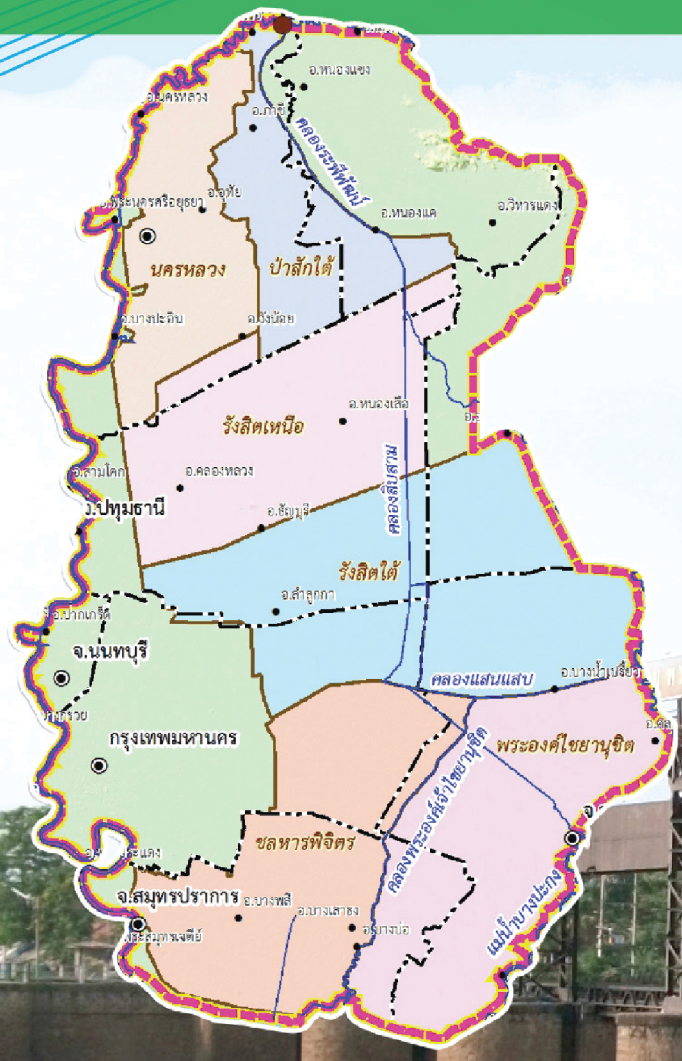
# รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
# โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง




ที่ตั้งโครงการ : ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่จังหวัดสระบุรี นครนายก ปทุมธานี ฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ

ชื่อเจ้าของโครงการ : กรมชลประทาน

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

## การมอบอำนาจ

☐ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน

☑ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

**รายงานฉบับสมบูรณ์ ฉบับหลัก (เล่ม 1/2)**

**(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)**

ไปที่สารบัญ >>>

จัดทำโดย

บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด
PHISUT TECHNOLOGY CO.,LTD.

กุมภาพันธ์ 2569

แบบ สผ. 6

# รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
## (รายงานฉบับหลัก)

**ชื่อโครงการ** : โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

**ที่ตั้งโครงการ** : ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่จังหวัดสระบุรี นครนายก ปทุมธานี ฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ

**ชื่อเจ้าของโครงการ** : กรมชลประทาน

**ที่อยู่เจ้าของโครงการ** : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

**การมอบอำนาจ**

☐ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน

☑ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

**จัดทำโดย**

**บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด**

**(นิติบุคคล ผู้มีสิทธิจัดทำรายงานฯ)**

**ร่วมกับ**

**บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด**

**บริษัท ซิกม่า ไฮโดร คอนซัลแตนท์ จำกัด**

**และ บริษัท ชลนวัต จำกัด**

แบบ สผ. 7

# หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2569

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่าบริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ให้แก่กรมชลประทาน โดยมีบุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน และผู้ร่วมจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

| บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน | | ลายมือชื่อ |
|---|---|---|
| นายวรจักษ์ | คำภูแก้ว | [redacted] |

| ผู้ร่วมจัดทำรายงาน | | ลายมือชื่อ |
|---|---|---|
| นางสาวกรรณนิกา | ฉวีจันทร์ | [redacted] |
| นางสาวตีรนา | ภิญญะพันธ์ | |
| นางสาวรัชฎา | รัตนบุญฤทธิกร | |
| นางสาวอุไรวรรณ | วิสาพรม | |

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

นายทรงกริช สรรพกิจ

กรรมการผู้จัดการ

แบบ สวล. ๔

# ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

---

ใบอนุญาตที่ ๒๑/๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๐ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

[redacted]

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)
เลขาธิการ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเอง หรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วนจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติ ประสบการณ์หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน

แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๒๘/๒๕๖๘

# ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล

**สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

**ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า**

**บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด**

**เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

**ตามกฎกระทรวงการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

**พ.ศ. ๒๕๖๕**

**โดยมีอายุใบอนุญาตกำหนด ๓ ปี**

**ตั้งแต่วันที่ ๑๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๐ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๑**

**โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้**

**ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘**

[redacted]

(นายบรรณรักษ์ เสริมทอง)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4926c742

เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเองหรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วน จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติประสบการณ์ หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน ไม่มี

แบบ สผ. 8

## บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

| ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา | หัวข้อที่ทำการศึกษา | ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน | สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ | ลายมือชื่อ |
|---|---|---|---|---|
| นายวรจักษ์ คำภูแก้ว<br>- วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)<br>- วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)<br>- สศ.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) | - บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน<br>- ภาพรวมของการศึกษา | [redacted] | 10 | [redacted] |
| นายสุรชัย ลายกาญจนไพบูลย์<br>- วศ.ม. (แหล่งน้ำ)<br>- วศ.บ. (เกษตร) | - ระบบชลประทานและเกษตรกรรม<br>- การกัดเซาะและการตกตะกอน<br>- การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม | | 10 | |
| นายชลเมธ มงคลศิลป์<br>- วศ.ม. สาขาวิศวกรรมโยธา (วิศวกรรมปฐพี)<br>- วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) | - การออกแบบเขื่อน/อาคารชลศาสตร์<br>- รายละเอียดโครงการ | | 6 | |
| นายศักรินทร์ นันทะจันทร์<br>- ศศ.บ. (ภูมิศาสตร์)<br>- กษ.ม. (ส่งเสริมการเกษตร) | - ทรัพยากรดิน | | 5 | |
| ดร.ธนู หาญพัฒนพานิชย์<br>- Ph.D. (Geological Engineering - Soil Mechanics)<br>- M.S. (Geological Engineering)<br>- วทบ. (ธรณีวิทยา) | - ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว<br>- อุทกธรณีวิทยา | | 6 | |

แบบ สผ. 8

## บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

| ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา | หัวข้อที่ทำการศึกษา | ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน | สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ | ลายมือชื่อ |
|---|---|---|---|---|
| นายพรฤทธิ์ อริยะวงศ์วัฒน์<br>- วท.ม. (วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม)<br>- วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) | - อุทกวิทยา<br>- คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน | [redacted] | 5 | [redacted] |
| ผศ.ดร.พงศ์เชษฐ์ พิชิตกุล<br>- ปร.ด. (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)<br>- วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง)<br>- วท.บ. (ประมง) | - นิเวศวิทยาทางน้ำ<br>- การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | | 6 | |
| ดร.สุเทพ จันทร์เขียว<br>- ปร.ด. (วนศาสตร์)<br>- วท.ม. (วนศาสตร์)<br>- วท.บ. (วนศาสตร์) | - ทรัพยากรป่าไม้/ป่าชายเลน<br>- ระบบนิเวศของพื้นที่<br>- พื้นที่ชุ่มน้ำ | | 6 | |
| ผศ.ดร.ประทีป มีวัฒนา<br>- วท.ด. (ชีววิทยาสัตว์ป่า)<br>- วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)<br>- วท.บ. (ชีววิทยา) | - ทรัพยากรสัตว์ป่า | | 5 | |
| นายชิษณุ อัมพรายน์<br>- วศ.ด. (วิศวกรรมโยธา)<br>- M.Eng. (Transportation Engineering)<br>- วศ.บ. (การก่อสร้าง) | - การคมนาคมขนส่ง | | 4 | |

แบบ สผ. 8

## บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

| ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา | หัวข้อที่ทำการศึกษา | ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน | สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ | ลายมือชื่อ |
|---|---|---|---|---|
| ดร.กนก คติการ<br>- ดุษฎีบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร)<br>- วท.ม. (เศรษฐศาสตร์เกษตร)<br>- ร.ม. (บริหารรัฐกิจ)<br>- วท.บ. (เศรษฐศาสตร์เกษตร) | - เศรษฐศาสตร์และเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม | [redacted] | 4 | [redacted] |
| นางสาวนวลวรรณ ศักดาเดช<br>- วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)<br>- ศศ.บ. (การพัฒนาชุมชน) | - การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน | | 4 | |
| นายไพรัตน์ วีรุตมเสน<br>- วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ)<br>- วศ.บ. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) | - การชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน | | 4 | |
| นายลือชัย ครุธน้อย<br>- ผ.ม. (การวางแผนภาคและเมือง)<br>- ค.บ. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) | - การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ | | 3 | |
| นายสุขสวัสดิ์ ชูวิเชียร<br>- ศศ.ม. (โบราณคดีสมัยประวัติศาสตร์)<br>- ศศ.บ. (มานุษยวิทยา) | - โบราณคดีและประวัติศาสตร์ | | 3 | |
| นางสาวกรรณนิกา ฉวีจันทร์<br>- วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)<br>- วท.บ. (ภูมิศาสตร์) | - จัดทำรายงาน<br>- การจัดการของเสีย | | 3 | |

แบบ สผ. 8

## บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

| ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา | หัวข้อที่ทำการศึกษา | ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน | สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ | ลายมือชื่อ |
|---|---|---|---|---|
| นางสาวรัชฎา รัตนบุญฤทธิกร<br>- ผ.ม. (การวางผังเมือง)<br>- ศศ.บ. (ภูมิศาสตร์) | - จัดทำรายงาน<br>- สภาพภูมิประเทศ | [redacted] | 3 | [redacted] |
| นางสาวตีรนา ภิญญะพันธ์<br>- ผ.ม. (การวางแผนภาคและเมือง)<br>- ศศ.บ. (สังคมวิทยาและมนุษยวิทยา) | - การใช้ประโยชน์ที่ดิน<br>- อุตสาหกรรม | | 3 | |
| นางสาวอุไรวรรณ วิสาพรม<br>- วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) | - คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน<br>- สาธารณสุขและโภชนาการ | | 5 | |
| นายก้องเกียรติ์ สังขารา<br>- วท.ม. (เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร)<br>- ศ.บ. (เศรษฐศาสตร์) | - เศรษฐกิจสังคม | | 3 | |
| นางสาวมนนิภัทธิ์ ทัพเกิด<br>- ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์การเงิน)<br>- ศ.บ. (เศรษฐศาสตร์) | - เศรษฐศาสตร์และเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม | | 2 | |

**แบบ สผ. 9**

# แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**ชื่อโครงการ** : โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง
**ที่ตั้งโครงการ** : ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่จังหวัดสระบุรี นครนายก ปทุมธานี ฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ
**ชื่อเจ้าของโครงการ** : กรมชลประทาน

**เหตุผลในการเสนอรายงาน**

- ☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการการผันน้ำข้ามลุ่มน้ำหลัก
- ☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานเนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง .....
  เมื่อวันที่ .....
- ☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานตามเงื่อนไขการส่งเสริมการลงทุน
- ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

**ลงนามในสัญญาว่าจ้างจัดทำรายงานฯ ตามสัญญาจ้างเลขที่ จ.7/2559 (สพด.) เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2558**

**การขออนุมัติ/อนุญาตโครงการ**

- ☐ รายงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติ/อนุญาตจาก.....
- ☑ รายงานนี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- ☐ รายงานนี้เป็นโครงการที่ไม่ต้องขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- ☐ รายงานนี้เป็นโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการด้าน (ระบุ).....
  ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อประโยชน์สาธารณะ ตามมาตรา 44 วรรคสี่ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561
- ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

**สถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)**

- ☑ ยังไม่ได้ก่อสร้าง/ดำเนินโครงการ
- ☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว
- ☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว
- ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

**สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2569**

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| มาตรการทั่วไป | | 1. มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กรมชลประทานต้องปฏิบัติ<br>- กรมชลประทานจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ของกรมชลประทาน อย่างเคร่งครัด โดยนำมาตรการฯ รวมทั้งแผนปฏิบัติการฯ ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือ ผู้ดำเนินการก่อสร้าง และ/หรือ ผู้ควบคุมงาน รวมทั้งกำกับผู้บริหารจัดการโครงการหรือบำรุงรักษาโครงการให้ดำเนินการตามมาตรการฯ และแผนปฏิบัติการฯ ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติให้ความเห็นชอบ | |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**รายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | - กรมชลประทานจะต้องดำเนินและกำกับให้ผู้ออกแบบก่อสร้าง และ/หรือ ผู้ดำเนินการก่อสร้าง และ/หรือ ผู้ควบคุมงาน รวมทั้งกำกับผู้บริหารจัดการโครงการหรือบำรุงรักษาโครงการ ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ของกรมชลประทาน อย่างเคร่งครัด โดยตั้งงบประมาณรวมอยู่ในค่าใช้จ่ายของโครงการภายใต้การกำกับดูแลของกรมชลประทาน<br>- กรมชลประทานจะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ของกรมชลประทาน เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว และเสนอต่อหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการ | |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**รายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | พิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต ถ้าไม่มีหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตให้เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานฯ ให้เป็นไปตามที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด<br>2. ในกรณีที่กรมชลประทานมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ของกรมชลประทาน ที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ให้ความเห็นไว้แล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ให้ดำเนินโครงการตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณา ดำเนินการดังนี้ | |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**รายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | - หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี เห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการฯ ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นหรือเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี รับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ที่รับจดแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ | |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**รายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | - หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี เห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ดำเนินการ ดังนี้<br>• กรณีโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐ ที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ให้ความเห็นต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีแล้ว และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น ต้องเสนอให้คณะรัฐมนตรีเพื่อประกอบการพิจารณาตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการดังนี้ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือ | |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**รายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาต่อไปด้วย ทั้งนี้ หากเป็นโครงการที่เข้าข่ายต้องเสนอคณะรัฐมนตรีตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการ ขอให้นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณา ต่อไป และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือคณะรัฐมนตรีให้ความเห็นประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย | |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**รายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | • กรณีโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐ ที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ให้ความเห็นต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีแล้ว และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐ ที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น ไม่ต้องเสนอให้คณะรัฐมนตรีเพื่อประกอบการพิจารณาตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการดังนี้ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการแล้วแต่กรณี จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม | |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**รายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | แห่งชาติเพื่อทราบต่อไปด้วย และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ให้ความเห็นประกอบแล้ว หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย | |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ<br>1.1 สภาพภูมิประเทศ | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>การก่อสร้างโครงการ เป็นการขุดคลองใหม่ซึ่งเป็นการรบกวนลักษณะภูมิประเทศจากพื้นที่ดินที่สภาพเดิมมีการใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมเปลี่ยนเป็นคลองระบายน้ำหลาก ส่วนการเปลี่ยนแปลงด้านภูมิสัณฐานของพื้นที่เดิมอย่างมากมายนั้นจะไม่เกิดขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสภาพภูมิประเทศของโครงการจึงอยู่ในระดับน้อย<br><u>ระยะดำเนินการ</u><br>การดำเนินการโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการให้ชัดเจน และควบคุมไม่ให้กิจกรรมก่อสร้างออกนอกเขตพื้นที่ก่อสร้าง<br>- หากจำเป็นต้องมีการตัดฟันแผ้วถางต้นไม้ออก ให้ตัดออกเฉพาะต้นไม้ที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ดำเนินการเท่านั้น<br>- | - |
| 1.2 ลักษณะภูมิอากาศ | <u>ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</u><br>การดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิอากาศ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ | - | - |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 1.3 ทรัพยากรดิน | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>การก่อสร้างโครงการมีผลกระทบโดยตรงต่อการสูญเสียทรัพยากรดินตลอดแนวคลองระบายน้ำหลาก ซึ่งที่ดินเหล่านี้ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกข้าว จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน และดำเนินการก่อสร้างเฉพาะบริเวณที่กำหนดเท่านั้น<br>- การขุดปรับระดับบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้ทำโดยไล่ระดับตามความสูงต่ำเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน<br>- วางแผนการเปิดหน้าดินเน้นให้ดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง ในกรณีที่มีการก่อสร้างต่อเนื่องถึงช่วงฤดูฝนต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง<br>- ก่อสร้างบ่อดักตะกอนดินตามแนวขอบบริเวณที่ขุดเปิดหน้าดิน และทำรางระบายน้ำลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อดักตะกอน<br>- ขนย้ายดินที่เหลือจากกิจกรรมการก่อสร้างไปยังบริเวณที่จัดเตรียมไว้ที่เหมาะสม<br>- ปลูกพืชคลุมดินในบริเวณลาดคันคลองช่วงที่เป็นคลองดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน<br>- ตรวจสอบว่าเกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินขึ้นหรือไม่ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไขทันที | - |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 1.3 ทรัพยากรดิน (ต่อ) | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>ไม่มีกิจกรรมใดที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินภายในพื้นที่โครงการ แต่ในส่วนของพื้นที่รับประโยชน์มีแนวโน้มของการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านการเกษตรเพิ่มขึ้น | - | - |
| 1.4 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว | <u>ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</u><br>การดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบต่อลักษณะธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ แต่มีข้อเสนอแนะในการคำนวณและออกแบบโครงสร้างก่อนก่อสร้าง | <u>ระยะก่อนก่อสร้าง</u><br>- การคำนวณและออกแบบโครงสร้างให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 | - |
| 1.5 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>กิจกรรมการก่อสร้างที่ดำเนินการในลำน้ำที่คลองระบายน้ำตัดผ่านอาจจะทำให้กีดขวางการระบายน้ำในลำน้ำ ทำให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำน้อยลง และอาจจะก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่บริเวณริมฝั่งของคลองดังกล่าวได้ แต่ไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทิศทางการไหลของน้ำ แต่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นน้อยและมีระยะสั้น เนื่องจากกิจกรรมการ | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างที่ดำเนินการในลำน้ำโดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งมีปริมาณน้ำน้อยเพื่อลดผลกระทบในด้านการระบายของน้ำในลำน้ำ<br>- การขุดคลองระบายน้ำหลากช่วงที่ตัดผ่านลำน้ำธรรมชาติ ควรก่อสร้างทางเบี่ยงน้ำให้น้ำไหลออกสู่ด้านท้ายน้ำได้ตามปกติก่อนที่จะขุดคลอง | - |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 1.5 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน (ต่อ) | ก่อสร้างในลำน้ำจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ในลำน้ำมีปริมาณน้ำน้อย ดังนั้น จึงคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับน้อย<br>**<u>ระยะดำเนินการ</u>**<br>การผันน้ำโดยคลองระบายน้ำหลากของโครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงทิศทางการไหลของน้ำในแม่น้ำป่าสักในระยะก่อสร้าง แต่ไม่ได้เปลี่ยนแปลงโครงข่ายการไหลของน้ำในแม่น้ำสายหลักในภาพรวม | - การก่อสร้างประตูระบายน้ำควรทำการก่อสร้างทีละครึ่งของลำน้ำ เพื่อให้มีการไหลระบายของน้ำในลำน้ำตามปกติ<br>- | **<u>ระยะดำเนินการ</u>**<br>- พื้นที่ติดตามตรวจสอบ จำนวน 6 สถานี ซึ่งเป็นสถานีตัวแทนสถานีวัดระดับน้ำและปริมาณน้ำท่าในแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก ได้แก่<br>• สถานี C.2 อ.เมือง จ.นครสวรรค์<br>• สถานีเขื่อนเจ้าพระยา<br>• สถานี C.13 อ.สรรพยา จ.ชัยนาท<br>• สถานี S.9 อ.แก่งคอย จ.สระบุรี<br>• สถานีเขื่อนพระรามหก<br>• สถานี S.26 อ.ท่าเรือ จ.พระนครศรีอยุธยา |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 1.5 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน (ต่อ) | | | - ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ ได้แก่<br>• ข้อมูลระดับน้ำและปริมาณน้ำท่า<br>• วิเคราะห์ข้อมูลด้านอุทกวิทยาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการน้ำของโครงการ<br>- ติดตามตรวจสอบ 1 ครั้ง/ปี |
| 1.6 คุณภาพน้ำผิวดิน | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>กิจกรรมการก่อสร้างอาจทำให้มีเศษดิน/หิน ไปทับถมหรือกีดขวางทางไหลของน้ำโดยเฉพาะในฤดูฝน ตะกอนดินที่ถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำทำให้ความขุ่นสูงขึ้นมากและการส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคของประชาชนด้วย ซึ่งเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง<br>กิจกรรมจากคนงานก่อสร้าง และสำนักงานโครงการก่อให้เกิดสิ่งสกปรกจากน้ำทิ้งและขยะจากอาคารสำนักงานและที่พักคนงานก่อสร้าง รวมถึงเครื่องจักรใน | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- ดำเนินการตามแผนการป้องกันและลดผลกระทบด้านตะกอนดินและคุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อลดผลระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ<br>- ดำเนินการก่อสร้างคันดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ในบริเวณพื้นที่ทิ้งกองวัสดุก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ<br>- การเก็บกองวัสดุก่อสร้างของโครงการจะต้องจัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่มีหลังคาปกคลุม หรือมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิด | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- พื้นที่ติดตามตรวจสอบ จำนวน 6 สถานี ได้แก่<br>• แม่น้ำป่าสัก<br>• คลองแม่น้ำใน<br>• คลองรังสิตประยูรศักดิ์<br>• คลองหกวา<br>• คลองนครเนื่องเขต<br>• จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 1.6 คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ) | การก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง | - ควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างบางกิจกรรมในช่วงฤดูฝน โดยเฉพาะกิจกรรมการเปิดหน้าดิน การปรับสภาพพื้นที่ การขุด และการถมพื้นที่<br>- จัดวางตำแหน่งที่พักคนงานและสำนักงานในบริเวณก่อสร้าง ให้อยู่ห่างจากแม่น้ำ คลองชลประทาน และคลองสาขาในพื้นที่โครงการ ไม่น้อยกว่า 30 เมตร และควรสร้างคันดินล้อมรอบ<br>- ห้องน้ำ-ห้องส้วมในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ต้องอยู่ห่างจากลำน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร และระบายน้ำลงบ่อพักน้ำ แล้วจึงนำกลับมาใช้ในโครงการหรือปล่อยให้ซึมลงดิน ตามธรรมชาติ<br>- จัดให้มีระบบรวบรวมน้ำทิ้งและระบบบำบัดน้ำเสียรับน้ำใช้ของห้องน้ำ ห้องส้วม หรือน้ำทิ้งอื่นใดบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างของโครงการไม่ให้ระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง | - ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ ดังนี้<br>• สถานีที่ 1 ถึง 5 จำนวน 22 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรดด่าง ความนำไฟฟ้า ความขุ่น ออกซิเจนละลาย บีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ฟีนอล ทองแดง นิคเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียม เฮ็กซาวาเล้นท์ ตะกั่ว ปรอททั้งหมด สารหนู ไซยาไนด์ และความกระด้าง<br>• สถานีที่ 6 จำนวน 22 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรดด่าง ความโปร่งใส ความนำไฟฟ้า ความขุ่น สารแขวนลอย ความเค็ม น้ำมันหรือไขมัน |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 1.6 คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ) | | - จัดเตรียมถังขยะขนาดต่างๆ ให้เพียงพอ เพื่อพักและรวบรวมขยะก่อนจัดเก็บและนำไปฝังกลบให้ถูกต้อง<br>- ผู้รับผิดชอบเรื่องการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล การเติมน้ำมันเครื่องจักรต่างๆ ระมัดระวังไม่ให้มีการหกออกมา และควรทำในพื้นที่เฉพาะ | ออกซิเจนละลาย แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ไนเตรท-ไนโตรเจน ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ปรอททั้งหมด แคดเมียม โครเมียม เฮ็กซาวาเล้นท์ ตะกั่ว ทองแดง แมงกานีส สังกะสี และเหล็ก<br>- ติดตามตรวจสอบ 3 ครั้ง/ปี ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 1.6 คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ) | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>การขยายตัวของชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม และการท่องเที่ยว จากการมีถนนบนคันคลองทางระบายน้ำหลาก อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนของเสียจากน้ำทิ้งชุมชน และการชะล้างของเสียจากถนน รวมถึงพื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียงลงสู่แหล่งน้ำได้ ผลกระทบอยู่ในระดับน้อย | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>- เผยแพร่ความรู้แก่เกษตรกร เรื่องการให้น้ำแก่พืชในระดับที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ และลดการให้น้ำพืชเกินความจำเป็น<br>- แนะนำให้เกษตรกรใช้สารเคมีที่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ หรือการใช้ปุ๋ยและสารเคมีการเกษตรที่ถูกต้องเหมาะสม ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ และน้ำหมักชีวภาพ เพื่อป้องกันการตกค้างปนเปื้อนของปุ๋ยเคมีในดินและน้ำ<br>- ในกรณีที่จำเป็นต้องปล่อยน้ำออกสู่อ่าวไทย กรมชลประทานต้องทำการตรวจสอบปริมาณขยะในบริเวณประตูระบายน้ำแต่ละแห่ง และประสานงานกับหน่วยงานส่วนท้องถิ่นเข้ามาทำการจัดเก็บขยะให้เรียบร้อย ก่อนที่จะทำการปล่อยน้ำจากทางระบายน้ำผ่านประตูระบายน้ำแต่ละแห่งลงสู่อ่าวไทย | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>- พื้นที่ติดตามตรวจสอบ จำนวน 6 สถานี เช่นเดียวกับระยะก่อสร้าง<br>- ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ สถานีละ 22 ดัชนี เช่นเดียวกับระยะก่อสร้าง<br>- ติดตามตรวจสอบ 3 ครั้ง/ปี ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว เป็นระยะเวลา 10 ปี |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 1.7 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน | <u>ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</u><br>การดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่ | - | - |
| 1.8 คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>การก่อสร้างโครงการมีการขุดเปิดหน้าดิน การขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง ทำให้มียานพาหนะสัญจรบนถนนมากขึ้น และมีการทำงานของเครื่องจักรกล อาจส่งผลให้มีมลภาวะทางอากาศ เสียงรบกวน และความสั่นสะเทือน แต่พื้นที่การก่อสร้างส่วนใหญ่พาดผ่านพื้นที่เกษตรกรรมและตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงคาดว่าจะส่งผลในระดับน้อยที่สุด | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นผิวถนนและพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมออย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง<br>- หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองในช่วงลมสงบ<br>- กำหนดให้มีวัสดุปิดคลุมในส่วนที่บรรทุก และจัดสถานที่ล้างล้อและตัวรถก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง<br>- ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์รถบรรทุกรวมทั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งาน หากมีอาการผิดปกติต้องปรับปรุงแก้ไขทันที<br>- ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์โดยกำหนดความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในบริเวณที่เป็นชุมชน และความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในพื้นที่ไกลจากชุมชน | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- พื้นที่ติดตามตรวจสอบ จำนวน 4 สถานี ได้แก่<br>• ปตร. กม.0+150)<br>• ปตร. กม.23+000<br>• ปตร. กม.74+000<br>• ปตร. กม.134+000<br>- ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ ดังนี้<br>• ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ตลอดจนความเร็วและทิศทางลม<br>• ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 1.8 คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน (ต่อ) | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>ไม่มีผลกระทบ | - กำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น และไม่ทำงานในเวลากลางคืน<br>- หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังหลายๆ เครื่องพร้อมๆ กัน เช่น รถแทรกเตอร์ รถ Backhoe และเครื่องเจาะ เป็นต้น บนพื้นที่เดียวกัน โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ<br>- การก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ต้องทำการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนได้รับทราบโดยการติดป้ายให้ข้อมูลและแผนการดำเนินงานก่อสร้างให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงได้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน<br>- | • ตรวจวัดวามเร็วอนุภาคสูงสุด ความถี่ คลื่นความสั่นสะเทือน และระยะขจัด ทั้ง 3 แกน<br>- ติดตามตรวจสอบเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 ครั้ง/ปี ในฤดูแล้ง และฤดูฝน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง<br>- |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO.,LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 1.9 การกัดเซาะและการตกตะกอน | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>ตะกอนที่เกิดจากการขุดเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างคลองระบายน้ำ ปริมาณดินตะกอนส่วนหนึ่งจะนำไปใช้ในการถมและบดอัดเป็นคันคลอง ปริมาณดินตะกอนส่วนที่เหลือจะถูกนำไปใช้โดยผู้รับเหมาในการก่อสร้าง ซึ่งจำเป็นต้องขนถ่ายไปยังตำแหน่งอื่น ซึ่งอาจเกิดการตกหล่นในระหว่างการเคลื่อนย้ายได้ ดังนั้น ผลกระทบจากการดำเนินโครงการในช่วงการก่อสร้างต่อปัญหาตะกอนและการกัดเซาะ การชะล้างพังทลายของดินและพัดพาลงสู่แหล่งน้ำ จึงอยู่ในระดับมาก<br><u>ระยะดำเนินการ</u><br>การผันน้ำจากแม่น้ำป่าสักเข้าสู่คลองระบายน้ำหลากจะนำพาตะกอนแขวนลอยมากับน้ำที่ผันด้วย ซึ่งตะกอนส่วนนี้บางส่วนจะตกทับถมในคลองระบายน้ำ และบางส่วนจะระบายออกสู่ทะเล ดังนั้น ผลกระทบเกิดจากการตกตะกอนทับถมของตะกอนในอ่าวไทย อย่างไรก็ตาม การระบายน้ำผันจะดำเนินการเฉพาะในช่วงที่มีฝนตกหนักมีปริมาณน้ำหลากเกิดขึ้น ประมาณ 1-2 เดือนเท่านั้น จึงมีผลกระทบในระดับน้อย | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- ควบคุมดูแลดินตะกอนจากการขุดคลองระบายน้ำหลาก รวมทั้งการกองวัสดุก่อสร้างต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม และทำการเกลี่ยและบดอัดวัสดุถมให้ราบเรียบ<br>- วางแผนการเปิดหน้าดินเน้นให้ดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง ในกรณีที่มีการก่อสร้างต่อเนื่องถึงช่วงฤดูฝนต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง<br>- ปลูกพืชคลุมดินในบริเวณลาดคันคลองช่วงที่เป็นคลองดิน<br><u>ระยะดำเนินการ</u><br>- ตรวจสอบผลกระทบด้านการตกตะกอนและการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณที่ระบายน้ำออกสู่อ่าวไทยเป็นประจำทุกปี หากพบปัญหาการตกตะกอนหรือการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งต้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นทันที | - |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 1.10 พื้นที่ชุ่มน้ำ | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>แนวคลองระบายน้ำหลาก ตั้งอยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติ 3 แห่ง ได้แก่ ที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่าง แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสัก ทำให้มีการสูญเสียการใช้ที่ดินส่วนใหญ่ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรม อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การเกษตรกลายเป็นพื้นที่คลองระบายน้ำหลากยังคงสภาพของพื้นที่ชุ่มน้ำไว้ ผลกระทบจึงอยู่ในระดับน้อย<br><u>ระยะดำเนินการ</u><br>ไม่มีผลกระทบ | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- ดำเนินการตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน นิเวศวิทยาทางน้ำ และการกัดเซาะและการตกตะกอน<br>- | -<br>- |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ<br>2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>ผลกระทบจากการขุดเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสัก คลองระบายน้ำหลาก และอาคารประกอบตลอดจนการก่อสร้างผ่านบริเวณที่ตัดผ่านลำน้ำย่อยต่างๆ ตลอดแนวคลอง จะทำให้เพิ่มความขุ่นของน้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่มีน้ำหลาก น้ำจากผิวดินถูกชะล้างไหลลงสู่แม่น้ำ ทำให้น้ำขุ่นข้น เกิดการบดบังแสงแดดไม่ให้ส่องลงในระดับน้ำลึกลงไปได้ ซึ่งจะลดกิจกรรมการสังเคราะห์แสงของสิ่งมีชีวิตในน้ำ จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- ก่อนการก่อสร้างโครงการต้องมีการเก็บข้อมูลพื้นฐานด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยดำเนินการตามแนวทางการศึกษาด้านนิเวศวิทยาทางน้ำในแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ<br>- ห้ามเจ้าหน้าที่ คนงานก่อสร้าง จับสัตว์น้ำในบริเวณก่อสร้าง<br>- ดำเนินการก่อสร้างคันดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ในบริเวณพื้นที่ทิ้งกองวัสดุก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ<br>- การเก็บกองวัสดุก่อสร้างของโครงการจะต้องจัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่มีหลังคา หรือมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิด | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- พื้นที่ติดตามตรวจสอบ จำนวน 6 สถานี ได้แก่<br>• แม่น้ำป่าสัก<br>• คลองแม่น้ำใน<br>• คลองรังสิตประยูรศักดิ์<br>• คลองหกวา<br>• คลองนครเนื่องเขต<br>• จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย<br>- ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ ได้แก่<br>• แพลงก์ตอนพืช<br>• แพลงก์ตอนสัตว์<br>• สัตว์หน้าดิน |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ) | | - หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างบางกิจกรรมในช่วงฤดูฝน โดยเฉพาะกิจกรรมการเปิดหน้าดิน การปรับสภาพพื้นที่ การขุดและการถมพื้นที่<br>- ในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดให้พิจารณาสร้างทางผ่านปลาบริเวณเขื่อนทดน้ำป่าสัก ซึ่งมีการปิดกั้นลำน้ำเดิม เพื่อให้สัตว์น้ำสามารถเคลื่อนย้ายไปได้ตามปกติ | • ปลา<br>• พรรณไม้น้ำ<br>- เครื่องมือและวิธีการเก็บตัวอย่างให้ดำเนินการตามแนวทางการศึกษาด้านนิเวศวิทยาทางน้ำในแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำของ สผ.<br>- ติดตามตรวจสอบ 3 ครั้ง/ปี ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ) | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>การมีเขื่อนทดน้ำป่าสักในบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการอาจส่งผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศน้ำไหลเป็นน้ำนิ่ง และการกีดขวางเส้นทางอพยพของปลาที่เคยอยู่อาศัยบริเวณระหว่างเหนือน้ำและท้ายน้ำ แม้ปลาที่สำรวจพบทั้งเหนือน้ำและท้ายน้ำจะเป็นปลาที่สามารถปรับตัวว่ายทวนน้ำหรือเคลื่อนไปทางด้านท้ายน้ำเพื่อหาแหล่งอาศัย/หาอาหาร/หาที่วางไข่ที่เหมาะสมในช่วงน้ำหลากตามพื้นที่น้ำท่วมและตามพื้นที่ชายน้ำทั่วไปได้ แต่ก็ถือเป็นผลกระทบต่อลักษณะตามธรรมชาติที่ปลาต้องมีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>- ให้ความรู้แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ได้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของคลองระบายน้ำหลาก และการใช้ประโยชน์จากคลองในฤดูอื่นๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนได้เข้าใจ รับทราบถึงผลกระทบและการใช้ประโยชน์จากคลองระบายน้ำหลากที่ได้รับภายหลังการดำเนินโครงการแล้วเสร็จ | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>- พื้นที่ติดตามตรวจสอบ จำนวน 6 สถานี เช่นเดียวกับระยะก่อสร้าง<br>- ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ เครื่องมือ และวิธีการเก็บตัวอย่าง เช่นเดียวกับระยะก่อสร้าง<br>- ติดตามตรวจสอบ 3 ครั้ง/ปี ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว เป็นระยะเวลา 10 ปี |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 2.2 ทรัพยากรป่าไม้/ป่าชายเลน | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>การก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อพืชพรรณที่อยู่ในแนวพื้นที่โครงการทั้งหมด ถือเป็นผลกระทบทางตรง อย่างไรก็ตามจากการสำรวจไม่พบชนิดพันธุ์ไม้ที่สำคัญในพื้นที่ โดยแนวพื้นที่โครงการเกือบทั้งหมดมีสภาพเป็นพื้นที่เกษตรกรรม นอกจากนี้การดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่ป่าชายเลน จำนวน 47 ไร่ ในบริเวณปลายคลองระบายน้ำหลาก แต่เป็นพื้นที่เพียงเล็กน้อยเฉพาะบริเวณที่มีการเปิดพื้นที่ออกเท่านั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- เมื่อได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างโครงการแล้ว กรมชลประทานจะต้องประสานงานกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในการรังวัดพื้นที่เพื่อหมายแนวเขตพื้นที่โครงการให้ชัดเจน เพื่อทราบขอบเขตที่จะทำไม้ออกและไม่ก่อให้เกิดปัญหาการตัดไม้นอกพื้นที่<br>- กรมชลประทานจัดสรรงบประมาณให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการการตัดฟันและตัดไม้ออกจากพื้นที่โครงการตามหลักวิชาการเพื่อไม่ให้ดินเกิดการชะล้างพังทลาย ใช้ถนนเดิมเป็นทางชักลากไม้ โดยดำเนินการตามแผนการทำไม้ออกและแผ้วถางป่า<br>- การจัดการเศษไม้ปลายไม้หลังการทำไม้ออก ต้องไม่มีการเผาทำลายเศษไม้ปลายไม้ในพื้นที่ ต้องเก็บขนย้ายให้หมดไม่ปล่อยให้ทับถมในป่าชายเลน และต้องใช้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ทำงานได้รวดเร็ว เสียงไม่ดัง และน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นไม่หกรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ และระบบนิเวศของป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับปลายคลองระบายน้ำหลาก |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 2.2 ทรัพยากรป่าไม้/ป่าชายเลน (ต่อ) | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จพื้นที่โครงการจะมีสภาพเป็นคลองระบายน้ำหลาก ส่งผลกระทบด้านบวกต่อระบบนิเวศป่าชายเลนในบริเวณใกล้แนวชายฝั่ง โดยคลองระบายน้ำหลากจะทำหน้าที่นำพาตะกอนดินและสารอาหารจากพื้นที่ราบลุ่มภาคกลางลงมาในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณปากคลอง ทำให้เกิดการสะสมตัวของตะกอนดินชายฝั่งทะเล ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดป่าชายเลนเพิ่มขึ้น | - กรมชลประทานประสานงานกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ในการจัดเจ้าหน้าที่ลาดตระเวนพื้นที่ป่าชายเลนเดิมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันรักษาป่าไม้และสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ โดยในระยะก่อสร้างให้จัดเจ้าหน้าที่เฉพาะดำเนินการลาดตระเวนเดือนละ 1 ครั้ง โดยดำเนินการตามแผนการป้องกันและรักษาป่าไม้<br>- จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ ข้อห้าม ข้อกฎหมาย และบทลงโทษตามกฎหมายด้านป่าไม้และสัตว์ป่า ในบริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง<br><u>ระยะดำเนินการ</u><br>- กรมชลประทานประสานงานกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ในการจัดเจ้าหน้าที่ลาดตระเวนพื้นที่ป่าชายเลนเดิมที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อป้องกันรักษาป่าไม้อย่างต่อเนื่อง โดยในระยะดำเนินการให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงานประจำปีของหน่วยป้องกันฯ โดยดำเนินการตามแผนการป้องกันและรักษาป่าไม้ | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>- กรมชลประทานจัดตั้งจัดตั้งงบประมาณให้กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ และระบบนิเวศของป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับปลายคลองระบายน้ำหลาก อย่างต่อเนื่อง |

[redacted]



[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 2.2 ทรัพยากรป่าไม้/ป่าชายเลน (ต่อ) | | - ดำเนินการตามมาตรการด้านการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในส่วนของการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในคลองให้เหมาะสม | |
| 2.3 ทรัพยากรสัตว์ป่า | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>การดำเนินกิจกรรมต่างๆ มีผลกระทบทางลบทั้งทางตรงต่อสัตว์ป่า คือ เสียงที่ทำให้สัตว์ป่าตื่นตกใจ และผลกระทบทางอ้อม คือ การเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศอันเป็นที่พักผ่อนและหากิน แต่ระบบนิเวศส่วนใหญ่เป็นระบบนิเวศเกษตร สัตว์ป่าที่ยังอาศัยอยู่สามารถปรับตัวอยู่ในพื้นที่ได้แล้ว แต่เนื่องจากการก่อสร้างที่มีระยะเวลานาน ผลกระทบในภาพรวมจึงอยู่ในระดับปานกลาง | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- ให้มีการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าก่อนการดำเนินการก่อสร้างโครงการ และในกรณีพบเห็นสัตว์ป่า ตัวอ่อนหรือไข่ของสัตว์ป่า ได้รับอันตรายจากการก่อสร้างหรือจากอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้ามารับสัตว์ป่า เพื่อนำไปอนุบาล/ดูแลต่อไป<br>- ดำเนินการก่อสร้างจากส่วนที่เปิดโล่ง/พื้นที่โล่ง อาทิ พื้นที่ตามแนวถนน/แนวพื้นที่เกษตรกรรม หรือชุมชน ซึ่งเป็นที่โล่งเข้าไปยังพื้นที่ป่าไม้ เพื่อให้สัตว์ป่ามีโอกาสหลบ/หนีเข้าป่า/อพยพไปยังพื้นที่ธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง/ติดกันได้ | - |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 2.3 ทรัพยากรสัตว์ป่า (ต่อ) | | - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบพื้นที่ป่าที่ดำเนินโครงการฯ/ผู้มีความรู้ด้านสัตว์ป่าเข้าร่วมตลอดตั้งแต่เริ่มงานจนแล้วเสร็จเพื่อป้องปราม อีกทั้งเมื่อพบเห็นสัตว์ป่าจะได้ดำเนินการอย่างถูกต้องเพื่อให้สัตว์ป่ากลับเข้าป่าด้วยตัวเองจะได้ไม่ส่งผลกระทบทางลบต่อสัตว์ป่า<br>- กรณีจำเป็นที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ต้องตัด/เคลื่อนย้ายต้นไม้ที่เป็นแหล่งอาหาร แหล่งเกาะพัก และอยู่อาศัยของสัตว์ออกไปทั้งในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ต้องเคลื่อนย้าย/นำต้นไม้ขนาดใกล้เคียงที่นำออกไปมาปลูกเพื่อเป็นแหล่งอาหาร แหล่งเกาะพัก และอยู่/อาศัยทดแทนของเดิมโดยรอบโครงการ<br>- ออกกฎที่เข้มงวดและจริงจัง เพื่อไม่ให้มีการล่า/จับสัตว์ป่าทุกชนิด และกรณีที่พบสัตว์ป่าที่อยู่ในภาวะคุกคามให้กรมชลประทานแจ้งกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เพื่อพิจารณาเพิ่มชุดตรวจลาดตระเวนพิเศษเพื่อเฝ้าระวังสัตว์ป่าออกจากพื้นที่ | |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 2.3 ทรัพยากรสัตว์ป่า (ต่อ) | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>การดำเนินโครงการจะทำให้เกิดความชุ่มชื้นในพื้นที่โดยรอบ ส่งผลให้มีแหล่งน้ำและอาหารเพิ่มขึ้น อาจทำให้สัตว์ป่าที่อยู่ตามพื้นที่เกษตรและป่าไม้เข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เนื่องจากต้องการแหล่งน้ำ เช่น กลุ่มนกน้ำ และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>- ฟื้นฟูสภาพหย่อมป่าในพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการให้มีศักยภาพในด้านเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยและเป็นแหล่งหากินของสัตว์ป่าเพิ่มขึ้น ด้วยการปลูกต้นไม้เสริมให้หย่อมป่ามีสภาพหนาแน่นขึ้น เพื่อเพิ่มพื้นที่หลบภัยและปลูกต้นไม้ชนิดพันธุ์ที่เป็นพืชอาหารสัตว์ป่าเพื่อเพิ่มแหล่งอาหาร<br>- จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ ข้อห้าม ข้อกฎหมาย และบทลงโทษตามกฎหมายด้านในการห้ามล่า-ห้ามค้าสัตว์ป่า ในบริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง | - |
| 2.4 ระบบนิเวศของพื้นที่ | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>การก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสัก และการขุดเปิดหน้าดินเพื่อสร้างคลองระบายน้ำหลาก และอาคารประกอบ ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่เกษตร และพื้นที่ป่าชายเลน ทำให้เพิ่มความขุ่นข้นในลำน้ำ และตะกอนพื้นท้องน้ำที่เป็นที่สะสมของสารต่าง ทำให้มีผลกระทบต่อระบบนิเวศของพื้นที่ในระดับน้อย | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- ดำเนินการตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน นิเวศวิทยาทางน้ำ ทรัพยากรป่าไม้/ป่าชายเลน การกัดเซาะและการตกตะกอน ระบบชลประทานและเกษตรกรรม และการใช้ประโยชน์ที่ดิน | - |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO.,LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 2.4 ระบบนิเวศของพื้นที่ (ต่อ) | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>การผันน้ำจากแม่น้ำป่าสักเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่มีน้ำหลากที่เกินขีดความสามารถของลำน้ำ เพื่อเป็นการตัดยอดน้ำส่วนเกินไม่ให้ไหลลงสู่ที่ราบลุ่มตอนล่าง แต่ในภาวะปกติหรือในช่วงที่ไม่มีน้ำหลากน้ำในแม่น้ำป่าสักยังคงมีการไหลตามธรรมชาติ ผลกระทบจึงอยู่ในระดับน้อย | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>- ดำเนินการตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน นิเวศวิทยาทางน้ำ ทรัพยากรป่าไม้/ป่าชายเลน การกัดเซาะและการตกตะกอน ระบบชลประทานและเกษตรกรรม และการใช้ประโยชน์ที่ดิน | - |
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์<br>3.1 ระบบชลประทานและเกษตรกรรม | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>การขุดคลองระบายน้ำตลอดแนวคลองจะพาดผ่านคลองส่งน้ำในระบบชลประทานเดิมหลายสาย ทำให้มีผลกระทบต่อการส่งน้ำเพื่อการชลประทาน โดยการขุดคลองระบายน้ำหลากจะต้องมีการก่อสร้างทางเบี่ยงน้ำของคลองส่งน้ำเพื่อให้น้ำในคลองส่งน้ำมีการไหลเชื่อมต่อและสามารถใช้งานเพื่อการส่งน้ำได้ตามปกติ | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- กิจกรรมการก่อสร้างที่ต้องดำเนินงานในคลองส่งน้ำชลประทานที่มีอยู่เดิม ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้งซึ่งมีน้ำน้อยหรือไม่มีน้ำ<br>- ในการก่อสร้างประตูระบายน้ำแต่ละแห่งควรทำการก่อสร้างทีละครึ่งลำน้ำ เพื่อให้น้ำในคลองชลประทานเดิมสามารถไหลระบายได้ตามปกติ | - |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 3.1 ระบบชลประทานและเกษตรกรรม (ต่อ) | เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ใช้น้ำ จึงคาดว่ามีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง<br>การก่อสร้างโครงการและองค์ประกอบต่างๆ มีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทำให้ต้องสูญเสียพื้นที่ในขอบเขตพื้นที่แนวขุดคลองระบายน้ำหลาก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำการเกษตร ประกอบด้วย พื้นที่นาข้าว พื้นที่ พื้นที่ไม้ผลผสม และอื่นๆ โดยผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง<br><br>**<u>ระยะดำเนินการ</u>**<br>การพัฒนาโครงการคลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างจะเป็นการสร้างความมั่นใจในการบริหารจัดการน้ำได้ดียิ่งขึ้น และไม่มีผลกระทบด้านลบแต่อย่างใด | - ในกรณีที่จำเป็นจะต้องดำเนินการในช่วงที่มีน้ำในคลองส่งน้ำเดิมอยู่ การขุดคลองระบายน้ำหลากจะต้องมีการก่อสร้างทางเบี่ยงน้ำของคลองส่งน้ำเพื่อให้น้ำในคลองส่งน้ำมีการไหลเชื่อมต่อและสามารถใช้งานเพื่อการส่งน้ำได้ตามปกติ<br>- มีการแจ้งแผนการก่อสร้างให้เกษตรกรที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการชลประทานได้รับทราบกิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อให้เกษตรกรได้เตรียมความพร้อมในการใช้น้ำจากคลองส่งน้ำ<br>- ดำเนินการก่อสร้างโครงการในช่วงหลังฤดูเก็บเกี่ยวของเกษตรกร รวมถึงดำเนินการจำกัดเฉพาะในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น<br>- | - |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO.,LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 3.2 การใช้น้ำ | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>การก่อสร้างโครงการจะทำให้มีผลกระทบต่อการส่งน้ำเพื่อการชลประทานน้อย เนื่องจากกำหนดให้กิจกรรมการก่อสร้างที่ต้องดำเนินงานในคลองส่งน้ำให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง ส่วนแหล่งน้ำประปาจะได้รับผลกระทบในด้านปริมาณที่ลดลงเมื่อมีการรื้อย้ายท่อประปาในบริเวณที่การขุดคลองตัดผ่านโครงข่ายเดิมเป็นช่วงๆ ในระยะเวลาสั้นๆ ก่อนที่ระบบประปาจะถูกต่อเข้าสู่ระบบดังเดิม | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- ดำเนินการสร้างคลองขนานทางทิศตะวันออกตั้งแต่บริเวณที่คลองระบายน้ำหลากตัดกับคลองรังสิตประยูรศักดิ์ลงมาจนถึงคลองแสนแสบ ตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้ประชาชนผู้ใช้น้ำทางด้านทิศตะวันออกซึ่งถูกคลองระบายน้ำหลากตัดผ่านได้ใช้น้ำได้ตามปกติ<br>- ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องมีมาตรการในการควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในด้านความขุ่น ดังได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อคุณภาพน้ำผิวดิน<br>- แจ้งแผนการก่อสร้างที่มีกิจกรรมก่อสร้างที่เกี่ยวเนื่องกับลำน้ำให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบ เพื่อให้ประชาชนได้เตรียมความพร้อมในการใช้น้ำจากลำน้ำรวมทั้งคลองส่งน้ำที่คลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน | - |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO.,LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 3.2 การใช้น้ำ (ต่อ) | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>คลองจะสามารถนำมาเก็บกักเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการอุปโภคบริโภคสำหรับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงในบางพื้นที่ จากการประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคคาดว่าในปีที่ไม่เกิดวิกฤตภัยแล้ง น้ำในคลองระบายน้ำหลากจะสามารถจัดสรรเพื่อใช้สนับสนุนในการอุปโภคบริโภคเพิ่มเติมสำหรับประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงได้ | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>- จัดตั้งองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อวางแผนการบริหารจัดการน้ำและการจัดสรรน้ำให้มีประสิทธิภาพ ลดความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้น้ำด้วยกัน โดยดำเนินการตามแผนบริหารการใช้น้ำและองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ | - |
| 3.3 การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>การก่อสร้างอาคารบังคับน้ำในลำน้ำเดิมอาจปิดกั้นการไหลของน้ำและกีดขวางการระบายน้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่ลำน้ำมีปริมาณน้ำมากส่งผลให้เป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวจะมีน้อยและเกิดขึ้นในระยะสั้นในช่วงของการก่อสร้าง และการก่อสร้างส่วนใหญ่ จะดำเนินการในช่วงฤดูแล้งซึ่งมีน้ำน้อยหรือ ไม่มีน้ำ ดังนั้นจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบในระดับน้อย | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- กิจกรรมการก่อสร้าง ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้งซึ่งมีน้ำน้อยหรือไม่มีน้ำ<br>- ในการก่อสร้างประตูระบายน้ำแต่ละแห่งควรทำการก่อสร้างทีละครึ่งลำน้ำ เพื่อให้น้ำในคลองชลประทานเดิมสามารถไหลระบายได้ตามปกติ<br>- ในกรณีที่จำเป็นจะต้องดำเนินการในช่วงที่มีน้ำในคลองส่งน้ำเดิมอยู่ ต้องมีการก่อสร้างทางเบี่ยงน้ำของคลองส่งน้ำเพื่อให้น้ำในคลองส่งน้ำมีการไหล | - |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 3.3 การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม (ต่อ) | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>การพัฒนาโครงการสามารถควบคุมหรือบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาซึ่งการเกิดอุทกภัยที่ผ่านมาครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้างและสร้างความเสียหายเป็นอย่างมาก และไม่มีผลกระทบด้านลบแต่อย่างใด | เชื่อมต่อและสามารถใช้งานเพื่อการส่งน้ำได้ตามปกติ<br>- ในระหว่างการก่อสร้างจะต้องควบคุมดูแลมิให้เศษวัสดุก่อสร้างหล่นลงไปในลำน้ำ | - |
| 3.4 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>การขุดคลองระบายน้ำหลาก ทำให้เกิดการสูญเสียที่ดินในส่วนที่เป็นบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบางส่วน ซึ่งจะต้องมีการชดเชยผู้ได้รับผลกระทบในลักษณะการสูญเสียที่ทำกิน ส่วนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณชายฝั่งอ่าวไทยอาจได้รับผลกระทบจากความขุ่นข้นของน้ำ | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- จ่ายค่าชดเชยให้กับราษฎรผู้สูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม รวมถึงพืชผลทางการเกษตรที่ยังไม่ได้เก็บเกี่ยว ซึ่งเสียหายเพราะการก่อสร้าง ค่าพืชผล เช่น ไม้ยืนต้น ไม้ผลต่างๆ (ตามจำนวนต้น) ค่ารื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างที่เป็นโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ ค่าบ่อปลา เป็นต้น | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- สำรวจกิจกรรมประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมทั้งการใช้ประโยชน์ทรัพยากรประมงในพื้นที่โครงการ โดยทำการสำรวจร่วมกับการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 3.4 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ต่อ) | ที่เพิ่มขึ้นจากการขุดลอกคลอง แต่เป็นผลกระทบในระหว่างที่มีกิจกรรมดังกล่าวเท่านั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง<br>**<u>ระยะดำเนินการ</u>**<br>ในกรณีที่จำเป็นต้องเปิดประตูระบายน้ำปลายคลองเพื่อปล่อยน้ำจืดออกสู่อ่าวไทย อาจส่งผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งบริเวณดังกล่าว โดยคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับมาก | - ควบคุมดูแลมิให้เศษวัสดุก่อสร้างหล่นลงไปในลำน้ำ ซึ่งจะทำให้น้ำขุ่นข้น และเป็นการกีดขวางการไหลของน้ำ<br>**<u>ระยะดำเนินการ</u>**<br>จัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการโครงการ เพื่อวางแผนการบริหารจัดการน้ำในคลองให้เหมาะสมทั้งในฤดูน้ำหลากและฤดูแล้ง โดยดำเนินการตามแผนการป้องกันผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ดังนี้<br>- ในกรณีที่จำเป็นต้องเปิดประตูระบายน้ำปลายคลองเพื่อปล่อยน้ำจืดออกสู่อ่าวไทย จะดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลาที่จำเป็น คือ ในช่วงฤดูน้ำหลากของปีที่มีพายุเข้าหลายลูกซึ่งเกิดฝนตกอย่างหนัก และมีแนวโน้มที่จะเกิดอุทกภัยในพื้นที่เท่านั้น | **<u>ระยะดำเนิน</u>**<br>- สำรวจกิจกรรมประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมทั้งการใช้ประโยชน์ทรัพยากรประมงในพื้นที่โครงการ โดยทำการสำรวจร่วมกับการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 3.4 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ต่อ) | | - การกำหนดแผนการเปิดประตูระบายน้ำปลายคลองระบายน้ำหลาก เพื่อระบายน้ำหลากลงสู่อ่าวไทยจะต้องอยู่ในช่วงเวลาที่เหมาะสม และส่งผลกระทบน้อยที่สุด เช่น ในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้เพาะเลี้ยงในพื้นที่ส่วนใหญ่พักการเลี้ยงสัตว์น้ำ<br>- ในกรณีที่จะต้องเปิดประตูระบายน้ำปลายคลองระบายน้ำ จะต้องวางแผนการดำเนินการในโดยใช้เวลาสั้นที่สุด<br>- ต้องมีการแจ้งเตือนล่วงหน้าผ่านการประชาสัมพันธ์โดยสื่อต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ แจ้งผ่านผู้นำชุมชน และผู้นำกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ เป็นต้น โดยจะต้องแจ้งให้ทราบก่อนการระบายน้ำอย่างน้อย 30 วัน<br>- สร้างความรู้ความเข้าใจในการดำเนินงานของโครงการกับกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณปลายคลองระบายน้ำหลาก ผ่านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อให้กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO.,LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 3.4 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ต่อ) | | บริเวณได้มีความรู้และความเข้าใจในรายละเอียดของโครงการ และดำเนินกิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้อย่างสอดคล้องกับแผนการบริหารจัดการน้ำของโครงการ | |
| 3.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>การพัฒนาโครงการ ทำให้ราษฎรสูญเสียการใช้ประโยชน์ที่ดินตลอดแนวคลองระบายน้ำหลาก รวมพื้นที่ก่อสร้างอาคารประกอบ เป็นพื้นที่ประมาณ 16,000 ไร่ เป็นผลกระทบที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ และเป็นผลกระทบในระดับมาก | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- ดำเนินการก่อสร้างในช่วงหลังฤดูเก็บเกี่ยวของเกษตรกร รวมถึงดำเนินการจำกัดเฉพาะในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น<br>- แจ้งให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันจากการพัฒนาโครงการ ให้เข้าใจรูปแบบการพัฒนาและช่วงเวลาในการก่อสร้าง<br>- วางแผนการก่อสร้างในแต่ละช่วงให้รัดกุม และใช้ระยะเวลาก่อสร้างช่วงสั้นๆ | - |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 3.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน | **ระยะดำเนินการ**<br>การพัฒนาโครงการคลองระบายน้ำหลากจะเป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและมีผลกระทบให้มูลค่าของที่ดินในพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียงเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากการพัฒนาพื้นที่พื้นที่พัฒนาด้านอื่นๆ รวมทั้งเส้นทางคมนาคมที่สมบูรณ์มากขึ้น ซึ่งเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับมาก แต่การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันจากพื้นที่การเกษตร และพื้นที่อื่นๆ เป็นคลองระบายน้ำหลาก ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ดินด้านลบ โดยเป็นผลกระทบในระดับน้อย | **ระยะดำเนินการ**<br>- ประสานกับกรมพัฒนาที่ดินและสำนักงานเกษตรจังหวัดในการให้ความรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อยในช่วงฤดูแล้งแทนการทำนาปรัง<br>- ประกาศแนวเขตการพัฒนาที่ดินให้ชัดเจนเพื่อลดการสูญเสียพื้นที่เกษตรและพื้นที่อนุรักษ์ ในขณะเดียวกันการเปิดพื้นที่พัฒนาใหม่ควรพิจารณาให้สอดคล้องกับโครงการที่จะเกิดขึ้น ได้แก่ พื้นที่บริการสาธารณะและพื้นที่พัฒนาทางเศรษฐกิจ เป็นต้น | - |
| 3.6 อุตสาหกรรม | **ระยะก่อสร้าง**<br>การก่อสร้างทางระบายน้ำหลาก ส่งผลกระทบทางบวกในกรณีที่มีการใช้วัสดุอุปกรณ์บางส่วนจากโรงงานอุตสาหกรรมในการก่อสร้างโครงการ<br>**ระยะดำเนินการ**<br>การพัฒนาโครงการสามารถบรรเทาอุทกภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาซึ่งผลกระทบด้านบวกในระดับสูง | - | - |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 3.7 การคมนาคมขนส่ง | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>การก่อสร้างโครงการจะมีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง ทำให้มียานพาหนะสัญจรบนถนนมากขึ้น และมีการทำงานของเครื่องจักรกลอาจส่งผลให้กีดขวางการสัญจรบนทางเดิน หรือบางพื้นที่อาจต้องปิดการจราจรชั่วคราว โดยคาดว่าจะเกิดผลกระทบในระดับปานกลาง | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- ก่อสร้างสะพานรถยนต์ สะพานรถไฟ และประตูเรือทดแทนเส้นทางสัญจรเดิม เพื่อให้สามารถสัญจรได้เช่นเดิม<br>- กำหนดช่วงเวลาในการขนส่งและใช้เส้นทางโดยหลีกเลี่ยงในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน และติดป้ายแจ้งเตือนให้ผู้ใช้เส้นทางทราบโดยชัดเจน<br>- ควบคุมความเร็วของรถที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ ตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมพนักงานขับรถให้ขับรถตามกฎระเบียบการขับขี่อย่างเคร่งครัด<br>- ติดป้ายสัญญาณที่ได้มาตรฐาน เพื่อแสดงให้เห็นพื้นที่ก่อสร้างเส้นทางอย่างเด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน<br>- กรณีถนนชำรุด เนื่องจากการสัญจรไปมาและการขนส่งวัสดุ ให้ทางโครงการเร่งทำการปรับปรุงซ่อมแซมให้ถนนอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ปกติ พร้อมทั้งควบคุมน้ำหนักการบรรทุกให้อยู่ในพิกัดที่กฎหมายกำหนด | - |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO.,LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 3.7 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>เมื่อการก่อสร้างโครงการเสร็จสิ้น เส้นทางคมนาคมหลักที่ถูกคลองระบายน้ำหลากตัดผ่านจะมีสะพานทดแทนเส้นทางเดิม ประกอบด้วย สะพานรถยนต์ 41 แห่ง และสะพานรถไฟ 2 แห่ง นอกจากนี้จะมีถนนเลียบทั้งสองฝั่งคลองระบายน้ำขนาด 2 ช่องจราจร ซึ่งจะช่วยให้มีโครงข่ายถนนเพิ่มขึ้นในภาพรวม เนื่องจากการเข้ามาใช้ถนนในโครงการจะสามารถลดระยะทาง ระยะเวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทางผ่านพื้นที่ภาคกลางฝั่งตะวันออก ทำให้เกิดการแบ่งเบาปริมารการจราจรบนถนนสายหลักได้ จึงเป็นผลกระทบด้านบวก | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>- บูรณาการร่วมกันระหว่างกรมชลประทาน กับกรมทางหลวงชนบท หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการดูแลบำรุงรักษาถนนเลียบคลองให้เหมาะสม โดยเสนอแนะให้กรมชลประทานจัดสรรงบประมาณให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสำหรับดำเนินการ | - |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 3.8 การจัดการของเสีย | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>ในระยะก่อสร้างจะมีแรงงานเข้ามาก่อสร้างในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะส่งผลให้ปริมาณน้ำเสียและขยะมูลฝอยในพื้นที่เพิ่มขึ้น แต่เป็นผลกระทบที่อยู่ในระดับน้อยมาก<br><u>ระยะดำเนินการ</u><br>การดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการจัดการของเสียในพื้นที่ | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- ในการจัดการที่พักคนงาน จะต้องมีมาตรการในการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในที่พักคนงานอย่างเหมาะสม<br>- | -<br>- |
| 3.9 การจัดการลุ่มน้ำ | <u>ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</u><br>การดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการจัดการลุ่มน้ำ ซึ่งทั้งหมดเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 | - | - |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต<br>4.1 เศรษฐกิจและสังคม | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>การก่อสร้างโครงการครอบคลุมพื้นที่หลายจังหวัด และใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 7 ปี คาดว่าจำเป็น ต้องใช้แรงงานในการก่อสร้างจำนวนมาก และถือเป็นประโยชน์โดยตรงที่มีการจ้างงานแรงงานในท้องถิ่น ทำให้เกิดรายได้หมุนเวียนในชุมชนเพิ่มขึ้น ซึ่งช่วยกระตุ้นให้มีการจับจ่าย และส่งผลดีต่อกระแสเงินสดที่มีการไหลเวียนเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจชุมชน ซึ่งคาดว่าจะเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง<br>สำหรับผลกระทบด้านลบเป็นผลกระทบต่อความขัดแย้งระหว่างประชาชนในชุมชน ผู้สัญจรผ่านไปมาและคนงานก่อสร้าง คาดว่าผลกระทบระยะสั้นที่เกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงก่อสร้างโครงการ นอกจากนี้การสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรมบางส่วนที่จะเปลี่ยนเป็นพื้นที่โครงการจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ทำการเกษตร ทำให้เกษตรกรสูญเสียรายได้จากการทำการเกษตรในพื้นที่ดังกล่าว | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- การจัดหาแรงงาน กำหนดให้ผู้รับเหมาพิจารณารับแรงงานท้องถิ่นหรือในภูมิภาคที่ตั้งโครงการเข้าทำงานเป็นลำดับแรก โดยพิจารณาตำแหน่งและความรับผิดชอบในโครงการตามความเหมาะสมของลักษณะงานและความชำนาญ หากมีแรงงานไม่เพียงพอให้พิจารณาแรงงานภายนอกได้ตามความเหมาะสม<br>- การจัดการแรงงาน กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดทำทะเบียนแรงงาน มีการตรวจสอบประวัติบุคคลที่เข้าทำงานอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะคนงานต่างด้าว กำหนดตำแหน่งที่พักคนงานก่อสร้างให้อยู่ห่างจากพื้นที่ชุมชน กำหนดกฎข้อบังคับให้แรงงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดพร้อมกำหนดบทลงโทษที่เข้มงวด จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยดูแลทั้งภายในและบริเวณทางเข้า-ออกหน่วยก่อสร้าง และมีการลงชื่อและเวลาในการเข้า-ออกจากหน่วยก่อสร้าง | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- กลุ่มเป้าหมาย คือ ครัวเรือนที่อาศัยในระยะรัศมีข้างละ 500 เมตรจากเขตคลองระบายน้ำหลาก โดยการกำหนดจำนวนตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักสถิติและการกระจายตัวอย่างตามหลักวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์<br>- ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจสังคม ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ และผลกระทบด้านสุขภาพของประชาชน<br>- ติดตามตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO.,LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 4.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ) | รวมทั้งสร้างความเครียดและความกังวลใจให้กับครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบด้านค่าชดเชย เป็นผลกระทบทางลบในระดับมากที่สุด | - การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการอย่างถูกต้องและครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายในเรื่องแผนการก่อสร้างโครงการ และมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระหว่างก่อสร้างผ่านช่องทางสื่อสารประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ อาทิ วิทยุท้องถิ่น หอกระจายข่าว หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น แผ่นพับ เป็นต้น<br>- ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่ประชาชนจะได้รับความเดือนร้อนรำคาญและความไม่สะดวกในระหว่างการก่อสร้าง<br>- จัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์ ประสานงาน และรับเรื่องราวร้องทุกข์ เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาได้ทันทีเมื่อมีการร้องทุกข์ การติดตามและประเมินผลการแก้ไขปัญหา และรวบรวมข้อมูลเรื่องร้องทุกข์และแนวทาง/วิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อนำเสนอต่อกรมชลประทาน อย่างน้อยทุก 3 เดือน โดยมีช่องทาง | |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 4.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ) | | ติดต่อกับโครงการที่หลากหลาย เช่น ที่ตั้งศูนย์ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร เว็บไซต์ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail Address)<br>- จัดตั้งหน่วยมวลชนสัมพันธ์เคลื่อนที่ขึ้นภายใต้การดูแลของศูนย์ประชาสัมพันธ์ และรับเรื่องร้องทุกข์ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการทุกด้าน และสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างกรมชลประทาน หน่วยก่อสร้าง กับประชาชนในพื้นที่โครงการ รวมทั้งการสนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมหรืองานประเพณีท้องถิ่นตามความเหมาะสม ประกอบด้วย หัวหน้าศูนย์ฯ เจ้าหน้าที่รับเรื่องราวร้องทุกข์ เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ในการลงพื้นที่ เลขานุการ เป็นต้น<br>- ดำเนินการส่งเสริมรายได้ของประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบและประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง ตามแผนการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพของประชาชน | |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>ผลกระทบด้านบวกที่เกิดขึ้น ได้แก่ ราคาที่ดินในพื้นที่ข้างเคียงมีมูลค่าสูงขึ้น การลดความเสียหายในการเกิดปัญหาน้ำท่วมและสร้างความเชื่อมั่นให้นักลงทุนเป็นผลกระทบทางบวกในระดับมาก<br>ส่วนผลกระทบด้านลบจากการพัฒนาโครงการอาจเกิดความไม่สะดวกในการเดินทางไปมาหาสู่กันของประชาชนภายในและระหว่างชุมชน ทำให้การเดินทางไม่สะดวกเช่นเดิม เป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>- เปิดรับเรื่องร้องเรียนกรณีที่ชุมชนหรือประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากโครงการและเร่งดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>- กลุ่มเป้าหมาย คือ ครัวเรือนที่อาศัยในระยะรัศมีข้างละ 500 เมตรจากเขตคลองระบายน้ำหลาก โดยการกำหนดจำนวนตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักสถิติและการกระจายตัวอย่างตามหลักวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์<br>- ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจสังคม ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ และผลกระทบด้านสุขภาพของประชาชน<br>- ติดตามตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ในปีที่ 2 ปีที่ 5 และปีที่ 8 ของระยะดำเนินการ |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 4.2 การชดเชยทรัพย์สิน | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>การพัฒนาโครงการจะส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยและผู้ทำกินในพื้นที่โครงการที่ไม่สามารถเข้ามาทำกินในพื้นที่ได้อีก รวมที่ดินที่ต้องเวนคืนในการก่อสร้างคลองระบายน้ำหลากและเขื่อนทดน้ำป่าสัก จำนวน 16,288 ไร่ มีมูลค่าชดเชยที่ดินจำนวน 19,677,064,471 บาท กระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 1,378 หลัง มีมูลค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างจำนวน 1,994,012,623 บาท และต้นไม้และไม้ยืนต้น จำนวน 1,303 ไร่ มีมูลค่าชดเชยต้นไม้และไม้ยืนต้นจำนวน 123,301,070 บาท รวมเป็นค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน ที่นำไปประกอบการคิดมูลค่าโครงการจำนวน 21,794,378,164 บาท เนื่องจากแนวคลองผันน้ำหลากผ่านพื้นที่อยู่อาศัยและที่ทำกินจำนวนมาก ดังนั้นจึงประเมินเป็นผลกระทบทางลบในระดับมากที่สุด | <u>ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u><br>- จัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์โครงการและทีมงานมวลชนสัมพันธ์ในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินการการจ่ายค่าทดแทน<br>- ดำเนินการสำรวจและรังวัดเพื่อจัดทำรายละเอียดของทรัพย์สินที่ต้องจ่ายค่าชดเชยและค่ารื้อย้ายอย่างละเอียด ทั้งนี้ต้องประสานกับผู้นำหรือตัวแทนชุมชนเข้าร่วมดำเนินการสำรวจและรังวัดด้วย เพื่อความโปร่งใส ถูกต้อง และชัดเจนในการดำเนินการ โดยดำเนินการตามแผนการสำรวจและจ่ายค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน<br>- จัดตั้งคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการในการดำเนินงานชดเชยทรัพย์สิน นอกจากผู้แทนจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่นและผู้แทนจากองค์กรประชาชนในพื้นที่ ควรเปิดโอกาสให้ตัวแทนประชาชนผู้ได้รับผลกระทบในแต่ตำบลเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการกำหนดราคาค่าชดเชย | <u>ระยะก่อสร้าง</u>-<br>- ดำเนินการสำรวจข้อมูลในภาคสนาม โดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์ครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบทุกครัวเรือนในประเด็นการได้รับค่าชดเชยทรัพย์สิน ปัญหาจากการดำเนินการ และความต้องการการช่วยเหลือจากรัฐ เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ สาเหตุของปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และความเร่งด่วนในการแก้ปัญหาการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ในปีที่ 1 และ 2 |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 4.2 การชดเชยทรัพย์สิน (ต่อ) | | ทรัพย์สิน เพื่อทำหน้าที่ประสานงาน แก้ไขปัญหา ติดตามความก้าวหน้า และประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงาน รวมทั้งพิจารณากำหนดราคาชดเชยที่เป็นธรรมและเหมาะสมต่อเจ้าของทรัพย์สิน<br>- กรณีของประชาชน (เจ้าของกรรมสิทธิ์และผู้เช่า) ที่ได้รับผลกระทบทั้งแปลงที่ดินและเป็นผู้มีรายได้น้อย ควรได้รับการพิจารณาค่าทดแทนให้เป็นกรณีพิเศษ และกรมชลประทานจึงควรประสานกับการเคหะแห่งชาติ ธนาคารออมสิน หรือสถาบันพัฒนาองค์ชุมชน เพื่อช่วยจัดหาที่อยู่อาศัยใหม่ในรูปของเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ<br>- การจ่ายทดแทนควรมีอัตราที่เหมาะสม รวดเร็ว และเป็นที่ยอมรับได้ของประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ<br>- กรมชลประทานควรประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมอาชีพและพัฒนาชุมชน เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาชุมชน และองค์กรภาคเอกชน เป็นต้น ในการจัดการส่งเสริมอาชีพเพื่อเป็นการเสริมรายได้ | |

[redacted]



[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 4.2 การชดเชยทรัพย์สิน (ต่อ) | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>ไม่มีผลกระทบ | - | - |
| 4.3 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>จากการประเมินผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการประกอบกับการรวบรวมข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งการสำรวจและเก็บตัวอย่างในภาคสนาม และข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมของการศึกษาด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พบว่า ผลกระทบทางลบที่สำคัญอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ 1) ผลกระทบที่เกิดจากการมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ ซึ่งอาจทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคทั้งด้านปรสิต เชื้อไวรัส และโปรโตซัว ผลกระทบด้านสิ่งคุกคามทางสังคมเนื่องจากชุมชนที่เปลี่ยนแปลงไป และผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมจากการพักอาศัยของคนต่างถิ่นในช่วงก่อสร้าง และ 2) ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของคนงานที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- เปิดโอกาสให้มีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเป็นลำดับแรก โดยการเลือกแรงงานท้องถิ่นที่มีทักษะในงานที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ เพื่อลดปัญหาหรือผลกระทบด้านแรงงานกับชุมชนท้องถิ่น<br>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสุขภาพ ดังนี้<br>1) ดำเนินการตรวจสอบประวัติและตรวจสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน<br>2) จัดอบรมให้ความรู้ด้านการสุขาภิบาลอาหาร น้ำ ตลอดจนการกระตุ้นให้คนงานก่อสร้างและชุมชนมีการพัฒนาสุขนิสัยที่ดีในการใช้ส้วม และการกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลอย่างเหมาะสม รวมทั้งการพัฒนาพฤติกรรมทางสุขภาพ ที่ดี เพื่อลดโอกาสในการรับ | - |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 4.3 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข (ต่อ) | | และสัมผัส และลดความเสี่ยงในการเกิดโรคในพื้นที่โครงการ<br>3) ดำเนินการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและที่พักอาศัยให้ถูกสุขลักษณะ จัดหาน้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำห้องส้วม ที่ถูกสุขลักษณะ และพอเพียงต่อจำนวนคนงานก่อนการปฏิบัติงาน รวมถึงต้องให้ความสำคัญในการกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล เพื่อเป็นการลดโอกาสเสี่ยงในการรับสัมผัสและการแพร่กระจายของโรคที่เกี่ยวข้อง<br>4) จัดอบรมและให้ความรู้ด้านพฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นสาเหตุให้เกิดการแพร่กระจายและติดเชื้อก่อโรคแก่คนงานก่อสร้าง<br>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการปฏิบัติตามข้อกำหนด ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนี้<br>1) ให้ความรู้ พร้อมทั้งจัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมและพอเพียง สำหรับคนงานก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน | |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO.,LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 4.3 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข (ต่อ) | | 2) จัดหาเครื่องมือทุ่นแรงในการทำงานให้เหมาะสมกับลักษณะงานและเพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดหายาและเวชภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง และประสานกับสถานพยาบาลใกล้เคียงเพื่อส่งต่อในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ฉุกเฉิน<br>3) ให้ความรู้แก่คนงานก่อสร้าง โดยการรณรงค์ให้มีการทำงานด้วยท่าทางที่เหมาะสม ตลอดจนมีการตรวจตราความปลอดภัยในการทำงานอย่างใกล้ชิดโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย<br>- ติดตามการเฝ้าระวังโรคจากข้อมูลรายงานของฝ่ายควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแต่ละพื้นที่อยู่ตลอดทุกเดือน เพื่อประเมินสถานการณ์ของโรคติดต่อต่างๆ เช่น โรคโควิด-19 และโรคที่อุบัติใหม่ต่างๆ เป็นต้น | |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 4.3 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข (ต่อ) | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการประกอบ กับการรวบรวมข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งการสำรวจและเก็บตัวอย่างในภาคสนาม และข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมของการศึกษาด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พบว่า ผลกระทบทางลบที่สำคัญอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ 1) ผลกระทบจากการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร เนื่องจากโอกาสในการใช้และการได้รับสัมผัสที่มากขึ้น 2) การเจ็บป่วยจากโรคที่มีน้ำเป็นสื่อกลาง เช่น โรคพยาธิใบไม้ตับ ไข้เลือดออก มาลาเรีย และอุจจาระร่วง เป็นต้น | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>- ประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานเกษตรจังหวัดแต่ละพื้นที่ ในการอบรมให้ความรู้และสร้างความตระหนักด้านอันตรายจากการใช้ การได้รับ และการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตลอดจนวิธีป้องกันอันตราย การปฐมพยาบาล วิธีการจัดเก็บ และการใช้งานสารเคมีอย่างปลอดภัย<br>- ประสานงานกับสำนักงานเกษตรจังหวัดแต่ละพื้นที่ เพื่อจัดอบรม ดูงาน สาธิต และเสนอทางเลือกในการกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย เช่น การส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์หรือผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติทดแทน<br>- ประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแต่ละพื้นที่ ในการให้สุขศึกษาเน้นเรื่องการเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารชนิดปลาดิบๆ และการขับถ่าย ปรับปรุงสุขาภิบาล เช่น มีส้วมใช้ในการ | - |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 4.3 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข (ต่อ) | | ขับถ่ายในทุกครัวเรือน และมีการสุ่มตัวอย่างติดตามตรวจสอบประชากรในพื้นที่เพื่อตรวจหาโรคพยาธิใบไม้ตับและโรคไข้เลือดออก เป็นต้น<br>- ประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแต่ละพื้นที่ ในการป้องกันควบคุมโรคอุจจาระร่วง โดยให้สุขศึกษาเรื่องการสุขาภิบาลและพฤติกรรมส่วนบุคคลในการรับประทานอาหารและน้ำดื่ม การล้างมือด้วยสบู่กับการบำบัดน้ำดื่มก่อนบริโภค<br>- ประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแต่ละพื้นที่ ในการลดผลกระทบด้านพยาธิใบไม้ตับและพาหะกึ่งกลาง โดยการรณรงค์ไม่ให้ประชาชนรับประทานอาหาร ปลาดิบ หรือดิบๆ สุกๆ รณรงค์ให้ประชาชนทุกครัวเรือนสร้างส้วมและถ่ายอุจจาระในส้วมทุกคนเพื่อเป็นการตัดวงจรชีวิตของโรคพยาธิใบไม้ตับ | |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO., LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 4.3 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข (ต่อ) | | - ประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแต่ละพื้นที่ ในการลดผลกระทบด้านโรคที่มียุงเป็นพาหะ โดยให้ประชาชนคอยค้นหาลูกน้ำยุงลายตามภาชนะเก็บน้ำใช้ภายในบ้านหรือตามภาชนะแตกชำรุดที่มีน้ำขังเป็นประจำ ใช้ทรายอะเบทใส่ในภาชนะเก็บน้ำ ใช้สารฆ่าแมลงชุบมุ้ง (เพอร์เมทริน) และใช้ผ้าชุบสารฆ่าแมลงเพอร์เมทรินไว้ตามคอกปศุสัตว์ด้วย<br>- ประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแต่ละพื้นที่ ในการลดผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยการฝึกอบรมผู้นำท้องถิ่นและประชาชนให้เฝ้าระวังคุณภาพน้ำดื่ม-น้ำใช้ ด้วยการส่งน้ำตรวจทางด้านชีวภาพอย่างสม่ำเสมอ ส่งเสริมให้ประชาชนใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก การใช้สมุนไพรฆ่าแมลงเพื่อเป็นการลดพิษของสารเคมีในสิ่งแวดล้อม | |

[redacted]

(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]

(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO.,LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 4.4 การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>ไม่มีผลกระทบ<br><br><u>ระยะดำเนินการ</u><br>เมื่อมีการพัฒนาโครงการจะช่วยให้มีโครงข่ายถนนเพิ่มขึ้น ทำให้การเดินทางมีความสะดวกสบายมากขึ้น ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยว | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>- ในช่วงปีสุดท้ายของระยะก่อสร้าง ให้ฟื้นฟูและจัดภูมิทัศน์พื้นที่โครงการ รวมทั้งพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงตามศักยภาพของพื้นที่ โดยดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูและปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณปลายคลองระบายน้ำหลาก และแผนการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว<br><u>ระยะดำเนินการ</u><br>- ฟื้นฟูและจัดภูมิทัศน์พื้นที่โครงการ รวมทั้งพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงตามศักยภาพของพื้นที่ | -<br><br>- |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO.,LTD.

**แบบรายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| 4.5 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>ไม่มีผลกระทบ<br><u>ระยะดำเนินการ</u><br>ถนนบนคันคลองจะเป็นผลกระทบทางบวกในด้านการเข้าถึงแหล่งโบราณสถานที่อยู่ใกล้เคียง | -<br><u>ระยะดำเนินการ</u><br>- ดำเนินการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลด้านโบราณคดีและประวัติศาสตร์ในท้องถิ่นให้ประชาชนทราบถึงความสำคัญ และประชาสัมพันธ์นักท่องเที่ยวต่างถิ่นให้เข้ามาเยี่ยมชมด้วย<br>- ควรจัดทำป้ายบอกเส้นทางเข้าสู่แหล่งสำคัญทางประวัติศาสตร์ให้ชัดเจน | -<br>- |

[redacted]
(นายชูศักดิ์ สุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน



[redacted]
(นายวรจักษ์ คำภูแก้ว)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด

PHISUT TECHNOLOGY CO.,LTD.

# รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## สารบัญ

หน้า

**สารบัญ** 1

**สารบัญตาราง** 6

**สารบัญรูป** 12

**บทที่ 1 บทนำ**

1.1 เหตุผลความจำเป็นของโครงการ 1-1

1.2 เหตุผลและความจำเป็นในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1-13

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ 1-13

1.4 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1-13

1.5 ขอบเขตและพื้นที่ศึกษา 1-15

1.5.1 ขอบเขตการศึกษา 1-15

1.5.2 พื้นที่ศึกษา 1-16

1.6 ขั้นตอนการศึกษา 1-16

1.7 องค์ประกอบของรายงาน 1-18

**บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ**

2.1 การทบทวนผลการศึกษาความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา 2-1

2.1.1 ลักษณะโครงการจากผลการศึกษาเดิม 2-1

2.1.2 การทบทวนขนาดของคลองระบายน้ำหลาก 2-5

2.1.3 ขนาดของคลองระบายน้ำหลากที่เหมาะสม 2-6

2.1.4 โครงการปรับปรุงทางระบายน้ำหลากชัยนาท-ป่าสัก 2-7

2.2 การทบทวนผลการศึกษาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม 2-9

2.2.1 ทางระบายน้ำหลากในทุ่งเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างในอดีต 2-9

2.2.2 ทางด่วนพิเศษระบายน้ำท่วม 2-10

2.2.3 การพัฒนาคลองระบายน้ำหลากควบคู่ไปกับถนนทางหลวง 2-14

2.2.4 บทสรุปการทบทวนแนวทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง 2-16

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า


| | | |
|---|---|---|
| | 2.2.5 การศึกษาผลกระทบและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ | 2-17 |
| 2.3 | การออกแบบเบื้องต้นของทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง | 2-20 |
| | 2.3.1 เขื่อนทดน้ำป่าสัก | 2-20 |
| | 2.3.2 คลองระบายน้ำหลากและอาคารประกอบ | 2-22 |
| 2.4 | การประมาณราคาค่าก่อสร้างและแผนการก่อสร้างโครงการ | 2-69 |
| | 2.4.1 การประมาณราคาค่าก่อสร้าง | 2-69 |
| | 2.4.2 แผนงานก่อสร้างโครงการ | 2-69 |
| 2.5 | การบริหารจัดการน้ำ | 2-79 |
| | 2.5.1 การระบายน้ำ | 2-79 |
| | 2.5.2 การพัฒนาโครงข่ายระบบ SCADA ระบบโทรมาตร และ Operation Center | 2-84 |
| | 2.5.3 การบริหารจัดการน้ำร่วมกับคลองชัยนาท-ป่าสัก | 2-88 |
| | 2.5.4 การบริหารจัดการน้ำที่เก็บกักในคลองระบายน้ำ | 2-97 |
| บทที่ 3 | สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน | |
| 3.1 | ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ | 3-1 |
| | 3.1.1 สภาพภูมิประเทศ | 3-1 |
| | 3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ | 3-5 |
| | 3.1.3 ทรัพยากรดิน | 3-9 |
| | 3.1.4 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว | 3-28 |
| | 3.1.5 แหล่งวัสดุก่อสร้าง | 3-40 |
| | 3.1.6 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน | 3-46 |
| | 3.1.7 คุณภาพน้ำผิวดิน | 3-52 |
| | 3.1.8 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน | 3-79 |
| | 3.1.9 คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน | 3-93 |
| | 3.1.10 การกัดเซาะและการตกตะกอน | 3-113 |
| 3.2 | ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ | 3-120 |
| | 3.2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ | 3-120 |
| | 3.2.2 ทรัพยากรป่าไม้ | 3-195 |

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า


| | | |
|---|---|---|
| 3.2.3 | ทรัพยากรสัตว์ป่า | 3-215 |
| 3.2.4 | ระบบนิเวศของพื้นที่ | 3-238 |
| 3.3 | คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | 3-240 |
| 3.3.1 | ระบบชลประทานและเกษตรกรรม | 3-240 |
| 3.3.2 | การใช้น้ำ | 3-246 |
| 3.3.3 | การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม | 3-249 |
| 3.3.4 | การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | 3-260 |
| 3.3.5 | การใช้ประโยชน์ที่ดิน | 3-265 |
| 3.3.6 | อุตสาหกรรม | 3-277 |
| 3.3.7 | การคมนาคมขนส่ง | 3-279 |
| 3.3.8 | การจัดการของเสีย | 3-285 |
| 3.3.9 | การจัดการลุ่มน้ำ | 3-296 |
| 3.4 | คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | 3-304 |
| 3.4.1 | เศรษฐกิจและสังคม | 3-304 |
| 3.4.2 | การชดเชยทรัพย์สิน | 3-380 |
| 3.4.3 | การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ | 3-407 |
| 3.4.4 | โบราณคดีและประวัติศาสตร์ | 3-442 |

**บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

| | | |
|---|---|---|
| 4.1 | ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ | 4-2 |
| 4.1.1 | สภาพภูมิประเทศ | 4-2 |
| 4.1.2 | ลักษณะภูมิอากาศ | 4-3 |
| 4.1.3 | ทรัพยากรดิน | 4-4 |
| 4.1.4 | ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว | 4-5 |
| 4.1.5 | อุทกวิทยาน้ำผิวดิน | 4-7 |
| 4.1.6 | คุณภาพน้ำผิวดิน | 4-8 |
| 4.1.7 | อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน | 4-10 |
| 4.1.8 | คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน | 4-10 |
| 4.1.9 | การกัดเซาะและการตกตะกอน | 4-12 |

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า


| | | |
|---|---|---|
| | 4.1.10 พื้นที่ชุ่มน้ำ | 4-14 |
| 4.2 | ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ | 4-15 |
| | 4.2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ | 4-15 |
| | 4.2.2 ทรัพยากรป่าไม้/ป่าชายเลน | 4-31 |
| | 4.2.3 ทรัพยากรสัตว์ป่า | 4-32 |
| | 4.2.4 ระบบนิเวศของพื้นที่ | 4-36 |
| 4.3 | คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | 4-37 |
| | 4.3.1 ระบบชลประทานและเกษตรกรรม | 4-37 |
| | 4.3.2 การใช้น้ำ | 4-39 |
| | 4.3.3 การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม | 4-40 |
| | 4.3.4 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | 4-42 |
| | 4.3.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน | 4-43 |
| | 4.3.6 อุตสาหกรรม | 4-44 |
| | 4.3.7 การคมนาคมขนส่ง | 4-45 |
| | 4.3.8 การจัดการของเสีย | 4-46 |
| | 4.3.9 การจัดการลุ่มน้ำ | 4-47 |
| 4.4 | คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | 4-47 |
| | 4.4.1 เศรษฐกิจและสังคม | 4-47 |
| | 4.4.2 การชดเชยทรัพย์สิน | 4-49 |
| | 4.4.3 การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ | 4-50 |
| | 4.4.4 โบราณคดีและประวัติศาสตร์ | 4-51 |

**บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

| | | |
|---|---|---|
| 5.1 | คำนำ | 5-1 |
| 5.2 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 5-2 |
| | 5.2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ | 5-2 |
| | 5.2.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ | 5-6 |
| | 5.2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | 5-8 |

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า


| | | |
|---|---|---|
| 5.2.4 | คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | 5-12 |
| 5.3 | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 5-18 |
| 5.3.1 | ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ | 5-18 |
| 5.3.2 | ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ | 5-26 |
| 5.3.3 | คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | 5-27 |
| 5.3.4 | คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | 5-28 |
| 5.4 | แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 5-30 |
| 5.4.1 | แผนการประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน | 5-30 |
| 5.4.2 | แผนการสำรวจและจ่ายค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน | 5-32 |
| 5.4.3 | แผนการป้องกันและลดผลกระทบด้านตะกอนดินและคุณภาพน้ำผิวดิน | 5-35 |
| 5.4.4 | แผนการนำไม้ออกและแผ้วถางป่า | 5-36 |
| 5.4.5 | แผนการป้องกันรักษาป่าไม้ | 5-37 |
| 5.4.6 | แผนบริหารการใช้น้ำและองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ | 5-38 |
| 5.4.7 | แผนการป้องกันผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | 5-39 |
| 5.4.8 | แผนการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพของประชาชน | 5-40 |
| 5.4.9 | แผนการฟื้นฟูและปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณปลายคลองระบายน้ำหลาก | 5-41 |
| 5.4.10 | แผนการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว | 5-42 |
| 5.5 | แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 5-46 |
| 5.5.1 | แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน | 5-46 |
| 5.5.2 | แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน | 5-49 |
| 5.5.3 | แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน | 5-50 |
| 5.5.4 | แผนติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและการประมง | 5-54 |
| 5.5.4 | แผนการติดตามตรวจสอบด้านป่าไม้ | 5-55 |
| 5.5.5 | แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม | 5-56 |
| 5.5.6 | แผนการติดตามตรวจสอบการชดเชยทรัพย์สิน | 5-57 |
| 5.5.7 | แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความปลอดภัยในสภาวะแผ่นดินไหว | 5-58 |
| 5.5.8 | แผนการติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 5-60 |

## สารบัญตาราง


| ตารางที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| 1.5.1-1 | กรอบแนวทางศึกษาของทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง | 1-15 |
| 1.5.1-2 | ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่จะดำเนินการศึกษา | 1-16 |
| 2.2.4-1 | การใช้ประโยชน์ที่ดินของรูปแบบทางเลือกของคลองระบายน้ำหลาก | 2-16 |
| 2.2.4-2 | จำนวนครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบตามรูปแบบทางเลือกของคลองระบายน้ำหลาก | 2-16 |
| 2.3.2-1 | ระบบระบายน้ำของพื้นที่เจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เมื่อมีคลองระบายน้ำหลาก | 2-44 |
| 2.3.2-2 | การวิเคราะห์ออกแบบปรับปรุงเสถียรภาพลาดคันคลอง | 2-47 |
| 2.3.2-3 | บัญชีอาคารประกอบของคลองระบายน้ำหลาก | 2-50 |
| 2.3.2-4 | บัญชีอาคารของคลองขนานฝั่งซ้ายของคลองระบายน้ำหลาก | 2-55 |
| 2.4.2-1 | สรุปราคาสัญญางานโครงการคลองระบายน้ำชัยนาท-ป่าสัก-อ่าวไทย | 2-70 |
| 2.4.2-2 | ตำแหน่งแหล่งวัสดุก่อสร้างบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ | 2-75 |
| 2.4.2-3 | การประเมินผลกระทบด้านปริมาณการจรจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งดินในระยะก่อสร้าง | 2-78 |
| 2.5.3-1 | อาคารรับน้ำฝั่งซ้ายคลองชัยนาท-ป่าสัก | 2-90 |
| 2.5.3-2 | ปริมาณน้ำท่ารายเดือนสถานีท้ายเขื่อนพระรามหก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (S.26) | 2-92 |
| 3.1.2-1 | ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของสถานีตรวจวัดอากาศกรุงเทพมหานครในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2530-2559) | 3-7 |
| 3.1.2-2 | ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของสถานีตรวจวัดอากาศดอนเมืองในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2530-2559) | 3-8 |
| 3.1.3-1 | ดัชนีคุณภาพดินและวิธีการวิเคราะห์ | 3-10 |
| 3.1.3-2 | วิธีการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินจากผลการวิเคราะห์ดิน | 3-11 |
| 3.1.3-3 | ลักษณะของชุดดินในพื้นที่โครงการ | 3-13 |
| 3.1.3-4 | ชุดดินและความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจตามองค์ประกอบของโครงการ | 3-21 |
| 3.1.3-5 | ชุดดินและความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจตามแนวคลองระบายน้ำหลาก | 3-22 |
| 3.1.3-6 | ชุดดินและความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจตามแนวคลองระบายน้ำหลาก (ฝั่งซ้าย-ฝั่งขวา) | 3-24 |
| 3.1.3-7 | ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินตามแนวคลองระบายน้ำหลาก | 3-25 |
| 3.1.4-1 | สภาพธรณีวิทยาตามแนวคลองระบายน้ำหลาก (ป่าสัก-อ่าวไทย) | 3-34 |
| 3.1.5-1 | แหล่งวัสดุก่อสร้างประเภทบ่อทราย และบ่อลูกรัง ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และกรมทางหลวงชนบท บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง | 3-44 |
| 3.1.6-1 | ปริมาณน้ำหลากสูงสุดในแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสัก ในปี พ.ศ.2538-2554 | 3-47 |
| 3.1.6-2 | แหล่งน้ำที่คลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน | 3-49 |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

**ตารางที่** **หน้า**


| | | |
|---|---|---|
| 3.1.7-1 | ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์ | 3-55 |
| 3.1.7-2 | ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลและวิธีการวิเคราะห์ | 3-56 |
| 3.1.7-3 | คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำป่าสัก ปี พ.ศ.2550-2552 | 3-57 |
| 3.1.7-4 | ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ ในปี พ.ศ.2555 | 3-59 |
| 3.1.7-5 | ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลลงสู่อ่าวไทย ในปี พ.ศ.2555 | 3-60 |
| 3.1.7-6 | ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-65 |
| 3.1.7-7 | ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลออกอ่าวไทย | 3-66 |
| 3.1.8-1 | ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินและวิธีการวิเคราะห์ | 3-81 |
| 3.1.8-2 | ข้อมูลบ่อบาดาลในเขตทางระบายน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง | 3-83 |
| 3.1.8-3 | ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) | 3-87 |
| 3.1.8-4 | ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) | 3-88 |
| 3.1.9-1 | ดัชนีคุณภาพอากาศ วิธีการเก็บตัวอย่าง และการวิเคราะห์ | 3-94 |
| 3.1.9-2 | พื้นที่อ่อนไหว ในรัศมี 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ | 3-97 |
| 3.1.9-3 | ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน | 3-107 |
| 3.1.9-4 | ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน | 3-108 |
| 3.1.9-5 | ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในปัจจุบัน | 3-111 |
| 3.1.9-6 | มาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนของ Richer & Meister สำหรับความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อมนุษย์ | 3-111 |
| 3.1.9-7 | มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันการกระทบต่ออาคาร | 3-112 |
| 3.1.10-1 | ข้อมูลชายฝั่งและการจัดการป้องกันแก้ไขการกัดเซาะ จังหวัดสมุทรปราการ | 3-116 |
| 3.2.1-1 | ผลการสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำเชิงคุณภาพในบริเวณพื้นที่ศึกษา พ.ศ.2555 | 3-122 |
| 3.2.1-2 | ผลการสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำเชิงปริมาณในบริเวณพื้นที่ศึกษา พ.ศ.2555 | 3-123 |
| 3.2.1-3 | ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1 | 3-130 |
| 3.2.1-4 | ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2 | 3-132 |
| 3.2.1-5 | ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 3 | 3-134 |
| 3.2.1-6 | ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว) | 3-139 |
| 3.2.1-7 | ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน) | 3-141 |
| 3.2.1-8 | ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน) | 3-144 |
| 3.2.1-6 | ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว) | 3-155 |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

**ตารางที่** **หน้า**


| | | |
|---|---|---|
| 3.2.1-7 | ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน) | 3-159 |
| 3.2.1-8 | ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน) | 3-162 |
| 3.2.1-9 | การแพร่กระจายของชนิดปลาที่รวบรวมได้บริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว) | 3-169 |
| 3.2.1-10 | การแพร่กระจายของชนิดปลาที่รวบรวมได้บริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน) | 3-171 |
| 3.2.1-11 | การแพร่กระจายของชนิดปลาที่รวบรวมได้บริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน) | 3-172 |
| 3.2.1-12 | ชนิดพันธุ์ไม้น้ำที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว) | 3-178 |
| 3.2.1-13 | ชนิดพันธุ์ไม้น้ำที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน) | 3-180 |
| 3.2.1-14 | ชนิดพันธุ์ไม้น้ำที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน) | 3-181 |
| 3.2.1-15 | สรุปผลการสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ | 3-185 |
| 3.2.1-16 | สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ณ สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | 3-184 |
| 3.2.1-17 | สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ณ สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | 3-188 |
| 3.2.1-18 | สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ณ สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | 3-189 |
| 3.2.1-19 | สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ณ สถานีที่ 4 คลองหกวา | 3-191 |
| 3.2.1-20 | สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ณ สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | 3-192 |
| 3.2.1-21 | สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ณ สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย | 3-193 |
| 3.2.2-1 | รายชื่อพรรณพืชมีท่อลำเลียงที่สำรวจพบบริเวณริมคลองระบายน้ำหลาก | 3-204 |
| 3.2.2-2 | รายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในการศึกษาป่าชายเลนในพื้นที่โครงการ | 3-211 |
| 3.2.3-1 | สรุปจำนวนชนิดสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-222 |
| 3.2.3-2 | สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-223 |
| 3.2.3-3 | สัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-225 |
| 3.2.3-4 | นกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-228 |
| 3.2.3-5 | สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-234 |
| 3.2.3-6 | สถานภาพของสัตว์ป่า | 3-237 |
| 3.3.1-1 | พื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจจำแนกตามองค์ประกอบของโครงการ | 3-244 |
| 3.3.2-1 | ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ | 3-247 |
| 3.3.3-1 | ปริมาณน้ำหลากในแม่น้ำเจ้าพระยาในปีที่เกิดอุทกภัยในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง | 3-255 |
| 3.3.4-1 | ปริมาณสัตว์น้ำจืดที่จับได้ทั้งหมด (รวมเพาะเลี้ยง) ในจังหวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 | 3-261 |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

**ตารางที่** **หน้า**


| | | |
|---|---|---|
| 3.3.4-2 | จำนวนครัวเรือนประมง จำแนกตามลักษณะของการดำเนินงาน ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556 | 3-261 |
| 3.3.4-3 | จำนวนครัวเรือนประมงทะเล จำแนกตามประเภทการดำเนินงาน ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556 | 3-261 |
| 3.3.4-4 | ปริมาณสัตว์น้ำเค็ม ณ ท่าขึ้นปลาที่สำคัญๆ จำแนกตามชนิดสัตว์น้ำ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556 | 3-262 |
| 3.3.4-5 | ราคาเฉลี่ยสัตว์น้ำเค็มที่สำคัญ ณ ท่าขึ้นปลา ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556 | 3-262 |
| 3.3.4-6 | จำนวนโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ จำแนกตามประเภท ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556 | 3-262 |
| 3.3.4-7 | ผลผลิตการเลี้ยงสัตว์น้ำจืดจำแนกตามประเภทการเลี้ยง ในจังหวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ.2556 | 3-263 |
| 3.3.4-8 | ผลผลิตการเลี้ยงปลาน้ำกร่อย จำแนกตามชนิดและประเภทการเลี้ยง ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556 | 3-263 |
| 3.3.4-9 | จำนวนฟาร์ม เนื้อที่การเลี้ยงและผลผลิตกุ้งในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556 | 3-264 |
| 3.3.4-10 | จำนวนฟาร์ม เนื้อที่การเลี้ยง จำแนกตามประเภทการเลี้ยง ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556 | 3-264 |
| 3.3.4-11 | จำนวนฟาร์มการเลี้ยงหอย เนื้อที่การเลี้ยง จำแนกตามชนิด ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556 | 3-264 |
| 3.3.4-12 | ผลผลิตการเลี้ยงหอย จำแนกตามชนิด ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556 | 3-264 |
| 3.3.4-13 | จำนวนโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ จำแนกตามประเภท ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556 | 3-265 |
| 3.3.5-1 | การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ตามองค์ประกอบของโครงการ | 3-267 |
| 3.3.5-2 | การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่แนวคลองระบายน้ำหลาก | 3-269 |
| 3.3.5-3 | การใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากเขตคลองระบายน้ำหลากฝั่งซ้าย | 3-275 |
| 3.3.5-4 | การใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากเขตคลองระบายน้ำหลากฝั่งขวา | 3-276 |
| 3.3.6-1 | ประเภทกิจการและจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่โครงการจำแนกรายอำเภอ | 3-278 |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

**ตารางที่** **หน้า**


| | | |
|---|---|---|
| 3.3.7-1 | เส้นทางคมนาคมทางบกที่ตัดกับแนวคลองระบายน้ำหลากของโครงการ | 3-281 |
| 3.3.7-2 | คลองที่ตัดกับแนวคลองระบายน้ำหลากของโครงการ และการใช้ประโยชน์ | 3-282 |
| 3.3.8-1 | ข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชนรายจังหวัด | 3-286 |
| 3.3.8-2 | ปริมาณขยะมูลฝอยและการจัดการขยะมูลฝอยรายจังหวัด | 3-288 |
| 3.3.8-3 | สถานที่กำจัดมูลฝอยของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา | 3-290 |
| 3.3.8-4 | สถานที่กำจัดมูลฝอยของจังหวัดสระบุรี | 3-291 |
| 3.3.8-5 | สถานที่กำจัดมูลฝอยของจังหวัดปทุมธานี | 3-293 |
| 3.3.8-6 | สถานที่กำจัดมูลฝอยของจังหวัดนครนายก | 3-294 |
| 3.3.8-7 | สถานที่กำจัดมูลฝอยของจังหวัดฉะเชิงเทรา | 3-295 |
| 3.3.8-8 | สถานที่กำจัดมูลฝอยของจังหวัดสมุทรปราการ | 3-296 |
| 3.3.9-1 | รายละเอียดของลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำป่าสัก | 3-299 |
| 3.3.9-2 | รายละเอียดของลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำบางปะกง | 3-299 |
| 3.3.9-3 | รายละเอียดของลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำเจ้าพระยา | 3-301 |
| 3.4.1-1 | ขอบเขตพื้นที่ศึกษาโครงการ | 3-304 |
| 3.4.1-2 | สรุปจำนวนกลุ่มเป้าหมายที่ดำเนินการสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม | 3-307 |
| 3.4.1-3 | การกระจายตัวอย่างครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบรอง | 3-311 |
| 3.4.1-4 | ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) รายสาขาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี 2562-2566 | 3-313 |
| 3.4.1-5 | ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) รายสาขาจังหวัดสระบุรี ปี 2562-2566 | 3-318 |
| 3.4.1-6 | ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) รายสาขาจังหวัดปทุมธานี ปี 2562-2566 | 3-324 |
| 3.4.1-7 | ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) รายสาขาจังหวัดนครนายก ปี 2562-2566 | 3-330 |
| 3.4.1-8 | ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) รายสาขาจังหวัดฉะเชิงเทรา ปี 2562-2566 | 3-335 |
| 3.4.1-9 | ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) รายสาขาจังหวัดสมุทรปราการ ปี 2562-2566 | 3-342 |
| 3.4.2-1 | การประมาณค่าชดเชยที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการและองค์ประกอบ | 3-384 |
| 3.4.2-2 | การประมาณค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างในบริเวณพื้นที่โครงการและองค์ประกอบ | 3-385 |
| 3.4.2-3 | การประมาณค่าชดเชยต้นไม้และไม้ยืนต้นในบริเวณพื้นที่โครงการและองค์ประกอบ | 3-405 |
| 3.4.2-4 | สรุปค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินในพื้นที่โครงการและองค์ประกอบ | 3-406 |
| 3.4.3-1 | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี พ.ศ.2554-2558 | 3-426 |
| 3.4.3-2 | ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี พ.ศ.2557-2558 | 3-427 |
| 3.4.3-3 | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดสระบุรี ปี พ.ศ.2554-2558 | 3-428 |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

**ตารางที่** **หน้า**


| | | |
|---|---|---|
| 3.4.3-4 | ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดสระบุรี ปี พ.ศ.2557-2558 | 3-429 |
| 3.4.3-5 | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ.2554-2558 | 3-430 |
| 3.4.3-6 | ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ.2557-2558 | 3-431 |
| 3.4.3-7 | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดนครนายก ปี พ.ศ.2554-2558 | 3-432 |
| 3.4.3-8 | ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก ปี พ.ศ.2557-2558 | 3-433 |
| 3.4.3-9 | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดฉะเชิงเทรา ปี พ.ศ.2554-2558 | 3-434 |
| 3.4.3-10 | ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดฉะเชิงเทรา ปี พ.ศ.2557-2558 | 3-435 |
| 3.4.3-11 | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2554-2558 | 3-436 |
| 3.4.3-12 | ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2557-2558 | 3-437 |
| 3.4.3-13 | แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในพื้นที่ศูนย์กลางแนวเส้นทางและบริเวณใกล้เคียงโครงการ | 3-439 |
| 3.4.4-1 | แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก | 3-443 |
| 4.2.3-1 | ผลกระทบที่อาจเกิดต่อสัตว์ป่าในระยะก่อสร้าง | 4-34 |
| 4.2.3-2 | ผลกระทบที่อาจเกิดต่อสัตว์ป่าในระยะดำเนินการ | 4-36 |
| 5.3.1-1 | สถานีติดตามตรวจสอบระดับน้ำและปริมาณน้ำท่า | 5-19 |
| 5.3.1-2 | สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ | 5-21 |
| 5.3.1-3 | ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์ | 5-22 |
| 5.3.1-4 | ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลและวิธีการวิเคราะห์ | 5-23 |
| 5.3.1-5 | สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน | 5-24 |
| 5.3.1-6 | ดัชนีคุณภาพอากาศ วิธีการเก็บตัวอย่าง และการวิเคราะห์ | 5-24 |
| 5.4.1-1 | แผนการดำเนินงานประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน | 5-32 |
| 5.4.4-1 | งบประมาณดำเนินงานจำแนกตามกิจกรรมการดำเนินงานตามแผนการนำไม้ออกและแผ้วถางป่า | 5-37 |
| 5.5.1-1 | สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน | 5-36 |
| 5.5.1-2 | ดัชนีคุณภาพอากาศ วิธีการเก็บตัวอย่าง และการวิเคราะห์ | 5-48 |
| 5.5.3-1 | สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ | 5-50 |
| 5.5.3-2 | ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์ | 5-52 |
| 5.5.3-3 | ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลและวิธีการวิเคราะห์ | 5-53 |
| 5.5.7-1 | ขนาดและระยะห่างของแผ่นดินไหวจากพื้นที่ที่ต้องประเมินความปลอดภัย | 5-59 |

# สารบัญรูป


| รูปที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| 1.1-1 | แผนบรรเทาอุทกภัยลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง | 1-3 |
| 1.1-2 | ตำแหน่งของแผนงานย่อยของแผนงานบรรเทาอุทกภัยลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง | 1-6 |
| 1.3-1 | แผนการพัฒนาโครงการและกรอบวงเงิน | 1-7 |
| 1.2-1 | ที่ตั้งโครงการ และการผันน้ำข้ามลุ่มน้ำหลักของโครงการ | 1-14 |
| 1.6-1 | ขั้นตอนการดำเนินงานศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 1-17 |
| 2.1.1-1 | แนวคลองระบายน้ำหลากจากการศึกษาเดิม | 2-2 |
| 2.1.1-2 | หน้าตัดคลองระบายน้ำหลาก แม่น้ำป่าสัก-อ่าวไทย | 2-3 |
| 2.1.1-3 | ตำแหน่งที่ตั้งและลักษณะของเขื่อนทดน้ำป่าสัก | 2-4 |
| 2.1.2-1 | กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำท่ารายวันที่เขื่อนเจ้าพระยาและเขื่อนพระรามหก | 2-5 |
| 2.1.3-1 | กราฟแสดงการบริหารจัดการน้ำหลากในแม่น้ำป่าสักและแม่น้ำเจ้าพระยา | 2-7 |
| 2.1.4-1 | แนวคลองระบายน้ำชัยนาท-ป่าสัก | 2-8 |
| 2.1.4-2 | ตำแหน่งจุดบรรจบคลองชัยนาท-ป่าสัก เขื่อนทดน้ำป่าสัก และคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย | 2-9 |
| 2.2.1-1 | คลอง 21 สายคลองที่ใช้ในการระบายน้ำบริเวณเชียงรากน้อยและบางเหี้ยในอดีต | 2-11 |
| 2.2.2-1 | ลักษณะของระบบทางด่วนพิเศษระบายน้ำท่วม (Super-Express Floodway) | 2-12 |
| 2.2.3-1 | แนวคลองระบายน้ำหลาก และแนวคลองระบายที่จะพัฒนา ควบคู่ไปกับถนนวงแหวนรอบที่ 3 | 2-15 |
| 2.3.1-1 | ทำนบดินปิดแม่น้ำป่าสัก | 2-21 |
| 2.3.1-2 | แบบแปลนเขื่อนทดน้ำป่าสัก | 2-23 |
| 2.3.1-3 | รูปตัดเขื่อนทดน้ำป่าสัก | 2-24 |
| 2.3.1-4 | ตำแหน่งจุดบรรจบคลองชัยนาท-ป่าสัก เขื่อนทดน้ำป่าสัก และคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย | 2-25 |
| 2.3.2-1 | แสดงแนวทางระบายน้ำหลากจากการศึกษาเดิมและแนวปรับแก้ไขให้สอดคล้อง กับสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน | 2-27 |
| 2.3.2-2 | บริเวณ กม.ที่113+000 115+000 นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย อินดรัสเทียล เอสเตรท | 2-28 |
| 2.3.2-3 | บริเวณ กม.ที่ 123+000 จุดตัดถนนบางนา-ตราด โรงงานนิสสัน ประเทศไทย จำกัด | 2-29 |
| 2.3.2-4 | บริเวณ กม.ที่ 13+000 ตัดผ่านโรงสีข้าวเอกเจริญวัฒนา | 2-30 |
| 2.3.2-5 | แสดงแนวคลองชลประทานที่เสนอปรับปรุงและแนวทางระบายน้ำหลาก | 2-32 |
| 2.3.2-6 | แสดงแนวทางเลือกของทางระบายน้ำหลากในช่วง กม.61+596 ถึง กม.98+334 | 2-33 |

## สารบัญรูป (ต่อ)

**รูปที่** **หน้า**


| | | |
|---|---|---|
| 2.3.2-7 | แนวเส้นทางระบายน้ำหลากที่มีความเหมาะสม | 2-34 |
| 2.3.2-8 | แนวคลองระบายน้ำหลากและอาคารประกอบ | 2-36 |
| 2.3.2-9 | รูปตัดตามยาวของคลองระบายน้ำหลาก | 2-37 |
| 2.3.2-10 | ภาพจำลองแสดงลักษณะของคลองระบายน้ำหลาก | 2-38 |
| 2.3.2-11 | รูปตัดคลองระบายน้ำหลากขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร/วินาที | 2-39 |
| 2.3.2-12 | ภาพจำลองแสดงลักษณะเบื้องต้นของบริเวณปลายคลองระบายน้ำหลาก | 2-41 |
| 2.3.2-13 | แผนที่แสดงระบบระบายน้ำของพื้นที่เจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เมื่อมีคลองระบายน้ำหลาก | 2-43 |
| 2.3.2-14 | การปรับปรุงฐานราก แสดงการเสริมความมั่นคงคลองระบายน้ำหลาก | 2-48 |
| 2.3.2-15 | แนวคลองระบายน้ำหลากและอาคารประกอบ | 2-49 |
| 2.3.2-16 | ภาพจำลองแสดงลักษณะเบื้องต้นของ ปตร.ปากคลองระบายน้ำหลาก | 2-56 |
| 2.3.2-17 | ภาพแปลนของ ปตร.ปากคลองระบายน้ำหลาก | 2-57 |
| 2.3.2-18 | รูปตัดของ ปตร.ปากคลองระบายน้ำหลาก | 2-58 |
| 2.3.2-19 | รูปตัดตามยาวอาคารสะพานน้ำบริเวณโครงการคลองเพรียว-เสาไห้ | 2-59 |
| 2.3.2-20 | ภาพจำลองแสดงลักษณะเบื้องต้นของอาคารเชื่อมคลอง | 2-60 |
| 2.3.2-21 | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 2-61 |
| 2.3.2-22 | แปลนไซฟอนและท่อระบายน้ำบริเวณจุดตัดคลองรังสิตประยูรศักดิ์ | 2-62 |
| 2.3.2-23 | แปลนไซฟอนและท่อระบายน้ำบริเวณจุดตัดคลองหกวาสายล่าง | 2-63 |
| 2.3.2-24 | แบบแปลนอาคารเชื่อมถนนมอเตอร์เวย์ (ทางหลวงหมายเลข 7) | 2-65 |
| 2.3.2-25 | รูปตัดอาคารเชื่อมถนนมอเตอร์เวย์ (ทางหลวงหมายเลข 7) | 2-66 |
| 2.3.2-26 | แบบแปลนอาคารเชื่อมถนนบางนา-ตราด (ทางหลวงหมายเลข 34) | 2-67 |
| 2.3.2-27 | รูปตัดอาคารเชื่อมถนนบางนา-ตราด (ทางหลวงหมายเลข 34) | 2-68 |
| 2.4.2-1 | ตัวอย่างการบริหารงานก่อสร้างอาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 2-74 |
| 2.4.2-2 | ตำแหน่งแหล่งวัสดุดินถมในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ | 2-76 |
| 2.5.1-1 | อัตราการไหลเข้าคลองระบายน้ำ | 2-80 |
| 2.5.1-2 | ระดับน้ำทะเลรายชั่วโมงบริเวณอ่าวไทย | 2-81 |
| 2.5.1-3 | การประเมินสภาพการไหลในรอบวัน | 2-81 |
| 2.5.1-4 | ระดับน้ำสูงสุดในคลองระบายน้ำหลากแม่น้ำป่าสัก-อ่าวไทยที่วิเคราะห์จากแบบจำลอง | 2-82 |

## สารบัญรูป (ต่อ)


| รูปที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| 2.5.1-5 | ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอน กับ ปริมาณน้ำ ในแม่น้ำป่าสัก และแม่น้ำเจ้าพระยาที่ระบายออกสู่ทะเลผ่านคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย | 2-83 |
| 2.5.2-1 | แผนผังการเชื่อมโยงระบบโทรมาตรของโครงการ | 2-86 |
| 2.5.2-2 | ระบบโทรมาตรและระบบ SCADA ของคลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย | 2-87 |
| 2.5.3-1 | ข้อมูลปริมาณน้ำระบายท้ายเขื่อนเจ้าพระยา และระดับน้ำหน้าเขื่อนในปี 2554 | 2-89 |
| 2.5.3-2 | ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำระบายท้ายเขื่อนเจ้าพระยา ระดับน้ำหน้าเขื่อนเจ้าพระยา และระดับน้ำหน้า ปตร.มโนรมย์ ในปี 2554 | 2-89 |
| 2.5.3-3 | แนวทางการระบายน้ำหลากในกรณีต่าง ๆ | 2-94 |
| 2.5.4-1 | พื้นที่รับประโยชน์ด้านการเกษตรของคลองระบายน้ำหลาก | 2-98 |
| 3.1.1-1 | สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-3 |
| 3.1.3-1 | แสดงกลุ่มชุดดินในพื้นที่โครงการ | 3-12 |
| 3.1.3-2 | เขตความเหมาะสมของดิน (FAO) เพื่อการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมปัจจุบัน ช่วง กม. 0+000 ถึง กม. 23+000 | 3-18 |
| 3.1.3-3 | เขตความเหมาะสมของดิน (FAO) เพื่อการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมปัจจุบัน ช่วง กม.23+000 ถึง กม. 110+000 | 3-19 |
| 3.1.3-4 | เขตความเหมาะสมของดิน (FAO) เพื่อการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมปัจจุบัน ช่วง กม. 110+000 ถึง กม. 135+474 | 3-20 |
| 3.1.3-5 | สถานีเก็บตัวอย่างดินตามแนวคลองระบายน้ำหลากเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 | 3-26 |
| 3.1.4-1 | แผนที่ธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง | 3-30 |
| 3.1.4-2 | ตำแหน่งของรอยเลื่อนมีพลัง และการเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวในรัศมี 150 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ | 3-36 |
| 3.1.4-3 | แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-37 |
| 3.1.4-4 | ค่าอัตราเร่งสูงสุดของพื้นดินที่มีโอกาสเพียง 2% ที่จะมีค่าสูงกว่าในคาบเวลา 50 ปี บริเวณพื้นที่โครงการ | 3-38 |
| 3.1.4-5 | ค่าอัตราเร่งสูงสุดของพื้นดินที่มีโอกาสเพียง 10% ที่จะมีค่าสูงกว่าในคาบเวลา 50 ปี บริเวณพื้นที่โครงการ | 3-39 |
| 3.1.5-1 | ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจเดิม (กรมชลประทาน, 2555) และตำแหน่งหลุมเจาะเพิ่มเติม ซ้อนทับบนแผนที่จำแนกพื้นที่ดินอ่อนทางวิศวกรรม (GERD,2010) | 3-41 |
| 3.1.5-2 | แผนที่แสดงแหล่งวัสดุก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง | 3-43 |

## สารบัญรูป (ต่อ)

**รูปที่** **หน้า**


| | | |
|---|---|---|
| 3.1.6-1 | ตัวอย่างแหล่งน้ำผิวดินที่คลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน | 3-48 |
| 3.1.6-2 | แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-51 |
| 3.1.7-1 | สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ | 3-53 |
| 3.1.7-2 | สภาพทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว) เดือนมกราคม พ.ศ.2559 | 3-62 |
| 3.1.7-3 | สภาพทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน) เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2559 | 3-63 |
| 3.1.7-4 | สภาพทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน) เดือนกันยายน พ.ศ.2559 | 3-64 |
| 3.1.8-1 | ลักษณะทางอุทกวิทยาและจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-80 |
| 3.1.8-2 | แผนที่น้ำบาดาลบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-84 |
| 3.1.8-3 | สภาพทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) เดือนมกราคม พ.ศ.2559 | 3-85 |
| 3.1.8-4 | สภาพทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) เดือนมิถุนายน พ.ศ.2559 | 3-86 |
| 3.1.9-1 | สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ความเร็วและทิศทางลม เสียง และความสั่นสะเทือน | 3-95 |
| 3.1.9-2 | พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ | 3-99 |
| 3.1.9-3 | ตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ | 3-101 |
| 3.1.9-4 | สภาพทั่วไปของจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน | 3-104 |
| 3.1.10-1 | ลักษณะชายฝั่งทะเลและบริเวณชายฝั่งที่ถูกกัดเซาะ จังหวัดสมุทรปราการ | 3-114 |
| 3.1-10-2 | พื้นที่กัดเซาะชายฝั่งและการพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-117 |
| 3.1.10-3 | ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอน กับ ปริมาณน้ำ ในแม่น้ำป่าสัก และแม่น้ำเจ้าพระยาที่ระบายออกสู่ทะเลผ่านคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย | 3-118 |
| 3.2.1-1 | การสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1 เดือนมกราคม พ.ศ.2559 | 3-136 |
| 3.2.1-2 | การสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2559 | 3-137 |
| 3.2.1-3 | การสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 3 เดือนกันยายน พ.ศ.2559 | 3-138 |
| 3.2.2-1 | จุดสำรวจพื้นที่ป่าบก (พื้นที่เกษตรกรรม) | 3-197 |
| 3.2.2-2 | การวางแปลงสำรวจป่าชายเลนในพื้นที่ผลกระทบจากโครงการ | 3-198 |
| 3.2.2-3 | ระบบนิเวศเกษตรกรรมของพื้นที่โครงการ | 3-200 |
| 3.2.2-4 | ระบบนิเวศป่าชายเลนของพื้นที่โครงการ | 3-200 |
| 3.2.2-5 | สภาพทั่วไปของจุดสำรวจป่าบก (พื้นที่เกษตรกรรม) | 3-202 |
| 3.2.2-6 | ตัวอย่างรายชื่อพรรณพืชมีท่อลำเลียงบริเวณริมคลองระบายน้ำหลาก | 3-203 |
| 3.2.2-7 | สภาพทั่วไปของทรัพยากรป่าชายเลน | 3-209 |
| 3.2.2-8 | ตัวอย่างพรรณพืชบางชนิดที่พบในป่าชายเลน | 3-210 |

## สารบัญรูป (ต่อ)

**รูปที่** **หน้า**


| | | |
|---|---|---|
| 3.2.3-1 | การสำรวจสัตว์ป่า ครั้งที่ 1 เดือนมกราคม พ.ศ.2559 | 3-220 |
| 3.2.3-2 | การสำรวจสัตว์ป่า ครั้งที่ 2 เดือนมิถุนายน พ.ศ.2559 | 3-221 |
| 3.2.3-3 | ร้อยละจำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มต่อสัตว์ป่าที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-222 |
| 3.2.3-4 | ตัวอย่างสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-224 |
| 3.2.3-5 | ตัวอย่างนกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-226 |
| 3.2.3-6 | ตัวอย่างสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-235 |
| 3.3.1-1 | ระบบชลประทานและการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ศึกษาโครงการ | 3-242 |
| 3.3.1-2 | สภาพปัจจุบันพื้นที่นาข้าวบริเวณจุดเริ่มคลองระบายน้ำหลาก ช่วง กม.0+000 | 3-243 |
| 3.3.3-1 | สถิติข้อมูลปริมาณน้ำหลากสูงสุดที่สถานีวัดน้ำท่า C.1 และ C.2 | 3-250 |
| 3.3.3-2 | ปริมาณน้ำท่าที่สถานีวัดน้ำท่า C.2 อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ในปีที่เกิดอุทกภัย | 3-251 |
| 3.3.3-3 | ความจุลำน้ำของแม่น้ำ/คลองส่งน้ำสายหลัก ในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา | 3-253 |
| 3.3.3-4 | ปริมาณน้ำระบายท้ายเขื่อนพระรามหกในปีที่เกิดอุทกภัย | 3-256 |
| 3.3.5-1 | การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันบริเวณสถานที่ก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสัก | 3-268 |
| 3.3.5-2 | การใช้ประโยชน์ที่ดิน ช่วง กม. 0+000 ถึง กม. 23+000 | 3-270 |
| 3.3.5-3 | การใช้ประโยชน์ที่ดิน ช่วง กม. 23+000 ถึง กม. 110+000 | 3-271 |
| 3.3.5-4 | การใช้ประโยชน์ที่ดิน ช่วง กม. 110+000 ถึง กม. 135+474 | 3-272 |
| 3.3.7-1 | โครงข่ายคมนาคมที่แนวคลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน | 3-280 |
| 3.3.7-2 | การสัญจรทางเรือในคลองที่โครงการทางระบายน้ำหลากตัดผ่าน | 3-285 |
| 3.3.9-1 | พื้นที่ลุ่มน้ำหลักที่แนวคลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน | 3-298 |
| 3.3.9-2 | การจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-303 |
| 3.4.1-1 | แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจสังคม | 3-306 |
| 3.4.1-2 | ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา | 3-312 |
| 3.4.1-3 | ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสระบุรี | 3-319 |
| 3.4.1-4 | ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดปทุมธานี | 3-325 |
| 3.4.1-5 | ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดนครนายก | 3-331 |
| 3.4.1-6 | ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดฉะเชิงเทรา | 3-336 |
| 3.4.1-7 | ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสมุทรปราการ | 3-343 |
| 3.4.1-8 | การติดตามสำรวจครั้งที่ 1 | 3-350 |
| 3.4.1-9 | การติดตามสำรวจครั้งที่ 2 | 3-351 |

## สารบัญรูป (ต่อ)

**รูปที่** **หน้า**


| | | |
|---|---|---|
| 3.4.1-10 | การติดตามสำรวจครั้งที่ 3 | 3-351 |
| 3.4.1-11 | การติดตามสำรวจครั้งที่ 4 | 3-352 |
| 3.4.1-12 | การติดตามสำรวจครั้งที่ 5 | 3-353 |
| 3.4.1-13 | หนังสือประสานงานสำรวจข้อมูลแปลงที่ดิน | 3-353 |
| 3.4.1-14 | ภาพบรรยากาศการตรวจสอบข้อมูลแปลงที่ดินของประชาชน | 3-354 |
| 3.4.2-1 | ลักษณะบ้านพักอาศัยไม้ชั้นเดียวบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-387 |
| 3.4.2-2 | ลักษณะบ้านพักอาศัยไม้ชั้นเดียวใต้ถุนโล่งบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-388 |
| 3.4.2-3 | ลักษณะบ้านพักอาศัยตึกชั้นเดียวบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-389 |
| 3.4.2-4 | ลักษณะบ้านพักอาศัยไม้ 2 ชั้นบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-390 |
| 3.4.2-5 | ลักษณะบ้านพักอาศัยตึก 2 ชั้นบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-391 |
| 3.4.2-6 | ลักษณะบ้านพักอาศัยไม้ 2 ชั้น ครึ่งตึกครึ่งไม้บริเวณพื้นที่โครงการ | 3-392 |
| 3.4.2-7 | ลักษณะบ้านทรงไทยไม้ชั้นเดียวใต้ถุนสูงบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-393 |
| 3.4.2-8 | ลักษณะตึกแถวชั้นเดียวบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-394 |
| 3.4.2-9 | ลักษณะตึกแถว 2 ชั้นบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-395 |
| 3.4.2-10 | ลักษณะตึกแถว 4 ชั้นบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-396 |
| 3.4.2-11 | ลักษณะโกดังเก็บของพื้นที่เกิน 300 ตารางเมตร ขึ้นไปบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-397 |
| 3.4.2-12 | ลักษณะโรงจอดรถบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-398 |
| 3.4.2-13 | ลักษณะปั๊มน้ำมันบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-399 |
| 3.4.2-14 | ลักษณะ โรงเลี้ยงสัตว์ (คอกสัตว์) บริเวณพื้นที่โครงการ | 3-399 |
| 3.4.2-15 | ลักษณะโรงเพาะต้นไม้ (โรงเพาะเห็ด) บริเวณพื้นที่โครงการ | 3-400 |
| 3.4.2-16 | ลักษณะศาลาริมทางบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-401 |
| 3.4.2-17 | ลักษณะศาลาอเนกประสงค์บริเวณพื้นที่โครงการ | 3-402 |
| 3.4.2-18 | ลักษณะโรงเก็บของบริเวณพื้นที่โครงการ | 3-403 |
| 3.4.3-1 | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี พ.ศ.2554-2558 | 3-427 |
| 3.4.3-2 | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดสระบุรี ปี พ.ศ.2554-2558 | 3-428 |
| 3.4.3-3 | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ.2554-2558 | 3-430 |
| 3.4.3-4 | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดนครนายก ปี พ.ศ.2554-2558 | 3-432 |
| 3.4.3-5 | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดฉะเชิงเทรา ปี พ.ศ.2554-2558 | 3-434 |
| 3.4.3-6 | จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2554-2558 | 3-436 |

## สารบัญรูป (ต่อ)

**รูปที่** **หน้า**


| | | |
|---|---|---|
| 3.4.3-7 | แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก | 3-438 |
| 3.4.3-8 | แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากแนวคลองระบายน้ำหลาก และบริเวณใกล้เคียงโครงการในจังหวัดสระบุรี | 3-439 |
| 3.4.3-9 | แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากแนวคลองระบายน้ำหลาก และบริเวณใกล้เคียงโครงการในจังหวัดนครนายก | 3-440 |
| 3.4.3-10 | แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากแนวคลองระบายน้ำหลาก และบริเวณใกล้เคียงโครงการในจังหวัดฉะเชิงเทรา | 3-441 |
| 3.4.3-11 | แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากแนวคลองระบายน้ำหลาก และบริเวณใกล้เคียงโครงการในจังหวัดสมุทรปราการ | 3-441 |
| 3.4.4-1 | แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก | 3-458 |
| 5.3.1-1 | สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ | 5-20 |
| 5.3.1-2 | สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน | 5-25 |
| 5.4.9-1 | ทัศนียภาพจำลองบริเวณปลายคลองระบายน้ำหลาก | 5-43 |
| 5.4.10-1 | การจัดสภาพพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว | 5-45 |
| 5.5.1-1 | สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน | 5-47 |
| 5.5.1-1 | สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ | 5-51 |

# บทที่ 1

# บทนำ

# บทที่ 1
# บทนำ

## 1.1 เหตุผลความจำเป็นของโครงการ

พื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาเกิดอุทกภัยขึ้นหลายครั้ง ได้แก่ ปี พ.ศ.2518 2521 2523 2526 2538 2539 2545 2549 และ 2553 เป็นปีที่เกิดอุทกภัยครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง เช่นในกรณีปี พ.ศ. 2545 2549 และ 2553 พบว่ามีพื้นที่ท่วมขังตั้งแต่ด้านท้ายเขื่อนเจ้าพระยาจนถึงอ่าวไทยกว้างถึง 6.213 7.498 และ 7.099 ล้านไร่ ตามลำดับ สำหรับครั้งล่าสุดคือปี พ.ศ.2554 ซึ่งมีพายุจรพัดผ่านเข้ามาในประเทศไทยหลายลูก ทำให้ฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง เกิดน้ำหลากไหลล้นตลิ่งแม่น้ำเจ้าพระยาและลำน้ำสาขา สร้างความเสียหายให้กับพื้นที่เกษตรกรรม ชุมชนที่อยู่อาศัย แหล่งอุตสาหกรรม พาณิชยกรรมและการท่องเที่ยว ส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของนักลงทุนทั้งในและต่างประเทศ โดยมีพื้นที่น้ำท่วมประมาณ 20 ล้านไร่ ธนาคารโลก (World Bank) ได้ประเมินความเสียหายจากอุทกภัยครั้งนี้ในลุ่มน้ำเจ้าพระยามีมูลค่าสูงถึง 1.42 ล้านล้านบาท เนื่องจากฝนตกหนักที่ภาคเหนือเป็นเวลานาน เป็นเหตุให้มีน้ำท่ามากในแม่น้ำปิง วัง ยม และน่าน ไหลมาสมทบที่จังหวัดนครสวรรค์ ต้นแม่น้ำเจ้าพระยาอย่างต่อเนื่อง โดยปริมาณน้ำสูงสุดที่สถานีวัดน้ำท่า C.2 อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ มีค่าสูงถึง 4,686 ลูกบาศก์เมตร/วินาที แม่น้ำเจ้าพระยาจึงได้รับน้ำจำนวนมากเกินความจุแม่น้ำ ซึ่งความสามารถการระบายน้ำของเขื่อนเจ้าพระยาโดยไม่เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ด้านท้ายน้ำมีค่าประมาณ 2,840 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และมีการระบายน้ำออกทางแม่น้ำ/คลองส่งน้ำฝั่งตะวันออก 275 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และฝั่งตะวันตก 585 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้นปริมาณน้ำหลากที่สามารถบริหารจัดการได้โดยไม่เกิดผลกระทบท่วมพื้นที่ด้านท้ายน้ำจึงมีค่าประมาณ 3,700 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จึงทำให้น้ำเอ่อล้นตลิ่งทั้งสองฝั่งแม่น้ำ ประกอบกับสภาพพื้นที่ลุ่มทางตอนล่างเป็นพื้นที่ราบลุ่มและริมฝั่งทะเลมีระดับค่อนข้างต่ำน้ำจึงแผ่กระจายไปได้ในวงกว้าง

นอกจากนี้ จากการศึกษาโครงการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับประเทศไทยในการเชื่อมโยงนโยบายด้านสภาพภูมิอากาศและการคลังด้านสภาพภูมิอากาศ (The “Strengthening Thailand’s Capacity to Link Climate Policy and Climate Finance project”,2558) ของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) เมื่อปี พ.ศ.2558 ได้มีการคาดการณ์ผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงใน 35 ปีข้างหน้า สรุปได้ว่า ในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาจะเกิดน้ำหลากหรืออุทกภัยถี่ขึ้นจากคาบการเกิด 50 ปี เป็นคาบการเกิด 7 ปี โดยพื้นที่น้ำท่วมจะมากขึ้นจากปีละประมาณ 1.66 ล้านไร่ เป็นปีละประมาณ 4.12 ล้านไร่ โดยความเสียหายจะเพิ่มขึ้นจากปีละประมาณ 25,691 ล้านบาท เป็นปีละประมาณ 150,787 ล้านบาท

ดังนั้น ถ้าไม่มีการพัฒนาโครงการบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ ปัญหาน้ำท่วมก็ยังคงเกิดขึ้นเช่นเดิมในปีที่มีพายุเข้าประเทศไทยหลายลูกและเกิดฝนตกอย่างหนัก และคาดว่าจะมีความรุนแรงมากขึ้นเนื่องจากการระบายน้ำที่ไม่ทันและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่รุกล้ำและกีดขวางทางระบายน้ำ

ที่ผ่านมา กรมชลประทานได้บริหารจัดการน้ำหลาก โดยการระบายน้ำผ่านแม่น้ำ/คลองชลประทานทั้งทางฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออกลงสู่อ่าวไทย ซึ่งปัจจุบันศักยภาพของการระบายน้ำผ่านเขื่อนเจ้าพระยา และคลองชลประทานสายหลักทั้งทางฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกรวมกันประมาณ 3,700 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ก็ไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำหลากจำนวนมากได้ เนื่องจากระบบชลประทานส่วนใหญ่ถูกออกแบบไว้เพื่อการส่งน้ำเป็นหลัก และมีขนาดไม่เพียงพอ การพัฒนาโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างโครงการนี้ เป็นการผันน้ำหลากส่วนเกินความสามารถในการระบายน้ำของลำน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา โดยระบายน้ำจากเขื่อนทดน้ำป่าสักออกไปทางด้านตะวันออกลงสู่ทะเลอ่าวไทย เพื่อที่จะลดยอดน้ำสูงสุดที่ไหลผ่านพื้นที่ท้ายน้ำ โดยมีปริมาณน้ำที่ผันได้สูงสุด 600 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะมีผลทำให้ปริมาณน้ำหลากที่สามารถบริหารจัดการได้โดยไม่เกิดผลกระทบท่วมพื้นที่ด้านท้ายน้ำมีค่าเพิ่มขึ้นจากประมาณ 3,700 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เพิ่มขึ้นเป็น 4,300 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ทำให้สามารถควบคุมหรือบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาซึ่งการเกิดอุทกภัยที่ผ่านมาครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้างและสร้างความเสียหายเป็นอย่างมาก

สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ได้ดำเนินการโครงการศึกษาจัดลำดับความสำคัญแผนงานเพื่อบรรเทาอุทกภัยในลุ่มน้ำเจ้าพระยา สามารถสรุปเป็นแผนบรรเทาอุทกภัยในลุ่มน้ำเจ้าพระยา 9 แผน ดังแสดงใน**รูปที่ 1.1-1** ดังนี้

1. แผนงานปรับปรุงระบบชลประทานเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

ปรับปรุงระบบชลประทานตั้งแต่ท้ายเขื่อนพระราม 6 ถึงคลองชายทะเล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำลงสู่ทะเล และมีน้ำเก็บกักในคลองที่ปรับปรุง

2. แผนงานคลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก ประกอบด้วยแผนงานย่อย 2 แผน

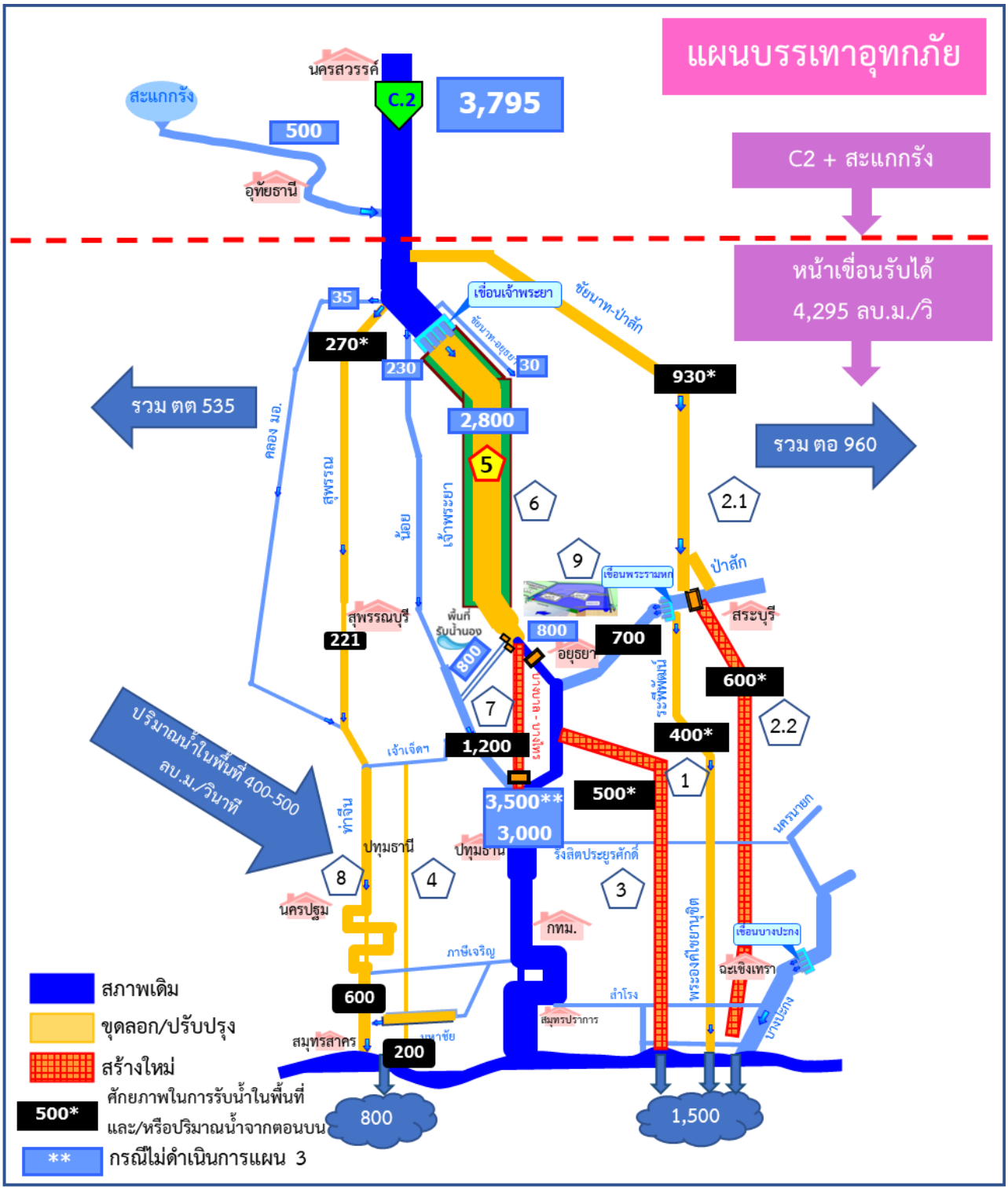
2.1 แผนงานคลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก (คลองชัยนาท-ป่าสัก)

- คลองส่งน้ำดาดคอนกรีตฝั่งขวา ส่งน้ำได้สูงสุด 210 ลบ.ม./วินาทีปลายคลอง 130 ลบ.ม./วินาที ความยาว 127.15 กม.
- คลองระบายชัยนาท-ป่าสัก ขุดขยายคลองชัยนาท –ป่าสักเดิมจนถึงเขตคลองฝั่งซ้าย ระบายน้ำได้สูงสุด 930 ลบ.ม./วินาที ความยาวรวม 134.44 กม.
- คลองขนานฝั่งซ้าย ส่งน้ำให้พื้นที่เกษตรกรรมฝั่งซ้ายของคลองชัยนาท-ป่าสัก 100,000 ไร่ ส่งน้ำได้สูงสุด 30 ลบ.ม./วินาที ความยาว 28.5 กม.

2.2 แผนงานคลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก (คลองป่าสัก - อ่าวไทย)

- คลองระบายน้ำ 600 ลบ.ม./วินาที ยาว 135.9 กม. ลึก 7 ม. ระบายน้ำลงทะเลด้วยแรงโน้มถ่วง โดยในช่วง 23 กิโลเมตรแรก จะเป็นคลองดินอยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดินเดิม (คลองจม)

ส่วนตั้งแต่ กม.ที่ 23 เป็นต้นไปจนถึง ปตร.ปลายคลองจะเป็นคลองดาดคอนกรีตอยู่สูงกว่าระดับดินเดิม (คลองลอย)




**รูปที่ 1.1-1 แผนบรรเทาอุทกภัยลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง**

3. แผนงานทางระบายน้ำควบคู่ถนนวงแหวนรอบที่ 3

- เป้าหมาย ระบายสูงสุด 500 ลบ.ม./วินาที ประกอบด้วย คลองระบายยาว 110.85 กม. และอาคารประกอบ

4. แผนงานปรับปรุงโครงข่ายระบบชลประทานฝั่งตะวันตก

- เป้าหมาย เพื่อระบายน้ำในแนวเหนือ-ใต้ ตั้งแต่คลองเจ้าเจ็ดต่อเนื่องไปออกสู่ทะเลอ่าวไทยให้ได้มากที่สุด

- ประโยชน์ รักษาสภาพโครงข่ายระบบชลประทานในแนวเหนือ-ใต้ ลดปริมาณระบายน้ำลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาและท่าจีนได้ 50% เพิ่มปริมาณการระบายน้ำบริเวณช่วงคอขวด (ใต้คลองมหาสวัสดิ์-คลองภาษีเจริญ-คลองมหาชัย) ระบายน้ำออกสู่ทะเลได้เพิ่มจาก 52 เป็น 130 ลบ.ม./วินาที และเพิ่มประสิทธิภาพการกักเก็บ/ระบายน้ำของแก้มลิงคลองมหาชัย-คลองสนามชัย

5. แผนงานเพิ่มประสิทธิภาพการระบายแม่น้ำเจ้าพระยา

- เป้าหมาย เพื่อขุดลอกแม่น้ำเจ้าพระยาให้สามารถระบายน้ำได้ 2,500 ลบ.ม./วินาที ที่ระดับตลิ่ง และ 2,800 ลบ.ม./วินาที ที่ระดับคันกั้นน้ำ

- องค์ประกอบ คือ ขุดลอกแม่น้ำเจ้าพระยา ระยะทาง 29 กิโลเมตร และเพิ่มความมั่นคงแข็งแรงของคันกั้นน้ำริมแม่น้ำเจ้าพระยา

6. แผนงานการบริหารจัดการพื้นที่นอกคันกั้นน้ำ

- กรมชลประทาน: กำหนดระดับน้ำของการปล่อยน้ำท้ายเขื่อน

- กรมโยธาธิการและผังเมือง: ป้องกันพื้นที่ชุมชนและตัวเมือง/ประกาศและบังคับใช้ผังเมือง

- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น: เตรียมความพร้อม/ซักซ้อมแผนและจัดเตรียมพื้นที่ อพยพ/กำหนดจุดอพยพนอกคัน และปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค/จัดหาพื้นที่รองรับผู้อพยพ/ป้องกันพื้นที่ชุมชน

7. แผนงานคลองระบายน้ำหลากบางบาล-บางไทร

- เป้าหมาย เพื่อระบายน้ำเลี่ยงเมืองอยุธยา 1,200 ลบ.ม./วินาที

- องค์ประกอบ: คลองระบายยาว 22.4 กม. อาคารบังคับน้ำ 4 แห่ง ได้แก่ ปตร.บางหลวง ปตร.บางบาล ปตร.ปลายคลองระบายน้ำหลาก และเขื่อนพระนครศรีอยุธยา

- ประโยชน์: ลดผลกระทบชุมชน อ.เมืองพระนครศรีอยุธยา อ.บางบาล และ อ.ป่าโมก

8. แผนงานเพิ่มประสิทธิภาพการระบายแม่น้ำท่าจีน

- เป้าหมาย: เพิ่มประสิทธิภาพการระบายแม่น้ำท่าจีน (เพิ่มสูงสุด 90 ลบ.ม./วินาที บริเวณคลองมหาชัย) และแก้ปัญหาคอขวด

- องค์ประกอบ:

• ขุดลอกตะกอนท้องน้ำเหนือ ปตร.ในแม่น้ำท่าจีนตอนบน (3 แห่ง) ขุดลอกตะกอนท้าย ปตร.โพธิ์พระยา ปรับปรุงระบบชลประทานช่วยผันน้ำเลี่ยงพื้นที่คอขวด จ.สุพรรณบุรี

• ขุดลอก/ปรับปรุงแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง ส่วนที่เป็นตะกอนตกจม ยื่นเข้ามาในลำน้ำและบริเวณท้องแม่น้ำ 23 แห่ง และปรับปรุงคลองลัดธรรมชาติเดิมจำนวน 4 คลอง

9. แผนงานพื้นที่รับน้ำนอง

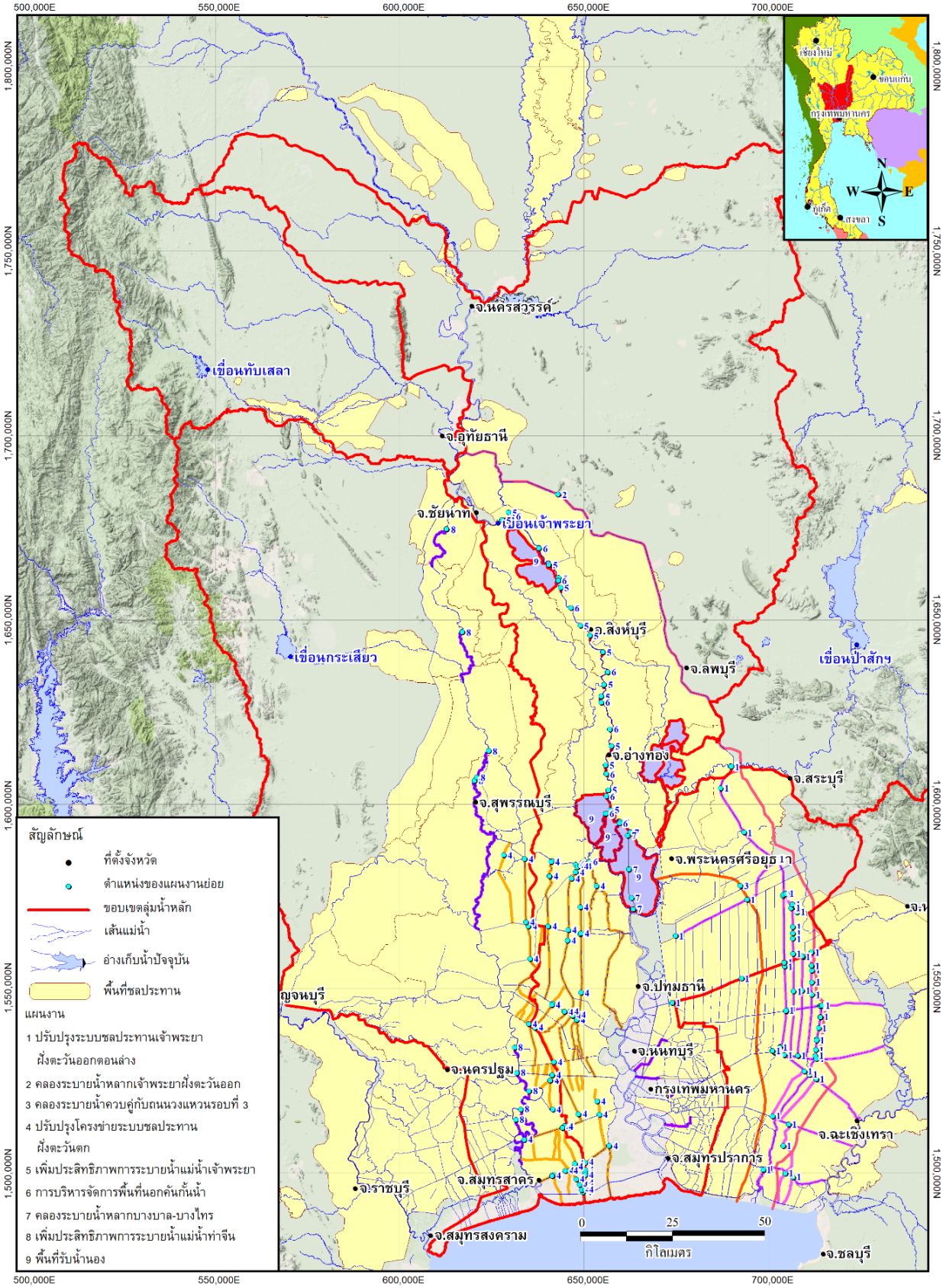
บริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำตอนล่างตั้งแต่จังหวัดนครสวรรค์ลงมา โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เห็นชอบให้กรมชลประทานดำเนินการส่งน้ำให้เกษตรกรในพื้นที่ลุ่มต่ำเร็วขึ้นกว่าปกติตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2560 เพื่อเก็บเกี่ยวให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 15 กันยายน 2560 โดยผ่านการรับน้ำเข้าระบบชลประทานฝั่งซ้ายและขวา และระบายน้ำที่เหลือผ่านท้ายเขื่อนเจ้าพระยา ทั้งนี้ต้องสร้างการรับรู้และยินยอมจากประชาชนในพื้นที่ โดยจะเริ่มดำเนินการเมื่อเกษตรกรจะทำการเพาะปลูกพืชฤดูแล้ง

สำหรับโครงการที่มีตำแหน่งหัวงานของแผนงาน ได้แสดงตำแหน่งไว้ใน**รูปที่ 1.1-2**

**ผลสัมฤทธิ์ของแผนงานบรรเทาอุทกภัยเจ้าพระยาตอนล่าง**

การดำเนินการตามแผนบรรเทาอุทกภัยเจ้าพระยาตอนล่าง จะช่วยให้สามารถลดพื้นที่น้ำท่วมในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ในปีอุทกภัยสูงได้ 1.70-3.58 ล้านไร่ ในพื้นที่ 14 จังหวัด โดยเพิ่มความสามารถในการบริหารจัดการน้ำที่ตำแหน่งต่างๆ ได้ดังนี้

1. ตัดยอดน้ำหลากหน้าเขื่อนเจ้าพระยาได้เพิ่มขึ้น 870 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
2. ตัดยอดน้ำหลากหน้าเขื่อนพระราม 6 ได้เพิ่มขึ้น 800 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
3. ระบายน้ำท้ายเขื่อนเจ้าพระยาได้ 2,800 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยพื้นที่ชุมชนในคันกั้นน้ำไม่ได้รับผลกระทบ
4. แม่น้ำท่าจีนระบายน้ำลงสู่ทะเลได้ 600-650 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (รวมปริมาณน้ำในพื้นที่)
5. เพิ่มความสามารถในการระบายน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา ผ่านคลองบางบาล-บางไทร 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และควบคุมการระบายน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยาไม่เกิน 800 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
6. คลองระบายน้ำควบคู่ถนนวงแหวนรอบที่ 3 ตัดยอดน้ำหลากที่แม่น้ำเจ้าพระยาก่อนเข้าสู่กรุงเทพมหานคร 500 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
7. ควบคุมการระบายน้ำแม่น้ำเจ้าพระยาไม่เกิน 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 3,500 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หากไม่ดำเนินการตามแผน 3 คลองระบายน้ำควบคู่ถนนวงแหวนรอบที่ 3




รูปปที่ 1.1-2 ตำแหน่งของแผนงานย่อยของแผนงานบรรเทาอุทกภัยลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง

8. ในพื้นที่ลุ่มต่ำสามารถเก็บน้ำได้ 1,280 ล้านลูกบาศก์เมตร และตัดยอดน้ำหลากได้เฉลี่ย 387 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สูงสุด 728 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (ขึ้นอยู่กับระดับน้ำในพื้นที่) โดยการชักน้ำผ่านระบบชลประทาน/ระบบระบายน้ำในพื้นที่ เพื่อควบคุมไม่ให้แม่น้ำเจ้าพระยาล้นตลิ่งหากต้องระบายน้ำท้ายเขื่อนเจ้าพระยาเกิน 2,800 ลบม/วินาที

9. เก็บกักน้ำหลากไว้ในคลองขุดใหม่ได้ 206 ล้านลูกบาศก์เมตร

10. รองรับน้ำหลากเหนือเขื่อนเจ้าพระยาได้ 4,295 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ใกล้เคียงกับปริมาณน้ำในปี 2554

11. สร้างความเชื่อมั่นต่อนักลงทุน

## แผนการดำเนินงานและกรอบวงเงิน

แผนการดำเนินงานรวมทั้งสิ้น 10 ปี (2561-2570) ของแผนงานทั้ง 9 แผนงาน มีกรอบวงเงิน 336,164 ล้านบาท ดังแสดงใน**รูปที่ 1.3-1**

| แผนงานที่ | โครงการ | วงเงิน (ล้านบาท) | ปี พ.ศ. ปัจจุบัน 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | แผนระยะสั้น 2564 | 2565 | 2566 | แผนระยะยาว 2567 | 2568 | 2569 | 2570 | หน่วยงานหลัก | หน่วยงานสนับสนุน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| แผนงานขนาดใหญ่ (ขุดลอก/ก่อสร้างใหม่) | | 215,219 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | คลองระบายน้ำหลากบางบาล-บางไทร | 21,000 | | | | | | | | | | | | ชป. | ทล./ทช. |
| 2 | คลองระบายน้ำหลากชัยนาท-ป่าสัก-อ่าวไทย | 100,732 | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.1 คลองระบายน้ำหลากชัยนาท-ป่าสัก | 34,938 | | | | | | | | | | | | ชป. | ทล./ทช. |
| | 2.2 คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย | 65,794 | | | | | | | | | | | | ชป. | ทล./ทช. |
| 3 | คลองระบายน้ำควบคู่กับถนนวงแหวนรอบที่ 3 | 93,487 | | | | | | | | | | | | ชป. | ทล./ทช. |
| แผนงานปรับปรุง/เพิ่มประสิทธิภาพ (ปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพที่มีอยู่) | | 120,946 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ปรับปรุงระบบชลประทานเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง | 64,822 | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.1 งานปรับปรุงคลองระบายน้ำ | 58,761 | | | | | | | | | | | | ชป. | ทล./ทช. |
| | 1.2 งานปรับปรุง/ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำตามแนวคลอง | 6,061 | | | | | | | | | | | | ชป. | |
| 4 | ปรับปรุงโครงข่ายระบบชลประทานฝั่งตะวันตก | 44,436 | | | | | | | | | | | | | |
| | 4.1 งานปรับปรุง/ขุดลอกคลอง | 16,748 | | | | | | | | | | | | ชป. | ทล./ทช. |
| | 4.2 งานปรับปรุง/ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำตามแนวคลอง | 2,682 | | | | | | | | | | | | ชป. | |
| | 4.3 คลองถนน (Street Canal) และอุโมงค์ระบายน้ำ | 7,201 | | | | | | | | | | | | ชป. | |
| | 4.3 อุโมงค์ระบายน้ำใต้คลองบางน้ำจืด | 8,966 | | | | | | | | | | | | ชป. | |
| | 4.4 อุโมงค์ระบายน้ำใต้คลองทิวัฒนา | 2,274 | | | | | | | | | | | | กทม. | |
| | 4.5 อุโมงค์ระบายน้ำใต้คลองพระยาราชมนตรี | 6,130 | | | | | | | | | | | | กทม. | |
| | 4.6 คันควบคุมน้ำทะเล | 435 | | | | | | | | | | | | ชป. | กทม. |
| 5 | เพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำแม่น้ำเจ้าพระยา | 1,819 | | | | | | | | | | | | | |
| | 5.1 ขุดลอกแม่น้ำเจ้าพระยา | 1,819 | | | | | | | | | | | | จท. | |
| | (เสริมความแข็งแรงคันกันน้ำริมแม่น้ำเจ้าพระยา) | - | | | | | | | | | | | | ชป. | |
| 6 | การบริหารจัดการพื้นที่นอกคันกั้นน้ำ | 7,268 | | | | | | | | | | | | | |
| | 6.1 โครงการระบบป้องกันพื้นที่น้ำท่วมชุมชนนอกคันกั้นน้ำ | 5,161 | | | | | | | | | | | | ยผ. | |
| | 6.2 จัดหา/เตรียมพื้นที่รองรับผู้ได้รับผลกระทบ | 15 | | | | | | | | | | | | ปภ./สถ. | |
| | 6.3 ก่อสร้างพนัง/คันกั้นน้ำ (ป้องกันชุมชนย่อย) | 2,092 | | | | | | | | | | | | สถ. | |
| 8 | เพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำแม่น้ำท่าจีน | 2,601 | | | | | | | | | | | | | |
| | 8.1 ขุดลอกแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง | 572 | | | | | | | | | | | | จท. | |
| | 8.2 ขุดลอกแม่น้ำท่าจีนตอนบนหน้าอาคารชลประทาน | 1,210 | | | | | | | | | | | | ชป. | |
| | 8.3 ปรับปรุงคลองลัดแม่น้ำท่าจีน 4 แห่ง | 819 | | | | | | | | | | | | ชป. | |
| 9 | พื้นที่รับน้ำนอง | | ดำเนินการใช้งานปี 2560 (ศึกษาผลกระทบและแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพปี 2561) | | | | | | | | | | | ชป. | ทล./ทช./สถ. |
| รวมทั้งหมด (9 แผนงาน) | | 336,164 | | | | | | | | | | | | | |
| แผนงานคลองระบายน้ำหลากป่าสัก - คลองเชื่อม - วงแหวน 3 - อ่าวไทย | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3+ | คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-คลองเชื่อม-วงแหวน-อ่าวไทย | 108,649 | | | | | | | | | | | | ชป. | ทล./ทช. |

จัดทำแผนปฏิบัติการ | ศึกษา/พิจารณา EIA | เตรียมการ/ดำเนินการด้านที่ดิน | สำรวจออกแบบ | ก่อสร้าง

**รูปที่ 1.3-1 แผนการพัฒนาโครงการและกรอบวงเงิน**

รายละเอียดองค์ประกอบแต่ละแผนงานแสดงไว้ใน**ภาคผนวก 1** สรุปความจำเป็นในการดำเนินการตามแผนงานต่างๆ ได้ดังนี้

| แผนงาน | ผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินการ | ความจำเป็นในการพัฒนา | ความก้าวหน้าของแผนงาน |
|---|---|---|---|
| แผนงานที่ 1 ระบบโครงข่ายฝั่งตะวันออกเจ้าพระยา | เพิ่มความสามารถในการระบายน้ำของคลองชลประทานในพื้นที่เจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ทำให้สามาถบริหารจัดการน้ำได้จาก 210 ลบ.ม./วินาที เป็น 400 ลบ.ม./วินาที | การเพิ่มความสามารถในการระบายน้ำของโครงข่ายฝั่งตะวันออกเจ้าพระยา จะช่วยรองรับน้ำจากการผันน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาผ่านทางคลงชัยนาท-ป่าสัก | กรมชลประทานเริ่มดำเนินการก่อสร้างและปรับปรุงระบบชลประทานเพื่อสามารถรองรับปริมาณน้ำตามที่กำหนด |
| แผนงานที่ 2 คลองระบายน้ำหลากชัยนาท-ป่าสัก-อ่าวไทย | ตัดยอดน้ำที่จะระบายในแม่น้ำเจ้าพระยาได้ 930 ลบ.ม./วินาที เพื่อควบคุมให้ปริมาณน้ำที่ระบายท้ายเขื่อนเจ้าพระยาไม่เกิน 2,800 ลบ.ม./วินาที | เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมจากปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยากรณีปริมาณน้ำเหนือเขื่อนเจ้าพระยาไม่เกิน 4,295 ลบ.ม./วินาที และบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในกรณีที่มีปริมาณน้ำมากกว่า 4,295 ลบ.ม./วินาที | ออกแบบรายละเอียดแล้ววเสร็จ |
| แผนงานที่ 3 คลองระบายน้ำควบคู่กับถนนวงแหวนรอบที่ 3 | ตัดยอดน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาท้ายจุดบรรจบแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก ปริมาณ 500 ลบ.ม./วินาที | กรณีปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาสูงกว่า 4,295 ลบ.ม./วินาที และปริมาณน้ำในแม่น้ำป่าสักท้ายเขื่อนพระรามหก สูงกว่า 500 ลบ.ม./วินาที ทำให้มีโอกาสที่น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาจะมากกว่า | ศึกษาเบื้องต้น |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3,500 ลบ.ม./วินาที ซึ่งจะทำให้มีปัญหาน้ำล้นตลิ่งในเขตจังหวัดปทุมธานี นนทบุรี และกรุงเทพฯ | |
| แผนงานที่ 4 ระบบโครงข่ายฝั่งตะวันตกเจ้าพระยา | พื่อรองรับการปรับปรุงเพิ่มการระบายน้ำแม่น้ำท่าจีนและรองรับน้ำท่าจากฝั่งตะวันตกลุ่มน้ำท่าจีน โดยเพิ่มความสามารถในการระบายน้ำของคลองชลประทานในพื้นที่เจ้าพระยาฝั่งตะวันตก ทำให้สามารถบริหารจัดการน้ำได้จาก 465 ลบ.ม./วินาที เป็น 535 ลบ.ม./วินาที | ต้องดำเนินร่วมกับแผนงานที่ 8 เพิ่มประสิทธิภาพแม่น้ำท่าจีน เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมจากปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยากรณีปริมาณน้ำเหนือเขื่อนเจ้าพระยาไม่เกิน 4,295 ลบ.ม./วินาที และบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในกรณีที่มีปริมาณน้ำมากกว่า 4,295 ลบ.ม./วินาที | กรมชลประทานเริ่มดำเนินการก่อสร้างและปรับปรุงระบบชลประทานเพื่อสามารถรองรับปริมาณน้ำตามที่กำหนด |
| แผนงานที่ 5 เพิ่มประสิทธิภาพแม่น้ำเจ้าพระยา | เพิ่มความสามารถในการระบายน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาท้ายเขื่อนเจ้าพระยาให้สามารถระบายน้ำได้ 2,500 ลบ.ม./วินาที ที่ระดับตลิ่ง และ 2,800 ลบ.ม./วินาที ที่ระดับคันกั้นน้ำ | เพิ่มความสามารถในการระบายน้ำเพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่สองฝั่งเจ้าพระยาในเขตพื้นที่คันกั้นน้ำ | กรมเจ้าท่าและกรมโยธาธิการและผังเมืองดำเนินการด้านการขุดลอกและการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งแล้วเสร็จบางส่วน |
| แผนงานที่ 6 บริหารจัดการพื้นที่นอกคันเจ้าพระยา | เป็นมาตรการช่วยเหลือพื้นที่นอกคันกั้นน้ำเมื่อมีเหตุการณ์น้ำหลาก ซึ่งจำเป็นต้องระบายน้ำตามแผนงานที่ 5 เพื่อช่วยปรับตัวให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในพื้นที่ได้โดยการปรับตัวอยู่กับเหตุการณ์น้ำท่วม | เป็นมาตรการที่ต้องดำเนินการจากการระบายน้ำท้ายเขื่อนเจ้าพระยา | กรมเจ้าท่าและกรมโยธาธิการและผังเมืองดำเนินการด้านการขุดลอกและการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งแล้วเสร็จบางส่วน |

| | | | |
|---|---|---|---|
| แผนงานที่ 7 คลองระบายน้ำหลากบางบาล – บางไทร | เพิ่มความสามารถในการระบายน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณที่ผ่านจังหวัดพระนครศรีอยุธยาได้ประมาณ 1,200 ลบ.ม./วินาที และคลองผันน้ำเลี่ยงเมืองอยุธยาอีก 2,400 ลบ.ม./วินาที | เป็นมาตรการที่ป้องกันน้ำท่วมจากปริมาณน้ำที่ไหลผ่านจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เมื่อมีการระบายจากเขื่อนเจ้าพระยา 2,800 ลบ.ม./วินาที | อยู่ระหว่างการก่อสร้าง |
| แผนงานที่ 8 เพิ่มประสิทธิภาพแม่น้ำท่าจีน | เพิ่มความสามารถในการระบายน้ำของคลองชลประทานในพื้นที่เจ้าพระยาฝั่งตะวันตก ทำให้สามารถบริหารจัดการน้ำได้จาก 465 ลบ.ม./วินาที เป็น 535 ลบ.ม./วินาที | ต้องดำเนินร่วมกับแผนงานที่ 4 เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมจากปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยากรณีปริมาณน้ำเหนือเขื่อนเจ้าพระยาไม่เกิน 4,295 ลบ.ม./วินาที และบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในกรณีที่มีปริมาณน้ำมากกว่า 4,295 ลบ.ม./วินาที | ศึกษาความเหมาะสมแล้วเสร็จ |
| แผนงานที่ 9 พื้นที่รับน้ำนอง (12 ทุ่ง) | สามารถตัดยอดน้ำที่ระบายลงแม่น้ำเจ้าพระยาได้ประมาณ 387 ลบ.ม./วินาที | เป็นแผนงานเสริมเพิ่มเติมกรณีไม่สามารถควบคุมปริมาณน้ำที่ระบายท้ายเขื่อนเจ้าพระยาให้น้อยกว่า 2,800 ลบ.ม./วินาที | ดำเนินการแล้วใน 10 ทุ่ง |

จากลำดับความสำคัญของแผนงานหลักทั้ง 9 แผนงานดังกล่าวทั้งหมดสามารถแบ่งแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) แผนงานปรับปรุง/เพิ่มประสิทธิภาพ (ปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำของโครงการปัจจุบันที่มีอยู่เดิม) และ 2) แผนงานก่อสร้างใหม่ ดังนี้

1) **แผนงานปรับปรุง/เพิ่มประสิทธิภาพระบบที่มีอยู่เดิม** ประกอบด้วย 6 แผนงานหลัก คือ

- แผนงานที่ 1 ระบบโครงข่ายฝั่งตะวันออกเจ้าพระยา

- แผนงานที่ 4 ระบบโครงข่ายฝั่งตะวันตกเจ้าพระยา
- แผนงานที่ 5 เพิ่มประสิทธิภาพแม่น้ำเจ้าพระยา
- แผนงานที่ 6 บริหารจัดการพื้นที่นอกคันเจ้าพระยา
- แผนงานที่ 8 เพิ่มประสิทธิภาพแม่น้ำท่าจีน
- แผนงานที่ 9 พื้นที่รับน้ำนอง (12 ทุ่ง)

ปัจจุบันแผนงานแผนงานปรับปรุง/เพิ่มประสิทธิภาพระบบที่มีอยู่เดิม เหล่านี้อยู่ในระหว่างการดำเนินการของหน่วยงานที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักของแผนงาน

**2) แผนงานก่อสร้างใหม่**

สำหรับแผนงานก่อสร้างใหม่ซึ่งเป็นแผนงานขนาดใหญ่ที่รวมถึงการขุดลอกและก่อสร้างใหม่ของ 3 แผนงานหลัก คือ

- แผนงานที่ 2 คลองระบายน้ำหลากชัยนาท-ป่าสัก-อ่าวไทย
- แผนงานที่ 3 คลองระบายน้ำควบคู่กับถนนวงแหวนรอบที่ 3
- แผนงานที่ 7 คลองระบายน้ำหลากบางบาล – บางไทร

**จากเงื่อนไขในการบริหารจัดการน้ำบริเวณหัวงานเขื่อนเจ้าพระยา จะกำหนดให้การระบายน้ำผ่านเขื่อนเจ้าพระยาจะต้องมีปริมาณการไหลสูงสุดไม่เกิน 2,800 ลบ.ม./วินาที ดังนั้นหากมีคลื่นน้ำท่วมที่มีอัตราการไหลสูง เช่นในปี พ.ศ. 2554 ซึ่งมีอัตราการไหลสูงสุดที่สถานี C.2 นครสวรรค์ 4,689.0 ลบ.ม./วินาที จำเป็นที่จะต้องมีการผันน้ำเข้าสู่คลองระบายน้ำหลากชัยนาท-ป่าสัก ซึ่งมีความสามารถในการรับน้ำได้สูงสุดเท่ากับ 930 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ไม่เช่นนั้น จำนวนน้ำที่มีอัตราการไหลที่สูงมากดังกล่าว จะไหลบ่าเข้าท่วมพื้นที่การเกษตรและชุมชนเมืองในพื้นที่ตอนท้ายของเขื่อนเจ้าพระยาลงไป และเมื่อคลองระบายน้ำหลากชัยนาท-ป่าสัก ระบายลงไปที่แม่น้ำป่าสักเมื่อรวมกับแม่น้ำป่าสักจำให้มีปริมาณน้ำไหลลงแม่น้ำเจ้าพระยา จึงจำเป็นที่จะต้องมีคลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทยเผื่อระบายน้ำออกสู่ทะเลโดยตรง**

**สำหรับแผนงานที่ 3 นั้น จะมีความจำเป็นในการพัฒนา ถ้าต้องการระดับความเชื่อมั่นในการรับมือน้ำท่วมที่มากขึ้นถึงระดับคาบความถี่ของการเกิด 100 ปี หรือในกรณีที่ปริมาณน้ำที่ระบายจากท้ายเขื่อนเจ้าพระยา รวมกับปริมาณน้ำจากแม่น้ำป่าสักแล้ว มีปริมาณมากกว่า 3,500 ลบ.ม./วินาที**

มาตรการลดความเสี่ยงในกรณีที่ยังไม่สามารถพัฒนาโครงการได้ มีแนวการดำเนินการดังนี้

1) บริหารจัดการอ่างเก็บน้ำตอนบนให้มีการปล่อยน้ำลงมาสู่พื้นที่ตอนล่างให้น้อยที่สุด โดยการสำรองความจุอ่างเก็บน้ำไว้สำหรับพายุฝนที่คาดการณ์ว่าจะตกหนักในพื้นที่

2) กรณีที่จำเป็นต้องปล่อยน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำตอนบน ควรปล่อยน้ำไม่เกินความสามารถในการระบายน้ำของลำน้ำด้านท้ายน้ำอ่างเก็บน้ำ และปล่อยน้ำในช่วงที่พื้นที่ตอนล่างสามารถระบายน้ำได้

แล้ว หรือปล่อยน้ำในช่วงที่ยังไม่เกิดปัญหาการระบายน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างโดยไม่ให้เกิดอัตราการไหลสูงสุดที่ตรงกันเมื่อมีการเคลื่อนตัวของคลื่นน้ำจากพื้นที่ตอนบนลงสู่พื้นที่ตอนล่าง

3) ทำการผันน้ำเข้าคลองส่งน้ำในพื้นที่ชลประทานที่ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน เพื่อลดน้ำที่จะไหลลงสู่พื้นที่ตอนล่าง

4) บริหารจัดการพื้นที่ลุ่มต่ำ และพื้นที่แก้มลิงต่าง ๆ ในพื้นที่ด้านเหนือน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา เช่น พื้นที่บางระกำ ให้เก็บกักน้ำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

5) ปล่อยน้ำลงแม่น้ำเจ้าพระยาที่ท้ายเขื่อนเจ้าพระยาที่ระดับสูงสุดของความสามารถในการระบายน้ำคือ 2,800 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

6) ผันน้ำที่เหลือเข้าคลองส่งน้ำต่าง ๆ ด้านเหนือน้ำเขื่อนเจ้าพระยา ได้แก่ คลองชัยนาท-ป่าสัก คลองมะขามเฒ่า-อู่ทอง แม่น้ำท่าจีน และแม่น้ำน้อย

7) เก็บน้ำเข้าสู่พื้นที่แก้มลิงต่าง ๆ ที่กระจายอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างให้ได้มากที่สุด

8) ทำการระบายน้ำในพื้นที่ตอนล่างของลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างบริเวณพื้นที่ที่ติดชายทะเลให้ได้เร็วที่สุด โดยใช้โครงข่ายระบบสูบน้ำคลองชายทะเลที่มีอยู่ช่วยในการลดระดับน้ำในคลอง เพื่อให้สามารถเร่งการระบายน้ำจากพื้นที่ตอนบนลงสู่พื้นที่ตอนล่างได้เร็วที่สุด

9) ทำการกำจัดวัชพืชและสิ่งกีดขวางการไหลของน้ำ โดยเฉพาะที่ติดอยู่ตามสะพานข้ามแม่น้ำและประตูน้ำต่าง ๆ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้โดยเร็วที่สุด

10) ถ้าปริมาณน้ำที่ไหลเข้าคลองต่างๆ ในข้อที่ 6 มากกว่าความสามารถในการรับน้ำของคลอง อาจจำเป็นต้องยอมให้น้ำล้นคลองชลประทานและใช้พื้นที่การเกษตรตอนบนของลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างเป็นพื้นที่หน่วงน้ำชั่วคราว เพื่อชะลอน้ำที่จะไหลลงสู่พื้นที่ตอนล่างที่เป็นพื้นที่เศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ พื้นที่อุตสาหกรรมและชุมชนเมือง บริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี กรุงเทพมหานคร ให้ได้มากที่สุด

11) เมื่อคลื่นน้ำท่วมในแม่น้ำเจ้าพระยาผ่านไปแล้ว ให้ทำการเร่งระบายน้ำที่คงค้างอยู่ในพื้นที่เกษตรกรรมที่ใช้ในการชะลอน้ำโดยเร็วที่สุด

12) หลังจากระบายน้ำออกจากพื้นที่เกษตรกรรมต่าง ๆ แล้ว ให้มีการพร่องน้ำในพื้นที่หน่วงน้ำต่าง ๆ เพื่อรองรับเหตุการณ์ฝนตกหนักต่อไปได้ทันการณ์ รวมทั้งการสำรองพื้นที่สำหรับรองรับน้ำในอ่างเก็บน้ำในกรณีที่จำเป็นจะต้องรอรับสถานการณ์พายุฝนที่คาดว่าจะเคลื่อนตัวเข้าสู่พื้นที่อีก

## 1.2 เหตุผลและความจำเป็นในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เป็นโครงการประเภททางระบายน้ำขุดใหม่จากแม่น้ำป่าสักลงสู่อ่าวไทย จากแม่น้ำป่าสักในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก ผ่านพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง ลงสู่อ่าวไทยในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ดังแสดงใน**รูปที่ 1.2-1** ซึ่งจัดอยู่ในประเภทโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ประเภทการผันน้ำข้ามลุ่มน้ำหลัก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566

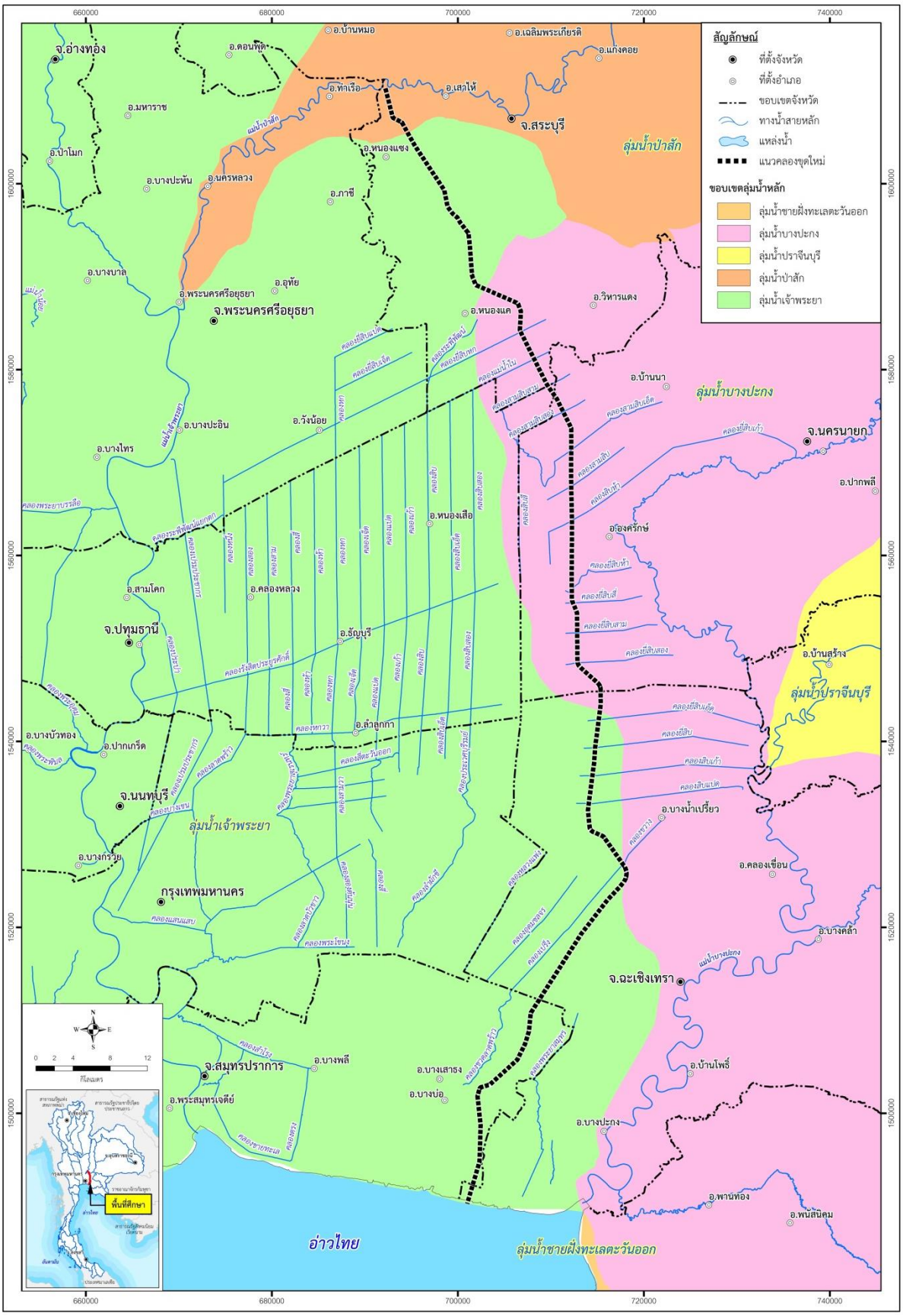
สำหรับถนนเลียบคลองระบายน้ำของโครงการเป็นถนนที่สร้างบนคันคลองชลประทาน ซึ่งจะดำเนินการก่อสร้างและดูแลรักษาโดยกรมชลประทาน ดังนั้น ถนนดังกล่าวจึงไม่ใช่ถนนตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง และไม่ได้เข้าข่ายการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ประเภทโครงการถนนหรือทางหลวง ซึ่งครอบคลุมในส่วนของโครงการทางหลวงตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง (พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535)

## 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาระบบระบายน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัยในพื้นที่เจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง และพื้นที่ข้างเคียง ที่เกิดขึ้นซ้ำซากได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 1.4 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เพื่อศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง นำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อประกอบการขออนุญาตดำเนินโครงการ




รูปที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ และการผันน้ำข้ามลุ่มน้ำหลักของโครงการ

## 1.5 ขอบเขตและพื้นที่ศึกษา

### 1.5.1 ขอบเขตการศึกษา

กรอบแนวทางในการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.5.1-1**

**ตารางที่ 1.5.1-1 กรอบแนวทางศึกษาของทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง**

| กรอบแนวทางการศึกษา | EIA | PP |
|---|---|---|
| 1. แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พ.ศ. 2559 รวมทั้งแนวทางที่ปรับปรุงใหม่ (สิงหาคม, 2566) | ✓ | |
| 2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล่อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดลอม พ.ศ. 2566 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2568 | ✓ | |
| 3. แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของ สผ. (เมษายน, 2556) รวมทั้งแนวทางที่ปรับปรุงใหม่ (พฤษภาคม, 2565) | ✓ | |
| 4. แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของ สผ. (สิงหาคม, 2549) รวมทั้งแนวทางที่ปรับปรุงใหม่ (กันยายน, 2566) | ✓ | ✓ |

**หมายเหตุ :** 1. EIA คือ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. PP คือ การประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง มีองค์ประกอบและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่จะดำเนินการศึกษาครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ 4 ประเภท ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยนำข้อมูลมาปรับให้เหมาะสมกับลักษณะโครงการ และพิจารณาศึกษาให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.5.1-2**

**ตารางที่ 1.5.1-2 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่จะดำเนินการศึกษา**

| ปัจจัยทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | | | |
|---|---|---|---|
| **ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ** | **ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ** | **คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** | **คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** |
| 1. สภาพภูมิประเทศ<br>2. ลักษณะภูมิอากาศ<br>3. ทรัพยากรดิน<br>4. ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว<br>5. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน<br>6. คุณภาพน้ำผิวดิน<br>7. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน<br>8. คุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน<br>9. การกัดเซาะและการตกตะกอน<br>10. พื้นที่ชุ่มน้ำ | 1. นิเวศวิทยาทางน้ำ<br>2. ทรัพยากรป่าไม้/ป่าชายเลน<br>3. ทรัพยากรสัตว์ป่า<br>4. ระบบนิเวศของพื้นที่ | 1. ระบบชลประทานและเกษตรกรรม<br>2. การใช้น้ำ<br>3. การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม<br>4. การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ<br>5. การใช้ประโยชน์ที่ดิน<br>6. อุตสาหกรรม<br>7. การคมนาคมขนส่ง<br>8. การจัดการของเสีย<br>9. การจัดการลุ่มน้ำ | 1. เศรษฐกิจและสังคม<br>2. การชดเชยทรัพย์สิน<br>3. สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข<br>4. การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ<br>5. โบราณคดีและประวัติศาสตร์ |

### 1.5.2 พื้นที่ศึกษา

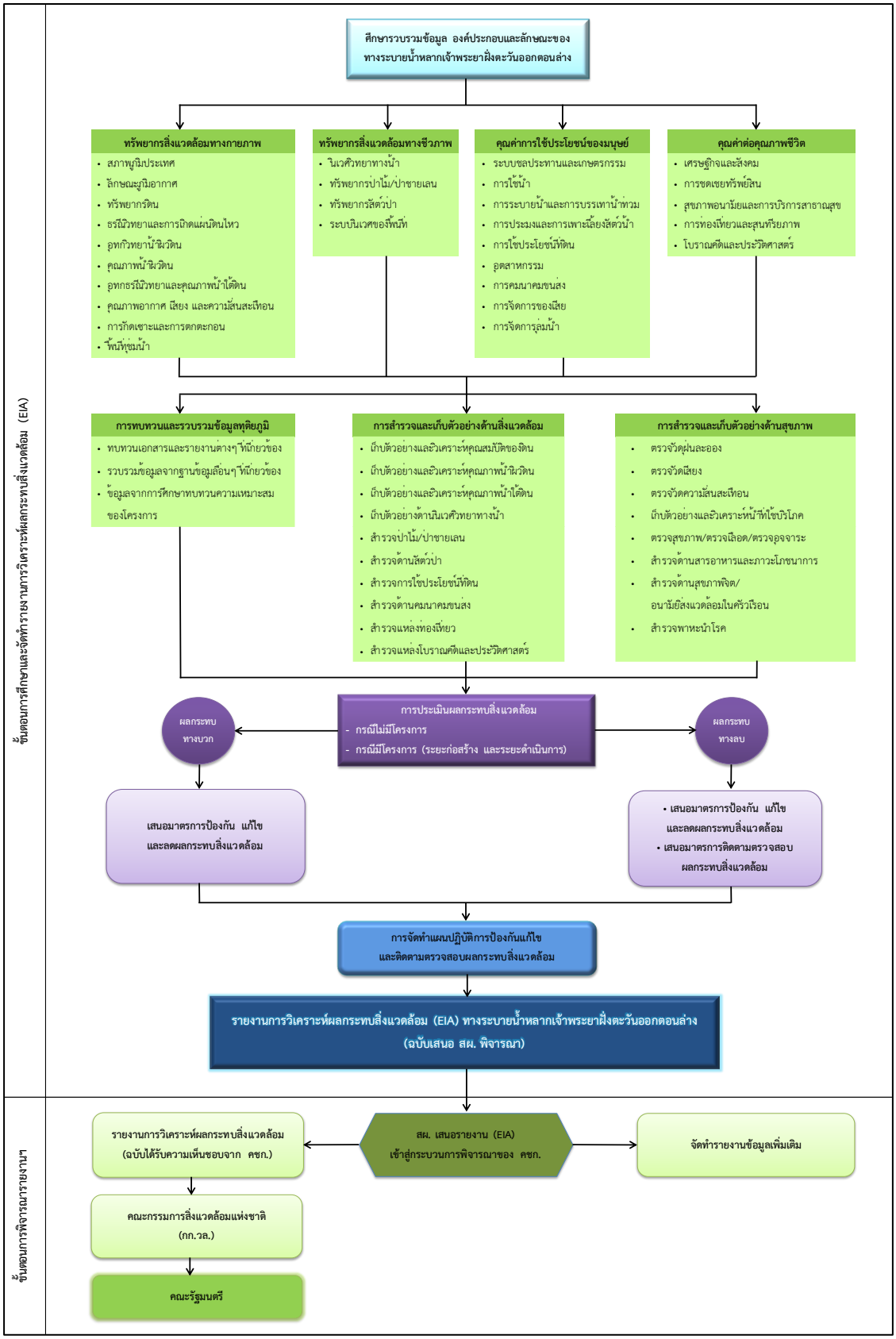
ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ครอบคลุมทั้งพื้นที่เขื่อนทดน้ำป่าสัก แนวคลองระบายน้ำหลาก อาคารประกอบต่างๆ และพื้นที่ใกล้เคียงตลอดแนวโครงการในระยะ 500 เมตร ครอบคลุมพื้นที่บางส่วน ตั้งแต่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สระบุรี ปทุมธานี นครนายก ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ

## 1.6 ขั้นตอนการศึกษา

เพื่อให้การดำเนินการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง บรรลุตามวัตถุประสงค์และขอบเขตการศึกษาที่กำหนดไว้ จึงกำหนดแนวทางการศึกษา ดังแสดงใน**รูปที่ 1.6-1** ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

**1) ขั้นตอนที่ 1 การศึกษารายละเอียดโครงการ :** ทำการศึกษารวบรวมข้อมูล องค์ประกอบและลักษณะของโครงการในเบื้องต้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการรวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันบริเวณพื้นที่พัฒนาโครงการ

**2) ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบัน :** ในขั้นตอนนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่พัฒนาโครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยมีวิธีการศึกษาดังนี้




**รูปที่ 1.6-1 ขั้นตอนการดำเนินงานศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

(1) การทบทวนและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสาร รายงาน และข้อมูลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของภาคราชการและเอกชน ผลที่ได้จากการศึกษาในขั้นตอนนี้ทำให้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานและลักษณะทั่วไปของสภาพแวดล้อมในพื้นที่ศึกษา ซึ่งจะนำมาใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

(2) การสำรวจภาคสนาม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาที่เกี่ยวข้องจะเข้าไปสำรวจ เก็บตัวอย่าง สัมภาษณ์ ตรวจสอบ และสังเกตการณ์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ มีการปรึกษาหารือและติดต่อขอข้อมูลกับหน่วยงานราชการและบุคคลที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วน รวมทั้งทำให้เห็นและเข้าใจสภาพแวดล้อมปัจจุบันในพื้นที่อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

(3) การรวบรวมผลการศึกษาจากขั้นตอนการศึกษาความเหมาะสมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ จะจัดทำเป็นฐานข้อมูลเพื่อสามารถนำไปวิเคราะห์และแสดงผลความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าอื่นๆ ได้

**3) ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม :** หลังจากการดำเนินงานตามขั้นตอนที่ 1 และ 2 ข้างต้น ในขั้นนี้จะเป็นการพิจารณาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้าน ทั้งทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งการประเมินผลกระทบทางสังคม และผลกระทบทางสุขภาพจากการพัฒนาโครงการ ซึ่งผลการประเมินจะแสดงในรูปของผลกระทบทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ผลกระทบทางบวกและทางลบ และผลกระทบที่เกิดขึ้นในกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ ทั้งในช่วงการก่อสร้างและดำเนินการ

**4) ขั้นตอนที่ 4 การเสนอมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม :** จากผลการศึกษาในขั้นตอนที่ 3 จะนำมาพิจารณาประกอบการจัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้โครงการนำไปใช้เป็นแนวทางดำเนินงานในช่วงก่อสร้างและดำเนินโครงการ **5) ขั้นตอนที่ 5 การจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม :** จากมาตรการฯ ในขั้นตอนที่ 4 จะนำมาจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม (EIMP) เพื่อให้กรมชลประทานนำไปใช้เป็นแนวทางดำเนินงานของโครงการในช่วงก่อสร้างและดำเนินโครงการ ซึ่งมาตรการดังกล่าวจะต้องสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง โดยระบุวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินงาน ตำแหน่งสถานีและขอบเขตพื้นที่ ระยะเวลา งบประมาณ และหน่วยงานรับผิดชอบ

## 1.7 องค์ประกอบของรายงาน

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง สามารถสรุปสาระสำคัญแยกออกเป็นบทต่างๆ ดังนี้

**บทที่ 1 บทนำ** ประกอบด้วย เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ เหตุผลความจำเป็นในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์ของโครงการ วัตถุประสงค์ของการจัดทำ

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ขอบเขตและพื้นที่ศึกษา ขั้นตอนการศึกษา การทบทวนผลการศึกษาสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) โครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออก

**บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ** ประกอบด้วย แนวคิดในการออกแบบเบื้องต้นของโครงการการออกแบบเขื่อนทดน้ำป่าสัก การออกแบบคลองระบายน้ำหลาก การออกแบบอาคารประกอบตามแนวคลอง การประมาณราคาค่าก่อสร้างโครงการ และแผนงานก่อสร้างโครงการ

**บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน** ประกอบด้วย การนำเสนอข้อมูลทุติยภูมิ และการสำรวจเก็บตัวอย่างภาคสนาม รวมทั้งการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

**บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ประกอบด้วย เกณฑ์การประเมินผลกระทบ สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายละเอียดการประเมินผลกระทบในแต่ละปัจจัย ครอบคลุมทั้งกรณีไม่มีโครงการ และกรณีที่มีโครงการใน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

**บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ประกอบด้วย มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปัจจัยที่ได้รับผลกระทบทางลบจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

**บทที่ 6 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ** ประกอบด้วย ขั้นตอนในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ กรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากโครงการพัฒนา แหล่งน้ำ และผลการศึกษาประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

**บทที่ 7 การประเมินผลกระทบด้านสังคม** ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของการประเมินผลกระทบทางสังคม แนวทางและขอบเขตการศึกษา ขั้นตอนและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา มาตรการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสังคม

**บทที่ 8 การวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์และศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม** ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษาข้อสมมุติฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการและการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

**บทที่ 9 การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน** ประกอบด้วย รายละเอียดของการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมาของโครงการ

# บทที่ 2

# รายละเอียดโครงการ

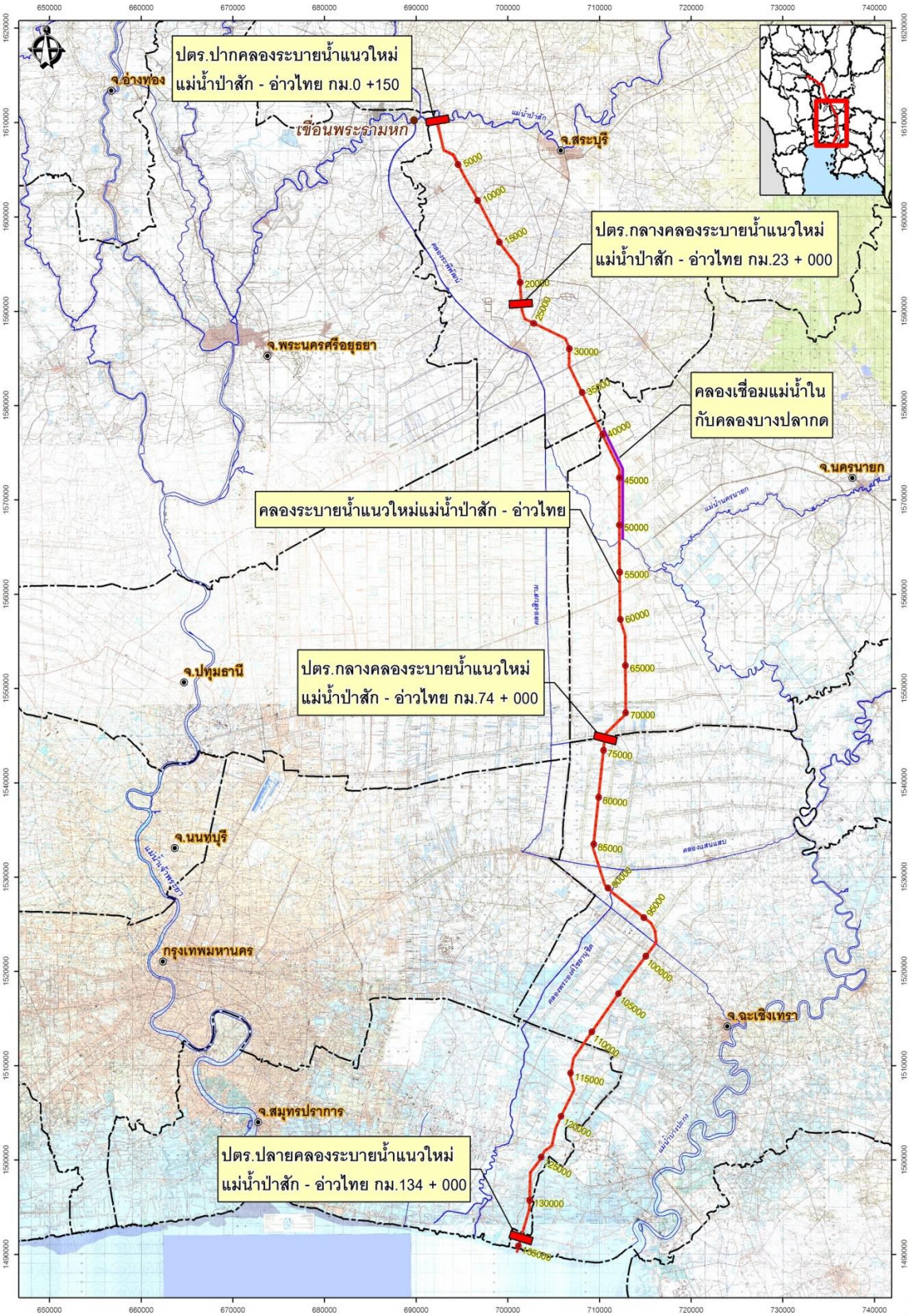
# บทที่ 2
# รายละเอียดโครงการ

## 2.1 การทบทวนผลการศึกษาความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา

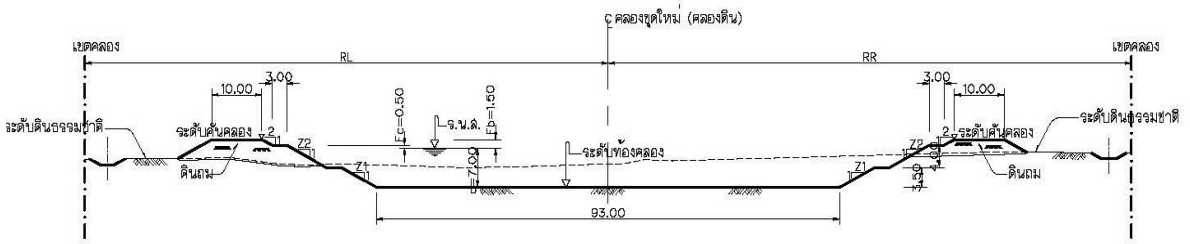
### 2.1.1 ลักษณะโครงการจากผลการศึกษาเดิม

การศึกษาความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา (กรมชลประทาน, 2555) ได้เสนอรูปแบบของคลองระบายน้ำหลาก (แม่น้ำป่าสัก-อ่าวไทย) เป็นคลองขุดใหม่ สามารถช่วยระบายน้ำหลากจากแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก รวมถึง พื้นที่บริเวณสองฝั่งคลองระบายน้ำที่คลองผ่านไปออกทะเลอ่าวไทย ระบายน้ำได้สูงสุด 1,000 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ความยาวรวม 135.2 กิโลเมตร ท้องคลองกว้างตั้งแต่ 90-800 เมตร ความลึกน้ำตั้งแต่ 2-6 เมตร เขตคลองชลประทานกว้างตั้งแต่ 210-260 เมตร และบริเวณปลายคลองที่ลงสู่อ่าวไทย คลองจะขยายออกกว้างถึง 800 เมตร เพื่อระบายน้ำลงสู่ทะเล โดยมีถนนคันคลองทั้งสองข้างขนาด 2 ช่องจราจร กว้าง 10 เมตร แนวและหน้าตัดคลองระบายน้ำหลาก ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.1-1** และ**รูปที่ 2.1.1-2** โดยในช่วง 23 กิโลเมตรแรกเป็นคลองดิน ต่อจากนั้นไปจนถึงทะเลอ่าวไทยเป็นคลองดาดคอนกรีต เนื่องจากดินฐานรากมีสภาพเป็นดินเหนียวอ่อน จึงต้องเสริมด้วยเข็มซีเมนต์รับน้ำหนักของลาดข้างคลอง และเสาเข็มซีเมนต์กับเสาคอนกรีตเสริมเหล็กรับน้ำหนักคันคลอง รวมทั้งดาดคอนกรีตเพื่อลดความกว้างคลองที่ต้องเวนคืนที่ดินเพื่อการก่อสร้าง

นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ อาคารทดน้ำในแม่น้ำป่าสัก เพื่อใช้ทดน้ำเข้าคลองระบายน้ำหลากนี้ โดยได้เสนอให้ก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสักขึ้น เนื่องจากการผันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาผ่านทางคลองชัยนาท-ป่าสักลงสู่แม่น้ำป่าสัก แล้วใช้เขื่อนพระรามหกทดน้ำเข้าคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย จะเป็นการเสี่ยงต่อความปลอดภัยของตัวเขื่อนพระรามหก เพราะก่อสร้างใช้งานมานานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2467 หรือเกือบ 100 ปี ผ่านมาแล้ว ตำแหน่งที่ตั้งและลักษณะของเขื่อนทดน้ำป่าสัก ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.1-3** อยู่ทางด้านเหนือน้ำของเขื่อนพระรามหก 1.5 กิโลเมตร บริเวณบ้านศาลาศักดิ์ ตำบลเริงราง อำเภอเสาไห้ จังหวัดสระบุรี

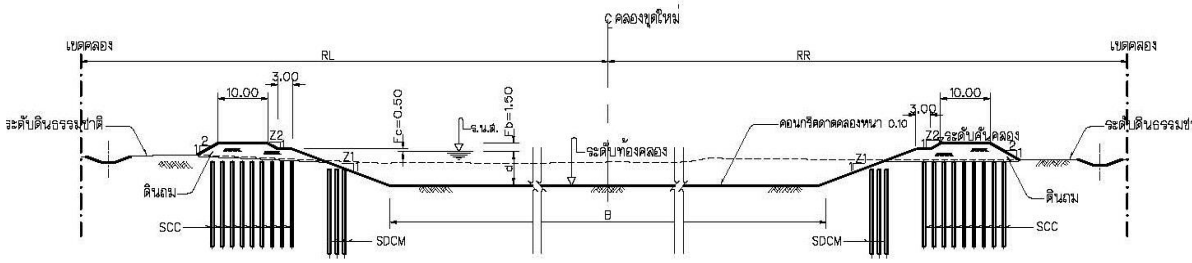



**รูปที่ 2.1.1-1 แนวคลองระบายน้ำหลากจากการศึกษาเดิม**



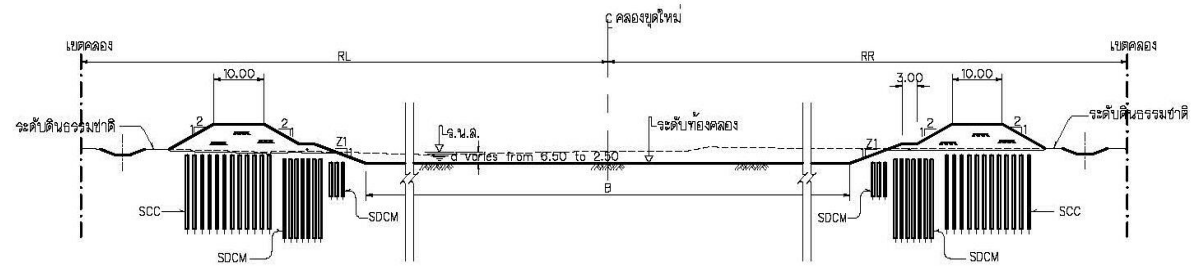

1. รูปตัดคลองดิน (กม.0+000 ถึง กม.23+000)

ไม่แสดงมาตราส่วน




2. รูปตัดคลองดาดคอนกรีต (กม.23+000 ถึง กม.134+400)

ไม่แสดงมาตราส่วน

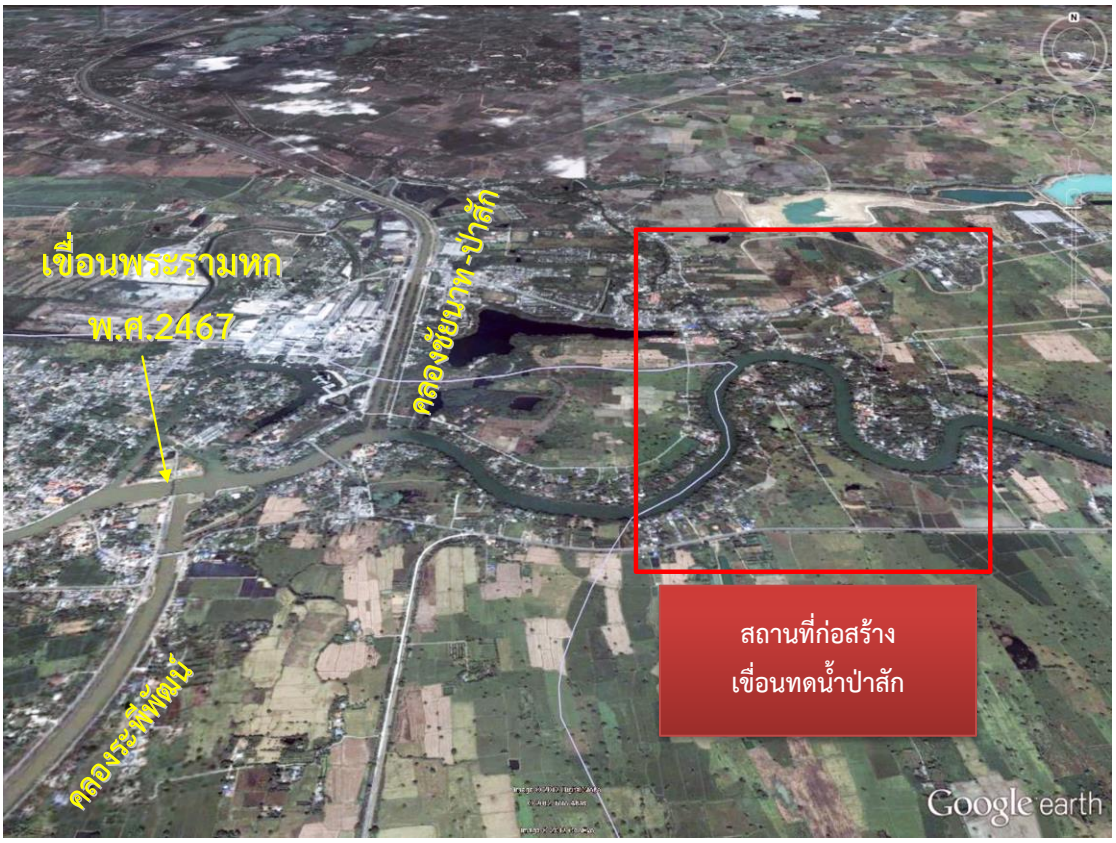


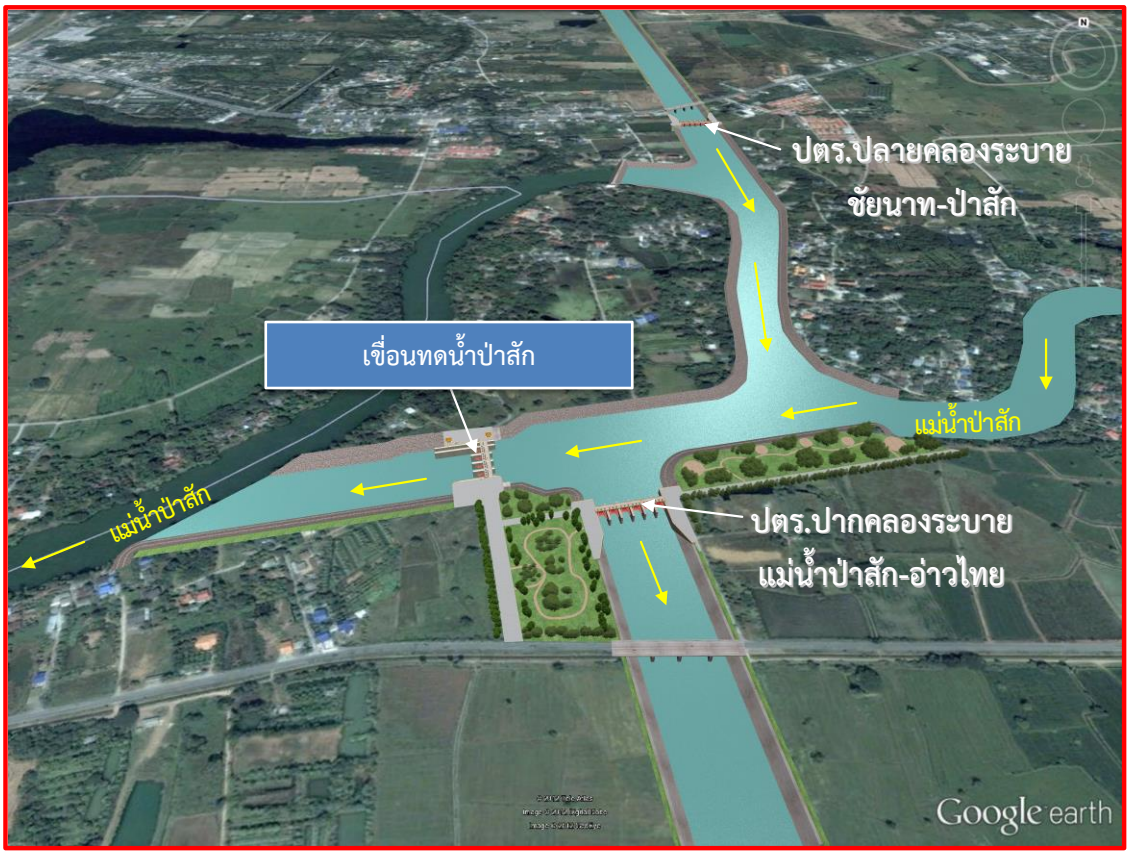

3. รูปตัดคลองดิน (กม.134+400 ถึง 135+200)

ไม่แสดงมาตราส่วน

**ที่มา :** กรมชลประทาน (2555)

**รูปที่ 2.1.1-2 หน้าตัดคลองระบายน้ำหลาก แม่น้ำป่าสัก-อ่าวไทย**



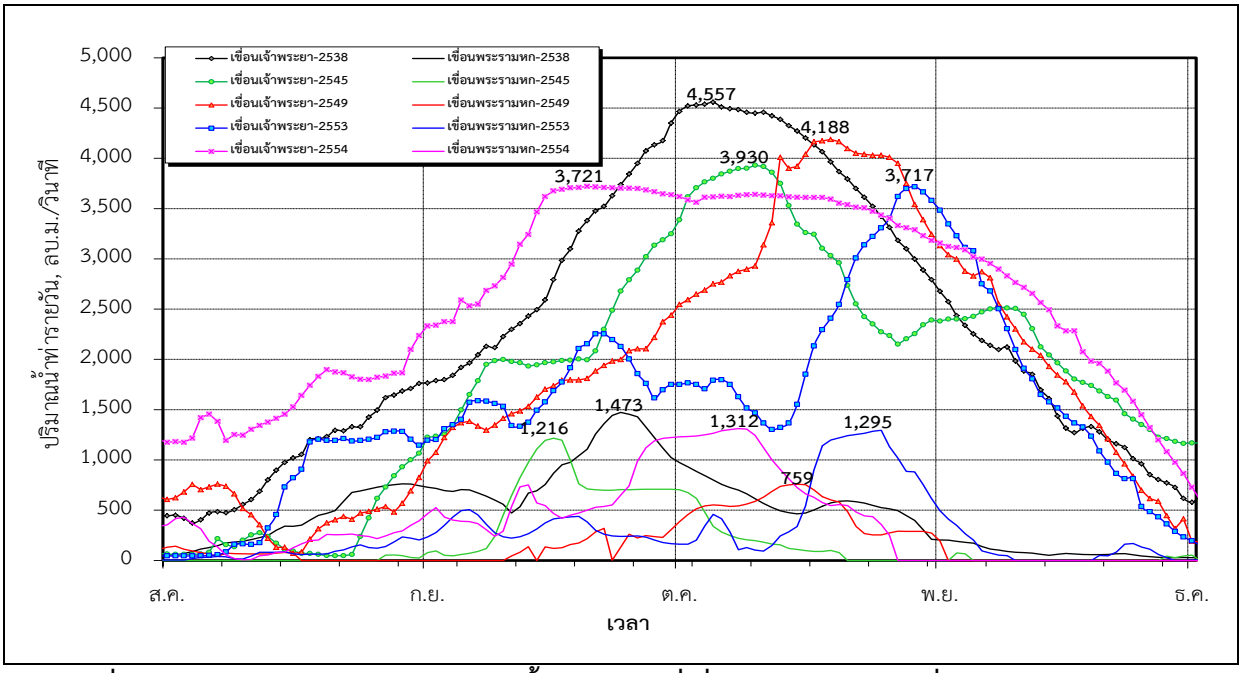

รูปที่ 2.1.1-3 ตำแหน่งที่ตั้งและลักษณะของเขื่อนทดน้ำป่าสัก

### 2.1.2 การทบทวนขนาดของคลองระบายน้ำหลาก

ในผลการศึกษาเดิมได้วิเคราะห์เปรียบเทียบช่วงเวลาการเกิดน้ำหลากในแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสักว่ามาในเวลาเดียวกันหรือต่างกันอย่างไร ผลการศึกษาเปรียบเทียบช่วงเวลาการเกิดน้ำหลากของแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก สรุปได้ดังนี้

1) ปริมาณน้ำนองสูงสุดในแม่น้ำป่าสัก ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นก่อนแม่น้ำเจ้าพระยาประมาณ 1-2 สัปดาห์ (ระหว่าง C.2 กับ S.9 และระหว่าง C.2 กับเขื่อนพระรามหก) และประมาณ 1-3 สัปดาห์ (ระหว่างเขื่อนเจ้าพระยากับเขื่อนพระรามหก)

2) จากลักษณะกราฟปริมาณน้ำรายวันของแม่น้ำเจ้าพระยาที่จะขึ้นช้าและลงช้าหรือมีลักษณะอ้วน แต่กราฟปริมาณน้ำรายวันของแม่น้ำป่าสักที่เขื่อนพระรามหกจะขึ้นเร็วและลงเร็วกว่า ดังนั้นถึงแม้ว่าปริมาณน้ำนองสูงสุดรายปีของแม่น้ำป่าสักที่เขื่อนพระรามหกจะเกิดก่อนแม่น้ำเจ้าพระยาที่เขื่อนเจ้าพระยา แต่ในวันที่เกิดปริมาณน้ำนองสูงสุดรายปีที่เขื่อนพระรามหก ปริมาณน้ำนองของแม่น้ำเจ้าพระยาที่เขื่อนเจ้าพระยาในวันเดียวกันจะมีปริมาณน้ำค่อนข้างสูง กล่าวคือ ในช่วงปีน้ำหลากมาก ๆ จะมีขนาดใกล้เคียงกับปริมาณน้ำนองสูงสุดรายปี ดังเช่นเหตุการณ์ในปี พ.ศ.2554 ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2-1**




**รูปที่ 2.1.2-1 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำท่ารายวันที่เขื่อนเจ้าพระยาและเขื่อนพระรามหก**

3) ผลการศึกษาสรุปว่า **ช่วงเวลาการเกิดน้ำหลากของแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสักเกิดขึ้นใกล้เคียงกันหรืออาจกล่าวได้ว่าเกิดขึ้นพร้อมกัน** ดังนั้นในการศึกษาพัฒนาระบบระบายน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างจึงกำหนดหน้าที่ขององค์ประกอบหลักทั้ง 2 โครงการย่อย ดังนี้

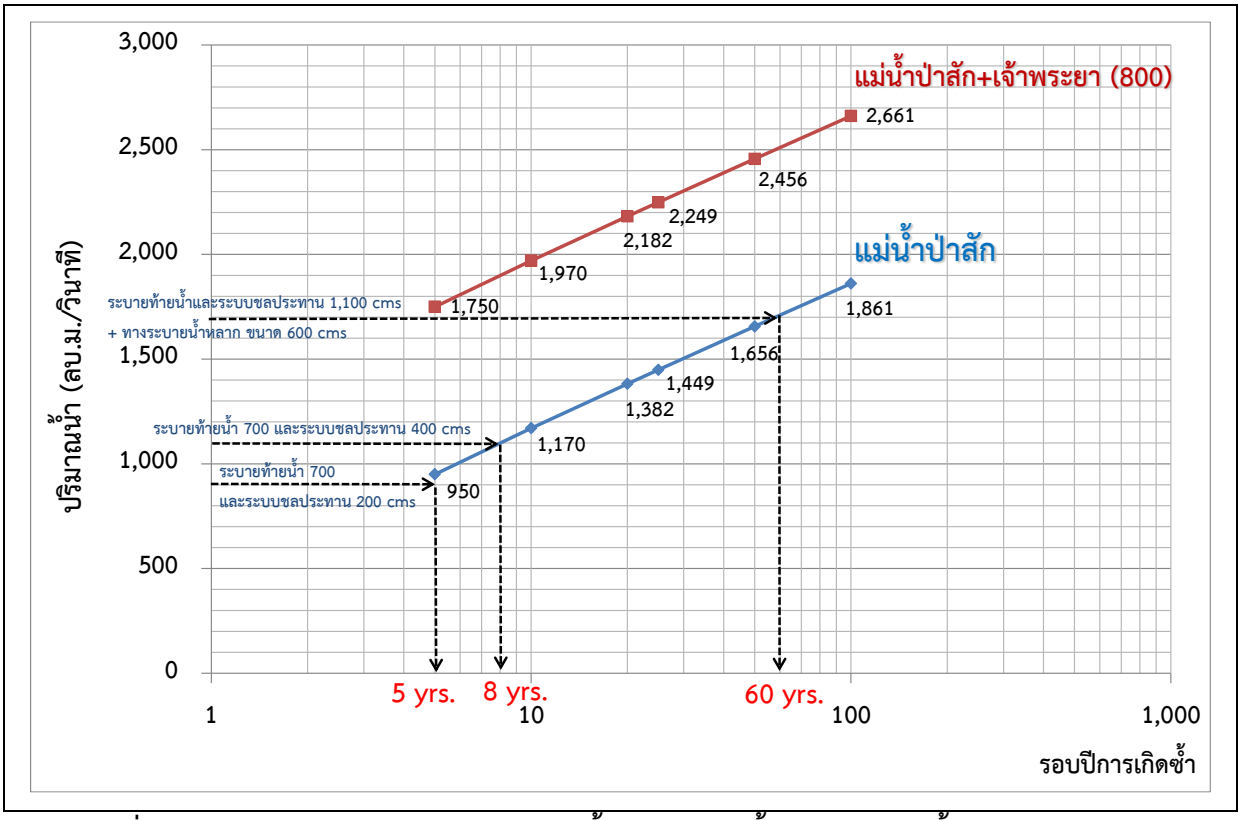
- การปรับปรุงระบบชลประทาน มีวัตถุประสงค์เพื่อระบายน้ำหลากจากแม่น้ำป่าสักเป็นหลัก
- การก่อสร้างคลองระบายน้ำหลาก (ป่าสัก-อ่าวไทย) มีวัตถุประสงค์เพื่อระบายน้ำหลากจากแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นหลัก
- แต่ในการบริหารจัดการน้ำหลากทั้งจากแม่น้ำป่าสักและแม่น้ำเจ้าพระยา **สามารถบริหารจัดการได้ตามลำดับความสำคัญเร่งด่วนของสถานการณ์น้ำหลากท่วมในแต่ละปี** กล่าวคือ ในกรณีที่แม่น้ำป่าสักมีปริมาณมากแต่เกิดขึ้นในระยะเวลาสั้น ๆ (2-3 วัน) สามารถใช้ทั้งระบบชลประทานและคลองระบายน้ำหลากช่วยระบายน้ำ โดยลดการระบายน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา ขณะเดียวกันในช่วงที่แม่น้ำเจ้าพระยามีปริมาณมากและคงที่สูงอยู่เป็นเวลานาน (7 วัน หรือมากกว่า) ก็สามารถใช้ทั้งระบบชลประทานและคลองระบายน้ำหลากช่วยในการระบายน้ำจากหน้าเขื่อนเจ้าพระยา จังหวัดชัยนาท ออกทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาได้เช่นเดียวกัน ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อพื้นที่บริเวณหน้าเขื่อนเจ้าพระยา และพื้นที่ท้ายน้ำเขื่อนพระรามหกในแต่ละสถานการณ์ว่าพื้นที่ใดมีความจำเป็นต้องเร่งระบายน้ำออกมากกว่ากันตามลำดับความสำคัญก่อน-หลัง

### 2.1.3 ขนาดของคลองระบายน้ำหลากที่เหมาะสม

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าการระบายน้ำหลากจากแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณหน้าเขื่อนเจ้าพระยาผ่านคลองระบายน้ำหลากชัยนาท-ป่าสักในอัตรา 930 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เพื่อระบายต่อไปลงทะเลอ่าวไทย สามารถระบายผ่านได้ทั้งระบบชลประทานที่ได้ปรับปรุงเพื่อการระบายน้ำเพิ่มขึ้น 200 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และคลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย ดังนั้น**คลองระบายน้ำหลากนี้จึงมีขนาดที่เหมาะสม คือ 600 ลูกบาศก์เมตร/วินาที** กล่าวคือ การระบายน้ำหลากผ่านพื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาในอัตรา 930 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มีองค์ประกอบของโครงการ สรุปได้ดังนี้

1) คลองระบายน้ำหลากชัยนาท-ป่าสัก 930 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
2) คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย 600 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และระบายผ่านระบบชลประทานที่ได้ปรับปรุงอีก 330 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

ในทางกลับกันกรณีที่แม่น้ำป่าสักมีปริมาณน้ำมาก ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ด้านท้ายน้ำของเขื่อนพระรามหกเป็นบริเวณกว้าง จำเป็นต้องลดการระบายน้ำมาจากแม่น้ำเจ้าพระยา การระบายน้ำผ่านทั้งแม่น้ำป่าสัก ระบบชลประทาน และทางระบายน้ำหลากรวม 1,700 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สามารถลดผลกระทบจากน้ำหลากในแม่น้ำป่าสักได้สูงถึงรอบปีการเกิดซ้ำ 60 ปี โดยในปัจจุบันสามารถลดผลกระทบจากน้ำหลากในแม่น้ำป่าสักได้ที่รอบ 5 ปี และเมื่อมีการปรับปรุงระบบชลประทานจะเพิ่มขึ้นเป็นรอบ 8 ปี ดังแสดงใน **รูปที่ 2.1.3-1**

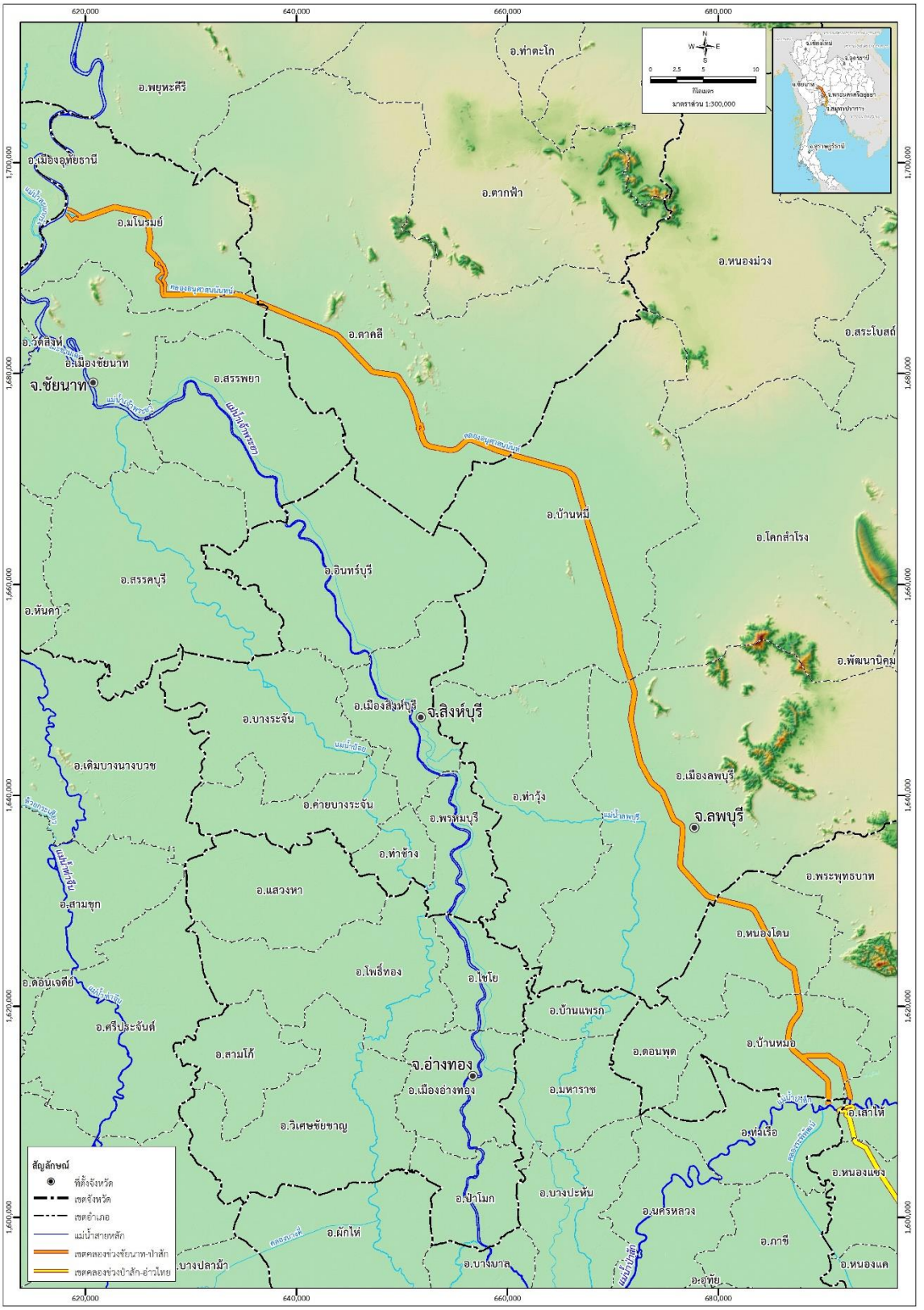



**รูปที่ 2.1.3-1 กราฟแสดงการบริหารจัดการน้ำหลากในแม่น้ำป่าสักและแม่น้ำเจ้าพระยา**

## 2.1.4 โครงการปรับปรุงทางระบายน้ำหลากชัยนาท-ป่าสัก

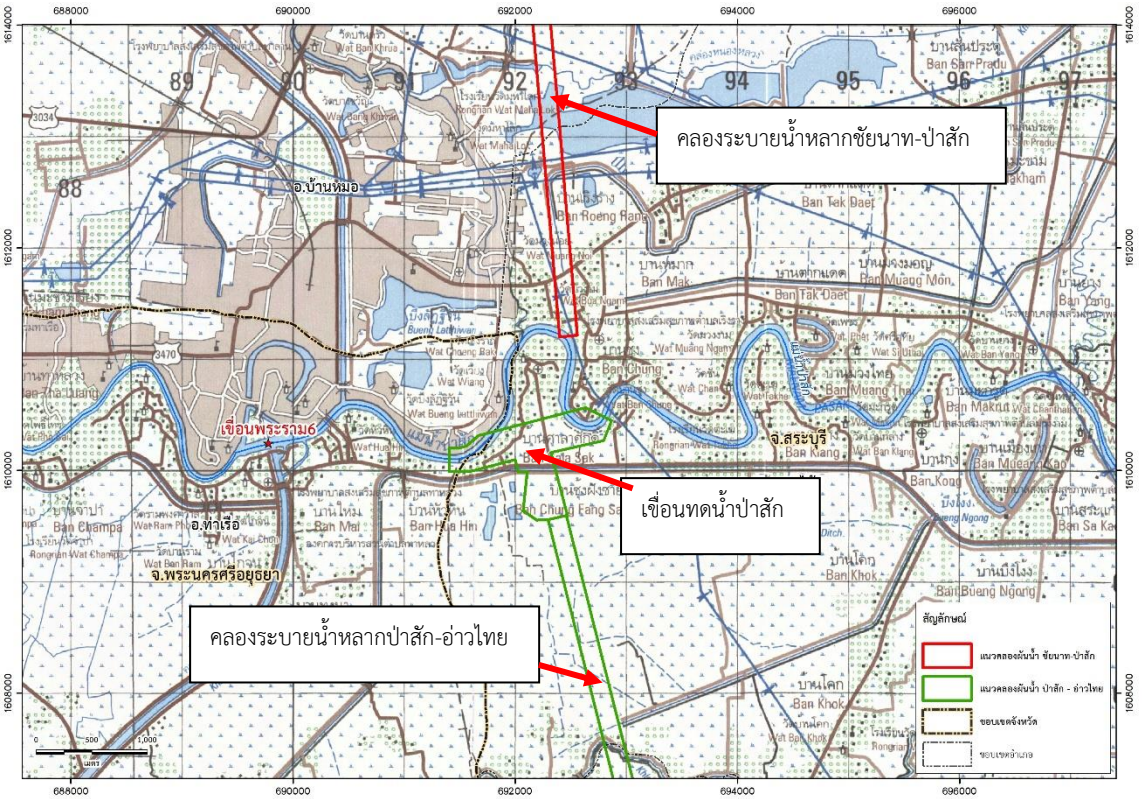
คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก (คลองชัยนาท-ป่าสัก) ประกอบด้วย การดำเนินการในด้านต่าง ๆ ดังแสดง**รูปที่ 2.1.4--1**

1. คลองระบายน้ำและคลองส่งน้ำ
   - คลองส่งน้ำดาดคอนกรีตฝั่งขวา ส่งน้ำได้สูงสุด 210 ลบ.ม./วินาทีปลายคลอง 130 ลบ.ม./วินาที ความยาว 127.15 กม.
   - คลองระบายชัยนาท-ป่าสัก ขุดขยายคลองชัยนาท–ป่าสักเดิมจนถึงเขตคลองฝั่งซ้าย ระบายน้ำได้สูงสุด 930 ลบ.ม./วินาที ความยาวรวม 134.44 กม.
   - คลองขนานฝั่งซ้าย ส่งน้ำให้พื้นที่เกษตรกรรมฝั่งซ้ายของคลองชัยนาท-ป่าสัก 100,000 ไร่ ส่งน้ำได้สูงสุด 30 ลบ.ม./วินาที ความยาว 28.5 กม.
2. งานอาคารประกอบในคลองระบายน้ำและคลองส่งน้ำ
3. งานสะพานรถยนต์และสะพานทางหลวง
4. งานสะพานทางรถไฟ
5. งานเครื่องสูบน้ำและอาคารประกอบ




**รูปที่ 2.1.4-1 แนวคลองระบายน้ำชัยนาท-ป่าสัก**

สำหรับบริเวณจุดเชื่อมต่อชัยนาท-ป่าสักที่มาบรรจบกับแม่น้ำป่าสักแสดงไว้ใน**รูปที่ 2.1.4-2** โดยคลองชัยนาท-ป่าสัก จะระบายลงสู่แม่น้ำป่าสักบริเวณเหนือที่ตั้งเขื่อนทดน้ำป่าสัก ซึ่งเมื่อระบายน้ำลงสู่แม่น้ำป่าสัก 930 ลบ.ม./วินาที เขื่อนทดน้ำป่าสักจะมีประตูระบายน้ำคอยควบคุมระดับน้ำให้ไหลเข้าสู่คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย จำนวน 600 ลบ.ม./วินาที โดยปริมาณน้ำส่วนที่เหลืออีก 330 ลบ.ม./วินาที จะระบายลงมาทางท้ายน้ำเหนือเขื่อนพระรามหก ซึ่งจะทำหน้าที่ทดน้ำเพื่อระบายน้ำอีก 330 ลบ.ม./วินาที เพื่อไหลเข้าสู่คลองระพีพัฒน์ต่อไป




**รูปที่ 2.1.4-2 ตำแหน่งจุดบรรจบคลองชัยนาท-ป่าสัก เขื่อนทดน้ำป่าสัก และคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย**

## 2.2 การทบทวนผลการศึกษาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

### 2.2.1 ทางระบายน้ำหลากในทุ่งเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างในอดีต

จากการสืบค้นข้อมูลการระบายน้ำในทุ่งเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างในอดีต พบว่า ภายหลังการจัดสร้างการทดน้ำไขน้ำขึ้นในแควป่าสัก (เขื่อนพระรามหก) พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงมีประกาศกระแสพระบรมราชโองการ เรื่อง ขยายการหวงห้ามและจัดซื้อที่ดิน สำหรับการทดน้ำไขน้ำในบริเวณเชียงรากน้อยและบางเหี้ย พุทธศักราช 2467 โดยให้กำหนดเขตที่ดินที่จะทำการทดน้ำไขน้ำในบริเวณท้องทุ่งทั้งสอง รวม 21 สายคลอง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.2.1-1** วัตถุประสงค์เพื่อไว้จัดซื้อที่ดินทำการ

ขุดคลอง ซ่อมคลอง ก่อสร้างทำนบ ประตูน้ำ ทำคันกั้นน้ำ ทำตลิ่งคันคลอง หรือทำการอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องกระทำขึ้นเกี่ยวกับการระบายน้ำเชียงรากน้อยและบางเหี้ย

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการคลองระบายน้ำหลาก คือ การระบายน้ำออกจากทุ่งบางเหี้ย (ปัจจุบัน คือ บริเวณอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ) ลงอ่าวสยาม พื้นที่ในส่วนนี้มีสายคลองที่สงวนไว้เพื่อการระบายน้ำออกสู่ทะเลอ่าวไทยที่ประตูน้ำบางเหี้ย (คลองด่าน) สรุปได้ว่าการระบายน้ำบริเวณทุ่งบางเหี้ยหรือในปัจจุบันคือพื้นที่เจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง มีลำคลองสายหลักที่ใช้ลำเลียงน้ำออกสู่อ่าวไทย ได้แก่ คลอง 16 คลอง 17 คลองลำปลาทิว คลองจระเข้ใหญ่ คลองพระองค์ไชยานุชิต คลองเปร็ง คลองชวดพร้าว และคลองด่าน ความกว้างคลองที่สงวนไว้เพื่อระบายน้ำกว้างถึง 1,000 เมตร

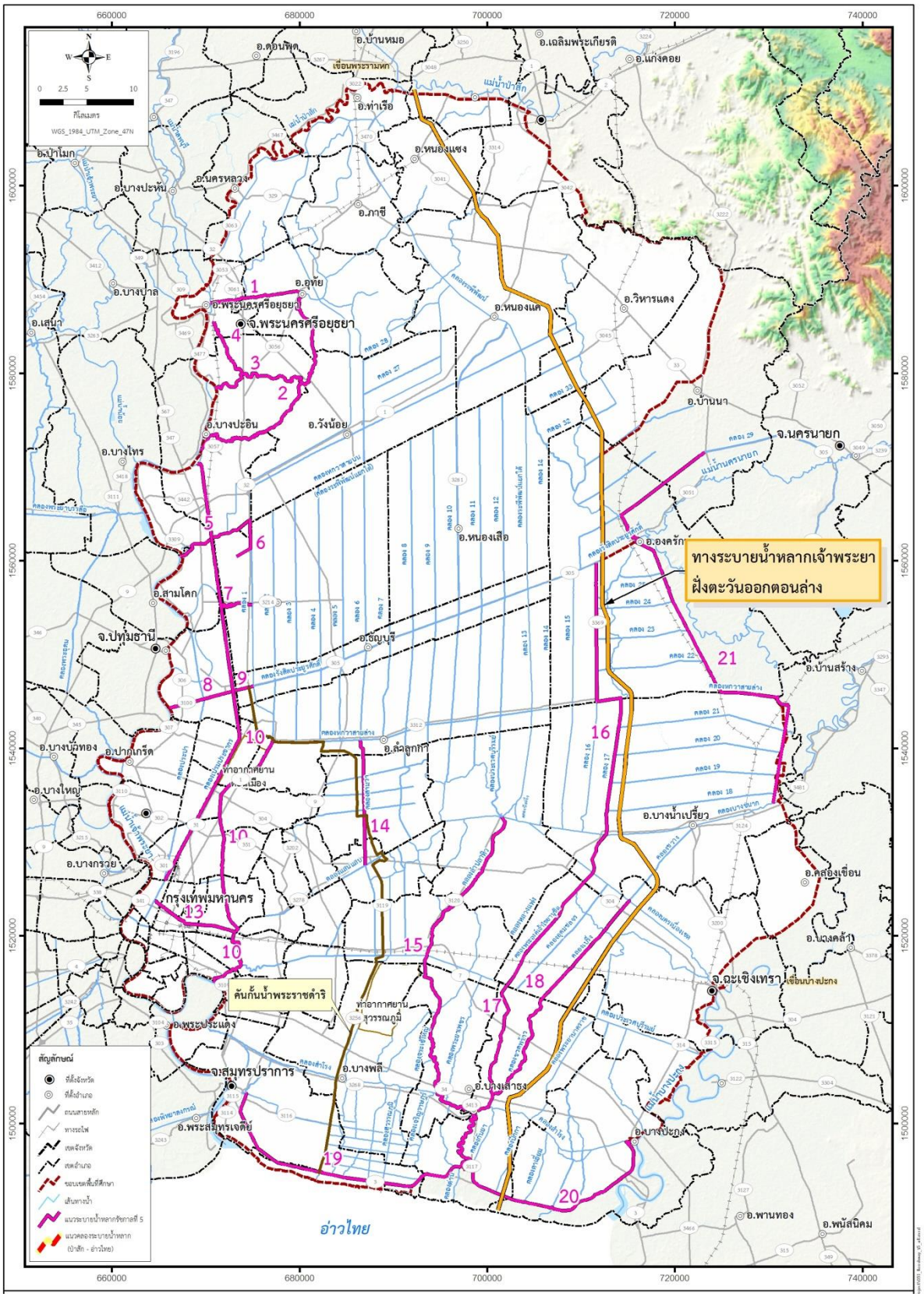
เมื่อพิจารณาร่วมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน พบว่า ในภาพรวมเป็นพื้นที่ชุมชนและที่อยู่อาศัยเฉลี่ยร้อยละ 32 ซึ่งสูงมาก โอกาสในการพัฒนาเป็นคลองระบายน้ำหลากเหมือนในอดีตเป็นไปได้ยาก

### 2.2.2 ทางด่วนพิเศษระบายน้ำท่วม

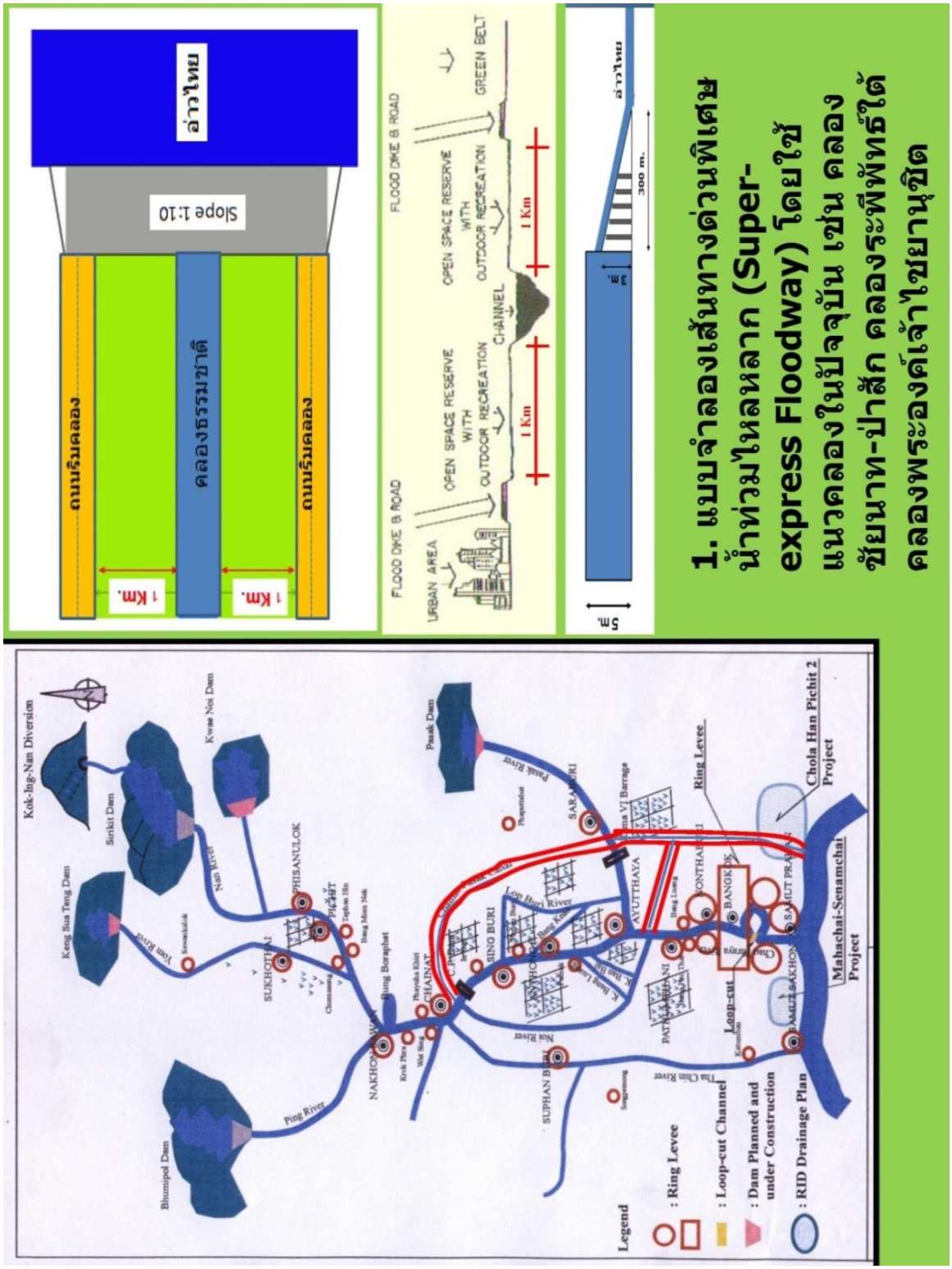
การศึกษาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ได้แก่ การเสนอ 11 มาตรการการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมแบบหลายมิติ โดย ศ.ดร.ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล หน่วยศึกษาพิบัติภัยและข้อสนเทศเชิงพื้นที่ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่ง 1 ใน 11 มาตรการ คือ **การก่อสร้างระบบทางด่วนพิเศษระบายน้ำท่วม (Super-Express Floodway)** โดยใช้แนวคลองในปัจจุบัน เช่น คลองชัยนาท-ป่าสัก คลองระพีพัฒน์ คลองพระองค์ไชยานุชิต เป็นต้น เพื่อใช้เป็นทางระบายน้ำหลากในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ดังแสดงใน**รูปที่ 2.2.2-1** จากลักษณะของคลองระบายน้ำหลากดังกล่าว ได้วิเคราะห์เพิ่มเติมเพื่อประเมินสภาพทางชลศาสตร์ของการไหลในทางระบายน้ำหลากนี้ โดยทางด่วนพิเศษระบายน้ำท่วมนี้มีแนวคิดเป็นการก่อสร้างคันกั้นน้ำ (ถนนสัญจร) คร่อมลำน้ำธรรมชาติ/คลองชลประทาน โดยในพื้นที่เจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เสนอให้ก่อสร้างขนานไปกับคลองระพีพัฒน์ คลอง 13 และคลองพระองค์ไชยานุชิต ตามลำดับ แล้วจึงออกสู่ทะเลอ่าวไทย โดยคันกั้นน้ำนี้สูง 6 เมตร อยู่ห่างจากแนวคลองด้านละ 1 กิโลเมตร ทำให้ทางด่วนพิเศษระบายน้ำท่วมนี้มีความกว้าง 2 กิโลเมตร ความลึกน้ำ 6 เมตร ซึ่งหากมีปริมาณน้ำที่ต้องการระบายมากกว่าความสามารถระบายน้ำของคลองเดิม ก็จะบังคับให้การไหลของน้ำอยู่ในทางด่วนพิเศษระบายน้ำท่วมดังกล่าว

ผลการวิเคราะห์สภาพการไหลทางด่วนพิเศษระบายน้ำท่วมนี้ พบว่า ปัจจุบันการระบายน้ำในแนวเหนือ-ใต้ สามารถระบายน้ำได้ประมาณ 200 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เท่านั้นตามศักยภาพของคลองชลประทานเดิม หากมีปริมาณน้ำหลากมากกว่า 200 ลูกบาศก์เมตร/วินาที พบว่า ปริมาณน้ำที่อยู่ในแนวทางระบายน้ำหลากนี้ จะมีระดับน้ำสูงกว่าพื้นดินประมาณ 3-5 เมตร ในกรณีที่มีการผันน้ำหลากเข้ามาสูงสุด 1,000 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

นอกจากนี้จากการตรวจสอบสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวทางด่วนพิเศษระบายน้ำท่วม พบว่า พื้นที่ตามแนวทางด่วนพิเศษระบายน้ำท่วมนี้ครอบคลุมพื้นที่รวมทั้งสิ้น 168,658 ไร่ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ประมาณ 120,987 ไร่ (71.74%) รองลงมาคือ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง 29,770 ไร่ (17.7%)

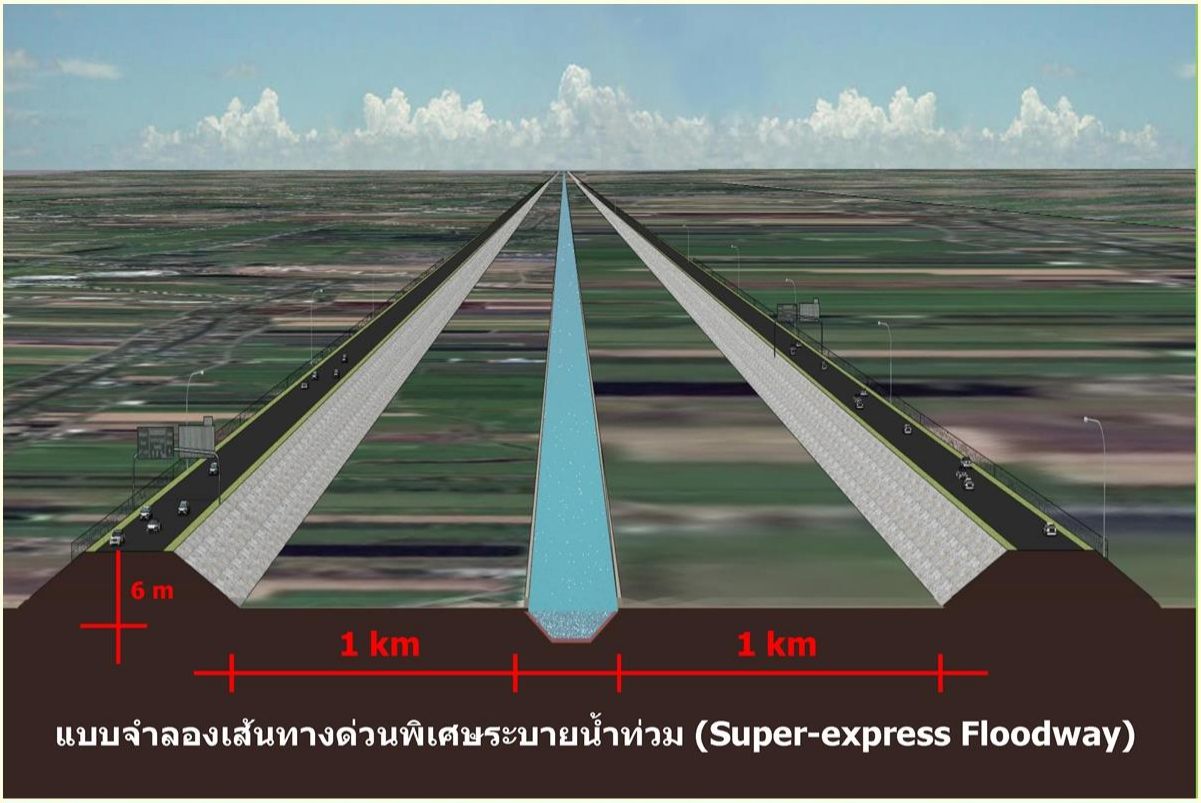



**รูปที่ 2.2.1-1 คลอง 21 สายคลองที่ใช้ในการระบายน้ำบริเวณเขียงรากน้อยและบางเหี้ยในอดีต**




**ที่มา :** ศ.ดร.ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล

**รูปที่ 2.2.2-1 ลักษณะของระบบทางด่วนพิเศษระบายน้ำท่วม (Super-Express Floodway)**



**ที่มา :** ศ.ดร.ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล

**รูปที่ 2.2.2-1 ลักษณะของระบบทางด่วนพิเศษระบายน้ำท่วม (Super-Express Floodway) (ต่อ)**

### 2.2.3 การพัฒนาคลองระบายน้ำหลากควบคู่ไปกับถนนทางหลวง

การพัฒนาโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างร่วมกับการพัฒนาคลองระบายน้ำหลากควบคู่กับถนนวงแหวนรอบ 3 สรุปได้ดังนี้

1) การพัฒนาคลองระบายน้ำหลากควบคู่กับถนนวงแหวนรอบ 3 ดังแสดงใน**รูปที่ 2.2.3-1** ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ความยาวประมาณ 113 กิโลเมตร ช่วยระบายน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาลงสู่ทะเลอ่าวไทย เริ่มต้นจากบริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยาด้านทิศใต้ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระดับดินบริเวณนี้ประมาณ +2.00 ถึง +3.00 เมตร (รทก.) ในการระบายน้ำออกสู่ทะเลต้องใช้สถานีสูบน้ำ ไม่สามารถระบายได้ด้วยแรงโน้มถ่วง

2) การพัฒนาโครงการคลองระบายน้ำหลากร่วมกับถนนวงแหวนรอบ 3 แนวคลองระบายน้ำมีความยาวรวม 135.963 กิโลเมตร ใกล้เคียงกับแนวทางเลือกเดิม (135.973 กิโลเมตร) และยังคงระบายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วง มีลักษณะโครงการดังนี้

- ช่วงแรก กม.0+000 ถึง กม.20+000 ใช้แนวเดิมของการศึกษาเดิม
- ช่วงที่สอง กม.20+000 ถึงกม. 40+000 ใช้แนวใหม่ โดยก่อสร้างคลองระบายน้ำหลากขนานไปกับทางหลวงมอเตอร์เวย์บางไทร-นครราชสีมา
- ช่วงที่สาม กม.40+000 ถึง กม.135+963 ใช้แนวใหม่ โดยก่อสร้างคลองระบายน้ำหลากขนานไปกับทางหลวงถนนวงแหวนรอบที่ 3

3) ดังนั้นในการพัฒนาร่วมกันของแนวคลองระบายน้ำหลากควบคู่กับถนนวงแหวนรอบ 3 ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จะต้องปรับรูปแบบจากเดิมที่ชักน้ำเข้าคลองระบายน้ำหลากและไปสูบน้ำออกสู่ทะเล เป็นการสูบน้ำเข้าคลองระบายน้ำหลาก และระบายน้ำออกสู่ทะเลด้วยแรงโน้มถ่วง โดยในช่วงแรกตั้งแต่ กม.0+000 ถึง กม.17+083 มีขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และช่วงท้าย กม.17+083 ถึง กม.135+963 มีขนาด 1,310 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (รวมการระบายน้ำจากคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทยอีก 810 ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

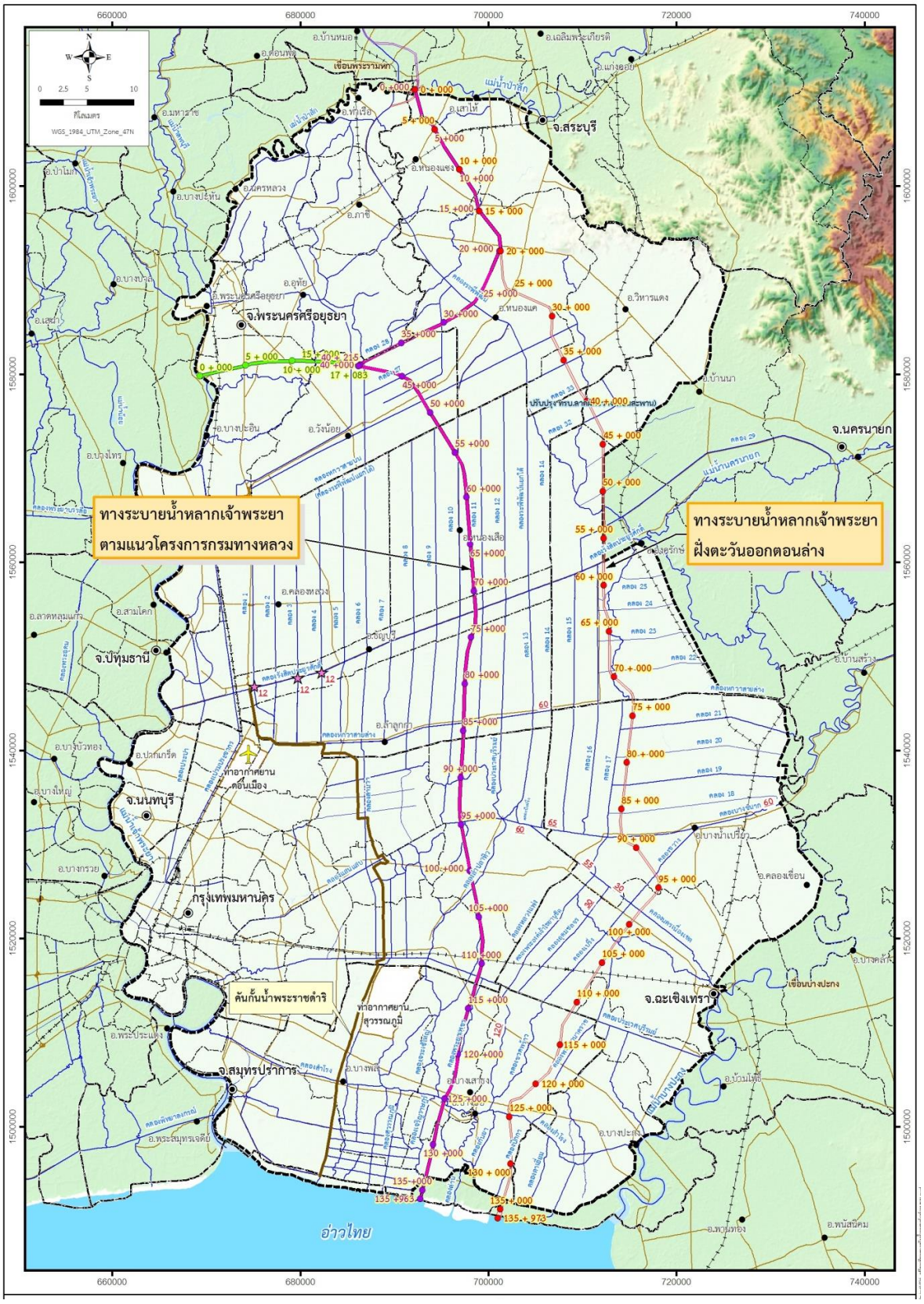
4) จากการเปรียบเทียบระดับดินเดิมระหว่างแนวเดิมตามการศึกษาปัจจุบัน กับแนวคลองระบายน้ำหลาก-ถนนวงแหวนรอบที่ 3-อ่าวไทย พบว่า มีระดับไม่แตกต่างกัน สามารถใช้แนวถนนวงแหวนรอบที่ 3 แทนแนวเดิมตามการศึกษาปัจจุบันได้

5) แนวคลองระบายน้ำตัดกับถนนหลัก ๆ เหมือนกันทั้งสองแนว

6) แนวคลองระบายน้ำตัดกับคลองแตกต่างกัน

7) แนวคลองระบายน้ำผ่านเขตโรงงานอุตสาหกรรม ชุมชนและหมู่บ้านจัดสรร รวม 26 แห่ง มากกว่าแนวเดิมตามการศึกษาปัจจุบัน

8) เนื่องจากการวางแนวถนนวงแหวนรอบ 3 จะคำนึงถึงโครงข่ายถนนบริเวณโดยรอบ แต่ไม่ได้คำนึงถึงโครงข่ายคลองชลประทานในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะบริเวณจุดตัดลำน้ำธรรมชาติและคลองของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาต่าง ๆ ในพื้นที่ที่ไม่ได้มีการคำนึงถึงผลกระทบต่อการส่งน้ำและการระบายน้ำในพื้นที่




**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา

**รูปที่ 2.2.3-1 แนวคลองระบายน้ำหลาก และแนวคลองระบายที่จะพัฒนา ควบคู่ไปกับถนนวงแหวนรอบที่ 3**

### 2.2.4 บทสรุปการทบทวนแนวทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

การพัฒนาคลองระบายน้ำหลาก เพื่อระบายน้ำออกสู่ทะเลอ่าวไทย จำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการก่อสร้างมาก ดังนั้นในการคัดเลือกแนวคลองจึงมีหลักเกณฑ์เบื้องต้น คือ หลีกเลี่ยงพื้นที่ชุมชนและที่อยู่อาศัย สถานที่ที่มีการใช้ประโยชน์ร่วมกันของชุมชนนั้น ๆ เช่น ศาสนสถาน โรงเรียน ฯลฯ รวมถึงเขตพาณิชยกรรมและอุตสาหกรรม โดยให้แนวเขตคลองผ่านพื้นที่เกษตรกรรมหรือพื้นที่ที่มีการพัฒนาน้อยที่สุด เพื่อลดผลกระทบด้านสังคม ราคาโครงการที่ถูกลง และความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ เพื่อให้โครงการมีความเหมาะสมในการลงทุน

จากการทบทวนรูปแบบการพัฒนาคลองระบายน้ำหลาก พบว่า รูปแบบการศึกษาเดิมมีผลกระทบต่อพื้นที่ชุมชนและจำนวนครัวเรือนน้อยที่สุด ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.2.4-1** และ**ตารางที่ 2.2.4-2** ดังนั้นจึงเป็นรูปแบบคลองระบายน้ำหลากที่มีความเหมาะสมมากที่สุด

**ตารางที่ 2.2.4-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินของรูปแบบทางเลือกของคลองระบายน้ำหลาก**

| การใช้ประโยชน์ที่ดิน | คลองระบายน้ำหลาก | | | | แนวทางด่วนพิเศษระบายน้ำท่วม ยาว 137.77 ม. กว้าง 2 กม. สร้างถนนสองฝั่งคร่อมคลองชลประทาน | | แนวฟลัดเวย์ในอดีต | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | แนวการศึกษาเดิม ยาว 135.9 ม. กว้าง 200 ม. | | แนวการศึกษาเดิมร่วมกับถนนวงแหวนรอบที่ 3 ยาว 136.0 ม. กว้าง 200 ม. | | | | | |
| | เนื้อที่ (ไร่) | สัดส่วน | เนื้อที่ (ไร่) | สัดส่วน | เนื้อที่ (ไร่) | สัดส่วน | เนื้อที่ (ไร่) | สัดส่วน |
| พื้นที่เกษตรกรรม | 14,278 | 86.95% | 11,311 | 68.91% | 120,987 | 71.74% | 39,834 | 53.63% |
| พื้นที่ชุมชนเมือง | 836 | 5.09% | 2,848 | 17.35% | 29,771 | 17.65% | 23,639 | 31.83% |
| พื้นที่น้ำ | 327 | 1.99% | 459 | 2.79% | 6,724 | 3.99% | 4,575 | 6.46% |
| พื้นที่ป่าไม้ | 34 | 0.20% | 34 | 0.214% | 34 | 0.02% | | |
| พื้นที่เบ็ดเตล็ด | 946 | 5.76% | 1,763 | 10.7% | 11,142 | 6.61% | 6,223 | 8.38% |
| **รวม** | **16,422** | **100.00%** | **16,413** | **100.00%** | **168,658** | **100.00%** | **74,271** | **100.00** |

**ตารางที่ 2.2.4-2 จำนวนครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบตามรูปแบบทางเลือกของคลองระบายน้ำหลาก**

| แนวคลองระบายน้ำหลาก | ระยะทาง (กม.) | ความกว้าง (ม.) | จำนวนที่อยู่อาศัย (แห่ง) |
|---|---|---|---|
| 1. แนวการศึกษาเดิม | 135.90 | 200 | 1,648 |
| 2. แนวการศึกษาเดิมร่วมกับถนนวงแหวนรอบที่ 3 | 139.00 | 200 | 4,785 |
| 3. แนวทางด่วนพิเศษระบายน้ำท่วม (แนวคลองระพีพัฒน์-คลอง 13-คลองพระองค์ไชยานุชิต-คลองด่าน-อ่าวไทย) | 137.77 | 2,000 | 67,560 |

**ที่มา :** ประเมินเบื้องต้นจากข้อมูล Google Earth

## 2.2.5 การศึกษาผลกระทบและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

จากผลการดำเนินงานการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพให้กับเจ้าหน้าที่ของกรมชลประทานและกรมพัฒนาที่ดิน เรื่อง การวิเคราะห์โครงการและงบประมาณด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change Anlysis; CCA) ภายใต้โครงการ Strengthening Thailand's Capacity to Link Climate Policy and Public Finance ที่เสนอต่อสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ สำนักงานประเทศไทย จัดทำโดย ดร. ปัทมา สิงหรักษ์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พฤศจิกายน 2558) สรุปผลการศึกษาผลกระทบและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศได้ดังนี้

การเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและรวดเร็วของประชากรโลกและการปฏิวัติอุตสาหกรรม ในช่วงร้อยกว่าปีที่ผ่านมา กำลังส่งผลกระทบอย่างมากต่อระบบภูมิอากาศโลก ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลก หรือรู้จักกันในนาม ภาวะโลกร้อน ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ระบุว่า องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบภูมิอากาศโลกทั้งพื้นดิน บรรยากาศ และมหาสมุทร มีการเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะที่บ่งบอกถึงภาวะที่ร้อนขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นปัญหาสำคัญที่กำลังส่งผลกระทบอย่างกว้างขวางในหลายภูมิภาคของโลก ดังจะเห็นได้จากหลักฐานที่บ่งชี้ถึงระบบนิเวศตั้งแต่ขั้วโลกถึงเขตร้อน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในอัตราที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในอดีต อีกทั้งเหตุการณ์สภาวะความรุนแรงของลมฟ้าอากาศ เช่น พายุโซนร้อน ภาวะน้ำแล้งและน้ำท่วม รวมทั้งคลื่นความร้อนเปลี่ยนแปลงไปทั้งระดับความรุนแรงและความถี่ของการเกิด สร้างความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินนับเป็นมูลค่ามหาศาล ผลการศึกษาที่ผ่านมา ยังระบุว่าสภาพภูมิอากาศและสภาวะความรุนแรงของลมฟ้าอากาศของประเทศไทยในอดีต ได้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ส่งผลให้หลายภาคส่วนที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของประชาชนและการพัฒนาประเทศ ได้รับผลกระทบที่มีแนวโน้มความรุนแรงเพิ่มขึ้น

ข้อมูลคาดการณ์สภาพภูมิอากาศในอนาคต นับเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญต่อการวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลกระทบ ตลอดจนประเมินแนวทางและมาตรการการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในต่างประเทศ ได้มีการพัฒนาข้อมูลคาดการณ์สภาพภูมิอากาศในอนาคตขึ้นมามากมาย เริ่มตั้งแต่ข้อมูลที่มีความละเอียดเชิงพื้นที่หลายร้อยกิโลเมตรไปจนถึงความละเอียดเชิงพื้นที่สูงในระดับท้องถิ่น โดยทั่วไปแล้วข้อมูลสภาพภูมิอากาศความละเอียดสูงในอนาคต ถูกสร้างขึ้นจากแบบจำลองภูมิอากาศโลก (General Climate Model: GCM) ผ่านการปรับความละเอียดเชิงพื้นที่ของข้อมูลให้เป็นระดับภูมิภาค และท้องถิ่น (Regionalzation/Localization) ด้วยการย่อส่วนหรือลดขนาดด้วยเทคนิคทางพลวัตร (Dynamical Downscaling Technique) หรือเทคนิคทางสถิติ (Statistical Downscaling Technique) เพื่อเพิ่มความละเอียดการแสดงผลของการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ขนาดเล็กให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ศึกษาในระดับท้องถิ่น แบบจำลองสภาพภูมิอากาศโลกเป็นแบบจำลองคณิตศาสตร์สามมิติ ที่ใช้ข้อมูลเชิงปริมาณในการเลียนแบบกระบวนการทางกายภาพของบรรยากาศ มหาสมุทร น้ำแข็งและผิวดิน และจำลองการ

เปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศในอนาคตต่อการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก การพัฒนาในปัจจุบัน ไม่ได้รวมแค่การเพิ่มความละเอียดเชิงพื้นที่เท่านั้น แต่องค์ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพและความแม่นยำของ แบบจำลองและการตรวจวัดข้อมูลต่าง ๆ ก็ได้พัฒนาอย่างมากเช่นกัน ทำให้ความเข้าใจในกระบวนการทางบรรยากาศวิทยามีเพิ่มมากขึ้น และสร้างความมั่นใจต่อผลการจำลองภาพภูมิอากาศในอนาคตอีกด้วย ในปัจจุบันแบบจำลองการหมุนเวียนทั่วไปของบรรยากาศและมหาสมุทร (Atmosphere-Ocean General Circulation Models; ACGCMS) ซึ่งควบประสานแบบจำลองทางบรรยากาศเข้ากับแบบจำลองทางสมุทรศาสตร์ได้กลายเป็นแบบจำลองมาตรฐาน เนื่องจากสามารถจำลองอัตราและขนาดของสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ตลอดจนกระบวนการทางกายภาพในอดีตได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น ในช่วงที่ผ่านมาเร็ว ๆ นี้ แบบจำลองสภาพภูมิอากาศโลก ได้ถูกปรับปรุงความละเอียดเชิงพื้นที่และพัฒนาให้สามารถจำลองเหตุการณ์ภูมิอากาศในพื้นที่ขนาดเล็ก ๆ ได้ใกล้เคียงกับเหตุการณ์จริงมากยิ่งขึ้น ซึ่งแบบจำลองสภาพภูมิอากาศโลกหลายแบบจำลอง ได้เพิ่มสมรรถนะและขยายความสามารถกลายเป็นแบบจำลองระบบโลก(Earth System Model; ESM) ภายใต้การจำลองด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง โดยได้รวมวัฏจักรชีวะธรณีเคมี กระบวนการรังสีที่ส่องลงสู่โลก และผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นก๊าซเรือนกระจกตลอดจนปฏิสัมพันธ์ระหว่างเมฆและละอองลอย เข้าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของแบบจำลองระบบโลก

ด้วยข้อเท็จจริงที่สำคัญที่ว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างช้าๆ และใช้เวลานานกว่าที่จะสังเกตพบได้ ซึ่งเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้ ยังไม่สามารถทำการพยากรณ์สภาพอากาศอนาคตระยะยาวได้อย่างถูกต้องและแม่นยำทั้งในเชิงพื้นที่และเวลา อีกทั้ง พลวัตขององค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ ของโลกที่มีการปฏิสัมพันธ์และเชื่อมโยงกันอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะความแปรปรวนระยะสั้น (ระหว่างฤดูกาลถึงระหว่างทศวรรษ) ตามธรรมชาติของระบบภูมิอากาศ ยังส่งผลให้สัญญาณการเปลี่ยนแปลงในอนาคตทั้งในแง่ขนาดและความถี่มีความไม่แน่นอนสูง ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในอนาคต เป็นการจำลองหรือสถานการณ์ภายใต้ภาพฉาย (scenario) สมมุติที่มีเงื่อนไขบางประการ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการประเมินการเปลี่ยนแปลงและผลสืบเนื่องอื่น ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตภายใต้สถานการณ์นั้น ๆ ได้ ทั้งนี้ ภาพฉายอนาคต ไม่ใช่การวิเคราะห์เพื่อพยากรณ์หรือทำนายเหตุการณ์ในอนาคต แต่เป็นภาพที่อธิบายถึงทางเลือกความเป็นไปได้ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตตามการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรสำคัญหลายตัวแปร โดยปริมาณก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศซึ่งมักแปรผันตามรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม การเติบโตของประชากรและเทคโนโลยี ตลอดจนการใช้ประโยชน์ที่ดินและพลังงานในอนาคต เป็นข้อมูลสำคัญของภาพฉายที่ใช้เป็นแรงขับเคลื่อน (driving force) ในแบบจำลองภูมิอากาศโลก ในรายงาน IPCC Special Report on Emission Scenario หรือ SRES เผยแพร่เมื่อปี ค.ศ.2000 คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergove vernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC ได้กำหนดภาพฉายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอนาคต บนพื้นฐานรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม การเติบโตของประชากรและเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบหลัก ๆ คือ 1) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกปานกลาง สูง

เมื่อการพัฒนาให้ความสำคัญกับการเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นหลัก และ 2) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำปานกลาง ในกรณีที่การพัฒนาให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าการพัฒนา

ประเทศไทยได้เริ่มศึกษาจำลองสภาพภูมิอากาศในอนาคต ด้วยแบบจำลองภูมิอากาศที่สามารถแสดงผลความละเอียดในพื้นที่ขนาดเล็กมาตั้งแต่ปี ค.ศ.1990 โดยการศึกษาในช่วงหลังจากปี ค.ศ. 2007 เป็นต้นมา เป็นการสร้างแบบจำลองสำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอนาคตของประเทศไทยด้วยภาพฉาย SRE ในรูปแบบข้อมูลรายวัน มีความละเอียดการแสดงผลเชิงพื้นที่ตั้งแต่ 15 ถึง 50 กิโลเมตร ส่วนการศึกษาในระยะล่าสุดเป็นการนำข้อมูลสภาพภูมิอากาศอนาคตที่จำลองภายใต้ภาพฉาย RCP จากโครงการ CMIP5 มาย่อส่วนลดขนาดเพื่อเพิ่มความละเอียดการแสดงผลเชิงพื้นที่ในระดับท้องถิ่น อาทิเช่น มหาวิทยาลัยรามคำแหงและจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับอีก 15 สถาบันจาก 11 ประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ กำลังดำเนินโครงการ Southeast Asia Regional Climate Downscaling (SEACLID) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ World Climate Research Program (WCRP) Coordinated Regional Climate Downscaling Experiment (CORDEX) เพื่อจัดทำข้อมูลสภาพภูมิอากาศอนาคตความละเอียดสูงในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่จำเป็นสำหรับการประเมินผลกระทบ การปรับตัวและความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกในระดับภูมิภาคและท้องถิ่น โดยนำข้อมูลที่จำลองภายใต้ภาพฉาย RCP4.5 (ภาพฉาย RCP 4.5 เป็นการจำลองสถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับปานกลางที่สอดคล้องกับเป้าหมายของประเทศสมาชิกที่ได้กำหนดไว้ในความตกลงปารีส) และ RCP8.5 (เป็นการจำลองสถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างต่อเนื่องตามการคาดการณ์ปริมาณการปล่อยในปัจจุบันซึ่งเป็นสถานการณ์ที่รุนแรงที่สุด) จากโครงการ CMIP5 จำนวน 14 แบบจำลอง มาย่อส่วนลดขนาดลงด้วยแบบจำลองภูมิอากาศระดับภูมิภาค (Regional Climate Model เวอชั่น 4; RegCM4

โครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ได้ถูกคัดเลือกให้เป็นโครงการนำร่อง ของกรมชลประทาน ซึ่งมีโจทย์หลักที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ การวิเคราะห์รอบการเกิดของเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ที่มีขนาดเดียวกันกับปี พ.ศ. 2538 ในอนาคตมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่และอย่างไร และการตัดยอดน้ำที่ระดับ 900 ลบ.ม./วินาที ตามความสามารถสูงสุดของคลองระบายน้ำที่ได้ออกแบบแล้ว ยังจะมีความเสี่ยงจากเหตุการณ์น้ำท่วมในอนาคตหรือไม่และอย่างไร หากนำการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้ามาพิจารณาร่วมด้วยผลการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณน้ำท่าคาดการณ์รายเดือนในอนาคตบริเวณสถานี C.2 ซึ่งจำลองจากข้อมูลฝนคาดการณ์จาก multi-model CMIP5 ภายใต้ภาพฉาย RCP4.5 และ RCP8.5 จำนวน 7 แบบจำลองสรุปได้ว่า เหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่บริเวณสถานี C.2 ที่มีขนาดเดียวกันกับปี พ.ศ. 2538 ใน อนาคตที่สภาพภูมิอากาศมีการเปลี่ยนแปลงไปภายใต้ภาพฉาย RCP4.5 และ RCP8.5 มีรอบการเกิดขึ้นเฉลี่ยสั้นลงจาก 93 ปีในปัจจุบัน เป็น 3-7 ปีในอนาคต ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นจากเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ และบ่งบอกเชิงนัยถึงผลประโยชน์ของการดำเนินโครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาในการลดความเสี่ยงจากเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง จากผลการวิเคราะห์รอบการเกิดซ้ำดังกล่าว ได้ทำการวิเคราะห์ทางสถิติเพิ่มเติมถึงความไม่แน่นอนของรอบการเกิดซ้ำเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ในอนาคต และ

ทำการสรุปรอบการเกิดซ้ำของน้ำท่วมในรอบต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 ถึง 14 ปี ในเวลาปัจจุบัน อนาคตระยะใกล้ (ปีค.ศ. 2040- 2059) และอนาคตระยะไกล (ปี ค.ศ. 2080-2099) ภายใต้ภาพฉาย RCP4.5 และ RCP8.5 เพื่อให้สามารถนำไปเป็นเกณฑ์สำหรับคำนวณความเสียหาย และวิเคราะห์ความเสี่ยง รวมทั้งต้นทุน/ผลประโยชน์ในอนาคตในกรณีที่นำการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้ามาพิจารณาร่วมได้ง่ายขึ้น

## 2.3 การออกแบบเบื้องต้นของทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

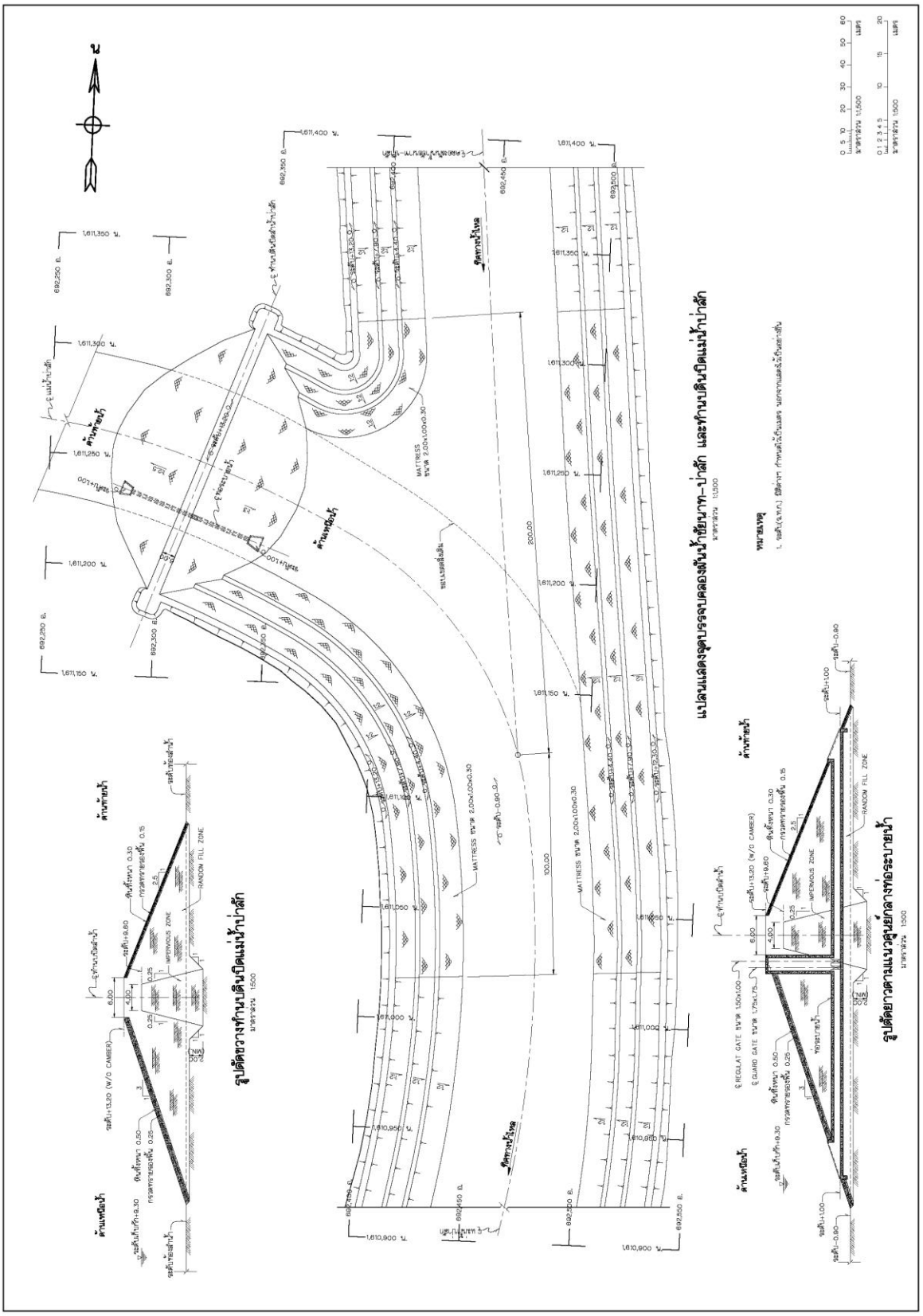
จากการศึกษาทบทวนความเหมาะสมโครงการในด้านต่างๆ สามารถสรุปองค์ประกอบหลักของทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ได้ดังนี้

1) เขื่อนทดน้ำป่าสัก
2) คลองระบายน้ำหลากและอาคารประกอบ

### 2.3.1 เขื่อนทดน้ำป่าสัก

การระบายน้ำหลากผ่านพื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา โดยผ่านคลองระบายชัยนาท-ป่าสัก มาลงแม่น้ำป่าสักบริเวณเหนือเขื่อนพระรามหก และระบายต่อไปลงทะเลอ่าวไทยผ่านทางคลองระบายน้ำหลาก ไม่สามารถใช้เขื่อนพระรามหกเป็นอาคารควบคุมน้ำได้ เนื่องจากเขื่อนพระรามหกมีอายุการใช้งานมาเป็นเวลานานเกือบ 100 ปี มีอุปกรณ์บางส่วนได้ชำรุดทรุดโทรมและเสื่อมสภาพไปตามกาลเวลา ดังนั้นการที่ใช้เขื่อนพระรามหกมาเป็นอาคารควบคุมน้ำอาจจะเกิดปัญหาในการบริหารจัดการ ดังนั้นจึงเสนอให้ก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสักมาเป็นอาคารควบคุมน้ำแทน โดยตั้งอยู่ทางด้านเหนือน้ำของเขื่อนพระรามหกประมาณ 1.5 กิโลเมตร เมื่อแนวคลองระบายน้ำชัยนาท-ป่าสักจากทางด้านทิศเหนือลงมาบรรจบกับแม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านเริงรางกับบ้านช้าง จะทำการก่อสร้างทำนบดินปิดแม่น้ำป่าสักเพื่อเปลี่ยนแนวเส้นทางการไหลของน้ำ และขุดช่องลัดของแม่น้ำป่าสักระหว่างบ้านศาลาศักดิ์กับบ้านช้าง ในเขตของ อบต.เริงราง เพื่อก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสัก จากนั้นบริเวณทางฝั่งซ้ายด้านเหนือน้ำของเขื่อนทดน้ำป่าสัก จะขุดคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย เพื่อระบายน้ำไปลงทะเลอ่าวไทย ซึ่งบริเวณแนวช่องลัดกับปากคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย จะก่อสร้างประตูระบายปากคลอง เพื่อทำหน้าที่ควบคุมน้ำเข้าคลองระบายให้ได้ตามปริมาณที่ต้องการ

**1) ทำนบดินปิดแม่น้ำป่าสัก** ในการก่อสร้างมีวัตถุประสงค์เพื่อปิดกั้นแม่น้ำป่าสัก มีลักษณะเป็นเขื่อนดินแบบเนื้อเดียว (Homogenous Earthfill Dam) สันทำนบอยู่ที่ระดับ +13.20 เมตร (รทก.) ลาดเขื่อนด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำ เท่ากับ 1:3 และ1:2.5 ตามลำดับ ลาดเขื่อนด้านเหนือน้ำปูผิวลาดด้วยหินทิ้งบนกรวดทรายรองพื้นเพื่อป้องกันการกัดเซาะจากคลื่นน้ำและฝน ส่วนลาดเขื่อนด้านท้ายน้ำปูผิวลาดด้วยหินเรียงบนกรวดทรายรองพื้นเพื่อป้องกันการกัดเซาะจากฝน ดังแสดงไว้ใน**รูปที่ 2.3.1-1**




รูปที่ 2.3.1-1 ทำนบดินปิดแม่น้ำป่าสัก

**2) เขื่อนทดน้ำป่าสัก** ก่อสร้างบนช่องลัดที่ขุดเชื่อมแม่น้ำป่าสัก หัวงานเขื่อนทดน้ำป่าสักตั้งอยู่ระหว่างบ้านศาลาศักดิ์กับบ้านช้าง ลักษณะเป็นเขื่อนคอนกรีตทดน้ำคล้ายกับเขื่อนพระรามหกเดิม สันตอม่ออยู่ที่ระดับ +13.20 เมตร (รทก.) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.1-2** และ**รูปที่ 2.3.1-3** ประตูน้ำมีทั้งหมด 6 ช่อง ออกแบบให้สามารถระบายน้ำได้สูงสุด 1,800 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ความกว้างช่องละ 12.50 เมตร ในแต่ละช่องมีประตูน้ำบานโค้งกว้าง 12.50 เมตร และสูง 7.00 เมตร มีระดับสันบาน +10.50 เมตร (รทก.) ระดับธรณีบานระบาย +3.50 เมตร (รทก.) ทำหน้าที่เก็บกักน้ำและปล่อยน้ำ ควบคุมการยกบานประตูน้ำด้วยเครื่องกว้านบานซึ่งวางอยู่บนสะพานโครงยก ระหว่างช่องบานมีตอม่อกลางความกว้าง 3.00 เมตร และที่ขอบสันบนของตอม่อกลางจะมีสะพานรถยนต์คอนกรีตเชื่อมระหว่างสองฝั่ง ส่วนด้านท้ายน้ำหลังบานประตูจะมีอาคารสลายพลังงานออกแบบตามมาตรฐานของ USBR Type III ทำหน้าที่สลายพลังงานป้องกันการกัดเซาะก่อนส่งน้ำสู่ท้ายน้ำต่อไป โดยในช่วงที่รับน้ำทั้งด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำของตัวเขื่อนจะปูวัสดุสังเคราะห์ประเภท Mattress ให้เต็มพื้นหน้าตัดการไหลเป็นระยะที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการกัดเซาะที่อาจจะเกิดขึ้นได้

สำหรับบริเวณจุดเชื่อมต่อชัยนาท-ป่าสักที่มาบรรจบกับแม่น้ำป่าสักแสดงไว้ใน**รูปที่ 2.3.1-4** โดยคลองชัยนาท-ป่าสัก จะระบายลงสู่แม่น้ำป่าสักบริเวณเหนือที่ตั้งเขื่อนทดน้ำป่าสัก ซึ่งเมื่อระบายน้ำลงสู่แม่น้ำป่าสัก 930 ลบ.ม./วินาที เขื่อนทดน้ำป่าสักจะมีประตูระบายน้ำคอยควบคุมระดับน้ำให้ไหลเข้าสู่คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย จำนวน 600 ลบ.ม./วินาที โดยปริมาณน้ำส่วนที่เหลืออีก 330 ลบ.ม./วินาที จะระบายลงมาทางท้ายน้ำเหนือเขื่อนพระรามหก ซึ่งจะทำหน้าที่ทดน้ำเพื่อระบายน้ำอีก 330 ลบ.ม./วินาที เพื่อไหลเข้าสู่คลองระพีพัฒน์ต่อไป

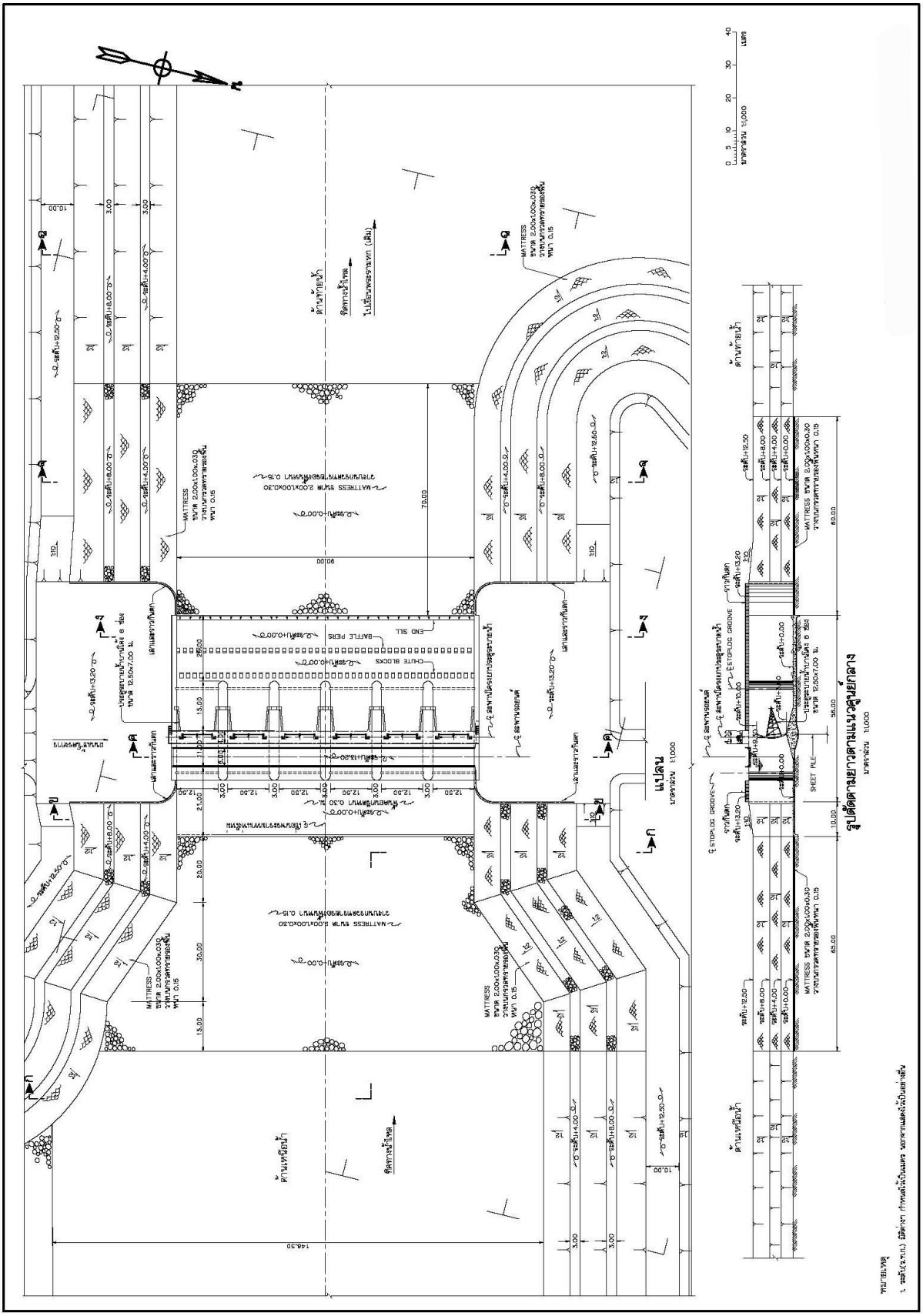
### 2.3.2 คลองระบายน้ำหลากและอาคารประกอบ

การศึกษาทบทวนคลองระบายน้ำหลากตามผลการศึกษาเดิม และเสนอปรับแนวทางระบายน้ำหลากให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน โดยปรับแก้ตามเงื่อนไขที่สำคัญ ดังนี้

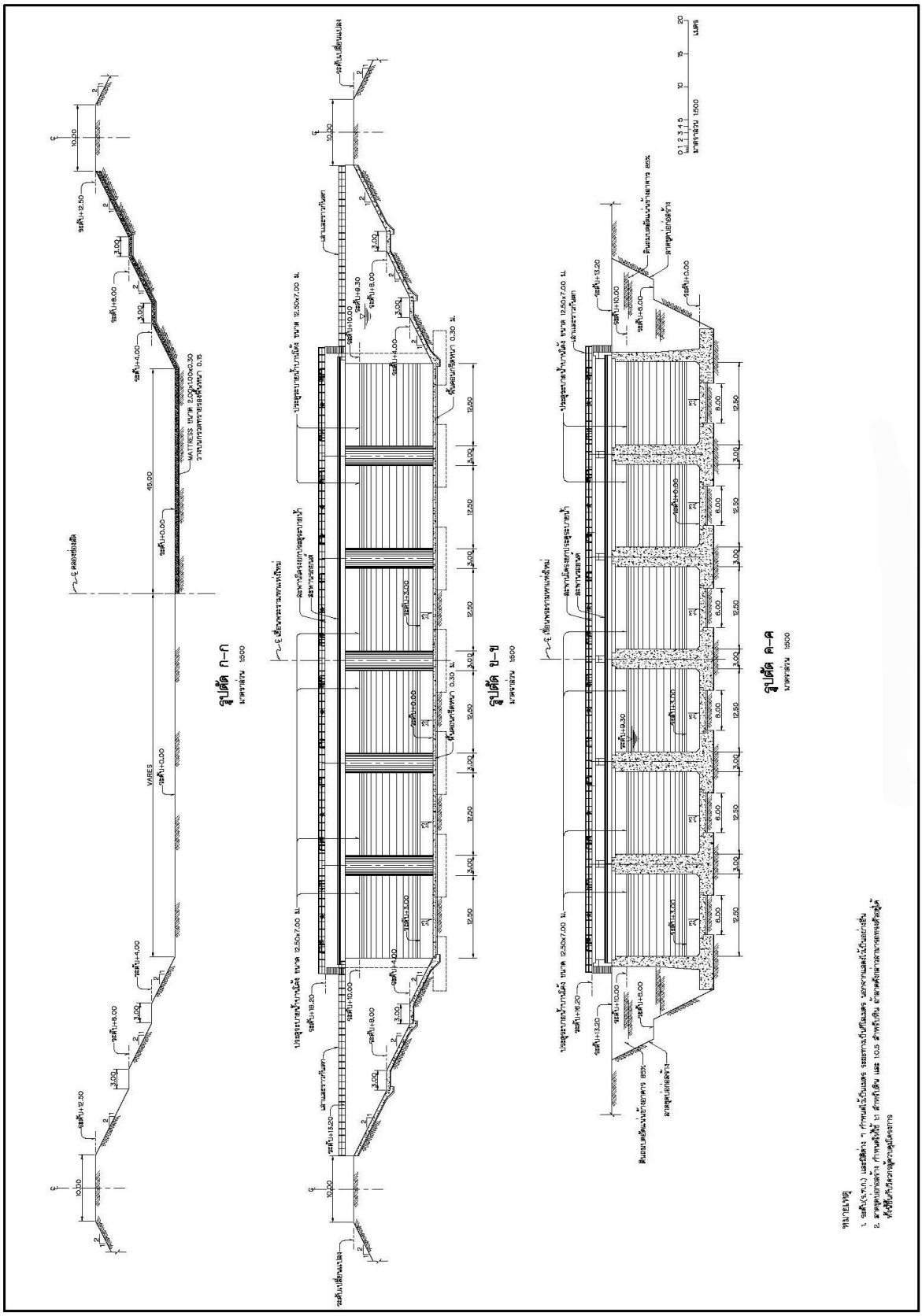
1) การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เปลี่ยนแปลง เช่น การพัฒนาของชุมชนเมืองและเขตอุตสาหกรรม เป็นต้น

2) ตำแหน่งที่ทางระบายน้ำหลากตัดกับคลองส่งน้ำ/ระบายน้ำที่สำคัญ โดยเฉพาะคลองที่ปรับปรุงขยายเพื่อการระบายน้ำตามผลการศึกษางานปรับปรุงระบบชลประทานเดิม

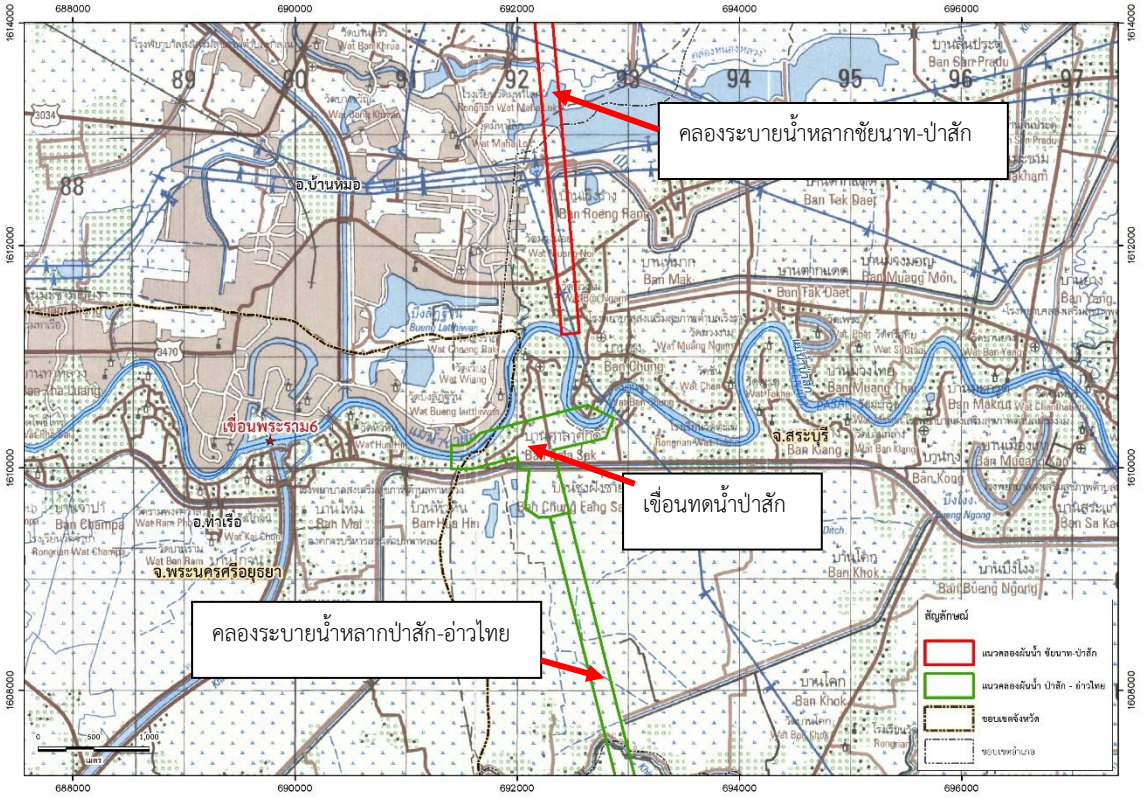
3) การหลีกเลี่ยงพื้นที่อ่อนไหว (ไม่เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการของภาครัฐ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการพัฒนาโครงการในอนาคต)



**รูปที่ 2.3.1-2 แบบแปลนเขื่อนทดน้ำป่าสัก**




**รูปที่ 2.3.1-3 รูปตัดเขื่อนทดน้ำป่าสัก**




**รูปที่ 2.3.1-4 ตำแหน่งจุดบรรจบคลองชัยนาท-ป่าสัก เขื่อนทดน้ำป่าสัก และคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย**

### 2.3.2.1 การคัดเลือกแนวคลองระบายน้ำหลาก

ในการศึกษาปรับปรุงระบบชลประทานเพื่อการระบายน้ำจะเกิดผลกระทบต่อคลองระบายน้ำหลากเดิมที่ได้ศึกษาไว้ กล่าวคือ บริเวณที่คลองระบายน้ำหลากตัดกับคลองชลประทานที่จะปรับปรุงขยายให้ใหญ่ขึ้นจะต้องมีอาคารประกอบขนาดใหญ่ขึ้น ดังนั้นในการทบทวนคลองทางระบายน้ำหลากที่เหมาะสม จึงเสนอแนวทางเลือกเพิ่มเติมในช่วง กม.61+596 ถึง กม.98+334 เพื่อไม่ให้ทางระบายน้ำหลากตัดกับคลองชลประทานที่จะปรับปรุงขยายดังกล่าว โดยเฉพาะคลองในแนวเหนือ-ใต้ ได้แก่ คลอง 13 ถึงคลอง 17 ซึ่งอยู่ระหว่างคลองรังสิตประยูรศักดิ์ คลองหกวาสายล่าง คลองแสนแสบ (คลองบางขนาก) และคลองนครเนื่องเขต ตามลำดับ

จากการทบทวนแนวคิดการพัฒนาโครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาที่ศึกษาไว้เมื่อปี พ.ศ. 2555 โดยการพัฒนาคลองระบายน้ำหลากทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา มีเป้าหมายให้สามารถระบายน้ำหลากส่วนเกินได้ประมาณ 1,000 ลบ.ม./วินาที โดยตอนบนเหนือแม่น้ำป่าสัก ใช้**วิธีการปรับปรุงคลองชัยนาท-ป่าสัก (ภายใต้เขตคลองเดิม)** โดยไม่เกิดผลกระทบต่อการส่งน้ำชลประทาน ส่วนตอนล่างใต้แม่น้ำป่าสักใช้การขุดคลองระบายน้ำแนวใหม่ เพื่อเร่งระบายน้ำออก

สู่ทะเล โดยได้ดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลทั้งทางด้านวิศวกรรม ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม และมีหลักเกณฑ์การให้คะแนนครบถ้วน (**ภาคผนวก 2**)

ในการศึกษาทบทวนครั้งนี้ ได้พิจารณาจากแนวเส้นทางของของทางระบายน้ำหลากตามผลการศึกษาความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา (กรมชลประทาน, 2555) และได้เสนอปรับแนวทางระบายน้ำหลากให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน โดยปรับแก้ตามเงื่อนไขที่สำคัญ ดังนี้

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เปลี่ยนแปลง เช่น การพัฒนาของชุมชนเมืองและเขตอุตสาหกรรม เป็นต้น

2) ตำแหน่งที่ทางระบายน้ำหลากตัดกับคลองส่งน้ำ/ระบายน้ำที่สำคัญ โดยเฉพาะคลองที่กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาเสนอให้ปรับปรุงขยายเพื่อการระบายน้ำตามผลการศึกษางานปรับปรุงระบบชลประทานเดิม

3) การหลีกเลี่ยงพื้นที่อ่อนไหว (ไม่เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการของภาครัฐ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการพัฒนาโครงการในอนาคต)

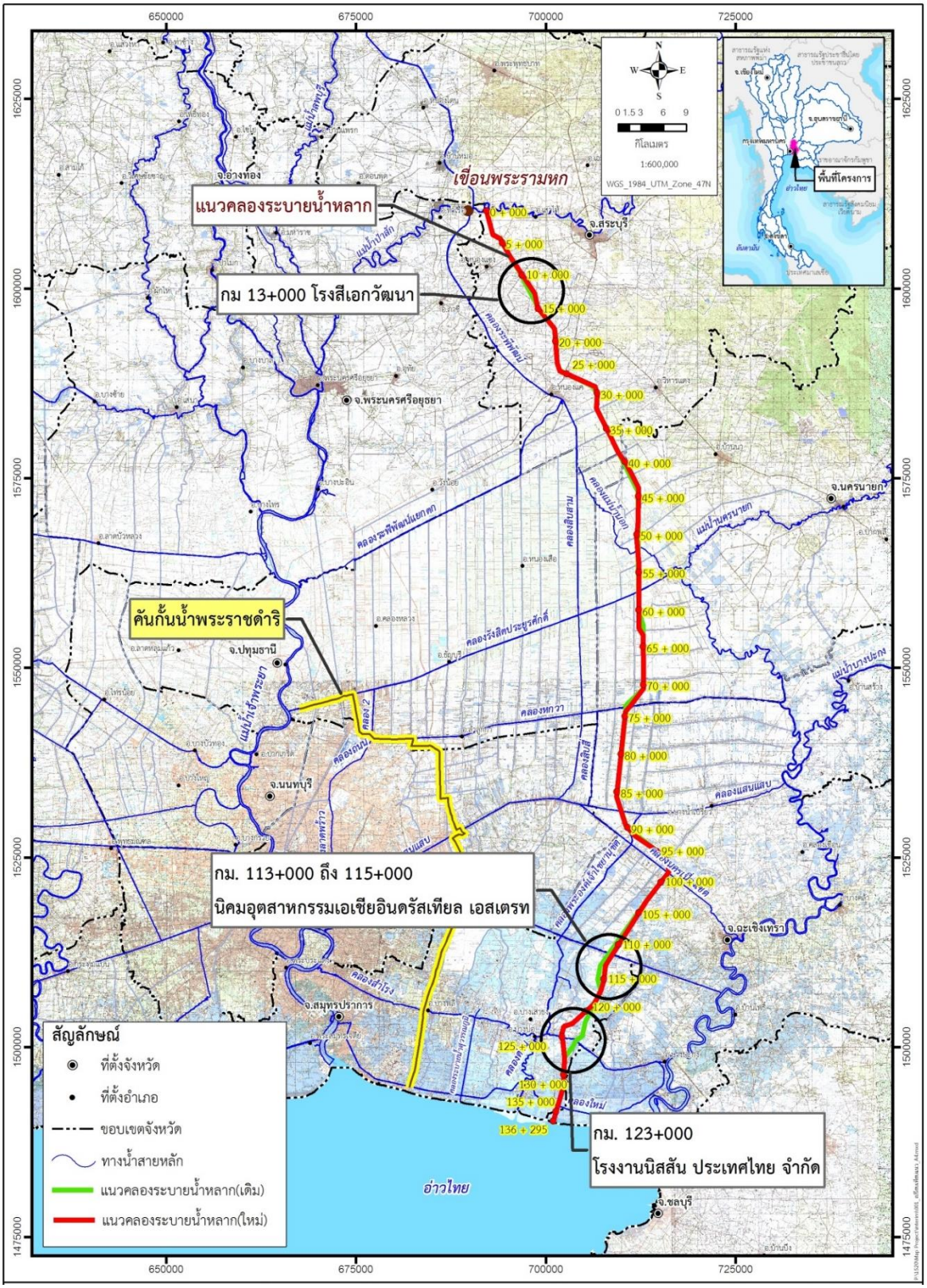
**1. การปรับแก้แนวทางระบายน้ำหลากให้สอดคล้องกับสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน**

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบแนวคลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างตามผลการศึกษาเดิมกับสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน โดยใช้ภาพแผนที่จาก Google Earth ปี พ.ศ. 2557-2558 และลงพื้นที่ตรวจสอบพื้นที่จริงในภาคสนาม ตั้งแต่จุดเริ่มต้นบริเวณฝั่งซ้ายของแม่น้ำป่าสัก ที่ ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี ไปจนถึงจุดออกทะเลบริเวณ อ.บางบ่อ จ.สมุทรปราการ ระยะทางประมาณ 136 ก.ม. ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.2-1** เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวคลองระบายน้ำหลาก พบว่า มีการขยายตัวของพื้นที่ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม ที่อยู่อาศัย และสิ่งปลูกสร้าง ในบริเวณเขตแนวคลองเดิมเพิ่มขึ้นหลายแห่ง โดยเฉพาะบริเวณตำแหน่งที่ตัดผ่านทางสัญจร ดังแสดงตัวอย่างตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีนัยสำคัญรวม 3 แห่ง ได้แก่

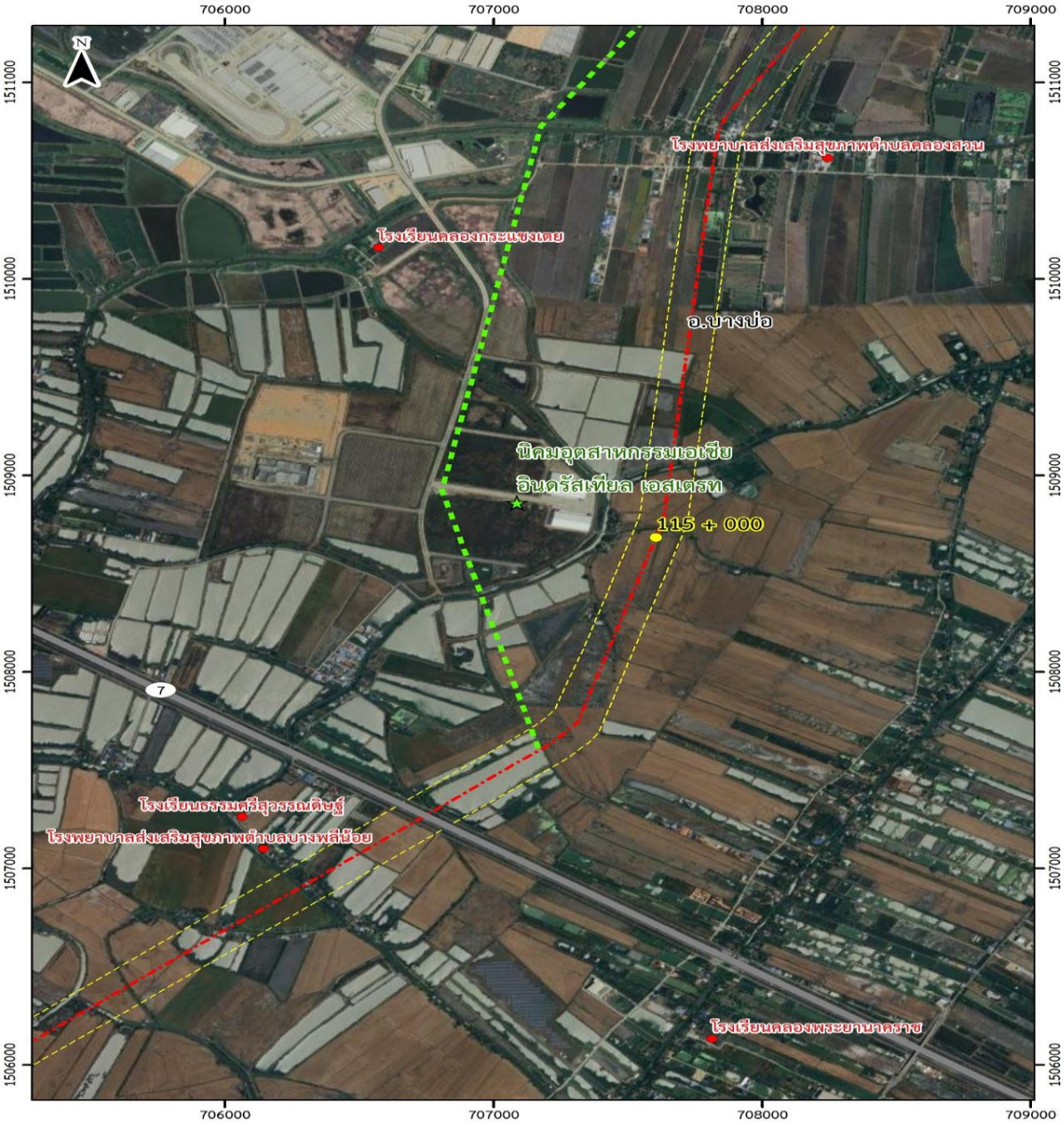
1) กม.ที่ 113+000 ถึง 115+000 มีการขยายตัวของนิคมอุตสาหกรรมเอเซีย อินดรัสเทียล เอสเตรท ดังแสดง**รูปที่ 2.3.2-2**

2) กม.ที่ 123+000 จุดตัดถนนบางนา-ตราด มีการก่อสร้างขยายอาคารของโรงงานของบริษัทนิสสัน ประเทศไทย จำกัด ดังแสดง**รูปที่ 2.3.2-3**

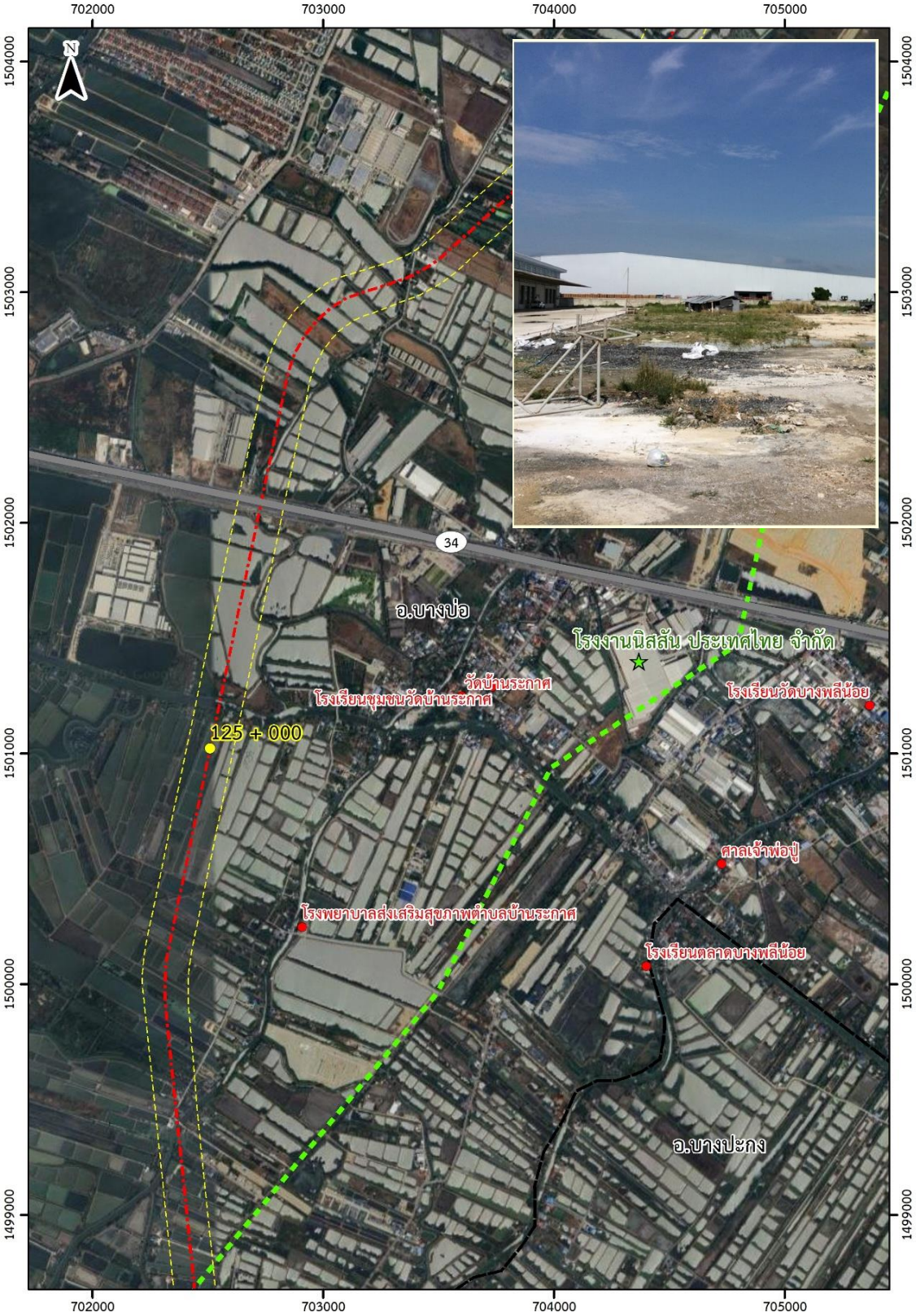
3) กม.ที่ 13+000 มีโรงสีเอกเจริญวัฒนา ก่อสร้างอยู่ในแนวคลอง ดังแสดง**รูปที่ 2.3.2-4**




**รูปที่ 2.3.2-1 แสดงแนวทางระบายน้ำหลากจากการศึกษาเดิมและแนวปรับแก้ไขให้สอดคล้องกับสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน**



รูปที่ 2.3.2-2 บริเวณ กม.ที่113+000 115+000 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย อินดรัสเทียล เอสเตรท




**รูปที่ 2.3.2-3 บริเวณ กม.ที่ 123+000 จุดตัดถนนบางนา-ตราด โรงงานนิสสัน ประเทศไทย จำกัด**

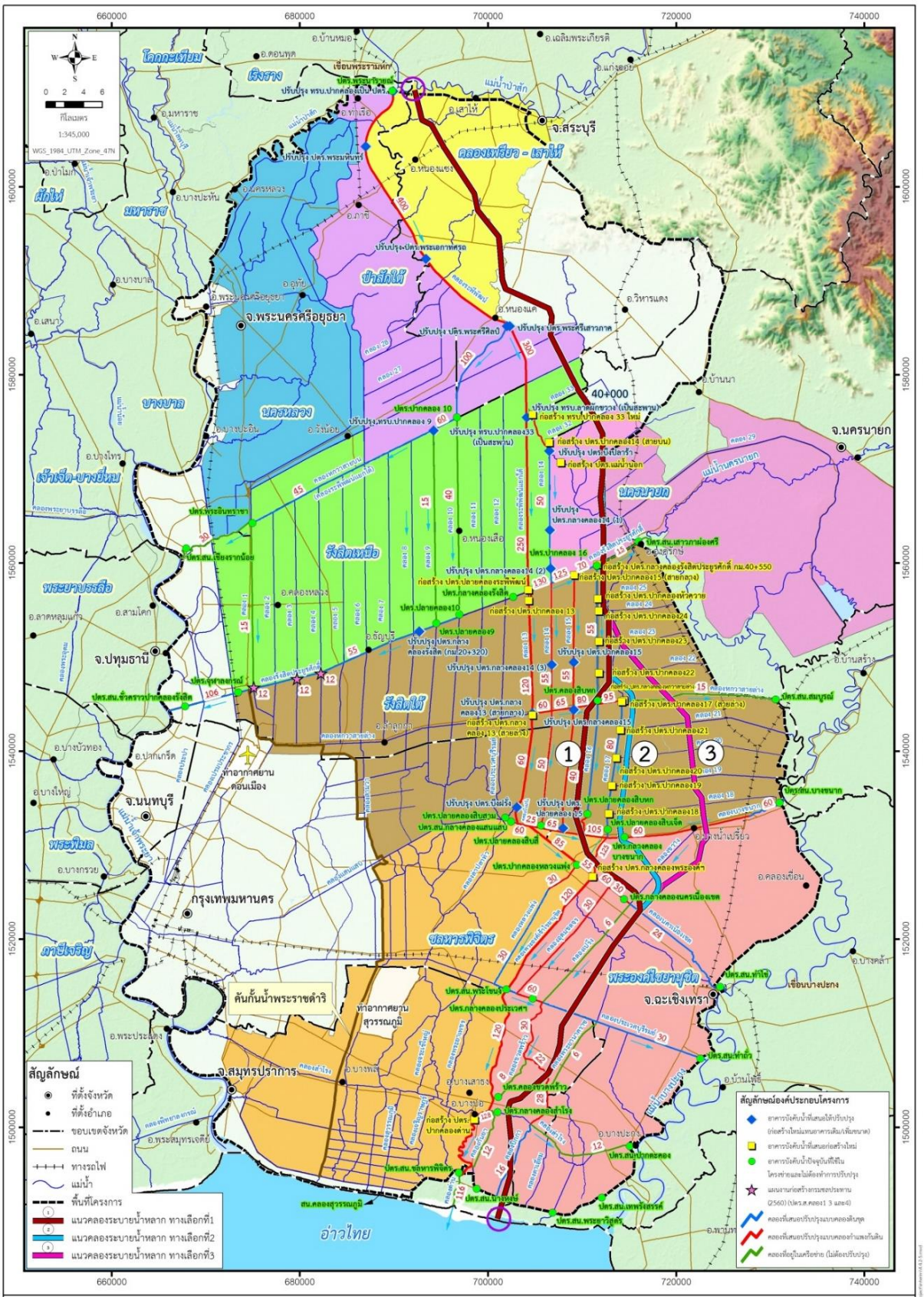
รูปที่ 2.3.2-4 บริเวณ กม.ที่ 13+000 ตัดผ่านโรงสีข้าวเอกเจริญวัฒนา

**2. การปรับแนวทางระบายน้ำหลากให้สอดคล้องกับงานศึกษาปรับปรุงระบบชลประทาน**

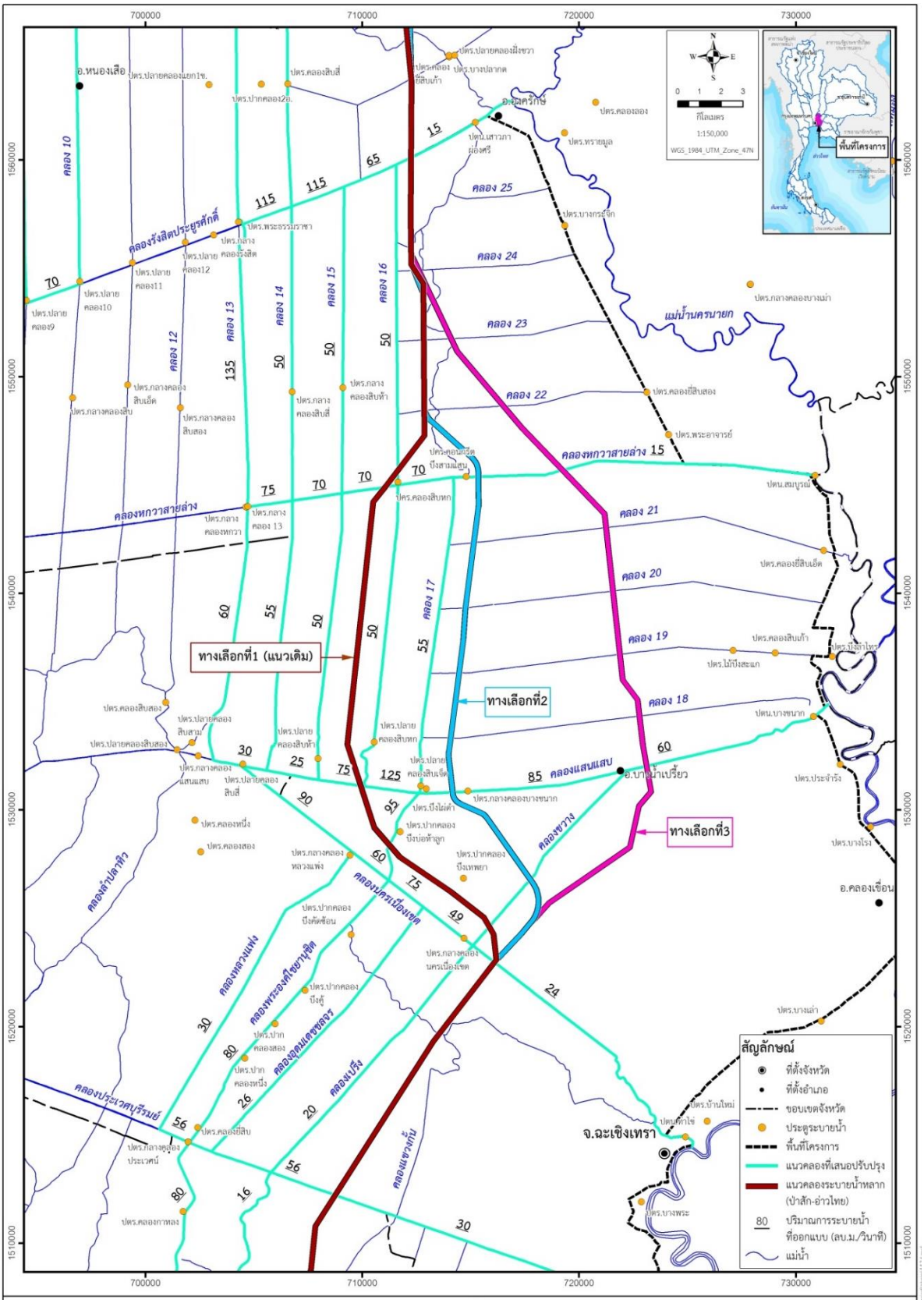
กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาเสนอ แนวทางเลือกเพิ่มเติมของแนวทางระบายน้ำหลากในช่วง กม. 61+596 ถึง กม. 98+334 มีระยะทางรวม 36.738 กม. ซึ่งแนวทางระบายน้ำหลากในช่วงดังกล่าวตัดเข้ามาอยู่ระหว่างคลอง15 กับคลอง16 และยังตัดกับคลองหกวาสายล่าง คลองบางขนาก คลองขวาง และคลองพระองค์ไชยานุชิต ซึ่งจะปรับปรุงขยายเพื่อใช้เป็นคลองหลักในการระบายน้ำออกสู่ทะเลอ่าวไทย ส่งผลให้จุดตัดดังกล่าวต้องก่อสร้างอาคารประกอบขนาดใหญ่ นอกจากนี้ยังผ่านพื้นที่ส่วนใหญ่ของตำบลศาลาแดง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งจัดเป็นพื้นที่อ่อนไหวจากการศึกษาเดิมเมื่อปี พ.ศ. 2555 ดังนั้นกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาจึงเสนอแนวทางเลือกเพิ่มเติมอีก 2 ทางเลือก ดังแสดงภาพรวมของทางระบายน้ำหลากใน**รูปที่ 2.3.2-5** และขยายเฉพาะช่วงที่ปรับแก้ไขดัง**รูปที่ 2.3.2-6** จึงมีทางเลือกของแนวทางระบายน้ำหลากในช่วงดังกล่าวรวม 3 ทางเลือก ดังนี้

- **ทางเลือกที่ 1** แนวทางระบายน้ำหลากตาม**ผลการศึกษาเดิม** ระยะทางรวม 36.738 กม.
- **ทางเลือกที่ 2** ทางเลือกนี้จะเริ่มต้นเบี่ยงออกจากแนวทางเดิมที่ประมาณ กม. 70+000 ไปทางทิศตะวันออก ตัดกับคลองหกวาสายล่าง (ช่วงนี้ไม่มีการปรับปรุงขยาย) และตัดกับคลองแยกซอยสาย 21 20 19 และสาย 18 ตามลำดับ ต่อจากนั้นจะตัดกับคลองแสนแสบ คลองขวาง แล้ววกเข้ามาบรรจบกับแนวทางเดิมที่กม. 98+334 แนวทางนี้สามารถหลีกเลี่ยงพื้นที่ตำบลศาลาแดง ระยะทางรวม 37.135 กม. โดยมีระยะทางยาวกว่าทางเลือกที่ 1 ประมาณ 0.397 กิโลเมตร เส้นทางนี้ส่วนใหญ่ตัดผ่านพื้นที่เกษตรชลประทาน และหลีกเลี่ยงการตัดคลองสายหลักในระบบชลประทานที่จะปรับปรุงขยายเพื่อการระบายน้ำได้บางส่วน
- **ทางเลือกที่ 3** ทางเลือกนี้เริ่มต้นเบี่ยงออกจากแนวทางเดิมที่ กม. 61+596 มีทิศทางไปทางด้านทิศตะวันออก ตัดกับคลองแยกซอยสาย 24 23 และสาย 22 ตามลำดับ ตัดกับคลองหกวาสายล่าง (ช่วงนี้ไม่มีการปรับปรุงขยาย) ต่อจากนั้นจะตัดกับคลองแยกซอยสาย 21 20 19 และสาย 18 ตามลำดับ ก่อนจะตัดกับคลองแสนแสบ บริเวณเขตอำเภอบางน้ำเปรี้ยว แล้ววกกลับเข้ามาบรรจบแนวทางเดิมที่กม. 98+334 รวมระยะทาง 39.173 กม. โดยมีระยะทางยาวกว่าทางเลือกที่ 1 ประมาณ 2.435 กิโลเมตร เส้นทางนี้ส่วนใหญ่ตัดผ่านพื้นที่เกษตรชลประทาน แต่จะใกล้เขตชุมชนอำเภอบางน้ำเปรี้ยว และหลีกเลี่ยงการตัดคลองสายหลักในระบบชลประทานที่จะปรับปรุงขยายเพื่อการระบายน้ำได้มากที่สุด

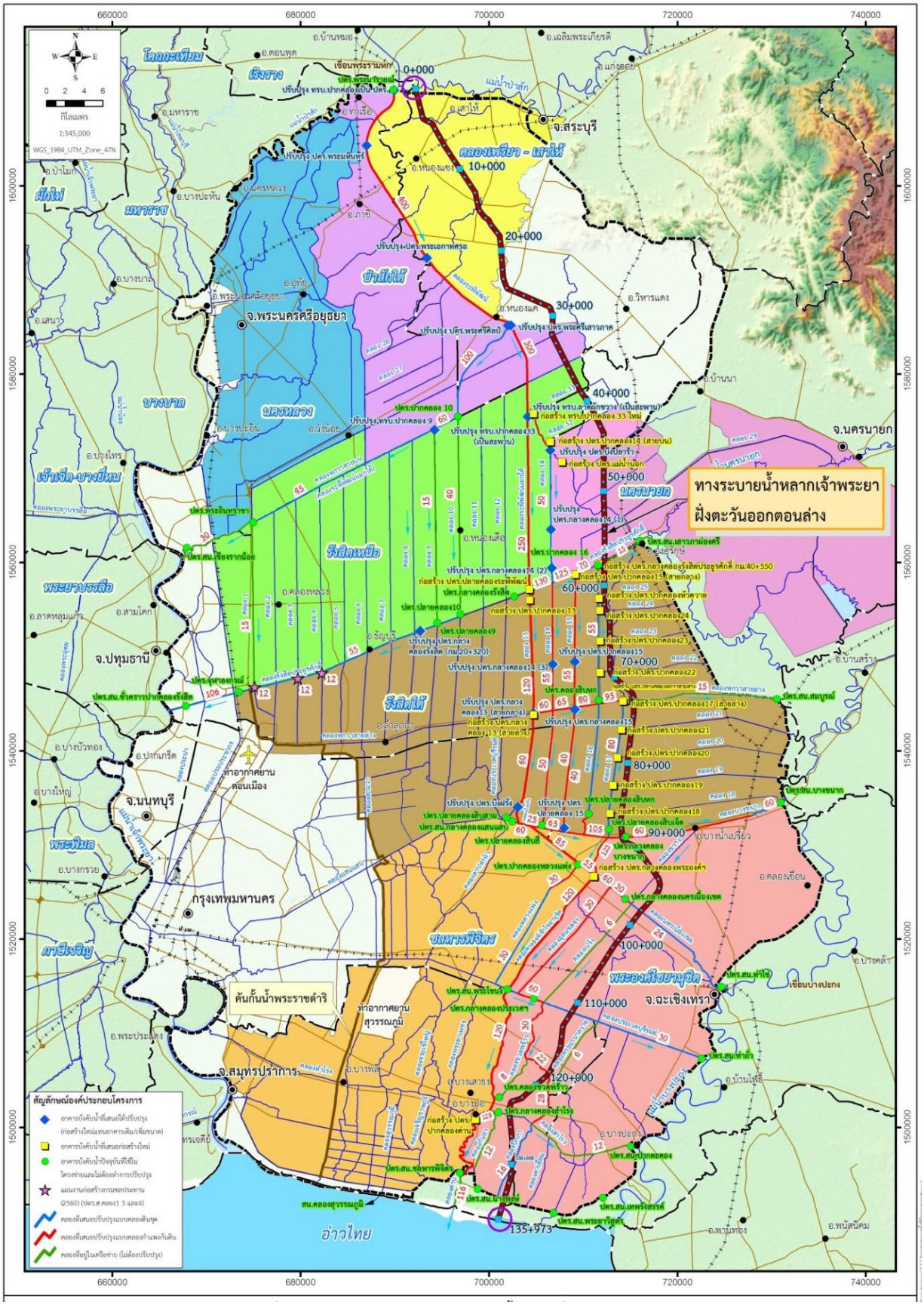
ผลจากการคัดเลือกแนวเส้นทางระบายน้ำหลากพบว่า **ทางเลือกที่ 2 มีความเหมาะสมมากที่สุด** โดยแนวนี้มีระยะทางใกล้เคียงกับแนวเส้นทางที่ศึกษาไว้เดิม และสั้นกว่าทางเลือกที่ 3 ประมาณ 2 กิโลเมตร และองค์ประกอบของจุดตัดกับคลองชลประทานในแนวตะวันตก-ตะวันออกของทางเลือกที่ 2 และ 3 ไม่แตกต่างกันมากนัก ประกอบกับทางเลือกที่ 3 นั้นต้องผ่านเขตพื้นที่ชุมชนของตัวอำเภอบางน้ำเปรี้ยว ซึ่งจะทำให้โครงการมีความอ่อนไหวเพิ่มมากขึ้น ดังแสดงแนวคลองระบายน้ำหลากที่เหมาะสมใน **รูปที่ 2.3.2-7**




รูปที่ 2.3.2-5 แสดงแนวคลองชลประทานที่เสนอปรับปรุงและแนวทางระบายน้ำหลาก




**รูปที่ 2.3.2-6 แสดงแนวทางเลือกของทางระบายน้ำหลากในช่วง กม.61+596 ถึง กม.98+334**




รูปที่ 2.3.2-7 แนวเส้นทางระบายน้ำหลากที่มีความเหมาะสม

### 2.3.2.2 การออกแบบคลองระบายน้ำหลาก

คลองระบายน้ำหลาก เป็นคลองขุดใหม่ เพื่อใช้ระบายน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณหน้าเขื่อนเจ้าพระยา ผ่านทางคลองระบายชัยนาท-ป่าสักที่ปรับปรุง และ/หรือน้ำหลากจากแม่น้ำป่าสัก จากบริเวณเหนือเขื่อนทดน้ำป่าสัก และระบายไปลงทะเลอ่าวไทย แนวคลองผ่านพื้นที่ 38 ตำบล 11 อำเภอ ใน 5 จังหวัด คือ จังหวัดสระบุรี นครนายก ปทุมธานี ฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ รวมความยาวทั้งสิ้น 135.90 กิโลเมตร แผนที่แนวคลองระบายน้ำหลาก ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.2-8**

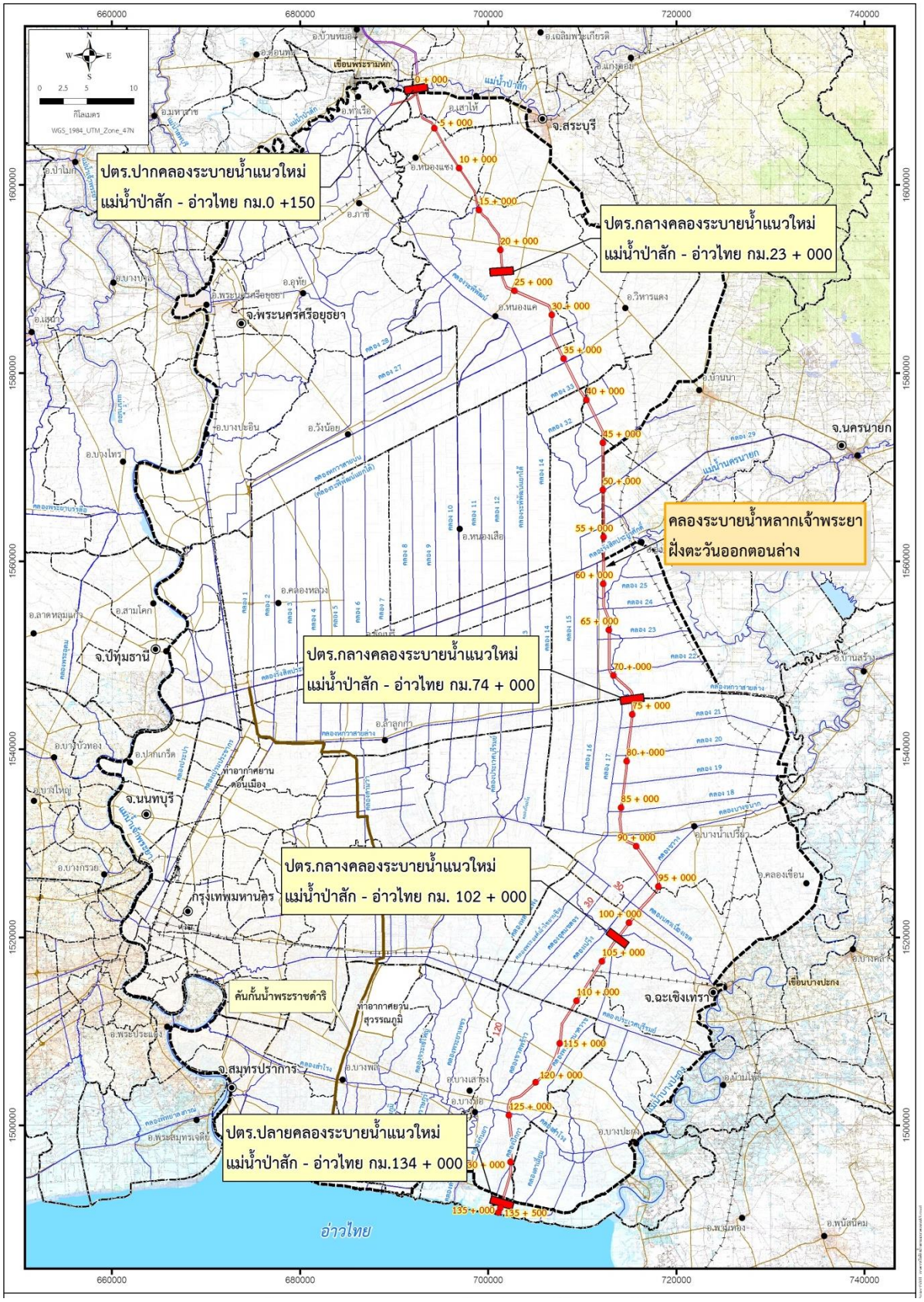
คลองระบายน้ำหลาก สามารถระบายน้ำได้ 600 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จากบริเวณปากคลองจนถึง กม.23+000 (บริเวณอำเภอหนองแค) พื้นดินเดิมมีระดับจาก +10.00 เมตร (รทก.) ลาดเทลงถึงระดับ +8.00 เมตร (รทก.) ดินมีสภาพดีไม่ต้องเสริมเสถียรภาพคันคลอง

หลังจาก กม.23+000 เป็นต้นไป ในช่วงระยะทาง 15 กิโลเมตรถัดมา พื้นดินเดิมจะลาดเทลงอย่างมาก โดยมีระดับพื้นดินเดิมอยู่ที่ +4.00 เมตร (รทก.) ถึง +2.00 เมตร (รทก.) ถัดจากนั้นดินจะมีระดับค่อนข้างราบไปจนถึงชายทะเล ซึ่งมีระดับประมาณ +1.00 เมตร (รทก.) รูปตัดตามยาวของคลองระบาย ดังแสดงใน **รูปที่ 2.3.2-9**

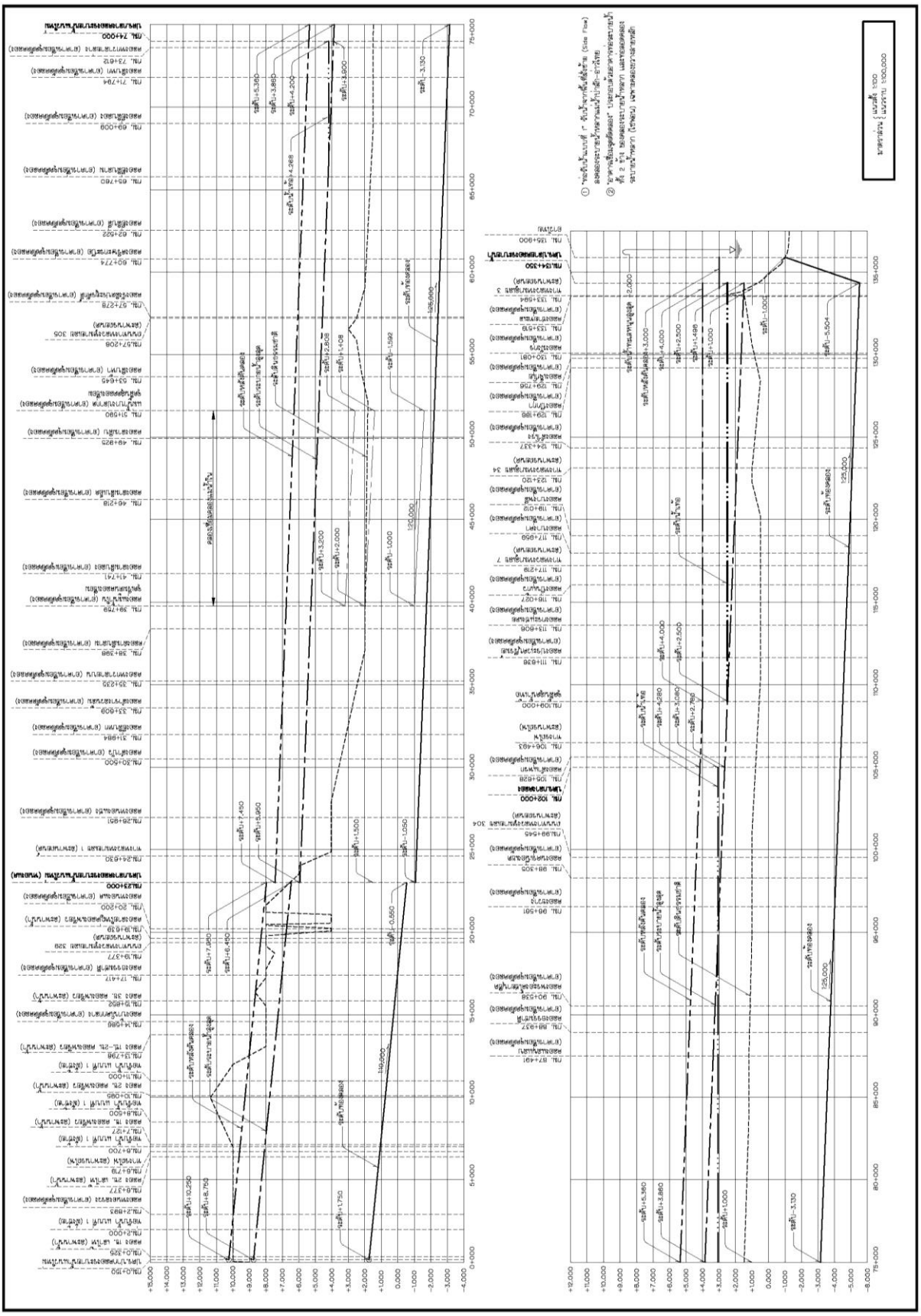
สภาพดินตั้งแต่ กม.23+000 จนถึง ปตร.ปลายคลอง (กม.134+000) มีสภาพเป็นดินเหนียวอ่อนปานกลางไปจนถึงดินเหนียวอ่อนและอ่อนมาก ในการศึกษาเดิมได้เสนอวิธีการเสริมเสถียรภาพลาดดินด้านข้างคลองและป้องกันการทรุดตัวของถนนด้วยเข็มซีเมนต์รับน้ำหนักของลาดข้างคลอง และเสาเข็มซีเมนต์กับเสาคอนกรีตเสริมเหล็กรับน้ำหนักคันคลอง โดยมีการกำหนดระดับน้ำต่ำสุดเลี้ยงคลองเพื่อป้องกันการพังทลายของลาดข้างคลอง แต่ในการศึกษาทบทวนในครั้งนี้จะออกแบบให้ลาดข้างคลองและคันคลองมีความมั่นคงแข็งแรง แม้ไม่มีน้ำเลี้ยงคลองตลอดเวลา อันเนื่องมาจากปัญหาการขาดแคลนน้ำต้นทุนในฤดูแล้งที่จะมาเติมเพื่อใช้เลี้ยงคลองในช่วงเวลาที่ไม่ได้ใช้งานคลองระบายน้ำหลาก

**1) การออกแบบคลองระบายน้ำหลากช่วงต้น (กม.0+000 ถึงกม.23+000)** ช่วง 23 กิโลเมตรแรกจากบริเวณปากคลองระบายน้ำหลาก ในการออกแบบคลองช่วงนี้กำหนดให้ระดับน้ำที่ด้านท้าย ปตร.ปากคลองที่ กม.0+150 อยู่ที่ระดับ +8.75 เมตร (รทก.) มีลาดก้นคลองเท่ากับ 1:10,000 ไปจนถึงอาคารปตร.กลางคลองที่ กม.23+000 (ปตร.หนองแค) ออกแบบโดยใช้ค่าความลึกของน้ำในคลองเท่ากับ 7.0 เมตร ระดับระบายน้ำสูงสุดจะอยู่ต่ำกว่าระดับดินเดิมประมาณ 1-3 เมตร ดังนั้นคลองในช่วงนี้จึงมีลักษณะเป็นคลองจม ดังแสดงใน **รูปที่ 2.3.2-10**

เนื่องจากคลองระบายน้ำหลากในช่วงแรก จะตัดผ่านพื้นที่ชลประทานของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาคลองเพรียว-เสาไห้ ซึ่งเป็นโครงการชลประทานที่ใช้น้ำจากแม่น้ำป่าสักด้วยการสูบน้ำ โดยจะตัดผ่านคลองซอยและคลองแยกซอย รวมทั้งสิ้น 8 แห่ง ในการออกแบบได้พิจารณาก่อสร้างสะพานน้ำ (Flume) ข้ามคลองระบายน้ำหลาก ดังนั้นจึงต้องกำหนดให้ระดับระบายน้ำสูงสุดในคลองระบายน้ำหลากอยู่ต่ำกว่าท้องสะพานน้ำ (Flume) ของคลองซอยและคลองแยกซอยต่าง ๆ ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาคลองเพรียว-เสาไห้ เพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสะพานน้ำ




รูปที่ 2.3.2-8 แนวคลองระบายน้ำหลากและอาคารประกอบ

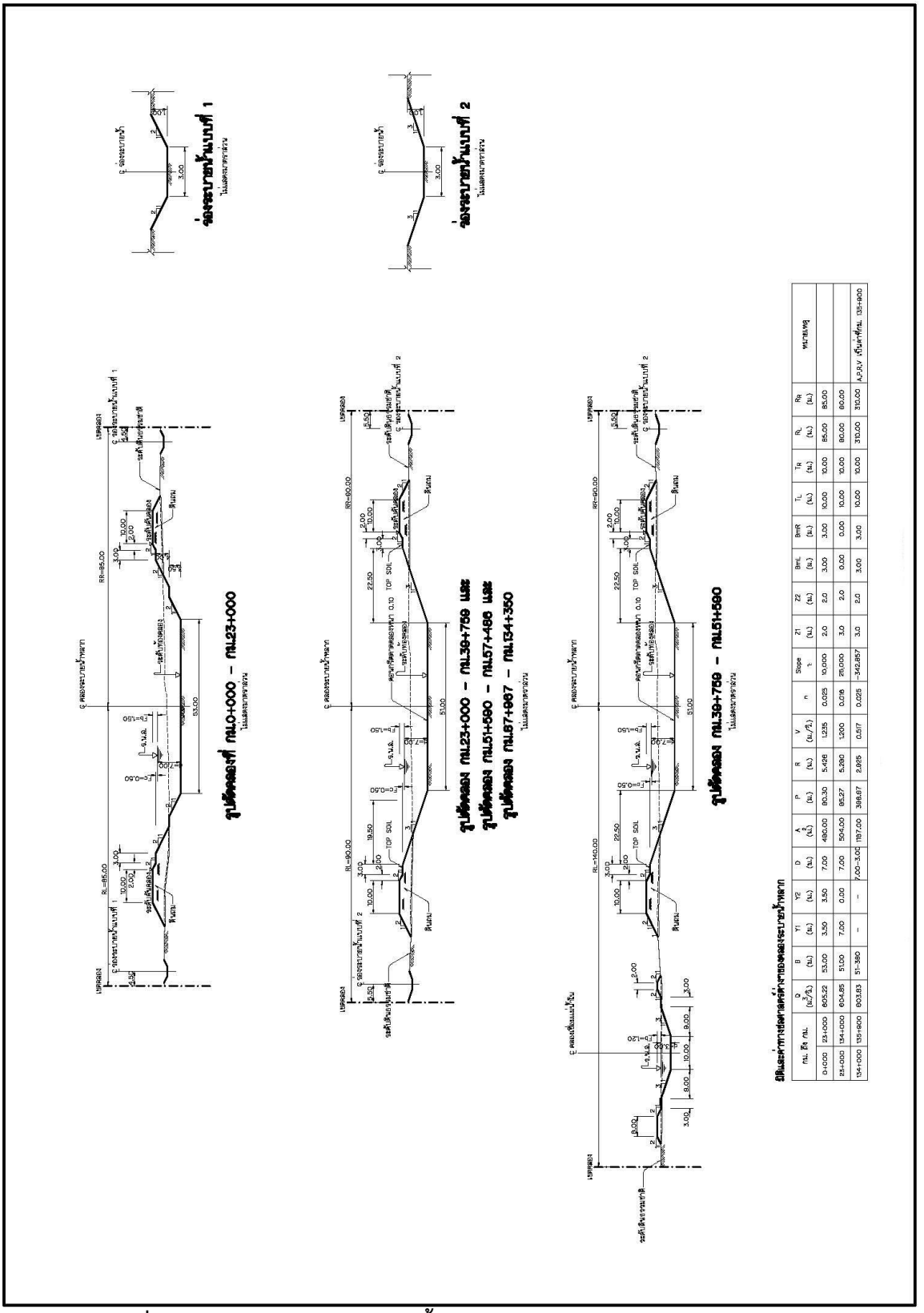


**รูปที่ 2.3.2-9 รูปตัดตามยาวของคลองระบายน้ำหลาก**

**รูปที่ 2.3.2-10 ภาพจำลองแสดงลักษณะของคลองระบายน้ำหลาก**

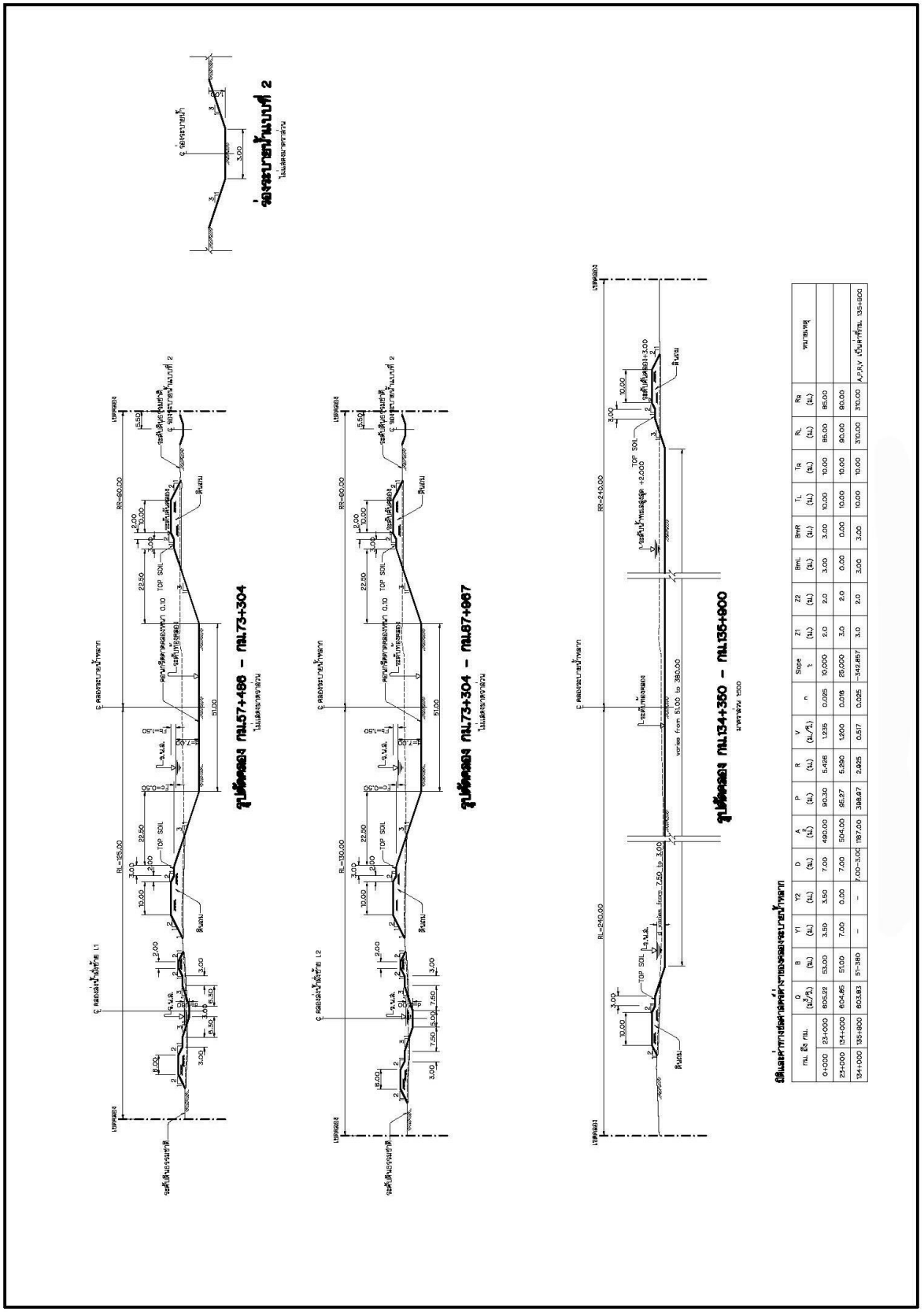
**2) การออกแบบคลองระบายน้ำหลากช่วงปลาย (กม.23+000 ถึง 134+000)** ในการออกแบบคลองระบายน้ำหลากช่วงนี้ กำหนดให้คลองมีความลึกน้ำ 7.0 เมตร จนถึงปลายคลองระบาย ในการศึกษาได้กำหนดให้ระดับน้ำทะเลสูงสุดเฉลี่ยอยู่ที่ +2.00 เมตร (รทก.) ดังนั้นจึงกำหนดให้ระดับระบายน้ำสูงสุดออกแบบหน้า ปตร.ปลายคลองอยู่ที่ +1.50 เมตร (รทก.) แล้วอัดน้ำที่ปตร.ปลายคลอง (กม. 134+000) ให้น้ำเท้อขึ้นจนถึงระดับ +2.50 เมตร (รทก.) เพื่อให้สามารถระบายน้ำออกได้ด้วยแรงโน้มถ่วง คลองช่วงนี้มีลาดก้นคลองเท่ากับ 1:25,000 ย้อนกลับไปจนถึง กม.23+000 ซึ่งเป็นจุดที่ดินเดิมลดระดับกะทันหัน และต้องก่อสร้างอาคาร ปตร. กลางคลอง (ปตร.หนองแค) เพื่อทำหน้าที่ควบคุมระดับน้ำในคลองช่วงแรกและลดระดับน้ำลงสู่คลองช่วงหลังอย่างปลอดภัย จากการอัดน้ำที่ปตร.ปลายคลอง ดังกล่าวข้างต้น จะทำให้น้ำเท้อย้อนกลับไปจนถึง กม.109+000 ซึ่งจากจุดนี้ย้อนกลับไปถึงปตร.ปลายคลอง จะต้องเสริมคันคลองถึงระดับ +4.00 เมตร (รทก.) เท่ากันตลอด เพื่อให้มีระยะพ้นน้ำ 1.50 เมตร นอกจากนี้ยังจะมีปตร.กลางคลองอีก 2 แห่ง คือ ที่ กม.74+000 และกม.102+000

จากรูปตัดตามยาวของคลองดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.2-9** พบว่า ระดับระบายน้ำสูงสุดของคลองจาก กม.23+000 ถึงปลายคลองจะมีระดับสูงกว่าระดับดินเดิมประมาณ 1-3.3 เมตร โดยตลอด ดังนั้นคลองในช่วงนี้จึงมีลักษณะเป็นคลองลอย และเนื่องจากแนวคลองระบายน้ำหลากอยู่ใกล้แหล่งชุมชนที่ดินจึงมีราคาแพง ในการออกแบบจึงกำหนดให้เป็นคลองคาดคอนกรีต ตั้งแต่กม.23+000 ไปจนถึงปตร.ปลายคลอง กม.134+000 เพื่อลดขนาดพื้นที่เขตคลองในการก่อสร้างคลองระบายน้ำ มิติและค่าทางชลศาสตร์ต่าง ๆ ของคลองระบายน้ำหลาก รูปตัดขวางของคลอง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.2-11**




| กม. ถึง กม. | Q (ลบ.ม./วิ.) | B (ม.) | Y1 (ม.) | Y2 (ม.) | D (ม.) | A (ตร.ม.) | P (ม.) | R (ม.) | V (ม./วิ.) | n | Slope 1 | Z1 (ม.) | Z2 (ม.) | BmL (ม.) | BmR (ม.) | $T_L$ (ม.) | $T_R$ (ม.) | $R_L$ (ม.) | $R_R$ (ม.) | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000 | 23+000 | 605.22 | 53.00 | 3.50 | 7.00 | 480.00 | 80.30 | 5.428 | 1.235 | 0.025 | 10,000 | 2.0 | 2.0 | 3.00 | 3.00 | 10.00 | 10.00 | 85.00 | 85.00 | |
| 23+000 | 134+000 | 604.85 | 51.00 | 7.00 | 0.00 | 504.00 | 85.27 | 5.390 | 1.200 | 0.016 | 25.000 | 3.0 | 2.0 | 0.00 | 0.00 | 10.00 | 10.00 | 80.00 | 80.00 | |
| 134+000 | 135+800 | 603.83 | 51-380 | – | – | 7.00–3.00 | 1197.00 | 396.87 | 2.925 | 0.517 | 0.025 | −342.857 | 3.0 | 2.0 | 3.00 | 3.00 | 10.00 | 10.00 | 310.00 | A,B,R,V ที่บ่าที่ กม. 135+800 |

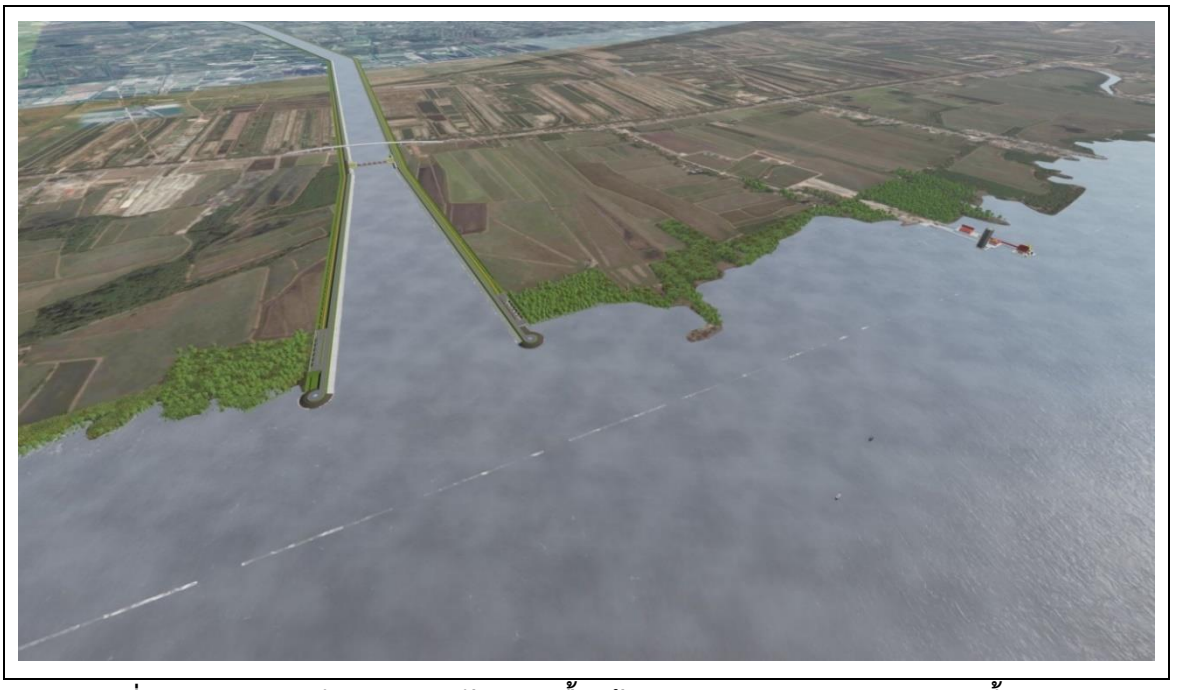
รูปที่ 2.3.2-11 รูปตัดคลองระบายน้ำหลากขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร/วินาที




| กม. ถึง กม. | Q (ลบ.ม./วิ.) | B (ม.) | Y1 (ม.) | Y2 (ม.) | D (ม.) | A (ม.) | P (ม.) | R (ม.) | V (ม./วิ.) | n | Slope 1 : | Z1 (ม.) | Z2 (ม.) | BmL (ม.) | BmR (ม.) | TL (ม.) | TR (ม.) | RL (ม.) | RR (ม.) | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000 | 23+000 | 605.22 | 53.00 | 3.50 | 7.00 | 490.00 | 90.30 | 5.426 | 1.235 | 0.025 | 10.000 | 2.0 | 2.0 | 3.00 | 3.00 | 10.00 | 10.00 | 85.00 | 85.00 | |
| 23+000 | 134+000 | 604.85 | 51.00 | 7.00 | 0.00 | 504.00 | 95.27 | 5.290 | 1.200 | 0.016 | 25.000 | 3.0 | 2.0 | 0.00 | 0.00 | 10.00 | 10.00 | 90.00 | 90.00 | |
| 134+000 | 135+900 | 603.83 | 57-380 | - | - | 7.00-3.00 | 187.00 | 388.97 | 2.825 | 0.517 | 0.025 | -342.857 | 3.0 | 2.0 | 3.00 | 3.00 | 10.00 | 10.00 | 370.00 | 370.00 | A,P,R,V เป็นค่าที่กม. 135+900 |

**รูปที่ 2.3.2-11 รูปตัดคลองระบายน้ำหลากขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (ต่อ)**

**3) การออกแบบคลองระบายน้ำหลากออกทะเล (ตั้งแต่ กม.134+000)** จากปตร.ปลายคลองจะต้องสร้างปากคลองจากจุดนี้ออกไปจนถึงทะเลอ่าวไทย (Outfall) จนถึงขอบชายทะเล (Shore Line) ที่ประมาณ กม.135+900 ซึ่งมีระดับดินเดิมที่ –1.00 เมตร (รทก.) จาก กม.134+000 หลังปตร.ปลายคลองก้นคลองจะมีระดับอยู่ที่ -4.50 เมตร (รทก.) แล้วระดับก้นคลองจะค่อย ๆ ยกขึ้นจนไปเท่ากับระดับดินเดิม -1.00 เมตร (รทก.) ที่ขอบชายทะเล ดังนั้นในกรณีที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดที่ระดับ +2.00 เมตร (รทก.) ความลึกน้ำจะผันแปรจาก 6.50 เมตร ที่กม.134+000 ไปจนถึง 3.00 เมตร ที่กม.135+900 เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ 600 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ความกว้างของก้นคลองจะต้องกว้าง 51 เมตร ที่กม.134+000 แล้วค่อย ๆ ผายออกจนมีความกว้าง 380 เมตร ที่กม.135+900 จึงจะสามารถระบายน้ำในปริมาณที่ต้องการได้ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.2-12**



**รูปที่ 2.3.2-12 ภาพจำลองแสดงลักษณะเบื้องต้นของบริเวณปลายคลองระบายน้ำหลาก**

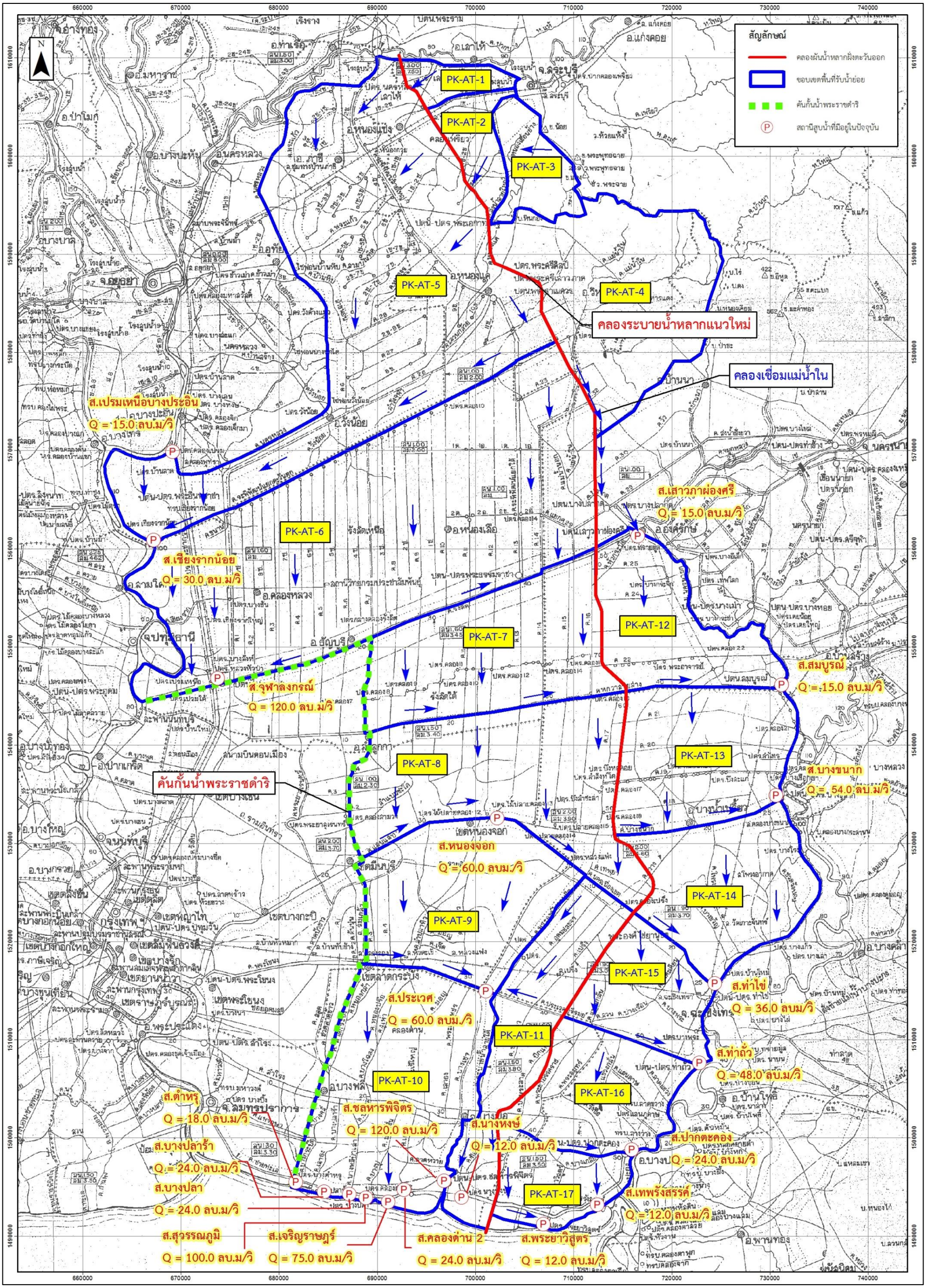
**4) การระบายน้ำในพื้นที่เจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างกรณีมีโครงการคลองระบายน้ำหลาก** คลองระบายน้ำหลากจะตัดกับลำน้ำธรรมชาติและคลองของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาต่าง ๆ ของพื้นที่เจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างหลายสาย ดังนั้นจึงต้องพิจารณาว่าคลองระบายน้ำหลากสายนี้จะส่งผลกระทบต่อการส่งน้ำและระบายน้ำของพื้นที่โครงการชลประทานเดิมหรือไม่ จากสภาพภูมิประเทศสามารถจำแนกระบบระบายน้ำได้เป็น 2 ส่วน คือ

**(1) น้ำหลากจากพื้นที่สูงฝั่งตะวันออกตอนบน** พื้นที่ส่วนนี้ตัดกับคลองระบายน้ำหลากมีจำนวน 4 พื้นที่รับน้ำย่อย ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.2-13** โดย 3 พื้นที่แรก คือ PK-AT-1 PK-AT-2 และ PK-AT-3 มีระดับดินเดิมสูงกว่าระดับระบายน้ำสูงสุดของคลองสายนี้ ทำให้สามารถระบายน้ำลงคลองผ่านท่อระบายน้ำได้ในทุกสถานการณ์แต่สำหรับพื้นที่รับน้ำย่อย PK-AT-4 จะมีระดับดินต่ำกว่าระดับระบายน้ำสูงสุดในคลองมาก

จึงเสนอให้ทำคลองเชื่อมจากแม่น้ำในไปยังคลองบางปลากดและระบายน้ำออกสู่แม่น้ำนครนายก โดยคลองเชื่อมนี้จะขนานไปทางฝั่งซ้ายของคลองระบายน้ำหลาก

**(2) น้ำหลากในพื้นที่ชลประทาน** พื้นที่ส่วนนี้คิดปริมาณน้ำจากข้อมูลปริมาณฝนสูงสุด 5 วัน ในรอบการเกิด 10 ปี และคำนวณด้วยวิธีสัมประสิทธิ์การระบายน้ำ (Drainage Modulus) ข้อมูลขนาดพื้นที่รับน้ำ ปริมาณน้ำหลาก คลองระบายน้ำสายหลักในพื้นที่และแหล่งน้ำที่ระบายลงของพื้นที่รับน้ำย่อยต่าง ๆ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3.2-1** จากข้อมูลระบบคลอง ระบบการระบายน้ำและสถานีสูบน้ำในปัจจุบัน สามารถแบ่งพื้นที่เหล่านี้ออกเป็น 13 พื้นที่รับน้ำย่อยดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.2-13** น้ำหลากในพื้นที่เหล่านี้เกิดจากปริมาณฝนที่ตกในพื้นที่โดยตรง โดยพื้นที่ภายในคันกั้นน้ำพระราชดำริจะไม่นำมาคิดรวมในระบบระบายน้ำของโครงการนี้ รายละเอียดของพื้นที่รับน้ำย่อยที่สำคัญมีดังนี้

- พื้นที่รับน้ำย่อย PK-AT-5 ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาป่าสักใต้ มีคลองระบายน้ำสายหลักประกอบด้วย คลองพระแก้ว คลองหีบ คลองหก คลอง 26 และคลองเชียงรากน้อย ระบายน้ำลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาผ่านปตร.เชียงรากน้อยหรือสถานีสูบน้ำ 3 แห่ง รวมปริมาณน้ำที่สูบได้ 45.0 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- พื้นที่รับน้ำย่อย PK-AT-6 เป็นพื้นที่ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตเหนือน้ำ ในพื้นที่จะระบายลงสู่คลองรังสิตประยูรศักดิ์ ซึ่งเป็นคลองระบายน้ำหลักปลายคลองทางด้านตะวันตกจะมี ปตร. และสถานีสูบน้ำจุฬาลงกรณ์ทำหน้าที่ระบายน้ำลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ปริมาณการสูบรวม 120.00 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ปลายคลองด้านตะวันออกมี ปตร. และสถานีสูบน้ำเสาวภาผ่องศรีทำหน้าที่ระบายน้ำลงสู่แม่น้ำนครนายกมีปริมาณการสูบ 15.00 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คลองระบายน้ำหลากจะตัดกับคลองรังสิตบริเวณปลายคลองด้านนี้ จึงเสนอให้สร้างไซฟอนตรงจุดนี้เพื่อรับน้ำจากคลองรังสิตลอดใต้คลองระบายน้ำหลากไปยังสถานีสูบน้ำเสาวภาผ่องศรี
- พื้นที่รับน้ำย่อย PK-AT-7 เป็นพื้นที่ระหว่างคลองรังสิตและคลองหกวาสายล่าง ซึ่งทำหน้าที่เป็นคลองระบายน้ำหลักของพื้นที่ด้านตะวันตกติดต่อกับคันกั้นน้ำพระราชดำริ ซึ่งไม่ยอมให้น้ำผ่านเข้าไปด้านใน ดังนั้นจึงต้องระบายน้ำไปทางทิศตะวันออกลงสู่แม่น้ำนครนายกผ่านทาง ปตร.และสถานีสูบน้ำสมบูรณ์ ปริมาณการสูบรวม 15.00 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คลองระบายน้ำหลากจะตัดกับคลองหกวาสายล่างบริเวณทิศตะวันออกของคลอง 17 จึงเสนอให้สร้างไซฟอนลอดคลองระบายน้ำหลาก ไปยังสถานีสูบน้ำสมบูรณ์ โดยให้มีปริมาณการระบาย 15.00 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เพื่อให้สอดคล้องกับขนาดคลองที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน




รูปที่ 2.3.2-13 แผนที่แสดงระบบระบายน้ำของพื้นที่เจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างเมื่อมีคลองระบายน้ำหลาก

**ตารางที่ 2.3.2-1 ระบบระบายน้ำของพื้นที่เจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เมื่อมีคลองระบายน้ำหลาก**

| พื้นที่รับน้ำ | พื้นที่ (ไร่) | ปริมาณน้ำหลาก[1/] (ลบ.ม./วินาที) | คลองระบายน้ำสายหลัก | ชื่ออาคารระบายน้ำ/สถานีสูบน้ำ | ปริมาณน้ำระบาย/สูบ (ลบ.ม./วินาที) | แหล่งน้ำที่ระบายลง | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PK-AT-1 | 21,642 | 6.415 | คลองหนองสรวง | ท่อระบายน้ำ[2/] | 6.145 | คลองระบายน้ำหลาก | ท่อระบายน้ำจำนวน 2 แห่ง |
| PK-AT-2 | 36,918 | 15.712 | - | ท่อระบายน้ำ[2/] | 15.712 | คลองระบายน้ำหลาก | ท่อระบายน้ำจำนวน 5 แห่ง |
| PK-AT-3 | 45,750 | 18.080 | คลองหนองแค | ท่อระบายน้ำ[2/] | 18.080 | คลองระบายน้ำหลาก | |
| PK-AT-4 | 206,224 | 28.046 | แม่น้ำใน | ท่อระบายน้ำ[2/] | 28.046 | คลองระบายน้ำหลาก | ร่วมกับคลองเชื่อมไปลงคลองบางปลากด |
| PK-AT-5 | 501,513 | 112.54 | คลองเชียงรากน้อย | สถานีสูบน้ำเชียกรากน้อย | 45.00 | แม่น้ำเจ้าพระยา | รวมสถานีสูบน้ำเปรมเหนือบางปะอิน |
| PK-AT-6 | 553,570 | 176.921 | คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | ไซฟอนลอดคลองระบายน้ำ[2/] | 120.00 | แม่น้ำเจ้าพระยา/แม่น้ำบางปะกง | ไซฟอนลอดคลองระบายน้ำไปสูบออกแม่น้ำบางปะกง |
| PK-AT-7 | 178,479 | 74.033 | คลองหกวาสายล่าง | ไซฟอนลอดคลองระบายน้ำ[2/] | 36.00 | แม่น้ำบางปะกง | ไซฟอนลอดคลองระบายน้ำไปสูบออกแม่น้ำบางปะกง |
| PK-AT-8 | 172,715 | 71.642 | คลองแสนแสบ | สถานีสูบน้ำหนองจอก | 60.00 | คลองพระองค์ไชยานุชิต | |
| PK-AT-9 | 175,233 | 46.472 | คลองประเวศบุรีรัมย์ | สถานีสูบน้ำประเวศ | 60.00 | คลองพระองค์ไชยานุชิต | |
| PK-AT-10 | 224,187 | 115.834 | คลองชายทะเล | สถานีสูบน้ำคลองชายทะเล | 301.00 | อ่าวไทย | สถานีสูบน้ำ 6 แห่ง รวมสถานีสูบน้ำคลองสุวรรณภูมิ |
| PK-AT-11 | 132,281 | 42.277 | คลองด่าน | สถานีสูบน้ำชลหารพิจิตร | 120.00 | อ่าวไทย | ไม่รวมสถานีสูบน้ำนางหงษ์อีก 12.0 ลบ.ม./วินาที |
| PK-AT-12 | 119,807 | 26.885 | คลองหกวาสายล่าง | สถานีสูบน้ำสมบูรณ์ | 15.00 | แม่น้ำนครนายก | |
| PK-AT-13 | 190,444 | 42.736 | คลองบางขนาก | สถานีสูบน้ำบางขนาก | 54.00 | แม่น้ำบางปะกง | |
| PK-AT-14 | 156,282 | 49.948 | คลองนครเนื่องเขต | สถานีสูบน้ำท่าไข่ | 36.00 | แม่น้ำบางปะกง | |
| PK-AT-15 | 84,814 | 28.701 | คลองประเวศบุรีรัมย์ | สถานีสูบน้ำท่าถั่ว | 48.00 | แม่น้ำบางปะกง | |
| PK-AT-16 | 106,021 | 30.28 | คลองสำโรง | สถานีสูบน้ำปากตะคอง | 24.00 | แม่น้ำบางปะกง | |
| PK-AT-17 | 59,612 | 18.027 | คลองชายทะเล | สถานีสูบน้ำคลองชายทะเล | 24.00 | อ่าวไทย | สถานีสูบน้ำเทพรังสรรค์ และสถานีสูบน้ำพระยาวิสูตร |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2560)

**หมายเหตุ :** 1/ ปริมาณน้ำหลากที่เกิดจากปริมาณฝนสูงสุด 5 วัน ในรอบปีการเกิด 10 ปี

2/ อาคารสร้างใหม่ที่เสนอแนะ

3/ พื้นที่ส่วนใหญ่ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครหลวงระบายน้ำผ่านลำน้ำธรรมชาติลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาโดยตรง

- พื้นที่รับน้ำย่อย PK-AT-8 เป็นพื้นที่ระหว่างคลองหกวาสายล่างและคลองแสนแสบ ซึ่งทำหน้าที่เป็นคลองระบายน้ำหลักของพื้นที่ปัจจุบันมีการก่อสร้างสถานีสูบน้ำหนองจอก เพื่อสูบน้ำลงสู่คลองนครเนื่องเขต คลองพระองค์ไชยานุชิต และคลองด่าน และระบายลงอ่าวไทยผ่านทาง ปตร. และสถานีสูบน้ำชลหารพิจิตร สถานีสูบน้ำหนองจอกมีปริมาณการสูบ 60.00 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งนับว่าเพียงพอแล้ว
- พื้นที่รับน้ำย่อย PK-AT-9 เป็นพื้นที่ระหว่างคลองแสนแสบและคลองประเวศบุรีรมย์ ซึ่งทำหน้าที่เป็นคลองระบายน้ำหลักของพื้นที่ปัจจุบันมีการก่อสร้างสถานีสูบน้ำประเวศ ซึ่งมีปริมาณการสูบ 60.00 ลูกบาศก์เมตร/วินาที แล้วเสร็จและใช้งานแล้วทำหน้าที่สูบน้ำลงคลองพระองค์ไชยานุชิต เพื่อระบายออกทะเลอ่าวไทยเช่นเดียวกับพื้นที่รับน้ำย่อย PK-AT-8
- พื้นที่รับน้ำย่อย PK-AT-10 เป็นพื้นที่ระหว่างคลองประเวศบุรีรมย์และคลองชายทะเล ภายในพื้นที่มีคลองระบายน้ำหลักหลายสายทำหน้าที่ลำเลียงน้ำจากพื้นที่ไปยังสถานีสูบน้ำต่าง ๆ ตามคลองชายทะเลเพื่อสูบน้ำลงอ่าวไทย มีจำนวนสถานีสูบน้ำทั้งหมด 6 แห่ง รวมสถานีสูบน้ำคลองสุวรรณภูมิ มีปริมาณการสูบรวมทั้งหมด 301.00 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- พื้นที่รับน้ำย่อย PK-AT-11 เป็นพื้นที่ระหว่างคลองพระองค์ไชยานุชิต คลองด่าน และคลองระบายน้ำแนวใหม่ น้ำในพื้นที่ระบายลงคลองต่าง ๆ ในพื้นที่ลงมาทางทิศใต้และไประบายออกอ่าวไทยผ่านทางปตร.และสถานีสูบน้ำชลหารพิจิตรร่วมกับ ปตร.และสถานีสูบน้ำนางหงษ์
- พื้นที่รับน้ำย่อย PK-AT-12 จนถึง PK-AT-17 เป็นพื้นที่ระหว่างคลองระบายน้ำหลากกับแม่น้ำนครนายกและแม่น้ำบางปะกง น้ำในพื้นที่ทั้งหมดจะระบายน้ำลงแม่น้ำทั้งสองผ่านทางปตร. และสถานีสูบน้ำต่างๆ ที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำทั้งสอง เช่น สถานีสูบน้ำเสาวภาผ่องศรี สมบูรณ์ บางขนาก ท่าไข่ ท่าถั่ว และปากตะคอง ยกเว้นพื้นที่รับน้ำย่อย PK-AT-17 ที่ระบายน้ำลงสู่อ่าวไทยโดยตรงผ่าน ปตร. และสถานีสูบน้ำพระยาวิสูตร และปตร. และสถานีสูบน้ำเทพรังสรรค์

**5) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ**

- เพื่อให้การส่งน้ำในพื้นที่สามารถดำเนินการได้เป็นปกติ บริเวณจุดตัดระหว่างคลองระบายน้ำหลากกับคลองต่าง ๆ ที่มีอยู่ปัจจุบัน จะต้องก่อสร้างท่อระบายน้ำหรือปตร. ทั้งสองด้านของคลองระบายน้ำหลากนี้ เพื่อให้น้ำเดินทางถึงกันได้ ทั้งนี้จะต้องควบคุมระดับน้ำที่ปตร.กลางคลองของคลองระบายน้ำหลากให้เหมาะสม จำนวนและขนาดของอาคารระบายน้ำเหล่านี้จะต้องเหมาะสมกับขนาดของคลองต่าง ๆ เหล่านั้น อนึ่ง อาคารระบายน้ำเหล่านี้สามารถใช้ระบายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงได้ ในช่วงเวลาที่ไม่มีการผันน้ำหลากสู่คลองระบายน้ำหลาก และน้ำในคลองมีระดับไม่สูงมากนัก
- เนื่องจากคลองระบายน้ำหลากที่วางผ่านไปในพื้นที่ชลประทานเดิมอาจกีดขวางทางไหลของน้ำในลำห้วย ลำราง คูน้ำ หรือการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินในพื้นที่ ดังนั้นที่ด้านนอกคันคลองระบายน้ำหลากทั้งสองฝั่งจึงออกแบบให้มีการขุดคูระบายน้ำขนาดกว้าง 3 เมตร ลึก 1 เมตร ขนานไปกับคลองตั้งแต่ต้นคลองถึงปตร.ปลายคลอง เพื่อเชื่อมต่อการไหลของน้ำในลำห้วย ลำราง คูน้ำเดิม และเพื่อระบายน้ำท่วมขังด้านข้างคลองให้ไหลไปสู่คลองขนาดใหญ่อื่นๆ ที่คลองระบายน้ำแนวใหม่ตัดผ่าน

- เนื่องจากคลองระบายน้ำหลากได้ออกแบบคลองให้ระบายน้ำลงสู่อ่าวไทยโดยแรงโน้มถ่วง (ออกแบบคลองระบายให้มีระดับน้ำสูงสุดที่ปลายคลอง +1.50 เมตร (รทก.)) ในการศึกษาจึงได้วิเคราะห์ทางชลศาสตร์โดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ MIKE-11 โดยทำการจำลองการระบายน้ำหลากโดยใช้คลองระบายน้ำจากแม่น้ำป่าสักลงสู่ทะเลอ่าวไทย เพื่อพิจารณาผลกระทบจากอิทธิพลของการขึ้นลงของระดับน้ำทะเลต่อความสามารถในการระบายน้ำ
- การควบคุมการปิดเปิดบานประตูระบายน้ำ และประตูควบคุมต่างๆ ควรมีการจัดหาและติดตั้งระบบ SCADA และระบบโทรมาตร เพื่อสามารถควบคุมการระบายน้ำในพื้นที่ต่างๆ ของโครงการ

### 2.3.2.3 การปรับปรุงเสถียรภาพลาดคันคลอง

**1) กรณีการวิเคราะห์** ในการวิเคราะห์เสถียรภาพลาดคันคลองช่วงคลองระบายน้ำหลาก ซึ่งมีแนวคลองวางอยู่บนดินที่มีกำลังรับแรงเฉือนต่างกัน ตั้งแต่มีกำลังรับแรงเฉือนสูงถึงปานกลาง (Zone A - Zone C) ในช่วง กม.0+000 ถึง กม.42+000 และช่วงที่มีกำลังรับแรงเฉือนต่ำ (Zone D - Zone F) ช่วง กม.42+000 จนถึงปลายคลองด้วยใช้วิธี Finite Element Method ในการวิเคราะห์โดยใช้เงื่อนไขในการวิเคราะห์เช่นเดียวกับโครงการระบายน้ำบริเวณสนามบินสุวรรณภูมิ เพื่อตรวจสอบการเคลื่อนตัวที่เกิดขึ้น ซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 7-8 เซนติเมตร และอัตราส่วนความปลอดภัยต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 1.3

**2) ขั้นตอนการก่อสร้าง** สำหรับคลองที่มีปัญหาเรื่องการคืบตัว (Creep) ขั้นตอนการก่อสร้างมีความสำคัญมากต่อการเคลื่อนพัง และยังเป็นตัวกำหนดกรณีที่ใช้ในการวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดคลองเพื่อให้ลาดคลองมีความมั่นคงมากที่สุด การก่อสร้างเริ่มจากให้เสริมเสถียรภาพของลาดดินบริเวณลาดคันคลองและใต้ผิวถนนด้วยการเสริมเสถียรภาพด้วยเสาเข็มดินซีเมนต์เสริมด้วยเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก (Stiffened Deep Cement Mixing Pile ; SDCM) ส่วนในบริเวณถนนคันคลองใช้เสาเข็มดินซีเมนต์ (Soil Cement Column ; SCC) ให้แล้วเสร็จก่อนจึงทำการขุดเปิดลาดคันคลอง แล้วดำเนินการถมบดอัดคันคลองให้แล้วเสร็จพร้อมสำหรับการใช้งาน

**3) ผลการวิเคราะห์ออกแบบเบื้องต้น** คลองระบายน้ำหลากมีความยาวรวมทั้งสิ้น 135.90 กิโลเมตร แนวคลองวางผ่านดินใน Zone A ซึ่งมีกำลังรับแรงเฉือนมากที่สุด จนถึงดินใน Zone F ที่มีกำลังรับแรงเฉือนน้อยที่สุด ทำให้ต้องวิเคราะห์ตรวจสอบความมั่นคงและออกแบบปรับปรุงเสถียรภาพลาดคันคลองเพื่อให้คลองมีเสถียรภาพเพียงพอสามารถรองรับการระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ช่วง กม.0+000 ถึง กม.23+000 (Zone A) ดินมีกำลังรับแรงเฉือนสูงมีเสถียรภาพเพียงพอต่อการขุดเปิดลาดคลอง
- ช่วงกม. 23+000 จนถึงปลายคลอง (กม.135+900) มีการออกแบบปรับปรุงลาดคันคลองโดยการเสริมเสถียรภาพด้วยเสาเข็มดินซีเมนต์เสริมด้วยเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก (Stiffened Deep Cement Mixing Pile ; SDCM) ซึ่งมีความสามารถในการรับแรงเฉือนได้ดี และมีราคาค่าก่อสร้างถูก ส่วนในบริเวณถนนคันคลองใช้เสาเข็มดินซีเมนต์ (Soil Cement Column ; SCC) ช่วยรองรับการทรุดตัวของถนนและเสริมเสถียรภาพลาดคันคลองได้ ได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้กรณีไม่มีน้ำในคันคลอง ซึ่งพบว่า ในกรณีนี้ใช้ปริมาณเสาเข็มสูงมาก ผลการวิเคราะห์ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3.2-2** และ**รูปที่ 2.3.2-14**

**ตารางที่ 2.3.2-2 การวิเคราะห์ออกแบบปรับปรุงเสถียรภาพลาดคันคลอง**

| ช่วง กม. | Zoning | ออกแบบปรับปรุงคลอง | FS | การเคลื่อนตัว (ซม.) |
|---|---|---|---|---|
| 0+000-23+000 | A | มีเสถียรภาพเพียงพอ | 1.716 | 3.5 |
| 23+000-35+500 | B | SDCM 4 ต้น ยาว 15 ม. @1.5 ม., SCC 8 ต้น ยาว 15 ม. @2 ม. | 1.568 | 6.4 |
| 35+000-42+000 | C | SDCM 5 ต้น ยาว 15 ม. @1.5 ม., SCC 13 ต้น ยาว 15 ม. @1.5 ม. | 1.813 | 6.8 |
| 42+000-71+000 | D | SDCM 6 ต้น ยาว 15 ม. @1.5 ม., + SDCM 3 ต้น ยาว 6 ม. @1.5 ม., SCC 13 ต้น ยาว 15 ม. @1.5 ม. | 1.586 | 7.1 |
| 71+000-110+000 | E | SDCM 12 ต้น ยาว 15 ม. @1.2 ม., + SDCM 11 ต้น ยาว 9 ม. @1.2 ม., SCC 10 ต้น ยาว 15 ม. @1.5 ม. | 1.686 | 7.5 |
| 110+000-135+900 | F | SDCM 14 ต้น ยาว 15 ม. @1.2 ม., + SDCM 8 ต้น ยาว 12 ม. @1.2 ม., SCC 13 ต้น ยาว 15 ม. @1.2 ม. | 1.737 | 7.8 |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2560)

### 2.3.2.4 การออกแบบอาคารประกอบตามแนวคลองระบายน้ำหลาก

การออกแบบเบื้องต้น นอกจากคลองระบายน้ำหลากแล้ว ยังต้องมีการก่อสร้างอาคารประกอบประเภทต่างๆ เพื่อการเชื่อมต่อทางสัญจร คลองส่งน้ำ และคลองธรรมชาติที่คลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน รวมถึงอาคารบังคับน้ำในคลองระบายน้ำหลาก โดยต้องคำนึงถึงความเหมาะสม เพื่อให้โครงข่ายการส่งน้ำและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิมใช้งานได้ตามปกติ รวมทั้งสิ้น 99 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3.2-3** และ**รูปที่ 2.3.2-15** ประกอบด้วย

1) ปตร. จำนวน 5 แห่ง เพื่อควบคุมปริมาณน้ำ ได้แก่ ปตร.ปากคลอง (กม.0+150) ปตร.กลางคลอง 1 (กม.23+000) ปตร.กลางคลอง 2 (กม.74+000) ปตร.กลางคลอง 3 (กม. 102+000) และ ปตร.ปลายคลอง (กม.134+000)

2) สะพานน้ำบริเวณโครงการคลองเพรียว-เสาไห้ รวม 7 แห่ง

3) ท่อรับน้ำป่า รวม 4 แห่ง

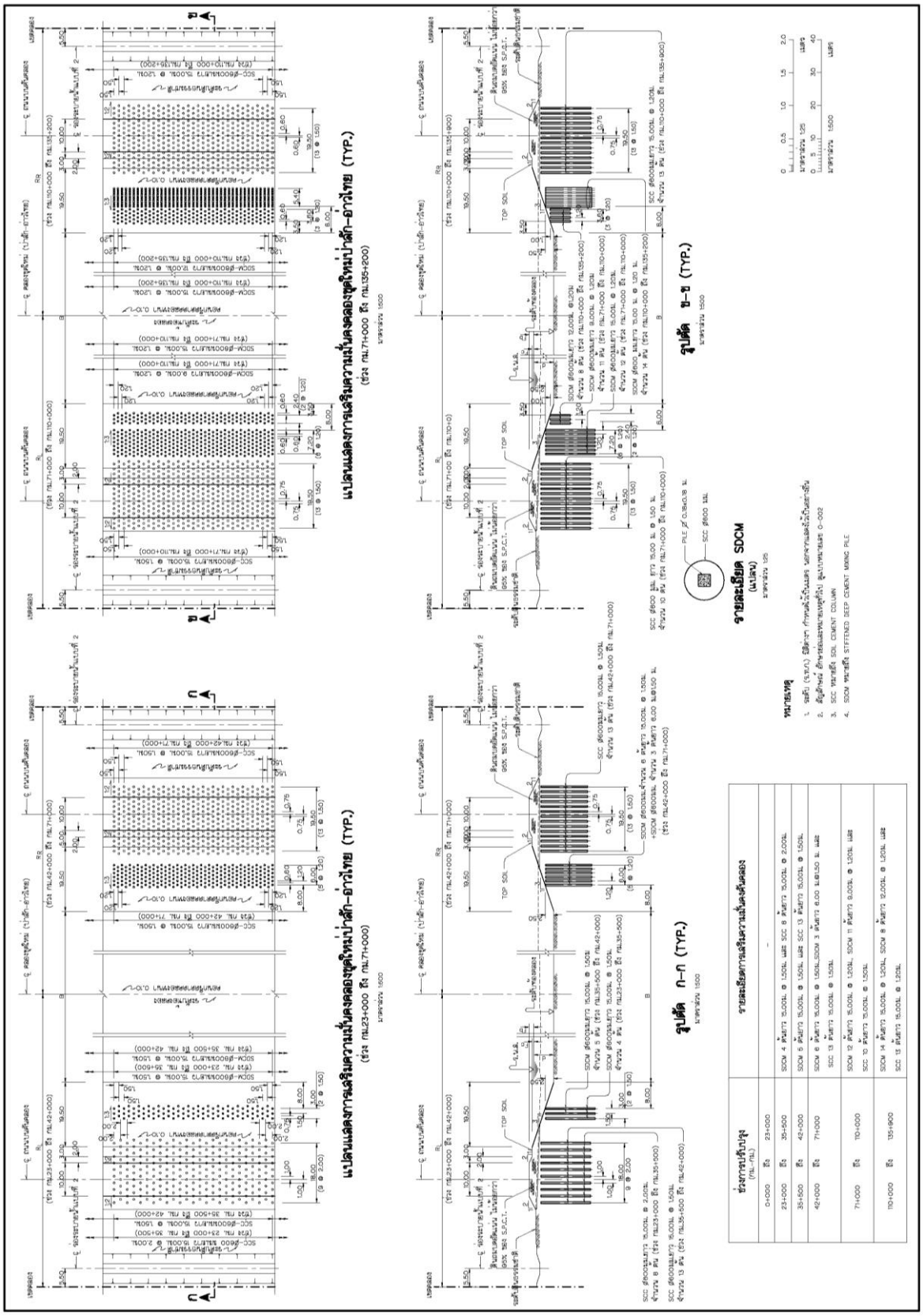
4) อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง เสนอรูปแบบเป็นไซฟอนและท่อระบายน้ำ จำนวน 34 แห่ง เช่น คลองรังสิตประยูรศักดิ์ คลองหกวาสายล่าง เป็นต้น

5) อาคารเชื่อมจุดตัดคลองพร้อมประตูเรือสัญจร จำนวน 5 แห่ง เช่น คลองนครเนื่องเขต คลองประเวศบุรีรมย์ คลองสำโรง เป็นต้น

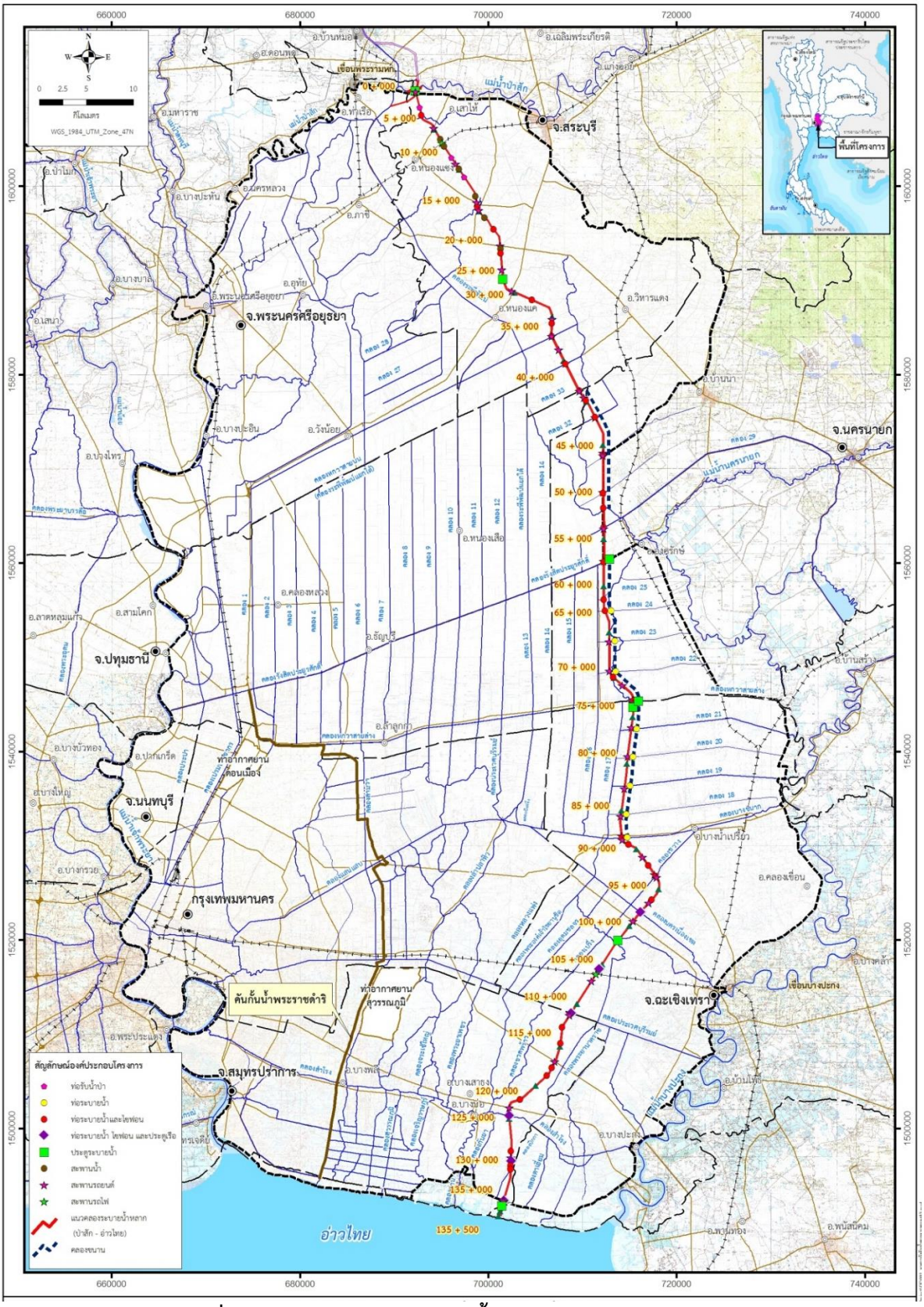
6) สะพานรถยนต์ รวม 42 แห่ง

7) สะพานรถไฟ รวม 2 แห่ง

นอกจากนี้ ยังมีอาคารประกอบตามแนวคลองขนานฝั่งซ้ายของคลองระบายน้ำหลาก สรุปรายละเอียด ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3.2-4**




**รูปที่ 2.3.2-14 การปรับปรุงฐานราก แสดงการเสริมความมั่นคงคลองระบายน้ำหลาก**




รูปที่ 2.3.2-15 แนวคลองระบายน้ำหลากและอาคารประกอบ

## ตารางที่ 2.3.2-3 บัญชีอาคารประกอบของคลองระบายน้ำหลาก

| ลำดับ | ตำแหน่ง กม. | จุดตัดคลอง | | | อาคารประกอบคลองที่ต้องสร้าง | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ลักษณะอาคาร | Q (ลบ.ม./วินาที) | ขนาดอาคาร | ลักษณะอาคาร | Q (ลบ.ม./วินาที) | ขนาดอาคาร |
| 1 | 0+325 | ถนนสายท่าเรือ-เสาไห้ | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 100.00 ม. |
| 2 | 0+380 | คลอง 1 ขวา เสาไห้ | 0.33 | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 0.90 ม. | สะพานน้ำ | 0.87 | กว้าง 2.60 ม. ความลึกน้ำ 0.80 ม. ยาว 100.00 ม. |
| | | | | ความลึกน้ำ 0.50 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 | | | |
| 3 | 0+570 | ปตร.ปากคลอง | | | ปตร.ปากคลองระบายน้ำแนวใหม่ | 600.00 | บานโค้ง 4 - * 12.50 x 6.00 ม. |
| 4 | 2+000 | | 1.18 | | ท่อรับน้ำ แบบที่ 1 (ฝั่งซ้าย) | 1.18 | 1 - □ 1.00 x 1.00 x 15.00 ม. |
| 5 | 2+896 | คลองหนองสรวง | 6.19 | คลองกว้างประมาณ 12.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 6.19 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - □ 2.00 x 2.00 x 120.00 ม. |
| 6 | 4+842 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3041 | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 100.00 ม. |
| 7 | 6+224 | คลอง 2 ขวา เสาไห้ | 0.68 | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 1.40 ม. ความลึกน้ำ 1.15 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 | สะพานน้ำ | 0.74 | กว้าง 0.80 ม. ความลึกน้ำ 1.15 ม. ยาว 100.00 ม. |
| 8 | 6+645 | ทางรถไฟ | | รางเดี่ยว | สะพานรถไฟ | | รางเดี่ยว ยาว 100.00 ม. |
| 9 | 7+000 | | 0.73 | | ท่อรับน้ำ แบบที่ 1 (ฝั่งซ้าย) | 0.73 | 1 - □ 1.00 x 1.00 x 15.00 ม. |
| 10 | 7+028 | คลอง 1 ขวา คลองเพรียว | 0.70 | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 1.00 ม. ความลึกน้ำ 0.75 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 | สะพานน้ำ[1)] | 0.78 | กว้าง 1.30 ม. ความลึกน้ำ 0.75 ม. ยาว 100.00 ม. |
| 11 | 8+500 | | 5.04 | | ท่อรับน้ำ แบบที่ 1 (ฝั่งซ้าย) | 5.04 | 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. |
| 12 | 9+570 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3069 | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 100.00 ม. |
| 13 | 9+947 | คลอง 2 ขวา คลองเพรียว | 0.40 | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 0.80 ม. | สะพานน้ำ[1)] | 2.04 | กว้าง 2.80 ม. ความลึกน้ำ 1.15 ม. ยาว 100.00 ม. |
| | | | | ความลึกน้ำ 0.60 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 | | | |
| 14 | 11+000 | | 1.83 | | ท่อรับน้ำ แบบที่ 1 (ฝั่งซ้าย) | 1.83 | 1 - □ 1.00 x 1.00 x 15.00 ม. |
| 15 | 13+330 | คลอง 1 ซ้าย - 2 ขวา คลองเพรียว | 0.21 | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 0.50 ม. | สะพานน้ำ[1)] | 0.42 | กว้าง 1.30 ม. ความลึกน้ำ 0.65 ม. ยาว 100.00 ม. |
| | | | | ความลึกน้ำ 0.45 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 | | | |
| 16 | 14+045 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3041 | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 100.00 ม. |
| 17 | 14+572 | คลองบ้านโคกกลาง | 5.67 | กว้าง คลองประมาณ 12.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.67 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - □ 2.00 x 2.00 x 120.00 ม. |
| 18 | 14+872 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3009 | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 100.00 ม. |
| 19 | 15+860 | คลอง 3 ขวา คลองเพรียว | 0.57 | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 0.90 ม. ความลึกน้ำ 0.80 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 | สะพานน้ำ[1)] | 0.64 | กว้าง 1.00 ม. ความลึกน้ำ 0.80 ม. ยาว 100.00 ม. |
| 20 | 17+473 | คลองธรรมชาติ | 2.40 | กว้างคลองประมาณ 6.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 2.40 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง |
| | | | | | | | และไซฟอน 1 - □ 2.00 x 2.00 x 120.00 ม. |

## ตารางที่ 2.3.2-3 บัญชีอาคารประกอบของคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)

| ลำดับ | ตำแหน่ง กม. | จุดตัดคลอง | | | อาคารประกอบคลองที่ต้องสร้าง | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ลักษณะอาคาร | Q (ลบ.ม./วินาที) | ขนาดอาคาร | ลักษณะอาคาร | Q (ลบ.ม./วินาที) | ขนาดอาคาร |
| 21 | 19+428 | ถนนทางหลวงหมายเลข 329 | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 100.00 ม. |
| 22 | 19+724 | คลองสายใหญ่คลองเพรียว | 0.22 | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 0.90 ม. ความลึกน้ำ 0.50 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 | สะพานน้ำ[1/] | 1.94 | กว้าง 3.00 ม. ความลึกน้ำ 1.25 ม. ยาว 100.00 ม. |
| 23 | 20+233 | คลองหนองแค | 18.05 | กว้างคลองประมาณ 8.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 18.05 | ท่อระบายน้ำ 2 - ☐ 2.50 x 2.50 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 120.00 ม. |
| 24 | 21+970 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3043 | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 100.00 ม. |
| 25 | 23+000 | | | | ปตร.กลางคลองระบายน้ำแนวใหม่ | 600.00 | บานโค้ง 4 - * 12.50 x 6.00 ม. |
| 26 | 24+664 | ถนนทางหลวงหมายเลข 1 | | 5 ช่องจราจร/ทิศทาง กว้าง 4 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 4 - 2.00 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 20.00 ม. ยาว 105.00 ม. (สะพานคู่) |
| 27 | 27+000 | คลองหนองแซง | 2.40 | กว้างคลองประมาณ 6.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 2.40 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 28 | 30+300 | ถนนทางหลวงหมายเลข 4001 | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 29 | 30+815 | คลองลำบัว | 0.50 | กว้างคลองประมาณ 6.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 0.50 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 30 | 32+140 | คลองยี่สิบหก | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 31 | 32+172 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3067 | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 32 | 33+763 | คลองลำรางสวนส้ม | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 33 | 35+353 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3045 | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 34 | 35+417 | คลองหกวาสายบน | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 40.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 35 | 38+649 | คลองสามสิบสาม | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 36 | 38+661 | ถนนเลียบคลองสามสิบสาม | | | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 37 | 39+508 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3033 | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 38 | 39+906 | คลองแม่น้ำใน | 28.05 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 6.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 39 | 41+861 | คลองสามสิบสอง | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 40 | 41+895 | ถนนเลียบคลองสามสิบสอง | | | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 41 | 45+890 | ถนน | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |

## ตารางที่ 2.3.2-3 บัญชีอาคารประกอบของคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)

| ลำดับ | ตำแหน่ง | จุดตัดคลอง | | | อาคารประกอบคลองที่ต้องสร้าง | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | กม. | ลักษณะอาคาร | Q (ลบ.ม./วินาที) | ขนาดอาคาร | ลักษณะอาคาร | Q (ลบ.ม./วินาที) | ขนาดอาคาร |
| 42 | 46+195 | คลองสามสิบเอ็ด | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 40.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - □ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 43 | 46+257 | ถนนบ้านคลองสามสิบเอ็ด | | | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 44 | 50+113 | ถนนเลียบคลองสามสิบ | | | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 45 | 50+163 | คลองสามสิบ | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 40.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - □ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 46 | 51+783 | แม่น้ำบางปลากด | 30.00 | กว้างคลองประมาณ 40.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 6.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - □ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 47 | 53+812 | คลองยี่สิบเก้า | 36.00 | กว้างคลองประมาณ 50.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - □ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 48 | 53+938 | ถนนเลียบคลองยี่สิบเก้า | | | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 49 | 57+420 | ถนนทางหลวงหมายเลข 305 | | 6 ช่องจราจร กว้าง 4 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 4 - 2.00 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 14.00 ม. ยาว 105.00 ม. (สะพานคู่) |
| 50 | 57+486 | คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | 36.00 | กว้างคลองประมาณ 50.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 36.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - □ 4.00 x 3.00 x 135.00 ม. |
| 51 | 61+510 | คลองศีรษะกระบือ | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 35.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - □ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 52 | 62+721 | ถนนเลียบคลองยี่สิบสี่ | | | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 53 | 66+008 | ถนนเลียบคลองยี่สิบสาม | | | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 54 | 69+324 | ถนนเลียบคลองยี่สิบสอง | | | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 55 | 69+915 | คลองธรรมชาติ | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 10.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - □ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 56 | 71+205 | ถนน | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 57 | 73+161 | ทางหลวงหมายเลข 3481 | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 58 | 73+304 | คลองหกวาสายล่าง | 36.00 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 45.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - □ 4.00 x 3.00 x 135.00 ม. |
| 59 | 73+508 | ถนน | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 60 | 74+000 | | | | ปตร.กลางคลองระบายน้ำแนวใหม่ | 600.00 | บานโค้ง 4 - * 12.50 x 6.00 ม. |
| 61 | 76+089 | ถนนเลียบคลองยี่สิบเอ็ด | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 62 | 79+254 | ถนนเลียบคลองยี่สิบ | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 63 | 82+707 | ถนนเลียบคลองสิบเก้า | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 64 | 85+671 | ถนนเลียบคลองสิบแปด | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 65 | 87+711 | ถนนเลียบคลองแสนแสบ | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |

## ตารางที่ 2.3.2-3 บัญชีอาคารประกอบของคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)

| ลำดับ | ตำแหน่ง กม. | จุดตัดคลอง | | | อาคารประกอบคลองที่ต้องสร้าง | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ลักษณะอาคาร | Q (ลบ.ม./วินาที) | ขนาดอาคาร | ลักษณะอาคาร | Q (ลบ.ม./วินาที) | ขนาดอาคาร |
| 66 | 87+964 | คลองแสนแสบ | 36.00 | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 60.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 4 - □ 3.50 x 3.50 x 135.00 ม. |
| 67 | 88+661 | ถนน | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 68 | 89+039 | คลองธรรมชาติ | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 10.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - □ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 69 | 91+074 | ถนน | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 70 | 92+129 | คลองธรรมชาติ | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 10.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - □ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 71 | 93+325 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3481 | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 72 | 93+496 | คลองขวาง | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - □ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 73 | 93+707 | ถนน | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 74 | 96+326 | คลองธรรมชาติ | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 10.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - □ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 75 | 96+820 | ถนนเข้าบ้านคลองขวาง | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 76 | 98+168 | คลองนครเนื่องเขต | 36.00 | กว้างคลองประมาณ 35.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 36.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง ไซฟอน 2 - □ 4.00 x 4.00 x 135.00 ม. และประตูเรือสัญจร □ 6.00 x 6.00 ม. |
| 77 | 99+403 | ถนนทางหลวงหมายเลข 304 | | 4 ช่องจราจร กว้าง 4 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 4 - 2.00 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 10.00 ม. ยาว 105.00 ม. (สะพานคู่) |
| 78 | 102+000 | | | | ปตร.กลางคลองระบายน้ำแนวใหม่ | 600.00 | บ้านโค้ง 4- □ 12.50 x 6.00 ม. |
| 79 | 105+619 | คลองลำแพรก | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - □ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 80 | 106+271 | ทางรถไฟ | | รางเดี่ยว 1 ราง และรางคู่ 1 ราง | สะพานรถไฟ | | รางเดี่ยว ยาว 180.00 ม. และรางคู่ ยาว 180.00 ม. |
| 81 | 107+122 | ถนน | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 82 | 111+174 | คลองประเวศบุรีรมย์ | 36.00 | กว้างคลองประมาณ 50.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 48.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง ไซฟอน 4 - □ 3.25 x 3.25 x 135.00 ม. และประตูเรือสัญจร □ 6.00 x 6.00 ม. |
| 83 | 111+471 | ถนนคลองประเวศบุรีรมย์ | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 84 | 112+957 | คลองกระแชงเตย | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - □ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - □ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |

## ตารางที่ 2.3.2-3 บัญชีอาคารประกอบของคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)

| ลำดับ | ตำแหน่ง กม. | จุดตัดคลอง | | | อาคารประกอบคลองที่ต้องสร้าง | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ลักษณะอาคาร | Q (ลบ.ม./วินาที) | ขนาดอาคาร | ลักษณะอาคาร | Q (ลบ.ม./วินาที) | ขนาดอาคาร |
| 85 | 114+638 | คลองปลัดสาย | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 86 | 116+706 | ถนนทางหลวงหมายเลข 7 (ถนนมอเตอร์เวย์) | | 12 ช่องจราจร กว้าง 6 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 4 - 2.00 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 10.00 ม. ยาว 105.00 ม. และ กว้าง 17.00 ม. ยาว 105.00 ม. (สะพานคู่) |
| 87 | 117+434 | คลองบางโคล่ | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 88 | 118+420 | คลองบางพลี | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 89 | 122+235 | คลองกระยาง | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 90 | 123+807 | ถนนทางหลวงหมายเลข 34 (ถนนบางนา-ตราด) | | 14 ช่องจราจร กว้าง 10 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 8 - 2.00 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 13.50 ม. ยาว 105.00 ม. และ กว้าง 17.00 ม. ยาว 105.00 ม. (สะพานคู่) |
| 91 | 124+761 | คลองสำโรง | 36.00 | กว้างคลองประมาณ 50.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 24.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง ไซฟอน 2 -☐ 3.25 x 3.25 x 135.00 ม. และประตูเรือสัญจร ☐ 6.00 x 6.00 ม. |
| 92 | 128+457 | คลองธรรมชาติ | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 93 | 129+189 | ถนนเข้าโรงเรียนวัดปานประสิทธาราม | | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 7.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 94 | 129+535 | คลองปีกกา | 20.00 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง ไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. และประตูเรือสัญจร ☐ 6.00 x 6.00 ม. |
| 95 | 130+036 | คลองเจ็กโย | 10.00 | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 96 | 130+481 | คลองมังกร | 10.00 | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง และไซฟอน 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 135.00 ม. |
| 97 | 133+865 | คลองชายทะเล | 36.00 | กว้างคลองประมาณ 35.00 ม. | อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง | 5.00 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 15.00 ม. ทั้งสองฝั่ง ไซฟอน 1 -☐ 4.00 x 4.00 x 135.00 ม. และประตูเรือสัญจร ☐ 6.00 x 6.00 ม. |
| 98 | 133+946 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3 | | 4 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 2.00 ม. | สะพานรถยนต์ | | กว้าง 14.00 ม. ยาว 105.00 ม. |
| 99 | 134+350 | ปตร.ปลายคลอง | | | ปตร.ปลายคลองระบายน้ำแนวใหม่ | 600.00 | บานโค้ง 4 - * 12.50 x 6.00 ม. |
| 100 | 135+900 | อ่าวไทย | | | | | |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2560)

**หมายเหตุ :** 1) สะพานน้ำออกแบบให้มีขนาดใหญ่กว่าคลองเดิม เพื่อรองรับการปรับปรุงระบบส่งน้ำ ของโครงการคลองเพรียวให้มีค่าชลภาระเพิ่มขึ้นเป็น 0.13 ลิตร/วินาที/ไร่

**ตารางที่ 2.3.2-4 บัญชีอาคารของคลองขนานฝั่งซ้ายของคลองระบายน้ำหลาก**

| ลำดับ | ตำแหน่ง กม. | อาคารประกอบคลองที่ต้องสร้าง | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ลักษณะอาคาร | Q (ลบ.ม./วินาที) | ขนาดอาคาร |
| **คลองขนานระหว่างคลองรังสิตประยูรศักดิ์ – คลองหกวาสายล่าง** | | | | |
| 1 | 0+050 | ปตร.ปากคลองขนาน | 7.10 | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.25 x 2.25 x 15.00 ม. |
| 2 | 5+235 | ทรบ.ปากคลอง 24 | | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 1.25 x 1.25 x 10.00 ม. |
| 3 | 8+552 | ทรบ.ปากคลอง 23 | | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 1.25 x 1.25 x 10.00 ม. |
| 4 | 11+838 | ทรบ.ปากคลอง 22 | | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 1.25 x 1.25 x 10.00 ม. |
| 5 | 15+818 | ทรบ.ปลายคลองลงคลองหกวาสายล่าง | | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 1.25 x 1.25 x 10.00 ม. |
| **คลองขนานระหว่างคลองหกวาสายล่าง - คลองแสนแสบ** | | | | |
| 1 | 0+050 | ปตร.ปากคลองขนาน | 18.40 | ประตูระบายน้ำ 1 - ☐ 4.00 x 3.50 ม. |
| 2 | 2+795 | ทรบ.ปากคลอง 21 | | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 10.00 ม. |
| 3 | 5+960 | ทรบ.ปากคลอง 20 | | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 10.00 ม. |
| 4 | 9+413 | ทรบ.ปากคลอง 19 | | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 10.00 ม. |
| 4 | 12+377 | ทรบ.ปากคลอง 18 | | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 10.00 ม. |
| 5 | 14+417 | ทรบ.ปลายคลองลงคลองแสนแสบ | | ท่อระบายน้ำ 1 - ☐ 2.00 x 2.00 x 10.00 ม. |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2560)

อาคารประกอบที่สำคัญในคลองระบายน้ำหลาก สามารถแบ่งออกดังนี้

1) **อาคารเพื่อควบคุมปริมาณน้ำที่จะระบายผ่านคลอง** มีรวม 5 แห่ง ได้แก่

**(1) ปตร.ปากคลองระบายแม่น้ำป่าสัก-อ่าวไทย** ตั้งอยู่ที่กม.0+570 เป็นประตูระบายน้ำบานโค้งขนาด 4 - ☐ 12.50 x 6.00 เมตร ระบายน้ำได้สูงสุด 600 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ระดับน้ำสูงสุดด้านเหนือน้ำ +9.30 เมตร (รทก.) ระดับน้ำสูงสุดด้านท้ายน้ำ +8.75 เมตร (รทก.) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.2-16** ถึง **รูปที่ 2.3.2-18**

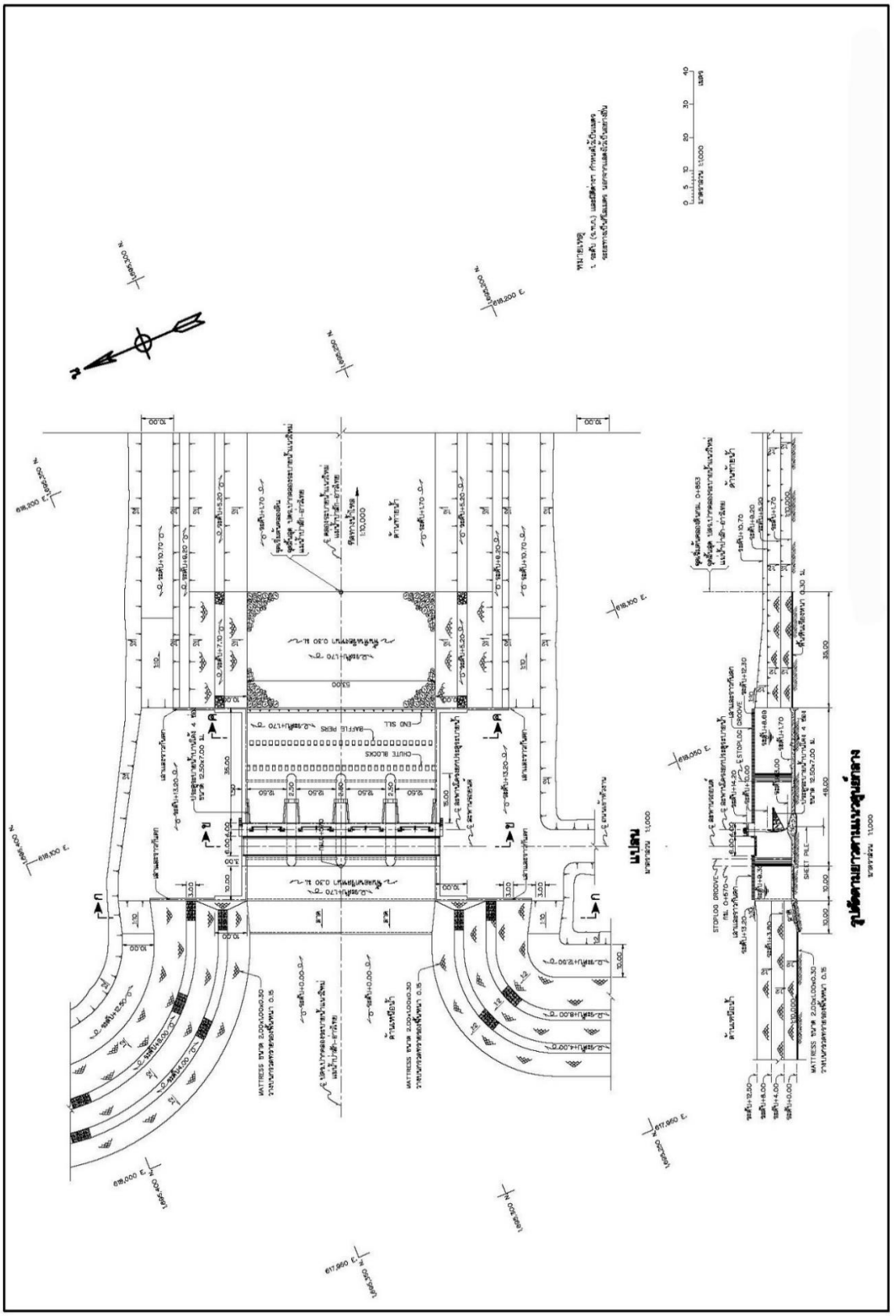
**รูปที่ 2.3.2-16 ภาพจำลองแสดงลักษณะเบื้องต้นของ ปตร.ปากคลองระบายน้ำหลาก**

**(2) ปตร.กลางคลองระบายน้ำหลาก** ตั้งอยู่ที่กม.23+000 เป็นประตูระบายน้ำบานโค้งขนาด 4 - ☐ 12.50 x 6.00 เมตร ระบายน้ำได้สูงสุด 600 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ระดับน้ำเก็บกัก +6.45 เมตร (รทก.)

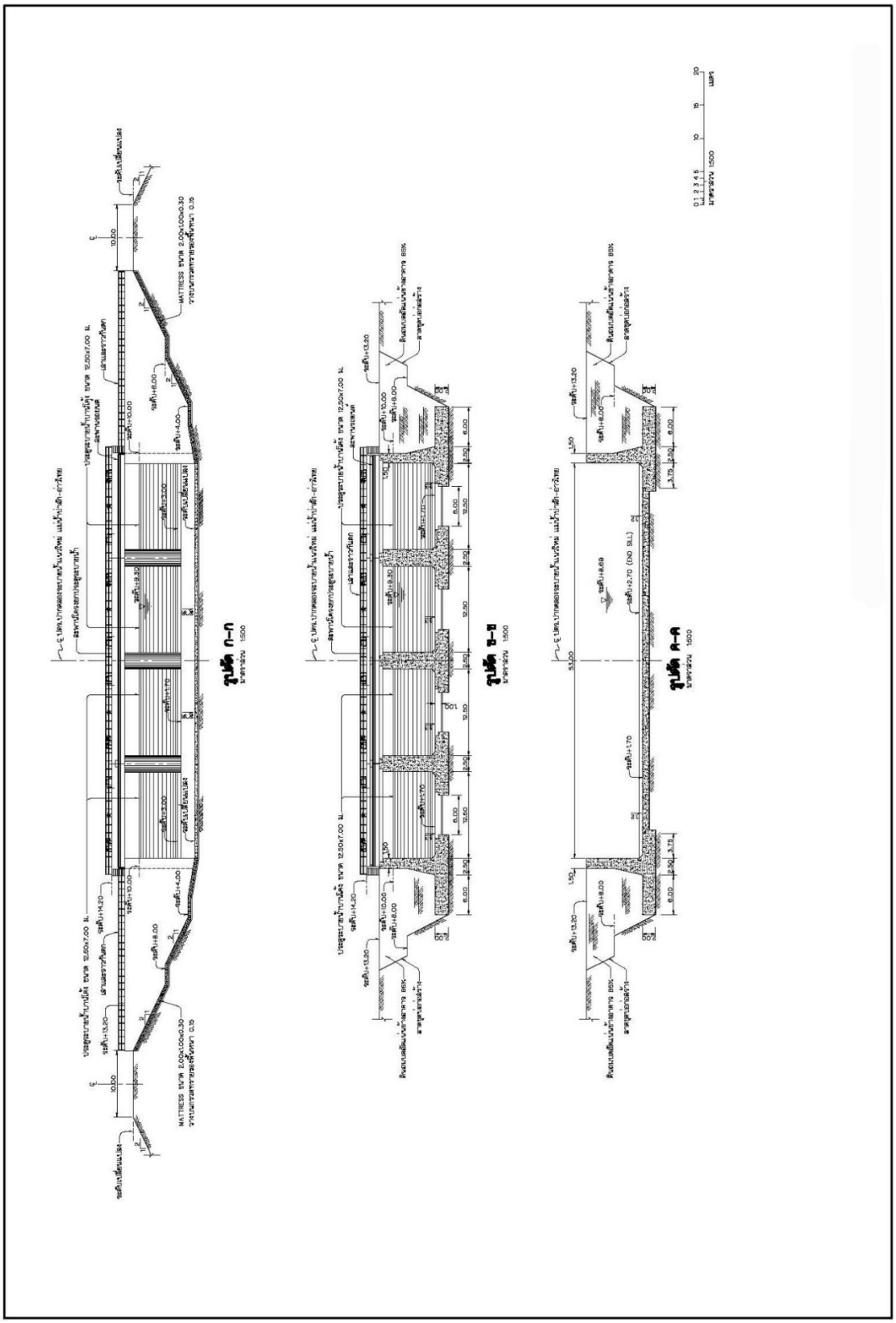
**(3) ปตร.กลางคลองระบายน้ำหลาก** ตั้งอยู่ที่กม.74+000 เป็นประตูระบายน้ำบานโค้งขนาด 4 - ☐ 12.50 x 6.00 เมตร ระบายน้ำได้สูงสุด 600 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ระดับน้ำเก็บกัก +4.26 เมตร (รทก.)

**(4) ปตร.กลางคลองระบายน้ำหลาก** ตั้งอยู่ที่กม.102+000 เป็นประตูระบายน้ำบานโค้งขนาด 4 - ☐ 12.50 x 6.00 เมตร ระบายน้ำได้สูงสุด 600 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ระดับน้ำเก็บกัก +3.14 เมตร (รทก.)

**(5) ปตร.ปลายคลองระบายน้ำหลาก** ตั้งอยู่ที่กม.134+000 เป็นประตูระบายน้ำบานโค้งขนาด 4 - ☐ 12.50 x 6.00 เมตร ระบายน้ำได้สูงสุด 600 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ระดับน้ำเก็บกัก +1.50 เมตร (รทก.)



**รูปที่ 2.3.2-17 ภาพแปลนของ ปตร.ปากคลองระบายน้ำหลาก**

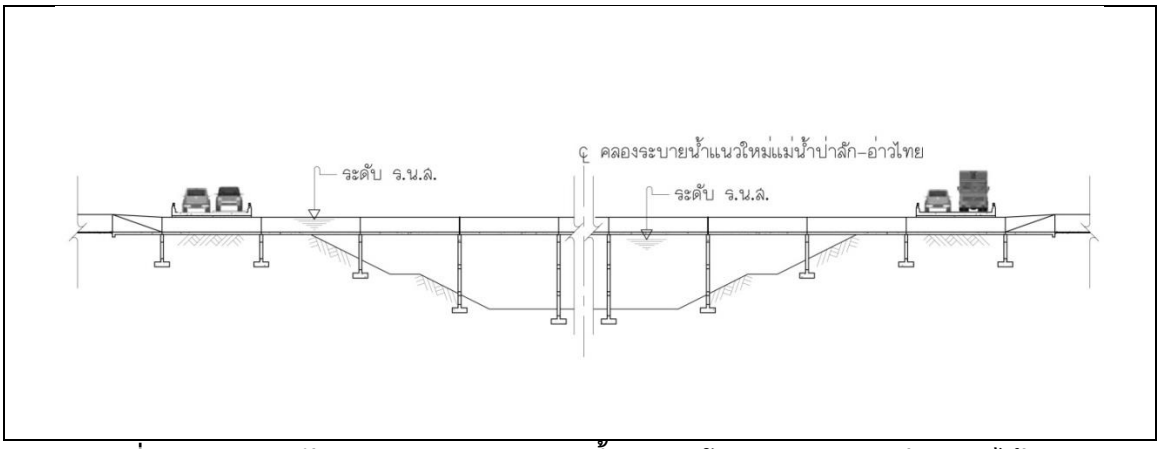



**รูปที่ 2.3.2-18 รูปตัดของ ปตร.ปากคลองระบายน้ำหลาก**

2) **อาคารเพื่อการเชื่อมโยงคลองภายในพื้นที่** ประกอบด้วย

**(1) สะพานน้ำ (Flume)** เป็นอาคารเชื่อมคลองในพื้นที่ที่มีระดับน้ำในคลองอยู่สูงกว่าระดับน้ำสูงสุดในคลองระบายน้ำแนวใหม่ ซึ่งอยู่ในช่วง 23 กิโลเมตรแรก มีจำนวน 7 แห่ง ประกอบด้วย ดังแสดงใน **รูปที่ 2.3.2-19**

- คลอง 1 ขวา คลองเสาไห้ ปริมาณน้ำในการออกแบบ 0.868 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- คลอง 2 ขวา คลองเสาไห้ ปริมาณน้ำในการออกแบบ 0.736 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- คลอง 1 ขวา คลองเพรียว ปริมาณน้ำในการออกแบบ 0.780 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- คลอง 2 ขวา คลองเพรียว ปริมาณน้ำในการออกแบบ 2.040 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- คลอง 1 ซ้าย - 2 ขวา คลองเพรียว ปริมาณน้ำในการออกแบบ 0.421 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- คลอง 3 ขวา คลองเพรียว ปริมาณน้ำในการออกแบบ 0.640 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- คลองสายใหญ่คลองเพรียว ปริมาณน้ำในการออกแบบ 1.937 ลูกบาศก์เมตร/วินาที




**รูปที่ 2.3.2-19 รูปตัดตามยาวอาคารสะพานน้ำบริเวณโครงการคลองเพรียว-เสาไห้**

**(2) อาคารเชื่อมคลอง** บริเวณที่คลองระบายน้ำหลากตัดกับคลองเดิมในพื้นที่โครงการ จะมีการก่อสร้างอาคารเชื่อมคลอง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.2-20** และ**รูปที่ 2.3.2-21** ซึ่งประกอบด้วย อาคาร 2 รูปแบบ คือ

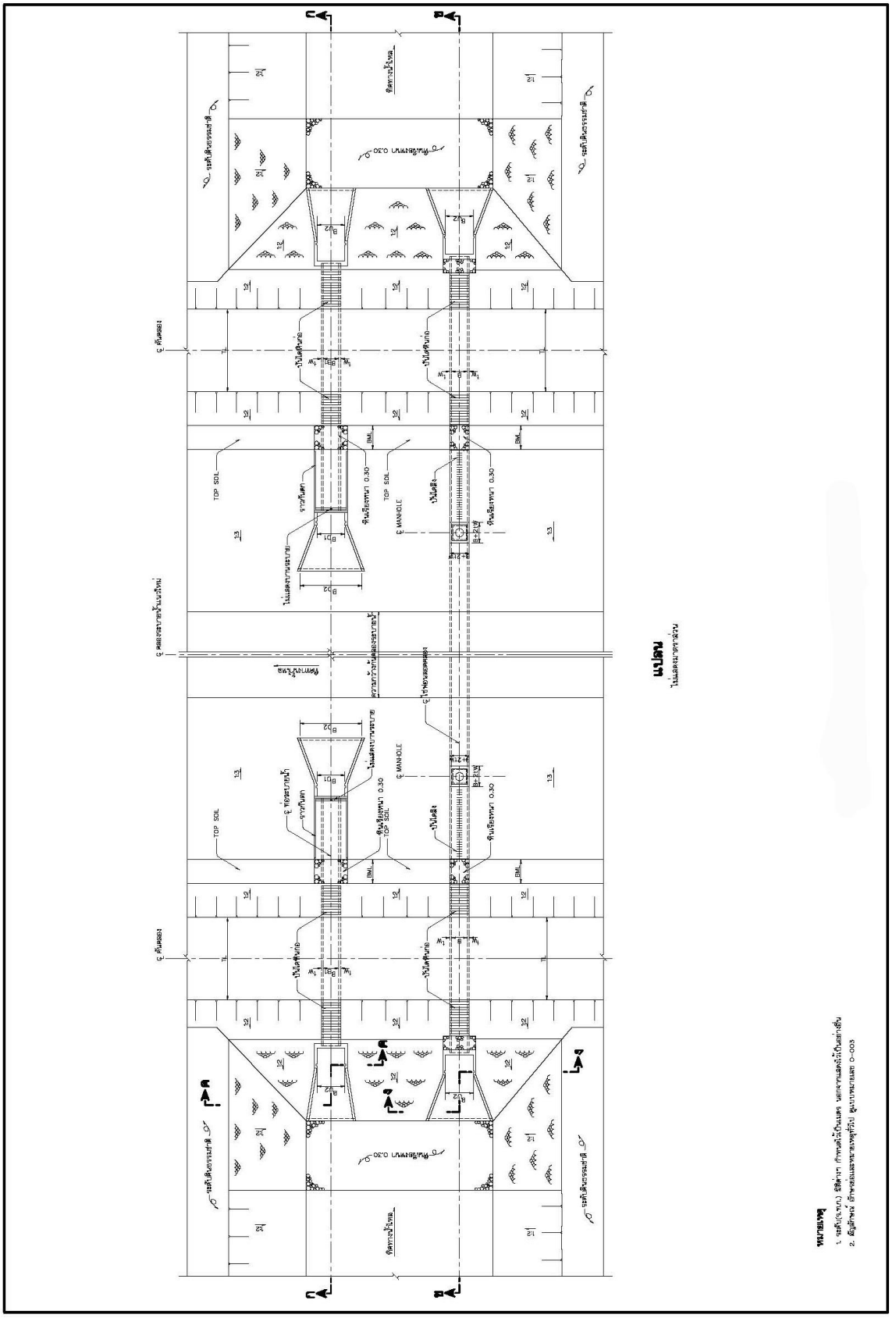
- **ท่อระบายน้ำ** เพื่อให้น้ำจากคลองเดิมไหลเข้าสู่คลองระบายน้ำหลาก แล้วไหลออกสู่คลองเดิมอีกฟากหนึ่งได้ ทำให้การส่งน้ำชลประทานของคลองเดิมเป็นไปตามปกติ ไม่เกิดการกีดขวางทางน้ำโดยคลองระบายน้ำหลาก ระดับธรณีของท่อระบายน้ำจะอยู่เท่ากับระดับน้ำต่ำสุดในคลองระบายน้ำหลากที่กำหนดไว้ การไหลเชื่อมต่อของน้ำในคลองเดิมผ่านคลองระบายน้ำหลากจะเกิดขึ้นเฉพาะในฤดูฝนที่ไม่มีการผันน้ำมาจากแม่น้ำเจ้าพระยาหรือแม่น้ำป่าสักผ่านคลองระบายน้ำหลากโดยใช้ปตร.กลางคลองระบายน้ำหลากเป็นตัวควบคุมระดับน้ำในคลอง เนื่องจากถ้ามีการผันน้ำหลากมาในคลอง ระดับน้ำในคลองระบายน้ำหลากจะอยู่สูงกว่าระดับน้ำในคลองเดิม จำเป็นต้องปิดท่อระบายน้ำเพื่อควบคุมระดับน้ำที่ผันมา ส่วนในฤดูแล้งมีการใช้น้ำจากคลองเดิมต่างๆ ในพื้นที่ ถ้าปีไหนขาดแคลนน้ำต้นทุนที่จะส่งเข้ามาเติมในพื้นที่ น้ำในคลองต่าง ๆ ก็จะมีระดับน้ำลดลง ก็สามารถที่จะส่งน้ำจากคลองระบายน้ำหลากที่กักเก็บไว้ตอนปลายฤดูฝนผ่านทางท่อระบายน้ำนี้ได้

**รูปที่ 2.3.2-20 ภาพจำลองแสดงลักษณะเบื้องต้นของอาคารเชื่อมคลอง**

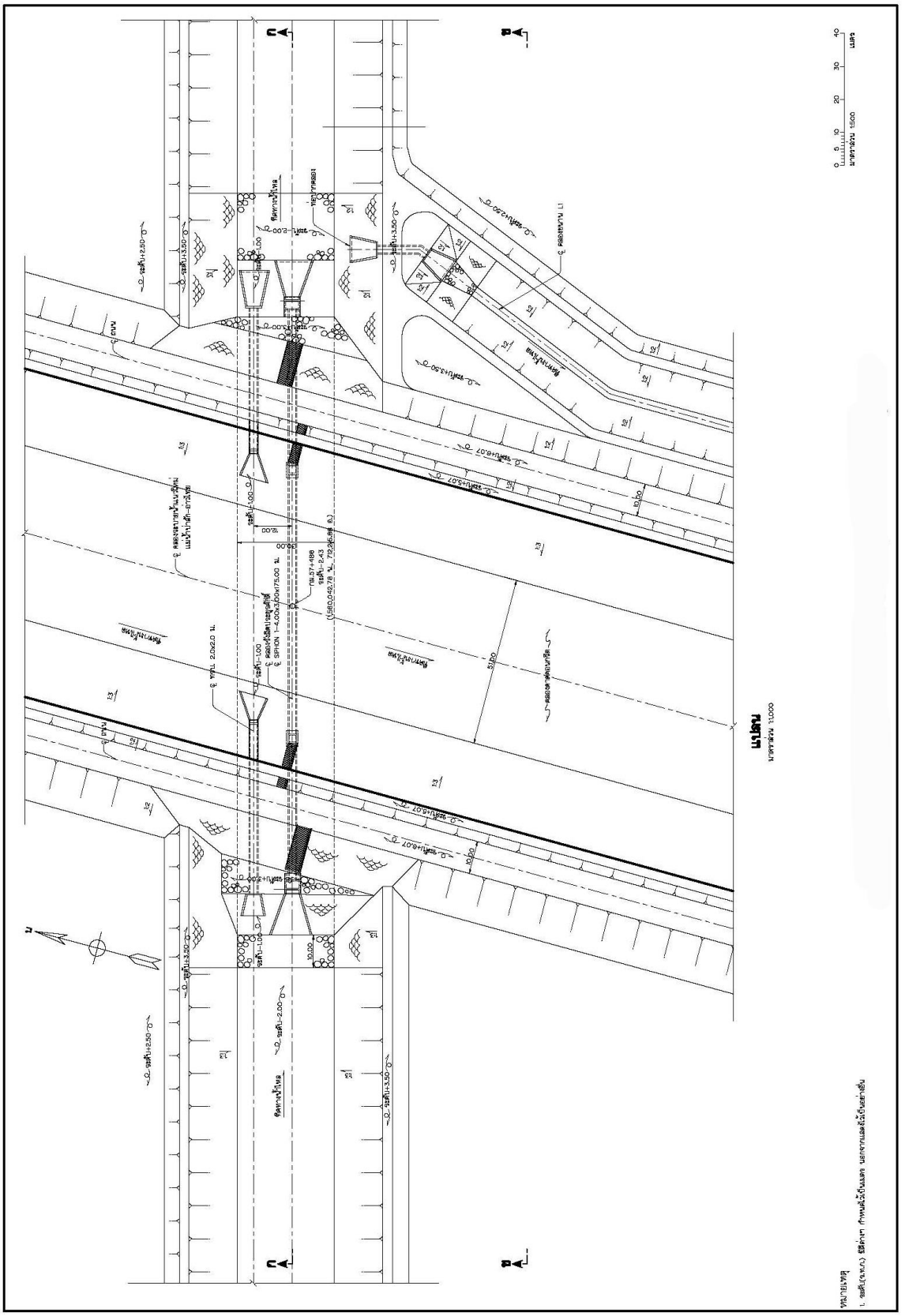
- **ท่อลอดไซฟอน** เพื่อให้น้ำในคลองเดิมไหลลอดคลองระบายน้ำแนวใหม่จากฝั่งหนึ่งไปสู่อีกฝั่งได้ในช่วงเวลาที่มีการผันน้ำหลาก และช่วงฤดูแล้งที่น้ำในคลองธรรมชาติมีระดับต่ำจำเป็นต้องปิดท่อระบายน้ำ ขนาดของไซฟอนออกแบบเผื่อให้มากกว่าความต้องการส่งน้ำในช่วงฤดูแล้งและถ้าคลองไหนจะต้องมีการระบายน้ำไปทิ้งยังแม่น้ำบางปะกงก็จะออกแบบไซฟอนให้มีขนาดไม่น้อยกว่าขนาดของสถานีสูบน้ำที่ปลายคลองนั้น และมีช่องให้สามารถเข้าไปบำรุงรักษาได้ มีจำนวน 34 แห่ง

อาคารเชื่อมโยงคลองที่สำคัญ ได้แก่

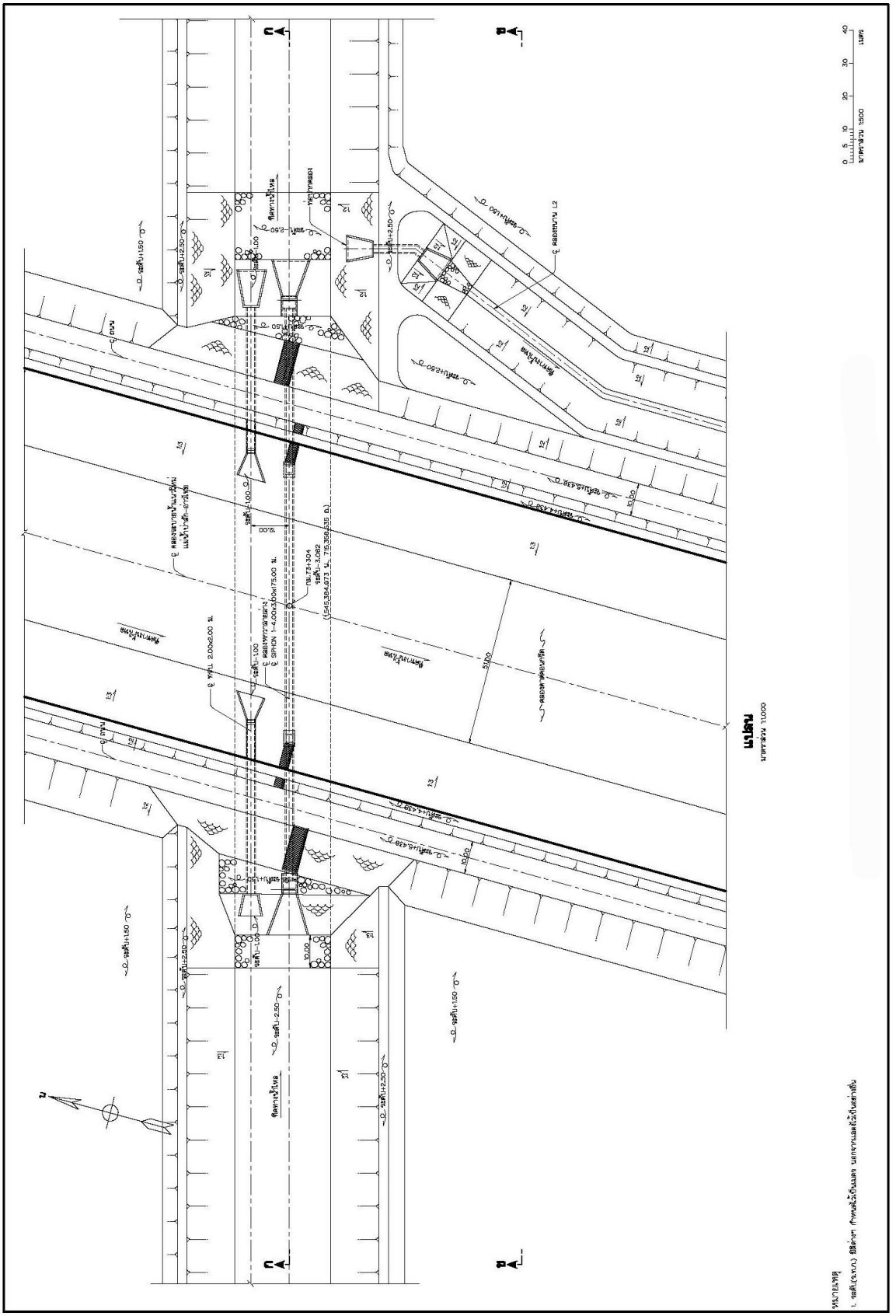
- คลองรังสิตประยูรศักดิ์ ประกอบด้วยท่อระบายน้ำทั้งสองข้าง ขนาด ☐ 2.00 x 2.00 เมตร ระดับน้ำควบคุม +1.00 เมตร (รทก.) ท่อลอดคลองระบายน้ำหลาก (ไซฟอน) ขนาด 1- ☐ 4.00 x 3.00 เมตร ปริมาณน้ำในการออกแบบ 15 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ตามขนาดสถานีสูบน้ำปลายคลอง ดังแสดงใน **รูปที่ 2.3.2-22**
- คลองหกวาสายล่าง ประกอบด้วยท่อระบายน้ำทั้งสองข้าง ขนาด ☐ 2.00 x 2.00 เมตร ระดับน้ำควบคุม +1.00 เมตร (รทก.) ท่อลอดคลองระบายน้ำหลาก (ไซฟอน) ขนาด 1- ☐ 4.00 x 3.00 เมตร ปริมาณน้ำในการออกแบบ 15 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ตามขนาดสถานีสูบน้ำปลายคลอง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.2-23**




**รูปที่ 2.3.2-21 อาคารเชื่อมจุดตัดคลอง**



**รูปที่ 2.3.2-22 แปลนไซฟอนและท่อระบายน้ำบริเวณจุดตัดคลองรังสิตประยูรศักดิ์**



**รูปที่ 2.3.2-23 แปลนไซฟอนและท่อระบายน้ำบริเวณจุดตัดคลองหกวาสายล่าง**

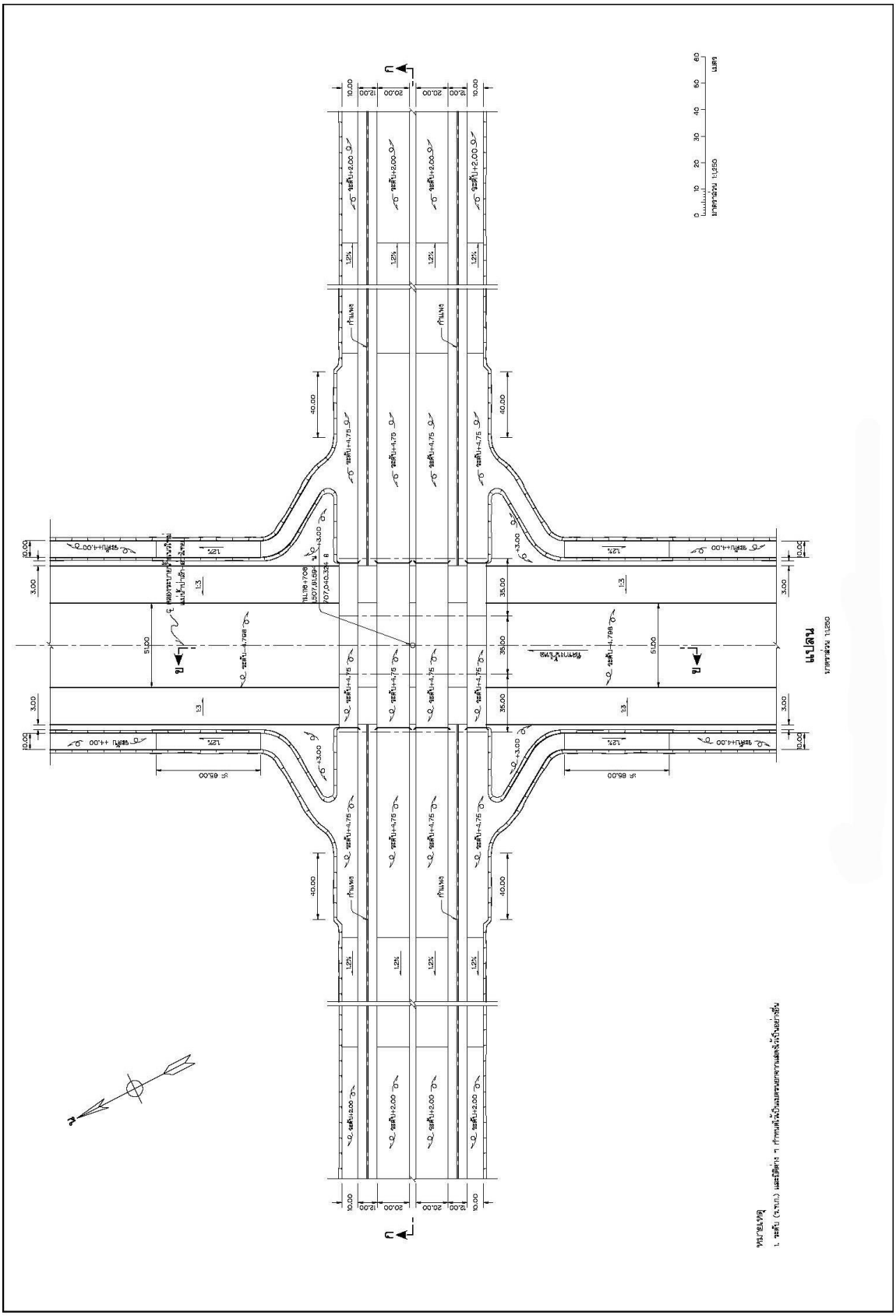
**(3) อาคารเชื่อมคลอง พร้อมประตูเรือสัญจร** การออกแบบเหมือนกับอาคารเชื่อมโยงคลอง และมีประตูเรือสัญจรใช้ในการสัญจร โดยจะมีประตูเรือเป็นช่องพักน้ำ เพื่อทำการปรับระดับให้ระดับน้ำในช่องพักเท่ากับระดับน้ำในคลอง อาจจะเป็นการสูบน้ำเข้าสู่ช่องพัก หรือการสูบน้ำระบายออก ขึ้นอยู่กับระดับน้ำในคลองเวลานั้น ๆ มีจำนวน 5 แห่ง ประกอบด้วย

- คลองนครเนื่องเขต ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำทั้งสองข้าง ขนาด ☐ 2.00 x 2.00 เมตร ระดับน้ำควบคุม 0.00 เมตร (รทก.) ท่อลอดคลองระบายน้ำหลาก (ไซฟอน) ขนาด 2 - ☐ 4.00 x 4.00 เมตร ปริมาณน้ำในการออกแบบ 36 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และก่อสร้างประตูเรือสัญจรทั้งสองข้างขนาด ☐ 6.00 x 6.00 เมตร
- คลองประเวศบุรีรมย์ ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำทั้งสองข้าง ขนาด ☐ 2.00 x 2.00 เมตร ระดับน้ำควบคุม -1.00 เมตร (รทก.) ท่อลอดคลองระบายน้ำหลาก (ไซฟอน) ขนาด 4 - ☐ 3.25 x 3.25 เมตร ปริมาณน้ำในการออกแบบ 48 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และก่อสร้างประตูเรือสัญจรทั้งสองข้างขนาด ☐ 6.00 x 6.00 เมตร
- คลองสำโรง ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำทั้งสองข้าง ขนาด ☐ 2.00 x 2.00 เมตร ระดับน้ำควบคุม -1.00 เมตร (รทก.) ท่อลอดคลองระบายน้ำหลาก ขนาด 2 - ☐ 3.25 x 3.25 เมตร ปริมาณน้ำในการออกแบบ 24 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และก่อสร้างประตูเรือสัญจรทั้งสองข้างขนาด ☐ 6.00 x 6.00 เมตร
- คลองปีกกา ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำทั้งสองข้าง ขนาด ☐ 2.00 x 2.00 เมตร ระดับน้ำควบคุม -1.00 เมตร (รทก.) ท่อลอดคลองระบายน้ำหลาก ขนาด 1 - ☐ 2.20 x 2.20 เมตร ปริมาณน้ำในการออกแบบ 5 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และก่อสร้างประตูเรือสัญจรทั้งสองข้างขนาด ☐ 6.00 x 6.00 เมตร
- คลองชายทะเล ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำทั้งสองข้าง ขนาด ☐ 2.00 x 2.00 เมตร ระดับน้ำควบคุม -1.00 เมตร (รทก.) ท่อลอดคลองระบายน้ำหลาก ขนาด 1 - ☐ 4.00 x 4.00 เมตร ปริมาณน้ำในการออกแบบ 18 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และก่อสร้างประตูเรือสัญจรทั้งสองข้างขนาด ☐ 6.00 x 6.00 เมตร

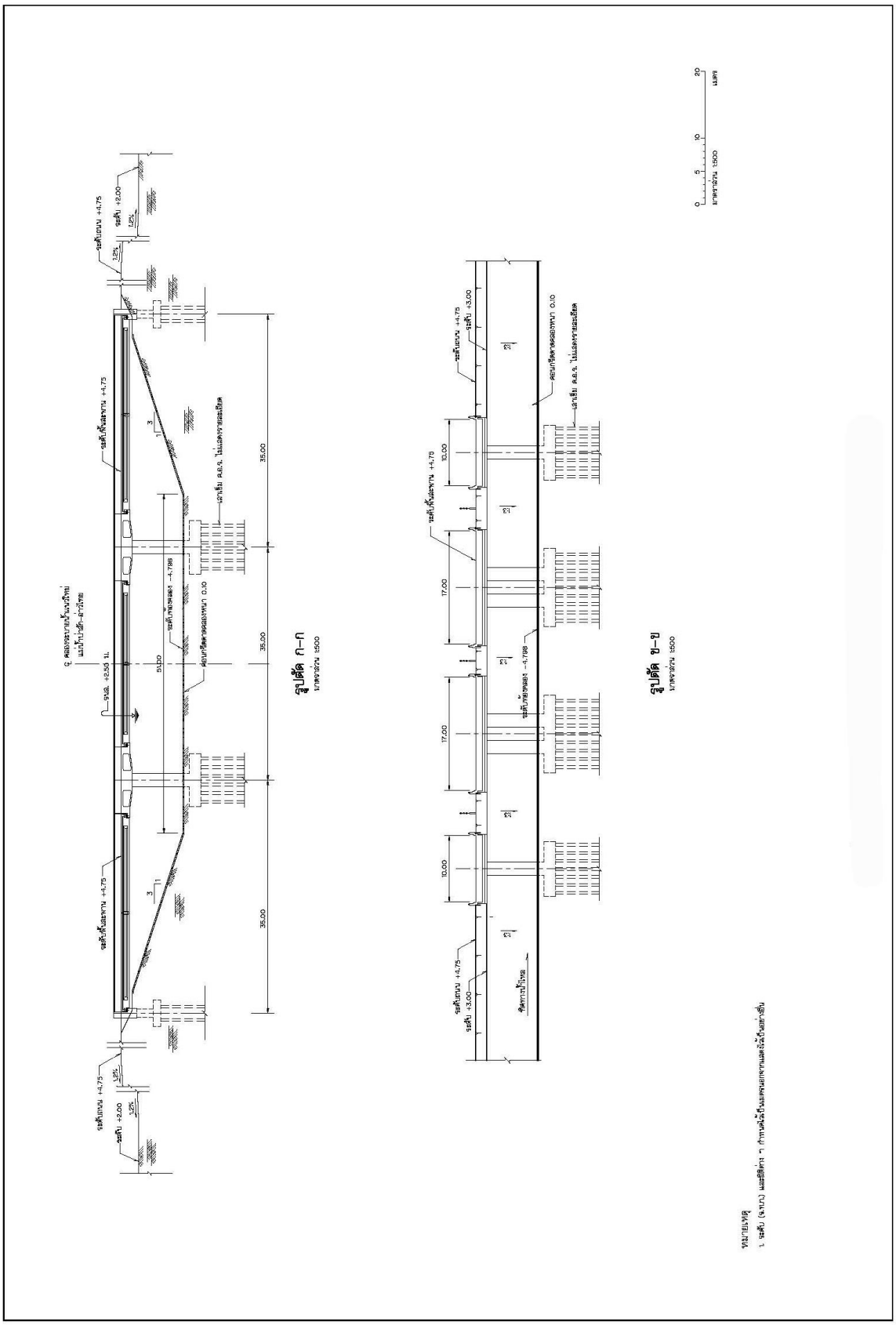
**2) อาคารจุดตัดทางคมนาคมทางบก** อาคารที่จะใช้เมื่อคลองระบายน้ำแนวใหม่ตัดผ่านเส้นทางคมนาคมทางบก จะออกแบบเป็นสะพานรถยนต์ข้ามคลองระบายน้ำหลาก โดยมีจุดเชื่อมเข้ากับทางสัญจรที่มีอยู่ มีจำนวน 42 แห่ง โดยอาคารที่สำคัญ ได้แก่

(1) บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 7 (ถนนมอเตอร์เวย์) บริเวณ กม.116+706 โดยจะก่อสร้างสะพานกว้าง 2 ช่องจราจร 2 แห่ง (ทางคู่ขนาน) และสะพานกว้าง 4 ช่องจราจร 2 แห่ง (ทางด่วน) ข้ามคลองระบายน้ำหลาก ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.2-24** และ**รูปที่ 2.3.2-25**

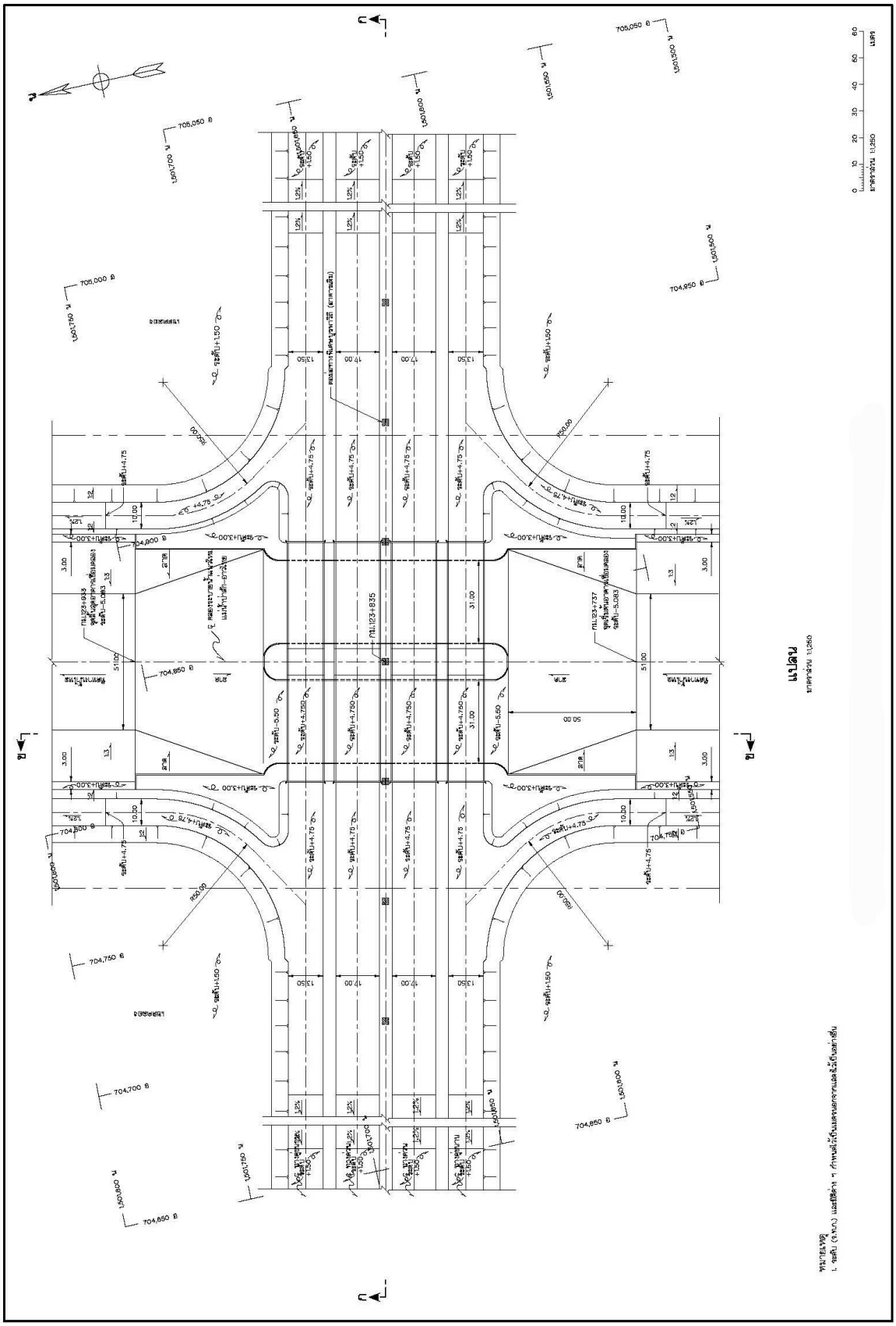
(2) บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 34 (ถนนบางนา-ตราด) บริเวณ กม.123+807 โดยจะก่อสร้างสะพานกว้าง 3 ช่องจราจร 2 แห่ง (ทางคู่ขนาน) และสะพานกว้าง 4 ช่องจราจร 2 แห่ง (ทางด่วน) ข้ามคลองระบายน้ำหลาก การออกแบบต้องมีการป้องกันตอม่อของทางพิเศษบูรพาวิถีเป็นกำแพงกันดิน คลองระบายน้ำหลากจะเป็นคลอง U-Shape ขนาด 2 ช่อง กว้าง 31.00 เมตร ความลึกน้ำ 7.00 เมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3.2-26** และ**รูปที่ 2.3.2-27**



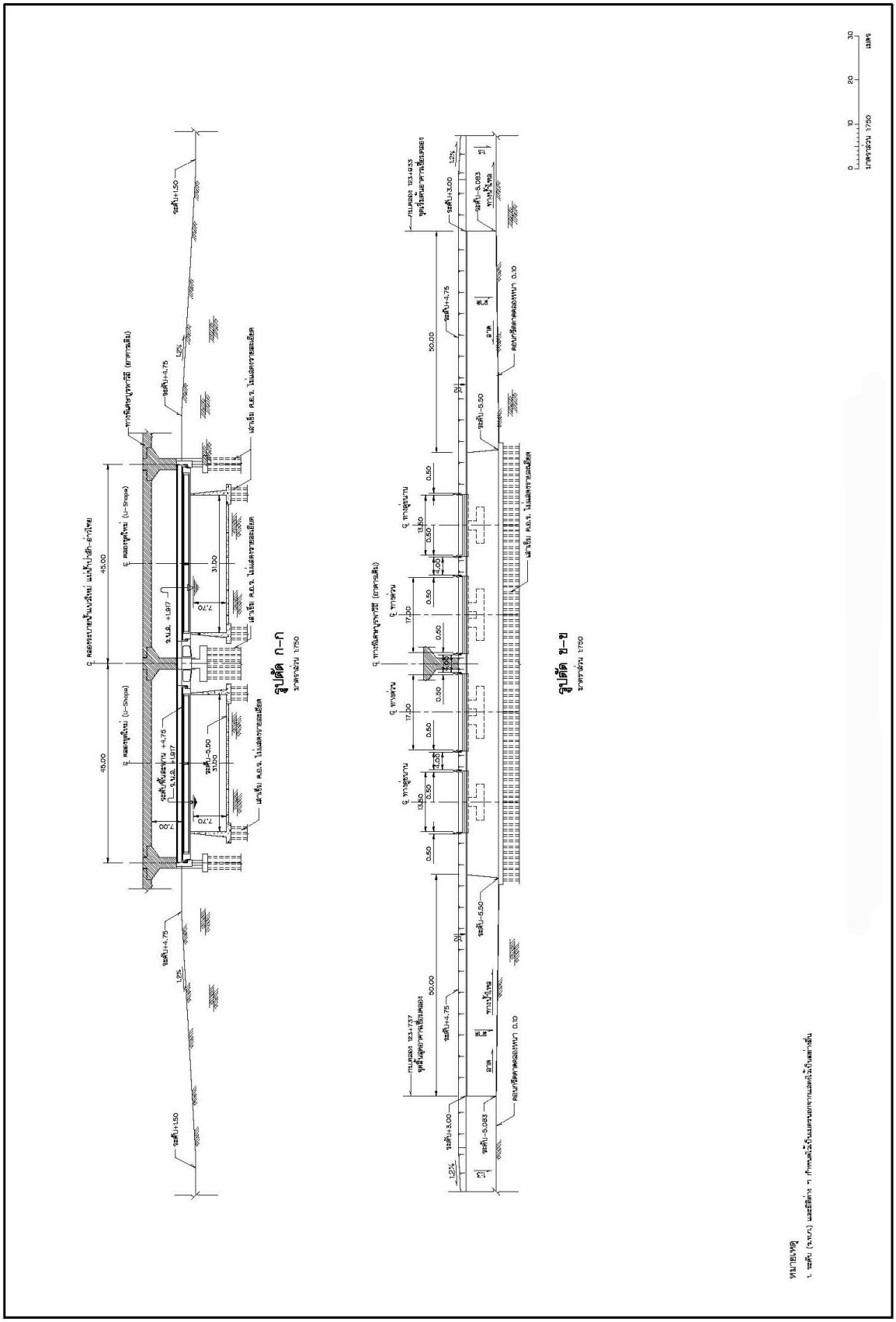

**รูปที่ 2.3.2-24 แบบแปลนอาคารเชื่อมถนนมอเตอร์เวย์ (ทางหลวงหมายเลข 7)**




**รูปที่ 2.3.2-25 รูปตัดอาคารเชื่อมถนนมอเตอร์เวย์ (ทางหลวงหมายเลข 7)**



รูปที่ 2.3.2-26 แบบแปลนอาคารเชื่อมถนนบางนา-ตราด (ทางหลวงหมายเลข 34)




**รูปที่ 2.3.2-27 รูปตัดอาคารเชื่อมถนนบางนา-ตราด (ทางหลวงหมายเลข 34)**

## 2.4 การประมาณราคาค่าก่อสร้างและแผนการก่อสร้างโครงการ

### 2.4.1 การประมาณราคาค่าก่อสร้าง

การประมาณราคาค่าก่อสร้างโครงการ ได้ประเมินราคางานต่อจากขั้นการออกแบบเบื้องต้น ซึ่งในขั้นตอนดังกล่าวจะได้รายละเอียดของปริมาณงานในการก่อสร้างโครงการในแต่ละประเภท เช่น การก่อสร้างคลอง อาคารประกอบต่าง ๆ เป็นต้น ในส่วนของอัตราราคาต่อหน่วยของการประเมินราคางาน จะใช้ฐานราคาปีปัจจุบัน (พ.ศ.2560) ซึ่งจะทำให้ราคางานที่ได้มีความถูกต้องและสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์โครงการได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นจึงได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการดำเนินงานดังนี้

1) ประมาณปริมาณงานที่ได้จากการออกแบบตามองค์ประกอบและรูปแบบของการออกแบบเบื้องต้น โดยพิจารณาถึงวิธีการก่อสร้าง ขั้นตอนการก่อสร้าง และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ก่อสร้าง

2) หาราคาต่อหน่วยของงานโดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างสำหรับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานของรัฐ ตามมติคณะรัฐมนตรี เดือนมีนาคม 2558 จัดทำโดยกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง

3) คำนวณราคางานต้นทุนการก่อสร้างจากปริมาณงานและราคาต่อหน่วยข้างต้น

4) ค่าอำนวยการ ค่าความผันผวน ดอกเบี้ย กำไร ภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอากรอื่น ๆ คิดรวมเป็นค่า Factor F

5) รวมราคางานในข้อ (3) และ (4) จะได้เป็นราคาค่าก่อสร้างโครงการ

สรุปการประมาณราคาโครงการจากแบบเบื้องต้น โครงการคลองระบายน้ำหลาก มีราคาค่าก่อสร้างโครงการรวมเป็นเงินทั้งสิ้น 160,046 ล้านบาท แบ่งเป็น ค่าที่ดิน 23,328 ล้านบาท และค่าก่อสร้างรวมค่าเตรียมความพร้อม136,718 ล้านบาท (รวมราคาค่าก่อสร้างของคลองชัยนาท-ป่าสัก)

### 2.4.2 แผนงานก่อสร้างโครงการ

#### 2.4.2.1 แผนการก่อสร้างคลองระบายน้ำ

การจัดทำแผนงานก่อสร้างโครงการพิจารณาจากลักษณะงานก่อสร้างแต่ละประเภท ปริมาณงานและความยากง่ายของงานแต่ละงาน และผลการประมาณราคาค่าก่อสร้างโครงการ พิจารณาสภาพพื้นที่และแนวโน้มปัญหาและอุปสรรคต่างๆ รวมถึงผลกระทบของฤดูกาลต่อการปฏิบัติงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการความสัมพันธ์ของงานแต่ละงาน การจัดลำดับก่อน-หลังของงานที่เกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ได้โดยเร็วและสอดคล้องกับงบประมาณของประเทศไทย จึงกำหนดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการไว้ 7 ปี

เนื่องจากราคาค่าก่อสร้างโครงการสูงมากยากที่จะดำเนินการแล้วเสร็จตามระยะเวลา การวางแผนการก่อสร้างโครงการจึงแบ่งสัญญาออกเป็น 15 สัญญา รายละเอียดราคาสัญญางานสรุปไว้ ดังแสดงใน **ตารางที่ 2.4.2-1**

## ตารางที่ 2.4.2-1 สรุปราคาสัญญางานโครงการคลองระบายน้ำชัยนาท-ป่าสัก-อ่าวไทย

| ลำดับที่ | รายการ / งาน | | งบประมาณรวม (บาท) | แผนการใช้งบประมาณรายปีงบประมาณ พ.ศ. 2571 | 2572 | 2573 | 2574 | 2575 | 2576 | 2577 | 2578 - จบ | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **งบลงทุน** | | **160,046,879,000** | **16,754,563,000** | **26,849,751,000** | **36,462,468,000** | **33,015,254,500** | **24,525,113,000** | **15,154,713,000** | **7,051,739,000** | **233,277,500** | |
| **1** | **ค่าที่ดิน** | | **23,328,879,000** | **7,725,493,000** | **8,031,793,000** | **7,571,593,000** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | |
| (1) | ค่าซื้อที่ดิน ค่าทดแทน ค่ารื้อย้ายในการจัดหาที่ดิน คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย | | 21,794,379,000 | 7,264,793,000 | 7,264,793,000 | 7,264,793,000 | - | - | - | - | - | |
| (2) | ค่าซื้อที่ดิน ค่าทดแทน ค่ารื้อย้ายในการจัดหาที่ดิน ปรับปรุงคลองชัยนาท-ป่าสัก | | 1,534,500,000 | 460,700,000 | 767,000,000 | 306,800,000 | - | - | - | - | - | |
| **2** | **ค่าสิ่งก่อสร้าง** | | **136,718,000,000** | **9,029,070,000** | **18,817,958,000** | **28,890,875,000** | **33,015,254,500** | **24,525,113,000** | **15,154,713,000** | **7,051,739,000** | **233,277,500** | |
| **2.1** | **ค่าก่อสร้างแหล่งน้ำ** | | **131,448,382,500** | **7,993,462,000** | **17,938,266,000** | **28,089,823,000** | **32,214,202,500** | **24,079,061,000** | **14,583,661,000** | **6,549,907,000** | **-** | |
| **(1)** | **คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย** | | **94,331,000,000** | **6,077,061,000** | **14,188,187,000** | **22,224,522,000** | **22,753,548,000** | **17,077,892,000** | **9,014,605,000** | **2,995,185,000** | **-** | |
| (1.1) | งานขุดคลองระบายน้ำและอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย สัญญาที่ 1 | **รวม** | **5,505,000,000** | **1,087,594,000** | **1,564,500,000** | **1,564,500,000** | **1,288,406,000** | **-** | **-** | **-** | **-** | (กม.129+000 - กม.135+655.551) |
| | | จ้างเหมา | 5,410,000,000 | 1,082,000,000 | 1,532,833,000 | 1,532,833,000 | 1,262,334,000 | | - | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 95,000,000 | 5,594,000 | 31,667,000 | 31,667,000 | 26,072,000 | | | - | | |
| (1.2) | งานขุดคลองระบายน้ำและอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย สัญญาที่ 2 | **รวม** | **5,779,000,000** | **1,141,830,000** | **1,642,333,000** | **1,642,333,000** | **1,352,504,000** | **-** | **-** | **-** | **-** | (กม. 121+000 ถึง กม. 129+000) |
| | | จ้างเหมา | 5,680,000,000 | 1,136,000,000 | 1,609,333,000 | 1,609,333,000 | 1,325,334,000 | | - | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 99,000,000 | 5,830,000 | 33,000,000 | 33,000,000 | 27,170,000 | | | - | | |
| (1.3) | งานขุดคลองระบายน้ำและอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย สัญญาที่ 3 | **รวม** | **6,827,000,000** | **1,348,874,000** | **1,455,125,000** | **1,455,125,000** | **1,455,125,000** | **1,112,751,000** | **-** | **-** | **-** | (กม. 112+500 ถึง กม. 121+000) |
| | | จ้างเหมา | 6,710,000,000 | 1,342,000,000 | 1,425,875,000 | 1,425,875,000 | 1,425,875,000 | 1,090,375,000 | - | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 117,000,000 | 6,874,000 | 29,250,000 | 29,250,000 | 29,250,000 | 22,376,000 | | - | | |
| (1.4) | งานขุดคลองระบายน้ำและอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย สัญญาที่ 4 | **รวม** | **6,766,000,000** | **1,336,815,000** | **1,442,125,000** | **1,442,125,000** | **1,442,125,000** | **1,102,810,000** | **-** | **-** | **-** | (กม. 106+000 ถึง กม. 112+500) |
| | | จ้างเหมา | 6,650,000,000 | 1,330,000,000 | 1,413,125,000 | 1,413,125,000 | 1,413,125,000 | 1,080,625,000 | - | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 116,000,000 | 6,815,000 | 29,000,000 | 29,000,000 | 29,000,000 | 22,185,000 | | - | | |
| (1.5) | งานขุดคลองระบายน้ำและอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย สัญญาที่ 5 | **รวม** | **5,881,000,000** | **1,161,948,000** | **1,671,333,000** | **1,671,333,000** | **1,376,386,000** | **-** | **-** | **-** | **-** | (กม. 98+300 ถึง กม. 106+000) |
| | | จ้างเหมา | 5,780,000,000 | 1,156,000,000 | 1,637,666,000 | 1,637,666,000 | 1,348,668,000 | | - | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 101,000,000 | 5,948,000 | 33,667,000 | 33,667,000 | 27,718,000 | | | - | | |
| (1.6) | งานขุดคลองระบายน้ำและอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย สัญญาที่ 6 | **รวม** | **6,654,000,000** | **-** | **1,314,713,000** | **1,891,000,000** | **1,891,000,000** | **1,557,287,000** | **-** | **-** | **-** | (กม. 88+800 ถึง กม. 98+300) |
| | | จ้างเหมา | 6,540,000,000 | - | 1,308,000,000 | 1,853,000,000 | 1,853,000,000 | 1,526,000,000 | - | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 114,000,000 | - | 6,713,000 | 38,000,000 | 38,000,000 | 31,287,000 | | - | | |
| (1.7) | งานขุดคลองระบายน้ำและอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย สัญญาที่ 7 | **รวม** | **6,563,000,000** | **-** | **1,296,639,000** | **1,398,876,000** | **1,398,876,000** | **1,398,876,000** | **1,069,733,000** | **-** | **-** | (กม. 81+000 ถึง กม. 88+800) |
| | | จ้างเหมา | 6,450,000,000 | - | 1,290,000,000 | 1,370,626,000 | 1,370,626,000 | 1,370,626,000 | 1,048,122,000 | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 113,000,000 | - | 6,639,000 | 28,250,000 | 28,250,000 | 28,250,000 | 21,611,000 | - | | |
| (1.8) | งานขุดคลองระบายน้ำและอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย สัญญาที่ 8 | **รวม** | **6,481,000,000** | **-** | **1,280,537,000** | **1,841,834,000** | **1,841,834,000** | **1,516,795,000** | **-** | **-** | **-** | (กม. 72+000 ถึง กม. 81+000) |
| | | จ้างเหมา | 6,370,000,000 | - | 1,274,000,000 | 1,804,834,000 | 1,804,834,000 | 1,486,332,000 | - | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 111,000,000 | - | 6,537,000 | 37,000,000 | 37,000,000 | 30,463,000 | | - | | |
| (1.9) | งานขุดคลองระบายน้ำและอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย สัญญาที่ 9 | **รวม** | **6,339,000,000** | **-** | **1,252,419,000** | **1,801,500,000** | **1,801,500,000** | **1,483,581,000** | **-** | **-** | **-** | (กม. 62+500 ถึง กม. 72+000) |
| | | จ้างเหมา | 6,230,000,000 | - | 1,246,000,000 | 1,765,166,000 | 1,765,166,000 | 1,453,668,000 | - | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 109,000,000 | - | 6,419,000 | 36,334,000 | 36,334,000 | 29,913,000 | | - | | |
| (1.10) | งานขุดคลองระบายน้ำและอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย สัญญาที่ 10 | **รวม** | **6,420,000,000** | **-** | **1,268,463,000** | **1,368,375,000** | **1,368,375,000** | **1,368,375,000** | **1,046,412,000** | **-** | **-** | (กม. 54+000 ถึง กม. 62+500) |
| | | จ้างเหมา | 6,310,000,000 | - | 1,262,000,000 | 1,340,875,000 | 1,340,875,000 | 1,340,875,000 | 1,025,375,000 | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 110,000,000 | - | 6,463,000 | 27,500,000 | 27,500,000 | 27,500,000 | 21,037,000 | - | | |
| (1.11) | งานขุดคลองระบายน้ำและอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย สัญญาที่ 11 | **รวม** | **6,431,000,000** | **-** | **-** | **1,270,537,000** | **1,827,666,000** | **1,827,666,000** | **1,505,131,000** | **-** | **-** | (กม. 44+000 ถึง กม. 54+000) |
| | | จ้างเหมา | 6,320,000,000 | - | - | 1,264,000,000 | 1,790,666,000 | 1,790,666,000 | 1,474,668,000 | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 111,000,000 | - | - | 6,537,000 | 37,000,000 | 37,000,000 | 30,463,000 | - | | |
| (1.12) | งานขุดคลองระบายน้ำและอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย สัญญาที่ 12 | **รวม** | **6,309,000,000** | **-** | **-** | **1,246,419,000** | **1,793,001,000** | **1,793,001,000** | **1,476,579,000** | **-** | **-** | (กม. 34+000 ถึง กม. 44+000) |
| | | จ้างเหมา | 6,200,000,000 | - | - | 1,240,000,000 | 1,756,667,000 | 1,756,667,000 | 1,446,666,000 | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 109,000,000 | - | - | 6,419,000 | 36,334,000 | 36,334,000 | 29,913,000 | - | | |
| (1.13) | งานขุดคลองระบายน้ำและอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย สัญญาที่ 13 | **รวม** | **6,339,000,000** | **-** | **-** | **1,252,404,000** | **1,351,125,000** | **1,351,125,000** | **1,351,125,000** | **1,033,221,000** | **-** | (กม. 26+000 ถึง กม. 34+000) |
| | | จ้างเหมา | 6,230,000,000 | - | - | 1,246,000,000 | 1,323,875,000 | 1,323,875,000 | 1,323,875,000 | 1,012,375,000 | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 109,000,000 | - | - | 6,404,000 | 27,250,000 | 27,250,000 | 27,250,000 | 20,846,000 | | |
| (1.14) | งานขุดคลองระบายน้ำและอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย สัญญาที่ 14 | **รวม** | **5,851,000,000** | **-** | **-** | **1,155,934,000** | **1,247,125,000** | **1,247,125,000** | **1,247,125,000** | **953,691,000** | **-** | (กม. 7+000 ถึง กม. 26+000) |
| | | จ้างเหมา | 5,750,000,000 | - | - | 1,150,000,000 | 1,221,875,000 | 1,221,875,000 | 1,221,875,000 | 934,375,000 | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 101,000,000 | - | - | 5,934,000 | 25,250,000 | 25,250,000 | 25,250,000 | 19,316,000 | | |
| (1.15) | งานขุดคลองระบายน้ำและอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย สัญญาที่ 15 | **รวม** | **6,186,000,000** | **-** | **-** | **1,222,227,000** | **1,318,500,000** | **1,318,500,000** | **1,318,500,000** | **1,008,273,000** | **-** | (กม. 0+000 ถึง กม. 7+000) |
| | | จ้างเหมา | 6,080,000,000 | - | - | 1,216,000,000 | 1,292,000,000 | 1,292,000,000 | 1,292,000,000 | 988,000,000 | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 106,000,000 | - | - | 6,227,000 | 26,500,000 | 26,500,000 | 26,500,000 | 20,273,000 | | |

## ตารางที่ 2.4.2-1 สรุปราคาสัญญางานโครงการคลองระบายน้ำชัยนาท-ป่าสัก-อ่าวไทย (ต่อ)

| ลำดับที่ | รายการ / งาน | | งบประมาณรวม (บาท) | แผนการใช้งบประมาณรายปีงบประมาณ พ.ศ. 2571 | 2572 | 2573 | 2574 | 2575 | 2576 | 2577 | 2578 - จบ | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (2) | **ปรับปรุงคลองชัยนาท-ป่าสัก** | | **37,117,382,500** | **1,916,401,000** | **3,750,079,000** | **5,865,301,000** | **9,460,654,500** | **7,001,169,000** | **5,569,056,000** | **3,554,722,000** | **-** | |
| (2.1) | งานปรับปรุงคลองชัยนาท-ป่าสัก และอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น สัญญาที่ 1 | **รวม** | **5,167,882,500** | **1,021,022,000** | **1,101,507,000** | **1,101,507,000** | **1,943,846,500** | **-** | **-** | **-** | **-** | (กม.0+000 - กม.18+500) |
| | | จ้างเหมา | 5,079,000,000 | 1,015,800,000 | 1,079,287,000 | 1,079,287,000 | 1,904,626,000 | | - | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 88,882,500 | 5,222,000 | 22,220,000 | 22,220,000 | 39,220,500 | | | - | | |
| (2.2) | งานปรับปรุงคลองชัยนาท-ป่าสัก และอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น สัญญาที่ 2 | **รวม** | **4,531,945,000** | **895,379,000** | **965,962,000** | **965,962,000** | **1,704,642,000** | **-** | **-** | **-** | **-** | (กม.18+500 - กม.30+000) |
| | | จ้างเหมา | 4,454,000,000 | 890,800,000 | 946,475,000 | 946,475,000 | 1,670,250,000 | | - | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 77,945,000 | 4,579,000 | 19,487,000 | 19,487,000 | 34,392,000 | | | - | | |
| (2.3) | งานปรับปรุงคลองชัยนาท-ป่าสัก และอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น สัญญาที่ 3 | **รวม** | **3,791,205,000** | **-** | **749,035,000** | **923,515,000** | **923,515,000** | **1,195,140,000** | **-** | **-** | **-** | (กม.35+000 - กม.46+500) |
| | | จ้างเหมา | 3,726,000,000 | - | 745,200,000 | 904,885,000 | 904,885,000 | 1,171,030,000 | - | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 65,205,000 | - | 3,835,000 | 18,630,000 | 18,630,000 | 24,110,000 | | - | | |
| (2.4) | งานปรับปรุงคลองชัยนาท-ป่าสัก และอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น สัญญาที่ 4 | **รวม** | **4,725,270,000** | **-** | **933,575,000** | **1,007,167,000** | **1,007,167,000** | **1,777,361,000** | **-** | **-** | **-** | (กม.46+500-กม.62+500) |
| | | จ้างเหมา | 4,644,000,000 | | 928,800,000 | 986,850,000 | 986,850,000 | 1,741,500,000 | - | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 81,270,000 | | 4,775,000 | 20,317,000 | 20,317,000 | 35,861,000 | | - | | |
| (2.5) | งานปรับปรุงคลองชัยนาท-ป่าสัก และอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น สัญญาที่ 5 | **รวม** | **4,725,270,000** | **-** | **-** | **933,575,000** | **1,007,167,000** | **1,007,167,000** | **1,777,361,000** | **-** | **-** | (กม.62+500 - กม.82+000) |
| | | จ้างเหมา | 4,644,000,000 | | - | 928,800,000 | 986,850,000 | 986,850,000 | 1,741,500,000 | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 81,270,000 | | - | 4,775,000 | 20,317,000 | 20,317,000 | 35,861,000 | - | | |
| (2.6) | งานปรับปรุงคลองชัยนาท-ป่าสัก และอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น สัญญาที่ 6 | **รวม** | **4,725,270,000** | **-** | **-** | **933,575,000** | **1,007,167,000** | **1,007,167,000** | **1,777,361,000** | **-** | **-** | (กม.82+000 - กม.100+000) |
| | | จ้างเหมา | 4,644,000,000 | | | 928,800,000 | 986,850,000 | 986,850,000 | 1,741,500,000 | - | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 81,270,000 | | | 4,775,000 | 20,317,000 | 20,317,000 | 35,861,000 | - | | |
| (2.7) | งานปรับปรุงคลองชัยนาท-ป่าสัก และอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น สัญญาที่ 7 | **รวม** | **4,725,270,000** | **-** | **-** | **-** | **933,575,000** | **1,007,167,000** | **1,007,167,000** | **1,777,361,000** | **-** | (กม.100+000 - กม.117+500) |
| | | จ้างเหมา | 4,644,000,000 | | | | 928,800,000 | 986,850,000 | 986,850,000 | 1,741,500,000 | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 81,270,000 | | | | 4,775,000 | 20,317,000 | 20,317,000 | 35,861,000 | | |
| (2.8) | งานปรับปรุงคลองชัยนาท-ป่าสัก และอาคารประกอบ พร้อมส่วนประกอบอื่น สัญญาที่ 8 | **รวม** | **4,725,270,000** | **-** | **-** | **-** | **933,575,000** | **1,007,167,000** | **1,007,167,000** | **1,777,361,000** | **-** | (กม.117+500-กม.134+365) |
| | | จ้างเหมา | 4,644,000,000 | | | | 928,800,000 | 986,850,000 | 986,850,000 | 1,741,500,000 | | |
| | | ค่าควบคุมงาน | 81,270,000 | | | | 4,775,000 | 20,317,000 | 20,317,000 | 35,861,000 | | |
| **2.2** | **ค่าจ้างบริษัทที่ปรึกษา** | | **2,357,290,000** | **470,458,000** | **333,242,000** | **333,242,000** | **333,242,000** | **338,242,000** | **333,242,000** | **215,622,000** | **-** | |
| (1) | ค่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้างคลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย | | 1,621,000,000 | 324,200,000 | 229,642,000 | 229,642,000 | 229,642,000 | 229,642,000 | 229,642,000 | 148,590,000 | - | |
| (2) | ค่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้างปรับปรุงคลองชัยนาท-ป่าสัก | | 731,290,000 | 146,258,000 | 103,600,000 | 103,600,000 | 103,600,000 | 103,600,000 | 103,600,000 | 67,032,000 | - | |
| (3) | ค่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาดำเนินการสำรวจ ออกแบบระบบควบคุมการจัดการน้ำ (SCADA) | | 5,000,000 | - | - | - | - | 5,000,000 | - | - | - | |
| **2.3** | **ค่าสำรวจออกแบบ** | | **9,600,000** | **1,600,000** | **1,600,000** | **1,600,000** | **1,600,000** | **1,600,000** | **1,600,000** | **-** | **-** | |
| (1) | ค่าสำรวจออกแบบคลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย | | 6,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | - | - | |
| (2) | ค่าสำรวจออกแบบ ปรับปรุงคลองชัยนาท-ป่าสัก | | 3,600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 | - | - | |
| **2.4** | **ค่าปรับปรุงสิ่งก่อสร้าง** | | **4,800,000** | **-** | **-** | **800,000** | **800,000** | **800,000** | **800,000** | **800,000** | **800,000** | |
| (1) | บูรณะสิ่งก่อสร้าง | | 1,200,000 | - | - | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | |
| (2) | บูรณะถนน | | 3,600,000 | - | - | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 | |
| **2.5** | **ค่าก่อสร้างอื่นๆ** | | **2,811,000,000** | **555,000,000** | **540,000,000** | **460,000,000** | **460,000,000** | **100,000,000** | **230,000,000** | **280,000,000** | **186,000,000** | |
| (1) | ค่าใช้จ่ายในการเตรียมงานเบื้องต้น | | 250,000,000 | 95,000,000 | 105,000,000 | 25,000,000 | 25,000,000 | - | - | - | - | |
| (2) | ค่ารื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค | | 1,525,000,000 | 400,000,000 | 375,000,000 | 375,000,000 | 375,000,000 | - | - | - | - | |
| (3) | งานส่วนประกอบอื่น ปรับปรุงคลองชัยนาท-ป่าสัก | | 240,000,000 | 60,000,000 | 60,000,000 | 60,000,000 | 60,000,000 | - | - | - | - | |
| (4) | ค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า | | 544,000,000 | - | | - | - | 100,000,000 | 180,000,000 | 180,000,000 | 84,000,000 | |
| (5) | งานอาคารควบคุมและติดตั้งระบบควบคุมการจัดการน้ำ (SCADA) | | 150,000,000 | - | | - | - | - | 30,000,000 | 60,000,000 | 60,000,000 | |
| (6) | ค่าปรับปรุงภูมิทัศน์ | | 100,000,000 | - | | - | - | - | 20,000,000 | 40,000,000 | 40,000,000 | |
| (7) | ค่าปิดงานก่อสร้าง | | 2,000,000 | - | - | - | - | - | - | - | 2,000,000 | |
| **3** | **ค่าใช้จ่ายตามแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อม** | | **86,927,500** | **8,550,000** | **4,850,000** | **5,410,000** | **5,410,000** | **5,410,000** | **5,410,000** | **5,410,000** | **46,477,500** | |
| (1) | แผนการปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | | 44,177,500 | 5,000,000 | 1,300,000 | 2,360,000 | 2,360,000 | 2,360,000 | 2,360,000 | 2,360,000 | 26,077,500 | |
| (2) | แผนการปฏิบัติการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | | 42,750,000 | 3,550,000 | 3,550,000 | 3,050,000 | 3,050,000 | 3,050,000 | 3,050,000 | 3,050,000 | 20,400,000 | |

### 2.4.2.2 แผนการจัดการ การจราจรระหว่างการก่อสร้าง

**1) จุดตัดผ่านทางหลวงพิเศษและทางหลวงสายหลัก** จุดตัดผ่านทางหลวงพิเศษและทางหลวงสายหลัก ที่ กม. 24+664 (ทางหลวงหมายเลข 1), กม.116+706 (ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7), กม.123+807 (ทางหลวงหมายเลข 34) และ กม.133+946 (ทางหลวงหมายเลข 3)

เนื่องจากทางหลวงพิเศษและทางหลวงสายหลัก มีความสำคัญในการคมนาคมขนส่งไม่สามารถปิดการจราจรในพื้นที่การก่อสร้างได้ เพื่อแก้ไขการจราจรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ได้มีการวางแผนแก้ปัญหา การจราจร ตามขั้นตอน ดังนี้

(1) ก่อสร้างทางเบี่ยงสำหรับเบี่ยงเบนการจราจรทดแทนแนวการจราจรตามแนวเดิมที่ต้องปิดเพื่อการก่อสร้างโครงการ ซึ่งที่ปรึกษาได้วางแผนก่อสร้างเป็นทางเบี่ยง 2 ฝั่ง โดยทางเบี่ยงที่สร้างขึ้นนั้นมีมาตรฐานเป็นไปตามมาตรฐานของทางหลวงหมายเลขนั้นๆ หรือที่กรมทางหลวงกำหนด

(2) เปิดใช้ทางเบี่ยงและปิดการจราจรของถนนในช่วงที่ใช้พื้นที่การก่อสร้าง

(3) ทำการก่อสร้างโดยการขุดคลองตามรูปแบบในบริเวณพื้นที่แนวถนนเดิมจนแล้วเสร็จ

(4) ก่อสร้างสะพานข้ามคลองตามรูปแบบในแนวถนนเดิม

(5) เปิดเส้นทางจราจรตามแนวสะพานที่สร้างขึ้นใหม่ (แนวถนนเดิม)

(6) ทำการก่อสร้างโดยการขุดคลองในพื้นที่ที่เป็นทางเบี่ยง

**2) จุดตัดผ่านทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท และทางหลวงท้องถิ่น** จุดตัดผ่านทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท และทางหลวงท้องถิ่น ที่ กม. 0+325, 4+842, 9+570, 14+045, 14+872, 19+428, 21+970, 30+300, 32+172, 35+353, 38+661, 39+508, 41+895, 45+890, 46+257, 50+113, 53+938, 57+420, 62+721, 66+008, 69+324, 71+205, 73+161, 73+508, 76+089, 79+254, 82+707, 85+671, 87+711, 88+661, 91+074, 93+325, 93+707, 99+403, 96+820, 107+122, 111+471 และ 129+189

สำหรับขั้นตอน การก่อสร้างบริวณทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท และทางหลวงท้องถิ่น ได้มีการวางแผนแก้ปัญหาการจราจร ดังนี้

(1) ก่อสร้างทางเบี่ยงสำหรับเบี่ยงเบนการจราจรทดแทนแนวการจราจรตามแนวเดิมที่ต้องปิดเพื่อการก่อสร้างโครงการ ซึ่งที่ปรึกษาได้วางแผนก่อสร้างเป็นทางเบี่ยง 1 ฝั่ง โดยทางเบี่ยงที่สร้างขึ้นนั้นมีมาตรฐานเป็นไปตามมาตรฐานของของกรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท และหน่วยงานท้องถิ่น หรือหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบถนนสายนั้น ๆ

(2) ปิดใช้ทางเบี่ยงและปิดการจราจรของถนนในช่วงที่ใช้พื้นที่การก่อสร้าง

(3) ทำการก่อสร้างโดยการขุดคลองตามรูปแบบในบริเวณพื้นที่แนวถนนเดิมจนแล้วเสร็จ

(4) ก่อสร้างสะพานข้ามคลองตามรูปแบบในแนวถนนเดิม

(5) เปิดเส้นทางจราจรตามแนวสะพานที่สร้างขึ้นใหม่ (แนวถนนเดิม)

(6) ทำการก่อสร้างโดยการขุดคลองในพื้นที่ที่เป็นทางเบี่ยง

**3) จุดตัดผ่านทางรถไฟ** จุดตัดผ่านทางรถไฟของโครงการมี 2 แห่ง คือ ที่ กม.6+645 และ กม.106+271 เนื่องจากการรถไฟแห่งประเทศไทยไม่สามารถหยุดการเดินรถในบริเวณพื้นที่การก่อสร้างได้ เพื่อที่จะแก้ไขให้สามารถเดินรถได้ตามปกติ จึงต้องกำหนดแผนการก่อสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

(1) ก่อสร้างทางเบี่ยงสำหรับทดแทนทางรถไฟตามแนวเดิมที่ต้องปิดเพื่อการก่อสร้างโครงการ ซึ่งที่ปรึกษาได้วางแผนก่อสร้างเป็นทางเบี่ยง โดยทางเบี่ยงที่สร้างขึ้นนั้น มีมาตรฐานเป็นไปตามมาตรฐานของการรถไฟแห่งประเทศไทย หรือตามที่การรถไฟแห่งประเทศไทยกำหนด

(2) เปิดใช้ทางเบี่ยงและปิดทางรถไฟเดิมในช่วงที่ใช้พื้นที่การก่อสร้าง

(3) ทำการก่อสร้างโดยการขุดคลองตามรูปแบบในบริเวณพื้นที่ทางรถไฟเดิมจนแล้วเสร็จ

(4) ก่อสร้างสะพานรถไฟข้ามคลองตามรูปแบบในแนวทางรถไฟเดิม

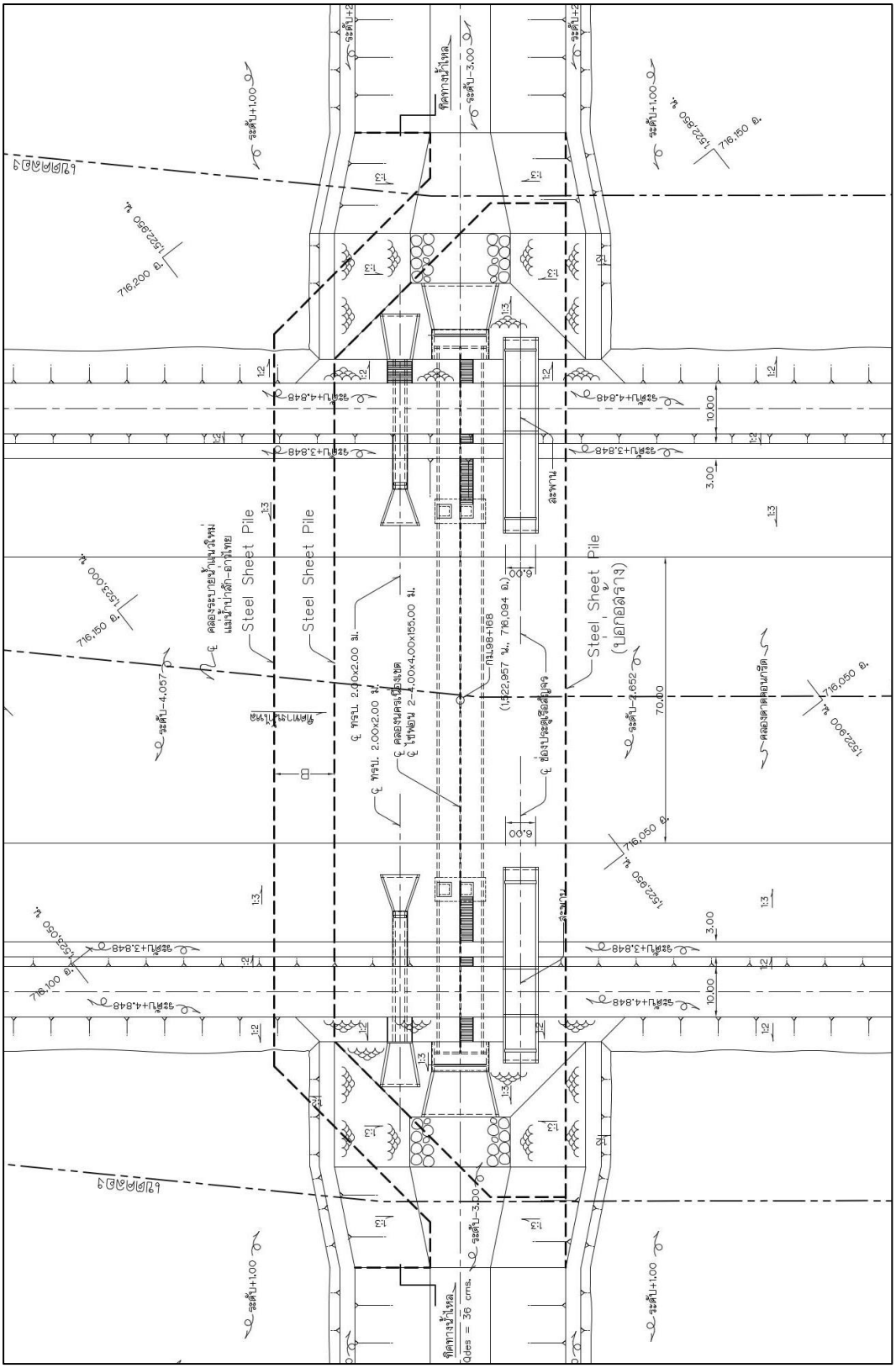
(5) เปิดเส้นทางเดินรถผ่านสะพานรถไฟที่สร้างขึ้นใหม่ (แนวทางรถไฟเดิม)

(6) รื้อย้ายทางเบี่ยงออก

(7) ทำการก่อสร้างโดยการขุดคลองในพื้นที่ที่เป็นทางเบี่ยง

### 2.4.2.3 แผนการจัดการ การก่อสร้างคลองระบายน้ำตัดคลองเดิม

การบริหารจัดการขณะก่อสร้างช่วงที่ตัดผ่านทางคลองสายหลักที่มีการสัญจรทางเรือและส่งน้ำชลประทาน โดยจะมีการท่อไซฟอน ท่อระบายน้ำ และก่อสร้างประตูเรือสัญจร แผนในการบริหารจัดการในแผนการก่อสร้างอาคารเชื่อมตัดคลองของโครงการ มีจำนวนทั้งสิ้น 5 แห่ง ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำไซฟอน และประตูเรือ กม.98+168 อาคารเชื่อมจุดตัดคลองนครเนื่องเขต กม.111+174 อาคารเชื่อมจุดตัดคลองประเวศบุรีรมย์ กม.124+761 อาคารเชื่อมจุดตัดคลองสำโรง กม.129+535 อาคารเชื่อมจุดตัดคลองปีกกา กม.133+865 อาคารเชื่อมจุดตัดคลองชายทะเล เนื่องจากเป็นการก่อสร้างอาคารตัดผ่านคลองซึ่งมีการใช้น้ำชลประทาน ระบายน้ำและการสัญจรทางน้ำ ดังนั้นเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่ง ให้ดำเนินการตอก Sheet Pile เป็นบ่อก่อสร้างและเป็นช่องระบายน้ำ ซึ่งช่องระบายน้ำ ให้มีความกว้างมากพอสำหรับการระบายน้ำและการสัญจรทางน้ำด้วย ดังแสดงตัวอย่างการบริหารงานก่อสร้างอาคารเชื่อมจุดตัดคลองใน**รูปที่ 2.4.2-1** เมื่อดำเนินการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการรื้อถอนและก่อสร้างคลองระบายน้ำต่อไป



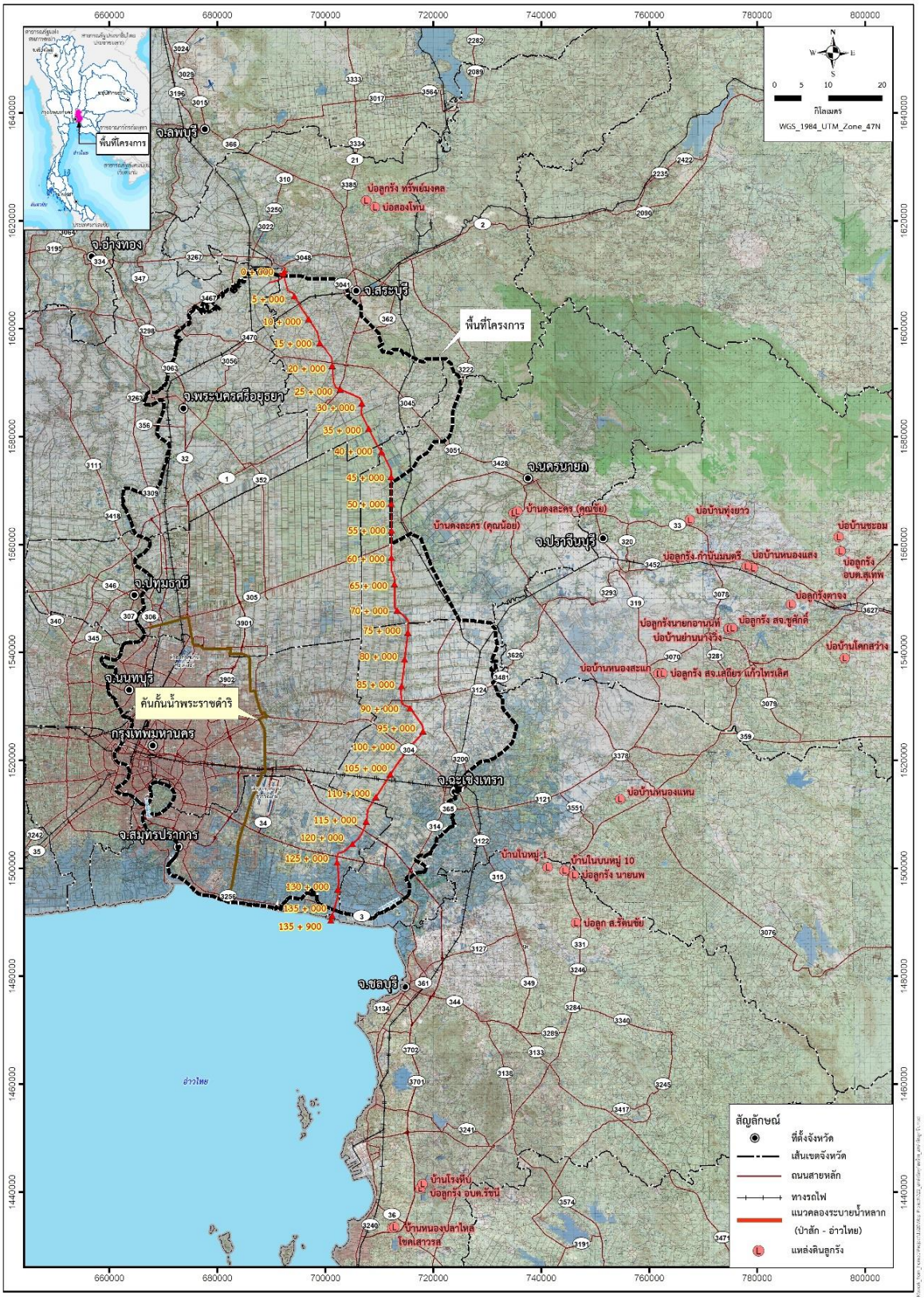

**รูปที่ 2.4.2-1 ตัวอย่างการบริหารงานก่อสร้างอาคารเชื่อมจุดตัดคลอง**

### 2.4.2.4 แผนการจัดการแหล่งวัสดุจากการก่อสร้าง

การก่อสร้างคลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย เป็นการขุดคลองเปิดใหม่ ตลอดความยาวประมาณ 135 กม. ซึ่งจะมีปริมาณดินที่เกิดจากการขุดประมาณ 50.88 ล้าน ลบ.ม. โดยเป็นดินที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการเป็นดินถมประมาณ 6.83 ล้าน ลบ.ม. ในขณะที่มีความต้องการปริมาณดินถมกลับเพื่อทำเป็นคันคลองประมาณ 20.87 ล้าน ลบ.ม. ดังนั้น โครงการจะขาดดินถมในการก่อสร้างประมาณ 14.04 ล้าน ลบ.ม. จำเป็นต้องจัดหาหรือจัดซื้อจากแหล่งพานิชซึ่งจะดำเนินการโดยผู้รับจ้างก่อสร้างของกรมชลประทาน โดยแหล่งวัดสุดินถมในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แสดงไว้ใน**รูปที่ 2.4.2-2** มีระยะทางจากแหล่งวัสดุถึงพื้นที่โครงการ แสดงดัง**ตารางที่ 2.4.2-2** ในขณะที่ปริมาณดินตะกอนที่เหลืออีก 44.05 ล้าน ลบ.ม. เป็นดินที่ไม่มีความเหมาะสมในการใช้เป็นดินถมคันคลอง จะจำหน่ายให้ผู้รับจ้างก่อสร้าง เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ โดยกรมชลประทานดำเนินการขออนุญาตนำดินที่ได้จากการขุดไปจำหน่ายให้เป็นไปตามนัยระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการปกครอง ดูแล บำรุงรักษา และการใช้ที่ราชพัสดุ พ.ศ. 2546 ข้อ 22 และระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการปกครอง ดูแล บำรุงรักษา และการใช้ที่ราชพัสดุ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549 ซึ่งจะต้องยื่นขออนุญาตนำดินที่ได้จากการขุดไปจำหน่ายให้ผู้รับจ้างต่อผู้ว่าราชการจังหวัดที่โครงการตัดผ่านประกอบด้วยจังหวัดนครนายก สมุทรปราการ และฉะเชิงเทรา พิจารณาอนุมัติ ดังนั้น ในขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงไม่ได้พิจารณาตำแหน่งแหล่งทิ้งดิน

**ตารางที่ 2.4.2-2 ตำแหน่งแหล่งวัสดุก่อสร้างบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ**

| ID | ชื่อแหล่ง | ประเภท | จังหวัด | อำเภอ | ตำบล | E | N | ระยะห่างจากแนวคลองระบายน้ำหลาก (กม.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | โชคเสาวรส | บ่อลูกรัง | จ.ชลบุรี | อ.บางละมุง | ต.หนองปลาไหล | 712423.00 | 1433280.00 | 58.07 |
| 2 | บ้านหนองปลาไหล | บ่อลูกรัง | จ.ชลบุรี | อ.บางละมุง | ต.หนองปลาไหล | 712827.77 | 1433466.72 | 57.97 |
| 3 | บ่อลูกรัง อบต.รัชนี | บ่อลูกรัง | จ.ชลบุรี | อ.บางละมุง | ต.ตะเคียนเตี้ย | 717629.00 | 1440645.00 | 52.26 |
| 4 | บ้านโรงหีบ | บ่อลูกรัง | จ.ชลบุรี | อ.บางละมุง | ต.ตะเคียนเตี้ย | 718029.79 | 1441434.76 | 51.64 |
| 5 | บ่อลูก ส.รัตนชัย | บ่อลูกรัง | จ.ชลบุรี | อ.พนัสนิคม | ต.นาวังหิน | 746479.00 | 1489821.00 | 42.93 |
| 6 | บ่อลูกรัง นายนพ | บ่อลูกรัง | จ.ชลบุรี | อ.พนัสนิคม | ต.สระสี่เหลี่ยม | 746115.00 | 1498731.00 | 38.38 |
| 7 | บ้านในบนหมู่ 10 | บ่อลูกรัง | จ.ชลบุรี | อ.พนัสนิคม | ต.สระสี่เหลี่ยม | 744296.85 | 1499532.06 | 36.49 |
| 8 | บ้านในหมู่ 1 | บ่อลูกรัง | จ.ชลบุรี | อ.พนัสนิคม | ต.สระสี่เหลี่ยม | 741199.83 | 1500159.06 | 33.70 |
| 9 | บ่อบ้านหนองแหน | บ่อลูกรัง | จ.ฉะเชิงเทรา | อ.พนมสารคาม | ต.หนองแหน | 754644.88 | 1512788.13 | 38.57 |
| 10 | บ่อบ้านหนองสะแก | บ่อลูกรัง | จ.ปราจีนบุรี | อ.ศรีมโหสถ | ต.โคกปีบ | 761763.88 | 1536041.24 | 44.68 |
| 11 | บ่อลูกรัง สจ.เสถียร แก้วไทรเลิศ | บ่อลูกรัง | จ.ปราจีนบุรี | อ.ศรีมโหสถ | ต.โคกปีบ | 762513.00 | 1536076.00 | 45.42 |
| 12 | บ่อบ้านโคกสว่าง | บ่อลูกรัง | จ.ปราจีนบุรี | อ.กบินทร์บุรี | ต.กบินทร์ | 796226.02 | 1538925.29 | 79.07 |
| 13 | บ่อบ้านย่านนางวิ่ง | บ่อลูกรัง | จ.ปราจีนบุรี | อ.ศรีมหาโพธิ | ต.ท่าตูม | 774757.93 | 1544137.29 | 59.29 |
| 14 | บ่อลูกรังนายกอานนท์ | บ่อลูกรัง | จ.ปราจีนบุรี | อ.ศรีมหาโพธิ | ต.ท่าตูม | 774753.00 | 1544391.00 | 59.29 |
| 15 | บ่อลูกรัง สจ.ชูศักดิ์ | บ่อลูกรัง | จ.ปราจีนบุรี | อ.ศรีมหาโพธิ | ต.ท่าตูม | 775460.00 | 1544417.00 | 59.99 |
| 16 | บ่อลูกรังตาจง | บ่อลูกรัง | จ.ปราจีนบุรี | อ.กบินทร์บุรี | ต.วังตาล | 786275.00 | 1548879.00 | 70.90 |
| 17 | บ่อบ้านหนองแสง | บ่อลูกรัง | จ.ปราจีนบุรี | อ.ประจันตคาม | ต.ดงบัง | 779283.93 | 1555594.34 | 64.60 |
| 18 | บ่อลูกรัง กำนันมนตรี | บ่อลูกรัง | จ.ปราจีนบุรี | อ.ประจันตคาม | ต.หนองแสง | 778098.00 | 1555924.00 | 63.48 |
| 19 | บ่อลูกรัง อบต.สุเทพ | บ่อลูกรัง | จ.ปราจีนบุรี | อ.นาดี | ต.สะพานหิน | 795467.00 | 1558706.00 | 81.07 |
| 20 | บ่อบ้านชะอม | บ่อลูกรัง | จ.ปราจีนบุรี | อ.นาดี | ต.สะพานหิน | 795148.99 | 1561357.39 | 81.22 |
| 21 | บ่อบ้านทุ่งยาว | บ่อลูกรัง | จ.ปราจีนบุรี | อ.ประจันตคาม | ต.โพธิ์งาม | 767529.87 | 1564532.37 | 55.16 |
| 22 | บ้านดงละคร (คุณน้อย) | บ่อลูกรัง | จ.นครนายก | อ.เมืองนครนายก | ต.ดงละคร | 734847.73 | 1565790.34 | 22.52 |
| 23 | บ้านดงละคร (คุณชัย) | บ่อลูกรัง | จ.นครนายก | อ.เมืองนครนายก | ต.ดงละคร | 735649.74 | 1566089.34 | 23.33 |
| 24 | บ่อสองโทน | บ่อลูกรัง | จ.สระบุรี | อ.เฉลิมพระเกียรติ | ต.พุแค | 709194.57 | 1622456.54 | 20.08 |
| 25 | บ่อลูกรัง ทรัพย์มงคล | บ่อลูกรัง | จ.สระบุรี | อ.เฉลิมพระเกียรติ | ต.พุแค | 707582.00 | 1623677.00 | 19.51 |




รูปที่ 2.4.2-2 ตำแหน่งแหล่งวัสดุดินถมในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ในการขนย้ายปริมาณดินจำนวน 44.05 ล้าน ลบ.ม. โดยผู้รับจ้าง จำเป็นต้องใช้รถบรรทุกในการขนย้ายดินประมาณ 2,904,500 เที่ยว (พิจารณาจากรถบรรทุก 10 ล้อ ขนถ่ายเที่ยวละ 20 ลบ.ม.) โดยสามารถแบ่งเป็นช่วงตามแนวคลองที่จะก่อสร้างโครงการ ดังนี้

| ลำดับ | ช่วง กม. ของแนวคลองระบายน้ำหลาก | เส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่ง | จำนวนวัน | จำนวนเที่ยว | จำนวนเที่ยวต่อวัน |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0+000 ถึง 23+000 | ทางหลวงหมายเลข 3041 | 1,250 | 100,000 | 80 |
| 2 | 23+000 ถึง 30+000 | ทางหลวงหมายเลข 1 | 1,143 | 400,000 | 350 |
| 3 | 30+000 ถึง 40+000 | ทางหลวงหมายเลข 3045 | 143 | 50,000 | 350 |
| 4 | 40+000 ถึง 50+000 | ทางหลวงหมายเลข 33 | 571 | 200,000 | 350 |
| 5 | 50+000 ถึง 60+000 | ทางหลวงหมายเลข 305 | 667 | 200,000 | 300 |
| 6 | 60+000 ถึง 75+000 | ทางหลวงหมายเลข 3312 | 333 | 100,000 | 300 |
| 7 | 75+000 ถึง 90+000 | ทางหลวงหมายเลข 3481 | 610 | 152,500 | 250 |
| 8 | 90+000 ถึง 100+000 | ทางหลวงหมายเลข 304 | 286 | 100,000 | 350 |
| 9 | 100+000 ถึง 120+000 | ทางหลวงหมายเลข 314 | 571 | 200,000 | 350 |
| 10 | 120+000 ถึง 130+000 | ทางหลวงหมายเลข 34 | 1,000 | 350,000 | 350 |
| 11 | 130+000 ถึง 135+474 | ทางหลวงหมายเลข 3 | 1,000 | 350,000 | 350 |

**ที่มา :** กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2567

จากรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น เมื่อนำมาประเมินผลกระทบด้านปริมาณการจรจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งดินในระยะก่อสร้าง ดังรายละเอียดใน**ตารางที่ 2.4.2-3** จะพบว่าปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการอยู่ในช่วง 8.33-216.46. PCU/ชั่วโมง และค่า V/C Ratio เพิ่มขึ้น 0.0013-0.0182 โดยเส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่งจะยังคงมีสภาพการการจราจรอยู่ในระดับเดียวกับปัจจุบันในทุกเส้นทาง ดังนั้น การขนส่งในช่วงก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพการจราจร โดยสามารถรองรับการจราจรที่เพิ่มขึ้นของโครงการได้อย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตามที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งไว้ ดังนี้

- กำหนดช่วงเวลาในการขนส่งและใช้เส้นทาง โดยหลีกเลี่ยงในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน และติดป้ายแจ้งเตือนให้ผู้ใช้เส้นทางทราบโดยชัดเจน
- ควบคุมความเร็วของรถที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ อยู่ที่พิกัดที่กฎหมายกำหนด และควบคุมพนักงานขับรถให้ขับรถตามกฎระเบียบการขับขี่อย่างเคร่งครัด
- ติดป้ายสัญญาณที่ได้มาตรฐาน เพื่อแสดงให้เห็นพื้นที่ก่อสร้างเส้นทางอย่างเด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน
- กรณีถนนชำรุด เนื่องจากการสัญจรไปมาและการขนส่งวัสดุ ให้ทางโครงการเร่งทำการปรับปรุงซ่อมแซมให้ถนนอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ปกติ พร้อมทั้งควบคุมน้ำหนักการบรรทุกให้อยู่ในพิกัดที่กฎหมายกำหนด

**ตารางที่ 2.4.2-3 การประเมินผลกระทบด้านปริมาณการจรจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งดินในระยะก่อสร้าง**

| ลำดับ | ช่วง กม. ของแนวคลองระบายน้ำหลาก | เส้นทางหลักที่ใช้ | ช่วงสำรวจปริมาณจราจรของ ทล. | ความจุถนน* | เที่ยวขนส่งต่อวัน | สภาพปัจจุบัน[1] | | | เมื่อก่อสร้างโครงการ[2] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | PCU/ชม. | V/C Ratio | สภาพจราจร** | PCU/ชม. | V/C Ratio | สภาพจราจร** |
| 1 | 0+000 ถึง 23+000 | ทล. 3041 | 18+600 (หนองแซง-สระบุรี) | 2,000 | 80 | 708.83 | 0.3544 | คล่องตัวดี | 717.16 | 0.3586 | คล่องตัวดี |
| 2 | 23+000 ถึง 30+000 | ทล. 1 | 92+000 (หนองแค-กินกอง) | 20,000 | 350 | 7,208.77 | 0.3604 | คล่องตัวดี | 7,425.23 | 0.3623 | คล่องตัวดี |
| 3 | 30+000 ถึง 40+000 | ทล. 3045 | 0+200 (วิหารแดง-หนองหมู) | 2,000 | 350 | 403.50 | 0.2018 | คล่องตัวสูงมาก | 493.96 | 0.2200 | คล่องตัวสูงมาก |
| 4 | 40+000 ถึง 50+000 | ทล. 33 | 134+515 (นครนายก-จิกสูง) | 12,000 | 350 | 1,142.55 | 0.0952 | คล่องตัวสูงมาก | 1,179.00 | 0.0983 | คล่องตัวสูงมาก |
| 5 | 50+000 ถึง 60+000 | ทล. 305 | 25+870 (วัดนาบุญ-คลอง14) | 12,000 | 300 | 1,227.64 | 0.1023 | คล่องตัวสูงมาก | 1,258.89 | 0.1049 | คล่องตัวสูงมาก |
| 6 | 60+000 ถึง 75+000 | ทล. 3312 | 14+300 (ลำลูกกา-คลอง16) | 8,000 | 300 | 2,530.48 | 0.3163 | คล่องตัวสูงมาก | 2,561.73 | 0.3202 | คล่องตัวสูงมาก |
| 7 | 75+000 ถึง 90+000 | ทล. 3481 | 0+500 (คลองหลวงแพ่ง-ศาลาแดง) | 2,000 | 250 | 1,089.59 | 0.5448 | พอใช้ | 1,115.64 | 0.5578 | พอใช้ |
| 8 | 90+000 ถึง 100+000 | ทล. 304 | 88+916 (เสม็ดเหนือ-พนมสารคาม) | 8,000 | 350 | 2,835.65 | 0.3545 | คล่องตัวดี | 2,872.11 | 0.3590 | คล่องตัวดี |
| 9 | 100+000 ถึง 120+000 | ทล. 314 | 4+688 (บางปะกง-แสนภูดาษ) | 12,000 | 350 | 3,722.91 | 0.3102 | คล่องตัวสูงมาก | 3,759.37 | 0.3133 | คล่องตัวสูงมาก |
| 10 | 120+000 ถึง 130+000 | ทล. 34 | 42+460 (บางวัว-บางปะกง) | 28,000 | 350 | 7,387.92 | 0.2639 | คล่องตัวสูงมาก | 7,424.38 | 0.2652 | คล่องตัวสูงมาก |
| 11 | 130+000 ถึง 135+474 | ทล. 3 | 74+000 (คลองด่าน-บางปะกง) | 8,000 | 350 | 3,848.09 | 0.4810 | คล่องตัวดี | 3,884.54 | 0.4856 | คล่องตัวดี |

**ที่มา :** [1] ปริมาณการจราจรเฉลี่ยบนทางหลวงปี พ.ศ. 2566 สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง

[2] การประเมินโดยกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2567 โดย V/C Ratio = ปริมาณจราจรต่อชั่วโมง (PCU/ชม.) / ความจุถนน

**หมายเหตุ :** * <u>ความจุถนน</u> (เผ่าพงศ์, 2534)

ถนนหลายช่อง = 2,000 PCU/ชม. ต่อช่องจราจร ถนน 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง = 2,000 PCU/ชม. ถนน 3 ช่องจราจร 2 ทิศทาง = 4,000 PCU/ชม.

** <u>สภาพจราจร</u> (เผ่าพงศ์, 2534)

V/C Ratio 0.20 - 0.35 = การจราจรมีความคล่องตัวสูงมาก V/C Ratio 0.36 - 0.52 = การจราจรมีความคล่องตัวดี V/C Ratio 0.53 - 0.67 = สภาพการจราจรพอใช้

## 2.5 การบริหารจัดการน้ำ

### 2.5.1 การระบายน้ำ

เนื่องจากคลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย ได้ออกแบบคลองให้ระบายน้ำลงสู่อ่าวไทยด้วยแรงโน้มถ่วง (ออกแบบคลองระบายให้มีระดับน้ำสูงสุดที่ปลายคลอง +2.00 ม.รทก.) ในการศึกษาจึงได้วิเคราะห์ทางชลศาสตร์โดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ MIKE-11 โดยทำการจำลองการระบายน้ำหลากโดยใช้คลองระบายน้ำจากแม่น้ำป่าสักลงสู่ทะเลอ่าวไทย เพื่อพิจารณาผลกระทบจากอิทธิพลของการขึ้นลงของระดับน้ำทะเลต่อความสามารถในการระบายน้ำของคลอง โดยมีแนวทางในการวิเคราะห์ดังนี้

- ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าคลองระบายน้ำ จะขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำในแม่น้ำป่าสัก โดยกำหนดให้มีปริมาณน้ำสูงสุด 600 ลบ.ม./วินาที ดังแสดงใน**รูปที่ 2.5.1-1**
- ระดับน้ำทะเล จากสถิติข้อมูลที่สถานีสันดอนเจ้าพระยา พบว่ามีระดับน้ำสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นมีค่าประมาณ 2.55 ม.รทก. ในขณะที่ระดับน้ำต่ำสุด ที่เคยเกิด มีค่าเท่ากับ -2.46 ม.รทก. ซึ่งในการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ในครั้งนี้ ได้ใช้สถิติของระดับน้ำในปี 2554 รายชั่วโมง ซึ่งมีระดับน้ำสูงสุด +2.49 ม.รทก. และระดับน้ำต่ำสุด -1.49 ม.รทก. เป็นตัวแทนในการวิเคราะห์ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.5.1-2**
- ประตูระบายน้ำกลางคลองและประตูระบายน้ำปลายคลองระบาย จะถูกยกบานให้พ้นน้ำทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ ได้พิจารณาเป็นรายชั่วโมง พบว่า อิทธิพลของระดับน้ำทะเลขึ้น-ลง จะมีผลทำให้การระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย เพิ่มขึ้น/ลดลง จากความสามารถในการระบายน้ำที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีค่าเฉลี่ยในการระบายน้ำประมาณ 597 ลบ.ม./วินาที ดังแสดงใน**รูปที่ 2.5.1-3** รายละเอียดสรุปได้ดังนี้

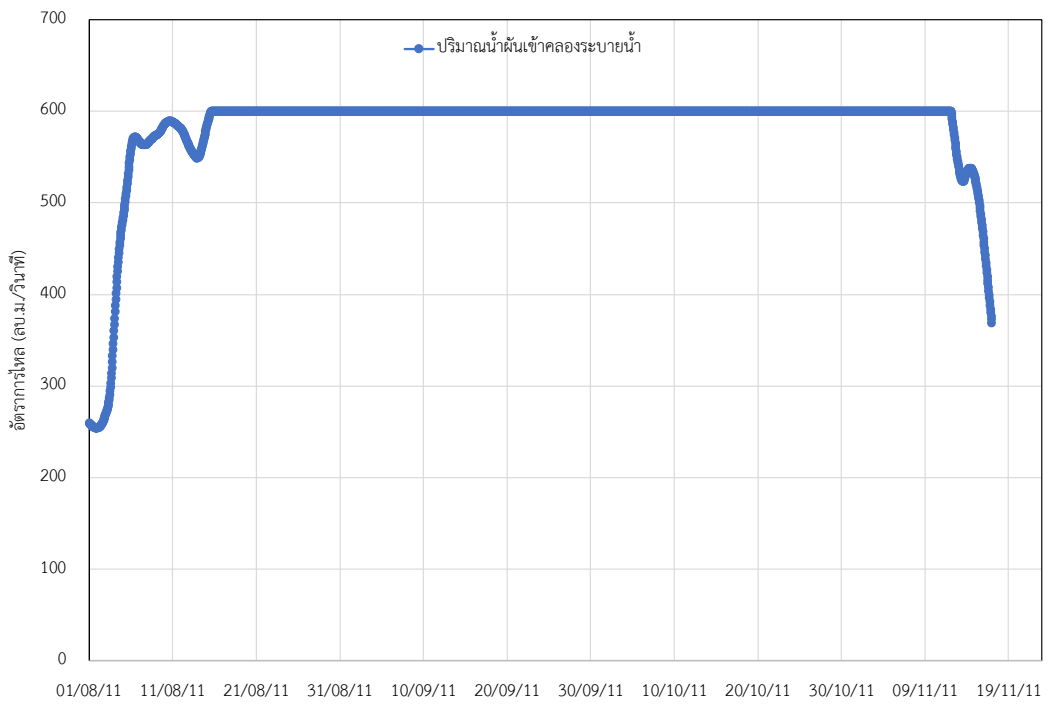
**1) ช่วงเวลาที่น้ำทะเลขึ้น** พิจารณาที่ระดับน้ำทะเลสูงสุด +2.49 ม.รทก. อัตราการไหลในคลองระบายน้ำจะมีค่าต่ำสุดประมาณ 107 ลบ.ม.ต่อวินาที อันเนื่องมาจากอิทธิพลของระดับน้ำทะเล ทำให้เกิดภาวะน้ำเท้อไหลย้อนกลับเข้ามาในคลอง แต่จะไม่เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ริมคลองระบายน้ำ เนื่องจากการออกแบบคลองระบายได้กำหนดระดับหลังคันคลองไว้ต่ำสุดที่ +4.00 ม.รทก. ไม่เกิดเหตุการณ์น้ำไหลล้นข้ามคันคลองระบายน้ำ

**2) ช่วงเวลาที่น้ำทะเลลง** อัตราการไหลในคลองระบายน้ำจะมีค่าสูงสุดประมาณ 891 ลบ.ม.ต่อวินาที ซึ่งค่าจะแปรผันตามระยะทางจากอ่าวไทยขึ้นมาทางด้านเหนือน้ำ โดยได้รับอิทธิพลมากบริเวณปลายคลองระบายน้ำและลดลงเมื่อระยะมากขึ้นไปทางด้านเหนือน้ำ

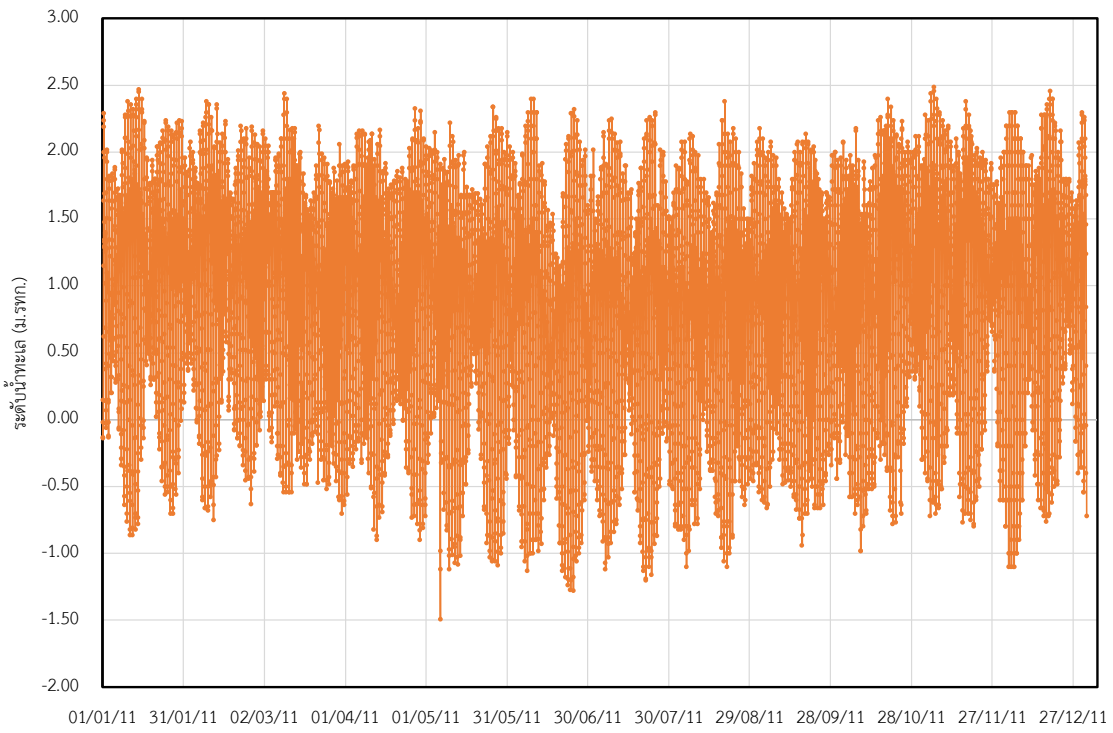
**3) อัตราการไหลในรอบวัน** จากการพิจารณา สภาพการระบายน้ำอ่าวสู่อ่าวไทยในรอบวันกรณีเกิดระดับน้ำขึ้นสูงสุด ดังแสดงใน**รูปที่ 2.5.1-3** พบว่า ระดับทะเลในรอบวันอยู่ในช่วง -0.62 ถึง +2.49

ม.รทก. ซึ่งปริมาณน้ำที่ระบายออกสู่อ่าวไทย จะมีค่าอยู่ระหว่าง 121.27-853.05 ลบ.ม./วินาที และมีค่าเฉลี่ยประมาณ 591.90 ลบ.ม./วินาที

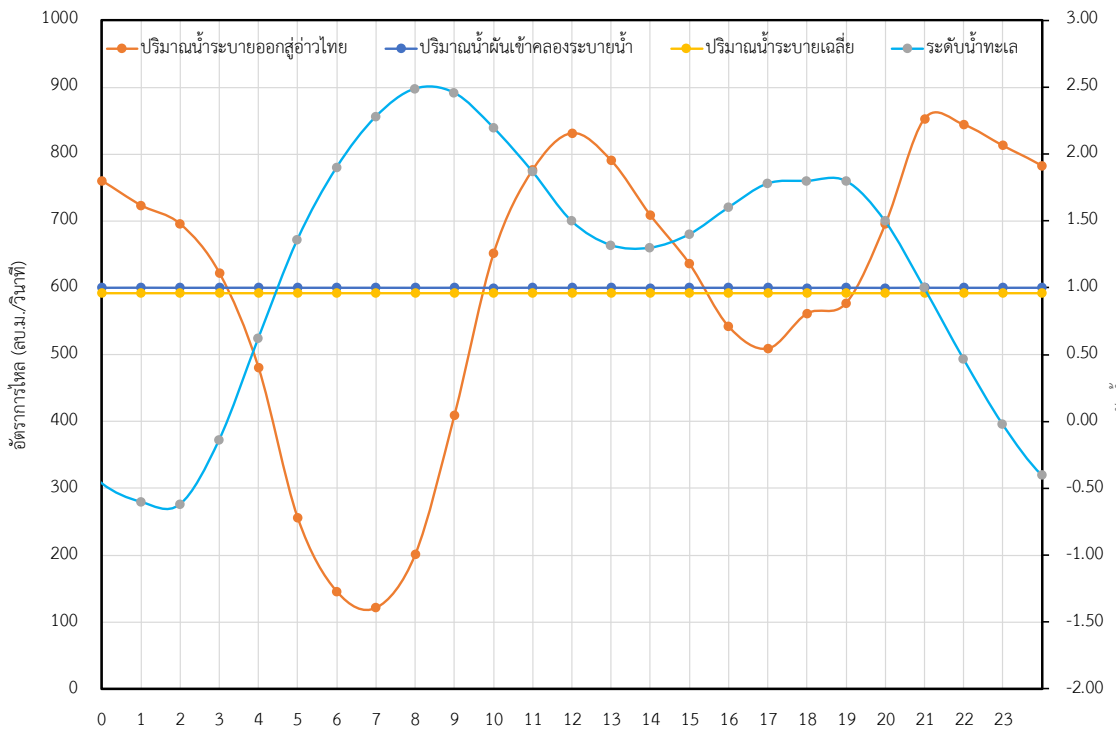
4) **ระดับน้ำสูงสุดตามแนวคลองระบายน้ำ** จากผลการขึ้นลงของระดับน้ำทะเล ที่ทำให้ปริมาณน้ำที่ระบายออกสู่อ่าวไทย ลดน้อยลงกว่าปริมาณน้ำที่ไหลเข้าคลองระบายน้ำ ซึ่งจะทำให้มีปริมาณน้ำบางส่วน เก็บกักอยู่ในคลองระบายน้ำ ก่อให้เกิดสภาวะน้ำเท้อขึ้นจากปลายคลองส่งน้ำ โดยผลการวิเคราะห์จากแบบจำลองคณิตศาสตร์ สรุปได้ว่า ในภาวะที่น้ำทะเลหนุนสูงสุด ระดับน้ำตลอดแนวคลองระบายน้ำแม่น้ำป่าสัก-อ่าวไทย จะยังไม่สูงเกินกว่าระดับตลิ่งคันคลองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีระยะทางของน้ำเท้อประมาณ 60 กม. จากปลายคลองระบายน้ำ ดังแสดงค่าระดับน้ำสูงสุด ในกรณีระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุด และระดับน้ำทะเลต่ำสุดใน**รูปที่ 2.5.1-4**



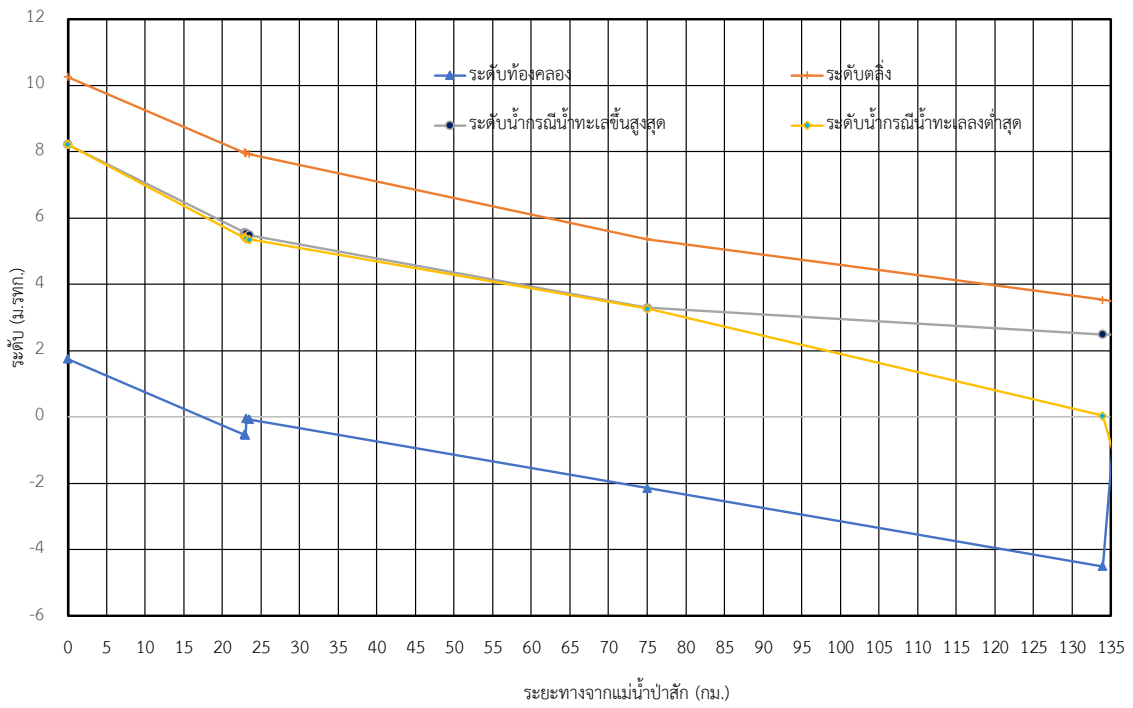

**รูปที่ 2.5.1-1 อัตราการไหลเข้าคลองระบายน้ำ**




**รูปที่ 2.5.1-2 ระดับน้ำทะเลรายชั่วโมงบริเวณอ่าวไทย**



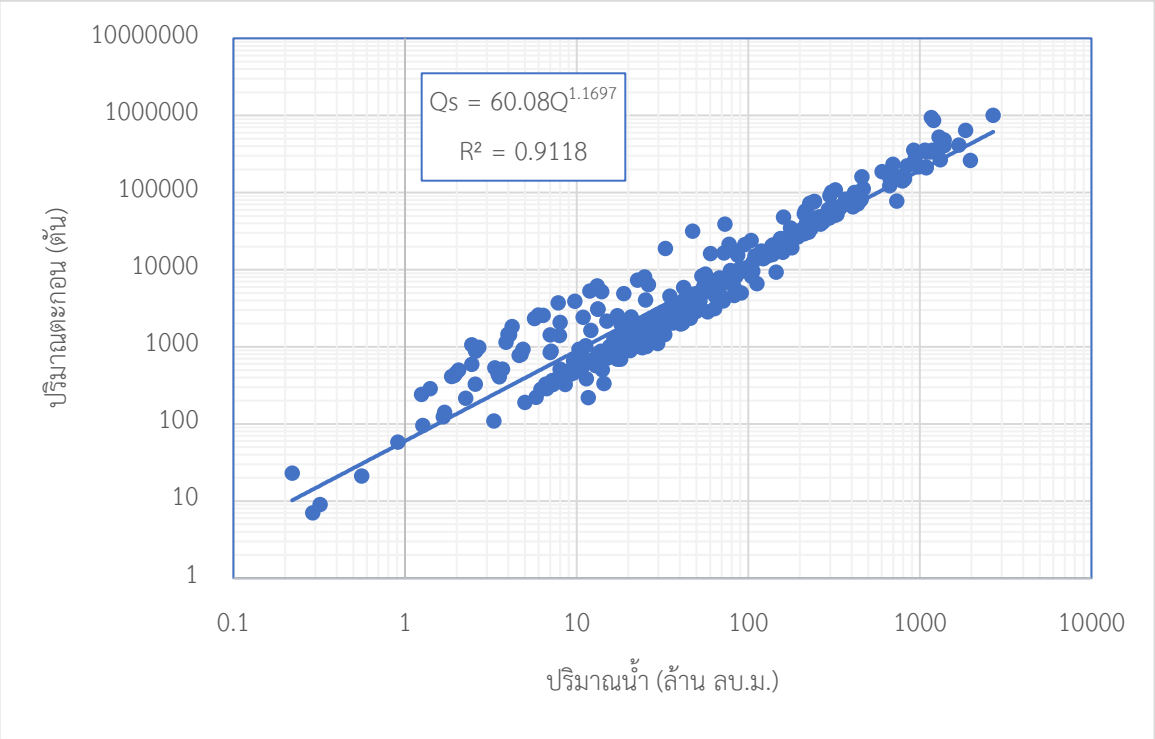

**รูปที่ 2.5.1-3 การประเมินสภาพการไหลในรอบวัน**




**รูปที่ 2.5.1-4 ระดับน้ำสูงสุดในคลองระบายน้ำหลากแม่น้ำป่าสัก-อ่าวไทยที่วิเคราะห์จากแบบจำลอง**

**การวิเคราะห์ปริมาณตะกอน** จากการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลและปริมาณตะกอนของสถานีตรวจวัดปริมาณตะกอนในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาและพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก ดังแสดงใน **รูปที่ 2.5.1-5** จะสามารถประเมินปริมาณตะกอนที่ระบายออกสู่ทะเลผ่านคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย โดยเฉลี่ย เท่ากับ 58 ตัน/ชม. หรือ ประมาณ 39 ลบ.ม/ชม.

- **การศึกษาการเคลื่อนตัวของมวลทรายชายฝั่ง** จากการศึกษาการเคลื่อนตัวของมวลทรายขนานชายฝั่งบริเวณปากน้ำทางผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย ที่จะทำการก่อสร้าง ตั้งแต่บริเวณ ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ไปจนถึง ตำบลสองคลอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า บริเวณตำบลบางปูใหม่มีการเคลื่อนตัวของตะกอนขนานชายฝั่งสุทธิเคลื่อนที่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือทั้งสิ้นประมาณ 64,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี บริเวณตำบลบางปูมีการเคลื่อนตัวของตะกอนขนานชายฝั่งสุทธิเคลื่อนที่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ทั้งสิ้นประมาณ 9,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี บริเวณตำบลคลองด่านมีการเคลื่อนตัวของตะกอนขนานชายฝั่งสุทธิเคลื่อนที่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ทั้งสิ้นประมาณ 9,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี และบริเวณตำบลสองคลองมีการเคลื่อนตัวของตะกอนขนานชายฝั่งสุทธิเคลื่อนที่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ทั้งสิ้นประมาณ 28,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี




**รูปที่ 2.5.1-5 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอน กับ ปริมาณน้ำ ในแม่น้ำป่าสัก และแม่น้ำเจ้าพระยาที่ระบายออกสู่ทะเลผ่านคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย**

สำหรับการศึกษาการเคลื่อนตัวของมวลทรายแนวขวางชายฝั่งบริเวณปากน้ำทางผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย ที่จะทำการก่อสร้าง ตั้งแต่บริเวณ ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ไปจนถึง ตำบลสองคลอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่ามีการเคลื่อนตัวของตะกอนแนวขวางชายฝั่งสุทธิเข้าหาฝั่งทั้งสิ้นประมาณ 14 ลูกบาศก์เมตรต่อปี

- **การศึกษาด้านกระแสน้ำบริเวณปากน้ำของคลองผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย** ผลการคำนวณของแบบจำลองกระแสน้ำขนาดเล็กบริเวณปากน้ำของทางผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย แบ่งเป็น 2 กรณีศึกษา คือ กรณีก่อนมีโครงการผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย และกรณีหลังมีโครงการผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย ซึ่งทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำบริเวณปากน้ำของทางผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทยที่จะทำการก่อสร้าง ทั้งช่วงขึ้นและช่วงน้ำลง จากผลการคำนวณของแบบจำลองพบว่ากระแสน้ำจะมีความเร็วสัมพันธ์กับการขึ้นลงของน้ำ ช่วงน้ำขึ้นความเร็วกระแสน้ำจะมากกว่าช่วงน้ำลง ซึ่งความเร็วบริเวณปากน้ำของทางผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทยช่วงน้ำขึ้น กรณีก่อนมีโครงการมีค่าความเร็วอยู่ที่ 0.24-0.26 เมตรต่อวินาที ส่วนกรณีหลังมีโครงการที่มีอัตราการระบายของคลองในช่วงน้ำหลากประมาณ 600 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที มีความเร็วไหลออกจากฝั่งประมาณ 0.80 เมตรต่อวินาที ในส่วนของความเร็วบริเวณปากน้ำของทางผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทยช่วงน้ำลง กรณีก่อนมีโครงการมีค่าความเร็วอยู่ที่ 0.04-0.06 เมตรต่อวินาที ส่วนกรณีหลังมีโครงการที่มีอัตราการระบายของคลองในช่วงน้ำหลากประมาณ 600 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที มีความเร็วไหลออกจากฝั่งประมาณ 0.80 เมตรต่อวินาที จากผลการคำนวณความเร็วกระแสน้ำของแบบจำลองสรุปได้ว่าหลังมีโครงการผันน้ำ

ป่าสัก-อ่าวไทย ความเร็วที่เกิดขึ้นมีค่าความเร็วค่อนข้างน้อยและมีทิศทางไหลออกจากฝั่งจึงไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณที่มีโครงการ

- **การศึกษาการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งในอนาคต** ในการศึกษานี้ได้นำแบบจำลอง GENESIS ที่ได้รับการปรับเทียบความถูกต้องแล้วมาทำการวิเคราะห์ถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งในอนาคต เพื่อประกอบการกำหนดมาตรการแนวทางการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในกรณีต่าง ๆ โดยใช้แนวชายฝั่งปัจจุบัน (พ.ศ. 2564) เป็นปีเริ่มต้นของการคำนวณ และทำการคำนวณสภาพชายฝั่งในอนาคต 10 ปี (พ.ศ. 2574) และ 20 ปี (พ.ศ. 2584) โดยมีกรณีศึกษาคือกรณีมีการก่อสร้างคลองผันน้ำ และมีการถ่ายเทตะกอนบริเวณปากแม่น้ำ ผลการคำนวณการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งในอนาคต 10 ปี (พ.ศ. 2574) และ 20 ปี (พ.ศ. 2584) ในพื้นที่ศึกษา เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษาจะเป็นการขุดคลองเพื่อผันน้ำจากแม่น้ำป่าสักมาสู่อ่าวไทย ซึ่งมีลักษณะเป็นบริเวณปากแม่น้ำจึงมีการไหลของตะกอนที่มาจากแม่น้ำที่ลงสู่ทะเลและมีการทับถมบริเวณปากแม่น้ำ ดังนั้นจึงมีแนวความคิดที่จะวิเคราะห์การไหลของตะกอนบริเวณปากแม่น้ำที่ส่งผลให้เกิดการกัดเซาะ เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งในอนาคต 10 ปี (พ.ศ. 2574) และ 20 ปี (พ.ศ. 2584) พื้นที่ชายฝั่งตั้งแต่บริเวณพิกัด N 1495000 E 678000 จนถึงบริเวณพิกัด N 1489000 E 708500 อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ถึงอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ความยาวประมาณ 30 กิโลเมตร ผลวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งในอนาคต พบว่า ในกรณีไม่มีโครงการผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย ในอนาคต 10 ปี (พ.ศ.2574 ) ชายฝั่งมีกัดเซาะ 0.789 เมตร (0.041 เมตร/ปี) ขณะที่ในอนาคต 20 ปี (พ.ศ.2584 ) ชายฝั่งมีกัดเซาะ 0.797 เมตร (0.042 เมตร/ปี) ในขณะที่กรณีมีโครงการผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย จะทำให้ปริมาณตะกอนทับถมเพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้เกิดการกัดเซาะเฉลี่ยลดลง โดยการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งในอนาคต 10 ปี (พ.ศ.2574 ) ชายฝั่งกัดเซาะเฉลี่ย 0.755 เมตร (0.039 เมตร/ปี) ขณะที่ในอนาคต 20 ปี (พ.ศ.2584 ) ชายฝั่งมีกัดเซาะเฉลี่ย 0.784 เมตร (0.041 เมตร/ปี) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ากรณีมีโครงการผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทยทำให้กัดเซาะเฉลี่ยลดลงประมาณ 0.001 เมตร/ปี

### 2.5.2 การพัฒนาโครงข่ายระบบ SCADA ระบบโทรมาตร และ Operation Center

1. การพัฒนาสถานีระบบโทรมาตรสนาม ประกอบด้วยงานก่อสร้างโครงสร้างรองรับอุปกรณ์โทรมาตร และการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัด พร้อมทั้งระบบรับส่งข้อมูล ทั้งนี้ตำแหน่งที่ตั้งสถานีเพื่อติดตั้งอุปกรณ์ระบบโทรมาตร ได้กำหนดให้ครอบคลุมอาคารควบคุมน้ำต่างๆ เช่น เขื่อนเจ้าพระยา เขื่อนพระรามหก เขื่อนทดน้ำป่าสัก อาคารปากคลองส่งน้ำ เป็นต้น เพื่อให้ได้สถานีที่มีการตรวจวัดปริมาณน้ำในสถานการณีปัจจุบัน และสามารถสั่งการด้วยระบบควบคุมต่อไป

2. ระบบ SCADA และระบบโทรมาตรของคลองระบายน้ำหลากชัยนาท-ป่าสัก-อ่าวไทย จะประกอบด้วย ระบบโทรมาตรเดิมที่ตรวจวัดปริมาณน้ำในพื้นที่ที่คลองตัดผ่าน ระบบโทรมาตรเพิ่มเติมเพื่อ

การคาดการณ์ปริมาณน้ำในพื้นที่รับน้ำข้างคลองระบายน้ำ และระบบ SCADA เพื่อควบคุมการปิดเปิดประตูระบายน้ำที่อยู่ตามคลองระบายน้ำหลากดังนี้

1) ระบบโทรมาตรเดิมของลุ่มน้ำเจ้าพระยา

2) ระบบโทรมาตรเดิมของลุ่มน้ำป่าสัก

3) ระบบโทรมาตรเดิมของลุ่มน้ำบางปะกง

4) ระบบโทรมาตรเดิมของโครงการคลองระบายน้ำสุวรรณภูมิ

5) ระบบ SCADA เพิ่มเติมเพื่อควบคุมการปิดเปิดบานประตูระบายน้ำและตรวจวัดระดับน้ำของคลองระบายน้ำหลากชัยนาท-ป่าสัก-อ่าวไทย

องค์ประกอบของระบบ SCADA และระบบโทรมาตร

- สถานีหลัก (Master Station) เป็นที่ตั้งของห้องควบคุมระบบ SCADA และระบบโทรมาตร (Control Room) ตั้งอยู่ที่สำนักงานเขื่อนทดน้ำป่าสัก ภายในสถานีหลักอย่างน้อยจะต้องประกอบไปด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) ระบบสื่อสารข้อมูลและควบคุมทางไกล

2) ระบบประมวลผล สำหรับระบบตรวจวัดแบบโทรมาตรอุทกวิทยาและระบบควบคุมอาคารควบคุมน้ำ

(1) อุปกรณ์สื่อสารข้อมูลและควบคุมทางไกล

(2) สายอากาศ, สายนำสัญญาณและอุปกรณ์ Signal Arrester

(3) อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า ไฟฟ้ากระโชก และระบบ Ground

(4) อุปกรณ์ระบบประมวลผล สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ และประมวลผล

3) อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ สำหรับห้องประชุมวางแผน ห้องจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือสำรองและห้องเอนกประสงค์สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

- สถานีสนาม ซึ่งมีหน้าที่ตรวจวัดปริมาณฝน ตรวจวัดระดับน้ำและสถานการควบคุมอาคารควบคุมน้ำและส่งข้อมูลต่างๆ ไปยังสถานีหลัก ทั้งนี้เมื่อเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบได้รับทราบแล้วจะสามารถสั่งการควบคุมอาคารควบคุมน้ำจากสถานีหลักมายังสถานีสนามได้ อุปกรณ์เครื่องมือวัด ควบคุม และติดตามผลที่ติดตั้ง ณ สถานีสนาม ประกอบด้วย

1) อุปกรณ์วัดระดับน้ำ (Level Meter) สำหรับวัดระดับน้ำบริเวณเหนือน้ำ (Upstream) และท้ายน้ำ (Downstream) ของสถานี ปตร. และ ทรบ. โดยใช้เครื่องวัดระดับน้ำ พร้อมติดเสาวัดระดับน้ำเพื่อใช้ปรับเทียบ

2) อุปกรณ์วัดปริมาณฝนแบบคานกระดก (Tipping Bucket) ตามมาตรฐาน WMO

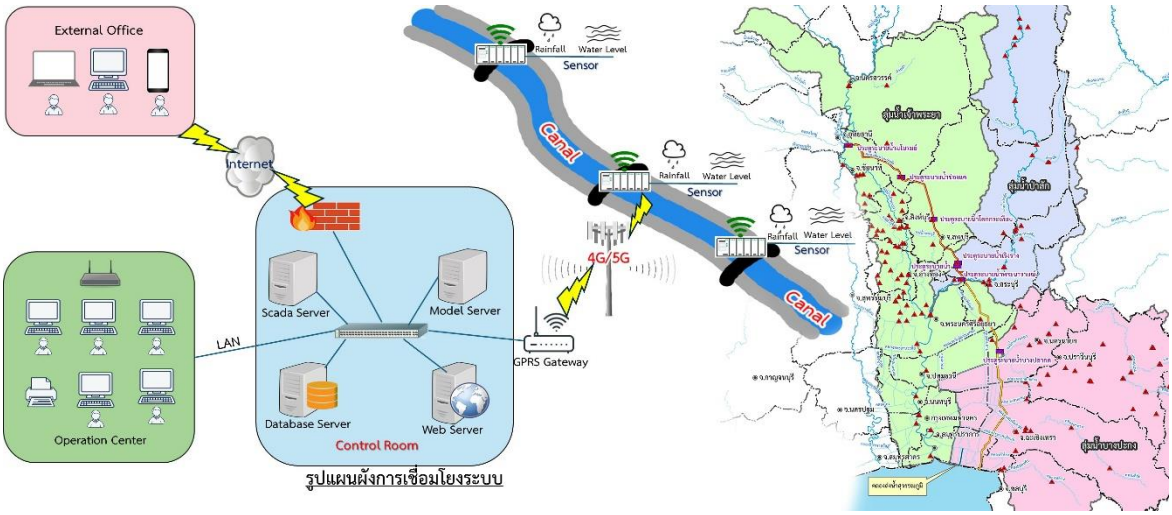
3) อุปกรณ์วัดระยะเปิด-ปิด บานประตูระบายน้ำของสถานี ปตร. ใช้ Potentiometer ภายในตัวชุด Actuator ของชุดขับมอเตอร์ยกบานประตู

4) อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดบานประตูระบายน้ำของสถานี ปตร. ใช้ Actuator เป็นชุดขับมอเตอร์ยกบานประตู ซึ่งมีชุด Starter Local/Remote Control ผ่าน PLC

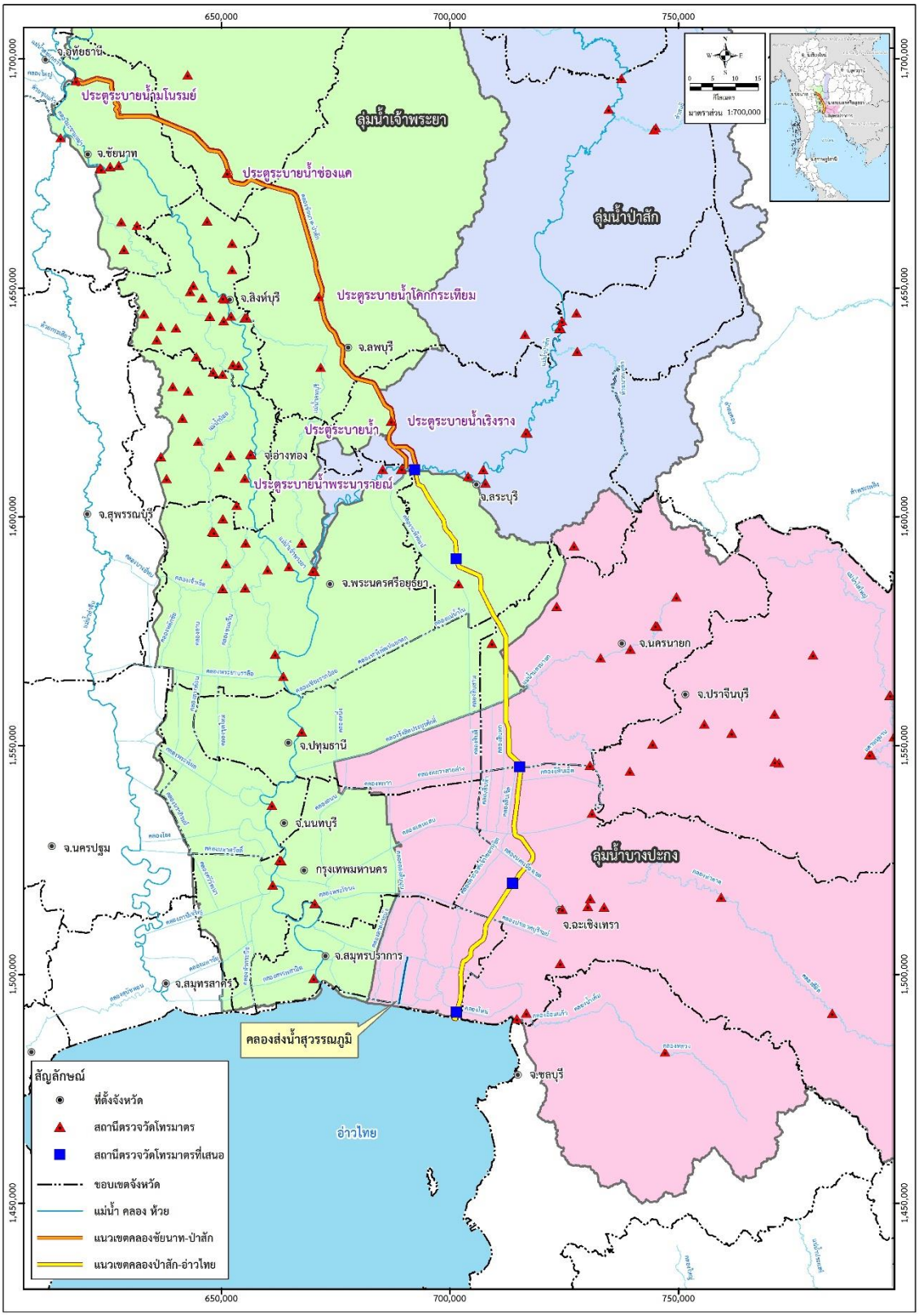
5) อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดเครื่องสูบน้ำ ของสถานีสูบน้ำ ใช้ Starter เป็นชุดเปิด-ปิดเครื่องสูบน้ำซึ่งมีชุด Starter Local/Remote Control ผ่าน PLC ตลอดจนติดตามสถานการทำงานของเครื่องสูบน้ำ

6) ชุด PLC ใช้สำหรับรับสัญญาณระดับน้ำเหนือน้ำ ท้ายน้ำ ปริมาณฝนและรับสัญญาณระยะเปิด-ปิดจากบานชุด Actuator ตลอดจนใช้ส่งสัญญาณควบคุมแบบ Remote จากสถานีควบคุมกลางเพื่อสั่งเปิด-ปิดบานประตูจาก PLC ไปยังชุด Starter ของ Actuator หรือสั่งเปิด-ปิดเครื่องสูบน้ำจาก PLC ไปยังชุด Starter ของเครื่องสูบน้ำ

ราคาค่าจัดหาและติดตั้งระบบ SCADA และระบบโทรมาตรในโครงการ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 723 ล้านบาท สำหรับผังแสดงการเชื่อมโยงสถานีตรวจวัดกับศูนย์ควบคุม แสดงไว้ใน**รูปที่ 2.5.2-1 และรูปที่ 2.5.2-2**




**รูปที่ 2.5.2-1 แผนผังการเชื่อมโยงระบบโทรมาตรของโครงการ**




**รูปที่ 2.5.2-2 ระบบโทรมาตรและระบบ SCADA ของคลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย**

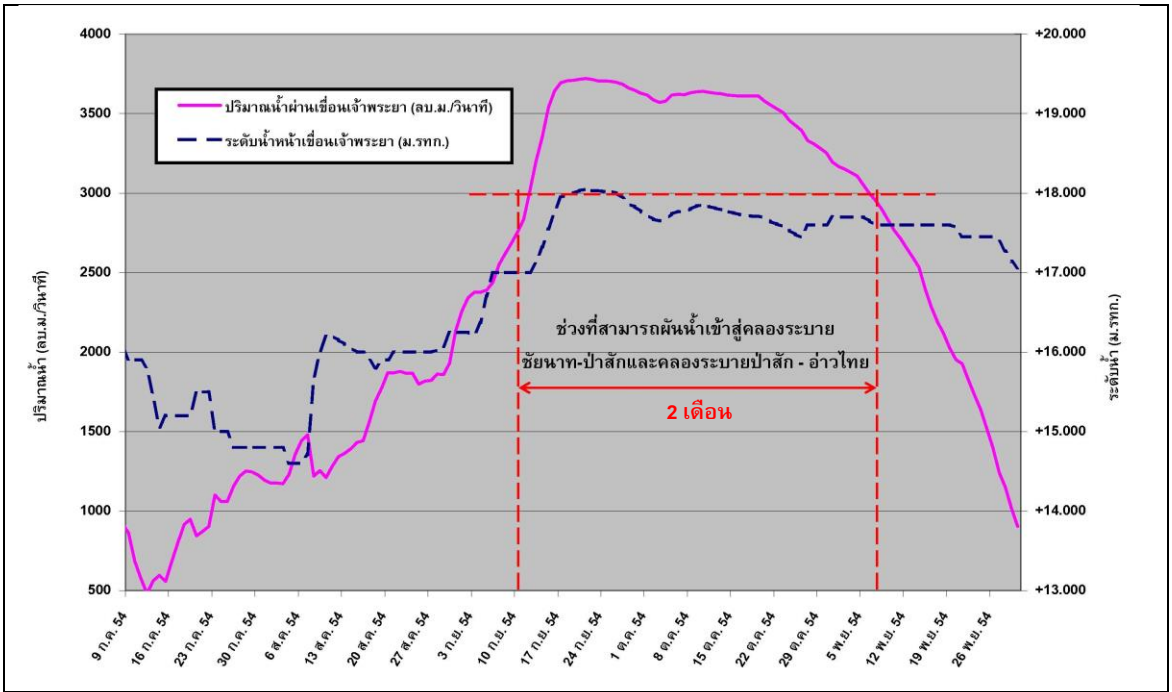
## 2.5.3 การบริหารจัดการน้ำร่วมกับคลองชัยนาท-ป่าสัก

การบริหารจัดการน้ำหลากของคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย จะต้องดำเนินการโดยพิจารณาควบคู่กับการบริหารจัดการน้ำหลากของเขื่อนเจ้าพระยา ซึ่งมีหลักเกณฑ์ในการดำเนินการดังนี้

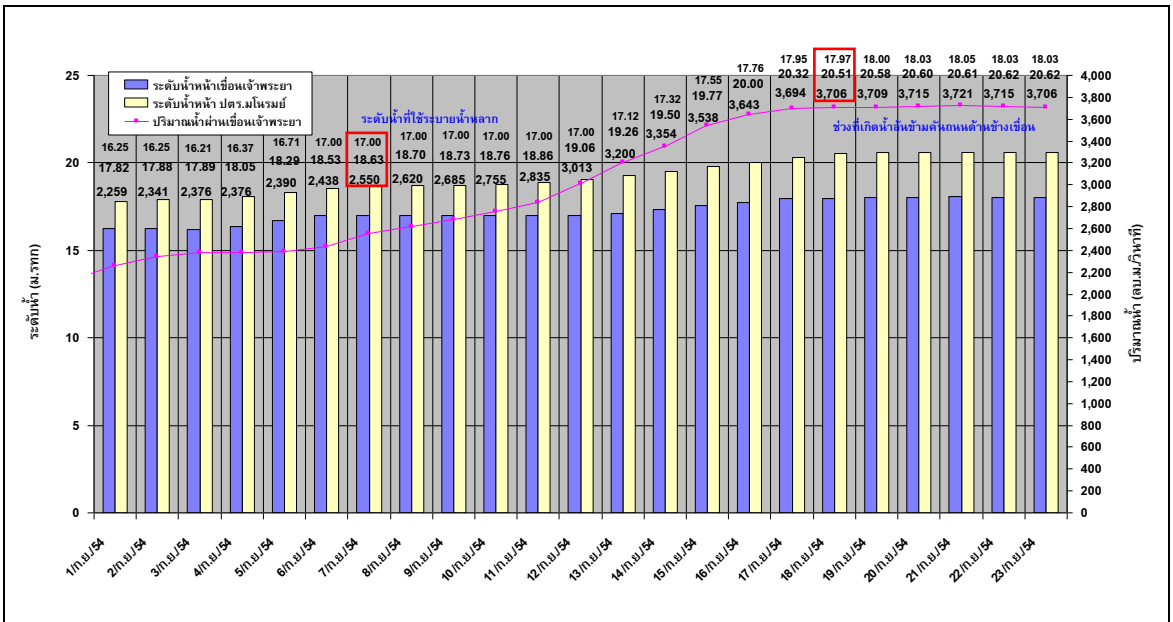
### 2.5.3.1 คลองระบายชัยนาท-ป่าสัก

**1) การระบายน้ำหลากจากแม่น้ำเจ้าพระยาลงสู่แม่น้ำป่าสัก** ระดับน้ำหลากในแม่น้ำเจ้าพระยาที่จะระบายผ่านคลองระบายชัยนาท-ป่าสัก พิจารณาจากข้อมูลปริมาณการไหลของน้ำและระดับน้ำหน้าเขื่อนเจ้าพระยา เมื่อระดับน้ำที่หน้าเขื่อนเจ้าพระยาอยู่สูงกว่า +17.00 ม.รทก. (ซึ่งสูงกว่าระดับเก็บกักที่ +16.00 ม.รทก. อยู่ 1 เมตร) ซึ่งเป็นช่วงที่ต้องผันน้ำสู่คลองระบายชัยนาท-ป่าสัก ดังแสดงใน**รูปที่ 2.5.3-1** (ตัวอย่างข้อมูลในปี พ.ศ. 2554 ประมาณ 2 เดือน คือ ระหว่างเดือนกันยายน-ตุลาคม) ส่วน**รูปที่ 2.5.3-2** แสดงข้อมูลความสัมพันธ์ของระดับน้ำที่หน้าเขื่อนเจ้าพระยา และระดับน้ำที่หน้าประตูระบายมโนรมย์ ซึ่งอยู่ด้านเหนือน้ำจากเขื่อนเจ้าพระยาขึ้นไป 33 กม. เมื่อระดับน้ำที่หน้าเขื่อนเจ้าพระยาขึ้นถึง +17.00 ม.รทก. ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาที่ปตร.มโนรมย์จะอยู่ที่ +18.63 ม.รทก. ในการระบายน้ำหลากโดยใช้ระดับน้ำหลากในแม่น้ำเจ้าพระยาที่ +18.50 ม.รทก. จะสามารถระบายน้ำหลากได้ประมาณ 930 ลบ.ม./วินาที โดยมีระดับระบายน้ำสูงสุดปลายคลองระบายชัยนาท-ป่าสักที่แม่น้ำป่าสักเท่ากับ +9.50 ม.รทก. ซึ่งจะต่ำกว่าระดับพื้นดินเดิม (ประมาณ +10.00 ม.รทก.) บริเวณโดยรอบเขื่อนทดน้ำป่าสัก

**2) การระบายน้ำท่วมขังบริเวณพื้นที่ฝั่งซ้ายคลองระบายชัยนาท-ป่าสัก** การบริหารจัดการน้ำเมื่อเกิดฝนตกหนักและเกิดน้ำท่วมขังบริเวณพื้นที่ฝั่งซ้ายของคลองระบายชัยนาท-ป่าสัก โดยได้พิจารณาปรับปรุงอาคารรับน้ำฝั่งซ้ายจาก กม.1+049 ถึง กม.45+365 จำนวนรวมทั้งสิ้น 65 ท่อ ความสามารถในการรับน้ำรวม 118.508 ลบ.ม./วินาที ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.5.3-1** เมื่อรวมกับอาคารรับน้ำเดิมที่มีอยู่จะสามารถรับน้ำจากพื้นที่ฝั่งซ้าย สูงสุด 250 ลบ.ม./วินาที ตลอดความยาวคลอง 135 กม. ซึ่งในการระบายน้ำจากพื้นที่ฝั่งซ้ายของคลองชัยนาท-ป่าสัก จะมีแนวทางการดำเนินการดังนี้




**รูปที่ 2.5.3-1 ข้อมูลปริมาณน้ำระบายท้ายเขื่อนเจ้าพระยา และระดับน้ำหน้าเขื่อนในปี 2554**




**รูปที่ 2.5.3-2 ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำระบายท้ายเขื่อนเจ้าพระยา ระดับน้ำหน้าเขื่อนเจ้าพระยา และระดับน้ำหน้า ปตร.มโนรมย์ ในปี 2554**

## ตารางที่ 2.5.3-1 อาคารรับน้ำฝั่งซ้ายคลองชัยนาท-ป่าสัก

| กม. | อาคาร | จำนวนท่อ | Qmax |
|---|---|---|---|
| | | | ลบ.ม./วินาที |
| 1+049 | ท่อรับน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | 4 | 4.712 |
| 1+084 | ท่อรับน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | 2 | 2.356 |
| 3+475 | ท่อรับน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | 2 | 2.356 |
| 4+076 | ฝายและท่อระบายน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่เป็นท่อรับน้ำป่า) | 4 | 4.712 |
| 5+261 | ท่อรับน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | 2 | 2.356 |
| 7+684 | ท่อรับน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | 2 | 2.356 |
| 10+015 | ท่อรับน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | 2 | 2.356 |
| 10+900 | ท่อรับน้ำป่า (ก่อสร้างใหม่) | 2 | 2.356 |
| 11+020 | ทางรับน้ำ คลองบางตาลาย | | 35.000 |
| 11+300 | ท่อรับน้ำป่า (ก่อสร้างใหม่) | 2 | 2.356 |
| 11+900 | ท่อระบายน้ำ TYPE-C | 1 | 1.000 |
| 12+150 | ท่อระบายน้ำ TYPE-C | 1 | 1.000 |
| 12+300 | ท่อระบายน้ำ TYPE-C | 1 | 1.000 |
| 12+800 | ท่อระบายน้ำ TYPE-C | 1 | 1.000 |
| 13+720 | ท่อระบายน้ำ TYPE-E | 1 | 1.000 |
| 15+600 | ท่อระบายน้ำ TYPE-E | 1 | 1.000 |
| 20+826 | ท่อรับน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | 4 | 4.712 |
| 24+010 | ท่อรับน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | 2 | 2.356 |
| 25+406 | ท่อรับน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | 4 | 4.712 |
| 26+677 | ท่อรับน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | 2 | 2.356 |
| 27+470 | ท่อรับน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | 2 | 2.356 |
| 28+659 | ฝายและท่อระบายน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่เป็นท่อรับน้ำป่า) | 3 | 3.534 |
| 28+888 | สถานีสูบน้ำ (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | | 4.000 |
| 31+361 | ท่อรับน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | 4 | 4.712 |
| 34+998 | ไซฟอน (รื้อออกและก่อสร้างใหม่เป็นท่อรับน้ำป่า) | 5 | 5.890 |
| 35+445 | สถานีสูบน้ำ (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | | 4.000 |
| 35+728 | ท่อรับน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | 1 | 1.178 |
| 38+905 | ไซฟอน (รื้อออกและก่อสร้างใหม่เป็นท่อรับน้ำป่า) | 5 | 5.890 |
| 43+505 | ท่อรับน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | 3 | 3.534 |
| 45+365 | ท่อรับน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | 1 | 1.178 |
| 45+365 | ท่อรับน้ำป่า (รื้อออกและก่อสร้างใหม่) | 1 | 1.178 |

(1) .ควบคุม ปตร.ปากคลองระบายให้รับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาไม่เกิน 650 ลบ.ม./วินาทีซึ่งจะทำให้ความลึกของน้ำในคลองระบายไม่เกิน 7.0 ม. และระดับน้ำในคลองระบายจะอยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดินเดิม

(2) .เปิดบาน (รับแรงดันน้ำ 2 ทาง) ของอาคารรับน้ำป่า (Drain Inlet) เพื่อให้น้ำจากพื้นที่ด้านข้าง (Slide Flow) ทางฝั่งซ้ายไหลเข้าคลองระบายจนเข้าสู่ภาวะปกติ จึงทำการปิดบาน

(3) .จากนั้นก็สามารถเปิดรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าสู่คลองระบายชัยนาท-ป่าสักได้อย่างเต็มที่ ซึ่งระดับน้ำในคลองจะสูงกว่าระดับพื้นดินเดิม แต่ไม่ไหลออกไปท่วมพื้นที่ด้านข้างเนื่องจากปิดบานอาคารท่อรับน้ำป่าแล้ว

หากปริมาณน้ำจากพื้นที่ฝั่งซ้ายมีมากกว่านี้ จำเป็นต้องลดปริมาณน้ำที่ผ่าน ปตร.มโนรมย์ที่รับจากแม่น้ำเจ้าพระยาลง โดยควบคุมระดับน้ำในคลองให้ลึกไม่เกิน 8.0 เมตร

มาตรการนี้จะใช้ได้เต็มประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อสามารถควบคุมระดับน้ำหน้าเขื่อนทดน้ำป่าสักไม่ให้เกิน +10.00 ม.รทก. มิเช่นนั้นจะเกิดภาวะน้ำเท้อในคลองระบายชัยนาท-ป่าสัก เนื่องจากน้ำไม่สามารถระบายลงแม่น้ำป่าสักได้

### 2.5.3.2 คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย

พื้นที่ฝั่งตะวันออกตอนล่าง ลักษณะเป็นพื้นที่ราบลุ่ม เมื่อเกิดฝนตกหนักในพื้นที่ จะเกิดปัญหาน้ำท่วมขัง การบริหารจัดการน้ำหลากในปัจจุบัน จะระบายน้ำหลากจากทางด้านทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ ออกสู่ทะเลที่จังหวัดสมุทรปราการด้วยวิธีการสูบออก ข้ามคันกั้นน้ำตามแนวถนนสุขุมวิท เนื่องจากพื้นที่เกือบทั้งหมดเป็นพื้นที่ราบระบายน้ำได้ช้า คลองสายหลักที่ใช้ระบายน้ำหลากจากทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออก ได้แก่ คลองรังสิต คลองหกวาสายล่าง คลองบางขนาก คลองนครเนื่องเขตต์ คลองประเวศบุรีรมย์ และคลองสำโรง โดยปกติพื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาทางตอนล่างมักเกิดอุทกภัยเป็นประจำทุกปี มีระยะเวลาน้ำท่วมขังเฉลี่ยประมาณ 1 เดือน แต่ในปีที่เกิดอุทกภัยขนาดใหญ่ เช่นในปี 2554 ปัญหาน้ำท่วมขังจะกินเวลานานถึง 2-3 เดือน

การดำเนินการพัฒนาคลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทยเพื่อระบายน้ำหลากจากคลองชัยนาท-ป่าสัก และแม่น้ำป่าสักรวมทั้งปริมาณฝนที่ตกในพื้นที่ ออกสู่อ่าวไทยได้อย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว สามารถตัดยอดน้ำบริเวณเขื่อนทดน้ำป่าสักด้วยความสามารถระบายน้ำสูงสุด 600 ลบ.ม./วินาที

ปริมาณน้ำที่จะสามารถผันเข้าสู่คลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย พิจารณาจากปริมาณน้ำของสถานี S.26 ท้ายเขื่อนพระรามหก เป็นข้อมูลปริมาณน้ำระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา และระบายออกสู่อ่าวไทยในปัจจุบัน ดังนั้น เมื่อมีคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย ปริมาณน้ำส่วนนี้ จะสามารถระบายออกสู่อ่าวไทยผ่านทางคลองป่าสัก-อ่าวไทยแทน ซึ่งจากสถิติข้อมูลของสถานี S.26 ตั้งแต่ปี 2528-2566 จะพบว่ามีปริมาณน้ำเฉลี่ย 2,720 ล้าน ลบ.ม. โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนระหว่างสิงหาคม-พฤศจิกายน มีปริมาณน้ำ

เฉลี่ย 1,988 ล้าน ลบ.ม. หรือมากกว่าร้อยละ 70 ในขณะที่ปริมาณน้ำระบายต่ำสุดในช่วงเวลาดังกล่าวจะมีปริมาณ 134 ล้าน ลบ.ม. ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.5.3-2** ดังนั้น คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทยจะสามารถผันน้ำทุกปี แม้จะเป็นช่วงปีน้ำน้อย ก็ยังสามารถผันน้ำมาเก็บในคลองระบายน้ำได้ในระหว่างเดือนสิงหาคม-พฤศจิกายน

**ตารางที่ 2.5.3-2 ปริมาณน้ำท่ารายเดือนสถานีท้ายเขื่อนพระรามหก อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (S.26)**

| ปี | ปริมาณน้ำท่า (ล้าน ลบ.ม.) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | ทั้งปี |
| 2528 | 69 | 93 | 65 | 129 | 169 | 1,012 | 1,047 | 616 | 489 | 99 | 59 | 74 | 3,921 |
| 2529 | 72 | 166 | 117 | 99 | 197 | 327 | 95 | 69 | 155 | 76 | 58 | 65 | 1,496 |
| 2530 | 68 | 67 | 60 | 49 | 53 | 1,365 | 1,080 | 95 | 227 | 76 | 66 | 71 | 3,277 |
| 2531 | 74 | 129 | 133 | 104 | 200 | 253 | 593 | 370 | 215 | 102 | 67 | 76 | 2,316 |
| 2532 | 87 | 80 | 225 | 102 | 94 | 187 | 184 | 125 | 267 | 114 | 86 | 107 | 1,658 |
| 2533 | 92 | 107 | 210 | 81 | 89 | 178 | 1,295 | 223 | 184 | 114 | 86 | 96 | 2,755 |
| 2534 | 106 | 98 | 86 | 86 | 293 | 1,418 | 955 | 109 | 206 | 101 | 85 | 95 | 3,638 |
| 2535 | 81 | 77 | 69 | 70 | 211 | 103 | 389 | 129 | 233 | 107 | 78 | 98 | 1,645 |
| 2536 | 92 | 92 | 84 | 74 | 66 | 319 | 173 | 74 | 96 | 106 | 79 | 107 | 1,362 |
| 2537 | 0 | 0 | 279 | 511 | 423 | 1,129 | 755 | 29 | 194 | 25 | 15 | 18 | 3,378 |
| 2538 | 0 | 24 | 22 | 10 | 1,038 | 2,309 | 1,972 | 1,013 | 319 | 19 | 10 | 5 | 6,741 |
| 2550 | 69 | 192 | 175 | 126 | 101 | 211 | 850 | 228 | 83 | 81 | 81 | 85 | 2,282 |
| 2551 | 107 | 197 | 314 | 204 | 384 | 931 | 780 | 856 | 113 | 109 | 90 | 107 | 4,192 |
| 2552 | 79 | 124 | 95 | 109 | 79 | 150 | 850 | 194 | 87 | 61 | 68 | 31 | 1,927 |
| 2553 | 60 | 43 | 19 | 63 | 60 | 573 | 1,290 | 437 | 104 | 73 | 62 | 113 | 2,897 |
| 2554 | 79 | 155 | 363 | 352 | 667 | 1,858 | 1,986 | 209 | 54 | 18 | 19 | 15 | 5,775 |
| 2555 | 76 | 88 | 112 | 108 | 121 | 543 | 329 | 126 | 110 | 95 | 87 | 80 | 1,875 |
| 2556 | 79 | 76 | 75 | 70 | 98 | 488 | 1,347 | 168 | 89 | 61 | 57 | 72 | 2,680 |
| 2557 | 55 | 44 | 52 | 45 | 68 | 230 | 118 | 83 | 73 | 71 | 69 | 73 | 981 |
| 2558 | 76 | 52 | 47 | 50 | 52 | 75 | 134 | 85 | 102 | 96 | 94 | 89 | 952 |
| 2559 | 88 | 88 | 80 | 91 | 101 | 334 | 1,099 | 246 | 104 | 101 | 87 | 109 | 2,528 |
| 2560 | 46 | 85 | 182 | 503 | 694 | 476 | 980 | 421 | 71 | 66 | 30 | 48 | 3,602 |
| 2561 | 64 | 66 | 60 | 179 | 561 | 886 | 26 | 23 | 64 | 66 | 52 | 52 | 2,099 |
| 2562 | 29 | 20 | 18 | 15 | 14 | 117 | 86 | 33 | 37 | 30 | 25 | 29 | 453 |
| 2564 | 23 | 19 | 5 | 10 | 10 | 258 | 1,657 | 521 | 64 | 52 | 54 | 50 | 2,723 |
| 2565 | 40 | 63 | 43 | 97 | 791 | 1,163 | 2,302 | 277 | 98 | 40 | 38 | 40 | 4,992 |
| 2566 | 26 | 25 | 21 | 21 | 20 | 139 | 550 | 309 | 52 | 49 | 45 | 47 | 1,304 |
| **สูงสุด** | **107** | **197** | **363** | **511** | **1,038** | **2,309** | **2,302** | **1,013** | **489** | **114** | **94** | **113** | **6,741** |
| **เฉลี่ย** | **64** | **84** | **112** | **124** | **246** | **631** | **849** | **262** | **144** | **74** | **61** | **69** | **2,720** |
| **ต่ำสุด** | **0** | **0** | **5** | **10** | **10** | **75** | **26** | **23** | **37** | **18** | **10** | **5** | **453** |

### 2.5.3.3 แนวทางการบริหารจัดการน้ำกรณีต่างๆ

จากองค์ประกอบของโครงการระบายน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก ต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปเป็นแผนดำเนินการในการบริหารจัดการน้ำในกรณีต่างๆ แบ่งตามระยะเวลาการพัฒนาดังนี้

- กรณีดำเนินการเฉพาะคลองระบายน้ำชัยนาท-ป่าสัก ด้วยอัตราการระบายน้ำสูงสุด 930 ลบ.ม./วินาที
- กรณีดำเนินการคลองระบายน้ำชัยนาท-ป่าสัก ด้วยอัตราการระบายน้ำสูงสุด 930 ลบ.ม./วินาที และปรับปรุงคลองระพีพัฒน์ด้วยอัตราการไหลสูงสุด 400 ลบ.ม./วินาที
- กรณีดำเนินการคลองระบายน้ำชัยนาท-ป่าสัก ด้วยอัตราการระบายน้ำสูงสุด 930 ลบ.ม./วินาที การปรับปรุงคลองระพีพัฒน์ด้วยอัตราการไหลสูงสุด 400 ลบ.ม./วินาที และดำเนินการคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย ด้วยอัตราการไหลสูงสุด 600 ลบ.ม./วินาที

แผนผังการระบายน้ำในกรณีต่าง ๆ แสดงไว้ใน**รูปที่ 2.5.3-3**

แนวทางการบริหารจัดการน้ำหลาก กรณีแม่น้ำป่าสักอยู่ในสภาวะปกติ

1. แม่น้ำป่าสักอยู่ในภาวะปกติ (ปริมาณน้ำไม่เกิน 200 ลบ.ม./วินาที)
2. ระบายน้ำเข้าสู่คลองชัยนาท-ป่าสัก ไม่เกิน 700 ลบ.ม./วินาที
3. ไม่รับน้ำป่าจากพื้นที่ฝั่งซ้าย
4. ระบายน้ำเข้าสู่คลองระพีพัฒน์ 210 ลบ.ม./วินาที
5. ระบายน้ำท้ายเขื่อนพระรามหก 690 ลบ.ม./วินาที

แนวทางการบริหารจัดการน้ำหลาก กรณีแม่น้ำป่าสักอยู่ในสภาวะปกติ มีน้ำป่าจากพื้นที่ฝั่งซ้าย

1. แม่น้ำป่าสักอยู่ในภาวะปกติ (ปริมาณน้ำไม่เกิน 200 ลบ.ม./วินาที)
2. เปิดรับน้ำป่าจากพื้นที่ฝั่งซ้าย 250 ลบ.ม./วินาที
3. ระบายน้ำเข้าสู่คลองชัยนาท-ป่าสัก ไม่เกิน 450 ลบ.ม./วินาที
4. ระบายน้ำเข้าสู่คลองระพีพัฒน์ 210 ลบ.ม./วินาที
5. ระบายน้ำท้ายเขื่อนพระรามหก 690 ลบ.ม./วินาที

แนวทางการบริหารจัดการน้ำหลาก กรณีแม่น้ำป่าสักมีปริมาณน้ำหลาก 700 ลบ.ม./วินาที

1.ไม่รับน้ำป่าจากพื้นที่ฝั่งซ้าย
2. ระบายน้ำเข้าสู่คลองชัยนาท-ป่าสัก ไม่เกิน 200 ลบ.ม./วินาที
3. ระบายน้ำเข้าสู่คลองระพีพัฒน์ 210 ลบ.ม./วินาที
4. ระบายน้ำท้ายเขื่อนพระรามหก 690 ลบ.ม./วินาที

แนวทางการบริหารจัดการน้ำหลากกรณีแม่น้ำป่าสักมีปริมาณน้ำหลาก 700 ลบ.ม./วินาที และมีน้ำป่าจากพื้นที่ฝั่งซ้าย

1. เปิดรับน้ำป่าจากพื้นที่ฝั่งซ้าย 200 ลบ.ม./วินาที
2. ปิดการระบายน้ำเข้าสู่คลองชัยนาท-ป่าสัก
3. ระบายน้ำเข้าสู่คลองระพีพัฒน์ 210 ลบ.ม./วินาที
4. ระบายน้ำท้ายเขื่อนพระรามหก 690 ลบ.ม./วินาที

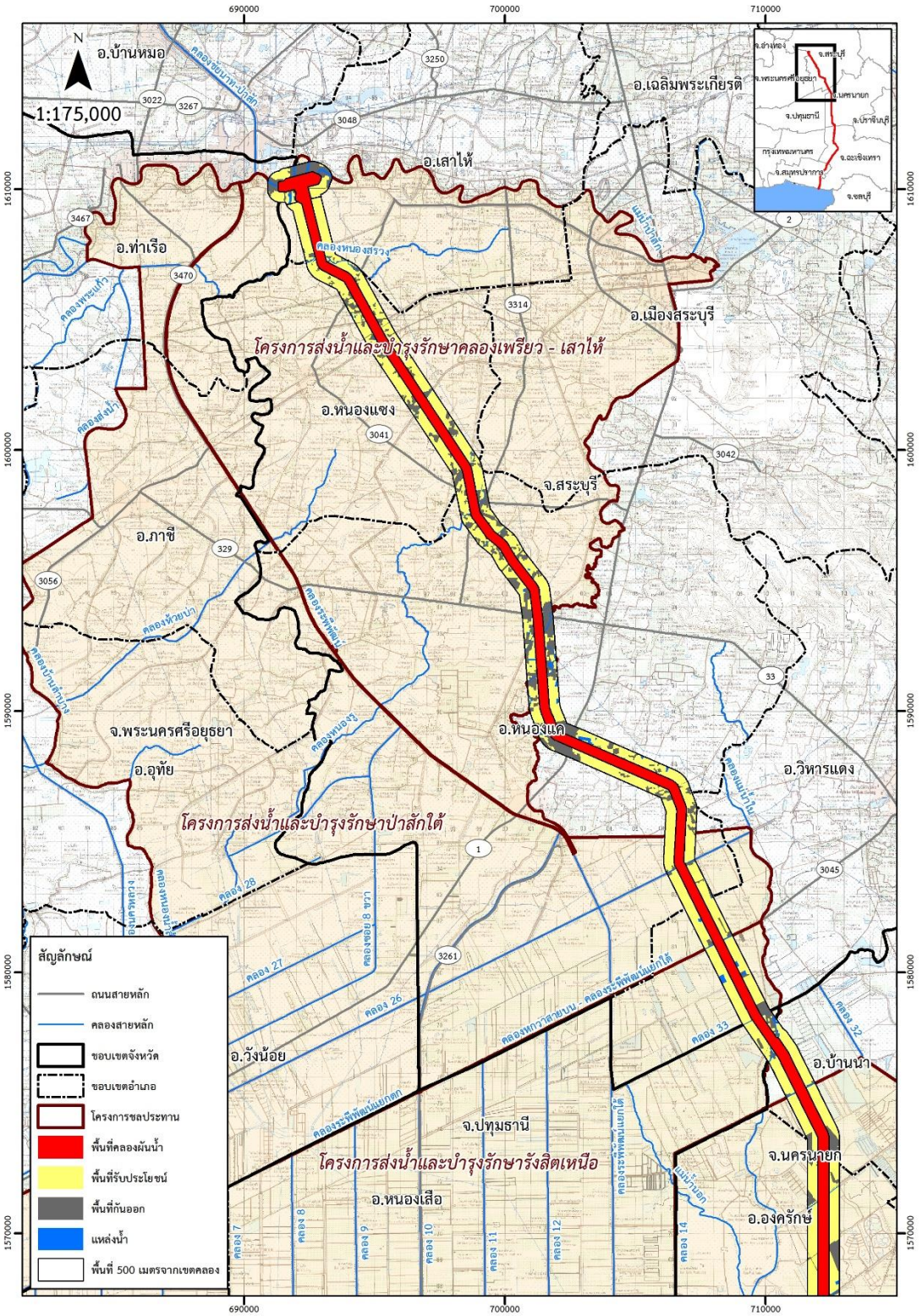
**รูปที่ 2.5.3-3 แนวทางการระบายน้ำหลากในกรณีต่าง ๆ**

**รูปที่ 2.5.3-3 แนวทางการระบายน้ำหลากในกรณีต่าง ๆ (ต่อ)**

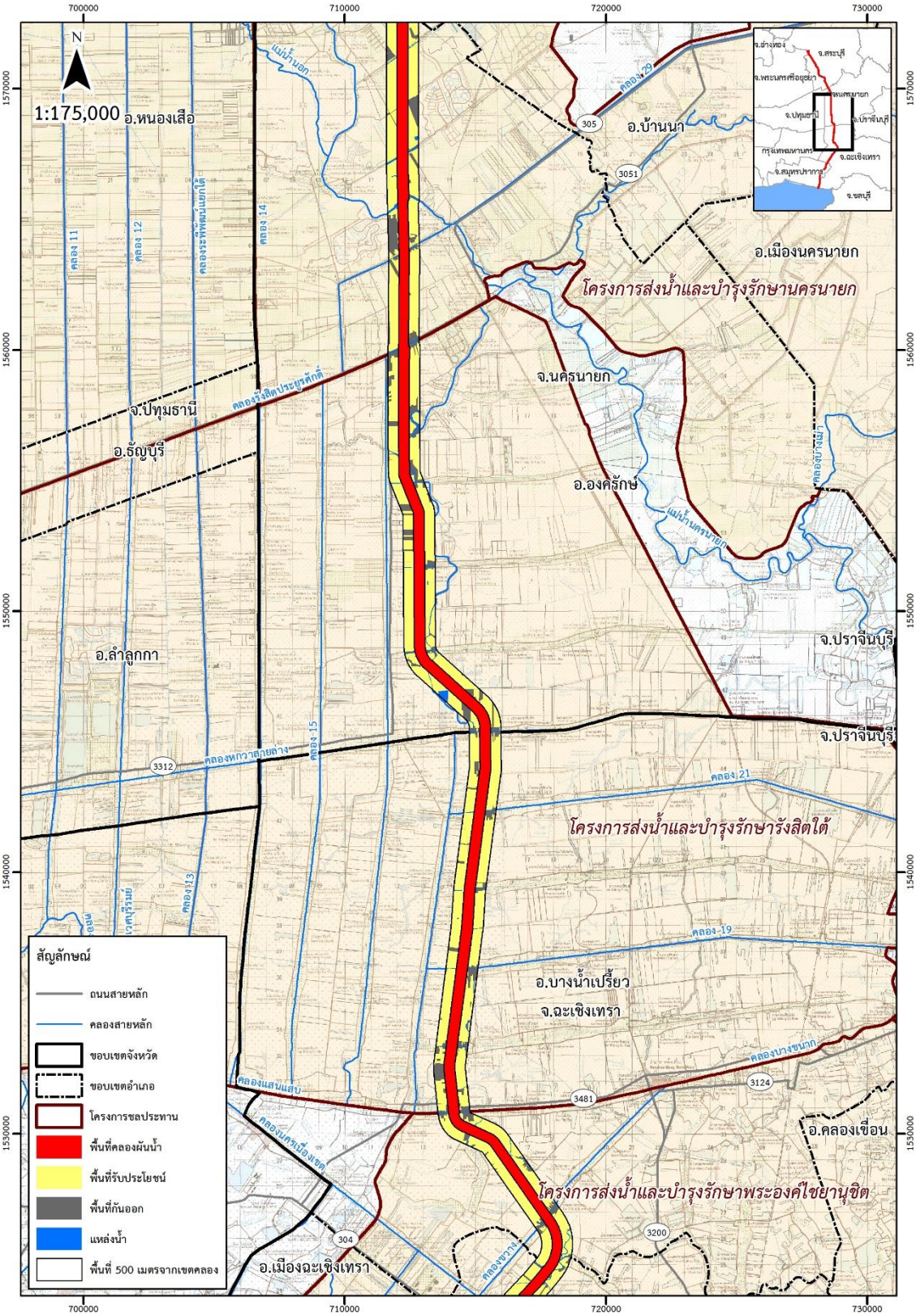
**รูปที่ 2.5.3-3 แนวทางการระบายน้ำหลากในกรณีต่าง ๆ (ต่อ)**

### 2.5.4 การบริหารจัดการน้ำที่เก็บกักในคลองระบายน้ำ

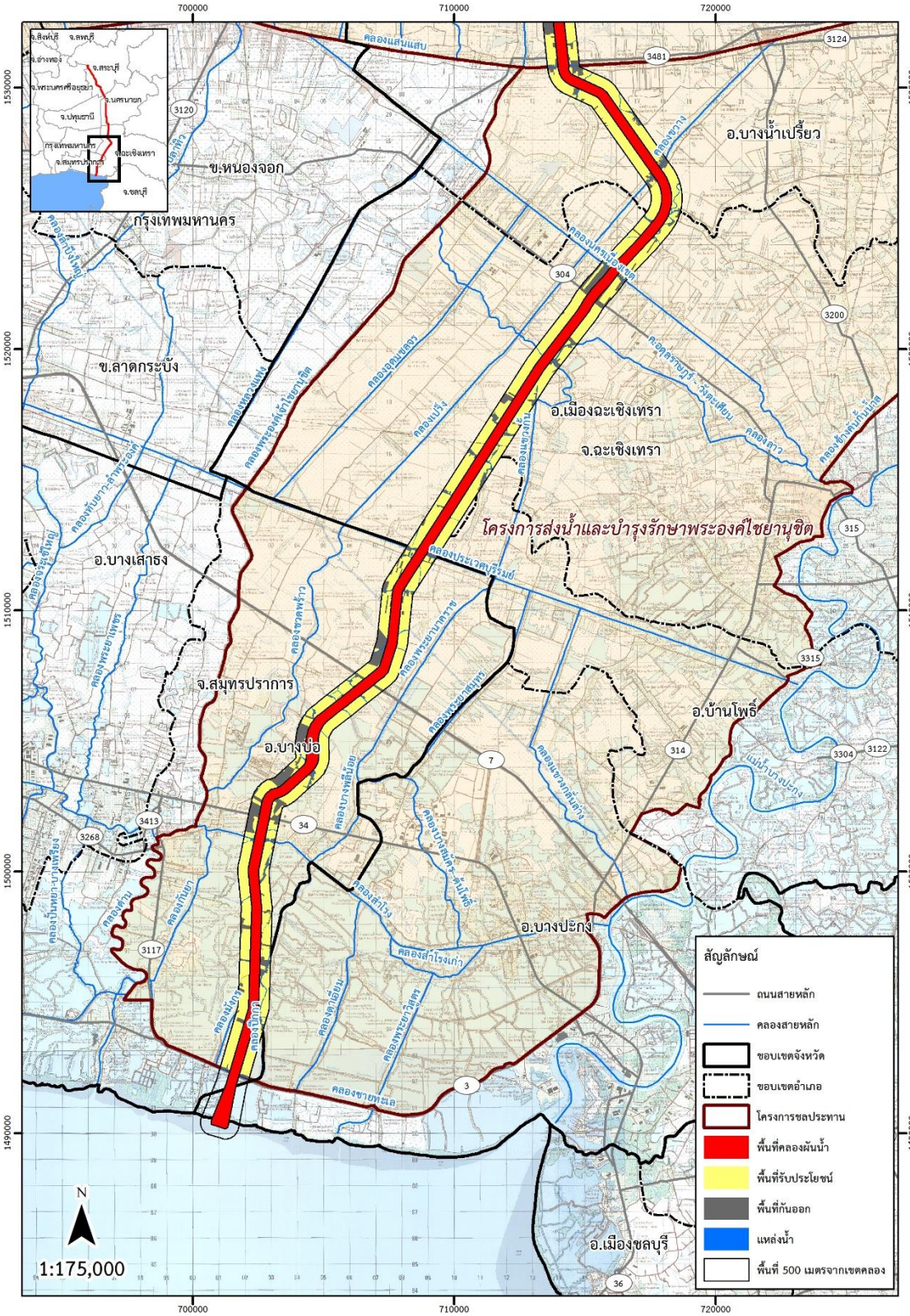
วัตถุประสงค์หลักของโครงการ คือการระบายน้ำหลากในช่วงฤดูฝน ซึ่งคลองระบายน้ำหลากจะช่วยในการเร่งผลักดันน้ำออกสู่ทะเล เมื่อมีปริมาณน้ำมากเกินความต้องการ และเมื่อสิ้นสุดฤดูฝน จะทำการปิดประตูระบายน้ำทั้ง 5 แห่ง ในคลองระบายน้ำ คือ ตั้งแต่ ปตร.ปากคลอง ปตร.กลางคลอง 3 แห่ง และปตร.ปลายคลอง โดยจะสามารถเก็บกักน้ำในช่วงฤดูฝน คือ กันยายน-ตุลาคม ในคลองระบายน้ำเท่านั้น ทั้งนี้ ปริมาณน้ำที่เก็บกักในคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย สามารถใช้เป็นแหล่งน้ำเสริมในช่วงฤดูแล้ง สำหรับพื้นที่ชลประทานในเขตโครงการฯคลองเพียว-เสาไห้ ป่าสักใต้ รังสิตเหนือ นครนายก รังสิตใต้ และพระองค์ไชยานุชิต โดยพื้นที่ที่สามารถรับประโยชน์จะเป็นพื้นที่ที่อยู่ริมสองฝั่งของคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย คิดเป็นพื้นที่รับประโยชน์ประมาณ 16,000 ไร่ โดยอยู่ในระยะ 500 เมตร จากเขตคลองทั้ง 2 ฝั่ง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.5.4-1** อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปริมาณน้ำที่เก็บกักในคลองระบายน้ำหลาก เป็นปริมาณน้ำที่เก็บสำรองไว้ในช่วงที่เกิดการขาดแคลนน้ำ ในพื้นที่ชลประทานเท่านั้น ดังนั้นโครงการจึงไม่ได้จัดทำระบบส่งน้ำจากคลองระบายน้ำหลากไปยังพื้นที่ชลประทานต่าง ๆ ดังนั้น การนำไปใช้ในแต่ละกรณี จะดำเนินการโดยการสูบน้ำจากคลองระบายน้ำหลากลงยังระบบส่งน้ำที่มีอยู่เดิมของโครงการชลประทานแต่ละแห่ง




**รูปที่ 2.5.4-1 พื้นที่รับประโยชน์ด้านการเกษตรของคลองระบายน้ำหลาก**




**รูปที่ 2.5.4-1 พื้นที่รับประโยชน์ด้านการเกษตรของคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**


700000
710000
720000
1530000
1520000
1510000
1500000
1490000
จ.สิงห์บุรี
จ.ลพบุรี
จ.อ่างทอง
จ.สระบุรี
จ.พระนครศรีอยุธยา
จ.นครนายก
จ.ปทุมธานี
กรุงเทพมหานคร
จ.ฉะเชิงเทรา
จ.สมุทรปราการ
จ.ชลบุรี
ข.หนองจอก
กรุงเทพมหานคร
ข.ลาดกระบัง
อ.บางน้ำเปรี้ยว
อ.เมืองฉะเชิงเทรา
จ.ฉะเชิงเทรา
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระองค์ไชยานุชิต
อ.บางเสาธง
จ.สมุทรปราการ
อ.บางบ่อ
อ.บ้านโพธิ์
อ.บางปะกง
อ.เมืองชลบุรี
คลองแสนแสบ
คลองสาง
คลองมหาแพน
คลองพระองค์ไชยานุชิต
คลองสุขุมสลวง
คลองเปรง
คลองประเวศบุรีรมย์
คลองชวดพร้าว
คลองพระอาจารย์ราช
คลองพระอาจารย์นุพร
คลองพระยาบันลือ
คลองบางพลีน้อย
คลองบางพลีใหญ่
คลองสำโรง
คลองสำโรงเก่า
คลองชายทะเล
คลองบางปลาม้า
คลองบางปลาม้าเก่า
คลองเจ้าเจ็ด
คลองเจ้าคุณทัพ
คลองเจ้าคุณทัพเก่า
คลองเจ้าคุณทัพใหม่
คลองเจ้าคุณทัพใหม่
คลองเจ้าคุณทัพเก่า

# บทที่ 3

## สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

# บทที่ 3
# สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

การศึกษาข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบันของคลองระบายน้ำหลาก เป็นการศึกษาครอบคลุมรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารรายงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสำรวจภาคสนามเพื่อให้เห็นสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ และเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมประเภทต่างๆ รายละเอียดการศึกษาสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ดังนี้

## 3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

### 3.1.1 สภาพภูมิประเทศ

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง
- เพื่อประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจากการพัฒนาโครงการ
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศที่เกิดจากการพัฒนาโครงการ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- ศึกษาสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง จากแหล่งที่มาของข้อมูล 2 แหล่งประกอบกัน ดังนี้

**<u>ข้อมูลทุติยภูมิ</u>** รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร
- ภาพถ่ายทางอากาศ
- ข้อมูลจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อให้ทราบถึงลักษณะภูมิประเทศ ระดับความสูง การวางตัว ความลาดชัน และลักษณะที่มีความโดดเด่นเฉพาะของพื้นที่ เป็นต้น
- รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา (สิงหาคม, 2555)

**<u>ข้อมูลปฐมภูมิ</u>** ดำเนินการสำรวจภาคสนาม เพื่อสำรวจสภาพภูมิประเทศของโครงการ

- ประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการ โดยพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นในกรณีไม่มีโครงการ และกรณีมีโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

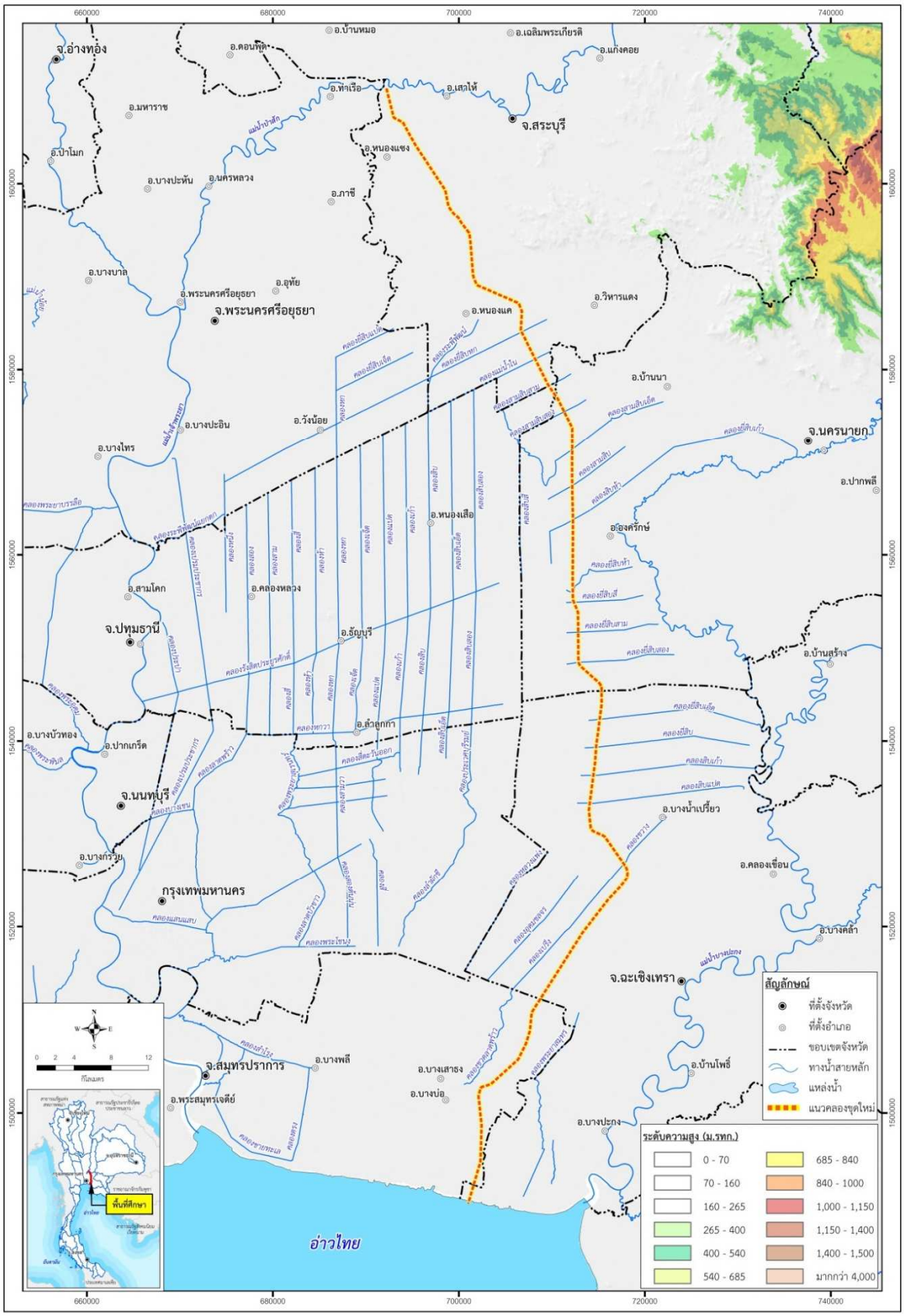
- เสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

**3) ผลการศึกษา**

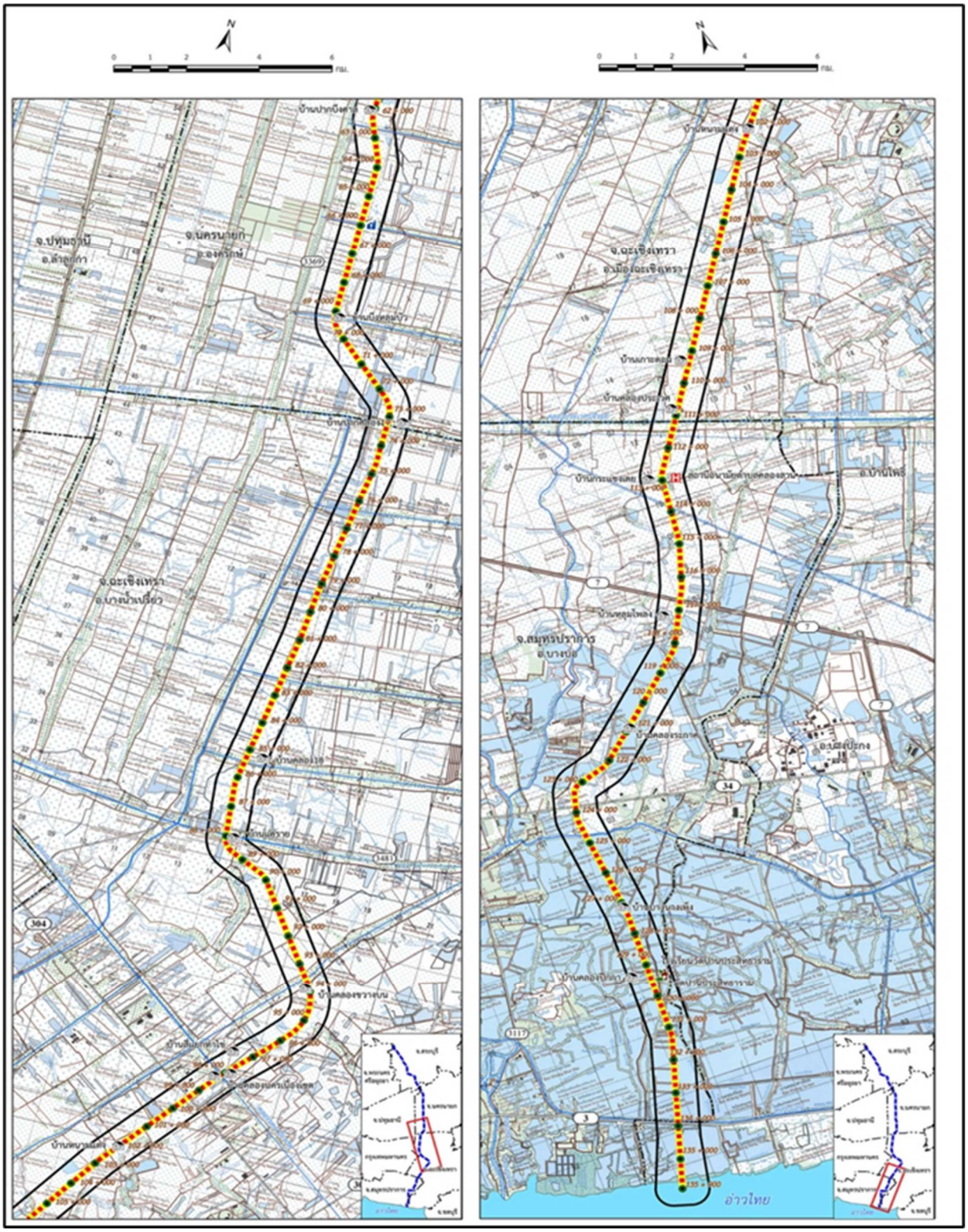
**- การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ**

สภาพภูมิประเทศของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง มีความแตกต่างกันโดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ตามแนวเหนือ-ใต้ของคลองรังสิตประยูรศักดิ์ คือ พื้นที่ตอนบน (ทิศเหนือของคลองรังสิตประยูรศักดิ์) และพื้นที่ตอนล่าง (ทิศใต้ของคลองรังสิตประยูรศักดิ์) ดังแสดงใน **รูปที่ 3.1.1-1** โดยมีลักษณะภูมิประเทศสรุปได้ดังนี้

- **พื้นที่ตอนบน :** เป็นพื้นที่ตั้งแต่บริเวณแม่น้ำป่าสักลงมาจนถึงแนวคลองรังสิตประยูรศักดิ์ (กม. 0+000 ถึง 58+000) มีระดับพื้นดินค่อนข้างสูง เฉลี่ยประมาณ +6.50 เมตร (รทก.) ถึง +2.50 เมตร (รทก.) ด้วยระยะทางประมาณ 50 กิโลเมตร นับว่ามีความลาดเทของพื้นที่ค่อนข้างมาก ดังนั้น ทุกครั้งที่เกิดน้ำท่วมนองในพื้นที่ตอนบนแล้วก็จะเคลื่อนผ่านลงมาสู่พื้นที่ถัดไปทางตอนล่างเสมอ
- **พื้นที่ตอนล่าง :** เป็นพื้นที่ที่ถัดจากพื้นที่ตอนบนลงไปทางทิศใต้ ตั้งแต่แนวคลองรังสิตประยูรศักดิ์จนจรดชายทะเลอ่าวไทย (กม. 58+000 ถึง 135+900) เป็นพื้นที่ในเขตโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตใต้ ชลหารพิจิตร และพระองค์ไชยานุชิต ทางด้านตะวันออกของพื้นที่ติดกับแม่น้ำนครนายกและแม่น้ำบางปะกง โดยมีลักษณะภูมิประเทศ และระดับพื้นดินเฉลี่ย สรุปได้ดังนี้
  - พื้นที่ตั้งแต่แนวคลองรังสิตประยูรศักดิ์ถึงแนวคลองหกวาสายล่าง มีระดับพื้นดินเฉลี่ยประมาณ +2.00 เมตร (รทก.) พื้นที่ตั้งแต่แนวคลองหกวาสายล่างถึงแนวคลองแสนแสบและ คลองนครเนื่องเขต มีระดับพื้นดินเฉลี่ยประมาณ +1.50 เมตร (รทก.)
  - พื้นที่ตั้งแต่แนวคลองแสนแสบถึงแนวคลองประเวศบุรีรมย์ มีระดับพื้นดินเฉลี่ยประมาณ +1.00 เมตร (รทก.) ระดับดังกล่าวนี้ครอบคลุมไปจนถึงพื้นที่ริมฝั่งขวาของแม่น้ำบางปะกงในเขตโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระองค์ไชยานุชิต
  - พื้นที่โครงการที่มีระดับต่ำสุด คือ พื้นที่บริเวณแนวคลองประเวศบุรีรมย์ไปจนจรดคลองสำโรงและแนวคันกั้นน้ำตามพระราชดำริไปจนถึงแนวคลองพระองค์ไชยานุชิต มีระดับพื้นดินเฉลี่ยประมาณ +0.50 เมตร (รทก.) ถึง +0.40 เมตร (รทก.)
  - พื้นที่ตอนล่างสุดบริเวณชายทะเลอ่าวไทย ตั้งแต่ใต้คลองสำโรงไปจนจรด คลองชายทะเล มีระดับพื้นดินสูงขึ้นเล็กน้อย ประมาณ +0.50 เมตร (รทก.) ขึ้นไปจนถึง +0.90 เมตร (รทก.)




**รูปที่ 3.1.1-1 สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ**




รูปที่ 3.1.1-1 สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)

### 3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาลักษณะภูมิอากาศในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นในอดีตและแนวโน้มในอนาคต
- เพื่อประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิอากาศในระดับพื้นที่ศึกษาโครงการ
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อลักษณะภูมิอากาศที่เกิดจากการพัฒนาโครงการ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- ศึกษาลักษณะภูมิอากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยรวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา จากสถานีตรวจวัดอากาศที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ สถานีอุตุนิยมวิทยากรุงเทพมหานคร และสถานีอุตุนิยมวิทยาสนามบินดอนเมือง เป็นต้น และสรุปข้อมูลสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการศึกษาที่เกี่ยวข้อง
- ประเมินและคาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิอากาศทั่วไปในระดับพื้นที่ศึกษาโครงการ อันเป็นผลเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ
- จัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิอากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

**3) ผลการศึกษา**

**การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ**

ลักษณะภูมิอากาศโดยทั่วไปของพื้นที่ศึกษา ในช่วงเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งมีจุดกำเนิดมาจากบริเวณมหาสมุทรอินเดีย เป็นลมที่มีความชุ่มชื้นสูงทำให้เกิดฝนตก ในช่วงระยะเวลาดังกล่าวจะมีอิทธิพลของลมจรจากทะเลจีนใต้ พัดผ่านมาในรูปของพายุโซนร้อนและพายุดีเปรสชั่น ซึ่งทำให้มีฝนตกเพิ่มขึ้นในระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน ส่วนช่วงเดือนพฤศจิกายนจนถึงประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นลมที่มีความแห้งแล้งและหนาวเย็น ซึ่งมีจุดกำเนิดจากบริเวณประเทศจีนและไซบีเรีย จากอิทธิพลของลมมรสุมต่างๆ จึงทำให้เกิดเป็น 3 ฤดูกาล คือ

- ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนกันยายน เป็นช่วงที่มีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดมาจากอ่าวไทย ซึ่งจะทำให้เกิดฝนตกในพื้นที่ โดยปริมาณน้ำฝนจะเพิ่มมากขึ้นจนถึงเดือนกันยายน หลังจากนั้นปริมาณน้ำฝนจะลดลงอย่างรวดเร็ว การเกิดฝนตกหนักในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ปกติจะเกิดพร้อมกับพายุโซนร้อนที่ก่อตัวในทะเลจีนใต้ ซึ่งมักจะเกิดในระหว่างเดือนกันยายนถึงต้นเดือนพฤศจิกายน

- ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนจนถึงประมาณเดือนกุมภาพันธ์ เป็นช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้อากาศจะเย็นลงและแทบไม่มีฝนตก
- ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมจนถึงเดือนเมษายน ซึ่งบางโอกาสจะมีฝนตกชุก และเป็นฝนที่เกิดจากการพาความร้อนในท้องถิ่น เนื่องจากปริมาณน้ำฝนในลุ่มน้ำเจ้าพระยามีความสัมพันธ์กับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และอิทธิพลของพายุจรจากทะเลจีนใต้

จากสถิติข้อมูลบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่ สถานีตรวจอากาศกรุงเทพมหานคร และสถานีตรวจอากาศดอนเมือง ในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2530-2559) ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.2-1** และ**ตารางที่ 3.1.2-2**

ทั้งนี้ ในช่วงปี พ.ศ.2554 ประเทศไทยประสบภาวะอุทกภัยอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากปรากฏการณ์ความแปรปรวนของภูมิอากาศโลก เอลนีโญ่ (El Nino) ทำให้วันเริ่มต้นและสิ้นสุดของฤดูฝนเปลี่ยนแปลงไปจากปีปกติ (จิราภรณ์ จุฑากรณ์, 2553) ลักษณะการเริ่มต้นฤดูฝนในประเทศไทย ทั้งปีปกติ ปีที่เกิดปรากฏการณ์เอลนีโญ และลานีญา วันเริ่มต้นฤดูจะเริ่มจากภาคใต้ฝั่งตะวันตก และค่อยๆ ขยับมายังภาคตะวันออก ภาคใต้ฝั่งตะวันออก ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสุดท้ายที่ภาคกลางตามลำดับ โดยเฉลี่ยปีที่เกิดเอลนีโญจะมีวันเริ่มต้นฤดูฝนประมาณวันที่ 24 พฤษภาคม สำหรับการสิ้นสุดฤดูฝนจะเริ่มจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคใต้ฝั่งตะวันตก และภาคใต้ฝั่งตะวันออก ตามลำดับ โดยเฉลี่ยในปีเอลนีโญ ประเทศไทยจะสิ้นสุดฤดูฝนประมาณวันที่ 17 ตุลาคม

วันเริ่มต้นและสิ้นสุดฤดูฝนของประเทศไทยโดยสรุป

- ปีปกติโดยเฉลี่ยเริ่มประมาณวันที่ 21 พฤษภาคม (±27 วัน) อย่างเร็วที่สุดประมาณวันที่ 14 เมษายน อย่างช้าที่สุดประมาณวันที่ 21 พฤษภาคม สิ้นสุดฤดูฝนโดยเฉลี่ยประมาณวันที่ 27 ตุลาคม (±19 วัน) อย่างเร็วที่สุดประมาณวันที่ 22 กันยายน และอย่างช้าที่สุดประมาณวันที่ 27 พฤศจิกายน
- ปีที่เกิดเอลนีโญ โดยเฉลี่ยเริ่มประมาณวันที่ 24 พฤษภาคม (±25 วัน) อย่างเร็วที่สุดประมาณวันที่ 21 เมษายน อย่างช้าที่สุดประมาณวันที่ 6 กรกฎาคม การสิ้นสุดฤดูฝนโดยเฉลี่ยประมาณวันที่ 17 ตุลาคม (±21 วัน) อย่างเร็วที่สุดประมาณวันที่ 8 กันยายน และอย่างช้าที่สุดประมาณวันที่ 17 พฤศจิกายน

## ตารางที่ 3.1.2-1 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของสถานีตรวจวัดอากาศกรุงเทพมหานครในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2530-2559)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Station | BANGKOK METROPOLIS | Elevation of station above MSL | 3.01 | Meters |
| Index Station | 48455 | Height of barometer above MSL | 4.27 | Meters |
| Latitude | 13° 43' 35.0" N | Height of Thermometer above ground | 1.25 | Meters |
| Longitude | 100° 33' 36.0" E | Height of wind vane above ground | 10 | Meters |
| | | Height of rainguage | 0.87 | Meters |

| Elements | Years | JAN | FEB | MAR | APR | MAY | JUN | JUL | AUG | SEP | OCT | NOV | DEC | Annual |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Pressure (hPa)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Mean | 30 | 1,012.4 | 1,011.5 | 1,010.1 | 1,008.7 | 1,007.4 | 1,006.8 | 1,006.9 | 1,007.2 | 1,008.1 | 1,009.9 | 1,011.3 | 1,012.7 | 1,009.42 |
| Mean Daily Range | 30 | 4.7 | 4.7 | 4.8 | 4.8 | 4.3 | 3.7 | 3.7 | 3.9 | 4.5 | 4.6 | 4.5 | 4.6 | 4.4 |
| Ext. Max. | 29 | 1,022.88 | 1,021.33 | 1,024.27 | 1,017.07 | 1,013.95 | 1,014.11 | 1,013.27 | 1,013.22 | 1,018.61 | 1,018.59 | 1,020.14 | 1,023.33 | 1,024.27 |
| Ext. Min. | 29 | 1,005.01 | 1,004.31 | 1,001.66 | 999.82 | 1,000.95 | 998.46 | 999.38 | 999.38 | 1,000.38 | 1,001.83 | 1,003.32 | 1,002.58 | 998.46 |
| **Temperature (Celsius)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Mean Max. | 30 | 32.6 | 33.5 | 34.5 | 35.7 | 34.8 | 33.9 | 33.4 | 33.2 | 33 | 32.8 | 32.9 | 32.1 | 33.5 |
| Ext. Max. | 30 | 37.6 | 38.8 | 40.1 | 40 | 39.7 | 38.8 | 37.9 | 37.3 | 37.4 | 37.9 | 38.8 | 36.7 | 40.1 |
| Mean Min. | 30 | 23.1 | 24.7 | 26.1 | 27.1 | 26.6 | 26.3 | 25.9 | 25.7 | 25.2 | 25 | 24.4 | 22.7 | 25.2 |
| Ext. Min. | 30 | 14 | 13.9 | 17.6 | 22 | 22.3 | 21.1 | 22.1 | 21.6 | 21.5 | 18.3 | 18 | 13.2 | 13.2 |
| Mean | 30 | 27.3 | 28.4 | 29.6 | 30.7 | 30.2 | 29.6 | 29.2 | 28.9 | 28.5 | 28.3 | 28.1 | 27 | 28.8 |
| **Dew Point Temp. (Celsius)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Mean | 30 | 20.2 | 22.2 | 23.7 | 24.6 | 24.8 | 24.4 | 24.1 | 24 | 24.3 | 23.8 | 21.6 | 19.3 | 23.1 |
| **Relative Humidity (%)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Mean | 30 | 68 | 71 | 72 | 72 | 74 | 75 | 75 | 76 | 79 | 78 | 69 | 66 | 72.9 |
| Mean Max. | 30 | 84 | 86 | 87 | 86 | 88 | 88 | 88 | 89 | 92 | 91 | 84 | 80 | 86.8 |
| Mean Min. | 30 | 49 | 51 | 53 | 53 | 58 | 60 | 60 | 61 | 63 | 61 | 53 | 50 | 55.9 |
| Ext.Min. | 30 | 26 | 21 | 18 | 23 | 34 | 38 | 39 | 43 | 40 | 33 | 21 | 28 | 18 |
| **Visibility (Km.)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Mean | 30 | 8.5 | 8.7 | 9.1 | 9.6 | 9.8 | 10 | 10 | 10 | 9.6 | 9.1 | 9.4 | 9.1 | 9.4 |
| 07.00LST | 30 | 7.2 | 7.6 | 8.6 | 9.3 | 9.6 | 9.8 | 9.8 | 9.8 | 9.3 | 8.6 | 8.9 | 8.5 | 8.9 |
| **Cloud Amount (1-10)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Mean | 30 | 5.5 | 5.6 | 6.1 | 6.3 | 7.4 | 7.9 | 8.2 | 8.3 | 8.4 | 7.6 | 6.1 | 5.4 | 6.9 |
| **Wind (Knots)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Prev. Wind | 30 | E,S | S | S | S | S | S,SW | SW | SW | W | E | NE | NE,E | - |
| Mean | 30 | 1.9 | 2.8 | 3.4 | 3.1 | 2.5 | 2.6 | 2.6 | 2.5 | 1.9 | 1.6 | 1.9 | 1.8 | 2.4 |
| Max. | 30 | 22 | 30 | 34 | 32 | 35 | 38 | 36 | 31 | 33 | 30 | 26 | 28 | 38 |
| **Pan Evaporation (mm.)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 30 | 122.3 | 127.2 | 159.2 | 162.8 | 152.1 | 134.7 | 134.2 | 131.2 | 115.9 | 109 | 113.5 | 118.7 | 1,580.8 |
| **Rainfall(mm)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 30 | 18.6 | 22.7 | 50.3 | 88.8 | 224 | 192 | 177.5 | 220.1 | 340 | 285.8 | 44.1 | 7.9 | 1671.8 |
| Num. of Days | 30 | 2.7 | 2.8 | 4.1 | 6.4 | 15.7 | 16.6 | 17.5 | 19.4 | 21.2 | 17.5 | 5.5 | 1.4 | 130.8 |
| Daily Max. | 30 | 62.1 | 56.4 | 65.1 | 216.8 | 185.9 | 174.3 | 92.5 | 128.9 | 156.7 | 143.9 | 69.6 | 25.5 | 216.8 |
| **Sunshine Duration (hr.)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Mean | 30 | 227.7 | 223.7 | 240.7 | 231.3 | 199.1 | 162.2 | 148.7 | 137.6 | 133.3 | 165.5 | 201.3 | 227.6 | 2298.7 |
| **Phenomena (Days)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Fog | 30 | 0.9 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 1.4 |
| Haze | 30 | 21.9 | 17 | 14.6 | 10.8 | 5.6 | 2.2 | 1.8 | 1.1 | 2.1 | 6.8 | 10.6 | 17.9 | 112.4 |
| Hail | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.7 |
| Thunderstorm | 30 | 0.3 | 0.4 | 2.1 | 4.7 | 9.8 | 8.9 | 7.2 | 8.2 | 12.2 | 10.3 | 2.1 | 0.1 | 66.3 |
| Squall | 30 | 0.1 | 0 | 0.1 | 0 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.3 |

**ที่มา :** กรมอุตุนิยมวิทยา (2560)

## ตารางที่ 3.1.2-2 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของสถานีตรวจวัดอากาศดอนเมืองในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2530-2559)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Station | DON MUANG AIRPORT | Elevation of station above MSL | 12 | Meters |
| Index Station | 48456 | Height of barometer above MSL | 12.3 | Meters |
| Latitude | 13° 55' 9.0" N | Height of Thermometer above ground | 17.5 | Meters |
| Longitude | 100° 36' 18.0" E | Height of wind vane above ground | 10.5 | Meters |
| | | Height of rainguage | 16.5 | Meters |

| Elements | Years | JAN | FEB | MAR | APR | MAY | JUN | JUL | AUG | SEP | OCT | NOV | DEC | Annual |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Pressure (hPa)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Mean | 30 | 1,012.6 | 1,011.6 | 1,010.1 | 1,008.7 | 1,007.4 | 1,006.7 | 1,006.8 | 1,007.1 | 1,008.1 | 1,010 | 1,011.5 | 1,012.9 | 1,009.46 |
| Mean Daily Range | 30 | 4.8 | 4.8 | 5 | 5 | 4.5 | 3.8 | 3.8 | 4 | 4.6 | 4.6 | 4.5 | 4.7 | 4.51 |
| Ext. Max. | 29 | 1,022.95 | 1,021.36 | 1,024.85 | 1,017.27 | 1,018.31 | 1,013.75 | 1,013.66 | 1,013.21 | 1,015.58 | 1,019.82 | 1,020.66 | 1,054.18 | 1,054.18 |
| Ext. Min. | 29 | 1,005.08 | 1,004.4 | 1,001.36 | 1,000 | 1,000.68 | 998.89 | 999.47 | 999.32 | 999.48 | 1,001.36 | 1,003.39 | 1,003.49 | 998.89 |
| **Temperature (Celsius)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Mean Max. | 30 | 32.3 | 33.6 | 34.8 | 35.9 | 35 | 34.1 | 33.6 | 33.4 | 33.1 | 32.6 | 32.3 | 31.5 | 33.5 |
| Ext. Max. | 30 | 36.6 | 38.5 | 40 | 39.9 | 40.5 | 40 | 39.3 | 38.1 | 39.4 | 37.2 | 36.9 | 36.7 | 40.5 |
| Mean Min. | 30 | 22.7 | 24.1 | 25.7 | 26.7 | 26.6 | 26.4 | 26.2 | 26 | 25.5 | 25.4 | 24.5 | 22.5 | 25.2 |
| Ext. Min. | 30 | 14.7 | 14.9 | 17.5 | 21.7 | 22.4 | 22 | 21.5 | 22.5 | 22 | 20.8 | 17.1 | 11.7 | 11.7 |
| Mean | 30 | 27.2 | 28.5 | 29.7 | 30.6 | 30.1 | 29.6 | 29.3 | 29.1 | 28.6 | 28.4 | 28.1 | 26.8 | 28.8 |
| **Dew Point Temp. (Celsius)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Mean | 30 | 19.7 | 21.5 | 22.9 | 24.1 | 24.3 | 24 | 23.7 | 23.8 | 24 | 23.6 | 21.5 | 18.9 | 22.7 |
| **Relative Humidity (%)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Mean | 30 | 66 | 68 | 70 | 71 | 73 | 73 | 74 | 75 | 78 | 77 | 69 | 64 | 71.4 |
| Mean Max. | 30 | 85 | 88 | 88 | 87 | 88 | 88 | 87 | 88 | 91 | 90 | 85 | 81 | 87.1 |
| Mean Min. | 30 | 45 | 46 | 48 | 49 | 54 | 57 | 57 | 58 | 61 | 60 | 52 | 46 | 52.5 |
| Ext.Min. | 30 | 14 | 16 | 11 | 22 | 24 | 27 | 30 | 35 | 33 | 30 | 25 | 15 | 11 |
| **Visibility (Km.)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Mean | 30 | 7.6 | 7.9 | 8.6 | 9.1 | 9.5 | 9.7 | 9.7 | 9.6 | 9.3 | 8.8 | 8.8 | 8.4 | 8.9 |
| 07.00LST | 30 | 4.6 | 5 | 6.3 | 7.6 | 8.9 | 9.2 | 9.1 | 9.2 | 8.5 | 7.2 | 7.1 | 6.3 | 7.4 |
| **Cloud Amount (1-10)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Mean | 30 | 4.6 | 4.8 | 5.4 | 5.9 | 6.9 | 7.4 | 7.6 | 7.9 | 7.8 | 7 | 5.4 | 4.6 | 6.3 |
| **Wind (Knots)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Prev. Wind | 29 | E | S | S | S | S | SW | SW | SW | SW | NE | N | N | - |
| Mean | 30 | 4.3 | 5.2 | 6.1 | 6.1 | 6 | 6.4 | 6.7 | 6.3 | 5.2 | 4.1 | 4.2 | 4.2 | 5.4 |
| Max. | 30 | 33 | 41 | 40 | 56 | 53 | 44 | 48 | 37 | 47 | 40 | 35 | 32 | 56 |
| **Pan Evaporation (mm.)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 17 | - | - | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| **Rainfall(mm)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 30 | 14.9 | 8.8 | 47.3 | 83.8 | 204.6 | 186 | 171.8 | 179.5 | 310.8 | 198.4 | 37 | 6.7 | 1,449.6 |
| Num. of Days | 30 | 1.8 | 1.8 | 4.3 | 7.6 | 15.6 | 16.7 | 17 | 18.8 | 20.6 | 15.2 | 4.7 | 1.2 | 125.3 |
| Daily Max. | 30 | 69.3 | 34.6 | 94 | 121.1 | 210.7 | 106.7 | 104.6 | 124 | 144.6 | 207.7 | 80.9 | 44.6 | 210.7 |
| **Sunshine Duration (hr.)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Mean | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| **Phenomena (Days)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Fog | 30 | 2.3 | 1.4 | 0.1 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0 | 0.3 | 0.3 | 4.6 |
| Haze | 30 | 26.1 | 21.5 | 18.7 | 14.5 | 6 | 5.1 | 3.7 | 3.5 | 3.9 | 9.5 | 15.2 | 23.3 | 151 |
| Hail | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.1 |
| Thunderstorm | 30 | 0.4 | 0.4 | 2.4 | 5.2 | 9.6 | 6.5 | 5.9 | 6.3 | 9.2 | 7.3 | 1.4 | 0.4 | 55 |
| Squall | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**ที่มา :** กรมอุตุนิยมวิทยา ( 2560)

### 3.1.3 ทรัพยากรดิน

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาลักษณะและคุณสมบัติทางด้านกายภาพของทรัพยากรดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปัญหาข้อจำกัดต่าง ๆ และศักยภาพของทรัพยากรดิน
- เพื่อศึกษาและประเมินสมรรถนะและความเหมาะสมของชุดดิน เพื่อใช้ในการประเมินความสูญเสียดินที่มีความเหมาะสมปลูกพืชภายใต้ระบบชลประทานบริเวณแนวคลองระบายน้ำหลากของโครงการ
- เพื่อจัดทำแผนที่ชุดดินและแผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชภายใต้ระบบชลประทานบริเวณพื้นที่แนวคลองระบายน้ำและระยะ 500 เมตร จากแนวคลองระบายน้ำหลาก
- เสนอแนะมาตรการปรับปรุงคุณสมบัติของดิน และเพิ่มศักยภาพของที่ดินให้มีความเหมาะสมสำหรับการเกษตรกรรม

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- ศึกษาทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง จากแหล่งที่มาของข้อมูล 2 แหล่งประกอบกัน ดังนี้

**<u>ข้อมูลทุติยภูมิ</u>** รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ เอกสาร รายงาน และแผนที่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสำหรับนำมาประกอบในการศึกษาด้านทรัพยากรดิน ดังนี้

- แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ปี พ.ศ.2542 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5135I (จังหวัดชลบุรี) 5136I (เขตหนองจอก) 5136II (อำเภอบางบ่อ) 5137I (อำเภอหนองแค) 5137II (อำเภอหนองเสือ) 5138II (จังหวัดสระบุรี) 5236III (จังหวัดฉะเชิงเทรา) 5236IV (อำเภอบางน้ำเปรี้ยว) 5237III (จังหวัดนครนายก) และ 5237IV (อำเภอบ้านนา)
- ชุดดินจังหวัดสระบุรี นครนายก ปทุมธานี ฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2544 ของกรมพัฒนาที่ดิน
- คู่มือการใช้แผนที่ชุดดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ.2546 จัดทำโดยส่วนสำรวจจำแนกดิน ส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินและที่ดิน สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ นอกจากนั้นยังใช้ข้อมูลจากรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาประกอบ

**<u>ข้อมูลปฐมภูมิ</u>** ตรวจสอบสภาพการใช้ที่ดิน ดำเนินการเก็บตัวอย่างดิน และวิเคราะห์สมบัติบางประการของดิน ดังนี้

- บันทึกลักษณะที่สำคัญบางประการของดินในแต่ละชั้นความลึกก่อนนำดินส่งต่อไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ เช่น ลักษณะของดินและพื้นที่ (ลาดเท ที่ลุ่ม ที่ราบ ที่ภูเขา ที่สูง และที่ลุ่มต่ำ) สภาพการใช้ประโยชน์ปัจจุบัน และสภาพปัญหา เป็นต้น

- เก็บตัวอย่างดินภาคสนามเพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของทรัพยากรดินและชนิดของหน่วยดิน จำนวน 5 หลุม (ดินชั้นบนและดินชั้นล่าง) รวม 10 ตัวอย่าง และนำดินมาวิเคราะห์ทางเคมี เพื่อศึกษาคุณสมบัติบางประการในห้องปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.3-1** เพื่อประโยชน์ในการจำแนกและจัดชั้นดินความเหมาะสมของดินตามระบบที่ดำเนินการโดยกรมพัฒนาที่ดินเป็นหลัก

**ตารางที่ 3.1.3-1 ดัชนีคุณภาพดินและวิธีการวิเคราะห์**

| ลำดับ | ดัชนีคุณภาพดิน | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ |
|---|---|---|---|
| 1. | ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) | pH | Electrometric Method (ASA,SSSA 1982) |
| 2. | ประเภทเนื้อดิน (Texture) | | Hydrometer |
| | ▪ Sand | % | Hydrometer & Calculation |
| | ▪ Silt | % | Hydrometer & Calculation |
| | ▪ Clay | % | Hydrometer & Calculation |
| 3. | ปริมาณอินทรีวัตถุดิน (Organic Matter) | % w/w | Walkley Black Method (ASA, SSSA 1982) |
| 4. | ไนโตรเจนทั้งหมดในพืช (Total Nitrogen) | mg/kg | Macro-Kjeldahl Method (ASA, SSSA 1982) |
| 5. | ความจุแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC) | meq/100g | Ammonium Acetate Method (U.S.EPA 9080) |
| 6. | ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (P) | mg/kg | Extraction, Colormetric Method (ASA, SSSA 1982) |
| 7. | โพแทสเซี่ยมทั้งหมดในพืช (Total Potassium) | mg/kg | Inductively Coupled Plasma Method (U.S.EPA 3050B & U.S EPA 6010C) |
| 8. | ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch.K) | mg/kg | Inductively Coupled Plasma Method (ASA, SSSA 1982) |
| 9. | ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch.Na) | mg/kg | Inductively Coupled Plasma Method (ASA, SSSA 1982) |
| 10 | ปริมาณแคลเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch.Ca) | mg/kg | Inductively Coupled Plasma Method (ASA, SSSA 1982) |
| 11. | ปริมาณแมกนีเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้ Exch.Mg) | mg/kg | Inductively Coupled Plasma Method (ASA, SSSA 1982) |
| 12. | การอิ่มตัวด้วยประจุบวกเป็นด่าง | % BS | Calculate |

- การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน
  - ▪ องค์ประกอบทางเคมีของดินที่ใช้ในการประเมินความอุดมสมบูรณ์ ในการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินใช้คุณสมบัติทางเคมีของดินบางประการมาเป็นตัววัด และสามารถที่จะนำไปปรับใช้ได้อย่างกว้าง ๆ คุณสมบัติทางเคมี หรือองค์ประกอบจากอาหารพืชที่นำมาใช้ประเมิน คือ อินทรียวัตถุในดิน (Soil Organic Matter : OM) การอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (Base Saturation : BS) ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC) ธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available Phosphorus : P) และธาตุโปแตสเซี่ยมที่เป็นประโยชน์ (Available Potassium : K) ระดับมาตรฐานของคุณสมบัติทางเคมีของดิน คุณสมบัติทางเคมีของดินทั้ง 5 ประการ ได้กำหนดระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความมากน้อยที่พบในดิน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.3-2**

**ตารางที่ 3.1.3-2 วิธีการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินจากผลการวิเคราะห์ดิน**

| ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน | ปริมาณอินทรียวัตถุ (%) | ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (%) | ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (meq/ ดิน 100 กรัม ) | ปริมาณ P ที่เป็นประโยชน์ (ppm) | ปริมาณ K ที่เป็นประโยชน์ (ppm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. ต่ำ | <1.5 | <35 | <10 | <10 | <60 |
| | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) |
| 2. ปานกลาง | 1.5-3.5 | 35-75 | 10-20 | 10-25 | 60-90 |
| | (2) | (2) | (2) | (2) | (2) |
| 3. สูง | >3.5 | >75 | >20 | >25 | >90 |
| | (3) | (3) | (3) | (3) | (3) |

**หมายเหตุ :** วิธีคิดระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินใช้วิธีให้คะแนน (ตัวเลขคะแนนอยู่ในวงเล็บในตาราง) ดังนี้

- คะแนนเท่ากับหรือน้อยกว่า 7 ถือว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
- คะแนนอยู่ระหว่าง 8 - 12 ถือว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง
- คะแนนเท่ากับหรือมากกว่า 13 ถือว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง

**ที่มา :** กองสำรวจดิน (2523)

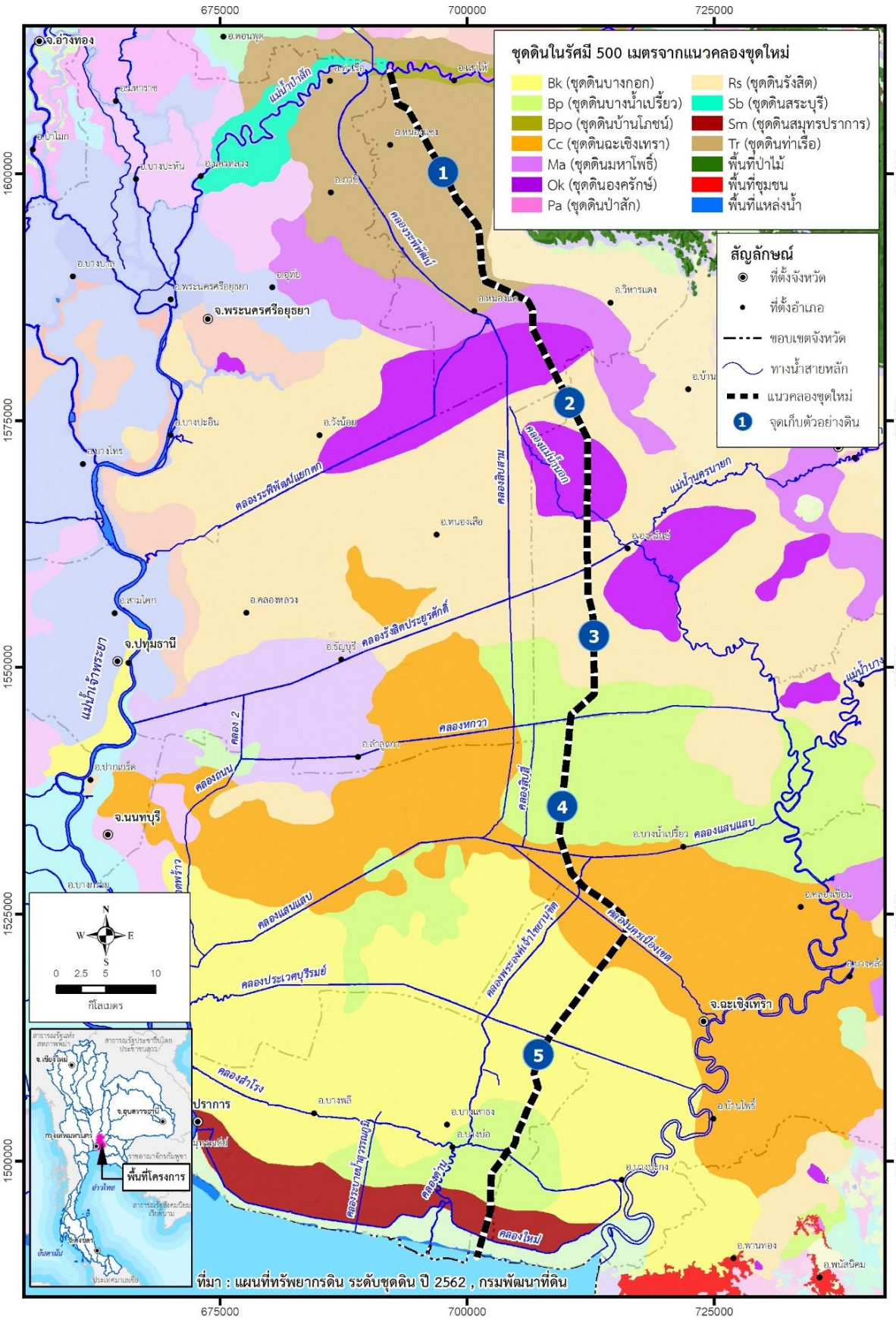
- เสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ และแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ

**3) ผลการศึกษา**

**- การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ**

จากการรวบรวมข้อมูลดิน มาตราส่วน 1 : 25,000 จากกรมพัฒนาที่ดิน เกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของชุดดินและแผนที่ชุดดินจังหวัดสระบุรี นครนายก ปทุมธานี ฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการปี พ.ศ. 2562 ของกรมพัฒนาที่ดินสรุปได้ดังนี้

**3.1) ชุดดินที่พบในพื้นที่โครงการ** สภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษาเป็นที่ลุ่ม จึงพบชุดดินต่าง ๆ ที่กระจายอยู่ทั้งในพื้นที่คลองระบายน้ำทั้งที่เป็นหมดหน่วยเดี่ยวซึ่งเป็นชุดดินพื้นที่ลุ่ม จำนวน 12 ชุดดิน โดยประกอบด้วย ชุดดินบางกอก (Bk) ชุดดินบางน้ำเปรี้ยว (Bp) ชุดดินบางปะกง (Bpg) ชุดดินบ้านโภชน์ (Bpo) ชุดดินฉะเชิงเทรา (Cc) ชุดดินมหาโพธิ์ (Ma) ชุดดินองครักษ์ (Ok) ชุดดินป่าสัก (Pa) ชุดดินรังสิต (Rs) ชุดดินสระบุรี (Sb) ชุดดินสมุทรปราการ (Sm) และชุดดินท่าเรือ (Tr) ดังแสดงรายละเอียดใน**รูปที่ 3.1.3-1** และ**ตารางที่ 3.1.3-3**




**ที่มา :** กรมพัฒนาที่ดิน, 2562

**รูปที่ 3.1.3-1 แสดงกลุ่มชุดดินในพื้นที่โครงการ**

**ตารางที่ 3.1.3-3 ลักษณะของชุดดินในพื้นที่โครงการ**

| ลำดับที่ | ชุดดิน | ลักษณะเด่น |
|---|---|---|
| 1 | ชุดดินบางกอก (Bk) | เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินเหนียว สีดำ มักพบจุดประสีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.5) ดินบนตอนล่าง เนื้อดินเป็นดินเหนียว สีเทาเข้มหรือสีเทาปนน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกลาง (pH 7.0) ดินล่างตอนล่างในระดับความลึก 1-1.5 เมตร จะพบดินเลนสีน้ำเงินที่มีปริมาณกำมะถันต่ำ มีเปลือกหอยปะปนตลอด จะพบรอยไถลในดินล่าง ปฏิกิริยาดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 8.0) มีการระบายน้ำเลว ข้อจำกัดด้านการใช้ประโยชน์ มีน้ำท่วมขังในฤดูฝนลึก 20-30 ซม. นาน 3-4 เดือน |
| 2 | ชุดดินบางน้ำเปรี้ยว (Bp) | เป็นดินลึกมาก ดินเป็นกรดจัด มีรอยแตกและเป็นร่องลึกมีรอยไถล ดินบนเป็นดินเหนียว สีเทาเข้ม ถึงสีเทาเข้มมาก ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 6.0) ดินบนตอนล่าง เนื้อดินเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.5) ดินล่างตอนล่างมีสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีเหลืองปนน้ำตาล สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลือง อาจพบจุดประสีเหลืองฟางข้าว ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.5) ส่วนดินล่างพบดินเลนสีเทาปนเขียวที่ความลึกประมาณ 150 ซม. ลงไป มีการระบายน้ำเลว |
| 3 | ชุดดินบางปะกง (Bpg) | เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลถึงสีเทาเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาลหรือสีแดงปนเหลืองและสีเทาปฏิกิริยาดินเป็นด่างเล็กน้อย (pH 7.5) ดินบนตอนล่าง เป็นดินเหนียวสีเทาเข้มปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (pH 8.0) ดินล่างตอนล่าง เป็นดินเหนียวสีเทาเข้ม ปฏิกิริยาดินเป็นด่างจัด (pH 8.5) ทุกชั้นดินมีค่า n-value มากกว่า 0.7 ดินนี้เมื่อแห้งหรือถูกเติมออกซิเจนจะแปรสภาพเป็นดินกรดกำมะถัน โดยขบวนการสร้างแร่ซัลไฟต์ (pyritezation: Fe2S) |
| 4 | ชุดดินบ้านโภชน์ (Bpo) | เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีเทาเข้มถึงสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลปนเหลืองถึงสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลหรือปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นด่างเล็กน้อย (pH 5.5-7.5) ในฤดูแล้งหรือฝนทิ้งช่วงนาน ๆ ดินจะแห้งและแข็ง แตกระแหงเป็นร่องลึก มีการระบายน้ำ ค่อนข้างเลว |

**ตารางที่ 3.1.3-3 ลักษณะของชุดดินในพื้นที่โครงการ (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชุดดิน | ลักษณะเด่น |
|---|---|---|
| 5 | ชุดดินฉะเชิงเทรา (Cc) | เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินเหนียวตลอด ดินบนมีสีเทาเข้มถึงเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาลหรือแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด (pH 5.5) ดินบนตอนล่างเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเทาถึงสีเทา มีจุดประสีแดงปนเหลืองและสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกิริยาดินเป็นกลาง (pH 7.0) ดินล่างตอนล่างเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเทา จุดประสีเหลืองปนน้ำตาล และอาจจะพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวปนอยู่บ้างเล็กน้อยในระดับความลึกมากกว่า 100 ซม. จะพบดินเลนสีน้ำเงินที่มีปริมาณกำมะถันต่ำและรอยไถลในดินล่าง ปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (pH 8.0) ดินมีการระบายน้ำเลว และมีน้ำท่วมในฤดูฝน 30-40 ซม. นาน 4-5 เดือน |
| 6 | ชุดดินมหาโพธิ์ (Ma) | เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียวมีสีดำหรือสีเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาดิน เป็นดินกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5) ดินบนตอนล่าง เป็นดินเหนียวปนทรายแป้งมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีแดงและสีเหลืองปนน้ำตาล จะพบจุดประสีเหลืองฟางข้าว ในดินล่างลึกลงไปโดยทั่วไปลึกกว่า 1 เมตร จากผิวดิน หน้าอัดมันและรอยไถลและหน้าดินจะแตกระแหงเมื่อดินแห้ง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5) ดินล่างตอนล่าง เป็นดินเลนเหนียวสีเทาเข้ม ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.5 ) การระบายน้ำเลว มีน้ำท่วมขังในฤดูฝนลึก 80-200 ซม. |
| 7 | ชุดดินองครักษ์ (Ok) | เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียว มีสีดำหรือสีเทาเข้ม มีจุดประสีแดงปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมากถึงกรดจัดมาก (pH 4.0-4.5) ดินบนตอนล่าง เป็นดินเหนียวมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทาและเป็นดินเลนสีเทาเข้มมีจุดประสีแดง สีน้ำตาลแก่และมีจุดประสีเหลืองฟางข้าวภายในระดับความลึก 50 ซม. จากผิวดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก (pH 4.0) ดินล่างตอนล่างเป็นดินเลนเหนียวทะเลสีเทาถึงสีเทาเข้ม ปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก (pH 4.5) ดินเป็นกรดจัดมากทำให้พืชที่ปลูกขาดธาตุฟอสฟอรัสและไนโตรเจนและมีเหล็กหรืออะลูมิเนียมที่ละลายออกมามากเกินไปจนเป็นพิษต่อพืชที่ปลูก และมีน้ำท่วมขังลึก 1 เมตร นาน 6-7 เดือน |

**ตารางที่ 3.1.3-3 ลักษณะของชุดดินในพื้นที่โครงการ (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชุดดิน | ลักษณะเด่น |
|---|---|---|
| 8 | ชุดดินป่าสัก (Pa) | เปนดินลึกมาก ที่มีการสลับชั้นของเนื้อดินตาง ๆ เนื่องจากการทับถมเปนประจำเมื่อมีน้ำทวมขัง ดินบนเปนดินรวนหรือดินรวนปนทรายแปงหรือดินรวนปนทราย สีน้ำตาลหรือ น้ำตาลปนเทา ปฏิกิริยาดินเปนกรดปานกลางถึงเปนกลาง (pH 6.0-7.0) ดินลางเปนดิน รวนปนทราย ดินรวนปนทรายแปง หรือดินรวน สีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเหลือง มีจุดประ สีน้ำตาลแก ปฏิกิริยาดินเปนกรดปานกลางถึงเปนกรดเล็กน่อย (pH 6.0-6.5) ปกติจะพบ เกล็ดไมกาตลอดชั้นดิน รวมทั้งอาจมีชั้นทรายแทรกสลับในหนาตัดดิน |
| 9 | ชุดดินรังสิต (Rs) | เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียว สีดำหรือสีเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.0-5.0) มักมีรอยแตกระแหงที่ผิวหน้าดินในฤดูแล้ง ดินบนตอนล่างสีน้ำตาลปนเทา หรือน้ำตาลปนเทาเข้ม มีจุดประสีแดง หรือสีแดงปนเหลือง ที่ระดับความลึกประมาณ 50-100 ซม. พบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารจาโรไซต์ดินล่างตอนล่างเป็นดินเหนียว พบรอยไถและผิวหน้าอัดมัน ส่วนที่ระดับลึกกว่า 100-150 ซม. ลงไปมีลักษณะเป็นดินเลน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (pH <4.0) ดินเป็นกรดจัดมากหรือเป็นดินเปรี้ยวจัด เกิดการตรึงธาตุอาหารและมีสารที่เป็นพิษต่อพืชที่ปลูก |
| 10 | ชุดดินสระบุรี (Sb) | เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินเหนียวสีเทาเข้ม หรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลแก่และสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 6.0) ดินล่างเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีออกน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาเป็นด่างแก่ (pH 8.5) พบรอยไถล ผิวหน้าอัดมัน และพบการสะสมก้อนเหล็กและแมงกานีสในดินล่าง อาจพบเม็ดปูนสีขาวอยู่ในดินล่างลึกลงไป ในฤดูแล้งหน้าดินจะแตกระแหง การระบายน้ำ ค่อนข้างเลวถึงเลว และมีน้ำท่วมขังในฤดูฝนลึก 50 ซม. นาน 4-5 เดือน |

**ตารางที่ 3.1.3-3 ลักษณะของชุดดินในพื้นที่โครงการ (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชุดดิน | ลักษณะเด่น |
|---|---|---|
| 11 | ชุดดินสมุทรปราการ (Sm) | เป็นดินลึกปานกลาง ดินบนเป็นดินเหนียว สีเทาเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่านปานกลาง (pH 6.0-8.0) ดินบนตอนล่าง เป็นดินเหนียวสีเทาหรือสีเทาปนเขียวมะกอก มักพบดินเลนสีเทาปนเขียว ในช่วงความลึกประมาณ 50-125 ซม. พบจุดประสีน้ำตาลเข้ม น้ำตาลปนเขียวมะกอก และเทาปนเหลืองอยู่ทั่วไปในดินบนและดินล่างตอนบน ส่วนที่ระดับลึกลงไปอาจพบจุดประสีเขียวปนเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่านปานกลาง (pH 6.0-8.0) ดินล่างตอนล่างเป็นดินเลนสีเทาปนเขียวอาจพบชั้นทรายและเปลือกหอยในดินล่างปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงด่างปานกลาง (pH 6.0-8.0) |
| 12 | ชุดดินท่าเรือ (Tr) | เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลแก่ สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย(pH 5.0-6.5) ดินบนตอนล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลปนเหลือง สีน้ำตาลปนเหลืองเข้ม สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลแก่ พบมวลก้อนกลมของเหล็กและแมงกานีสตลอดหน้าตัดดิน และมีรอยแตกที่ผิวหน้าดินในฤดูร้อน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างตอนล่างเป็นดินเหนียวปนทรายหยาบ สีน้ำตาลปนเหลืองเข้ม มีจุดประสีเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) มีการระบายน้ำเลว และเป็นดินเหนียวจัด มีน้ำท่วมขังในฤดูฝนลึก 50 ซม. นาน 4 เดือน |

**ที่มา :** กรมพัฒนาที่ดิน, 2564

**3.2) ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ** จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่บนแผนที่ชุดดินระดับจังหวัด มาตราส่วน 1:25,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2562 เพื่อประเมินคุณลักษณะและศักยภาพความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจของโครงการ สามารถจัดเขตความเหมาะสมของดิน (FAO) เพื่อการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมปัจจุบัน ในคลองระบายน้ำหลากของโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 3.1.3-2** ถึง**รูปที่ 3.1.3-4** และ**ตารางที่ 3.1.3-4** ดังนี้

**ก. พื้นที่เขื่อนทดน้ำป่าสัก**

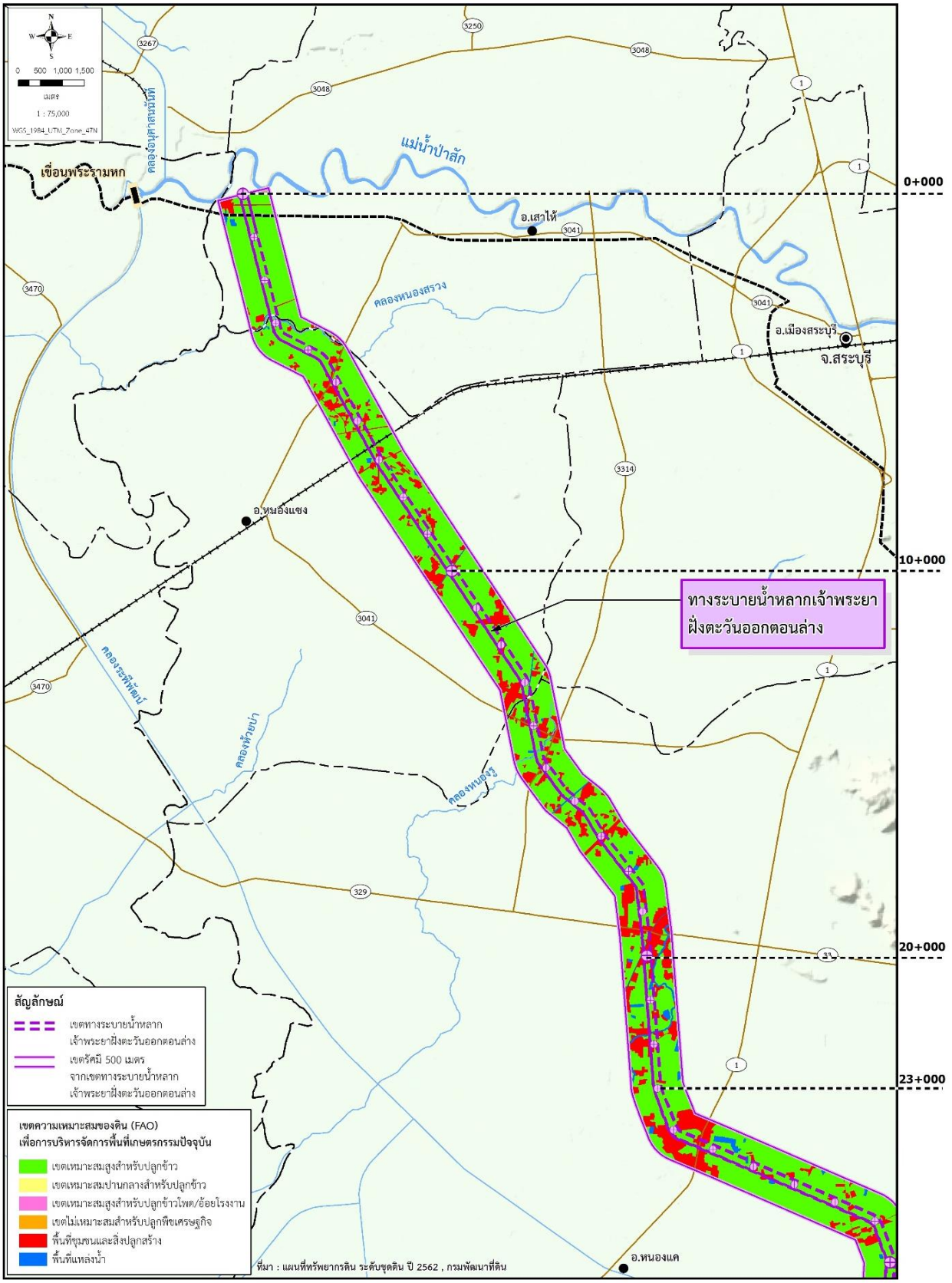
พื้นที่หัวงาน คือ เขื่อนทดน้ำป่าสัก ตั้งอยู่ห่างจากเขื่อนพระรามหกไปทางด้านเหนือน้ำประมาณ 1.5 กิโลเมตร โดยจะก่อสร้างบนช่องลัดที่ขุดเชื่อมของแม่น้ำป่าสัก ลักษณะเป็นเขื่อนคอนกรีตทดน้ำ มีช่องประตูระบายน้ำ 6 ช่อง เช่นเดียวกันกับเขื่อนพระรามหก พบชุดดินต่าง ๆ ที่กระจายอยู่ทั้งในพื้นที่หัวงานและแนวเชื่อมคลองระพีพัฒน์ เป็นหน่วยชุดดินพื้นที่ลุ่ม 3 ชุดดิน ได้แก่ ชุดดินบ้านโภชน์ (Bpo) และชุดดินท่าเรือ (Tr) ซึ่งดินที่พบบริเวณนี้ส่วนใหญ่ร้อยละ 92.78 อยู่ในเขตเหมาะสมสูงสำหรับปลูกข้าว (S1) และ ชุดดินป่าสัก (Pa) มีพื้นที่ร้อยละ 7.22 เป็นเขตเหมาะสมสูงสำหรับปลูกข้าวโพด/อ้อยโรงงาน (S1)

**ข. พื้นที่แนวคลองระบายน้ำหลาก**

พื้นที่คลองระบายน้ำหลาก (ป่าสัก-อ่าวไทย) เป็นคลองขุดใหม่ สามารถช่วยระบายน้ำหลากจากแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก รวมถึงพื้นที่บริเวณสองฝั่งคลองระบายน้ำที่คลองผ่านไปออกทะเลอ่าวไทย ความยาวประมาณ 136 กิโลเมตร พบชุดดินต่างๆ ที่กระจายอยู่ในพื้นที่คลองระบายน้ำเป็นชุดดินพื้นที่ลุ่ม 12 ชุดดิน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.3-5** ดังนี้

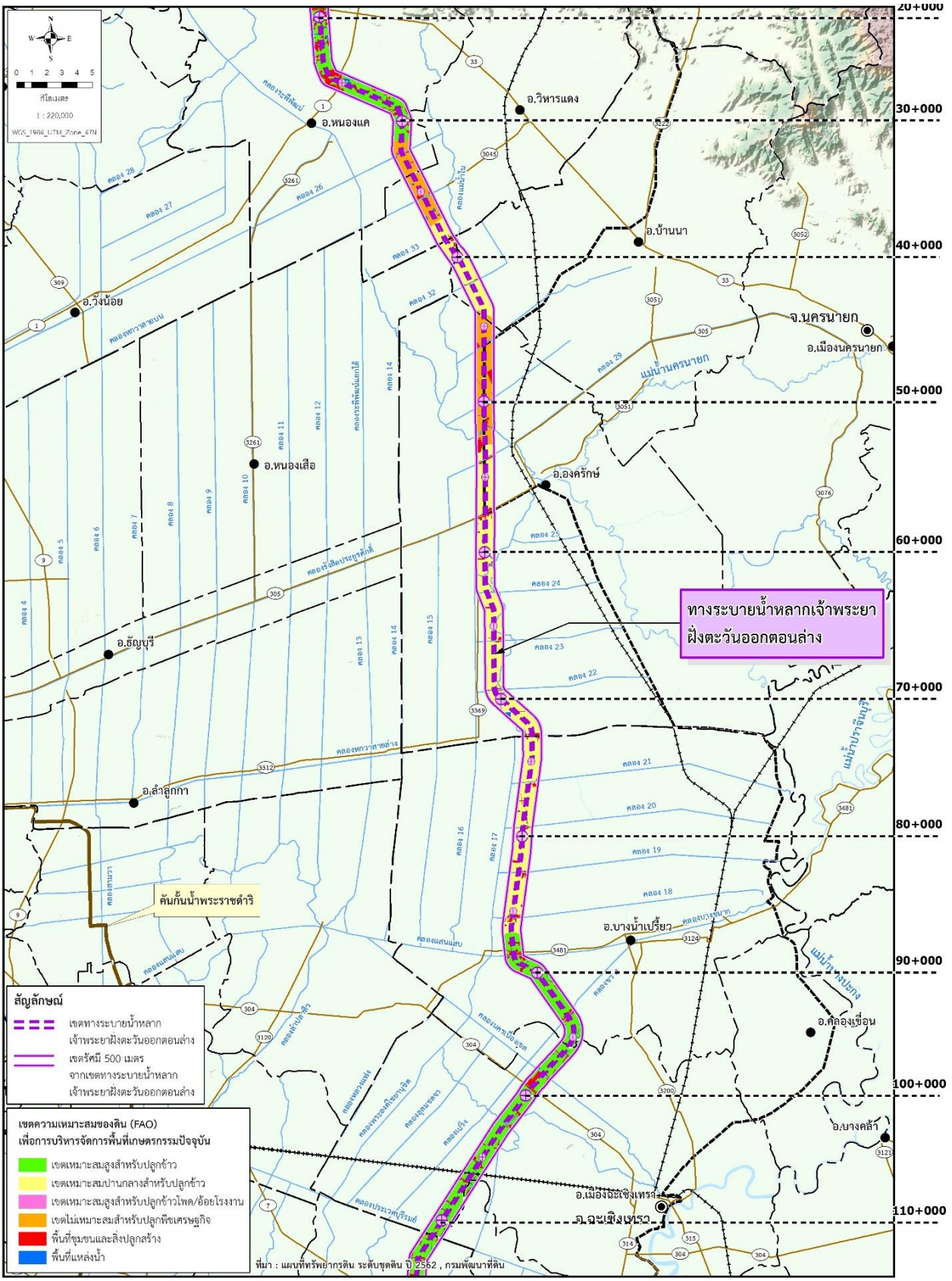
- **ช่วง กม. 0+000 ถึง กม. 23+000** ตั้งแต่บริเวณแม่น้ำป่าสักลงมาจนถึงแนวคลองรังสิตประยูรศักดิ์ สภาพภูมิประเทศค่อนข้างสูงกว่าพื้นที่ตอนกลางและตอนล่าง คือ ระดับความเฉลี่ยระหว่าง +2.50 เมตร (รทก.) ถึง +6.50 เมตร (รทก.) ดินที่พบบริเวณนี้ทั้งหมดคือ ชุดดินท่าเรือ (Tr) เป็นดินที่อยู่ในเขตหมาะสมสูงสำหรับปลูกข้าว (S1)

- **ช่วง กม. 23+000 ถึง กม.110+000** พื้นที่ถัดจากพื้นที่ตอนบนลงไปทางทิศใต้ ตั้งแต่แนวคลองรังสิตประยูรศักดิ์จนจรดคลองประเวศบุรีรมย์ สภาพภูมิประเทศเฉลี่ยระหว่าง +1.00 เมตร (รทก.) ถึง +2.00 เมตร (รทก.) ดินที่พบบริเวณนี้มีทั้งหมด 7 ชุดดิน ซึ่งอยู่ในเขตเหมาะสมสูงสำหรับปลูกข้าว (S1) หรือร้อยละ 33.00 จำนวน 4 ชุดดิน คือ ชุดดินบางกอก (Bk) , ชุดดินฉะเชิงเทรา (Cc) , ชุดดินมหาโพธิ์ (Ma) และชุดดินท่าเรือ (Tr) อยู่ในเขตเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกข้าว (S2) ร้อยละ 49.55 จำนวน 2 ชุดดิน คือ ชุดดินบางน้ำเปรี้ยว (Bp) และชุดดินรังสิต (Rs) และมีชุดดินอยู่ในเขตไม่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจ คือ ชุดดินองครักษ์ (Ok) ร้อยละ 17.45



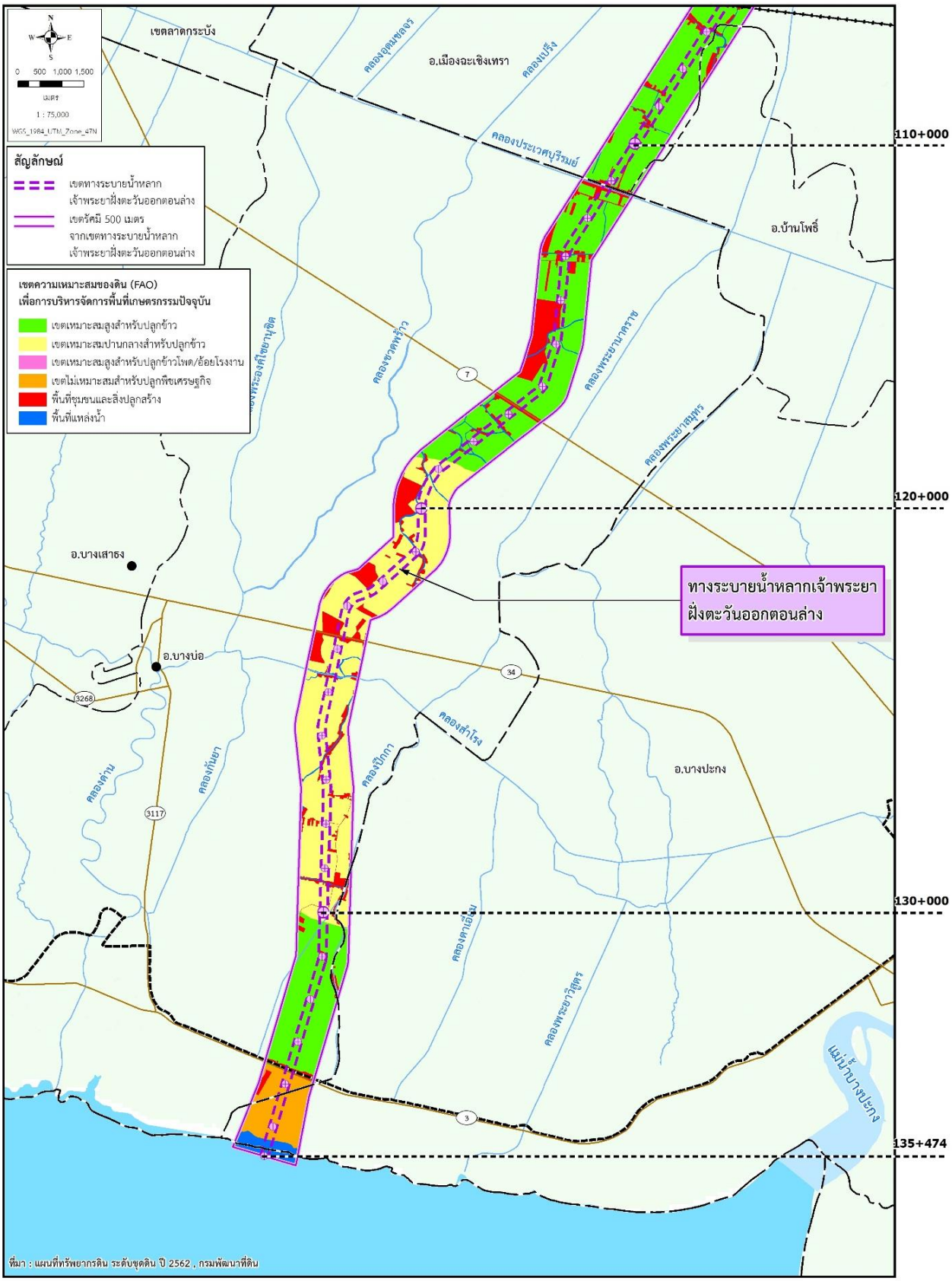

**ที่มา :** กรมพัฒนาที่ดิน, 2562

**รูปที่ 3.1.3-2 เขตความเหมาะสมของดิน (FAO) เพื่อการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมปัจจุบัน ช่วง กม. 0+000 ถึง กม. 23+000**




**ที่มา :** กรมพัฒนาที่ดิน, 2562

**รูปที่ 3.1.3-3 เขตความเหมาะสมของดิน (FAO) เพื่อการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมปัจจุบัน ช่วง กม.23+000 ถึง กม. 110+000**




**ที่มา :** กรมพัฒนาที่ดิน, 2562

**รูปที่ 3.1.3-4 เขตความเหมาะสมของดิน (FAO) เพื่อการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมปัจจุบัน ช่วง กม. 110+000 ถึง กม. 135+474**

## ตารางที่ 3.1.3-4 ชุดดินและความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจตามองค์ประกอบของโครงการ

| รหัสชุดดิน | ชื่อชุดดิน | เขื่อนทดน้ำป่าสัก | | แนวคลองระบายน้ำหลาก กม.0+000 - กม.135+474 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | แนวคลอง | | ฝั่งซ้าย | | ฝั่งขวา | |
| | | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) |
| **เขตเหมาะสมสูงสำหรับปลูกข้าว** | | **225** | **92.98** | **6,612** | **44.98** | **17,799** | **47.98** | **17,196** | **47.37** |
| Bk | ชุดดินบางกอก | - | - | 1,635 | 11.12 | 4,593 | 12.38 | 4,009 | 11.04 |
| Bpo | ชุดดินบ้านโภชน์ | 202 | 83.47 | - | - | 323 | 0.87 | 79 | 0.22 |
| Cc | ชุดดินฉะเชิงเทรา | - | - | 1,724 | 11.73 | 4,300 | 11.59 | 4,354 | 11.99 |
| Ma | ชุดดินมหาโพธิ์ | - | - | 454 | 3.09 | 1,135 | 3.06 | 1,135 | 3.13 |
| Sb | ชุดดินสระบุรี | - | - | - | - | - | - | 132 | 0.36 |
| Sm | ชุดดินสมุทรปราการ | - | - | 377 | 2.56 | 1,002 | 2.70 | 1,042 | 2.87 |
| Tr | ชุดดินท่าเรือ | 23 | 9.50 | 2,422 | 16.48 | 6,445 | 17.37 | 6,445 | 17.75 |
| **เขตเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกข้าว** | | **-** | **-** | **6,321** | **43.00** | **14,771** | **39.82** | **14,313** | **39.43** |
| Bp | ชุดดินบางน้ำเปรี้ยว | - | - | 3,474 | 23.63 | 7,927 | 21.37 | 7,601 | 20.94 |
| Rs | ชุดดินรังสิต | - | - | 2,848 | 19.37 | 6,844 | 18.45 | 6,712 | 18.49 |
| **เขตเหมาะสมสูงสำหรับปลูกข้าวโพด/อ้อยโรงงาน** | | **17** | **7.02** | **-** | **-** | **22** | **0.06** | **31** | **0.09** |
| Pa | ชุดดินป่าสัก | 17 | 7.02 | - | - | 22 | 0.06 | 31 | 0.09 |
| **เขตไม่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจ** | | **-** | **-** | **2,031** | **13.81** | **4,502** | **12.14** | **4,762** | **13.11** |
| Bpg | ชุดดินบางปะกง | - | - | 263 | 1.79 | 483 | 1.30 | 459 | 1.26 |
| Ok | ชุดดินองครักษ์ | - | - | 1,768 | 12.02 | 4,019 | 10.84 | 4,303 | 11.85 |
| **รวมพื้นที่ชุดดินทั้งหมด** | | **242** | **100.00** | **14,701** | **100.00** | **37,904** | **100.00** | **36,303** | **100.00** |
| พื้นที่แหล่งน้ำ | | 48 | | 443 | | 1,573 | | 1,272 | |
| พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง | | 87 | | 1,053 | | 4,500 | | 5,562 | |
| **ผลรวมทั้งหมด** | | **377** | | **16,460** | | **43,167** | | **43,136** | |

**ที่มา :** กรมพัฒนาที่ดิน, 2562

## ตารางที่ 3.1.3-5 ชุดดินและความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจตามแนวคลองระบายน้ำหลาก

| รหัสชุดดิน | ชื่อชุดดิน | แนวคลองระบายน้ำหลาก (ป่าสัก - อ่าวไทย) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | กม.0+000 - กม.23+000 | | กม.23+000 - กม.110+000 | | กม.110+000 - กม.135+474 | | รวมแนวคลองระบายน้ำหลาก | |
| | | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) |
| **เขตเหมาะสมสูงสำหรับปลูกข้าว** | | **2,140** | **100.00** | **3,343** | **33.00** | **1,129** | **41.91** | **6,612** | **44.19** |
| Bk | ชุดดินบางกอก | - | - | 882 | 8.71 | 753 | 27.95 | 1,635 | 10.93 |
| Cc | ชุดดินฉะเชิงเทรา | - | - | 1,724 | 17.02 | - | - | 1,724 | 11.52 |
| Ma | ชุดดินมหาโพธิ์ | - | - | 454 | 4.48 | - | - | 454 | 3.03 |
| Sm | ชุดดินสมุทรปราการ | - | - | - | - | 377. | 13.99 | 377 | 2.52 |
| Tr | ชุดดินท่าเรือ | 2,140 | 100.00 | 282 | 2.78 | - | - | 2,422 | 16.19 |
| **เขตเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกข้าว** | | **-** | **-** | **5,019** | **49.55** | **1,302** | **48.33** | **6,321** | **42.24** |
| Bp | ชุดดินบางน้ำเปรี้ยว | - | - | 2,171 | 21.43 | 1,302 | 48.33 | 3,474 | 23.22 |
| Rs | ชุดดินรังสิต | - | - | 2,848 | 28.11 | - | - | 2,848 | 19.03 |
| **เขตไม่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจ** | | - | - | **1,768** | **17.45** | **263** | **9.76** | **2,031** | **13.57** |
| Bpg | ชุดดินบางปะกง | - | - | - | - | 263 | 9.76 | 263 | 1.76 |
| Ok | ชุดดินองครักษ์ | - | - | 1,768 | 17.45 | - | - | 1,768 | 11.81 |
| **รวมพื้นที่ชุดดินทั้งหมด** | | **2,140** | **100.00** | **10,130** | **100.00** | **2,694** | **100.00** | **14,964** | **100.00** |
| พื้นที่แหล่งน้ำ | | 38 | | 213 | | 191 | | 443 | |
| พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง | | 300 | | 554 | | 200 | | 1,053 | |
| **ผลรวมทั้งหมด** | | **2,478** | | **10,896** | | **3,085** | | **16,460** | |

**ที่มา :** กรมพัฒนาที่ดิน, 2562

■ **ช่วง กม.110+000 ถึง กม.135+474** ตั้งแต่แนวคลองประเวศบุรีรมย์จรดอ่าวไทย สภาพภูมิประเทศระดับต่ำที่สุด คือ ระดับความสูงเฉลี่ยระหว่าง +0.40 เมตร (รทก.) ถึง +0.90 เมตร (รทก.) ดินที่พบบริเวณนี้ทั้งหมดมี 4 ชุดดิน ซึ่งอยู่ในเขตเหมาะสมสูงสำหรับปลูกข้าว (S1) หรือร้อยละ 41.91 จำนวน 2 ชุดดิน คือ ชุดดินบางกอก (Bk) และชุดดินสมุทรปราการ (Sm) อยู่ในเขตเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกข้าว (S2) ร้อยละ 48.33 จำนวน 1 ชุดดิน คือ ชุดดินบางน้ำเปรี้ยว (Bp) ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 9.76 เป็นเขตไม่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจ คือชุดดินบางปะกง (Bpg) เนื่องจากชุดดินนี้อยู่ในบริเวณชายฝั่งทะเล มีน้ำทะเลท่วมถึง น้ำขึ้นลงอยู่เสมอ และเป็นดินเลนที่ไม่มีโครงสร้าง จึงทำให้รากพืชไม่สามารถยึดเกาะดินได้ ควรอนุรักษ์ให้เป็นพื้นที่ ปลูกป่าชายเลน หรือพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

**ค. ระยะ 500 เมตร จากเขตคลองระบายน้ำหลาก (ฝั่งซ้าย-ฝั่งขวา)**

■ **ระยะ 500 เมตร จากเขตคลองระบายน้ำหลากฝั่งซ้าย** ดินที่พบบริเวณนี้ ส่วนใหญ่อยู่ในเขตเหมาะสมสูงสำหรับปลูกข้าว (S1) ร้อยละ 47.98 อีกส่วนเป็นดินอยู่ในเขตเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกข้าว (S2) ร้อยละ 43.00 มีส่วนน้อยอยู่ในเขตเหมาะสมสูงสำหรับปลูกข้าวโพด/อ้อยโรงงาน (S1) ร้อยละ 0.06 และชุดดินส่วนที่เหลืออยู่ในเขตไม่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจ ร้อยละ 12.15 ได้แก่ ชุดดินองครักษ์ (Ok) ชุดดินนี้ไม่เหมาะสมต่อการเกษตรทุกประเภท และชุดดินบางปะกง (Bpg) ซึ่งพบชุดดินนี้ตั้งแต่ใต้คลองสำโรงไปจรดคลองชายทะเล เนื่องจากชุดดินนี้อยู่ในบริเวณชายฝั่งทะเล มีน้ำทะเลท่วมถึง น้ำขึ้นลงอยู่เสมอ และเป็นดินเลนที่ไม่มีโครงสร้าง จึงทำให้รากพืชไม่สามารถยึดเกาะดินได้ ควรอนุรักษ์ให้เป็นพื้นที่ ปลูกป่าชายเลน หรือพื้นที่ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.3-6**

■ **ระยะ 500 เมตร จากเขตคลองระบายน้ำหลากฝั่งขวา** ดินที่พบบริเวณนี้ ส่วนใหญ่อยู่ในเขตเหมาะสมสูงสำหรับปลูกข้าว (S1) ร้อยละ 47.37 อีกส่วนเป็นดินอยู่ในเขตเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกข้าว (S2) ร้อยละ 39.43 มีส่วนน้อยอยู่ในเขตเหมาะสมสูงสำหรับปลูกข้าวโพด/อ้อยโรงงาน (S1) ร้อยละ 0.09 และชุดดินส่วนที่เหลืออยู่ในเขตไม่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจ ร้อยละ 13.11 ได้แก่ ชุดดินองครักษ์ (Ok) ชุดดินนี้ไม่เหมาะสมต่อการเกษตรทุกประเภท และชุดดินบางปะกง (Bpg) ซึ่งพบชุดดินนี้ตั้งแต่ใต้คลองสำโรงไปจรดคลองชายทะเล เนื่องจากชุดดินนี้อยู่ในบริเวณชายฝั่งทะเล มีน้ำทะเลท่วมถึง น้ำขึ้นลงอยู่เสมอ และเป็นดินเลนที่ไม่มีโครงสร้าง จึงทำให้รากพืชไม่สามารถยึดเกาะดินได้ ควรอนุรักษ์ให้เป็นพื้นที่ ปลูกป่าชายเลน หรือพื้นที่ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.3-6**

- **การสำรวจภาคสนาม**

ดำเนินการเก็บตัวอย่างดิน เมื่อวันที่ 26-27 พฤษภาคม 2559 จำนวน 5 สถานี เก็บสถานีละ 2 จุด แล้วมารวมกันเป็นตัวแทนของดินบริเวณนั้นๆ รวม 10 ตัวอย่าง โดยคัดเลือกจากความหลากหลายจากการใช้ประโยชน์ที่ดินและลักษณะดิน นำตัวอย่างดินที่เก็บมาทำการวิเคราะห์สมบัติดินทางกายภาพและเคมีของดิน ผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.3-7 (ภาคผนวก 3-1)** และ**รูปที่ 3.1.3-5** ดังนี้

## ตารางที่ 3.1.3-6 ชุดดินและความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจตามแนวคลองระบายน้ำหลาก (ฝั่งซ้าย-ฝั่งขวา)

| รหัสชุดดิน | ชื่อชุดดิน | ระยะ 500 เมตร จากแนวคลองระบายน้ำหลาก (ฝั่งซ้าย) | | | | | | | | ระยะ 500 เมตร จากแนวคลองระบายน้ำหลาก (ฝั่งขวา) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | กม.0+000 - กม. 23+000 | | กม.23+000 - กม. 110+000 | | กม.110+000 - กม. 135+474 | | รวมแนวคลองระบายน้ำหลาก | | กม.0+000 - กม. 23+000 | | กม.23+000 - กม. 110+000 | | กม.110+000 - กม. 135+474 | | รวมแนวคลองระบายน้ำหลาก | |
| | | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) |
| **เขตเหมาะสมสูงสำหรับปลูกข้าว** | | 6,040 | 99.64 | 8,602 | 35.43 | 3,157 | 46.74 | 17,799 | 47.98 | 6,026 | 99.49 | 8,522 | 34.89 | 2,648 | 45.47 | 17,196 | 47.37 |
| Bk | ชุดดินบางกอก | - | - | 2,438 | 10.04 | 2,155 | 31.91 | 4,593 | 12.38 | - | - | 2,403 | 9.84 | 1,607 | 27.59 | 4,009 | 11.04 |
| Bpo | ชุดดินบ้านโภชน์ | 323 | 5.33 | - | - | - | - | 323 | 0.87 | 79 | 1.30 | - | - | - | - | 79 | 0.22 |
| Cc | ชุดดินฉะเชิงเทรา | - | - | 4,300 | 17.71 | - | - | 4,300 | 11.59 | - | - | 4,354 | 17.83 | - | - | 4,354 | 11.99 |
| Ma | ชุดดินมหาโพธิ์ | - | - | 1,135 | 4.67 | - | - | 1,135 | 3.06 | - | - | 1,135 | 4.65 | - | - | 1,135 | 3.13 |
| Sb | ชุดดินสระบุรี | - | - | - | - | - | - | - | - | 132 | 2.18 | - | - | - | - | 132 | 0.36 |
| Sm | ชุดดินสมุทรปราการ | - | - | - | - | 1,002 | 14.84 | 1,002 | 2.70 | - | - | - | - | 1,042 | 17.89 | 1,042 | 2.87 |
| Tr | ชุดดินท่าเรือ | 5,717 | 94.31 | 728 | 3.00 | - | - | 6,445 | 17.37 | 5,814 | 95.99 | 631 | 2.58 | - | - | 6,445 | 17.75 |
| **เขตเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกข้าว** | | - | - | 11,658 | 48.02 | 3,113 | 46.09 | 14,771 | 39.82 | - | - | 11,597 | 47.49 | 2,717 | 46.65 | 14,313 | 39.43 |
| Bp | ชุดดินบางน้ำเปรี้ยว | - | - | 4,814 | 19.83 | 3,113 | 46.09 | 7,927 | 21.37 | - | - | 4,884 | 20.00 | 2,717 | 46.65 | 7,601 | 20.94 |
| Rs | ชุดดินรังสิต | - | - | 6,844 | 28.19 | - | - | 6,844 | 18.45 | - | - | 6,712 | 27.48 | - | - | 6,712 | 18.49 |
| **เขตเหมาะสมสูงสำหรับปลูกข้าวโพด/อ้อยโรงงาน** | | 22 | 0.36 | - | - | - | - | 22 | 0.06 | 31 | 0.51 | - | - | - | - | 31 | 0.09 |
| Pa | ชุดดินป่าสัก | 22 | 0.36 | - | - | - | - | 22 | 0.06 | 31 | 0.51 | - | - | - | - | 31 | 0.09 |
| **เขตไม่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจ** | | - | - | 4,019 | 16.55 | 483 | 7.15 | 4,502 | 12.13 | - | - | 4,303 | 17.62 | 459 | 7.88 | 4,762 | 13.11 |
| Bpg | ชุดดินบางปะกง | - | - | - | - | 483 | 7.15 | 483 | 1.30 | - | - | - | - | 459 | 7.88 | 459 | 1.26 |
| Ok | ชุดดินองครักษ์ | - | - | 4,019 | 16.55 | - | - | 4,019 | 10.83 | - | - | 4,303 | 17.62 | - | - | 4,303 | 11.85 |
| **รวมพื้นที่ชุดดินทั้งหมด** | | 6,062 | 100.00 | 24,279 | 100.00 | 6,754 | 100.00 | 37,094 | 100.00 | 6,057 | 100.00 | 24,422 | 100.00 | 5,824 | 100.00 | 36,303 | 100.00 |
| พื้นที่แหล่งน้ำ | | 303 | | 718 | | 552 | | 1,573 | | 250 | | 538 | | 484 | | 1,272 | |
| พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง | | 1,592 | | 2,327 | | 581 | | 4,500 | | 1,811 | | 2,109 | | 1,642 | | 5,562 | |
| **ผลรวมทั้งหมด** | | 7,957 | | 27,324 | | 7,886 | | 43,167 | | 8,118 | | 27,068 | | 7,951 | | 43,136 | |

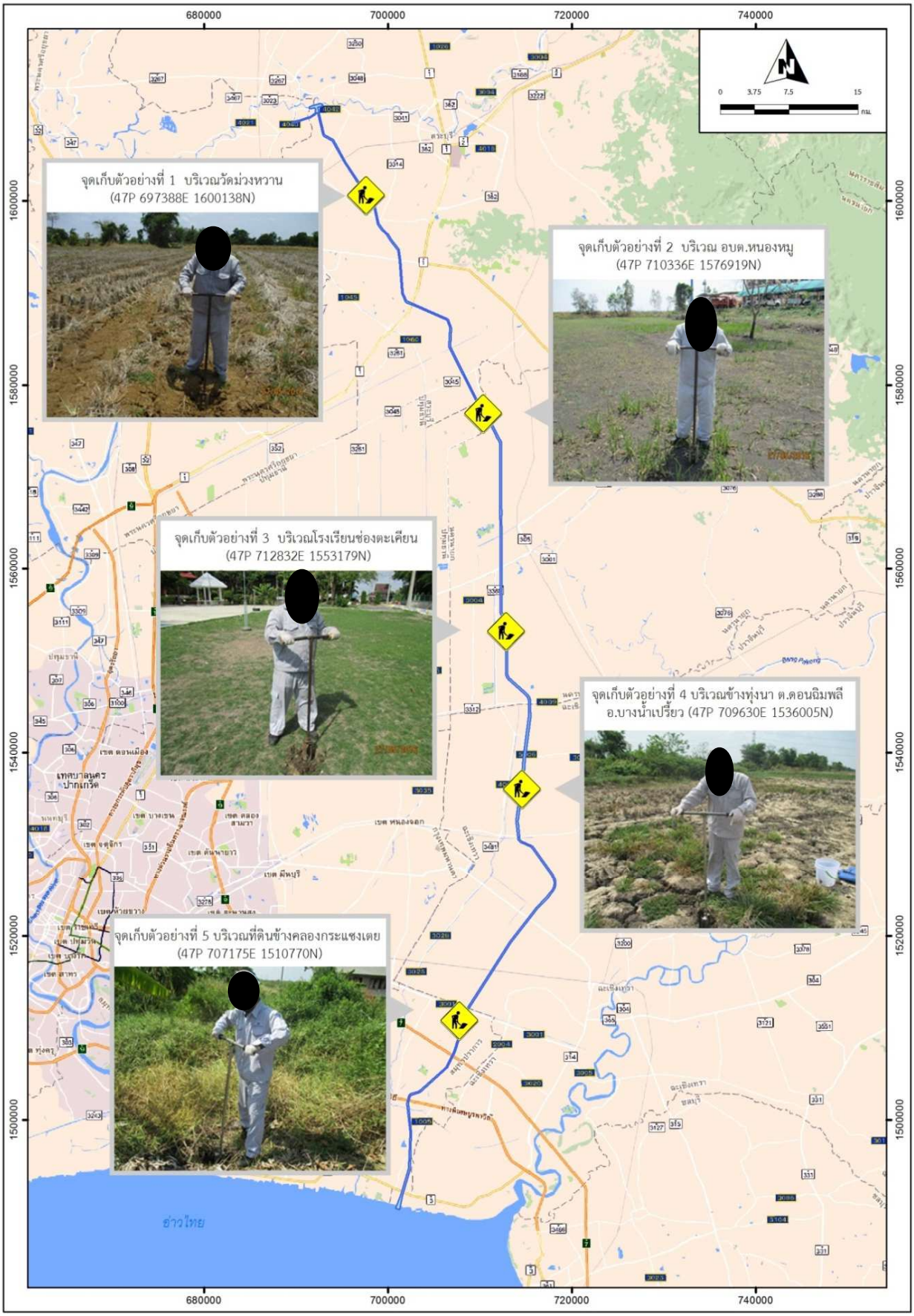
**ที่มา :** กรมพัฒนาที่ดิน, 2562

**ตารางที่ 3.1.3-7 ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินตามแนวคลองระบายน้ำหลาก**

| พารามิเตอร์ | | | สถานีที่ 1 | | สถานีที่ 2 | | สถานีที่ 3 | | สถานีที่ 4 | | สถานีที่ 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ชั้นบน | ชั้นล่าง | ชั้นบน | ชั้นล่าง | ชั้นบน | ชั้นล่าง | ชั้นบน | ชั้นล่าง | ชั้นบน | ชั้นล่าง |
| ค่าความเป็นกรด-ด่าง | | - | 5.97 | 5.57 | 3.98 | 3.93 | 5.44 | 4.59 | 3.72 | 3.64 | 5.93 | 4.01 |
| เนื้อดิน | Sand | % | 31.8 | 29.5 | 28.4 | 39.5 | 19.3 | 21.4 | 38.6 | 48.4 | 24.3 | 15.7 |
| | Slit | % | 21.7 | 21.9 | 21.6 | 20.8 | 18.9 | 15.9 | 30.7 | 22.8 | 38.8 | 32.1 |
| | Clay | % | 46.4 | 48.7 | 50.0 | 39.7 | 61.8 | 62.7 | 30.7 | 28.8 | 36.8 | 52.2 |
| | ประเภท | - | Clay | Clay | Clay | Clay Loam | Clay | Clay | Clay Loam | Sandy Clay Loam | Clay Loam | Clay |
| อินทรียวัตถุ | | % | 2 | 3 | 10 | 6 | 3 | 3 | 8 | 6 | 2 | 6 |
| ไนโตรเจนทั้งหมดในพืช | | มก./กก. | 1,130 | 1,506 | 1,130 | 1,506 | 1,506 | 1,506 | 1,883 | 2,260 | 1,506 | 1,883 |
| ความจุแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC) | | meq/100 ก. | 5 | 9 | 13 | 15 | 14 | 14 | 4 | 7 | 11 | 11 |
| ฟอสฟอรัส | | มก./กก. | 1.4 | 1.5 | 7.4 | 8.4 | <1 | <1 | 11 | 38 | 69 | 51 |
| โพแทสเซี่ยมทั้งหมดในพืช | | มก./กก. | 239 | 154 | 872 | 945 | 1,001 | 1,120 | 615 | 1,005 | 1,172 | 1,219 |
| ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ | | mq/kg | 109 | 103 | 58 | 74 | 194 | 223 | 64 | 106 | 212 | 208 |
| ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ | | mq/kg | 91 | 123 | 150 | 229 | 66 | 94 | 72 | 89 | 104 | 119 |
| ปริมาณแคลเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้ | | mq/kg | 622 | 925 | 557 | 791 | 1,337 | 1,359 | 325 | 417 | 1,230 | 981 |
| ปริมาณแมกนีเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้ | | mq/kg | 97 | 139 | 125 | 171 | 327 | 371 | 103 | 183 | 228 | 293 |
| %BS | | % | 91.87 | 73.14 | 35.60 | 43.77 | 72.82 | 77.62 | 74.01 | 60.98 | 85.64 | 76.39 |

**หมายเหตุ :** สถานีที่ 1 บริเวณวัดม่วงหวาน สถานีที่ 2 บริเวณ อบต.หนองหมู
สถานีที่ 3 บริเวณ ร.ร.บ้านช่องตะเคียน สถานีที่ 4 บริเวณทุ่งนา ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว
สถานีที่ 5 บริเวณที่ดินข้างคลองกระแชงเตย

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)




**รูปที่ 3.1.3-5 สถานีเก็บตัวอย่างดินตามแนวคลองระบายน้ำหลากเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559**

- **ลักษณะทั่วไปและสภาพแวดล้อมการใช้ที่ดิน** สภาพแวดล้อมทั่วไปของพื้นที่โครงการเป็นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1% สภาพพื้นที่โดยรวมมีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลว ส่วนใหญ่พื้นที่ถูกใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ช่วง กม.0+000 ถึง กม.110+000 ประเภทนาข้าวและไม้ผลผสม บริเวณตอนท้ายของคลองระบายน้ำหลาก ช่วง กม.110+000 ถึงกม. 135+500 เป็นประเภทพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำผสม เลี้ยงกุ้ง ปู และหอย

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** เนื้อดินส่วนใหญ่ลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว (Clay) ดินร่วนปนเหนียว (Clay Loam) ยกเว้น สถานีที่ 4 บริเวณทุ่งนา ตำบลดอนฉิมพลี อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งบริเวณนี้เป็นชุดดินมโนรมย์ (Mn) และชุดดินฉะเชิงเทรา (Cc) มีลักษณะเป็นดินร่วนปนเหนียวถึงดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง (Clay Loam – Sandy Clay Loam)

- **คุณสมบัติทางเคมี** ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดิน ส่วนใหญ่มีค่าพีเอชอยู่ในช่วง pH 3.64-5.97 สภาพดินมีความเป็นกรดจัด ปริมาณอินทรียวัตถุในดินระหว่าง 2-3% ซึ่งจัดอยู่ในระดับอินทรียวัตถุค่อนข้างสูง ยกเว้นสถานีที่ 2 บริเวณ อบต.หนองหมู จังหวัดสระบุรี และสถานีที่ 4 บริเวณทุ่งนา ตำบลดอนฉิมพลี อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา มีปริมาณอินทรียวัตถุในดินระหว่าง 6-8% (มากกว่า 4.5%) ซึ่งจัดอยู่ในระดับสูงมาก

- **การประเมินคุณภาพของดิน** การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแบ่งนำเสนอเป็นรายสถานีเพื่อให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ที่เป็นตัวแทนของดินในบริเวณนั้นๆ จากผลการวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน สรุปภาพรวมว่าคุณภาพดินในบริเวณพื้นที่คลองระบายน้ำหลากมีความสมบูรณ์อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง การปลูกพืชเพื่อให้ได้ผลดี แนะนำให้ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีที่ให้ธาตุอาหารพืชครบทั้ง 3 ชนิด คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม และแนะนำให้ใช้ปูนโดโลไมท์ร่วมเพื่อแก้ไขความเป็นกรดให้ลดน้อยลง นอกจากนั้นปูนโคโลไมน์ยังช่วยเพิ่มให้ธาตุแคลเซียมและธาตุแมกนีเซียมแก่พืช และการใช้ปุ๋ยจุลธาตุ (ปุ๋ยธาตุอาหารเสริม) เป็นบางครั้งจะช่วยให้พืชมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีขึ้น

  - **สถานีที่ 1 บริเวณวัดม่วงหวาน (47P 697388E 1600138N)** มีความอุดมสมบูรณ์ในระดับปานกลาง โดยมีไนโตรเจน 1,130-1,506 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ฟอสฟอรัส 1.4-1.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และโพแทสเซียม 154-239 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ส่วนความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC) มีค่าอยู่ในระดับต่ำ (5-9 มิลลิอิควิวาเลนท์/กิโลกรัม) และการอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (%BS) มีค่าอยู่ในระดับสูง (73.14-91.87%)

  - **สถานีที่ 2 บริเวณ อบต.หนองหมู (47P 710336E 1576919N)** มีความอุดมสมบูรณ์ในระดับปานกลาง โดยมีไนโตรเจน 1,130-1,506 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ฟอสฟอรัส 7.4-8.4 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และโพแทสเซียม 872-945 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ส่วนความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC) มีค่าอยู่ในระดับปานกลาง (13-15 มิลลิอิควิวาเลนท์/กิโลกรัม) และการอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (%BS) มีค่าอยู่ในระดับปานกลาง (35.60-43.77%)

- **สถานีที่ 3 บริเวณโรงเรียนบ้านช่องตะเคียน (47P 712832E 1553179N)** มีความอุดมสมบูรณ์ในระดับปานกลาง โดยมีไนโตรเจน 1,506 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ฟอสฟอรัส น้อยกว่า 1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และโพแทสเซียม 1,001-1,120 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ส่วนความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC) มีค่าอยู่ในระดับปานกลาง (14 มิลลิอิควิวาเลนท์/กิโลกรัม) และการอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (%BS) มีค่าอยู่ในระดับปานกลาง (72.82-77.62%)
- **สถานีที่ 4 บริเวณทุ่งนา ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว (47P 709630E 1536005N)** มีความอุดมสมบูรณ์ในระดับปานกลาง โดยมีไนโตรเจน 1,883-2,260 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ฟอสฟอรัส 11-38 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และโพแทสเซียม 615-1,005 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ส่วนความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC) มีค่าอยู่ในระดับต่ำ (4-7 มิลลิอิควิวาเลนท์/กิโลกรัม) และการอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (%BS) มีค่าอยู่ในระดับปานกลาง (60.98-74.01%)

### 3.1.4 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาลักษณะทางธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการ
- เพื่อประเมินผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยาจากการดำเนินโครงการ และผลกระทบจากแผ่นดินไหวต่อการดำเนินการพัฒนาโครงการ
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวในการพัฒนาโครงการ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- รวบรวมข้อมูลด้านธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการ จากแผนที่ธรณีวิทยา แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย และแผนที่เขตเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทยของกรมทรัพยากรธรณี รวมทั้งการสำรวจทางภาคสนาม โดยเฉพาะบริเวณที่จะทำการก่อสร้างอาคารประกอบโครงการที่เป็นโครงสร้างหนัก
- ประเมินความมั่นคงฐานรากและการเกิดการรั่วซึมของอาคารประกอบโครงการ และประเมินโอกาสเกิดแผ่นดินไหวที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงสร้างชลประทานของโครงการ
- จัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวในการพัฒนาโครงการ

**3) ผลการศึกษา**

ลักษณะธรณีวิทยาของพื้นที่โครงการและใกล้เคียงจากหนังสือธรณีวิทยาประเทศไทย ปี พ.ศ. 2550 แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:50,000 ระวาง 5036 II, 5035 I จังหวัดสมุทรสาครและบ้านสหกรณ์ (กรมทรัพยากรธรณี, 2554) ระวาง 5037 I อำเภอผักไห่ (กรมทรัพยากรธรณี, 2557) ระวาง 5037 II อำเภอลาดหลุมแก้ว (กรมทรัพยากรธรณี, 2557) ระวาง 5038 II จังหวัดอ่างทอง (กรมทรัพยากรธรณี, 2549) ระวาง 5135 I จังหวัดชลบุรี (กรมทรัพยากรธรณี, 2553) ระวาง 5137 I อำเภอหนองแค (กรมทรัพยากรธรณี, 2554) ระวาง 5137 II อำเภอหนองเสือ (กรมทรัพยากรธรณี, 2554) ระวาง 5137 III จังหวัดปทุมธานี (กรมทรัพยากรธรณี, 2554) ระวาง 5137 IV จังหวัดอยุธยา (กรมทรัพยากรธรณี, 2554) ระวาง 5138 II จังหวัดสระบุรี (กรมทรัพยากรธรณี, 2554) ระวาง 5235 IV อำเภอพนัสนิคม (กรมทรัพยากรธรณี, 2550) ระวาง 5236 III จังหวัดฉะเชิงเทรา (กรมทรัพยากรธรณี, 2553) ระวาง 5237 III จังหวัดนครนายก (กรมทรัพยากรธรณี, 2554) ระวาง 5237 IV อำเภอบ้านนา (กรมทรัพยากรธรณี, 2553) และระวาง 5238 III อำเภอมวกเหล็ก (กรมทรัพยากรธรณี, 2553) และแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 (กรมทรัพยากรธรณี, 2550) แสดงดัง**รูปที่ 3.1.4-1** สามารถสรุปสภาพธรณีสัณฐานและสภาพธรณีวิทยาบริเวณโครงการและใกล้เคียงได้ดังนี้

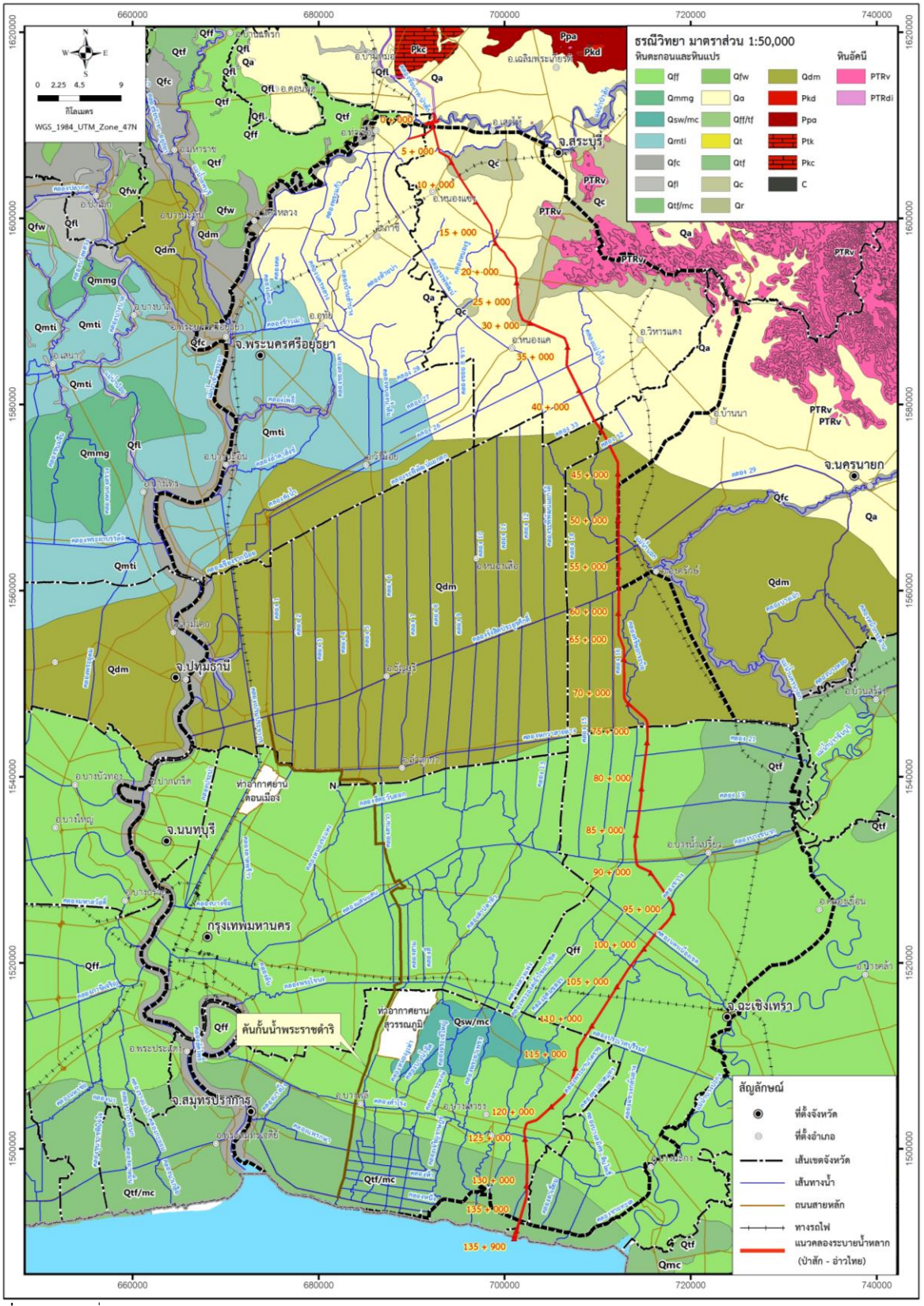
**(1) ธรณีวิทยาทั่วไป**

ลักษณะธรณีสัณฐานที่ราบลุ่มภาคกลางเกิดจากการเคลื่อนไหวของรอยเลื่อนใหญ่ ได้แก่ รอยเลื่อนแม่ปิง (ต่อเลยไปเกือบเชื่อมกับรอยเลื่อนเมย) รอยเลื่อนอุตรดิตถ์ (น้ำปาด) ในยุคครีเทเชียสตอนปลายถึงยุคเทอร์เชียรี ทำให้เกิดรอยเลื่อนแบบปกติในแนวเหนือ-ใต้ อันเกิดจากการคลายตัวของทวีปหลังจากการเคลื่อนเข้ามาชนของแผ่นเปลือกโลกอินเดียและรอยเลื่อนนี้ขยายตัวแบบ pull-apart basin ทำให้เกิดการเปิดของอ่าวไทย และเกิดเป็นแอ่งเทอร์เชียรีในบริเวณภาคเหนือและภาคตะวันตกตอนบน และตามด้วยการเกิดรอยเลื่อนในแนวเหนือใต้ (Bunopas, 1981) การสะสมตัวเกิดขึ้นบนบกแบบเนินตะกอนน้ำพารูปพัด ที่ราบตะกอนน้ำพา ทางน้ำทะเลสาบ และแบบกึ่งทางน้ำกับทะเลสาบ พบชุดหินทั้งหมด 22 ชุดหิน คือ กลุ่มหินตะกอนและหินแปรจำนวน 20 ชุดหิน และกลุ่มหินอัคนีจำนวน 2 ชุดหิน สามารถเรียงลำดับอายุจากอายุแก่ไปหาอายุอ่อน ดังนี้

<u>**หินตะกอนและหินแปร**</u>

**1. ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary flood plain deposits, $Q_{ff}$)** ได้แก่ ดินเคลย์ ดินเคลย์ปนทรายละเอียด สีน้ำตาล สีเทา เนื้อแน่นเหนียวมาก ชั้นหนา มีจุดประมาก สีน้ำตาลแกมเหลือง สีน้ำตาลแกมแดง มีชั้นทรายร่วน หรือชั้นทรายร่วนปนกรวดละเอียดแทรก

**2. ตะกอนที่ลุ่มน้ำท่วมขังป่าชายเลน ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary mangrove swamp deposits, $Qm_{mg}$)** ได้แก่ ชั้นพีตสีดำแกมน้ำตาล เปราะหักง่าย ดินเคลย์ปนพืช สีเทาแกมน้ำตาล แตกหักง่าย ดินเคลย์สีเทา มีซากพืชขนาดเล็ก ไม่มีจุดประ




**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา, 2563

**รูปที่ 3.1.4-1 แผนที่ธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง**

**3. ตะกอนที่ลุ่มน้ำขังบนตะกอนดินเคลย์ทะเล (Quaternary back swamp on marine clay deposit, $Q_{sw/mc}$)** ได้แก่ ดินเหนียวปนพีต ร่วน สีน้ำตาลแกมดำ วางตัวอยู่บนตะกอนดินเคลย์เนื้อนิ่ม สีเทาอมเขียว

**4. ตะกอนชายฝั่งทะเลโดยอิทธิพลน้ำขึ้น น้ำลง ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary tidal flat deposits, $Qm_{ti}$)** ได้แก่ ดินเคลย์ ดินเคลย์ปนทรายแป้ง สีเทามะกอกอ่อนถึงเทาแกมเขียวอ่อน เหนียวมาก มีจุดประบ้างเล็กน้อย สีเหลืองมะกอกถึงน้ำตาลแกมเหลือง มีเม็ดปูน

**5. ตะกอนร่องน้ำ ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary fluvial channel deposits, $Q_{fc}$)** ได้แก่ ทรายแป้ง ทรายเม็ดละเอียดถึงหยาบมาก สีเทา การคัดขนาดดี เม็ดกลมมนดี เนื้อร่วน ชั้นหนา ประกอบด้วย แร่ควอตซ์ กรวด และเศษหิน มักถูกปิดทับด้วยดินเคลย์ ชั้นหนา สีเหลืองแกมน้ำตาลและสีน้ำตาลอ่อน

**6. ตะกอนคันดินธรรมชาติ ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary natural levee deposits, $Q_{fl}$)** ได้แก่ ทรายแป้งปนทรายละเอียดมาก สีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลอ่อน เนื้อร่วน การคัดขนาดดี ชั้นบาง ประกอบด้วย แร่ควอตซ์ และไมกา วางทับบนดินเคลย์ชั้นหนา

**7. ตะกอนดินตะกอนเคลย์ที่ราบน้ำท่วมถึงบนตะกอนดินเคลย์ทะเล ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary flood plain clay on marine clay deposits, $Q_{tf/mc}$)** ได้แก่ ดินเคลย์เนื้อนิ่มสีเทา สีเทาเข้ม มีเศษพืชและเศษเปลือกหอยปน วางตัวอยู่บนชั้นดินเคลย์ เนื้อนิ่มสีเขียวอมเทา

**8. ตะกอนที่ลุ่มน้ำขัง ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary swamp deposits, $Q_{fw}$)** ได้แก่ ดินเคลย์สีเทา สีน้ำตาลและดำ เนื้อเหนียวแน่น ชั้นหนา มีจุดประมากสีน้ำตาลแกมเหลือง สีน้ำตาลแกมแดง พบซากพืชหรือฮิวมัสปนมากในบางชั้น

**9. ตะกอนธารน้ำพา ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary alluvium deposits, Qa)** ได้แก่ กรวด ทรายละเอียดจนถึงหยาบมาก เม็ดค่อนข้างเหลี่ยมจนถึงเม็ดกลมมน ทรายแป้ง ตะกอนดินเหนียว และตะกอนดินปนทราย ที่น้ำพัดพามาสะสมกันในที่ราบน้ำท่วมถึงและหนองน้ำทั่วไป

**10. ตะกอนดินเคลย์ที่ราบน้ำท่วมถึงบนตะกอนดินเคลย์ที่ราบน้ำขึ้นถึง และตะกอนดินเคลย์ปนทรายน้ำพา ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary flood plain clay on tidal clay deposits and alluvial sandy clay deposits, $Q_{ff/tf}$)** ได้แก่ ดินเคลย์เนื้อแน่นเหนียว สีน้ำตาล สีเทา วางตัวอยู่บนดินเคลย์เนื้อนิ่มสีเทาเข้ม และดินเคลย์ปนทรายเนื้อแน่นเหนียว สีเทาอ่อน จุดประมาก

**11. ตะกอนตะพักระดับสูง ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary high terrace deposits, Qt)** ได้แก่ กรวดขนาด 3-8 เซนติเมตร กรวดมนรี สีเทาอ่อน สีแดง ชั้นหนา ปนดินเคลย์ และทรายสีเทาจาง สีน้ำตาลจาง เม็ดกกลม ชั้นหนา กรวดประกอบด้วย หินทราย หินชีสต์ แร่ควอตซ์ หินแกรนิต หินกรวดมน และหินฟิลไลต์ และดินเคลย์ปนทรายละเอียด มีชั้นลูกรังแทรก

**12. ตะกอนดินเคลย์ที่ราบน้ำขึ้นถึง ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary tidal clay deposits, $Q_{tf}$)** ได้แก่ ดินเคลย์เนื้อนิ่ม สีเทาเข้ม เทา เทาแกมเขียว มีเศษพืช และเศษเปลือกหอยปนมาก มีทรายละเอียดมาก สีเทา เป็นชั้นบางๆ แทรกสลับ สะสมตัวภายใต้อิทธิพลของการะแสน้ำขึ้นน้ำลง

**13. ตะกอนเศษหินเชิงเขา ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary colluvium sediments, $Q_c$)** ได้แก่ เศษหินปนกรวด รูปร่างกึ่งเหลี่ยมถึงเหลี่ยมมาก สะสมตัวอยู่ระหว่างแนวของภูเขา และที่ราบหรือตามเชิงเขา

**14. ตะกอนดินหินผุ ยุคควอเทอร์นารี (Residual soil deposits, $Q_r$)** ได้แก่ ดินเคลย์ปนทราย และทรายแป้งสีน้ำตาล ส้ม แดง เทาอ่อน เนื้อแน่นเหนียว มีจุดประมากสีแดงหรือสีน้ำตาลอมเหลือง มีชั้นลูกรังและแม่รังแทรก และมีเศษหินหรือแร่เฟลด์สปาร์ปน วางตัวบนชั้นหินเดิมอย่างต่อเนื่อง

**15. ตะกอนดินดอนสามเหลี่ยมที่รองรับด้วยดินเคลย์สมุทร ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary delta deposits overlie by marine clay deposits, $Q_{dm}$)** ประกอบด้วย (1) ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง (Qff) ได้แก่ ดินเหนียว, โคลนแป้ง และทราย-โคลนแป้ง สีดำอมน้ำตาล สีจุดประสีน้ำตาลแดง สีน้ำตาลหรือสีเหลือง มีรากพืชปน (2) ตะกอนทะเลสาบน้อย ในสภาวะแวดล้อมแบบน้ำกร่อย (Ql) ได้แก่ ดินเคลย์ทรายแป้งเนื้ออ่อน สีเทาอ่อนหรือสีน้ำตาลอมเทา มีจุดประเด่นมากที่สุด เป็นสีเหลืองและสีน้ำตาลอมเหลืองสดใสของแร่จาโรไซต์ อาจพบผลึกยิปซั่มเล็กๆ ปนอยู่ด้วย และ (3) ตะกอนชายฝั่งทะเลโดยอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลง บางบริเวณเป็นป่าชายเลน (Qmc) ได้แก่ ตะกอนโคลนสีเทา สีเทาแกมเขียว เนื้ออ่อนนิ่ม-เหลว มีซากพืชปนอยู่ด้วย โดยบางบริเวณอาจพบเป็นชั้นพีตเลยทีเดียว ไม่มีจุดประ ไม่มีเม็ดปูน อาจพบยิปซั่ม พบซากดึกดำบรรพ์หลายชนิดสะสมตัวอยู่ในสภาวะแวดล้อมบริเวณดินดอนสามเหลี่ยมที่เป็นทะเลเปิด บางบริเวณเป็นป่าชายเลนในขณะที่น้ำทะเลมีระดับคงที่หรืออย่างน้อยก็เริ่มถอยกลับ

**16. หินตะกอนยุคเพอร์เมียน (Permian Khao Kad formation, $P_{kd}$)** เป็นหมวดหินเขาขาด ได้แก่ หินปูนประเภท lime mudstone packstone wackstone และ grainstone หินปูนเนื้อโดโลไมต์และหินโดโลไมต์ สีเทาอ่อนถึงเทาเข้ม ชั้นหินบางถึงชั้นหนาและไม่แสดงชั้น มีหินภูเขาไฟแทรกขนาน มีชั้นหินเชิร์ตและก้อนหินเชิร์ตปนอยู่ทั่วไป บางบริเวณถูกแปรเป็นหินอ่อน หินปูน พบซากดึกดำบรรพ์จำนวนมาก

**17. หินตะกอนยุคเพอร์เมียน (Permian Pang Asok Formation, $P_{pa}$)** เป็นหมวดหินปางอโศก ได้แก่ หินดินดาน หินดินดานกึ่งหินชนวน สีเทา สีเทาเขียว สลับชั้นด้วยหินปูนเลนส์ที่มีซากดึกดำบรรพ์ ชั้นหินบางถึงหนา และแสดงแนวแตกเรียบ มักพบว่ามีหินภูเขาชนิดแอนดีไซต์แทรกคั่นอยู่ทั่วไป

**18. หินตะกอนยุคเพอร์เมียน (Permian Thap Kwang formation, $P_{tk}$)** เป็นหมวดหินทับกวาง ได้แก่ หินปูนเป็นปึ้นหนา สีเทาอ่อนถึงเทา มีเศษซากดึกดำบรรพ์จำพวกปะการัง ไครนอยด์และฟิวซูลินิด

**19. หินตะกอนยุคเพอร์เมียน (Permian Khao Chan formation, $P_{kc}$)** เป็นหมวดหินเขาจัน ได้แก่ หินปูน เป็นชั้นบางถึงหนามาก สีเทาถึงเทาเข้ม มีหินเชิร์ตเป็นกระเปาะและชั้นบางแทรกสลับ บางส่วนมีหินดินดานชั้นบางมากแทรกสลับ บางแห่งกลายเป็นหินอ่อนแทรกสลับกับหินเมตาเชิร์ตหรือหินชนวน มีซากดึกดำบรรพ์จำพวกฟิวซูลินิค และไครนอยด์

**20. หินตะกอนยุคคาร์บอนิเฟอรัส (Carboniferous, C)** ได้แก่ หินชีสต์ เนื้อควอตซ์-ไมก้า สีเทา น้ำตาลแดง ชั้นหนา ปะปนกับหินฟิลไลต์ หินฮอร์เฟลส์ สีดำ หินแคลซิลิเกต หินชนวน และสายแร่ควอตซ์ และหินทรายเนื้อควอตซ์ และหินทรายเนื้อดิน เม็ดละเอียดถึงปานกลาง การคัดขนาดดี เม็ดกลมมน การเชื่อมประสานดี เป็นชั้นดี ชั้นหนา สีน้ำตาลแดงและเทา สลับกับหินดินดาน หินทรายแป้ง และหินกรวดมน บางส่วนถูกแปรสภาพไปเล็กน้อย บางแห่งมีหินปูน และหินเชิร์ตแทรก

**<u>หินอัคนี</u>**

**21. หินอัคนียุคเพอร์โม-ไทรแอสซิก (Permo-Triassic Khaoyai volcanics unit, PTRv)** เป็นหน่วยหินภูเขาไฟเขาใหญ่ ได้แก่ หินไรโอไลต์ หินแอนดีไซต์ หินทัฟฟ์ หินกรวดเหลี่ยมภูเขาไฟ

**22. หินอัคนียุคเพอร์โม-ไทรแอสซิก (Permo-Triassic Pra Ngam diorite unit, PTRdi)** เป็นหน่วยหินไดออไรต์เขาพระงาม ได้แก่ หินไดออไรต์ หินแกบโบร และหินฮอนเบลนไดออไรต์

**(2) ธรณีวิทยาตามแนวคลองระบายน้ำหลาก (ป่าสัก-อ่าวไทย)**

ลักษณะธรณีวิทยาพื้นที่โครงประกอบด้วยชุดหินทั้งหมด 2 ชุดหิน แสดงดัง**รูปที่ 3.1.4-1** สามารถสรุปสภาพธรณีวิทยาตามแนวคลองระบายน้ำหลาก (ป่าสัก-อ่าวไทย) ได้ดัง**ตารางที่ 3.1.4-1**

**(3) ธรณีวิทยาแผ่นดินไหว**

**3.1 แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว :** จากการรวบข้อมูลรอยเลื่อนมีพลังในบริเวณรัศมี 150 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ จากแผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2563) พบว่ามีรอยเลื่อนมีพลังภายในรัศมี 150 กิโลเมตรจากโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 3.1.4-2** ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเพชรบูรณ์ โดยมีระยะใกล้ที่สุดจากพื้นโครงการประมาณ 118 กิโลเมตร และกลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ ซึ่งมีระยะใกล้ที่สุดจากพื้นที่โครงการประมาณ 140 กิโลเมตร

**3.2 สถิติการเกิดแผ่นดินไหว :** จากการรวบรวมข้อมูลแผ่นดินไหวที่ตรวจวัดได้ในอดีตจนถึงวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2562 จากกรมอุตุนิยมวิทยา (TMD) กรมชลประทาน (RID) และสำนักงานสำรวจธรณีวิทยาสหรัฐอเมริกา (USGS) พบว่าในอดีตเคยเกิดแผ่นดินไหวในรัศมี 150 กิโลเมตรจากบริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดัง**รูปที่ 3.1.4-2** เคยมีจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวทั้งหมด 8 ครั้ง โดยมีเหตุการณ์ที่มีขนาดตั้งแต่ 4.0 ตามมาตราริกเตอร์ขึ้นไป จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ (1) เหตุการณ์แผ่นดินไหวเมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2531 เวลา 06.59 น. (UTC+7) บริเวณจังหวัดกาญจนบุรี ขนาด 4.5 ตามมาตราริกเตอร์ โดยมีจุดเหนือศูนย์กลางแผ่นดินไหวอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 119 กิโลเมตร (2) เหตุการณ์แผ่นดินไหวเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2532 เวลา 00.28 น. (UTC+7) บริเวณจังหวัดกาญจนบุรี ขนาด 4.0 ตามมาตราริกเตอร์ โดยมีจุดเหนือศูนย์กลางแผ่นดินไหวอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 112 กิโลเมตร

(3) เหตุการณ์แผ่นดินไหวเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2533 เวลา 18.23 น. (UTC+7) บริเวณจังหวัดกาญจนบุรี ขนาด 4.2 ตามมาตราริกเตอร์ โดยมีจุดเหนือศูนย์กลางแผ่นดินไหวอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 112 กิโลเมตร

**ตารางที่ 3.1.4-1 สภาพธรณีวิทยาตามแนวคลองระบายน้ำหลาก (ป่าสัก-อ่าวไทย)**

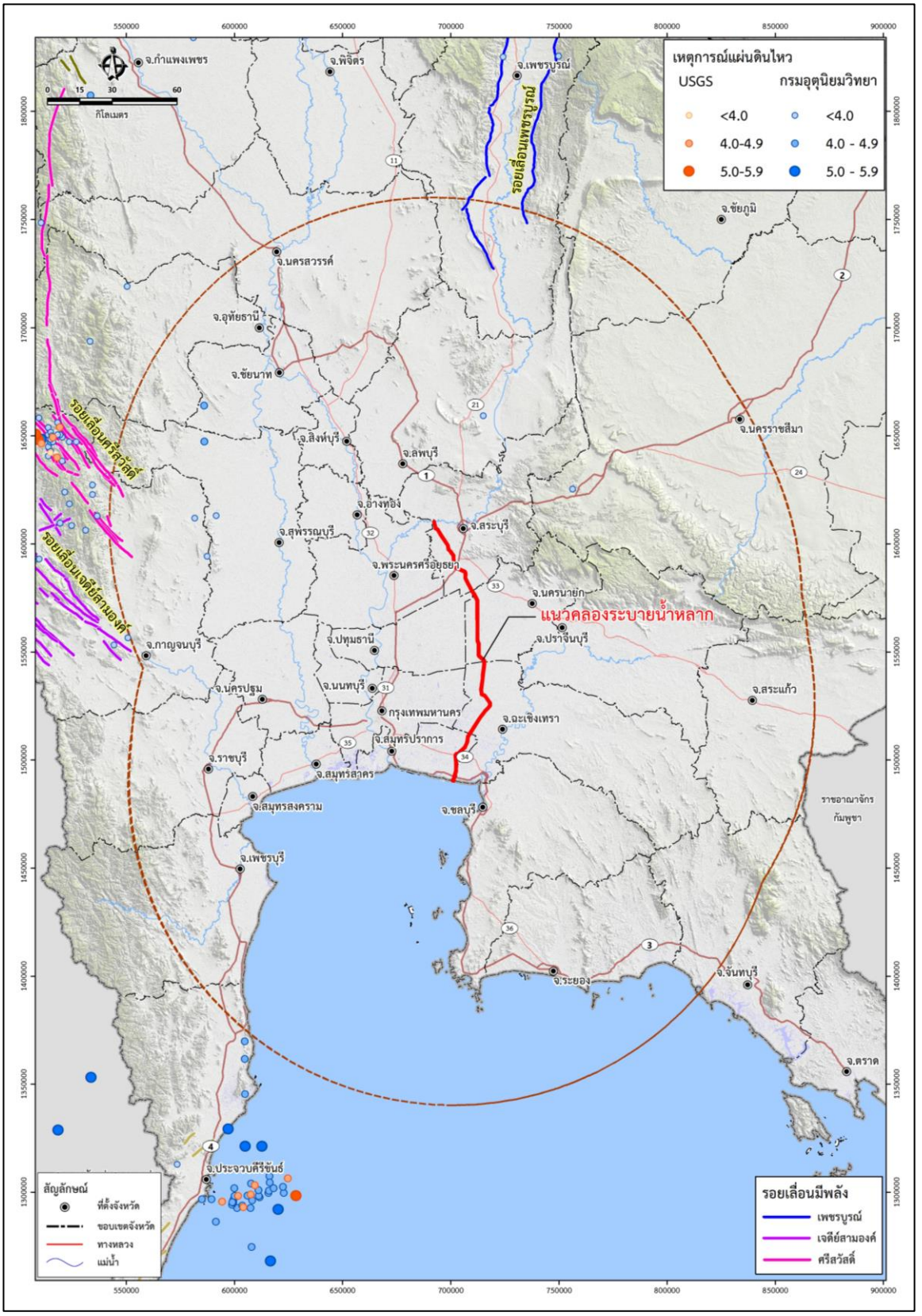
| ลำดับ | กม.เริ่มต้น | กม.สิ้นสุด | สัญลักษณ์ | คำอธิบาย | อายุ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | +0.000 | 3+868.380 | Qa | กรวด ทรายละเอียดจนถึงหยาบมาก เม็ดค่อนข้างเหลี่ยมจนถึงเม็ดกลมมน ทรายแป้ง ตะกอนดินเหนียวและตะกอนดินปนทราย ที่น้ำพัดพามาสะสมกันในที่ราบน้ำท่วมถึงและหนองน้ำทั่วไป | ควอเทอร์นารี |
| 2 | 3+868.380 | 7+183.539 | Qc | ตะกอนชายฝั่งทะเลโดยอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลง ดินเหนียว ทรายแป้ง และทรายละเอียดของที่ลุ่มราบน้ำขึ้นถึง ที่ลุ่มชื้นแฉะที่ลุ่มน้ำขังป่าชายเลน และชะวากทะเล | ควอเทอร์นารี |
| 3 | 7+183.539 | 21+427.718 | Qa | กรวด ทรายละเอียดจนถึงหยาบมาก เม็ดค่อนข้างเหลี่ยมจนถึงเม็ดกลมมน ทรายแป้ง ตะกอนดินเหนียวและตะกอนดินปนทราย ที่น้ำพัดพามาสะสมกันในที่ราบน้ำท่วมถึงและหนองน้ำทั่วไป | ควอเทอร์นารี |
| 4 | 21+427.718 | 24+858.102 | Qc | ตะกอนชายฝั่งทะเลโดยอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลง ดินเหนียว ทรายแป้ง และทรายละเอียดของที่ลุ่มราบน้ำขึ้นถึง ที่ลุ่มชื้นแฉะที่ลุ่มน้ำขังป่าชายเลน และชะวากทะเล | ควอเทอร์นารี |
| 5 | 24+858.102 | 38+810.361 | Qa | กรวด ทรายละเอียดจนถึงหยาบมาก เม็ดค่อนข้างเหลี่ยมจนถึงเม็ดกลมมน ทรายแป้ง ตะกอนดินเหนียวและตะกอนดินปนทราย ที่น้ำพัดพามาสะสมกันในที่ราบน้ำท่วมถึงและหนองน้ำทั่วไป | ควอเทอร์นารี |
| 6 | 38+810.361 | 73+358.433 | Qdm | $Q_{ff}$ : ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง ประกอบด้วย ดินเหนียว, โคลนแป้ง และทราย-โคลนแป้ง สีดำอมน้ำตาล สีจุดประสีน้ำตาลแดง สีน้ำตาลหรือสีเหลือง มีรากพืชปน<br>$Q_l$ : ตะกอนทะเลสาบน้อย ในสภาวะแวดล้อมแบบน้ำกร่อย ประกอบด้วย ดินเคลย์-ทรายแป้ง เนื้ออ่อนสีเทาอ่อนหรือสีน้ำตาลอมเทา มีจุดประเด่นมากที่สุดเป็นสีเหลืองและสีน้ำตาลอมเหลืองสดใสของแร่จาโรไซต์ อาจพบผลึกยิปซั่มเล็กๆ ปนอยู่ด้วย | ควอเทอร์นารี |

**ตารางที่ 3.1.4-1 สภาพธรณีวิทยาตามแนวคลองระบายน้ำหลาก (ป่าสัก-อ่าวไทย) (ต่อ)**

| ลำดับ | กม.เริ่มต้น | กม.สิ้นสุด | สัญลักษณ์ | คำอธิบาย | อายุ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Qmc : ตะกอนชายฝั่งทะเลโดยอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลง บางบริเวณเป็นป่าชายเลน ประกอบด้วยตะกอนโคลนสีเทา สีเทาแกมเขียว เนื้ออ่อนนิ่ม-เหลว มีซากพืชปนอยู่ด้วย โดยบางบริเวณอาจพบเป็นชั้นพีทเลยทีเดียว ไม่มีจุดประ ไม่มีเม็ดปูน อาจพบยิปซั่ม พบซากดึกดำบรรพ์หลายชนิดสะสมตัวอยู่ในสภาวะแวดล้อมบริเวณดินดอนสามเหลี่ยมที่เป็นทะเลเปิด บางบริเวณเป็นป่าชายเลน ในขณะที่น้ำทะเลมีระดับคงที่หรืออย่างน้อยก็เริ่มถอยกลับ | |
| 7 | 73+358.433 | 127+770.140 | $Q_{ff}$ | ดินเคลย์ ดินเคลย์ปนทรายละเอียด สีน้ำตาล สีเทา เนื้อแน่นเหนียวมาก ชั้นหนา มีจุดประมาก สีน้ำตาลแกมเหลือง สีน้ำตาลแกมแดง มีชั้นทรายร่วน หรือชั้นทรายร่วนปนกรวดละเอียดแทรก | ควอเทอร์นารี |
| 8 | 127+770.140 | 135+917.606 | $Q_{tf/mc}$ | ดินเคลย์เนื้อนิ่มสีเทา สีเทาเข้ม มีเศษพืชและเศษเปลือกหอยปน วางตัวอยู่บนชั้นดินเคลย์เนื้อนิ่มสีเขียวอมเทา | ควอเทอร์นารี |

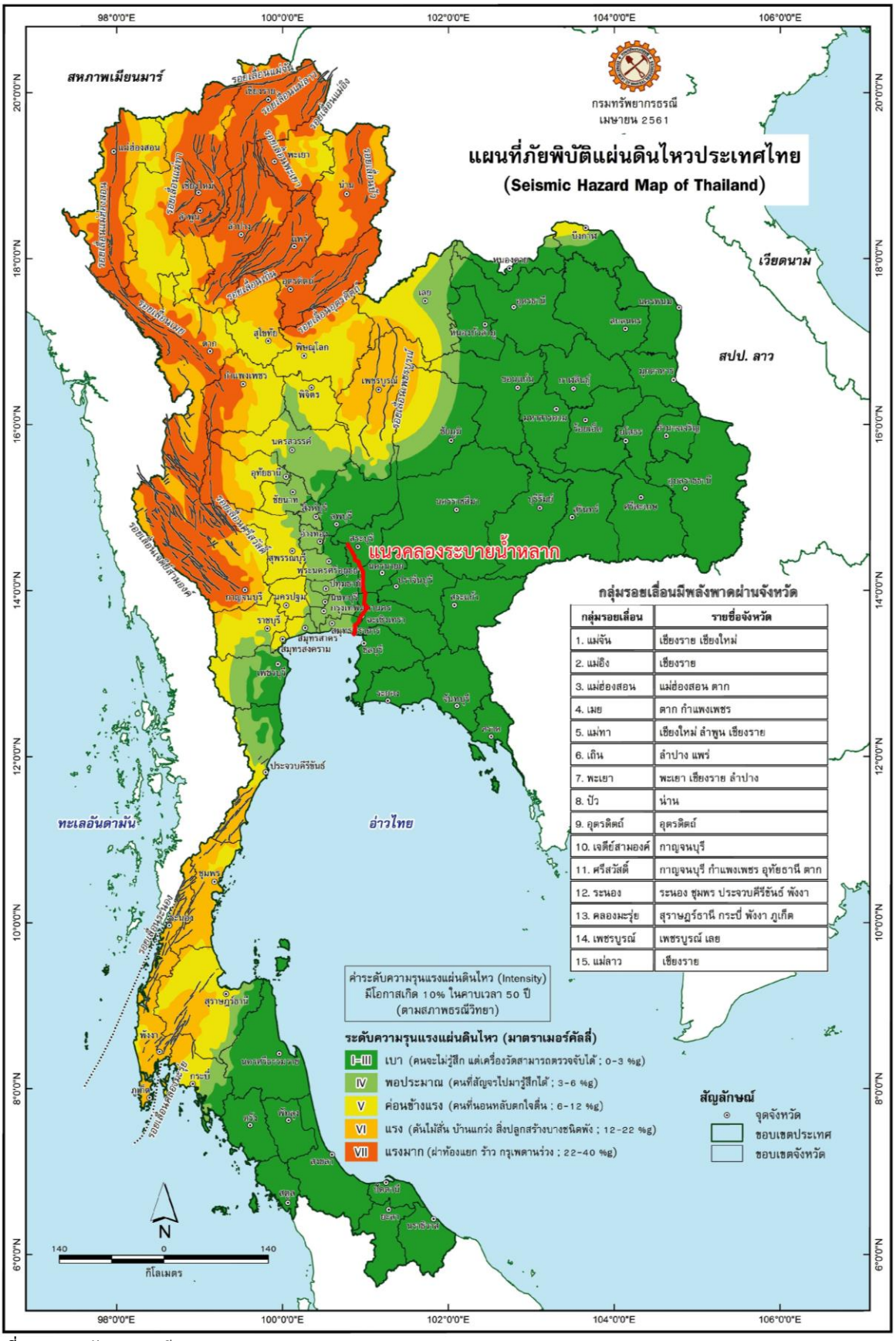
**3.3 ความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหว :** จากข้อมูลแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2561) แสดงดัง**รูปที่ 3.1.4-3** สามารถอธิบายระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวได้ว่า พื้นที่โครงการอยู่ในเขตที่มีความรุนแรงแผ่นดินไหวในระดับ I-III ตามมาตราเมอร์คัลลี่ (ระดับเบา) โดยลักษณะความรุนแรง คือ คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้

**3.4 อัตราเร่งสูงสุดของพื้นดิน :** จากการวิเคราะห์ค่าความเร่งสูงสุดของพื้นดิน (Peak Ground Acceleration: PGA) เนื่องจากการสั่นสะเทือนด้วยแรงแผ่นดินไหว (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย: ปภ., 2555) สำหรับประเมินค่าความเร่งสูงสุดของพื้นดิน เพื่อใช้ในการออกแบบโครงสร้างอาคารให้รองรับกับแรงแผ่นดินไหวที่มีโอกาสเกิดขึ้น โดยวิเคราะห์ค่าอัตราเร่งสูงสุดของพื้นดินที่มีโอกาสเพียง 2% และ 10% ที่จะมีค่าสูงกว่าในคาบเวลา 50 ปี แสดงดัง**รูปที่ 3.1.4-4** และ**รูปที่ 3.1.4-5** จากแผนที่สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ว่าพื้นที่โครงการที่มีค่าอัตราเร่งสูงสุดของพื้นดินที่มีโอกาสเพียง 2% ที่จะมีค่าสูงกว่าในคาบเวลา 50 ปี มีค่าความเร่งสูงสุดของพื้นดิน (PGA) อยู่ในช่วง 0 - 10 (%g) ในขณะที่ค่าอัตราเร่งสูงสุดของพื้นดินที่มีโอกาสเพียง 10% ที่จะมีค่าสูงกว่าในคาบเวลา 50 ปี มีค่าความเร่งสูงสุดของพื้นดิน (PGA) อยู่ในช่วง 0 – 4 (%g)



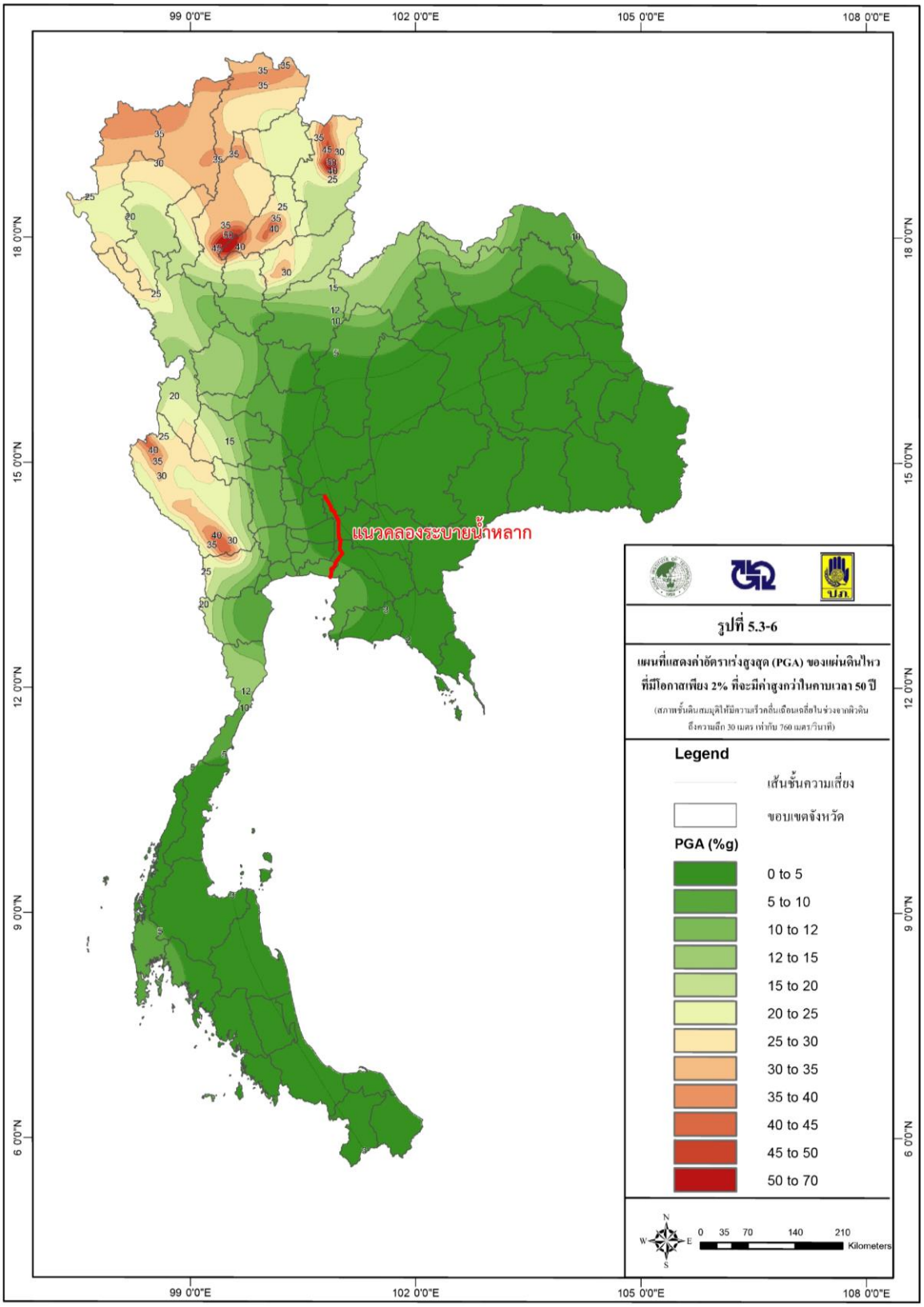

**ที่มา :** กรมทรัพยากรธรณี, 2563

**รูปที่ 3.1.4-2 ตำแหน่งของรอยเลื่อนมีพลัง และการเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวในรัศมี 150 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ**



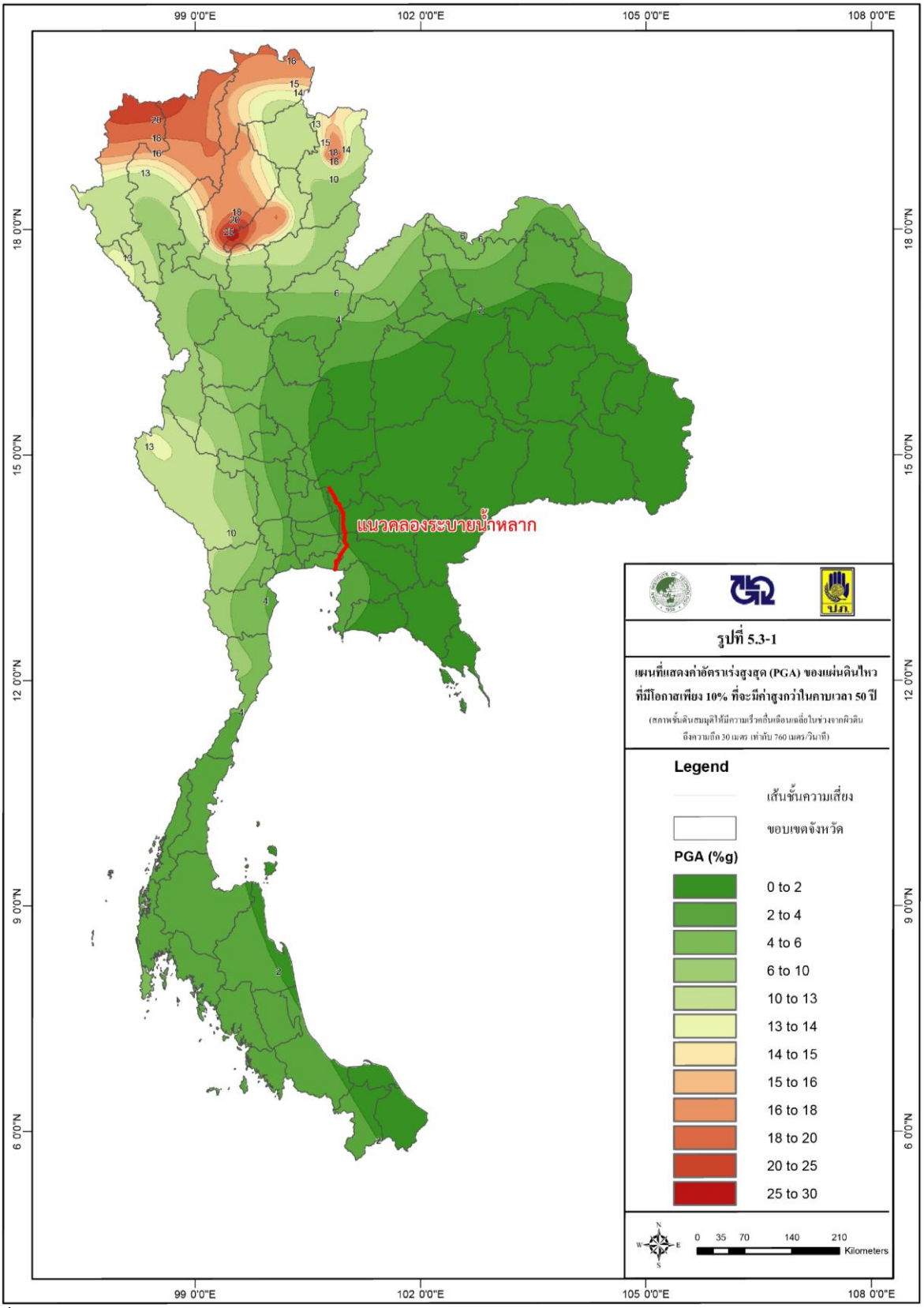

**ที่มา :** กรมทรัพยากรธรณี, 2561

**รูปที่ 3.1.4-3 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการ**




**ที่มา :** กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2555

**รูปที่ 3.1.4-4 ค่าอัตราเร่งสูงสุดของพื้นดินที่มีโอกาสเพียง 2% ที่จะมีค่าสูงกว่าในคาบเวลา 50 ปี บริเวณพื้นที่โครงการ**




**ที่มา :** กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2555

**รูปที่ 3.1.4-5 ค่าอัตราเร่งสูงสุดของพื้นดินที่มีโอกาสเพียง 10% ที่จะมีค่าสูงกว่าในคาบเวลา 50 ปี บริเวณพื้นที่โครงการ**

### 3.1.5 แหล่งวัสดุก่อสร้าง

**1) วัตถุประสงค์**

(1) เพื่อศึกษาตำแหน่งของแหล่ง และคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมทั้งปริมาณสำรองในแต่ละแหล่ง

(2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อแหล่งวัสดุก่อสร้างในกรณีไม่มีและมีโครงการ

(3) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อแหล่งวัสดุก่อสร้าง

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

(1) รวบรวมข้อมูลแหล่งวัสดุก่อสร้างบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากรายงานและเอกสารที่เกี่ยวข้องที่มีการศึกษาไว้แล้ว

(2) ศึกษาผลกระทบของการนำวัสดุก่อสร้างมาใช้ทั้งในด้านความเพียงพอ และผลกระทบที่มีต่อสภาพแวดล้อมข้างเคียง

(3) เสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านแหล่งวัสดุก่อสร้าง

**3) ผลการศึกษา**

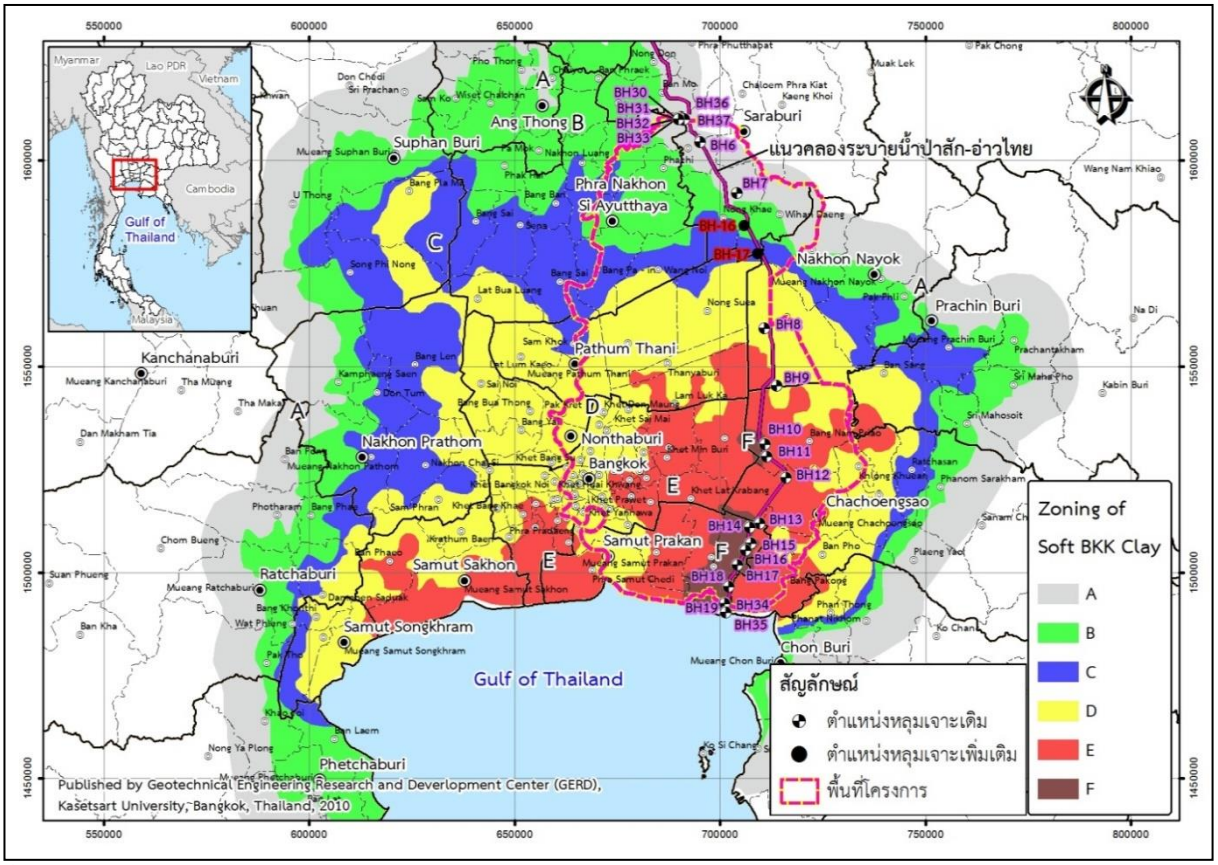
การศึกษาในครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ (1) การรวบรวมผลการศึกษาเดิมและผลการเจาะสำรวจเพิ่มเติม และ (2) การรวบรวมข้อมูลแหล่งวัสดุก่อสร้างเพิ่มเติม ประเภทโรงโม่หิน แหล่งหินอุตสาหกรรม บ่อทรายและบ่อลูกรัง จากกรมทางหลวงชนบท ปี พ.ศ. 2552 และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ปี พ.ศ. 2562

**(1) การรวบรวมผลการศึกษาเดิมและผลการเจาะสำรวจเพิ่มเติม**

จากการรวบรวมผลการสำรวจเดิมเมื่อปี พ.ศ.2555 และได้เจาะสำรวจเพื่อทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของดินในพื้นที่ศึกษาเพื่อนำมาใช้เป็นวัสดุในการถมบดอัดเป็นคันคลองเพิ่มเติม จำนวน 2 หลุม ความลึกรวม 33.9 เมตร ครอบคลุมกลุ่มดินในแผนที่จำแนกพื้นที่ดินอ่อนทางวิศวกรรม (GERD,2010) ดังแสดงใน**รูปที่ 3.1.5-1** และได้มีการแบ่งกลุ่มดินตามความหนาของชั้นดินออกเป็น 6 กลุ่ม คือ กลุ่มดิน A ถึง F โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่มีชั้นดินอ่อนหนา 0-3 เมตร, 3-6 เมตร, 6-10 เมตร 10-14 เมตร, 14-18 เมตร และหนามากกว่า 18 เมตร ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์พบว่า ดินบริเวณ กลุ่ม A, B และ C พบเป็นดินกลุ่ม CL (Inorganic clays of low plasticity) ซึ่งเป็นตะกอนทรายอนินทรีย์ มีความเหนียวต่ำถึงปานกลาง ดินเหนียวปนกรวด ดินเหนียวปนทราย ดินเหนียวปนตะกอนทราย ดินเหนียวล้วน และดินกลุ่ม SC (Clayey sand) ซึ่งเป็นทรายมีดินเหนียวปน และทรายปนดินเหนียว สำหรับกลุ่ม D, E และ F พบเป็นดินกลุ่ม CH (Inorganic clays of high plasticity) ประกอบด้วยดินเหนียวอนินทรีย์ มีความเหนียวสูง และดินเหนียวที่มีความหนืดสูง จากผลการทดสอบคุณสมบัติของดิน ด้วยวิธีGradation test, Atterberg Limits และ Water Content

ปรากฏว่า มีเพียงดินบริเวณกลุ่ม A, B และ C เท่านั้นที่มีคุณสมบัติสามารถนำมาใช้งานได้ จากการวิเคราะห์เบื้องต้นมีความเป็นไปได้ที่ปริมาณดินขุดที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นดินถมบดอัดได้จะมีไม่เพียงพอ ดังนั้นในการศึกษาขั้นออกแบบรายละเอียด จำเป็นต้องมีการสำรวจเพิ่มเติม ในบริเวณกลุ่ม A, กลุ่ม B และ กลุ่ม C ครอบคลุมพื้นที่บริเวณ อ.หนองแค อ.วิหารแดง จ.สระบุรี, อ.บ้านนา อ.เมืองนครนายก อ.ปากพลี จ.นครนายก, อ.เมืองปราจีนบุรี อ.ประจันตคาม อ.ศรีมหาโพธิ อ.ศรีมโหสถ จ.ปราจีนบุรี, อ.ราชสาส์น อ.แปลงยาว อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา และ อ.พนัสนิคม จ.ชลบุรี เป็นต้น โดยกำหนดขนาดแปลงดิน 200x300 ตร.ม. ความหนาเฉลี่ย 4 เมตร คิดเป็นปริมาตรดินสุทธิ 180,000 ลบ.ม. ซึ่งปริมาณที่ต้องสำรวจกำหนดไว้เป็น 2.5 เท่าของปริมาณดินที่คาดว่าจะใช้ (กรมชลประทาน, 2558) จากการศึกษาพบว่ายังขาดปริมาณวัสดุดินถมอีกประมาณ 10 ล้าน ลบ.ม.



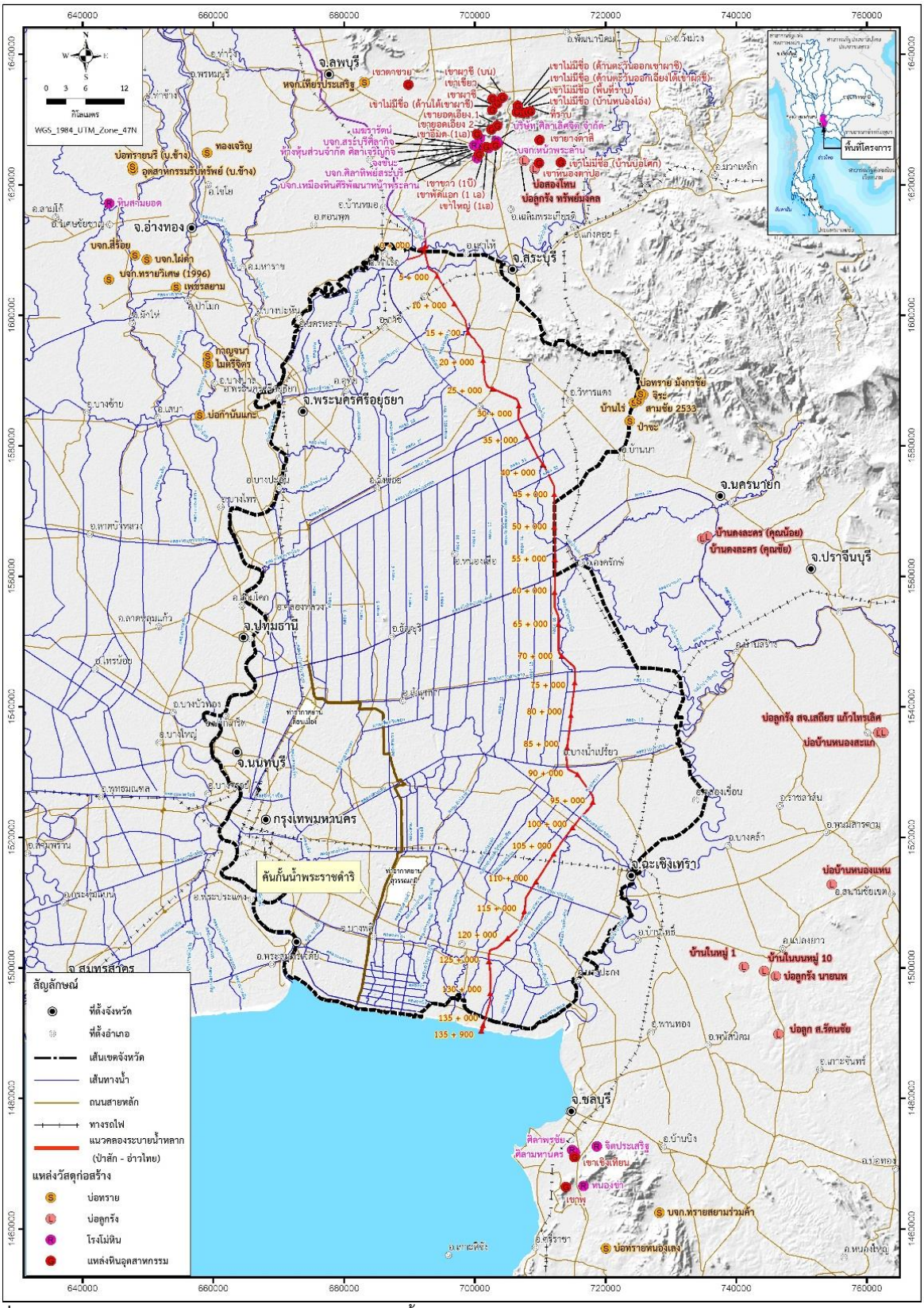

**ที่มา :** กรมชลประทาน ปี พ.ศ. 2555 และศูนย์วิจัยและพัฒนาวิศวกรรมปฐพีและฐานราก ปี พ.ศ. 2553

**รูปที่ 3.1.5-1 ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจเดิม (กรมชลประทาน, 2555) และตำแหน่งหลุมเจาะเพิ่มเติม ซ้อนทับบนแผนที่จำแนกพื้นที่ดินอ่อนทางวิศวกรรม (GERD,2010)**

ดังนั้นจำนวนแปลงดินที่ต้องดำเนินการสำรวจเพิ่มเติม คือ จำนวน 139 แปลง หรือคิดเป็นพื้นที่ 8.34 ล้าน ตร.ม. (5,212.5 ไร่) ในแต่ละแปลงต้องดำเนินการเจาะสำรวจด้วยสว่านมือ (Hand auger) ไม่น้อยกว่า 35 หลุมขุดบ่อสำรวจ (Test pit) ไม่น้อยกว่า 5 บ่อ และเจาะตอกทดลอง (Standard penetration test) ไม่น้อยกว่า 3 หลุม ทำการทดสอบดินในสนาม คือ จำแนกประเภทดินตามมาตรฐาน ASTM D 2488-84, EMERSON CRUMB TEST และทดสอบแบบอื่นๆ เช่น การทดสอบความแน่นของดิน พร้อมทำการทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมในห้องปฏิบัติการ คือ Gradation test, Atterberg Limits, Sandard Proctor Compaction test, Direct shear test, Permeability of Compacted soil, Consolidation test และ Dispersive soil test (กรมชลประทาน, 2558) เพื่อหาแหล่งดินถมที่มีคุณสมบัติเหมาะสมและมีปริมาณเพียงพอต่อการใช้ต่อไป

**(2) การรวบรวมข้อมูลแหล่งวัสดุก่อสร้างเพิ่มเติม ประเภทโรงโม่หิน แหล่งหินอุตสาหกรรมบ่อทรายและบ่อลูกรัง จากกรมทางหลวงชนบท ปี พ.ศ. 2552 และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ปี พ.ศ. 2562**

จากการรวบรวมข้อมูลแหล่งวัสดุก่อสร้าง ประเภทโรงโม่หิน แหล่งหินอุตสาหกรรมบ่อทรายและบ่อลูกรัง ของกรมทางหลวงชนบท ปี พ.ศ. 2552 และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ปี พ.ศ. 2562 พบว่าในรัศมี 50 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการและใกล้เคียงพบแหล่งวัสดุก่อสร้างทั้งหมด 64 แหล่ง ดังแสดงใน**รูปที่ 3.1.5-2** ประกอบด้วย แหล่งวัสดุก่อสร้างประเภทบ่อทราย 18 แหล่ง ประเภทบ่อลูกรัง 11 แหล่ง ประเภทแหล่งหินอุตสาหกรรม 22 แหล่ง และประเภทโรงโม่หินอีก 13 แหล่ง โดยมีรายละเอียดดังแสดงใน **ตารางที่ 3.1.5-1**




**ที่มา :** กรมทางหลวงชนบท, 2552 และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2562

**รูปที่ 3.1.5-2 แผนที่แสดงแหล่งวัสดุก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง**

**ตารางที่ 3.1.5-1 แหล่งวัสดุก่อสร้างประเภทบ่อทราย และบ่อลูกรัง ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และกรมทางหลวงชนบท บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง**

| ลำดับ | ประเภท | ชื่อแหล่งวัสดุก่อสร้าง | ตำบล | อำเภอ | จังหวัด | ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน) | ระยะห่างจากโครงการ (กม.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | บ่อทราย | บ่อทรายหนองเลง | ต.บางพระ | อ.ศรีราชา | จ.ชลบุรี | 0 | 38.21 |
| 2 | | บจก.ทรายสยามร่วมค้า | ต.คลองกิ่ว | อ.บ้านบึง | จ.ชลบุรี | 0 | 38.76 |
| 3 | | ป่าขะ | ต.ป่าขะ | อ.บ้านนา | จ.นครนายก | 0 | 14.73 |
| 4 | | บ้านไร่ | ต.เขาเพิ่ม | อ.บ้านนา | จ.นครนายก | 0 | 16.75 |
| 5 | | สามชัย 2533 | ต.เขาเพิ่ม | อ.บ้านนา | จ.นครนายก | 0 | 17.54 |
| 6 | | บ่อทราย มังกรชัย | ต.เขาเพิ่ม | อ.บ้านนา | จ.นครนายก | 0 | 18.60 |
| 7 | | จิระ | ต.เขาเพิ่ม | อ.บ้านนา | จ.นครนายก | 0 | 18.32 |
| 8 | | บ่อกำนันแกะ | ต.พระขาว | อ.บางบาล | จ.พระนครศรีอยุธยา | 0 | 39.55 |
| 9 | | ไม่ตรีจิตร | ต.ไทรน้อย | อ.บางบาล | จ.พระนครศรีอยุธยา | 0 | 34.31 |
| 10 | | กาญจนา | ต.ไทรน้อย | อ.บางบาล | จ.พระนครศรีอยุธยา | 0 | 33.75 |
| 11 | | หจก.เทียรประเสริฐ | ต.นิคมสร้างตนเอง | อ.เมืองลพบุรี | จ.ลพบุรี | 0 | 25.96 |
| 12 | | เพชรสยาม | ต.ป่าโมก | อ.ป่าโมก | จ.อ่างทอง | 0 | 35.43 |
| 13 | | บจก. ทรายวิเศษ (1996) | ต.คลองขนาก | อ.วิเศษชัยชาญ | จ.อ่างทอง | 0 | 45.59 |
| 14 | | บจก. ไผ่ดำ | ต.ไผ่ดำพัฒนา | อ.วิเศษชัยชาญ | จ.อ่างทอง | 0 | 39.66 |
| 15 | | บจก. สี่ร้อย | ต.หัวตะพาน | อ.วิเศษชัยชาญ | จ.อ่างทอง | 0 | 41.50 |
| 16 | | อุตสาหกรรมรับทรัพย์ (บ.ช้าง) | ต.โคกพุทรา | อ.โพธิ์ทอง | จ.อ่างทอง | 0 | 43.99 |
| 17 | | บ่อทรายนรี (บ.ช้าง) | ต.โคกพุทรา | อ.โพธิ์ทอง | จ.อ่างทอง | 0 | 44.21 |
| 18 | | ทองเจริญ | ต.หลักฟ้า | อ.ไชโย | จ.อ่างทอง | 0 | 34.53 |
| 19 | บ่อลูกรัง | บ่อบ้านหนองแหน | ต.หนองแหน | อ.พนมสารคาม | จ.ฉะเชิงเทรา | 0 | 38.57 |
| 20 | | บ่อลูก ส.รัตนชัย | ต.นาวังหิน | อ.พนัสนิคม | จ.ชลบุรี | 0 | 42.93 |
| 21 | | บ่อลูกรัง นายนพ | ต.สระสี่เหลี่ยม | อ.พนัสนิคม | จ.ชลบุรี | 0 | 38.38 |
| 22 | | บ่อในบนหมู่ 10 | ต.สระสี่เหลี่ยม | อ.พนัสนิคม | จ.ชลบุรี | 0 | 36.49 |
| 23 | | บ้านในหมู่ 1 | ต.สระสี่เหลี่ยม | อ.พนัสนิคม | จ.ชลบุรี | 0 | 33.70 |
| 24 | | บ้านดงละคร (คุณน้อย) | ต.ดงละคร | อ.เมืองนครนายก | จ.นครนายก | 0 | 22.52 |
| 25 | | บ้านดงละคร (คุณชัย) | ต.ดงละคร | อ.เมืองนครนายก | จ.นครนายก | 0 | 23.33 |
| 26 | | บ่อบ้านหนองสะแก | ต.โคกปีบ | อ.ศรีมโหสถ | จ.ปราจีนบุรี | 0 | 44.68 |
| 27 | | บ่อลูกรัง สจ.เสถียร แก้วไทรเลิศ | ต.โคกปีบ | อ.ศรีมโหสถ | จ.ปราจีนบุรี | 0 | 45.42 |
| 28 | | บ่อสองโทน | ต.พุแค | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 0 | 20.08 |
| 29 | | บ่อลูกรัก ทรัพย์มงคล | ต.พุแค | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 0 | 19.51 |
| 30 | แหล่งหินอุตสาหกรรม | เขาพุ | ต.เหมือง | อ.เมือง | จ.ชลบุรี | 21 | 27.01 |
| 31 | | เขาเชิงเทียน | ต.ห้วยกะปิ | อ.เมือง | จ.ชลบุรี | 29.39 | 23.83 |
| 32 | | เขาไม่มีชื่อ (พื้นที่ราบ) | ต.ช่องสาริกา | อ.พัฒนานิคม | จ.ลพบุรี | 9.62 | 25.58 |
| 33 | | ที่ราบ | ต.ช่องสาริกา | อ.ชัยบาดาล | จ.ลพบุรี | 3.02 | 25.58 |
| 34 | | เขาไม่มีชื่อ | ต.ช่องสาริกา | อ.พัฒนานิคม | จ.ลพบุรี | 15.6 | 25.13 |
| 35 | | เขาเขียว | ต.ช่องสาริกา | อ.พัฒนานิคม | จ.ลพบุรี | 33.84 | 24.14 |
| 36 | | เขาหนองตาปอ | ต.ท่าคล้อ | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 9.5 | 21.10 |

**ตารางที่ 3.1.5-1 แหล่งวัสดุก่อสร้างประเภทบ่อทราย และบ่อลูกรัง ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และกรมทางหลวงชนบท บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง (ต่อ)**

| ลำดับ | ประเภท | ชื่อแหล่งวัสดุก่อสร้าง | ตำบล | อำเภอ | จังหวัด | ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน) | ระยะห่างจากโครงการ (กม.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 37 | | เขาไม่มีชื่อ (บ้านบ่อโศก) | ต.ท่าคล้อ | อ.แก่งคอย | จ.สระบุรี | 10.12 | 23.97 |
| 38 | | เขาขาว (1 บี) | ต.หน้าพระลาน | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 138.9 | 15.61 |
| 39 | | เขาพัดแอก (1 เอ) | ต.หน้าพระลาน | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 130 | 17.19 |
| 40 | | เขาใหญ่ (1 เอ) | ต.หน้าพระลาน | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 140 | 18.21 |
| 41 | | เขายางตาสี | ต.ท่าคล้อ | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 5 | 23.37 |
| 42 | | เขาอีมด (1 เอ) | ต.หน้าพระลาน | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 340 | 18.21 |
| 43 | | เขายอดเอียง 2 | ต.หน้าพระลาน | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 8.65 | 19.90 |
| 44 | | เขายอดเอียง 1 | ต.หน้าพระลาน | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 7 | 20.85 |
| 45 | | เขาไม่มีชื่อ (บ้านหนองโอ่ง) | ต.หน้าพระลาน | อ.พระพุทธบาท | จ.สระบุรี | 35.51 | 24.65 |
| 46 | | เขาไม่มีชื่อ (ด้านตะวันออกเฉียงใต้เขาผาชี) | ต.ช่องสาริกา | อ.พระพุทธบาท | จ.สระบุรี | 11 | 25.19 |
| 47 | | เขาไม่มีชื่อ (ด้านตะวันออกเขาผาชี) | ต.พุคำจาน | อ.พระพุทธบาท | จ.สระบุรี | 82 | 24.26 |
| 48 | | เขาไม่มีชื่อ (ด้านใต้เขาผาชี) | ต.พุคำจาน | อ.พระพุทธบาท | จ.สระบุรี | 11 | 22.60 |
| 49 | | เขาผาชี | ต.พุคำจาน | อ.พระพุทธบาท | จ.สระบุรี | 262.52 | 23.82 |
| 50 | | เขาผาชี (บน) | ต.พุคำจาน | อ.พระพุทธบาท | จ.สระบุรี | 30 | 24.98 |
| 51 | | เขาตาชวย | ต.นายาว | อ.พระพุทธบาท | จ.สระบุรี | 25.87 | 24.07 |
| 52 | โรงโม่หิน | หนองข่า | ต.บางพระ | อ.ศรีราชา | จ.ชลบุรี | 0 | 28.24 |
| 53 | | ศิลามหานคร | ต.หนองข้างคอก | อ.เมืองชลบุรี | จ.ชลบุรี | 0 | 23.32 |
| 54 | | ศิลาพรชัย | ต.ห้วยกะปิ | อ.เมืองชลบุรี | จ.ชลบุรี | 0 | 22.73 |
| 55 | | จิตประเสริฐ | ต.หนองข้างคอก | อ.เมืองชลบุรี | จ.ชลบุรี | 0 | 24.80 |
| 56 | | จงชนะ | ต.หน้าพระลาน | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 0 | 15.02 |
| 57 | | บจก. ศิลาทิพย์สระบุรี | ต.หน้าพระลาน | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 0 | 16.56 |
| 58 | | บจก. หน้าพระลาน | ต.หน้าพระลาน | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 0 | 17.27 |
| 59 | | บจก. สระบุรีศิลากิจ | ต.หน้าพระลาน | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 0 | 16.59 |
| 60 | | เมฆรารัตน์ | ต.หน้าพระลาน | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 0 | 16.51 |
| 61 | | บจก. เหมืองหินศิริพัฒนา หน้าพระลาน | ต.หน้าพระลาน | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 0 | 18.70 |
| 62 | | บริษัท ศิลาเลิศจิต จำกัด | ต.หน้าพระลาน | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 0 | 18.80 |
| 63 | | ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาเจริญกิจ | ต.หน้าพระลาน | อ.เฉลิมพระเกียรติ | จ.สระบุรี | 0 | 17.84 |
| 64 | | หินสามยอด | ต.ม่วงเตี้ย | อ.วิเศษชัยชาญ | จ.อ่างทอง | 0 | 46.23 |

### 3.1.6 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาอุทกวิทยาน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง
- เพื่อประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะอุทกวิทยาน้ำผิวดิน เช่น ปริมาณอัตราการไหลของน้ำ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- ศึกษาข้อมูลอุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง จากแหล่งที่มาของข้อมูล 2 แหล่งประกอบกัน ดังนี้

<u>ข้อมูลทุติยภูมิ</u> รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- รวบรวมข้อมูลอุทกวิทยาน้ำผิวดินจากรายงานการศึกษาในบริเวณพื้นที่โครงการ
- รวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำท่า และปริมาณน้ำหลาก เป็นต้น และวิเคราะห์สถานภาพด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งดำเนินการร่วมกับการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ

<u>ข้อมูลปฐมภูมิ</u> ดำเนินการสำรวจอุทกวิทยาน้ำผิวดิน เพื่อตรวจสอบจุดตัดของคลองระบายน้ำหลากกับแหล่งน้ำผิวดินในปัจจุบัน

- วิเคราะห์และประเมินผลการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน ทั้งผลกระทบต่อสภาพของลำน้ำ และการเปลี่ยนแปลงสภาพการไหลของน้ำเนื่องจากการพัฒนาโครงการ
- จัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพการไหลของน้ำเนื่องจากการพัฒนาโครงการ

**3) ผลการศึกษา**

- **การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ**
  - **อุทกวิทยาน้ำผิวดิน**

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ทางตอนล่าง ด้านทิศตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตเกษตรชลประทาน และเป็นพื้นที่เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ ปริมาณน้ำท่าที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการเป็นน้ำท่าที่มาจากพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาตอนบนของลุ่มน้ำเจ้าพระยา และจากลุ่มน้ำป่าสักทางด้านทิศตะวันออก

จากข้อมูลการตรวจวัดในอดีตจนถึงปัจจุบัน ที่สถานีวัดน้ำค่ายจิระประวัติ (C.2) อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ปี พ.ศ.2494-2556) และที่สถานีวัดน้ำด้านท้ายเขื่อนเจ้าพระยา (C.13) อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท (ปี พ.ศ.2490-2556) พบว่า มีปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย 23,379 และ 15,408 ล้านลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับแม่น้ำป่าสัก ที่สถานีวัดน้ำที่ อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี (S.9) ด้านท้ายเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ (ปี พ.ศ.2516-2556) มีปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย 2,446 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำดังกล่าวเป็นแหล่งน้ำต้นทุนที่สำคัญของพื้นที่โครงการ

ในส่วนของปริมาณน้ำหลากที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการมาจาก 3 แหล่งสำคัญ ได้แก่ ลุ่มน้ำสาขาตอนบนของแม่น้ำเจ้าพระยา ลุ่มน้ำป่าสัก และปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ จากข้อมูลการตรวจวัดในปีที่เกิดเหตุการณ์อุทกภัย ที่สถานีวัดน้ำท่า C.2 และ C.13 ในแม่น้ำเจ้าพระยา และสถานีวัดน้ำท่า S.9 และ S.26 ในแม่น้ำป่าสัก ด้านท้ายเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.6-1** สามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

**ตารางที่ 3.1.6-1 ปริมาณน้ำหลากสูงสุดในแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสัก ในปี พ.ศ.2538-2554**

| ปี พ.ศ. | ปริมาณน้ำหลากสูงสุดในแม่น้ำเจ้าพระยา | | | | ปริมาณน้ำหลากสูงสุดในแม่น้ำป่าสัก | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีวัดน้ำท่า C.2 | | สถานีวัดน้ำท่า C.13 | | สถานีวัดน้ำท่า S.9 (อ.แก่งคอย) | | S.26 / ระบายท้ายเขื่อนพระรามหก | |
| | ลบ.ม./วินาที | วันที่ | ลบ.ม./วินาที | วันที่ | ลบ.ม./วินาที | วันที่ | ลบ.ม./วินาที | วันที่ |
| 2538 | 4,820 | 1 ต.ค. 2538 | 4,538 | 5 ต.ค. 2538 | 1,249 | 23 ก.ย. 2538 | 1,473 | 24 ก.ย. 2538 |
| 2539 | 3,011 | 20 ต.ค. 2539 | 3,044 | 13 ต.ค. 2539 | 828 | 11 ต.ค. 2539 | 959 | 11 ต.ค. 2539 |
| 2545 | 3,997 | 2 ต.ค. 2545 | 3,534 | 10 ต.ค. 2545 | 1,606 | 16 ก.ย. 2545 | 1,216 | 16 ก.ย. 2545 |
| 2549 | 5,551 | 18 ต.ค. 2549 | 4,020 | 19 ต.ค. 2549 | 879 | 15 ต.ค. 2549 | 759 | 15 ต.ค. 2549 |
| 2553 | 2,831 | 26 ต.ค. 2553 | 3,264 | 29 ต.ค. 2553 | 1,382 | 23 ต.ค. 2553 | 863 | 26 ต.ค. 2553 |
| 2554 | 4,686 | 13 ต.ค. 2554 | 3,726 | 21 ก.ย. 2554 | 1,403 | 6 ต.ค. 2554 | 1,045 | 30 ก.ย. 2554 |

**หมายเหตุ :** ในปี 2554 ปริมาณน้ำที่ระบายท้ายเขื่อนพระรามหกมีค่าคงที่ประมาณ 1,000 ลบ.ม./วินาที ติดต่อกันนานถึง 15 วัน (27 ก.ย. 2554 ถึง 11 ต.ค. 2554)

จะเห็นได้ว่าปริมาณน้ำหลากทั้งจากแม่น้ำเจ้าพระยาที่ระบายด้านท้ายเขื่อนเจ้าพระยา และจากแม่น้ำป่าสัก มีผลกระทบต่อพื้นที่โครงการโดยตรง ดังเช่นในปี พ.ศ.2554 ที่ปริมาณน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาไหลล้นคันกั้นน้ำเข้ามาทางฝั่งตะวันออกส่งผลกระทบต่อทั้งพื้นที่ตอนบนและตอนล่าง ส่วนในปี พ.ศ.2538 พ.ศ.2545 พ.ศ.2553 และพ.ศ.2554 ที่ปริมาณน้ำในแม่น้ำป่าสักมีมากก็จะส่งผลกระทบโดยตรงต่อพื้นที่เจ้าพระยาฝั่งตะวันออก นอกจากนี้ในฤดูน้ำหลากเมื่อปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีปริมาณมาก การระบายน้ำของแม่น้ำป่าสักลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาจะเริ่มมีปัญหาส่งผลกระทบต่อพื้นที่โครงการ

- **แหล่งน้ำผิวดิน**

จากการตรวจสอบแผนที่ภูมิประเทศ มาตรส่วน 1 : 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ภาพถ่ายทางอากาศ และการสำรวจเพิ่มเติมในพื้นที่โครงการ พบว่า มีแหล่งน้ำผิวดินที่คลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.6-2** และ**รูปที่ 3.1.6-1**

**คลองสามสิบสาม**

**คลองแสนแสบ**

**คลองนครเนื่องเขต**

**รูปที่ 3.1.6-1 ตัวอย่างแหล่งน้ำผิวดินที่คลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน**

- **การสำรวจภาคสนาม**

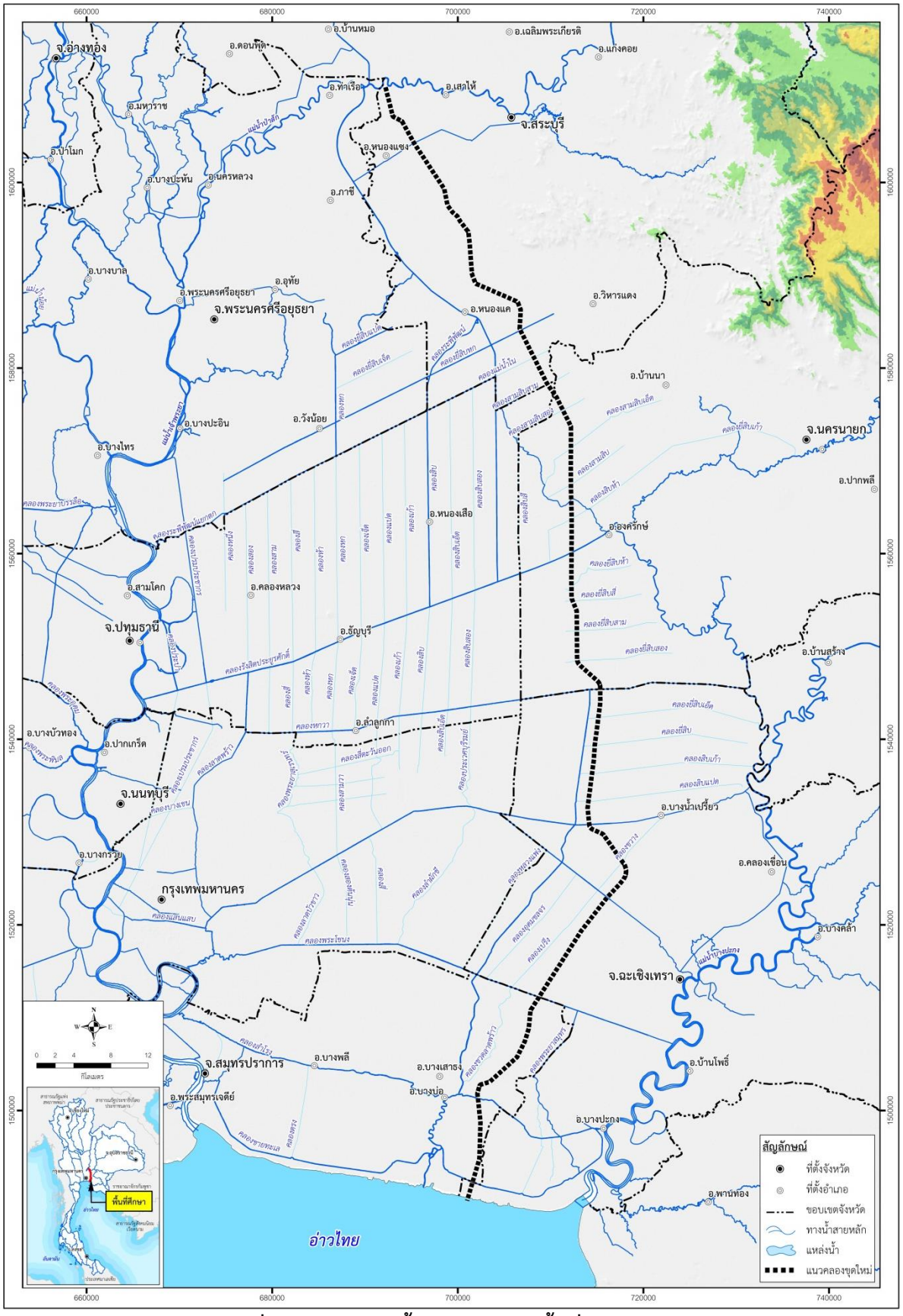
ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบสภาพแนวลำน้ำที่คลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน เมื่อวันที่ 25-26 มกราคม พ.ศ.2559 ดังแสดงใน**รูปที่ 3.1.6-2**

**ตารางที่ 3.1.6-2 แหล่งน้ำที่คลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน**

| ลำดับ | ตำแหน่ง กม. | แหล่งน้ำที่คลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน | Q (ลบ.ม./วิ.) | รายละเอียด |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 0+380 | คลอง 1 ขวา เสาไห้ | 0.33 | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 0.90 ม. ความลึกน้ำ 0.50 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 |
| 2. | 2+896 | คลองหนองสรวง | 6.19 | ความกว้างคลองประมาณ 12.00 ม. |
| 3. | 6+224 | คลอง 2 ขวา เสาไห้ | 0.68 | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 1.40 ม. ความลึกน้ำ 1.15 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 |
| 4. | 7+028 | คลอง 1 ขวา คลองเพรียว | 0.70 | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 1.00 ม. |
| 5. | 9+947 | คลอง 2 ขวา คลองเพรียว | 0.40 | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 0.80 ม. ความลึกน้ำ 0.60 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 |
| 6. | 13+330 | คลอง 1 ซ้าย - 2 ขวา คลองเพรียว | 0.21 | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 0.50 ม. ความลึกน้ำ 0.45 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 |
| 7. | 14+572 | คลองบ้านโคกกลาง | 5.67 | ความกว้างคลองประมาณ 12.00 ม. |
| 8. | 15+860 | คลอง 3 ขวา คลองเพรียว | 0.57 | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 0.90 ม. ความลึกน้ำ 0.80 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 |
| 9. | 17+473 | คลองธรรมชาติ | 2.40 | ความกว้างคลองประมาณ 6.00 ม. |
| 10. | 19+724 | คลองสายใหญ่คลองเพรียว | 0.22 | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 0.90 ม. ความลึกน้ำ 0.50 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 |
| 11. | 20+233 | คลองหนองแค | 18.05 | ความกว้างคลองประมาณ 8.00 ม. |
| 12. | 27+000 | คลองหนองแซง | 2.40 | ความกว้างคลองประมาณ 6.00 ม. |
| 13. | 30+815 | คลองลำบัว | 0.50 | ความกว้างคลองประมาณ 6.00 ม. |
| 14. | 32+140 | คลองยี่สิบหก | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 30.00 ม. |
| 15. | 33+763 | คลองลำรางสวนส้ม | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 30.00 ม. |
| 16. | 35+417 | คลองหกวาสายบน | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 40.00 ม. |
| 17. | 38+649 | คลองสามสิบสาม | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 30.00 ม. |
| 18. | 39+906 | คลองแม่น้ำใน | 28.05 | ความกว้างคลองประมาณ 30.00 ม. |
| 19. | 41+861 | คลองสามสิบสอง | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 30.00 ม. |
| 20. | 46+195 | คลองสามสิบเอ็ด | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 40.00 ม. |
| 21. | 50+163 | คลองสามสิบ | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 40.00 ม. |
| 22. | 51+783 | แม่น้ำบางปลากด | 30.00 | ความกว้างคลองประมาณ 40.00 ม. |
| 23. | 53+812 | คลองยี่สิบเก้า | 36.00 | ความกว้างคลองประมาณ 50.00 ม. |

**ตารางที่ 3.1.6-2 แหล่งน้ำที่คลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน (ต่อ)**

| ลำดับ | ตำแหน่ง กม. | แหล่งน้ำที่คลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน | Q (ลบ.ม./วิ.) | รายละเอียด |
|---|---|---|---|---|
| 24. | 57+486 | คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | 36.00 | ความกว้างคลองประมาณ 50.00 ม. |
| 25. | 61+510 | คลองศีรษะกระบือ | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 35.00 ม. |
| 26. | 69+915 | คลองธรรมชาติ | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 10.00 ม. |
| 27. | 73+304 | คลองหกวาสายล่าง | 36.00 | ความกว้างคลองประมาณ 30.00 ม. |
| 28. | 87+964 | คลองแสนแสบ | 36.00 | ความกว้างคลองประมาณ 25.00 ม. |
| 29. | 89+039 | คลองธรรมชาติ | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 10.00 ม. |
| 30. | 92+129 | คลองธรรมชาติ | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 10.00 ม. |
| 31. | 93+496 | คลองขวาง | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 30.00 ม. |
| 32. | 96+326 | คลองธรรมชาติ | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 10.00 ม. |
| 33. | 98+168 | คลองนครเนื่องเขต | 36.00 | ความกว้างคลองประมาณ 35.00 ม. |
| 34. | 105+619 | คลองลำแพรก | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 25.00 ม. |
| 35. | 111+174 | คลองประเวศบุรีรมย์ | 36.00 | ความกว้างคลองประมาณ 50.00 ม. |
| 36. | 112+957 | คลองกระแชงเตย | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 25.00 ม. |
| 37. | 114+638 | คลองปลัดสาย | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 25.00 ม. |
| 38. | 117+434 | คลองบางโคล่ | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 25.00 ม. |
| 39. | 118+420 | คลองบางพลี | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 25.00 ม. |
| 40. | 122+235 | คลองกระยาง | 5.00 | ความกว้างคลองประมาณ 25.00 ม. |
| 41. | 124+761 | คลองสำโรง | 36.00 | ความกว้างคลองประมาณ 50.00 ม. |
| 42. | 128+457 | คลองธรรมชาติ | 5.00 | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. |
| 43. | 129+535 | คลองปีกกา | 20.00 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. |
| 44. | 130+036 | คลองเจ็กโย | 10.00 | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. |
| 45. | 130+481 | คลองมังกร | 10.00 | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. |
| 46. | 133+865 | คลองชายทะเล | 36.00 | กว้างคลองประมาณ 35.00 ม. |




**รูปที่ 3.1.6-2 แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ**

### 3.1.7 คุณภาพน้ำผิวดิน

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำทะเลของแหล่งน้ำในบริเวณที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในพื้นที่โครงการ
- เพื่อศึกษาผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการ ที่มีผลต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำธรรมชาติ รวมถึงผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น นิเวศวิทยาทางน้ำ เป็นต้น
- เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- ศึกษาคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง จากแหล่งที่มาของข้อมูล 2 แหล่งประกอบกัน ดังนี้

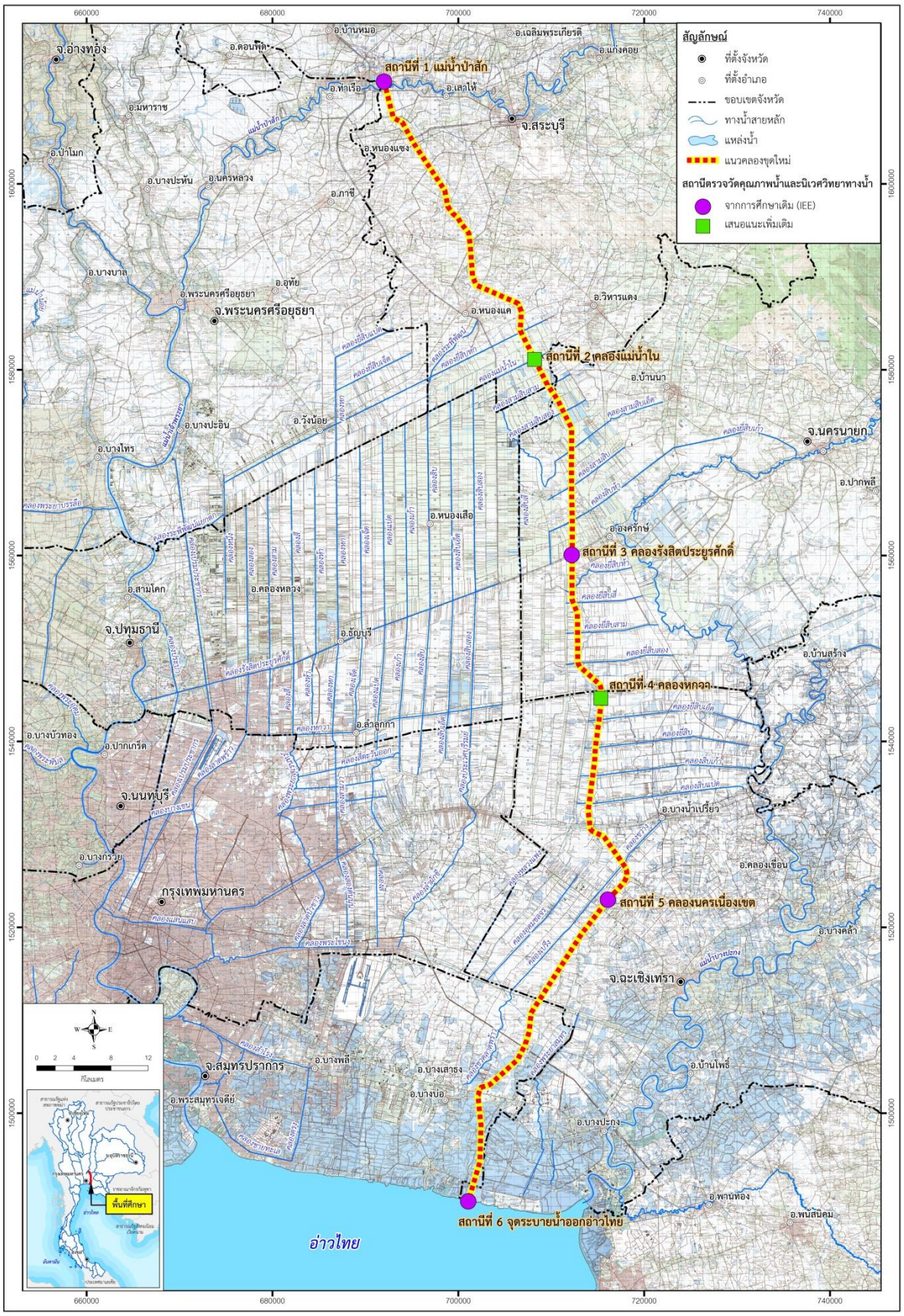
**<u>ข้อมูลทุติยภูมิ</u>** รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- รวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำผิวดินจากรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของลุ่มน้ำเจ้าพระยา (สิงหาคม, 2555) เพื่อเป็นข้อมูลสถานภาพคุณภาพน้ำผิวดิน

**<u>ข้อมูลปฐมภูมิ</u>** ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินเพิ่มเติม เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพตามฤดูกาล การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน รวมถึงความเหมาะสมของแหล่งน้ำในการนำมาใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ โดยดำเนินการดังนี้

- การกำหนดจุดเก็บตัวอย่างน้ำ ดังแสดงใน**รูปที่ 3.1.7-1** จะเก็บตัวอย่างน้ำในแม่น้ำสายหลักที่ตัดผ่านโครงการ และมีระยะห่างแบ่งออกเป็นช่วงๆ อย่างเหมาะสม โดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่างน้ำไว้จำนวน 6 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันกับการศึกษาในปี พ.ศ.2555 จำนวน 4 สถานี และสำรวจเพิ่มเติมอีก 2 สถานี ดังนี้

  - สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านชุ้ง ตำบลเริงราง อำเภอเสาไห้ จังหวัดสระบุรี (จากการศึกษาเดิม)
  - สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน บริเวณบ้านหนองสามขา ตำบลหนองหมู อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี (ศึกษาเพิ่มเติม)
  - สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณบ้านหัวหมอน ตำบลคลองใหญ่ อำเภอองค์รักษ์ จังหวัดนครนายก (จากการศึกษาเดิม)
  - สถานีที่ 4 คลองหกวา บริเวณบ้านคลอง 16 ตำบลดอนฉิมพลี อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา (ศึกษาเพิ่มเติม)




รูปที่ 3.1.7-1 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ

➢ สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต บริเวณบ้านชนะสงสาร ตำบลนครเนื่องเขต อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา (จากการศึกษาเดิม)

➢ สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย บริเวณบ้านสีล้ง ตำบลสองคลอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา (จากการศึกษาเดิม)

- ช่วงเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 3 ครั้ง เพื่อเป็นตัวแทนคุณภาพน้ำในฤดูร้อน หรือฤดูแล้ง ฤดูฝน และฤดูหนาว
- ดัชนีคุณภาพน้ำ ครอบคลุมลักษณะสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ และโลหะหนัก โดยวิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เป็นไปตามที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และวิธีการตามที่กำหนดใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st Edition, 2005 สำหรับจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน 5 สถานีแรก จะตรวจวิเคราะห์ดัชนี ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.7-1** ส่วนจุดสุดท้ายจะเก็บตัวอย่างน้ำทะเลบริเวณจุดระบายน้ำออกอ่าวไทย และตรวจวิเคราะห์ 20 ดัชนี ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.7-2**
- สรุปคุณภาพน้ำผิวดินในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 หรือตามประเภทการใช้ประโยชน์ของน้ำ และมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 พ.ศ.2549

- ประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำธรรมชาติที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการ รวมถึงผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- จัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่อาจเกิดขึ้น

**3) ผลการศึกษา**

**- การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ**

- **การติดตามคุณภาพน้ำโดยกรมควบคุมมลพิษ**

พื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างมีลำน้ำอยู่ในพื้นที่ด้วยกันหลายสายที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก คลองระพีพัฒน์ คลองสิบสาม และคลองพระองค์ไชยานุชิต เป็นต้น โดยมีรายละเอียดการติดตามคุณภาพน้ำบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสัก ดังนี้

▪ **แม่น้ำเจ้าพระยา** มีการติดตามคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่องโดยกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 62ง ลงวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ.2537 กำหนดเขตมาตรฐานคุณภาพน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาเป็น 3 ช่วง ได้แก่

➢ **แม่น้ำเจ้าพระยาตอนบน** เริ่มจากจุดเริ่มต้นของแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดนครสวรรค์ ไหลผ่านจังหวัดอุทัยธานี จังหวัดชัยนาท จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดลพบุรี จังหวัดอ่างทองถึงป้อมเพชร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กำหนดให้เป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2

➢ **แม่น้ำเจ้าพระยาตอนกลาง** เริ่มจากป้อมเพชร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไหลผ่านจังหวัดปทุมธานีถึงศาลากลางจังหวัดนนทบุรีหลังเก่า กำหนดให้เป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

➢ **แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง** เริ่มจากศาลากลางจังหวัดนนทบุรีหลังเก่า ไหลผ่านกรุงเทพมหานครถึงองค์พระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ กำหนดให้เป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 (อยู่ในเขตพื้นที่โครงการ)

**ตารางที่ 3.1.7-1 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์**

| ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|
| 1. อุณหภูมิ | Thermometer |
| 2. ความเป็นกรดและด่าง | Electrometric Method |
| 3. ค่าความนำไฟฟ้า | Electrical Conductivity (EC Meter) |
| 4. ความขุ่น | Nephelometric Method |
| 5. ออกซิเจนละลาย | Azide Modification Method |
| 6. บีโอดี | Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วันติดต่อกัน |
| 7. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | Multiple Tube Fermentation Technique |
| 8. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม | Multiple Tube Fermentation Technique |
| 9. ไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน | Cadmium Reduction Method |
| 10. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน | Diatrillation Nesslerization |
| 11. ฟีนอล | Distillation, 4-Amino Antipyrene |
| 12. ทองแดง | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 13. นิคเกิล | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 14. แมงกานีส | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 15. สังกะสี | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 16. แคดเมียม | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 17. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 18. ตะกั่ว | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 19. ปรอททั้งหมด | Atomic Absorption - Cold Vapour Technique |
| 20. สารหนู | Atomic Absorption - Gaseous Hydride |
| 21. ไซยาไนด์ | Pyridine - Barbituric Acid |
| 22. ความกระด้างในรูป $CaCO_3$ | Titration |

**ที่มา :** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2553

**ตารางที่ 3.1.7-2 ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลและวิธีการวิเคราะห์**

| ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|
| 1. อุณหภูมิ | Thermometer |
| 2. ความเป็นกรดและด่าง | Electrometric Method |
| 3. ความโปร่งใส | Secchi Disc |
| 4. ค่าความนำไฟฟ้า | Electrical Conductivity (Ec Meter) |
| 5. ความขุ่น | Nephelometric Method |
| 6. สารแขวนลอย | Gravimetric Method (Dried At 103-105 °C) |
| 7. ความเค็ม | Electrical Conductivity Method |
| 8. น้ำมันหรือไขมันบนผิวน้ำ | Surface Observation |
| 9. ออกซิเจนละลาย | Azide Modification Method |
| 10. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | Multiple Tube Fermentation Technique |
| 11. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม | Membrane Filter Technique |
| 12. ไนเตรท-ไนโตรเจน | Cadmium Reduction Method |
| 13. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส | Colorimetric Method |
| 14. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน | Diatrillation Nesslerization |
| 15. ปรอททั้งหมด | Cold Vapor Atomic Absorption Spectrophotometric Method |
| 16. แคดเมียม | Electrothermal Atomic Absorption Spectrophotometric Method |
| 17. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ | Pre-Concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method |
| 18. ตะกั่ว | Inductively Couple Plasma Method |
| 19. ทองแดง | Inductively Couple Plasma Method |
| 20. แมงกานีส | Inductively Couple Plasma Method |
| 21. สังกะสี | Inductively Couple Plasma Method |
| 22. เหล็ก | Inductively Couple Plasma Method |

**ที่มา :** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ.2549) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 124 ตอนที่ 11 ง วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2550

▪ **แม่น้ำป่าสัก** ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำป่าสัก ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 125 ตอนพิเศษ 71ง ลงวันที่ 11 เมษายน พ.ศ.2551 กำหนดให้แม่น้ำป่าสักตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำป่าสักกับแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณเทศบาลตำบลหอรัตนชัย หมู่ที่ 2 ตำบลหอรัตนชัย อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จนถึงแม่น้ำป่าสัก บริเวณเทศบาลตำบลหล่มสัก ตำบลหล่มสัก อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

โดยแสดงรายละเอียดคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสัก ระหว่างปี พ.ศ.2550-2552 ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.7-3**

**ตารางที่ 3.1.7-3 คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำป่าสัก ปี พ.ศ.2550-2552**

| แหล่งน้ำ | ปี พ.ศ. | DO (มก./ล.) | BOD (มก./ล.) | TCB (มก./ล.) | FCB (มก./ล.) | $NH_3$ (มก./ล.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| แม่น้ำเจ้าพระยาตอนบน (ประเภท 2) | 2550 | 1.7 - 8.0 | 0.8 - 3.7 | 2 - >160,000 | 2 - 30,000 | 0.00 - 1.14 |
| | 2551 | 3.4 - 7.8 | 0.4 - 2.2 | 400 - 92,000 | 180 - 17,000 | 0.01 - 1.09 |
| | 2552 | 2.8 - 10.0 | 0.9 - 2.2 | 800 - 160,000 | 180 - 17,000 | 0.01 - 0.45 |
| มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 2 | | ไม่ต่ำกว่า 6.0 | ไม่เกิน 1.5 | ไม่เกิน 5,000 | ไม่เกิน 1,000 | ไม่เกิน 0.5 |
| แม่น้ำเจ้าพระยาตอนกลาง (ประเภท 3) | 2550 | 0.2 - 7.5 | 0.7 - 2.5 | 1,100 - 90,000 | 200 - 17,000 | 0.01 - 0.18 |
| | 2551 | 2.4 - 6.0 | 0.1 - 4.1 | 1,100 - 160,000 | 180 - 130,000 | 0.03 - 0.50 |
| | 2552 | 0.2 - 5.8 | 0.9 - 4.7 | 2,300 - 160,000 | 180 – 130,000 | 0.04 - 0.22 |
| แม่น้ำป่าสัก (ประเภท 3) | 2550 | 0.2 - 8.0 | 0.8 - 6.0 | <2 - >240,000 | <2 - 28,000 | 0.02 - 1.03 |
| | 2551 | 2.2 - 8.2 | 0.9 - 3.5 | 45 - 160,000 | 0 - 13,000 | 0.13 - 1.90 |
| | 2552 | 1.4 - 6.8 | 0.6 - 8.5 | 20 - 160,000 | 20 - 160,000 | 0.04 - 1.54 |
| มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 3 | | ไม่ต่ำกว่า 4.0 | ไม่เกิน 2.0 | ไม่เกิน 20,000 | ไม่เกิน 4,000 | ไม่เกิน 0.5 |
| แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง (ประเภท 4) | 2550 | 0.0 - 6.4 | 0.9 - 7.8 | 5,000 - 160,000 | 1,700 - 160,000 | 0.02 - 3.26 |
| | 2551 | 0.1 - 4.9 | 1.2 - 8.5 | 13,000 - 1,600,000 | 1,100 - 920,000 | 0.12 - 4.40 |
| | 2552 | 0.1 - 6.4 | 0.8 - 10.2 | 7,900 - 160,000 | 1,700 - 160,000 | 0.16 - 4.3 |
| มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 4 | | ไม่ต่ำกว่า 2.0 | ไม่เกิน 4.0 | ไม่ได้กำหนด | ไม่ได้กำหนด | ไม่เกิน 0.5 |

**ที่มา :** ดัดแปลงจากกรมควบคุมมลพิษ (2551) กรมควบคุมมลพิษ (2552) และกรมควบคุมมลพิษ (2553)

**หมายเหตุ :** DO = dissolved oxygen BOD = biological oxygen demand TCB = total coliform bacteria FCB = fecal coliform bacteria $NH_3$ = ammonia

- **การตรวจวัดคุณภาพน้ำ ในปี พ.ศ.2555**

จากรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของลุ่มน้ำเจ้าพระยา (สิงหาคม, 2555) ซึ่งดำเนินการศึกษาโดยกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาฯ พบว่า ภาพรวมคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสักช่วงที่คลองมาบรรจบจัดอยู่ในมาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มีลักษณะของแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ (2) การเกษตร ขณะที่คลองรังสิตประยูรศักดิ์ และคลองนครเนื่องเขต มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 มีลักษณะเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และ (2) การอุตสาหกรรม โดยในช่วงฤดูฝนคุณภาพน้ำตั้งแต่ท้ายคลองชัยนาท-ป่าสักลงมา มีปัญหาปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ส่วนปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดเพียงจุดเดียว คือ บริเวณแม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านชุ้ง ตำบลเริงราง อำเภอเสาไห้ จังหวัดสระบุรี ช่วงที่คลองชัยนาท-ป่าสักมาบรรจบ

โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.7-4** สำหรับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.7-5** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก**

โดยสรุปน้ำในแม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านชุ้ง มีดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 สามารถใช้เพื่อการเกษตรได้ แต่พบการปนเปื้อนของแบคทีเรีย ทั้งกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มทั้งหมด และกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มที่เกินเกณฑ์มาตรฐานฯ เมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน พบว่า น้ำในคลองช่วงนี้ มีค่า SAR เท่ากับ 0.42-0.66 อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานชั้นที่ 1 (SAR อยู่ในช่วง 0-10) เป็นน้ำที่มีคุณภาพดีถึงดีมากเหมาะสำหรับการปลูกพืชเกือบทุกชนิด

**สถานีที่ 2 คลองรังสิตประยูรศักดิ์**

โดยสรุปน้ำในคลองรังสิตประยูรศักดิ์บริเวณบ้านหัวหมอน มีดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 สามารถใช้เพื่อการเกษตรได้ แต่พบการปนเปื้อนของแบคทีเรียทั้งกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มทั้งหมด และกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มที่เกินเกณฑ์มาตรฐานฯ เมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน พบว่า น้ำในคลองช่วงนี้ มีค่า SAR เท่ากับ 0.45-0.61 อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานชั้นที่ 1 (SAR อยู่ในช่วง 0-10) เป็นน้ำที่มีคุณภาพดีถึงดีมากเหมาะสำหรับการปลูกพืชเกือบทุกชนิด

## ตารางที่ 3.1.7-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ ในปี พ.ศ.2555

| พารามิเตอร์ | หน่วย | สถานีที่ 1 | | สถานีที่ 2 | | สถานีที่ 3 | | มาตรฐานคุณภาพน้ำ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ฤดูฝน | ฤดูแล้ง | ฤดูฝน | ฤดูแล้ง | ฤดูฝน | ฤดูแล้ง | ประเภท 3 | ประเภท 4 |
| **ลักษณะทางกายภาพ** | | | | | | | | | |
| 1. อุณหภูมิ | $^{0}$ซ* | 26.7 | 30.4 | 29.4 | 32.2 | 29.7 | 33.3 | ธ’ | ธ’ |
| 2. ความนำไฟฟ้า | ไมโครโมส์/ซม. | 230 | 4.11 | 133 | 273 | 309 | 326 | - | - |
| 3. ความเค็ม | ส่วนในพันส่วน | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | - | - |
| 4. ความขุ่น | เอ็นทียู | 38 | 3.4 | 41 | 42 | 47 | 30 | - | - |
| 5. สารแขวนลอย | มก./ล. | 60.5 | 5.7 | 31.5 | 49.0 | 58.5 | 42.0 | - | - |
| 6. สารละลายได้ทั้งหมด | มก./ล. | 149 | 301 | 99 | 195 | 169 | 238 | - | - |
| **ลักษณะทางเคมี** | | | | | | | | | |
| 7. ความเป็นกรดและด่าง | - | 7.95 | 7.95 | 6.96 | 7.64 | 7.80 | 7.85 | 5.0-9.0 | 5.0-9.0 |
| 8. ออกซิเจนละลาย | มก./ล. | 5.8 | 6.3 | 2.5 | 4.9 | 2.9 | 4.2 | ≥4 | ≥2 |
| 9. บีโอดี มก./ล. | มก./ล. | 1.6 | 2.7 | 2.6 | 2.1 | 2.2 | 3.1 | 2 | 4 |
| 10.ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส | มก./ล. | 0.02 | <0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.05 | 0.02 | - | - |
| 11.ไนเตรต-ไนโตรเจน | มก./ล. | 0.32 | 0.38 | 0.25 | 0.22 | 0.50 | 0.25 | 5 | 5 |
| 12.แอมโมเนีย-ไนโตรเจน | มก./ล. | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 13.คาร์บอเนต | มก./ล. | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | - | - |
| 14.โซเดียม | มก./ล. | 9.45 | 17.7 | 7.37 | 9.64 | 13.90 | 16.10 | - | - |
| 15.แคลเซียม | มก./ล. | 28.30 | 40.30 | 6.78 | 25.50 | 30.40 | 26.00 | - | - |
| 16.แมกนีเซียม | มก./ล. | 8.95 | 8.69 | 2.55 | 5.77 | 7.72 | 7.84 | - | - |
| 17.คลอไรด์ | มก./ล. | 4 | 11 | 9 | 6 | 13 | 16 | - | - |
| **ลักษณะทางชีวภาพ** | | | | | | | | | |
| 18.แบคทีเรีย กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็น/100 มล | 24,000 | 43,000 | 9,300 | 21,000 | 9,300 | 24,000 | 20,000 | - |
| 19.แบคทีเรีย กลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม | เอ็มพีเอ็น/100 มล | 4,300 | 7,500 | 2,100 | 4,300 | 4,300 | 4,300 | 4,000 | - |
| **โลหะหนัก** | | | | | | | | | |
| 20.ทองแดง | มก./ล. | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | 0.1 | 0.1 |
| 21.นิคเกิล | มก./ล. | <0.004 | <0.004 | 0.005 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.1 | 0.1 |
| 22.แมงกานีส | มก./ล. | 0.123 | 0.031 | 0.222 | 0.120 | 0.171 | <0.145 | 1.0 | 1.0 |
| 23.สังกะสี | มก./ล. | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.001 | 0.001 | <0.001 | 1.0 | 1.0 |
| 24.แคดเมียม | มก./ล. | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | 0.005 | 0.005 |
| 25.โครเมียม | มก./ล. | 0.002 | <0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.05 | 0.05 |
| 26.ตะกั่ว | มก./ล. | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | 0.05 | 0.05 |

**ที่มา :** รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของลุ่มน้ำเจ้าพระยา (2555)

**หมายเหตุ :** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

: สถานีที่ 1 = แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านซุ้ง ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี

สถานีที่ 2 = คลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณบ้านหัวหมอน ต.คลองใหญ่ อ.องครักษ์ จ.นครนายก

สถานีที่ 3 = คลองนครเนื่องเขต บริเวณบ้านชนะสงสาร ต.คลองนครเนื่องเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา

* = ตรวจวัดในสนามขณะเก็บตัวอย่าง ธ’ = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

## ตารางที่ 3.1.7-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลลงสู่อ่าวไทย ในปี พ.ศ.2555

| พารามิเตอร์ | หน่วย | สถานีที่ 6 อ่าวไทยบริเวณบ้านสีล้ง ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา | | มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 3 |
|---|---|---|---|---|
| | | ฤดูฝน | ฤดูแล้ง | |
| **ลักษณะทางกายภาพ** | | | | |
| 1. อุณหภูมิ | $^{0}$ซ* | 30.8 | 33.4 | Δ1 |
| 2. ความนำไฟฟ้า | ไมโครโมส์/ซม. | 26,500 | 23,800 | - |
| 3. ความเค็ม | ส่วนในพันส่วน | 13 | 12 | Δ10% |
| 4. ความขุ่น | เอ็นทียู | 11 | 106 | - |
| 5. สารแขวนลอย | มก./ล. | 56.7 | 196 | 43.4 (ฝน)/198 (แล้ง) |
| 6. สารละลายได้ทั้งหมด | มก./ล. | 22,635 | 16,928 | - |
| **ลักษณะทางเคมี** | | | | |
| 7. ความเป็นกรดและด่าง | - | 7.24 | 7.98 | 7.0-8.5 |
| 8. ออกซิเจนละลาย | มก./ล. | 4.6 | 6.3 | ≥4 |
| 9. บีโอดี มก./ล. | มก./ล. | 1.8 | 2.7 | - |
| 10.ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส | มก./ล. | 11 | 20 | 45 |
| 11.ไนเตรต-ไนโตรเจน | มก./ล. | 104 | 142 | 60 |
| 12.แอมโมเนีย-ไนโตรเจน | มก./ล. | 60 | 85 | 100 |
| 13.คาร์บอเนต | มก./ล. | 2 | <1 | - |
| 14.โซเดียม | มก./ล. | 6,449 | 3,621 | - |
| 15.แคลเซียม | มก./ล. | 233 | 157 | - |
| 16.แมกนีเซียม | มก./ล. | 755 | 501 | - |
| 17.คลอไรด์ | มก./ล. | 12,232 | 8,710 | - |
| **ลักษณะทางชีวภาพ** | | | | |
| 18.แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็น/100 มล. | 2,100 | 1,500 | 1,000 |
| 19.แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม | เอ็มพีเอ็น/100 มล. | 23 | 11 | 70 |
| **โลหะหนัก** | | | | |
| 20.ทองแดง | มก./ล. | <3 | <3 | 8 |
| 21.นิคเกิล | มก./ล. | <4 | <4 | - |
| 22.แมงกานีส | มก./ล. | 201 | 368 | 100 |
| 23.สังกะสี | มก./ล. | <1 | 6 | 50 |
| 24.แคดเมียม | มก./ล. | <3 | <3 | 5 |
| 25.โครเมียม | มก./ล. | <1 | 8 | 50 |
| 26.ตะกั่ว | มก./ล. | <5 | <5 | 8.5 |

**ที่มา :** รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของลุ่มน้ำเจ้าพระยา (2555)

**หมายเหตุ :** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

: * = ตรวจวัดในสนามขณะเก็บตัวอย่าง

Δ1 = อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 1 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

Δ10% = มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

**สถานีที่ 3 คลองนครเนื่องเขต**

โดยสรุปน้ำในคลองนครเนื่องเขตบริเวณบ้านชนะสงสาร มีดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 สามารถใช้เพื่อการเกษตรได้ ขณะที่ช่วงฤดูแล้งคุณภาพน้ำจะเสื่อมโทรมลงจากการปนเปื้อนของแบคทีเรียทั้งกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มทั้งหมด และกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มที่เกินเกณฑ์มาตรฐานฯ แต่ยังสามารถใช้ในการเกษตรได้ เมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน พบว่า น้ำในคลองช่วงนี้ มีค่า SAR เท่ากับ 0.58-0.71 อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานชั้นที่ 1 (SAR อยู่ในช่วง 0-10) เป็นน้ำที่มีคุณภาพดีถึงดีมากเหมาะสำหรับการปลูกพืชเกือบทุกชนิด

**สถานีที่ 4 อ่าวไทย บริเวณบ้านสีล้ง**

โดยสรุปคุณภาพน้ำในอ่าวไทยบริเวณบ้านสีล้ง มีดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำทะเลที่มีความเหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

- **การสำรวจภาคสนาม**

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 3 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 เพื่อเป็นตัวแทนคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงฤดูหนาว ระหว่างวันที่ 13-14 มกราคม 2559 ครั้งที่ 2 เพื่อเป็นตัวแทนคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงฤดูร้อน เมื่อวันที่ 9 และ 30 พฤษภาคม 2559 และครั้งที่ 3 เพื่อเป็นตัวแทนคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2559 จำนวน 6 สถานี โดยเป็นสถานีเดียวกันกับการศึกษาในปี พ.ศ.2555 จำนวน 4 สถานี และสถานีที่สำรวจเพิ่มเติมอีก 2 สถานี ซึ่งมีสภาพทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่างน้ำ ดังแสดงใน**รูปที่ 3.1.7-2 ถึงรูปที่ 3.1.7-4** โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.7-6 และตารางที่ 3.1.7-7 (ภาคผนวก 3-1)** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก

สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน

สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์

สถานีที่ 4 คลองหกวา

สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต

สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย

รูปที่ 3.1.7-2 สภาพทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว) เดือนมกราคม พ.ศ.2559

สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก

สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน

สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์

สถานีที่ 4 คลองหกวา

สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต

สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย

**รูปที่ 3.1.7-3 สภาพทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน) เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2559**

สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก

สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน

สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์

สถานีที่ 4 คลองหกวา

สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต

สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย

**รูปที่ 3.1.7-4 สภาพทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน) เดือนกันยายน พ.ศ.2559**

## ตารางที่ 3.1.7-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ

| พารามิเตอร์ | หน่วย | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | | | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | | | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | | | สถานีที 4 คลองหกวา | | | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | | | มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว | ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน | ครั้งที่ 3 ฤดูฝน | ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว | ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน | ครั้งที่ 3 ฤดูฝน | ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว | ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน | ครั้งที่ 3 ฤดูฝน | ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว | ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน | ครั้งที่ 3 ฤดูฝน | ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว | ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน | ครั้งที่ 3 ฤดูฝน | |
| 1. อุณหภูมิ | $^{0}$ซ | 26.9 | 31.9 | 29.0 | 27.2 | 32.3 | 30.4 | 27.8 | 33.8 | 29.6 | 31.6 | 34.8 | 29.6 | 30.3 | 35.0 | 30.5 | ธ’ |
| 2. ค่าความนำไฟฟ้า | ไมโครซีเมนส์/ซม. | 250 | 414 | 282 | 317 | 293 | 210 | 546 | 415 | 329 | 464 | 432 | 379 | 1,696 | 573 | 580 | - |
| 3. ความขุ่น | เอ็นทียู | 25.3 | 0.74 | 219 | 28.1 | 5.5 | 7.5 | 7.6 | 4.8 | 27 | 37.6 | 82.0 | 7.9 | 15.4 | 34.8 | 6.2 | - |
| 4. ความเป็นกรดและด่าง | - | 7.3 | 7.5 | 7.2 | 7.2 | 7.7 | 6.2 | 6.6 | 6.8 | 6.2 | 6.7 | 8.4 | 6.2 | 7.3 | 8.3 | 6.3 | 5.0-9.0 |
| 5. ออกซิเจนละลาย [3] | มก./ล. | 4.5 | 3.4 | 5.7 | 4.8 | 6.3 | 2.0 | 0.6 | 6.3 | 2.3 | 4.1 | 10.6 | 2.0 | 5.1 | 11.0 | 1.8 | ≥4 |
| 6. บีโอดี [3] | มก./ล. | 1.7 | 0.5 | 1.1 | 0.8 | 0.8 | 1.8 | 0.7 | 2.5 | 1.5 | 1.6 | 3.6 | 1.5 | 4.3 | 4.9 | 1.9 | 2 |
| 7. ความกระด้างในรูป $CaCO_3$ | มก./ล. | 145 | 173 | 105 | 114 | 114 | 83 | 72 | 163 | 96 | 76 | 131 | 133 | 174 | 201 | 130 | - |
| 8. ไนเตรต-ไนโตรเจน | มก./ล. | 1.1 | 0.98 | 0.79 | 0.72 | 0.39 | 0.04 | 0.48 | 0.36 | 0.30 | 0.87 | 0.58 | 0.35 | 0.86 | 1.1 | 0.12 | 5 |
| 9. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน [3] | มก./ล. | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | 0.5 |
| 11. ฟีนอล | มก./ล. | <0.001 | 0.001 | <0.001 | 0.004 | 0.001 | <0.001 | 0.002 | 0.002 | <0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.003 | <0.001 | 0.005 |
| 13. สังกะสี | มก./ล. | 0.009 | 0.009 | 0.029 | 0.012 | 0.009 | 0.034 | 0.013 | 0.028 | 0.028 | 0.020 | 0.019 | 0.027 | 0.010 | 0.018 | 0.026 | 1.0 |
| 20. แมงกานีส | มก./ล. | 0.028 | 0.018 | 0.212 | 0.072 | 0.072 | 0.289 | 0.404 | 0.680 | 0.374 | 0.218 | 0.173 | 0.430 | 0.500 | 0.132 | 0.939 | 1.0 |
| 12. ทองแดง | มก./ล. | <0.003 | <0.003 | 0.008 | <0.003 | <0.003 | 0.004 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | 0.003 | <0.003 | <0.003 | 0.003 | 0.1 |
| 14. นิคเกิล | มก./ล. | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 | 0.011 | 0.007 | 0.007 | <0.004 | 0.006 | <0.004 | <0.004 | 0.006 | 0.1 |
| 15. แคดเมียม | มก./ล. | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | 0.005 [1] / 0.05 [2] |
| 16. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ | มก./ล. | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.05 |
| 17. ตะกั่ว | มก./ล. | 0.007 | <0.005 | 0.012 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.011 | <0.005 | 0.011 | <0.005 | 0.007 | 0.008 | <0.005 | 0.05 |
| 18. ปรอททั้งหมด | มก./ล. | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | 0.0016 | <0.0005 | 0.0007 | 0.0010 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0018 | <0.0005 | 0.0005 | 0.0008 | 0.002 |
| 19. สารหนู | มก./ล. | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | 0.0011 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | 0.009 | 0.0012 | <0.0003 | 0.0003 | 0.0007 | <0.0003 | 0.01 |
| 10. ไซยาไนด์ | มก./ล. | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | 0.017 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | 0.005 |
| 21. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด[3] | เอ็มพีเอ็น/100 มล. | 700 | 13 | 15,000 | 3,500 | 13 | 4,900 | 9,200 | 240 | 1,400 | 4,600 | 330 | 4,900 | 92,000 | 2,300 | 15,000 | 20,000 |
| 22. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม[3] | เอ็มพีเอ็น/100 มล. | 4.0 | 7.8 | 790 | 9.2 | 2.0 | 23 | <1.8 | 6.8 | 210 | <1.8 | 230 | 220 | <1.8 | 2.0 | <1.8 | 4,000 |
| **ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป** (General Water Quality Index : WQI) [3] | | 68 พอใช้ | 71 ดี | 61 พอใช้ | 69 พอใช้ | 75 ดี | 56 เสื่อมโทรม | 51 เสื่อมโทรม | 64 พอใช้ | 56 เสื่อมโทรม | 64 พอใช้ | 56 เสื่อมโทรม | 57 เสื่อมโทรม | 51 เสื่อมโทรม | 47 เสื่อมโทรม | 49 เสื่อมโทรม | - |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** * มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537

: ธ’ = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

: [1] = น้ำที่มีความกระด้างในรูป $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า 100 มก./ล

: [2] = น้ำที่มีความกระด้างในรูป $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มก./ล.

: [3] = **ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป** 0-30 เสื่อมโทรมมาก /31-60 เสื่อมโทรม/ 61-70 พอใช้/ 71-90 ดี/ 91-100 ดีมาก

: สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านซุ้ง ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี

: สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน บริเวณบ้านหนองสามขา ต.หนองหมู อ.วิหารแดง จ.สระบุรี

: สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณบ้านหัวหมอน ต.คลองใหญ่ อ.องค์รักษ์ จ.นครนายก

: สถานีที่ 4 คลองหกวา บริเวณบ้านคลอง 16 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต บริเวณบ้านชนะสงสาร ต.นครเนื่องเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา

## ตารางที่ 3.1.7-7 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลออกอ่าวไทย

| พารามิเตอร์ | หน่วย | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย | | | มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 3)* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว | ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน | ครั้งที่ 3 ฤดูฝน | |
| 1. อุณหภูมิ | องศาเซลเซียส | 30.5 | 30.0 | 32.5 | Δ1 |
| 2. ความโปร่งแสง | เมตร | 0.4 | 0.2 | 0.4 | ธ’ |
| 3. ความนำไฟฟ้า | ไมโครซีเมนส์/ซม. | 52,100 | 61,900 | 9,180 | - |
| 4. ความขุ่น | เอ็นทียู | 56 | 25.2 | 72.0 | - |
| 5. ไขมันและน้ำมัน | มก./ล. | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | - |
| 6. ความเป็นกรดและด่าง | - | 7.54 | 7.89 | 7.68 | 7.0-8.5 |
| 7. ความเค็ม | ส่วนในพันส่วน | 26 | 30 | 4.5 | Δ10% |
| 8. สารแขวนลอย | มก./ล. | 130 | 44.3 | 87.3 | ** |
| 9. ออกซิเจนละลาย | มก./ล. | 5.2 | 5.8 | 4.8 | ≥4 |
| 10. ไนเตรต-ไนโตรเจน | มค.ก./ล. | 49 | 34 | <0.1 | 60 |
| 11. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส | มค.ก./ล. | 9.4 | 2.2 | 3.4 | 45 |
| 12. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน | มค.ก./ล. | 32 | 169 | 164 | 100 |
| 13. สังกะสี | มค.ก./ล. | 9 | 1.7 | 28 | 50 |
| 14. แมงกานีส | มค.ก./ล. | 93 | 52 | 90 | 100 |
| 15. ปรอททั้งหมด | มค.ก./ล. | <0.05 | 0.07 | <0.05 | 0.1 |
| 16. แคดเมียม | มค.ก./ล. | <0.02 | <1 | 0.05 | 5 |
| 17. โครเมียม ชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ | มค.ก./ล. | 3.6 | <1 | <1 | 50 |
| 18. ตะกั่ว | มค.ก./ล. | 2.9 | <0.05 | 1.4 | 8.5 |
| 19. ทองแดง | มค.ก./ล. | <3 | <3 | <3 | 8 |
| 20 เหล็ก | มค.ก./ล. | 284 | 832 | 1,050 | 300 |
| 21. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็น/100 มล. | <1.8 | <1.8 | <1.8 | 1,000 |
| 22. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม | ซีเอฟยู/100 มล. | <1 | <1 | <1 | 100 |

**ที่มา** : บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ** : * มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 พ.ศ.2549

: Δ1 = อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 1 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

: Δ10% = มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

: ** = ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวัน หรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

: สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย บริเวณบ้านสีล้ง ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา

- **สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก**

ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 26.9 องศาเซลเซียส และค่าความนำไฟฟ้า 250 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 25.3 เอ็นทียู

ลักษณะทางเคมี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.3 ค่าออกซิเจนละลาย 4.5 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดี 1.7 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความกระด้างในรูป $CaCO_3$ 145 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 1.1 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณฟีนอล น้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 0.009 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.028 มิลลิกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณทองแดง น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณนิคเกิล น้อยกว่า 0.004 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว 0.007 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณปรอททั้งหมด น้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณไซยาไนด์ น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 700 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม 4.0 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และใช้เพื่อการเกษตร

ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 31.9 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 414 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 0.74 เอ็นทียู

ลักษณะทางเคมี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.5 ค่าออกซิเจนละลาย 3.4 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดี 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความกระด้างในรูป $CaCO_3$ 173 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.98 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณฟีนอล 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 0.009 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.018 มิลลิกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณทองแดง น้อยกว่า 0.003มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณนิคเกิล น้อยกว่า 0.004 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณปรอททั้งหมด น้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณไซยาไนด์ น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 13 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม 7.8 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ (ยกเว้นค่าออกซิเจนละลาย) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และใช้เพื่อการเกษตร

ครั้งที่ 3 ฤดูฝน

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 29.0 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 282 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 219 เอ็นทียู

ลักษณะทางเคมี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.2 ค่าออกซิเจนละลาย 5.7 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดี 1.1 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความกระด้างในรูป $CaCO_3$ 105 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณ ไนเตรต 0.79 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณฟีนอล น้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 0.029 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.212 มิลลิกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณทองแดง 0.008 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณนิคเกิล น้อยกว่า 0.004 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว 0.012 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณปรอททั้งหมด น้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณไซยาไนด์ น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 15,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม 790 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ (ยกเว้นค่าไนเตรต-ไนโตรเจน) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และใช้เพื่อการเกษตร

**โดยสรุป สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก** มีดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (WQI) จากการพิจารณาพารามิเตอร์ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลาย ค่าบีโอดี ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และปริมาณไนเตรต-ไนโตรเจน พบว่า ฤดูหนาวและฤดูฝนมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ เนื่องจากในช่วงฤดูฝนมีน้ำหลากลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลให้พบปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มสูงขึ้น บ่งชี้ว่าน้ำอาจได้รับการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของสัตว์เลือดอุ่น หรือชุมชนริมน้ำ สำหรับฤดูร้อนคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี

- **สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน**

ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 27.2 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 317 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 28.1 เอ็นทียู

ลักษณะทางเคมี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.2 ค่าออกซิเจนละลาย 4.8 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดี 0.8 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความกระด้างในรูป $CaCO_3$ 114 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.72 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณฟีนอล 0.004 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 0.012 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.072 มิลลิกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณทองแดง น้อยกว่า 0.003มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณนิคเกิล น้อยกว่า 0.004 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว 0.007 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณปรอททั้งหมด น้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณไซยาไนด์ น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 3,500 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม 9.2 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และใช้เพื่อการเกษตร

ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 32.3 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 293 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 5.5 เอ็นทียู

ลักษณะทางเคมี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.7 ค่าออกซิเจนละลาย 6.3 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดี 0.8 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความกระด้างในรูป $CaCO_3$ 114 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.39 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณฟีนอล 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 0.009 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.072 มิลลิกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณทองแดง น้อยกว่า 0.003มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณนิคเกิล น้อยกว่า 0.004 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว 0.009 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณปรอททั้งหมด น้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารหนู 0.0011 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณไซยาไนด์ น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 13 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม 2.0 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และใช้เพื่อการเกษตร

ครั้งที่ 3 ฤดูฝน

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 30.4 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 210 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 7.5 เอ็นทียู

ลักษณะทางเคมี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.2 ค่าออกซิเจนละลาย 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดี 1.8 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความกระด้างในรูป $CaCO_3$ 83 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.04 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณฟีนอล น้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 0.034 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.289 มิลลิกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณทองแดง 0.004 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณนิคเกิล น้อยกว่า 0.004 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว 0.010 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณปรอททั้งหมด 0.0016 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณไซยาไนด์ น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 4,900 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม 23 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ (ยกเว้นค่าออกซิเจนละลาย) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และใช้เพื่อการเกษตร

**โดยสรุป สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน** มีดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (WQI) จากการพิจารณาพารามิเตอร์ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลาย ค่าบีโอดี ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และปริมาณไนเตรต-ไนโตรเจน พบว่า ฤดูหนาวมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และในฤดูฝนมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมเนื่องจากในช่วงฤดูฝนมีน้ำหลากลงสู่ แหล่งน้ำ ส่งผลให้พบปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มสูงขึ้น บ่งชี้ว่าน้ำอาจได้รับการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของสัตว์เลือดอุ่น หรือชุมชนริมน้ำ สำหรับฤดูร้อนคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี

- **สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์**

ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 27.8 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 546 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 7.6 เอ็นทียู

ลักษณะทางเคมี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.6 ค่าออกซิเจนละลาย 0.6 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดี 0.7 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความกระด้างในรูป $CaCO_3$ 72 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.48 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณฟีนอล 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 0.013 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.404 มิลลิกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก พบว่า มีปริมาณทองแดง น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณนิคเกิล น้อยกว่า 0.004 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว 0.009 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณปรอททั้งหมด น้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณไซยาไนด์ น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 9,200 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ (ยกเว้นค่าออกซิเจนละลาย) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และใช้เพื่อการเกษตร

ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 33.8 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 415 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 4.8 เอ็นทียู

ลักษณะทางเคมี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.8 ค่าออกซิเจนละลาย 6.3 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดี 2.5 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความกระด้างในรูป $CaCO_3$ 163 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.36 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณฟีนอล 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 0.028 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.680 มิลลิกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณทองแดง น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณนิคเกิล 0.011 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว 0.007 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณปรอททั้งหมด น้อยกว่า 0.0007 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณไซยาไนด์ น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 240 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม 6.8 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ (ยกเว้นค่าบีโอดี) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และใช้เพื่อการเกษตร

ครั้งที่ 3 ฤดูฝน

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 29.6 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 329 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 27 เอ็นทียู

ลักษณะทางเคมี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.2 ค่าออกซิเจนละลาย 2.3 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดี 1.5 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความกระด้างในรูป $CaCO_3$ 96 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.30 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณฟีนอล น้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 0.028 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.374 มิลลิกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณทองแดง น้อยกว่า 0.003มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณนิคเกิล 0.007 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว 0.011 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณปรอททั้งหมด 0.0010 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณไซยาไนด์ น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 1,400 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม 210 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ (ยกเว้นค่าออกซิเจนละลาย) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และใช้เพื่อการเกษตร

**โดยสรุป สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์** มีดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (WQI) จากการพิจารณาพารามิเตอร์ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลาย ค่าบีโอดี ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และปริมาณไนเตรต-ไนโตรเจน พบว่า ฤดูหนาวและในฤดูฝนมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมเนื่องจากมีการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลให้พบปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มสูงขึ้น บ่งชี้ว่าน้ำอาจได้รับการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของสัตว์เลือดอุ่น หรือชุมชนริมน้ำ สำหรับฤดูร้อนคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้

- **สถานีที่ 4 คลองหกวา**

ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 31.6 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 464 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 37.6 เอ็นทียู

ลักษณะทางเคมี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.7 ค่าออกซิเจนละลาย 4.1 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดี 1.6 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความกระด้างในรูป $CaCO_3$ 76 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.87 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณฟีนอล 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 0.020 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.218 มิลลิกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณทองแดง น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณนิคเกิล 0.007 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณปรอททั้งหมด 0.0006 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.009 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณไซยาไนด์ 0.017 มิลลิกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 4,600 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และใช้เพื่อการเกษตร

ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 34.8 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 464 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 37.6 เอ็นทียู

ลักษณะทางเคมี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 8.4 ค่าออกซิเจนละลาย 10.6 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดี 3.5 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความกระด้างในรูป $CaCO_3$ 76 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.87 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณฟีนอล 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 0.019 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.173 มิลลิกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณทองแดง น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณนิคเกิล น้อยกว่า 0.004 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว 0.011 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณปรอททั้งหมด 0.0006 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.0012 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณไซยาไนด์ น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 330 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 230 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ (ยกเว้นค่าบีโอดี) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และใช้เพื่อการเกษตร

ครั้งที่ 3 ฤดูฝน

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 29.6 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 379 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 7.9 เอ็นทียู

ลักษณะทางเคมี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.2 ค่าออกซิเจนละลาย 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดี 1.5 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความกระด้างในรูป $CaCO_3$ 133 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.35 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณฟีนอล 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 0.027 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.430 มิลลิกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณทองแดง 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณนิคเกิล น้อยกว่า 0.006 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณปรอททั้งหมด 0.0018 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณไซยาไนด์ น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 4,900 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม 220 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ (ยกเว้นค่าบีโอดี) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และใช้เพื่อการเกษตร

**โดยสรุป สถานีที่ 4 คลองหกวา** มีดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (WQI) จากการพิจารณาพารามิเตอร์ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลาย ค่าบีโอดี ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และปริมาณไนเตรต-ไนโตรเจน พบว่า ฤดูหนาวมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยฤดูร้อนและฤดูฝนมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมเนื่องจากมีการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลให้พบปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มสูงขึ้น บ่งชี้ว่าน้ำอาจได้รับการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของสัตว์เลือดอุ่น หรือชุมชนริมน้ำ

- **สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต**

ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 30.3 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 1,696 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 15.4 เอ็นทียู

ลักษณะทางเคมี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.3 ค่าออกซิเจนละลาย 5.1 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดี 4.3 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความกระด้างในรูป $CaCO_3$ 174 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.86 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณฟีนอล 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 0.020 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.218 มิลลิกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณทองแดง น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณนิคเกิล 0.007 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณปรอททั้งหมด 0.0006 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.009 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณไซยาไนด์ น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 4,600 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ (ยกเว้นค่าบีโอดีและแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และใช้เพื่อการเกษตร

ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 35.0 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 573 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 34.8 เอ็นทียู

ลักษณะทางเคมี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 8.3 ค่าออกซิเจนละลาย 10.6 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดี 4.9 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความกระด้างในรูป $CaCO_3$ 201 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณ ไนเตรต 1.1 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณฟีนอล น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 0.018 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.132 มิลลิกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณทองแดง น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณนิคเกิล น้อยกว่า 0.004 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว 0.008 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณปรอททั้งหมด 0.0005 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารหนู 0.007 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณไซยาไนด์ น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 2,300 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 2.0 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ (ยกเว้นค่าบีโอดี) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และใช้เพื่อการเกษตร

ครั้งที่ 3 ฤดูฝน

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 30.5 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 580 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 6.2 เอ็นทียู

ลักษณะทางเคมี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.3 ค่าออกซิเจนละลาย 1.8 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดี 1.9 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความกระด้างในรูป $CaCO_3$ 130 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.12 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณฟีนอล น้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 0.026 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.939 มิลลิกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณทองแดง 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณนิคเกิล 0.006 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณปรอททั้งหมด 0.0005 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณไซยาไนด์ น้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 15,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ (ยกเว้นค่าออกซิเจนละลาย) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และใช้เพื่อการเกษตร

**โดยสรุป สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต** มีดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (WQI) จากการพิจารณาพารามิเตอร์ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลาย ค่าบีโอดี ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และปริมาณไนเตรต-ไนโตรเจน พบว่า ทั้ง 3 ฤดูกาล มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมเนื่องจากมีการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลให้พบปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มสูงขึ้น บ่งชี้ว่าน้ำอาจได้รับการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของสัตว์เลือดอุ่น หรือชุมชนริมน้ำ

- **สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย**

ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 30.5 องศาเซลเซียส ค่าความโปร่งแสง 0.4 เมตร ค่าความนำไฟฟ้า 52,100 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 56 เอ็นทียู จากการสังเกตไม่พบไขมันและน้ำมัน

ลักษณะทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.54 ค่าความเค็ม 26 ส่วนในพันส่วน ปริมาณสารแขวนลอย 130 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าออกซิเจนละลาย 5.2 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 49 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณฟอสเฟต 9.4 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย 32 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 9 ไมโครกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 93 ไมโครกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณปรอททั้งหมดน้อยกว่า 0.05 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.02 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ 3.6 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว 2.9 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณทองแดง น้อยกว่า 3 ไมโครกรัม/ลิตร และปริมาณเหล็ก 284 ไมโครกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 1 ซีเอฟยู/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำทะเล พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพทะเล ประเภทที่ 3 ซึ่งเหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 30.0 องศาเซลเซียส ค่าความโปร่งแสง 0.2 เมตร ค่าความนำไฟฟ้า 61,900 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 25.2 เอ็นทียู จากการสังเกตไม่พบไขมันและน้ำมัน

ลักษณะทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.89 ค่าความเค็ม 30 ส่วนในพันส่วน ปริมาณสารแขวนลอย 44.3 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าออกซิเจนละลาย 5.8 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 34 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณฟอสเฟต 2.2 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนีย 169 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 1.7 ไมโครกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 52 ไมโครกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณปรอททั้งหมด 0.07 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 1 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 1 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.05 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณทองแดง น้อยกว่า 3 ไมโครกรัม/ลิตร และปริมาณเหล็ก 832 ไมโครกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 1 ซีเอฟยู/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำทะเล พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ (ยกเว้นค่าแอมโมเนีย และปริมาณเหล็ก) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพทะเล ประเภทที่ 3 ซึ่งเหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ครั้งที่ 3 ฤดูฝน

ลักษณะทางกายภาพ มีอุณหภูมิ 32.5 องศาเซลเซียส ค่าความโปร่งแสง 0.4 เมตร ค่าความนำไฟฟ้า 9,180 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร และค่าความขุ่น 72.0 เอ็นทียู จากการสังเกตไม่พบไขมันและน้ำมัน

ลักษณะทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.68 ค่าความเค็ม 4.5 ส่วนในพันส่วน ปริมาณสารแขวนลอย 87.3 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าออกซิเจนละลาย 4.8 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต น้อยกว่า 0.1 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณฟอสเฟต 3.4 ไมโครกรัม/ลิตร และปริมาณแอมโมเนีย 164 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณสังกะสี 28 ไมโครกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 90 ไมโครกรัม/ลิตร

การปนเปื้อนของโลหะหนัก มีปริมาณปรอททั้งหมด น้อยกว่า 0.05 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณแคดเมียม 0.05 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณโครเมียมเฮ็กซาวาเล้นท์ น้อยกว่า 1 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณตะกั่ว 1.4 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณทองแดง น้อยกว่า 3 ไมโครกรัม/ลิตร และปริมาณเหล็ก 1,050 ไมโครกรัม/ลิตร

ลักษณะทางชีวภาพ ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด น้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 1 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำทะเล พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ (ยกเว้นค่าแอมโมเนีย และปริมาณเหล็ก) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพทะเล ประเภทที่ 3 ซึ่งเหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

**โดยสรุป สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย** มีดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพทะเล ประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำทะเลที่มีความเหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยทั้ง 3 ฤดูกาล มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล มีค่าออกซิเจนละลายเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ (ในฤดูฝนมีค่าออกซิเจนละลายลดลงเล็กน้อย แต่ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพทะเล ประเภทที่ 3 ซึ่งเหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)

### 3.1.8 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาสภาพทางอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการ
- เพื่อศึกษาผลกระทบจากการมีโครงการต่อสภาพทางอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน
- เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสภาพทางอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินที่สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

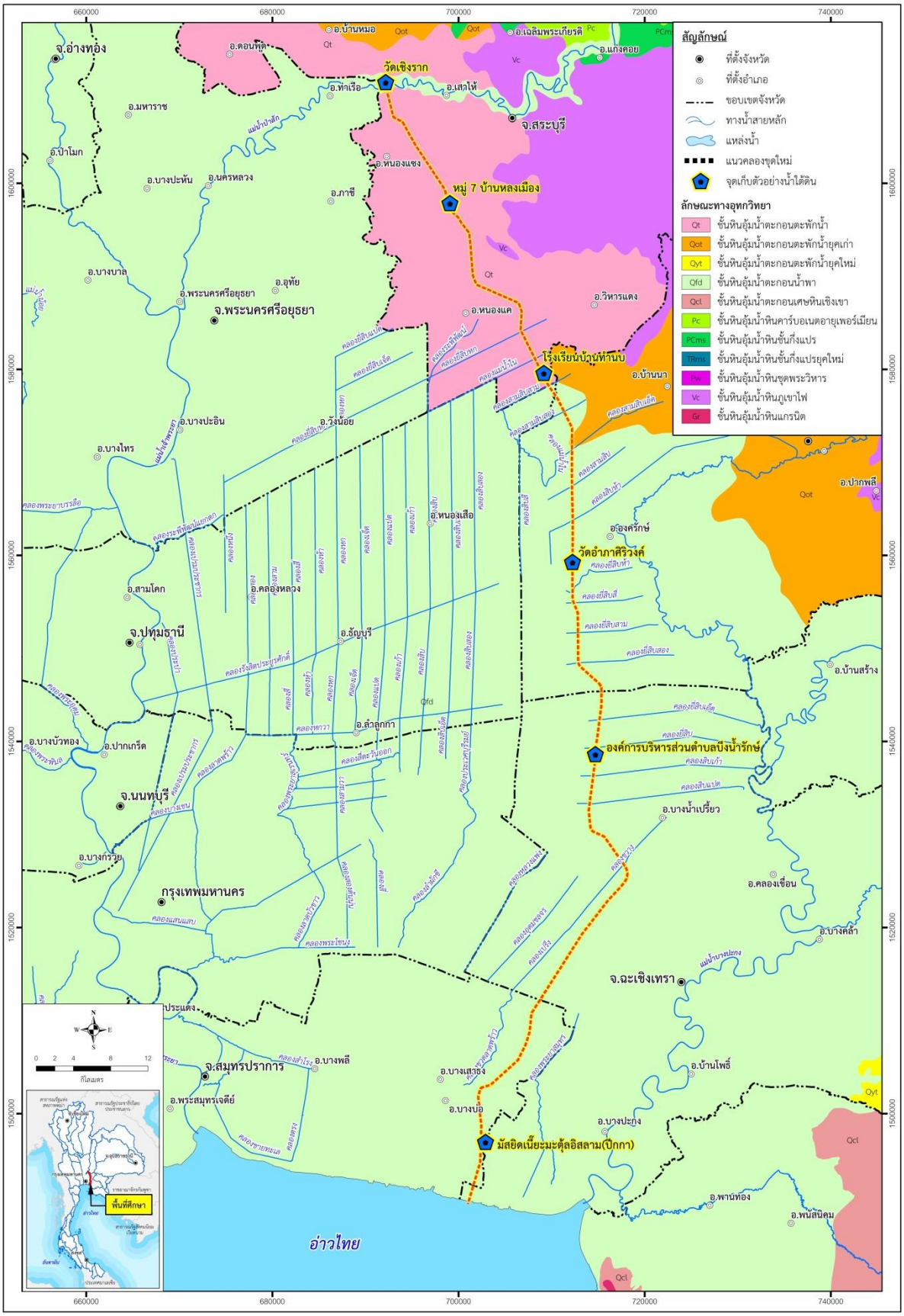
- ศึกษาอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง จากแหล่งที่มาของข้อมูล 2 แหล่งประกอบกัน ดังนี้

<u>ข้อมูลทุติยภูมิ</u> รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- รวบรวมข้อมูลสภาพอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ จากแผนที่น้ำบาดาล มาตราส่วน 1:100,000 เพื่อให้ทราบถึงลักษณะและชนิดของชั้นหินอุ้มน้ำ คุณสมบัติของชั้นหินอุ้มน้ำ ระดับน้ำบาดาล และทิศทางการไหลของน้ำบาดาล เป็นต้น
- รวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำบาดาลในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากข้อมูลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อให้ทราบสถานภาพของคุณภาพน้ำใต้ดิน

<u>ข้อมูลปฐมภูมิ</u> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำตามฤดูกาล การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน รวมถึงความเหมาะสมของแหล่งน้ำในการนำมาใช้ประโยชน์ ดังนี้

- การกำหนดจุดเก็บตัวอย่างน้ำ ดังแสดงใน**รูปที่ 3.1.8-1** จะเก็บตัวอย่างน้ำของแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 6 สถานี ดังนี้
  - สถานีที่ 1 วัดเชิงราก
  - สถานีที่ 2 บ้านดงเมือง
  - สถานีที่ 3 บ้านทำนบ
  - สถานีที่ 4 วัดอำภาศิริวงศ์
  - สถานีที่ 5 อบต.บึงน้ำรักษ์
  - สถานีที่ 6 มัสยิดเนี๊ยะมะตุ้ลอิสลาม (ปีกกา)
- ช่วงเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ครั้ง เพื่อเป็นตัวแทนคุณภาพน้ำในฤดูแล้ง และฤดูฝนหรือฤดูน้ำหลาก




**รูปที่ 3.1.8-1 ลักษณะทางอุทกวิทยาและจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการ**

- ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน ครอบคลุมลักษณะสมบัติทางกายภาพ เคมี และทางบัคเตรี โดยวิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เป็นไปตามที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และวิธีการตามที่กำหนดใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st Edition, 2005 ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.8-1**

**ตารางที่ 3.1.8-1 ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินและวิธีการวิเคราะห์**

| ดัชนีคุณภาพน้ำ | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|
| 1. สี | Spectrophotometric Method |
| 2. ความขุ่น | Nephelometric Method |
| 3. ความเป็นกรด-ด่าง | Electrometric Method |
| 4. เหล็ก | AAS Method |
| 5. แมงกานีส | AAS Method |
| 6. ซัลเฟต | Automated Methylthymolblue Method |
| 7. คลอไรด์ | Argentometric Method |
| 8. ไนเตรท | Automated Cadmium Reduction Method |
| 9. ความกระด้างทั้งหมด | EDTA Titrimetric Method |
| 10. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ | Dried at 103-105°C |
| 11. สารหนู | ICP-MS Method |
| 12. อีโคไล | Membrane Filter Technique |
| 13. บักเตรีที่ตรวจพบโดยวิธี Most Probable Number | Most Probable Number |

**ที่มา :** ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

- สรุปสถานภาพคุณภาพน้ำใต้ดินในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

  - ประเมินการสูญเสียน้ำจากการรั่วซึมและผลของการรั่วซึมต่อระดับน้ำใต้ดินเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ และประเมินผลกระทบของการพัฒนาโครงการต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน เนื่องจากการซึมของน้ำลงสู่ชั้นน้ำใต้ดิน
  - จัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสภาพทางอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินที่สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น

**3) ผลการศึกษา**

- **การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ**

  - **อุทกธรณีวิทยา**

สภาพอุทกธรณีวิทยาในพื้นที่โครงการอยู่ในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ครอบคลุมพื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาจนถึงอ่าวไทย ครอบคลุมพื้นที่จังหวัด ได้แก่ พระนครศรีอยุธยา สระบุรี นครนายก นนทบุรี ปทุมธานี กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และฉะเชิงเทรา สภาพอุทกธรณีวิทยา ส่วนใหญ่รองรับด้วยชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนน้ำพา ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำยุคเก่า ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำ และชั้นหินอุ้มน้ำหินภูเขาไฟ (แผนที่อุทกธรณีวิทยารายจังหวัด กรมทรัพยากรธรณี มาตราส่วน 1:100,000) สามารถจำแนกแหล่งน้ำบาดาล ตามรายละเอียดดังนี้

▪ **แหล่งน้ำบาดาลในหินร่วน (Unconsolidated Sedimentary Aquifer)** แหล่งน้ำบาดาลในหินร่วนของภาคกลางเป็นตะกอนที่เกิดทับถมกันในสภาพแวดล้อมที่เป็นทั้งแม่น้ำสันดอน ปากแม่น้ำ (Delta) และทะเล ส่วนใหญ่ประกอบด้วย กรวด ทราย และดินเหนียวที่ยังไม่จับตัวเป็นหินแข็ง แยกกันอยู่เป็นชั้นๆ สลับกัน ทำให้เกิดเป็นชั้นน้ำบาดาลหลายชั้น ซึ่งมีการสะสมตัวอยู่ในช่วงยุคควอเทอร์นารี (Quaternary) ในพื้นที่โครงการพบชั้นน้ำบาดาลในหินร่วน ได้แก่

➢ **ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนน้ำพา (Qfd)** เป็นตะกอนที่เกิดจากการพัดพามาสะสมตัวโดยแม่น้ำลำคลอง และธารน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงน้ำหลาก กระแสน้ำจะนำตะกอนมาสะสมตัวตามแนวขอบตลิ่งและท่วมท้นเข้าไปทั้งสองฟากลำน้ำ เกิดเป็นที่ราบกว้างเรียกว่า ที่ราบน้ำท่วม ในพื้นที่โครงการพบเป็นบริเวณกว้างตั้งแต่ตอนบนของพื้นที่โครงการบริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ลงมาจนถึงจังหวัดฉะเชิงเทรา พบที่ระดับความลึก 50-600 เมตร คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มีปริมาณน้ำที่คาดว่าจะพัฒนาได้มากกว่า 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ในทุกๆ พื้นที่ และมีปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (TDS) ทางฝั่งตะวันออกของพื้นที่มีค่าสูงมากกว่า 1,500 มิลลิกรัม/ลิตร

➢ **ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำยุคเก่า (Qot)** เป็นชั้นตะกอนที่มีการสะสมตัวตามร่องน้ำหรือที่ลุ่มต่ำในอดีต ประกอบด้วย กรวด ทราย เศษหิน และดินเหนียว น้ำบาดาลจะถูกกักเก็บอยู่ในช่องว่างของชั้นตะกอนกรวด ทราย และเศษหิน ที่มีการคัดขนาดค่อนข้างดี โดยทั่วไปชั้นตะกอนเหล่านี้จะให้ปริมาณน้ำน้อยถึงปานกลาง ในพื้นที่โครงการพบบริเวณอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก มีปริมาณน้ำที่คาดว่าจะพัฒนาได้ 2-10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

➢ **ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำ (Qt)** เป็นตะกอนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงแนวการไหล และลดระดับลงของทางน้ำทำให้เกิดแนวตะพักเป็นชั้นๆ ตะกอนกลุ่มนี้ประกอบด้วย กรวด ทราย และดินเคลย์ บางบริเวณมีดินลูกรังเกิดขึ้นตอนบน ตะกอนกรวดแสดงลักษณะการพัดพามาสะสมโดยทางน้ำในช่วงที่มีความเร็วสูง เมื่อน้ำลดความเร็วลง จึงมีทรายเม็ดเล็กๆ และดินเคลย์สะสมตัวตามลงมา ในพื้นที่โครงการพบบริเวณอำเภอหนองแซง อำเภอหนองแค และอำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี เป็นชั้นน้ำบาดาลที่ได้จากชั้นกรวด ทราย และแม่รัง ความหนาของชั้นตะกอนชุดนี้เฉลี่ย 30-100 เมตร ให้น้ำ

อยู่ในเกณฑ์ 10-20 หรือมากกว่า 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คุณภาพน้ำดีมีปริมาณสารละลายมวลรวม 500-700 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ระดับความลึก 15-30 เมตรจากผิวดิน

- **แหล่งน้ำบาดาลในหินแข็ง (Hard Rock Aquifer)** แหล่งน้ำบาดาลในหินแข็งเป็นน้ำบาดาลกักเก็บตามรอยแตก รอยแยก โพรง และรอยต่อระหว่างชั้นหินแข็งเป็นหลักซึ่งเป็นแหล่งน้ำบาดาลที่สำคัญ บริเวณพื้นที่โครงการปรากฏอยู่เพียงกลุ่มเดียว มีรายละเอียดดังนี้

➢ **ชั้นหินอุ้มน้ำหินภูเขาไฟ (Vc)** หินภูเขาไฟ ประกอบด้วย หินไรโอไลท์ แอนดีไซท์ ทัฟฟ์ และหินบะซอลต์ หินภูเขาไฟเป็นหินเนื้อแน่นเม็ดละเอียดพบน้ำบาดาลในรอยแตก และหินผุที่ความลึก 10-60 เมตร ชั้นน้ำมีความสามารถในการให้น้ำน้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงดี

- **ข้อมูลระดับน้ำบาดาล**

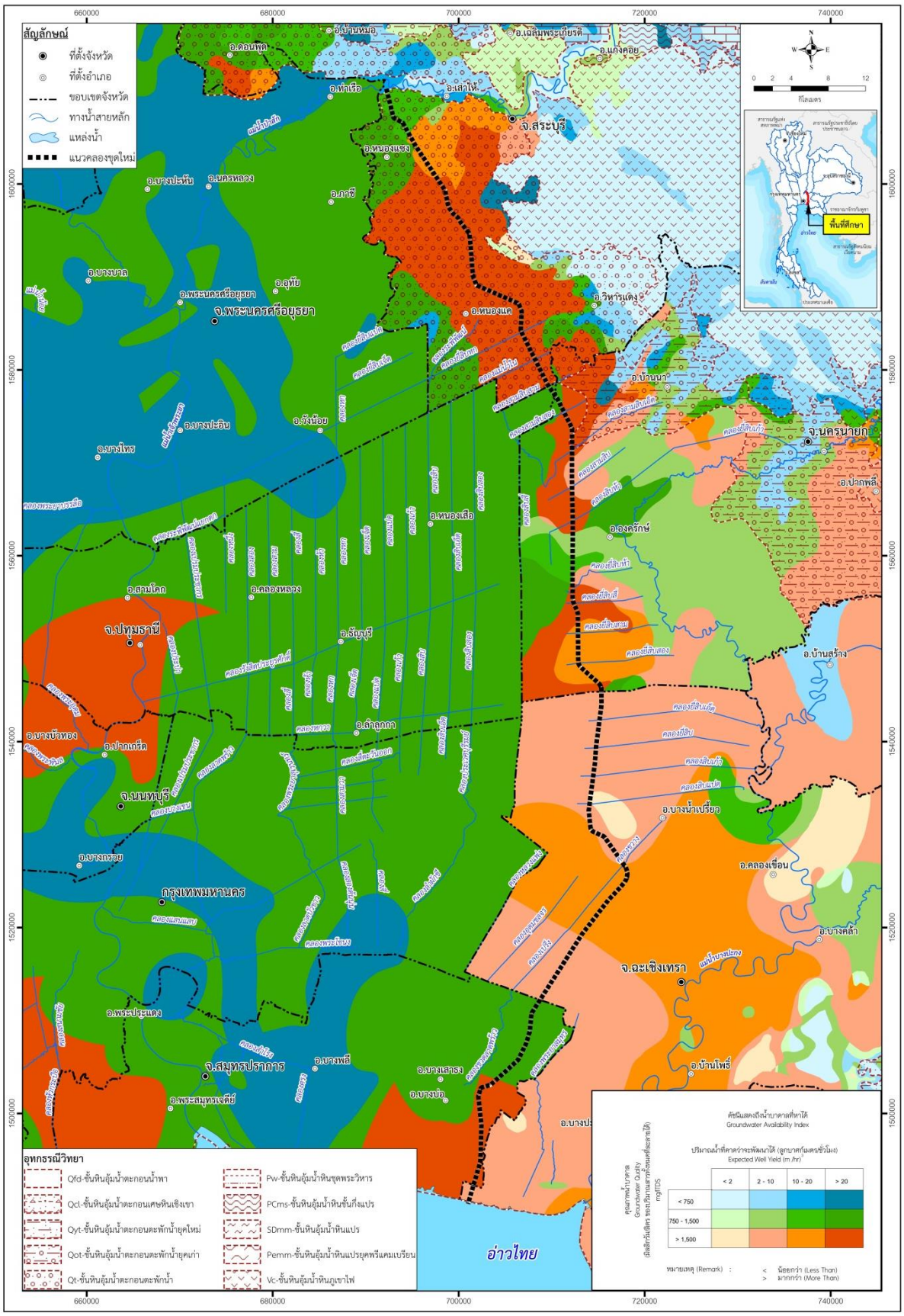
จากการตรวจสอบข้อมูลบ่อบาดาลในเขตทางระบายน้ำของโครงการ จำนวน 13 บ่อ มีความลึกของบ่ออยู่ระหว่าง 84-162 เมตร ความลึกให้น้ำ 56-162 เมตร อัตราการให้น้ำ 2-15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.8-2 และรูปที่ 3.1.8-2**

**ตารางที่ 3.1.8-2 ข้อมูลบ่อบาดาลในเขตทางระบายน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง**

| ลำดับ | สถานที่ | ตำบล | อำเภอ | จังหวัด | ความลึกของบ่อ (เมตร) | ความลึกให้น้ำ (เมตร) | อัตราการให้น้ำ (ลบ.ม./ชม.) | ระดับน้ำปกติ (เมตร) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | บ้านสองคลอง | หนองปลาหมอ | หนองแค | สระบุรี | 123 | 120 | 4.8 | 6.85 |
| 2. | โรงเรียนสันมะค่าบกน้อยสามัคคี | บัวลอย | หนองแค | สระบุรี | 162 | 162 | 2.5 | 8.86 |
| 3. | วัดบ้านโดน | หนองสีดา | หนองแซง | สระบุรี | 90 | 90 | 7 | 17 |
| 4. | บ้านนางสำอางค์ อนันตกาล | ม่วงหวาน | หนองแซง | สระบุรี | 102 | 84 | 7 | 10 |
| 5. | บ้านโพน | หนองควายโซ | หนองแซง | สระบุรี | 101 | 101 | 4.54 | 12 |
| 6. | บ้านนางสมศรี มณีวงษ์ บ้านหนองไฟไหม้ | ไก่เส่า | หนองแซง | สระบุรี | 138 | 138 | 4 | 15 |
| 7. | บ้านฟากร่อง | ไก่เส่า | หนองแซง | สระบุรี | 90 | 90 | 7 | 17 |
| 8. | ลานตากข้าว | ไก่เส่า | หนองแซง | สระบุรี | 87 | 87 | 8 | 15 |
| 9. | บ้านอู่ตะเภา ม.7 | เริงราง | เสาไห้ | สระบุรี | 84 | 56 | 2 | 12 |
| 10. | โรงเรียนบ้านทำนบ | ชุมพล | องครักษ์ | นครนายก | 150 | 84 | 15 | 24 |
| 11. | บ้านเกาะแก้ว | บางพลีน้อย | บางบ่อ | สมุทรปราการ | 121 | 120 | 10 | 20 |
| 12. | โรงประปา | คลองสวน | บางบ่อ | สมุทรปราการ | 109 | 106 | 15 | 30.5 |
| 13. | โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองสวน | คลองสวน | บางบ่อ | สมุทรปราการ | 109 | 106 | 12 | 25 |

**ที่มา :** กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2559)

**หมายเหตุ :** ประเภทบ่ออุปโภค-บริโภค
สถานะใช้ได้-น้ำจืด




รูปที่ 3.1.8-2 แผนที่น้ำบาดาลบริเวณพื้นที่โครงการ

- **การสำรวจภาคสนาม**

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน เพื่อเป็นตัวแทนคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างวันที่ 13-14 มกราคม 2559 และครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูฝน เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2559 จำนวน 6 สถานี ดังแสดงใน**รูปที่ 3.1.8-3 และรูปที่ 3.1.8-4** โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.8-3** และ**ตารางที่ 3.1.8-4 (ภาคผนวก 3-1)**

**สถานีที่ 1 วัดเชิงราก**

**สถานีที่ 2 บ้านดงเมือง**

**สถานีที่ 3 บ้านทำนบ**

**สถานีที่ 4 วัดอำภาศิริวงศ์**

**สถานีที่ 5 อบต.บึงน้ำรักษ์**

**สถานีที่ 6 มัสยิดเนี๊ยะมะตุ้ลอิสลาม (ปึกกา)**

**รูปที่ 3.1.8-3 สภาพทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) เดือนมกราคม พ.ศ.2559**

สถานีที่ 1 วัดเชิงราก

สถานีที่ 2 บ้านดงเมือง

สถานีที่ 3 บ้านทำนบ

สถานีที่ 4 วัดอำภาศิริวงศ์

สถานีที่ 5 อบต.บึงน้ำรักษ์

สถานีที่ 6 มัสยิดเนี๊ยะมะตุ้ลอิสลาม (ปึกกา)

รูปที่ 3.1.8-4 สภาพทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) เดือนมิถุนายน พ.ศ.2559

**ตารางที่ 3.1.8-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง)**

| พารามิเตอร์ | หน่วย | สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน | | | | | | ค่ามาตรฐาน* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | สถานีที่ 1 | สถานีที่ 2 | สถานีที่ 3 | สถานีที่ 4 | สถานีที่ 5 | สถานีที่ 6 | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |
| 1. ความเป็นกรด-ด่าง | - | 6.93 | 5.96 | 7.32 | 7.53 | 7.54 | 7.87 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| 2. สี | - | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 5 | 15 |
| 3. ความขุ่น | เอ็นทียู | 0.94 | 0.43 | 0.96 | 1.8 | 0.40 | 0.74 | 5 | 20 |
| 4. ความกระด้างทั้งหมด | มก./ล. | 1,081 | 719 | 534 | 457 | 217 | 303 | ≯300 | 500 |
| 5. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ | มก./ล. | 1,486 | 1,928 | 1,290 | 1,148 | 1,096 | 1,176 | ≯600 | 1,200 |
| 6. ซัลเฟต | มก./ล. | 13 | 122 | 209 | 141 | 340 | 61 | ≯200 | 250 |
| 7. ไนเตรต | มก./ล. | 0.62 | 1.4 | 1.1 | 1.5 | 0.88 | 0.63 | ≯45 | 45 |
| 8. สารหนู | มก./ล. | <0.0003 | <0.0003 | 0.0006 | 0.0046 | <0.0003 | <0.0003 | ต้องไม่มี | 0.05 |
| 9. คลอไรด์ | มก./ล. | 777 | 1,102 | 511 | 471 | 306 | 483 | ≯250 | 600 |
| 10. เหล็ก | มก./ล. | 0.33 | 0.07 | 0.16 | 0.33 | 0.04 | 0.13 | ≯0.5 | 1.0 |
| 11. แมงกานีส | มก./ล. | 0.006 | 17.5 | 0.302 | 0.185 | <0.001 | 0.501 | ≯0.3 | 0.5 |
| 12. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็น/100 มล. | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <2.2 | - |
| 13. อีโคไล | เอ็มพีเอ็น/100 มล. | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | ต้องไม่มี | - |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** * มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2551

: สถานีที่ 1 วัดเชิงราก (ระดับความลึกที่เก็บตัวอย่างน้ำ ประมาณ 12 เมตร)

สถานีที่ 2 บ้านดงเมือง (ระดับความลึกที่เก็บตัวอย่างน้ำ ประมาณ 7 เมตร)

สถานีที่ 3 โรงเรียนบ้านทำนบ (ระดับความลึกที่เก็บตัวอย่างน้ำ ประมาณ 10 เมตร)

สถานีที่ 4 วัดอำภาศิริวงศ์ (ระดับความลึกที่เก็บตัวอย่างน้ำ ประมาณ 20 เมตร)

สถานีที่ 5 อบต.บึงน้ำรักษ์ (ระดับความลึกที่เก็บตัวอย่างน้ำ ประมาณ 20 เมตร)

สถานีที่ 6 มัสยิดเนี๊ยมะตุ้ลอิสลาม (ปึกกา) (ระดับความลึกที่เก็บตัวอย่างน้ำ ประมาณ 25 เมตร)

**ตารางที่ 3.1.8-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน)**

| พารามิเตอร์ | หน่วย | สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน | | | | | | ค่ามาตรฐาน* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | สถานีที่ 1 | สถานีที่ 2 | สถานีที่ 3 | สถานีที่ 4 | สถานีที่ 5 | สถานีที่ 6 | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |
| 1. ความเป็นกรด-ด่าง | - | 7.01 | 7.74 | 7.80 | 7.67 | 7.58 | 7.85 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| 2. สี | - | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 5 | 15 |
| 3. ความขุ่น | เอ็นทียู | 1.0 | 1.6 | 0.50 | 1.3 | 0.83 | 0.56 | 5 | 20 |
| 4. ความกระด้างทั้งหมด | มก./ล. | 1,150 | 825 | 500 | 566 | 219 | 230 | ≯300 | 500 |
| 5. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ | มก./ล. | 2,348 | 2,594 | 1,524 | 1,562 | 1,076 | 1,092 | ≯600 | 1,200 |
| 6. ซัลเฟต | มก./ล. | 14 | 45 | 93 | 79 | 312 | 53 | ≯200 | 250 |
| 7. ไนเตรต | มก./ล. | 0.43 | 0.90 | 1.5 | 1.9 | 0.60 | 0.68 | ≯45 | 45 |
| 8. สารหนู | มก./ล. | 0.0004 | 0.0011 | 0.0004 | <0.0003 | 0.0008 | 0.0013 | ต้องไม่มี | 0.05 |
| 9. คลอไรด์ | มก./ล. | 791 | 805 | 526 | 526 | 309 | 526 | ≯250 | 600 |
| 10. เหล็ก | มก./ล. | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | ≯0.5 | 1.0 |
| 11. แมงกานีส | มก./ล. | <0.001 | 1.07 | 0.158 | 0.001 | 0.012 | 0.463 | ≯0.3 | 0.5 |
| 12. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็น/100 มล. | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <1.1 | <2.2 | - |
| 13. อีโคไล | เอ็มพีเอ็น/100 มล. | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | ต้องไม่มี | - |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** * มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2551

: สถานีที่ 1 วัดเชิงราก (ระดับความลึกที่เก็บตัวอย่างน้ำ ประมาณ 12 เมตร)

สถานีที่ 2 บ้านดงเมือง (ระดับความลึกที่เก็บตัวอย่างน้ำ ประมาณ 7 เมตร)

สถานีที่ 3 โรงเรียนบ้านทำนบ (ระดับความลึกที่เก็บตัวอย่างน้ำ ประมาณ 10 เมตร)

สถานีที่ 4 วัดอำภาศิริวงศ์ (ระดับความลึกที่เก็บตัวอย่างน้ำ ประมาณ 18 เมตร)

สถานีที่ 5 อบต.บึงน้ำรักษ์ (ระดับความลึกที่เก็บตัวอย่างน้ำ ประมาณ 18 เมตร)

สถานีที่ 6 มัสยิดเนี๊ยมะตุ้ลอิสลาม (ปึกกา) (ระดับความลึกที่เก็บตัวอย่างน้ำ ประมาณ 23 เมตร)

- **สถานีที่ 1 วัดเชิงราก**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูแล้ง</u>

ตัวอย่างน้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.93 ลักษณะน้ำใส มีค่าความขุ่น 0.94 เอ็นทียู ค่าความกระด้างทั้งหมดมีค่า 1,081 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ 1,486 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณซัลเฟต 13 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.62 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณคลอไรด์ 777 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด น้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และตรวจไม่พบอีโคไล (*E.coli*) สำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก พบว่า มีปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณเหล็ก 0.33 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.006 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นค่าความกระด้าง ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ และปริมาณคลอไรด์ ที่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับน้ำที่จะใช้บริโภค

<u>ครั้งที่ 2 ฤดูฝน</u>

ตัวอย่างน้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.01 ลักษณะน้ำใส มีค่าความขุ่น 1.0 เอ็นทียู ค่าความกระด้างทั้งหมดมีค่า 1,150 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ 2,348 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณซัลเฟต 14 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.43 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณคลอไรด์ 791 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด น้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และตรวจไม่พบอีโคไล (*E.coli*) สำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก พบว่า มีปริมาณสารหนู 0.0004 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณเหล็ก น้อยกว่า 0.33 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส น้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นค่าความกระด้าง ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ และปริมาณคลอไรด์ ที่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับน้ำที่จะใช้บริโภค

- **สถานีที่ 2 บ้านดงเมือง**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูแล้ง</u>

ตัวอย่างน้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.96 ลักษณะน้ำใส มีค่าความขุ่น 0.43 เอ็นทียู ค่าความกระด้างทั้งหมดมีค่า 719 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ 1,928 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณซัลเฟต 122 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 1.4 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณคลอไรด์ 1,102 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด น้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และตรวจไม่พบอีโคไล (*E.coli*) สำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก พบว่า มีปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณเหล็ก 0.07 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 17.5 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นค่าความกระด้าง ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ ปริมาณคลอไรด์ และแมงกานีส ที่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับน้ำที่จะใช้บริโภค

<u>ครั้งที่ 2 ฤดูฝน</u>

ตัวอย่างน้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.74 ลักษณะน้ำใส มีค่าความขุ่น 1.6 เอ็นทียู ค่าความกระด้างทั้งหมดมีค่า 825 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ 2,594 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณซัลเฟต 45 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.90 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณคลอไรด์ 805 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด น้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และตรวจไม่พบอีโคไล (*E.coli*) สำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก พบว่า มีปริมาณสารหนู 0.0011 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณเหล็ก น้อยกว่า 0.03 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 1.07 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นค่าความกระด้าง ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ ปริมาณคลอไรด์ และแมงกานีส ที่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับน้ำที่จะใช้บริโภค

- **สถานีที่ 3 โรงเรียนบ้านทำนบ**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูแล้ง</u>

ตัวอย่างน้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.32 ลักษณะน้ำใส มีค่าความขุ่น 0.96 เอ็นทียู ค่าความกระด้างทั้งหมดมีค่า 534 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ 1,290 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณซัลเฟต 209 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 1.1 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณคลอไรด์ 511 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด น้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และตรวจไม่พบอีโคไล (*E.coli*) สำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก พบว่า มีปริมาณสารหนู 0.0006 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณเหล็ก 0.16 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.302 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นปริมาณคลอไรด์ และแมงกานีส ที่เกินเกณฑ์ที่เหมาะสม ส่วนค่าความกระด้าง และปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ เป็นค่าที่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับน้ำที่จะใช้บริโภคได้อยู่เล็กน้อย

<u>ครั้งที่ 2 ฤดูฝน</u>

ตัวอย่างน้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.80 ลักษณะน้ำใส มีค่าความขุ่น 0.50 เอ็นทียู ค่าความกระด้างทั้งหมดมีค่า 500 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ 1,524 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณซัลเฟต 93 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 1.5 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณคลอไรด์ 526 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด น้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และตรวจไม่พบอีโคไล (*E.coli*) สำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก พบว่า มีปริมาณสารหนู 0.0004 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณเหล็ก น้อยกว่า 0.03 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.158 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นปริมาณคลอไรด์ที่เกินเกณฑ์ที่เหมาะสม ส่วนปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ เป็นค่าที่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับน้ำที่จะใช้บริโภคได้อยู่เล็กน้อย

- **สถานีที่ 4 วัดอำภาศิริวงศ์**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูแล้ง</u>

ตัวอย่างน้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.53 ลักษณะน้ำใส มีค่าความขุ่น 1.8 เอ็นทียู ค่าความกระด้างทั้งหมดมีค่า 457 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ 1,148 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณซัลเฟต 141 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 1.5 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณคลอไรด์ 471 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด น้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และตรวจไม่พบอีโคไล (*E.coli*) สำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก พบว่า มีปริมาณสารหนู 0.0046 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณเหล็ก 0.33 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.185 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นค่าความกระด้าง ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ และปริมาณคลอไรด์ ที่เกินเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับน้ำที่จะใช้บริโภค

<u>ครั้งที่ 2 ฤดูฝน</u>

ตัวอย่างน้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.67 ลักษณะน้ำใส มีค่าความขุ่น 1.3 เอ็นทียู ค่าความกระด้างทั้งหมดมีค่า 566 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ 1,562 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณซัลเฟต 79 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 1.9 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณคลอไรด์ 526 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด น้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และตรวจไม่พบอีโคไล (*E.coli*) สำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก พบว่า มีปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณเหล็ก น้อยกว่า 0.03 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นปริมาณสารหนูที่เกินเกณฑ์ที่เหมาะสม ส่วนค่าความกระด้าง ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ และปริมาณคลอไรด์ ที่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับน้ำที่จะใช้บริโภค

- **สถานีที่ 5 อบต.บึงน้ำรักษ์**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูแล้ง</u>

ตัวอย่างน้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.54 ลักษณะน้ำใส มีค่าความขุ่น 0.4 เอ็นทียู ค่าความกระด้างทั้งหมดมีค่า 217 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ 1,096 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณซัลเฟต 340 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.88 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณคลอไรด์ 306 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด น้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และตรวจไม่พบอีโคไล (*E.coli*) สำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก พบว่า มีปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณเหล็ก 0.04 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส น้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ และปริมาณคลอไรด์ ที่เกินเกณฑ์ที่เหมาะสม ส่วนปริมาณซัลเฟต เป็นค่าที่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับน้ำที่จะใช้บริโภคได้

<u>ครั้งที่ 2 ฤดูฝน</u>

ตัวอย่างน้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.58 ลักษณะน้ำใส มีค่าความขุ่น 0.83 เอ็นทียู ค่าความกระด้างทั้งหมดมีค่า 219 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ 1,076 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณซัลเฟต 312 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.60 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณคลอไรด์ 309 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด น้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และตรวจไม่พบอีโคไล (*E.coli*) สำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก พบว่า มีปริมาณสารหนู 0.0008 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณเหล็ก น้อยกว่า 0.03 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.012 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ และปริมาณคลอไรด์ ที่เกินเกณฑ์ที่เหมาะสม ส่วนปริมาณซัลเฟต เป็นค่าที่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับน้ำที่จะใช้บริโภคได้ ซึ่งคาดว่ามีสาเหตุจากการย่อยสลายพืชน้ำ ดิน และหิน แบคทีเรียชนิด Sulfur-Reducing Bacteria (SRB) จึงเปลี่ยนซัลเฟตให้เป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์

- **สถานีที่ 6 มัสยิดเนี๊ยมะตุ้ลอิสลาม (ปึกกา)**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูแล้ง</u>

ตัวอย่างน้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.87 ลักษณะน้ำใส มีค่าความขุ่น 0.74 เอ็นทียู ค่าความกระด้างทั้งหมดมีค่า 303 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ 1,176 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณซัลเฟต 61 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.63 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณคลอไรด์ 483 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด น้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และตรวจไม่พบอีโคไล (*E.coli*) สำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก พบว่า มีปริมาณสารหนู น้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณเหล็ก 0.13 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส น้อยกว่า 0.501 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นค่าความกระด้าง ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ และปริมาณคลอไรด์ที่เกินเกณฑ์ที่เหมาะสม ส่วนปริมาณแมงกานีสเป็นค่าที่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับน้ำที่จะใช้บริโภคได้อยู่เล็กน้อย

<u>ครั้งที่ 2 ฤดูฝน</u>

ตัวอย่างน้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.85 ลักษณะน้ำใส มีค่าความขุ่น 0.56 เอ็นทียู ค่าความกระด้างทั้งหมดมีค่า 230 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ 1,092 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณซัลเฟต 53 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณไนเตรต 0.68 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณคลอไรด์ 526 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด น้อยกว่า 1.1 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และตรวจไม่พบอีโคไล (*E.coli*) สำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก พบว่า มีปริมาณสารหนู 0.0013 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณเหล็ก น้อยกว่า 0.03 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณแมงกานีส 0.463 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ ปริมาณคลอไรด์ ปริมาณแมงกานีส และสารหนู เป็นค่าที่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมสำหรับน้ำที่จะใช้บริโภคได้อยู่เล็กน้อย

### 3.1.9 คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

เนื่องจากการก่อสร้างโครงการมีกิจกรรมหลักเป็นการขุดคลองแนวใหม่ที่มีระยะทางค่อนข้างยาว รวมทั้งจะมีการขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการก่อสร้างซึ่งอาจเกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียง ดังนั้นจึงเสนอให้มีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือนเพิ่มเติม โดยมีรายละเอียดดังนี้

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงในสภาพปัจจุบัน
- เพื่อประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการพัฒนาโครงการ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- ศึกษาคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง จากแหล่งที่มาของข้อมูล 2 แหล่งประกอบกัน ดังนี้

**<u>ข้อมูลทุติยภูมิ</u>** รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

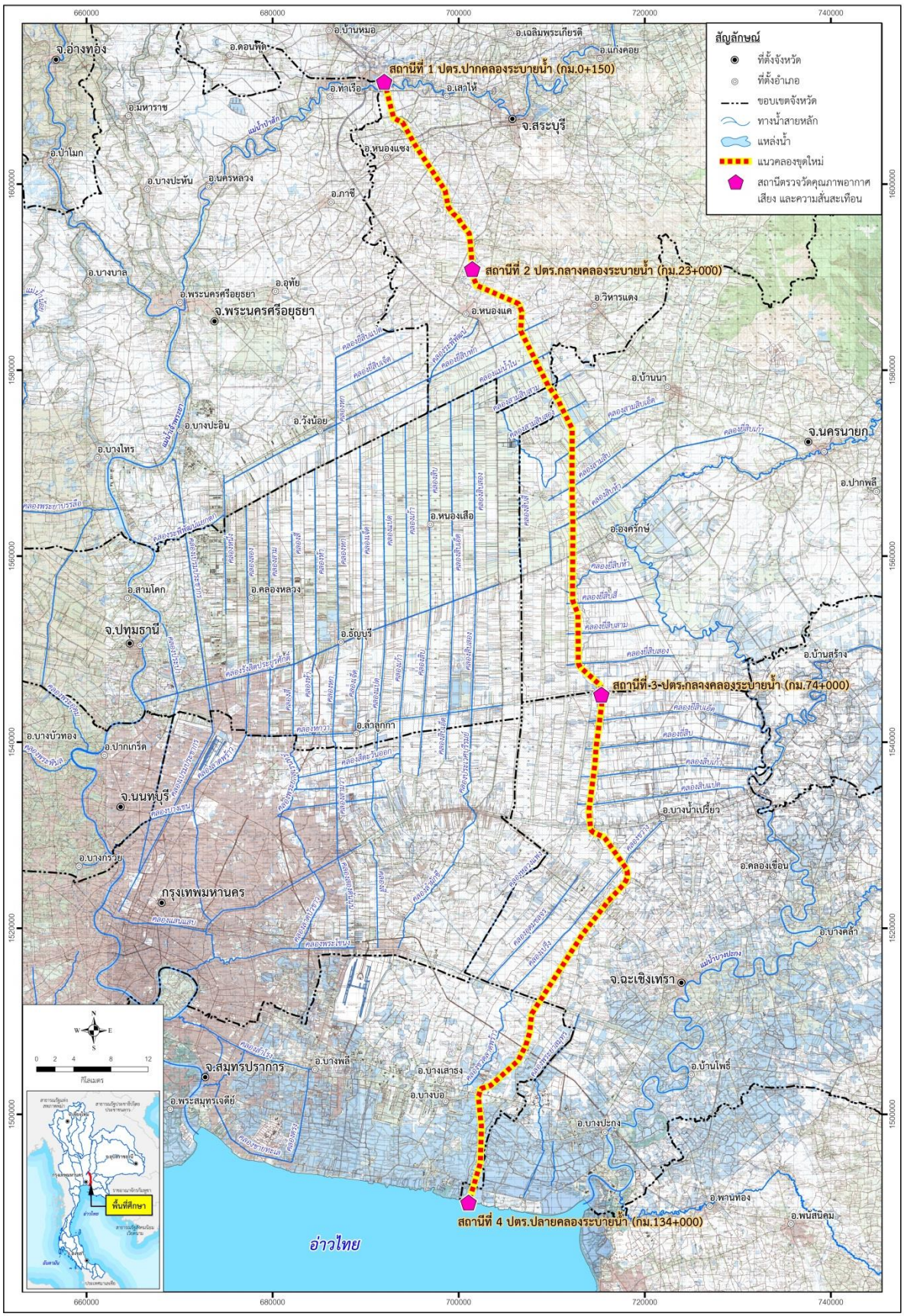
- รวบรวมข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและเสียงในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เช่น สถานศึกษา ศาสนสถาน สถานพยาบาล เป็นต้น

**<u>ข้อมูลปฐมภูมิ</u>** ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือนในปัจจุบันบริเวณที่เป็นตัวแทนของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ ดังนี้

- การกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน พิจารณาจากพื้นที่อ่อนไหวที่ตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ ซึ่งจะได้รับผลกระทบหรือมีแนวโน้มได้รับผลกระทบมากที่สุด ซึ่งกำหนดไว้ในบริเวณที่คาดว่าจะมีการก่อสร้างประตูระบายน้ำ จำนวน 4 สถานี ดังแสดงใน**รูปที่ 3.1.9-1** ดังนี้
    - สถานีที่ 1 ปตร.ปากคลองระบายน้ำ (กม.0+150)
    - สถานีที่ 2 ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.23+000)
    - สถานีที่ 3 ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.74+000)
    - สถานีที่ 4 ปตร.ปลายคลองระบายน้ำ (กม.134+000)
- ช่วงเวลาและความถี่ในการตรวจวัด กำหนดตามทิศทางของลมมรสุม คือ ในช่วงฤดูแล้ง เพื่อเป็นตัวแทนความเข้มข้นมลสารของแหล่งรับมลสารในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) โดยทำการเก็บตัวอย่าง 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ
- ดัชนีตรวจวัดคุณภาพอากาศ วิธีการเก็บตัวอย่าง และการวิเคราะห์ดัชนีที่ทำการตรวจวัดเพื่อเป็นตัวแทนของคุณภาพอากาศในปัจจุบัน จะใช้วิธีตามข้อกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.9-1**

**ตารางที่ 3.1.9-1 ดัชนีคุณภาพอากาศ วิธีการเก็บตัวอย่าง และการวิเคราะห์**

| ลำดับ | ดัชนี | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีการวิเคราะห์ |
|---|---|---|---|
| 1. | ฝุ่นละอองรวม (TSP) | High Volume Air Sampler | Gravimetric Method |
| 2. | ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) | High Volume Air Sampler, Size Selective | Gravimetric Method |
| 3. | ความเร็วและทิศทางลม | On-site Meteorological Instrument Anemometer, Wind Vane) | Wind Rose Analysis |
| 4. | คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 1 ชม. | Absorption | Non-Dispersive Infracted Detection |
| 5. | ไนโตรเจนไดออกไซด์ ($NO_2$) 1 ชม. | $No_2$ Analyzer | Chemiluminescence |
| 6. | ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ($SO_2$) 1 ชม.และ 24 ชม. | $SO_2$ Analyzer | UV-Fluorescence |




รูปที่ 3.1.9-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ความเร็วและทิศทางลม เสียง และความสั่นสะเทือน

- ดัชนีตรวจวัดระดับเสียง และวิธีการตรวจวัด ดำเนินการตามวิธีการในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง แล้ววิเคราะห์ระดับเสียงตามดัชนีต่างๆ ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq}$ 24 hr.) ระดับเสียงสูงสุด ($L_{MAX}$) และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ($L_{dn}$)
- ดัชนีตรวจวัดความสั่นสะเทือน และวิธีการตรวจวัด ดำเนินการตามวิธีการในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง แล้วบันทึกค่าต่างๆ ได้แก่ ความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) ความถี่คลื่นความสั่นสะเทือน (Frequency) ทั้ง 3 แกน และระยะขจัด (Displacement) ทั้ง 3 แกน
- สรุปคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 และมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

- คาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนในอนาคต รวมทั้งประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศและเสียงเนื่องจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการต่อชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยใช้วิธีการที่เหมาะสม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- จัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศเสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

**3) ผลการศึกษา**

**- การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ**

จากการรวบรวมข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ในรัศมี 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 83 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.9-2** และ**รูปที่ 3.1.9-2** ดังนี้

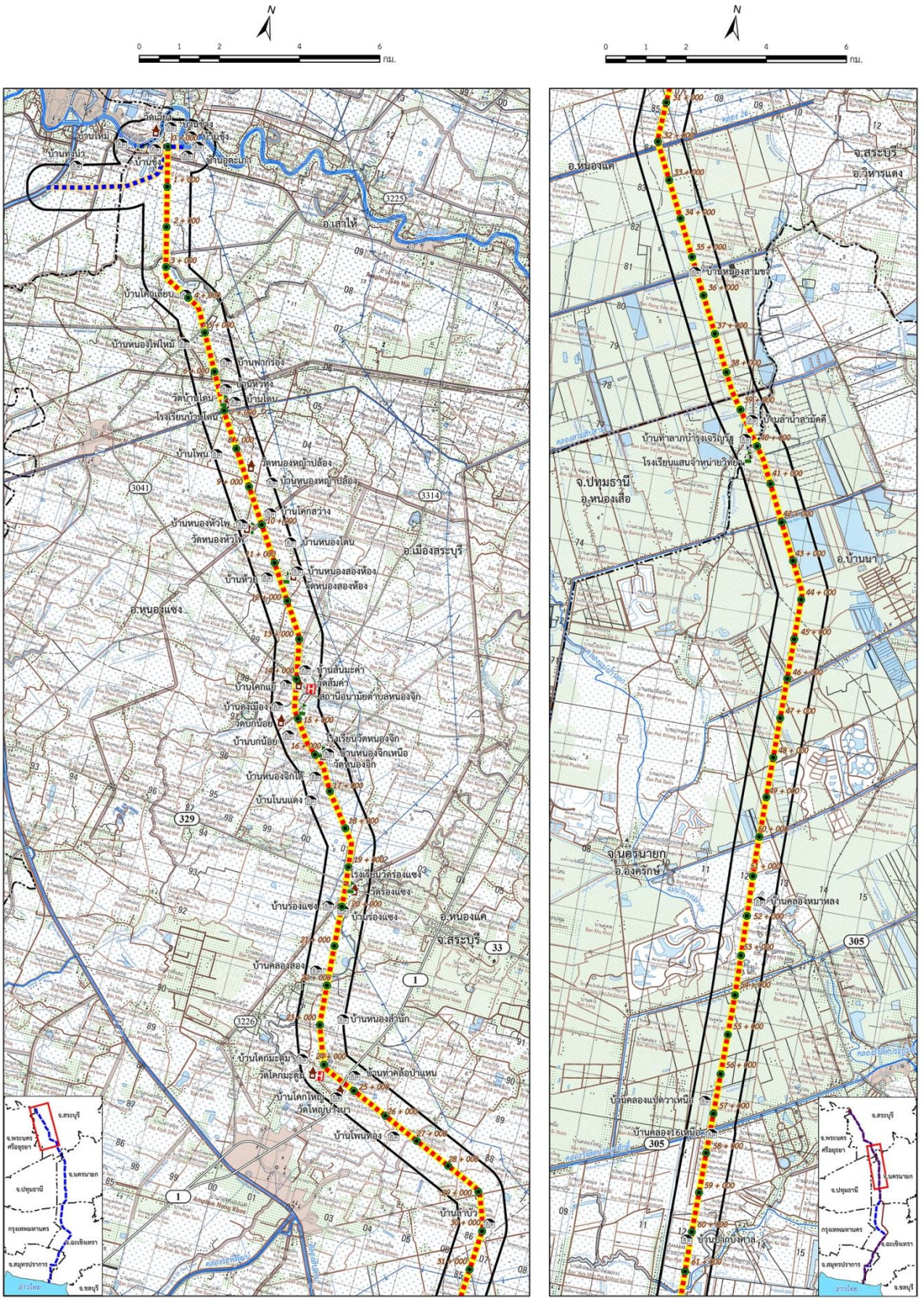
- จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีพื้นที่อ่อนไหว 3 แห่ง ประกอบด้วย ศาสนสถาน 1 แห่ง และชุมชน 2 แห่ง
- จังหวัดสระบุรี มีพื้นที่อ่อนไหว 52 แห่ง ประกอบด้วย ศาสนสถาน 10 แห่ง โรงเรียน 6 แห่ง สถานพยาบาล 2 แห่ง และชุมชน 34 แห่ง
- จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่อ่อนไหว 2 แห่ง คือ บ้านท่าลาภบำรุงเจริญรัฐ และบ้านลำน้ำสามัคคี
- จังหวัดนครนายก มีพื้นที่อ่อนไหว 9 แห่ง ประกอบด้วย โบสถ์ 1 แห่ง โรงเรียน 1 แห่ง และชุมชน 7 แห่ง
- จังหวัดฉะเชิงเทรา มีพื้นที่อ่อนไหว 9 แห่ง ซึ่งเป็นพื้นที่ชุมชนทั้งหมด
- จังหวัดสมุทรปราการ มีพื้นที่อ่อนไหว 8 แห่ง ประกอบด้วย วัด 1 แห่ง โรงเรียน 1 แห่ง สถานพยาบาล 1 แห่ง และชุมชน 5 แห่ง

## ตารางที่ 3.1.9-2 พื้นที่อ่อนไหว ในรัศมี 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ

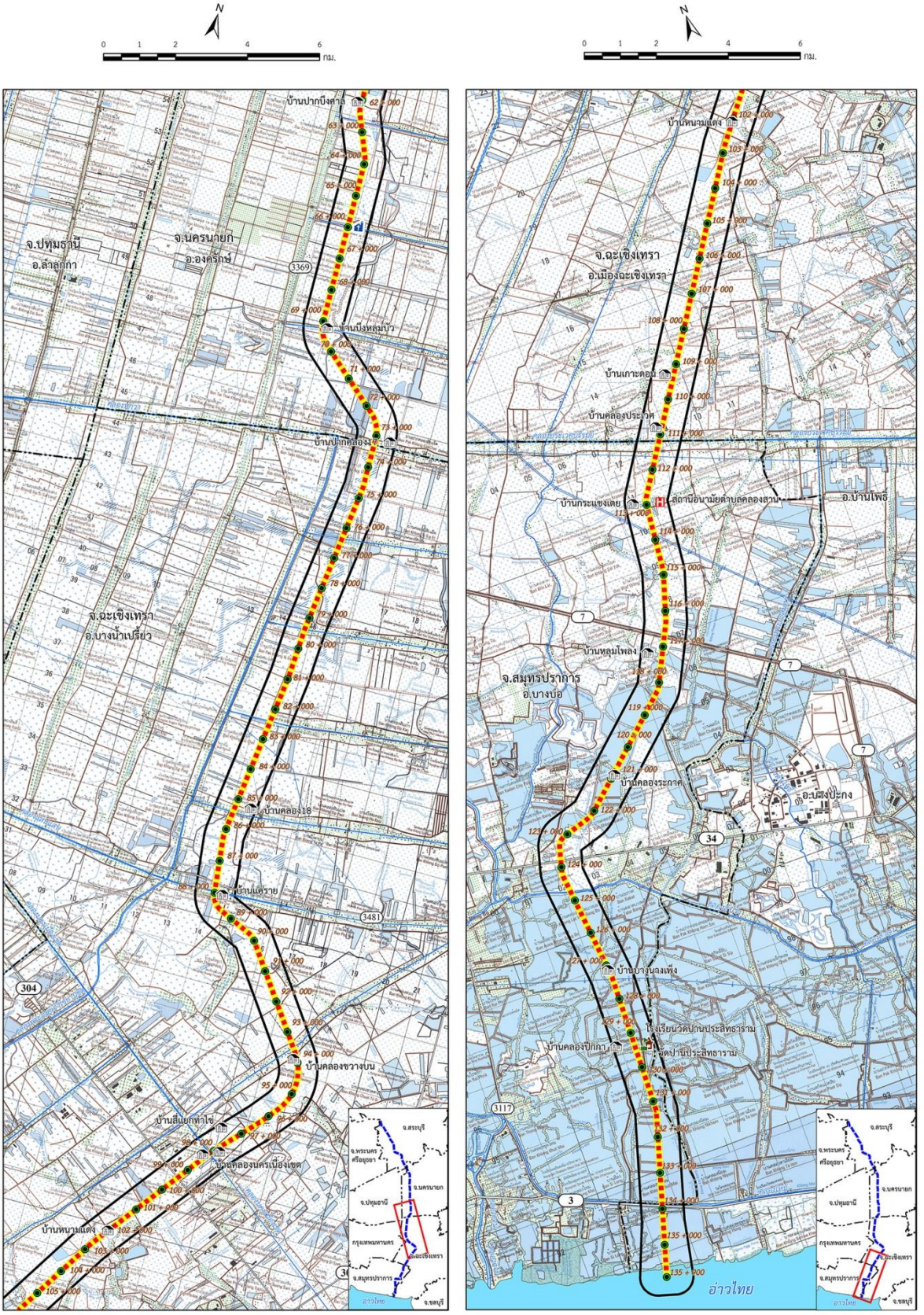
| ลำดับ | ชื่อสถานที่ตั้ง | ตำบล | อำเภอ | จังหวัด | ระยะห่างจากเขตคลอง (เมตร) | กม. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | วัดเวียง | ท่าหลวง | ท่าเรือ | พระนครศรีอยุธยา | 220.97 | 0+000 |
| 2 | บ้านใหม่ | ท่าหลวง | ท่าเรือ | พระนครศรีอยุธยา | 342.16 | 0+000 |
| 3 | บ้านช้าง | เริงราง | เสาไห้ | สระบุรี | 319.42 | 0+000 |
| 4 | บ้านชุ้ง | เริงราง | เสาไห้ | สระบุรี | 130.49 | 0+000 |
| 5 | บ้านชุ้ง | เริงราง | เสาไห้ | สระบุรี | 63.57 | 0+000 |
| 6 | บ้านอู่ตะเภา | เริงราง | เสาไห้ | สระบุรี | 70.31 | 0+000 |
| 7 | บ้านศาลาศักดิ์ | เริงราง | เสาไห้ | สระบุรี | อยู่ในเขต ROW | 0+060 |
| 8 | บ้านทุ่งนา | ท่าหลวง | ท่าเรือ | พระนครศรีอยุธยา | 487.40 | 0+500 |
| 9 | บ้านโคกเลียบ | ไก่เส่า | หนองแซง | สระบุรี | อยู่ในเขต ROW | 3+900 |
| 10 | บ้านหนองไฟไหม้ | ไก่เส่า | หนองแซง | สระบุรี | 486.00 | 5+120 |
| 11 | บ้านฟากร่อง | ไก่เส่า | หนองแซง | สระบุรี | 246.88 | 5+850 |
| 12 | บ้านหัวทุ่ง | ไก่เส่า | หนองแซง | สระบุรี | 91.20 | 6+480 |
| 13 | วัดบ้านโดน | หนองควายโซ | หนองแซง | สระบุรี | 70.92 | 6+820 |
| 14 | บ้านโดน | หนองสีดา | หนองแซง | สระบุรี | 230.76 | 6+850 |
| 15 | บ้านโพน | หนองควายโซ | หนองแซง | สระบุรี | 427.15 | 7+960 |
| 16 | วัดหนองหญ้าปล้อง | หนองหัวโพ | หนองแซง | สระบุรี | 170.04 | 8+530 |
| 17 | บ้านหนองหญ้าปล้อง | หนองหัวโพ | หนองแซง | สระบุรี | 487.03 | 9+070 |
| 18 | บ้านโคกสว่าง | หนองหัวโพ | หนองแซง | สระบุรี | 208.14 | 9+790 |
| 19 | บ้านหนองหัวโพ | หนองหัวโพ | หนองแซง | สระบุรี | 382.18 | 9+820 |
| 20 | วัดหนองหัวโพ | หนองหัวโพ | หนองแซง | สระบุรี | 239.77 | 9+950 |
| 21 | โรงเรียนวัดหนองหัวโพ | หนองหัวโพ | หนองแซง | สระบุรี | 186.66 | 9+990 |
| 22 | บ้านหนองโดน | ม่วงหวาน | หนองแซง | สระบุรี | 451.09 | 10+640 |
| 23 | บ้านห้วย | ม่วงหวาน | หนองแซง | สระบุรี | 207.39 | 11+270 |
| 24 | บ้านหนองสองห้อง | ม่วงหวาน | หนองแซง | สระบุรี | 385.09 | 11+370 |
| 25 | วัดหนองสองห้อง | ม่วงหวาน | หนองแซง | สระบุรี | 315.50 | 11+440 |
| 26 | โรงเรียนวัดหนองสองห้อง | ม่วงหวาน | หนองแซง | สระบุรี | 102.02 | 11+450 |
| 27 | บ้านสันมะค่า | บัวลอย | หนองแค | สระบุรี | 110.94 | 13+760 |
| 28 | วัดสัมค่า | บัวลอย | หนองแค | สระบุรี | 24.46 | 14+100 |
| 29 | บ้านโคกแย้ | บัวลอย | หนองแค | สระบุรี | 173.72 | 14+150 |
| 30 | สถานีอนามัยตำบลหนองจิก | บัวลอย | หนองแค | สระบุรี | 292.74 | 14+220 |
| 31 | บ้านดงเมือง | บัวลอย | หนองแค | สระบุรี | 351.21 | 14+700 |
| 32 | โรงเรียนสันมะค่าบกน้อยสามัคคี | บัวลอย | หนองแค | สระบุรี | 120.65 | 14+800 |
| 33 | วัดบกน้อย | บัวลอย | หนองแค | สระบุรี | 279.86 | 14+910 |
| 34 | บ้านบกน้อย | บัวลอย | หนองแค | สระบุรี | 286.69 | 15+290 |
| 35 | โรงเรียนวัดหนองจิก | หนองจิก | หนองแค | สระบุรี | 104.21 | 16+050 |
| 36 | วัดหนองจิก | หนองจิก | หนองแค | สระบุรี | 124.30 | 16+130 |
| 37 | บ้านหนองจิกเหนือ | หนองจิก | หนองแค | สระบุรี | 196.15 | 16+160 |
| 38 | บ้านหนองจิกใต้ | หนองจิก | หนองแค | สระบุรี | 173.91 | 16+550 |
| 39 | บ้านโนนแดง | หนองจิก | หนองแค | สระบุรี | 448.64 | 17+020 |
| 40 | โรงเรียนวัดรองแซง | หนองปลาหมอ | หนองแค | สระบุรี | 59.24 | 19+490 |
| 41 | วัดรองแซง | หนองปลาหมอ | หนองแค | สระบุรี | 188.81 | 19+520 |

## ตารางที่ 3.1.9-2 พื้นที่อ่อนไหว ในรัศมี 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อสถานที่ตั้ง | ตำบล | อำเภอ | จังหวัด | ระยะห่างจากเขตคลอง (เมตร) | กม. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 42 | บ้านร่องแซง | หนองปลาหมอ | หนองแค | สระบุรี | อยู่ในเขต ROW | 20+070 |
| 43 | บ้านร่องแซง | หนองปลาหมอ | หนองแค | สระบุรี | 259.09 | 20+070 |
| 44 | บ้านคลองสอง | หนองปลาหมอ | หนองแค | สระบุรี | 256.17 | 21+680 |
| 45 | บ้านหนองสำนัก | ห้วยขมิ้น | หนองแค | สระบุรี | 458.47 | 22+750 |
| 46 | บ้านโคกมะตูม | หนองไข่น้ำ | หนองแค | สระบุรี | 442.07 | 23+790 |
| 47 | วัดโคกมะตูม | หนองไข่น้ำ | หนองแค | สระบุรี | 213.03 | 24+060 |
| 48 | สถานีอนามัยตำบลหนองไข่เน่า | หนองไข่น้ำ | หนองแค | สระบุรี | 154.26 | 24+130 |
| 49 | บ้านโคกใหญ่ | หนองไข่น้ำ | หนองแค | สระบุรี | 304.71 | 24+740 |
| 50 | วัดใหญ่บางนา | หนองไข่น้ำ | หนองแค | สระบุรี | 89.85 | 24+760 |
| 51 | บ้านท่าคล้อป่าแหน | หนองไข่น้ำ | หนองแค | สระบุรี | 221.36 | 24+780 |
| 52 | โรงเรียนอนุบาลหนองแค | หนองไข่น้ำ | หนองแค | สระบุรี | 245.20 | 24+790 |
| 53 | บ้านโพนทอง | หนองจรเข้ | หนองแค | สระบุรี | 181.46 | 26+480 |
| 54 | บ้านลำบัว | หนองจรเข้ | หนองแค | สระบุรี | 70.20 | 29+820 |
| 55 | บ้านหนองสามขา | หนองหมู | วิหารแดง | สระบุรี | อยู่ในเขต ROW | 35+370 |
| 56 | บ้านลำน้ำสามัคคี | ศาลาครุ | หนองเสือ | ปทุมธานี | 68.92 | 39+350 |
| 57 | บ้านท่าลาภบำรุงเจริญรัฐ | ศาลาครุ | หนองเสือ | ปทุมธานี | 104.35 | 39+710 |
| 58 | โรงเรียนแสนจำหน่ายวิทยา | บ้านพริก | บ้านนา | นครนายก | 212.86 | 40+160 |
| 59 | บ้านคลองหมาหลง | บางปลากด | องครักษ์ | นครนายก | 112.07 | 51+600 |
| 60 | บ้านคลองแปดวาเหนือ | คลองใหญ่ | องครักษ์ | นครนายก | 179.17 | 56+720 |
| 61 | บ้านคลอง16เหนือ | คลองใหญ่ | องครักษ์ | นครนายก | อยู่ในเขต ROW | 57+500 |
| 62 | บ้านปากบึงศาล | ศีรษะกระบือ | องครักษ์ | นครนายก | 42.94 | 62+080 |
| 63 | บ้านปากบึงศาล | คลองใหญ่ | องครักษ์ | นครนายก | 10.14 | 62+080 |
| 64 | โบสถ์ | ชุมพล | องครักษ์ | นครนายก | 195.52 | 65+880 |
| 65 | บ้านบึงหลุมบัว | ชุมพล | องครักษ์ | นครนายก | 15.61 | 69+210 |
| 66 | บ้านปากคลอง17 | ชุมพล | องครักษ์ | นครนายก | 316.48 | 73+090 |
| 67 | บ้านคลอง18 | หมอนทอง | บางน้ำเปรี้ยว | ฉะเชิงเทรา | 331.80 | 85+120 |
| 68 | บ้านแคราย | บางน้ำเปรี้ยว | บางน้ำเปรี้ยว | ฉะเชิงเทรา | 128.41 | 88+040 |
| 69 | บ้านคลองขวางบน | โพรงอากาศ | บางน้ำเปรี้ยว | ฉะเชิงเทรา | 24.83 | 93+850 |
| 70 | บ้านสี่แยกท่าไข่ | คลองนครเนื่องเขต | เมืองฉะเชิงเทรา | ฉะเชิงเทรา | 395.63 | 97+430 |
| 71 | บ้านคลองนครเนื่องเขต | คลองนครเนื่องเขต | เมืองฉะเชิงเทรา | ฉะเชิงเทรา | 20.33 | 97+880 |
| 72 | บ้านคลองนครเนื่องเขต | คลองนครเนื่องเขต | เมืองฉะเชิงเทรา | ฉะเชิงเทรา | 20.05 | 97+880 |
| 73 | บ้านหนามแดง | หนามแดง | เมืองฉะเชิงเทรา | ฉะเชิงเทรา | อยู่ในเขต ROW | 102+090 |
| 74 | บ้านเกาะดอน | คลองเปรง | เมืองฉะเชิงเทรา | ฉะเชิงเทรา | 153.43 | 109+340 |
| 75 | บ้านคลองประเวศ | คลองเปรง | เมืองฉะเชิงเทรา | ฉะเชิงเทรา | 82.43 | 110+830 |
| 76 | บ้านกระแชงเตย | คลองสวน | บางบ่อ | สมุทรปราการ | 278.60 | 112+930 |
| 77 | สถานีอนามัยตำบลคลองสาน | คลองสวน | บางบ่อ | สมุทรปราการ | 294.78 | 113+020 |
| 78 | บ้านหลุมโพลง | บางพลีน้อย | บางบ่อ | สมุทรปราการ | 320.05 | 117+220 |
| 79 | บ้านคลองระกาศ | บ้านระกาศ | บางบ่อ | สมุทรปราการ | อยู่ในเขต ROW | 120+850 |
| 80 | บ้านบางนางเพ็ง | บ้านระกาศ | บางบ่อ | สมุทรปราการ | อยู่ในเขต ROW | 127+130 |
| 81 | บ้านคลองปีกกา | คลองด่าน | บางบ่อ | สมุทรปราการ | 407.60 | 129+220 |
| 82 | โรงเรียนวัดปานประสิทธาราม | คลองด่าน | บางบ่อ | สมุทรปราการ | 187.61 | 129+420 |
| 83 | วัดปานประสิทธาราม | คลองด่าน | บางบ่อ | สมุทรปราการ | 349.24 | 129+440 |




**รูปที่ 3.1.9-2 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ**

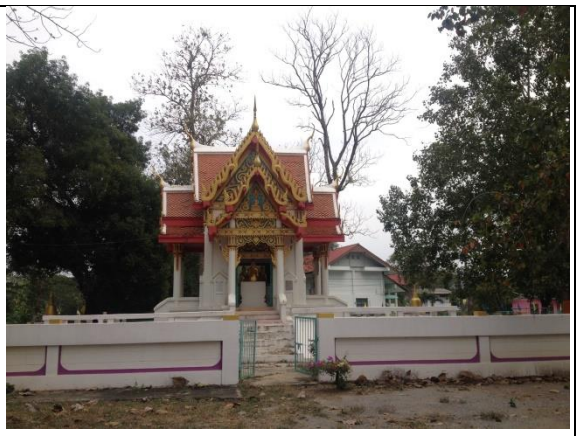



**รูปที่ 3.1.9-2 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ (ต่อ)**

- **การสำรวจภาคสนาม**

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 500 เมตร จากพื้นที่โครงการในเบื้องต้น เมื่อวันที่ 25-26 มกราคม 2559 ดังแสดงใน**รูปที่ 3.1.9-3**

**วัดเวียง จ.อยุธยา**



**วัดเชิงราก จ.สระบุรี**

**บ้านฟากร่อง จ.สระบุรี**

**บ้านหัวทุ่ง จ.สระบุรี**

**วัดบ้านโดน จ.สระบุรี**

**วัดหนองหัวโพธิ์ จ.สระบุรี**

**รูปที่ 3.1.9-3 ตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ**

โรงเรียนบ้านหนองหัวโพ จ.สระบุรี

รพ.สต.หนองจิก จ.สระบุรี

วัดหนองจิก จ.สระบุรี

โรงเรียนวัดหนองจิก จ.สระบุรี

วัดร่องแซง จ.สระบุรี

โรงเรียนวัดร่องแซง จ.สระบุรี

รูปที่ 3.1.9-3 ตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ (ต่อ)

บ้านหนองสามขา จ.สระบุรี

โรงเรียนแสนจำหน่ายวิทยา จ.นครนายก

บ้านบึงหลุมบัว จ.นครนายก

โรงเรียนตลาดคลอง 16 จ.ฉะเชิงเทรา

บ้านลำชะล่า จ.ฉะเชิงเทรา

วัดปานประสิทธาราม จ.สมุทรปราการ

รูปที่ 3.1.9-3 ตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ (ต่อ)

นอกจากนี้ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน เพื่อเป็นตัวแทนคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 25-28 พฤษภาคม 2559 จำนวน 4 สถานี ซึ่งมีสภาพทั่วไปของจุดตรวจวัด ดังแสดงใน**รูปที่ 3.1.9-4** โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนี้

**สถานีที่ 1 ปตร.ปากคลองระบายน้ำ (กม.0+150)**

**สถานีที่ 2 ปตร.ปากคลองระบายน้ำ (กม.23+000)**

**สถานีที่ 3 ปตร.ปากคลองระบายน้ำ (กม.74+000)**

**สถานีที่ 4 ปตร.ปากคลองระบายน้ำ (กม.134+000)**

**รูปที่ 3.1.9-4 สภาพทั่วไปของจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน**

- **คุณภาพอากาศในปัจจุบัน**

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน บริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 สถานี ดังแสดงในรูปที่ 3.1.8-1 ซึ่งตั้งอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางระบายน้ำของโครงการ และดำเนินการตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ระหว่างวันที่ 25-28 พฤษภาคม 2559 ซึ่งมีรายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.9-3 (ภาคผนวก 3-1)** ดังนี้

➢ **สถานีที่ 1 ปตร.ปากคลองระบายน้ำ (กม.0+150)**

มีฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.056-0.058 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) 0.026-0.031 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ยรายชั่วโมงสูงสุด 0.87-0.92 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐาน 30 ส่วนในล้านส่วน) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ($NO_2$) เฉลี่ยรายชั่วโมง 0.0197-0.0204 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐาน 0.17 ส่วนในล้านส่วน) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ยรายชั่วโมง ($SO_2$) 0.0042-0.0045 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐาน 0.30 ส่วนในล้านส่วน) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($SO_2$) 0.0031-0.0034 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐาน 0.12 ส่วนในล้านส่วน)

➢ **สถานีที่ 2 ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.23+000)**

มีฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.044-0.059 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) 0.022-0.031 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ยรายชั่วโมงสูงสุด 0.93-0.99 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐาน 30 ส่วนในล้านส่วน) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ($NO_2$) เฉลี่ยรายชั่วโมง 0.0183-0.0197 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐาน 0.17 ส่วนในล้านส่วน) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ยรายชั่วโมง ($SO_2$) 0.0045-0.0047 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐาน 0.30 ส่วนในล้านส่วน) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($SO_2$) 0.0036 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐาน 0.12 ส่วนในล้านส่วน)

➢ **สถานีที่ 3 ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.74+000)**

มีฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.020-0.026 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) 0.011-0.013 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ยรายชั่วโมงสูงสุด 0.94-1.03 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐาน 30 ส่วนในล้านส่วน) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ($NO_2$) เฉลี่ยรายชั่วโมง 0.0200-0.0211 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐาน 0.17 ส่วนในล้านส่วน) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ยรายชั่วโมง ($SO_2$) 0.0040-0.0047 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐาน 0.30 ส่วนในล้านส่วน) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($SO_2$) 0.0032-0.0037 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐาน 0.12 ส่วนในล้านส่วน)

➢ **สถานีที่ 4 ปตร.ปลายคลองระบายน้ำ (กม.134+000)**

มีฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.032-0.041 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) 0.017-0.024 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ยรายชั่วโมงสูงสุด 1.13-1.30 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐาน 30 ส่วนในล้านส่วน) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ($NO_2$) เฉลี่ยรายชั่วโมง 0.0228-0.0264 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐาน 0.17 ส่วนในล้านส่วน) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

เฉลี่ยรายชั่วโมง ($SO_2$) 0.0042-0.0048 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐาน 0.30 ส่วนในล้านส่วน) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($SO_2$) 0.0030-0.0037 ส่วนในล้านส่วน (ค่ามาตรฐาน 0.12 ส่วนในล้านส่วน)

โดยสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการมีความเข้มข้นของมลสารในบรรยากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ($NO_2$) เฉลี่ยรายชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ยรายชั่วโมงสูงสุด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด

- **ความเร็วลม และทิศทางลมในปัจจุบัน**

การตรวจวัดความเร็วลม และทิศทางลมในปัจจุบัน บริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดังแสดงในรูปที่ 3.1.9-1 ซึ่งตั้งอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางระบายน้ำของโครงการและดำเนินการตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ระหว่างวันที่ 25-28 พฤษภาคม 2559 ซึ่งมีรายละเอียดผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม สามารสรุปผลได้ดังนี้

➢ **สถานีที่ 1 ปตร.ปากคลองระบายน้ำ (กม.0+150)**

กระแสลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW) รองลงมา คือ ลมที่พัดผ่านมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) เมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่จัดเป็นลมเบา 1-5 กิโลเมตร/ชั่วโมง (ร้อยละ 81.944) และลมอ่อน 6-11 กิโลเมตร/ชั่วโมง (ร้อยละ 18.056)

➢ **สถานีที่ 2 ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.23+000)**

กระแสลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) รองลงมา คือ ลมที่พัดผ่านมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSE) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW) เมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่จัดเป็นลมเบา 1-5 กิโลเมตร/ชั่วโมง (ร้อยละ 87.500) และลมอ่อน 6-11 กิโลเมตร/ชั่วโมง (ร้อยละ 12.500)

➢ **สถานีที่ 3 ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.74+000)**

กระแสลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW) รองลงมา คือ ลมที่พัดผ่านมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) เมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่จัดเป็นลมเบา 1-5 กิโลเมตร/ชั่วโมง (ร้อยละ 76.389) และลมอ่อน 6-11 กิโลเมตร/ชั่วโมง (ร้อยละ 23.611)

**ตารางที่ 3.1.9-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน**

| ลำดับ | ดัชนีตรวจวัด | ค่าเฉลี่ย | หน่วย | ผลการตรวจวัด | | | | มาตรฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | สถานีที่ 1 | สถานีที่ 2 | สถานีที่ 3 | สถานีที่ 4 | |
| 1. | ฝุ่นละอองรวม (TSP) | 24 ชม. | มก./ลบ.ม. | 0.056-0.058 | 0.044-0.059 | 0.020-0.026 | 0.032-0.041 | 0.33[1/] |
| 2. | ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) | 24 ชม. | มก./ลบ.ม. | 0.026-0.031 | 0.022-0.031 | 0.011-0.013 | 0.017-0.024 | 0.12[1/] |
| 3. | ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) | 1 ชม. | ppm | 0.87-0.92 | 0.93-0.99 | 0.94-1.03 | 1.13-1.30 | 30.0[2/] |
| 4. | ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ($NO_2$) | 1 ชม. | ppm | 0.0197-0.0204 | 0.0183-0.0197 | 0.0200-0.0211 | 0.0228-0.0264 | 0.17[3/] |
| 5. | ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ($SO_2$) | 1 ชม. | ppm | 0.0042-0.0045 | 0.0045-0.0047 | 0.0040-0.0047 | 0.0042-0.0048 | 0.30[4/] |
| 6. | ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ($SO_2$) | 24 ชม. | ppm | 0.0031-0.0034 | 0.0036 | 0.0032-0.0037 | 0.0030-0.0037 | 0.12[1/] |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** [1/] มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547

[2/] มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538

[3/] มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552

[4/] มาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ.2544

สถานีที่ 1 ปตร.ปากคลองระบายน้ำ (กม.0+150) พิกัด (692219E/1611024N)

สถานีที่ 2 ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.23+000) พิกัด (7011482E/1590877N)

สถานีที่ 3 ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.74+000) พิกัด (710644E/1545190N)

สถานีที่ 4 ปตร.ปลายคลองระบายน้ำ (กม.134+000) พิกัด (701058E/1490486N)

➢ **สถานีที่ 4 ปตร.ปลายคลองระบายน้ำ (กม.134+000)**

กระแสลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) รองลงมา คือ ลมที่พัดผ่านมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW) เมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่จัดเป็นลมเบา 1-5 กิโลเมตร/ชั่วโมง (ร้อยละ 86.110) และลมอ่อน 6-11 กิโลเมตร/ชั่วโมง (ร้อยละ 13.890)

- **ระดับเสียงในปัจจุบัน**

การตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน บริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ความเร็วและทิศทางลม ดังแสดงในรูปที่ 3.1.8-1 ซึ่งตั้งอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางระบายน้ำของโครงการและดำเนินการตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ระหว่างวันที่ 25-28 พฤษภาคม 2559 ซึ่งมีรายละเอียดผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.9-4** สามารสรุปผลได้ดังนี้

**ตารางที่ 3.1.9-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน**

| สถานีตรวจวัด | ผลการตรวจวัดระดับเสียง [dB(A)] | | |
|---|---|---|---|
| | $L_{eq}$ 24 hr | $L_{max}$ | $L_{dn}$ |
| สถานีที่ 1 | 52.9-55.5 | 88.1-90.5 | 55.0-58.5 |
| สถานีที่ 2 | 51.1-53.9 | 84.3-88.7 | 55.0-57.2 |
| สถานีที่ 3 | 51.1-53.4 | 80.7-90.7 | 56.4-58.1 |
| สถานีที่ 4 | 55.0-57.7 | 90.1-95.3 | 59.8-62.9 |
| **มาตรฐาน** | **70** | **115** | **-** |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540
สถานีที่ 1 ปตร.ปากคลองระบายน้ำ (กม.0+150) พิกัด (692219E/1611024N)
สถานีที่ 2 ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.23+000) พิกัด (7011482E/1590877N)
สถานีที่ 3 ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.74+000) พิกัด (710644E/1545190N)
สถานีที่ 4 ปตร.ปลายคลองระบายน้ำ (กม.134+000) พิกัด (701058E/1490486N)

➢ **สถานีที่ 1 ปตร.ปากคลองระบายน้ำ (กม.0+150)**

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq}$ 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ($L_{max}$) มีค่าอยู่ระหว่าง 52.9-55.5 และ 88.1-90.5 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ เมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้เปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปฯ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่ยอมให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด มีค่าได้ไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ($L_{dn}$) ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 55.0-58.5 เดซิเบล (เอ) นั้น ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้สำหรับการควบคุม

➢ **สถานีที่ 2 ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.23+000)**

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq}$ 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ($L_{max}$) มีค่าอยู่ระหว่าง 51.1-53.9 และ 84.3-88.7 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ เมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้เปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปฯ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่ยอมให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด มีค่าได้ไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ($L_{dn}$) ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 55.0-57.2 เดซิเบล (เอ) นั้น ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้สำหรับการควบคุม

➢ **สถานีที่ 3 ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.74+000)**

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq}$ 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ($L_{max}$) มีค่าอยู่ระหว่าง 51.1-53.4 และ 80.7-90.7 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ เมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้เปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปฯ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่ยอมให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด มีค่าได้ไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ($L_{dn}$) ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 56.4-58.1 เดซิเบล (เอ) นั้น ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้สำหรับการควบคุม

➢ **สถานีที่ 4 ปตร.ปลายคลองระบายน้ำ (กม.134+000)**

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq}$ 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ($L_{max}$) มีค่าอยู่ระหว่าง 55.0-57.7 และ 90.1-95.3 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ เมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้เปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปฯ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่ยอมให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด มีค่าได้ไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ($L_{dn}$) ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 59.8-62.9 เดซิเบล (เอ) นั้น ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้สำหรับการควบคุม

- **ความสั่นสะเทือนในปัจจุบัน**

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนในปัจจุบัน บริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ความเร็วและทิศทางลม และระดับเสียง ดังแสดงในรูปที่ 3.1.9-1 ซึ่งตั้งอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางระบายน้ำของโครงการและดำเนินการตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ระหว่างวันที่ 25-28 พฤษภาคม 2559 ซึ่งมีรายละเอียดผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.9-5** และเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อมนุษย์ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.9-6** และมาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลการกระทบต่ออาคาร ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.9-7** ดังนี้

➢ **สถานีที่ 1 ปตร.ปากคลองระบายน้ำ (กม.0+150)**

มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) อยู่ในแนวตั้ง (Vertical) 0.635 มิลลิเมตร/วินาที ที่ความถี่ (Frequency) 85.00 เฮิรตซ์ เมื่อนำค่าที่ได้ดังกล่าวไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน และการรับรู้ (Richer & Meister) พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าว มีค่าอยู่ในระดับที่รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญของประชาชน และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร

➢ **สถานีที่ 2 ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.23+000)**

มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) อยู่ในแนวตั้ง (Vertical) 0.572 มิลลิเมตร/วินาที ที่ความถี่ (Frequency) 6.00 เฮิรตซ์ เมื่อนำค่าที่ได้ดังกล่าวไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน และการรับรู้ (Richer & Meister) พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าว มีค่าอยู่ในระดับที่รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญของประชาชน และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร

➢ **สถานีที่ 3 ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.74+000)**

มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) อยู่ในแนวตั้ง (Vertical) 0.826 มิลลิเมตร/วินาที ที่ความถี่ (Frequency) 57.00 เฮิรตซ์ เมื่อนำค่าที่ได้ดังกล่าวไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน และการรับรู้ (Richer & Meister) พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าว มีค่าอยู่ในระดับที่รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญของประชาชน และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร

**ตารางที่ 3.1.9-5 ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในปัจจุบัน**

| สถานีตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | | | | มาตรฐาน[1/] | | มาตรฐาน[2/] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | วันที่ | เวลา (น.) | Trigger | PPV (mm/s) | Frequency (Hz) | ระดับ | ผลกระทบต่อปฏิกิริยาของมนุษย์ | ผลกระทบต่อสิ่งก่อสร้าง |
| สถานีที่ 1 ปตร.ปากคลองระบายน้ำ (กม.0+150) | 28/05/59 | 13:47 | Vert | 0.635 | 85.00 | 2 | รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย | ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร |
| สถานีที่ 2 ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.23+000) | 27/05/59 | 09:37 | Vert | 0.572 | 6.00 | 2 | รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย | ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร |
| สถานีที่ 3 ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.74+000) | 27/05/59 | 11:44 | Vert | 0.826 | 57.00 | 2 | รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย | ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร |
| สถานีที่ 4 ปตร.ปลายคลองระบายน้ำ (กม. 134+000) | 26/05/59 | 15:47 | Long | 0.675 | 27.80 | 2 | รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย | ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** PPV = Peak Particle Velocity หมายถึง ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (มิลลิลิตร/วินาที)

[1/] มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ (Richer & Meister)

[2/] มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553

**ตารางที่ 3.1.9-6 มาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนของ Richer & Meister สำหรับความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อมนุษย์**

| ระดับความสั่นสะเทือน | ความเร็วอนุภาคสูงสุด (มิลลิเมตร/วินาที) | ผลกระทบต่อมนุษย์ |
|---|---|---|
| ระดับที่ 1 | 0-0.15 | ไม่สามารถรับรู้ได้ |
| ระดับที่ 2 | 0.15-0.30 | รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย |
| ระดับที่ 3 | 2 | สามารถรับรู้ได้โดยง่าย |
| ระดับที่ 4 | 2.5 | มีความรู้สึกรำคาญ |
| ระดับที่ 5 | 5 | รู้สึกไม่สบายและถูกรบกวน |
| ระดับที่ 6 | 10-15 | รู้สึกเจ็บปวด |

## ตารางที่ 3.1.9-7 มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันการกระทบต่ออาคาร

| อาคารประเภทที่ | จุดตรวจวัด | ความถี่ (เฮิรตซ์) | ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตร/วินาที) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | กรณีที่ 1 | กรณีที่ 2 |
| 1 | 1.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร | f ≥ 10 | 20 | - |
| | | 10 < f ≤ 100 | 0.5 f + 15 | |
| | | 50 < f ≤ 100 | 0.2 f + 30 | |
| | | f > 100 | 50 | |
| | 1.2 ชั้นบนสุดของอาคาร | ทุกความถี่ | 40 | 10 1/ |
| | 1.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น | ทุกความถี่ | 20 2/ | 10 2/ |
| 2 | 2.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร | f ≥ 10 | 5 | - |
| | | 10 < f ≤ 100 | 0.25 f + 2.5 | |
| | | 50 < f ≤ 100 | 0.1 f + 10 | |
| | | f > 100 | 20 | |
| | 2.2 ชั้นบนสุดของอาคาร | ทุกความถี่ | 15 1/ | 5 1/ |
| | 2.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น | ทุกความถี่ | 20 2/ | 10 2/ |
| 3 | 3.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร | f ≥ 10 | 3 | - |
| | | 10 < f ≤ 100 | 0.125 f + 1.75 | |
| | | 50 < f ≤ 100 | 0.04 f + 6 | |
| | | f > 100 | 10 | |
| | 3.2 ชั้นบนสุดของอาคาร | ทุกความถี่ | 8 1/ | 2.5 1/ |
| | 3.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น | ทุกความถี่ | 20 2/ | 10 2/ |

**ที่มา :** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553)

**หมายเหตุ :** f ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็นเฮิรตซ์

1/ กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนนอน

2/ กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง

<u>กรณีที่ 1</u> หมายถึง ความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นไม่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ล้า (Fatigue) และการสั่นพ้อง (Resonance) ต่ออาคาร

<u>กรณีที่ 2</u> หมายถึง ความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นทำให้เกิดปรากฏการณ์ล้า (Fatigue) และการสั่นพ้อง (Resonance) ต่ออาคารอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่าง ซึ่งความสั่นสะเทือนกรณีนี้มีโอกาสทำให้อาคารได้รับความเสียหายมากกว่ากรณีที่ 1 จึงกำหนดค่ามาตรฐานไว้เข้มงวดกว่า โดยกำหนดค่ามาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในรูปของค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ตามประเภทของอาคาร 3 ประเภท ได้แก่

<u>อาคารประเภทที่ 1</u> หมายถึง โรงงาน อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่หรืออาคารที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น

<u>อาคารประเภทที่ 2</u> หมายถึง อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด อาคารชุดหอพัก อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลและโรงพยาบาล อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นสถานศึกษา เพื่อกิจกรรมทางศาสนา หรืออาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์ เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น

<u>อาคารประเภทที่ 3</u> หมายถึง โบราณสถาน หรือสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรงแต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

➢ **สถานีที่ 4 ปตร.ปลายคลองระบายน้ำ (กม.134+000)**

มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) อยู่ในแนวตั้ง (Vertical) 0.675 มิลลิเมตร/วินาที ที่ความถี่ (Frequency) 27.80 เฮิรตซ์ เมื่อนำค่าที่ได้ดังกล่าวไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน และการรับรู้ (Richer & Meister) พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าว มีค่าอยู่ในระดับที่รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญของประชาชน และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร

## 3.1.10 การกัดเซาะและการตกตะกอน

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาการกัดเซาะและการตกตะกอนในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะบริเวณปากทางระบายน้ำที่มีจุดออกชายฝั่งทะเล
- เพื่อประเมินปริมาณตะกอนที่คาดว่าจะตกทับถมบริเวณปากทางระบายน้ำที่มีจุดออกชายฝั่งทะเล และประเมินการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งอันเกิดจากการกัดเซาะหรือการตกตะกอน
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านการกัดเซาะและการตกตะกอนเนื่องจากการพัฒนาโครงการ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการกัดเซาะและการตกตะกอนของดิน โดยดำเนินการร่วมกับการศึกษาด้านชลศาสตร์
- ประเมินปริมาณตะกอนที่คาดว่าจะตกทับถมบริเวณปากทางระบายน้ำที่มีจุดออกชายฝั่งทะเล รวมถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งอันเนื่องมาจากโครงการ
- จัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านการกัดเซาะและการตกตะกอนเนื่องจากการพัฒนาโครงการ

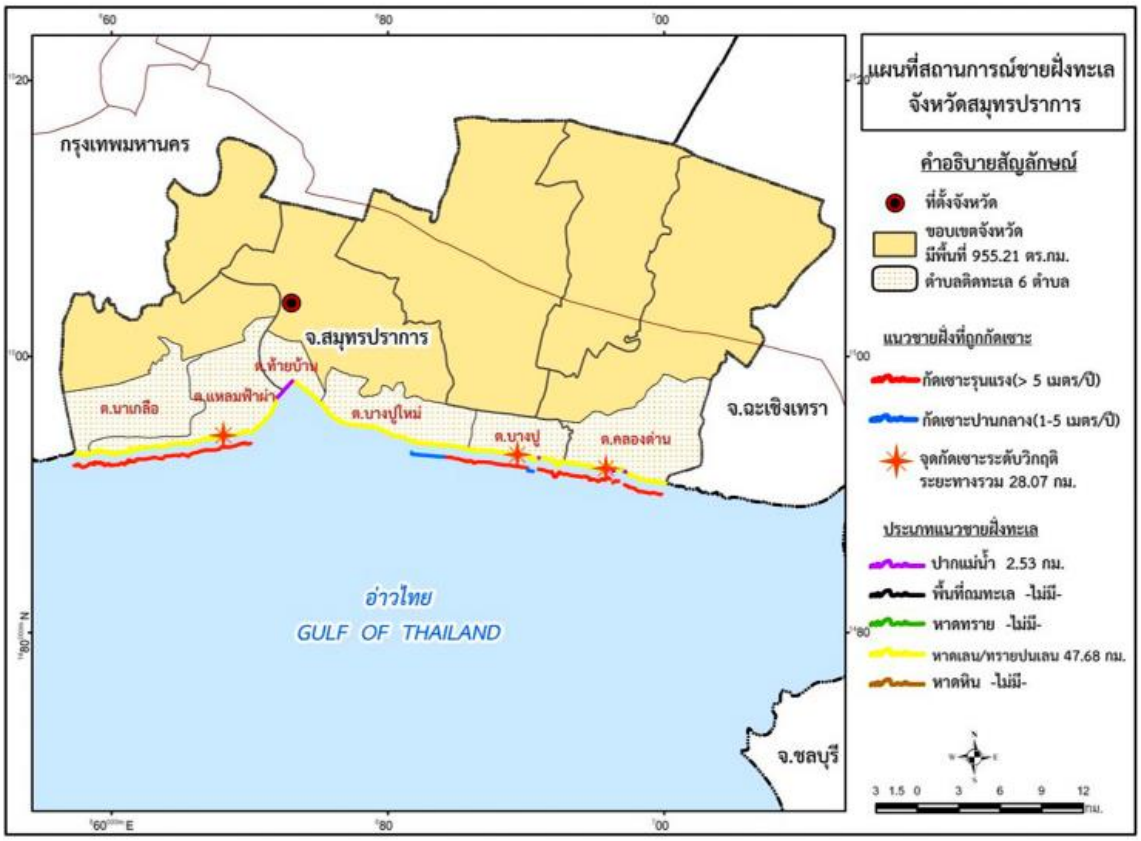
**3) ผลการศึกษา**

- **การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ**
  - **สถานการณ์ชายฝั่งทะเล**

จากรายงานสถานการณ์ชายฝั่งและการจัดการปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งจากอดีตถึงปัจจุบัน (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2557) พบว่า ชายฝั่งทะเลของจังหวัดสมุทรปราการ ครอบคลุมพื้นที่ 6 ตำบล 3 อำเภอ โดยมีระยะทางแนวชายฝั่งประมาณ 50.21 กิโลเมตร แยกเป็น

- ชายฝั่งที่มีลักษณะเป็นหาดเลน หรือหาดทรายปนเลน 47.68 กิโลเมตร
- ชายฝั่งประเภทอื่นๆ (หาดหินและปากแม่น้ำ) อีกประมาณ 2.53 กิโลเมตร

จากข้อมูลการติดตามการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง และการศึกษาแผนหลักและแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนบน ปี พ.ศ.2551 พบว่าแนวชายฝั่งทะเลดังกล่าวประสบปัญหาถูกกัดเซาะประมาณ 31.06 กิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 61.86 ของความยาวชายฝั่งของจังหวัด โดยในจำนวนนี้มีแนวชายฝั่งที่ถูกกัดเซาะระดับวิกฤต จำนวน 3 แห่ง ประมาณ 28.07 กิโลเมตร คือ บริเวณตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ ระยะทาง 7.64 กิโลเมตร บริเวณตำบลแหลมฟ้าผ่า อำเภอพระสมุทรเจดีย์ ระยะทาง 13.14 กิโลเมตร และบริเวณตำบลบางปู อำเภอเมืองสมุทรปราการ ระยะทาง 7.29 กิโลเมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 3.1.10-1**




**ที่มา :** ศูนย์สารสนเทศ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2557)

**รูปที่ 3.1.10-1 ลักษณะชายฝั่งทะเลและบริเวณชายฝั่งที่ถูกกัดเซาะ จังหวัดสมุทรปราการ**

ในปี พ.ศ.2551 ภายใต้โครงการจัดทำแผนหลักและแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนบน ซึ่งกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง มอบหมายสถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ดำเนินการศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด ได้แก่ ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม เพื่อคัดเลือกพื้นที่วิกฤตจำนวน 3 พื้นที่ ดังกล่าวแล้วข้างต้น โดยมีข้อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่ในภาพรวม 3 แนวทาง ได้แก่

- **แนวทางที่ 1** ติดตามประเมินผลโครงสร้างไส้กรอกทราย และเขื่อนป้องกันคลื่นหินทิ้ง ต่อการกัดเซาะชายฝั่ง และการเพิ่มขึ้นของตะกอนในพื้นที่ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง
- **แนวทางที่ 2** ดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างป้องกันชายฝั่งส่วนที่เสียหายในปัจจุบัน และเสริมความแข็งแรงของโครงสร้าง
- **แนวทางที่ 3** รณรงค์การปลูกป่าชายเลน ซึ่งต้องทำการสำรวจพื้นที่ในรายละเอียด ทั้งป่าเสื่อมโทรม และการใช้พื้นที่บริเวณชายฝั่ง พร้อมจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ป่าชายเลนในเขตพื้นที่

และจากรายงานผลการศึกษาและการสำรวจข้อมูลการดำเนินงานจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหากัดเซาะชายฝั่งจังหวัดสมุทรปราการ พบว่า ชายฝั่งทะเลที่ถูกกัดเซาะได้มีการดำเนินการ จัดทำโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งรูปแบบต่างๆ จำนวน 17 แห่ง ระยะทางของแนวโครงสร้างป้องกันรวมประมาณ 41.59 กิโลเมตร ดังได้แสดงข้อมูลบริเวณชายฝั่งที่ถูกกัดเซาะที่มีการจัดทำโครงสร้างป้องกัน และที่ยังไม่มีการจัดทำโครงสร้างป้องกัน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.10-1**

- **การกัดเซาะบริเวณปากทางระบายน้ำที่มีจุดออกชายฝั่งทะเล**

จากการตรวจสอบพื้นที่บริเวณปากทางระบายน้ำที่มีจุดออกชายฝั่งทะเลของโครงการ พบว่า บริเวณดังกล่าวชายฝั่งถูกกัดเซาะรุนแรง มากกว่า 5 เมตร/ปี ดังแสดงใน**รูปที่ 3.1.10-2**

- **การวิเคราะห์ปริมาณตะกอน** จากการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลและปริมาณตะกอนของสถานีตรวจวัดปริมาณตะกอนในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาและพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก ดังแสดงใน **รูปที่ 3.1.10-3** จะสามารถประเมินปริมาณตะกอนที่ระบายออกสู่ทะเลผ่านคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย โดยเฉลี่ย เท่ากับ 58 ตัน/ชม. หรือ ประมาณ 39 ลบ.ม/ชม.

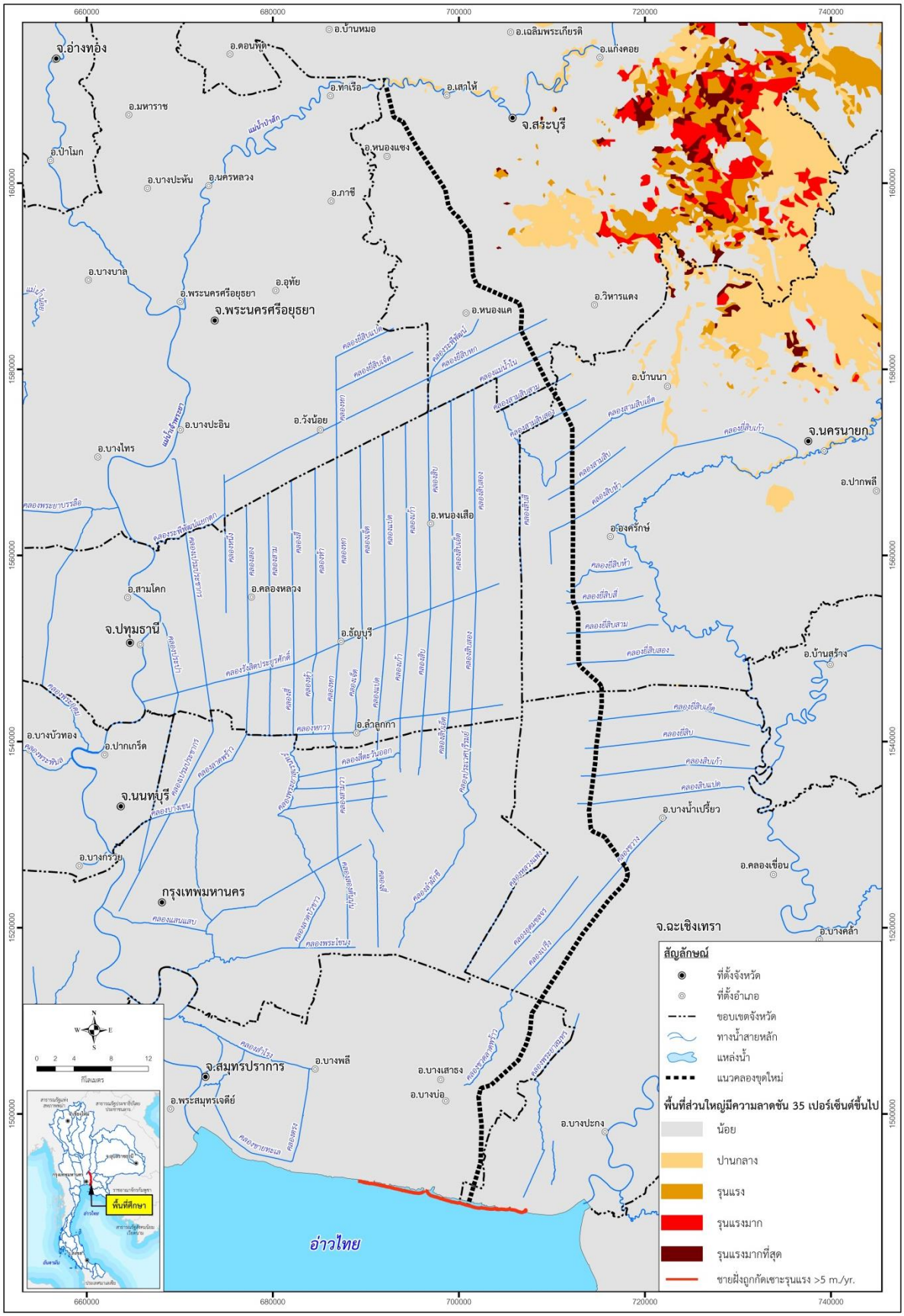
**ตารางที่ 3.1.10-1 ข้อมูลชายฝั่งและการจัดการป้องกันแก้ไขการกัดเซาะ จังหวัดสมุทรปราการ**

| อำเภอ | ตำบล | ลักษณะชายฝั่ง[L1] | | | | ระยะทางกัดเซาะ (กม.) | การจัดการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง[L2] | | | คงเหลือยังไม่ดำเนินการ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | หาดทราย | หาดเลน/ทรายปนเลน | อื่นๆ | รวม | | จำนวน (แห่ง) | ระยะทาง (กม.) | รูปแบบ | |
| **ก. พื้นที่ที่มีการจัดการป้องกันแก้ไขแล้ว** | | | | | | | | | | |
| บางบ่อ | คลองด่าน | - | 7.92 | 0.48 | 8.40 | 7.64 | 3 | 6.132 | 1. เขื่อนหินทิ้งริมชายฝั่ง ความยาว 64 ม. บริเวณหมู่ที่ 12 ต.คลองด่าน และความยาว 333 ม. บริเวณหมู่ที่ 9 ต.คลองด่าน (อบต. คลองด่าน)<br>2. การปักไม้ไผ่ชะลอคลื่น ความยาว 5,735 ม. บริเวณหมู่ 9 ต.คลองด่าน | 1.508 |
| พระสมุทรเจดีย์ | แหลมฟ้าผ่า | - | 16.42 | 0.89 | 17.32 | 13.14 | 6 | 5.851 | 1. การปักไม้ไผ่ชะลอคลื่น ความยาว 2,000 ม. บริเวณหมู่ที่ 10 ความยาว 935 ม. บริเวณ หมู่ที่ 11 และความยาว 1,000 ม. บริเวณหมู่ที่ 9 บ้านขุนสมุทรจีน (ทช.)<br>2. เสาคอนกรีตหรือเสาเข็ม ความยาว 278 ม. บริเวณ ป้อมพระจุลฯ ปากแม่น้ำเจ้าพระยา ความยาว 1,222 ม. บริเวณชายฝั่งหมู่ที่ 8 ความยาว 416 ม. บริเวณวัดขุนสมุทรจีน | 7.289 |
| เมืองสมุทรปราการ | บางปู | - | 7.74 | 0.22 | 7.96 | 7.29 | 6 | 9.619 | 1. เขื่อนหินทิ้งริมชายฝั่ง ความยาว 222 ม. บริเวณตำบลบางปู และความยาว 717 ม. บริเวณหมู่ 5 คลองเสาธง (เทศบาลบางปู)<br>2. เขื่อนหินทิ้งริมชายฝั่ง ความยาว 500 ม. บริเวณ สถานีสูบน้ำสุวรรณภูมิ และความยาว 381 ม. บริเวณวัดราษฎร์บำรุง (ตาเจี่ย)<br>3. ปักไม้ไผ่ชะลอคลื่น ความยาว 694 ม. บริเวณสถานที่พักตากอากาศบางปู และความยาว 7,105 ม. บริเวณ ต.บางปู-ต.คลองด่าน | - |
| | บางปูใหม่ | - | 11.17 | - | 11.74 | 2.99 | 2 | 19.988 | 1. วางไส้กรอกทราย ความยาว 8,075 ม. บริเวณ ต.บางปูใหม่-ต.คลองด่าน (กรมเจ้าท่า)<br>2. กำแพงป้องกันคลื่นความยาว 11,913 ม. ริมชายหาดบริเวณ ต.บางปูใหม่ และ ต.ท้ายบ้าน | - |
| **ข. พื้นที่ที่ยังไม่มีการจัดการป้องกันแก้ไข** | | | | | | | | | | |
| พระสมุทรเจดีย์ | นาเกลือ | - | 1.30 | - | 1.30 | - | - | - | - | - |
| เมืองสมุทรปราการ | ท้ายบ้าน | - | 2.55 | 0.94 | 3.49 | - | - | - | - | - |
| รวมทั้งสิ้น | | - | 47.68 | 2.53 | 50.21 | 31.06 | 17 | 41.590 | - | 8.797 |

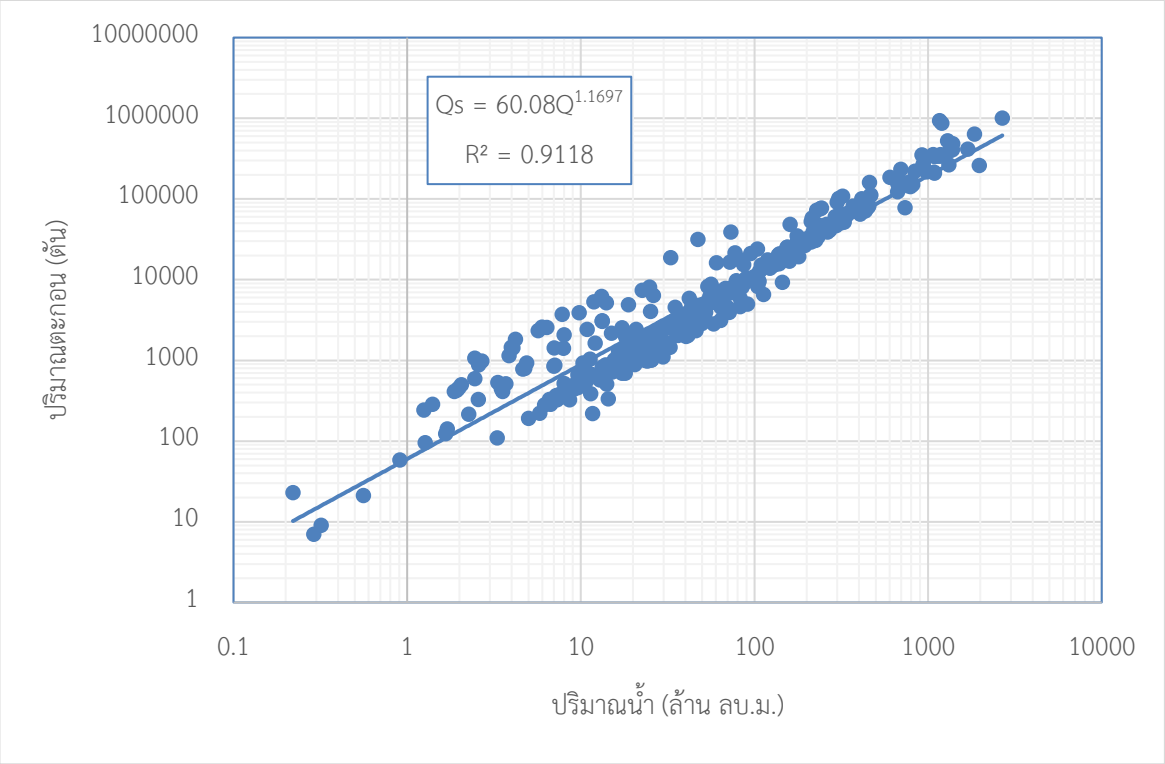
**ที่มา :** รายงานสถานการณ์ชายฝั่งและการจัดการปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งจากอดีตถึงปัจจุบัน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2557)

**หมายเหตุ :** L1 การจำแนกข้อมูลลักษณะชายฝั่ง - จากการนำฐานข้อมูลแนวชายฝั่งทะเล และลักษณะชายฝั่งของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งมาซ้อนทับ โดยศูนย์สารสนเทศกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2554

L2 ข้อมูลการจัดการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง – ประมวลจากผลการศึกษาโครงการจัดทำแผนหลักและแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนบน ปี 2551 และกองบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2557




**รูปที่ 3.1-10-2 พื้นที่กัดเซาะชายฝั่งและการพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการ**




**รูปที่ 3.1.10-3 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอน กับ ปริมาณน้ำ ในแม่น้ำป่าสัก และแม่น้ำเจ้าพระยาที่ระบายออกสู่ทะเลผ่านคลองระบายน้ำป่าสัก-อ่าวไทย**

- **การศึกษาการเคลื่อนตัวของมวลทรายชายฝั่ง** จากการศึกษาการเคลื่อนตัวของมวลทรายขนานชายฝั่งบริเวณปากน้ำทางผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย ที่จะทำการก่อสร้าง ตั้งแต่บริเวณ ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ไปจนถึง ตำบลสองคลอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า บริเวณตำบลบางปูใหม่มีการเคลื่อนตัวของตะกอนขนานชายฝั่งสุทธิเคลื่อนที่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือทั้งสิ้นประมาณ 64,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี บริเวณตำบลบางปูมีการเคลื่อนตัวของตะกอนขนานชายฝั่งสุทธิเคลื่อนที่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ทั้งสิ้นประมาณ 9,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี บริเวณตำบลคลองด่านมีการเคลื่อนตัวของตะกอนขนานชายฝั่งสุทธิเคลื่อนที่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ทั้งสิ้นประมาณ 9,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี และบริเวณตำบลสองคลองมีการเคลื่อนตัวของตะกอนขนานชายฝั่งสุทธิเคลื่อนที่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ทั้งสิ้นประมาณ 28,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี

สำหรับการศึกษาการเคลื่อนตัวของมวลทรายแนวขวางชายฝั่งบริเวณปากน้ำทางผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย ที่จะทำการก่อสร้าง ตั้งแต่บริเวณ ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ไปจนถึง ตำบลสองคลอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่ามีการเคลื่อนตัวของตะกอนแนวขวางชายฝั่งสุทธิเข้าหาฝั่งทั้งสิ้นประมาณ 14 ลูกบาศก์เมตรต่อปี

- **การศึกษาด้านกระแสน้ำบริเวณปากน้ำของคลองผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย** ผลการคำนวณของแบบจำลองกระแสน้ำขนาดเล็กบริเวณปากน้ำของทางผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย แบ่งเป็น 2 กรณีศึกษา คือ กรณีก่อนมีโครงการผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย และกรณีหลังมีโครงการผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย ซึ่งทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำบริเวณปากน้ำของทางผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทยที่จะทำการก่อสร้าง ทั้งช่วงขึ้นและช่วงน้ำลง จากผลการคำนวณของแบบจำลองพบว่ากระแสน้ำจะมีความเร็วสัมพันธ์กับการขึ้นลงของน้ำ ช่วงน้ำขึ้นความเร็วกระแสน้ำจะมากกว่าช่วงน้ำลง ซึ่งความเร็วบริเวณปากน้ำของทางผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทยช่วงน้ำขึ้น กรณีก่อนมีโครงการมีค่าความเร็วอยู่ที่ 0.24-0.26 เมตรต่อวินาที ส่วนกรณีหลังมีโครงการที่มีอัตราการระบายของคลองในช่วงน้ำหลากประมาณ 600 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที มีความเร็วไหลออกจากฝั่งประมาณ 0.80 เมตรต่อวินาที ในส่วนของความเร็วบริเวณปากน้ำของทางผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทยช่วงน้ำลง กรณีก่อนมีโครงการมีค่าความเร็วอยู่ที่ 0.04-0.06 เมตรต่อวินาที ส่วนกรณีหลังมีโครงการที่มีอัตราการระบายของคลองในช่วงน้ำหลากประมาณ 600 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที มีความเร็วไหลออกจากฝั่งประมาณ 0.80 เมตรต่อวินาที จากผลการคำนวณความเร็วกระแสน้ำของแบบจำลองสรุปได้ว่าหลังมีโครงการผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย ความเร็วที่เกิดขึ้นมีค่าความเร็วค่อนข้างน้อยและมีทิศทางไหลออกจากฝั่งจึงไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณที่มีโครงการ

- **การศึกษาการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งในอนาคต** ในการศึกษานี้ได้นำแบบจำลอง GENESIS ที่ได้รับการปรับเทียบความถูกต้องแล้วมาทำการวิเคราะห์ถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งในอนาคต เพื่อประกอบการกำหนดมาตรการแนวทางการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในกรณีต่างๆ โดยใช้แนวชายฝั่งปัจจุบัน (พ.ศ. 2564) เป็นปีเริ่มต้นของการคำนวณ และทำการคำนวณสภาพชายฝั่งในอนาคต 10 ปี (พ.ศ. 2574) และ 20 ปี (พ.ศ. 2584) โดยมีกรณีศึกษาคือกรณีมีการก่อสร้างคลองผันน้ำ และมีการถ่ายเทตะกอนบริเวณปากแม่น้ำ ผลการคำนวณการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งในอนาคต 10 ปี (พ.ศ. 2574) และ 20 ปี (พ.ศ. 2584) ในพื้นที่ศึกษา เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษาจะเป็นการขุดคลองเพื่อผันน้ำจากแม่น้ำป่าสักมาสู่อ่าวไทย ซึ่งมีลักษณะเป็นบริเวณปากแม่น้ำจึงมีการไหลของตะกอนที่มาจากแม่น้ำที่ลงสู่ทะเลและมีการทับถมบริเวณปากแม่น้ำ ดังนั้นจึงมีแนวความคิดที่จะวิเคราะห์การไหลของตะกอนบริเวณปากแม่น้ำที่ส่งผลให้เกิดการกัดเซาะ เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งในอนาคต 10 ปี (พ.ศ. 2574) และ 20 ปี (พ.ศ. 2584)

พื้นที่ชายฝั่งตั้งแต่บริเวณพิกัด N 1495000 E 678000 จนถึงบริเวณพิกัด N 1489000 E 708500 อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ถึงอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ความยาวประมาณ 30 กิโลเมตร ผลวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งในอนาคต พบว่า ในกรณีไม่มีโครงการผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย ในอนาคต 10 ปี (พ.ศ.2574 ) ชายฝั่งมีกัดเซาะ 0.789 เมตร (0.041 เมตร/ปี) ขณะที่ในอนาคต 20 ปี (พ.ศ.2584 ) ชายฝั่งมีกัดเซาะ 0.797 เมตร (0.042 เมตร/ปี) ในขณะที่กรณีมีโครงการผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทย จะทำให้ปริมาณตะกอนทับถมเพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้เกิดการกัดเซาะเฉลี่ยลดลง โดยการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งในอนาคต 10 ปี (พ.ศ.2574 ) ชายฝั่งกัดเซาะเฉลี่ย 0.755 เมตร (0.039 เมตร/ปี) ขณะที่ในอนาคต 20 ปี (พ.ศ.2584 ) ชายฝั่งมีกัดเซาะเฉลี่ย 0.784 เมตร (0.041 เมตร/ปี) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ากรณีมีโครงการผันน้ำป่าสัก-อ่าวไทยทำให้กัดเซาะเฉลี่ยลดลงประมาณ 0.001 เมตร/ปี

## 3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

### 3.2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาระบบนิเวศทางน้ำของแหล่งน้ำจืด และนิเวศวิทยาชายฝั่งทะเลของแหล่งน้ำที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- เพื่อประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีต่อความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิตในน้ำและระบบนิเวศในภาพรวม
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- รวบรวมข้อมูลนิเวศวิทยาทางน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการจากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้อง เช่น รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของลุ่มน้ำเจ้าพระยา (สิงหาคม, 2555)
- สำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำในปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดดังนี้
  - สถานีเก็บตัวอย่าง กำหนดสถานีเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน จำนวน 6 สถานี ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน
  - ช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง ดำเนินการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำครอบคลุม 3 ฤดูกาล ในช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลสิ่งมีชีวิตในน้ำตามฤดูกาล
  - วิธีการเก็บตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

**แพลงก์ตอน** ดำเนินการโดยใช้ถุงลากแพลงก์ตอนรูปกรวย (Plankton Net) ที่ทำด้วยผ้ามีขนาดช่องตาข่าย 20 และ 330 ไมครอน เส้นผ่าศูนย์กลางของปากถุงประมาณ 42 เซนติเมตร (ใช้เก็บได้ทั้งแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์) ปลายกรวยจะมีกระเปาะสำหรับรองรับปริมาณแพลงก์ตอนที่กรองได้ ดำเนินการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนที่ระดับความลึก 20-60 เซนติเมตร ใต้ระดับผิวน้ำที่บริเวณจุดกึ่งกลางแหล่งน้ำ โดยตัวอย่างที่กรองได้จะแยกเก็บในขวดรักษาสภาพตัวอย่าง และใส่สารละลายฟอร์มาลินความเข้มข้น 4 เปอร์เซ็นต์ ประมาณ 1 มิลลิเมตร/น้ำตัวอย่าง 1 ลิตร รักษาสภาพด้วยการเก็บตัวอย่างในถังน้ำแข็งก่อนส่งตัวอย่างมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ เพื่อจำแนกชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอน ตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st Edition, 2005

**สัตว์หน้าดิน** ดำเนินการโดยใช้เครื่องตักหน้าดิน (Ekman Dredge) ขนาด0.15 x 0.15 เมตร ตักเก็บตัวอย่างจากพื้นท้องน้ำจำนวน 2 ครั้ง ร่อนแยกตะกอนดินทรายออกจากตัวอย่างโดยผ่านชุดตะแกรงร่อนที่มีขนาดช่องตาต่ำสุด 500 ไมครอน เก็บรักษาตัวอย่างไว้ในน้ำยาฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 7 เปอร์เซ็นต์ นำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นในห้องปฏิบัติการ โดยการใช้กล้องจุลทรรศน์ชนิด Stereo Scope ประกอบกับคู่มือการแยกชนิดสัตว์หน้าดินเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์

**ปลาและสัตว์น้ำ** ดำเนินการโดยใช้อวนลากปลา ความยาว 5-10 เมตร สูง 1-2 เมตร ขนาดช่องตาข่าย 1 เซนติเมตร ทำการล้อมปลาและลากปลาในลำน้ำตามบริเวณที่เหมาะสม เก็บรักษาตัวอย่างไว้ในน้ำยาฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ นำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นในห้องปฏิบัติการ โดยตัวอย่างปลาจะถูกนำกลับมาจำแนกชนิดตามหลักอนุกรมวิธานในห้องปฏิบัติการประกอบกับคู่มือการแยกชนิดปลาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์

**พันธุ์ไม้น้ำ** ดำเนินการโดยการสังเกตและจดบันทึกชนิดและปริมาณพืชพรรณไม้น้ำที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยใช้คู่มือการแยกชนิดพรรณไม้น้ำเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ โดยพิจารณาประเภทพืชน้ำแบ่งเป็น 4 ประเภทหลัก ได้แก่ ประเภทลอยน้ำ ประเภทจมอยู่ใต้น้ำ ประเภทที่มีรากติดอยู่กับพื้นดินใต้น้ำ แต่ส่วนของลำต้นโผล่พ้นน้ำ และประเภทชายน้ำ

- ประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีต่อความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิตในน้ำ และระบบนิเวศในภาพรวม
- จัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ

**3) ผลการศึกษา**

**- การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ**

จากการรวบรวมข้อมูลนิเวศวิทยาทางน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของลุ่มน้ำเจ้าพระยา (สิงหาคม, 2555) ซึ่งมีการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำบริเวณเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน โดยดำเนินการครั้งที่ 1 เดือนมกราคม 255 เพื่อเป็นตัวแทนช่วงปลายฤดูฝน และครั้งที่ 2 เดือนมีนาคม 2555 เพื่อเป็นตัวแทนในฤดูแล้ง ผลการวิเคราะห์สภาพนิเวศวิทยาทางน้ำของแหล่งน้ำผิวดินที่เกี่ยวข้องกับคลองระบายน้ำหลากจำนวน 4 สถานี ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-1** ถึง**ตารางที่ 3.2.1-2** มีรายละเอียดดังนี้

**ตารางที่ 3.2.1-1 ผลการสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำเชิงคุณภาพในบริเวณพื้นที่ศึกษา พ.ศ.2555**

| สถานี \ สิ่งมีชีวิตหลัก | | แพลงก์ตอนพืช ชนิดเด่น | แพลงก์ตอนสัตว์ ชนิดเด่น | สัตว์หน้าดิน ชนิดเด่น | สถานภาพ ระบบนิเวศ |
|---|---|---|---|---|---|
| สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | ฤดูฝน | *U. aequalis, P. simples, Lyngbya* sp. | โปรโตซัว *Acineta tuberosa, Vorticella campanula,* ไรน้ำโตเต็มวัย | กุ้งฝอย (*M. lanchesteri*) | แหล่งน้ำค่อนข้างสะอาด สภาพแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ดี |
| | ฤดูแล้ง | *P. simplex* | ตัวอ่อนไรน้ำระยะแรก, โรติเฟอร์ : *Brachionus falcatus, K. valga* | ไส้เดือนน้ำวงศ์ Tubificidae | แหล่งน้ำได้รับการปนเปื้อนพอสมควร คุณภาพสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง |
| สถานีที่ 2 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | ฤดูฝน | *E. spiroides, U. aequalis, Ceratium furca* | ตัวอ่อนไรน้ำระยะแรก | ไส้เดือนน้ำวงศ์ Tubificidae | แหล่งน้ำค่อนข้างสกปรก มีสารอาหารพืชในน้ำสูง สภาพแวดล้อมมีมลภาวะ |
| | ฤดูแล้ง | *Microcystis Aeruginosa, Oscillatoria* sp. | ตัวอ่อนไรน้ำระยะแรก ไรน้ำโตเต็มวัย | หอยขม (*Filopaludina martensi*) | แหล่งน้ำได้รับการปนเปื้อนพอสมควร คุณภาพสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง |
| สถานีที่ 3 คลองนครเนื่องเขต | ฤดูฝน | *S. platensis, U. aequalis, Oscillatoria* sp. | โรติเฟอร์ *Keratella cochlearis*, ตัวอ่อนไรน้ำระยะแรก, โรติเฟอร์ *K. valga* | ไส้เดือนน้ำวงศ์ Tubificidae | แหล่งน้ำค่อนข้างสกปรก มีสารอาหารพืชในน้ำสูง สภาพแวดล้อมมีมลภาวะ |
| | ฤดูแล้ง | *Oscillatoria* sp. | ตัวอ่อนไรน้ำระยะแรก ไรน้ำโตเต็มวัย | หอยขม (*Filopaludina martensi*) หนอนแดง (*Chironomus* sp.) | แหล่งน้ำค่อนข้างสกปรก มีสารอาหารพืชในน้ำสูง สภาพแวดล้อมมีมลภาวะ |
| สถานีที่ 4 อ่าวไทยบริเวณบ้านสีล้ง | ฤดูฝน | *Chaetoceros affinis, C.furca, U. equalis* | ตัวอ่อนไรน้ำระยะแรก โรติเฟอร์ *Brachionus angularis* | แม่เพรียงวงศ์ Nephtyidae | สิ่งแวดล้อมทางทะเล อยู่ในเกณฑ์ทั่วไป |
| | ฤดูแล้ง | *Oscillatoria* sp. *E. acus* | ตัวอ่อนไรน้ำระยะแรก ไรน้ำโตเต็มวัย | ไส้เดือนเปลือย (*Nephtys* sp.) หอยโข่ง (*Pila* sp.) | แหล่งน้ำค่อนข้างสกปรก มีสารอาหารพืชในน้ำสูงมาก มีมลภาวะ |

**ที่มา :** รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา (2555)

**ตารางที่ 3.2.1-2 ผลการสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำเชิงปริมาณในบริเวณพื้นที่ศึกษา พ.ศ.2555**

| ดัชนีตรวจวิเคราะห์ | สถานีเก็บตัวอย่างน้ำ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 | | สถานีที่ 2 | | สถานีที่ 3 | | สถานีที่ 4 | |
| **แพลงก์ตอนพืช** | **ฤดูฝน** | **ฤดูแล้ง** | **ฤดูฝน** | **ฤดูแล้ง** | **ฤดูฝน** | **ฤดูแล้ง** | **ฤดูฝน** | **ฤดูแล้ง** |
| - จำนวนชนิด (ชนิด) | 8 | 9 | 7 | 3 | 11 | 4 | 7 | 6 |
| - ความชุกชุม (เซลล์/ตร.ม.) | 127,259 | 325,003 | 162,766 | 52,667 | 513,531 | 14,602 | 43,778 | 43,837 |
| - ดัชนีความหลากหลาย (H') | 1.84 | 2.16 | 1.49 | 1.05 | 1.17 | 1.92 | 1.84 | 2.46 |
| **แพลงก์ตอนสัตว์** | | | | | | | | |
| - จำนวนชนิด (ชนิด) | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 2 | 4 | 2 |
| - ความชุกชุม (เซลล์/ตร.ม.) | 14,001 | 80,169 | 112,055 | 10,535 | 70,298 | 9,734 | 13,017 | 72,801 |
| - ดัชนีความหลากหลาย (H') | 1.10 | 2.08 | 0.45 | 1.50 | 1.36 | 0.81 | 1.34 | 0.87 |
| **สัตว์หน้าดิน** | | | | | | | | |
| - จำนวนชนิด (ชนิด) | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 6 | 2 | 3 |
| - ความชุกชุม (ตัว/ตร.ม.) | 68 | 185 | 109 | 167 | 259 | 169 | 161 | 384 |
| - ดัชนีความหลากหลาย (H') | 0.76 | 1.10 | 0.52 | 0.48 | 0.32 | 2.33 | 0.30 | 1.27 |

**ที่มา :** รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา (2555)

**หมายเหตุ :** สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านสีล้ง ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี
สถานีที่ 2 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณบ้านหัวหมอน ต.คลองใหญ่ อ.องครักษ์ จ.นครนายก
สถานีที่ 3 คลองนครเนื่องเขต บริเวณบ้านชนะสงสาร ต.นครเนื่องเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา
สถานีที่ 4 อ่าวไทยบริเวณบ้านสีล้ง ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา

**สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก**

- **แพลงก์ตอนพืช** ในฤดูฝนจำแนกตัวอย่างได้จำนวนทั้งสิ้น 8 ชนิด ความชุกชุมรวม 127,259 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยมากเป็นสาหร่ายสีเขียว 5 ชนิด (ร้อยละ 73.3) ชนิดที่พบมากที่สุดคือ *Ulothrix aequalis* ซึ่งเป็นดัชนีแหล่งน้ำที่สะอาด (ร้อยละ 33.0) รองลงมาได้แก่ *Pediastrum simplex* (ร้อยละ 22.0) เป็นสาหร่ายสีเขียวที่มักพบในแหล่งน้ำที่มีสารอาหารพืชปานกลางถึงสูง (Meso-eutrophic) ส่วนอันดับสามเป็นสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน *Lyngbya* sp. (ร้อยละ 11.0) เด่นที่สุดใน 3 ชนิด ซึ่งพบในแหล่งน้ำที่มีความกระด้างและมีคุณภาพไม่ดี ในภาพรวมแพลงก์ตอนพืชเด่นทั้งสามชนิดแสดงถึงคุณภาพแหล่งน้ำในเกณฑ์ปานกลาง สอดคล้องกับผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 1.84) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ทั่วไป

ช่วงฤดูแล้ง พบแพลงก์ตอน 9 ชนิด ความชุกชุมรวม 325,003 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนใหญ่เป็นสาหร่ายสีเขียวมี 5 ชนิด (ร้อยละ 78.0) สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน 3 ชนิด (ร้อยละ 20.0) และไดโนแฟลกเจลเลตอีก 1 ชนิด (ร้อยละ 2.0) สาหร่ายสีเขียว *Pediastrum simplex* ที่พบมากเกินครึ่ง (ร้อยละ 54.0) เป็นองค์ประกอบหลัก รองลงมาเป็นสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน *Microcystis aeruginose* (ร้อยละ 15.3) และสาหร่ายสีเขียว *Pediastrum duplex* (ร้อยละ 15.3) เป็นอันดับสาม เมื่อพิจารณาในระดับสกุลของสาหร่ายชนิดเด่น พบว่า สิ่งแวดล้อมของแม่น้ำป่าสักช่วงนี้ในฤดูแล้งมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงต่ำ

มีสารอาหารพืชในน้ำระดับปานกลางถึงสูง ดัชนีความหลากหลายพบว่าอยู่ในระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 1.49) ให้ผลสอดคล้องกับการวิเคราะห์ดัชนีชีวภาพโดยใช้แพลงก์ตอนพืชในระดับสกุล คือ สภาวะแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

- **แพลงก์ตอนสัตว์** ที่พบในฤดูฝน นอกจากโคพีพอดแล้วยังพบโพรทิสต์อีกสองชนิด คือ *Acineta tuberosa* และ *Vorticella campanula* โดยต่างมีความชุกชุมเท่ากัน (ร้อยละ 33.3) โดยรวมมีความชุกชุมทั้งสิ้น 14,001 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร มีความหลากหลายอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (H' เท่ากับ 1.10) สำหรับ *V. campanula* นั้นจะพบในแหล่งน้ำที่ค่อนข้างสะอาด ซึ่งต่างจากชนิดอื่นซึ่งชอบน้ำนิ่งที่มีอินทรีย์วัตถุที่เน่าเปื่อยและแบคทีเรียชุกชุม

สำหรับฤดูแล้ง พบว่า มีไรน้ำในองค์ประกอบแพลงก์ตอนสัตว์มากกว่าครึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 56.8) ที่เหลือเป็นโรติเฟอร์ 3 ชนิด (ร้อยละ 43.2) มีความชุกชุมรวมกัน 80,169 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตัวอ่อนไรน้ำระยะแรกเป็นส่วนที่มีมากที่สุด (ร้อยละ 35.1) รองลงมาคือ ไรน้ำโตเต็มวัย (ร้อยละ 21.6) และโรติเฟอร์ *Brachionus falcatus* (ร้อยละ 21.6) จากชนิดเด่นที่พบ บ่งชี้ว่าสิ่งแวดล้อมแม่น้ำป่าสักช่วงนี้อยู่ในเกณฑ์ปานกลางระหว่างฤดูแล้ง เช่นเดียวกับดัชนีความหลากหลายที่ให้ค่าอยู่ในเกณฑ์ปานกลางเช่นกัน (H' เท่ากับ 1.44)

- **สัตว์หน้าดิน** ในฤดูฝนที่จุดนี้พบตัวอย่างสัตว์ 3 ชนิด คือ กุ้งฝอย *Macrobrachium lanchesteri* 50 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 73.5) หอยโข่ง *Pila ampullaceal* และหอยขม *Filopaludina martensi* ชนิดละ 9 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 13.2) มีความชุกชุมรวม 68 ตัว/ตารางเมตร วิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายได้ค่าตกในเกณฑ์ต่ำ (H' เท่ากับ 0.76) การวิเคราะห์ในระดับวงศ์ ได้คะแนนเฉลี่ย BMWP เท่ากับ 7 แสดงว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี (คะแนนระหว่าง 7-8 จากคะแนนเต็ม 10)

ช่วงเวลาฤดูแล้ง ตัวอย่างสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่สุ่มได้ 185 ตัว/ตารางเมตร เป็นไส้เดือนน้ำถึง 134 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 72.4) เกือบสามในสี่ของสัตว์หน้าดินที่พบ รองลงมาเป็นหอยขม 34 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 18.4) และหอยโข่ง 17 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 9.2) ในภาพรวมสัตว์หน้าดินบริเวณนี้จัดว่ามีความหลากหลายต่ำ (H' เท่ากับ 0.76) ผลการวิเคราะห์คะแนน BMWP เท่ากับ 6 แสดงว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (คะแนนระหว่าง 5-6 จากคะแนนเต็ม 10)

**สถานีที่ 2 คลองรังสิตประยูรศักดิ์**

- **แพลงก์ตอนพืช** ในฤดูฝนสามารถจำแนกตัวอย่างได้ 7 ชนิด มีความชุกชุมรวม 162,766 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร 5 ชนิด (ร้อยละ 77.3) เป็นสาหร่ายสีเขียว ที่เหลือเป็นสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ร้อยละ 4.4) และไดโนแฟลกเจลเลต (ร้อยละ 18.3) อย่างละชนิด องค์ประกอบส่วนใหญ่ที่พบมากที่สุดเป็นยูกลีนาชนิด *Euglena spiroides* (ร้อยละ 43.6) รองลงมาเป็นสาหร่ายสีเขียว *Ulothrix aequalis* (ร้อยละ 21.8) อันดับที่สามเป็น *Ceratium furca* (ร้อยละ 18.3) ดัชนีความหลากหลายจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (H' เท่ากับ 1.49) การวิเคราะห์ระดับสกุล พบว่า ชนิดเด่นทั้งสามบ่งชี้สภาวะแวดล้อมบริเวณนี้ว่าอยู่ในภาวะมีสารอาหารพืชในน้ำสูง (Eutrophic)

ฤดูแล้ง สาหร่ายที่พบวิเคราะห์ได้ 11 ชนิด ความชุกชุมรวม 133,626 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร เป็นสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน 3 ชนิด (ร้อยละ 50.9) อีก 8 ชนิด เป็นสาหร่ายสีเขียว (ร้อยละ 49.1) ที่พบมากที่สุดเป็นสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน *Microcystis aeruginosa* (ร้อยละ 28.3) รองลงมาคือสาหร่ายขนแมว *Oscillatoria* sp. (ร้อยละ 15.1) และสาหร่ายสีเขียว *Pediastrum duplex* (ร้อยละ 13.2) มีความหลากหลายอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (H' เท่ากับ 2.12) แพลงก์ตอนเด่นทั้งสามชนิดบ่งชี้ถึงภาวะที่น้ำมีสารอาหารพืชในระดับสูง (Eutrophic) สะท้อนว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมไม่ค่อยดีนัก

- **แพลงก์ตอนสัตว์** ที่พบในฤดูฝน พบเพียง 2 กลุ่ม คือ ไรน้ำ (ร้อยละ 93.7) และโรติเฟอร์ 3 ชนิด (ร้อยละ 6.3) ส่วนใหญ่เป็นตัวอ่อนไรน้ำระยะแรก (ร้อยละ 89.9) มีไรน้ำโตเต็มวัยกลุ่มโคพีพอดอีกเล็กน้อย (ร้อยละ 3.8) รวม 5 ชนิด มีความชุกชุมรวมทั้งหมด 112,055 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ผลวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (H' เท่ากับ 0.45) จากการที่กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์เกือบทั้งหมดกลายเป็นตัวอ่อนไรน้ำระยะแรก ภาวะเช่นน้ำบ่งถึงสภาวะแวดล้อมมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ช่วงฤดูแล้ง ไรน้ำยังคงเป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่เด่นในคลองรังสิตประยูรศักดิ์ (ร้อยละ 84.2) โดยสัดส่วนของตัวอ่อนไรน้ำระยะแรกมีมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 57.9) เมื่อเทียบกับโคพีพอดโตเต็มวัย (ร้อยละ 26.3) ซึ่งมีจำนวนเพียงครึ่ง นอกจากนี้ ยังประกอบด้วย โรติเฟอร์อีก 2 ชนิด (ร้อยละ 15.8) รวมเป็น 4 ชนิด มีความชุกชุมรวมทั้งสิ้น 47,904 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร จัดว่ามีความหลากหลายอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (H' เท่ากับ 1.06) โครงสร้างองค์ประกอบแพลงก์ตอนสัตว์มีความสมดุลขึ้น ชนิดที่พบบ่งชี้คุณภาพสิ่งแวดล้อมคลองรังสิตประยูรศักดิ์ว่าอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง แหล่งน้ำได้รับมลสารพอสมควร

- **สัตว์หน้าดิน** ในฤดูฝน พบไส้เดือนน้ำในวงศ์ Tubificidae มากที่สุด 93 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 85.3) และหอยฝาเดียว 2 ชนิด (ร้อยละ 14.7) คือ หอยเจดีย์ (*Terebra granifera*) และหอยขม (*Filopaludina martensi*) ในความชุกชุมเท่ากัน 8 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 7.3) ทั้งสองชนิด รวมสัตว์หน้าดินที่พบทั้งหมดมีความชุมชุม 109 ตัว/ตารางเมตร การที่ไส้เดือนน้ำครอบครองพื้นท้องคลองส่วนใหญ่ แสดงถึงสภาวะแวดล้อมพื้นท้องคลองรังสิตประยูรศักดิ์ไม่ค่อยสะอาด มีสภาพไม่เอื้อต่อการดำรงชีวิตของสัตว์หน้าดินโดยทั่วไป จึงพบไส้เดือนน้ำในวงศ์นี้ซึ่งมีความทนทานต่อมลภาวะสูง โดยเฉพาะของเสียที่เป็นสารอินทรีย์ ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายจึงให้ค่าที่ต่ำ (H' เท่ากับ 0.52)

สำหรับช่วงฤดูแล้ง พบหอยขม *F. martensi* มากที่สุด 113 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 59.8) รองลงมาเป็นปูนา 38 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 20.1) หนอนแดง *Chironomus* sp. 25 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 13.2) และลูกน้ำยุง 13 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 6.9) รวม 4 ชนิด มีความชุกชุม 189 ตัว/ตารางเมตร ความหลากหลายจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (H' เท่ากับ 1.08) การวิเคราะห์คะแนน BMWP ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2 แสดงว่าสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์สกปรก (คะแนนระหว่าง 1-2 จากคะแนนเต็ม 10)

**สถานีที่ 3 คลองนครเนื่องเขต**

- **แพลงก์ตอนพืช** ในฤดูฝน วิเคราะห์ตัวอย่างทางอนุกรมวิธานได้ 11 ชนิด มีความชุกชุมรวม 513,531 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนใหญ่เป็นสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินมี 2 ชนิด (ร้อยละ 72.4) โดยมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 68.4) เป็นสาหร่ายเกลียวทอง (*Spirulina platensis*) ที่เหลือเป็นสาหร่ายสีเหลืองแกมน้ำตาล 2 ชนิด (ร้อยละ 16.2) มี *Ulothrix aequalis* มากเป็นอันดับสอง (ร้อยละ 14.8) ที่เหลือเป็นสาหร่ายสีเขียว 7 ชนิด (ร้อยละ 11.4) จากสาหร่ายเกลียวทองที่พบเป็นชนิดเด่นในตัวอย่างที่สุ่มเก็บมาวิเคราะห์ แสดงถึงภาวะที่น้ำมีธาตุอาหารในปริมาณสูง (Eutrophic) ผลวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายจัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (H’ เท่ากับ 1.17)

ฤดูแล้ง วิเคราะห์พบสาหร่ายทั้งหมด 12 ชนิด 702,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนใหญ่เป็นสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน (ร้อยละ 72.7) มี 3 ชนิด อีก 9 ชนิด เป็นสาหร่ายสีเขียว (ร้อยละ 27.3) กว่าครึ่งเป็นสาหร่ายขนแมว *Oscillatoria* sp. (ร้อยละ 64.7) ส่วนที่เหลือไม่มีชนิดใดเด่นไปกว่ากันในเชิงความหลากหลายจัดว่ามีค่าดัชนีอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (H’ เท่ากับ 1.45) จากชนิดเด่นที่พบเพียงหนึ่งเดียว ทำให้ดัชนีทางชีวภาพที่จุดนี้บ่งชี้ชัดเจนว่า คลองนครเนื่องเขตมีภาวะของสารอาหารพืชสูงสะท้อนว่าสิ่งแวดล้อมมีคุณภาพไม่ดี

- **แพลงก์ตอนสัตว์** ที่พบในฤดูฝน พบเพียง 2 กลุ่ม คือ ไรน้ำ (ร้อยละ 35.6) และโรติเฟอร์ 3 ชนิด (ร้อยละ 64.4) ส่วนใหญ่เป็นโรติเฟอร์ *Keratella cochlearis* (ร้อยละ 42.4) มีตัวอ่อนไรน้ำระยะแรก (ร้อยละ 28.8) และโรติเฟอร์ *K. valga* (ร้อยละ 16.9) รวม 5 ชนิด มีความชุกชุมรวมทั้งหมด 70,298 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ผลวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (H’ เท่ากับ 1.36) จากการที่กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์เกือบทั้งหมดกลายเป็นตัวอ่อนไรน้ำระยะแรก ภาวะเช่นนี้ชี้ว่าคลองนครเนื่องเขตได้รับมลสารพอสมควร

ช่วงฤดูแล้ง พบว่า ไรน้ำยังคงเป็นองค์ประกอบหลักในบรรดาแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด (ร้อยละ 81.8) สัดส่วนของตัวอ่อนไรน้ำระยะแรกมีมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 54.5) เทียบกับโคพีพอดโตเต็มวัย (ร้อยละ 27.3) ที่น้อยกว่าเกือบเท่าตัว นอกจากนี้เป็นโรติเฟอร์ 2 ชนิด (ร้อยละ 18.2) ซึ่งแต่ละชนิดมีความชุกชุมไม่ต่างกัน จากแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบ 4 ชนิด มีความชุกชุมรวม 51,480 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร จัดว่ามีความหลากหลายอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (H’ เท่ากับ 1.12) โดยชนิดที่พบบ่งชี้ว่า คลองนครเนื่องเขตได้รับการปนเปื้อนจากมลสารอย่างต่อเนื่อง

- **สัตว์หน้าดิน** ในฤดูฝน พบไส้เดือนน้ำในวงศ์ Tubificidae มากที่สุด 234 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 90.3) และปูนาในวงศ์ Paratelphusidae 1 ชนิด ความชุกชุมเท่ากับ 25 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 9.7) รวมสัตว์หน้าดินที่พบทั้งหมดมีความชุกชุม 259 ตัว/ตารางเมตร ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายจึงให้ค่าที่ต่ำ (H’ เท่ากับ 0.32) ไส้เดือนน้ำมักพบชุกชุมบริเวณที่ค่อนข้างสกปรก คะแนน BMWP เฉลี่ย 2 คะแนน

สำหรับช่วงฤดูแล้ง พบหอยขม 56 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 53.8) และหนอนแดง 48 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 46.2) รวม 104 ตัว/ตารางเมตร ความหลากหลายจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (H' เท่ากับ 0.69) ส่วนผลคะแนน BMWP ให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4 หมายความว่าสภาพแวดล้อมท้องคลองค่อนข้างสกปรก (ช่วงคะแนน 3-4 จากคะแนนเต็ม 10)

**สถานีที่ 4 อ่าวไทย บริเวณบ้านสีล้ง**

- **แพลงก์ตอนพืช** ในฤดูฝน การวิเคราะห์พบว่า มีสาหร่ายสีเหลืองแกมน้ำตาลเป็นองค์ประกอบหลัก (ร้อยละ 83.8) จำแนกได้ 6 ชนิดจากที่พบทั้งหมด 7 ชนิด ที่เหลือ (ร้อยละ 16.2) เป็นสาหร่ายสีเขียวชนิดเดียวที่พบมากสุดเป็นไดอะตอม *Chaetoceros affinis* (ร้อยละ 27.0) รองลงมาเป็นไดโนแฟลกเจลเลต *Ceratium furca* (ร้อยละ 18.9) ส่วนอันดับสามเป็นสาหร่ายสีเขียวเพียงชนิดเดียว ที่พบในการเก็บตัวอย่างครั้งนี้ คือ *Ulothrix aequalis* ความชุกชุมรวมของแพลงก์ตอนพืชที่พบทั้งหมดเท่ากับ 43,778 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ดัชนีความหลากหลายจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (H' เท่ากับ 1.84) การวิเคราะห์ระดับสกุล พบว่า ในภาพรวมชนิดเด่นทั้งสามบ่งชี้สภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ทั่วไป

ฤดูแล้ง สาหร่ายที่พบทั้งหมด 6 ชนิด โดยมากเป็นสาหร่ายสีเขียว (ร้อยละ 51.2) มี 4 ชนิด อีก 2 ชนิดเป็นสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน *Oscillatoria* sp. (ร้อยละ 19.5) และไดโนแฟลกเจลเลต *C. furca* (ร้อยละ 29.3) อย่างละชนิด ซึ่งมีน้อยชนิดแต่ความชุกชุมกลับมาก นอกจากนี้ สาหร่ายสีเขียว *Euglena acus* ก็มีปริมาณไม่แพ้กัน (ร้อยละ 19.5) สาหร่ายกลุ่มเด่นทั้งสามชนิดล้วนเป็นกลุ่มที่บ่งชี้ถึงภาวะการมีสารอาหารพืชในน้ำสูง เมื่อวิเคราะห์ความชุกชุมแต่ละชนิดเทียบกับความชุกชุมโดยรวม 43,837 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ในด้านความหลากหลายจัดว่ามีดัชนีอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (H' เท่ากับ 1.94)

- **แพลงก์ตอนสัตว์** ที่พบในฤดูฝน พบเพียง 2 กลุ่ม คือ ไรน้ำเค็ม (ร้อยละ 54.5) และโรติเฟอร์ 2 ชนิด (ร้อยละ 45.5) ส่วนใหญ่เป็นตัวอ่อนไรน้ำระยะแรก (ร้อยละ 36.4) รองลงมาเป็นโรติเฟอร์ชนิด *Brachionus angularis* (ร้อยละ 27.3) สำหรับไรน้ำโตเต็มวัยกลุ่มโคพีพอด และโรติเฟอร์อีกชนิดที่พบคือ *Filinia longiseta* มีปริมาณไม่ต่างกัน (ร้อยละ 18.2) รวม 4 ชนิด มีความชุกชุมรวมทั้งหมด 13,017 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ผลวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (H' เท่ากับ 1.34) จากโครงสร้างแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบซึ่งมีไรน้ำเค็มและโรติเฟอร์เป็นหลัก แสดงว่าอ่าวไทยบริเวณบ้านสีล้งอยู่ในเกณฑ์ทั่วไป มีตะกอนอินทรีย์ในปริมาณพอสมควรและได้รับสารอาหารหรือของเสียจากบนฝั่งในระดับหนึ่ง

ช่วงฤดูแล้ง พบการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบแพลงก์ตอนสัตว์จนมีไรน้ำครอบครองพื้นที่ทั้งหมด 72,801 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ทำให้ความหลากหลายมีค่าค่อนข้างต่ำ (H' เท่ากับ 0.61) โดยส่วนใหญ่เป็นตัวอ่อนไรน้ำระยะแรก (ร้อยละ 70.6) ที่เหลือเป็นโคพีพอดโตเต็มวัย (ร้อยละ 29.4)

- **สัตว์หน้าดิน** ในฤดูฝน พบไส้เดือนทะเลในวง Nephtyidae เกือบทั้งหมด 147 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 91.3) และไส้เดือนทะเลในวงศ์ Spionidae เล็กน้อย 14 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 8.7) รวมสัตว์หน้าดินที่พบทั้งหมด 161 ตัว/ตารางเมตร การที่ไส้เดือนทะเลครอบครองพื้นท้องคลองส่วนใหญ่ แสดงถึงสภาวะแวดล้อมพื้นทะเลชายฝั่งบริเวณบ้านสีล้งไม่ค่อยสะอาด มีสภาพไม่เอื้อต่อการดำรงชีวิตของสัตว์หน้าดินโดยทั่วไป จึงพบไส้เดือนน้ำในวงศ์นี้ซึ่งมีความทนทานต่อภาวะมลภาวะสูงโดยเฉพาะของเสียที่เป็นสารอินทรีย์ ดัชนีความหลากหลายที่วิเคราะห์ได้จึงให้ค่าต่ำ (H' เท่ากับ 0.30) การวิเคราะห์คะแนน BMWP ได้คะแนนเฉลี่ย 2 แสดงว่าสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์สกปรก (คะแนนระหว่าง 1-2 จากคะแนนเต็ม 10)

สำหรับช่วงฤดูแล้ง พบไส้เดือนทะเล 2 ชนิด จาก 2 วงศ์ (ร้อยละ 56.3) และหอยขม รวม 384 ตัว/ตารางเมตร ประกอบด้วย ไส้เดือนเปลือย *(Nephtys* sp.) 192 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 50.0) ไส้เดือนทะเล (*Prionospio* sp.) 24 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 6.2) และหอยขม (*Filopaludina martensi*) 168 ตัว/ตารางเมตร (ร้อยละ 43.8) ความหลากหลายจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (H' เท่ากับ 0.88)

- **การสำรวจภาคสนาม**

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำ เพื่อเป็นตัวแทนคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 เพื่อเป็นตัวแทนคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงฤดูหนาว ระหว่างวันที่ 13-14 มกราคม 2559 ครั้งที่ 2 เพื่อเป็นตัวแทนคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงฤดูร้อน ระหว่างวันที่ 5–6 พฤษภาคม 2559 และครั้งที่ 3 เพื่อเป็นตัวแทนคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงฤดูฝน ระหว่างวันที่ 28-29 กันยายน 2559 โดยมีข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างแสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-3** ถึง**ตารางที่ 3.2.1-5**

จากตารางข้อมูลพื้นฐาน ที่ปรึกษาได้ตรวจสอบค่าอุณหภูมิกับค่าออกซิเจนละลายน้ำในการเก็บตัวอย่างในช่วงฤดูฝนให้ถูกต้อง พบว่า ในช่วงวันและเวลาที่เก็บตัวอย่าง วันที่ 29 กันยายน 2559 เป็นช่วงปลายฤดูฝน จากการตรวจสอบข้อมูลสภาวะอากาศของประเทศไทยย้อนหลัง พบว่า ในช่วงวันดังกล่าวเป็นช่วงที่ประเทศไทยมีรองมรสุมพาดผานบริวณภาคกลางตอนล่าง ประกอบกับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้กำลังปานกลางถึงคอนข้างแรงพัดปกคลุมอ่าวไทย ลักษณะดังกล่าวทำให้ประเทศไทยตอนบนมีฝนร้อยละ 60–100 ของพื้นที่ โดยบริเวณภาคกลางตอนล่างมีฝนมากที่สุดในวันดังกล่าว ประกอบกับสถานีที่เก็บตัวอย่างน้ำอยู่ใกล้กับพื้นที่เกษตรกรรมและแหล่งชุมชน ซึ่งหากมีฝนตกหนักอาจชะล้างเศษใบไม้ ใบหญ้า และสารอินทรีย์อื่นๆ ลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งแบคทีเรียจะย่อยสลายสารอินทรีย์เหล่านี้ โดยใช้ปริมาณออกซิเจนในน้ำ ทำให้ค่าออกซิเจนละลายในน้ำต่ำ นอกจากนี้ในช่วงฤดูฝนจะมีเมฆมาก อาจลดปริมาณแสงแดดที่ส่องถึงผิวน้ำ ส่งผลให้การสังเคราะห์แสงของพืชน้ำซึ่งเป็นกระบวนการที่ผลิตออกซิเจนลดลงเช่นกัน และจากการตรวจสอบคุณภาพน้ำก็ยังพบว่าน้ำในแต่ละสถานีดังกล่าวมีค่าดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (WQI) อยู่ในระดับเสื่อมโทรมทุกสถานี สอดคล้องกับปริมาณออกซิเจนละลายที่ต่ำ บ่งบอกถึงปัญหามลพิษในแหล่งน้ำ

นอกจากอุณหภูมิของน้ำ ซึ่งในอุณหภูมิที่สูงขึ้น โมเลกุลของน้ำจะมีการสั่นสะเทือนมากขึ้น ทำให้โมเลกุลของออกซิเจนมีโอกาสหลุดออกจากน้ำได้ง่ายขึ้น ส่งผลให้ปริมาณออกซิเจนที่

ละลายในน้ำลดลง ยังมีปัจจัยที่มีผลต่อค่าออกซิเจนละลายในน้ำ เช่น ความเค็มที่สูงขึ้น หมายถึง มีปริมาณเกลือที่ละลายในน้ำมากขึ้น ซึ่งจะไปแทนที่โมเลกุลของออกซิเจน ทำให้ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำลดลง หากค่าความเค็มในน้ำสูงขึ้นจะทำให้ออกซิเจนละลายในน้ำลดลง และความดันบรรยากาศที่สูงขึ้น จะทำให้โมเลกุลของออกซิเจนถูกอัดลงในน้ำได้มากขึ้น ทำให้ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำมากขึ้น ในทางกลับกัน ความดันบรรยากาศที่ลดลงจะทำให้ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำลดลง

การเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำในบริเวณเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 6 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันกับการศึกษา ในปี พ.ศ.2555 จำนวน 4 สถานี และเป็นสถานีที่สำรวจเพิ่มเติมอีก 2 สถานี ดังแสดงใน**รูปที่ 3.2.1-1** ถึง**รูปที่ 3.2.1-3** และ**ตารางที่ 3.2.1-6** ถึง**ตารางที่ 3.2.1-8** โดยมีรายละเอียดผลการศึกษาดังนี้

**(1) แพลงก์ตอน**

จากการสำรวจครั้งที่ 1 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ (ตั้งแต่สถานีที่ 1-6) พบแพลงก์ตอนมีความหนาแน่นรวมทั้งหมดอยู่ระหว่าง 273,760-2,855,100 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แสดงถึงบริเวณพื้นที่โครงการมีความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุดพบในสถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย และสถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต ตามลำดับ มีความหลากหลายชนิดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง

จากการสำรวจครั้งที่ 2 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ พบแพลงก์ตอนมีความหนาแน่นรวมทั้งหมดอยู่ระหว่าง 17,186,400-99,011,360 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แสดงถึงบริเวณพื้นที่โครงการมีความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุด พบในสถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก และสถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต ตามลำดับ มีความหลากหลายชนิด ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

**ตารางที่ 3.2.1-3 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1**

| สถานี เก็บตัวอย่าง | สิ่งมีชีวิต ที่เก็บตัวอย่าง | วันเดือนปี เก็บตัวอย่าง | ช่วงเวลา เก็บตัวอย่าง | ลักษณะของแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่าง | | | | คุณภาพน้ำ | | เครื่องมือที่ใช้เก็บ ตัวอย่าง | วิธีการเก็บตัวอย่าง |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ความกว้าง (m) | ความลึก (m) | ลักษณะพื้นท้องน้ำ | สภาพการไหลของน้ำ | DO (mg/L) | อุณหภูมิ (°C) | | |
| SW 1 แม่น้ำป่าสัก (690447E, 1610816N) | แพลงก์ตอนพืช | 13 ม.ค. 59 | 08.00-08.10 น. | 30.0 | 0.8 | ดินเหนียว | ไหลเอื่อย | 4.5 | 26.9 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 08.10-08.20 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 08.20-08.30 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 08.30-08.50 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |
| SW 2 คลองแม่น้ำใน (708089E, 1518690N) | แพลงก์ตอนพืช | 13 ม.ค. 59 | 09.20-09.30 น. | 25.0 | 0.5 | ดินร่วนปนดินเหนียว | ไหลเอื่อย | 4.8 | 27.2 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 09.30-09.40 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 09.40-09.50 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 09.50-10.10 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |
| SW 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ (711763E, 1559879N) | แพลงก์ตอนพืช | 13 ม.ค. 59 | 10.40-10.50 น. | 28.0 | 0.6 | ดินเหนียว | ไหลเอื่อย | 0.6 | 27.8 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 10.50-11.05 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 11.05-11.20 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 11.20-11.40 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |

**ตารางที่ 3.2.1-3 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1 (ต่อ)**

| สถานี เก็บตัวอย่าง | สิ่งมีชีวิต ที่เก็บตัวอย่าง | วันเดือนปี เก็บตัวอย่าง | ช่วงเวลา เก็บตัวอย่าง | ลักษณะของแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่าง | | | | คุณภาพน้ำ | | เครื่องมือที่ใช้เก็บตัวอย่าง | วิธีการเก็บตัวอย่าง |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ความกว้าง (m) | ความลึก (m) | ลักษณะพื้นท้องน้ำ | สภาพการไหลของน้ำ | DO (mg/L) | อุณหภูมิ (°C) | | |
| SW 4 คลองหกวา (714300E, 1545365N) | แพลงก์ตอนพืช | 13 ม.ค. 59 | 13.00-13.10 น. | 19.0 | 0.7 | ดินร่วนปนดินเหนียว | ไหลเอื่อย | 4.1 | 31.6 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 13.10-13.20 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 13.20-13.30 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 13.30-13.50 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |
| SW 5 คลองนครเนื่องเขต (714058E, 1522537N) | แพลงก์ตอนพืช | 13 ม.ค. 59 | 14.30-14.40 น. | 18.0 | 0.5 | ดินร่วนปนดินเหนียว | ไหลเอื่อย | 5.1 | 30.3 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 14.40-14.50 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 14.50-15.00 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 15.00-15.20 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |
| SW 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย (701128E, 1490734N) | แพลงก์ตอนพืช | 13 ม.ค. 59 | 16.20-16.40 น. | 22.0 | 2.0 | ดินตะกอนและโคลน | ไหลเอื่อย | 5.2 | 30.5 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 16.40-17.00 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 17.00-17.10 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 17.10-17.30 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |

**หมายเหตุ :** รายละเอียดที่ได้แสดงไว้เป็นข้อมูลที่ได้ดำเนินการไปแล้วปี พ.ศ. 2559 ซึ่งในขั้นการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะกำหนดให้ปฏิบัติตามแนวทางการศึกษาด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ ที่กำหนดไว้ในแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สิงหาคม, 2566)

**ตารางที่ 3.2.1-4 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2**

| สถานี เก็บตัวอย่าง | สิ่งมีชีวิต ที่เก็บตัวอย่าง | วันเดือนปี เก็บตัวอย่าง | ช่วงเวลา เก็บตัวอย่าง | ลักษณะของแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่าง | | | | คุณภาพน้ำ | | เครื่องมือที่ใช้เก็บ ตัวอย่าง | วิธีการเก็บตัวอย่าง |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ความกว้าง (m) | ความลึก (m) | ลักษณะพื้นท้องน้ำ | สภาพการไหลของน้ำ | DO (mg/L) | อุณหภูมิ (°C) | | |
| SW 1 แม่น้ำป่าสัก (690447E, 1610816N) | แพลงก์ตอนพืช | 9 พ.ค. 59 | 08.00-08.15 น. | 32.0 | 1.0 | ดินเหนียว | ไหลแรง | 4.5 | 26.9 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 08.15-08.30 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 08.30-08.40 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 08.40-09.00 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |
| SW 2 คลองแม่น้ำใน (708089E, 1518690N) | แพลงก์ตอนพืช | 9 พ.ค. 59 | 09.30-09.40 น. | 28.0 | 1.0 | ดินร่วนปนดินเหนียว | ไหลแรง | 6.3 | 32.3 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 09.40-09.50 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 09.50-10.00 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 10.00-10.20 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |
| SW 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ (711763E, 1559879N) | แพลงก์ตอนพืช | 9 พ.ค. 59 | 11.00-11.15 น. | 30.0 | 0.7 | ดินเหนียว | ไหลเอื่อย | 6.3 | 33.8 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 11.15-11.30 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 11.30-11.40 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 11.40-12.00 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |

**ตารางที่ 3.2.1-4 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2 (ต่อ)**

| สถานี เก็บตัวอย่าง | สิ่งมีชีวิต ที่เก็บตัวอย่าง | วันเดือนปี เก็บตัวอย่าง | ช่วงเวลา เก็บตัวอย่าง | ลักษณะของแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่าง | | | | คุณภาพน้ำ | | เครื่องมือที่ใช้เก็บตัวอย่าง | วิธีการเก็บตัวอย่าง |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ความกว้าง (m) | ความลึก (m) | ลักษณะพื้นท้องน้ำ | สภาพการไหลของน้ำ | DO (mg/L) | อุณหภูมิ (°C) | | |
| SW 4 คลองหกวา (714300E, 1545365N) | แพลงก์ตอนพืช | 9 พ.ค. 59 | 13.00-13.10 น. | 20.0 | 1.0 | ดินร่วนปนดินเหนียว | ไหลเอื่อย | 10.6 | 34.8 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 13.10-13.20 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 13.20-13.40 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 13.40-14.00 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |
| SW 5 คลองนครเนื่องเขต (714058E, 1522537N) | แพลงก์ตอนพืช | 9 พ.ค. 59 | 14.45-15.00 น. | 20.0 | 1.0 | ดินร่วนปนดินเหนียว | ไหลเอื่อย | 11.0 | 35.0 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 15.00-15.10 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 15.10-15.20 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 15.20-15.40 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |
| SW 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย (701128E, 1490734N) | แพลงก์ตอนพืช | 9 พ.ค. 59 | 16.30-16.45 น. | 22.0 | 2.0 | ดินตะกอนและโคลน | ไหลเอื่อย | 5.8 | 30.0 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 16.45-17.00 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 17.00-17.10 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 17.10-17.30 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |

**หมายเหตุ :** รายละเอียดที่ได้แสดงไว้เป็นข้อมูลที่ได้ดำเนินการไปแล้วปี พ.ศ. 2559 ซึ่งในขั้นการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะกำหนดให้ปฏิบัติตามแนวทางการศึกษาด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ ที่กำหนดไว้ในแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สิงหาคม, 2566)

**ตารางที่ 3.2.1-5 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 3**

| สถานี เก็บตัวอย่าง | สิ่งมีชีวิต ที่เก็บตัวอย่าง | วันเดือนปี เก็บตัวอย่าง | ช่วงเวลา เก็บตัวอย่าง | ลักษณะของแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่าง | | | | คุณภาพน้ำ | | เครื่องมือที่ใช้เก็บตัวอย่าง | วิธีการเก็บตัวอย่าง |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ความกว้าง (m) | ความลึก (m) | ลักษณะพื้นท้องน้ำ | สภาพการไหลของน้ำ | DO (mg/L) | อุณหภูมิ (°C) | | |
| SW 1 แม่น้ำป่าสัก (690447E, 1610816N) | แพลงก์ตอนพืช | 29 ก.ย. 59 | 08.00-08.10 น. | 35.0 | 1.5 | ดินเหนียว | ไหลแรง | 5.7 | 29.0 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 08.10-08.20 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 08.20-08.35 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 08.35-08.55 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |
| SW 2 คลองแม่น้ำใน (708089E, 1518690N) | แพลงก์ตอนพืช | 29 ก.ย. 59 | 09.20-09.30 น. | 30.0 | 1.2 | ดินร่วนปนดินเหนียว | ไหลแรง | 2.0 | 30.4 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 09.30-09.40 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 09.40-09.50 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 09.50-10.10 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |
| SW 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ (711763E, 1559879N) | แพลงก์ตอนพืช | 29 ก.ย. 59 | 10.40-11.00 น. | 30.0 | 1.0 | ดินเหนียว | ไหลเอื่อย | 2.3 | 29.6 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 11.00-11.10 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 11.10-11.25 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 11.25-11.45 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |

**ตารางที่ 3.2.1-5 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 3 (ต่อ)**

| สถานีเก็บตัวอย่าง | สิ่งมีชีวิตที่เก็บตัวอย่าง | วันเดือนปีเก็บตัวอย่าง | ช่วงเวลาเก็บตัวอย่าง | ลักษณะของแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่าง | | | | คุณภาพน้ำ | | เครื่องมือที่ใช้เก็บตัวอย่าง | วิธีการเก็บตัวอย่าง |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ความกว้าง (m) | ความลึก (m) | ลักษณะพื้นท้องน้ำ | สภาพการไหลของน้ำ | DO (mg/L) | อุณหภูมิ (°C) | | |
| SW 4 คลองหกวา (714300E, 1545365N) | แพลงก์ตอนพืช | 29 ก.ย. 59 | 13.00-13.10 น. | 20.0 | 1.2 | ดินร่วนปนดินเหนียว | ไหลเอื่อย | 2.0 | 29.6 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 13.10-13.20 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 13.20-13.30 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 13.30-13.50 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |
| SW 5 คลองนครเนื่องเขต (714058E, 1522537N) | แพลงก์ตอนพืช | 29 ก.ย. 59 | 14.30-14.40 น. | 20.0 | 1.2 | ดินร่วนปนดินเหนียว | ไหลเอื่อย | 1.8 | 30.5 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 14.40-14.50 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 14.50-15.05 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 15.05-15.30 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |
| SW 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย (701128E, 1490734N) | แพลงก์ตอนพืช | 29 ก.ย. 59 | 16.30-16.45 น. | 25.0 | 2.0 | ดินตะกอนและโคลน | ไหลเอื่อย | 4.8 | 32.5 | Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | แพลงก์ตอนสัตว์ | | 16.45-17.00 น. | | | | | | | Plankton Net ขนาด 100 และ 330 ไมครอน | ตักกรอง 50 ลิตร ที่ความลึก 20-60 เซนติเมตรจากผิวน้ำ |
| | สัตว์หน้าดิน | | 17.00-17.10 น. | | | | | | | Ekman's Grab 0.15 x 0.15 เมตร | เก็บดินตะกอน 2 ครั้ง และร่อนแยกตะกอนดินทรายออก |
| | ปลา | | 17.10-17.30 น. | | | | | | | อวน | ลากขึงอวนตามด้านกว้างของลำน้ำ และจับปลาในแหล่งน้ำ |

**หมายเหตุ :** รายละเอียดที่ได้แสดงไว้เป็นข้อมูลที่ได้ดำเนินการไปแล้วปี พ.ศ. 2559 ซึ่งในขั้นการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะกำหนดให้ปฏิบัติตามแนวทางการศึกษาด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ ที่กำหนดไว้ในแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สิงหาคม, 2566)

สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก

สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน

สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์

สถานีที่ 4 คลองหกวา

สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต

สถานที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย

รูปที่ 3.2.1-1 การสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1 เดือนมกราคม พ.ศ.2559

สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก

สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน

สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์

สถานีที่ 4 คลองหกวา

สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต

สถานที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย

รูปที่ 3.2.1-2 การสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2559

สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก

สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน

สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์

สถานีที่ 4 คลองหกวา

สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต

สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย

รูปที่ 3.2.1-3 การสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 3 เดือนกันยายน พ.ศ.2559

## ตารางที่ 3.2.1-6 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว)

| ไฟลัม/ชนิดของแพลงก์ตอน | ปริมาณ (เซลล์/ลูกบาศก์เมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | สถานีที่ 4 คลองหกวา | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |
| Phytoplankton | | | | | | |
| Cyanophyta (Blue Green Algae) | | | | | | |
| *Anabaena spiroides* | 12,300 | | | | | |
| *Microcystis aeruginosa* | 1,127,500 | 171,120 | 35,280 | | | |
| *Oscillatoria* sp. | 16,400 | 44,160 | 442,960 | 104,400 | 2,394,600 | 18,560 |
| *Raphidiopsis* sp. | | | | | 49,120 | |
| *Spirulina platensis* | 36,900 | | | 23,200 | 184,200 | |
| Chlorophyta (Green Algae) | | | | | | |
| *Closterium gracile* | | | 27,440 | | | |
| *Closterium kuetzingii* | | | 31,360 | | | |
| *Closterium lineatum* | | 33,120 | 513,520 | 34,800 | | |
| *Eudorina elegans* | 389,500 | 22,080 | | | | |
| *Pediastrum duplex* | | | 7,840 | | | |
| *Pediastrum simplex* | 479,700 | 386,400 | 15,680 | 11,600 | | |
| *Spirogyra* sp. | | | 47,040 | | | |
| Euglenophyta (Euglenoids) | | | | | | |
| *Euglena acus* | | 22,080 | | | | |
| Bacillariophyta (Diatom) | | | | | | |
| *Aulacoseira granulata* | 65,600 | 198,720 | 47,040 | 92,800 | 18,420 | |
| *Bacillaria paradoxa* | | 27,600 | | 11,600 | | 13,920 |
| *Chaetoceros lorenzianus* | | | | | | 18,560 |
| *Coscinodiscus* sp. | | | | | | 64,960 |
| *Diatoma* sp. | | 11,040 | 82,320 | | 12,280 | |
| *Gomphonema undulatum* | | | 70,560 | | | |
| *Gyrosigma* sp. | | 22,080 | | | | |
| *Nitzschia lorenziana* | | | | | 12,280 | |
| *Stauroneis anceps* | | 5,520 | | | | |
| *Surirella linearis* | 8,200 | | | | | |
| *Surirella robusta* | | 11,040 | | | | |
| *Synedra acus* | | | | 11,600 | | |
| *Synedra ulna* | | 22,080 | 70,560 | 145,000 | 36,840 | |
| *Zooplankton* | | | | | | |
| *Protozoa* | | | | | | |
| *Arcella bathystoma* | | | 3,920 | | | |
| *Arcella vulgaris* | 110,700 | 27,600 | 15,680 | 11,600 | | |

## ตารางที่ 3.2.1-6 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว) (ต่อ)

| ไฟลัม/ชนิดของแพลงก์ตอน | ปริมาณ (เซลล์/ลูกบาศก์เมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | สถานีที่ 4 คลองหกวา | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |
| *Centropyxis aculeata* | | | 19,600 | | | |
| *Centropyxis ecornis* | | | 7,840 | | | |
| *Difflugia lebes* | | 5,520 | | | | |
| *Favella campanula* | | | | | | 27,840 |
| *Leprotintinnus* sp. | | | | | | 27,840 |
| *Pentagonia marocca* | | | | 5,800 | | |
| *Pyxidium urceolatum* | | 16,560 | | | | |
| **Rotifera** | | | | | | |
| *Asplanchna priodonta* | | | | | 12,280 | |
| *Brachionus falcatus* | | | | | 6,140 | |
| *Lecane curvicornis* | | | 39,200 | | | |
| *Philodina* sp. | | | 3,920 | | | |
| *Polyarthra vulgaris* | | | | 34,800 | 24,560 | |
| *Rotaria citrinus* | | 11,040 | | | | |
| **Arthropoda** | | | | | | |
| *Bosminopsis deitersi* | | | 3,920 | | | |
| *Calanoid copepod | | | | | | 13,920 |
| *Cyclopoid copepod | | | 7,840 | | | 13,920 |
| *Nauplius | 65,600 | 27,600 | 50,960 | 174,000 | 104,380 | 64,960 |
| **Mollusca** | | | | | | |
| *Pelecypods larva | 24,600 | 44,160 | | | | 9,280 |
| **รวมแพลงก์ตอนพืช** | **2,136,100** | **977,040** | **1,391,600** | **435,000** | **2,707,740** | **116,000** |
| **รวมแพลงก์ตอนสัตว์** | **200,900** | **132,480** | **152,880** | **226,200** | **147,360** | **157,760** |
| **รวมทั้งหมด** | **2,337,000** | **1,109,520** | **1,544,480** | **661,200** | **2,855,100** | **273,760** |
| **รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช** | **8** | **13** | **12** | **8** | **7** | **4** |
| **รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์** | **3** | **6** | **9** | **4** | **4** | **6** |
| **ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช** | **1.25** | **1.82** | **1.77** | **1.69** | **0.51** | **1.17** |
| **ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์** | **0.95** | **1.62** | **1.80** | **0.74** | **0.88** | **1.57** |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** * = ไม่สามารถแยกชนิดได้

: สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านชุ้ง ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี

: สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน บริเวณบ้านหนองสามขา ต.หนองหมู อ.วิหารแดง จ.สระบุรี

: สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณบ้านหัวหมอน ต.คลองใหญ่ อ.องค์รักษ์ จ.นครนายก

: สถานีที่ 4 คลองหกวา บริเวณบ้านคลอง 16 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต บริเวณบ้านชนะสงสาร ต.นครเนื่องเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย บริเวณบ้านสีล้ง ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา

## ตารางที่ 3.2.1-7 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน)

| ไฟลัม/ชนิดของแพลงก์ตอน | ปริมาณ (เซลล์/ลูกบาศก์เมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | สถานีที่ 4 คลองหกวา | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |
| Phytoplankton | | | | | | |
| Cyanophyta (Blue Green Algae) | | | | | | |
| *Merismopedia convoluta* | | | 10,600 | | | |
| *Microcystis aeruginosa* | 32,340 | 27,360 | 26,500 | 58,960 | 58,800 | |
| *Oscillatoria sp.* | 18,480 | 91,200 | 1,431,000 | 4,920,480 | 8,075,200 | 78,120 |
| *Raphidiopsis sp.* | | | | | 39,200 | |
| *Spirulina platensis* | 64,680 | 27,360 | 95,400 | 1,302,480 | 6,546,400 | 89,280 |
| Chlorophyta (Green Algae) | | | | | | |
| *Actinastrum hantzschii* | | | | 32,160 | 117,600 | |
| *Closterium acerosum* | | | 47,700 | | | |
| *Closterium ehrenbergii* | | 13,680 | 31,800 | | | |
| *Closterium lineatum* | | | 63,600 | | | |
| *Crucigenia irregularis* | | | 21,200 | | 137,200 | 33,480 |
| *Dictyosphaerium pulchellum* | | | | | 39,200 | |
| *Eudorina elegans* | 3,123,120 | 1,354,320 | 832,100 | 862,960 | 1,693,440 | |
| *Micractinium pusillum* | | 18,240 | | | 11,760 | |
| *Micractinium quadrisetum* | | 22,800 | | | | |
| *Pandorina morum* | | | 31,800 | | | |
| *Pediastrum duplex* | 13,860 | | | | | |
| *Pediastrum simplex* | 743,820 | 5,289,600 | 2,146,500 | 7,236,000 | 2,536,240 | |
| *Scenedesmus acuminatus* | | | | 48,240 | 11,760 | |
| *Scenedesmus armatus* | | 9,120 | | | 23,520 | |
| Euglenophyta (Euglenoids) | | | | | | |
| *Euglena acus* | | | 238,500 | 48,240 | 35,280 | |
| *Euglena anabaena* | | | 47,700 | | | |
| *Euglena caudata* | 18,480 | | 948,700 | 48,240 | 160,720 | |
| *Euglena pseudoviridis* | | | 15,900 | 16,080 | | |
| *Euglena rubra* | 55,440 | 246,240 | 3,429,100 | 3,328,560 | 725,200 | |
| *Euglena spiroides* | | 82,080 | 143,100 | 96,480 | 105,840 | |
| *Lepocinclis ovum* | | | 31,800 | 16,080 | 47,040 | |
| *Phacus angulatus* | | | 31,800 | | 11,760 | |
| *Phacus longicauda* | | 9,120 | 63,600 | | 70,560 | |
| *Phacus platalea* | | | | | 19,600 | |
| *Phacus tortus* | | | 63,600 | 16,080 | 23,520 | |
| *Strombomonas gibberosa* | | | 10,600 | | | |

## ตารางที่ 3.2.1-7 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน) (ต่อ)

| ไฟลัม/ชนิดของแพลงก์ตอน | ปริมาณ (เซลล์/ลูกบาศก์เมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | สถานีที่ 4 คลองหกวา | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |
| **Bacillariophyta (Diatom)** | | | | | | |
| *Aulacoseira granulata* | 12,474,000 | 29,503,200 | 25,970,000 | 58,424,000 | 27,244,000 | 167,400 |
| *Coscinodiscus* sp. | | | | | 23,520 | 174,840 |
| *Cyclotella* sp. | 32,340 | 36,480 | 95,400 | 337,680 | 50,215,200 | 4,389,600 |
| *Cymbella tumida* | 18,480 | | | | | |
| *Gyrosigma* sp. | 13,860 | 13,680 | | 16,080 | | |
| *Odontella sinensis* | | | | | | 7,440 |
| *Rhizosolenia fragillissima* | | | | | | 33,480 |
| *Skeletonema costatum* | | | | | | 66,960 |
| *Stauroneis anceps* | 9,240 | | 26,500 | 16,080 | 58,800 | |
| *Surirella elegans* | | 27,360 | | | 23,520 | |
| *Surirella linearis* | | 734,160 | 15,900 | 112,560 | 47,040 | |
| *Surirella robusta* | | 2,093,040 | 15,900 | 64,320 | 35,280 | |
| *Synedra ulna* | 36,960 | 27,360 | | 48,240 | | |
| **Pyrrophyta (dinoflagellate)** | | | | | | |
| *Ceratium furca* | | | | | | 17,670,000 |
| *Ceratium fusus* | | | | | | 22,320 |
| *Noctiluca scintillans* | | | | | | 1,607,040 |
| *Peridinium* sp. | 46,200 | | 31,800 | | | |
| *Prorocentrum micans* | | | | | | 22,320 |
| *Prorocentrum sigmoides* | | | | | | 66,960 |
| *Protoperidinium* sp. | | | | | | 23,361,600 |
| **Zooplankton** | | | | | | |
| **Protozoa** | | | | | | |
| *Arcella vulgaris* | | 9,120 | | | 47,040 | |
| *Bursaria truncatella* | | | 26,500 | | | |
| *Difflugia lebes* | | | | | 23,520 | |
| *Difflugia oblonga* | | 27,360 | 15,900 | | 11,760 | |
| *Difflugia* sp. | | | 31,800 | | | |
| *Leprotintinnus* sp. | | | | | | 33,480 |
| *Paramecium* sp. | | 9,120 | | | 11,760 | |
| *Scyphidia* sp. | 18,480 | | | | | |
| *Tintinnopsis ecaudata* | | | | | | 22,320 |
| *Tintinnopsis tocantinensis* | | | | | | 11,160 |
| *Tintinnopsis tubulosa* | | | | | | 33,480 |
| *Vorticella campanula* | 27,720 | | | | | |

## ตารางที่ 3.2.1-7 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน) (ต่อ)

| ไฟลัม/ชนิดของแพลงก์ตอน | ปริมาณ (เซลล์/ลูกบาศก์เมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | สถานีที่ 4 คลองหกวา | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |
| Rotifera | | | | | | |
| *Anuraeopsis fissa* | | | 31,800 | | | |
| *Brachionus angularis* | 64,680 | 72,960 | 63,600 | 80,400 | 176,400 | |
| *Brachionus bidentatus* | | | 21,200 | | | |
| *Brachionus calyciflorus* | | | 21,200 | | 105,840 | |
| *Brachionus caudatus* | | | | 16,080 | 43,120 | |
| *Brachionus falcatus* | | 18,240 | 31,800 | | | |
| *Epiphanes senta* | 18,480 | 22,800 | 26,500 | 32,160 | 35,280 | |
| *Filinia terminalis* | | | | | 47,040 | |
| *Hexarthra mira* | | | | | 7,840 | |
| *Polyarthra vulgaris* | 152,460 | 63,840 | 381,600 | 37,520 | 43,120 | |
| *Testudinella parva* | | | | 5,360 | | |
| *Trichocerca* sp. | 46,200 | 100,320 | 79,500 | 176,880 | 192,080 | |
| Arthropoda | | | | | | |
| *Diaphanosoma excisum* | 9,240 | | | | | |
| *Calanoid copepod | | | 10,600 | | | 22,320 |
| *Cyclopoid copepod | | | 21,200 | | 23,520 | 11,160 |
| *Nauplius | 147,840 | 45,600 | 95,400 | 48,240 | 105,840 | 44,640 |
| Chordata | | | | | | |
| *Fritillaria* sp. | | | | | | 7,440 |
| **รวมแพลงก์ตอนพืช** | **16,701,300** | **39,626,400** | **35,971,100** | **77,092,880** | **98,137,200** | **47,790,840** |
| **รวมแพลงก์ตอนสัตว์** | **485,100** | **369,360** | **858,600** | **396,640** | **874,160** | **186,000** |
| **รวมทั้งหมด** | **17,186,400** | **39,995,760** | **36,829,700** | **77,489,520** | **99,011,360** | **47,976,840** |
| **รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช** | **15** | **19** | **30** | **22** | **28** | **15** |
| **รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์** | **8** | **9** | **14** | **7** | **14** | **8** |
| **ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช** | **0.80** | **0.94** | **1.15** | **0.95** | **1.37** | **1.15** |
| **ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์** | **1.71** | **1.93** | **2.00** | **1.55** | **2.26** | **1.94** |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** * = ไม่สามารถแยกชนิดได้

: สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านชุ้ง ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี

: สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน บริเวณบ้านหนองสามขา ต.หนองหมู อ.วิหารแดง จ.สระบุรี

: สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณบ้านหัวหมอน ต.คลองใหญ่ อ.องค์รักษ์ จ.นครนายก

: สถานีที่ 4 คลองหกวา บริเวณบ้านคลอง 16 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต บริเวณบ้านชนะสงสาร ต.นครเนื่องเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย บริเวณบ้านสีล้ง ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา

## ตารางที่ 3.2.1-8 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน)

| ไฟลัม/ชนิดของแพลงก์ตอน | ปริมาณ (เซลล์/ลูกบาศก์เมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | สถานีที่ 4 คลองหกวา | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |
| Phytoplankton | | | | | | |
| **Cyanophyta (blue green algae)** | | | | | | |
| *Anabaena spiroides* | | 12,000 | | | | |
| *Microcystis aeruginosa* | 9,000 | | | | 13,360 | 15,200 |
| *Oscillatoria* sp. | 9,000 | 376,000 | 127,500 | 400,760 | 531,060 | 21,280 |
| *Raphidiopsis* sp. | | 12,000 | | 13,980 | | |
| *Spirulina platensis* | | | | 13,980 | 133,600 | 15,200 |
| **Chlorophyta (green algae)** | | | | | | |
| *Closterium acerosum* | | | 10,200 | 13,980 | 20,040 | |
| *Closterium ehrenbergii* | | 8,000 | | 9,320 | | |
| *Closterium kuetzingii* | | | 15,300 | | 20,040 | |
| *Closterium lineatum* | | | | 27,960 | 26,720 | |
| *Dictyosphaerium pulchellum* | | | | | 10,020 | |
| *Eudorina elegans* | 18,000 | | | 9,320 | 13,360 | |
| *Pediastrum simplex* | 192,000 | 20,000 | | | | |
| *Spirogyra* sp. | | | 20,400 | | 16,700 | |
| *Volvox aureus* | | | 40,800 | | | |
| **Euglenophyta (euglenoids)** | | | | | | |
| *Euglena acus* | | 40,000 | | | | |
| *Euglena geniculata* | | 20,000 | | | | |
| *Euglena polymorpha* | | 16,000 | | | | |
| *Euglena rubra* | | 16,000 | | | | |
| *Euglena spiroides* | | | | | | 3,040 |
| *Phacus succicus* | | 16,000 | | | | |
| *Strombomonas australica* | | 16,000 | | | | |
| *Trachelomonas hispida* | | 48,000 | | 9,320 | | |
| *Trachelomonas intermedia* | | 24,000 | | | | |
| *Trachelomonas volvocina* | | 56,000 | 15,300 | | 13,360 | |
| **Bacillariophyta (diatom)** | | | | | | |
| *Aulacoseira granulata* | | | | 13,980 | 16,700 | 9,120 |
| *Bacillaria paradoxa* | | | | | 10,020 | |
| *Coscinodiscus* sp. | | | | | | 48,640 |
| *Gyrosigma* sp. | | | | | 13,360 | |
| *Pleuroseira laevis* | 15,000 | 8,000 | | | | |
| *Skeletonema costatum* | | | | | | 817,760 |

## ตารางที่ 3.2.1-8 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน) (ต่อ)

| ไฟลัม/ชนิดของแพลงก์ตอน | ปริมาณ (เซลล์/ลูกบาศก์เมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | สถานีที่ 4 คลองหกวา | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |
| *Surirella robusta* | 6,000 | | | | | |
| *Synedra ulna* | | | 20,400 | | 10,020 | |
| **Chrysophyta (yellow brown algae)** | | | | | | |
| *Mallomonas litomesa* | | | | | 10,020 | |
| **Pyrrophyta (dinoflagellate)** | | | | | | |
| *Ceratium hirundinella* | | | 5,100 | | | |
| *Peridinium* sp. | | 24,000 | | | 16,700 | 24,320 |
| *Protoperidinium* sp. | | | | | | 9,120 |
| **Zooplankton** | | | | | | |
| **Protozoa** | | | | | | |
| *Acanthocystis turfacea* | | | | | 10,020 | |
| *Arcella bathystoma* | | 16,000 | 10,200 | | | |
| *Arcella megastoma* | | 12,000 | 10,200 | | | |
| *Arcella vulgaris* | 9,000 | 32,000 | 20,400 | | 13,360 | |
| *Centropyxis aculeata* | 12,000 | | 10,200 | | 6,680 | |
| *Centropyxis ecornis* | 6,000 | | 25,500 | | | |
| *Colpoda* sp. | | 12,000 | | | | 12,160 |
| *Difflugia lebes* | | 12,000 | | | | |
| *Difflugia* sp. | | | 15,300 | 9,320 | 6,680 | |
| *Tintinnopsis tubercusoides* | | | | | | 88,160 |
| **Rotifera** | | | | | | |
| *Asplanchna priodonta* | | | 10,200 | | | |
| *Brachionus diversicornis* | | 8,000 | | | 10,020 | |
| *Brachionus falcatus* | | 32,000 | 15,300 | | | |
| *Brachionus patulus* | | | | | 6,680 | |
| *Brachionus plicatilis* | | | | 9,320 | | 9,120 |
| *Brachionus urceolaris* | | | 5,100 | | | |
| *Filinia longiseta* | | 8,000 | | | | |
| *Filinia opoliensis* | 6,000 | 24,000 | | | | |
| *Filinia terminalis* | | 24,000 | 10,200 | | | |
| *Keratella cochlearis* | 6,000 | | | 13,980 | | |
| *Lecane bulla* | | 24,000 | 20,400 | | | |
| *Lecane curvicornis* | 6,000 | 12,000 | 20,400 | 9,320 | 10,020 | |
| *Polyarthra vulgaris* | | | | | 10,020 | |

## ตารางที่ 3.2.1-8 ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน) (ต่อ)

| ไฟลัม/ชนิดของแพลงก์ตอน | ปริมาณ (เซลล์/ลูกบาศก์เมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | สถานีที่ 4 คลองหกวา | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |
| *Rotaria citrinus* | | 88,000 | 10,200 | | | |
| *Scaridium longicaudum* | | | | | 3,340 | |
| *Testudinella parva* | | 40,000 | 20,400 | 9,320 | 10,020 | |
| *Testudinella patina* | | 8,000 | | | | |
| **Arthropoda** | | | | | | |
| *Bosmina longirostris* | 3,000 | | | | | |
| *Calanoid copepod | | 8,000 | | | | 48,640 |
| *Cyclopoid copepod | | 12,000 | | | 6,680 | |
| *Nauplius | 9,000 | 52,000 | 66,300 | 13,980 | 66,800 | 176,320 |
| **Mollusca** | | | | | | |
| *Pelecypods larvae | | | 20,400 | | | |
| **รวมแพลงก์ตอนพืช** | **249,000** | **712,000** | **255,000** | **512,600** | **875,080** | **963,680** |
| **รวมแพลงก์ตอนสัตว์** | **57,000** | **436,000** | **290,700** | **65,240** | **170,340** | **334,400** |
| **รวมทั้งหมด** | **306,000** | **1,148,000** | **545,700** | **577,840** | **1,045,420** | **1,298,080** |
| **รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช** | **6** | **16** | **8** | **9** | **16** | **9** |
| **รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์** | **8** | **19** | **16** | **6** | **13** | **5** |
| **ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช** | **0.89** | **1.89** | **1.59** | **0.96** | **1.56** | **0.70** |
| **ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์** | **2.01** | **2.67** | **2.57** | **1.77** | **2.15** | **1.19** |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** * = ไม่สามารถแยกชนิดได้

: สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านชุ้ง ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี

: สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน บริเวณบ้านหนองสามขา ต.หนองหมู อ.วิหารแดง จ.สระบุรี

: สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณบ้านหัวหมอน ต.คลองใหญ่ อ.องค์รักษ์ จ.นครนายก

: สถานีที่ 4 คลองหกวา บริเวณบ้านคลอง 16 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต บริเวณบ้านชนะสงสาร ต.นครเนื่องเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย บริเวณบ้านสีล้ง ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา

จากการสำรวจครั้งที่ 3 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ พบแพลงก์ตอนมีความหนาแน่นรวมทั้งหมดอยู่ระหว่าง 306,000-1,298,080 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แสดงถึงบริเวณพื้นที่โครงการมีความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุด พบในสถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก และสถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย ตามลำดับ มีความหลากหลายชนิด ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

- **แพลงก์ตอนพืช**

จากการสำรวจครั้งที่ 1 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูหนาว สามารถสรุปได้ว่า ในแต่ละสถานีมีแพลงก์ตอนพืชอยู่ระหว่าง 4-13 ชนิด ส่วนปริมาณแพลงก์ตอนพืชมีความหนาแน่นอยู่ระหว่าง 116,000-2,707,740 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุดพบในสถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย และสถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต ตามลำดับ ดัชนีความหลากหลายส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง คือ มีค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช อยู่ระหว่าง 0.51-1.82

ส่วนการสำรวจครั้งที่ 2 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูร้อน สามารถสรุปได้ว่าในแต่ละสถานีมีแพลงก์ตอนพืชอยู่ระหว่าง 15-30 ชนิด ส่วนปริมาณแพลงก์ตอนพืชมีความหนาแน่นอยู่ระหว่าง 16,701,300-98,137,200 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุดพบในสถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก และสถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต ตามลำดับ ดัชนีความหลากหลายส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง คือ มีค่าดัชนีความหลากหลายแพล์กตอนพืช อยู่ระหว่าง 0.80-1.37

และส่วนการสำรวจครั้งที่ 3 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูฝน สามารถสรุปได้ว่าในแต่ละสถานีมีแพลงก์ตอนพืชอยู่ระหว่าง 6-16 ชนิด ส่วนปริมาณแพลงก์ตอนพืชมีความหนาแน่นอยู่ระหว่าง 249,000-963,680 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุด พบในสถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก และสถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย ตามลำดับ ดัชนีความหลากหลายส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง คือ มีค่าดัชนีความหลากหลายแพล์กตอนพืช อยู่ระหว่าง 0.70-1.89

- **แพลงก์ตอนสัตว์**

จากการสำรวจครั้งที่ 1 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูหนาว สามารถสรุปได้ว่าในแต่ละสถานีมีแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ระหว่าง 3-9 ชนิด ส่วนปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์มีความหนาแน่นอยู่ระหว่าง 132,480-226,200 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุด พบในสถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน และสถานีที่ 4 คลองหกวา ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง คือ มีค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์ อยู่ระหว่าง 0.74-1.8

ส่วนการสำรวจครั้งที่ 2 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูร้อน สามารถสรุปได้ว่าในแต่ละสถานีมีแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ระหว่าง 7-14 ชนิด ส่วนปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์มีความหนาแน่นอยู่ระหว่าง 186,000-874,160 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุดพบในสถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย และสถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง คือ มีค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์ อยู่ระหว่าง 1.55-2.26

และการสำรวจครั้งที่ 3 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูฝน สามารถสรุปได้ว่าในแต่ละสถานีมีแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ระหว่าง 5-19 ชนิด ส่วนปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์มีความหนาแน่นอยู่ระหว่าง 57,000-436,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุด พบในสถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก และสถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง คือ มีค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์ อยู่ระหว่าง 1.19-2.67

โดยมีรายละเอียดการแพร่กระจายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์แต่ละสถานีสำรวจ ดังนี้

**สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว</u>

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 11 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 8 และ 3 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 2,337,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 2,136,100 และ 200,900 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Microcystis aeruginosa* และโปรโตรซัวชนิด *Arcella vulgaris* ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 1,127,500 และ 110,700 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1.25 และ 0.95 ตามลำดับ ซึ่งค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชสูงกว่าแพลงก์ตอนสัตว์ เพราะมีชนิดและการกระจายตัวในแต่ละชนิดดีกว่า โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง และระดับต่ำ ตามลำดับ

<u>ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน</u>

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 23 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 15 และ 8 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 17,186,400 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 16,701,300 และ 485,100 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ ไดอะตอมชนิด *Aulacoseira granulata* และโรติเฟอร์ ชนิด *Polyarthra vulgaris* ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 12,474,000 และ 152,460 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งพบแพลงก์ตอนทั้งสองชนิดในปริมาณที่สูงกว่าแพลงก์ตอนชนิดอื่นๆ ในกลุ่มมาก (พบร้อยละ 75 และร้อยละ 31 ของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ ตามลำดับ) สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 0.80 และ 1.71 ตามลำดับ ซึ่งค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์สูงกว่าแพลงก์ตอนพืช เพราะมีชนิดและการกระจายตัวในแต่ละชนิดดีกว่า โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับระดับต่ำและปานกลาง ตามลำดับ

<u>ครั้งที่ 3 ฤดูฝน</u>

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 14 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 6 และ 8 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 306,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 249,000 และ 57,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ สาหร่ายสีเขียว ชนิด *Pediastrum simplex* และโปรโตซัว ชนิด *Centropyxis aculeate* ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 192,000 และ 12,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งพบแพลงก์ตอนทั้งสองชนิดในปริมาณที่สูงกว่าแพลงก์ตอนชนิดอื่นๆ ในกลุ่มอื่นมาก (พบร้อยละ 77 และร้อยละ 21 ของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ ตามลำดับ) สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 0.89 และ 2.01 ตามลำดับ ซึ่งค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์สูงกว่าแพลงก์ตอนพืช เพราะมีชนิดและการกระจายตัวในแต่ละชนิดดีกว่า โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับระดับต่ำและปานกลาง ตามลำดับ

**สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว</u>

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 19 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 13 และ 6 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 1,109,520 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 977,040 และ 132,480 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ ไดอะตอมชนิด *Aulacoseira granulata* และตัวอ่อนหอย Pelecypods larva ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 198,720 และ 44,160 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1.82 และ 1.62 ตามลำดับ โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง

<u>ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน</u>

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 28 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 19 และ 9 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 39,995,760 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 39,626,400 และ 369,360 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ ไดอะตอมชนิด *Aulacoseira granulata* และโรติเฟอร์ ชนิด *Trichocerca* sp. ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 29,503,200 และ 100,320 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งพบแพลงก์ตอนทั้งสองชนิดในปริมาณที่สูงกว่าแพลงก์ตอนชนิดอื่นๆ ในกลุ่มมาก (พบร้อยละ 74 และร้อยละ 27 ของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ ตามลำดับ) สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 0.94 และ 1.93 ตามลำดับ ซึ่งค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์สูงกว่าแพลงก์ตอนพืชมาก เพราะมีชนิดและ

การกระจายตัวในแต่ละชนิดดีกว่า โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับระดับต่ำและปานกลางตามลำดับ

<u>ครั้งที่ 3 ฤดูฝน</u>

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 35 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 16 และ 19 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 1,148,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 712,000 และ 436,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria* sp. และโรติเฟอร์ ชนิด *Rotaria citrinus* ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 376,000 และ 88,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งพบแพลงก์ตอนทั้งสองชนิดในปริมาณที่สูงกว่าแพลงก์ตอนชนิดอื่นๆ ในกลุ่มมาก (พบร้อยละ 53 และร้อยละ 20 ของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ ตามลำดับ) สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.89 และ 2.67 ตามลำดับ โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง

**สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว</u>

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 21 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 12 และ 9 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 1,544,480 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1,391,600 และ 152,880 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Closterium lineatum* และอาร์โทรปอดกลุ่มของตัวอ่อนกุ้งหรือปู (Nauplius) ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 513,520 และ 50,960 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1.77 และ 1.80 ตามลำดับ โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง

<u>ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน</u>

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 44 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 30 และ 14 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 36,829,700 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 35,971,100 และ 858,600 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ ไดอะตอมชนิด *Aulacoseira granulata* และโรติเฟอร์ ชนิด *Polyarthra vulgaris* ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 25,970,000 และ 381,600 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ (พบร้อยละ 72 และร้อยละ 44 ของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ ตามลำดับ) สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1.15 และ 2.00 ตามลำดับ โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง

ครั้งที่ 3 ฤดูฝน

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 24 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 8 และ 16 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 545,700 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 255,000 และ 290,700 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria* sp. และและอาร์โทรปอดกลุ่มของตัวอ่อนกุ้งหรือปู (Nauplius) ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 127,500 และ 66,300 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งพบแพลงก์ตอนทั้งสองชนิดในปริมาณที่สูงกว่าแพลงก์ตอนชนิดอื่นๆ ในกลุ่มมาก (พบร้อยละ 50 และร้อยละ 23 ของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ ตามลำดับ) สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1.59 และ 2.57 ตามลำดับ โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง

**สถานีที่ 4 คลองหกวา**

ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 12 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 8 และ 4 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 661,200 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 435,000 และ 226,200 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ ไดอะตอม ชนิด *Synedra ulna* และอาร์โทรปอดกลุ่มของตัวอ่อนกุ้งหรือปู (Nauplius) โดยมีปริมาณความหนาแน่น 145,000 และ 174,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1.69 และ 0.74 ตามลำดับ ซึ่งค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชสูงกว่าแพลงก์ตอนสัตว์มาก เพราะมีชนิดและการกระจายตัวในแต่ละชนิดดีกว่า โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง และระดับต่ำ ตามลำดับ

ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 29 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 22 และ 7 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 77,489,520 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 77,092,880 และ 396,640 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ ไดอะตอม ชนิด *Aulacoseira granulata* และโรติเฟอร์ ชนิด *Trichocerca sp.* ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 58,424,000 และ 176,880 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งพบแพลงก์ตอนทั้งสองชนิดในปริมาณที่สูงกว่าแพลงก์ตอนชนิดอื่นๆ ในกลุ่มมาก (พบร้อยละ 76 และร้อยละ 45 ของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ ตามลำดับ) สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 0.95 และ 1.55 ตามลำดับ ซึ่งค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์สูงกว่าแพลงก์ตอนพืชมาก เพราะมีชนิดและการกระจายตัวในแต่ละชนิดดีกว่า โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำและระดับปานกลาง ตามลำดับ

ครั้งที่ 3 ฤดูฝน

จำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 15 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 9 และ 6 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 577,840 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 512,600 และ 65,240 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria* sp. และอาร์โทรปอดกลุ่มของตัวอ่อนกุ้งหรือปู (Nauplius) ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 400,760 และ 13,980 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งพบแพลงก์ตอนทั้งสองชนิดในปริมาณที่สูงกว่าแพลงก์ตอนชนิดอื่นๆ ในกลุ่มมาก (พบร้อยละ 78 และร้อยละ 21 ของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ ตามลำดับ) สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 0.96 และ 1.77 ตามลำดับ ซึ่งค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์สูงกว่าแพลงก์ตอนพืช เพราะมีชนิดและการกระจายตัวในแต่ละชนิดดีกว่า โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับระดับต่ำและปานกลาง ตามลำดับ

**สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต**

ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 11 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 7 และ 4 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 2,855,100 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 2,707,740 และ 147,360 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria* sp. และอาร์โทรปอดกลุ่มของตัวอ่อนกุ้งหรือปู (Nauplius) ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 2,394,600 และ 104,380 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งพบแพลงก์ตอนทั้งสองชนิดในปริมาณที่สูงกว่าแพลงก์ตอนชนิดอื่นๆ ในกลุ่มมาก (พบ *Oscillatoria* sp. ถึงร้อยละ 80 และ Nauplius ร้อยละ 71 ของแพลงก์ตอนพืชและสัตว์ ตามลำดับ) ทำให้มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 0.51 และ 0.88 ตามลำดับ โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำ

ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 42 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 28 และ 14 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 99,011,360 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 98,137,200 และ 874,160 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ ไดอะตอมชนิด *Cyclotella* sp. และโรติเฟอร์ ชนิด *Trichocerca* sp. ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 50,215,200 และ 104,380 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ (พบร้อยละ 51 และร้อยละ 22 ของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ ตามลำดับ) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1.37 และ 2.26 ตามลำดับ โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง

ครั้งที่ 3 ฤดูฝน

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 29 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 16 และ 13 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 1,045,420 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 875,080 และ 170,340 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria* sp. และอาร์โทรปอดกลุ่มของตัวอ่อนกุ้งหรือปู (Nauplius) ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 531,060 และ 66,800 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งพบแพลงก์ตอนทั้งสองชนิดในปริมาณที่สูงกว่าแพลงก์ตอนชนิดอื่นๆ ในกลุ่มมาก (พบร้อยละ 61 และร้อยละ 39 ของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ ตามลำดับ) สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1.56 และ 2.15 ตามลำดับ โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง

**สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย**

ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 10 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 4 และ 6 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 273,760 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 116,000 และ 157,760 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ ไดอะตอมชนิด *Coscinodiscus* sp. และอาร์โทรปอดกลุ่มของตัวอ่อนกุ้งหรือปู (Nauplius) ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 64,960 และ 64,960 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1.17 และ 1.57 ตามลำดับ โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง

ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 23 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 15 และ 8 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 47,976,840 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 47,790,840 และ 186,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ ไดโนเฟลเจลเลตชนิด *Protoperidinium* sp. และอาร์โทรปอด ชนิด Nauplius ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 23,361,600 และ 64,960 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ (พบร้อยละ 49 และร้อยละ 24 ของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ ตามลำดับ) สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1.15 และ 1.94 ตามลำดับ โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง

<u>ครั้งที่ 3 ฤดูฝน</u>

พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 14 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 9 และ 5 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 1,298,080 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 963,680 และ 334,400 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ ไดอะตอมชนิด *Skeletonema costatum* และอาร์โทรปอดกลุ่มของตัวอ่อนกุ้งหรือปู (Nauplius) ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 817,760 และ 176,320 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งพบแพลงก์ตอนทั้งสองชนิดในปริมาณที่สูงกว่าแพลงก์ตอนชนิดอื่นๆ ในกลุ่มมาก (พบร้อยละ 85 และร้อยละ 53 ของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ ตามลำดับ) สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 0.70 และ 1.19 ตามลำดับ ซึ่งค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์สูงกว่าแพลงก์ตอนพืช เพราะมีชนิดและการกระจายตัวในแต่ละชนิดดีกว่า โดยค่าดัชนีความหลากหลายดังกล่าวอยู่ในระดับระดับต่ำและปานกลาง ตามลำดับ

**(2) สัตว์หน้าดิน**

จากการสำรวจครั้งที่ 1 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูหนาว สามารถสรุปได้ว่าชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง โดยพบจำนวนชนิดอยู่ในช่วง 11-16 ชนิด ดังเสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-6** และมีความหนาแน่นอยู่ในช่วง 68-149 ตัว/ตารางเมตร ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุดพบในสถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ และสถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย ซึ่งมีกลุ่มชนิดและความอุดมสมบูรณ์ไม่ต่างกันนัก ชนิดที่พบ ได้แก่ พวกไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae ไส้เดือนทะเลในครอบครัว Onuphidae กับครอบครัว Nereididae เคย กุ้งแคระ ปูแสมหิน ปูลำห้วย กุ้งฝอยน้ำจืด กลุ่มกุ้งกะต่อม กุ้งทะเล ตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae ตัวอ่อนแมลงปอใน 3 ครอบครัว และมวนน้ำใน 6 ครอบครัว ตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำด้วงสี่ตา ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด หอยขม หอยเชอร์รี่ หอยขมจิ๋ว หอยถั่วเขียว หอยน้ำพริก หอยลายจิ๋ว หอยถั่ว หอยกาบลาย หอยกะพงแถบ และหอยนางรม เป็นต้น โดยมีดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.58-2.58)

## ตารางที่ 3.2.1-6 ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว)

| กลุ่ม/ชนิดของสัตว์หน้าดิน | ปริมาณ (ตัว/ตารางเมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | สถานีที่ 4 คลองหกวา | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |
| **PHYLUM ANNELIDA** | | | | | | |
| Class Oligochaeta (ไส้เดือนน้ำจืด) | | | | | | |
| Order Haplotaxida | | | | | | |
| Family Tubificidae | | | 7 | 9 | 6 | |
| Class Polychaeta (ไส้เดือนทะเล) | | | | | | |
| Order Aciculata | | | | | | |
| Family Onuphidae | | | | | | 1 |
| Order Phyllodocida | | | | | | |
| Family Nereididae | | | | | 4 | 12 |
| **PHYLUM ARTHROPODA** | | | | | | |
| Class Malacostraca | | | | | | |
| Order Euphausiacea | | | | | | |
| Family Euphausiidae (เคย) | | | | | | 85 |
| Order Decapoda | | | | | | |
| Family Atyidae | | | | | | |
| - *Caridina* sp. (กุ้งแคระ) | 14 | 6 | 8 | 29 | 26 | |
| Family Grapsidae | | | | | | |
| - *Metopograpsus* sp. (ปูแสมหิน) | | | | | | 3 |
| Family Parathelphusidae | | | | | | |
| - *Siamthelphusa* sp. (ปูลำห้วย) | 1 | | | 3 | | |
| Family Palaemonidae | | | | | | |
| - *Macrobrachium lanchesteri* (กุ้งฝอยน้ำจืด) | 5 | 8 | 3 | 18 | 9 | |
| - *Macrobrachium* sp. (กลุ่มกุ้งกะต่อม) | | | | | | 15 |
| Family Penaeidae | | | | | | |
| - *Penaeus* sp. (กุ้งทะเล) | | | | | | 4 |
| Class Insecta | | | | | | |
| Order Ephemeroptera (ตัวอ่อนชีปะขาว) | | | | | | |
| Family Baetidae | 12 | 7 | 9 | 14 | | |
| Order Odonata (ตัวอ่อนแมลงปอ) | | | | | | |
| Family Corduliidae | | | 3 | | 2 | |
| Family Libellulidae | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | |
| Family Protoneuridae | 2 | 3 | 2 | 3 | | |

## ตารางที่ 3.2.1-6 ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว) (ต่อ)

| กลุ่ม/ชนิดของสัตว์หน้าดิน | ปริมาณ (ตัว/ตารางเมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | สถานีที่ 4 คลองหกวา | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |
| Order Hemiptera (มวนน้ำ) | | | | | | |
| Family Belostomatidae | | 2 | 5 | | 5 | |
| Family Corixidae | 9 | 8 | 10 | 7 | 10 | |
| Family Gerridae | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | |
| Family Naucoridae | 3 | | | | | |
| Family Nepidae | | | 2 | | | |
| Family Notonectidae | | 9 | | | | |
| Order Trichoptera (ตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำ) | | | | | | |
| Family Xiphocentronidae | | 1 | | | | |
| Order Coleoptera (ตัวอ่อนด้วงน้ำ) | | | | | | |
| Family Gyrinidae (ด้วงสี่ตา) | 2 | | | | | |
| Order Diptera | | | | | | |
| Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด) | 9 | 8 | 12 | 17 | 19 | |
| PHYLUM MOLLUSCA | | | | | | |
| Class Gastropoda (หอยฝาเดียว) | | | | | | |
| Order Mesogastropoda | | | | | | |
| Family Viviparidae | | | | | | |
| - *Filopaludina* sp. (หอยขม) | 2 | 6 | | 4 | | |
| - *Trochotaia* sp. (หอยขม) | | 2 | | 2 | | |
| Family Ampullariidae | | | | | | |
| - *Pomacea* sp. (หอยเชอร์รี่) | 2 | 4 | 1 | 1 | | |
| Family Bithyniidae | | | | | | |
| - *Wattebledia* sp. (หอยขมจิ๋ว) | 16 | | | | 4 | |
| Order Heterostropha | | | | | | |
| Family Neritidae | | | | | | |
| - *Clithon* sp. (หอยถั่วเขียว) | | | | | | 7 |
| Order Neotaenioglossa | | | | | | |
| Family Littorinidae | | | | | | |
| - *Littorina* sp. (หอยน้ำพริก) | | | | | | 6 |
| Order Neogastropoda | | | | | | |
| Family Buccinidae | | | | | | |
| - *Clea* sp. (หอยลายจิ๋ว) | 13 | | | | | |
| Order Basommatophora | | | | | | |
| Family Lymnaeidae | | | | | | |
| - *Lymnaea* sp. (หอยคัน) | | | | | 4 | |
| Family Bulinidae | | | | | | |
| - *Indoplanorbis* sp. (หอยคัน) | | 2 | | | | |

**ตารางที่ 3.2.1-6 ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว) (ต่อ)**

| กลุ่ม/ชนิดของสัตว์หน้าดิน | ปริมาณ (ตัว/ตารางเมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | สถานีที่ 4 คลองหกวา | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |
| Family Bulinidae | | | | | | |
| - *Indoplanorbis* sp. (หอยคัน) | | 2 | | | | |
| Class Bivalvia (หอยสองฝา) | | | | | | |
| Order Nuculoida | | | | | | |
| Family Nuculanidae | | | | | | |
| - *Nuculana* sp. (หอยถั่ว) | | | | | | 5 |
| Order Mytiloida | | | | | | |
| Family Mytilidae | | | | | | |
| - *Arcuatula* sp. (หอยกระพงแกลบ) | | | | | | 9 |
| Order Unionoida | | | | | | |
| Family Amblemidae | | | | | | |
| - *Scabies* sp. (หอยกาบลาย) | 1 | 2 | | | | |
| Order Ostreiodes | | | | | | |
| Family Ostreidae | | | | | | |
| - *Saccostrea* sp. (หอยนางรม) | | | | | | 2 |
| **รวม (ตัว/ตารางเมตร)** | **97** | **72** | **68** | **113** | **95** | **149** |
| **รวมชนิด** | **16** | **16** | **13** | **13** | **12** | **11** |
| **ค่าดัชนีความหลากหลาย** | **2.44** | **2.58** | **2.35** | **2.17** | **2.17** | **1.58** |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** * = ไม่สามารถแยกชนิดได้

: สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านชุ้ง ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี

: สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน บริเวณบ้านหนองสามขา ต.หนองหมู อ.วิหารแดง จ.สระบุรี

: สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณบ้านหัวหมอน ต.คลองใหญ่ อ.องค์รักษ์ จ.นครนายก

: สถานีที่ 4 คลองหกวา บริเวณบ้านคลอง 16 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต บริเวณบ้านชนะสงสาร ต.นครเนื่องเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย บริเวณบ้านสีล้ง ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา

ส่วนการสำรวจครั้งที่ 2 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูร้อน สามารถสรุปได้ว่าชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง โดยพบจำนวนชนิดอยู่ในช่วง 12-22 ชนิด ดังเสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-7** และมีความหนาแน่นอยู่ในช่วง 52-98 ตัว/ตารางเมตร ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุดพบในสถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย และสถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต ตามลำดับ ซึ่งมีกลุ่มชนิดและความอุดมสมบูรณ์ไม่ต่างกันนัก ชนิดที่พบ ได้แก่ พวกไส้เดือนน้ำจืดใน ครอบครัว Naididae กับครอบครัว Tubificidae ไส้เดือนทะเลในครอบครัว Onuphidae กับครอบครัว Nereididae และครอบครัว Sternaspidae กุ้งแคระ ปูแสมหิน ปูลำห้วย กุ้งฝอยน้ำจืด กลุ่มกุ้งกะต่อม กุ้งทะเล ตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae ตัวอ่อนแมลงปอใน 3 ครอบครัว และมวนน้ำใน 6 ครอบครัว ด้วงสี่ตา ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด หอยขม หอยเชอร์รี่ หอยขมจิ๋ว หอยขี้นก หอยถั่วเขียว หอยน้ำพริก หอยลายจิ๋ว หอยคัน หอยถั่ว หอยกะพงแกลบ หอยแครง หอยกาบแหลม หอยกาบกี้ หอยกาบ หอยทราย หอยตลับ และหอยนางรม เป็นต้น โดยมีดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (2.23-2.83)

และการสำรวจครั้งที่ 3 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูฝน สามารถสรุปได้ว่าชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง โดยพบจำนวนชนิดอยู่ในช่วง 8-14 ชนิด ดังเสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-8** และมีความหนาแน่นอยู่ในช่วง 39-81 ตัว/ตารางเมตร ค่าความหนาแน่นต่ำสุดและสูงสุดพบในสถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก และสถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต ตามลำดับ ซึ่งมีกลุ่มชนิดและความอุดมสมบูรณ์ไม่ต่างกันนัก ชนิดที่พบ ได้แก่ พวกไส้เดือนน้ำจืดใน ครอบครัว Tubificidae กุ้งแคระ ปูแสมหิน ปูลำห้วย กุ้งฝอยน้ำจืด กลุ่มกุ้งกะต่อม กุ้งทะเล ตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae ตัวอ่อนแมลงปอใน 2 ครอบครัว และมวนน้ำใน 4 ครอบครัว ด้วงดิ่ง ด้วงสี่ตา ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด หอยขม หอยเชอร์รี่ หอยถั่วเขียว หอยน้ำพริก หอยลายจิ๋ว หอยคัน หอยถั่ว และหอยนางรม เป็นต้น โดยมีดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.57-2.29)

โดยมีรายละเอียดการแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินในแต่ละสถานีสำรวจ ดังนี้

**สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว</u>

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 16 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 97 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.44 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกหอยขมจิ๋ว กุ้งแคระ และหอยลายจิ๋ว มีความหนาแน่นเท่ากับ 16, 14 และ 13 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ นอกจากนี้พบตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae มวนน้ำในครอบครัว Corixidae และตัวอ่อนริ้นน้ำจืด มีความหนาแน่น 12, 9 และ 9 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

## ตารางที่ 3.2.1-7 ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน)

| กลุ่ม/ชนิดของสัตว์หน้าดิน | ปริมาณ (ตัว/ตารางเมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | สถานีที่ 4 คลองหกวา | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |
| PHYLUM ANNELIDA | | | | | | |
| Class Oligochaeta (ไส้เดือนน้ำจืด) | | | | | | |
| Order Haplotaxida | | | | | | |
| Family Naididae | | | | | 9 | |
| Family Tubificidae | 9 | 2 | 5 | 11 | 6 | |
| Class Polychaeta (ไส้เดือนทะเล) | | | | | | |
| Order Aciculata | | | | | | |
| Family Onuphidae | | | | | | 3 |
| Order Phyllodocida | | | | | | |
| Family Nereididae | | | | | 4 | 8 |
| PHYLUM ARTHROPODA | | | | | | |
| Class Malacostraca | | | | | | |
| Order Decapoda | | | | | | |
| Family Atyidae | | | | | | |
| Caridina sp. (กุ้งแคระ) | 11 | 7 | 3 | 2 | 9 | |
| Family Grapsidae | | | | | | |
| Metopograpsus sp. (ปูแสมหิน) | | | | | | 3 |
| Family Parathelphusidae | | | | | | |
| Siamthelphusa sp. (ปูลำห้วย) | 3 | | | | 2 | |
| Family Palaemonidae | | | | | | |
| Macrobrachium lanchesteri (กุ้งฝอยน้ำจืด) | 6 | 5 | 7 | 5 | 10 | |
| Macrobrachium sp. (กลุ่มกุ้งกะต่อม) | | | | | | 8 |
| Family Penaeidae | | | | | | |
| Penaeus sp. (กุ้งทะเล) | | | | | | 3 |
| Class Insecta | | | | | | |
| Order Ephemeroptera (ตัวอ่อนชีปะขาว) | | | | | | |
| Family Baetidae | 9 | 7 | 6 | 6 | 10 | |
| Order Odonata (ตัวอ่อนแมลงปอ) | | | | | | |
| Family Corduliidae | 1 | | 1 | | | |
| Family Libellulidae | 4 | 3 | 1 | 2 | | |
| Family Protoneuridae | 6 | 3 | 2 | 2 | | |
| Order Hemiptera (มวนน้ำ) | | | | | | |
| Family Belostomatidae | | | 2 | | 4 | |
| Family Corixidae | 7 | 11 | 9 | 10 | 8 | |
| Family Gerridae | 4 | 2 | 3 | 3 | | |
| Family Naucoridae | 3 | | | | | |

## ตารางที่ 3.2.1-7 ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน) (ต่อ)

| กลุ่ม/ชนิดของสัตว์หน้าดิน | ปริมาณ (ตัว/ตารางเมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | สถานีที่ 4 คลองหกวา | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |
| Family Nepidae | 3 | | | | 3 | |
| Family Notonectidae | | | 6 | | 5 | |
| Order Coleoptera (ตัวอ่อนด้วงน้ำ) | | | | | | |
| Family Gyrinidae (ด้วงสี่ตา) | 2 | | | | | |
| Order Diptera | | | | | | |
| Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด) | 12 | 10 | 11 | 20 | 21 | |
| **PHYLUM MOLLUSCA** | | | | | | |
| Class Gastropoda (หอยฝาเดียว) | | | | | | |
| Order Mesogastropoda | | | | | | |
| Family Viviparidae | | | | | | |
| Filopaludina sp. (หอยขม) | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | |
| Mekongia sp. (หอยขม) | 2 | | | | | |
| Family Ampullariidae | | | | | | |
| Pomacea sp. (หอยเชอร์รี่) | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | |
| Family Bithyniidae | | | | | | |
| Wattebledia sp. (หอยขมจิ๋ว) | | 4 | | 3 | | |
| Family Thiaridae | | | | | | |
| Melanoides sp. (หอยขี้นก) | 2 | | | | 2 | |
| Order Heterostropha | | | | | | |
| Family Neritidae | | | | | | |
| *Clithon* sp. (หอยถั่วเขียว) | | | | | | 1 |
| Order Neotaenioglossa | | | | | | |
| Family Littorinidae | | | | | | |
| *Littorina* sp. (หอยน้ำพริก) | | | | | | 7 |
| Order Neogastropoda | | | | | | |
| Family Buccinidae | | | | | | |
| *Clea* sp. (หอยลายจิ๋ว) | 3 | | | | | |
| Order Basommatophora | | | | | | |
| Family Lymnaeidae | | | | | | |
| *Lymnaea* sp. (หอยคัน) | | | 3 | | | |
| Class Bivalvia (หอยสองฝา) | | | | | | |
| Order Nuculoida | | | | | | |
| Family Nuculanidae | | | | | | |
| *Nuculana* sp. (หอยถั่ว) | | | | | | 4 |
| Order Mytiloida | | | | | | |
| Family Mytilidae | | | | | | |

**ตารางที่ 3.2.1-7 ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน) (ต่อ)**

| กลุ่ม/ชนิดของสัตว์หน้าดิน | ปริมาณ (ตัว/ตารางเมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | สถานีที่ 4 คลองหกวา | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |
| *Arcuatula* sp. (หอยกระพงแกลบ) | | | | | | 5 |
| Order Arcoida | | | | | | |
| Family Arcidae | | | | | | |
| *Anadara* sp. (กลุ่มหอยแครง) | | | | | | 2 |
| Order Unionoida | | | | | | |
| Family Amblemidae | | | | | | |
| *Ensidens* sp. (หอยกาบแหลม) | 1 | | | 2 | | |
| *Pilsbryoconcha* sp. (หอยกาบกี้) | | | | 1 | | |
| *Uniandra* sp. (หอยกาบ) | 2 | | | | | |
| Order Veneroida | | | | | | |
| Family Corbiculidae | | | | | | |
| *Corbicula* sp. (หอยทราย) | 1 | | | | | |
| Family Veneridae | | | | | | |
| *Pitar* sp. (หอยตลับ) | | | | | | 2 |
| Order Ostreiodes | | | | | | |
| Family Ostreidae | | | | | | |
| *Saccostrea* sp. (หอยนางรม) | | | | | | 3 |
| **รวม (ตัว/ตารางเมตร)** | **95** | **62** | **61** | **70** | **98** | **52** |
| **รวมชนิด** | **22** | **12** | **15** | **14** | **15** | **13** |
| **ค่าดัชนีความหลากหลาย** | **2.83** | **2.34** | **2.44** | **2.23** | **2.47** | **2.42** |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** * = ไม่สามารถแยกชนิดได้

: สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านชุ้ง ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี

: สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน บริเวณบ้านหนองสามขา ต.หนองหมู อ.วิหารแดง จ.สระบุรี

: สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณบ้านหัวหมอน ต.คลองใหญ่ อ.องค์รักษ์ จ.นครนายก

: สถานีที่ 4 คลองหกวา บริเวณบ้านคลอง 16 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต บริเวณบ้านชนะสงสาร ต.นครเนื่องเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย บริเวณบ้านสีล้ง ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา

## ตารางที่ 3.2.1-8 ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน)

| กลุ่ม/ชนิดของสัตว์หน้าดิน | ปริมาณ (ตัว/ตารางเมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | สถานีที่ 4 คลองหกวา | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |
| PHYLUM ANNELIDA | | | | | | |
| Class Oligochaeta (ไส้เดือนน้ำจืด) | | | | | | |
| Order Haplotaxida | | | | | | |
| Family Tubificidae | | 7 | 11 | 9 | | |
| PHYLUM ARTHROPODA | | | | | | |
| Class Malacostraca | | | | | | |
| Order Decapoda | | | | | | |
| Family Atyidae | | | | | | |
| *Caridina* sp. (กุ้งแคระ) | 4 | 14 | | | 17 | |
| Family Grapsidae | | | | | | |
| *Metopograpsus* sp. (ปูแสมหิน) | | | | | | 2 |
| Family Parathelphusidae | | | | | | |
| *Siamthelphusa* sp. (ปูลำห้วย) | 3 | | | 5 | 3 | |
| Family Palaemonidae | | | | | | |
| *Macrobrachium lanchesteri* (กุ้งฝอยน้ำจืด) | 15 | 3 | 9 | 8 | 5 | |
| *Macrobrachium* sp. (กลุ่มกุ้งกะต่อม) | | | | | | 7 |
| Family Penaeidae | | | | | | |
| *Penaeus* sp. (กุ้งทะเล) | | | | | | 3 |
| Order Euphausiacea | | | | | | |
| Family Euphausiidae | | | | | | 25 |
| Class Insecta | | | | | | |
| Order Ephemeroptera (ตัวอ่อนชีปะขาว) | | | | | | |
| Family Baetidae | 8 | 6 | 17 | 11 | 6 | |
| Order Odonata (ตัวอ่อนแมลงปอ) | | | | | | |
| Family Corduliidae | | | | 2 | 1 | |
| Family Protoneuridae | | 2 | | 3 | | |
| Order Hemiptera (มวนน้ำ) | | | | | | |
| Family Belostomatidae | 1 | 2 | 2 | 1 | 5 | |
| Family Gerridae | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| Family Nepidae | | 1 | | | | |
| Family Notonectidae | | 2 | | 3 | | |
| Order Coleoptera (ตัวอ่อนด้วงน้ำ) | | | | | | |
| Family Dytiscidae (ด้วงดิ่ง) | | | 2 | | 3 | |
| Family Gyrinidae (ด้วงสี่ตา) | 1 | | | | | |
| Order Diptera | | | | | | |
| Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด) | | 8 | 12 | 10 | 29 | |

**ตารางที่ 3.2.1-8 ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน) (ต่อ)**

| กลุ่ม/ชนิดของสัตว์หน้าดิน | ปริมาณ (ตัว/ตารางเมตร) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก | สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน | สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | สถานีที่ 4 คลองหกวา | สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต | สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย |
| PHYLUM MOLLUSCA | | | | | | |
| Class Gastropoda (หอยฝาเดียว) | | | | | | |
| Order Mesogastropoda | | | | | | |
| Family Viviparidae | | | | | | |
| *Filopaludina* sp. (หอยขม) | 2 | 3 | | 2 | 5 | |
| Family Ampullariidae | | | | | | |
| *Pomacea* sp. (หอยเชอร์รี่) | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| Order Heterostropha | | | | | | |
| Family Neritidae | | | | | | |
| *Clithon* sp. (หอยถั่วเขียว) | | | | | | 1 |
| Order Neotaenioglossa | | | | | | |
| Family Littorinidae | | | | | | |
| *Littorina* sp. (หอยน้ำพริก) | | | | | | 7 |
| Order Neogastropoda | | | | | | |
| Family Buccinidae | | | | | | |
| *Clea* sp. (หอยลายจิ๋ว) | 1 | 2 | | | | |
| Order Basommatophora | | | | | | |
| Family Lymnaeidae | | | | | | |
| *Lymnaea* sp. (หอยคัน) | | 1 | 2 | | 2 | |
| Class Bivalvia (หอยสองฝา) | | | | | | |
| Order Nuculoida | | | | | | |
| Family Nuculanidae | | | | | | |
| *Nuculana* sp. (หอยถั่ว) | | | | | | 3 |
| Order Ostreiodes | | | | | | |
| Family Ostreidae | | | | | | |
| *Saccostrea* sp. (หอยนางรม) | | | | | | 2 |
| **รวม (ตัว/ตารางเมตร)** | **39** | **54** | **59** | **58** | **81** | **50** |
| **รวมชนิด** | **10** | **14** | **9** | **12** | **12** | **8** |
| **ค่าดัชนีความหลากหลาย** | **1.85** | **2.29** | **1.86** | **2.22** | **2.01** | **1.57** |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** * = ไม่สามารถแยกชนิดได้

: สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านชุ้ง ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี

: สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน บริเวณบ้านหนองสามขา ต.หนองหมู อ.วิหารแดง จ.สระบุรี

: สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณบ้านหัวหมอน ต.คลองใหญ่ อ.องค์รักษ์ จ.นครนายก

: สถานีที่ 4 คลองหกวา บริเวณบ้านคลอง 16 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต บริเวณบ้านชนะสงสาร ต.นครเนื่องเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย บริเวณบ้านสีล้ง ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา

ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 22 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 95 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.83 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกตัวอ่อนริ้นน้ำจืด กุ้งแคระ ไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae และตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 12, 11, 9 และ 9 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

ครั้งที่ 3 ฤดูฝน

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 10 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 39 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.85 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกกุ้งฝอยน้ำจืด ตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae และกุ้งแคระ มีความหนาแน่นเท่ากับ 15, 8 และ 4 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ และพบปูลำห้วย มวนน้ำในครอบครัว Gerridae และหอยขม มีความหนาแน่น 3, 3 และ 2 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ

**สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน**

ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 16 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 72 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.58 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกมวนน้ำในครอบครัว Notonectidae กุ้งฝอยน้ำจืด และมวนน้ำในครอบครัว Corixidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 9, 8 และ 8 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ นอกจากนี้พบตัวอ่อนริ้นน้ำจืด ตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae และกุ้งแคระ มีความหนาแน่น 8, 7 และ 6 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 12 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 62 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.34 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกมวนน้ำในครอบครัว Corixidae ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด ตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae และกุ้งแคระ มีความหนาแน่นเท่ากับ 11, 10, 7 และ 7 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

ครั้งที่ 3 ฤดูฝน

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 14 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 54 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.29 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกกุ้งแคระ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด ไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 14, 8 และ 7 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ นอกจากนี้พบตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae กุ้งฝอยน้ำจืดและหอยขม (*Filopaludina* sp.) มีความหนาแน่น 6, 3 และ 3 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

**สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว</u>

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 13 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 68 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.35 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกตัวอ่อนริ้นน้ำจืด มวนน้ำในครอบครัว Corixidae และตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 12, 10 และ 9 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ นอกจากนี้พบ กุ้งแคระ ไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae และมวนน้ำในครอบครัว Belostomatidae มีความหนาแน่น 8, 7 และ 5 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

<u>ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน</u>

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 15 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 61 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.44 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกตัวอ่อนริ้นน้ำจืด มวนน้ำในครอบครัว Corixidae กุ้งฝอยน้ำจืด ตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae และมวนน้ำในครอบครัว Notonectidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 11, 9, 7, 6 และ 6 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

<u>ครั้งที่ 3 ฤดูฝน</u>

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 9 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 59 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.86 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกพวกตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด ไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae และกุ้งฝอยน้ำจืด มีความหนาแน่นเท่ากับ 17, 12, 11 และ 9 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

**สถานีที่ 4 คลองหกวา**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว</u>

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 13 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 113 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.17 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกกุ้งแคระ กุ้งฝอยน้ำจืด และตัวอ่อนริ้นน้ำจืด มีความหนาแน่นเท่ากับ 29, 18 และ 17 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ นอกจากนี้พบตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae ไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae และมวนน้ำในครอบครัว Corixidae มีความหนาแน่น 14, 9 และ 7 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

<u>ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน</u>

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 14 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 70 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.23 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัว

ของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกตัวอ่อนริ้นน้ำจืด ไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae มวนน้ำในครอบครัว Corixidae และตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 20, 11, 10 และ 6 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

<u>ครั้งที่ 3 ฤดูฝน</u>

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 12 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 58 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.22 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด และไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 11, 10 และ 9 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ นอกจากนี้พบ กุ้งฝอยน้ำจืด ปูลำห้วย และตัวอ่อนแมลงปอในครอบครัว Protoneuridae มีความหนาแน่น 8, 5 และ 3 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

**สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว</u>

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 12 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 95 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.17 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกกุ้งแคระ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด และมวนน้ำในครอบครัว Corixidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 26, 19 และ 10 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ นอกจากนี้พบกุ้งฝอยน้ำจืด ไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae และมวนน้ำในครอบครัว Belostomatidae มีความหนาแน่น 9, 6 และ 5 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

<u>ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน</u>

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 15 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 98 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.47 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกตัวอ่อนริ้นน้ำจืด กุ้งฝอยน้ำจืด ตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae ไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Naididae และกุ้งแคระ มีความหนาแน่นเท่ากับ 21, 10, 10, 9 และ 9 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

<u>ครั้งที่ 3 ฤดูฝน</u>

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 12 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 81 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.01 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกตัวอ่อนริ้นน้ำจืด หอยขมจิ๋ว กุ้งแคระ (*Caridina* sp.) และตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae มีความหนาแน่นเท่ากับ 29, 17 และ 6 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ นอกจากนี้พบ กุ้งฝอยน้ำจืด มวนน้ำในครอบครัว Belostomatidae และหอยขม (*Filopaludina* sp.) มีความหนาแน่นเท่ากัน คือ 5 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

**สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว</u>

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 11 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 149 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.58 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกเคย กลุ่มกุ้งกะต่อม (*Macrobrachium* sp.) ไส้เดือนทะเลในครอบครัว Nereididae มีความหนาแน่นเท่ากับ 85, 15 และ 12 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ นอกจากนี้พบ หอยกระพงแกลบ (*Arcuatula* sp.) หอยถั่วเขียว (*Clithon* sp.) และหอยน้ำพริก (*Littorina* sp.) มีความหนาแน่น 9, 7 และ 6 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

<u>ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน</u>

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 13 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 52 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.42 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกเคย ไส้เดือนทะเลในครอบครัว Nereididae กลุ่มกุ้งกะต่อม (*Macrobrachium* sp.) หอยน้ำพริก (*Littorina* sp.) และหอยกระพงแกลบ (*Arcuatula* sp.) มีความหนาแน่นเท่ากับ 8, 8, 7 และ 5 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

<u>ครั้งที่ 3 ฤดูฝน</u>

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 8 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 50 ตัว/ตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.57 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่ามีการกระจายตัวของสัตว์หน้าดินในบริเวณนี้ดี โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกกุ้งทะเลในครอบครัว Euphausiidae กลุ่มกุ้งกะต่อม (*Macrobrachium* sp.) และหอยน้ำพริก (*Littorina* sp.) มีความหนาแน่นเท่ากับ 25, 7 และ 7 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ นอกจากนี้พบ กุ้งทะเล (*Penaeus* sp.) หอยถั่ว (*Nuculana* sp.) และปูแสมหิน (*Metopograpsus* sp.) มีความหนาแน่น 3, 3 และ 2 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย

**(3) ปลา**

จากการสำรวจครั้งที่ 1 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูหนาว สามารถสรุปได้ว่าพบพันธุ์ปลาทั้งหมดประกอบด้วย 23 วงศ์ รวม 36 สกุล 40 ชนิด มีชนิดปลาที่สำรวจพบในแต่ละสถานีอยู่ระหว่าง 4-15 ชนิด ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-9** ปริมาณปลาต่อพื้นที่ อยู่ในช่วง 0.5-3.0 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำไปจนถึงระดับปานกลาง (0.7850-2.3134)

ส่วนการสำรวจครั้งที่ 2 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูร้อน สามารถสรุปได้ว่าพบพันธุ์ปลาทั้งหมดประกอบด้วย 17 วงศ์ รวม 24 สกุล 28 ชนิด มีชนิดปลาที่สำรวจพบในแต่ละสถานีอยู่ระหว่าง 5-13 ชนิด ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-10** ปริมาณปลาต่อพื้นที่ อยู่ในช่วง 1.3-3.0 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำไปจนถึงระดับปานกลาง (0.7932-2.2789)

และการสำรวจครั้งที่ 3 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูฝน สามารถสรุปได้ว่าพบพันธุ์ปลาทั้งหมดประกอบด้วย 18 วงศ์ รวม 29 สกุล 32 ชนิด มีชนิดปลาที่สำรวจพบในแต่ละสถานีอยู่ระหว่าง 5-15 ชนิด ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-11** ปริมาณปลาต่อพื้นที่ อยู่ในช่วง 0.4-2.9 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำไปจนถึงระดับปานกลาง (0.7299-2.1128)

โดยมีรายละเอียดการแพร่กระจายของปลาในแต่ละสถานีสำรวจ มีรายละเอียดดังนี้

**สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว</u>

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 8 วงศ์ รวม 11 ชนิด มีจำนวน 93 ตัว น้ำหนักปลารวม 80.8 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 1.3 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.8027) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาสลาด (*Notopterus notopterus*) ปลาตะเพียนขาว (*Barbonymus gonionotus*) ปลาซิวควายหางไหม้ (*Rasbora tornieri*) ปลาเข็ม (*Dermogenys pusila*) ปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) ปลาหมอช้างเหยียบ (*Pristolepis fasciata*) ปลากะทิง (*Mastacembelus favus*) ปลาบู่หมาจู (*Brachygobius xanthomelas*) ปลาบู่แคระ (*Eugnathogobius oligactis*) ปลากริมสี (*Trichopsis pumila*) และปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลากริมควาย และปลาบู่แคระ

<u>ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน</u>

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 7 วงศ์ รวม 7 ชนิด มีจำนวน 54 ตัว น้ำหนักปลารวม 162.9 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 1.3 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำ (0.7932) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาตะเพียนขาว (*Barbonymus gonionotus*) ปลาเข็ม (*Dermogenys pusila*) ปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) ปลาหมอช้างเหยียบ (*Pristolepis fasciata*) ปลาเสือพ่นน้ำ (*Toxotes chatareus*) ปลากะทิง (*Mastacembelus favus*) และปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลากริมควาย

**ตารางที่ 3.2.1-9 การแพร่กระจายของชนิดปลาที่รวบรวมได้บริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว)**

| วงศ์ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | สถานี | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Notopteridae | *Notopterus notopterus* | สลาด | x | x | | x | | |
| Engraulidae | *Stoplepholus insularis* | กะตัก | | | | | | x |
| Cyprinidae | *Amblypharyngidon chulabhornae* | ซิวเจ้าฟ้า | | | | x | x | |
| | *Barbonymus altus* | ตะเพียนทอง | | x | | | | |
| | *Barbonymus gonionotus* | ตะเพียนขาว | x | | | | | |
| | *Cyclocheilichthys apogon* | ไส้ตันตาแดง | | x | | | x | |
| | *Esomus metallicus* | ซิวหนวดยาว | | | | x | x | |
| | *Rasbora tornieri* | ซิวควายหางไหม้ | x | | | | | |
| Bagridae | *Mystus mysticetus* | แขยงข้างลาย | | x | | | | |
| Aplocheilidae | *Aplocheilus panchax* | หัวตะกั่ว | | | x | x | x | |
| Hemiramphidae | *Dermogenys pusila* | เข็ม | x | x | | x | x | |
| | *Zenarchopterus dunckeri* | ตับเต่า | | | | | | x |
| Adrianichthyidae | *Oryzias minutillus* | ซิวข้าวสารแคระ | | | | x | x | |
| Phenacosteidae | *Neostethus lankesteri* | บู่ใส | | | | | | x |
| Syngnathidae | *Dermogenys martensii* | จิ้มฟันจระเข้ | | | | | | x |
| Ambassidae | *Ambassis vachelli* | ข้าวเม่า | | | | | | x |
| | *Parambassis siamensis* | แป้นแก้ว | x | | | | x | |
| Gerridae | *Gerres abbreviatus* | ดอกหมาก | | | | | | x |
| Leiognathidae | *Leiognathus decorus* | แป้น | | | | | | x |
| Sillaginidae | *Sillago shihama* | เห็ดโคน | | | | | | x |
| Nandidae | *Pristolepis fasciata* | หมอช้างเหยียบ | x | | | | | |
| Cichlidae | *Oreochromis neloticus* | นิล | | x | | x | | |
| Siganidae | *Sigganus canaliculatus* | สลิดหิน | | | | | | x |
| Mastacembelidae | *Mastacembelus favus* | กะทิง | x | | | x | | |
| | *Macrognathus siamensis* | หลดจุด | | | | | x | |

**ตารางที่ 3.2.1-9 การแพร่กระจายของชนิดปลาที่รวบรวมได้บริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว) (ต่อ)**

| วงศ์ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | สถานี | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Gobiidae | *Brachygobius xanthomelas* | บู่หมาจู | x | x | | | | |
| | *Drombus triangularis* | บู่ดำ | | | | | | x |
| | *Eugnathogobius oligactis* | บู่แคระ | x | | | | | |
| | *Gobiopterus chuno* | บู่ใส | | x | | x | | |
| | *Stigmatogobius sadanundio* | บู่จุด | | | | | | x |
| Blenniidae | *Omobranchus* sp. | ตีนแถบ | | | | | | x |
| Periopthalmidae | *Baleopthalmus boddarti* | ตีน | | | | | | x |
| Anabantidae | *Anabas testudineus* | หมอไทย | | x | x | x | | |
| Osphronemidae | *Osphronemus gouramy* | แรด | | | | | | |
| | *Trichogaster microlepis* | กระดี่นาง | | x | | | x | |
| | *Trichogaster trichopterus* | กระดี่หม้อ | | x | x | x | | |
| | *Trichopsis pumila* | กริมสี | x | x | | x | x | |
| | *Trichopsis vittatus* | กริมควาย | x | x | x | x | x | |
| Channidae | *Channa lucius* | กะสง | | x | | | | |
| | *Channa striata* | ช่อน | | x | | | x | |
| **รวม 23 วงศ์** | **36 สกุล รวม 40 ชนิด** | | **11** | **15** | **4** | **13** | **12** | **13** |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** * = ไม่สามารถแยกชนิดได้

: สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านชุ้ง ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี

: สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน บริเวณบ้านหนองสามขา ต.หนองหมู อ.วิหารแดง จ.สระบุรี

: สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณบ้านหัวหมอน ต.คลองใหญ่ อ.องค์รักษ์ จ.นครนายก

: สถานีที่ 4 คลองหกวา บริเวณบ้านคลอง 16 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต บริเวณบ้านชนะสงสาร ต.นครเนื่องเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย บริเวณบ้านสีล้ง ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา

**ตารางที่ 3.2.1-10 การแพร่กระจายของชนิดปลาที่รวบรวมได้บริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน)**

| วงศ์ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | สถานี | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Notopteridae | *Notopterus notopterus* | สลาด | | | | x | | |
| Cyprinidae | *Amblypharyngidon chulabhornae* | ซิวเจ้าฟ้า | | x | | x | | |
| | *Barbonymus altus* | ตะเพียนทอง | | x | | | | |
| | *Barbonymus gonionotus* | ตะเพียนขาว | x | x | | x | x | |
| | *Cyclocheilichthys apogon* | ไส้ตันตาแดง | | x | | x | | |
| | *Esomus metallicus* | ซิวหนวดยาว | | x | x | x | x | |
| | *Puntius brevis* | ตะเพียนบึง | | x | | | | |
| | *Labiobarbus spilopluera* | ซ่า | | | | x | | |
| Bagridae | *Mystus mysticetus* | แขยงข้างลาย | | | | x | | |
| | *Mystus singaringan* | แขยงใบข้าว | | x | | | | |
| Aplocheilidae | *Aplocheilus panchax* | หัวตะกั่ว | | x | | | | |
| Hemiramphidae | *Dermogenys pusila* | เข็ม | x | | | x | | |
| Mugilidae | *Liza dussumieri* | กระบอก | | | | | | x |
| | *Liza palmata* | กะเมาะ | | | | | | x |
| Ambassidae | *Parambassis siamensis* | แป้นแก้ว | x | | | x | x | |
| Nandidae | *Pristolepis fasciata* | หมอช้างเหยียบ | x | | | x | | |
| Toxotidae | *Toxotes chatareus* | เสือพ่นน้ำ | x | | | | | |
| Polynemidae | *Eleutheronema tetradactylum* | กุเราสี่เส้น | | | | | | x |
| Cichlidae | *Oreochromis neloticus* | นิล | | | | | x | |
| Mastacembelidae | *Mastacembelus favus* | กะทิง | x | | | | | |
| Blenniidae | *Omobranchus* sp. | ตีนแถบ | | | | | | x |
| Periopthalmidae | *Baleopthalmodon schosseri* | ตีน, กระจังโม่ง | | | | | | x |
| | *Baleopthalmus boddarti* | ตีน | | | | | | x |
| Anabantidae | *Anabas testudineus* | หมอไทย | | | x | | | |
| Osphronemidae | *Trichogaster microlepis* | กระดี่นาง | | x | | x | | |
| | *Trichogaster trichopterus* | กระดี่หม้อ | | x | x | x | x | |
| | *Trichopsis vittatus* | กริมควาย | x | x | x | x | x | |
| Channidae | *Channa striata* | ช่อน | | x | x | | | |
| **รวม 17 วงศ์** | **24 สกุล รวม 28 ชนิด** | | **7** | **12** | **5** | **13** | **6** | **6** |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** * = ไม่สามารถแยกชนิดได้

: สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านซุ้ง ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี

: สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน บริเวณบ้านหนองสามขา ต.หนองหมู อ.วิหารแดง จ.สระบุรี

: สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณบ้านหัวหมอน ต.คลองใหญ่ อ.องค์รักษ์ จ.นครนายก

: สถานีที่ 4 คลองหกวา บริเวณบ้านคลอง 16 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต บริเวณบ้านชนะสงสาร ต.นครเนื่องเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย บริเวณบ้านสีล้ง ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา

## ตารางที่ 3.2.1-11 การแพร่กระจายของชนิดปลาที่รวบรวมได้บริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน)

| วงศ์ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | สถานี | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Clupeidae | *Clupeichthys aesarnensis* | ซิวแก้ว | x | | | | | |
| Mugillidae | *Liza palmata* | กระบอก | | | | | | x |
| Cyprinidae | *Amblypharyngodon chulabhornae* | ซิวเจ้าฟ้า | | | x | | | |
| | *Barbonymus schwanenfeldi* | กระแห | x | | | | | |
| | *Cyclocheilichthys armatus* | ไส้ตันตาขาว | x | | | | | |
| | *Esomus metallicus* | ซิวหนวดยาว | | | x | x | x | |
| | *Henicorhynchus siamensis* | สร้อยขาว | x | | | | | |
| | *Labiobarbus spilopleura* | ซ่า | x | | | | | |
| | *Puntioplites proctozysron* | กะมัง | x | | | | | |
| | *Rasbora borapetensis* | ซิวหางแดง | x | x | x | | x | |
| | *Rasbora dusoensis* | ซิวควายแถบเงิน | x | | | | | |
| Bagridae | *Mystus mysticetus* | แขยงข้างลาย | | x | | | | |
| Hemiramphidae | *Dermogenys pusilla* | เข็ม | x | x | | | x | |
| Oryziidae | *Oryzias minutillus* | ซิวข้าวสารแคระ | | | | | x | |
| Aplochelidae | *Aplocheilus panchax* | หัวตะกั่ว | | x | x | | x | |
| Syngnathidae | *Doryichthys martensii* | จิ้มฟันจระเข้ | x | | | | | |
| Loricariidae | *Pterygoplichthys pardaris* | กดเกราะ | | | x | | | |
| Mastacembelidae | *Mastacembelus favus* | กะทิงลาย | x | | | | | |
| Ambassidae | *Ambassis vachellii* | ข้าวเม่า | | | | | | x |
| | *Parambassis apogonoides* | อมไข่น้ำจืด | x | | | | | |
| | *Parambassis siamensis* | แป้นแก้ว | | | | | x | |
| Polynemidae | *Eleutheronema tetradactylum* | กุเรา | | | | | | x |
| Nandidae | *Pristolepis fasciata* | หมอช้างเหยียบ | | | | | x | |
| Eleotrididae | *Oxyeleotris marmorata* | บู่ทราย | | | x | | | |
| Gobiidae | *Brachygobius xanthomelas* | บู่หมาจู | | x | | | | |
| | *Eugnathogobius oligactis* | บู่แคระ | x | | | | | |
| | *Gobiopterus chuno* | บู่ใส | x | x | | | | |
| Anabantidae | *Anabas testudineus* | หมอไทย | | x | x | x | x | |
| Osphronemidae | *Trichogaster microlepis* | กระดี่นาง | | x | x | | | |
| | *Trichogaster trichopterus* | กระดี่หม้อ | | x | x | x | x | |
| | *Trichopsis vittatus* | กริมควาย | x | x | x | x | x | |

**ตารางที่ 3.2.1-11 การแพร่กระจายของชนิดปลาที่รวบรวมได้บริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน) (ต่อ)**

| วงศ์ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | สถานี | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Channidae | *Channa striata* | ช่อน | | x | x | x | x | |
| **รวม 18 วงศ์** | **29 สกุล รวม 32 ชนิด** | | **15** | **11** | **11** | **5** | **11** | **3** |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** * = ไม่สามารถแยกชนิดได้

: สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านซุ้ง ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี

: สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน บริเวณบ้านหนองสามขา ต.หนองหมู อ.วิหารแดง จ.สระบุรี

: สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณบ้านหัวหมอน ต.คลองใหญ่ อ.องค์รักษ์ จ.นครนายก

: สถานีที่ 4 คลองหกวา บริเวณบ้านคลอง 16 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต บริเวณบ้านชนะสงสาร ต.นครเนื่องเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา

: สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย บริเวณบ้านสีล้ง ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา

<u>ครั้งที่ 3 ฤดูฝน</u>

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 8 วงศ์ รวม 15 ชนิด มีจำนวน 81 ตัว น้ำหนักปลารวม 81.7 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 1.3 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (2.1128) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาซิวแก้ว (*Clupeichthys aesarnensis*) ปลากระแห (*Barbonymus schwanenfeldi*) ปลาไส้ตันตาขาว (*Cyclocheilichthys armatus*) ปลาสร้อยขาว (*Henicorhynchus siamensis*) ปลาซ่า (*Labiobarbus spilopleura*) ปลากะมัง (*Puntioplites proctozysron*) ปลาซิวหางแดง (*Rasbora borapetensis*) ปลาซิวควายแถบเงิน (*Rasbora dusoensis*) ปลาเข็ม (*Dermogenys pusilla*) ปลาจิ้มฟันจระเข้ (*Doryichthys martensii*) ปลากะทิงลาย (*Mastacembelus favus*) ปลาอมไข่น้ำจืด (*Parambassis apogonoides*) ปลาบู่แคระ (*Eugnathogobius oligactis*) ปลาบู่ใส (*Gobiopterus chuno*) และปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลาไส้ตันตาขาว และปลากระแห

**สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว</u>

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 9 วงศ์ รวม 15 ชนิด มีจำนวน 173 ตัว น้ำหนักปลารวม 380.2 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 3.0 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.8357) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาสลาด (*Notopterus notopterus*) ปลาตะเพียนทอง (*Barbonymus altus*) ปลาไส้ตันตาแดง (*Cyclocheilichthys apogon*) ปลาแขยงข้างลาย (*Mystus mysticetus*) ปลาเข็ม (*Dermogenys pusila*) ปลานิล (Oreochromis neloticus) ปลาบู่หมาจู (*Brachygobius xanthomelas*) ปลาบู่ใส (*Gobiopterus chuno*) ปลาหมอไทย (*Anabas testudineus*) ปลากระดี่นาง (*Trichogaster microlepis*) ปลากริมสี (*Trichopsis pumila*) ปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) ปลากะสง (*Channa lucius*) และปลาช่อน (*Channa striata*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลากริมควาย และปลาสลาด

ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 5 วงศ์ รวม 12 ชนิด มีจำนวน 84 ตัว น้ำหนักปลารวม 174.0 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 2.8 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.6212) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาซิวเจ้าฟ้า (*Amblypharyngidon chulabhornae*) ปลาตะเพียนทอง (*Barbonymus altus*) ปลาตะเพียนขาว (*Barbonymus gonionotus*) ปลาไส้ตันตาแดง (*Cyclocheilichthys apogon*) ปลาซิวหนวดยาว (*Esomus metallicus*) ปลาตะเพียนบึง (*Puntius brevis*) ปลาแขยงใบข้าว (*Mystus singaringan*) ปลาหัวตะกั่ว (*Aplocheilus panchax*) ปลากระดี่นาง (*Trichogaster microlepis*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) และปลาช่อน (*Channa striata*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลาตะเพียนขาว ปลากริมควาย และปลาตะเพียนทอง

ครั้งที่ 3 ฤดูฝน

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 8 วงศ์ รวม 11 ชนิด มีจำนวน 42 ตัว น้ำหนักปลารวม 124.3 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 2.0 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.8852) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาซิวหางแดง (*Rasbora borapetensis*) ปลาแขยงข้างลาย (*Mystus mysticetus*) ปลาเข็ม (*Dermogenys pusilla*) ปลาหัวตะกั่ว (*Aplocheilus panchax*) ปลาบู่หมาจู (*Brachygobius xanthomelas*) ปลาบู่ใส (*Gobiopterus chuno*) ปลาหมอไทย (*Anabas testudineus*) ปลากระดี่นาง (*Trichogaster microlepis*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) และ ปลาช่อน (*Channa striata*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลากริมควาย และปลาซิวหางแดง

**สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์**

ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 3 วงศ์ รวม 4 ชนิด มีจำนวน 39 ตัว น้ำหนักปลารวม 29.2 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 0.5 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำ (0.7850) เพราะพบปลากริมควายจำนวนมากกว่าปลาชนิดอื่น โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบมีเพียง 4 ชนิด คือ ปลาหัวตะกั่ว (*Aplocheilus panchax*) ปลาหมอไทย (*Anabas testudineus*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) และปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลากริมควาย

ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 4 วงศ์ รวม 5 ชนิด มีจำนวน 24 ตัว น้ำหนักปลารวม 261.3 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 2.1 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.1634) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาซิวหนวดยาว (*Esomus metallicus*) ปลาหมอไทย (*Anabas testudineus*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) และปลาช่อน (*Channa striata*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลากระดี่หม้อ และปลากริมควาย

ครั้งที่ 3 ฤดูฝน

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 7 วงศ์ รวม 11 ชนิด มีจำนวน 120 ตัว น้ำหนักปลารวม 183.6 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 2.9 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.6798) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาซิวเจ้าฟ้า (*Amblypharyngodon chulabhornae*) ปลาซิวหนวดยาว (*Esomus metallicus*) ปลาซิวหางแดง (*Rasbora borapetensis*)ปลาหัวตะกั่ว (*Aplocheilus panchax*) ปลากดเกราะ (*Pterygoplichthys pardaris*) ปลาบู่ทราย (*Oxyeleotris marmorata*) ปลาหมอไทย (*Anabas testudineus*) ปลากระดี่นาง (*Trichogaster microlepis*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) และปลาช่อน (*Channa striata*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลาซิวเจ้าฟ้า และปลาซิวหนวดยาว

**สถานีที่ 4 คลองหกวา**

ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 10 วงศ์ รวม 13 ชนิด มีจำนวน 137 ตัว น้ำหนักปลารวม 46.1 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 0.7 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.9809) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาสลาด (*Notopterus notopterus*) ปลาซิวเจ้าฟ้า (*Amblypharyngidon chulabhornae*) ปลาซิวหนวดยาว (*Esomus metallicus*) ปลาหัวตะกั่ว (*Aplocheilus panchax*) ปลาเข็ม (*Dermogenys pusila*) ปลาซิวข้าวสารแคระ (*Oryzias minutillus*) ปลานิล (*Oreochromis neloticus*) ปลากะทิง (*Mastacembelus favus*) ปลาบู่ใส (*Gobiopterus chuno*) ปลาหมอไทย *(Anabas testudineus)* ปลากระดี่หม้อ *(Trichogaster trichopterus)* ปลากริมสี (*Trichopsis pumila*) และปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลากริมสี ปลากริมควาย และปลาซิวหนวดยาว

ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 7 วงศ์ รวม 13 ชนิด มีจำนวน 70 ตัว น้ำหนักปลารวม 375.4 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 3.0 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (2.2789) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาสลาด *(Notopterus notopterus)* ปลาซิวเจ้าฟ้า *(Amblypharyngidon chulabhornae)* ปลาตะเพียนขาว *(Barbonymus gonionotus)* ปลาไส้ตันตาแดง *(Cyclocheilichthys apogon)* ปลาซิวหนวดยาว *(Esomus metallicus)* ปลาซ่า *(Labiobarbus spilopluera)* ปลาแขยงข้างลาย (*Mystus mysticetus)* ปลาเข็ม *(Dermogenys pusila)* ปลาแป้นแก้ว *(Parambassis siamensis)* ปลาหมอช้างเหยียบ *(Pristolepis fasciata)* ปลากระดี่นาง *(Trichogaster microlepis)* ปลากระดี่หม้อ *(Trichogaster trichopterus)* และปลากริมควาย *(Trichopsis vittatus)* ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลาซิวหนวดยาว และปลาไส้ตันตาแดง

ครั้งที่ 3 ฤดูฝน

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 4 วงศ์ รวม 5 ชนิด มีจำนวน 13 ตัว น้ำหนักปลารวม 116.6 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 1.9 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.1787) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาซิวหนวดยาว (Esomus metallicus) ปลาหมอไทย (*Anabas testudineus*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) และปลาช่อน (*Channa striata*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลากริมควาย และปลาซิวหนวดยาว

**สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต**

ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 8 วงศ์ รวม 12 ชนิด มีจำนวน 83 ตัว น้ำหนักปลารวม 97.2 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 1.6 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (2.3134) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาซิวเจ้าฟ้า (*Amblypharyngidon chulabhornae*) ปลาไส้ตันตาแดง (*Cyclocheilichthys apogon*) ปลาซิวหนวดยาว (*Esomus metallicus*) ปลาหัวตะกั่ว (*Aplocheilus panchax*) ปลาเข็ม (*Dermogenys pusila*) ปลาซิวข้าวสารแคระ (*Oryzias minutillus*) ปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) ปลาหลดจุด (*Macrognathus siamensis*) ปลากระดี่นาง (*Trichogaster microlepis*) ปลากริมสี (*Trichopsis pumila*) ปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) และปลาช่อน (*Channa striata*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลากริมควาย

ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 4 วงศ์ รวม 6 ชนิด มีจำนวน 102 ตัว น้ำหนักปลารวม 155.3 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 2.5 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.0935) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาตะเพียนขาว (*Barbonymus gonionotus*) ปลาซิวหนวดยาว (*Esomus metallicus*) ปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) ปลานิล (*Oreochromis neloticus*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) และปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลาซิวหนวดยาว ปลากริมควาย และปลากระดี่หม้อ

ครั้งที่ 3 ฤดูฝน

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 9 วงศ์ รวม 11 ชนิด มีจำนวน 114 ตัว น้ำหนักปลารวม 92.2 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 1.5 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.7472) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาซิวหนวดยาว (*Esomus metallicus*)ปลาซิวหางแดง (*Rasbora borapetensis*) ปลาเข็ม (*Dermogenys pusilla*) ปลาซิวข้าวสารแคระ (*Oryzias minutillus*) ปลาหัวตะกั่ว (*Aplocheilus panchax*) ปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) ปลาหมอช้างเหยียบ (*Pristolepis fasciata*) ปลาหมอไทย (*Anabas testudineus*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) และปลาช่อน (*Channa striata*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลากริมควาย และปลาเข็ม

**สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย**

<u>ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว</u>

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 12 วงศ์ รวม 13 ชนิด มีจำนวน 52 ตัว น้ำหนักปลารวม 60 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 1.0 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.8027) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลากะตัก (*Stoplepholus insularis*) ปลาตับเต่า (*Zenarchopterus dunckeri*) ปลาบู่ใส (*Neostethus lankesteri*) ปลาจิ้มฟันจระเข้ (*Dermogenys martensii*) ปลาข้าวเม่า (*Ambassis vachelli*) ปลาดอกหมาก (*Gerres abbreviatus*) ปลาแป้น (*Leiognathus decorus*) ปลาเห็ดโคน (*Sillago shihama*) ปลาสลิดหิน (*Sigganus canaliculatus*) ปลาบู่ดำ (*Drombus triangularis*) ปลาบู่จุด (*Stigmatogobius sadanundio*) ปลาตีนแถบ (*Omobranchus* sp.) และปลาตีน (*Baleopthalmus boddarti*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลาบู่ใส ปลาข้าวเม่า และปลาเห็ดโคน

<u>ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน</u>

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 4 วงศ์ รวม 6 ชนิด มีจำนวน 21 ตัว น้ำหนักปลารวม 357.9 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 2.9 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.4468) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลากระบอก (*Liza dussumieri*) ปลากะเมาะ (*Liza palmata*) ปลากุเราสี่เส้น (*Eleutheronema tetradactylum*) ปลาตีนแถบ (*Omobranchus* sp.) ปลาตีน (*Baleopthalmodon schosseri*) และปลาตีน (*Baleopthalmus boddarti*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลาตีนแถบ ปลากระบอก และปลาตีน

<u>ครั้งที่ 3 ฤดูฝน</u>

สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 3 วงศ์ รวม 3 ชนิด มีจำนวน 15 ตัว น้ำหนักปลารวม 26.6 กรัม ปริมาณปลาต่อพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ พบเท่ากับ 0.4 กิโลกรัม/ไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำ (0.7299) โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลากระบอก (*Liza palmata*) ปลาข้าวเม่า (*Ambassis vachellii*) และปลากุเรา (*Eleutheronema tetradactylum*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลาข้าวเม่า

**(4) พันธุ์ไม้น้ำ**

จากการสำรวจครั้งที่ 1 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูหนาว สามารถสรุปได้ว่าจากการสำรวจพืชน้ำ พบว่ามี 18 วงศ์ 22 สกุล รวม 25 ชนิด ซึ่งเป็นพืชชายน้ำ 17 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด บอน ผักบุ้งร้วม แสมทะเล แสมดำ กุ่มน้ำ ผักปราบใบแคบ ตะบูนขาว ไมยราบยักษ์ แพงพวยน้ำ หญ้าขน แขมเลา พง ผักไผ่น้ำ โกงกางใบเล็ก และโกงกางใบใหญ่ พืชลอยน้ำ 6 ชนิด ได้แก่ จอก แหนแดง ผักบุ้ง แหนเป็ดเล็ก แหนเป็ดใหญ่ และผักตบชวา พืชใต้น้ำพบเพียง 1 ชนิด คือ สาหร่ายพุงชะโด และพืชโผล่พ้นน้ำพบเพียง 1 ชนิด เช่นกัน คือ บัวสาย ผลการสำรวจในครั้งนี้พบไมยราบยักษ์ และผักตบชวา ซึ่งพืชน้ำทั้ง 2 ชนิดนี้เป็นพืชน้ำที่จะมีปัญหาต่อแหล่งน้ำ และการคมนาคมทางน้ำ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-12**

**ตารางที่ 3.2.1-12 ชนิดพันธุ์ไม้น้ำที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว)**

| วงศ์ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | ประเภท | สถานี | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Amaranthaceae | *Alternanthera sessilis* | ผักเป็ด | ชายน้ำ | x | x | | | | |
| Araceae | *Colocasia esculenta* | บอน | ชายน้ำ | x | | | | | |
| Araceae | *Pistia stratiotes* | จอก | ลอยน้ำ | x | | | x | | |
| Asteraceae | *Enydra fluctuans* | ผักบุ้งร้วม | ชายน้ำ | | | | x | x | |
| Avicenniaceae | *Avicennia marina* | แสมทะเล | ชายน้ำ | | | | | | x |
| Avicenniaceae | *Avicennia officinalis* | แสมดำ | ชายน้ำ | | | | | | x |
| Azollaceae | *Azolla pinnata* | แหนแดง | ลอยน้ำ | | | x | x | | |
| Capparaceae | *Crateva magna* | กุ่มน้ำ | ชายน้ำ | x | | | | | |
| Ceratophyllaceae | *Ceratophyllum demersum* | สาหร่ายพุงชะโด | ใต้น้ำ | | | | x | | |
| Commelinaceae | *Commelina diffusa* | ผักปราบใบแคบ | ชายน้ำ | x | | | x | | |
| Convolvulaceae | *Ipomoea aquatica* | ผักบุ้ง | ลอยน้ำ | x | x | x | x | x | |
| Lemnaceae | *Lemna perpusilla* | แหนเป็ดเล็ก | ลอยน้ำ | | | x | x | | |
| Lemnaceae | *Spirodela polyrhiza* | แหนเป็ดใหญ่ | ลอยน้ำ | | | x | x | | |
| Meliaceae | *Xylocarpus granatum* | ตะบูนขาว | ชายน้ำ | | | | | | x |
| Mimosaceae | *Mimosa pigra* | ไมยราบยักษ์ | ชายน้ำ | | x | x | x | x | |
| Nymphaeaceae | *Nymphaea lotus* | บัวสาย | โผล่พ้นน้ำ | | | | x | x | |
| Onagraceae | *Jussiaea repens* | แพงพวยน้ำ | ชายน้ำ | | | x | x | | |
| Poaceae | *Brachiaria mutica* | หญ้าขน | ชายน้ำ | | x | x | x | x | |
| Poaceae | *Phragmites karka* | แขม | ชายน้ำ | x | | | | | |
| Poaceae | *Saccharum spontaneum* | เลา | ชายน้ำ | | | x | x | | |
| Poaceae | *Saccharum* sp. | พง | ชายน้ำ | | | x | x | x | |
| Polygonaceae | *Polygonum tomentosum* | ผักไผ่น้ำ | ชายน้ำ | | | x | | | |
| Pontederiaceae | *Eichornia crassipes* | ผักตบชวา | ลอยน้ำ | x | x | x | x | x | |
| Rhizophoraceae | *Rhizophora apiculata* | โกงกางใบเล็ก | ชายน้ำ | | | | | | x |
| Rhizophoraceae | *Rhizophora mucronata* | โกงกางใบใหญ่ | ชายน้ำ | | | | | | x |
| **รวม 18 วงศ์** | **22 สกุล 25 ชนิด** | | | **8** | **5** | **11** | **15** | **7** | **5** |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านซุ้ง ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี
สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน บริเวณบ้านหนองสามขา ต.หนองหมู อ.วิหารแดง จ.สระบุรี
สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณบ้านหัวหมอน ต.คลองใหญ่ อ.องค์รักษ์ จ.นครนายก
สถานีที่ 4 คลองหกวา บริเวณบ้านคลอง 16 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา
สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต บริเวณบ้านชนะสงสาร ต.นครเนื่องเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา
สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย บริเวณบ้านสีล้ง ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา

ส่วนการสำรวจครั้งที่ 2 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูร้อน สามารถสรุปได้ว่าจากการสำรวจพืชน้ำ พบว่ามี 18 วงศ์ 23 สกุล รวม 28 ชนิด ซึ่งเป็นพืชชายน้ำ 22 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด จอก กระเม็ง ผักบุ้งร้วม แสมทะเล แสมดำ กุ่มน้ำ ผักปราบใบแคบ กกสามเหลี่ยม กกสามเหลี่ยมเล็ก โสน ตะบูนขาว ไมยราบยักษ์ เทียนนา แพงพวยน้ำ หญ้าขน แขม พง ผักไผ่น้ำ (พบอยู่ 2 ชนิด) โกงกางใบเล็ก และโกงกางใบใหญ่ พืชลอยน้ำ 6 ชนิด ได้แก่ จอก ผักบุ้ง แหนเป็ดเล็ก แหนเป็ดใหญ่ ผักกระเฉด และผักตบชวา ส่วนพืชใต้น้ำและพืชโผล่พ้นน้ำนั้นสำรวจไม่พบในครั้งนี้ ผลการสำรวจในครั้งนี้พบไมยราบยักษ์ และผักตบชวา ซึ่งพืชน้ำทั้ง 2 ชนิดนี้เป็นพืชน้ำที่จะมีปัญหาต่อแหล่งน้ำ และการคมนาคมทางน้ำ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-13**

และการสำรวจครั้งที่ 3 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูฝน สามารถสรุปได้ว่าจากการสำรวจพืชน้ำ พบว่ามี 20 วงศ์ 25 สกุล รวม 28 ชนิด ซึ่งเป็นพืชชายน้ำ 20 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด บอน กระเม็ง ผักบุ้งร้วม แสมทะเล แสมดำ กุ่มน้ำ ผักปราบใบแคบ กกสามเหลี่ยม โสน ตะบูนขาว ไมยราบยักษ์ แพงพวยน้ำ หญ้าขน แขม เลา พง ผักไผ่น้ำ โกงกางใบเล็ก และโกงกางใบใหญ่ พืชลอยน้ำ 6 ชนิด ได้แก่ จอก แหนแดง ผักบุ้ง แหนเป็ดเล็ก แหนเป็ดใหญ่ และผักตบชวา ส่วนพืชใต้น้ำพบเพียงชนิดเดียว คือ สาหร่ายพุงชะโด และพืชโผล่พ้นน้ำนั้นเพียงชนิดเดียว คือ บัวสาย ผลการสำรวจในครั้งนี้พบไมยราบยักษ์ และผักตบชวา ซึ่งพืชน้ำทั้ง 2 ชนิดนี้เป็นพืชน้ำที่จะมีปัญหาต่อแหล่งน้ำ และการคมนาคมทางน้ำ ดังแสดงใน **ตารางที่ 3.2.1-14**

โดยมีรายละเอียดการแพร่กระจายของพันธุ์ไม้น้ำในแต่ละสถานีสำรวจ ดังนี้

**สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านซุ้ง**

<u>ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว)</u>

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 8 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ 5 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด บอน กุ่มน้ำ ผักปราบใบแคบ และแขม พืชลอยน้ำ 3 ชนิด ได้แก่ จอก ผักบุ้ง และผักตบชวา ส่วนพืชใต้น้ำและพืชโผล่พ้นน้ำสำรวจไม่พบ

<u>ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน)</u>

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 11 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ 6 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด บอน กุ่มน้ำ ผักปราบใบแคบ หญ้าขน และแขม พืชลอยน้ำ 5 ชนิด ได้แก่ จอก ผักบุ้ง แหนเป็ดเล็ก แหนเป็ดใหญ่ และผักตบชวา ส่วนพืชใต้น้ำและพืชโผล่พ้นน้ำสำรวจไม่พบ

<u>ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน)</u>

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 9 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ 5 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด บอน กุ่มน้ำ ผักปราบใบแคบ และแขม พืชลอยน้ำ 4 ชนิด ได้แก่ จอก ผักบุ้ง แหนเป็ดเล็ก และผักตบชวา ส่วนพืชใต้น้ำและพืชโผล่พ้นน้ำสำรวจไม่พบ

## ตารางที่ 3.2.1-13 ชนิดพันธุ์ไม้น้ำที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน)

| วงศ์ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | ประเภท | สถานี | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Amaranthaceae | *Alternanthera sessilis* | ผักเป็ด | ชายน้ำ | x | x | x | | | |
| Araceae | *Colocasia esculenta* | บอน | ชายน้ำ | x | | | | | |
| Araceae | *Pistia stratiotes* | จอก | ลอยน้ำ | x | | | x | | |
| Asteraceae | *Eclipta prostata* | กระเม็ง | ชายน้ำ | | x | | | | |
| Asteraceae | *Enydra fluctuans* | ผักบุ้งร้วม | ชายน้ำ | | | | x | x | |
| Avicenniaceae | *Avicennia marina* | แสมทะเล | ชายน้ำ | | | | | | x |
| Avicenniaceae | *Avicennia officinalis* | แสมดำ | ชายน้ำ | | | | | | x |
| Capparaceae | *Crateva magna* | กุ่มน้ำ | ชายน้ำ | x | | | | | |
| Commelinaceae | *Commelina diffusa* | ผักปราบใบแคบ | ชายน้ำ | x | x | | x | | |
| Convolvulaceae | *Ipomoea aquatica* | ผักบุ้ง | ลอยน้ำ | x | x | x | x | x | |
| Cyperaceae | *Cyperus imbricatus* | กกสามเหลี่ยม | ชายน้ำ | | x | | x | x | |
| Cyperaceae | *Cyperus pilosus* | กกสามเหลี่ยมเล็ก | ชายน้ำ | | | x | x | x | |
| Fabaceae | *Sesbania javanica* | โสน | ชายน้ำ | | | | x | x | |
| Lemnaceae | *Lemna perpusilla* | แหนเป็ดเล็ก | ลอยน้ำ | x | | | x | x | |
| Lemnaceae | *Spirodela polyrhiza* | แหนเป็ดใหญ่ | ลอยน้ำ | x | | | | | |
| Meliaceae | *Xylocarpus granatum* | ตะบูนขาว | ชายน้ำ | | | | | | x |
| Mimosaceae | *Mimosa pigra* | ไมยราบยักษ์ | ชายน้ำ | | x | x | x | | |
| Mimosaceae | *Neptunia oleracea* | ผักกระเฉด | ลอยน้ำ | | | x | | | |
| Onagraceae | *Jussiaea linifolia* | เทียนนา | ชายน้ำ | | x | | | | |
| Onagraceae | *Jussiaea repens* | แพงพวยน้ำ | ชายน้ำ | | x | x | x | | |
| Poaceae | *Brachiaria mutica* | หญ้าขน | ชายน้ำ | x | x | x | x | x | |
| Poaceae | *Phragmites karka* | แขม | ชายน้ำ | x | | | | | |
| Poaceae | *Saccharum* sp. | พง | ชายน้ำ | | | x | x | x | |
| Polygonaceae | *Polygonum glabrum* | ผักไผ่น้ำ | ชายน้ำ | | x | | x | | |
| Polygonaceae | *Polygonum tomentosum* | ผักไผ่น้ำ | ชายน้ำ | | x | | x | | |
| Pontederiaceae | *Eichornia crassipes* | ผักตบชวา | ลอยน้ำ | x | | x | x | x | |
| Rhizophoraceae | *Rhizophora apiculata* | โกงกางใบเล็ก | ชายน้ำ | | | | | | x |
| Rhizophoraceae | *Rhizophora mucronata* | โกงกางใบใหญ่ | ชายน้ำ | | | | | | x |
| **รวม 18 วงศ์** | **23 สกุล 28 ชนิด** | | | **11** | **11** | **9** | **15** | **9** | **5** |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านซุ้ง ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี
สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน บริเวณบ้านหนองสามขา ต.หนองหมู อ.วิหารแดง จ.สระบุรี
สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณบ้านหัวหมอน ต.คลองใหญ่ อ.องค์รักษ์ จ.นครนายก
สถานีที่ 4 คลองหกวา บริเวณบ้านคลอง 16 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา
สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต บริเวณบ้านชนะสงสาร ต.นครเนื่องเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา
สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย บริเวณบ้านสีล้ง ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา

**ตารางที่ 3.2.1-14 ชนิดพันธุ์ไม้น้ำที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน)**

| วงศ์ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ชื่อไทย | ประเภท | สถานี | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Amaranthaceae | *Alternanthera sessilis* | ผักเป็ด | ชายน้ำ | x | x | x | x | x | |
| Araceae | *Colocasia esculenta* | บอน | ชายน้ำ | x | | | | | |
| Araceae | *Pistia stratiotes* | จอก | ลอยน้ำ | x | x | x | | | |
| Asteraceae | *Eclipta prostata* | กระเม็ง | ชายน้ำ | | | x | | x | |
| Asteraceae | *Enydra fluctuans* | ผักบุ้งร้วม | ชายน้ำ | | | | x | x | |
| Avicenniaceae | *Avicennia marina* | แสมทะเล | ชายน้ำ | | | | | | x |
| Avicenniaceae | *Avicennia officinalis* | แสมดำ | ชายน้ำ | | | | | | x |
| Azollaceae | *Azolla pinnata* | แหนแดง | ลอยน้ำ | | | x | | | |
| Capparaceae | *Crateva magna* | กุ่มน้ำ | ชายน้ำ | x | | | | | |
| Ceratophyllaceae | *Ceratophyllum demersum* | สาหร่ายพุงชะโด | ใต้น้ำ | | | | x | x | |
| Commelinaceae | *Commelina diffusa* | ผักปราบใบแคบ | ชายน้ำ | x | | x | x | | |
| Convolvulaceae | *Ipomoea aquatica* | ผักบุ้ง | ลอยน้ำ | x | x | x | x | x | |
| Cyperaceae | *Cyperus imbricatus* | กกสามเหลี่ยม | ชายน้ำ | | x | | | | |
| Fabaceae | *Sesbania javanica* | โสน | ชายน้ำ | | x | | x | x | |
| Lemnaceae | *Lemna perpusilla* | แหนเป็ดเล็ก | ลอยน้ำ | x | x | x | x | | |
| Lemnaceae | *Spirodela polyrhiza* | แหนเป็ดใหญ่ | ลอยน้ำ | | | x | | | |
| Meliaceae | *Xylocarpus granatum* | ตะบูนขาว | ชายน้ำ | | | | | | x |
| Mimosaceae | *Mimosa pigra* | ไมยราบยักษ์ | ชายน้ำ | | x | x | | | |
| Nymphaeaceae | *Nymphaea lotus* | บัวสาย | โผล่พ้นน้ำ | | | x | x | | |
| Onagraceae | *Jussiaea repens* | แพงพวยน้ำ | ชายน้ำ | | x | x | | | |
| Poaceae | *Brachiaria mutica* | หญ้าขน | ชายน้ำ | | x | x | x | x | |
| Poaceae | *Phragmites karka* | แขม | ชายน้ำ | x | | | | | |
| Poaceae | *Saccharum spontaneum* | เลา | ชายน้ำ | | | x | x | | |
| Poaceae | *Saccharum* sp. | พง | ชายน้ำ | | | x | x | | |
| Polygonaceae | *Polygonum tomentosum* | ผักไผ่น้ำ | ชายน้ำ | | x | x | x | | |
| Pontederiaceae | *Eichornia crassipes* | ผักตบชวา | ลอยน้ำ | x | x | x | x | x | |
| Rhizophoraceae | *Rhizophora apiculata* | โกงกางใบเล็ก | ชายน้ำ | | | | | | x |
| Rhizophoraceae | *Rhizophora mucronata* | โกงกางใบใหญ่ | ชายน้ำ | | | | | | x |
| **รวม 20 วงศ์** | **25 สกุล 28 ชนิด** | | | **9** | **11** | **16** | **13** | **8** | **5** |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านซุ้ง ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี
สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน บริเวณบ้านหนองสามขา ต.หนองหมู อ.วิหารแดง จ.สระบุรี
สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์ บริเวณบ้านหัวหมอน ต.คลองใหญ่ อ.องค์รักษ์ จ.นครนายก
สถานีที่ 4 คลองหกวา บริเวณบ้านคลอง 16 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา
สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต บริเวณบ้านชนะสงสาร ต.นครเนื่องเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา
สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย บริเวณบ้านสีล้ง ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา

**สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน**

ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว)

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 5 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ 3 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด ไมยราบยักษ์ และหญ้าขน พืชลอยน้ำ 2 ชนิด ได้แก่ ผักบุ้ง และผักตบชวา ส่วนพืชใต้น้ำและพืชโผล่พ้นน้ำสำรวจไม่พบ

ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน)

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 11 ชนิด เป็นพืชชายน้ำทั้งหมด ได้แก่ ผักเป็ด กระเม็ง ผักปราบใบแคบ กกสามเหลี่ยม ไมยราบยักษ์ เทียนนา แพงพวยน้ำ หญ้าขน ผักไผ่น้ำ (พบอยู่ 2 ชนิด) และหญ้าขน สำหรับพืชลอยน้ำ พืชใต้น้ำและพืชโผล่พ้นน้ำนั้นสำรวจไม่พบ

ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน)

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 11 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ 7 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด กกสามเหลี่ยม โสน ไมยราบยักษ์ แพงพวยน้ำ หญ้าขน และผักไผ่น้ำ พืชลอยน้ำ 4 ชนิด ได้แก่ จอก ผักบุ้ง แหนเป็ดเล็ก และผักตบชวา ส่วนพืชใต้น้ำและพืชโผล่พ้นน้ำสำรวจไม่พบ

**สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์**

ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว)

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 11 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ 6 ชนิด ได้แก่ ไมยราบยักษ์ แพงพวยน้ำ หญ้าขน เลา พง และผักไผ่น้ำ พืชลอยน้ำ 5 ชนิด ได้แก่ แหนแดง ผักบุ้ง แหนเป็ดเล็ก แหนเป็ดใหญ่ และผักตบชวา ส่วนพืชใต้น้ำและพืชโผล่พ้นน้ำสำรวจไม่พบ

ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน)

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 9 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ 6 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด กกสามเหลี่ยมเล็ก ไมยราบยักษ์ แพงพวยน้ำ หญ้าขน และพง พืชลอยน้ำ 3 ชนิด ได้แก่ ผักบุ้ง ผักกระเฉด และผักตบชวา ส่วนพืชใต้น้ำและพืชโผล่พ้นน้ำสำรวจไม่พบ

ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน)

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 16 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ 9 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด กระเม็ง ผักปราบใบแคบ ไมยราบยักษ์ แพงพวยน้ำ หญ้าขน เลา พง และผักไผ่น้ำ พืชลอยน้ำ 6 ชนิด ได้แก่ จอก แหนแดง ผักบุ้ง แหนเป็ดเล็ก แหนเป็ดใหญ่ และผักตบชวา ส่วนพืชใต้น้ำนั้นสำรวจไม่พบ และพืชโผล่พ้นน้ำ พบ 1 ชนิด คือ บัวสาย

**สถานีที่ 4 คลองหกวา**

ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว)

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 15 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ 7 ชนิด ได้แก่ ผักบุ้งร้วม ผักปราบใบแคบ ไมยราบยักษ์ แพงพวยน้ำ หญ้าขน เลา และพง พืชลอยน้ำ 6 ชนิด ได้แก่ จอก แหนแดง ผักบุ้ง แหนเป็ดเล็ก แหนเป็ดใหญ่ และผักตบชวา พืชใต้น้ำพบ 1 ชนิด คือ สาหร่ายพุงชะโด และพืชโผล่พ้นน้ำ พบ 1 ชนิด คือ บัวสาย

ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน)

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 15 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ 11 ชนิด ได้แก่ ผักบุ้งร้วม ผักปราบใบแคบ กกสามเหลี่ยม กกสามเหลี่ยมเล็ก โสน ไมยราบยักษ์ แพงพวยน้ำ หญ้าขน พง และผักไผ่น้ำ (พบอยู่ 2 ชนิด) พืชลอยน้ำ 4 ชนิด ได้แก่ จอก ผักบุ้ง แหนเป็ดเล็ก และผักตบชวา ส่วนพืชใต้น้ำและพืชโผล่พ้นน้ำสำรวจไม่พบ

ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน)

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 13 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ 8 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด ผักบุ้งร้วม ผักปราบใบแคบ โสน หญ้าขน เลา พง และผักไผ่น้ำ พืชลอยน้ำ 3 ชนิด ได้แก่ ผักบุ้ง แหนเป็ดเล็ก และผักตบชวา พืชใต้น้ำพบ 1 ชนิด คือ สาหร่ายพุงชะโด และพืชโผล่พ้นน้ำ พบ 1 ชนิด คือ บัวสาย

**สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต**

ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว)

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 7 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ 4 ชนิด ได้แก่ ผักบุ้งร้วม ไมยราบยักษ์ หญ้าขน และพง พืชลอยน้ำ 2 ชนิด ได้แก่ ผักบุ้ง และผักตบชวา และพืชโผล่พ้นน้ำพบ 1 ชนิด คือ บัวสาย ส่วนพืชใต้น้ำสำรวจไม่พบ

ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน)

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 9 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ 6 ชนิด ได้แก่ ผักบุ้งร้วม กกสามเหลี่ยม กกสามเหลี่ยมเล็ก โสน หญ้าขน และพง พืชลอยน้ำ 3 ชนิด ได้แก่ ผักบุ้ง แหนเป็ดเล็ก และผักตบชวา ส่วนพืชใต้น้ำและพืชโผล่พ้นน้ำสำรวจไม่พบ

ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน)

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 8 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ 5 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด กะเม็ง ผักบุ้งร้วม โสน และหญ้าขน พืชลอยน้ำ 2 ชนิด ได้แก่ ผักบุ้ง และผักตบชวา ส่วนพืชใต้น้ำพบเพียงชนิดเดียว คือ สาหร่ายพุงชะโด และพืชโผล่พ้นน้ำสำรวจไม่พบ

**สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย**

ครั้งที่ 1 (ฤดูหนาว)

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 5 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ ได้แก่ แสมทะเล แสมดำ ตะบูนขาว โกงกางใบเล็ก และโกงกางใบใหญ่ ส่วนพืชลอยน้ำ พืชใต้น้ำ และพืชโผล่พ้นน้ำสำรวจไม่พบ

ครั้งที่ 2 (ฤดูร้อน)

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 5 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ ได้แก่ แสมทะเล แสมดำ ตะบูนขาว โกงกางใบเล็ก และโกงกางใบใหญ่ ส่วนพืชลอยน้ำ พืชใต้น้ำ และพืชโผล่พ้นน้ำสำรวจไม่พบ

ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน)

พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 5 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ ได้แก่ แสมทะเล แสมดำ ตะบูนขาว โกงกางใบเล็ก และโกงกางใบใหญ่ ส่วนพืชลอยน้ำ พืชใต้น้ำ และพืชโผล่พ้นน้ำสำรวจไม่พบ

### (5) สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำในพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจข้อมูลนิเวศวิทยาทางน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ซึ่งมีการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำบริเวณเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน โดยดำเนินการครั้งที่ 1 เดือนมกราคม 2559 เพื่อเป็นตัวแทนช่วงฤดูหนาว ครั้งที่ 2 เดือนเมษายน 2559 เพื่อเป็นตัวแทนในฤดูร้อน และครั้งที่ 3 เดือนกันยายน 2559 เพื่อเป็นตัวแทนในฤดูฝน สรุปผลการวิเคราะห์สภาพนิเวศวิทยาทางน้ำของแหล่งน้ำผิวดินที่พื้นที่โครงการ รวมจำนวน 6 สถานี ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-15** มีรายละเอียดดังนี้

**สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก**

**แพลงก์ตอนพืช** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่าแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ *Microcystis aeruginosa* (Blue Green Algae), *Aulacoseira granulate* (Diatom) และ *Pediastrum simplex* (Green Algae) ตามลำดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-15** แพลงก์ตอนพืชมีจำนวนชนิดเท่ากับ 8, 15 และ 6 ชนิด ตามลำดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-16** ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชพบเท่ากับ 1.25, 0.80 และ 0.89 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H’ เท่ากับ 0.80-1.25) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมเหมาะกับการอยู่อาศัยของแพลงก์ตอนพืชต่ำถึงเกณฑ์ปานกลาง

**ตารางที่ 3.2.1-16 สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ณ สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก**

| นิเวศวิทยาทางน้ำ | ดัชนีชี้วัด | หน่วย | ผลการสำรวจ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 |
| **1. แพลงก์ตอนพืช** | ความชุกชุม | ชนิด | 8 | 15 | 6 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 1.25 | 0.80 | 0.89 |
| **2. แพลงก์ตอนสัตว์** | ความชุกชุม | ชนิด | 3 | 8 | 8 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 0.95 | 1.71 | 2.01 |
| **3. สัตว์หน้าดิน** | ความชุกชุม | ชนิด | 16 | 22 | 10 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 2.44 | 2.83 | 1.85 |
| **4. พันธุ์ไม้น้ำ** | ความชุกชุม | ชนิด | 8 | 11 | 9 |
| **5. ปลา** | ความชุกชุม | ชนิด | 11 | 7 | 15 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 1.80 | 0.79 | 2.11 |
| | ผลผลิต | กก./ไร่ | 1.3 | 1.3 | 1.3 |

**หมายเหตุ** : การสำรวจครั้งที่ 1 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 13-14 มกราคม 2559 ตัวแทนช่วงฤดูหนาว
การสำรวจครั้งที่ 2 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 5-6 พฤษภาคม 2559 ตัวแทนช่วงฤดูร้อน
การสำรวจครั้งที่ 3 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 28-29 กันยายน 2559 ตัวแทนช่วงฤดูฝน

**ตารางที่ 3.2.1-15 สรุปผลการสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ**

| สถานี | ช่วงเวลาสำรวจ | สิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ (ชนิดเด่น) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | แพลงก์ตอนพืช | แพลงก์ตอนสัตว์ | สัตว์หน้าดิน |
| **สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสัก** | ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว | *Microcystis aeruginosa* | *Arcella vulgaris* | *Caridina* sp. (กุ้งแคระ) |
| | | Cyanophyta (blue green algae) | Protozoa | Arthropod |
| | ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน | *Aulacoseira granulata* | *Polyarthra vulgaris* | Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด) |
| | | Bacillariophyta (diatom) | Rotifer | Arthropod |
| | ครั้งที่ 3 ฤดูฝน | *Pediastrum simplex* | *Centropyxis aculeata* | *Macrobrachium lanchesteri* (กุ้งฝอยน้ำจืด) |
| | | Chlorophyta (green algae) | Protozoa | Arthropod |
| **สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน** | ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว | *Pediastrum simplex* | Pelecypods larva | Family Notonectidae (มวนน้ำ) |
| | | Chlorophyta (green algae) | Mollusk | Arthropod |
| | ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน | *Aulacoseira granulata* | *Trichocerca* sp. | Family Corixidae (มวนน้ำ) |
| | | Bacillariophyta (diatom) | Rotifer | Arthropod |
| | ครั้งที่ 3 ฤดูฝน | *Oscillatoria* sp. | *Rotaria citrinus* | *Caridina* sp. (กุ้งแคระ) |
| | | Cyanophyta (blue green algae) | Rotifer | Arthropod |
| **สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์** | ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว | *Oscillatoria* sp. | Nauplius | Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด) |
| | | Cyanophyta (blue green algae) | Arthropod | Arthropod |
| | ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน | *Aulacoseira granulata* | *Polyarthra vulgaris* | Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด) |
| | | Bacillariophyta (diatom) | Rotifer | Arthropod |
| | ครั้งที่ 3 ฤดูฝน | *Oscillatoria* sp. | Nauplius | Family Baetidae (ตัวอ่อนชีปะขาว) |
| | | Cyanophyta (blue green algae) | Arthropod | Arthropod |

**ตารางที่ 3.2.1-15 สรุปผลการสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ (ต่อ)**

| สถานี | ช่วงเวลาสำรวจ | สิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ (ชนิดเด่น) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | แพลงก์ตอนพืช | แพลงก์ตอนสัตว์ | สัตว์หน้าดิน |
| **สถานีที่ 4 คลองหกวา** | ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว | *Synedra ulna* | Nauplius | *Caridina* sp. (กุ้งแคระ) |
| | | Bacillariophyta (diatom) | Arthropod | Arthropod |
| | ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน | *Aulacoseira granulata* | *Trichocerca* sp. | Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด) |
| | | Bacillariophyta (diatom) | Rotifer | Arthropod |
| | ครั้งที่ 3 ฤดูฝน | *Oscillatoria* sp. | Nauplius | Family Baetidae (ตัวอ่อนชีปะขาว) |
| | | Cyanophyta (blue green algae) | Arthropod | Arthropod |
| **สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต** | ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว | *Oscillatoria* sp. | Nauplius | *Caridina* sp. (กุ้งแคระ) |
| | | Cyanophyta (blue green algae) | Arthropod | Arthropod |
| | ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน | *Cyclotella* sp. | *Trichocerca* sp. | Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด) |
| | | Bacillariophyta (diatom) | Rotifer | Arthropod |
| | ครั้งที่ 3 ฤดูฝน | *Oscillatoria* sp. | Nauplius | *Caridina* sp. (กุ้งแคระ) |
| | | Cyanophyta (blue green algae) | Arthropod | Arthropod |
| **สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย** | ครั้งที่ 1 ฤดูหนาว | *Coscinodiscus* sp. | Nauplius | Family Euphausiidae (เคย) |
| | | Bacillariophyta (diatom) | Arthropod | Arthropod |
| | ครั้งที่ 2 ฤดูร้อน | *Protoperidinium* sp. | Nauplius | Family Nereididae (ไส้เดือนทะเล) |
| | | Pyrrophyta (dinoflagellate) | Arthropod | Annelid |
| | ครั้งที่ 3 ฤดูฝน | *Skeletonema costatum* | Nauplius | Family Euphausiidae (กุ้งทะเล) |
| | | Bacillariophyta (diatom) | Arthropod | Arthropod |

**แพลงก์ตอนสัตว์** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ *Arcella vulgaris* (Protozoa), *Polyarthra vulgaris* (Rotifer) และ *Centropyxis aculeate* (Protozoa) ตามลำดับ แพลงก์ตอนสัตว์มีจำนวนชนิดเท่ากับ 3, 8 และ 8 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์พบเท่ากับ 0.95, 1.71 และ 2.01 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 0.95-2.01) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงเกณฑ์ปานกลาง

**สัตว์หน้าดิน** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่าสัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ กุ้งแคระ (*Caridina* sp.), ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด (Family Chironomidae) และกุ้งฝอยน้ำจืด (*Macrobrachium lanchesteri*) ตามลำดับ สัตว์หน้าดินมีจำนวนชนิดเท่ากับ 16, 22 และ 10 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินพบเท่ากับ 2.44, 2.83 และ 1.85 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 1.85-2.83) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมเหมาะกับการอยู่อาศัยของสัตว์หน้าดินปานกลาง

**พันธุ์ไม้น้ำ** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า พันธุ์ไม้น้ำมีจำนวนชนิดเท่ากับ 8, 11 และ 9 ชนิด ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพืชชายน้ำ พบพืชลอยน้ำอยู่บ้าง ส่วนพืชใต้น้ำ และพืชโผล่พ้นน้ำสำรวจไม่พบ โดยทั้ง 3 ช่วงฤดูกาลพบพืชน้ำที่จะมีปัญหาต่อแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำคือผักตบชวา

**ปลา** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า ปลาชนิดเด่นคือ ปลากริมควาย และปลาไส้ตันตาขาว ตามลำดับ ปลามีจำนวนชนิดเท่ากับ 11, 7 และ 15 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของปลาพบเท่ากับ 1.80, 0.79 และ 2.11 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 0.79-2.11) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงเกณฑ์ปานกลาง ผลผลิตปลาพบเท่ากับ 1.3, 1.3 และ 1.3 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ จัดว่าผลผลิตปลาอยู่ในระดับต่ำ

**สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน**

**แพลงก์ตอนพืช** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ *Pediastrum simplex* (Green Algae), *Aulacoseira granulate* (Diatom) และ *Oscillatoria* sp. (Blue Green Algae) ตามลำดับ ดูตารางที่ 3.2.1-15 แพลงก์ตอนพืชมีจำนวนชนิดเท่ากับ 13, 19 และ 16 ชนิด ตามลำดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-17** ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชพบเท่ากับ 1.82, 0.94 และ 1.89 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 0.94-1.89) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงเกณฑ์ปานกลาง

**ตารางที่ 3.2.1-17 สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ณ สถานีที่ 2 คลองแม่น้ำใน**

| นิเวศวิทยาทางน้ำ | ดัชนีชี้วัด | หน่วย | ผลการสำรวจ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 |
| **1. แพลงก์ตอนพืช** | ความชุกชุม | ชนิด | 13 | 19 | 16 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 1.82 | 0.94 | 1.89 |
| **2. แพลงก์ตอนสัตว์** | ความชุกชุม | ชนิด | 6 | 9 | 19 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 1.62 | 1.93 | 2.67 |
| **3. สัตว์หน้าดิน** | ความชุกชุม | ชนิด | 16 | 12 | 14 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 2.58 | 2.34 | 2.29 |
| **4. พันธุ์ไม้น้ำ** | ความชุกชุม | ชนิด | 5 | 11 | 11 |
| **5. ปลา** | ความชุกชุม | ชนิด | 15 | 12 | 11 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 1.84 | 1.62 | 1.88 |
| | ผลผลิต | กก./ไร่ | 3.0 | 2.8 | 2.0 |

**หมายเหตุ** : การสำรวจครั้งที่ 1 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 13-14 มกราคม 2559 ตัวแทนช่วงฤดูหนาว
การสำรวจครั้งที่ 2 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 5-6 พฤษภาคม 2559 ตัวแทนช่วงฤดูร้อน
การสำรวจครั้งที่ 3 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 28-29 กันยายน 2559 ตัวแทนช่วงฤดูฝน

**แพลงก์ตอนสัตว์** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ *Pelecypods larva* (Mollusk), *Trichocerca sp.* (Rotifer) และ *Rotaria citrinus* (Rotifer) ตามลำดับ แพลงก์ตอนสัตว์มีจำนวนชนิดเท่ากับ 6, 9 และ 19 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์พบเท่ากับ 1.62, 1.93 และ 2.67 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H’ เท่ากับ 1.62-2.67) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

**สัตว์หน้าดิน** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า สัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ มวนน้ำ (Family Notonectidae), มวนน้ำ (Family Corixidae) และกุ้งแคระ (*Caridina* sp.) ตามลำดับ สัตว์หน้าดินมีจำนวนชนิดเท่ากับ 16, 12 และ 14 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินพบเท่ากับ 2.58, 2.34 และ 2.29 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H’ เท่ากับ 2.29-2.58) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

**พันธุ์ไม้น้ำ** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า พันธุ์ไม้น้ำมีจำนวนชนิดเท่ากับ 5, 11 และ 11 ชนิด ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพืชชายน้ำ พบพืชลอยน้ำอยู่บ้าง ส่วนพืชใต้น้ำ และพืชโผล่พ้นน้ำสำรวจไม่พบ โดยทั้ง 3 ช่วงฤดูกาลพบพืชน้ำที่จะมีปัญหาต่อแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำ คือ ไมยราบยักษ์ และผักตบชวา

**ปลา** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า ปลาชนิดเด่นคือ ปลากริมควาย ปลาตะเพียนขาว และปลากริมควาย ตามลำดับ ปลามีจำนวนชนิดเท่ากับ 15, 12 และ 11 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของปลาพบเท่ากับ 1.84, 1.62 และ 1.88 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H’ เท่ากับ 1.62-1.88) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ผลผลิตปลาพบเท่ากับ 3.0, 2.8 และ 2.0 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ จัดว่าผลผลิตปลาอยู่ในระดับต่ำ

**สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์**

**แพลงก์ตอนพืช** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ *Oscillatoria* sp. (Blue Green Algae), *Aulacoseira granulata* (Diatom) และ *Oscillatoria* sp. (Blue Green Algae) ตามลำดับ ดูตารางที่ 3.2.1-15 แพลงก์ตอนพืชมีจำนวนชนิดเท่ากับ 12, 30 และ 8 ชนิด ตามลำดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-18** ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชพบเท่ากับ 1.77, 1.15 และ 1.59 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H’ เท่ากับ 1.15-1.77) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

**ตารางที่ 3.2.1-18 สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ณ สถานีที่ 3 คลองรังสิตประยูรศักดิ์**

| นิเวศวิทยาทางน้ำ | ดัชนีชี้วัด | หน่วย | ผลการสำรวจ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 |
| **1. แพลงก์ตอนพืช** | ความชุกชุม | ชนิด | 12 | 30 | 8 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 1.77 | 1.15 | 1.59 |
| **2. แพลงก์ตอนสัตว์** | ความชุกชุม | ชนิด | 9 | 14 | 16 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 1.80 | 2.00 | 2.57 |
| **3. สัตว์หน้าดิน** | ความชุกชุม | ชนิด | 13 | 15 | 9 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 2.35 | 2.44 | 1.86 |
| **4. พันธุ์ไม้น้ำ** | ความชุกชุม | ชนิด | 11 | 9 | 16 |
| **5. ปลา** | ความชุกชุม | ชนิด | 4 | 5 | 11 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 0.79 | 1.16 | 1.68 |
| | ผลผลิต | กก./ไร่ | 0.5 | 2.1 | 2.9 |

**หมายเหตุ** : การสำรวจครั้งที่ 1 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 13-14 มกราคม 2559 ตัวแทนช่วงฤดูหนาว
การสำรวจครั้งที่ 2 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 5-6 พฤษภาคม 2559 ตัวแทนช่วงฤดูร้อน
การสำรวจครั้งที่ 3 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 28-29 กันยายน 2559 ตัวแทนช่วงฤดูฝน

**แพลงก์ตอนสัตว์** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ Nauplius (Arthropod), *Polyarthra vulgaris* (Rotifer) และ Nauplius (Arthropod) ตามลำดับ แพลงก์ตอนสัตว์มีจำนวนชนิดเท่ากับ 9, 14 และ 16 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์พบเท่ากับ 1.80, 2.00 และ 2.57 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความ

หลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 1.80-2.57) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

**สัตว์หน้าดิน** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า สัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด (Family Chironomidae), ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด (Family Chironomidae) และตัวอ่อนชีปะขาว (Family Baetidae) ตามลำดับ สัตว์หน้าดินมีจำนวนชนิดเท่ากับ 13, 15 และ 9 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินพบเท่ากับ 2.35, 2.44 และ 1.86 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 1.86-2.44) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

**พันธุ์ไม้น้ำ** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า พันธุ์ไม้น้ำมีจำนวนชนิดเท่ากับ 11, 9 และ 16 ชนิด ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพืชชายน้ำ พบพืชลอยน้ำกับพืชโผล่พ้นน้ำอยู่บ้าง ส่วนพืชใต้น้ำสำรวจไม่พบ โดยทั้ง 3 ช่วงฤดูกาลพบพืชน้ำที่จะมีปัญหาต่อแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำ คือ ไมยราบยักษ์ และผักตบชวา

**ปลา** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า ปลาชนิดเด่นคือ ปลากริมควาย ปลากระดี่หม้อ และปลาซิวเจ้าฟ้า ตามลำดับ ปลามีจำนวนชนิดเท่ากับ 4, 5 และ 11 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของปลาพบเท่ากับ 0.79, 1.16 และ 1.68 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 0.79-1.68) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงเกณฑ์ปานกลาง ผลผลิตปลาพบเท่ากับ 0.5, 2.1 และ 2.9 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ จัดว่าผลผลิตปลาอยู่ในระดับต่ำ

**สถานีที่ 4 คลองหกวา**

**แพลงก์ตอนพืช** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ *Synedra ulna* (Diatom), *Aulacoseira granulate* (Diatom) และ *Oscillatoria* sp. (Blue Green Algae) ตามลำดับ ดูตารางที่ 3.2.1-15 แพลงก์ตอนพืชมีจำนวนชนิดเท่ากับ 8, 22 และ 9 ชนิด ตามลำดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-19** ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชพบเท่ากับ 1.69, 0.95 และ 0.96 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 0.95-1.69) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงเกณฑ์ปานกลาง

**แพลงก์ตอนสัตว์** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ Nauplius (Arthropoda), *Trichocerca* sp. (Rotifer) และ Nauplius (Arthropoda) ตามลำดับ แพลงก์ตอนสัตว์มีจำนวนชนิดเท่ากับ 4, 7 และ 6 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์พบเท่ากับ 0.74, 1.55 และ 1.77 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 0.74-1.77) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงเกณฑ์ปานกลาง

**ตารางที่ 3.2.1-19 สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ณ สถานีที่ 4 คลองหกวา**

| นิเวศวิทยาทางน้ำ | ดัชนีชี้วัด | หน่วย | ผลการสำรวจ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 |
| **1. แพลงก์ตอนพืช** | ความชุกชุม | ชนิด | 8 | 22 | 9 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 1.69 | 0.95 | 0.96 |
| **2. แพลงก์ตอนสัตว์** | ความชุกชุม | ชนิด | 4 | 7 | 6 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 0.74 | 1.55 | 1.77 |
| **3. สัตว์หน้าดิน** | ความชุกชุม | ชนิด | 13 | 14 | 12 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 2.17 | 2.23 | 2.22 |
| **4. พันธุ์ไม้น้ำ** | ความชุกชุม | ชนิด | 15 | 15 | 13 |
| **5. ปลา** | ความชุกชุม | ชนิด | 13 | 13 | 5 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 1.98 | 2.28 | 1.18 |
| | ผลผลิต | กก./ไร่ | 0.7 | 3.0 | 1.9 |

**หมายเหตุ** : การสำรวจครั้งที่ 1 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 13-14 มกราคม 2559 ตัวแทนช่วงฤดูหนาว
การสำรวจครั้งที่ 2 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 5-6 พฤษภาคม 2559 ตัวแทนช่วงฤดูร้อน
การสำรวจครั้งที่ 3 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 28-29 กันยายน 2559 ตัวแทนช่วงฤดูฝน

**สัตว์หน้าดิน** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า สัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ กุ้งแคระ (*Caridina* sp.), ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด (Family Chironomidae) และ ตัวอ่อนชีปะขาว (Family Baetidae) ตามลำดับ สัตว์หน้าดินมีจำนวนชนิดเท่ากับ 13, 14 และ 12 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินพบเท่ากับ 2.17, 2.23 และ 2.22 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H’ เท่ากับ 2.17-2.23) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

**พันธุ์ไม้น้ำ** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า พันธุ์ไม้น้ำมีจำนวนชนิดเท่ากับ 15, 15 และ 13 ชนิด ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพืชชายน้ำ พบพืชลอยน้ำกับพืชโผล่พ้นน้ำและพืชใต้น้ำอยู่บ้าง โดยทั้ง 3 ช่วงฤดูกาลพบพืชน้ำที่จะมีปัญหาต่อแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำ คือ ไมยราบยักษ์ และผักตบชวา

**ปลา** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า ปลาชนิดเด่น คือ ปลากริมสี ปลาซิวหนวดยาว และปลากริมควาย ตามลำดับ ปลามีจำนวนชนิดเท่ากับ 13, 13 และ 5 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของปลาพบเท่ากับ 1.98, 2.28 และ 1.18 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H’ เท่ากับ 1.18-2.28) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ผลผลิตปลาพบเท่ากับ 0.7, 3.0 และ 1.9 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ จัดว่าผลผลิตปลาอยู่ในระดับต่ำ

**สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต**

**แพลงก์ตอนพืช** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ *Oscillatoria* sp. (Blue Green Algae), *Cyclotella* sp. (Diatom) และ *Oscillatoria* sp. (Blue Green Algae) ตามลำดับ ดูตารางที่ 3.2.1-15 แพลงก์ตอนพืชมีจำนวนชนิดเท่ากับ 7, 28 และ 16 ชนิด ตามลำดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-20** ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชพบเท่ากับ 0.51, 1.37 และ 1.56 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 0.51-1.56) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงเกณฑ์ปานกลาง

**ตารางที่ 3.2.1-20 สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ณ สถานีที่ 5 คลองนครเนื่องเขต**

| นิเวศวิทยาทางน้ำ | ดัชนีชี้วัด | หน่วย | ผลการสำรวจ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 |
| **1. แพลงก์ตอนพืช** | ความชุกชุม | ชนิด | 7 | 28 | 16 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 0.51 | 1.37 | 1.56 |
| **2. แพลงก์ตอนสัตว์** | ความชุกชุม | ชนิด | 4 | 14 | 13 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 0.88 | 2.26 | 2.15 |
| **3. สัตว์หน้าดิน** | ความชุกชุม | ชนิด | 12 | 15 | 12 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 2.17 | 2.47 | 2.01 |
| **4. พันธุ์ไม้น้ำ** | ความชุกชุม | ชนิด | 7 | 9 | 8 |
| **5. ปลา** | ความชุกชุม | ชนิด | 12 | 6 | 11 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 2.31 | 1.09 | 1.75 |
| | ผลผลิต | กก./ไร่ | 1.6 | 2.5 | 1.5 |

**หมายเหตุ** : การสำรวจครั้งที่ 1 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 13-14 มกราคม 2559 ตัวแทนช่วงฤดูหนาว
การสำรวจครั้งที่ 2 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 5-6 พฤษภาคม 2559 ตัวแทนช่วงฤดูร้อน
การสำรวจครั้งที่ 3 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 28-29 กันยายน 2559 ตัวแทนช่วงฤดูฝน

**แพลงก์ตอนสัตว์** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ Nauplius (Arthropod), *Trichocerca* sp. (Rotifer) และ Nauplius (Arthropod) ตามลำดับ แพลงก์ตอนสัตว์มีจำนวนชนิดเท่ากับ 4, 14 และ 13 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์พบเท่ากับ 0.88, 2.26 และ 2.15 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 0.88-2.26) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงเกณฑ์ปานกลาง

**สัตว์หน้าดิน** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า สัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ กุ้งแคระ (*Caridina* sp.), ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด (Family Chironomidae) และกุ้งแคระ (*Caridina* sp.) ตามลำดับ สัตว์หน้าดินมีจำนวนชนิดเท่ากับ 12, 15 และ 12 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินพบเท่ากับ 2.17, 2.47 และ 2.01 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 2.01-2.47) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

**พันธุ์ไม้น้ำ** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า พันธุ์ไม้น้ำมีจำนวนชนิดเท่ากับ 7, 9 และ 8 ชนิด ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพืชชายน้ำ พบพืชลอยน้ำกับพืชโผล่พ้นน้ำและพืชใต้น้ำอยู่บ้าง โดยทั้ง 3 ช่วงฤดูกาลพบพืชน้ำที่จะมีปัญหาต่อแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำ คือ ไมยราบยักษ์และผักตบชวา

**ปลา** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า ปลาชนิดเด่น คือ ปลากริมควาย ปลาซิวหนวดยาว และปลากริมควาย ตามลำดับ ปลามีจำนวนชนิดเท่ากับ 12, 6 และ 11 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของปลาพบเท่ากับ 2.31, 1.09 และ 1.75 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H’ เท่ากับ 1.09-2.31) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ผลผลิตปลาพบเท่ากับ 1.6, 2.5 และ 1.5 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ จัดว่าผลผลิตปลาอยู่ในระดับต่ำ

**สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย**

**แพลงก์ตอนพืช** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ *Coscinodiscus sp.* (Diatom), *Protoperidinium* sp. (Dinoflagellate) และ *Skeletonema costatum* (Diatom) ตามลำดับ ดูตารางที่ 3.2.1-15 แพลงก์ตอนพืชมีจำนวนชนิดเท่ากับ 4, 15 และ 9 ชนิด ตามลำดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-21** ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชพบเท่ากับ 1.17, 1.15 และ 0.70 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H’ เท่ากับ 0.70-1.17) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงเกณฑ์ปานกลาง

**ตารางที่ 3.2.1-21 สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ณ สถานีที่ 6 จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย**

| นิเวศวิทยาทางน้ำ | ดัชนีชี้วัด | หน่วย | ผลการสำรวจ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 |
| 1. แพลงก์ตอนพืช | ความชุกชุม | ชนิด | 4 | 15 | 9 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 1.17 | 1.15 | 0.70 |
| 2. แพลงก์ตอนสัตว์ | ความชุกชุม | ชนิด | 6 | 8 | 5 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 1.57 | 1.94 | 1.19 |
| 3. สัตว์หน้าดิน | ความชุกชุม | ชนิด | 11 | 13 | 8 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 1.58 | 2.42 | 1.57 |
| 4. พันธุ์ไม้น้ำ | ความชุกชุม | ชนิด | 5 | 5 | 5 |
| 5. ปลา | ความชุกชุม | ชนิด | 13 | 6 | 3 |
| | ค่าความหลากหลาย | - | 1.80 | 1.45 | 0.73 |
| | ผลผลิต | กก./ไร่ | 1.0 | 2.9 | 0.4 |

**หมายเหตุ** : การสำรวจครั้งที่ 1 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 13-14 มกราคม 2559 ตัวแทนช่วงฤดูหนาว
การสำรวจครั้งที่ 2 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 5-6 พฤษภาคม 2559 ตัวแทนช่วงฤดูร้อน
การสำรวจครั้งที่ 3 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 28-29 กันยายน 2559 ตัวแทนช่วงฤดูฝน

**แพลงก์ตอนสัตว์** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ Nauplius (Arthropoda) โดยพบเป็นชนิดเด่นทั้ง 3 ช่วงการสำรวจแพลงก์ตอนสัตว์มีจำนวนชนิดเท่ากับ 6, 8 และ 5 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์พบเท่ากับ 1.57, 1.94 และ 1.19 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 1.19-1.94) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

**สัตว์หน้าดิน** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า สัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ เคย (Family Euphausiidae), ไส้เดือนทะเล (Family Nereididae) และกุ้งทะเล (Family Euphausiidae) ตามลำดับ สัตว์หน้าดินมีจำนวนชนิดเท่ากับ 11, 13 และ 8 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินพบเท่ากับ 1.58, 2.47 และ 1.57 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 1.57-2.47) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

**พันธุ์ไม้น้ำ** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า พันธุ์ไม้น้ำมีจำนวนชนิดเท่ากับ 5, 5 และ 5 ชนิด ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมดเป็นพืชชายน้ำ ไม่พบพืชลอยน้ำกับพืชโผล่พ้นน้ำและพืชใต้น้ำอยู่เลย โดยทั้ง 3 ช่วงฤดูกาลนั้นไม่พบพืชน้ำที่จะมีปัญหาต่อแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำ คือไมยราบยักษ์ และผักตบชวา

**ปลา** จากการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่า ปลาชนิดเด่นคือ ปลาบู่ใส ปลาตีนแถบ และปลาข้าวเม่า ตามลำดับ ปลามีจำนวนชนิดเท่ากับ 13, 6 และ 3 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของปลาพบเท่ากับ 1.80, 1.45 และ 0.73 ตามลำดับ การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายให้ผลอยู่ที่ระดับปานกลาง (H' เท่ากับ 0.73-1.80) แสดงถึงสภาวะแวดล้อมบริเวณนี้อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงเกณฑ์ปานกลาง ผลผลิตปลาพบเท่ากับ 1.0, 2.9 และ 0.4 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ จัดว่าผลผลิตปลาอยู่ในระดับต่ำ

### 3.2.2 ทรัพยากรป่าไม้

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อให้ทราบถึงสภาพปัจจุบันของทรัพยากรป่าไม้ รวมถึงป่าชายเลนในพื้นที่โครงการ ความสำคัญในเชิงนิเวศ และสถานภาพความคุ้มครองตามกฎหมาย
- เพื่อประเมินผลกระทบต่อนิเวศวิทยาป่าไม้ และป่าชายเลน ที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเฉพาะบริเวณที่อาจถูกทำลายจากการพัฒนาโครงการ
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ และเสนอแนวทางการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- ศึกษาทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง จากแหล่งที่มาของข้อมูล 2 แหล่งประกอบกัน ดังนี้

**<u>ข้อมูลทุติยภูมิ</u>** รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของลุ่มน้ำเจ้าพระยา (สิงหาคม, 2555)
- กฎหมาย ข้อบังคับที่เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้

**<u>ข้อมูลปฐมภูมิ</u>**

แนวเส้นทางระบายน้ำหลากตั้งแต่จุดเริ่มต้น กม.0+000 จนถึงด้านท้ายโครงการประมาณ กม.134+000 มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่อยู่อาศัยเป็นหลัก และไม่มีพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่าไม้ ต้นไม้ที่พบส่วนใหญ่อยู่บริเวณหัวไร่ปลายนา ซึ่งพบบริเวณคันนาและหย่อมขนาดเล็กๆ กระจายในพื้นที่ ในกรณีพื้นที่ศึกษาไม่มีสภาพป่าไม้จึงใช้การสังเกตในจุดที่เป็นตัวแทนสภาพนิเวศวิทยาบนบกของพื้นที่ เพื่อศึกษาชนิดพรรณไม้ยืนต้นที่ราษฎรท้องถิ่นปลูกหรือเกิดขึ้นตามธรรมชาติ สำหรับการศึกษาป่าชายเลน ซึ่งปรากฏในช่วง กม.134+000 ถึงสิ้นสุดโครงการ และเนื่องจากโครงการมีลักษณะที่แตกต่างกัน 2 ส่วน การศึกษาจะแยกวิธีการศึกษา ดังนี้

- **การสำรวจป่าบกหรือพื้นที่เกษตรกรร**ม เนื่องจากการสำรวจสภาพพื้นที่โครงการและศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางระบายน้ำหลากของโครงการ พบว่า แนวเส้นทางระบายน้ำหลากตั้งแต่จุดเริ่มต้น กม.0+000 จนถึงด้านท้ายโครงการประมาณ กม.134+000 มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่อยู่อาศัยเป็นหลัก และไม่มีพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่าไม้ ต้นไม้ที่พบส่วนใหญ่อยู่บริเวณหัวไร่ปลายนา ซึ่งพบบริเวณคันนาและหย่อมขนาดเล็กๆ กระจายในพื้นที่ ในกรณีพื้นที่ศึกษาไม่มีสภาพป่าไม้จึงใช้การสังเกตในจุดที่เป็นตัวแทนสภาพนิเวศวิทยาบนบกของพื้นที่ เพื่อศึกษาชนิดพรรณไม้ยืนต้นที่ราษฎรท้องถิ่นปลูกหรือเกิดขึ้นตามธรรมชาติ หรือต้นไม้ที่อยู่บนบก โดยการกำหนด

จุดศึกษาเพื่อเป็นตัวอย่าง 4 จุด ที่บริเวณ กม. 70+000 กม.80+000 กม.90+000 และ กม.100+000 ดังแสดงใน**รูปที่ 3.2.2-1**

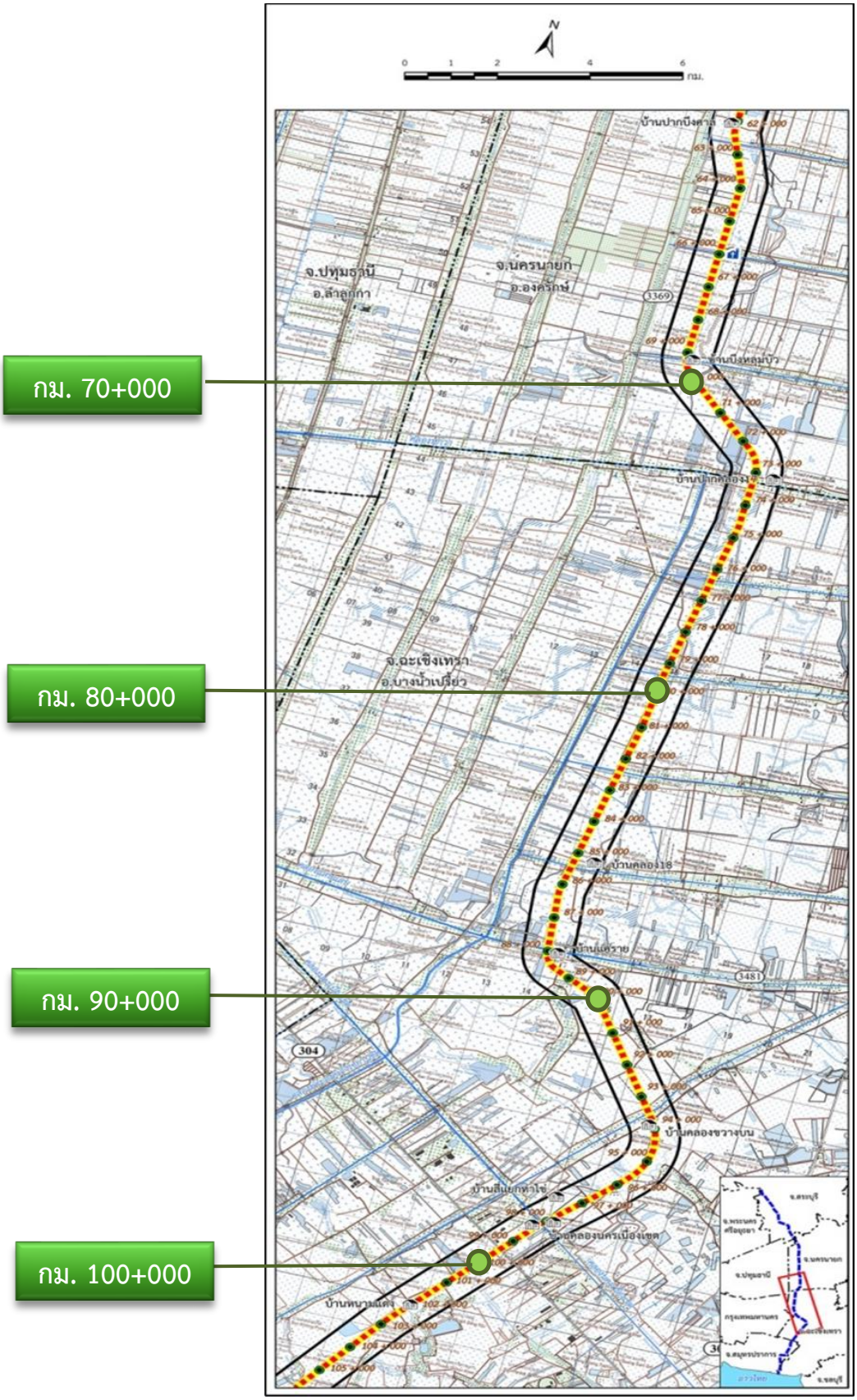
- **การสำรวจป่าชายเลน** โดยหลักวิชาการสำรวจป่าชายเลนนั้น จะไม่สามารถจัดทำเป็นโปรไฟล์ของชนิดไม้ด้านแนวตั้งและการปกคลุมเรือนยอด เนื่องจากลักษณะทางธรรมชาติของชนิดไม้ในป่าชายเลนที่มีโครงสร้างทางเรือนยอดแบบชั้นเดียวและส่วนใหญ่จะปกคลุมเต็มพื้นที่เพื่อรับแสง ในขณะที่โครงสร้างด้านล่างเป็นลักษณะโคลน มีรากค้ำยันเป็นจำนวนมาก จะไม่สามารถทำการวัดได้ ยกเว้น เพื่อการศึกษาวิจัย นอกจากนี้โครงสร้างของป่าชายเลนโดยเฉพาะการปกคลุมเรือนยอดจะเกิดการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วมาก จึงไม่นิยมทำการสำรวจในลักษณะดังกล่าว เหมือนดังเช่นการทำไม้ออกจากป่าชายเลนนั้นจะตัดออกทั้งหมดทั้งแถบเพื่อเปิดแสง ไม่นิยมใช้วิธีการเลือกตัดเหมือนป่าปก เป็นต้น ดังนั้น ในโครงการจึงทำการวางแปลงสำรวจเพิ่มเติมโดยใช้แปลงตัวอย่างแบบเส้น และทำการสำรวจชนิดไม้ ความโต ความสูง เพื่อนำมาคิดคำนวณเป็นปริมาตรไม้ที่สูญเสียในโครงการ สำหรับพื้นที่ป่าชายเลนในตอนท้ายของโครงการ มีประมาณ 7.52 แฮกแตร์ (47 ไร่) ที่ปรึกษาได้ทำการวางแปลงสำรวจแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 0.1 แฮกแตร์ จำนวน 4 แปลง (ตัวอย่าง 5%) ดังแสดงใน**รูปที่ 3.2.2-2**

- ประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้
- จัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ และเสนอแนวทางการติดตามตรวจสอบผลกระทบทั้งในช่วงระหว่างการก่อสร้างและในระยะดำเนินโครงการ

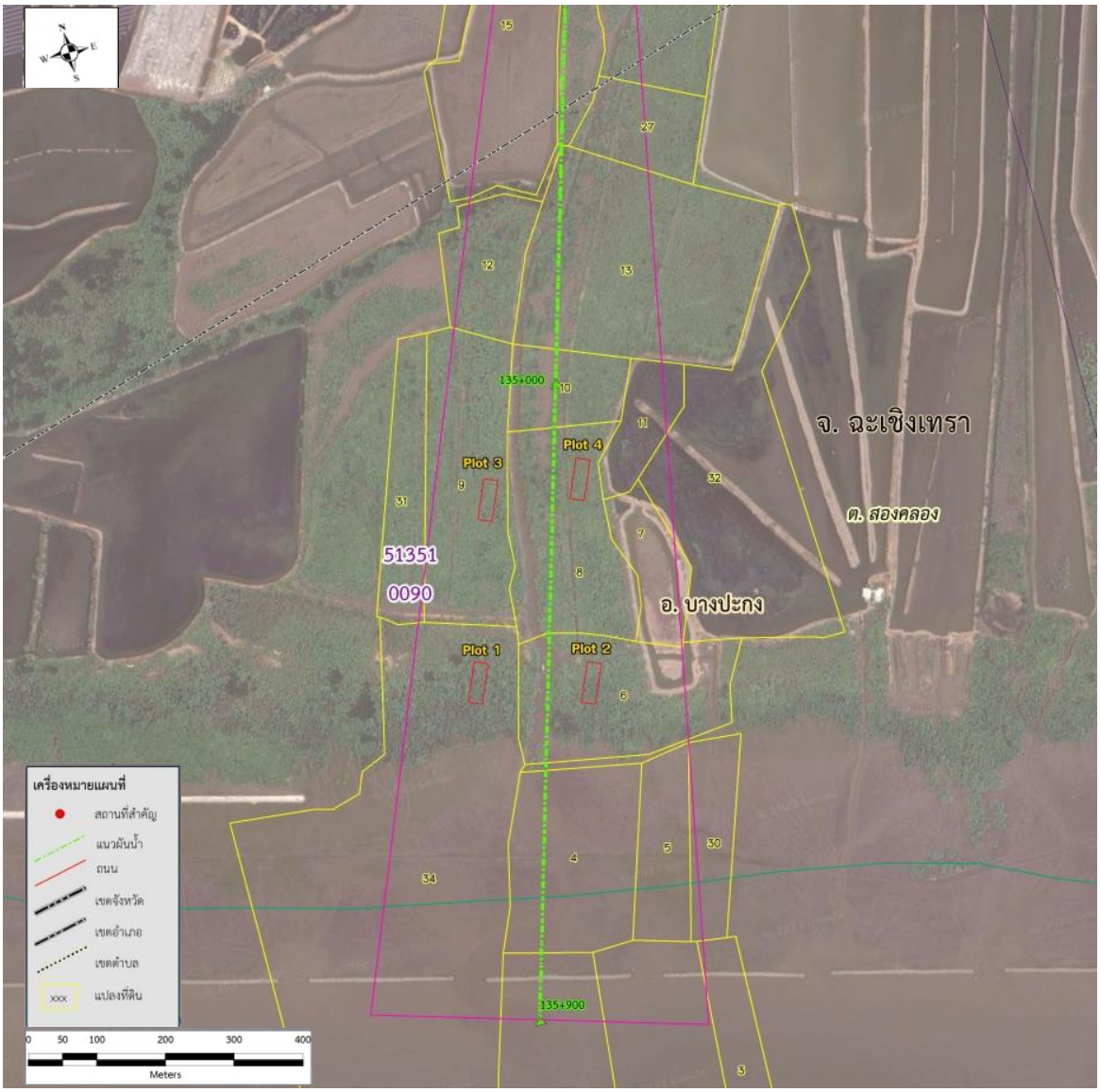
**3) ผลการศึกษา**

**- การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ**

จากการรวบรวมข้อมูลการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของลุ่มน้ำเจ้าพระยา (สิงหาคม, 2555) พบว่า สภาพนิเวศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ต้นไม้ที่พบส่วนใหญ่อยู่บริเวณพื้นที่หัวไร่ปลายนา ซึ่งพบบริเวณคันนาและหย่อมขนาดเล็กๆ กระจายในพื้นที่ สำหรับชนิดพรรณที่พบส่วนใหญ่เป็นไม้ที่พบได้โดยทั่วไป เช่น จามจุรี (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) มะม่วง (*Mangifera indica* L.) ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) มะขามเทศ (*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.) ข่อย (*Streblus asper* Lour.) ถ่อน (*Albizia procera* (Roxb.) Benth.) ไทร (*Ficus* spp.) พุทรา (*Zizipus mauritiana* Lam.) กุ่ม (*Crateva adensonii* Dc. Supsp. odorata Jacobs) สะเดา (*Azadirachita indica* var. *siamensis* Valeton) ตาล (*Borassus flubellifer* L.) และไผ่ต่างๆ (*Bambusa* spp.) เป็นต้น และพบว่ามีป่าชายเลนในบริเวณพื้นที่ตำบลสองคลอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยป่าชายเลนมีลักษณะเป็นแนวแคบๆ พรรณพืชที่พบ เช่น จาก (*Nypa fruticans* Wurmb) แสมดำ (*Avicennia officinalis* L.) แสมขาว (*A. alba* Bl.) โกงกาง (*Rhizophora* spp.) ปอทะเล (*Hibiscus tiliaceus* L.) ตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum* Koem.) และลำพู (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) เป็นต้น




รูปที่ 3.2.2-1 จุดสำรวจพื้นที่ป่าบก (พื้นที่เกษตรกรรม)




**รูปที่ 3.2.2-2 การวางแปลงสำรวจป่าชายเลนในพื้นที่ผลกระทบจากโครงการ**

นอกจากนี้ จากการตรวจสอบพื้นที่ศึกษาโครงการกับข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า คลองระบายน้ำหลากไม่ได้ผ่านพื้นที่อนุรักษ์ป่าไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ และวนอุทยาน และจากการตรวจสอบสถานะพื้นที่โครงการในปัจจุบัน พบว่า พื้นที่โครงการในส่วนท้ายก่อนออกสู่ทะเลอ่าวไทย ซึ่งมีป่าชายเลนปรากฏอยู่นั้น ประกอบด้วย พื้นที่กรรมสิทธิ์ของประชาชนประเภทโฉนดที่ดิน เป็นส่วนใหญ่ และมีจำนวน 2 แปลง ที่เป็นพื้นที่อนุญาตให้เข้าทำกินโดยมีผู้ครอบครอง (ทค.) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าในปัจจุบันที่โครงการในส่วนท้ายก่อนออกสู่ทะเลอ่าวไทยเป็นที่ดินทำกินและอยู่อาศัยของประชาชนทั้งหมด ทั้งนี้ได้มีการขออนุญาตจากเจ้าของที่ดินก่อนการเข้าสำรวจในพื้นที่

- **การสำรวจภาคสนาม**

  - **ลักษณะนิเวศป่าไม้ในบริเวณพื้นที่ศึกษา**

ลักษณะสังคมพืชในพื้นที่โครงการ มี 2 กลุ่ม ได้แก่ ระบบนิเวศเกษตรกรรม และระบบนิเวศป่าชายเลน มีรายละเอียดดังนี้

➢ **ระบบนิเวศเกษตรกรรม** เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศตามธรรมชาติที่มนุษย์ได้เข้าไปจัดการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงบางส่วนหรือทั้งหมดของรูปร่างลักษณะคุณสมบัติขององค์ประกอบภายในทางด้านกายภาพและชีวภาพที่มีอยู่เดิมของระบบนิเวศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นแหล่งที่สามารถดำเนินการผลิตผลผลิตทางการเกษตรตามที่มนุษย์ต้องการ ความหลากชนิดและสายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตมีน้อย ห่วงโซ่อาหารสั้น และระบบของสายใยอาหารไม่สลับซับซ้อน สำหรับโครงสร้างระบบนิเวศเกษตรของพื้นที่โครงการซึ่งแนวคลองระบายน้ำตัดผ่านมีพืชผลทางการเกษตรที่ทำหน้าที่เป็นผู้ผลิตหลัก เช่น ข้าว และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในวงจรของระบบนิเวศทั้งบนบกและในน้ำตามฤดูกาลผลิต ได้แก่ วัชพืชต่าง ๆ แมลงศัตรูข้าว ตัวห้ำ ตัวเบียน สิ่งมีชีวิตในน้ำ และสิ่งมีชีวิตที่ย่อยสลายอินทรียวัตถุ เป็นต้น ทั้งนี้หลังจากฤดูเก็บเกี่ยวระบบนิเวศในพื้นที่เกษตรจะเปลี่ยนแปลงทุกปี โดยจะกลายเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่าชั่วคราว หรือเป็นพื้นที่เพาะปลูกพืชอื่นในระยะสั้นๆ ก่อนที่จะมีการปลูกพืชหลักในครั้งต่อไป **(รูปที่ 3.2.2-3)**

➢ **ระบบนิเวศป่าชายเลน** ประกอบด้วยพรรณไม้ที่ขึ้นอยู่บริเวณน้ำขึ้นน้ำลง ซึ่งเป็นบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมน้ำทะเลท่วมถึง น้ำและดินมีความเค็มสูง ลมแรง อุณหภูมิอากาศสูง และดินเป็นดินเลน โดยทั่วไปบริเวณที่พบป่าชายเลนขึ้นอยู่จะเป็นบริเวณน้ำกร่อย ซึ่งเป็นป่ารอยต่อระหว่างระบบนิเวศบนบก และระบบนิเวศแหล่งน้ำ ป่าชายเลนมีความสำคัญในแง่เป็นแหล่งอาหาร แหล่งหลบภัย แหล่งวางไข่ และเป็นแหล่งอนุบาลตัวอ่อนของสัตว์ทะเลจำพวกกุ้ง หอย ปู และปลา สัตว์ที่พบอาศัยอยู่บริเวณป่าชายเลนจะคืบคลานหรือเกาะหรือขุดรูอยู่ตามพื้นดิน รวมทั้งพวกที่อยู่ในน้ำจะต้องมีการปรับตัวเพื่อการอยู่รอด เนื่องจากต้องประสบกับสภาวะต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงอยู่เป็นประจำ ป่าชายเลนที่พบในพื้นที่โครงการนั้นเป็นลักษณะต้นไม้ที่เกิดใหม่ ไม่ได้เป็นป่าชายเลนธรรมชาติ จึงมีจำนวนของชนิดพรรณไม่มากและไม่มีหลายชั้นเรือนยอด ยังไม่พบลักษณะที่มีการเบียดบังกันเองตามธรรมชาติ อาจจะมีต้นไม้ขอบแปลงที่เป็นลักษณะต้นไม้ดั้งเดิมที่หลงเหลือจากการ ใช้ประโยชน์ในอดีตบ้าง เช่น ต้นโพทะเล เป็นต้น **(รูปที่ 3.2.2-4)** ทั้งนี้โดยหลักวิชาการสำรวจป่าชายเลนนั้น จะไม่สามารถจัดทำเป็นโปรไฟล์ของชนิดไม้ด้านแนวตั้งและการปกคลุมเรือนยอด เนื่องจากลักษณะทางธรรมชาติของชนิดไม้ในป่าชายเลนที่มีโครงสร้างทางเรือนยอดแบบชั้นเดียวและส่วนใหญ่จะปกคลุมเต็มพื้นที่เพื่อรับแสง ในขณะที่โครงสร้างด้านล่างเป็นลักษณะโคลน มีรากค้ำยันเป็นจำนวนมาก

รูปที่ 3.2.2-3 ระบบนิเวศเกษตรกรรมของพื้นที่โครงการ

รูปที่ 3.2.2-4 ระบบนิเวศป่าชายเลนของพื้นที่โครงการ

- **ผลการสำรวจป่าบก (พื้นที่เกษตรกรรม)**

การสำรวจข้อมูลลักษณะนิเวศวิทยาป่าไม้ภาคสนาม แบ่งพื้นที่ศึกษาตามสภาพพื้นที่ศึกษา และได้ทำการศึกษาในรัศมีโดยรอบห่างจากแนวสำรวจประมาณ 500 เมตร ทั้งสองฝั่งของคลองระบายน้ำหลาก พบว่า สภาพนิเวศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ต้นไม้ที่พบส่วนใหญ่อยู่บริเวณพื้นที่หัวไร่ปลายนา ซึ่งพบบริเวณคันนาและหย่อมขนาดเล็กๆ กระจายในพื้นที่ สำหรับชนิดพรรณที่พบส่วนใหญ่เป็นไม้ที่พบได้โดยทั่วไป เช่น จามจุรี (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) มะม่วง (*Mangifera indica* L.) ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) มะขามเทศ (*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.) ข่อย (*Streblus asper* Lour.) ถ่อน (*Albizia procera* (Roxb.) Benth.) ไทร (*Ficus* spp.) พุทรา (*Zizipus mauritiana* Lam.) กุ่ม (*Crateva adensonii* Dc. Supsp. odorata Jacobs) สะเดา (*Azadirachita indica* var. *siamensis* Valeton) ตาล (*Borassus flubellifer* L.) และไผ่ต่างๆ (*Bambusa* spp.) เป็นต้น โดยมีสภาพการสำรวจในแต่ละบริเวณของพื้นที่ศึกษาโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 3.2.2-5 รูปที่ 3.2.2-6** และ**ตารางที่ 3.2.2-1** มีรายละเอียดดังนี้

➢ **จุดที่ 1** บริเวณวัดทำเลทอง คลองหกวา ตำบลบึงทองหลาง อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี (กม.70+000) พรรณไม้ที่สำรวจพบ ได้แก่ ทองโหลงหรือทองหลางน้ำ (*Erythrina fusca)* ก้างปลาขาว *(Breynia retusa*) หญ้าพองลม หรือปู่เจ้าลอยท่า (*Hygroryza aristata*) แพงพวยน้ำ (*Jussieua repens* Linn.) ผักตบชวา (*Eichlornia crassipes*) ถั่วลำเจียก (*Pandanus odoratissimus* Linn.) ถ่อนหรือทิ้งถ่อน (*Albizia procera* Benth.) ผักโขม (*Amaranthus viridis*) และตีนตุ๊กแก (*Tridax procumbens*)

➢ **จุดที่ 2** บริเวณรอยต่อระหว่างตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา และตำบลชุมพล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก (กม.80+000) พรรณไม้ที่สำรวจพบ ได้แก่ ผักกะเฉด (*Neptunia oleracea*) ต้นแอปเปิ้ลเมืองหรือ (*Chrysophyllum cainito L.*) และปอทะเล (*Hibiscus tiliaceus*)

➢ **จุดที่ 3** บริเวณคลอง 17 ตำบลดอนฉิมพลี อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา (กม.90+000) พรรณไม้ที่สำรวจพบ ได้แก่ มะหวด (*Lepisanthes rubiginosa*)

➢ **จุดที่ 4** บริเวณคลองพระองค์เจ้าไชยานุชิต ตำบลคลองหลวงแพ่ง อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา (กม.100+000) พรรณไม้ที่สำรวจพบ ได้แก่ มะม่วง (*Mangifera indica* L.) สะแกนา (*Combretum quadrangulare* Kurz) และ มะกอกน้ำ (*Elaeocarpus hygrophilus* Kurz)

จุดที่ 1 กม.70+000

จุดที่ 2 กม.80+000

จุดที่ 3 กม.90+000

จุดที่ 4 กม.100+000

**รูปที่ 3.2.2-5 สภาพทั่วไปของจุดสำรวจป่าบก (พื้นที่เกษตรกรรม)**

| | |
|---|---|
| ผักไผ่น้ำ | ผักขม |
| หญ้าพองลม | แพงพวย |
| ผักกระเฉด | ถั่วกระเป๋า |
| ถั่วผี | ขี้เหล็ก |

**รูปที่ 3.2.2-6 ตัวอย่างรายชื่อพรรณพืชมีท่อลำเลียงบริเวณริมคลองระบายน้ำหลาก**

**ตารางที่ 3.2.2-1 รายชื่อพรรณพืชมีท่อลำเลียงที่สำรวจพบบริเวณริมคลองระบายน้ำหลาก**

| กลุ่มพืช/ชื่อวงศ์/ชนิด | ชื่อไทย | ลักษณะวิสัย | พื้นที่สำรวจจุดที่ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **<u>พืชดอก (Angiosperms)</u>**<br>**<u>พืชใบเลี้ยงเดี่ยว (Monocotyledons)</u>** | | | | | | |
| **ARACEAE** | | | | | | |
| *Lemna aequinoctialis* Welw. | แหน | AqH | √ | - | - | - |
| *Pistia stratiotes* L. | จอก | AqH | √ | √ | - | - |
| **ARECACEAE (PALMAE)** | | | | | | |
| *Borassus flabellifer* L. | ตาล | ExP | √ | - | √ | √ |
| *Cocos nucifera* L. | มะพร้าว | ExP | √ | √ | √ | √ |
| **POACEAE (GRAMINEAE)** | | | | | | |
| *Chloris barbata* Sw. | หญ้ารังนก | H, ExG | √ | - | - | - |
| *Coix aquatica* Roxb. | ลำเอียก | H, AqG | √ | √ | √ | √ |
| *Dactyloctenium aegyptium* (L.) Willd. | หญ้าปากควาย | G, H | - | - | √ | - |
| *Echinochloa colona* (L.) Link | หญ้าข้าวนก | H, G | √ | √ | √ | - |
| *Echinochloa stagnina* (Retz.) P. Beauv. | หญ้าปล้องใหญ่ | H, G | √ | - | - | - |
| *Hygroryza aristata* (Retz.) Nees ex Wight & Arn. | หญ้าพองลม ปู่เจ้าลอยท่า | H, G | √ | - | - | - |
| *Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud. | หญ้าแขม | H, G | - | - | √ | √ |
| **TYPHACEAE** | | | | | | |
| *Typha angustifolia* L. | ธูปฤๅษี | ExAqH | - | - | - | √ |
| **<u>พืชใบเลี้ยงคู่ (Dicotyledons)</u>** | | | | | | |
| **AMARANTHACEAE** | | | | | | |
| *Amaranthus viridis* L. | ผักขม | H | √ | √ | √ | √ |
| *Gomphrena celosioides* Mart. | บานไม่รู้โรยป่า | ExH | √ | √ | √ | - |
| **ANACARDIACEAE** | | | | | | |
| *Mangifera indica* L. | มะม่วง | T | √ | - | - | √ |
| **ASTERACEAE (COMPOSITAE)** | | | | | | |
| *Cyanthillium cinereum* (L.) H. Rob. | หมอน้อย | H | - | - | √ | - |
| *Eclipta prostrata* (L.) L. | กะเม็ง | H | √ | - | - | - |
| *Mikania cordata* (Burm. f.) B. L. Rob. | ขี้เหล็กย่าน | ExC | √ | - | √ | √ |
| *Tarlmounia elliptica* (DC.) H. Ro., S. C. Keeley, Skvarla & R. Chan | ตานหม่อน | C | - | - | √ | - |
| *Tridax procumbens* L. | ตีนตุ๊กแก | ExH | - | √ | √ | √ |
| **AIZOACEAE** | | | | | | |
| *Trianthema portulacastrum* L. | ผักเบี้ยหิน | H | √ | - | - | - |

**ตารางที่ 3.2.2-1 รายชื่อพรรณพืชมีท่อลำเลียงที่สำรวจพบบริเวณริมคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| กลุ่มพืช/ชื่อวงศ์/ชนิด | ชื่อไทย | ลักษณะวิสัย | พื้นที่สำรวจจุดที่ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| BIGNONIACEAE | | | | | | |
| *Oroxylum indicum* (L.) Benth. ex Kurz | เพกา | ST | √ | - | - | - |
| *Tabebuia rosea* (Bertol.) Bertero ex A. DC. | ชมพูพันธุ์ทิพย์ | ExT | √ | - | - | - |
| BORAGINACEAE | | | | | | |
| *Heliotropium indicum* L. | หญ้างวงช้าง | H | √ | √ | - | - |
| CALOPHYLLACEAE | | | | | | |
| *Calophyllum inophyllum* L. | กระทิง | T | - | - | √ | - |
| CLEOMACEAE | | | | | | |
| *Cleome rutidosperma* DC. | ผักเสี้ยนขน | H | √ | √ | √ | - |
| *Cleome viscosa* L. | ผักเสี้ยนผี | H | √ | - | √ | - |
| COMBRETACEAE | | | | | | |
| *Combretum quadrangulare* Kurz | สะแกนา | T | - | √ | √ | √ |
| *Terminalia catappa* L. | หูกวาง | T | - | √ | - | - |
| *Terminalia ivorensis* A. Chev. | หูกระจง | ExT | - | √ | - | - |
| CONVOLVULACEAE | | | | | | |
| *Ipomoea aquatica* Forssk. | ผักบุ้ง | CrH | √ | √ | - | √ |
| ELAEOCARPACEAE | | | | | | |
| *Elaeocarpus hygrophilus* Kurz | มะกอกน้ำ | T | - | - | - | √ |
| EUPHORBIACEAE | | | | | | |
| *Euphorbia heterophylla* L. | หญ้ายาง | ExH | - | - | - | √ |
| *Hura crepitans* L. | ทองหลางฝรั่งโพฝรั่ง | ExT | √ | - | - | - |
| FABACEAE (LEGUMINOSAE) SUBFAMILY CAESALPINIOIDEAE | | | | | | |
| *Cassia fistula* L. | ราชพฤกษ์ | T | √ | - | - | √ |
| *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf. | หางนกยูงฝรั่ง | ExT | - | - | - | √ |
| *Senna occidentalis* (L.) Link | ชุมเห็ดเล็ก | ExUS | - | - | √ | - |
| *Senna siamea* (Lam.) H. S. Irwin & Barneby | ขี้เหล็ก | T | - | - | - | √ |
| *Senna tora* (L.) Roxb. | ชุมเห็ดไทย | US | - | - | √ | - |
| *Tamarindus indica* L. | มะขาม | ExT | - | √ | - | √ |
| FABACEAE (LEGUMINOSAE) SUBFAMILY MIMOSOIDEAE | | | | | | |
| *Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth. | กระถินณรงค์ | ExT | - | - | - | √ |
| *Albizia procera* (Roxb.) Benth. | ทิ้งถ่อน | T | √ | - | - | √ |
| *Albizia saman* (Jacq.) Merr. | จามจุรี | ExT | √ | √ | - | √ |

**ตารางที่ 3.2.2-1 รายชื่อพรรณพืชมีท่อลำเลียงที่สำรวจพบบริเวณริมคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| กลุ่มพืช/ชื่อวงศ์/ชนิด | ชื่อไทย | ลักษณะวิสัย | พื้นที่สำรวจจุดที่ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit | กระถิน | ExS/ST, ExST | √ | √ | - | √ |
| *Mimosa pigra* L. | ไมยราบยักษ์ | ExS | - | √ | √ | √ |
| *Neptunia oleracea* Lour. | ผักกระเฉด | AqH | √ | √ | √ | √ |
| *Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth. | มะขามเทศ | ExT | - | - | - | √ |
| **FABACEAE (LEGUMINOSAE) SUBFAMILY PAPILIONOIDEAE** | | | | | | |
| *Canavalia cathartica* Thouars | ถั่วกระเป๋า | HC | √ | - | √ | √ |
| *Erythrina fusca* Lour. | ทองโหลง ทองหลางน้ำ | T | √ | √ | - | √ |
| *Macroptilium lathyroides* (L.) Urb. | ถั่วผี | ExH | - | √ | √ | √ |
| *Pterocarpus macrocarpus* Kurz | ประดู่ | T | - | - | - | √ |
| *Sesbania javanica* Miq. | โสนกินดอก | US | √ | √ | - | √ |
| **HYDROCHARITACEAE** | | | | | | |
| *Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle | สาหร่ายหาง กระรอก | AqH | √ | - | - | - |
| **MALVACEAE** | | | | | | |
| *Hibiscus tiliaceus* L. | ปอทะเล | T | - | √ | √ | √ |
| **MELIACEAE** | | | | | | |
| *Azadirachta indica* A. Juss. | สะเดา | T | - | - | √ | √ |
| **MORACEAE** | | | | | | |
| *Ficus rumphii* Blume | โพขี้นก | T | - | - | - | √ |
| **MUNTINGIACEAE** | | | | | | |
| *Muntingia calabura* L. | ตะขบฝรั่ง | ExST | √ | - | - | √ |
| **MYRTACEAE** | | | | | | |
| *Syzygium cumini* (L.) Skeels | หว้า | T | - | - | - | √ |
| **ONAGRACEAE** | | | | | | |
| *Ludwigia adscendens* (L.) H. Hara | แพงพวย | AqH | √ | √ | √ | - |
| *Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell | เทียนนา | H | √ | - | - | - |
| **PASSIFLORACEAE** | | | | | | |
| *Passiflora foetida* L. | กะทกรก | ExC | √ | √ | √ | √ |
| **PHYLLANTHACEAE** | | | | | | |
| *Antidesma ghaesembilla* Gaertn. | เม่าไข่ปลา | ST | - | - | √ | - |
| *Breynia retusa* (Dennst.) Alston | ก้างปลาขาว | S | √ | √ | - | √ |
| *Phyllanthus acidus* (L.) Skeels | มะยม | ExST | - | - | - | √ |

**ตารางที่ 3.2.2-1 รายชื่อพรรณพืชมีท่อลำเลียงที่สำรวจพบบริเวณริมคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| กลุ่มพืช/ชื่อวงศ์/ชนิด | ชื่อไทย | ลักษณะวิสัย | พื้นที่สำรวจจุดที่ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| POLYGONACEAE | | | | | | |
| *Persicaria attenuata* (R. Br.) Soják | ผักไผ่น้ำ | AqH | √ | √ | √ | √ |
| PONTERDERIACEAE | | | | | | |
| *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms | ผักตบชวา | ExAqH | √ | √ | √ | √ |
| SAPINDACEAE | | | | | | |
| *Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh. | มะหวด | S/ST, ST | - | - | √ | - |
| SAPOTACEAE | | | | | | |
| *Chrysophyllum cainito* L. | สตาร์แอปเปิล | ExT | - | √ | - | - |
| *Mimusops elengi* L. | พิกุล | T | √ | - | - | - |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559) การสำรวจทรัพยากรป่าไม้ (ป่าบก) เดือนกันยายน 2559

**หมายเหตุ :** <u>พื้นที่สำรวจ</u> 1 = พื้นที่สำรวจจุดที่ 1 บริเวณวัดทำเลทอง คลองหกวา ตำบลบึงทองหลาง อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี (กม.70+000)

2 = พื้นที่สำรวจจุดที่ 2 บริเวณรอยต่อระหว่างตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา และตำบลชุมพล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก (กม.80+000)

3 = พื้นที่สำรวจจุดที่ 3 บริเวณคลอง 17 ตำบลดอนฉิมพลี อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา (กม.90+000)

4 = พื้นที่สำรวจที่ 4 คลองพระองค์เจ้าไชยานุชิต ตำบลคลองหลวงแพ่ง อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา (กม.100+000)

<u>ลักษณะวิสัย (Habit)</u> Aq = Aquatic (พืชที่อาศัยอยู่ในน้ำ)

C = Climber (ไม้เลื้อย)

CrH = Creeping Herb (ไม้ล้มลุกเกาะเลื้อย)

G = Grass (หญ้าที่อาศัยอยู่ในน้ำ)

H = Herb (ไม้ล้มลุก)

P = Palm (ปาล์ม)

S = Shrub (ไม้พุ่ม)

ST = Small Tree (ไม้ต้นขนาดเล็ก)

T = Tree (ไม้ต้น)

US = Undershrub (ไม้พุ่มขนาดเล็ก)

- **ผลการสำรวจป่าชายเลน**

การสำรวจข้อมูลลักษณะนิเวศวิทยาป่าชายเลนในบริเวณพื้นที่ตำบลสองคลอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยป่าชายเลนมีลักษณะเป็นแนวแคบๆ พรรณพืชที่พบ เช่น จาก (*Nypa fruticans* Wurmb) แสมดำ (*Avicennia officinalis* L.) แสมขาว (*A. alba* Bl.) โกงกาง (*Rhizophora* spp.) ปอทะเล (*Hibiscus tiliaceus* L.) ตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum* Koem.) และลำพู (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) เป็นต้น โดยมีสภาพการสำรวจพื้นที่ป่าชายเลนในแต่ละบริเวณของพื้นที่ศึกษาโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 3.2.2-7** และ**รูปที่ 3.2.2-8** มีรายละเอียดดังนี้

- **พรรณไม้ที่สำรวจพบ** ในการศึกษาป่าชายเลนในพื้นที่โครงการ แสดงดัง**ตารางที่ 3.2.2-2** สำหรับสรุปความหลากหลายด้านชนิด ปริมาตรไม้ เป็นดังนี้

| จุดสำรวจ แปลงที่ | ความหลากหลายด้านชนิด | ปริมาตรไม้ (ลบ.ม./ไร่) | ผลกระทบในโครงการ (พื้นที่ทั้งหมด 47 ไร่) |
|---|---|---|---|
| 1 | 18 | 2.01 | |
| 2 | 13 | 2.20 | |
| 3 | 9 | 2.11 | |
| 4 | 11 | 1.98 | |
| **เฉลี่ย** | **18** | **2.08** | **97.76 ลบ.ม.** |

- **มูลค่าทางเศรษฐกิจ (ทางตรง)** ความสูญเสียด้านเนื้อไม้ คิดเป็นมูลค่า 156,888.63 บาท (ปริมาณถ่านไม้ที่ประเมินได้ ประมาณ 17,432.07 กก. ราคา 9 บาท/กก.) อ้างจากรายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการประเมินมูลค่าและการพึ่งพิงทรัพยากรป่าชายเลน ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550.

- **มูลค่าด้านนิเวศ (ทางอ้อม)**

(1) การสูญเสียผลผลิตขั้นปฐมภูมิ โครงการพัฒนาที่ส่งผลให้ระบบนิเวศป่าไม้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพไปอย่างถาวร โดยเฉพาะเมื่อต้นไม้หรือพืชสีเขียวต่าง ๆ ซึ่งเป็นผู้ผลิตในระบบนิเวศที่ต้องถูกทำลายลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จึงทำให้ผลผลิตขั้นปฐมภูมิของป่าสูญเสียไป โดย Odum (1971) ประเมินว่าผลผลิตขั้นปฐมภูมิของป่าในเขต Tropical มีประมาณ 10,000-20,000 กิโลแคลลอรี/ตารางเมตร/ปี ที่ปริมาณเฉลี่ย 15,000 กิโลแคลลอรี/ตารางเมตร/ปี ซึ่งกิจกรรมของโครงการต้องทำให้สูญเสียพื้นที่ป่าไม้ไม่น้อยกว่า 47 ไร่ หรือประมาณ 75,200 ตารางเมตร จึงมีการสูญเสียผลผลิตขั้นปฐมภูมิประมาณ $11.28 \times 10^8$ กิโลแคลลอรี/ปี ซึ่งเมื่อผลผลิตขั้นปฐมภูมิรวมในรูปพลังงานสูญเสียไปย่อมส่งผลให้ห่วงโซ่อาหาร และกระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศป่าไม้เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย แต่อย่างไรก็ตาม การสูญเสียผลผลิตขั้นปฐมภูมินี้ยังไม่สามารถคิดคำนวณออกมาเป็นมูลค่าได้ เนื่องจากไม่มีการศึกษาที่สามารถใช้ในการอ้างอิงได้

ป่าชายเลนบริเวณเขื่อนเรียงหินใหญ่ป้องกันคลื่นทะเล อำเภอคลองด่าน จังหวัดสมุทรปราการ

ป่าชายเลนทะเลสีลัง ตำบลคลองด่าน อำเภอคลองด่าน จังหวัดสมุทรปราการ

ป่าชายเลนบริเวณวัดหงษ์ทอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

**รูปที่ 3.2.2-7 สภาพทั่วไปของทรัพยากรป่าชายเลน**

แสมขาว

แสมทะเล

โปรงแดง

โพทะเล (ก้านสั้น)

หมันทะเล

ผักเบี้ยทะเล

เหงือกปลาหมอดอกขาว

ผักบุ้งขัน

**รูปที่ 3.2.2-8 ตัวอย่างพรรณพืชบางชนิดที่พบในป่าชายเลน**

**ตารางที่ 3.2.2-2 รายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในการศึกษาป่าชายเลนในพื้นที่โครงการ**

| กลุ่มพืช/ชื่อวงศ์/ชนิด | ชื่อไทย | ลักษณะวิสัย | พื้นที่สำรวจแปลงที่ | | | | จำนวน (ต้น) | สถานภาพทางกฎหมาย | สถานภาพทางการอนุรักษ์ (IUCN) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| <u>เฟิร์น (Ferns)</u> | | | | | | | | | |
| *Acrostichum aureum* L. | ปรงทะเล ปรงทอง ปรงไข่ | AqF | - | √ | - | √ | * | - | LC |
| <u>พืชดอก (Angiosperms)</u><br><u>พืชใบเลี้ยงเดี่ยว (Monocotyledons)</u> | | | | | | | | | |
| **ARECACEAE (PALMAE)** | | | | | | | | | |
| *Nypa fruticans* Wurmb | จาก | P | √ | √ | - | - | * | - | LC |
| <u>พืชใบเลี้ยงคู่ (Dicotyledons)</u> | | | | | | | | | |
| **ACANTHACEAE** | | | | | | | | | |
| *Acanthus ebracteatus* Vahl | เหงือกปลาหมอดอกขาว | S | √ | - | - | √ | 12 | - | LC |
| *Avicennia alba* Blume | แสมขาว | T | √ | √ | √ | √ | 157 | - | LC |
| *Avicennia marina* (Forssk.) Vierh. | แสมทะเล | T | √ | - | √ | √ | 80 | - | LC |
| **AIZOACEAE** | | | | | | | | | |
| *Trianthema portulacastrum* L. | ผักเบี้ยหิน | H | √ | - | √ | - | * | - | LC |
| *Sesuvium portulacastrum* (L.) L. | ผักเบี้ยทะเล | CrH | √ | - | √ | - | * | - | LC |
| **APOCYNACEAE** | | | | | | | | | |
| *Gymnanthera oblonga* (Burm. f.) P. S. Green | - | C | - | √ | √ | √ | * | - | DD |
| **ASTERACEAE (COMPOSITAE)** | | | | | | | | | |
| *Wollaston biflora* (L.) DC. | ผักคราดทะเล | HC | √ | - | - | - | * | - | LC |

**ตารางที่ 3.2.2-2 รายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในการศึกษาป่าชายเลนในพื้นที่โครงการ (ต่อ)**

| กลุ่มพืช/ชื่อวงศ์/ชนิด | ชื่อไทย | ลักษณะวิสัย | พื้นที่สำรวจแปลงที่ | | | | จำนวน (ต้น) | สถานภาพทางกฎหมาย | สถานภาพทางการอนุรักษ์ (IUCN) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| **BORAGINACEAE** | | | | | | | | | |
| *Cordia subcordata* Lam. | หมันทะเล | ST | - | √ | - | √ | 14 | - | LC |
| **CONVOLVULACEAE** | | | | | | | | | |
| *Ipomoea violacea* L. | ผักบุ้งขัน | HC | √ | √ | - | √ | * | - | LC |
| **FABACEAE (LEGUMINOSAE)** **SUBFAMILY PAPILIONOIDEAE** | | | | | | | | | |
| *Canavalia cathartica* Thouars | ถั่วกระเป๋า | HC | √ | - | - | √ | * | - | LC |
| *Derris trifoliata* Lour. | ถอบแถบน้ำ | C | √ | √ | - | - | * | - | LC |
| **LYTHRACEAE** | | | | | | | | | |
| *Sonneratia caseolaris* (L.) Engl. | ลำพู | T | √ | √ | - | √ | 25 | - | LC |
| **MALVACEAE** | | | | | | | | | |
| *Hibiscus tiliaceus* L. | ปอทะเล | ST | √ | - | - | - | 7 | - | LC |
| *Thespesia populneoides* (Roxb.) Kostel | โพทะเล | T | √ | √ | √ | √ | 46 | - | LC |
| **MELIACEAE** | | | | | | | | | |
| *Xylocarpus granatum* J. Koenig | ตะบูนขาว | T | √ | - | - | - | 2 | ก | LC |
| *Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem. | ตะบูนดำ | T | - | √ | √ | - | 4 | ก | LC |
| **RHIZOPHORACEAE** | | | | | | | | | |
| *Ceriops tagal* (Perr.) C. B. Rob. | โปรงแดง | T | √ | √ | √ | √ | 115 | ก | LC |
| *Rhizophora apiculata* Blume | โกงกางใบเล็ก | T | √ | √ | √ | - | 228 | ก | LC |
| *Rhizophora mucronata* Lam. | โกงกางใบใหญ่ | T | √ | √ | - | - | 58 | ก | LC |

**ตารางที่ 3.2.2-2 รายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในการศึกษาป่าชายเลนในพื้นที่โครงการ (ต่อ)**

| กลุ่มพืช/ชื่อวงศ์/ชนิด | ชื่อไทย | ลักษณะวิสัย | พื้นที่สำรวจแปลงที่ | | | | จำนวน (ต้น) | สถานภาพทางกฎหมาย | สถานภาพทางการอนุรักษ์ (IUCN) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| **SOLANACEAE** | | | | | | | | | |
| *Solanum trilobatum* L. | มะแว้งเครือ | C | √ | - | - | - | * | - | LC |

**ที่มา :** จากการสำรวจโดยบริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** <u>พื้นที่สำรวจ</u> :

แปลงที่ 1 พิกัด 701100 E, 1490825 N แปลงที่ 2 พิกัด 701209 E, 1490783 N

แปลงที่ 3 พิกัด 701147 E, 1491083 N แปลงที่ 4 พิกัด 701280 E, 1491063 N

<u>ลักษณะวิสัย (Habit)</u> :

AqF = Aquatic Fern (เฟิร์นขึ้นในน้ำ) HC = Herbaceous Climber (ไม้เลื้อยล้มลุก) C = Climber (ไม้เลื้อย)

P = Palm (ปาล์ม) CrH = Creeping Herb (ไม้ล้มลุกเกาะเลื้อย) S = Shrub (ไม้พุ่ม)

H = Herb (ไม้ล้มลุก) ST = Small Tree (ไม้ต้นขนาดเล็ก) T = Tree (ไม้ต้น)

<u>จำนวน (ต้น)</u> * จำนวนในแปลงสำรวจจะนับเฉพาะไม้ต้น (T, ST และ S) เท่านั้น

<u>สถานภาพทางกฎหมาย</u>

ก = ไม้หวงห้ามประเภท ก. ไม้หวงห้ามธรรมดา

<u>สถานภาพทางการอนุรักษ์ (IUCN)</u>

LC = เป็นกังวลน้อยที่สุด (least concern) DD = ข้อมูลไม่เพียงพอ (data deficient)

(2) การสูญเสียมูลค่าของป่า (Non-extractive values)

- มูลค่าด้านการท่องเที่ยว Pearce (1998) สรุปไว้ว่า มูลค่าการสูญเสียพื้นที่ป่าสำหรับการท่องเที่ยว มีมูลค่าเฉลี่ยในอัตราระหว่าง 5-10 ดอลลาร์/เฮกแตร์ สำหรับป่าในเขต Tropical ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ป่า 47 ไร่ หรือคิดเป็น 7.52 เฮกแตร์ จึงมีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 1,316 บาท (คิดที่อัตรา 5 ดอลลาร์/เฮกแตร์ และ 1 ดอลลาร์ เท่ากับ 35 บาท)
- มูลค่าคาร์บอนที่ถูกปลดปล่อยออกมา Pearce (1998) สรุปไว้ว่า มูลค่าคาร์บอนที่เกิดจากการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ มีมูลค่าเฉลี่ยในอัตราระหว่าง 600-4,000 ดอลลาร์/เฮกแตร์ สำหรับป่าในเขต Tropical ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ป่า 7.52 เฮกแตร์ จึงมีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 157,920 บาท (คิดที่อัตรา 600 ดอลลาร์/เฮกแตร์ และ 1 ดอลลาร์ เท่ากับ 35 บาท)
- มูลค่าการสูญเสียดินจากการชะล้างพังทลาย Pearce (1998) สรุปไว้ว่า มูลค่าการสูญเสียดินจากการชะล้างพังทลายเมื่อไม่มีป่าปกคลุม มีมูลค่าเฉลี่ยในอัตรา 30 ดอลลาร์/เฮกแตร์ สำหรับป่าในเขต Tropical ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ป่า 7.52 เฮกแตร์ จึงมีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 7,896 บาท (คิดที่อัตรา 1 ดอลลาร์ เท่ากับ 35 บาท)
- มูลค่าของป่าไม้เมื่อไม่มีการใช้ประโยชน์ Pearce (1998) สรุปไว้ว่า มูลค่าของป่าเมื่อไม่มีการใช้ประโยชน์หรือการอนุรักษ์พื้นที่ป่าให้คงสภาพไว้นั้น ทำให้ได้มูลค่าของป่าเพิ่มขึ้นจากผลผลิตต่าง ๆ โดยมีมูลค่าเฉลี่ยอัตราระหว่าง 2-27 ดอลลาร์/เฮกแตร์ สำหรับป่าในเขต Tropical ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ป่า 7.52 เฮกแตร์ จึงสูญเสียมูลค่าของพื้นที่ป่าไม่น้อยกว่า 2,632 บาท (คิดที่อัตรา 10 ดอลลาร์/เฮกแตร์ และ 1 ดอลลาร์ เท่ากับ 35 บาท)

### 3.2.3 ทรัพยากรสัตว์ป่า

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรสัตว์ป่าที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ ร่วมกับการศึกษาทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการ
- เพื่อประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่าที่อาจเกิดจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเฉพาะในบริเวณที่อาจถูกทำลายจากการดำเนินโครงการ
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่า และสภาพแวดล้อมของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับโครงการ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- ศึกษาทรัพยากรสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง จากแหล่งที่มาของข้อมูล 2 แหล่งประกอบกัน ดังนี้

<u>ข้อมูลทุติยภูมิ</u> รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของลุ่มน้ำเจ้าพระยา (สิงหาคม, 2555)

<u>ข้อมูลปฐมภูมิ</u> การสำรวจสัตว์ป่าเพื่อรวบรวมข้อมูลสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 2 ครั้ง ในช่วงฤดูกาลปกติ และฤดูอพยพ โดยครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 15-18 มกราคม 2559 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 17-20 มิถุนายน 2559 (ในช่วงที่ทำการศึกษา ประเทศไทยเข้าสู่ฤดูหนาวเมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2558 และสิ้นสุดวันที่ 2 มีนาคม 2559 ดังนั้น การสำรวจสัตว์ป่าของโครงการในช่วงวันที่ 15-18 มกราคม 2569 เป็นการสำรวจที่อยู่ในช่วงกลางฤดูหนาว ซึ่งเป็นช่วงที่มีการอพยพ-วางไข่ของสัตว์ป่าจำพวกนก) โดยใช้วิธีการสำรวจโดยตรงและวิธีการสำรวจโดยทางอ้อมหลายวิธีประกอบกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลของชนิด ปริมาณ สัดส่วน และการกระจายให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงในพื้นที่ศึกษามากที่สุด โดยดำเนินการ 2 วิธี ดังต่อไปนี้

- การศึกษาและสำรวจทางตรง (Direct count) : การศึกษา/สำรวจ ประยุกต์ และบูรณาการ จากวิธีศึกษาที่ถูกกำหนดอยู่ในแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาบนบก ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับวิธีของ Heyer, et al (1994) และ Wilson, et al (1996) ด้วยการบันทึกข้อมูลเมื่อพบเห็นสัตว์ป่า (Visual Encounter Survey - VES) ในพื้นที่ศึกษา/สำรวจ โดยการสำรวจแต่ละครั้งจะเดินทางเข้าสู่พื้นที่โดยรถและทำการเดินสำรวจ โดยเน้นในบริเวณที่มีสภาพนิเวศป่าไม้ และป่าละเมาะ ทั้งในพื้นที่โครงการ (Road Side Count) คือ แนวคลองขุดใหม่หรือแนวเส้นทางระบายน้ำหลาก และนอกพื้นที่โครงการ (Off-road

Side Count) คือ พื้นที่ใกล้เคียงที่สามารถเข้าดำเนินการศึกษา/สำรวจได้ ในรัศมีศึกษาประมาณ 500 จากแนวเขตคลอง ซึ่งการศึกษา/สำรวจใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลตาม VES 2 ลักษณะ ดังนี้

(1) การสังเกต (Observation) : คือ การเก็บข้อมูลในพื้นที่ศึกษาจากการพบเห็นตัวสัตว์โดยตรง และจากหลักฐานอื่น ๆ เช่น รอยเท้า มูล รอยกัดกิน ร่องรอยการทำรัง/ขุดโพรง ขน คราบซาก และเสียงร้อง พร้อมทั้งบันทึกชนิดของสัตว์ป่า และจำนวนของชนิดพันธุ์ที่พบ เพื่อนำมาประเมินความชุกชุม โดยการศึกษาทำทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน

(2) การดักจับ (Life trap) : เนื่องจากลักษณะทางสรีระวิทยาบางอย่างที่ใช้สำหรับแยกชนิดสัตว์ป่าบางชนิด/บางกลุ่มนั้นอยู่บริเวณที่ยากต่อการมองเห็น หรือบางชนิดมีความเร็วในการเคลื่อนไหว เช่น กบบางชนิด ค้างคาว จิ้งเหลน ฯลฯ เป็นต้น การจำแนกชนิดจึงต้องจับเพื่อระบุชนิดพันธุ์ที่แท้จริง โดยการศึกษา/สำรวจใช้เทคนิค และอุปกรณ์ในการศึกษา และสำรวจสัตว์ป่าแต่ละชนิดดังนี้

**ก) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)** สำรวจบริเวณแหล่งน้ำ และพื้นที่ชื้นแฉะต่างๆ ที่กระจายอยู่ในพื้น โดยสำรวจทั้งในตัวเต็มวัย (adult) วัยอ่อน (tadpole) และการฟังเสียงร้อง ทั้งนี้ในตัวเต็มวัย และวัยอ่อนจะจำแนกชนิดด้วยการสังเกตด้วยตา แต่หากไม่สามารถจำแนกได้ด้วยตา ต้องจับตัวเป็นเพื่อตรวจสอบรายละเอียดแล้วปล่อยคืนถิ่นอาศัยเดิม

**ข) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)** สำรวจในสภาพนิเวศต่าง ๆ ในพื้นที่โดยการเดินสำรวจ คุ้ยเขี่ยหาบริเวณกองที่เป็นวัสดุ ในโพรง บนต้นไม้ และอาจใช้การดักจับเป็น (Live Trap) โดยการขุดหลุมขนาดไม่เกิน 30x30x30 (กว้างxยาวxลึก) เซนติเมตร เพื่อฝังวัสดุที่มีผิวเรียบ เช่น ถัง กระบอก หรือขวดเปล่า เพื่อป้องกันสัตว์ปีนขึ้นบนปากหลุม ในพื้นที่ซึ่งคาดว่าสัตว์น่าจะผ่านหรือเข้ามาใช้ประโยชน์ เพื่อนำมาจำแนกชนิดแล้วปล่อยคืนถิ่นอาศัยเดิม

**ค) นก (Birds)** สำรวจในสภาพนิเวศต่าง ๆ ในพื้นที่ โดยใช้กล้องส่องทางไกลแบบสองตา (Binocular) กล้องส่องทางไกลกำลังขยายสูงแบบตาเดียว (Telescope) กล้องแบบดักถ่าย (Camera Trap) และกล้องถ่ายภาพแบบ DSLR พร้อมเลนซ์กำลังขยายสูง (300-600 มิลลิเมตร) รวมทั้งอาจใช้ตาข่ายดักสำหรับกลุ่มนกที่หากินกลางคืน รวมทั้งฟังเสียงเพื่อการจำแนกชนิดด้วย

**ง) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)** สำรวจในสภาพนิเวศต่าง ๆ และการใช้กล้องดักถ่าย (Camera Trap) รวมถึงอาจใช้การดักจับเป็น เช่น กลุ่มของค้างคาว ใช้ตาข่ายประเภทเดียวกับดักนก และกลุ่มของสัตว์ฟันแทะใช้กรงดักจับ เพื่อตรวจสอบชนิด และปล่อยคืนยังสภาพนิเวศเดิม

การศึกษาทางตรงสัตว์ป่าทั้ง 4 กลุ่มนั้น เมื่อพบจะถ่ายภาพเพื่อบันทึกยืนยันการพบเห็นด้วยกล้อง Digital พร้อมอุปกรณ์ รวมทั้งบันทึกจุดที่พบ และจำนวนตัวสัตว์ พร้อมทั้งระบุเส้นทางที่เดินศึกษา/สำรวจ ด้วยเครื่องจับพิกัดตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS) เพื่อใช้ในการตรวจสอบตำแหน่งบนแผนที่ 1: 50,000 ร่วมกับ Tablet และ/หรือ Smart Phone

- การศึกษาและสำรวจทางอ้อม (Indirect count) : เป็นการเก็บข้อมูลสัตว์ป่า โดยการสอบถามจากผู้อยู่อาศัยในพื้นที่/พื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งเอกสาร/ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับช่วยในการประเมินการใช้ประโยชน์พื้นที่ของสัตว์ป่า รวมทั้งปัญหาของสัตว์ป่าในพื้นที่ด้วย
- การศึกษาและสำรวจแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า (Ecological Habitat) ศึกษาสภาพนิเวศของถิ่นที่อาศัย ทั้งในพื้นที่ศึกษา และพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อประเมินปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า
- การจำแนกชนิดและจัดลำดับอนุกรมวิธานใช้เอกสารเกี่ยวข้องกับสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม ดังนี้

1. การจำแนกชนิด

1.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ใช้เกณฑ์วิเคราะห์ตาม Lekagul and McNeely, 1977. Francis, 2008 และ Corbett and Hill, 1992.

1.2 นก ใช้เกณฑ์วิเคราะห์ตามจารุจินต์, 2550. และ Robson, 2002.

1.3 สัตว์เลื้อยคลาน จำพวกงู กิ้งก่า จิ้งเหลน จิ้งจก และตุ๊กแก ใช้เกณฑ์วิเคราะห์ตาม Taylor, 1963 และ1965. Matsui, 1996 และ Cox et al, 1991. เต่า ใช้เกณฑ์วิเคราะห์ตาม Nuttaphand, 1979. , A Field Guide to The Reptiles of Thailand and South-East Asia. 2010. และ A Field Guide to The Reptiles of Thailand. 2015

1.4 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ใช้เกณฑ์วิเคราะห์ตาม Taylor, 1962., Inger, 1966., Berry, 1975. , Matsui, 1996. และ ธัญญา, 2547.

2. การลำดับอนุกรมวิธาน

2.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ใช้เกณฑ์วิเคราะห์ตาม Francis, 2008 และ IUCN (The International Union for Conservation of Nature), 2015.

2.2 นก ใช้เกณฑ์วิเคราะห์ตาม Clements, 2015. The World Bird Database, 2015.

2.3 สัตว์เลื้อยคลาน ใช้เกณฑ์วิเคราะห์ตาม The Reptiles Database, 2015.

2.4 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ใช้เกณฑ์วิเคราะห์ตาม Amphibians Species of The World 2015.

- การวิเคราะห์ประเมินสถานภาพสัตว์ป่าแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ตามเกณฑ์ดังนี้

- สถานภาพตามกฎหมายของประเทศไทย : พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 สถานภาพสัตว์ป่าในประเทศไทยที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย และแบ่งออกได้เป็น สัตว์ป่าสงวน (Reserved Animals) สัตว์ป่าคุ้มครอง (Protected Animals) และสัตว์ป่านอกคุ้มครอง (Non-protected Animals)

- สถานภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย : (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2560) สถานภาพสัตว์ป่าของประเทศไทยที่ถูกจัดโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และจัดสถานภาพสัตว์มีกระดูกสันหลังที่ถูกคุกคามเสี่ยงต่อสภาวะการสูญพันธุ์ในประเทศไทย (Thailand Red Data) โดยมีหลายระดับที่ถูกจัด แต่มีระดับใหญ่ที่สำคัญ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามระดับมากน้อยของความเสี่ยง คือ ระดับใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered = CR) ระดับใกล้สูญพันธ์ (Endangered = EN) และระดับมีแนวโน้มสูญพันธุ์ (Vulnerable = VU) ส่วนพวกสัตว์ป่านอกจากนี้ มีหลายชนิดที่ไม่จัดอยู่ในประเภทสถานภาพสัตว์ป่าถูกคุกคาม แต่มีแนวโน้มหรือโอกาสสูงมากที่จะกลายเป็นชนิดสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคามในระดับใดระดับหนึ่ง ได้รับการจำแนกไว้เป็นพวกระดับใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened = NT)

- สถานภาพด้านอนุรักษ์ระดับนานาชาติ : IUCN- (The International Union for Conservation of Nature) สถานภาพสัตว์ป่าในระดับนานาชาติ ตามเกณฑ์กำหนดของสหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources หรือ World Conservative Union : IUCN) ซึ่งพิจารณาจัดสถานภาพสัตว์ป่าที่ถูกคุกคามเสี่ยงต่อสภาวะการสูญพันธุ์ของโลก (Threatened) ตั้งแต่ปี 1990 ถึงปีที่มีรายงานล่าสุด โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามระดับมากน้อยของความเสี่ยง คือ ระดับใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered) ระดับใกล้สูญพันธ์ (Endangered) และระดับมีแนวโน้มสูญพันธุ์ (Vulnerable) ส่วนพวกสัตว์ป่านอกจากนี้มีหลายชนิดที่ไม่จัดอยู่ในประเภทสถานภาพสัตว์ป่าถูกคุกคาม แต่มีแนวโน้มหรือโอกาสสูงมากที่จะกลายเป็นชนิดสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคามในระดับใดระดับหนึ่ง ได้รับการจำแนกไว้เป็นพวกระดับใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened)

- การวิเคราะห์ประเมินความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชากรสัตว์ป่า

ในการประเมินสถานภาพสัตว์ป่าด้านประชากรในท้องถิ่นตามรายงานฉบับนี้ ได้ใช้เกณฑ์พิจารณาจากดัชนีความเด่นทางนิเวศวิทยา (Importance Value Index = IVI) สัตว์ป่าแต่ละชนิดพันธุ์ในพื้นที่ศึกษาตาม ประทีป (2551ก) ซึ่งแสดงถึงขนาดประชากรสัตว์ป่าที่ได้จากการสำรวจโดยตรง และขอบเขตการกระจายพันธุ์ตามแหล่งพื้นที่ศึกษาทั้งหมด และแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ค่าเฉลี่ย IVI คือระดับชุกชุม (Common) ระดับค่อนข้างหายาก (Uncommon) ระดับหายาก (Rare) โดยมีวิธีการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพประชากร

1. ความมากน้อยชนิดพันธุ์ (Specific Abundance - A)

$$\% A = \frac{\text{จำนวนครั้งที่พบตัว (t)}}{\text{จำนวนครั้งที่สำรวจ (T)}} \times 100$$

2. ความมากน้อยสัมพัทธ์ประชากร (Relative Abundance - RA)

$$RA = \frac{\text{ความมากน้อยแต่ละชนิดพันธุ์}}{\text{ผลรวมความมากน้อยสัตว์ทุกชนิด}} \times 100$$

3. ความหนาแน่น (Relative density - RD)

$$RD = \frac{\text{จำนวนตัวเฉลี่ยแต่ละชนิด/ระยะทาง (n/l)}}{\text{ผลรวมจำนวนตัวเฉลี่ยทุกชนิด/ระยะทาง } (\Sigma N/l)} \times 100$$

4. ดัชนีความเด่นทางนิเวศวิทยา (Importance Value Index = IVI)

$$\% \text{ IVI} = (RA + RD)/ 2$$

นอกจากนี้ยังมีกลุ่มของสัตว์ป่าที่ไม่สามารถนำมาประเมินสถานภาพได้ (มม.) เนื่องจากเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (ข้อมูลจากการสอบถาม) ไม่สามารถระบุความชัดเจน/ความแน่นอนของข้อมูลในปัจจุบันได้และอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของการประเมินสถานภาพ รวมทั้งระดับของผลกระทบทั้งในปัจจุบัน และการคาดการณ์ในอนาคตด้วย

- จัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่าและสภาพแวดล้อมของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับโครงการ

**3) ผลการศึกษา**

**- การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ**

จากการรวบรวมข้อมูลการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการคลองระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกของลุ่มน้ำเจ้าพระยา (สิงหาคม, 2555) พบว่า สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่เปิดโล่ง มีไม้ใหญ่กระจายอยู่น้อยมากและส่วนใหญ่เป็นป่าไม้ปลูกมากกว่าไม้ธรรมชาติ ซึ่งพบบริเวณคันนาและหย่อมขนาดเล็กๆ กระจายในพื้นที่ จึงมีสัตว์ป่าอาศัยหรือเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ไม่มาก โดยสัตว์ที่พบส่วนใหญ่เป็นสัตว์จำพวกนก เช่น นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*) นกแสก (*Tyto Alba*) นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) นกแขวก (*Nycticorax nycticorax*) และนกตีทอง (*Megalaima haemacephala*) เป็นต้น ส่วนสัตว์กลุ่มอื่นๆ ที่พบ เช่น หนูพุกใหญ่ (*Bandicota indica*) หนูท้องขาว (*Rattus tanezumi*) อึ่งน้ำเต้า (*Microhyla fissipes*) อึ่งข้างดำ (*Microhyla heymonsi*) กบนา (*Hoplobatrachus rugulosus*) กบหนอง (*Fefervarya limnocharis*) และเขียดจะนา (*Occidozyga lima*) เป็นต้น ซึ่งสัตว์ที่พบไม่เป็นชนิดที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ และสามารถพบได้ทั่วไป สามารถปรับตัวรับกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพพื้นที่ในปัจจุบันได้

นอกจากนี้ จากการตรวจสอบพื้นที่ศึกษาโครงการกับข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า คลองระบายน้ำหลากไม่ได้ผ่านพื้นที่อนุรักษ์สัตว์ป่าที่สำคัญ ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่า สำหรับพื้นที่อนุรักษ์สัตว์ป่าที่อยู่ใกล้เคียงที่สุด คือ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าวัดตาลเอน ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากแนวคลองไปทางด้านทิศตะวันตก ประมาณ 30 กิโลเมตร

- **การสำรวจภาคสนาม**

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจสัตว์ป่าตลอดแนวคลองขุดใหม่และพื้นที่ใกล้เคียง ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างวันที่ 15-18 มกราคม 2559 ดังแสดงใน**รูปที่ 3.2.3-1** และครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูฝน ระหว่างวันที่ 17-20 มิถุนายน 2559 ดังแสดงใน**รูปที่ 3.2.3-2** ตามแนวเส้นทางระบายน้ำของโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง รัศมีศึกษาประมาณ 500-1,000 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการ (ดังแสดงในรูปการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งจะนำเสนอในหัวข้อ 3.3.5) โดยมีรายละเอียดดังนี้

**รูปที่ 3.2.3-1 การสำรวจสัตว์ป่า ครั้งที่ 1 เดือนมกราคม พ.ศ.2559**

**รูปที่ 3.2.3-2 การสำรวจสัตว์ป่า ครั้งที่ 2 เดือนมิถุนายน พ.ศ.2559**

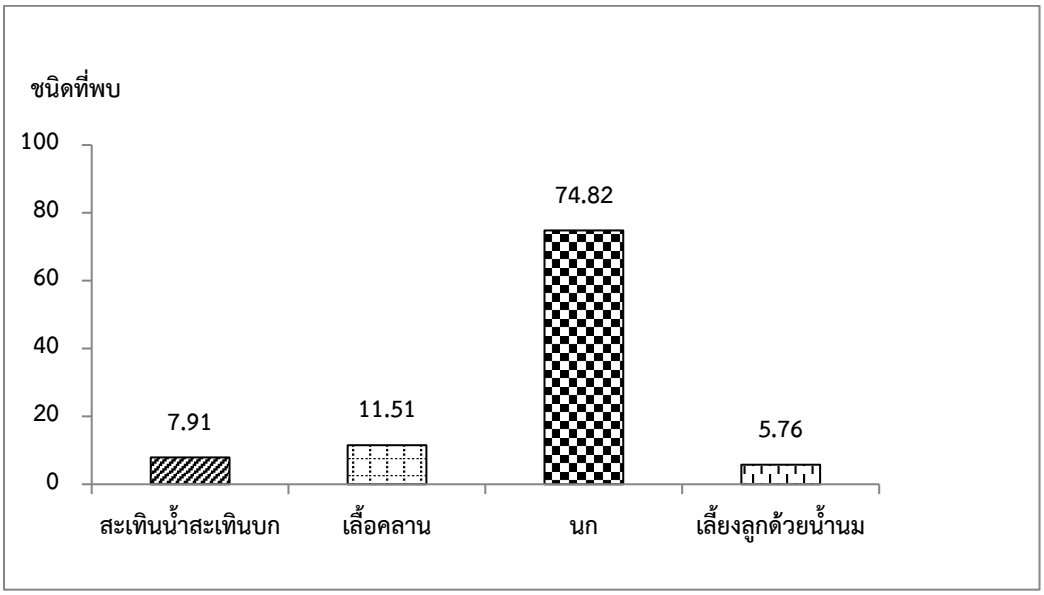
- **ชนิดของสัตว์ป่า**

ผลจากการเข้าศึกษาและสำรวจสัตว์ป่าครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างวันที่ 15-18 มกราคม 2559 และครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูฝน ระหว่างวันที่ 17-20 มิถุนายน 2559 ตามแนวโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมีประมาณ 500-1,000 เมตร จากแนวคลองระบายน้ำหลาก พบสัตว์ป่ากลุ่มมีกระดูกสันหลัง 4 กลุ่ม ได้แก่ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) นก (Aves) และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia) จำนวนทั้งสิ้น 139 ชนิด ทั้งหมดสามารถจัดลำดับทางอนุกรมวิธาน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.3-1** และสามารถเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์สัตว์ป่าที่สำรวจพบแต่ละกลุ่มกับจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบทั้งหมด ดังแสดงใน**รูปที่ 3.2.3-3** สามารถสรุปได้ดังนี้

**ตารางที่ 3.2.3-1 สรุปจำนวนชนิดสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการ**

| กลุ่ม | อันดับ | วงศ์ | สกุล | ชนิดที่พบ | | | รูปแบบการสำรวจ | | ร้อยละจากชนิดทั้งหมด |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ชนิดทั้งหมด | พื้นที่พบ | | ทางตรง | ทางอ้อม | |
| | | | | | เกษตร | ป่าชายเลน | | | |
| สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก | 1 | 5 | 8 | 11 | 10 | 2 | 11 | 0 | 7.91 |
| สัตว์เลื้อยคลาน | 1 | 7 | 13 | 16 | 16 | 4 | 15 | 1 | 11.51 |
| สัตว์ปีก (นก) | 13 | 48 | 77 | 104 | 103 | 43 | 104 | 0 | 74.82 |
| สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม | 5 | 6 | 8 | 8 | 7 | 2 | 8 | 0 | 5.76 |
| **รวม** | **20** | **66** | **10** | **139** | **136** | **51** | **138** | **1** | **100** |
| **ร้อยละจากชนิดทั้งหมด** | | | | **100** | **97.84** | **36.69** | **99.28** | **0.72** | **100** |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)




**รูปที่ 3.2.3-3 ร้อยละจำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มต่อสัตว์ป่าที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ**

- **สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)**

สัตว์ป่าในกลุ่มนี้จากการศึกษาและสำรวจพบทั้งสิ้น 11 ชนิด ทั้งหมดถูกจัดอยู่ในพวกไม่มีหาง ในอันดับ Anura เช่น คางคกบ้าน *(Duttaphrynus melanostictus)* กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) ปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) อึ่งข้างดำ (*Microhyla heymonsi*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) เป็นต้น ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.3-2**

**ตารางที่ 3.2.3-2 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ**

| อนุกรมวิธาน | | สถานภาพ | | | | พื้นที่พบ | | ผลกระทบ | | ผลการสำรวจ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ชื่อไทย | ชื่อวิทยาศาสตร์ | พรบ. | สผ. | IUCN | ปร | 1 | 2 | ก | ด | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |
| ORDER : ANURA<br>Family : Bufonidae | | | | | | | | | | | |
| 1. คางคกบ้าน | *Duttaphrynus melanostictus* | - | - | - | ม | / | / | -1 | +3 | / | / |
| Family : Dicroglossidae | | | | | | | | | | | |
| 2. กบนา | *Hoplobatrachus rugulosus* | - | - | - | ป | / | - | -1 | +3 | / | / |
| 3. กบหนอง | *Fejervarya limnocharis* | - | - | - | ม | / | - | -1 | +3 | / | / |
| 4. กบน้ำกร่อย | *Fejervarya cancrivora* | - | - | - | น | - | / | -1 | +3 | / | / |
| 5. เขียดจะนา | *Occidozyga lima* | - | - | - | ม | / | - | -1 | +3 | / | / |
| 6. เขียดหลังปุ่มที่ราบ | *Occidozyga martensii* | - | - | - | ม | / | - | -1 | +3 | / | / |
| Family : Microhylidae | | | | | | | | | | | |
| 7. อึ่งอ่างบ้าน | *Kaloula pulchra* | - | - | - | ม | / | - | -1 | +3 | / | / |
| 8. อึ่งน้ำเต้า | *Microhyla fissipes* | - | - | - | ม | / | - | -1 | +3 | / | / |
| 9. อึ่งข้างดำ | *Microhyla heymonsi* | - | - | - | ม | / | - | -1 | +3 | / | / |
| /Family : Ranidae | | | | | | | | | | | |
| 10. กบบัว เขียดจิก | *Hylarana erythraea* | - | - | - | ป | / | - | -1 | +3 | / | / |
| Family : Rhacophoridae | | | | | | | | | | | |
| 11. ปาดบ้าน | *Polypedates leucomystax* | - | - | - | น | / | - | -1 | +3 | / | - |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** - = ไม่ระบุ / = พบ

สถานภาพ : พรบ. = สถานภาพตาม พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า IUCN = สถานภาพตาม IUCN
สผ. = สถานภาพทรัพยากรชีวภาพ ปร = สถานภาพประชากร

พื้นที่พบ : 1 = พื้นที่เกษตรกรรม 2 = พื้นที่ป่าชายเลน
-1 = แหล่งพัก/อาศัยหากิน บางส่วนถูกทำลาย +3 = แหล่งอาศัย หากิน ทำรัง วางไข่ เพิ่มขึ้นมาก

ผลกระทบ : ก = ระยะก่อสร้าง ด = ระยะดำเนินการ

สถานภาพประชากร : ม = พบมาก/พบเห็นง่าย ป = พบไม่มาก/พบเห็นไม่ง่าย น = พบน้อย/พบเห็นยาก

- **สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)**

ผลจากการศึกษา/สำรวจสัตว์ป่าในกลุ่มนี้พบทั้งสิ้น 16 ชนิด แบ่งเป็นสัตว์ป่าที่พบเห็นโดยตรง 15 ชนิด และจากข้อมูลทุติยภูมิ 1 ชนิด โดยทั้งหมดอยู่ในอันดับกลุ่มสัตว์ที่มีหาง และมีทั้งหางและมีสี่ขา (ORDER SQUAMATA) โดยสัตว์ในอันดับนี้สามารถจำแนกได้เป็น 2 อันดับย่อย คือ SAURIA กลุ่มที่มีหางและขาสี่ขา พบเช่น จิ้งจกหางหนาม *(Hemidactylus frenatus)* จิ้งจกหางเรียบ (*Cosymbotus garnotii*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าสวน (*Calotes mystaceous*) กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) เหี้ย (*Varanus salvator*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Mabuya macularia*) ในขณะที่สัตว์จำพวกไม่มีขา คือ งูซึ่งอยู่ในอันดับย่อย SERPENTES พบเช่น งูเห่า (*Naja kaouthia*) งูสิง (*Ptyas korros* ) และงูเขียวร่อน (*Chrysopelea paradisi*) เป็นต้น ดังแสดงใน**รูปที่ 3.2.3-4** และ**ตารางที่ 3.2.3-3**

**กิ้งก่าหัวแดง**

**งูเขียวปากจิ้งจก**

**งูปี่แก้วลายหัวใจ**

**รูปที่ 3.2.3-4 ตัวอย่างสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ**

## ตารางที่ 3.2.3-3 สัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ

| อนุกรมวิธาน | | สถานภาพ | | | | พื้นที่พบ | | ผลกระทบ | | ผลการสำรวจ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ชื่อไทย | ชื่อวิทยาศาสตร์ | พรบ. | สผ. | IUCN | ปร | 1 | 2 | ก | ด | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |
| ORDER : SQUAMATA /SUBORDER : SAURIA<br>Family : Gekkonidae | | | | | | | | | | | |
| 1. จิ้งจกหางหนาม | *Hemidactylus frenatus* | - | - | - | ม | / | / | -1 | +3 | / | / |
| 2. จิ้งจกหางแบนเล็ก | *Cosymbotus platyurus* | - | - | - | น | / | / | -1 | +3 | / | - |
| 3. ตุ๊กแกบ้าน | *Gekko gecko* | - | - | - | น | / | - | -1 | +3 | / | / |
| Family : Agamidae | | | | | | | | | | | |
| 4. กิ้งก่าแก้ว | *Calotes emma* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 5. กิ้งก่าหัวแดง | *Calotes versicolor* | ค | - | - | ป | / | / | -1 | 0 | / | / |
| 6. กิ้งก่าสวน | *Calotes mystaceous* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| Family : Varanidae | | | | | | | | | | | |
| 7. เหี้ย | *Varanus salvator* | ค | - | - | น | / | / | -1 | +1 | / | / |
| Family : Scincidae | | | | | | | | | | | |
| 8. จิ้งเหลนหลากลาย | *Mabuya macularia* | - | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 9. จิ้งเหลนบ้าน | *Mabuya multifasciata* | - | - | - | ป | / | - | -1 | 0 | / | / |
| SUBORDER : SERPENTES (OPHIDIA)<br>Family : Elapidae | | | | | | | | | | | |
| 10. งูเห่า | *Naja kaouthia* | - | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| Family : Pythonidae | | | | | | | | | | | |
| 11. งูเหลือม# | *Python reticulatus* | ค | - | - | - | / | - | - | - | / | / |
| Family : Colubridae | | | | | | | | | | | |
| 12. งูสิง | *Ptyas korros* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 13. งูเขียวร่อน | *Chrysopelea paradisi* | - | NT | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |
| 14. งูปี่แก้วลายหัวใจ | *Ologodon barroni* | - | - | - | น | / | - | -1 | 0 | - | / |
| 15. งูลายสอธรรมดา | *Xenochrophis lavipunctatus* | - | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |
| 16. งูเขียวปากจิ้งจก | *Ahaetulla prasina* | - | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** - = ไม่ระบุ / = พบ # = ข้อมูลทุติยภูมิ

สถานภาพ : พรบ. = สถานภาพตาม พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า IUCN = สถานภาพตาม IUCN
สผ. = สถานภาพทรัพยากรชีวภาพ ปร = สถานภาพประชากร

พื้นที่พบ : 1 = พื้นที่เกษตรกรรม 2 = พื้นที่ป่าชายเลน
-1 = แหล่งพัก/อาศัย หากิน บางส่วนถูกทำลาย +3 = แหล่งอาศัย หากิน ทำรัง วางไข่ เพิ่มขึ้นมาก

ผลกระทบ : ก = ระยะก่อสร้าง ด = ระยะดำเนินการ

สถานภาพประชากร : ม = พบมาก/พบเห็นง่าย ป = พบไม่มาก/พบเห็นไม่ง่าย น = พบน้อย/พบเห็นยาก

- **นก (Birds)**

จากการศึกษาและสำรวจสัตว์ป่าในกลุ่มนก พบทั้งสิ้น 104 ชนิด และเป็นกลุ่มสัตว์ที่พบจำนวนชนิดมากที่สุดในกลุ่มสัตว์ที่สำรวจพบทั้งหมด แบ่งเป็นนกอพยพ 24 ชนิด และนกประจำถิ่น 80 ชนิด โดยชนิดที่พบ เช่น นกหัวขวานสี่นิ้วหลังทอง (*Chrysocolaptes lucidus*) นกโพระดกธรรมดา (*Megalaima lineata*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกกระเต็นน้อยธรรมดา (*Alcedo atthis*) นกจาบคาหัวสีส้ม (*Merops leschenaulti*) นกอีวาบตั๊กแตน (*Cacomantis merulinus*) นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกแอ่นตะโพกขาวหางแฉก (*Apus pacificus*) นกแสก (*Tyto alba*) นกกวัก (*Amaurornis phoenicurus*) นกพริก (*Metopidius indicus*) นกเด้าดิน (*Tringa hypoleucos*) เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) นกกระจิบหญ้าท้องเหลือง (*Prinia flaviventris*) และนกกินปลีอกเหลือง (*Nectarinia jugularis*) เป็นต้น ดังแสดงใน**รูปที่ 3.2.3-5** และ**ตารางที่ 3.2.3-4**

**นกตีทอง**

**นกยางเปีย**

**นกกาน้ำปากยาว**

**นกกินเปี้ยว**

**รูปที่ 3.2.3-5 ตัวอย่างนกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ**

เป็ดแดง

นกเอี้ยงด่าง

นกแอ่นทุ่งใหญ่

นกกระจาบทอง

นกกระจาบธรรมดา

นกกาบบัว

รูปที่ 3.2.3-5 ตัวอย่างนกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)

## ตารางที่ 3.2.3-4 นกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ

| อนุกรมวิธาน | | สถานภาพ | | | | พื้นที่พบ | | ผลกระทบ | | ผลการสำรวจ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ชื่อไทย | ชื่อวิทยาศาสตร์ | พรบ | สผ | IUCN | ปร | 1 | 2 | ก | ด | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |
| ORDER : PICIFORMES<br>Family : Picidae | | | | | | | | | | | |
| 1.นกหัวขวานสี่นิ้วหลังทอง | *Chrysocolaptes quttacristatus* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| Family : Megalaimidae | | | | | | | | | | | |
| 2.นกโพระดกธรรมดา | *Psilopogon lineata* | ค | - | - | ป | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 3.นกตีทอง | *Psilopogon haemacephala* | ค | - | - | ม | / | - | -1 | 0 | / | / |
| Family : Coraciidae | | | | | | | | | | | |
| 4.นกตะขาบทุ่ง | *Coracias benghalensis* | ค | - | - | ป | / | - | -1 | 0 | / | / |
| Family : Alcedinidae | | | | | | | | | | | |
| 5.นกกระเต็นน้อยธรรมดา* | *Alcedo atthis* | ค | - | - | น | / | - | -1 | +1 | / | - |
| 6.นกกระเต็นอกขาว | *Halcyon smyrnensis* | ค | - | - | ป | / | - | -1 | +1 | / | / |
| 7.นกกินเปี้ยว | *Todiramphus chloris* | ค | - | - | ป | - | / | -1 | +1 | / | / |
| Family : Meropidae | | | | | | | | | | | |
| 8.นกจาบคาเล็ก | *Merops orientalis* | ค | - | - | ป | / | / | 0 | 0 | / | / |
| 9.นกจาบคาหัวสีส้ม | *Merops leschenaulti* | ค | - | - | ป | / | - | 0 | 0 | / | / |
| ORDER : CUCULIFORMES<br>Family : Cuculidae | | | | | | | | | | | |
| 10.นกอีวาบตั๊กแตน | *Cacomantis merulinus* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | / |
| 11.นกกาเหว่า | *Eudynamys scolopacea* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | / |
| 12.นกบั้งรอกใหญ่ | *Phaenicophaeus tristis* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| Family : Centropodidae | | | | | | | | | | | |
| 13.นกกระปูดใหญ่ | *Centropus sinensis* | ค | - | - | ป | / | / | -1 | 0 | / | / |
| ORDER : APODIFORMES<br>Family : Apodidae | | | | | | | | | | | |
| 14.นกแอ่นตาล | *Cypsiurus balasiensis* | ค | - | - | ม | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 15.นกแอ่นบ้าน | *Apus nipalensis* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | - |
| 16.นกแอ่นตะโพกขาวหางแฉก* | *Apus pacificus* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |
| ORDER : STRIGIFORMES<br>Family : Tytonidae | | | | | | | | | | | |
| 17.นกแสก | *Tyto alba* | ค | NT | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| Family : Strigidae | | | | | | | | | | | |
| 18.นกฮูก, นกเค้ากู่ | *Otus bakkamoena* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| Family : Caprimulgidae | | | | | | | | | | | |
| 19.นกตบยุงหางยาว | *Caprimulgus macrurus* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |

## ตารางที่ 3.2.3-4 นกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)

| อนุกรมวิธาน | | สถานภาพ | | | | พื้นที่พบ | | ผลกระทบ | | ผลการสำรวจ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ชื่อไทย | ชื่อวิทยาศาสตร์ | พรบ | สผ | IUCN | ปร | 1 | 2 | ก | ด | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |
| ORDER : COLUMBIFORMES<br>Family : Columbidae | | | | | | | | | | | |
| 20.นกพิราบป่า | *Columba livia* | - | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | / |
| 21.นกเขาใหญ่ นกเขาหลวง | *Streptopelia chinensis* | - | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | / |
| 22.นกเขาชวา | *Geopelia striata* | - | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | / |
| Family : Rallidae | | | | | | | | | | | |
| 23.นกกวัก | *Amaurornis phoenicurus* | ค | - | - | น | / | - | -1 | +1 | / | / |
| 24.นกหนูแดง | *Porzana fusca* | ค | - | - | น | / | - | -1 | +1 | / | / |
| ORDER : CHARADRIIFORMES:<br>Family : Recurvirostridae | | | | | | | | | | | |
| 25.นกตีนเทียน | *Himantopus himantopus* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | +1 | / | / |
| Family : Glareolidae | | | | | | | | | | | |
| 26.นกแอ่นทุ่งใหญ่ | *Glareola maldivarum* | ค | - | - | น | / | / | -1 | 0 | - | / |
| Family : Charadriidae | | | | | | | | | | | |
| 27.นกกระแตแต้แว้ด | *Vanellus indicus* | ค | - | - | ม | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 28.นกกระแตหัวเทา* | *Vanellus cinereus* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |
| 29.นกหัวโตเล็กขาเหลือง | *Charadrius dubius* | ค | - | - | ป | / | / | -1 | 0 | / | - |
| Family : Scolopacidae | | | | | | | | | | | |
| 30.นกชายเลนน้ำจืด* | *Tringa glareola* | ค | - | - | ป | / | / | -1 | +1 | / | - |
| 31.นกชายเลนบึง* | *Tringa stagnatilis* | ค | - | - | น | / | / | -1 | +1 | / | - |
| 32.นกเด้าดิน* | *Tringa hypoleucos* | ค | - | - | น | / | / | -1 | +1 | / | - |
| 33.นกทะเลขาเขียว* | *Tringa nebularia* | ค | - | - | น | / | / | -1 | +1 | / | - |
| Family : Laridae | | | | | | | | | | | |
| 34.นกนางนวลแกลบ เคราขาว* | *Chlidonias hybrida* | ค | - | - | น | / | / | -1 | +1 | / | - |
| 35.นกนางนวลธรรมดา* | *Chroicocephalus brunnicephalus* | ค | - | - | ป | / | / | -1 | +1 | / | - |
| Family : Jacanidae | | | | | | | | | | | |
| **36.นกพริก** | *Metopidius indicus* | ค | - | - | น | / | - | -1 | +1 | / | / |
| ORDER : ACCIPITRIFORMES<br>Family : Accipitridae | | | | | | | | | | | |
| 37.เหยี่ยวขาว | *Elanus caeruleus* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 38.เหยี่ยวแดง | *Haliastur indus* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| Family : Pandionidae | | | | | | | | | | | |
| 39.เหยี่ยวออสเปร* | *Pandion haliaetus* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |

## ตารางที่ 3.2.3-4 นกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)

| อนุกรมวิธาน | | สถานภาพ | | | | พื้นที่พบ | | ผลกระทบ | | ผลการสำรวจ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ชื่อไทย | ชื่อวิทยาศาสตร์ | พรบ | สผ | IUCN | ปร | 1 | 2 | ก | ด | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |
| ORDER : ANSERIFORMES<br>Family : Anatidae | | | | | | | | | | | |
| 40.เป็ดแดง | *Dendrocygna javanica* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | +1 | / | / |
| ORDER : PODICIPEDIFORMES<br>Family : Podicipedidae | | | | | | | | | | | |
| 41.นกเป็ดผีเล็ก | *Tachybaptus ruficollis* | ค | - | - | ม | / | - | -1 | +1 | / | / |
| ORDER : SULIFORMES<br>Family : Phalacrocoracidae | | | | | | | | | | | |
| 42.นกกาน้ำเล็ก | *Phalacrocorax niger* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | +1 | / | / |
| 43.นกกาน้ำปากยาว | *Phalacrocorax fuscicollis* | ค | NT | - | น | / | / | -1 | +1 | / | - |
| ORDER : PELECANIFORMES<br>Family : Ardeidae | | | | | | | | | | | |
| 44.นกยางไฟธรรมดา | *Ixobrychus cinnamomeus* | ค | - | - | น | / | - | -1 | +1 | / | / |
| 45.นกกระสานวล | *Ardea cinerea* | ค | - | - | น | / | - | -1 | +1 | / | / |
| 46.นกยางโทนใหญ่* | *Ardea alba* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | +1 | / | / |
| 47.นกยางเปีย | *Egretta garzetta* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | +1 | / | / |
| 48.นกยางโทนน้อย* | *Mesophoyx intermedia* | ค | - | - | ม | / | - | -1 | +1 | / | / |
| 49.นกยางควาย | *Bubulcus ibis* | ค | - | - | ม | / | - | -1 | +1 | / | / |
| 50.นกยางกรอกพันธุ์จีน | *Ardeola bacchus* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | +1 | / | / |
| 51.นกยางกรอกพันธุ์ชวา | *Ardeola speciosa* | ค | - | - | ม | / | - | -1 | +1 | / | / |
| 52.นกยางเขียว | *Butorides striata* | ค | - | - | น | / | / | -1 | +1 | / | / |
| 53.นกแขวก | *Nycticorax nycticorax* | ค | - | - | น | / | / | -1 | +1 | / | / |
| ORDER : CICONIIFORMES<br>Family : Ciconiidae | | | | | | | | | | | |
| 54.นกปากห่าง | *Anastomus oscitans* | ค | - | - | ป | / | - | -1 | +1 | / | / |
| 55. นกกาบบัว | *Mycteria leucocephala* | ค | VU | NT | ป | / | - | -1 | +1 | - | / |
| ORDER : PASSERIFORMES<br>Family : Laniidae | | | | | | | | | | | |
| 56.นกอีเสือสีน้ำตาล* | *Lanius cristatus* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 57.นกอีเสือหัวดำ* | *Lanius schach* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |
| Family : Acanthizidae | | | | | | | | | | | |
| 58.นกกระจ้อยป่าโกงกาง | *Gerygone sulphurea* | ค | - | - | น | - | / | -1 | 0 | / | / |
| Family : Aegithinidae | | | | | | | | | | | |
| 59.นกขมิ้นน้อยธรรมดา | *Aegithina tiphia* | ค | - | - | ป | / | / | -1 | 0 | / | / |
| Family : Corvidae | | | | | | | | | | | |
| 60.นกกาแวน | *Crypsirina temia* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |

## ตารางที่ 3.2.3-4 นกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)

| อนุกรมวิธาน | | สถานภาพ | | | | พื้นที่พบ | | ผลกระทบ | | ผลการสำรวจ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ชื่อไทย | ชื่อวิทยาศาสตร์ | พรบ | สผ | IUCN | ปร | 1 | 2 | ก | ด | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |
| 61.อีกา | *Corvus macrorhynchos* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| **Family : Artamidae** | | | | | | | | | | | |
| 62.นกแอ่นพง | *Artamus fuscus* | ค | - | - | ป | / | - | -1 | 0 | / | / |
| **Family : Oriolidae** | | | | | | | | | | | |
| 63.นกขมิ้นท้ายทอยดำ* | *Oriolus chinensis* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| **Family : Dicrulidae** | | | | | | | | | | | |
| 64.นกแซงแซวหางปลา | *Dicrurus macrocercus* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | / |
| 65.นกแซงแซวสีเทา* | *Dicrurus leucophaeus leucogenis* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |
| 66.นกแซงแซวสีเทา | *Dicrurus l. nigrescens* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |
| 67.นกแซงแซวเล็กเหลือบ | *Dicrurus aeneus* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |
| 68.นกแซงแซวหางบ่วงเล็ก | *Dicrurus remifer* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 69.นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ | *Dicrurus paradiseus* | ค | - | - | ป | / | / | -1 | 0 | / | / |
| 70.นกแซงแซวหงอนขน | *Dicrurus hottentottus* | ค | - | - | น | / | / | -1 | 0 | / | - |
| **Family : Rhipiduridae** | | | | | | | | | | | |
| 71.นกอีแพรดแถบอกดำ | *Rhipidura javanica* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | / |
| **Family : Monarchidae** | | | | | | | | | | | |
| 72.นกจับแมลงจุกดำ | *Hypothymis azurea* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| **Family : Muscicapidae** | | | | | | | | | | | |
| 73.นกจับแมลงสีน้ำตาล* | *Muscicapa latirostris* | ค | - | - | น | / | / | -1 | 0 | / | - |
| 74.นกจับแมลงคอแดง* | *Ficedula parva* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |
| 75.นกกางเขนบ้าน | *Copsychus saularis* | ต | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | / |
| 76.นกยอดหญ้าหัวดำ* | *Saxicola maurus* | ค | - | - | ป | / | - | -1 | 0 | / | - |
| **Family : Sturnidae** | | | | | | | | | | | |
| 77.นกกิ้งโครงคอดำ | *Gracupica nigricollis* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 78.นกเอี้ยงด่าง | *Gracupica contra* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 79.นกเอี้ยงสาริกา | *Acridotheres tristis* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | / |
| 80.นกเอี้ยงหงอน | *Acridotheres grandis* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | / |
| **Family : Hirundinidae** | | | | | | | | | | | |
| 81.นกนางแอ่นบ้าน* | *Hirundo rustica* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | - |
| 82.นกนางแอ่นตะโพกแดง* | *Cecropis daurica* | ค | - | - | ป | / | - | -1 | 0 | / | - |
| **Family : Pycnonotidae** | | | | | | | | | | | |
| 83.นกปรอดคอลาย | *Pycnonotus finlaysoni* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 84.นกปรอดหน้านวล | *Pycnonotus goiavier* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 85.นกปรอดสวน | *Pycnonotus blanfordi* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | / |
| **Family : Cisticolidae** | | | | | | | | | | | |
| 86.นกกระจิบหญ้า ท้องเหลือง | *Prinia flaviventris* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |

## ตารางที่ 3.2.3-4 นกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)

| อนุกรมวิธาน | | สถานภาพ | | | | พื้นที่พบ | | ผลกระทบ | | ผลการสำรวจ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ชื่อไทย | ชื่อวิทยาศาสตร์ | พรบ | สผ | IUCN | ปร | 1 | 2 | ก | ด | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |
| 87.นกกระจิบหญ้าสีเรียบ | *Prinia. inornata* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | / |
| 88.นกกระจิบธรรมดา | *Orthotomus sutorius* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | / |
| 89.นกกระจิบคอดำ | *Orthotomus atrogularis* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 90.นกยอดข้าวหางแพนลาย | *Cisticola juncidis* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| **Family : Phylloscopidae** | | | | | | | | | | | |
| 91.นกกระจิ๊ดธรรมดา* | *Phylloscopus inornatus* | ค | - | - | น | / | / | -1 | 0 | / | - |
| **Family : Alaudidae** | | | | | | | | | | | |
| 92.นกจาบฝนปีกแดง | *Mirafra erythrocephala* | ค | - | - | ป | / | - | -1 | 0 | / | / |
| **Family : Dicaeidae** | | | | | | | | | | | |
| 93.นกสีชมพูสวน | *Dicaeum cruentatum* | ค | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | / |
| **Family : Nectariniidae** | | | | | | | | | | | |
| 94.นกกินปลีอกเหลือง | *Nectarinia jugularis* | ค | - | - | ม | / | - | -1 | 0 | / | / |
| **Family : Motacillidae** | | | | | | | | | | | |
| 95.นกเด้าลมหลังเทา* | *Motacilla cinerea* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |
| 96.นกเด้าดินทุ่งเล็ก | *Anthus rufulus* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |
| 97.นกเด้าดินทุ่งใหญ่* | *Anthus richard* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |
| **Family : Passeridae** | | | | | | | | | | | |
| 98.นกกระจอกตาล | *Passer flaveolus* | ค | - | - | ป | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 99.นกกระจอกบ้าน | *Passer montanus* | - | - | - | น | / | / | -1 | 0 | / | / |
| 100.นกกระจอกใหญ่ | *Passer domesticus* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |
| **Family : Ploceidae** | | | | | | | | | | | |
| 101.นกกระจาบธรรมดา | *Ploceus philippinus* | ค | NT | - | ม | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 102.นกกระจาบทอง | *Ploceus hypoxanthus* | ค | NT | NT | ม | / | - | -1 | 0 | / | / |
| **Family : Estrildidae** | | | | | | | | | | | |
| 103.นกกระติ๊ดตะโพกขาว | *Lonchura striata* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 104.นกกระติ๊ดขี้หมู | *Lonchura punctulata* | ค | - | - | ม | / | - | -1 | 0 | / | / |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** - = ไม่ระบุ / = พบ

สถานภาพ : พรบ. = สถานภาพตาม พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า IUCN = สถานภาพตาม IUCN
สผ. = สถานภาพทรัพยากรชีวภาพ ปร = สถานภาพประชากร
พื้นที่พบ : 1 = พื้นที่เกษตรกรรม 2 = พื้นที่ป่าชายเลน
-1 = แหล่งพัก/อาศัย หากิน บางส่วนถูกทำลาย 0 = ไม่มีผลกระทบ
+1 = แหล่งที่พัก/อาศัยหากินเพิ่ม +3 = แหล่งอาศัย หากิน ทำรัง วางไข่ เพิ่มขึ้นมาก
ผลกระทบ : ก = ระยะก่อสร้าง ด = ระยะดำเนินการ
สถานภาพประชากร : ม = พบมาก/พบเห็นง่าย ป = พบไม่มาก/พบเห็นไม่ง่าย
น = พบน้อย/พบเห็นยาก * = อพยพ

สถานภาพตาม IUCN : NT (Near Threatened) = ใกล้ถูกคุกคาม VU (Vulnerable) = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์
สถานภาพตาม พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า : ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง

- **สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)**

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสำรวจพบทั้งสิ้น 8 ชนิด อาทิ ได้แก่ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) ค้างคาวขอบหูขาวกลาง (*Cynopterus sphinx*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*) หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) หนูฟานเหลือง (*Maxomys surifer*) หนูพุกใหญ่ (*Bandicota indica*) และ **พังพอนเล็ก** (*Herpestes javanicus*) ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.3-5** และ**รูปที่ 3.2.3-6**

- **สภาพนิเวศของพื้นที่ศึกษากับการกระจายพันธุ์ของสัตว์ป่า**

พื้นที่เกือบทั้งหมดของโครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (ประมาณมากกว่า 85%) คือ นาข้าว และบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ ส่วนที่เหลือเป็นชุมชน และพื้นที่ชุ่มน้ำ เช่น บ่อน้ำ หนองน้ำขนาดเล็ก (น้อยกว่า 20x20 เมตร) สำหรับพื้นที่ป่าชายเลนนั้น พบสัตว์ป่าไม่มากเข้ามาใช้ประโยชน์ เนื่องจากพื้นที่ป่านั้นถูกปิดล้อมด้วยพื้นที่ชุมชน และพื้นที่เกษตรกรรม คือ บ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ อาทิเช่น ปลา กุ้ง และหอย ทั้งสามด้าน คือ ด้านเหนือ ใต้ และตะวันตก สภาพแวดล้อมดังกล่าวทำให้มีกิจกรรมของมนุษย์ที่รบกวนเกือบตลอดเวลา นอกจากนี้ในพื้นที่ป่าชายเลนไม่มีแหล่งอาหารที่สัตว์ป่าจะเข้ามาหากินได้ สภาพแวดล้อมดังกล่าวทำให้ขาดปัจจัยที่เอื้อต่อการเข้าดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การศึกษาและสำรวจพบสัตว์ป่าเข้ามาใช้ประโยชน์เพียงกลุ่มเดียว คือ นกที่บินเข้ามาเกาะพักเท่านั้น

จากสภาพนิเวศของพื้นที่ดังกล่าวทำให้สัตว์ป่าส่วนใหญ่ที่พบเป็นสัตว์ที่ปรับตัวอยู่อาศัย หากิน และกระจายพันธุ์อยู่ทั้งในพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ชุมชน และกลุ่มสัตว์ป่าดังกล่าว ส่วนใหญ่ที่พบว่ามีการใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ คือ นก ที่พบบินไปมาระหว่างพื้นที่เกษตรกรรมรอบโครงการ โดยสภาพของพื้นที่นั้นสามารถบอกชนิด ปริมาณ สัดส่วน และการกระจายของสัตว์ป่า เนื่องจากสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม/ชนิด ต้องการปัจจัยแวดล้อมทั้งทางกายภาพและชีวภาพแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะทางสัณฐาน ทางสรีระ รวมถึงพฤติกรรม และการปรับตัวของตัวสัตว์เอง ดังนั้น สัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม/ชนิดนั้นสามารถพบได้ทั้งในสภาพนิเวศที่มีลักษณะต่างกัน/คล้ายกัน อันเนื่องจากปัจจัยดังที่กล่าวข้างต้น และสภาพนิเวศในพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่นั้นเป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีแหล่งน้ำ และสวนตามบ้านเรือน และตามนาข้าว ซึ่งถือว่ามีความเหมาะสมในระดับหนึ่งต่อการอยู่อาศัยของสัตว์ป่าทั้ง 4 กลุ่มที่ศึกษาและสำรวจพบ เนื่องจากมีทั้งแหล่งน้ำตามธรรมชาติและคลองชลประทานซึ่งใช้สำหรับทำการเกษตร มีแหล่งอาหารซึ่งเป็นทั้งไม้ผลที่ปลูกอยู่ตามบ้านเรือน เช่น มะม่วง ขนุน ชมพู่ และฝรั่ง และที่ขึ้นตามธรรมชาติ เช่น ตะขบ และไทร รวมทั้งยังมีสัตว์ขนาดเล็ก เช่น แมลง และสัตว์ขนาดเล็ก อีกทั้งยังมีพื้นที่เฉพาะเพื่อใช้ในการทำรัง วางไข่ เช่น พื้นที่สวน ไร่ นาข้าว และสิ่งก่อสร้างทั้งในและนอกชุมชน ทำให้สัตว์ป่าเกือบทั้งหมดที่พบนั้นสามารถแพร่กระจาย/ขยายพันธุ์ได้ในสภาพธรรมชาติ แม้ว่าจะมีการรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์ก็ตาม ดังนี้

## ตารางที่ 3.2.3-5 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ

| อนุกรมวิธาน | | สถานภาพ | | | | พื้นที่พบ | | ผลกระทบ | | ผลการสำรวจ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ชื่อไทย | ชื่อวิทยาศาสตร์ | พรบ. | สผ. | IUCN | ปร | 1 | 2 | ก | ด | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |
| ORDER : SCANDENTIA<br>Family : Tupaidae | | | | | | | | | | | |
| 1. กระแตเหนือ | *Tupaia belangeri* | - | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | / |
| ORDER : CHIROPTERA<br>Family : Pteropodidae | | | | | | | | | | | |
| 2. ค้างคาวขอบหูขาวกลาง | *Cynopterus sphinx* | - | - | - | น | / | - | -1 | 0 | / | - |
| ORDER : RODENTIA<br>Family : Sciuridae | | | | | | | | | | | |
| 3. กระรอกหลากสี | *Callosciurus finlaysoni* | - | - | - | ป | / | - | -1 | 0 | / | / |
| Family : Muridae | | | | | | | | | | | |
| 4. หนูท้องขาว | *Rattus rattus* | - | - | - | ม | / | / | -1 | 0 | / | / |
| 5. หนูฟานเหลือง | *Maxomys surifer* | - | - | - | ป | / | - | -1 | 0 | / | / |
| 6. หนูพุกใหญ่ | *Bandicota indica* | - | - | - | ป | / | - | -1 | 0 | / | - |
| ORDER : CARNIVORA<br>Family : Herpestidae | | | | | | | | | | | |
| 7. พังพอนเล็ก | *Herpestes javanicus* | ค | - | - | น | / | - | -1 | 0 | - | / |
| ORDER : PRIMATES<br>Family : Cercopithecidae | | | | | | | | | | | |
| 8. ลิงแสม | *Macaca fascicularis* | ค | - | - | น | - | / | -1 | 0 | / | / |

**หมายเหตุ :** - = ไม่ระบุ / = พบ

สถานภาพ : พรบ. = สถานภาพตาม พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า IUCN = สถานภาพตาม IUCN
สผ. = สถานภาพทรัพยากรชีวภาพ ปร = สถานภาพประชากร

พื้นที่พบ : 1 = พื้นที่เกษตรกรรม 2 = พื้นที่ป่าชายเลน
-1 = แหล่งพัก/อาศัย หากิน บางส่วนถูกทำลาย 0 = ไม่มีผลกระทบ
+1 = แหล่งที่พัก/อาศัยหากินเพิ่ม +3 = แหล่งอาศัย หากิน ทำรัง วางไข่ เพิ่มขึ้นมาก

ผลกระทบ : ก = ระยะก่อสร้าง ด = ระยะดำเนินการ

สถานภาพประชากร : ม = พบมาก/พบเห็นง่าย ป = พบไม่มาก/พบเห็นไม่ง่าย
น = พบน้อย/พบเห็นยาก * = อพยพ

สถานภาพตาม IUCN : NT (Near Threatened) = ใกล้ถูกคุกคาม VU (Vulnerable) = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

สถานภาพตาม พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า : ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง

พังพอนเล็ก

กระรอกหลากสี

**รูปที่ 3.2.3-6 ตัวอย่างสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ**

1. **กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก** สัตว์กลุ่มนี้ทั้งหมดสำรวจพบตามแหล่งน้ำทั้งตามธรรมชาติ คือ ทั้งบ่อน้ำ คู คลองที่กระจายกันอยู่ในพื้นที่โครงการ พื้นที่ข้างเคียง และคลองชลประทาน ซึ่งสัตว์ป่ากลุ่มนี้ส่วนใหญ่ออกหากินในเวลากลางคืนตามแหล่งน้ำที่อาศัย เช่น กบหนอง กบนาเขียดหลังปุ่มที่ราบ อึ่งข้างดำ และอึ่งน้ำเต้า ซึ่งพบว่าส่งเสียงร้องตามก้อนหิน และขอนไม้ หรือใต้กอหญ้าใกล้แหล่งน้ำ แต่สำหรับปาดบ้านนั้นพบเกาะอยู่บนขอนไม้สูงจากแหล่งน้ำ ส่วนคางคกบ้านนั้นพบอยู่ในพื้นที่ชุมชน โดยอยู่อาศัยบริเวณที่ชื้นแฉะของบ้านเรือน เช่น ด้านหลังห้องน้ำ และร่องน้ำระหว่างบ้านกับแหล่งน้ำนอกบ้าน นอกจากนี้ยังพบกบน้ำกร่อยที่อยู่อาศัยในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการฯ

2. **กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน** สัตว์กลุ่มนี้พบแตกต่างกันไปตามพฤติกรรมของการอยู่อาศัยและหากิน เช่น กิ้งก่าหัวแดง กิ้งก่าแก้ว จิ้งเหลนหลากลาย และจิ้งเหลนบ้าน พบตามพื้นดินและบนต้นไม้ ทั้งตามพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ชุมชน โดยพบกระจายอยู่ทั่วพื้นที่โครงการ และสัตว์เลื้อยคลานที่กล่าวข้างต้นเกือบทั้งหมดพบหากินและดำเนินกิจกรรมส่วนใหญ่ในเวลากลางวัน ในขณะที่พวกงูจะพบเลื้อยหากินในเวลากลางคืนตามพื้นดินทั้งในพื้นที่เกษตรกรรม และตามแหล่งน้ำ เช่น งูเขียวร่อน งูลายสอธรรมดา และงูเห่า สำหรับเหี้ยนั้นพบอยู่ในบ่อน้ำข้างนาข้าว และคลองชลประทาน

3. **กลุ่มนก** สัตว์กลุ่มนี้สามารถพบบินไปมาทั่วพื้นที่โครงการ พบทั้งนกกินลูกไม้/ผลไม้ เช่น นกปรอดสวน รวมถึงนกที่พบหากินแมลงตามต้นไม้ เช่น นกหัวขวานสี่นิ้วหลังทอง นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ และนกจาบคาเล็ก ในขณะที่นกกินปลีอกเหลืองหากินน้ำหวานจากดอกไม้ตามสวนในและนอกพื้นที่ชุมชน ส่วนนกเด้าดิน และนกชายเลนเดินหากินแมลง และสัตว์ขนาดเล็กตามท้องนา ส่วนนกปากห่างพบหากินหอยเชอรี่ในนาข้าว นกที่สำรวจพบส่วนใหญ่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในเวลากลางวัน แต่นกบางชนิดก็พบได้เฉพาะในเวลากลางคืน เพราะมีกิจกรรมต่างๆ ในเวลากลางคืน เช่น นกแสก และนกฮูก ที่พบบริเวณชุมชน เป็นต้น สำหรับนกที่พบเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณโครงการ คือ นกกินเปี้ยว นกยางกรอกพันธุ์จีน นกกระจ้อยป่าโกงกาง และนกกาน้ำเล็ก เป็นต้น

**4. กลุ่มเลี้ยงลูกด้วยนม** สัตว์กลุ่มนี้ส่วนใหญ่ คือ พวกฟันแทะที่ปีน วิ่ง เดิน และกระโดดตามต้นไม้ ทั้งในสวน และหย่อมป่าบริเวณนาข้าว รวมทั้งต้นไม้ที่อยู่ตามแนวพื้นที่โครงการฯ หากินในเวลากลางวัน เช่น กระรอกหลากสี และกระแต ส่วนค้างคาวขอบหูขาวนั้นพบติดตาข่ายที่ชาวบ้านใช้ดักนกที่เข้ามากินสัตว์น้ำที่เลี้ยงไว้ในบ่อ และค้างคาวบินหากินผลไม้ตามสวนบริเวณชุมชนข้างพื้นที่โครงการฯ จึงติดตาข่าย ในขณะที่หนูฟานเหลือง และหนูพุกใหญ่พบอาศัยและหากินในนาข้าว ส่วนหนูท้องขาวอาศัย และหากินตามชุมชน

สัตว์ป่าทั้ง 4 กลุ่มดังที่กล่าวมานั้น สำรวจพบกลุ่มนกมากที่สุด เนื่องจากมีจำนวนชนิดมากเป็นปกติในธรรมชาติ และสามารถเคลื่อนที่ไปในที่ต่างๆ ได้ง่ายกว่าหากเปรียบเทียบกับสัตว์ป่า กลุ่มอื่นๆ อีกทั้งนกส่วนใหญ่หากินและดำเนินกิจกรรมในเวลากลางวัน ประกอบกับสภาพนิเวศของพื้นที่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินกิจกรรม ศึกษา และสำรวจ ทำให้พบเห็นนกมากชนิดกว่ากลุ่มสัตว์ป่าอื่นๆ แต่หากเป็นเวลากลางคืน กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกสำรวจพบมากที่สุด เพราะสภาพของพื้นที่มีแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรกรรม ลักษณะดังกล่าวเหมาะต่อการอยู่อาศัย ทำรัง วางไข่ของสัตว์ป่า กลุ่มนี้มาก ทำให้พบจำนวนชนิดและจำนวนตัวมากที่สุด สำหรับสัตว์ป่าที่ดำเนินกิจกรรมในเวลากลางคืนในการศึกษานี้ ในกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมนั้นพบไม่มาก และชนิดที่พบส่วนใหญ่ปรับตัวอยู่อาศัยในสภาพนิเวศที่ผสมผสานระหว่างพื้นที่เกษตรกรรมและชุมชน

- **สถานภาพสัตว์ป่า**

สัตว์ป่าทั้ง 4 กลุ่ม พบชนิดมากน้อยแตกต่างกัน ทั้งนี้ เนื่องจากปัจจัยหลายประการ เช่น ความถี่ช่วงเวลาในการสำรวจ ฤดูกาล ระยะทาง และเส้นทาง รวมถึงความเร็วและความถูกต้องในการแยกกลุ่ม/ชนิดของสัตว์เมื่อพบเห็นตัว ฯลฯ เป็นต้น องค์ประกอบดังกล่าวนั้นเป็นเพียงปัจจัยหนึ่งที่ทำให้พบเห็นสัตว์ป่ามากน้อยแตกต่างกัน และองค์ประกอบดังกล่าวมานี้เป็นเพียงปัจจัยที่เกี่ยวข้องเฉพาะส่วนหนึ่งของการศึกษาและสำรวจเท่านั้น ยังคงมีอีกปัจจัยที่เกี่ยวข้องอีก คือ ปัจจัยของตัวสัตว์ป่าเอง ที่มีช่วงเวลา ระยะทาง ความถี่ พฤติกรรม และนิสัยที่ใช้ในดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันที่แตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่ม แต่ละชนิด หรือแม้กระทั่งแต่ละตัวในแต่ละวัน ทำให้โอกาสในการพบเห็นตัวสัตว์นั้นมีมาก/น้อยแตกต่างกันไป อีกปัจจัยที่ถือว่าสำคัญคือ สภาพแวดล้อมที่สัตว์ป่าอาศัยอยู่ และในการศึกษาและสำรวจนี้พบว่า ในพื้นที่โครงการฯ นั้นสัตว์ป่าที่พบสามารถปรับตัวเพื่ออยู่อาศัยในสภาพแวดล้อมดังกล่าวได้ดี เพราะมีปัจจัยที่ค่อนข้างเอื้ออำนวยต่อการอยู่อาศัย คือ มีแหล่งน้ำ แหล่งอาหาร พื้นที่พักผ่อนและพื้นที่เฉพาะ คือทำรัง วางไข่ และเลี้ยงดูลูกอ่อน ทำให้สัตว์สามารถดำรงชีวิตสืบทอดประชากรได้ในธรรมชาติ แต่อย่างไรก็ตามแม้มีการรบกวนจากกิจกรรมต่างๆ ของประชาชน โดยเฉพาะในบริเวณที่เป็นนาข้าว และบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ ทำให้สถานภาพประชากรของสัตว์ป่านั้นแตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่ม แต่ละระดับ และการกำหนดสถานภาพของสัตว์ป่าในการศึกษาครั้งนี้ แยกเป็น 2 ลักษณะ/แบบ คือ การกำหนดสถานภาพตามเกณฑ์กำหนดขององค์กร/หน่วยงานต่างๆที่ได้กำหนดไว้แล้ว (สถานภาพการอนุรักษ์) และการกำหนดสถานภาพประชากรตามจำนวนตัวของแต่ละชนิดพันธุ์ที่สำรวจพบโดยตรงเท่านั้น และจาก

เหตุผลดังกล่าวสามารถกำหนดสถานภาพของสัตว์ป่ากลุ่มมีกระดูกสันหลังทั้ง 4 กลุ่ม ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.3-6** ในขณะที่แต่ละชนิดของแต่ละกลุ่มสัตว์ป่าที่ศึกษา /สำรวจพบนั้นจะถูกกำหนดให้อยู่ในสถานภาพประชากรที่แตกต่างกัน

**ตารางที่ 3.2.3-6 สถานภาพของสัตว์ป่า**

| กลุ่มสัตว์ | สถานภาพ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เกณฑ์ | | | ประชากร | | | |
| | พรบ | สผ | IUCN | มม | ม | ป | น |
| สะเทินน้ำสะเทินบก | - | - | - | - | 7 | 2 | 2 |
| เลื้อยคลาน | 6ค | 1NT | - | 1 | 1 | 2 | 12 |
| นก | 96ค | 4NT, 1VU | 2NT | - | 33 | 19 | 52 |
| เลี้ยงลูกด้วยนม | 2ค | - | - | - | 1 | 3 | 4 |
| **รวม** | **104ค** | **5NT, 1VU** | **2NT** | **1** | **42** | **26** | **70** |

**ที่มา :** บริษัทที่ปรึกษา (2559)

**หมายเหตุ :** - = ไม่ระบุ

สถานภาพตาม พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 : ค = สัตว์ป่าคุ้มครอง

สถานภาพตามเกณฑ์ สผ. (สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม)

: NT (Near Threatened) = ใกล้ถูกคุกคาม VU (Vulnerable) = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

สถานภาพประชากร : มม = ไม่ประเมิน (ข้อมูลทุติยภูมิ) ม = พบมาก /พบเห็นง่าย

ป = พบไม่มาก/พบเห็นไม่ง่าย น = พบน้อย /พบเห็นยาก

* = อพยพ

สถานภาพตาม IUCN = IUCN Red List 2015 : NT (Near Threatened) = ใกล้ถูกคุกคาม

จากการตรวจสอบสถานภาพ พบว่า สัตว์ป่าเกือบทั้งหมดไม่อยู่ในสถานภาพที่ถูกคุกคาม และไม่มีชนิดใดที่พบเฉพาะถิ่นเช่นกัน จากการศึกษามีเพียง 1 ชนิดในกลุ่มนกที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ตามสถานภาพของการจัดตามสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมปี พ.ศ.2548 คือ นกกาบบัว (*Mycteria leucocephala*) ซึ่งในสถานภาพในช่วงเวลาดังกล่าวนกชนิดนี้พบยากมากในธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันพบเห็นได้บ่อย และพบจำนวนตัวมากกว่า 20 ตัว ในภาคตะวันออก เช่น ชลบุรี ฉะเชิงเทรา และภาคกลาง เช่น สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม และเพชรบุรี ฯลฯ แต่การจัดระดับของสถานภาพดังกล่าวยังไม่ถูกเปลี่ยนแปลง แม้ 10 ปีที่ผ่านมามีการเพาะเลี้ยงเพื่อเพิ่มจำนวนประชากรค่อนข้างมาก และปล่อยให้นกชนิดดังกล่าวอยู่อาศัยตามธรรมชาติ สำหรับชนิดที่ใกล้ถูกคุกคามนั้นไม่มีชนิดใดที่น่าเป็นกังวลเพราะในธรรมชาติยังพบเห็นได้ค่อนข้างมาก โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน

### 3.2.4 ระบบนิเวศของพื้นที่

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของระบบนิเวศในพื้นที่ต่างๆ ของโครงการ
- เพื่อประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศของพื้นที่ รวมทั้งพิจารณาผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยและห่วงโซ่อาหารของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีต่อระบบนิเวศของพื้นที่

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- รวบรวมข้อมูลสภาพระบบนิเวศของพื้นที่จากทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า เป็นต้น เพื่อแสดงประเภทของระบบนิเวศในพื้นที่ต่างๆ ของโครงการ และศึกษาองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศนั้นๆ
- ประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศของพื้นที่ รวมทั้งพิจารณาผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยและห่วงโซ่อาหารของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อระบบนิเวศของพื้นที่ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

**3) ผลการศึกษา**

จากการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง พบว่า คลองระบายน้ำหลากตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรมประเภทนาข้าว ดังนั้นระบบนิเวศของพื้นที่ส่วนใหญ่จึงเป็นระบบนิเวศแบบเกษตร และมีเพียงพื้นที่บางส่วนบริเวณปลายคลองระบายน้ำก่อนลงสู่อ่าวไทยที่เป็นระบบนิเวศป่าชายเลน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- **ระบบนิเวศเกษตร (Agroecosystem)** เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศตามธรรมชาติที่มนุษย์ได้เข้าไปจัดการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงบางส่วนหรือทั้งหมดของรูปร่างลักษณะคุณสมบัติขององค์ประกอบภายในทางด้านกายภาพและชีวภาพที่มีอยู่เดิมของระบบนิเวศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นแหล่งที่สามารถดำเนินการผลิตผลผลิตทางการเกษตรตามที่มนุษย์ต้องการ ความหลากชนิดและสายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตมีน้อย ห่วงโซ่อาหารสั้น และระบบของสายใยอาหารไม่สลับซับซ้อน สำหรับระบบนิเวศในนาข้าวซึ่งแนวคลองตัดผ่านมีพืชที่ทำหน้าที่เป็นผู้ผลิตหลัก คือ ข้าว และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในวงจรของระบบนิเวศทั้งบนบกและในน้ำตามฤดูกาลผลิต ได้แก่ วัชพืชต่างๆ แมลงศัตรูข้าว ตัวห้ำ ตัวเบียน สิ่งมีชีวิตในน้ำ และสิ่งมีชีวิตที่ย่อยสลายอินทรียวัตถุ เป็นต้น ทั้งนี้หลังจากฤดูเก็บเกี่ยวระบบนิเวศในพื้นที่นาข้าวจะเปลี่ยนแปลงทุกปี โดยจะกลายเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่าชั่วคราว หรือเป็นพื้นที่เพาะปลูกพืชอื่นในระยะสั้นๆ ก่อนที่จะมีการปลูกข้าวในครั้งต่อไป

- **ระบบนิเวศป่าชายเลน (Mangrove Forest)** เป็นระบบนิเวศตามธรรมชาติที่ประกอบด้วยพรรณไม้ที่ขึ้นอยู่บริเวณน้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal Zone) ในเขตร้อนและกึ่งร้อน ซึ่งเป็นบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมน้ำทะเลท่วมถึง น้ำและดินมีความเค็มสูง ลมแรง อุณหภูมิอากาศสูง และดินเป็นดินเลน โดยทั่วไปบริเวณที่พบป่าชายเลนขึ้นอยู่จะเป็นบริเวณน้ำกร่อย ซึ่งเป็นป่ารอยต่อระหว่างระบบนิเวศบนบกและระบบนิเวศแหล่งน้ำ มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง พรรณไม้ในป่าชายเลน เช่น โกงกาง แสม ลำพู ตะบูน เป็นต้น นอกจากนี้ป่าชายเลนยังมีความสำคัญในแง่เป็นแหล่งอาหาร แหล่งหลบภัย แหล่งวางไข่ และเป็นแหล่งอนุบาลตัวอ่อนของสัตว์ทะเลจำพวกกุ้ง หอย ปู และปลา สัตว์ที่พบอาศัยอยู่บริเวณป่าชายเลนจะคืบคลานหรือเกาะหรือขุดรูอยู่ตามพื้นดิน รวมทั้งพวกที่อยู่ในน้ำจะต้องมีการปรับตัวอย่างมากเพื่อการอยู่รอด เนื่องจากต้องประสบกับสภาวะต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงอยู่เป็นประจำ

## 3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

### 3.3.1 ระบบชลประทานและเกษตรกรรม

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาระบบชลประทานและรูปแบบการเพาะปลูกพืชในพื้นที่ศึกษาโครงการ
- เพื่อประเมินผลกระทบจากโครงการที่ส่งผลต่อระบบชลประทานที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งการทำเกษตรกรรมหลังจากการพัฒนาโครงการ
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อระบบชลประทานและเกษตรกรรมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบชลประทานและระบบการทำเกษตรกรรมในพื้นที่ศึกษาโครงการ
- ศึกษาการออกแบบระบบระบายน้ำ และประเมินผลกระทบของโครงการที่จะส่งผลต่อระบบชลประทานที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งการทำเกษตรกรรมหลังจากการที่มีการพัฒนาโครงการ
- เสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อระบบชลประทานและเกษตรกรรมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

**3) ผลการศึกษา**

- **ระบบชลประทาน**

ทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง มีพื้นที่ทั้งหมด 16,997 ไร่ ตัดผ่านระบบชลประทานในพื้นที่บริการจัดการน้ำของกรมชลประทาน 6 พื้นที่ ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3.1-1**

- **พื้นที่ตอนบน ตั้งแต่ กม. 0+000 ถึง กม. 23+000** ตัดผ่านโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาคลองเพรียว-เสาไห้
- **พื้นที่ตอนกลาง ตั้งแต่ กม. 23+000 กม. กม.110+000** ตัดผ่านโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาป่าสักใต้ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตเหนือ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครนายก โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตใต้ และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระองค์ไชยานุชิต
- **พื้นที่ตอนล่าง ตั้งแต่ กม.110+000 กม. กม.135+474** ตัดผ่านโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระองค์ไชยานุชิต

โดยโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแต่ละเขตพื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้

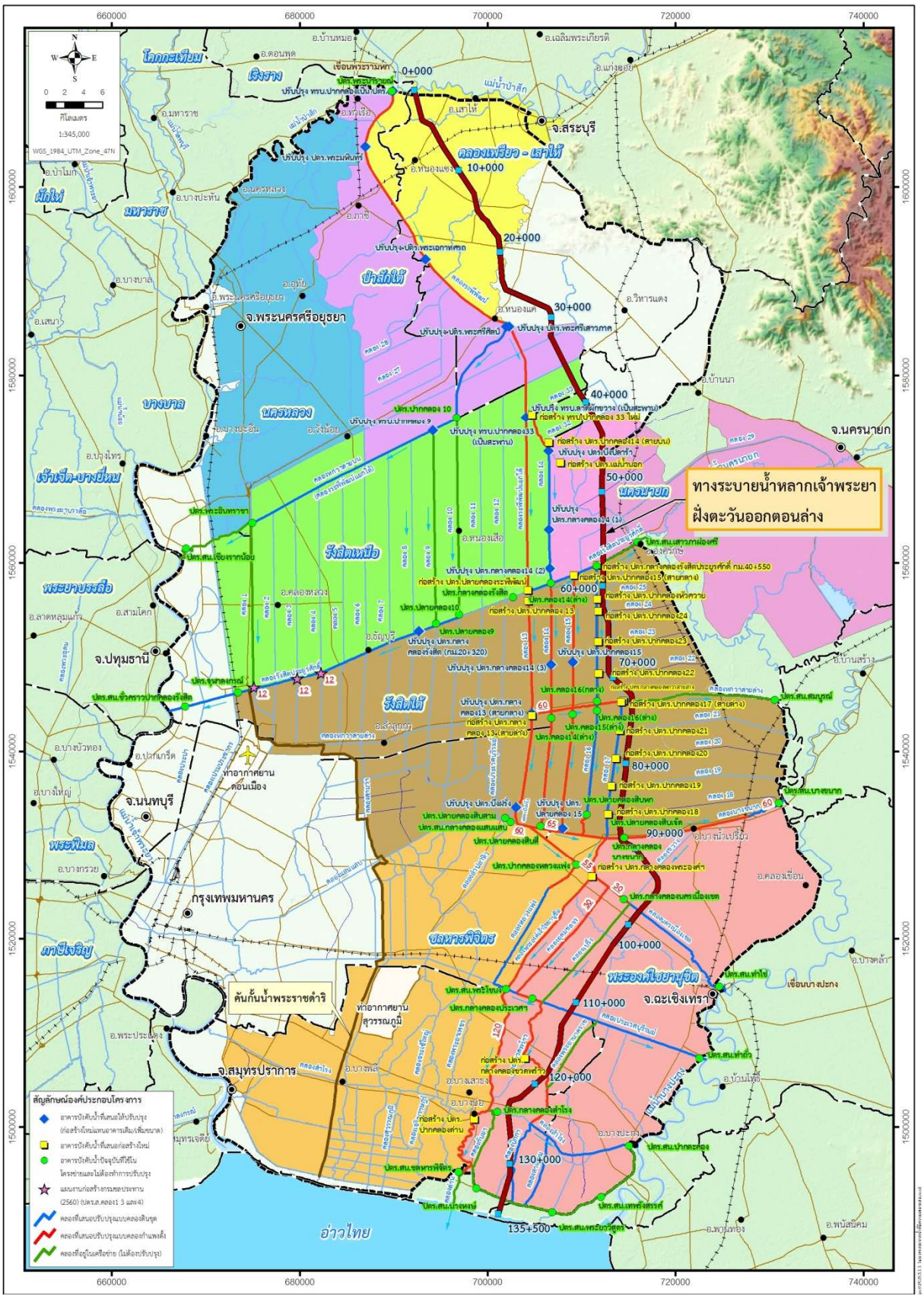
- **โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาคลองเพรียว-เสาไห้** มีพื้นที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการน้ำ จำนวน 177,000 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ชลประทาน จำนวน 135,300 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัด

คือ จังหวัดสระบุรี ในเขตพื้นที่ 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอเสาไห้ อำเภอหนองแซง และอำเภอหนองแค จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในเขตพื้นที่ 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอท่าเรือ และอำเภอภาชี แหล่งชลประทานที่สำคัญ เช่น **อ่างเก็บน้ำคลองเพรียว** คลองส่งน้ำสายใหญ่คลองเพรียว และคลองส่งน้ำสายใหญ่เสาไห้ เป็นต้น

- **โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาป่าสักใต้** มีพื้นที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการน้ำ จำนวน 272,000 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ชลประทาน จำนวน 206,750 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัด คือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในเขตพื้นที่ 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอท่าเรือ อำเภอภาชี อำเภออุทัย และอำเภอวังน้อย จังหวัดสระบุรี ในเขตพื้นที่ 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอหนองแค และอำเภอวิหารแดง แหล่งชลประทานที่สำคัญ เช่น **เขื่อนพระรามหก** คลองระพีพัฒน์ **คลอง 27 และคลอง 28 เป็นต้น**

- **โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตเหนือ** มีพื้นที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการน้ำ จำนวน 483,150 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ชลประทาน จำนวน 359,150 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด คือ จังหวัดปทุมธานี ในเขตพื้นที่ 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอคลองหลวง อำเภอธัญบุรี อำเภอเมือง และอำเภอหนองเสือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในเขตพื้นที่ 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบางปะอิน และอำเภอวังน้อย จังหวัดสระบุรี ในเขตพื้นที่อำเภอวิหารแดง แหล่งชลประทานที่สำคัญ เช่น คลอง 10 **คลอง 11 และคลอง 12 เป็นต้น**

- **โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครนายก** เป็นประเภทโครงการส่งน้ำ ระบายน้ำ และกักเก็บน้ำในทุ่งราบ มีพื้นที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการน้ำ จำนวน 424,000 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ชลประทาน จำนวน 387,000 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ในเขตอำเภอเมือง และอำเภอองครักษ์ ของจังหวัดนครนายก มีแม่น้ำนครนายกเป็นแหล่งชลประทานที่สำคัญ และมีเขื่อนนายกเป็นอาคารหัวงานหลัก




รูปที่ 3.3.1-1 ระบบชลประทานและการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ศึกษาโครงการ

- **โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตใต้** มีพื้นที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการน้ำ จำนวน 703,000 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ชลประทาน 420,000 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร เขตหนองจอก จังหวัดปทุมธานี ในเขตพื้นที่ 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอลำลูกกา และอำเภอธัญบุรี จังหวัดนครนายก ในเขตพื้นที่อำเภอองครักษ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ในพื้นที่อำเภอบางน้ำเปรี้ยว แหล่งชลประทานที่สำคัญ เช่น **คลอง 13 คลอง 14 คลอง 15 และคลอง 16 เป็นต้น**
- **โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระองค์ไชยานุชิต** พื้นที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ชลประทาน จำนวน 510,000 ครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา ในเขตพื้นที่ 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอคลองเขื่อน อำเภอเมือง อำเภอบ้านโพธิ์และอำเภอบางปะกง จังหวัดสมุทรปราการ ในเขตพื้นที่อำเภอบางบ่อ แหล่งชลประทานที่สำคัญ เช่น คลองพระองค์ไชยานุชิต คลองนครเนื่องเขต **คลองประเวศบุรีรมย์ และคลองชายทะเล เป็นต้น**

- **การเกษตรกรรม**

การรวบรวมและทบทวนข้อมูลสภาพการผลิตและระบบการทำการเกษตรที่สำคัญในพื้นที่แนวคลองระบายน้ำหลากใช้ข้อมูลระดับจังหวัด อำเภอ และตำบลเป็นข้อมูลอ้างอิง ประกอบกับข้อมูลที่ได้จากการสอบถามเกษตรกรในพื้นที่โครงการ และใช้ข้อมูลราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรขายผลผลิตได้ จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรในการอ้างอิงการผลิตพืชเศรษฐกิจในพื้นที่โครงการ พบว่า กิจกรรมการเกษตรหลัก คือ การปลูกพืชโดยปลูกข้าวในที่ราบลุ่ม ส่วนพื้นที่ค่อนข้างราบ ที่ดอนและที่ราบสูงปลูกพืชไร่ พืชสวน พืชผัก และไม้ยืนต้น และเนื่องจากการพัฒนาโครงการมีลักษณะเป็นแนวคลองยาวสภาพภูมิประเทศและทรัพยากรดินของพื้นที่จึงมีความแตกต่างกัน ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3.1-2** และ**ตารางที่ 3.3.1-1** ระบบการปลูกพืชปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการตามองค์ประกอบของโครงการรายละเอียดดังนี้

- ฤดูฝน ปลูกข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ไม้ยืนต้นและไม้ผลผสม
- ฤดูแล้ง ปลูกข้าวนาปรัง ถั่วฝักยาว แตงโม และถั่วเขียวผิวมัน เป็นต้น

**รูปที่ 3.3.1-2 สภาพปัจจุบันพื้นที่นาข้าวบริเวณจุดเริ่มคลองระบายน้ำหลาก ช่วง กม.0+000**

## ตารางที่ 3.3.1-1 พื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจจำแนกตามองค์ประกอบของโครงการ

| องค์ประกอบของโครงการ | | การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม | | | | | | | | | | | | | | รวม | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | นาข้าว | | ข้าวโพด | | ไม้ยืนต้น | | ไม้ผลผสม | | ไม้ดอกไม้ประดับ | | โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก | | สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | | | |
| | | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) |
| **เขื่อนพระรามหก (แห่งใหม่)** | | **258.00** | **85.71** | **-** | **-** | **-** | **-** | **43.00** | **14.29** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **301.00** | **100.00** |
| **แนวคลองระบายน้ำหลาก (แนวคลอง)** | | **10,688.00** | **74.26** | **13.00** | **0.09** | **160.00** | **1.11** | **781.00** | **5.43** | **56.00** | **0.39** | **48.00** | **0.33** | **2,647.00** | **18.39** | **14,393.00** | **100.00** |
| กม.0+000 | ถึง กม.23+000 | 1,966.00 | 93.35 | - | - | 12.00 | 0.57 | 116.00 | 5.51 | - | - | 12.00 | 0.57 | - | - | **2,106.00** | **100.00** |
| กม.23+000 | ถึง กม.110+000 | 7,631.00 | 81.53 | 13.00 | 0.14 | 148.00 | 1.58 | 656.00 | 7.01 | 56.00 | 0.60 | 36.00 | 0.38 | 820.00 | 8.76 | **9,360.00** | **100.00** |
| กม.110+000 | ถึง กม.135+474 | 1,091.00 | 37.27 | - | - | - | - | 9.00 | 0.31 | - | - | - | - | 1,827.00 | 62.42 | **2,927.00** | **100.00** |
| **แนวคลองระบายน้ำหลาก (ฝั่งซ้าย)** | | **25,957.00** | **79.48** | **9.00** | **0.03** | **400.00** | **1.22** | **294.00** | **0.90** | **22.00** | **0.07** | **80.00** | **0.24** | **5,895.00** | **18.05** | **32,657.00** | **100.00** |
| กม.0+000 | ถึง กม.23+000 | 5,628.00 | 96.44 | - | - | 37.00 | 0.63 | 164.00 | 2.81 | - | - | 1.00 | 0.02 | 6.00 | 0.10 | **5,836.00** | **100.00** |
| กม.23+000 | ถึง กม.110+000 | 17,707.00 | 87.44 | 9.00 | 0.04 | 363.00 | 1.79 | 79.00 | 0.39 | 22.00 | 0.11 | 79.00 | 0.39 | 1,992.00 | 9.84 | **20,251.00** | **100.00** |
| กม.110+000 | ถึง กม.135+474 | 2,622.00 | 39.91 | - | - | - | - | 51.00 | 0.78 | - | - | - | - | 3,897.00 | 59.32 | **6,570.00** | **100.00** |
| **แนวคลองระบายน้ำหลาก (ฝั่งขวา)** | | **26,093.00** | **77.99** | **6.00** | **0.02** | **238.00** | **0.71** | **365.00** | **1.09** | **144.00** | **0.43** | **143.00** | **0.43** | **6,466.00** | **19.33** | **33,455.00** | **100.00** |
| กม.0+000 | ถึง กม.23+000 | 5,513.00 | 95.08 | - | - | 90.00 | 1.55 | 190.00 | 3.28 | - | - | 2.00 | 0.03 | 3.00 | 0.05 | **5,798.00** | **100.00** |
| กม.23+000 | ถึง กม.110+000 | 18,115.00 | 86.23 | 6.00 | 0.03 | 148.00 | 0.70 | 137.00 | 0.65 | 144.00 | 0.69 | 141.00 | 0.67 | 2,316.00 | 11.02 | **21,007.00** | **100.00** |
| กม.110+000 | ถึง กม.135+474 | 2,465.00 | 37.07 | - | - | - | - | 38.00 | 0.57 | - | - | - | - | 4,147.00 | 62.36 | **6,650.00** | **100.00** |

- **พื้นที่หัวงาน**

พื้นที่หัวงาน (เขื่อนทดน้ำป่าสัก) มีพื้นที่เกษตรกรรม 301 ไร่ ในจำนวนนี้เป็นนาข้าว คิดเป็นร้อยละ 85.71 ส่วนที่เหลือร้อยละ 14.29 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมด เป็นพื้นที่ปลูกไม้ผลผสมประเภท มะม่วงและฝรั่ง เป็นต้น ดินบริเวณนี้เป็นดินที่เหมาะสมดีสำหรับการปลูกข้าว และรับน้ำจากแม่น้ำป่าสัก ดังนั้น จึงสามารถปลูกข้าวได้ 1-2 ครั้งต่อปี ผลผลิตข้าวนาปีมีผลผลิตเฉลี่ย 809 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนข้าวนาปรังมีผลผลิตเฉลี่ย 764 กิโลกรัม/ไร่

- **พื้นที่แนวคลองระบายน้ำหลาก**

บริเวณแนวคลองระบายน้ำหลาก (ป่าสัก-อ่าวไทย) ความยาวประมาณ 136 กิโลเมตร พบการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม 7 ประเภท ได้แก่ นาข้าว ข้าวโพด ไม้ยืนต้น ไม้ผลผสม ไม้ดอกไม้ประดับ โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก และสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และเพื่อให้สามารถอธิบายถึงวิถีการทำการเกษตรกรรมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จึงแบ่งพื้นที่ออกได้เป็น 3 ส่วน ตามแนวเหนือ-ใต้ของคลองระบายน้ำหลาก รายละเอียด ดังนี้

- **กม. 0+000 ถึง กม. 23+000** มีพื้นที่เกษตรกรรม 2,106 ไร่ ส่วนใหญ่หรือร้อยละ 93.35 เป็นนาข้าว รองลงมาเป็นไม้ผลผสมคิดเป็นร้อยละ 5.51 และส่วนที่เหลือเป็นไม้ยืนต้นและโรงเรือนสัตว์ปีก คิดเป็นร้อยละ 0.57 เท่ากัน จากข้อมูลทรัพยากรดินบริเวณนี้เกือบทั้งหมดหรือร้อยละ 97.94 ของพื้นที่ดินทั้งหมดเป็นดินที่เหมาะสมดีสำหรับปลูกข้าว น้ำฝนเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติในการปลูกข้าวนาปี ส่วนในฤดูแล้งมีแหล่งน้ำเสริมจากระบบชลประทานหลายแห่ง เช่น โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาป่าสักใต้ และคลองเพรียว-เสาไห้ เป็นต้น ในการส่งน้ำใช้เพื่อการเกษตรทำให้สามารถเพาะปลูกพืชได้ในฤดูแล้ง ชนิดพืชที่ปลูกได้แก่ ข้าวนาปรัง โดยข้าวนาปีมีผลผลิตเฉลี่ย 809 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนข้าวนาปรังมีผลผลิตเฉลี่ย 764 กิโลกรัม/ไร่

- **กม. 23+000 ถึง กม. 110+000** มีพื้นที่เกษตรกรรม 9,360 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นนาข้าวคิดเป็นร้อยละ 81.53 รองลงมาเป็นสถานเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำคิดเป็นร้อยละ 8.76 และไม้ผลผสมคิดเป็นร้อยละ 7.01 ของพื้นที่ทั้งหมด จากข้อมูลทรัพยากรดินบริเวณนี้ทั้งหมด (ร้อยละ 100) มีความเหมาะสมสำหรับปลูกข้าวในระดับปานกลางถึงดี ดังนั้น พื้นที่ปลูกข้าวจึงเป็นพื้นที่ที่มากที่สุด โดยมีการใช้น้ำฝนในการปลูกข้าวนาปี (ผลผลิตเฉลี่ย 809 กิโลกรัม/ไร่) ส่วนในฤดูแล้งมีแหล่งน้ำเสริมจากระบบชลประทานหลายแห่ง เช่น โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตเหนือและรังสิตใต้ เป็นต้น ในการส่งน้ำใช้เพื่อการเกษตร ทำให้สามารถเพาะปลูกพืชได้ในฤดูแล้ง ชนิดพืชที่ปลูก ได้แก่ ข้าวนาปรัง (ผลผลิตเฉลี่ย 764 กิโลกรัม/ไร่) ข้าวโพด (ผลผลิตเฉลี่ย 1,038 กิโลกรัม/ไร่) และพืชผักบางชนิด ได้แก่ ถั่วฝักยาว (ผลผลิตเฉลี่ย 3,754 กิโลกรัม/ไร่) และกล้วยน้ำว้า (ผลผลิตเฉลี่ย 3,444 กิโลกรัม/ไร่) ซึ่งถือว่าเป็นพืชเศรษฐกิจของพื้นที่บริเวณนี้เลย นอกจากนี้ยังพบว่าตั้งแต่ กม. 35+500 ถึง กม. 110+000 เริ่มมีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมากขึ้น จาก กม. 35+500 ถึง กม. 42+000 มีพื้นที่ 162 ไร่ จนกระถึง กม. 71+000 ถึง กม. 110+000 มีพื้นที่ 820 ไร่

- **กม. 110+000 ถึง กม. 135+474** มีพื้นที่เกษตรกรรม 2,927 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำคิดเป็นร้อยละ 62.42 เดิมมีสภาพเป็นป่าชายเลน มีต้นโกงกางที่ป่าชายเลนเป็นจำนวนมาก ปัจจุบันพื้นที่ส่วนใหญ่ถูกเปลี่ยนเป็นประกอบการเกษตร เช่น เลี้ยงกุ้ง เลี้ยงปลา ป่าชายเลนเป็นการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อยและน้ำเค็มทั้งกุ้ง ปลา และหอย พบมากที่สุดบริเวณตอนใต้คลองประเวศบุรีรมย์และคลองสำโรงลงมาจนถึงอ่าวไทย เนื่องจากมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มสูงกว่าระดับน้ำทะเลเพียง 1-2 เมตร พื้นที่บางส่วนอยู่ติดทะเล ไม่สามารถทำการเกษตรโดยการปลูกพืชได้

▪ **ระยะ 500 เมตรจากเขตคลองระบายน้ำหลาก (ฝั่งซ้าย-ฝั่งขวา)**

- **ฝั่งซ้าย** มีพื้นที่เกษตรกรรม 32,657 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นนาข้าวคิดเป็นร้อยละ 74.26 ตั้งแต่ กม.0+0.00 ถึง กม.110+000 รองลงมาเป็นสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำคิดเป็นร้อยละ 18.05 เริ่มพบมากตั้งแต่ กม.110+000 ถึง กม.135+474
- **ฝั่งขวา** มีพื้นที่เกษตรกรรม 33,455 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นนาข้าวคิดเป็นร้อยละ 77.99 ตั้งแต่ กม.0+0.00 ถึง กม.110+000 รองลงมาเป็นสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำคิดเป็นร้อยละ 19.33 เริ่มพบมากตั้งแต่ กม.110+000 ถึง กม.135+474

### 3.3.2 การใช้น้ำ

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาความต้องการใช้น้ำของกิจกรรมการใช้น้ำต่างๆ ในเขตพื้นที่โครงการ
- เพื่อประเมินผลประโยชน์และผลกระทบของการพัฒนาโครงการต่อกิจกรรมการใช้น้ำต่างๆ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต
- เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อการใช้น้ำ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- รวบรวมข้อมูลการใช้น้ำในบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อกิจกรรมต่างๆ โดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาลักษณะโครงการ และวิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำตามวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับลักษณะโครงการ รวมทั้งประเมินผลกระทบต่อการใช้น้ำด้านต่างๆ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต
- จัดทำข้อเสนอแนะให้การจัดสรรน้ำเกิดประโยชน์สูงสุด และเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อการใช้น้ำ

**3) ผลการศึกษา**

จากการศึกษาพบว่าในพื้นที่ศึกษาโครงการมีความต้องการใช้น้ำด้วยกัน 3 ประเภท ได้แก่ การชลประทาน การอุปโภคบริโภค และการอุตสาหกรรม แต่จากลักษณะของโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง พบว่า การพัฒนาโครงการมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัยในกรณีที่มีน้ำหลากเป็นปริมาณมาก โดยการระบายน้ำจากบริเวณเหนือเขื่อนพระรามหกลงสู่อ่าวไทย ซึ่งในการออกแบบคลองระบายน้ำได้ออกแบบให้น้ำในคลองในช่วงที่ไม่มีการระบายน้ำสามารถแห้งได้ (คลองแห้ง) การนำน้ำจากคลองระบายน้ำไปใช้ประโยชน์จึงมีน้อย โดยคาดว่าน้ำในคลองจะสามารถนำมาเก็บกักเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการอุปโภคบริโภคสำหรับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงในบางพื้นที่เป็นหลัก แต่อาจจะไม่เพียงพอสำหรับการใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทาน และการอุตสาหกรรม ซึ่งต้องใช้น้ำในปริมาณมาก

ดังนั้น ในการศึกษาด้านการใช้จึงทำการวิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำในกรณีที่มีการเก็บกับไว้สำหรับใช้ในการอุปโภคบริโภคเป็นหลัก เช่น เป็นแหล่งน้ำสำหรับระบบประปาขนาดเล็กของหมู่บ้านหรือระบบประปาของท้องถิ่น เป็นต้น

การประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในพื้นที่ใกล้เคียง เป็นการประเมินจากสถิติจำนวนประชากร ปี พ.ศ.2557 ของกรมการปกครอง ซึ่งพบว่าในเขตตำบลของพื้นที่ศึกษามีประชากรรวมทั้งสิ้น 278,517 คน ส่วนอัตราการใช้น้ำ แบ่งได้ตามลักษณะของชุมชน ได้แก่ ชุมชนเมือง (เขตเทศบาล) จากการรวบรวมข้อมูลสถิติการใช้น้ำย้อนหลังของการประปาส่วนภูมิภาค ที่กำหนดอัตราการใช้น้ำของชุมชนเมืองเท่ากับ 120 ลิตรต่อคนต่อวัน และอัตราการใช้น้ำของชุมชนชนบทกำหนดให้มีค่าเท่ากับอัตราการใช้น้ำตามความจำเป็นขั้นพื้นฐาน (จปฐ) คือ 50 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น สามารถหาความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของประชาชนในท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้โดยใช้จำนวนประชากรคูณกับอัตราการใช้ตามลักษณะชุมชนที่มีการใช้น้ำที่แตกต่างกัน โดยความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของประชาชนในปัจจุบันมีค่ารวมประมาณ 8.12 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.2-1**

**ตารางที่ 3.3.2-1 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ**

| จังหวัด | อำเภอ | ตำบล | จำนวนประชากร (คน) | อัตราการใช้น้ำ (ลิตร/คน/วัน) | อัตราการใช้น้ำ (ลบ.ม./ปี) |
|---|---|---|---|---|---|
| อยุธยา | ท่าเรือ | ท่าหลวง | 2,992 | 120 | 131,050 |
| สระบุรี | เสาไห้ | เริ่งราง | 3,153 | 50 | 57,542 |
| | | ม่วงงาม | 2,257 | 50 | 41,190 |
| | หนองแซง | ไก่เส่า | 2,397 | 50 | 43,745 |
| | | ม่วงหวาน | 1,694 | 50 | 30,916 |
| | | หนองควายโซ | 2,344 | 50 | 42,778 |
| | | หนองสีดา | 971 | 50 | 17,721 |
| | | หนองหัวโพ | 1,701 | 50 | 31,043 |

**ตารางที่ 3.3.2-1 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ (ต่อ)**

| จังหวัด | อำเภอ | ตำบล | จำนวนประชากร (คน) | อัตราการใช้น้ำ (ลิตร/คน/วัน) | อัตราการใช้น้ำ (ลบ.ม./ปี) |
|---|---|---|---|---|---|
| | หนองแค | บัวลอย | 3,145 | 50 | 57,396 |
| | | หนองไข่น้ำ | 3,928 | 50 | 71,686 |
| | | หนองจรเข้ | 4,826 | 50 | 88,075 |
| | | หนองจิก | 2,755 | 50 | 50,279 |
| | | หนองปลาหมอ | 5,242 | 50 | 95,667 |
| | | ห้วยขมิ้น | 9,485 | 50 | 173,101 |
| | วิหารแดง | หนองหมู | 4,581 | 120 | 200,648 |
| ปทุมธานี | หนองเสือ | ศาลาครุ | 5,172 | 50 | 94,389 |
| นครนายก | บ้านนา | บ้านพริก | 10,647 | 50 | 194,308 |
| | องครักษ์ | คลองใหญ่ | 6,163 | 50 | 112,475 |
| | | บางปลากด | 7,355 | 50 | 134,229 |
| | | องครักษ์ | 5,357 | 120 | 234,637 |
| | | พระอาจารย์ | 6,398 | 50 | 116,764 |
| | | โพธิ์แทน | 4,494 | 50 | 82,016 |
| | | ศีรษะกระบือ | 6,765 | 50 | 123,461 |
| ฉะเชิงเทรา | บางน้ำเปรี้ยว | ดอนฉิมพลี | 13,958 | 120 | 611,360 |
| | | บางน้ำเปรี้ยว | 9,090 | 120 | 398,142 |
| | | หมอนทอง | 10,233 | 50 | 186,752 |
| | | สิงโตทอง | 5,830 | 50 | 106,398 |
| | | โพรงอากาศ | 7,967 | 50 | 145,398 |
| | | ดอนเกาะกา | 8,421 | 120 | 368,840 |
| | เมืองฉะเชิงเทรา | คลองนครเนื่องเขต | 7,767 | 120 | 340,195 |
| | | คลองเปรง | 10,051 | 50 | 183,431 |
| | | บางเตย | 5,982 | 50 | 109,172 |
| | | หนามแดง | 3,120 | 50 | 56,940 |
| ฉะเชิงเทรา (ต่อ) | บ้านโพธิ์ | เกาะไร่ | 4,488 | 50 | 81,906 |
| | บางปะกง | สองคลอง | 9,285 | 50 | 169,451 |
| สมุทรปราการ | บางบ่อ | คลองด่าน | 29,165 | 120 | 1277,427 |
| | | คลองสวน | 3,338 | 120 | 146,204 |
| | | บางบ่อ | 30,213 | 120 | 1323,329 |
| | | บางพลีน้อย | 9,123 | 120 | 399,587 |
| | | บ้านระกาศ | 6,664 | 50 | 121,618 |
| **รวม** | | | **278,517** | | **8,120,213** |

**หมายเหตุ :** จำนวนประชากร พ.ศ.2557

### 3.3.3 การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาลักษณะการระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม รวมทั้งทบทวนมาตรการป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่โครงการ
- เพื่อประเมินผลประโยชน์และผลกระทบของโครงการต่อระบบระบายน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบันและประโยชน์จากการบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในภาพรวมของพื้นที่
- เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสภาพการระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วมเนื่องจากการพัฒนาโครงการ

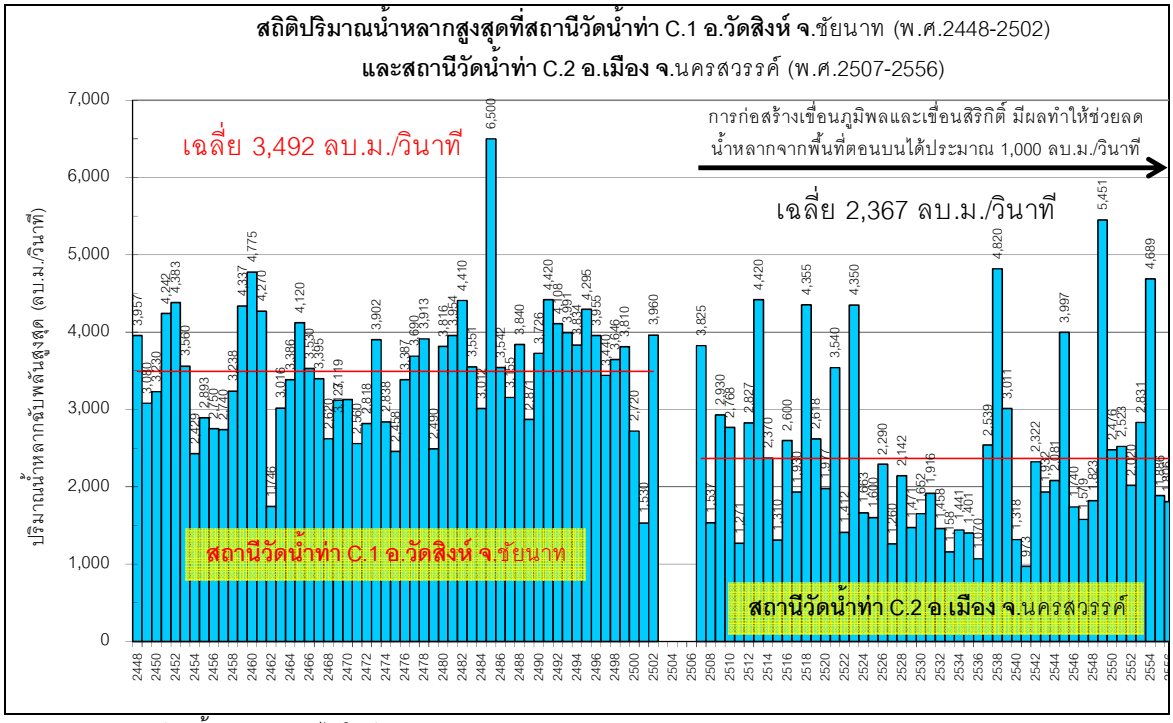
**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- รวบรวมข้อมูลระบบระบายน้ำ การบรรเทาน้ำท่วม สภาพปัญหาและข้อเท็จจริงของการเกิดอุทกภัยในภาพรวมของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา และพื้นที่ศึกษาโครงการเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง
- สำรวจภาคสนามตั้งแต่บริเวณพื้นที่ต้นน้ำจนถึงท้ายน้ำ เพื่อตรวจสอบสภาพการระบายน้ำและปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่โครงการ ร่วมกับการดำเนินการศึกษาด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ประเมินผลประโยชน์และผลกระทบของโครงการต่อระบบระบายน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบันและประโยชน์จากการบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในภาพรวมของพื้นที่
- จัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสภาพการระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วมเนื่องจากการพัฒนาโครงการ

**3) ผลการศึกษา**

- **อุทกภัยในภาพรวมของลุ่มน้ำเจ้าพระยา**

  - **เหตุการณ์น้ำท่วมในอดีต** อุทกภัยขนาดใหญ่ที่เคยเกิดขึ้นในอดีตหลังจากการก่อสร้างเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ในลุ่มน้ำปิงและน่าน ตามลำดับ มีรวม 10 ปี คือ พ.ศ.2518 2521 2523 2526 2538 2539 2545 2549 2553 และครั้งล่าสุดคือปี 2554 ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3.3-1** ซึ่งแสดงการเปรียบเทียบปริมาณน้ำหลากสูงสุดที่สถานีวัดน้ำ C.1 อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท (พื้นที่รับน้ำฝน 118,193 ตารางกิโลเมตร) และสถานีวัดน้ำ C.2 อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (พื้นที่รับน้ำฝน 110,569 ตารางกิโลเมตร) จากรูปแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ในพื้นที่ตอนบน ได้แก่ เขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ มีผลทำให้ปริมาณน้ำหลากที่ไหลลงสู่ภาคกลางลดลงเฉลี่ยประมาณ 1,000 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ช่วยบรรเทาปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างได้มาก

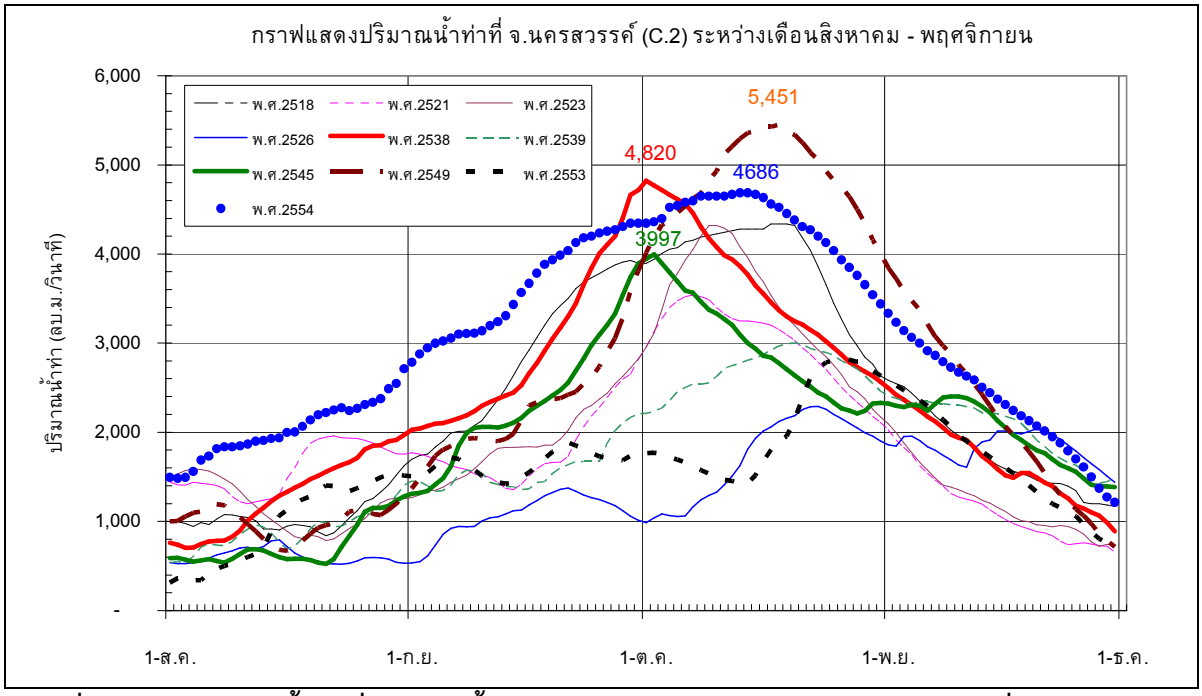



**หมายเหตุ :** สถานีวัดน้ำ C1 ยกเลิกไปในปี พ.ศ. 2502

**รูปที่ 3.3.3-1 สถิติข้อมูลปริมาณน้ำหลากสูงสุดที่สถานีวัดน้ำท่า C.1 และ C.2**

- **สาเหตุของปัญหาอุทกภัย** ได้แก่ น้ำเหนือหลากจากแม่น้ำปิง วัง ยม และน่าน รวมถึงแม่น้ำสะแกกรังและป่าสัก ปริมาณฝนที่ตกหนักในพื้นที่ตอนล่าง ปัญหาน้ำทะเลหนุน ปัญหาแผ่นดินทรุดบริเวณกรุงเทพฯ และปริมณฑล รวมถึงการเปลี่ยนลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและคันกันน้ำริมตลิ่ง

จากสถิติข้อมูลในอดีตจะเห็นได้ว่า ถึงจะมีการพัฒนาอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ในพื้นที่ตอนบนแล้ว ปัญหาน้ำเหนือหลากยังคงเป็นปัญหาหลักที่สำคัญที่ทำให้เกิดอุทกภัยในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง โดยแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดนครสวรรค์มีความจุลำน้ำประมาณ 3,590 ลูกบาศก์เมตร/วินาที แต่น้ำหลากจากภาคเหนือที่ไหลผ่านสถานีวัดน้ำท่า C.2 อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ในปีที่เกิดอุทกภัยดังเช่นปี พ.ศ.2554 2538 และ 2549 มีค่าค่อนข้างสูง คือ 4,686 4,820 และ 5,451 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ตามลำดับ ดังแสดงใน **รูปที่ 3.3.3-2** และเมื่อรวมกับน้ำหลากจากลุ่มน้ำสะแกกรังอีกประมาณ 500 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้นจะมีน้ำหลากไหลเข้าเขื่อนเจ้าพระยาสูงเกือบ 6,000 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งมากกว่าศักยภาพของการระบายน้ำได้ในปัจจุบันที่สามารถระบายน้ำผ่านเขื่อนเจ้าพระยา และคลองชลประทานสายหลักทั้งทางฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตก รวมกันได้เพียง 3,700 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จะเห็นได้ว่า ยังมีปริมาณน้ำหลากส่วนเกินอีกประมาณ 2,000 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ที่ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมพื้นที่สองฝั่งลำน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา




**รูปที่ 3.3.3-2 ปริมาณน้ำท่าที่สถานีวัดน้ำท่า C.2 อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ในปีที่เกิดอุทกภัย**

- **ศักยภาพการระบายน้ำในปัจจุบัน**

▪ **ลุ่มน้ำเจ้าพระยา** ความจุลำน้ำของแม่น้ำสายหลักในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาแสดงได้ดัง**รูปที่ 3.3.3-3** ลุ่มน้ำที่มีปัญหาการระบายน้ำมากที่สุดคือ ลุ่มน้ำยม เนื่องจากไม่มีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ในพื้นที่ และลำน้ำยมบริเวณตอนปลายมีขนาดเล็กกว่าในช่วงต้นน้ำ ปัจจุบันมีการบรรเทาปัญหาอุทกภัยในลุ่มน้ำยมโดยเฉพาะในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนล่าง โดยการผันน้ำหลากลงสู่แม่น้ำน่านในช่วงที่แม่น้ำน่านมีปริมาณน้ำไม่มากนัก ผ่านทางคลองผันน้ำยม-น่าน คลอง DR 15.8 และ DR 2.8 พื้นที่ที่มีปัญหาการระบายน้ำในลุ่มน้ำยม ได้แก่ บริเวณอำเภอเมืองแพร่ อำเภอวังชิ้น และพื้นที่ตอนล่างตั้งแต่จังหวัดสุโขทัยลงมาถึงจุดบรรจบแม่น้ำน่าน ลุ่มน้ำปิงมีปัญหาการระบายน้ำบริเวณอำเภอเมืองเชียงใหม่ ลุ่มน้ำวังมีปัญหาการระบายน้ำบริเวณอำเภอเมืองลำปางและจุดบรรจบแม่น้ำปิง และลุ่มน้ำน่านมีปัญหาบริเวณอำเภอน้ำปาด และอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

▪ **ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง** แม่น้ำเจ้าพระยาที่อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ท้ายจุดบรรจบแม่น้ำปิง-แม่น้ำน่าน มีความจุลำน้ำประมาณ 3,590 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และในปัจจุบันความสามารถการระบายน้ำของเขื่อนเจ้าพระยาโดยไม่เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ด้านท้ายน้ำมีค่าประมาณ 2,840 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และมีการระบายน้ำออกทางแม่น้ำ/คลองส่งน้ำ ฝั่งตะวันออก 275 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และฝั่งตะวันตก 585 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้นปริมาณน้ำหลากที่สามารถบริหารจัดการได้โดยไม่เกิดผลกระทบท่วมพื้นที่ด้านท้ายน้ำจึงมีค่าประมาณ 3,700 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ประกอบด้วย

| | | |
|---|---|---|
| ➢ **ระบายผ่านเขื่อนเจ้าพระยา** | **2,840** | **ลูกบาศก์เมตร/วินาที** |
| ➢ **ระบายออกด้านฝั่งตะวันออก** | **275** | **ลูกบาศก์เมตร/วินาที** |
| - ระบายน้ำผ่านคลองชัยนาท-ป่าสัก | 210 | ลูกบาศก์เมตร/วินาที |
| - ระบายน้ำผ่านคลองชัยนาท-อยุธยา | 65 | ลูกบาศก์เมตร/วินาที |
| ➢ **ระบายออกด้านฝั่งตะวันตก** | **585** | **ลูกบาศก์เมตร/วินาที** |
| - ระบายน้ำผ่านแม่น้ำท่าจีน | 320 | ลูกบาศก์เมตร/วินาที |
| - ระบายน้ำผ่านแม่น้ำน้อย | 230 | ลูกบาศก์เมตร/วินาที |
| - ระบายน้ำผ่านคลองมะขามเฒ่า-อู่ทอง | 35 | ลูกบาศก์เมตร/วินาที |
| ***รวมทั้งหมด*** | ***3,700*** | ***ลูกบาศก์เมตร/วินาที*** |

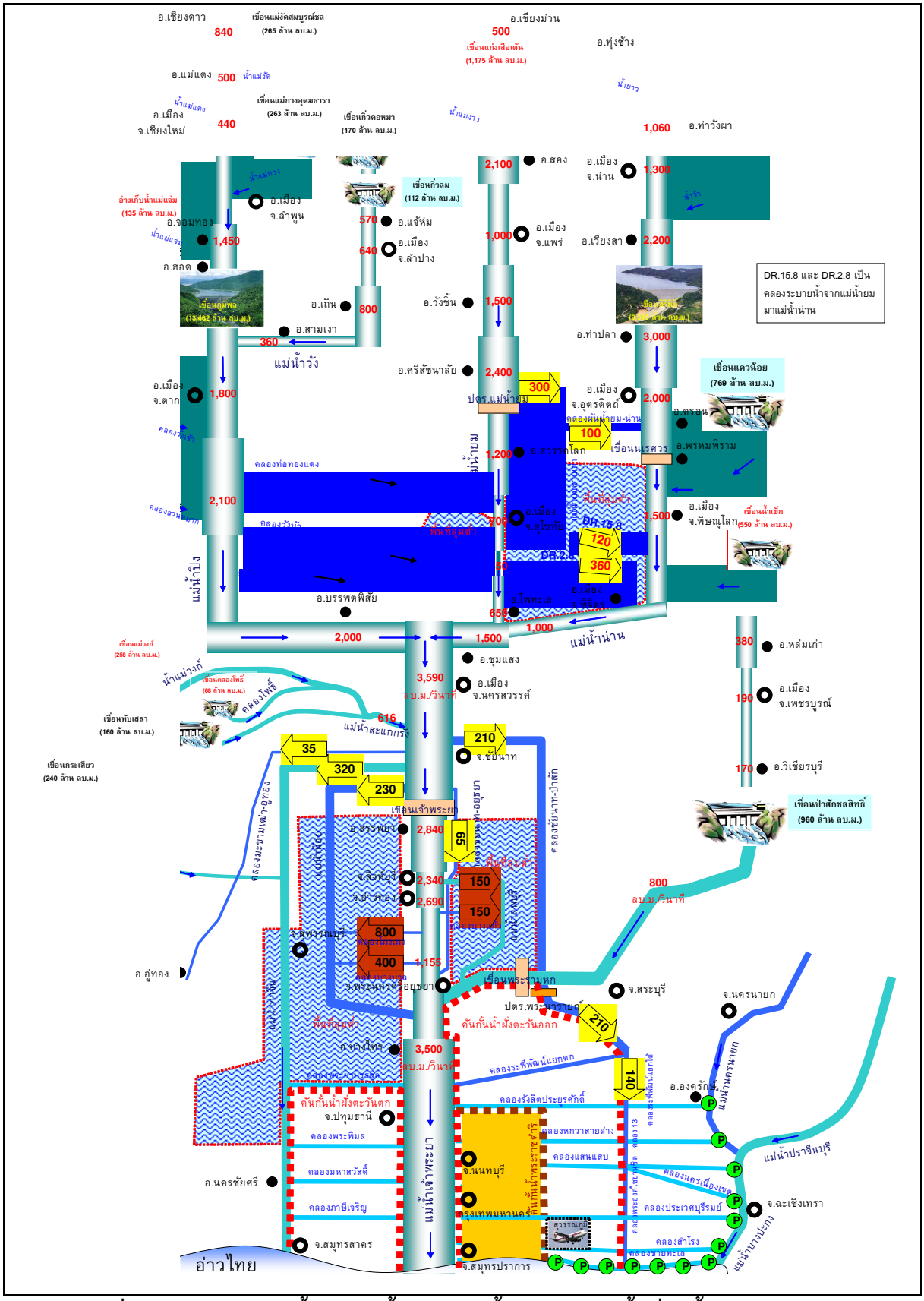
นอกจากนี้ยังมีแม่น้ำป่าสัก ซึ่งไหลมารวมกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีความจุลำน้ำประมาณ 800 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และแม่น้ำเจ้าพระยาที่อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ความจุลำน้ำประมาณ 3,500 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ก่อนไหลลงสู่จังหวัดปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการต่อไป

โครงข่ายและความจุลำน้ำสายหลักในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ดังแสดงใน **รูปที่ 3.3.3-3**

- **ปริมาณน้ำหลากจากแม่น้ำป่าสักในพื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา**

ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ยังมีอีกสาเหตุหนึ่งมาจากปริมาณน้ำหลากจากแม่น้ำป่าสัก ซึ่งส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำในภาพรวมของแม่น้ำเจ้าพระยา กล่าวคือ ปริมาณน้ำดังกล่าวจะไหลไปรวมกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยจากเหตุการณ์อุทกภัยในรอบ 20 ปี ที่ผ่านมา สามารถสรุปปัญหาได้ดังนี้

- **ปี พ.ศ.2538** ในปีนี้เกิดน้ำท่วมใหญ่ทั่วทุกภาคของประเทศ รวมทั้งกรุงเทพฯ และปริมณฑล ทั้งนี้เนื่องมาจากระหว่างเดือนสิงหาคมถึงกันยายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เกิดฝนตกหนักต่อเนื่องกันเป็นบริเวณกว้าง ประกอบกับ มีพายุโซนร้อนในทะเลจีนใต้เคลื่อนผ่านเข้ามาสู่ประเทศไทยในเวลาไล่เลี่ยกันรวม 5 ลูก ได้แก่ พายุโซนร้อนแกรี่ เฮลเลน เออร์วิ่ง โลอีส และนีนา ส่งผลให้มีปริมาณน้ำเหนือไหลบ่าลงมาสู่ที่ราบลุ่มภาคกลางเป็นปริมาณมากวัดได้สูงสุด 4,820 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มีการระบายน้ำผ่านเขื่อนเจ้าพระยาสูงสุด 4,538 ลูกบาศก์เมตร/วินาที นอกจากนี้ยังมีปริมาณน้ำหลากจากลุ่มน้ำป่าสักที่ระบายผ่านเขื่อนพระรามหก มาอีก 1,473 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ก่อนที่จะไหลลงสู่ทะเลและในช่วงเวลาดังกล่าวมีน้ำทะเลหนุนสูง ทำให้การระบายน้ำเป็นไปด้วยความยากลำบาก เกิดภาวะน้ำท่วมขังเป็นบริเวณกว้าง บางพื้นที่มีน้ำท่วมขังอยู่เป็นเวลานานกว่า 3 เดือน จึงจะเข้าสู่ภาวะปกติ




**รูปที่ 3.3.3-3 ความจุลำน้ำของแม่น้ำ/คลองส่งน้ำสายหลัก ในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา**

- **ปี พ.ศ.2539** ในปีนี้มีสาเหตุมาจากปริมาณฝนที่ตกหนักในพื้นที่เนื่องจากร่องความกดอากาศต่ำมากกว่าสาเหตุจากปริมาณน้ำเหนือหลากที่วัดได้สูงสุดเพียง 3,010 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และระบายน้ำผ่านเขื่อนเจ้าพระยาสูงสุด 3,044 ลูกบาศก์เมตร/วินาที นอกจากนี้ยังมีปริมาณน้ำหลากจากลุ่มน้ำป่าสักที่ระบายผ่านเขื่อนพระรามหกมาอีก 959 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

- **ปี พ.ศ.2545** ในปีนี้มีสาเหตุจากอิทธิพลโดยรวมของ พายุโซนร้อนหว่องฟง (VONGFONG) พายุดีเปรสชั่นฮากูปิ (HAGUPIT) พายุโซนร้อนเมขลา (MEKKHALA) หย่อมความกดอากาศต่ำ แนวร่องความกดอากาศต่ำ และลมมรสุมกำลังแรงที่พัดผ่าน ทำให้เกิดฝนตกหนักถึงหนักมากในบางพื้นที่ เกิดน้ำป่าไหลหลากและน้ำไหลล้นตลิ่งในหลายจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ โดยเฉพาะในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา-ท่าจีน และลุ่มน้ำป่าสัก เกิดสภาพน้ำท่วมเป็นบริเวณกว้าง โดยปีนี้มีปริมาณน้ำเหนือสูงสุด 3,997 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และมีน้ำระบายผ่านเขื่อนเจ้าพระยาสูงสุด 3,534 ลูกบาศก์เมตร/วินาที นอกจากนี้ยังมีปริมาณน้ำหลากจากลุ่มน้ำป่าสักที่ระบายผ่านเขื่อนพระรามหกมาอีก 1,216 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

- **ปี พ.ศ.2549** ในปีนี้ร่องความกดอากาศต่ำหรือร่องฝนกำลังแรงพาดผ่านภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ในระหว่างวันที่ 27 สิงหาคม - 23 กันยายน มีพายุดีเปรสชั่นเคลื่อนตัวผ่านมาในช่วงวันที่ 24-25 กันยายน และเกิดพายุดีเปรสชั่นช้างสารระหว่างวันที่ 1-3 ตุลาคม ทำให้มีฝนตกหนักถึงหนักมากในพื้นที่ภาคเหนือและภาคกลางของประเทศ โดยวัดปริมาณน้ำหลากสูงสุดที่ไหลผ่านจังหวัดนครสวรรค์ได้ 5,451 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และระบายน้ำผ่านเขื่อนเจ้าพระยาสูงสุด 3,858 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เกิดอุทกภัย ในหลายจังหวัด ได้แก่ จังหวัดน่าน แพร่ สุโขทัย พิษณุโลก อุตรดิตถ์ และกำแพงเพชร จากนั้นน้ำเหนือได้ไหลเข้าสู่พื้นที่ภาคกลาง และเกิดฝนตกหนักต่อเนื่อง ทำให้เกิดอุทกภัยในพื้นที่ภาคกลางตั้งแต่จังหวัดนครสวรรค์ ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง สุพรรณบุรี อยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี รวมถึงกรุงเทพมหานครบางส่วน โดยในปีนี้มีปริมาณน้ำหลากจากลุ่มน้ำป่าสักที่ระบายผ่านเขื่อนพระรามหกลงมาเพียง 758 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ทำให้สามารถช่วยบรรเทาปัญหาอุทกภัยในลุ่มน้ำเจ้าพระยาได้ในระดับหนึ่ง

- **ปี พ.ศ.2553** ในปีนี้มีสาเหตุหลักเกิดจากปริมาณฝนที่ตกหนักในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างบริเวณด้านท้ายเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ และปริมาณน้ำหลากจากลุ่มน้ำสะแกกรัง ลุ่มน้ำป่าสัก รวมถึงน้ำหลากจากบริเวณพื้นที่ฝั่งซ้ายของคลองชัยนาท-ป่าสักในเขตจังหวัดนครสวรรค์และลพบุรี โดยวัดปริมาณน้ำเหนือได้สูงสุด 2,831 ลูกบาศก์เมตร/วินาที นอกจากนี้ยังมีปริมาณน้ำหลากจากลุ่มน้ำป่าสักที่ระบายผ่านเขื่อนพระรามหกลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาอีกสูงถึง 863 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

- **ปี พ.ศ.2554** ในปีนี้เกิดน้ำท่วมใหญ่ สามารถลำดับเหตุการณ์ได้ดังนี้

ช่วงปลายเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคม อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และพายุโซนร้อน “ไหหม่า” ทำให้เกิดอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำยมต่อเนื่องกันหลายครั้ง

ช่วงปลายเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม อิทธิพลของพายุโซนร้อน “นกเตน” และร่องความกดอากาศต่ำกำลังแรงที่พาดผ่านภาคเหนือ ทำให้พื้นที่ลุ่มน้ำยมมีน้ำท่วมขังสะสมในพื้นที่ตอนล่างจำนวนมากและกินเวลายาวนาน ทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำยมสูงขึ้นมาก น้ำส่วนหนึ่งได้ไหลมาตามลำน้ำยมลงสู่แม่น้ำน่านโดยตรง และอีกส่วนหนึ่งซึ่งมีจำนวนมากกว่าได้ไหลบ่าลัดลงลำน้ำน่านเหนือบริเวณจุดบรรจบกับแม่น้ำปิง แล้วไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาที่อำเภอเมืองนครสวรรค์ มีผลทำให้ปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดนครสวรรค์เพิ่มสูงขึ้นมากตั้งแต่ปลายเดือนสิงหาคม 2554 เป็นต้นมา

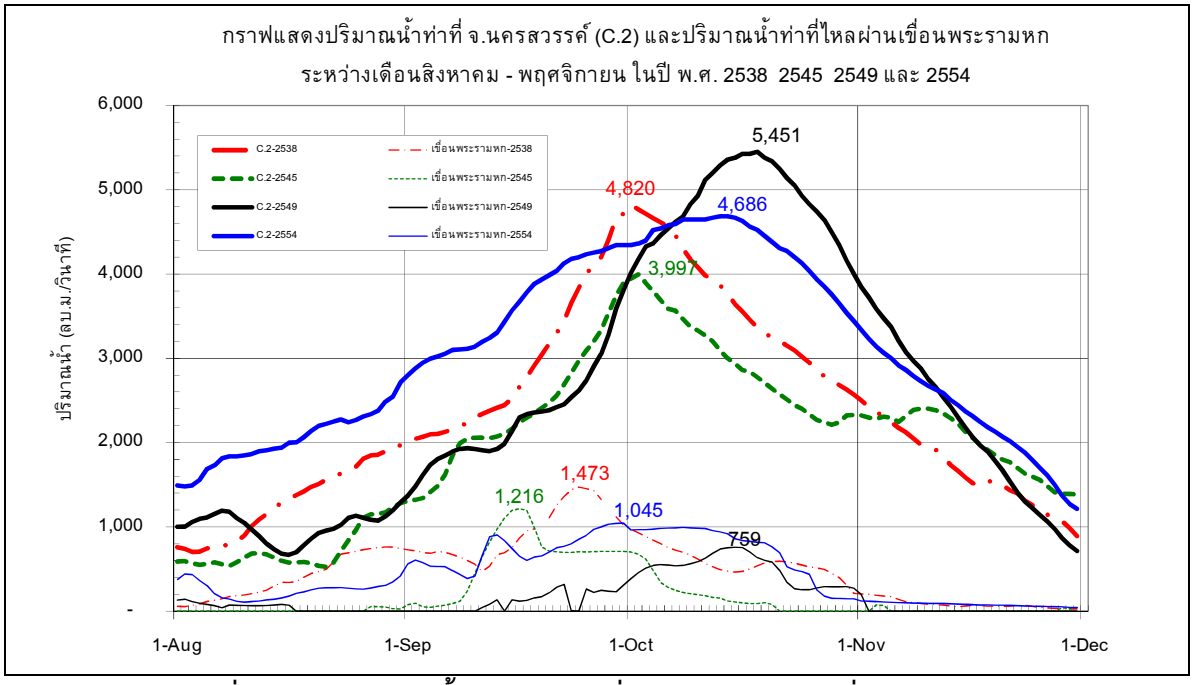
เดือนกันยายน จากอิทธิพลของร่องมรสุม พายุโซนร้อน “ไห่ถาง” และพายุโซนร้อน “เนสาด” ทำให้เกิดน้ำท่วมในเขตจังหวัดเชียงใหม่ อุตรดิตถ์ สุโขทัย พิษณุโลก พิจิตร เพชรบูรณ์ และนครสวรรค์ ปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดนครสวรรค์สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ณ วันที่ 30 กันยายน 2554 มีปริมาณน้ำไหลผ่าน 4,344 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และไหลผ่านเขื่อนเจ้าพระยา 3,721 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2554 น้ำได้เอ่อล้นตลิ่งกัดเซาะคันกั้นน้ำ และทำนบดินขาดหลายแห่งทั้งสองฝั่งของแม่น้ำเจ้าพระยา ส่งผลให้เกิดน้ำท่วมเป็นบริเวณกว้างในเขตจังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง สุพรรณบุรี พระนครศรีอยุธยา นครปฐม ลพบุรี สระบุรี ปทุมธานี และนนทบุรี

เดือนตุลาคม จากอิทธิพลของพายุโซนร้อน “นาลแก” ทำให้มีน้ำท่วมขังและไหลล้นตลิ่งในเขตจังหวัดลำปาง กำแพงเพชร อุตรดิตถ์ สุโขทัย พิษณุโลก พิจิตร และเพชรบูรณ์ ก่อนไหลลงมาสมทบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่มีปริมาณน้ำสะสมสูงอยู่แล้ว โดยวัดปริมาณน้ำสูงสุดที่จังหวัดนครสวรรค์เมื่อวันที่ 13-15 ตุลาคม 2554 ได้ 4,686 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ในปีนี้มีปริมาณน้ำหลากจากลุ่มน้ำป่าสักที่ระบายผ่านเขื่อนพระรามหกวัดได้สูงสุด 1,045.4 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

จากการรวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำหลากในแม่น้ำเจ้าพระยาของสถานีวัดน้ำท่า C.2 ที่อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ และปริมาณน้ำระบายท้ายเขื่อนพระรามหกในปีที่เกิดอุทกภัยในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ได้แก่ ปี พ.ศ.2538 2539 2545 2549 2553 และ 2554 ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.3-1** และ**รูปที่ 3.3.3-4**

**ตารางที่ 3.3.3-1 ปริมาณน้ำหลากในแม่น้ำเจ้าพระยาในปีที่เกิดอุทกภัยในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง**

| ปี พ.ศ. | ปริมาณน้ำหลากสูงสุด | | | | สรุปผล การเกิดน้ำหลากสูงสุดของแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสัก |
|---|---|---|---|---|---|
| | สถานีวัดน้ำท่า C.2 | | ระบายท้ายเขื่อนพระรามหก | | |
| | ลบ.ม./วินาที | วันที่ | ลบ.ม./วินาที | วันที่ | |
| 2538 | 4,820 | 1 ต.ค. 2538 | 1,473 | 24 ก.ย. 2538 | น้ำหลากสูงสุดของแม่น้ำป่าสักเกิดก่อนแม่น้ำเจ้าพระยา 7 วัน |
| 2539 | 3,011 | 20 ต.ค. 2539 | 959 | 11 ต.ค. 2539 | น้ำหลากสูงสุดของแม่น้ำป่าสักเกิดก่อนแม่น้ำเจ้าพระยา 9 วัน |
| 2545 | 3,997 | 2 ต.ค. 2545 | 1,216 | 16 ก.ย. 2545 | น้ำหลากสูงสุดของแม่น้ำป่าสักเกิดก่อนแม่น้ำเจ้าพระยา 16 วัน |
| 2549 | 5,451 | 18 ต.ค. 2549 | 759 | 15 ต.ค. 2549 | น้ำหลากสูงสุดของแม่น้ำป่าสักเกิดก่อนแม่น้ำเจ้าพระยา 3 วัน |
| 2553 | 2,831 | 26 ต.ค. 2553 | 863 | 26 ต.ค. 2553 | น้ำหลากสูงสุดของแม่น้ำป่าสักและแม่น้ำเจ้าพระยาเกิดพร้อมกัน |
| 2554 | 4,686 | 13 ต.ค. 2554 | 1,045 | 30 ก.ย. 2554 | น้ำหลากสูงสุดของแม่น้ำป่าสักเกิดก่อนแม่น้ำเจ้าพระยา 13 วัน |




**รูปที่ 3.3.3-4 ปริมาณน้ำระบายท้ายเขื่อนพระรามหกในปีที่เกิดอุทกภัย**

จะเห็นได้ว่าปริมาณน้ำหลากสูงสุดในแม่น้ำป่าสัก ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นก่อนแม่น้ำเจ้าพระยาประมาณ 1-2 สัปดาห์ มีเพียงในปี พ.ศ.2549 และ พ.ศ.2553 ที่เกิดขึ้นในเวลาไล่เลี่ยกัน แต่เนื่องจากในปีดังกล่าว ปริมาณน้ำหลากในแม่น้ำป่าสักมีปริมาณไม่มากนัก ดังนั้นปัญหาอุทกภัยในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างที่เกิดขึ้นจึงมีสาเหตุมาจากแม่น้ำป่าสักเป็นส่วนน้อย จากข้อมูลข้างต้นกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาจะศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมร่วมกับผลการปรับปรุงระบบชลประทานเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างเพื่อปรับขนาดของทางระบายน้ำหลากให้มีความเหมาะสม เพื่อให้การระบายน้ำหลากทั้งจากแม่น้ำป่าสักและแม่น้ำเจ้าพระยาได้ใช้ประโยชน์จากทั้งการปรับปรุงระบบชลประทานเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างและทางระบายน้ำหลากแนวใหม่

- **อุทกภัยในพื้นที่โครงการ (พื้นที่เจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง)**

  - **สาเหตุการเกิดน้ำท่วม** เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิประเทศ และการใช้ที่ดินทั้งการปลูกสร้างบ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรม และโครงข่ายถนน รุกล้ำปิดทับร่องน้ำเดิม รวมถึงการสูบน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ ล้วนแล้วแต่ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมและการระบายน้ำรุนแรงขึ้น และส่งผลให้เกิดความเสียหายกับสิ่งก่อสร้างและโครงการต่างๆ ที่มีมูลค่าสูงในพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเปิดดำเนินการสนามบินสุวรรณภูมิ

การเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างฝั่งตะวันออก มีสาเหตุหลักที่สำคัญ 2 ประการ และสาเหตุรองอีก 5 ประการ ประกอบด้วย สาเหตุหลัก ได้แก่ น้ำล้นฝั่งจากแม่น้ำเข้าไปท่วมภายในพื้นที่ และฝนตกหนักภายในพื้นที่ ส่วนสาเหตุรอง ได้แก่ ลักษณะกายภาพของพื้นที่ ระบบคลองภายในพื้นที่ แผ่นดินทรุด ระดับน้ำทะเล และการใช้ที่ดินเปลี่ยนแปลง

- **น้ำล้นฝั่งจากแม่น้ำเข้าไปท่วมภายในพื้นที่** สาเหตุเกิดจากพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างฝั่งตะวันออกมีแม่น้ำสายต่างๆ ล้อมรอบอยู่ 4 สาย คือ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำนครนายก และแม่น้ำบางปะกง คราวใดที่เกิดอุทกภัยของแม่น้ำสายหนึ่งสายใดหรือทั้ง 4 สาย พร้อมกันก็จะทำให้น้ำล้นตลิ่งจากแม่น้ำดังกล่าวเข้าไปท่วมพื้นที่ภายใน ปริมาณน้ำที่เข้าไปท่วมจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดอุทกภัยที่เกิดขึ้นกับแม่น้ำสายนั้นๆ เช่น

  - ปริมาณน้ำจากแม่น้ำนครนายกและแม่น้ำบางปะกงล้นฝั่งเข้าไปท่วมพื้นที่โครงการ นอกจากน้ำของแม่น้ำสองสายล้นฝั่งแล้ว ยังมีน้ำป่าจากเทือกเขาใหญ่และน้ำจากเทือกเขาสูงของจังหวัดสระบุรีเข้าสู่โครงการชลประทานคลองเพรียวผ่านทาง ปตร.หนองสรวง หนองรู ห้วยบ่า โดยเข้าไปในพื้นที่ของโครงการชลประทานป่าสักใต้ที่อยู่ทางตอนบนของพื้นที่โครงการ
  - ปริมาณน้ำจากแม่น้ำป่าสักและแม่น้ำเจ้าพระยาล้นฝั่งเข้าไปท่วมพื้นที่โครงการ โดยน้ำไหลข้ามคันกั้นน้ำของโครงการชลประทานนครหลวงที่อยู่ทางตอนบนเข้าไปสู่ภายในพื้นที่ทุ่งเจ้าพระยาตอนล่างฝั่งตะวันออก

- **ฝนตกหนักภายในพื้นที่** พื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างฝั่งตะวันออกของกรุงเทพฯ ไปจนจรดฝั่งขวาของแม่น้ำนครนายกและแม่น้ำบางปะกง ซึ่งอยู่ในเส้นทางผ่านของพายุฝนจรจากทะเลจีนใต้ในรูปแบบพายุโซนร้อนและพายุดีเปรสชั่น การเกิดฝนตกหนักบนพื้นที่โครงการเนื่องจากพายุฝนดังกล่าวจึงมีโอกาสเกิดได้เสมอเกือบทุกปี

- **ลักษณะกายภาพของพื้นที่** ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างฝั่งตะวันออก เป็นสาเหตุรองประการหนึ่งที่ทำให้เกิดน้ำท่วม มีลักษณะแตกต่างกันแต่ละพื้นที่รวมถึงช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วมนานขึ้นหรือท่วมไม่นานนัก โดยจำแนกพื้นที่โครงการได้เป็น 2 ส่วน คือ

  - พื้นที่ตอนบน ประกอบด้วย พื้นที่โครงการชลประทาน 4 แห่ง คือ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครหลวง ป่าสักใต้ รังสิตเหนือ รวมถึงโครงการนครนายก มีสภาพของระดับพื้นที่ค่อนข้างสูง คือ จากตอนบนตั้งแต่บริเวณแม่น้ำป่าสักและแม่น้ำนครนายก ลงมาจนถึงแนวคลองรังสิตมีระดับพื้นที่เฉลี่ยประมาณ +6.50 เมตร (รทก.) ลงมาถึง +2.50 เมตร (รทก.)
  - พื้นที่ตอนล่าง เป็นพื้นที่ที่ถัดไปจากพื้นที่ตอนบนลงไปทางทิศใต้ ตั้งแต่แนวคลองรังสิตจนจรดชายทะเลเป็นพื้นที่ในเขตโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตใต้ พระองค์ไชยานุชิต และชลหารพิจิตร ด้านตะวันออกของพื้นที่ติดกับแม่น้ำนครนายกและแม่น้ำบางปะกง ด้านตะวันตกของพื้นที่ติดกับแนวคันกั้นน้ำในพระราชดำริ พื้นที่บริเวณนี้มีระดับพื้นที่เฉลี่ย +2.00 เมตร (รทก.) ถึง +0.40 เมตร (รทก.)

- **ระบบคลองภายในพื้นที่** ประกอบด้วย คลองส่งน้ำชลประทาน คลองระบายน้ำ และคลองธรรมชาติ ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก คลองที่อยู่ทางตอนบนของพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำชลประทาน มีสภาพการไหลดีกว่า เพราะมีความลาดเทของก้นคลองชันกว่า สำหรับทางตอนล่างจะมีส่วนลาดเทน้อย พื้นที่เป็นท้องกระทะ มีสิ่งกีดขวางทางน้ำมาก เช่น สะพานข้ามคลองของถนนสายบางนา-ตราด ซึ่งจะมีตอม่อและเสาสะพานกีดขวางทางน้ำและดักวัชพืช รวมถึงเป็นที่ตกจมของตะกอน ทำให้เกิดการตื้นเขินแผ่นดินงอกบริเวณแนวสะพาน ทำให้น้ำไหลช้า มีปริมาณน้ำผ่านน้อยลงการระบายน้ำไม่ได้ผลเกิดน้ำท่วมมากขึ้นและท่วมยาวนาน

สาเหตุของระบบคลองที่ทำให้เกิดน้ำท่วมนานขึ้นอีกประการหนึ่ง คือ บริเวณแนวคลองที่บรรจบกันหรือตัดผ่านกัน ทำให้น้ำเปลี่ยนกระแสและลดความเร็วของการไหล ทำให้ตะกอนที่ถูกพัดพามากับน้ำตกจม ทับถมเกิดการตื้นเขินที่บริเวณดังกล่าว เมื่อสะสมไว้นานเป็นปีกลายเป็นสันดอนกีดขวางการระบายน้ำ ทำให้เกิดน้ำท่วมบริเวณดังกล่าว

ตัวอย่างการตื้นเขินที่เห็นอย่างชัดเจน ซึ่งเป็นคลองในแนวเหนือใต้ไหลไปจรดแนวคลองที่ขวางอยู่ด้านใต้คลอง 17 มีก้นคลองตื้นเขินมากบริเวณปลายคลองที่ไหลมาบรรจบกับแนวขวางของคลองแสนแสบ อีกแห่งหนึ่ง คือ ปลายคลองบางน้ำจืดที่ไหลไปจรดกับแนวคลองบางโฉลง และที่ปลายคลองพระองค์ไชยานุชิต ซึ่งไหลไปจรดกับคลองสำโรง ก้นคลองบริเวณที่ปลายคลองบรรจบตื้นเขิน เนื่องจากเป็นที่ทับถมของตะกอนเกิดสันดอนเป็นอุปสรรคต่อการไหล ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมเพิ่มขึ้น

- **แผ่นดินทรุด** การทรุดตัวของแผ่นดิน เกิดจากการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้เป็นจำนวนมากในระยะเวลายาวนาน จากชั้นทรายที่ระดับความลึก 150-300 เมตร ในอัตราที่สูงเกินกว่าที่น้ำบาดาลจะไหลเข้ามาแทนที่ได้ทัน ทำให้เกิดช่องว่างในชั้นทรายเป็นผลทำให้แผ่นดินทรุด อีกประการหนึ่ง คือ การทรุดตัวตามธรรมชาติของขบวนการอัดตัวคายน้ำในชั้นดินเหนียวอุ้มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ จากการทบทวนผลการวิเคราะห์ค่าแผ่นดินทรุดของพื้นที่ในอนาคตอีก 20 ปี ข้างหน้า พบว่า ทางตอนล่างของพื้นที่แผ่นดินจะทรุดต่ำลงอีกโดยเฉลี่ยประมาณ 40 เซนติเมตร และพื้นที่โครงการทางตอนบนเฉลี่ยประมาณ 20 เซนติเมตร (หากไม่มีมาตรการมาควบคุมการสูบน้ำบาดาลที่มีประสิทธิภาพ)

การทรุดตัวของแผ่นดิน จึงเป็นสาเหตุรองสำคัญที่ทำให้น้ำที่เคยท่วมอยู่แล้วท่วมมากยิ่งขึ้น หรือในบริเวณที่ไม่เคยท่วมเกิดน้ำท่วมขึ้นได้ การเกิดน้ำท่วมในอนาคตโดยเฉพาะทางตอนล่างของพื้นที่โครงการบริเวณแนวถนนเทพารักษ์ริมคลองสำโรง จะเกิดน้ำท่วมรุนแรงเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีการทรุดตัวของแผ่นดินค่อนข้างมาก

- **ระดับน้ำทะเล** ระดับน้ำทะเลที่ขึ้นสูงบางช่วงเวลา จะพาเอาน้ำทะเลเข้ามาท่วมพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลทางด้านใต้โดยตรง ในทางอ้อมเมื่อน้ำทะเลขึ้นสูง มีอิทธิพลทำให้เกิดน้ำล้นบริเวณปากคลองและปากแม่น้ำที่ไหลลงสู่ทะเล การระบายน้ำของคลองออกจากพื้นที่จะช้าลง บางช่วงเวลาระบายน้ำในคลองออกสู่ทะเลไม่ได้ เป็นสาเหตุให้เกิดน้ำท่วมในพื้นที่

- **การใช้ที่ดินเปลี่ยนแปลง** เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่อยู่ติดกับกรุงเทพมหานครมีประชากรเพิ่มมากขึ้น การขยายตัวของชุมชนเป็นไปอย่างรวดเร็ว มีการพัฒนาด้านต่างๆ มากมาย เช่น ตัดถนนเพิ่มมากขึ้น มีโรงงานอุตสาหกรรม บ้านจัดสรร มหาวิทยาลัย สนามบินสุวรรณภูมิ ฯลฯ ทำให้การใช้ที่ดินของพื้นที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตามไปด้วย ในอดีตพื้นที่เกือบทั้งหมดเป็นพื้นที่ทางการเกษตร ปลูกข้าวทำนาและบ่อเลี้ยงปลา เมื่อเกิดภาวะน้ำท่วมนองก็จะมีความเสียหายด้านทรัพย์สินไม่มาก จึงไม่เกิดความเดือดร้อนมากนัก แต่ในปัจจุบันเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่เพาะปลูกเป็นพื้นที่ชุมชน อุตสาหกรรม และหรือบ้านจัดสรร ถนน ฯลฯ ทำให้เกิดน้ำท่วมได้ง่าย มีความเสียหายมากเกิดความเดือดร้อนมากกว่าเดิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอนาคต พื้นที่แห่งนี้มีแนวโน้มที่จะเกิดความเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

จากพื้นที่เกษตร เป็นพื้นที่ชุมชนเมืองและอุตสาหกรรม รวมไปถึงความเจริญด้านต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นอีกมากมาย เพราะมีสนามบินสุวรรณภูมิอยู่ในเขตพื้นที่ด้วยแล้ว ความเสียหายจากการเกิดน้ำท่วมจะเพิ่มมากขึ้นเป็นทวีคูณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณแนวคลองสำโรงกับถนนเทพารักษ์ที่ขนานกันไปนั้น การใช้ที่ดินในอนาคตจะเปลี่ยนสภาพเป็นชุมชนหนาแน่นมาก รวมถึงโรงงานอุตสาหกรรมและบ้านจัดสรร ซึ่งจะทำให้ภาวะน้ำท่วมและความเสียหายมีมากขึ้นตามความหนาแน่นของชุมชน

- **ปัญหาและอุปสรรคในการระบายน้ำ**

จากสาเหตุการเกิดน้ำท่วมดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในการระบายน้ำหลายด้าน ได้แก่ ด้านวิศวกรรม ด้านกายภาพ และด้านงบประมาณ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- ความลาดเทของพื้นที่ตอนบนค่อนข้างมาก จึงสามารถระบายน้ำลงสู่ด้านใต้ได้ดี อย่างไรก็ดีในปีที่เกิดอุทกภัยในลุ่มน้ำเจ้าพระยา จะมีน้ำไหลล้นจากแม่น้ำเจ้าพระยาหรือจากแม่น้ำป่าสักเข้ามาในพื้นที่ จึงทำให้การระบายน้ำหลากไม่ทัน และเกิดการเอ่อล้นและท่วมบริเวณพื้นที่ต่ำเป็นแห่งๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่มีสิ่งกีดขวางทางน้ำหลาก
- ความลาดเทของพื้นที่ตอนกลางลงสู่ตอนล่างมีค่าต่ำมาก ทำให้การระบายน้ำจากพื้นที่ช่วงเหนือคลองสำโรง ไม่สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ปริมาณฝนตกในพื้นที่ยังเป็นอุปสรรคสำคัญในการลดระดับน้ำในพื้นที่
- ความลาดเทบริเวณชายทะเลจะมีลักษณะสูงขึ้น ทำให้การระบายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงของโลกเป็นไปได้ยาก ประกอบกับการขึ้น-ลงของน้ำทะเล จึงจำเป็นต้องติดตั้งสถานีสูบน้ำเพื่อสูบระบายน้ำจากพื้นที่ออกสู่ทะเล อย่างไรก็ดีเมื่อเร่งระบายน้ำด้วยการสูบน้ำเต็มที่ ปริมาณน้ำจากตอนบนไม่สามารถระบายลงมายังสถานีสูบได้ทันจึงเป็นอุปสรรคต่อการเร่งระบายน้ำออกสู่ทะเลเป็นอย่างมาก
- สภาวะน้ำทะเลขึ้น-ลง ในช่วงที่น้ำทะเลลดต่ำ สามารถเปิดประตูระบายน้ำชลหารพิจิตรและประตูน้ำชลหารพิจิตร เพื่อช่วยเร่งระบายน้ำได้อีกทางหนึ่ง โดยประตูระบายน้ำสองแห่งนี้มีขนาดใหญ่และระบายน้ำภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลก ทำให้มีประสิทธิภาพในการระบายน้ำได้ดีกว่าการใช้เครื่องสูบน้ำ เป็นการช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ ขณะที่ในช่วงที่น้ำทะเลหนุนสูงหรือลดต่ำเป็นเวลาสั้นจะไม่สามารถเพิ่มการระบายออกทางอาคารทั้งสองแห่งนี้ได้เลย
- สิ่งก่อสร้างกีดขวางการระบายน้ำในแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก ได้แก่ ถนนบางนา-ตราด ถนนเทพารักษ์ ถนนกรุงเทพ-ชลบุรี (มอเตอร์เวย์) ทางรถไฟสายตะวันออก เป็นต้น รวมทั้งท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งในอดีตเป็นที่ชะลอน้ำหลากหรือแก้มลิง และเป็นบริเวณทางน้ำหลาก (Flood Way)
- ปัญหาวัชพืชลอยกีดขวางการระบายน้ำ โดยเฉพาะบริเวณสะพานต่างๆ ทำให้ประสิทธิภาพการไหลลดต่ำลง

### 3.3.4 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาลักษณะการทำการประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ศึกษาโครงการ
- เพื่อประเมินผลกระทบจากโครงการที่มีต่อการประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการที่มีต่อการประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่พัฒนาคลองระบายน้ำหลากอย่างเหมาะสม

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- รวบรวมข้อมูลด้านการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ศึกษาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- สำรวจข้อมูลการทำประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยดำเนินการพร้อมกับการศึกษาด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ และการสำรวจเศรษฐกิจและสังคม
- ประเมินผลกระทบจากโครงการที่มีต่อการทำการประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ ร่วมกับการศึกษาด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- จัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการที่มีต่อการประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่พัฒนาคลองระบายน้ำหลากอย่างเหมาะสม

**3) ผลการศึกษา**

**- การประมง**

จังหวัดบริเวณพื้นที่โครงการมีการทำประมงน้ำจืดทุกจังหวัด ได้แก่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สระบุรี ปทุมธานี นครนายก ฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปริมาณสัตว์น้ำจืดที่จับได้ทั้งหมดในจังหวัดพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.4-1** พบว่า จังหวัดสมุทรปราการมีปริมาณสัตว์น้ำจืดที่จับได้สูงที่สุด และจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีปริมาณสัตว์น้ำจืดที่จับได้ต่ำสุดในช่วงเวลาดังกล่าว

สำหรับจังหวัดชายทะเลในจังหวัดพื้นที่โครงการ ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ มีการทำประมงเป็นหลัก โดยในปี พ.ศ.2556 จังหวัดฉะเชิงเทรามีจำนวนครัวเรือนที่ประกอบอาชีพประมงจำนวน 7,027 ครัวเรือน โดยส่วนใหญ่เป็นประมงแบบเพาะเลี้ยงชายฝั่งอย่างเดียว จำนวน 6,838 ครัวเรือน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.4-2** และจังหวัดสมุทรปราการมีจำนวนครัวเรือนที่ประกอบอาชีพประมงทะเล 796 ครัวเรือน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.4-3**

**ตารางที่ 3.3.4-1 ปริมาณสัตว์น้ำจืดที่จับได้ทั้งหมด (รวมเพาะเลี้ยง) ในจังหวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556**

ปริมาณ : ตัน

| จังหวัด | พ.ศ.2552 | พ.ศ.2553 | พ.ศ.2554 | พ.ศ.2555 | พ.ศ.2556 |
|---|---|---|---|---|---|
| สระบุรี | 9,142 | 10,549 | 6,978 | 7,996 | 7,517 |
| ปทุมธานี | 16,717 | 17,550 | 13,753 | 13,946 | 13,685 |
| นครนายก | 9,772 | 9,595 | 6,611 | 10,434 | 13,111 |
| ฉะเชิงเทรา | 19,483 | 16,310 | 13,613 | 12,381 | 11,284 |
| สมุทรปราการ | 37,275 | 30,547 | 31,633 | 41,387 | 33,946 |

**ตารางที่ 3.3.4-2 จำนวนครัวเรือนประมง จำแนกตามลักษณะของการดำเนินงาน ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556**

| จังหวัด | รวม (ครัวเรือน) | ทำประมงทะเลอย่างเดียว | ทำเพาะเลี้ยงชายฝั่งอย่างเดียว | ทำทั้งประมงทะเลและเพาะเลี้ยงชายฝั่ง |
|---|---|---|---|---|
| ฉะเชิงเทรา | 7,027 | 165 | 6,838 | 24 |
| สมุทรปราการ | 2,349 | 772 | 1,553 | 24 |

**ตารางที่ 3.3.4-3 จำนวนครัวเรือนประมงทะเล จำแนกตามประเภทการดำเนินงาน ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556**

| จังหวัด | รวม (ครัวเรือน) | บริษัทและห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล | ดำเนินงานเป็นของตัวเอง | ดำเนินงานร่วมกัน |
|---|---|---|---|---|
| ฉะเชิงเทรา | 189 | - | 189 | - |
| สมุทรปราการ | 796 | 1 | 791 | 4 |

โดยผลผลิตสัตว์น้ำเค็มส่วนใหญ่ ณ ท่าขึ้นปลาที่สำคัญ มาจากจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งปลาเบญจพรรณมีปริมาณการจับมากที่สุด ส่วนสัตว์น้ำอื่นๆ มีปริมาณการจับปลาหมึกสูงที่สุด ดังแสดงใน **ตารางที่ 3.3.4-4**

เมื่อเปรียบเทียบราคาเฉลี่ย ณ ท่าขึ้นปลา พบว่า ปลาอินทรีมีราคาสูงสุด ขณะที่ปลากะตักมีราคาเฉลี่ยต่ำสุด สำหรับปลาเศรษฐกิจอื่นๆ อาทิ ปลาทู ปลาลัง ปลาโอ ปลาสีกุน และปลาทรายแดง มีราคาเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงกัน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.4-5**

ทั้งนี้ โรงงานแปรรูปสัตว์น้ำส่วนใหญ่ในจังหวัดสมุทรปราการเป็นประเภทห้องเย็น 19 โรง รองลงมา คือ โรงงานน้ำปลา และโรงงานแปรรูปอาหารกระป๋อง ตามลำดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.4-6**

**ตารางที่ 3.3.4-4 ปริมาณสัตว์น้ำเค็ม ณ ท่าขึ้นปลาที่สำคัญๆ จำแนกตามชนิดสัตว์น้ำ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556**

ปริมาณ : ตัน

| จังหวัด | รวม | ปลา | | | กุ้ง | กั้ง | ปู | หมึก | หอย |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | รวมปลา | ปลาเบญจพรรณ | ปลาเป็ด | | | | | |
| ฉะเชิงเทรา | 363 | 246 | 11 | 235 | 92 | 3 | 20 | 2 | - |
| สมุทรปราการ | 2,240 | 21,005 | 12,384 | 8,621 | 141 | 46 | 128 | 1,080 | - |

**ตารางที่ 3.3.4-5 ราคาเฉลี่ยสัตว์น้ำเค็มที่สำคัญ ณ ท่าขึ้นปลา ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556**

ราคา : บาท/กก.

| จังหวัด | ชนิดสัตว์น้ำ | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ปลาทู | ปลาลัง | ปลาอินทรี | ปลาโอ | ปลาสีกุน | ปลากะตัก | ปลาทรายแดง | ปลาเป็ด | กุ้งแชบ๊วย | กุ้งโอคัก | ปู | หมึกกล้วย | หมึกกระดอง |
| ฉะเชิงเทรา | - | - | - | - | - | - | - | 9.08 | 190.5 | 116 | 71.45 | - | 62.00 |
| สมุทรปราการ | 36.87 | 32.6 | 100.31 | 34.44 | 29.84 | - | 31.49 | 7.81 | - | - | 80.7 | 64.95 | 64.48 |

**ตารางที่ 3.3.4-6 จำนวนโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ จำแนกตามประเภท ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556**

| จังหวัด | ประเภทของโรงงานแปรรูป (โรง) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ห้องเย็น | โรงงานกระป๋อง | หมักดอง | | นึ่ง-อบ | ย่าง รมควัน |
| | | | น้ำปลา | น้ำบูดู | | |
| ฉะเชิงเทรา | - | - | - | - | - | - |
| สมุทรปราการ | 19 | 8 | 10 | - | - | |

**- การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ**

ใน ปี พ.ศ.2556 จังหวัดบริเวณพื้นที่โครงการมีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในจังหวัดสระบุรี ปทุมธานี นครนายก ฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ โดยจังหวัดสมุทรปราการมีผลผลิตการเลี้ยงสัตว์น้ำสูงสุด จำนวน 33,946 ตัน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.4-7**

**ตารางที่ 3.3.4-7 ผลผลิตการเลี้ยงสัตว์น้ำจืดจำแนกตามประเภทการเลี้ยง ในจังหวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ.2556**

ปริมาณ : ตัน

| จังหวัด | ผลผลิต | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | รวม | บ่อ | นา | ร่องสวน | กระชัง |
| สระบุรี | 5,320 | 3,479 | - | 47 | 1,794 |
| ปทุมธานี | 12,067 | 10,259 | 7 | 1,286 | 515 |
| นครนายก | 12,089 | 12,051 | 2 | - | 36 |
| ฉะเชิงเทรา | 10,379 | 9,389 | - | 52 | 938 |
| สมุทรปราการ | 33,946 | 32,756 | 1,173 | 2 | 15 |

สำหรับการเพาะเลี้ยงชายฝั่งพบได้เฉพาะพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทราและสมุทรปราการ โดยในปี พ.ศ.2556 จังหวัดฉะเชิงเทรามีผลผลิตทั้งปลากะพง และกุ้งสูงกว่าจังหวัดสมุทรปราการมาก ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.4-8** และ**ตารางที่ 3.3.4-9** การเพาะเลี้ยงกุ้งนั้น นิยมเลี้ยงกัน 2 ชนิด โดยกุ้งแวนนาไมเป็นกุ้งที่นิยมเพาะเลี้ยงมากกว่ากุ้งกุลาดำ และเมื่อพิจารณาถึงวิธีการเลี้ยง พบว่าจังหวัดฉะเชิงเทราจะนิยมเลี้ยงปลาในกระชังมากกว่าในบ่อ ขณะที่จังหวัดสมุทรปราการมีเฉพาะการเลี้ยงในบ่อเท่านั้น ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.4-10** ในทางตรงกันข้ามจังหวัดสมุทรปราการกลับมีผลผลิตหอยสูงกว่าจังหวัดฉะเชิงเทราเช่นเดียวกับพื้นที่การเลี้ยง และจำนวนฟาร์มดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.4-11** สำหรับหอยที่นิยมเลี้ยงกันมากคือหอยแครงและหอยแมลงภู่ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.4-12** นอกจากนี้ โรงงานแปรรูปสัตว์น้ำเค็มส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.4-13**

สำหรับการเพาะเลี้ยงหอยแครงและหอยแมลงภู่บริเวณชายฝั่งอ่าวไทย บริเวณปลายคลองระบายน้ำหลากป่าสุก-อ่าวไทย เป็นการเลี้ยงหอยแครงโดยใช้ลูกหอย/เชื้อหอยมาหว่านในแปลงเลี้ยงในทะเล ส่วนหอยแมลงภู่ใช้วัสดุ เช่น หลักไม้ไผ่ ให้ลูกหอยเกาะแล้วนำมาปักในแปลงเช่นกัน ระยะเวลาในการเลี้ยง 8 เดือนถึง 2 ปี ในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม เป็นช่วงเวลาที่ผู้เพาะเลี้ยงในพื้นที่ส่วนใหญ่พักการเลี้ยงสัตว์น้ำ

**ตารางที่ 3.3.4-8 ผลผลิตการเลี้ยงปลาน้ำกร่อย จำแนกตามชนิดและประเภทการเลี้ยง ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556**

| จังหวัด | ชนิดปลา | | | ประเภทการเลี้ยง | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | บ่อ | | | กระชัง | | |
| | รวม | ปลากะพง | ปลากะรัง | รวม | ปลากะพง | ปลากะรัง | รวม | ปลากะพง | ปลากะรัง |
| ฉะเชิงเทรา | 5,296 | 5,296 | - | 2,487 | 2,487 | - | 2,809 | 2,809 | - |
| สมุทรปราการ | 770 | 770 | - | 770 | 770 | - | - | - | - |

**ตารางที่ 3.3.4-9 จำนวนฟาร์ม เนื้อที่การเลี้ยงและผลผลิตกุ้งในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556**

| จังหวัด | จำนวน (ฟาร์ม) | เนื้อที่ (ไร่) | ผลผลิตสัตว์น้ำ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | รวม | รวมกุ้ง | แชบ๊วย | กุลาดำ | แวนนาไม | กุ้งโอคัก | กุ้งอื่นๆ |
| ฉะเชิงเทรา | 3,180 | 16,011 | 14,883 | 14,883 | - | 329 | 14,554 | - | - |
| สมุทรปราการ | 1,920 | 34,309 | 5,619 | 5,619 | 29 | 845 | 4,686 | 59 | - |

**ตารางที่ 3.3.4-10 จำนวนฟาร์ม เนื้อที่การเลี้ยง จำแนกตามประเภทการเลี้ยง ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556**

เนื้อที่ : ไร่

| จังหวัด | จำนวนฟาร์ม | | | เนื้อที่ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | รวม | บ่อ | กระชัง | รวม | บ่อ | กระชัง |
| ฉะเชิงเทรา | 386 | 187 | 199 | 1,624 | 1,574 | 50 |
| สมุทรปราการ | 106 | 106 | - | 1,461 | 1,461 | - |

**ตารางที่ 3.3.4-11 จำนวนฟาร์มการเลี้ยงหอย เนื้อที่การเลี้ยง จำแนกตามชนิด ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556**

เนื้อที่ : ไร่

| จังหวัด | รวม | | หอยแครง | | หอยแมลงภู่ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | จำนวนฟาร์ม | เนื้อที่ | จำนวนฟาร์ม | เนื้อที่ | จำนวนฟาร์ม | เนื้อที่ |
| ฉะเชิงเทรา | 137 | 2,070 | 41 | 1,320 | 96 | 750 |
| สมุทรปราการ | 578 | 13,159 | 427 | 9,496 | 151 | 3,660 |

**ตารางที่ 3.3.4-12 ผลผลิตการเลี้ยงหอย จำแนกตามชนิด ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556**

ปริมาณ : ตัน

| จังหวัด | รวม | หอยแครง | หอยแมลงภู่ | หอยนางรม |
|---|---|---|---|---|
| ฉะเชิงเทรา | 12,037 | 1,212 | 10,825 | - |
| สมุทรปราการ | 57,390 | 8,264 | 49,126 | - |

**ตารางที่ 3.3.4-13 จำนวนโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ จำแนกตามประเภท ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2556**

| จังหวัด | ประเภทของโรงงานแปรรูป | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ทำเค็ม-ตากแห้ง | | | | ลูกชิ้นปลา | ข้าวเกรียบกุ้ง | ปลาป่น |
| | ปลาเค็ม | กุ้งแห้ง | หมึกแห้ง | หอยแห้ง | | | |
| ฉะเชิงเทรา | - | - | - | 81 | - | - | - |
| สมุทรปราการ | 4 | 2 | - | - | - | - | 4 |

## 3.3.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาลักษณะ ประเภทการใช้ที่ดิน และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการ
- เพื่อประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเนื่องจากการพัฒนาโครงการทั้งทางด้านบวกและลบ
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อการใช้ที่ดินในบริเวณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งพื้นที่ได้รับผลกระทบและผลประโยชน์จากโครงการ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- รวบรวมข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพการใช้ที่ดิน แผนการใช้ที่ดินตามข้อกำหนดของผังเมือง รวมทั้งข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง จากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ที่ดินและปัญหาต่างๆ เพื่อประเมินแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในพื้นที่บริเวณโครงการในอนาคตทั้งกรณีที่มีโครงการและไม่มีโครงการ
- รวบรวมข้อมูลแผนที่ภูมิประเทศเพื่อใช้ประกอบการศึกษา ได้แก่ แผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร WGS 84 ลำดับชุด L7018 รวม 17 ระวาง ประกอบด้วย ระวาง 5036I และ II ระวาง 5138II และIII ระวาง 5137I II III และ IV ระวาง 5136I II III และ IV ระวาง 5135I ระวาง 5237 III และ IV ระวาง 5236 III และ IV และแผนที่ภาพถ่าย Ortho สี มาตราส่วน 1:25,000
- ประเมินการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเนื่องจากองค์ประกอบและกิจกรรมของโครงการรวมทั้งแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเนื่องจากการพัฒนาโครงการในอนาคต
- จัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อการใช้ที่ดินในบริเวณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการ ทั้งพื้นที่ได้รับผลกระทบและผลประโยชน์จากโครงการ

**3) ผลการศึกษา**

- **การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน**

จากการรวบรวมข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดสระบุรี นครนายก ปทุมธานี ฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ มาตราส่วน 1: 25,000 ปี พ.ศ.2564 - 2567 ของกรมพัฒนาที่ดิน และแผนที่ภาพถ่าย Ortho สี มาตราส่วน 1:25,000 ช่วยในการจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการ และได้ทำการตรวจสอบสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคสนาม ซึ่งสามารถสรุปสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันของพื้นที่โครงการดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.5-1** จำแนกตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ดังนี้

- **พื้นที่เขื่อนทดน้ำป่าสัก**

การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำการเกษตร (A) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 57.13 ของพื้นที่ทั้งหมด ชนิดพืชที่ปลูก คือ ข้าว รองลงมา คือ พื้นที่ชุมชน (U) และพื้นที่แหล่งน้ำ (W) รวมร้อยละ 35.24 ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ด/พื้นที่ลุ่มต่ำ (M) คิดเป็นร้อยละ 7.63 ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3.5-1**

- **พื้นที่แนวคลองระบายน้ำหลาก**

ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.5-2** และ**รูปที่ 3.3.5-2** ถึง**รูปที่ 3.3.5-4** มีรายละเอียดดังนี้

- **ช่วง กม. 0+000 ถึง กม. 23+000** พื้นที่ 2,478 ไร่ การใช้ประโยชน์ที่ดินเกือบทั้งหมดเป็นพื้นที่ทำการเกษตรกรรมคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 80.89 ของพื้นที่ทั้งหมด ชนิดพืชที่ปลูก คือ ข้าว ไม้ผลผสม พืชผักและโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก รองลงมา คือ พื้นที่ชุมชนคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 12.10 ประกอบด้วย สถานที่ราชการ/สถาบันต่างๆ ชุมชน หมู่บ้านจัดสรร ถนน ทางรถไฟ และโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ดและแหล่งน้ำสัดส่วนรวมร้อยละ 5.46 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในแนวคลองระบายน้ำหลาก มีรายละเอียดดังนี้

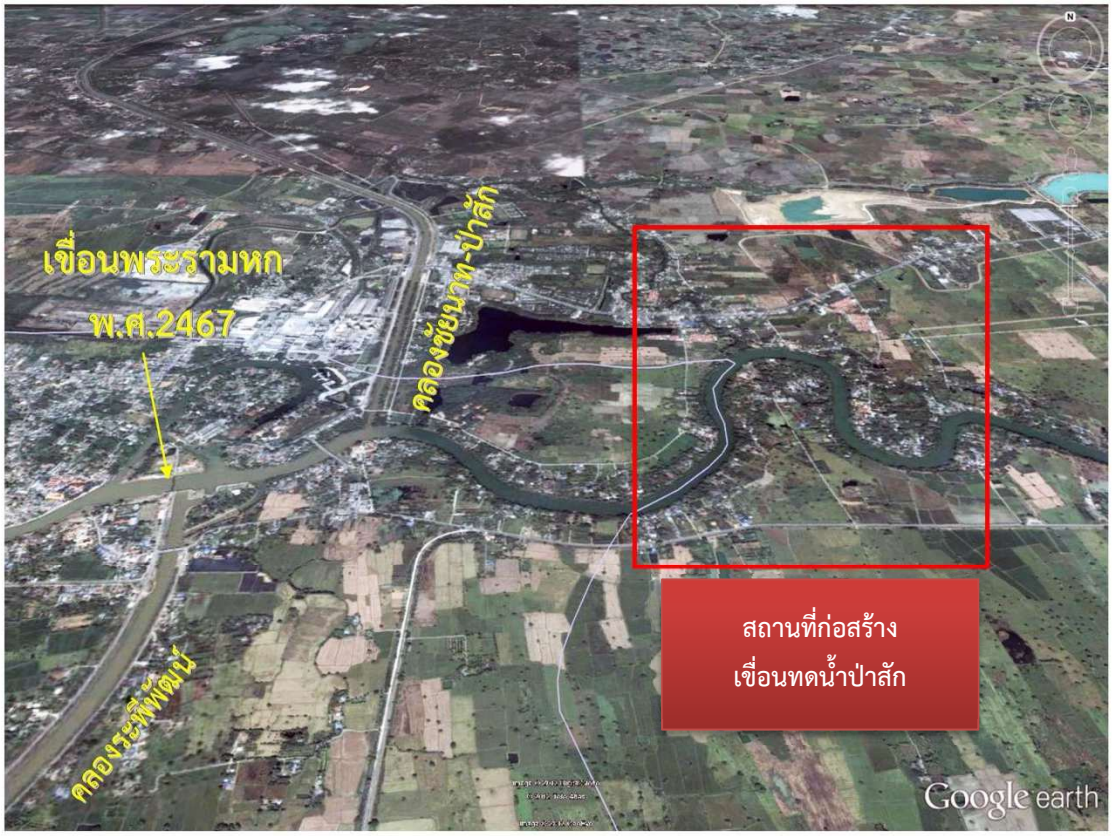
➢ พื้นที่ทำการเกษตรกรรม พื้นที่ 2,004 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 80.89 ของพื้นที่ทั้งหมด เนื่องจากสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม น้ำฝนเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติในการปลูกข้าวนาปี ส่วนในฤดูแล้งมีแหล่งน้ำเสริมจากระบบชลประทานหลายแห่ง เช่น โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาป่าสักใต้ และคลองเพรียว-เสาไห้ เป็นต้น ในการส่งน้ำใช้เพื่อการเกษตรทำให้สามารถเพาะปลูกพืชได้ในฤดูแล้ง ชนิดพืชที่ปลูกได้แก่ ข้าวนาปรัง และพืชผักบางชนิด

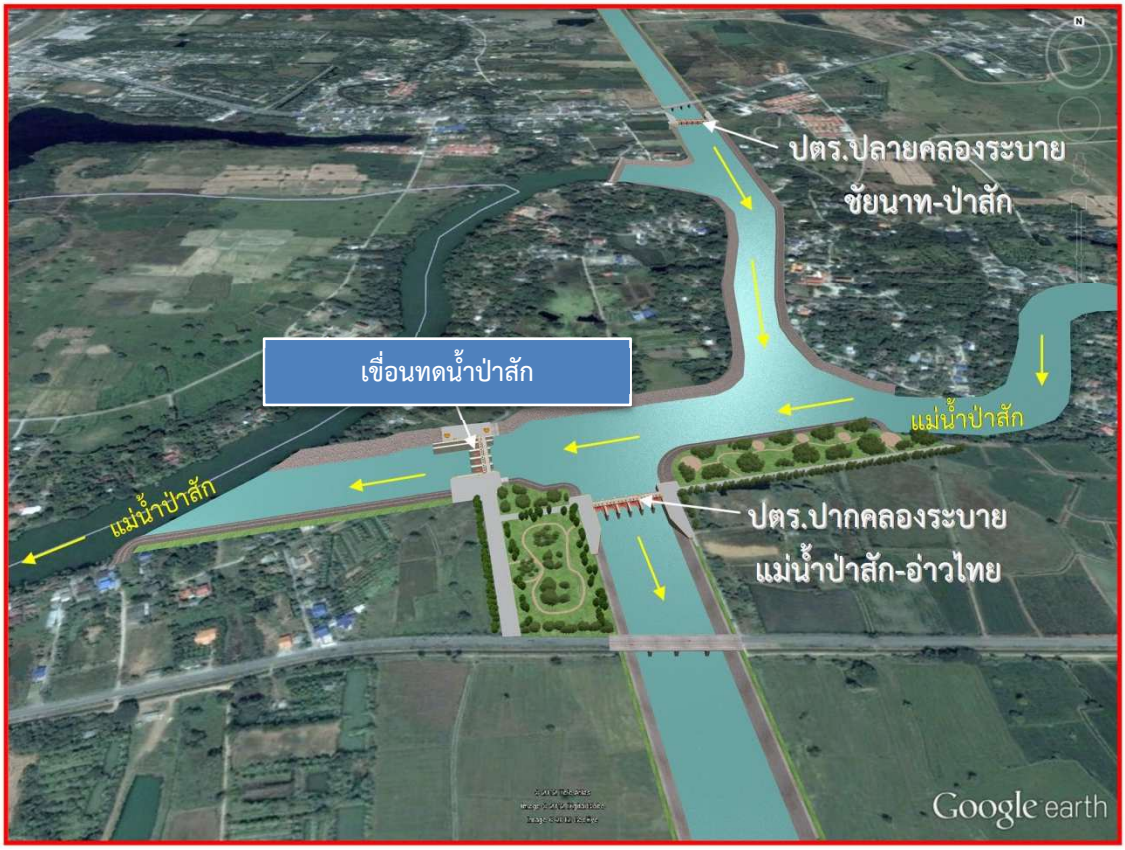
➢ พื้นที่ชุมชน สถานที่ราชการ และสถาบันชุมชนต่างๆ พื้นที่ 300 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 12.10 ของพื้นที่ทั้งหมด พบชุมชนอยู่อาศัยแบบกระจุกตัวกันบริเวณตอนต้นของแนวคลองระบายน้ำหลาก รวมถึงและสถานที่สำคัญประเภทวัด โรงเรียนหลายแห่ง เช่น วัดเชียงราก วัดบ้านโดน วัดสัมค่า สถานีอนามัยตำบลหนองจิก และโรงเรียนวัดหนองสองห้อง เป็นต้น

## ตารางที่ 3.3.5-1 การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ตามองค์ประกอบของโครงการ

| ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน | | เขื่อนทดน้ำป่าสัก | | แนวคลองระบายน้ำหลาก | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | แนวคลองระบายน้ำหลาก | | ฝั่งซ้าย | | ฝั่งขวา | |
| | | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) |
| **A : พื้นที่เกษตรกรรม** | | **215.38** | **57.13** | **13,993.24** | **85.02** | **34,679.57** | **80.34** | **33,993.81** | **78.80** |
| A001 | เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม | - | - | 7.96 | 0.05 | - | - | 35.46 | 0.08 |
| A100 - A101 | พื้นที่นา | 215.22 | 57.09 | 10,118.79 | 61.48 | 23,289.76 | 53.95 | 23,913.29 | 55.44 |
| A202 - A204 | พืชไร่ | - | - | - | - | 37.60 | 0.09 | 0.50 | 0.00 |
| A300 - A315 | ไม้ยืนต้น | - | - | 328.91 | 2.00 | 1,121.73 | 2.60 | 959.42 | 2.22 |
| A400 - A429 | ไม้ผล | 0.15 | 0.04 | 678.66 | 4.12 | 2,982.94 | 6.91 | 1,413.78 | 3.28 |
| A500 - A503 | พืชสวน | - | - | 198.44 | 1.21 | 291.20 | 0.67 | 350.37 | 0.81 |
| A703 | โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก | - | - | 69.39 | 0.42 | 175.58 | 0.41 | 96.56 | 0.22 |
| A801 - A803 | พืชน้ำ | - | - | 15.75 | 0.10 | 13.20 | 0.03 | - | - |
| A900 - A904 | สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | - | - | 2,575.34 | 15.65 | 6,767.58 | 15.68 | 7,224.43 | 16.75 |
| **M : พื้นที่เบ็ดเตล็ด/พื้นที่ลุ่มต่ำ** | | **28.76** | **7.63** | **796.08** | **4.84** | **2,088.27** | **4.84** | **2,384.47** | **5.53** |
| M101 - M102 | ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ | 28.76 | 7.63 | 266.36 | 1.62 | 975.06 | 2.26 | 706.54 | 1.64 |
| M201 | พื้นที่ลุ่ม | - | - | 364.48 | 2.21 | 873.90 | 2.02 | 991.50 | 2.30 |
| M300 - M304 | เหมืองแร่ บ่อขุด | - | - | 130.86 | 0.80 | 172.42 | 0.40 | 492.04 | 1.14 |
| M405 | พื้นที่เบ็ดเตล็ดอื่นๆ | - | - | 34.38 | 0.21 | 66.89 | 0.15 | 194.39 | 0.45 |
| **U : พื้นที่ชุมชน** | | **86.58** | **22.97** | **1,037.45** | **6.30** | **4,700.63** | **10.89** | **5,341.83** | **12.38** |
| U200 - U201 | หมู่บ้านจัดสรร | 81.46 | 21.61 | 851.57 | 5.17 | 3,552.19 | 8.23 | 3,027.50 | 7.02 |
| U301 | สถานที่ราชการ และสถาบันต่าง ๆ | - | - | 7.30 | 0.04 | 327.00 | 0.76 | 243.23 | 0.56 |
| U405 - U406 | ถนนและทางรถไฟ | 5.12 | 1.36 | 92.74 | 0.56 | 276.01 | 0.64 | 294.93 | 0.68 |
| U500 - U503 | พื้นที่อุตสาหกรรม | - | - | 80.88 | 0.49 | 334.23 | 0.77 | 1,259.71 | 2.92 |
| U600 - U603 | สิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ | - | - | 2.54 | 0.02 | 211.19 | 0.49 | 44.93 | 0.10 |
| U701 | สนามกอล์ฟ | - | - | 2.42 | 0.01 | - | - | 471.54 | 1.09 |
| **W : พื้นที่น้ำ** | | **46.24** | **12.27** | **446.59** | **2.71** | **1,581.35** | **3.66** | **1,249.53** | **2.90** |
| W101 - W103 | แหล่งน้ำธรรมชาติ | 46.24 | 12.27 | 345.33 | 2.10 | 1,204.65 | 2.79 | 833.95 | 1.93 |
| W201 - W203 | แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น | - | - | 101.26 | 0.62 | 376.70 | 0.87 | 415.59 | 0.96 |
| **F : พื้นที่ป่าชายเลน** | | **-** | **-** | **186.15** | **1.13** | **117.34** | **0.27** | **166.50** | **0.39** |
| **ผลรวมทั้งหมด** | | **377** | **100.00** | **16,460** | **100.00** | **43,167** | **100.00** | **43,136** | **100.00** |

**ที่มา :** การใช้ที่ดิน ปี 2564 – 2567, กรมพัฒนาที่ดิน



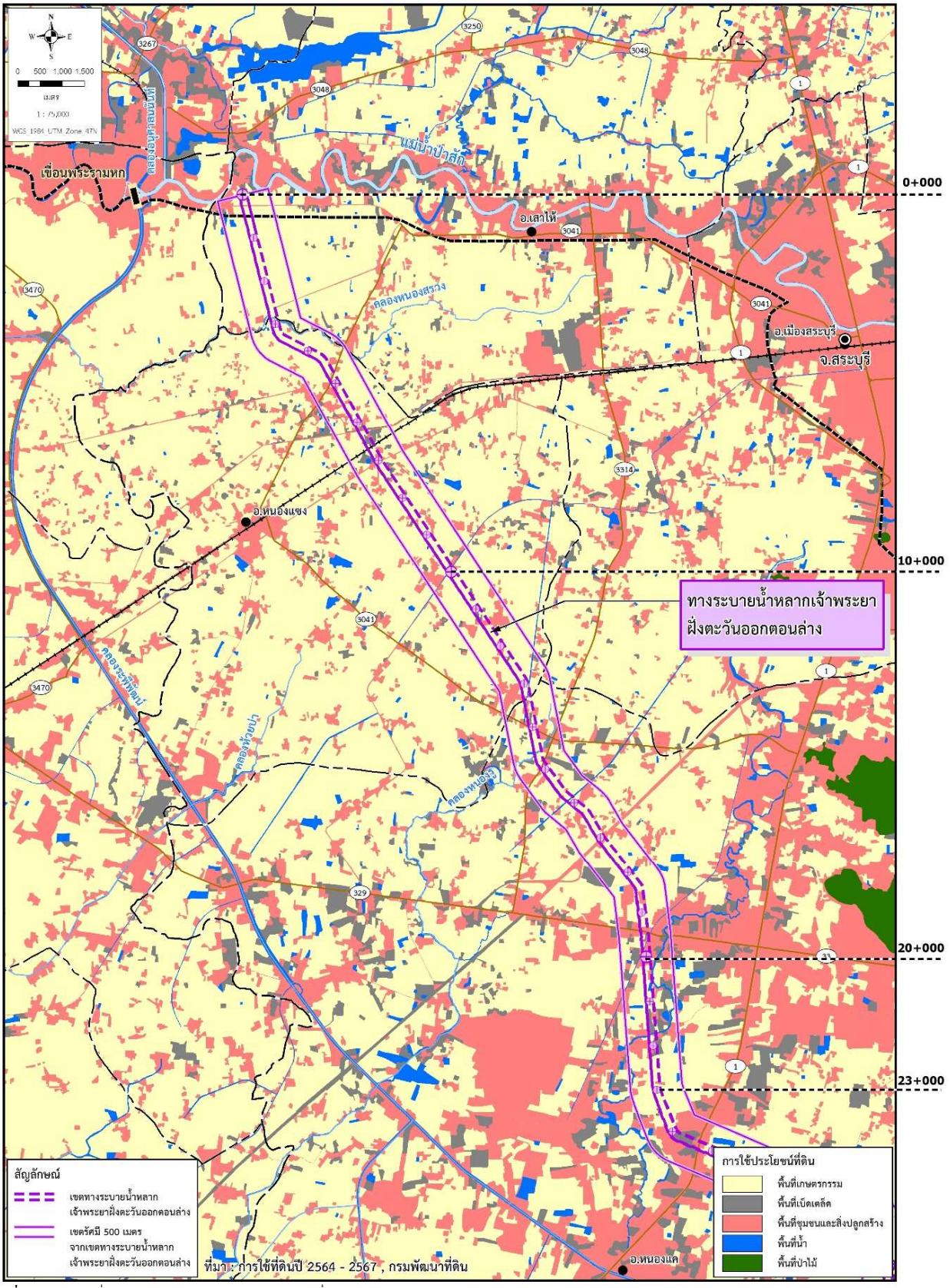




**รูปที่ 3.3.5-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันบริเวณสถานที่ก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสัก**

## ตารางที่ 3.3.5-2 การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่แนวคลองระบายน้ำหลาก

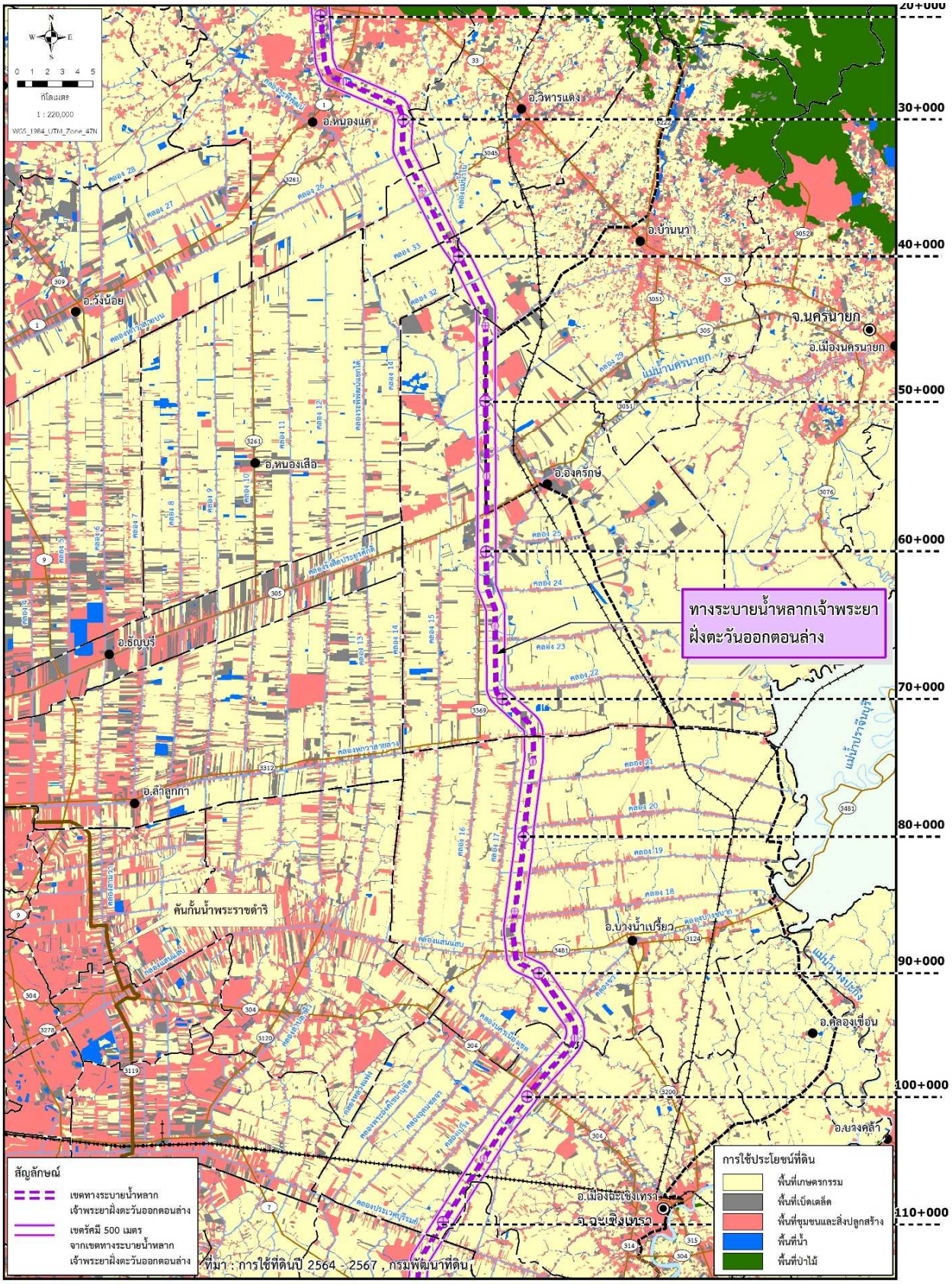
| ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน | | แนวคลองระบายน้ำหลาก | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | กม.0+000 - กม.23+000 | | กม.23+000 - กม.110+000 | | กม.110+000 - กม.135+474 | | รวมแนวคลองระบายน้ำหลาก | |
| | | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) |
| **A : พื้นที่เกษตรกรรม** | | **2,004.49** | **80.89** | **9,498.17** | **87.17** | **2,490.59** | **80.73** | **13,993.24** | **85.02** |
| A001 | เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม | - | - | 7.96 | 0.07 | - | - | 7.96 | 0.05 |
| A100 - A101 | พื้นที่นา | 1,939.44 | 78.26 | 7,546.34 | 69.26 | 633.02 | 20.52 | 10,118.79 | 61.48 |
| A300 - A315 | ไม้ยืนต้น | 0.35 | 0.01 | 328.55 | 3.02 | - | - | 328.91 | 2.00 |
| A400 - A429 | ไม้ผล | 47.96 | 1.94 | 627.47 | 5.76 | 3.23 | 0.10 | 678.66 | 4.12 |
| A500 - A503 | พืชสวน | 3.08 | 0.12 | 195.36 | 1.79 | - | - | 198.44 | 1.21 |
| A703 | โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก | 13.66 | 0.55 | 55.73 | 0.51 | - | - | 69.39 | 0.42 |
| A801 - A803 | พืชน้ำ | - | - | - | - | 15.75 | 0.51 | 15.75 | 0.10 |
| A900 - A904 | สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | - | - | 736.74 | 6.76 | 1,838.59 | 59.59 | 2,575.34 | 15.65 |
| **M : พื้นที่เบ็ดเตล็ด/พื้นที่ลุ่มต่ำ** | | **135.37** | **5.46** | **617.65** | **5.67** | **43.07** | **1.40** | **796.08** | **4.84** |
| M101 - M102 | ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ | 135.37 | 5.46 | 130.99 | 1.20 | - | - | 266.36 | 1.62 |
| M201 | พื้นที่ลุ่ม | - | - | 347.08 | 3.19 | 17.41 | 0.56 | 364.48 | 2.21 |
| M300 - M304 | เหมืองแร่ บ่อขุด | - | - | 130.86 | 1.20 | - | - | 130.86 | 0.80 |
| M405 | พื้นที่เบ็ดเตล็ดอื่นๆ | - | - | 8.72 | 0.08 | 25.66 | 0.83 | 34.38 | 0.21 |
| **U : พื้นที่ชุมชน** | | **299.86** | **12.10** | **564.16** | **5.18** | **173.42** | **5.62** | **1,037.45** | **6.30** |
| U200 - U201 | หมู่บ้านจัดสรร | 247.30 | 9.98 | 505.69 | 4.64 | 98.58 | 3.20 | 851.57 | 5.17 |
| U301 | สถานที่ราชการ และสถาบันต่าง ๆ | 6.15 | 0.25 | - | - | 1.15 | 0.04 | 7.30 | 0.04 |
| U405 - U406 | ถนนและทางรถไฟ | 25.30 | 1.02 | 37.77 | 0.35 | 29.68 | 0.96 | 92.74 | 0.56 |
| U500 - U503 | พื้นที่อุตสาหกรรม | 18.58 | 0.75 | 20.71 | 0.19 | 41.60 | 1.35 | 80.88 | 0.49 |
| U600 - U603 | สิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ | 2.54 | 0.10 | - | - | - | - | 2.54 | 0.02 |
| U701 | สนามกอล์ฟ | - | - | - | - | 2.42 | 0.08 | 2.42 | 0.01 |
| **W : พื้นที่น้ำ** | | **38.32** | **1.55** | **216.31** | **1.99** | **191.96** | **6.22** | **446.59** | **2.71** |
| W101 - W103 | แหล่งน้ำธรรมชาติ | 14.64 | 0.59 | 138.74 | 1.27 | 191.96 | 6.22 | 345.33 | 2.10 |
| W201 - W203 | แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น | 23.68 | 0.96 | 77.58 | 0.71 | - | - | 101.26 | 0.62 |
| **F : พื้นที่ป่าชายเลน** | | **-** | **-** | **-** | **-** | **186.15** | **6.03** | **186.15** | **1.13** |
| **ผลรวมทั้งหมด** | | **2,478** | **100.00** | **10,896** | **100.00** | **3,085** | **100.00** | **16,460** | **100.00** |

**ที่มา :** การใช้ที่ดิน ปี 2564 – 2567, กรมพัฒนาที่ดิน



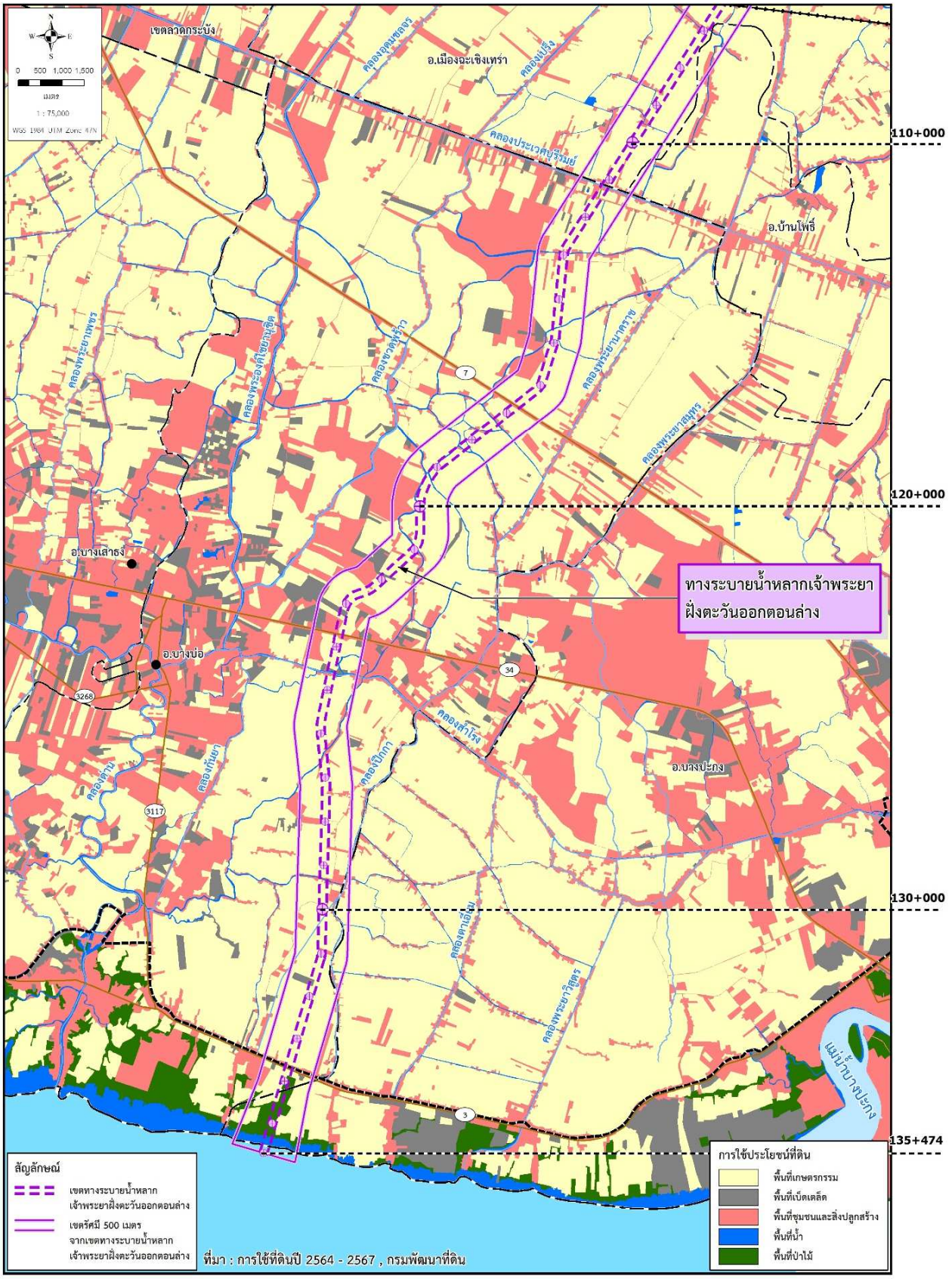

**ที่มา :** การใช้ที่ดิน ปี 2567 – 2567, กรมพัฒนาที่ดิน

**รูปที่ 3.3.5-2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน ช่วง กม. 0+000 ถึง กม. 23+000**




**ที่มา :** การใช้ที่ดิน ปี 2564 – 2567, กรมพัฒนาที่ดิน

**รูปที่ 3.3.5-3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน ช่วง กม. 23+000 ถึง กม. 110+000**




**ที่มา :** การใช้ที่ดิน ปี 2564 – 2567, กรมพัฒนาที่ดิน

**รูปที่ 3.3.5-4 การใช้ประโยชน์ที่ดิน ช่วง กม. 110+000 ถึง กม. 135+474**

➢ เส้นทางคมนาคมที่สำคัญบริเวณจุดตัดคลองระบายน้ำหลาก พบว่าแนวคลองระบายน้ำหลากมีจุดตัดถนนที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ ถนนสายท่าเรือ-เสาไห้ ทางหลวงหมายเลข 329 ทางหลวงหมายเลข 3041 ทางหลวงหมายเลข 3069 และทางหลวงหมายเลข 3043 เป็นต้น

- **ช่วง กม. 23+000 ถึง กม. 110+000** การใช้ประโยชน์ที่ดินเกือบทั้งหมดเป็นพื้นที่ทำการเกษตรคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 87.17 ของพื้นที่ทั้งหมด ชนิดพืชที่ปลูก คือ ข้าว สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ไม้ผลผสม ไม้ยืนต้นและพืชผัก รองลงมา คือ พื้นที่เบ็ดเตล็ด/พื้นที่ลุ่มต่ำคิดเป็นร้อยละ 5.67 ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่ชุมชนและแหล่งน้ำสัดส่วนรวมร้อยละ 5.18 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในแนวคลองระบายน้ำหลาก รายละเอียดดังนี้

➢ พื้นที่ทำการเกษตรกรรม พื้นที่ 9,498 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 87.17 ของพื้นที่ทั้งหมด เนื่องจากสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม ส่วนใหญ่ปลูกข้าวนาปี ส่วนในฤดูแล้งมีแหล่งน้ำเสริมจากระบบชลประทานหลายแห่ง เช่น โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตเหนือและรังสิตใต้ เป็นต้น ในการส่งน้ำใช้เพื่อการเกษตรทำให้สามารถเพาะปลูกพืชได้ในฤดูแล้ง ชนิดพืชที่ปลูกได้แก่ ข้าวนาปรังและพืชผักบางชนิด ได้แก่ ถั่วฝักยาว และกล้วยน้ำว้า กล้วยหอม ซึ่งถือว่าเป็นพืชเศรษฐกิจของพื้นที่บริเวณนี้เลย นอกจากนี้ยังพบว่าตั้งแต่ กม.30+000 ถึง กม.110+000 เริ่มมีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมากขึ้น จาก กม.30+000 ถึง กม.42+000 มีพื้นที่ 193 ไร่ จนกระถึง กม.43+000 ถึง กม.110+000 มีพื้นที่ 544 ไร่

➢ พื้นที่เบ็ดเตล็ด มีพื้นที่ 618 ไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 5.67 ของพื้นที่ทั้งหมด พบว่าพื้นที่บริเวณนี้เป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ ชื้นแฉะน้ำขัง ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะบางแห่งเป็นที่ทิ้งขยะ พบได้ทั่วไปทุกระยะแนวคลองระบายน้ำหลาก แต่พบการใช้ที่ดินประเภทนี้มากที่สุดบริเวณพื้นที่ระหว่าง กม.61+000 ถึง กม.87+000

➢ พื้นที่ชุมชน สถานที่ราชการ และสถาบันชุมชนต่างๆ พื้นที่ 564 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.18 ของพื้นที่ทั้งหมด พบชุมชนอยู่อาศัยแบบกระจายตัวกันตามแนวคลองระบายน้ำหลาก รวมถึงและสถานที่สำคัญประเภทวัด โรงรียนหลายแห่ง เช่น วัดโคกมะตูม สถานีอนามัยตำบลไข่เน่า วัดใหญ่บางนา โรงเรียนอนุบาลหนองแค และโรงเรียนแสนจำหน่ายวิทยา เป็นต้น

➢ เส้นทางคมนาคมที่สำคัญ พบว่าแนวคลองระบายน้ำหลากมีจุดตัดถนนที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 1 ทางหลวงหมายเลข 4001 ทางหลวงหมายเลข 3067 ทางหลวงหมายเลข 3045 ถนนเลียบคลองสามสิบ คลองสามสิบเอ็ด คลองสามสิบสอง เป็นต้น

- **ช่วง กม. 110+000 ถึง กม. 135+474** พื้นที่ทั้งหมด 3,085 ไร่ การใช้ประโยชน์ที่ดินเกือบทั้งหมดเป็นพื้นที่ทำการเกษตรกรรมคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 80.73 ของพื้นที่ทั้งหมด ในพื้นที่จำนวนนี้เกินครึ่งหนึ่งเป็นสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รองลงมา คือ พื้นที่เบ็ดเตล็ด/พื้นที่ลุ่มต่ำคิดเป็นร้อยละ 1.40 ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่ชุมชนสัดส่วนรวมร้อยละ 5.62 และแม่น้ำและป่าชายเลน รวมร้อยละ 12.25 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในแนวคลองระบายน้ำหลาก รายละเอียดดังนี้

➢ พื้นที่ทำการเกษตรกรรม พื้นที่ 2,491 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 80.73 ของพื้นที่ทั้งหมด เนื่องจากสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลุ่มต่ำลาดลงสู่อ่าวไทย ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีพื้นที่ 1,839 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 59.59 เป็นการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อยและน้ำเค็มทั้งกุ้ง ปลา และหอย พบมากที่สุดบริเวณตอนใต้คลองประเวศบุรีรมย์และคลองสำโรงลงมาจนถึงอ่าวไทย

➢ พื้นที่เบ็ดเตล็ด มีพื้นที่ 43 ไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 1.40 ของพื้นที่ทั้งหมด พบว่าพื้นที่บริเวณนี้เป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ ชื้นแฉะน้ำขัง นาเกลือ และไม้ละเมาะ พบได้ทั่วไปทุกระยะแนวคลองระบายน้ำหลาก

➢ พื้นที่ชุมชน สถานที่ราชการ และสถาบันชุมชนต่างๆ พื้นที่ 173 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.62 ของพื้นที่ทั้งหมด พบชุมชนอยู่อาศัยแบบกระจายตัวกันตามแนวคลองระบายน้ำหลาก รวมถึงและสถานที่สำคัญประเภทวัด โรงเรียนหลายแห่ง เช่น สถานีอนามัยตำบลคลองสาน โรงเรียนวัดปานประสิทธาราม และวัดปานประสิทธาราม เป็นต้น

➢ เส้นทางคมนาคมที่สำคัญ พบว่าแนวคลองระบายน้ำหลากมีจุดตัดถนนรถไฟที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ ถนนคลองประเวศบุรีรมย์ ทางหลวงหมายเลข 7 (มอเตอร์เวย์) ทางหลวงหมายเลข 34 (ถนนบางนา-ตราด) และทางหลวงหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) เป็นต้น

■ **ระยะ 500 เมตรจากเขตคลองระบายน้ำหลาก (ฝั่งซ้าย-ฝั่งขวา)**

- **ฝั่งซ้าย** พื้นที่ทั้งหมด 43,167 ไร่ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.5-3** ส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์ที่ประเภทพื้นที่ทำการเกษตรกรรม 34,680 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 80.34 ของพื้นที่ทั้งหมด พบมากช่วง กม.0+000 ถึง กม.23+000 (ร้อยละ 70.25) และช่วง กม.23+000 ถึง กม.110+000 (ร้อยละ 83.93) ในช่วง กม.110+000 ถึง 135+474 (ร้อยละ 81.52) พบว่าพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประเภท ปู กุ้ง และปลาสลิด โดยพบการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้มากตั้งแต่ทางหลวงหมายเลข 34 (บางนา-ตราด) เขตคลองสำโรงลงมาถึงอ่าวไทยในเขตพื้นที่ตำบลคลองด่าน ตำบลบางบ่อ และตำบลบางบ่อ อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ

- **ฝั่งขวา** พื้นที่ทั้งหมด 43,136 ไร่ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.5-4** ส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์ที่ประเภทพื้นที่ทำการเกษตรกรรม 33,994 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 78.81 ของพื้นที่ทั้งหมด พบมากช่วง กม.0+000 ถึง กม.23+000 (ร้อยละ 69.78) และช่วง กม.23+000 ถึง กม.110+000 (ร้อยละ 84.10) ในช่วง กม.110+000 ถึง 135+474 (ร้อยละ 69.99) พบว่าพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประเภท ปู กุ้ง และปลาสลิด โดยพบการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้มากตั้งแต่ทางหลวงหมายเลข 34 (บางนา-ตราด) เขตคลองสำโรงลงมาถึงอ่าวไทยในเขตพื้นที่ตำบลคลองด่าน ตำบลบางบ่อ และตำบลบางบ่อ อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ

## ตารางที่ 3.3.5-3 การใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากเขตคลองระบายน้ำหลากฝั่งซ้าย

| ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน | | แนวคลองระบายน้ำหลาก (ฝั่งซ้าย) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | กม.0+000 - กม.23+000 | | กม.23+000 - กม.110+000 | | กม.110+000 - กม.135+474 | | รวมแนวคลองระบายน้ำหลาก | |
| | | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) |
| **A : พื้นที่เกษตรกรรม** | | **5,589.86** | **70.25** | **22,661.16** | **82.93** | **6,428.54** | **81.52** | **34,679.57** | **80.34** |
| A100 - A101 | พื้นที่นา | 5,323.90 | 66.91 | 15,918.46 | 58.26 | 2,047.40 | 25.96 | 23,289.76 | 53.95 |
| A202 - A204 | พืชไร่ | - | - | 37.60 | 0.14 | - | - | 37.60 | 0.09 |
| A300 - A315 | ไม้ยืนต้น | 6.74 | 0.08 | 1,114.99 | 4.08 | - | - | 1,121.73 | 2.60 |
| A400 - A429 | ไม้ผล | 222.78 | 2.80 | 2,684.39 | 9.82 | 75.77 | 0.96 | 2,982.94 | 6.91 |
| A500 - A503 | พืชสวน | 4.86 | 0.06 | 281.05 | 1.03 | 5.29 | 0.07 | 291.20 | 0.67 |
| A703 | โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก | 9.90 | 0.12 | 165.67 | 0.61 | - | - | 175.58 | 0.41 |
| A801 - A803 | พืชน้ำ | - | - | - | - | 13.20 | 0.17 | 13.20 | 0.03 |
| A900 - A904 | สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | 21.69 | 0.27 | 2,459.00 | 9.00 | 4,286.89 | 54.36 | 6,767.58 | 15.68 |
| **M : พื้นที่เบ็ดเตล็ด/พื้นที่ลุ่มต่ำ** | | **473.00** | **5.94** | **1,533.89** | **5.61** | **81.38** | **1.03** | **2,088.27** | **4.84** |
| M101 - M102 | ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ | 394.63 | 4.96 | 580.43 | 2.12 | - | - | 975.06 | 2.26 |
| M201 | พื้นที่ลุ่ม | - | - | 815.32 | 2.98 | 58.57 | 0.74 | 873.90 | 2.02 |
| M300 - M304 | เหมืองแร่ บ่อขุด | 78.37 | 0.98 | 94.05 | 0.34 | - | - | 172.42 | 0.40 |
| M405 | พื้นที่เบ็ดเตล็ดอื่นๆ | - | - | 44.08 | 0.16 | 22.80 | 0.29 | 66.89 | 0.15 |
| **U : พื้นที่ชุมชน** | | **1,592.15** | **20.01** | **2,394.57** | **8.76** | **713.90** | **9.05** | **4,700.63** | **10.89** |
| U200 - U201 | หมู่บ้านจัดสรร | 1,224.06 | 15.38 | 1,883.56 | 6.89 | 444.57 | 5.64 | 3,552.19 | 8.23 |
| U301 | สถานที่ราชการ และสถาบันต่าง ๆ | 142.87 | 1.80 | 100.39 | 0.37 | 83.74 | 1.06 | 327.00 | 0.76 |
| U405 - U406 | ถนนและทางรถไฟ | 95.61 | 1.20 | 96.96 | 0.35 | 83.44 | 1.06 | 276.01 | 0.64 |
| U500 - U503 | พื้นที่อุตสาหกรรม | 106.92 | 1.34 | 125.17 | 0.46 | 102.14 | 1.30 | 334.23 | 0.77 |
| U600 - U603 | สิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ | 22.69 | 0.29 | 188.50 | 0.69 | - | - | 211.19 | 0.49 |
| **W : พื้นที่น้ำ** | | **302.13** | **3.80** | **734.43** | **2.69** | **544.79** | **6.91** | **1,581.35** | **3.66** |
| W101 - W103 | แหล่งน้ำธรรมชาติ | 206.50 | 2.60 | 456.43 | 1.67 | 541.72 | 6.87 | 1,204.65 | 2.79 |
| W201 - W203 | แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น | 95.63 | 1.20 | 278.01 | 1.02 | 3.07 | 0.04 | 376.70 | 0.87 |
| **F : พื้นที่ป่าชายเลน** | | **-** | **-** | **-** | **-** | **117.34** | **1.49** | **117.34** | **0.27** |
| **ผลรวมทั้งหมด** | | **7,957** | **100.00** | **27,324** | **100.00** | **7,886** | **100.00** | **43,167** | **100.00** |

**ที่มา :** การใช้ที่ดิน ปี 2564 – 2567, กรมพัฒนาที่ดิน

## ตารางที่ 3.3.5-4 การใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากเขตคลองระบายน้ำหลากฝั่งขวา

| ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน | | แนวคลองระบายน้ำหลาก (ฝั่งขวา) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | กม.0+000 - กม.23+000 | | กม.23+000 - กม.110+000 | | กม.110+000 - กม.135+474 | | รวมแนวคลองระบายน้ำหลาก | |
| | | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วน (ร้อยละ) |
| **A : พื้นที่เกษตรกรรม** | | **5,664.04** | **69.78** | **22,764.82** | **84.10** | **5,564.96** | **69.99** | **33,993.81** | **78.81** |
| A001 | เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม | - | - | 26.00 | 0.10 | 9.46 | 0.12 | 35.46 | 0.08 |
| A100 - A101 | พื้นที่นา | 5,394.32 | 66.45 | 17,301.55 | 63.92 | 1,217.42 | 15.31 | 23,913.29 | 55.44 |
| A202 - A204 | พืชไร่ | - | - | 0.50 | 0.00 | - | - | 0.50 | 0.00 |
| A300 - A315 | ไม้ยืนต้น | 78.31 | 0.96 | 881.11 | 3.26 | - | - | 959.42 | 2.22 |
| A400 - A429 | ไม้ผล | 184.26 | 2.27 | 1,206.04 | 4.46 | 23.48 | 0.30 | 1,413.78 | 3.28 |
| A500 - A503 | พืชสวน | - | - | 350.37 | 1.29 | - | - | 350.37 | 0.81 |
| A703 | โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก | 0.02 | 0.00 | 96.54 | 0.36 | - | - | 96.56 | 0.22 |
| A900 - A904 | สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | 7.13 | 0.09 | 2,902.71 | 10.72 | 4,314.60 | 54.27 | 7,224.43 | 16.75 |
| **M : พื้นที่เบ็ดเตล็ด/พื้นที่ลุ่มต่ำ** | | **393.59** | **4.85** | **1,633.81** | **6.04** | **357.06** | **4.49** | **2,384.47** | **5.53** |
| M101 - M102 | ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ | 292.94 | 3.61 | 413.60 | 1.53 | - | - | 706.54 | 1.64 |
| M201 | พื้นที่ลุ่ม | 16.71 | 0.21 | 812.11 | 3.00 | 162.68 | 2.05 | 991.50 | 2.30 |
| M300 - M304 | เหมืองแร่ บ่อขุด | 83.94 | 1.03 | 408.10 | 1.51 | - | - | 492.04 | 1.14 |
| M405 | พื้นที่เบ็ดเตล็ดอื่นๆ | - | - | - | - | 194.39 | 2.44 | 194.39 | 0.45 |
| **U : พื้นที่ชุมชน** | | **1,811.19** | **22.31** | **2,129.49** | **7.87** | **1,401.15** | **17.62** | **5,341.83** | **12.38** |
| U200 - U201 | หมู่บ้านจัดสรร | 1,399.09 | 17.24 | 1,289.95 | 4.77 | 338.46 | 4.26 | 3,027.50 | 7.02 |
| U301 | สถานที่ราชการ และสถาบันต่าง ๆ | 93.44 | 1.15 | 131.50 | 0.49 | 18.29 | 0.23 | 243.23 | 0.56 |
| U405 - U406 | ถนนและทางรถไฟ | 99.42 | 1.22 | 116.03 | 0.43 | 79.49 | 1.00 | 294.93 | 0.68 |
| U500 - U503 | พื้นที่อุตสาหกรรม | 174.32 | 2.15 | 368.62 | 1.36 | 716.77 | 9.02 | 1,259.71 | 2.92 |
| U600 - U603 | สิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ | 44.93 | 0.55 | - | - | - | - | 44.93 | 0.10 |
| U701 | สนามกอล์ฟ | - | - | 223.40 | 0.83 | 248.14 | 3.12 | 471.54 | 1.09 |
| **W : พื้นที่น้ำ** | | **248.74** | **3.06** | **539.60** | **1.99** | **461.19** | **5.80** | **1,249.53** | **2.90** |
| W101 - W103 | แหล่งน้ำธรรมชาติ | 109.18 | 1.34 | 265.67 | 0.98 | 459.10 | 5.77 | 833.95 | 1.93 |
| W201 - W203 | แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น | 139.56 | 1.72 | 273.93 | 1.01 | 2.09 | 0.03 | 415.59 | 0.96 |
| **F : พื้นที่ป่าชายเลน** | | **-** | **-** | **-** | **-** | **166.50** | **2.09** | **166.50** | **0.39** |
| **ผลรวมทั้งหมด** | | **8,118** | **100.00** | **27,068** | **100.00** | **7,951** | **100.00** | **43,136** | **100.00** |

**ที่มา :** การใช้ที่ดิน ปี 2564 – 2567, กรมพัฒนาที่ดิน

### 3.3.6 อุตสาหกรรม

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาลักษณะและประเภทของอุตสาหกรรมในพื้นที่ศึกษาโครงการ
- เพื่อประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีต่อการอุตสาหกรรม
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบในกรณีที่การดำเนินโครงการส่งผลกระทบด้านอุตสาหกรรม

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- รวบรวมข้อมูลด้านการอุตสาหกรรมในพื้นที่ศึกษาโครงการ ได้แก่ จำนวนโรงงานหรือสถานประกอบการอุตสาหกรรม ลักษณะและประเภทของอุตสาหกรรม จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- วิเคราะห์สถานภาพและสภาพปัญหาด้านการอุตสาหกรรมในพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะข้อจำกัดอันเนื่องมาจากปัญหาน้ำท่วม และประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีต่อการอุตสาหกรรม
- จัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบในกรณีที่การดำเนินโครงการส่งผลกระทบด้านอุตสาหกรรม

**3) ผลการศึกษา**

จากการรวบรวมข้อมูลจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2559 พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมรายอำเภอในพื้นที่โครงการ มีทั้งสิ้น 2,762 แห่ง โดยอำเภอที่มีโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุด คือ อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 634 แห่ง โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จำนวน 98 แห่ง ประกอบกิจการผลิตภัณฑ์โลหะ รองลงมาคือ อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี จำนวน 458 แห่ง โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จำนวน 103 แห่ง ประกอบกิจการผลิตภัณฑ์อโลหะ หรือเกี่ยวกับการก่อสร้าง และอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 418 แห่ง โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จำนวน 63 แห่ง ประกอบกิจการผลิตภัณฑ์โลหะ สำหรับอำเภอที่มีโรงงานอุตสาหกรรมน้อยที่สุด คือ อำเภอหนองแซง จังหวัดสระบุรี ซึ่งมีโรงงานอุตสาหกรรมเพียง 18 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.6-1**

## ตารางที่ 3.3.6-1 ประเภทกิจการและจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่โครงการจำแนกรายอำเภอ

| จังหวัด | อำเภอ | หมวดอุตสาหกรรมสำคัญ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | รวม |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| พระนครศรีอยุธยา | ท่าเรือ | 25 | 5 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 0 | 2 | 5 | 0 | 0 | 2 | 9 | 0 | 8 | 0 | 0 | 2 | 3 | 72 |
| สระบุรี | เสาไห้ | 28 | 2 | 1 | 0 | 0 | 8 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 23 | 1 | 6 | 1 | 0 | 5 | 11 | 91 |
| | หนองแซง | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 18 |
| | หนองแค | 15 | 25 | 7 | 20 | 2 | 24 | 5 | 6 | 3 | 18 | 4 | 8 | 31 | 103 | 2 | 66 | 23 | 18 | 44 | 34 | 458 |
| | วิหารแดง | 10 | 7 | 0 | 6 | 0 | 6 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 2 | 28 | 1 | 9 | 1 | 1 | 14 | 16 | 107 |
| ปทุมธานี | หนองเสือ | 3 | 14 | 1 | 1 | 2 | 5 | 6 | 2 | 0 | 8 | 0 | 1 | 7 | 20 | 0 | 9 | 6 | 0 | 2 | 2 | 89 |
| นครนายก | บ้านนา | 5 | 12 | 1 | 3 | 0 | 21 | 1 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 7 | 20 | 0 | 4 | 0 | 1 | 6 | 5 | 93 |
| | องครักษ์ | 9 | 8 | 1 | 1 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 1 | 4 | 10 | 0 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 71 |
| ฉะเชิงเทรา | บางน้ำเปรี้ยว | 49 | 15 | 0 | 5 | 0 | 6 | 6 | 4 | 4 | 6 | 0 | 0 | 17 | 18 | 5 | 18 | 11 | 17 | 13 | 14 | 208 |
| | เมืองฯ | 23 | 50 | 6 | 9 | 2 | 13 | 10 | 14 | 10 | 19 | 3 | 2 | 32 | 22 | 10 | 63 | 35 | 18 | 53 | 24 | 418 |
| | บ้านโพธิ์ | 18 | 13 | - | 2 | 2 | 13 | 7 | 3 | 7 | 6 | 0 | 1 | 12 | 12 | 3 | 33 | 7 | 6 | 16 | 19 | 180 |
| | บางปะกง | 23 | 28 | 8 | 17 | 5 | 12 | 4 | 17 | 27 | 37 | 7 | 8 | 85 | 18 | 21 | 98 | 31 | 61 | 71 | 56 | 634 |
| สมุทรปราการ | บางบ่อ | 11 | 23 | 2 | 4 | 2 | 22 | 4 | 8 | 15 | 11 | 3 | 1 | 35 | 18 | 4 | 64 | 27 | 13 | 32 | 24 | 323 |
| **รวมทั้งหมด** | | **226** | **203** | **28** | **71** | **16** | **149** | **49** | **54** | **68** | **133** | **20** | **25** | **235** | **301** | **47** | **383** | **145** | **137** | **262** | **210** | |

**ที่มา :** กรมโรงงานอุตสาหกรรม (2559)

**หมายเหตุ :** 1. ผลิตภัณฑ์จากพืช
2. อุตสาหกรรมอาหาร และกิจการที่เกี่ยวข้อง
3. เครื่องดื่ม
4. สิ่งทอ
5. ผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์
6. แปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้
7. เครื่องเรือนหรือเครื่องตบแต่งในอาคารจากไม้ แก้ว ยาง หรืออโลหะอื่น
8. ผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ
9. การพิมพ์ การเย็บเล่ม ทำปกหรือการทำแม่พิมพ์
10. เคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี
11. ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม
12. ยางและผลิตภัณฑ์ยาง
13. ผลิตภัณฑ์พลาสติก
14. ผลิตภัณฑ์อโลหะ หรือเกี่ยวกับการก่อสร้าง
15. ผลิตโลหะขั้นมูลฐาน
16. ผลิตภัณฑ์โลหะ
17. ผลิตเครื่องจักร และเครื่องกล
18. เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้า
19. ยานพาหนะและอุปกรณ์ รวมทั้งการซ่อมยานพาหนะและอุปกรณ์
20. การผลิตอื่น ๆ

### 3.3.7 การคมนาคมขนส่ง

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาโครงข่ายเส้นทางคมนาคมที่เชื่อมต่อหรือตัดกับพื้นที่โครงการทั้งทางบกและทางน้ำ ตลอดจนสภาพการจราจรหรือการสัญจรบนเส้นทางคมนาคม
- เพื่อประเมินผลกระทบต่อการคมนาคมทั้งทางบกและทางน้ำที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ
- เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อการคมนาคมที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีการพัฒนาโครงการ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- ศึกษาโครงข่ายเส้นทางคมนาคมทั้งทางบกและทางน้ำที่เชื่อมต่อหรืออาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและรายงานของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- สำรวจพื้นที่ทางภาคสนามเพื่อศึกษาสภาพการสัญจรบนเส้นทางคมนาคมในบริเวณที่เป็นจุดตัดกับโครงการ
- ประเมินผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทั้งทางบกและทางน้ำที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตทั้งในกรณีมีโครงการและไม่มีโครงการ
- จัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข ลดผลกระทบด้านการคมนาคมที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีการพัฒนาโครงการ

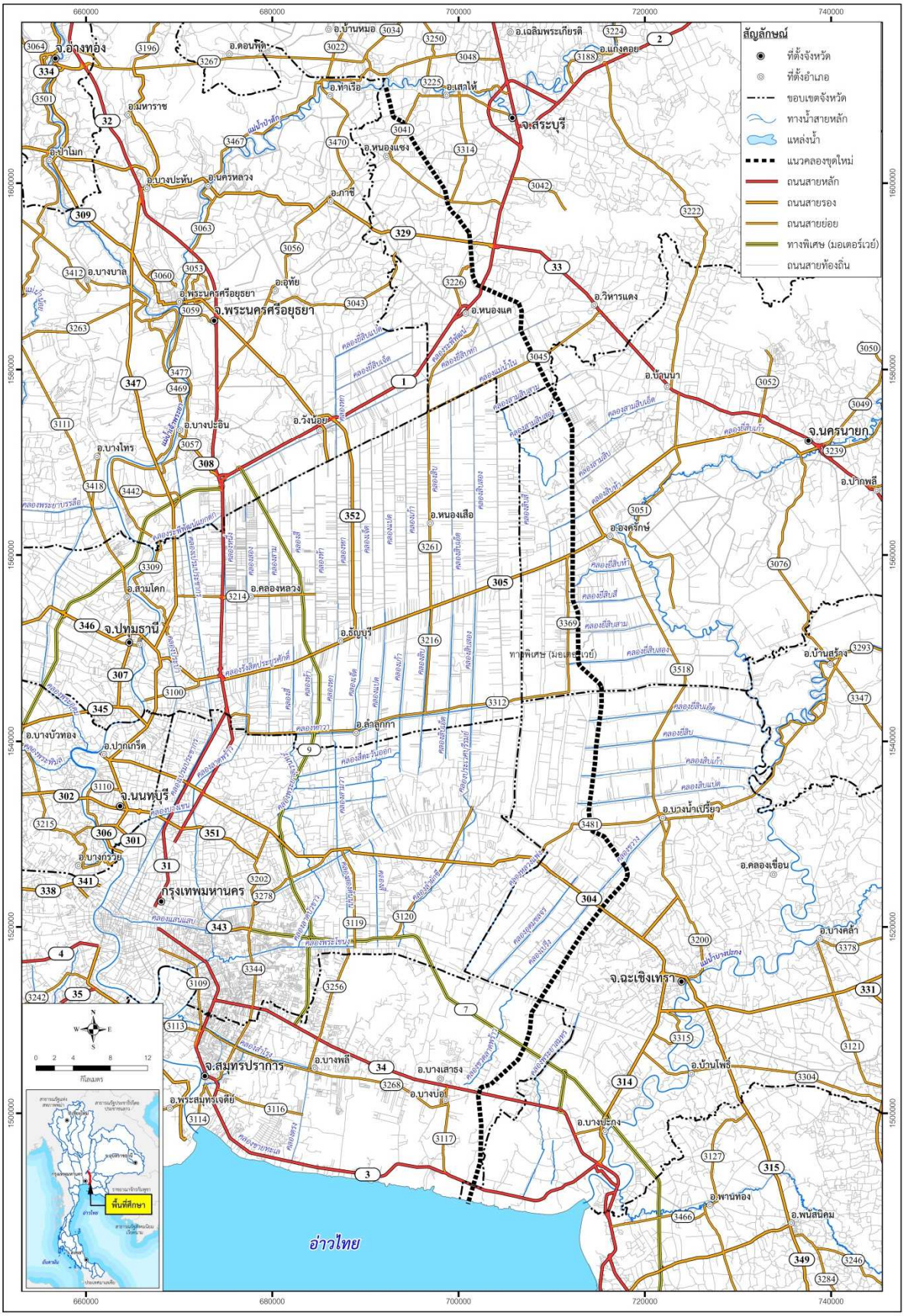
**3) ผลการศึกษา**

**- การคมนาคมทางบก**

จากการตรวจสอบจุดตัดถนนที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ โดยใช้ข้อมูลเส้นทางคมนาคมทางบกจากกรมทางหลวงและแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3.7-1** พบว่า แนวคลองระบายน้ำหลากจะตัดกับเส้นทางคมนาคมทางบกทั้งหมด 43 จุด ประกอบด้วย ถนน 41 สาย และทางรถไฟ 2 สาย ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.7-1**

**- การคมนาคมทางน้ำ**

จากการรวบรวมข้อมูล พบว่า แนวคลองระบายน้ำหลากตัดกับคลองธรรมชาติและคลองส่งน้ำชลประทานทั้งหมด 53 สาย ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.7-2** โดยลักษณะการใช้ประโยชน์จากลำคลองและการสัญจรทางน้ำ จากการสำรวจสรุปได้ว่า พื้นที่ตอนบนในเขตจังหวัดสระบุรี นครนายก ปทุมธานี ไม่มีการสัญจรทางเรือหรือมีน้อยมาก โดยเป็นเพียงการสัญจรในระยะใกล้หรือสัญจรข้ามคลองด้วยเรือขนาดเล็ก ส่วนพื้นที่ตอนล่างลงมาในเขตจังหวัดฉะเชิงเทราจนถึงจังหวัดสมุทรปราการ พบว่า มีการใช้ประโยชน์คลองหลายพื้นที่ ซึ่งถนนเข้าไม่ถึง และการสัญจรทางเรือยังเป็นเรื่องจำเป็น คลองที่มีการใช้เรือสัญจรมี 5 สาย ได้แก่ คลองนครเนื่องเขต คลองประเวศบุรีรมย์ คลองสำโรง และคลองปีกกา และคลองชายทะเล




**รูปที่ 3.3.7-1 โครงข่ายคมนาคมที่แนวคลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน**

**ตารางที่ 3.3.7-1 เส้นทางคมนาคมทางบกที่ตัดกับแนวคลองระบายน้ำหลากของโครงการ**

| ลำดับ | กม. | เส้นทางคมนาคม | รายละเอียด |
|---|---|---|---|
| 1 | 0+325 | ถนนสายท่าเรือ-เสาไห้ | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 2 | 4+842 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3041 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 3 | 6+645 | ทางรถไฟ | รางเดี่ยว |
| 4 | 9+570 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3069 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 5 | 14+045 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3041 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 6 | 14+872 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3009 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 7 | 19+428 | ถนนทางหลวงหมายเลข 329 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 8 | 21+970 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3043 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 9 | 24+664 | ถนนทางหลวงหมายเลข 1 | 5 ช่องจราจร/ทิศทาง กว้าง 4 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 4 - 2.00 ม. |
| 10 | 30+300 | ถนนทางหลวงหมายเลข 4001 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 11 | 32+172 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3067 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 12 | 35+353 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3045 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 13 | 38+661 | ถนนเลียบคลอง 33 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 14 | 41+895 | ถนนเลียบคลอง 32 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 15 | 45+890 | ถนนท้องถิ่น | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 16 | 48+195 | ถนนเลียบคลอง 31 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 17 | 50+113 | ถนนเลียบคลอง 30 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 18 | 53+938 | ถนนเลียบคลอง 29 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 19 | 57+420 | ถนนทางหลวงหมายเลข 305 | 6 ช่องจราจร กว้าง 4 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 4 - 2.00 ม. |
| 20 | 62+721 | ถนนเลียบคลอง 24 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 21 | 66+008 | ถนนเลียบคลอง 23 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 22 | 69+324 | ถนนเลียบคลอง 22 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 23 | 71+979 | ถนนท้องถิ่น | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 24 | 73+161 | ถนนเลียบคลองหกวาสายล่าง | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 25 | 73+508 | ถนนท้องถิ่น | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 26 | 76+089 | ถนนเลียบคลอง 21 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 27 | 79+254 | ถนนเลียบคลอง 20 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 28 | 82+707 | ถนนเลียบคลอง 19 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 29 | 85+671 | ถนนเลียบคลอง 18 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 30 | 87+711 | ถนนเลียบคลองแสนแสบ | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 31 | 88+661 | ถนนท้องถิ่น | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 32 | 91+074 | ถนนท้องถิ่น | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 33 | 93+325 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3481 | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 34 | 93+707 | ถนนท้องถิ่น | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 35 | 96+820 | ถนนเข้าบ้านคลองขวาง | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |

**ตารางที่ 3.3.7-1 เส้นทางคมนาคมทางบกที่ตัดกับแนวคลองระบายน้ำหลากของโครงการ (ต่อ)**

| ลำดับ | กม. | เส้นทางคมนาคม | รายละเอียด |
|---|---|---|---|
| 36 | 99+403 | ถนนทางหลวงหมายเลข 304 | 4 ช่องจราจร กว้าง 4 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 4 - 2.00 ม. |
| 37 | 106+271 | ทางรถไฟ | รางเดี่ยว 1 ราง และรางคู่ 1 ราง |
| 38 | 107+122 | ถนนท้องถิ่น | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 39 | 111+471 | ถนนคลองประเวศบุรีรมย์ | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 40 | 116+706 | ถนนทางหลวงหมายเลข 7 (ถนนมอเตอร์เวย์) | 12 ช่องจราจร กว้าง 6 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 4 - 2.00 ม. |
| 41 | 123+807 | ถนนทางหลวงหมายเลข 34 (ถนนบางนา-ตราด) | 14 ช่องจราจร กว้าง 10 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 8 - 2.00 ม. |
| 42 | 129+189 | ถนนท้องถิ่น | 2 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 1.50 ม. |
| 43 | 133+946 | ถนนทางหลวงหมายเลข 3 | 4 ช่องจราจร กว้าง 2 - 3.50 ม. ไหล่ทาง 2 - 2.00 ม. |

**ตารางที่ 3.3.7-2 คลองที่ตัดกับแนวคลองระบายน้ำหลากของโครงการ และการใช้ประโยชน์**

| ลำดับ | กม. | ชื่อคลอง | รายละเอียด | การใช้ประโยชน์ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0+380 | คลอง 1 ขวา เสาไห้ | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 0.90 ม. ความลึกน้ำ 0.50 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 | การเกษตร |
| 2 | 2+896 | คลองหนองสรวง | กว้าง คลองประมาณ 12.00 ม. | การเกษตร |
| 3 | 6+224 | คลอง 2 ขวา เสาไห้ | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 1.40 ม. ความลึกน้ำ 1.15 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 | การเกษตร |
| 4 | 7+028 | คลอง 1 ขวา คลองเพรียว | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 1.00 ม. ความลึกน้ำ 0.75 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 | การเกษตร |
| 5 | 9+947 | คลอง 2 ขวา คลองเพรียว | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 0.80 ม. ความลึกน้ำ 0.60 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 | การเกษตร |
| 6 | 13+330 | คลอง 1 ซ้าย - 2 ขวา คลองเพรียว | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 0.50 ม. ความลึกน้ำ 0.45 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 | การเกษตร |
| 7 | 14+572 | คลองบ้านโคกกลาง | กว้าง คลองประมาณ 12.00 ม. | การเกษตร |
| 8 | 15+860 | คลอง 3 ขวา คลองเพรียว | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 0.90 ม. ความลึกน้ำ 0.80 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 | การเกษตร |
| 9 | 17+473 | คลองธรรมชาติ | กว้างคลองประมาณ 6.00 ม. | การเกษตร |
| 10 | 19+724 | คลองสายใหญ่คลองเพรียว | คลองดาดคอนกรีต ท้องคลองกว้าง 0.90 ม. ความลึกน้ำ 0.50 ม. ลาดข้างคลอง 1:1.5 | การเกษตร |
| 11 | 20+233 | คลองหนองแค | กว้างคลองประมาณ 8.00 ม. | การเกษตร |
| 12 | 27+000 | คลองหนองแซง | กว้างคลองประมาณ 6.00 ม. | การเกษตร |
| 13 | 30+815 | คลองลำบัว | กว้างคลองประมาณ 6.00 ม. | การเกษตร |
| 14 | 32+140 | คลอง 26 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | การเกษตร |
| 15 | 33+763 | คลองลำรางสวนส้ม | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | การเกษตร |

**ตารางที่ 3.3.7-2 คลองที่ตัดกับแนวคลองระบายน้ำหลากของโครงการ และการใช้ประโยชน์ (ต่อ)**

| ลำดับ | กม. | ชื่อคลอง | รายละเอียด | การใช้ประโยชน์ |
|---|---|---|---|---|
| 16 | 35+417 | คลองหกวาสายบน | กว้างคลองประมาณ 40.00 ม. | การเกษตร |
| 17 | 38+649 | คลอง 33 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | การเกษตร |
| 18 | 39+906 | คลองแม่น้ำใน | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | การเกษตร |
| 19 | 41+861 | คลอง 32 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | การเกษตร |
| 20 | 46+257 | คลอง 31 | กว้างคลองประมาณ 40.00 ม. | การเกษตร |
| 21 | 50+163 | คลอง 30 | กว้างคลองประมาณ 40.00 ม. | การเกษตร |
| 22 | 51+783 | แม่น้ำบางปลากด | กว้างคลองประมาณ 40.00 ม. | การเกษตร |
| 23 | 53+812 | คลอง 29 | กว้างคลองประมาณ 50.00 ม. | การเกษตร |
| 24 | 57+486 | คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | กว้างคลองประมาณ 50.00 ม. | การเกษตรและการระบายน้ำ |
| 25 | 61+510 | คลองศีรษะกระบือ | กว้างคลองประมาณ 35.00 ม. | การเกษตร |
| 26 | 62+671 | คลอง 24 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | การเกษตร |
| 27 | 65+958 | คลอง 23 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | การเกษตร |
| 28 | 69+284 | คลอง 22 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | การเกษตร |
| 29 | 71+540 | คลองธรรมชาติ | กว้างคลองประมาณ 10.00 ม. | การเกษตร |
| 30 | 73+304 | คลองหกวาสายล่าง | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | การเกษตร และการระบายน้ำ |
| 31 | 76+039 | คลอง 21 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | การเกษตร |
| 32 | 79+204 | คลอง 20 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | การเกษตร |
| 33 | 82+657 | คลอง 19 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | การเกษตร |
| 34 | 85+621 | คลอง 18 | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | การเกษตร |
| 35 | 87+964 | คลองแสนแสบ | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | การเกษตร และการระบายน้ำ |
| 36 | 89+039 | คลองธรรมชาติ | กว้างคลองประมาณ 10.00 ม. | การเกษตร |
| 37 | 92+129 | คลองธรรมชาติ | กว้างคลองประมาณ 10.00 ม. | การเกษตร |
| 38 | 93+496 | คลองขวาง | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | การเกษตร และการระบายน้ำ |
| 39 | 96+326 | คลองธรรมชาติ | กว้างคลองประมาณ 10.00 ม. | การเกษตร |
| 40 | 98+168 | คลองนครเนื่องเขต | กว้างคลองประมาณ 35.00 ม. | การเกษตร การประมง และสัญจรเป็นครั้งคราว |
| 41 | 105+619 | คลองลำแพรก | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | การเกษตร และการประมง |
| 42 | 114+174 | คลองประเวศบุรีรมย์ | กว้างคลองประมาณ 50.00 ม. | การเกษตร การประมง การระบายน้ำ และสัญจรเป็นครั้งคราว |
| 43 | 112+957 | คลองกระแซงเตย | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | การเกษตร และการประมง |
| 44 | 114+638 | คลองปลัดสาย | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | การเกษตร และการประมง |
| 45 | 117+434 | คลองบางโคล่ | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | การเกษตร และการประมง |
| 46 | 118+420 | คลองบางพลี | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | การเกษตร และการประมง |
| 47 | 122+235 | คลองธรรมชาติ | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | การเกษตร และการประมง |

**ตารางที่ 3.3.7-2 คลองที่ตัดกับแนวคลองระบายน้ำหลากของโครงการ และการใช้ประโยชน์ (ต่อ)**

| ลำดับ | กม. | ชื่อคลอง | รายละเอียด | การใช้ประโยชน์ |
|---|---|---|---|---|
| 48 | 124+761 | คลองสำโรง | กว้างคลองประมาณ 50.00 ม. | การเกษตร การประมง การระบายน้ำ และสัญจรเป็นครั้งคราว |
| 49 | 128+457 | คลองธรรมชาติ | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | การเกษตร และการประมง |
| 50 | 129+535 | คลองปีกกา | กว้างคลองประมาณ 30.00 ม. | การเกษตร การประมง การระบายน้ำ และสัญจรเป็นครั้งคราว |
| 51 | 130+036 | คลองเจ็กโย | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | การเกษตร การประมง และการระบายน้ำ |
| 52 | 130+481 | คลองมังกร | กว้างคลองประมาณ 25.00 ม. | การเกษตร การประมง และการระบายน้ำ |
| 53 | 133+865 | คลองชายทะเล | กว้างคลองประมาณ 35.00 ม. | การระบายน้ำ และสัญจรเป็นครั้งคราว |

แนวคลองระบายน้ำหลากตัดกับคลองส่งน้ำและคลองชลประทานทั้งหมด 53 สาย เป็นคลองที่มีการสัญจรทางเรือ จำนวน 5 สาย ได้แก่ คลองนครเนื่องเขต คลองประเวศบุรีรมย์ คลองสำโรง คลองปีกกาและคลองชายทะเล

และจากการสำรวจการสัญจรทางน้ำถึงรูปแบบและปริมาณการสัญจร โดยการสังเกตในช่วง เวลา 06.00-18.00 น. วันพุธที่ 7 กรกฎาคม 2564 และดำเนินการอีกครั้งในวันพุธที่ 4 ตุลาคม 2566 และสอบถามสัมภาษณ์ประชาชนในบริเวณที่แนวคลองระบายน้ำของโครงการตัดผ่านกับทางน้ำเดิม พบเพียงเรือประเภท “เรือขนาดเล็กใช้พาย” โดยทั่วไปจะมีความกว้าง 1.20 เมตร ยาว 3.0 เมตร **(รูปที่ 3.3.7-2)** ชาวบ้านโดยทั่วไปจะใช้เพื่อหาสัตว์น้ำและเก็บพืชผักตามริมน้ำ และการสัญจรไปมาหาสู่กับเพื่อนบ้านที่อยู่ใกล้ ๆ หรือข้ามฝั่งของคลองไปอีกด้านหนึ่ง โดยจะใช้เรือในช่วงเช้าหรือเย็นในบางวันของฤดูฝน หรือช่วงที่มีน้ำมากเท่านั้น โดยจากการสำรวจพบว่ามีการสัญจรสูงสุด 4 เที่ยว/ชั่วโมง และจากการสำรวจไม่พบเรือสัญจรในรูปแบบเรือโดยสารประจำทางหรือเรือขนส่งสินค้าทางน้ำที่มีขนาดกลางหรือขนาดใหญ่แต่อย่างใด

คลองนครเนื่องเขต

คลองประเวศบุรีรมย์

คลองสำโรง

คลองปีกกา

**รูปที่ 3.3.7-2 การสัญจรทางเรือในคลองที่โครงการทางระบายน้ำหลากตัดผ่าน**

ทั้งนี้ในการออกแบบเบื้องต้น นอกจากคลองระบายน้ำหลากแล้ว ยังต้องมีการก่อสร้างอาคารประกอบประเภทต่าง ๆ เพื่อการเชื่อมต่อทางสัญจร คลองส่งน้ำ และคลองธรรมชาติที่คลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน รวมถึงอาคารบังคับน้ำในคลองระบายน้ำหลาก โดยต้องคำนึงถึงความเหมาะสม เพื่อให้โครงข่ายการส่งน้ำและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิมใช้งานได้ตามปกติ รวมทั้งสิ้น 99 แห่ง รายละเอียดแสดงไว้ใน**หัวข้อที่ 2.3.2.4 บทที่ 2** ซึ่งในช่วงตลอดกระบวนการดำเนินงานของโครงการได้ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานส่วนกลาง หน่วยงานระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับท้องถิ่น โดยแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ ดัง**ภาคผนวก 3-2**

## 3.3.8 การจัดการของเสีย

### 1) วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาวิธีการจัดการของเสียในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษาโครงการ
- เพื่อประเมินผลกระทบด้านการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ
- เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านการจัดการของเสีย ได้แก่ การจัดการน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอยบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ประเมินผลกระทบด้านการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ
- เสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

**3) ผลการศึกษา**

**- การจัดการน้ำเสีย**

การจัดการน้ำเสียบริเวณพื้นที่โครงการเป็นการใช้ระบบบำบัดชุมชนแบบรวม คือ รวบรวมน้ำเสียจากพื้นที่ให้บริการมายังระบบบำบัดน้ำเสียเพียงที่เดียว โดยมีรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละแห่งในพื้นที่ศึกษา ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.8-1**

**ตารางที่ 3.3.8-1 ข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชนรายจังหวัด**

| ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน | | ประเภทระบบ | ขนาดของระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน) | ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง |
|---|---|---|---|---|
| พระนครศรีอยุธยา | ทน.พระนครศรีอยุธยา | OD | 24,000 | ผ่านมาตรฐานฯ |
| | ทต.พระอินทราชา | AS | 4,500 | ไม่มีข้อมูล |
| สระบุรี | ทม.สระบุรี | OD | 24,000 | อยู่ระหว่างการก่อสร้าง |
| ปทุมธานี | ทม.ปทุมธานี | OD | 11,000 | ผ่านมาตรฐานฯ |
| นครนายก | อยู่ระหว่างการศึกษา | | | |
| ฉะเชิงเทรา | ทม.ฉะเชิงเทรา | OD | 24,000 | ผ่านมาตรฐานฯ |
| | ทต.บางคล้า | SP | 5,000 | ผ่านมาตรฐานฯ |
| สมุทรปราการ | อยู่ระหว่างการศึกษา | | | |

**ที่มา :** กรมควบคุมมลพิษ (2559)

**หมายเหตุ :** OD : ระบบคลองวนเวียน (Oxidation Ditch)
AS : แบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge)
SP : ระบบบ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond)

**- การจัดการขยะมูลฝอย**

การจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่โครงการส่วนใหญ่จะใช้วิธีเผาหรือฝังกลบในครัวเรือนและมีบางองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบล) ที่มีบริการกำจัดขยะมูลฝอย โดยจะนำขยะไปฝังกลบในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้อย่างถูกหลักสุขาภิบาล สำหรับในตัวของจังหวัดบริเวณพื้นที่โครงการมีหน่วยงานที่ให้บริการจัดการขยะมูลฝอย ดังนี้

- **พระนครศรีอยุธยา**

จากการสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทยในปี พ.ศ.2558 โดยกรมควบคุมมลพิษ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.8-2** พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้น 418,863.42 ตัน/ปี หรือประมาณ 1,148 ตัน/วัน โดยพบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลเมือง (ทม.) เทศบาลตำบล (ทต.) และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)) จำนวน 157 แห่ง มี อปท. ที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนรวม 119 แห่ง และ อปท. ที่ไม่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนรวม 38 แห่ง

อปท. ที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งหมด 377,657.88 ตัน/ปี หรือประมาณ 1,035 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 90.16 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น โดยพบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่มีการดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดทั้งสิ้น 307,906.70 ตัน/ปี หรือประมาณ 834 ตัน/วัน โดยนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้องทั้งหมด เช่น การเผากลางแจ้ง การเทกองทิ้งในบ่อดินเก่าหรือพื้นที่รกร้าง โดยเฉพาะ อปท. ขนาดเล็กและในพื้นที่ห่างไกล

## ตารางที่ 3.3.8-2 ปริมาณขยะมูลฝอยและการจัดการขยะมูลฝอยรายจังหวัด

| จังหวัด | ปริมาณขยะสะสม (ตัน/ปี) | ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี) | พื้นที่ที่มีการให้บริการ | | | | | | | | | | | | | | พื้นที่ที่ไม่มีการให้บริการ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | จำนวน อปท. ที่มีการให้บริการ (แห่ง) | ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใน อปท. (ตัน/ปี) | ปริมาณขยะที่เก็บขนไปกำจัด (ตัน/ปี) | ปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ (ตัน/ปี) | ปริมาณขยะที่ไม่มีการ (ตัน/ปี) | ปริมาณขยะที่กำจัดไม่ถูกต้อง (ตัน/ปี) | ปริมาณขยะที่กำจัดถูกต้อง (ตัน/ปี) | การนำไปใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี) | การนำไปกำจัด (ตัน/ปี) | Landfill (ตัน/ปี) | Compost (ตัน/ปี) | Incinerator (ตัน/ปี) | อื่น ๆ (ตัน/ปี) | จำนวน อปท. ที่ไม่มีการ (แห่ง) | ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใน อปท. (ตัน/ปี) | ปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ (ตัน/ปี) | ปริมาณขยะที่กำจัดไม่ถูกต้อง (ตัน/ปี) | ปริมาณขยะที่ถูกนำไปใช้ (ตัน/ปี) |
| พระนครศรีอยุธยา | 486,714.00 | 418,863.42 | 119 | 377,657.88 | 307,906.70 | 69,751.18 | - | 307,906.70 | - | - | - | - | - | - | - | 38 | 41,205.53 | - | 41,205.53 | 69,751.18 |
| สระบุรี | 81,780.00 | 248,587.75 | 92 | 227,246.76 | 203,153.76 | 24,093.00 | - | 54,495.06 | 148,658.00 | 949.00 | 147,709.70 | 27,444.37 | - | - | 10,585.00 | 57 | 120,782.14 | - | 120,782.14 | 35,596.49 |
| ปทุมธานี | 116,296.00 | 580,576.53 | 63 | 578,751.53 | 510,126.18 | 68,625.35 | - | 429,778.73 | 80,347.45 | - | 80,347.45 | 1,168.00 | - | - | 79,179.45 | 1 | 1,825.00 | - | 1,825.00 | 68,625.35 |
| นครนายก | 35,522.00 | 93,570.36 | 26 | 62,269.15 | 41,617.30 | 20,651.85 | - | 7,300.00 | 34,317.30 | 292.00 | 34,025.30 | - | - | - | 34,025.30 | 19 | 31,301.22 | - | 3,130.22 | 20,721.15 |
| ฉะเชิงเทรา | 261,500.00 | 314,406.09 | 65 | 221.357.28 | 162,965.20 | 35,349.63 | 23,042.45 | 156,541.20 | 6,424.00 | - | 6,424.00 | 6,424.00 | - | - | - | 43 | 93,048.81 | - | 93,048.81 | 35,349.63 |
| สมุทรปราการ | 1,300,000.00 | 747,777.73 | 48 | 747,777.73 | 613,320.45 | 134,457.28 | - | 613,320.45 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 134,457.28 |

**ที่มา :** กรมควบคุมมลพิษ (2558)

สำหรับ อปท. ที่ไม่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนทั้ง 38 แห่ง มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งหมด 41,205.53 ตัน หรือประมาณ 123 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 9.84 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น โดยขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นนี้ ประชาชนในพื้นที่จะดำเนินการกำจัดในครัวเรือนเอง โดยการเทกองและเผาในที่โล่ง หรือลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณะ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคตได้

สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของจังหวัดพระนครศรีอยุยา มี 20 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.8-3** ซึ่งเป็นสถานที่กำจัดมูลฝอยแบบไม่ถูกวิธีทั้ง 20 แห่ง

- **สระบุรี**

จากการสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทยในปี พ.ศ.2558 โดยกรมควบคุมมลพิษ ดังแสดงในตารางที่ 3.3.8-2 พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้น 248,587.75 ตัน/ปี หรือประมาณ 681 ตัน/วัน โดยพบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลเมือง (ทม.) เทศบาลตำบล (ทต.) และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)) จำนวน 149 แห่ง มี อปท. ที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนรวม 92 แห่ง และ อปท. ที่ไม่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนรวม 57 แห่ง

อปท. ที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งหมด 227,246.79 ตัน/ปี หรือประมาณ 760 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 91.42 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น โดยพบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่มีการดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดทั้งสิ้น 203,246.76 ตัน/ปี หรือประมาณ 557 ตัน/วัน สามารถนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องทั้งหมด 148,658.00 ตัน/ปี หรือประมาณ 407 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 72.19 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เก็บขนได้ สำหรับปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนอีก 54,495.06 ตัน/ปี หรือ 149 ตัน/วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 27.81 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ จะถูกนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง เช่น การเผากลางแจ้ง การเทกองทิ้งในบ่อดินเก่าหรือพื้นที่รกร้าง โดยเฉพาะ อปท. ขนาดเล็กและในพื้นที่ห่างไกล

สำหรับ อปท. ที่ไม่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนทั้ง 57 แห่ง มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งหมด 120,782.14 ตัน หรือประมาณ 331 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 8.53 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น โดยขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นนี้ ประชาชนในพื้นที่จะดำเนินการกำจัดในครัวเรือนเอง โดยการเทกองและเผาในที่โล่ง หรือลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณะ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคตได้

สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของจังหวัดสระบุรี มี 12 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.8-4** ซึ่งเป็นสถานที่กำจัดมูลฝอยแบบถูกวิธี 4 แห่ง ซึ่งเป็นระบบการจัดการแบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) 2 แห่ง ระบบการจัดการแบบเทกองที่มีการควบคุม (Controlled Dump) 1 แห่ง และระบบเผาและทำปุ๋ยหมัก (Incineratoe/Compost) 1 แห่ง และสถานที่กำจัดมูลฝอยแบบไม่ถูกวิธี 8 แห่ง

**ตารางที่ 3.3.8-3 สถานที่กำจัดมูลฝอยของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา**

| ชื่อสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย | ผู้ดำเนินการ | กระบวนการ | ความถูกต้องของกระบวนการ | ปริมาณขยะที่เข้าระบบ (ตัน/วัน) |
|---|---|---|---|---|
| 1. บ่อขยะ ทม.พระนครศรีอยุธยา* (หมู่ 8 ต.บ้านป้อม อ.เมืองฯ) | ทม. พระนครศรีอยุธยา | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 105.92 |
| 2. บ่อขยะ ทม.เสนา (หมู่ 5 ต.สามกอ อ.เสนา) | ทม.เสนา | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 41.09 |
| 3. บ่อขยะ ทต.ท่าเรือ (ถ.ท่าเรือ-ภาชี ต.โพธิ์เอน อ.ท่าเรือ) | ทต.ท่าเรือ | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 44.97 |
| 4. บ่อขยะ ทต.โรงช้าง (หมู่ 6 ต.พิตเพียน อ.มหาราช) | ทต.โรงช้าง | Open Burning | ไม่ถูกต้อง | 17.00 |
| 5. บ่อขยะ ทต.ราชคราม (หมู่ 3 ต.ช้างใหญ่ อ.บางไทร) | ทต.ราชคราม | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 8.00 |
| 6. บ่อขยะ ทต.นครหลวง (หมู่ 3 ต.บางระกำ อ.นครหลวง) | ทต.นครหลวง | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 42.29 |
| 7. บ่อขยะ ทต.บางปะหัน (หมู่ 3 ต.บางพระครู อ.นครหลวง) | ทต.บางปะหัน | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 10.84 |
| 8. บ่อขยะ ทต.เจ้าเจ็ด (หมู่ 2 ต.เจ้าเจ็ด อ.เสนา) | ทม.เจ้าเจ็ด | Open Burning | ไม่ถูกต้อง | 4.00 |
| 9. บ่อขยะ ทต.บางนมโค (หมู่ 7 ต.บางนมโค อ.เสนา) | ทต.บางนมโค | Open Burning | ไม่ถูกต้อง | 13.00 |
| 10. บ่อขยะ ทต.อุทัย (ต.อุทัย อ.อุทัย) | ทต.อุทัย | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 15.00 |
| 11. บ่อขยะ ทม.ลำตาเสา (หมู่ 5 ต.ลำตาเสา อ.วังน้อย) | ทม.ลำตาเสา | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 35.00 |
| 12. บ่อขยะ ทต.ลาดหลุมแก้ว (หมู่ 1 ต.ลาดบัวหลวง อ.ลาดบัวหลวง) | ทต.ลาดบัวหลวง | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 2.00 |
| 13. บ่อขยะ ทต.สามเมือง (หมู่ 4 ต.สามเมือง อ.ลาดบัวหลวง) | ทต.สามเมือง | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 12.00 |
| 14. บ่อขยะ ทต.บ้านสร้าง (หมู่ 5 ต.บ้านสร้าง อ.บางปะอิน) | ทต.บ้านสร้าง | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 30.00 |
| 15. บ่อขยะ ทต.ภาชี (หมู่ 1 ต.ภาชี อ.ภาชี) | ทต.ภาชี | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 6.00 |
| 16. บ่อขยะเอกชน ทต.เชียงรากน้อย (หมู่ 11 ต.เชียงรากน้อย อ.บางปะอิน) | นายประสงค์ ช่างทอง | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 122.30 |
| 17. บ่อขยะเอกชน ทต.บางไทร (หมู่ 5 ต.บางพลี อ.บางไทร) | บ่อเอกชน อ.บางไทร | Open Burning | ไม่ถูกต้อง | 110.30 |
| 18. บ่อขยะเอกชน อบต.อุทัย (หมู่ 12 ต.อุทัย อ.อุทัย) | บ่อขยะเอกชน | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 184.05 |

**ตารางที่ 3.3.8-3 สถานที่กำจัดมูลฝอยของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ต่อ)**

| ชื่อสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย | ผู้ดำเนินการ | กระบวนการ | ความถูกต้องของกระบวนการ | ปริมาณขยะที่เข้าระบบ (ตัน/วัน) |
|---|---|---|---|---|
| 19. บ่อขยะ อบต.แม่ลา (หมู่ 3 ต.บางระกำ อ.นครหลวง) | อบต.แม่ลา | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 6.19 |
| 20. บ่อขยะ อบต.กระจิว (หมู่ 3 ต.กระจิว อ.ภาชี) | อบต.กระจิว | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 1.00 |

**ที่มา :** กรมควบคุมมลพิษ (2558)

**หมายเหตุ :** หยุดดำเนินการเมื่อปลายปี 2558 ต่อปี 2559 และเริ่มใช้พื้นที่บ่อขยะ มต.มหาพารมณ์กำจัดแทน โดยให้ทน.ดำเนินการ

**ตารางที่ 3.3.8-4 สถานที่กำจัดมูลฝอยของจังหวัดสระบุรี**

| ชื่อสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย | ผู้ดำเนินการ | กระบวนการ | ความถูกต้องของกระบวนการ | ปริมาณขยะที่เข้าระบบ (ตัน/วัน) |
|---|---|---|---|---|
| 1. บ่อขยะ ทม.พระพุทธบาท (หมู่ 5 ต.พระพุทธบาท อ.พระพุทธบาท จ.สระบุรี) | ทม.พระพุทธบาท | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 81.79 |
| 2. บ่อขยะ ทต.หน้าพระลาน (หมู่ 9 ต.หน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ) | ทต.หน้าพระลาน | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 8.00 |
| 3. บ่อขยะ อบต.เมืองขีดขิน (หมู่ 8 ต.บ้านหมอ อ.บ้านหมอ) | อบต.เมืองขีดขิน | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 59.89 |
| 4. บ่อขยะ ทต.มวกเหล็ก (หมู่ 5 ต.มิตรภาพ อ.มวกเหล็ก) | ทต.มวกเหล็ก | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 8.00 |
| 5. บ่อขยะ ทต.พุกร่าง (หมู่ 8 ต.พุกร่าง อ.พระพุทธบาท) | ทต.พุกร่าง | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 6.50 |
| 6. บ่อขยะ อบต.ตาลเดี่ยว (หมู่ 9 ต.ตาลเดี่ยว อ.แก่งคอย) | อบต.ตาลเดี่ยว | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 7.91 |
| 7. บ่อขยะ อบต.ซับสนุ่น (หมู่ 4 ต.พระพุทธบาท อ.พระพุทธบาท) | อบต.ซับสนุ่น | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 5.25 |
| 8. บ่อขยะ อบต.ลำพญากลาง (หมู่ 11 ต.ลำพญากลาง อ.มวกเหล็ก) | อบต.ลำพญากลาง | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 10.00 |
| 9. บ่อขยะ ทต.วังม่วง (หมู่ 1 ต.คำพราน อ.วังม่วง) | ทต.วังม่วง | Controlled Dump | ถูกต้อง | 4.06 |
| 10. บ่อขยะ ทต.หนองแค (หมู่ 5 ต.หนองจรเข้ อ.หนองแค) | ทต.หนองแค | Sanitary Landfill | ถูกต้อง | 18.00 |
| 11. บ่อขยะ บ.ทีพีไอ โพลีน (ถ.มิตรภาพแก่งคอย-มวกเหล็ก อ.แก่งคอย) | บ.ทีพีไอ โพลีน | Incinerator/ Compost | ถูกต้อง | 297.50 |
| 12. บ่อขยะ ทม.สระบุรี (หมู่ 11 ต.พุแค อ.เฉลิมพระเกียรติ) | ทม.สระบุรี | Sanitary Landfill | ถูกต้อง | 63.69 |

**ที่มา :** กรมควบคุมมลพิษ (2558)

- **ปทุมธานี**

จากการสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2558 โดยกรมควบคุมมลพิษ ดังแสดงในตารางที่ 3.3.8-2 พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้น 580,576.53 ตัน/ปี หรือประมาณ 1,591 ตัน/วัน โดยพบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลเมือง (ทม.) เทศบาลตำบล (ทต.) และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)) จำนวน 64 แห่ง มี อปท. ที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนรวม 63 แห่ง และ อปท. ที่ไม่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนรวม 1 แห่ง

อปท. ที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งหมด 578,751.53 ตัน/ปี หรือประมาณ 1,587 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 99.69 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น โดยพบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่มีการดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดทั้งสิ้น 510,126.18 ตัน/ปี หรือประมาณ 1,398 ตัน/วัน สามารถนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องทั้งหมด 80,347.45 ตัน/ปี หรือประมาณ 220 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 15.75 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เก็บขนได้ สำหรับปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนอีก 429,778.73 ตัน/ปี หรือ 1,177 ตัน/วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 84.25 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ จะถูกนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง เช่น การเผากลางแจ้ง การเทกองทิ้งในบ่อดินเก่าหรือพื้นที่รกร้าง โดยเฉพาะ อปท. ขนาดเล็กและ ในพื้นที่ห่างไกล

สำหรับ อปท. ที่ไม่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนทั้ง 1 แห่ง มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งหมด 1,825.00 ตัน หรือประมาณ 5 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 0.31 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น โดยขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นนี้ ประชาชนในพื้นที่จะดำเนินการกำจัดในครัวเรือนเอง โดยการเทกองและเผาในที่โล่ง หรือลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณะ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคตได้

สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของจังหวัดปทุมธานี มี 8 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.8-5** ซึ่งเป็นสถานที่กำจัดมูลฝอยแบบถูกวิธี 1 แห่ง ซึ่งเป็นระบบการจัดการมูลฝอยแบบผสมผสาน (Integrated Technology) และสถานที่กำจัดมูลฝอยแบบไม่ถูกวิธี 7 แห่ง

- **นครนายก**

จากการสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทยในปี พ.ศ.2558 โดยกรมควบคุมมลพิษ ดังแสดงในตารางที่ 3.3.8-2 พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้น 93,570.36 ตัน/ปี หรือประมาณ 256 ตัน/วัน โดยพบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลเมือง (ทม.) เทศบาลตำบล (ทต.) และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)) จำนวน 45 แห่ง มี อปท. ที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนรวม 26 แห่ง และ อปท. ที่ไม่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนรวม 19 แห่ง

**ตารางที่ 3.3.8-5 สถานที่กำจัดมูลฝอยของจังหวัดปทุมธานี**

| ชื่อสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย | ผู้ดำเนินการ | กระบวนการ | ความถูกต้องของกระบวนการ | ปริมาณขยะที่เข้าระบบ (ตัน/วัน) |
|---|---|---|---|---|
| 1. บ่อขยะทม.ลาดสวาย (ม.5 ต.ลาดสวาย อ.ลำลูกกา) | ทม.ลาดสวาย | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 80.00 |
| 2. บ่อขยะอบต.ลำไทร (ม.3 ต.ลำไทร อ.ลำลูกกา) | อบต.ลำไทร | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 15.30 |
| 3. บ่อขยะเอกชน อบต.พืชอุดม (ม.1 ต.พืชอุดม อ.ลำลูกกา) | นายหวังลี ละอองเงิน | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 95.87 |
| 4. บ่อขยะเอกชน อบต.คลองสาม (ม.15 ต.คลองสาม อ.คลองหลวง) | นายสถาพร มาทรัพย์ | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 80.46 |
| 5. บ่อขยะเอกชน อบต.คลองสาม (ซ.10/13 ม.10 ต.คลองสาม อ.คลองหลวง) | นายพล ประจักษ์แจ้ง | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 59.00 |
| 6. บ่อขยะเอกชน ทต.บ้านกลาง (46/1 ม.2 ต.บ้านกลาง อ.เมือง) | นายปัญญา นพขำ | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 69.58 |
| 7. บ่อขยะทม.สนั่นรักษ์ (ม.4 ต.บึงสนั่น อ.ธัญบุรี) | ทม.สนั่นรักษ์ | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 42.93 |
| 8. บ่อขยะเอกชน ทม.ท่าโขลง (ม.19 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง) | บจก.รักษ์บ้านเรา | Integrated Technology | ถูกต้อง | 120.00 |

**ที่มา :** กรมควบคุมมลพิษ (2558)

อปท. ที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งหมด 62,269.15 ตัน/ปี หรือประมาณ 171 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 66.55 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น โดยพบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่มีการดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดทั้งสิ้น 41,269.15 ตัน/ปี หรือประมาณ 113 ตัน/วัน สามารถนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องทั้งหมด 34,317.30 ตัน/ปี หรือประมาณ 93 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 55.11 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เก็บขนได้ สำหรับปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนอีก 7,300.00 ตัน/ปี หรือ 20 ตัน/วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 44.89 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ จะถูกนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง เช่น การเผากลางแจ้ง การเทกองทิ้งในบ่อดินเก่าหรือพื้นที่รกร้าง โดยเฉพาะ อปท. ขนาดเล็กและในพื้นที่ห่างไกล

สำหรับ อปท. ที่ไม่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนทั้ง 19 แห่ง มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งหมด 31,301.22 ตัน หรือประมาณ 86 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 33.45 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น โดยขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นนี้ ประชาชนในพื้นที่จะดำเนินการกำจัดในครัวเรือนเอง โดยการเทกองและเผาในที่โล่ง หรือลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณะ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคตได้

จังหวัดนครนายกมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย จำนวน 3 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.8-6** ซึ่งเป็นสถานที่กำจัดมูลฝอยแบบถูกวิธี 1 แห่ง ซึ่งเป็นระบบการจัดการมูลฝอยแบบอื่นๆ และสถานที่กำจัดมูลฝอยแบบไม่ถูกวิธี 2 แห่ง

**ตารางที่ 3.3.8-6 สถานที่กำจัดมูลฝอยของจังหวัดนครนายก**

| ชื่อสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย | ผู้ดำเนินการ | กระบวนการ | ความถูกต้องของกระบวนการ | ปริมาณขยะที่เข้าระบบ (ตัน/วัน) |
|---|---|---|---|---|
| 1. บ่อขยะ อบต.ทรายมูล (ม.3 ต.ทรายมูล อ.องค์รักษ์) | อบต.ทรายมูล | Other | ถูกต้อง | 7.00 |
| 2. บ่อขยะ อบต.ปากพลี (ต.ปากพลี อ.ปากพลี) | อบต.ปากพลี | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 1.00 |
| 3. บ่อขยะ อบต.พรหมมณี (ม.7 ต.พรหมมณี อ.เมืองฯ) | อบต.พรหมมณี | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 5.00 |

**ที่มา :** กรมควบคุมมลพิษ (2558)

- **ฉะเชิงเทรา**

จากการสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2558 โดยกรมควบคุมมลพิษ ดังแสดงในตารางที่ 3.3.8-2 พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้น 314,406.09 ตัน/ปี หรือประมาณ 870 ตัน/วัน โดยพบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลเมือง (ทม.) เทศบาลตำบล (ทต.) และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)) จำนวน 108 แห่ง มี อปท. ที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนรวม 65 แห่ง และ อปท. ที่ไม่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนรวม 43 แห่ง

อปท. ที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งหมด 221,357.28 ตัน/ปี หรือประมาณ 606 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 70.40 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น โดยพบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่มีการดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดทั้งสิ้น 162,357.28 ตัน/ปี หรือประมาณ 445 ตัน/วัน สามารถนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องทั้งหมด 6,424 ตัน/ปี หรือประมาณ 18 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 3.94 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เก็บขนได้ สำหรับปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนอีก 156,541.20 ตัน/ปี หรือ 429 ตัน/วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 96.06 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ จะถูกนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง เช่น การเผากลางแจ้ง การเทกองทิ้งในบ่อดินเก่าหรือพื้นที่รกร้าง โดยเฉพาะ อปท. ขนาดเล็กและในพื้นที่ห่างไกล

สำหรับ อปท. ที่ไม่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนทั้ง 43 แห่ง มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งหมด 93,048.81 ตัน หรือประมาณ 173 ตัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 29.60 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น โดยขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นนี้ ประชาชนในพื้นที่จะดำเนินการกำจัดในครัวเรือนเอง โดยการเทกองและเผาในที่โล่ง หรือลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณะ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคตได้

จังหวัดฉะเชิงเทรามีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย จำนวน 16 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.8-7** ซึ่งเป็นสถานที่กำจัดมูลฝอยแบบถูกวิธี 1 แห่ง ซึ่งเป็นระบบการจัดการแบบเทกองที่มีการควบคุม (Controlled Dump) และสถานที่กำจัดมูลฝอยแบบไม่ถูกวิธี 15 แห่ง

**ตารางที่ 3.3.8-7 สถานที่กำจัดมูลฝอยของจังหวัดฉะเชิงเทรา**

| ชื่อสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย | ผู้ดำเนินการ | กระบวนการ | ความถูกต้องของกระบวนการ | ปริมาณขยะที่เข้าระบบ (ตัน/วัน) |
|---|---|---|---|---|
| 1. บ่อขยะ ทม.ฉะเชิงเทรา (ม.12 ต.บางขวัญ อ.เมืองฯ) | ทม.ฉะเชิงเทรา | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 96.00 |
| 2. บ่อขยะ นางสตรีรัตน์ (50/1 ม.13 ต.นครเนืองเขต อ.เมืองฯ) | นางสตรีรัตน์ | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 78.58 |
| 3. บ่อขยะ กำนันเกรียงศักดิ์ (22 ม.5 ต.หนามแดง อ.เมืองฯ) | กำนันเกรียงศักดิ์ | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 98.00 |
| 4. บ่อขยะ อบต.หัวไทร (99 ม.4 ต.หัวไทร อ.บางคล้า) | อบต.หัวไทร | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 16.50 |
| 5. บ่อขยะ ทต.ดอนฉิมพลี (ม.15 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว) | ทต.ดอนฉิมพลี | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 3.00 |
| 6. บ่อขยะ ทต.สนามชัยเขต (ม.4 ต.คู้ยายหมี อ.สนามชัยเขต) | ทต.สนามชัยเขต | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 5.00 |
| 7. บ่อขยะ อบต.ท่ากระดาน (ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต) | อบต.ท่ากระดาน | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 5.00 |
| 8. บ่อขยะ ทต.ทุ่งสะเดา (ม.4 ต.วังเย็น อ.แปลงยาว) | ทต.ทุ่งสะเดา | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 6.00 |
| 9. บ่อขยะ ทต.หัวสำโรง (ม.9 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว) | ทต.หัวสำโรง | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 26.00 |
| 10. บ่อขยะ อบต.คลองตะเกรา (ต.คลองตะเกรา อ.ท่าตะเกียบ) | อบต.คลองตะเกรา | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 15.00 |
| 11. บ่อขยะ ทต.บางคล้า (68 ม.4 ต.กกสับ อ.บางคล้า) | ทต.บางคล้า | Controlled Dump | ถูกต้อง | 17.60 |
| 12. บ่อขยะ ทต.บางขนาก (ม.2 ต.บางขนาก อ.บางน้ำเปรี้ยว) | ทต.บางขนาก | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 2.00 |
| 13. บ่อขยะ ทต.ท่าถ่าน (ม.10 ต.ท่าถาน อ.พนมสารคราม) | ทต.ท่าถ่าน | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 6.00 |
| 14. บ่อขยะเอกชนในพื้นที่ อบต.เสม็ดใต้ (ม.3 ต.เสม็ดใต้ อ.บางคล้า) | เอกชน | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 4.00 |
| 15. บ่อขยะ อบจ.ฉะเชิงเทรา (336/2 ม.1 ต.เขาหินซ้อน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา) | อบจ.ฉะเชิงเทรา | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 45.00 |
| 16. บ่อขยะ ทต.ปากน้ำ (ม.12 ต.ปากน้ำ อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา) | ทต.ปากน้ำ | Open Dump | ไม่ถูกต้อง | 3.00 |

**ที่มา :** กรมควบคุมมลพิษ (2558)

- **สมุทรปราการ**

จากการสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทยในปี พ.ศ.2558 โดยกรมควบคุมมลพิษ ดังแสดงในตารางที่ 3.3.8-2 พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้น 747,777.73 ตัน/ปี หรือประมาณ 2,049 ตัน/วัน โดยพบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลเมือง (ทม.) เทศบาลตำบล (ทต.) และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)) จำนวน 48 แห่ง มี อปท. ที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนรวม 48 แห่ง ซึ่งอยู่ในพื้นที่มี อปท. ที่มีการดำเนินการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนทั้งหมด โดยพบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่มีการดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดทั้งสิ้น 613,320.45 ตัน/ปี หรือประมาณ 1,680 ตัน/วัน ไปยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้องทั้งหมด เช่น การเทกองและเผาในที่โล่ง หรือลักลอบทิ้งในพื้นที่สาธารณะ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคตได้

จังหวัดสมุทรปราการมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย จำนวน 1 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.8-8** ซึ่งเป็นสถานที่กำจัดมูลฝอยแบบไม่ถูกวิธี เป็นระบบการจัดการแบบเทกองที่มีการควบคุม (Controlled Dump)

**ตารางที่ 3.3.8-8 สถานที่กำจัดมูลฝอยของจังหวัดสมุทรปราการ**

| ชื่อสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย | ผู้ดำเนินการ | กระบวนการ | ความถูกต้องของกระบวนการ | ปริมาณขยะที่เข้าระบบ (ตัน/วัน) |
|---|---|---|---|---|
| บ่อขยะเอกชน อบต.แพรกษาใหม่ (168/1 ม.5 ต.แพรกษาใหม่ อ.เมืองฯ) | บจก. อีสเทิร์นเอ็นเนอจี | Controlled Dump | ไม่ถูกต้อง | 1,573.07 |

**ที่มา :** กรมควบคุมมลพิษ (2558)

## 3.3.9 การจัดการลุ่มน้ำ

**1) วัตถุประสงค์**

- เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของลุ่มน้ำ รวมทั้งการจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ
- เพื่อประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีต่อการจัดการลุ่มน้ำในพื้นที่ศึกษา
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อการจัดการลุ่มน้ำที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

- รวบรวมข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ลุ่มน้ำหลักและลุ่มน้ำสาขาในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ
- รวบรวมข้อมูลการจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ รวมทั้งศึกษามาตรการการใช้ที่ดินที่เหมาะสมต่อพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำแต่ละประเภท
- ประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีต่อการดการลุ่มน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษา
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อการจัดการลุ่มน้ำที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

**3) ผลการศึกษา**

**- สภาพทั่วไปของลุ่มน้ำ**

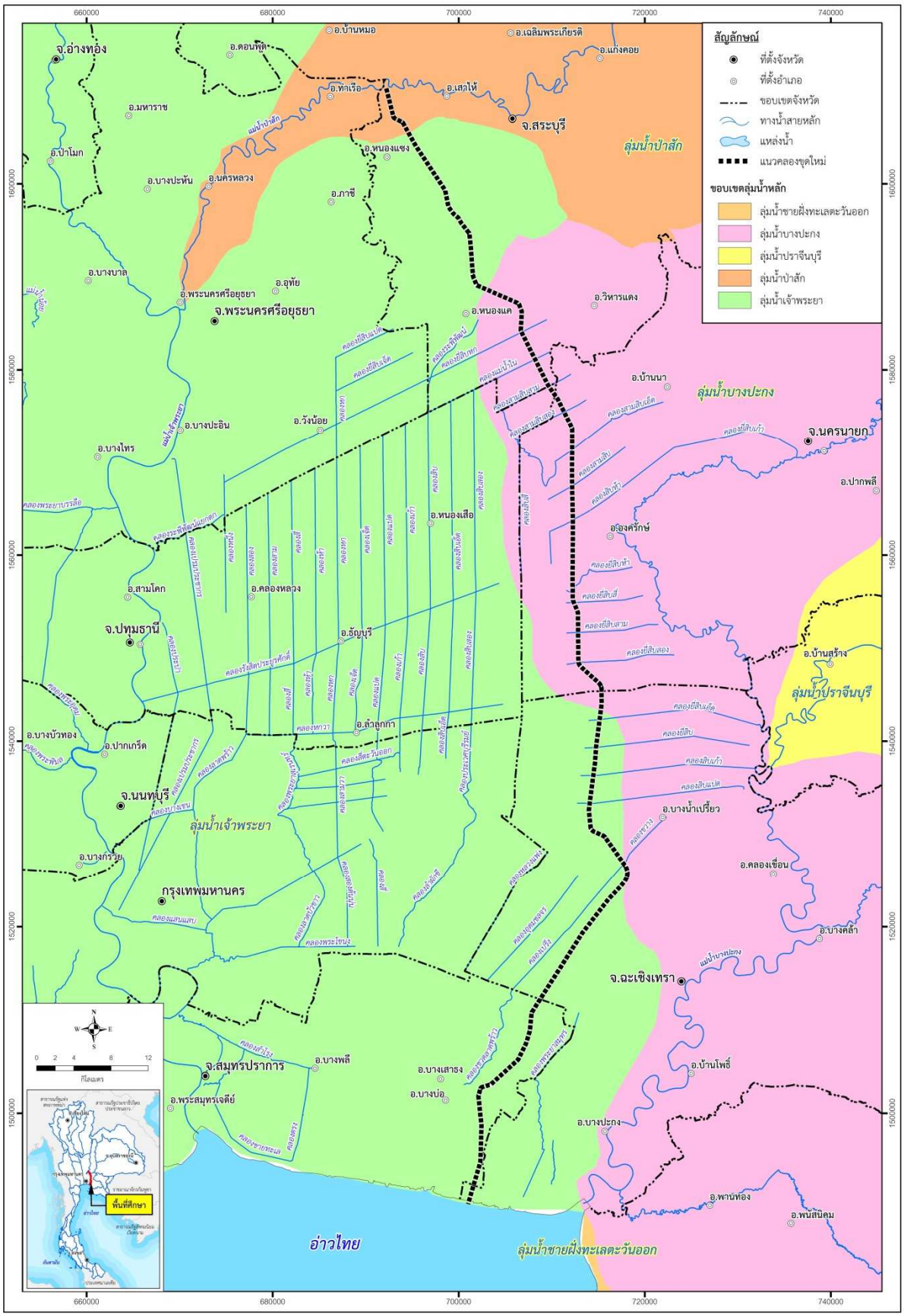
พื้นที่โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ตัดผ่านพื้นที่ลุ่มน้ำหลัก 3 ลุ่มน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำป่าสัก ลุ่มน้ำบางปะกง และลุ่มน้ำเจ้าพระยา ดังแสดงไว้ใน**รูปที่ 3.3.9-1** ซึ่งมีรายละเอียดสภาพทั่วไปของแต่ละลุ่มน้ำ ดังนี้

- **ลุ่มน้ำป่าสัก**

ลักษณะภูมิประเทศของลุ่มน้ำป่าสัก ตอนบนเป็นบริเวณเทือกเขาเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นเทือกเขาสูงล้อมบริเวณด้านเหนือ มีความลาดชันเฉลี่ยประมาณ 1:1,400 จากทิศเหนือลงไปทิศใต้ พื้นที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 110-115 เมตร พื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักตอนกลางมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบสลับเนินเขาและภูเขา มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 45-60 เมตร ส่วนพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักตอนล่าง มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 5-30 เมตร ความลาดชันเฉลี่ยตามแนวลำน้ำป่าสักประมาณ 1:7,000 แม่น้ำป่าสักเป็นแม่น้ำสายหลัก มีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 700 กิโลเมตร ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก 1,168 มิลลิเมตร ฝนแรกจะตกในราวเดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนกันยายน ปริมาณเฉลี่ยรายปีของทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก 2,431 ล้านลูกบาศก์เมตร เริ่มมีปริมาณน้ำตามฝนแรกในราวเดือนพฤษภาคม และน้ำท่ากว่าร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยจะอยู่ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคมและประสบกับภาวะน้ำท่วมในช่วงดังกล่าว สำหรับรายละเอียดของลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำป่าสัก ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.9-1**

- **ลุ่มน้ำบางปะกง**

ลักษณะภูมิประเทศของลุ่มน้ำบางปะกงส่วนใหญ่เป็นที่ราบ ทางเหนือจะมีเทือกเขาสูงซึ่งเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำนครนายก ส่วนทางตอนใต้และทางตะวันออกเฉียงใต้ของลุ่มน้ำมีเทือกเขาซึ่งเป็นแนวแบ่งเขตระหว่างจังหวัดชลบุรี ฉะเชิงเทรา และจันทบุรี ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของลำน้ำสาขาสายต่างๆ โดยแม่น้ำนครนายกมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงมาทางทิศใต้และมาบรรจบกับแม่น้ำปราจีนบุรีซึ่งไหลเข้ามาทางฝั่งซ้ายที่บริเวณเหนืออำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ก่อนจะไหลลงทางใต้ผ่านที่ราบต่ำในเขตอำเภอบางคล้า และอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา และไหลลงอ่าวไทยที่อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยในพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง 1,387 มิลลิเมตร ฝนแรกจะตกในราวเดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนตุลาคม ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยของทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง 3,580 ล้านลูกบาศก์เมตร เริ่มมีปริมาณน้ำตามฝนแรกในราวเดือนพฤษภาคม และน้ำท่ากว่าร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยจะอยู่ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายนและประสบกับภาวะน้ำท่วมในช่วงดังกล่าว สำหรับรายละเอียดของลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำบางปะกง ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.9-2**




รูปที่ 3.3.9-1 พื้นที่ลุ่มน้ำหลักที่แนวคลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน

## ตารางที่ 3.3.9-1 รายละเอียดของลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำป่าสัก

| ลำดับ | รหัส | ลุ่มน้ำสาขา | พื้นที่ | | ร้อยละของพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก | ครอบคลุมพื้นที่บางส่วน | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (ตร.กม.) | (ไร่) | | จังหวัด | อำเภอ |
| 1 | 1202 | แม่น้ำป่าสักตอนบน | 1,531.95 | 957,471 | 9.80 | เลย | ด่านซ้าย |
| | | | | | | เพชรบูรณ์ | หล่มเก่า น้ำหนาว และหล่มสัก |
| 2 | 1203 | ห้วยน้ำพุง | 581.43 | 425,895 | 4.36 | เพชรบูรณ์ | เขาค้อ หล่มเก่า และหล่มสัก |
| 3 | 1204 | แม่น้ำป่าสักส่วนที่ 2 | 2,556.57 | 1,597,858 | 16.36 | เพชรบูรณ์ | เขาค้อ หล่มสัก และเมืองเพชรบูรณ์ |
| 4 | 1205 | แม่น้ำป่าสักส่วนที่ 3 | 4,207.29 | 2,629,553 | 26.93 | เพชรบูรณ์ | เมืองเพชรบูรณ์ หนองไผ่ บึงสามพัน วิเชียรบุรี และตรีเทพ |
| | | | | | | ลพบุรี | ชัยบาดาล |
| 5 | 1206 | ห้วยเกาะแก้ว | 496.93 | 310,580 | 3.18 | เพชรบูรณ์ | ตรีเทพ |
| | | | | | | ลพบุรี | โคกเจริญ และชัยบาบาล |
| 6 | 1207 | ลำสนธิ | 1,336.95 | 835,591 | 8.56 | ชัยภูมิ | เทพสถิต |
| | | | | | | นครราชสีมา | เทพารักษ์ ด่านขุนทด สีคิ้ว และปากช่อง |
| | | | | | | สระบุรี | มวกเหล็ก |
| | | | | | | ลพบุรี | ชัยบาดาล และลำสนธิ |
| 7 | 1208 | แม่น้ำป่าสักตอนล่าง | 4,149.66 | 2,593,540 | 26.56 | ลพบุรี | ชัยบาดาล พัฒนานิคม ท่าหลวง สระโบสถ์ และเมืองลพบุรี |
| | | | | | | สระบุรี | พระพุทธบาท เสาไห้ เฉลิมพระเกียรติ วังม่วง มวกเหล็ก แก่งคอย บ้านหมอ หนองโคน และเมืองสระบุรี |
| | | | | | | พระนครศรีอยุธยา | ท่าเรือ นครหลวง และเมืองพระนครศรีอยุธยา |
| 8 | 1209 | ห้วยมวกเหล็ก | 665.09 | 415,679 | 4.26 | นครราชสีมา | ปากช่อง |
| | | | | | | สระบุรี | มวกเหล็ก และวังม่วง |
| **รวม** | | | **15,625.87** | **9,766,167** | **100.00** | | |

**ที่มา :** สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (http://www.haii.or.th)

## ตารางที่ 3.3.9-2 รายละเอียดของลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำบางปะกง

| ลำดับ | รหัส | ลุ่มน้ำสาขา | พื้นที่ | | ร้อยละของพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง | ครอบคลุมพื้นที่บางส่วน | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (ตร.กม.) | (ไร่) | | จังหวัด | อำเภอ |
| 1 | 1602 | แม่น้ำนครนายก | 1,777.64 | 1,111,024 | 16.60 | ฉะเชิงเทรา | บางน้ำเปรี้ยว |
| | | | | | | นครนายก | บ้านนา ปากพลี เมืองนครนายก และ องครักษ์ |
| | | | | | | นครราชสีมา | ปากช่อง |
| | | | | | | ปราจีนบุรี | บ้านสร้าง ประจันตคาม และเมืองปราจีนบุรี |
| | | | | | | สระบุรี | แก่งคอย และมวกเหล็ก |
| 2 | 1603 | คลองท่าลาด | 2,929.46 | 1,830,912 | 27.36 | จันทบุรี | แก่งหางแมว |
| | | | | | | ฉะเชิงเทรา | ท่าตะเกียบ บางคล้า แปลงยาว พนมสารคาม ราชสาสน์ สนามชัยเขต |
| | | | | | | ชลบุรี | เกาะจันทร์ และบ่อทอง |
| | | | | | | ปราจีนบุรี | กบินทร์บุรี และศรีมหาโพธิ์ |
| | | | | | | สระแก้ว | วังสมบูรณ์ และวังน้ำเย็น |

**ตารางที่ 3.3.9-2 รายละเอียดของลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำบางปะกง (ต่อ)**

| ลำดับ | รหัส | ลุ่มน้ำสาขา | พื้นที่ | | ร้อยละของพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง | ครอบคลุมพื้นที่บางส่วน | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (ตร.กม.) | (ไร่) | | จังหวัด | อำเภอ |
| 3 | 1604 | คลองหลวง | 807.68 | 504,802 | 7.54 | ฉะเชิงเทรา | ท่าตะเกียบ และแปลงยาว |
| | | | | | | ชลบุรี | เกาะจันทร์ บ่อทอง บ้านบึง พนัสนิคม และหนองใหญ่ |
| 4 | 1605 | ที่ราบแม่น้ำบางปะกง | 5,192.70 | 3,245,438 | 48.50 | กรุงเทพมหานคร | - |
| | | | | | | ฉะเชิงเทรา | คลองเขื่อน บางคล้า บ้านโพธิ์ บางน้ำเปรี้ยว บางปะกง แปลงยาว พนมสารคาม เมืองฉะเชิงเทรา และราชสาส์น |
| | | | | | | ชลบุรี | เกาะจันทร์ บ่อทอง บ้านบึง พนัสนิคม พานทอง เมืองชลบุรี ศรีราชา และหนองใหญ่ |
| | | | | | | นครนายก | องครักษ์ |
| | | | | | | ปทุมธานี | ธัญบุรี และลำลูกกา |
| | | | | | | ปราจีนบุรี | บ้านสร้าง ศรีมหาโพธิ์ และศรีมโหสถ |
| | | | | | | สมุทรปราการ | บางเสาธง บางบ่อ บางพลี และเมืองสมุทรปราการ |
| **รวม** | | | **10,707.48** | **6,692,176** | **100.00** | | |

**ที่มา :** สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (http://www.haii.or.th)

- **ลุ่มน้ำเจ้าพระยา**

ลักษณะภูมิประเทศของลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยามีจุดกำเนิดอยู่ที่ตำบลปากน้ำโพ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ ไหลจากทิศเหนือลงสู่อ่าวไทย ผ่านที่ราบภาคกลาง สภาพลุ่มน้ำทางฝั่งตะวันออกในเขตจังหวัดนครสวรรค์และลพบุรีเป็นที่ราบสูงมีเนินเขาเตี้ยๆ เป็นสันปันน้ำกั้นระหว่างลุ่มน้ำเจ้าพระยาและลุ่มน้ำป่าสัก ส่วนทางตอนล่างลงมาซึ่งอยู่ในเขตจังหวัดสระบุรีและฉะเชิงเทราจะเป็นที่ราบลาดเขาลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา และเป็นที่ราบชายฝั่งทะเลในเขตจังหวัดสมุทรปราการ สภาพลุ่มน้ำทางฝั่งตะวันตกของลุ่มน้ำเจ้าพระยา ตอนบนเป็นที่ราบและตอนล่างเป็นที่ราบลุ่ม ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกับลุ่มน้ำท่าจีนลาดลงไปจรดชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา 1,127 มิลลิเมตร ฝนแรกจะตกในราวเดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนตุลาคม ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยของทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา 3,917 ล้านลูกบาศก์เมตร ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยจะอยู่ในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคมและประสบกับภาวะน้ำท่วมในช่วงดังกล่าว ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.9-3**

## ตารางที่ 3.3.9-3 รายละเอียดของลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำเจ้าพระยา

| ลำดับ | รหัส | ลุ่มน้ำสาขา | พื้นที่ | | ร้อยละของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา | ครอบคลุมพื้นที่บางส่วน | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (ตร.กม.) | (ไร่) | | จังหวัด | อำเภอ |
| 1 | 1002 | บึงบอระเพ็ด | 4,292.34 | 2,682,715 | 20.91 | เพชรบูรณ์ | ชนแดน บึงสามพัน วิเชียรบุรี และหนองไผ่ |
| | | | | | | พิจิตร | ดงเจริญ และบางมูลนาก |
| | | | | | | นครสวรรค์ | โกรกพระ ชุมแสง ตากฟ้า ท่าตะโก พยุหะคีรี ไพศาลี เมืองนครสวรรค์ และหนองบัว |
| | | | | | | ลพบุรี | โคกเจริญ และหนองม่วง |
| 2 | 1003 | ที่ราบแม่น้ำเจ้าพระยา | 16,231.07 | 10,144,420 | 79.09 | กรุงเทพมหานคร | - |
| | | | | | | กำแพงเพชร | ขาณุวรลักษบุรี และปางศิลาทอง |
| | | | | | | ชัยนาท | มโนรมย์ เมืองชัยนาท วัดสิงห์ สวรรคบุรี และสรรพยา |
| | | | | | | นครนายก | บ้านนา และองครักษ์ |
| | | | | | | นครปฐม | บางเลน พุทธมณฑล และสามพราน |
| | | | | | | นครสวรรค์ | เก้าเลี้ยว โกรกพระ ตากฟ้า ตาคลี ท่าตะโก บรรพตพิสัย พยุหะคีรี ไพศาลี เมืองนครสวรรค์ แม่วงศ์ และลาดยาว |
| | | | | | | นนทบุรี | ไทรน้อย บางกรวย บางบัวทอง บางใหญ่ ปากเกร็ด และเมืองนนทบุรี |
| | | | | | | ปทุมธานี | คลองหลวง ธัญบุรี เมืองปทุมธานี ลาดหลุมแก้ว ลำลูกกา สามโคก และหนองเสือ |
| | | | | | | พระนครศรีอยุธยา | ท่าเรือ นครหลวง บางไทร บางซ้าย บางบาล บางปะหัน บางปะอิน บ้านแพรก ผักไห่ พระนครศรีอยุธยา ภาชี มหาราช ลาดบัวหลวง วังน้อย เสนา อุทัย |
| | | | | | | ลพบุรี | โคกเจริญ โคกสำโรง ชัยบาดาล ท่าวุ้ง บ้านหมี่ พัฒนานิคม เมืองลพบุรี สระโบสถ์ และหนองม่วง |
| | | | | | | สมุทรปราการ | บางพลี พระประแดง พระสมุทรเจดีย์ และเมืองสมุทรปราการ |
| | | | | | | สมุทรสาคร | กระทุ่มแบน และเมืองสมุทรสาคร |

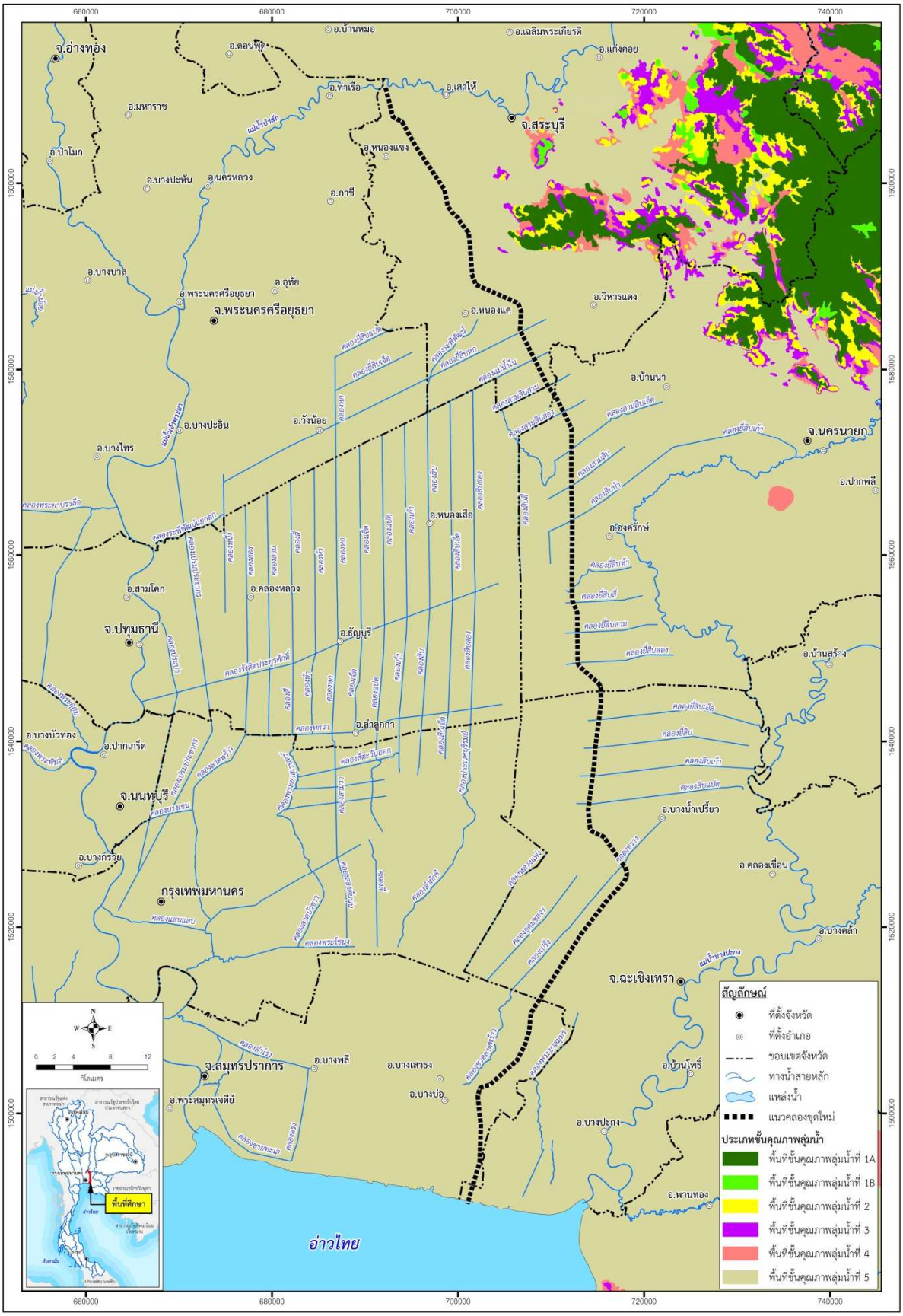
**ตารางที่ 3.3.9-3 รายละเอียดของลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำเจ้าพระยา (ต่อ)**

| ลำดับ | รหัส | ลุ่มน้ำสาขา | พื้นที่ | | ร้อยละของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา | ครอบคลุมพื้นที่บางส่วน | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (ตร.กม.) | (ไร่) | | จังหวัด | อำเภอ |
| | | | | | | สระบุรี | แก่งคอย ดอนพุด บ้านหม้อ พระพุทธบาท เมืองสระบุรี วิหารแดง เสาไห้ หนองแค หนองแซง และหนองโดน |
| | | | | | | สิงห์บุรี | ค่ายบางระจัน ท่าช้าง บางระจัน พรหมบุรี เมืองสิงห์บุรี และอินทรบุรี |
| | | | | | | สุพรรณบุรี | บางปลาม้า |
| | | | | | | อ่างทอง | ไชโย ป่าโมกข์ โพธิ์ทอง เมืองอ่างทอง วิเศษชัยชาญ สามโก้ และแสวงหา |
| | | | | | | อุทัยธานี | ทัพทัน เมืองอุทัยธานี และสว่างอารมณ์ |
| รวม | | | 20,523.42 | 12,827,135 | 100.00 | | |

**ที่มา :** สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (http://www.haii.or.th)

- **การจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ**

จากการตรวจสอบข้อมูลชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของพื้นที่โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างในปัจจุบันโดยใช้ฐานข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3.9-2** พบว่า พื้นที่โครงการทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 ซึ่งตามมาตรการการใช้ประโยชน์พื้นที่ของลุ่มน้ำชั้นที่ 5 หมายถึงพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีสภาพเป็นที่ราบถึงที่ราบลุ่มหรือเนินลาดเอียงเล็กน้อย ส่วนใหญ่ป่าไม้ได้ถูกรบกวนแผ้วถางเพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำนา การทำกิจกรรมใดๆ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน




**รูปที่ 3.3.9-2 การจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ**

## 3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

### 3.4.1 เศรษฐกิจและสังคม

**1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา**

(1) เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประชาชน อันเป็นผลมาจากการพัฒนาโครงการ

(3) เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่โครงการ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

**2.1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา**

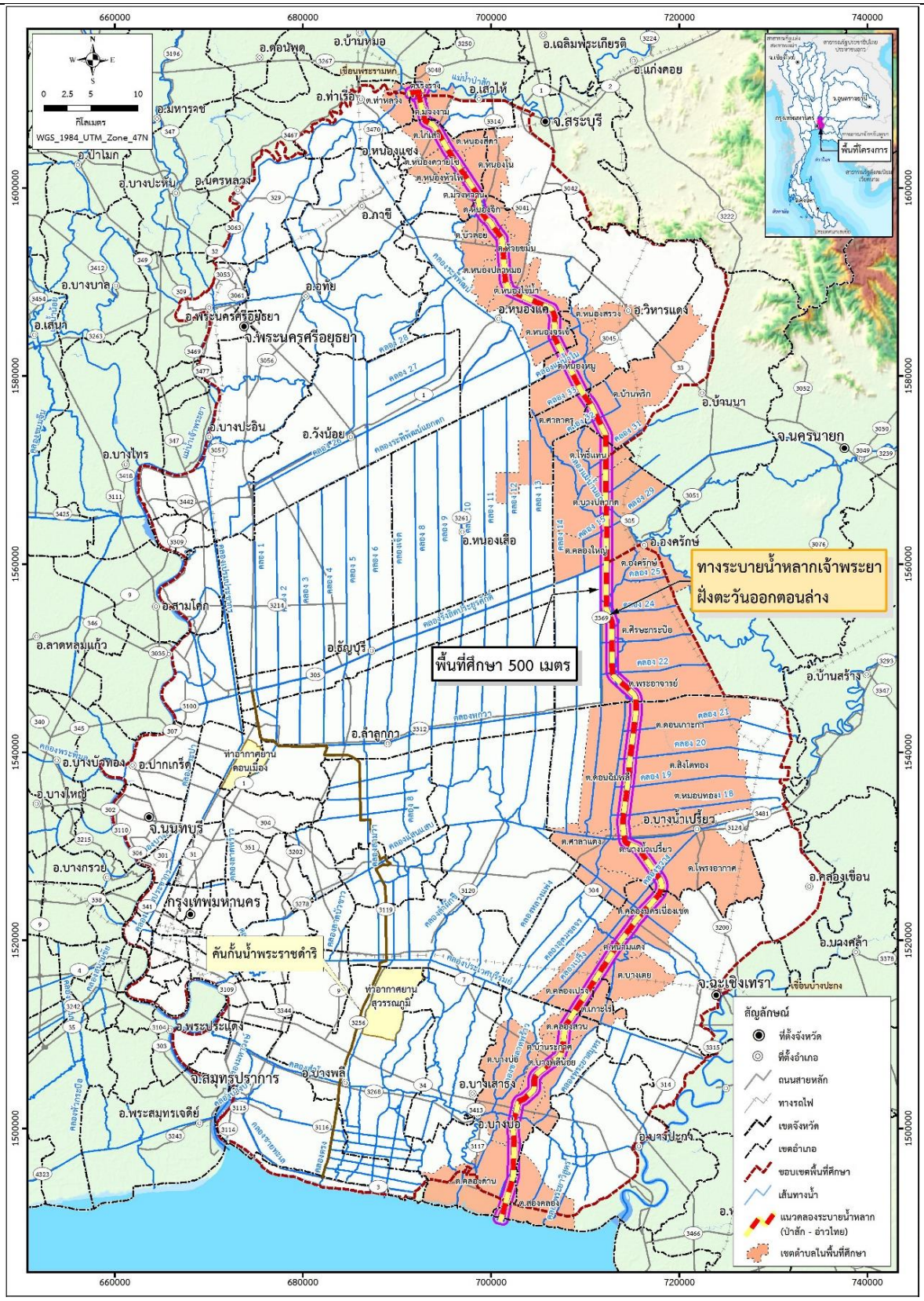
ขอบเขตพื้นที่ศึกษาคือแนวคลองระบายน้ำหลาก และพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากแนวคลองระบายน้ำหลาก คือพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากแนวคลองระบายน้ำหลากทั้ง 2 ฝั่งคลอง ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาโครงการประกอบด้วย 6 จังหวัด คือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดสระบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดสมุทรปราการ แสดงดัง**ตารางที่ 3.4.1-1** และ **รูปที่ 3.4.1-1**

**ตารางที่ 3.4.1-1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษาโครงการ**

| จังหวัด | อำเภอ | ตำบล | หมู่ที่ |
|---|---|---|---|
| 1. พระนครศรีอยุธยา | 1) ท่าเรือ | (1) ท่าหลวง | 2 |
| 2. สระบุรี | 2) เสาไห้ | (2) เริงราง | 1 4 6 |
| | | (3) ม่วงงาม | 5 8 |
| | 3) หนองแซง | (4) ไก่เส่า | 5 |
| | | (5) ม่วงหวาน | 1 2 7 |
| | | (6) หนองควายโซ | 1 |
| | | (7) หนองสีดา | 6 |
| | | (8) หนองหัวโพ | 4 5 |
| | 4) หนองแค | (9) บัวลอย | 6 7 8 |
| | | (10) หนองไข่น้ำ | 6 8 9 |
| | | (11) หนองจรเข้ | 1 3 4 |
| | | (12) หนองจิก | 6 7 8 9 |
| | | (13) หนองปลาหมอ | 2 3 |
| | | (14) ห้วยขมิ้น | 10 |
| | 5) วิหารแดง | (15) หนองหมู | 8 |
| | | (16) หนองสรวง | 7 |

**ตารางที่ 3.4.1-1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)**

| จังหวัด | อำเภอ | ตำบล | หมู่ที่ |
|---|---|---|---|
| 3. ปทุมธานี | 6) หนองเสือ | (17) ศาลาครุ | 1 10 |
| 4. นครนายก | 7) บ้านนา | (18) บ้านพริก | 11 |
| | 8) องครักษ์ | (19) คลองใหญ่ | 1 2 10 |
| | 9) | (20) บางปลากด | 3 11 |
| | 10) | (21) องครักษ์ | 4 |
| | 11) | (22) พระอาจารย์ | 8 |
| | 12) | (23) โพธิ์แทน | 3 9 |
| | 13) | (24) ศีรษะกระบือ | 12 13 |
| 5. ฉะเชิงเทรา | 14) บางน้ำเปรี้ยว | (25) ดอนฉิมพลี | 3 7 19 |
| | 15) | (26) บางน้ำเปรี้ยว | 2 8 12 13 |
| | 16) | (27) หมอนทอง | 7 |
| | 17) | (28) สิงโตทอง | 8 |
| | 18) | (29) โพรงอากาศ | 2 |
| | 19) | (30) ดอนเกาะกา | 5 |
| | 20) เมืองฉะเชิงเทรา | (31) คลองนครเนื่องเขต | 6 |
| | 21) | (32) คลองเปรง | 3 4 |
| | 22) | (33) บางเตย | 9 |
| | 23) | (34) หนามแดง | 4 |
| | 24) บางปะกง | (35) สองคลอง | 8 |
| 6. สมุทรปราการ | 25) บางบ่อ | (36) คลองด่าน | 1 12 |
| | | (37) คลองสวน | 6 |
| | | (38) บางพลีน้อย | 5 |
| | | (39) บ้านระกาศ | 2 7 |
| | | (40) บางบ่อ | 9 |
| **6 จังหวัด** | **12 อำเภอ** | **40 ตำบล** | **70 หมู่บ้าน** |




**รูปที่ 3.4.1-1 แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจสังคม**

**2.2) วิธีการศึกษา**

การศึกษาด้านเศรษฐกิจสังคมมีขั้นตอนในการศึกษา เริ่มต้นจากการกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาตามระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) ทางสังคมศาสตร์ จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูล โดยการรวบรวมข้อมูลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจสังคม ได้ทำการรวบรวมข้อมูลจาก 2 ส่วน ดังนี้

1) **ข้อมูลทุติยภูมิ** รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานส่วนกลาง เช่น สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ และกรมการปกครอง เป็นต้น
- รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานส่วนท้องถิ่น เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น

2) **ข้อมูลปฐมภูมิ** เป็นการรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาโครงการประกอบด้วย 6 จังหวัด คือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดสระบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดสมุทรปราการ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นต่อโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

**(1) ประชากรเป้าหมาย (Population Target)** ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบจากการดำเนินโครงการ (สรุปจำนวนกลุ่มเป้าหมายแสดงดัง**ตารางที่ 3.4.1-2**) จำแนกได้ดังนี้

**ตารางที่ 3.4.1-2 สรุปจำนวนกลุ่มเป้าหมายที่ดำเนินการสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม**

| ประชากรเป้าหมาย | วิธีการ | จำนวนเป้าหมาย | สำรวจได้ |
|---|---|---|---|
| 1. ครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบหลัก | สำรวจทั้งหมด | 2,600 | 1,135 |
| 2. ครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบรอง | สุ่มตัวอย่างแบบง่าย | 464 | 464 |
| 3. สถานประกอบการ | สำรวจทั้งหมด | 317 | 317 |
| 4. ผู้นำชุมชน | สำรวจทั้งหมด | 70 | 70 |
| 5. พื้นที่อ่อนไหว | สำรวจทั้งหมด | 68 | 68 |
| 6. กลุ่มผู้ใช้น้ำ | สำรวจทั้งหมด | 16 | 16 |
| 7. กลุ่มอาชีพเกษตรกร | สำรวจทั้งหมด | 22 | 22 |
| **รวม** | | **3,557** | **2,092** |

**(1.1) ครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบหลัก** คือ ผู้สูญเสียที่อยู่อาศัย ที่ดินทำกิน จากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ กลุ่มผู้ที่มีพื้นที่อยู่อาศัยและที่ทำกินในบริเวณเขื่อนและคลองระบายน้ำหลาก โดยประชากรตัวอย่างผู้ที่ให้สัมภาษณ์ พิจารณาให้ความสำคัญกับหัวหน้าครัวเรือนเป็นอันดับแรก รองลงมาคือคู่สมรส โดยมีเป้าหมายในการดำเนินการสำรวจทุกครัวเรือน

**(1.2) ครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบรอง** คือ ครัวเรือนที่อาจได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากโครงการ ประชากรตัวอย่างที่ให้สัมภาษณ์พิจารณาให้ความสำคัญกับหัวหน้าครัวเรือนเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ คู่สมรส กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ และจากการหารือร่วมกับผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม และผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมในโครงการ ได้ประเมินการให้น้ำหนักความสำคัญและจำแนกกลุ่มสำรวจครัวเรือนได้รับผลกระทบรองออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ครัวเรือนที่อยู่ในระยะประชิดถึง ระยะ 100 เมตร จากพื้นที่โครงการ เป็นครัวเรือนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ดำเนินการสำรวจคิดเป็นร้อยละ 60 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และ ครัวเรือนที่อยู่ในระยะ 100 เมตร ถึง 500 เมตรจากพื้นที่โครงการ ดำเนินการสำรวจคิดเป็นร้อยละ 40 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

การกำหนดขนาดตัวอย่าง (Sample Size) ในการสำรวจ คำนวณโดยใช้สูตร Taro Yamane (Yamane, Taro.1973:725,) มีระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และค่าระดับความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 จากการนับจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic informatic System) และการลงสำรวจภาคสนาม จำนวนทั้งสิ้น 4,292 ครัวเรือน สามารถคำนวณจำนวนตัวอย่างได้เท่ากับ 368 ตัวอย่าง

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง $n = \frac{N}{1+Ne^2}$

เมื่อ N = ขนาดของประชากร เท่ากับ 4,292 ครัวเรือน

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ (0.05)

n = จำนวนตัวอย่าง

แทนค่าสูตรดังนี้

$$n = \frac{4,292}{1+4,292(0.05)^2}$$

n = จำนวนตัวอย่าง เท่ากับ 368 ครัวเรือน

ทั้งนี้ ได้มีการพิจารณาเพิ่มเติมจำนวนตัวอย่างแต่ละตำบลเพิ่มเติมให้ได้อย่างน้อย 10 ตัวอย่างต่อตำบล เพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างมากขึ้น รวมจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 464 ตัวอย่าง (การเพิ่มจำนวนตัวอย่างเพิ่มขึ้นอย่างน้อยตำบลละ 10 ตัวอย่าง เพื่อให้มีจำนวนตัวอย่างมากพอสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจและสังคมมีความเห็นว่าพื้นที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่หลายจังหวัดควรเพิ่มจำนวนตัวอย่างให้มากขึ้น ซึ่งการเพิ่มตัวอย่างให้มากขึ้นกว่าที่คำนวณได้สามารถทำได้ แต่ไม่ควรสำรวจน้อยกว่าที่คำนวณได้ ((บุญมี พันธุ์ไทย (2557), หนังสือระเบียบวิธีวิจัยการศึกษาเบื้องต้น)

การกระจายตัวอย่าง (Sample Distribution) ใช้วิธีการกระจายตัวอย่างแต่ละตำบลตามสัดส่วน (Proportional) ของครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา จากนั้นดำเนินการสุ่มตัวอย่างครัวเรือนจากแต่ละตำบล โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) คือ การเลือกกลุ่มตัวอย่างมา

โดยให้โอกาสทุก ๆ หน่วยของประชากรได้ถูกเลือกเท่า ๆ กัน และการเลือกแบบนี้อาศัยตารางตัวเลขสุ่ม (Random number) ซึ่งกำหนดตัวเลข (Code) แก่ทุกหน่วยของประชากร โดยการสุ่มเลือกตัวอย่างแต่ละหน่วยจะใช้การสุ่มจากตารางตัวเลขสุ่มขึ้นมาทีละตัวจนครบตามจำนวนที่ต้องการ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2528 : 79-80) โดยสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์จะพิจารณาให้ความสำคัญกับหัวหน้าครัวเรือนเป็นอันดับแรก รองลงมาคือคู่สมรส สำรวจครัวเรือนละ 1 ตัวอย่าง ตารางกระจายตัวอย่างแสดงดัง**ตารางที่ 3.4.1-3**

**(1.3) สถานประกอบการ** คือ สถานประกอบการที่อาจได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากโครงการ มีจำนวน 317 ราย ดำเนินการสำรวจทุกราย

**(1.4) ผู้นำชุมชน** คือ กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน ดำเนินการสำรวจทุกชุมชน จำนวน 70 ราย

**(1.5) พื้นที่อ่อนไหว** ได้แก่ สถานศึกษา ศาสนสถาน และสถานพยาบาล กำหนดผู้ให้ข้อมูล คือ หัวหน้าหน่วยงาน หรือผู้ได้รับมอบหมายซึ่งสามารถให้ข้อมูลได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง จำนวน 68 แห่ง

**(1.6) กลุ่มผู้ใช้น้ำ** เป็นกลุ่มที่รวมตัวกันเพื่อใช้น้ำชลประทานร่วมกัน กำหนดผู้ให้ข้อมูล คือ หัวหน้ากลุ่ม หรือผู้ได้รับมอบหมายซึ่งสามารถให้ข้อมูลได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง จำนวน 16 ราย

**(1.7) กลุ่มอาชีพเกษตรกร** เป็นกลุ่มอาชีพทางการเกษตรที่รวมตัวกัน กำหนดผู้ให้ข้อมูล คือ หัวหน้ากลุ่ม หรือผู้ได้รับมอบหมายซึ่งสามารถให้ข้อมูลได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง จำนวน 22 ราย (รายชื่อกลุ่มเป้าหมายแสดงดัง**ภาคผนวก 3-3**)

- **ประเด็นที่ศึกษา** ประเด็นที่ศึกษาด้านเศรษฐกิจสังคมในชุมชนทั้งพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ จำแนกเป็น 9 ส่วน (แบบสอบถามแสดงดัง**ภาคผนวก 3.-3**) ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์และครัวเรือน
ส่วนที่ 2 สภาพทางเศรษฐกิจของครัวเรือน
ส่วนที่ 3 สภาพที่อยู่อาศัย การถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ส่วนที่ 4 ลักษณะทางสังคม และการมีส่วนร่วม
ส่วนที่ 5 โครงสร้างพื้นฐาน และสภาพแวดล้อมของชุมชน
ส่วนที่ 6 การรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ
ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ
ส่วนที่ 8 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ
ส่วนที่ 9 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการชดเชยทรัพย์สิน

- **การวิเคราะห์และประมวลผล** ข้อมูลที่สำรวจและรวบรวมได้จะนำมาวิเคราะห์นำเสนอผลของข้อมูลตามความเหมาะสมของเนื้อหา เช่น การวิเคราะห์เชิงพรรณนาประกอบตาราง วิเคราะห์ข้อมูล แสดงค่าจำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย เป็นต้น โดยจะจำแนกผลการศึกษาและตารางผลการวิเคราะห์ตามกลุ่มเป้าหมายและรายจังหวัด

**ตารางที่ 3.4.1-3 การกระจายตัวอย่างครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบรอง**

| จังหวัด | อำเภอ | ตำบล | หมู่ที่ | ครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา | | | จำนวนตัวอย่างจากการคำนวณ (A) | เพิ่มจำนวนตัวอย่าง (B) | สำรวจจริง (A+B) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | พื้นที่ศึกษาระยะ 100 เมตร ถัดจากพื้นที่โครงการ | พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร ถัดจากพื้นที่โครงการ | รวม | | | |
| พระนครศรีอยุธยา | ท่าเรือ | ท่าหลวง | 1 | 28 | 121 | 149 | 12 | 0 | 12 |
| สระบุรี | เสาไห้ | เริงราง | 1 4 6 | 49 | 174 | 223 | 18 | 0 | 18 |
| | | ม่วงงาม | 5 8 | 0 | 19 | 19 | 1 | 9 | 10 |
| | หนองแซง | ไก่เส่า | 5 | 56 | 142 | 198 | 18 | 0 | 18 |
| | | ม่วงหวาน | 1 2 7 | 27 | 143 | 170 | 12 | 0 | 12 |
| | | หนองควายโซ | 1 | 18 | 32 | 50 | 5 | 5 | 10 |
| | | หนองสีดา | 6 | 7 | 41 | 48 | 3 | 7 | 10 |
| | | หนองหัวโพ | 4 5 | 28 | 132 | 160 | 12 | 0 | 12 |
| | หนองแค | บัวลอย | 6 7 8 | 45 | 80 | 125 | 13 | 0 | 13 |
| | | หนองไข่น้ำ | 6 8 9 | 41 | 201 | 242 | 18 | 0 | 18 |
| | | หนองจรเข้ | 1 3 4 | 72 | 305 | 377 | 28 | 0 | 28 |
| | | หนองจิก | 6 7 8 9 | 23 | 187 | 210 | 13 | 0 | 13 |
| | | หนองปลาหมอ | 2 3 | 79 | 128 | 207 | 22 | 0 | 22 |
| | | ห้วยขมิ้น | 10 | 11 | 105 | 116 | 7 | 3 | 10 |
| | วิหารแดง | หนองหมู | 8 | 67 | 85 | 152 | 18 | 0 | 18 |
| | | หนองสรวง | 7 | 0 | 20 | 20 | 1 | 9 | 10 |
| ปทุมธานี | หนองเสือ | ศาลาครุ | 1 10 | 35 | 42 | 77 | 9 | 1 | 10 |
| นครนายก | บ้านนา | บ้านพริก | 44 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 |
| | องครักษ์ | คลองใหญ่ | 1 2 10 | 25 | 53 | 78 | 7 | 3 | 10 |
| | | บางปลากด | 3 11 | 24 | 59 | 83 | 8 | 2 | 10 |
| | | องครักษ์ | 4 | 23 | 73 | 96 | 8 | 2 | 10 |
| | | พระอาจารย์ | 8 | 16 | 23 | 39 | 4 | 6 | 10 |
| | | โพธิ์แทน | 3 9 | 2 | 12 | 14 | 2 | 8 | 10 |
| | | ศีรษะกระบือ | 12 13 | 14 | 52 | 66 | 5 | 5 | 10 |
| ฉะเชิงเทรา | บางน้ำเปรี้ยว | ดอนฉิมพลี | 3 7 19 | 4 | 16 | 20 | 2 | 8 | 10 |
| | | บางน้ำเปรี้ยว | 2 8 12 13 | 48 | 121 | 169 | 15 | 0 | 15 |
| | | หมอนทอง | 7 | 33 | 73 | 106 | 10 | 0 | 10 |
| | | สิงโตทอง | 8 | 19 | 39 | 58 | 6 | 4 | 10 |
| | | โพรงอากาศ | 2 | 6 | 45 | 51 | 3 | 7 | 10 |
| | | ดอนเกาะกา | 5 | 25 | 85 | 110 | 9 | 1 | 10 |
| | เมืองฉะเชิงเทรา | คลองนครเนื่องเขต | 6 | 16 | 68 | 84 | 6 | 4 | 10 |
| | | คลองเปรง | 3 4 | 38 | 56 | 94 | 11 | 0 | 11 |
| | | บางเตย | 9 | 7 | 63 | 70 | 4 | 6 | 10 |
| | | หนามแดง | 4 | 28 | 84 | 112 | 10 | 0 | 10 |
| สมุทรปราการ | บางบ่อ | คลองด่าน | 1 12 | 56 | 165 | 221 | 19 | 0 | 19 |
| | | คลองสวน | 6 | 44 | 87 | 131 | 13 | 0 | 13 |
| | | บางพลีน้อย | 5 | 19 | 20 | 39 | 5 | 5 | 10 |
| | | บ้านระกาศ | 2 7 | 26 | 80 | 106 | 9 | 1 | 10 |
| รวม | | | | 1,059 | 3,233 | 4,292 | 368 | 96 | 464 |

**3) ผลการศึกษา**

**3.1) ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ**

พื้นที่ศึกษาโครงการประกอบด้วย 6 จังหวัด คือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดสระบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดสมุทรปราการ มีรายละเอียด ดังนี้

**1. จังหวัดพระนครศรีอยุธยา**

**1) ข้อมูลด้านภูมิศาสตร์และการปกครอง**

**1.1) ลักษณะที่ตั้งและอาณาเขต** จังหวัดพระนครศรีอยุธยาตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่างของประเทศ ห่างจากกรุงเทพมหานคร ทางถนนสายเอเชีย 75 กิโลเมตร ทางรถไฟ 72 กิโลเมตร และทางเรือ 103 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 2,556.64 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,597,900 ไร่ นับว่าเป็นจังหวัดที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 63 ของประเทศไทย และเป็นอันดับที่ 11 ของจังหวัดในภาคกลาง จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง (แผนพัฒนาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2568) ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับ | จังหวัดอ่างทองและ จังหวัดลพบุรี |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับ | จังหวัดนครปฐม จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดปทุมธานี |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ | จังหวัดสระบุรี |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับ | จังหวัดสุพรรณบุรี |

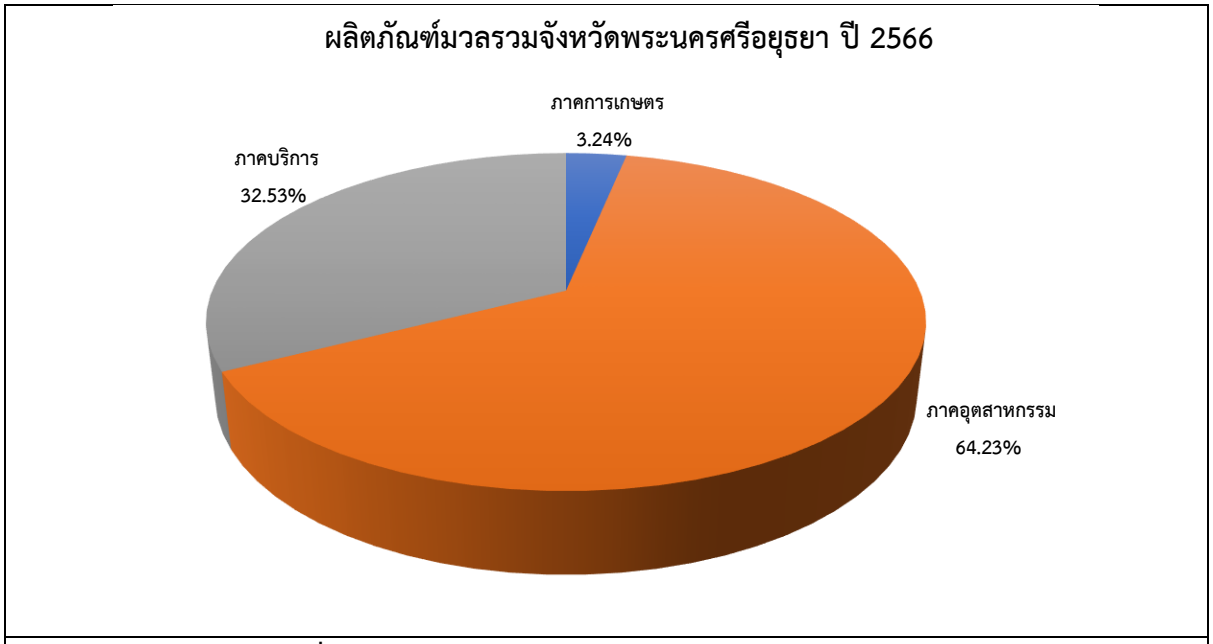
**1.2) ลักษณะภูมิประเทศ** เป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นทุ่งนา ไม่มีภูเขาไม่มีป่าไม้ มีแม่น้ำไหลผ่าน 4 สาย ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำน้อย รวมความยาวประมาณ 200 กิโลเมตร มีลำคลองใหญ่น้อย 1,254 คลอง เชื่อมต่อกับแม่น้ำเกือบทั่วบริเวณพื้นที่ (แผนพัฒนาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2568)

**1.3) ขอบเขตการปกครอง** จังหวัดพระนครศรีอยุธยาแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 16 อำเภอ มี 209 ตำบล 1,459 หมู่บ้าน โดยมีระบบการปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 4 แห่ง เทศบาลตำบล 31 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 121 แห่ง (แผนพัฒนาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2568)

**1.4) ประชากร** ในปี 2567 จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 822,720 คน จำแนกเป็นผู้ชาย 394,331 คน คิดเป็นร้อยละ 47.93 และผู้หญิง 428,389 คน คิดเป็นร้อยละ 52.07 จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 362,285 ครัวเรือน โดยเฉลี่ยสมาชิกครัวเรือน เท่ากับ 3 คนต่อครัวเรือน (สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2568)

**2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ**

ในปี 2566 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Gross Provincial Product : GPP) มีมูลค่า เท่ากับ 393,943 ล้านบาท โดยมีอัตราการขยายตัวจากปีที่ผ่านมา ลดลงคิดเป็นร้อยละ -4.71 สาเหตุหลักการผลิตสินค้าภาคอุตสาหกรรมมีแนวโน้มลดลง จึงส่งผลให้มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดลดลง ส่วนด้านผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเฉลี่ยต่อหัว (Per Capita GPP) เท่ากับ 428,870 บาท อยู่ลำดับที่ 5 ของประเทศ โดยสาขาที่มูลค่าของ GPP สูงสุด ได้แก่ สาขาการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม รองลงมา คือ การขายส่งขายปลีกและซ่อมแซมยานยนต์จักรยานยนต์ และ สาขาการไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำ และระบบปรับอากาศตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.4.1-4** โดยภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 64.23 ภาคบริการมีสัดส่วน 32.53 และภาคเกษตรมีสัดส่วนร้อยละ 3.24 (สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2568) ดัง**รูปที่ 3.4.1-2**




**รูปที่ 3.4.1-2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา**

**ตารางที่ 3.4.1-4 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) รายสาขาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี 2562-2566**

หน่วย: ล้านบาท

| สาขาการผลิต | ปี 2562 | ปี 2563 | ปี 2564 | ปี 2565 | ปี 2566 |
|---|---|---|---|---|---|
| **ภาคการเกษตร** | **11,621** | **10,478** | **9,577** | **11,339** | **12,774** |
| เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง | 11,621 | 10,478 | 9,577 | 11,339 | 12,774 |
| **ภาคนอกการเกษตร** | **393,375** | **384,263** | **416,458** | **402,066** | **381,169** |
| ***ภาคอุตสาหกรรม*** | 268,959 | 263,388 | 292,372 | 275,226 | 253,012 |
| เหมืองแร่และเหมืองหิน | 2,559 | 2,926 | 3,016 | 3,015 | 3,099 |
| การผลิตสินค้าอุตสาหกรรม | 249,979 | 244,879 | 273,979 | 253,982 | 229,902 |
| การไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำ และระบบปรับอากาศ | 15,250 | 14,633 | 14,702 | 17,514 | 19,161 |
| การประปาและการกำจัดของเสีย | 1,171 | 950 | 675 | 715 | 850 |
| ***ภาคบริการ*** | **124,416** | **120,875** | **124,087** | **126,840** | **128,157** |
| การก่อสร้าง | 4,712 | 5,852 | 4,766 | 6,637 | 6,196 |
| การขายส่ง ขายปลีกและซ่อมแซมยานยนต์จักรยานยนต์ | 48,982 | 46,801 | 48,069 | 45,540 | 43,944 |
| การขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า | 18,050 | 17,183 | 17,090 | 17,202 | 17,926 |
| ที่พักแรมและบริการด้านอาหาร | 3,705 | 3,520 | 3,890 | 4,024 | 4,698 |
| ข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร | 1,852 | 1,693 | 1,700 | 1,583 | 1,446 |
| กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย | 8,674 | 8,790 | 9,736 | 10,837 | 11,794 |
| บริการด้านอสังหาริมทรัพย์ | 4,862 | 4,823 | 5,096 | 5,439 | 5,553 |
| กิจกรรมวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และกิจกรรมทางวิชาการ | 8,763 | 9,171 | 9,739 | 10,419 | 10,787 |
| กิจกรรมการบริหารและบริการสนับสนุนอื่น ๆ | 3,304 | 2,286 | 2,572 | 2,740 | 2,733 |
| การบริหารราชการ การป้องกันประเทศฯ | 7,387 | 7,589 | 7,650 | 7,564 | 7,735 |
| การศึกษา | 7,842 | 6,818 | 6,980 | 7,228 | 7,355 |
| กิจกรรมด้านสุขภาพและงานสังคมสงเคราะห์ | 4,269 | 4,327 | 4,581 | 5,160 | 5,465 |
| ศิลปะ ความบันเทิงและนันทนาการ | 393 | 472 | 544 | 558 | 533 |
| กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ | 1,621 | 1,550 | 1,673 | 1,909 | 1,990 |
| ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) | 404,996 | 394,740 | 426,035 | 413,406 | 393,943 |
| ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัว (บาท) | 445,066 | 432,614 | 465,830 | 451,158 | 428,870 |
| ประชากร (1,000 คน) | 910 | 912 | 915 | 916 | 919 |

**ที่มา :** สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ,2568

**ด้านอุตสาหกรรม** ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีนิคมอุตสาหกรรม จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน พื้นที่ทั้งหมด 1,926 ไร่ นิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้า (ไฮเทค) พื้นที่ทั้งหมด 2,465 ไร่ และนิคมอุตสาหกรรมนครหลวง พื้นที่ทั้งหมด 1,441 ไร่ และมีเขตประกอบการอุตสาหกรรม จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ แฟคตอรี่แลนด์วังน้อย พื้นที่ทั้งหมด 176 ไร่ และบริษัทสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) พื้นที่ทั้งหมด 11,000 ไร่ มีโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการทั้งหมด จำนวน 1,942 โรงงาน เงินทุนรวม 526,623.66 ล้านบาท คนงานรวม 325,617 คน โดยประเภทของอุตสาหกรรมที่มีการลงทุน 3 อันดับแรก ได้แก่ อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีเงินทุนเท่ากับ 66,293.47 ล้านบาท อุตสาหกรรมเครื่องมืออุปกรณ์ มีเงินทุนเท่ากับ 133,001.97 ล้านบาท และอุตสาหกรรมอาหาร มีเงินทุนเท่ากับ 19,009.54 ล้านบาท ตามลำดับ (แผนพัฒนาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2568)

**ด้านการเกษตร** จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีครัวเรือนภาคการเกษตร จำนวน 47,597 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 13.18 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด (จำนวนประชากร โดยเฉลี่ย 3 – 5 คน/ครัวเรือน) มีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว พืชผัก และไม้ผล จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีพื้นที่ทำการเกษตร จำนวน 1,066,891 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่นาข้าว 873,273 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 81.85 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด พื้นที่สวนไม้ผลและไม่ยืนต้น จำนวน 30,613 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.87 สวนผัก/ไม้ดอก/ไม้ประดับมีจำนวน 6,742 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.63 พืชไร่ มีจำนวน 270 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.03 และที่ดินทางการเกษตรอื่น ๆ 155,993 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.62 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด (แผนพัฒนาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2568)

**ด้านการประมง** มีฟาร์มที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จำนวน 4,613 แห่ง โดยมีผลผลิตประมาณ 9,145,230.63 กิโลกรัม ซึ่งมีมูลค่าการจับสัตว์น้ำทั้งหมด 609,316 พันบาท (แผนพัฒนาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2568)

**ด้านรายได้-รายจ่าย** จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีรายได้เฉลี่ย เท่ากับ 304,521 บาท/ครัวเรือน/ปี สูงกว่าระดับภาค (288,545 บาท/ครัวเรือน/ปี) และระดับประเทศ (249,630 บาท/ครัวเรือน/ปี) รายจ่ายเฉลี่ย เท่ากับ 162,496 บาท/ครัวเรือน/ปี ซึ่งต่ำกว่าระดับภาค (164,766 บาท/ครัวเรือน/ปี) แต่สูงกว่าระดับประเทศ (150,947 บาท/ครัวเรือน/ปี) (กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย, 2568)

**เส้นความยากจน (Poverty Line)** เป็นเครื่องมือสำหรับใช้วัดภาวะความยากจน โดยคำนวณจากต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของปัจเจกบุคคลในการได้มาซึ่งอาหารและสินค้า บริการจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต เท่ากับ 3,142 บาท/คน/เดือน และหากพิจารณา**สัดส่วนคนจน (Poverty Rate)** ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ภาวะความยากจน (Poverty Incidence) ที่แสดงให้เห็นร้อยละของคนยากจนว่ามีเท่าไหร่ พบว่า จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีค่าสัดส่วนความยากจน เท่ากับร้อยละ 1.51 มีค่าต่ำกว่าในระดับภาคและในระดับประเทศ (ร้อยละ 2.09 และร้อยละ 3.41 ตามลำดับ) (สำนักงานสถิติจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2568)

**3) ข้อมูลด้านสังคมและคุณภาพชีวิต**

**3.1) ด้านการศึกษา** จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสถานศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน การอาชีวศึกษา อุดมศึกษา และการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย มีสถานศึกษารวมทั้งสิ้น 745 แห่ง แบ่งเป็น สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 430 แห่ง สังกัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม จำนวน 6 แห่ง สังกัดกระทรวงมหาดไทย จำนวน 307 แห่ง และสังกัดสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ จำนวน 2 แห่ง (สำนักงานสถิติจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2568)

ทั้งนี้ ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสถาบันการศึกษาระดับระดับอุดมศึกษา จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และสถาบันเทคโนโลยีแห่งอโยธยา

**3.2) ด้านศาสนา** ประชากรในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 94.15 รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 5.46 นับถือศาสนาคริสต์ ร้อยละ 0.35 และอื่น ๆ ร้อยละ 0.04 (กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย, 2568) ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีศาสนสถานทั้งสิ้น 1,036 แห่ง แยกเป็น วัด 518 วัด วัดร้าง 437 วัด มัสยิด 64 แห่ง โบสถ์ 6 แห่ง และคริสตจักร 11 แห่ง นอกจากนั้นยังมีสำนักปฏิบัติธรรมประจำจังหวัด 22 แห่ง โรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกบาลีประจำจังหวัด 2 แห่ง และโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา 2 แห่ง หน่วยอบรมประชาชนประจำตำบล 189 แห่ง พระอารามหลวงชั้นเอกชนิดราชวรวิหาร 3 แห่ง ชั้นโทชนิด ราชวรวิหาร 1 แห่ง ชั้นโทชนิดวรวิหาร 3 แห่ง ชั้นตรีชนิดวรวิหาร 2 แห่ง และชั้นตรีชนิดสามัญ 6 แห่ง มีจำนวนพระภิกษุ 4,766 รูป และสามเณร 598 รูป (แผนพัฒนาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2568)

**3.3) ด้านสาธารณสุข** ในด้านจำนวนสถานพยาบาล พบว่า มีจำนวนโรงพยาบาลทั้งสิ้น 23 แห่ง แบ่งเป็น โรงพยาบาลรัฐ จำนวน 16 แห่ง และโรงพยาบาลเอกชน จำนวน 7 แห่ง มีจำนวนเตียงรวมทั้งสิ้น ,1765 เตียง มีอัตราส่วนประชากรต่อสถานพยาบาล เท่ากับ 38,891: 1 และมีอัตราส่วนประชากรต่อเตียง เท่ากับ 508 : 1 หากพิจารณาสัดส่วนประชากรต่อบุคลากรทางการแพทย์ พบว่า อัตราส่วนประชากรต่อแพทย์ สัดส่วนเท่ากับ 2,202 : 1 พยาบาลวิชาชีพ เป็น 444 : 1 โดยประชากรในจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีอัตราการเจ็บป่วยด้วย 5 โรคสำคัญ ได้แก่ โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดสมอง โรคความดันโลหิตสูง และโรคมะเร็งเนื้องอก (สำนักงานสถิติจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2568)

**3.4) โครงสร้างพื้นฐาน**

**(1) การคมนาคม**

- **การคมนาคมทางบก** จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีทางหลวงแผ่นดินรวมระยะทางทั้งสิ้น 568.544 กิโลเมตร แบ่งความรับผิดชอบการควบคุม (แผนพัฒนาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2568) ดังนี้

- แขวงทางหลวงอยุธยา ควบคุม 28 หมายเลขทางหลวง ระยะทาง 434.742 กิโลเมตร
- แขวงการทางกาญจนบุรี – สุพรรณบุรี ตามพื้นที่ตำบล อำเภอ ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ควบคุม 2 หมายเลขทางหลวง ระยะทาง 14.705 กิโลเมตร
- แขวงการทางปทุมธานี ควบคุม 3 หมายเลขทางหลวง ระยะทาง 24.8 กิโลเมตร
- สำนักงานบำรุงทางอ่างทอง – อยุธยา ควบคุม 8 หมายเลขทางหลวง ระยะทาง 94.238 กิโลเมตร

- **การคมนาคมทางรถไฟ** มีสถานีรถไฟจำนวน 10 สถานี จำนวนขบวนรถเที่ยวขึ้น 40 เที่ยว เที่ยวล่อง 34 เที่ยว สถานีรถไฟที่อยู่ห่างจากสถานีรถไฟกรุงเทพ ไกลที่สุด คือ สถานีรถไฟท่าเรือ ระยะทาง 102 กิโลเมตร ผู้ใช้บริการสามารถใช้บริการรถไฟโดยสารที่มีปลายทางสู่ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีบริการทุกวันขบวนรถไฟจะผ่านจังหวัดพระนครศรีอยุธยาในเขตอำเภอบางปะอิน อำเภอพระนครศรีอยุธยา อำเภอภาชี และอำเภอท่าเรือ แล้วรถไฟจะแยกไปภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่สถานีชุมทาง บ้านภาชี (แผนพัฒนาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2568)

- **การคมนาคมทางน้ำ** จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีแม่น้ำ และลำคลองจำนวนมาก โดยแม่น้ำลำคลองที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำน้อย สำหรับการคมนาคมทางน้ำที่สำคัญในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสัก ส่วนท่าเรือที่สำคัญจะตั้งอยู่บริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก โดยมีท่าเทียบเรือพาณิชย์ ขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบของสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาอยุธยา มีทั้งสิ้น 83 แห่ง แบ่งเป็น แม่น้ำป่าสัก 63 แห่ง และแม่น้ำเจ้าพระยา 20 แห่ง ท่าเรือลำน้ำในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาส่วนใหญ่เป็นท่าเรือเอกชน อยู่บริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นท่าเรือขนาดเล็ก และส่วนใหญ่เป็นท่าเรือที่รับสินค้าที่ขนส่งด้วยเรือลำเลียงที่บรรทุกขนถ่ายสินค้าจากบริเวณท่าเรือกรุงเทพฯ และบริเวณที่จอดทอดสมอเกาะสีชัง ซึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาสามารถแบ่งพื้นที่บริเวณท่าเรือเป็น 3 พื้นที่หลัก ๆ ได้แก่ 1. บริเวณอำเภอ บางปะอิน – บางไทร 2. บริเวณอำเภอนครหลวง 3. บริเวณอำเภอท่าเรือ (แผนพัฒนาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2568)

**(2) การไฟฟ้า** การใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 99.48 อำเภอที่มีไฟฟ้าใช้ครบทุกครัวเรือน ได้แก่ อำเภอนครหลวง อำเภอภาชี อำเภอมหาราช อำเภอวังน้อย และอำเภอท่าเรือ (แผนพัฒนาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2568)

**(3) การประปา** มีผู้ใช้น้ำ 92,342 ราย มีปริมาณการผลิต 58.40 ล้านลูกบาศก์เมตร มีปริมาณ การจำหน่าย 33.50 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีค่าเฉลี่ยการใช้น้ำ 30.30 ลูกบาศก์เมตร/ราย/เดือน (แผนพัฒนาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2568)

**3.5) สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ** ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญเป็นเมืองโบราณสถานที่มีเอกลักษณ์ได้รับการยกย่องให้เป็นเมืองมรดกโลก เช่น วัดใหญ่ชัยมงคล วิหารพระมงคล วังช้างอยุธยา วัดมหาธาตุ วัดมเหยงคณ์ วัดพระศรีสรรเพชญ์ วัดไชยวัฒนาราม วัดหน้าพระเมรุ วัดพุทไธศวรรย์ วัดนิเวศธรรมประวัติราชวรวิหาร พระราชวังบางปะอิน พุทธอุทยานมหาราช หลวงปู่ทวด อยุธยา เป็นต้น (แผนพัฒนาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2568)

**2. จังหวัดสระบุรี**

**1) ข้อมูลด้านภูมิศาสตร์และการปกครอง**

**1.1) ลักษณะที่ตั้งและอาณาเขต** จังหวัดสระบุรี ตั้งอยู่ภาคกลางของประเทศไทย ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของกรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) ระยะทางประมาณ 108 กิโลเมตร (อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ-ศาลากลางจังหวัด) และตามทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 113 กิโลเมตรและตามแม่น้ำเจ้าพระยาแยกเข้าแม่น้ำป่าสักประมาณ 165 กิโลเมตร โดยมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง (แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี, 256) ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับ | อำเภอเมืองลพบุรี อำเภอชัยบาดาล และอำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ | อำเภอปากช่อง อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา และอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับ | อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี และอำเภอวังน้อย อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับ | อำเภอภาชี อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และอำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี |

**1.2) ลักษณะภูมิประเทศ** ทางตอนใต้และทางตะวันตกของจังหวัด เป็นที่ราบสูงกว่าระดับน้ำทะเลเพียง 2 เมตร และพื้นที่จะค่อย ๆ สูงขึ้นเรื่อย ๆ ไปทางทิศเหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณนี้จะเป็นลักษณะราบเรียบจนถึงพื้นที่เนินเขาสลับที่ราบสูง ซึ่งสูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ 8-10 เมตร และจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ ไปจนถึงพื้นที่ราบสูงและภูเขา (แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี, 2568)

**1.3) ขอบเขตการปกครอง** จังหวัดสระบุรี แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 13 อำเภอ มี 111 ตำบล 973 หมู่บ้าน โดยมีระบบการปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลเมือง 4 แห่ง เทศบาลตำบล 34 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 70 แห่ง (แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี, 2568)

**1.4) ประชากร** ในปี 2567 จังหวัดสระบุรีมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 639,165 คน จำแนกเป็นผู้ชาย 313,262 คน คิดเป็นร้อยละ 49.01 และผู้หญิง 325,903 คน คิดเป็นร้อยละ 50.99 จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 305,526 ครัวเรือน โดยเฉลี่ยสมาชิกครัวเรือน เท่ากับ 3 คนต่อครัวเรือน (สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2568)

**2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ**

ในปี 2566 จังหวัดสระบุรี มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Gross Provincial Product : GPP) มีมูลค่า เท่ากับ 264,242 ล้านบาท โดยมีอัตราการขยายตัวจากปีที่ผ่านมาเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 0.52สาเหตุหลักมาจากการลงทุนของภาคอุตสาหกรรมจึงส่งผลให้มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด เพิ่มขึ้น ส่วนด้านผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเฉลี่ยต่อหัว (Per Capita GPP) เท่ากับ 344,734 บาท อยู่ลำดับที่ 8 ของประเทศ โดยสาขาที่มูลค่าของ GPP สูงสุด ได้แก่ การผลิตสินค้าอุตสาหกรรม รองลงมาคือการไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำ และระบบปรับอากาศ และ การขายส่ง ขายปลีกและซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.4.1-5** โดยโครงสร้างหลักทางเศรษฐกิจของจังหวัดสระบุรีขับเคลื่อนโดยภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ ภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 66.67 ภาคบริการมีสัดส่วน 28.41 และภาคเกษตรมีสัดส่วนร้อยละ 4.91 (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2568) ดัง**รูปที่ 3.4.1-3**

**ตารางที่ 3.4.1-5 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) รายสาขาจังหวัดสระบุรี ปี 2562-2566**

หน่วย : ล้านบาท

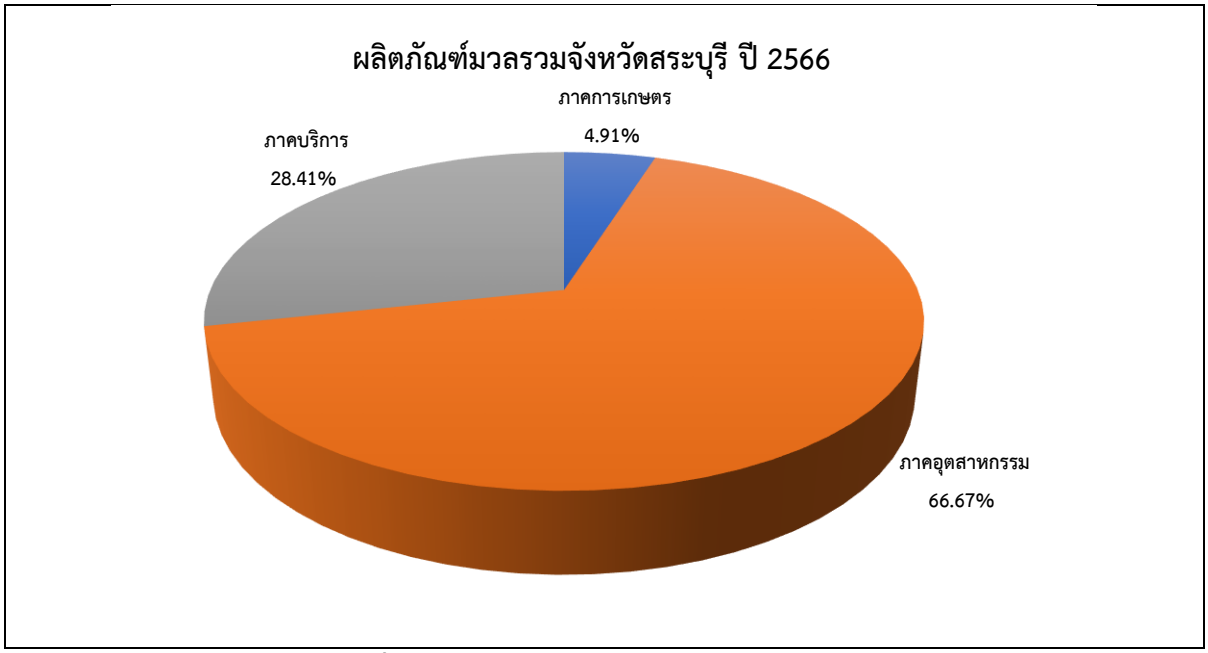
| สาขาการผลิต | ปี 2562 | ปี 2563 | ปี 2564 | ปี 2565 | ปี 2566 |
|---|---|---|---|---|---|
| **ภาคการเกษตร** | **12,988** | **11,108** | **11,254** | **12,189** | **12,982** |
| เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง | 12,988 | 11,108 | 11,254 | 12,189 | 12,982 |
| **ภาคนอกการเกษตร** | **243,208** | **230,596** | **239,205** | **250,672** | **251,260** |
| ***ภาคอุตสาหกรรม*** | 173,677 | 162,975 | 168,118 | 179,351 | 176,181 |
| เหมืองแร่และเหมืองหิน | 14,803 | 12,875 | 15,600 | 13,432 | 11,830 |
| การผลิตสินค้าอุตสาหกรรม | 113,461 | 112,962 | 116,824 | 121,956 | 118,851 |
| การไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำ และระบบปรับอากาศ | 44,823 | 36,563 | 35,087 | 43,384 | 44,711 |
| การประปาและการกำจัดของเสีย | 589 | 574 | 607 | 578 | 789 |
| ***ภาคบริการ*** | 69,531 | 67,621 | 71,087 | 71,322 | 75,079 |
| การก่อสร้าง | 2,524 | 3,630 | 4,380 | 4,606 | 4,396 |
| การขายส่ง ขายปลีกและซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ | 25,117 | 24,081 | 24,419 | 24,418 | 26,153 |
| การขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า | 11,037 | 9,364 | 9,984 | 9,189 | 9,827 |
| ที่พักแรมและบริการด้านอาหาร | 740 | 503 | 618 | 825 | 1,014 |
| ข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร | 1,233 | 1,275 | 1,365 | 1,278 | 1,206 |
| กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย | 6,135 | 6,214 | 7,103 | 7,834 | 8,234 |
| บริการด้านอสังหาริมทรัพย์ | 4,606 | 4,560 | 4,659 | 4,268 | 4,722 |
| กิจกรรมวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และกิจกรรมทางวิชาการ | 248 | 232 | 273 | 308 | 317 |

**ตารางที่ 3.4.1-5 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) รายสาขาจังหวัดสระบุรี ปี 2562-2566 (ต่อ)**

หน่วย : ล้านบาท

| สาขาการผลิต | ปี 2562 | ปี 2563 | ปี 2564 | ปี 2565 | ปี 2566 |
|---|---|---|---|---|---|
| กิจกรรมการบริหารและบริการสนับสนุนอื่น ๆ | 1,381 | 1,212 | 1,343 | 1,196 | 1,145 |
| การบริหารราชการ การป้องกันประเทศฯ | 7,863 | 7,836 | 7,979 | 8,033 | 8,299 |
| การศึกษา | 3,235 | 3,284 | 3,351 | 3,447 | 3,532 |
| กิจกรรมด้านสุขภาพและงานสังคมสงเคราะห์ | 3,890 | 3,715 | 3,824 | 4,044 | 4,268 |
| ศิลปะ ความบันเทิงและนันทนาการ | 311 | 353 | 401 | 420 | 425 |
| กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ | 1,211 | 1,363 | 1,388 | 1,455 | 1,541 |
| **ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)** | **256,195** | **241,704** | **250,459** | **262,862** | **264,242** |
| ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัว (บาท) | 337,141 | 317,243 | 328,043 | 343,725 | 344,734 |
| ประชากร (1,000 คน) | 760 | 762 | 763 | 765 | 767 |

**ที่มา :** สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2568




**รูปที่ 3.4.1-3 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสระบุรี**

**ด้านอุตสาหกรรม** ในจังหวัดสระบุรี มีนิคมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ 3 แห่ง ได้แก่ 1) นิคมอุตสาหกรรมหนองแค อำเภอหนองแค 2) นิคมอุตสาหกรรมสระบุรี อำเภอแก่งคอย และ 3) เขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ สระบุรี อำเภอหนองแค (โดยการจัดการของบริษัท ดับบลิวเอชเอ อินดัสเตรียล ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน)) และมีแผนที่จะพัฒนาจังหวัดให้เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมวัสดุ

ก่อสร้างและเป็นแหล่งผลิตรวบรวมสินค้าการเกษตรเพื่อการส่งออกเป็นศูนย์บริการเชื่อมโยงการคมนาคมทางบกสู่ภาคอีสานและชายฝั่งทะเลตะวันออก ในจังหวัดสระบุรีมีโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ (สะสม) ปี 2567 จำนวนทั้งหมด 1,607 โรงงาน เงินลงทุนรวม 354,195.04 ล้านบาท และมีจำนวนคนงาน 101,167 คน โดยสาขาอุตสาหกรรมที่สำคัญ 3 อันดับแรก ได้แก่ อุตสาหกรรมอโลหะ อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะและอุตสาหกรรมอาหาร (แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี, 2568)

**ด้านการเกษตร** จังหวัดสระบุรีมีครัวเรือนภาคการเกษตร ทั้งสิ้น 282,353 ครัวเรือน คิดเป็น พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง และเผือก มีพื้นที่ทำการเกษตรจำนวน 692,421 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 30.88 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนใหญ่ครัวเรือนเกษตรกรปลูกข้าว ยกเว้นอำเภอพระพุทธบาท อำเภอวังม่วง อำเภอมวกเหล็ก และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ ส่วนใหญ่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี, 2568)

**ด้านปศุสัตว์** จังหวัดสระบุรีเป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตรด้านปศุสัตว์ ได้แก่ การเลี้ยงโคนม เป็ดเนื้อ ไก่เนื้อ สุกร และไก่ไข่ ซึ่งมีจำนวนเกษตรกรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จำนวนเกษตรกรเลี้ยงไก่พื้นเมืองมากที่สุด รองลงมาได้แก่ โคนม โคเนื้อ และไก่ไข่ โดยอำเภอมวกเหล็ก มีเกษตรกรเลี้ยงโคนม โคเนื้อ และไก่ไข่มากที่สุด สำหรับผลผลิตน้ำนมเกษตรกรทั้งรายย่อย รายกลาง และรายใหญ่จะส่งน้ำนมดิบให้แก่ศูนย์รวบรวม น้ำนมดิบในจังหวัด โดยส่งให้ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ 26 แห่ง และสหกรณ์โคนม 11 แห่ง ซึ่งผลผลิตทั้งหมดจะถูกส่งเข้าโรงงานทั้งในจังหวัดสระบุรีและจังหวัดอื่น ๆ เพื่อทำการแปรรูปเป็นนมพร้อมดื่ม (นมพาสเจอร์ไรส์ และนม UHT) ส่วนผลผลิตไก่เนื้อที่ผลิตได้ จะถูกนำมาจำหน่ายให้กับบริษัทคู่สัญญา โดยบริษัทหรือผู้ประกอบการครบวงจรจะส่งรถพร้อมเจ้าหน้าที่ของบริษัทมารับไก่ที่ฟาร์ม นอกจากนี้ไก่ที่ชำแหละส่วนใหญ่ทั้งในรูปไก่สดแช่เย็น แช่แข็ง และไก่ปรุงสุก จะถูกส่งออกไปขายยังต่างประเทศ ในส่วนของผู้เลี้ยงไก่รายอิสระซึ่งมีสัดส่วนน้อยกว่าจะจำหน่ายไก่เนื้อให้กับผู้ค้าส่งหรือผู้รวบรวมไก่มีชีวิตจากฟาร์มของเกษตรกร แล้วส่งไก่เนื้อไปที่โรงฆ่า ให้ผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีก เพื่อจำหน่ายต่อไปยังผู้บริโภคทั้งในจังหวัดสระบุรี และจังหวัดอื่น ๆ (แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี, 2568)

**ด้านการประมง** จังหวัดสระบุรีมีสินค้าประมงที่สำคัญ ทั้งปลาดุก ปลานิล และปลาทับทิม โดยอำเภอแก่งคอย อำเภอหนองโดน มีเกษตรกรผู้เลี้ยงเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดจำนวนมาก และอำเภอแก่งคอย อำเภอมวกเหล็กมีครัวเรือนเพาะเลี้ยงจระเข้ โดยสินค้าประมงทั้งปลาดุก ปลานิล และปลาทับทิม มีตลาดสุวพันธ์ ที่จังหวัดอ่างทองเป็นตลาดรับซื้อที่สำคัญ (แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี, 2568)

**ด้านรายได้-รายจ่าย** จังหวัดสระบุรี มีรายได้เฉลี่ย เท่ากับ 325,227 บาท/ครัวเรือน/ปี สูงกว่าระดับภาค (288,545 บาท/ครัวเรือน/ปี) และระดับประเทศ (249,630 บาท/ครัวเรือน/ปี) รายจ่ายเฉลี่ย เท่ากับ 169,918 บาท/ครัวเรือน/ปี ซึ่งสูงกว่าระดับภาค (164,766 บาท/ครัวเรือน/ปี) และระดับประเทศ (150,947 บาท/ครัวเรือน/ปี) (กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย, 2568)

**เส้นความยากจน (Poverty Line)** เป็นเครื่องมือสำหรับใช้วัดภาวะความยากจน โดยคำนวณจากต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของปัจเจกบุคคลในการได้มาซึ่งอาหารและสินค้า บริการจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต เท่ากับ 2,979 บาท/คน/เดือน และหากพิจารณา**สัดส่วนคนจน (Poverty Rate)** ซึ่งเป็นตัว

บ่งชี้ภาวะความยากจน (Poverty Incidence) ที่แสดงให้เห็นร้อยละของคนยากจนว่ามีเท่าไหร่ พบว่า จังหวัดสระบุรี มีค่าสัดส่วนความยากจน เท่ากับร้อยละ 1.06 มีค่าต่ำกว่าทั้งในระดับภาคและระดับประเทศ (ร้อยละ 2.09 และร้อยละ 3.41 ตามลำดับ) (สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี, 2568)

**3) ข้อมูลด้านสังคมและคุณภาพชีวิต**

**3.1) ด้านการศึกษา** จังหวัดสระบุรี มีสถานศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน การอาชีวศึกษา และการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย มีสถานศึกษารวมทั้งสิ้น 519 แห่ง แบ่งเป็น สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 333 แห่ง และสังกัดกระทรวงมหาดไทย จำนวน 186 แห่ง (สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี, 2568)

**3.2) ด้านศาสนา** ประชากรในจังหวัดสระบุรี ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99.66 รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 0.23 นับถือศาสนาคริสต์ ร้อยละ 0.10 และอื่น ๆ ร้อยละ 0.01 (กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย, 2568) มีวัด จำนวน 505 วัด แยกเป็นนิกายธรรมยุติ 21 วัด มหานิกาย 484 วัด จำแนกประเภท พัทธสีมา 314 วัด สำนักสงฆ์ 116 วัด ที่พักสงฆ์ 75 แห่ง โบสถ์คริสต์ 5 แห่ง มัสยิด 4 แห่ง (สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี, 2568)

**3.3) ด้านสาธารณสุข** ในด้านจำนวนสถานพยาบาล พบว่า มีจำนวนโรงพยาบาลทั้งสิ้น 19 แห่ง แบ่งเป็น โรงพยาบาลรัฐ จำนวน 14 แห่ง และโรงพยาบาลเอกชน จำนวน 5 แห่ง จังหวัดสระบุรีมีอัตราส่วนประชากรต่อสถานพยาบาล เท่ากับ 45,647 : 1 และมีอัตราส่วนประชากรต่อเตียง เท่ากับ 447 : 1 สาเหตุการเสียชีวิตสูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคมะเร็งทุกชนิด โรคปอดอักเสบ (มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง) และโรคหลอดเลือดในสมอง (แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี, 2568)

**3.4) โครงสร้างพื้นฐาน**

**(1) การคมนาคม**

- **การคมนาคมทางบก** จังหวัดสระบุรีมีถนนทางหลวง ขนาดกว้าง 10 ช่องทาง ทำให้การเดินทางและการขนส่งสินค้าต่าง ๆ เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว นอกจากนั้นยังมีถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ที่เชื่อมจากจังหวัดสระบุรีไปจังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดอื่น ๆ และในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการปรับปรุงเส้นทางการจราจรให้มีความสะดวกรวดเร็ว ด้านที่ติดต่อกับจังหวัดสระบุรีและจังหวัดอื่น ๆ ในเขตภาคกลางตอนบนและภาคเหนือก็มีเส้นทางจราจรที่มีความสะดวก เช่น ถนนจากจังหวัดสระบุรี-จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดสระบุรี-จังหวัดลพบุรี จังหวัดสระบุรี-อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา-อ่างทอง และจังหวัดสระบุรี-จังหวัดสิงห์บุรี-จังหวัดชัยนาท (แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี, 2568)

- **การคมนาคมทางรถไฟ** จังหวัดสระบุรีมีเส้นทางรถไฟสายสำคัญ 4 สาย ได้แก่ เส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือมี 2 สาย คือกรุงเทพฯ - อุบลราชธานี ระยะทาง 575 กิโลเมตรกรุงเทพฯ - หนองคาย ระยะทาง 642 กิโลเมตร เส้นทางรถไฟสายเหนือ คือ กรุงเทพฯ - เชียงใหม่ ระยะทาง 851 กิโลเมตร ผ่านจังหวัดสระบุรีที่ตำบลบ้านกลับ อำเภอบ้านหมอ และตำบลหนองโดน อำเภอหนองโดน และเส้นทางรถไฟสายตะวันออก คือ แก่งคอย - คลองสิบเก้า เส้นทางรถไฟของจังหวัดสระบุรีเป็นทางเชื่อมต่อระหว่างกรุงเทพมหานครกับภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสถานีจอดรถรับ-ส่ง

ผู้โดยสารและขนส่งสินค้า จำนวน 18 สถานี มีรถไฟขบวนโดยสารผ่านขึ้นและล่องวันละ 30 เที่ยว มีผู้ใช้บริการตลอดทั้งวัน โดยผู้ใช้บริการรถไฟเฉลี่ยประมาณวันละ 470 คน โดยสถานีชุมทางแก่งคอยมีผู้ใช้บริการรถไฟมากที่สุด รองลงมาคือสถานีรถไฟสระบุรี ระยะทางรถไฟจากชุมทางสระบุรีถึงกรุงเทพฯ ยาวประมาณ 93 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 2 ชั่วโมง (แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี, 2568)

**(2) การไฟฟ้า** การใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 90 ของครัวเรือนทั้งหมด โดยในจังหวัดสระบุรีมีโรงงานไฟฟ้า จำนวนทั้งสิ้น 25 แห่ง แบ่งเป็นโรงงานไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ จำนวน 1 แห่ง โรงงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์ จำนวน 15 แห่ง โรงงานไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ จำนวน 7 แหล่ง โรงไฟฟ้าชีวมวล จำนวน 1 แหล่ง และโรงงานไฟฟ้าถ่านหิน กำลังการผลิตติดตั้งรวม 2,377.659 MW (แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี, 2568)

**(3) การประปา** มีผู้ใช้น้ำ 121,593 ราย มีปริมาณการผลิต 54.97 ล้านลูกบาศก์เมตร มีปริมาณการจำหน่าย 39.30 ล้านลูกบาศก์เมตร (แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี, 2568)

**3.5) สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ** จังหวัดสระบุรี เป็นจังหวัดที่มีความหลากหลายทั้งทางด้านสภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ ขนบธรรมเนียมวัฒนธรรม จึงส่งผลให้มีแหล่งท่องเที่ยวที่มีความหลากหลาย เช่น วัดพระพุทธบาทราชวรมหาวิหาร วัดพระพุทธฉาย วัดเขาวง บ้านเขาวง วัดเขาแก้ววรวิหาร วัดถ้ำพระโพธิสัตว์ หลวงพ่อสำเร็จศักดิ์สิทธิ์ น้ำตกเจ็ดสาวน้อย อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น สวนรุกขชาติมวกเหล็ก และน้ำตกมวกเหล็ก เป็นต้น (แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี, 2568)

### 3. จังหวัดปทุมธานี

#### 1) ข้อมูลด้านภูมิศาสตร์และการปกครอง

**1.1) ลักษณะที่ตั้งและอาณาเขต** จังหวัดปทุมธานีตั้งอยู่ในภาคกลาง เส้นรุ้งที่ 14 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศาตะวันออกอยู่เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง 2.30 เมตร มีเนื้อที่ประมาณ 1,525.856 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 953,660 ไร่ ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศเหนือ ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) เป็นระยะทางประมาณ 27.8 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง (แผนพัฒนาจังหวัดปทุมธานี, 2568) ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับ | อำเภอบางไทร อำเภอบางปะอินและอำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอหนองแคและอำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับ | เขตหนองจอก เขตคลองสามวา เขตสายไหม เขตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร และอำเภอปากเกร็ด อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ | อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก และอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับ | อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา |

อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม และ
อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

**1.2) ลักษณะภูมิประเทศ** พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดปทุมธานีเป็นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำ โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านใจกลางจังหวัดในเขตอำเภอเมืองปทุมธานีและอำเภอสามโคกเป็นระยะทาง 27 กิโลเมตร ทำให้พื้นที่ของจังหวัดปทุมธานีถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ฝั่งตะวันตกของจังหวัดหรือบนฝั่งขวาของแม่น้ำเจ้าพระยา กับฝั่งตะวันออกของจังหวัดหรือบนฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา โดยปกติระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาในฤดูฝนจะเพิ่มสูงขึ้นเฉลี่ยประมาณ 50 เซนติเมตร ซึ่งทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่ราบริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นบริเวณกว้าง และก่อให้เกิดปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ฝั่งขวาของแม่น้ำเจ้าพระยา สำหรับพื้นที่ทางฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยานั้น เนื่องจากประกอบด้วยคลองซอยเป็นคลองชลประทานจำนวนมาก สามารถควบคุมจำนวนปริมาณน้ำได้ ทำให้ปัญหาเกี่ยวกับอุทกภัยมีน้อยกว่า (แผนพัฒนาจังหวัดปทุมธานี, 2568)

**1.3) ขอบเขตการปกครอง** จังหวัดปทุมธานี แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ มี 60 ตำบล 466 หมู่บ้าน โดยมีระบบการปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 9 แห่ง เทศบาลตำบล 17 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 37 แห่ง (แผนพัฒนาจังหวัดปทุมธานี, 2568)

**1.4) ประชากร** ในปี 2567 จังหวัดปทุมธานี มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 1,236,471 คน จำแนกเป็นผู้ชาย 584,170 คน คิดเป็นร้อยละ 47.24 และผู้หญิง 652,301 คน คิดเป็นร้อยละ 52.76 จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 716,096 ครัวเรือน โดยเฉลี่ยสมาชิกครัวเรือน เท่ากับ 2 คนต่อครัวเรือน (กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย, 2568)

**2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ**

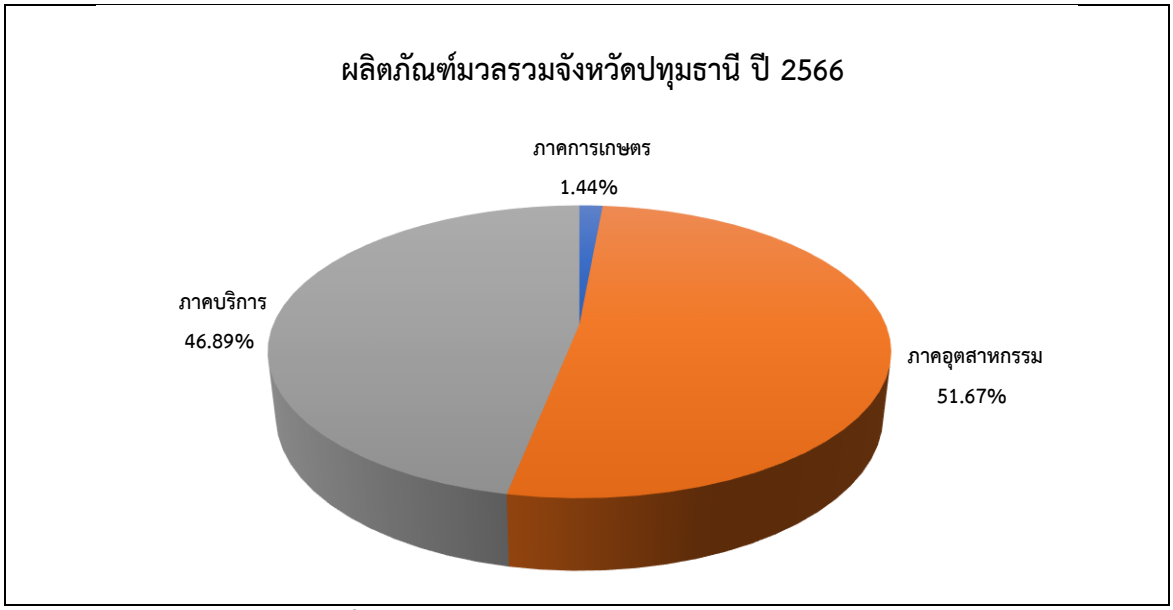
ในปี 2566 จังหวัดปทุมธานีมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Gross Provincial Product : GPP) มีมูลค่า เท่ากับ 460,312 ล้านบาท โดยมีอัตราการขยายตัวจากปีที่ผ่านมา เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 2.46 ส่วนด้านผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเฉลี่ยต่อหัว (Per Capita GPP) เท่ากับ 246,463 บาท อยู่ลำดับที่ 13 ของประเทศ โดยสาขาที่มูลค่าของ GPP สูงสุด ได้แก่ สาขาการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม รองลงมาคือ สาขาการขายส่ง ขายปลีกและซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ และสาขากิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย ตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.4.1-6** โดยโครงสร้างหลักทางเศรษฐกิจของจังหวัดปทุมธานี ภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสูงถึงร้อยละ 51.67 ส่วนภาคบริการมีสัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ร้อยละ 46.89 และภาคเกษตร ซึ่งมีสัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด เพียงร้อยละ 1.44 ตามลำดับ (สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2568) ดัง **รูปที่ 3.4.1-4**

**ตารางที่ 3.4.1-6 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) รายสาขาจังหวัดปทุมธานี ปี 2562-2566**

หน่วย: ล้านบาท

| สาขาการผลิต | ปี 2562 | ปี 2563 | ปี 2564 | ปี 2565 | ปี 2566 |
|---|---|---|---|---|---|
| **ภาคการเกษตร** | **6,124** | **5,443** | **5,480** | **6,244** | **6,618** |
| เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง | 6,124 | 5,443 | 5,480 | 6,244 | 6,618 |
| **ภาคนอกการเกษตร** | **434,952** | **412,534** | **414,436** | **443,012** | **453,694** |
| ***ภาคอุตสาหกรรม*** | 238,032 | 225,480 | 223,494 | 238,822 | 237,841 |
| เหมืองแร่และเหมืองหิน | 77 | 78 | 77 | 76 | 83 |
| การผลิตสินค้าอุตสาหกรรม | 218,148 | 206,551 | 205,650 | 218,922 | 214,563 |
| การไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำ และระบบปรับอากาศ | 17,593 | 16,543 | 15,202 | 17,380 | 20,593 |
| การประปาและการกำจัดของเสีย | 2,214 | 2,309 | 2,565 | 2,444 | 2,601 |
| ***ภาคบริการ*** | 196,921 | 187,054 | 190,942 | 204,190 | 215,853 |
| การก่อสร้าง | 13,635 | 11,461 | 12,185 | 12,718 | 10,714 |
| การขายส่ง ขายปลีกและซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ | 77,382 | 70,496 | 68,514 | 67,927 | 74,505 |
| การขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า | 10,145 | 9,293 | 9,888 | 10,211 | 10,515 |
| ที่พักแรมและบริการด้านอาหาร | 5,856 | 4,237 | 4,539 | 5,200 | 6,299 |
| ข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร | 5,335 | 5,779 | 6,123 | 5,890 | 5,807 |
| กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย | 16,677 | 16,880 | 19,248 | 21,437 | 24,421 |
| บริการด้านอสังหาริมทรัพย์ | 17,963 | 18,120 | 14,504 | 20,925 | 20,218 |
| กิจกรรมวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และกิจกรรมทางวิชาการ | 3,348 | 3,989 | 4,400 | 5,040 | 6,229 |
| กิจกรรมการบริหารและบริการสนับสนุนอื่น ๆ | 5,464 | 5,755 | 5,856 | 6,737 | 6,239 |
| การบริหารราชการ การป้องกันประเทศฯ | 8,258 | 8,323 | 9,133 | 9,583 | 9,682 |
| การศึกษา | 20,204 | 19,776 | 21,342 | 21,859 | 22,108 |
| กิจกรรมด้านสุขภาพและงานสังคมสงเคราะห์ | 6,573 | 6,714 | 7,712 | 8,830 | 9,421 |
| ศิลปะ ความบันเทิงและนันทนาการ | 1,218 | 1,196 | 1,268 | 1,507 | 1,140 |
| กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ | 4,863 | 5,036 | 6,229 | 6,326 | 8,555 |
| **ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)** | **441,076** | **417,977** | **419,916** | **449,256** | **460,312** |
| ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัว (บาท) | 250,920 | 233,986 | 231,471 | 243,998 | 246,463 |
| ประชากร (1,000 คน) | 1,758 | 1,786 | 1,814 | 1,841 | 1,868 |

**ที่มา :** สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2568




**รูปที่ 3.4.1-4 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดปทุมธานี**

**ด้านอุตสาหกรรม** จังหวัดปทุมธานีมีจำนวนโรงงาน 3,398 แห่ง มีเงินลงทุน 348,945 ล้านบาท โดยอำเภอที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่มากที่สุดคือ อำเภอคลองหลวง จำนวน 1,139 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 33.50 รองลงมาคือ อำเภอลำลูกกา จำนวน 813 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 23.90 อำเภอลาดหลุมแก้ว จำนวน 454 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 13.40 อำเภอเมืองปทุมธานี จำนวน 376 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 11.10 อำเภอสามโคก จำนวน 303 แห่ง ร้อยละ 8.90 อำเภอธัญบุรี จำนวน 238 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 7.00 และอำเภอหนองเสือ จำนวน 75 แห่งคิดเป็นร้อยละ 2.20 ตามลำดับ (แผนพัฒนาจังหวัดปทุมธานี, 2568)

โดยจังหวัดปทุมธานีมีการจัดพื้นที่เพื่อจัดตั้งเขตประกอบการอุตสาหกรรม สวนอุตสาหกรรมมินิแฟคเตอรี่แลนด์ รวม 4 แห่ง ได้แก่ บริษัท ไทยซูซูกิมอเตอร์ จำกัด ตั้งอยู่อำเภอธัญบุรี บริษัท นวนคร จำกัด ตั้งอยู่อำเภอคลองหลวง บริษัท สวนอุตสาหกรรมบางกะดี จำกัด ตั้งอยู่อำเภอเมืองปทุมธานี และมินิแฟคเตอรี่แลนด์ ประเภทของอุตสาหกรรมที่มีการประกอบกิจการเป็นล้าดับต้น ๆ ได้แก่ ประเภทอื่น ๆ จำนวน 485 แห่ง รองลงมาคือผลิตภัณฑ์โลหะ จำนวน 443 แห่ง อุตสาหกรรมอาหาร จำนวน 323 แห่ง อุตสาหกรรมพลาสติก จำนวน 296 แห่ง และอุตสาหกรรมขนส่งจำนวน 260 แห่ง ตามลำดับ (แผนพัฒนาจังหวัดปทุมธานี, 2568)

**ด้านการเกษตร** จังหวัดปทุมธานีมีพื้นที่ทั้งหมด 953,660 ไร่ เป็นพื้นที่เกษตร จำนวน 510,383 ไร่คิดเป็นร้อยละ 53.52 ครัวเรือนเกษตรกร 23,345 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 3.98 ของครัวเรือนทั้งหมด เกษตรกรของจังหวัดปทุมธานีถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรโดยส่วนใหญ่ด้วยการเช่า กล่าวคือ เป็นพื้นที่ดินเช่า 440,571 ไร่ (ร้อยละ 86.4) และเป็นที่ดินของตนเอง 69,812 ไร่ (ร้อยละ 13.6) พืชที่สำคัญของจังหวัดปทุมธานี มูลค่าการผลิตลำดับแรก คือ ข้าวนาปี พื้นที่ปลูก 265,062 ไร่ รองลงมา คือ กล้วยหอม

พื้นที่ปลูกรวม 13,730.25 ไร่ และกล้วยน้ำว้า พื้นที่ปลูก 7,412.28 ไร่ ตามลำดับ (แผนพัฒนาจังหวัดปทุมธานี, 2568)

**ด้านการค้า** จังหวัดปทุมธานีมีศูนย์การค้าส่งสินค้าทางการเกษตร ประเภทพืชผักและผลไม้ขนาดใหญ่ของประเทศ คือ ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง และตลาดไอยรา (ตลาดผลไม้เกรดคัดพิเศษ) มีศูนย์การค้าขนาดใหญ่ ได้แก่ ฟิวเจอร์พาร์ค รังสิต และศูนย์สินค้าไอทีขนาดใหญ่ที่ เซียร์ รังสิต มีผู้ทำงานในภาคการค้าและบริการประมาณ 215,115 คน หรือร้อยละ 22.7 ของผู้มีงานทำ ภาคการค้าและบริการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับจังหวัดเป็นอันดับสองรองจากภาคอุตสาหกรรม (แผนพัฒนาจังหวัดปทุมธานี, 2568)

**ด้านรายได้-รายจ่าย** จังหวัดปทุมธานี มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 329,990 บาท/ครัวเรือน/ปี สูงกว่าระดับภาค (288,545 บาท/ครัวเรือน/ปี) และระดับประเทศ (249,630 บาท/ครัวเรือน/ปี) รายจ่ายเฉลี่ย เท่ากับ 204,679 บาท/ครัวเรือน/ปี ซึ่งสูงกว่าระดับภาค (164,766 บาท/ครัวเรือน/ปี) และระดับประเทศ (150,947 บาท/ครัวเรือน/ปี) (กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย, 2568)

**เส้นความยากจน (Poverty Line)** เป็นเครื่องมือสำหรับใช้วัดภาวะความยากจน โดยคำนวณจากต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของปัจเจกบุคคลในการได้มาซึ่งอาหารและสินค้าบริการจำเป็นพื้นฐาน ในการดำรงชีวิต เท่ากับ 3,155 บาท/คน/เดือน และหากพิจารณา**สัดส่วนคนจน (Poverty Rate)** ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ภาวะความยากจน (Poverty Incidence) ที่แสดงให้เห็นร้อยละของคนยากจนว่ามีเท่าไหร่ พบว่า จังหวัดปทุมธานีมีค่าสัดส่วนความยากจน เท่ากับร้อยละ 0.39 มีค่าต่ำกว่าทั้งในระดับภาคและระดับประเทศ (ร้อยละ 2.09 และร้อยละ 3.41 ตามลำดับ) (สำนักงานสถิติจังหวัดปทุมธานี, 2568)

**3) ข้อมูลด้านสังคมและคุณภาพชีวิต**

**3.1) ด้านการศึกษา** จังหวัดปทุมธานีมีจำนวนโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (อนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย) จำนวนทั้งสิ้น 311 โรงเรียน อยู่ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ) จำนวน 192 โรงเรียน สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 87 แห่ง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 32 แห่ง

การศึกษาในระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษา มีสถานศึกษาทั้งสิ้น 17 แห่ง แบ่งเป็นสถานศึกษาในระดับอาชีวศึกษาที่เป็นของรัฐ 3 แห่ง สถานศึกษาของเอกชน 4 แห่ง สถานศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่เป็นของรัฐทั้งสิ้น 3 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ และสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนอีกจำนวน 7 แห่ง (สำนักงานสถิติจังหวัดปทุมธานี, 2568)

**3.2) ด้านศาสนา** ประชากรในจังหวัดปทุมธานี ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 96.88 รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 2.77 นับถือศาสนาคริสต์ ร้อยละ 0.31 และอื่น ๆ ร้อยละ 0.04 (กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย, 2568) ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีมีศาสนสถานทั้งสิ้น 274 แห่ง แยกเป็น วัด 199 วัด สำนักสงฆ์ 6 แห่ง มัสยิด 30 แห่ง และโบสถ์คริสต์ 39 แห่ง มีจำนวนพระภิกษุ 3,326 รูป และสามเณร 453 รูป (สำนักงานสถิติจังหวัดปทุมธานี, 2568)

**3.3) ด้านสาธารณสุข** ในด้านจำนวนสถานพยาบาล พบว่า มีจำนวนสถานพยาบาลทั้งสิ้น 766 แห่ง แบ่งเป็น โรงพยาบาลรัฐ จำนวน 8 แห่ง โรงพยาบาลเอกชน จำนวน 14 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 78 แห่ง และคลินิกทุกประเภท 666 แห่ง (แผนพัฒนาจังหวัดปทุมธานี, 2568)

**3.4) โครงสร้างพื้นฐาน**

**(1) การคมนาคม**

- **การคมนาคมทางบก** จังหวัดปทุมธานี มีเส้นทางคมนาคมที่สำคัญผ่านพื้นที่จังหวัดปทุมธานี (แผนพัฒนาจังหวัดปทุมธานี, 2568) ดังนี้

- ทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) เป็นทางหลวงสายหลักเชื่อมกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล กับภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผ่านอำเภอลำลูกกา อำเภอธัญบุรี และอำเภอคลองหลวง
- ทางหลวงพิเศษหมายเลข 91 หรือ ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร รอบที่ 3 เป็นโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายหลักมีระยะทางยาว 245 กิโลเมตร เป็นโครงข่ายทางหลวงที่มีความสำคัญในการพัฒนาเส้นทางคมนาคมขนส่งกับพื้นที่บริเวณภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออก
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 หรือถนนรังสิต–นครนายก เป็นถนนแนวตะวันตก–ตะวันออก เชื่อมต่อระหว่างจังหวัดปทุมธานีกับจังหวัดนครนายก
- ทางหลวงหมายเลข 306 เป็นทางหลวงสายหลักในแนวเหนือ-ใต้ เชื่อมต่อกับจังหวัดนนทบุรี
- ทางหลวงหมายเลข 307 เป็นทางหลวงสายหลักในเขตผังเมืองรวมแนวเหนือ-ใต้ เชื่อมโครงข่ายรอบนอกที่สำคัญ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 345, 346 และทางหลวงหมายเลข 306
- ทางหลวงหมายเลข 345 เป็นโครงข่ายทางหลวงสายหลักด้านทิศใต้ที่สำคัญ ของถนนทางหลวงวงแหวนรอบนอก ไปยังจังหวัดภาคใต้ ภาคตะวันตก และภาคเหนือ
- ทางหลวงหมายเลข 346 (ปทุมธานี - ลาดหลุมแก้ว) เชื่อมจังหวัดปทุมธานี กับจังหวัดนครปฐม และจังหวัดสุพรรณบุรี ผ่านอำเภอเมืองปทุมธานีและอำเภอลาดหลุมแก้ว

- ทางหลวงหมายเลข 347 (บางพูน - ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร) เป็นทางหลวงสายหลักด้านทิศเหนือที่เชื่อมกับจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และภาคเหนือ ผ่านอำเภอเมืองปทุมธานี และอำเภอสามโคก
- ถนนกาญจนาภิเษก หรือ ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร มีระยะทางส่วนใหญ่เป็น ทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 เป็นถนนสายสำคัญที่มีเส้นทางเชื่อมต่อกันเป็นวงแหวนล้อมรอบตัวเมืองกรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ ผ่านจังหวัดพระนครศรีอยุธยาด้วย

- **การคมนาคมทางรถไฟ** เส้นทางรถไฟผ่านพื้นที่จังหวัดปทุมธานี มีเส้นทางรถไฟสายเหนือและสายตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีจุดจอดรถที่สถานีรถไฟรังสิต และสถานีเชียงราก และมีจุดจอดรับส่งผู้โดยสารระยะสั้นเพื่อเดินทางไปยังกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียงที่หมู่บ้านรัตนโกสินทร์ ส่วนรถไฟฟ้ามีบริการ 2 เส้นทาง ได้แก่ รถไฟฟ้าสายสีแดง (บางซื่อ - รังสิต) มีสถานีที่จังหวัดปทุมธานี 2 สถานี คือ สถานีหลักหกและสถานีรังสิต รถไฟฟ้าสายสีเขียว (หมอชิต – สะพานใหม่ – คูคต) มีสถานีในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี 1 สถานี คือ สถานีคูคตจำนวน 2 สถานี (แผนพัฒนาจังหวัดปทุมธานี, 2568)

**(2) การไฟฟ้า** พื้นที่จังหวัดปทุมธานีอยู่ในเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจำนวน 9 แห่ง จากข้อมูลการให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งสิ้น 591,610 ราย มียอดการใช้ไฟฟ้ารวม 7,858.65 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง (แผนพัฒนาจังหวัดปทุมธานี, 2568)

**(3) การประปา** จังหวัดปทุมธานีอยู่ในเขตความรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานการประปาส่วนภูมิภาค จำนวน 4 แห่ง ผลิตน้ำประปาปริมาณ 68.7 ล้านลูกบาศก์เมตร และจ่ายน้ำให้กับผู้ใช้น้ำในจังหวัดปทุมธานีทั้งสิ้น 384,308 ราย ปริมาณน้ำที่จำหน่ายทั้งสิ้น 123.3 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำผลิต 68.6 ล้านลูกบาศก์เมตร (แผนพัฒนาจังหวัดปทุมธานี, 2568)

**3.5) สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ** จังหวัดปทุมธานี มีพิพิธภัณฑ์และแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้มากถึง 18 แห่ง เช่น พิพิธภัณฑ์การเกษตรเฉลิมพระเกียรติ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ หอจดหมายเหตุแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติและหออัครศิลปิน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษารังสิต เป็นต้น (แผนพัฒนาจังหวัดปทุมธานี, 2568)

**4. จังหวัดนครนายก**

**1) ข้อมูลด้านภูมิศาสตร์และการปกครอง**

**1.1) ลักษณะที่ตั้งและอาณาเขต** จังหวัดนครนายกตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 14 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101 องศาตะวันออก มีระยะทางจากกรุงเทพมหานคร ตามถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 (รังสิต-นครนายก) เลียบคลองรังสิตผ่านอำเภอองครักษ์ถึงจังหวัดนครนายก ระยะทาง 105 กิโลเมตร ห่างจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิประมาณ 105

กิโลเมตร ท่าอากาศยานดอนเมือง 82 กิโลเมตร ท่าเทียบเรือคลองเตย 120 กิโลเมตร ท่าเทียบเรือแหลมฉบัง 163 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง (แผนพัฒนาจังหวัดนครนายก, 2568) ดังนี้

| | |
|---|---|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับ จังหวัดสระบุรี และจังหวัดนครราชสีมา |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับ จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดปราจีนบุรี |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดปราจีนบุรี |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับ จังหวัดปทุมธานี |

**1.2) ลักษณะภูมิประเทศ** สภาพโดยทั่วไปเป็นที่ราบ ทางตอนเหนือและตะวันออกเป็นภูเขาสูงชัน ในเขตอำเภอบ้านนา อำเภอเมืองนครนายก และอำเภอปากพลี ส่วนหนึ่งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งเป็นเขตรอยต่อกับอีก 3 จังหวัด ได้แก่ สระบุรี นครราชสีมา และปราจีนบุรี ซึ่งมีเทือกเขาติดต่อกับเทือกเขาดงพญาเย็น มียอดเขาสูงที่สุดของจังหวัดคือ ยอดเขาเขียว มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,351 เมตร ส่วนทางตอนกลางและตอนใต้เป็นที่ราบอันกว้างใหญ่เป็นส่วนหนึ่งของที่ราบสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ที่เรียกว่า “ที่ราบกรุงเทพ” ลักษณะดินเป็นดินปนทรายและดินเหนียวเหมาะแก่การทำนา ทำสวนผลไม้ และการอยู่อาศัย ซึ่งติดกับจังหวัดฉะเชิงเทราและปทุมธานี (แผนพัฒนาจังหวัดนครนายก, 2568)

**1.3) ขอบเขตการปกครอง** จังหวัดนครนายก แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 4 อำเภอ มี 41 ตำบล 408 หมู่บ้าน โดยมีระบบการปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลเมือง 1 แห่ง เทศบาลตำบล 5 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 39 แห่ง (แผนพัฒนาจังหวัดนครนายก, 2568)

**1.4) ประชากร** ในปี 2567 จังหวัดนครนายกมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 259,770 คน จำแนกเป็นผู้ชาย 128,349 คน คิดเป็นร้อยละ 49.41 และผู้หญิง 131,421 คน คิดเป็นร้อยละ 50.59 จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 111,246 ครัวเรือน โดยเฉลี่ยสมาชิกครัวเรือน เท่ากับ 3 คนต่อครัวเรือน (สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2568)

**2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ**

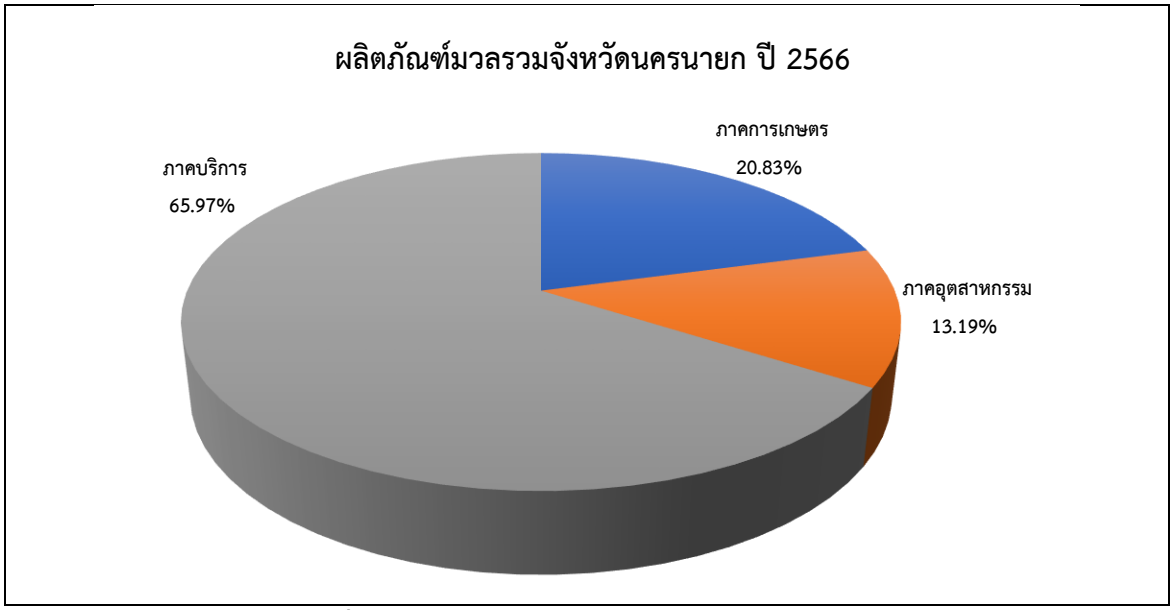
ในปี พ.ศ. 2566 จังหวัดนครนายกมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Gross Provincial Product : GPP) มีมูลค่า เท่ากับ 33,479 ล้านบาท โดยมีอัตราการขยายตัวจากปีที่ผ่านมา เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 2.64 ส่วนด้านผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเฉลี่ยต่อหัว (Per Capita GPP) เท่ากับ 126,435 บาท อยู่ลำดับที่ 37 ของประเทศ โดยสาขาที่มูลค่าของ GPP สูงสุด ได้แก่ เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง รองลงมาคือ สาขาการศึกษา และการบริหารราชการ การป้องกันประเทศ ตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตาราง ตารางที่ 3.4.1-7** โดยโครงสร้างหลักทางเศรษฐกิจของจังหวัดนครนายก ภาคบริการมีสัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสูงถึงร้อยละ 65.97 ส่วนภาคการเกษตรมีสัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ร้อยละ 20.83 และภาคอุตสาหกรรมซึ่งมีสัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ร้อยละ 13.19 ตามลำดับ (สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2568) ดัง**รูปที่ 3.4.1-5**

**ตารางที่ 3.4.1-7 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) รายสาขาจังหวัดนครนายก ปี 2562-2566**

หน่วย: ล้านบาท

| สาขาการผลิต | ปี 2562 | ปี 2563 | ปี 2564 | ปี 2565 | ปี 2566 |
|---|---|---|---|---|---|
| **ภาคการเกษตร** | **6,741** | **6,857** | **6,107** | **6,596** | **6,974** |
| เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง | 6,741 | 6,857 | 6,107 | 6,596 | 6,974 |
| **ภาคนอกการเกษตร** | **24,190** | **24,250** | **24,525** | **26,021** | **26,504** |
| ***ภาคอุตสาหกรรม*** | 3,682 | 3,800 | 3,888 | 4,102 | 4,417 |
| เหมืองแร่และเหมืองหิน | 20 | 19 | 19 | 19 | 18 |
| การผลิตสินค้าอุตสาหกรรม | 2,928 | 2,985 | 3,039 | 3,266 | 3,300 |
| การไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำ และระบบปรับอากาศ | 593 | 624 | 658 | 643 | 908 |
| การประปาและการกำจัดของเสีย | 141 | 173 | 172 | 174 | 192 |
| ***ภาคบริการ*** | 20,509 | 20,450 | 20,638 | 21,919 | 22,087 |
| การก่อสร้าง | 2,240 | 2,443 | 2,442 | 2,436 | 2,421 |
| การขายส่ง ขายปลีกและซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ | 3,462 | 3,564 | 3,159 | 3,347 | 3,437 |
| การขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า | 1,010 | 914 | 932 | 974 | 980 |
| ที่พักแรมและบริการด้านอาหาร | 1,490 | 1,143 | 935 | 1,069 | 1,193 |
| ข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร | 306 | 305 | 287 | 232 | 242 |
| กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย | 1,595 | 1,574 | 1,723 | 1,917 | 2,041 |
| บริการด้านอสังหาริมทรัพย์ | 1,148 | 1,306 | 1,448 | 1,570 | 1,426 |
| กิจกรรมวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และกิจกรรมทางวิชาการ | 28 | 29 | 28 | 31 | 49 |
| กิจกรรมการบริหารและบริการสนับสนุนอื่น ๆ | 262 | 152 | 118 | 295 | 386 |
| การบริหารราชการ การป้องกันประเทศฯ | 3,470 | 3,419 | 3,590 | 3,559 | 3,585 |
| การศึกษา | 3,393 | 3,568 | 3,737 | 3,784 | 3,764 |
| กิจกรรมด้านสุขภาพและงานสังคมสงเคราะห์ | 1,659 | 1,582 | 1,696 | 1,801 | 1,899 |
| ศิลปะ ความบันเทิงและนันทนาการ | 163 | 171 | 191 | 194 | 194 |
| กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ | 284 | 281 | 351 | 709 | 470 |
| **ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)** | **30,932** | **31,107** | **30,632** | **32,617** | **33,479** |
| ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัว (บาท) | 118,939 | 119,107 | 116,772 | 123,768 | 126,435 |
| ประชากร (1,000 คน) | 260 | 261 | 262 | 264 | 265 |

**ที่มา :** สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2568




**รูปที่ 3.4.1-5 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดนครนายก**

**ด้านการเกษตร** ในปี 2562 จังหวัดนครนายกมีเนื้อที่ที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร 726,246 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 54.26 ของเนื้อที่จังหวัด เป็นครัวเรือนเกษตรกรรม จำนวน 21,212 ครัวเรือน มีพื้นที่ทำนาข้าวทั้งหมด 515,440 ไร่ รองลงมาเป็นเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 91,021 ไร่ พื้นที่ทำสวนไม้ผล 74,653 ไร่ สรุปอาชีพที่สำคัญ ได้ดังนี้ การปลูกข้าว การทำสวน ไม้ผล ไม้ยืนต้น การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ การปลูกพืชผักและสมุนไพร และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (แผนพัฒนาจังหวัดนครนายก, 2568)

**ด้านปศุสัตว์** จังหวัดนครนายก เป็นแหล่งผลิตสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญหลายชนิด โดยเฉพาะสัตว์เล็ก และสัตว์ปีก เช่น สุกร ไก่ และเป็ด ส่วนสัตว์ใหญ่ เช่น โค กระบือ เนื่องจากมีเส้นทางการคมนาคมที่สะดวกรวดเร็วอยู่ใกล้แหล่งผลิตอาหารสัตว์ โรงงานแปรรูป หรือแหล่งรับซื้อผลผลิต และมีผู้ประกอบการรายใหญ่อยู่ในพื้นที่หลายราย ผู้ประกอบการมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบการป้องกันโรคระบาดสัตว์ การจัดการสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม การจัดการฟาร์มระบบมาตรฐานฟาร์ม มีเกษตรกรผู้เลี้ยงปศุสัตว์ 12,020 ครัวเรือน ส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอเมืองนครนายก และอำเภอบ้านนา (แผนพัฒนาจังหวัดนครนายก, 2568)

**ด้านอุตสาหกรรม** จังหวัดนครนายกมีโรงงานอุตสาหกรรม จำนวนทั้งสิ้น 295 แห่ง มีเงินลงทุน 6,758.17 ล้านบาท มีการจ้างคนงาน 6,926 คน (แผนพัฒนาจังหวัดนครนายก, 2568)

**ด้านรายได้-รายจ่าย** จังหวัดนครนายกมีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 268,461 บาท/ครัวเรือน/ปี ต่ำกว่าระดับภาค (288,545 บาท/ครัวเรือน/ปี) แต่สูงกว่าในระดับประเทศ (249,630 บาท/ครัวเรือน/ปี) รายจ่ายเฉลี่ย เท่ากับ 146,317 บาท/ครัวเรือน/ปี ซึ่งต่ำกว่าระดับภาค (164,766 บาท/ครัวเรือน/ปี) และระดับประเทศ (150,947 บาท/ครัวเรือน/ปี) (กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย, 2568)

**เส้นความยากจน (Poverty Line)** เป็นเครื่องมือสำหรับใช้วัดภาวะความยากจน โดยคำนวณจากต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของปัจเจกบุคคลในการได้มาซึ่งอาหารและสินค้า บริการจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต เท่ากับ 2,994 บาท/คน/เดือน และหากพิจารณา**สัดส่วนคนจน (Poverty Rate)** ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ภาวะความยากจน (Poverty Incidence) ที่แสดงให้เห็นร้อยละของคนยากจนว่ามีเท่าไหร่ พบว่า จังหวัดนครนายก ค่าสัดส่วนความยากจน เท่ากับร้อยละ 0.67 มีค่าต่ำกว่าทั้งในระดับภาคและระดับประเทศ (ร้อยละ 2.09 และร้อยละ 3.41 ตามลำดับ) (สำนักงานสถิติจังหวัดนครนายก, 2568)

**3) ข้อมูลด้านสังคมและคุณภาพชีวิต**

**3.1) ด้านการศึกษา** จังหวัดนครนายกมีสถานศึกษาระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาจำนวน 162 แห่ง แบ่งเป็นของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 143 แห่ง สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 15 แห่ง กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 3 แห่ง และสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ จำนวน 1 แห่ง มีห้องเรียน 1,833 ห้อง มีครูทั้งสิ้น 1,914 คน และมีนักเรียน 36,655 คน โดยคิดเป็นอัตราส่วนนักเรียน 19 คนต่อครู 1 คน ส่วนระดับอาชีวศึกษามีอาจารย์ 1,076 คน มีนักศึกษา 21,412 คน คิดเป็นอัตราส่วนเฉลี่ยนักศึกษา 19 คน ต่ออาจารย์ 1 คน (สำนักงานสถิติจังหวัดนครนายก, 2568)

**3.2) ด้านศาสนา** ประชากรในจังหวัดนครนายก ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 92.07 รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 7.36 นับถือศาสนาคริสต์ ร้อยละ 0.52 และอื่น ๆ ร้อยละ 0.04 (กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย, 2568) ในพื้นที่จังหวัดนครนายกมีศาสนสถานทั้งสิ้น 198 แห่ง แยกเป็น วัด 189 วัด สำนักสงฆ์ 9 แห่ง (แผนพัฒนาจังหวัดนครนายก, 2568)

**3.3) ด้านสาธารณสุข** ในด้านจำนวนสถานพยาบาล พบว่า มีจำนวนสถานพยาบาลทั้งสิ้น 126 แห่ง แบ่งเป็น โรงพยาบาลรัฐ จำนวน 6 แห่ง โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 56 แห่ง และคลินิกทุกประเภท 64 แห่ง (แผนพัฒนาจังหวัดนครนายก, 2568)

**3.4) โครงสร้างพื้นฐาน**

**(1) การคมนาคม**

- **การคมนาคมทางบก** ตั้งอยู่บนเส้นทางคมนาคมที่เชื่อมโยงกับพื้นที่เศรษฐกิจหลักของประเทศ รวมทั้งอยู่บนเส้นทางไปสู่ชายแดนไทย - กัมพูชา ซึ่งเป็นประตูเศรษฐกิจสู่อินโดจีนทางด้านตะวันออก เส้นทาง การคมนาคมที่สำคัญของจังหวัด (แผนพัฒนาจังหวัดนครนายก, 2568) ได้แก่

  - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 33 (ถนนสุวรรณศร) แยกจากถนน ๓๔๐ (บางบัวทอง - สุพรรณบุรี) ที่จังหวัดสุพรรณบุรี
  - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 จากรังสิต - จังหวัดนครนายก
  - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3222 จากอำเภอบ้านนา - อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3049 จากอำเภอเมืองฯ - น้ำตกสาริกา น้ำตกนางรอง
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3239 สายศรีนาวา - ท่าด่าน จังหวัดนครนายก
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3051 สายบางอ้อ - องครักษ์ จังหวัดนครนายก
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3288 สายท่าแดง - วังม่วง จังหวัดนครนายก
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3076 สายนครนายก - บ้านสร้าง
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3050 แยกเข้าน้ำตกสาริกา จังหวัดนครนายก

- **การคมนาคมทางรถไฟ** การรถไฟแห่งประเทศไทยได้ก่อสร้างทางรถไฟ สายแก่งคอย - คลองสิบเก้าเชื่อมระหว่างภาคเหนือ/ภาคตะวันออกเฉียงเหนือไปสู่พื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกเพื่อรับส่งสินค้า โดยผ่านจังหวัดนครนายกในเขตอำเภอบ้านนาและอำเภอองครักษ์ และมีโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ขนาดรางมาตรฐานเป็นรถไฟความเร็วปานกลางถึงความเร็วสูงจาก แก่งคอย ฉะเชิงเทรา - มาบตาพุด โดยผ่านพื้นที่จังหวัดนครนายก เพราะก่อสร้างตามแนวรถไฟสายแก่งคอย – คลองสิบเก้า (แผนพัฒนาจังหวัดนครนายก, 2568)

**(2) การไฟฟ้า** พื้นที่จังหวัดนครนายก มีผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งสิ้น 99,423 ราย มียอดการใช้ไฟฟ้ารวม 54.84 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง (แผนพัฒนาจังหวัดนครนายก, 2568)

**(3) การประปา** จังหวัดนครนายกอยู่ในเขตความรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาค มีสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาค จำนวน 2 แห่ง มีผู้ใช้น้ำทั้งสิ้น 27,833 ราย ปริมาณน้ำจำหน่าย 582,595 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (แผนพัฒนาจังหวัดนครนายก, 2568)

**3.5) สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ** จังหวัดนครนายก มีแหล่งท่องเที่ยว ทั้งทางธรรมชาติ ทางประวัติศาสตร์/วัฒนธรรม เทศกาลงานประเพณี และกิจกรรมทางการท่องเที่ยวของจังหวัดนครนายกที่สำคัญ เช่น อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เขื่อนขุนด่านปราการชล น้ำตกสาริกา น้ำตกนางรอง รวมถึงกิจกรรมผจญภัยต่าง ๆ เช่น ล่องแก่ง ขับรถ ATV ยิงปืน Paint Ball/ BB Gun เป็นต้น (แผนพัฒนาจังหวัดนครนายก, 2568)

**5. จังหวัดฉะเชิงเทรา**

**1) ข้อมูลด้านภูมิศาสตร์และการปกครอง**

**1.1) ลักษณะที่ตั้งและอาณาเขต** จังหวัดฉะเชิงเทรา ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศ ประมาณเส้นรุ้งที่ 13 องศาเหนือและเส้นแวงที่ 100 องศาตะวันออก มีเนื้อที่ประมาณ 5,351 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,344,375 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.8 ของพื้นที่ทั้งหมดของภาคตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ทางทิศตะวันออกประมาณ 75 กิโลเมตร ตามทางหลวงรถยนต์หมายเลข 304 และประมาณ 100 กิโลเมตร ตามทางหลวงหมายเลข 3 (บางนา-ตราด) หรือประมาณ 90 กิโลเมตร ตามทางหลวงรถยนต์หมายเลข

34 แยกเข้าหมายเลข 314 และประมาณ 61 กิโลเมตร ตามทางรถไฟสายตะวันออกมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง (แผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2568) ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับ | จังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรี |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับ | จังหวัดชลบุรี จังหวัดจันทบุรี และอ่าวไทย |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ | จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดสระแก้ว |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับ | จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดปทุมธานี และกรุงเทพมหานคร |

**1.2) ลักษณะภูมิประเทศ** พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบชายฝั่งทะเล พื้นที่ราบส่วนใหญ่ประมาณ 1,250,000 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 37.4 ของพื้นที่จังหวัดทางด้านตะวันตกเฉียงใต้สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ 2 เมตร และมีที่ดินบางส่วนโดยเฉพาะในเขตอำเภอสนามชัย และเขตอำเภอท่าตะเกียบ ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นที่ดอนซึ่งบริเวณที่อยู่ถัดเข้าไปในพื้นที่แผ่นดินด้านตะวันออกเฉียงเหนือมีสภาพพื้นที่ราบซึ่งเกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำ พื้นที่จะค่อย ๆ ลาดสูงขึ้นไปทางทิศตะวันออกและทิศเหนือ โดยที่ประมาณครึ่งหนึ่งของจังหวัดจะมีสภาพเป็นลูกคลื่นและสูงชัน เป็นพื้นที่ภูเขา ซึ่งอยู่ในพื้นที่อำเภอพนมสารคาม และอำเภอสนามชัยเขตมีความสูงจากระดับน้ำทะเล 30-80 เมตร จังหวัดฉะเชิงเทรามีแม่น้ำบางปะกงไหลผ่านพื้นที่อำเภอต่าง ๆ คือ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางคล้า อำเภอเมือง อำเภอบ้านโพธิ์ และออกสู่อ่าวไทยที่อำเภอบางปะกง รวมความยาวชายฝั่งทะเลประมาณ 12 กิโลเมตร (แผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2568)

**1.3) ขอบเขตการปกครอง** จังหวัดฉะเชิงเทรา แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 11 อำเภอ 93 ตำบล 892 ชุมชน โดยมีระบบการปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลเมือง 2 แห่ง เทศบาลตำบล 32 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 74 แห่ง (แผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2568)

**1.4) ประชากร** ในปี 2567 จังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 733,131 คน จำแนกเป็นผู้ชาย 358,556 คน คิดเป็นร้อยละ 48.91 และผู้หญิง 374,575 คน คิดเป็นร้อยละ 51.09 จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 345,381 ครัวเรือน โดยเฉลี่ยสมาชิกครัวเรือน เท่ากับ 3 คนต่อครัวเรือน (สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2568)

ทั้งนี้ จากข้อมูลประชากรในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทราที่ผ่านมา พบว่า ในทุก ๆ ปี จะมีจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากจังหวัดฉะเชิงเทรามีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง เป็นที่ตั้งของแหล่งงานขนาดใหญ่ และเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในเขตการพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor :EEC) จึงทำให้มีแรงงานย้ายเข้ามาทำงานจำนวนมาก ประกอบกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของโครงการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) จากการคาดการณ์จะเกิดการจ้างงานและมีประชากรแฝงจะเพิ่มสูงขึ้น

**2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ**

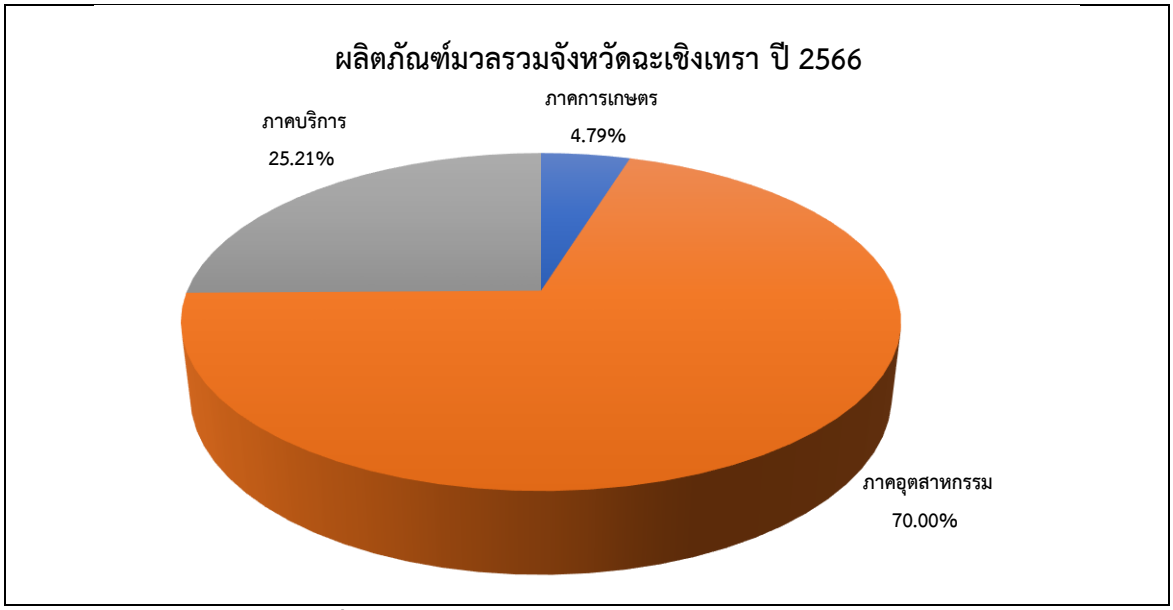
ในปี 2566 จังหวัดฉะเชิงเทรามีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Gross Provincial Product : GPP) มีมูลค่า เท่ากับ 450,808 ล้านบาท โดยมีอัตราการขยายตัวจากปีที่ผ่านมเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 2.67 ส่วนด้านผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเฉลี่ยต่อหัว (Per Capita GPP) เท่ากับ 490,005 บาท สูงเป็นอันดับ 4 ของประเทศ โดยสาขาที่มูลค่าของ GPP สูงสุด ได้แก่ การผลิตสินค้าอุตสาหกรรม รองลงมาคือการขายส่ง ขายปลีกและซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ และ เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง ตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.4.1-8** ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าสัดส่วนในภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 70.00 ภาคบริการร้อยละ 25.21 และภาคเกษตรร้อยละ 4.79 (สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2568) ดัง**รูปที่ 3.4.1-6**

**ตารางที่ 3.4.1-8 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) รายสาขาจังหวัดฉะเชิงเทรา ปี 2562-2566**

ล้านบาท

| สาขาการผลิต | ปี 2562 | ปี 2563 | ปี 2564 | ปี 2565 | ปี 2566 |
|---|---|---|---|---|---|
| **ภาคการเกษตร** | **19,530** | **18,942** | **19,721** | **21,875** | **21,592** |
| เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง | 19,530 | 18,942 | 19,721 | 21,875 | 21,592 |
| **ภาคนอกการเกษตร** | **368,944** | **322,570** | **382,058** | **417,218** | **429,216** |
| ***ภาคอุตสาหกรรม*** | 269,177 | 235,488 | 282,215 | 315,502 | 315,582 |
| เหมืองแร่และเหมืองหิน | 556 | 470 | 503 | 547 | 699 |
| การผลิตสินค้าอุตสาหกรรม | 255,396 | 222,229 | 267,540 | 299,928 | 296,500 |
| การไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำ และระบบปรับอากาศ | 10,457 | 9,744 | 9,558 | 10,241 | 12,207 |
| การประปาและการกำจัดของเสีย | 2,768 | 3,045 | 4,614 | 4,786 | 6,175 |
| ***ภาคบริการ*** | 99,767 | 87,082 | 99,843 | 101,716 | 113,635 |
| การก่อสร้าง | 6,164 | 5,561 | 6,101 | 6,132 | 7,931 |
| การขายส่ง ขายปลีกและซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ | 48,432 | 39,892 | 48,471 | 48,068 | 56,563 |
| การขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า | 12,965 | 9,037 | 9,133 | 9,303 | 10,409 |
| ที่พักแรมและบริการด้านอาหาร | 417 | 332 | 351 | 443 | 525 |
| ข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร | 2,388 | 2,438 | 2,461 | 2,233 | 2,357 |
| กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย | 6,723 | 6,657 | 7,670 | 8,680 | 9,309 |
| บริการด้านอสังหาริมทรัพย์ | 4,809 | 5,129 | 6,217 | 6,394 | 5,805 |
| กิจกรรมวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และกิจกรรมทางวิชาการ | 450 | 670 | 1,312 | 1,635 | 1,880 |
| กิจกรรมการบริหารและบริการสนับสนุนอื่น ๆ | 1,653 | 1,638 | 1,645 | 1,823 | 1,908 |
| การบริหารราชการ การป้องกันประเทศฯ | 4,434 | 4,493 | 4,703 | 4,728 | 4,562 |
| การศึกษา | 6,153 | 6,272 | 6,506 | 6,624 | 6,661 |
| กิจกรรมด้านสุขภาพและงานสังคมสงเคราะห์ | 3,229 | 3,283 | 3,549 | 3,782 | 4,016 |
| ศิลปะ ความบันเทิงและนันทนาการ | 370 | 359 | 391 | 430 | 423 |
| กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ | 1,579 | 1,321 | 1,333 | 1,442 | 1,285 |
| **ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)** | **388,474** | **341,513** | **401,779** | **439,092** | **450,808** |
| ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัว (บาท) | **462,208** | **398,220** | **459,330** | **492,375** | **490,005** |
| ประชากร (1,000 คน) | 840 | 858 | 875 | 892 | 920 |

**ที่มา :** สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2568




**รูปที่ 3.4.1-6 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดฉะเชิงเทรา**

**ด้านอุตสาหกรรม** จังหวัดฉะเชิงเทรานับว่ามีศักยภาพค่อนข้างสูงในด้านอุตสาหกรรม มีนักลงทุนให้ความสนใจมาลงทุน มีการเคลื่อนย้ายฐานการผลิตจากกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียงมาลงทุนตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมเกี่ยวกับชิ้นส่วนรถยนต์และประกอบรถยนต์ อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ พลาสติกและผลิตภัณฑ์จากไม้ ฯลฯ โดยมีโรงงานผลิตรถยนต์ชั้นนำ ได้แก่ โตโยต้า และอีซูซุ โรงงานส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอบางปะกง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอพนมสารคาม อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว และอำเภอแปลงยาว ตามลำดับ

จังหวัดฉะเชิงเทรามีโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 1,939 โรงงาน เงินลงทุน 339,984.21 ล้านบาท คนงาน 141,446 คน อุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมการผลิตอื่น ๆ 424 โรงงาน รองลงมาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ 230 โรงงาน รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก 202 โรงงาน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตยานพาหนะและอุปกรณ์รวมทั้งการซ่อมยานพาหนะและอุปกรณ์ 172 โรงงาน อุตสาหกรรมปลิตภัณฑ์จากพืช 119 โรงงาน และอุตสาหกรรมอาหาร 111 โรงงาน ในจังหวัดฉะเชิงเทรามีนิคมอุตสาหกรรม 3 แห่ง ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิต และนิคมอุตสาหกรรมทีเอฟดี (แผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2568)

**ด้านการเกษตร** พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดฉะเชิงเทราเป็นที่ราบลุ่มมีแม่น้ำบางปะกงเป็นแม่น้ำสายสำคัญของจังหวัด พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การเกษตร เป็นแหล่งผลิตอาหารเพื่อเลี้ยงประชากรในภูมิภาคและกรุงเทพมหานคร ประชาชนร้อยละ 70 ประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกรรม มีจำนวนครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมด 63,738 ครัวเรือนพื้นที่เพาะปลูกพืชทั้งหมด 1,923,574 ไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 57.52 ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่เก็บเกี่ยวทั้งหมด 1,700,253.95 ไร่ ผลผลิตรวมทั้งหมด 7,345,623 ไร่ โดยอำเภอที่เพาะปลูกพืชสูงสุด 3 อันดับ ได้แก่ อำเภอสนามชัยเขต อำเภอท่าตะเกียบ และอำเภอบางน้ำเปรี้ยว

ตามลำดับ ผลผลิตที่สร้างชื่อเสียงให้แก่จังหวัดในด้านพืช ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง อ้อยโรงงานมะพร้าว มะม่วง และหมาก เป็นต้น (แผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2568)

**ด้านปศุสัตว์** จังหวัดฉะเชิงเทรามีการทำปศุสัตว์เป็นจำนวนมาก ได้แก่ ไก่ไข่ ไก่เนื้อ เป็ดเนื้อ สุกร เป็นต้น ซึ่งจังหวัดที่มีการเลี้ยงไก่ไข่มากที่สุดในภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา รองลงมา ได้แก่ จังหวัดนครนายก และจังหวัดชลบุรี (แผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2568)

**ด้านการประมง** มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อาทิ กุ้งกุลาดำ ปลาน้ำจืด ปลาน้ำกร่อย และกิจการประมงทะเล จังหวัดฉะเชิงเทรามีการทำประมงทั้งน้ำจืดและน้ำเค็ม นับเป็นอุตสาหกรรมสำคัญที่สร้างรายได้เข้าจังหวัด และประชากรส่วนใหญ่นิยมบริโภคผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำ ผลผลิตสัตว์น้ำส่วนใหญ่ของฉะเชิงเทรามาจากการทำประมงชายฝั่ง ซึ่งประกอบด้วยกุ้งขาวแวนาไม และปลากะพง (แผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2568)

**ด้านรายได้-รายจ่าย** จังหวัดฉะเชิงเทรา มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 338,742 บาท/ครัวเรือน/ปี สูงกว่าระดับภาค (288,545 บาท/ครัวเรือน/ปี) และระดับประเทศ (249,630 บาท/ครัวเรือน/ปี) รายจ่ายเฉลี่ย เท่ากับ 173,439 บาท/ครัวเรือน/ปี ซึ่งสูงกว่าระดับภาค (164,766 บาท/ครัวเรือน/ปี) และระดับประเทศ (150,947 บาท/ครัวเรือน/ปี) (กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย, 2568)

**เส้นความยากจน (Poverty Line)** เป็นเครื่องมือสำหรับใช้วัดภาวะความยากจน โดยคำนวณจากต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของปัจเจกบุคคลในการได้มาซึ่งอาหารและสินค้า บริการจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต เท่ากับ 3,230 บาท/คน/เดือน และหากพิจารณา**สัดส่วนคนจน (Poverty Rate)** ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ภาวะความยากจน (Poverty Incidence) ที่แสดงให้เห็นร้อยละของคนยากจนว่ามีเท่าไหร่ พบว่า จังหวัดฉะเชิงเทรา มีค่าสัดส่วนความยากจนเท่ากับร้อยละ 0.44 มีค่าต่ำกว่าทั้งในระดับภาคและระดับประเทศ (ร้อยละ 2.09 และร้อยละ 3.41 ตามลำดับ) (สำนักงานสถิติจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2568)

**3) ข้อมูลด้านสังคมและคุณภาพชีวิต**

**ด้านการศึกษา** จังหวัดฉะเชิงเทรามีสถานศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งสิ้น388 แห่ง แบ่งเป็น สถานศึกษาที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) 316 แห่ง ที่สถานศึกษาที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) 28 แห่ง สถานศึกษาที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 14 แห่ง สถานศึกษาที่สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 3 แห่ง สถานศึกษาที่สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เฉพาะระดับสามัญศึกษา ไม่รวมศูนย์เด็กเล็ก) 13 แห่ง สถานศึกษาที่สังกัดสำนักพุทธศาสนา 3 แห่ง และสถานศึกษาที่สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) 11 แห่ง (สำนักงานสถิติจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2568)

**ด้านศาสนา** ประชากรในจังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ รองลงมา ศาสนาอิสลาม และศาสนาคริสต์ ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา มีศาสนสถานทั้งสิ้น 454 แห่ง แยกเป็น วัด 365 วัด มัสยิด 66 แห่ง และโบสถ์คริสต์ 23 แห่ง โดยอำเภอพนมสารคามมีวัดมากที่สุด จำนวน 66 วัด รองลงมาคือ อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จำนวน 48 วัด โดยวัดส่วนใหญ่เป็นวัดราษฎร์ นิกายมหานิกาย มีวัดพระ

อารามหลวง 2 แห่ง คือ วัดโสธรวรารามวรวิหารและวัดปิตุลาธิราชรังสฤษฎิ์ (แผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2568)

**ด้านสาธารณสุข** จังหวัดฉะเชิงเทรา มีหน่วยบริการสาธารณสุขภาครัฐและภาคเอกชน รวม 132 แห่ง แบ่งเป็น โรงพยาบาลศูนย์ จำนวน 1 แห่ง โรงพยาบาลเอกชน จำนวน 3 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน 10 แห่ง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) จำนวน 118 แห่ง โดยมีอัตราส่วนแพทย์ต่อประชากร 1 : 3,120 ส่วนสาเหตุการเสียชีวิต 5 อันดับแรกจากโรคต่างๆได้แก่ โรคเนื้องอกร้ายหรือมะเร็งเป็นโรคที่ก่อให้เกิดการเสียชีวิตเป็นอันดับ 1 รองลงมา คือ ปอดบวม และหลอดเลือดในสมอง โรคหัวใจ และโรคโลหิตเป็นพิษ เป็นต้น (สำนักงานสถิติจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2568)

**โครงสร้างพื้นฐาน**

**(1) การคมนาคม** จังหวัดฉะเชิงเทรา ตั้งอยู่ใกล้กรุงเทพมหานคร เป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ และเป็นประตูสู่พื้นที่ชายฝั่งภาคตะวันออก ซึ่งเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจใหม่ ทำให้การพัฒนาเน้นไปที่โครงสร้างพื้นฐานด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ นอกจากนี้การเชื่อมโยงโครงข่ายเส้นทางคมนาคม (แผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2568) ดังนี้

- **การคมนาคมทางบก** มีทางหลวงแผ่นดินที่สำคัญ ดังนี้
  - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 เริ่มต้นจากอนุสาวรีย์หลักสี่ เขตบางเขน
    กรุงเทพฯ ผ่านมีนบุรี ถึงฉะเชิงเทรา ระยะทางประมาณ 75 กิโลเมตร
  - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 เริ่มจากสถานีขนส่งเอกมัย ผ่านสมุทรปราการถึงฉะเชิงเทรา ระยะทางประมาณ 100 กิโลเมตร
  - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 314 สายบางปะกง–ฉะเชิงเทรา มีระยะทาง 22.3 กิโลเมตรจำนวนช่องทางจราจร 4-6ช่องทางจราจร และในช่วงทางแยกเข้าเมืองฉะเชิงเทราถึงทางแยกต่างระดับฉะเชิงเทราจะเป็นถนนขนาด 8 ช่องจราจร ซึ่งมีทางคู่ขนาน โดยเริ่มต้นจากปลายถนนสุวินทวงศ์และถนนมหาจักรพรรดิในท้องที่อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา จากนั้นจึงผ่านท้องที่อำเภอบ้านโพธิ์และไปสิ้นสุดที่ถนนเทพรัตนและถนนสุขุมวิท ในท้องที่อำเภอบางปะกง
  - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 จากสี่แยกบางนา แยกเข้าทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 314 (สายบางปะกง – ฉะเชิงเทรา) ระยะทาง 90 กิโลเมตร
  - ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 315 สายฉะเชิงเทรา – นครราชสีมา

ระยะทาง 233 กิโลเมตร

- **การคมนาคมระบบราง** ได้แก่การเดินรถสายตะวันออก โดยการรถไฟแห่งประเทศไทย

**(2) การไฟฟ้า** จังหวัดฉะเชิงเทรา มีพื้นที่ความรับผิดชอบในการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับประชาชน ประกอบด้วย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดฉะเชิงเทรา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอพนมสารคาม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบางปะกง มีสถานีจ่ายกระแสไฟฟ้าจำนวน 18 แห่ง มีผู้ใช้ไฟประมาณ 272,306 ราย มีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าอยู่ที่ประมาณ 5,260,877,529 MW ซึ่งปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่มากที่สุด อยู่ที่ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภท กิจการขนาดใหญ่โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งในแต่ละปีมีปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้น (แผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2568)

**(3) ประปา** จังหวัดฉะเชิงเทรามีหน่วยงานของการประปาส่วนภูมิภาค ให้บริการอยู่ 4 แห่ง และแบ่งเขตความรับผิดชอบ ประกอบด้วย การประปาส่วนภูมิภาคสาขาฉะเชิงเทรา การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบางปะกง การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบางคล้า การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพนมสารคาม นอกจากการประปาส่วนภูมิภาคที่ผลิตและจำหน่ายน้ำประปาให้กับชุมชนแล้วบริษัทจัดการและพัฒนา ทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) ได้จำหน่ายน้ำประปาให้ภาคอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยใช้น้ำดิบจากสระสำนักบกแหล่งน้ำเอกชนและอ่างเก็บน้ำบางพระ จังหวัดชลบุรี (แผนพัฒนา จังหวัดฉะเชิงเทรา, 2568)

**สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ** จังหวัดฉะเชิงเทราเป็นจังหวัดที่เก่าแก่ติดแม่น้ำบางปะกง จึงมีประวัติศาสตร์ และแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ (แผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2568) เช่น

- วัดโสธรวรารามวรวิหาร ตั้งอยู่ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา เป็นวัดที่สร้างขึ้นปลายสมัยกรุงศรีอยุธยา เดิมชื่อว่า “วัดหงส์” สิ่งปลูกสร้างที่ถือว่ามีความสำคัญที่สุดในวัด คือ “พระอุโบสถ” ซึ่งเป็นที่ประดิษฐาน “พระพุทธโสธร” พระพุทธรูปศักดิ์สิทธิ์คู่บ้านคู่เมืองฉะเชิงเทรา
- วัดปิตุลาธิราชรังสฤษฎิ์ ตั้งอยู่ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา สร้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 3 เมื่อปี พ.ศ. 2377 โดยพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมหลวงรักษ์รณเรศร์ ชาวบ้านเรียกว่า“วัดเมือง” ในปี พ.ศ. 2391 ถูกกบฏอั้งยี่เผากลายเป็นวัดร้าง พระยาวิเศษฤๅชัย (บัว) เจ้าเมืองฉะเชิงเทราได้ปฏิสังขรณ์วัดเมืองขึ้นใหม่ ต่อมาในปี พ.ศ. 2451 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๕ เสด็จเมืองฉะเชิงเทรา พระราชทานนามวัดเมืองว่า “วัดปิตุลาธิราชรังสฤษฎิ์” ซึ่งแปลว่า “วัดที่อาของพระเจ้าแผ่นดินทรงสร้าง”
- วัดอุภัยภาติการาม เดิมชื่อว่า “วัดซาปอกง” ตั้งอยู่ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2449 เป็นที่ประดิษฐานหลวงพ่อโต หรือที่ชาวไทยเชื้อสายจีนนิยมเรียกว่า “หลวงพ่อซาปอกง” ซึ่งในประเทศไทยมี 3 องค์ องค์หนึ่งอยู่ที่วัดกัลยาณมิตร (ฝั่งธนบุรี) อีกองค์หนึ่งอยู่ที่วัดพนัญเชิง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ได้เสด็จพระราชดำเนินมาที่วัดอุภัยภาติการาม ได้พระราชทานนามวัดนี้ว่า “วัดอุภัยภาติการาม” และพระราชทานนาม

พระพุทธรูปองค์นี้ว่า “พระพุทธไตรรัตนนายก”

- ศาลหลักเมืองฉะเชิงเทรา ตั้งอยู่ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา เป็นที่ประดิษฐานเสาหลักเมืองอันศักดิ์สิทธิ์ที่ช่วยคุ้มครองปกปักรักษาเมืองแปดริ้วให้พ้นจากภยันตรายทั้งปวงมาแต่อดีตกาล ภายในศาลมีเสาหลักเมือง 2 เสา เสาหนึ่งเป็นเสาหลักเมืองเก่า สร้างเมื่อ พ.ศ. 2377 สมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 อีกเสาหนึ่งเป็นเสาหลักเมืองปัจจุบัน สร้างเมื่อ พ.ศ. 2438 สมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5
- อนุสรณ์สถานพระสถูปเจดีย์สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ตั้งอยู่บริเวณปากน้ำโจ้โล้ (คลองท่าลาด) ตำบลปากน้ำ อำเภอบางคล้า สร้างขึ้นเพื่อเป็นอนุสรณ์ เมื่อครั้งสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช เสด็จยกทัพผ่านเมืองฉะเชิงเทราไปเมืองจันทบูร เพื่อสร้างสมกำลังพลในการกอบกู้เอกราช ขณะที่เสด็จผ่านเมืองฉะเชิงเทรา ได้ปะทะกับพม่าบริเวณปากน้ำโจ้โล้ ด้วยพระปรีชาสามารถของพระเจ้าตากสินมหาราช พระองค์รบชนะพม่าซึ่งมีกำลังเหนือกว่าและได้พักทัพบริเวณนี้ ดังนั้น จึงมีการก่อสร้างพระสถูปเจดีย์เป็นอนุสรณ์สถานไว้ ณ บริเวณที่เสด็จผ่านปากน้ำโจ้โล้ ในปี พ.ศ. 2491 บริเวณดังกล่าวถูกกระแสน้ำกัดเซาะจนพระเจดีย์พังทลาย ประมาณ พ.ศ. 2543 จึงมีการสร้างพระสถูปเจดีย์พระเจ้าตากสินมหาราชขึ้นใหม่

**6. จังหวัดสมุทรปราการ**

**1) ข้อมูลด้านภูมิศาสตร์และการปกครอง**

**1.1) ลักษณะที่ตั้งและอาณาเขต** จังหวัดสมุทรปราการตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา โดยอยู่ตอนปลายสุดของแม่น้ำเจ้าพระยาและเหนืออ่าวไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 13 – 14 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 – 101 องศาตะวันออก มีเนื้อที่ประมาณ 1,004.092 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 627,557.50 ไร่ อยู่ห่างจากกรุงเทพฯไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ เป็นระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร ซึ่งถ้าหากสังเกตแนวแบ่งเขตของจังหวัดสมุทรปราการตั้งแต่อำเภอพระสมุทรเจดีย์ อำเภอพระประแดง ไปจรดอำเภอบางบ่อ ด้วยจินตนาการก็จะพบว่า จังหวัดสมุทรปราการมีรูปร่างคล้ายส่วนหัวและลำตัวของ “ฮิปโปโปเตมัส” ที่หันหน้าออกสู่ฝั่งอ่าวไทยเพื่อคอยปกป้องประเทศชาติจากการรุกรานของมวลหมู่ปัจจามิตร ด้วยจิตสำนึกและสัญชาติญาณรักษ์ถิ่นยิ่งชีพของตนเอง โดยพื้นที่ของจังหวัดฯ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง (แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ, 2568) ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับ | กรุงเทพมหานคร |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับ | อ่าวไทย (พื้นที่ชายฝั่งทะเล) |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ | จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับ | กรุงเทพมหานคร |

**1.2) ลักษณะภูมิประเทศ** พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มมีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่าน ไม่มีภูเขา มีลำคลองรวม 63 สาย โดยเป็นคลองชลประทาน 15 สาย คลองธรรมชาติ 48 สาย ใช้ประโยชน์

ทางคมนาคมและการขนส่งทางน้ำ รวมทั้งการประมงและการเกษตรกรรม จังหวัดฯ ไม่มีพื้นที่ป่าไม้ (ป่าบก) มีแต่ป่าชายเลน (แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ, 2568)

**1.3) ขอบเขตการปกครอง** จังหวัดสมุทรปราการ แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 6 อำเภอ 50 ตำบล 186 ชุมชน โดยมีระบบการปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 7 แห่ง เทศบาลตำบล 14 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 26 แห่ง (แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ, 2568)

**1.4) ประชากร** ในปี 2567 จังหวัดสมุทรปราการมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 1,380,826 คน จำแนกเป็นผู้ชาย 654,057 คน คิดเป็นร้อยละ 47.37 และผู้หญิง 726,769 คน คิดเป็นร้อยละ 52.63 จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 783,230 ครัวเรือน โดยเฉลี่ยสมาชิกครัวเรือน เท่ากับ 2 คนต่อครัวเรือน (สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2568)

จังหวัดสมุทรปราการมีประชากรตามทะเบียนราษฎรมากเป็นอันดับ 12 ของประเทศและอันดับ 2 ของภาคกลาง รองจากกรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นจังหวัดฯ รองรับการขยายตัวจากกรุงเทพฯและสนามบินนานาชาติสุวรรณภูมิ ทั้งในด้านการผลิตภาคอุตสาหกรรม การค้า การบริการและการกระจายตัวของประชากร จึงทำให้จังหวัดฯ มีประชากรที่ย้ายถิ่นจากที่อื่นมาอาศัยอยู่ในพื้นที่เป็นจำนวนมาก ซึ่งมีทั้งประชากรที่เคลื่อนย้ายเข้ามาโดยแจ้งย้ายที่อยู่อย่างถูกต้อง และไม่แจ้งย้ายที่อยู่เข้ามาอาศัยทำให้จำนวนประชากรที่มีอยู่จริงสูงกว่าจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรเกือบเท่าตัว

**2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ**

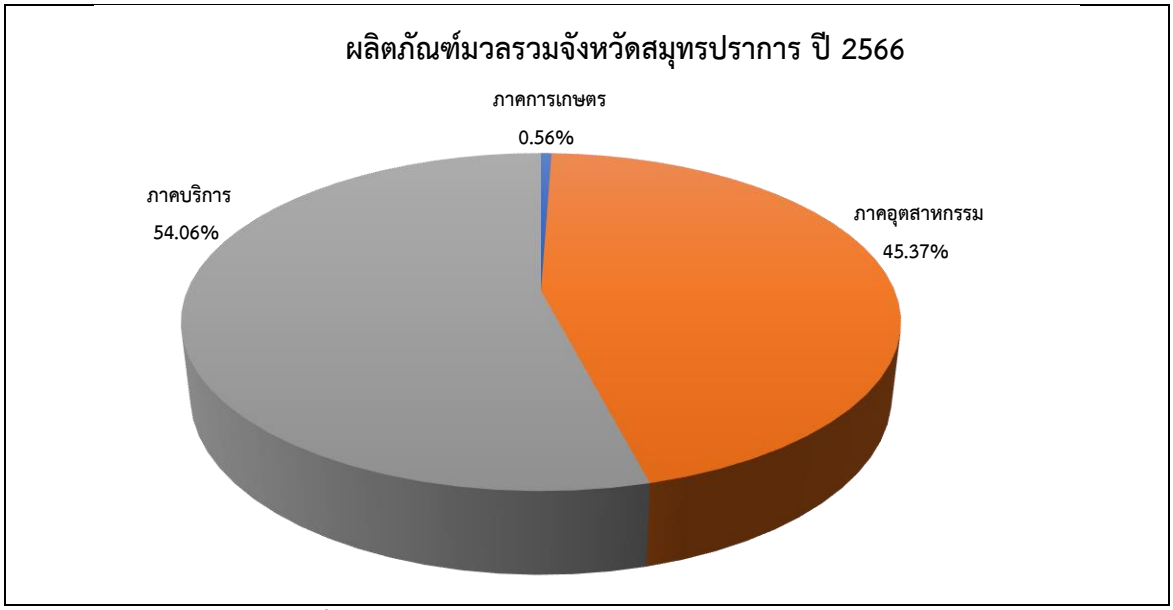
ในปี 2566 จังหวัดสมุทรปราการมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Gross Provincial Product : GPP) มีมูลค่า เท่ากับ 757,502 ล้านบาท โดยมีอัตราการขยายตัวจากปีที่ผ่านมาเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 4.13 ส่วนด้านผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเฉลี่ยต่อหัว (Per Capita GPP) เท่ากับ 320,294 บาท สูงเป็นอันดับ 9 ของประเทศ โดยสาขาที่มูลค่าของ GPP สูงสุด ได้แก่ สาขาการผลิตอุตสาหกรรม รองลงมาคือ สาขาการขายส่ง ขายปลีกและซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ และ สาขาการขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า ตามลำดับ แสดงดัง**ตารางที่ 3.4.1-9** โดยโครงสร้างหลักทางเศรษฐกิจของจังหวัดพบว่า เป็นภาคบริการร้อยละ 54.06 และภาคอุตสาหกรรมร้อยละ 45.37 ภาคเกษตรกรรม ร้อยละ 0.56 (สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2568) แสดงดัง**รูปที่ 3.4.1-7**

## ตารางที่ 3.4.1-9 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) รายสาขาจังหวัดสมุทรปราการ ปี 2562-2566

ล้านบาท

| สาขาการผลิต | ปี 2562 | ปี 2563 | ปี 2564 | ปี 2565 | ปี 2566 |
|---|---|---|---|---|---|
| **ภาคการเกษตร** | 3,718 | 3,787 | 4,261 | 5,138 | 4,264 |
| เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง | 3,718 | 3,787 | 4,261 | 5,138 | 4,264 |
| **ภาคนอกการเกษตร** | 768,939 | 632,071 | 649,652 | 722,314 | 753,239 |
| ***ภาคอุตสาหกรรม*** | 327,771 | 304,028 | 329,022 | 355,368 | 343,714 |
| เหมืองแร่และเหมืองหิน | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| การผลิตสินค้าอุตสาหกรรม | 304,843 | 284,013 | 310,063 | 334,207 | 321,414 |
| การไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำ และระบบปรับอากาศ | 20,016 | 16,757 | 15,902 | 17,597 | 18,848 |
| การประปาและการกำจัดของเสีย | 2,905 | 3,251 | 3,050 | 3,557 | 3,445 |
| ***ภาคบริการ*** | 441,169 | 328,044 | 320,631 | 366,946 | 409,525 |
| การก่อสร้าง | 10,276 | 10,686 | 9,239 | 12,063 | 14,575 |
| การขายส่ง ขายปลีกและซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ | 120,767 | 112,068 | 115,922 | 113,075 | 112,523 |
| การขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า | 167,350 | 69,224 | 46,292 | 81,473 | 109,251 |
| ที่พักแรมและบริการด้านอาหาร | 14,294 | 9,610 | 9,953 | 11,607 | 15,082 |
| ข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร | 7,234 | 7,424 | 7,154 | 7,650 | 7,919 |
| กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย | 28,195 | 28,374 | 33,892 | 37,484 | 40,801 |
| บริการด้านอสังหาริมทรัพย์ | 19,727 | 20,025 | 20,253 | 20,840 | 21,492 |
| กิจกรรมวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และกิจกรรมทางวิชาการ | 8,948 | 9,095 | 10,684 | 12,464 | 14,744 |
| กิจกรรมการบริหารและบริการสนับสนุนอื่น ๆ | 24,291 | 22,150 | 24,246 | 26,800 | 28,643 |
| การบริหารราชการ การป้องกันประเทศฯ | 12,431 | 12,987 | 13,580 | 13,421 | 12,809 |
| การศึกษา | 4,092 | 4,036 | 4,101 | 4,206 | 4,255 |
| กิจกรรมด้านสุขภาพและงานสังคมสงเคราะห์ | 9,927 | 10,361 | 14,413 | 15,126 | 15,403 |
| ศิลปะ ความบันเทิงและนันทนาการ | 1,131 | 1,297 | 1,447 | 1,392 | 1,353 |
| กิจกรรมการบริการด้านอื่น ๆ | 12,507 | 10,706 | 9,453 | 9,344 | 10,674 |
| **ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)** | 772,658 | 635,859 | 653,913 | 727,452 | 757,502 |
| ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัว (บาท) | 349,478 | 282,609 | 285,730 | 312,660 | 320,294 |
| ประชากร (1,000 คน) | 2,211 | 2,250 | 2,289 | 2,327 | 2,365 |

**ที่มา :** สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2568




**รูปที่ 3.4.1-7 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสมุทรปราการ**

**ด้านอุตสาหกรรม** จังหวัดสมุทรปราการ มีโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับการจดทะเบียนทั้งสิ้น จำนวน 6,874 แห่ง (รวมในนิคมอุตสาหกรรม) เงินทุน 662,388.333 ล้านบาท มีคนงานจำนวน 461,920 คน แบ่งเป็นคนงานชายจำนวน 264,474 คน และคนงานหญิง 197,446 คน นับได้ว่าเป็นจังหวัดที่มีโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมากที่สุดในประเทศ (แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ, 2568)

จังหวัดสมุทรปราการเป็นแหล่งวัตถุดิบที่นำเข้าจากต่างประเทศ และเป็นคลังสินค้าที่สำคัญ นอกจากนี้ยังเป็นศูนย์กลางการขนส่งทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ซึ่งมีความสะดวก รวดเร็ว และช่วยในการลดต้นทุน การผลิตของภาคอุตสาหกรรม จึงส่งผลให้นักลงทุนเข้ามาประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก และเป็นฐานการผลิตอุตสาหกรรมต่อเนื่องเชื่อมโยง (Supply Chain) มีอุตสาหกรรมการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานพาหนะและอุปกรณ์ อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ/โลหะขั้นพื้นฐาน อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ และอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกล ฯลฯ โดยตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมและนอกนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดสมุทรปราการมีนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่ จำนวน 4 แห่ง ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมบางปู นิคมอุตสาหกรรมบางพลี นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย (สุวรรณภูมิ) และนิคมอุตสาหกรรมบางปู (เหนือ)

**ด้านการเกษตร** จังหวัดสมุทรปราการมีพื้นที่ทำเกษตรกรรมลดลง เนื่องจากการพัฒนาเมือง การขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม และความเจริญด้านโครงสร้างพื้นฐาน ประกอบกับราคาที่ดินมีราคาสูงทำให้เกษตรกรที่เคยเป็นเจ้าของที่ดินเมื่อประสบปัญหาในการทำการเกษตรก็เริ่มทยอยขายที่ดินให้กับนายทุน ประกอบกับมีนิคมอุตสาหกรรมเอเชียสุวรรณภูมิเกิดขึ้นในพื้นที่ที่เคยทำเกษตรกรรมจังหวัดสมุทรปราการมีครัวเรือนเกษตรกร จำนวน 7,945 ครัวเรือน และมีพื้นที่เพาะปลูกพืชผลทางการเกษตรทั้งสิ้น 127,668 ไร่ โดยอำเภอบางบ่อ มีพื้นที่การเกษตรมากที่สุด คือ 46,608 ไร่ รองลงมาอำเภอบางเสาธง 25,985 ไร่ อำเภอ

บางพลี 23,231 ไร่ พระสมุทรเจดีย์ 21,341 ไร่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ 8,762 ไร่ และอำเภอพระประแดง 1,741 ไร่ (แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ, 2568)

**ด้านการประมง** จังหวัดสมุทรปราการมีพื้นที่เหมาะสมกับการทำประมงน้ำจืดและประมงชายฝั่ง เนื่องจากมีพื้นที่บางส่วนติดชายฝั่งทะเล ได้แก่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ อำเภอบางบ่อ และอำเภอพระสมุทรเจดีย์ สัตว์น้ำจืด ปลาน้ำจืดที่เกษตรกรนิยมเลี้ยง ได้แก่ ปลานิล ปลาสลิด และปลาดุก สำหรับการเลี้ยงปลานิลมีเนื้อที่เพาะเลี้ยงรวม 84,390.07 ไร่ เลี้ยงมากที่สุดอำเภอบางบ่อ 40,482.06 ไร่ รองลงมาอำเภอบางพลี 19,599.92 ไร่ อำเภอบางเสาธง 19,332.13 ไร่ และอำเภอเมืองสมุทรปราการ 4,803.63 ไร่ การเลี้ยงปลาสลิดมีพื้นที่รวม 9,399.78 ไร่ เลี้ยงมากที่สุดที่อำเภอบางบ่อ 5,921.39 ไร่ รองลงมาอำเภอเมืองสมุทรปราการ 2,730.11 ไร่ และอำเภอบางพลี 748.28 ไร่ การเลี้ยงปลาดุกมีพื้นที่รวม 273.99 ไร่ เลี้ยงมากที่อำเภอบางบ่อ 145.02 ไร่ รองลงมาอำเภอเมืองสมุทรปราการ 59.23 ไร่ และอำเภอพระสมุทรเจดีย์ 40.40 ไร่

กุ้งเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่นิยมเลี้ยงบริเวณพื้นที่ที่ติดชายฝั่ง โดยเฉพาะกุ้งกุลาดำมีพื้นที่เลี้ยงรวม 38,331.12 ไร่ เลี้ยงมากที่สุดในอำเภอพระสมุทรเจดีย์ จำนวน 37,978.99 ไร่ รองลงมาอำเภอบางบ่อ 326.96 ไร่ และอำเภอเมืองสมุทรปราการ 25.17 ไร่ สำหรับกุ้งขาวแวนนาไม เกษตรกรนิยมเลี้ยงร่วมกับปลาชนิดอื่น ๆ มีเนื้อที่เลี้ยงรวม 7,212.65 ไร่ เลี้ยงมากที่สุดในพื้นที่อำเภอบางบ่อ 4,949.79 ไร่ รองลงมาอำเภอพระสมุทรเจดีย์ 2,034.41 ไร่ และอำเภอเมืองสมุทรปราการ 159.05 ไร่ ตามลำดับ (แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ, 2568)

นอกจากสัตว์น้ำชายฝั่งเศรษฐกิจชนิดที่มีการเลี้ยงสำคัญของจังหวัดสมุทรปราการ เกษตรกรจังหวัดสมุทรปราการยังมีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งชนิดอื่นๆ ที่ทำรายได้ให้กับจังหวัด ได้แก่หอยแครง หอยแมลงภู่ ปูทะเล ปลากะพงขาว เป็นต้น

**ด้านรายได้-รายจ่าย** จังหวัดสมุทรปราการ มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 266,610 บาท/ครัวเรือน/ปี ต่ำกว่าระดับภาค (288,545 บาท/ครัวเรือน/ปี) แต่สูงกว่าระดับประเทศ (249,630 บาท/ครัวเรือน/ปี) รายจ่ายเฉลี่ย เท่ากับ 158,551 บาท/ครัวเรือน/ปี ซึ่งต่ำกว่าระดับภาค (164,766 บาท/ครัวเรือน/ปี) แต่สูงกว่าในระดับประเทศ (150,947 บาท/ครัวเรือน/ปี) (กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย, 2568)

**เส้นความยากจน (Poverty Line)** เป็นเครื่องมือสำหรับใช้วัดภาวะความยากจน โดยคำนวณจากต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของปัจเจกบุคคลในการได้มาซึ่งอาหารและสินค้า บริการจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต เท่ากับ 3,256 บาท/คน/เดือน และหากพิจารณา**สัดส่วนคนจน (Poverty Rate)** ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ภาวะความยากจน (Poverty Incidence) ที่แสดงให้เห็นร้อยละของคนยากจนว่ามีเท่าไหร่ พบว่า จังหวัดสมุทรปราการ ค่าสัดส่วนความยากจน เท่ากับร้อยละ 0.54 มีค่าต่ำกว่าในระดับภาค และในระดับประเทศ (ร้อยละ 2.09 และร้อยละ 3.41 ตามลำดับ) (สำนักงานสถิติจังหวัดสมุทรปราการ, 2568)

**3) ข้อมูลด้านสังคมและคุณภาพชีวิต**

**3.1) ด้านการศึกษา** จังหวัดสมุทรปราการมีสถานศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงการอุดมศึกษาฯ จำนวนทั้งสิ้น 275 แห่ง สถานศึกษาสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 28 แห่ง สถานศึกษาในระดับอาชีวศึกษา ทั้งหมด 11 แห่ง สถานศึกษาในระดับอุดมศึกษา สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จำนวน 4 แห่ง และสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดสมุทรปราการ (สำนักงาน กศน.จังหวัดสมุทรปราการ) จำนวน 6 แห่ง (สำนักงานสถิติจังหวัดสมุทรปราการ, 2568)

**3.2) ด้านศาสนา** ประชากรในจังหวัดสมุทรปราการ ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ รองลงมาศาสนาอิสลาม และศาสนาคริสต์ ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการมีศาสนสถานทั้งสิ้น 143 แห่ง แยกเป็น วัด 127 วัด มัสยิด 13 แห่ง และโบสถ์คริสต์ 3 แห่ง มีจำนวนพระภิกษุ 3,762 รูป แบ่งเป็น มหานิกาย 3,457 รูป ธรรมยุต 305 รูป และสามเณร 290 รูป แบ่งเป็นมหานิกาย 264 รูป ธรรมยุต 26 รูป (แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ , 2568)

**3.3) ด้านสาธารณสุข** จังหวัดสมุทรปราการมีโรงพยาบาลศูนย์ จำนวน 1 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป 1 แห่ง โรงพยาบาลเอกชน จำนวน 21 แห่ง โรงพยาบาลภาครัฐสังกัดกรมต่าง ๆ จำนวน 4 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน 4 แห่ง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) จำนวน 73 แห่ง รวมทั้งสิ้น 104 แห่ง โรคที่พบมากที่สุด ในจังหวัดสมุทรปราการ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคการติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ และโรคเนื้อเยื่อผิดปกติ (แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ, 2568)

**3.4) โครงสร้างพื้นฐาน**

**(1) การคมนาคม**

**- การคมนาคมทางบก** จังหวัดสมุทรปราการ มีทางหลวงสายหลักที่อยู่ในความรับผิดชอบของแขวงทางหลวงสมุทรปราการที่สำคัญในพื้นที่มีทั้งหมด 17 สายทาง ซึ่งมีระยะทางรวม 219.62 กิโลเมตร และทางหลวงสายรอง ที่อยู่ในความรับผิดชอบของแขวงทางหลวงชนบทสมุทรปราการมีทั้งหมด 13 สายทาง ซึ่งมีระยะทางรวม 95.591 กิโลเมตร นอกจากนี้ยังมีทางหลวงพิเศษซึ่งอยู่ใน ความรับผิดชอบของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ได้แก่ ทางพิเศษสายมอเตอร์เวย์ และทางด่วนกาญจนาภิเษก ที่เชื่อมต่อสายบางพลี - สุขสวัสดิ์ ทางพิเศษบูรพาวิถี ถนนวงแหวนอุตสาหกรรม พร้อมทั้งมีสะพานแขวนข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 2 แห่ง คือ สะพานกาญจนาภิเษก และสะพานภูมิพล 1 สะพานภูมิพล 2 รวมทั้ง ทางเชื่อมเส้นทางด่วนกาญจนาภิเษกสายบางพลี-สุขสวัสดิ์ กับถนนวงแหวนอุตสาหกรรม (ช่วงบางหัวเสือ) และทางพิเศษบูรพาวิถี (ช่วงด่านบางแก้ว) และมีโครงข่ายเชื่อมโยงถนนสายหลักสายรองที่ถ่ายโอนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดูแล จำนวนทั้งสิ้น 82 สายทาง ซึ่งเส้นทางคมนาคมหลักในจังหวัดฯ จะใช้ในการขนส่งสินค้าของภาคอุตสาหกรรมและภาคการเกษตรของจังหวัดฯ และพื้นที่ติดต่อใกล้เคียง (แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ, 2568)

**- การคมนาคมทางน้ำ** จังหวัดสมุทรปราการมีท่าเทียบเรือขนส่งโดยสารสาธารณะ และท่าขนส่งสินค้าที่สำคัญรวม 30 แห่ง และมีท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันจำนวน 55 ท่า โดยมีท่าเทียบเรือที่สำคัญ ดังนี้ ท่าเรือวิบูลย์ศรี ท่าเรือพระประแดง ท่าเรือคลองด่าน ท่าห้องเย็น ท่าสะพานปลา ท่าเรือข้ามฟากเภตรา และท่าเรืออายิโนะโมโต๊ะ (แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ, 2568)

**- การคมนาคมทางอากาศ** จังหวัดสมุทรปราการมี ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ (Suvarnabhumi International Airport) ซึ่งเป็นศูนย์กลางการคมนาคมทางอากาศที่สำคัญของประเทศไทย ภูมิภาค และของโลก ห่างจากใจกลางกรุงเทพมหานคร 25 กิโลเมตร นับเป็นท่าอากาศยาน ที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ที่สุดของไทย (เนื้อที่ 20,000 ไร่) มีปริมาณผู้โดยสารสูงถึง 58 ล้านคนต่อปี รองรับเที่ยวบิน 76 เที่ยวต่อชั่วโมง และรองรับการขนส่งสินค้าทางอากาศ 3 ล้านตันต่อปี (แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ, 2568)

**- การคมนาคมระบบราง** จังหวัดสมุทรปราการ เป็นพื้นที่เชื่อมต่อกับกรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกในการเดินทางได้อย่างสะดวก ประกอบกับการท่องเที่ยวในพื้นที่ รวมถึงการแก้ไขปัญหาจราจรในพื้นที่ ทั้งนี้ในจังหวัดสมุทรปราการจึงมีระบบราง (แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ, 2568) ดังนี้

- โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงแบริ่ง-สมุทรปราการ ระยะทางประมาณ 25 กิโลเมตรสถานีรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงแบริ่ง – สมุทรปราการประกอบด้วยสถานีทั้งหมด 9 สถานี โดยบางสถานีจะเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนสายอื่น ๆ เพื่อให้ผู้โดยสารสามารถเดินทางได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ยังมีบันไดเลื่อนลิฟต์ ห้องน้ำ ป้ายประชาสัมพันธ์และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อผู้พิการอีกด้วย ทั้งนี้รถไฟฟ้าสายสีเขียวได้เปิดให้บริการเรียบร้อยแล้ว
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงเตาปูน - ราษฎร์บูรณะ (วงแหวนกาญจนาภิเษก) มีระยะทางทั้งสิ้น 23.6 กิโลเมตรเป็นโครงสร้างทางวิ่งใต้ดิน 12.6 กิโลเมตร และโครงสร้างทางยกระดับ 11 กิโลเมตร และมีสถานีทั้งสิ้น 17 สถานี เป็นสถานีใต้ดิน 10 สถานี และสถานียกระดับ 7 สถานี
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว-สำโรง เป็นระบบขนส่งมวลชนประเภทรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Straddle Monorail) มีลักษณะเป็นโครงสร้างยกระดับตลอดแนวเส้นทาง มีระยะทางทั้งสิ้น 30.4 กิโลเมตรรวม 23 สถานี

**(2) การไฟฟ้า** พื้นที่จังหวัดสมุทรปราการอยู่ในเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง มีการบริการไฟฟ้าครอบคลุมพื้นที่ทุกอำเภอ โดยแบ่งเขตความรับผิดชอบการให้บริการไฟฟ้าเป็น 4 เขต สำหรับการให้บริการไฟฟ้าในพื้นที่ มีจำนวนผู้ใช้กระแสไฟฟ้าทั้งสิ้น 1,293,725 ราย ใช้กระแสไฟฟ้ารวม 23,118 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง (แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ, 2568)

**(3) ประปา** จังหวัดสมุทรปราการอยู่ในความรับผิดชอบของการประปานครหลวง สาขาสมุทรปราการ สุขสวัสดิ์ พระโขนง และ สุวรรณภูมิ การประปานครหลวงได้รายงานข้อมูล จำนวนผู้ใช้น้ำประปาทั้งสิ้น 406,691 ราย และมีปริมาณน้ำที่จำหน่ายแก่ผู้ใช้ 256,239,259 ลูกบาศก์เมตรมีผู้ใช้น้ำสูงสุดในอำเภอเมืองสมุทรปราการ อำเภอพระประแดง และอำเภอบางพลี ตามลำดับ (แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ, 2568)

**3.5) สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ** จังหวัดสมุทรปราการมีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญที่หลากหลาย อาทิ เช่น สถานที่ท่องเที่ยวเชิงศิลปวัฒนธรรม เชิงศาสนา เชิงประวัติศาสตร์ เชิงนิเวศ เชิงสุขภาพ และประเพณีที่สำคัญ เนื่องจากมีพื้นที่ติดต่อกับกรุงเทพฯ และจังหวัดปริมณฑลที่มีแหล่งท่องเที่ยวที่หลากหลายเชื่อมโยงเป็นเส้นทางการท่องเที่ยว ทั้งนี้สามารถเดินทางไปกลับได้เพียง 1 วันจึงทำให้นักท่องเที่ยวมีความสะดวกในการเดินทาง และในอนาคตจะมีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด ซึ่งเป็นผลมาจากการเดินทางที่สะดวกจากรถไฟฟ้าและการจัดระบบจราจรที่มีประสิทธิภาพผนวกกับนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยว แบบ One Day Trip และศักยภาพด้านแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ แหล่งท่องท่องเที่ยวที่สำคัญในจังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการมีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ ที่หลากหลาย ท่องเที่ยวที่สำคัญและมีชื่อเสียง องค์พระสมุทรเจดีย์ อุทยานประวัติศาสตร์ทหารเรือ หรือป้อมพระจุลจอมเกล้าฯ พิพิธภัณฑ์ทหารเรือ ศาลเจ้าพ่อหลักเมืองสมุทรปราการ (ปากน้ำ) เมืองโบราณ พิพิธภัณฑ์ช้างเอราวัณ พระประธานใน อุโบสถวัดชัยมงคล หลวงพ่อโต ตลาดโบราณบางพลี สถานตากอากาศบางปู อุทยานการเรียนรู้และหอชมเมืองสมุทรปราการ สะบ้ามอญ สะบ้าทอย เป็นต้น (แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ, 2568)

### 3.1) ผลรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (การสำรวจภาคสนาม)

สำหรับการดำเนินงานการสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้ดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2566 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย 7 กลุ่ม คือ ครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบหลัก ครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบรอง สถานประกอบการ ผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหว กลุ่มผู้ใช้น้ำ และกลุ่มอาชีพเกษตรกร (ตารางผลการวิเคราะห์แบบสอบถามแสดงดัง **ภาคผนวก 3-3**)

**1) การเตรียมความพร้อมก่อนการลงสำรวจ** ได้มีการเตรียมชุมชน และอบรมพนักงานสัมภาษณ์ รายละเอียดดังนี้

**(1) การเตรียมชุมชน** ดำเนินการประสานงานหน่วยงานในพื้นที่ โดยการส่งหนังสือขอลงพื้นที่ และโทรศัพท์ประสานงานผู้นำชุมชน ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคม เพื่อลดข้อห่วงกังวล และสร้างความเข้าใจต่อกิจกรรมการสำรวจ (หลักฐานการประสานงานแสดงดัง**ภาคผนวก 3-3**)

**(2) การอบรมพนักงานสัมภาษณ์** ดำเนินการโดย ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจและสังคม มีการให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคมของพื้นที่ศึกษา และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการด้วยแบบสอบถามแก่พนักงานสัมภาษณ์ โดย ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจและสังคม อธิบายคำถามแต่ละส่วนในแบบสอบถามให้กับ

พนักงานสัมภาษณ์ให้เกิดความเข้าใจและสามารถนำไปถ่ายทอดและนำไปสัมภาษณ์ได้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ และได้ข้อมูลครบถ้วน ทดลองสัมภาษณ์ เพื่อทดสอบความเข้าใจแบบสอบถามของพนักงาน อันจะนำไปสู่การได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและถูกต้องตามวัตถุประสงค์

ทั้งนี้ เพื่อให้การสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการด้วยแบบสอบถาม เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด จึงได้มีการกำหนดคุณสมบัติพนักงานสัมภาษณ์ไว้ด้วย ได้แก่ มีประสบการณ์การสำรวจข้อมูลภาคสนาม สามารถให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการแก่ผู้ให้สัมภาษณ์ได้เข้าใจเป็นอย่างดี มีความเข้าใจในแบบสอบถามและสามารถสัมภาษณ์เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ครบถ้วนและถูกต้อง มีจำนวนพนักงานสัมภาษณ์ จำนวน 11 ราย โดยมีรายชื่อพนักงานสัมภาษณ์ ดังนี้

1. น.ส.สุธาสินี สมพรหมา
2. น.ส.นิธิดา ทองบุญ
3. น.ส.นงนุช มะนาวนอก
4. น.ส.นาฤทัย อัตโน
5. น.ส.อุษณีย์ ถนอมศักดิ์
6. น.ส.อรดา แสงรุ่ง
7. น.ส.นิราวรรณ แสงรุ่ง
8. น.ส.อภิญญา จันทร์น้อย
9. น.ส.จริยา ไชยรัตน์
10. น.ส.ชมพูนุช ประกัน
11. นายเกียรติพงศ์ นันต๊ะเหล็กธง

**2) ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคม** แสดงรูปจุดสำรวจกลุ่มเป้าหมายด้านเศรษฐกิจสังคมครบทุกกลุ่ม แสดงดัง**ภาคผนวก 3-3** รายละเอียดดังนี้

**(1) ครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบหลัก** ในการสำรวจได้เก็บข้อมูลโดยการลงพื้นที่ ทั้ง 70 หมู่บ้าน 40 ตำบล 12 อำเภอ โดยส่วนที่เหลือจะเป็นผู้ถือครองที่ดินที่อาศัยอยู่ในพื้นที่อื่น จึงไม่สามารถเก็บสำรวจโดยการลงพื้นที่ได้ รายละเอียดดังนี้

**สำรวจครั้งที่ 1** เป็นการลงสัมภาษณ์โดยทีมสำรวจของโครงการ โดยการประสานงานผู้นำชุมชนก่อนการลงสำรวจ เพื่อสอบถามหาตำแหน่งบ้านของเจ้าของแปลงที่ดินเพื่อเข้าไปสัมภาษณ์ ในช่วงวันที่ 1 - 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 และ**การสำรวจครั้งที่ 2** ดำเนินการสำรวจหลังการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนจำนวน 32 เวที วันที่ 8 - 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 รวมสำรวจได้**จำนวน 979 ราย** ข้อมูลการสำรวจแต่ละครั้งไม่ซ้ำกันโดยมีการตรวจนับรายชื่อที่สำรวจแต่ละครั้งอย่างชัดเจน ดังแสดงใน**รูปที่ 3.4.1-8**

**การสำรวจครั้งที่ 3** ดำเนินการสำรวจเพิ่มเติมโดยการส่งจดหมายแบบลงทะเบียนพร้อมแนบซองจดหมายติดแสตมป์เพื่อตอบกลับ ในระหว่างวันที่ 7-27 กรกฎาคม 2566 สำรวจได้**จำนวน 74 ราย** หลักฐานการส่งไปรษณีย์ดังแสดงใน**รูปที่ 3.4.1-10**

**การสำรวจครั้งที่ 4** โดยการส่งจดหมายแบบลงทะเบียน พร้อมแนบซองจดหมายติดแสตมป์เพื่อตอบกลับ ในช่วงเดือนมิถุนายน-เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 ได้แบบสอบถามตอบกลับ**จำนวน 65 ราย** หลักฐานการส่งไปรษณีย์ดังแสดงใน**รูปที่ 3.4.1-11**

ดังนั้นผลการติดตามสำรวจผู้ได้รับผลกระทบ 2,600 สรุปได้ดังนี้

(1) สำรวจได้จำนวน 1,118 ราย (ร้อยละ 43.00)

(2) ส่งจดหมายนำจ่ายสำเร็จแต่ไม่ตอบกลับจำนวน 593 ราย (ร้อยละ 22.81)

(3) ย้ายที่อยู่ใหม่จำนวน 115 ราย (ร้อยละ 4.42)

(4) ข้อมูลชื่อหรือที่อยู่ไม่ถูกต้องหรือไม่มีผู้รับ จำนวน 774 ราย (ร้อยละ 29.77)

**การสำรวจครั้งที่ 5** (หลังผ่านความเห็นชอบจาก คชก.) จากการหารือแนวทางการสำรวจกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบเพิ่มเติมร่วมกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) มีข้อคิดเห็นให้ส่งจดหมายเพิ่มเติมจาก**การสำรวจครั้งที่ 4** ในกลุ่มประชาชนที่ส่งจดหมายนำจ่ายสำเร็จแต่ไม่ตอบกลับจำนวน 593 ราย โดยการส่งจดหมายแบบลงทะเบียน พร้อมแนบซองจดหมายติดแสตมป์เพื่อตอบกลับ วันที่ 20 เดือนกันยายน พ.ศ. 2568 ได้แบบสอบถามตอบกลับ**จำนวน 17 ราย** หลักฐานการส่งไปรษณีย์ดังแสดงใน**รูปที่ 3.4.1-12**

ดังนั้นผลการติดตามสำรวจผู้ได้รับผลกระทบ 2,600 สรุปได้ดังนี้

(1) สำรวจได้จำนวน 1,135 ราย (ร้อยละ 43.65)

(2) ส่งจดหมายนำจ่ายสำเร็จแต่ไม่ตอบกลับจำนวน 506 ราย (ร้อยละ 19.46)

(3) ย้ายที่อยู่ใหม่จำนวน 129 ราย (ร้อยละ 4.96)

(4) ข้อมูลชื่อหรือที่อยู่ไม่ถูกต้องหรือไม่มีผู้รับ จำนวน 830 ราย (ร้อยละ 31.92)

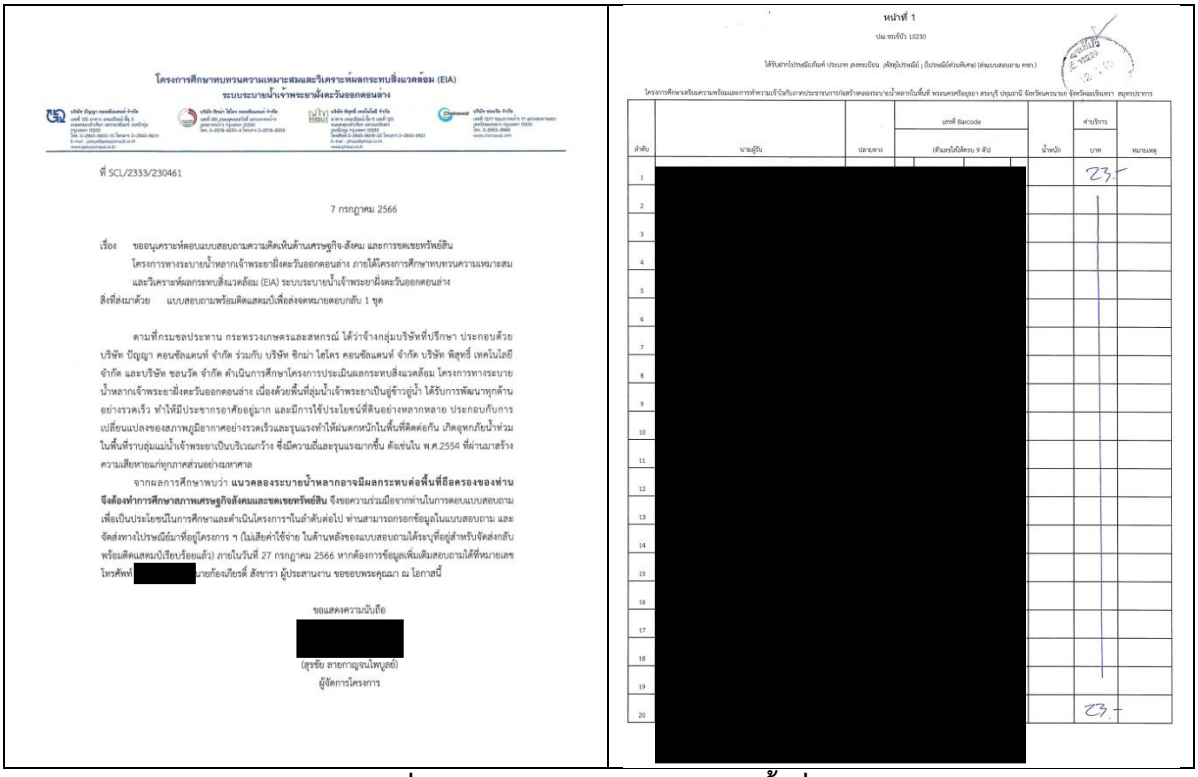
ตารางแจกแจงการติดตามสำรวจผู้ได้รับผลกระทบตรงดังแสดงใน**รูปที่ 3.4.1-13** หลักฐานการติดตามสำรวจที่ผ่านมาแสดง**ภาคผนวก 3-3**

**หมายเหตุ :** ดำเนินการโดยบริษัทที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 1 - 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

**รูปที่ 3.4.1-8 การติดตามสำรวจครั้งที่ 1**

**หมายเหตุ :** ดำเนินการโดยบริษัทที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 8 - 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

**รูปที่ 3.4.1-9 การติดตามสำรวจครั้งที่ 2**



โครงการศึกษาทบทวนความเหมาะสมและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
ระบบระบายน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

ที่ SCL/2333/230461

7 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขออนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการขจดเขยทรัพย์สิน โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ภายใต้โครงการศึกษาทบทวนความเหมาะสมและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ระบบระบายน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามพร้อมติดแสตมป์เพื่อส่งจดหมายตอบกลับ 1 ชุด

ตามที่กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ซิกม่า ไฮโดร คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด และบริษัท ซอนวัด จำกัด ดำเนินการศึกษาโครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เนื่องด้วยพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาเป็นอู่ข้าวอู่น้ำ ได้รับการพัฒนาทุกด้านอย่างรวดเร็ว ทำให้มีประชากรอาศัยอยู่มาก และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างหลากหลาย ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศอย่างรวดเร็วและรุนแรงทำให้ฝนตกหนักในพื้นที่ติดต่อกัน เกิดอุทกภัยน้ำท่วมในพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นบริเวณกว้าง ซึ่งมีความถี่และรุนแรงมากขึ้น ดังเช่นใน พ.ศ.2554 ที่ผ่านมาสร้างความเสียหายแก่ทุกภาคส่วนอย่างมหาศาล

จากผลการศึกษาพบว่า **แนวคลองระบายน้ำหลากอาจมีผลกระทบต่อพื้นที่ถือครองของท่าน จึงต้องทำการศึกษาสภาพเศรษฐกิจสังคมและขจดเขยทรัพย์สิน** จึงขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามเพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาและดำเนินโครงการในลำดับต่อไป ท่านสามารถกรอกข้อมูลในแบบสอบถาม และจัดส่งทางไปรษณีย์มาที่อยู่โครงการ ฯ (ไม่เสียค่าใช้จ่าย ในด้านหลังของแบบสอบถามได้ระบุที่อยู่สำหรับจัดส่งกลับพร้อมติดแสตมป์เรียบร้อยแล้ว) ภายในวันที่ 27 กรกฎาคม 2566 หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมสอบถามได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ [redacted] นายก้องเกียรติ์ สัจจารา ผู้ประสานงาน ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

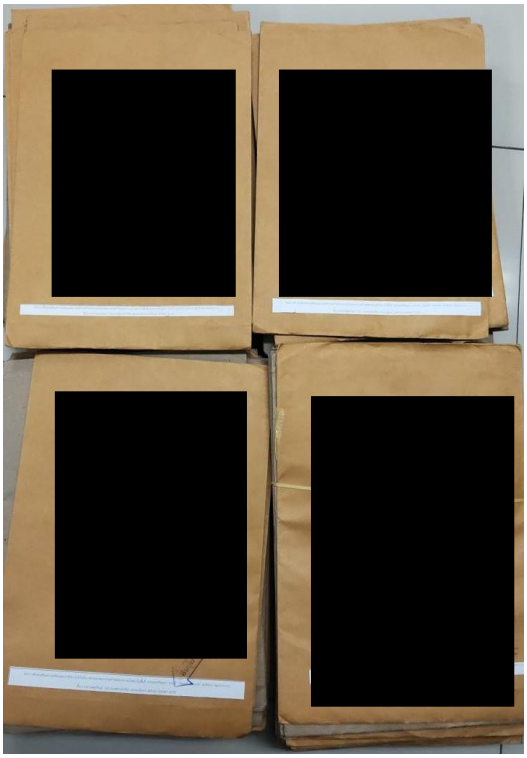
[redacted]

(สุรชัย ลายกาญจนไพบูลย์)
ผู้จัดการโครงการ

หน้าที่ 1

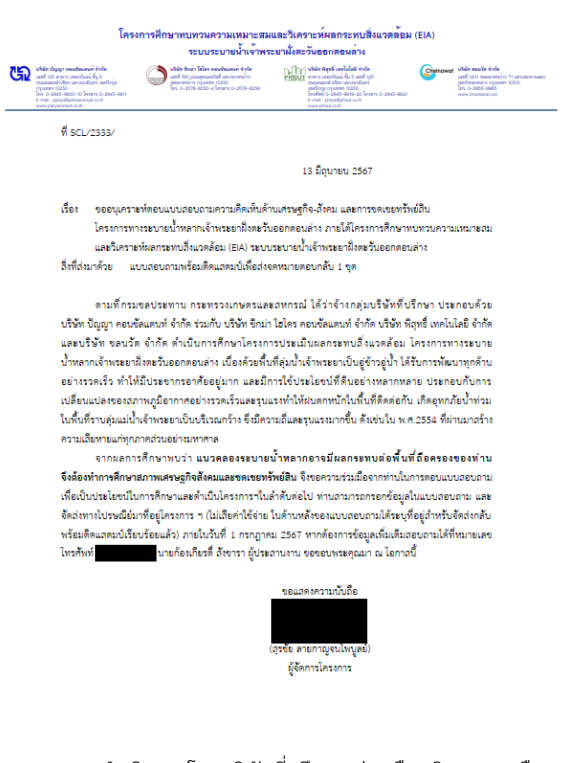
| ลำดับ | นามผู้รับ | ปลายทาง | เลขที่ Barcode (ตัวแรกให้ใส่โครบ 9 ตัว) | น้ำหนัก | ค่าบริการ บาท | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | [redacted] | | | | 23 | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | 23 | |

**รูปที่ 3.4.1-10 การติดตามสำรวจครั้งที่ 3**




**หมายเหตุ :** ดำเนินการโดยบริษัทที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 7-27 กรกฎาคม พ.ศ.2566

**รูปที่ 3.4.1-10 การติดตามสำรวจครั้งที่ 3 (ต่อ)**



โครงการศึกษาทบทวนความเหมาะสมและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
ระบบระบายน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด
บริษัท ซิกม่า โฮไดร คอนซัลแตนท์ จำกัด
บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด
บริษัท ขลนวัต จำกัด

ที่ SCL/2333/

13 มิถุนายน 2567

เรื่อง ขออนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการขดเขยทรัพย์สิน โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ภายใต้โครงการศึกษาทบทวนความเหมาะสมและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ระบบระบายน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามพร้อมติดแสตมป์เพื่อส่งจดหมายตอบกลับ 1 ชุด

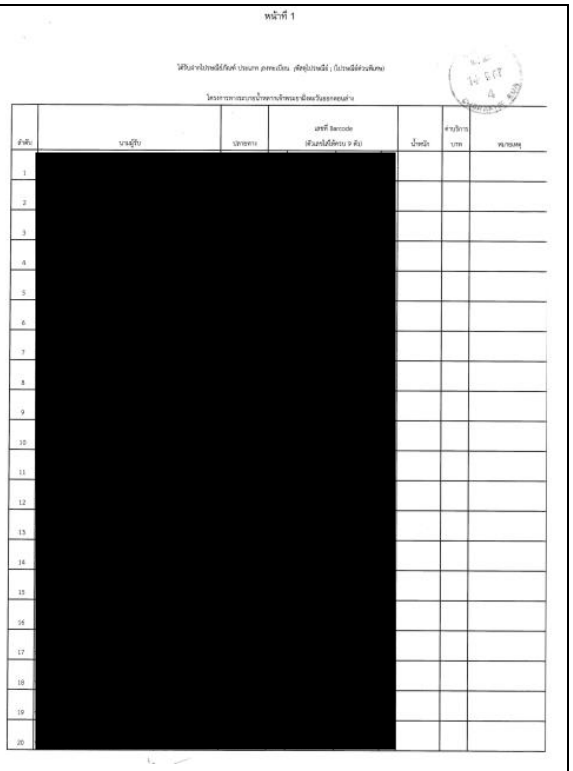
ตามที่กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ซิกม่า โฮไดร คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด และบริษัท ขลนวัต จำกัด ดำเนินการศึกษาโครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เนื่องด้วยพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาเป็นลุ่ชาวลุ่มน้ำ ได้รับการพัฒนาทุกด้านอย่างรวดเร็ว ทำให้มีประชากรอาศัยอยู่มาก และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างหลากหลาย ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศอย่างรวดเร็วและรุนแรงทำให้ฝนตกหนักในพื้นที่ติดต่อกัน เกิดอุทกภัยน้ำท่วมในพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นบริเวณกว้าง ซึ่งมีความถี่และรุนแรงมากขึ้น ดังเช่นใน พ.ศ.2554 ที่ผ่านมาสร้างความเสียหายแก่ทุกภาคส่วนอย่างมหาศาล

จากผลการศึกษาพบว่า **แนวคลองระบายน้ำหลากอาจมีผลกระทบต่อพื้นที่ถือครองของท่าน จึงต้องทำการศึกษาสภาพเศรษฐกิจสังคมและขดเขยทรัพย์สิน** จึงขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาและดำเนินโครงการในลำดับต่อไป ท่านสามารถกรอกข้อมูลในแบบสอบถาม และจัดส่งทางไปรษณีย์มาที่อยู่โครงการ ฯ (ไม่เสียค่าใช้จ่าย ใบด้านหลังของแบบสอบถามได้ระบุที่อยู่สำหรับจัดส่งกลับพร้อมติดแสตมป์เรียบร้อยแล้ว) ภายในวันที่ 1 กรกฎาคม 2567 หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมสอบถามได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ [redacted] นายก้องเกียรติ์ ลังขารา ผู้ประสานงาน ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(สุรชัย ลายกาญจนไพบูลย์)
ผู้จัดการโครงการ

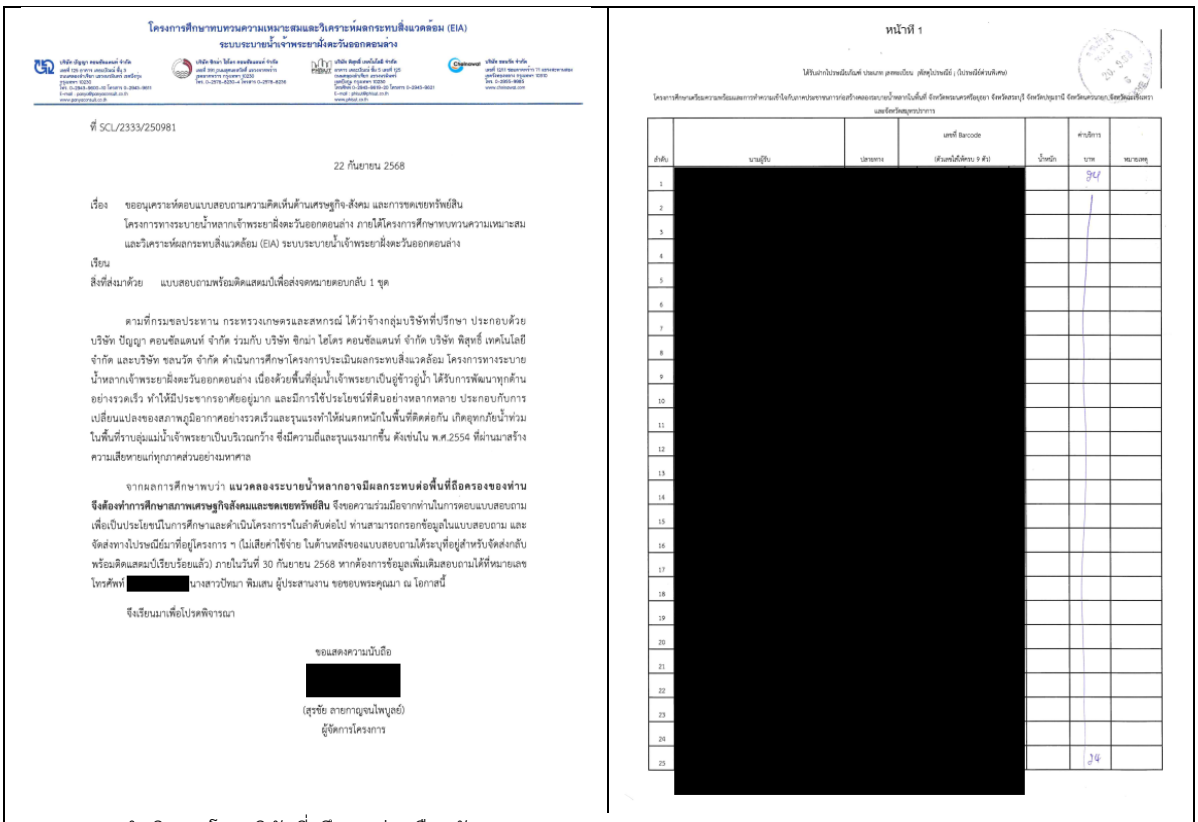


หน้าที่ 1

| ลำดับ | บางรูป | ปลายทาง | เลขที่ Barcode (ตัวแรกใส่ตัวพิมพ์ ว ตัว) | น้ำหนัก | ค่าบริการ บาท | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | [redacted] | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |

**หมายเหตุ :** ดำเนินการโดยบริษัทที่ปรึกษา ช่วงเดือนมิถุนายน-เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

**รูปที่ 3.4.1-11 การติดตามสำรวจครั้งที่ 4**



โครงการศึกษาทบทวนความเหมาะสมและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
ระบบระบายน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

ที่ SCL/2333/250981

22 กันยายน 2568

เรื่อง ขออนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการขดเขยทรัพย์สิน โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ภายใต้โครงการศึกษาทบทวนความเหมาะสม และวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ระบบระบายน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามพร้อมติดแสตมป์เพื่อส่งจดหมายตอบกลับ 1 ชุด

ตามที่กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ซิกม่า โฮโดร คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด และบริษัท ชลนวัต จำกัด ดำเนินการศึกษาโครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เนื่องด้วยพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาเป็นลู่ชัวว์ลู่น้ำ ได้รับการพัฒนาทุกด้านอย่างรวดเร็ว ทำให้มีประชากรอาศัยอยู่มาก และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างหลากหลาย ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศอย่างรวดเร็วและรุนแรงทำให้ผันตกหนักในพื้นที่ติดต่อกัน เกิดอุทกภัยน้ำท่วมในพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นบริเวณกว้าง ซึ่งมีความถี่และรุนแรงมากขึ้น ดังเช่นใน พ.ศ.2554 ที่ผ่านมาสร้างความเสียหายแก่ทุกภาคส่วนอย่างมหาศาล

จากผลการศึกษาพบว่า **แนวคลองระบายน้ำหลากอาจมีผลกระทบต่อพื้นที่ถือครองของท่าน จึงต้องทำการศึกษาสภาพเศรษฐกิจสังคมและขดเขยทรัพย์สิน** จึงขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามเพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาและดำเนินโครงการฯในลำดับต่อไป ท่านสามารถกรอกข้อมูลในแบบสอบถาม และจัดส่งทางไปรษณีย์มาที่อยู่โครงการ ฯ (ไม่เสียค่าใช้จ่าย ในด้านหลังของแบบสอบถามได้ระบุที่อยู่สำหรับจัดส่งกลับพร้อมติดแสตมป์เรียบร้อยแล้ว) ภายในวันที่ 30 กันยายน 2568 หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมสอบถามได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ [redacted] นางสาวปัทมา พิมเสน ผู้ประสานงาน ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(สุรชัย ลายกายุยนไพบูลย์)
ผู้จัดการโครงการ

หน้าที่ 1

ได้รับเงินค่าไปรษณียากรแล้ว ประเภทจดหมายลงทะเบียน เลขที่ใบรับรอง (ใบรับรองไม่จำเป็นต้องมี)

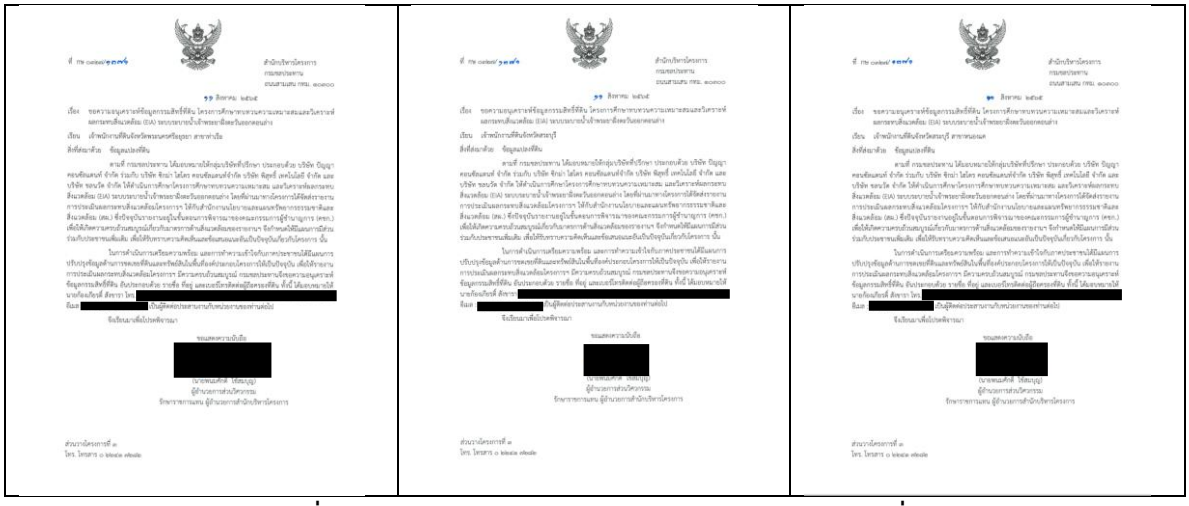
โครงการศึกษาเพื่อขอความคิดเห็นและผลการทำความเข้าใจกับการปรับทางการก่อสร้างคลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก,จังหวัดสระบุรี และจังหวัดสุพรรณบุรี

| ลำดับ | นามผู้รับ | ปลายทาง | เลขที่ Barcode (ตัวเลขไม่เกิน 9 ตัว) | น้ำหนัก | ค่าบริการ บาท | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | [redacted] | | | | 34 | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | | | | | | |
| 22 | | | | | | |
| 23 | | | | | | |
| 24 | | | | | | |
| 25 | | | | | 34 | |

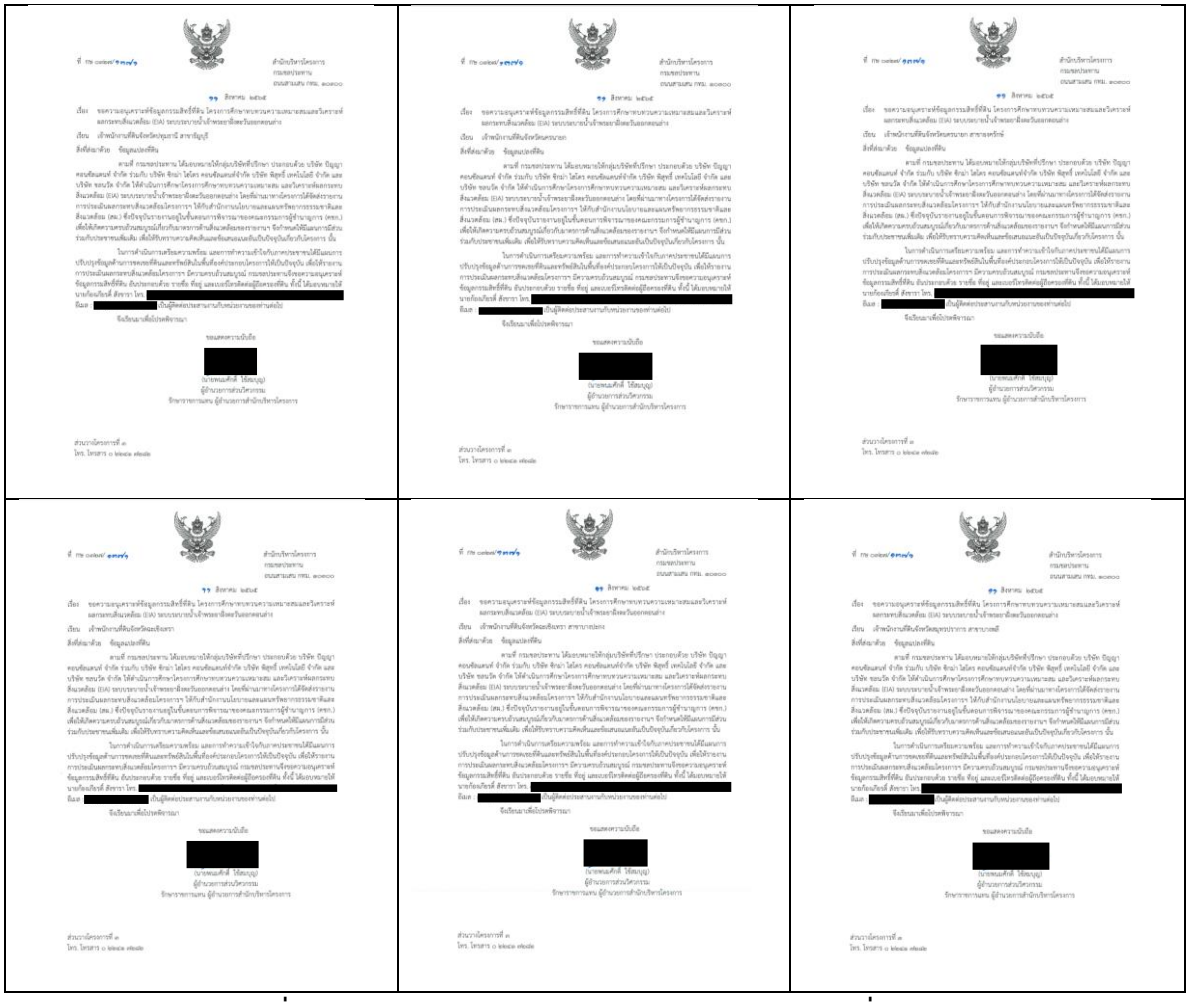
**หมายเหตุ :** ดำเนินการโดยบริษัทที่ปรึกษา ช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2568

**รูปที่ 3.4.1-12 การติดตามสำรวจครั้งที่ 5**

2. ข้อมูลรายชื่อเจ้าของแปลงที่ดินมาจากสำนักงานที่ดิน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการตรวจสอบร่วมกับประชาชนเจ้าของแปลงที่ดิน ดังแสดงใน**รูปที่ รูปที่ 3.4.1-14**



**รูปที่ 3.4.1-13 หนังสือประสานงานสำรวจข้อมูลแปลงที่ดิน**



ที่ กรุงเทพฯ/ [redacted]

สำนักบริหารโครงการ
กรมชลประทาน
ถนนสามเสน กทม. ๑๐๓๐๐

๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลกรรมสิทธิ์ที่ดิน โครงการศึกษาทบทวนความเหมาะสมและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ระบบระบายน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

เรียน เจ้าหน้าที่ที่ดินจังหวัดนครนายก

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลแปลที่ดิน

ตามที่ กรมชลประทาน ได้มอบหมายให้กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท ปัญญาคอนซัลแตนท์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ซิกม่า โอโดร คอนซัลแตนท์จำกัด บริษัท พิสุทธิ์ เทคโนโลยี จำกัด และบริษัท ซอนวิน จำกัด ได้ดำเนินการศึกษาโครงการศึกษาทบทวนความเหมาะสม และวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ระบบระบายน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง โดยพิจารณาทางเลือกโครงการที่ดีที่สุดทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ได้กำกับดำเนินงานโปรแกรมและแผนพร้อมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งปัจจุบันรายงานอยู่ในขั้นตอนการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ (สทก.) เพื่อให้เกิดความครบถ้วนสมบูรณ์เกี่ยวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของรายงาน จึงกำหนดให้มีแผนการมีส่วนร่วมกับประชาชนขึ้นเพิ่ม เพื่อให้ปรึกษาความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมกับปัญหาในเกี่ยวกับโครงการ นั้น

ในการดำเนินการเตรียมความพร้อม และการทำความเข้าใจกับภาคประชาชนให้มีแผนการปรับปรุงข้อมูลด้านการขอขอรที่ดินและทรัพย์สินในพื้นที่ส่งต่อประกอบโครงการให้เป็นปัจจุบัน เพื่อให้ทราบถึงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ มีความครบถ้วนสมบูรณ์ กรมชลประทานจึงขอความอนุเคราะห์ข้อมูลกรรมสิทธิ์ที่ดิน ดังประกอบด้วย รายชื่อ ที่อยู่ และเบอร์โทรติดต่อผู้ถือครองที่ดิน ทั้งนี้ ได้มอบหมายให้นายกิ่งแก้วรัศ์ สัจจารา โทร [redacted]
อีเมล : [redacted] เป็นผู้ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานของท่านต่อไป

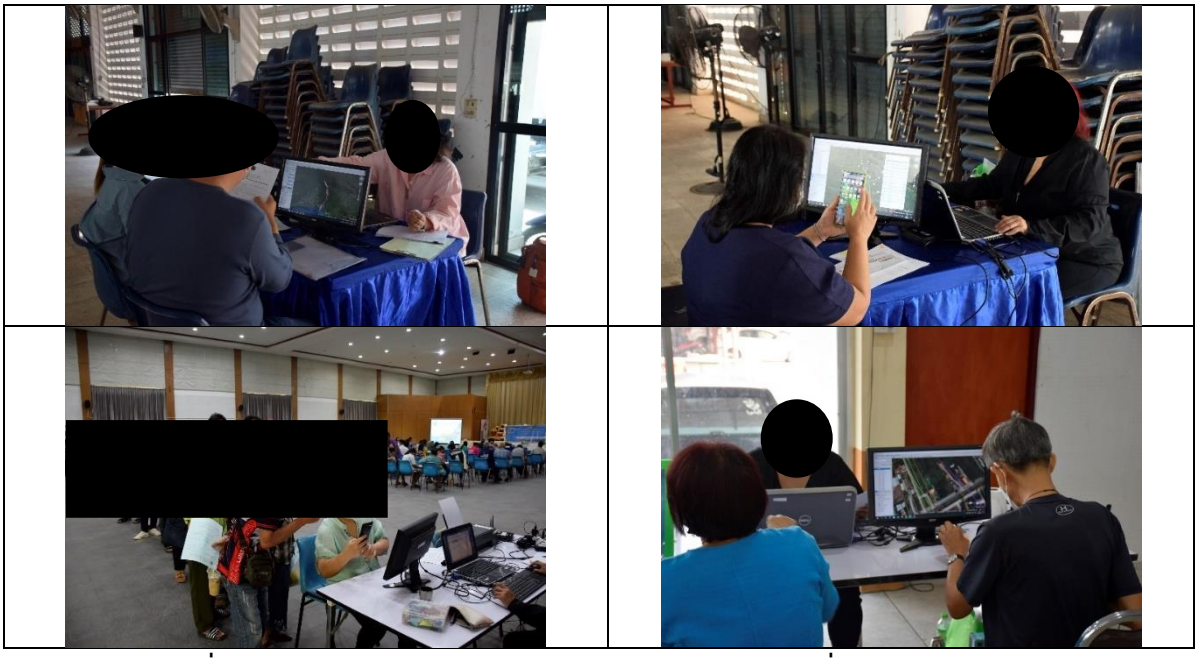
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายพนมศักดิ์ ไชยบุญ)
ผู้อำนวยการส่วนวิศวกรรม
รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการ

ส่วนวางโครงการที่ ๑
โทร. โทรสาร ๐ ๖๑๖๑๖ ๑๕๑๑๑



รูปที่ 3.4.1-13 หนังสือประสานงานสำรวจข้อมูลแปลงที่ดิน (ต่อ)



รูปที่ 3.4.1-14 ภาพบรรยากาศการตรวจสอบข้อมูลแปลงที่ดินของประชาชน

สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

**1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์และครัวเรือน**

**(1) ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์** ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 50.97 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 49.03 มีอายุเฉลี่ย 56 ปี มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 64.56) รองลงมาคือเป็นบุตร (ชาย/หญิง) ของหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 14.38 และเป็นคู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 13.12 เป็นต้น อาชีพหลักส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร (ร้อยละ 48.94) รองลงมาประกอบอาชีพอื่น ๆ เช่น ว่างงาน แม่บ้าน ข้าราชการบำนาญ เป็นต้น ร้อยละ 15.60 และเป็นเจ้าของกิจการ ร้อยละ 8.63 ฯลฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่จบการศึกษาสูงสุดในระดับประถมศึกษา (ป.6) หรือต่ำกว่า (ร้อยละ 36.78) รองลงมาจบการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 20.21 และจบการศึกษาสูงสุดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6) ร้อยละ 13.87 ฯลฯ

**(2) ข้อมูลครัวเรือน** สมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 15-59 ปี ร้อยละ 62.63 มีจำนวนสมาชิกเฉลี่ย 4.43 คน/ครัวเรือน ระดับการศึกษาสูงสุดของสมาชิกในครัวเรือนอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า (ร้อยละ 26.32) รองลงมาสมาชิกในครัวเรือนจบการศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับประถมศึกษา (ป.6) หรือต่ำกว่า ร้อยละ 23.44 และสมาชิกในครัวเรือนจบการศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6) ร้อยละ 20.42 เป็นต้น อาชีพของสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่ คือ พนักงาน/ลูกจ้างบริษัท/สถานประกอบการเอกชน (ร้อยละ 38.46) รองลงมาไม่ได้ทำงาน ร้อยละ 22.54 และทำอาชีพในภาคการเกษตร ร้อยละ 21.70 เป็นต้น โดยสมาชิกส่วนใหญ่ที่ไม่ได้ทำงานเนื่องจากเรียนหนังสืออยู่ (ร้อยละ 48.72) รองลงมาเป็นคนชรา ร้อยละ 26.19 และเป็นเด็กเล็ก (ยังไม่เข้าเรียน) ร้อยละ 9.26

**(3) ภูมิลำเนาและการย้ายถิ่นของครัวเรือน** การอยู่อาศัยของสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่อยู่มาตั้งแต่เกิด ร้อยละ 84.22 และย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 15.78 ซึ่งย้ายมาเป็นเวลาเฉลี่ย 14 ปี โดยสาเหตุส่วนใหญ่ที่ย้ายมาเนื่องจากมาจัดหาที่ดินทำกินใหม่ (ร้อยละ 42.97) รองลงมาย้ายมาแต่งงานกับคนในหมู่บ้านนี้ ร้อยละ 23.44 และย้ายตามบิดามารดา/ญาติพี่น้อง ร้อยละ 21.09 เป็นต้น

**2) ข้อมูลทางเศรษฐกิจของครัวเรือน**

**(1) สภาพรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน** ในส่วนของรายได้เฉลี่ยต่อปีของครัวเรือน 3 อันดับแรกพบว่า เป็นรายได้จากกิจการ เช่น ค้าขาย/การให้บริการ เฉลี่ย 58,162 บาท รองลงมารายได้จากเงินเดือนรับราชการ/รัฐวิสาหกิจเฉลี่ย 57,959 บาท และเป็นการรับจ้างทั่วไปนอกภาคการเกษตร รายได้เฉลี่ย 53,522 บาท ในส่วนของรายจ่ายของครัวเรือน 3 อันดับแรกพบว่า เป็นรายจ่ายค่าค่าอาหารเฉลี่ย 45,438 บาท รองลงมาเป็นค่าผ่อนรถยนต์และใช้หนี้เฉลี่ย 44,333 บาท และรายจ่ายค่าน้ำมันรถเฉลี่ย 42,053 บาท

**(2) สภาวะหนี้สินและการออมเงินของครัวเรือน** ส่วนใหญ่มีหนี้สินเฉลี่ย 525,494 บาท ร้อยละ 53.04 และไม่มีหนี้สิน ร้อยละ 46.96 ซึ่งส่วนใหญ่มีแหล่งเงินกู้ในระบบ/ธนาคารของรัฐ ร้อยละ 84.92 และนอกระบบ/นายทุน ร้อยละ 15.08 โดยส่วนใหญ่กู้เงินเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในครัวเรือน (ร้อยละ 17.01) รองลงมากูเพื่อสร้างบ้าน/ซ่อมแซมที่อยู่อาศัย ร้อยละ 16.10 และเพื่อการประกอบอาชีพนอกการเกษตร

ร้อยละ 15.18 ในอนาคตส่วนใหญ่ไม่มีแผนการกู้ยืมเงิน ร้อยละ 77.51 และมีแผนการกู้ยืมเป็นจำนวนเงินเฉลี่ย 152,600 บาท ร้อยละ 22.49

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่มีเงินออม ร้อยละ 54.30 และมีเงินออม เป็นจำนวนเงินเฉลี่ย 124,805 บาท ร้อยละ 45.70 โดยส่วนใหญ่ออมเงินในลักษณะการฝากธนาคาร (ร้อยละ 66.86) รองลงมาซื้อทรัพย์สินเก็บไว้ ร้อยละ 21.80 และเก็ยเป็นเงินสดไว้ ร้อยละ 11.34

**3) สภาพที่อยู่อาศัย การถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน**

**(1) สภาพที่อยู่อาศัย** ส่วนใหญ่มีการถือครองบ้าน/ที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง (ร้อยละ 94.48) รองลงมาเช่าอยู่ ร้อยละ 2.88 และอยู่อาศัยฟรี ร้อยละ 2.65 โดยลักษณะบ้านเรือนที่อยู่อาศัย เช่น บ้านคอนกรีตชั้นเดียว (ร้อยละ 21.51) บ้านไม้สองชั้น (ร้อยละ 20.07) และเป็นบ้านคอนกรีตสองชั้น (ร้อยละ 18.15) ฯลฯ

ในส่วนของปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพดินส่วนใหญ่ไม่มีผลกระทบต่อการเพาะปลูก (ร้อยละ 68.80) และปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพดินส่วนใหญ่ที่มีผลกระทบต่อการเพาะปลูก เช่น ดินเปรี้ยว (ร้อยละ 26.38) ดินเค็ม (ร้อยละ 2.33) และดินตื้น (ร้อยละ 1.90) ฯลฯ นอกจากนี้ส่วนใหญ่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ เช่น ปัญหาราคาสินค้าราคาแพง (ร้อยละ 30.76) ราคาผลผลิตตกต่ำ (ร้อยละ 27.31) และปัญหาน้ำมันแพง (ร้อยละ 25.62) ฯลฯ

**(2) การถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน** มีพื้นที่การถือครองเฉลี่ย 9.09 ไร่/ครัวเรือน โดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พื้นที่การเกษตรเพาะปลูกพืช และบ้าน/ที่อยู่อาศัย ตามลำดับ เป็นต้น มีเอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดินส่วนใหญ่เป็นโฉนด (ร้อยละ 94.26) รองลงมาเป็นนส.3 ร้อยละ 3.35 เป็นสปก.4-01 ร้อยละ 1.91 และไม่มีเอกสารสิทธิ์ ร้อยละ 0.48 ซึ่งลักษณะการถือครองที่ดินส่วนใหญ่เป็นของตนเองไม่ติดจำนอง (ร้อยละ 90.00) รองลงมาเป็นของตนเองติดจำนอง ร้อยละ 6.19 ให้ผู้อื่นเช่า ร้อยละ 2.38 และเช่าผู้อื่นทำเอง ร้อยละ 1.43

**4) ลักษณะทางสังคมและการมีส่วนร่วม**

**(1) ความผูกพันกับชุมชน** ส่วนใหญ่มีญาติพี่น้อง (ต่างครัวเรือน) ที่อยู่ในหมู่บ้าน ร้อยละ 81.45 มีเพื่อนบ้านที่มีความคุ้นเคน/สนิทสนมอยู่ในหมู่บ้าน ร้อยละ 92.79 ซึ่งสมาชิกในชุมชนส่วนใหญ่มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันพอสมควร ร้อยละ 44.74 โดยมีความผูกพันกับท้องถิ่นที่อาศัยอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 71.56 และสมาชิกในชุมชนส่วนใหญ่มีความพร้อมเพรียงในการช่วยเหลืองานของส่วนรวมกันมาก ร้อยละ 51.84

**(2) บาทบาทของผู้นำชุมชน** โดยส่วนใหญ่ผู้ริเริ่มทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาส่วนรวมหรือกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ในหมู่บ้านเป็นองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น (อบต.)/เทศบาล (ร้อยละ 48.32) รองลงมาเป็นกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 44.69 และเป็นเจ้าอาวาสวัด/ผู้นำศาสนา ร้อยละ 4.05 ซึ่งผู้ที่ให้คำแนะนำความรู้ใหม่ ๆ หรือส่งเสริมด้านเทคโนโลยีต่อหมู่บ้านเป็นองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น

(อบต.)/เทศบาล (ร้อยละ 49.26) รองลงมาเป็นกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 39.82 และอื่น ๆ ร้อยละ 8.26

**(3) การพัฒนาชุมชน/หมู่บ้าน** ในรอบ 2 ปีที่ผ่านมาส่วนใหญ่มีการพัฒนา เช่น สร้าง/ซ่อมถนนหนทาง (ร้อยละ 57.43) สร้าง/ซ่อมแซมศาสนสถาน (ร้อยละ 15.14) และการขุดลอกแหล่งน้ำสาธารณะ (ร้อยละ 11.86) ฯลฯ โดยส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรม เช่น ให้คำแนะนำ/ประชุม (ร้อยละ 35.53) บริจาคเงินและสิ่งของ (ร้อยละ 32.01) และด้านแรงงาน (ร้อยละ 27.87) ฯลฯ ซึ่งส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในกิจกรรมพัฒนาดังกล่าวนาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 34.41 สาเหตุที่ไปเข้าร่วมกิจกรรมเนื่องจาก เช่น เป็นหน้าที่ของทุกคนในสังคม (ร้อยละ 79.12) โดยตำแหน่ง (มีหน้าที่รับผิดชอบ) (ร้อยละ 9.17) และถูกร้องขอให้เข้าร่วม (ร้อยละ 6.11) ฯลฯ

**5) โครงสร้างพื้นฐาน และสภาพแวดล้อมของชุมชน** ส่วนใหญ่มีไฟฟ้าใช้ ร้อยละ 97.89

**(1) น้ำเพื่อการบริโภค/ดื่ม** เหล่งน้ำเพื่อการบริโภค/ดื่ม เช่น ประปา/ประปาหมู่บ้าน (ร้อยละ 44.47) น้ำขวด ซื้อจากร้านค้า (ร้อยละ 38.46) และน้ำฝน (ร้อยละ 24.19) โดยค่าใช้จ่ายค่าน้ำเพื่อการบริโภคส่วนใหญ่จ่ายตามมิเตอร์ที่ปรากฏ ร้อยละ 68.56 รองลงมาซื้อตามอัตราราคาตลาด ร้อยละ 22.70 และจ่ายตามอัตราเรียกเก็บของหมู่บ้าน/อบต./ผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 8.74 ค่าน้ำเพื่อการบริโภคเฉลี่ย 572 บาท/เดือน โดยส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพน้ำเพื่อการบริโภค เช่น มีตะกอน (ร้อยละ 24.18) น้ำมีสีขุ่น (ร้อยละ 13.19) และน้ำมีกลิ่นเหม็น (ร้อยละ 8.57) ฯลฯ ส่วนใหญ่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อการบริโภค เช่น กรอง (ร้อยละ 39.85) ต้ม (ร้อยละ 15.68) และแกว่งสารส้ม (ร้อยละ 3.08) ฯลฯ ส่วนใหญ่ไม่มีการขาดแคลนน้ำเพื่อการบริโภค ร้อยละ 85.25 และมีปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการบริโภค ร้อยละ 14.75 และน้ำเพื่อการบริโภคส่วนใหญ่มีความเพียงพอ ร้อยละ 91.95

**(2) น้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำใช้/อาบ/ซักล้าง)** แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค เช่น ประปา (ร้อยละ 59.09) น้ำบาดาล (ร้อยละ 13.51) บ่อน้ำตื้น (ร้อยละ 12.29) ฯลฯ ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาคุณภาพน้ำใช้ในครัวเรือน (ร้อยละ 69.35) และมีปัญหาคุณภาพน้ำใช้ ร้อยละ 30.65 เช่น น้ำขุ่น/มีตะกอน (ร้อยละ 55.40) มีกลิ่น (ร้อยละ 20.45) เป็นสนิม (ร้อยละ 13.64) ฯลฯ ส่วนใหญ่ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้ (ร้อยละ 67.85) และมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้ (ร้อยละ 32.15) เช่น กรอง (ร้อยละ 53.65) ต้ม (ร้อยละ 21.35) และแกว่งสารส้ม (ร้อยละ 14.06) ฯลฯ ส่วนใหญ่น้ำใช้มีความเพียงพอต่อความต้องการ ร้อยละ 89.88 และไม่เพียงพอ ร้อยละ 10.12 โดยในช่วงการขาดแคลนน้ำมีการแก้ไขปัญหา เช่น ซื้อน้ำจากรถ (ร้อยละ 39.01) ราชการนำน้ำไปแจกจ่าย (ร้อยละ 22.42) และไปขนจากแหล่งอื่น (ร้อยละ 14.80) ฯลฯ

**(3) น้ำเพื่อการเกษตร** แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร เช่น น้ำคลองชลประทาน (ร้อยละ 43.26) น้ำฝน (ร้อยละ 28.48) และน้ำจากลำห้วย/คลองธรรมชาติ (ร้อยละ 17.17) ฯลฯ ส่วนใหญ่มีการจัดการแหล่งน้ำและการใช้น้ำ ร้อยละ 52.29 โดยวิธี เช่น สูบน้ำเข้านา/ไร่/สวน โดยตรง (ร้อยละ 75.47) ใช้ฝายทดน้ำและคลองส่งน้ำรวม (ร้อยละ 7.72) และสูบน้ำผ่านระบบท่อรวม (ร้อยละ 5.36) ฯลฯ ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร (ร้อยละ 50.78) รองลงมามีปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ใน

บางปี ร้อยละ 32.03 มีปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรทุกปีและเกือบทุกปี ร้อยละ 8.59 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ความรุนแรงของการเสียหายจากการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวได้บางส่วน ร้อยละ 47.83 ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านคุณภาพน้ำเพื่อการเกษตร (ร้อยละ 78.62) และมีปัญหาด้านคุณภาพน้ำเพื่อการเกษตร ร้อยละ 21.38 ซึ่งสาเหตุของปัญหาคุณภาพน้ำ เช่น น้ำเสียหรือยาฆ่าแมลงจากแปลงไร่/สวนของเกษตรกรไหลลงสู่แหล่งน้ำ (ร้อยละ 36.04) โรงงาน/สถานประกอบการ ปล่อยน้ำเสียลงแหล่งน้ำ (ร้อยละ 28.83) น้ำเสียจากชุมชน/หมู่บ้านปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ (ร้อยละ 19.82) ฯลฯ ความรุนแรงของปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 67.74 และช่วงเวลาที่เกิดส่วนใหญ่เป็นฤดูแล้ง ร้อยละ 78.21

**(4) ปัญหาน้ำท่วมของครัวเรือน** ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาส่วนใหญ่ไม่เคยประสบปัญหาน้ำท่วม (ร้อยละ 54.16) และเคยประสบปัญหาน้ำท่วม ร้อยละ 45.84 โดยลักษณะการเกิดน้ำท่วมส่วนใหญ่ท่วมนาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 38.82 สาเหตุของปัญหาน้ำท่วม เช่น ฝนตกติดต่อกันหลายวัน (ร้อยละ 39.00) ระบายน้ำไม่ทัน (ร้อยละ 28.13) บ้านเรือนถูกสร้างในพื้นที่ราบลุ่ม (ร้อยละ 6.13) ฯลฯ ส่วนใหญ่เคยดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม ร้อยละ 67.50 โดยวิธีการ เช่น กั้นกระสอบทราย (ร้อยละ 44.61) ยกของขึ้นที่สูง (ร้อยละ 33.82) และรีบเก็บผลผลิต (ร้อยละ 15.20) ฯลฯ โดยค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมเฉลี่ย 21,386 บาท

**6) การรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการและทัศนคติต่อการพัฒนาโครงการ**

**(1) การรับทราบข้อมูล** แหล่งข้อมูลข่าวสารทั่ว ๆ ไป เช่น ผู้ใหญ่บ้าน/กรรมการหมู่บ้าน (ร้อยละ 22.47) โทรทัศน์ (ร้อยละ 22.18) และเพื่อนบ้าน (ร้อยละ 15.98) ฯลฯ แหล่งข้อมูลข่าวสารของหมู่บ้าน เช่น ผู้ใหญ่บ้าน/กรรมการหมู่บ้าน (ร้อยละ 34.29) เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 20.05) และอบต. (ร้อยละ 15.00) ฯลฯ ส่วนใหญ่ทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการมาก่อน ร้อยละ 69.05 โดยทราบจาก เช่น ผู้ใหญ่บ้าน/กรรมการหมู่บ้าน (ร้อยละ 26.87) เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 21.49) และเจ้าหน้าที่ราชการ (ร้อยละ 20.58) ฯลฯ โดยต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการในเรื่อง เช่น ผลกระทบของโครงการที่อาจจะได้รับ (ร้อยละ 33.73) ผลประโยชน์ของโครงการที่จะได้รับ (ร้อยละ 26.64) และแนวทางหรือรูปแบบในการพัฒนา (ร้อยละ 19.48) ฯลฯ

**(2) ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ** ในกรณีมีโครงการส่วนใหญ่ยินดีที่จะเข้าร่วมในกิจกรรมพัฒนาโครงการในระดับปานกลาง ร้อยละ 39.16 โดยยินดีเข้าร่วมในลักษณะ เช่น แสดงความคิดเห็น/การประชุม (ร้อยละ 79.55) ยินดีเข้าร่วมโครงการทุกอย่างแล้วแต่ทางการต้องการ (ร้อยละ 9.90) และการช่วยเหลือแรงงาน (ร้อยละ 6.01) รูปแบบการบริหารจัดการหรือดำเนินงานโครงการที่มีประสิทธิภาพ เช่น ให้รัฐดำเนินการเองทั้งหมด ราษฎรเป็นผู้ให้คำแนะนำ ส่วนการดำเนินงานและงบประมาณเป็นหน้าที่ของรัฐ (ร้อยละ 30.68) รัฐและราษฎรดำเนินงานและจัดการงบประมาณร่วมกัน (ร้อยละ 19.03) ฯลฯ

**7) ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการฯ** ในการพัฒนาโครงการจะได้รับประโยชน์ต่าง ๆ พบว่า ประชาชนเห็นว่าจะมีผลกระทบในเรื่องต่าง ๆ ในระดับมากที่สุด เช่น สามารถแก้ปัญหา/ลดความเสี่ยงในการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตะวันออกตอนล่างและพื้นที่ใกล้เคียง (ร้อยละ 7.58) ช่วยลดความเสียหายจากการเกิดน้ำท่วม (ร้อยละ 6.87) ฯลฯ และมีผลกระทบในเรื่องต่าง ๆ ในระดับปานกลาง เช่น ช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นต่อนักลงทุน และประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตะวันออกตอนล่างและพื้นที่ใกล้เคียง (ร้อยละ 6.61) เกิดการค้าขายและขยายตัวของเศรษฐกิจใน

ชุมชน (ร้อยละ 5.90) และช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่ชุมชน เนื่องจากการมีคลองและถนนตัดผ่านพื้นที่ชุมชน (ร้อยละ 5.81) ฯลฯ

ในส่วนของการพัฒนาโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนในระยะก่อสร้าง พบว่า ประชาชนเห็นว่าจะมีผลกระทบในเรื่องต่าง ๆ ในระดับมากที่สุด เช่น เกิดปัญหาฝุ่นละออง ส่งผลต่อระบบหายใจ ระคายเคืองตา เกิดความรำคาญและหงุดหงิด (ร้อยละ 8.63) เกิดปัญหาเสียงดัง ส่งผลต่อระบบการได้ยิน เกิดความรำคาญและหงุดหงิด (ร้อยละ 7.84) และความวิตกกังวลด้านความสั่นสะเทือนที่มีต่ออาคารที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญที่อยู่ใกล้เคียง (ร้อยละ 7.14) ฯลฯ และมีผลกระทบในเรื่องต่าง ๆ ในระดับปานกลาง เช่น การเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง ส่งผลให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ และเสียชีวิต (ร้อยละ 5.81) การแพร่กระจายของโรคจากแรงงานต่างถิ่นก่อให้เกิดโรคและความวิตกกังวลกับชุมชนใกล้เคียง (ร้อยละ 5.37) และเกิดปัญหาทางสังคม วัฒนธรรม และประเพณี ที่อาจเกิดขึ้นจากคลองตัดผ่าน ทำให้การไป-มาของประชาชนลำบาก (ร้อยละ 5.11) ฯลฯ

ในส่วนของการพัฒนาโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนในระยะดำเนินการ พบว่า ประชาชนเห็นว่าจะมีผลกระทบในเรื่องต่าง ๆ ในระดับมากที่สุด เช่น เกิดปัญหาฝุ่นละออง ส่งผลต่อระบบหายใจ ระคายเคืองตา เกิดความรำคาญและหงุดหงิด (ร้อยละ 4.67) เกิดปัญหาเสียงดัง ส่งผลต่อระบบการได้ยิน เกิดความรำคาญและหงุดหงิด (ร้อยละ 4.32) ความวิตกกังวลด้านความสั่นสะเทือนที่มีต่ออาคารที่อยู่อาศัย และสถานที่สำคัญที่อยู่ใกล้เคียง (ร้อยละ 3.79) ฯลฯ รองลงมามีผลกระทบในเรื่องต่าง ๆ ในระดับปานกลาง เช่น การกีดขวางจราจรจากการก่อสร้าง ทำให้มีปัญหาการสัญจรติดขัด เกิดความเครียดจากการใช้เวลาเดินทางมากขึ้น (ร้อยละ 4.76) การเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง ส่งผลให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ และเสียชีวิต (ร้อยละ 4.41) การแพร่กระจายของโรคจากแรงงานต่างถิ่นก่อให้เกิดโรคและความวิตกกังวลกับชุมชนใกล้เคียง (ร้อยละ 3.79) ฯลฯ

นอกจากนี้ประชาชนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ (ร้อยละ 28.99) เนื่องจาก เช่น ช่วยลดปัญหาด้านน้ำท่วมในพื้นที่ทำกินและที่อยู่อาศัย (ร้อยละ 53.57) ช่วยให้เกษตรกรลดความเสี่ยงจากการเพาะปลูก (ร้อยละ 19.64) และช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร (ร้อยละ 14.88) เป็นต้น และเห็นด้วยโดยมีเงื่อนไข (ร้อยละ 15.24) เช่น ต้องมีการชดเชยโดยเหมาะสม (ร้อยละ 52.11) การดำเนินการจะต้องส่งผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด (ร้อยละ 26.20) และต้องมีมาตรการที่เพียงพอ (ร้อยละ 20.48) รองลงมาไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 28.37 และไม่เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ ร้อยละ 27.40 เนื่องจาก เช่น อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ร้อยละ 71.59) ไม่ค่อยมีปัญหาน้ำท่วม (ร้อยละ 17.05) และคาดว่าจะไม่มีเหตุการณ์น้ำท่วมในอนาคต (ร้อยละ 7.95) เป็นต้น

**8) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการชดเชยทรัพย์สิน**

กรณีมีกรรมสิทธิ์ที่ดินส่วนใหญ่คิดว่าควรมีการชดเชยค่าที่ดิน ค่าพัฒนาที่ดิน และค่าเสียผลประโยชน์ (ร้อยละ 50.99) รองลงมาควรมีการชดเชยค่าที่ดินและค่าพัฒนาที่ดิน ร้อยละ 28.71 และชดเชยเฉพาะค่าที่ดิน ร้อยละ 9.41 กรณีไม่มีกรรมสิทธิ์ที่ดินส่วนใหญ่คิดว่าควรมีการชดเชยค่าที่ดินและค่าพัฒนาที่ดิน (ร้อยละ 45.63) รองลงมาควรชดเชยเฉพาะค่าพัฒนาที่ดิน ร้อยละ 21.03 และไม่มีความคิดเห็น ร้อยละ 9.53 การชดเชยสิ่งปลูกสร้างส่วนใหญ่คิดว่าควรชดเชยตามมูลค่าทรัพย์สินและค่ารื้อย้าย (ร้อยละ 70.25) รองลงมาชดเชยตามมูลค่าทรัพย์สิน ร้อยละ 14.56 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 7.28 โดยรูปแบบการชดเชยที่ดินและทรัพย์สินที่เหมาะสม เช่น การชดเชยแบบซื้อออกหรือจ่ายขาด (ร้อยละ 79.59) แล้วแต่เสียงส่วนใหญ่ (ร้อยละ 6.80) และไม่มีความคิดเห็น (ร้อยละ 6.46) ฯลฯ ซึ่งวิธีการชดเชยเป็นระยะส่วนใหญ่คือจ้ายเป็นก้อนหนึ่งเพื่อการเตรียมตัวย้าย ร้อยละ 82.61

**(2) ครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบรอง** ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมครอบคลุมทั้งหมด 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดนครนายก จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสระบุรี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 464 ครัวเรือน สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

**(2.1) สภาพข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์** ในการศึกษา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 74.78) เป็นหัวหน้าครัวเรือน รองลงมาคือ เป็นคู่สมรสหัวหน้าครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 13.36 ซึ่งส่วนมาก (ร้อยละ 56.47) เป็นเพศหญิงและเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 43.32 โดยมีอายุเฉลี่ย 58 ปี ทางด้านอาชีพหลัก ปรากฏว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีอาชีพหลักที่สำคัญ ได้แก่ การค้าขายและบริการ ทำการรับจ้างทั่วไป ทำการเกษตร และเจ้าของกิจการ คิดเป็นร้อยละ 28.88 26.72 18.17 และ11.64 ตามลำดับ ซึ่งในจังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดสมุทรปราการมีอาชีพทำการเกษตรมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.01 และ34.62 ตามลำดับ นอกจากนี้ทางด้านการศึกษา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมาก (ร้อยละ 61.64) ได้จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ป.6) หรือต่ำกว่า รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 12.28 10.13 และ8.19 ตามลำดับ

**(2.2) ข้อมูลของสมาชิกครัวเรือน** จากการศึกษา ปรากฏว่า สมาชิกในครัวเรือนมีทั้งหมด 1,705 คน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 58.36) มีอายุระหว่าง 15-59 ปี รองลงมาคือ อายุ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 25.63 ซึ่งถือว่าเป็นสังคมผู้สูงวัยแล้ว นอกจากนี้ยังมีสมาชิกอายุต่ำกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.01 โดยมีจำนวนสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 3.68 คนต่อครัวเรือน ในส่วนของการศึกษา พบว่า สมาชิกจำนวนมาก (ร้อยละ 37.89) มีการศึกษาจบระดับประถม ศึกษา (ป.6) รองลงมาคือ จบระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 17.95 และ17.48 ตามลำดับ และยังมีส่วนที่จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. และปริญญาตรีหรือสูงกว่า คิดเป็นร้อยละ 14.19 และ9.09 ตามลำดับ โดยเฉพาะในจังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดนครนายก และจังหวัดฉะเชิงเทรา คิดเป็นร้อยละ 13.65 12.18 และ10.77 ตามลำดับ แต่สมาชิกครัวเรือนที่ไม่ได้เรียนหนังสือมีเพียงร้อยละ 3.40

ทางด้านอาชีพหลักของสมาชิกในครัวเรือน ปรากฏว่า อาชีพหลักที่สำคัญ เช่น การเป็นพนักงาน/ลูกจ้างบริษัท การรับจ้างทั่วไปนอกภาคเกษตร การเป็นเจ้าของกิจการร้านค้าขายและบริการ และทำการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 19.59 14.43 12.96 และ12.14 ตามลำดับ แต่มีสมาชิกครัวเรือนที่ไม่ได้ทำงาน มีจำนวน 611 คน คิดเป็นร้อยละ 35.84 ได้แก่ สมาชิกที่เรียนหนังสือ และสมาชิกคนชรา คิดเป็นร้อยละ 46.48 และ32.90 ตามลำดับ รองลงมาคือ สมาชิกเด็กเล็กที่ยังไม่เข้าเรียน แม่บ้าน ผู้พิการและผู้ตกงาน คิดเป็นร้อยละ 8.67 5.29 3.44 และ2.62 ตามลำดับ ในส่วนของการอยู่อาศัยของสมาชิกครัวเรือน พบว่า โดยส่วนมาก (ร้อยละ 88.15) สมาชิกอาศัยอยู่ที่นี่มาตั้งแต่ดั้งเดิม ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดสระบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสมุทรปราการ แต่มีส่วนที่ย้ายมาจากที่อื่น คิดเป็นร้อยละ 11.85 โดยสมาชิกย้ายมานานเฉลี่ย 20 ปี นอกจากนี้ยังมีหลายสาเหตุที่ย้ายมาอยู่ในหมู่บ้านนี้ ได้แก่ การมาแต่งงานกับคนในหมู่บ้านนี้ และการมารับจ้างทำงาน คิดเป็นร้อยละ 38.18 และ36.36 ตามลำดับ รองลงมาคือ การมาจัดหาที่ดินทำกินใหม่ และได้ย้ายตามบิดามารดา/ญาติพี่น้อง คิดเป็นร้อยละ 21.82 และ 3.64 ตามลำดับ

**(2.3) สภาพรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน** ในส่วนของรายได้ของครัวเรือน พบว่า ประชาชนมีรายได้จากการทำการเกษตรที่รวมทั้งการปลูกพืชและการปศุสัตว์/ประมง โดยมีรายได้สุทธิทางการการเกษตรเฉลี่ย 73,262 บาท/ครัวเรือนหรือคิดเป็น ร้อยละ 18.83 ของรายได้ทั้งหมด ที่ประกอบด้วย รายได้สุทธิจากการปลูกพืชเฉลี่ย 66,423 บาท/ครัวเรือน และรายได้สุทธิจากการทำปศุสัตว์/ประมง เฉลี่ย 6,838 บาท/ครัวเรือน ซึ่งในจังหวัดฉะเชิงเทรามีรายได้สูงสุดเฉลี่ย 166,809 บาท/ครัวเรือน และจังหวัดปทุมธานีมีรายได้ต่ำสุดเฉลี่ย 7,200 บาท/ครัวเรือน ในส่วนของรายได้สุทธินอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 315,763 บาท/ครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 81.17 ของรายได้ทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วยรายได้ที่สำคัญคือ การรับจ้างทั่วไปนอกภาคการเกษตร รายได้เฉลี่ย 177,253 บาท/ครัวเรือน รองลงมาคือ รายได้จากการค้าขาย/การให้บริการเฉลี่ย 84,320 บาท/ครัวเรือน รายได้จากเงินเดือนรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ เฉลี่ย 23,325 บาท/ครัวเรือน รายได้จากผู้เกษียณอายุ/ลูกหลานให้เฉลี่ย 10,150 บาท/ครัวเรือน และการรับจ้างในภาคการเกษตรเฉลี่ย 8,491 บาท/ครัวเรือน โดยที่จังหวัดปทุมธานีมีรายได้นอกจากภาคการเกษตรสูงสุดเฉลี่ย 407,780 บาท/ครัวเรือน และในจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีรายได้ต่ำสุดเฉลี่ย 235,767 บาท/ครัวเรือน

นอกจากนี้ส่วนของรายได้รวมทั้งหมดของครัวเรือน เฉลี่ย 389,025บาท/ครัวเรือน ซึ่งในจังหวัดสมุทรปราการมีรายได้รวมทั้งหมดสูงสุดเฉลี่ย 460,583 บาท/ครัวเรือน และในจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีรายได้ต่ำสุด เฉลี่ย 235,767 บาท/ครัวเรือน เมื่อพิจารณารายได้ต่อหัวในพื้นที่โครงการ ปรากฏว่า ประชาชนทุกๆจังหวัดนี้มีรายได้ต่อหัวเฉลี่ย 105,713 บาท/คน/ปี ซึ่งสูงกว่าระดับความยากจนของภาคกลาง เท่ากับ 37,271 บาท/คน/ปี (แหล่งที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2564) ซึ่งในจังหวัดปทุมธานีมีรายได้ต่อหัวสูงสุด เฉลี่ย 151,865 บาท/คน/ปี แต่ขณะที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีรายได้ต่อหัวต่ำสุด เฉลี่ย 56,857 บาท/คน/ปี นอกจากนี้ในส่วนรายจ่ายของครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนมีรายจ่ายเฉลี่ย 209,482 บาท/ครัวเรือน ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่สำคัญๆ ได้แก่ ค่าอาหาร/

ค่าข้าวสารเฉลี่ย 81,760 บาท/ครัวเรือน ค่าน้ำมันรถเฉลี่ย 31,865 บาท/ครัวเรือน ค่าผ่อนรถยนต์/ใช้หนี้เฉลี่ย 15,784 บาท/ครัวเรือน และค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 14,839 บาท/ครัวเรือน เป็นต้น โดยที่จังหวัดสระบุรีมีรายจ่ายครัวเรือนสูงสุดเฉลี่ย 229,967 บาท/ครัวเรือน และจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีรายจ่ายครัวเรือนต่ำสุด เฉลี่ย 177,863 บาท/ครัวเรือน เป็นต้น

**(2.4) สภาวะหนี้สินและการออมเงินของครัวเรือน** จากการศึกษา พบว่า ประชาชนโดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.03) ไม่มีหนี้สิน และที่มีหนี้สิน คิดเป็นร้อยละ 43.97 โดยเฉลี่ย 277,353 บาท/ครัวเรือน ซึ่งในจังหวัดนครนายกมีหนี้สินสูงสุด ร้อยละ 49.2 โดยเฉลี่ย 272,225 บาท/ครัวเรือน แต่ขณะที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีหนี้สินต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 33.33 โดยเฉลี่ย 87,500 บาท/ครัวเรือน ซึ่งประชาชนส่วนมาก (ร้อยละ 89.22) มีแหล่งเงินกู้ในระบบ/ธนาคารของรัฐ และมีจากนอกระบบ/นายทุน คิดเป็นร้อยละ 10.78 ในการกู้เงินมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ ได้แก่ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในครัวเรือน เพื่อประกอบอาชีพนอกภาคการเกษตร และเพื่อซื้อเครื่องใช้/วัสดุอุปกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 32.15 19.94 และ16.40 ตามลำดับ ในอนาคตประชาชนบางส่วนมีแผนการกู้ยืมเงิน คิดเป็นร้อยละ 4.09 โดยเฉลี่ย 128,947 บาท/ครัวเรือน โดยเฉพาะในจังหวัดเหล่านี้ เช่น จังหวัดสระบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดนครนายก เป็นต้น แต่ขณะที่ประชาชนส่วนมาก (ร้อยละ 95.91) ไม่มีแผนกู้ยืมเงิน ในส่วนการออมเงินของครัวเรือน ปรากฏว่า ประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 71.55) ไม่มีการออมเงิน และมีประชาชนบางส่วนมีการออมเงิน คิดเป็นร้อยละ 28.45 โดยเฉลี่ย 52,727 บาท/ครัวเรือน โดยเฉพาะจังหวัดสมุทรปราการมีการออมสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 42.31 โดยเฉลี่ย 50,000 บาท/ครัวเรือน แต่จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีการออมเงินต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 16.67 โดยเฉลี่ย 2,500 บาท/ครัวเรือน นอกจากนี้ลักษณะการออมเงินที่นิยมที่สุด คือ การฝากธนาคาร คิดเป็นร้อยละ 82.80 รองลงมาคือ การเก็บเป็นเงินสดไว้ และการซื้อทรัพย์สินเก็บไว้ คิดเป็นร้อยละ 9.55 และ7.64 ตามลำดับ

**(2.5) สภาพที่อยู่อาศัย การถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดินของครัวเรือน** จากการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90.73) ประชาชนมีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเองและมีบางส่วนเป็นการเช่าบ้านและการอยู่อาศัยฟรี คิดเป็นร้อยละ 6.68 และ 2.59 ตามลำดับ ซึ่งบ้านเรือนส่วนมาก (ร้อยละ 56.25) มีลักษณะเป็นบ้านคอนกรีตชั้นเดียว รองลงมาคือ บ้านไม้สองชั้น และบ้านไม้ชั้นเดียว คิดเป็นร้อยละ 17.03 และ 10.13 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีลักษณะอื่นๆ เช่น บ้านคอนกรีตสองชั้น บ้านครึ่งปูนครึ่งไม้ และบ้านไม้ยกพื้นใต้ถุนสูง คิดเป็นร้อยละ 6.47 5.60 และ4.53 ตามลำดับ ส่วนของปัญหาในการประกอบอาชีพของประชาชน ปรากฏว่า ประชาชนมีปัญหาพอสมควร ได้แก่ ปัญหาราคาสินค้าอุปโภคบริโภคแพง น้ำมันแพง และราคาผลิตผลตกต่ำ คิดเป็นร้อยละ 18.38 17.10 และ4.04 ตามลำดับ ทางด้านเกี่ยวกับคุณภาพดินในการทำการเกษตร พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเพียงเล็กน้อย เช่น ปัญหาดินเปรี้ยว และปัญหาดินเค็ม คิดเป็นร้อยละ 2.80 และ0.43 ตามลำดับ

ในส่วนของลักษณะการถือครองที่ดิน ปรากฏว่า ส่วนมาก (ร้อยละ 89.44) ประชาชนมีที่ดินเป็นของตนเองไม่ติดจำนอง แต่ยังมีบางส่วนที่มีการเช่าผู้อื่นทำเอง และที่ดินเป็นของตนเอง ติดจำนอง คิดเป็นร้อยละ 8.19 และ 1.29 ตามลำดับ นอกจากนั้นมีที่บางส่วนให้ผู้อื่นเช่าและให้ผู้อื่นทำเปล่า เป็นต้น ทางด้านเอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน พบว่า ประชาชนส่วนมาก (ร้อยละ 88.36) มีเอกสารสิทธิ์ที่ดินเป็นโฉนด รองลงมาคือ เอกสารสิทธิ์ที่ดินเป็น สปก.4-01 และ นส.3 คิดเป็นร้อยละ 4.31 และ1.29 ตามลำดับ และยังมีบางส่วนที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 6.03 เป็นต้น ส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของประชาชน ปรากฏว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.92) ประชาชนได้ใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรในการเพาะปลูกพืชชนิดต่างๆ ลำดับรองลงมา คือ เป็นบ้านเรือน/ที่อยู่อาศัย และพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คิดเป็นร้อยละ 10.56 และ8.36 ตามลำดับ แต่ยังมีอีกบางส่วนที่เป็นพื้นที่เป็นสถานประกอบ การและการปศุสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 3.00 และ0.56 ตามลำดับ และมีพื้นที่ว่างเปล่า คิดเป็นร้อยละ 0.61 โดยมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 7.76 ไร่/ครัวเรือน ซึ่งในจังหวัดฉะเชิงเทรามีสูงที่สุด เฉลี่ย 18.80 ไร่/ครัวเรือน และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เฉลี่ย 0.08 ไร่/ครัวเรือน เป็นต้น

**(2.6) สภาพทางสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน** ในการสำรวจครัวเรือน พบว่า ประชาชนมีความผูกพันกับชุมชนเป็นอย่างมาก โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 93.53) ประชาชนมีญาติพี่น้อง (ต่างครัวเรือน) ที่อยู่ในหมู่บ้านนี้ และการมีเพื่อนบ้านที่มีความคุ้นเคย/สนิทสนมอยู่ในชุมชนนี้ คิดเป็นร้อยละ 99.14 นอกจากนี้สมาชิกในหมู่บ้านยังมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ในระดับมากและระดับพอสมควร คิดเป็นร้อยละ 49.35 และ 48.71 ตามลำดับ และประชาชนส่วนมาก (ร้อยละ 52.37) มีความผูกพันกับท้องถิ่นที่อาศัยนี้ ส่วนสมาชิกในชุมชนมีความพร้อมเพียงในการช่วยเหลืองานของส่วนรวมระดับปานกลางและระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 47.41 และ 46.77 ตามลำดับ ทางด้านการเป็นผู้ริเริ่มทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาส่วนรวมหรือกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ในหมู่บ้าน ปรากฏว่า กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านเป็นผู้ที่มีการริเริ่มทำกิจกรรมต่างๆเป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 81.03 รองลงมาคือ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น (อบต.)/เทศบาล คิดเป็นร้อยละ 17.22 และมีอีกเพียงเล็กน้อย เช่น เจ้าอาวาสวัด/ผู้นำศาสนา คิดเป็นร้อยละ 0.22 เป็นต้น ในขณะเดียวกันทางด้านการให้คำแนะนำความรู้ใหม่ ๆ หรือส่งเสริมด้านเทคโนโลยีต่อหมู่บ้าน พบว่า กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน มีบทบาทเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 71.34 แต่ในส่วนของบุคคลที่ชาวบ้านให้ความเคารพนับถือ และศรัทธามากที่สุดในหมู่บ้าน ได้แก่ กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน และเจ้าอาวาสวัด/ผู้นำศาสนา คิดเป็นร้อยละ 47.63 และ 32.54 ตามลำดับ

ส่วนของการพัฒนาชุมชน/หมู่บ้าน ปรากฏว่า ในรอบ 2 ปีที่ผ่านมา การพัฒนาหมู่บ้านมีกิจกรรมที่พบเห็นมากที่สุด เช่น การรณรงค์ด้านอนามัย/สาธารณสุข การสร้าง/ซ่อมแซมถนนหนทาง และการสร้างหรือซ่อมแซมศาสนสถาน คิดเป็นร้อยละ 30.39 29.09 และ 20.26 ตามลำดับ ทางด้านการเคยเข้าร่วมในกิจกรรมพัฒนาหมู่บ้าน พบว่า ประชาชนมีการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆนานๆ ครั้งเป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 65.09 รองลงมา คือ การเข้าร่วมบ่อยครั้งและการเข้าร่วมทุกๆ ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 18.75 และ 9.91 ตามลำดับ แต่มีบางส่วนที่ไม่เคยเข้าร่วมในกิจกรรมดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 6.25 ในกรณีการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาชุมชน ปรากฏว่า ประชาชนส่วนมาก (ร้อยละ 50.43) ได้ให้คำแนะนำ/การประชุม รองลงมาคือ การ

บริจาคเงินและสิ่งของ และการช่วยด้านแรงงาน คิดเป็นร้อยละ 28.45 และ21.12 ตามลำดับ โดยทั่วไปประชาชนได้ตัดสินใจเข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหน้าที่ที่สำคัญของทุกคนในสังคม คิดเป็นร้อยละ 92.46 แต่ยังมีบางส่วนที่ไปเข้าร่วมเพราะการมีตำแหน่ง (หน้าที่รับผิดชอบ) และการถูกร้องขอให้ร่วมในกิจกรรมดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 5.17 และ 2.37 ตามลำดับ

**(2.7) โครงสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมของชุมชน** จากการศึกษา พบว่า ในชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 98.92) ครัวเรือนมีไฟฟ้าใช้แล้ว แต่มีเพียงเล็กน้อยที่ไม่มีไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 1.08 ทางด้านน้ำเพื่อการบริโภค/ดื่มในครัวเรือน ปรากฏว่า ประชาชนนิยมดื่มน้ำขวดที่ซื้อจากร้านค้าเป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 89.44 รองลงมา เช่น น้ำประปาและน้ำฝน คิดเป็นร้อยละ 5.82 และ4.09 ตามลำดับ โดยที่ประชาชนซื้อน้ำขวดตามอัตราราคาตลาด คิดเป็นร้อยละ 96.21 ซึ่งต้องเสียค่าน้ำเพื่อการบริโภคเฉลี่ย 534 บาท/เดือน ในส่วนมาก (ร้อยละ 99.14) ประชาชนไม่มีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพน้ำเพื่อการบริโภค และทุก ๆ ครัวเรือนไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่มในครัวเรือน เนื่องจากมีน้ำดื่มเพียงพอในการบริโภคตลอดปี

ส่วนของน้ำเพื่อการอุปโภค (น้ำใช้/อาบ/ซักล้าง) ในครัวเรือน ปรากฏว่า ส่วนมาก (ร้อยละ 91.38) ประชาชนนิยมใช้น้ำประปาในครัวเรือน รองลงมาคือ น้ำบ่อบาดาล คิดเป็นร้อยละ 6.90 นอกจากนั้นเป็นน้ำจากบ่อน้ำตื้นและน้ำคลอง/น้ำสระ คิดเป็นร้อยละ 0.86 และ 0.65 ตามลำดับ โดยทั่วไปในครัวเรือนไม่มีปัญหาคุณภาพน้ำใช้ คิดเป็นร้อยละ 93.32 แต่ยังมีบางส่วนที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ คิดเป็นร้อยละ 6.68 ซึ่งมีเฉพาะเรื่อง น้ำขุ่น/ตะกอน เป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 83.33 และยังมีปัญหาบางส่วน เช่น น้ำเป็นสนิมและน้ำมีกลิ่น เป็นต้น ดังนั้นประชาชนส่วนมาก (ร้อยละ 83.87) ไม่ได้มีการปรับปรุงก่อนนำมาใช้ในครัวเรือน แต่มีการปรับปรุงน้ำเพียงเล็กน้อย เช่น การกรองน้ำ เป็นต้น ในส่วนมาก (ร้อยละ 99.14) ประชาชนมีน้ำใช้เพียงพอตลอดปีของครัวเรือน แต่ยังมีเล็กน้อยที่มีปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ คิดเป็น 0.86 เท่านั้น โดยที่ประชาชนมีการช่วยเหลือ/แก้ไขน้ำขาดแคลน เช่น การไปขนน้ำจากแหล่งอื่น และราชการนำน้ำไปแจกจ่าย เป็นต้น

ทางด้านน้ำเพื่อการเกษตร พบว่า ประชาชนจำนวนมากมีการใช้น้ำเพื่อการเกษตรจากน้ำคลองชลประทาน คิดเป็นร้อยละ 46.32 โดยเฉพาะในจังหวัดนครนายก จังหวัดสระบุรีและจังหวัดฉะเชิงเทรา คิดเป็นร้อยละ 75.00 58.06 และ47.22 ตามลำดับ รองลงมาคือ น้ำฝนและน้ำจากลำห้วย/คลองธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 22.79 และ 18.38 ตามลำดับ ในส่วนของการจัดการด้านแหล่งน้ำและการใช้น้ำ ปรากฏว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.72) ประชาชนไม่มีการจัดการใดๆ แต่ยังมีการจัดการการใช้น้ำเพื่อการเกษตรพอสมควร คิดเป็นร้อยละ 12.28 ซึ่งมีวิธีการต่างๆ เช่น การสูบน้ำผ่านระบบท่อรวมและการสูบเข้านา/ไร่/สวน โดยตรงคิดเป็นร้อยละ 50.82 และ37.70 ตามลำดับ และส่วนมาก (ร้อยละ 95.47) ประชาชนไม่มีปัญหาในการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร แต่มีเพียงเล็กน้อยที่มีปัญหาขาดแคลนน้ำในบางปีและปัญหาเกือบทุกปี คิดเป็นร้อยละ 2.80 และ 1.08 ตามลำดับ โดยเฉพาะในเดือนมีนาคม ถึง เดือนเมษายน กุมภาพันธ์ ถึง พฤษภาคม และเมษายน ถึง มิถุนายน คิดเป็นร้อยละ 38.09 19.05 และ14.29 ตามลำดับ ซึ่งปีที่เสียหายจากการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรมากที่สุด คือ ปี พ.ศ.2560 คิดเป็นร้อยละ 31.58 รองลงมาคือ พ.ศ.2562 คิด

เป็นร้อยละ 26.32 และยังมีปีอื่น ๆ เช่น พ.ศ.2563 พ.ศ.2559 และ พ.ศ.2563 คิดเป็นร้อยละ 15.79 และ 10.53 ตามลำดับ โดยที่มีผลกระทบทำให้พืชเสียหายมากที่สุด คือ การทำนาข้าว คิดเป็นร้อยละ 89.47 และมีอย่างอื่นเล็กน้อย เช่น การเพาะเห็ด การปลูกผักและการปลูกข่า เป็นต้น ส่วนลักษณะความรุนแรงของการเสียหายของพืชต่าง ๆ ได้แก่ การเก็บเกี่ยวผลิตผลได้บางส่วน ผลิตผลเสียหายทั้งหมด การเก็บเกี่ยวผลิตผลได้เพียงครึ่งเดียว และผลิตผลเสียหายเพียงเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 19.05 และ 9.52 ตามลำดับ โดยมีมูลค่าความเสียหาย ทั้งหมด 1,772,000 บาท หรือเฉลี่ย 3,818.97 บาท/ครัวเรือน ซึ่งมีในจังหวัดสมุทรปราการเกิดความเสียหายสูงสุด เฉลี่ย 12,980 บาท/ครัวเรือน รองลงมาคือในจังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดนครนายก มีค่าความเสียหายเฉลี่ย 7,063 บาทและ 3,659 บาท/ครัวเรือน ตามลำดับ นอกจากนี้เกษตรกรเกือบทั้งหมดไม่มีปัญหาด้านคุณภาพน้ำเพื่อการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 99.78

ทางด้านปัญหาน้ำท่วมในท้องถิ่น พบว่า ประชาชนส่วนมาก (ร้อยละ 79.09) ไม่เคยประสบปัญหาน้ำท่วม แต่มีประชาชนจำนวนพอสมควรที่เคยประสบน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 20.91 ซึ่งมีลักษณะการเกิดน้ำท่วมต่าง ๆ ได้แก่ การท่วมเป็นประจำทุกปี การท่วมปีเว้นปี และการมีน้ำท่วมบางปี/นานๆครั้ง คิดเป็นร้อยละ 40.21 32.99 และ 26.80 ตามลำดับ โดยทั่วไปเกิดน้ำท่วมในช่วงเดือนต่าง ๆ เช่น เดือนกันยายน ถึง พฤศจิกายน กันยายน ถึง ตุลาคม และตุลาคม ถึง พฤศจิกายน คิดเป็นร้อยละ 36.63 27.73 และ15.84 ในส่วนการเกิดน้ำท่วมปีที่รุนแรงที่สุด คือ ปีพ.ศ. 2565 คิดเป็นร้อยละ 52.83 รองลงมาคือ ปีพ.ศ. 2564 และ พ.ศ.2557 คิดเป็นร้อยละ 22.64 และ 16.98 ตามลำดับ ในขณะเดียวกันการเกิดน้ำท่วมปีล่าสุด คือ ปี พ.ศ. 2565 คิดเป็นร้อยละ 82.52 รองลงมาคือ พ.ศ.2557 และ พ.ศ.2564 คิดเป็นร้อยละ 8.74 และ 4.85 ตามลำดับ โดยมีระดับน้ำท่วมเฉลี่ย 25.24 เซนติเมตร ซึ่งเกิดขึ้นในจังหวัดนครนายกและจังหวัดปทุมธานีมีน้ำท่วมระดับสูงสุดใกล้เคียงกัน ค่าเฉลี่ย 42.57 และ 42.00 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนในจังหวัดสมุทรปราการมีน้ำท่วมระดับต่ำสุด เฉลี่ย 15.29 เซนติเมตร ซึ่งมีสาเหตุของปัญหาน้ำท่วมที่สำคัญ ได้แก่ การที่ฝนตกติดต่อกันหลายวัน การระบายน้ำไม่ทัน และการมีน้ำป่าไหลหลากมาท่วมอย่างรวดเร็ว คิดเป็นร้อยละ 41.92 37.88 และ11.62 ตามลำดับ โดยทั่วไปประชาชนส่วนมาก (ร้อยละ 84.48) ไม่เคยมีการดำเนินการแก้ไขหรือป้องกันน้ำท่วม แต่มีประชาชนพอสมควรที่เคยมีวิธีป้องกันน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 15.52 ซึ่งมีวิธีต่างๆ ที่สำคัญ เช่น การยกของขึ้นที่สูง และการกั้นกระสอบทราย คิดเป็นร้อยละ 52.68 และ 42.86 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด 181,000 บาท โดยที่ในจังหวัดสระบุรีมีสูงสุด จำนวน 86,000 บาท และจังหวัดนครนายกมีต่ำสุด จำนวน 9,000 บาท เป็นต้น

**(2.8) ทางด้านการรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการชลประทานของประชาชน** ในการศึกษา พบว่า ประชาชนมีการรับทราบข่าวสารทั่วไปจากแหล่งต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน/กรรมการหมู่บ้าน เพื่อนบ้าน และโทรทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 39.33 26.72 และ 21.72 ตามลำดับ ส่วนการรับทราบข้อมูลข่าวสารของหมู่บ้านเป็นส่วนมาก คือ ผู้ใหญ่บ้าน/กรรมการหมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 50.43 รองลงมาคือ เพื่อบ้าน คิดเป็นร้อยละ 33.66 นอกจากในการรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการนี้ ปรากฏว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.99) ประชาชนได้รับทราบข้อมูลของโครงการมาแล้ว แต่ยังมีจำนวนพอสมควรที่ไม่เคยทราบมาก่อน

คิดเป็นร้อยละ 14.01 ซึ่งในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการนี้มาจากแหล่งต่าง ๆ ที่สำคัญ คือ เพื่อนบ้าน และ ผู้ใหญ่บ้าน/กรรมการหมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 47.48 และ 41.01 ตามลำดับ และยังมีบางส่วนที่รับทราบจากแหล่งอื่นๆ เช่น อบต. และเจ้าหน้าที่ราชการ เป็นต้น ในปัจจุบันประชาชนยังมีความต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้คือ ผลกระทบของโครงการที่ประชาชนอาจจะได้รับ แนวทางหรือรูปแบบในการพัฒนา ผลประโยชน์ของโครงการที่ประชาชนจะได้รับ และความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 28.24 26.16 และ 19.45 ตามลำดับ

ทางด้านวิธีที่จะช่วยให้ประชาชนได้รับข้อมูลข่าวสารที่สะดวกและเหมาะสมที่สุด ปรากฏว่า ประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 50.86) เสนอโดยการจัดประชุม ลำดับรองลงมาคือการให้ข้อมูลโดยผ่านกำนันหรือผู้ใหญ่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 39.44 และยังมีวิธีอื่น ๆ บ้าง เช่น ให้ราชการออกจดหมายโดยตรง และการส่งเจ้าหน้าที่มาพบปะชี้แจงกับประชาชน คิดเป็นร้อยละ 5.60 และ 3.88 ตามลำดับการเข้าร่วมในกิจกรรมพัฒนาโครงการของประชาชน พบว่า ประชาชนส่วนมาก (ร้อยละ 51.29) มีความยินดีระดับปานกลางในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ รองลงมาคือ ในระดับยินดีมาก คิดเป็นร้อยละ 39.44 และส่วนที่มีความยินดีน้อย คิดเป็นร้อยละ 8.41 แต่ที่ประชาชนไม่ยินดีมีเพียงร้อยละ 0.86 เท่านั้น ในการยินดีเข้าร่วมกิจกรรมของประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 93.26) มีการเข้าร่วมแสดงความคิดเห็น/การประชุม และยังมีส่วนอื่น ๆ ได้แก่ ประชาชนทำตามทุกอย่างแล้วแต่ทางการต้องการ และการช่วยเหลือด้านแรงงาน คิดเป็นร้อยละ 2.61 และ2.39 ตามลำดับ นอกจากนี้ในการบริหารจัดการหรือดำเนินงานโครงการที่มีประสิทธิภาพ ทางโครงการควรมีรูปแบบที่สำคัญ ได้แก่ การให้รัฐดำเนินการเองทั้งหมด และการที่ราษฎรเป็นผู้ให้คำแนะนำ ส่วนการดำเนินการและงบประมาณเป็นหน้าที่ของรัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 43.97 และ 35.99 ตามลำดับ เป็นต้น

**(2.9) ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ** ในการพัฒนาโครงการจะได้รับประโยชน์ต่างๆ พบว่า ประชาชนมีความเห็นในเรื่องที่สำคัญซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ในระดับมาก ได้แก่ การช่วยลดความเสียหายจากการเกิดน้ำท่วม และความสามารถแก้ไขปัญหา/ลดความเสี่ยงในการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตะวันออกตอนล่างและพื้นที่ใกล้เคียง คิดเป็นเป็นร้อยละ 50.52 และ 40.61 ตามลำดับ ลำดับรองลงมาคือ การช่วยความเชื่อมั่นต่อนักลงทุนและประชาชนในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตะวันออกตอนล่างและพื้นที่ใกล้เคียง คิดเป็นร้อยละ 38.65 และเป็นการเกิดการจ้างแรงงานในพื้นที่ในช่วงก่อสร้างโครง คิดเป็นร้อยละ 36.79 นอกจากนี้เป็นการช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่ชุมชนเนื่องจากการมีคลองและถนนตัดผ่านพื้นที่ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 35.49 ส่วนการเกิดการค้าขายและขยะตัวของเศรษฐกิจในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 33.21 เป็นต้น ส่วนของการพัฒนาโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนในระยะก่อสร้าง ปรากฏว่า ประชาชนเห็นว่าจะมีผลกระทบในเรื่องต่างๆ ในระดับมาก เช่น การเกิดปัญหาฝุ่นละอองส่งผลต่อระบบหายใจ ระคายเคืองตา เกิดความน่ารำคาญและหงุดหงิด คิดเป็นร้อยละ 52.96 การกีดขวางจราจรจากการก่อสร้าง ทำให้มีปัญหาการสัญจรติดขัด เกิดความเครียดจากการใช้เวลาเดินทางมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 50.67 การเกิดปัญหาเสียงดังส่งผลต่อระบบการได้ยิน เกิดความรำคาญและหงุดหงิด คิดเป็นร้อยละ 47.90 ความวิตกกังวลด้านความสั่นสะเทือนที่มีต่ออาคารที่อยู่อาศัย และสถานที่

สำคัญที่อยู่ใกล้เคียง คิดเป็นร้อยละ 45.37 และผลกระทบต่อที่ทำกินและที่อยู่อาศัยของประชาชน คิดเป็นร้อยละ 43.73 เป็นต้น

ทางด้านการพัฒนาโครงการอาจจะทำให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนในระยะดำเนินการ พบว่า ประชาชนมีความเห็นว่าจะได้รับผลกระทบในเรื่องต่างๆที่สำคัญในระดับปานกลาง ได้แก่ การแพร่กระจายของโรคจากแรงงานต่างถิ่นก่อให้เกิดโรคและความวิตกกังวลกับชุมชนใกล้เคียง คิดเป็นร้อยละ 75.0 การเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง ส่งผลให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บและเสียชีวิต คิดเป็นร้อยละ 67.35 การเกิดปัญหาฝุ่นละอองส่งผลต่อระบบหายใจ ระคายเคืองตา เกิดความรำคาญและหงุดหงิด คิดเป็นร้อยละ 63.86 การเกิดปัญหาเสียงดัง ส่งผลต่อระบบการได้ยิน เกิดความรำคาญและหงุดหงิด คิดเป็นร้อยละ 62.07 การกีดขวางจราจรจากการก่อสร้าง ทำให้มีปัญหาการสัญจรติดขัด เกิดความเครียดจากการใช้เวลาเดินทางมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 60.00 การเกิดปัญหาทางสังคมวัฒนธรรม ประเพณีและอาชญากรรมที่อาจเกิดขึ้นจากแรงงานต่างถิ่น คิดเป็นร้อยละ 58.82 ความวิตกกังวลด้านความสั่นสะเทือนที่มีต่ออาคารที่อยู่อาศัยและสถานที่สำคัญที่อยู่ใกล้เคียง คิดเป็นร้อยละ 56.25 การเกิดปัญหาทางสังคมวัฒนธรรมและประเพณี ที่อาจเกิดขึ้นจากคลองตัดผ่านทำให้การไปมาของประชาชนลำบาก คิดเป็นร้อยละ 54.55 การมีน้ำปริมาณมากที่ระบายสู่อ่าวไทยส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและสัตว์น้ำในบริเวณใกล้เคียง คิดเป็นร้อยละ 49.09 มีผลกระทบต่อที่ทำกินและที่อยู่อาศัยของประชาชน คิดเป็นร้อยละ 45.54.2 และการส่งผลกระทบต่อรายได้จาการประกอบอาชีพประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คิดเป็นร้อยละ 43.94 เป็นต้น

ในส่วนของความคิดเห็นของประชาชนกับการพัฒนาโครงการ ปรากฏว่า ประชาชนมีความเห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการฯเป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 82.98 แต่ยังมีบางส่วนที่ไม่เห็นด้วยกับโครงการ คิดเป็นร้อยละ 13.52 โดยเฉพาะประชาชนในจังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดปทุมธานี คิดเป็นร้อยละ 21.26 และ20.00 ตามลำดับ และมีเพียงเล็กน้อยที่ไม่แสดงความคิดเห็ย คิดเป็นร้อยละ 3.45 ในกรณีที่ประชาชนมีความเห็นสอดคล้องกับโครงการฯ โดยส่วนมาก (ร้อยละ 65.95) ในการช่วยลดปัญหาด้านน้ำท่วมในพื้นที่ทำกิน และที่อยู่อาศัย รองลงมาคือ เพื่อช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร และการช่วยให้เกษตรกรลดความเสี่ยงจากการเพาะปลูก คิดเป็นร้อยละ 15.77 และ15.05 ตามลำดับ ทางด้านความคิดเห็นด้วยโดยมีเงื่อนไข พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52.40) ในการดำเนินการจะต้องส่งผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด รองลงมาคือ ทางโครงการจะต้องมีมาตรการที่เพียงพอ และทางรัฐบาลจะต้องมี การชดเชยโดยเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 29.78 และ17.81 ตามลำดับ นอกจากนี้ในการที่ประชาชนไม่เห็นด้วยกับโครงการฯ โดยมีเหตุผลสำคัญ ได้แก่ ประชาชนอาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ คิดเป็นร้อยละ 65.88 รองลงมาคือ ประชาชนคาดว่าจะไม่มีเหตุการณ์น้ำท่วมในอนาคต และการที่ไม่ค่อยมีปัญหาน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 18.82 และ15.29 ตามลำดับ ในส่วนข้อเสนอแนะของประชาชนต่อการพัฒนาโครงการพัฒนาระบบระบายน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง พบว่า ประชาชนมีการเสนอและให้ข้อคิดเห็นพอสมควร ได้แก่ ทางราชการให้ราคาชดเชยที่เหมาะสม และประชาชนอยากให้ทำโครงการนี้เร็วๆ คิดเป็นร้อยละ 29.41 และ11.77 ตามลำดับ และยังมีข้อเสนอแนะอื่นๆ เช่น ควรให้มีการใช้งบประมาณอย่างสุจริต การ

ให้มีมาตรการครอบคลุมทุกด้าน เมื่อมีโครงการฯ ควรมีการปรับปรุงถนนเดิม อยากทราบถึงผลกระทบต่างๆ ของโครงการ และอยากทราบแนวทางรูปที่ชัดเจน เป็นต้น

**(3) สถานประกอบการ** จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมมีทั้งหมด 317 แห่ง โดยครอบคลุมทั้ง 6 จังหวัด เช่น จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดนครนายก จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสระบุรี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งประกอบด้วยสถานประกอบการที่สำคัญ 5 ประเภท ได้แก่ ร้านค้าขายต้นไม้/ร้านค้าขายและบริการชุมชน จำนวน 169 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 53.31 รองลงมาคือ ร้านค้า/ซุปเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 84 แห่ง และร้านอาหารจำนวน 50 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 26.50 และ15.77 ตามลำดับ และยังมีอีกบางส่วนคือ โรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 7 แห่ง และโรงแรมจำนวน 7 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 2.21 เท่า ๆ กัน และสถานประกอบการมีพนักงานทั้งหมด 1,868 คน โดยเฉลี่ย 5.84 คน/แห่ง โดยมีห้องทั้งหมด จำนวน 411 ห้อง และระยะเวลาที่เปิดกิจการเฉลี่ย 9.19 ปี

**(3.1) สภาพข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการและสถานประกอบการ** การศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคม พบว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 55.84) ผู้ประกอบการเป็นผู้หญิง และเป็นผู้ชาย คิดเป็นร้อยละ 44.16 แต่ในพื้นที่จังหวัดนครนายกมีผู้ประกอบการเป็นผู้ชายมาก คิดเป็นร้อยละ 58.14 และเป็นผู้หญิง คิดเป็นร้อยละ 41.86 โดยมีอายุเฉลี่ย 47.71 ปี แต่ผู้ประกอบการเพียง 1 รายในจังหวัดปทุมธานีที่มีอายุเพียง 28 ปี ในด้านการนับถือศาสนาส่วนมาก (ร้อยละ 94.32) ผู้ประกอบการนับถือศาสนาพุทธ ขณะที่ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรามีการนับถือศาสนาอิสลามจำนวนมาก คิดเป็นร้อยละ 41.18 ส่วนการ ศึกษาของผู้ประกอบการ ปรากฏว่า ผู้ประกอบการมีจำนวนมากพอสมควรที่จบการศึกษาประถมศึกษาและจบปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 25.55 และ25.24 ตามลำดับ โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดสระบุรีและจังหวัดฉะเชิงเทรามีการศึกษาจบระดับปริญญาตรีสูงกว่าที่อื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 34.21 และ26.47 ตามลำดับ รองลงมาคือ จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 21.14 19.24 และ16.40 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีระดับสูงกว่าปริญญาตรีเพียงเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 0.95 ทางด้านความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในชุมชน พบว่า ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมามีการเปลี่ยน แปลงมากที่สุด คือ ปัญหาโควิด-19 ซึ่งทำให้ร้านค้าปิดตัวและเศรษฐกิจแย่ลง คิดเป็นร้อยละ 65.05 พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบดังกล่าว คือ จังหวัดนครนายก จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดสระบุรี จังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา คิดเป็นร้อยละ 82.76 64.87 62.50 55.08 50.00 และ37.50 ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังมีการเปลี่ยนแปลงด้านอื่น ๆ ได้แก่ การพัฒนาของชุมชนทำให้เศรษฐกิจดีขึ้นเล็กน้อย เมืองที่ขยายตัวทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม และการขยายตัวของชุมชนเพิ่มมากขึ้น ทำให้น้ำอุปโภคบริโภคไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 13.07 5.47 และ0.91 ตามลำดับ

**(3.2) สภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำในชุมชน** จากการสำรวจทรัพยากรน้ำในชุมชน ปรากฏว่า สถานประกอบการส่วนมาก (ร้อยละ 98.42) มีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี แต่มีเพียงเล็กน้อยที่น้ำใช้ไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 1.58 เท่านั้น ซึ่งมีในพื้นที่จังหวัดสระบุรี จังหวัดนครนายกและจังหวัดสมุทรปราการ โดยมีการขาดแคลนน้ำใช้ในช่วงเดือนเมษายน ถึง เดือนมิถุนายน เป็นต้น ทางด้านการประสบปัญหาน้ำท่วม

ทั้งหมด 50 แห่งหรือร้อยละ 15.77 และมีลักษณะต่างๆของการเกิดน้ำท่วมคือ น้ำท่วมเป็นประจำทุกปี คิดเป็นร้อยละ 62.00 ซึ่งเกิดขึ้นในพื้นที่จังหวัดนครนายก จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสระบุรี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา คิดเป็นร้อยละ 73.91 60.00 และ50.00 ตามลำดับ รองลงมาคือ การมีน้ำท่วมปีเว้นปี คิดเป็นร้อยละ 22.00 โดยเกิดขึ้นในจังหวัดฉะเชิงเทราเป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 75.00 นอกจากนี้ยังมีการท่วมบางปี คิดเป็นร้อยละ 16.00 ซึ่งเกิดในบริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในส่วนของน้ำท่วมปีที่รุนแรงที่สุด คือ ปีพ.ศ.2565 คิดเป็นร้อยละ 55.56 รองลงมา ได้แก่ ปีพ.ศ.2564 พ.ศ.2557 และพ.ศ.2554 คิดเป็นร้อยละ 22.22 17.78 และ4.44 ตามลำดับ โดยมีระดับน้ำท่วมเฉลี่ย 58.44 เซนติเมตร ซึ่งมีการเกิดน้ำท่วมสูงที่สุดในพื้นที่จังหวัดสระบุรี เฉลี่ย 109.17 เซนติเมตร และระดับน้ำท่วมต่ำที่สุดในจังหวัดสมุทรปราการเฉลี่ย 38.75 เซนติเมตร

ส่วนคุณภาพของน้ำใช้ในสถานประกอบการ พบว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.96) สถานประกอบการมีน้ำใช้ที่มีคุณภาพดี รองลงมาคือ น้ำมีคุณภาพพอใช้ และน้ำควรปรับปรุงหรือมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 7.25 และ 3.79 ตามลำดับ ซึ่งมีปัญหาน้ำใช้ในลักษณะต่าง ๆ เช่น น้ำขุ่น น้ำมีสนิมเหล็ก น้ำกระด้าง และน้ำมีรสเค็ม/กร่อย คิดเป็นร้อยละ 27.91 16.28 และ13.95 ตามลำดับ ทางด้านการจัดการและการระบายน้ำเสีย ปรากฏว่า สถานประกอบการส่วนมาก (ร้อยละ 88.34) ได้มีการระบายน้ำเสียโดยเททิ้งบริเวณบ้าน/พื้นที่โล่ง นอกจากนี้ยังมีบางส่วนที่ได้นำน้ำไปรดต้นไม้/เพื่อการเกษตร และนำน้ำไปเทลงแม่น้ำ/คลอง/หนองน้ำ คิดเป็นร้อยละ 6.01 และ3.53 ตามลำดับ ในส่วนของการกำจัดขยะมูลฝอย โดยมีบางส่วนที่ได้มีการจัดเก็บกองแล้วเผา และมีการรวบรวมขยะแล้วนำไปทิ้งถังขยะ อบต./เทศบาล คิดเป็นร้อยละ 8.95 และ 4.63 ตามลำดับ

**(3.3) ความคิดเห็นของผู้ประกอบการ**ต่อผลกระทบจากการพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้างของโครงการที่มีผลกระทบทางบวก ปรากฏว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ (ร้อยละ 51.28) มีความเห็นเกี่ยวกับการเกิดการจ้างงานคนในชุมชนระดับน้อย โดยเฉพาะในจังหวัดฉะเชิงเทรา คิดเป็นร้อยละ 45.71 รองลงมาคือ การเกิดการจ้างงานในระดับปานกลางและระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 26.92 และ 21.80 ตามลำดับ ขณะที่ในระยะก่อสร้างจะช่วยทำให้เศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้นในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 49.09 โดยจะมีในบริเวณจังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสระบุรี และจังหวัดนครนายก คิดเป็นร้อยละ 53.13 50.67 และ50.00 ตามลำดับ รองลงมาคือ การช่วยทำให้เศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้นในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 23.64 ซึ่งอยู่ในพื้นที่จังหวัดนครนายก และจังหวัดสระบุรี คิดเป็นร้อยละ 25.00 และ 24.00 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีการเกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจท้องถิ่นในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 27.27 โดยเฉพาะในจังหวัดฉะเชิงเทรา คิดเป็นร้อยละ 50.00 แต่ยังมีผลกระทบด้านอื่นเพียงเล็กน้อย เช่น เป็นการช่วยให้มีการระบายน้ำเพิ่มขึ้น เป็นต้น

ส่วนการเกิดผลกระทบในทางลบหรือปัญหาต่าง ๆ ในช่วงระยะก่อสร้าง พบว่า ผู้ประกอบการจะเกิดปัญหาต่าง ๆ ที่สำคัญในระดับมาก ดังนี้คือ การเกิดความวิตกกังวลจากผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 55.28 โดยเฉพาะในบริเวณจังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสมุทรปราการ คิดเป็นร้อยละ 100.00 และ 66.67 ตามลำดับ ปัญหาที่สำคัญรองลงมา คือ การกีดขวางจราจร

การก่อสร้างทำให้มีปัญหาการสัญจรติดขัด คิดเป็นร้อยละ 52.00 ซึ่งมีในจังหวัดนครนายก จังหวัดสระบุรี และสมุทรปราการ คิดเป็นร้อยละ 64.40 49.37 และ47.27 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีปัญหาสำคัญคือการเกิดปัญหาเสียงดัง ส่งผลต่อระบบการได้ยิน คิดเป็นร้อยละ 37.23 โดยจะเกิดในบริเวณจังหวัดสระบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสมุทรปราการ คิดเป็นร้อยละ 44.87 42.31 และ35.18 ตามลำดับ และยังมีปัญหาอื่นๆ คือ เกิดปัญหาฝุ่นละอองส่งผลต่อระบบหายใจ ระคายเคือง คิดเป็นร้อยละ 36.89 ซึ่งจะมีในบริเวณจังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดสระบุรี และจังหวัดสมุทรปราการ คิดเป็นร้อยละ 41.94 41.25 และ 39.28 ตามลำดับ

ส่วนที่จะเกิดผลกระทบทางลบหรือปัญหาต่อชุมชนในระดับปานกลาง ได้แก่ การเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างส่งผลให้ได้รับอันตรายบาดเจ็บและเสียชีวิต ความวิตกกังวลด้านความสั่นสะเทือนที่มีต่ออาคารที่อยู่อาศัยและสถานที่สำคัญ การแพร่กระจายของโรคจากแรงงานต่างถิ่น ก่อให้เกิดโรคและความวิตกกังวลกับชุมชนใกล้เคียง และการเกิดปัญหาทางสังคม วัฒนธรรม ประเพณี และอาชญากรรมที่อาจเกิดขึ้นจากแรงงานต่างถิ่น คิดเป็นร้อยละ 44.44 39.81 และ24.00 ตามลำดับ แต่ยังมีปัญหาอีกเล็กน้อย เช่น การเดินทางลำบากมากขึ้นของประชาชน เป็นต้น

การเกิดผลกระทบทางบวกต่อผู้ประกอบการในระยะดำเนินการ พบว่า สถานประกอบการจะได้รับผลกระทบที่ดีด้านต่างๆในระดับมาก ดังนี้คือ การที่จะมีน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคมีคุณภาพที่ดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 63.64 โดยมีในบริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนครนายก และจังหวัดสระบุรี รองลงมาคือ โครงการจะช่วยทำให้เศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้นในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 56.00 ซึ่งมีในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนครนายก และจังหวัดสระบุรี นอกจากนี้ยังเกิดผลกระทบด้านดีต่อผู้ประกอบการในลักษณะต่างๆ ได้แก่ การช่วยส่งเสริมอุตสาหกรรมในชุมชน การช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวของท้องถิ่น การช่วยลดปัญหาความขัดแย้งเรื่องการใช้น้ำ และการประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อน้ำ คิดเป็นร้อยละ 46.96 44.80 43.67 และ40.28 ตามลำดับ แต่ในส่วนของผลกระทบทางลบ/ปัญหาต่อผู้ประกอบการในระยะดำเนินการอาจจะมีเล็กน้อย เช่น การจับสัตว์น้ำหายากขึ้น และการข้ามคลองลำบากมากขึ้น เป็นต้น

**(3.4) การรับรู้ข่าวสารและการยอมรับโครงการ** จากการศึกษาปรากฏว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.03) ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการมาแล้ว ซึ่งมีแหล่งข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ เพื่อนบ้านและผู้นำชุมชน คิดเป็นร้อยละ 52.65 และ33.07 ตามลำดับและยังมีผู้ประกอบการพอสมควรที่ไม่เคยทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการมาก่อน คิดเป็นร้อยละ 23.97 ในปัจจุบันผู้ประกอบการยังมีความต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการในเรื่องต่างๆดังนี้คือ เรื่องผลกระทบของโครงการที่สถานประกอบการจะได้รับ ผลประโยชน์ของโครงการที่จะได้รับ แนวทางหรือรูปแบบในการพัฒนา และความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ ส่วนวิธีการที่จะช่วยให้ผู้ประกอบการได้รับข้อมูลข่าวสารที่สะดวกและเหมาะสมที่สุด ได้แก่ การจัดประชุม การแจ้งผ่านผู้นำชุมชน และการแจ้งผ่านจดหมายโดยตรง คิดเป็นร้อยละ 38.49 33.44 และ25.24 ตามลำดับ ทางด้านข้อวิตกกังวลด้านต่าง ๆ ต่อการพัฒนาโครงการ เช่น ในส่วนของด้านวิศวกรรม พบว่า ผู้ประกอบการมีข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้างจะสัญจรลำบาก คิดเป็นร้อยละ 41.63 รองลงมาคือ การออกแบบโครงสร้างขอให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ในระยะยาวอย่างดีและปลอดภัย คิด

เป็นร้อยละ 35.92 และในการดำเนินการก่อสร้างโครงการแล้ว รัฐบาลควรมีการปรับปรุงถนนและไฟส่องสว่างด้วย คิดเป็นร้อยละ 22.45 เป็นต้น ทางด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ประกอบการมีความกังวลและต้องการให้มีมาตรการที่สำคัญ ๆ ได้แก่ ต้องมีการป้องกันฝุ่นละอองจากการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด และต้องไม่มีผลกระทบที่จะทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 45.21 และ42.54 ตามลำดับ นอกจากนี้ผู้ประกอบการให้เพิ่มเติมการจัดการขยะมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 11.80 ในด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน ปรากฏว่า ผู้ประกอบการส่วนมาก (ร้อยละ 61.02) ต้องการการประชาสัมพันธ์ให้เข้าถึงชุมชนอย่างแท้จริง ลำดับรองลงมาคือ ต้องการให้มีช่องทางการรับฟังความคิดเห็นเพิ่มเติม คิดเป็นร้อยละ 38.81 เป็นต้น

ในภาพรวมของความคิดเห็นของผู้ประกอบการกับโครงการ พบว่า ส่วนมาก (ร้อยละ 82.65) ผู้ประกอบการมีความเห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการนี้ ซึ่งกรณีเห็นด้วยนั้นผู้ประกอบการเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.30) เห็นว่าโครงการนี้ช่วยลดปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ทำกินและที่อยู่อาศัย รองลงมาคือ เป็นการช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร และช่วยให้เกษตรกรลดความเสี่ยงจากการเพาะปลูกพืชชนิดต่างๆ คิดเป็นร้อยละ 12.58 และ11.95 ตามลำดับในกรณีที่เห็นด้วย โดยมีเงื่อนไข ปรากฏว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ (ร้อยละ 51.26) เสนอให้การดำเนินการจะต้องส่งผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด รองลงมาคือ ควรจะต้องมีมาตรการที่เพียงพอ และรัฐจะต้องมีการชดเชยโดยเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 29.65 และ19.09 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีส่วนที่ผู้ประกอบการไม่เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ คิดเป็นร้อยละ 17.35 โดยมีเหตุผลสำคัญ ๆ คือ ผู้ประกอบการอาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ คิดเป็นร้อยละ 49.11 รองลงมาคือ ผู้ประกอบการไม่ค่อยมีปัญหาน้ำท่วมในชุมชน และะผู้ประกอบการคาดว่าจะไม่มีเหตุการณ์น้ำท่วมในอนาคต คิดเป็นร้อยละ 27.68 และ 16.07 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการได้มีการเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินของโครงการนี้ อาทิ เช่น ควรมีการเข้าชี้แจงโครงการให้ละเอียด คิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมาคือ ควรมีการขุดลอกคลองให้กว้างกว่าเดิม และต้องการให้มีการชดเชยที่ดินในราคาตลาด คิดเป็นร้อยละ 26.67 และ13.33 ตามลำดับ

**(4) ผู้นำชุมชน** การสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมในพื้นที่โครงการฯ มีผู้นำชุมชนทั้งหมด 70 คน โดยครอบคลุมทั้ง 6 จังหวัด เช่น จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดนครนายก จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสระบุรี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา สรุปผลการศึกษามีดังนี้

**(4.1) สภาพข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์** จากการศึกษา พบว่า ผู้นำชุมชนมีการจำแนกตามตำแหน่งต่างๆ ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 51.43 ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 38.57 กำนัน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 5.71 และสมาชิกอบต./สารวัตรกำนัน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.29 โดยผู้นำชุมชนส่วนมาก (ร้อยละ 67.44) เป็นผู้ชาย และเป็นผู้หญิง คิดเป็นร้อยละ 32.86 และมีอายุเฉลี่ย 52 ปี ทางด้านระดับการ ศึกษาของผู้นำ ปรากฏว่า ผู้นำชุมชนมีการจบการศึกษาระดับต่างๆได้แก่ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 28.57 25.71 และ24.29 ตามลำดับ รองลงมาคือ ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 15.71 แต่ยังมีอีกบางส่วน เช่น ระดับอนุปริญญาตรี/ปวส. และระดับสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 4.29 และ 1.43 ตามลำดับ

**(4.2) สภาพปัญหาด้านต่างๆ ของชุมชน** ในการศึกษา ปรากฏว่า พื้นที่เป้าหมายของโครงการฯเป็นชุมชนเก่าแก่ซึ่งหมู่บ้านต่างๆมีการตั้งมานาน เฉลี่ย 89 ปี และมีปัญหาสำคัญๆได้แก่ ปัญหายาเสพติด ประชาชนมีหนี้สินในระบบมาก และมีหนี้สินนอกระบบมากเช่นเดียวกัน คิดเป็นร้อยละ 26.76 20.42 และ19.01 ตามลำดับ รองลงมาคือ ประชาชนไม่มีงานทำหรือหางานยาก การลักขโมย การทะเลาะวิวาท และคนหนุ่มสาวเดินทางเข้าเมืองหรือกรุงเทพ ฯ คิดเป็นร้อยละ 7.75 7.04 4.93 และ4.23 ตามลำดับ

ทางด้านปัญหาอื่นๆที่ชุมชนประสบมากพอสมควร คือ ปัญหาน้ำท่วม และปัญหาภัยแล้ง คิดเป็นร้อยละ 46.97 และ18.18 ตามลำดับ ซึ่งสภาพการเกิดน้ำท่วมในชุมชนมีลักษณะต่างๆได้แก่ การเกิดน้ำท่วมเป็นประจำทุกปี และน้ำท่วมบางปี คิดเป็นร้อยละ 39.58 และ33.33 และยังมีอีกบางส่วนคือ น้ำท่วมนานๆครั้ง และน้ำท่วมปีเว้นปี คิดเป็นร้อยละ 16.67 และ10.42 ตามลำดับ โดยมีสาเหตุสำคัญของการเกิดน้ำท่วมของชุมชน คือ การที่มีฝนตกติดต่อกัน การระบายน้ำไม่ทัน และการที่มีน้ำป่าไหลหลากมาท่วมชุมชนอย่างรวดเร็ว คิดเป็นร้อยละ 35.00 23.75 และ20.00 ตามลำดับ ซึ่งปีที่มีน้ำท่วมรุนแรงที่สุดคือ ปี พ.ศ. 2565 คิดเป็นร้อยละ 4737 รองลงมาคือ พ.ศ.2554 และ พ.ศ.2564 คิดเป็นร้อยละ 31.58 และ 15.79 ตามลำดับ ในการเกิดปัญหาน้ำท่วมนี้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ทำกินเสียหายเฉลี่ย 33,671.43 ไร่ และมีมูลค่าความเสียหายทั้งหมดเฉลี่ย 116,143 บาท โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรามีความเสียหายมูลค่าสูงที่สุด เท่ากับ 343,333 บาท แต่ในจังหวัดสระบุรีมีความเสียหายต่ำที่สุด รวมทั้งหมด 40,303 บาท เป็นต้น

ในการได้รับงบประมาณช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐต่างๆได้แก่ อบต./อปท. อำเภอ/จังหวัด อบจ. กระทรวงมหาดไทย และเกษตรอำเภอ คิดเป็นร้อยละ 31.25 18.75 และ12.50 ตามลำดับ ในขณะที่ชุมชนได้ประสบปัญหาน้ำท่วมครั้งล่าสุดคือ ปี พ.ศ.2565 คิดเป็นร้อยละ 87.80 แต่ยังมีบางส่วนในปีอื่นๆ เช่น ปี พ.ศ.2554 พ.ศ.2550 และ พ.ศ.2564 คิดเป็นร้อยละ 7.32 และ2.44 ตามลำดับ ซึ่งมีพื้นที่ทำกินน้ำท่วมเสียหายทั้งหมดเฉลี่ย 28,657.14 ไร่ และมูลค่าความเสียหายเฉลี่ย 43,080 บาท โดยเฉพาะเกิดขึ้นในจังหวัดสมุทรปราการมีมูลค่าเสียหายสูงสุดรวม 142,857 บาท แต่ในจังหวัดปทุมธานีมีความเสียหายน้อยที่สุดรวม 1,000 บาท และได้รับงบประมาณการช่วยเหลือจากหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ อำเภอ/จังหวัด เกษตรจังหวัด อบต. อบจ. และกระทรวงมหาดไทย คิดเป็นร้อยละ 37.50 25.00 16.67 12.50 และ8.33 ตามลำดับ

นอกจากนี้ยังมีการป้องกันน้ำท่วมในหมู่บ้าน/ชุมชน ได้แก่ การมีการอพยพย้ายทรัพย์สินสิ่งของและคน และมีการป้องกันโดยการติดตั้งกระสอบทราย คิดเป็นร้อยละ 23.30 และ18.45 ตามลำดับ รองลงมาคือ การวางแผนป้องกันร่วมกับหน่วยงานของรัฐ/จังหวัด การเร่งเก็บเกี่ยวผลิตผลทางการเกษตร และการขุดลอกแหล่งน้ำภายในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 15.53 และ13.59 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการป้องกันน้ำท่วมในหมู่บ้าน/ชุมชนเฉลี่ย 23,442 บาท

ในส่วนของสภาพปัญหาภัยแล้งปีที่รุนแรงที่สุด พบว่า โดยทั่วไปชุมชนเกิดสภาพภัยแล้งปีรุนแรงที่สุด ได้แก่ พ.ศ.2562 พ.ศ.2563 และ พ.ศ.2561 คิดเป็นร้อยละ 25.00 และ18.75 ตามลำดับ และมีพื้นที่ทำกินประสบภัยแล้งมูลค่าความเสียหายเฉลี่ย 207,142 บาท โดยได้รับงบประมาณความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆได้แก่ เกษตรอำเภอ/จังหวัด อบจ. กรมชลประทาน อบต. และภาครัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 28.57 และ14.29 ตามลำดับ

**(4.3) การรับทราบข้อมูลข่าวสารและความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ** จากการศึกษา พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนมาก (ร้อยละ 95.71) รับทราบเกี่ยวกับโครงการโดยได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่างๆได้แก่ เจ้าหน้าที่จากโครงการชลประทาน เจ้าหน้าที่จากบริษัทที่ปรึกษา เจ้าหน้าที่จาก อบต. และผู้ใหญ่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 20.29 18.84 และ10.14 ตามลำดับ ส่วนของประโยชน์ที่จะได้จากการพัฒนาโครงการนี้ ปรากฏว่า ผู้นำชุมชนมีความเห็นที่หลากหลาย ได้แก่ เป็นการช่วยการเพาะปลูกในฤดูแล้ง และเป็นการช่วยป้องกัน/บรรเทาอุทกภัยได้ คิดเป็นร้อยละ 25.74 เท่า ๆ กัน ลำดับรองลงมาคือ เป็นการช่วยให้มีน้ำอุปโภคบริโภคในครัวเรือน เพื่อช่วยการเพาะปลูกในฤดูฝน และช่วยให้มีสัตว์น้ำเพิ่มขึ้นในลำน้ำเดิม คิดเป็นร้อยละ 16.91 13.24 และ9.56 ตามลำดับ นอกจากนี้ทางด้านผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อหมู่บ้าน/ชุมชน พบว่า ผู้นำชุมชนมีจำนวนมากพอสมควรที่กล่าวถึงผลกระทบทางลบด้านต่างๆต่อชุมชน ได้แก่ การทำให้มีการสูญเสียพื้นที่เพื่อการพัฒนาโครงการนี้ และเป็นการสูญเสียพืชผลทางการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 35.34 และ25.86 ตามลำดับ รองลงมาคือ การทำให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และการส่งผลกระทบต่อพื้นที่ ป่าไม้/แหล่งธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 17.24 และ7.76 ตามลำดับ

ส่วนของความคิดเห็นในฐานะผู้นำชุมชนที่มีต่อโครงการฯ ปรากฏว่า ผู้นำชุมชนส่วนมาก (ร้อยละ 62.86) มีความเห็นสอดคล้องกับการดำเนินโครงการนี้ แต่ขณะที่ยังมีผู้นำชุมชนพอสมควรที่ไม่เห็นด้วยกับโครงการ คิดเป็นร้อยละ 20.00 และยังมีอีกบางส่วนที่ไม่มีความเห็นใดๆต่อการดำเนินโครงการ คิดเป็นร้อยละ 17.14 เป็นต้น ในกรณีที่มีผู้นำชุมชนเห็นด้วยกับโครงการ โดยมีเหตุผลสำคัญหลายประการ ได้แก่ เป็นการช่วยเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 41.07 รองลงมาคือ เป็นการช่วยลดปัญหาด้านน้ำท่วมในพื้นที่ทำกินและที่อยู่อาศัยของประชาชน และเป็นการช่วยเหลือให้เกษตรกรลดความเสี่ยงจากการเพาะปลูก คิดเป็นร้อยละ 30.36 และ16.96 ตามลำดับ และยังมีเหตุผลอื่นๆ เช่น เป็นการจัดการเรื่องระบบระบายน้ำ/การจัดการน้ำแบบยั่งยืน เป็นการลดปัญหาโรคภัยและสภาพจิตใจของผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่นี้ และเป็นการช่วยลดการโยกย้ายของแรงงานออกไปหางานทำต่างถิ่น คิดเป็นร้อยละ 7.14 2.68 และ1.79 ตามลำดับ ในส่วนของผู้นำชุมชนที่ไม่เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการดังกล่าว สืบเนื่องจากหลายประการ ได้แก่ ชุมชนอาจจะได้ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาคือ การรับเงินชดเชยที่ดินและทรัพย์สินที่ได้จากภาครัฐไม่สามารถหาซื้อที่ดินทำกินใหม่ได้ ชุมชนนี้ไม่ค่อยมีปัญหาน้ำท่วม และผู้นำชุมชนคาดว่าจะไม่มีเหตุการณ์น้ำท่วมในอนาคต คิดเป็นร้อยละ 30.00 15.00 และ 5.00 ตามลำดับ

อย่างไรก็ตามทางผู้นำชุมชนได้มีข้อเสนอ แนะเพิ่มเติมดังนี้คือ ค่าชดเชยควรเหมาะสมและเป็นธรรม คิดเป็นร้อยละ 41.38 รองลงมาคือ ต้องการให้ทำประตูน้ำเปิดน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร ผู้นำชุมชนต้องการให้โครงการนี้ได้เกิดขึ้นจริงและเร็วๆ ควรให้ข้อมูลต่างๆ กับชาวบ้าน และต้องการให้มีการพัฒนาแหล่งน้ำเดิมให้ดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 17.24 13.79 10.34 และ6.90 ตามลำดับ

**(5) พื้นที่อ่อนไหว** ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมมีทั้งหมด 68 แห่ง โดยครอบคลุมทั้ง 6 จังหวัด เช่น จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดนครนายก จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสระบุรี

และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ศาสนสถาน จำนวน 29 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 42.65 สถานศึกษา จำนวน 14 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 35.29 และสถานพยาบาล จำนวน 15 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 22.06 สรุปผลการศึกษามีดังนี้

**(5.1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์** จากการศึกษาพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมาก (ร้อยละ 51.47) เป็นผู้หญิง และเป็นผู้ชาย คิดเป็นร้อยละ 48.53 โดยอายุเฉลี่ย 49.37 ปี และมีการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 44.12 รองลงมาคือ ระดับปริญญาโท ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. คิดเป็นร้อยละ 16.18 และ 13.24 ตามลำดับ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์มีตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้คือ ผู้อำนวยการ/รักษาการผู้อำนวยการ และเจ้าอาวาสวัด คิดเป็นร้อยละ 16.18 และ 5.88 ตามลำดับ และยังมีตำแหน่งอื่น ๆ บ้าง เช่น กรรมการ เจ้าหน้าที่ธุรการ และเจ้าหน้าที่ทั่วไป เป็นต้น โดยมีการดำรงตำแหน่งเป็นเวลานาน เฉลี่ย 9.9 ปี ส่วนทางด้านข้อมูลบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 3,369 คน ซึ่งประกอบด้วย พระ/เณร/แม่ชี และเจ้าหน้าที่ทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 54.65 และ 36.12 ตามลำดับ รองลงมาคือ อาจารย์/ครู บุคลากรทางการแพทย์ และเจ้าหน้าที่/ช่าง/แรงงาน คิดเป็นร้อยละ 6.53 1.81 และ 0.89 ตามลำดับ

**(5.2) ความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน** ในการศึกษา ปรากฏว่า สถานที่ในพื้นที่อ่อนไหวส่วนใหญ่ (ร้อยละ 67.65) ไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค แต่ยังมีจำนวนพอสมควรที่มีปัญหาขาดแคลนน้ำในบางปี คิดเป็นร้อยละ 32.35 ในทำนองเดียวกันทางด้านน้ำเพื่อการเกษตร พบว่า ในชุมชนนี้ส่วนมาก (ร้อยละ 88.88) ไม่มีปัญหาขาดแคลนน้ำ แต่ยังมีบางส่วนที่มีปัญหาดังกล่าว เช่น มีปัญหาในบางปี มีปัญหาเกือบทุกปี และมีปัญหาทุกปี คิดเป็นร้อยละ 11.77 4.41 และ 2.94 ตามลำดับ ส่วนปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่นี้ ปรากฏว่า ในพื้นที่เป็นจำนวนมากที่ไม่ปัญหาน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 48.53 และยังมีพื้นที่อีกพอสมควรที่มีปัญหาในลักษณะต่าง ๆ ได้แก่ มีปัญหาน้ำท่วมในบางปี มีปัญหาเกือบทุกปี และมีปัญหาทุกปี คิดเป็นร้อยละ 27.94 และ 11.77 ตามลำดับ

ทางด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน/บริเวณโดยรอบพื้นที่ในปัจจุบัน พบว่า พื้นที่อ่อนไหวดังกล่าวมีปัญหาในระดับปานกลาง ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาการระบายน้ำในชุมชน/น้ำท่วมขัง คิดเป็นร้อยละ 52.78 และ 50.00 ตามลำดับ แต่ในขณะที่ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผล กระทบต่อชุมชนในระดับมาก เช่น ปัญหาความสั่นสะเทือน ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด และปัญหาเสียงดัง คิดเป็นร้อยละ 30.00 28.57 และ 19.23 ตามลำดับ ในความคิดเห็นต่อสภาพโดยรวมของพื้นที่หน่วยงานในปัจจุบัน ปรากฏว่า สถานที่ในพื้นที่อ่อนไหวส่วนมาก (ร้อยละ 57.35) มีความพอใจพอสมควรต่อสภาพโดยรวมของท้องถิ่น รองลงมาคือ การมีความพอใจเป็นอย่างมาก คิดเป็นร้อยละ 41.18 แต่ขณะที่มีความคิดเห็นเฉย ๆ เพียง 1.47 เท่านั้น

**(5.3) การรับรู้ข่าวสารข้อมูลและความคิดเห็นต่อโครงการ** จากการสำรวจ พบว่า สถานที่ต่างๆในพื้นที่อ่อนไหวส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.35) มีการรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ฯ โดยมีการรับรู้ข้อมูลจากแหล่งที่สำคัญ ได้แก่ เพื่อนบ้าน และผู้นำชุมชน (อบต./กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน) คิดเป็นร้อยละ 28.04 และ 25.23 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมาจากแหล่งต่าง ๆ เช่น หน่วยงานราชการอื่น ญาติ-พี่น้อง และเจ้าของโครงการ (กรมชลประทาน) คิดเป็นร้อยละ 11.21 10.28 และ 9.35 ตามลำดับ และมีอีกพอสมควรที่ไม่ทราบ

เกี่ยวกับโครงการ คิดเป็นร้อยละ 17.65 ในส่วนความต้องการให้ทางโครงการมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูล/ข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ปรากฏว่า สถานที่ต่างๆ ในพื้นที่อ่อนไหวส่วนมาก (ร้อยละ 92.65) มีความต้องการข้อมูลข่าวสารเฉพาะเรื่องที่สำคัญ ๆ ได้แก่ รายละเอียดของโครงการ และผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ คิดเป็นร้อยละ 20.49 เท่า ๆ กัน รองลงมาคือ แผนการดำเนินงานโครงการและความก้าวหน้าของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 18.03 และ 16.39 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีด้านอื่น ๆ เช่น การมีช่องทางการติดต่อสอบถาม/ผู้รับผิดชอบ และการดำเนินงานการมีส่ววนร่วมของประชาชน คิดเป็นร้อยละ 12.71 และ 11.89 ตามลำดับ ในส่วนการมีช่องทางการรับรู้ข่าวสารโครงการสะดวกที่สุด คือ การจัดประชุม/สัมมนา คิดเป็นร้อยละ 55.88 ลำดับรองลงมาคือ การแจ้งผ่านผู้นำชุมชน คิดเป็นร้อยละ 33.82

ทางด้านความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาโครงการฯของกรมชลประทาน พบว่า สถานที่ในพื้นที่อ่อนไหวเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.24) มีความเห็นสอดคล้องกับกรมชลประทาน สืบเนื่องมาจากเหตุผลที่สำคัญคือ โครงการนี้จะช่วยลดปัญหาด้านน้ำท่วมในพื้นที่ทำกินและที่อยู่อาศัย คิดเป็นร้อยละ 51.72 รองลงมาคือ การช่วยให้เกษตรกรลดความเสี่ยงจากการเพาะปลูกพืชต่าง ๆ และเป็นการช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 18.39 และ 16.09 ตามลำดับ แต่ขณะที่ยังมีอีกบางส่วนที่ไม่เห็นด้วยกับโครงการนี้ คิดเป็นร้อยละ 11.76 ซึ่งมีเหตุผลบางประการ อาทิ เช่น สถานที่ในพื้นที่อ่อนไหวอาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ และมีความกลัวว่าประชาชนจะเดือดร้อน โดยอยากให้จัดการโครงการเดิมให้เรียบร้อย คิดเป็นร้อยละ 77.78 และ 22.22 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ในการคาดการณ์ว่าโครงการฯจะมีผลเสีย/ผลกระทบต่อชุมชน พบว่า โครงการนี้จะก่อให้เกิดผลเสียด้านต่าง ๆ ต่อชุมชน ได้แก่ การสูญเสียที่ดินทำกินที่อยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการคิดเป็นร้อยละ 30.22 รองลงมาคือ การมีฝุ่นละออง เสียงดัง และแรงสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้างโครงการอาจจะก่อให้เกิดปัญหาการระบายน้ำในพื้นที่ และประชาชนมีการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต และความสัมพันธ์ในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 19.42 17.24 และ 15.11 ตามลำดับ

**(6) กลุ่มผู้ใช้น้ำ** การสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมในพื้นที่โครงการมีกลุ่มผู้ใช้น้ำทั้งหมด 16 กลุ่ม โดยครอบคลุมทั้ง 6 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดนครนายก จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสระบุรี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา สรุปผลการศึกษาดังต่อไปนี้

**(6.1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์** จากการศึกษาปรากฏว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีทั้งหมดส่วนใหญ่ (ร้อยละ 50.00) เป็นประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำ รองลงมาคือ กรรมการกลุ่ม รองประธานกลุ่ม เลขากลุ่ม และเหรัญญิกกลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 31.25 และ6.25 ตามลำดับ โดยมีการดำรงตำแหน่งเป็นระยะนานเฉลี่ย 8.38 ปี และผู้ให้สัมภาษณ์ทุกๆคนเป็นเพศชาย ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 53.31 ปี ทางด้านการศึกษา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์จบการศึกษาระดับต่างๆได้แก่ ระดับประถม ศึกษา คิดเป็นร้อยละ 31.25 รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ระดับปริญญาตรี และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 25.00 และ18.75 ตามลำดับ และยังมีบางส่วนเรียนจบอนุปริญญา/ปวส. คิดเป็นร้อยละ 6.25 นอกจากนี้กลุ่มผู้ใช้น้ำทั้งหมดมีบุคลากร

จำนวน 109 คน ซึ่งสามารถจำแนกได้ดังนี้ คือ กรรมการกลุ่ม จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ48.62 รองลงมาคือรองประธานกลุ่ม เลขากลุ่ม ประธานกลุ่ม และบัญชีกลุ่ม คิดเป็น ร้อยละ 15.60 14.68 และ5.50 ตามลำดับ

**(6.2) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ใช้น้ำต่อสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน** จากการสำรวจ พบว่า กลุ่มผู้ใช้น้ำส่วนมาก (ร้อยละ 68.75) ไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในพื้นที่ แต่ขณะที่มีกลุ่มผู้ใช้น้ำบางส่วนมีปัญหาขาดแคลนน้ำดื่ม/น้ำใช้ในครัวเรือนพอสมควร คิดเป็นร้อยละ 31.25 นอกจากนี้กลุ่มผู้ใช้น้ำมีจำนวนครึ่งหนึ่งที่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ซึ่งในลักษณะต่างๆ ได้แก่ การมีปัญหาน้ำเพื่อการเกษตรในบางปี คิดเป็นร้อยละ 25.00 รองลงมาคือ การมีปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรเกือบทุกปี และมีปัญหาทุกปี คิดเป็นร้อยละ 18.75 และ6.25 ตามลำดับ ส่วนของปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ ปรากฏว่ากลุ่มผู้ใช้น้ำมีการประสบภัยน้ำท่วมมากพอสมควร ได้แก่ การมีปัญหาน้ำท่วมในบางปี และการมีปัญหาน้ำท่วมเกือบทุกปี คิดเป็นร้อยละ 31.25 และ25.00 ตามลำดับ ทางด้านปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน/บริเวณโดยรอบพื้นที่ในปัจจุบัน พบว่า กลุ่มผู้ใช้น้ำได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ได้แก่ ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด ปัญหาการระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง ปัญหาฝุ่นละอองและปัญหาเสียงดัง คิดเป็นร้อยละ 66.69 57.14 40.00 และ33.33 ตามลำดับ ในปัจจุบันสภาพโดยรวมของพื้นที่กลุ่มผู้ใช้น้ำนี้มีความพอใจเป็นอย่างมาก คิดเป็นร้อยละ 56.25 รองลงมาคือ พอใจระดับพอสมควร คิดเป็นร้อยละ 43.75 เป็นต้น

**(6.3) การรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ** จากการศึกษากลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่โครงการปรากฏว่า กลุ่มผู้ใช้น้ำทั้งหมดได้รับทราบข้อมูลต่างๆเกี่ยว กับโครงการนี้ ซึ่งได้รับข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่สำคัญได้แก่ การเคยเข้าร่วมการประชุมของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 35.71 รองลงมาคือ ผู้นำชุมชน (อบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน) และเจ้าของโครงการ (กรมชลประทาน) คิดเป็นร้อยละ 25.00 และ21.43 ตามลำดับ และยังมีจากแหล่งอื่นๆ เช่น หน่วยงานราชการอื่น และเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา คิดเป็นร้อยละ 7.14 เท่า ๆ กัน ส่วนความต้องการให้ทางโครงการประชาสัมพันธ์ข้อมูล/ข่าวสารของโครงการเพิ่มเติม พบว่า กลุ่มผู้ใช้น้ำส่วนมาก (ร้อยละ 87.50) มีความต้องการ โดยเฉพาะเรื่องต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ แผนการดำเนินงานโครงการ คิดเป็นร้อยละ 25.00 รองลงมาคือ รายละเอียดของโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานโครงการ และการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน คิดเป็นร้อยละ 17.86 และ12.50 ตามลำดับ และยังมีส่วนอื่นๆบ้าง เช่น การมีช่องทางการติดต่อสอบถาม/ผู้รับผิดชอบ และความแน่นอนของโครงการ/ค่าชดเชยที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 8.93 และ5.36 ตามลำดับ ส่วนในช่องทางที่มีการรับข้อมูลข่าวสารโครงการสะดวกที่สุดคือ การจัดประชุม/สัมมนา คิดเป็นร้อยละ 93.75 และยังมีบางส่วนที่ต้องการให้มีการแจ้งผ่านผู้นำชุมชน คิดเป็นร้อยละ 6.25 เป็นต้น

ในส่วนของความคิดเห็นของกลุ่มผู้ใช้น้ำที่มีต่อการพัฒนาโครงการฯของกรมชลประทาน พบว่า กลุ่มผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.50) มีความเห็นสอดคล้องกับการพัฒนาโครงการนี้ โดยมีเหตุผลที่สำคัญๆได้แก่ การช่วยลดปัญหาด้านน้ำท่วมในพื้นที่ทำกินและที่อยู่อาศัย และเป็นการช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 27.03 และ24.32 ตามลำดับ รองลงมาคือ เป็นการช่วยให้เกษตรกรลดความเสี่ยง

จากการเพาะปลูก ราคาที่ดีขึ้น และการลดปัญหาโรคภัยและสภาพจิตใจของผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 16.22 18.51 และ10.81 ตามลำดับ และยังมีบางส่วนที่จะช่วยในการลดการโยกย้ายของแรงงานออกไปหางานทำต่างถิ่น คิดเป็นร้อยละ 8.11 เป็นต้น แต่ขณะที่มีกลุ่มผู้ใช้น้ำบางส่วนที่ไม่เห็นด้วยกับโครงการฯ คิดเป็นร้อยละ 12.50 สืบเนื่องมาจากหลายเหตุผลได้แก่ กลุ่มผู้ใช้อาจจะได้ผลกระทบจากการดำเนินโครงการฯ ในชุมชนนี้ไม่ค่อยมีปัญหาน้ำท่วม และการดำเนินงานโครงการไม่คุ้มกับงบประมาณพัฒนาเป็นรูปแบบอื่นดีกว่า คิดเป็นร้อยละ 28.57 เท่า ๆ กัน

ทางด้านการคาดการณ์โครงการ ฯ จะมีผลเสีย/ผลกระทบต่อกลุ่ม ปรากฏว่า กลุ่มผู้ใช้น้ำมีความเห็นว่าจะเกิดผลกระทบต่อกลุ่มของตนหลายๆด้าน ได้แก่ การสูญเสียที่ดินทำกินที่อยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และการสูญเสียอาคารบ้านเรือน/ที่อยู่อาศัยที่อยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ คิดเป็นร้อยละ 25.53 และ23.40 ตามลำดับ รองลงมาคือ การดำเนินงานโครงการนี้อาจจะก่อให้เกิดปัญหาการระบายน้ำในพื้นที่/ชุมชน การเกิดฝุ่นละออง เสียงดัง แรงสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้าง และประชาชนมีการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและความสัมพันธ์ในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 17.02 และ14.89 ตามลำดับ และยังมีบางส่วนที่จะกระทบสิ่งปลูกสร้างของชาวบ้าน คิดเป็นร้อยละ 4.26 เป็นต้น ขณะที่กลุ่มผู้ใช้น้ำมีความคาดการณ์ว่าโครงการฯจะก่อให้เกิดผลดี/ผลประโยชน์ต่อกลุ่ม ปรากฏว่า กลุ่มผู้ใช้มีความเห็นว่าจะก่อให้เกิดประโยชน์หลายด้าน ได้แก่ โครงการนี้ทำให้มีน้ำทำการเกษตรอย่างเพียงพอ การมีน้ำอุปโภคบริโภคในครัวเรือนอย่างเพียงพอ และเป็นการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 33.33 และ29.63 ตามลำดับ และยังมีประโยชน์โดยการช่วยทำให้ราคาที่ดินของประชาชนดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 7.41 เป็นต้น

ส่วนการพิจารณาเมื่อมีการพัฒนาโครงการในภาพรวม โดยให้กลุ่มผู้ใช้น้ำเปรียบเทียบผลประโยชน์ทั้งทางบวกและทางลบ จากการดำเนินโครงการ พบว่า กลุ่มผู้ใช้ส่วนมาก (ร้อยละ 75.00) มีความเห็นว่าโครงการนี้จะก่อให้มีประโยชน์มากกว่าผลกระทบด้านลบ แต่ขณะที่มีบางกลุ่มผู้ใช้น้ำมีความคิดเห็นว่าโครงการจะมีประโยชน์น้อยกว่าผลกระทบด้านลบ คิดเป็นร้อยละ 18.75 และส่วนที่เห็นว่าโครงการจะมีประโยชน์เท่ากับผลกระทบด้านลบ คิดเป็นร้อยละ 6.25 เป็นต้น

ทางด้านการพัฒนาโครงการนี้จะส่งผลกระทบกับการดำเนินงานกิจกรรมของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ปรากฏว่า ส่วนมาก (ร้อยละ 62.50) กลุ่มผู้ใช้น้ำเห็นว่าไม่มีผลกระทบใดๆ แต่ยังมีกลุ่มผู้ใช้น้ำจำนวนมากพอสมควรที่เห็นว่าจะมีผลกระทบต่อกิจกรรมของกลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 37.50 โดยเฉพาะในเรื่องที่สำคัญๆได้แก่ การทำให้เสียที่ทำกิน และคลองมีการปรับระบบการบริหารจัดการระบายน้ำคิดเป็นร้อยละ 40.00 เท่า ๆ กัน และยังมีผลกระทบบางส่วนในการใช้ประโยชน์จากน้ำในช่วงการก่อสร้างและการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 20.00 เป็นต้น อย่างไรก็ตามทางกลุ่มผู้ใช้น้ำได้เสนอแนะและแนวทางแก้ไขด้านต่าง ๆ บ้างพอสมควร อาทิเช่น โครงการฯควรมีการกำหนดการใช้น้ำใน ช่วงก่อสร้างและประสานกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ โครงการควรมีการกำหนดมาตรการและให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด ควรให้ทำประตูเปิดปิดแต่ละคลอง ควรให้มีการชี้แจงเรื่องการใช้น้ำให้ชัดเจน รวมทั้งควรให้มีการศึกษาผลกระทบให้มากกว่านี้ เป็นต้น

**(7) กลุ่มอาชีพเกษตรกร** การสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมมีกลุ่มอาชีพการเกษตร 22 กลุ่ม โดยครอบคลุม 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดนครนายก จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสระบุรี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มเกษตรทำการเพาะปลูกพืช 20 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 95.24 และกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จำนวน 1 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 4.76 สรุปผลการศึกษาดังต่อไปนี้

**(7.1) สภาพข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์** จากการศึกษาพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีการดำรงตำแหน่งต่าง ๆ ได้แก่ ประธานกลุ่มกรรมการ ผู้ช่วยกำนัน และสมาชิก อบต. คิดเป็นร้อยละ 45.45 และ4.55 ตามลำดับ ซึ่งมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งเฉลี่ย 7.55 ปี ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.27) ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้ชาย และเป็นผู้หญิง คิดเป็นร้อยละ 22.73 โดยมีอายุเฉลี่ย 53 ปี ทางด้านศึกษา ปรากฏว่า ผู้ให้สัมภาษณ์จบการศึกษาระดับต่างๆได้แก่ ระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 31.82 รองลงมาคือ ระดับปริญญาตรี และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. คิดเป็นร้อยละ 22.73 และ18.18 ตามลำดับ นอกจากยังมีการจบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 13.64 เท่า ๆ กัน ส่วนของข้อมูลด้านบุคลากรเกี่ยวกับกลุ่ม พบว่า กลุ่มอาชีพการเกษตรทั้งหมด 22 กลุ่ม มีบุคลากรรวมทั้งสิ้น 255 คน ซึ่งสามารถจำแนกได้ดังนี้ คือ กรรมการกลุ่ม จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 70.20 รองลงมาคือ รองประธานกลุ่ม ประธานกลุ่ม เลขากลุ่ม และบัญชีกลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 10.20 7.84 และ3.92 ตามลำดับ

**(7.2) ความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน** ในการสำรวจ พบว่า กลุ่มอาชีพการเกษตรส่วนมาก (ร้อยละ 59.09) ไม่มีปัญหาทางด้านน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค แต่กลุ่มอาชีพการเกษตรที่มีปัญหาน้ำอุปโภคบริโภคในบางปี และมีปัญหาเกือบทุกปี คิดเป็นร้อยละ 31.82 และ9.09 ตามลำดับ ขณะที่ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรมีจำนวนมาก ได้แก่ มีปัญหาเกือบทุกปี และมีปัญหาในบางปี คิดเป็นร้อยละ 31.82 และ27.24 ตามลำดับ แต่ยังมีอีกหลายกลุ่มที่ไม่มีปัญหาด้านน้ำเพื่อการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 36.36 เป็นต้น ทางด้านการประสบปัญหาน้ำท่วมในชุมชน ปรากฏว่า กลุ่มอาชีพการเกษตรนี้ได้ประสบน้ำท่วมในพื้นที่มากพอสมควร คือ การมีปัญหาน้ำท่วมในบางปี คิดเป็นร้อยละ 45.45 รองลงมาคือ การมีปัญหาน้ำท่วมเกือบทุกปี และมีปัญหาทุกปี คิดเป็นร้อยละ 13.54 และ 4.55 ตามลำดับ

ส่วนปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบชุมชน/บริเวณโดยรอบพื้นที่ในปัจจุบัน พบว่า กลุ่มอาชีพการเกษตรได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ได้แก่ ปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาเสียงดัง ปัญหาความสั่นสะเทือน ปัญหาน้ำเสีย และปัญหาการระบายน้ำในชุมชน/น้ำท่วมขัง คิดเป็นร้อยละ 60.00 50.00 และ40.00 ตามลำดับ นอกจากนี้กลุ่มการเกษตรส่วนมาก (ร้อยละ 59.09) มีความพอใจในระดับพอสมควรต่อสภาพโดยรวมของพื้นที่ในปัจจุบัน รองลงมาคือ ในระดับความพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 31.82 และยังมีบางส่วนที่มีความเห็นเฉยๆ และไม่พอใจบ้าง คิดเป็นร้อยละ 4.54 เท่า ๆ กัน เป็นต้น

**(7.3) การรับรู้ข่าวสารข้อมูลและความคิดเห็นต่อโครงการ** ในการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มอาชีพการเกษตร ปรากฏว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดได้รับทราบเกี่ยวกับโครงการนี้ โดยรับทราบ/รับรู้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่สำคัญ ได้แก่ การที่เคยเข้าร่วมการประชุมของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 30.00 รองลงมาคือ เจ้าของโครงการ (กรมชลประทาน) และผู้นำชุมชน (อบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน) คิดเป็นร้อยละ 20.00 และ 15.00

ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีจากแหล่งอื่น ๆ เช่น หน่วยงานราชการอื่น เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา และเพื่อนบ้าน คิดเป็นร้อยละ 12.50 10.00 และ7.5 ตามลำดับ ในส่วนความต้องการให้ทางโครงการประชาสัมพันธ์ข้อมูล/ข่าวสารของโครงการเพิ่มเติม พบว่า กลุ่มอาชีพการเกษตรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.45) มีความต้องการทราบข้อมูล/ข่าวสาร โดยเฉพาะเรื่องสำคัญๆดังนี้คือ แผนการดำเนินงานโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการ รายละเอียดของโครงการ และด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ คิดเป็นร้อยละ 23.88 19.40 17.91 และ11.94 ตามลำดับ และยังมีด้านอื่นๆได้แก่ การมีช่องทางการติดต่อสอบถาม/ผู้รับผิดชอบ และการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน คิดเป็นร้อยละ 8.96 เท่า ๆ กัน ทางด้านช่องทางที่มีการรับข้อมูลข่าวสารโครงการสะดวกที่สุด ปรากฏว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81.82) กลุ่มอาชีพการเกษตรนิยมในการจัดประชุม/สัมมนา รองลงมาคือ การแจ้งผ่านผู้นำชุมชน และการส่งข่าวทางหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 13.64 และ4.54 ตามลำดับ

ส่วนของความคิดเห็นของกลุ่มอาชีพการเกษตรที่มีต่อการพัฒนาโครงการฯ ของกรมชลประทาน พบว่า กลุ่มอาชีพการเกษตรส่วนมาก (ร้อยละ 77.29) มีความเห็นสอดคล้องกับการพัฒนาโครงการดังกล่าว โดยเฉพาะในเรื่องการช่วยลดปัญหาด้านน้ำท่วมในพื้นที่ทำกินและที่อยู่อาศัย คิดเป็นร้อยละ 30.23 รองลงมาคือ การช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร และเป็นการช่วยให้เกษตรกรลดความเสี่ยงจากการเพาะปลูกพืชต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 23.26 และ18.61 ตามลำดับ แต่ขณะที่มีบางกลุ่มการเกษตรที่ไม่เห็นด้วยกับโครงการ คิดเป็นร้อยละ 22.73 สืบเนื่องมาจากหลายเหตุผลได้แก่ เรื่องการไม่คุ้มราคา/พัฒนาเป็นรูปแบบอื่นดีกว่า และการปรับปรุงคลองเดิมเพื่อรองรับน้ำหลากเหมือนแก้มลิง คิดเป็นร้อยละ 33.33 เท่า ๆ กัน นอกจากนี้ยังมีเหตุผลอื่น ๆ เช่น กลุ่มอาชีพการเกษตรอาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ และกลุ่มการเกษตรนี้คาดว่าจะไม่มีเหตุการณ์น้ำท่วมในอนาคต คิดเป็นร้อยละ 16.67 เท่า ๆ กัน ในส่วนของความคาดว่าจะเกิดผลเสีย/ผลกระทบต่อกลุ่มอาชีพการเกษตร ปรากฏว่า กลุ่มอาชีพการเกษตรคาดว่าจะเกิดผลกระทบด้านลบต่าง ๆ ได้แก่ การสูญเสียที่ดินทำกินที่อยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ คิดเป็นร้อยละ 34.00 รองลงมาคือ การสูญเสียอาคารบ้านเรือน/ที่อยู่อาศัยที่อยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ คิดเป็นร้อยละ 22.00 และยังมีผลกระทบอื่นๆบ้าง เช่น โครงการนี้อาจจะก่อให้เกิดปัญหาการระบายน้ำในพื้นที่ ประชาชนจะมีการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและความสัมพันธ์ในชุมชน และการเกิดฝุ่นละออง เสียงดัง แรงสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้างโครงการ คิดเป็นร้อยละ 14.00 และ12.00 ตามลำดับ

ในกรณีมีการพัฒนาโครงการในภาพรวม กลุ่มอาชีพการเกษตรมีการเปรียบเทียบผลประโยชน์ทางบวกกับทางลบเนื่องจากการดำเนินโครงการนี้ พบว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.73) กลุ่มอาชีพการเกษตรเห็นว่าโครงการนี้มีประโยชน์มากกว่าผลกระทบด้านลบ ตลอดจนจะไม่ส่งผลกระทบกับการดำเนินกิจกรรมของกลุ่มอาชีพการเกษตรนี้ด้วย แต่ขณะที่ยังมีบางกลุ่มพอสมควรที่แสดงความเห็นว่าโครงการมีประโยชน์น้อยกว่าผลกระทบด้านลบ คิดเป็นร้อยละ 27.27 โดยมีผลกระทบบางส่วน ได้แก่ การเสียที่ดินทำการเกษตร คลองมีการปรับเปลี่ยนระบบการจัดการระบายน้ำในช่วงทำการก่อสร้างโครงการ และระบบน้ำเข้าออกอาจจะไม่สะดวก เป็นต้น อย่างไรก็ตามทางกลุ่มอาชีพการเกษตรมีข้อเสนอแนะต่าง ๆ อาทิ

เช่น ควรทำประตูเปิดปิดแต่ละคลอง ควรมีการคิดค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินให้เหมาะสม และควรมีการศึกษาผลกระทบให้มากกว่านี้ เป็นต้น

### 3.4.2 การชดเชยทรัพย์สิน

**1) วัตถุประสงค์**

(1) เพื่อศึกษาจำนวน ขนาด และลักษณะการถือครองที่ดิน บ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้างตลอดจนพืชผลและไม้ยืนต้นของราษฎร และหน่วยงานของรัฐที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ที่จะใช้เพื่อการพัฒนาโครงการ

(2) เพื่อศึกษาหลักเกณฑ์และอัตราค่าชดเชยที่ดิน บ้านเรือนสิ่งปลูกสร้าง พืชผล และไม้ยืนต้น

(3) เพื่อประมาณการค่าชดเชยที่ดิน บ้านเรือน สิ่งปลูกสร้าง พืชผลและไม้ยืนต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการชดเชยทรัพย์สิน

(4) เพื่อประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจสังคมที่อาจจะเกิดขึ้นเกี่ยวกับการเวนคืนทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินโครงการ ตลอดจนความคิดเห็นหรือทัศนคติที่มีต่อการพัฒนาโครงการ

(5) เพื่อศึกษาแนวทาง วิธีการ ขั้นตอนและระยะเวลา รูปแบบการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม

(6) เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำข้อเสนอแนะ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบกรณีมีโครงการ รวมทั้งเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบของโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

<u>ข้อมูลทุติยภูมิ</u> รวบรวมข้อมูลหลักการของการประมาณการค่าชดเชยทรัพย์สิน และวิธีการศึกษาในการชดเชยทรัพย์สิน ดังนี้

(1) หลักการของการประมาณการค่าชดเชยทรัพย์สิน

(1.1) ค่าชดเชยทรัพย์สินประกอบด้วย ค่าชดเชยที่ดิน ค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้าง และค่าชดเชยพืชผลไม้ยืนต้น

(1.2) ค่าชดเชยที่ได้จากการศึกษานี้เป็นการประมาณเบื้องต้น ที่อาศัยทั้งข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิ โดยดำเนินการร่วมกับการสำรวจเศรษฐกิจและสังคมโดยใช้แบบสอบถาม ตลอดจนความคิดเห็นของราษฎรผู้ได้รับผลกระทบ

(1.3) ค่าชดเชยเบื้องต้นนี้จะถูกนำไปรวมกับค่าลงทุนด้านอื่นๆ ให้เป็นค่าลงทุนของโครงการซึ่งจะนำไปประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ

(1.4) ค่าชดเชยที่จะจ่ายจริงในขั้นของการก่อสร้างโครงการนั้น กรมชลประทานจะต้องทำการสำรวจรังวัดและแจงนับทรัพย์สินอย่างละเอียดอีกครั้งหนึ่ง อัตราค่าชดเชยต่างๆ ต้องใช้อัตราที่

คณะกรรมการฯ และอนุกรรมการฯ ชุดต่างๆ ร่วมกันพิจารณากำหนดโดยผ่านการยอมรับของราษฎรผู้ได้รับผลกระทบ

(2) วิธีการศึกษา การชดเชยทรัพย์สิน แบ่งประเด็นที่ต้องพิจารณาเป็น 3 ประเด็น คือ

(2.1) การชดเชยที่ดิน มีดังนี้

1. กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ต้องใช้ในการพัฒนาโครงการ สำรวจรายละเอียดเกี่ยวกับที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการดังกล่าว

2. ศึกษากฎหมาย และระเบียบข้อบังคับต่างๆ ได้แก่ พ.ร.บ. ว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2562 และมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ.2532 และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการชดเชยทรัพย์สิน เป็นต้น

3. ทำการสำรวจและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับราคาที่ดิน เพื่อนำมาเป็นแนวทางการกำหนดราคาที่ดิน เช่น

- บัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดินในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ ของกรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง
- ราคาซื้อขายที่ดินในบริเวณพื้นที่ที่ทำการศึกษา โดยการคัดกรองด้วยวิธี Assessed Valued/Sales Ratio (A/S Ratio) โดยแหล่งที่มาของข้อมูลราคาซื้อขายในพื้นที่โครงการ นำมาจากสำนักงานที่ดินจังหวัดหรือสำนักงานที่ดินอำเภอ และราคาซื้อขายที่ดินซึ่งได้จากการสอบถามสัมภาษณ์ในสนาม เป็นต้น แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาประเมินราคาตลาดด้วยวิธีดัชนีราคาตลาด (Indexing) ซึ่งโดยทั่วไปกรณีเป็นที่ดินของเอกชนที่มีกรรมสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายดัชนีตัวคูณจะมีค่าสูงกว่า 1 ส่วนกรณีที่ดินของรัฐที่มีการบุกรุกและ/หรือเข้าครอบครองใช้ประโยชน์ดัชนีตัวคูณจะมีค่าต่ำกว่า 1
- ราคาที่ดินราษฎรต้องการขายหรือราคาชดเชยที่ราษฎรพึงพอใจ (การสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามซึ่งดำเนินการร่วมกับการศึกษาสภาพเศรษฐกิจสังคม)

4. ทำการวิเคราะห์และคำนวณค่าชดเชยที่ดินโดยใช้อัตราราคาที่ดินที่เหมาะสม

(2.2) การชดเชยสิ่งปลูกสร้าง

1. สำรวจประเภทและจำนวนบ้านเรือนและสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งสาธารณประโยชน์ต่างๆ ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยประสานงานกับผู้นำชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน และประชาชนที่คาดว่าได้รับผลกระทบ

2. กำหนดกลุ่มประเภทบ้านเรือน สิ่งก่อสร้างของประชาชน หน่วยงานราชการและสาธารณูปโภคต่างๆ ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการที่คาดว่าอาจจะถูกเวนคืน โดยพิจารณาจากขนาด รูปแบบ และวัสดุก่อสร้าง ตามลักษณะแบบมาตรฐานการกำหนดค่ารื้อย้ายอาคารบ้านเรือน และสิ่งปลูกสร้างของกลุ่มงานออกแบบสถาปัตยกรรม สำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม กรมชลประทาน และรูปแบบตามบัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์โรงเรือนสิ่งปลูกสร้างในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2555-2558 ของกรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง

3. คัดเลือกประเภทบ้านเรือนและสิ่งก่อสร้างของประชาชนด้วยการถ่ายรูปนำมาถอดแบบและจำแนกวัสดุก่อสร้างเพื่อประเมินราคาบ้านเรือน และสิ่งก่อสร้างในพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะถูกเวนคืน

(2.3) การชดเชยพืชผล และไม้ยืนต้น

1. สำรวจชนิด และขนาดพื้นที่เพาะปลูกพืชผล และไม้ยืนต้นต่างๆ ที่มีการเพาะปลูกกันมากในพื้นที่องค์ประกอบโครงการในบริเวณพื้นที่ที่จะใช้ก่อสร้าง

2. แจงนับประเภทพืชผลและไม้ยืนต้น จำนวนขนาดของพืชผลและไม้ยืนต้นทุกแปลงในพื้นที่ทำกินของราษฎร

3. สำรวจรายละเอียดเกี่ยวกับต้นทุนการเพาะปลูกพืชหลักและมูลค่าราคาพืชผลและไม้ยืนต้นตามราคาทั่วไปที่มีการซื้อขายเพื่อนำมาวิเคราะห์อัตราราคาค่าชดเชยพืชผล

4. กำหนดประเภทพืชผล และไม้ยืนต้นที่ต้องชดเชย โดยอาศัยหลักเกณฑ์พิจารณาจ่ายค่าทดแทนพืชผล และไม้ยืนต้น สำหรับธัญพืชและไม้ล้มลุกไม่คิดค่าชดเชยให้ เนื่องจากสามารถเก็บเกี่ยวได้ทันก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ

### 3) ผลการศึกษา

**(1) การชดเชยที่ดิน** ในการก่อสร้างคลองผันน้ำหลากและองค์ประกอบ มีแปลงที่ดินที่คาดว่าจะถูกเวนคืนทั้งหมด 3,957 แปลง คิดเป็นเนื้อที่รวม 16,288 ไร่

- พื้นที่คลองผันน้ำ ครอบคลุม 5 จังหวัด จำนวน 3,791 แปลง คิดเป็นพื้นที่รวม 15,999 ไร่
- พื้นที่เขื่อนทดน้ำป่าสัก ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดสระบุรี จำนวน 166 แปลง คิดเป็นพื้นที่รวม 289 ไร่

ในการประเมินค่าชดเชยที่ดินที่ถูกเวนคืน ใช้หลักเกณฑ์การพิจารณาค่าชดเชยตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2562 โดยทำการศึกษาวิเคราะห์ราคาที่เหมาะสมที่จะใช้ในการประเมินค่าชดเชยที่ดิน ดังนี้

1. **ราคาประเมินที่ดินของกรมธนารักษ์** ตามบัญชีราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน รอบบัญชีปี พ.ศ. 2566 - 2569 ในพื้นที่โครงการ
2. **ราคาซื้อขายในท้องตลาดหรือราคาซื้อขายในท้องถิ่น** จากการสอบถามผู้นำชุมชน และประชาชนที่อยู่อาศัยและทำกินในพื้นที่โครงการ พบว่า ราคาที่มีการซื้อขายเป็นราคาที่สูงกว่าราคาประเมินของกรมธนารักษ์
3. **การประเมินค่าชดเชยที่ดิน** เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดินฯ ตามข้อ (1) และราคาซื้อขายในท้องตลาด (2) เพื่อเป็นค่าสัดส่วนส่วนต่างราคา เพื่อเป็นตัวคูณในการประมาณค่าชดเชยที่ดิน ให้เป็นราคาที่ดินที่มีความยุติธรรมต่อผู้ถูกเวนคืน
4. **ค่าชดเชยที่ดิน** ในบริเวณคลองผันน้ำหลากและองค์ประกอบทั้งหมด 19,677,064,471 ล้านบาท แยกตามองค์ประกอบ คือ พื้นที่คลองผันน้ำ ค่าชดเชยที่ดิน 19,409,397,119 ล้านบาท และพื้นที่

เขื่อนทดน้ำป่าสัก ค่าชดเชยที่ดิน 267,667,352 ล้านบาท รายละเอียดค่าชดเชยที่ดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างคลองผันน้ำหลากและองค์ประกอบ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.2-1** ดังนี้

**(2) การชดเชยสิ่งปลูกสร้าง** จากการสำรวจสิ่งปลูกสร้างทั้งหมดในพื้นที่ก่อสร้างคลองผันน้ำหลากและพื้นที่องค์ประกอบ พบปลูกสร้างทั้งหมด 1,378 หลัง มีค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างทั้งหมด 1,994,012,623 บาท ดังนี้

**การคิดค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้าง** อ้างอิงจากบัญชีกำหนดราคาประเมินทุนทรัพย์โรงเรือนสิ่งปลูกสร้างในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ (ปี พ.ศ.2566-2569) ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดสระบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก จังหวัดฉะเชิงเทรา และ จังหวัดสมุทรปราการ ของกรมธนารักษ์ ร่วมกับราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2566 ของมูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย (องค์กรสาธารณประโยชน์) โดยค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างคำนวณจากจำนวนพื้นที่ใช้สอยของโรงเรือนสิ่งปลูกสร้าง X จำนวนสิ่งปลูกสร้าง X ราคาประเมินทุนทรัพย์โรงเรือนสิ่งปลูกสร้างในแปลงนั้น มีค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างรวมทั้งหมด 1,994,012,623 บาท รายละเอียดค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้าง ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.2-2** และ**รูปที่ 3.4.2-1** ถึง**รูปที่ 3.4.2-18** ดังนี้

**ตารางที่ 3.4.2-1 การประมาณค่าชดเชยที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการและองค์ประกอบ**

| จังหวัด | ประเภทกรรมสิทธิ์ที่ดิน | พื้นที่คลองผันน้ำ | | | | พื้นที่เขื่อนทดน้ำป่าสัก | | | | รวม | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | จำนวนราย | จำนวนแปลง | จำนวนไร่ | ค่าชดเชย | จำนวนราย | จำนวนแปลง | จำนวนไร่ | ค่าชดเชย | จำนวนราย | จำนวนแปลง | จำนวนไร่ | ค่าชดเชย |
| สระบุรี | | 668 | 1,138 | 4,059 | 2,575,472,670 | 129 | 166 | 289 | 267,667,352 | 797 | 1,304 | 4,348 | 2,843,140,021 |
| | โฉนดที่ดิน | 663 | 1,111 | 4,023 | 2,570,114,461 | 128 | 163 | 286 | 266,554,636 | 791 | 1,274 | 4,310 | 2,836,669,096 |
| | นส.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | สค. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ทค. | 5 | 6 | 9 | 5,358,209 | 1 | 1 | 2 | 1,112,716 | 6 | 7 | 11 | 6,470,925 |
| | ที่ดินหลวง | - | 21 | 27 | - | - | 2 | 1 | - | - | 23 | 28 | - |
| ปทุมธานี | | 19 | 30 | 179 | 91,227,798 | - | - | - | - | 19 | 30 | 179 | 91,227,798 |
| | โฉนดที่ดิน | 18 | 28 | 143 | 80,125,796 | - | - | - | - | 18 | 28 | 143 | 80,125,796 |
| | นส.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | สค. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ทค. | 1 | 1 | 31 | 11,102,001 | - | - | - | - | 1 | 1 | 31 | 11,102,001 |
| | ที่ดินหลวง | - | 1 | 5 | - | - | - | - | - | - | 1 | 5 | - |
| นครนายก | | 661 | 962 | 4,266 | 3,864,716,960 | - | - | - | - | 661 | 962 | 4,266 | 3,864,716,960 |
| | โฉนดที่ดิน | 653 | 936 | 3,970 | 3,815,464,468 | - | - | - | - | 653 | 936 | 3,970 | 3,815,464,468 |
| | นส.3 | 2 | 2 | 24 | 27,399,959 | - | - | - | - | 2 | 2 | 24 | 27,399,959 |
| | สค. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ทค. | 6 | 6 | 142 | 21,852,533 | - | - | - | - | 6 | 6 | 142 | 21,852,533 |
| | ที่ดินหลวง | - | 18 | 130 | - | - | - | - | - | - | 18 | 130 | - |
| ฉะเชิงเทรา | | 775 | 1,133 | 4,901 | 2,265,844,675 | - | - | - | - | 775 | 1,133 | 4,901 | 2,265,844,675 |
| | โฉนดที่ดิน | 769 | 1,091 | 4,688 | 2,220,554,887 | - | - | - | - | 769 | 1,091 | 4,688 | 2,220,554,887 |
| | นส.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | สค. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ทค. | 6 | 3 | 78 | 45,289,788 | - | - | - | - | 6 | 3 | 78 | 45,289,788 |
| | ที่ดินหลวง | - | 39 | 135 | - | - | - | - | - | - | 39 | 135 | - |
| สมุทรปราการ | | 338 | 528 | 2,594 | 10,612,135,017 | - | - | - | - | 338 | 528 | 2,594 | 10,612,135,017 |
| | โฉนดที่ดิน | 336 | 525 | 2,592 | 10,607,168,829 | - | - | - | - | 336 | 525 | 2,592 | 10,607,168,829 |
| | นส.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | สค. | 1 | 1 | 2 | 4,914,323 | - | - | - | - | 1 | 1 | 2 | 4,914,323 |
| | ทค. | 1 | 1 | 0 | 51,865 | - | - | - | - | 1 | 1 | 0 | 51,865 |
| | ที่ดินหลวง | - | 1 | 0 | - | - | - | - | - | - | 1 | 0 | - |
| **รวม** | | 2,471 | 3,791 | 15,999 | 19,409,397,119 | 129 | 166 | 289 | 267,667,352 | 2,600 | 3,957 | 16,288 | 19,677,064,471 |

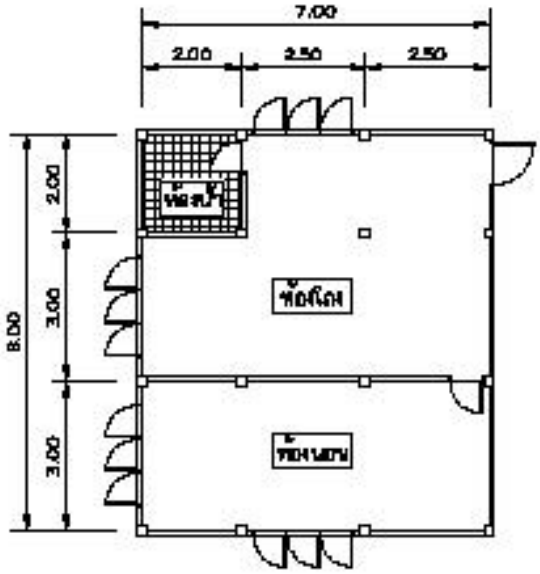
**ตารางที่ 3.4.2-2 การประมาณค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างในบริเวณพื้นที่โครงการและองค์ประกอบ**

| ลำดับ | ประเภทโรงเรือนและสิ่งปลูกสร้าง | เกณฑ์ราคาชดเชย (บาท/ตร.ม.) | พื้นที่เฉลี่ยต่อหลัง (ตร.ม.) | พื้นที่คลองผันน้ำ | | พื้นที่เขื่อนทดน้ำป่าสัก | | รวม | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | จำนวนสิ่งปลูกสร้าง (หลัง) | ค่าชดเชย (บาท) | จำนวนสิ่งปลูกสร้าง (หลัง) | ค่าชดเชย (บาท) | จำนวนสิ่งปลูกสร้าง(หลัง) | ค่าชดเชย (บาท) |
| 1 | บ้านไม้ชั้นเดียว | 7,950 | 135 | 174 | 203,377,846 | 41 | 20,121,450 | 215 | 223,499,296 |
| 2 | บ้านไม้2ชั้น | 7,950 | 197 | 202 | 63,700,472 | 9 | 8,752,950 | 211 | 72,453,422 |
| 3 | บ้านไม้ใต้ถุนโล่ง | 7,900 | 176 | 54 | 73,740,536 | 9 | 13,153,500 | 63 | 86,894,036 |
| 4 | บ้านตึกชั้นเดียว | 8,450 | 216 | 198 | 505,743,240 | 15 | 15,759,250 | 213 | 521,502,490 |
| 5 | บ้านตึก2ชั้น | 8,450 | 329 | 93 | 253,046,007 | 4 | 6,007,950 | 97 | 259,053,957 |
| 6 | บ้าน2ชั้นครึ่งตึกครึ่งไม้ | 7,900 | 250 | 120 | 260,199,709 | 37 | 35,890,411 | 157 | 296,090,120 |
| 7 | บ้านแฝดตึกชั้นเดียว | 8,450 | 172 | 1 | 1,456,696 | - | - | 1 | 1,456,696 |
| 8 | อาคารปูน | 7,400 | 210 | 25 | 37,100,840 | 1 | 4,413,434 | 26 | 41,514,274 |
| 9 | อาคารปูน2ชั้น | 7,850 | 513 | 3 | 15,829,682 | 1 | 284,720 | 4 | 16,114,402 |
| 10 | ตึกแถวชั้นเดียว | 7,400 | 305 | 16 | 48,019,902 | 2 | 1,309,800 | 18 | 49,329,702 |
| 11 | ตึกแถว2ชั้น | 7,850 | 450 | 2 | 7,057,150 | - | - | 2 | 7,057,150 |
| 12 | ตึกแถว3ชั้น | 7,850 | 1,000 | - | - | 1 | 7,800,000 | 1 | 7,800,000 |
| 13 | ตึกแถว4ชั้น | 8,050 | 468 | 1 | 3,767,400 | - | - | 1 | 3,767,400 |
| 14 | โรงเก็บของ | 5,550 | 427 | 76 | 177,457,953 | 1 | 190,365 | 77 | 177,648,318 |
| 15 | โรงจอดรถ | 2,550 | 209 | 113 | 66,457,672 | 26 | 3,791,850 | 139 | 70,249,522 |
| 16 | คลังสินค้า,โกดัง | 5,550 | 490 | 8 | 21,944,145 | 1 | 2,511,764 | 9 | 24,455,909 |
| 17 | ปั๊มน้ำมัน | 5,300 | 1,437 | 1 | 7,613,694 | - | - | 1 | 7,613,694 |
| 18 | ห้องน้ำ | 5,950 | 18 | 12 | 1,265,904 | - | - | 12 | 1,265,904 |

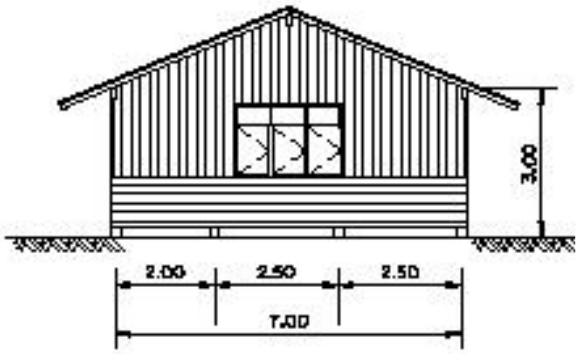
**ตารางที่ 3.4.2-2 การประมาณค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างในบริเวณพื้นที่โครงการและองค์ประกอบ (ต่อ)**

| ลำดับ | ประเภทโรงเรือนและสิ่งปลูกสร้าง | เกณฑ์ราคาชดเชย (บาท/ตร.ม.) | พื้นที่เฉลี่ยต่อหลัง (ตร.ม.) | พื้นที่คลองผันน้ำ | | พื้นที่เขื่อนทดน้ำป่าสัก | | รวม | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | จำนวนสิ่งปลูกสร้าง (หลัง) | ค่าชดเชย (บาท) | จำนวนสิ่งปลูกสร้าง (หลัง) | ค่าชดเชย (บาท) | จำนวนสิ่งปลูกสร้าง(หลัง) | ค่าชดเชย (บาท) |
| 19 | ยุ้งฉาง | 5,550 | 64 | 1 | 357,753 | - | - | 1 | 357,753 |
| 20 | คอกสัตว์ | 2,100 | 558 | 20 | 33,921,733 | - | - | 20 | 33,921,733 |
| 21 | โรงเรือนอเนกประสงค์ | 2,550 | 53 | 10 | 2,921,132 | 1 | 305,250 | 11 | 3,226,382 |
| 22 | ศาลาเอนกประสงค์ | 5,850 | 59 | 13 | 1,987,855 | 2 | 272,417 | 15 | 2,260,272 |
| 23 | โรงงาน | 2,100 | 6,970 | 1 | 40,774,500 | - | - | 1 | 40,774,500 |
| 24 | เรือนเกษตร | 2,100 | 129 | 41 | 35,659,399 | 3 | 2,538,182 | 44 | 38,197,581 |
| 25 | เพิง | 950 | 66 | 26 | 3,730,633 | - | - | 26 | 3,730,633 |
| 26 | บ้านพักก่อสร้าง(สังกะสี) | | 138 | 2 | 546,924 | 11 | 3,230,556 | 13 | 3,777,480 |
| รวม | | | | 1,213 | 1,867,678,776 | 165 | 126,333,847 | 1,378 | 1,994,012,623 |

ที่มา : บัญชีราคาประเมินทุนทรัพย์โรงเรือนสิ่งปลูกสร้างในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ (พ.ศ.2566-2569) ของกรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง
บัญชีราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2566 ของมูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย (องค์กรสาธารณประโยชน์)

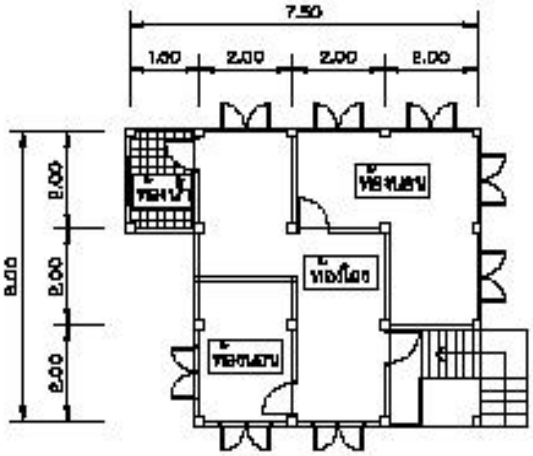


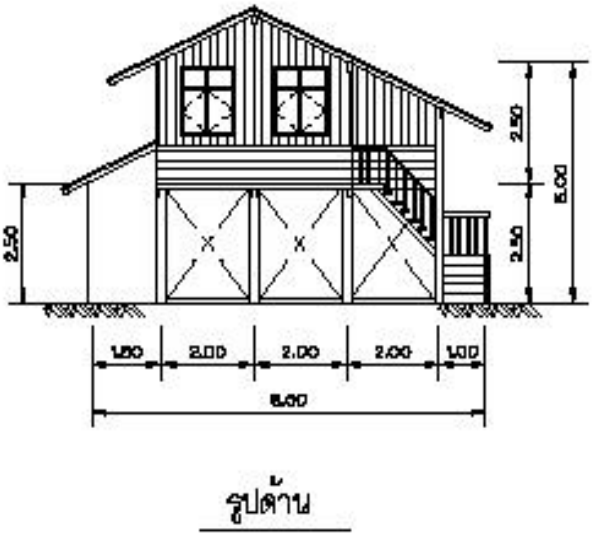

แปลนพื้น



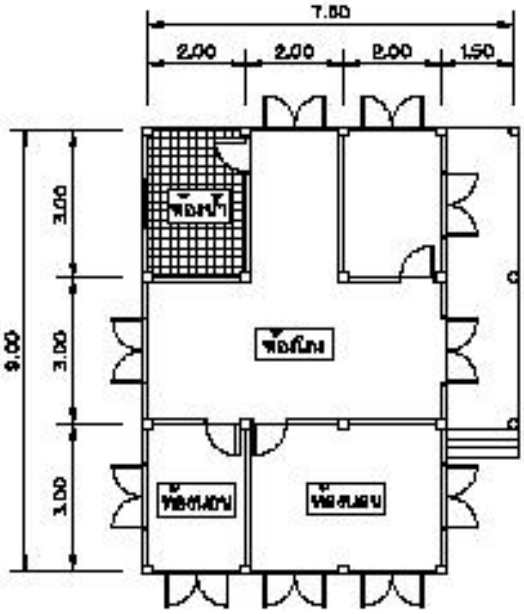

รูปด้าน

รูปที่ 3.4.2-1 ลักษณะบ้านพักอาศัยไม้ชั้นเดียวบริเวณพื้นที่โครงการ

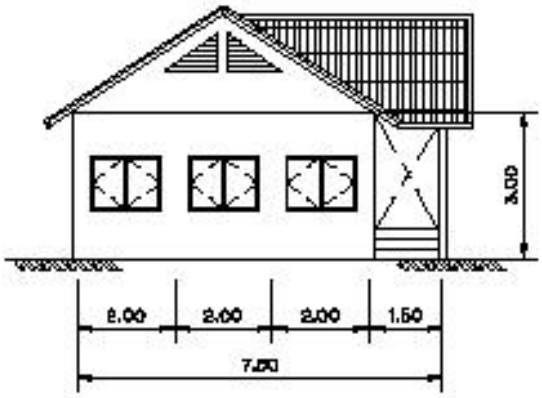



รูปที่ 3.4.2-2 ลักษณะบ้านพักอาศัยไม้ชั้นเดียวใต้ถุนโล่งบริเวณพื้นที่โครงการ

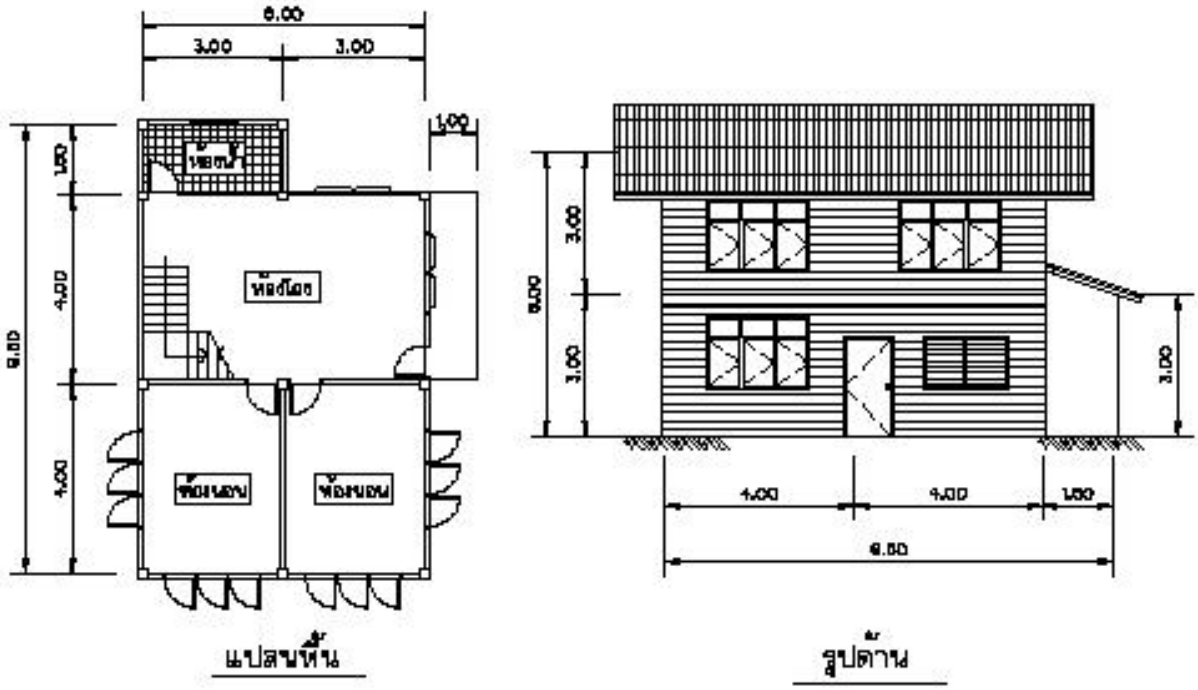



แปลนพื้น

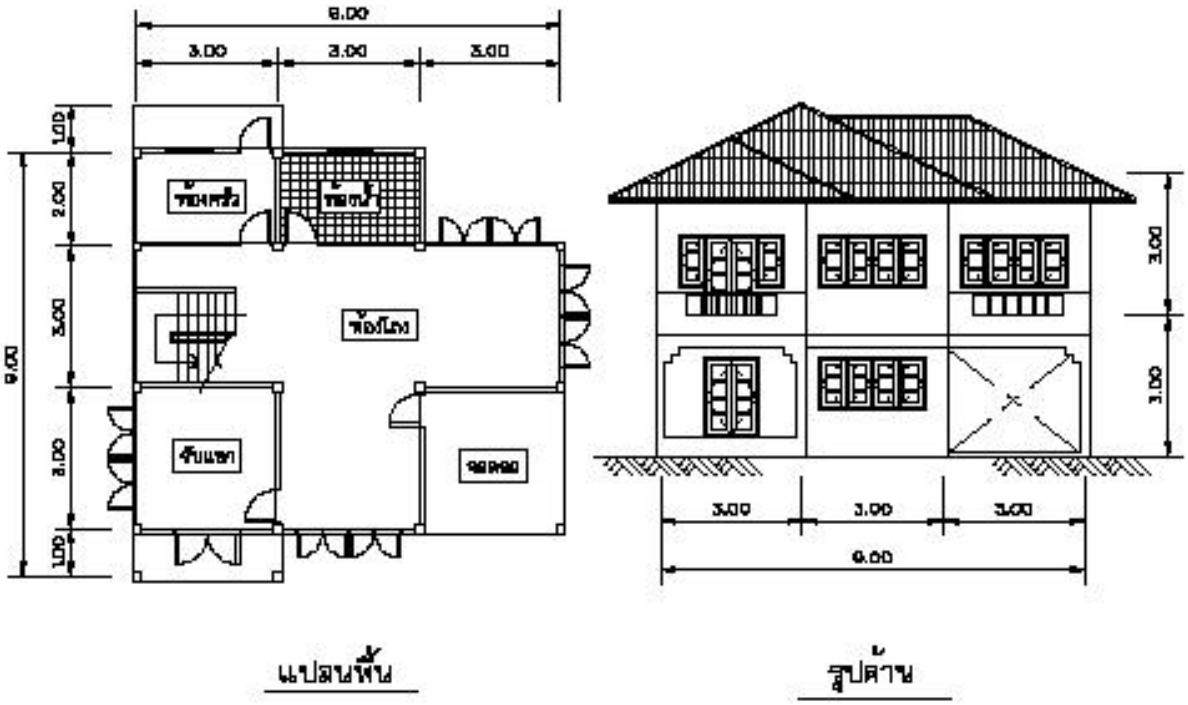



รูปด้าน

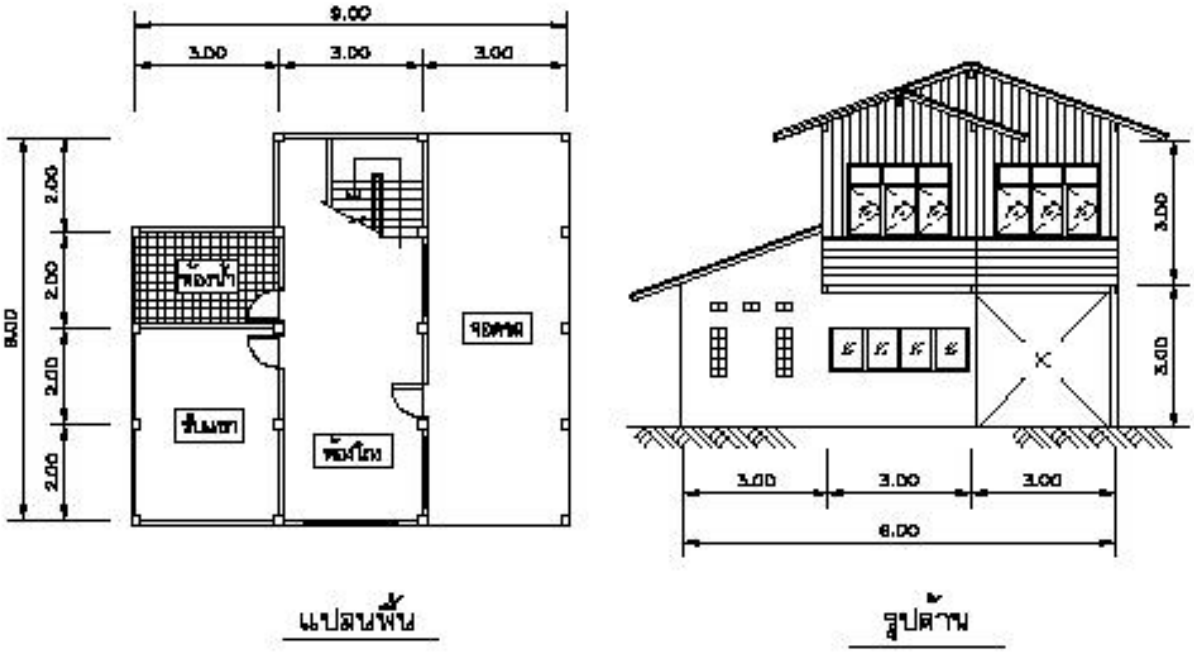
รูปที่ 3.4.2-3 ลักษณะบ้านพักอาศัยตึกชั้นเดียวบริเวณพื้นที่โครงการ



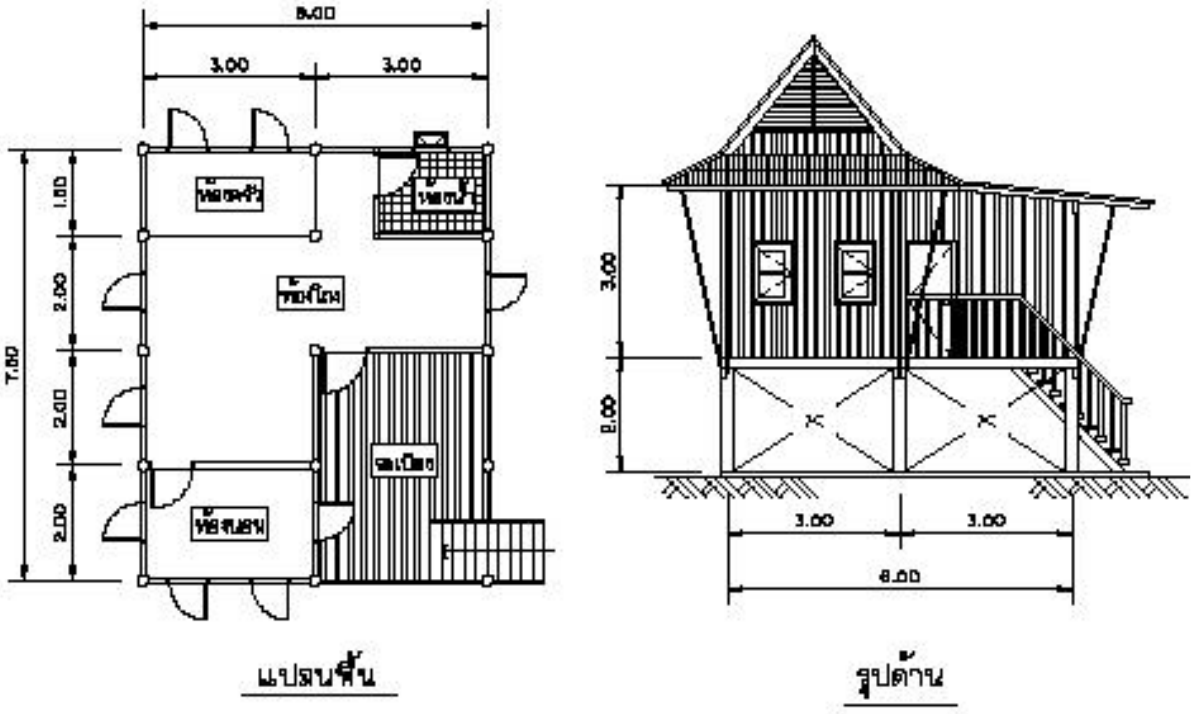

รูปที่ 3.4.2-4 ลักษณะบ้านพักอาศัยไม้ 2 ชั้นบริเวณพื้นที่โครงการ



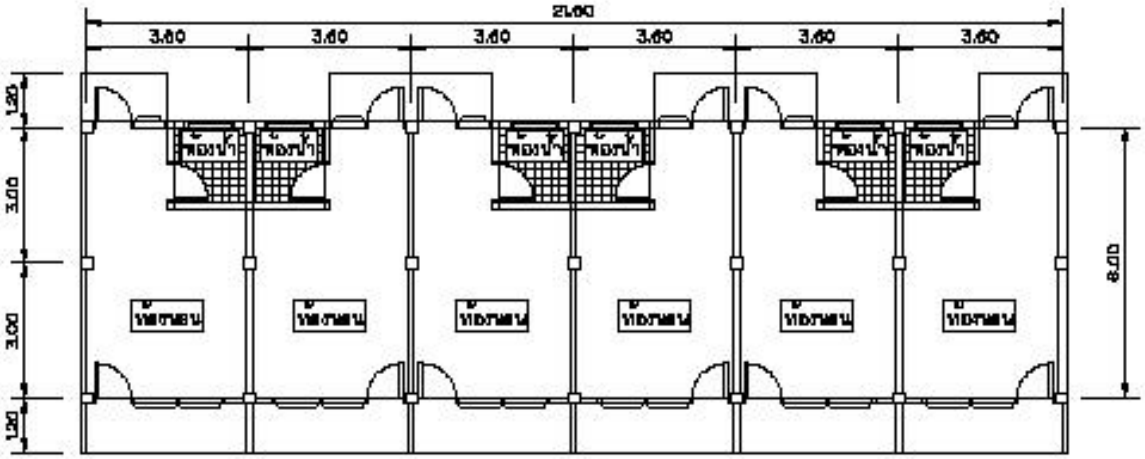

รูปที่ 3.4.2-5 ลักษณะบ้านพักอาศัยตึก 2 ชั้นบริเวณพื้นที่โครงการ



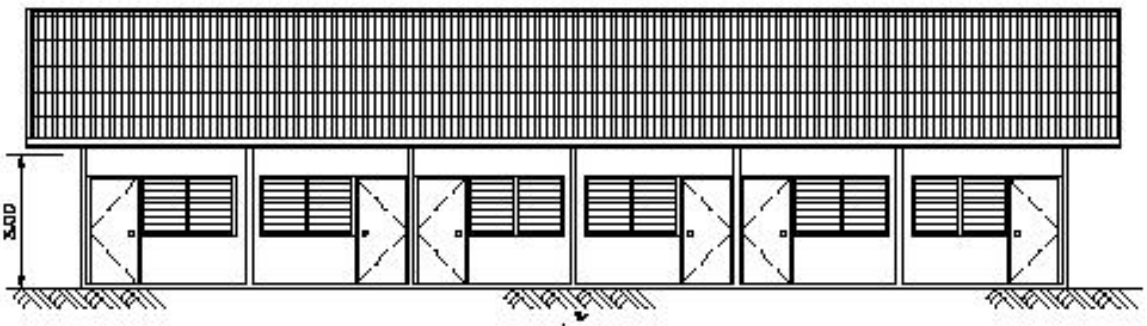

รูปที่ 3.4.2-6 ลักษณะบ้านพักอาศัยไม้ 2 ชั้น ครึ่งตึกครึ่งไม้บริเวณพื้นที่โครงการ




รูปที่ 3.4.2-7 ลักษณะบ้านทรงไทยไม้ชั้นเดียวใต้ถุนสูงบริเวณพื้นที่โครงการ

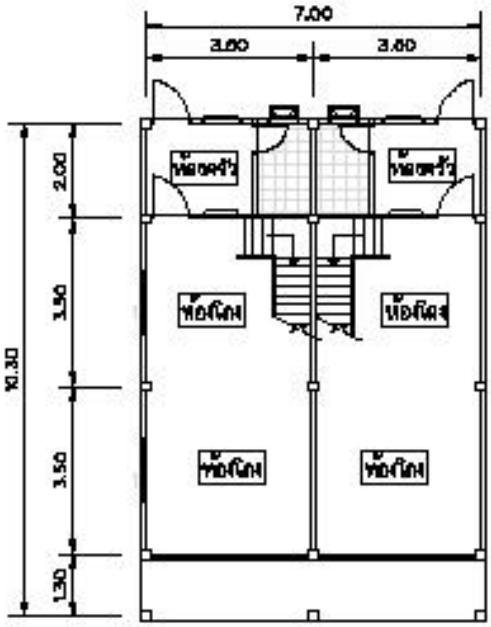



แปลนพื้น

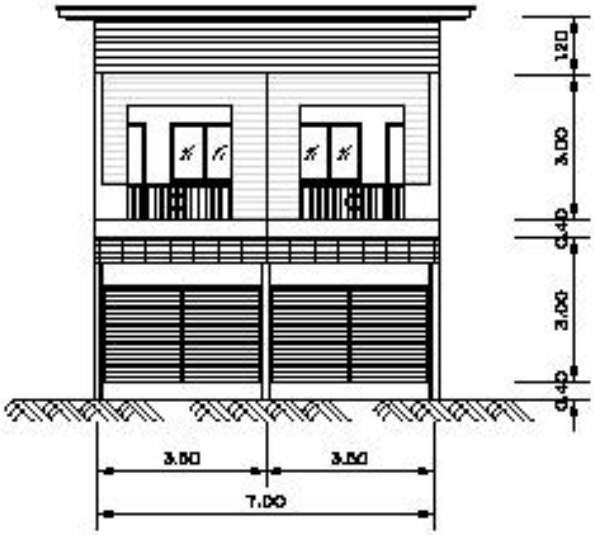



รูปด้าน

รูปที่ 3.4.2-8 ลักษณะตึกแถวชั้นเดียวบริเวณพื้นที่โครงการ

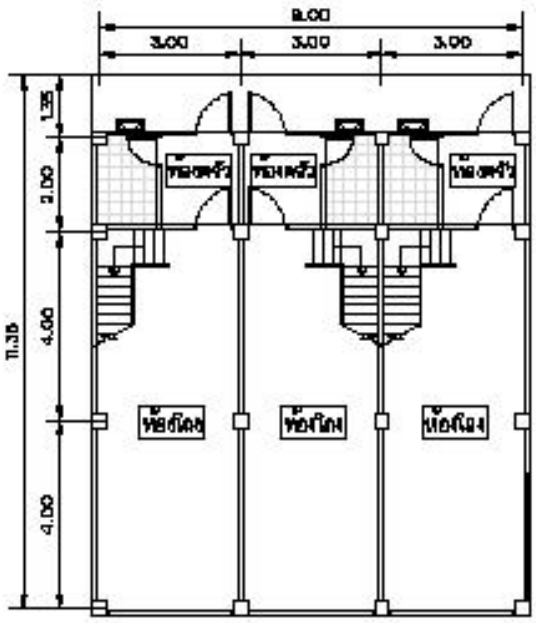



แปลนพื้น

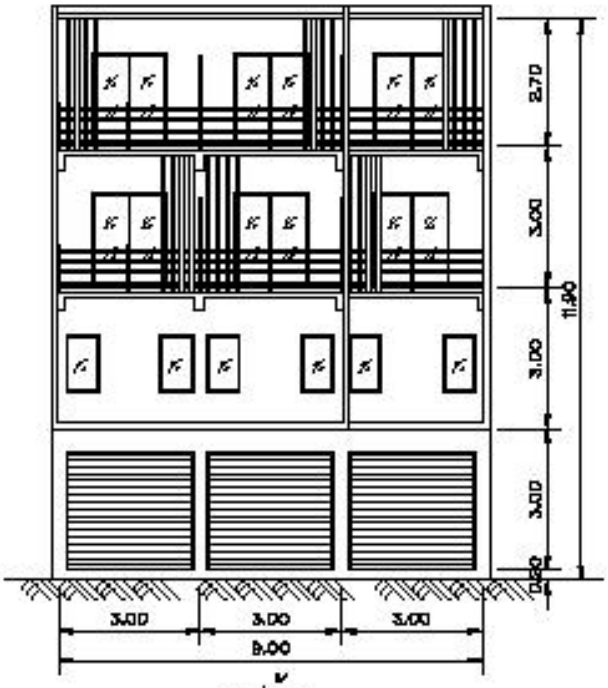



รูปด้าน

รูปที่ 3.4.2-9 ลักษณะตึกแถว 2 ชั้นบริเวณพื้นที่โครงการ

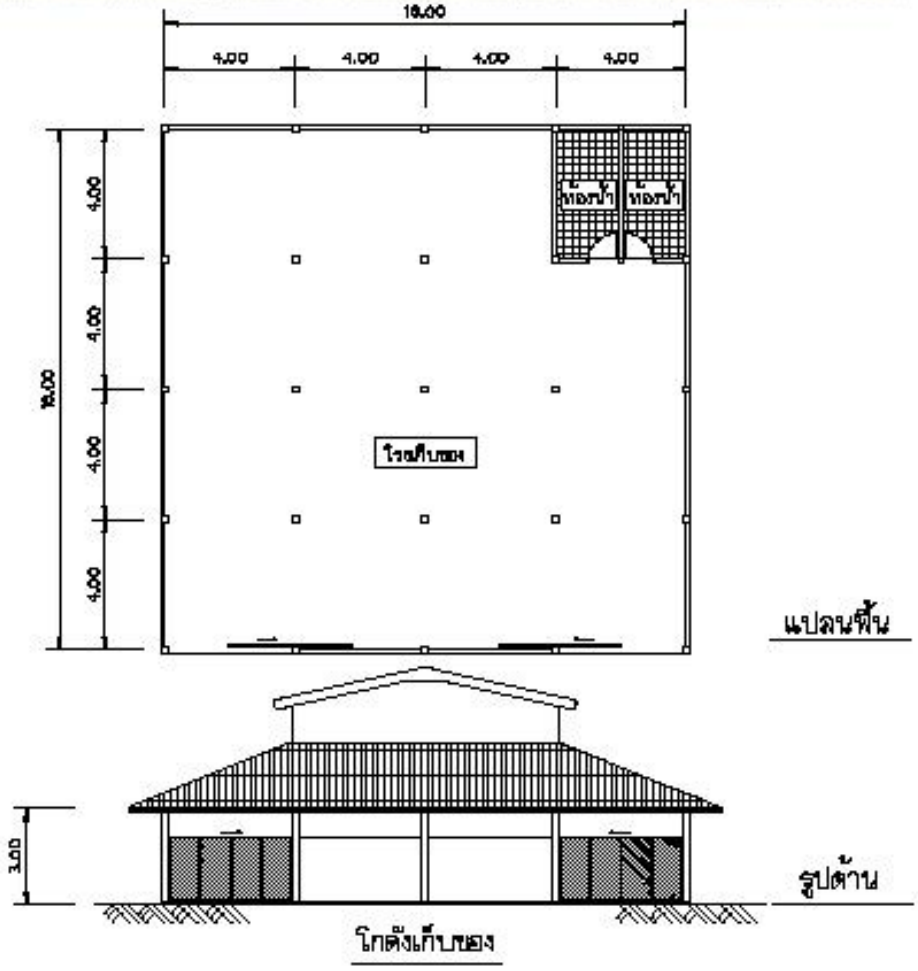



แปลนชั้น

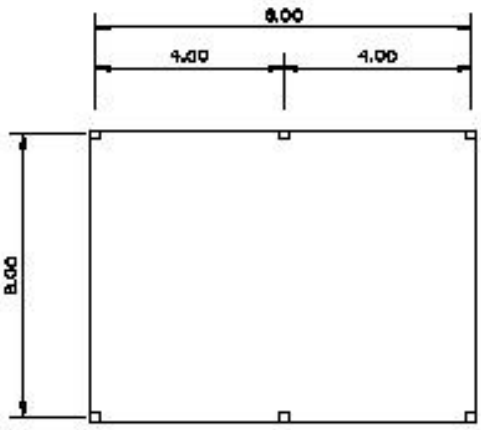



รูปด้าน

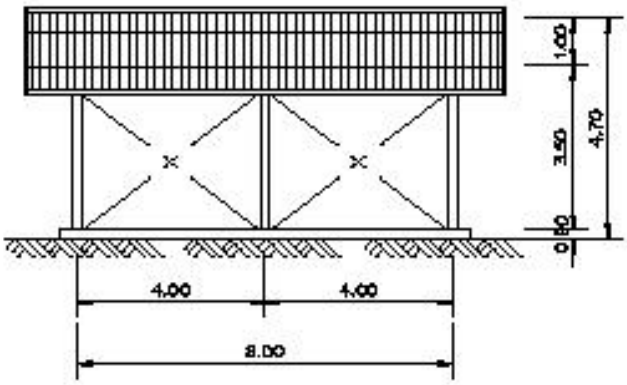
รูปที่ 3.4.2-10 ลักษณะตึกแถว 4 ชั้นบริเวณพื้นที่โครงการ




รูปที่ 3.4.2-11 ลักษณะโกดังเก็บของพื้นที่เกิน 300 ตารางเมตร ขึ้นไปบริเวณพื้นที่โครงการ




แปลนพื้น



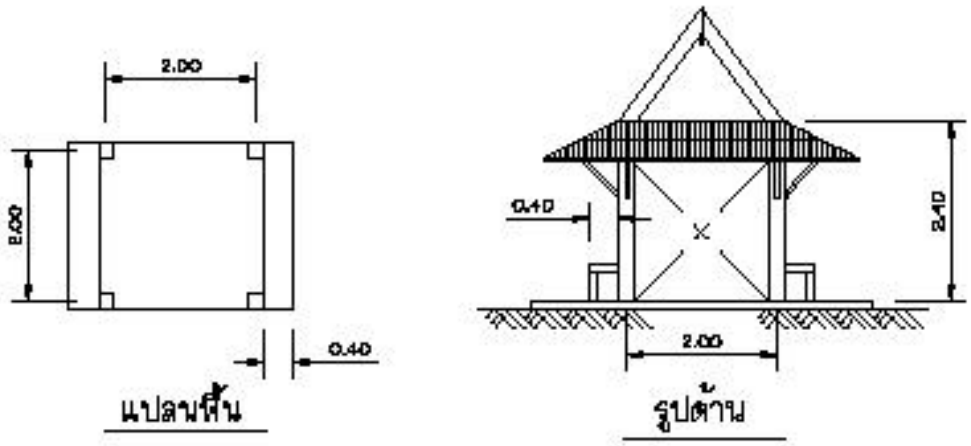

รูปด้าน

รูปที่ 3.4.2-12 ลักษณะโรงจอดรถบริเวณพื้นที่โครงการ

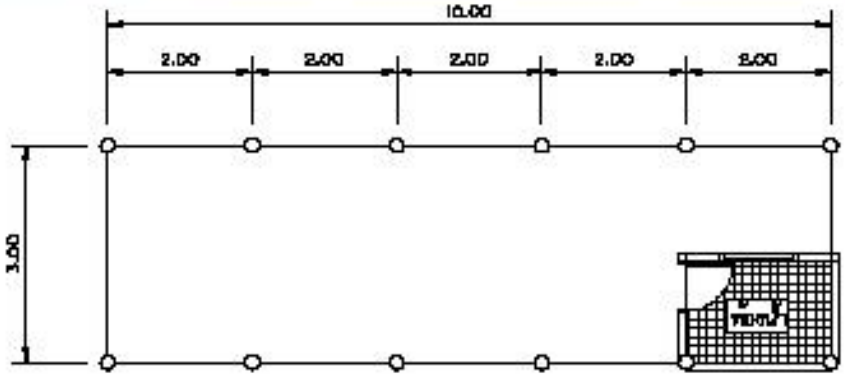
รูปที่ 3.4.2-13 ลักษณะปั๊มน้ำมันบริเวณพื้นที่โครงการ

รูปที่ 3.4.2-14 ลักษณะ โรงเลี้ยงสัตว์ (คอกสัตว์) บริเวณพื้นที่โครงการ

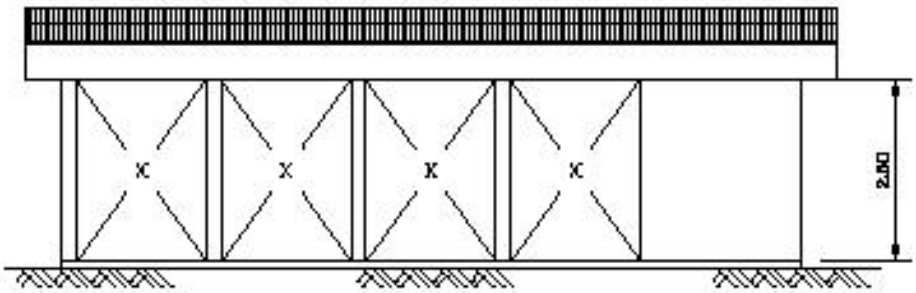
**รูปที่ 3.4.2-15 ลักษณะโรงเพาะต้นไม้ (โรงเพาะเห็ด) บริเวณพื้นที่โครงการ**




รูปที่ 3.4.2-16 ลักษณะศาลาริมทางบริเวณพื้นที่โครงการ

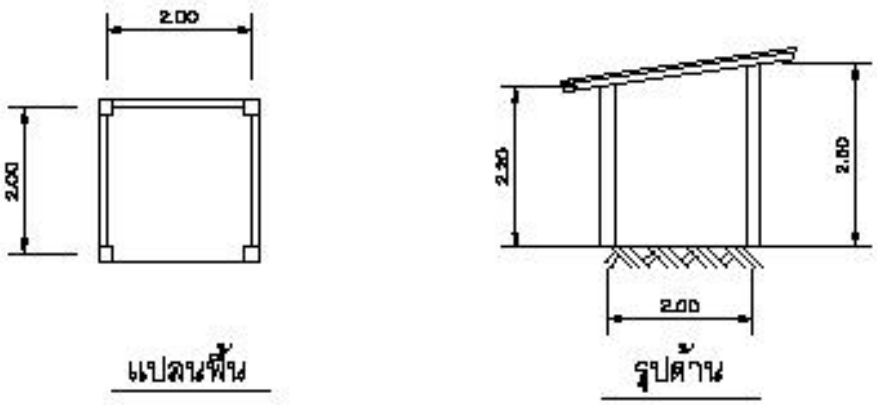



แปลนพื้น




รูปด้าน

รูปที่ 3.4.2-17 ลักษณะศาลาอเนกประสงค์บริเวณพื้นที่โครงการ




รูปที่ 3.4.2-18 ลักษณะโรงเก็บของบริเวณพื้นที่โครงการ

**(3) การชดเชยต้นไม้และไม้ยืนต้น** จากการสำรวจสภาพการใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่องค์ประกอบโครงการ พบว่า ปาล์มน้ำมัน ไผ่ ฝรั่ง มะนาว มะพร้าว มะม่วง ยางพารา และยูคาลิปตัส รวมพื้นที่ 1,303 ไร่ แยกเป็นพื้นที่คลองผันน้ำ จำนวน 1,300 ไร่ และพื้นที่เขื่อนทดน้ำป่าสัก จำนวน 3 ไร่ จากการประเมินค่าชดเชยต้นไม้และไม้ยืนต้นจากบัญชีค่าทดแทนต้นไม้และไม้ยืนต้นที่ถูกเขตชลประทาน กรมชลประทาน คิดเป็นเงินค่าชดเชยทั้งสิ้น 123,301,070 ล้านบาท รายละเอียดค่าชดเชยต้นไม้และไม้ยืนต้น ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.2-3** ดังนี้

**(4) สรุปค่าชดเชยทรัพย์สินทั้งหมด** จากการประเมินค่าชดเชยทรัพย์สินทั้งหมด ประกอบด้วยค่าที่ดิน ค่าสิ่งปลูกสร้าง ค่าต้นไม้และไม้ยืนต้น ในพื้นที่คลองผันน้ำและพื้นที่เขื่อนทดน้ำป่าสัก รวมเป็นค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินที่นำไปประกอบการคิดมูลค่าโครงการ 21,794,378,164 บาท ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.2-4**

จากค่าชดเชยทรัพย์สินทั้งหมดเป็นค่าชดเชยโดยประมาณเบื้องต้น เพื่อนำไปรวมกับค่าลงทุนด้านอื่น ๆ ให้เป็นค่าลงทุนของโครงการ ซึ่งเมื่ออนุมัติให้ดำเนินการโครงการจะต้องมีการสำรวจและตรวจสอบอย่างละเอียด ภายใต้คณะกรรมการกำกับดูแลให้มีความถูกต้อง เหมาะสมและยุติธรรมต่อไป

**8) ให้ทบทวนการประเมินผลกระทบด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการ และระบุจำนวนแรงงานก่อสร้าง**

**<u>คำชี้แจง</u>**

ดำเนินการทบทวนและปรับปรุง ดังนี้

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

กรณีที่ไม่มีการพัฒนาโครงการ สภาพเศรษฐกิจสังคมในพื้นที่โครงการคาดว่าจะมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยตามสภาพเศรษฐกิจและนโยบายสาธารณะของภาครัฐ กล่าวได้ว่า อาชีพส่วนใหญ่ของประชาชนในพื้นที่ คือ การทำการเกษตร มีพืชหลักสำคัญ คือ ข้าว อ้อยโรงงาน และพืชสวน ยกเว้นบริเวณจังหวัดสมุทรปราการที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการทำการประมง หากไม่มีโครงการเกษตรกรยังคงอาชีพหลักต่อไป แต่อาจมีแนวโน้มปรับเปลี่ยนอาชีพโดยเฉพาะในกลุ่มวัยแรงงานที่มีการเคลื่อนย้ายแรงงานออกนอกพื้นที่เข้าสู่อุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากรายได้จากการทำงานนอกภาคเกษตรที่สูงกว่ารายได้จากการทำการเกษตร

**ตารางที่ 3.4.2-3 การประมาณค่าชดเชยต้นไม้และไม้ยืนต้นในบริเวณพื้นที่โครงการและองค์ประกอบ**

| ลำดับ | การใช้ประโยชน์ที่ดิน | พื้นที่คลองผันน้ำ | | | พื้นที่เขื่อนทดน้ำป่าสัก | | | รวม | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | พื้นที่ (ไร่) | ราคาต่อไร่ (บาท) | ค่าชดเชย (บาท) | พื้นที่ (ไร่) | ราคาต่อไร่ (บาท) | ค่าชดเชย (บาท) | พื้นที่ (ไร่) | ราคาต่อไร่ (บาท) | ค่าชดเชย (บาท) |
| 1 | ปาล์มน้ำมัน | 367.98 | 110,000 | 40,480,000 | 0.32 | 110,000 | 35,000 | 368.30 | 110,000 | 40,515,000 |
| 2 | ไผ่ | 11.65 | 120,000 | 1,398,000 | - | 120,000 | - | 11.65 | 120,000 | 1,398,000 |
| 3 | ฝรั่ง | 11.94 | 235,500 | 2,813,440 | - | 235,500 | - | 11.94 | 235,500 | 2,813,440 |
| 4 | มะนาว | 21.96 | 72,000 | 1,581,600 | - | 72,000 | - | 21.96 | 72,000 | 1,581,600 |
| 5 | มะพร้าว | 664.80 | 50,000 | 33,250,000 | - | 50,000 | - | 664.80 | 50,000 | 33,250,000 |
| 6 | มะม่วง | 194.00 | 199,800 | 38,747,880 | 2.67 | 199,800 | 532,800 | 196.68 | 199,800 | 39,280,680 |
| 7 | ยางพารา | 7.61 | 226,800 | 1,723,680 | - | 226,800 | - | 7.61 | 226,800 | 1,723,680 |
| 8 | ยูคาลิปตัส | 20.75 | 132,000 | 2,738,670 | - | 132,000 | - | 20.75 | 132,000 | 2,738,670 |
| **รวม** | | **1,300.69** | | **122,733,270** | **3.00** | | **567,800** | **1,303.68** | | **123,301,070** |

**ที่มา : บัญชีรายละเอียดค่าทดแทนต้นไม้และไม้ผลที่ถูกเขตชลประทาน**

**ตารางที่ 3.4.2-4 สรุปค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินในพื้นที่โครงการและองค์ประกอบ**

| องค์ประกอบโครงการ | ที่ดิน | | | สิ่งปลูกสร้าง | | ต้นไม้และไม้ยืนต้น | | รวม |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | จำนวน | | ค่าชดเชย | จำนวน | ค่าชดเชย | จำนวน | ค่าชดเชย | ค่าชดเชยทั้งหมด |
| | แปลง | ไร่ | (บาท) | (หลัง) | (บาท) | (ไร่) | (บาท) | (บาท) |
| 1) พื้นที่คลองผันน้ำ | 3,791 | 15,999 | 19,409,397,119 | 1,213 | 1,867,678,776 | 1,301 | 122,733,270 | 21,399,809,165 |
| 2) พื้นที่เขื่อนทดน้ำป่าสัก | 166 | 289 | 267,667,352 | 165 | 126,333,847 | 3 | 567,800 | 394,568,999 |
| **รวมทั้งสิ้น** | **3,957** | **16,288** | **19,677,064,471** | **1,378** | **1,994,012,623** | **1,304** | **123,301,070** | **21,794,378,164** |

### 3.4.3 การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ

**1) วัตถุประสงค์**

(1) เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวและการสันทนาการในพื้นที่โครงการโดยเฉพาะที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับโครงการ และสำรวจสถานที่ท่องเที่ยวเหล่านี้เพื่อศึกษาศักยภาพของการพัฒนาการท่องเที่ยวเพิ่มเติม รวมทั้งศึกษาสถานที่ท่องเที่ยวที่อยู่ในบริเวณที่จะได้รับผลกระทบอื่นๆ จากโครงการด้วย

(2) เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงความสวยงามตามธรรมชาติในพื้นที่โครงการ เนื่องจากการก่อสร้างโครงการ

(3) เพื่อประเมินศักยภาพของการพัฒนาการท่องเที่ยวเนื่องจากการพัฒนาโครงการ

(4) เพื่อประเมินผลประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมของโครงการต่อการพัฒนาการท่องเที่ยว และการพักผ่อนหย่อนใจในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

(5) เพื่อเสนอมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบจากการท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจในพื้นที่โครงการ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

(1) ศึกษาข้อมูลการท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ จากแหล่งที่มาของข้อมูล 2 แหล่ง ประกอบกันดังนี้

**<u>ข้อมูลทุติยภูมิ</u>**

(1.1) ศึกษาสภาพทางกายภาพ สิ่งดึงดูดการท่องเที่ยว/พักผ่อนหย่อนใจ สภาพสังคมที่เกี่ยวข้อง สภาพเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้อง ช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว การเปลี่ยนแปลงสภาพตามฤดูกาล สภาพเส้นทางและจำนวนของผู้มาเยี่ยม โดยทำการรวบรวมเอกสารและข้อมูลต่างๆ รายงานการศึกษาของกลุ่มผู้ที่เคยศึกษาในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงมาก่อน (ถ้ามี) แผนที่ และภาพถ่ายทางอากาศ

(1.2) รวบรวมข้อมูลการท่องเที่ยว และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ จากเอกสารและรายงานต่างๆ เช่น แผนพัฒนาการท่องเที่ยวท้องถิ่น และแผนพัฒนาการท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) กรมการท่องเที่ยว รวมทั้งข้อมูลการท่องเที่ยวจากแหล่งต่างๆ ที่จะรวบรวมและวิเคราะห์มีดังนี้

1. แหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยว ข้อมูลที่จะรวบรวม ได้แก่ ที่ตั้งและประเภทของแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งที่ปรึกษาจะศึกษาสภาพของการดึงดูดการใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน เส้นทางคมนาคมเชื่อมต่อผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อสถานที่เหล่านี้ และข้อจำกัดของการพัฒนาการท่องเที่ยว เป็นต้น และจะศึกษาสภาพของการพัฒนาการท่องเที่ยวเพิ่มเติม โดยรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) หรือสำรวจสถานที่ท่องเที่ยวเหล่านั้น

2. ข้อมูลตลาดการท่องเที่ยวสำหรับสถานที่ต่างๆ ทำการศึกษาปริมาณและรูปแบบของการท่องเที่ยว โดยรวบรวมข้อมูลจาก ททท. หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องและเจ้าของธุรกิจการท่องเที่ยวต่างๆ เพื่อรวบรวมข้อมูลตลาดการท่องเที่ยวในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา ดังนี้

2.1 จำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยรายปี รวมถึงการพยากรณ์จำนวนในอนาคต

2.2 ประเภท และแหล่งที่มาของนักท่องเที่ยว (คนไทย คนต่างชาติ ฯลฯ)

2.3 ลักษณะของการมาเที่ยวหรือแวะชม (มาเดี่ยว มาแบบครอบครัว มาเป็นกลุ่ม มาทัศนาจร มาทัศนศึกษา)

2.4 พาหนะที่ใช้ในการมาท่องเที่ยว

2.5 สถานที่ที่ชอบมาเที่ยว หรือแวะชมเสมอ รวมถึงเส้นทางของการท่องเที่ยวในแต่ละครั้ง

2.6 ฤดูกาลท่องเที่ยวและระยะเวลาที่ใช้ในการท่องเที่ยวแต่ละครั้ง

2.7 ที่พักและค่าใช้จ่ายในการมาเที่ยว

2.8 ทัศนคติต่อสถานที่และต่อการพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการ

2.9 กิจกรรมสันทนาการ และกิจกรรมที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว

(1.3) ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการท่องเที่ยว จะเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาการท่องเที่ยวของแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ หรือการพัฒนาการท่องเที่ยวในบริเวณใกล้เคียงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ททท. รวมถึงจะทำการรวบรวมข้อมูลภาคสนามจากการสังเกตหรือการสอบถาม เช่น

1. ประเภทของการพัฒนาในแหล่งท่องเที่ยวแต่ละสถานที่
2. การพัฒนาถนนและเส้นทางเชื่อมต่อกับสถานที่ท่องเที่ยว
3. การจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก เอกสารและข้อมูลการท่องเที่ยวแก่นักท่องเที่ยว
4. สภาพและความเพียงพอของการพัฒนาการท่องเที่ยว และความต้องการพัฒนาเพิ่มเติม ตลอดจนความสัมพันธ์ของสถานที่ท่องเที่ยวที่พัฒนานี้กับสถานที่ท่องเที่ยวที่คาดว่าจะเกิดจากการพัฒนาโครงการ
5. แผนพัฒนาการท่องเที่ยวในอนาคตของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ

**<u>ข้อมูลทุติยภูมิ</u>** ดำเนินการสำรวจข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว/พักผ่อนหย่อนใจที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ที่ปรึกษาจะศึกษารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวหรือสถานที่พักผ่อนหย่อนใจเหล่านี้ในสนาม และจะศึกษาสภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ โอกาสที่จะเกิดความสวยงามหรือแหล่งดึงดูดการท่องเที่ยวภายหลังโครงการแล้วเสร็จ และจะศึกษาศักยภาพและข้อจำกัดของสถานที่นั้นๆ ข้อจำกัดในการเข้าถึง/ข้อจำกัดหรือศักยภาพทางด้านกายภาพ และขนบธรรมเนียมประเพณี เป็นต้น

(2) การประเมินผลกระทบ ที่ปรึกษาจะทำการประเมินผลกระทบและผลประโยชน์ครอบคลุมเรื่องต่างๆ ได้แก่ ผลกระทบของโครงการต่อความงามของทรัพยากรธรรมชาติ ผลกระทบทางด้านอื่นๆ และการประเมินศักยภาพของการพัฒนาการท่องเที่ยวที่เกี่ยวเนื่องจากผลการพัฒนาโครงการ

(3) ข้อเสนอแนะ ที่ปรึกษาจะจัดทำข้อเสนอแนะที่จำเป็นต่างๆ เกี่ยวกับการท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ ดังนี้

(3.1) มาตรการลดผลกระทบจากกิจกรรมท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ มาตรการเพิ่มผลประโยชน์จากการท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ เช่น การปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้ดีขึ้น การจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก เป็นต้น และจัดทำข้อแสนอแนะแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวในกรณีที่พบว่ามีศักยภาพสูงพอที่จะพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการภายหลังการพัฒนาโครงการ

(3.2) จัดทำข้อเสนอแนะเพื่อติดตามผลกระทบต่อการท่องเที่ยว ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

**3) ผลการศึกษา**

**(1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ**

**(1.1) นโยบายการพัฒนาการท่องเที่ยว**

จากการทบทวนนโยบายการพัฒนาของกลุ่มจังหวัด (พ.ศ2561-2564) สำนักบริหารยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัด, 2559 ของกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน 1 และกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนกลาง ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ โดยมีนโยบายที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวและแหล่งท่องเที่ยวในด้านเป็นการส่งเสริมบทบาทชุมชนและนักท่องเที่ยวเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ และพัฒนาคุณภาพแหล่งท่องเที่ยว สินค้าและบริการ ให้ได้มาตรฐานโดยคำนึงถึงชุมชนและสิ่งแวดล้อม สรุปสาระสำคัญของนโยบายการพัฒนาของกลุ่มจังหวัด ได้ดังนี้

กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน 1 ประกอบด้วย จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสระบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี

1. วิสัยทัศน์กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน 1 “เป็นแหล่งฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สะอาด อุดมสมบูรณ์เพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิต การค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม”

2. ยุทธศาสตร์ด้านการท่องเที่ยว อยู่ในยุทธศาสตร์ที่ 2 ตามแผนพัฒนากลุ่มจังหวัด คือ การเสริมความโดดเด่นของการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ โดยมีเป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ ดังนี้

2.1 คุณค่าทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม ภูมิปัญญาของกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน 1และของลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาและป่าสัก ได้รับการเพิ่มคุณค่าให้เป็นที่ประจักษ์ในกลุ่มนักท่องเที่ยวอย่างชัดเจนและกว้างขวางมากขึ้น

2.2 มูลค่าทางเศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นด้วยทุนทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน 1

3. กลยุทธ์

3.1 ส่งเสริมการพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวที่มรศักยภาพ และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวนความสะดวกด้านการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ วิถีชีวิตและสุขภาพของกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน 1

3.2 ส่งเสริมการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวด้านประวัติศาสตร์ วิถีชีวิตและสุขภาพ

3.3 ยกระดับการตลาดและบริหารจัดการการท่องเที่ยวอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ

กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนกลาง จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดสระแก้ว จังหวัดนครนายก และจังหวัดสมุทรปราการ

4. วิสัยทัศน์กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนกลาง “ศูนย์กลางการค้าการลงทุนแห่งอินโดจีน ฐานการผลิตอุตสาหกรรมก้าวหน้าระดับประเทศ แหล่งผลิตสินค้าเกษตรมาตรฐานสากล เส้นทางท่องเที่ยวธรรมชาติและวัฒนธรรม แหล่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สมบูรณ์”

5. ยุทธศาสตร์ด้านการท่องเที่ยว อยู่ในยุทธศาสตร์ที่ 2 ตามแผนพัฒนากลุ่มจังหวัด คือ พัฒนาคุณภาพแหล่งท่องเที่ยว สินค้า และบริการด้านการท่องเที่ยวให้ได้มาตรฐาน เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและวัฒนธรรม

**(1.2) สถานการณ์การท่องเที่ยว**

จากการรวบรวบข้อมูลด้านแหล่งท่องเที่ยวและจำนวนนักท่องเที่ยวของจังหวัดต่างๆ ที่เป็นที่ตั้งโครงการ จากเว๊บไซต์ของกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ปี 2560 ซึ่งสามารถสรุปสถานการณ์การท่องเที่ยวของจังหวัดต่างๆ โดยภาพรวมได้ดังนี้

**1. แหล่งท่องเที่ยว**

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตจังหวัดสระบุรี จังหวัดนครนายก จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสมุทรปราการ (มีเพียงจังหวัดจังหวัดปทุมธานีและจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่โครงการพาดผ่าน 2 ตำบลคือ ตำบลศาลาครุ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี และตำบลท่าหลวง อำเภอท่าเรือ จังหวัดอยุธยา) ซึ่งมีแหล่งท่องเที่ยวซึ่งเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว ดังนี้

**1.1 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา** เป็นจังหวัดที่อยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพมหานคร มีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจหลายรูปแบบ ทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประเพณี/วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ เชิงนิเวศและนันทนาการ

สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตอำเภอท่าเรือ ซึ่งพบว่ามีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจ ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ 1 แห่ง และประเภทเชิงนิเวศและนันทนาการ 1 แห่ง ดังนี้

**<u>แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์</u>**

**วัดสะตือ :** ตั้งอยู่ที่ตำบลท่าหลวง อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พื้นที่ตั้งวัดเป็นที่ราบตั้งอยู่ริมแม่น้ำป่าสักสร้างในสมัยรัชกาลที่ 5 ปี พ.ศ.2400 โดยหลวงพ่อโต หรือสมเด็จพระพุฒาจารย์ (โต) พรหมรังสี ที่มาของชื่อวัดนี้ เนื่องจากสมัยก่อนบริเวณมีต้นสะตือใหญ่เป็นสัญลักษณ์ เลยนำมาตั้งเป็นชื่อวัด ภายในมีพระพุทธรูปปางไสยาสน์ประดิษฐานทางทิศใต้ของวัด องค์พระยาว 25 วา ปูชนียสถานวัตถุ และปูชนียวัตถุ มีพระประธานในพระอุโบสถ ปางมารวิชัย ขนาดหน้าตักกว้าง 65 นิ้ว สูง 126 นิ้ว เมื่อสร้าง พ.ศ.2497 พระปรางค์นาคปรก สมัยทวาราวดี(ลพบุรี) เนื้อหินทราย กรมศิลปากรขึ้นทะเบียนโบราณวัตถุไว้ รอยพระพุทธบาทจำลอง มีอายุการสร้าง 100 กว่าปี เกศเก่าพระพุทธไสยาสน์เก็บไว้ในวิหารพระพุทธไสยาสน์ (หลวงพ่อโต) สร้าง พ.ศ.2413 ประดิษฐานอยู่ทางด้านทิศใต้ของวัด เจดีย์ย่อมุมไม้สิบสอง

**<u>แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและนันทนาการ</u>**

**เขื่อนพระรามหก :** ตั้งอยู่ที่หมู่ 10 ตำบลท่าหลวง อำเภอท่าเรือ เป็นเขื่อนทดน้ำแห่งแรกของประเทศไทย สร้างกันแม่น้ำป่าสักเพื่อเก็บน้ำไว้ใช้ในการเกษตร สร้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 6 เดิมชื่อ เขื่อนพระเทียรราชา ภายหลังเปลี่ยนชื่อเป็นเขื่อนพระรามหก ปัจจุบันอยู่ในความดูแลของกรมชลประทาน ลักษณะของเขื่อนเป็นบานเหล็กจำนวน 5 ช่องทำหน้าที่เป็นประตูระบายน้ำขนาดใหญ่ สามารถส่งน้ำให้พื้นที่เพาะปลูกกว่า 680,000 ไร่ นักท่องเที่ยวสามารถพักผ่อนหย่อนใจ สูดอากาศบริสุทธิ์ริมเขื่อนอันเงียบสงบ หรือถ้าใครอยากถ่ายภาพเก็บไว้เป็นที่ระลึก เขื่อนพระราม 6 เป็นสถานที่ที่เหมาะกับการถ่ายภาพพระอาทิตย์ตกดินเช่นเดียวกัน นอกจากนี้บริเวณริมเขื่อนมีศูนย์จำหน่ายสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ให้นักท่องเที่ยวได้ชมและเลือกซื้อกลับไปเป็นของฝาก เช่น ผลิตภัณฑ์จากมะพร้าว ดอกไม้ประดิษฐ์จากกระดาษสา เป็นต้น เขื่อนพระรามหก อยู่ใกล้แหล่งท่องเที่ยวชื่อดังอื่นๆ ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เช่น วัดสะตือ และวัดไก่แจ้ เป็นต้น จึงเป็นแหล่งแวะพักผ่อนที่ดีก่อนออกเดินทางต่อ

**1.2 จังหวัดสระบุรี** เป็นจังหวัดที่อยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพมหานคร มีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจหลายรูปแบบ ทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประเพณี/วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ เชิงนิเวศและนันทนาการ

สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตอำเภอวิหารแดง อำเภอหนองแค อำเภอหนองแซง อำเภอเมืองสระบุรี และอำเภอเสาไห้ ซึ่งพบว่ามีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจ ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ 3 แห่ง ประวัติศาสตร์ 5 แห่ง ประเพณี/วัฒนธรรม 1 แห่ง และประเภทเชิงนิเวศและนันทนาการ 2 แห่ง ดังนี้

**<u>แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ</u>**

**อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น :** มีพื้นที่ครอบคลุมอยู่ในท้องที่อำเภอแก่งคอย อำเภอหนองแค อำเภอวิหารแดง และอำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ป่าเขาสามหลั่นอยู่ใกล้กรุงเทพมหานครมาก มีสภาพป่าอุดมสมบูรณ์ สภาพธรรมชาติป่าเขา น้ำตกที่สวยงาม โดยเฉพาะน้ำตกเขาสามหลั่น ซึ่งนักท่องเที่ยวรู้จักกันเป็นอย่างดี ทางคมนาคมสะดวกสบาย สามารถเดินทางจากกรุงเทพมหานครไปกลับได้ในวันเดียว อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น มีเนื้อที่ประมาณ 27,856.25 ไร่ หรือ 44.57 ตารางกิโลเมตร อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น เป็นอุทยานแห่งชาติที่สามารถ ไปเที่ยวชมธรรมชาติ และสัมผัสบรรยากาศป่าเขาลำเนาไพร สามารถเดินทางจากกรุงเทพมหานคร ไปกลับได้ภายในวันเดียวกัน โดยมีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจหลายแห่ง ได้แก่ จุดชมทิวทัศน์บนยอดเขาครก น้ำตกโกรกอีเว่อ น้ำตกเขาแดง น้ำตกโตนรากไทร น้ำตกนางโจน น้ำตกแผงม้า น้ำตกโพธิ์หินดาด น้ำตกรอยเกือกม้า น้ำตกสามหลั่น อ่างเก็บน้ำเขาไม้นวล และอ่างเก็บน้ำเขารวก ฯลฯ

**บึงวัดเพชร :** ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านยาง อำเภอเสาไห้ เป็นแหล่งน้ำทางธรรมชาติ มีเนื้อที่ประมาณ 53 ไร่ ซึ่งมีทัศนียภาพสวยงาม

**บึงโง้ง :** ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองเก่า เป็นแหล่งน้ำทางธรรมชาติ มีเนื้อที่ประมาณ 90 ไร่ สามารถเก็บกักน้ำได้ตลอดทั้งปี มีทัศนียภาพสวยมาก ถือเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น

**น้ำตกนางโจน :** ตั้งอยู่ในอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น ห่างจากที่ทำการอุทยานแห่งชาติ ประมาณ 10 กิโลเมตร เป็นน้ำตกขนาดเล็ก บนหน้าผาหิน 2 ชั้น สูงประมาณ 4 เมตร สายน้ำตกลงสู่แองน้ำเบื้องล่าง

**<u>แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์</u>**

**วัดพระพุทธฉาย :** ตั้งอยู่เชิงเขาพุทธฉาย ในเขตอำเภอเมืองสระบุรี ซึ่งปรากฏรอยภาพเงาพระพุทธเจ้าในลักษณะประทับยืนอยู่บนชะง่อนผา มีบันทึกไว้ว่าถูกค้นพบในสมัยพระเจ้าทรงธรรม กษัตริย์แห่งกรุงศรีอยุธยา ซึ่งขณะนั้นมีรับสั่งให้ค้นหารอยพระพุทธบาทตามภูเขาทุกแห่ง แล้วได้มาพบรอยพระพุทธบาทบนยอดเขา และพระพุทธฉาย ณ เงื้อมเขาแห่งนี้ จึงโปรดให้สร้างเป็นมหาเจดีย์สถาน มีพระมณฑปสวมรอยพระพุทธบาทไว้และโปรดให้สร้างสังฆาราม ให้เป็นสถานที่เคารพสักการะของพุทธศาสนิกชน หลังจากผ่านเวลามายาวนานกว่า 400 ปี เป็นธรรมดาที่สิ่งปลูกสร้างเก่าแก่จะชำรุดทรุดโทรมลง จนเมื่อปี พ.ศ.2537 ได้มีการซ่อมแซมมณฑปหลังเก่าและได้มีการเคลื่อนย้ายรอยพระพุทธบาทจำลองออก และทุบซ่อมแซมพื้นจึงพบ “รอยพระพุทธบาทเบื้องขวา” ใต้กองทรายหยาบ ซึ่งปัจจุบันรอยพระพุทธบาทเบื้องขวานี้ประดิษฐานอยู่ภายในมณฑปน้อยบนยอดเขา ส่วนพื้นที่วัดบริเวณเชิงเขา ซึ่งกินอาณาบริเวณกว้างขวางและร่มรื่นไปด้วยต้นไม้ใหญ่มากมาย เมื่อเดินเข้ามาบริเวณวัดแล้ว เราจะเห็นบันไดนาคซึ่งจะนำเราไปสู่มณฑปพระพุทธฉาย ซึ่งภายในปรากฏภาพเงาพระพุทธเจ้าเป็นรอยสีแดงจางๆ บนหน้าผา มีตำนานเล่าขานเชื่อกันว่าในอดีตกาล องค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าได้เสด็จมาโปรดนายพรานฆาฏกะ

ซึ่งมีทิฏฐิมานะสันดานหยาบจนสำเร็จเป็นพระอรหันต์ เมื่อพระองค์จะเสด็จกลับ ภิกษุฆาฎกะได้ทูลขอติดตามไปด้วย ซึ่งพระองค์ได้ห้ามไว้ เพื่อต้องการใช้ภิกษุฆาฎกะช่วยกันประกาศพระศาสนา ภิกษุฆาฎกะจึงทูลขอสิ่งที่เคารพสักการะไว้ พระพุทธเจ้าจึงได้ทรงแสดงอิทธิปาฏิหาริย์ให้เงาของพระองค์ติดไว้ ณ เงื้อมเขา จึงปรากฏเป็นรูปเงาของพระพุทธเจ้าตราบจนทุกวันนี้นั่นเอง ปัจจุบันพระพุทธฉายนี้เป็นที่เคารพศรัทธาของพุทธศาสนิกชนเป็นจำนวนมาก ต่างแวะเวียนมาสักการะ ปิดทองบนผาหินอย่างไม่ขาด ทำให้วัดแห่งนี้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง และยังจัดเป็นวัดสำคัญของจังหวัดสระบุรีอีกด้วยนอกจากรอยพระ พุทธบาทเบื้องขวาและพระพุทธฉายแล้ว ถัดจากมณฑปพระพุทธฉายไป ยังมีพระพุทธไสยาสน์องค์ใหญ่ให้เราได้สักการะบูชาใกล้กันยังปรากฏพระปรมาภิไธยย่อของสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 เมื่อครั้งเสด็จประพาสเมืองสระบุรี รวมไปถึงพระปรมาภิไธยของพระบรมวงศานุวงศ์อีกหลายพระองค์

**เจดีย์พระคุณแม่ :** ตั้งอยู่บริเวณวัดคลองใหม่ ตำบลหนองหมู อำเภอวิหารแดง เจดีย์แห่งนี้สร้างขึ้นเพื่อให้กุลบุตรกุลธิดาระลึกถึง และตอบแทนพระคุณแม่ สร้างโดย คุณประจวบ จำปาทอง โฆษกชื่อดังและนายห้างครีมกวนอิม ได้ร่วมกับพันเอกพิเศษ สำเนานาที สร้างเจดีย์ขึ้นมาและตั้งชื่อว่า "เจดีย์พระคุณแม่" ลักษณะเจดีย์เป็นทรงระฆังคว่ำ คล้ายองค์พระปฐมเจดีย์แต่มีขนาดเล็กกว่าสูงประมาณ 30 เมตร ภายในเจดีย์ด้านบนประดิษฐานพระเกศซึ่งคุ้มครองทุกคนไม่ว่าบุคคลนั้นจะเกิดวันใดก็ตาม อีกทั้งเป็นที่ประดิษฐานของรอยพระพุทธบาทด้านซ้ายจำลอง ภายนอกเจดีย์รายล้อมไปด้วยพระพุทธรูปประจำวันเกิดไล่เรียงกันไปตั้งแต่วันอาทิตย์จนถึงวันเสาร์ ให้ผู้ที่สนใจแวะเวียนไปทำบุญกันได้ บริเวณหน้าวัดมีคลองชลประทานขนาด 26 วา เต็มไปด้วยบัวหลวงซึ่งเป็นสระบัวที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ ยามดอกบัวแย้มบานเต็มสระจะดูสวยมาก ช่วยสร้างความรื่นรมย์ทางสายตาให้กับผู้ที่มาชมวัดแห่งนี้

**วัดเขาแก้ววรวิหาร :** ตั้งอยู่ที่ตำบลต้นตาล ทางฝั่งขวาของแม่น้ำป่าสัก เป็นวัดเก่าแก่อยู่บนเขาขนาดย่อม ทางฝั่งขวาของแม่น้ำป่าสัก ห่างจากที่ว่าการอำเภอประมาณ 6 กิโลเมตร นักท่องเที่ยวสามารถที่จะขับรถยนต์ขึ้นไปถึงบริเวณวัดได้ มีปูชนียสถานสำคัญคือเจดีย์ที่บรรจุพระบรมสารีริกธาตุ สีขาวสวยตั้งตระหง่านอยู่ ชาวบ้านในท้องถิ่นกล่าวว่า มีคำเล่าลือกันว่าวันดีคืนดีจะเห็นดวงแก้วสุกสว่างเหนือวิหารวัดเขาแก้วถือว่าเป็นการแสดงปาฏิหาริย์ของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่บรรจุในองค์พระเจดีย์ เป็นที่อัศจรรย์เป็นอย่างมาก วัดนี้จึงได้ชื่อว่าวัดเขาแก้ว ประวัติวัดเขาแก้ววรวิหาร เดิมเป็นวัดโบราณ เป็นวัดราษฎร์สร้างในสมัยกรุงศรีอยุธยา ในรัชสมัยพระเจ้าทรงธรรม ประมาณ ปี พ.ศ.2171 ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 4 กรุงรัตนโกสินทร์ พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จนมัสการพระพุทธบาท และจะเสด็จนมัสการพระพุทธฉายได้ทรงแวะพักไพร่พลขบวนราบ ณ พลับพลาท่าหิน ลานหน้า วัดเขาแก้ว พระองค์ได้เสด็จขึ้นทอดพระเนตรวัดเขาแก้ว ทรงเลื่อมใสในภูมิฐานของวัด ซึ่งตั้งอยู่บนภูเขาเล็กๆ แวดล้อมด้วยธรรมชาติที่งดงามเป็นที่สงบเหมาะสำหรับการบำเพ็ญสมณธรรม พระองค์ทรงมีพระราชศรัทธาที่จะบูรณปฏิสังขรณ์วัดนี้ จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้เจ้าพระยานิกรบดินทร์ (โต กัลยาณมิตร) เป็นแม่กอง ควบคุมการก่อสร้าง เจ้าพระยานิกรบดินทร์ได้จัดพวกนายกองโค พากันไปรับไม้เครื่องบนและสิ่งก่อสร้างจากกรุงเทพมหานคร

มาบูรณปฏิสังขรณ์พระอุโบสถ ปรับปรุงขยายให้ใหญ่กว่าเดิม ก่อกำแพงรอบพระอุโบสถขึ้นมาใหม่ สร้างกุฏิไว้ด้านทิศเหนือของเจดีย์และบูรณะองค์พระเจดีย์ของเดิมเมื่อเสร็จ แล้วมีพระกระแสรับสั่งให้สถาปนาวัดเขาแก้วขึ้นเป็นพระอารามหลวงพระราชทานนาม ว่า “วัดคีรีรัตนาราม”เมื่อ พ.ศ.2546 สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระยาวชิโนรส องค์สังฆประมุข เสด็จออกตรวจการ คณะสงฆ์จังหวัดสระบุรี เสด็จทอดพระเนตรวัดเขาแก้ว ทรงเห็นป้ายที่ติดไว้ท่าหินลาดหน้าวัดว่า “วัดคีรีรัตนาราม” รับสั่งว่าเป็นคำมคธ ทรงให้เรียกเป็นคำไทยว่า “วัดเขาแก้ว” ตั้งแต่บัดนั้นเป็นต้นมา สำหรับสิ่งที่น่าสนใจภายในวัด ได้แก่ บันไดนาคหันเศียรกลับ เจดีย์ เจดีย์ปรางค์ห้ายอด จิตรกรรมฝาผนัง

**พระพุทธรูปทองคำ วัดพะเยาว์ :** อำเภอเสาไห้ จังหวัดสระบุรี นับเป็นพระพุทธรูปคู่บ้านคู่เมืองที่สำคัญยิ่งอีกองค์หนึ่งของชาติไทย ด้วยเป็นพระพุทธรูปที่สร้างด้วยโลหะธาตุที่มีค่ายิ่งของมนุษยชาติ ไม่อาจสร้างขึ้นมาได้โดยง่าย ในสมัยแต่ก่อนมานั้น จะมีก็แต่พระมหากษัตริย์ที่ทรงพระบุญญาบารมีเท่านั้น ที่สามารถสร้างได้ ในเมืองไทยแดนพระพุทธศาสนาที่สำคัญยิ่งของโลก เท่าที่ค้นพบแล้วในขณะนี้ก็มีอยู่ด้วยกันไม่กี่องค์ ทุกองค์ล้วนเป็นพระพุทธรูปสกุลช่างสุโขทัยทั้งสิ้น เช่น พระพุทธรูปทองคำวัดไตรมิตรวิทยาราม (พระพุทธมหาสุวรรณปฏิมากร) พระพุทธรูปทองคำวัดมาหรรณพาราม (หลวงพ่อพระร่วง) พระพุทธรูปทองคำวัดหงส์รัตนาราม ฯลฯ ซึ่งได้เคลื่อนย้ายไปรวมไว้ในกรุงเทพมหานครในสมัยต่อมาทั้งสิ้น ส่วนพระพุทธรูปทองคำ วัดพะเยาว์ เป็นพระพุทธรูปทองคำขนาดใหญ่องค์เดียวเท่านั้น ที่เป็นพระพุทธรูปสกุลช่างอยุธยา ซึ่งอยากจะเรียกว่า “ สกุลช่างอยุธยาบริสุทธิ์” อันเกิดแต่พุทธศิลป์อู่ทองผสมกับพุทธศิลป์สุโขทัย” พระพุทธรูปทองคำวัดพะเยาว์จึงแตกต่างกับพระพุทธรูปทองคำองค์อื่นใดโดยทั่วไปที่มีขนาดใกล้เคียงกัน ส่วนผสมของทองคำนั้น พระพุทธรูปทองคำวัดพะเยาว์อาจมีเปอร์เซ็นต์สูงเหนือพระพุทธรูปทองคำองค์อื่นใด ที่มีขนาดเดียวกันทั้งสิ้น กล่าวคือเท่าที่ผู้เขียนได้ทราบมา จากการเฝ้าติดตามถึงเรื่องราวของพระพุทธรูปทองคำสมัยสุโขทัยทั้ง 3 องค์ ที่ได้เผยโฉมออกมาสู่ชาวโลก ในระหว่างช่วงปี พ.ศ.498-2500 ซึ่งรัฐบาลไทยสมัยนั้น (จอมพล ป.พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรี) กำลังเตรียมจัดงานมหกรรมสมโภชเฉลิมฉลองพระพุทธศาสนาครั้งยิ่งใหญ่ (ทางการเรียกว่า “งานฉลองยี่สิบห้าพุทธศตวรรษ” แต่ชาวบ้านเรียกกันทั่วไปว่า “งานฉลองกึ่งพุทธกาล”) เป็นเหตุบันดาลให้พระพุทธรูปสำคัญคู่บ้านคู่เมืองที่ไม่มีใครรู้จัก ได้เปิดเผยประกาศตัวออกมา ท่ามกลางความปิติยินดีของชาวพุทธในเมืองไทยแทบถ้วนหน้า เชื่อว่าพระพุทธรูปทองคำวัดพะเยาว์องค์นี้ เป็นพระพุทธรูปทองคำองค์เดียวเท่านั้น ที่รอดพ้นจากน้ำมือของข้าศึก ซึ่งเข้ามาล้างผลาญสร้างความพินาศครั้งใหญ่หลวงให้แก่ราชอาณาจักรกรุงศรีอยุธยาในปี พ.ศ.2310 นั้น พระพุทธรูปทองคำวัดพะเยาว์ จึงเป็นปูนชนียวัตถุที่ล้ำค่ายิ่งสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นเครื่องเชิดชูเกียรติภูมิความยิ่งใหญ่ของกรุงศรีอยุธยาแต่ครั้งอดีต ทั้งในด้านความรุ่งเรืองของพระพุทธศาสนา และแสนยานุภาพทางทหาร อีกทั้งทางเศรษฐกิจของบรรพชนไทย ในสมัยเมื่อ 500 ปีเศษมาแล้ว สืบไปตราบชั่วกาลนาน พระพุทธรูปทองคำวัดพะเยาว์นี้ เป็นสิ่งที่ชาวสระบุรีภาคภูมิใจอีกสิ่งหนึ่งนอกเหนือไปจาก “รอยพระพุทธบาท” อันทำให้สระบุรีเป็นศูนย์กลางของชาวพุทธในราชอาณาจักรไทยมาเป็นเวลาช้านานนับได้หลายร้อยปีมาแล้ว

**จิตรกรรมฝาผนังโบถ์เก่า วัดจันทบุรี :** ตั้งอยู่ริมแม่น้ำป่าสัก ตำบลเมืองเก่า อำเภอเสาไห้ จังหวัดสระบุรี ไม่ปรากฏหลักฐานแน่ชัดว่าสร้างขึ้นตั้งแต่สมัยไหน เหตุที่ชื่อว่าวัดจันทบุรี สันนิษฐานได้ว่าชุมชมเก่าแก่ที่อยู่ล้อมรอบวัดแห่งนี้น่าจะเป็นชาวลาวที่อพยพมาจากเมืองเวียงจันทน์ ตั้งแต่สมัยต้นรัตนโกสินทร์ราวรัชกาลที่ 3 ชื่อ “จันทบุรี” จึงน่าจะเป็นการตั้งชื่อตามเมืองเวียงจันทน์เพื่อเป็นที่ระลึก ลักษณะของพระอุโบสถเป็นอาคารขนาดไม่ใหญ่นัก รูปทรงสอบขึ้นด้านบน มีงานปูนปั้นประดับเครื่องถ้วยแบบจีนปรากฏให้เห็นที่บริเวณหน้าบัน ไม่ปรากฏช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์ ซึ่งคงรับอิทธิพลศิลปะจีนซึ่งเป็นอาคารแบบพระราชนิยมรูปแบบหนึ่งในสมัยรัชกาลที่ 3 ภายในเป็นอาคารโถง ไม่ปรากฏแนวเสา มีงานปูนปั้นประดับกรอบประตูหน้าต่างแบบเดียวกันกับหน้าบัน บริเวณภายในพระอุโบสถมีงานจิตรกรรมฝาผนังโดยรอบ ซึ่งอยู่ในสภาพที่ค่อนข้างชำรุดอย่างมาก ร่องรอยของภาพเขียนเริ่มปรากฏราว 80 เซนติเมตร จากพื้นล่าง ที่น่าสนใจคือการเขียนลายผ้าม่านด้านหลังพระประธาน ลายดอกไม้ร่วง และเทพชุมนุม งดงามไม่แพ้ที่อื่นๆ

**เสาร้องไห้ (วัดสูง) :** ตั้งอยู่ที่ตำบลเสาไห้ อำเภอเสาไห้ จังหวัดสระบุรี ซึ่งตำนานเล่าขานเกี่ยวกับ "เสาร้องไห้" เป็นเสาไม้ตะเคียนทองขนาดใหญ่ ที่ศาลเจ้าแม่นางตะเคียน อยู่ภายในวัด ทำให้มีผู้คนนิยมไปเคารพบูชากันเป็นจำนวนมาก โดยเชื่อกันว่าเสาไม้ต้นนี้เป็นผู้หญิง ของที่นำไปบูชาจึงล้วนเป็นของใช้สตรีทั้งสิ้น เรื่องเล่าที่บอกต่อกันมาของ เสาร้องไห้ ย้อนไปเมื่อครั้งสร้างกรุงเทพมหานครเป็นราชธานี ได้มีการเกณฑ์เสาจากหัวเมืองต่างๆ เพื่อคัดเลือกเสาที่มีลักษณะงดงาม มาทำเป็นเสาเอก ทางเมืองสระบุรีจึงได้จัดส่งเสาลักษณะใหญ่และสวยงามมาก มีความยาว 13 เมตร กว้าง 0.75 เมตร ล่องลงมาตาม ลำน้ำป่าสัก แต่ไปถึงช้าเพียงเล็กน้อยจึงไม่ได้รับเลือก ซึ่งถ้าหากว่าไปทันเวลาต้องได้รับเลือกอย่างแน่นอน ว่ากันว่าเสาต้นนี้เกิดความเสียใจ จึงลอยทวนน้ำกลับขึ้นมาจมลง ณ ตำบลแห่งนี้อยู่ประมาณ 100 กว่าปี จนเมื่อปี พ.ศ.2501 ได้มีชาวบ้านทำการนำเสาขึ้นจากน้ำ ซึ่งมีคนมาร่วมพิธีเป็นจำนวนมากถึงสามหมื่นคน ต่อมาได้สร้างศาลถาวรขึ้นที่หน้าพระอุโบสถในวัดสูง และเมื่อวัดสูงได้สร้างศาลาการเปรียญหลังใหม่ จึงได้ดัดแปลงศาลาการเปรียญหลังเดิมเป็นอาคารทรงไทยสวยงาม และได้อัญเชิญเสาแม่นางตะเคียนมาประดิษฐานที่ศาลหลังใหม่ พอตกกลางคืนชาวบ้านมักได้ยินเสียงร้องไห้ จึงได้ให้ชื่อตำบลนี้ว่า ตำบลเสาร้องไห้ และได้กลายเป็น “อำเภอเสาไห้” ในปัจจุบัน

**วิหารหลวงพ่อสำเร็จศักดิ์สิทธิ์ :** หลวงพ่อสำเร็จศักดิ์สิทธิ์ ท่านเป็นพระพุทธรูปดินประดิษฐานอยู่ริมคลองชลประทาน คือ คลองระพีพัฒน์ฝั่งขวา หลวงพ่อสำเร็จศักดิ์สิทธิ์นั้นหันหน้าไปทางทิศตะวันออก หรือว่าหันหน้าไปทางคลองระพีพัฒน์ หลวงพ่อสำเร็จศักดิ์สิทธิ์ เป็นพระพุทธรูปเก่าซึ่งมีการขุดพบโดยบังเอิญที่หมู่บ้านหนองตาโล่ ตำบลคชสิทธิ์ อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี ตามเอกสารที่ค้นกันมา ระบุว่าในวันจันทร์ที่ 2 ขึ้น 12 ค่ำ เดือน 12 ในปี พ.ศ.2502 เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นเนินดินที่มีความสูงกว่าองค์หลวงพ่อและเป็นทางเดินของผู้คนในระแวกนั้น โดยอยู่ริมคลองระพีพัฒน์ซึ่งเป็นคลองขุดในสมัยรัชกาลที่ 5 และอยู่ใกล้กับประตูน้ำพระเอกาทศรถ ในช่วงนั้นมีกรมชลประทานได้มีการขุดดินจากเนินไปถมริมตลิ่งที่น้ำกัดเซาะ ก็บังเอิญไปพบดินที่แข็งมากกว่าปกติ ก็พยายามจะขุดจนกระทั่งก้อนดินนั้นออกมา

เท่าที่จะทำได้จนกระทั่งแตกออกมาเห็นเป็นรูปพระ ต่อมาได้มีการโบกปูนปิดองค์ที่เป็นดินของหลวงพ่อไว้ ชาวบ้านมีความศรัทธาเลื่อมใส และเชื่อกันว่าหลวงพ่อมีความศักดิ์สิทธิ์มาก อธิษฐานขอพรสำเร็จสมดังที่ปรารถนา ปัจจุบันได้มีการปรับปรุงพระวิหารของหลวงพ่อให้สง่างาม ตั้งอยู่ริมน้ำที่บรรยากาศร่มรื่น

**1.3 จังหวัดปทุมธานี** เป็นจังหวัดที่ติดต่อกับกรุงเทพมหานคร มีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจหลายรูปแบบ ทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประเพณี/วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ เชิงนิเวศและนันทนาการ สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตอำเภอหนองเสือ พบว่ามีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจประเภทเชิงนิเวศและนันทนาการ 1 แห่ง คือ ศูนย์การเรียนรู้บัวหลวง เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และมีการส่งเสริมให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร

สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตอำเภอหนองเสือ พบว่ามีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจ ประเภทเชิงนิเวศและนันทนาการ 1 แห่ง คือ ศูนย์การเรียนรู้บัวหลวง เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และมีการส่งเสริมให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว เชิงเกษตร

**1.4 จังหวัดนครนายก** การท่องเที่ยวของจังหวัดนครนายกถือว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ใกล้กรุงเทพมหานคร และมีความน่าสนใจ ทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประเพณี/วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ ชิงนิเวศ และนันทนาการ และยังสามารถเดินทางเชื่อมต่อไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ในจังหวัดใกล้เคียงได้ด้วย แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดนครนายกในภาพรวมจะเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ โดยแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นที่นิยม เช่น อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ น้ำตกต่างๆ การล่องแก่งแม่น้ำ เป็นต้น

สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตอำเภอองครักษ์ และอำเภอบ้านนา พบว่ามีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจ ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ 1 แห่ง ประเภทประวัติศาสตร์ 4 แห่ง และประเภทเชิงนิเวศและนันทนาการ 3 แห่ง ดังนี้

**<u>แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ</u>**

**น้ำตกสลัดได :** ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีกะอาง อำเภอบ้านนา เป็นธารน้ำตกกะอางขึ้นไป อยู่บนยอดเขาถัดไป 2 ยอด เป็นน้ำตกขนาดเล็กที่ยังคงความงดงามตามธรรมชาติ ทางลงไปน้ำตก และรอบๆ ยังเป็นธรรมชาติอยู่มาก แต่ทางค้นข้างทุรกันดาร จึงเหมาะสำหรับผู้ที่ชอบเดินเขา โดยต้องเดินเท้าเข้าไปประมาณ 3 กิโลเมตร โดยระหว่างเดือนกันยายน–ตุลาคม เป็นช่วงฤดูฝนซึ่งเหมาะที่สุดสำหรับการไปเยี่ยมชมน้ำตก ปัจจุบันยังไม่เป็นที่นิยมมากนัก ไม่มีเครื่องอำนวยความสะดวกใดๆ หรือแม้กระทั่งป้ายบอกทาง

**น้ำตกกะอาง :** ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีกะอาง อำเภอบ้านนา มีต้นน้ำมาจากน้ำตกสลัดได เป็นน้ำตกขนาดเล็กที่ยังคงความเป็นธรรมชาติงามบริสุทธิ์ มีลานหินกว้างเหมาะกับนั่งปิกนิกหรือนั่งชมสายน้ำสีขาวไหลผ่านตามช่องหินท่ามกลางความเขียวครึ้มของผืนป่า โดยระหว่างเดือนกันยายน-ตุลาคม อันเป็นช่วงฤดูฝนเหมาะที่สุดสำหรับการไปเยี่ยมชมน้ำตกกะอาง ด้วยความชุ่มฉ่ำและสดชื่นที่เปิดโอกาสให้นักท่องเที่ยวเติมออกซิเจนจนเต็มปอด น้ำตกสายนี้มีชื่อเดิมว่าน้ำตกงูจงอาง เพราะเป็นแหล่งที่มีงูจงอางอาศัยชุกชุมจนชาวบ้านไม่กล้าเข้ามาในบริเวณนี้ แต่ต่อมาได้มีการตัดถนนสร้างเส้นทางขึ้นสู่น้ำตกได้อย่างสะดวกง่ายดายขึ้น จึงได้เปลี่ยนชื่อเป็นน้ำตกกะอางและกลายเป็นอีกหนึ่งแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจของนครนายก

ในปัจจุบัน นอกจากนี้ ที่นี่ยังอยู่ใกล้กับสถานีเพาะชำกล้าไม้ที่สามารถเดินเข้าไปชมพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่น่าสนใจภายในนั้นได้และไม่ไกลกันนักยังเป็นที่ตั้งของวัดศรีกะอาง ที่ซึ่งประดิษฐานพระพุทธรูปปางสมาธิบนเนินเขาและเปิดให้นักท่องเที่ยวได้เข้าไปกราบสักการะเพื่อเสริมสิริมงคล

**<u>แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์</u>**

**วัดอัมพวัน :** ตั้งอยู่ที่ตำบลบางอ้อ อำเภอบ้านนา เป็นโบสถ์เก่าขึ้นทะเบียนของกรมศิลปากร

**วัดทองย้อย :** ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านนา อำเภอบ้านนา ประดิษฐาน ณ มณฑปวัดทองย้อย เป็นโบราณสถานอันเก่าแก่ มีคุณค่าทางศิลปะซึ่งแสดงถึงความประณีตงดงามในการประดิษฐ์การหล่อของฝีมือช่างไทยสมัยโบราณ รวมถึงรอยพระพุทธบาทวัดทองย้อยตั้งอยู่ภายในวัดทองย้อยซึ่งเป็นวัดที่สร้างขึ้นในสมัยเป็นอยุธยาตอนกลาง สร้างเมื่อปี พ.ศ.2127 ปัจจุบันสภาพโบสถ์ยังเป็นของเดิม มีคุณค่าทางศิลปะแสดงถึงความประณีตงดงามในการประดิษฐ์การหล่อของฝีมือช่างไทยสมัยโบราณ โดยทางวัดจะจัดให้มีงานนมัสการทุกวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 3 ของทุกปี

**วัดทองหลาง :** ตั้งอยู่ที่ตำบลทองหลาง อำเภอบ้านนา โดยวิหารวัดเป็นวิหารวัดเก่าแก่ อายุหลายร้อยปี ซึ่งกรมศิลปากรได้ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถาน เจดีย์เก่าแก่ของวัดสร้างในสมัยกรุงศรีอยุธยา มีอายุหลายร้อยปี

**ศาลเจ้าพ่อองครักษ์ :** เป็นศาลที่เก่าแก่คู่เมืองนครนายก มีประวัติความเป็นมานับตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งเป็นที่เคารพศรัทธาของชาวนครนายก และผู้ที่สัญจรผ่านไปมา ปัจจุบันศาลเจ้าพ่อองครักษ์ได้รับการบูรณะให้มีความงดงามตามแบบสถาปัตยกรรมจีนที่เน้นความโอ่โถงกว้างขวางเพื่อรองรับผู้เดินทางจำนวนมากที่ผ่านมาแวะกราบสักการะขอพรเจ้าพ่อองครักษ์ ศาลแห่งนี้นอกจากมีความศักดิ์สิทธิ์ที่เลื่องลือแล้วยังมีตำนานและเป็นที่มาของชื่ออำเภอองครักษ์ในปัจจุบันจากหนังสือวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญาจังหวัดนครนายก ซึ่งเผยแพร่โดยกรมศิลปากรนั้นได้ระบุถึงการสร้างศาลเจ้าพ่อองครักษ์ที่มีมาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 เมื่อครั้งที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จประพาสโดยเสด็จพระราชดำเนินทางชลมารค ไปยังจังหวัดปราจีนบุรีได้เสด็จผ่านมาตามแม่น้ำนครนายกและประทับแรม ณ บริเวณริมแม่น้ำนครนายกซึ่งเป็นที่ตั้งของศาลในปัจจุบัน ระหว่างที่ประทับอยู่นั้น ได้เกิดเหตุนายทหารราชองครักษ์ป่วยและถึงแก่กรรมลงจึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งศาลขึ้นเพื่อเป็นอนุสรณ์ ด้วยเหตุที่บริเวณหน้าศาลเป็นวังน้ำวน กระแสน้ำไหลเชี่ยวกราก ชาวบ้านพากันเชื่อว่ามีจระเข้เจ้าพ่อองครักษ์อาศัยอยู่ หากจะนำเรือผ่านต้องทำพิธีเซ่นไหว้ด้วยมะพร้าวอ่อนเสียก่อนจึงจะสามารถผ่านไปได้อย่างปลอดภัย นอกจากนี้น้ำบริเวณนั้นยังถือกันว่าเป็นน้ำศักดิ์สิทธิ์จึงได้มีการนำน้ำจากที่นี่ไปเข้าพิธีพุทธาภิเษกในพระราชพิธีบรมราชาภิเษกของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลปัจจุบัน

**แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและนันทนาการ**

**โรงเรียนเตรียมทหาร :** ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีกะอาง มีเนื้อที่ 2,460 ไร่ เป็นสถาบันการศึกษาสำหรับนักเรียนเพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับสัญญาบัตร โรงเรียนเตรียมทหารจึงเป็นศูนย์รวมเบื้องต้นสำหรับนายทหาร นายตำรวจ นอกจากจะเป็นสถาบันทางการศึกษาแล้วยังมีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ เช่น พิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง (ยุทโธปกรณ์) เช่น เรือหลวงท่าจีน รถถัง เครื่องบินลำเลียง เครื่องบินรบสักการะพระบรมราชานุสาวรีย์ สมเด็จพระนเรศวรมหาราช สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช และพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว และมีกิจกรรมอื่นๆ ได้แก่ กิจกรรมท่องเที่ยวทางทหาร กิจกรรมทางวิชาการ (ปฐมนิเทศ) กิจกรรมกีฬา (จักรยานท่องเที่ยว) กิจกรรมนันทนาการและการผ่อนคลายวอล์คแรลลี่

**หมู่บ้านไม้ดอกไม้ประดับ :** คือชื่อที่ใช้เรียกเส้นทางสายดอกไม้ที่ยาวและใหญ่มากที่สุดในประเทศไทย ทั้งที่ปลูกและจำหน่าย ตั้งอยู่ที่คลอง 15 ตำบลบางปลากด อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ตลอดระยะทางกว่า 8 กิโลเมตร รวมเนื้อที่กว่า 900 ไร่ นี้ คือ แหล่งเพาะพันธุ์พืช ทั้งไม้ดอกไม้ประดับต่างๆ มีจำนวนครอบครัวเกษตรกรที่ประกอบอาชีพในด้านนี้ประมาณ 500 ครัวเรือน มีพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับ พืชสวนครัว สมุนไพรไทย สวนไม้หอม สวนไม้มงคลนานาชนิด ทั้งขนาดเล็กและใหญ่จัดส่งไปยังแหล่งจำหน่ายต่างๆ ทั่วประเทศ และต่างประเทศ นอกจากนี้ยังมีไม้บอนไซ ศูนย์เรียนรู้อาชีพ กลุ่มไม้ถักเอาต้นหลิว ไทรไข่มุก ไทรอังกฤษ ไผ่กวนอิมไผ่เงิน ไผ่ทอง ฯลฯ มาถักเป็นรูปทรงหลากหลายแบบ เช่น ถักเป็นรูปหัวใจ หอไอเฟล ขวดแชมเปญ กระเช้า แจกัน แก้วน้ำ ฯลฯ รวมทั้งร้านจำหน่ายเครื่องดื่ม ซึ่งตลอดทั้งปีนักท่องเที่ยวสามารถแวะชมไม้ประดับ เลือกไม้ดอก คัดไม้ล้อม เพื่อปลูกให้ร่มเงา เพิ่มความสุขและสดชื่นให้กับบ้านและที่ทำงาน หรือจะเลือกซื้อไม้มงคล เป็นของฝากของขวัญในวันพิเศษก็มีให้เลือกมากมาย นอกจากนี้ ยังสามารถแวะเยี่ยมชมและเลือกซื้อในราคาขายส่ง และที่ศูนย์สาธิตการตลาด หมู่ 11 ซึ่งตั้งอยู่ในที่ทำการกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรสันติธรรมสามัคคี (บริเวณสวนป้าผาด) มีวัสดุเพาะชำต้นไม้ขายในราคาถูก หาไม่ยากจากปากคลองตรงไป ตามถนนเรื่อยๆ ถึงวัดสันติธรรมไปทางแยกขวามืออีก ประมาณ 2-3 กิโลเมตร กลางเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปีตลอดถนนสายเลียบ คลอง 15 มีงานมหกรรมไม้ดอก-ไม้ประดับจัดขึ้น รวมกิจกรรมหลากหลาย เช่น ประกวดไม้ดอกไม้ประดับ การจัดสวนหย่อม และความรู้ทางด้านพรรณไม้ต่างๆ

**สนามกอล์ฟ :** ในปัจจุบันการเล่นกอล์ฟเป็นกิจกรรมการท่องเที่ยวอย่างหนึ่งที่ได้รับความนิยม โดยในอำเภอองครักษ์ มีสนามกอล์ฟที่สามารถรองรับนักท่องเที่ยวกอล์ฟหลายแห่ง ได้แก่ สนามกอล์ฟคาสคาด้าร์ ตั้งอยู่ที่ถนนลำลูกกาคลอง 15 ตำบลชุมพล สนามกอล์ฟไพร์ม ซี.ซี. ตั้งอยู่ที่กิโลเมตรที่ 37 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลบางปลากด สนามกอล์ฟวอเตอร์มิลล์ 44 ตั้งอยู่ที่คลอง 14 ตำบลโพธิ์แทน สนามกอล์ฟอาทิตยา รอยัล คันทรี คลับ ตั้งอยู่ที่กิโลเมตรที่ 9 ถนนรังสิต-องครักษ์ สนามกอล์ฟอาทิตยา กอล์ฟแอนด์รีสอร์ท ตั้งอยู่ที่กิโลเมตรที่ 9 ถนนรังสิต-องครักษ์

**1.5 จังหวัดฉะเชิงเทรา** เป็นจังหวัดที่อยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพมหานคร มีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจหลายรูปแบบ ทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประเพณี/วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ เชิงนิเวศ และนันทนาการ

สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางปะกง และอำเภอบ้านโพธิ์ ซึ่งพบว่ามีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจ ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ 1 แห่ง ประเภทประวัติศาสตร์ 26 แห่ง ประเภทประเพณีและวัฒนธรรม 5 แห่ง และแหล่งท่องเที่ยวประเภทเชิงนิเวศและนันทนาการ 6 แห่ง ดังนี้

**<u>แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ</u>**

**อำเภอบางปะกง**

ล่องเรือชมโลมาบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง : บริเวณตำบลท่าข้าม ปลาโลมาจากอ่าวไทยจะตามแหล่งอาหารเข้ามา เนื่องจากในช่วงเดือนพฤศจิกายน-มกราคมของทุกปี บริเวณนี้จะมีปลาดุกทะเลซึ่งเป็นอาหารโปรดของปลาโลมาเป็นจำนวนมาก ปลาโลมาพันธุ์ที่พบมาก คือ โลมาอิรวดี โลมาหลังโหนก โลมาปากขวด รวมทั้งโลมาเผือกที่มีความสวยงาม นอกจากนี้ในเส้นทางยังผ่านป่าชายเลนซึ่งเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์และนกนานาชนิด

**<u>แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์</u>**

**อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา**

**วัดโสธรวรารามวรวิหาร :** ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองริมแม่น้ำบางปะกง เดิมชื่อว่า “วัดหงส์” สร้างในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนปลายเป็นที่ประดิษฐาน “หลวงพ่อพุทธโสธร” พระพุทธรูปคู่บ้านคู่เมืองของฉะเชิงเทราเป็นพระพุทธรูปปูนปั้นปางสมาธิ หน้าตักกว้าง 1.65 เมตร สูง 1.48 เมตร ฝีมือช่างล้านช้างตามประวัติเล่าว่าได้มีปาฏิหาริย์ลอยน้ำมา และมีผู้อัญเชิญขึ้นมาประดิษฐานที่วัดแห่งนี้ แต่เดิมเป็นพระพุทธรูปหล่อสำริดหน้าตักกว้างศอกเศษ รูปทรงสวยงาม แต่พระสงฆ์ในวัดเกรงจะมีผู้มาลักพาไปจึงได้เอาปูนพอกเสริมหุ้มองค์เดิมไว้จนมีลักษณะที่เห็นในปัจจุบัน ต่อมาอุโบสถหลังเก่ามีสภาพทรุดโทรมและคับแคบ จึงได้มีการสร้างพระอุโบสถหลังใหม่ โดยเป็นอาคารทรงไทยที่ออกแบบพิเศษเฉพาะรัชกาล ลักษณะแบบพระอุโบสถเป็นหลังคาประกอบเครื่องยอดชนิดยอดทรงมณฑปแบบไทย ด้านข้างต่อเชื่อมด้วยอาคารรูปทรงเดียวกับพระวิหารเป็นอาคารมุขเด็จ จึงมีลักษณะเป็นอาคารมีหลังคาแบบจตุรมุขอย่างปราสาทไทย กว้าง 44.5 เมตร ยาว 123.50 เมตร ส่วนกลางพระอุโบสถมียอดมณฑปสูง 85 เมตร มีลักษณะเป็นฉัตร 5 ชั้น มีความสูง 4.90 เมตร ยอดฉัตรเป็นทองคำหนัก 77 กิโลกรัม ผนังด้านนอกพระอุโบสถปูด้วยหินอ่อนจากเมืองคาร์ราร่า ประเทศอิตาลี ในอุโบสถ ประกอบด้วยภาพจิตรกรรมฝาผนังโดยรอบนับตั้งแต่พื้นพระอุโบสถ เสา ผนัง และเพดานจะบรรจุเรื่องราวให้เป็นแดนแห่งทิพย์ เป็นเรื่องราวของสีทันดรมหาสมุทร จตุโลกบาล สวรรค์ดาวดึงส์ พรหมโลก ดวงดาว และจักรวาล ตำแหน่งของดวงดาวจะกำหนดตำแหน่งตามดาราศาสตร์ตรงกับวันที่ 5 กันยายน พ.ศ.2539 ซึ่งเป็นวันยกยอดฉัตรทองคำเหนือมณฑป พระอุโบสถ และภาพของจักรวาลบนเพดานจะเป็นภาพเขียนประดับโมเสกสี จึงเป็นพระอุโบสถที่มีขนาดใหญ่และสวยงามที่สุด

**วัดสมานรัตนาราม :** ตั้งอยู่ระหว่างอำเภอบางคล้า และอำเภอคลองเขื่อน ริมแม่น้ำบางปะกง เป็นวัดที่มีองค์พระพิฆเนศปางนอนเสวยสุขที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย โดยรอบฐานมีพระพิฆเนศ 32 ปาง ให้ได้ขอพรสักการะ ยังมีสิ่งศักดิ์สิทธิ์ คือ หลวงพ่อองค์ดำ พระพุทธรูปประจำจังหวัด หลวงพ่อโตองค์ใหญ่ที่สุดในจังหวัด หลวงพ่อประทานพรขอโชคลาภและให้สุขภาพแข็งแรง จระเข้โหราเทพารักษ์ประทานเรื่องโชคลาภการค้าขาย ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณวัดนี้ด้วย และยังมีบริการล่องเรือชมแม่น้ำบางประกง และด้านหน้าทางเข้าจะมีรูปปั้นพระราหูที่ใหญ่ที่สุดในประเทศอีกด้วย

**วัดอุภัยภาติการาม (วัดซำปอกง) :** ตั้งอยู่บนถนนศุภกิจ ใกล้กับตลาดบ้านใหม่ เดิมเป็นวัดจีน แต่ปัจจุบันแปรสภาพเป็นวัดญวนในลัทธิมหายาน ภายในวัดมีวิหารลักษณะเหมือนศาลเจ้า เป็นที่ประดิษฐานของหลวงพ่อโต (พระไตรรัตนนายก) หรือที่ชาวจีนเรียกว่า “เจ้าพ่อซำปอกง” ในประเทศไทยมีเพียง 3 องค์เท่านั้น คือ ที่วัดกัลยาณมิตร (ฝั่งธนบุรี) จังหวัดกรุงเทพมหานคร วัดพนัญเชิง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และวัดอุภัยภาติการามแห่งนี้

**วัดจีนประชาสโมสร (วัดเล่งฮกยี่) :** เป็นวัดจีนในพุทธศาสนาฝ่ายมหายานที่ขยายมาจากวัดเล่งเน่ยยี่ในกรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ที่ถนนศุภกิจ ตำบลท่าใหม่ ห่างจากศาลากลางจังหวัด 1 กิโลเมตร สิ่งที่น่าสนใจในวัด ได้แก่ รูปปั้นขนาดใหญ่ของจตุโลกบาล และเทวรูปจีนอ้วยโห้ ซึ่งแต่งกายชุดนักรบ วิหารเจ้าแม่กวนอิม วิหารว่องอ้วนตี่ วิหารตี่ซังอ๋อง และสระนทีสวรรค์ เป็นต้น

**ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง :** ตั้งอยู่ที่ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา ในกำแพงเมืองเก่า เป็นที่ประดิษฐานของศาลหลักเมืองและเสาหลักเมืองอันศักดิ์สิทธิ์ ซึ่งเชื่อกันว่าเป็นของคู่บ้านคู่เมืองที่ช่วยคุ้มครองปกปักษ์รักษาเมืองแปดริ้วให้พ้นจากภยันอันตรายทั้งปวงมาแต่อดีตกาลศาลเจ้าพ่อหลักเมืองนี้มีมาตั้งแต่ครั้งสร้างเมืองแปดริ้ว ล่วงมาถึงรัชกาลของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสาหลักเมืองชำรุดผุขาดไป จึงได้สร้างเสาขึ้นใหม่ด้วยไม้มะค่า และจัดให้มีงานบำเพ็ญกุศลและสมโภชในการยกเสา เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ.2538

**วัดปิตุลาธิราชรังสฤษฎิ์ (วัดเมือง) :** เป็นโบราณสถานที่สำคัญ สร้างขึ้น พ.ศ.2377 การสร้างกำแพงเมืองเพื่อกำหนดขอบเขตของเมืองแปดริ้วเป็นปราการรักษาพระนคร และด้วยศรัทธาในพระพุทธศาสนาได้ทำให้มีการสร้างเพื่อเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์คู่เมืองและเป็นที่พึ่งทางใจในยามสงคราม เนื่องจากวัดนี้ตั้งอยู่ในเมือง ชาวบ้านจึงเรียกกันว่า “วัดเมือง” ครั้นพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้เสด็จประพาสฉะเชิงเทรา ใน พ.ศ.2451 พระราชทานนามวัดว่า “วัดปิตุลาธิราชรังสฤษฎิ์” ซึ่งมีความหมายว่าวัดที่ลุงของพระเจ้าแผ่นดินสร้าง

**ป้อมเมืองฉะเชิงเทรา :** อยู่ที่ถนนมรุพงษ์ สร้างในสมัยรัชกาลที่ 3 พ.ศ.2337 โดยมีกรมหลวงรณเรศเป็นแม่กองก่อสร้าง เพื่อป้องกันข้าศึกศัตรูมารุกราน ในสมัยรัชกาลที่ 5 ใช้เป็นที่ตั้งมั่นกองทัพในการปราบกบฏอั้งยี่ ซึ่งเป็นพ่อค้าฝิ่นชาวจีนที่ก่อความวุ่นวายปล้นสะดมก์ชาวเมือง บริเวณหน้าป้อมจัดเป็นสวนสาธารณะสำหรับพักผ่อนหย่อนใจ ชมทิวทัศน์แม่น้ำบางปะกง มีปืนใหญ่ตั้งอยู่ตามกำแพงเมือง

**ศาลมณฑลประจีนบุรี :** ตั้งอยู่ที่ถนนมรุพงษ์ ใกล้กับศาลากลางจังหวัดหลังเก่า ในอดีตเป็นที่ตั้งของศาลมณฑลปราจีน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอานันทมหิดลและพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช ขณะทรงเป็นสมเด็จพระเจ้าน้องยาเธอฯ ได้เสด็จประทับเป็นองค์ประธานคณะผู้พิพากษา เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ.2489 ปัจจุบันใช้เป็นอาคารพุทธสมาคมฉะเชิงเทรา กรมศิลปากรประกาศขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานแห่งชาติ เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ.2539 ถัดจากศาลมณฑลปราจีนบุรี เป็นตึกแถวเก่าบริเวณถนนพาณิชย์ซึ่งเป็นย่านร้านค้าที่อนุรักษ์สถาปัตยกรรมแบบเก่าไว้

**อนุสาวรีย์พระยาศรีสุนทรโวหาร (น้อย อาจารยกูร) :** ตั้งอยู่ถนนศรีโสธรตัดใหม่ พระยาศรีสุนทรโวหาร (น้อย อาจารยางกูร) เป็นชาวแปดริ้ว เป็นนักปราชญ์ทางด้านภาษาไทยตลอดชีวิตท่านได้รับราชการใกล้ชิดเบื้องพระยุคลบาทมาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 3 จนถึงสมัยรัชกาลที่ 5 ท่านแต่งโคลงสุภาษิตคำประกาศราชพิธี แบบเรียนภาษาไทยหลายเล่มเพื่อใช้ในการสอน เช่น มูลบทบรรพกิจ วาหนิติ์นิกร อักษรประโยค ฯลฯ นับเป็นแบบเรียนภาษาไทยที่สมบูรณ์ที่สุดสำหรับเยาวชนไทยในยุคนั้น

**วัดเซนต์ปอล :** ตั้งอยู่ที่ตำบลบางตีนเป็ด วัดนี้สร้างเมื่อ ค.ศ.1872 (พ.ศ.2415) โดยบาทหลวงอันตน ชมิดต์ (Antoin Schmitt) สิ่งที่สะดุดตา คือ ซุ้มประตูโบสถ์หลังเก่าซึ่งเป็นศิลปะโกธิค (Gothic) ผสมโรมัน (Roman) ด้านหน้าโบสถ์มีอักษรจีนเขียนไว้ว่า เทียงจู้เซี้ยตึ่ง ซึ่งแปลว่า บ้านศักดิ์ศิทธิ์ของพระเจ้าอีกด้วย

**กำแพงเมืองฉะเชิงเทรา :** ตั้งอยู่บนถนนมรุพงษ์ ตำบลหน้าเมือง สร้างในสมัยรัชกาลที่ 3 ในปี พ.ศ.2337 โดยมีกรมหลวงรักษ์รณเรศร์เป็นแม่กองก่อสร้าง เพื่อป้องกันข้าศึกศัตรูรุกราน และในสมัยรัชกาลที่ 5 ได้ใช้ที่แห่งนี้เป็นที่ตั้งมั่นของกองทัพในการปราบกบฏอั่งยี่ซึ่งเป็นพ่อค้าฝิ่นชาวจีน ที่ก่อความวุ่นวายปล้นสะดมชาวเมือง ปัจจุบันบริเวณหน้าป้อมจัดเป็นสวนสาธารณะสำหรับพักผ่อนหย่อนใจของชาวแปดริ้ว

**วัดหนามแดง :** ตั้งอยู่ที่ตำบลหนามแดง ภายในวัดเป็นที่ประดิษฐานของหลวงพ่อสองพี่น้อง ศาสนิกชน ส่วนใหญ่นิยมมาขอพรให้สมความปรารถนา อีกทั้งบริเวณวัดยังเป็นที่ตั้งพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น จัดแสดงเครื่องมือเครื่องใช้โบราณวัตถุมากมาย จัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์อีกด้วย

**วัดสัมปทวนนอก :** เดิมชื่อวัด “สามพระทวน” ตั้งอยู่ตำบลบางแก้ว เป็นวัดเก่าแก่ที่มีตำนานเกี่ยวกับหลวงพ่อพุทธโสธร มีพระอุโบสถที่มีลายปูนปั้นอยู่ด้านบนระเบียงโบสถ์แสดงภาพพระเวสสันดรชาดก อีกด้านหนึ่งเป็นภาพวิถีชีวิตชาวแปดริ้วในอดีต หน้าวัดมีหอพระที่งดงามและบริเวณท่าน้ำสามารถมองเห็นเขื่อนทดน้ำบางปะกงได้อีกด้วย ประชาชนทั่วไปเรียกวัดสัมปทวนนอก วัดนี้สมเด็จพระมหาสมณเจ้ากรมพระยาวชิรญาณ วโรรส เคยเสด็จประทับแรม คราวเสด็จตรวจการคณะสงฆ์ เมื่อปี พ.ศ.2458 เป็นวัดเก่าแก่วัดหนึ่ง มีภาพปูนปั้นบันทึกประวัติเมืองฉะเชิงเทราในอดีตไว้ใต้เชิงชายรอบอุโบสถ นอกจากนี้ช่อฟ้าใบระกาอุโบสถเป็นรูปมังกรแบบจีนประดับด้วยกระเบื้องสีต่างๆ หน้าบันไดอุโบสถเป็นลวดลายแบบไทย ด้านหลังเป็นภาพปูนปั้นแสดงพุทธประวัติตำนานจีนตอนพระถัมซำจั๋งไปอัญเชิญพระไตรปิฎกจากประเทศอินเดียด้วย

**วัดนครเนื่องเขต (วัดต้นตาล) :** วัดนครเนื่องเขต เดิมชื่อวัดต้นตาล ก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ.2430 วัดแห่งนี้มีอุโบสถที่งดงามแปลกตา เนื่องจากใช้กระเบื้องเคลือบดินเผาทั้งหลัง และภายในอุโบสถหลังเก่าเป็นที่ประดิษฐานของพระพุทธรูปศักดิ์สิทธิ์และพระเจ้าหลวงรัชกาลที่ 5 อีกด้วย

**วัดชมโพธิยาราม :** ตั้งอยู่ตำบลโสธร อำเภอเมือง สิ่งที่สำคัญภายในวัด คือ เจดีย์จำลองแบบพุทธคยา ประเทศอินเดีย เป็นที่บรรจุพระบรมสารีริกธาตุ อีกทั้งมีพระพุทธโคดมตั้งเด่นเป็นสง่าอยู่ด้านวิหาร ซึ่งพุทธศาสนิกชนนิยมเดินทางมาสักการะเป็นจำนวนมาก

**วัดพยัคฆอินทราราม (วัดเจดีย์) :** ตั้งอยู่ตำบลบ้านใหม่ สร้างขึ้นในราวปี พ.ศ.2424 นับว่าเป็นวัดเก่าแก่อีกวัดหนึ่งในแปดริ้ว ซึ่งกรมศิลปากรได้ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถาน สิ่งที่น่าสนใจภายในวัด ได้แก่ เจดีย์องค์ใหญ่ 1 องค์ เจดีย์องค์เล็ก 2 องค์ วิหารพระพุทธบาท สุสานเก่า อุโบสถ และหอระฆัง

**ศาลเจ้าแม่กวนอิมลอยน้ำ :** ประดิษฐานอยู่ที่สมาคมสงเคราะห์การกุศลฉะเชิงเทรา บนถนนศุภกิจ ก่อนถึงตลาดบ้านใหม่ 100 ปี เป็นปางยืน องค์สูงประมาณ 1 เมตรเศษทำจากเซรามิก เหตุที่เรียกว่าเจ้าแม่กวนอิมลอยน้ำ ก็เพราะว่า เมื่อปี พ.ศ.2540 มีผู้พบองค์เจ้าแม่กวนอิมลอยน้ำมาติดฝั่งบริเวณสะพานข้ามแม่น้ำบางปะกง ชาวแปดริ้วจึงได้เชิญมาประดิษฐาน ณ ที่แห่งนี้ ปัจจุบันมีผู้ศรัทธาเลื่อมใสเดินทางมาสักการะจำนวนมาก

**อำเภอบางน้ำเปรี้ยว**

**วัดคลองเจ้า :** ศาสนสถานแห่งนี้ตั้งอยู่ริมถนนหมายเลข 304 เป็นที่ประดิษฐานหลวงพ่อทันใจ ศาสนิกชนส่วนใหญ่นิยมมากราบไหว้ขอพร ถือเป็นพระพุทธรูปที่ศักดิ์สิทธิ์ ใครขอสิ่งใดได้สิ่งนั้น แต่มีข้อแม้ว่าขอได้เพียงสิ่งเดียวเท่านั้น

**วัดปากคลองบางขนาก :** ก่อตั้งเมื่อ 2339 ตั้งอยู่บนปากคลองแสนแสบเชื่อมกับแม่น้ำบางปะกง เดิมมีป่าขนากหนาแน่นเป็นจำนวนมาก มีผู้เล่าว่าในอดีตมีพระภิกษุ 2 พี่น้อง ซึ่งเป็นที่นับถือของประชาชนทั่วไปไม่จำวัดในวัด แต่จะจำอยู่ในเรือที่ใช้เป็นพาหนะ ชักชวนประชาชนให้สร้างวัดขึ้นที่ปากคลองบางขนาก และตั้งชื่อว่า วัดปากคลองบางขนาก

**วัดโพรงอากาศ :** วัดนี้ตั้งอยู่ในอำเภอบางน้ำเปรี้ยว เป็นวัดที่สร้างเมื่อ พ.ศ.2520 มีอุโบสถมหาเจดีย์ ที่สวยเด่นเป็นสง่า ซึ่งเป็นที่ประดิษฐานของพระบรมสารีริกธาตุส่วนหน้าอก เรียกว่า พระอุระกะธาตุ จากประเทศอินเดีย

**อำเภอบางปะกง**

**วัดหงษ์ทอง หรือวัดกลางน้ำ :** อุโบสถซึ่งอยู่ในทะเล เจดีย์มี 5 ชั้น มีภาพวาดเกี่ยวกับพุทธศาสนาและพระมหากษัตริย์ไทย และประดิษฐานพระพุทธรูปต่างๆ ส่วนชั้นบนสุดเป็นเจดีย์สีทองบรรจุพระอรหันต์ธาตุ ทางเดินที่ทอดยาวไปในทะเลไปยัง “พระธาตุคงคามหาเจดีย์”

จุดกึ่งกลางของทางเดินวัดหงษ์ทอง มีรูปปั้นพระอภัยมณี นางยักษ์ และตัวละครอีกหลายตัวตามวรรณคดี โดยมีสะพานไม้รอบๆ ให้สามารถชมวิวทิวทัศน์

**วัดเขาดิน :** ตั้งอยู่หมู่ 7 ตำบลเขาดิน อำเภอบางปะกง ซึ่งมีประวัติแต่ครั้งโบราณว่ามีถ้ำวิเศษที่เวลาชาวบ้านจะทำบุญ ก็จะนำตะกร้าผูกเชือกหย่อนลงในถ้ำก็จะเกิดจานชามขึ้นมาใหม่ เสร็จงานก็จะนำไปหย่อนคืนลงในถ้ำ และปัจจุบันได้ก่อสร้างพระมหาธาตุเจดีย์ไว้บนยอดเขาดินสำหรับพุทธศาสนิกชนได้นมัสการ พร้อมยังสามารถชมทิวทัศน์อันสวยงามของตำบลเขาดินได้อีกด้วย

**วัดผาณิตาราม ศูนย์พัฒนาจิตเฉลิมพระเกียรติ :** ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกรูด อำเภอบ้านโพธิ์ สร้างเมื่อปี พ.ศ.2447 อยู่ติดแม่น้ำบางปะกง เป็นวัดพัฒนาตัวอย่างซึ่งทางวัดจัดอบรมวิปัสสนากรรมฐานสำหรับบุคคลทั่วไปและสำหรับเยาวชนเป็นประจำทุกปี โดยใช้หลักสูตรพัฒนาจิตเพื่อให้เกิดปัญญาและสันติสุขของคุณแม่ ดร.สิริ กรินชัย

**วัดพนมพนาวาส :** เป็นศูนย์วิปัสสนาเคลื่อนที่แห่งประเทศไทย อีกทั้งยังเป็นที่เจริญศรัทธาของพุทธบริษัททั่วไปที่เข้ามาถือบวช ตั้งอยู่ที่ตำบลคลองขุด อำเภอบ้านโพธิ์ ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2437 ในอดีตได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมาจากรัชกาลที่ 5 เมื่อปี พ.ศ.2441 และจากรัชกาลที่ 9 เมื่อปี พ.ศ.2520 ถือได้ว่าเป็นสถานที่เดียวในจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่เป็นศูนย์วิปัสสนา

**วัดเทพราชปวราราม :** ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลเทพราช อำเภอบ้านโพธิ์ สร้างขึ้นเมื่อประมาณ ปี พ.ศ.2424 รัชกาลที่ 5 ได้เคยเสด็จประพาสทางเรือมายังวัดแห่งนี้ และได้พระราชทานถวายบาตร ตาลปัตร เรือพาย เชี่ยนหมาก กระโถน ให้แก่พระที่จำพรรษาที่วัดแห่งนี้ด้วย ปัจจุบันสิ่งของพระราชทานดังกล่าวนี้ สามารถดูได้ที่วัดแห่งนี้

**วัดคลองสวน :** วัดคลองสวนเริ่มสร้างเมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2430 โดยมีนายจ้อย และนางจันทร์ ถนอมทรัพย์ เป็นผู้บริจาคที่ดินและจัดสร้างโบสถ์ ศาลา กุฏิสงฆ์ พร้อมทั้งนิมนต์พระสงฆ์ มาอยู่จำพรรษาที่วัดนี้ ต่อมาได้มีผู้ศรัทธาในพระพุทธศาสนาสละทุนทรัพย์จัดสร้างอุโบสถ ศาลา กุฏิสงฆ์ และอื่นๆ สิ่งที่น่าสนใจภายในวัด ได้แก่ หอพระและถังน้ำฝนเก่าแก่ ซึ่งสร้างเมื่อ พ.ศ.2471

**<u>แหล่งท่องเที่ยวประเพณีและวัฒนธรรม</u>**

**อำเภอเมือง**

**ตลาด 100 ปี บ้านใหม่ :** ตั้งอยู่ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา เป็นตลาดเก่าอายุกว่า 100 ปี ของชุมชนชาวไทยเชื้อสายจีนเป็นสถานที่ที่ผู้คนมาประกอบอาชีพค้าขาย รวมทั้งเป็นจุดแลกเปลี่ยนสินค้าสำคัญของจังหวัดฉะเชิงเทรา ด้วยความมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว คือ อายุสถานที่ยาวนานตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 และยังสภาพเหมือนครั้งรุ่นคุณปู่คุณย่าพำนักอาศัยอยู่

**ตลาดโบราณนครเนื่องเขต :** เป็นตลาดริมสองฟากฝั่งคลองนครเนื่องเขต ที่มีมาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 ลักษณะเป็นบ้านเรือนไม้และตลาดของชุมขนไทย-จีน ขนานไปกับริมคลอง และมีทางเดินเท้าและสะพานเชื่อมถึงกัน เทศบาลตำบลนครเนื่องเขต ได้ฟื้นฟูภาพวิถีชีวิตของชุมชนชาวตลาด

ริมคลองขึ้นมาใหม่ โดยจัดให้มีการจำหน่ายสินค้าพื้นบ้านอาหารพื้นเมืองนานาชนิด อาทิ ข้าวแกง ก๋วยเตี๋ยว ขนม กาแฟโบราณ ผลไม้ และพืชผัก มีทั้งร้านค้าบนบกและเรือพายขายอาหารในลำคลอง

**อำเภอบางน้ำเปรี้ยว**

**แหล่งวัฒนธรรมโบราณบ้านไผ่ดำ :** ตั้งอยู่ในโรงเรียนไผ่ดำวิทยาคม ตำบลศาลาแดง มีโบราณวัตถุเครื่องปั้นดินเผา ขวานหิน เปลือกหอย ของฝากที่ระลึก และสินค้า OTOP

**อำเภอบางปะกง**

**ตลาดท่าสะอ้าน :** อยู่ใกล้ที่ว่าการอำเภอบางปะกง ที่นี่มีบรรยายกาศริมน้ำที่แสนจะเย็นสบายเต็มไปด้วยร้านขายอาหาร และเครื่องดื่มมากมายให้เลือกรับประทานกัน บางร้านก็ปูเสื่อพร้อมที่นั่งอย่างดีให้ไว้นั่งเพลินๆ กันอีกด้วย ตลาดท่าสะอ้านเป็นตลาดยามเย็น เปิดบริการเวลา 17.00-22.00 น. ทุกวันจันทร์ถึงวันอาทิตย์

**อำเภอบ้านโพธิ์**

**ตลาดคลองสวน 100 ปี :** ตั้งอยู่ริมคลองประเวศน์บุรีรมย์ ในพื้นที่ตำบลเทพราช อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา และตำบลคลองสวน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการเป็นตลาดเก่าแก่ตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 ชุมชนของชาวคลองสวนมีทั้งชาวไทยจีน ไทยพุทธ ไทยมุสลิม วัฒนธรรมผสมผสานการดำรงชีวิตประจำวันอยู่ร่วมกัน ปัจจุบันตลาดอยู่ในความดูแลของสำนักงานเทศบาลตำบลเทพราช จังหวัดฉะเชิงเทรา และสำนักงานเทศบาลตำบลคลองสวน จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งได้ให้การสนับสนุนให้ชุมชนร่วมกันอนุรักษ์บ้านเรือน รวมทั้งการดำเนินชีวิตให้คงไว้ซึ่งวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่เรียบง่าย

**<u>แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและนันทนาการ</u>**

**อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา**

**ประติมากรรมปั้นทรายนานาชาติ :** เดิมเป็นงานที่สร้างขึ้นเพื่อร่วมฉลองปีมหามงคลเฉลิมพระชนมายุ 80 พรรษา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ โดยระดมนักปั้นระดับโลกกว่า 70 คน จากประเทศเบลเยี่ยมเนเธอร์แลนด์ สาธารณรัฐเช็ค สโลวาเกีย ไอร์แลนด์ สหรัฐอเมริกา และไทย ร่วมโชว์ประติมากรรมทรายสุดยอดความมหัศจรรย์กว่า 30 ผลงาน บนพื้นที่กว่า 12 ไร่ ทำให้เป็นงานแสดงประติมากรรมทรายในร่มที่ใหญ่ที่สุดในโลก หลังจากงานสิ้นสุดลงได้เปิดเป็นสถานที่ท่องเที่ยวให้นักท่องเที่ยวที่สนใจประติมากรรมทรายที่เหมือนจริงกว่า 80 ชิ้น ในรูปแบบต่างๆ ที่ถูกร้อยเรียงเป็นเรื่องราว สิ่งสำคัญ คือ ทรายที่นำมาใช้ในการสร้างประติมากรรมเป็นทรายน้ำจืดที่มีความแข็งแรง มีสีน้ำตาลอ่อน ใช้เทคนิคการก่อสร้างที่เริ่มต้นด้วยการนำไม้มาตีเป็นบล็อกสี่เหลี่ยม รัดด้วยเหล็กเพื่อความแข็งแรง ก่อนนำทรายที่ร่อนแยกวัสดุแล้วนำมาใส่ลงบล็อกผสมน้ำให้เข้ากันอัดด้วยเครื่องอัดทราย จากนั้นศิลปินจึงทำการตกแต่งเป็นรูปตามความคิดและจินตนาการ

**เขื่อนทดน้ำบางปะกง :** ตั้งอยู่ตำบลบางแก้ว ห่างจากตัวเมืองไปตามลำน้ำบางปะกง ประมาณ 6 กิโลเมตร ใช้เส้นทางฉะเชิงเทรา-บางคล้า เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาลุ่มน้ำบางปะกงในพระราชดำริ เป็นเขื่อนป้องกันน้ำเค็ม ใช้อุปโภคบริโภค และจัดสรรน้ำเพื่อรองรับการขยายตัวของ

ภาคอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก ผู้ที่ชื่นชอบดื่มด่ำธรรมชาติ สามารถมานั่งพักผ่อนหย่อนใจและนั่งตกปลาบริเวณริมเขื่อนได้อีกด้วย

**พิพิธภัณฑ์การเกษตร วัดหนามแดง :** ตั้งอยู่ที่วัดหนามแดง ตำบลหนามแดง เป็นพิพิธภัณฑ์เก็บของเก่า รวบรวมเครื่องมือเครื่องใช้ในชุมชนสมัยโบราณ ตามแต่ที่จะสามารถเก็บสะสมรวบรวมมาได้ จากความร่วมมือร่วมใจนำมาบริจาคของชาวบ้านผู้มีจิตศรัทธา ที่จะนำมาร่วมกันบริจาคให้แก่ทางวัดหนามแดงสะสมไว้ เช่น เรือโบราณ ชนิดต่างๆ ที่เคยใช้สัญจรกันในลุ่มน้ำ เกวียนโบราณชนิดต่างๆ ที่เคยใช้ในการขนส่งทางการเกษตรในสมัยอดีต ตลอดจนสิ่งของเครื่องใช้ในครัวเรือน เครื่องมือดักจับสัตว์น้ำ เครื่องใช้สมัยโบราณ เครื่องมือประกอบอาชีพถักทอ เพื่อไว้ให้คนรุ่นหลังได้เรียนรู้ศึกษาความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ในวิถีชุมชน

**สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ :** ตั้งอยู่หน้าศาลากลางจังหวัด บนเนื้อที่ประมาณ 90 ไร่ เป็นสวนสาธารณะที่มีสระน้ำขนาดใหญ่อยู่กลางสวน มีทางเดินโดยรอบสระและต้นไม้ขึ้นร่มรื่นเหมาะเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

**ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงภาคกลาง พล.ร.11 :** ตั้งอยู่ในตำบลบางตีนเป็ด เป็นศูนย์การเรียนรู้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริเพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ อีกทั้งยังเป็นแหล่งสาธิตงานด้านศิลปาชีพอันเกิดจากทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่นช่วยสร้างรายได้ และเป็นสถานที่ท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจสำหรับเยาวชน เกษตรกร และประชาชน

**อำเภอบ้านโพธิ์**

**ศูนย์บอนสีเทพราชเฉลิมพระเกียรติ (หมู่บ้านบอนสี) :** ตั้งอยู่ห่างจากตัวเมืองประมาณ 10 กิโลเมตร กลุ่มชุมชนได้รวมตัวกันเพาะเลี้ยงบอนสีนานาพันธุ์ เพื่อเป็นอาชีพเสริม ภายในศูนย์บอนสีฯ จัดแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก จัดแสดงบอนสีประเภทต่างๆ ส่วนที่สองจัดเป็นโรงเรือนพักบอนสีสำหรับจำหน่ายและจุดสาธิตการผลิตบอนสีคุณภาพดี

**1.6 จังหวัดสมุทรปราการ** เป็นจังหวัดที่ติดต่อกับกรุงเทพมหานคร มีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจหลายรูปแบบ ทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประเพณี/วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ เชิงนิเวศและนันทนาการ

สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตอำเภอบางบ่อ พบว่ามีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจ ประเภทประวัติศาสตร์ 1 แห่ง คือ วัดมงคลโคธาวาส หรือวัดหลวงพ่อปาน ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท ตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ อยู่ใกล้กับตลาดคลองด่าน เป็นวัดที่หลวงพ่อปาน เกจิอาจารย์ชื่อดังในสมัยรัชกาลที่ 5 เคยจำพรรษาอยู่และพัฒนาวัด จนกลายเป็นวัดสำคัญของอำเภอบางบ่อในปัจจุบัน วัดมงคลโคธาวาส สร้างขึ้นในปี พ.ศ.2300 เดิมมีชื่อว่า “วัดบางเหี้ยนอก” เนื่องจากตั้งอยู่ที่ตำบลบางเหี้ย ต่อมาทางราชการได้เปลี่ยนชื่อตำบลบางเหี้ยเป็นตำบลคลองด่าน ชื่อวัดจึง

ต้องเปลี่ยนให้มีความไพเราะและเหมาะสมขึ้นเป็น "วัดมงคลโคธาวาส" มาจนเท่าทุกวันนี้ สิ่งที่น่าสนใจในวัดนี้ก็คือ รูปหล่อของหลวงพ่อปาน ซึ่งประดิษฐานอยู่ที่กุฏิของท่าน รูปหล่อนี้ทำขึ้นก่อนที่ท่านจะมรณภาพ โดยประชาชนที่มีความเคารพบูชาในตัวท่านได้พร้อมใจกันทำขึ้นเพื่อไว้เป็นที่บูชากราบไหว้แทนตัวท่าน และในวันขึ้น 5 – 7 ค่ำ เดือน 12 ของทุกปี จะมีการอัญเชิญรูปหล่อของหลวงพ่อปานไปจัดงานนมัสการและปิดทองหลวงพ่อปาน ณ ที่ว่าการอำเภอบางบ่อ ทั้งนี้ก็เพื่อความสะดวกในการเดินทางมาร่วมงานของประชาชนจากทุกๆ ตำบลนั่นเอง นอกจากนี้ บริเวณด้านหน้าของวัดซึ่งหันหน้าสู่คลองด่าน ยังเป็นสถานที่ที่เหมาะสำหรับการนั่งพักผ่อนหย่อนใจ

**(1.3) จำนวนนักท่องเที่ยวและสถานการณ์ท่องเที่ยว**

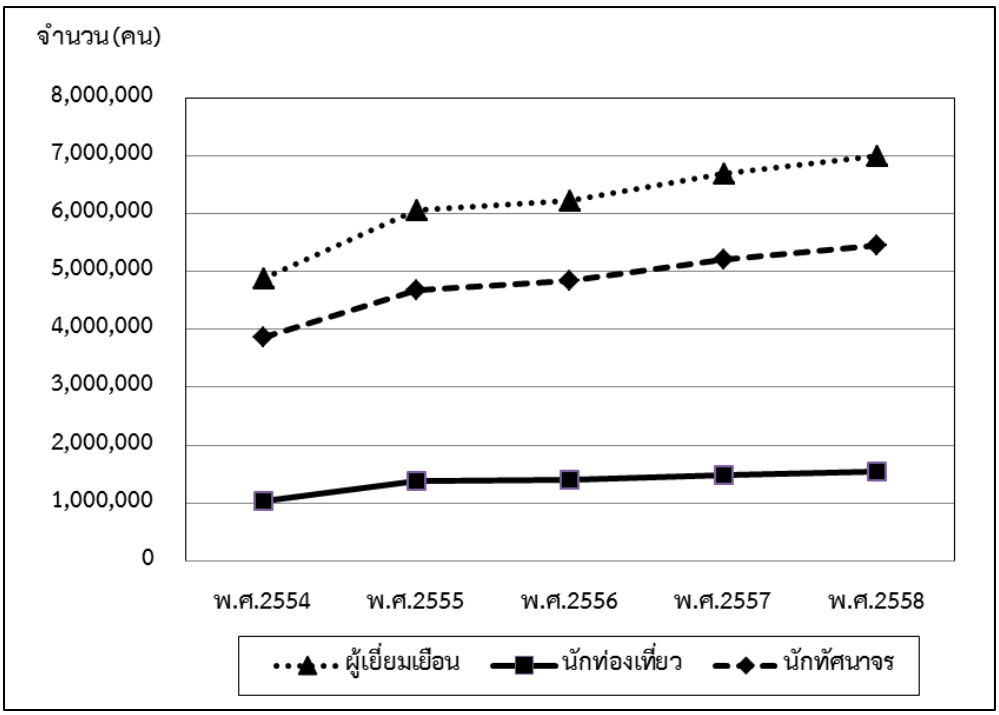
**1. จังหวัดพระนครศรีอยุธยา**

สถานการณ์การท่องเที่ยว จำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในปี พ.ศ.2558 (กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2558) มีผู้เยี่ยมเยือน จำนวน 6,994,538 คน โดยส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย (ร้อยละ 74.19) เมื่อพิจารณาตามรูปแบบของการเดินทาง คือ นักท่องเที่ยวและนักทัศนาจร พบว่า เป็นการเดินทางของกลุ่มนักท่องเที่ยว ร้อยละ 22.14 และนักทัศนาจร ร้อยละ 77.86 จากข้อมูลสถิติจำนวนนักท่องเที่ยว ของกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ตั้งแต่ปี พ.ศ.2554-2558 จะพบว่าในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 9.67 ต่อปี ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.3-1** และ**รูปที่ 3.4.3-1** รายได้จากการท่องเที่ยว ในปี พ.ศ.2558 มีรายได้จากการท่องเที่ยวเป็นเงิน 14,485.17 ล้านบาท โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 7.72 ซึ่งในการเดินทางท่องเที่ยวแต่ละครั้ง นักท่องเที่ยวจะมีระยะเวลาพำนักเฉลี่ย 2.68 วัน และมีการใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 1,966.32 มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.00 ส่วนนักทัศนาจรมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 1,147.81 บาท/คน/วัน มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.78 ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.3-2**

**ตารางที่ 3.4.3-1 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี พ.ศ.2554-2558**

| รายการ | จำนวนผู้เยี่ยมเยือน | | | | | อัตราการเปลี่ยนแปลง (%) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2554 | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 | 2554-2558 | เฉลี่ย 5 ปี |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **4,890,949** | **6,066,545** | **6,226,424** | **6,698,561** | **6,994,538** | **38.67** | **9.67** |
| ชาวไทย | 3,967,499 | 4,490,161 | 4,569,785 | 4,902,774 | 5,189,040 | 28.07 | 7.02 |
| ชาวต่างชาติ | 923,450 | 1,576,384 | 1,656,639 | 1,795,787 | 1,805,498 | 84.74 | 21.18 |
| **นักท่องเที่ยว** | **1,028,297** | **1,387,972** | **1,393,257** | **1,485,458** | **1,548,608** | **46.23** | **11.56** |
| ชาวไทย | 851,323 | 1,068,100 | 1,073,412 | 1,142,119 | 1,205,428 | 37.90 | 9.48 |
| ชาวต่างชาติ | 176,974 | 319,872 | 319,845 | 343,339 | 343,180 | 88.04 | 22.01 |
| **นักทัศนาจร** | **3,862,652** | **4,678,573** | **4,833,167** | **5,213,103** | **5,445,930** | **36.75** | **9.19** |
| ชาวไทย | 3,116,176 | 3,422,061 | 3,496,373 | 3,760,655 | 3,983,612 | 25.48 | 6.37 |
| ชาวต่างชาติ | 746,476 | 1,256,512 | 1,336,794 | 1,452,448 | 1,462,318 | 84.05 | 21.01 |

**ที่มา :** กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา




**รูปที่ 3.4.3-1 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี พ.ศ.2554-2558**

**ตารางที่ 3.4.3-2 ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี พ.ศ.2557-2558**

| รายการ | พ.ศ. 2557 | พ.ศ. 2558 | อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ) |
|---|---|---|---|
| **ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท/คน/วัน)** | | | |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **1,447.24** | **1,509.50** | **+ 4.30** |
| ชาวไทย | 1,305.95 | 1,360.91 | + 4.21 |
| ชาวต่างประเทศ | 1,847.13 | 1,924.79 | + 4.20 |
| **นักท่องเที่ยว** | **1,909.13** | **1,966.32** | **+ 3.00** |
| ชาวไทย | 1,675.92 | 1,737.42 | + 3.67 |
| ชาวต่างประเทศ | 2,664.07 | 2,736.18 | + 2.71 |
| **นักทัศนาจร** | **1,085.08** | **1,147.81** | **+ 5.78** |
| ชาวไทย | 996.98 | 1,060.13 | + 6.33 |
| ชาวต่างประเทศ | 1,313.21 | 1,386.70 | + 5.60 |
| **รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)** | | | |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **13,446.66** | **14,485.17** | **+ 7.72** |
| ชาวไทย | 9,013.07 | 9,752.11 | + 8.20 |
| ชาวต่างประเทศ | 4,433.59 | 4,733.06 | + 6.75 |

**ที่มา :** กรมการท่องเที่ยว (2559)

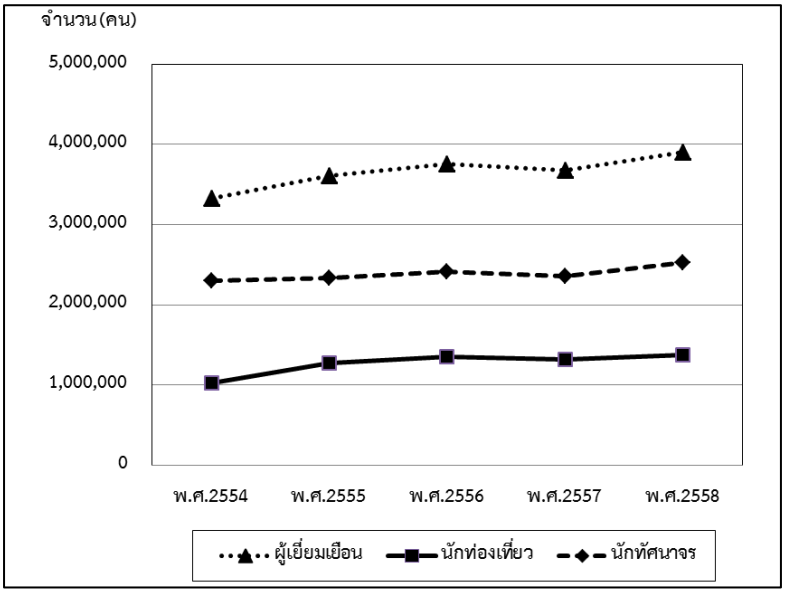
### 2. จังหวัดสระบุรี

สถานการณ์การท่องเที่ยว จำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดสระบุรี ในปี พ.ศ.2558 (กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2558) มีผู้เยี่ยมเยือน จำนวน 3,901,204 คน โดยส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย (ร้อยละ 97.53) เมื่อพิจารณาตามรูปแบบของการเดินทาง คือ นักท่องเที่ยวและนักทัศนาจร พบว่า เป็นการเดินทางของกลุ่มนักท่องเที่ยว ร้อยละ 35.28 และนักทัศนาจร ร้อยละ 64.72 จากข้อมูลสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวของกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2558 จะพบว่าในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา จำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดสระบุรีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.17 ต่อปี ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.3-3** และ**รูปที่ 3.4.3-2**

**ตารางที่ 3.4.3-3 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดสระบุรี ปี พ.ศ.2554-2558**

| รายการ | จำนวนผู้เยี่ยมเยือน | | | | | อัตราการเปลี่ยนแปลง (%) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2554 | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 | 2554-2558 | เฉลี่ย 5 ปี |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **3,323,861** | **3,611,197** | **3,758,125** | **3,671,852** | **3,901,204** | **16.66** | **4.17** |
| ชาวไทย | 3,309,380 | 3,490,963 | 3,658,087 | 3,578,036 | 3,804,696 | 14.42 | 3.61 |
| ชาวต่างชาติ | 14,481 | 120,234 | 100,038 | 93,816 | 96,508 | 710.14 | 177.54 |
| **นักท่องเที่ยว** | **1,027,604** | **1,277,252** | **1,346,804** | **1,320,860** | **1,376,246** | **32.01** | **8.00** |
| ชาวไทย | 1,017,963 | 1,240,849 | 1,309,311 | 1,286,638 | 1,342,843 | 30.05 | 7.51 |
| ชาวต่างชาติ | 9,641 | 36,403 | 37,493 | 34,222 | 33,403 | 269.46 | 67.37 |
| **นักทัศนาจร** | **2,296,257** | **2,333,945** | **2,411,321** | **2,350,992** | **2,524,958** | **9.85** | **2.46** |
| ชาวไทย | 2,291,417 | 2,250,114 | 2,348,776 | 2,291,398 | 2,461,853 | 7.58 | 1.89 |
| ชาวต่างชาติ | 4,840 | 83,831 | 62,545 | 59,594 | 63,105 | 1,607.83 | 401.96 |

**ที่มา :** กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา




**รูปที่ 3.4.3-2 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดสระบุรี ปี พ.ศ.2554-2558**

จากการท่องเที่ยวจังหวัดสระบุรี ในปี พ.ศ.2558 มีรายได้จากการท่องเที่ยวเป็นเงิน 5,558.86 ล้านบาท โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 6.83 ซึ่งในการเดินทางท่องเที่ยวแต่ละครั้ง นักท่องเที่ยวจะมีระยะเวลาพำนักเฉลี่ย 2.0 วัน และมีการใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 1,323.32 บาท/คน/วัน มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.38 ส่วนนักทัศนาจรมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 735.06 บาท/คน/วัน มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.50 ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.3-4**

**ตารางที่ 3.4.3-4 ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดสระบุรี ปี พ.ศ.2557-2558**

| รายการ | พ.ศ. 2557 | พ.ศ. 2558 | อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ) |
|---|---|---|---|
| **ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท/คน/วัน)** | | | |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **1,013.26** | **1,053.65** | **+ 3.99** |
| ชาวไทย | 1,005.79 | 1,045.91 | + 3.99 |
| ชาวต่างประเทศ | 1,304.96 | 1,373.01 | + 5.21 |
| **นักท่องเที่ยว** | **1,288.76** | **1,332.32** | **+ 3.38** |
| ชาวไทย | 1,281.66 | 1,335.74 | + 4.22 |
| ชาวต่างประเทศ | 1,658.86 | 1,739.44 | + 4.86 |
| **นักทัศนาจร** | **683.75** | **735.06** | **+ 7.50** |
| ชาวไทย | 678.93 | 729.74 | + 7.48 |
| ชาวต่างประเทศ | 869.55 | 942.88 | + 8.43 |
| **รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)** | | | |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **5,203.36** | **5,558.86** | **+ 6.83** |
| ชาวไทย | 5,035.17 | 5,383.87 | + 6.93 |
| ชาวต่างประเทศ | 168.19 | 174.99 | + 4.04 |

**ที่มา :** กรมการท่องเที่ยว (2559)

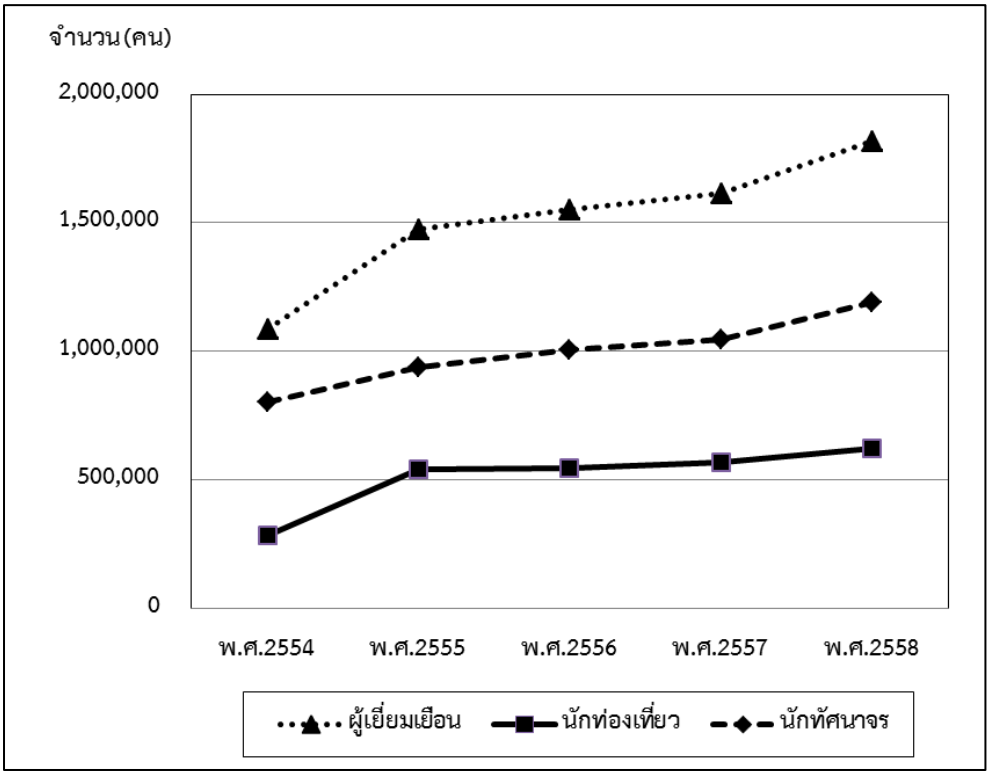
### 3. จังหวัดปทุมธานี

สถานการณ์การท่องเที่ยว จำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดปทุมธานี ในปี พ.ศ.2558 (กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2558) มีผู้เยี่ยมเยือนจำนวน 1,815,389 คน ส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย (ร้อยละ 70.38) เมื่อพิจารณาตามรูปแบบของการเดินทาง คือ นักท่องเที่ยวและนักทัศนาจร พบว่า เป็นการเดินทางของกลุ่มนักท่องเที่ยว ร้อยละ 34.34 และนักทัศนาจร ร้อยละ 65.66 จากข้อมูลสถิติจำนวนนักท่องเที่ยว ของกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ตั้งแต่ปี พ.ศ.2554-2558 จะพบว่าในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 14.36 ต่อปี ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.3-5** และ**รูปที่ 3.4.3-3** รายได้จากการท่องเที่ยว ในปี พ.ศ.2558 มีรายได้จากการท่องเที่ยวเป็นเงิน 694.08 ล้านบาท โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 23.94 ซึ่งในการเดินทางท่องเที่ยวแต่ละครั้ง นักท่องเที่ยวจะมีระยะเวลาพำนักเฉลี่ย 2.87 วัน และมีการใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 1,165.50 มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.93 ส่วนนักทัศนาจรมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 792.13 บาท/คน/วัน มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.12 ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.3-6**

**ตารางที่ 3.4.3-5 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ.2554-2558**

| รายการ | จำนวนผู้เยี่ยมเยือน | | | | | อัตราการเปลี่ยนแปลง (%) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2554 | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 | 2554-2558 | เฉลี่ย 5 ปี |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **1,086,433** | **1,474,292** | **1,553,170** | **1,613,073** | **1,815,389** | **57.45** | **14.36** |
| ชาวไทย | 939,849 | 1,007,276 | 1,062,015 | 1,117,845 | 1,277,729 | 32.17 | 8.04 |
| ชาวต่างชาติ | 146,584 | 467,016 | 491,155 | 495,228 | 537,660 | 233.17 | 58.29 |
| **นักท่องเที่ยว** | **282,455** | **538,853** | **545,713** | **566,892** | **623,438** | **105.90** | **26.48** |
| ชาวไทย | 241,906 | 358,859 | 372,372 | 391,062 | 435,392 | 68.47 | 17.12 |
| ชาวต่างชาติ | 40,549 | 179,994 | 173,341 | 175,830 | 188,046 | 348.58 | 87.14 |
| **นักทัศนาจร** | **803,978** | **935,439** | **1,007,457** | **1,046,181** | **1,191,951** | **41.83** | **10.46** |
| ชาวไทย | 697,943 | 648,417 | 689,643 | 726,783 | 842,337 | 20.55 | 5.14 |
| ชาวต่างชาติ | 106,035 | 287,022 | 317,814 | 319,398 | 349,614 | 191.37 | 47.84 |

**ที่มา :** กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา




**รูปที่ 3.4.3-3 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ.2554-2558**

**ตารางที่ 3.4.3-6 ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ.2557-2558**

| รายการ | พ.ศ.2557 | พ.ศ.2558 | อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ) |
|---|---|---|---|
| **ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท/คน/วัน)** | | | |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **973.41** | **1,028.92** | **+ 5.70** |
| ชาวไทย | 846.40 | 893.61 | + 5.58 |
| ชาวต่างประเทศ | 1,172.38 | 1,251.02 | + 6.71 |
| **นักท่องเที่ยว** | **1,089.95** | **1,165.50** | **+ 6.93** |
| ชาวไทย | 949.31 | 1,022.04 | + 7.66 |
| ชาวต่างประเทศ | 1,261.39 | 1,339.81 | + 6.22 |
| **นักทัศนาจร** | **760.81** | **792.13** | **+ 4.12** |
| ชาวไทย | 703.55 | 730.20 | + 3.79 |
| ชาวต่างประเทศ | 909.37 | 975.61 | + 7.28 |
| **รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)** | | | |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | 560.02 | 694.08 | + 23.94 |
| ชาวไทย | 297.04 | 374.65 | + 26.13 |
| ชาวต่างประเทศ | 262.98 | 319.43 | + 21.47 |

**ที่มา :** กรมการท่องเที่ยว (2559)

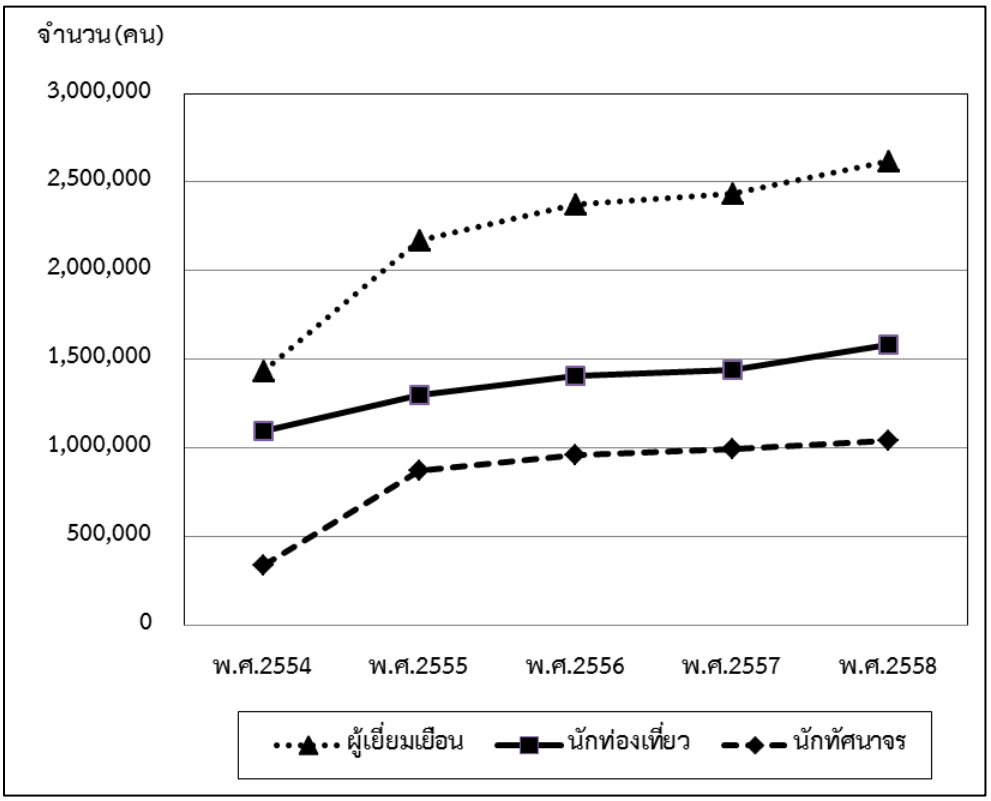
### 4. จังหวัดนครนายก

สถานการณ์การท่องเที่ยว จำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดนครนายก ในปี พ.ศ.2558 (กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2558) มีผู้เยี่ยมเยือน จำนวน 2,620,237 คน โดยส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย (ร้อยละ 99.00) เมื่อพิจารณาตามรูปแบบของการเดินทาง คือ นักท่องเที่ยวและนักทัศนาจร พบว่า เป็นการเดินทางของกลุ่มนักท่องเที่ยวร้อยละ 60.39 และนักทัศนาจร ร้อยละ 39.61 จากข้อมูลสถิติจำนวนนักท่องเที่ยว ของกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2558 จะพบว่าในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 17.72 ต่อปี ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.3-7** และ**รูปที่ 3.4.3-4** รายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก ในปี พ.ศ.2558 มีรายได้จากการท่องเที่ยวเป็นเงิน 5,847.40 ล้านบาท โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 16.16 ซึ่งในการเดินทางท่องเที่ยวแต่ละครั้งนักท่องเที่ยวจะมีระยะเวลาพำนักเฉลี่ย 1.91 วัน และมีการใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 1,564.71 บาท/คน/วัน มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.34 ส่วนนักทัศนาจรมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 1,094.55 บาท/คน/วัน มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.75 ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.3-8**

**ตารางที่ 3.4.3-7 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดนครนายก ปี พ.ศ.2554-2558**

| รายการ | จำนวนผู้เยี่ยมเยือน | | | | | อัตราการเปลี่ยนแปลง (%) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2554 | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 | 2554-2558 | เฉลี่ย 5 ปี |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **1,434,190** | **2,170,260** | **2,371,784** | **2,438,502** | **2,620,237** | **70.87** | **17.12** |
| ชาวไทย | 1,426,577 | 2,146,726 | 2,414,166 | 2,414,166 | 2,594,143 | 70.13 | 17.53 |
| ชาวต่างชาติ | 7,613 | 23,534 | 24,336 | 24,336 | 26,094 | 219.75 | 54.94 |
| **นักท่องเที่ยว** | **1,096,774** | **1,301,451** | **1,409,649** | **1,442,635** | **1,582,358** | **39.00** | **9.75** |
| ชาวไทย | 1,090,018 | 1,287,754 | 1,396,063 | 1,429,123 | 1,567,757 | 38.62 | 9.66 |
| ชาวต่างชาติ | 6,756 | 13,697 | 13,586 | 13,512 | 14,601 | 109.44 | 27.36 |
| **นักทัศนาจร** | **337,416** | **868,809** | **962,135** | **995,867** | **1,037,879** | **175.96** | **43.99** |
| ชาวไทย | 336,559 | 858,972 | 951,485 | 985,043 | 1,026,386 | 173.72 | 43.43 |
| ชาวต่างชาติ | 857 | 9,837 | 10,650 | 10,824 | 11,493 | 1,063.92 | 265.98 |

**ที่มา :** กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา




**รูปที่ 3.4.3-4 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดนครนายก ปี พ.ศ.2554-2558**

**ตารางที่ 3.4.3-8 ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก ปี พ.ศ.2557-2558**

| รายการ | พ.ศ.2557 | พ.ศ.2558 | อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ) |
|---|---|---|---|
| **ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท/คน/วัน)** | | | |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **1,366.32** | **1,444.190** | **+ 5.70** |
| ชาวไทย | 1,361.87 | 1,439.010 | + 5.66 |
| ชาวต่างประเทศ | 1,758.83 | 1,918.370 | + 9.07 |
| **นักท่องเที่ยว** | **1,485.37** | **1,564.710** | **+ 5.34** |
| ชาวไทย | 1,479.44 | 1,557.850 | + 5.30 |
| ชาวต่างประเทศ | 2,003.49 | 2,199.080 | + 9.76 |
| **นักทัศนาจร** | **1,044.91** | **1,094.550** | **+ 4.75** |
| ชาวไทย | 1,044.62 | 1,094.150 | + 4.74 |
| ชาวต่างประเทศ | 1,071.69 | 1,130.250 | + 5.46 |
| **รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)** | | | |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **5,034.10** | **5,847.40** | **+ 16.16** |
| ชาวไทย | 4,961.59 | 5,763.45 | + 16.16 |
| ชาวต่างประเทศ | 72.51 | 83.95 | + 15.78 |

**ที่มา :** กรมการท่องเที่ยว (2559)

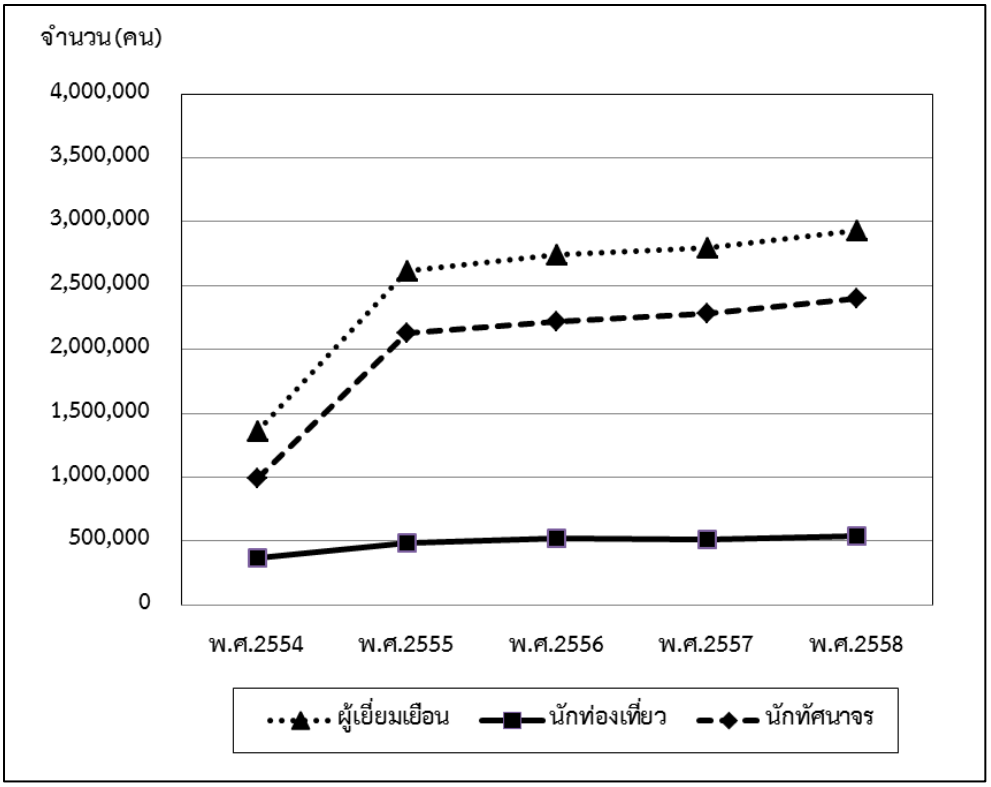
### 5. จังหวัดฉะเชิงเทรา

สถานการณ์การท่องเที่ยว จำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดฉะเชิงเทรา ในปี พ.ศ.2558 (กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2558) มีผู้เยี่ยมเยือนจำนวน 2,934,944 คน โดยส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย (ร้อยละ 99.03) เมื่อพิจารณาตามรูปแบบของการเดินทาง คือ นักท่องเที่ยวและนักทัศนาจร พบว่า เป็นการเดินทางของกลุ่มนักท่องเที่ยว ร้อยละ 18.40 และนักทัศนาจร ร้อยละ 81.60 จากข้อมูลสถิติจำนวนนักท่องเที่ยว ของกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ตั้งแต่ปี พ.ศ.2554-2558 จะพบว่าในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 26.07 ต่อปี ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.3-9** และ**รูปที่ 3.4.3-5** รายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดฉะเชิงเทรา ในปี พ.ศ.2558 มีรายได้จากการท่องเที่ยวเป็นเงิน 3,984.33 ล้านบาท โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 5.36 ซึ่งในการเดินทางท่องเที่ยวแต่ละครั้งนักท่องเที่ยวจะมีระยะเวลาพำนักเฉลี่ย 1.87 วัน และมีการใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 1,653.15 บาท/คน/วัน มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.81 ส่วนนักทัศนาจรมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 962.33 บาท/คน/วัน มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.66 ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.3-10**

**ตารางที่ 3.4.3-9 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดฉะเชิงเทรา ปี พ.ศ.2554-2558**

| รายการ | จำนวนผู้เยี่ยมเยือน | | | | | อัตราการเปลี่ยนแปลง (%) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2554 | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 | 2554-2558 | เฉลี่ย 5 ปี |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **1,358,491** | **2,615,076** | **2,740,284** | **2,794,003** | **2,934,944** | **104.29** | **26.07** |
| ชาวไทย | 1,346,114 | 2,588,267 | 2,712,317 | 2,766,377 | 2,906,450 | 104.13 | 26.03 |
| ชาวต่างชาติ | 12,377 | 26,809 | 27,967 | 27,626 | 28,494 | 122.85 | 30.71 |
| **นักท่องเที่ยว** | **366,362** | **488,119** | **520,621** | **516,123** | **540,100** | **43.67** | **10.92** |
| ชาวไทย | 360,687 | 480,527 | 512,936 | 508,623 | 532,353 | 43.79 | 10.95 |
| ชาวต่างชาติ | 5,675 | 7,592 | 7,685 | 7,500 | 7,747 | 35.89 | 8.97 |
| **นักทัศนาจร** | **992,129** | **2,126,957** | **2,219,663** | **2,277,880** | **2,394,844** | **126.50** | **31.62** |
| ชาวไทย | 985,427 | 2,107,740 | 2,199,381 | 2,257,754 | 2,374,097 | 126.05 | 31.51 |
| ชาวต่างชาติ | 6,702 | 19,217 | 20,282 | 20,747 | 20,747 | 194.59 | 48.65 |

**ที่มา :** กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา




**รูปที่ 3.4.3-5 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดฉะเชิงเทรา ปี พ.ศ.2554-2558**

**ตารางที่ 3.4.3-10 ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดฉะเชิงเทรา ปี พ.ศ.2557-2558**

| รายการ | พ.ศ.2557 | พ.ศ.2558 | อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ) |
|---|---|---|---|
| **ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท/คน/วัน)** | | | |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **1,130.25** | **1,170.46** | **+ 3.56** |
| ชาวไทย | 1,128.48 | 1,168.31 | + 3.53 |
| ชาวต่างประเทศ | 1,299.03 | 1,381.39 | + 6.34 |
| **นักท่องเที่ยว** | **1,592.46** | **1,653.15** | **+ 3.81** |
| ชาวไทย | 1,597.25 | 1,662.21 | + 4.07 |
| ชาวต่างประเทศ | 1,670.69 | 1,779.06 | + 6.49 |
| **นักทัศนาจร** | **910.79** | **962.33** | **+ 5.66** |
| ชาวไทย | 909.88 | 961.20 | + 5.64 |
| ชาวต่างประเทศ | 1,014.11 | 1,091.24 | + 7.61 |
| **รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)** | | | |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **3,781.62** | **3,984.33** | **+ 5.36** |
| ชาวไทย | 3,735.93 | 3,936.73 | + 5.37 |
| ชาวต่างประเทศ | 45.69 | 47.60 | + 4.18 |

**ที่มา :** กรมการท่องเที่ยว (2559)

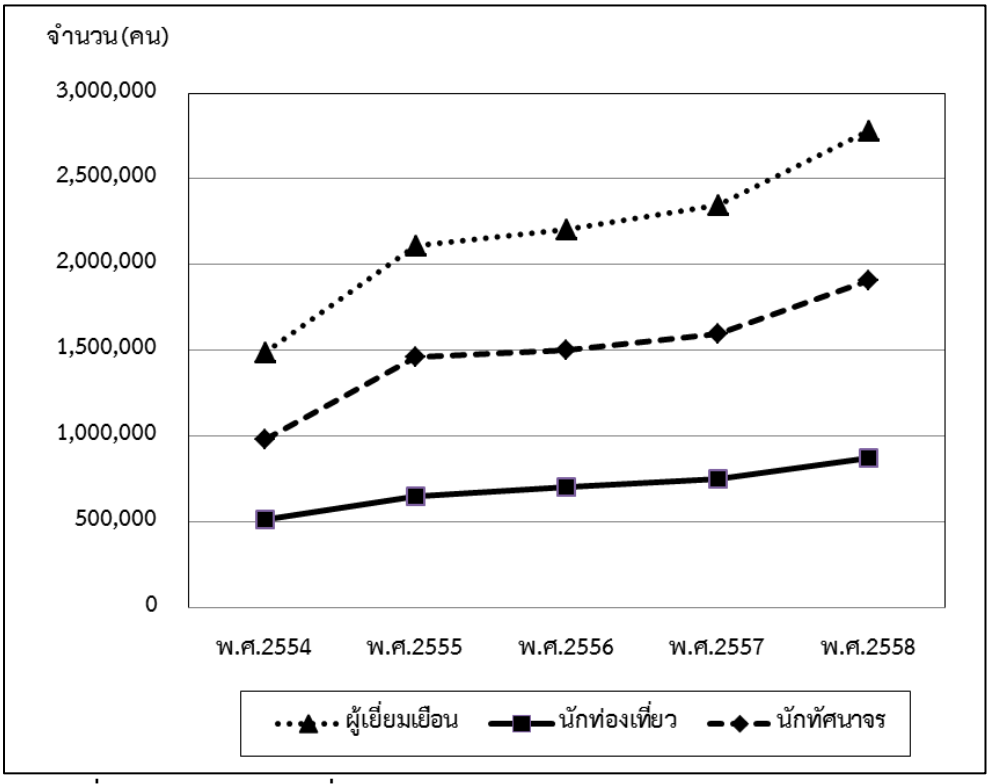
### 6. จังหวัดสมุทรปราการ

สถานการณ์การท่องเที่ยว จำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดสมุทรปราการ ในปี พ.ศ.2558 (กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2558) มีผู้เยี่ยมเยือน จำนวน 2,780,429 คน โดยส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย (ร้อยละ 61.35) เมื่อพิจารณาตามรูปแบบของการเดินทาง คือ นักท่องเที่ยวและนักทัศนาจร พบว่า เป็นการเดินทางของกลุ่มนักท่องเที่ยว ร้อยละ 31.44 และนักทัศนาจร ร้อยละ 68.56 จากข้อมูลสถิติจำนวนนักท่องเที่ยว ของกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ตั้งแต่ปี พ.ศ.2554-2558 จะพบว่าในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 17.76 ต่อปี ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.3-11** และ**รูปที่ 3.4.3-6** รายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดสมุทรปราการ ในปี พ.ศ.2558 มีรายได้จากการท่องเที่ยวเป็นเงิน 4,901.16 ล้านบาท โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 21.18 ซึ่งในการเดินทางท่องเที่ยวแต่ละครั้ง นักท่องเที่ยวจะมีระยะเวลาพำนักเฉลี่ย 1.96 วัน และมีการใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 1,710.10 บาท/คน/วัน มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.84 ส่วนนักทัศนาจรมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 1,008.31 บาท/คน/วัน มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.55 ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.3-12**

**ตารางที่ 3.4.3-11 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2554-2558**

| รายการ | จำนวนผู้เยี่ยมเยือน | | | | | อัตราการเปลี่ยนแปลง (%) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2554 | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 | 2554-2558 | เฉลี่ย 5 ปี |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **1,489,104** | **2,107,433** | **2,204,073** | **2,350,340** | **2,780,429** | **71.04** | **17.76** |
| ชาวไทย | 814,324 | 1,310,539 | 1,386,215 | 1,513,750 | 1,789,272 | 94.11 | 23.53 |
| ชาวต่างชาติ | 674,780 | 796,894 | 817,858 | 836,590 | 991,157 | 41.49 | 10.37 |
| **นักท่องเที่ยว** | **510,753** | **648,738** | **703,487** | **752,570** | **874,060** | **58.58** | **14.64** |
| ชาวไทย | 284,409 | 352,163 | 408,393 | 448,551 | 521,070 | 65.79 | 16.45 |
| ชาวต่างชาติ | 226,344 | 296,575 | 295,094 | 304,019 | 352,990 | 49.66 | 12.42 |
| **นักทัศนาจร** | **978,351** | **1,458,695** | **1,500,586** | **1,597,770** | **1,906,369** | **77.76** | **19.44** |
| ชาวไทย | 529,915 | 958,376 | 977,822 | 1,065,199 | 1,268,202 | 110.88 | 27.72 |
| ชาวต่างชาติ | 448,436 | 500,319 | 522,764 | 532,571 | 638,167 | 37.76 | 9.44 |

**ที่มา :** กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา




**รูปที่ 3.4.3-6 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนในจังหวัดสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2554-2558**

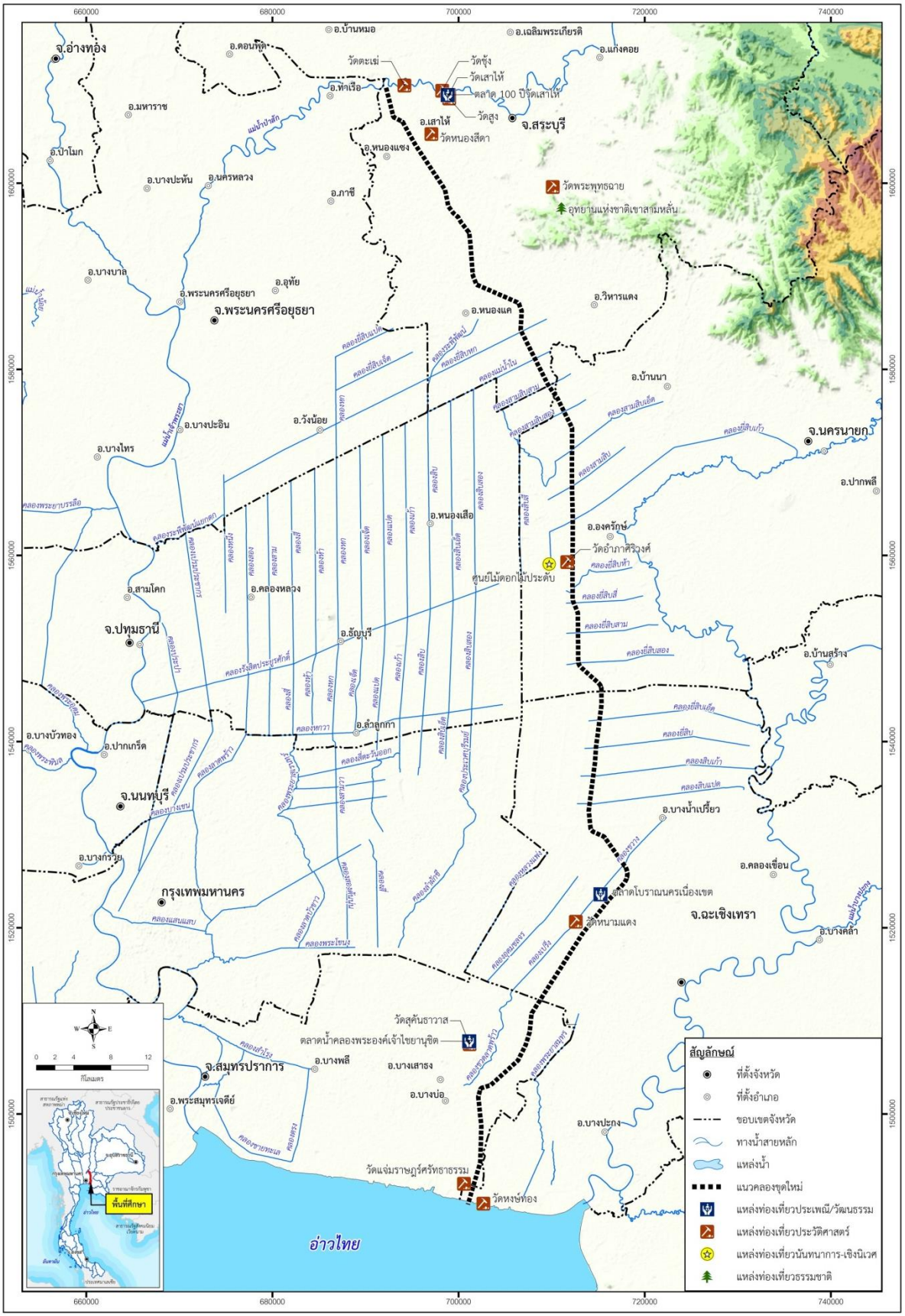
**ตารางที่ 3.4.3-12 ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดสมุทรปราการ ปี พ.ศ.2557-2558**

| รายการ | พ.ศ.2557 | พ.ศ.2558 | อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ) |
|---|---|---|---|
| **ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท/คน/วัน)** | | | |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **1,276.23** | **1,353.32** | **+ 6.04** |
| ชาวไทย | 1,108.32 | 1,172.87 | + 5.82 |
| ชาวต่างประเทศ | 1,520.97 | 1,608.60 | + 5.76 |
| **นักท่องเที่ยว** | **1,615.75** | **1,710.10** | **+ 5.84** |
| ชาวไทย | 1,454.41 | 1,548.20 | + 6.45 |
| ชาวต่างประเทศ | 1,809.84 | 1,900.05 | + 4.98 |
| **นักทัศนาจร** | **928.90** | **1,008.31** | **+ 8.55** |
| ชาวไทย | 832.84 | 907.62 | + 8.98 |
| ชาวต่างประเทศ | 1,121.03 | 1,208.37 | + 7.79 |
| **รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)** | | | |
| **ผู้เยี่ยมเยือน** | **4,044.50** | **4,901.16** | **+ 21.18** |
| ชาวไทย | 2,120.14 | 2,538.61 | + 19.74 |
| ชาวต่างประเทศ | 1,924.36 | 2,362.55 | + 22.77 |

**ที่มา :** กรมการท่องเที่ยว (2559)

**(2) การสำรวจภาคสนาม**

จากการพิจารณาลักษณะองค์ประกอบของโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ซึ่งมีรูปแบบเป็นแนวแนวคลองผันน้ำจากแม่น้ำป่าสักผ่านพื้นที่อำเภอเสาไห้ อำเภอวิหารแดง อำเภอหนองแค อำเภอหนองแซง จังหวัดสระบุรี (จังหวัดปทุมธานีและจังหวัดพระนครศรีอยุธยาบางส่วน) อำเภอบ้านนา อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางปะกง อำเภอเมืองจังหวัดฉะเชิงเทรา และอำเภอบางบ่อจังหวัดสมุทรปราการ จากการสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 21-25 ตุลาคม พ.ศ.2559 พบว่า มีแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในพื้นที่ศูนย์กลางจากคลองระบายน้ำหลาก และบริเวณใกล้เคียงโครงการที่อยู่ในรัศมี 500 เมตรน้อยมาก ส่วนใหญ่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ห่างใกลพื้นที่โครงการ ซึ่งประกอบด้วยแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ทางประวัติศาสตร์ ประเพณี/วัฒนธรรมและเชิงนิเวศและนันทนาการที่สำคัญ ดังแสดงใน**รูปที่ 3.4.3-7** และ**ตารางที่ 3.4.3-13** พร้อมทั้งแสดงรูปคลองระบายน้ำหลากดังแสดงใน**รูปที่ 3.4.3-8** ถึง**รูปที่ 3.4.3-11**




**รูปที่ 3.4.3-7 แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก**

**ตารางที่ 3.4.3-13 แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในพื้นที่ศูนย์กลางแนวเส้นทางและบริเวณใกล้เคียงโครงการ**

| อำเภอ | ประเภทแหล่งท่องเที่ยว | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ธรรมชาติ | ประวัติศาสตร์ | ประเพณี/วัฒนธรรม | นันทนาการ-เชิงนิเวศ |
| สระบุรี | - อุทยานแห่งชาติเขาสามหลั่น | - วัดพระพุทธฉาย<br>- วัดพระพุทธฉาย<br>- วัดชุง<br>- วัดตะเข้<br>- วัดหนองสีดา<br>- วัดเสาให้<br>- วัดสูง | - ตลาด 100 ปี เสาไห้ | |
| นครนายก | | - วัดอำภาศิริวงศ์* | | - ศูนย์ไม้ดอกไม้ประดับ |
| ฉะเชิงเทรา | | - วัดหงษ์ทอง<br>- วัดหนามแดง | - ตลาดโบราณนครเนื่องเขต | |
| สมุทรปราการ | | - วัดแจ่มราษฎร์ศรัธาธรรม<br>- วัดสุคันธาวาส | - ตลาดน้ำคลองพระองค์เจ้าไชยานุชิต | |

**หมายเหตุ :** *แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ในระยะรัศมี 500 เมตร

วัดชุง

วัดตะเข้

ตลาดน้ำลาวเวียง

บ้านไร่กาแฟ

**จังหวัดสระบุรี**

**รูปที่ 3.4.3-8 แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากแนวคลองระบายน้ำหลาก และบริเวณใกล้เคียงโครงการในจังหวัดสระบุรี**

วัดหนองสีดา

วัดเสาให้

อุทยานแห่งชาติเขาสามหลั่น

วัดพระพุทธฉาย

วัดสูง

**จังหวัดสระบุรี**

**รูปที่ 3.4.3-8 แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากแนวคลองระบายน้ำหลาก และบริเวณใกล้เคียงโครงการในจังหวัดสระบุรี (ต่อ)**

ศูนย์ไม้ดอกไม้ประดับ

วัดอำภาศิริวงศ์

**จังหวัดนครนายก**

**รูปที่ 3.4.3-9 แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากแนวคลองระบายน้ำหลาก และบริเวณใกล้เคียงโครงการในจังหวัดนครนายก**

วัดหงษ์ทอง

ตลาดโบราณนครเนื่องเขต

วัดหนามแดง

**จังหวัดฉะเชิงเทรา**

**รูปที่ 3.4.3-10 แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากแนวคลองระบายน้ำหลาก และบริเวณใกล้เคียงโครงการในจังหวัดฉะเชิงเทรา**

ตลาดน้ำคลองพระองค์เจ้าไชยานุชิต

วัดสุคันธาวาส

วัดแจ่มราษฎร์ศรัธาธรรม

**จังหวัดสมุทรปราการ**

**รูปที่ 3.4.3-11 แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากแนวคลองระบายน้ำหลาก และบริเวณใกล้เคียงโครงการในจังหวัดสมุทรปราการ**

### 3.4.4 โบราณคดีและประวัติศาสตร์

**1) วัตถุประสงค์**

(1) เพื่อรวบรวมข้อมูลแหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบของการพัฒนาโครงการต่อแหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

(3) เพื่อเสนอมาตรการป้องกันผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์ในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

**2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา**

(1) รวบรวมเอกสารและข้อมูลแหล่งโบราณคดี ศาสนสถาน สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์จากเอกสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทำการสำรวจแหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ ในรัศมีศึกษา 2 กิโลเมตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณพื้นที่โครงการ

(2) ประเมินผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดี ศาสนสถาน สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ และจัดทำข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์ในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

**3) ผลการศึกษา**

การศึกษาข้อมูลจากเอกสารด้านโบราณคดี ประกอบกับการสำรวจทางโบราณคดีในสภาพภูมิประเทศจริง ระหว่างวันที่ 10-16 ตุลาคม พ.ศ.2559 พบแหล่งโบราณคดี ศาสนสถาน ชุมชนโบราณและแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ รวมทั้งสิ้น 81 แห่ง ดังนี้ แหล่งโบราณคดี จำนวน 1 แห่ง แหล่งโบราณสถาน จำนวน 1 แห่ง ศาสนสถานในศาสนาพุทธ จำนวน 61 แห่ง ศาสนสถานในศาสนาอิสลาม จำนวน 18 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.4-1** และ**รูปที่ 3.4.4-1 (ภาคผนวก 3-5)**

**ตารางที่ 3.4.4-1 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก**

| ลำดับที่ | ชื่อสถานที่ | พิกัด | | ระยะห่างจากเขตคลองประมาณ (เมตร) | ประเภท | ความสำคัญ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | |
| **1. แหล่งโบราณคดี** | | | | | | |
| 1.1 | แหล่งโบราณคดีเมืองอู่ตะเภา (บ้านดงเมือง) บ้านดงเมือง ม.6 ต.ม่วงหวาน อ.หนองแซง จ.สระบุรี | 697790 | 1597203 | 1,068 | แหล่งโบราณคดี โบราณสถานยังไม่ขึ้นทะเบียน | เมืองโบราณ สมัยทวาราวดี สภาพปัจจุบันอยู่ในกรรมสิทธิ์ของเอกชนมีโฉนดเป็นกรรมสิทธิ์ในการครอบครอง ภายในเขตโบราณคดี มีวัดอู่ตะเภา ร.ร.วัดอู่ตะเภา รอบนอกเป็นบ้านเรือนของราษฎรกระจายอยู่ทั่วไป |
| **2. แหล่งโบราณสถาน** | | | | | | |
| 2.1 | เขื่อนพระรามหก | 689769 | 1610242 | 1,555 | โบราณสถานยังไม่ขึ้นทะเบียน | เดิมชื่อเขื่อนพระเธียรราชา สร้างปิดกั้นแม่น้ำป่าสัก ที่อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีช่องระบายน้ำกว้าง 12.50 เมตร 6 ช่อง เป็นเขื่อนระบายน้ำแห่งแรกในประเทศไทย เพื่อทดน้ำส่งให้พื้นที่ ในเขตโครงการชลประทานป่าสักใต้ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สระบุรี และปทุมธานี รวมพื้นที่ 680,000 ไร่ สร้างเมื่อ พ.ศ.2458 แล้วเสร็จเมื่อ ปี พ.ศ.2467 (เขื่อนแห่งแรกในประเทศไทย) |
| **3. ศาสนสถาน** | | | | | | |
| **<u>ศาสนสถานศาสนาพุทธ</u>** | | | | | | |
| 3.1 | วัดหัวหิน เลขที่ 11 ม.2 ต.ท่าหลวง อ.ท่าเรือ จ.พระนครศรีอยุธยา | 690467 | 1610421 | 963 | ศาสนสถาน | ตั้งเป็นวัดเมื่อ พ.ศ.2405 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระวิหาร และพระอุโบสถ |

**ตารางที่ 3.4.4-1 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชื่อสถานที่ | พิกัด | | ระยะห่างจากเขตคลองประมาณ (เมตร) | ประเภท | ความสำคัญ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | |
| 3.2 | วัดบึงลัฏฐิวัน<br>เลขที่ 26 ม.1 ต.ท่าหลวง<br>อ.ท่าเรือ จ.พระนครศรีอยุธยา | 690869 | 141787 | 750 | ศาสนสถาน | อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ พระธาตุเจดีย์ |
| 3.3 | วัดวังเวียงม.1 ต.ท่าหลวง<br>อ.ท่าเรือ จ.พระนครศรีอยุธยา | 691838 | 1610606 | 237 | ศาสนสถาน | ตั้งเป็นวัดเมื่อ พ.ศ.2400 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ เพระวิหาร |
| 3.4 | วัดม่วงน้อย<br>เลขที่ 58 บ้านบางขวัญ<br>ต.บ้านครัว อ.บ้านหมอ<br>จ.สระบุรี | 691663 | 1611963 | 1,595 | ศาสนสถาน | ตั้งเป็นวัดเมื่อ พ.ศ.2392 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ ศาลาการเปรียญ |
| 3.5 | วัดบัวงาม<br>เลขที่ 49 บ้านบัวงาม ต.เริงราง<br>อ.เสาไห้ จ.สระบุรี | 692346 | 1611387 | 866 | ศาสนสถาน | สร้างขึ้นเป็นวัดเมื่อ พ.ศ.2080 ชาวบ้านเรียกว่า “วัดบัว” ผู้บริจาคที่สร้างวัด คือ นายพรมมา นางบัว จึงมีนามวัดสอดคล้องกับชื่อผู้บริจาคที่ดินและดำเนินการก่อสร้าง ต่อมามีผู้บริจาคที่วัดให้เพิ่มเติม ได้แก่ นายจำรัส ผดุงกรรจ์ จำนวน 2 ไร่เศษ วัดบัวงามได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมาเมื่อวันที่ 2 ก.พ. 2449 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ รูปพระพุทธรูปประทับยืนปางห้ามแก่นจันทร์บนลายก้านขดเทพนม |
| 3.6 | วัดบ้านซุ้ง<br>เลขที่ 121 ม.4 ต.เรนิงราง<br>อ.เสาไห้ จ.สระบุรี | 692597 | 1610825 | 261 | โบราณสถานและศาสนสถาน | สร้างขึ้นเป็นวัดเมื่อ พ.ศ.2190 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถหลังเก่า ปัจจุบันทำการบูรณะ และขึ้นทะเบียนโบราณสถาน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 วันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 |

**ตารางที่ 3.4.4-1 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชื่อสถานที่ | พิกัด | | ระยะห่างจากเขตคลองประมาณ (เมตร) | ประเภท | ความสำคัญ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | |
| 3.7 | วัดเชิงราก<br>บ้านเชิงราก ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี | 692128 | 1610984 | 531 | ศาสนสถาน | สร้างขึ้นเมื่อวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ.2367 9 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ วิหารจตุรมุข |
| 3.8 | วัดศาลาศักดิ์ (ร้าง)<br>บ้านศาลาศักดิ์ ม.1 ต.เริงราง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี | 691608 | 1609998 | 0 | ศาสนสถาน | บริเวณพื้นที่เป็นลานโบสถ์ ปัจจุบันตั้งเป็นศาลแม่ญาณรงค์ และศาลพ่อปู่สิงหล มีศาลาใช้เป็นที่ทำบุญประจำหมู่บ้าน ส่วนของลานโบสถ์ ถูกปรับพื้นที่เทปูนปูกระเบื้อง ก่อสร้างอาคารศูนย์เรียนรู้โครงการ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดสระบุรี |
| 3.9 | วัดชันเลขที่ 1 บ้านหมาก ม.12 ต.บ้านยาง อ.เสาไห้ จ.สระบุรี | 693912 | 1610698 | 1,077 | ศาสนสถาน | สร้างเป็นวัดเมื่อ พ.ศ.2405 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ และศาลาการเปรียญ |
| 3.10 | วัดตะเฆ่<br>บ้านม่วงงาม ม.6 ต.ม่วงงาม อ.เสาไห้ จ.สระบุรี | 694222 | 1610466 | 1,357 | โบราณสถานและศาสนสถาน | สร้างขึ้นเป็นวัดเมื่อประมาณ พ.ศ.2246 อาคารเสนาสนะที่สำคัญได้แก่ พระอุโบสถ พระเจดีย์ 2 องค์ และพระมณฑป |
| 311 | วัดบ้านโคก<br>บ้านโคก ม.8 ต.ม่วงงาม อ.เสาไห้ จ.สระบุรี | 695019 | 1607547 | 1,333 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2459 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ รูปพระพุทธรูปปางนาคปรก และศาลาการเปรียญ |
| 3.12 | วัดบ้านใหม่<br>เลขที่ 1 บ้านใหม่ ต.ไก่เส่า อ.หนองแซง จ.สระบุรี | 692056 | 1605838 | 1,513 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.22759 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ และพระวิหาร |

**ตารางที่ 3.4.4-1 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชื่อสถานที่ | พิกัด | | ระยะห่างจากเขตคลองประมาณ (เมตร) | ประเภท | ความสำคัญ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | |
| 3.13 | วัดไก่เส่า<br>เลขที่ 1 ม.1 ต.ไก่เส่า<br>อ.หนองแซง จ.สระบุรี | 693842 | 1605660 | 491 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2255 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ และพระวิหาร |
| 3.14 | วัดหนองหญ้าปล้อง<br>เลขที่ 1 บ้านหนองหญ้าปล้อง<br>ม.2 ต.ไก่เส่า อ.หนองแซง<br>จ.สระบุรี | 693080 | 1605205 | 1,378 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2352 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ วิหารหลวงปู่ใจ |
| 3.15 | วัดบ้านโดน<br>เลขที่ 1 บ้านโดน ม.6 ต.หนองสีดา<br>อ.หนองแซง จ.สระบุรี | 695284 | 1604512 | 48 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2125 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ พระวิหาร และเจดีย์ราย |
| 3.16 | วัดบ้านขามเลขที่ 1 ม.3<br>ต.หนองสีดา อ.หนองแซง<br>จ.สระบุรี | 696272 | 1604497 | 887 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2202 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |
| 3.17 | วัดท่าราบ<br>เลขที่ 1 บ้านท่าราบ ม.2<br>ต.หนองควายโซ อ.หนองแซง<br>จ.สระบุรี | 694115 | 1602795 | 1,681 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2436 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ วิหารหลวงพ่อเชียงแสน |

**ตารางที่ 3.4.4-1 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชื่อสถานที่ | พิกัด | | ระยะห่างจากเขตคลองประมาณ (เมตร) | ประเภท | ความสำคัญ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | |
| 3.18 | วัดหนองหญ้าปล้อง เลขที่ 1 บ้านหนองหญ้าปล้อง ม.6 ต.หนองหัวโพ อ.หนองแซง จ.สระบุรี | 696304 | 1603114 | 151 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2352 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ พระพุทธมงคลธนสิทธิ์ |
| 3.19 | วัดหนองหัวฌพธิ์ เลขที่ 1 บ้านหนองหัวโพ ม.4 ต.หนองหัวโพ อ.หนองแซง จ.สระบุรี | 696650 | 1601609 | 221 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2423 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ พระอุโบสถหลังเก่า |
| 3.20 | วัดหนองสองห้อง เลขที่ 1 บ้านหนองสองห้อง ม. 2 ต.ม่วงหวาน อ.หนองแซง จ.สระบุรี | 698004 | 1600759 | 270 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2353 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ ศาลาการเปรียญ |
| 3.21 | วัดม่วงหวาน เลขที่ 1 บ้านม่วงหวาน ม.8 ต.ม่วงหวาน อ.หนองแซง จ.สระบุรี | 697394 | 1599137 | 964 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2390 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ พระอุโบสถหลังเก่า |
| 3.22 | วัดอู่ตะเภา เลขที่ 1 บ้านอู่ตะเภา ม.6 ต.ม่วงหวาน อ.หนองแซง จ.สระบุรี | 697790 | 1597203 | 1,068 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2352 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ เจดีย์ย่อมุมไม้สิบสอง |

**ตารางที่ 3.4.4-1 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชื่อสถานที่ | พิกัด | | ระยะห่างจากเขตคลองประมาณ (เมตร) | ประเภท | ความสำคัญ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | |
| 3.23 | วัดสันมะค่า<br>บ้านสันมะค่า ม.5 ต.บัวลอย<br>อ.หนองแค จ.สระบุรี | 698902 | 1597176 | 111 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2400 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |
| 3.24 | วัดบ้านบกน้อย<br>เลขที่ 1 บ้านบกน้อย ม.8<br>ต.บัวลอย อ.หนองแค จ.สระบุรี | 698702 | 1597176 | 273 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2400 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |
| 3.25 | วัดบ้านไผ่<br>เลขที่ 23 บ้านไผ่ ม.1 ต.หนองจิก<br>อ.หนองแค จ.สระบุรี | 698702 | 1597176 | 273 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2350 |
| 3.26 | วัดหนองจิก<br>บ้านหนองจิก ต.หนองจิก<br>อ.หนองแค จ.สระบุรี | 699932 | 1596761 | 216 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2396 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |
| 3.27 | วัดท่าช้าง<br>บ้านท่าช้าง ม.9 ต.บางปลาหมอ<br>อ.หนองแค จ.สระบุรี | 701376 | 1595548 | 641 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2376 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |

**ตารางที่ 3.4.4-1 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชื่อสถานที่ | พิกัด | | ระยะห่างจากเขตคลองประมาณ (เมตร) | ประเภท | ความสำคัญ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | |
| 3.28 | วัดร่องแซง เลขที่ 51 บ้านร่องแซง ม.1 ต.บางปลาหมอ อ.หนองแค จ.สระบุรี | 701587 | 159685 | 248 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2450 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |
| 3.29 | วัดเขาน้อย ม.6 ต.บางปลาหมอ อ.หนองแค จ.สระบุรี | 703421 | 1593733 | 2,077 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2400 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ ศาลาการเปรียญ กุฏิสงฆ์ |
| 3.30 | วัดบ้านลาด ต.บางปลาหมอ อ.หนองแค จ.สระบุรี | 702987 | 1592010 | 1,515 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2400 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ ศาลาการเปรียญ |
| 3.31 | วัดหนองปลาหมอบ้านหนองปลาหมอ ม.5 ต.หนองปลาหมอ อ.หนองแค จ.สระบุรี | 700754 | 1590928 | 623 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2520 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |
| 3.32 | วัดมุจลินทสราราม เลขที่ 15 บ้านหนองจิก ต.ห้วยขมิ้น อ.หนองแค จ.สระบุรี | 703497 | 1590879 | 1,938 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2469 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ ศาลาการเปรียญ หอสวดมนต์และกุฏิสงฆ์ |

**ตารางที่ 3.4.4-1 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชื่อสถานที่ | พิกัด | | ระยะห่างจากเขตคลองประมาณ (เมตร) | ประเภท | ความสำคัญ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | |
| 3.33 | วัดหนองผักชีใต้ บ้านหนองผักชีใต้ ม.6 ต.บางปลาหมอ อ.หนองแค จ.สระบุรี | 700121 | 1589904 | 1,340 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2444 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ ศาลาการเปรียญ หอสวดมนต์ และกุฏิสงฆ์ |
| 3.34 | วัดหนองบอน เลขที่ 62 บ้านหนองบอน ม.8 ต.บางปลาหมอ อ.หนองแค จ.สระบุรี | 700105 | 1588872 | 1,681 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2450 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ ศาลาการเปรียญ หอสวดมนต์ และกุฏิสงฆ์ |
| 3.35 | วัดโคกมะตูม บ้านโคกมะตูม ต.หนองไข่น้ำ + อ.หนองแค จ.สระบุรี | 701771 | 1588834 | 232 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2365 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |
| 3.36 | วัดใหญ่วันนา บ้านโคกใหญ่ ต.หนองไข่น้ำ อ.หนองแค จ.สระบุรี | 702555 | 1588631 | 93 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2465 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |
| 3.37 | วัดหนองรี บ้านหนองรี ม.2 ต.หนองจรเข้ อ.หนองแค จ.สระบุรี | 704901 | 1588543 | 581 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2453 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |
| 3.38 | วัดหนองตะเฆ่บ้านหนองตะเฆ่ ม.6 ต.หนองจรเข้ อ.หนองแค จ.สระบุรี | 704712 | 1586232 | 1,433 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2425 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |

**ตารางที่ 3.4.4-1 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชื่อสถานที่ | พิกัด | | ระยะห่างจากเขตคลองประมาณ (เมตร) | ประเภท | ความสำคัญ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | |
| 3.39 | วัดหนองตาเดี้ยง บ้านหนองตาเดี้ยง ม.4 ต.หนองจรเข้ อ.หนองแค จ.สระบุรี | 707762 | 1587721 | 1,357 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2450 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ ศาลาการเปรียญ หอสวดมนต์ และกุฏิสงฆ์ |
| 3.40 | วัดสหกรณ์รังสรรค์ บ้านสหกรณ์ ม.7 ต.หนองหมู อ.วิหารแดง จ.สระบุรี | 707492 | 1584588 | 711 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2425 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |
| 3.41 | วัดหนองหมูใต้ ต.หนองหมูใต้ อ.วิหารแดง จ.สระบุรี | 709769 | 1581988 | 1,689 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2449 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ หอสวดมนต์ |
| 3.42 | วัดเชี่ยวโอสถ เลขที่ 81 ม.9 ต.คลองใหญ่ อ.องครักษ์ จ.นครนายก | 713749 | 1564521 | 1,406 | ศาสนสถาน | อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ พระพุธโธทันใจ |
| 3.43 | วัดอำภาศิริวงศ์ ม.6 ต.คลองใหญ่ อ.องครักษ์ จ.นครนายก | 711665 | 1559384 | 496 | ศาสนสถาน | อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ พระอุโบสถหลังใหม่ |
| 3.44 | วัดธรรมสโรชถาวรวนาราม ม.4 ถ.สายรังสิต-นครนายก (คลอง 15) ต.บึงศาล อ.องครักษ์ จ.นครนายก | 711091 | 1557939 | 1,062 | ศาสนสถาน | อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ ศาลาถาวรเจริญธรรม |

**ตารางที่ 3.4.4-1 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชื่อสถานที่ | พิกัด | | ระยะห่างจากเขตคลองประมาณ (เมตร) | ประเภท | ความสำคัญ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | |
| 3.45 | วัดสว่างอารมณ์ ม.5 ต.องครักษ์ อ.องครักษ์ จ.นครนายก | 713424 | 1557928 | 1,056 | ศาสนสถาน | อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ มณฑปหลวงพ่อรวย และมณฑปศิริสขโข พระครูอนุกุลคณารักษ์ (หลวงพ่อเงิน เรวโต) |
| 3.46 | วัดราษฎร์ศรัทธาธรรมต.ชุมพล อ.องครักษ์ จ.นครนายก | 711580 | 1548286 | 1,221 | ศาสนสถาน | อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ หลวงพ่อแก้วนิมิต 2 พระพุทธรูปปางมารวิชัย |
| 3.47 | วัดตีตะเรด (ตรีพิฒเนศ) เลขที่ 99 บ้านปากคลอง ม.2 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | 714150 | 1555273 | 1,654 | ศาสนสถาน | อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ ศาลพระพิฆเนศ |
| 3.48 | วัดรามัญ ม.10 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | 712857 | 1535081 | 1,349 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2446 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |
| 3.49 | วัดสุวรรณเตมีย์ ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | 712603 | 1533438 | 1,389 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2467 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |
| 3.50 | วัดดอกไม้จีน (บางสาย) บ้านบางสาย ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | 718819 | 1528147 | 1,564 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2446 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |

**ตารางที่ 3.4.4-1 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชื่อสถานที่ | พิกัด | | ระยะห่างจากเขตคลองประมาณ (เมตร) | ประเภท | ความสำคัญ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | |
| 3.51 | วัดชนะสงสารพิทยาธร ต.นครเนื่องเขต อ.เมืองฯ จ.ฉะเชิงเทรา | 716528 | 1522554 | 499 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2365 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ มณฑป ศาลาท่าน้ำ |
| 3.52 | วัดหนามแดง เลขที่ 50 ต.หนามแดง อ.เมืองฯ จ.ฉะเชิงเทรา | 712649 | 1520697 | 1,258 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2414 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ พระอุโบสถเก่า |
| 3.53 | วัดบางปลานัก บ้านบางปลานัก ม.10 ต.บางเตย อ.เมืองฯ จ.ฉะเชิงเทรา | 714285 | 1518900 | 955 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2446 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |
| 3.54 | วัดจระเข้น้อย ม.4 ต.คลองเปรง อ.เมืองฯ จ.ฉะเชิงเทรา | 711088 | 1514669 | 559 | ศาสนสถาน | อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ วิหารแกลบ |
| 3.55 | วัดหงส์ทอง ต.สองคลอง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา | 702632 | 1490074 | 1,392 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2533 |
| 3.56 | วัดเกาะแก้ว เลขที่ 16 บ้านเกาะแก้ว ม.7 ต.บางพลีน้อย อ.บางบ่อ จ.สมุทรปราการ | 706385 | 1504306 | 983 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2480 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |

**ตารางที่ 3.4.4-1 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชื่อสถานที่ | พิกัด | | ระยะห่างจากเขตคลองประมาณ (เมตร) | ประเภท | ความสำคัญ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | |
| 3.57 | วัดบางบ่อ<br>เลขที่ 3 บ้านบางบ่อ ม.3<br>ต.บางบ่อ อ.บางบ่อ<br>จ.สมุทรปราการ | 700815 | 1501725 | 1,217 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2324 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ มณฑป |
| 3.58 | วัดบ้านระกาศ<br>เลขที่ 5 บ้านระกาศ ม.4<br>ต.บ้านระกาศ อ.บางบ่อ<br>จ.สมุทรปราการ | 703640 | 1501305 | 1,373 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2220 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ วิหารหลวงพ่อเพชร |
| 3.59 | วัดบางนางเพ็ง<br>เลขที่ 84 บ้านบางนางเพ็ง<br>ม.2 ต.บ้านระกาศ<br>อ.บางบ่อ จ.สมุทรปราการ | 701767 | 1498368 | 576 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2473 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |
| 3.60 | วัดปานประสิทธาราม<br>เลขที่ 1 บ้านปีกกา ม.2<br>ต.คลองด่าน อ.บางบ่อ<br>จ.สมุทรปราการ | 702761 | 1496810 | 283 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2475 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ วิหารจัตุรมุข |
| 3.61 | วัดแจ่มราษฎร์ศรัทธาธรรม<br>เลขที่ 207 ม.12 ต.คลองด่าน<br>อ.บางบ่อ จ.สมุทรปราการ | 700577 | 1492519 | 952 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2482 อาคารเสนาสนะที่สำคัญ ได้แก่ พระอุโบสถ |

**ตารางที่ 3.4.4-1 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชื่อสถานที่ | พิกัด | | ระยะห่างจากเขตคลองประมาณ (เมตร) | ประเภท | ความสำคัญ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | |
| <u>ศาสนสถานศาสนาอิสลาม</u> | | | | | | |
| 3.62 | มัสยิดสิมารักษ์ (อัลคอยร๊อต) บ้านคลอง 16 ต.พระอาจารย์ อ.องครักษ์ จ.นครนายก | 711684 | 1554400 | 745 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2515 |
| 3.63 | มัสยิดบำรุงอิสลาม บ้านบำรุงอิสลาม ม.8 ต.พระอาจารย์ อ.องครักษ์ จ.นครนายก | 716958 | 1545540 | 1,476 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2500 |
| 3.64 | มัสยิดบุสตานุ้ลอารีฟีน ต.ดอนเกาะกา อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | 715802 | 1545354 | 315 | ศาสนสถาน | ไม่ปรากฏปีสร้าง |
| 3.65 | มัสยิดดารุสซาอาดะห์ ม.4 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | 713957 | 1542219 | 1,077 | ศาสนสถาน | สร้างมามากกว่า 100 ปี |
| 3.66 | มัสยิดอัลฮุสนา (คลอง 21) เลขที่ 54 ม.5 ต.ดอนเกาะกา อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | 715921 | 1542557 | 607 | ศาสนสถาน | ไม่ปรากฏปีสร้าง |
| 3.67 | มัสยิดดารุ้ลมุตตะกีน ม.5 ต.ดอนฉิมพลี อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | 713590 | 1539824 | 1,133 | ศาสนสถาน | ไม่ปรากฏปีสร้าง |

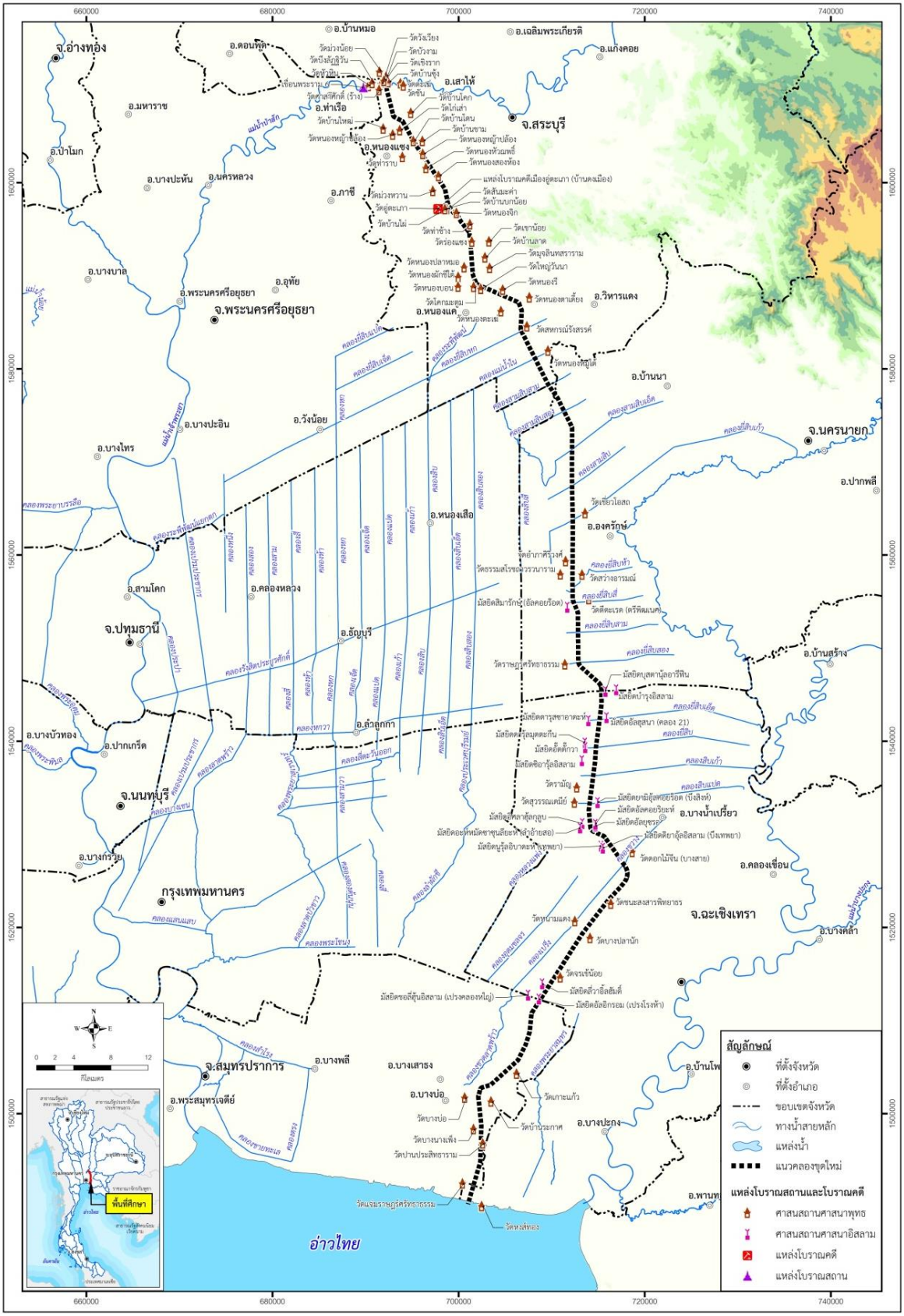
**ตารางที่ 3.4.4-1 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชื่อสถานที่ | พิกัด | | ระยะห่างจากเขตคลองประมาณ (เมตร) | ประเภท | ความสำคัญ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | |
| 3.68 | มัสยิดอัตตักวา<br>ม.7 ต.ดอนฉิมพลี<br>อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | 713622 | 1539306 | 1,043 | ศาสนสถาน | ไม่ปรากฏปีสร้าง |
| 3.69 | มัสยิดซิอารุ้ลอิสลาม<br>ม.8 ต.ดอนฉิมพลี<br>อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | 713254 | 1537909 | 1,319 | ศาสนสถาน | ไม่ปรากฏปีสร้าง |
| 3.70 | มัสยิดยามิอุ้ลคอยร๊อต (บึงสิงห์)<br>บ้านนึงสิงห์ ม.7 ต.ดอนฉิมพลี<br>อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | 714955 | 1533418 | 726 | ศาสนสถาน | ไม่ปรากฏปีสร้าง |
| 3.71 | มัสยิดอิศลาฮุ้ลกุลูบ<br>เลขที่ 4/3 ม.8 ต.บางน้ำเปรี้ยว<br>อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | | | 735 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2531 |
| 3.72 | มัสยิดอัลยุซรอ<br>ม.8 ต.บางน้ำเปรี้ยว<br>อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | 714716 | 153967 | 422 | ศาสนสถาน | ไม่ปรากฏปีสร้าง |
| 3.73 | มัสยิดอัลคอยริยะห์<br>ม.7 ต.บางน้ำเปรี้ยว<br>อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | 714716 | 153967 | 443 | ศาสนสถาน | ไม่ปรากฏปีสร้าง |
| 3.74 | มัสยิดอะห์หมัดซาซุนลียะห์<br>(ลำอ้ายสอ) บ้านลำอ้ายสอ ม.9 | 713072 | 1530695 | 1,013 | ศาสนสถาน | ไม่ปรากฏปีสร้าง |

**ตารางที่ 3.4.4-1 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก (ต่อ)**

| ลำดับที่ | ชื่อสถานที่ | พิกัด | | ระยะห่างจากเขตคลองประมาณ (เมตร) | ประเภท | ความสำคัญ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | |
| | ต.บางน้ำเปรี้ยว อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | | | | | |
| 3.75 | มัสยิดนูรุ้ลอิบาดะห์ (เทพยา) ม.11 ต.บางน้ำเปรี้ยว อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | 715327 | 1528734 | 775 | ศาสนสถาน | ไม่ปรากฏปีสร้าง |
| 3.76 | มัสยิดดิยาอุ้ลอิสลาม (บึงเทพยา)เลขที่ 10 ม.11 ต.บางน้ำเปรี้ยว อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา | 715518 | 1528515 | 744 | ศาสนสถาน | ไม่ปรากฏปีสร้าง |
| 3.77 | มัสยิดลี่วาอิ้ลฮัมด์ เลขที่ 27 ม.5 ต.คลองเปรง อ.เมืองฯ จ.ฉะเชิงเทรา | 708990 | 151954 | 640 | ศาสนสถาน | ไม่ปรากฏปีสร้าง |
| 3.78 | มัสยิดซอลี่ฮุ้นอิสลาม (เปรงคลองหใญ่) เลขที่ 26 ม.2 ต.คลองเปรง อ.เมืองฯ จ.ฉะเชิงเทรา | 707480 | 1512731 | 1,259 | ศาสนสถาน | สร้างเมื่อ พ.ศ.2498 |
| 3.79 | มัสยิดอัลอิกรอม (เปรงโรงห้า) เลขที่ 48 ม.3 ต.คลองเปรง อ.เมืองฯ จ.ฉะเชิงเทรา | 708634 | 1512314 | 62 | ศาสนสถาน | ไม่ปรากฏปีสร้าง |

**ที่มา :** จากการสำรวจโดยบริษัทที่ปรึกษา (2559)




**รูปที่ 3.4.4-1 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และสิ่งมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์บริเวณใกล้เคียงแนวคลองระบายน้ำหลาก**

# บทที่ 4
# การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเนื่องจากการพัฒนาโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ได้พิจารณาผลการศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่ได้จากการศึกษาความเหมาะสมของการพัฒนาโครงการ ดังรายละเอียดในบทที่ 2 ประกอบกับการพิจารณาข้อมูลสภาพทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน จากการสืบค้นข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ข้อมูลอ้างอิงเปรียบเทียบ และข้อมูลที่ได้จากการศึกษา สำรวจ เก็บตัวอย่าง และการสอบถามในภาคสนาม ดังรายละเอียดในบทที่ 3 เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบได้ดำเนินการทั้งในเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และการบรรยาย โดยประเมินในเชิงคุณภาพให้มากที่สุดเท่าที่ข้อมูลจะเอื้ออำนวย ทั้งในกรณีไม่มีโครงการ และกรณีมีโครงการ โดยเน้นการศึกษาแบบสหสาขาวิชา (Multidisciplinary) โดยจัดให้มีการศึกษาสำรวจภาคสนามร่วมกันในสาขาที่เกี่ยวข้อง

ทิศทางผลกระทบพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติกับการพัฒนาโครงการ ซึ่งสามารถพิจารณาความสัมพันธ์ในลักษณะผลกระทบได้ 3 กรณี คือ

(1) กรณีไม่มีผลกระทบ (Non-Impact) หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการ หรือผลจากการพัฒนาโครงการไม่เกี่ยวข้องหรือส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง กล่าวคือกรณีไม่มีโครงการ

(2) กรณีมีผลกระทบทางบวก (Positive Impact) หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการ หรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลดีหรือเป็นประโยชน์ต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงเป็นผลกระทบในกรณีที่มีโครงการเกิดขึ้น

(3) กรณีมีผลกระทบทางลบ (Negative Impact) หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการ หรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงเป็นผลกระทบในกรณีที่มีโครงการเกิดขึ้นเช่นเดียวกัน

ระดับผลกระทบพิจารณาแบ่งไปตามประเภทของผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าที่มีต่อมนุษย์ที่ได้รับผลกระทบทางบวก และ/หรือทางลบจากโครงการ ความหมายของระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถอธิบายได้ดังนี้

(1) มากที่สุด (± 5) หมายถึง มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างสิ้นเชิง ทั้งด้านโครงสร้างและลักษณะตามธรรมชาติ (Function) และจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบในรูปของแผนปฏิบัติการที่ชัดเจน

(2) มาก (± 4) หมายถึง มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน ทั้งด้านโครงสร้างและลักษณะตามธรรมชาติ (Function) และจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบในรูปของแผนปฏิบัติการที่ชัดเจน

(3) ปานกลาง (± 3) หมายถึง มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในด้านโครงสร้างและลักษณะตามธรรมชาติ (Function) และจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ

(4) น้อย (± 2) หมายถึง มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมน้อย ธรรมชาติสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้น

(5) น้อยที่สุด (± 1) หมายถึง มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมน้อยมากจนเกือบไม่มีการเปลี่ยนแปลง ธรรมชาติสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้นมาก

(6) ไม่มีผลกระทบ (0) หมายถึง ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใดๆ ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม

(7) ไม่มีการประเมิน (na) หมายถึง ไม่มีการดำเนินการประเมินระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 4.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

### 4.1.1 สภาพภูมิประเทศ

<u>**กรณีไม่มีโครงการ**</u>

สภาพภูมิประเทศปัจจุบันของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง มีความแตกต่างกันโดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ตามแนวเหนือ-ใต้ของคลองรังสิตประยูรศักดิ์ คือ

- **พื้นที่ตอนบน** (ทิศเหนือของคลองรังสิตประยูรศักดิ์) มีความลาดเทของพื้นที่ค่อนข้างมาก ดังนั้น ทุกครั้งที่เกิดน้ำท่วมนองในพื้นที่ตอนบนแล้วก็จะเคลื่อนผ่านลงมาสู่พื้นที่ถัดไปทางตอนล่างเสมอ
- **พื้นที่ตอนล่าง** (ทิศใต้ของคลองรังสิตประยูรศักดิ์) ตั้งแต่แนวคลองรังสิตประยูรศักดิ์จนจรดชายทะเลอ่าวไทย เป็นพื้นที่ในเขตโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตใต้ ชลหารพิจิตร และพระองค์ไชยานุชิต ทางด้านตะวันออกของพื้นที่ติดกับแม่น้ำนครนายกและแม่น้ำบางปะกง มีระดับพื้นดินเฉลี่ยประมาณ +1.50 เมตร (รทก.) ถึง +0.40 เมตร (รทก.)

กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง คาดว่าด้วยสภาพพื้นที่ของโครงการซึ่งมีความลาดเทจากพื้นที่ตอนบนลงสู่พื้นที่ตอนล่างจนจรดพื้นที่อ่าวไทย หากไม่มีกิจกรรมการพัฒนาของโครงการจะส่งผลกระทบให้มีน้ำหลากในช่วงฤดูฝนที่มีปริมาณน้ำมาก จากพื้นที่ตอนบนลงสู่พื้นที่ตอนล่าง

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

การก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสักมีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ การปรับระดับพื้นที่ งานดินขุดดินถม การสร้างประตูระบายน้ำ งานขุดช่องลัด และอาคารประกอบต่างๆ ซึ่งจะมีการขุดดินเพื่อก่อสร้าง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศบางส่วนเฉพาะบริเวณที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง ถือเป็นผลกระทบทางลบต่อสภาพภูมิประเทศในระดับน้อย (-2)

การก่อสร้างคลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เป็นการขุดคลองใหม่โดยการขุดเปิดชั้นดิน เพื่อเป็นคลองระบายน้ำหลากใช้ในการผันน้ำจากแม่น้ำป่าสัก และ/หรือแม่น้ำเจ้าพระยาไปออกสู่ทะเลอ่าวไทย ระยะทางประมาณ 136 กิโลเมตร รวมถึงการก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสัก ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากเขื่อนพระรามหก ไปทางด้านเหนือน้ำประมาณ 1.5 กิโลเมตร โดยจะก่อสร้างบนช่องลัดที่ขุดเชื่อมของแม่น้ำป่าสัก หัวงานเขื่อนตั้งอยู่ระหว่างบ้านศาลาศักดิ์กับบ้านช้าง ลักษณะเป็นเขื่อนคอนกรีตทดน้ำมีช่องประตูระบายน้ำ 6 ช่อง เช่นเดียวกันกับเขื่อนพระรามหก ระดับสันตอม่อเขื่อนอยู่ที่ระดับ +12.30 เมตร (รทก.) ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นการรบกวนลักษณะภูมิประเทศอย่างถาวรจากพื้นที่ดินที่สภาพเดิมมีการใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม (ร้อยละ 90 ของพื้นที่คลองระบายน้ำหลาก) เปลี่ยนเป็นคลองระบายน้ำหลาก จึงนับว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ในด้านสิ่งปกคลุมผิวดินไปจากเดิม สำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านภูมิสัณฐาน ซึ่งแสดงความสูงต่ำลาดเท และรูปร่างของพื้นที่เดิมนั้นจะไม่เกิดขึ้น ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสภาพภูมิประเทศของโครงการอยู่ในระดับน้อย (-2)

**2) ระยะดำเนินการ**

เมื่อก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จจะทำให้เกิดสภาพคลองระบายน้ำหลาก ที่มีขนาดเขตคลองกว้างมาก พาดผ่านพื้นที่เป็นแนวยาวตั้งแต่อำเภอหนองแซง จังหวัดสระบุรี ลงมาถึงอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ และอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อเป็นคลองระบายน้ำหลากใช้ในการผันน้ำจากแม่น้ำป่าสัก และ/หรือแม่น้ำเจ้าพระยา ไปออกสู่ทะเลอ่าวไทย ระยะทางประมาณ 136 กิโลเมตร ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ดังนั้น จึงคาดว่า การดำเนินการโครงการจะไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพภูมิประเทศในพื้นที่โครงการในด้านภูมิสัณฐานแต่อย่างใด จึงไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ (0)

### 4.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ สภาพภูมิอากาศของพื้นที่ศึกษาโครงการจะยังคงเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพภูมิอากาศของภูมิภาค กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเกิดจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งพายุหมุนจากทะเลจีนใต้และทะเลอันดามัน โดยฤดูฝนยังคงอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม และมีฝนตกชุกในเดือนกันยายน ดั้งนั้น จึงกล่าว

ได้ว่าในกรณีไม่มีโครงการสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ศึกษาโครงการจะยังคงเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาของภูมิภาคเป็นสำคัญ

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการเป็นการขุดเปิดชั้นดินเพื่อเป็นคลองระบายน้ำใหม่ ระยะทางประมาณ 136 กิโลเมตร พร้อมก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสัก และอาคารบังคับน้ำในคลองระบายน้ำ ซึ่งกิจกรรมงานก่อสร้างดังกล่าวจะไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยาที่จะส่งผลกระทบต่อสภาพอากาศ การก่อสร้างจึงไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ศึกษาโครงการและพื้นที่ข้างเคียง อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการอาจจะได้รับผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูฝน ซึ่งมีฝนตกชุกมากในเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม เนื่องจากฝนตกทำให้เป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างโครงการ เช่น งานอาจจะล่าช้ากว่าแผนงานที่กำหนดไว้แล้ว ยังทำให้เกิดผลกระทบต่อการกัดเซาะ การตกตะกอน และคุณภาพน้ำอีกด้วย ดังนั้น เพื่อลดปัญหาอุปสรรคดังกล่าวจึงควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงฤดูฝน จึงคาดว่าการดำเนินการโครงการจะไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพภูมิอากาศแต่อย่างใด จึงไม่มีผลกระทบ (0)

**2) ระยะดำเนินการ**

คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เป็นคลองขุดใหม่ ดังนั้น เพื่อรักษาเสถียรภาพลาดคันคลองไม่ให้พังทลายจำเป็นจะต้องมีการกักเก็บน้ำเลี้ยงคลองไว้ระดับหนึ่ง เพื่อรักษาแรงดันภายในคลองให้สมดุล ทำให้มีน้ำเก็บกักไว้ในคลองระบายน้ำหลาก ปริมาณการคายระเหยของน้ำในคลองระบายน้ำหลากในช่วงฤดูฝนอาจจะมีผลกระทบต่อการเพิ่มความชื้นสัมพัทธ์ในพื้นที่ศึกษาโครงการแต่คาดว่าผลกระทบจะเกิดขึ้นได้น้อยมาก ทั้งนี้ เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีอากาศโปร่ง ความชื้นสัมพัทธ์ที่เพิ่มขึ้นจะถูกพัดพาไปได้ง่าย ทำให้การสะสมความชื้นสัมพันธ์ที่เพิ่มขึ้นมีเพียงเล็กน้อย ดังนั้น การมีโครงการจะไม่มีผลกระทบต่อลักษณะภูมิอากาศในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ข้างเคียง ทั้งในด้านความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน โดยสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ศึกษาโครงการจะยังคงเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพภูมิอากาศของภูมิภาคเป็นสำคัญ (0)

### 4.1.3 ทรัพยากรดิน

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เป็นคลองขุดใหม่ สามารถช่วยระบายน้ำหลากจากแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก รวมถึงพื้นที่บริเวณสองฝั่งคลองระบายน้ำที่คลองผ่านไปออกทะเลอ่าวไทย ความยาวประมาณ 136 กิโลเมตร จากการสำรวจตรวจสอบในภาคสนาม พบว่า ลักษณะการใช้ที่ดินในพื้นที่แนวคลองระบายน้ำหลากตลอดแนวคลองในระยะข้างละ 500 เมตร โดยแนวคลองผ่านพื้นที่ในเขต

จังหวัดสระบุรี พระนครศรีอยุธยา นครนายก ปทุมธานี ชลบุรี ฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ ประกอบด้วยชุดดินพื้นที่ลุ่ม 14 ชุดดิน ประกอบด้วย ชุดดินสัมพันธ์ของดินช่องแคและชุดดินท่าเรือ (Ck/Tr) ชุดดินบางน้ำเปรี้ยว (Bp) ชุดดินมหาโพธิ์ (Ma) ชุดดินบางกอก (Bk) ชุดดินฉะเชิงเทรา (Cc) ชุดดินสมุทรปราการ (Sm) ชุดดินพิมาย (Pm) ชุดดินสระบุรี (Sb) ชุดดินท่าเรือ (Tr) ชุดดินมโนรมณ์ (Mn) ชุดดินนครปฐม (Np) ชุดดินรังสิต (Rs) ชุดดินท่าจีน (Tc) และดินตะกอน (Ac) ซึ่งจากการพิจารณาความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจทั่วไป พบว่าส่วนใหญ่เป็นดินเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกข้าว

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

การก่อสร้างโครงการทั้งเขื่อนทดน้ำป่าสัก และทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง มีผลกระทบโดยตรงต่อการสูญเสียทรัพยากรดินตลอดแนวคลองระบายน้ำหลาก คิดเป็นร้อยละ 67.07 ซึ่งที่ดินเหล่านี้มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกข้าว (ร้อยละ 67.07) และเหมาะสมดี (ร้อยละ 32.05) และที่ดินที่ไม่เหมาะสำหรับทำการเกษตร ร้อยละ 0.88 คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง (-3)

นอกจากนี้ยังอาจมีผลกระทบต่อพื้นที่ดินข้างเคียงนอกพื้นที่โครงการที่อยู่ติดกับแนวคลอง เนื่องจากเกิดการชะล้างพัดพาดินจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้ การขุดเปิดหน้าดินและการกองดินควรจำกัดเฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ไม่ควรนำดินที่ขุดออกไปทิ้งนอกพื้นที่ (นอกจากมีแหล่งทิ้งดินที่เหมาะสม) และควรดำเนินการในช่วงฤดูแล้งเท่านั้น เพื่อลดปัญหาการชะล้างหน้าดิน ซึ่งจะทำให้การดำเนินการเปิดพื้นที่ดังกล่าวจะไม่รบกวนสภาพดินธรรมชาติมากนัก (0)

**2) ระยะดำเนินการ**

ระยะดำเนินการ ไม่มีกิจกรรมใดที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ แต่ในส่วนของพื้นที่รับประโยชน์มีแนวโน้มของการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านการเกษตรเพิ่มขึ้น เนื่องจากการพัฒนาโครงการส่งผลให้ประสิทธิภาพในการใช้ดินเพิ่มขึ้น ดังนั้น เกษตรกรจำเป็นต้องพัฒนาด้านวิชาการและเทคโนโลยีการเกษตรเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรดินในพื้นที่อย่างเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และบำรุงรักษาดินอย่างถูกวิธี (0)

### 4.1.4 ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

สภาพธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่โครงการจะมีลักษณะเช่นเดียวกับสภาพปัจจุบัน ในกรณีที่ไม่มีการพัฒนาโครงการคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

กิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสักเป็นอาคารที่มีน้ำหนักมากพอสมควร อาจจะเกิดปัญหาการทรุดตัวหรือปัญหาด้านกำลังรับน้ำหนักของดินฐานราก บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณริมตลิ่งน้ำ อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบรอยเลื่อนที่ปรากฏพาดผ่านพื้นที่โครงการ พบว่า เป็นรอยเลื่อนที่ไม่มีพลัง คือ รอยเลื่อนองครักษ์ พาดผ่านอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และรอยเลื่อนบางพลี พาดผ่านอำเภอบางบ่อ อำเภอบางปะกง จังหวัดสมุทรปราการ ในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ดังนั้น การดำเนินการโครงการจะไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อลักษณะธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวแต่อย่างใด จึงไม่มีผลกระทบ (0)

**2) ระยะดำเนินการ**

การดำเนินโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งคาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อสภาพธรณีวิทยาบริเวณฐานรากบริเวณลาดตลิ่งของคลองระบายน้ำหลาก เนื่องจากการออกแบบคลองระบายน้ำหลากได้กำหนดให้มีความมั่นคงของตลิ่ง อีกทั้งความเร็วของน้ำในคลองไม่สูงเกินไปจนเกิดการกัดเซาะและการตกตะกอนที่อาจจะเกิดขึ้น นอกจากนั้นในช่วงฤดูแล้งได้กำหนดให้มีการควบคุมและรักษาปริมาณน้ำไว้ในคลองระบายน้ำหลาก เพื่อรักษาระบบนิเวศในคลองและความมั่นคงของลาดตลิ่งคลองด้วย ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบแต่อย่างใด (0)

คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างพาดผ่านพื้นที่ตั้งแต่จังหวัดสระบุรี ซึ่งตั้งอยู่ในเขตเสี่ยงภัยแผ่นดินไหว เขต 1 คือ มีความรุนแรง III-IV เมอร์คัลลี่ โดยผู้ที่อยู่บนอาคารสูงรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหว (มีความเสี่ยงน้อย แต่อาจมีความเสียหายบ้าง) และสำหรับบริเวณจังหวัดปทุมธานีลงมาจนถึงจังหวัดสมุทรปราการตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว เขต 2ก คือ มีความรุนแรง V-VII เมอร์คัลลี่ ทุกคนรู้สึกตกใจ สิ่งก่อสร้างออกแบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย (มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง) นอกจากนี้ การตรวจสอบรอยเลื่อนที่ปรากฏพาดผ่านพื้นที่โครงการ พบว่า เป็นรอยเลื่อนที่ไม่มีพลัง คือ รอยเลื่อนองครักษ์ พาดผ่านอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ มีความยาวของรอยเลื่อนประมาณ 177 กิโลเมตร และรอยเลื่อนบางพลี พาดผ่านอำเภอบางบ่อ อำเภอบางปะกง จังหวัดสมุทรปราการ ในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ มีความยาวของรอยเลื่อนประมาณ 61 กิโลเมตร ทั้งนี้ ได้มีการออกแบบการก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสักและโครงสร้างต่างๆ ของโครงการ ประกอบด้วย งานคลองระบายน้ำและอาคารบังคับน้ำประเภทประตูระบายน้ำเพื่อรองรับความรุนแรงของแผ่นดินไหว ดังนั้น การสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นกับพื้นที่อันเนื่องมาจากอิทธิพลของแผ่นดินไหว คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารแต่อย่างใด (0)

### 4.1.5 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างตั้งอยู่ทางตอนล่าง ด้านทิศตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตเกษตรชลประทาน และเป็นพื้นที่เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ ปริมาณน้ำท่าที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการเป็นน้ำท่าที่มาจากพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาตอนบนของลุ่มน้ำเจ้าพระยา และจากลุ่มน้ำป่าสักทางด้านทิศตะวันออก จากข้อมูลการตรวจวัดในอดีตจนถึงปัจจุบัน ที่สถานีวัดน้ำค่ายจิระประวัติ (C.2) อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ (ปี พ.ศ.2494-2556) และที่สถานีวัดน้ำด้านท้ายเขื่อนเจ้าพระยา (C.13) อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท (ปี พ.ศ.2490-2556) พบว่า มีปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย 23,379 และ 15,408 ล้านลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับแม่น้ำป่าสัก ที่สถานีวัดน้ำที่อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี (S.9) ด้านท้ายเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ (ปี พ.ศ.2516-2556) มีปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย 2,446 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำดังกล่าวเป็นแหล่งน้ำต้นทุนที่สำคัญของพื้นที่โครงการ ในส่วนของปริมาณน้ำหลากที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการมาจาก 3 แหล่งสำคัญ ได้แก่ ลุ่มน้ำสาขาตอนบนของแม่น้ำเจ้าพระยา ลุ่มน้ำป่าสัก และปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ จากข้อมูลการตรวจวัดในปีที่เกิดเหตุการณ์อุทกภัยที่สถานีวัดน้ำท่า C.2 และ C.13 ในแม่น้ำเจ้าพระยา และสถานีวัดน้ำท่า S.9 และ S.26 ในแม่น้ำป่าสัก ด้านท้ายเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์

กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง คาดว่าด้วยสภาพพื้นที่ของโครงการซึ่งมีความลาดเทจากพื้นที่ตอนบนลงสู่พื้นที่ตอนล่างจนจรดพื้นที่อ่าวไทย และพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตเกษตรชลประทาน ซึ่งเป็นพื้นที่เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ หากไม่มีกิจกรรมการพัฒนาของโครงการจะส่งผลกระทบให้มีน้ำหลากในช่วงฤดูฝนที่มีปริมาณน้ำมาก จากพื้นที่ตอนบนลงสู่พื้นที่ตอนล่าง โดยลักษณะของปริมาณน้ำท่าและปริมาณน้ำหลาก จะมีสภาพเช่นเดียวกับในปัจจุบัน คือ การระบายจากแม่น้ำเจ้าพระยา ออกทาง 2 ฝั่งของแม่น้ำเจ้าพระยา และระบายท้ายเขื่อนเจ้าพระยา ส่วนในลุ่มน้ำป่าสัก จะมีการระบายน้ำผ่านเขื่อนพระรามหก และคลองระพีพัฒน์

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

การก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสัก กิจกรรมการถมดิน รวมทั้งการถมวัสดุก่อสร้างขวางกั้นลำน้ำเพื่อก่อสร้างประตูระบายน้ำในช่องลัดแล้วเสร็จ คาดว่ากิจกรรมดังกล่าวอาจจะมีผลกระทบทางลบต่อสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน โดยจะเกิดขึ้นในระยะสั้น เนื่องจากแผนการก่อสร้างได้กำหนดให้กิจกรรมการก่อสร้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง ดังนั้น ผลกระทบด้านอุทกวิทยาที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับน้อยที่สุด (-1)

การก่อสร้างคลองระบายน้ำหลาก มีกิจกรรมการก่อสร้างที่ดำเนินการในลำน้ำที่คลองระบายน้ำตัดผ่านอาจจะทำให้กีดขวางการระบายน้ำในลำน้ำ ทำให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำน้อยลง และอาจจะก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่บริเวณริมฝั่งของคลองดังกล่าวได้ แต่ไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทิศทาง การไหลของน้ำ แต่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นน้อย และมีระยะสั้น เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างในลำน้ำจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ในลำน้ำมีปริมาณน้ำน้อย ดังนั้น จึงคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับน้อย (-2)

**2) ระยะดำเนินการ**

คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง มีวัตถุประสงค์เพื่อผันน้ำจากแม่น้ำป่าสัก และ/หรือแม่น้ำเจ้าพระยา ไปออกสู่ทะเลอ่าวไทย ระยะทางประมาณ 136 กิโลเมตร เพื่อช่วยลดปริมาณน้ำหลากที่จะไหลระบายลงสู่แม่น้ำป่าสัก แต่ไม่ได้เปลี่ยนแปลงโครงข่ายการไหลของน้ำในแม่น้ำป่าสัก สำหรับการผันน้ำดังกล่าวเป็นการเปลี่ยนแปลงทิศทางการไหลของน้ำในแม่น้ำป่าสักบางส่วนบริเวณช่วงอำเภอหนองแซง จังหวัดสระบุรี ออกสู่คลองระบายน้ำหลาก และไหลลงสู่อ่าวไทยในแนวทิศเหนือ-ใต้ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่ได้เปลี่ยนแปลงโครงข่ายการไหลของน้ำในแม่น้ำป่าสัก โดยน้ำในแม่น้ำป่าสักยังคงไหลไปทางด้านท้ายน้ำตามปกติ (0)

## 4.1.6 คุณภาพน้ำผิวดิน

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

สภาพแหล่งน้ำผิวดินในบริเวณแนวคลองระบายน้ำโครงการมีคุณภาพต่างกันไปตามฤดูกาล และการใช้ประโยชน์ในแต่ละพื้นที่ โดยในช่วงฤดูแล้งแหล่งน้ำส่วนใหญ่จะมีปริมาณน้ำน้อย บางแห่งเป็นน้ำนิ่งขังและมีคุณภาพด้อยกว่าในช่วงฤดูฝน เนื่องจากมีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ ธาตุอาหารพืช และโลหะหนัก อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาคุณภาพน้ำในภาพรวมของโครงการ พบว่า ยังมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้เพื่อการชลประทาน และมีปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียอยู่ในระดับที่เหมาะสมสำหรับการใช้เป็นน้ำดิบเพื่อการบำบัดเป็นน้ำประปา ดังนั้น ในกรณีไม่มีโครงการ คาดว่าคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก ยกเว้น แต่หากมีการขยายตัวของชุมชนมากขึ้นในอนาคตก็จะส่งผลให้น้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน และร้านค้าเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุให้คุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณดังกล่าวเกิดความเสื่อมโทรม

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

(1) ผลกระทบจากตะกอนดิน : กิจกรรมการขุดคลองระบายน้ำ เขื่อนทดน้ำ และประตูระบายน้ำต้องมีการขุดเปิดหน้าดิน การปรับถมและบดอัดดิน การถมดินสร้างคันคลองระบายน้ำ และการก่อสร้างถนนบนคันคลอง ซึ่งอาจทำให้มีเศษดิน/หิน ไปทับถมหรือกีดขวางทางไหลของน้ำโดยเฉพาะในฤดูฝน

หากตะกอนดินที่ถูกชะล้างอาจจะไหลลงสู่แหล่งน้ำจนแหล่งน้ำนั้นๆ ปริมาณความขุ่นสูงขึ้นมากจนกระทั่งมีการส่องผ่านของแสงในน้ำลดลง จะส่งผลกระทบต่อการสังเคราะห์แสงของพืชน้ำ และเกิดการอุดตันของระบบการหายใจของสิ่งมีชีวิตในน้ำ รวมถึงการส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคของประชาชนด้วย ดังนั้นจึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (-3)

(2) ผลกระทบของน้ำทิ้งจากบ้านพักคนงานก่อสร้าง : การดำเนินโครงการจะต้องมีสำนักงานก่อสร้างของโครงการ ที่พักคนงาน ตั้งอยู่กระจายไปทั่วในหลายบริเวณ คนงานก่อสร้างมีกิจกรรมต่างๆ ที่จะก่อให้เกิดสิ่งสกปรกจากน้ำทิ้งและขยะจากอาคารสำนักงานและที่พักคนงานก่อสร้าง หากผู้รับเหมาไม่มีการจัดการที่ดีจะส่งผลให้มีการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรียในคลองสายต่างๆ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีมาตรการป้องกันแก้ไขด้านคุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสิ่งปฏิกูล และลดปริมาณขยะที่อาจจะลงสู่แหล่งน้ำ ดังนั้นจึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (-3)

(3) ผลกระทบจากกิจกรรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง : การก่อสร้างถนนบนคันคลอง ต้องมีกิจกรรมการถมคันทาง งานก่อสร้างชั้นทาง งานก่อสร้างผิวทาง และมีการใช้อุปกรณ์/เครื่องจักรขนาดใหญ่เข้ามาภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งหากเกิดการรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องจักร จะมีโอกาสถูกชะล้างปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำผิวดินได้ นอกจากนี้ เครื่องจักรกลหรือวัสดุก่อสร้างหากไม่จัดเก็บในอาคารที่มีระบบป้องกันที่ดีพอก็อาจจะมีโอกาสที่จะถูกชะล้างโดยน้ำฝนและก่อให้เกิดความสกปรกต่อแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้เช่นกัน ดังนั้นจึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (-3)

**2) ระยะดำเนินการ**

(1) ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำจากการพัฒนาพื้นที่ชลประทาน : เกษตรกรที่อยู่ตามแนวเส้นทางระบายน้ำหลากของโครงการจะได้รับประโยชน์จากคลองระบายน้ำ สามารถปลูกพืชได้เพิ่มขึ้น และมีแนวโน้มทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่เพื่อเพาะปลูกมากขึ้นด้วย ผลกระทบจากการขยายตัวของภาคเกษตรในพื้นที่จะส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังคุณภาพน้ำผิวดิน โดยเฉพาะการปนปื้อนของสารเคมีที่มาจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ รวมถึงการเปิดพื้นที่ทำการเกษตร เนื่องจากการใช้พื้นที่ปลูกพืชมากขึ้น ทำให้เกิดโอกาสในการชะล้างตะกอนความขุ่นจากการเปิดหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นผลกระทบทางบวกจึงอยู่ในระดับปานกลาง (+3)

(2) ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน : คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง มีการก่อสร้างถนนบนคันคลอง ซึ่งถือเป็นถนนสายใหม่ที่จะเสริมสภาพคล่องของการคมนาคม และเป็นส่วนหนึ่งในการดึงดูดนักลงทุนเข้ามาประกอบธุรกิจการค้าขาย และการท่องเที่ยว รวมถึงการขยายตัวของชุมชน โดยผลกระทบที่ตามมาจากการขยายตัวของชุมชนจะเป็นปัญหาการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้คุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำเสื่อมโทรม อย่างไรก็ตาม การขยายตัวของชุมชนจะเป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับน้อย (-2)

### 4.1.7 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

ในกรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ สภาพอุทกธรณีวิทยาจะมีลักษณะเช่นเดียวกับสภาพปัจจุบัน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางอุทกธรณีวิทยาแต่อย่างใด ส่วนคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการ โดยรวมเป็นน้ำสะอาดอยู่ในเกณฑ์ดี อย่างไรก็ตาม ยังพบปัญหาปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ความขุ่น ค่าความกระด้างของน้ำในบางบริเวณ หากพิจารณาในภาพรวมแล้วยังคงมีคุณภาพน้ำเหมาะสมสำหรับการใช้ประโยชน์การอุปโภคบริโภคหลังผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงน้ำทั่วไปก่อน ดังนั้นในกรณีไม่มีโครงการคาดว่าคุณภาพน้ำดังกล่าวจะมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

สภาพอุทกธรณีวิทยาในพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่รองรับด้วยชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนน้ำพา ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำยุคเก่า ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำ และชั้นหินอุ้มน้ำหินภูเขาไฟ โดยบ่อบาดาลในเขตทางระบายน้ำของโครงการมีความลึกอยู่ระหว่าง 84-162 เมตร ความลึกให้น้ำ 56-162 เมตร ซึ่งกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับตื้น ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่ซึ่งอยู่ในระดับลึก (0)

**2) ระยะดำเนินการ**

คลองระบายน้ำหลากของโครงการมีระดับความลึกสูงสุดประมาณ 7 เมตร ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่ใกล้เคียงซึ่งอยู่ในระดับลึก โดยบ่อบาดาลใกล้เคียงโครงการมีความลึกอยู่ระหว่าง 84-162 เมตร ความลึกให้น้ำ 56-162 ดังนั้นจึงคาดว่าการดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่ (0)

### 4.1.8 คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

หากไม่มีการพัฒนาโครงการ แหล่งกำเนิดมลภาวะทางอากาศ แหล่งกำเนิดเสียง และความสั่นสะเทือนที่จะส่งผลกระทบต่อชุมชน ส่วนใหญ่มาจากยานพาหนะที่สัญจรไปมาบนถนน ซึ่งการได้รับผลกระทบขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น สภาพผิวถนน ความลาดชันของพื้นที่ ความเร็วรถยนต์ น้ำหนักของรถ และระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดกับแหล่งรับผลกระทบ เป็นต้น

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน บริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 สถานี ซึ่งตั้งอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางระบายน้ำของโครงการ พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) อยู่ระหว่าง 0.020-0.059

มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) อยู่ระหว่าง 0.011-0.031 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ($NO_2$) เฉลี่ยรายชั่วโมง อยู่ระหว่าง 0.0183-0.0264 ppm ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อยู่ระหว่าง 0.087-1.30 ppm และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ($SO_2$) เฉลี่ยรายชั่วโมงสูงสุด อยู่ระหว่าง 0.0040-0.0048 ppm ซึ่งสรุปได้ว่าทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน บริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) อยู่ระหว่าง 51.1-57.7 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) อยู่ระหว่าง 80.7-95.3 เดซิเบล (เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในปัจจุบัน บริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง พบว่า มีค่าอยู่ในระดับที่รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญของประชาชน และอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร

ดังนั้น กรณีไม่มีโครงการสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณนี้จะยังคงสภาพเดิมหรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อยแต่คงจะเป็นไปอย่างช้าๆ พื้นที่ส่วนใหญ่ยังคงเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเป็นหลักเช่นเดิม ดังนั้นในกรณีไม่มีโครงการคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

กิจกรรมการก่อสร้างที่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ซึ่งมีสาเหตุมาจากการขุด การถม การบดอัด และการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่บริเวณพื้นที่โครงการ อาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญได้ แต่เนื่องจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างจะเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้นๆ เฉพาะช่วงที่มีงานก่อสร้างเกี่ยวกับดินในช่วงที่ไม่มีฝนตกเท่านั้น และพื้นที่การก่อสร้างส่วนใหญ่พาดผ่านพื้นที่เกษตรกรรมและตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม การควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานการก่อสร้างและกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างงานดิน จึงถือว่าเป็นผลกระทบทางลบในระดับน้อยที่สุด (-1)

กิจกรรมการก่อสร้างบริเวณพื้นที่หัวงานเขื่อนทดน้ำป่าสักและประตูระบายน้ำ จะมีการปรับพื้นที่โดยใช้รถเกลี่ยขนาดใหญ่ และมีการก่อสร้างฐานรากของอาคารโดยการตอกเข็ม ทำให้เกิดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือนเกิดขึ้น อาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญได้ แต่เนื่องจากเสียงที่เกิดขึ้นเป็นเสียงที่เกิดขึ้นไม่ต่อเนื่อง ประกอบกับมีประชาชนอาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างหัวงานน้อยมาก จึงถือว่ากิจกรรมการก่อสร้างมีความเสี่ยงให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนน้อยมาก และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง จึงถือว่ามีผลกระทบทางลบในระดับน้อยที่สุด (-1)

กิจกรรมการก่อสร้างบริเวณแนวคลองระบายน้ำหลาก จะมีกิจกรรมการขุดซึ่งจะต้องมีการใช้รถขนาดใหญ่ในการขุดตักดินและมีการก่อสร้างคันทำนบดิน แต่เนื่องจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างส่วนใหญ่เป็น

พื้นที่เกษตรกรรม ดังนั้นเสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นอาจก่อให้เกิดความเดือนร้อนรำคาญเฉพาะต่อคนงานก่อสร้างเท่านั้น จึงถือว่าเป็นผลกระทบทางลบในระดับน้อยที่สุด (-1)

**2) ระยะดำเนินการ**

เมื่อมีการดำเนินโครงการ จะไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ (0)

### 4.1.9 การกัดเซาะและการตกตะกอน

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

การกัดเซาะตลิ่งในลำน้ำสายหลักในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่มีปริมาณน้ำมากและน้ำไหลจากพื้นที่สูงลงสู่พื้นที่ท้ายน้ำอย่างรวดเร็วและแรง จึงทำให้เกิดการกัดเซาะตลิ่งของลำน้ำได้ง่าย ดังนั้น กรณีไม่มีโครงการจะเกิดการกัดเซาะและตกตะกอนขึ้นเองตามธรรมชาติดังเช่นในปัจจุบัน

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

กิจกรรมหลักของการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ การขุดเปิดชั้นดินใหม่เพื่อเป็นคลองระบายน้ำหลาก รวมทั้งการกองจากการขุดเปิดหน้าดิน เพื่อรอการขนย้ายหรือกองวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน/หิน บริเวณริมฝั่งคลอง ซึ่งหากดำเนินการในช่วงฤดูฝนจะทำให้เกิดการชะล้างและพัดพาลงสู่แหล่งน้ำ มีผลทำให้เกิดปัญหาการตกตะกอนในลำน้ำธรรมชาติเพิ่มขึ้น เช่น บริเวณลำน้ำ และคลองชลประทานที่คลองระบายน้ำตัดผ่าน สำหรับตะกอนในส่วนอื่น เช่น จากพื้นที่ต้นน้ำนั้นก็จะเกิดขึ้นตามปกติ เมื่อถึงช่วงฤดูฝนก็ชะพัดพาตะกอนลงสู่แหล่งน้ำด้านท้ายน้ำตามธรรมชาติ

สำหรับตะกอนที่เกิดจากการขุดเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างคลองระบายน้ำ ปริมาณดินตะกอนส่วนหนึ่งจะนำไปใช้ในการถมและบดอัดเป็นคันคลอง ปริมาณดินตะกอนส่วนที่เหลือจะถูกนำไปใช้โดยผู้รับเหมาในการก่อสร้าง ซึ่งจำเป็นต้องขนถ่ายไปยังตำแหน่งอื่น ซึ่งอาจเกิดการตกหล่นในระหว่างการเคลื่อนย้ายได้ ดังนั้น ผลกระทบจากการดำเนินโครงการในช่วงการก่อสร้างต่อปัญหาตะกอน และการกัดเซาะการชะล้างพังทลายของดินและพัดพาลงสู่แหล่งน้ำจึงอยู่ในระดับมาก (-4)

**2) ระยะดำเนินการ**

**(1) ผลกระทบด้านการกัดเซาะ**

- ผลกระทบต่อคลองระบายน้ำหลาก : การดำเนินโครงการเป็นการผันน้ำจากแม่น้ำป่าสักในฤดูน้ำหลากเพื่อออกสู่อ่าวไทย ซึ่งการผันน้ำในช่วงฤดูน้ำหลากดังกล่าวอาจจะทำให้กระแสน้ำในคลองระบายน้ำมีความเร็วมากขึ้น และอาจมีผลกระทบต่อการกัดเซาะตลิ่งริมคลองในช่วงที่เป็นคลองดินได้

อย่างไรก็ตาม ในการออกแบบได้กำหนดให้ลาดด้านข้างของคลองเพื่อเพิ่มความมั่นคงของตลิ่งริมคลองระบายน้ำหลาก ดังนั้น การผันน้ำในคลองระบายน้ำหลากจะไม่ก่อให้เกิดการกัดเซาะตลิ่งริมสองฝั่งคลองระบายน้ำแต่อย่างใด จึงไม่มีผลกระทบ (0)

- ผลกระทบต่อแม่น้ำป่าสัก : การระบายน้ำออกสู่ท้ายเขื่อนทดน้ำป่าสัก อาจมีโอกาสทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความเร็วของกระแสน้ำในแม่น้ำป่าสัก อย่างไรก็ตาม ในการออกแบบได้กำหนดให้ลาดด้านข้างของคลองเพื่อเพิ่มความมั่นคงของตลิ่งริมคลองระบายน้ำหลาก อีกทั้ง ความเร็วของน้ำในแม่น้ำป่าสักจะไม่สูงเกินไปจนเกิดการกัดเซาะคลอง และพื้นที่ริมตลิ่ง ดังนั้น การพังทลายของตลิ่งริมแม่น้ำป่าสักอันเนื่องมาจากการกัดเซาะจึงมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-2)

**(2) ผลกระทบด้านการตกตะกอน**

- เนื่องจากการก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสัก และอาคารบังคับน้ำ เป็นการก่อสร้างอาคารขวางกั้นการไหลของน้ำ เพื่อควบคุมการระบายน้ำ ซึ่งอาจจะมีผลทำให้เกิดการตกตะกอนและสะสมอยู่ด้านหน้าอาคาร ทำให้ท้องน้ำในคลองระบายน้ำหลากเกิดภาวะตื้นเขิน และส่งผลให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำลดน้อยลง อย่างไรก็ตาม ในการออกแบบได้พิจารณาผลกระทบดังกล่าวไว้แล้ว โดยลักษณะอาคารบังคับน้ำเป็นประเภทประตูระบายน้ำควบคุมระดับน้ำ และปริมาณน้ำได้ดี ซึ่งนอกจากสามารถยกระดับน้ำเพื่อกักเก็บได้ตามระดับที่ต้องการแล้ว ยังสามารถยกบานระบายพ้นน้ำ เพื่อทำการระบายน้ำในปริมาณมากๆ ในกรณีน้ำหลาก รวมทั้งการระบายตะกอนทราย เมื่อถึงช่วงฤดูน้ำหลากจะพัดพาตะกอนออกไป จึงทำให้ไม่เกิดการทับถมของตะกอนทรายบริเวณหน้าประตูระบายน้ำในคลองระบายน้ำหลาก สำหรับการตกตะกอนในลำน้ำสาขาต่างๆ ที่ไหลผ่านคลองระบายน้ำจะเกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติอยู่แล้ว และการพัฒนาโครงการไม่ทำให้ความเร็วของกระแสน้ำในลำน้ำเปลี่ยนไป ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อการตกตะกอนในคลองระบายน้ำหลาก คลองชลประทาน และลำน้ำธรรมชาติที่ไหลผ่านคลองระบายน้ำหลากแต่อย่างใด (0)

- การผันน้ำจากแม่น้ำป่าสักเข้าสู่คลองระบายน้ำหลาก จะนำพาตะกอนแขวนลอยมากับน้ำที่ผันด้วย ซึ่งตะกอนส่วนนี้บางส่วนจะตกทับถมในคลองระบายน้ำ และบางส่วนจะระบายออกสู่ทะเล ดังนั้น ผลกระทบเกิดจากการตกตะกอนทับถมของตะกอนในอ่าวไทย อย่างไรก็ตาม การระบายน้ำจะดำเนินการเฉพาะในช่วงที่มีฝนตกหนักมีปริมาณน้ำหลากเกิดขึ้น ประมาณ 1-2 เดือนเท่านั้น จึงมีผลกระทบในระดับน้อย (-2) อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในระยะยาวพบว่าการตกตะกอนบริเวณปากคลองผันน้ำ จะทำให้กัดเซาะชายฝั่งในบริเวณดังกล่าวลดลงเฉลี่ยจากปัจจุบันประมาณ 0.001 เมตร/ปี จึงถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับน้อย (+1)

## 4.1.10 พื้นที่ชุ่มน้ำ

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ตั้งอยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติ 3 แห่ง ได้แก่ ที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่าง แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสัก (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542) พื้นที่ชุ่มน้ำดังกล่าวนับเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญ มีการใช้ประโยชน์อย่างหลากหลาย ทั้งด้านเกษตรกรรม การประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอุตสาหกรรม และเป็นแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งปัจจุบันปัญหาด้านการจัดการและการคุกคามของพื้นที่ชุ่มน้ำ สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ในแม่น้ำป่าสัก มีการประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องกำหนดฤดูปลามีไข่ และกำหนดชนิด ขนาด และวิธีการใช้เครื่องมือทำการประมง รวมทั้งโครงการฟื้นฟูทรัพยากรประมงน้ำจืด ค้นคว้าหาวิธีเพาะพันธุ์ปลา และการปล่อยพันธุ์ปลาเพื่อเพิ่มผลผลิต

2) การทำประมงในแม่น้ำมีแนวโน้มลดลง เพราะคุณภาพน้ำและความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำลดลง เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินสองฝั่งแม่น้ำ มีการขยายตัวของชุมชน การพัฒนารูปแบบการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร และปศุสัตว์เชิงพาณิชย์ มีการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม

3) การทำประมงที่ผิดกฎหมาย การใช้เครื่องมือทำประมงผิดกฎหมาย ทำให้พันธุ์สัตว์น้ำที่มีขนาดเล็ก และมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ รวมถึงสัตว์น้ำวัยอ่อนถูกทำลาย ความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำลดลง

4) ที่ดินในพื้นที่ชุ่มน้ำส่วนใหญ่เป็นที่ดินเอกชนมีกรรมสิทธิ์ครอบครอง (ยกเว้นลำน้ำ และหนองน้ำขนาดใหญ่ เป็นที่สาธารณประโยชน์) ทำให้ประสบปัญหาถูกแปรสภาพจากธรรมชาติอย่างรวดเร็วกลายเป็นชุมชนที่อยู่อาศัย สถาบันการศึกษา ย่านอุตสาหกรรม การก่อสร้าง และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากการทำนาข้าว เป็นการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเชิงพาณิชย์ มีการใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและสิ่งมีชีวิต

5) ชายฝั่งอ่าวไทย เป็นที่ตั้งของสถานที่ท่องเที่ยว โรงงานอุตสาหกรรม และชุมชนขนาดใหญ่ รวมถึงเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในพื้นที่น้ำกร่อยริมอ่าวไทย จึงประสบปัญหามลพิษทางน้ำอยู่เสมอ ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและชีวิตความเป็นอยู่ของสัตว์น้ำและนกนานาชนิด อีกทั้ง ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพในบริเวณชายฝั่งอ่าวไทย เช่น การเกิดปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสีหรือขี้ปลาวาฬ ทั้งนี้ เมื่อครั้งเกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ในปี พ.ศ.2554 น้ำจากพื้นที่ตอนบนระบายลงสู่อ่าวไทย ส่งผลกระทบให้สัตว์น้ำตายเกยตื้นเป็นจำนวนมาก

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

(1) ผลกระทบจากการขุดเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสัก คลองระบายน้ำหลาก และอาคารประกอบ ตลอดจนการก่อสร้างผ่านบริเวณที่ตัดผ่านลำน้ำย่อยต่างๆ ตลอดแนวคลอง จะทำให้เพิ่มความขุ่นของน้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่มีน้ำหลาก น้ำจากผิวดินถูกชะล้างไหลลงสู่แม่น้ำ ทำให้น้ำขุ่นข้น

เกิดการบดบังแสงแดดไม่ให้ส่องลงในระดับน้ำลึกลงไปได้ ซึ่งจะลดกิจกรรมการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืช และสัตว์หน้าดินมีความอุดมสมบูรณ์ลดลง จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-2)

(2) การขุดเปิดหน้าดินจะทำให้เพิ่มความขุ่นข้นในลำน้ำ และตะกอนพื้นท้องน้ำที่เป็นที่สะสมของสารต่าง เกิดการฟุ้งกระจาย ทำให้มีผลกระทบต่อระบบนิเวศในน้ำ จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-2)

(3) แนวคลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ตั้งอยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติ 3 แห่ง ได้แก่ ที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่าง แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสัก ทำให้มีการสูญเสียการใช้ที่ดินส่วนใหญ่ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรม อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงพื้นที่การเกษตรกลายเป็นพื้นที่คลองระบายน้ำหลากยังคงสภาพของพื้นที่ชุ่มน้ำไว้ จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-2)

**2) ระยะดำเนินการ**

โดยปกติการระบายน้ำและอัตราการไหลในแม่น้ำป่าสักขึ้นอยู่กับการควบคุมการระบายน้ำของเขื่อนทดน้ำป่าสัก ซึ่งเมื่อมีโครงการคลองระบายน้ำหลากจะมีการผันน้ำจากแม่น้ำป่าสักเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่มีน้ำหลากที่เกินขีดความสามารถของลำน้ำ เพื่อเป็นการตัดยอดน้ำส่วนเกินไม่ให้ไหลลงสู่ที่ราบลุ่มตอนล่าง ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ คือ เพื่อบรรเทาอุทกภัยพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ซึ่งในภาวะปกติหรือในช่วงที่ไม่มีน้ำหลากน้ำในแม่น้ำป่าสักยังคงมีการไหลตามธรรมชาติ ดังนั้น จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ (0)

## 4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

### 4.2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

**1) เขื่อนทดน้ำป่าสัก**

แม่น้ำป่าสัก (สถานีที่ 1) จากผลการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่าแพลงก์ตอนพืชมีจำนวน 8, 15 และ 6 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลาย 1.25, 0.80 และ 0.89 ตามลำดับ (อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง) แพลงก์ตอนสัตว์ มีจำนวน 3, 8 และ 8 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.95, 1.71 และ 2.01 ตามลำดับ (อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง) สัตว์หน้าดิน มีจำนวน 16, 22 และ 10 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.44, 2.83 และ 1.85 ตามลำดับ (อยู่ในระดับปานกลาง) พันธุ์ไม้น้ำมีจำนวน 8, 11 และ 9 ชนิด ตามลำดับ พบผักตบชวา ซึ่งจะเป็นปัญหาต่อแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำ ปลามีจำนวน 11, 7 และ 15 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.80, 0.79 และ 2.11 ตามลำดับ (อยู่ในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง) ผลผลิตปลาอยู่ในระดับต่ำ คือ 1.3, 1.3 และ 1.3 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ ในอนาคตคาดการณ์ว่า ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทางน้ำจะลดลงไปเรื่อยๆ ทั้งสาเหตุจากภัยแล้ง จากการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน และยังคงมีกิจกรรมการการใช้น้ำและการระบายน้ำทิ้งจากชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยคาดการณ์ได้ว่าในกรณีที่ไม่มีการพัฒนาโครงการเกิดขึ้นในอนาคต

ความอุดมสมบูรณ์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำจะคงอยู่ในระดับปานกลาง และมีแนวโน้มที่ความอุดมสมบูรณ์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำจะลดต่ำลง

2) **คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง** โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

**(1) ตอนบน (กม.0+000-กม.23+000)**

คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง-ตอนบน (กม.0+000-กม.23+000) มีลักษณะเป็นคลองดิน ซึ่งในช่วงคลองระบายน้ำหลากตอนบนนี้ ไม่มีแหล่งน้ำหลักที่แนวคลองฯ ตัดผ่านมากนัก ในอนาคตคาดการณ์ว่า ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทางน้ำจะลดลงไปเรื่อยๆ ทั้งสาเหตุจากภัยแล้ง จากการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน และยังคงมีกิจกรรมการใช้น้ำและการระบายน้ำทิ้งจากชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยคาดการณ์ได้ว่าในกรณีที่ไม่มีการพัฒนาโครงการเกิดขึ้นในอนาคต ความอุดมสมบูรณ์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำจะคงอยู่ในระดับปานกลาง และมีแนวโน้มที่ความอุดมสมบูรณ์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำจะลดต่ำลงไปเรื่อยๆ ในอนาคตข้างหน้า

**(2) ตอนกลาง (กม.23+000-กม.110+000)**

คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง-ตอนกลาง (กม.23+000-กม.110+000) มีลักษณะเป็นคลองดาดคอนกรีต มีแหล่งน้ำหลักที่แนวคลองฯ ตัดผ่าน ที่มีแนวโน้มที่ความอุดมสมบูรณ์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ ดังต่อไปนี้

คลองแม่น้ำใน (สถานีที่ 2) จากผลการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่าแพลงก์ตอนพืชมีจำนวน 13, 19 และ 16 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.82, 0.94 และ 1.89 ตามลำดับ (อยู่ในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง) แพลงก์ตอนสัตว์ มีจำนวน 6, 9 และ 19 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.62, 1.93 และ 2.67 ตามลำดับ (อยู่ในระดับปานกลาง) สัตว์หน้าดินมีจำนวน 16, 12 และ 14 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.58, 2.34 และ 2.29 ตามลำดับ (อยู่ในระดับปานกลาง) พันธุ์ไม้น้ำมีจำนวน 5, 11 และ 11 ชนิด ตามลำดับ โดยทั้ง 3 ช่วงฤดูกาลพบไมยราบยักษ์ และผักตบชวา ปลามีจำนวน 15, 12 และ 11 ชนิด ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.84, 1.62 และ 1.88 ตามลำดับ (อยู่ในระดับปานกลาง) ผลผลิตปลาอยู่ในระดับต่ำพบเท่ากับ 3.0, 2.8 และ 2.0 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

คลองรังสิตประยูรศักดิ์ (สถานีที่ 3) จากผลการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่าแพลงก์ตอนพืชมีจำนวน 12, 30 และ 8 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.77, 1.15 และ 1.59 ตามลำดับ (อยู่ในระดับปานกลาง) แพลงก์ตอนสัตว์มีจำนวน 9, 14 และ 16 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.80, 2.00 และ 2.57 ตามลำดับ (อยู่ในระดับปานกลาง) สัตว์หน้าดินมีจำนวน 13, 15 และ 9 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.35, 2.44 และ 1.86 ตามลำดับ (อยู่ในระดับปานกลาง) พันธุ์ไม้น้ำมีจำนวน 11, 9 และ 16 ชนิด โดยทั้ง 3 ช่วงฤดูกาลพบไมยราบยักษ์ และผักตบชวา ปลามีจำนวน 4, 5 และ 11 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ

0.79, 1.16 และ 1.68 ตามลำดับ (อยู่ในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง) ผลผลิตปลาอยู่ในระดับต่ำพบเท่ากับ 0.5, 2.1 และ 2.9 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

คลองหกวา (สถานีที่ 4) จากผลการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่าแพลงก์ตอนพืชมีจำนวน 8, 22 และ 9 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.69, 0.95 และ 0.96 ตามลำดับ (อยู่ในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง) แพลงก์ตอนสัตว์มีจำนวน 4, 7 และ 6 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.74, 1.55 และ 1.77 ตามลำดับ (อยู่ในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง) สัตว์หน้าดินมีจำนวน 13, 14 และ 12 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.17, 2.23 และ 2.22 ตามลำดับ (อยู่ในระดับปานกลาง) พันธุ์ไม้น้ำมีจำนวน 15, 15 และ 13 ชนิด ตามลำดับ โดยทั้ง 3 ช่วงฤดูกาลพบไมยราบยักษ์ และผักตบชวา ปลามีจำนวน 13, 13 และ 5 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.98, 2.28 และ 1.18 ตามลำดับ (อยู่ในระดับปานกลาง) ผลผลิตปลาอยู่ในระดับต่ำพบเท่ากับ 0.7, 3.0 และ 1.9 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

คลองนครเนื่องเขต (สถานีที่ 5) จากผลการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน พบว่าแพลงก์ตอนพืชมีจำนวน 7, 28 และ 16 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.51, 1.37 และ 1.56 ตามลำดับ (อยู่ในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง) แพลงก์ตอนสัตว์มีจำนวน 4, 14 และ 13 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.88, 2.26 และ 2.15 ตามลำดับ (อยู่ในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง) สัตว์หน้าดินมีจำนวน 12, 15 และ 12 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.17, 2.47 และ 2.01 ตามลำดับ (อยู่ในระดับปานกลาง) พันธุ์ไม้น้ำมีจำนวน 7, 9 และ 8 ชนิด ตามลำดับ โดยทั้ง 3 ช่วงฤดูกาลพบไมยราบยักษ์ และผักตบชวา ปลามีจำนวนชนิด 12, 6 และ 11 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.31, 1.09 และ 1.75 ตามลำดับ (อยู่ในระดับปานกลาง) ผลผลิตปลาอยู่ในระดับต่ำพบเท่ากับ 1.6, 2.5 และ 1.5 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง-ตอนกลาง (กม.23+000-กม.110+000) ในอนาคตคาดการณ์ว่า ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทางน้ำจะลดลงไปเรื่อยๆ ทั้งสาเหตุจากภัยแล้ง จากการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน และยังคงมีกิจกรรมการใช้น้ำและการระบายน้ำทิ้งจากชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยคาดการณ์ได้ว่าในกรณีที่ไม่มีการพัฒนาโครงการเกิดขึ้นในอนาคตความอุดมสมบูรณ์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำจะคงอยู่ในระดับปานกลาง และมีแนวโน้มที่ความอุดมสมบูรณ์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำจะลดต่ำลง

**(3) ตอนล่าง (กม.110+000-กม.135+973)**

คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง-ตอนล่าง (กม.110+000-กม.135+973) มีแหล่งน้ำหลักที่แนวคลองฯ ตัดผ่าน ที่มีแนวโน้มที่ความอุดมสมบูรณ์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำดังต่อไปนี้

จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย (สถานีที่ 6) จากผลการสำรวจในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อนและฤดูฝน พบว่าแพลงก์ตอนพืชมีจำนวน 4, 15 และ 9 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.17, 1.15 และ 0.70 ตามลำดับ (อยู่ในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง) แพลงก์ตอนสัตว์มีจำนวน 6, 8 และ 5 ชนิด

ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.57, 1.94 และ 1.19 ตามลำดับ (อยู่ในระดับปานกลาง) สัตว์หน้าดินมีจำนวน 11, 13 และ 8 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.58, 2.47 และ 1.57 ตามลำดับ (อยู่ในระดับปานกลาง) พันธุ์ไม้น้ำมีจำนวน 5, 5 และ 5 ชนิด ตามลำดับ ปลามีจำนวน 13, 6 และ 3 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.80, 1.45 และ 0.73 ตามลำดับ (อยู่ในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง) ผลผลิตปลาอยู่ในระดับต่ำพบเท่ากับ 1.0, 2.9 และ 0.4 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง-ตอนล่าง (กม.110+000-กม.135+973) ในอนาคตคาดการณ์ว่าความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทางน้ำจะลดลงไปเรื่อยๆ ทั้งสาเหตุจากภัยแล้ง จากการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน และยังคงมีกิจกรรมการการใช้น้ำและการระบายน้ำทิ้งจากชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยคาดการณ์ได้ว่าในกรณีที่ไม่มีการพัฒนาโครงการเกิดขึ้นในอนาคต ความอุดมสมบูรณ์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำจะคงอยู่ในระดับปานกลาง และมีแนวโน้มที่ความอุดมสมบูรณ์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำจะลดต่ำลง

**3) พื้นที่ศึกษาครอบคลุมตามแนวคลองระบายน้ำหลากฯ** รวมถึงพื้นที่จากขอบคลองออกไปข้างละ 500 เมตร

พื้นที่ศึกษาครอบคลุมตามแนวคลองระบายน้ำหลากฯ รวมถึงพื้นที่จากขอบคลองออกไปข้างละ 500 เมตร ในอนาคตคาดการณ์ว่า ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทางน้ำจะลดลงไปเรื่อยๆ ทั้งสาเหตุจากภัยแล้ง จากการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน และยังคงมีกิจกรรมการการใช้น้ำและการระบายน้ำทิ้งจากชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยคาดการณ์ได้ว่าในกรณีที่ไม่มีการพัฒนาโครงการเกิดขึ้นในอนาคต ความอุดมสมบูรณ์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำจะคงอยู่ในระดับปานกลาง และมีแนวโน้มที่ความอุดมสมบูรณ์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำจะลดต่ำลง

<u>**กรณีมีโครงการ**</u>

**1) ระยะก่อสร้าง**

**(1) เขื่อนทดน้ำป่าสัก**

- **ผลกระทบจากตะกอนดินจากการก่อสร้าง** กิจกรรมในการก่อสร้าง เช่น งานดิน งานฐานราก ซึ่งจะมีการเปิดหน้าดินและมีการสร้างคลองระบายน้ำหลากฝุ่นละอองที่มาจากการเปิดหน้าดินและการแล่นของรถบรรทุก เมื่อตกลงในน้ำจะเปลี่ยนเป็นสารแขวนลอยที่ไปขัดขวางกระบวนการหายใจ การพัฒนาของไข่ แต่อย่างไรก็ตามตะกอนความขุ่นในน้ำสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้น และสัตว์น้ำ เช่น ตัวอ่อนแมลงน้ำ กุ้งฝอย และปลา สามารถอพยพออกจากพื้นที่ที่เกิดผลกระทบได้ มีผลกระทบทางลบน้อยที่สุด (-1) มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมน้อยมากจนเกือบไม่มีการเปลี่ยนแปลง
- **ผลกระทบจากที่เกิดจากน้ำเสียจากการอุปโภคและสิ่งปฏิกูล** เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้ชีวิตของมนุษย์ มักจะเป็นสารอินทรีย์ซึ่งเมื่อลงสู่แหล่งน้ำ สารอินทรีย์เหล่านี้จะเป็นต้นกำเนิดอาหารของแพลงก์ตอนพืช ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของแหล่งน้ำ ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นในกรณีที่มีน้ำในแหล่งน้ำน้อย (ฤดูแล้ง) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดจะเป็นระดับที่น้อยที่สุดเนื่องจาก

จะมีระบบบำบัดน้ำเบื้องต้นที่จะรับน้ำทิ้งมาบำบัดก่อนจะปล่อยออกสู่แหล่งน้ำ ทำให้มีผลกระทบทางลบน้อยที่สุด (-1) มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมน้อยมากจนเกือบไม่มีการเปลี่ยนแปลง

- **ผลกระทบต่อการปรับแต่งทัศนียภาพในพื้นที่หัวงานก่อสร้าง** การปรับแต่งภูมิทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับตลิ่งของลำน้ำ จะส่งผลต่อแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติของสัตว์หน้าดินและปลา แต่อย่างไรก็ตาม ตะกอนความขุ่นในน้ำสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้น และสัตว์น้ำ เช่น ตัวอ่อนแมลงน้ำ กุ้งฝอย และปลา สามารถอพยพออกจากพื้นที่ที่เกิดผลกระทบได้ มีผลกระทบทางลบน้อยที่สุด (-1) มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมน้อยมากจนเกือบไม่มีการเปลี่ยนแปลง

**(2) คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง** โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

**(2.1) ตอนบน (กม.0+000-กม.23+000) มีลักษณะเป็นคลองดิน**

- **ผลกระทบจากตะกอนดินจากการก่อสร้าง** กิจกรรมในการก่อสร้าง เช่น งานดิน งานฐานราก ซึ่งจะมีการเปิดหน้าดินและมีการสร้างคลองระบายน้ำหลากฝุ่นละอองที่มาจากการเปิดหน้าดินและการแล่นของรถบรรทุก เมื่อตกลงในน้ำจะเปลี่ยนเป็นสารแขวนลอยที่ไปขัดขวางกระบวนการหายใจ การพัฒนาของไข่ แต่อย่างไรก็ตามตะกอนความขุ่นในน้ำสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้น และสัตว์น้ำ เช่น ตัวอ่อนแมลงน้ำ กุ้งฝอย และปลา สามารถอพยพออกจากพื้นที่ที่เกิดผลกระทบได้ มีผลกระทบทางลบน้อยที่สุด (-1) มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมน้อยมากจนเกือบไม่มีการเปลี่ยนแปลง

- **ผลกระทบจากที่เกิดจากน้ำเสียจากการอุปโภคและสิ่งปฏิกูล** เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้ชีวิตของมนุษย์ มักจะเป็นสารอินทรีย์ซึ่งเมื่อลงสู่แหล่งน้ำ สารอินทรีย์เหล่านี้จะเป็นต้นกำเนิดอาหารของแพลงก์ตอนพืช ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของแหล่งน้ำ ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นในกรณีที่มีน้ำในแหล่งน้ำน้อย (ฤดูแล้ง) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดจะเป็นระดับที่น้อยที่สุดเนื่องจากจะมีระบบบำบัดน้ำเบื้องต้นที่จะรับน้ำทิ้งมาบำบัดก่อนจะปล่อยออกสู่แหล่งน้ำ ทำให้มีผลกระทบทางลบน้อยที่สุด (- 1) มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมน้อยมากจนเกือบไม่มีการเปลี่ยนแปลง

**(2.2) ตอนกลาง (กม.23+000-กม.110+000)** มีลักษณะเป็นคลองดาดคอนกรีต

- **ผลกระทบจากตะกอนดินจากการก่อสร้าง** กิจกรรมในการก่อสร้าง เช่น งานดิน งานฐานราก ซึ่งจะมีการเปิดหน้าดินและมีการสร้างคลองระบายน้ำหลาก ทำให้เพิ่มความขุ่นของน้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่มีน้ำหลาก น้ำจากผิวดินถูกชะล้างไหลลงสู่แม่น้ำ ทำให้น้ำขุ่นข้น เกิดการบดบังแสงแดดไม่ให้ส่องลงในระดับน้ำลึกลงไปได้ ซึ่งจะลดกิจกรรมการสังเคราะห์แสงของสิ่งมีชีวิตในน้ำ ซึ่งแนวคลองช่วงตอนนี้มีระยะทางไกล และตัดผ่านลำน้ำย่อยต่างๆ จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง (-3)

- **ผลกระทบจากที่เกิดจากน้ำเสียจากการอุปโภคและสิ่งปฏิกูล** เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้ชีวิตของมนุษย์ มักจะเป็นสารอินทรีย์ซึ่งเมื่อลงสู่แหล่งน้ำ สารอินทรีย์เหล่านี้จะเป็นต้นกำเนิดอาหารของแพลงก์ตอนพืช ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของแหล่งน้ำ ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นในกรณีที่มีน้ำในแหล่งน้ำน้อย (ฤดูแล้ง) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดจะเป็นระดับที่น้อยที่สุดเนื่องจากจะมีระบบบำบัดน้ำเบื้องต้นที่จะรับน้ำทิ้งมาบำบัดก่อนจะปล่อยออกสู่แหล่งน้ำ ทำให้มีผลกระทบทางลบน้อยที่สุด (-1) มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมน้อยมากจนเกือบไม่มีการเปลี่ยนแปลง

**(2.3) ตอนล่าง (กม.110+000-กม.135+973)**

- **ผลกระทบจากตะกอนดินจากการก่อสร้าง** กิจกรรมในการก่อสร้าง เช่น งานดิน งานฐานราก ซึ่งจะมีการเปิดหน้าดินและมีการสร้างคลองระบายน้ำหลากฝุ่นละอองที่มาจากการเปิดหน้าดินและการแล่นของรถบรรทุก เมื่อตกลงในน้ำจะเปลี่ยนเป็นสารแขวนลอยที่ไปขัดขวางกระบวนการหายใจ การพัฒนาของไข่ แต่อย่างไรก็ตามตะกอนความขุ่นในน้ำสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้น และสัตว์น้ำ เช่น ตัวอ่อนแมลงน้ำ กุ้งฝอย และปลา สามารถอพยพออกจากพื้นที่ที่เกิดผลกระทบได้ มีผลกระทบทางลบน้อยที่สุด (-1) มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมน้อยมากจนเกือบไม่มีการเปลี่ยนแปลง

- **ผลกระทบจากที่เกิดจากน้ำเสียจากการอุปโภคและสิ่งปฏิกูล** เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้ชีวิตของมนุษย์ มักจะเป็นสารอินทรีย์ซึ่งเมื่อลงสู่แหล่งน้ำ สารอินทรีย์เหล่านี้จะเป็นต้นกำเนิดอาหารของแพลงก์ตอนพืช ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของแหล่งน้ำ ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นในกรณีที่มีน้ำในแหล่งน้ำน้อย (ฤดูแล้ง) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดจะเป็นระดับที่น้อยที่สุดเนื่องจากจะมีระบบบำบัดน้ำเบื้องต้นที่จะรับน้ำทิ้งมาบำบัดก่อนจะปล่อยออกสู่แหล่งน้ำ ทำให้มีผลกระทบทางลบน้อยที่สุด (-1) มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมน้อยมากจนเกือบไม่มีการเปลี่ยนแปลง

**(3) พื้นที่ศึกษาครอบคลุมตามแนวคลองระบายน้ำหลากฯ** รวมถึงพื้นที่จากขอบคลองออกไปข้างละ 500 เมตร

- **ผลกระทบจากตะกอนดินจากการก่อสร้าง** กิจกรรมในการก่อสร้าง เช่น งานดิน งานฐานราก ซึ่งจะมีการเปิดหน้าดินและมีการสร้างคลองระบายน้ำหลากฝุ่นละอองที่มาจากการเปิดหน้าดินและการแล่นของรถบรรทุก เมื่อตกลงในน้ำจะเปลี่ยนเป็นสารแขวนลอยที่ไปขัดขวางกระบวนการหายใจ การพัฒนาของไข่ แต่อย่างไรก็ตามตะกอนความขุ่นในน้ำสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้น และสัตว์น้ำ เช่น ตัวอ่อนแมลงน้ำ กุ้งฝอย และปลา สามารถอพยพออกจากพื้นที่ที่เกิดผลกระทบได้ มีผลกระทบทางลบน้อยที่สุด (-1) มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมน้อยมากจนเกือบไม่มีการเปลี่ยนแปลง

- **ผลกระทบจากที่เกิดจากน้ำเสียจากการอุปโภคและสิ่งปฏิกูล** เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้ชีวิตของมนุษย์ มักจะเป็นสารอินทรีย์ซึ่งเมื่อลงสู่แหล่งน้ำ สารอินทรีย์เหล่านี้จะเป็นต้นกำเนิดอาหารของแพลงก์ตอนพืช ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของแหล่งน้ำ ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นในกรณีที่มีน้ำในแหล่งน้ำน้อย (ฤดูแล้ง) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดจะเป็นระดับที่น้อยที่สุด เนื่องจากจะมีระบบบำบัดน้ำเบื้องต้นที่จะรับน้ำทิ้งมาบำบัดก่อนจะปล่อยออกสู่แหล่งน้ำ ทำให้มีผลกระทบทางลบน้อยที่สุด (-1) มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมน้อยมากจนเกือบไม่มีการเปลี่ยนแปลง

**2) ระยะดำเนินการ**

**(1) เขื่อนทดน้ำป่าสัก**

- **ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในน้ำของพื้นที่โครงการ**

เมื่อมีการดำเนินงานสร้างประตูระบายน้ำและชุดอาคารบังคับน้ำในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการผันน้ำเลี่ยงไม่ให้เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ท้ายน้ำในช่วงน้ำหลาก ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างและลำน้ำสาขา หากพิจารณาในแง่ของผลกระทบที่มีต่อความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในน้ำของพื้นที่โครงการ มีผลกระทบดังต่อไปนี้

**แพลงก์ตอน** โครงการมีผลกระทบต่อความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนน้อยมาก โดยอาจจะเปลี่ยนชนิดเด่นจากเดิมที่เป็นแพลงก์ตอนพืชในกลุ่มไดอะตอม (Bacillariophyceae) ไปเป็นกลุ่มสาหร่ายสีเขียว เนื่องจากการลดผลกระทบจากพื้นที่น้ำท่วมหลากให้มีพื้นที่ลดน้อยลง จะทำให้ธาตุอาหารของแพลงก์ตอนเกิดการกระจายตัวได้น้อยลง ซึ่งแพลงก์ตอนกลุ่มสีเขียวยังคงเป็นแพลงก์ตอนที่เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์น้ำวัยอ่อนเหมือนกับแพลงก์ตอนในกลุ่มไดอะตอม ซึ่งผลการสำรวจพบแพลงก์ตอนกลุ่มไดอะตอมเป็นแพลงก์ตอนเด่นในบางช่วงฤดูกาล ในส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ก็ได้รับผลกระทบจากการผันน้ำเลี่ยงไม่ให้เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ท้ายน้ำในช่วงน้ำหลากในระดับน้อยมาก เป็นผลกระทบด้านลบในระดับน้อยที่สุด (-1) โดยมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรแพลงก์ตอนโดยรวมในระบบลุ่มน้ำในระดับน้อย และตามสภาพธรรมชาติสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้น

**สัตว์หน้าดิน** การดำเนินงานของโครงการ ในการผันน้ำอาจจะส่งผลให้แม่น้ำป่าสักมีสภาพการไหลที่ช้าลง จนทำให้ตัวอ่อนของหอยฝาเดียวสามารถเติบโตได้ดีกว่าสภาพเดิมที่เป็นแหล่งน้ำไหลแรง แต่เนื่องจากมีระยะเวลาในการระบายน้ำผ่านทางคลองระบายน้ำหลากฯ เป็นช่วงสั้นๆ จึงทำให้มีผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพโดยรวมไม่แตกต่างจากเดิมมาก การปิดกั้นลำน้ำเดิมชั่วคราวเพื่อสร้างอาคารประกอบลักษณะต่าง ๆ จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบการไหลเดิมรวมถึงหลากหลายทางชีวภาพ เนื่องจากจะมีการสร้างทางเบี่ยงน้ำชั่วคราวเพื่อให้น้ำไหลได้ตามปกติ และเมื่อก่อสร้างเสร็จการไหลของลำน้ำจะเป็นไปตามปกติ ส่วนประตูระบายน้ำแต่ละบานจะปิดกั้นน้ำในคลองเอาไว้ และมีบริมาณน้ำในระดับที่รักษาสภาพทางนิเวศของพื้นที่ และจะมีการเปิดประตูระบายน้ำก็ต่อเมื่อมีปริมาณน้ำมาก

จนจำเป็นต้องระบายออกสู่อ่าวไทย ซึ่งจะเกิดขึ้นบางช่วงเวลา และในบางปีเท่านั้นเป็นผลกระทบด้านลบในระดับน้อยที่สุด (-1) โดยมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสัตว์หน้าดินโดยรวมในระบบลุ่มน้ำในระดับน้อย และตามสภาพธรรมชาติสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้น

**ปลา** การมีเขื่อนทดน้ำป่าสักในบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการอาจส่งผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศน้ำไหลเป็นน้ำนิ่ง และการกีดขวางเส้นทางอพยพของปลาที่เคยอยู่อาศัยบริเวณระหว่างเหนือน้ำและท้ายน้ำ แม้ปลาที่สำรวจพบทั้งเหนือน้ำและท้ายน้ำจะเป็นปลาที่สามารถปรับตัวว่ายทวนน้ำหรือเคลื่อนไปทางด้านท้ายน้ำเพื่อหาแหล่งอาศัย/หาอาหาร/หาที่วางไข่ที่เหมาะสมในช่วงน้ำหลากตามพื้นที่น้ำท่วมและตามพื้นที่ชายน้ำทั่วไปได้ แต่ก็ถือเป็นผลกระทบต่อลักษณะตามธรรมชาติที่ปลาต้องมีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง (-3)

**พันธุ์ไม้น้ำ** เมื่อดำเนินโครงการจะทำให้ต้นไม้น้ำซึ่งส่วนใหญ่เป็นไม้น้ำประเภทไม้ชายน้ำ เพิ่มจำนวนทั้งชนิดและปริมาณ โดยเทียบกับความหลากหลายของชนิดในฤดูฝน การระบายน้ำผ่านทางคลองระบายน้ำหลากฯ เป็นช่วงสั้นๆ ทั้งนี้เนื่องจากพันธุ์ไม้น้ำจะไม่ถูกน้ำท่วมยาวนานจนบางชนิดจะตายและย่อยสลาย ซึ่งเป็นไปตามวัฏจักรธรรมชาติ ดังนั้นในระยะดำเนินการโครงการจะทำให้พันธุ์ไม้น้ำยังคงอยู่เป็นปกติ ไม่มีผลกระทบต่อพันธุ์ไม้น้ำแต่อย่างใด (0)

- **ผลกระทบต่อแหล่งอาหารธรรมชาติของสัตว์น้ำ**

**แพลงก์ตอน** ผลจากการสำรวจพื้นที่โครงการ พบว่ามีชนิดของแพลงก์ตอนในระดับปานกลาง ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนจะมีวงรอบการเปลี่ยนแปลงคือ มีความหนาแน่นน้อยที่สุดในช่วงฤดูหนาวแล้วค่อยๆ เพิ่มมากขึ้นในช่วงฤดูแล้ง การสร้างประตูระบายน้ำและอาคารบังคับน้ำของพื้นที่โครงการจะสร้างผลกระทบต่อวัฏจักรชีวิตของแพลงก์ตอนทั้งพืชและสัตว์ ซึ่งเป็นอาหารตามธรรมชาติของปลาและสัตว์น้ำวัยอ่อนในระดับน้อยมาก หากไม่มีการดำเนินงานโครงการ สารอาหารจากต้นน้ำจะมีการไหลลงสู่ปลายน้ำและนำธาตุอาหารไปสะสมที่ปลายน้ำ อย่างไรก็ตามจะต้องมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำร่วมไปกับติดตามตรวจสอบชนิดของแพลงก์ตอน และสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการระหว่างการผันน้ำหลาก ซึ่งหากตรวจพบการเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วของแพลงก์ตอนในกลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินกล่าวคือเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร จากแพลงก์ตอนที่ชอบน้ำไหลไปเป็นแพลงก์ตอนที่ชอบน้ำนิ่ง และการสะสมของสารอินทรีย์และตะกอนดินเป็นผลกระทบด้านลบในระดับ น้อยที่สุด (-1) โดยมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อแพลงก์ตอนโดยรวมในระบบลุ่มน้ำในระดับน้อย และตามสภาพธรรมชาติสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้น

**สัตว์หน้าดิน** ความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์หน้าดินนับเป็นตัวบ่งชี้ที่ดีของแหล่งน้ำเนื่องจากสัตว์หน้าดินเป็นอาหารที่สำคัญของปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ ซึ่งจากการสำรวจในพื้นที่โครงการพบว่ามีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในระดับปานกลาง สัตว์หน้าดินที่เป็นชนิดเด่นตลอดทั้งปีคือกุ้งฝอย และตัวอ่อนแมลงชีปะขาววงศ์ Baetidae ซึ่งสัตว์หน้าดินกลุ่มดังกล่าวเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในห่วงโซ่อาหารในน้ำ ดังนั้นเมื่อมีการดำเนินงานโครงการ สัตว์หน้าดินที่มีความหนาแน่น และความหลากชนิดสูงสุดในช่วง

ฤดูฝนย่อมได้รับผลกระทบ กล่าวคือ เมื่อมีการปิดประตูระบายน้ำจะทำให้แม่น้ำป่าสักท้ายเขื่อนทดน้ำป่าสัก เปลี่ยนสภาพจากน้ำไหลเป็นน้ำนิ่ง ซึ่งสารอาหารและออกซิเจนที่ละลายในน้ำจะลดลง จนทำให้สัตว์หน้าดินที่ชอบน้ำไหลแรง เช่น ตัวอ่อนแมลงชีปะขาว ลดจำนวนลงในขณะเดียวกันสภาพการไหลของน้ำที่ช้าลงจะทำให้การตกตะกอนเพิ่มขึ้น จนทำให้สัตว์หน้าดินในกลุ่มตัวอ่อนของริ้นน้ำจืด หรือกลุ่มหอยฝาเดียว เพิ่มจำนวนมากขึ้น เป็นผลกระทบด้านลบในระดับน้อยที่สุด (-1) โดยมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อสัตว์หน้าดินโดยรวมในระบบลุ่มน้ำในระดับน้อย และตามสภาพธรรมชาติสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้น

- **ผลกระทบต่อการอพยพย้ายถิ่นของสัตว์น้ำบางชนิด**

จากผลการสำรวจทั้ง 3 ครั้งในพื้นที่โครงการทั้ง 6 สถานีสำรวจ ไม่พบว่ามีปลาในกลุ่มปลาต้นน้ำ เช่น ปลาหมู ปลาเลียหิน ปลาลูกผึ้ง ปลาค้อชนิดต่างๆ ปลาช่อนทราย และปลาจิ้งจก ดังนั้น การสร้างประตูระบายน้ำ เพื่อเป็นการป้องกันน้ำท่วมหลากจะไม่มีผลกระทบสำหรับกลุ่มปลาเหล่านี้ สำหรับกุ้งก้ามกรามแล้ว กุ้งก้ามกรามเต็มวัยจะอพยพล่องตามน้ำลงไปวางไข่ในบริเวณปากแม่น้ำในช่วงเดือนตุลาคมถึงธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงน้ำหลาก และอีกประมาณหนึ่งเดือนต่อมาลูกกุ้งขนาดเล็กก็จะอพยพสวนกระแสน้ำเพื่อไปหากินในบริเวณต้นน้ำ ดังนั้นการปิดประตูระบายน้ำในช่วงน้ำหลากในระยะเวลาช่วงสั้นๆ โดยช่วงที่เปิดประตูระบายน้ำที่มีช่วงเวลาที่ยาวนานกว่า ประชากรกุ้งส่วนที่อาศัยอยู่เหนือประตูระบายน้ำจะสามารถอพยพลงไปวางไข่ในบริเวณปากแม่น้ำได้ตามปกติ จึงเป็นผลกระทบด้านลบในระดับน้อยที่สุด (-1) โดยมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรปลาที่อพยพย้ายถิ่นฐานโดยรวมในระบบลุ่มน้ำในระดับน้อย และตามสภาพธรรมชาติสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้น

เมื่อพิจารณาการลดผลกระทบในการอพยพของปลาจะพบว่าเนื่องจากปลาและสัตว์น้ำในกลุ่มที่มีการอพยพเหนือน้ำ กลุ่มอพยพตามน้ำ ยังคงสามารถอพยพผ่านประตูระบายน้ำหรือกลุ่มอาคารบังคับน้ำได้เป็นปกติในช่วงที่ไม่ได้ปิดประตูระบายน้ำเขื่อนทดน้ำป่าสัก ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นต้องมีการพิจารณาสร้างทางผ่านปลาเพื่อให้ปลาและสัตว์น้ำเดินทางผ่าน

- **ผลกระทบของสัตว์น้ำที่ใกล้สูญพันธุ์**

จากการรวบรวมรายชื่อปลาที่พบในการสำรวจภาคสนามและการตรวจสอบเอกสารที่มีการสำรวจมาก่อนหน้านี้ ในพื้นที่โครงการ ผลการสำรวจทั้ง 3 ครั้ง พบปลา 33 วงศ์ 50 สกุล รวม 61 ชนิด สรุปได้ว่า ไม่พบปลาที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์เป็นอย่างยิ่ง (Critically Endangered) ปลาใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) หรือปลาชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม (Vulnerable) สรุปได้ว่าไม่มีผลกระทบของสัตว์น้ำที่ใกล้สูญพันธุ์ (0)

- **ผลกระทบต่อแหล่งวางไข่และเลี้ยงตัวอ่อนของสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำท่วมขัง**

การสร้างประตูระบายน้ำและอาคารบังคับน้ำ จะช่วยลดผลกระทบน้ำท่วมหลากในพื้นที่ท้ายน้ำทั้งหมด และเบี่ยงน้ำให้ออกสู่ชายฝั่งอ่าวไทยแทน ซึ่งกิจกรรมนี้จะพบว่าพื้นที่ท้ายน้ำของแม่น้ำป่าสักและแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ยังคงมีปลาและสัตว์น้ำที่จะสามารถมีพื้นที่วางไข่และแหล่งเลี้ยงดู

ตัวอ่อนที่เหมาะสม ทั้งนี้เนื่องจากสภาพของทุ่งนาบริเวณที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนล่างทั้ง 2 ฝั่ง ซึ่งจัดว่าเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญระดับชาติและมีความเหมาะสมอย่างมากต่อปลาในกลุ่มที่มีการอพยพในแนวด้านข้างที่เป็นปลาส่วนใหญ่ที่พบในพื้นที่โครงการ ปลาหลายชนิด เช่น กลุ่มปลาตะเพียนชนิดต่างๆ ปลาเลียหิน ปลาสลาด ปลากระดี่ และปลาหมอไทย จะเข้าไปวางไข่ในพื้นที่น้ำท่วมใหม่และปลาวัยอ่อนจะหากินและเติบโตในพื้นที่น้ำท่วมและจะอพยพลงสู่สายน้ำหลักภายหลังจากที่น้ำลดลง ในพื้นที่น้ำท่วมยังพบว่ามีสัตว์ในกลุ่มสัตว์หน้าดินหลายชนิดที่ใช้พื้นที่น้ำท่วมเป็นแหล่งวางไข่และเลี้ยงดูตัวอ่อน เช่น หอยขม และกุ้งฝอย เป็นต้น ดังนั้นหากมีโครงการคาดว่าจะทำให้มีชนิดของสัตว์น้ำที่หลากหลายเช่นเดิม หากมีมาตรการในการจัดการพื้นที่น้ำท่วมที่เหมาะสม เช่น การกำหนดพื้นที่อนุรักษ์หรือเขตห้ามจับสัตว์น้ำ การห้ามใช้เครื่องมือประมงบางชนิด ตลอดจนเสริมสร้างความเข้าใจและตระหนักของชุมชนโดยรอบเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง เป็นต้น จะเป็นผลกระทบด้านลบในระดับน้อยที่สุด (-1) โดยมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสัตว์น้ำโดยรวมในระบบลุ่มน้ำในระดับน้อย และตามสภาพธรรมชาติสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้น

- **การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในแหล่งน้ำ ระบบนิเวศท้าย ปตร. ระบบนิเวศบริเวณปากแม่น้ำ ทั้งด้านโครงสร้างและองค์ประกอบของระบบนิเวศ**

ในพื้นที่โครงการ จัดเป็นระบบนิเวศแม่น้ำที่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี และแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างยังเป็นแม่น้ำที่มีความสำคัญอย่างมาก กิจกรรมของโครงการที่เป็นการสร้างประตูระบายน้ำและอาคารบังคับน้ำจะเปลี่ยนเส้นทางระบายน้ำออกสู่ชายฝั่งอ่าวไทย โดยเมื่อพ้นระยะเวลาน้ำท่วมหลากไปแล้วก็จะมีการเปิดประตูระบายน้ำทำให้กลับเป็นระบบนิเวศน้ำไหลเช่นเดิม ในขณะที่พื้นที่โดยรอบบางส่วนในช่วงน้ำหลากจะเป็นพื้นที่รับน้ำซึ่งเป็นระบบนิเวศน้ำนิ่ง และเมื่อพ้นช่วงน้ำหลากไปแล้วก็จะกลับไปเป็นพื้นที่ทุ่งนาตามปกติ ดังนั้นโดยรวมแล้วโครงการมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศทางน้ำในระยะสั้นเท่านั้น เป็นผลกระทบด้านลบในระดับน้อยที่สุด (-1) โดยมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรปลาโดยรวมในระบบลุ่มน้ำในระดับน้อย และตามสภาพธรรมชาติสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้น

**(2) คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง** โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน

เขื่อนทดน้ำป่าสักจะทดน้ำในแม่น้ำป่าสักให้มีระดับเก็กกักที่ +9.30 ม.รทก. เพื่อผันน้ำปริมาณ 600 ลบ.ม./วินาที เข้าสู่ทางระบายน้ำหลากทางด้านฝั่งซ้ายเหนือเขื่อนทดน้ำป่าสักจะผันน้ำเข้าคลองระบายสายใหม่ (คลองเชื่อม) มีประตูระบายน้ำเพื่อทำหน้าที่ควบคุมปริมาณน้ำบริเวณปากคลอง การก่อสร้างทางระบายน้ำหลากฝั่งตะวันออกเต็มศักยภาพ ขนาด 1,000 ลบ.ม./วินาที จะช่วยลดการระบายน้ำลงด้านท้ายน้ำแม่น้ำป่าสัก อย่างน้อย 500 ลบ.ม./วินาที ซึ่งปริมาณดังกล่าวจะไหลลงไปรวมกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นการช่วยเพิ่มปริมาณการระบายน้ำด้านท้ายเขื่อนเจ้าพระยาอีกทางหนึ่ง ซึ่งมีความสามารถในการระบายน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ลบ.ม./วินาที โดยคลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างมีลักษณะเป็นคลองเปิด ระบายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วง มีความยาวประมาณ 136

กิโลเมตร ผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ จากการดำเนินการของคลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง มีดังรายละเอียดต่อไปนี้

**(2.1) ตอนบน (กม.0+000-กม.23+000)** มีลักษณะเป็นคลองดิน

- **ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในน้ำของพื้นที่โครงการ**

ในระยะดำเนินการมีวัตถุประสงค์ เพื่อการผันน้ำเลี่ยงไม่ให้เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ท้ายน้ำในช่วงน้ำหลาก ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างและลำน้ำสาขา หากพิจารณาในแง่ของผลกระทบที่มีต่อความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในน้ำของพื้นที่คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง-ตอนบน (กม.0+000-กม.23+000) มีลักษณะเป็นคลองดิน ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในแม่น้ำป่าสัก (สถานีที่ 1) จากผลการสำรวจ พบว่า

แพลงก์ตอนในช่วงฤดูฝน จากผลการสำรวจ (ครั้งที่ 3 ฤดูฝน) พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 14 ชนิด โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 6 และ 8 ชนิด ตามลำดับ และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 306,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 249,000 และ 57,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ สาหร่ายสีเขียว ชนิด Pediastrum simplex และโปรโตซัว ชนิด Centropyxis aculeate ตามลำดับ โดยมีปริมาณความหนาแน่น 192,000 และ 12,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งพบแพลงก์ตอนทั้งสองชนิดในปริมาณที่สูงกว่าแพลงก์ตอนชนิดอื่นๆ ในกลุ่มอื่นมาก (พบร้อยละ 77 และร้อยละ 21 ของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ ตามลำดับ) โดยแพลงก์ตอนดังที่กล่าวมา จะถูกส่งผ่านไปพร้อมกับการระบายน้ำลงด้านท้ายน้ำแม่น้ำป่าสัก อย่างน้อย 500 ลบ.ม./วินาที ส่งผ่านจากประตูระบายน้ำปากคลองแนวใหม่ (กม. 0+325) ไหลต่อเนื่องไปตามคลองระบายน้ำหลาก ไปสิ้นสุดที่ประตูระบายน้ำกลางคลองแนวใหม่ (หนองแค กม. 23+000) เป็นผลกระทบด้านลบในระดับน้อยที่สุด (-1) โดยมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อแพลงก์ตอนโดยรวมในระบบลุ่มน้ำในระดับน้อย และตามสภาพธรรมชาติสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้น

สัตว์หน้าดินในช่วงฤดูฝน พบสัตว์หน้าดินจำนวน 10 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 39 ตัว/ตารางเมตร โดยชนิดของสัตว์หน้าดินส่วนใหญ่ที่พบเป็นพวกกุ้งฝอยน้ำจืด ตัวอ่อนชีปะขาวในครอบครัว Baetidae และกุ้งแคระ มีความหนาแน่นเท่ากับ 15, 8 และ 4 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ นอกจากนี้พบ ปูลำห้วย (Siamthelphusa sp.) มวนน้ำในครอบครัว Gerridae และหอยขม (Filopaludina sp.) มีความหนาแน่น 3, 3 และ 2 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ ชนิดที่เหลือมีจำนวนน้อย โดยสัตว์หน้าดินในบางกลุ่ม คือ ไส้เดือนน้ำจืด ตัวอ่อนแมลงน้ำ กุ้งแคระ และกุ้งฝอยน้ำจืด เป็นต้น จะถูกส่งผ่านไปพร้อมกับการระบายน้ำลงด้านท้ายน้ำแม่น้ำป่าสัก อย่างน้อย 500 ลบ.ม./วินาที ส่งผ่านจากประตูระบายน้ำปากคลองแนวใหม่ (กม. 0+325) ไหลต่อเนื่องไปตามคลองระบายน้ำหลาก ไปสิ้นสุดที่ประตูระบายน้ำกลางคลองแนวใหม่

(หนองแค กม. 23+000) เป็นผลกระทบด้านลบในระดับน้อยที่สุด (-1) โดยมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อสัตว์หน้าดินโดยรวมในระบบลุ่มน้ำในระดับน้อย และตามสภาพธรรมชาติสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้น

พันธุ์ไม้น้ำในช่วงฤดูฝน พบพันธุ์ไม้น้ำจำนวน 9 ชนิด เป็นพืชชายน้ำ 5 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ด บอน กุ่มน้ำ ผักปราบใบแคบ และแขม พืชลอยน้ำ 4 ชนิด ได้แก่ จอก ผักบุ้ง แหนเป็ดเล็ก และผักตบชวา ส่วนพืชใต้น้ำและพืชโผล่พ้นน้ำสำรวจไม่พบ พบผักตบชวา ซึ่งจะเป็นปัญหาต่อแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำ ซึ่งจะพบว่าพันธุ์ไม้น้ำส่วนใหญ่เป็นพืชชายน้ำ จะไม่ได้รับผลกระทบจากการระบายน้ำ แต่ผักตบชวา จะถูกส่งผ่านไปพร้อมกับการระบายน้ำลงด้านท้ายน้ำแม่น้ำป่าสัก อย่างน้อย 500 ลบ.ม./วินาที ส่งผ่านจากประตูระบายน้ำปากคลองแนวใหม่ (กม. 0+325) ไหลต่อเนื่องไปตามคลองระบายน้ำหลากไปสิ้นสุดที่ประตูระบายน้ำกลางคลองแนวใหม่ (หนองแค กม. 23+000) สรุปว่าไม่มีผลกระทบต่อพันธุ์ไม้น้ำ (0)

ปลาในช่วงฤดูฝน สุ่มสำรวจพบพันธุ์ปลารวม 8 วงศ์ รวม 15 ชนิด โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาซิวแก้ว (*Clupeichthys aesarnensis*) ปลากระแห (*Barbonymus schwanenfeldi*) ปลาไส้ตันตาขาว (*Cyclocheilichthys armatus*) ปลาสร้อยขาว (*Henicorhynchus siamensis*) ปลาซ่า (*Labiobarbus spilopleura*) ปลากะมัง (*Puntioplites proctozysron*) ปลาซิวหางแดง (*Rasbora borapetensis*) ปลาซิวควายแถบเงิน (*Rasbora dusoensis*) ปลาเข็ม (*Dermogenys pusilla*) ปลาจิ้มฟันจระเข้ (*Doryichthys martensii*) ปลากะทิงลาย (*Mastacembelus favus*) ปลาอมไข่น้ำจืด (*Parambassis apogonoides*) ปลาบู่แคระ (*Eugnathogobius oligactis*) ปลาบู่ใส (*Gobiopterus chuno*) และปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) ปลาชนิดเด่นที่พบจำนวนมาก คือ ปลาไส้ตันตาขาว และปลากระแห

โดยปลาส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่ในบริเวณหน้าเขื่อนทดน้ำป่าสักจะถูกส่งผ่านไปพร้อมกับการระบายน้ำลงด้านท้ายน้ำแม่น้ำป่าสัก อย่างน้อย 500 ลบ.ม./วินาที ส่งผ่านจากประตูระบายน้ำปากคลองแนวใหม่ (กม. 0+325) ไหลต่อเนื่องไปตามคลองระบายน้ำหลาก ไปสิ้นสุดที่ประตูระบายน้ำกลางคลองแนวใหม่ (หนองแค กม. 23+000) เป็นผลกระทบด้านลบในระดับน้อยที่สุด (-1) โดยมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรปลาโดยรวมในระบบลุ่มน้ำในระดับน้อย และตามสภาพธรรมชาติสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในช่วงเวลาสั้น

**(2.2) ตอนกลาง (กม.23+000-กม.110+000)** มีลักษณะเป็นคลองดาดคอนกรีต

**- ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในน้ำของพื้นที่โครงการ**

ในระยะดำเนินการมีวัตถุประสงค์เพื่อการผันน้ำเลี่ยงไม่ให้เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ท้ายน้ำในช่วงน้ำหลาก ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างและลำน้ำสาขา หากพิจารณาในแง่ของผลกระทบที่มีต่อความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในน้ำของพื้นที่คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง-ตอนกลาง (กม.23+000-กม.110+000) มีลักษณะเป็นคลองดาดคอนกรีต ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในน้ำ พบว่า

แพลงก์ตอน จะถูกส่งผ่านจากประตูระบายน้ำกลางคลองแนวใหม่ (หนองแค กม. 23+000) ไหลต่อเนื่องไปตามคลองระบายน้ำหลาก ไปสิ้นสุดที่ประตูระบายน้ำกลางคลอง (กม. 102+000)

สัตว์หน้าดินในช่วงฤดูฝน โดยสัตว์หน้าดินในบางกลุ่ม คือ ไส้เดือนน้ำจืด ตัวอ่อนแมลงน้ำ กุ้งแคระ และกุ้งฝอยน้ำจืด เป็นต้น จะถูกส่งผ่านจากประตูระบายน้ำกลางคลองแนวใหม่ (หนองแค กม. 23+000) ไหลต่อเนื่องไปตามคลองระบายน้ำหลาก ไปสิ้นสุดที่ประตูระบายน้ำกลางคลอง (กม. 102+000)

พันธุ์ไม้น้ำในช่วงฤดูฝน พบผักตบชวา ซึ่งจะเป็นปัญหาต่อแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำ ส่วนใหญ่เป็นพืชชายน้ำ ไม่ได้รับผลกระทบจากการระบายน้ำ แต่จะพบว่าผักตบชวา จะถูกส่งผ่านจากประตูระบายน้ำกลางคลองแนวใหม่ (หนองแค กม. 23+000) ไหลต่อเนื่องไปตามคลองระบายน้ำหลาก ไปสิ้นสุดที่ประตูระบายน้ำกลางคลอง (กม. 102+000)

ปลาในช่วงฤดูฝน โดยปลาที่ถูกพัดพามากับน้ำจะถูกส่งผ่านจากประตูระบายน้ำกลางคลองแนวใหม่ (หนองแค กม. 23+000) ไหลต่อเนื่องไปตามคลองระบายน้ำหลาก ไปสิ้นสุดที่ประตูระบายน้ำกลางคลอง (กม. 102+000)

**(3) ตอนล่าง (กม.110+000-กม.135+973)**

**- ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในน้ำของพื้นที่โครงการ**

เมื่อมีการดำเนินงานสร้างประตูระบายน้ำ และชุดอาคารบังคับน้ำในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการผันน้ำเลี่ยงไม่ให้เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ท้ายน้ำในช่วงน้ำหลาก ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างและลำน้ำสาขา คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง มีลักษณะเป็นคลองเปิด ระบายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วง มีความยาวรวม 135.2 กิโลเมตร ในช่วงปลายคลองก่อนที่จะตัดกับถนนทางหลวงหมายเลข 34 (บางนา-ตราด) ประมาณ กม. 123+120 จะเริ่มผ่านพื้นที่ชุมชนเมือง และโรงงานอุตสาหกรรม โดยในช่วง กม. 120+000 ไปจนถึงจุดออกทะเล กม. 135+200 ออกแบบเป็นอุโมงค์ระบายน้ำ รวมระยะทางประมาณ 15.2 กม. หากพิจารณาในแง่ของผลกระทบที่มีต่อความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในน้ำของพื้นที่คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง-ตอนล่าง (กม.110+000 - กม.135+973) มีผลกระทบดังต่อไปนี้

แพลงก์ตอนดังที่กล่าวมา จะถูกส่งผ่านจากประตูระบายน้ำกลางคลอง (กม. 102+000) ไหลต่อเนื่องไปตามคลองระบายน้ำหลาก ไปสิ้นสุดที่ประตูระบายน้ำปลายคลองระบายน้ำ (กม. 134+000) ออกสู่อ่าวไทย (กม. 135+500)

สัตว์หน้าดินในช่วงฤดูฝน โดยสัตว์หน้าดินในบางกลุ่ม คือ ไส้เดือนน้ำจืด ตัวอ่อนแมลงน้ำ กุ้งแคระ และกุ้งฝอยน้ำจืด เป็นต้น จะถูกส่งผ่านจากประตูระบายน้ำกลางคลอง (กม. 102+000) ไหลต่อเนื่องไปตามคลองระบายน้ำหลาก ไปสิ้นสุดที่ประตูระบายน้ำปลายคลองระบายน้ำ (กม. 134+000) ออกสู่อ่าวไทย (กม. 135+500)

พันธุ์ไม้น้ำในช่วงฤดูฝน พบผักตบชวา ซึ่งจะเป็นปัญหาต่อแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำส่วนใหญ่เป็นพืชชายน้ำ ไม่ได้รับผลกระทบจากการระบายน้ำ แต่จะพบว่าผักตบชวา จะถูกส่งผ่านจากประตูระบายน้ำกลางคลอง (กม. 102+000) ไหลต่อเนื่องไปตามคลองระบายน้ำหลาก ไปสิ้นสุดที่ประตูระบายน้ำปลายคลองระบายน้ำ (กม. 134+000) ออกสู่อ่าวไทย (กม. 135+500)

ปลาในช่วงฤดูฝน โดยปลาที่ถูกพัดพามากับน้ำจะถูกส่งผ่านจากประตูระบายน้ำกลางคลอง (กม. 102+000) ไหลต่อเนื่องไปตามคลองระบายน้ำหลาก ไปสิ้นสุดที่ประตูระบายน้ำปลายคลองระบายน้ำ (กม. 134+000) ออกสู่อ่าวไทย (กม. 135+500)

หากพิจารณาในแง่ของผลกระทบที่มีต่อความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในน้ำของพื้นที่คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง-ตอนล่าง (กม.0+000-กม.135+973) มีการสูญเสียแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน และปลาบางส่วนของแม่น้ำป่าสักออกสู่ชายฝั่งปากอ่าวไทย มีผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง (-3) มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในด้านโครงสร้างและลักษณะตามธรรมชาติ (Function) และจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ

- **การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในแหล่งน้ำ ระบบนิเวศท้ายประตูระบายน้ำ ระบบนิเวศบริเวณปากแม่น้ำ ทั้งด้านโครงสร้างและองค์ประกอบของระบบนิเวศ**

**พื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง** การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในแหล่งน้ำ ระบบนิเวศท้ายประตูระบายน้ำ และระบบนิเวศบริเวณปากแม่น้ำในพื้นที่โครงการ พื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างจัดเป็นระบบนิเวศแม่น้ำที่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี และแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างยังเป็นแม่น้ำที่มีความสำคัญอย่างมาก กิจกรรมของโครงการที่เป็นการสร้างประตูระบายน้ำและอาคารบังคับน้ำ จะเปลี่ยนเส้นทางระบายน้ำออกสู่ชายฝั่งอ่าวไทย โดยเมื่อพ้นระยะเวลาน้ำท่วมหลากไปแล้ว (ปลายฤดูฝนช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม) ก็จะมีการเปิดประตูระบายน้ำทำให้กลับเป็นระบบนิเวศน้ำไหลเช่นเดิม ในขณะที่พื้นที่โดยรอบบางส่วนในช่วงน้ำหลากจะเป็นพื้นที่รับน้ำ ซึ่งเป็นระบบนิเวศน้ำนิ่ง และเมื่อพ้นช่วงน้ำหลากไปแล้วก็จะกลับไปเป็นพื้นที่ทุ่งนาตามปกติ ดังนั้นโดยรวมแล้วโครงการมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศทางน้ำในระยะสั้นเท่านั้น

**บริเวณชายฝั่งอ่าวไทย (ที่ กม.135+973)** การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในบริเวณชายฝั่งอ่าวไทย (ที่ กม.135+973) กิจกรรมของโครงการที่เป็นการสร้างประตูระบายน้ำและอาคารบังคับน้ำ จะเปลี่ยนเส้นทางระบายน้ำออกสู่ชายฝั่งอ่าวไทย โดยเมื่อพ้นระยะเวลาน้ำท่วมหลากไปแล้ว (ปลายฤดูฝนช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม) ก็จะมีการเปิดประตูระบายน้ำทำให้กลับเป็นระบบนิเวศน้ำไหลเช่นเดิม เมื่อพ้นช่วงน้ำหลากไปแล้วบริเวณชายฝั่งอ่าวไทย (ที่ กม.135+973) ก็จะกลับไปเป็นตามปกติ แต่ควรมีมาตรการลดผลกระทบต่อระบบนิเวศบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการน้ำบรรจบกับอ่าวไทย เนื่องจากปริมาณน้ำจำนวนมากที่ถูกระบาย อาจส่งผลต่อปริมาณสัตว์น้ำและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประชาชนในพื้นที่ท้ายน้ำ โดยเฉพาะผลกระทบต่อการประมงชายฝั่ง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น หอยแครง หรือ

หอยแมลงภู่ ผลการวิเคราะห์ผลกระทบของการระบายน้ำด้วยอัตรา 600 ลบ.ม./วินาที ต่อค่าความเค็มของน้ำทะเลด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าความเค็มของน้ำทะเล จะลดลงประมาณ 5PSU บริเวณผิวน้ำ ส่วนบริเวณท้องน้ำจะมีค่าลดลงเล็กน้อยเท่านั้น โดยบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากน้ำจืด ประมาณ 3.5 กิโลเมตร ส่วนบริเวณท้องน้ำด้านล่างซึ่งสัตว์ทะเลหน้าดินอาศัยอยู่จะมีค่าลดลงเล็กน้อยเท่านั้น ดังนั้นโดยรวมแล้วโครงการมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศทางน้ำด้านลบในระดับปานกลาง (-3) แต่จะเกิดในช่วงระยะเวลาที่ดำเนินการระบายน้ำเท่านั้น โดยมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสัตว์น้ำชายฝั่งในด้านโครงสร้างและลักษณะตามธรรมชาติ และจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ

- **ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงความเค็มของน้ำบริเวณชายฝั่งทะเล รวมทั้งปากแม่น้ำ**

**พื้นที่ปากแม่น้ำเจ้าพระยา** การเปลี่ยนแปลงด้านความเค็มของน้ำบริเวณปากแม่น้ำในพื้นที่โครงการ พื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างจัดเป็นระบบนิเวศแม่น้ำที่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี บริเวณปากแม่น้ำในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคมไปจนถึงปลายเดือนกันยายนจะพบว่ามีค่าความเค็มที่ระดับผิวบนอยู่ในระดับที่ต่ำลงกว่าในช่วงฤดูแล้ง เนื่องมาจากอิทธิพลของน้ำจืดที่ไหลต่อเนื่องลงมาจากพื้นที่ต้นน้ำตอนบนของทั้ง 5 ลุ่มน้ำคือ ปิง วัง ยม น่าน และป่าสัก ค่าความเค็มที่ระดับพื้นท้องน้ำอยู่ในระดับที่ต่ำลงกว่าค่าปกติในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ปกติที่บริเวณอ่าวไทยตอนใน (อ่าวรูปตัว ก) ในช่วงปลายฤดูฝนมีค่าความเค็มที่ระดับผิวน้ำลดต่ำลง ดังนั้นกิจกรรมของโครงการที่เป็นการสร้างประตูระบายน้ำและอาคารบังคับน้ำจะเปลี่ยนเส้นทางระบายน้ำออกสู่ชายฝั่งอ่าวไทย จะพบว่ามวลน้ำจืดที่จะต้องไหลลงสู่อ่าวไทยมีปริมาณเท่าเดิม ตามปริมาณน้ำท่าที่ไหลเป็นปกติในช่วงฤดูฝนของแต่ละปีนั้นๆ ดังนั้นโดยรวมแล้วโครงการไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงค่าความเค็มในบริเวณอ่าวไทยตอนในแต่อย่างใด (0)

**พื้นที่บริเวณชายฝั่งอ่าวไทย (ที่ กม.135+973)** การเปลี่ยนแปลงด้านความเค็มของน้ำบริเวณชายฝั่งอ่าวไทย (ที่ กม.135+973) กิจกรรมของโครงการที่เป็นการสร้างประตูระบายน้ำและอาคารบังคับน้ำ จะเปลี่ยนเส้นทางระบายน้ำออกสู่ชายฝั่งอ่าวไทย ในระยะเวลาน้ำท่วมหลากอย่างหนักเนื่องจากร่องมรสุมที่พัดผ่านในช่วงฤดูฝน (ช่วงเดือนสิงหาคม เดือนกันยายน และเดือนตุลาคม) ซึ่งจะมีผลกระทบต่อค่าความเค็มที่ลดลงต่ำอย่างรวดเร็วเนื่องจากมวลน้ำจืดที่มีปริมาณมากถูกระบายมายังบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ ผลการวิเคราะห์ผลกระทบของการระบายน้ำด้วยอัตรา 600 ลบ.ม./วินาที ต่อค่าความเค็มของน้ำทะเลด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าความเค็มของน้ำทะเล จะลดลงประมาณ 5PSU บริเวณผิวน้ำ ส่วนบริเวณท้องน้ำจะมีค่าลดลงเล็กน้อยเท่านั้น โดยบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากน้ำจืด ประมาณ 3.5 กิโลเมตร เนื่องจากค่าความเค็มที่ต่ำลงอย่างรวดเร็ว อาจส่งผลต่อสัตว์น้ำและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของประชาชนในพื้นที่ชายฝั่ง โดยเฉพาะผลกระทบต่อการประมงชายฝั่ง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น หอยแครง หรือ หอยแมลงภู่

ในระยะดำเนินการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบนพื้นที่ดินหรือในบ่อจะไม่ได้รับผลกระทบ ผลกระทบที่สำคัญจะเกิดขึ้นในปีที่มีพายุเข้าหลายลูกและเกิดฝนตกอย่างหนัก จำเป็นต้องเปิด

ประตูระบายน้ำเพื่อระบายน้ำหลากลงสู่อ่าวไทย การระบายน้ำจืดปริมาณมากลงสู่ทะเลจะเกิดผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ซึ่งมีการเพาะเลี้ยงหอยแครงและหอยแมลงภู่

ความเค็มในบริเวณปากแม่น้ำในส่วนของสัตว์ที่เคลื่อนที่ไม่ได้ เช่น หอยแครงและหอยแมลงภู่ จะทนความเค็มได้ในระดับหนึ่ง ที่ความเค็มประมาณ 10-15 ส่วนต่อพันส่วน เพราะหอยสามารถปิดฝาได้ แต้ถ้าเป็นช่วงระยะเวลานาน ๆ หอยก็อาจตายได้ เช่น ความเค็ม ที่ประมาณ 10-15 ส่วนต่อพันส่วน เป็นเวลา 1-2 วัน ก็ตายได้ แล้วถ้าปริมาณออกซิเจนในน้ำต่ำร่วมด้วยก็ยิ่งทำให้ตายได้เร็วขึ้น จากการศึกษาของสุขุม (2542) ได้ประเมินผลกระทบของความเค็มต่ำที่จะมีผลต่อการตายของหอยแมลงภู่ชนิด *Perna viridis Linneaus* ผลการทดลองปรากฏว่า หอยมีการตายเกิดขึ้นเฉพาะที่ระดับความเค็มระหว่าง ส่วนต่อพันส่วน โดยหอยในระดับความเค็มดังกล่าวจะทยอยตายตามช่วงเวลาการได้รับผลกระทบและมีอัตราการตายสะสมสูงสุดในชั่วโมงที่ 72 ซึ่งในช่วงคาบเวลาดังกล่าวหอยที่เลี้ยงไว้ที่ระดับความเค็ม 5 10 และ 15 ส่วนต่อพันส่วน มีอัตราการตายสะสมโดยเฉลี่ย ร้อยละ 100 100 และ 26.25 ตามลำดับ ดังนั้น ค่าความเค็ม ที่ควรกำหนดเป็นจุดอันตรายต่อการอยู่รอดของหอยในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากน้ำจืดระยะยาวและต่อเนื่อง ควรมีค่าอยู่ที่
15 ส่วนต่อพันส่วน

การเพาะเลี้ยงหอยแครงและหอยแมลงภู่บริเวณชายฝั่งอ่าวไทย เป็นการเลี้ยงหอยแครงโดยใช้ลูกหอย/เชื้อหอยมาหว่านในแปลงเลี้ยงในทะเล ส่วนหอยแมลงภู่ใช้วัสดุ เช่น หลักไม้ไผ่ ให้ลูกหอยเกาะ แล้วนำมาปักในแปลงเช่นกัน ระยะเวลาในการเลี้ยง 8 เดือนถึง 2 ปี ในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม เป็นช่วงเวลาที่ผู้เพาะเลี้ยงในพื้นที่ส่วนใหญ่พักการเลี้ยงสัตว์น้ำ

อย่างไรก็ตาม แผนการบริหารจัดการน้ำของโครงการจะมีการเปิดประตูระบายน้ำแต่ละแห่ง (ซึ่งตามปกติจะปิดประตูระบายน้ำเพื่อเก็บน้ำไว้สำหรับใช้ประโยชน์ต่างๆ ตามแนวคลอง) เพื่อระบายน้ำหลากลงสู่อ่าวไทยเฉพาะในช่วงที่มีแนวโน้มจะเกิดอุทกภัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น โดยจะต้องดำเนินการในช่วงเวลาที่เหมาะสม ใช้เวลาสั้นที่สุด เช่น ในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้เพาะเลี้ยงในพื้นที่ส่วนใหญ่พักการเลี้ยงสัตว์น้ำ และต้องมีการแจ้งเตือนล่วงหน้าก่อนการระบายน้ำ เพื่อให้ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้เก็บผลผลิตของตนเองให้เรียบร้อย นอกจากนี้ในขั้นตอนการติดตามตรวจสอบผลกระทบของโครงการก็ได้มีการกำหนดมาตรการในการศึกษาคุณภาพน้ำและทรัพยากรสัตว์น้ำเอาไว้ด้วย

ดังนั้นโดยรวมแล้วโครงการมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศทางน้ำด้านลบในระดับปานกลาง (-3) แต่จะเกิดในช่วงระยะเวลาระยะสั้นที่ดำเนินการระบายน้ำเท่านั้น โดยมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสัตว์น้ำชายฝั่งในด้านโครงสร้างและลักษณะตามธรรมชาติและจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ

**(3) พื้นที่ศึกษาครอบคลุมตามแนวคลองระบายน้ำหลากฯ** รวมถึงพื้นที่จากขอบคลองออกไปข้างละ 500 เมตร

คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง มีลักษณะเป็นคลองเปิด ระบายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วง มีความยาวรวม 135.2 กิโลเมตร จะพบว่าพื้นที่ศึกษาครอบคลุมตามแนวคลองระบายน้ำหลากฯ รวมถึงพื้นที่จากขอบคลองออกไปข้างละ 500 เมตร ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่ จังหวัด พระนครศรีอยุธยา สระบุรี ปทุมธานี นครนายก ฉะเชิงเทรา และสมุทรปราการ จะไม่มีผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำตามแนวคลองระบายน้ำหลากฯ รวมถึงพื้นที่จากขอบคลองออกไปข้างละ 500 เมตร แต่อย่างใด (0)

### 4.2.2 ทรัพยากรป่าไม้/ป่าชายเลน

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

สภาพพื้นที่แนวคลองระบายของโครงการเกือบทั้งหมดไม่มีสภาพป่าไม้ ส่วนใหญ่ผ่านพื้นที่ราบไม่อยู่ในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์หรือป่าสงวนแห่งชาติ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ต้นไม้ที่พบส่วนใหญ่อยู่บริเวณพื้นที่หัวไร่ปลายนา ซึ่งพบบริเวณคันนาและหย่อมขนาดเล็ก ๆ กระจายในพื้นที่ สำหรับชนิดพรรณที่พบส่วนใหญ่เป็นไม้ที่พบโดยทั่วไป มีหย่อมป่าชายเลนบางส่วนอยู่ในแนวคลองระบายน้ำหลากก่อนออกสู่อ่าวไทยบริเวณบ้านสีล้ง ตำบลสองคลอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยเหลือสภาพเป็นหย่อมสังคมไม้แสม-โกงกางเพียง 47 ไร่ ซึ่งมีสภาพเป็นพื้นที่ป่าชายเลนแนวแคบๆ ในพื้นที่ของเอกชน ดังนั้นกรณีไม่มีโครงการเกิดขึ้นจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับทรัพยากรป่าไม้หรือป่าชายเลนแต่อย่างใด

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

การพัฒนาโครงการฯ ช่วงออกสู่อ่าวไทยจำเป็นต้องรื้อย้ายสิ่งกีดขวางที่อยู่ในแนวคลองรวมถึงแผ้วถางต้นไม้ที่อยู่ในเขตก่อสร้าง โครงการได้ออกแบบให้หลีกเลี่ยงพื้นที่ป่าชายเลนในบริเวณพื้นที่มีสภาพป่าสมบูรณ์และสมควรสงวนรักษาไว้ เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด แต่อย่างไรก็ตาม การพัฒนาโครงการก็มิอาจหลีกเลี่ยงที่จะสูญเสียสังคมไม้แสม-โกงกางเป็นเนื้อที่ประมาณ 47 ไร่ เนื่องจากหย่อมไม้ชายเลนดังกล่าวอยู่ท่ามกลางแหล่งชุมชนและบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ กระจายออกจากกันเป็นหย่อม และทำการประเมินผลกระทบโดยตรงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ดำเนินการจริงจากการขุดคลอง ในด้านการสูญเสียปริมาณไม้จะเสียหาย ได้แก่ จำนวนต้นไม้ใหญ่ ลูกไม้ กล้าไม้ และไม้พื้นล่าง และปริมาตรไม้ และประเมินผลกระทบทางอ้อมที่เกิดจากการดำเนินการโครงการ เช่น ในด้านการเป็นแหล่งท่องเที่ยว แหล่งพักผ่อนหย่อนใจ การเก็บกักคาร์บอน เป็นต้น อย่างไรก็ตามในบริเวณพื้นที่ปากคลองระบายน้ำของโครงการ (บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ) ยังคงมีสภาพเป็นพื้นที่ป่าชายเลนขนาดเล็กตามแนวชายฝั่งทะเล ดังนั้นการดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณที่จะต้องขุดเปิดคลองระบายน้ำเพื่อเชื่อมต่อกับทะเล แต่เป็นพื้นที่เพียงเล็กน้อยเฉพาะบริเวณที่มีการเปิดพื้นที่ออกเท่านั้น ดังนั้นจึงถือเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง (-3)

**2) ระยะดำเนินการ**

เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จพื้นที่โครงการจะมีสภาพเป็นคลองระบายน้ำหลาก ส่งผลกระทบด้านบวกต่อระบบนิเวศป่าชายเลนในบริเวณใกล้แนวชายฝั่ง โดยคลองระบายน้ำหลากจะทำหน้าที่นำพาตะกอนดินและสารอาหารจากพื้นที่ราบลุ่มภาคกลางลงมาในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณปากคลอง ทำให้เกิดการสะสมตัวของตะกอนดินชายฝั่งทะเล ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดป่าชายเลนเพิ่มขึ้น ถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง (+3)

และเนื่องจากการดำเนินงานโครงการอยู่ในพื้นที่แนวคลองเดิมแต่มีการขยายให้กว้างขึ้นและเพิ่มคันดินตลอดแนวสองข้างของโครงการซึ่งการดำเนินการจะต้องใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ และดำเนินการขุดถมดินส่งผลกระทบโดยตรงกับต้นไม้ และชนิดพันธุ์ไม้ตลอดแนวโครงการ แต่เนื่องจากพื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในเขตพื้นที่อนุรักษ์ เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าหรือพื้นที่อนุรักษ์รูปแบบอื่นๆ จึงมีต้นไม้ไม่มาก และเป็นไม้ที่ไม่มีความสำคัญมากนักผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้จึงเกิดน้อย

ป่าชายเลนเป็นพรรณไม้ที่สามารถปรับตัวให้ดำรงอยู่ได้ทั้งในน้ำเค็มและน้ำจืด แต่โดยธรรมชาติก็ใช้น้ำจืดในการดำรงชีวิต เพียงแต่ต้นไม้ป่าชายเลนอาจตายได้ถ้ามีการทำให้น้ำท่วมขังรากเป็นเวลานานๆ โดยไม่มีการระบายเหมือนการขึ้นลงของกระแสน้ำในธรรมชาติ จนทำให้รากหายใจไม่สามารถทำงานได้ การปล่อยน้ำจืดลงไปในทะเลในช่วงเวลาที่น้ำหลากหรืออุทกภัย ซึ่งการระบายน้ำในพื้นที่ที่มีปรากฏเป็นป่าชายเลนอยู่นั้นไม่มีความแรงของน้ำมากที่จะทำให้เกิดการชะล้างหรือทำให้ต้นไม้ล้มได้ อย่างไรก็ตามการปล่อยน้ำจืดลงไปจำนวนมากนั้นจะดำเนินการในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ จึงจะเกิดกระทบน้อย เพียงแต่อาจจะกระทบต่อการขยายพันธุ์ หรือเมล็ดไม้ไม่สามารถเกาะติดลงพื้นที่ดินเจริญเติบโตเป็นต้นอ่อนได้ หรืออาจจะลอยน้ำออกไปไม่สามารถขยายพันธุ์ได้

## 4.2.3 ทรัพยากรสัตว์ป่า

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

จากการสำรวจสัตว์ป่า ตามแนวโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมีประมาณ 500-1,000 เมตร จากแนวคลองระบายน้ำหลาก พบสัตว์ป่ากลุ่มมีกระดูกสันหลัง 4 กลุ่ม ได้แก่ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) นก (Aves) และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia) จำนวนทั้งสิ้น 139 ชนิด

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

ในระยะก่อสร้างสภาพแวดล้อมของพื้นที่จะถูกเปลี่ยนไปจากเดิม โดยเริ่มจากการมีจำนวนคน เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์มากขึ้น ทำให้สภาพแวดล้อมของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปเพราะต้องถูกเตรียมสำหรับ

ดำเนินการก่อสร้าง สภาพพื้นที่จะถูกเปลี่ยนเนื่องจากกิจกรรมหลายอย่าง เช่น การขุด/เจาะ และการลำเลียงหิน ดิน และต้นพืชที่ต้องถูกตัด/คัดลอกออกจากพื้นดิน การตัด และถมพื้นที่ทั้งในน้ำ และบนพื้นดิน อีกทั้งมีการนำเครื่องจักรต่างๆ และวัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยในการอำนวยความสะดวกสำหรับการดำเนินการก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการต้องเปิดพื้นที่ใหม่ในการขุดก่อสร้าง การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวนั้นเป็นกิจกรรมที่รบกวนสัตว์ป่าเพิ่มมากขึ้นจากสภาพปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการก่อสร้าง เช่น การทำที่พักในช่วงเวลาก่อสร้าง จำนวนคนงาน และกิจกรรมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโครงการฯ ที่เพิ่มขึ้นในพื้นที่ รวมถึงยานพาหนะจำนวนมาก ในช่วงขณะก่อสร้าง แม้ว่าในสภาพปกติจะมีการสัญจรไปมาของยานพาหนะบริเวณพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ใกล้เคียงบ้าง กิจกรรมของมนุษย์ รวมถึงยังมีการล่าสัตว์ป่าอยู่บ้าง เช่น นกกวัก หนูนา และงูเห่า แต่การรบกวนนั้นน้อยกว่าช่วงเวลาที่ไม่มีโครงการฯ เพราะการดำเนินการ/ดำเนินกิจกรรมต่างๆ นั้นรบกวนการอยู่อาศัยของสัตว์ป่าในสภาพปกติก่อนมีการก่อสร้าง อีกทั้งการดำเนินการก่อสร้างโดยเครื่องจักรหนัก และยานพาหนะที่ต้องชะลอ/ลดความเร็วมาใช้เกียร์ต่ำซึ่งจะเกิดเสียงดังและเคลื่อนที่ช้า อาจจะทำให้สัตว์ป่าเกิดความตื่นตระหนก รวมถึงคนงานที่เข้ามาทำการก่อสร้างในพื้นที่นั้นๆ ทำให้จำนวนของประชาชนในพื้นที่มีมากขึ้น อีกทั้งกิจกรรมที่เพิ่มมากขึ้นจากปกติ ส่งผลให้เกิดการเพิ่มของขยะจากการทำงานของคนงาน การเข้าไปในพื้นที่ซึ่งอยู่นอกแนวเขตโครงการฯ ขณะพัก/หยุดงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่เกษตรกรรม แหล่งน้ำ และพื้นที่มีต้นไม้ให้ร่มเงา/ป่า ซึ่งผลที่เกิดขึ้นจากเหตุดังกล่าวอย่างน้อยที่สุด คือทำให้สัตว์ป่าตื่นตกใจ และหนีออกจากพื้นที่ และที่มากที่สุด คือ การล่าสัตว์ป่าไม่ว่าด้วยวิธีการ หรือเพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ ก็ตาม ด้วยเหตุนี้การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในระยะนี้จึงมีผลกระทบทางลบทั้งทางตรงต่อสัตว์ป่า คือเสียงที่ทำให้สัตว์ป่าตื่นตกใจ และออกจากพื้นที่ รวมถึงการฆ่าทั้งโดยตั้งใจจากการยิง และโดยไม่ได้ตั้งใจหรือไม่มีความรู้ด้านสัตววิทยา เช่น การพบเห็นงูก็จะฆ่าทันที่เพราะคิดว่ามีพิษ และกัดตาย หรือการพบเห็นรู/โพรงซึ่งเป็นที่อาศัยของสัตว์ป่าก็นำหิน/ดินอุดรู ฯลฯ อีกทั้งยังส่งผลกระทบทางอ้อมด้วย คือ การเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่อยู่อาศัย หากิน แต่ผลกระทบดังกล่าวจะแตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มและชนิดของสัตว์ป่า ทั้งนี้ขึ้นกับการใช้ประโยชน์พื้นที่ และระดับของสัตว์ป่าในห่วงโซ่ และสายใยอาหารในระบบนิเวศนั้นๆ เอง

ในระยะก่อสร้างนี้คาดว่าสัตว์ป่าอาจจะได้รับผลกระทบทั้งสิ้น 139 ชนิด โดยเป็นผลกระทบทางลบในระดับน้อยที่สุด (-1) ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.3-1** ทั้งนี้จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า ระบบนิเวศส่วนใหญ่เป็นระบบนิเวศเกษตร สัตว์ป่าที่ยังอาศัยอยู่สามารถปรับตัวอยู่ในพื้นที่ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมได้แล้ว แต่เพื่อให้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเนื่องจากเป็นผลกระทบที่มีระยะเวลานาน จึงได้พิจารณาให้ระดับผลกระทบในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (-3)

**ตารางที่ 4.2.3-1 ผลกระทบที่อาจเกิดต่อสัตว์ป่าในระยะก่อสร้าง**

| กลุ่มสัตว์ป่า | ระดับผลกระทบต่อชนิดสัตว์ป่า | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก | - | - | - | - | 11 | - | - |
| สัตว์เลื้อยคลาน | - | - | - | - | 16 | - | - |
| นก | - | - | - | - | 104 | - | - |
| สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม | - | - | - | - | 8 | - | - |
| **รวม** | **-** | **-** | **-** | **-** | **139** | **-** | **-** |

โดยผลกระทบที่เกิดในระยะนี้เป็นผลกระทบที่เกิดจากการสูญเสียพื้นที่หากินและพื้นที่พักผ่อนบางส่วน รวมถึงเส้นทางสัญจรผ่านไปมาที่อยู่ในขอบเขตของแนวเส้นทางดำเนินโครงการฯ เพราะกิจกรรมที่เกิดเป็นกิจกรรมใหม่ซึ่งสัตว์ป่าไม่เคยพบมาก่อน จึงเกิดอาการตระหนก/ตื่นตกใจว่ากิจกรรมที่เกิดนั้นอาจส่งผลต่อตัว/ชีวิต ทำให้ละทิ้ง/ไม่มาใช้พื้นที่ที่เคยใช้อยู่เป็นประจำ โดยกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่ได้รับผลกระทบในระยะนี้ โดยพื้นที่หากินบางส่วน และพื้นที่พักผ่อน คือ ต้นไม้ที่ถูกตัด/โค่น เช่น กระรอกหลากสี กระแตเหนือ และลิงแสม ขณะที่หนูฟานเหลือง และหนูพุกใหญ่อาจถูกล่าเป็นอาหารมากขึ้นจากผู้มีส่วนในโครงการฯ รวมถึงรู/โพรงซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยตามพื้นดินนาข้าวถูกทำลายเป็นต้น ขณะที่กลุ่มนกได้รับผลกระทบเพราะสูญเสียต้นไม้ซึ่งเป็นพื้นที่หากิน และพื้นที่พักผ่อนบางส่วน เช่น นกเขาใหญ่ นกเขาชวา นกตะขาบทุ่ง นกแซงแซวหางปลา นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ นกกางเขนบ้าน นกอีวาบตั๊กแตน นกกระจิบธรรมดา ส่วนนกเป็ดผีเล็ก เป็ดแดง นกกาบบัว นกกวัก นกยางกรอกพันธุ์ชวา และนกยางเปีย ฯลฯ จะสูญเสียพื้นที่หากิน พื้นที่พักผ่อนบางส่วน รวมถึงเส้นทางสัญจรที่นกเหล่านี้บินผ่านไปผ่านมา ทั้งพื้นที่เกษตรกรรม และแหล่งน้ำต่างๆ ที่พบอยู่ทั้งในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ข้างเคียงโครงการฯ เป็นต้น ส่วนกลุ่มสัตว์เลื้อยคลานที่ได้รับผลกระทบ เช่น งูเห่า งูสิง ที่อาจทั้งถูกฆ่าเนื่องจากเห็นว่าเป็นสัตว์มีพิษ และ/หรือฆ่าเพื่อนำมาเป็นอาหาร รวมทั้งกิ้งก่าหัวแดง และกิ้งก่าแก้ว อาจถูกล่าเพื่อนำเป็นอาหารมากขึ้นจากผู้มีส่วนร่วมในโครงการฯ ขณะที่จิ้งจกหางหนาม จิ้งเหลนบ้าน และตุ๊กแกบ้าน ซึ่งสูญเสียพื้นที่หากินพื้นที่พักผ่อนบางส่วน เช่น สิ่งปลูกสร้างต่างๆ เป็นต้น สำหรับสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกนั้นจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการในระยะนี้ทั้งหมด เนื่องจากสูญเสียพื้นที่อาศัย/หากิน พื้นที่พักผ่อนบางส่วน เนื่องจากแหล่งน้ำที่อาศัยนั้นอาจเปลี่ยนสภาพจนไม่สามารถอยู่ได้เนื่องจากตะกอนดินที่ทำให้น้ำขุ่นหรือแหล่งน้ำอาจถูกถม นอกจากนี้อาจถูกล่าเพื่อเป็นอาหาร

**2) ระยะดำเนินการ**

เมื่อดำเนินโครงการ สภาพแวดล้อมของพื้นที่นั้นถูกเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยในช่วงของการดำเนินการนั้นส่งผลกระทบกับกลุ่มสัตว์ป่าต่างกัน นั้นคือ กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกนั้นได้รับประโยชน์ทันทีเพราะมีแหล่งน้ำเพื่ออยู่อาศัย และวางไข่เพื่อแพร่กระจายพันธุ์ ขณะที่สัตว์ป่าอีกสามกลุ่มที่เหลือนั้นอาจยัง

ได้รับผลกระทบอยู่ เนื่องจากสัตว์ป่ากลุ่มดังกล่าวอาจยังปรับตัวไม่ได้/ได้ไม่มาก เพราะอาจยังคงคุ้นเคยกับการหลบหลีกต่อสิ่งที่คาดว่าจะรบกวน/ทำให้ตื่นตกใจ และอาจเป็นอันตรายต่อตัว/ชีวิตที่เกิดจากกิจกรรมในช่วงก่อสร้าง รวมถึงสภาพพื้นที่ที่เปลี่ยนไป แต่เมื่อดำเนินโครงการฯ ไประยะเวลาหนึ่งซึ่งอาจไม่เกิน 6 เดือน สัตว์ป่าดังกล่าวจะคุ้นเคย และในที่สุดจะสามารถปรับตัวเข้าสู่สภาวะปกติเหมือนก่อนดำเนินโครงการฯ เพราะเห็นว่ากิจกรรมที่เกิดไม่ส่งผลต่อตัว/ชีวิตขณะดำเนินกิจกรรมประจำวัน ในทางตรงกันข้ามสัตว์ป่าบางกลุ่มบางชนิดได้รับผลกระทบทางบวกในระยะนี้ เช่น กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน คือ เหี้ย ที่มีแหล่งน้ำอยู่อาศัย หากินเพิ่มขึ้น ส่วนกลุ่มนก ที่ได้รับประโยชน์เพิ่ม คือ นกที่หากินตามแหล่งน้ำ อาทิเช่น นกกระเต็นน้อยธรรมดา นกยางโทนน้อย นกกวัก เป็ดแดง นกกาบบัว และนกยางกรอกพันธุ์ชวา ขณะที่กลุ่มเลี้ยงลูกด้วยนม เช่น หนูท้องขาว จะมีซอกรู โพรง ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัย สร้างรัง และเลี้ยงลูกอ่อนเพิ่ม เนื่องจากมีกองวัสดุ/สิ่งปลูกสร้างเพิ่มขึ้น นอกจากที่กล่าวแล้วการมีแสงส่องสว่างที่เกิดจากไฟส่องสว่างทั้งบริเวณที่ตั้งของสถานีบำรุงรักษา/ประตูเปิด ปิดเพื่อระบายน้ำ รวมทั้งการมีพื้นที่เปิดโล่งมากขึ้นมีแหล่งน้ำ และอาหารซึ่งเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์เพิ่มมากขึ้น เช่น น้ำทิ้งจากอาคาร บ้านพักเจ้าหน้าที่ เศษขยะทางชีวภาพซึ่งเป็นแหล่งอาหาร และเพาะพันธุ์ของแมลงมีมากขึ้น ซึ่งแมลงเหล่านี้ทำให้สัตว์ป่าบางกลุ่มบางชนิดที่กินแมลงเป็นอาหารจะมีแหล่งอาหารเพิ่มมากขึ้น เช่น กลุ่มนกที่กินแมลงอย่างนกกางเขนบ้าน นกอีแพรดแถบอกดำ นกนางแอ่นบ้าน นกระจิบธรรมดา นกปรอดสวน และนกแซงแซวหางปลา เป็นต้น ขณะที่จิ้งจกหางหนาม ตุ๊กแกบ้านจะมีแหล่งอาศัย แหล่งอาหาร และที่วางไข่เพิ่มขึ้น สำหรับกลุ่มสะเทินน้ำสะเทินบกนั้นเมื่อมีน้ำมากขึ้นก็มีแหล่งอาศัย และอาหารมากขึ้น การอยู่รอดในธรรมชาติก็เพิ่มมากขึ้นส่งผลทำให้มีประชากรในธรรมชาติมากขึ้น และเมื่อมีสัตว์ซึ่งถือเป็นฐานของห่วงโซ่ และสายใยอาหารมีมากขึ้นแล้วย่อมส่งผลต่อสัตว์ที่อยู่ในระดับที่สูงขึ้น เนื่องจากต้องบริโภคสัตว์พวกที่เป็นฐานนี้เป็นอาหาร เช่น สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกมีมาก ทำให้สัตว์เลื้อยคลาน นก และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่กินสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกเป็นอาหารก็ได้รับประโยชน์เพิ่มมากขึ้น แต่การมีอาหารมากขึ้นก็ไม่ได้หมายความว่าจะมีประชากรมากขึ้น เพราะการเพิ่มขึ้นของประชากรต้องขึ้นกับหลายปัจจัย เช่น อาหาร ที่อาศัย ที่ทำรัง วางไข่ ที่เลี้ยงดูลูกอ่อน เหตุผลดังกล่าวทำให้ทั้งปริมาณ สัดส่วน และการกระจายของทั้งประชากร และสารพันธุกรรมนั้นมากขึ้น เนื่องจากสัตว์ป่าที่ปรับตัวอยู่อาศัยได้ดีนั้นมีพื้นที่อยู่ อาศัย หากิน สร้างรัง/วางไข่/เลี้ยงดูลูกอ่อน รวมถึงพื้นที่ปลอดภัยต่อสัตว์วัยอ่อน และดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังสามารถถ่ายโอน/แลกเปลี่ยนสารพันธุกรรมได้มากขึ้น กลุ่มสัตว์ป่าที่ได้รับผลกระทบในระยะนี้มีทั้งสิ้น 44 ชนิด โดยสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน ได้รับผลกระทบทางบวกอยู่ในระดับปานกลาง (+3) สำหรับนกได้รับผลกระทบทางบวกอยู่ในระดับน้อยที่สุด (+1) และชนิดที่ไม่ได้รับผลกระทบทั้งสิ้น 94 ชนิด ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.3-2**

**ตารางที่ 4.2.3-2 ผลกระทบที่อาจเกิดต่อสัตว์ป่าในระยะดำเนินการ**

| กลุ่มสัตว์ป่า | ระดับผลกระทบต่อชนิดสัตว์ป่า | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
| สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก | 11 | - | - | - | - | - | - |
| สัตว์เลื้อยคลาน | 3 | - | 1 | 11 | - | - | - |
| นก | - | - | 29 | 75 | - | - | - |
| สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม | - | - | - | 8 | - | - | - |
| **รวม** | **14** | **-** | **30** | **94** | **-** | **-** | **-** |

## 4.2.4 ระบบนิเวศของพื้นที่

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

พื้นที่โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ซึ่งเป็นแนวคลองขุดใหม่ พื้นที่ส่วนใหญ่ตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรมประเภท นาข้าว ระบบนิเวศของพื้นที่ส่วนใหญ่จึงเป็นระบบนิเวศแบบเกษตร และมีเพียงพื้นที่บางส่วนบริเวณปลายทางระบายน้ำก่อนลงสู่อ่าวไทยที่เป็นระบบนิเวศป่าชายเลน

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

(1) ผลกระทบจากการขุดเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสัก คลองระบายน้ำหลาก และอาคารประกอบ จะส่งผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่เกษตร และพื้นที่ป่าชายเลน ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-2)

(2) การขุดเปิดหน้าดินจะทำให้เพิ่มความขุ่นข้นในลำน้ำ และตะกอนพื้นท้องน้ำที่เป็นที่สะสมของสารต่างๆ ทำให้มีผลกระทบต่อระบบนิเวศป่าชายเลน จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-2)

**2) ระยะดำเนินการ**

(1) การระบายน้ำและอัตราการไหลในแม่น้ำป่าสักขึ้นอยู่กับการควบคุมการระบายน้ำของเขื่อนทดน้ำป่าสัก ซึ่งเมื่อมีโครงการคลองระบายน้ำหลากจะมีการผันน้ำจากแม่น้ำป่าสักเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่มีน้ำหลากที่เกินขีดความสามารถของลำน้ำ เพื่อเป็นการตัดยอดน้ำส่วนเกินไม่ให้ไหลลงสู่ที่ราบลุ่มตอนล่าง ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ คือ เพื่อบรรเทาอุทกภัยพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ซึ่งในภาวะปกติหรือในช่วงที่ไม่มีน้ำหลากน้ำในแม่น้ำป่าสักยังคงมีการไหลตามธรรมชาติ ดังนั้น จึงคาดว่ามีผลกระทบต่อระบบนิเวศป่าชายเลนในระดับน้อย (-2)

(2) การดำเนินงานของโครงการเป็นการระบายน้ำหลากส่วนเกินความจุของแม่น้ำป่าสักโดยการผันน้ำลงสู่อ่าวไทย ทั้งนี้การระบายน้ำปริมาณมากจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศชายฝั่งจากความเค็มที่

ลดลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะมีผลกระทบต่อระบบนิเวศป่าชายเลน ดังนั้น จึงคาดว่ามีผลกระทบทางลบต่อพรรณพืชป่าชายเลนบริเวณจุดปล่อยน้ำในระดับน้อย (-2)

## 4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

### 4.3.1 ระบบชลประทานและเกษตรกรรม

- **ระบบชลประทาน**

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

ปัจจุบันพื้นที่ศึกษาโครงการเป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาด้านระบบชลประทานอยู่เดิมแล้ว โดยตัดผ่านพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาต่างๆ 6 พื้นที่ ได้แก่ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาคลองเพรียว-เสาไห้ ตัดผ่านโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาป่าสักใต้ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตเหนือ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครนายก โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตใต้ และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระองค์ไชยานุชิต น้ำจะไหลจากพื้นที่ด้านทิศเหนือลงสู่อ่าวไทยทางตอนใต้ โดยมีแม่น้ำป่าสักเป็นแม่น้ำสายหลักที่สำคัญ มีคลองในแนวเหนือ-ใต้กระจายอยู่เพื่อส่งน้ำเข้าสู่พื้นที่เกษตรกรรม คลองที่สำคัญ คือ คลองระพีพัฒน์ และยังมีคลองเชื่อมในแนวตะวันออก-ตะวันตกไปสู่แม่น้ำเจ้าพระยาทางด้านทิศตะวันตกและแม่น้ำบางปะกงทางด้านทิศตะวันออก คลองที่สำคัญ เช่น คลองหกวาสายบน คลองหกวาสายล่าง คลองรังสิตประยูรศักดิ์ คลองนครเนื่องเขต และคลองประเวศบุรีรมย์ เป็นต้น สำหรับในกรณีที่ไม่มีโครงการทางระบายน้ำหลากจะไม่ทำให้ภาพรวมของระบบชลประทานที่มีอยู่แล้วในปัจจุบันเกิดการเปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตาม หากไม่มีการปรับปรุงสภาพคลองหรือลำน้ำอย่างเหมาะสม การส่งน้ำชลประทานของคลองในระบบชลประทานเดิมอาจมีประสิทธิภาพลดลง

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

การก่อสร้างเขื่อนทดน้ำป่าสักและอาคารบังคับน้ำ มีการปรับปรุงลำน้ำบริเวณด้านเหนือและท้ายน้ำ การถมดิน รวมทั้งการถมวัสดุก่อสร้างขวางกั้นลำน้ำ เพื่อก่อสร้างและปิดกั้นลำน้ำ ซึ่งคาดว่ากิจกรรมดังกล่าวอาจจะมีผลกระทบทางลบต่อปริมาณน้ำที่ไหลในลำน้ำเดิม แต่ผลกระทบดังกล่าวจะมีน้อยและเกิดขึ้นในระยะสั้น คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับน้อย (-2)

คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง มีระยะทางยาวประมาณ 136 กิโลเมตร ในการขุดคลองระบายน้ำตลอดแนวคลองจะพาดผ่านคลองส่งน้ำในระบบชลประทานเดิมหลายสาย ซึ่งจะทำให้มีผลกระทบต่อการส่งน้ำเพื่อการชลประทาน อย่างไรก็ตามแผนการดำเนินโครงการได้กำหนดให้กิจกรรมการก่อสร้างที่ต้องดำเนินงานในคลองส่งน้ำ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง

ซึ่งมีน้ำน้อยหรือไม่มีน้ำ รวมทั้งในการก่อสร้างประตูระบายน้ำแต่ละแห่งจะทำการก่อสร้างทีละครึ่งลำน้ำ เพื่อให้น้ำไหลระบายได้ตามปกติ นอกจากนี้ในกรณีที่จำเป็นจะต้องดำเนินการในช่วงที่มีน้ำในคลองส่งน้ำเดิมอยู่ การขุดคลองระบายน้ำหลากจะต้องมีการก่อสร้างทางเบี่ยงน้ำของคลองส่งน้ำเพื่อให้น้ำในคลองส่งน้ำมีการไหลเชื่อมต่อและสามารถใช้งานเพื่อการส่งน้ำได้ตามปกติ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ใช้น้ำ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อภาพรวมของระบบชลประทานอยู่ในระดับปานกลาง (-3)

**2) ระยะดำเนินการ**

คลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง มีการก่อสร้างอาคารประกอบและคลองขนาน ซึ่งสามารถเชื่อมโยงคลองธรรมชาติและคลองส่งน้ำที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อระบบชลประทานเดิม นอกจากนี้การพัฒนาโครงการคลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างจะเป็นการสร้างความมั่นใจในการบริหารจัดการน้ำได้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากเมื่อมีโครงการทำให้ไม่จำเป็นต้องลดปริมาณการเก็บกักน้ำในเขื่อนที่เป็นแหล่งน้ำต้นทุน ได้แก่ เขื่อนภูมิพล เขื่อนสิริกิติ์ และเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ เพื่อเตรียมรับน้ำฝนในช่วงฤดูฝนและป้องกันปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ดังนั้น เมื่อเขื่อนดังกล่าวสามารถเก็บกักน้ำไว้ได้มากขึ้น จะทำให้มีศักยภาพในการส่งน้ำเพื่อการชลประทานในฤดูแล้งได้มากขึ้น จึงนับว่าเป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเกิดประโยชน์ต่อระบบชลประทานในวงกว้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นผลกระทบทางบวกต่อภาพรวมของระบบชลประทานในระดับมาก (+4)

- **การเกษตรกรรม**

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

พื้นที่แนวคลองระบายน้ำหลากส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การเกษตร กิจกรรมการเกษตรหลัก คือ การปลูกพืชโดยปลูกข้าวในที่ราบลุ่ม ส่วนพื้นที่ค่อนข้างราบ ที่ดอนและที่ราบสูงปลูกพืชไร่ พืชสวน พืชผักและไม้ยืนต้น และเนื่องจากการพัฒนาโครงการมีลักษณะเป็นแนวคลองยาวสภาพภูมิประเทศและทรัพยากรดินของพื้นที่จึงมีความแตกต่างกัน ระบบการปลูกพืชปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการในฤดูฝน คือ ปลูกข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ไม้ยืนต้นและไม้ผลผสม และฤดูแล้ง คือ ปลูกข้าวนาปรัง และพืชผักบางชนิด ได้แก่ ถั่วฝักยาว แตงโม และถั่วเขียวผิวมัน เป็นต้น ดังนั้น กรณีที่ไม่มีโครงการเกษตรกรในพื้นที่จะไม่ได้รับผลกระทบ ในขณะเดียวกันการทำอาชีพการเกษตรจะยังคงอาศัยน้ำฝนเป็นหลักเช่นเดิมและอาจประสบปัญหาขาดแคลนน้ำมากขึ้น

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

การก่อสร้างโครงการและองค์ประกอบต่างๆ มีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่การเกษตรบางส่วนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทำให้ต้องสูญเสียพื้นที่การเกษตรไปส่วนหนึ่ง โดยพื้นที่ที่สูญเสียในขอบเขตพื้นที่แนว

ขุดคลองระบายน้ำหลากซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ทำการเกษตร ประกอบด้วย พื้นที่นาข้าว พื้นที่ไม้ผลผสม และอื่นๆ ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (-3)

**2) ระยะดำเนินการ**

การปรับปรุงสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เสื่อมโทรมและไม่ได้ใช้ประโยชน์ให้คืนกลับสู่สภาพนิเวศวิทยาตามธรรมชาติดั้งเดิม หรือมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น เช่น การปลูกไม้ผล-ไม้ยืนต้นจะช่วยให้เกิดความชุ่มชื้น และพืชตระกูลถั่วจะช่วยปรับปรุงบำรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ขึ้นฯลฯ หรือพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน เนื่องจากขาดแคลนน้ำจะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ต่อไป เป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง (+3)

ผลกระทบต่อการสร้างงานในภาคการเกษตร เนื่องจากสภาพการผลิตทางการเกษตรในปัจจุบัน ทำให้แรงงานในภาคเกษตรโดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงงานในวัยแรงงานอาจจำเป็นต้องย้ายถิ่นฐานออกไปรับจ้างทำงานที่อื่นๆ เพื่อให้มีรายได้เพียงพอต่อการดำรงชีวิตของครอบครัว หากมีการพัฒนาโครงการแล้วอาจทำให้เกิดความต้องการแรงงานในการผลิตในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ทำให้แรงงานไม่ต้องย้ายถิ่นออกไปรับจ้างทำงานนอกพื้นที่ เป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง (+3)

นอกจากนี้ การส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์เสริมในระบบการเกษตร ซึ่งนับว่ามีความสำคัญในวงจรการผลิตทางการเกษตร และเกษตรกรจำนวนมาก ในปัจจุบันได้ให้ความสำคัญต่อการเลี้ยงสัตว์ในระบบการเกษตร เพราะเป็นอาชีพที่มั่นคงและทำรายได้ที่แน่นอนให้แก่ครอบครัวโดยไม่ต้องเสี่ยงต่อภาวะแปรปรวนของสภาพแวดล้อม จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง (+3)

## 4.3.2 การใช้น้ำ

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

ในพื้นที่ศึกษาโครงการมีความต้องการใช้น้ำด้วยกัน 3 ประเภท ได้แก่ ความต้องการใช้น้ำเพื่อการชลประทาน ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค และความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ซึ่งสองประเภทหลังมีแหล่งน้ำประปาเป็นหลัก สำหรับความต้องการใช้น้ำเพื่อการชลประทานประทานในพื้นที่ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่ถูกจัดสรรให้กับกลุ่มพื้นที่ชลประทานเจ้าพระยา มีแหล่งน้ำต้นทุนสำคัญจากเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ กรณีที่ไม่มีโครงการ ในปีที่ปริมาณน้ำปกติจะมีการส่งน้ำให้กับกลุ่มชลประทานเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกประมาณ 1,200 ล้านลูกบาศก์เมตร สำหรับปีที่เกิดวิกฤตภัยแล้งการส่งน้ำจะสามารถจัดสรรพื้นที่ชลประทานให้ได้เพียงร้อยละ 30 ของปริมาณความต้องการปกติเท่านั้น

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

การก่อสร้างโครงการจะทำให้มีผลกระทบต่อการส่งน้ำเพื่อการชลประทานอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากการดำเนินโครงการได้กำหนดให้กิจกรรมการก่อสร้างที่ต้องดำเนินงานในคลองส่งน้ำให้แล้วเสร็จ

ในช่วงฤดูแล้งซึ่งมีน้ำน้อยหรือไม่มีน้ำ รวมทั้งในการก่อสร้างประตูระบายน้ำแต่ละแห่งจะทำการก่อสร้างทีละครึ่งลำน้ำเพื่อให้น้ำไหลระบายได้ตามปกติ ส่วนแหล่งน้ำประปาซึ่งใช้สำหรับการอุปโภคบริโภคจะได้รับผลกระทบในด้านปริมาณที่ลดลงเมื่อมีการรื้อย้ายท่อประปาในบริเวณที่การขุดคลองตัดผ่านโครงข่ายเดิม โดยผลกระทบจะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ในระยะเวลาสั้นๆ ก่อนที่ระบบประปาจะถูกต่อเข้าสู่ระบบดังเดิม ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการใช้น้ำจะเป็นผลกระทบในระดับน้อย (-2)

**2) ระยะดำเนินการ**

จากลักษณะของโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัยในกรณีที่มีน้ำหลากเป็นปริมาณมาก โดยการระบายน้ำจากบริเวณเหนือเขื่อนพระรามหกลงสู่อ่าวไทย ซึ่งในการออกแบบคลองระบายน้ำได้ออกแบบให้น้ำในคลองในช่วงที่ไม่มีการระบายน้ำสามารถแห้งได้ (คลองแห้ง) การนำน้ำจากคลองระบายน้ำไปใช้ประโยชน์จึงมีน้อย โดยคาดว่าน้ำในคลองจะสามารถนำมาเก็บกักเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการอุปโภคบริโภคสำหรับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงในบางพื้นที่เป็นหลัก แต่อาจจะไม่เพียงพอสำหรับการใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทาน และการอุตสาหกรรม ซึ่งต้องใช้น้ำในปริมาณมาก จากการประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในระดับตำบลของพื้นที่ใกล้เคียงประมาณ 8.12 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี คาดว่าในปีที่ไม่เกิดวิกฤตภัยแล้ง น้ำในคลองระบายน้ำหลากจะสามารถจัดสรรเพื่อใช้สนับสนุนในการอุปโภคบริโภคเพิ่มเติมสำหรับประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงได้ แม้ว่าจะไม่ได้มีปริมาณมากเท่าใดนัก ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการใช้น้ำจะเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับน้อย (+2)

### 4.3.3 การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

พื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาเกิดอุทกภัยขึ้นหลายครั้ง ได้แก่ ปี พ.ศ.2518 2521 2523 2526 2538 2539 2545 2549 และ 2553 เป็นปีที่เกิดอุทกภัยครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง เช่น ในกรณีปี พ.ศ.2545 2549 และ 2553 พบว่ามีพื้นที่ท่วมขังตั้งแต่ด้านท้ายเขื่อนเจ้าพระยาจนถึงอ่าวไทยกว้างถึง 6.213 7.498 และ 7.099 ล้านไร่ ตามลำดับ สำหรับครั้งล่าสุดคือปี พ.ศ.2554 เป็นปีที่เกิดมหาอุทกภัยครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้างและสร้างความเสียหายเป็นอย่างมาก เนื่องจากฝนตกหนักที่ภาคเหนือเป็นเวลานาน เป็นเหตุให้มีน้ำท่ามากในแม่น้ำปิง วัง ยม และน่าน ไหลมาสมทบที่จังหวัดนครสวรรค์ ต้นแม่น้ำเจ้าพระยาอย่างต่อเนื่อง โดยปริมาณน้ำสูงสุดที่สถานีวัดน้ำท่า C.2 อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ มีค่าสูงถึง 4,686 ลบ.ม./วินาที แม่น้ำเจ้าพระยาจึงได้รับน้ำจำนวนมากเกินความจุแม่น้ำ ซึ่งความสามารถการระบายน้ำของเขื่อนเจ้าพระยาโดยไม่เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ด้านท้ายน้ำมีค่าประมาณ 2,840 ลบ.ม./วินาที และมีการระบายน้ำออกทางแม่น้ำ/คลองส่งน้ำฝั่งตะวันออก 275 ลบ.ม./วินาที และฝั่งตะวันตก 585 ลบ.ม./วินาที ดังนั้นปริมาณน้ำหลากที่สามารถบริหารจัดการได้โดยไม่เกิดผลกระทบท่วมพื้นที่ด้านท้ายน้ำจึงมีค่าประมาณ

3,700 ลบ.ม./วินาที จึงทำให้น้ำเอ่อล้นตลิ่งทั้งสองฝั่งแม่น้ำ ประกอบกับสภาพพื้นที่ลุ่มทางตอนล่างเป็นพื้นที่ราบลุ่มและริมฝั่งทะเลมีระดับค่อนข้างต่ำ น้ำจึงแผ่กระจายไปได้ในวงกว้าง ดังนั้น ถ้าไม่มีการพัฒนาโครงการปัญหาน้ำท่วมก็ยังคงเกิดขึ้นเช่นเดิมในปีที่มีพายุเข้าประเทศไทยหลายลูกและเกิดฝนตกอย่างหนักและคาดว่าจะมีความรุนแรงมากขึ้นเนื่องจากการระบายน้ำที่ไม่ทันและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่รุกล้ำและกีดขวางทางระบายน้ำ

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

กิจกรรมของโครงการที่ดำเนินการในลำน้ำ รวมทั้งการก่อสร้างอาคารบังคับน้ำในลำน้ำเดิมอาจปิดกั้นการไหลของน้ำและกีดขวางการระบายน้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่ลำน้ำมีปริมาณน้ำมากส่งผลให้เป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวจะมีน้อยและเกิดขึ้นในระยะสั้นในช่วงของการก่อสร้าง และการก่อสร้างส่วนใหญ่ จะดำเนินการในช่วงฤดูแล้งซึ่งมีน้ำน้อยหรือไม่มีน้ำ อีกทั้งในการก่อสร้างประตูระบายน้ำแต่ละแห่งสามารถดำเนินการก่อสร้างทีละครึ่งลำน้ำ เพื่อให้น้ำไหลระบายได้ตามปกติ นอกจากนี้ในกรณีที่จำเป็นจะต้องดำเนินการในช่วงที่มีน้ำ การขุดคลองระบายน้ำหลากจะต้องมีการก่อสร้างทางเบี่ยงน้ำเพื่อให้น้ำในลำน้ำเดิมมีการไหลเชื่อมต่อและสามารถใช้งานได้ตามปกติ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับน้อย (-2)

**2) ระยะดำเนินการ**

การพัฒนาโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เป็นการผันน้ำหลากส่วนเกินความสามารถในการระบายน้ำของลำน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา โดยระบายน้ำจากเขื่อนทดน้ำป่าสักออกไปทางด้านตะวันออกสู่ทะเลที่อ่าวไทย เพื่อที่จะลดยอดน้ำสูงสุดที่ไหลผ่านพื้นที่ ท้ายน้ำ โดยมีปริมาณน้ำที่ผันได้สูงสุด 600 ลบ.ม./วินาที ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะมีผลทำให้ปริมาณน้ำหลาก ที่สามารถบริหารจัดการได้โดยไม่เกิดผลกระทบท่วมพื้นที่ด้านท้ายน้ำมีค่าเพิ่มขึ้น ทำให้สามารถควบคุมหรือบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาซึ่งการเกิดอุทกภัยที่ผ่านมาครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้างและสร้างความเสียหายเป็นอย่างมาก ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงนับว่าเป็นผลกระทบทางบวกต่อการบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาในระดับมาก (+4)

### 4.3.4 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

ในกรณีที่ไม่มีการพัฒนาโครงการ คาดว่าการประมงและการเพาะลี้ยงสัตว์น้ำโดยทั่วไปของประชาชนในพื้นที่จะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันมากนัก แต่ในกรณีที่เกิดอุทกภัยในพื้นที่บริเวณนี้จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ทำประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งระดับผลกระทบหรือความเสียหายขึ้นอยู่กับระดับน้ำและระยะเวลาที่เกิดอุทกภัย

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

เนื่องจากกิจกรรมก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการขุดคลองระบายน้ำหลากสายใหม่ ซึ่งกระทำบน พื้นที่ดิน ทำให้สูญเสียที่ดินในส่วนที่เป็นบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำซึ่งจะต้องมีการชดเชยผู้ได้รับผลกระทบในลักษณะการสูญเสียที่ทำกิน ส่วนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณชายฝั่งอ่าวไทย อาจได้รับผลกระทบจากความขุ่นข้นของน้ำที่เพิ่มขึ้นจากการขุดลอกคลอง แต่เป็นผลกระทบในระยะสั้นระหว่างที่มีกิจกรรมดังกล่าวเท่านั้น ผลกระทบต่อการประมงและการเพาถะเลี้ยงสัตว์น้ำในระยะก่อสร้างจึงอยู่ใน ระดับปานกลาง (-3)

**2) ระยะดำเนินการ**

ในระยะดำเนินการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบนพื้นที่ดินหรือในบ่อจะไม่ได้รับผลกระทบ ผลกระทบที่สำคัญจะเกิดขึ้นในปีที่มีพายุเข้าหลายลูกและเกิดฝนตกอย่างหนัก จำเป็นต้องเปิดประตูระบายน้ำเพื่อระบายน้ำหลากลงสู่อ่าวไทย การระบายน้ำจืดปริมาณมากลงสู่ทะเลจะเกิดผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ซึ่งมีการเพาะเลี้ยงหอยแครงและหอยแมลงภู่

ความเค็มในบริเวณปากแม่น้ำในส่วนของสัตว์ที่เคลื่อนที่ไม่ได้ เช่น หอยแครงและหอยแมลงภู่จะทนความเค็มได้ในระดับหนึ่ง ที่ความเค็มประมาณ 10-15 ส่วนต่อพันส่วน เพราะหอยสามารถปิดฝาได้ แต้ถ้าเป็นช่วงระยะเวลานาน ๆ หอยก็อาจตายได้ เช่น ความเค็ม ที่ประมาณ 10-15 ส่วนต่อพันส่วน เป็นเวลา 1-2 วันก็ตายได้ แล้วถ้าปริมาณออกซิเจนในน้ำต่ำร่วมด้วยก็ยิ่งทำให้ตายได้เร็วขึ้น จากการศึกษาของสุขุม (2542) ได้ประเมินผลกระทบของความเค็มต่ำที่จะมีผลต่อการตายของหอยแมลงภู่ชนิด *Perna viridis* Linneaus ผลการทดลองปรากฏว่า หอยมีการตายเกิดขึ้นเฉพาะที่ระดับความเค็มระหว่าง ส่วนต่อพันส่วน โดยหอยในระดับความเค็มดังกล่าวจะทยอยตายตามช่วงเวลาการได้รับผลกระทบ และมีอัตราการตายสะสมสูงสุดในชั่วโมงที่ 72 ซึ่งในช่วงคาบเวลาดังกล่าวหอยที่เลี้ยงไว้ที่ระดับความเค็ม 5 10 และ 15 ส่วนต่อพันส่วน มีอัตราการตายสะสมโดยเฉลี่ย ร้อยละ 100 100 และ 26.25 ตามลำดับ ดังนั้น ค่าความเค็ม ที่ควรกำหนดเป็นจุดอันตรายต่อการอยู่รอดของหอยในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากน้ำจืดระยะยาวและต่อเนื่องควรมีค่าอยู่ที่ 15 ส่วนต่อพันส่วน

.

การเพาะเลี้ยงหอยแครงและหอยแมลงภู่บริเวณชายฝั่งอ่าวไทย เป็นการเลี้ยงหอยแครงโดยใช้ลูกหอย/เชื้อหอยมาหว่านในแปลงเลี้ยงในทะเล ส่วนหอยแมลงภู่ใช้วัสดุ เช่น หลักไม้ไผ่ ให้ลูกหอยเกาะแล้วนำมาปักในแปลงเช่นกัน ระยะเวลาในการเลี้ยง 8 เดือนถึง 2 ปี ในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม เป็นช่วงเวลาที่ผู้เพาะเลี้ยงในพื้นที่ส่วนใหญ่พักการเลี้ยงสัตว์น้ำ

การเลี้ยงหอยเปนการดำเนินธุรกิจแบบง่าย ไม่จำเป็นต้องดูแลและให้อาหาร จึงสามารถทำกำไรได 5-10 เทาของเงินลงทุน ทำใหปัจจุบันมีการขยายพื้นที่เลี้ยงไปยังชายฝงที่มีสภาพที่เหมาะสมทั้งฝงอันดามันและอาวไทยหลายจังหวัด น้ำจืดที่ไหลลงสู่อ่าวไทยมีผลทำให้ความเค็มของน้ำลดต่ำลงกว่าระดับที่เหมาะสม หากระบายน้ำในปริมาณมากและต่อเนื่องเป็นเวลายาวนานอาจส่งผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับมาก (-4)

อย่างไรก็ตาม แผนการบริหารจัดการน้ำของโครงการจะมีการเปิดประตูระบายน้ำแต่ละแห่ง (ซึ่งตามปกติจะปิดประตูระบายน้ำเพื่อเก็บน้ำไว้สำหรับใช้ประโยชน์ต่างๆ ตามแนวคลอง) เพื่อระบายน้ำหลากลงสู่อ่าวไทยเฉพาะในช่วงที่มีแนวโน้มจะเกิดอุทกภัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น โดยจะต้องดำเนินการในช่วงเวลาที่เหมาะสม ใช้เวลาสั้นที่สุด เช่น ในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้เพาะเลี้ยงในพื้นที่ส่วนใหญ่พักการเลี้ยงสัตว์น้ำ และต้องมีการแจ้งเตือนล่วงหน้าก่อนการระบายน้ำเพื่อให้ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้เก็บผลผลิตของตนเองให้เรียบร้อย นอกจากนี้ในขั้นตอนการติดตามตรวจสอบผลกระทบของโครงการก็ได้มีการกำหนดมาตรการในการศึกษาคุณภาพน้ำและทรัพยากรสัตว์น้ำเอาไว้ด้วย

### 4.3.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ดังนั้น กรณีไม่มีโครงการสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณนี้จะยังคงสภาพเดิมหรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อยแต่คงจะเป็นไปอย่างช้าๆ พื้นที่ส่วนใหญ่ยังคงเป็นพื้นที่นาข้าวและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นหลักเช่นเดิม

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

กรณีมีการพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้าง มีผลกระทบโดยตรงต่อการสูญเสียการใช้ประโยชน์ที่ดินของราษฎรตลอดแนวคลองระบายน้ำหลาก (รวมพื้นที่ก่อสร้างอาคารประกอบ) เป็นพื้นที่ประมาณ 16,000 ไร่ เป็นผลกระทบที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ โดยผลกระทบจึงอยู่ในระดับมาก (-4)

**2) ระยะดำเนินการ**

ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ดิน เนื่องจากการก่อสร้างโครงการจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันจากพื้นที่การเกษตร และพื้นที่อื่นๆ เป็นคลองระบายน้ำหลาก ระยะทางประมาณ 136 กิโลเมตร ซึ่งจัดได้ว่ามีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินด้านลบในระดับน้อย (-3)

อย่างไรก็ตาม การเพิ่มมูลค่าของที่ดิน กรณีมีการพัฒนาโครงการคลองระบายน้ำหลากจะเป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และมีผลกระทบให้มูลค่าของที่ดินในพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียงเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากการมีคลองระบายน้ำและถนน ที่ส่งผลต่อการพัฒนาพื้นที่เพื่อการเกษตร และพื้นที่พัฒนาด้านอื่นๆ รวมทั้งการพัฒนาเส้นทางคมนาคมที่สมบูรณ์มากขึ้น จึงเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับมาก (+4)

## 4.3.6 อุตสาหกรรม

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

จากเหตุการณ์อุทกภัย ปี พ.ศ.2554 ที่ผ่านมาได้สร้างความเสียหายต่อภาคอุตสาหกรรมของประเทศเป็นอย่างมาก ซึ่งนำไปสู่ปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบและชิ้นส่วน และก่อให้เกิดการหยุดชะงักของกิจกรรมการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทานในหลายอุตสาหกรรมของไทย และรวมไปถึงผู้ผลิตรายอื่นของอีกหลายประเทศ ในภาพรวมมีโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจนต้องหยุดการผลิตชั่วคราว 838 แห่ง จำนวนแรงงานที่ได้รับผลกระทบประมาณ 354,185 คน คิดเป็นมูลค่าการลงทุนที่ได้รับความเสียหายประมาณ 363,623 ล้านบาท (สำนักข่าวไทย,2554)

ดังนั้น ถ้าไม่มีการพัฒนาโครงการปัญหาน้ำท่วมก็ยังคงเกิดขึ้นเช่นเดิมในปีที่มีพายุเข้าประเทศไทยหลายลูกและเกิดฝนตกอย่างหนัก และคาดว่าจะมีความรุนแรงมากขึ้นเนื่องจากการระบายน้ำที่ไม่ทันและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่รุกล้ำและกีดขวางทางระบายน้ำ

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการทั้งส่วนที่เป็นทางระบายน้ำหลากและองค์ประกอบอื่นๆ ของโครงการ คาดว่าไม่มีผลกระทบทางลบต่อการอุตสาหกรรมในพื้นที่ศึกษาโครงการ และอาจส่งผลกระทบทางบวกในกรณีที่มีการใช้วัสดุอุปกรณ์บางส่วนจากโรงงานอุตสาหกรรมในการก่อสร้างโครงการ ซึ่งคาดว่าจะเป็นผลกระทบในระดับน้อย (+2)

**2) ระยะดำเนินการ**

เนื่องจากการพัฒนาโครงการมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการบรรเทาอุทกภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ซึ่งปัญหาอุทกภัยมีผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะโรงงานหลายแห่งในเขตนิคมอุตสาหกรรมที่ถูกน้ำท่วมโรงงานและเครื่องจักรเสียหาย นำไปสู่ปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบและชิ้นส่วน และก่อให้เกิดการหยุดชะงักของกิจกรรมการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทานในหลายอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจต่างๆ นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตรที่พืชผลทางการเกษตรเสียหายจากน้ำท่วม ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบและราคาที่สูงขึ้น ดังนั้นหากมีการพัฒนาคลองระบายน้ำหลากเพื่อบรรเทาอุทกภัยได้ ก็จะส่งผลกระทบทางบวกในระดับมากต่อภาคอุตสาหกรรมในภาพรวมของพื้นที่ (+4)

## 4.3.7 การคมนาคมขนส่ง

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

ปัจจุบันการคมนาคมขนส่งภายในพื้นที่ศึกษาโครงการใช้เส้นทางรถยนต์เป็นหลัก ทั้งที่เป็นทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท และโครงข่ายถนนท้องถิ่นเชื่อมต่อระหว่างชุมชนกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ โดยเส้นทางส่วนใหญ่มีการจราจรคล่องตัว ดังนั้นในอนาคตกรณีที่ไม่มีโครงการจึงคาดว่าปริมาณการจราจรจะเพิ่มขึ้นเนื่องจากสภาพเศรษฐกิจ แต่จะไม่เปลี่ยนไปจากเดิมมากนัก ประกอบกับการพัฒนาด้านการคมนาคมในพื้นที่ที่มีอย่างต่อเนื่อง จะทำให้เส้นทางคมนาคมทางบกสามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้ ส่วนการคมนาคมทางน้ำคาดว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

การก่อสร้างโครงการจะมีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง ทำให้มียานพาหนะสัญจรบนถนนมากขึ้น และมีการทำงานของเครื่องจักรกล อาจส่งผลให้กีดขวางการสัญจรบนทางเดิม หรือบางพื้นที่อาจต้องปิดการจราจรชั่วคราว ดังนั้นในระยะก่อสร้างจึงจำเป็นต้องสร้างถนนทดแทนทางช่วงที่ก่อสร้าง เพื่อให้การสัญจรบริเวณนั้นผ่านไปได้ตามปกติ จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการคมนาคมทางบกอยู่ในระดับปานกลาง (-3)

สำหรับการคมนาคมทางน้ำจะทำให้ไม่สามารถสัญจรได้ในช่วงที่มีการก่อสร้างบริเวณลำน้ำ แต่ผลกระทบจะเกิดขึ้นกับคลองบางสายที่มีการสัญจรอยู่เท่านั้น ประกอบกับสภาพการสัญจรที่เบาบาง จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการคมนาคมทางน้ำอยู่ในระดับน้อยที่สุด (-1)

ส่วนผลกระทบด้านความปลอดภัยในการเดินเรือ เนื่องจากจุดที่ก่อสร้างทางระบายน้ำหลากตัดกับคลองจะไม่สามารถสัญจรทางเรือได้ ประกอบกับสภาพการเดินเรือที่เบาบางและไม่ได้เป็นกิจวัตร

ประจำวันของประชาชน รวมทั้งการก่อสร้างที่กำหนดให้ก่อสร้างในฤดูแล้งเป็นช่วงฤดูกาลที่ไม่มีการสัญจรทางเรือ จึงไม่มีผลกระทบด้านความปลอดภัยในการเดินเรือ (0)

**2) ระยะดำเนินการ**

เมื่อการก่อสร้างโครงการเสร็จสิ้น เส้นทางคมนาคมหลักที่ถูกคลองระบายน้ำหลากตัดผ่านจะมีสะพานทดแทนเส้นทางเดิม ประกอบด้วย สะพานรถยนต์ 41 แห่ง และสะพานรถไฟ 2 แห่ง นอกจากนี้จะมีถนนเลียบทั้งสองฝั่งคลองระบายน้ำขนาด 2 ช่องจราจร ซึ่งจะช่วยให้มีโครงข่ายถนนเพิ่มขึ้นในภาพรวม เนื่องจากการเข้ามาใช้ถนนในโครงการจะสามารถลดระยะทาง ระยะเวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทางผ่านพื้นที่ภาคกลางฝั่งตะวันออก ทำให้เกิดการแบ่งเบาปริมาณการจราจรบนถนนสายหลักได้ ดังนั้นจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบทางบวกต่อการคมนาคมทางบกในระดับปานกลาง (+3)

สำหรับการคมนาคมทางน้ำจะไม่เกิดผลกระทบเนื่องจากคลองที่มีการสัญจรทางเรือผ่านเป็นประจำ ได้แก่ คลองนครเนื่องเขต คลองประเวศบุรีรมย์ คลองสำโรง และคลองปีกกา และคลองชายทะเล จะมีประตูเรือเพื่อให้การสัญจรทางน้ำเป็นไปตามปกติ (0)

ส่วนผลกระทบด้านความปลอดภัยในการเดินเรือ ไม่เกิดผลกระทบด้านการคมนาคมทางน้ำรวมทั้งความปลอดภัยในการเดินเรือ เนื่องจากคลองที่มีการสัญจรทางเรือทั้ง 5 สาย ได้มีการออกแบบบริเวณจุดตัดคลองเป็นอาคารเชื่อมต่อคลองพร้อมประตูเรือสัญจรทั้ง 5 จุด โดยประตูเรือสัญจรที่ออกแบบไว้มีขนาด 6x6 เมตร ซึ่งสามารถรองรับการสัญจรทางน้ำได้อย่างปลอดภัยและเป็นไปตามปกติ (0)

## 4.3.8 การจัดการของเสีย

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

การจัดการน้ำเสียบริเวณพื้นที่โครงการเป็นการใช้ระบบบำบัดชุมชนแบบรวม คือ รวบรวมน้ำเสียจากพื้นที่ให้บริการมายังระบบบำบัดน้ำเสียเพียงที่เดียว ซึ่งในพื้นที่โครงการ 6 จังหวัด มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่ยังไม่แล้วเสร็จหรืออยู่ระหว่างการศึกษา คือ จังหวัดสระบุรี จังหวัดนครนายก และจังหวัดสมุทรปราการ

สำหรับการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่โครงการส่วนใหญ่จะใช้วิธีเผาหรือฝังกลบในครัวเรือนและมีบางองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบล) ที่มีบริการกำจัดขยะมูลฝอย โดยจะนำขยะไปฝังกลบในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้อย่างถูกหลักสุขาภิบาล

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

ในระยะก่อสร้างจะมีแรงงานเข้ามาก่อสร้างในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะส่งผลให้ปริมาณน้ำเสียและขยะมูลฝอยในพื้นที่เพิ่มขึ้น แต่ทั้งนี้ในการจัดการที่พักคนงาน จะต้องมีมาตรการในการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในที่พักคนงานอย่างเหมาะสม นอกจากนี้หากการก่อสร้างใช้แรงงานในพื้นที่ใกล้เคียง

ปริมาณน้ำเสียและขยะมูลฝอยในแต่ละพื้นที่ตามแนวคลองจะเพิ่มขึ้นน้อย ดังนั้น จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการจัดการของเสียในระดับน้อย (-1)

**2) ระยะดำเนินการ**

หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ จะไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำเสียและขยะมูลฝอยในพื้นที่โครงการ (0)

### 4.3.9 การจัดการลุ่มน้ำ

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

พื้นที่โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ตัดผ่านพื้นที่ลุ่มน้ำหลัก 3 ลุ่มน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำป่าสัก ลุ่มน้ำบางปะกง และลุ่มน้ำเจ้าพระยา ส่วนชั้นคุณภาพลุ่มน้ำพื้นที่โครงการทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 ซึ่งในกรณีไม่มีโครงการสภาพพื้นที่ลุ่มน้ำและการจัดการลุ่มน้ำจะไม่เปลี่ยนแปลง

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

พื้นที่โครงการทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 ซึ่งตามมาตรการการใช้ประโยชน์พื้นที่ของลุ่มน้ำ ชั้นที่ 5 หมายถึงพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีสภาพเป็นที่ราบถึงที่ราบลุ่มหรือเนินลาดเอียงเล็กน้อย ส่วนใหญ่ป่าไม้ได้ถูกรบกวนแผ้วถางเพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำนา การทำกิจกรรมใดๆ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ดังนั้นการดำเนินโครงการคลองระบายน้ำหลากจึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อมาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ (0)

## 4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

### 4.4.1 เศรษฐกิจและสังคม

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

กรณีที่ไม่มีการพัฒนาโครงการ สภาพเศรษฐกิจสังคมในพื้นที่โครงการคาดว่าจะมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยตามสภาพเศรษฐกิจและนโยบายสาธารณะของภาครัฐ กล่าวได้ว่า อาชีพส่วนใหญ่ของประชาชนในพื้นที่ คือ การทำการเกษตร มีพืชหลักสำคัญ คือ ข้าว อ้อยโรงงาน และพืชสวน ยกเว้นบริเวณจังหวัดสมุทรปราการที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการทำการประมง หากไม่มีโครงการเกษตรกรยังคงอาชีพหลักต่อไป แต่อาจมีแนวโน้มปรับเปลี่ยนอาชีพโดยเฉพาะในกลุ่มวัยแรงงานที่มีการเคลื่อนย้ายแรงงานออกนอกพื้นที่เข้าสู่อุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากรายได้จากการทำงานนอกภาคเกษตรที่สูงกว่ารายได้จากการทำการเกษตร นาปรังในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยา เกินแผนไปแล้วเกือบ 2 เท่า ทำให้มีการดึงน้ำจากภาคการใช้น้ำอื่นๆ ไปใช้ทำการเพาะปลูกมากขึ้น ซึ่งภาครัฐขอความร่วมมือเกษตรกรในพื้นที่

ลุ่มน้ำเจ้าพระยา งดทำนาปรังต่อเนื่อง หรือนาปรังรอบที่ 2 รวมทั้งให้ทุกภาคส่วนรณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุด

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

- **การจ้างงานเพิ่มขึ้น** เนื่องจากการก่อสร้างโครงการคลองผันน้ำหลากมีระยะทางประมาณ 136 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 7 ปี (ระยะเวลาการทำงาน 25 วันต่อเดือน) คาดว่าจำเป็นต้องใช้แรงงานในการก่อสร้างประมาณ 418 คน และถือเป็นประโยชน์โดยตรงที่มีการจ้างงานแรงงานในท้องถิ่น ดังนั้น ทางโครงการจึงเสนอให้กรมชลประทาน กำหนดให้ผู้รับจ้างใช้แรงงานท้องถิ่นโดยพิจารณาตามความรู้ ทักษะ และความเหมาะสมในแต่ละกิจกรรม ในกรณีที่แรงงานในท้องถิ่นไม่เพียงพอหรือเหมาะสม จึงพิจารณาใช้แรงงานจากภายนอกพื้นที่ ทั้งนี้ผู้รับเหมาต้องควบคุมความประพฤติและกำหนดระเบียบข้อบังคับที่ชัดเจนให้แรงงานที่มาจากภายนอกพื้นที่ปฏิบัติตามอย่างเข้มงวด จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง (+3)

- **การเปลี่ยนแปลงต่อเศรษฐกิจของชุมชน** คาดว่าจากการจ้างงานทั้งภายในและภายนอกชุมชนของโครงการ ทำให้เกิดรายได้หมุนเวียนในชุมชนเพิ่มขึ้น ซึ่งช่วยกระตุ้นให้มีการจับจ่าย และส่งผลดีต่อกระแสเงินสดที่มีการไหลเวียนเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจชุมชน โดยเฉพาะร้านค้ารายย่อย สามารถขายสินค้าอุปโภค-บริโภค เกิดอาชีพบริการต่าง ๆ ในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น เช่น ธุรกิจบริการ การขนส่ง การค้าส่งค้าปลีกและร้านอาหาร เป็นต้น รวมทั้งร้านจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือและเครื่องจักร ซึ่งจะส่งผลกระทบทางบวกต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่นให้เกิดการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง (+3)

- **ผลกระทบต่อความขัดแย้งระหว่างประชาชนในชุมชน ผู้สัญจรผ่านไปมา และคนงานก่อสร้าง** คาดว่าผลกระทบระยะสั้นที่เกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงก่อสร้างโครงการ จากแรงงานต่างถิ่นที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมกับคนในชุมชน ในเรื่อง อาหาร ภาษา วิถีชีวิต อาจเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความไม่เข้าใจจนนำไปสู่ความขัดแย้งหรือทะเลาะวิวาท แต่จากสภาพพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรมห่างจากชุมชน อาจมีในบางพื้นที่ที่ตัดผ่านย่านที่อยู่อาศัย เช่น ตำบลหนองปลาหมอ อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี ตำบลบัวลอย อำเภอหนองแซง จังหวัดสระบุรี เป็นต้น จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับมาก (-4)

- **ผลกระทบต่อที่อยู่อาศัย ความเดือดร้อนรำคาญ และความไม่สะดวกสบาย** จากกิจกรรมก่อสร้างโครงการคลองผันน้ำหลากต่อชุมชนโดยรอบ จากฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจาย เสียงดัง ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมก่อสร้างและเครื่องจักร และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ซึ่งจะทำให้ประชาชนอาศัยอยู่ตามแนวเส้นทางโครงการ ตลอดจนประชาชนที่ใช้เส้นทางโครงการได้รับความเดือดร้อนรำคาญ แต่

เนื่องจากสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรม และที่พักอาศัยในระดับน้อยและปานกลาง จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับมาก (-4)

- **การสูญเสียพื้นที่บางส่วนที่จะเปลี่ยนเป็นพื้นที่คลองผันน้ำหลากและเขื่อนทดน้ำป่าสัก** จะกระทบต่อพื้นที่ทำการเกษตร ทำให้เกษตรกรสูญเสียรายได้จากการทำการเกษตรในพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งสร้างความเครียดและความกังวลใจให้กับครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบในค่าทดแทน จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับมากที่สุด (-5)

**2) ระยะดำเนินการ**

- **ราคาที่ดินในพื้นที่ข้างเคียงมีมูลค่าสูงขึ้น** จากการก่อสร้างโครงการคลองผันน้ำหลาก จะมีการก่อสร้างถนนลาดยางขนาด 2 ช่องจราจร ความกว้างข้างละ 10 เมตร สามารถเดินทางไปกลับระหว่างจังหวัดสระบุรี – จังหวัดสมุทรปราการ เปิดพื้นที่ให้กับในพื้นที่ตาบอดที่ไม่มีถนนเข้าถึง ให้สามารถเดินทางเข้าถึงพื้นที่ได้สะดวกขึ้น และส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรมมากขึ้น คาดว่าราคาที่ดินในพื้นที่ข้างเคียงจะมีมูลค่าสูงขึ้น จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับมาก (+4)

- **ลดความเสียหายในการเกิดปัญหาน้ำท่วมและสร้างความเชื่อมั่นให้นักลงทุน** จากมหาอุทกภัยที่เกิดใน พ.ศ.2554 ส่งผลกระทบต่อบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาและลุ่มน้ำโขง มีประชาชนที่ได้รับผลกระทบจำนวน 12.8 ล้านคน ธนาคารโลกได้ประเมินมูลค่าความเสียหายสูงถึง 1.44 ล้านล้านบาท ภายหลังจากการพัฒนาโครงการจะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดปัญหาน้ำท่วม ช่วยลดความเสียหาย และเพิ่มความเชื่อมั่นต่อนักลงทุน จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับมาก (+4)

- **การแบ่งแยกชุมชน** ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา มีความสัมพันธ์แบบเครือญาติ มีการเดินทางไปมาหาสู่เพื่อเยี่ยมเยือนกัน การพัฒนาโครงการอาจส่งผลต่อความไม่สะดวกในการเดินทางไปมาหาสู่กันของประชาชนภายในและระหว่างชุมชน การเดินทางไปไร่นา หรือการเดินทางไปติดต่อกิจธุระกับหน่วยงานต่างๆ ทำให้การเดินทางไม่สะดวกเช่นเดิม จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง (-3)

- **รายได้จากการประกอบอาชีพประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำลดลง** เนื่องจากปริมาณน้ำจำนวนมากที่ระบายลงสู่อ่าวไทยอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ปริมาณสัตว์น้ำ และรายได้ของเกษตรกรจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมงชายฝั่งที่ลดลง จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง (-3)

### 4.4.2 การชดเชยทรัพย์สิน

<u>**กรณีไม่มีโครงการ**</u>

หากไม่ได้มีการดำเนินการก่อสร้างโครงการคลองระบายหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง พื้นที่ยังคงมีสภาพลักษณะเช่นเดิมและไม่ต้องดำเนินการชดเชยที่ดินและทรัพย์สินต่างๆ แต่อย่างไรก็ตามในปีที่ประเทศประสบปัญหาน้ำท่วมหนัก ยังส่งผลต่อระบบระบายน้ำในพื้นที่ลุ่มเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก

ตอนล่างอย่างเช่นที่เคยประสบความเสียหายรุนแรงในปี พ.ศ.2554 ซึ่งไม่ได้ส่งผลกระทบต่อที่อยู่อาศัยและที่ทำกินเท่านั้น แต่มีผลต่อความเชื่อมั่นของนักลงทุนในการประกอบการในพื้นที่ลุ่มเจ้าพระยาอีกด้วยเช่นกัน

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

การพัฒนาโครงการจะส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยและผู้ทำกินในพื้นที่โครงการที่ไม่สามารถเข้ามาทำกินในพื้นที่ได้อีก รวมที่ดินที่ต้องเวนคืนในการก่อสร้างคลองระบายน้ำหลากและเขื่อนทดน้ำป่าสัก จำนวน 16,288 ไร่ มีมูลค่าชดเชยที่ดินจำนวน 19,677,064,471 บาท กระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 1,378 หลัง มีมูลค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างจำนวน 1,994,012,623 บาท และต้นไม้และไม้ยืนต้น จำนวน 1,303 ไร่ มีมูลค่าชดเชยต้นไม้และไม้ยืนต้นจำนวน 123,301,070 บาท รวมเป็นค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินที่นำไปประกอบการคิดมูลค่าโครงการจำนวน 21,794,378,164 บาท เนื่องจากแนวคลองผันน้ำหลากผ่านพื้นที่อยู่อาศัยและที่ทำกินจำนวนมาก ดังนั้นจึงประเมินเป็นผลกระทบทางลบในระดับมากที่สุด (-5)

**2) ระยะดำเนินการ**

เมื่อก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ไม่มีกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการสูญเสียที่ดินทำกินและสิ่งปลูกสร้างของประชาชนเพิ่มเติมจากระยะก่อสร้าง ดังนั้นในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (0)

### 4.4.3 การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

จากการรวบรวมและทบทวนข้อมูลด้านแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ จากเอกสาร รวมทั้งหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการคลองระบายหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างมีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญหลากหลายทั้งประเภทโบราณสถาน และประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม/วิถีชีวิต แหล่งท่องเที่ยวที่มีความงามตามธรรมชาติ และศาสนสถาน ในกรณีที่ไม่มีการพัฒนาโครงการยังไม่มีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบด้านการท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ จะไม่ส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวในพื้นที่ เนื่องจากแนวการก่อสร้างอยู่ห่างจากแหล่งท่องเที่ยว และไม่ได้กีดขวางเส้นทางคมนาคมสู่แหล่งท่องเที่ยวต่างๆ (0)

**2) ระยะดำเนินการ**

การพัฒนาโครงการจะช่วยให้มีโครงข่ายถนนเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีถนนบนคันคลองตลอดแนวทางระบายน้ำหลาก ทำให้การเดินทางมีความสะดวกสบายมากขึ้น ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยว

อีกทั้งทำให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยว ดังนั้น จึงคาดว่าจะได้รับผลกระทบทางบวกอยู่ในระดับน้อย (+2)

### 4.4.4 โบราณคดีและประวัติศาสตร์

**<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>**

จากการสำรวจด้านโบราณคดีและประวัติศาสตร์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ พบแหล่งโบราณคดี และแหล่งโบราณสถาน รวมถึงศาสนาสถานทั้งศาสนาพุทธ และศาสนาอิสลาม รวมทั้งสิ้น 81 แห่ง เนื่องจากบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยามีความเหมาะสมในการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มาตั้งแต่ก่อนสมัยประวัติศาสตร์เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน

**<u>กรณีมีโครงการ</u>**

**1) ระยะก่อสร้าง**

จากผลการสำรวจพื้นที่โครงการคลองระบายหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ตั้งแต่เขื่อนทดน้ำป่าสัก จุดเริ่มต้นที่อำเภอหนองแซง จังหวัดสระบุรี ผ่านไปตามเขตจังหวัดต่างๆ ได้แก่ จังหวัดนครนายก จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดสมุทรปราการ รวมระยะทางประมาณ 136 กิโลเมตร โดยทำการสำรวจในระยะ 2 กิโลเมตร จากแนวคลอง พบแหล่งโบราณคดี และแหล่งโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนของกรมศิลปากร จำนวน 2 แห่ง ทั้งนี้ไม่มีแหล่งโบราณคดี และแหล่งโบราณสถานตั้งอยู่ในพื้นที่แนวเขตคลองระบายน้ำหลากแต่อย่างใด เนื่องจากการสำรวจเพื่อศึกษาเพื่อวางแนวคลองระบายน้ำหลากหลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นแหล่งโบราณสถาน และแหล่งโบราณคดี โดยอาศัยข้อมูลหลักฐานที่มีร่วมกับการสำรวจภาคสนาม ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ

แต่อย่างไรก็ตาม ในระหว่างดำเนินการก่อสร้างหากพบหลักฐานทางด้านโบราณคดี หรือโบราณวัตถุใดๆ ในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ จะต้องหยุดการก่อสร้างในพื้นที่ดังกล่าวทันที และแจ้งสำนักศิลปากรที่รับผิดชอบในพื้นที่ให้เข้าตรวจสอบตามขั้นตอน เพื่อพิจารณาต่อไป

**2) ระยะดำเนินการ**

เมื่อเปิดดำเนินการจะมีถนนบนคันคลอง ซึ่งการสัญจรไปมาคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่อแหล่งโบราณคดี และแหล่งโบราณสถานในพื้นที่โครงการ เนื่องจากตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตทาง เป็นระยะประมาณ 1,200-1,500 เมตร ทั้งนี้ แนวถนนบนคันคลองจะเป็นผลกระทบทางบวกในระดับน้อย (+2) ในด้านการเข้าถึงแหล่งโบราณสถานที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งยังไม่ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมศิลปากร

# บทที่ 5

## มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

# บทที่ 5
# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 5.1 คำนำ

การกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาจากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ดังแสดงไว้ในบทที่ 4 มาประกอบการพิจารณา เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการควบคุมให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด พร้อมทั้งเพื่อนำมาตรการดังกล่าวมาจัดทำเป็นแผนการดำเนินงานที่มีรายละเอียดมาตรการ วิธีดำเนินการ แผนปฏิบัติ ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ ระยะเวลาดำเนินการ และผู้รับผิดชอบ โดยจัดทำเป็นเล่มรายงานแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (EIMP) ต่อไป

อย่างไรก็ตาม แนวทางการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ นอกจากการกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว จำเป็นต้องมีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ เพื่อติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เสนอแนะไว้ ซึ่งจะช่วยให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดจนถึงไม่มีผลกระทบ หรือในกรณีที่อาจมีผลกระทบก็จะสามารถช่วยแก้ไขปัญหาได้ทันเหตุการณ์ โดยมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดแผนปฏิบัติการในการติดตามตรวจสอบทั้งด้านบวกและด้านลบของโครงการที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อม และสภาพความเป็นอยู่ของประชาชน โดยมีรายละเอียดวิธีการ ระยะเวลา งบประมาณ และหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อนำไปจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (EIMP) ต่อไป

## 5.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 5.2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

**1) สภาพภูมิประเทศ**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการให้ชัดเจน และควบคุมไม่ให้กิจกรรมก่อสร้างออกนอกเขตพื้นที่ก่อสร้าง

(2) หากจำเป็นต้องมีการตัดฟันแผ้วถางต้นไม้ออก ให้ตัดออกเฉพาะต้นไม้ที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ดำเนินการเท่านั้น

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

ไม่มีผลกระทบ

**2) ลักษณะภูมิอากาศ**

การดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบทางลบต่อลักษณะภูมิอากาศ จึงไม่เสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**3) ทรัพยากรดิน**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน และดำเนินการก่อสร้างเฉพาะบริเวณที่กำหนดเท่านั้น

(2) การขุดปรับระดับบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้ทำโดยไล่ระดับตามความสูงต่ำเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน

(3) วางแผนการเปิดหน้าดินเน้นให้ดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง ในกรณีที่มีการก่อสร้างต่อเนื่องถึงช่วงฤดูฝนต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เช่น การขุดเจาะและเปิดหน้าดินให้เสร็จสิ้นโดยเร็ว รวมถึงการบดอัดดิน การปลูกหญ้าหรือต้นไม้คลุมดิน เพื่อลดการกัดเซาะชะล้างตะกอนดินจากบริเวณก่อสร้าง

(4) ก่อสร้างบ่อดักตะกอนดินตามแนวขอบบริเวณที่ขุดเปิดหน้าดิน และทำรางระบายน้ำลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อดักตะกอน

(5) ขนย้ายดินที่เหลือจากกิจกรรมการก่อสร้างไปยังบริเวณที่จัดเตรียมไว้ที่เหมาะสม

(6) ปลูกพืชคลุมดินในบริเวณลาดคันคลองช่วงที่เป็นคลองดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

(7) ตรวจสอบว่าเกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินขึ้นหรือไม่ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไขทันที

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

ไม่มีผลกระทบ

**4) ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว**

การดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบทางลบต่อลักษณะธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ แต่ต้องกำหนดให้การคำนวณและออกแบบโครงสร้างเป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564

**5) อุทกวิทยาน้ำผิวดิน**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างที่ดำเนินการในลำน้ำ โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งมีปริมาณน้ำน้อยเพื่อลดผลกระทบในด้านการระบายของน้ำในลำน้ำ

(2) การขุดคลองระบายน้ำหลากช่วงที่ตัดผ่านลำน้ำธรรมชาติ ควรก่อสร้างทางเบี่ยงน้ำให้น้ำไหลออกสู่ด้านท้ายน้ำได้ตามปกติก่อนที่จะขุดคลอง

(3) การก่อสร้างประตูระบายน้ำควรทำการก่อสร้างทีละครึ่งของลำน้ำ เพื่อให้มีการไหลระบายของน้ำในลำน้ำตามปกติ

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

ไม่มีผลกระทบ

**6) คุณภาพน้ำผิวดิน**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) ดำเนินการตามแผนการป้องกันและลดผลกระทบด้านตะกอนดินและคุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อลดผลระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ

(2) ดำเนินการก่อสร้างคันดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ในบริเวณพื้นที่ทิ้งกองวัสดุก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ

(3) การเก็บกองวัสดุก่อสร้างของโครงการจะต้องจัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่มีหลังคาปกคลุม หรือมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิด

(4) ควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างบางกิจกรรมในช่วงฤดูฝน โดยเฉพาะกิจกรรมการเปิดหน้าดิน การปรับสภาพพื้นที่ การขุด และการถมพื้นที่

(5) จัดวางตำแหน่งที่พักคนงานและสำนักงานในบริเวณก่อสร้าง ให้อยู่ห่างจากแม่น้ำ คลองชลประทาน และคลองสาขาในพื้นที่โครงการ ไม่น้อยกว่า 30 เมตร และควรสร้างคันดินล้อมรอบ

(6) ห้องน้ำ-ห้องส้วมในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ต้องอยู่ห่างจากลำน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร และระบายน้ำลงบ่อพักน้ำ แล้วจึงนำกลับมาใช้ในโครงการหรือปล่อยให้ซึมลงดิน ตามธรรมชาติ

(7) จัดให้มีระบบรวบรวมน้ำทิ้งและระบบบำบัดน้ำเสียรับน้ำใช้ของห้องน้ำ ห้องส้วม หรือน้ำทิ้งอื่นใดบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างของโครงการไม่ให้ระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง

(8) จัดเตรียมถังขยะขนาดต่างๆ ให้เพียงพอ เพื่อพักและรวบรวมขยะก่อนจัดเก็บและนำไปฝังกลบให้ถูกต้อง

(9) ผู้รับผิดชอบเรื่องการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล การเติมน้ำมันเครื่องจักรต่างๆ ระมัดระวังไม่ให้มีการหกออกมาและควรทำในพื้นที่เฉพาะ

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

(1) เผยแพร่ความรู้แก่เกษตรกร เรื่องการให้น้ำแก่พืชในระดับที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ และลดการให้น้ำพืชเกินความจำเป็น

(2) แนะนำให้เกษตรกรใช้สารเคมีที่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ หรือการใช้ปุ๋ยและสารเคมีการเกษตรที่ถูกต้องเหมาะสม ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ และน้ำหมักชีวภาพ เพื่อป้องกันการตกค้างปนเปื้อนของปุ๋ยเคมีในดินและน้ำ

(3) ในกรณีที่จำเป็นต้องปล่อยน้ำออกสู่อ่าวไทย กรมชลประทานต้องทำการตรวจสอบปริมาณขยะในบริเวณประตูระบายน้ำแต่ละแห่ง และประสานงานกับหน่วยงานส่วนท้องถิ่นเข้ามาทำการจัดเก็บขยะให้เรียบร้อย ก่อนที่จะทำการปล่อยน้ำจากทางระบายน้ำผ่านประตูระบายน้ำแต่ละแห่งลงสู่อ่าวไทย

**7) อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน**

การดำเนินโครงการจะดำเนินกิจกรรมอยู่ในระดับตื้น ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่ซึ่งอยู่ในระดับลึก ดังนั้นจึงไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**8) คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นผิวถนนและพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมออย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง

(2) หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองในช่วงลมสงบ

(3) กำหนดให้มีวัสดุปิดคลุมในส่วนที่บรรทุก และจัดสถานที่ล้างล้อและตัวรถก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง

(4) ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์รถบรรทุกรวมทั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งาน หากมีอาการผิดปกติต้องปรับปรุงแก้ไขทันที

(5) ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์โดยกำหนดความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในบริเวณที่เป็นชุมชน และความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในพื้นที่ไกลจากชุมชน

(6) กำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น และไม่ทำงานในเวลากลางคืน

(7) หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังหลายๆ เครื่องพร้อมๆ กัน เช่น รถแทรกเตอร์ รถ Backhoe และเครื่องเจาะ เป็นต้น บนพื้นที่เดียวกัน โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ

(8) การก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ต้องทำการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนได้รับทราบโดยการติดป้ายให้ข้อมูลและแผนการดำเนินงานก่อสร้างให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงได้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

ไม่มีผลกระทบ

**9) การกัดเซาะและการตกตะกอน**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) ควบคุมดูแลดินตะกอนจากการขุดคลองระบายน้ำหลาก รวมทั้งการกองวัสดุก่อสร้างต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการชะล้างและพัดพาตะกอนดินลงสูงลำน้ำธรรมชาติบริเวณใกล้เคียงในช่วงฤดูฝน ตลอดจนทำการเกลี่ยและบดอัดวัสดุถมให้ราบเรียบ เพื่อป้องกันและลดการชะล้างลงสู่ลำน้ำ

(2) วางแผนการเปิดหน้าดินเน้นให้ดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง ในกรณีที่มีการก่อสร้างต่อเนื่องถึงช่วงฤดูฝนต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เช่น การขุดเจาะและเปิดหน้าดินให้เสร็จสิ้นโดยเร็ว

(3) ปลูกพืชคลุมดินในบริเวณลาดคันคลองช่วงที่เป็นคลองดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ช่วยให้ดินอุ้มน้ำได้มากขึ้นและรักษาความชื้นไว้ในดินในฤดูแล้ง

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

ตรวจสอบผลกระทบด้านการตกตะกอนและการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณที่ระบายน้ำออกสู่อ่าวไทยเป็นประจำทุกปี หากพบปัญหาการตกตะกอนหรือการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งต้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นทันที

**10) พื้นที่ชุ่มน้ำ**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

มาตรการป้องกันแก้ไขลดผลกระทบต่อระบบนิเวศในพื้นที่ชุ่มน้ำของแม่น้ำที่สำคัญ ได้เสนอแนะไว้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องแล้ว ได้แก่ มาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน นิเวศวิทยาทางน้ำ และการกัดเซาะและการตกตะกอน เป็นต้น

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

ไม่มีผลกระทบ

## 5.2.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

**1) นิเวศวิทยาทางน้ำ**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) ก่อนการก่อสร้างโครงการต้องมีการเก็บข้อมูลพื้นฐานด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยดำเนินการตามแนวทางการศึกษาด้านนิเวศวิทยาทางน้ำในแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

ห้ามเจ้าหน้าที่ คนงานก่อสร้าง จับสัตว์น้ำในบริเวณก่อสร้าง

(2) ห้ามเจ้าหน้าที่ คนงานก่อสร้าง จับสัตว์น้ำในบริเวณก่อสร้าง

(3) ดำเนินการก่อสร้างคันดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ในบริเวณพื้นที่ทิ้งกองวัสดุก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ

(4) การเก็บกองวัสดุก่อสร้างของโครงการจะต้องจัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่มีหลังคา หรือมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิด

(5) หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างบางกิจกรรมในช่วงฤดูฝน โดยเฉพาะกิจกรรมการเปิดหน้าดิน การปรับสภาพพื้นที่ การขุดและการถมพื้นที่

(6) ในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดให้พิจารณาสร้างทางผ่านปลาบริเวณเขื่อนทดน้ำป่าสัก ซึ่งมีการปิดกั้นลำน้ำเดิม เพื่อให้สัตว์น้ำสามารถเคลื่อนย้ายไปได้ตามปกติ

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

ควรทำการให้ความรู้แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ได้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของคลองระบายน้ำหลาก และการใช้ประโยชน์จากคลองในฤดูอื่นๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนได้เข้าใจรับทราบถึงผลกระทบและการใช้ประโยชน์จากคลองระบายน้ำหลากที่ได้รับภายหลังการดำเนินโครงการแล้วเสร็จ

**2) ทรัพยากรป่าไม้/ป่าชายเลน**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) เมื่อได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างโครงการแล้ว กรมชลประทานจะต้องประสานงานกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในการรังวัดพื้นที่เพื่อหมายแนวเขตพื้นที่โครงการให้ชัดเจน เพื่อทราบขอบเขตที่จะทำไม้ออกและไม่ก่อให้เกิดปัญหาการตัดไม้นอกพื้นที่

(2) กรมชลประทานจัดสรรงบประมาณให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ ดำเนินการการตัดฟันและตัดไม้ออกจากพื้นที่โครงการตามหลักวิชาการเพื่อไม่ให้ดินเกิดการชะล้างพังทลาย ใช้ถนนเดิมเป็นทางชักลากไม้ โดยดำเนินการตามแผนการทำไม้ออกและแผ้วถางป่า

(3) การจัดการเศษไม้ปลายไม้หลังการทำไม้ออก ต้องไม่มีการเผาทำลายเศษไม้ปลายไม้ในพื้นที่ ต้องเก็บขนย้ายให้หมดไม่ปล่อยให้ทับถมในป่าชายเลน และต้องใช้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ทำงานได้รวดเร็ว เสียงไม่ดัง และน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นไม่หกรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ

(4) กรมชลประทานประสานงานกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ในการจัดเจ้าหน้าที่ลาดตระเวนพื้นที่ป่าชายเลนเดิมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันรักษาป่าไม้และสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ โดยในระยะก่อสร้างให้จัดเจ้าหน้าที่เฉพาะดำเนินการลาดตระเวนเดือนละ 1 ครั้ง โดยดำเนินการตามแผนการป้องกันและรักษาป่าไม้

(5) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ ข้อห้าม ข้อกฎหมาย และบทลงโทษตามกฎหมายด้านป่าไม้และสัตว์ป่า ในบริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง

**2) ระยะดำเนินการ**

(1) กรมชลประทานประสานงานกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ในการจัดเจ้าหน้าที่ลาดตระเวนพื้นที่ป่าชายเลนที่ปลูกทดแทน พร้อมกับพื้นที่ป่าชายเลนเดิมที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อป้องกันรักษาป่าไม้และสัตว์ป่าอย่างต่อเนื่อง โดยในระยะดำเนินการให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงานประจำปีของหน่วยป้องกันฯ โดยดำเนินการตามแผนการป้องกันและรักษาป่าไม้

(2) ดำเนินการตามมาตรการด้านการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในส่วนของการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในคลองให้เหมาะสม

**3) ทรัพยากรสัตว์ป่า**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) ให้มีการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าก่อนการดำเนินการก่อสร้างโครงการ และในกรณีพบเห็นสัตว์ป่า ตัวอ่อน หรือไข่ของสัตว์ป่า ได้รับอันตรายจากการก่อสร้างหรือจากอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้ามารับสัตว์ป่า เพื่อนำไปอนุบาล/ดูแลต่อไป

(2) ดำเนินการก่อสร้างจากส่วนที่เปิดโล่ง/พื้นที่โล่ง อาทิ พื้นที่ตามแนวถนน/แนวพื้นที่เกษตรกรรม หรือชุมชนซึ่งเป็นที่โล่งเข้าไปยังพื้นที่ป่าไม้ เพื่อให้สัตว์ป่ามีโอกาสหลบ/หนีเข้าป่า/อพยพไปยังพื้นที่ธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง/ติดกันได้

(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบพื้นที่ป่าที่ดำเนินโครงการฯ/ผู้มีความรู้ด้านสัตว์ป่าเข้าร่วมตลอดตั้งแต่เริ่มงานจนแล้วเสร็จเพื่อป้องปราม อีกทั้งเมื่อพบเห็นสัตว์ป่าจะได้ดำเนินการอย่างถูกต้องเพื่อให้สัตว์ป่ากลับเข้าป่าด้วยตัวเองจะได้ไม่ส่งผลกระทบทางลบต่อสัตว์ป่า

(4) กรณีจำเป็นที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ต้องตัด/เคลื่อนย้ายต้นไม้ที่เป็นแหล่งอาหาร แหล่งเกาะพักและอยู่อาศัยของสัตว์ออกไปทั้งในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ต้องเคลื่อนย้าย/นำต้นไม้ขนาดใกล้เคียงที่นำออกไปมาปลูกเพื่อเป็นแหล่งอาหาร แหล่งเกาะพัก และอยู่/อาศัยทดแทนของเดิมโดยรอบโครงการ

(5) ออกกฎที่เข้มงวดและจริงจัง เพื่อไม่ให้มีการล่า/จับสัตว์ป่าทุกชนิด และกรณีที่พบสัตว์ป่าที่อยู่ในภาวะคุกคาม ให้กรมชลประทานแจ้งกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เพื่อพิจารณาเพิ่มชุดตรวจลาดตระเวนพิเศษเพื่อเฝ้าระวังสัตว์ป่าออกจากพื้นที่

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

(1) ฟื้นฟูสภาพหย่อมป่าในพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการให้มีศักยภาพในด้านเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยและเป็นแหล่งหากินของสัตว์ป่าเพิ่มขึ้น ด้วยการปลูกต้นไม้เสริมให้หย่อมป่ามีสภาพหนาแน่นขึ้น เพื่อเพิ่มพื้นที่หลบภัยและปลูกต้นไม้ชนิดพันธุ์ที่เป็นพืชอาหารสัตว์ป่าเพื่อเพิ่มแหล่งอาหาร

(2) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ ข้อห้าม ข้อกฎหมาย และบทลงโทษตามกฎหมายด้านในการห้ามล่า-ห้ามค้าสัตว์ป่า ในบริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง

**4) ระบบนิเวศของพื้นที่**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อระบบนิเวศพื้นที่ ได้เสนอแนะไว้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องแล้ว ได้แก่ มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน นิเวศวิทยาทางน้ำ ทรัพยากรป่าไม้/ป่าชายเลน การกัดเซาะและการตกตะกอน ระบบชลประทานและเกษตรกรรม และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

## 5.2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

**1) ระบบชลประทานและเกษตรกรรม**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) กิจกรรมการก่อสร้างที่ต้องดำเนินงานในคลองส่งน้ำชลประทานที่มีอยู่เดิม ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้งซึ่งมีน้ำน้อยหรือไม่มีน้ำ

(2) ในการก่อสร้างประตูระบายน้ำแต่ละแห่งควรทำการก่อสร้างทีละครึ่งลำน้ำ เพื่อให้น้ำในคลองชลประทานเดิมสามารถไหลระบายได้ตามปกติ

(3) ในกรณีที่จำเป็นจะต้องดำเนินการในช่วงที่มีน้ำในคลองส่งน้ำเดิมอยู่ การขุดคลองระบายน้ำหลากจะต้องมีการก่อสร้างทางเบี่ยงน้ำของคลองส่งน้ำเพื่อให้น้ำในคลองส่งน้ำมีการไหลเชื่อมต่อและสามารถใช้งานเพื่อการส่งน้ำได้ตามปกติ

(4) มีการแจ้งแผนการก่อสร้างให้เกษตรกรที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการชลประทานได้รับทราบกิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อให้เกษตรกรได้เตรียมความพร้อมในการใช้น้ำจากคลองส่งน้ำ

(5) ดำเนินการก่อสร้างโครงการในช่วงหลังฤดูเก็บเกี่ยวของเกษตรกร รวมถึงดำเนินการจำกัดเฉพาะในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น เพื่อลดผลกระทบต่อการสูญเสียผลผลิตของเกษตรกร

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

ไม่มีผลกระทบ

**2) การใช้น้ำ**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) ดำเนินการสร้างคลองขนานทางทิศตะวันออกตั้งแต่บริเวณที่คลองระบายน้ำหลากตัดกับคลองรังสิตประยูรศักดิ์ลงมาจนถึงคลองแสนแสบ ตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้ประชาชนผู้ใช้น้ำทางด้านทิศตะวันออกซึ่งถูกคลองระบายน้ำหลากตัดผ่านได้ใช้น้ำได้ตามปกติ

(2) ผู้รับเหมาก่อสร้าง จะต้องมีมาตรการในการควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในด้านความขุ่น ดังได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อคุณภาพน้ำผิวดิน โดยเฉพาะกิจกรรมการขุดลอกที่ต้องกระทำในแม่น้ำ ควรดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดการแพร่กระจายของความขุ่นในลำน้ำ

(3) แจ้งแผนการก่อสร้างที่มีกิจกรรมก่อสร้างที่เกี่ยวเนื่องกับลำน้ำให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบ เพื่อให้ประชาชนได้เตรียมความพร้อมในการใช้น้ำจากลำน้ำ รวมทั้งคลองส่งน้ำที่คลองระบายน้ำหลากตัดผ่าน

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

จัดตั้งองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อวางแผนการบริหารจัดการน้ำและการจัดสรรน้ำให้มีประสิทธิภาพ ลดความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้น้ำด้วยกัน โดยดำเนินการตามแผนบริหารการใช้น้ำและองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ

**3) การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) กิจกรรมการก่อสร้างทต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้งซึ่งมีน้ำน้อยหรือไม่มีน้ำ

(2) ในการก่อสร้างประตูระบายน้ำแต่ละแห่งควรทำการก่อสร้างทีละครึ่งลำน้ำ เพื่อให้น้ำในคลองชลประทานเดิมสามารถไหลระบายได้ตามปกติ

(3) ในกรณีที่จำเป็นจะต้องดำเนินการในช่วงที่มีน้ำในคลองส่งน้ำเดิมอยู่ การขุดคลองระบายน้ำหลากจะต้องมีการก่อสร้างทางเบี่ยงน้ำของคลองส่งน้ำเพื่อให้น้ำในคลองส่งน้ำมีการไหลเชื่อมต่อและสามารถใช้งานเพื่อการส่งน้ำได้ตามปกติ

(4) ในระหว่างการก่อสร้างจะต้องควบคุมดูแลมิให้เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น หิน ดิน ทราย และตะกอนดินหล่นลงไปในลำน้ำ ซึ่งจะเป็นการกีดขวางการไหลของน้ำ และอาจจะทำให้เกิดการท่วมขังของน้ำได้

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

ไม่มีผลกระทบ

**4) การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) จ่ายค่าชดเชยให้กับราษฎรผู้สูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม รวมถึงพืชผลทางการเกษตรที่ยังไม่ได้เก็บเกี่ยว ซึ่งเสียหายเพราะการก่อสร้าง ค่าพืชผล เช่น ไม้ยืนต้น ไม้ผลต่างๆ (ตามจำนวนต้น) ค่ารื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง ที่เป็นโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ ค่าบ่อปลา เป็นต้น

(2) ในระหว่างการก่อสร้าง ก่อสร้าง จะต้องควบคุมดูแลมิให้เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น หิน ดิน ทราย และตะกอนดินหล่นลงไปในลำน้ำ ซึ่งจะทำให้น้ำขุ่นข้น และเป็นการกีดขวางการไหลของน้ำ

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

จัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการโครงการ เพื่อวางแผน การบริหารจัดการน้ำในคลองให้เหมาะสมทั้งในฤดูน้ำหลาก และฤดูแล้ง โดยดำเนินการตามแผนการป้องกันผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ดังนี้

(1) ในกรณีที่จำเป็นต้องเปิดประตูระบายน้ำปลายคลองเพื่อปล่อยน้ำจืดออกสู่อ่าวไทย จะดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลาที่จำเป็น คือ ในช่วงฤดูน้ำหลากของปีที่มีพายุเข้าหลายลูกซึ่งเกิดฝนตกอย่างหนัก และมีแนวโน้มที่จะเกิดอุทกภัยในพื้นที่เท่านั้น

(2) การกำหนดแผนการเปิดประตูระบายน้ำปลายคลองระบายน้ำหลาก เพื่อระบายน้ำหลากลงสู่อ่าวไทย จะต้องอยู่ในช่วงเวลาที่เหมาะสม และส่งผลกระทบน้อยที่สุด เช่น ในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้เพาะเลี้ยงในพื้นที่ส่วนใหญ่พักการเลี้ยงสัตว์น้ำ

(3) ในกรณีที่จะต้องเปิดประตูระบายน้ำปลายคลองระบายน้ำ จะต้องวางแผนการดำเนินการในโดยใช้เวลาสั้นที่สุด

(4) ต้องมีการแจ้งเตือนล่วงหน้าผ่านการประชาสัมพันธ์โดยสื่อต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ แจ้งผ่านผู้นำชุมชน และผู้นำกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ เป็นต้น โดยจะต้องแจ้งให้ทราบก่อนการระบายน้ำอย่างน้อย 30 วัน

(5) สร้างความรู้ความเข้าใจในการดำเนินงานของโครงการกับกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณปลายคลองระบายน้ำหลากผ่านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อให้กลุ่ม

ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณได้มีความรู้และความเข้าใจในรายละเอียดของโครงการ และดำเนินกิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้อย่างสอดคล้องกับแผนการบริหารจัดการน้ำของโครงการ

**5) การใช้ประโยชน์ที่ดิน**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) ดำเนินการก่อสร้างในช่วงหลังฤดูเก็บเกี่ยวของเกษตรกร รวมถึงดำเนินการจำกัดเฉพาะในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น เพื่อป้องกันผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินของการเกษตร

(2) แจ้งให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันจากการพัฒนาโครงการ เช่น สูญเสียที่ดิน ถูกรอนสิทธิ์ หรือไม่สะดวกในการเข้าไปใช้ประโยชน์ ฯลฯ ให้เข้าใจรูปแบบการพัฒนาและช่วงเวลาในการก่อสร้าง

(3) วางแผนการก่อสร้างในแต่ละช่วงให้รัดกุม และใช้ระยะเวลาก่อสร้างช่วงสั้นๆ

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

(1) ประสานกับกรมพัฒนาที่ดินและสำนักงานเกษตรจังหวัดในการให้ความรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อยในช่วงฤดูแล้งแทนการทำนาปรัง

(2) ประกาศแนวเขตการพัฒนาที่ดินให้ชัดเจนเพื่อลดการสูญเสียพื้นที่เกษตรและพื้นที่อนุรักษ์ ในขณะเดียวกันการเปิดพื้นที่พัฒนาใหม่ควรพิจารณาให้สอดคล้องกับโครงการที่จะเกิดขึ้น ได้แก่ พื้นที่บริการสาธารณะ และพื้นที่พัฒนาทางเศรษฐกิจ เป็นต้น

**6) อุตสาหกรรม**

เนื่องจากการดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบทางลบต่อการอุตสาหกรรม จึงไม่เสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**7) การคมนาคมขนส่ง**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) ก่อสร้างสะพานรถยนต์ สะพานรถไฟ และประตูเรือ 5 แห่ง ทดแทนเส้นทางสัญจรเดิม เพื่อให้สามารถสัญจรได้เช่นเดิม

(2) กำหนดช่วงเวลาในการขนส่งและใช้เส้นทาง โดยหลีกเลี่ยงในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน และติดป้ายแจ้งเตือนให้ผู้ใช้เส้นทางทราบโดยชัดเจน

(3) ควบคุมความเร็วของรถที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ อยู่ที่พิกัดที่กฎหมายกำหนด และควบคุมพนักงานขับรถให้ขับรถตามกฎระเบียบการขับขี่อย่างเคร่งครัด

(4) ติดป้ายสัญญาณที่ได้มาตรฐาน เพื่อแสดงให้เห็นพื้นที่ก่อสร้างเส้นทางอย่างเด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน

(5) กรณีถนนชำรุด เนื่องจากการสัญจรไปมาและการขนส่งวัสดุ ให้ทางโครงการเร่งทำการปรับปรุงซ่อมแซมให้ถนนอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ปกติ พร้อมทั้งควบคุมน้ำหนักการบรรทุกให้อยู่ในพิกัดที่กฎหมายกำหนด

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

บูรณาการร่วมกันระหว่างกรมชลประทาน กับกรมทางหลวงชนบท หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการดูแลบำรุงรักษาถนนเลียบคลองให้เหมาะสม โดยเสนอแนะให้กรมชลประทานจัดสรรงบประมาณให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสำหรับดำเนินการ

**8) การจัดการของเสีย**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

ในการจัดการที่พักคนงาน จะต้องมีมาตรการในการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในที่พักคนงานอย่างเหมาะสม

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

ไม่มีผลกระทบ

**9) การจัดการลุ่มน้ำ**

เนื่องจากการดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบต่อการจัดการลุ่มน้ำ จึงไม่เสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 5.2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

**1) สภาพเศรษฐกิจและสังคม**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) การจัดหาแรงงาน กำหนดให้ผู้รับเหมาพิจารณารับแรงงานท้องถิ่นหรือในภูมิภาคที่ตั้งโครงการเข้าทำงานเป็นลำดับแรก โดยพิจารณาตำแหน่งและความรับผิดชอบในโครงการตามความเหมาะสมของลักษณะงานและความชำนาญ หากมีแรงงานไม่เพียงพอให้พิจารณาแรงงานภายนอกได้ตามความเหมาะสม

(2) การจัดการแรงงาน กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดทำทะเบียนแรงงาน มีการตรวจสอบประวัติบุคคลที่เข้าทำงานอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะคนงานต่างด้าว กำหนดตำแหน่งที่พักคนงานก่อสร้างให้อยู่ห่างจากพื้นที่ชุมชน กำหนดกฎข้อบังคับให้แรงงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดพร้อมกำหนดบทลงโทษที่เข้มงวด จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยดูแลทั้งภายในและบริเวณทางเข้า-ออกหน่วยก่อสร้าง และมีการลงชื่อและเวลาในการเข้า-ออกจากหน่วยก่อสร้าง

(3) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการอย่างถูกต้องและครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายในเรื่องแผนการก่อสร้างโครงการ และมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการก่อสร้างและระหว่างก่อสร้าง ผ่านช่องทางสื่อสารประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ อาทิ วิทยุท้องถิ่น หอกระจายข่าว หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น แผ่นพับ เป็นต้น

(4) ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่ประชาชนจะได้รับความเดือนร้อนรำคาญและความไม่สะดวกในระหว่างการก่อสร้าง

(5) กำหนดให้กรมชลประทานจัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์ ประสานงาน และรับเรื่องราวร้องทุกข์ เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาได้ทันทีเมื่อมีการร้องทุกข์ การติดตามและประเมินผลการแก้ไขปัญหา และรวบรวมข้อมูลเรื่องร้องทุกข์และแนวทาง/วิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อนำเสนอต่อกรมชลประทานอย่างน้อยทุก 3 เดือน เพื่อนำมาปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม โดยมีช่องทางติดต่อกับโครงการที่หลากหลาย เช่น ที่ตั้งศูนย์ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร เว็บไซต์ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail Address)

(6) การจัดตั้งหน่วยมวลชนสัมพันธ์เคลื่อนที่ขึ้นภายใต้การดูแลของศูนย์ประชาสัมพันธ์ และรับเรื่องร้องทุกข์ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการทุกด้าน และสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างกรมชลประทาน หน่วยก่อสร้าง กับประชาชนในพื้นที่โครงการ รวมทั้งการสนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมหรืองานประเพณีท้องถิ่นตามความเหมาะสม ประกอบด้วย หัวหน้าศูนย์ฯ เจ้าหน้าที่รับเรื่องราวร้องทุกข์ เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ในการลงพื้นที่ เลขานุการ เป็นต้น

(7) กำหนดบทบาทและความรับผิดชอบของศูนย์ฯ

- เป็นช่องทางในการรับเรื่องราวร้องทุกข์ ผ่านทางศูนย์ฯ ทางไปรษณีย์ กล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ เว็บไซต์โครงการ เป็นต้น
- รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ได้รับผลกระทบ
- ดำเนินการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนให้กับประชาชนที่ร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ชี้แจงและตอบข้อร้องเรียน รวมทั้งดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้เร็วที่สุด เพื่อลดความเดือดร้อนให้กับชุมชนและประชาชน

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

โครงการก่อสร้างคลองผันน้ำหลาก ในภาพรวมของประเทศจะช่วยแก้ปัญหาและลดความเสี่ยงในการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตะวันออกตอนล่างและพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งลดความเสียหายและสร้างความเชื่อมั่นต่อนักลงทุน สำหรับประโยชน์ด้านเศรษฐกิจสังคมต่อประชาชนในพื้นที่ มูลค่าของที่ดินในบริเวณใกล้เคียงโครงการจะมีมูลค่าสูงขึ้น เนื่องจากมีถนนลาดยางตัดผ่าน อย่างไรก็ตามเพื่อลดกระทบภายหลังจากเปิดดำเนินการโครงการ กรมชลประทานควรเปิดรับเรื่องร้องเรียนกรณีที่ชุมชนหรือประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากโครงการและเร่งดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

**2) การชดเชยทรัพย์สิน**

**<u>ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u>**

(1) กรมชลประทาน ควรจัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์โครงการและทีมงานมวลชลสัมพันธ์ในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการก่อสร้างโครงการ กิจกรรมการก่อสร้าง รายละเอียดโครงการ หลักเกณฑ์การจ่ายค่าทดแทน ขั้นตอนการจ่ายค่าทดแทนในส่วนค่าที่ดิน ค่าสิ่งปลูกสร้าง และค่าไม้ผลไม้ยืนต้น รวมทั้งกำหนดให้ประชาสัมพันธ์แก่ประชาชนในพื้นที่โครงการให้ทราบถึงบริเวณที่จะต้องดำเนินการเวนคืนที่ดินของโครงการ เพื่อไม่ให้เกิดการเพิ่มเติมของสิ่งปลูกสร้างในภายหลัง และเกิดความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกันในทุกฝ่าย เพื่อลดความกังวลใจ การต่อต้าน และการคัดค้านโครงการ และพร้อมลงพื้นที่เพื่อชี้แจงกับครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบเมื่อเกิดความไม่เข้าใจกัน

(2) ดำเนินการสำรวจและรังวัดเพื่อจัดทำรายละเอียดของทรัพย์สินที่ต้องจ่ายค่าชดเชยและค่ารื้อย้ายอย่างละเอียด เช่น ค่าที่ดิน ค่าสิ่งปลูกสร้าง และค่าไม้ผล เป็นต้น ทั้งนี้ต้องประสานกับผู้นำหรือตัวแทนชุมชนเข้าร่วมดำเนินการสำรวจและรังวัดด้วย เพื่อความโปร่งใส ถูกต้อง และชัดเจนในการดำเนินการ

(3) จัดตั้งคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการในการดำเนินงานด้านค่าชดเชยตามพระราชบัญญัติ ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 (กรณีมีกรรมสิทธิ์ที่ดิน) และจากมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2532 (กรณีไม่มีกรรมสิทธิ์ที่ดิน) นอกจากผู้แทนจากส่วนราชการ ที่เกี่ยวข้อง ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น และผู้แทนจากองค์กรประชาชนในพื้นที่ ควรเปิดโอกาสให้ตัวแทนประชาชนผู้ได้รับผลกระทบในแต่ตำบล เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการกำหนดราคาค่าชดเชยทรัพย์สิน เพื่อทำหน้าที่ประสานงาน แก้ไขปัญหา ติดตามความก้าวหน้า และประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงาน รวมทั้งพิจารณากำหนดราคาชดเชยที่เป็นธรรมและเหมาะสมต่อเจ้าของทรัพย์สิน

คณะกรรมการและคณะอนุกรรมการในการดำเนินงานด้านค่าชดเชย ประกอบด้วยกรมชลประทาน และคณะกรรมการ 3 ชุด ดังนี้

**ก. คณะกรรมการกำหนดหลักเกณฑ์และค่าทดแทน** ประกอบด้วย

- ผู้ว่าราชการจังหวัด ประธานกรรมการ
- นายอำเภอ กรรมการ
- เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัด กรรมการ
- ผู้อำนวยการสำนักกฎหมายและที่ดินกรมชลประทาน กรรมการ
- ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้างฯ กรรมการ
- หัวหน้าฝ่ายจัดหาที่ดิน สำนักกฎหมายและที่ดิน กรรมการและเลขานุการ

**หน้าที่ :** มีหน้าที่กำหนดราคาชดเชยทรัพย์สินและบุคคลที่จะรับเงินค่าชดเชย ตลอดจนแต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อการสำรวจตรวจสอบและจ่ายเงินค่าชดเชยทรัพย์สินแทนคณะกรรมการ

พิจารณาผลการสำรวจตรวจสอบทรัพย์สินของคณะอนุกรรมการ โดยถือความเห็นคณะกรรมการเป็นหลักฐานในการจ่ายเงินค่าชดเชย

**ข. คณะอนุกรรมการสำรวจตรวจสอบทรัพย์สิน** ประกอบด้วย

- นายอำเภอ ประธานอนุกรรมการ
- ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้างฯ อนุกรรมการ
- เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัด อนุกรรมการ
- เกษตรอำเภอ อนุกรรมการ
- กำนันหรือผู้ใหญ่บ้านหรือนายกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อนุกรรมการ
- หัวหน้าฝ่ายจัดหาที่ดิน สำนักกฎหมายและที่ดิน กรมชลประทาน อนุกรรมการและเลขานุการ

**หน้าที่ :** มีหน้าที่ตรวจสอบทรัพย์สินทุกชนิดที่ถูกเขตชลประทานตามความเป็นจริง คำนวณค่าทดแทนตามราคาที่กรรมการกำหนดไว้ จัดทำบัญชีรายละเอียดเพื่อพิจารณาและอนุมัติ รวมทั้งแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

**ค. คณะอนุกรรมการจ่ายเงินค่าชดเชยทรัพย์สิน** ประกอบด้วย

- นายอำเภอ ประธานอนุกรรมการ
- ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้างคลองผันน้ำหลากและองค์ประกอบ อนุกรรมการ
- หัวหน้าฝ่ายจัดหาที่ดิน สำนักกฎหมายและที่ดิน กรมชลประทาน อนุกรรมการ

**หน้าที่ :** มีหน้าที่ควบคุมดูแล และรับผิดชอบการจ่ายเงินเมื่อโครงการได้รับการอนุมัติให้ก่อสร้างได้ และควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน โดยเฉพาะผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ เพื่อลดความกังวลใจของประชาชน

ทั้งนี้จากการศึกษาโครงการ เห็นควรให้เพิ่มตัวแทนราษฎรที่ได้รับผลกระทบในแต่ละตำบลเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการกำหนดหลักเกณฑ์และค่าทดแทน หรือหากไม่สามารถเป็นตัวแทนในคณะกรรมการดังกล่าวได้ ขอให้พิจารณาตัวแทนราษฎรที่ได้รับผลกระทบในแต่ละตำบลเข้าร่วมเป็นคณะอนุกรรมการหรือคณะทำงานในระดับพื้นที่

(4) กรณีของประชาชน (เจ้าของกรรมสิทธิ์และผู้เช่า) ที่ได้รับผลกระทบทั้งแปลงที่ดิน เป็นผู้มีรายได้น้อย ซึ่งพื้นที่ถือครองทั้งหมดต้องถูกเวนคืนไป กรมชลประทานควรกำหนดค่าทดแทนในอัตราที่เหมาะสมและมีค่าสูงเพียงพอต่อการจัดหาที่ดินทดแทนในขนาดและคุณภาพที่ไม่น้อยไปกว่าเดิม ทั้งนี้เมื่อมีการพัฒนาโครงการค่าที่ดินในบริเวณใกล้เคียงจะมีค่าสูงขึ้น ทำให้ต้องจัดซื้อที่ดินแห่งใหม่ในราคาที่แพงขึ้น เพื่อลดผลกระทบต่อผู้ที่ไม่สามารถจัดหาที่อยู่ใหม่ได้ กรมชลประทานจึงควรประสานกับการเคหะแห่งชาติ ธนาคารออมสิน หรือสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน เพื่อช่วยจัดหาที่อยู่อาศัยใหม่ในรูปของเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ

(5) การจ่ายทดแทนควรมีอัตราที่เหมาะสม และเป็นที่ยอมรับได้ของประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ โดยคำนึงถึงความเป็นธรรม ค่าเสียโอกาสรายได้จากการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ การสูญเสีย

ทางจิตใจ และค่าใช้จ่ายที่สำรองใช้จนกว่าจะกลับคืนสู่สภาพปกติ โดยให้เวนคืนให้แล้วเสร็จ ก่อนเริ่มการก่อสร้างโครงการ

(6) นอกเหนือจากค่าทดแทนที่ครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบจะได้รับแล้ว กรมชลประทานควรประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมอาชีพและพัฒนาชุมชน เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาชุมชน และองค์กรภาคเอกชน เป็นต้น ในการจัดการส่งเสริมอาชีพเพื่อเป็นการเสริมรายได้

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

ไม่มีผลกระทบ

**3) สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

(1) เปิดโอกาสให้มีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเป็นลำดับแรก โดยการเลือกแรงงานท้องถิ่นที่มีทักษะในงานที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ เพื่อลดปัญหาหรือผลกระทบด้านแรงงานกับชุมชนท้องถิ่น

(2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสุขภาพ ดังนี้

- ดำเนินการตรวจสอบประวัติและตรวจสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน
- จัดอบรมให้ความรู้ด้านการสุขาภิบาลอาหาร น้ำ ตลอดจนการกระตุ้นให้คนงานก่อสร้างและชุมชนมีการพัฒนาสุขนิสัยที่ดีในการใช้ส้วม และการกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลอย่างเหมาะสม รวมทั้งการพัฒนาพฤติกรรมทางสุขภาพ ที่ดี เพื่อลดโอกาสในการรับและสัมผัส และลดความเสี่ยงในการเกิดโรคในพื้นที่โครงการ
- ดำเนินการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและที่พักอาศัยให้ถูกสุขลักษณะ จัดหาน้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำ ห้องส้วม ที่ถูกสุขลักษณะ และพอเพียงต่อจำนวนคนงาน ก่อนการปฏิบัติงาน รวมถึงต้องให้ความสำคัญในการกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล เพื่อเป็นการลดโอกาสเสี่ยงในการรับสัมผัสและการแพร่กระจายของโรคที่เกี่ยวข้อง
- จัดอบรมและให้ความรู้ด้านพฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นสาเหตุให้เกิดการแพร่กระจายและติดเชื้อก่อโรคแก่คนงานก่อสร้าง

(3) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการปฏิบัติตามข้อกำหนด ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนี้

- ให้ความรู้ พร้อมทั้งจัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมและพอเพียงสำหรับคนงานก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
- จัดหาเครื่องมือทุ่นแรงในการทำงานให้เหมาะสมกับลักษณะงานและเพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดหายาและเวชภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง และประสานกับสถานพยาบาลใกล้เคียงเพื่อส่งต่อในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ฉุกเฉิน
- ให้ความรู้แก่คนงานก่อสร้าง โดยการรณรงค์ให้มีการทำงานด้วยท่าทางที่เหมาะสม ตลอดจนมีการตรวจตราความปลอดภัยในการทำงานอย่างใกล้ชิดโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

(4) ติดตามการเฝ้าระวังโรคจากข้อมูลรายงานของฝ่ายควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแต่ละพื้นที่อยู่ตลอดทุกเดือน เพื่อประเมินสถานการณ์ของโรคติดต่อต่างๆ เช่น โรคโควิด-19 และโรคที่อุบัติใหม่ต่างๆ เป็นต้น

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

(1) ประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานเกษตรจังหวัดแต่ละพื้นที่ในการอบรมให้ความรู้และสร้างความตระหนักด้านอันตรายจากการใช้ การได้รับ และการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตลอดจนวิธีป้องกันอันตราย การปฐมพยาบาล วิธีการจัดเก็บ และการใช้งานสารเคมีอย่างปลอดภัย

(2) ประสานงานกับสำนักงานเกษตรจังหวัดแต่ละพื้นที่เพื่อจัดอบรม ดูงาน สาธิต และเสนอทางเลือกในการกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย เช่น การส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์หรือผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติทดแทน

(3) ประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแต่ละพื้นที่ ในการให้สุขศึกษาเน้นเรื่องการเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารชนิดปลาดิบๆ และการขับถ่าย ปรับปรุงสุขาภิบาล เช่น มีส้วมใช้ในการขับถ่ายในทุกครัวเรือน และมีการสุ่มตัวอย่างติดตามตรวจสอบประชากรในพื้นที่เพื่อตรวจหาโรคพยาธิใบไม้ตับและโรคไข้เลือดออก เป็นต้น

(4) ประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแต่ละพื้นที่ ในการป้องกันควบคุมโรคอุจจาระร่วง โดยการให้สุขศึกษาเรื่องการสุขาภิบาลและพฤติกรรมส่วนบุคคลในการรับประทานอาหารและน้ำดื่ม การล้างมือด้วยสบู่กับการบำบัดน้ำดื่มก่อนบริโภค

(5) ประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแต่ละพื้นที่ ในการลดผลกระทบด้านพยาธิใบไม้ตับและพาหะกึ่งกลาง โดยการรณรงค์ไม่ให้ประชาชนรับประทานอาหาร ปลาดิบ หรือดิบๆ สุกๆ รณรงค์ให้ประชาชนทุกครัวเรือนสร้างส้วมและถ่ายอุจจาระในส้วมทุกคน เพื่อเป็นการตัดวงจรชีวิตของโรคพยาธิใบไม้ตับ

(6) ประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแต่ละพื้นที่ ในการลดผลกระทบด้านโรคที่มียุงเป็นพาหะ โดยให้ประชาชนคอยค้นหาลูกน้ำยุงลายตามภาชนะเก็บน้ำใช้ภายในบ้านหรือตามภาชนะแตกชำรุดที่มีน้ำขังเป็นประจำ ใช้ทรายอะเบทใส่ในภาชนะเก็บน้ำ ใช้สารฆ่าแมลงชุบมุ้ง (เพอร์เมทริน) และใช้ผ้าชุบสารฆ่าแมลงเพอร์เมทรินไว้ตามคอกปศุสัตว์ด้วย

(7) ประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแต่ละพื้นที่ ในการลดผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยการฝึกอบรมผู้นำท้องถิ่นและประชาชนให้เฝ้าระวังคุณภาพน้ำดื่ม-น้ำใช้ ด้วยการส่งน้ำตรวจทางด้านชีวภาพอย่างสม่ำเสมอ ส่งเสริมให้ประชาชนใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก การใช้สมุนไพรฆ่าแมลงเพื่อเป็นการลดพิษของสารเคมีในสิ่งแวดล้อม

**4) การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

การก่อสร้างโครงการไม่ส่งผลกระทบทางลบต่อการท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจของพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง แต่เสนอแนะให้ในช่วงปีสุดท้ายของระยะก่อสร้าง ให้ฟื้นฟูและจัดภูมิทัศน์พื้นที่โครงการ รวมทั้งพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงตามศักยภาพของพื้นที่ โดยดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูและปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณปลายคลองระบายน้ำหลาก และแผนการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

ฟื้นฟูและจัดภูมิทัศน์พื้นที่โครงการ รวมทั้งพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงตามศักยภาพของพื้นที่

**5) โบราณคดีและประวัติศาสตร์**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

ไม่มีผลกระทบ

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

(1) ดำเนินการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลด้านโบราณคดีและประวัติศาสตร์ในท้องถิ่นให้ประชาชนทราบถึงความสำคัญของโบราณสถานเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจในมรดกทางศิลปวัฒนธรรมของบรรพบุรุษของตนเอง รวมถึงรณรงค์ปลูกจิตสำนึกให้มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาโบราณสถานให้ดำรงอยู่สืบไป และประชาสัมพันธ์นักท่องเที่ยวต่างถิ่นให้เข้ามาเยี่ยมชมด้วย

(2) ควรจัดทำป้ายบอกเส้นทางเข้าสู่แหล่งสำคัญทางประวัติศาสตร์ให้ชัดเจน

## 5.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 5.3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

**1) สภาพภูมิประเทศ**

เนื่องจากผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการมีเฉพาะในช่วงระยะก่อสร้างเท่านั้น ซึ่งเป็นการเกิดผลกระทบในระดับต่ำ โดยไม่จำเป็นต้องมีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**2) ลักษณะภูมิอากาศ**

การดำเนินโครงการจะไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ศึกษาโครงการแต่อย่างใด จึงไม่มีมาตรการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

**3) ทรัพยากรดิน**

เนื่องจากผลกระทบต่อทรัพยากรดินที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการมีเฉพาะในช่วงระยะก่อสร้างเท่านั้น เป็นผลกระทบจากการสูญเสียที่ดินทางการเกษตร ซึ่งได้เสนอแนะมาตรการติดตามตรวจสอบไว้ในด้านเศรษฐกิจสังคมแล้ว

**4) ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว**

การพัฒนาโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพธรณีวิทยาของพื้นที่ รวมทั้งผลกระทบทางด้านแผ่นดินไหว จึงไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนี้ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

**5) อุทกวิทยาน้ำผิวดิน**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

ในช่วงระยะก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดินในระดับต่ำ จึงไม่จำเป็นต้องมีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

เพื่อบริหารจัดการน้ำหลากจากการดำเนินโครงการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนเป็นการติดตามเฝ้าระวังปริมาณน้ำที่ระบายออกสู่อ่าวไทย เสนอให้กรมชลประทานดำเนินการบันทึกข้อมูลระดับน้ำและปริมาณน้ำท่า โดยใช้สถานีวัดระดับน้ำและปริมาณน้ำท่าปัจจุบัน รวมจำนวน 6 สถานี ซึ่งเป็นสถานีตัวแทนในแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสัก (เป็นสถานีที่ใช้วิเคราะห์ในการศึกษา) ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.3.1-1**

**ตารางที่ 5.3.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบระดับน้ำและปริมาณน้ำท่า**

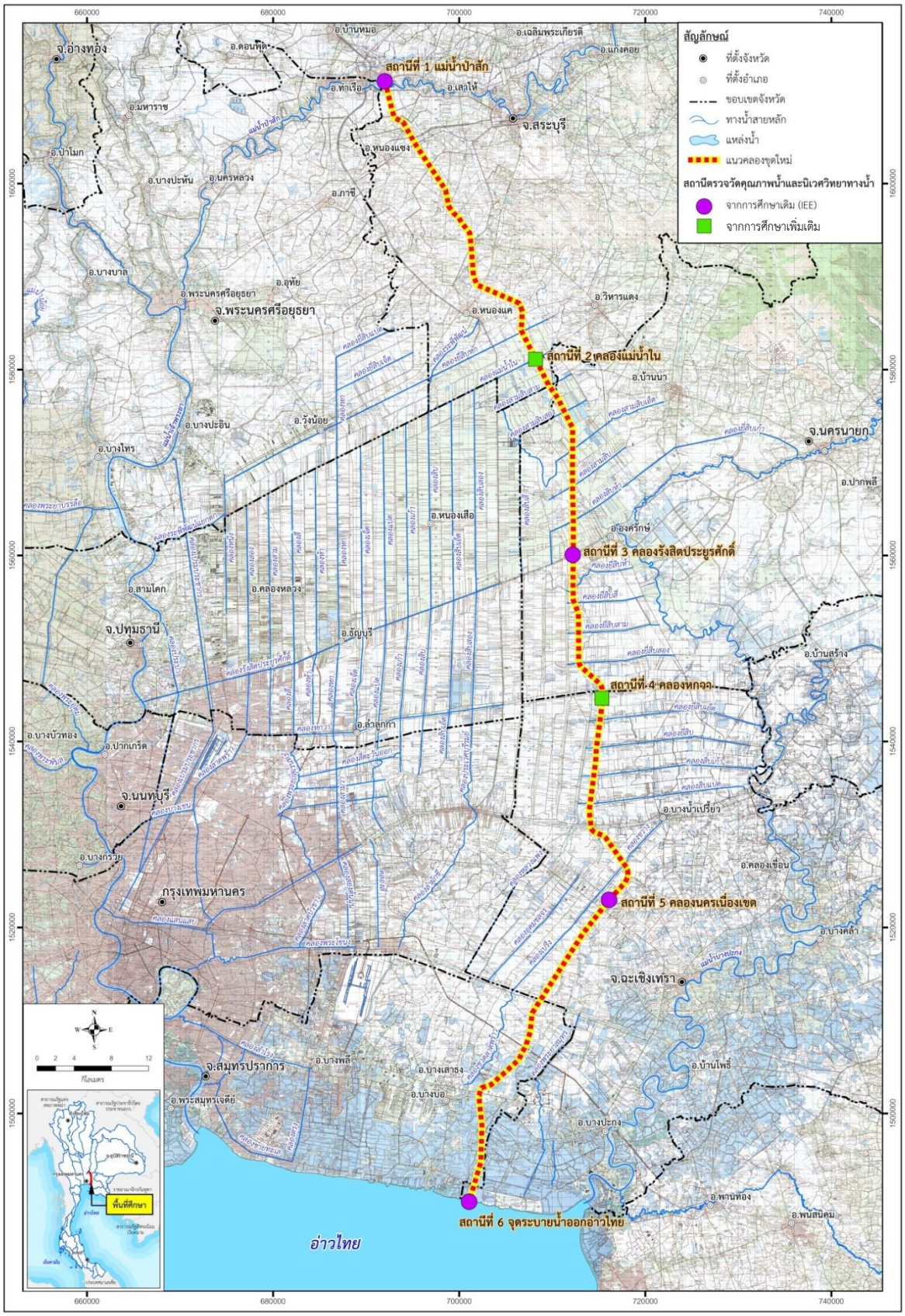
| พื้นที่พิจารณา | สถานี |
|---|---|
| 1. ตัวแทนในแม่น้ำเจ้าพระยา | - C.2 (อ.เมือง จ.นครสวรรค์)<br>- เขื่อนเจ้าพระยา<br>- C.13 (อ.สรรพยา จ.ชัยนาท) |
| 2. ตัวแทนในแม่น้ำป่าสัก | - S.9 (อ.แก่งคอย จ.สระบุรี)<br>- เขื่อนพระรามหก<br>- S.26 (อ.ท่าเรือ จ.พระนครศรีอยุธยา) |
| **รวมทั้งหมด** | **6 สถานี** |

การติดตามตรวจสอบดังกล่าวเสนอให้ดำเนินการภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ และดำเนินการอย่างต่อเนื่องทุกปี

**6) คุณภาพน้ำผิวดิน**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** เสนอให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ดังนี้

(1) สถานีที่ศึกษาเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญจำนวน 6 สถานี ดังแสดงใน**รูปที่ 5.3.1-1** และ**ตารางที่ 5.3.1-2**




**รูปที่ 5.3.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ**

**ตารางที่ 5.3.1-2 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ**

| สถานีที่ | แหล่งน้ำผิวดิน | ที่ตั้ง |
|---|---|---|
| 1 | แม่น้ำป่าสัก | บริเวณบ้านชุ้ง ตำบลเริงราง อำเภอเสาไห้ จังหวัดสระบุรี |
| 2 | คลองแม่น้ำใน | บริเวณบ้านหนองสามขา ตำบลหนองหมู อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี |
| 3 | คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | บริเวณบ้านหัวหมอน ตำบลคลองใหญ่ อำเภอองค์รักษ์ จังหวัดนครนายก |
| 4 | คลองหกวา | บริเวณบ้านคลอง 16 ตำบลดอนฉิมพลี อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| 5 | คลองนครเนื่องเขต | บริเวณบ้านชนะสงสาร ตำบลนครเนื่องเขต อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| 6 | จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย | บริเวณบ้านสีล้ง ตำบลสองคลอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา |

(2) เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน 22 ดัชนี ครอบคลุมลักษณะสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ และโลหะหนัก โดยวิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เป็นไปตามที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และวิธีการตามที่กำหนดใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater สำหรับจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน 5 สถานีแรก ดัชนีที่วิเคราะห์ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.3.1-3** ส่วนสถานีที่ 6 ดัชนีที่วิเคราะห์ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.3.1-4**

(3) ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 3 ครั้ง/ปี ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

**<u>ระยะดำเนินการ</u>** เสนอให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ดังนี้

(1) สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 6 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับการติดตามตรวจวัดในระยะก่อสร้าง

(2) เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน 22 ดัชนี โดยวิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เป็นไปตามที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และวิธีการตามที่กำหนดใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater เช่นเดียวกับในระยะก่อสร้าง

(3) ดำเนินงานติดตามตรวจสอบ 3 ครั้ง/ปี ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว เป็นระยะเวลา 10 ปี

**7) อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน**

ในการก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินในระดับต่ำ และจะไม่เกิดผลกระทบในระยะดำเนินการ จึงไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนี้

**ตารางที่ 5.3.1-3 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์**

| ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|
| 1. อุณหภูมิ | Thermometer |
| 2. ความเป็นกรดและด่าง | Electrometric Method |
| 3. ค่าความนำไฟฟ้า | Electrical Conductivity (EC Meter) |
| 4. ความขุ่น | Nephelometric Method |
| 5. ออกซิเจนละลาย | Azide Modification Method |
| 6. บีโอดี | Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วันติดต่อกัน |
| 7. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | Multiple Tube Fermentation Technique |
| 8. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม | Multiple Tube Fermentation Technique |
| 9. ไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน | Cadmium Reduction Method |
| 10. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน | Diatrillation Nesslerization |
| 11. ฟีนอล | Distillation, 4-Amino Antipyrene |
| 12. ทองแดง | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 13. นิคเกิล | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 14. แมงกานีส | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 15. สังกะสี | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 16. แคดเมียม | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 17. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 18. ตะกั่ว | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 19. ปรอททั้งหมด | Atomic Absorption - Cold Vapour Technique |
| 20. สารหนู | Atomic Absorption - Gaseous Hydride |
| 21. ไซยาไนด์ | Pyridine - Barbituric Acid |
| 22. ความกระด้างในรูป $CaCO_3$ | Titration |

**ที่มา :** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

**ตารางที่ 5.3.1-4 ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลและวิธีการวิเคราะห์**

| ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|
| 1. อุณหภูมิ | Thermometer |
| 2. ความเป็นกรดและด่าง | Electrometric Method |
| 3. ความโปร่งใส | Secchi Disc |
| 4. ค่าความนำไฟฟ้า | Electrical Conductivity (Ec Meter) |
| 5. ความขุ่น | Nephelometric Method |
| 6. สารแขวนลอย | Gravimetric Method (Dried At 103-105 °C) |
| 7. ความเค็ม | Electrical Conductivity Method |
| 8. น้ำมันหรือไขมันบนผิวน้ำ | Surface Observation |
| 9. ออกซิเจนละลาย | Azide Modification Method |
| 10. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | Multiple Tube Fermentation Technique |
| 11. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม | Membrane Filter Technique |
| 12. ไนเตรท-ไนโตรเจน | Cadmium Reduction Method |
| 13. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส | Colorimetric Method |
| 14. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน | Diatrillation Nesslerization |
| 15. ปรอททั้งหมด | Cold Vapor Atomic Absorption Spectrophotometric Method |
| 16. แคดเมียม | Electrothermal Atomic Absorption Spectrophotometric Method |
| 17. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ | Pre-Concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method |
| 18. ตะกั่ว | Inductively Couple Plasma Method |
| 19. ทองแดง | Inductively Couple Plasma Method |
| 20. แมงกานีส | Inductively Couple Plasma Method |
| 21. สังกะสี | Inductively Couple Plasma Method |
| 22. เหล็ก | Inductively Couple Plasma Method |

**ที่มา :** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ.2549) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

**8) คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** เสนอให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ดังนี้

(1) สถานีที่ศึกษาพิจารณาจากพื้นที่อ่อนไหวที่ตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.3.1-5** และ**รูปที่ 5.3.1-2**

(2) เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์

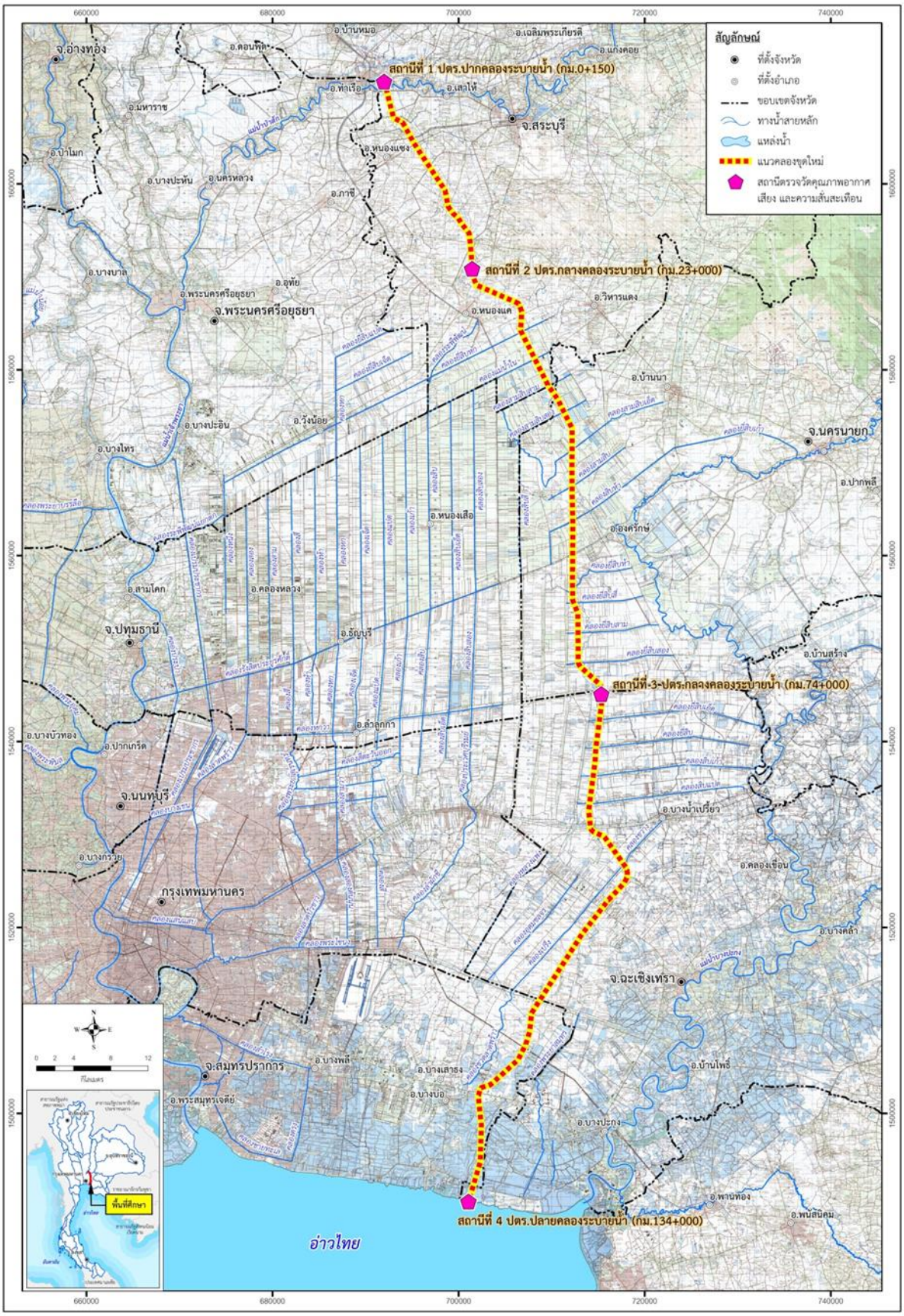
- ดัชนีตรวจวัดคุณภาพอากาศ วิธีการเก็บตัวอย่าง และการวิเคราะห์ดัชนีที่ทำการตรวจวัด เพื่อเป็นตัวแทนของคุณภาพอากาศในปัจจุบัน จะใช้วิธีตามข้อกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.3.1-6**
- ดัชนีตรวจวัดระดับเสียง และวิธีการตรวจวัด ดำเนินการตามวิธีการในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง แล้ววิเคราะห์ระดับเสียงตามดัชนีต่างๆ ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq}$ 24 hr.) ระดับเสียงสูงสุด ($L_{MAX}$) และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ($L_{dn}$)
- ดัชนีตรวจวัดความสั่นสะเทือน และวิธีการตรวจวัด ดำเนินการตามวิธีการในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง แล้วบันทึกค่าต่างๆ ได้แก่ ความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) ความถี่คลื่นความสั่นสะเทือน (Frequency) ทั้ง 3 แกน และระยะขจัด (Displacement) ทั้ง 3 แกน

**ตารางที่ 5.3.1-5 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน**

| สถานีที่ | สถานีตรวจวัด | พิกัด | |
|---|---|---|---|
| | | X | Y |
| 1 | ปตร.ปากคลองระบายน้ำ (กม.0+150) | 692219 | 1611024 |
| 2 | ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.23+000) | 701482 | 1590877 |
| 3 | ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.74+000) | 710544 | 1545190 |
| 4 | ปตร.ปลายคลองระบายน้ำ (กม.134+000) | 701058 | 1490486 |

**ตารางที่ 5.3.1-6 ดัชนีคุณภาพอากาศ วิธีการเก็บตัวอย่าง และการวิเคราะห์**

| ลำดับ | ดัชนี | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีการวิเคราะห์ |
|---|---|---|---|
| 1 | ฝุ่นละอองรวม (TSP) | High Volume Air Sampler | Gravimetric Method |
| 2 | ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) | High Volume Air Sampler, Size Selective | Gravimetric Method |
| 3 | ความเร็วและทิศทางลม | On-site Meteorological Instrument Anemometer, Wind Vane) | Wind Rose Analysis |




รูปที่ 5.3.1-2 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

(3) ดำเนินการติดตามตรวจสอบตลอดระยะเวลาก่อสร้างของโครงการ 7 ปี โดยให้ตรวจวัดจำนวน 2 ครั้ง/ปี ในฤดูแล้งและฤดูฝน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

ในช่วงระยะดำเนินโครงการจะไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน จึงไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะนี้

**9) การกัดเซาะดินและการตกตะกอน**

ในการก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบด้านการกัดเซาะดินและการตกตะกอนในระดับต่ำ และจะไม่เกิดผลกระทบในระยะดำเนินการ จึงไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนี้

**10) พื้นที่ชุ่มน้ำ**

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญในพื้นที่โครงการ ได้นำเสนอไว้ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องแล้ว ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ

## 5.3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

**1) นิเวศวิทยาทางน้ำ**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** เสนอให้ติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ดังนี้

(1) สถานีที่ศึกษาจำนวน 6 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับคุณภาพน้ำผิวดิน

(2) เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้น้ำ โดยเครื่องมือและวิธีการเก็บตัวอย่าง ให้ดำเนินการตามแนวทางการศึกษาด้านนิเวศวิทยาทางน้ำในแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(3) ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 3 ครั้ง/ปี ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

**<u>ระยะดำเนินการ</u>** เสนอให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ดังนี้

(1) สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 6 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับการติดตามตรวจวัดในระยะก่อสร้าง

(2) เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้น้ำ โดยเครื่องมือและวิธีการเก็บตัวอย่าง ให้ดำเนินการตามแนวทางการศึกษาด้านนิเวศวิทยาทางน้ำในแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(3) ดำเนินงานติดตามตรวจสอบ 3 ครั้ง/ปี ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว เป็นระยะเวลา 10 ปี

**2) ทรัพยากรป่าไม้/ป่าชายเลน**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ และระบบนิเวศของป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับปลายคลองระบายน้ำหลาก

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

กรมชลประทานจัดตั้งจัดตั้งงบประมาณให้กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ และระบบนิเวศของป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับปลายคลองระบายน้ำหลากอย่างต่อเนื่อง

**3) ทรัพยากรสัตว์ป่า**

การพัฒนาโครงการจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่าน้อยมาก จึงไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

**4) ระบบนิเวศของพื้นที่**

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อระบบนิเวศของพื้นที่ ได้นำเสนอไว้ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องแล้ว ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน นิเวศวิทยาทางน้ำ และทรัพยากรป่าไม้

### 5.3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

**1) ระบบชลประทานและเกษตรกรรม**

เนื่องจากการดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบทางลบต่อระบบชลประทานและเกษตรกรรม จึงไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

**2) การใช้น้ำ**

เนื่องจากการดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบทางลบต่อการใช้น้ำ จึงไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

**3) การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม**

เนื่องจากการดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบทางลบต่อการระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม จึงไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

**4) การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ**

มาตรการติดตามตรวจสอบด้านการประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อติดตามผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงจากการก่อสร้างโครงการ เสนอให้ทำการสำรวจกิจกรรมประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมทั้ง

การใช้ประโยชน์ทรัพยากรประมงในพื้นที่โครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินโครงการ ซึ่งได้เสนอให้ทำการสำรวจร่วมกับการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

**5) การใช้ประโยชน์ที่ดิน**

เนื่องจากผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นผลกระทบจากการสูญเสียที่ดินทางการเกษตร ซึ่งได้รับการแก้ไขไว้ในหัวข้อด้านการชดเชยทรัพย์สินแล้ว จึงไม่เสนอแนะมาตรการติดตามตรวจสอบ

**6) อุตสาหกรรม**

เนื่องจากการดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบทางลบต่ออุตสาหกรรม จึงไม่เสนอแนะมาตรการติดตามตรวจสอบ

**7) การคมนาคมขนส่ง**

เนื่องจากผลกระทบต่อการคมนาคมที่คาดว่าเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการมีเฉพาะในช่วงระยะก่อสร้างเท่านั้น และไม่เป็นผลกระทบที่รุนแรง จึงไม่เสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง

**8) การจัดการของเสีย**

เนื่องจากการดำเนินโครงการจะมีผลกระทบต่อการจัดการของเสียน้อยมาก จึงไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบในด้านนี้

**9) การจัดการลุ่มน้ำ**

การดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบด้านการจัดการลุ่มน้ำ จึงไม่เสนอแนะมาตรการติดตามตรวจสอบ

### 5.3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

**1) สภาพเศรษฐกิจและสังคม**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

สำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมและผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการของครัวเรือนที่อาศัยในระยะรัศมีข้างละ 500 เมตรจากเขตคลองระบายน้ำหลาก โดยการกำหนดจำนวนตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักสถิติและการกระจายตัวอย่างตามหลักวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องตลอดระยะเวลาทำการก่อสร้าง

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

สำรวจการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนที่อาศัยในระยะรัศมีข้างละ 500 เมตรจากเขตคลองระบายน้ำหลาก และกลุ่มผู้นำชุมชน เพื่อประเมินผลการดำเนินการโครงการ การเปลี่ยนแปลง

ของชุมชน การประกอบอาชีพ รายได้ รวมทั้งรับฟังข้อเสนอแนะต่อโครงการ ในการกำหนดจำนวนตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักสถิติและการกระจายตัวอย่างตามหลักวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ในปีที่ 2 ปีที่ 5 และปีที่ 8 ของระยะดำเนินการ

**2) การชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน**

**<u>ระยะก่อสร้าง</u>**

ดำเนินการสำรวจข้อมูลในภาคสนาม โดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์ครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบทุกครัวเรือนในประเด็นการได้รับค่าชดเชยทรัพย์สิน ปัญหาจากการดำเนินการ และความต้องการการช่วยเหลือจากรัฐ เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ สาเหตุของปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และความเร่งด่วนในการแก้ปัญหาการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ในปีที่ 1 และ 2

**<u>ระยะดำเนินการ</u>**

ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

**3) สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข**

เนื่องจากการดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุขน้อย จึงไม่จำเป็นต้องมีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

**4) การท่องเที่ยวและสุนทรีภาพ**

เนื่องจากการดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อการท่องเที่ยวและสุนทรีภาพน้อยมาก จึงไม่จำเป็นต้องมีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

**5) โบราณคดีและประวัติศาสตร์**

เนื่องจากการดำเนินโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์ จึงไม่จำเป็นต้องมีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

## 5.4 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชนในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ความรุนแรงของผลกระทบลดลงหรือหมดไป แผนปฏิบัติการดังกล่าวประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องดำเนินการโดยหน่วยงานราชการหลายหน่วยงาน โดยมีกรมชลประทานเป็นหน่วยงานรับผิดชอบการประสานงานและจัดตั้งงบประมาณ แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครอบคลุม 3 ระยะเวลา คือ ระยะก่อนการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยในแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่ละแผนได้มีการกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบ กิจกรรม งบประมาณ ระยะเวลาดำเนินการ และพื้นที่ปฏิบัติการไว้แล้ว ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการดำเนินการในทางปฏิบัติได้จริง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 5.4.1 แผนการประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน

**1) หลักการและเหตุผล**

โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เป็นหนึ่งในโครงการของกรมชลประทานที่มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาและบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาด้านท้ายเขื่อนเจ้าพระยา ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้มีส่วนได้เสียกลุ่มต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ จึงจำเป็นต้องประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ รวมทั้งการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทั้งนี้ เพื่อให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ได้มีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องต่อโครงการ ทราบถึงผลประโยชน์ที่ประชาชนในพื้นที่โครงการจะได้รับ และมาตรการต่าง ๆ ในการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง รายละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดค่าทดแทนที่ดินและทรัพย์สิน พร้อมทั้งติดตามการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนกลุ่มต่าง ๆ เพื่อไม่ให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน และนำมาใช้พิจารณาประกอบการศึกษาให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับพื้นที่ อันนำไปสู่การพัฒนาโครงการภายใต้บริบทของชุมชนได้อย่างยั่งยืน

**2) วัตถุประสงค์**

(1) เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องแก่กลุ่มเป้าหมายต่างๆ เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาโครงการ มาตรการในการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการพัฒนาโครงการ เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ได้มีความรู้และความเข้าใจต่อโครงการ อันจะทำให้เกิดการยอมรับและสนับสนุนโครงการ

(2) เพื่อรับทราบและประเมินสถานการณ์ ติดตามรับฟังความคิดเห็นของทุกกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบทางลบ เพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินการให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนตามหลักวิชาการ และลดผลกระทบให้มากที่สุด

(3) เพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของกฎหมายรัฐธรรมนูญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและกรอบนโยบายที่มุ่งเน้นความโปร่งใส เสริมสร้างความเข้มแข็งของท้องถิ่น

**3) หน่วยงานรับผิดชอบ**

กรมชลประทานเป็นหน่วยงานหลัก โดยประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ประชาสัมพันธ์จังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น

**4) พื้นที่ปฏิบัติการ**

พื้นที่โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง และพื้นที่ใกล้เคียง ครอบคลุม 40 ตำบล 13 อำเภอ ใน 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสระบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนครนายก จังหวัดปทุมธานี จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสมุทรปราการ

**5) วิธีการดำเนินงาน**

การดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ มีแผนการดำเนินงานดังแสดงใน**ตารางที่ 5.4.1-1**

**6) ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนที่จะดำเนินการตั้งแต่ก่อนการก่อสร้างโครงการ ระยะก่อสร้าง (ปีที่ 1-7) และระยะดำเนินการ (ปีที่ 1)

**7) งบประมาณ**

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นระยะเวลาต่อเนื่อง ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง (ปีที่ 1-7) และระยะดำเนินการ (ปีที่ 1) รวมเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้นประมาณ 12 ล้านบาท

**8) การประเมินผล**

กรมชลประทานประเมินผลของการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดแผนการดำเนินงาน เพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินงานก่อสร้างและดำเนินการให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและเกิดผลกระทบน้อยที่สุด

**ตารางที่ 5.4.1-1 แผนการดำเนินงานประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน**

| กลุ่มเป้าหมาย | วัตถุประสงค์ | วิธีการดำเนินงาน/สื่อ |
|---|---|---|
| 1) เจ้าหน้าที่กรมชลประทาน และผู้ปฏิบัติงานที่จะต้องรับผิดชอบโดยตรงและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง | - เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องของโครงการ ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่สำหรับการให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ประชาชน | - การจัดประชุมชี้แจง<br>- เอกสารรายละเอียดโครงการ<br>- จุลสารรายละเอียดโครงการ |
| 2) เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประชาสัมพันธ์จังหวัด นายก อบต. ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน ในเขตพื้นที่โครงการ | - เพื่อให้ข้อมูลและสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องของโครงการ<br>- เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีสำหรับการไปสู่การประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพในการที่จะบรรลุเป้าหมายของการพัฒนาร่วมกัน | - การจัดประชุมชี้แจง<br>- เอกสารรายละเอียดโครงการ<br>- จุลสารรายละเอียดโครงการ |
| 3) ผู้นำชุมชนและประชาชนได้รับผลกระทบจากโครงการทั้งทางบวกและทางลบ | - เพื่อให้ข้อมูลและสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องของโครงการ<br>- เพื่อให้ทราบรายละเอียด ระยะเวลาในการดำเนินงาน ตลอดจนการติดต่อขอรับค่าชดเชย<br>- เพื่อรับทราบความคิดเห็นต่างๆ อันที่จะนำไปสู่การปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการ | - การจัดประชุมชี้แจง<br>- การประชุมชี้แจงผ่านกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน<br>- การเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร ผ่านศูนย์ประสานงานประชาสัมพันธ์<br>- จัดตั้งศูนย์ประสานงานโครงการและรับเรื่องร้องเรียน<br>- ออกเยี่ยมประชาชนโดยเฉพาะกลุ่มที่ได้รับผลกระทบทางลบอย่างสม่ำเสมอ<br>- ศึกษาดูงานโครงการ |
| 4) กลุ่มสื่อมวลชนและประชาชนโดยทั่วไป | - เพื่อให้ได้รับทราบความก้าวหน้าของการดำเนินงานของโครงการ<br>- เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง | - เผยแพร่ข่าวสารเป็นประจำทางสื่อมวลชน เช่น ข่าวประชาสัมพันธ์ บทความ เป็นต้น |

## 5.4.2 แผนการสำรวจและจ่ายค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน

### 1) หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการจะส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยและผู้ทำกินในพื้นที่โครงการ รวมที่ดินที่ต้องเวนคืนในการก่อสร้างคลองระบายน้ำหลากและเขื่อนทดน้ำป่าสัก จำนวน 16,288 ไร่ มีมูลค่าชดเชยที่ดินจำนวน 19,677,064,471 บาท กระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 1,378 หลัง มีมูลค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างจำนวน 1,994,012,623 บาท และต้นไม้และไม้ยืนต้น จำนวน 1,303 ไร่ มีมูลค่าชดเชยต้นไม้และไม้ยืนต้นจำนวน 123,301,070 บาท รวมเป็นค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินที่ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จจำนวน 21,794,378,164 บาท

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อวางแผนจ่ายค่าชดเชยอย่างเป็นธรรมให้แก่ราษฎรที่ได้รับผลกระทบต่อที่ทำกิน สิ่งปลูกสร้าง และไม้ผลไม้ยืนต้นอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

**3) หน่วยงานรับผิดชอบ**

กรมชลประทาน และคณะกรรมการ 3 ชุด คือ

**(1) คณะกรรมการกำหนดหลักเกณฑ์และค่าทดแทน** ประกอบด้วย

- ผู้ว่าราชการจังหวัด ประธานกรรมการ
- นายอำเภอ กรรมการ
- เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัด กรรมการ
- ผู้อำนวยการสำนักกฎหมายและที่ดินกรมชลประทาน กรรมการ
- ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้างฯ กรรมการ
- หัวหน้าฝ่ายจัดหาที่ดิน สำนักกฎหมายและที่ดิน กรรมการและเลขานุการ

**หน้าที่ :** มีหน้าที่กำหนดราคาชดเชยทรัพย์สินและบุคคลที่จะรับเงินค่าชดเชย ตลอดจนแต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อการสำรวจตรวจสอบและจ่ายเงินค่าชดเชยทรัพย์สินแทนคณะกรรมการ พิจารณาผลการสำรวจตรวจสอบทรัพย์สินของคณะอนุกรรมการ โดยถือความเห็นคณะกรรมการเป็นหลักฐานในการจ่ายเงินค่าชดเชย

**(2) คณะอนุกรรมการสำรวจตรวจสอบทรัพย์สิน** ประกอบด้วย

- นายอำเภอ ประธานอนุกรรมการ
- ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้างฯ อนุกรรมการ
- เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัด อนุกรรมการ
- เกษตรอำเภอ อนุกรรมการ
- กำนันหรือผู้ใหญ่บ้านหรือนายกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อนุกรรมการ
- หัวหน้าฝ่ายจัดหาที่ดิน สำนักกฎหมายและที่ดิน กรมชลประทาน อนุกรรมการและเลขานุการ

**หน้าที่ :** มีหน้าที่ตรวจสอบทรัพย์สินทุกชนิดที่ถูกเขตชลประทานตามความเป็นจริง คำนวณค่าทดแทนตามราคาที่กรรมการกำหนดไว้ จัดทำบัญชีรายละเอียดเพื่อพิจารณาและอนุมัติ รวมทั้งแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

**(3) คณะอนุกรรมการจ่ายเงินค่าชดเชยทรัพย์สิน** ประกอบด้วย

- นายอำเภอ ประธานอนุกรรมการ
- ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้างคลองผันน้ำหลากและองค์ประกอบ อนุกรรมการ
- หัวหน้าฝ่ายจัดหาที่ดิน สำนักกฎหมายและที่ดิน กรมชลประทาน อนุกรรมการ

**หน้าที่ :** มีหน้าที่ควบคุมดูแล และรับผิดชอบการจ่ายเงินเมื่อโครงการได้รับการอนุมัติให้ก่อสร้างได้ และควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน โดยเฉพาะผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ เพื่อลดความกังวลใจของประชาชน

ทั้งนี้จากการศึกษาโครงการ เห็นควรให้เพิ่มตัวแทนราษฎรที่ได้รับผลกระทบในแต่ละตำบลเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการกำหนดหลักเกณฑ์และค่าทดแทน หรือหากไม่สามารถเป็นตัวแทนในคณะกรรมการดังกล่าวได้ ขอให้พิจารณาตัวแทนราษฎรที่ได้รับผลกระทบในแต่ละตำบลเข้าร่วมเป็นคณะอนุกรรมการหรือคณะทำงานในระดับพื้นที่

**4) พื้นที่ดำเนินการ**

พื้นที่ก่อสร้างโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

**5) วิธีการดำเนินงาน**

(1) สำรวจตรวจสอบและจัดทำบัญชีทรัพย์สินเอกชนและของรัฐที่ได้รับความเสียหาย ซึ่งในการจ่ายค่าชดเชยสำหรับราษฎรแต่ละราย กรมชลประทานจะต้องสำรวจทรัพย์สินที่เสียหายของราษฎรเป็นรายครัวเรือน และประเมินค่าเสียหายและค่าชดเชยของแต่ละครัวเรือนตามอัตราที่กำหนดสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากรัฐ

(2) กำหนดราคาค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน และผู้มีสิทธิ์ได้รับเงินค่าชดเชย

(3) จ่ายค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบ

**6) ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้าง

**7) งบประมาณ**

งบประมาณตามแผนการสำรวจและจ่ายค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินรวมทั้งสิ้นประมาณ 21,800 ล้านบาท โดยค่าชดเชยทรัพย์สินทั้งหมดเป็นค่าชดเชยโดยประมาณเบื้องต้น เพื่อนำไปรวมกับค่าลงทุนด้านอื่น ๆ ให้เป็นค่าลงทุนของโครงการ อย่างไรก็ตามค่าชดเชยที่ดินทรัพย์สินที่จะจ่ายจริงจะต้องได้จากการสำรวจโดยละเอียดและกำหนดโดยคณะกรรมการที่ได้จัดตั้งขึ้นตามแผนการสำรวจและจ่ายค่าชดเชยที่ดินและทรัพย์สินโดยงบประมาณด้านการชดเชยที่ดินและทรัพย์สินจะรวมอยู่กับงบประมาณในการก่อสร้างโครงการ

**8) การประเมินผล**

กรมชลประทานจะต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าการดำเนินการตามแผนงาน และจัดทำรายงานสรุปเมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินงาน

### 5.4.3 แผนการป้องกันและลดผลกระทบด้านตะกอนดินและคุณภาพน้ำผิวดิน

**1) หลักการและเหตุผล**

การก่อสร้างทางระบายน้ำหลากและองค์ประกอบของโครงการ ซึ่งจะต้องเปิดหน้าดิน จึงอาจมีการชะล้างตะกอนดิน หน้าดิน ลงสู่ลำน้ำที่ตัดผ่าน ก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของปริมาณตะกอนแขวนลอยในลำน้ำเดิม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการใช้ประโยชน์จากน้ำในลำน้ำ ดังนั้น โครงการจึงควรมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินเพื่อลดผลกระทบจากการก่อสร้าง

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อลดผลระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ

**3) หน่วยงานรับผิดชอบ**

กรมชลประทาน

**4) พื้นที่ดำเนินการ**

พื้นที่ก่อสร้างทางระบายน้ำหลากและองค์ประกอบของโครงการ

**5) วิธีการดำเนินงาน**

กรมชลประทานควบคุมการดำเนินงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง ดังนี้

(1) ดำเนินการก่อสร้างคันดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ในบริเวณพื้นที่ทิ้งกองวัสดุก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ

(2) การเก็บกองวัสดุก่อสร้างของโครงการจะต้องจัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่มีหลังคาปกคลุม หรือมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิด

(3) หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างบางกิจกรรมในช่วงฤดูฝน โดยเฉพาะกิจกรรมการเปิดหน้าดิน การปรับสภาพพื้นที่ การขุด และการถมพื้นที่

(4) จัดวางตำแหน่งที่พักคนงานและสำนักงานในบริเวณก่อสร้าง ให้อยู่ห่างจากแม่น้ำ คลองชลประทาน และคลองสาขาในพื้นที่โครงการ ไม่น้อยกว่า 30 เมตร และควรสร้างคันดินล้อมรอบ

(5) ห้องน้ำ-ห้องส้วมในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ต้องอยู่ห่างจากลำน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร และระบายน้ำลงบ่อพักน้ำ แล้วจึงนำกลับมาใช้ในโครงการหรือปล่อยให้ซึมลงดิน ตามธรรมชาติ

(6) จัดให้มีระบบรวบรวมน้ำทิ้งและระบบบำบัดน้ำเสียรับน้ำใช้ของห้องน้ำ ห้องส้วม หรือน้ำทิ้งอื่นใดบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างของโครงการไม่ให้ระบายลงสู่แหล่งน้ำ

(7) จัดเตรียมถังขยะขนาดต่างๆ ให้เพียงพอ เพื่อพักและรวบรวมขยะก่อนจัดเก็บและนำไปฝังกลบให้ถูกต้อง

**6) ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

ระยะก่อสร้างโครงการ 7 ปี ต่อเนื่อง

**7) งบประมาณ**

งบประมาณรวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ

**8) การประเมินผล**

กรมชลประทานจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานปีละ 1 ครั้ง

## 5.4.4 แผนการนำไม้ออกและแผ้วถางป่า

**1) หลักการและเหตุผล**

การก่อสร้างโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างบริเวณก่อนออกสู่อ่าวไทยจะตัดผ่านพื้นที่ป่าชายเลนซึ่งยังมีสภาพเป็นป่าไม้อยู่ประมาณ 47 ไร่ จึงมีความจำเป็นจะต้องทำไม้ออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตลอดจนแผ้วถางไม้พื้นล่างเก็บริบออกจากพื้นที่

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อนำไม้ที่อยู่ในพื้นที่โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างบริเวณก่อนออกสู่อ่าวไทยมาใช้ประโยชน์

**3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณ ประสานงานกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) และให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ออป.) หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ เข้ามาทำไม้ออกจากพื้นที่

**4) พื้นที่ปฏิบัติงาน**

พื้นที่โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง บริเวณก่อนออกสู่อ่าวไทย ซึ่งมีสภาพเป็นป่าชายเลน ประมาณ 47 ไร่

**5) การดำเนินการ**

เมื่อได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างโครงการแล้ว กรมชลประทานจะต้องประสานงานกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในการรังวัดพื้นที่เพื่อหมายแนวเขตพื้นที่โครงการให้ชัดเจน เพื่อทราบขอบเขตที่จะทำไม้ออกและไม่ก่อให้เกิดปัญหาการตัดไม้นอกพื้นที่ จากนั้นจึงให้ ออป. หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ เข้าดำเนินการตัดฟันและชักลากไม้ออกจากพื้นที่ โดยขั้นตอนการตัดต้นไม้ การชักลากไม้ออกจากพื้นที่ รวมทั้งการแผ้วถางไม้พื้นล่างและการเก็บริบจะต้องดำเนินการตามหลักวิชาการ

**6) ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

ดำเนินการในระยะก่อสร้าง โดยการหมายขอบเขตพื้นที่ การตีตราไม้ที่จะต้องนำออกจากพื้นที่ การโค่น การชักลากไม้ออกจากพื้นที่ และการแผ้วถางไม้พื้นที่ล่าง ควรรีบดำเนินการทันทีที่โครงการได้รับการอนุมัติ การดำเนินการอยู่ในช่วงปีที่ 1 ของระยะก่อสร้างโครงการ ได้แก่ การหมายขอบเขตพื้นที่ การตีตราไม้ที่จะตัดฟัน การตัดฟันและชักลากออกจากพื้นที่ รวมทั้งการแผ้วถางไม้พื้นล่างและเก็บริบออกจากพื้นที่

**7) งบประมาณ**

งบประมาณในการดำเนินการตามแผนการนำไม้ออกและแผ้วถางป่า ประมาณ 1.2 ล้านบาท ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.4.4-1** รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ

**8) การประเมินผล**

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ออป.) หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ จัดทำรายงานสรุปเมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินงาน

**ตารางที่ 5.4.4-1 งบประมาณดำเนินงานจำแนกตามกิจกรรมการดำเนินงานตามแผนการนำไม้ออกและแผ้วถางป่า**

| กิจกรรม | งบประมาณ (ล้านบาท) | หน่วยงานที่รับผิดชอบ |
|---|---|---|
| 1. งานรังวัดจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตโครงการ | 0.20 | ทช. |
| 2. งานสำรวจ คัดเลือก และตีตราไม้ | งบประมาณของ ออป. หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ | ทช.กับ ออป. หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ |
| 3. งานตัดฟันและชักลากไม้ออกจากพื้นที่ | งบประมาณของ ออป. หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ | ออป. |
| 4. งานแผ้วถางไม้พื้นล่าง และเก็บริบออกจากพื้นที่ | 1.00 | ออป. |
| 5. การจัดทำรายงาน | (0.01) | ออป. |
| **รวม** | **1.20** | |

**หมายเหตุ :** (  ) งบประมาณการประเมินและจัดทำรายงานรวมอยู่ในค่าดำเนินงานตามแผน

## 5.4.5 แผนการป้องกันรักษาป่าไม้

**1) หลักการและเหตุผล**

การดำเนินโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ก่อให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่าชายเลน ประมาณ 47 ไร่ และบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในส่วนที่ไม่ใช่ที่ดินกรรมสิทธิ์ของเอกชนยังปรากฏพื้นที่ซึ่งมีสภาพป่าชายเลนอยู่โดยรอบ ดังนั้น เพื่อป้องกันการบุกรุกและทำลายพื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มขึ้นเนื่องจากความสะดวกในการเข้าถึงจากการที่โครงการมีถนนอยู่ริมฝั่ง ควรมีการประสานงานกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจัดเจ้าหน้าที่ลาดตระเวน เพื่อเฝ้าระวังการบุกรุกทำลายป่าไม้

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อเฝ้าระวังการบุกรุกทำลายป่าชายเลนที่เดิมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

**3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

กรมชลประทานจัดงบประมาณให้กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งดำเนินการ

**4) พื้นที่ปฏิบัติงาน**

พื้นที่ป่าชายเลนตามแนวทะเลอ่าวไทยในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ

**5) การดำเนินการ**

การกรมชลประทานขอความร่วมมือกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ในการจัดเจ้าหน้าที่ลาดตระเวนพื้นที่ป่าชายเลนเดิมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันรักษาป่าไม้ โดยในระยะก่อสร้างให้จัดเจ้าหน้าที่เฉพาะดำเนินการลาดตระเวนเดือนละ 1 ครั้ง สำหรับในระยะดำเนินการให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงานประจำปีของหน่วยป้องกันฯ

**6) ระยะเวลาในการดำเนินการ**

ดำเนินการตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง (ปีที่ 1-7) และในระยะดำเนินการอีก 10 ปี

**7) งบประมาณ**

การลาดตระเวนปีละ 0.3 ล้านบาท รวมทั้งสิ้นจำนวน 5.1 ล้านบาท

**8) การประเมินผล**

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อกรมชลประทาน ปีละ 1 ครั้ง

## 5.4.6 แผนบริหารการใช้น้ำและองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ

**1) หลักการและเหตุผล**

การจัดตั้งองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำและการเตรียมความพร้อมด้านการบริหารการใช้น้ำในพื้นที่ใกล้เคียงกับแนวคลองระบายน้ำหลาก เพื่อสามารถวางแผนการบริหารการใช้น้ำให้สอดคล้องกับลักษณะของโครงการ ปริมาณน้ำต้นทุน และปริมาณความต้องการใช้น้ำในพื้นที่แต่ละช่วงเวลา ตลอดจนกำหนดข้อตกลงการใช้ประโยชน์จากร่วมกันระหว่างกรมชลประทาน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อจัดตั้งองค์กรที่มีลักษณะและรูปแบบของการดำเนินงานที่เหมาะสมขึ้นในพื้นที่ใกล้เคียงกับแนวคลองระบายน้ำหลาก เพื่อทำหน้าที่ดูแลด้านการบริหารจัดการน้ำของโครงการ

**3) หน่วยงานรับผิดชอบ**

กรมชลประทานเป็นหน่วยงานที่ประสานงานการจัดตั้งองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ

**4) พื้นที่ดำเนินการ**

พื้นที่ใกล้เคียงกับแนวโครงการคลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

**5) วิธีการดำเนินงาน**

กรมชลประทานประสานงานเพื่อจัดตั้งองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำในระยะดำเนินโครงการ คือ คณะกรรมการบริหารการใช้น้ำ ซึ่งประกอบด้วย กรมชลประทาน ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตัวแทนประชาชนในพื้นที่รับประโยชน์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้กลุ่มผู้ใช้น้ำสามารถเตรียมความพร้อมและ

วางแผนสำหรับการใช้น้ำได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนกำหนดข้อตกลงการใช้ประโยชน์จากคลองระบายน้ำหลากร่วมกันระหว่างภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

**6) ระยะเวลาในการดำเนินการ**

ดำเนินการต่อเนื่องตั้งแต่ ปีที่ 1 – ปีที่ 10 ของระยะดำเนินการ

**7) งบประมาณ**

งบประมาณปีละ 0.2 ล้านบาท รวมทั้งสิ้นจำนวน 2 ล้านบาท ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.7-2**

**8) การประเมินผล**

องค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำจัดทำรายงานสรุปเสนอต่อกรมชลประทานปีละ 1 ครั้ง

## 5.4.7 แผนการป้องกันผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

**1) หลักการและเหตุผล**

ในการดำเนินโครงการ ผลกระทบที่สำคัญต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจะเกิดขึ้นในปีที่มีพายุเข้าหลายลูกและเกิดฝนตกอย่างหนัก ซึ่งจำเป็นต้องเปิดประตูระบายน้ำเพื่อระบายน้ำหลากลงสู่อ่าวไทย ซึ่งการระบายน้ำจืดปริมาณมากลงสู่ทะเลอาจเกิดผลกระทบต่อการเพราะเลี้ยงสัตว์น้ำชา ยฝั่ง ซึ่งมีการเพาะเลี้ยงหอยแครงและหอยแมลงภู่ ดังนั้น จึงต้องมีแผนการป้องกันผลกระทบดังกล่าวอย่างเหมาะสม

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อป้องกันผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่อาจเกิดขึ้นจากการระบายน้ำออกสู่อ่าวไทยในปีที่มีน้ำมาก

**3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

กรมชลประทาน

**4) พื้นที่ปฏิบัติงาน**

พื้นที่ปลายคลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างบริเวณออกสู่อ่าวไทย

**5) วิธีการดำเนินงาน**

จัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เพื่อวางแผนการบริหารจัดการน้ำในคลองให้เหมาะสมทั้งในฤดูน้ำหลาก และฤดูแล้ง เพื่อให้การดำเนินโครงการมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินงานดังนี้

(1) กำหนดแผนการบริหารจัดการน้ำปลายคลองระบายน้ำหลาก ในกรณีที่จำเป็นต้องเปิดประตูระบายน้ำปลายคลองเพื่อปล่อยน้ำจืดออกสู่อ่าวไทย จะดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลาที่จำเป็น คือ ในช่วงฤดูน้ำหลากของปีที่มีพายุเข้าหลายลูกซึ่งเกิดฝนตกอย่างหนัก และมีแนวโน้มที่จะเกิดอุทกภัยในพื้นที่เท่านั้น (ตามปกติจะปิดประตูระบายน้ำทุกแห่ง เพื่อเก็บน้ำไว้สำหรับใช้ประโยชน์ต่างๆ ตามแนวคลอง)

(2) การกำหนดแผนการเปิดประตูระบายน้ำปลายคลองระบายน้ำหลาก เพื่อระบายน้ำหลากลงสู่อ่าวไทย จะต้องอยู่ในช่วงเวลาที่เหมาะสม และส่งผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำน้อยที่สุด เช่น ในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้เพาะเลี้ยงในพื้นที่ส่วนใหญ่พักการเลี้ยงสัตว์น้ำ

(3) ในกรณีที่จะต้องเปิดประตูระบายน้ำปลายคลอง จะต้องวางแผนการดำเนินการในโดยใช้เวลาสั้นที่สุด

(4) ต้องมีการแจ้งเตือนล่วงหน้าผ่านการประชาสัมพันธ์โดยสื่อต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ แจ้งผ่านผู้นำชุมชน และผู้นำกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ เป็นต้น โดยจะต้องแจ้งให้ทราบก่อนการระบายน้ำอย่างน้อย 30 วัน เพื่อให้ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้เก็บผลผลิตของตนเองให้เรียบร้อยก่อนการระบายน้ำ

**6) ระยะเวลาในการดำเนินการ**

ระยะดำเนินการ เฉพาะกรณีที่จำเป็นต้องเปิดประตูระบายน้ำปลายคลองเพื่อปล่อยน้ำจืดออกสู่อ่าวไทย

**7) งบประมาณ**

งบประมาณครั้งละ 0.5 ล้านบาท

**8) การประเมินผล**

กรมชลประทานจะต้องจัดทำรายงานการดำเนินการตามแผนงาน ปีละ 1 ครั้ง และจัดทำรายงานสรุปเมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินงานในกรณีที่จำเป็นต้องเปิดประตูระบายน้ำปลายคลองเพื่อปล่อยน้ำจืดออกสู่อ่าวไทยทุกครั้ง

### 5.4.8 แผนการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพของประชาชน

**1) หลักการและเหตุผล**

จากการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรมที่จะเปลี่ยนเป็นพื้นที่คลองผันน้ำและองค์ประกอบ ทำให้เกษตรกรจะต้องสูญเสียอาชีพ ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมรายได้ของประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบและประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง โครงการจึงจัดเตรียมแผนการพัฒนาอาชีพเสริมเพิ่มรายได้ และยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับคนในชุมชน โดยสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อจัดเตรียมแผนการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพของประชาชนในพื้นที่โครงการ

**3) หน่วยงานรับผิดชอบ**

กรมชลประทาน จัดตั้งงบประมาณให้กรมพัฒนาชุมชนดำเนินการ

**4) พื้นที่ดำเนินการ**

พื้นที่โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

**5) วิธีการดำเนินงาน**

(1) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการให้ประชาชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระดมความคิดเห็น เสนอแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน และการศึกษาดูงาน

(2) การจัดฝึกอบรมวิชาชีพเพื่อให้ประชาชนมีความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพเสริม เช่น การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรและสัตว์น้ำ สร้างความเข้าใจในการบริหารจัดการในการประกอบอาชีพแปรรูปผลผลิต และสามารถวางแผนการดำเนินกิจการด้วยตนเอง

(3) จัดหาศูนย์จำหน่ายผลผลิตของชุมชน เช่น ผลผลิตทางการเกษตรและปลาน้ำจืดแปรรูป อาจอยู่ในรูปแบบร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชน (OTOP)

**6) ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

(1) ระยะก่อสร้าง ดำเนินการในปีที่ 7 (ปีสุดท้าย) ของการก่อสร้าง

(2) ระยะดำเนินการ ดำเนินการในปีที่ 1-3 ของการดำเนินโครงการ

**7) งบประมาณ**

งบประมาณปีละ 2 ล้านบาท รวมทั้งสิ้น 8 ล้านบาท

**8) การประเมินผล**

กรมพัฒนาชุมชนจัดทำรายงานเสนอต่อกรมชลประทาน ปีละ 1 ครั้ง

## 5.4.9 แผนการฟื้นฟูและปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณปลายคลองระบายน้ำหลาก

**1) หลักการและเหตุผล**

การก่อสร้างโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างจะมีการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่บริเวณปลายคลองระบายน้ำหลากซึ่งออกสู่ทะเลอ่าวไทย จึงมีทัศนียภาพที่สวยงามและสามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวแห่งใหม่ของท้องถิ่นได้ ดังนั้น จึงควรได้มีการจัดเตรียมแผนการฟื้นฟูและจัดสภาพภูมิทัศน์ในพื้นที่บริเวณดังกล่าวเพื่อเพิ่มพูนประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวให้กับท้องถิ่นและเป็นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อฟื้นฟูและจัดสภาพภูมิทัศน์ในพื้นที่บริเวณปลายคลองระบายน้ำหลากให้มีความสวยงามและสอดคล้องกับสภาพภูมิทัศน์โดยรอบพื้นที่

**3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

กรมชลประทาน

**4) พื้นที่ปฏิบัติงาน**

พื้นที่ปลายคลองระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างบริเวณออกสู่อ่าวไทย

**5) วิธีการดำเนินงาน**

(1) ปรับสภาพภูมิทัศน์บริเวณปลายคลองระบายน้ำหลากเป็นจุดชมทัศนียภาพอ่าวไทย ดัง**รูปที่ 5.4.9-1**

(2) ปลูกไม้ยืนต้นพันธุ์ท้องถิ่นที่มีดอกสวยงาม และก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการท่องเที่ยวบริเวณจุดชมทัศนียภาพ

**6) ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

(1) ระยะก่อสร้าง ดำเนินการในปีที่ 7 (ปีสุดท้าย) ของการก่อสร้าง

(2) ระยะดำเนินการ ดำเนินการในปีที่ 1 ของการดำเนินโครงการ

**7) งบประมาณ**

งบประมาณรวม 12 ล้านบาท

**8) การประเมินผล**

จัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงาน ปีละ 1 ครั้ง

## 5.4.10 แผนการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว

**1) หลักการและเหตุผล**

เมื่อก่อสร้างโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างแล้วเสร็จ ตามแนวแนวริมคลองระบายน้ำซึ่งมีสภาพใกล้เคียงกับริมแม่น้ำสายใหญ่ และคันคลองที่เป็นแนวถนนซึ่งสามารถเดินทางเข้าถึงได้อย่างสะดวก โดยเฉพาะบริเวณปลายคลองระบายน้ำหลากซึ่งออกสู่ทะเลอ่าวไทยซึ่งเป็นพื้นที่ริมทะเลที่จะมีการปรับสภาพภูมิทัศน์ให้สวยงาม จะมีสภาพที่เหมาะสมและเอื้อประโยชน์ด้านการท่องเที่ยว และพักผ่อนหย่อนใจในระดับท้องถิ่นและระดับจังหวัด ดังนั้น ควรมีการส่งเสริมกิจกรรมการท่องเที่ยวในบริเวณพื้นที่โครงการ

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่ออำนวยความสะดวกและมีกิจกรรมที่ส่งเสริมให้มีการท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการ และเกิดการกระจายรายได้และอาชีพให้กับท้องถิ่น

**3) หน่วยงานรับผิดชอบ**

กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมการท่องเที่ยวเป็นผู้ดำเนินการ

**4) พื้นที่ดำเนินการ**

พื้นที่โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

**ที่มา :** ภาพจำลองจากกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา

**รูปที่ 5.4.9-1 ทัศนียภาพจำลองบริเวณปลายคลองระบายน้ำหลาก**

**5) วิธีการดำเนินงาน**

จัดทำแผนส่งเสริมการท่องเที่ยว จัดสิ่งอำนวยความสะดวก และกิจกรรมการท่องเที่ยวและบริการเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวให้เกิดอย่างต่อเนื่อง อาทิ

(1) จัดทำเส้นทางท่องเที่ยว ในการเดินทางเชื่อมโยงไปยังสถานที่ท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อเพิ่มช่องทางการเข้าถึงและดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยว เช่น การปรับสภาพภูมิทัศน์ตามแนวเส้นทางจักรยานริมคลอง ดัง**รูปที่ 5.4.10-1** รวมทั้งการจัดทำแผนการประชาสัมพันธ์

(2) ที่พัก ในรูปแบบที่พักชั่วคราวริมเส้นทางการท่องเที่ยวในบริเวณที่เหมาะสม เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสบรรยากาศ สภาพธรรมชาติอย่างใกล้ชิด โดยจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและถูกสุขาภิบาลทั้งในเรื่องขยะ น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล และการติดป้ายโฆษณาที่ไม่บดบังทัศนียภาพ รวมทั้งโครงสร้างที่พักกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ

(3) ร้านอาหาร โดยส่งเสริมกลุ่มแม่บ้าน หรือผู้ที่มีความสนใจ เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ลิ้มลองความสดใหม่ อย่างไรก็ตามต้องมีการควบคุมความสะอาดและถูกสุขลักษณะเช่นเดียวกับที่พัก และกำหนดเวลาปิด-เปิดในการให้บริการในเวลาที่เหมาะสม

(4) ร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชน (OTOP) โดยรวมกลุ่มแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรและสัตว์น้ำ และกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกพืชอื่นๆ ซึ่งมีแหล่งวัตถุดินอยู่ในท้องถิ่น โดยให้สิทธิแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการได้รับการพิจารณาเป็นลำดับแรก

**6) ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

(1) ระยะก่อสร้าง ดำเนินการในปีที่ 7 (ปีสุดท้าย) ของการก่อสร้าง

(2) ระยะดำเนินการ ดำเนินการในปีที่ 1-3 ของการดำเนินโครงการ

**7) งบประมาณ**

งบประมาณปีละ 2 ล้านบาท รวมทั้งสิ้น 8 ล้านบาท

**8) การประเมินผล**

กรมการท่องเที่ยว จัดทำจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอกรมชลประทานปีละ 1 ครั้ง

**ที่มา :** ภาพจำลองจากกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา

**รูปที่ 5.4.10-1 การจัดสภาพพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว**

## 5.5 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เสนอให้มีการดำเนินการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามและตรวจสอบกิจกรรมการก่อสร้างและดำเนินการโครงการ รวมทั้งประสิทธิภาพของการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ โดยแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบจะกำหนดวิธีการดำเนินการ ระยะเวลาหรือความถี่ในการติดตามตรวจสอบ รวมทั้งหน่วยงานรับผิดชอบในการดำเนินการ และรายงานผลการตรวจสอบแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 5.5.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

**1) หลักการและเหตุผล**

เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการพื้นที่อ่อนไหวที่ตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ จึงได้กำหนดแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการครอบคลุมทั้งระยะก่อสร้างและดำเนินการ อีกทั้งชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นสามารถใช้ประโยชน์จากผลการตรวจวัดเป็นข้อมูลพื้นฐานของสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นได้

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง

**3) หน่วยงานรับผิดชอบ**

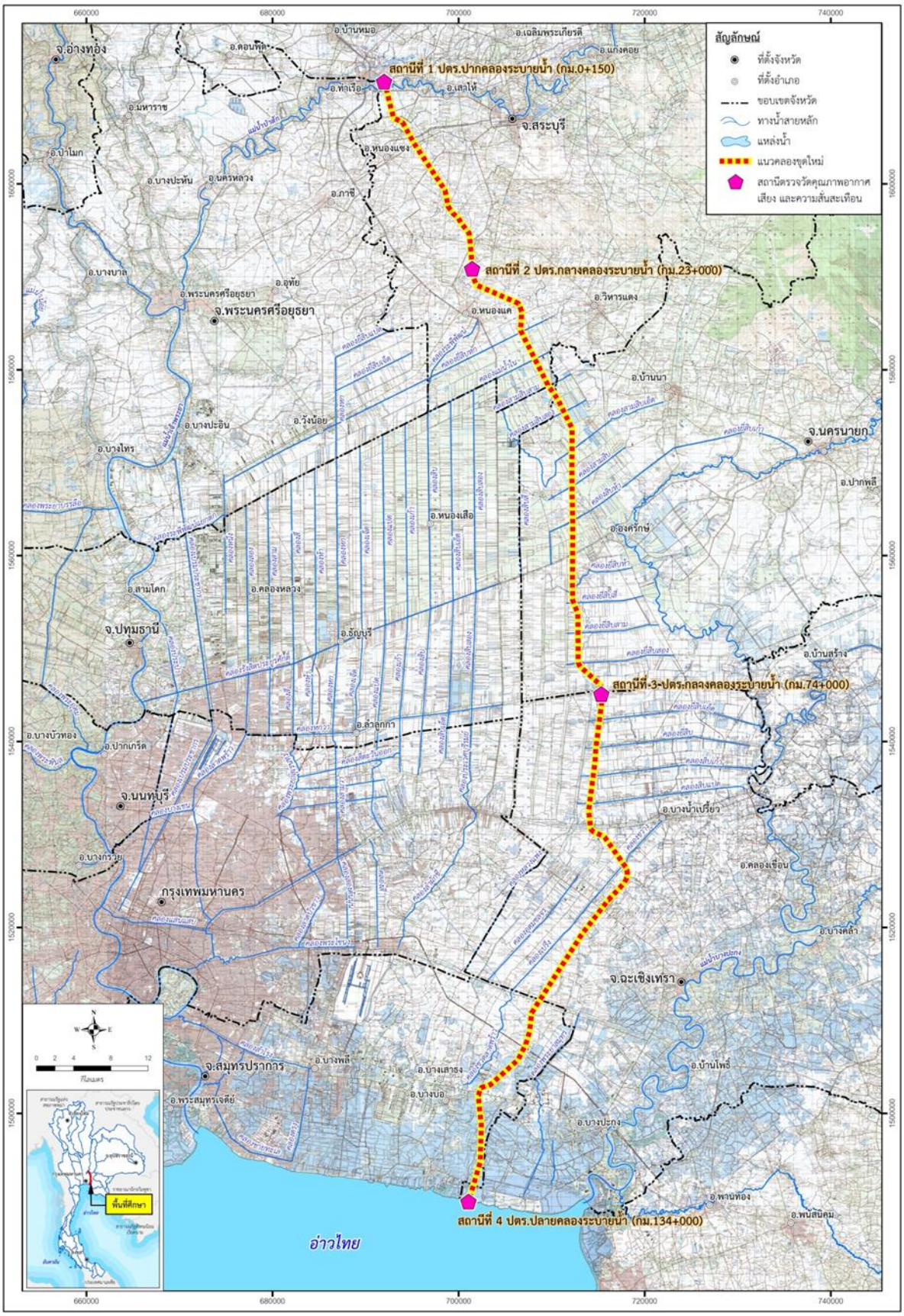
กรมชลประทาน

**4) พื้นที่ดำเนินการ**

จำนวน 4 สถานี ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.5.1-1** และ**รูปที่ 5.5.1-1**

**ตารางที่ 5.5.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน**

| สถานีที่ | สถานีตรวจวัด | พิกัด | |
|---|---|---|---|
| | | X | Y |
| 1 | ปตร.ปากคลองระบายน้ำ (กม.0+150) | 692219 | 1611024 |
| 2 | ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.23+000) | 701482 | 1590877 |
| 3 | ปตร.กลางคลองระบายน้ำ (กม.74+000) | 710544 | 1545190 |
| 4 | ปตร.ปลายคลองระบายน้ำ (กม.134+000) | 701058 | 1490486 |




รูปที่ 5.5.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

**5) วิธีดำเนินการ**

เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์

(1) ดัชนีตรวจวัดคุณภาพอากาศ วิธีการเก็บตัวอย่าง และการวิเคราะห์ดัชนีที่ทำการตรวจวัดเพื่อเป็นตัวแทนของคุณภาพอากาศในปัจจุบัน จะใช้วิธีตามข้อกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.5.1-2**

(2) ดัชนีตรวจวัดระดับเสียง และวิธีการตรวจวัด ดำเนินการตามวิธีการในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง แล้ววิเคราะห์ระดับเสียงตามดัชนีต่างๆ ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq}$ 24 hr.) ระดับเสียงสูงสุด ($L_{MAX}$) และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ($L_{dn}$)

(3) ดัชนีตรวจวัดความสั่นสะเทือน และวิธีการตรวจวัด ดำเนินการตามวิธีการในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง แล้วบันทึกค่าต่างๆ ได้แก่ ความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) ความถี่คลื่นความสั่นสะเทือน (Frequency) ทั้ง 3 แกน และระยะขจัด (Displacement) ทั้ง 3 แกน

**ตารางที่ 5.5.1-2 ดัชนีคุณภาพอากาศ วิธีการเก็บตัวอย่าง และการวิเคราะห์**

| ลำดับ | ดัชนี | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีการวิเคราะห์ |
|---|---|---|---|
| 1 | ฝุ่นละอองรวม (TSP) | High Volume Air Sampler | Gravimetric Method |
| 2 | ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) | High Volume Air Sampler, Size Selective | Gravimetric Method |
| 3 | ความเร็วและทิศทางลม | On-site Meteorological Instrument Anemometer, Wind Vane) | Wind Rose Analysis |

**6) ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

ดำเนินการติดตามตรวจสอบตลอดระยะเวลาก่อสร้างของโครงการ 7 ปี โดยให้ตรวจวัดจำนวน 2 ครั้ง/ปี ในฤดูแล้งและฤดูฝน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

**7) งบประมาณ**

ปีละประมาณ 0.5 ล้านบาท รวมทั้งสิ้นจำนวน 3.5 ล้านบาท

**8) การประเมินผล**

กรมชลประทานจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน ปีละ 2 ครั้ง

### 5.5.2 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

**1) หลักการและเหตุผล**

เพื่อบริหารจัดการน้ำหลากจากการดำเนินโครงการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนเป็นการติดตามเฝ้าระวังปริมาณน้ำที่ระบายออกสู่อ่าวไทย เสนอให้กรมชลประทานดำเนินการบันทึกข้อมูลระดับน้ำและปริมาณน้ำท่า โดยใช้สถานีวัดระดับน้ำและปริมาณน้ำท่าปัจจุบัน ซึ่งเป็นสถานีตัวแทนในแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสัก

**2) วัตถุประสงค์**

(1) เพื่อรวบรวมข้อมูลและติดตามตรวจสอบปริมาณน้ำท่าของแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสัก เพื่อใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการน้ำในคลองระบายน้ำหลาก

(2) เพื่อดำเนินการประมวลและวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการปรับปรุงแผนงานดำเนินการจัดการอุทกวิทยาน้ำผิวดินอย่างมีประสิทธิภาพ

**3) หน่วยงานรับผิดชอบ**

กรมชลประทาน

**4) พื้นที่ดำเนินการ**

สถานีวัดระดับน้ำและปริมาณน้ำท่าปัจจุบัน ซึ่งเป็นสถานีตัวแทนในแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสัก จำนวน 6 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1 C.2 (อ.เมือง จ.นครสวรรค์)
- สถานีที่ 2 เขื่อนเจ้าพระยา
- สถานีที่ 3 C.13 (อ.สรรพยา จ.ชัยนาท)
- สถานีที่ 4 S.9 (อ.แก่งคอย จ.สระบุรี)
- สถานีที่ 5 เขื่อนพระรามหก
- สถานีที่ 6 S.26 (อ.ท่าเรือ จ.พระนครศรีอยุธยา)

**5) วิธีการดำเนินงาน**

(1) บันทึกข้อมูลระดับน้ำและปริมาณน้ำท่าแต่ละสถานี

(2) วิเคราะห์ข้อมูลอุทกวิทยาน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการและจัดทำรายงานปีละ 1 ครั้ง

**6) ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

ดำเนินการต่อเนื่องทุกปีในระยะดำเนินการ

**7) งบประมาณ**

ปีละประมาณ 0.35 ล้านบาท

**8) การประเมินผล**

กรมชลประทานวิเคราะห์ข้อมูลด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินและจัดทำรายงาน ปีละ 1 ครั้ง

### 5.5.3 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

**1) หลักการและเหตุผล**

การก่อสร้างโครงการอาจมีการชะล้างตะกอนดินจากพื้นที่ก่อสร้างลงสู่ลำน้ำ ทำให้คุณภาพน้ำมีความขุ่นเพิ่มขึ้น ควรมีการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ นอกจากนี้ในช่วงดำเนินการที่มีการเก็บกักน้ำและระบายน้ำลงสู่อ่าวไทย ควรมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยเฉพาะในกรณีที่จำเป็นต้องระบายน้ำออกสู่อ่าวไทย

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

**3) หน่วยงานรับผิดชอบ**

กรมชลประทาน .

**4) พื้นที่ดำเนินการ**

สถานีสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำที่เกี่ยวข้องที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการจำนวน 6 สถานี ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.5.3-1** และ**รูปที่ 5.5.3-1**

**5) วิธีการดำเนินงาน**

เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน 22 ดัชนี ครอบคลุมลักษณะสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ และโลหะหนัก โดยวิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เป็นไปตามที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และวิธีการตามที่กำหนดใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater สำหรับจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน 5 สถานีแรก ดัชนีที่วิเคราะห์ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.5.3-2** ส่วนสถานีที่ 6 ดัชนีที่วิเคราะห์ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.5.3-3**

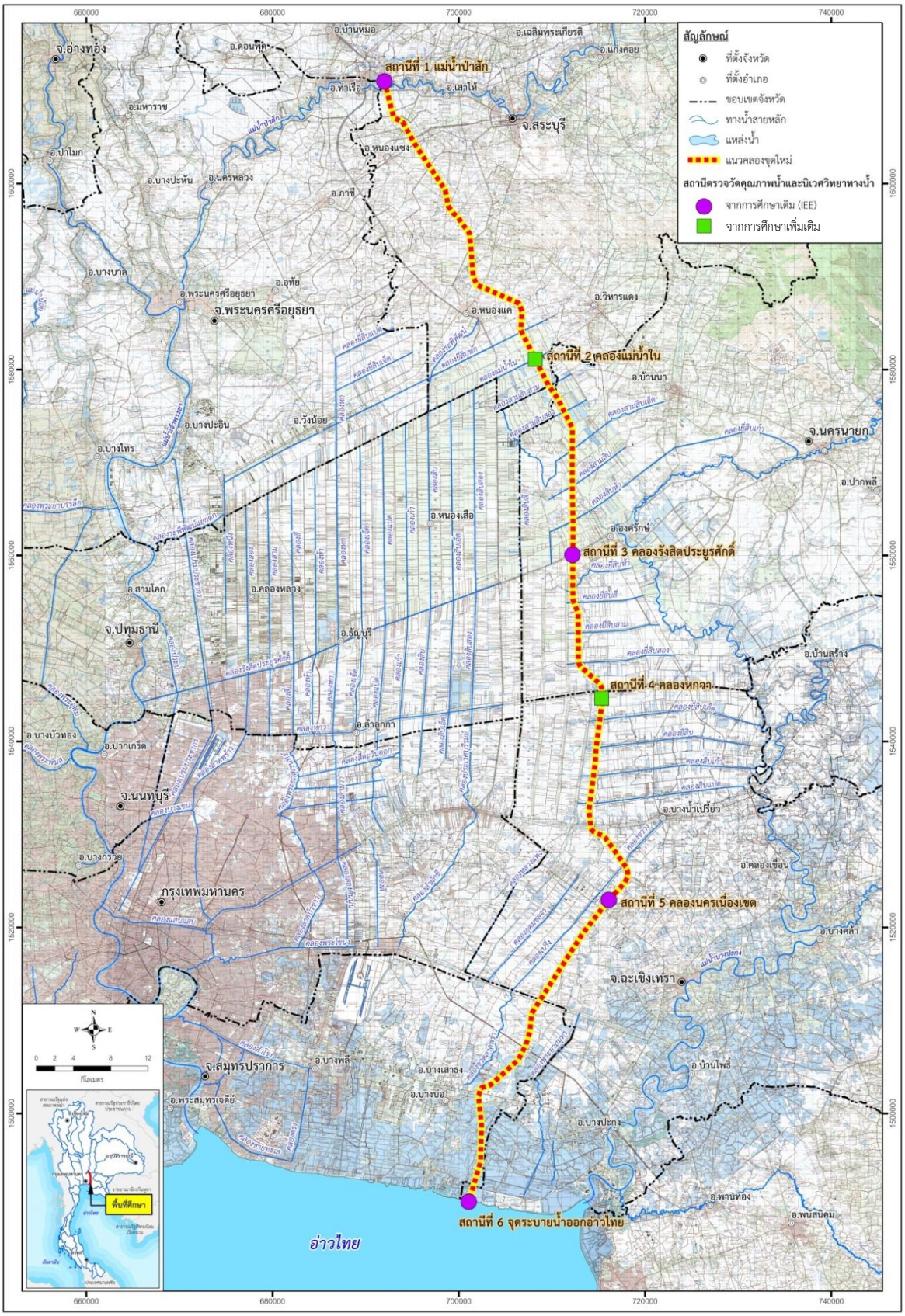
**6) ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

(1) ระยะก่อสร้าง จำนวน 3 ครั้ง/ปี ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(2) ระยะดำเนินการ ดำเนินงานติดตามตรวจสอบ 3 ครั้ง/ปี ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว เป็นระยะเวลา 10 ปี

**ตารางที่ 5.5.3-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ**

| สถานีที่ | แหล่งน้ำผิวดิน | ที่ตั้ง |
|---|---|---|
| 1 | แม่น้ำป่าสัก | บริเวณบ้านซุ้ง ตำบลเริงราง อำเภอเสาไห้ จังหวัดสระบุรี |
| 2 | คลองแม่น้ำใน | บริเวณบ้านหนองสามขา ตำบลหนองหมู อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี |
| 3 | คลองรังสิตประยูรศักดิ์ | บริเวณบ้านหัวหมอน ตำบลคลองใหญ่ อำเภอองค์รักษ์ จังหวัดนครนายก |
| 4 | คลองหกวา | บริเวณบ้านคลอง 16 ตำบลดอนฉิมพลี อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| 5 | คลองนครเนื่องเขต | บริเวณบ้านชนะสงสาร ตำบลนครเนื่องเขต อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| 6 | จุดระบายน้ำออกอ่าวไทย | บริเวณบ้านสีล้ง ตำบลสองคลอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา |




**รูปที่ 5.5.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ**

**ตารางที่ 5.5.3-2 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์**

| ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|
| 23. อุณหภูมิ | Thermometer |
| 24. ความเป็นกรดและด่าง | Electrometric Method |
| 25. ค่าความนำไฟฟ้า | Electrical Conductivity (EC Meter) |
| 26. ความขุ่น | Nephelometric Method |
| 27. ออกซิเจนละลาย | Azide Modification Method |
| 28. บีโอดี | Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วันติดต่อกัน |
| 29. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | Multiple Tube Fermentation Technique |
| 30. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม | Multiple Tube Fermentation Technique |
| 31. ไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน | Cadmium Reduction Method |
| 32. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน | Diatrillation Nesslerization |
| 33. ฟีนอล | Distillation, 4-Amino Antipyrene |
| 34. ทองแดง | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 35. นิคเกิล | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 36. แมงกานีส | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 37. สังกะสี | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 38. แคดเมียม | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 39. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 40. ตะกั่ว | Atomic Absorption - Direct Aspiration |
| 41. ปรอททั้งหมด | Atomic Absorption - Cold Vapour Technique |
| 42. สารหนู | Atomic Absorption - Gaseous Hydride |
| 43. ไซยาไนด์ | Pyridine - Barbituric Acid |
| 44. ความกระด้างในรูป $CaCO_3$ | Titration |

**ที่มา :** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

**ตารางที่ 5.5.3-3 ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลและวิธีการวิเคราะห์**

| ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|
| 23. อุณหภูมิ | Thermometer |
| 24. ความเป็นกรดและด่าง | Electrometric Method |
| 25. ความโปร่งใส | Secchi Disc |
| 26. ค่าความนำไฟฟ้า | Electrical Conductivity (Ec Meter) |
| 27. ความขุ่น | Nephelometric Method |
| 28. สารแขวนลอย | Gravimetric Method (Dried At 103-105 °C) |
| 29. ความเค็ม | Electrical Conductivity Method |
| 30. น้ำมันหรือไขมันบนผิวน้ำ | Surface Observation |
| 31. ออกซิเจนละลาย | Azide Modification Method |
| 32. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | Multiple Tube Fermentation Technique |
| 33. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม | Membrane Filter Technique |
| 34. ไนเตรท-ไนโตรเจน | Cadmium Reduction Method |
| 35. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส | Colorimetric Method |
| 36. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน | Diatrillation Nesslerization |
| 37. ปรอททั้งหมด | Cold Vapor Atomic Absorption Spectrophotometric Method |
| 38. แคดเมียม | Electrothermal Atomic Absorption Spectrophotometric Method |
| 39. โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ | Pre-Concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method |
| 40. ตะกั่ว | Inductively Couple Plasma Method |
| 41. ทองแดง | Inductively Couple Plasma Method |
| 42. แมงกานีส | Inductively Couple Plasma Method |
| 43. สังกะสี | Inductively Couple Plasma Method |
| 44. เหล็ก | Inductively Couple Plasma Method |

**ที่มา :** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ.2549) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

**7) งบประมาณ**

ปีละประมาณ 0.3 ล้านบาท รวมทั้งสิ้นจำนวน 5.1 ล้านบาท

**8) การประเมินผล**

กรมชลประทานจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน ปีละ 3 ครั้ง

## 5.5.4 แผนติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและการประมง

**1) หลักการและเหตุผล**

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศทางน้ำ ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทางน้ำในระดับต่างๆ ของห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศแหล่งน้ำ การนำเสนอให้มีแผนติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและการประมง เพื่อประเมินผลกระทบต่อภายหลังมีโครงการเพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงไปตามที่ได้ประเมินก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ซึ่งแผนงานแผนติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและการประมงเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการศึกษาและติดตามผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในการพัฒนาโครงการ และนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการลดผลกระทบต่อด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและการประมงให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบมาพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของสิ่งมีชีวิตในน้ำ และทรัพยากรประมงในแหล่งน้ำ เพื่อสามารถดำเนินการแก้ไขมิให้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรทางน้ำได้

**3) หน่วยงานรับผิดชอบ**

กรมชลประทาน

**4) พื้นที่ดำเนินการ**

พื้นที่และสถานีเก็บตัวอย่างดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศทางน้ำ จำนวน 6 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

**5) วิธีการดำเนินงาน**

(1) ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ข้อมูลนิเวศวิทยาทางน้ำตามแนวคลองระบายน้ำหลากเพื่อติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของชนิดและปริมาณ และการแพร่กระจายของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้น้ำ โดยดำเนิการตามแนวทางการศึกษาด้านนิเวศวิทยาทางน้ำในแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ของ สผ.

(2) สำรวจกิจกรรมประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณปลายคลองที่จะระบายน้ำออกสู่อ่าวไทย เพื่อทราบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น

**6) ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

(1) ระยะก่อสร้าง จำนวน 3 ครั้ง/ปี ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(2) ระยะดำเนินการ ดำเนินงานติดตามตรวจสอบ 3 ครั้ง/ปี ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว เป็นระยะเวลา 10 ปี

**7) งบประมาณ**

ปีละประมาณ 0.35 ล้านบาท รวมทั้งสิ้นจำนวน 5.95 ล้านบาท

**8) การประเมินผล**

กรมชลประทานจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและการประมง และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน ปีละ 3 ครั้ง

## 5.5.4 แผนการติดตามตรวจสอบด้านป่าไม้

**1) หลักการและเหตุผล**

การดำเนินโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ก่อให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่าชายเลน ประมาณ 47 ไร่ และบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในส่วนที่ไม่ใช่ที่ดินกรรมสิทธ์ของเอกชน ยังปรากฏพื้นที่ซึ่งมีสภาพป่าชายเลนอยู่โดยรอบ ดังนั้น นอกจากการลาดตระเวนซึ่งเป็ยนการป้องกันผลกระทบแล้ว ควรมีการตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ และระบบนิเวศของป่าชายเลนที่อยู่ใกล้กับปลายคลองระบายน้ำหลากด้วย

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบของการดำเนินโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้และสภาพนิเวศของป่าชายเลน

**3) หน่วยงานรับผิดชอบ**

กรมชลประทานจังตั้งงบประมาณให้กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งดำเนินการ

**4) พื้นที่ดำเนินการ**

พื้นที่ป่าชายเลนตามแนวทะเลอ่าวไทยในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ

**5) วิธีการดำเนินงาน**

กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในการสำรวจพื้นที่ป่าชายเลนตามแนวทะเลอ่าวไทยในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ เพื่อตรวจสอบการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง

**6) ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

ดำเนินการตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง และต่อเนื่องในระยะดำเนินการจนถึงปีที่ 10

**7) งบประมาณ**

ปีละประมาณ 0.35 ล้านบาท รวมทั้งสิ้นจำนวน 5.95 ล้านบาท

**8) การประเมินผล**

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อกรมชลประทาน ปีละ 1 ครั้ง

## 5.5.5 แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม

**1) หลักการและเหตุผล**

การก่อสร้างคลองผันน้ำหลาก เพื่อช่วยแก้ปัญหาและลดความเสี่ยงในการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตะวันออกตอนล่าง จะส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่อาศัยและทำกินในพื้นที่โครงการ ซึ่งหากดำเนินการแล้วจะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจสังคมทั้งในผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ ดังนั้น จึงควรดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคมและความคิดเห็นของประชาชนทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อติดตามตรวจสอบและประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการก่อสร้างคลองผันน้ำหลากและองค์ประกอบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นของประชาชนผู้ได้รับผลกระทบทางบวกและทางลบต่อการพัฒนาโครงการ

**3) หน่วยงานรับผิดชอบ**

กรมชลประทาน เป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่สามในการติดตามและตรวจสอบในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

**4) พื้นที่ดำเนินการ**

พื้นที่ก่อสร้างโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

**5) วิธีการดำเนินงาน**

(1) ระยะก่อสร้าง สำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมและผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการของครัวเรือนที่อาศัยในระยะรัศมีข้างละ 500 เมตรจากเขตคลองระบายน้ำหลาก โดยการกำหนดจำนวนตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักสถิติและการกระจายตัวอย่างตามหลักวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์

(2) ระยะดำเนินการ สำรวจการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนที่อาศัยในระยะรัศมีข้างละ 500 เมตรจากเขตคลองระบายน้ำหลาก และกลุ่มผู้นำชุมชน เพื่อประเมินผลการดำเนินการโครงการ การเปลี่ยนแปลงของชุมชน การประกอบอาชีพ รายได้ รวมทั้งรับฟังข้อเสนอแนะต่อโครงการ ในการกำหนดจำนวนตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักสถิติและการกระจายตัวอย่างตามหลักวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์

**6) ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

(1) ระยะก่อสร้าง ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง (7 ปี)

(2) ระยะดำเนินการ ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ในปีที่ 2 ปีที่ 5 และปีที่ 8 ของระยะดำเนินการ

**7) งบประมาณ**

ปีละประมาณ 0.5 ล้านบาท รวมทั้งสิ้นจำนวน 5 ล้านบาท

**8) การประเมินผล**

กรมชลประทานประเมินผลการปฏิบัติตามแผนและจัดทำรายงานในปีที่ดำเนินการ ปีละ 1 ครั้ง

## 5.5.6 แผนการติดตามตรวจสอบการชดเชยทรัพย์สิน

**1) หลักการและเหตุผล**

การก่อสร้างคลองผันน้ำหลากจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อประชาชนที่ต้องสูญเสียที่ดินทำกินและที่อยู่อาศัย เพื่อให้การดำเนินการชดเชยทรัพย์เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จึงควรมีการติดตามเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ การหาแนวทางแก้ไขผลกระทบจากการชดเชยทรัพย์สินอย่างถูกต้องและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ได้รับผลกระทบอย่างแท้จริง

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อติดตามผลการดำเนินการชดเชยทรัพย์สินของครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเวนคืน ให้การดำเนินการเป็นไปตามเป้าหมาย มีความชอบธรรม และบรรเทาผลกระทบจากผลกระทบที่ได้รับ

**3) หน่วยงานรับผิดชอบ**

กรมชลประทาน เป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่สามในการติดตามและตรวจสอบในระยะก่อสร้าง

**4) พื้นที่ดำเนินการ**

พื้นที่ก่อสร้างโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

**5) วิธีการดำเนินงาน**

ดำเนินการสำรวจข้อมูลในภาคสนาม โดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์ครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบทุกครัวเรือนในประเด็นการได้รับค่าชดเชยทรัพย์สิน ปัญหาจากการดำเนินการ และความต้องการการช่วยเหลือจากรัฐ เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ สาเหตุของปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และความเร่งด่วนในการแก้ปัญหาการชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน

**6) ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

ดำเนินการติดตามตรวจสอบในระยะก่อสร้าง ปีละ 1 ครั้ง ในปีที่ 1 และ 2

**7) งบประมาณ**

ปีละประมาณ 0.5 ล้านบาท รวมทั้งสิ้นจำนวน 1 ล้านบาท

**8) การประเมินผล**

กรมชลประทานประเมินผลการปฏิบัติตามแผนและจัดทำรายงานในปีที่ดำเนินการ ปีละ 1 ครั้ง

### 5.5.7 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความปลอดภัยในสภาวะแผ่นดินไหว

**1) หลักการและเหตุผล**

เนื่องจากสภาพธรณีวิทยาตามแนวคลองระบายน้ำหลาก (ป่าสัก-อ่าวไทย) อยู่บนตะกอนยุคควอเทอร์นารี ได้แก่ Qa, Qc, Qdm $Q_{ff}$ และ $Q_{tf/mc}$ ประกอบด้วยตะกอนจำพวก ดินเหนียว, โคลนแป้ง, ทราย-โคลนแป้ง, ดินเคลย์-ทรายแป้ง, ดินเคลย์, ดินเคลย์ปนทรายละเอียด และตะกอนโคลน ถึงแม้พื้นที่โครงการจะอยู่ในเขตแผ่นดินไหว ที่มีความรุนแรงแผ่นดินไหวในระดับ I-III ตามมาตราเมอร์คัลลี่ (กรมทรัพยากรธรณี, 2566) โดยลักษณะความรุนแรง คือ คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้ แต่ด้วยสภาพธรณีวิทยาของพื้นที่ที่เป็นชั้นตะกอนมีความหนาค่อนข้างมาก หรือที่เรียกกันว่าชั้นดินอ่อนกรุงเพทฯ โดยชั้นดินอ่อนกรุงเทพฯ สามารถขยายแรงสั่นสะเทือนจากแรงแผ่นดินไหวได้มากขึ้น ส่งผลให้ความรุนแรงของการสั่นสะเทือนที่จะส่งผลต่อองค์ประกอบของโครงการอาจมีมากขึ้นด้วย ดังนั้นการออกแบบโครงสร้างและอาคารประกอบต่างๆของโครงการให้สามารถรับแรงแผ่นดินไหวได้จึงเป็นสิ่งจำเป็น นอกจากนี้หากเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความปลอดภัยก็เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องดำเนินการเช่นกัน เพื่อให้โครงสร้างแนวคลองระบายน้ำหลาก (ป่าสัก-อ่าวไทย) รวมถึงอาคารประกอบต่างๆ ยังคงอยู่ในสภาพสมบูรณ์มั่นคงแข็งแรงและพร้อมใช้งานตลอดเวลา หรือหากเกิดความเสียหายจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวจะได้เร่งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขซ่อมแซมต่อไป

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากแผ่นดินไหวต่อองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการ ในช่วงเวลาหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่ และเป็นข้อมูลเพื่อบ่งชี้ด้านความมั่นคงปลอดภัยขององค์ประกอบโครงการด้วย

**3) หน่วยงานรับผิดชอบ**

กรมชลประทาน

**4) พื้นที่ดำเนินการ**

บริเวณโครงสร้างและอาคารประกอบต่าง ๆ ของโครงการ

**5) วิธีการดำเนินงาน**

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความปลอดภัยในสภาวะแผ่นดินไหวทำการดัดแปลงจากเอกสาร ICOLD Bulletin 166 (2016) โดยมีข้อแนะนำให้ทำการตรวจสอบสภาพโครงสร้าง

ภายหลังเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่มีขนาดและระยะห่างจากจุดกำหนดเป็นไปตาม**ตารางที่ 5.5.7-1** โดยหากพบเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่มีขนาดและระยะห่างจากจุดกำเนิดเป็นไปตามตารางดังกล่าว ให้ทำการดำเนินการตรวจสอบสภาพโครงสร้างทันที ตามคำแนะนำดังต่อไปนี้

(1) ทำการตรวจสอบลักษณะ ตำแหน่ง และขอบเขตของความเสียหายที่เกิดขึ้น รวมถึงทำการจดบันทึกลักษณะความเสียหายที่เกิดขึ้น เช่น การพังทลายของหน้าดิน การทรุดตัวที่ไม่เคยมีการตรวจพบมาก่อน หรือรอยแตกร้าวที่สามารถสังเกตได้

(2) รายงานข้อมูลความเสียหายต่อหน่วยงานรับผิดชอบ

(3) ทำการเตรียมความพร้อมสำหรับการตรวจสอบโครงสร้างซ้ำในกรณีการเกิดแผ่นดินไหวตามหรือ Aftershock

**ตารางที่ 5.5.7-1 ขนาดและระยะห่างของแผ่นดินไหวจากพื้นที่ที่ต้องประเมินความปลอดภัย**

| ขนาดของแผ่นดินไหว (M) | ระยะห่างจากจุดกำเนิดแผ่นดินไหว (กม.) |
|---|---|
| > 4 | < 25 |
| > 5 | < 50 |
| > 6 | < 80 |
| > 7 | < 125 |
| > 8 | < 200 |

**ที่มา :** ICOLD (2016)

**6) ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

ดำเนินการตรวจสอบโครงสร้างทันทีหลังจากเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่มีขนาดและระยะห่างจากจุดกำเนิดตามตารางที่ 5.5.7-1 และดำเนินการตรวจสอบเฝ้าระวังต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 48 ชั่วโมงภายหลังจากเกิดแผ่นดินไหว และทำการตรวจสอบโครงสร้างอีกครั้งเพื่อยืนยันความปลอดภัยภายในระยะเวลา 14 วัน ถึง 30 วัน

**7) งบประมาณ**

-

**8) การประเมินผล**

กรมชลประทานดำเนินการตรวจสอบหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว

### 5.5.8 แผนการติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**1) หลักการและเหตุผล**

การพัฒนาโครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่สำคัญๆ หลายประการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานตามมาตรการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อติดตามประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพของการปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

**3) หน่วยงานรับผิดชอบ**

กรมชลประทาน

**4) พื้นที่ปฏิบัติการ**

โครงการทางระบายน้ำหลากเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง

**5) วิธีการดำเนินงาน**

(1) ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยร่วมสำรวจในภาคสนาม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการปฏิบัติงานของแผนงานที่ได้เสนอไว้

(2) ติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) กรมชลประทานติดตามตรวจสอบการดำเนินงาน และจัดทำรายงานสรุปผลปฏิบัติงานปีละ 2 ครั้ง

**6) ระยะเวลาในการดำเนินงาน**

ระยะก่อสร้าง ปีที่ 1-7 และระยะดำเนินการตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 10

**7) งบประมาณ**

งบประมาณปีละประมาณ 1 ล้านบาท รวมทั้งสิ้นจำนวน 17 ล้านบาท

**8) การประเมินผล**

กรมชลประทานจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง