

บทที่ 5

ผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข
และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569





บทที่ 5

ผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

การติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่หน่วยงานต่าง ๆ รับผิดชอบ ซึ่งมีการดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2563 และต่อเนื่องถึงปี 2575 โดยในงบประมาณ พ.ศ. 2569 มีแผนการดำเนินงานทั้งสิ้น 16 แผนงาน ประกอบด้วยแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 แผนงาน และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 แผนงาน งบประมาณทั้งสิ้น 4,194,138 บาท แสดงดังตารางที่ 5-1

5.1 แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 5.1.1 แผนการบริหารการใช้น้ำและองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ
- 5.1.2 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มียุงและอาหารเป็นสื่อ
- 5.1.3 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังพาหะและโรคติดต่อมาโดยแมลง
- 5.1.4 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
- 5.1.5 แผนการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำและการประมง
- 5.1.6 แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร

5.2 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 5.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพภูมิอากาศและอุทกนิยมนิเวศวิทยา
- 5.2.2 แผนการติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน
- 5.2.3 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
- 5.2.4 แผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน
- 5.2.5 แผนการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน
- 5.2.6 แผนการติดตามตรวจสอบด้านการกัดเซาะและการตกตะกอน
- 5.2.7 แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง
- 5.2.8 แผนติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม
- 5.2.9 แผนการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมี
- 5.2.10 แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในงบประมาณ พ.ศ. 2569 กรมชลประทาน ได้ดำเนินการติดตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุน้ำท่าทางน้ำท่าทางงาน จังหวัดพิษณุโลก จากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบความก้าวหน้า ปัญหา อุปสรรคจากการดำเนินงาน และเพื่อนำมาปรับให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน โดยมีผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ดังต่อไปนี้



**ตารางที่ 5-1 แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการประตุน้ำท่าทางน้ำ จังหวัดพิษณุโลก ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569**

แผนปฏิบัติการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท)
1. แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1) แผนการบริหารการใช้และองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ	โครงการชลประทานพิษณุโลก	64,400
2) แผนป้องกันและติดตามการแผ่รังสีโรคติดต่อที่มีน้ำและ อาหารเป็นสื่อ	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก	150,000 100,000
3) แผนป้องกันและติดตามการแผ่รังสีพาหะและโรคติดต่อ น้ำโดยแมลง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2	70,000
4) แผนป้องกันและติดตามการแผ่รังสีด้านอนามัย สิ่งแวดล้อม	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก	200,000 100,000
5) แผนการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำและการประมง	สำนักงานประมงจังหวัดพิษณุโลก ศูนย์ป้องกันและปราบปรามประมงน้ำจืด พิษณุโลก	100,000 100,000
6) แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร	สำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก	300,000
2. แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1) แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา	ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง	50,000
2) แผนการติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน	ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง	150,000
3) แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา	383,000 79,848
4) แผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน	กรมชลประทาน สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	100,152
5) แผนการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	346,738
6) แผนการติดตามตรวจสอบด้านการกักเซาะและการตกตะกอน	ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง	200,000
7) แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากร การประมง	ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด	300,000 450,000
8) แผนติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม	ส่วนเศรษฐกิจสังคมและประเมินผลโครงการ	300,000
9) แผนการแผ่รังสีความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมี	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก	200,000
10) แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติ การป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	450,000
รวม		4,194,138



5.1 แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1.1 แผนการบริหารการใช้น้ำและองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ

1. หลักการและเหตุผล

กรมชลประทาน ในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการพัฒนาแหล่งน้ำตามศักยภาพลุ่มน้ำ ให้เพียงพอ และจัดสรรน้ำให้กับผู้ใช้น้ำทุกประเภท เพื่อให้ผู้ใช้น้ำได้รับน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรมตลอดจน ป้องกันความเสียหายอันเกิดจากน้ำ ซึ่งในระยะดำเนินโครงการเพื่อให้สามารถบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้จัดทำแผนการบริหารการใช้น้ำและองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อจัดตั้งองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ และการเตรียมความพร้อมด้านการบริหารการใช้น้ำในพื้นที่รับประโยชน์ เพื่อให้สามารถวางแผนการบริหารการใช้น้ำ ให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการใช้น้ำในพื้นที่ในแต่ละช่วงเวลาอย่างเหมาะสม

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อชี้แจงและทำความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของโครงการชลประทานกับเกษตรกรกลุ่มผู้ใช้น้ำ
- 2.2 เพื่อให้เกษตรกรเข้าใจบทบาทหน้าที่ของหัวหน้ากลุ่ม สมาชิกภายในกลุ่ม เพื่อนำไปปฏิบัติในการบริหารกลุ่มต่อไป
- 2.3 เพื่อให้เกษตรกรเข้าใจหลักการและแนวทางในการพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำให้มีความยั่งยืน
- 2.4 เพื่อรณรงค์ทำความเข้าใจให้เกษตรกรทราบถึงเรื่องการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการบริหารจัดการน้ำ
- 2.5 เพื่อสร้างความเข้าใจการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรมในทิศทางเดียวกัน
- 2.6 เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับแนวทางพัฒนาโครงการ
- 2.7 เพื่อให้เกษตรกรให้เกิดการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการ
- 2.8 เพื่อรับทราบและประเมินสถานการณ์ ติดตามรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินงานโครงการให้สอดคล้องกับความต้องการ ตลอดจนลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นให้ได้น้อยที่สุด

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ โครงการชลประทานพิษณุโลก

4. งบประมาณ 64,400 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

6. วิธีการดำเนินงาน

กิจกรรมถ่ายทอดความรู้/จัดเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ (หลักสูตร 1 วัน) จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 30 คน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- | | |
|--|-------------------|
| 6.1 นำเสนอความรู้การบริหารจัดการชลประทานโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม | จำนวน 1.5 ชั่วโมง |
| 6.2 นำเสนอปัญหาและผลกระทบที่ผ่านมา | จำนวน 1.5 ชั่วโมง |
| 6.3 ระดมความคิดเห็น/รับฟังข้อเสนอจากที่ประชุม | จำนวน 1 ชั่วโมง |
| 6.4 ถอดบทเรียน | จำนวน 2 ชั่วโมง |

7. ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงาน ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2/2569 ต่อไป



5.1.2 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

1. หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการประตูประบายน้ำ ส่งผลให้มีแหล่งอาหารและแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นที่อาศัยของพาหะตัวกลางของพยาธิต่าง ๆ รวมถึงหากมีสุขาภิบาลที่อยู่อาศัย และสุขนิสัยที่ไม่ถูกต้องก็มีโอกาสที่ทำให้โรคจากน้ำและอาหารเป็นสื่อแพร่กระจายไปในวงกว้างได้มากขึ้น ดังนั้นจึงควรป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ เพื่อป้องกันการเกิดโรคและการแพร่กระจายของโรคดังกล่าว ดังนั้น ในปี 2568 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก จึงได้จัดทำโครงการเฝ้าระวังเพื่อแก้ปัญหาผลกระทบต่อการแพร่โรคหนอนพยาธิ เพื่อรวบรวมเก็บข้อมูลพื้นฐานให้ครบถ้วนทุกกิจกรรม เพื่อตรวจสอบปัญหาการแพร่โรคในกลุ่มของประชาชนในพื้นที่โครงการประตูประบายน้ำทำนงงาม เพื่อเป็นแนวทางการจัดการตามแผนปฏิบัติการแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษาการติดโรคหนอนพยาธิในอุจจาระของประชาชนพื้นที่รับประโยชน์โครงการประตูประบายน้ำทำนงงาม จำนวน 5 ตำบล ในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

2.2 เพื่อศึกษาอัตราการติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ในโฮสต์กึ่งกลาง ได้แก่ หอยและปลาน้ำจืดที่อยู่ในแหล่งน้ำชุมชนกลุ่มเสี่ยงบริเวณพื้นที่เป้าหมายโครงการประตูประบายน้ำทำนงงาม จำนวน 5 ตำบล ในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

2.3 เพื่อสำรวจพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนที่เสี่ยงต่อการติดโรคและการแพร่ของโรคหนอนพยาธิ (พยาธิใบไม้ในเลือด พยาธิใบไม้ในตับ พยาธิใบไม้ลำไส้ หนอนพยาธิติดต่อดูดิน ฯลฯ) ในพื้นที่ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการประตูประบายน้ำทำนงงาม จำนวน 5 ตำบล ในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

3. งบประมาณ 150,000 บาท

4. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

5. พื้นที่ดำเนินงาน

พื้นที่รับประโยชน์โครงการประตูประบายน้ำทำนงงาม จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 5 ตำบล ในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก คือ ตำบลทำนงงาม ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบางระกำ ตำบลคูยม่วง และตำบลบึงกอก

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1 จัดประชุมให้ความรู้และประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรค

6.2 การสำรวจโรคหนอนพยาธิในคน

6.2.1 การกำหนดขนาดตัวอย่างประชากร เพื่อหาจำนวนตัวอย่างที่น้อยที่สุด ซึ่งจะเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดในพื้นที่ได้ใช้สูตรคำนวณ Wane W.D. (1995). Biostatistics: A foundation of analysis in the health sciences (6th ed.). John wile & Sons, Inc., 180. ดังนี้

$$n = \frac{Np(1-p)z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}{d^2(N-1) + p(1-p)z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}$$

เมื่อ	n	=	ขนาดตัวอย่าง
	N	=	ขนาดของประชากร 41,991 คน ข้อมูลจากสถิติประชากรกระทรวงมหาดไทย
	p	=	ค่าสัดส่วนของความชุกของโรคหนองพยาธิเท่ากับ 0.50
	d	=	ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ 0.05
	Z	=	ค่ามาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95 (Z = 1.96)
	α	=	0.05
	Design effect	=	1
	ค่า sample size	=	396

ดังนั้น เมื่อคำนวณแล้วจะใช้ประชากรตัวอย่างได้ค่า sample size 396 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นประชากรตัวอย่าง หาไข่หนองพยาธิและโปรโตซัวในลำไส้โดยวิธี Modified Kato Katz และวิธีการทำให้เข้มข้น (Formalin Ether Concentration Technique (Ritchie, 1948)

6.2.2 วิธีการเก็บตัวอย่างตัวอย่างอุจจาระคน อุจจาระที่ใช้ในการสำรวจโรคหนองพยาธิ และโปรโตซัวในลำไส้ของประชากรตัวอย่างทั้งหมด ทำโดยการแจกกระบอกพลาสติก เบอร์ 2 ติดฉลากรายชื่อ ที่อยู่ อายุ และวิธีเก็บอุจจาระที่ถูกต้อง พร้อมแบบสัมภาษณ์ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนที่เสี่ยงต่อการติดโรคและการแพร่โรคหนองพยาธิ (พยาธิใบไม้เลือด พยาธิใบไม้ตับ และหนองพยาธิที่ติดต่อผ่านดิน) จากนั้นเก็บรวบรวมตัวอย่างอุจจาระในเช้าวันรุ่งขึ้น โดยอาสาสมัครสาธารณสุขร่วมกับทีมงานจากตำบล จังหวัด/และเขต โดยดำเนินการในพื้นที่ภาคสนามร่วมกับเขต และส่วนกลาง สำหรับทีมงานจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีหน้าที่ในการออกเก็บตัวอย่างอุจจาระนำมาส่งให้ทีมตรวจซึ่งเป็นทีมจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก เมื่อได้ตัวอย่างอุจจาระในพื้นที่ภาคสนามมาแล้วต้องมาดำเนินการต่อโดยทีมตรวจ ดังนี้

1) อุจจาระสด ใส่ลงในกระบอกพลาสติก เบอร์ 2 ประมาณ 30 กรัม เก็บรักษาสภาพให้เป็นอุจจาระสด ในอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส จะส่งเข้าถึงสถานีตรวจ ภายใน 2 - 3 ชั่วโมง เพื่อรอทำการตรวจหาไข่หนองพยาธิ ตัวอ่อนพยาธิ ด้วยวิธี Modified Kato Katz เพื่อรายงานผลตรวจเบื้องต้นให้ประชาชนทราบผ่านเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในพื้นที่ และให้ยารักษาโรคหนองพยาธิตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข ก่อนออกจากพื้นที่ พร้อมกับกิจกรรมการให้ความรู้สู่ชุมชนเรื่องโรคหนองพยาธิ และสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในชุมชนเพื่อผลการลดโรคอย่างยั่งยืน

2) แบ่งตัวอย่างอุจจาระอีกส่วนใส่กระบอกพลาสติก เบอร์ 2 แบ่งมาประมาณ 3 กรัม ใส่ลงในหลอดปั่นขนาด 15 มล. ที่มีน้ำยา 10% Formalin จำนวน 8 มล. ปิดฝาเขย่าให้เนื้ออุจจาระผสมกับน้ำยาได้ดี เพื่อตรวจยืนยัน Double Check Confirm ตามขั้นตอนของวิธี Formalin Ether Concentration

6.3 การสำรวจโฮสต์กึ่งกลางของโรคหนองพยาธิ โฮสต์กึ่งกลางที่ทำการศึกษา คือ หอยน้ำจืด และปลาน้ำจืด โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง การตรวจและการควบคุมคุณภาพ ดังต่อไปนี้

6.3.1 หอยน้ำจืด เน้นการสำรวจหอยซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลางของโรคพยาธิใบไม้เลือดของคน พยาธิใบไม้ตับ พยาธิใบไม้ปอด และพยาธิใบไม้ลำไส้ โดยการเก็บตัวอย่างหอยจากแหล่งน้ำในธรรมชาติบริเวณพื้นที่ของโครงการ ไม่น้อยกว่า 15 จุดสำรวจ และต้องเก็บให้ได้ปริมาณมากที่สุดเท่าที่หาได้อย่างน้อย จำนวน 500 ตัวอย่าง

โดยการเก็บหอยเลี้ยงไว้ในกระตักใส่น้ำจากแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่างหอย ภายใน 2 - 3 ชั่วโมง เพื่อนำมาวิเคราะห์ความหนาแน่นของประชากรหอย การศึกษาการติดเชื้อในธรรมชาติ โดยวิธี Shedding และ Crushing

6.3.2 ปลาน้ำจืด เน้นในการจับและตรวจปลาจำพวกเกล็ดขาวตระกูล Cyprinoid ซึ่งเป็น Second intermediate host ของพยาธิตัวตืด *Opisthorchis viverrine* และพยาธิตัวตืดขนาดเล็ก ใช้วิธีจ้างจับหรือซื้อจากผู้ขายที่สามารถบอกแหล่งที่มาของตัวอย่างได้ การตรวจหาตัวอ่อนระยะติดต่อหรือเมตาเซอร์คาเรีย (Metacercaria) ของพยาธิตัวตืด โดยใช้วิธีการย่อยเนื้อปลา (Digestive method) โดยนำปลามาสับให้ละเอียด ก่อนที่จะนำเนื้อปลาใส่ลงในสารละลายย่อยเนื้อ (Flesh Digestive Solution) แล้วอบที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง เพื่ออ่อนย่อยสลายโปรตีนตัวปลาก่อนที่จะนำมาตกตะกอน และกรองแยกตะกอนกับตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรีย และดูนำตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรียใส่แผ่นสไลด์ไปส่องภายใต้กล้องจุลทรรศน์ เพื่อจัดจำแนกชนิดพยาธิต่อไป

6.4 วิธีการรายงานและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ

วิธีการรายงานใช้รูปแบบเชิงพรรณนาจากผลการศึกษาและการสำรวจร่วมกับการสังเกต ผลการศึกษา แสดงผลในรูปตารางแจกความถี่ กราฟ และแผนภูมิ การวิจารณ์และการประเมินผลใช้ข้อมูลจากการสำรวจเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มหรือข้อมูลจากการศึกษาในอดีต การวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ของโรคหนองพยาธิทางด้านสถิติโดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล หรือ อาจใช้ Simple Mathematics ตามความเหมาะสม เช่น การคำนวณอัตราความชุก (%) คำนวณจาก (จำนวนที่ตรวจให้ผลบวก/จำนวนที่ตรวจทั้งหมด) X 100

7. ผลการดำเนินงาน

7.1 จัดเวทีให้ความรู้และชี้แจงการดำเนินงานกลุ่มเป้าหมายก่อนดำเนินการ

เมื่อวันที่ 24 - 25 กุมภาพันธ์ 2569 ดำเนินการจัดประชุมให้ความรู้และประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรค ให้แก่ประชาชนในพื้นที่ 5 ตำบลของอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ ตำบลท่านางงาม ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบางระกำ ตำบลคุยม่วง ตำบลบึงกอก

โดยจากการประเมินความรอบรู้ด้านการป้องกันโรคหนองพยาธิ พบว่า มากกว่า ร้อยละ 96 ของผู้เข้าร่วมประชุม มีพฤติกรรมเสี่ยงน้อยกว่า ร้อยละ 12 มีการจัดการสิ่งแวดล้อมบริเวณที่พักอาศัยและสุขภาพได้ดี ดังรูปที่ 5.1.2-1



รูปที่ 5.1.2-1 การจัดประชุมให้ความรู้และประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรค

7.2 การสำรวจโรคหนอนพยาธิในคน

7.2.1 เก็บตัวอย่างอุจจาระ ตรวจวินิจฉัย พร้อมแบบสัมภาษณ์ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ

ดำเนินการเก็บตัวอย่างอุจจาระ ตรวจวินิจฉัย พร้อมแบบสัมภาษณ์ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ 5 ตำบล ของอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ ตำบลท่านางงาม ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบางระกำ ตำบลคุยม่วง และตำบลบึงกอก

จากผลการสำรวจการติดเชื้อโรคหนอนพยาธิในคน ดังตารางที่ 5.1.2-1 พบว่า ประชาชนส่งตัวอย่างจำนวน 530 ตัวอย่าง พบเป็นพยาธิจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.32 เมื่อแยกรายชนิด พบว่า เป็นพยาธิปากขอ จำนวน 5 ราย และพยาธิติต จำนวน 2 ราย

7.3 การสำรวจโฮสต์กึ่งกลางปลาเกล็ดขาวของโรคหนอนพยาธิ

จากการสำรวจ และตรวจหาตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเมตาเซอร์คาเรียในตัวอย่างปลาน้ำจืดเกล็ดขาวทั้งหมด 850 ตัวอย่าง ในพื้นที่โครงการประจักษ์นันทน์ท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ปลาน้ำจืดเกล็ดขาวติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเมตาเซอร์คาเรีย 118 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.88 จำแนกได้เป็นตัวอ่อนของพยาธิ 3 ชนิด ได้แก่ พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก (*Haplorchoides* spp.) 93 ตัว ตัวอ่อนพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กของนกน้ำ (*Centrocestus fomosan*) 21 ตัว และตัวอ่อนพยาธิใบไม้ลำไส้ (*Echinostoma Cercaria*) 4 ตัว

7.4 การสำรวจโฮสต์กึ่งกลางหอยน้ำจืดของโรคหนอนพยาธิ

จากการสำรวจ และตรวจหาตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรียในตัวอย่างหอยน้ำจืดทั้งหมด 1,141 ตัวอย่าง ในพื้นที่โครงการประจักษ์นันทน์ท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก สามารถจัดจำแนกชนิดพันธุ์หอยน้ำจืดได้ทั้งหมด 7 ชนิดพันธุ์ ได้แก่ หอยไซ หอยขมลาย หอยคัน หอยขม หอยโข่ง หอยเจดีย์ และหอยเลขหนึ่ง

ตรวจพบหอยน้ำจืดติดเชื้อตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียของพยาธิรวม 123 ตัว คิดเป็นร้อยละ 10.78 จำแนกได้เป็นตัวอ่อนพยาธิใบไม้ลำไส้ (*Echinostoma Cercaria*) 12 ตัว ตัวอ่อนพยาธิใบไม้ลำไส้ (*Loxogenoides bicolor*) 100 ตัว และตัวอ่อนพยาธิใบไม้เลือด 11 ตัว (*Forke tailed cercaria*)

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

1. หลักการและเหตุผล

จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประจักษ์นันทน์ท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก การดำเนินกิจกรรมระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพในด้านต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อประชาชนทั้งทางบวกและทางลบ โดยจะส่งผลให้มีแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรกรรมมากขึ้น จะทำให้ได้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น อีกทั้งส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ เช่น กุ้ง หอย ปลา สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำที่เป็นแหล่งอาหารให้แก่ประชาชน ในปัจจุบันสังคมไทยเปลี่ยนแปลงจากการเกษตรเพื่อการบริโภค มาเป็นเกษตรอุตสาหกรรมและการพาณิชย์ทำให้ประชาชนมีวิถีการดำเนินชีวิตที่เร่งรีบแตกต่างจากอดีต อีกทั้ง วัฒนธรรมการรับประทานอาหารก็เปลี่ยนจากการปรุงอาหารรับประทานเองเป็นซื้ออาหารที่ปรุงสำเร็จมารับประทานหรือการรับประทานอาหารนอกบ้าน ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการบริโภคอาหารที่ผลิตไม่ได้มาตรฐาน มีการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรคและสามารถแพร่กระจายเชื้อก่อโรคไปได้ในวงกว้างเร็วขึ้น จากการสอบสวนปัจจัยของการเกิดโรคและการแพร่ระบาดที่ผ่านมา พบว่า พฤติกรรมบริโภคอาหารที่ปรุงสุก ๆ ดิบ ๆ ในประชากรบางกลุ่ม ตลอดจนขั้นตอนการผลิตอาหารที่ผิดสุขลักษณะตามแหล่งจำหน่าย อาหารสด อาหารปรุงสำเร็จเป็นสาเหตุสำคัญของการระบาดของเชื้อก่อโรคทำให้เกิดกลุ่มโรคติดต่อทางอาหารและน้ำตามมา เช่น โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน อหิวาตกโรค และโรคอาหารเป็นพิษ เป็นต้น



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก โดยสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ จึงได้จัดทำโครงการป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ ภายใต้โครงการประจักษ์นันทนาการจังหวัดพิษณุโลก โดยมีกิจกรรมหลักคือ การจัดทำข้อมูลด้านป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อในพื้นที่โครงการ เพื่อให้เกิดการติดตามและเฝ้าระวังด้านการเฝ้าระวังโรคติดต่อ และนำไปสู่การสื่อสารความเสี่ยงรวมทั้งสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดทำฐานข้อมูลด้านการเฝ้าระวังโรคติดต่อในพื้นที่โครงการ

2.2 เพื่อป้องกันการเกิดโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ สร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. งบประมาณ 100,000 บาท

4. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

5. พื้นที่ดำเนินงาน

พื้นที่ได้รับประโยชน์จากโครงการประจักษ์นันทนาการอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก รวม 5 ตำบล คือ ตำบลคุ่มม่วง ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลท่านางาม ตำบลบางระกำ และตำบลบึงกอก

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1 จัดประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์แผนการดำเนินงาน และติดตามผลดำเนินงานของโครงการ

6.2 จัดทำสื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในรูปแบบเคลื่อนที่ ด้านโรคติดต่อที่มีน้ำ และอาหารเป็นสื่อโรคไวรัสตับอักเสบเอ

6.3 จัดกิจกรรมให้ความรู้เรื่อง การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค การป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อสำหรับชุมชน เพื่อคืนข้อมูล แลกเปลี่ยนเรียนรู้การดำเนินงาน และสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนโดยวัดความรู้ก่อนประชุมและหลังสำหรับจัดกิจกรรม ให้ความรู้ของประชาชน

7. ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงาน ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2/2569 ต่อไป



5.1.3 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังพาหะและโรคติดต่อมาโดยแมลง

1. หลักการและเหตุผล

โครงการเฝ้าระวังโรคติดต่อมาโดยแมลง พบว่า บางแห่งของพื้นที่โครงการในอดีตที่ผ่านมาได้มีการแพร่เชื้อใช้เลือดออกอย่างต่อเนื่อง พื้นที่ดังกล่าวมีนิเวศวิทยาเหมาะสมสำหรับเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงพาหะนำโรคหลายชนิด ได้แก่ โรคไข้มาลาเรีย ใช้เลือดออก ใช้ปวดข้ออยู่หลาย ใช้สมองอักเสบ โรคเท้าช้าง การดำเนินโครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางนิเวศวิทยาของพื้นที่ ก่อให้เกิดความชุ่มชื้น แหล่งน้ำมีปริมาณมากขึ้น มีการเคลื่อนย้ายประชากรในช่วงการก่อสร้าง โรคติดต่อมาโดยแมลงหลายชนิดอาจเข้ามาพร้อมกับกลุ่มแรงงานก่อสร้างโครงการ และเกิดการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ได้ การกักเก็บน้ำจะส่งผลต่อวิถีชีวิตของประชาชนจะเปลี่ยนไป ทั้งการประกอบอาชีพและการท่องเที่ยวล้วนเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้เกิดการแพร่กระจายของโรคมามากขึ้น จากรายงานการสำรวจในปี 2568 ยังคงพบยุงพาหะนำโรค 5 โรค คือ *Aedes aegypti* (โรคไข้เลือดออก,โรคไข้ปวดข้ออยู่หลาย) *Anopheles brabirostris* (โรคไข้มาลาเรีย) *Culex tritaeniorhynchus*, *Culex gerlidus* (โรคไข้สมองอักเสบ JE) และ *Mansonia uniformis*, *Mansonia Indiana* (โรคเท้าช้าง) จึงมีความจำเป็นต้องเฝ้าระวังโรคติดต่อมาโดยแมลงในพื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงชนิดและความหนาแน่นของพาหะนำโรคอย่างต่อเนื่องต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเฝ้าระวังยุงพาหะนำโรคในพื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก 5 ตำบล ได้แก่ บางระกำ ทำนงงาม บึงกอก ชุมแสงสงคราม และคุยม่วง

2.2 เพื่อเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อมาโดยแมลงที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม จังหวัดพิษณุโลก

2.3 สร้างความรู้ความเข้าใจในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงในพื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม จังหวัดพิษณุโลก

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงที่ 2 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2

4. งบประมาณ 70,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

6. พื้นที่ดำเนินงาน สำรวจยุงพาหะบริเวณพื้นที่ที่คัดเลือก ดังตารางที่ 5.1.3-1 และรูปที่ 5.1.3-1 คือ บริเวณเหนือโครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม และท้ายโครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงามให้ครอบคลุมในส่วนของพื้นที่รับประโยชน์ 5 ตำบล ได้แก่ บางระกำ ทำนงงาม บึงกอก ชุมแสงสงคราม และคุยม่วง อำเภอบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ

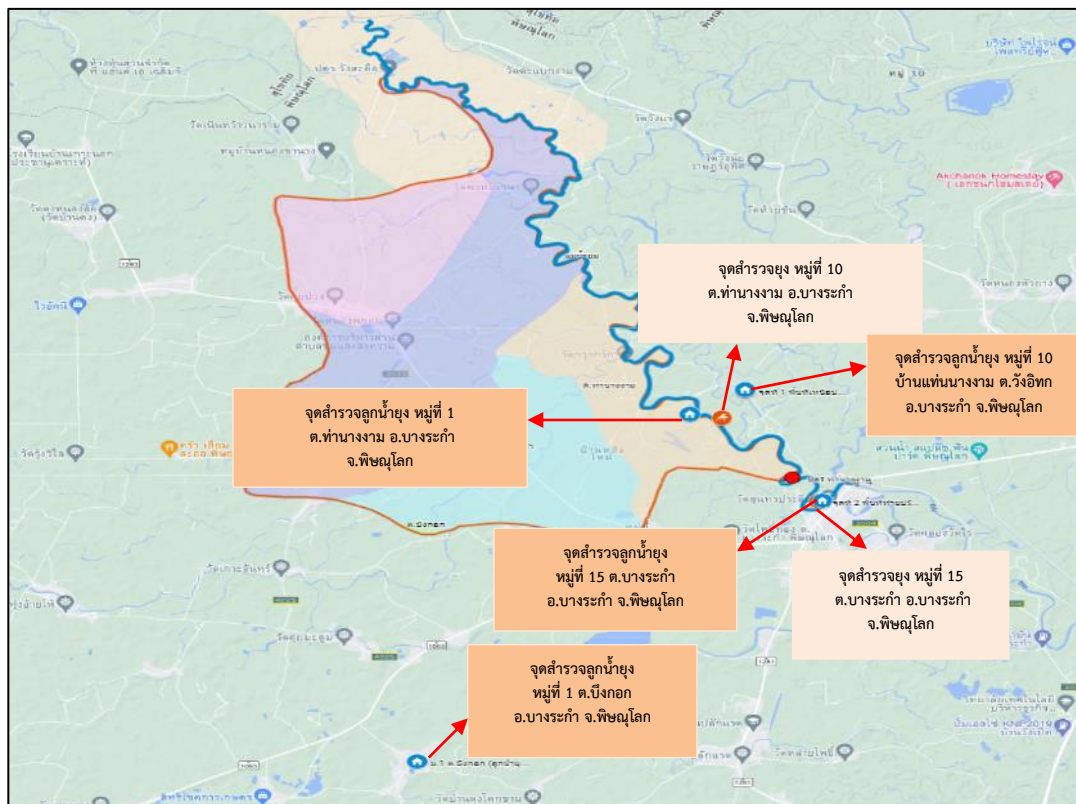
6.1. ต้องเป็นบ้านที่อยู่ใกล้แหล่งเพาะพันธุ์ของยุงพาหะนำโรค เช่น ใกล้ลำธาร ลำห้วย คลอง ชายป่า เป็นต้น

6.2. เป็นบ้านที่ได้รับการอนุญาตจากเจ้าของบ้านหรือผู้พักอาศัย ให้ดำเนินการสำรวจยุงในเวลา กลางคืนได้



ตารางที่ 5.1.3-1 พื้นที่ดำเนินการสำรวจยูงพาหะนำโรค และลูกน้ำยุง

ประเภทการสำรวจ	พื้นที่ดำเนินงาน			พิกัดที่ศึกษา	
	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	Latitude	Longitude
ยูงพาหะนำโรค	หมู่ 10 บ้านแท่นนางงาม	ท่านางงาม	บางระกำ	16.78747	100.09922
	หมู่ 15 บ้านวังกุ่ม	บางระกำ	บางระกำ	16.75725	100.11436
ลูกน้ำยุง	หมู่ 1 บ้านท่านางงาม	ท่านางงาม	บางระกำ	16.781074	100.08789
	หมู่ 7 บ้านหนองปลิง	ท่านางงาม	บางระกำ	16.8144765	100.147266
	หมู่ 10 บ้านแท่นนางงาม	ท่านางงาม	บางระกำ	16.787855	100.09917
	หมู่ 1 บ้านบางบัว	ชุมแสงสงคราม	บางระกำ	16.842225	100.059435
	หมู่ 4 หนองพยอม	ชุมแสงสงคราม	บางระกำ	16.80316	100.02561
	หมู่ 7 หนองอ้อ	ชุมแสงสงคราม	บางระกำ	16.76829	100.01608
	หมู่ 2 คุยขวาง	คยอม่วง	บางระกำ	16.84506	99.96963
	หมู่ 9 ท่งพัฒนา	คยอม่วง	บางระกำ	16.84583	100.01117
	หมู่ 1 บึงกอก	บึงกอก	บางระกำ	16.68654	100.031858
	หมู่ 6 ยางแขวนอู๋	บางระกำ	บางระกำ	16.75801	100.050282
	หมู่ 8 แหลมเจดีย์	บางระกำ	บางระกำ	16.75071	100.078454
	หมู่ 13 คุยยาง	บางระกำ	บางระกำ	16.7377	100.06271
	หมู่ 15 วังกุ่ม	บางระกำ	บางระกำ	16.75748	100.114980
	หมู่ 16 ตลูกแรด	บางระกำ	บางระกำ	16.6865441	100.031858



รูปที่ 5.1.3-1 แผนที่แสดงจุดสำรวจยูงพาหะนำโรค และลูกน้ำยุง

7. วิธีการดำเนินงาน

7.1 การสำรวจยุงพาหะนำโรค ประกอบด้วยการสำรวจยุงกลางคืน และการสำรวจยุงกลางวัน
สำรวจ ปีละ 2 ครั้ง ช่วงต้นฤดูฝนตลอดจนถึงกลางฤดูฝน

7.1.1 แบบใช้คนเป็นเหยื่อล่อเวลากลางคืนแต่ละหมู่บ้าน ดำเนินการจับยุงจำนวนบ้าน
1 หลังคาเรือน/หมู่บ้าน ใช้พนักงานจับยุง จำนวน 4 คน/หลังคาเรือน โดยจับยุงในบ้าน 1 จุด จำนวน 2 คน
นอกบ้าน 1 จุด จำนวน 2 คน จับตั้งแต่วันที่ 18.00 น. - 24.00 น. โดยจับชั่วโมงละ 50 นาที พัก 10 นาที
จนถึงเวลา 24.00 น. ทำการวัดอุณหภูมิและความชื้นทุกชั่วโมง ยุงที่จับได้ใส่กระบอก (CUP) แยกเป็นราย
ชั่วโมง จำแนกชนิด และคำนวณหาความหนาแน่นของยุง



รูปที่ 5.1.3-2 การจับยุงโดยใช้คนเป็นเหยื่อล่อยุงเวลากลางคืน

7.1.2 แบบใช้คนเป็นเหยื่อล่อเวลากลางวันแต่ละหมู่บ้าน ดำเนินการจับยุงจำนวน 8 หลังคาเรือน/
หมู่บ้าน ใช้พนักงานจับยุง จำนวน 4 คน/หลังคาเรือน โดยจับยุงในบ้าน 1 จุด จำนวน 2 คน นอกบ้าน 1 จุด จำนวน
2 คน จับตั้งแต่วันที่ 08.00 น. - 10.00 น. โดยจับบ้านละ 20 นาที จนครบเวลา ทำการวัดอุณหภูมิและความชื้น
ทุกครั้งที่ยังยุงที่จับได้ใส่กระบอก (CUP) แยกเป็นรายหลังคาเรือน จำแนกชนิด และคำนวณหาความหนาแน่น
ของยุง



รูปที่ 5.1.3-3 การจับยุงโดยใช้คนเป็นเหยื่อล่อยุงเวลากลางวัน



7.1.3 แบบใช้กับดักยุงชนิดแสงไฟสีม่วง (light trap) ติดตั้งให้สูงจากพื้นดินประมาณ 100 - 150 เซนติเมตร ตั้งแต่เวลา 18.00 น. - 24.00 น. นำยุงที่ได้มาจำแนกชนิด หาความหนาแน่นของยุงในพื้นที่



รูปที่ 5.1.3-4 การใช้กับดักยุงชนิดแสงไฟสีม่วง

7.2 การสำรวจลูกน้ำยุงพาหะนำโรค

การสำรวจลูกน้ำยุงจากแหล่งน้ำขัง น้ำไหล และทุ่งนา รอบ ๆ กลุ่มบ้านโดยสำรวจลูกน้ำไม่น้อยกว่า 100 จั้วง เพื่อค้นหาลูกน้ำยุงก้นปล่อง ยุงเสือ ยุงรำคาญ และสำรวจลูกน้ำยุงจากภาชนะขังน้ำในบ้าน และรอบ ๆ บ้านครอบคลุมบ้านไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 ของจำนวนบ้านในกลุ่มบ้านหรือไม่เกิน 60 หลังคาเรือน เพื่อค้นหาลูกน้ำยุงลายบ้าน

7.2.1 การสำรวจลูกน้ำยุงพาหะนำโรคในแหล่งน้ำธรรมชาติ การสำรวจลูกน้ำยุงจากแหล่งน้ำขัง น้ำไหล ทุ่งนา รอบ ๆ กลุ่มบ้านโดยสำรวจลูกน้ำไม่น้อยกว่า 200 จั้วง



รูปที่ 5.1.3-5 สำรวจลูกน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ

7.2.2 การสำรวจลูกน้ำยุงพาหะนำโรคตามบ้านเรือนในพื้นที่ที่ทำการกิจกรรม การสำรวจลูกน้ำยุงลายตามบ้านเรือนไม่น้อยกว่า 40 หลังคาเรือน/หมู่บ้าน เพื่อค้นหาลูกน้ำยุงพาหะนำโรคติดต่อนำโดยแมลงในพื้นที่ศึกษา



รูปที่ 5.1.3-6 สำรวจลูกน้ำตามบ้านเรือน



7.3 เก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อมาโดยแมลง

ดำเนินการเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อมาโดยแมลงตั้งแต่ปี 2559 เป็นต้นไป ได้แก่ ไข้มาลาเรีย ไข้เลือดออก โรคเท้าช้าง ไข้สมองอักเสบ พื้นที่อำเภอบางระกำ และพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ จังหวัดพิษณุโลก เพื่อดูแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ของโรค

7.4 ให้ความรู้ด้านโรคติดต่อมาโดยแมลง

8. ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงาน ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2/2569 ต่อไป

5.1.4 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

1. หลักการและเหตุผล

จากการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประตุน้ำท่าทางน้ำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก การดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพในด้านต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อประชาชนทั้งทางบวกและทางลบ โดยจะส่งผลให้มีแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรกรรมมากขึ้น จะทำให้ได้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น อีกทั้งส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ เช่น กุ้ง หอย ปลา สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ ที่เป็นแหล่งอาหารให้แก่ประชาชน สำหรับผลกระทบทางลบ เช่น มลพิษและอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างปัญหาด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสุขลักษณะบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง การเพิ่มขึ้นของหอยและปลาที่เป็นพาหะนำโรคพยาธิ การเพิ่มขึ้นของพื้นที่เกษตรกรรมซึ่งจะนำไปสู่การใช้สารเคมีทางการเกษตรที่มากขึ้น เป็นต้น ประกอบกับข้อมูลพื้นฐานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยรอบโครงการนั้น ยังขาดการจัดการน้ำเสีย มูลฝอย สิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล จึงจำเป็นต้องมีการจัดการที่เหมาะสม และติดตามตรวจสอบผลกระทบอย่างต่อเนื่อง

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก โดยสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ จึงได้จัดทำโครงการป้องกันและเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ภายใต้โครงการประตุน้ำท่าทางน้ำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก เพื่อให้เกิดการติดตามและเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และนำไปสู่การสื่อสารความเสี่ยง รวมทั้งสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่รับประโยชน์

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ

4. งบประมาณ 200,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1 กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมให้องค์ความรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินงาน และติดตามผลดำเนินงานของโครงการจำนวน 2 ครั้ง ผู้เข้าร่วมประชุมครั้งละ 25 คน โดยครั้งที่ 1 เป็นการนัดประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์แผนการดำเนินงานตามโครงการ และครั้งที่ 2 เป็นการสรุปผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ สสอ.บางระกำ รพ.สต.คุยม่วง รพ.สต.ชุมแสงสงคราม รพ.สต.ท่าทางงาม รพ.สต.บึงกอก และโรงพยาบาลบางระกำ



6.2 กิจกรรมที่ 2 การคัดกรองภาวะสุขภาพจิตของประชากรกลุ่มเสี่ยง กลุ่ม ผู้สูงอายุ ในพื้นที่

6.3 กิจกรรมที่ 3 จัดกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
ด้านพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของประชาชน

6.3.1 การออกกำลังกายและการส่งเสริมด้านโภชนาการ

6.3.2 การจัดการสิ่งแวดล้อมและที่พักอาศัย (การกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูล การใช้ส้วมที่ถูก
สุขลักษณะ)

6.3.3 การป้องกันโรคที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อม โรคจากฝุ่น PM 2.5 โรคจากตะกั่ว เป็นต้น

6.4 กิจกรรมที่ 4 ตรวจเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ ในชุมชนและปรับปรุงคุณภาพน้ำ

6.5 กิจกรรมที่ 5 ตรวจวิเคราะห์และทดสอบคุณภาพน้ำอุปโภคบริโภค

7. ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงาน ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่
2/2569 ต่อไป

5.1.5 แผนการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำและการประมง

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก

1. หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอ่างส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทางน้ำในระดับต่าง ๆ ของห่วงโซ่อาหาร
ที่มีผลต่อทรัพยากรประมงได้ โดยเฉพาะพื้นที่อาศัย แหล่งอนุบาลพันธุ์ปลาและแหล่งอาหารในระบบห่วงโซ่
อาหารถูกทำลาย จากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ และการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องผลิต
และปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ เพื่อเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำและคงความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์น้ำ ทำให้เกิดการใช้
ประโยชน์ทรัพยากรการประมงให้ยั่งยืนตลอดไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงทั้งชนิดและปริมาณสัตว์น้ำ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก

4. งบประมาณ 100,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1 ผลิตพันธุ์สัตว์น้ำพื้นถิ่นชนิดต่าง ๆ จำนวน 500,000 ตัว ได้แก่ ปลาตะเพียนขาว ปลาตะเพียนทอง
ปลาไทยชนิดอื่น ๆ

6.2 นำพันธุ์สัตว์น้ำชนิดต่าง ๆ ปล่อยในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อแพร่ขยายพันธุ์ เพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ
และคงความหลากหลายของชนิดสัตว์น้ำ

7. ผลการดำเนินงาน

7.1 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2569 นายปลั่งกร สุดเอื้อม นักวิชาการประมงปฏิบัติการ และนายภารดร
สนมฉ่ำ พนักงานผู้ช่วยประมง ของศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก ร่วมกับเจ้าหน้าที่
ของสำนักงานประมงจังหวัดพิษณุโลก ปล่อยพันธุ์กึ่งก้ามกราม จำนวน 200,000 ตัว โดยได้รับการสนับสนุน



พันธุ์กุ้งก้ามกรามจากศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดตาก ณ บริเวณประตูระบายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ดังรูปที่ 5.1.5-1

7.2 เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2569 นางปริญดา รัตนแดง ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก พร้อมด้วยข้าราชการ ร่วมกับสำนักงานประมงจังหวัดพิษณุโลก ศูนย์ป้องกันและปราบปรามประมงน้ำจืดพิษณุโลก สำนักงานประมงอำเภอบางระกำ โครงการชลประทานพิษณุโลก ผู้นำชุมชน และชาวบ้าน มอบหมายให้นางสาวภรณ์ชนิต กิตว่น เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน พร้อมเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก ร่วมกับสำนักงานประมงจังหวัดพิษณุโลก ศูนย์ป้องกันและปราบปรามประมงน้ำจืดพิษณุโลก กรมชลประทาน ผู้ใหญ่บ้าน และชาวบ้าน ร่วมกันปล่อยพันธุ์ปลาตะเพียนขาว จำนวน 300,000 ตัว ณ ประตูระบายน้ำท่านางงาม ณ ประตูระบายน้ำท่านางงาม ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ดังรูปที่ 5.1.5-2



รูปที่ 5.1.5-1 กิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ วันที่ 20 มีนาคม 2569



รูปที่ 5.1.5-2 กิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ วันที่ 28 พฤษภาคม 2569



● หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานประมงจังหวัดพิษณุโลก

1. หลักการและเหตุผล

โครงการพัฒนาส่งเสริมการเพาะเลี้ยงและแปรรูปสัตว์น้ำพื้นถิ่นและอนุรักษ์แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์ทรัพยากรประมงอย่างสมดุลยั่งยืน ดำเนินการในพื้นที่ฝั่งขวาของแม่น้ำยมจำนวน 5 ตำบล คือ ตำบลท่านางงาม ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลคุยม่วง ตำบลบึงกอก และตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก เพื่อพัฒนาส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำพื้นถิ่นเพื่อปล่อยคืนเพิ่มผลผลิตสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำพื้นถิ่น โดยการต่อยอดพัฒนาสู่อาชีพของครัวเรือนชุมชนให้เป็นแหล่งอาหารโปรตีนในชุมชนอย่างยั่งยืน เพื่อส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าสัตว์น้ำพื้นถิ่นของครัวเรือนชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในรูปแบบโมเดลเศรษฐกิจ BCG (โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเพื่อร่วมกับชุมชนกำหนดพื้นที่อนุรักษ์แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำบริหารจัดการสภาพแหล่งน้ำให้เหมาะสมในการขยายพันธุ์และเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ และเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติให้เกิดความหลากหลาย

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำพื้นถิ่น เพื่อปล่อยคืนเพิ่มผลผลิตสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำพื้นถิ่นโดยการต่อยอดพัฒนาสู่อาชีพของครัวเรือนชุมชนให้เป็นแหล่งอาหารโปรตีนในชุมชนอย่างยั่งยืน

2.2 เพื่อส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าสัตว์น้ำพื้นถิ่นของครัวเรือนชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในรูปแบบโมเดลเศรษฐกิจ BCG (โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

2.3 เพื่อร่วมกับชุมชนกำหนดพื้นที่อนุรักษ์แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ บริหารจัดการสภาพแหล่งน้ำให้เหมาะสมในการขยายพันธุ์และเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ และเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติให้เกิดความหลากหลาย

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานประมงจังหวัดพิษณุโลก

4. งบประมาณ 100,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1 กิจกรรมพัฒนาส่งเสริมการเพาะเลี้ยงและแปรรูปเพิ่มมูลค่าสัตว์น้ำพื้นถิ่น

6.1.1. คัดเลือกครัวเรือนชุมชนในพื้นที่เป้าหมายเข้าร่วมโครงการ

6.1.2. จัดประชุมชี้แจงการดำเนินงานกิจกรรมของโครงการ

6.1.3. จัดฝึกอบรมการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำพื้นถิ่นแบบเคลื่อนที่ (Mobile Hatchery) การอนุบาลสัตว์น้ำพื้นถิ่น การเลี้ยงสัตว์น้ำพื้นถิ่น การผลิตอาหารสัตว์น้ำพื้นถิ่นลดต้นทุนคุณภาพสูงราคาถูกการแปรรูปเพิ่มมูลค่าสัตว์น้ำพื้นถิ่นในรูปแบบโมเดลเศรษฐกิจ BCG (โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และการปล่อยคืนเพิ่มผลผลิตสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

6.1.4. ติดตามให้คำแนะนำส่งเสริมต่อเนื่อง พร้อมถอดบทเรียนเป็นองค์ความรู้ (KM)

6.1.5. สรุปผลปัจจัยแห่งความสำเร็จ



6.2 กิจกรรมจัดการสภาพแหล่งน้ำเพื่อเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ

6.2.1. คัดเลือกพื้นที่และแหล่งน้ำที่เข้าร่วมโครงการ

6.2.2. ถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านประมง และสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้ได้รับผลกระทบ

โครงการและประชาชนทั่วไป

6.2.3. เพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ

6.2.4. ติดตามประเมินผล

7. ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงาน ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2/2569 ต่อไป

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์ป้องกันและปราบปรามประมงน้ำจืดพิษณุโลก

1. หลักการและเหตุผล

ทรัพยากรประมงมีความสำคัญยิ่งต่อการดำรงชีพของคนไทย โดยเป็นทั้งแหล่งอาหารและรายได้ การดำรงชีพของชาวไทยมีความผูกพันเกี่ยวข้องกับทรัพยากรประมงมาช้านาน แต่เนื่องจากปัจจุบันด้วยสภาพการณ์ต่าง ๆ ได้เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ทำให้ทรัพยากรประมงลดน้อยถอยลง ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มประชากร การขยายตัวของชุมชนเมือง การเปลี่ยนแปลงฤดูกาลของธรรมชาติ มลพิษที่เกิดขึ้นมากับการพัฒนาประเทศส่งผลให้แหล่งน้ำเสื่อมโทรม ความต้องการใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้น มีการเก็บเกี่ยวทรัพยากรประมงโดยวิธีการที่ผิดกฎหมาย ทำลายสัตว์น้ำเพื่อสนองความต้องการให้เพียงพอ และการแข่งขันในด้านสังคม เศรษฐกิจ จนปริมาณสัตว์น้ำตามธรรมชาติไม่สามารถผลิตได้ทันความต้องการ

ที่ราบลุ่มจังหวัดพิษณุโลก เป็นแหล่งทรัพยากรสัตว์น้ำที่อุดมสมบูรณ์ มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ สัตว์น้ำ และเป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่สำคัญของประเทศ ในช่วงฤดูฝนน้ำในแม่น้ำยม และลำคลองต่าง ๆ จะเข้าท่วมพื้นที่ทุ่งบางระกำ หลังจากนั้นก็จะลดระดับลง และไหลลงแม่น้ำยม ทำให้มีการใช้เครื่องมือมือประมงประเภท โพงพาง จิ๊บ ลี ทำการจับสัตว์น้ำอยู่เต็มความยาวของแม่น้ำ โดยเฉพาะในพื้นที่ จังหวัดพิษณุโลก เพื่อเป็นการควบคุมการใช้เครื่องมือที่ผิดกฎหมายให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ มีจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรร่วมกันให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า และมีใช้อย่างยั่งยืน ศูนย์ป้องกันและปราบปรามประมงน้ำจืดพิษณุโลก ซึ่งมีการปฏิบัติงานในการควบคุมป้องกันการทำการประมงในพื้นที่ดังกล่าว ให้เป็นไปตามพระราชกำหนดการประมง พ.ศ. 2558 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะช่วยฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำให้สามารถวางไข่ เลี้ยงตัวอ่อน และอพยพลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ เป็นการช่วยลดการตัดตอนวงจรชีวิตของสัตว์น้ำโดยเคยเครื่องมือทำการประมงผิดกฎหมาย สร้างการรับรู้ และความตระหนักถึงคุณค่าทรัพยากรประมงของชุมชนเพื่อความยั่งยืนของทรัพยากรประมง

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อควบคุมการใช้เครื่องมือทำการประมงที่มีประสิทธิภาพในการจับสัตว์น้ำสูง

2.2 เพื่อควบคุมการใช้เครื่องมือทำการประมง ตามประกาศกำหนดพื้นที่และระยะเวลาฤดูสัตว์น้ำจืดมีไข่ หรือวางไข่ เลี้ยงตัวอ่อน และกำหนดเครื่องมือ วิธีการทำการประมง ประจำปี พ.ศ. 2569

2.3 เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านกฎหมาย ประกาศ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรประมงแก่ชุมชน เพื่อให้ประชาชนชาวประมงในพื้นที่ได้ประกอบอาชีพชาวประมง ที่ถูกกฎหมายและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์น้ำได้อย่างยั่งยืน

2.4 จัดระเบียบการใช้ทรัพยากรสัตว์น้ำให้เป็นธรรม และทั่วถึงต่อประชาชน

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์ป้องกันและปราบปรามประมงน้ำจืดพิษณุโลก

4. งบประมาณ 100,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1 ชักซ้อมเจ้าหน้าที่ชุดปฏิบัติงาน กำหนดแผนปฏิบัติงาน และลงพื้นที่บังคับใช้กฎหมายตามแผนที่กำหนด

6.2 เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำ และเครื่องมือประมงที่อนุญาตให้ใช้ตาม พรก.การประมง พ.ศ.2558 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 แก่ประชาชนและชาวประมงชุมชนบริเวณประตูระบายน้ำท่านางงาม

6.3 จัดชุดเจ้าหน้าที่ในการออกปฏิบัติงาน เพื่อบังคับใช้กฎหมาย ตาม พรก.การประมง 2558 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พร้อมทั้งประกาศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยบูรณาการร่วมกันภายในหน่วยงานภายใต้ศูนย์ป้องกันและปราบปรามประมงน้ำจืดพิษณุโลก และหน่วยงานอื่น

7. ผลการดำเนินงาน

7.1 วันที่ 10 พฤษภาคม 2569 เวลา 13.00 น. นายวิจักษ์ ขุนพลช่วย ผู้อำนวยการศูนย์ป้องกันและปราบปรามประมงน้ำจืดพิษณุโลก มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ รวม 4 นาย นำเรือตรวจประมง ย.20-69 ออกปฏิบัติงานควบคุมเฝ้าระวังการทำประมงผิดกฎหมาย บริเวณโครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งผลการปฏิบัติงานควบคุมการทำประมงผิดกฎหมายบริเวณแม่น้ำยมไม่พบผู้กระทำความผิด พร้อมทั้งมีการประชาสัมพันธ์ระยะเวลาการทำประมงฤดูน้ำแดง กฎหมายประมงและกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้กับชาวประมงได้รับทราบ ดังรูปที่ 5.1.5-3



รูปที่ 5.1.5-3 การควบคุมเฝ้าระวังการทำประมงผิดกฎหมาย วันที่ 10 พฤษภาคม 2569

7.2 วันที่ 11 พฤษภาคม 2569 เวลา 10.00 น. นายวิจักษ์ ขุนพลช่วย ผู้อำนวยการศูนย์ป้องกันและปราบปรามประมงน้ำจืดพิษณุโลก มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ รวม 4 นาย นำเรือตรวจประมง ย.20-69 ออกปฏิบัติงานควบคุมเฝ้าระวังการทำประมงผิดกฎหมายในแม่น้ำยมบริเวณพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ผลการปฏิบัติงานสามารถจับกุมผู้ใช้กระแสน้ำไฟฟ้า จำนวน 2 ราย บริเวณแม่น้ำยม หมู่ 2 ตำบลชุมแสงสงคราม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ดังรูปที่ 5.1.5-4 ซึ่งได้นำของกลางทั้งหมดส่งพนักงานสอบสวน.ชุมแสงสงคราม จังหวัดพิษณุโลก ปจว.ข้อ 2 คดีอาญาที่ 28/2569 บัญชีลำดับของกลาง 9/2569 เวลา 13:44 น. วันที่ 11 พฤษภาคม 2569 ทั้งนี้ของกลางมีทั้งหมด 5 รายการ ได้แก่

- 7.2.1 เครื่องปั่นกระแสไฟฟ้า ขนาด 220 โวลต์ จำนวน 1 เครื่อง
- 7.2.2 ตะแกรงเหล็กด้ามไม้ไผ่ประกอบสาย จำนวน 1 ชุด
- 7.2.3 เรือเหล็ก กว้าง 1 เมตร ยาว 6 เมตร จำนวน 1 ลำ
- 7.2.4 ไม้พาย จำนวน 1 ด้าม
- 7.2.5 ปลาเบญจพรรณ จำนวน 20 กิโลกรัม



รูปที่ 5.1.5-4 การควบคุมเฝ้าระวังการทำประมงผิดกฎหมาย วันที่ 11 พฤษภาคม 2569

7.3 วันที่ 12 พฤษภาคม 2569 เวลา 11.42 น. นายวิจักษ์ ขุนพลช่วย ผู้อำนวยการศูนย์ป้องกันและปราบปรามประมงน้ำจืดพิษณุโลก มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ รวม 4 นาย นำเรือตรวจประมง ย.20-69 ออกปฏิบัติงานควบคุมเฝ้าระวังการทำประมงผิดกฎหมายในแม่น้ำยมบริเวณพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ผลการปฏิบัติงาน สามารถจับกุมผู้ใช้กระแสไฟฟ้า บริเวณแม่น้ำยม หมู่ 3 ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ดังรูปที่ 5.1.5-5 ซึ่งได้นำของกลางทั้งหมดส่งพนักงานสอบสวนสภ.บางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และลงบันทึกประจำวัน วันที่ 12 พฤษภาคม 2569 เวลา 15.01 น. ทั้งนี้ของกลางมีทั้งหมด 4 รายการ ได้แก่

- 7.3.1 เรือเหล็ก ขนาด ยาว 5 เมตร กว้าง 50 เซนติเมตร จำนวน 1 ลำ
- 7.3.2 เครื่องปั่นไฟ ขนาด 220 โวลต์ จำนวน 1 เครื่อง
- 7.3.3 ตะแกรงตักปลา พร้อมสายไฟ จำนวน 1 ชุด
- 7.3.4 ไม้พาย จำนวน 1 ด้าม



รูปที่ 5.1.5-5 การควบคุมเฝ้าระวังการทำประมงผิดกฎหมาย วันที่ 12 พฤษภาคม 2569



7.4 วันที่ 9 มิถุนายน 2569 เวลา 10.00-16.00 น. นายวิจักษ์ ขุนพลช่วย ผู้อำนวยการศูนย์ป้องกันและปราบปรามประมงน้ำจืดพิษณุโลก มอบหมายให้นายจักรพงษ์ สุริเย เจ้าพนักงานประมงชำนาญงาน และเจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ รวม 4 นาย ออกปฏิบัติงานควบคุมเฝ้าระวังการทำประมงผิดกฎหมายในแม่น้ำยมบริเวณตั้งแต่ประตูระบายน้ำวังสะตือ จนถึงประตูระบายน้ำท่านางงาม ผลการปฏิบัติงาน ไม่พบการกระทำผิด พร้อมทั้งได้ประชาสัมพันธ์ กฎหมายพรก.การประมง 2558 และประกาศฤดูสัตว์น้ำจืดมีไข่ วางไข่ เลี้ยงตัวอ่อน (ฤดูน้ำแดง) ให้ชาวบ้านทราบ ดังรูปที่ 5.1.5-6



รูปที่ การควบคุมเฝ้าระวังการทำประมงผิดกฎหมาย วันที่ 9 มิถุนายน 2569

7.5 วันที่ 10 มิถุนายน 2569 เวลา 13.00 น. นายวิจักษ์ ขุนพลช่วย ผู้อำนวยการศูนย์ป้องกันและปราบปรามประมงน้ำจืดพิษณุโลก มอบหมายให้นายจักรพงษ์ สุริเย เจ้าพนักงานประมงชำนาญงาน และเจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ รวม 4 นาย ออกปฏิบัติงานควบคุมเฝ้าระวังการทำประมงผิดกฎหมายที่บึงตะเคร็ง และบึงระมาณ ผลการปฏิบัติงานไม่พบการกระทำผิด ดังรูปที่ 5.1.5-7



รูปที่ 5.1.5-7 การควบคุมเฝ้าระวังการทำประมงผิดกฎหมาย วันที่ 10 มิถุนายน 2569

7.6 วันที่ 11 มิถุนายน 2569 นายวิจักษ์ ขุนพลช่วย ผู้อำนวยการศูนย์ป้องกันและปราบปรามประมงน้ำจืดพิษณุโลก มอบหมายให้นายจักรพงษ์ สุริเย เจ้าพนักงานประมงชำนาญงาน และเจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ รวม 4 นาย ออกปฏิบัติงานควบคุมเฝ้าระวังการทำประมงผิดกฎหมายในแม่น้ำยม คลองสาขา และประตูระบายน้ำท่านางงาม ผลการปฏิบัติงานไม่พบการกระทำผิด พร้อมทั้งได้ประชาสัมพันธ์ กฎหมายพรก.การประมง 2558 และประกาศฤดูสัตว์น้ำจืดมีไข่ วางไข่ เลี้ยงตัวอ่อน (ฤดูน้ำแดง) ให้ชาวบ้านทราบ ดังรูปที่ 5.1.5-8



รูปที่ 5.1.5-8 การควบคุมเฝ้าระวังการทำประมงผิดกฎหมาย วันที่ 11 มิถุนายน 2569

5.1.6 แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร

1. หลักการและเหตุผล

โครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำยมตอนล่างในเขตจังหวัดพิษณุโลก และพิจิตร เพื่อเป็นแหล่งเก็บกักน้ำไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้งเพื่อการอุปโภค-บริโภคและเก็บกักไว้ใช้ในการเพาะปลูกในพื้นที่เกษตรกรรม จังหวัดพิษณุโลกมีครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการคือ ตำบลท่านางงาม ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบางระกำ ตำบลคุยม่วง และตำบลบึงกอก อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวเป็นหลัก

กรมส่งเสริมการเกษตร พิจารณาแล้วเห็นควรส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ ได้รับการพัฒนาและเกษตรกรสามารถใช้น้ำสำหรับทำกิจกรรมการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร โครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 โดยการส่งเสริมและพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะปลูกข้าวแบบครบวงจร รวมทั้งการปลูกพืชบำรุงดิน เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ดิน และการลดต้นทุนการใส่ปุ๋ย ซึ่งก่อให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้นและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มียอดความรู้ในเรื่องการเพาะปลูกข้าวคุณภาพแบบครบวงจร รวมทั้งการปลูกพืชบำรุงดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ดิน

2.2 เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้การลดต้นทุนโดยใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้กับเกษตรกรในพื้นที่โครงการ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก ร่วมกับสำนักงานเกษตรอำเภอบางระกำ กรมส่งเสริมการเกษตร

4. งบประมาณ 300,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

6. พื้นที่ดำเนินงาน

ตำบลท่านางงาม ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบางระกำ ตำบลคุยม่วง และตำบลบึงกอก อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

7. วิธีการดำเนินงาน

- 7.1 กิจกรรมส่งเสริมการผลิตและการถ่ายทอดองค์ความรู้
- 7.2 กิจกรรมจัดทำแปลงเรียนรู้ต้นแบบ
- 7.3 ติดตามให้คำแนะนำ แก้ไขปัญหา และประเมินผลการดำเนินงาน

8. ผลการดำเนินงาน

8.1 กิจกรรมส่งเสริมการผลิตและการถ่ายทอดองค์ความรู้

8.1.1 เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2569 ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกร จำนวน 30 ราย โดยมีหัวข้อดังนี้

- 1) การจัดการดิน การเก็บตัวอย่างดิน เพื่อการวิเคราะห์และการตรวจสอบดินผ่านแอปพลิเคชัน LDD Soil Guide "กตคุรุดิน" โดยสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8
- 2) การบริหารจัดการน้ำในโครงการประจักษ์บายน้ำท่านางงาม โดยโครงการชลประทานพิษณุโลก
- 3) การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการทำนาในพื้นที่ โดยสำนักงานเกษตรอำเภอบางระกำ



รูปที่ 5.1.6-1 การถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกร วันที่ 26 มีนาคม 2569

8.1.2 เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2569 ดำเนินการคัดเลือกแปลงเรียนรู้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในปี พ.ศ. 2569 และถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกร จำนวน 30 ราย โดยมีหัวข้อดังนี้

- 1) ความรู้ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าวและเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว โดยศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวพิษณุโลก
- 2) การผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง และการขยายเชื้อแบคทีเรียสังเคราะห์แสง พด.15 โดยสถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก
- 3) การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) และการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี โดยสำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก
- 4) การตรวจวิเคราะห์ดิน การแปลผล และคำแนะนำการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต



รูปที่ 5.1.6-2 การถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกร วันที่ 21 เมษายน 2569

8.1.3 เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2569 ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกร จำนวน 30 ราย โดยมีหัวข้อดังนี้

- 1) การผลิตพืชใช้น้ำน้อย
- 2) การลดต้นทุนการผลิต
- 3) การใช้จุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซัง
- 4) แนวทางการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรตามหลัก 3R Model เพื่อส่งเสริม

การทำการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในพื้นที่อย่างยั่งยืน



รูปที่ 5.1.6-3 การถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกร วันที่ 12 พฤษภาคม 2569

8.2 กิจกรรมจัดทำแปลงเรียนรู้ต้นแบบ

ดำเนินการสนับสนุนปัจจัยการผลิตในการจัดทำแปลงเรียนรู้การลดต้นทุนการผลิตในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้แก่เกษตรกรจำนวน 12 ราย จำนวน 12 แปลง แปลงละ 4 ไร่ โดยได้รับการสนับสนุนดังนี้

- 8.2.1 ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0
- 8.2.2 ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0
- 8.2.3 ปุ๋ยเคมีสูตร 0-0-60
- 8.2.4 ป้ายแปลง



รูปที่ 5.1.6-4 การสนับสนุนปัจจัยการผลิตในการจัดทำแปลงเรียนรู้



5.2 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพภูมิอากาศและอุทกนิยมนิคมวิทยา

1. หลักการและเหตุผล

ถึงแม้ว่าการดำเนินโครงการประตุนระบายน้ำท่าทางงามในแม่น้ำยมตอนล่างจะไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพปริมาณน้ำฝนและสภาพภูมิอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ แต่การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และปริมาณการระเหยในบริเวณพื้นที่โครงการ อาจส่งผลกระทบต่อความต้องการใช้น้ำของพืชในพื้นที่เกษตรชลประทาน ดังนั้น จึงควรมีการติดตามตรวจสอบสภาพภูมิอากาศและอุทกนิยมนิคมวิทยา เพื่อประเมินสภาพภูมิอากาศและปริมาณฝนที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องจากการมีโครงการ เพื่อให้มีการบริหารจัดการน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับโครงการ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อสำรวจและจัดเก็บข้อมูลปริมาณน้ำฝนในพื้นที่โครงการ

2.2 เพื่อวิเคราะห์และจัดทำรายงานสถิติข้อมูลปริมาณน้ำฝนในพื้นที่โครงการ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยากรมชลประทาน

4. งบประมาณ 50,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

6. พื้นที่ดำเนินงาน

สถานีอุทกนิยมนิคมวิทยาโครงการประตุนระบายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พิกัด Lat 16.69827485 Long 100.1718663 ดังรูปที่ 5.2.1-1

7. วิธีการดำเนินงาน

7.1. อ่านค่า และบันทึกข้อมูลปริมาณน้ำฝนทุกวัน ในเวลา 07.00 น.

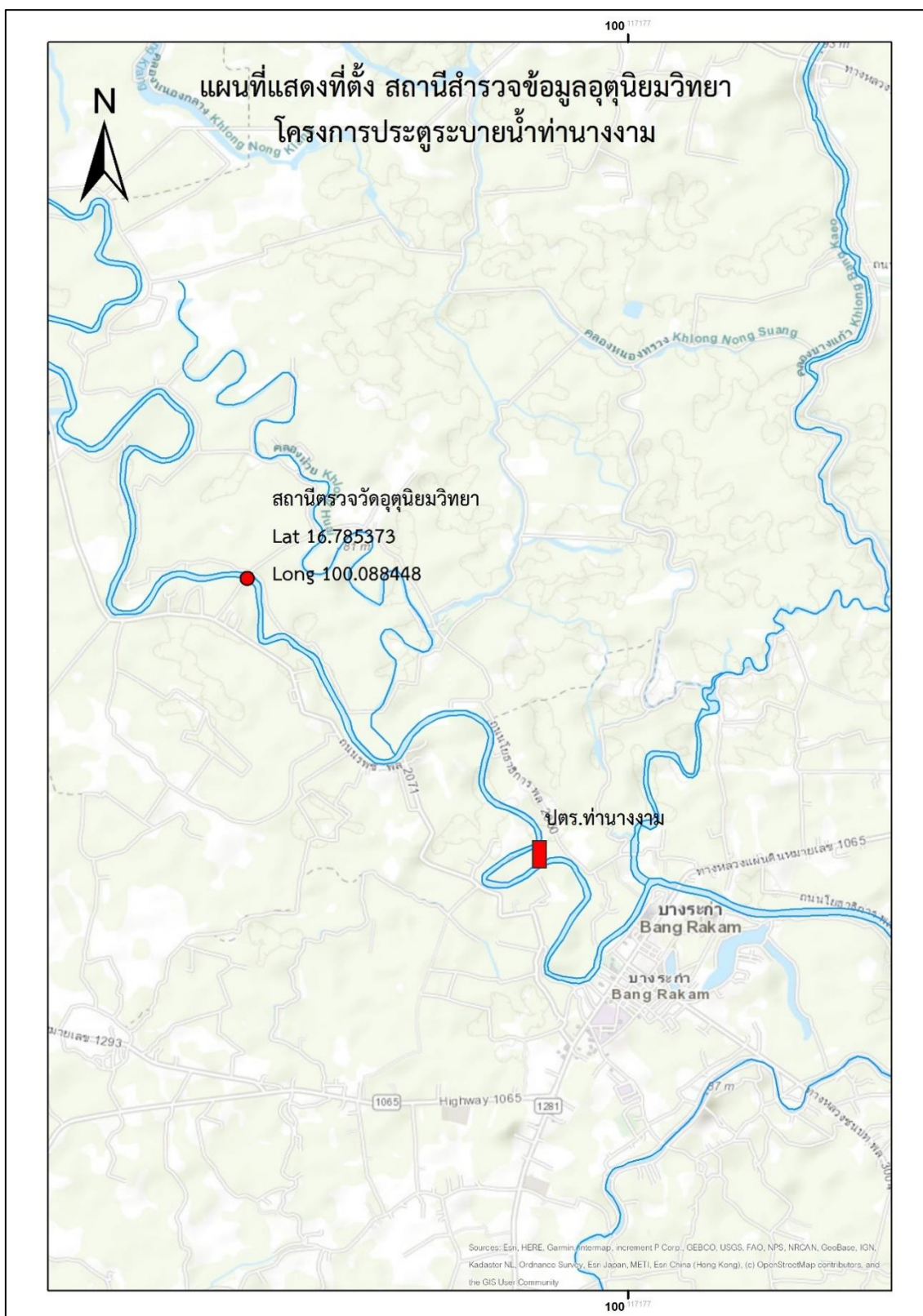
7.2. วิเคราะห์และจัดทำรายงานสถิติปริมาณน้ำฝนสะสมรายวัน รายเดือน และรายปี

8. ผลการดำเนินงาน

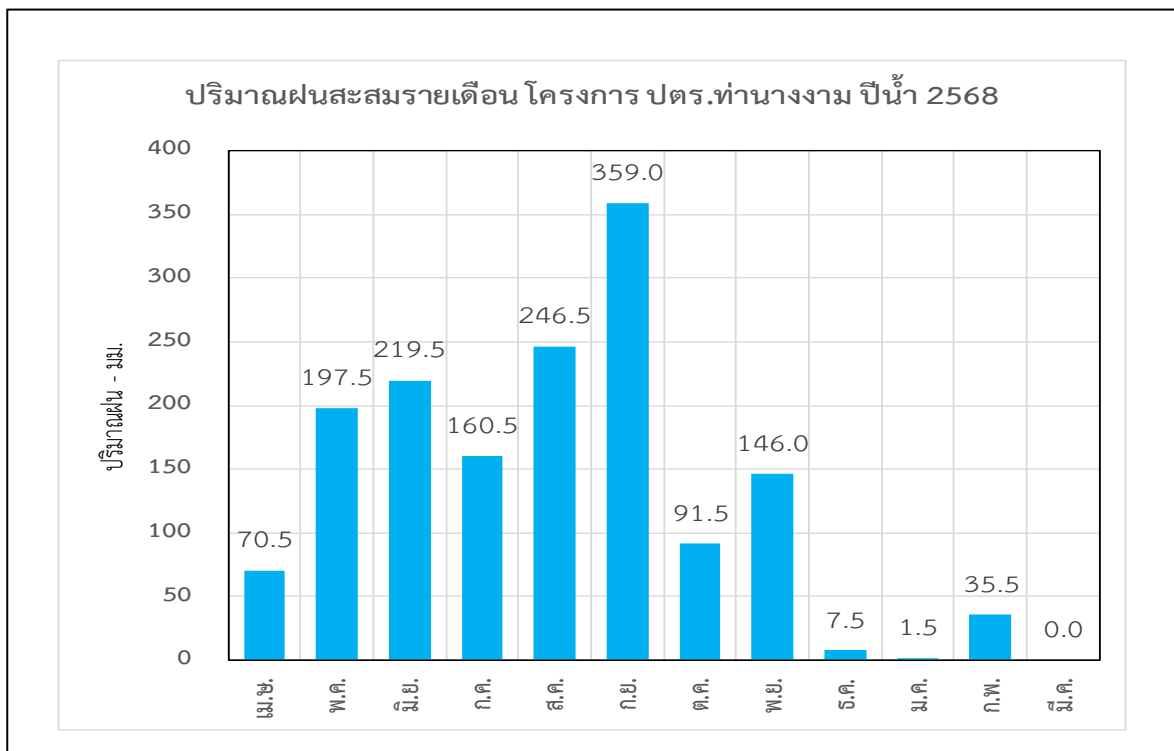
8.1. การสำรวจข้อมูลปริมาณน้ำฝน

ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ในบริเวณใกล้กับโครงการประตุนระบายน้ำท่าทางงาม ในปี 2567 โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการดูแลสถานีตรวจวัด และอ่านค่าและบันทึกข้อมูลปริมาณน้ำฝนในเวลา 07.00 น. ของทุกวัน ซึ่งจะทำการบันทึกและจัดเก็บเพื่อนำไปวิเคราะห์และประมวลผลจัดทำเป็นข้อมูลสถิติ

จากข้อมูลสำรวจปริมาณน้ำฝนสะสมรายวัน พบว่า ปี พ.ศ. 2568 มีปริมาณฝนสะสมรายวัน สูงสุดเท่ากับ 128.0 มิลลิเมตร ในวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568 มีปริมาณฝนสะสมมากที่สุดเท่ากับ 359.0 มิลลิเมตร ปริมาณฝนสะสมตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2569 เท่ากับ 1,535.5 มิลลิเมตร และในปี พ.ศ. 2569 ยังไม่มีฝนตก ดังรูปที่ 5.2.1-2 และตารางที่ 5.2.1-1 ถึง ตารางที่ 5.2.1-2



รูปที่ 5.2.1-1 สถานีอุทกนิยมนิคมวิทยาโครงการประตูประบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก



รูปที่ 5.2.1-2 กราฟเปรียบเทียบปริมาณฝนสะสมรายเดือน ปีน้ำ 2568



ตารางที่ 5.2.1-1 ข้อมูลฝนสะสมรายวันบริเวณประตูระบายน้ำท่านางงาม ปี พ.ศ. 2568

ปริมาณน้ำฝนรายวัน บริเวณโครงการ ปตร.ท่านางงาม ปี 2568

วันที่	เม.ษ. มม.	พ.ค. มม.	มิ.ย. มม.	ก.ค. มม.	ส.ค. มม.	ก.ย. มม.	ต.ค. มม.	พ.ย. มม.	ธ.ค. มม.	ม.ค. มม.	ก.พ. มม.	มี.ค. มม.	รวม มม.
1	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	4.0	0.5	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
2	0.0	0.0	0.0	7.0	0.0	15.5	4.5	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
3	0.0	4.0	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
4	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
8	0.0	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
9	0.0	0.5	0.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
10	3.5	0.5	29.5	1.0	0.0	11.5	0.0	14.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
11	0.0	0.0	14.5	0.5	0.0	2.5	0.0	0.0	7.0	0.0	0.0	0.0	
12	32.5	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	
13	0.0	0.5	0.0	16.5	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
14	0.0	9.5	66.5	0.0	0.0	0.0	19.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
15	0.0	3.0	7.0	14.0	0.0	64.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
16	0.0	0.0	2.0	16.5	10.0	3.0	26.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
17	0.0	0.5	0.0	1.0	3.5	101.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
18	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
19	0.0	0.0	0.0	9.0	9.5	3.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
20	0.0	74.5	0.0	0.0	0.5	22.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
21	0.0	0.0	0.0	26.5	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
22	0.0	0.0	31.5	13.0	21.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
23	0.0	13.5	0.5	20.0	4.5	44.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
24	0.0	15.5	5.5	5.0	0.5	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	0.0	
25	0.0	2.5	1.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5	0.0	
26	0.0	18.5	0.0	14.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5	0.0	
27	0.5	0.0	16.5	0.0	8.5	64.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
28	5.5	0.0	16.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	
29	12.0	29.5	7.5	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
30	5.0	2.5	1.0	0.0	128.0	9.5	12.5	0.0	0.0	0.0		0.0	
31		0.5		0.0	39.5		11.5		0.0	0.0		0.0	
ฝนสูงสุด	32.5	74.5	66.5	26.5	128.0	101.0	26.0	72.0	7.0	1.5	17.5	0.0	128.0
รวม	70.5	197.5	219.5	160.5	246.5	359.0	91.5	146.0	7.5	1.5	35.5	0.0	1535.5



ตารางที่ 5.2.1-2 ข้อมูลฝนสะสมรายวันบริเวณประตูระบายน้ำท่านางงาม ปี พ.ศ. 2569

ปริมาณน้ำฝนรายวัน บริเวณโครงการ ปตร.ท่านางงาม ปี 2569

วันที่	เม.ษ. มม.	พ.ค. มม.	มิ.ย. มม.	ก.ค. มม.	ส.ค. มม.	ก.ย. มม.	ต.ค. มม.	พ.ย. มม.	ธ.ค. มม.	ม.ค. มม.	ก.พ. มม.	มี.ค. มม.	รวม มม.
1	0.0												
2	0.0												
3	0.0												
4	0.0												
5	0.0												
6	0.0												
7	0.0												
8	0.0												
9	0.0												
10	0.0												
11	0.0												
12	0.0												
13	0.0												
14	0.0												
15	0.0												
16	0.0												
17	0.0												
18	0.0												
19	0.0												
20	0.0												
21	0.0												
22	0.0												
23	0.0												
24	0.0												
25	0.0												
26	0.0												
27	0.0												
28	0.0												
29	0.0												
30	0.0												
31													
ฝนสูงสุด	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
รวม	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



รูปที่ 5.2.1-3 การสำรวจปริมาณน้ำฝนรายวัน



5.2.2 แผนการติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

1. หลักการและเหตุผล

การดำเนินโครงการประจักษ์บายน้ำท่าทางงามในแม่น้ำยมตอนล่าง คาดว่าจะมีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำในลำน้ำยมโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง กล่าวคือ จะทำให้ระดับน้ำสูงขึ้นเนื่องมาจากการทดน้ำของอาคารบังคับน้ำ ทำให้ลำน้ำยมในช่วงระยะที่เก็บกักน้ำหน้าอาคารบังคับน้ำมีระดับน้ำในช่วง ฤดูแล้งสูงกว่าสภาพปัจจุบัน และจะทำให้ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยที่ไหลผ่านจุดที่ตั้งอาคารบังคับน้ำลดลง เนื่องจาก ปริมาณน้ำได้ถูกเก็บกักไว้ใช้ด้านเหนืออาคารบังคับน้ำ ดังนั้น จึงควรมีการติดตามตรวจสอบระดับน้ำและ ปริมาณน้ำท่าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีการบริหารจัดการน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับการใช้น้ำ ในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับโครงการ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำและปริมาณน้ำ ในพื้นที่โครงการ
- 2.2. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและปริมาณน้ำ และจัดทำรายงานข้อมูลสถิติระดับน้ำ ปริมาณน้ำท่า

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง สำนักบริหารจัดการน้ำและ อุทกวิทยา กรมชลประทาน

4. งบประมาณ 150,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

6. พื้นที่ดำเนินงาน

สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประจักษ์บายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พิกัด Lat 16.785445 Long 100.088496 และสถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประจักษ์บายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พิกัด Lat 16.759100 Long 100.117724 ดังรูปที่ 5.2.1-1

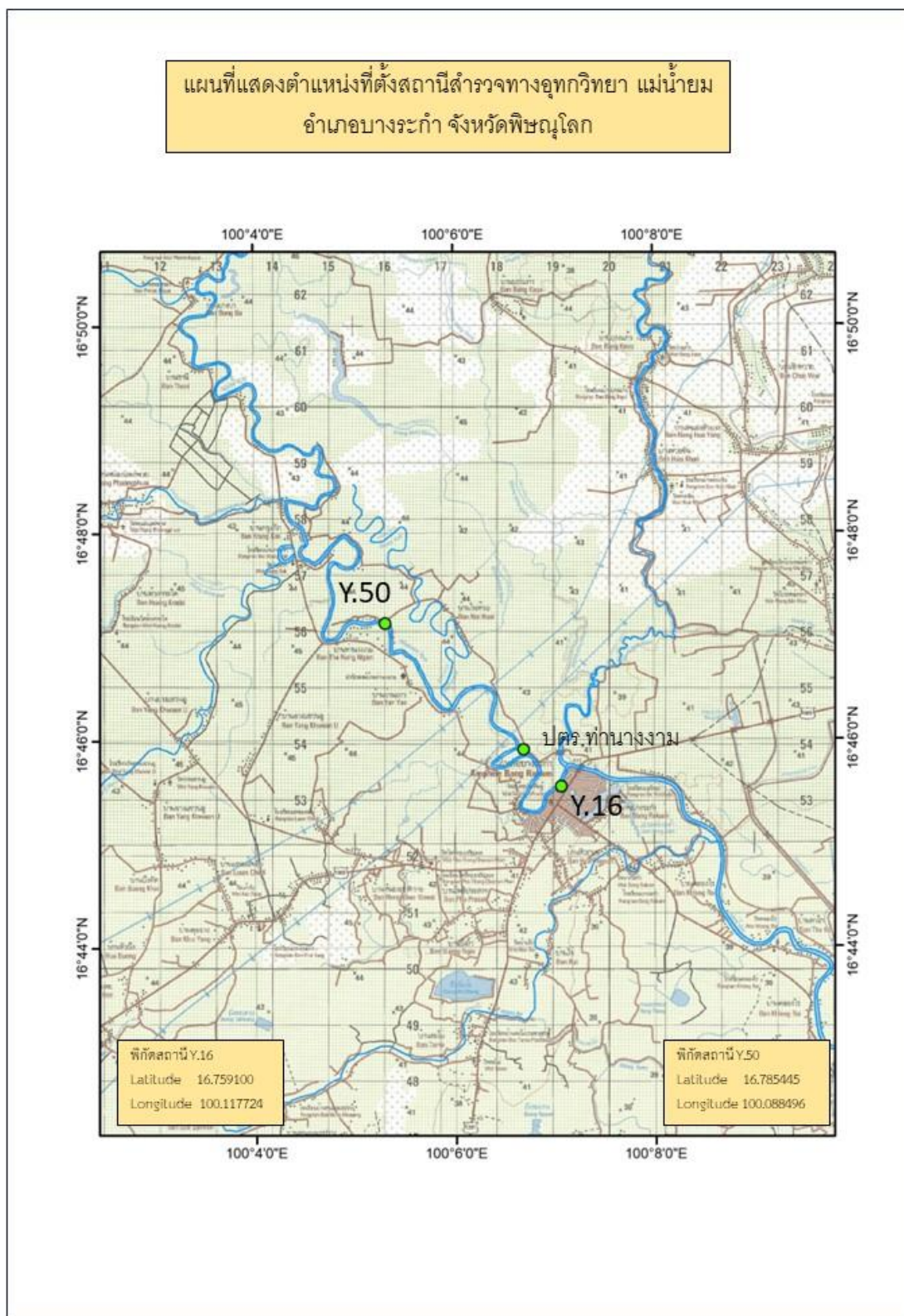
7. วิธีการดำเนินงาน

- 7.1. ดำเนินการสำรวจระดับน้ำรายชั่วโมงที่สถานีสำรวจทางอุทกวิทยา สถานี Y.50 และสถานี Y.16
- 7.2. ทำการสำรวจปริมาณน้ำเพื่อนำข้อมูลไปจัดทำและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและ ปริมาณน้ำ (Rating Curve) และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายวัน
- 7.3. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำ ปริมาณน้ำ โครงการประจักษ์บายน้ำท่าทางงาม
- 7.4. จัดทำรายงานสถิติระดับน้ำและปริมาณน้ำท่า

8. ผลการดำเนินงาน

8.1 การสำรวจระดับน้ำ ปริมาณน้ำ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและปริมาณน้ำ (Rating Curve)

8.1.1. ดำเนินการสำรวจระดับน้ำที่สถานีสำรวจทางอุทกวิทยา สถานี Y.50 และ Y.16 ทำการ สำรวจปริมาณน้ำและสำรวจปริมาณน้ำเพื่อนำข้อมูลไปจัดทำและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและ ปริมาณน้ำ (Rating Curve) และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายวัน

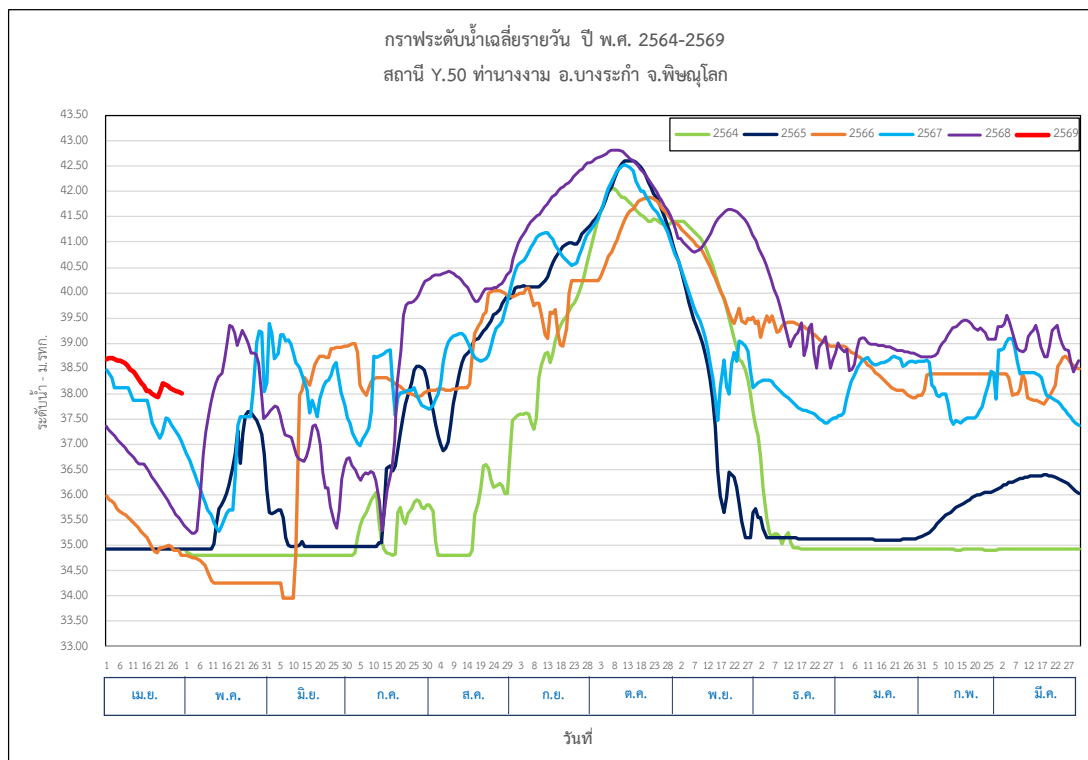


รูปที่ 5.2.2-1 สถานีอุทกวิทยาโครงการประตุระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก



1) ข้อมูลระดับน้ำ

สำรวจระดับน้ำรายชั่วโมง สถานี Y.50 บ้านท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ดังรูปที่ 5.2.2-2 และสถานี Y.16 ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2569 ดังรูปที่ 5.2.2-3 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลระดับน้ำ และนำข้อมูลระดับน้ำไปวิเคราะห์ทางสถิติ จัดทำรายงานข้อมูลระดับเฉลี่ยรายวัน และเปรียบเทียบกับข้อมูลในปีปัจจุบันกับข้อมูลในอดีต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 - ปัจจุบัน เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างของลักษณะทางอุทกวิทยาที่เกิดขึ้นในแต่ละปี

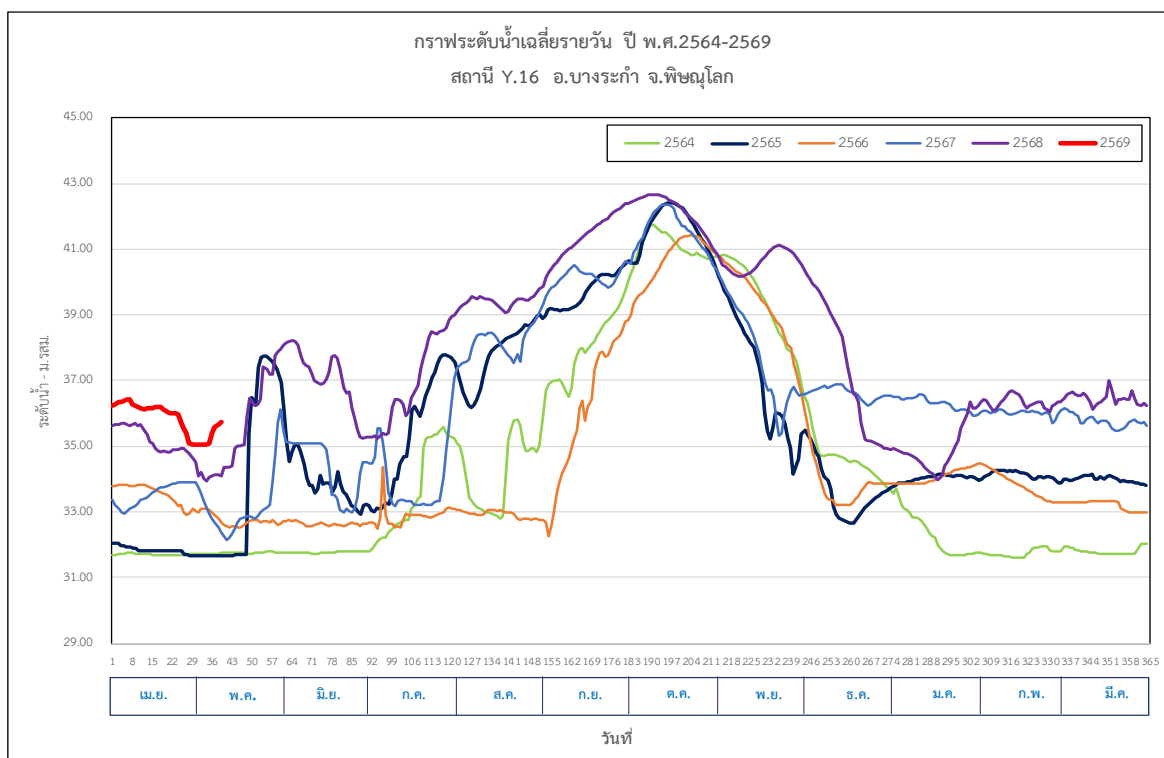


รูปที่ 5.2.2-2 กราฟเปรียบเทียบระดับน้ำเฉลี่ยรายวันปี พ.ศ. 2564 – 2569 สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตูประบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก

จากตารางที่ 5.2.2-1 แสดงระดับน้ำเฉลี่ยสูงสุดรายปี สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตูประบายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก น้ำ 2568 มีระดับน้ำสูงสุด 42.83 ม.(รทก.) เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2568 (ข้อมูลถึงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2569) ปัจจุบันระดับน้ำเดือนเมษายนมีระดับสูงกว่าในอดีต เนื่องจากปีนี้เริ่มปลูกข้าวช้ากว่าเนื่องจากปัญหาอุทกภัย

ตารางที่ 5.2.2-1 ระดับน้ำเฉลี่ยสูงสุดรายปี สถานี Y.50

ปี	ระดับสูงสุด ม.(รทก.)	วันที่
2564	42.07	7 ตุลาคม
2565	42.62	13 ตุลาคม
2566	41.88	21 ตุลาคม
2567	42.53	12 ตุลาคม
2568	42.59	30 กันยายน
2569	42.83	9 ตุลาคม



รูปที่ 5.2.2-3 กราฟเปรียบเทียบระดับน้ำเฉลี่ยรายวันปี พ.ศ. 2564 – 2569 สถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำ
โครงการประตูปรับน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก

จากตารางที่ 5.2.2-2 แสดงระดับน้ำเฉลี่ยสูงสุดรายปี สถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำ
โครงการประตูปรับน้ำท่าทางงาม ปีน้ำ 2568 มีระดับน้ำสูงสุด 42.66 ม.(รทก.) เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ.
2568 ปัจจุบันระดับน้ำเดือนเมษายนมีระดับสูง เนื่องจากประตูปรับน้ำด้านท้ายสถานีมีการปิดเพื่อเก็บน้ำ
สำหรับการทำการเกษตร (ข้อมูลถึงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2569)

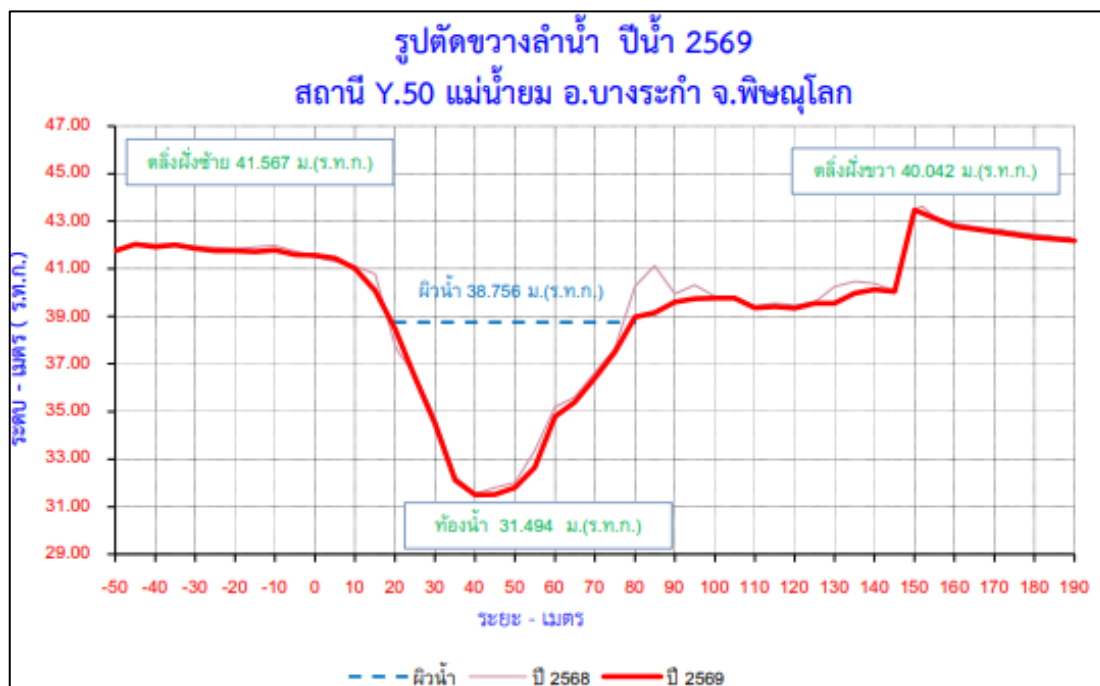
ตารางที่ 5.2.2-2 ระดับน้ำเฉลี่ยสูงสุดรายปี สถานี Y.16

ปี	ระดับสูงสุด ม.(ร.ท.ก.)	วันที่
2564	41.74	7 ตุลาคม
2565	42.40	13 ตุลาคม
2566	41.42	21 ตุลาคม
2567	42.36	12 ตุลาคม
2568	42.42	30 กันยายน
2569	42.66	9 ตุลาคม

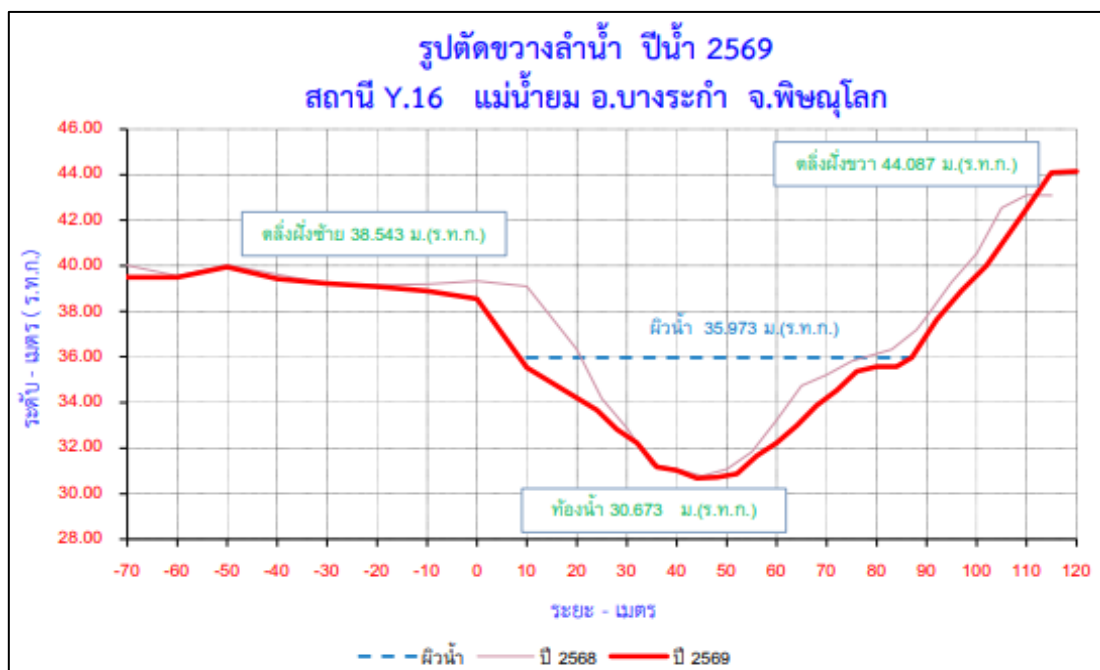
2) ข้อมูลปริมาณน้ำ

การวิเคราะห์และคำนวณหาปริมาณน้ำท่า มีการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ร่วมกัน ประกอบด้วย ข้อมูลระดับน้ำเฉลี่ยรายวัน ข้อมูลรูปตัดขวางลำน้ำ ข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำท่า ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและปริมาณน้ำ มีผลการศึกษาและวิเคราะห์ ดังนี้

2.1) ข้อมูลรูปตัดลำน้ำเพื่อหาพื้นที่หน้าตัดของสถานีเพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ อัตราการไหลผ่านลำน้ำ ปี พ.ศ. 2569

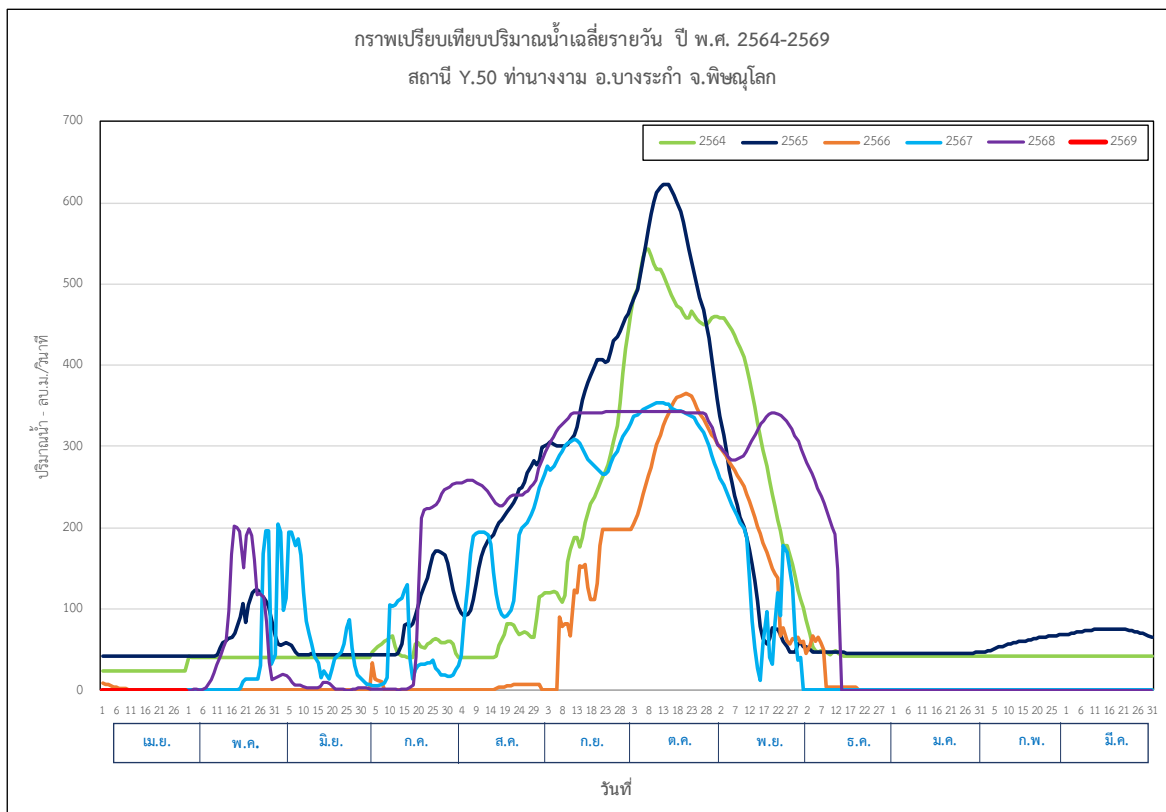


รูปที่ 5.2.2-4 รูปตัดลำน้ำของสถานี Y.50



รูปที่ 5.2.2-5 รูปตัดลำน้ำของสถานี Y.16

2.2) วิเคราะห์ปริมาณน้ำท่า โดยใช้ข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำไหลผ่านสถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตูประบายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และ สถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประตูประบายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งทำการสุ่มตรวจวัดข้อมูลระดับน้ำ - ปริมาณน้ำไหลผ่านสถานีตรวจวัดในช่วงเวลาต่าง ๆ เพื่อให้ได้ครอบคลุมระดับน้ำต่ำและระดับน้ำสูงสุด และนำผลการสำรวจไปวิเคราะห์และจัดทำ Rating Curve แล้วนำ Rating Curve ไปวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลระดับน้ำเฉลี่ยรายวัน ได้ผลลัพธ์เป็นปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย นำมาเปรียบเทียบและแสดงผล ดังนี้



รูปที่ 5.2.2-6 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายวันปี พ.ศ. 2564 – 2569 สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตูประบายน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก

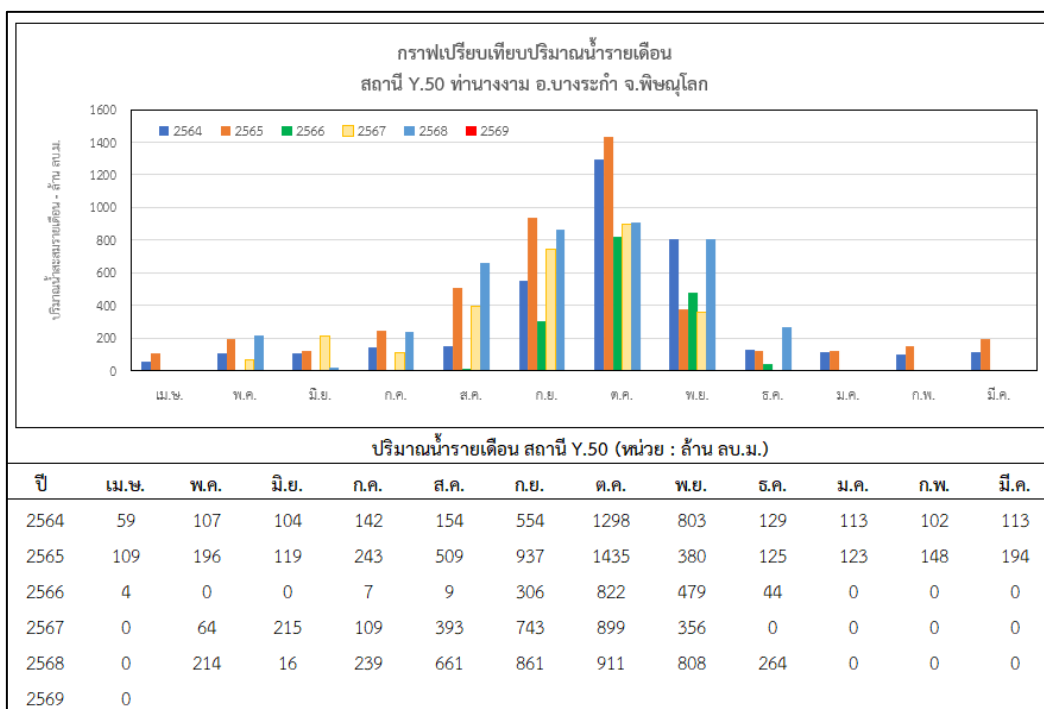
จากตารางที่ 5.2.2-3 แสดงปริมาณน้ำเฉลี่ยรายวันสูงสุด สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตูประบายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ปีนี้ 2568 มีปริมาณน้ำสูงสุด 343 ลบ.ม./วินาที (ข้อมูลถึงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2569)

ตารางที่ 5.2.2-3 ระดับน้ำเฉลี่ยสูงสุดรายปี สถานี Y.50

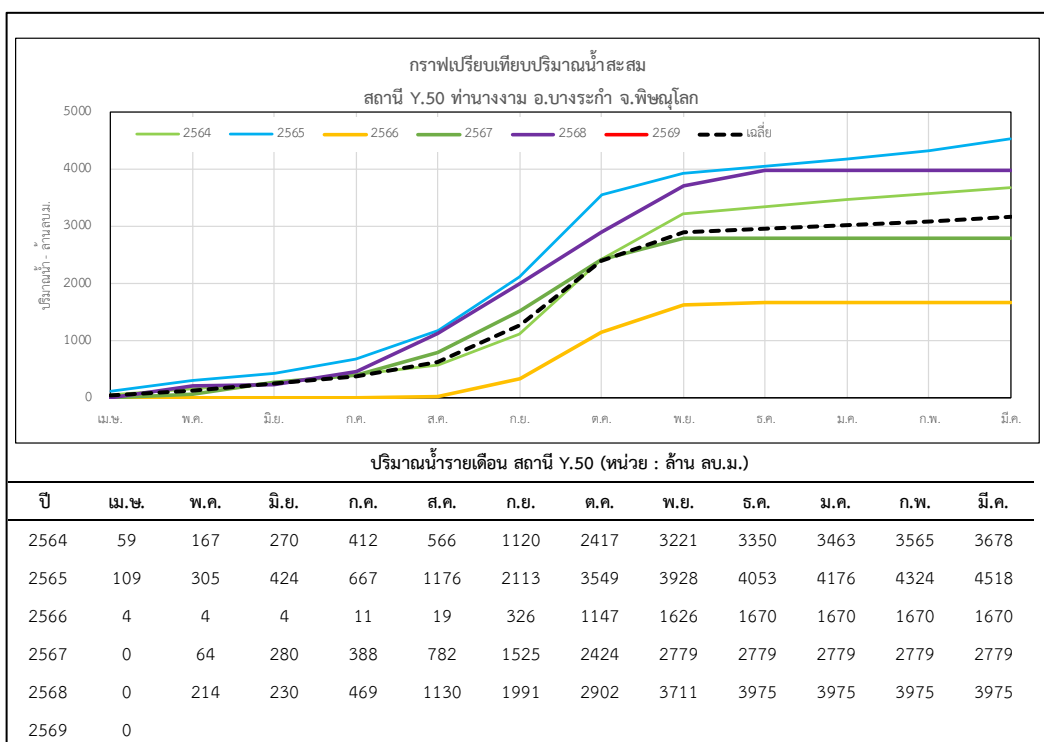
ปี	ปริมาณสูงสุด ลบ.ม./วินาที	วันที่
2564	542	7 ตุลาคม
2565	621	13 ตุลาคม
2566	516	21 ตุลาคม
2567	353	11 ตุลาคม
2568	343	30 กันยายน



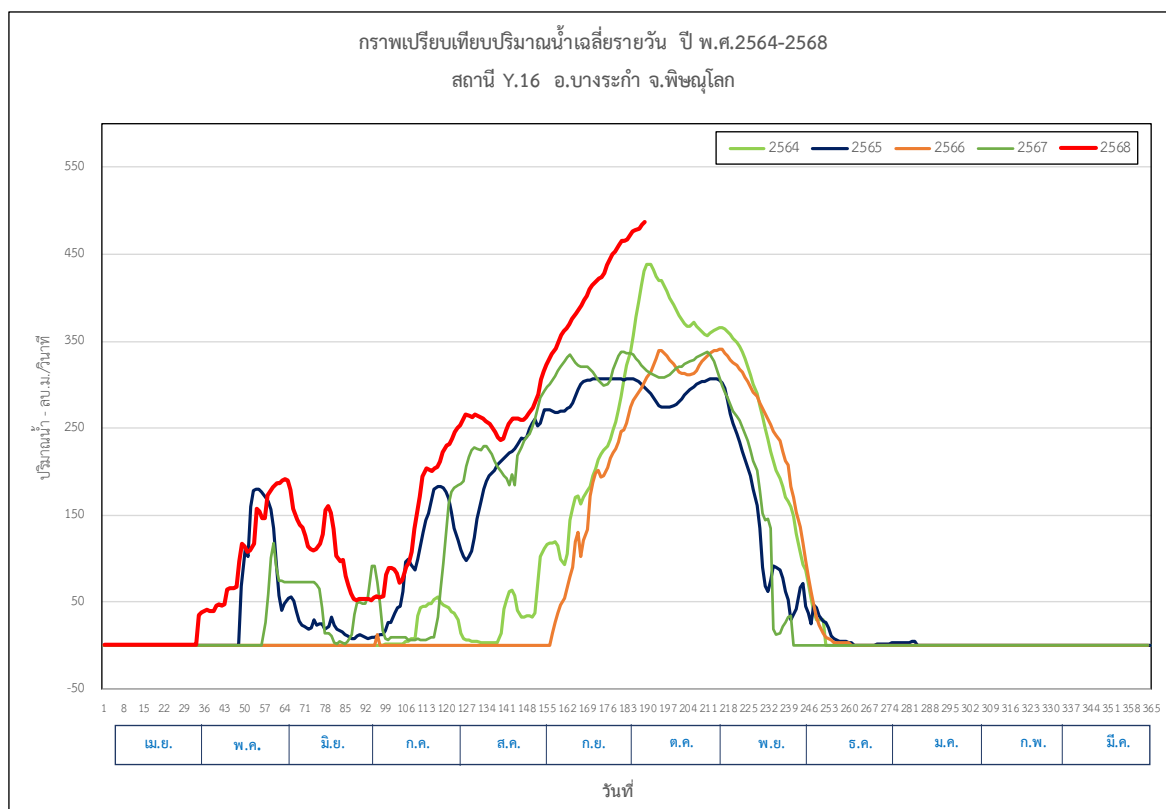
จากรูปที่ 5.2.2-7 และรูปที่ 5.2.2-8 สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการ ประตุระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ปีน้ำ 2568 มีปริมาณน้ำท่าสะสมสูงสุด 911 ล้าน ลบ.ม. ในเดือน ตุลาคม และมีปริมาณน้ำท่าสะสมจนถึงปัจจุบัน 3,975 ล้าน ลบ.ม. มากกว่าค่าเฉลี่ย 16.11 % (ข้อมูลถึง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2569)



รูปที่ 5.2.2-7 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำรายเดือน สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตุระบายน้ำ ท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก



รูปที่ 5.2.2-8 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำสะสมรายปี สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตุระบายน้ำ ท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก



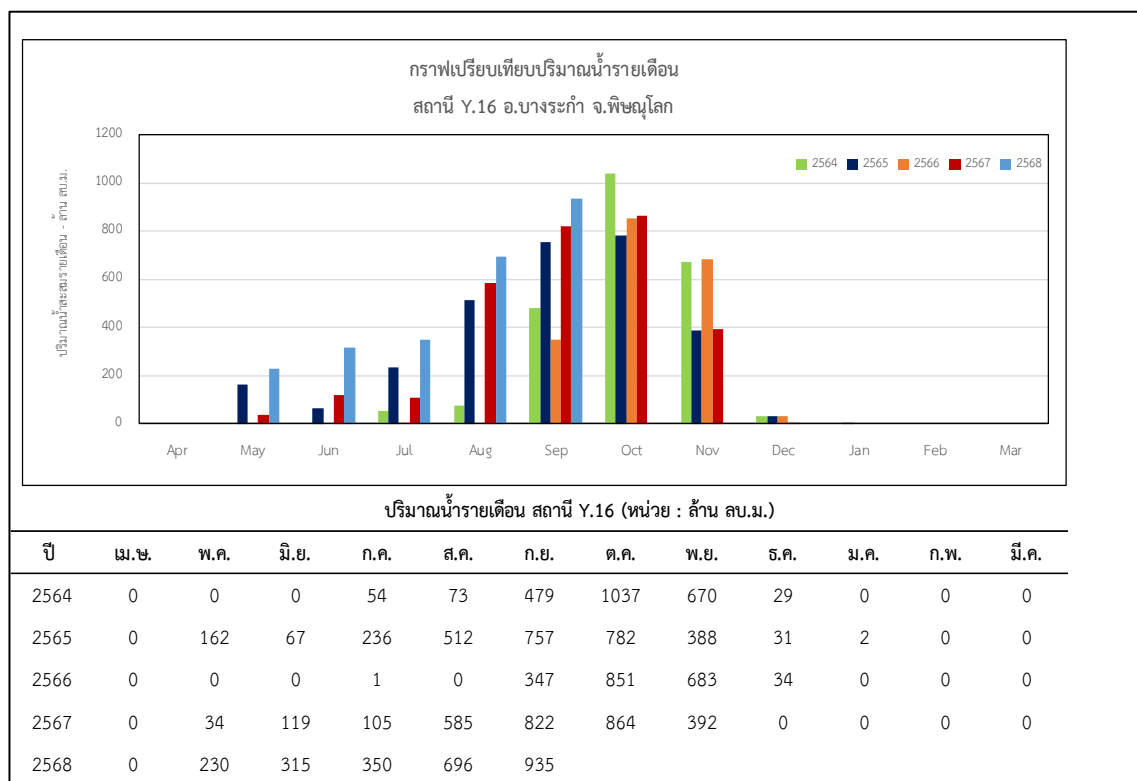
รูปที่ 5.2.2-9 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายวันปี พ.ศ. 2564 – 2569 สถานี Y.16 บริเวณด้านท้ายโครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก

จากตารางที่ 5.2.2-4 แสดงปริมาณน้ำเฉลี่ยรายวันสูงสุด สถานี Y.16 บริเวณด้านท้ายโครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ปีนี้ 2568 มีปริมาณน้ำสูงสุด 467 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568 (ข้อมูลถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568)

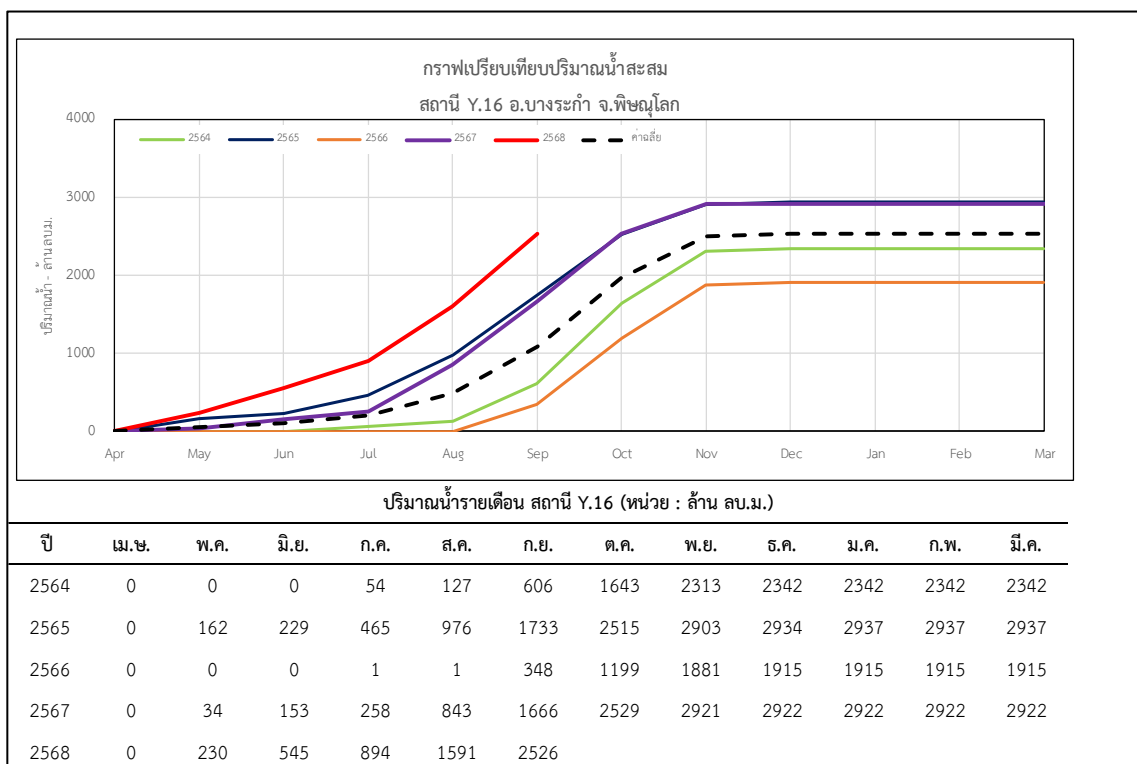
ตารางที่ 5.2.2-4 ระดับน้ำเฉลี่ยสูงสุดรายปี สถานี Y.16

ปี	ปริมาณสูงสุด ลบ.ม./วินาที	วันที่
2564	438	7 ตุลาคม
2565	306	13 ตุลาคม
2566	340	21 ตุลาคม
2567	337	11 ตุลาคม
2568	467	30 กันยายน

จากรูปที่ 5.2.2-10 และรูปที่ 5.2.2-11 สถานี Y.16 บริเวณด้านท้ายโครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ปีนี้ 2568 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 935 ล้าน ลบ.ม. ในเดือนกันยายน และมีปริมาณน้ำท่าสะสมปัจจุบันเท่ากับ 2,526 ล้าน ลบ.ม. มากกว่าค่าเฉลี่ย 1,438 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 132 ของค่าเฉลี่ย (ข้อมูลถึงวันที่ 30 กันยายน 2568)



รูปที่ 5.2.2-10 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำรายเดือน สถานี Y.16 บริเวณด้านท้ายโครงการประตูละบายน้ำ
ท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก



รูปที่ 5.2.2-11 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำสะสมรายปี สถานี Y.16 บริเวณด้านท้ายโครงการประตูละบายน้ำ
ท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก

8.2 การลงพื้นที่สำรวจระดับน้ำ ปริมาณน้ำ

ดำเนินการสำรวจระดับน้ำ - ปริมาณน้ำไหลผ่านสถานี เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำกับอัตราการไหล ด้วยเครื่องมือวัดกระแสน้ำ current meter และเครื่องวัดกระแสน้ำแบบ Acoustic Doppler Current Profile (ADCP)



รูปที่ 5.2.2-12 การสำรวจปริมาณน้ำด้วยเครื่องวัดแบบ ADCP

9. ปัญหา/อุปสรรค

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและปริมาณน้ำทำได้ยาก เนื่องจากมีการบริหารจัดการน้ำในฤดูแล้งและฤดูฝน โดยการเปิด-ปิดบายประตูระบายน้ำในบริเวณด้านเหนือ และด้านท้ายของสถานีสำรวจ รวมถึงเกิดน้ำท่วมล้นตลิ่งบริเวณสถานีสำรวจ



5.2.3 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

1. หลักการและเหตุผล

ในระยะดำเนินการจะทำให้มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น ซึ่งจะมีแนวโน้มของการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มขึ้น การปนเปื้อนของสารเคมีดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่ระบายออกจากพื้นที่เกษตรกรรมได้ แม้ว่าจะมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบแล้วก็ตาม ดังนั้น เพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ จึงจำเป็นต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงมาตรการและแผนงานต่าง ๆ ให้สามารถป้องกัน และแก้ไขผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด

2. วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ หากมีผลกระทบเกิดขึ้นจะได้นำไปปรับปรุงมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

4. งบประมาณ 383,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1. เก็บตัวอย่างน้ำคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 9 จุด จำนวน 2 ครั้ง แสดงดังรูปที่ 5.2.2-1 และตารางที่ 5.2.2-1 โดยวิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน หมวด 3 ข้อ 9(1) กำหนดว่า แหล่งน้ำไหล ได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของลำน้ำที่มีระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบที่เรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

6.2. นำตัวอย่างน้ำผิวดินมาวิเคราะห์คุณภาพน้ำจำนวน 35 ดัชนี แสดงดังตารางที่ 5.2.2-2

6.3. นำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ทั้งนี้ จะนำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจะนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เนื่องจากจุด SW 1 – SW 7 ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำยม (ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำยม, 2549) ระบุว่าให้แม่น้ำยมตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำยมกับแม่น้ำน่าน บริเวณบ้านเกยไชยเหนือ ตำบลเกยไชย อำเภอลำตรึง จังหวัดนครสวรรค์ กิโลเมตรที่ 0 จนถึงแม่น้ำยมบริเวณสะพานแม่น้ำยมบ้านดู่ ตำบลปง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดพะเยา กิโลเมตรที่ 665 เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ในส่วนของจุด SW 8 แก้มลิงบึงระมาน และ SW 9 แก้มลิงบึงชี้แร้ง เป็นแหล่งน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภท และมีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรจึงจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3



ตารางที่ 5.2.3-1 จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก

จุดเก็บ ตัวอย่างที่	ตัวย่อ	ตำแหน่งสถานที่	พิกัดตำแหน่ง		ตำบล	ที่ตั้ง	
			Latitude	Longitude		อำเภอ	จังหวัด
1	SW 1	แม่น้ำยม เหนือประตุน้ำท่า (บริเวณประตุน้ำบ้านวัง สะตือ)	16.87007	100.02669	ชุมแสงสงคราม	บางระกำ	พิษณุโลก
2	SW 2	แม่น้ำยม เหนือประตุน้ำท่า (บริเวณสถานีอนามัยบ้าน ชุมแสงสงคราม)	16.8471	100.06477	ชุมแสงสงคราม	บางระกำ	พิษณุโลก
3	SW 3	คลองวังแร่ เหนือประตุน้ำท่า	16.84803	100.06838	ชุมแสงสงคราม	บางระกำ	พิษณุโลก
4	SW 4	แม่น้ำยม เหนือประตุน้ำท่า (บริเวณฝายบ้านบางบัว)	16.83475	100.05568	ชุมแสงสงคราม	บางระกำ	พิษณุโลก
5	SW 5	แม่น้ำยม หัวงานประตุน้ำท่า ทางงาม	16.76459	100.11175	บางระกำ	บางระกำ	พิษณุโลก
6	SW 6	คลองบางแก้ว (แม่น้ำยมสายเก่าท้ายประตู ระบายน้ำ)	16.76461	100.11772	บางระกำ	บางระกำ	พิษณุโลก
7	SW 7	แม่น้ำยม ท้ายประตุน้ำท่า (บริเวณจุดบรรจบคลองบางแก้ว - แม่น้ำยม)	16.76253	100.11918	บางระกำ	บางระกำ	พิษณุโลก
8	SW 8	แก้มลิงบึงระมาน	16.70337	100.10589	บางระกำ	บางระกำ	พิษณุโลก
9	SW 9	แก้มลิงบึงชี้แร้ง	16.72821	100.10249	ปลักแรด	บางระกำ	พิษณุโลก

ตารางที่ 5.2.3-2 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส
2. ความโปร่งแสง (Transparency)	เซนติเมตร
3. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids ; SS)	มิลลิกรัม/ลิตร
5. ของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solids ; TDS)	มิลลิกรัม/ลิตร
6. ความนำไฟฟ้า (EC)	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร
7. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-
8. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน
9. สภาพด่าง (Alkalinity)	มิลลิกรัม/ลิตร
10. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	มิลลิกรัม/ลิตร
11. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มิลลิกรัม/ลิตร
12. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร



ตารางที่ 5.2.3-2 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการประจักษ์บายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก (ต่อ)

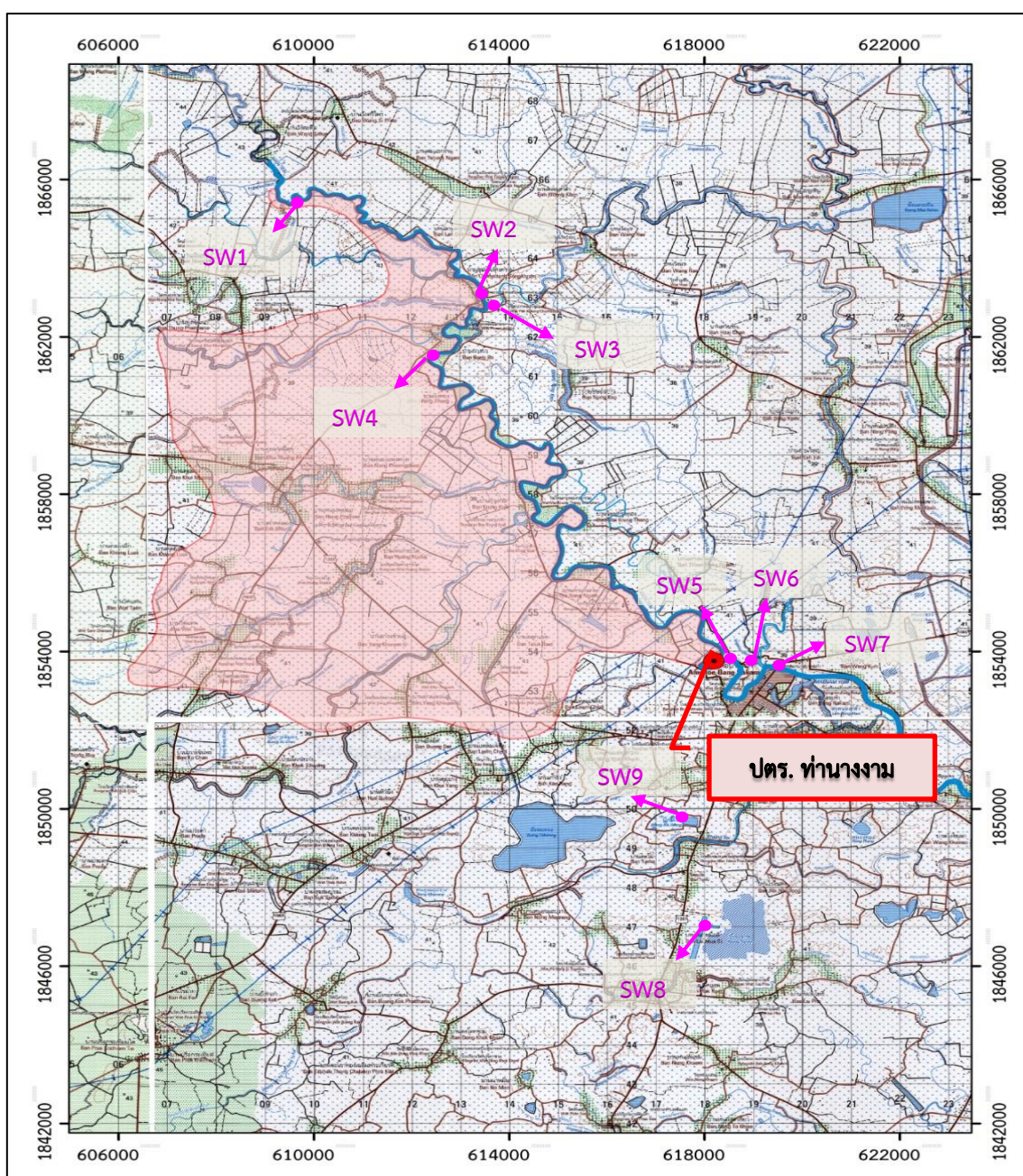
ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย
13. ไนเตรต (NO_3^-)	มิลลิกรัม/ลิตร
14. ฟอสเฟต (PO_4^{3-})	มิลลิกรัม/ลิตร
15. โพแทสเซียม (K)	มิลลิกรัม/ลิตร
16. โซเดียม (Na)	มิลลิกรัม/ลิตร
17. แคลเซียม (Ca)	มิลลิกรัม/ลิตร
18. แมกนีเซียม (Mg)	มิลลิกรัม/ลิตร
19. คลอไรด์ (Cl)	มิลลิกรัม/ลิตร
20. ซัลเฟต (SO_4^{2-})	มิลลิกรัม/ลิตร
21. Sodium Absorption Ratio (SAR)	-
22. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิกรัม/ลิตร
23. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัม/ลิตร
24. แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัม/ลิตร
25. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ลิตร
26.ปรอท(Hg)	มิลลิกรัม/ลิตร
27. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัม/ลิตร
28. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัม/ลิตร
29. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ลิตร
30. โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัม/ลิตร
31. สารหนู (As)	มิลลิกรัม/ลิตร
32. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร
33. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร
34. สารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine*	ไมโครกรัม/ลิตร
- ดีดีที (DDT)	
- แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC)	
- อัลดริน (Aldrin)	
- ดีลดริน (Dieldrin)	
- เอนดริน (Endrin)	
- เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	
- เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide)	
35. สารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organophosphate	ไมโครกรัม/ลิตร
- เมทิล พาราไทออน (Methyl Parathion)	
- เมทาไมโดฟอส (Methamidophos)	
- เมวินฟอส (Mevinphos)	
- มาลาไทออน (Malathion)	



ตารางที่ 5.2.3-2 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย
35. สารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organophosphate (ต่อ) - โมโนโครโตฟอส (Monocrotophos) - ไดเมโทเอท (Dimethoate) - เมทิดาไธออน (Methidathion) - เอทโพรฟอส (Ethoprophos) - อีพีเอ็น (EPN)	ไมโครกรัม/ลิตร

หมายเหตุ : *สารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine มีชนิดของสารเคมีในกลุ่มที่เป็นสารพิษที่มีฤทธิ์ตกค้างยาวนานได้ขึ้นทะเบียนไว้
เช่น ดีดีที (DDT)- ดีลดริน (Dieldrin)- เอนดริน (Endrin)- เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)



รูปที่ 5.2.3-1 แผนที่จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน



7. ผลการดำเนินงาน

7.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ดำเนินการพื้นที่สำรวจสภาพลำน้ำ และเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2569 และครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) จะดำเนินการเก็บตัวอย่าง ในเดือนสิงหาคม 2569 จำนวน 9 จุดเก็บตัวอย่าง ดังตารางที่ 5.2.3-3

ตารางที่ 5.2.3-3 การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

จุดเก็บตัวอย่าง	รูปจุดเก็บตัวอย่าง	ข้อมูลภาคสนาม
SW 1 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณประตูระบายน้ำ บ้านวังสะตือ)	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณหน้าประตูระบายน้ำมีขยะ และ ผักตบชวาหนาแน่น มีการปิดบาน ประตูระบายน้ำ บริเวณพื้นที่ด้านเหนือ จุดเก็บตัวอย่างเป็นพื้นที่ชุมชน และ พื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลือง ความขุ่นเล็กน้อย มีตะกอนเล็กน้อย ไม่มีกลิ่น
SW 2 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณสถานีอนามัย บ้านชุมแสงสงคราม)	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณตลิ่ง มีคราบไขมัน อีกทั้งบริเวณ นั้นเป็นแหล่งชุมชน และมีการปล่อยน้ำ เสียจากบ้านเรือนลงสู่แหล่งน้ำ รวมถึง มีการวางขายจับปลา ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลือง ความขุ่นเล็กน้อย มีตะกอนเล็กน้อย ไม่มีกลิ่น
SW 3 คลองวังแร่ เหนือประตูระบายน้ำ	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณตลิ่งทั้ง 2 ฝั่งปกคลุมด้วยพุ่ม หญ้าและต้นไม้ มีซากไม้ มีการปิดบาน ประตูระบายน้ำ อีกทั้งบริเวณพื้นที่ ด้านเหนือจุดเก็บตัวอย่างเป็นพื้นที่ เกษตรกรรม ลักษณะตัวอย่างน้ำ : : น้ำมีสีเหลืองใส มีตะกอนเล็กน้อย ไม่มีกลิ่น



ตารางที่ 5.2.3-3 การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่าง	รูปจุดเก็บตัวอย่าง	ข้อมูลภาคสนาม
SW 4 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณฝายบ้านบางบัว)		สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณนั้นเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และ เป็นแหล่งชุมชน ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลือง ความขุ่นเล็กน้อย ไม่มีกลิ่น
ครั้งที่ 1		
SW 5 แม่น้ำยม หัวงานประตูระบายน้ำ ท่านางงาม		สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง มีการ ปิดบานประตูระบายน้ำ บริเวณพื้นที่ ด้านเหนือจุดเก็บตัวอย่างเป็นพื้นที่ เกษตรกรรม ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลือง ความขุ่นเล็กน้อย ไม่มีกลิ่น
ครั้งที่ 1		
SW 6 คลองบางแก้ว (แม่น้ำยมสายเก่า ท้าย ประตูระบายน้ำ)		สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณพื้นที่ด้านเหนือจุดเก็บตัวอย่าง เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลือง ความขุ่นเล็กน้อย ไม่มีกลิ่น
ครั้งที่ 1		
SW 7 แม่น้ำยม ท้ายประตูระบายน้ำ (บริเวณจุดบรรจบคลอง บางแก้ว - แม่น้ำยม)		สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง และ ได้รับน้ำเสียจากแหล่งชุมชน บริเวณ พื้นที่ด้านเหนือจุดเก็บตัวอย่างเป็น พื้นที่ชุมชน และพื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลือง ความขุ่นเล็กน้อย ไม่มีกลิ่น
ครั้งที่ 1		



ตารางที่ 5.2.3-3 การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่าง	รูปจุดเก็บตัวอย่าง	ข้อมูลภาคสนาม
SW 8 แก้มลิงบึงระมาน	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง มีมูลสัตว์บริเวณรอบ ๆ แก้มลิงจำนวนมาก และเป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์ เช่น แพะ แกะ กระบือ วัว ของราษฎรบริเวณนั้น รวมถึงเป็นแก้มลิงที่ได้รับน้ำเสียจากแหล่งชุมชนและเกษตรกรรม ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลือง ความขุ่นปานกลาง ไม่มีกลิ่น
SW 9 แก้มลิงบึงชี้แร่	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณโดยรอบแก้มลิง มีต้นไม้ และพุ่มไม้ มีคราบแพลงก์ตอนบนผิวน้ำ รวมถึงเป็นแก้มลิงที่ได้รับน้ำเสียจากแหล่งชุมชนและเกษตรกรรม ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเขียว ความขุ่นเล็กน้อย ไม่มีกลิ่น

7.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพผิวดิน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2569 (ตัวแทนของฤดูแล้ง)
โดยมีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ดังตารางที่ 5.2.3-4

7.2.1 จุดเก็บตัวอย่าง SW 1 แม่น้ำยมเหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณประตูระบายน้ำบ้านวังสะตือ)

1) คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิอากาศ (T_A) ความนำไฟฟ้า (EC) ความเค็ม (Salinity) ความขุ่น (Turbidity) และของแข็งแขวนลอย (SS) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด *ยกเว้น* อุณหภูมิน้ำ (T_w) เท่ากับ 22 องศาเซลเซียส ซึ่งสูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส จึงไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

2) คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) ความเป็นด่าง (Alkalinity) บีโอดี (BOD) ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) แอมโมเนียไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) ซัลเฟต (SO_4^{2-}) คลอไรด์ (Cl) โซเดียม (Na) โพแทสเซียม (K) แคลเซียม (Ca) ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) สังกะสี (Zn) แมกนีเซียม (Mg) Sodium Adsorption Ratio (SAR) Residual Sodium Carbonate (RSC) แมงกานีส (Mn) ทองแดง (Cu) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด *ยกเว้น* ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 2.5 มก./ล. ซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด เนื่องจากเหนือจุดเก็บตัวอย่างมีผักตบชวา และบริเวณจุดเก็บตัวอย่างมีขยะ และซากกิ่งไม้ อีกทั้งมีปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 1.247 มก./ล. ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด เนื่องจากเป็นช่วงหลังฤดูน้ำหลากจึงทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ที่พบว่ามีค่าเหล็กไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค ซึ่งสอดคล้องกับผลการจัดทำแผนที่ดินโครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม ของกรมพัฒนาที่ดิน ในแผนพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน ปี 2564 พบว่า ในบริเวณพื้นที่โครงการมีชุดดินพิษณุโลก (Psl) และชุดดินขานุกที่มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง (Khu-mw) ซึ่งเป็นดินที่พบมวลก้อนกลมของเหล็กและแมงกานีสสะสมอยู่

3) คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) และปรอททั้งหมด (Hg) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด

4) คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

5) คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช พบว่า มีค่าสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด

7.2.2 จุดเก็บตัวอย่าง SW 2 แม่น้ำยมเหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณสถานีอนามัยบ้านชุมแสงสงคราม)

1) คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิอากาศ (T_A) ความนำไฟฟ้า (EC) ความเค็ม (Salinity) ความขุ่น (Turbidity) และของแข็งแขวนลอย (SS) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด *ยกเว้น* อุณหภูมิน้ำ (T_w) เท่ากับ 21 องศาเซลเซียส ซึ่งสูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส จึงไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

2) คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) ความเป็นด่าง (Alkalinity) ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) บีโอดี (BOD) ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) ซัลเฟต (SO_4^{2-}) คลอไรด์ (Cl) โซเดียม (Na) โพแทสเซียม (K) แคลเซียม (Ca) ฟอสเฟส (PO_4^{3-}) สังกะสี (Zn) แมกนีเซียม (Mg) Sodium Adsorption Ratio (SAR) Residual Sodium Carbonate (RSC) แมงกานีส (Mn) ทองแดง (Cu) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด **ยกเว้น** ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.5094 มก./ล. ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด เนื่องจากเป็นช่วงหลังฤดูน้ำหลากจึงทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ที่พบว่ามีค่าเหล็กไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค ซึ่งสอดคล้องกับผลการจัดทำแผนที่ดินโครงการประจักษ์บายน้ำท่าทางงาม ของกรมพัฒนาที่ดิน ในแผนพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน ปี 2564 พบว่า ในบริเวณพื้นที่โครงการมีชุดดินพิษณุโลก (PsL) และชุดดินชาญที่มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง (Khu-mw) ซึ่งเป็นดินที่พบมวลก้อนกลมของเหล็กและแมงกานีสสะสมอยู่

3) คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) และปรอททั้งหมด (Hg) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด

4) คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

5) คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช พบว่า มีค่าสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด

7.2.3 จุดเก็บตัวอย่าง SW 3 คลองวังแร่ เหนือประตูระบายน้ำ

1) คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิอากาศ (T_A) ความนำไฟฟ้า (EC) ความเค็ม (Salinity) ความขุ่น (Turbidity) และของแข็งแขวนลอย (SS) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด **ยกเว้น** อุณหภูมิน้ำ (T_W) เท่ากับ 21 องศาเซลเซียส ซึ่งสูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส จึงไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

2) คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) ความเป็นด่าง (Alkalinity) ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) ซัลเฟต (SO_4^{2-}) คลอไรด์ (Cl) โซเดียม (Na) โพแทสเซียม (K) แคลเซียม (Ca) ฟอสเฟส (PO_4^{3-}) สังกะสี (Zn) แมกนีเซียม (Mg) Sodium Adsorption Ratio (SAR) Residual Sodium Carbonate (RSC) แมงกานีส (Mn) ทองแดง (Cu) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด **ยกเว้น** บีโอดี (BOD) เท่ากับ 2.17 มก./ล. ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 เนื่องจากคลองวังแร่ เป็นน้ำนิ่ง และบริเวณจุดเก็บตัวอย่างพบซากใบไม้ กิ่งไม้ที่แช่น้ำอยู่ จึงอาจมีการย่อยสลายของใบไม้ กิ่งไม้ ในแหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำมีปริมาณสารอินทรีย์สูง และมีปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.6798 มก./ล. ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด เนื่องจากเป็นช่วงหลังฤดูน้ำหลากจึงทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ที่พบว่ามีค่าเหล็กไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค ซึ่งสอดคล้องกับผลการจัดทำแผนที่ดินโครงการประจักษ์บายน้ำท่าทางงาม ของกรมพัฒนาที่ดิน ในแผนพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน ปี 2564 พบว่า ในบริเวณพื้นที่โครงการ



มีชุดดินพิษณุโลก (Psl) และชุดดินขาวที่มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง (Khu-mw) ซึ่งเป็นดินที่พบมวลก้อนกลมของเหล็กและแมงกานีสสะสมอยู่

3) คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) และปรอททั้งหมด (Hg) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

4) คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

5) คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช พบว่า มีค่าสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

7.2.4 จุดเก็บตัวอย่าง SW 4 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณฝายบ้านบางบัว)

1) คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) อุณหภูมิอากาศ (T_a) ความนำไฟฟ้า (EC) ความเค็ม (Salinity) ความขุ่น (Turbidity) และของแข็งแขวนลอย (SS) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

2) คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) ความเป็นด่าง (Alkalinity) ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) บีโอดี (BOD) ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) ซัลเฟต (SO_4^{2-}) คลอไรด์ (Cl) โซเดียม (Na) โพแทสเซียม (K) แคลเซียม (Ca) ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) สังกะสี (Zn) แมกนีเซียม (Mg) Sodium Adsorption Ratio (SAR) Residual Sodium Carbonate (RSC) แมงกานีส (Mn) ทองแดง (Cu) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.5863 มก./ล. ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด เนื่องจากเป็นช่วงหลังฤดูน้ำหลากจึงทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ที่พบว่ามีค่าเหล็กไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค ซึ่งสอดคล้องกับผลการจัดทำแผนที่ดินโครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม ของกรมพัฒนาที่ดิน ในแผนพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน ปี 2564 พบว่า ในบริเวณพื้นที่โครงการมีชุดดินพิษณุโลก (Psl) และชุดดินขาวที่มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง (Khu-mw) ซึ่งเป็นดินที่พบมวลก้อนกลมของเหล็กและแมงกานีสสะสมอยู่

3) คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) และปรอททั้งหมด (Hg) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

4) คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

5) คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช พบว่า มีค่าสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

7.2.5 จุดเก็บตัวอย่าง SW 5 แม่น้ำยม หัวงานประตูระบายน้ำท่านางงาม

1) คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) อุณหภูมิอากาศ (T_a) ความนำไฟฟ้า (EC) ความเค็ม (Salinity) ความขุ่น (Turbidity) และของแข็งแขวนลอย (SS) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

2) คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) ความเป็นด่าง (Alkalinity) ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) ซัลเฟต (SO_4^{2-}) คลอไรด์ (Cl) โซเดียม (Na) โพแทสเซียม (K) แคลเซียม (Ca) ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) สังกะสี (Zn) แมกนีเซียม (Mg) Sodium Adsorption Ratio (SAR) Residual Sodium Carbonate (RSC) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) ทองแดง (Cu) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด **ยกเว้น** บีโอดี (BOD) เท่ากับ 3.42 มก./ล. ซึ่งค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เนื่องจากบริเวณโดยรอบจุดเก็บตัวอย่างน้ำเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งช่วงที่เก็บตัวอย่างน้ำเป็นช่วงฤดูหลังน้ำหลาก อาจได้รับน้ำเสียจากภาคเกษตรกรรมที่ปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ จึงทำให้มีปริมาณสารอินทรีย์สูง

3) คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) และปรอททั้งหมด (Hg) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด

4) คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

5) คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช พบว่า มีค่าสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด

7.2.6 จุดเก็บตัวอย่าง SW 6 คลองบางแก้ว (แม่น้ำยมสายเก่า ท้ายประตูระบายน้ำ)

1) คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) อุณหภูมิอากาศ (T_a) ความนำไฟฟ้า (EC) ความเค็ม (Salinity) และความขุ่น (Turbidity) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด **ยกเว้น** ของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 30 มก./ล. ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด เนื่องจากระดับน้ำ ณ จุดเก็บตัวอย่างมีระดับต่ำ ส่งผลให้ขณะทำการเก็บตัวอย่างฟุ้งกระจายของตะกอนดินท้องน้ำ จึงอาจทำให้อัตราการแขวนลอยมีความขุ่น และมีตะกอนดินแขวนลอย

2) คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) บีโอดี (BOD) ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) ความเป็นด่าง (Alkalinity) ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) ซัลเฟต (SO_4^{2-}) คลอไรด์ (Cl) โซเดียม (Na) โพแทสเซียม (K) แคลเซียม (Ca) ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) สังกะสี (Zn) แมกนีเซียม (Mg) Sodium Adsorption Ratio (SAR) Residual Sodium Carbonate (RSC) แมงกานีส (Mn) ทองแดง (Cu) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด **ยกเว้น** ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 1.268 มก./ล. ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด เนื่องจากเป็นช่วงหลังฤดูน้ำหลากจึงทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ที่พบว่ามีค่าเหล็กไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค ซึ่งสอดคล้องกับผลการจัดทำแผนที่ดินโครงการประตูระบายน้ำท่านางาม ของกรมพัฒนาที่ดิน ในแผนพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน ปี 2564 พบว่า ในบริเวณพื้นที่โครงการมีชุดดินพิษณุโลก (Psl) และชุดดินชาญที่มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง (Khu-mw) ซึ่งเป็นดินที่พบมวลล็กก้อนกลมของเหล็กและแมงกานีสสะสมอยู่

3) คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) และปรอททั้งหมด (Hg) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด

4) คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

5) คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช พบว่า มีค่าสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

7.2.7 จุดเก็บตัวอย่าง SW 7 แม่น้ำยม ท้ายประตูระบายน้ำ (บริเวณจุดบรรจบคลองบางแก้ว - แม่น้ำยม)

1) คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) อุณหภูมิอากาศ (T_a) ความนำไฟฟ้า (EC) ความเค็ม (Salinity) ความขุ่น (Turbidity) และของแข็งแขวนลอย (SS) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

2) คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) ความเป็นด่าง (Alkalinity) ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) ซัลเฟต (SO_4^{2-}) คลอไรด์ (Cl) โซเดียม (Na) โพแทสเซียม (K) แคลเซียม (Ca) ฟอสเฟส (PO_4^{3-}) สังกะสี (Zn) แมกนีเซียม (Mg) Sodium Adsorption Ratio (SAR) Residual Sodium Carbonate (RSC) แมงกานีส (Mn) ทองแดง (Cu) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น บีโอดี (BOD) เท่ากับ 2.10 มก./ล. ซึ่งค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เนื่องจากบริเวณโดยรอบจุดเก็บตัวอย่างน้ำเป็นแหล่งชุมชน ซึ่งได้รับน้ำเสียจากบ้านเรือน แหล่งชุมชน ลงสู่แหล่งน้ำ จึงทำให้มีปริมาณสารอินทรีย์สูง และมีปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.8293 มก./ล. ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด เนื่องจากเป็นช่วงหลังฤดูน้ำหลากจึงทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ที่พบว่ามีค่าเหล็กไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค ซึ่งสอดคล้องกับผลการจัดทำแผนที่ดินโครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม ของกรมพัฒนาที่ดิน ในแผนพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน ปี 2564 พบว่า ในบริเวณพื้นที่โครงการมีชุดดินพิษณุโลก (PsL) และชุดดินขาณุที่มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง (Khu-mw) ซึ่งเป็นดินที่พบมวลก้อนกลมของเหล็กและแมงกานีสสะสมอยู่

3) คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) และปรอททั้งหมด (Hg) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

4) คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

5) คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช พบว่า มีค่าสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

7.2.8 จุดเก็บตัวอย่าง SW 8 แก้มลิงบึงระมาน

1) คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีเหลือง มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) อุณหภูมิอากาศ (T_a) ความนำไฟฟ้า (EC) ความเค็ม (Salinity) และความขุ่น (Turbidity) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น ของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 29 มก./ล. ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด เนื่องจากระดับน้ำ ณ จุดเก็บตัวอย่างมีระดับต่ำ ส่งผลให้ขณะทำการเก็บตัวอย่างฟุ้งกระจายของตะกอนดินท้องน้ำ จึงอาจทำให้ตัวอย่างน้ำมีความขุ่น และมีตะกอนดินแขวนลอย

2) คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) ความเป็นด่าง (Alkalinity) ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) ซัลเฟต (SO_4^{2-}) คลอไรด์ (Cl) โซเดียม (Na) โพแทสเซียม (K) แคลเซียม (Ca) ฟอสเฟส (PO_4^{3-}) สังกะสี (Zn) แมกนีเซียม (Mg) Sodium Adsorption Ratio (SAR) Residual Sodium Carbonate (RSC) แมงกานีส (Mn) ทองแดง (Cu) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด **ยกเว้น** บีโอดี (BOD) เท่ากับ 2.13 มก./ล. ซึ่งค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เนื่องจากเป็นแก้มลิงซึ่งรับน้ำจากแม่น้ำยม รวมทั้งพื้นที่ใกล้เคียง จึงอาจได้รับการปนเปื้อนน้ำเสียจากภาคเกษตรกรรม แหล่งชุมชน ทำให้มีปริมาณสารอินทรีย์สูง และมีปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 5.466 มก./ล. ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด เนื่องจากเป็นแก้มลิงซึ่งรับน้ำจากแม่น้ำยม รวมทั้งพื้นที่ใกล้เคียง จึงอาจได้รับการปนเปื้อนเหล็กมาจากแหล่งอื่น สืบเนื่องจากคุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ยกเว้น ในบางบริเวณที่พบปริมาณค่าเหล็กร่วมกับแมงกานีส อยู่ที่ 0.147 - 3.642 และ 0.587 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2565) ประกอบกับสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ที่พบว่ามีค่าเหล็กไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค ซึ่งสอดคล้องกับผลการจัดทำแผนที่ดินโครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม ของกรมพัฒนาที่ดิน ในแผนพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน ปี 2564 พบว่า ในบริเวณพื้นที่โครงการมีชุดดินพิษณุโลก (PsI) และชุดดินขานุกที่มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง (Khu-mw) ซึ่งเป็นดินที่พบมวลก้อนกลมของเหล็กและแมงกานีสสะสมอยู่

3) คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) และปรอททั้งหมด (Hg) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด

4) คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

5) คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช พบว่า มีค่าสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด

7.2.9 จุดเก็บตัวอย่าง SW 9 แก้มลิงบึงซีแร้ง

1) คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีเขียว มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) อุณหภูมิอากาศ (T_a) ความนำไฟฟ้า (EC) ความเค็ม (Salinity) ความขุ่น (Turbidity) และของแข็งแขวนลอย (SS) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด

2) คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) ความเป็นด่าง (Alkalinity) ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) ซัลเฟต (SO_4^{2-}) คลอไรด์ (Cl) โซเดียม (Na) โพแทสเซียม (K) แคลเซียม (Ca) ฟอสเฟส (PO_4^{3-}) สังกะสี (Zn) แมกนีเซียม (Mg) Sodium Adsorption Ratio (SAR) Residual Sodium Carbonate (RSC) แมงกานีส (Mn) ทองแดง (Cu) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด **ยกเว้น** บีโอดี (BOD) เท่ากับ 11.5 มก./ล. ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 เนื่องจากเป็นแก้มลิงซึ่งรับน้ำจากแม่น้ำยม รวมทั้งพื้นที่ใกล้เคียง จึงอาจได้รับการปนเปื้อนน้ำเสียจากภาคเกษตรกรรม แหล่งชุมชน ประกอบกับเกิดแพลงก์ตอนบลูม (Plankton bloom) จึงทำให้มีปริมาณสารอินทรีย์สูง และมี



ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.3522 มก./ล. ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด เนื่องจากเป็นแก๊มลิงซึ่งรับน้ำจากแม่น้ำยม รวมทั้งพื้นที่ใกล้เคียง จึงอาจได้รับการปนเปื้อนเหล็กมาจากแหล่งอื่น สืบเนื่องจากคุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ยกเว้น ในบางบริเวณที่พบปริมาณค่าเหล็ก ร่วมกับแมงกานีส อยู่ที่ 0.147 - 3.642 และ 0.587 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2565) ประกอบกับสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่พบว่าค่าเหล็กไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค ซึ่งสอดคล้องกับผลการจัดทำแผนที่ดินโครงการประจักษ์นันทน์ทำนงงาม ของกรมพัฒนาที่ดิน ในแผนพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน ปี 2564 พบว่า ในบริเวณพื้นที่โครงการมีชุดดินพิษณุโลก (Psl) และชุดดินขานนที่มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง (Khu-mw) ซึ่งเป็นดินที่พบมวลก้อนกลมของเหล็กและแมงกานีสสะสมอยู่

3) คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) และปรอททั้งหมด (Hg) เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

4) คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

5) คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช พบว่า มีค่าสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ตารางที่ 5.2.2-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินปี 2569

ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย		จุดเก็บตัวอย่าง																		มาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด
				SW 1		SW 2		SW 3		SW 4		SW 5		SW 6		SW 7		SW 8		SW 9			
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2		
				09.54 น.		10.45 น.		10.26 น.		11.00 น.		11.40 น.		11.56 น.		12.07 น.		13.34 น.		13.15 น.			
ลักษณะทั่วไปของน้ำตัวอย่าง		เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล		เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล		เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล		เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล		เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล		เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล		เหลืองขุ่น ตะกอนเหลือง		เหลืองขุ่น ตะกอนเขียว			-	-			
1. อุณหภูมิน้ำ (Water Temperature)	องศาเซลเซียส	27.0		25.5		25.0		27.1		27.8		27.9		27.5		27.1		31.1		ธ	23 - 32		
2. อุณหภูมิอากาศ (Air Temperature)	องศาเซลเซียส	22.0		21.0		21.0		25.0		26.0		25.0		26.0		31.0		30.0					
3. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	60.5		30.4		30.8		22.9		17.4		46.6		30.4		114		32.2		-	-		
4. ความนำไฟฟ้า (EC)	ไมโครโมห์/ซม.	258		270		206		273		243		188		196		179		198		-	-		
5. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		-	-		
6. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มก./ล.	25		16		10		11		19		30		17		29		21		-	ไม่เกิน 25		
7. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.5		7.5		7.1		7.4		7.5		7.5		7.5		8.5		8.8		5.0 - 9.0	5.0 – 9.0		
8. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล.	158		164		116		148		168		120		100		146		108		-	-		
9. ความกระด้าง (Total hardness)	มก./ล.	94.2		102		75.5		103		82.7		67.8		70.8		33.3		43.3		-	-		
10. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มก./ล.	105		111		79.4		112		102		71.9		77.2		61.2		77.7		-	-		
11. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มก./ล.	2.5		4.6		5.4		4.4		4.2		4.8		4.4		5.6		7.5		ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 3		
12. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	1.51		1.93		2.17		1.43		3.42		1.92		2.10		2.13		11.5		ไม่เกินกว่า 2.0	-		
13. ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มก./ล.	0.702		0.618		0.749		0.571		0.254		0.472		0.369		0.154		0.021		ไม่เกินกว่า 5.0	-		
14. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH ₃ -N)	มก./ล.	<0.40		<0.40		<0.40		<0.40		<0.40		<0.40		<0.40		<0.40		<0.40		ไม่เกินกว่า 0.5			
15. ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	16.5		16.0		14.7		15.9		11.1		12.9		11.8		1.89		3.34		-	-		
16. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	6.62		6.71		5.59		6.24		6.76		5.87		6.15		13.8		12.3		-	-		
17. โซเดียม (Na)	มก./ล.	12.6		12.07		8.751		11.94		13.71		8.466		8.802		19.58		18.42		-	-		
18. โพแทสเซียม (K)	มก./ล.	3.169		3.33		2.265		2.793		3.792		2.370		2.466		5.335		6.446		-	-		
19. แคลเซียม (Ca)	มก./ล.	24.29		26.30		19.72		27.41		21.53		17.2		17.68		6.442		8.891		-	-		
20. ฟอสเฟส (PO ₄ ³⁻)	มก./ล.	0.013		0.019		0.010		0.012		0.007		0.007		0.007		0.023		0.011		-	-		
21. แมกนีเซียม (Mg)	มก./ล.	6.035		6.290		4.883		6.531		5.392		4.950		4.914		3.627		3.952		-	-		
22. Sodium Adsorption Ratio (SAR)	-	0.5930		0.5489		0.4573		0.5322		0.6845		0.4629		0.4774		1.530		1.292		-	-		
23. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิคควิวาเลนซ์/ล.	0.39		0.40		0.2		0.34		0.51		0.17		0.26		0.60		0.78		-	-		
24. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ไม่เกินกว่า 0.1	ไม่เกินกว่า 0.02		
25. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	1.247		0.5094		0.6798		0.5863		0.2881		1.268		0.8293		5.466		0.3522		-	ไม่เกินกว่า 0.30		
26. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.2382		0.1050		0.0161		0.1064		0.1456		0.1107		0.2751		0.0148		0.1131		ไม่เกินกว่า 1.0	-		
27. สารหนู (As)	มก./ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ไม่เกินกว่า 0.01	-		
28. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ไม่เกินกว่า 0.005* ไม่เกินกว่า 0.05**	ไม่เกิน 0.001		
29. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ไม่เกินกว่า 0.05	-		
30. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ไม่เกินกว่า 0.05	ไม่เกินหรือเท่ากับ0.05		
31. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ไม่เกินกว่า 1.0	ไม่เกิน0.1		

ตารางที่ 5.2.2-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินปี 2569 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง																		มาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด
		SW 1		SW 2		SW 3		SW 4		SW 5		SW 6		SW 7		SW 8		SW 9			
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2		
32. โปรทั้งหมด (Hg)	มก./ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ไม่เกินกว่า 0.002	0.0005
33. Total Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	790		350		230		270		460		120		110		490		2,000		ไม่เกินกว่า 20,000	-
34. Fecal Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	110		140		130		40		40		17		78		93		1,800		ไม่เกินกว่า 4,000	-
Organochlorine Pesticide																					
35. พารา,พารา-ดีดีที	ไมโครกรัม/ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		-	-
36. แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC)	ไมโครกรัม/ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ไม่เกินกว่า 0.02	-
37. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ไม่เกินกว่า 0.1	-
38. ดีลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ไม่เกินกว่า 0.1	ไม่เกินหรือเท่ากับ0.2
39. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		-	ไม่เกินหรือเท่ากับ0.01
40. เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	ไมโครกรัม/ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ไม่เกินกว่า 0.2	ไม่เกินหรือเท่ากับ0.4
41. เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide)	ไมโครกรัม/ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ไม่เกินกว่า 0.2	-
Organophosphate Pesticide																					
42. เมทิล พาราไทออน (Methyl Parathion)	ไมโครกรัม/ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		-	-
43. เมทธาไมโดฟอส (Methamidophos)	ไมโครกรัม/ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		-	-
44. เมวินฟอส (Mevinphos)	ไมโครกรัม/ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		-	-
45. มาลาไทออน (Malathion)	ไมโครกรัม/ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		-	-
46. โมโนโครโตฟอส (Monocrotophos)	ไมโครกรัม/ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		-	-
47. ไดเมทโฮเอท (Dimethoate)	ไมโครกรัม/ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		-	-
48. เมทิดาไอออน (Methidathion)	ไมโครกรัม/ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		-	-
49.เอทไธโปรฟอส (Ethoprophos)	ไมโครกรัม/ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		-	-
50. อีพีเอ็น (EPN)	ไมโครกรัม/ล.	ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		ND		-	-

หมายเหตุ : Negative = ตรวจไม่พบ
<LOQ = ผลการทดสอบมีค่าระหว่าง ≥0.0001 mg/L แต่ <0.0005 mg/L
ND = Non Detectable (สารหนู (As) <0.0050 mg/L, โครเมียม (Cr) <0.0100 mg/L, แคดเมียม (Cd) <0.0010 mg/L, ทองแดง (Cu) <0.0050 mg/L, ตะกั่ว (Pb) <0.0100 mg/L, สังกะสี (Zn) <0.0100 mg/L, โปรทั้งหมด (Hg) <0.0001 mg/L, แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC) <0.005 ไมโครกรัม/ล., เบต้า-บีเอชซี <0.005 ไมโครกรัม/ล., แกมมา-บีเอชซี <0.005 ไมโครกรัม/ล., เดลต้า-บีเอชซี <0.005 ไมโครกรัม/ล., เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ≤0.4 ไมโครกรัม/ล., อัลดริน (Aldrin) <0.005 ไมโครกรัม/ล., เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide) <0.005 ไมโครกรัม/ล., เอนโดซัลแฟน (I) <0.005 ไมโครกรัม/ล., พารา,พารา-ดีดีที <0.01 ไมโครกรัม/ล., ดีลดริน ≤0.2 ไมโครกรัม/ล., เอนดริน <0.005 ไมโครกรัม/ล., เอนโดซัลแฟน (II) <0.01 ไมโครกรัม/ล., พารา,พารา-ดีดีที <0.01 ไมโครกรัม/ล., เอนดริน อัลดีไฮด์ ≤0.01 ไมโครกรัม/ล., เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต <0.01 ไมโครกรัม/ล., พารา,พารา-ดีดีที <0.01 ไมโครกรัม/ล., เมทโทกซิคลอร์ <0.005 ไมโครกรัม/ล.)

มาตรฐาน : ประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 ประเภทที่ 3
เอกสารวิชาการ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่องเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำจืด

อ้างอิง : ๕ = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

* = น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

** = น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

7.4 สรุปผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน ปี 2569

7.4.1 การประเมินโดยการเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินของทุกจุดเก็บตัวอย่างในฤดูแล้ง และฤดูฝนพบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) บีโอดี (BOD) เหล็ก (Fe) และของแข็งแขวนลอย (SS)

7.4.2 การประเมินคุณภาพน้ำ โดยใช้ดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index : WQI)

เป็นการแสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวม โดยพิจารณาจากค่าคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) แอมโมเนีย (Ammonia : $\text{NH}_3\text{-N}$) มีคะแนนอยู่ระหว่าง 0 – 100 โดยจัดเกณฑ์คุณภาพน้ำเป็นดีมาก (คะแนน 91-100) ดี (คะแนน 71-90) เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 พอใช้ (คะแนน 61-70) เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เสื่อมโทรม (คะแนน 31-60) เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 และเสื่อมโทรมมาก (คะแนน 0-30) เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5

สำหรับรายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่โครงการประตูระบายน้ำท่านางาม จังหวัดพิษณุโลก แสดงดังตารางที่ 5.2.3-5 และรูปที่ 5.2.3-1 มีคุณภาพน้ำโดยรายจุดเก็บตัวอย่างสรุปได้ดังนี้

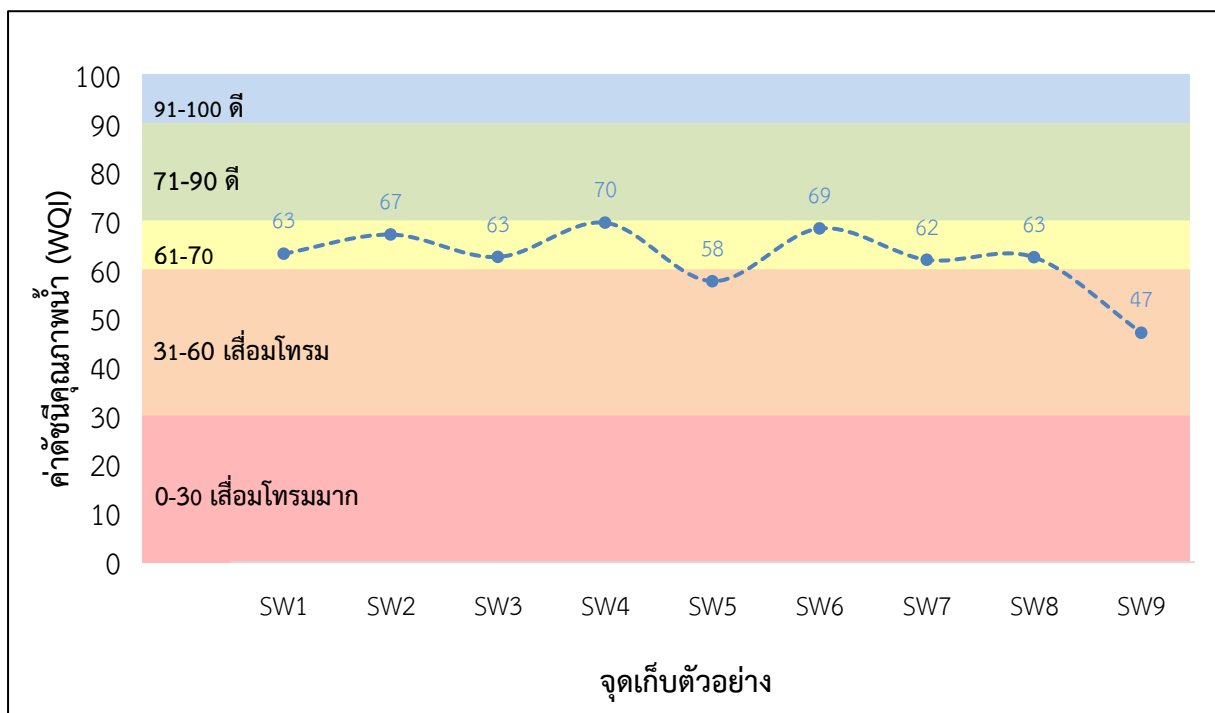
- 1) จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 1 ในฤดูแล้งอยู่ในเกณฑ์พอใช้ จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
- 2) จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 2 ในฤดูแล้ง อยู่ในเกณฑ์พอใช้ จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
- 3) จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 3 ในฤดูแล้ง อยู่ในเกณฑ์พอใช้ จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
- 4) จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 4 ในฤดูแล้ง อยู่ในเกณฑ์พอใช้ จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
- 5) จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 5 ในฤดูแล้ง อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4
- 6) จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 6 ในฤดูแล้ง อยู่ในเกณฑ์พอใช้ จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
- 7) จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 7 ในฤดูแล้ง อยู่ในเกณฑ์พอใช้ จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
- 8) จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 8 ในฤดูแล้ง อยู่ในเกณฑ์พอใช้ จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
- 9) จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 9 ในฤดูแล้ง อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 มีปัญหาคุณภาพน้ำที่สำคัญ คือ บีโอดี (BOD)



ตารางที่ 5.2.3-5 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่โครงการประตุน้ำท่าทางามปี 2569 (Water quality index, WQI)

จุดเก็บตัวอย่าง	ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ WQI	ผลการวิเคราะห์น้ำ	
		ฤดูแล้ง	ฤดูฝน
SW 1 แม่น้ำยม เหนือประตุน้ำท่า (บริเวณประตุน้ำบ้านวังสะตือ)	คะแนน	63	
	ระดับ	พอใช้	
	ประเภทแหล่งน้ำ	3	
SW 2 แม่น้ำยม เหนือประตุน้ำท่า (บริเวณสถานีอนามัยบ้านชุมแสง สงคราม)	คะแนน	67	
	ระดับ	พอใช้	
	ประเภทแหล่งน้ำ	3	
SW 3 คลองวังแร่ เหนือประตุน้ำท่า	คะแนน	63	
	ระดับ	พอใช้	
	ประเภทแหล่งน้ำ	3	
SW 4 แม่น้ำยม เหนือประตุน้ำท่า (บริเวณฝายบ้านบางบัว)	คะแนน	70	
	ระดับ	พอใช้	
	ประเภทแหล่งน้ำ	3	
SW 5 แม่น้ำยม หัวงานประตุน้ำท่า ทางาม	คะแนน	58	
	ระดับ	เสื่อมโทรม	
	ประเภทแหล่งน้ำ	4	
SW 6 คลองบางแก้ว (แม่น้ำยมสายเก่า ท้ายประตุน้ำท่า)	คะแนน	69	
	ระดับ	พอใช้	
	ประเภทแหล่งน้ำ	3	
SW 7 แม่น้ำยม ท้ายประตุน้ำท่า (บริเวณจุดบรรจบคลองบางแก้วแม่น้ำยม)	คะแนน	62	
	ระดับ	พอใช้	
	ประเภทแหล่งน้ำ	3	
SW 8 แก้มลิงบึงระมาน	คะแนน	63	
	ระดับ	พอใช้	
	ประเภทแหล่งน้ำ	3	
SW 9 แก้มลิงบึงชีแร้ง	คะแนน	47	
	ระดับ	เสื่อมโทรม	
	ประเภทแหล่งน้ำ	4	

หมายเหตุ	เกณฑ์ WQI	ช่วงคะแนน	เทียบกับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภท
	เสื่อมโทรมมาก	0 – 30	5
	เสื่อมโทรม	31 – 60	4
	พอใช้	61 – 70	3
	ดี	71 – 90	2
	ดีมาก	91 – 100	2



รูปที่ 5.2.3-2 ผลการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ (Water quality index, WQI) ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง)

7.4.3 การนำน้ำไปใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค

ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ได้กำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และ 4 น้ำในแหล่งน้ำต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน อีกทั้งกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ต้องทำการฆ่าเชื้อโรค และปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

7.4.3 การประเมินคุณภาพน้ำผิวดินเพื่อการชลประทาน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินของจุดเก็บตัวอย่าง ทั้ง 9 จุด โดยพิจารณาความเหมาะสมของการนำไปใช้เพื่อการชลประทาน (Irrigation Water Quality Standards And Salinity Management, 1967) ดังตารางที่ 5.2.3-6 และตารางที่ 5.2.3-7 พบว่า ครั้งที่ 1 พบว่า SW 3 SW 5 SW 6 SW 7 SW 8 และ SW 9 มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) อยู่ระหว่าง 179 - 243 ไมโครโมห์/ซม. คุณภาพน้ำอยู่ใน Class 1 : ระดับ ดีเยี่ยม (Excellent) น้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถใช้ในการชลประทานกับพืชทุกชนิด สำหรับ SW1 SW 2 และ SW 4 มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) อยู่ระหว่าง 258 - 273 ไมโครโมห์/ซม. คุณภาพน้ำอยู่ใน Class 2 : ระดับดี (Good) สามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้ามีน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษ ใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ และทุกจุดเก็บตัวอย่างมีค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) อยู่ระหว่าง 0.4573 - 1.530 ป่งบอกระดับความอันตรายของน้ำว่าอยู่ในระดับต่ำ



ตารางที่ 5.2.3-6 เกณฑ์การใช้ค่าความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) จำแนกคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณภาพน้ำ	ค่าความนำไฟฟ้า, EC (ไมโครโมห์/ซม.)	ตัวอย่างน้ำผิวดิน	
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
Class 1 : ระดับ ดีเยี่ยม (Excellent) น้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถใช้ในการ ชลประทานกับพืชทุกชนิด	250	SW 3 SW 5 SW 6 SW 7 SW 8 SW 9	
Class 2 : ระดับดี (Good) สามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้ามีน้ำชะ ล้างผ่านดินพอประมาณ ไม่จำเป็นต้องมี มาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็น กรณีพิเศษ ใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อ ความเค็มพอประมาณ	250 - 750	SW 1 SW 2 SW 4	
Class 3 : ระดับพอใช้ได้ (Permissible) ไม่สามารถใช้ทำการชลประทานกับดินที่มี ข้อจำกัดในการระบายน้ำ ต้องมีการจัดการ อย่างพิเศษสำหรับควบคุมความเค็ม และใช้ กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็ม	750 – 2,000		
Class 4 : ระดับที่น่าจะใช้ได้ (Doubtful) อาจใช้ทำการชลประทานได้บางโอกาสใน สภาพพิเศษเฉพาะกรณีเท่านั้น ดินมีการซึม ซาบน้ำที่ดี มีการระบายน้ำเพียงพอ ต้องให้ มีน้ำส่วนเกินจำนวนมากชะล้างผ่านดินและ ต้องเลือกปลูกเฉพาะพืชที่มีความทนทานต่อ ความเค็มสูง	2,000 – 3,000		
Class 5 : ระดับที่ไม่เหมาะสมที่จะใช้ (Unsuitable) ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อการ ชลประทาน	3,000		



ตารางที่ 5.2.3-7 เกณฑ์การใช้ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม Sodium Adsorption Ratio (SAR) จำแนก
คุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

ระดับความอันตรายของน้ำ	ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม Sodium Adsorption Ratio (SAR)	ตัวอย่างน้ำผิวดิน	
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
ระดับต่ำ : พืชที่ไวต่อโซเดียมอาจมี ปัญหา	1 - 10	SW 1	
		SW 2	
		SW 3	
		SW 4	
		SW 5	
		SW 6	
		SW 7	
		SW 8	
		SW 9	
ระดับดี ปานกลาง : ควรผสมดินด้วย ยิปซัมร่วมกับการชะล้างดิน	10 - 18		
ระดับสูง : ไม่เหมาะสมในการใช้ระยะ ยาว	18 - 26		
ระดับสูงมาก : ไม่เหมาะสมในการใช้ เพาะปลูก	มากกว่า 26		

ที่มา: Irrigation Water Quality Standards and Salinity Management



5.2.4 แผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน

1. หลักการและเหตุผล

การติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำใต้ดินที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องจากการพัฒนาโครงการ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่รับประโยชน์ ซึ่งอาจได้รับการปนเปื้อนจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขเพิ่มเติมหากพบว่ามีผลกระทบเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดินจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจนถึงระยะดำเนินการ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน

4. งบประมาณ 180,000 บาท

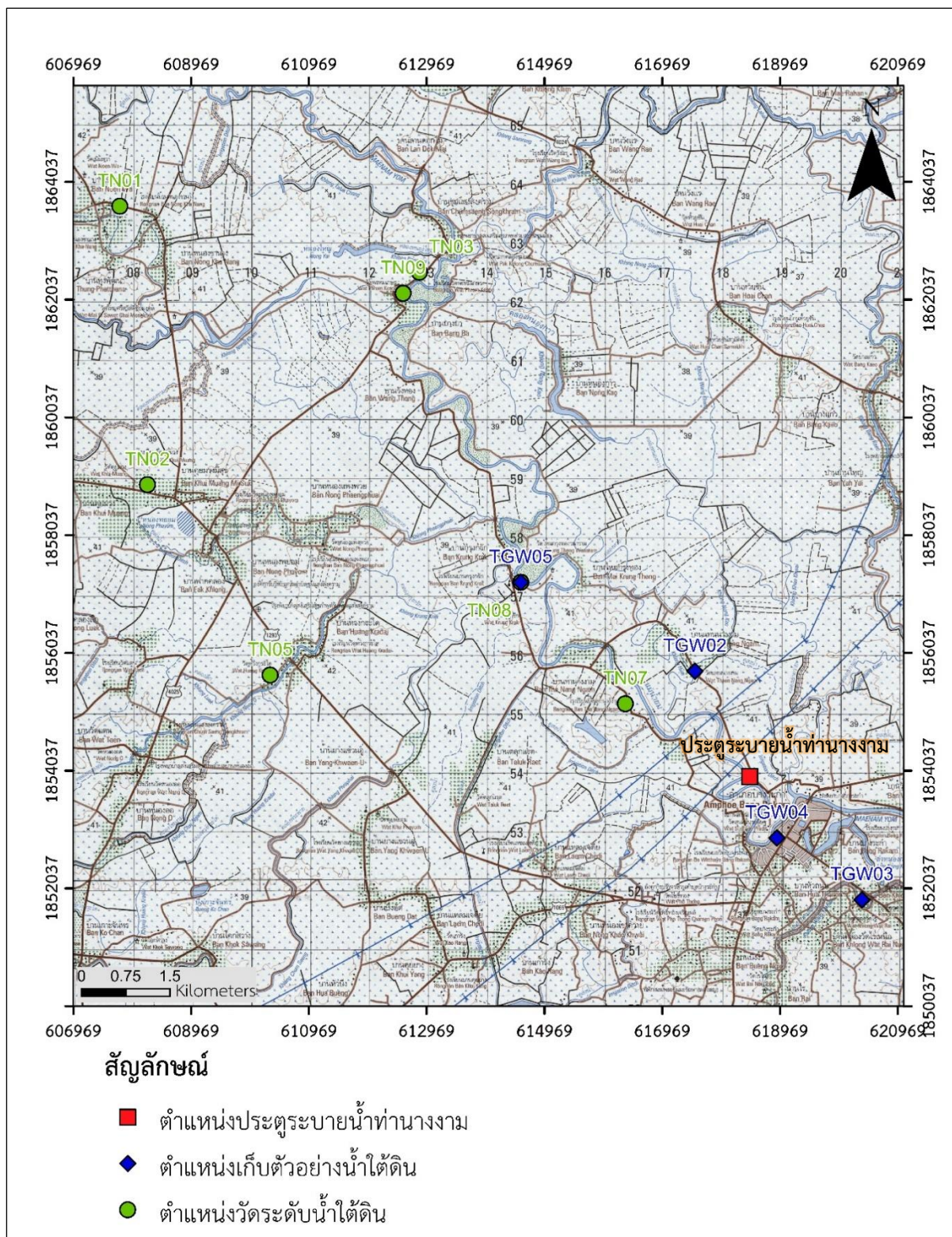
5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

6. พื้นที่ดำเนินงาน

บ่อบาดาลในพื้นที่รับประโยชน์โครงการประจวบชัยนาทน่านางาม ในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยแบ่งเป็นจุดวัดระดับน้ำใต้ดิน จำนวน 6 จุด และจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 4 จุด ดังตารางที่ 5.2.4-1 และรูปที่ 5.2.4-1

ตารางที่ 5.2.4-1 จุดวัดระดับน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการประจวบชัยนาทน่านางาม

ตรวจวัด	ชื่อตัวอย่าง	พิกัด	สถานที่	หมายเหตุ
ระดับ น้ำใต้ดิน	TN01	47 Q 1863623N 607760E	บ้านหนองขานาง (ข้างบ้านหลังสี่ฟ้า ติดถนน)	ยกเลิกจุดเก็บ
	TN02	47 Q 1858894N 608228E	บ่อประปาภายในวัดคุยม่วง	
	TN03	47 Q 1862500N 612848E	ประปาหมู่บ้าน บ้านบางบัว	ยกเลิกจุดเก็บ
	TN04	47 Q 1854731N 608655E	โรงเรียนชุมชนแสงสงครามคณาณูรักษ์	ยกเลิกจุดเก็บ
	TN05	47 Q 1855660N 610312E	ประปาหมู่บ้าน บ้านหัวกะได	
	TN06	47 Q 1857076N 614442E	โรงเรียนบ้านกรุงกรัก	ยกเลิกจุดเก็บ
	TN07	47 Q 1855172N 616344E	โรงเรียนบ้านท่านางงาม	
	TN08	47 Q 1857236N 614569E	วัดกรุงกรัก	
	TN09	47 Q 1862144N 612569E	วัดพรหมเกษร	
	TN10	47 Q 1861683N 612349E	โรงเรียนวัดพรหมเกษร	
คุณภาพ น้ำใต้ดิน	TGW02	47 Q 1855728N 617526E	วัดแท่นนางงาม หมู่ที่ 10 ตำบลท่านางงาม	
	TGW03	47 Q 1851845N 620362E	วัดคลองวัดไร่ หมู่ที่ 4 ตำบลบางระกำ	
	TGW04	47 Q 1852892N 618917E	วัดสุนทรประดิษฐ์ หมู่ที่ 7 ตำบลบางระกำ	
	TGW05	47 Q 1857236N 614569E	วัดกรุงกรัก ตำบลท่านางงาม	



รูปที่ 5.2.4-1 แผนที่ตำแหน่งตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก (กรมแผนที่ทหาร, 2554)



7. วิธีการดำเนินงาน

7.1 ศึกษารวบรวมข้อมูลและสำรวจสภาพธรณีวิทยาและอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

7.2 ติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดิน เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดินจากการดำเนินโครงการฯ จำนวน 7 สถานีจากบ่อบาดาลในบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้งและฤดูน้ำหลาก

7.3 ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 4 สถานี จากบ่อบาดาลในบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง และฤดูน้ำหลาก โดยทำการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน ซึ่งประกอบไปด้วย 21 ดัชนี ดังตารางที่ 5.2.4-2 ตามมาตรฐาน SM 2017 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017

7.4 จัดทำรายงานสรุปผลการติดตามตรวจสอบระดับน้ำและคุณภาพน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง

ตารางที่ 5.2.4-2 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ลำดับที่	รายการวิเคราะห์	วิธีการวิเคราะห์
คุณลักษณะทางกายภาพ		
1.	อุณหภูมิ (Temperature)	Electrometric Method
2.	ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
3.	การนำไฟฟ้า (Conductivity)	Electrical Conductivity Method
4.	ความเค็ม (Salinity)	Refractometer Method
5.	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
คุณลักษณะทางเคมี		
6.	สภาพความเป็นด่าง (Alkalinity)	Titration Method
7.	ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Calculation Method
8.	ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
9.	ความกระด้างที่เกิดจากแคลเซียม (Calcium Hardness)	Calculation Method
10.	ความกระด้างที่เกิดจากแมกนีเซียม (Magnesium Hardness)	Calculation Method
11.	ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method
12.	ไนเตรต (Nitrate)	Cadmium Reduction Method
13.	ฟอสเฟต (Phosphate)	Molybdenum Blue Method
14.	คาร์บอเนต (Carbonate)	Calculation Method
15.	เหล็ก (Iron)	Phenanthroline Method
16.	แมงกานีส (Manganese)	Persulfate Method
คุณลักษณะทางจุลชีว		
17.	โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Multiple Tube Fermentation Technique (MPN)
18.	ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	Fecal Coliform Test (EC Medium)



ตารางที่ 5.2.4-2 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)

ลำดับที่	รายการวิเคราะห์	วิธีการวิเคราะห์
คุณลักษณะทางโลหะหนักที่เป็นพิษ		
19.	สารหนู (Arsenic)	Atomic Absorption Spectrometry
สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์		
20.	กลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Pesticide)	Gas Chromatography Method
21.	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate Pesticide)	Gas Chromatography Method

8. ผลการดำเนินงาน

8.1 ผลการศึกษารวบรวมข้อมูลและสำรวจสภาพธรณีวิทยา

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการประจวบฯ น้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก รูปที่ 5.2.4-2 พบว่า สภาพธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นตะกอนน้ำพา และตะกอนลำตะพักน้ำ ยุคควอเตอร์นารี (Quaternary) (กรมทรัพยากรธรณี, 2550; 2552) โดยมีรายละเอียดดังนี้

8.1.1 ตะกอนน้ำพา (Alluvial Deposits, Qa)

เกิดจากน้ำพัดพา กรวด หิน ดิน หทราย ไปสะสมตัวอย่างไม่เป็นระบบประกอบกับอิทธิพลของความลาดชันและน้ำผิวดิน ทำให้เกิดการสะสมตัวของตะกอนหลายชนิดปะปนกัน ประกอบด้วย ชั้นทรายปนดินเคลย์สลับกับชั้นดินเคลย์ปนทราย สีน้ำตาลและเทาปนน้ำตาล มีกรวดละเอียดและลูกรังปะปนด้วยในบางชั้น การคัดขนาดไม่ค่อยดี ความหนาของตะกอนหน่วยนี้อยู่ที่ประมาณ 5 - 20 เมตร

8.1.2 ตะกอนตะพักลำน้ำ (Terrace Deposits, Qt)

เกิดจากการเปลี่ยนแนวการไหลและลดระดับลงของทางน้ำ ทำให้เกิดแนวตะพักเป็นชั้น ๆ ประกอบด้วย กรวด หทราย และดินเคลย์ บางบริเวณก็มีดินลูกรังในตอบนบน ตะกอนกรวดแสดงลักษณะของการพัดพามาสะสมตัวในช่วงที่มีความเร็วสูง เมื่อน้ำลดความเร็วลงจึงมีทรายเม็ดเล็กและดินเคลย์สะสมตัวตามลงมา

8.2 ผลการศึกษารวบรวมข้อมูลและสำรวจสภาพอุทกธรณีวิทยา (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2564) ดังรูปที่ 5.2.4-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

8.2.1 สภาพอุทกธรณีวิทยา

โครงการประจวบฯ น้ำท่าทางงามตั้งอยู่ในแอ่งเจ้าพระยาตอนบน ซึ่งตั้งอยู่ในลุ่มน้ำยมตอนล่าง ลักษณะอุทกธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการเป็นชั้นหินให้น้ำตะกอนร่วน (Unconsolidated rocks) ซึ่งประกอบไปด้วย หินให้น้ำตะกอนตะพักน้ำยุคเก่าส่วนบน (Qot1) หินให้น้ำตะพักน้ำยุคใหม่ส่วนล่าง (Qyt2) หินให้น้ำตะพักน้ำยุคใหม่ส่วนบน (Qyt1) และหินให้น้ำตะกอนลุ่มน้ำพา (Qfd)

หินให้น้ำตะกอนตะพักน้ำยุคเก่าส่วนบน (Qot1) : กรวด หทรายและดินเหนียวสลับกันหลายชั้น ความหนาของชั้นหินให้น้ำอยู่ระหว่าง 15 - 150 เมตร ปริมาณการให้น้ำส่วนใหญ่อยู่ที่ 2 - 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

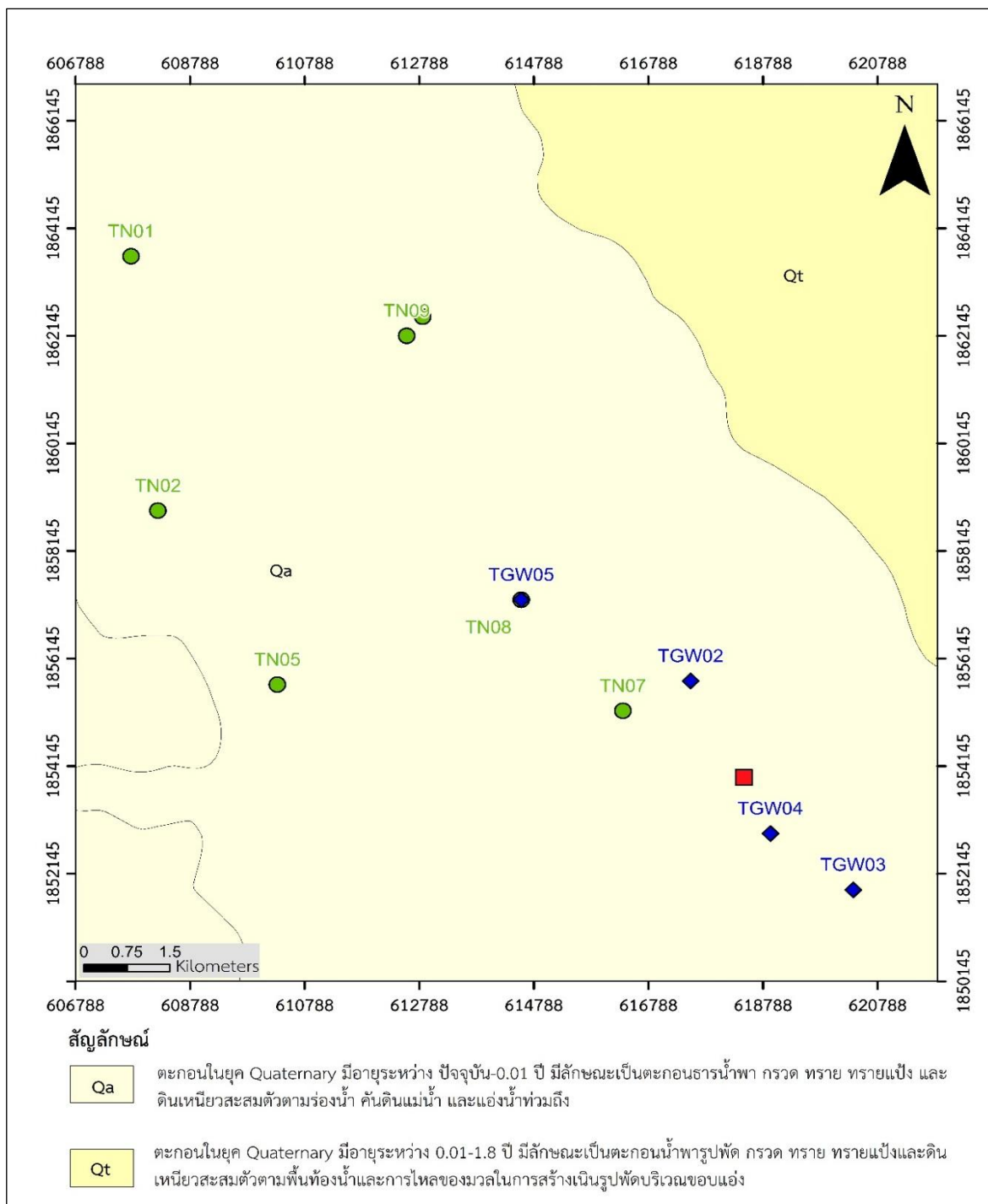
หินให้น้ำตะพักน้ำยุคใหม่ส่วนล่าง (Qyt2) : กรวด หทราย ดินเหนียวและศิลาแลง ความหนาของชั้นหินให้น้ำอยู่ระหว่าง 15 - 40 เมตร ปริมาณการให้น้ำส่วนใหญ่มากกว่า 30 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

หินให้น้ำตะพักน้ำยุคใหม่ส่วนบน (Qyt1) : กรวด หทราย ดินเหนียวและศิลาแลง ความหนาของชั้นหินให้น้ำอยู่ระหว่าง 10 - 30 เมตร ปริมาณการให้น้ำส่วนใหญ่มากกว่า 20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง



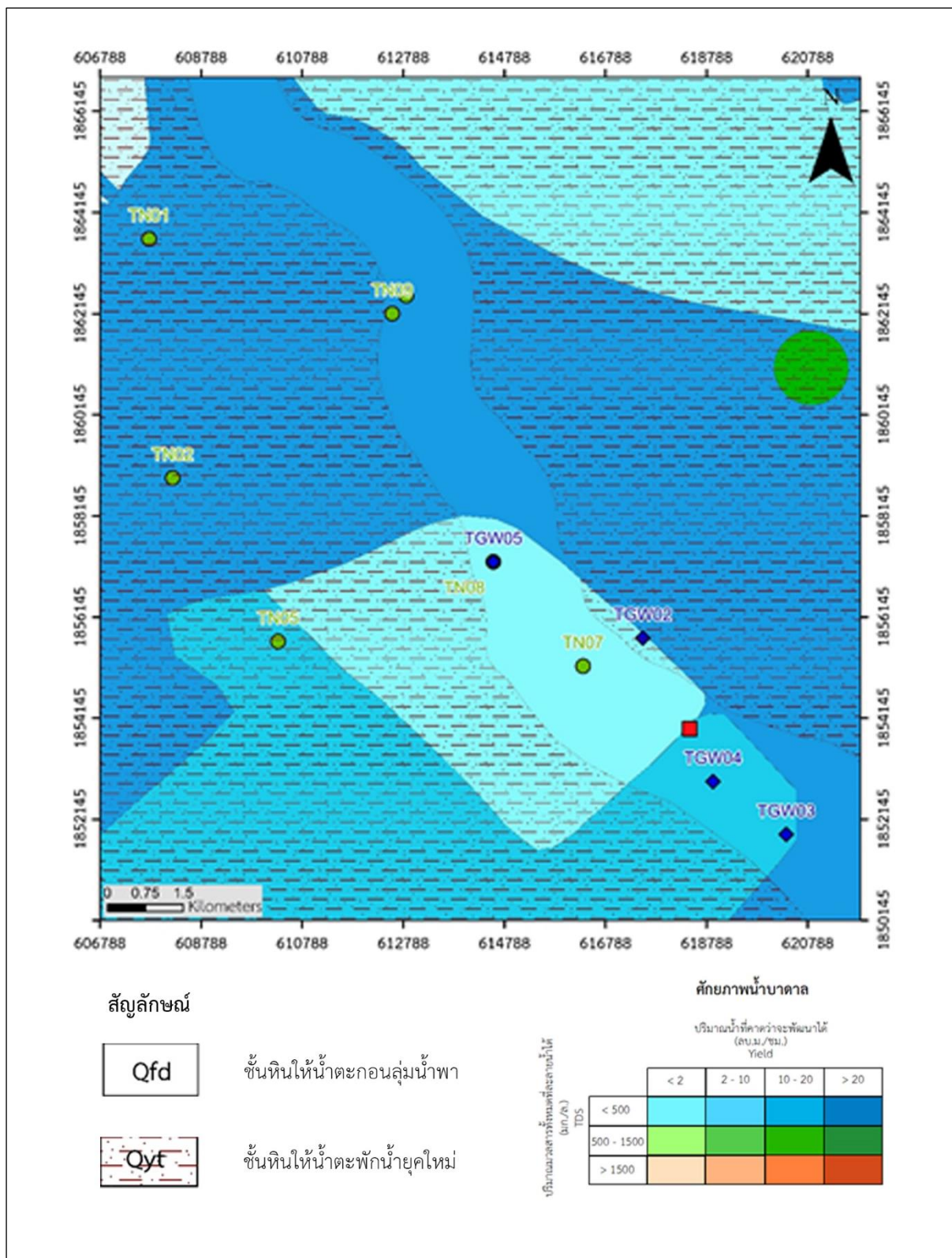
หินให้น้ำตะกอนลุ่มน้ำพา (Qfd) : กรวด หาย และดินเหนียว ความหนาของชั้นหินส่วนใหญ่ไม่น้อยกว่า 30 เมตร

ศักยภาพของการพัฒนาน้ำใต้ดินในพื้นที่ของโครงการ โดยส่วนใหญ่เป็นบ่อน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค คุณภาพน้ำจืดความลึกบ่ออยู่ระหว่าง 21.00 - 120.00 เมตร ระดับน้ำปกติอยู่ในช่วง 1.50 - 15.00 เมตร ปริมาณน้ำอยู่ที่ 2.27 - 50.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง



ที่มา : คัดลอกและดัดแปลงจากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย มาตราส่วน 1:250,000 พ.ศ. 2550 กรมทรัพยากรธรณี

รูปที่ 5.2.4-2 แผนที่แสดงสภาพธรณีวิทยาบริเวณโครงการประตุระบายน้ำทำน่างาม จังหวัดพิษณุโลก



ที่มา : คัดลอกและดัดแปลงจาก กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2550

รูปที่ 5.2.4-3 แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่โครงการประจวบชัยนาทน่านงาน จังหวัดพิษณุโลก



8.2.2 คุณภาพน้ำบาดาล

คุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ยกเว้น ในบางบริเวณที่พบปริมาณค่าเหล็กสูงกว่ามาตรฐานที่กำหนด อยู่ที่ 0.5 - 50.0 และ 0.3 - 5.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค และปริมาณฟลูออไรด์ อยู่ที่ 0.7 - 3.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกิดจากชั้นหินให้น้ำมีความสัมพันธ์กับแนวรอยเลื่อน และในบางพื้นที่ยังพบสารหนู อยู่ที่ 0.05 - 0.49 มิลลิกรัมต่อลิตร (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2565)

8.3 ผลการสำรวจสภาพอุทกธรณีวิทยา

8.3.1 ผลการสำรวจระดับน้ำใต้ดิน

จากการสำรวจวัดความลึกของระดับน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาล ซึ่งวัดระดับน้ำในช่วงฤดูแล้ง (เดือนมีนาคม 2569) สามารถวัดระดับน้ำใต้ดินได้เพียง 5 จุด จากทั้งหมด 6 จุด ดังตารางที่ 5.2.4-3 และรูปที่ 5.2.4-4

เมื่อนำข้อมูลระดับน้ำใต้ดินในครั้งที่ 1 จากบ่อบาดาลทั้ง 5 สถานี มาประมวลผลเป็นแผนที่แสดงเส้นชั้นความสูงของระดับน้ำและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในช่วงเดือนมีนาคม 2568 (ฤดูแล้ง) ดังรูปที่ 5.2.4-5 เมื่อพิจารณาค่าความดันชลศาสตร์ (Total head) เป็นตัวการสำคัญในการควบคุมทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินซึ่งจะมีทิศทางการไหลจากบริเวณที่มีความดันชลศาสตร์ (Hydraulic head) สูงไปสู่บริเวณที่มีความดันชลศาสตร์ต่ำเสมอ พบว่า ในพื้นที่โครงการฯ น้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการฯ น้ำใต้ดินจะไหลจากแม่น้ำยมซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการฯ ไปสู่ที่ราบลุ่มทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยเฉพาะบริเวณบ้านปากคลอง และบ้านคุ่มม่วง

ตารางที่ 5.2.4-3 ระดับน้ำใต้ดินบริเวณโครงการประจักษ์ศิลปาคม น้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	ชื่อย่อ	สถานที่	ประเภทบ่อ	ระดับน้ำใต้ดิน
				เดือนมีนาคม 2569 (เมตร)
1	TN02	บ่อประปาภายในวัดคุ่มม่วง	บ่อบาดาล	28.35
2	TN05	ประปาหมู่บ้าน บ้านหัวกะได	บ่อบาดาล	วัดไม่ได้
3	TN07	โรงเรียนบ้านท่าทางงาม	บ่อบาดาล	10.17
4	TN08	วัดกรงกรัก	บ่อบาดาล	18.59
5	TN09	วัดพรหมเกษร	บ่อบาดาล	10.27
6	TN010	โรงเรียนวัดพรหมเกษร	บ่อบาดาล	11.37



TN02 บ่อประปาภายในวัดคุยม่วง



TN05 ประปาหมู่บ้าน บ้านหัวกะได



TN07 โรงเรียนบ้านท่านางงาม



TN08 วัดกรุงกรัก

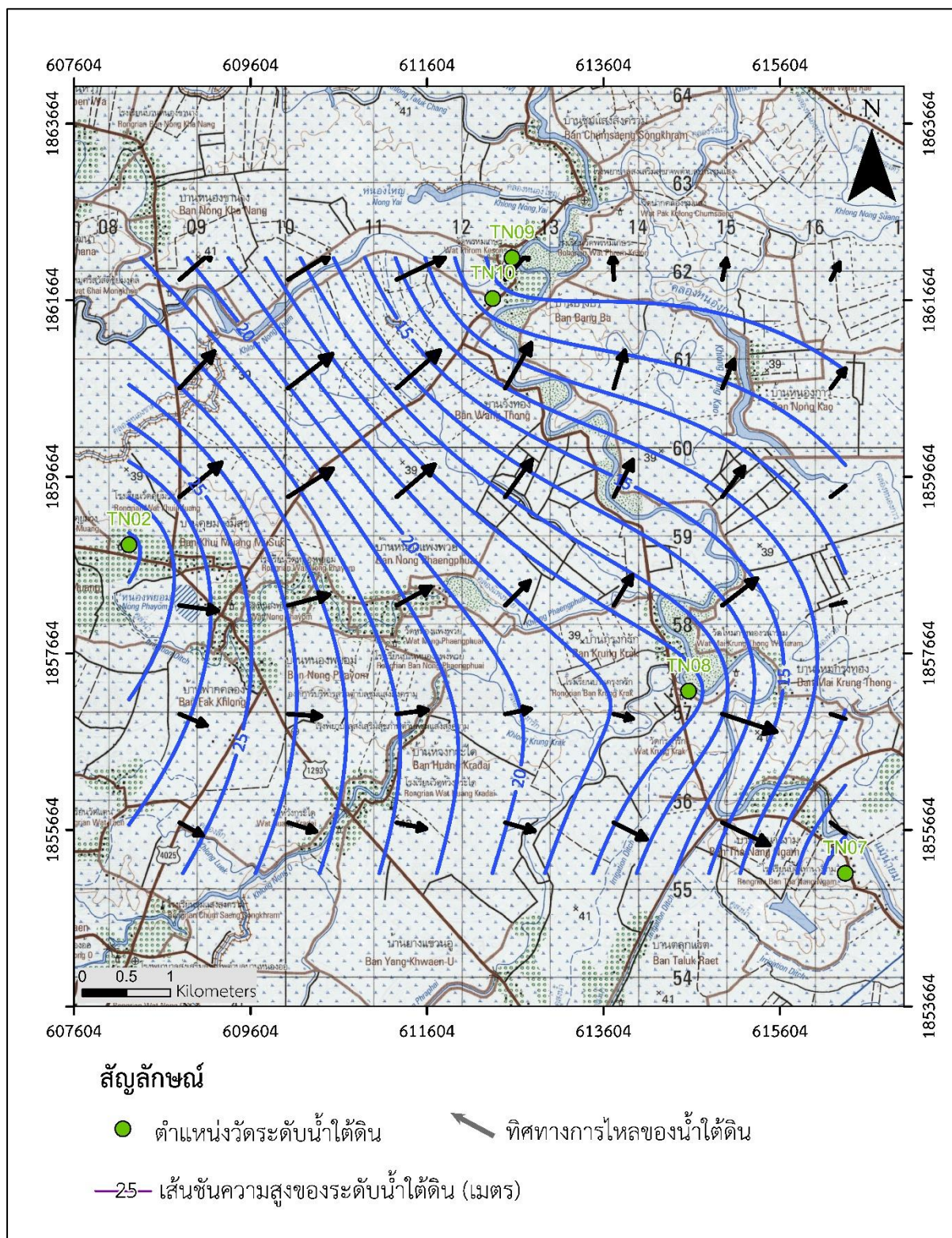


TN09 วัดพรหมเกษร



TN10 โรงเรียนวัดพรหมเกษร

รูปที่ 5.2.4-4 การวัดระดับน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่โครงการประตुरะบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก
ในช่วงเดือนมีนาคม 2569 (ฤดูแล้ง)



รูปที่ 5.2.4-5 แผนที่แสดงทิศทางการไหลและระดับน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการประตุน้ำทำนงงาม
จังหวัดพิษณุโลก ในช่วงเดือนมีนาคม 2569 (ฤดูแล้ง)

8.4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณโครงการประจวบชัยนาทนังงาม ครั้งที่ 1 เดือน มีนาคม 2569 (ฤดูแล้ง) จากบ่อบาดาลในพื้นที่ จำนวน 4 จุด ดังรูปที่ 5.2.4-6 และตารางที่ 5.2.4-4 ถึงตารางที่ 5.2.4-5 เพื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้ในการอุปโภคและบริโภค (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2551) ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

8.4.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1

1) TGW02 วัดแท่นนางงาม : น้ำใต้ดินลักษณะเป็นสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล ค่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค มีค่าการนำไฟฟ้าในการชลประทาน เพื่อใช้ในการเพาะปลูกอยู่ในเกณฑ์ดี

ยกเว้น ความขุ่น มีค่าอยู่ที่ 23.2 เอ็นทียู ซึ่งเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่ไม่ควรมีค่าเกิน 5.0 เอ็นทียู ฟิซิลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ที่ 79.0 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร (MPN/100mL) ซึ่งเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่ไม่ควรมีค่าเกิน 2.2 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร เหล็ก มีค่าอยู่ที่ 3.467 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่ไม่ควรมีค่าเกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส มีค่าอยู่ที่ 0.7376 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่ไม่ควรมีค่าเกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารหนู มีค่าอยู่ที่ 0.0127 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

2) TGW03 วัดคลองวัดไร่ : น้ำใต้ดินมีลักษณะเป็นสีเหลืองขุ่น มีตะกอนเหลือง ค่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค มีค่าการนำไฟฟ้าในการชลประทาน เพื่อใช้ในการเพาะปลูกอยู่ในเกณฑ์ดี

ยกเว้น ฟิซิลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ที่ 130.0 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่ไม่ควรมีค่าเกิน 2.2 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร ความขุ่น มีค่าอยู่ที่ 7.6 เอ็นทียู ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เหล็ก มีค่าอยู่ที่ 0.8938 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และสารหนู มีค่าอยู่ที่ 0.0053 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

3) TGW04 วัดสุนทรประดิษฐ์ : น้ำใต้ดินลักษณะเป็นสีเหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ค่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค มีค่าการนำไฟฟ้าในการชลประทาน เพื่อใช้ในการเพาะปลูกอยู่ในเกณฑ์ดี

ยกเว้น ฟิซิลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ที่ 210.0 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่ไม่ควรมีค่าเกิน 2.2 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร และสารหนู มีค่าอยู่ที่ 0.0106 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

4) TGW05 วัดกรงกั้ง : น้ำใต้ดินมีลักษณะเป็นสีเหลืองใส มีตะกอนน้ำตาล ค่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค มีค่าการนำไฟฟ้าในการชลประทานเพื่อการเพาะปลูกอยู่ในเกณฑ์ดี

ยกเว้น ฟิซิลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ที่ 280.0 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 2.2 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร และความขุ่น มีค่าอยู่ที่ 5.96 เอ็นทียู ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด



TGW02 วัดแท่นนางงาม



TGW03 วัดคลองวัดไร่



TGW04 วัดสุนทรประดิษฐ์



TGW05 วัดกรุงกรัก

รูปที่ 5.2.4-6 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1

ตารางที่ 5.2.4-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปี 2569

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง								มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล ที่ใช้บริโภค ¹		มาตรฐานคุณภาพ น้ำใต้ดิน ²
		TGW02		TGW03		TGW04		TGW05		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
		ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน			
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	31.2		29		32.1		31.4		-	-	-
2. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	23.2		7.6		2.76		5.96		5	20	-
3. ความนำไฟฟ้า (conductivity)	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	433		261		382		559		-	-	-
4. ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.2		0.1		0.1		0.2		-	-	-
5. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.6		7.6		7.5		8.0		7.0 - 8.5	6.5 - 9.2	-
6. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	มิลลิกรัมต่อลิตร	49.4		54.7		68.6		41.5		ไม่เกิน 300	500	-
7. ความกระด้างที่เกิดจาก แคลเซียม (Calcium Hardness as CaCO ₃)	มิลลิกรัมต่อลิตร	44.3		45.8		61.9		36.8		-	-	-
8. ความกระด้างที่เกิดจาก แมกนีเซียม (Magnesium Hardness as CaCO ₃)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.06		8.82		6.72		4.66		-	-	-
9. คาร์บอเนต (Carbonate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	10.2		0		7.22		18.1		-	-	-
10. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร	258		156		206		305		ไม่เกิน 600	1,200	-
11. ไนเตรต (NO ₃)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.44		0.877		1.47		1.62		ไม่เกิน 45	45	-
12. ฟอสเฟต (PO ₄ ³⁻)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.431		0.044		0.126		0.19		-	-	-
13. ซัลเฟต (SO ₄ ²⁻)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND		3.11		ND		ND		ไม่เกิน 200	250	-
14. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.467		0.8938		0.4439		0.4634		ไม่เกิน 0.5	1.0	-
15. แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.7376		0.0780		0.052		0.082		ไม่เกิน 0.3	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5



ตารางที่ 5.2.4-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปี 2569 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง								มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล ที่ใช้บริโภค ¹		มาตรฐานคุณภาพ น้ำใต้ดิน ²
		TGW02		TGW03		TGW04		TGW05		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
		ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน			
16. สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0127		0.0053		0.0106		ND		ต้องไม่มี	0.05	ไม่เกิน 0.01
17. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100มิลลิลิตร	170		130		210		280		-	-	-
18. ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100มิลลิลิตร	79		130		210		280		น้อยกว่า 2.2	น้อยกว่า 2.2	-
19. สารกำจัดศัตรูพืช (Organochlorine Pesticides)												
- ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND		ND		ND		ND		-	-	-
- แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND		ND		ND		ND		-	-	-
- อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND		ND		ND		ND		-	-	-
- ดีลด์ริน (Dieldrin)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND		ND		ND		ND		-	-	-
- เอนดรีน (Endrin)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND		ND		ND		ND		-	-	-
- เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND		ND		ND		ND		-	-	-
- เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxide)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND		ND		ND		ND		-	-	-
20. สารกำจัดศัตรูพืช (Organophosphate Pesticides)												
- เมทิล พาราไทออน (Methyl Parathion)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND		ND		ND		ND		-	-	-
- เมทธาไมโดฟอส (Methamidophos)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND		ND		ND		ND		-	-	-
- เมวินฟอส (Mevinphos)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND		ND		ND		ND		-	-	-
- มาลาไทออน (Malathion)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND		ND		ND		ND		-	-	-
- โมโนโครโทฟอส (Monocrotophos)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND		ND		ND		ND		-	-	-
- ไดเมทไฮเอท (Dimethoate)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND		ND		ND		ND		-	-	-



ตารางที่ 5.2.4-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปี 2569 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง								มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล ที่ใช้บริโภค ¹		มาตรฐานคุณภาพ น้ำใต้ดิน ²
		TGW02		TGW03		TGW04		TGW05		เกณฑ์กำหนด	เกณฑ์อนุโลม	
		ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ที่เหมาะสม	สูงสุด	
20. สารกำจัดศัตรูพืช (Organophosphate Pesticides) (ต่อ)												
- เมทิดาไธออน (Methidathion)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND		ND		ND		ND		-	-	-
- เอทโพรฟอส (Ethoprophos)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND		ND		ND		ND		-	-	-
- อีพีเอ็น (EPN)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND		ND		ND		ND		-	-	-

หมายเหตุ 1 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานในทางวิชาการสำหรับการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในหนังสือราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ.2551

หมายเหตุ 2 : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

Negative= ตรวจไม่พบ (Fecal Coliform Bacteria<1.8MPN/100mL) , ND = Non detectable (Sulfate <1.00 mg/L, Arsenic <0.0050 mg/L, Manganese <0.0050 mg/L, a-BHC <0.02 µg/L, b-BHC <0.02 µg/L, g-BHC <0.02 µg/L d-BHC <0.02 µg/L, Heptachlor <0.02 µg/L, Aldrin <0.02 µg/L, Heptachlor Epoxide <0.02 µg/L, Endosulfan I <0.02 µg/L, p,p-DDE <0.04 µg/L, Dieldrin <0.02 µg/L, Endrin <0.04 µg/L, Endosulfan II <0.04 µg/L, p,p-DDD <0.04 µg/L, Endrin Aldehyde <0.04 µg/L, Endosulfan Sulfate <0.04 µg/L, p,p-DDT <0.04 µg/L, Methoxychlor <0.20 µg/L, Methyl Parathion <0.02 mg/L, Methamidophos <0.02 mg/L, Mevinphos <0.02 mg/L, Malathion <0.02 mg/L, Monocrotophos <0.02 mg/L, Dimethoate <0.02 mg/L, Ethoprophos <0.02 mg/L, Methidathion <0.02 mg/L, Chlorpyrifos <0.02 mg/L, Profenofos <0.02 mg/L, Triazophos <0.02 mg/L, Phosalone <0.02 mg/L, EPN <0.02 mg/L)





8.5 การประเมินคุณภาพน้ำใต้ดินเพื่อการชลประทานและการเกษตรกรรม

ผลการวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) ของตัวอย่างน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการประจวบชัยนาทนางาม ครั้งที่ 1 พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินในทุกจุดเก็บตัวอย่าง อยู่ในเกณฑ์ระดับดี สามารถใช้ในการชลประทานได้ถ้ามีน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ

ตารางที่ 5.2.4-5 เกณฑ์การใช้ค่าความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) จำแนกคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณภาพน้ำ	ค่าความนำไฟฟ้า, EC(ms/m)	ตัวอย่างน้ำใต้ดิน	
		ฤดูแล้ง	ฤดูฝน
Class 1 : ระดับดีเยี่ยม (Excellent) น้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถใช้ในการชลประทานกับพืชทุกชนิด	≤ 25 ($\leq 250 \mu\text{S/cm}$)		
Class 2 : ระดับดี (Good) สามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้ามีน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษ ใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ	25-75 (250-750 $\mu\text{S/cm}$)	TGW02 TGW03 TGW04 TGW05	
Class 3 : ระดับพอใช้ได้ (Permissible) สามารถใช้ทำการชลประทานกับดินที่มีข้อจำกัดในการระบายน้ำ ต้องมีการจัดการอย่างพิเศษ สำหรับควบคุมและใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็ม	75-200 (750-2,000 $\mu\text{S/cm}$)		
Class 4 : ระดับที่ไม่น่าจะใช้ได้ (Doubtful) อาจใช้ทำการชลประทานได้บางโอกาสในสภาพพิเศษ เฉพาะกรณีเท่านั้น ดินมีการซึมน้ำที่ต่ำ มีการระบายน้ำเพียงพอ ต้องให้น้ำส่วนเกินจำนวนมากชะล้างผ่านดิน และต้องเลือกปลูกเฉพาะพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มสูง	200-300 (2,000-3,000 $\mu\text{S/cm}$)		
Class 5 : ระดับที่ไม่เหมาะสมที่จะใช้ (Unsuitable) ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อการชลประทาน	≥ 300 ($\geq 3,000 \mu\text{S/cm}$)		

*1 $\mu\text{S/cm} = 0.1 \text{ mS/m} = 0.001 \text{ dS/cm}$

9. สรุปผลการดำเนินการ

จากการสำรวจวัดความลึกของระดับน้ำใต้ดิน จากบ่อบาดาลในพื้นที่โครงการประจวบชัยนาทนางาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก สามารถวัดระดับน้ำใต้ดินได้ทั้งหมด 5 สถานี จากทั้งหมด 6 สถานี โดยระดับน้ำใต้ดินที่วัดในฤดูแล้ง (เดือนมีนาคม 2569) อยู่ที่ 10.17 – 28.35 เมตร น้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการฯ น้ำใต้ดินจะไหลจากแม่น้ำยมซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการฯ ไปสู่ที่ราบลุ่มทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยเฉพาะบริเวณบ้านปากคลองและบ้านคุยม่วง

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการฯ พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานสามารถใช้ในการอุปโภคและบริโภคได้ ค่าการนำไฟฟ้าซึ่งบ่งบอกถึงความเค็มของน้ำ ในการชลประทานเพื่อใช้ในการเพาะปลูกอยู่ในเกณฑ์ดี ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณี



พิเศษ แต่ยังมีบางบริเวณที่มีดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินเกินเกณฑ์มาตรฐาน ประกอบด้วยความชุ่ม เหล็ก และแมงกานีส มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุดในบริเวณสถานี TGW02 วัดแท่นนางงาม และพีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุดในทุกสถานี ควรต้องมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค

10. ปัญหาและอุปสรรค

จุดวัดระดับน้ำใต้ดิน สถานี TN05 ประปาหมู่บ้าน บ้านห้วยกะได ไม่สามารถวัดระดับน้ำได้อีกต่อไป เนื่องจากได้มีการคลุมปิดปากบ่อ

5.2.5 แผนการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน

1. หลักการและเหตุผล

ในการพัฒนาโครงการประจักษ์บายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อพื้นที่การเกษตรริมแม่น้ำยม โดยมีพื้นที่รับประโยชน์ 51,375 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 5 ตำบล ของอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โครงการประจักษ์บายน้ำส่งผลให้มีน้ำที่เก็บกักอยู่ในแม่น้ำยมเพื่อใช้ในการเกษตรได้ตลอดปี เป็นการเพิ่มมูลค่าพื้นที่การเกษตรดังกล่าวให้สูงขึ้น อย่างไรก็ตาม การมีปริมาณน้ำในแม่น้ำยมตลอดปี อาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการ ประกอบกับอาจส่งผลกระทบต่อกลุ่มสังคมพืชที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่ริมน้ำ (Riparian area) และอยู่ต่ำกว่าระดับเก็บกักน้ำ ซึ่งอาจทำให้เกิดการสูญเสียคุณค่าทางนิเวศวิทยาและเศรษฐกิจ - สังคมของพื้นที่โครงการ จากการมีน้ำท่วมขังเป็นระยะเวลายาวนาน

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษา สำรวจ และวิเคราะห์สถานภาพของระบบนิเวศป่าริมน้ำในปัจจุบัน
- 2.2 เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่โดยรอบโครงการและป่าริมน้ำ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

4. งบประมาณ 346,738 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1 การสำรวจโครงสร้างของสังคมพืชริมน้ำในพื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำท่านางงาม

เพื่อศึกษาสถานภาพชนิดพันธุ์โดยใช้หลักเกณฑ์การจำแนกจาก IUCN Red List Categories and Criteria และการกระจายเชิงพื้นที่ โดยดำเนินการวิเคราะห์หาชนิด (Species) รูปแบบชีวิตของพืชพันธุ์ (Plant Life Form) ความถี่ (Frequency) ความเด่น (Dominance) ความหนาแน่น (Density) ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (Importance Value Index) ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Species Diversity Index) และข้อมูลเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ สำหรับกระบวนการและวิธีการสำรวจและเก็บตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิงเกณฑ์มาตรฐานของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) ซึ่งกำหนดให้พื้นที่สำหรับวางแผนตัวอย่างเก็บข้อมูลต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 1 ของพื้นที่ดำเนินการ โดยมีการจำแนกชั้นภูมิ (stratification) ของระบบนิเวศริมน้ำ ซึ่งพิจารณาจากนิสัยของพืชที่เป็นชนิดเด่น (Habit of the dominant species) โดยจำแนกพื้นที่สังคมพืชริมน้ำออกเป็น 2 ชั้นภูมิ ได้แก่ 1) สังคมพืชริมน้ำที่มีไม้ต้นเป็นพืชเด่น (Riparian tree communities) และ 2) สังคมพืชริมน้ำที่มีไม้พุ่มเป็นพืชเด่น (Shrub-dominated riparian community) ดังตารางที่ 5.2.5-1



สำหรับการวางแผนตัวอย่างถาวร (Permanent Plot) ในพื้นที่สังคมพืชริมน้ำ โดยที่ชั้นภูมิสังคมพืชริมน้ำที่มีไม้ต้นเป็นพืชเด่น มีเนื้อที่ 362.50 ไร่ ดำเนินการวางแผนตัวอย่างสำหรับบริเวณที่มีความกว้างของเขตพื้นที่เพียงพอ กำหนดการวางแผนขนาด 40 x 40 เมตร จำนวน 1 แปลง ขนาด 40 x 30 เมตร จำนวน 2 แปลง และขนาด 40 x 20 เมตร จำนวน 1 แปลง และบริเวณพื้นที่แคบตามลำน้ำได้ปรับลดขนาดแปลงลงเป็นขนาด 20 x 30 เมตร จำนวน 1 แปลง และขนาด 20 x 20 เมตร จำนวน 1 แปลง รวมจำนวนแปลงตัวอย่างในชั้นภูมิสังคมพืชไม้ต้นเด่นทั้งสิ้น 6 แปลง

สำหรับชั้นภูมิสังคมพืชริมน้ำที่มีไม้พุ่มเป็นพืชเด่น ซึ่งครอบคลุมเนื้อที่ 409.38 ไร่ ทั้งนี้ ดำเนินการวางแผนตัวอย่างรวม 6 แปลง โดยแบ่งเป็นพื้นที่ที่มีความกว้างเพียงพอสำหรับการวางแผนขนาด 40 x 40 เมตร จำนวน 1 แปลง และขนาด 40 x 30 เมตร จำนวน 4 แปลง ในขณะที่พื้นที่แคบตามแนวลำน้ำได้ดำเนินการวางแผนตัวอย่างขนาดเล็ก 10 x 15 เมตร จำนวน 1 แปลง เพื่อให้สามารถเป็นตัวแทนข้อมูลในสภาพพื้นที่ดังกล่าวได้ ทั้งนี้ การวางแผนในพื้นที่สังคมพืชริมน้ำ รวมแปลงตัวอย่างทั้งสิ้น 12 แปลง โดยมีเนื้อที่ของแปลงตัวอย่าง 7.7 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.00 ของพื้นที่ทั้งหมด ดังตารางที่ 5.2.5-2 ถึงตารางที่ 5.2.5-3 ซึ่งภายในแปลงหลักแต่ละแปลงจะถูกแบ่งพื้นที่ออกเป็นแปลงย่อย (Subplot) ทั้งนี้ ในแต่ละแปลงย่อย มีแปลงตัวอย่างย่อยขนาด 1 x 1 ตารางเมตร วางอยู่ที่มุมแปลงของทุกแปลงย่อย (Block) ขนาด 10 x 10 เมตร ดังนี้

6.1.1 แปลงย่อยขนาด 10 x 10 เมตร สำหรับศึกษาไม้ต้น (Tree) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร จากระดับพื้นดิน มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ขึ้นไป และไม้ร่น (Pole) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร จากระดับพื้นดิน น้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร รวมทั้งไม้ หวาย และปาล์มทุกชนิด โดยบันทึก ชนิด จำนวนต้น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง และความสูงทั้งหมด

6.1.2 แปลงย่อยขนาด 1 x 1 เมตร ตำแหน่งอยู่มุมด้านล่างซ้ายภายในแปลงย่อยขนาด 10 x 10 เมตร เพื่อศึกษากำไล้และลูกไม้ (Seedling) ที่มีความสูงต่ำกว่า 1.3 เมตร รวมทั้งไม้เลื้อยและพืชล้มลุกทั้งหมด โดยบันทึกชนิดและจำนวนของกำไล้ ลูกไม้ ลูกไม้ และ พืชล้มลุก แสดงดังรูปที่ 5.2.5-1 ถึงรูปที่ 5.2.5-8

ตารางที่ 5.2.5-1 เนื้อที่และสัดส่วนของระบบนิเวศพืชริมน้ำบริเวณแม่น้ำยม ในพื้นที่โครงการประจักษ์น่าน
ท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก

ประเภทของระบบนิเวศป่าริมน้ำ	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่สังคมพืชริมน้ำ	สัดส่วนร้อยละ 1 ของเนื้อที่แต่ละระบบนิเวศ	จำนวนแปลงตัวอย่าง
สังคมพืชริมน้ำที่มีไม้ต้นเป็นพืชเด่น	362.50	46.96	3.63	6
สังคมพืชริมน้ำที่มีไม้พุ่มเป็นพืชเด่น	409.38	53.03	4.09	6
รวม	771.88	100.00	7.72	12

ตารางที่ 5.2.5-2 พิกัดของแปลงตัวอย่างและสภาพโดยทั่วไปของแปลงตัวอย่างศึกษาโครงสร้างและองค์ประกอบของสังคมพืชริมน้ำในพื้นที่โครงการประมงชายฝั่ง
ท่าบางงาม จังหวัดพิษณุโลก

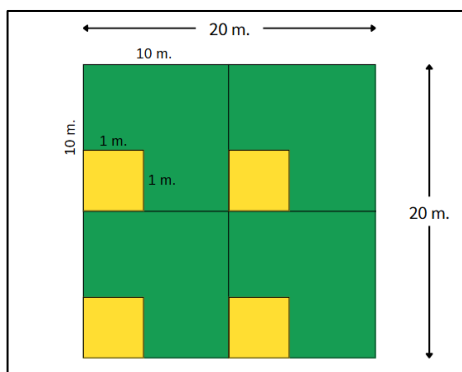
รหัสแปลง	วันที่สำรวจ	ขนาดแปลงตัวอย่าง (เมตร x เมตร)	พิกัดกลางแปลงตัวอย่าง		ความสูง ของพื้นที่ (เมตร)	ความลาดชัน (%)	ระยะห่างจาก ลำน้ำ (เมตร)	การปกคลุม เรือนยอด (%)	ไฟไหม้พื้นที่ (พบ/ไม่พบ)	การตัดฟันไม้	น้ำท่วม	
			X	Y							(พบ/ไม่พบ)	ระดับ (เมตร)
TNG02	28 เม.ย. 2569	30x40	618228	1854429	39	0-5	173.26	25-30	-	-	พบ	2.0
TNG03	28 เม.ย. 2569	40x40	618210	1854381	48	0-5	97.88	5-10	-	-	พบ	3.2
TNG06	29 เม.ย. 2569	40x40	615164	1857531	39	0-5	26.23	30-35	-	-	พบ	2.8
TNG09	29 เม.ย. 2569	30x20	618199	1854450	43	0-5	175.52	55-65	-	-	พบ	2.2
TNG10	29 เม.ย. 2569	20x20	618173	1854466	46	0-5	179.41	25-35	-	พบการตัดไม้	พบ	2.4
TNG11	29 เม.ย. 2569	40x20	615238	1857612	42	0-5	20	30-45	-	-	พบ	2.8
TNG13	30 เม.ย. 2569	10x15	614098	1859178	42	0-5	5	30-45	*	-	พบ	1.5
TNG14	30 เม.ย. 2569	30x40	614008	1859146	46	0-5	15	20-50	พบร่องรอยการเผา	พบการตัดไม้	พบ	1.7
TNG15*												
TNG16*												
TNG17*												
TNG18*												



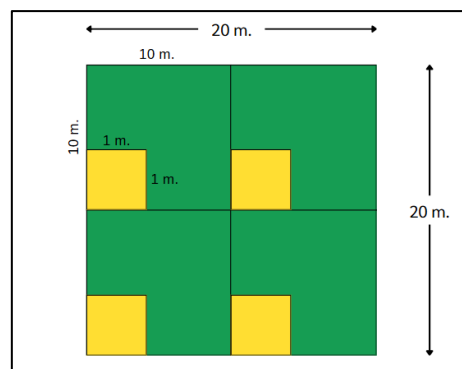


ตารางที่ 5.2.5-3 แปลงตัวอย่างสำหรับการสำรวจโครงสร้างของสังคมพืชริมน้ำในพื้นที่โครงการประตุนะบายน้ำ
ท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก

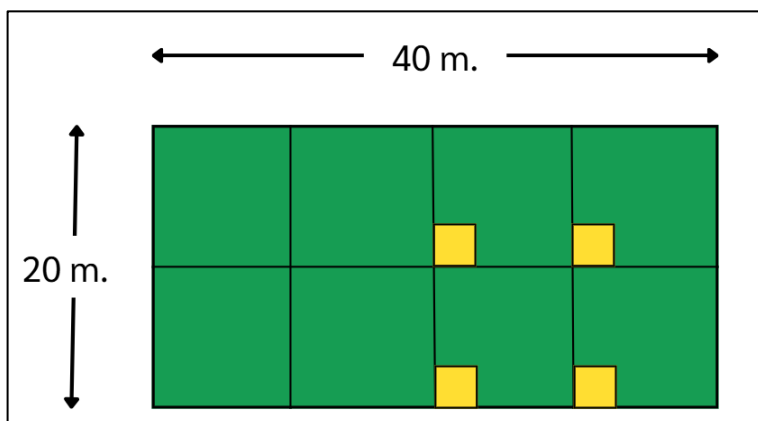
รหัสแปลง ตัวอย่าง	ขนาดแปลงตัวอย่าง (เมตร x เมตร)	เนื้อที่แปลง (ตร.ม.)	เนื้อที่แปลง (ไร่)	วิสัยของพืชเด่นในแปลง โดยจำแนกตามชั้นอายุ ¹	
				T	P
TNG02	30x40	1,200	0.75	✓	
TNG03	40x40	1,600	1.00		✓
TNG06	40x40	1,600	1.00	✓	
TNG09	30x20	600	0.38	✓	
TNG10	20x20	400	0.25	✓	
TNG11	40x20	800	0.50	✓	
TNG13	10x15	150	0.09		✓
TNG14	30x40	1,200	0.75	✓	
TNG15	30x40	1,200	0.75		✓
TNG16	30x40	1,200	0.75		✓
TNG17	30x40	1,200	0.75		✓
TNG18	30x40	1,200	0.75		✓
รวม		12,350.00	7.72	6 แปลง	6 แปลง



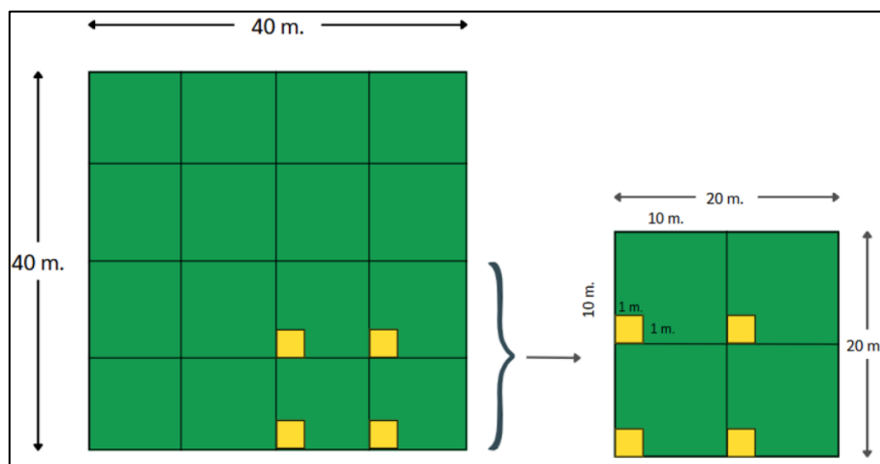
รูปที่ 5.2.5-1 การวางแผนตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 20x20 เมตร ที่ใช้ในการสำรวจโครงสร้างของสังคมพืชริมน้ำ



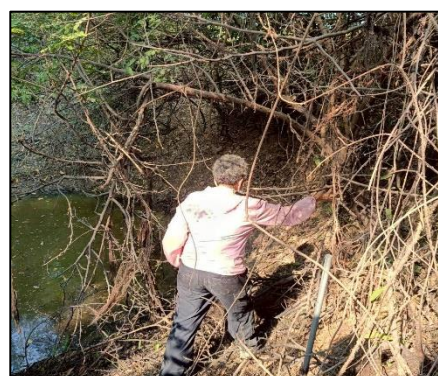
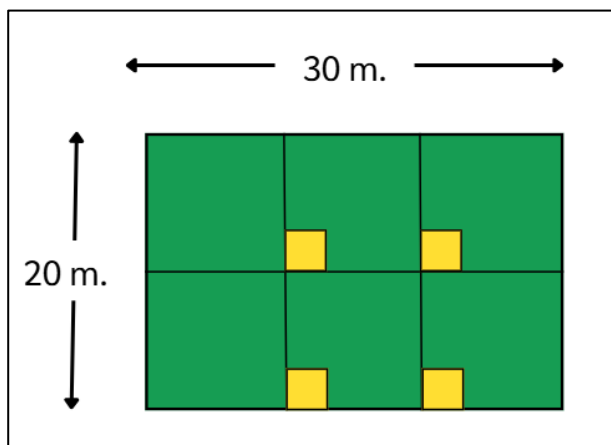
รูปที่ 5.2.5-2 การวางแผนตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 40x30 เมตร ที่ใช้ในการสำรวจโครงสร้างของสังคมพืชริมน้ำ



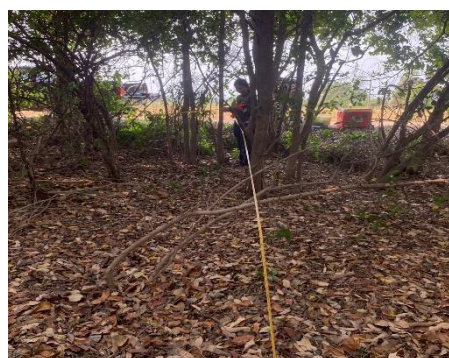
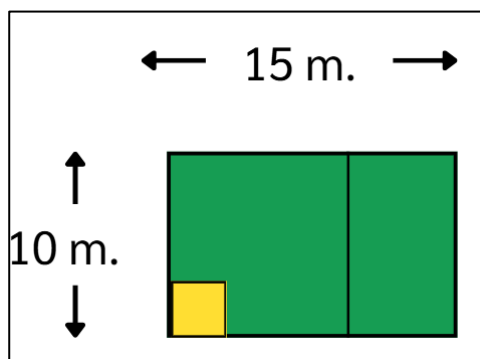
รูปที่ 5.2.5-3 การวางแผนตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 40x20 เมตร ที่ใช้ในการสำรวจโครงสร้างของสังคมพืชริมน้ำ



รูปที่ 5.2.5-4 การวางแผนตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 40x40 เมตร



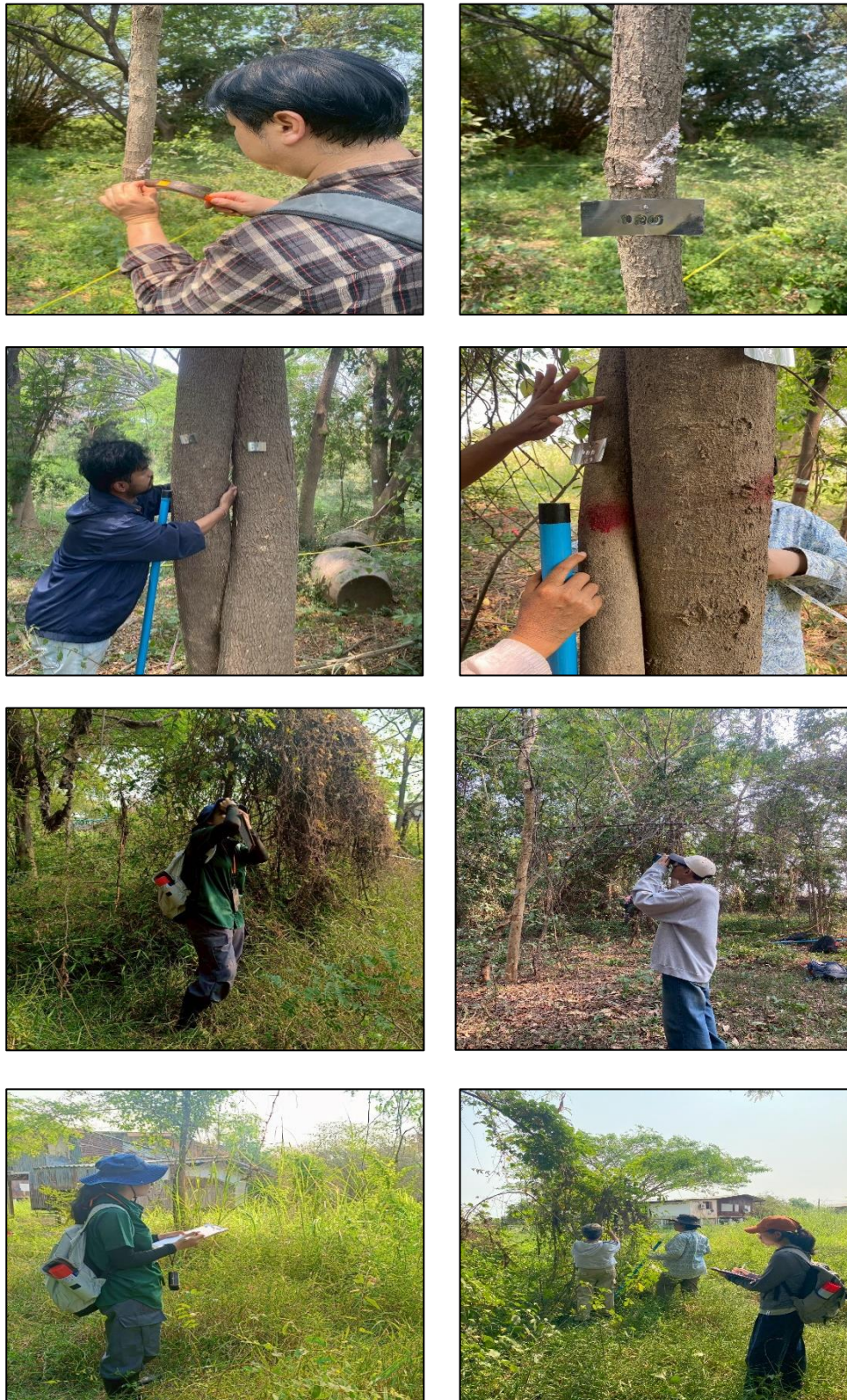
รูปที่ 5.2.5-5 การวางแผนตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 30x20 เมตร



รูปที่ 5.2.5-6 การวางแปลงตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 10x15 เมตร



รูปที่ 5.2.5-7 การวางแปลงตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยมขนาด 1x1 เมตร เพื่อศึกษากล้าไม้ (Seedling) และไม้พื้นล่าง (Undergrowth)



รูปที่ 5.2.5-8 การเก็บข้อมูลพรรณไม้ในแปลงตัวอย่าง

6.2 การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชและลักษณะของสังคมพืชริมน้ำ

6.2.1 ดัชนีความหลากหลายชนิด (The Fisher's index of species diversity) วิเคราะห์โดยใช้ Fisher's index of Diversity (α) โดย Fisher et al. (1943)

$$S = \alpha * \ln\left(1 + \frac{N}{\alpha}\right)$$

$$\text{หรือ } \alpha = S / \ln\left(1 + \frac{N}{\alpha}\right)$$

เมื่อ

S = จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ในแปลงตัวอย่าง

N = จำนวนต้นไม้อะไรมีดในแปลงตัวอย่าง

α = Fisher's index of Diversity

จากสมการ $\alpha = S / \ln(1 + N/\alpha)$ ในการคำนวณต้องสมมติค่า Fisher's Index ขึ้นมาก่อน (จากค่าน้อย ๆ) แล้วตรวจสอบดูผลต่างที่ได้ตามรูปแบบของสมการที่จะเป็นจริงเมื่อมีค่าผลต่างของสมการทั้งสองด้านเป็น “0” โดยเริ่มจากการลองสมมติค่า α ในเทอมทางขวามือให้เป็น “1” แล้วคำนวณเทอมทางขวามือของสมการ โดยระบุค่าจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ในแปลงตัวอย่างและจำนวนต้นไม้อะไรมีดในแปลงตัวอย่าง หากค่า α ทางซ้ายมือที่ได้ไม่เท่ากับค่า α เทอมทางขวามือ (ค่าสมมติที่กำหนดให้เท่ากับ “1”) ก็ให้เพิ่มค่า α ขึ้นไปเรื่อย ๆ (เพิ่มค่าทีละน้อย) จนกว่าผลต่างที่ได้ตามรูปแบบของสมการค่า Fisher's Index of Diversity มีค่าเป็น “0” (ศูนย์)

6.2.2 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Species Diversity) คัดจากจำนวนชนิดพันธุ์ที่ปรากฏใน สังคมและจำนวนต้นที่มีในแต่ละชนิดพันธุ์ โดยใช้ดัชนีความหลากหลายของ Shannon-Wiener Index of diversity ตามวิธีการของ Krebs (1972) ซึ่งมีสูตรการคำนวณ ดังต่อไปนี้

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \log_x p_i$$

เมื่อ

H' = ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของชนิดพันธุ์ไม้

P_i = สัดส่วนระหว่างจำนวนหน่วยของชนิดพันธุ์ที่ i กับจำนวนหน่วยของสิ่งมีชีวิตทั้งหมด

S = จำนวนชนิดพันธุ์ทั้งหมด

ทั้งนี้ ในสังคมสิ่งมีชีวิตหนึ่ง ๆ นั้น ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์แบบ Shannon-wiener จะมีค่าสูงสุดเมื่อทุก ๆ ชนิดพันธุ์มีจำนวนหน่วยเท่า ๆ กัน

6.2.3 ดัชนีความหลากหลายของซิมป์สัน Simpson's index of diversity (D) เป็นการวัดความหลากหลายโดยคำนึงถึงจำนวนสายพันธุ์ที่มีอยู่ ตลอดจนความอุดมสมบูรณ์สัมพันธ์ของแต่ละสายพันธุ์ เมื่อความอุดมสมบูรณ์และความเท่าเทียมกันของสายพันธุ์เพิ่มขึ้น ความหลากหลายก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

$$D = 1 - \left(\frac{\sum n(n-1)}{N(N-1)} \right)$$

เมื่อ

n = จำนวนรวมของสิ่งมีชีวิตของสายพันธุ์หนึ่งๆ

N = จำนวนรวมของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด

6.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสม่ำเสมอ (Evenness Indices) ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Indices) แสดงถึงการกระจายของชนิดพันธุ์ในสังคมพืช หากภายในสังคมใดมีการกระจายสม่ำเสมอ หรือมีจำนวนในแต่ละชนิดพันธุ์ที่ใกล้เคียงกัน ค่าดัชนีความสม่ำเสมอจะมีค่าสูง ในทางกลับกัน เมื่อความสัมพันธ์ของการกระจายแต่ละชนิดพันธุ์ในสังคมแตกต่างกัน จะส่งผลให้ค่าดัชนีลดลง โดยคำนวณจากสมการต่อไปนี้ (Krebs, 1999)

$$E = \frac{H}{\ln S}$$

เมื่อ

H = ค่าดัชนีความหลากหลายของ Shannon-Wiener index

S = จำนวนชนิดพรรณไม้ทั้งหมด

6.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลสังคมพืช การวิเคราะห์ข้อมูลสังคมพืชในด้านความถี่ (Frequency) ความหนาแน่น (Density) ความเด่น (Dominance) และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (Important value index : IVI) โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ ข้อมูลดังนี้

(1) ความหนาแน่น (Density; D) คือ จำนวนต้นไม้อัตโนมัติทั้งหมดของชนิดพันธุ์ที่ปรากฏต่อหน่วยพื้นที่ที่ทำการสำรวจ

$$\text{ความหนาแน่น (D)} = \frac{\text{จำนวนต้นของพืชชนิดนั้นทั้งหมด (ต้น/แปลง)}}{\text{พื้นที่แปลงตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการสำรวจ}}$$

(2) ความถี่ (Frequency; F) คือ อัตราร้อยละของจำนวนแปลงตัวอย่างที่พบพันธุ์ไม้ชนิดนั้น ต่อจำนวนแปลงทั้งหมดที่ทำการสำรวจ

$$\text{ความถี่ (F)} = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่มีพืชชนิดนั้นปรากฏอยู่}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการสำรวจ}} \times 100$$



(3) พื้นที่หน้าตัด (Basal area; BA) คือ พื้นที่หน้าตัดของลำต้นของชนิดไม้ต่อพื้นที่ทำการสำรวจ

$$\text{พื้นที่หน้าตัด (BA)} = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดของชนิดไม้ทั้งหมด}}{\text{จำนวนแปลงทั้งหมด}}$$

(4) ความเด่น (Dominance: Do) ใช้ความเด่นด้านพื้นที่หน้าตัด (Basal Area : BA) หมายถึง พื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ที่ระดับ 1.30 เมตร ต่อพื้นที่ทำการสำรวจ

$$\text{ความเด่น (Do)} = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดทั้งหมดของไม้ชนิดที่กำหนด}}{\text{พื้นที่แปลงตัวอย่างทำการสำรวจ}}$$

(5) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้ (Relative dominant; RD) คือ ค่าความสัมพันธ์ของความหนาแน่น ของไม้แต่ละชนิดต่อค่าความหนาแน่นของไม้ทุกชนิดในแปลงตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละความหนาแน่นสัมพัทธ์

$$\text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD)} = \frac{\text{ความหนาแน่นของไม้ชนิดนั้น}}{\text{ความหนาแน่นรวมของไม้ทุกชนิด}} \times 100$$

(6) ค่าความถี่สัมพัทธ์ (Relative Frequency: RF) คือ ค่าความสัมพันธ์ของความถี่ของ แต่ละชนิดไม้ต่อค่าความถี่ทั้งหมดของไม้ทุกชนิดในแปลงตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ

$$\text{ค่าความถี่สัมพัทธ์ (RF)} = \frac{\text{ความถี่ของไม้ชนิดนั้น}}{\text{ความถี่รวมของไม้ทุกชนิด}} \times 100$$

(7) พื้นที่หน้าตัดสัมพัทธ์ (Relative basal area; RBA) คือ พื้นที่หน้าตัดของลำต้นของชนิดไม้ต่อพื้นที่หน้าตัดของชนิดไม้ทั้งหมดโดยคิดเป็นร้อยละ

$$\text{พื้นที่หน้าตัดสัมพัทธ์ (RBA)} = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดของชนิดไม้}}{\text{พื้นที่หน้าตัดของชนิดไม้ทั้งหมด}} \times 100$$

(8) ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (Relative Dominance: RDo) คือ ค่าความสัมพันธ์ของความเด่น ในรูปพื้นที่หน้าตัดของไม้แต่ละชนิดต่อความเด่นรวมของไม้ทุกชนิดในแปลงตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ

$$\text{ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo)} = \frac{\text{ความเด่นของไม้ชนิดนั้น}}{\text{ความเด่นรวมของไม้ทุกชนิด}} \times 100$$

(9) ค่าดัชนีความสำคัญของชนิดไม้ (Importance Value Index: IVI) คือ ผลรวมของค่าความสัมพันธ์ต่างๆ ของชนิดไม้ในสังคมพืช ประกอบด้วย ค่าความสัมพันธ์ด้านความหนาแน่น ค่าความสัมพันธ์ด้านความถี่ และค่าความสัมพันธ์ด้านความเด่น

$$\text{ดัชนีความสำคัญของชนิดไม้ (IVI)} = \text{RD} + \text{RF} + \text{RBA}$$



6.3 การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม

6.3.1 การจัดซื้อข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม

ดำเนินการติดต่อประสานงานกับสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA เพื่อจัดซื้อข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม SPOT ชนิด Pan-Sharpned พร้อมปรับแก้ความถูกต้องของพิกัดแบบ Orthorectification รายละเอียดจุด ภาพ 1.5 เมตร รูปแบบ GeoTiff format บันทึกภาพวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2569 พื้นที่รับประโยชน์ประตูละบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก (112 ตารางกิโลเมตร)

6.3.2 การรวบรวมชั้นข้อมูล GIS

ดำเนินการเก็บรวบรวมชั้นข้อมูล GIS ที่นำมาใช้สนับสนุนในการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียมด้วยสายตา เพื่อจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2569 บริเวณพื้นที่โครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก และพื้นที่โดยรอบ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.2.5-4

ตารางที่ 5.2.5-4 การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม

ชั้นข้อมูล	แหล่งข้อมูล
ขอบเขตพื้นที่รับประโยชน์ โครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก	กรมชลประทาน
ตำแหน่งที่ตั้งประตูละบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก	กรมชลประทาน
เส้นทางลำน้ำสายหลักของจังหวัดพิษณุโลก	กรมชลประทาน
การใช้ที่ดินจังหวัดพิษณุโลกปี 2559 2561 2564	กรมพัฒนาที่ดิน
การใช้ที่ดินจังหวัดพิษณุโลกปี 2568	กรมชลประทาน

6.3.3 การสำรวจภาคสนามและเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ดำเนินการเข้าสำรวจภาคสนามและเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของการใช้ที่ดิน ประเภทหลัก รวมถึงสภาพสังคมพืชริมน้ำในปัจจุบัน

7. ผลการดำเนินงาน

การสำรวจระบบนิเวศป่าริมน้ำหรือสังคมพืชริมน้ำในพื้นที่โครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ที่ตั้งพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นพื้นที่ราบ หรือที่เนินที่มีความสูงไม่มากนัก จึงทำให้สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำการเกษตร โดยเฉพาะการทำข้าว พื้นที่ปลูกพืชไร่ และสวนไม้เศรษฐกิจ ส่วนพื้นที่ตามริมแม่น้ำยมพบกลุ่มของต้นไม้ขนาดใหญ่ที่เหลือยู่บ้าง การสำรวจพื้นที่โครงการภาคสนามดำเนินการระหว่างวันที่ 25-30 เมษายน 2569 โดยมีรายละเอียดผลการสำรวจ ดังนี้

7.1 สภาพภูมิประเทศและการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

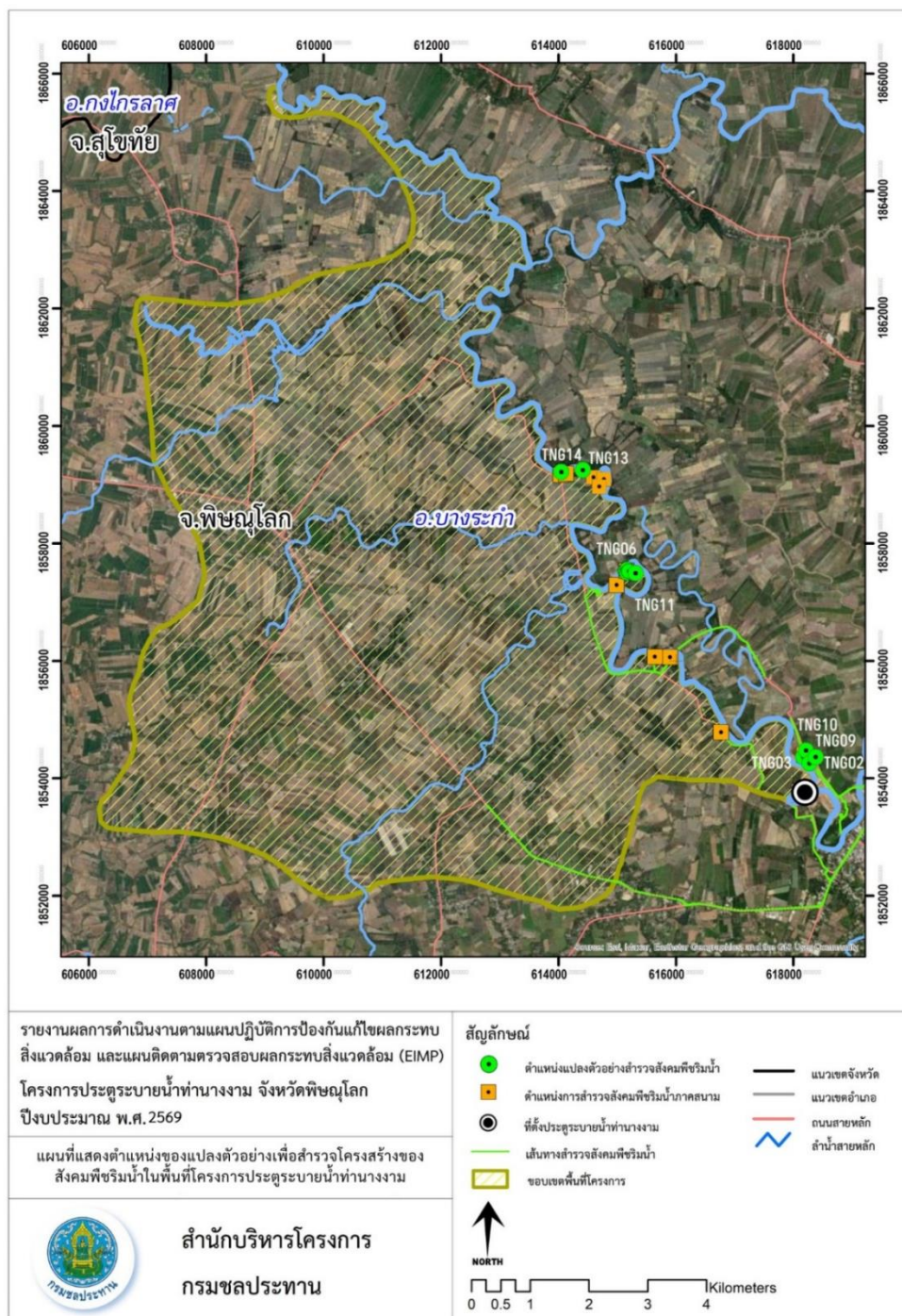
พื้นที่ด้านทิศตะวันออกของประตูละบายน้ำมีสภาพปกคลุมด้วยพรรณไม้ขนาดใหญ่หลงเหลืออยู่บริเวณทั้งสองฝั่งของประตูละบายน้ำเป็นพื้นที่เกษตรกรรม เช่น พื้นที่นาข้าว พื้นที่ปลูกพืชไร่ และสวนไม้เศรษฐกิจ ขณะที่ พื้นที่รับประโยชน์ของโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นาข้าว รองลงมาเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ และแหล่งชุมชน นอกจากนี้ ในเขตชุมชนจะพบทั้งไม้ผล ไม้ประดับ และไม้ใช้สอยที่ราษฎรปลูกไว้ สำหรับสภาพของแม่น้ำยมในช่วงที่สำรวจภาคสนามซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน ทำให้แม่น้ำยมมีปริมาณมาก

7.2 การสำรวจโครงสร้างของสังคมพืชริมน้ำในพื้นที่โครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม

การสำรวจโครงสร้างและองค์ประกอบของสังคมพืชริมน้ำในพื้นที่โครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม ได้ดำเนินการศึกษาสถานภาพชนิดพันธุ์ โดยดำเนินการวิเคราะห์หาชนิด (Species) รูปแบบชีวิตของพืชพันธุ์ (Plant Life Form)



ในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ได้ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยด้วยการวางแผนแปลงตัวอย่าง (Sampling Plot) ที่มีความยืดหยุ่นและเหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศในแต่ละจุดสำรวจ เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่ได้มีความเป็นตัวแทนที่ดีที่สุดของสังคมพืชในพื้นที่นั้น ๆ โดยในบริเวณพื้นที่ที่รับน้ำที่มีความกว้างเพียงพอและสภาพเอื้ออำนวย ได้กำหนดวางแผนแปลงตัวอย่างขนาดใหญ่ ได้แก่ ขนาด 40 x 40 เมตร (TNG03 และ TNG06) ขนาด 40 x 30 เมตร (TNG02 และ TNG14) และขนาด 40 x 20 เมตร (TNG11) ในทางกลับกัน สำหรับบริเวณพื้นที่ที่รับน้ำที่มีลักษณะแคบและมีข้อจำกัดทางกายภาพ ได้ทำการปรับลดขนาดแปลงตัวอย่างลงตามความเหมาะสม ได้แก่ ขนาด 20 x 30 เมตร (TNG09) ขนาด 20 x 20 เมตร (TNG10) และขนาด 10 x 15 เมตร (TNG13) ซึ่งตำแหน่งของแปลงตัวอย่างเพื่อสำรวจโครงสร้างของสังคมพืชรับน้ำในพื้นที่โครงการประตุระบายน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก ดังรูปที่ 5.2.5-9



รูปที่ 5.2.5-9 ตำแหน่งของแปลงตัวอย่างเพื่อสำรวจโครงสร้างของสังคมพืชรับน้ำในพื้นที่โครงการ



ผลการสำรวจระบบนิเวศป่าริมน้ำโดยจำแนกตามรูปแบบชีวิต (Life form) ในแต่ละพื้นที่ของโครงการ พบไม้ต้น (Tree) มีจำนวนชนิดพันธุ์ 18 ชนิด 13 สกุล 12 วงศ์ ดังตารางที่ 5.2.5-5 ไม้รุ่ม (Pole) พบชนิดพันธุ์จำนวน 22 ชนิด 19 สกุล 14 วงศ์ ดังตารางที่ 5.2.5-6 กล้าไม้ (Seedling) พบชนิดพันธุ์จำนวน 5 ชนิด 4 สกุล 3 วงศ์ ดังตารางที่ 5.2.5-7 และพืชพื้นล่าง (Undergrowth) พบชนิดพันธุ์จำนวน 43 ชนิด 41 สกุล 26 วงศ์ ดังตารางที่ 5.2.5-8 โดยพบพรรณไม้ในวงศ์ถั่ว (Fabaceae) มีจำนวนชนิดมากที่สุด 9 ชนิด รองลงมาได้แก่ วงศ์หูกวาง (Poaceae) จำนวน 8 ชนิด และวงศ์ชบา (Malvaceae) จำนวน 5 ชนิด

จากการสำรวจองค์ประกอบทางชนิดพันธุ์ของไม้ยืนต้น (Tree) พบจำนวนชนิดพันธุ์ทั้งสิ้น 18 ชนิด 13 สกุล และ 12 วงศ์ ชนิดพันธุ์ที่มีจำนวนต้นมากที่สุดได้แก่ ต้นคาง จำนวน 73 ต้น รองลงมาได้แก่ ข่อย (60 ต้น) จามจุรี (60 ต้น) สะแกนา (50 ต้น) มะขามแป (45 ต้น) จิกน้ำ (30 ต้น) และยูคาลิปตัส (24 ต้น) ตามลำดับ หากจำแนกตามวงศ์ พบว่าวงศ์ถั่ว (Fabaceae) เป็นวงศ์ที่พบมากที่สุด จำนวน 6 ชนิด โดยมีต้นคางเป็นชนิดที่พบมากที่สุดในวงศ์ รองลงมาได้แก่ จามจุรี มะขามแป และทิ้งถ่อน ลำดับรองลงมาคือวงศ์ชบา (Malvaceae) พบจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ต้นกระนวล และพลับพล่า

ตารางที่ 5.2.5-5 รายชื่อชนิดพันธุ์ไม้ต้น (Tree) ที่พบจากการวางแผนผังตัวอย่างในพื้นที่โครงการ

วงศ์	สกุล	ชนิดพันธุ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ	ประเภท ไม้หวงห้าม
Combretaceae	Combretum	สะแกนา	<i>Combretum quadrangulare</i> Kurz.	LC	
Dipterocarpaceae	Dipterocarpus	ยางนา	<i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb. ex G.Don	VU	ก
Ebenaceae	Diospyros	ตะโก	<i>Diospyros rhodocalyx</i> Kurz	NE	ก
Euphorbiaceae	Mallotus	ปอใบปิด	<i>Mallotus thorelii</i> Gagnep.	LC	
Fabaceae	Albizia	คาง	<i>Albizia lebbekoides</i> (DC.) Benth.	LC	ก
		จามจุรี	<i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr.	LC	
		ทิ้งถ่อน	<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth.	LC	ก
	Butea	ทองกวาว	<i>Butea monosperma</i> (Lmk.) Taub.	LC	
	Cathormion	มะขามแป	<i>Cathormion umbellatum</i> (Vahl) Kosterm	LC	
	Pterocarpus	ประดู่ป่า	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz.	EN	ก
Lecythidaceae	Barringtonia	จิกน้ำ	<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn.	LC	
Malvaceae	Microcos	พลับพล่า	<i>Microcos tomentosa</i> Sm.	LC	
	Pterospermum	กระนวล	<i>Pterospermum semisagittatum</i> Buch.-Ham. ex Roxb.	LC	ก
Meliaceae	Azadirachta	สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	LC	ก
Moraceae	Streblus	ข่อย	<i>Streblus asper</i> Lour.	LC	
Myrtaceae	Eucalyptus	ยูคาลิปตัส	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	NT	
Phyllanthaceae	Antidesma	มะเมี	<i>Antidesma thwaitesianum</i> Müll. Arg.	NE	
Rhamnaceae	Ziziphus	พุทรา	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	LC	

หมายเหตุ : กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern: LC), กลุ่มที่อยู่ในข่ายใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT), กลุ่มที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU), กลุ่มที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN), กลุ่มที่ยังไม่ได้รับการประเมินอย่างเป็นทางการในระดับสากล (Not Evaluated: NE), ก. หมายถึง ไม้หวงห้ามประเภท ก.



ตารางที่ 5.2.5-6 รายชื่อชนิดพันธุ์ไม้รุ่ม (Pole) ที่พบจากการวางแผนแปลงตัวอย่างในพื้นที่โครงการ

วงศ์	สกุล	ชนิดพันธุ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ	ประเภท ไม้หวงห้าม
Capparaceae	Crateva	กุ่มน้ำ	<i>Crateva magna</i> (Lour.) DC.	LC	
Combretaceae	Combretum	สะแกนา	<i>Combretum quadrangulare</i> Kurz.	LC	
Ebenaceae	Diospyros	ตะโก	<i>Diospyros rhodocalyx</i> Kurz	NE	ก
Euphorbiaceae	Mallotus	ปอใบปิต	<i>Mallotus thorelii</i> Gagnep.	LC	
Fabaceae	Albizia	คาง	<i>Albizia lebbekoides</i> (DC.) Benth.	LC	ก
		จามจุรี	<i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr.	LC	
		ทิ้งถ่อน	<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth.	LC	ก
	Butea	ทองกวาว	<i>Butea monosperma</i> (Lmk.) Taub.	LC	
	Cathormion	มะขามแป	<i>Cathormion umbellatum</i> (Vahl) Kosterm	LC	
	Mimosa	ไมยราบยักษ์	<i>Mimosa pigra</i> L.	LC	
	Pterocarpus	ประดู่ป่า	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz.	EN	ก
Lecythidaceae	Barringtonia	จิกน้ำ	<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn.	LC	
Malvaceae	Microcos	พลับพล่า	<i>Microcos tomentosa</i> Sm.	LC	
	Sterculia	ปอ	<i>Sterculia</i> sp.	LC	
Moraceae	Streblus	ข่อย	<i>Streblus asper</i> Lour.	LC	
Myrtaceae	Eucalyptus	ยูคาลิปตัส	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	NT	
Phyllanthaceae	Phyllanthus	ก้างปลาเครือ	<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.	LC	
Rhamnaceae	Ziziphus	พุทรา	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	LC	
Rutaceae	Glycosmis	กระรอกน้ำ	<i>Glycosmis pentaphylla</i> (Retz.) DC.	LC	
Sapindaceae	Lepisanthes	หมากว้อ	<i>Lepisanthes senegalensis</i> (Pior.) Leenh.	LC	
-	-	Unknown1	<i>Spp.</i>		
-	-	Crotalaria	<i>Spp.</i>		

หมายเหตุ : กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern: LC), กลุ่มที่อยู่ในข่ายใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT), กลุ่มที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU), กลุ่มที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN), กลุ่มที่ยังไม่ได้รับการประเมินอย่างเป็นทางการในระดับสากล (Not Evaluated: NE), ก. หมายถึง ไม้หวงห้ามประเภท ก.

ตารางที่ 5.2.5-7 รายชื่อชนิดพันธุ์กล้าไม้ (Seedling) ที่พบจากการวางแผนแปลงตัวอย่างในพื้นที่โครงการ

วงศ์	สกุล	ชนิดพันธุ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพ	ประเภท ไม้หวงห้าม
Combretaceae	Combretum	สะแกนา	<i>Combretum quadrangulare</i> Kurz.	LC	
Ebenaceae	Diospyros	ตะโก	<i>Diospyros rhodocalyx</i> Kurz	NE	ก
Euphorbiaceae	Bridelia	มะกา	<i>Bridelia ovata</i> Decne.	LC	
	Mallotus	ปอใบปิต	<i>Mallotus thorelii</i> Gagnep.	LC	
Fabaceae	Albizia	คาง	<i>Albizia lebbekoides</i> (DC.) Benth.	LC	ก
		ทิ้งถ่อน	<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth.	LC	ก

หมายเหตุ : กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern: LC), กลุ่มที่ยังไม่ได้รับการประเมินอย่างเป็นทางการในระดับสากล (Not Evaluated: NE), ก. หมายถึง ไม้หวงห้ามประเภท ก.

ตารางที่ 5.2.5-8 รายชื่อชนิดพันธุ์พืชพื้นล่าง (Undergrowth) ที่พบจากการวางแผนแปลงตัวอย่างในพื้นที่โครงการ

วงศ์	สกุล	ชนิดพันธุ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะนิสัย (Habit)
Aizoaceae	Mollugo	ผักเบี้ยเล็กดอกขาว	<i>Mollugo pentaphylla</i> L.	H
Amaranthaceae	Alternanthera	ผักเป็ดไทย	<i>Alternanthera sesilis</i> (L.) R. Br. ex DC. var. Sessilis	H
Apocynaceae	Ichnocarpus	เครือชูด	<i>Ichnocarpus frutescens</i> (L.) W.T.Aiton	C
Asteraceae	Eclipta	กะเม็ง	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	AqH
	Grangea	พญามูตติ	<i>Grangea maderaspatana</i> (L.) Poir.	AqH



ตารางที่ 5.2.5-8 รายชื่อชนิดพันธุ์พืชพื้นล่าง (Undergrowth) ที่พบจากการวางแผนแปลงตัวอย่างในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

วงศ์	สกุล	ชนิดพันธุ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะนิสัย (Habit)
Boraginaceae	Heliotropium	หญ้างวงช้าง	<i>Heliotropium indicum</i> L.	H
Boraginaceae	Coldenia	หญ้าตีนตุ๊กแก	<i>Coldenia procumbens</i> L.	H
Connaraceae	Connarus	ถอบแถบเครือ	<i>Connarus semidecandrus</i> Jack.	WC
Cucurbitaceae	Gynopetalum	เครือตุมกา	<i>Gynopetalum scabrum</i> (Lour.) W.J.de Wilde & Duyfjes	CrH
	Momordica	มะระขี้นก	<i>Momordica charantia</i> L.	V
	Trichosanthes	ซีกาขาว	<i>Trichosanthes cordata</i> Roxb.	V
Cyperaceae	Cyperus	กก	<i>Cyperus</i> sp.	H
	Kyllinga	กกกระดุม	<i>Kyllinga nemoralis</i> (J.R. Forst.&G.forst.)Dandy ex Hutch. & Dalziel	H
Euphorbiaceae	Euphorbia	น้ำนมราชสีห์	<i>Euphorbia hirta</i> L.	ExCr
Fabaceae	Derris	ถอบแถบน้ำ	<i>Derris trifoliata</i> Lour.	C
	Macroptilium	ถั่วผี	<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb.	H
	Mimosa	ไมยราบยักษ์	<i>Mimosa pigra</i> L.	ExS
Lamiaceae	Gmelina	ซ้องแมว	<i>Gmelina asiatica</i> L.	ScanS
	Leonotis	ฉัตรพระอินทร์	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	H
Malvaceae	Corchorus	ปอกระเจา	<i>Corchorus olitorius</i> L.	H
	Triumfetta	เสี้ยวเล็ก	<i>Triumfetta bartramia</i> L.	H
Menispermaceae	Tiliacora	ย่านาง	<i>Tiliacora triandra</i> (Colebr.) Diels	C
Molluginaceae	Glinus	สะเดาดิน	<i>Glinus oppositifolius</i> (L.) A.DC.	Cr
Moraceae	Ficus	มะเดื่อฝรั่ง	<i>Ficus heterophylla</i> L.f.	CrS
Oleaceae	Jasminum	มะลิสีไก่	<i>Jasminum simplicifolium</i> G.Forst subsp. <i>sootepense</i> (Craib) Kiew	C
Passifloraceae	Passiflora	กะทกรก	<i>Passiflora foetida</i> L.	ExC
Phyllanthaceae	Phyllanthus	ก้างปลาเครือ	<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.	S
Poaceae	Bracharia	หญ้าขน	<i>Bracharia mutica</i> (Forssk.) Stapf	ExG
	Cynodon	หญ้าแพรก	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	ExG
	Cyrtococcum	หญ้าไข่เห็บ	<i>Cyrtococcum patens</i> (L.) A.Camus	G
	Digitaria	หญ้าตีนกา	<i>Digitaria nuda</i> Schumacher.	G
		หญ้าตีนกาช่อยาว	<i>Digitaria setigera</i> Roth.	G
	Imperata	หญ้าคา	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch.	G
	Miscanthus	หญ้าพง	<i>Miscanthus fuscus</i> (Roxb.) Benth	G
	Vietnamosasa	หญ้าเพ็ก	<i>Vietnamosasa pusilla</i> (A.Chev. & A.Camus) T.Q.Nguyen	G
Polygonaceae	Persicaria	ผักไผ่น้ำ	<i>Persicaria attenuata</i> (R.Br.) Sojak	AqH
Rubiaceae	Paederia	กระพังโหม	<i>Paederia foetida</i> L.	C
		ตดหมูตดหมา	<i>Paederia linearis</i> Hook.f.	C
Sapindaceae	Cardiospermum	โคกกระออม	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	V
	Lepisanthes	หมากว้อ	<i>Lepisanthes senegalensis</i> (Pior.) Leenh.	S
Solanaceae	Physalis	โหงเทือง	<i>Physalis angulata</i> L.	ExH
Vitaceae	Parthenocissus	เถาวัลย์แดง	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	ExC

หมายเหตุ : T (Tree)=พืชยืนต้น/ไม้ยืนต้น, S=ไม้พุ่ม, C=ไม้เลื้อย, H (Herb)=พืชล้มลุก, V (Vine)=เถาวัลย์, G (Grass)=หญ้า, ScanS (ScandentShrub)=ไม้พุ่มรอเลื้อย, Cr (Creeper)=พืชที่ลำต้นทอดคานไปตามดิน หิน หรือลำต้นไม้ และมีรากเกิดขึ้นตามส่วนที่เกาะนั้น, AqH (Aquatic Herb)=พืชล้มลุกที่อาศัยอยู่ในน้ำ, Ex (Exotic)=นำเข้าจากต่างประเทศ, WC (woody climber)=ไม้เถาเนื้อแข็ง, CrH (Creeping Herb)=ไม้ล้มลุกที่ลำต้นทอดคานไปตามดิน, CrS (Creeping Shrub)=ไม้พุ่มที่ลำต้นทอดคานไปตามดิน, ExC (Exotic Climber)=ไม้เลื้อยที่เป็นพืชต่างถิ่น, ExCr (Exotic Creeper)=พืชต่างถิ่นที่มีลักษณะการเติบโตแบบเลื้อยคานไปตามพื้นดิน, ExG (Exotic Grass)=หญ้าที่เป็นพืชต่างถิ่น, ExH (Exotic Herb)=พืชล้มลุกที่เป็นพืชต่างถิ่น, ExS (exotic shrub)=ไม้พุ่มต่างถิ่น



ชื่อ : กระรอกน้ำ
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Glycosmis pentaphylla*
(Retz.) DC.



ชื่อ : กะทกรก
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Passiflora foetida* L.



ชื่อ : กะเม็ง
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Eclipta prostrata* (L.) L.



ชื่อ : ก้างปลาเครือ
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Phyllanthus reticulatus*
Poir.



ชื่อ : ขี้กาขาว
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Trichosanthes cordata* Roxb.



ชื่อ : ขี้ไถยาน
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Mikania micrantha*
Kunth.



ชื่อ : เครือชูด
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Ichnocarpus frutescens*
(L.) W.T.Aiton



ชื่อ : ถอบแถบเครือ
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Conarus semidecandrus* Jack.



ชื่อ : โคกกระออม
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Cardiospermum*
halicacabum L.



ชื่อ : ชิงชี
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Capparis micracantha* DC.



ชื่อ : ตดหมูตดหมา
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Paederia linearis* Hook.f.
var. *linearis*



ชื่อ : ตีนตุ๊กแก
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Colderia procumbens* L.

รูปที่ 5.2.5-10 รายชื่อชนิดพันธุ์พืชทั้งหมดที่พบจากการเดินสำรวจตามแนวลำน้ำยม และการเก็บข้อมูลแปลง
สำรวจพรรณไม้บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ



ชื่อ : ย่านาง
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Tiliacora triandra*
(Colebr.) Diels



ชื่อ : โหงเทง
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Physalis angulata* L.



ชื่อ : นกกะลิง
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Capparis radula* Gagnep.



ชื่อ : ผักกาดนก
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Rorippa indica* (L.) Hiern



ชื่อ : ผักเบี้ยเขียว
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Glinus lotoides* L.



ชื่อ : ผักไผ่น้ำ
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Persicaria attenuata* (R.Br.) Sojak



ชื่อ : พญามุตติ
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Grangea maderaspatana*
(L.) Poir.



ชื่อ : มะเดื่อน้ำ
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Ficus heterophylla* L.f.



ชื่อ : เส้งเล็ก
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Melochia corchorifolia* L.



ชื่อ : หญ้าค้อนกลอง
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Sphaeranthus africanus* L.



ชื่อ : หญ้าปล้องละมาน
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Echinochloa crus-*
galli (L.) P.Beauv.



ชื่อ : หมักขี้เียน
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Flemingia lineata* var.
glutinosa Prain.

รูปที่ 5.2.5-10 รายชื่อชนิดพันธุ์พืชทั้งหมดที่พบจากการเดินสำรวจตามแนวลำน้ำยม และการเก็บข้อมูลแปลง
สำรวจพรรณไม้บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ (ต่อ)



ชื่อ : หมากว้อ
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Lepisanthes
senegalensis* (Pior.) Leenh.



ชื่อ : มะขามแป
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Cathormion
umbellatum* (Vahl) Kosterm

รูปที่ 5.2.5-10 รายชื่อชนิดพันธุ์พืชทั้งหมดที่พบจากการเดินสำรวจตามแนวลำน้ำยม และการเก็บข้อมูลแปลง
สำรวจพรรณไม้บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ (ต่อ)

5.2.6 แผนการติดตามตรวจสอบด้านการกัดเซาะและการตกตะกอน

1. หลักการและเหตุผล

ในระหว่างการดำเนินโครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงามในแม่น้ำยมตอนล่างจะมีการทับถมของ
ตะกอนในลำน้ำบริเวณด้านเหนือของอาคารบังคับน้ำ และการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำและปริมาณน้ำ
ที่ไหลผ่านอาคารบังคับน้ำอาจมีผลก่อให้เกิดการกัดเซาะทางด้านท้ายน้ำ ดังนั้น จึงควรให้มีการติดตาม
ตรวจสอบการกัดเซาะและการตกตะกอนในแม่น้ำยมด้านเหนือและด้านท้ายอาคารบังคับน้ำ โดยเก็บข้อมูล
ตะกอนในลำน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานต่อการวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ศึกษา
ผลกระทบจากการกัดเซาะหลังมีการดำเนินโครงการก่อสร้างในลุ่มน้ำ และยังสามารถนำไปประกอบวางแผน
มาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และพืชที่ปลูก เพื่อลดความเสี่ยง
ของทรัพยากรดิน ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศอันจะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อสำรวจและตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงปริมาณตะกอนในบริเวณพื้นที่โครงการ
- 2.2 เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบสถิติข้อมูลตะกอนในพื้นที่โครงการ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา
กรมชลประทาน

4. งบประมาณ 200,000 บาท

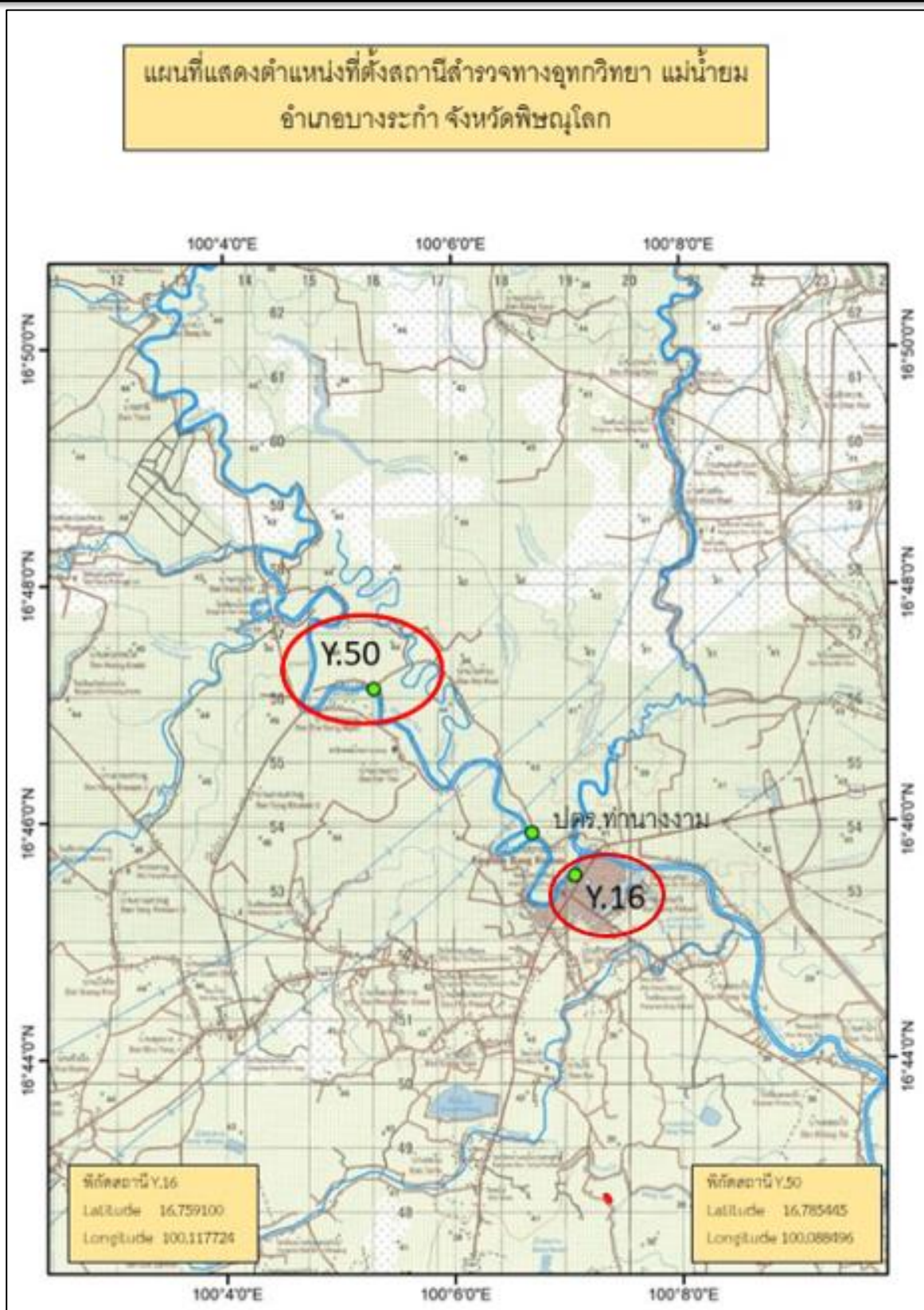
5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

6. พื้นที่ดำเนินงาน

สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
พิกัด Lat 16.785445 Long 100.088496 และสถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม
อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พิกัด Lat 16.759100 Long 100.117724 ดังรูปที่ 5.2.6-1

7. วิธีการดำเนินงาน

- 7.1. สำรวจและเก็บบันทึกข้อมูล ปริมาณตะกอนแขวนลอย และการกัดเซาะ
- 7.2. จัดทำและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลกับปริมาณตะกอนแขวนลอย
- 7.3. จัดทำรายงานและเปรียบเทียบสถิติข้อมูล



รูปที่ 5.2.6-1 แผนที่แสดงที่ตั้งสถานีสำรวจตะกอนโครงการประตุนระบายน้ำท่านางงาม



7. ผลการดำเนินงาน

7.1 ข้อมูลตะกอนแขวนลอย

การวิเคราะห์ปริมาณตะกอนแขวนลอย ที่สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และสถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ทำการการเก็บตัวอย่างตะกอนแขวนลอยในลำน้ำโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างตะกอนแขวนลอยในน้ำ แบบ depth integration รุ่น US D-49 เก็บตัวอย่าง ทำการเก็บตัวอย่างครั้งละ 3 ลูกตั่ง และนำปริมาณน้ำที่ได้บรรจุในขวดเก็บตะกอนเพื่อนำไปวิเคราะห์ผลในห้องทดลอง โดยการนำไปกรองด้วยกระดาษกรองตะกอนและนำไปอบในตู้อบให้แห้ง และทำการดูความชื้นในโถแก้ว จากนั้นนำตะกอนที่ได้ไปชั่งน้ำหนักและคำนวณน้ำหนักตะกอนเป็นอัตราส่วน 1:1,000,000 Parts Per Million นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่าและปริมาณตะกอน ดังรูปที่ 5.2.6-2 ถึงรูปที่ 5.2.5-3 ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ปริมาณตะกอน ดังนี้

7.1 สถานี Y.50 ข้อมูลตะกอนแขวนลอย ในปีน้ำ 2568 เดือนตุลาคมมีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือนที่สถานี Y.50 เท่ากับ 67,519 ตัน มากกว่าปริมาณตะกอนสะสมในเดือนเดียวกันของปีน้ำ 2567 จำนวน 1,019 ตัน (ข้อมูลถึงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2569) ดังตารางที่ 5.2.6-1 อีกทั้งมีตะกอนสะสมสูงสุดที่ 334,816 ตัน มากกว่าปีน้ำ 2567 เท่ากับ 135,810 ตัน ดังตารางที่ 5.2.6-2

7.2 สถานี Y.16 ข้อมูลตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือน ปีน้ำ 2567 - 2568 ปัจจุบันเดือนกันยายนมีปริมาณตะกอนสะสมรายเดือนสูงสุดของปีน้ำ 2568 เท่ากับ 88,123 ตัน มากกว่าเดือนเดียวกันในปีน้ำ 2567 เท่ากับ 24,418 ตัน (ข้อมูลถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568) ดังตารางที่ 5.2.6-3 อีกทั้ง มีปริมาณตะกอนสะสมแล้วเท่ากับ 193,218 ตัน ดังตารางที่ 5.2.6-4



ตารางที่ 5.2.6-1 ข้อมูลตะกอนแขวนลอยรายวัน สถานี Y.50 ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2568 ถึง เดือน
มีนาคม พ.ศ. 2569

Water Year 2025													
Suspended Sediment, in Tons per Day, Water Year April 1, 2025 to March 31, 2026													
Date	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual
1	0.00	1.38	81.45	13.64	1585.58	1790.91	2194.62	1904.77	1815.79	0.00	0.00	0.00	
2	0.00	1.42	90.54	10.30	1591.20	1855.13	2194.62	1897.50	1766.34	0.00	0.00	0.00	
3	0.00	1.46	98.87	8.48	1591.20	1903.67	2195.31	1870.07	1720.19	0.00	0.00	0.00	
4	0.00	1.50	93.04	6.55	1593.57	1941.38	2195.31	1840.48	1669.32	0.00	0.00	0.00	
5	0.00	1.42	71.27	5.49	1605.08	1976.38	2196.01	1813.19	1614.09	0.00	0.00	0.00	
6	0.00	3.68	45.78	6.68	1614.90	2020.67	2196.01	1790.30	1550.16	0.00	0.00	0.00	
7	0.00	15.06	32.51	7.57	1616.80	2062.21	2196.70	1782.24	1485.69	0.00	0.00	0.00	
8	0.00	35.68	30.40	7.08	1611.31	2091.22	2196.70	1791.46	1422.37	0.00	0.00	0.00	
9	0.00	62.16	28.91	7.93	1597.77	2116.67	2196.70	1804.10	1362.81	0.00	0.00	0.00	
10	0.00	105.00	21.00	7.62	1585.92	2137.99	2196.56	1824.68	1293.13	0.00	0.00	0.00	
11	0.00	161.22	14.91	5.71	1571.92	2176.10	2196.01	1855.13	1229.64	0.00	0.00	0.00	
12	0.00	226.18	13.03	2.34	1552.45	2180.95	2196.01	1893.11	1171.49	0.00	0.00	0.00	
13	0.00	288.52	12.10	1.42	1526.93	2182.13	2195.31	1945.16	886.01	0.00	0.00	0.00	
14	0.00	336.71	11.73	1.70	1495.99	2183.17	2194.62	2001.72	0.00	0.00	0.00	0.00	
15	0.00	563.86	13.88	3.81	1459.11	2184.21	2194.41	2051.37	0.00	0.00	0.00	0.00	
16	0.00	1004.28	19.55	5.89	1422.03	2184.98	2193.92	2089.15	0.00	0.00	0.00	0.00	
17	0.00	1235.68	44.70	9.52	1398.16	2186.50	2193.23	2117.92	0.00	0.00	0.00	0.00	
18	0.00	1230.17	46.97	25.99	1400.24	2187.68	2192.54	2146.79	0.00	0.00	0.00	0.00	
19	0.00	1190.27	38.21	224.95	1426.73	2187.68	2191.84	2171.04	0.00	0.00	0.00	0.00	
20	0.00	899.73	21.63	770.42	1457.30	2188.65	2191.15	2180.05	0.00	0.00	0.00	0.00	
21	0.00	1159.33	7.49	1303.32	1484.21	2189.07	2189.97	2180.05	0.00	0.00	0.00	0.00	
22	0.00	1210.60	4.24	1366.43	1487.91	2189.90	2189.07	2172.70	0.00	0.00	0.00	0.00	
23	0.00	1161.24	4.06	1385.90	1487.91	2191.15	2187.68	2158.56	0.00	0.00	0.00	0.00	
24	0.00	960.13	1.98	1384.50	1494.04	2191.84	2186.29	2136.40	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	0.00	692.13	1.22	1395.68	1497.34	2192.54	2184.49	2110.45	0.00	0.00	0.00	0.00	
26	0.00	694.73	1.38	1412.37	1514.46	2192.54	2182.96	2079.82	0.00	0.00	0.00	0.00	
27	0.00	664.62	1.70	1444.19	1527.88	2193.23	2181.44	2042.61	0.00	0.00	0.00	0.00	
28	0.00	484.46	5.93	1502.32	1555.56	2193.92	2169.65	1994.83	0.00	0.00	0.00	0.00	
29	0.00	178.03	9.66	1539.82	1586.94	2193.92	2114.25	1938.76	0.00	0.00	0.00	0.00	
30	0.00	61.31	13.03	1552.12	1620.66	2193.92	2052.75	1876.79	0.00	0.00		0.00	
31		70.05		1561.24	1721.55		1983.40		0.00	0.00		0.00	
Total	0.00	14702.00	881.16	16980.99	47682.65	63660.35	67519.53	59461.20	18987.01	0.00	0.00	0.00	334816.20 Ton
Mean	0.00	474.26	29.37	547.77	1538.15	2122.01	2178.05	1982.04	612.48	0.00	0.00	0.00	911.85 tons/day
Max	0.00	1235.68	98.87	1561.24	1721.55	2193.92	2196.70	2180.05	1815.79	0.00	0.00	0.00	2196.70 tons/day
Min	0.00	1.38	1.22	1.42	1398.16	1790.91	1983.40	1782.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 tons/day



ตารางที่ 5.2.6-2 ข้อมูลตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือน สถานี Y.50 ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2568 ถึง
เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569

ตารางข้อมูลตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือน สถานี Y.50 (ตัน)													
ปี	เม.ษ.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	รวม
2565	6808	12839	7489	16341	36072	69865	110494	26742	7848	7679	9489	12661	324327
2566	189	0	0	391	468	21247	60438	34052	2755	0	0	0	308347
2567	0	4347	14547	7018	27442	54302	66501	24849	0	0	0	0	199006
2568	0	14702	881	16981	47683	63660	67520	59461	18987	0	0	0	334816
2569	0												0

ตารางที่ 5.2.6-3 ข้อมูลตะกอนแขวนลอยรายวัน สถานี Y.16 ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2568 ถึง เดือนกันยายน
พ.ศ. 2568

Water Year 2025													
Suspended Sediment, in Tons per Day, Water Year April 1, 2025 to March 31, 2026													
Date	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual
1	0.00	0.00	999.52	171.12	1473.16	2104.009							
2	0.00	0.00	1021.38	171.10	1512.58	2179.633							
3	0.00	0.00	1031.48	163.42	1546.76	2237.985							
4	0.00	95.44	1020.93	175.49	1589.64	2295.817							
5	0.00	104.28	941.36	181.16	1654.24	2361.607							
6	0.00	110.43	790.28	177.24	1636.34	2434.672							
7	0.00	114.63	697.84	183.58	1626.66	2503.83							
8	0.00	112.50	659.56	306.53	1654.24	2551.915							
9	0.00	111.46	636.16	346.91	1636.34	2585.625							
10	0.00	138.11	574.67	349.63	1626.66	2625.047							
11	0.00	139.31	501.48	337.97	1612.63	2690.743							
12	0.00	136.93	474.19	315.75	1588.27	2752.016							
13	0.00	144.05	468.36	257.98	1555.65	2804.526							
14	0.00	217.48	479.23	278.80	1519.44	2861.459							
15	0.00	228.23	513.64	359.62	1471.32	2924.403							
16	0.00	225.14	586.80	389.35	1422.84	2970.055							
17	0.00	234.51	776.20	458.58	1395.66	3048.546							
18	0.00	390.77	802.17	622.33	1413.17	3097.797							
19	0.00	518.37	752.81	751.77	1487.57	3127.503							
20	0.00	494.12	627.90	882.47	1557.56	3174.547							
21	0.00	461.24	432.52	1059.65	1610.92	3204.021							
22	0.00	470.47	395.22	1134.90	1610.09	3252.114							
23	0.00	513.49	401.31	1122.18	2247.69	3344.959							
24	0.00	781.81	295.97	1105.04	2255.39	3416.727							
25	0.00	763.37	243.85	1131.35	2255.39	3481.868							
26	0.00	712.48	197.36	1146.37	2364.09	3513.338							
27	0.00	712.48	167.38	1189.44	2472.29	3597.924							
28	0.00	897.60	164.07	1288.19	2515.97	3649.107							
29	0.00	934.75	168.27	1345.42	2563.87	3657.943							
30	0.00	965.71	170.50	1362.64	2607.01	3673.457							
31		1000.91		1413.62	2709.16								
Total	0.00	11730.07	16992.42	20179.59	56192.61	88123.19							193217.88 tons
Mean	0.00	378.39	566.41	650.95	1812.66	2937.44							6345.86 tons/day
Max	0.00	1000.91	1031.48	1413.62	2709.16	3673.457							9828.63 tons/day
Min	0.00	0.00	164.07	163.42	1395.66	2104.009							3827.16 tons/day



ตารางที่ 5.2.6-4 ข้อมูลตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือน สถานี Y.16 ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2568 ถึง
เดือนกันยายน พ.ศ. 2568

ตารางข้อมูลตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือน สถานี Y.16 (tons)													
ปี	เม.ษ.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	รายปี
2564	0	0	0	3535	4705	11673	16812	13473	1519	0	0	0	51717
2565	0	1877	771	2732	5922	8757	9055	4491	359	28	0	0	33992
2566	0	0	0	3535	4705	11673	16812	13473	1519	0	0	0	51717
2567	0	1554	4700	4719	38957	63705	67348	26429	2	0	0	0	207415
2568	0	11730	16992	20180	56193	88123							193218



รูปที่ 5.2.6-2 การเก็บตัวอย่างปริมาณตะกอนแขวนลอยในลำน้ำ

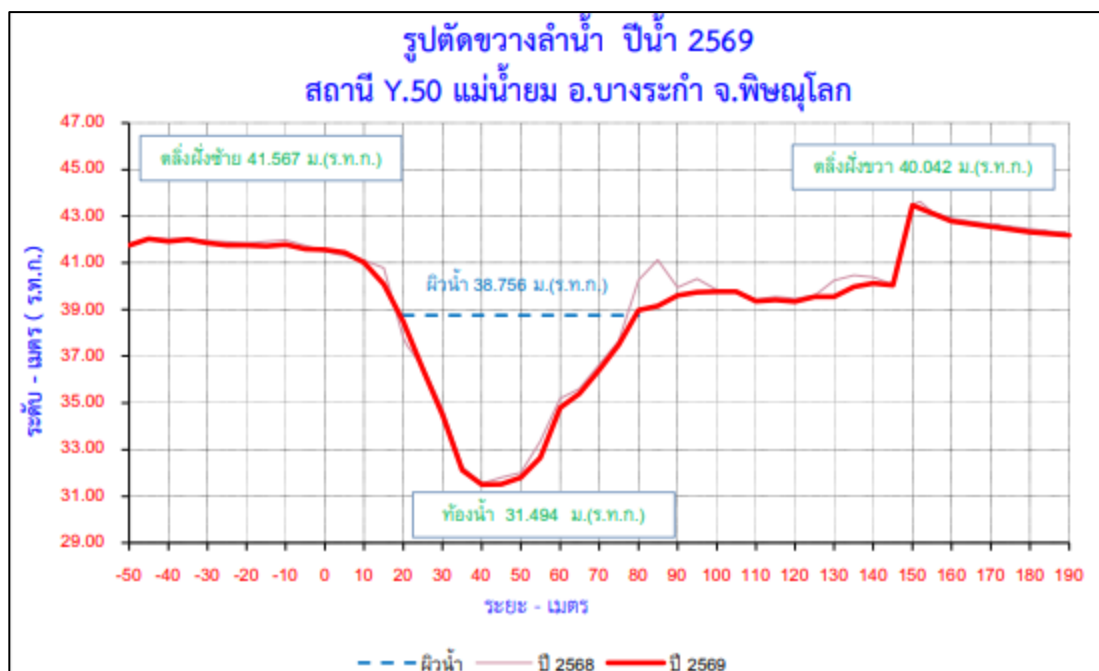


รูปที่ 5.2.6-3 การวิเคราะห์ตะกอน

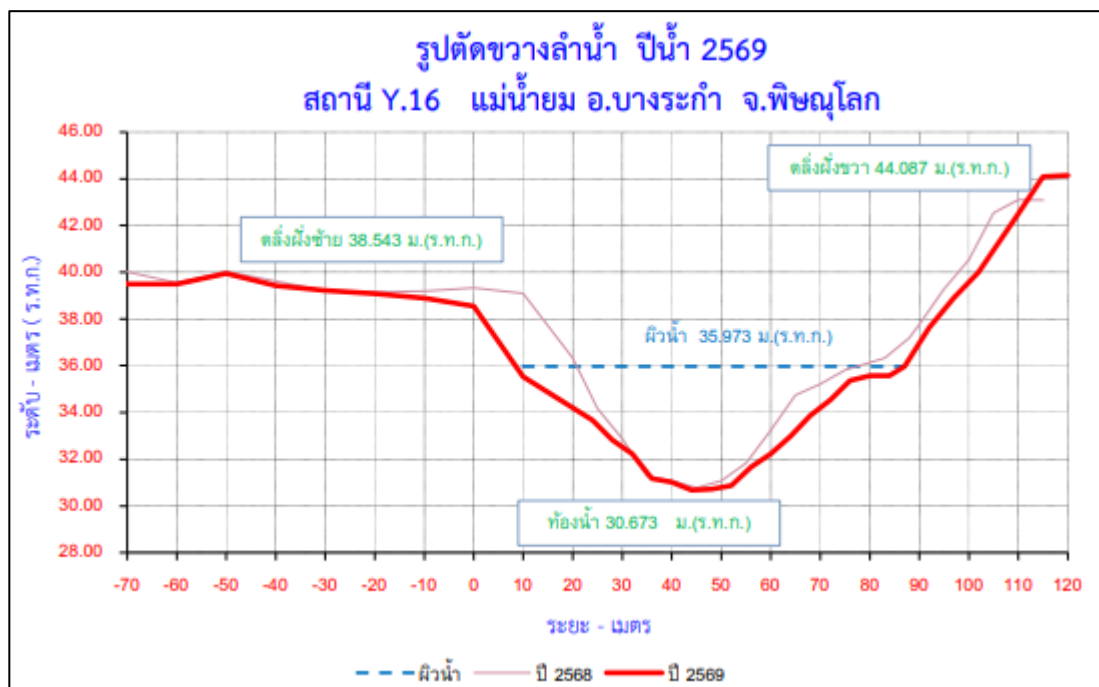


7.2 การเปลี่ยนแปลงรูปตัดขวางลำน้ำ

สำรวจรูปตัดขวางลำน้ำเพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงการกัดเซาะที่สถานี Y.50 และสถานี Y.16 ปี พ.ศ. 2568 และปี พ.ศ. 2569 พบว่ามีการทับถมของตะกอนบริเวณสถานีสำรวจเพิ่มขึ้นทั้งสองสถานี



รูปที่ 5.2.6-2 กราฟเปรียบเทียบรูปตัดขวางลำน้ำ สถานี Y.50



รูปที่ 5.2.6-3 กราฟเปรียบเทียบรูปตัดขวางลำน้ำ สถานี Y.16



5.2.7 แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก

1. หลักการและเหตุผล

โครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม จังหวัดพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งกักเก็บน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกในพื้นที่เกษตรกรรม เก็บกักน้ำสำหรับการอุปโภค - บริโภคของประชาชนตลอดจนสัตว์เลื้อยคลานและนก และยกระดับคุณภาพชีวิตของราษฎรในพื้นที่โครงการ กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินถึงสิ่งมีชีวิตทางน้ำในระดับต่าง ๆ ของห่วงโซ่อาหารที่มีผลต่อทรัพยากรประมงได้ การติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมงทั้งระหว่างก่อสร้างและระหว่างดำเนินการ จึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อจะได้ทราบการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้น ตลอดจนสิ่งที่คาดว่าจะจะเป็นผลกระทบ สำหรับนำไปพิจารณาเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมด้านกิจกรรมประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการบรรเทาผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ เพื่อการบริหารทรัพยากรให้ยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำ ในบริเวณพื้นที่โครงการ และเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการจัดการที่เหมาะสม

2.2 ศึกษาชนิดและปริมาณสัตว์น้ำที่อพยพผ่านทางผ่านปลา

3. งบประมาณ 300,000 บาท

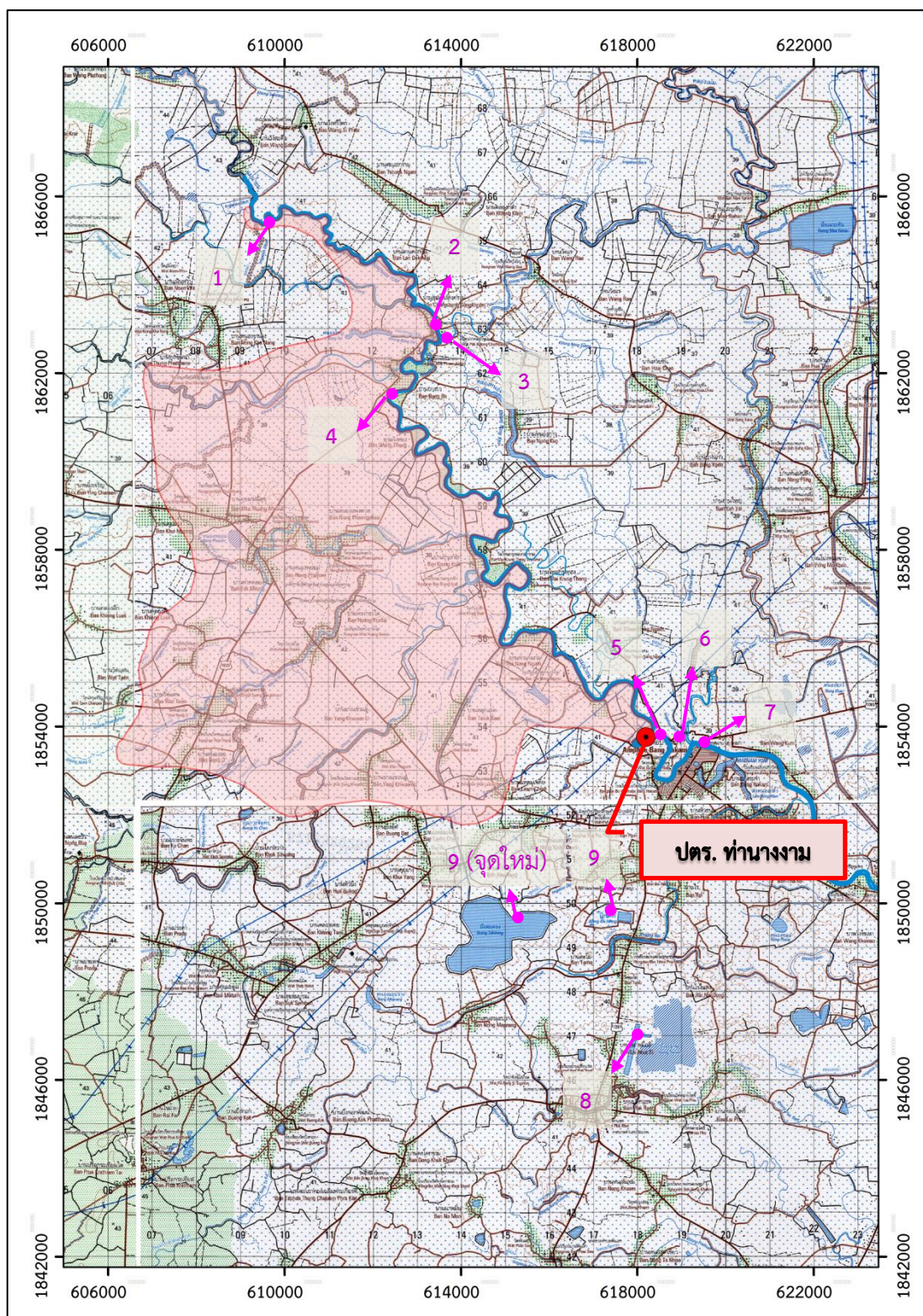
4. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

5. พื้นที่ดำเนินงาน

ดำเนินการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง จำนวน 9 จุด ในบริเวณพื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม จังหวัดพิษณุโลก รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.7-1

ตารางที่ 5.2.7-1 จุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง

สถานี	จุดเก็บตัวอย่าง	พิกัด	
		N	E
1. แม่น้ำยม (วังสะตือ)	เหนือประตูระบายน้ำ ต.ชุมแสงสงคราม อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	609632	1865371
2. แม่น้ำยม (ชุมแสงสงคราม)	เหนือประตูระบายน้ำ ต.ชุมแสงสงคราม อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	613437	1863144
3. คลองวังแร่	เหนือประตูระบายน้ำ ต.ชุมแสงสงคราม อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	613831	1863063
4. แม่น้ำยม (บางบัว)	เหนือประตูระบายน้ำ ต.ชุมแสงสงคราม อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	612474	1861575
5. แม่น้ำยม (ทำนงงาม)	หัวงานประตูระบายน้ำ ต.บางระกำ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	618508	1853806
6. คลองบางแก้ว/แม่น้ำยมสายเก่า	ท้ายประตูระบายน้ำ ต.บางระกำ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	619123	1853819
7. แม่น้ำยม (สะพานบางระกำ)	ท้ายประตูระบายน้ำ ต.บางระกำ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	619519	1853585
8. บึงระมาน	แก้มลิง ต.บางระกำ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก	617905	1847068
9. บึงตะเครง (จุดใหม่)	แก้มลิง ต.บางระกำ อ.ปลักแรด จ.พิษณุโลก	614721	1848652



รูปที่ 5.2.7-1 แผนที่จุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง



สถานีที่ 1 ประตูระบายน้ำวังสะตือ



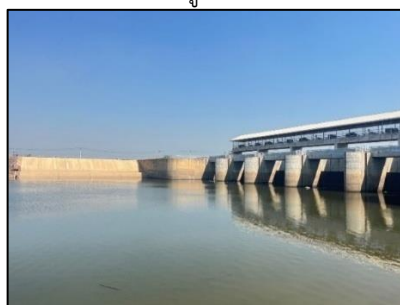
สถานีที่ 2 ชุมแสงสงคราม



สถานีที่ 3 ประตูระบายน้ำวังแร่



สถานีที่ 4 ฝายบางบัว



สถานีที่ 5 ประตูระบายน้ำท่านางงาม



สถานีที่ 6 คลองบางแก้ว



สถานีที่ 7 บางระกำ



สถานีที่ 8 ปึงระมาณ



สถานีที่ 9 ปึงตะเครง

รูปที่ 5.2.7-2 จุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ



6. วิธีการดำเนินงาน

เก็บตัวอย่างจำนวน 2 ครั้งต่อปีระหว่างเดือนมกราคม 2569 ถึงเดือนสิงหาคม 2569 ดังนี้

6.1. การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างปลา ด้วยวิธีของ Ricker (1968) ดังต่อไปนี้

6.1.1 กำลังการผลิตทางการประมงหรือ standing crop (ปริมาณของสัตว์น้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในขณะใดขณะหนึ่ง) ใช้เครื่องมืออวนทับตลิ่ง ขนาดตา 0.5 เซนติเมตร ยาว 25 เมตร ล้อมเป็นวงได้พื้นที่ทำประมงเป็นตารางเมตร ปลาที่จับได้นำมาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth (1996) ชั่งน้ำหนักโดยใช้หน่วยเป็นกรัม ทศนิยม 1 ตำแหน่ง วัดความยาวโดยใช้หน่วยเป็นเซนติเมตร ข้อมูลที่ได้นำไปคำนวณหาปริมาณสัตว์น้ำต่อหน่วยพื้นที่

6.1.2 ประสิทธิภาพอัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือประมง หรือ CPUE ใช้เครื่องมือข่าย ขนาดช่องตา 20, 30, 40, 55, 70 และ 90 มิลลิเมตร ลงทิ้งข้ามคืน ปลาที่จับได้นำมาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth (1996) ชั่งน้ำหนักโดยใช้หน่วยเป็นกรัมที่ทศนิยม 1 ตำแหน่ง วัดความยาวโดยใช้หน่วยเป็นมิลลิเมตร ข้อมูลที่ได้นำไปคำนวณหาปริมาณอัตราการจับสัตว์น้ำต่อหน่วยเวลา

6.1.3 รวบรวมตัวอย่างปลาโดยซื้อจากชาวประมง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ครั้ง นำไปดำเนินการตรวจสอบและจำแนกชนิดตามหลักอนุกรมวิธานด้วยหนังสือและเอกสารวิชาการทางอนุกรมวิธานตามเอกสารอ้างอิง เช่น ภาสกร (2557), คณะประมง (2533), Nelson (2016), Rainboth (1996) ฯลฯ เพื่อศึกษาฤดูสืบพันธุ์ของปลา (ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage) และค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศในปลา (Gonadosomatic Index, GSI)

6.2. การวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอน

6.2.1 แพลงก์ตอนพืช

1) เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด โดยนำถุงลากแพลงก์ตอน ที่มีขนาดช่องตา 20 ไมครอน ในแนวตั้งระดับพื้นท้องน้ำมาถึงผิวน้ำจำนวน 3 ครั้ง รักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4% ทำการจำแนกกลุ่มของแพลงก์ตอนพืช ห้องปฏิบัติการผ่านกล้อง กำลังขยายสูง

2) เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Quantitative) เพื่อนำมานับจำนวน โดยการใช้กระบอกตักน้ำตัวอย่างปริมาณ 20 ลิตร ผ่านถุงลากแพลงก์ตอนขนาดช่องตา 20 ไมครอน ลากแพลงก์ตอน 3 ครั้ง เก็บรักษาตัวอย่างด้วย ฟอร์มาลินความเข้มข้น 4% นำตัวอย่างที่ได้มาจำแนกชนิดและนับจำนวนในห้องปฏิบัติการ ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง

6.2.2 แพลงก์ตอนสัตว์

1) ตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด โดยนำถุงลากแพลงก์ตอน ที่มีขนาดช่องตา 100 ไมครอน ลากแนวตั้ง ระดับพื้นท้องน้ำมาถึงผิวน้ำจำนวน 3 ครั้ง เก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4% ทำการจำแนกชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ในห้องปฏิบัติการ กล้องกำลังขยายสูง

2) เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Quantitative) เพื่อนำมานับจำนวน โดยใช้ Patalas Sample เก็บตัวอย่างผ่านถุงลากแพลงก์ตอนขนาด 100 ไมครอน ที่ 2 ระดับ (ผิวน้ำ และกลางน้ำ) ปริมาณ 20 ลิตร ใส่ในขวดเก็บตัวอย่างเก็บรักษาด้วย ฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4% นำมานับจำนวนในห้องปฏิบัติการผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง

6.3. การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพและปริมาณ (Qualitative และ Quantitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิดและนับจำนวนโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินประเภท Ekman Grab ขนาด 15 X 15 ตารางเซนติเมตร



นำมาร่อนหาสัตว์หน้าดิน โดยใช้ตะแกรงขนาดช่องตา 500 ไมครอน ใส่ในขวดเก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 10% ตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่ได้นำมาจำแนกชนิดและนับจำนวนในห้องปฏิบัติการผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ

6.4. การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างพรรณไม้

เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิดโดยการถ่ายภาพแล้วนำมาจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการ โดยใช้หนังสือ ตรีณ และคณะ (2538) ณุฉัตร และคณะ (2541) กองประมงน้ำจืด (2538)

7. ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงาน ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2/2569 ต่อไป

●หน่วยงานที่รับผิดชอบ กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด กรมประมง

1. หลักการและเหตุผล

โครงการก่อสร้างเขื่อน ฝาย และประตูระบายน้ำเป็นการก่อสร้างสิ่งกีดขวางทางน้ำซึ่งส่งผลกระทบต่อการอพยพเคลื่อนย้ายของสัตว์น้ำในลำน้ำสายหลัก และยังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบการไหลของน้ำ การลำเลียงตะกอนคุณภาพน้ำ และการแยกส่วนหรือตัดการเชื่อมต่อของสายน้ำ (Poff & Hart, 2002; Moore, 2015) ซึ่งส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงระดับความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพันธุ์ปลาในลำน้ำนั้น ๆ (Jungwirth, 1998; Lucas & Baras, 2001) หากเป็นโครงสร้างขนาดกลางถึงขนาดใหญ่จะส่งผลให้ปลาและสัตว์น้ำไม่สามารถเคลื่อนที่ผ่านไปมาระหว่างพื้นที่ตอนบนและตอนล่างของสิ่งขวางกั้นลำน้ำได้ และส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงระดับความสมบูรณ์และความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ดังนั้นหากพันธุ์ปลาหลายชนิดไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งด้านการสืบพันธุ์วางไข่และการเลี้ยงตัวในวัยอ่อน และส่งผลกระทบต่อเนื่องและสะสมมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งต่อระดับความชุมชุม และความสามารถในการดำรงประชากรของพันธุ์ปลานั้น ๆ ในแหล่งน้ำ (Aman, 2013)

เพื่อเป็นการป้องกัน และบรรเทาผลกระทบของสิ่งขวางกั้นลำน้ำที่จะเกิดขึ้นกับระบบนิเวศ และสัตว์น้ำ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบจำเป็นจะต้องมีแผนการป้องกันและลดผลกระทบต่อการอพยพของสัตว์น้ำในพื้นที่ก่อสร้าง และนำไปสู่การเสนอรูปแบบโครงสร้างทางผ่านปลาที่เหมาะสมกับชีววิทยาของปลา ฤดูกาลเดินทางของปลา และสภาพอุทกศาสตร์ในพื้นที่โครงการ และช่วยให้สัตว์น้ำสามารถอพยพ หรือเดินทางย้ายถิ่นเพื่อเข้าสู่แหล่งที่อยู่อาศัยที่จำเป็นในแต่ละช่วงวัย ทั้งเพื่อการพัฒนาด้านการเติบโต การสืบพันธุ์วางไข่ และการเลี้ยงตัวในวัยอ่อนในพื้นที่ลำน้ำตอนบนได้ รวมถึงช่วยสนับสนุนให้เกิดการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของผลผลิตและคงความหลากหลายของชนิดพันธุ์และความหลากหลายทางพันธุกรรมของปลาในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อทราบถึงชนิด ขนาด และปริมาณปลา รวมถึงข้อมูลอุทกศาสตร์เพื่อประกอบการประเมินสัตว์น้ำที่อพยพบริเวณประตูระบายน้ำท่านางาม

2.2 เพื่อเสนอข้อมูลสัตว์น้ำประกอบการแก้ไขรูปแบบและโครงสร้างทางผ่านปลาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. งบประมาณ 450,000 บาท

4. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

5. พื้นที่ดำเนินงาน

ดำเนินการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง จำนวน 5 จุด ในบริเวณพื้นที่
โครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.7-2 และรูปที่ 5.2.7-3

ตารางที่ 5.2.7-2 จุดเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำที่อพยพบริเวณประตุน้ำท่าทางงาม

จุดเก็บตัวอย่าง	พิกัด	
	N	E
1. ลำน้ำยมบริเวณเหนือประตุน้ำท่า	16.771165	100.106255
2. บริเวณทางเข้าทางผ่านปลา	16.764157	100.107574
3. บริเวณลำน้ำยมสายเก่าท้ายทางเข้าทางผ่านปลา	16.762277	100.111813
4. ลำน้ำยมบริเวณท้ายประตุน้ำท่า	16.762030	100.113745
5. ลำน้ำยมบริเวณใต้ประตุน้ำท่าคลองบางแก้ว	16.761867	100.121824



รูปที่ 5.2.7-3 แผนที่จุดเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำที่อพยพบริเวณประตุน้ำท่าทางงาม



6. วิธีการดำเนินงาน

6.1. รวบรวมข้อมูลและสำรวจชนิดพันธุ์ปลาในแม่น้ำยม บริเวณพื้นที่โครงการ บริเวณเหนือน้ำและท้ายน้ำ ประกอบด้วยข้อมูลชนิด ขนาด และช่วงเวลาที่มีการอพยพของปลาในรอบปี โดยการสำรวจจากการสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่ายจำนวน 6 ช่องตา ประกอบด้วยขนาดช่องตา 2, 3, 4, 5.5, 7 และ 9 เซนติเมตร และอวนทับตลิ่งขนาดช่องตา 0.5 เซนติเมตร ยาว 25 เมตร ล้อมลากจับปลาเป็นวงกลม หรือตามสภาพของพื้นที่ รวมทั้ง สำรวจตลาดการค้าสัตว์น้ำ และทำขึ้นปลา ทำการรวบรวมตัวอย่าง 5 ครั้ง ได้แก่ ในช่วงฤดูแล้ง 1 ครั้ง ต้นฤดูฝน 2 ครั้ง และฤดูฝน จำนวน 2 ครั้ง

6.2. รวบรวมข้อมูลอุทกวิทยา ได้แก่ ระดับน้ำเหนือประตูระบายน้ำ ท้ายประตูระบายน้ำ ปริมาณน้ำฝนปริมาณน้ำท่า ความเร็วของกระแสน้ำ ลักษณะการไหลของน้ำผ่านประตูระบายน้ำ ทิศทางการไหล รวมถึงลักษณะโครงสร้างทางวิศวกรรมของประตูระบายน้ำ

6.3. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากข้อ 6.1 และ 6.2 แล้วนำเสนอข้อมูลที่สำคัญซึ่งเป็นค่าดัชนีในการเสนอรูปแบบและโครงสร้างของทางผ่านปลาเพื่อใช้ประกอบในการออกแบบทางผ่านปลาที่เหมาะสมกับประชากรปลาในพื้นที่ ได้แก่ ความสูงของโครงสร้างทางผ่านปลา ตำแหน่งที่ตั้งของทางผ่านปลา รูปแบบทางผ่านปลา ขนาดความยาวของทางผ่านปลา ตำแหน่งของช่องทางเข้าสู่และทางออกของทางผ่านปลา จำนวนและขนาดห้วงน้ำ ความลาดชันและช่องทางน้ำ ความต่างระดับในแต่ละห้วงน้ำ เพื่อเสนอรูปแบบเบื้องต้นของทางผ่านปลา

7. ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงาน ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2/2569 ต่อไป



5.2.8 แผนติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม

1. หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการประตุน้ำท่าทางน้ำท่าทางงาน อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก การดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านบวกและด้านลบต่อทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาพความเป็นอยู่ สภาพเศรษฐกิจและสังคม และทัศนคติของประชาชนในพื้นที่โครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ซึ่งเป็นการวัดผลการเปลี่ยนแปลงของการดำเนินงานโครงการ เพื่อป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของประชาชนในด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อติดตามตรวจสอบสถานภาพและการเปลี่ยนแปลงสภาพความเป็นอยู่ สภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ รวมถึงทัศนคติของประชาชนในพื้นที่โครงการ

2.2 เพื่อใช้ในการวางแผนแก้ไขผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคม และพัฒนาชุมชนที่อยู่ในเขตพื้นที่โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ส่วนเศรษฐกิจสังคมและประเมินผลโครงการ สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

4. งบประมาณ 300,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

6. พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่รับประโยชน์และพื้นที่รับผลกระทบโครงการประตุน้ำท่าทางน้ำท่าทางงาน อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก มีขอบเขตพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 4 ตำบล ในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ ตำบลท่าทางงาม ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบางระกำเมืองใหม่ และตำบลคูม่วง ดังตารางที่ 5.2.8-1

ตารางที่ 5.2.8-1 พิกัดการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม

จุดที่	หมู่ที่	ชื่อบ้าน	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
			E	N			
1	6	บ้านหัวกระได	16.78253	100.03929	ชุมแสงสงคราม	บางระกำ	พิษณุโลก
2	9	บ้านตะแบกงาม	16.87067	100.05908			
3	11	บ้านปากครอง	16.79944	100.02866			
4	8	บ้านหนองแพงพวย	16.80483	100.03934			
5	1	บ้านบางบัว	16.83456	100.05403			
6	7	บ้านหนองอ้อ	16.75651	100.00993			
7	5	บ้านวัดแตน	16.77304	99.99847			
8	2	บ้านกรุงกรีก	16.79471	100.0741	ท่าทางงาม	บางระกำ	พิษณุโลก
9	8	บ้านย่านใหญ่	16.7859	100.12972			
10	10	บ้านแท่นนางาม	16.78739	100.09891			
11	11	บ้านใหม่ทุ่งทอง	16.79547	100.08487			



ตารางที่ 5.2.8-1 พิกัดการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)

จุดที่	หมู่ที่	ชื่อบ้าน	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
			E	N			
12	6	บ้านหนองขานาง	16.84446	100.01788	คุยม่วง	บางระกำ	พิษณุโลก
13	9	บ้านทุ่งพัฒนา	16.85034	100.00825			
14	1	บ้านคุยม่วง	16.80864	100.0196			
15	5	บ้านตะเฒ่า	16.72	100.10467	เทศบาลบางระกำ	บางระกำ	พิษณุโลก
16	6	บ้านยางแขวนอู่	16.76558	100.05542			
17	11	บ้านบึงคัต	16.74657	100.05221			
18	16	บ้านตลุกแรด	16.76214	100.06571			
19	8	บ้านแหลงเจดีย์	16.748	100.07852			

7. วิธีการดำเนินงาน

7.1 แนวทางการศึกษา

แนวทางการศึกษา (Study Methodology หรือ Framework) สำหรับการติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม โครงการประจวบระบายน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก ครอบคลุมตั้งแต่การกำหนดขอบเขตการศึกษา ตัวแปรที่ใช้ติดตาม วิธีการและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการจัดทำรายงาน

7.1.1 การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Study Scoping) ประกอบด้วย

1) ขอบเขตพื้นที่ (Spatial Scope) : มุ่งเน้นพื้นที่รับประโยชน์และพื้นที่รับผลกระทบของโครงการประจวบระบายน้ำท่าทางงาม ครอบคลุมพื้นที่ตำบลท่าทางงาม ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลคุยม่วง เทศบาลตำบลบางระกำเมืองใหม่ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

2) ขอบเขตประชากร (Target Population) : ครั้วเรือนเกษตรกรที่ได้รับประโยชน์ผู้ได้รับผลกระทบ และผู้นำชุมชน

3) ระยะเวลา (Temporal Scope) : การเปรียบเทียบข้อมูลและติดตามแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงในรอบปีปัจจุบัน (หลังการดำเนินโครงการ) ใน ปี พ.ศ.2569 และ ปี พ.ศ.2567

7.1.2 ตัวแปรที่ใช้ติดตาม (Monitoring Variables) ประกอบด้วย

1) ข้อมูลประชากร (Demographic Data) : อายุ เพศ และโครงสร้างสมาชิกในครัวเรือน
2) มิติเศรษฐกิจการเกษตร (Economic Data) : ปริมาณผลผลิตพืชผล ต้นทุนการผลิต (โดยเฉพาะข้าวนาปี/นาปรัง) ราคาจำหน่าย รายได้และค่าใช้จ่ายของครัวเรือน

3) มิติสังคมและคุณภาพชีวิต (Social Data) : ภาวะหนี้สิน คุณภาพชีวิต ความมั่นคงในอาชีพ และความคิดเห็นเชิงบวกและความคิดเห็นเชิงลบจากการพัฒนาโครงการ

7.1.3 วิธีการและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection Methods & Tools)

1) แบบสอบถาม (Survey Questionnaire) เครื่องมือหลักในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อนำมาแปลผลค่าสถิติ

2) การสังเกตการณ์ (Observation) การลงพื้นที่สำรวจสภาพทางกายภาพของประจวบระบายน้ำ และพฤติกรรมการใช้น้ำจริงของชุมชน

3) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) รายงานการติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม โครงการประจวบระบายน้ำท่าทางงาม ปี พ.ศ.2567 และแผนพัฒนาท้องถิ่นในแต่ละพื้นที่

7.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

1) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ : นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ใช้ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่ออธิบายภาพรวมปัญหาและทัศนคติ

2) การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ : นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์และข้อคิดเห็นมาทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จัดหมวดหมู่ประเด็น สรุปเชื่อมโยงเหตุและผลตามหลักตรรกะ

7.1.5 การจัดทำรายงาน (Reporting)

1) การสรุปผลเชิงประจักษ์ : นำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบตาราง แผนภูมิเชิงเส้น และแผนภูมิแท่ง เพื่อให้ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถอ่านและทำความเข้าใจได้ง่าย

2) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย : การนำจุดแข็ง (เช่น ผลประโยชน์โครงการที่ได้รับ) และจุดที่ต้องพัฒนา (เช่น ปัญหาด้านเศรษฐกิจ สังคม) มาเขียนเป็นข้อเสนอแนะในการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานอื่น เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในพื้นที่โครงการอย่างยั่งยืน

7.2 ขั้นตอนการศึกษา

7.2.1 การรวบรวมและศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม เป็นวิธีการผสมผสาน (Mixed Methods) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิด้านเศรษฐกิจและสังคม จากการทบทวนเอกสารผลการศึกษา/งานวิจัยที่ได้ดำเนินการศึกษาเกี่ยวข้องทั้งในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาจากผลการศึกษาเดิมของโครงการ เอกสารราชการ รายงานวิจัย สถิติ และข้อมูลของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และสรุปแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ และให้อ้างอิงแหล่งที่มาของแหล่งข้อมูลให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

2) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ศึกษาสำรวจเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพปัจจุบันด้านเศรษฐกิจและสังคมของประชากร สภาพปัญหา การรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการ และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการจากแหล่งข้อมูลโดยตรง โดยให้ระบุวิธี ระบุเครื่องมือที่ใช้ ช่วงเวลาที่เข้าศึกษา (วัน เดือน ปี) และพื้นที่ศึกษา เป็นการสำรวจเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire)

7.2.2 การเตรียมการเพื่อการสำรวจข้อมูลปฐมภูมิ

1) การออกแบบแบบสอบถาม พิจารณากำหนดคำถาม/ข้อมูลที่จะดำเนินการเก็บรวบรวมเฉพาะเท่าที่มีความจำเป็น และเหมาะสมกับบริบทของโครงการ ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2) การจัดเตรียมแผนการสำรวจข้อมูล เตรียมการก่อนดำเนินการสำรวจเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ดี เช่น จัดพนักงานสนามและผู้ควบคุมดูแลงานสนามให้เหมาะสมกับปริมาณงาน การอบรมชี้แจงการปฏิบัติงานเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้ภาษาที่เหมาะสมกับบริบทของท้องถิ่นในการศึกษา การตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้องความแนบเนียน และความเป็นไปได้ของข้อมูล/คำตอบที่ได้ทำการบันทึกลงในแบบสอบถามที่เก็บข้อมูลแล้วก่อนออกจากพื้นที่ เป็นต้น รวมทั้งการทำความเข้าใจข้อมูลโครงการกับพนักงานสัมภาษณ์ และจัดเตรียมเอกสารสรุปข้อมูลรายละเอียดโครงการเพื่อใช้ประกอบการดำเนินการชี้แจงต่อผู้ตอบแบบสอบถาม

7.2.3 การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

การประมวลผลข้อมูล ได้พิจารณาการประมวลผลข้อมูลโดยการลงรหัสข้อมูลในแบบสอบถามทุกข้อ และรวบรวมข้อมูลตามรหัสนั้น และทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามรหัสโดยโปรแกรมสำเร็จรูป ได้แก่ Microsoft



Excel ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยสถิติพรรณนา เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เช่น ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean)

7.2.4 การนำเสนอผลการศึกษาและจัดทำรายงาน

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นตามรายละเอียดวิธีการศึกษาพื้นที่ศึกษา และแยกตามกลุ่มเป้าหมาย สรุปภาพรวมในรูปของร้อยละ และกราฟข้อมูล เพื่อให้เห็นภาพรวมสภาพเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ จะต้องเปรียบเทียบการติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม โครงการประจวบฯ ระบายน้ำท่านางงาม ปี พ.ศ.2567 และพ.ศ.2569

ตัวแปรที่ใช้ติดตามในมิติทางด้านสังคม (Social Indicators) เช่น คุณภาพชีวิต ความมั่นคงในอาชีพ และความคิดเห็นเชิงบวกและความคิดเห็นเชิงลบจากการพัฒนาโครงการ เป็นต้น และมิติทางด้านเศรษฐกิจ (Economic Indicators) เช่น รายได้ รายจ่าย พื้นที่การถือครอง การเปลี่ยนแปลงผลผลิตต่อไร่ เป็นต้น

8. ผลการดำเนินงาน

ส่วนเศรษฐกิจสังคมและประเมินผลโครงการ ได้ว่าจ้าง บริษัท เอกปภา คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้ดำเนินการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคมและจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคมของโครงการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนเตรียมการสำรวจข้อมูลเกษตรกรในพื้นที่ โดยมีแผนจะดำเนินการสำรวจข้อมูลระหว่างวันที่ 21-25 มิถุนายน 2569 ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2/2569 ต่อไป

5.2.9 แผนการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมี

1. หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการประจวบฯ ระบายน้ำ ส่งผลให้มีแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรกรรมมากขึ้น ดังนั้นเมื่อต้องการเพิ่มผลผลิต เกษตรกรในพื้นที่โครงการอาจจำเป็นต้องใช้สารปราบศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น ซึ่งหากมีการสัมผัสสารดังกล่าวเป็นประจำย่อมส่งผลต่อสุขภาพ ดังนั้น จึงควรมีแผนการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีของเกษตรกรและประชาชนในพื้นที่โครงการ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดทำฐานข้อมูลด้านการใช้สารเคมีทางการเกษตรของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่รับประโยชน์

2.2 เพื่อทราบสถานการณ์ระดับสารเคมีทางการเกษตรในเลือดของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่รับประโยชน์

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

4. งบประมาณ 200,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1 กิจกรรมที่ 1 จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินงาน ติดตามผลดำเนินงานของโครงการ จำนวน 2 ครั้ง

6.2 กิจกรรมที่ 2 จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้แก่นำการใช้สารเคมี เรื่อง อันตรายจากการใช้สารเคมี และการใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย จำนวน 1 ครั้ง



6.3 กิจกรรมที่ 3 ตรวจสอบการเกิดตกค้างในเลือดของผู้สัมผัสสารเคมีประชาชนในพื้นที่ และประเมินความเสี่ยงการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (นบก.1-56)

6.4 กิจกรรมที่ 4 จัดทำคู่มือสร้างความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมีทางการเกษตร อย่างปลอดภัย

7. ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงาน ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2/2569 ต่อไป

5.2.10 แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. หลักการและเหตุผล

กิจกรรมของการดำเนินโครงการย่อมจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ๆ หลายประการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้แผนการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และมีประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้ กรมชลประทานจึงต้องติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อให้แผนงานมีความเหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อติดตามการดำเนินงานโครงการให้เป็นไปตามมาตรการที่เสนอแนะในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.2 เพื่อติดตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด

2.3 จัดสรรงบประมาณและติดตามการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.4 สรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

4. งบประมาณ 450,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม พ.ศ. 2568 - กันยายน พ.ศ. 2569

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1 ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานต่าง ๆ โดยร่วมสำรวจในภาคสนาม เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและข้อเสนอแนะที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6.2 ตรวจสอบรายงานสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานต่าง ๆ และประชุมติดตามความก้าวหน้าทุก 3 เดือน

6.3 รวบรวมผลการดำเนินงานรวมทั้งจัดทำรายงานเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง



ตารางที่ 5.2.10-1 กรอบการดำเนินงานแผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กิจกรรม/ขั้นตอน	2568							2569					2570			
	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค
1. แจ้งหน่วยงานตามแผนปฏิบัติการฯ ส่งรายละเอียดแผนการดำเนินงาน ปี 2569 ให้กรมชลประทานพิจารณา																
2. โอนงบประมาณตามแผนปฏิบัติการฯ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง																
3. พิจารณาแผนปฏิบัติการ ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ประจำปี 2569																
4. ติดตามความก้าวหน้าผลการ ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ																
5. ประชุมสรุปผลการดำเนินงาน ตามแผนปฏิบัติการฯ ประจำปี 2569																
6. จัดทำเล่มผลการดำเนินงานตาม แผนปฏิบัติการฯ ปี 2569 เสนอต่อ สำนักงานเจ้าท่าส่วนภูมิภาคที่ 1 พิษณุโลก และสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ปีละ 2 เล่ม (เล่มที่ 1 ระหว่าง ม.ค. ถึง ก.ค. และเล่มที่ 2 ระหว่าง ส.ค. ถึง ธ.ค.)																



7. ผลการดำเนินงาน

สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ได้ดำเนินการติดตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีการลงพื้นที่ และจัดประชุมร่วมกับหน่วยงานที่ดำเนินการแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

7.1 เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568 กรมชลประทานได้จัดประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ครั้งที่ 1/2569 รายละเอียดดังภาพแนก



รูปที่ 5.2.10-1 การประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงาน ครั้งที่ 1/2569



7.2 เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2568 กรมชลประทานได้จัดประชุมติดตามความก้าวหน้าผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ครั้งที่ 2/2569



รูปที่ 5.2.10-2 การประชุมติดตามความก้าวหน้าผลการดำเนินการ ครั้งที่ 2/2569