



บทที่ 5

ผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

การติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่หน่วยงานต่าง ๆ รับผิดชอบ ซึ่งมีการดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2563 และต่อเนื่องถึงปี 2575 โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 มีแผนการดำเนินงานทั้งสิ้น 16 แผนงาน ประกอบด้วยแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 7 แผนงาน และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 9 แผนงาน งบประมาณทั้งสิ้น 4,360,000 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 แผนการพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน
- 5.1.7 แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร

5.2 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 5.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา
- 5.2.2 แผนการติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน
- 5.2.3 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
- 5.2.4 แผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน
- 5.2.5 แผนการติดตามตรวจสอบด้านการกัดเซาะและการตกตะกอน
- 5.2.6 แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง
- 5.2.7 แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม
- 5.2.8 แผนการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมี
- 5.2.9 แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 กรมชลประทาน ได้ดำเนินการติดตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุน้ำท่าทางน้ำท่าทางน้ำ จังหวัดพิษณุโลก จากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบความก้าวหน้า ปัญหา อุปสรรคจากการดำเนินงาน และเพื่อนำมาปรับให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน โดยมีผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ดังต่อไปนี้



ตารางที่ 5-1 แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประตูลำน้ำ
ท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

แผนปฏิบัติการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท)
1. แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1) แผนการบริหารการใช้น้ำและองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ	โครงการชลประทานพิษณุโลก	580,000
2) แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2	150,000
	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก	100,000
3) แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังพาหะและโรคติดต่อมาโดยแมลง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2	50,000
4) แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก	200,000
5) แผนการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำและการประมง	ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก	200,000
	สำนักงานประมงจังหวัดพิษณุโลก	100,000
6) แผนการพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน	กรมพัฒนาที่ดิน	300,000
7) แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร	กรมส่งเสริมการเกษตร	300,000
2. แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1) แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา	ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง	220,000
2) แผนการติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน	ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง	150,000
3) แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	380,000
4) แผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน	39,400
	สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	100,600
	สำนักชลประทานที่ 3 กรมชลประทาน	40,000
5) แผนการติดตามตรวจสอบด้านการกักเซาะและการตกตะกอน	ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง	200,000
6) แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง	ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก	300,000
7) แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม	สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	300,000
8) แผนการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมี	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก	200,000
9) แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	400,000
รวม		4,360,000



5.1 แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1.1 แผนการบริหารการใช้น้ำและองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ

1. หลักการและเหตุผล

กรมชลประทาน ในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการพัฒนาแหล่งน้ำตามศักยภาพกลุ่มน้ำให้เพียงพอ และจัดสรรน้ำให้กับผู้ใช้น้ำทุกประเภท เพื่อให้ผู้ใช้น้ำได้รับน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรมตลอดจนป้องกันความเสียหายอันเกิดจากน้ำ แต่โครงการพัฒนาแหล่งน้ำย่อมมีผลกระทบเกิดขึ้นตามมา ทั้งต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ โดยเฉพาะผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชน การสร้างความเข้าใจตั้งแต่เริ่มวางโครงการ ระหว่างการก่อสร้าง จนถึงระยะดำเนินการโครงการที่สามารถบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรมชลประทานจึงได้จัดทำแผนการบริหารการใช้น้ำและองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำซึ่งเป็นกิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายทั้งผู้ได้รับผลกระทบและผลประโยชน์ต่อโครงการรับทราบความก้าวหน้าการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้มีการแสดงความคิดเห็น รับทราบข้อมูลที่ถูกต้องจากโครงการ ป้องกันความเข้าใจผิดจากประชาชนกลุ่มต่าง ๆ และนำมาปรับปรุงแผนการดำเนินงานพัฒนาโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนอย่างแท้จริง ตลอดจนยังเป็นการแสดงออกถึงความจริงใจและเจตนารมณ์ที่แท้จริงของกรมชลประทานที่จะพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อประโยชน์สุขและคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนในพื้นที่โครงการ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อเข้าใจบทบาทหน้าที่ของโครงการชลประทานกับเกษตรกรกลุ่มผู้ใช้น้ำ
- 2.2 เพื่อให้เกษตรกรเข้าใจบทบาทหน้าที่ของหัวหน้ากลุ่ม สมาชิกภายในกลุ่ม เพื่อนำไปปฏิบัติในการบริหารกลุ่มต่อไป
- 2.3 เพื่อเข้าใจหลักการและแนวทางในการพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำให้มีความยั่งยืน
- 2.4 เพื่อรณรงค์ทำความเข้าใจให้เกษตรกรทราบถึงเรื่องการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการบริหารจัดการน้ำ
- 2.5 สร้างความเข้าใจการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรมในทิศทางเดียวกัน
- 2.6 มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับแนวทางพัฒนาโครงการ
- 2.7 ให้เกิดการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการ
- 2.8 รับทราบและประเมินสถานการณ์ ติดตามรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินงานโครงการให้สอดคล้องกับความต้องการ ตลอดจนลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นให้ได้น้อยที่สุด
- 2.9 เพื่อสนับสนุนการสูบน้ำด้วยระบบ Solar Cell ช่วยเหลือพื้นที่การเกษตรบริเวณแม่น้ำยมฝั่งขวามีพื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 200 ไร่

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ โครงการชลประทานพิษณุโลก

4. งบประมาณ 580,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567



6. วิธีการดำเนินงาน

- 6.1 จัดกิจกรรมชี้แจงรายละเอียดโครงการ จำนวน 1 รุ่น รวม 6 ชั่วโมง
 - 6.1.1 แบ่งกลุ่มเกษตรกร จัดเจ้าหน้าที่เพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการ
 - 6.1.2 นำคณะเกษตรกรลงพื้นที่ก่อสร้าง
 - 6.1.3 รับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มเกษตรกร
 - 6.1.4 ถอดบทเรียน
- 6.2 กิจกรรมถ่ายทอดความรู้/จัดเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ จำนวน 1 รุ่น รวม 6 ชั่วโมง
 - 6.2.1 นำเสนอความรู้เบื้องต้นงานก่อสร้าง
 - 6.2.2 นำเสนอปัญหาและผลกระทบที่ผ่านมา
 - 6.2.3 ระดมความคิดเห็น/รับฟังข้อเสนอจากที่ประชุม
 - 6.2.4 ถอดบทเรียน
- 6.3 การจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำชลประทาน (กลุ่มพื้นฐานใหม่) หลักสูตรเต็มวัน รวม 6 ชั่วโมง
 - 6.3.1 นำเสนอความรู้เบื้องต้นงานชลประทาน
 - 6.3.2 นำเสนอการบริหารจัดการน้ำในอนาคต
 - 6.3.3 ระดมความคิดเห็นเพื่อคัดเลือกคณะกรรมการกลุ่ม
 - 6.3.4 จัดทำระเบียบข้อบังคับ และข้อตกลงของกลุ่ม
- 6.4 ติดตั้งสถานีสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการเกษตร ขนาด 7.5 KW

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 7.1 ผู้ผ่านการพัฒนาศักยภาพความรู้สามารถสร้างความเข้าใจให้แก่ประชาชนในพื้นที่ ส่งผลให้ลดความขัดแย้งในโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ และระดับความพึงพอใจที่เพิ่มขึ้นของประชาชนในพื้นที่โครงการ และส่งผลในการบริหารจัดการน้ำภายหลังจากโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 7.2 เพื่อเป็นเครื่องมือในการสูบน้ำไว้เก็บกักน้ำ สำหรับการอุปโภค และการเกษตร

8. ประเมินผลและติดตามการฝึกอบรม

- 8.1 การประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ
 - 8.1.1 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องไม่ต่ำกว่าจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามเป้าหมายที่แต่ละโครงการกำหนดไว้
 - 8.1.2 ร้อยละ 70 ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้มีการประเมินความรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้โดยการสุ่มตัวอย่างสัมภาษณ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน
 - 8.1.3 จำนวนค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการต่ำกว่างบประมาณที่ได้รับจัดสรรไม่น้อยกว่าร้อยละ 2
- 8.2 ประเมินความพึงพอใจของกระบวนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความเหมาะสมของวิทยากร ความเหมาะสมของโครงการในภาพรวม ประเมินความคุ้มค่าของโครงการ และปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะโดยใช้การสัมภาษณ์อย่างน้อย 5 คน

9. เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จของโครงการ

- 9.1 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมจริง ต้องไม่ต่ำกว่าจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามเป้าหมายของโครงการที่กำหนดไว้
- 9.2 ร้อยละ 70 ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผ่านเกณฑ์การประเมินในระดับดี
- 9.3 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการโครงการน้อยกว่างบประมาณที่ได้รับจัดสรรสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้



9.4 ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในการฝึกอบรมในภาพรวมอยู่ในระดับไม่ต่ำกว่า “ค่อนข้างมาก”

10. ผลการดำเนินงาน

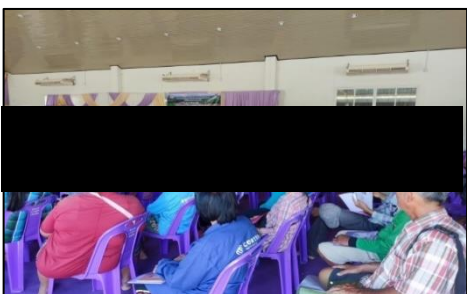
10.1 กิจกรรมชี้แจงรายละเอียดโครงการ

เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2567 เวลา 08.00 น. ณ ศูนย์เรียนรู้ หมู่ที่ 2 ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก หัวหน้าฝ่ายจัดสรรน้ำและปรับปรุงระบบชลประทาน และเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดสรรน้ำฯ จัดกิจกรรมชี้แจงและสร้างกระบวนการมีส่วนร่วม โครงการประตูประบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 56 คน ประชาชนในพื้นที่หมู่ที่ 1, 2, 4, 5, 7, 10 และ 11 ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยมีรายละเอียดกิจกรรม ดังนี้

10.1.1 ความก้าวหน้าการก่อสร้างของโครงการประตูประบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก

10.1.2 สร้างการรับรู้การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ ขบวนการมีส่วนร่วม การบริหารจัดการน้ำหลังดำเนินการโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ

10.1.3 ระดมความคิดเห็น รับฟังข้อเสนอ ปัญหาอุปสรรคในพื้นที่ ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง เพื่อวางแผนในการบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพสูงสุด



รูปที่ 5.1.1-1 กิจกรรมชี้แจงรายละเอียดโครงการ

10.2 กิจกรรมถ่ายทอดความรู้/จัดเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ จำนวน 1 ครั้ง ครั้งละ 50 คน

เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2567 เวลา 08.30 – 16.30 น. ณ วัดแท่นนางงาม หมู่ 10 ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก นายชำนาญ ชูเที่ยง ผู้อำนวยการโครงการชลประทานพิษณุโลก มอบหมายให้ นายกฤษณ์ จันทรแก้ว หัวหน้าฝ่ายจัดสรรน้ำและปรับปรุงระบบชลประทาน และเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดสรรน้ำฯ จัดกิจกรรมถ่ายทอดความรู้/จัดเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ ภายใต้แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 โครงการประตูประบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 51 คน ประชาชนในพื้นที่หมู่ที่ 1, 2, 10 และ 11 ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยมีรายละเอียดกิจกรรม ดังนี้



10.2.1 ความก้าวหน้าการก่อสร้างของโครงการประตูปรับน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก

10.2.2 สร้างการรับรู้การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ ขบวนการมีส่วนร่วม การบริหารจัดการน้ำหลังดำเนินการโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ

10.2.3 ระดมความคิดเห็น รับฟังข้อเสนอ ปัญหาอุปสรรคในพื้นที่ ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง เพื่อวางแผนในการบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพสูงสุด



รูปที่ 5.1.1-2 กิจกรรมถ่ายทอดความรู้/จัดเวทีแลกเปลี่ยนความรู้

10.3 การจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำชลประทาน (กลุ่มพื้นฐานใหม่) จำนวน 1 ครั้ง ครั้งละ 50 คน

เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.30 – 16.30 น. ประตูปรับน้ำท่าทางงาม ตำบลท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก นายชำนาญ ชูเที่ยง ผู้อำนวยการโครงการชลประทานพิษณุโลก มอบหมายให้ นายศศิพงษ์ ยิ้มแย้ม หัวหน้าฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 1 และเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดสรรน้ำ จัดการ จัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำชลประทาน (กลุ่มพื้นฐานใหม่) ภายใต้แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 โครงการประตูปรับน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 50 คน ประชาชนในพื้นที่หมู่ที่ 1, 2, 3, 5, 8, 10 และ 11 ตำบลท่าทางงาม หมู่ 1, 6, 7, 8, และ 9 ตำบลบางระกำ หมู่ 1 และ 10 ตำบลชุมแสงสงคราม หมู่ 12 ตำบลบึงกอก หมู่ 10 ตำบลคุยม่วง อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก หมู่ 10 ตำบลดงเดือย อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย เข้าร่วมประชุม โดยมีรายละเอียดกิจกรรม ดังนี้

10.3.1 ความก้าวหน้าการก่อสร้างของโครงการประตูปรับน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก

10.3.2 สร้างการรับรู้การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ ขบวนการมีส่วนร่วม การบริหารจัดการน้ำหลังดำเนินการโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ ซึ่งได้มีการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน (กลุ่มพื้นฐาน) จำนวน 1 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ใช้น้ำประตูปรับน้ำท่าทางงาม

10.3.3 ระดมความคิดเห็น รับฟังข้อเสนอ ปัญหาอุปสรรคในพื้นที่ ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง เพื่อวางแผนในการบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพสูงสุด



รูปที่ 5.1.1-3 การจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำชลประทาน (กลุ่มพื้นฐานใหม่)

10.4 ติดตั้งสถานีสูบน้ำด้วยระบบ Solar Cell

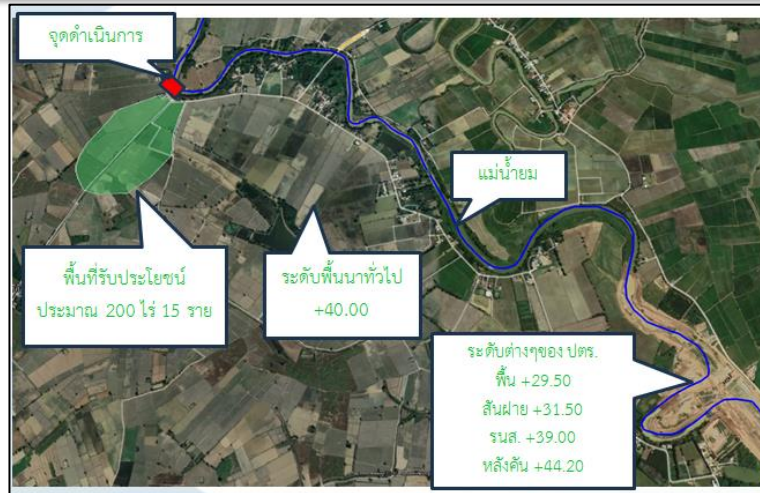
เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567 ณ ศาลาประชาคม หมู่ 1 ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ดำเนินการชี้แจงกลุ่มเกษตรกรพื้นที่เป้าหมายการสนับสนุนการสูบน้ำด้วยระบบ Solar Cell จำนวน 6 คน เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์โครงการ ซึ่งมีข้อเสนอแนะจากเกษตรกรในการขอเพิ่มขนาดเครื่องสูบน้ำเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดกิจกรรม ดังนี้

10.4.1 สร้างการรับรู้การติดตั้งสถานีสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการเกษตร ขนาด 7.5 KW ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก เพื่อให้ทราบถึงผลดีผลเสียของสถานีสูบน้ำรวมถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ

10.4.2 ระดมความคิดเห็น รับฟังข้อเสนอ ปัญหาอุปสรรคในพื้นที่ เพื่อวางแผนในการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพสูงสุด



รูปที่ 5.1.1-4 ประชุมกลุ่มเกษตรกรพื้นที่เป้าหมายการสนับสนุนการสูบน้ำด้วยระบบ Solar Cell



รูปที่ 5.1.1-5 พิกัดสถานีสูบน้ำด้วยระบบ Solar Cell



รูปที่ 5.1.1-6 สถานีสูบน้ำด้วยระบบ Solar Cell



5.1.2 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

1. หลักการและเหตุผล

โครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม ตำบลทำนงงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก เป็นโครงการที่ต้องทำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับ EIA (Environment Impact Assessment) และ HIA (Health Impact Assessment) ทั้งนี้กระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ กรมควบคุมโรค กรมอนามัย สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ในส่วนกลางและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดในพื้นที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการเฝ้าระวัง เพื่อการป้องกันและติดตามแก้ไขปัญหาการแพร่โรคหนองพยาธิในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบต่อการสร้างประจักษ์บายน้ำ

ดังนั้นในปี 2567 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก จึงได้จัดทำโครงการเฝ้าระวังเพื่อแก้ปัญหาลักษณะต่อการแพร่โรคหนองพยาธิ ตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมพื้นที่ประจักษ์บายน้ำทำนงงาม จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 เพื่อรวบรวมเก็บข้อมูลพื้นฐานให้ครบถ้วนทุกกิจกรรม เพื่อตรวจสอบปัญหาการแพร่โรคในกลุ่มของประชาชนในพื้นที่ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม เพื่อจะนำไปสู่การทำนายสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงหรือมีโรคเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นแนวทางการจัดการตามแผนปฏิบัติการแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข ในส่วนของกระทรวงสาธารณสุขโดยกรมควบคุมโรคร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ผู้รับผิดชอบระดับพื้นที่ตามภารกิจของผู้รับผิดชอบเพื่อเฝ้าระวังและป้องกันโรค ก่อนมีการถ่ายโอนภารกิจการเฝ้าระวังสู่ระบบงานปกติเพื่อการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมแก้ปัญหาของโรคสู่การลดโรคได้อย่างยั่งยืนโดยชุมชนเอง

2. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อศึกษาการติดโรคหนองพยาธิในอุจจาระของประชาชนพื้นที่ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

1.2 เพื่อศึกษาอัตราการติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ในโฮสต์กึ่งกลาง ได้แก่ หอยและปลาน้ำจืดที่อยู่ในแหล่งน้ำชุมชนกลุ่มเสี่ยงบริเวณพื้นที่เป้าหมายโครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

1.3 เพื่อศึกษาการติดโรคหนองพยาธิที่สามารถติดต่อจากสัตว์รังโรคมาสู่คน ได้แก่ สุนัข แมว วัว กระบือ ที่อาศัยอยู่ในแหล่งชุมชนกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่เป้าหมายของโครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

1.4 เพื่อสำรวจพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนที่เสี่ยงต่อการติดโรคและการแพร่ของโรคหนองพยาธิ (พยาธิใบไม้ในเลือด พยาธิใบไม้ในตับ พยาธิใบไม้ลำไส้ หนองพยาธิติดต่อผ่านดิน ฯลฯ) ในพื้นที่ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม 4 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

3. งบประมาณ 150,000 บาท

4. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567



5. ขอบเขตการศึกษา

พื้นที่เป้าหมายของการดำเนินการ คือ พื้นที่รับประโยชน์โครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก ได้แก่พื้นที่ 5 ตำบล ของอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก คือ ตำบลท่าทางงาม ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบางระกำ ตำบลคุยม่วง และตำบลบึงกอก

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1 การศึกษาในคน

6.1.1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ทำการสำรวจกลุ่มตัวอย่างประชาชนในพื้นที่ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก ในพื้นที่เป้าหมายทุกครัวเรือน โดยคัดเลือกตัวแทนตัวอย่างประชากร ครัวเรือนละ 1 คน จำนวนอย่างน้อย 374 คน

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 5,781 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	=	374

ดังนั้น เมื่อคำนวณแล้วจะใช้ประชากรตัวอย่างได้ค่า sample size 374 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นประชากรตัวอย่าง หาไข่หนองพยาธิและโปรโตซัวในลำไส้โดยวิธี Modified Kato Katz และวิธีการทำให้เข้มข้น (Formalin Ether Concentration Technique (Ritchie, 1948)

6.1.2 วิธีการเก็บตัวอย่างตัวอย่างอุจจาระคน อุจจาระที่ใช้ในการสำรวจโรคหนองพยาธิและโปรโตซัวในลำไส้ของประชากรตัวอย่างทั้งหมด ทำโดยการแจกกระบอกพลาสติก เบอร์ 2 ติดฉลากรายชื่อที่อยู่ อายุ และวิธีเก็บอุจจาระที่ถูกต้อง พร้อมแบบสัมภาษณ์ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนที่เสี่ยงต่อการติดโรคและการแพร่โรคหนองพยาธิ (พยาธิใบไม้เลือด พยาธิใบไม้ตับ และหนองพยาธิที่ติดต่อผ่านดิน) จากนั้นเก็บรวบรวมตัวอย่างอุจจาระในเช้าวันรุ่งขึ้น โดยอาสาสมัครสาธารณสุขร่วมกับทีมงานจากตำบล จังหวัด/และเขต โดยดำเนินการในพื้นที่ภาคสนามร่วมกับเขต และส่วนกลาง สำหรับทีมงานจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีหน้าที่ในการออกเก็บตัวอย่างอุจจาระ นำมาส่งให้ทีมตรวจซึ่งเป็นทีมจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 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 เพื่อรายงานผลตรวจเบื้องต้นให้ประชาชน



ทราบผ่านเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในพื้นที่ และให้ยารักษาโรคหนองพยาธิตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข ก่อนออกจากพื้นที่ พร้อมกับกิจกรรมการให้ความรู้สู่ชุมชนเรื่องโรคหนองพยาธิ และสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในชุมชนเพื่อผลการลดโรคอย่างยั่งยืน

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

6.2 การสำรวจโฮสต์กึ่งกลางของโรคหนองพยาธิ โฮสต์กึ่งกลางที่ทำการศึกษา คือ หอยน้ำจืด และปลาน้ำจืด โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง การตรวจและการควบคุมคุณภาพ ดังต่อไปนี้

6.2.1 หอยน้ำจืด เน้นการสำรวจหอยซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลางของโรคพยาธิใบไม้เลือดของคน พยาธิใบไม้ตับ พยาธิใบไม้ปอด และพยาธิใบไม้ลำไส้ โดยการเก็บตัวอย่างหอยจากแหล่งน้ำในธรรมชาติบริเวณพื้นที่ ของโครงการ ไม่น้อยกว่า 15 จุดสำรวจ และต้องเก็บให้ได้ปริมาณมากที่สุดเท่าที่หาได้อย่างน้อย จำนวน 400 ตัวอย่าง โดยการเก็บหอยเลี้ยงไว้ในกระตักใส่น้ำจากแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่างหอย ภายใน 2 - 3 ชั่วโมง เพื่อนำมา วิเคราะห์ความหนาแน่นของประชากรหอย การศึกษาการติดเชื้อในธรรมชาติ โดยวิธี Shedding และ Crushing

6.2.2 ปลาน้ำจืด เน้นในการจับและตรวจปลาจำพวกเกล็ดขาวตระกูล Cyprinoid ซึ่งเป็น Second intermediate host ของพยาธิใบไม้ตับ Opisthorchis viverrini และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก ใช้วิธีจ้างจับหรือซื้อจากผู้ขายที่สามารถบอกแหล่งที่มาของตัวอย่างได้ การตรวจหาตัวอ่อนระยะติดต่อหรือเมตาเซอร์คาเรีย (Metacercaria) ของพยาธิใบไม้ โดยวิธีการย่อยเนื้อปลา (Digestive method) โดยนำปลามา สับให้ละเอียด ก่อนที่จะนำเนื้อปลาใส่ลงไปในสารละลายย่อยเนื้อ (Flesh Digestive Solution) แล้วอบที่ อุณหภูมิ 37°C เป็นเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง เพื่ออ่อนย่อยสลายโปรตีนตัวปลาก่อนที่จะนำมาตกตะกอน และ กรองแยกตะกอนกับตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรีย และดูนำตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรียใส่แผ่นสไลด์ไปส่อง ภายใต้อุปกรณ์จุลทรรศน์ เพื่อจัดจำแนกชนิดพยาธิต่อไป

6.3 การสำรวจโรคหนองพยาธิในสัตว์รังโรค

การกำหนดขนาดตัวอย่างประชากร เพื่อหาจำนวนตัวอย่างที่น้อยที่สุด ซึ่งจะเป็นตัวแทน ของประชากรทั้งหมดในพื้นที่ได้ใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{Z^2 p (pq) \times \text{Design effect}}{d^2}$$

เมื่อ n = ขนาดตัวอย่าง

Z = ค่ามาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95 ($Z = 1.96$)

p = ค่าสัดส่วนของความชุกของโรคหนองพยาธิในพื้นที่
ในปีล่าสุดที่ดำเนินการ ($p = 0.50$)

q = $1 - p$

d = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ ($d = 0.05$)

ค่า Sample size = 384

ทั้งนี้กำหนดค่า Design effect = 1

ดังนั้น เมื่อคำนวณแล้วจะใช้ประชากรตัวอย่าง ได้ค่า Sample size จำนวนเท่ากับ 384 ตัวอย่าง หรือกำหนดค่า Minimal sample size กำหนดสัตว์ที่จะศึกษา ได้แก่ สุนัข แมว วัว กระบือ อย่าง น้อย 384 ตัวอย่าง โดยให้มีขนาดตัวอย่างของสัตว์รังโรค และให้มีการกระจายของการเก็บตัวอย่างในทุกพื้นที่ของ



โครงการฯ สิ่งที่จะเก็บส่งตรวจ คือ มูลของสัตว์ ซึ่งวิธีการเก็บและตรวจ จะแตกต่างกันตามประเภทของสัตว์รังโรค ดังนี้

6.3.1 สุนัข และแมว โดยการล้วงอุจจาระโดยตรงออกจากทวารหนักของสัตว์ และตรวจหาไข่หนอนพยาธิชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะพยาธิใบไม้เลือดของคนและพยาธิใบไม้ตับ ที่สามารถก่อโรค ในคนได้ด้วยวิธี Floating and Sedimentation และวิธี Formalin Ether Concentration technique

6.3.2 วัว และกระบือ โดยการเก็บมูลจากสัตว์แต่ละตัว ที่ผูกแยกไว้ในตอนกลางคืนและเก็บตัวอย่างจากกองมูลสัตว์ประมาณ 200 กรัมต่อกองมูลสัตว์ การตรวจหาไข่พยาธิโดยวิธี Floating and Sedimentation และวิธี Formalin Ether Concentration Technique

5) วิธีการรายงานและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ

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

7. ผลการดำเนินงาน

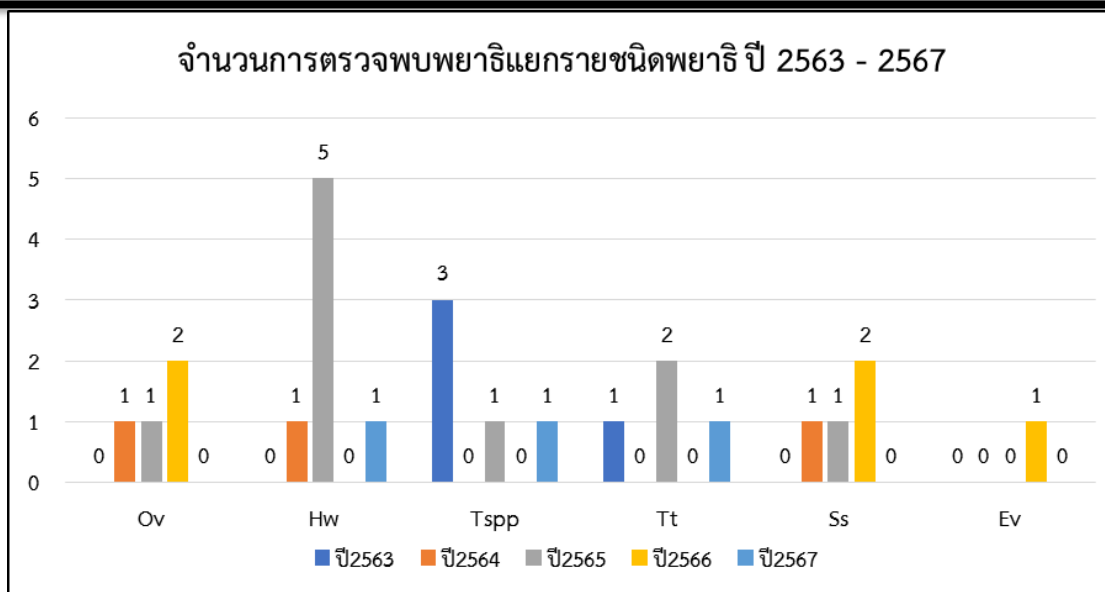
7.1 เมื่อวันที่ 25 – 29 มีนาคม 2567 ดำเนินการประชุมชี้แจงขั้นตอนการดำเนินงาน พร้อมให้ความรู้เรื่อง โรคหนอนพยาธิ จำนวน 5 ครั้ง ๆ ละ 40 คน รวม 200 คน โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจาก อสม. และประชาชนในพื้นที่ 5 ตำบล

7.2 การศึกษาในคน

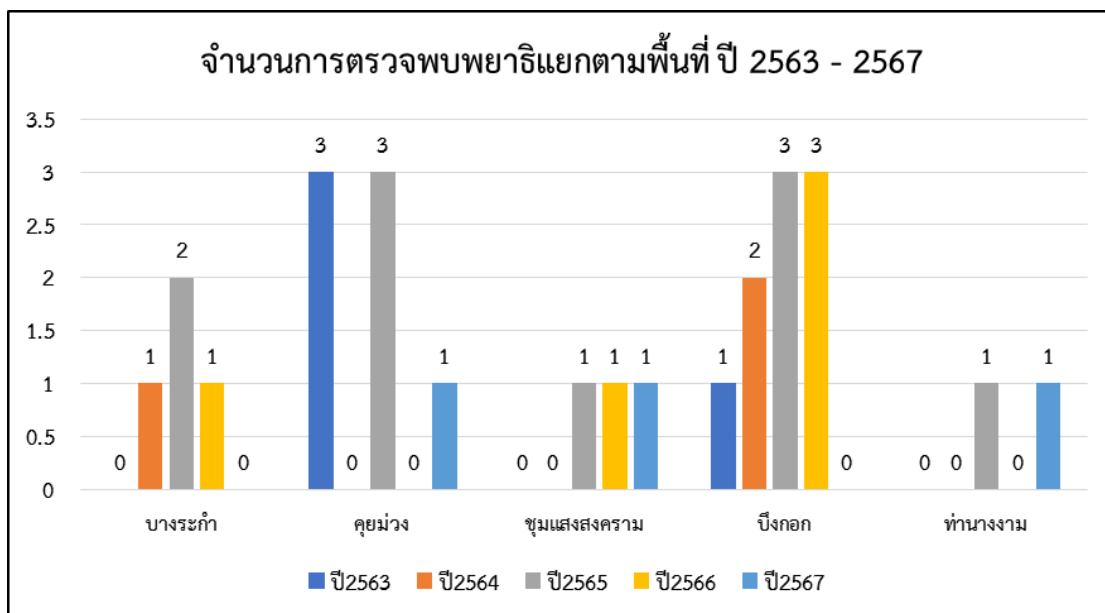
จากผลการสำรวจการติดเชื้อโรคหนอนพยาธิในคน พื้นที่ 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ประชาชนส่งตัวอย่างตรวจทั้งสิ้น 464 ราย พบเป็นพยาธิ 3 ชนิด จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.64 เมื่อแยกรายชนิดพบว่า เป็น พยาธิตัวตืด 1 ราย พยาธิแส้ม้า 1 ราย และ พบพยาธิปากขอ 1 ราย

ตารางที่ 5.1.2-1 จำนวนการส่งตรวจและจำนวนการพบพยาธิแยกรายตำบล รายชนิดของพยาธิ (ร้อยละ)

ตำบล	จำนวนตรวจ	พยาธิตืด (%)	แส้ม้า (%)	ปากขอ (%)	รวม (%)
บางระกำ	148	0	0	0	0 (0.00)
คูยม่วง	42	1	0	0	1 (2.38)
บึงกอก	113	0	0	0	0 (0.00)
ชุมแสงสงคราม	109	0	1	0	1 (0.92)
ท่านางงาม	52	0	0	1	0 (0.00)
รวม	464	1 (0.21)	1 (0.21)	1 (0.21)	3 (0.64)



รูปที่ 5.1.2-1 จำนวนการตรวจพบพยาธิแยกรายชนิดรายปี 2563 - 2567



รูปที่ 5.1.2-2 จำนวนการตรวจพบพยาธิรายตำบลปี 2563 - 2567

7.3 การสำรวจโฮสต์กึ่งกลางของโรคหนอนพยาธิ

7.3.1 ปลาเกล็ดขาว จากการสุ่มสำรวจปลาเกล็ดขาวในแหล่งธรรมชาติของ 5 ตำบล ของ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก เมื่อวันที่ 17-21 มิถุนายน 2567 จับปลาเกล็ดขาวได้ 7 ชนิด จำนวน 403 ตัว ปลาที่พบการติดเชื้อพยาธิมากที่สุด คือ ปลาгим และ ปลาเข็ม ร้อยละ 100 รองลงมา คือ ปลาชีว ร้อยละ 51.38 ปลาการ ร้อยละ 50 ปลากระดี่ ร้อยละ 32.79 ปลาสร้อย ร้อยละ 12.82 และปลาตะเพียน ร้อยละ 7.94 ตามลำดับ พบตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิ 3 ชนิดพยาธิ เป็นพยาธิในสัตว์



ตารางที่ 5.1.2-2 ความชุกของการติดเชื้อพยาธิระยะติดต่อในปลาเกล็ดขาว

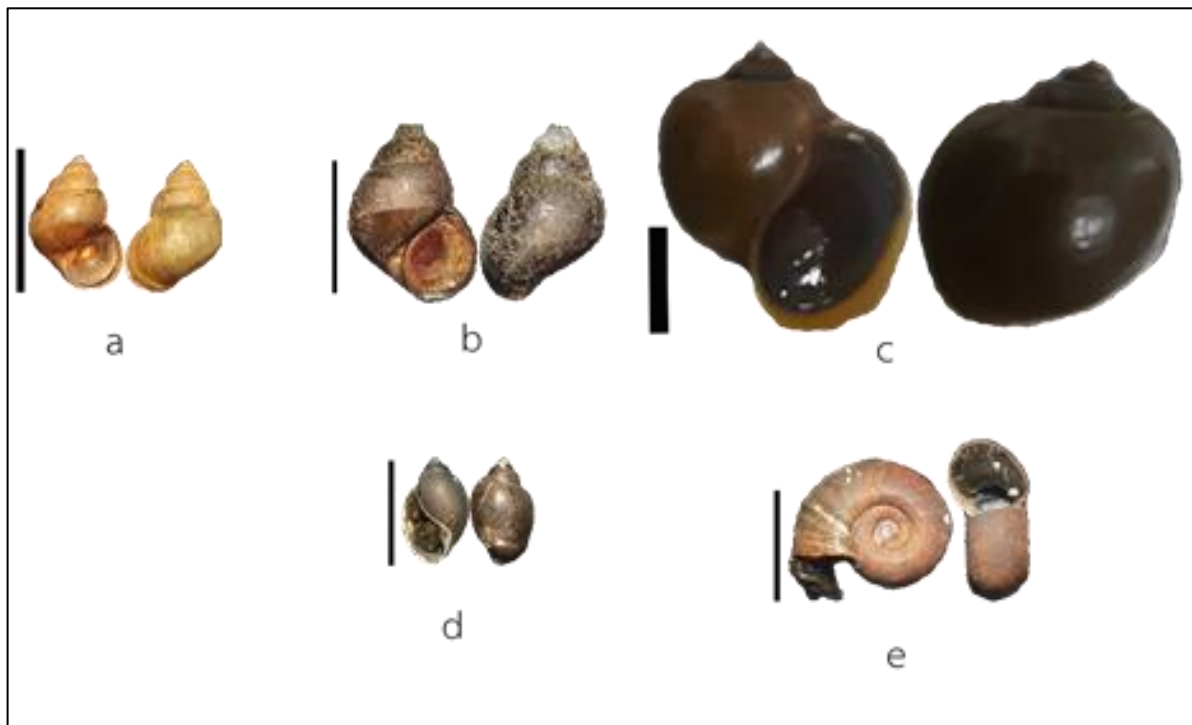
ชนิดปลา	ชนิดพยาธิที่พบ			จำนวนปลา ที่ติดเชื้อ	จำนวนปลา ที่ไม่ติดเชื้อ	รวม
	<i>Centrocestus formosanus</i>	<i>Haplorchis pumilio</i>	<i>Haplorchis sp.</i>			
ปลากระดี่	6	3	31	40	82	122
ปลากา			3	3	3	6
ปลากิม		13	9	22		22
ปลาเข็ม			3	3		3
ปลาชิว	15	13	28	56	53	109
ปลาตะเพียน		1	4	5	58	63
ปลาสร้อย	6	3	1	10	68	78
รวมทั้งหมด	27	33	79	139	264	403

7.3.2 หอยน้ำจืด จากการสำรวจเก็บตัวอย่างหอยน้ำจืดบริเวณพื้นที่โครงการประจวบฯ น้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก สามารถเก็บตัวอย่างหอยน้ำจืดได้ทั้งหมด 417 ตัวอย่าง จัดจำแนกชนิดพันธุ์หอยน้ำจืดได้ 5 ชนิดพันธุ์ ได้แก่ หอยไซ (*B. (s) goniomphalos*) ไส้สัตว์กลางพยาธิใบไม้ตับคน และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กของสัตว์ หอยขม (*Filopaludina sp.*) ไส้สัตว์กลางพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กของสัตว์ หอยโข่ง (*Pila sp.*) ไส้สัตว์กลางพยาธิปอดหนูที่ก่อโรคในคน หรือโรคพยาธิปอดหนู (*Angiostrongyliasis*) หอยคัน 2 ชนิดพันธุ์ (*I. exustus*) (*Lymnaea sp.*) ไส้สัตว์กลางพยาธิใบไม้เลือดของสัตว์ที่สามารถก่อโรคพยาธิหอยคันในคน Cercarial dermatitis (swimmer's itch) และเป็นไส้สัตว์กลางพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กของสัตว์และคน ดังรูปที่ 5.1.2-3

การตรวจพบหอยน้ำจืดติดตัวอ่อนพยาธิใบไม้ จำนวนทั้งหมด 11 ตัวอย่าง คิดเป็นอัตราการติด ตัวอ่อนพยาธิใบไม้ ร้อยละ 2.64 (11/417) ในหอยน้ำจืด 2 ชนิดพันธุ์ ดังตารางที่ 5.1.2-3 และรูปที่ 5.1.2-3

ตารางที่ 5.1.2-3 ความชุกของการติดเชื้อพยาธิในหอยน้ำจืด

ชนิดหอย	จำนวน(ตัว)	จำนวนหอยที่ติดเชื้อ(ตัว)	ชนิดพยาธิที่พบ
หอยขม	188	5(2.66)	<i>Echinostom Cercaria</i>
หอยโข่ง	87	0(0.00)	
หอยไซ	83	6(7.23)	<i>Echinostom Cercaria</i>
หอยคัน	2	0(0.00)	
หอยเลขหนึ่ง	49	0(0.00)	
รวม	417	11(2.64)	1 ชนิดพยาธิ



รูปที่ 5.1.2-3 หอยน้ำจืด 6 ชนิดพันธุ์ ที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม จังหวัด
พิษณุโลก ; a. *Bithynia siamensis goniomphalos* (หอยไซ) b. *Filopaludina martensi* (หอยขม) c. *Pila* sp. (หอยโข่ง) d. *Lymnaea* sp. (หอยคัน) e. *Indoplanorbis exustus* (หอยคัน) f. *Melanoides tuberculata* (หอยเจดีย์)

7.3.3 การสำรวจสัตว์รังโรคของโรคหนองพยาธิ จากการสำรวจเก็บตัวอย่างอุจจาระสัตว์
รังโรค เช่น สุนัข แมว วัว ควาย พบว่า สัตว์จำนวน 444 ตัวอย่าง ควาย 111 ตัวอย่าง วัว 126 ตัวอย่าง
สุนัข 83 ตัวอย่าง แพะ 32 ตัวอย่าง และ แมว 92 ตัวอย่าง พบสัตว์ติดเชื้พยาธิ 18 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ
4.05 พบติดพยาธิ 3 ชนิด คือ *Fasciola* sp., *Strongyloides* spp. และ *rumen fluke*



ตารางที่ 5.1.2-4 ความชุกของการติดเชื้อพยาธิในสัตว์รังโรค

ตำบล	สัตว์รังโรค	ชนิดพยาธิที่ตรวจพบ			จำนวน ปลาที่ติด เชื้อ	จำนวน ปลาที่ไม่ ติดเชื้อ	รวม
		<i>Fasciola sp.</i>	<i>rumen fluke</i>	<i>Strongyloides spp.</i>			
บางระกำ	ควาย	1			1	15	16
	แพะ		1		1	31	32
	แมว			1	1	7	8
	วัว					40	40
	สุนัข			1	1	7	8
คุยม่วง	ควาย	5			5	6	11
	แมว					31	31
	สุนัข					24	24
บึงกอก	ควาย					8	8
	แมว					40	40
	วัว		1		1	17	18
	สุนัข			1	1	39	40
ชุมแสงสงคราม	ควาย	2			2	33	35
	แมว					5	5
	วัว		1		1	33	34
	สุนัข					6	6
ท่านางงาม	ควาย	2			2	39	41
	แมว					8	8
	วัว		2		2	32	34
	สุนัข					5	5
ผลรวมทั้งหมด		10	5	3	18	426	444

8. วิเคราะห์ผลการดำเนินงาน

8.1 จากผลการสำรวจการติดเชื้อโรคหนอนพยาธิในคน พื้นที่ 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ประชาชนส่งตัวอย่างตรวจทั้งสิ้น 464 ราย พบเป็นพยาธิ 3 ชนิด จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.64 เมื่อแยกรายชนิด พบว่า เป็นพยาธิติต 1 ราย พยาธิแส้ม้า 1 ราย และพยาธิปากขอ 1 ราย ไม่พบพยาธิใบไม้ตับ จึงมีความเสี่ยงต่อการแพร่โรคพยาธิใบไม้ตับในระดับต่ำ

8.2 จากการสำรวจโฮสต์กึ่งกลางของโรคหนอนพยาธิ คือ ปลาเกล็ดขาว พบว่า จากการสุ่มสำรวจปลาเกล็ดขาวในแหล่งธรรมชาติของ 5 ตำบล ของอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก จับปลาเกล็ดขาวได้ 7 ชนิด จำนวน 403 ตัว ปลาที่พบการติดเชื้อพยาธิมากที่สุด คือ ปลากิม และปลาเข็ม ร้อยละ 100 รองลงมา คือ ปลาชิว ร้อยละ 51.38 ปลากา ร้อยละ 50 ปลากะตี่ ร้อยละ 32.79 ปลาสร้อย ร้อยละ 12.82 และปลาตะเพียน ร้อยละ 7.94 ตามลำดับ พบตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิ 3 ชนิดพยาธิ เป็นพยาธิในสัตว์ และไม่พบการติดเชื้อระยะติดต่อของพยาธิใบไม้ตับ แต่มีการสำรวจพบในปี 2564

8.3 จากการสำรวจเก็บตัวอย่างหอยน้ำจืดบริเวณพื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก สามารถเก็บตัวอย่างหอยน้ำจืดได้ทั้งหมด 417 ตัวอย่าง จัดจำแนกชนิดพันธุ์หอยน้ำจืดได้ 5



ชนิดพันธุ์ ได้แก่ หอยไซ (*B. (s) goniomphalos*) โสสต์ตัวกลางพยาธิใบไม้ตับคน และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กของสัตว์ หอยขม (*Filopaludina sp.*) โสสต์ตัวกลางพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กของสัตว์ หอยโข่ง (*Pila sp.*) โสสต์ตัวกลางพยาธิปอดหนูที่ก่อโรคในคน หรือโรคพยาธิปอดหนู (*Angiostrongyliasis*) หอยคัน 2 ชนิดพันธุ์ (*I. exustus*)(*Lymnaea sp.*) โสสต์ตัวกลางพยาธิใบไม้เลือดของสัตว์ที่สามารถก่อโรคพยาธิหอยคันในคน Cercarial dermatitis (swimmer's itch) และเป็นโอสต์ตัวกลางพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดกลางของสัตว์และคน การตรวจพบหอยน้ำจืดติดตัวอ่อนพยาธิใบไม้ จำนวนทั้งหมด 11 ตัวอย่าง คิดเป็นอัตราการติดตัวอ่อนพยาธิใบไม้ ร้อยละ 2.64 (11/417) ในหอยน้ำจืด 2 ชนิดพันธุ์

8.4 จากการสำรวจเก็บตัวอย่างอุจจาระสัตว์รังโรค เช่น สุนัข แมว วัว ควาย พบว่า สรรวจสัตว์จำนวน 444 ตัวอย่าง ควาย 111 ตัวอย่าง วัว 126 ตัวอย่าง สุนัข 83 ตัวอย่าง แพะ 32 ตัวอย่าง และแมว 92 ตัวอย่าง พบสัตว์ติดเชื้อพยาธิ 18 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.05 พบพยาธิ 3 ชนิด คือ *Fasciola sp.*, *Strongyloides spp.* และ *rumen fluke* บ่งบอกถึงการสุขาภิบาลในสัตว์ยังต้องได้รับการแก้ไข เพื่อป้องกันการติดต่อมาสู่คน

9. สรุปผลการดำเนินงาน

9.1 พบการติดเชื้อพยาธิในประชาชนพื้นที่ 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ในอัตราที่ต่ำ แต่พบพยาธิหลายชนิด แต่พบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ

9.2 พบการติดเชื้อพยาธิในปลาเกล็ดขาวพื้นที่ 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ในอัตราที่ต่ำ แต่พบพยาธิหลายชนิด ส่วนใหญ่เป็นพยาธิในสัตว์

9.3 พบการติดเชื้อพยาธิในหอยพื้นที่ 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ในอัตราที่ต่ำ เป็นพยาธิในสัตว์ และในคน แต่ไม่พบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับของคน

9.4 พบการติดเชื้อพยาธิในสัตว์รังโรคพื้นที่ 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ในอัตราที่สูง พบพยาธิหลายชนิด ส่วนใหญ่เป็นพยาธิในสัตว์

10. ข้อเสนอแนะ

10.1 ควรมีการร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่นการจัดการสิ่งปฏิกูลในบ้านเรือนที่ได้มาตรฐาน

10.2 ควรมีการให้ความรู้ในชุมชนเรื่องอาหารปลอดภัย เพื่อเป็นการป้องกันการติดเชื้อพยาธิ



● หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

1. หลักการและเหตุผล

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

กลุ่มโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ (Food and Water Borne Diseases) เป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญของโลก โดยเฉพาะกลุ่มประเทศในเขตร้อน เช่น ในประเทศไทย จาก "ข้อมูลสำนึกโรคระบาดวิทยา ปี 2560 พบผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงแล้ว 1,038,349 ราย เสียชีวิต 2 ราย โดยกลุ่มอายุที่พบมากที่สุด คือ กลุ่มเยาวชนและวัยทำงาน พบผู้ป่วยอหิวาตกโรค 8 ราย ไม่พบผู้เสียชีวิต พบผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ 110,396 ราย เสียชีวิต 3 ราย สำหรับปี 2559 มีรายงานผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วง 1,202,595 ราย เสียชีวิต 5 ราย ผู้ป่วยอหิวาตกโรค 51 ราย เสียชีวิต 1 ราย ผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษทั้งหมด 138,595 ราย จะเห็นได้ว่าโรคติดต่อทางอาหารและน้ำนั้นก็เป็นปัญหาในด้านสาธารณสุขของไทยเช่นเดียวกัน ซึ่งโรคติดต่อทางอาหารและน้ำเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยในแต่ละปีมีรายงานผู้ป่วยตลอดทั้งปีส่วนใหญ่มีการระบาดเป็นวงกว้างทำให้มีผู้ป่วยจำนวนมาก และอาการของโรคอาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น ไตวาย หรือถึงแก่ชีวิตได้โดยเฉพาะในเด็กเล็ก และผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังเป็นสาเหตุที่สำคัญของการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสม โดยเฉพาะยาต้านจุลชีพ ทำให้มีการเสียดายค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็นและยังนำไปสู่การเกิดเชื้อจุลชีพดื้อยา สาเหตุมักเกิดจากสารพิษหรือเชื้อโรค ซึ่งอาจจะมียู้อยู่ตั้งแต่แรกในอาหารหรือน้ำหรือปนเปื้อนภายหลังจากสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องของสุขอนามัยส่วนบุคคล ผู้ที่ป่วยเป็นโรคดังกล่าวสามารถแพร่เชื้อได้ทางอุจจาระ และหากเป็นผู้ประกอบอาหารหรือพนักงานเสิร์ฟอาหารจะมีโอกาสแพร่เชื้อให้ผู้อื่นได้มาก

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดทำฐานข้อมูลด้านการเฝ้าระวังโรคติดต่อในพื้นที่โครงการ

2.2 เพื่อป้องกันการเกิดโรคติดต่อที่มื่อน้ำและอาหารเป็นสื่อ สร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. งบประมาณ 100,000 บาท

4. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

5. พื้นที่ดำเนินงาน

พื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการประตูละบายน้ำทำนองงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
รวม 5 ตำบล คือ ตำบลคยม่วง ตำบลชมแสงสงคราม ตำบลทำนองงาม ตำบลบางระกำ และตำบลบึงกอก

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1 จัดประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์แผนการดำเนินงาน และติดตามผลดำเนินงานของโครงการ

6.2 จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้เรื่อง องค์กรและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อสำหรับชุมชน เพื่อคืนข้อมูล แลกเปลี่ยนเรียนรู้การดำเนินงาน และสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนโดยวัดความรู้ก่อนประชุมและหลังประชุมของประชาชนที่ร่วมประชุม

6.3 จัดทำสื่อสร้างความรู้ให้ประชาชนด้านโรคติดต่อที่มีน้ำ และอาหารเป็นสื่อ

7. ผลการดำเนินงาน

7.1 กิจกรรมที่ 1 จัดประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

7.1.1 การประชุมครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 10 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567 ณ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 30 คน ประธานที่ประชุม นายวิเชียร มีบุญล้ำ สาธารณสุขอำเภอบางระกำ โดยสาระสำคัญของการประชุมเพื่อแจ้งรายละเอียดโครงการการป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ ภายใต้โครงการประจวบคายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งมีกิจกรรมหลัก คือ จัดทำฐานข้อมูลด้านการเฝ้าระวังโรคติดต่อในพื้นที่โครงการและป้องกันการเกิดโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ สร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงติดตามและเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การสื่อสารความเสี่ยงรวมทั้งสร้างความรู้ความเข้าใจด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



รูปที่ 5.1.2-4 จัดประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ครั้งที่ 1

7.1.2 การประชุมครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2567 ณ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ บางระกำ ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 30 คน ประชุม ที่ประชุม นายวิเชียร มีบุญล้ำ สาธารณสุขอำเภอบางระกำ โดยสาระสำคัญของการประชุมเพื่อแจ้งรายละเอียด ติดตามการดำเนินงานโครงการการป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ ภายใต้ โครงการประตुरะบายน้ำท่านางาม จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งมีกิจกรรมหลัก คือ จัดทำฐานข้อมูลด้านการเฝ้าระวัง โรคติดต่อในพื้นที่โครงการและป้องกันการเกิดโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ สร้างความรู้ความเข้าใจให้กับ



ประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงติดตามและเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การสื่อสารความเสี่ยงรวมทั้งสร้างความรู้ความเข้าใจด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



รูปที่ 5.1.2-5 จัดประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ครั้งที่ 1

7.2 กิจกรรมที่ 2 จัดประชุมเรื่องป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ สำหรับชุมชนเพื่อคืนข้อมูล แลกเปลี่ยนเรียนรู้การดำเนินงาน และสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนโดยวัดความรู้ก่อนประชุมและหลังประชุมของประชาชนที่ร่วมประชุม เป้าหมาย 145 คน

จากการประเมินความรู้ก่อนและหลังประชุม โดยใช้แบบทดสอบ จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน พบว่า ก่อนประชุมได้คะแนนเฉลี่ย 5.50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 50.67 คะแนน คะแนนสูงสุด 8 คะแนน หลังประชุมได้คะแนนเฉลี่ย 8.55 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.36 คะแนนต่ำสุด 5 คะแนน คะแนนสูงสุด 10 คะแนน



รูปที่ 5.1.2-6 จัดประชุมเรื่องป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ



7.3 กิจกรรมที่ 3 จัดทำสื่อสร้างความรู้ให้ประชาชนด้านโรคติดต่อที่มีน้ำ และอาหารเป็นสื่อ



รูปที่ 5.1.2-7 จัดทำสื่อสร้างความรู้ให้ประชาชน



5.1.3 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังพาหะและโรคติดต่อโดยแมลง

1. หลักการและเหตุผล

โครงการเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยแมลง พบว่า บางแห่งของพื้นที่โครงการในอดีตที่ผ่านมาได้มีการแพร่เชื้อใช้เลือดออกอย่างต่อเนื่อง พื้นที่ดังกล่าวมีนิเวศวิทยาเหมาะสมสำหรับเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงพาหะนำโรคหลายชนิด ได้แก่ โรคไข้มาลาเรีย ใช้เลือดออก ใช้ปวดข้ออยู่หลาย ใช้สมองอักเสบ โรคเท้าช้าง การดำเนินโครงการประจําการระบายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางนิเวศวิทยาของพื้นที่ ก่อให้เกิดความชุ่มชื้น แหล่งน้ำมีปริมาณมากขึ้น มีการเคลื่อนย้ายประชากรในช่วงการก่อสร้าง โรคติดต่อโดยแมลงหลายชนิดอาจเข้ามาพร้อมกับกลุ่มแรงงานก่อสร้างโครงการ และเกิดการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ได้ การกักเก็บน้ำจะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของประชาชนจะเปลี่ยนไป ทั้งการประกอบอาชีพ และการท่องเที่ยวล้วนเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้เกิดการแพร่กระจายของโรคมามากขึ้น จากรายงานการสำรวจในปี 2566 ยังคงพบยุงพาหะนำโรค 5 โรค คือ *Aedes aegypti* (โรคไข้เลือดออก, โรคไข้ปวดข้ออยู่หลาย) *Anopheles brabirostris* (โรคไข้มาลาเรีย) *Culex tritaeniorhynchus*, *Culex gerlidus* (โรคไข้สมองอักเสบ) และ *Mansonia uniformis*, *Mansonia Indiana* (โรคเท้าช้าง) ความหนาแน่นของยุงในพื้นที่เท่ากับ 288.56 ตัว/คน/คืน จึงมีความจำเป็นที่ต้องเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยแมลงในพื้นที่โครงการประจําการระบายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงชนิดและความหนาแน่นของพาหะนำโรคอย่างต่อเนื่องต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเฝ้าระวังยุงพาหะนำโรคในพื้นที่โครงการประจําการระบายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก 5 ตำบล ได้แก่ บางระกำ ท่าทางงาม บึงกอก ชุมแสงสงคราม และคุยม่วง

2.2 เพื่อเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อโดยแมลงที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการประจําการระบายน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อโดยแมลงที่ 2.1 สังกัดสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

4. งบประมาณ 50,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

6. พื้นที่ดำเนินงาน

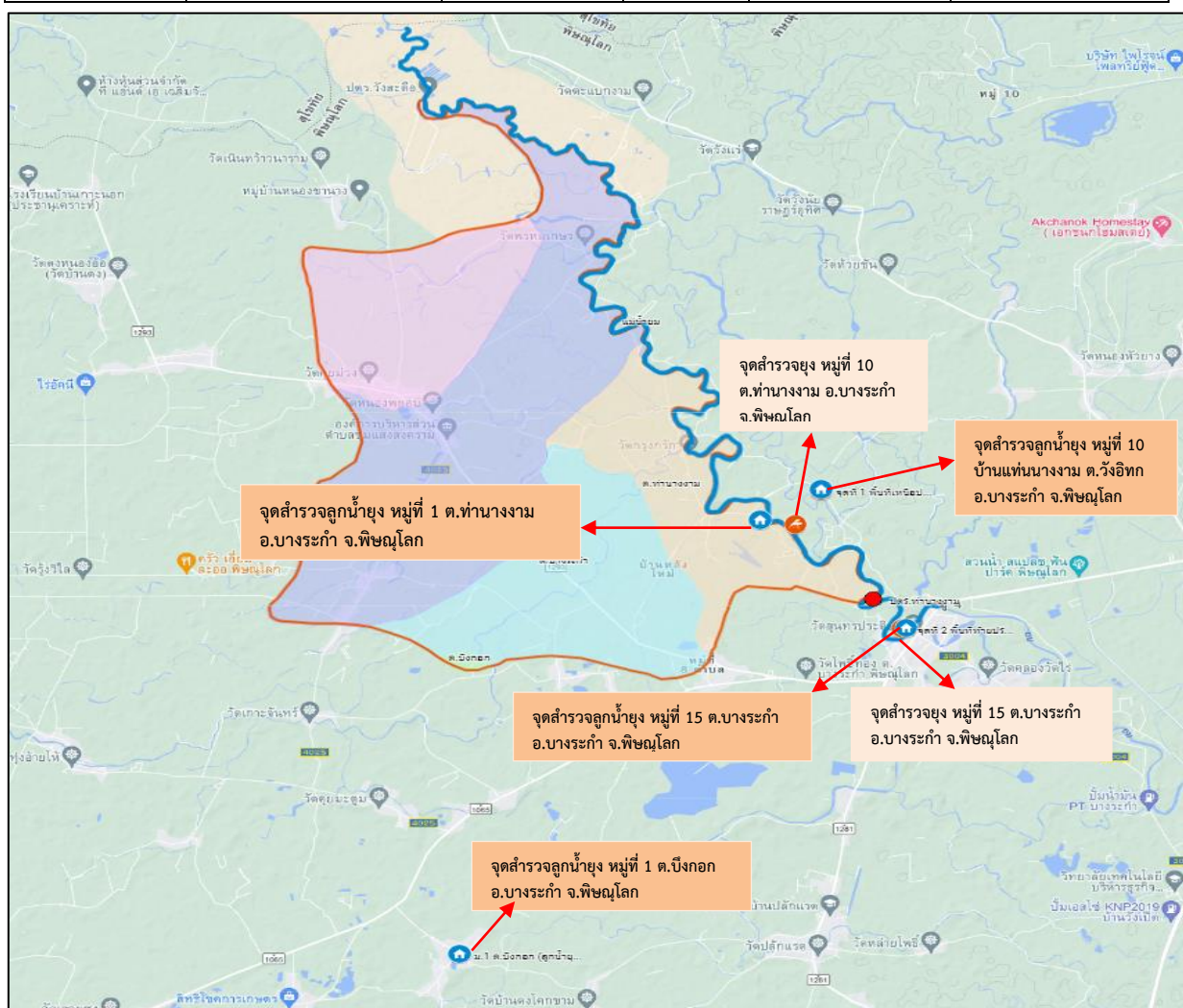
ตารางที่ 5.1.3-1 พื้นที่ดำเนินงาน

ประเภทการสำรวจ	พื้นที่ดำเนินงาน			พิกัดที่ตั้งศึกษา	
	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	Latitude	Longitude
ยุงพาหะนำโรค	หมู่ 10 บ้านแท่นนางงาม	ท่าทางงาม	บางระกำ	16.78006	100.09429
	หมู่ 15 บ้านวังกุ่ม	บางระกำ	บางระกำ	16.757541	100.11436
ลูกน้ำยุง	หมู่ 1 บ้านท่าทางงาม	ท่าทางงาม	บางระกำ	16.781074	100.08789
	หมู่ 7 บ้านหนองปลิง	ท่าทางงาม	บางระกำ	16.8144765	100.147266
	หมู่ 10 บ้านแท่นนางงาม	ท่าทางงาม	บางระกำ	16.787855	100.09917
	หมู่ 1 บ้านบางบัว	ชุมแสงสงคราม	บางระกำ	16.842225	100.059435



ตารางที่ 5.1.3-1 พื้นที่ดำเนินงาน (ต่อ)

ประเภทการ สำรวจ	พื้นที่ดำเนินงาน			พิกัดที่ศึกษา	
	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	Latitude	Longitude
ลูกน้ำยุง	หมู่ 4 หนองพยอม	ชุมแสงสงคราม	บางระกำ	16.80316	100.02561
	หมู่ 7 หนองอ้อ	ชุมแสงสงคราม	บางระกำ	16.76829	100.01608
	หมู่ 2 คุยขวาง	คุยม่วง	บางระกำ	16.84506	99.96963
	หมู่ 9 ท่งพัฒนา	คุยม่วง	บางระกำ	16.84583	100.01117
	หมู่ 1 บึงกอก	บึงกอก	บางระกำ	16.68654	100.031858
	หมู่ 6 ยางแขวนอู่	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 ตลุกแรด	บางระกำ	บางระกำ	16.6865441	100.031858



รูปที่ 5.1.3-1 แผนที่แสดงจุดสำรวจยุงพาหะนำโรค

7. วิธีการดำเนินงาน

การดำเนินงานเป็นการสำรวจทางด้านภูมิวิทยา เก็บข้อมูลและติดตามผู้ป่วยโรคติดต่อมาโดยแมลง
สำรวจแมลงพาหะนำโรค และการเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อมาโดยแมลง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

7.1 พื้นที่สำรวจแมลงพาหะนำโรค

สำรวจยุงพาหะบริเวณพื้นที่ที่คัดเลือก คือ บริเวณเหนือโครงการสร้างประตูระบายน้ำท่านางงาม
และท้ายโครงการสร้างประตูระบายน้ำท่านางงามให้ครอบคลุมในส่วนของพื้นที่รับประโยชน์จังหวัดพิษณุโลก 5
ตำบล ได้แก่ ตำบลบางระกำ ท่านางงาม บึงกอก ชุมแสงสงคราม และคุยม่วง อำเภอบางระกำ อำเภอบางระกำ
จังหวัดพิษณุโลก ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ

7.1.1 ต้องเป็นบ้านที่อยู่ใกล้แหล่งเพาะพันธุ์ของยุงพาหะนำโรค เช่น ใกล้ลำธาร ลำห้วย คลอง
ชายป่า เป็นต้น

7.1.2 เป็นบ้านที่ได้รับการอนุญาตจากเจ้าของบ้านหรือผู้พักอาศัย ให้ดำเนินการสำรวจยุงใน
เวลากลางคืนได้

7.2 การสำรวจยุงพาหะนำโรค ประกอบด้วย การสำรวจยุงกลางคืน และการสำรวจยุงกลางวัน
สำรวจ ปีละ 2 ครั้ง ช่วงต้นฤดูฝนตลอดจนถึงกลางฤดูฝน

7.2.1 แบบใช้คนเป็นเหยื่อล่อเวลากลางคืนแต่ละหมู่บ้าน ดำเนินการจับยุงจำนวนบ้าน 1
หลังคาเรือน/หมู่บ้าน ใช้พนักงานจับยุง จำนวน 4 คน/หลังคาเรือน โดยจับยุงในบ้าน 1 จุด จำนวน 2 คน นอก
บ้าน 1 จุด จำนวน 2 คน จับตั้งแต่เวลา 18.00 น. - 24.00 น. โดยจับชั่วโมงละ 50 นาที พัก 10 นาที จนถึง
เวลา 24.00 น. ทำการวัดอุณหภูมิและความชื้นทุกชั่วโมง ยุงที่จับได้ใส่กระบอก (CUP) แยกเป็นรายชั่วโมง
จำแนกชนิด และคำนวณหาความหนาแน่นของยุง



รูปที่ 5.1.3-2 การจับยุงโดยใช้คนเป็นเหยื่อล่อเวลากลางคืน

7.2.2 แบบใช้คนเป็นเหยื่อล่อเวลากลางวันแต่ละหมู่บ้าน ดำเนินการจับยุงจำนวนบ้าน 8
หลังคาเรือน/หมู่บ้าน ใช้พนักงานจับยุง จำนวน 4 คน/หลังคาเรือน โดยจับยุงในบ้าน 1 จุด จำนวน 2 คน นอกบ้าน
1 จุด จำนวน 2 คน จับตั้งแต่เวลา 08.00 น. - 10.00 น. โดยจับบ้านละ 20 นาที จนครบเวลา ทำการวัดอุณหภูมิ
และความชื้นทุกครั้งที่ยังยุงที่จับได้ใส่กระบอก (CUP) แยกเป็นรายหลังคาเรือน จำแนกชนิด และคำนวณหา
ความหนาแน่นของยุง



รูปที่ 5.1.3-3 การจับยุงโดยใช้คนเป็นเหยื่อล่อยุงเวลากลางวัน

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



รูปที่ 5.1.3-4 การใช้กับดักยุงชนิดแสงไฟสีม่วง

7.3 การสำรวจลูกน้ำยุงพาหะนำโรค

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

7.3.1 การสำรวจลูกน้ำยุงพาหะนำโรคในแหล่งน้ำธรรมชาติ การสำรวจลูกน้ำยุงจากแหล่งน้ำขัง น้ำไหล ทุ่งนา รอบ ๆ กลุ่มบ้านโดยสำรวจลูกน้ำไม่น้อยกว่า 200 จั้วง



รูปที่ 5.1.3-5 สำรวจลูกน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ



7.3.2 การสำรวจลูกน้ำยุงพาหะนำโรคตามบ้านเรือนในพื้นที่ที่ทำการกิจกรรม การสำรวจลูกน้ำยุงลายตามบ้านเรือนไม่น้อยกว่า 40 หลังคาเรือน/หมู่บ้าน เพื่อค้นหาลูกน้ำยุงพาหะนำโรคติดต่อนำโดยแมลงในพื้นที่ศึกษา



รูปที่ 5.1.3-6 สำรวจลูกน้ำตามบ้านเรือน

7.4 เก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อนำโดยแมลง

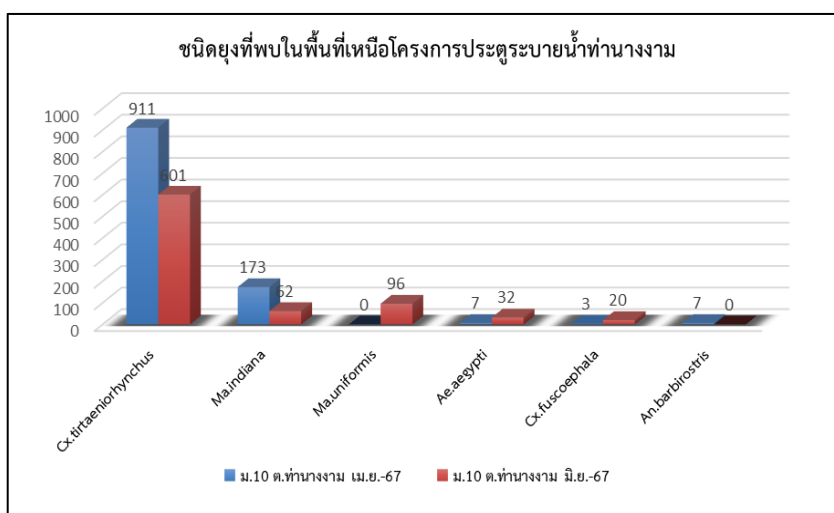
ดำเนินการเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อนำโดยแมลงตั้งแต่ปี 2559 เป็นต้นไป ได้แก่ ไข้มาลาเรีย ไข้เลือดออก โรคเท้าช้าง ไข้สมองอักเสบ พื้นที่อำเภอบางระกำ และพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ จังหวัดพิษณุโลก เพื่อดูแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ของโรค

8. ผลการดำเนินงาน

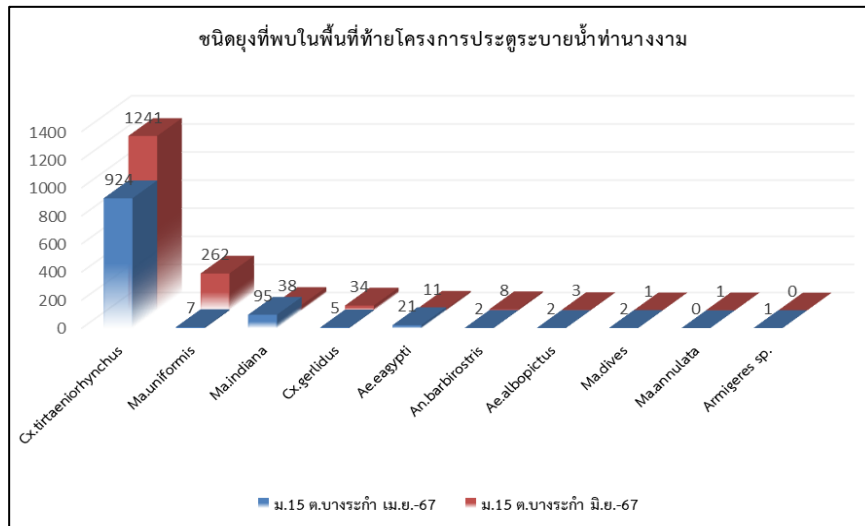
8.1 การสำรวจยุงพาหะนำโรค

8.1.1 แบบใช้คนเป็นเหยื่อล่อเวลากลางคืนแต่ละหมู่บ้าน

จากผลการสำรวจยุงพาหะตัวเต็มวัยใน 2 หมู่บ้าน พบยุง 10 ชนิด จำนวน 2,160 ตัว แบ่งเป็นยุงที่พบในพื้นที่หมู่ที่ 10 ตำบลท่านางงาม พบ ยุงพาหะทั้งหมด 11 ชนิด จำนวน 4,570 ตัว มียุง *Anopheles brabirostris*, *Culex tritaeniorhynchus*, *Culex gerlidus*, *Culex fuscocephala*, *Mansonia Indiana*, *Mansonia uniformis*, *Mansonia dives*, *Mansonia annulalis*, *Armigeres sp.*, *Aedes albopictus* และ *Aedes aegypti* ความหนาแน่นของยุงในพื้นที่เท่ากับ 142.81 ตัว/คน/คืน



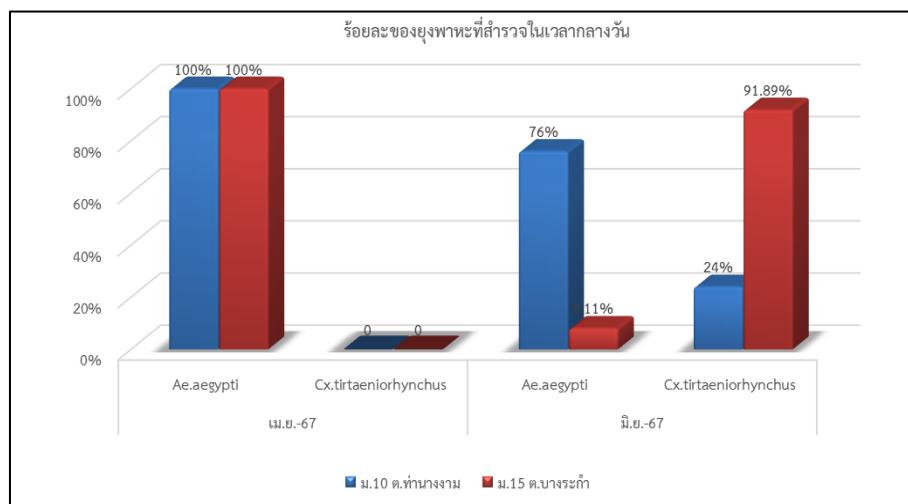
รูปที่ 5.1.3-7 แสดงชนิดยุงและจำนวนร้อยละที่สำรวจเวลากลางคืน ม.10 ต.ท่านางงาม



รูปที่ 5.1.3-8 แสดงชนิดยุงและจำนวนร้อยละที่สำรวจเวลากลางคืน ม.15 ต.บางระกำ

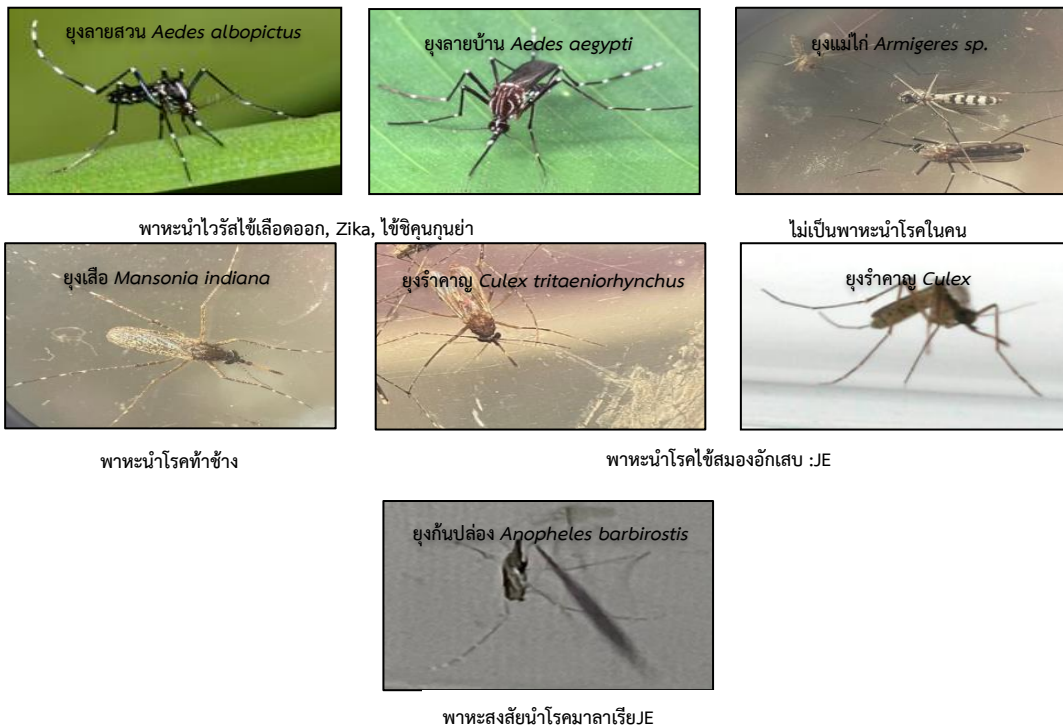
8.1.2 แบบใช้คนเป็นเหยื่อล่อเวลากลางวันแต่ละหมู่บ้าน

จากผลการสำรวจยุงพาหะตัวเต็มวัยใน 2 หมู่บ้าน แบ่งเป็นยุงที่พบในพื้นที่หมู่ที่ 10 ตำบลท่าทางาม จำนวนหมู่ละ 8 หลังคาเรือน ตั้งแต่เวลา 07.00 น.- 11.00 น. พบว่า ยุงลายบ้าน *Aedes aegypti* มากที่สุด ทั้ง 2 พื้นที่ รองลงมายุงรำคาญ *Culex tritaeniorhynchus* ความหนาแน่น 1.41 ตัว/คน/หลัง



รูปที่ 5.1.3-9 แสดงชนิดยุงและจำนวนร้อยละที่สำรวจเวลากลางวัน

ยุงในพื้นที่สำรวจที่พบมาก 3 อันดับในพื้นที่เหนือและท้ายประจวบฯ น้ำท่าทางาม ได้แก่ *Culex tritaeniorhynchus* รองลงมาคือ *Mansonia Indiana* และ *Mansonia uniformis* ยุงพาหะสงสัยนำเชื้อมาลาเรียที่พบในพื้นที่มีเพียง 1 ชนิด คือ *Anopheles barbirostris* ยุงพาหะนำโรคเท้าช้างที่พบในพื้นที่ คือ *Mansonia Indiana* และ *Mansonia uniformis* ยุงพาหะนำโรคไข้สมองอักเสบ (Japanese B. encephalitis virus ; JE) ที่พบในพื้นที่คือ *Culex tritaeniorhynchus* และ *Culex gerlidus*



รูปที่ 5.1.3-10 ชนิดยุงที่สำรวจพบในพื้นที่

8.2 การสำรวจลูกน้ำยุงพาหะนำโรค

ผลการสำรวจลูกน้ำยุงลายตามลักษณะต่าง ๆ ในพื้นที่รับประโยชน์ของประตูระบายน้ำท่านางงาม เก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2567 - สิงหาคม 2567 ในกรณีเฝ้าระวังโรคติดต่อ นำโดยยุงลาย กรมควบคุมโรค กำหนดค่า HI มากกว่า 10% ถือว่าหมู่บ้านนั้นมีความเสี่ยงในการเกิดโรคติดต่อ นำโดยยุงลายในพื้นที่ พบค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย (HI) ในพื้นที่รับประโยชน์ของประตูระบายน้ำท่านางงาม มากกว่า 10% มี 3 หมู่บ้าน จากจำนวนที่สำรวจ 13 หมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 23.07 ของหมู่บ้าน มีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคติดต่อ นำโดยยุงลายเป็นพาหะในพื้นที่ ดังตารางที่ 5.1.3-1

ตารางที่ 5.1.3-2 ผลการสำรวจลูกน้ำยุงลายในหมู่บ้าน

พื้นที่	จำนวนบ้าน (หลังคาเรือน)	HI (%)	CI (%)	ลักษณะเสี่ยง
หมู่ 1 ตำบลท่านางงาม	40	17.5	3.28	น้ำใช้ในและนอกบ้าน
หมู่ 7 ตำบลท่านางงาม	41	2.44	1.34	น้ำใช้ในและนอกบ้าน
หมู่ 10 ตำบลท่านางงาม (เม.ย.67)	40	5	1.12	น้ำใช้นอกบ้าน
หมู่ 10 ตำบลท่านางงาม (มิ.ย.67)	40	7.5	2.29	ที่รอกก้นมด, ภาชนะอื่นที่ไม่ใช้ประโยชน์
หมู่ 1 ตำบลชุมแสงสงคราม	43	13.95	1.57	น้ำใช้ทั้งในและนอกบ้าน , ยางรถยนต์เก่า
หมู่ 4 ตำบลชุมแสงสงคราม	41	0	0	-
หมู่ 7 ตำบลชุมแสงสงคราม	41	0	0	-
หมู่ 2 ตำบลคุยม่วง	41	0	0	-



ตารางที่ 5.1.3-2 ผลการสำรวจลูกน้ำยุงลายในหมู่บ้าน (ต่อ)

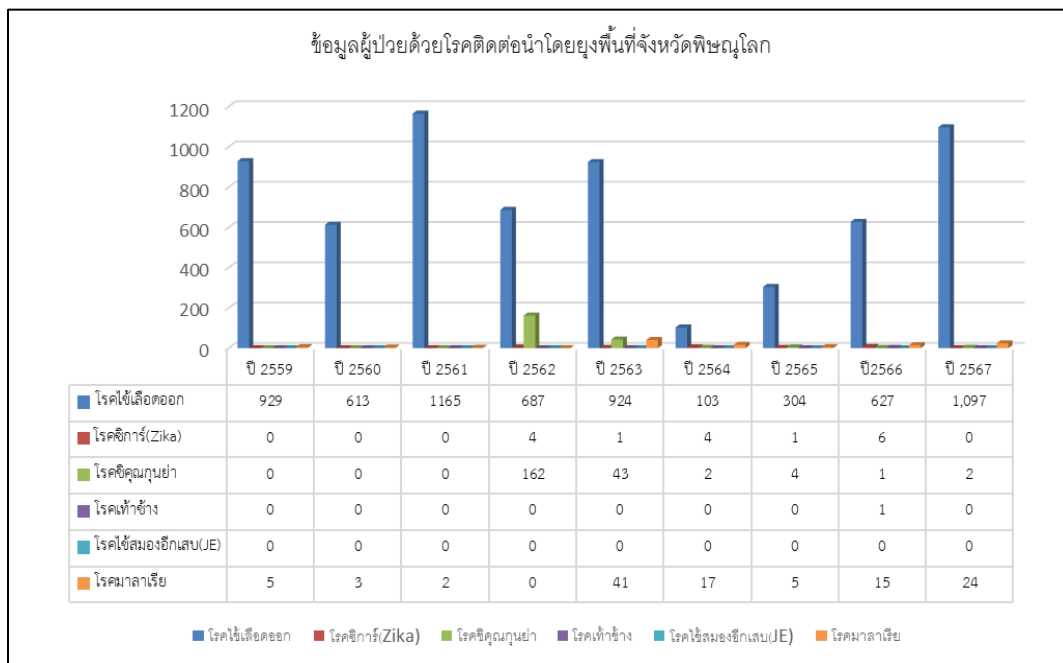
พื้นที่	จำนวนบ้าน (หลังคาเรือน)	HI (%)	CI (%)	ลักษณะเสี่ยง
หมู่ 9 ตำบลคูย่ม่วง	42	2.38	1.13	ยางรถยนต์เก่า
หมู่ 1 ตำบลบึงกอก	40	2.44	0.35	ภาชนะขังน้ำใช้อื่น
หมู่ 6 ตำบลบางระกำ	43	9.3	0.96	น้ำใช้ในบ้าน, น้ำเลี้ยงสัตว์
หมู่ 8 ตำบลบางระกำ	43	6.98	1.1	น้ำใช้ในและนอกบ้าน ยางรถยนต์เก่า
หมู่ 13 ตำบลบางระกำ	41	4.88	0.67	น้ำใช้ในบ้าน
หมู่ 15 ตำบลบางระกำ (เม.ย.67)	40	7.5	1.05	น้ำใช้ในบ้าน
หมู่ 15 ตำบลบางระกำ (มิ.ย.67)	40	7.5	1.01	น้ำใช้ในและนอกบ้าน, กระจ่างไม้
หมู่ 16 ตำบลบางระกำ	43	11.63	1.5	น้ำใช้ในและนอกบ้าน, ยางรถยนต์เก่า

หมายเหตุ ตามเกณฑ์เฝ้าระวังโรคนำโดยยุงลาย HI >10 = เสี่ยง

CI ระบุให้เป็น 0 เฉพาะหน่วยงานราชการ ถ้าเป็นชุมชน/หมู่บ้าน ไม่กำหนดเกณฑ์

8.3 ข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อนำโดยยุงในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกตั้งแต่ปี 2559 – ปี 2567

เก็บข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อนำโดยยุงในจังหวัดพิษณุโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 - 2567 ณ เดือน สิงหาคม 2567 มีรายงานผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อนำโดยยุง 6 โรค ได้แก่ โรคไข้เลือดออก โรคมาลาเรีย โรคชิคุนกุนยา โรคเท้าช้าง โรคติดเชื้อไวรัสซิกา (Zika) และโรคไข้สมองอักเสบ (JE) ข้อมูลจากระบบ 506 กลุ่มระบาดวิทยาและข่าวกรอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก



รูปที่ 5.1.3-11 ข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อนำโดยยุงในจังหวัดพิษณุโลก ปี 2559 – ปี 2567



จากรูปที่ 5.1.3-11 พบว่า โรคติดต่อนำโดยยุงเป็นพาหะที่ไม่พบผู้ป่วยในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก คือ โรคไข้สมองอักเสบ (JE) และผู้ป่วยด้วยโรคเท้าช้าง ส่วนโรคซิคุนคุนยาหรือที่เรียกกันโรคไข้ปวดข้อ ยุงลายในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ปี 2563 พบผู้ป่วยจำนวน 43 ราย ปี 2564 พบผู้ป่วยจำนวน 2 ราย ปี 2565 พบผู้ป่วยจำนวน 4 ราย และปี 2566 พบผู้ป่วยจำนวน 1 ราย ในพื้นที่อำเภอวังทอง ปี 2567 พบผู้ป่วยจำนวน 2 ราย พื้นที่อำเภอเมือง และอำเภอนครไทย ผู้ป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสซิกาปี 2563 พบผู้ป่วยจำนวน 1 ราย ในปี 2564 พบผู้ป่วยจำนวน 4 ราย ปี 2565 พบผู้ป่วยจำนวน 1 ราย ปี 2566 พบผู้ป่วยจำนวน 6 ราย ในพื้นที่อำเภอชาติตระการ อำเภอนครไทย และอำเภอวังทอง ปี 2567 ไม่พบผู้ป่วยในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ผู้ป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกพบในทุกพื้นที่และทุกปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงสลับกันในทุกปี พื้นที่ของอำเภอบางระกำ พบผู้ป่วยจำนวน 20 ราย ตำบลคุยม่วง พบผู้ป่วยจำนวน 3 ราย ตำบลวังอิทก พบผู้ป่วยจำนวน 4 ราย ตำบลท่านางงาม พบผู้ป่วยจำนวน 2 ราย ตำบลบางระกำ พบผู้ป่วยจำนวน 5 ราย ตำบลปึงกอก พบผู้ป่วยจำนวน 2 ราย ตำบลบ่อทอง พบผู้ป่วยจำนวน 3 ราย และตำบลหนองกุลา พบผู้ป่วยจำนวน 6 ราย ผู้ป่วยด้วยโรคมาลาเรียปี 2567 พบผู้ป่วยในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 24 ราย พื้นที่อำเภอนครไทย และอำเภอวัดโบสถ์ ข้อมูลโรคติดต่อนำโดยแมลงมีโรคชิคุนคุนยาปี 2567 ไม่พบในจังหวัดพิษณุโลก โรคสครับไทฟัส ปี 2567 พื้นที่จังหวัดพิษณุโลก พบจำนวน 23 ราย

9. สรุปผลการสำรวจ

9.1 จากการเฝ้าระวังโรคติดต่อนำโดยยุงตั้งแต่ปี 2563 – 2567 กิจกรรมสำรวจยุงพาหะในพื้นที่โครงการ ประตุระบายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบ ยุงพาหะโดยแบ่งเป็นชนิดดังตารางที่ 5.1.3-2

ตารางที่ 5.1.3-3 ชนิดของยุงที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการ ตั้งแต่ปี 2563 – ปี 2567

ความสามารถในการเป็นพาหะ	ชนิดยุงพาหะนำโรคที่สำรวจพบในพื้นที่ประตุระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก				
	ปี 2563 (11ชนิด)	ปี 2564 (9 ชนิด)	ปี 2565 (10 ชนิด)	ปี 2566 (8 ชนิด)	ปี 2567 (11 ชนิด)
พาหะนำโรคไข้เลือดออก, ไข้ซิกาคุนคุนยา, ไวรัสซิกา	1. <i>Aedes aegypti</i> , 2. <i>Aedes albopictus</i>	1. <i>Aedes aegypti</i> ,	1. <i>Aedes aegypti</i>	1. <i>Aedes aegypti</i> , 2. <i>Aedes albopictus</i>	1. <i>Aedes aegypti</i> , 2. <i>Aedes albopictus</i>
พาหะนำโรคเท้าช้าง	1. <i>Mansonia Indiana</i> 2. <i>Mansonia uniformis</i> 3. <i>Mansonia annulata</i> 4. <i>Aedes w-albus</i>	1. <i>Mansonia Indiana</i> 2. <i>Mansonia uniformis</i>	1. <i>Mansonia Indiana</i> 2. <i>Mansonia uniformis</i> 3. <i>Mansonia dives</i>	1. <i>Mansonia Indiana</i> 2. <i>Mansonia uniformis</i>	1. <i>Mansonia Indiana</i> 2. <i>Mansonia uniformis</i> 3. <i>Mansonia dives</i> 4. <i>Mansonia annulata</i>
พาหะนำโรคไข้สมองอักเสบ(JE.)	1. <i>Culex gerlidus</i> 2. <i>Culex tritaeniorhynchus</i>	1. <i>Culex gerlidus</i> 2. <i>Culex tritaeniorhynchus</i> 3. <i>Culex fuscocephala</i>	1. <i>Culex gerlidus</i> 2. <i>Culex tritaeniorhynchus</i>	1. <i>Culex gerlidus</i> 2. <i>Culex tritaeniorhynchus</i>	1. <i>Culex gerlidus</i> 2. <i>Culex tritaeniorhynchus</i> 3. <i>Culex fuscocephala</i> .
ยุงอื่นๆ	1. <i>Anopheles hyrcanus</i> 2. <i>Anopheles brabirostris</i> 3. <i>Culex vishnui</i>	1. <i>Anopheles hyrcanus</i> 2. <i>Anopheles brabirostris</i> 3. <i>Culex vishnui</i>	1. <i>Anopheles barbumborsus</i> 2. <i>Anopheles hyrcanus</i> 3. <i>Anopheles brabirostris</i> 4. <i>Armigeres sp.</i>	1. <i>Anopheles brabirostris</i> 2. <i>Armigeres sp.</i>	1. <i>Anopheles brabirostris</i> 2. <i>Armigeres sp.</i>

9.2 จากการดำเนินกิจกรรมสำรวจยุงพาหะนำโรคเพื่อเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ประตุระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ปี 2563 พบยุง 11 ชนิด จำนวน 1,299 ตัว ปี 2564 พบยุง 9 ชนิด จำนวน 1,606 ตัว ความหนาแน่นของยุงในพื้นที่เท่ากับ 99 ตัว/คน/คืน ปี 2565 พบยุงทั้งสิ้น 10 ชนิด จำนวน 4,255 ตัว พบยุงเพิ่มมา 1 ชนิด คือ ยุงแม่ไก่ *Armigeres sp.* ซึ่งไม่พบว่าเป็นพาหะนำโรคในคนแต่อย่างใด ออกหากิน



ในเวลาพลบค่ำหรือที่อากาศชื้นเย็น ปี 2566 พบยุง 8 ชนิด จำนวน 4,673 ตัว ปี 2567 พบยุง 10 ชนิด จำนวน 4,570 ตัว พบยุงพาหะนำโรคเท้าช้างเพิ่มขึ้น 2 ชนิด คือ *Mansonia dives* และ *Mansonia annulata* การสำรวจยุงเวลากลางวันในพื้นที่หมู่ที่ 10 ตำบลท่านางงาม และ หมู่ที่ 15 ตำบลบางระกำ โดยการใช้คนเป็นเหยื่อล่อให้ยุงมาเกาะ จำนวนหมู่ละ 8 หลังคาเรือน ตั้งแต่เวลา 07.00 น.- 11.00 น. พบยุงลายบ้าน *Aedes aegypti* มากที่สุด ทั้ง 2 พื้นที่ รองลงมายุงรำคาญ *Culex tritaeniorhynchus* ความหนาแน่น 1.41 ตัว/คน/หลัง

9.3 จากการสำรวจยุงพาหะในพื้นที่ในพื้นที่ พบ พาหะนำโรคไข้เลือดออก โรคติดเชื้อไวรัสซิกา (Zika) โรคปวดข้อยุงลาย ทั้ง 2 พื้นที่ในช่วงการสำรวจยุงเวลากลางวัน มีความเสี่ยงที่จะเกิดการระบาดของโรคดังกล่าว จึงควรมีการเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากยุงพาหะในพื้นที่ ดังนี้

9.3.1 มาตรการควบคุมโรค ศตม./รพ.สต./อสม. หมั่นตรวจสอบลูกน้ำยุงในพื้นที่ทั้งแหล่งน้ำธรรมชาติ และภาชนะขังน้ำตามบ้านเรือน หากพบให้ปล่อยปลากินลูกน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ หรือใส่ทรายที่มีสารที่มีฟอส กำจัดลูกน้ำยุงในภาชนะที่ไม่สามารถฆ่าทำลายได้

9.3.2 มาตรการเฝ้าระวังยุงพาหะในพื้นที่ ทีมกักตุน ศตม. ควรมีการสำรวจยุงพาหะในพื้นที่อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง เพื่อเฝ้าระวังโรคติดต่อมาโดยยุง และสังเกตการเปลี่ยนแปลง ชีวนิสัยการออกหากินของยุงในพื้นที่

9.3.3 มาตรการป้องกันตนเองของประชาชน ชาวบ้านในพื้นที่รู้จักป้องกันตนเองโดยการทายากันยุง นอนกางมุ้ง ใช้มุ้งชุบสารเคมี ใส่ทรายกำจัดลูกน้ำที่มีสารที่มีฟอสในภาชนะขังน้ำที่พบลูกน้ำ และหมั่นตรวจลูกน้ำในบ้านนอกบ้านตนเองสม่ำเสมอ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

10. ข้อเสนอแนะในการจัดการยุงพาหะนำโรค และลูกน้ำยุงพาหะนำโรค

10.1 ยุงก้นปล่อง

10.1.1 การควบคุมยุงพาหะในพื้นที่ โดยการส่งเสริมการใช้มุ้งชุบสารเคมี และเพิ่มความรู้ครอบคลุมในการใช้มุ้งให้เป็นไปตามมาตรฐาน คือ มุ้ง 1 หลัง ต่อ ประชากร 2 คน เพื่อลดปริมาณยุงก้นปล่องตัวเต็มวัย

10.1.2 การค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกในพื้นที่ทั้งที่เป็นกลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วยที่ไม่แสดงอาการ เพื่อตัดวงจรการแพร่เชื้อโรคไข้มาลาเรียในหมู่บ้าน โดยดำเนินการตามมาตรการ 1-3-7

10.1.3 การควบคุมลูกน้ำยุงก้นปล่อง โดยการปล่อยปลากินลูกน้ำ เช่น ปลาหางนกยูง ปลาแกมบูเซีย เป็นต้น ในแหล่งน้ำธรรมชาติในระยะทุก ๆ 50 เมตร และลากถาง / กำจัดวัชพืช, ไม้เน่า และไม้ขยน้ำที่ขึ้นอยู่บริเวณชายน้ำและในแหล่งน้ำธรรมชาติ เพื่อไม่ให้มีแหล่งอาศัยของลูกน้ำยุงก้นปล่อง

10.2 ยุงลาย ยุงรำคาญ และยุงแม่ไก่

10.2.1 ทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ทั้งในบ้านและนอกบ้าน คว่ำกะลา เศษภาชนะขังน้ำต่าง ๆ ใส่ทรายเคลือบสารที่มีฟอสลงในน้ำใช้

10.2.2 หมู่บ้านที่มีรางระบายน้ำเสียหากไม่สามารถใส่ทรายเคลือบสารที่มีฟอส ให้ใส่เป็นจุลินทรีย์กำจัดลูกน้ำลงในรางระบายน้ำเสียเพื่อป้องกันการวางไข่ของยุง และยังป้องกันลูกน้ำยุงไม่ให้เจริญเป็นยุงตัวเต็มวัย

10.2.3 ทำความสะอาดบริเวณบ้านและรอบบ้านให้โปร่ง โล่ง ไม่ปิดทึบ เพราะจะเป็นแหล่งเกาะพักของยุง

10.2.4 ปิดฝาภาชนะขังน้ำที่จะเตรียมไว้อุปโภคบริโภคให้มิดปิด ป้องกันการเข้าไวกว้างของยุง



10.2.5 เลี้ยงปลาในลูกน้ำในอ่างบัว ในโอ่งน้ำ หากท่านไม่ต้องการที่จะเททิ้งหรือใส่ทราย

10.2.6 หากพบว่าบริเวณบ้านมียุ่งมากเกินไปจะควบคุมได้ให้ฉีดพ่นสารเคมี ตามฉลากแนะนำ

10.3 ยุงเสื่อ

การควบคุมลูกน้ำยุงเสื่อ โดยการปล่อยปลาในลูกน้ำ เช่น ปลาหางนกยูง ปลาแกมบูเซีย เป็นต้น ในแหล่งน้ำธรรมชาติในระยะทุกๆ 50 เมตร และถากถาง / กำจัดวัชพืช, ไม้เน่า และไม้ขายน้ำที่ขึ้นอยู่บริเวณชายน้ำและในแหล่งน้ำธรรมชาติ เพื่อไม่ให้มีแหล่งอาศัยของลูกน้ำยุงเสื่อ



5.1.4 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

1. หลักการและเหตุผล

จากการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประตุน้ำท่าทางงาม 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 ภายใต้โครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก เพื่อให้เกิดการติดตามและเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และนำไปสู่การสื่อสารความเสี่ยง รวมทั้งสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่รับประโยชน์

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ

4. งบประมาณ 200,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1 กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมให้องค์ความรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินงาน และติดตามผลดำเนินงานของโครงการจำนวน 2 ครั้ง ผู้เข้าร่วมประชุมครั้งละ 25 คน โดยครั้งที่ 1 เป็นการนัดประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินงานตามโครงการ และครั้งที่ 2 เป็นการสรุปผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค

6.1.1 กลุ่มเป้าหมายของกิจกรรม

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สสอ.บางระกำ รพ.สต.คุยม่วง รพ.สต.ชุมแสงสงคราม รพ.สต.ท่าทางงาม รพ.สต.บึงกอก และโรงพยาบาลบางระกำ

6.2 กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมให้องค์ความรู้แกนนำชุมชน เรื่องการจัดการสัตว์และแมลงนำโรคในชุมชน

6.2.1 กลุ่มเป้าหมายของกิจกรรม

แกนนำชุมชน จำนวน 100 คน ในอำเภอบางระกำ จากตำบลคุยม่วง ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบึงกอก ตำบลท่าทางงาม และตำบลบางระกำ



6.2.2 วิธีดำเนินการกิจกรรม

- 1) ประสานวิทยากรจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก
- 2) จัดทำหนังสือเชิญแกนนำชุมชน เข้าร่วมกิจกรรม
- 3) จัดกิจกรรมตามวัตถุประสงค์โครงการ
- 4) ทดสอบความรู้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม
- 5) สรุปผลการจัดกิจกรรม มอบใบประกาศให้แก่ผู้ที่ได้คะแนนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70

6.3 กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมให้องค์ความรู้แกนนำชุมชน เรื่องการจัดการคัดแยกขยะในชุมชน จำนวน 1 ครั้ง

6.3.1 กลุ่มเป้าหมายของกิจกรรม

แกนนำชุมชน จำนวน 100 คน ในอำเภอบางระกำ จากตำบลคุยม่วง ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบึงกอก ตำบลท่านางงาม และตำบลบางระกำ

6.3.2 วิธีดำเนินการกิจกรรม

- 1) ประสานวิทยากรจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก
- 2) จัดทำหนังสือเชิญแกนนำชุมชน เข้าร่วมกิจกรรม
- 3) จัดกิจกรรมตามวัตถุประสงค์โครงการ
- 4) ทดสอบความรู้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม
- 5) สรุปผลการจัดกิจกรรม มอบใบประกาศให้แก่ผู้ที่ได้คะแนนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70

6.4 กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมให้องค์ความรู้ผู้ประกอบการร้านอาหาร/แผงลอย จำนวน 1 ครั้ง

6.4.1 กลุ่มเป้าหมายของกิจกรรม

ผู้ประกอบการร้านอาหาร/แผงลอย จำนวน 50 คน ในอำเภอบางระกำ จากตำบลคุยม่วง ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบึงกอก ตำบลท่านางงาม และตำบลบางระกำ

6.4.2 วิธีดำเนินการกิจกรรม

- 1) ประสานวิทยากรจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก
- 2) จัดทำหนังสือเชิญผู้ประกอบการร้านอาหารเข้าร่วมกิจกรรม
- 3) จัดกิจกรรมตามวัตถุประสงค์โครงการ
- 4) ทดสอบความรู้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม
- 5) สรุปผลการจัดกิจกรรม มอบใบประกาศให้แก่ผู้ที่ได้คะแนนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70

6.5 กิจกรรมที่ 5 กิจกรรมให้องค์ความรู้แกนนำชุมชน เรื่องการพัฒนาสิ่งแวดล้อมมาตรฐาน HAS

6.5.1 กลุ่มเป้าหมายของกิจกรรม

แกนนำชุมชน จำนวน 100 คน ในอำเภอบางระกำ จากตำบลคุยม่วง ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบึงกอก ตำบลท่านางงาม และตำบลบางระกำ

6.5.2 วิธีดำเนินการกิจกรรม

- 1) ประสานวิทยากรจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก
- 2) จัดทำหนังสือเชิญแกนนำชุมชน
- 3) จัดกิจกรรมตามวัตถุประสงค์โครงการ
- 4) ทดสอบความรู้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม
- 5) สรุปผลการจัดกิจกรรม มอบใบประกาศให้แก่ผู้ที่ได้คะแนนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70



7. ผลการดำเนินงาน

7.1 กิจกรรมที่ 1 จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินงาน/ติดตามผลดำเนินงานของโครงการ จำนวน 2 ครั้ง ผู้เข้าร่วมประชุมครั้งละ 25 คน ครั้งที่ 1 เดือน พฤษภาคม 2567 ณ ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ และครั้งที่ 2 ครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2567 ณ ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ



รูปที่ 5.1.4-1 จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ครั้งที่ 1



รูปที่ 5.1.4-2 กิจกรรมให้องค์ความรู้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ครั้งที่ 1



7.2 กิจกรรมที่ 2 จัดกิจกรรมห้องความรู้แกนนำชุมชน เรื่องการจัดการสัตว์และแมลงนำโรคใน

ชุมชน



รูปที่ 5.1.4-3 กิจกรรมห้องความรู้เรื่อง การจัดการสัตว์และแมลงนำโรคในชุมชน

7.3 กิจกรรมที่ 3 จัดกิจกรรมห้องความรู้แกนนำชุมชน เรื่อง การจัดการคัดแยกขยะในชุมชน
จำนวน 1 ครั้ง เดือนมิถุนายน 2567 ณ ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ



รูปที่ 5.1.4-4 กิจกรรมห้องความรู้เรื่อง การจัดการคัดแยกขยะในชุมชน



7.4 กิจกรรมที่ 4 จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้ผู้ประกอบการร้านอาหาร/แผงลอย จำนวน 1 ครั้ง เดือน
มิถุนายน 2567 ณ ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ



รูปที่ 5.1.4-5 กิจกรรมให้องค์ความรู้ผู้ประกอบการร้านอาหาร/แผงลอย

7.5 กิจกรรมที่ 5 จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้แกนนำชุมชน เรื่อง การพัฒนาสิ่งแวดล้อมมาตรฐาน
HAS



รูปที่ 5.1.4-6 กิจกรรมให้องค์ความรู้เรื่อง การพัฒนาสิ่งแวดล้อมมาตรฐาน HAS

5.1.5 แผนการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำและการประมง

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก

1. หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทางน้ำในระดับต่างๆ ของห่วงโซ่อาหารที่มีผลต่อทรัพยากรประมงได้ โดยเฉพาะพื้นที่อาศัย แหล่งอนุบาลพันธุ์ปลาและแหล่งอาหารในระบบห่วงโซ่อาหารถูกทำลาย จากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ และการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องผลิตและปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ เพื่อเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำและคงความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์น้ำ ทำให้เกิดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรการประมงให้ยั่งยืนตลอดไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงทั้งชนิดและปริมาณสัตว์น้ำ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก

4. งบประมาณ 200,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1 ผลิตพันธุ์สัตว์น้ำพันธุ์ชนิดต่างๆ ได้แก่ พันธุ์ปลาตะเพียนขาว ตะเพียนทอง ปลาไทยชนิดอื่นๆ

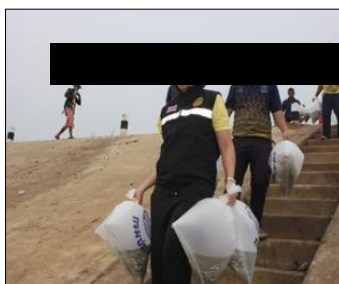
6.2 นำพันธุ์สัตว์น้ำชนิดต่างๆ ปล่อยในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อแพร่ขยายพันธุ์ เพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ และคงความหลากหลายของชนิดสัตว์น้ำ

7. ผลการดำเนินงาน

7.1 ดำเนินการผลิตพันธุ์สัตว์น้ำ จำนวน 1,000,000 ตัว เพื่อนำไปปล่อยยังพื้นที่โครงการประจวบฯ ระบายน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก

7.2 ดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำในพื้นที่โครงการประจวบฯ ระบายน้ำท่าทางงาม จำนวน 4 ครั้ง

7.2.1. เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2567 ณ บริเวณโครงการประจวบฯ ระบายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยนางสาวจุฑาทิพย์ ปทุมรัตน์ นักวิชาการประมงปฏิบัติการ พร้อมด้วยคณะเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก ร่วมกันปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ คือ ปลาตะเพียนขาว ขนาด 3 - 5 เซนติเมตร จำนวน 100,000 ตัว



รูปที่ 5.1.5-1 กิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำโครงการประจวบฯ ระบายน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก ครั้งที่ 1



7.2.2. เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2567 ณ บึงตะเคร็ง ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลกโดยนายภานุเดช สุโกมล พร้อมเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก ร่วมกับสำนักงานประมงจังหวัดพิษณุโลก ศูนย์ป้องกันและปราบปรามประมงน้ำจืดพิษณุโลก กรมชลประทาน ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 2, หมู่ 5, หมู่ 12 และหมู่ 13 ชาวบ้านในพื้นที่ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ร่วมกับปล่อยพันธุ์ปลาดตะเพียนขาว ขนาด 3 – 5 เซนติเมตร จำนวน 400,000 ตัว



รูปที่ 5.1.5-2 กิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ณ บึงตะเคร็ง ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ



7.2.3. เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2567 ณ บริเวณประตูระบายน้ำท่านางงาม หมู่ 10 ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยนางปริญดา รัตนแดง ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก พร้อมคณะข้าราชการศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก ร่วมกับสำนักงานประมงจังหวัดพิษณุโลก ศูนย์ป้องกันและปราบปรามประมงน้ำจืดพิษณุโลก โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษายมน่าน หัวหน้าส่วนราชการและชาวบ้าน ร่วมปล่อยพันธุ์ปลาตะเพียนขาว ขนาด 3 - 5 เซนติเมตร จำนวน 250,000 ตัว ปลาสร้อย ขนาด 3 - 5 เซนติเมตร จำนวน 2,000 ตัว



รูปที่ 5.1.5-3 กิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำโครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ครั้งที่ 2

7.2.4. เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2567 ณ บึงระมาณ ตำบลปลักแรด อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยนางปริญดา รัตนแดง ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก ร่วมกับสำนักงานประมงจังหวัดพิษณุโลก เจ้าหน้าที่กรมชลประทาน นายกเทศมนตรีตำบลบึงระมาณ พร้อมเจ้าหน้าที่จัดกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ โดย ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก สนับสนุนพันธุ์ปลาตะเพียนขาว ขนาด 3 - 5 เซนติเมตร จำนวน 250,000 ตัว ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดตาก สนับสนุนพันธุ์กุ้งก้ามกราม ขนาด 1 - 1.5 เซนติเมตร จำนวน 200,000 ตัว



รูปที่ 5.1.5-4 กิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ณ บึงระมาณ ตำบลปลักแรด อำเภอบางระกำ



● หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานประมงจังหวัดพิษณุโลก

1. หลักการและเหตุผล

โครงการพัฒนาส่งเสริมการเพาะเลี้ยงและแปรรูปสัตว์น้ำพื้นถิ่นและอนุรักษ์แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์ทรัพยากรประมงอย่างสมดุลยั่งยืน ดำเนินการในพื้นที่ฝั่งขวาของแม่น้ำยมจำนวน 5 ตำบล คือ ตำบลท่านางงาม ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลคูม่วง 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 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1 พัฒนาส่งเสริมการเพาะเลี้ยงและแปรรูปเพิ่มมูลค่าสัตว์น้ำพื้นถิ่น

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

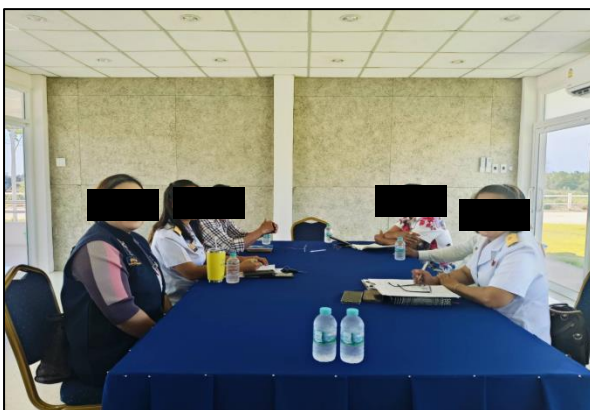
6.2 กำหนดพื้นที่อนุรักษ์แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ ปล่อยสัตว์น้ำ และบริหารจัดการสภาพแหล่งน้ำ เพื่อเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ

- 6.2.1. จัดทำประชาคม ประกาศเขตกำหนดเครื่องมือ วิธีการทำการประมง
- 6.2.2. จัดตั้งกลุ่ม/ถ่ายทอดองค์ความรู้
- 6.2.3. จัดซื้อปัจจัยการผลิต
- 6.2.4. ปลอยพันธุ์สัตว์น้ำ เพื่อเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ
- 6.2.5. เฝ้าระวังควบคุมการทำการประมง
- 6.2.6. ติดตามประเมินผล

8. ผลการดำเนินงาน

8.1 การพัฒนาส่งเสริมการเพาะเลี้ยง และแปรรูปเพิ่มมูลค่าสัตว์น้ำพื้นที่

8.1.1 เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2567 ลงพื้นที่เพื่อสำรวจพื้นที่โครงการ พร้อมชี้แจงการดำเนินงานโครงการฯ แก่ตัวแทนองค์การบริหารส่วนตำบลท่านางงาม และผู้นำชุมชนบริเวณโครงการ พร้อมทั้งมีการประสานงาน นัดหมายการดำเนินงานภายใต้กิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ



รูปที่ 5.1.5-5 จัดประชุมชี้แจงการดำเนินงานกิจกรรมของโครงการ

8.1.2 จัดกิจกรรมเผยแพร่การฝึกการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำพื้นถิ่นแบบเคลื่อนที่ (Mobile Hatchery)

เมื่อวันที่ 12 – 13 มิถุนายน 2567 ณ วัดแท่นนางงาม หมู่ที่ 10 ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ดำเนินการจัดฝึกอบรมบุคคลภายนอก หลักสูตร การพัฒนาส่งเสริมการเพาะเลี้ยง และแปรรูปเพิ่มมูลค่าสัตว์น้ำพื้นถิ่น มีผู้เข้าร่วมฝึกอบรม จำนวน 15 คน โดยมีการจัดกิจกรรมดังนี้



1) ลงทะเบียนรับเอกสารฝึกอบรม



รูปที่ 5.1.5-6 ลงทะเบียนรับเอกสารฝึกอบรม

2) พิธีเปิดการอบรม พร้อมชี้แจงการฝึกอบรมเพื่อให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการและ
หลักสูตรอบรมโดยเจ้าหน้าที่ สำนักงานประมงจังหวัดพิษณุโลก



รูปที่ 5.1.5-7 พิธีเปิดการอบรม

3) การพัฒนาส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำพื้ถิ่นแบบเคลื่อนที่ (Mobile Hatchery)



รูปที่ 5.1.5-8 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำพื้ถิ่นแบบเคลื่อนที่ (Mobile Hatchery)



4) การอนุบาล และการเลี้ยงสัตว์น้ำพื้นถิ่น



รูปที่ 5.1.5-9 สาธิตการอนุบาล และการเลี้ยงสัตว์น้ำพื้นถิ่น

5) การผลิตอาหารสัตว์น้ำพื้นถิ่นลดต้นทุนคุณภาพสูงราคาถูก



รูปที่ 5.1.5-10 สาธิตการผลิตอาหารสัตว์น้ำ

6) อภิปรายและซักถามประเด็นต่างๆ ปิดการฝึกอบรม



รูปที่ 5.1.5-11 อภิปราย และซักถามประเด็นต่าง ๆ



7) การเพาะปล่อยคืนสัตว์น้ำพื้นถิ่นลงแหล่งน้ำธรรมชาติ



รูปที่ 5.1.5-12 การเพาะปล่อยคืนสัตว์น้ำพื้นถิ่น

8) การแปรรูปเพิ่มมูลค่าสัตว์น้ำพื้นถิ่นเพื่อเพิ่มมูลค่า ได้แก่ เมนูปลาฟาด ปลาฟาดทอดมัน



รูปที่ 5.1.5-13 การแปรรูปเพิ่มมูลค่าสัตว์น้ำพื้นถิ่น



8.2 กำหนดพื้นที่อนุรักษ์แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ ปล่อยสัตว์น้ำ และบริหารจัดการสภาพแหล่งน้ำ เพื่อเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ

8.2.1 เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2567 ณ วัดแท่นนางงาม หมู่ที่ 10 ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ดำเนินการจัดทำประชาคม ประชุมชี้แจงโครงการ โดยมีผู้เข้าร่วมประชาคมจำนวน 114 คน โดยมีกิจกรรมดังนี้

1) ลงทะเบียนเพื่อร่วมจัดทำประชาคม ประชุมชี้แจง



รูปที่ 5.1.5-14 ลงทะเบียนรับเอกสารฝึกอบรม

2) การจัดทำประชาคม/ชี้แจงรายละเอียดโครงการประตुरะบายน้ำท่านางงาม พร้อมทั้งมีการให้ความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กำหนดพื้นที่อนุรักษ์แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ แต่งตั้งคณะกรรมการ และจัดตั้งกฎระเบียบ อีกทั้งลงมติกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ เนื้อประตुरะบายน้ำ 500 เมตร และท้ายประตुरะบายน้ำ 300 เมตร



รูปที่ 5.1.5-15 การจัดทำประชาคม



3) เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2567 ร่วมกับชุมชน ติดตั้งป้ายและปักธงแสดงสัญลักษณ์เขตอนุรักษ์แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ ตามมติที่ประชุมประชาคม เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2567 ณ บริเวณประตูระบายน้ำท่านางงาม ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก



รูปที่ 5.1.5-16 ติดตั้งป้ายและปักธงแสดงสัญลักษณ์เขตอนุรักษ์แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ

8.2.2 เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2567 ร่วมกับศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก จัดกิจกรรม ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ณ เขตอนุรักษ์แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณประตูระบายน้ำท่านางงาม ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยมีนายพัชรพล มั่นปาน นายอำเภอบางระกำ พร้อมหัวหน้าส่วนระดับอำเภอ บุคลากรสังกัดกรมประมง บุคลากรสังกัดกรมชลประทาน ผู้นำท้องที่ ท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่ร่วมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ประกอบด้วย ปลาสวาย ขนาด 5 - 7 ซม. จำนวน 13,000 ตัว ปลาตะเพียนขาว ขนาด 3 - 5 ซม. จำนวน 250,000 ตัว และปลาตะเพียนขาววัยอ่อน (อายุ 1-2 วัน) จำนวน 5,000,000 ตัว



รูปที่ 5.1.5-17 กิจกรรม ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ

9. ปัญหา/อุปสรรค

การดำเนินงานโครงการฯ ในช่วงแรกไม่เป็นไปตามแผนการปฏิบัติงานที่วางไว้ เนื่องจากมีการโยกย้ายของบุคลากร ซึ่งบุคลากรดังกล่าวเป็นผู้รับผิดชอบหลักของโครงการฯ



5.1.6 แผนการพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน

1. หลักการและเหตุผล

การจัดสร้างโครงการประตุน้ำท่าทางงาม จึงเป็นการลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ และช่วยเก็บกักไม่ให้เกิดการท่วมขังได้ และทำให้มีน้ำต้นทุนเพื่อการเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น สามารถส่งน้ำให้พื้นที่ชลประทานใหม่ในฤดูฝนและฤดูแล้งได้ประมาณ 51,375 ไร่ ทำให้มีพื้นที่ทำการเกษตรและปลูกพืชได้เพิ่มขึ้น เบื้องต้นกรมพัฒนาที่ดินได้ทำการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรดินในรูปของแผนที่ดินและรายงาน ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับการกระจายของดินประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่ ลักษณะและสมบัติของดิน ปัญหา ข้อจำกัดในการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกพืช แนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ในปัจจุบันกรมนี้ได้เสนอกิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ช่วยส่งเสริมการเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน กิจกรรมการพัฒนาด้านความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน ส่งเสริมการปรับปรุงบำรุงดิน การปลูกพืชบำรุงดิน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ให้กับเกษตรกร และกิจกรรมประเมินกำลังผลิตของดินตามศักยภาพต่อการปลูกพืช แนวทางการแก้ไขข้อจำกัด ซึ่งเป็นการศึกษาวิธีการที่สนับสนุนการจัดการดิน น้ำ และธาตุอาหารพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตในพื้นที่โครงการ โดยกิจกรรมเหล่านี้จักเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการตัดสินใจของเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องในการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อลดความเสี่ยงต่อการลงทุนเพาะปลูก หรือแก้ไขปัญหาดังกล่าว ได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นรายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการที่จะช่วยเหลือเกษตรกรให้ทำการผลิตด้านการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสม ถือเป็นการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และการเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินในพื้นที่โครงการ

2.2 เพื่อพัฒนาด้านความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน ส่งเสริมการปรับปรุงบำรุงดิน การปลูกพืชบำรุงดิน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ให้กับเกษตรกรในพื้นที่โครงการ

2.3 เพื่อประเมินกำลังผลิตของดินตามศักยภาพต่อการปลูกพืชตามชั้นความเหมาะสมของดินระดับต่าง ๆ แนวทางการแก้ไขข้อจำกัด และศึกษาวิธีการจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิตในพื้นที่โครงการ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ กรมพัฒนาที่ดิน

4. งบประมาณ 300,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

6. พื้นที่ดำเนินงาน 51,375 ไร่

7. วิธีการดำเนินงาน

7.1 กิจกรรมการประเมินกำลังผลิตดิน และศึกษาแนวทางการจัดการดินน้ำ เพื่อเพิ่มผลผลิตพืช

7.1.1 ประเมินกำลังผลิตของดินตามหน่วยแผนที่ดิน โดยใช้แบบจำลองการปลูกพืช (crop model)

7.1.2 ออกสำรวจ และสัมภาษณ์เกษตรกรด้านการจัดการดิน เช่น ประวัติการใช้ดิน การจัดการดิน การผลิตพืช ในพื้นที่ตามหน่วยแผนที่ดิน

7.1.3 คัดเลือกพื้นที่เกษตรกร เพื่อศึกษา และนำข้อมูลผลผลิตไปเปรียบเทียบกับแบบจำลองการปลูกพืช การเก็บข้อมูลผลผลิตพืชตามหน่วยการผลิตดิน ในแปลงข้าวนาเปียกสลับแห้งที่เป็นดินเนื้อค่อนข้างละเอียด



7.2 กิจกรรมการพัฒนางานองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน และส่งเสริมการปรับปรุงบำรุงดิน

7.2.1 รวบรวมเกษตรกรที่มีพื้นที่ในพื้นที่ที่รับประโยชน์

7.2.2 จัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ทั้งการบรรยาย การฝึกปฏิบัติ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเกษตรกร ในด้านการพัฒนาที่ดิน เช่น วิธีการปรับปรุงบำรุงดิน วิธีการอนุรักษ์ดิน และน้ำ การใช้ผลิตภัณฑ์ พด. ชนิดต่าง ๆ เป็นต้น

7.2.3 คัดเลือกพื้นที่ของเกษตรกรเพื่อจัดทำแปลงสาธิตการปลูกพืชบำรุงดิน

7.2.4 ออกตรวจเยี่ยม ให้คำแนะนำ และเป็นพี่ปรึกษาด้านวิชาการแก่เกษตรกรโดยเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน หรือคัดเลือกผู้แทนเกษตรกรเพื่อการติดต่อประสานงาน (หมอดินอาสา)

7.3 กิจกรรมการอนุรักษ์ดินและน้ำ

7.3.1 รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์พื้นที่โครงการฯ จากแผนการใช้ที่ดิน

7.3.2 วางแผนการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมตามลักษณะ สมบัติของดิน และสภาพพื้นที่

7.3.3 จัดทำวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมตามลักษณะ สมบัติของดิน และสภาพพื้นที่ และจัดทำแปลงสาธิต

7.3.4 ติดตาม บันทึกข้อมูล และจัดทำรายงาน

8. ผลการดำเนินงาน

8.1 กิจกรรมการประเมินกำลังผลิตดิน และศึกษาแนวทางการจัดการดินน้ำ เพื่อเพิ่มผลผลิตพืช

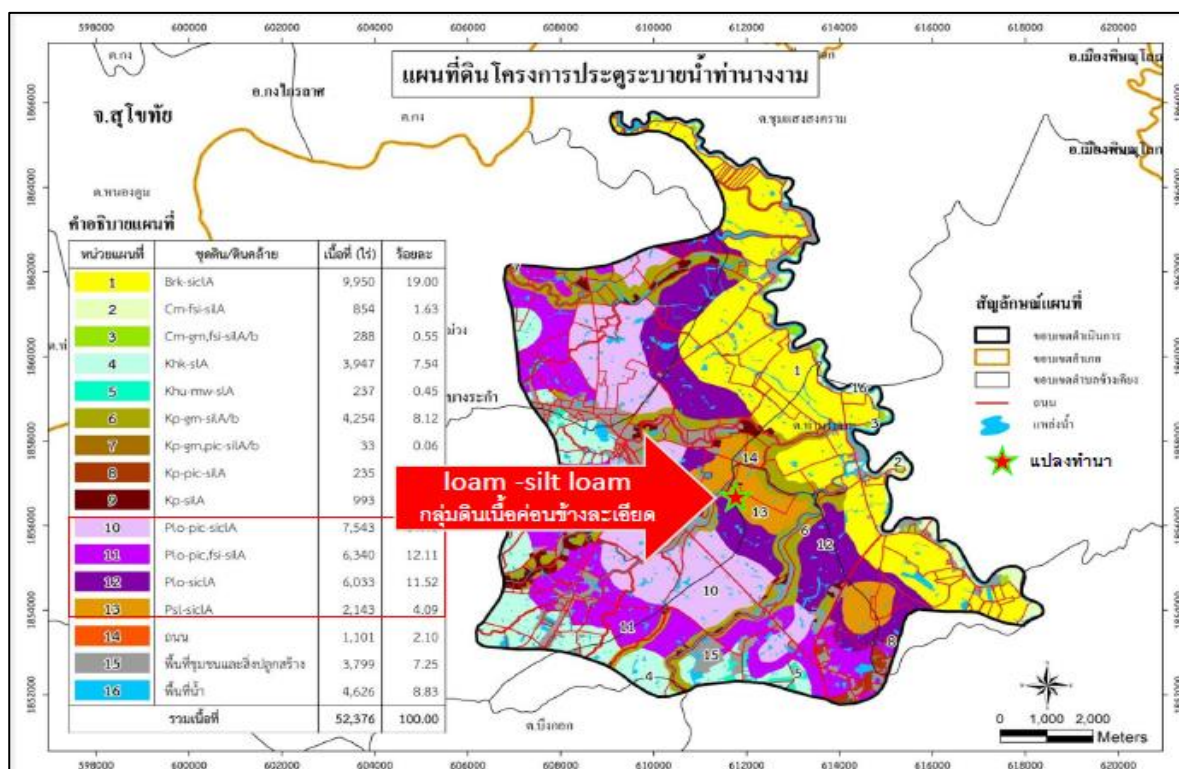
ดำเนินการคัดเลือกตัวอย่างแปลงทดสอบทำนาเปียกสลับแห้งในพื้นที่กลุ่มดินเนื้อละเอียด จำนวน 1 แปลง คือ แปลงนาข้าว บริเวณบ้านหนองอ้อ หมู่ที่ 7 ตำบลชุมแสงสงคราม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พิกัด 607277 E 1854321 N ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นชุดดินบางระกำที่มีดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง (f-fl, Aesic Endoaqualfs) โดยจะมีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อนำไปชั่งน้ำหนักเปียก แห้ง จำนวน 7 ครั้ง ทั้งนี้ ได้เริ่มดำเนินการเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2567 เก็บตัวอย่างดินครั้งที่ 1 ที่ระดับความลึก 0 – 20 เซนติเมตร, 20 – 35 เซนติเมตร, 35 – 60 เซนติเมตร, 60 – 85 เซนติเมตร, 85 – 100 เซนติเมตร, 100 – 145 เซนติเมตร และ 145 – 160 เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์หาค่าความชื้น pH, N, P และ K และเก็บตัวอย่างดินครั้งที่ 2 เป็นการเก็บตัวอย่างดินแบบแห้ง

8.1.1. Site characterization

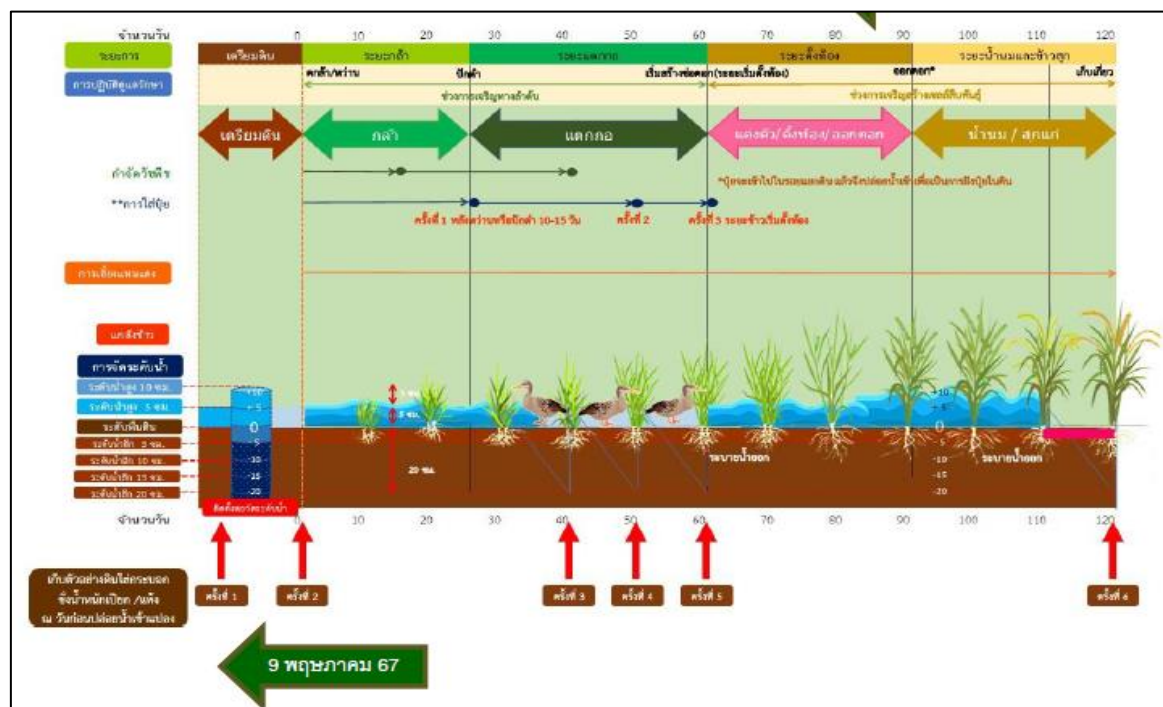
Landscape : Upland, Topography : flat/nearly flat, Landform : TE, Slope : 0-2 %, Runoff : Low, Permeability : Slow, Water logging : Water ging, Water state : dry, Drainage : pd , Soil Name : Psl-md , sand sub – CIA/d3,Eo

ตารางที่ 5.1.6-1 Site characterization

Genetic horizon	Depth (cm)	Color (moist)	Mottles	Texture	Other features	pH
Ap	0-20	10 YR 4/2	C2-d 10 YR 5/6	CL		4.5
BA	20-35	10 YR 3/1	C2-d 7.5 YR 5/6	C		5.5
Btg1	35-60	7.5 YR 3/1	C1-d 7.5 YR 4/6	C		6.5
Btg2	60-85	7.5 YR 3/2	C1-d 7.5 YR 4/6	C		7.0
2Btg1	85-100	7.5 YR 4/2	C2-d 7.5 YR 5/6	SCL		7.0
2Btg2	100-145	7.5 YR 5/1	M2d 7.5 YR 5/8	SCL		7.5
2Btg3	140-160	7.5 YR 5/1	C2d 7.5 YR 5/8	SC		7.5



รูปที่ 5.1.6-1 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงทดสอบทำนาเปียกสลับแห้ง



รูปที่ 5.1.6-2 แผนเก็บตัวอย่างดิน



ตารางที่ 5.1.6-2 ผลวิเคราะห์ดินก่อนการทดลอง

Depth (cm)	OM %	Avai.P (mg.kg ⁻¹)	Avai.K (mg.kg ⁻¹)	pH
0-20	0.35	1	30	5.3
20-35	2.81	3	60	4.8
35-60	2.10	4	50	4.9
60-85	1.41	2	30	6.4
85-100	0.64	2	30	7.1
100-145	0.73	2	30	7.7
140-160	0.84	2	20	7.9

ตารางที่ 5.1.6-3 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

แปลงย่อย	ผลผลิต (กก/ไร่)	ความ สูงต้น (ซม.)	จำนวน หน่อ (หน่อ/กอ)	ความ ยาวรวง (ซม.)	เมล็ดดี (เปอร์เซ็นต์)	เมล็ดลีบ (เปอร์เซ็นต์)	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)
1	788.80	79.13	3.20	16.73	81.97	18.03	36.00
2	779.20	77.93	3.07	16.67	82.79	17.21	35.50
3	768.00	77.40	3.03	16.20	82.60	17.40	35.70
4	756.80	76.50	3.33	16.70	82.05	17.95	35.40



รูปที่ 5.1.6-3 การเก็บตัวอย่างในแปลงทดสอบทำนาเปียกสลับแห้ง



รูปที่ 5.1.6-4 เก็บตัวอย่างดินก่อนปลูกทำ Site characterization



รูปที่ 5.1.6-5 ไถเตรียมพื้นที่ พร้อมหว่านข้าว



รูปที่ 5.1.6-6 เก็บตัวอย่างดินครั้งที่ 2 หลังหว่านข้าว



รูปที่ 5.1.6-7 การดูแลรักษาแปลง



รูปที่ 5.1.6-8 เก็บเกี่ยวผลผลิต

8.2 กิจกรรมการพัฒนางานองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน และส่งเสริมการปรับปรุงบำรุงดิน ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน จำนวน 1 วัน พื้นที่ดำเนินงานเป็นพื้นที่โครงการ จำนวน 594.25 ไร่ จำนวนเกษตรกรที่ได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการ 30 ราย มีรายละเอียดดังนี้



8.2.1 บ้านหนองอ้อ หมู่ที่ 7 ตำบลชุมแสงสงคราม อำเภอบางระกำ จำนวนพื้นที่ 78.50 ไร่ พิกัดพื้นที่
ดำเนินงาน เกษตรกรจำนวน 6 ราย ดังนี้

ตารางที่ 5.1.6-4 เกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินในตำบลชุมแสงสงคราม

ลำดับ	รายชื่อสมาชิก	เนื้อที่ (ไร่)	พิกัดแปลง UTM 47Q	
			E	N
1	นายนาวัน พุ่มนาค	14.75	608911	1855215
2	นายอนุชิต กุลวงศ์	7.50	608258	1854525
3	นายทักษิณ นาคสุข	9.75	606486	1852237
4	นายสายันต์ เพ็ญฟู	35.75	610526	1853683
5	นายณรงค์ชัย ยิ่งเจริญ	4.00	609393	1854033
6	นายภิญโญ โตพงษ์	6.75	606777	1853835

8.2.2 บ้านกรงกรัก หมู่ที่ 2 ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จำนวนพื้นที่ 220 ไร่ พิกัดพื้นที่
ดำเนินงาน เกษตรกรจำนวน 6 ราย ดังนี้

ตารางที่ 5.1.6-5 เกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินในตำบลท่านางงาม

ลำดับ	รายชื่อสมาชิก	เนื้อที่ (ไร่)	พิกัดแปลง UTM 47Q	
			E	N
1	นายไพศาล แวงชัยภูมิ	38.50	614317	1858619
2	นางประนอม ชูจิตร	52.50	613802	1857032
3	นางปัทมา แสงทำนง	12.00	614669	1858545
4	นางรจเรจ ศรีมนตรี	26.00	613523	1858969
5	นางประหยัด กล่ำสี	51.00	613636	1857989
6	นางสาวกานต์ระวี สีทองทา	40.00	614704	1856916

8.2.3 บ้านโคกสว่าง หมู่ที่ 5 ตำบลบึงกอก อำเภอบางระกำ จำนวนพื้นที่ 123.75 ไร่ พิกัดพื้นที่
ดำเนินงาน เกษตรกรจำนวน 6 ราย ดังนี้

ตารางที่ 5.1.6-6 เกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินในตำบลบึงกอก

ลำดับ	รายชื่อสมาชิก	เนื้อที่ (ไร่)	พิกัดแปลง UTM 47Q	
			E	N
1	นางบังอร สีดามา	10.00	608828	1851714
2	นายทองใบ ตรีเพชร	20.00	608824	1850616
3	นางสวัสดี บุชดี	13.75	608288	1851009
4	นางสาววิไล อยู่งาม	20.00	609474	1851207
5	นางจันสอน มั่งสา	24.00	609295	1851032
6	นางสมบูรณ์ พรหมศรี	36.00	609618	1850609



8.2.4 บ้านตลุกแรด หมู่ที่ 16 ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จำนวนพื้นที่ 70 ไร่ พิกัดพื้นที่
ดำเนินงาน เกษตรกรจำนวน 6 ราย ดังนี้

ตารางที่ 5.1.6-7 เกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินในตำบลบางระกำ

ลำดับ	รายชื่อสมาชิก	เนื้อที่ (ไร่)	พิกัดแปลง UTM 47Q	
			E	N
1	นายสีก เรือทมิล	14.00	613289	1855318
2	นายธีระรักษ์ สิงห์ลอ	12.00	613962	1855356
3	นายพนม มั่งมี	21.00	614925	1854543
4	นายวิทย์ เรือทะมิน	8.00	614225	1853564
5	นายบุญสม เรือทมิล	7.00	613491	1855331
6	นางแสง เรือทมิฬ	8.00	613173	1855810

8.2.5 บ้านคุยม่วงและบ้านคุยม่วงมีสุข หมู่ที่ 1,12 ตำบลคุยม่วง อำเภอบางระกำ จำนวนพื้นที่ 102
ไร่ พิกัดพื้นที่ดำเนินงาน เกษตรกรจำนวน 6 ราย ดังนี้

ตารางที่ 5.1.6-8 เกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินในตำบลคุยม่วง

ลำดับ	รายชื่อสมาชิก	เนื้อที่ (ไร่)	พิกัดแปลง UTM 47Q	
			E	N
1	นายพรชัย แสนธิ	8.00	608457	1860728
2	นาง วิไลวรรณ ยอดเพชร	12.00	607087	1858073
3	นาง จันทิรา แสงทอง	5.00	608567	1857928
4	นางสมควร นิลเพชร	7.00	608351	1859204
5	นางบุบผา สมจ้อย	17.00	606674	1859977
6	นายจิระศักดิ์ มีสุข	53.00	609994	1860729

8.2.6 ผลสำเร็จที่ได้จากการดำเนินงาน (เชิงคุณภาพ) พื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วม
โครงการได้รับการพัฒนาองค์ความรู้การพัฒนาที่ดินและได้รับการปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมต่อการปลูกพืช
ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้ให้แก่ครัวเรือน โดยมีกิจกรรมดังนี้

1) ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน



รูปที่ 5.1.6-9 กิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้



2) สนับสนุนกล้าหญ้าแฝกป้องกันการชะล้างพังทลาย (แฝกส่งเสริมปกติ สพด. พิษณุโลก)



รูปที่ 5.1.6-10 สนับสนุนกล้าหญ้าแฝกป้องกันการชะล้างพังทลาย

3) สาธิตและสนับสนุนปัจจัยการผลิตด้านการปรับปรุงบำรุงดิน (ถังหมัก,กากน้ำตาล,วัสดุหมัก และพืชสมุนไพร)



รูปที่ 5.1.6-11 สาธิตและสนับสนุนปัจจัยการผลิตด้านการปรับปรุงบำรุงดิน

4) อนุรักษ์และสาธิตการไถกลบตอซังหลังการเก็บเกี่ยว ลดการเผาและเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แกดิน



รูปที่ 5.1.6-12 กิจกรรมถ่ายทอดความรู้การปรับปรุงดิน



5.1.7 แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร

1. หลักการและเหตุผล

ในพื้นที่ลุ่มน้ำยม มีกิจกรรมภาคการเกษตรที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ การผลิตข้าว ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่ เกษตรกรปัจจุบันได้รับผลกระทบทั้งข้อดีและข้อเสียจากการก่อสร้างประตูระบายน้ำ เป็นการบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำยม โดยส่วนมากจะเป็นผลดีมากกว่าผลเสีย ทั้งนี้ต้องอาศัยความเข้าใจ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกรให้สัมพันธ์กับสถานการณ์น้ำในพื้นที่ และการสร้างการรับรู้และการผลิตพืชที่มีความปลอดภัย เพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิตพืช โดยมุ่งเน้นการผลิตพืชที่ปลอดภัย และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

กรมส่งเสริมการเกษตรพิจารณาเห็นควรส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ได้รับการพัฒนาด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การลดต้นทุน และการบริหารจัดการน้ำอย่างเหมาะสมจากการก่อสร้างประตูระบายน้ำ เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้ดำเนินกิจกรรมการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และอาทิ การปนเปื้อนของสารเคมีในดินและน้ำ และการเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน ควบคู่ไปกับการแก้ไขปัญหาภาคการเกษตรในปัจจุบันนั้นคือ ราคาปัจจัยการผลิตที่สูงขึ้น ปัญหาน้ำไม่เพียงพอต่อการเพาะปลูกพืช และผู้บริโภคมีความต้องการผลผลิตปลอดภัยได้รับมาตรฐาน GAP นั้น การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชให้ได้ผลผลิตตามที่ผู้บริโภคพึงพอใจ เป็นการส่งเสริมที่สร้างรายได้ และความมั่นคงในอาชีพของเกษตรกรต่อไป จึงได้กำหนดกรอบแนวทางการดำเนินงานแผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตรภายใต้แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 โดยมุ่งเน้นการขยายผลกิจกรรมในพื้นที่โครงการปี 2566 ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน การผลิตและการใช้น้ำอย่างเหมาะสมกับพืช เพื่อสร้างต้นแบบและสร้างทัศนคติที่ดีในการผลิตพืชให้ มีปลอดภัยทั้งผู้ผลิต และผู้บริโภค และสร้างความยั่งยืนในอาชีพต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชเก็บไว้ใช้เอง

2.2 เพื่อขยายผลแปลงต้นแบบด้านการลดต้นทุนในการผลิตพืช ให้เกษตรกรที่ได้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก ร่วมกับสำนักงานเกษตรอำเภอบางระกำ กรมส่งเสริมการเกษตร

4. งบประมาณ 300,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

6. พื้นที่ดำเนินงาน

ตำบลท่านางงาม ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบางระกำ ตำบลคูยม่วง และตำบลบึงกอก อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

7. วิธีการดำเนินงาน

7.1 การจัดเวทีชี้แจงรายละเอียดโครงการและถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรในพื้นที่โครงการ เป้าหมาย 30 ราย ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และการลดต้นทุนการผลิต โดยการผลิตเมล็ดพันธุ์พืช ในพื้นที่จำนวน 3 ครั้ง



7.2 จัดทำแปลงเรียนรู้ขยายผลแปลงต้นแบบ โดยการคัดเลือกเกษตรกรที่มีความพร้อมเข้าร่วมในพื้นที่ 5 ตำบล ๆ ละ 6 แปลง จำนวน 30 แปลง ๆ ละ 4 ไร่ มุ่งเน้นแปลงขยายผลปี 2566 จำนวน 15 ราย และขยายสู่เกษตรกรในพื้นที่ จำนวน 15 ราย เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช และลดต้นทุนการผลิต โดยสำนักงานเกษตรจังหวัดร่วมกับสำนักงานเกษตรอำเภอดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการจัดทำแปลง พร้อมสนับสนุนวัสดุการเกษตร

7.3 บริหารจัดการ ติดตามช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา และประเมินผลการดำเนินงาน

8. ผลการดำเนินงาน

8.1 เวทีชี้แจงโครงการและอบรมถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรในพื้นที่โครงการ เป้าหมาย 30 ราย ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และการลดต้นทุนการผลิต โดยการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชในพื้นที่ จำนวน 3 ครั้ง ดังนี้

8.1.1 ครั้งที่ 1 เมื่อวันอังคารที่ 11 มิถุนายน 2567 ณ ห้องประชุมสำนักงานเกษตรอำเภอ บางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ชี้แจงโครงการและอบรมถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว และฝึกปฏิบัติการผสมปุ๋ยธาตุอาหารรองใช้ในข้าว



รูปที่ 5.1.7-1 เวทีชี้แจงโครงการและอบรมถ่ายทอดความรู้ ครั้งที่ 1



8.1.2 ครั้งที่ 2 เมื่อวันอังคารที่ 30 กรกฎาคม 2567 ณ อาคารอเนกประสงค์บ้านหนองอ้อ หมู่ 7 ตำบลชุมแสงสงคราม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ชี้แจงโครงการและอบรมถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตข้าว (GAP) แบบกลุ่ม และ ฝึกปฏิบัติการตรวจประเมินแปลงตามมาตรฐานการผลิตข้าว (GAP) การใช้แบบฟอร์มต่าง ๆ



รูปที่ 5.1.7-2 เวทีชี้แจงโครงการและอบรมถ่ายทอดความรู้ ครั้งที่ 2

8.1.3 ครั้งที่ 3 เมื่อวันจันทร์ที่ 19 สิงหาคม 2567 ณ ห้องประชุมสำนักงานเกษตรอำเภอบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ชี้แจงโครงการและอบรมถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว คุณภาพดี และการเก็บข้อมูลการผลิตพืชเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ



รูปที่ 5.1.7-3 เวทีชี้แจงโครงการและอบรมถ่ายทอดความรู้ ครั้งที่ 3

8.2 จัดทำแปลงเรียนรู้ขยายผลแปลงต้นแบบ

ดำเนินการคัดเลือกเกษตรกรที่มีความพร้อมเข้าร่วมโครงการ ในพื้นที่ 5 ตำบล ๆ ละ 6 แปลง จำนวน 30 แปลง ๆ ละ 4 ไร่ มุ่งเน้นแปลงขยายผลปี 2566 จำนวน 15 ราย และขยายสู่เกษตรกรในพื้นที่ จำนวน 15 ราย ดังตารางที่ 5.1.7-1 เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช และลดต้นทุนการผลิต โดยสำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลกร่วมกับสำนักงานเกษตรอำเภอบางระกำดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ ดำเนินการจัดทำแปลง พร้อมสนับสนุนวัสดุการเกษตร ได้แก่ แม่ปุ๋ย 3 สูตร กระบะผสมปุ๋ย พลั่ว ป้ายแปลง ต้นแบบ ปุ๋ยน้ำ และปุ๋ยเกล็ด โดยดำเนินการส่งมอบปัจจัยการผลิต ในวันที่ 10 มิถุนายน 2567

ตารางที่ 5.1.7-1 แปลงเรียนรู้ต้นแบบ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ปี 2567

รายชื่อสมาชิก	เลข แปลง	ที่ตั้งแปลง	พื้นที่ ปลูก ทั้งหมด (ไร่)	แปลงที่ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินหรือ ปุ๋ยสังเคราะห์					ชนิดดิน	ผลการวิเคราะห์ดิน				ค่า N-P-K ที่ แนะนำ (เฉพาะ ปุ๋ยสังเคราะห์)	สูตรปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน							
				ปุ๋ยสังเคราะห์											การใช้ปุ๋ยครั้งที่ 1						ครั้งที่ 2	
															46-0-0		18-46-0		0-0-60		46-0-0	
				ไร่	งาน	ตร.ว	X	Y		pH	N	P	K		อัตรา (กก./ไร่)	จำนวน (กก.)	อัตรา (กก./ไร่)	จำนวน (กก.)	อัตรา (กก./ไร่)	จำนวน (กก.)	อัตรา (กก./ไร่)	จำนวน (กก.)
นาย นาวัน พุ่มนาค	2176	ม.7 ต.ชุมแสง สงคราม	14.75	4	0	0	608655	1854943	ร่วนปน ทราย	6.0	สูง	ต่ำมาก	ต่ำ	6-6-5	1	4	15	60	9	36	7	28
นาย อนุชิต กุลวงศ์	2730	ม.7 ต.ชุมแสง สงคราม	7.50	4	0	0	608257	1854523	ร่วนปน ทราย	6.5	สูง	ต่ำ	ต่ำ	6-6-5	1	4	15	60	9	36	7	28
นาย ทักษิณ นาคสุข	42909	ม.7 ต.ชุมแสง สงคราม	9.75	4	0	0	606486	1852236	ร่วนปน ทราย	6.5	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	6-6-5	1	4	15	60	9	36	7	28
นาย สายันต์ เพื่องฟู	4335	ม.7 ต.ชุมแสง สงคราม	35.75	4	0	0	610526	1853683	ร่วนปน ทราย	6.0	สูง	ต่ำ	ต่ำ	6-6-5	1	4	15	60	9	36	7	28
นาย ณรงค์ชัย ยังเจริญ	3909	ม.7 ต.ชุมแสง สงคราม	4.0	4	0	0	609393	1854034	ร่วนปน ทราย	5.5	ต่ำ	ต่ำมาก	ต่ำ	8-6-5	3	12	15	60	9	36	9	36
นาย ภิญโญ โตพงษ์	4351	ม.7 ต.ชุมแสง สงคราม	6.75	4	0	0	606644	1853643	ร่วนปน ทราย	6.0	สูง	ต่ำมาก	ต่ำ	6-6-5	1	4	15	60	9	36	7	28
นาย ไพศาล แวงชัยภม	57433	ม.2 ต.ท่านางงาม	38.50	4	0	0	614316	1858838	ร่วนปน ทราย	6.0	สูง	ต่ำ	ต่ำ	6-6-5	1	4	15	60	9	36	7	28
นาง ประนอม ชูจิตร	68512	ม.2 ต.ท่านางงาม	52.50	4	0	0	613821	1857056	ร่วนปน ทราย	6.0	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	6-6-5	1	4	15	60	9	36	7	28
นาง ปัทมา แสงทำนง	19689	ม.2 ต.ท่านางงาม	12.0	4	0	0	614753	1854787	ร่วนปน ทราย	5.5	สูง	ต่ำ	ต่ำ	6-6-5	1	4	15	60	9	36	7	28
นางรจเรจ ศรีมนตรี	68310	ม.2 ต.ท่านางงาม	26	4	0	0	613522	1858968	ร่วนปน ทราย	4.5	สูง	ต่ำ	ต่ำ	6-6-5	1	4	15	60	9	36	7	28
นางประหยัด กล่ำสี	51766	ม.2 ต.ท่านางงาม	51	4	0	0	613593	1858112	ร่วนปน ทราย	5.0	ต่ำ	ต่ำมาก	ต่ำ	8-6-5	3	12	15	60	9	36	9	36
นางสาวกานต์ระวี สีทอง ทา	50845	ม.2 ต.ท่านางงาม	40	4	0	0	614703	1856915	ร่วนปน ทราย	5.5	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	6-6-5	1	4	15	60	9	36	7	28
นาง บังอร สีดามา	2681	ม.5 ต.บึงกอก	10.0	4	0	0	608828	1851714	ร่วนปน ทราย	5.5	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	6-4-5	3	12	10	40	9	36	7	28
นาย ทองใบ ตรีเพชร	71586	ม.5 ต.บึงกอก	20.0	4	0	0	608817	1850674	ร่วนปน ทราย	6.0	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	8-6-5	3	12	15	60	9	36	9	36
นาง สวัสดิ์ บุษดี	6972	ม.5 ต.บึงกอก	13.75	4	0	0	608288	1851009	ร่วนปน ทราย	6.5	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	8-6-5	3	12	15	60	9	36	9	36
น.ส. วิไล อยู่งาม	46741	ม.5 ต.บึงกอก	20	4	0	0	609473	1851207	ร่วนปน ทราย	5.5	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	6-4-5	3	12	10	40	9	36	7	28
นางจันทอน มั่งสา	46681	ม.5 ต.บึงกอก	24	4	0	0	609294	1851032	ร่วนปน ทราย	6.0	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	6-6-5	1	4	15	60	9	36	7	28

ตารางที่ 5.1.7-1 แปลงเรียนรู้ต้นแบบ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ปี 2567 (ต่อ)

รายชื่อสมาชิก	เลข แปลง	ที่ตั้งแปลง	พื้นที่ ปลูก ทั้งหมด (ไร่)	แปลงที่ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินหรือ ปุ๋ยสั่งตัด					ชุดดิน	ผลการวิเคราะห์ดิน				ค่า N-P- K ที่ แนะนำ (เฉพาะ ปุ๋ยสั่งตัด)	สูตรปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน							
				ปุ๋ยสั่งตัด											การใช้ปุ๋ยครั้งที่ 1						ครั้งที่ 2	
															46-0-0		18-46-0		0-0-60		46-0-0	
				ไร่	งาน	ต.ร.ว	X	Y		pH	N	P	K		อัตรา (กก./ไร่)	จำนวน (กก.)	อัตรา (กก./ไร่)	จำนวน (กก.)	อัตรา (กก./ไร่)	จำนวน (กก.)	อัตรา (กก./ไร่)	จำนวน (กก.)
นางสมบุญ ณ พรหมศรี	67645	ม.5 ต.บึงกอก	36	4	0	0	609618	1850608	ร่วนปน ทราย	6.0	สูง	ต่ำ	ต่ำ	6-6-5	1	4	15	60	9	36	7	28
นาย สีก เรือทมิล	65008	ม.16 ต.บางระกำ	14.0	4	0	0	613387	1855304	ร่วนปน ทราย	5.5	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	6-6-5	1	4	15	60	9	36	7	28
นาย ชีระรักษ์ สิงห์ลอ	58594	ม.16 ต.บางระกำ	12.0	4	0	0	614008	1855404	ร่วนปน ทราย	6.5	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	8-6-5	3	12	15	60	9	36	9	36
นาย พนม มั่งมี	42284	ม.16 ต.บางระกำ	21.0	4	0	0	614924	1854543	ร่วนปน ทราย	5.5	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	8-4-5	5	20	10	40	9	36	9	36
นายวิทย์ เรือทะมิน	9557	ม.16 ต.บางระกำ	8	4	0	0	614224	1853564	ร่วนปน ทราย	5.5	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	8-4-5	5	20	10	40	9	36	9	36
นายบุญสม เรือทมิล	43371	ม.16 ต.บางระกำ	7	4	0	0	613490	1855331	ร่วนปน ทราย	6.5	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	8-6-5	3	12	15	60	9	36	9	36
นางแสง เรือทมิฬ	9586	ม.16 ต.บางระกำ	8	4	0	0	613180	1855808	ร่วนปน ทราย	5.5	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	6-4-5	3	12	10	40	9	36	7	28
นายพรชัย แสนธิ	18005	ม.12 ต.คุยม่วง	8.0	4	0	0	608456	1860728	ร่วนปน ทราย	5.5	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	6-6-5	1	4	15	60	9	36	7	28
นาง วิไลวรรณ ยอด เพชร	41080	ม.12 ต.คุยม่วง	12.0	4	0	0	607421	1857768	ร่วนปน ทราย	6.0	ปานกลาง	สูงมาก	ต่ำ	6-4-5	3	12	10	40	9	36	7	28
นาง จันทิรา แสงทอง	28620	ม.1 ต.คุยม่วง	5.0	4	0	0	608566	1857927	ร่วนปน ทราย	6.0	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	6-4-5	3	12	10	40	9	36	7	28
นางสมควร นิลเพชร	13009	ม.1 ต.คุยม่วง	7.0	4	0	0	606673	1859976	ร่วนปน ทราย	5.5	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	8-6-5	3	12	15	60	9	36	9	36
นางบุบผา สมจ้อย	10145	ม.12 ต.คุยม่วง	17.0	4	0	0	608300	1859222	ร่วนปน ทราย	5.5	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	8-6-5	3	12	15	60	9	36	9	36
นายจิระศักดิ์ มีสุข	75274	ม.6 ต.คุยม่วง	53.0	4	0	0	609994	1860728	ร่วนปน ทราย	7.0	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	6-6-5	1	4	15	60	9	36	7	28



ตารางที่ 5.1.7-2 ผลการดำเนินงานแปลงเรียนรู้ขยายผลต้นแบบ

ผลการดำเนินงาน	ค่าเฉลี่ย ก่อนเข้าร่วมโครงการ	ค่าเฉลี่ย หลังเข้าร่วมโครงการ
การใช้ปุ๋ยเคมี	780 บาท/ไร่	637 บาท/ไร่
การใช้สารเคมี	1,456 บาท/ไร่	1,200 บาท/ไร่
ปริมาณผลผลิต	900 กิโลกรัม/ไร่	1,080 กิโลกรัม/ไร่
ต้นทุนการผลิต	4,050 บาท/ไร่	3,553 บาท/ไร่
รายได้	9,000 บาท/ไร่	10,800 บาท/ไร่



รูปที่ 5.1.7-4 การส่งมอบปัจจัยการผลิตแก่เกษตรกร

8.3 ติดตามช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา และประเมินผลการดำเนินงาน



รูปที่ 5.1.7-5 ติดตามช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา และประเมินผลการดำเนินงาน

9. ปัญหา/อุปสรรค

9.1 การบริหารจัดการน้ำขาดความสมดุล บางพื้นที่ปริมาณน้ำไม่เพียงพอในการเพาะปลูก

9.2 งบประมาณสนับสนุนที่ล่าช้าไม่ทันในช่วงรอบการเพาะปลูก (เดือนกุมภาพันธ์ – ต้นเดือนมีนาคม)



5.2 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพภูมิอากาศและอุทกนิยามวิทยา

1. หลักการและเหตุผล

การดำเนินโครงการประจักษ์บายน้ำท่าทางงามในแม่น้ำยมตอนล่าง จะไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพปริมาณน้ำฝนและสภาพภูมิอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ แต่การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และปริมาณการระเหยในบริเวณพื้นที่โครงการ อาจส่งผลกระทบต่อความต้องการใช้น้ำของพืชในพื้นที่เกษตรชลประทาน ดังนั้น จึงควรมีการติดตามตรวจสอบสภาพภูมิอากาศและอุทกนิยามวิทยา เพื่อประเมินสภาพภูมิอากาศและปริมาณฝนที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องจากการมีโครงการ เพื่อให้มีการบริหารจัดการน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับโครงการ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และปริมาณการระเหยในบริเวณพื้นที่โครงการ และนำมาใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการน้ำของโครงการ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน

4. งบประมาณ 220,000 บาท

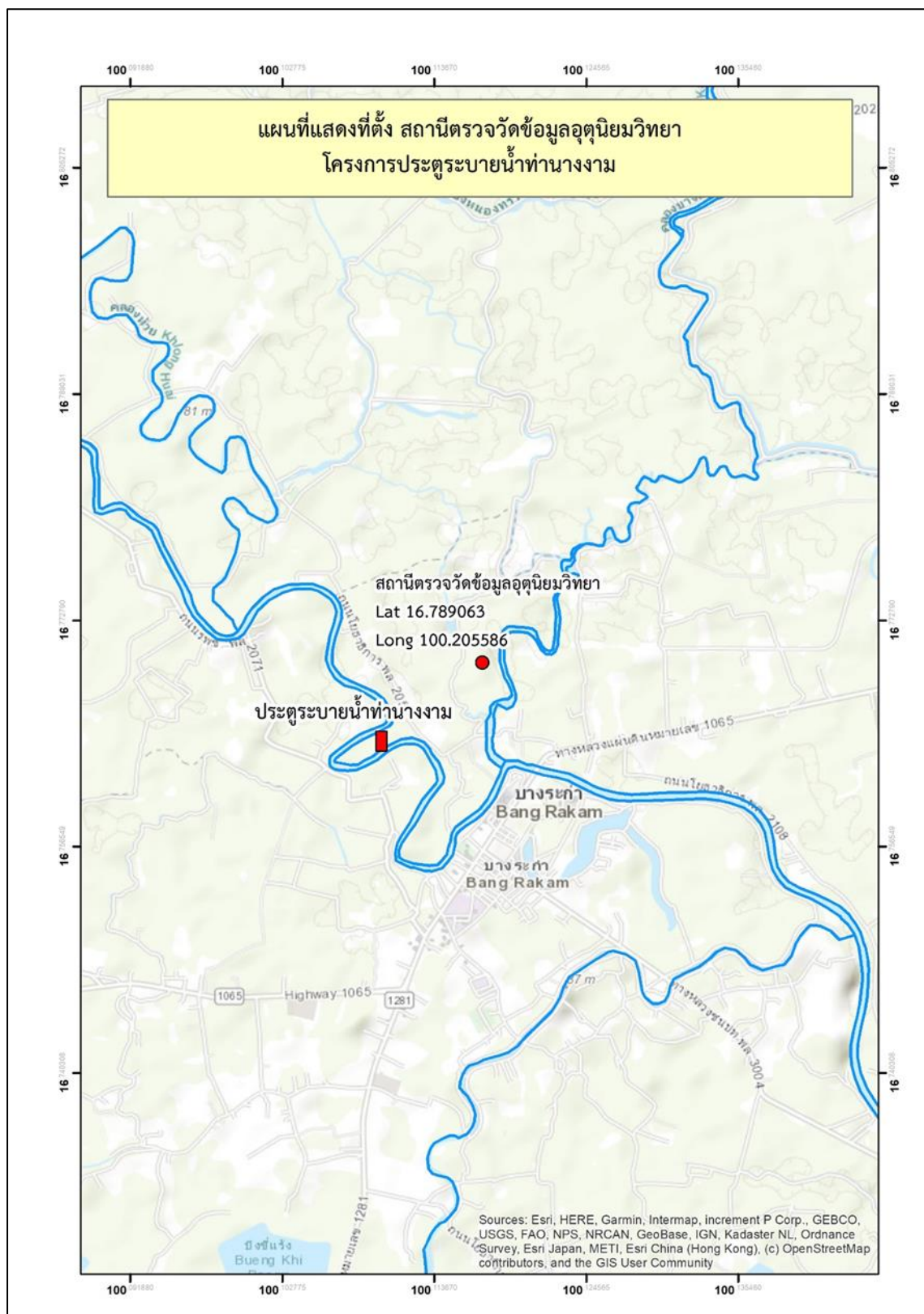
5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

6. พื้นที่ดำเนินงาน

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

7. วิธีการดำเนินงาน

- 7.1. ดำเนินการติดตั้งสถานีวัดปริมาณฝนบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 1 สถานี
- 7.2. อ่านค่าและบันทึกข้อมูลปริมาณน้ำฝนทุกวัน ในเวลา 07.00 น.
- 7.3. วิเคราะห์และจัดทำรายงานสถิติปริมาณน้ำฝนสะสมรายวัน รายเดือน และรายปี



รูปที่ 5.2.1-1 สถานีอุทุนิยมวิทยาโครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก

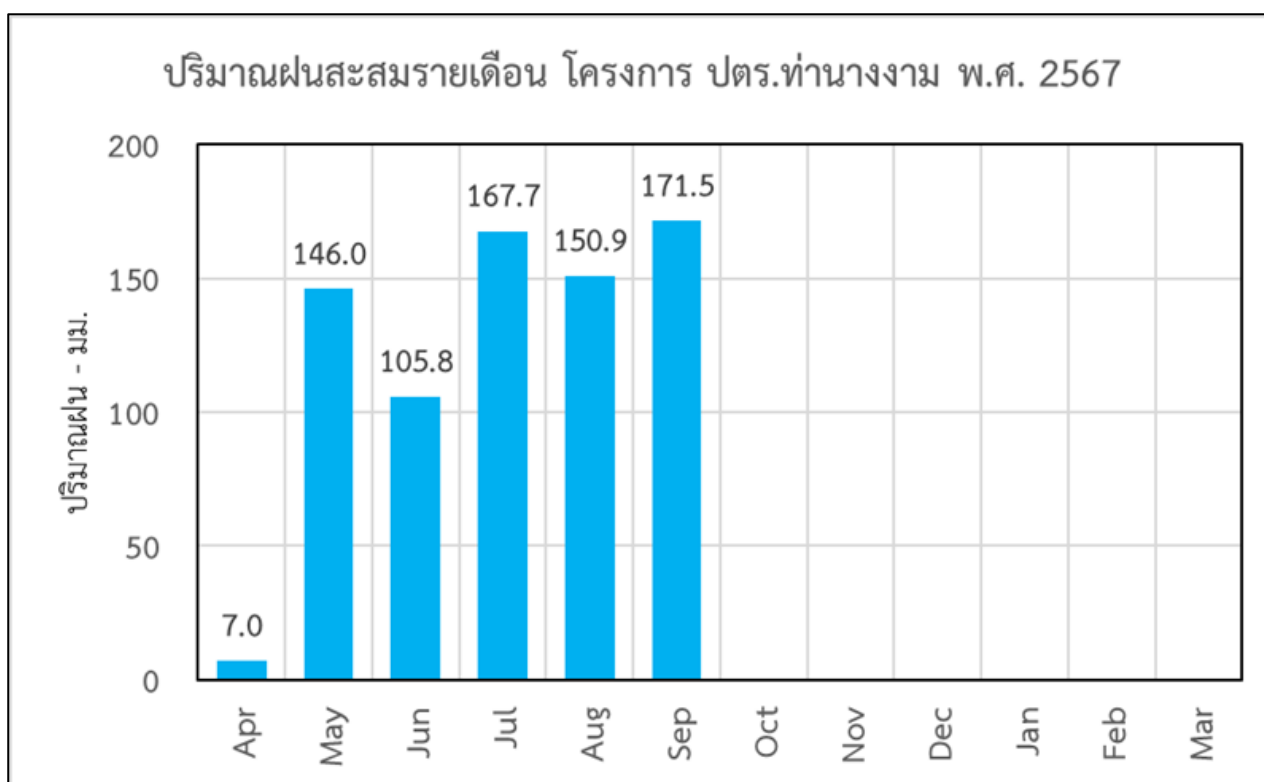


8. ผลการดำเนินงาน

8.1. การสำรวจข้อมูลปริมาณน้ำฝน

ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ในบริเวณใกล้กับโครงการประตุน้ำท่าทางงาม โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการดูแลสถานีตรวจวัด และอ่านค่าและบันทึกข้อมูลปริมาณน้ำฝนในเวลา 07.00 น. ของทุกวัน ซึ่งจะทำให้การบันทึกและจัดเก็บเพื่อนำไปวิเคราะห์และประมวลผลจัดทำเป็นข้อมูลสถิติ

จากข้อมูลสำรวจปริมาณน้ำฝนสะสมรายวัน พบว่า ปี พ.ศ. 2567 มีปริมาณฝนสะสมรายวัน สูงสุดเท่ากับ 69.2 มิลลิเมตร ในวันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 มีจำนวนวันที่ฝนตก 76 วัน เดือนกันยายนมีปริมาณฝนสะสมมากที่สุดเท่ากับ 171.5 มิลลิเมตร เดือนเมษายนมีปริมาณฝนสะสมน้อยที่สุดเท่ากับ 7 มิลลิเมตร ปริมาณฝนสะสมตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2567 เท่ากับ 748.9 มิลลิเมตร โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 5.2.1-2 และตารางที่ 5.2.1-1



รูปที่ 5.2.1-2 กราฟเปรียบเทียบปริมาณฝนสะสมรายเดือน



ตารางที่ 5.2.1-1 ข้อมูลฝนสะสมรายวันบริเวณประตูระบายน้ำท่านางงาม ปี พ.ศ. 2567

วันที่	Apr. มม.	May มม.	Jun มม.	Jul มม.	Aug มม.	Sep มม.	Oct มม.	Nov มม.	Dec มม.	Jan มม.	Fed มม.	Mar มม.	Annual มม.
1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	0.7							
2	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	0.0							
3	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2	0.0							
4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	1.5							
5	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0	11.2							
6	0.0	0.0	19.5	0.4	1.8	0.0							
7	0.0	0.0	3.1	0.0	1.5	0.0							
8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7							
9	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.1							
10	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
11	0.0	24.4	19.7	1.8	0.0	3.8							
12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.	0.5							
13	0.0	69.2	0.0	2.7	14.8	1.8							
14	0.0	0.0	1.3	0.0	0.8	6.1							
15	0.0	0.0	0.0	17.4	0.2	1.7							
16	0.0	0.0	0.0	10.5	0.0	0.0							
17	0.0	0.0	3.3	32.9	1.5	4.2							
18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2							
19	0.0	0.0	0.0	0.9	6.0	0.0							
20	0.0	0.0	0.0	15.1	0.5	12.5							
21	0.0	22.5	0.0	0.0	0.4	5.2							
22	0.0	5.7	0.0	0.0	1.0	45.0							
23	0.0	0.0	44.6	0.0	0.0	3.0							
24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.7							
25	0.0	0.5	2.0	17.9	0.0	0.0							
26	0.0	1.6	6.0	0.0	17.3	50.0							
27	0.0	7.9	0.0	24.5	26.9	0.0							
28	0.0	0.0	0.5	0.1	15.5	0.0							
29	0.0	1.3	0.1	33.4	14.7	0.0							
30	0.0	9.8	2.2	1.8	1.0	4.6							
31		0.0		8.3	0.0								
ฝนสูงสุด	7.0	69.2	44.6	33.4	28.2	50.0							
รวม	7.0	146.0	105.8	167.7	150.9	171.5							



รูปที่ 5.2.1-3 การสำรวจปริมาณน้ำฝนรายวัน

9. ปัญหา/อุปสรรค

สภาพในพื้นที่โครงการประจวบฯ ยังไม่พร้อมติดตั้งเครื่องมือ เนื่องจากมีการก่อสร้างและปรับปรุงพื้นที่บางส่วน จึงได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องมือในการสำรวจปริมาณน้ำฝนในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงทดแทน



5.2.2 แผนการติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

1. หลักการและเหตุผล

การดำเนินโครงการประจําการระบายน้ำท่าทางงามในแม่น้ำยมตอนล่าง คาดว่าจะมีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำในลำน้ำยมโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง กล่าวคือ จะทำให้ระดับน้ำสูงขึ้นอันเนื่องมาจากการ ทดน้ำของอาคารบังคับน้ำ ทำให้ลำน้ำยมในช่วงระยะที่กักเก็บน้ำหน้าอาคารบังคับน้ำมีระดับน้ำในช่วงฤดูแล้งสูง กว่าสภาพปัจจุบัน และจะทำให้ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยที่ไหลผ่านจุดที่ตั้งอาคารบังคับน้ำลดลง เนื่องจากปริมาณน้ำได้ ถูกเก็บกักไว้ใช้ด้านเหนืออาคารบังคับน้ำ ดังนั้น จึงควรมีการติดตามตรวจสอบระดับน้ำ และปริมาณน้ำท่าอย่าง สม่าเสมอ เพื่อให้มีการบริหารจัดการน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ ที่ เกี่ยวเนื่องโครงการ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำและปริมาณน้ำ ในพื้นที่โครงการ
- 2.2. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและปริมาณน้ำ และจัดทำรายงานข้อมูลสถิติระดับ น้ำ ปริมาณน้ำท่า

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน

4. งบประมาณ 150,000 บาท

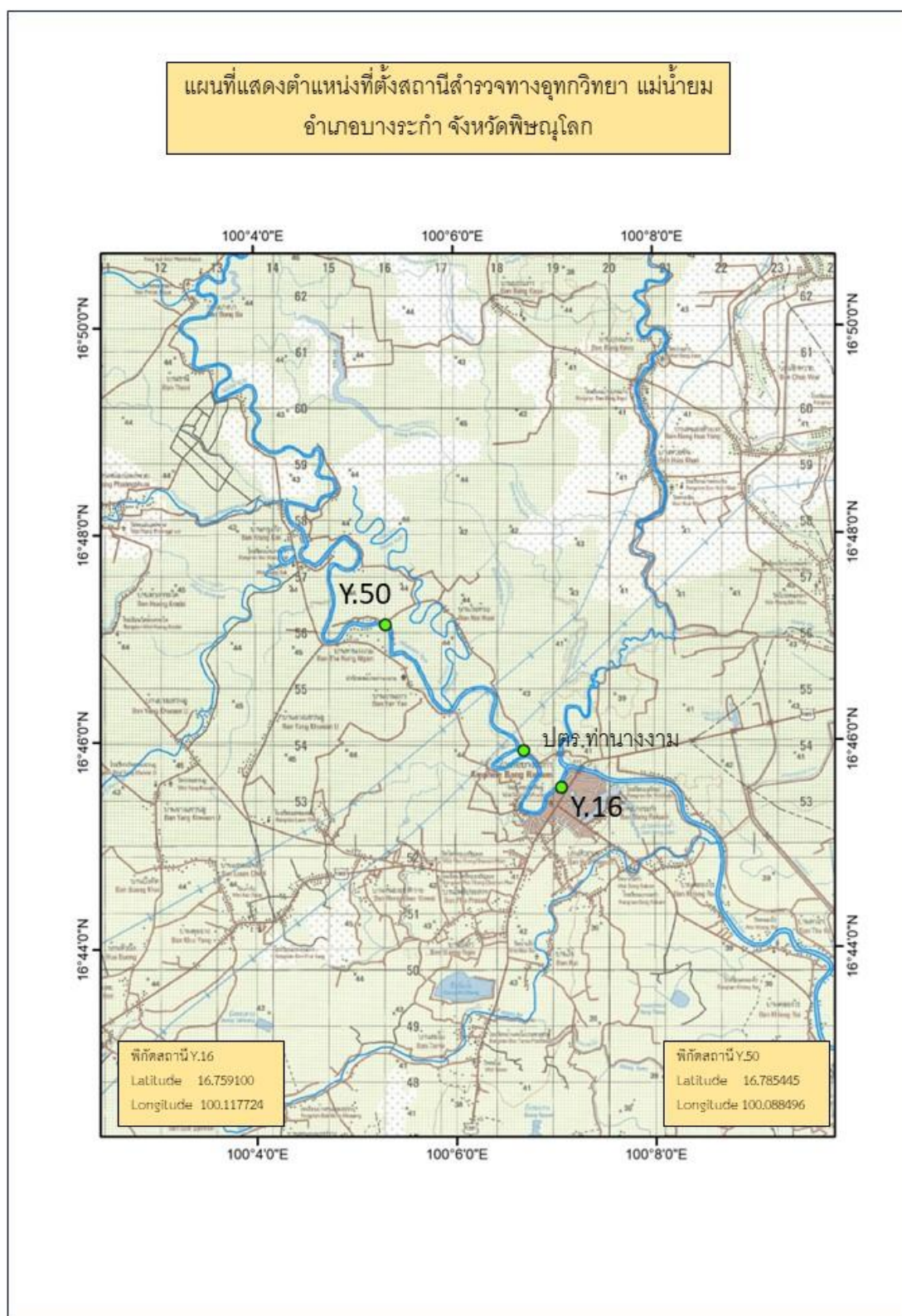
5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

6. พื้นที่ดำเนินงาน

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

7. วิธีการดำเนินงาน

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



รูปที่ 5.2.2-1 แผนที่สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือ และสถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประตูละบายน้ำ
ท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก



รูปที่ 5.2.2-2 การติดตามด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินของสถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม

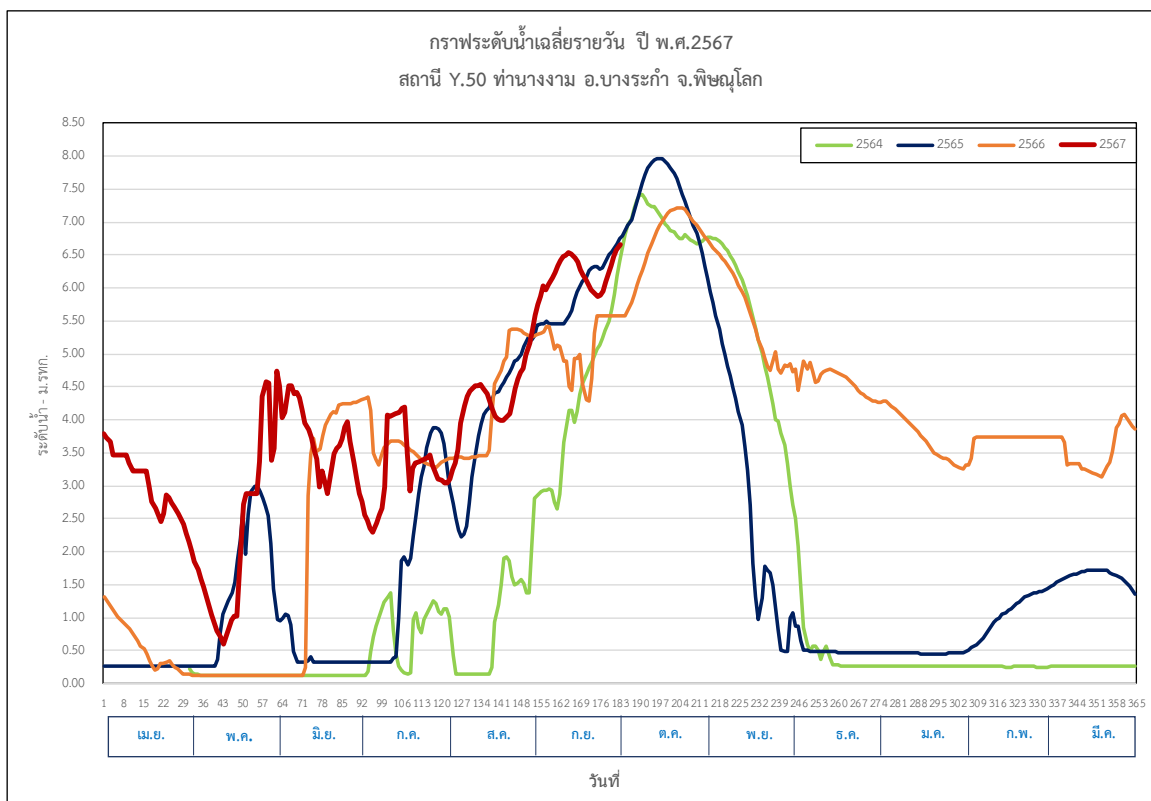
8. ผลการดำเนินงาน

8.1 ผลการสำรวจของสถานี Y.50 บ้านท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

8.1.1. การสำรวจระดับน้ำ ปริมาณน้ำ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำ และปริมาณน้ำ (Rating Curve) ดำเนินการสำรวจระดับน้ำรายชั่วโมงที่สถานีสำรวจทางอุทกวิทยา และทำการสำรวจปริมาณน้ำ และสำรวจปริมาณน้ำเพื่อนำข้อมูลไปจัดทำและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและปริมาณน้ำ (Rating Curve) และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายวัน

1) ข้อมูลระดับน้ำ

สำรวจระดับน้ำรายชั่วโมง สถานี Y.50 บ้านท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2567 ดังรูปที่ 5.2.2-3 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลระดับน้ำ และนำข้อมูลระดับน้ำไปวิเคราะห์ทางสถิติ จัดทำรายงานข้อมูลระดับเฉลี่ยรายวัน และเปรียบเทียบกับข้อมูลในปัจจุบันกับข้อมูลในอดีต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 - ปัจจุบัน เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างของลักษณะทางอุทกวิทยาที่เกิดขึ้นในแต่ละปี



รูปที่ 5.2.2-3 กราฟเปรียบเทียบระดับน้ำเฉลี่ยรายวันปี พ.ศ. 2564 – 2567 สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือ
โครงการประตูประบายน้ำทำนางงาม จังหวัดพิษณุโลก

จากตารางที่ 5.2.2-1 แสดงระดับน้ำเฉลี่ยสูงสุดรายปี สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือ
โครงการประตูประบายน้ำทำนางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2564 มีระดับน้ำสูงสุด 7.41 ม.
(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ปี พ.ศ. 2565 มีระดับน้ำสูงสุด 7.96 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม
พ.ศ. 2565 ปี พ.ศ. 2566 ระดับน้ำสูงสุด 7.22 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ปี พ.ศ.2567 มี
ระดับน้ำสูงสุด 6.66 ม.(ร.ส.ม.) ณ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 เท่ากับ 6.66 ม.(ร.ส.ม.)

ตารางที่ 5.2.2-1 ระดับน้ำเฉลี่ยสูงสุดรายปี สถานี Y.50

ปี	ระดับสูงสุด ม.(ร.ส.ม.)	วันที่
2564	7.41	7 ตุลาคม
2565	7.96	13 ตุลาคม
2566	7.22	21 ตุลาคม
2567	6.66	30 กันยายน

2) ข้อมูลปริมาณน้ำ

การวิเคราะห์และคำนวณหาปริมาณน้ำท่า มีการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ร่วมกัน
ประกอบด้วย ข้อมูลระดับน้ำเฉลี่ยรายวัน ข้อมูลรูปตัดขวางลำน้ำ ข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำท่า ข้อมูล
ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและปริมาณน้ำ มีผลการศึกษาและวิเคราะห์ ดังนี้

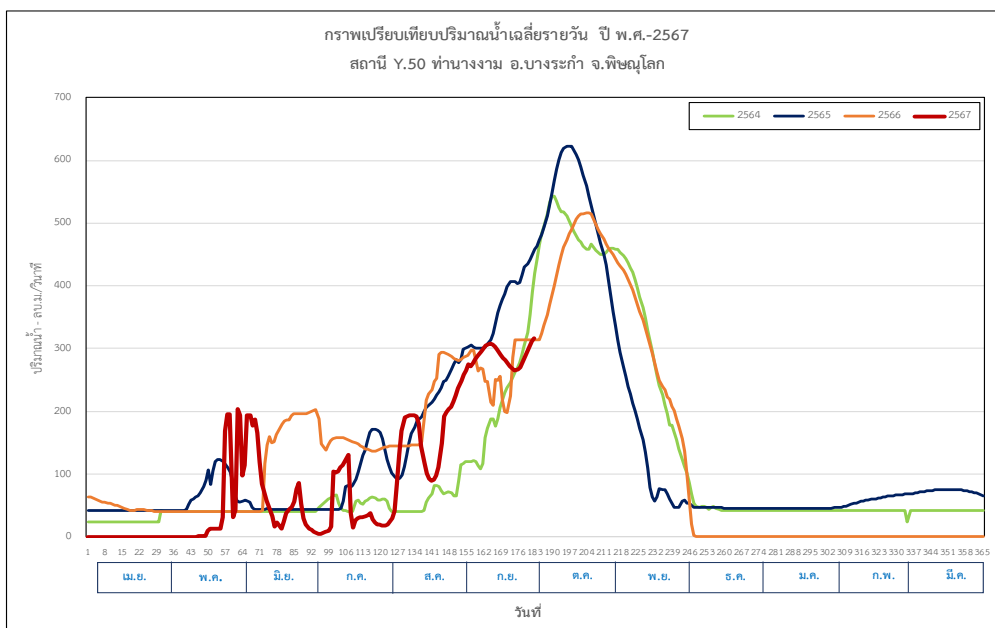


(1) ข้อมูลรูปตัดลำน้ำเพื่อหาพื้นที่หน้าตัดของสถานีเพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์
อัตราการไหลผ่านลำน้ำ ปี พ.ศ. 2567



รูปที่ 5.2.2-4 รูปตัดลำน้ำของสถานี Y.50

(2) วิเคราะห์ปริมาณน้ำท่า โดยใช้ข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำไหลผ่านสถานี Y.50
แม่น้ำยม บ้านท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งทำการสำรวจวัดข้อมูลระดับน้ำ-ปริมาณน้ำ
ไหลผ่านสถานีตรวจวัดในช่วงเวลาต่างๆ เพื่อให้ได้ครอบคลุมระดับน้ำต่ำและระดับน้ำสูงสุด และนำผลการ
สำรวจไปวิเคราะห์และจัดทำ Rating Curve และนำ Rating Curve ไปวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลระดับน้ำเฉลี่ย
รายวัน ได้ผลลัพธ์เป็นปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย นำมาเปรียบเทียบและแสดงผล ดังนี้



รูปที่ 5.2.2-5 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายวันปี พ.ศ. 2564 – 2567 สถานี Y.50 บริเวณด้าน
เหนือโครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก

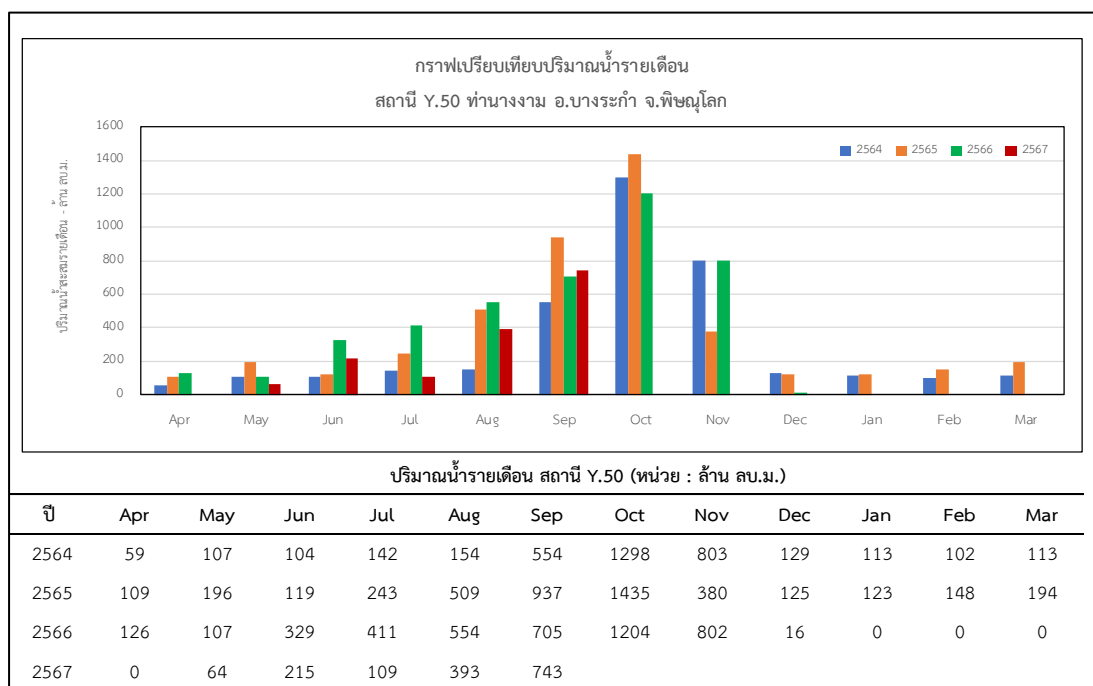


จากตารางที่ 5.2.2-2 แสดงปริมาณน้ำเฉลี่ยรายวันสูงสุด สถานี Y.50 แม่น้ำยม บ้านท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณน้ำสูงสุด 542.00 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 และปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณน้ำสูงสุด 621.80 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ปี พ.ศ. 2566 ปริมาณน้ำสูงสุด 516.70 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2566 และปี พ.ศ. 2567 มีปริมาณน้ำสูงสุด 317.20 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567

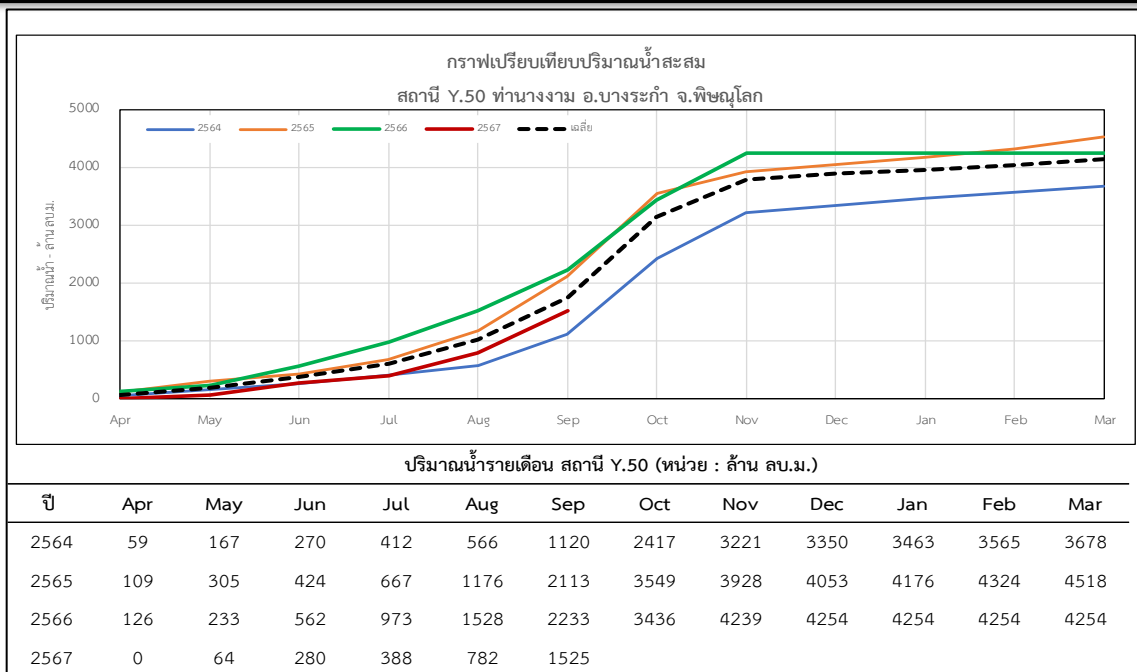
ตารางที่ 5.2.2-2 ระดับน้ำเฉลี่ยสูงสุดรายปี สถานี Y.50

ปี	ปริมาณสูงสุด ม.(ร.ส.ม.)	วันที่
2564	542.00	7 ตุลาคม
2565	621.80	13 ตุลาคม
2566	516.70	21 ตุลาคม
2567	317.20	30 กันยายน

จากรูปที่ 5.2.2-6 และรูปที่ 5.2.2-7 สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการ ประตุระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2567 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 743 ลบ.ม. ในเดือน กันยายน และมีปริมาณน้ำท่าสะสมทั้งปีเท่ากับ 1,525 ลบ.ม. น้อยกว่าค่าเฉลี่ย 223 ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 12.74 ของค่าเฉลี่ย (ข้อมูลถึงวันที่ 30 ก.ย. 2567)



รูปที่ 5.2.2-6 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำรายเดือน 7 สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตุระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก



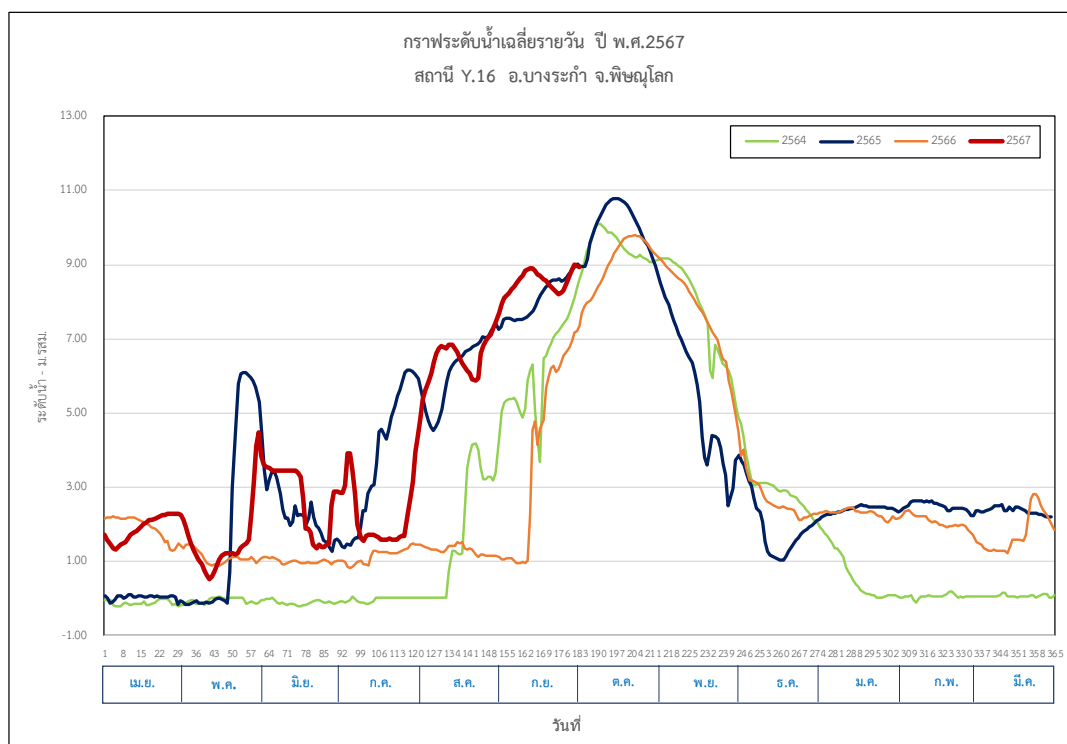
รูปที่ 5.2.2-7 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำสะสมรายปี สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตูระบายน้ำทำนงงาม จังหวัดพิษณุโลก

8.2 ผลการสำรวจของสถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประตูระบายน้ำทำนงงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

8.2.1. การสำรวจระดับน้ำ ปริมาณน้ำ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำ และปริมาณน้ำ (Rating Curve) ดำเนินการสำรวจระดับน้ำรายชั่วโมงที่สถานีสำรวจทางอุทกวิทยา และทำการสำรวจปริมาณน้ำ และสำรวจปริมาณน้ำเพื่อนำข้อมูลไปจัดทำและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและปริมาณน้ำ (Rating Curve) และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายวัน

1) ข้อมูลระดับน้ำ

สำรวจระดับน้ำรายชั่วโมง สถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประตูระบายน้ำทำนงงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2567 ดังรูปที่ 5.2.2-8 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลระดับน้ำ และนำข้อมูลระดับน้ำไปวิเคราะห์ทางสถิติ จัดทำรายงานข้อมูลระดับเฉลี่ยรายวัน และเปรียบเทียบกับข้อมูลในปัจจุบันกับข้อมูลในอดีต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 - ปัจจุบัน เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างของลักษณะทางอุทกวิทยาที่เกิดขึ้นในแต่ละปี



รูปที่ 5.2.2-8 กราฟเปรียบเทียบระดับน้ำเฉลี่ยรายวันปี พ.ศ. 2564 – 2567 สถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำ
โครงการประตูประบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก

จากตารางที่ 5.2.2-3 แสดงระดับน้ำเฉลี่ยสูงสุดรายปี สถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำ
โครงการประตูประบายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2564 มีระดับน้ำสูงสุด 10.11 ม.
(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ปี พ.ศ. 2565 มีระดับน้ำสูงสุด 10.77 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม
พ.ศ. 2565 ปี พ.ศ. 2566 ระดับน้ำสูงสุด 9.79 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ปี พ.ศ.2567
มีระดับน้ำสูงสุด 8.93 ม.(ร.ส.ม.) ณ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 เท่ากับ 6.66 ม.(ร.ส.ม.)

ตารางที่ 5.2.2-3 ระดับน้ำเฉลี่ยสูงสุดรายปี สถานี Y.16

ปี	ระดับสูงสุด ม.(ร.ส.ม.)	วันที่
2564	10.11	7 ตุลาคม
2565	10.77	13 ตุลาคม
2566	9.79	21 ตุลาคม
2567	8.93	30 กันยายน

2) ข้อมูลปริมาณน้ำ

การวิเคราะห์และคำนวณหาปริมาณน้ำท่า มีการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ร่วมกัน
ประกอบด้วย ข้อมูลระดับน้ำเฉลี่ยรายวัน ข้อมูลรูปตัดขวางลำน้ำ ข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำท่า ข้อมูล
ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและปริมาณน้ำ มีผลการศึกษาและวิเคราะห์ ดังนี้

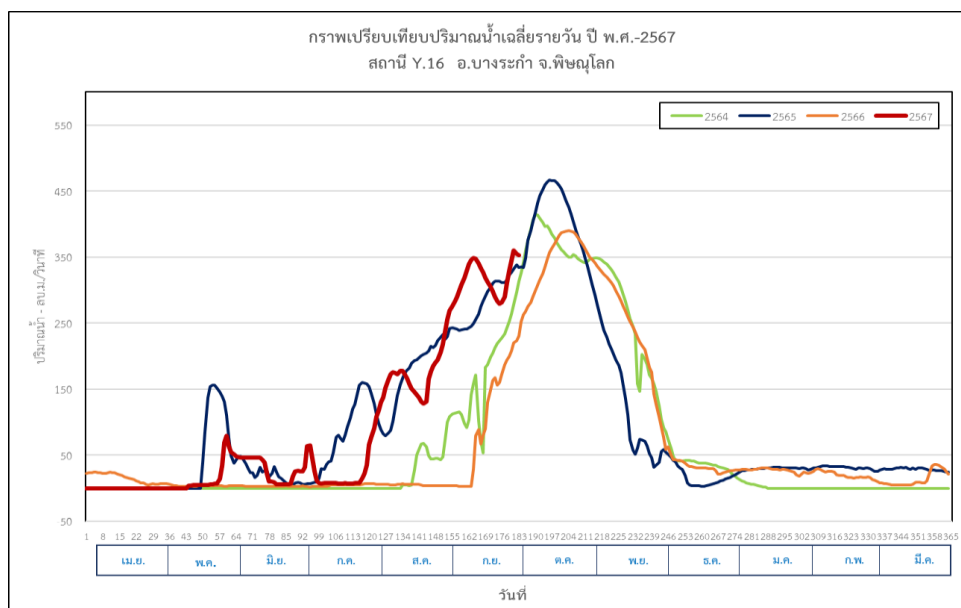


(1) ข้อมูลรูปตัดลำน้ำเพื่อหาพื้นที่หน้าตัดของสถานีเพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์
อัตราการไหลผ่านลำน้ำ ปี พ.ศ. 2567



รูปที่ 5.2.2-9 รูปตัดลำน้ำของสถานี Y.16

(2) วิเคราะห์ปริมาณน้ำท่า โดยใช้ข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำไหลผ่านสถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประตูประบายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งทำการสุ่มตรวจวัดข้อมูลระดับน้ำ-ปริมาณน้ำไหลผ่านสถานีตรวจวัดในช่วงเวลาต่างๆ เพื่อให้ได้ครอบคลุมระดับน้ำต่ำและระดับน้ำสูงสุด และนำผลการสำรวจไปวิเคราะห์และจัดทำ Rating Curve และนำ Rating Curve ไปวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลระดับน้ำเฉลี่ยรายวัน ได้ผลลัพธ์เป็นปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย นำมาเปรียบเทียบและแสดงผล ดังนี้



รูปที่ 5.2.2-10 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายวันปี พ.ศ. 2564 – 2567 สถานี Y.16 บริเวณ
ท้ายน้ำ โครงการประตูประบายน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก

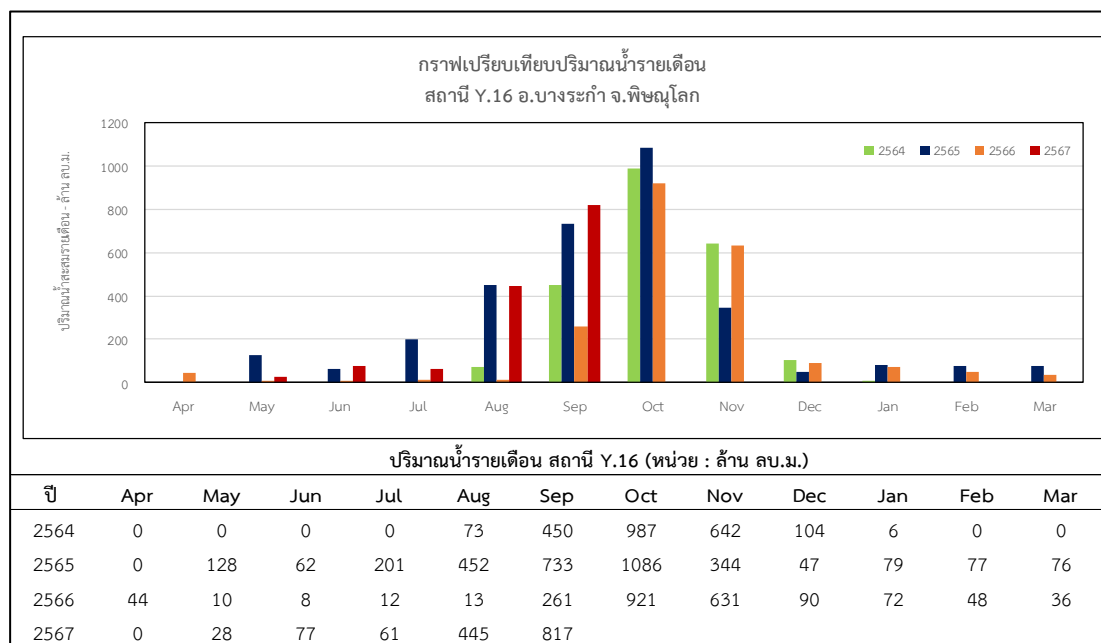


จากตารางที่ 5.2.2-4 แสดงปริมาณน้ำเฉลี่ยรายวันสูงสุด สถานี สถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำ โครงการประจวบชัยนาทน่านางาม จังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณน้ำสูงสุด 414.12 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 และปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณน้ำสูงสุด 466.40 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ปี พ.ศ. 2566 ปริมาณน้ำสูงสุด 390.21 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2566 และปี พ.ศ. 2567 มีปริมาณน้ำสูงสุด 352.30 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567

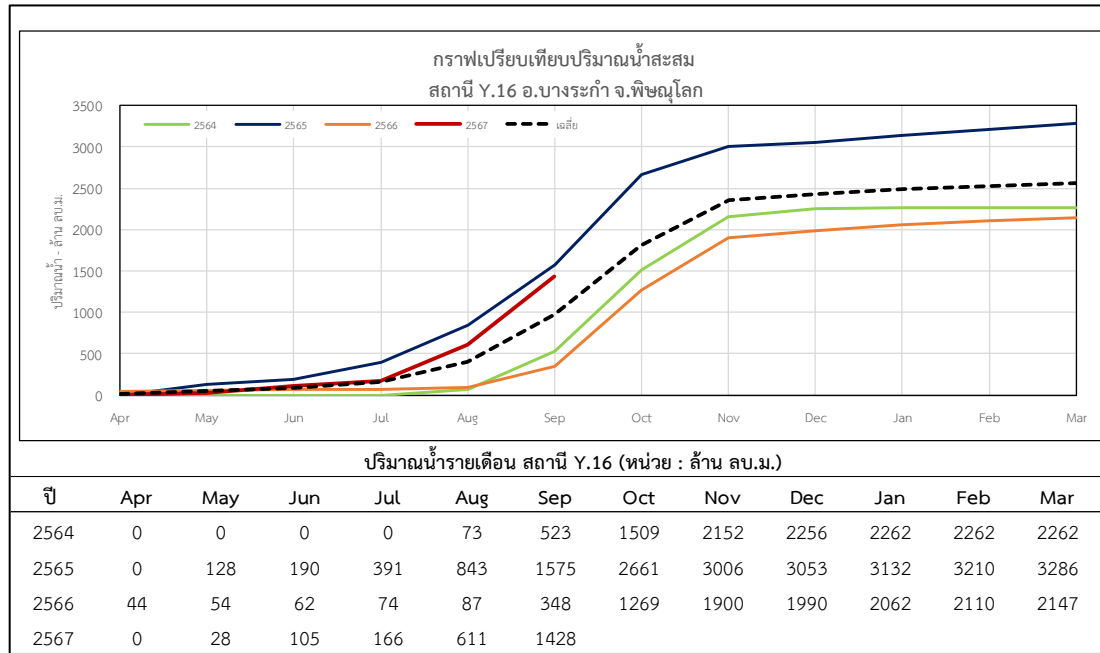
ตารางที่ 5.2.2-4 ระดับน้ำเฉลี่ยสูงสุดรายปี สถานี Y.16

ปี	ปริมาณสูงสุด ม.(ร.ส.ม.)	วันที่
2564	414.12	7 ตุลาคม
2565	466.40	13 ตุลาคม
2566	390.21	21 ตุลาคม
2567	352.30	30 กันยายน

จากรูปที่ 5.2.2-11 และรูปที่ 5.2.2-12 สถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประจวบชัยนาทน่านางาม จังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2567 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 817 ลบ.ม. ในเดือนกันยายน และมีปริมาณน้ำท่าสะสมทั้งปีเท่ากับ 1,428 ลบ.ม. มากกว่าค่าเฉลี่ย 460 ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 47.44 ของค่าเฉลี่ย (ข้อมูลถึงวันที่ 30 ก.ย. 2567)



รูปที่ 5.2.2-11 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำสะสม ปี พ.ศ. 2564 – 2567 สถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประจวบชัยนาทน่านางาม จังหวัดพิษณุโลก



รูปที่ 5.2.2-12 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำสะสมรายเดือน ปี พ.ศ. 2564 – 2567 สถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำ
โครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก

9. ปัญหา/อุปสรรค

9.1 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและปริมาณน้ำทำได้ยาก เนื่องจากมีการบริหารจัดการน้ำในฤดูแล้งและฤดูฝน โดยการเปิด-ปิดบายประตุน้ำในบริเวณด้านเหนือและด้านท้ายของสถานีสำรวจ

9.2 อุปกรณ์ตรวจวัดระดับน้ำที่สถานี Y.50 ได้รับความเสียหายกระแสน้ำทำให้ข้อมูลตรวจวัดมีค่าผิดปกติในบางช่วงเวลา



5.2.3 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

1. หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างโครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินในช่วงระหว่างก่อสร้าง เช่น การเพิ่มปริมาณตะกอนแขวนลอย ทำให้ความขุ่นเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะบริเวณหัวงานและด้านท้ายน้ำ ส่วนในระยะดำเนินการนั้น การพัฒนาโครงการจะทำให้มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น ซึ่งจะมีแนวโน้มของการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มขึ้น การปนเปื้อนของสารเคมีดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่ระบายออกจากพื้นที่เกษตรกรรมได้ แม้ว่าจะมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบแล้วก็ตาม ดังนั้น เพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ จึงจำเป็นต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงมาตรการและแผนงานต่าง ๆ ให้สามารถป้องกัน และแก้ไขผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด

2. วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ หากมีผลกระทบเกิดขึ้นจะได้นำไปปรับปรุงมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

4. งบประมาณ 380,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1. เก็บตัวอย่างน้ำคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 9 สถานี 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 เว้นแต่แบบที่เรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

6.2. นำตัวอย่างน้ำผิวดินมาวิเคราะห์คุณภาพน้ำจำนวน 35 ดัชนี แสดงดังตารางที่ 5.2.2-2

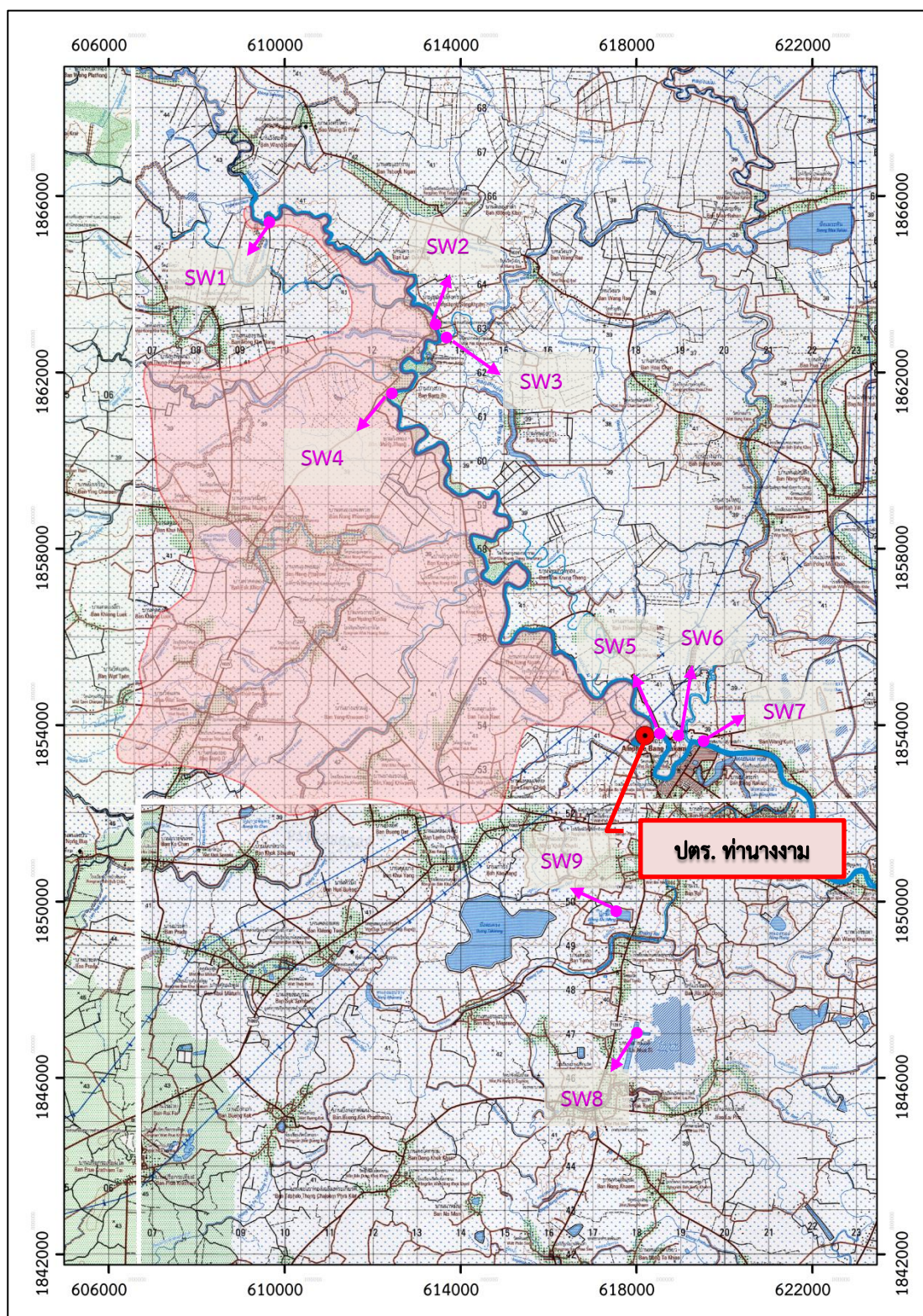
6.3. นำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

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



ตารางที่ 5.2.3-1 จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการประตุนระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก

จุดเก็บตัวอย่างที่	ตัวย่อ	ตำแหน่งสถานที่	พิกัดตำแหน่ง		ที่ตั้ง		
			Latitude	Longitude	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
จุดเก็บตัวอย่างที่ 1	SW 1	แม่น้ำยม เหนือประตุนระบายน้ำ (บริเวณประตุนระบายน้ำบ้านวัง สะตือ)	16.87007	100.02669	ชุมแสง สงคราม	บางระกำ	พิษณุโลก
จุดเก็บตัวอย่างที่ 2	SW 2	แม่น้ำยม เหนือประตุนระบายน้ำ (บริเวณสถานีอนามัยบ้านชุมแสง สงคราม)	16.8471	100.06477	ชุมแสง สงคราม	บางระกำ	พิษณุโลก
จุดเก็บตัวอย่างที่ 3	SW 3	คลองวังแร่ เหนือประตุนระบายน้ำ	16.84803	100.06838	ชุมแสง สงคราม	บางระกำ	พิษณุโลก
จุดเก็บตัวอย่างที่ 4	SW 4	แม่น้ำยม เหนือประตุนระบายน้ำ (บริเวณฝายบ้านบางบัว)	16.83475	100.05568	ชุมแสง สงคราม	บางระกำ	พิษณุโลก
จุดเก็บตัวอย่างที่ 5	SW 5	แม่น้ำยม หน่วยงานประตุนระบายน้ำ ท่านางงาม	16.76459	100.11175	บางระกำ	บางระกำ	พิษณุโลก
จุดเก็บตัวอย่างที่ 6	SW 6	คลองบางแก้ว/แม่น้ำยมสายเก่า ท้ายประตุนระบายน้ำ	16.76461	100.11772	บางระกำ	บางระกำ	พิษณุโลก
จุดเก็บตัวอย่างที่ 7	SW 7	แม่น้ำยม ท้ายประตุนระบายน้ำ (บริเวณจุดบรรจบคลองบางแก้ว - แม่น้ำยม)	16.76253	100.11918	บางระกำ	บางระกำ	พิษณุโลก
จุดเก็บตัวอย่างที่ 8	SW 8	บึงระมาน แก้มลิง	16.70337	100.10589	บางระกำ	บางระกำ	พิษณุโลก
จุดเก็บตัวอย่างที่ 9	SW 9	บึงชี้แร้ง แก้มลิง	16.72821	100.10249	ปลักแรด	บางระกำ	พิษณุโลก



รูปที่ 5.2.3-1 แผนที่สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน



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
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



ตารางที่ 5.2.3-2 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย
34. สารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine* - ดีดีที (DDT) - แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC) - อัลดริน (Aldrin) - ดีลดริน (Dieldrin) - เอนดริน (Endrin) - เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) - เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide)	ไมโครกรัม/ลิตร
35. สารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organophosphate - เมทิล พาราไทออน (Methyl Parathion) - เมทาไมโดฟอส (Methamidophos) - เมวินฟอส (Mevinphos) - มาลาไทออน (Malathion) - โมโนโครโตฟอส (Monocrotophos) - ไดเมทโฮเอท (Dimethoate) - เมทิดาไธออน (Methidathion) - เอทโพรฟอส (Ethoprophos) - อีพีเอ็น (EPN)	ไมโครกรัม/ลิตร

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







7. ผลการดำเนินงาน

7.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน





สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ดำเนินการพื้นที่สำรวจสภาพลำน้ำ และเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2567 และครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567 จำนวน 9 จุดเก็บตัวอย่าง ดังตารางที่ 5.2.3-3

ตารางที่ 5.2.3-3 การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

จุดเก็บตัวอย่าง	รูปจุดเก็บตัวอย่าง	ข้อมูลภาคสนาม
SW 1 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณประตูระบายน้ำบ้านวังสะตือ)	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณหน้าประตูระบายน้ำมีขยะ ซากกิ่งไม้ และผักตบชวา รวมถึงมีการวางข่ายจับปลาบริเวณประตูระบายน้ำ ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำไม่มีกลิ่น มีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีเหลือง
	 ครั้งที่ 2	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำไหลปานกลาง บริเวณหน้าประตูระบายน้ำมีขยะ และซากกิ่งไม้ รวมถึงมีการวางข่ายจับปลาบริเวณประตูระบายน้ำ อีกทั้งมีการยกบานประตูระบายน้ำ ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำไม่มีกลิ่น มีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล
SW 2 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณสถานีอนามัยบ้านชุมแสงสงคราม)	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณตลิ่งมีเศษขยะ มีคราบไขมัน อีกทั้งบริเวณนั้นเป็นแหล่งชุมชน และมีการปล่อยน้ำเสียจากบ้านเรือนลงสู่แหล่งน้ำ รวมถึงมีการวางข่ายจับปลา ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีเหลือง
	 ครั้งที่ 2	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำไหลช้า ระดับน้ำสูงถึงริมตลิ่ง บริเวณตลิ่งมีเศษขยะ อีกทั้งบริเวณนั้นเป็นแหล่งชุมชน และมีการปล่อยน้ำเสียจากบ้านเรือนลงสู่แหล่งน้ำ ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำไม่มีกลิ่น มีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล






ตารางที่ 5.2.3-3 การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่าง	รูปจุดเก็บตัวอย่าง	ข้อมูลภาคสนาม
SW 3 คลองวังแร่ เหนือ ประตูระบายน้ำ	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณตลิ่งทั้ง 2 ฝั่งปกคลุมด้วยพุ่มหญ้าและต้นไม้ มีซากไม้ มีการปิดบานประตูระบายน้ำ อีกทั้งบริเวณนั้นเป็น พื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลืองขุ่น มีตะกอน สีเหลือง
	 ครั้งที่ 2	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณตลิ่งทั้ง 2 ฝั่งปกคลุมด้วยพุ่มหญ้าและต้นไม้ มีซากไม้ มีการปิดบานประตูระบายน้ำ อีกทั้งบริเวณนั้นเป็น พื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำไม่มีกลิ่น มีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล
SW 4 แม่น้ำยม เหนือ ประตูระบายน้ำ (บริเวณ ฝายบ้านบางบัว)	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณตลิ่งทั้ง 2 ฝั่งมีบางช่วงเป็นคอนกรีต บางช่วงเป็นคันดินปก คลุมด้วยพุ่มหญ้า มีการวางข่ายจับปลา อีกทั้ง บริเวณนั้นเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และเป็นแหล่ง ชุมชน ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลืองขุ่น มีตะกอน สีเหลือง
	 ครั้งที่ 2	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณตลิ่งทั้ง 2 ฝั่งมีบางช่วงเป็นคอนกรีต บางช่วงเป็นคันดินปก คลุมด้วยพุ่มหญ้า และมีซากไม้ อีกทั้งบริเวณนั้นเป็น พื้นที่เกษตรกรรม และเป็นแหล่งชุมชน ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำไม่มีกลิ่น มีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล



ตารางที่ 5.2.3-3 การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่าง	รูปจุดเก็บตัวอย่าง	ข้อมูลภาคสนาม
SW 5 แม่น้ำยม ห้วยงาน ประตูประบายน้ำท่านางงาม	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลืองใส มีตะกอน สีเหลือง
	 ครั้งที่ 2	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง และมีการระบาย ประตูประบายน้ำมีซากหอยฝาเดียวจำนวนมาก อีกทั้งบริเวณ นั้นเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำไม่มีกลิ่น มีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล
SW 6 คลองบางแก้ว/ แม่น้ำยมสายเก่า ท้ายประตู ระบายน้ำ	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณตลิ่งทั้ง 2 ฝั่งมีบางช่วงเป็นคอนกรีต บางช่วงเป็นคันดินปก คลุมด้วยพุ่มหญ้า มีขยะ มีซากไม้ และมีคราบมันบน ผิวน้ำ ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลืองขุ่น มีตะกอน สีน้ำตาล
	 ครั้งที่ 2	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณตลิ่งทั้ง 2 ฝั่งมีบางช่วงเป็นคอนกรีต บางช่วงเป็นคันดินปก คลุมด้วยพุ่มหญ้า มีขยะ มีซากไม้ และมีคราบมันบน ผิวน้ำ ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำไม่มีกลิ่น มีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล




ตารางที่ 5.2.3-3 การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่าง	รูปจุดเก็บตัวอย่าง	ข้อมูลภาคสนาม
SW 7 แม่น้ำยม ท้ายประตูระบายน้ำ (บริเวณจุดบรรจบคลองบางแก้ว - แม่น้ำยม)	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณตลิ่งทั้ง 2 ฝั่งมีบางช่วงเป็นคอนกรีต บางช่วงปกคลุมด้วยพุ่มหญ้า อีกทั้งบริเวณนั้นเป็นแหล่งชุมชน และวางสายจับปลาในลำน้ำ ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีเหลือง
	 ครั้งที่ 2	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณตลิ่งทั้ง 2 ฝั่งมีบางช่วงเป็นคอนกรีต บางช่วงปกคลุมด้วยพุ่มหญ้า อีกทั้งบริเวณนั้นเป็นแหล่งชุมชน และวางสายจับปลา และมีกระชังปลาในลำน้ำ ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำไม่มีกลิ่น มีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล
SW 8 บึงระมาน แก้มลิง	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง มีมูลสัตว์บริเวณรอบ ๆ แก้มลิงจำนวนมาก และเป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์ เช่น แพะ แกะ กระบือ และวัว ของราษฎรบริเวณนั้น ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีเหลือง มีฟอง
	 ครั้งที่ 2	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง มีมูลสัตว์บริเวณรอบ ๆ แก้มลิงจำนวนมาก และเป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์ เช่น แพะ แกะ กระบือ และวัว ของราษฎรบริเวณนั้น ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำไม่มีกลิ่น มีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล



ตารางที่ 5.2.3-3 การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่าง	รูปจุดเก็บตัวอย่าง	ข้อมูลภาคสนาม
SW 9 บึงซีแรง แก้มลิง	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณรอบ ๆ แก้มลิง มีต้นไม้ และพุ่มไม้ รวมถึงมีคราบแพลงก์ตอนบนผิวน้ำ อีกทั้งบริเวณมีการเลี้ยงแพะ ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล ผิวน้ำด้านบนขุ่น และด้านล่างใส
	 ครั้งที่ 2	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณรอบ ๆ แก้มลิง มีต้นไม้ และพุ่มไม้ รวมถึงมีคราบแพลงก์ตอนบนผิวน้ำ อีกทั้งบริเวณมีการเลี้ยงแพะ ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำไม่มีกลิ่น มีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล

7.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพผิวดิน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 12 มกราคม 2567 (ตัวแทนของฤดูแล้ง)

โดยมีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ดังตารางที่ 5.2.3-4

7.2.1 สถานีที่ 1 แม่น้ำยมเหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณประตูระบายน้ำบ้านวังสะตือ) (SW 1)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนน้ำเหลือง มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) เท่ากับ 27.7 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 26 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 242 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 18.3 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 12 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ جيد

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 6.8 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 117 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 114 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 116 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 6.5 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 2.24 มก./ล. ปริมาณไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) เท่ากับ 0.430 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO_4^{2-}) เท่ากับ 14.9 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 6.12 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 11.02 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 3.139 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 30.07 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO_4^{3-}) เท่ากับ 0.017 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 6.871 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.4717 ค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.26 มิลลิเอควิวาเลนต์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 1.064 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.0977 มก./ล. ปริมาณทองแดง (Cu)



มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) : พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) ปริมาณ แคดเมียม (Cd) ปริมาณโครเมียม (Cr) ปริมาณตะกั่ว (Pb) ปริมาณสังกะสี (Zn) และปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 1,300 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 110 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

7.2.2 สถานีที่ 2 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณสถานีอนามัยบ้านชุมสงคราม) (SW 2)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีเหลือง มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) เท่ากับ 29.3 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 30 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 228 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 12.5 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 9 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.5 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 138 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 91.4 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 97.8 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 7.8 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 1.45 มก./ล. ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) เท่ากับ 0.313 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO_4^{2-}) เท่ากับ 3.01 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 5.86 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 12.29 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 2.759 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 22.77 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO_4^{3-}) เท่ากับ 0.011 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 5.977 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.5925 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.32 มิลลิเอควิวาเลนต์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.3117 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.1121 มก./ล. ปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) : พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) ปริมาณ แคดเมียม (Cd) ปริมาณโครเมียม (Cr) ปริมาณตะกั่ว (Pb) ปริมาณสังกะสี (Zn) และปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 5,400 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 140 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3



คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

7.2.3 สถานีที่ 3 คลองวังแร่ เหนือประตูระบายน้ำ (SW 3)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีเหลือง มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) เท่ากับ 28.2 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 28 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 232 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 15.2 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 10 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 8.2 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 187 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 100 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 102 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 6.4 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 2.02 มก./ล. ปริมาณไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) เท่ากับ 0.185 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO_4^{2-}) เท่ากับ 7.81 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 4.72 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 11.76 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 2.296 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 25.16 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO_4^{3-}) เท่ากับ 0.019 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 5.987 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.5472 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.28 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.3178 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.0145 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าบีโอดี (BOD) ซึ่งค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) : พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) ปริมาณแคดเมียม (Cd) ปริมาณโครเมียม (Cr) ปริมาณตะกั่ว (Pb) ปริมาณสังกะสี (Zn) และปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 5,400 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 310 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

7.2.4 สถานีที่ 4 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณฝายบ้านบางบัว) (SW 4)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีเหลือง มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) เท่ากับ 28.7 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 32 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 223 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 12.5 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 8 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด



คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.8 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 175 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 90.9 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 96.5 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 3.6 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 1.82 มก./ล. ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) เท่ากับ 1.29 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO_4^{2-}) เท่ากับ 1.51 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 5.89 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 12.60 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 2.983 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 22.77 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO_4^{3-}) เท่ากับ 0.015 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 6.096 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.6057 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.30 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.3494 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.0519 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ซึ่งค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) : พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) ปริมาณแคดเมียม (Cd) ปริมาณโครเมียม (Cr) ปริมาณตะกั่ว (Pb) ปริมาณสังกะสี (Zn) และปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 1,200 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 450 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

7.2.5 สถานีที่ 5 แม่น้ำยม หวังงานประตูละบายน้ำท่านางงาม (SW 5)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองใส และมีตะกอนสีเหลือง มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) เท่ากับ 29.1 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 30 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 217 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 7.78 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 6 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.8 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 112 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 85.9 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 100 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 3.9 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 1.43 มก./ล. ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) เท่ากับ 0.160 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO_4^{2-}) เท่ากับ 9.91 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 6.21 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 12.41 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 3.139 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 21.95 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO_4^{3-}) เท่ากับ 0.014 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ



5.505 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.6135 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.45 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.2631 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.0657 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ซึ่งค่าไม่เป็นตามมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ): พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) ปริมาณแคดเมียม (Cd) ปริมาณโครเมียม (Cr) ปริมาณตะกั่ว (Pb) ปริมาณสังกะสี (Zn) และปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 1,300 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 200 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

7.2.6 สถานีที่ 6 คลองบางแก้ว/แม่น้ำยมสายเก่า ท้ายประตูระบายน้ำ (SW 6)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีเหลือง มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) เท่ากับ 30.6 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 34 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 164 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 13.1 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 9 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 8.1 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 122 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 72.8 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 74.2 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 6.2 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 2.11 มก./ล. ปริมาณไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) เท่ากับ 0.245 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO_4^{2-}) เท่ากับ 8.30 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 5.14 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 7.211 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 1.882 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 17.27 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO_4^{3-}) เท่ากับ 0.017 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 4.840 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.3952 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.22 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.3868 มก./ล. ปริมาณทองแดง (Cu) และปริมาณแมงกานีส (Mn) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ค่าบีโอดี (BOD) ซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) : พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) ปริมาณแคดเมียม (Cd) ปริมาณโครเมียม (Cr) ปริมาณตะกั่ว (Pb) ปริมาณสังกะสี (Zn) และปริมาณปรอททั้งหมด (Hg)



มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 9,200 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 780 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

7.2.7 สถานีที่ 7 แม่น้ำยม ท้ายประตูระบายน้ำ (บริเวณจุดบรรจบคลองบางแก้ว - แม่น้ำยม) (SW 7)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีเหลือง มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) เท่ากับ 31.3 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 34 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 165 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 19.8 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 14 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.8 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 136 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 74.8 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 74.7 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 4.2 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 1.96 มก./ล. ปริมาณไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) เท่ากับ 0.761 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO_4^{2-}) เท่ากับ 6.59 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 5.00 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 6.685 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 1.763 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 18.74 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟส (PO_4^{3-}) เท่ากับ 0.015 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 4.586 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.3590 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.18 มิลลิเอควิวาเลนต์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.6013 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.1018 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) : พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) ปริมาณแคดเมียม (Cd) ปริมาณโครเมียม (Cr) ปริมาณตะกั่ว (Pb) ปริมาณสังกะสี (Zn) และปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 920 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 180 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate



7.2.8 สถานีที่ 8 บึงระมาน แก้มลิง (SW 8)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) เท่ากับ 30 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 33 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 179 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 17.6 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 114 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 8.7 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 138 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 39.5 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 66.2 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 6.0 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 3.50 มก./ล. ปริมาณไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน (NO_3-N) เท่ากับ 0.038 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH_3-N) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO_4^{2-}) เท่ากับ 16.3 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 17.6 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 22.73 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 5.998 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 7.489 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO_4^{3-}) เท่ากับ 0.024 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 4.260 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 1.643 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.60 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 6.842 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.0108 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าบีโอดี (BOD) ซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) : พบว่า มีปริมาณโครเมียม (Cr) เท่ากับ 0.0122 มก./ล. ปริมาณสังกะสี (Zn) เท่ากับ 0.0249 มก./ล. และปริมาณสารหนู (As) ปริมาณแคดเมียม (Cd) ปริมาณตะกั่ว (Pb) และปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 9,200 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 900 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

7.2.9 สถานีที่ 9 บึงชี้แร้ง แก้มลิง (SW 9)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีเหลือง มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) เท่ากับ 30 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 33 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 210 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 26.2 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 26 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด



คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 9.1 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 147 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 61.2 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 95 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 7.7 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 6.90 มก./ล. ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) เท่ากับ 0.141 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO_4^{2-}) มีค่าเป็น ND ทั้งหมด (Non detectable) มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 18.1 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 20.84 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 7.480 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 12.87 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO_4^{3-}) เท่ากับ 0.022 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 4.528 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 1.273 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.89 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.5070 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.0594 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ค่าบีโอดี (BOD) ซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) : พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) ปริมาณแคดเมียม (Cd) ปริมาณโครเมียม (Cr) ปริมาณตะกั่ว (Pb) ปริมาณสังกะสี (Zn) และปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 1,700 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 230 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

7.3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพผิวดิน ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567 (ตัวแทนของฤดูฝน) โดยมีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ดังตารางที่ 5.2.3-4

7.3.1 สถานีที่ 1 แม่น้ำยมเหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณประตูระบายน้ำบ้านวังสะตือ) (SW 1)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนน้ำน้ำตาล มีอุณหภูมิ (T_w) เท่ากับ 28.2 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 31 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 215 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 461 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 248 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.7 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 124 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 83.5 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 82 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 4.2 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 1.08 มก./ล. ปริมาณไนเตรทใน



หน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) เท่ากับ 0.642 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO_4^{2-}) เท่ากับ 20.7 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 3.83 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 6.207 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 4.579 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 22.78 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO_4^{3-}) เท่ากับ 0.048 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 5.855 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.3001 ค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.02 มิลลิเอควิวาเลนต์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 11.74 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.1879 มก./ล. ปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) : พบว่ามีปริมาณโครเมียม (Cr) เท่ากับ 0.0102 ปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น <LOQ ปริมาณสารหนู (As) ปริมาณแคดเมียม (Cd) ปริมาณตะกั่ว (Pb) และปริมาณสังกะสี (Zn) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่ามีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 2,200 เอ็มพีอี/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 460 เอ็มพีอี/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

7.3.2 สถานีที่ 2 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณสถานีอนามัยบ้านชุมสงคราม) (SW 2)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิ (T_w) เท่ากับ 31 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 31.5 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 216 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 394 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 203 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่ามีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.7 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 114 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 83.7 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 82.3 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 4.2 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 1.27 มก./ล. ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) เท่ากับ 0.712 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO_4^{2-}) เท่ากับ 15.7 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 5.07 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 6.191 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 4.555 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 22.22 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO_4^{3-}) เท่ากับ 0.082 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 5.650 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.3036 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.07 มิลลิเอควิวาเลนต์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 10.40 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.1393 มก./ล. ปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ



ยกเว้น ปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) : พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) ปริมาณ แคดเมียม (Cd) ปริมาณโครเมียม (Cr) ปริมาณตะกั่ว (Pb) ปริมาณสังกะสี (Zn) และปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 940 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 490 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

7.3.3 สถานีที่ 3 คลองวังแร่ เหนือประตูระบายน้ำ (SW 3)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิ (T_w) เท่ากับ 30.5 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 33 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 246 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 30 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 22 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.7 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 156 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 85.2 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 95.8 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 6.2 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 3.40 มก./ล. ปริมาณไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน (NO₃-N) เท่ากับ 0.193 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH₃-N) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO₄²⁻) เท่ากับ 27.9 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 6.91 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 9.466 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 4.430 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 22.13 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO₄³⁻) เท่ากับ 0.021 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 4.972 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.4734 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.40 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 1.514 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าบีโอดี (BOD) ซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) : พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) ปริมาณ แคดเมียม (Cd) ปริมาณโครเมียม (Cr) ปริมาณตะกั่ว (Pb) ปริมาณสังกะสี (Zn) และปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 920 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 490 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3



คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

7.3.4 สถานีที่ 4 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณฝายบ้านบางบัว) (SW 4)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิ (T_w) เท่ากับ 30.4 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 33 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 215 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 363 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 190 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.6 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 168 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 82.9 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 83 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 6.2 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 1.01 มก./ล. ปริมาณไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน (NO₃-N) เท่ากับ 0.646 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH₃-N) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO₄²⁻) เท่ากับ 18.1 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 3.78 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 6.425 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 4.119 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 21.86 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO₄³⁻) เท่ากับ 0.067 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 5.536 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.3178 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.11 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 9.705 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.1407 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) : พบว่า มีปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น <LOQ ปริมาณสารหนู (As) ปริมาณแคดเมียม (Cd) ปริมาณโครเมียม (Cr) ปริมาณตะกั่ว (Pb) และปริมาณสังกะสี (Zn) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 140 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 49 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

7.3.5 สถานีที่ 5 แม่น้ำยม หวังานประตูระบายน้ำท่านางงาม (SW 5)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิ (T_w) เท่ากับ 31.1 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 32 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 217 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 329 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 182 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด



ยกเว้น ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.6 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 118 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 80.7 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 83 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 5.1 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 1.29 มก./ล. ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) เท่ากับ 0.583 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO_4^{2-}) เท่ากับ 15.4 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 4.06 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 7.510 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 4.401 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 21.16 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO_4^{3-}) เท่ากับ 0.061 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 5.444 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.3767 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.15 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 8.307 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.1047 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ): พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) ปริมาณแคดเมียม (Cd) ปริมาณโครเมียม (Cr) ปริมาณตะกั่ว (Pb) ปริมาณสังกะสี (Zn) และปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 920 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 140 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

7.3.6 สถานีที่ 6 คลองบางแก้ว/แม่น้ำยมสายเก่า ท้ายประตูระบายน้ำ (SW 6)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิ (T_w) เท่ากับ 32.5 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 34 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 250 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 122 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 87 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.5 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 144 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 82.1 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 104 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 4.7 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 1.97 มก./ล. ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) เท่ากับ 0.144 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO_4^{2-}) เท่ากับ 17.5 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 6.13 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 14 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 3.481 มก./ล. ปริมาณ



แคลเซียม (Ca) เท่ากับ 20.13 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO_4^{3-}) เท่ากับ 0.042 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 6.072 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.7022 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.58 มิลลิอิควิวาเลนต์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 4.720 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.1047 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) : พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) ปริมาณแคดเมียม (Cd) ปริมาณโครเมียม (Cr) ปริมาณตะกั่ว (Pb) ปริมาณสังกะสี (Zn) และปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 350 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 220 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

7.3.7 สถานีที่ 7 แม่น้ำยมท่ายประตู่ระบายน้ำ (บริเวณจุดบรรจบคลองบางแก้ว - แม่น้ำยม) (SW 7)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) เท่ากับ 32 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 32 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 250 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 142 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 105 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.5 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 104 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 81.7 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 103 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 4.3 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 1.94 มก./ล. ปริมาณไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน (NO_3-N) เท่ากับ 0.145 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH_3-N) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO_4^{2-}) เท่ากับ 15.6 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 5.94 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 13.58 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 3.381 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 19.62 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO_4^{3-}) เท่ากับ 0.048 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 5.959 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.6892 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.60 มิลลิอิควิวาเลนต์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 4.584 3 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.0978 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด



คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) : พบว่า มีปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น <LOQ ปริมาณสารหนู (As) ปริมาณแคดเมียม (Cd) ปริมาณโครเมียม (Cr) ปริมาณตะกั่ว (Pb) และปริมาณสังกะสี (Zn) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 170 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 110 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

7.3.8 สถานีที่ 8 บึงระมาน แก้มลิง (SW 8)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีเหลือง มีอุณหภูมิน้ำ (T_w) เท่ากับ 35.7 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 34 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 210 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 314 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 181 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 8.4 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 138 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 36.2 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 65.5 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 6.2 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 4.86 มก./ล. ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) เท่ากับ 0.304 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO_4^{2-}) เท่ากับ 5.69 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 15 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 22.67 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 6.554 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 6.954 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO_4^{3-}) เท่ากับ 0.024 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 4.343 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 1.662 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.6 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 10.92 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.0805 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าบีโอดี (BOD) ซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) : พบว่า มีปริมาณโครเมียม (Cr) เท่ากับ 0.0196 มก./ล. ปริมาณสังกะสี (Zn) เท่ากับ 0.0630 มก./ล. ปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น <LOQ ปริมาณสารหนู (As) ปริมาณแคดเมียม (Cd) ปริมาณตะกั่ว (Pb) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด



คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 1,100 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 700 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

7.3.9 สถานีที่ 9 บึงซีแรง แก้มลิง (SW 9)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีเหลือง มีอุณหภูมิ (T_w) เท่ากับ 36.8 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T_a) เท่ากับ 33 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 242 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 27.1 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 26 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก : พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 9.4 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 132 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 49.2 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 92.8 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) เท่ากับ 6.2 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 21.5 มก./ล. ปริมาณไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน (NO₃-N) เท่ากับ 0.222 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH₃-N) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO₄²⁻) เท่ากับ 9.24 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 12.6 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 20.81 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 7.103 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 10.63 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO₄³⁻) เท่ากับ 0.007 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 4.192 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 1.368 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.98 มิลลิกรัมแคลเซียมคาร์บอเนต/ลิตร. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.5146 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.0192 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าบีโอดี (BOD) ซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) : พบว่า มีปริมาณสารหนู (As) ปริมาณแคดเมียม (Cd) ปริมาณโครเมียม (Cr) ปริมาณตะกั่ว (Pb) ปริมาณสังกะสี (Zn) และปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 1,400 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 180 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช : ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

ตารางที่ 5.2.2-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินปี 2567

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง																		มาตรฐานน้ำ ผิวดินประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครอง สัตว์น้ำจัด
		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		
ลักษณะทั่วไปของน้ำตัวอย่าง		เหลืองขุ่น ตะกอน เหลือง	เหลืองขุ่น ตะกอน น้ำตาล	เหลืองขุ่น ตะกอน เหลือง	เหลืองขุ่น ตะกอน น้ำตาล	เหลืองขุ่น ตะกอน เหลือง	เหลืองขุ่น ตะกอน น้ำตาล	เหลืองขุ่น ตะกอน เหลือง	เหลืองขุ่น ตะกอน น้ำตาล	เหลืองใส ตะกอน เหลือง	เหลืองขุ่น ตะกอน น้ำตาล	เหลืองขุ่น ตะกอนเหลือง	เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล	เหลืองขุ่น ตะกอนเหลือง	เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล	เหลืองขุ่น ตะกอนเหลือง	เหลืองขุ่น ตะกอนเหลือง	เหลืองขุ่น ตะกอนเหลือง	เหลืองขุ่น ตะกอนเหลือง	-	-
1. อุณหภูมิน้ำ (Water Temperature)	องศาเซลเซียส	27.7	28.2	29.3	31	28.2	30.5	28.7	30.4	29.9	31.1	30.6	32.5	31.3	32	30	35.7	30	36.8	ธ	23 - 32
2. อุณหภูมิอากาศ (Air Temperature)	องศาเซลเซียส	26	31	30	31.5	28	33	32	33	31	32	34	34	34	32	33	34	33	33		
3. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	18.3	461	12.5	394	15.2	30	12.5	363	7.78	329	13.1	122	19.8	142	17.6	314	26.2	27.1	-	-
4. ความนำไฟฟ้า (EC)	ไมโครโมห์/ซม.	242	215	228	216	232	246	223	215	217	217	164	250	165	250	179	210	210	242	-	-
5. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-
6. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มก./ล.	12	248	9	203	10	22	8	190	6	182	9	87	14	105	114	181	26	26	-	ไม่เกิน 25
7. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.4	7.7	7.5	7.7	8.2	7.7	7.8	7.6	7.8	7.6	8.1	7.5	7.8	7.5	8.7	8.4	9.1	9.4	5.0 - 9.0	5.0 – 9.0
8. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล.	152	124	138	114	187	156	175	168	112	118	122	144	136	104	138	138	147	132	-	-
9. ความกระด้าง (Total hardness)	มก./ล.	103	83.5	91.4	83.7	100	85.2	90.9	82.9	85.9	80.7	72.8	82.1	74.8	81.7	39.5	36.2	61.2	49.2	-	-
10. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มก./ล.	107	82	97.8	82.3	102	95.8	96.5	83	100	83	74.2	104	74.7	103	66.2	65.5	95.0	92.8	-	-
11. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มก./ล.	5.5	4.2	7.8	4.2	6.4	6.2	3.6	6.2	3.9	5.1	6.2	4.7	4.2	4.3	6.0	6.2	7.7	6.2	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 3
12. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	1.66	1.08	1.45	1.27	2.02	3.40	1.82	1.01	1.43	1.29	2.11	1.97	1.96	1.94	3.50	4.86	6.90	21.5	ไม่เกินกว่า 2.0	-
13. ไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มก./ล.	0.612	0.642	0.313	0.712	0.185	0.193	1.29	0.646	0.160	0.583	0.245	0.144	0.761	0.145	0.038	0.304	0.141	0.222	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	<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.	7.16	20.7	3.01	15.7	7.81	27.9	1.51	18.1	9.91	15.4	8.30	17.5	6.59	15.6	16.3	5.69	ND	9.24	-	-
16. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	5.84	3.83	5.86	5.07	4.72	6.91	5.89	3.78	6.21	4.06	5.14	6.13	5.00	5.94	17.6	15	18.1	12.6	-	-
17. โซเดียม (Na)	มก./ล.	12.42	6.207	12.29	6.191	11.76	9.466	12.60	6.425	12.41	7.510	7.211	14	6.685	13.58	22.73	22.67	20.84	20.81	-	-
18. โพแทสเซียม (K)	มก./ล.	2.746	4.549	2.759	4.555	2.296	4.430	2.983	4.119	3.139	4.401	1.882	3.481	1.763	3.381	5.998	6.554	7.480	7.103	-	-
19. แคลเซียม (Ca)	มก./ล.	25.74	22.78	22.77	22.22	25.16	22.13	22.77	21.86	21.95	21.16	17.27	20.13	18.74	19.62	7.489	6.954	12.87	10.63	-	-
20. ฟอสเฟส (PO ₄ ³⁻)	มก./ล.	0.015	0.048	0.011	0.082	0.019	0.021	0.015	0.067	0.014	0.061	0.017	0.042	0.015	0.048	0.024	0.024	0.022	0.007	-	-
21. แมกนีเซียม (Mg)	มก./ล.	6.539	5.855	5.977	5.650	5.987	4.972	6.096	5.536	5.505	5.444	4.840	6.072	4.586	5.959	4.260	4.343	4.528	4.192	-	-
22. Sodium Adsorption Ratio (SAR)	-	0.5660	0.3001	0.5925	0.3036	0.5472	0.4734	0.6057	0.3178	0.6135	0.3767	0.3952	0.7022	0.3590	0.6892	1.643	1.662	1.273	1.368	-	-
23. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิอิควิวาเลนท์/ล.	0.32	0.02	0.32	0.07	0.28	0.40	0.30	0.11	0.45	0.15	0.22	0.58	0.18	0.60	0.60	0.61	0.89	0.98	-	-
24. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกินกว่า 0.1	ไม่เกินกว่า 0.02
25. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.4760	11.74	0.3117	10.40	0.3178	1.514	0.3494	9.705	0.2631	8.307	0.3868	4.720	0.6013	4.584	6.842	10.92	0.5070	0.5146	-	ไม่เกินกว่า 0.30
26. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.2467	0.1879	0.1121	0.1393	0.0145	ND	0.0519	0.1407	0.0657	0.1047	ND	0.1135	0.1018	0.0978	0.0108	0.0805	0.0594	0.0192	ไม่เกินกว่า 1.0	-
27. สารหนู (As)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกินกว่า 0.005* ไม่เกินกว่า 0.05**	ไม่เกิน 0.001
29. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	ND	0.0102	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0122	0.0196	ND	ND	ไม่เกินกว่า 0.05	-
30. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	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	ND	ND	ND	ND	ND	0.0249	0.0630	ND	ND	ไม่เกินกว่า 1.0	ไม่เกิน0.1
32. ปรอททั้งหมด (Hg)	มก./ล.	ND	<LOQ	ND	ND	ND	ND	ND	<LOQ	ND	ND	ND	ND	ND	<LOQ	ND	<LOQ	ND	ND	ไม่เกินกว่า 0.002	ไม่เกิน0.0005
33. Total Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	1,300	2,200	5,400	940	5,400	920	1,200	140	1,300	920	9,200	350	920	170	9,200	1,100	1,700	1,400	ไม่เกินกว่า 20,000	-

ตารางที่ 5.2.2-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินปี 2567 (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		
34. Fecal Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็ม/100 มล.	110	460	140	490	310	490	450	49	200	140	780	220	180	110	900	700	230	180	ไม่เกินกว่า 4,000	-
Organochlorine Pesticide																					
35. พารา,พารา-ดีดีที	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	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	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	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	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	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	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	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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
43. เมทามาไโดฟอส (Methamidophos)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
44. เมวินฟอส (Mevinphos)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
45. มาลาไทออน (Malathion)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
46. โมโนโครโตฟอส (Monocrotophos)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
47. ไดเมทโซเอท (Dimethoate)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
48. เมพิดาไทออน (Methidathion)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
49.เอทโธโปรฟอส (Ethoprophos)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
50. อีพีเอ็ม (EPN)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-

หมายเหตุ : Negative = ตรวจไม่พบ
<LOQ = ผลการทดสอบมีค่าระหว่าง ≥0.001 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,ปรอททั้งหมด (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 : ๘ = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
* = น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
** = น้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร



7.4 สรุปผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน ปี 2567

7.4.1 การประเมินโดยการเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2567 พบว่า ทุกจุดส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้นบางพารามิเตอร์โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) คุณภาพน้ำด้านกายภาพ ได้แก่

(1) ค่าของแข็งแขวนลอย (SS)

ก. ช่วงฤดูแล้ง พบว่า จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 8 และ SW 9 มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด เนื่องจากน้ำมีสีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาลเหลือง และน้ำมีระดับต่ำ มีตะกอนดินเจือปนในขณะที่เก็บตัวอย่างทำให้น้ำมีความขุ่นสูง จึงทำให้มีปริมาณตะกอนแขวนลอยขึ้นมาเป็นจำนวนมาก

ข. ช่วงฤดูฝน พบว่า ทุกจุดเก็บตัวอย่าง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้นจุดเก็บตัวอย่างที่ SW 3 มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด เนื่องจากน้ำมีสีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาลเหลือง และเป็นช่วงฤดูน้ำหลากมีการชะล้างตะกอนดินริมตลิ่งลงสู่แหล่งน้ำจึงทำให้ตัวอย่างทำให้น้ำมีความขุ่นสูง

2) คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก ได้แก่

(1) ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO)

ก. ช่วงฤดูแล้ง พบว่า มีเพียงจุดเก็บตัวอย่างที่ SW 4 และ SW 5 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด เนื่องจากบริเวณจุดเก็บตัวอย่างเป็นแหล่งชุมชน มีการทิ้งน้ำเสียจากชุมชนลงสู่แหล่งน้ำ จึงส่งผลให้พบปริมาณออกซิเจนละลายน้ำน้อย แต่ก็ยังคงเหมาะสมแก่การดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

(2) บีโอดี (BOD)

ก. ช่วงฤดูแล้ง พบว่า จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 3, SW 6, SW 8 และ SW 9 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เนื่องจากบริเวณจุดเก็บตัวอย่างที่ SW 3 และ SW 6 เป็นแหล่งชุมชน มีการทิ้งน้ำเสียจากชุมชนลงสู่แหล่งน้ำ สำหรับจุดเก็บตัวอย่างที่ SW 8 และ SW 9 เนื่องจากสภาพของแหล่งน้ำมีคราบแพลงก์ตอนบริเวณผิวน้ำจำนวนมาก ทั้งนี้ในแหล่งน้ำจึงมีปริมาณสารอินทรีย์สูง

ข. ช่วงฤดูฝน พบว่า จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 8 และ SW 9 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เนื่องจากสภาพของแหล่งน้ำมีคราบแพลงก์ตอนบริเวณผิวน้ำจำนวนมาก ในแหล่งน้ำจึงมีปริมาณสารอินทรีย์สูง

(3) ค่าเหล็ก (Fe)

ก. ช่วงฤดูแล้ง พบว่า ทุกจุดเก็บตัวอย่าง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้นจุดเก็บตัวอย่างที่ SW 5 เนื่องจากเกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งสอดคล้องผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่พบว่า มีค่าเหล็กไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค ซึ่งสอดคล้องกับผลการจัดทำแผนที่ดินโครงการประจักษ์นันทนาการของกรมพัฒนาที่ดิน ในแผนพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน ปี 2564 พบว่า ในบริเวณพื้นที่โครงการมีชุดดินพิษณุโลก (Psl) และชุดดินชาดุมที่มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง (Khu-mw) ซึ่งเป็นดินที่พบมวลก้อนกลมของเหล็กและแมงกานีสสะสมอยู่

ข. ช่วงฤดูฝน พบว่า ทุกจุดเก็บตัวอย่าง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด เนื่องจากเป็นช่วงฤดูน้ำหลากจึงทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งสอดคล้อง



ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่พบว่า มีค่าเหล็กไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค ซึ่งสอดคล้องกับผลการจัดทำแผนที่ดินโครงการประจวบชัยภูมิชลประทานน้ำท่าทางงาม ของกรมพัฒนาที่ดิน ในแผนพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน ปี 2564 พบว่า ในบริเวณพื้นที่โครงการมีชุดดินพิษณุโลก (Psl) และชุดดินชาลุมที่มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง (Khu-mw) ซึ่งเป็นดินที่พบมวลก้อนกลมของเหล็กและแมงกานีสสะสมอยู่

7.4.2 การประเมินโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index : WQI)

เป็นการแสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวม โดยพิจารณาจากค่าคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen : DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) แอมโมเนีย (Ammonia : NH₃-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) เทียบได้

สำหรับรายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่โครงการประจวบชัยภูมิชลประทานน้ำท่าทางงาม มีคุณภาพน้ำโดยรวมตลอดปีรายจุดเก็บตัวอย่าง ดังตารางที่ 5.2.3-5

ตารางที่ 5.2.3-5 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่โครงการประจวบชัยภูมิชลประทานน้ำท่าทางงามปี 2567 (Water quality index, WQI)

จุดเก็บตัวอย่าง	ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ WQI	ผลการวิเคราะห์น้ำ	
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
SW 1 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณประตูระบายน้ำบ้านวังสะตือ)	คะแนน	75	83
	ระดับ	ดี	ดี
	ประเภทแหล่งน้ำ	2	2
SW 2 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณสถานีอนามัยบ้านชุมแสงสงคราม)	คะแนน	77	84
	ระดับ	ดี	ดี
	ประเภทแหล่งน้ำ	2	2
SW 3 คลองวังแร่ เหนือประตูระบายน้ำ	คะแนน	65	64
	ระดับ	พอใช้	พอใช้
	ประเภทแหล่งน้ำ	3	3
SW 4 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณฝายบ้านบางบัว)	คะแนน	70	91
	ระดับ	พอใช้	ดีมาก
	ประเภทแหล่งน้ำ	2	2
SW 5 แม่น้ำยม หัวงานประตูระบายน้ำท่าทางงาม	คะแนน	74	87
	ระดับ	ดี	ดี
	ประเภทแหล่งน้ำ	2	2
SW 6 คลองบางแก้ว/แม่น้ำยมสายเก่า ท้ายประตูระบายน้ำ	คะแนน	61	74
	ระดับ	พอใช้	ดี
	ประเภทแหล่งน้ำ	3	2
SW 7 แม่น้ำยม ท้ายประตูระบายน้ำ (บริเวณจุดบรรจบคลองบางแก้ว แม่น้ำยม)	คะแนน	73	75
	ระดับ	ดี	ดี
	ประเภทแหล่งน้ำ	2	2
ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ WQI เฉลี่ย		71	80

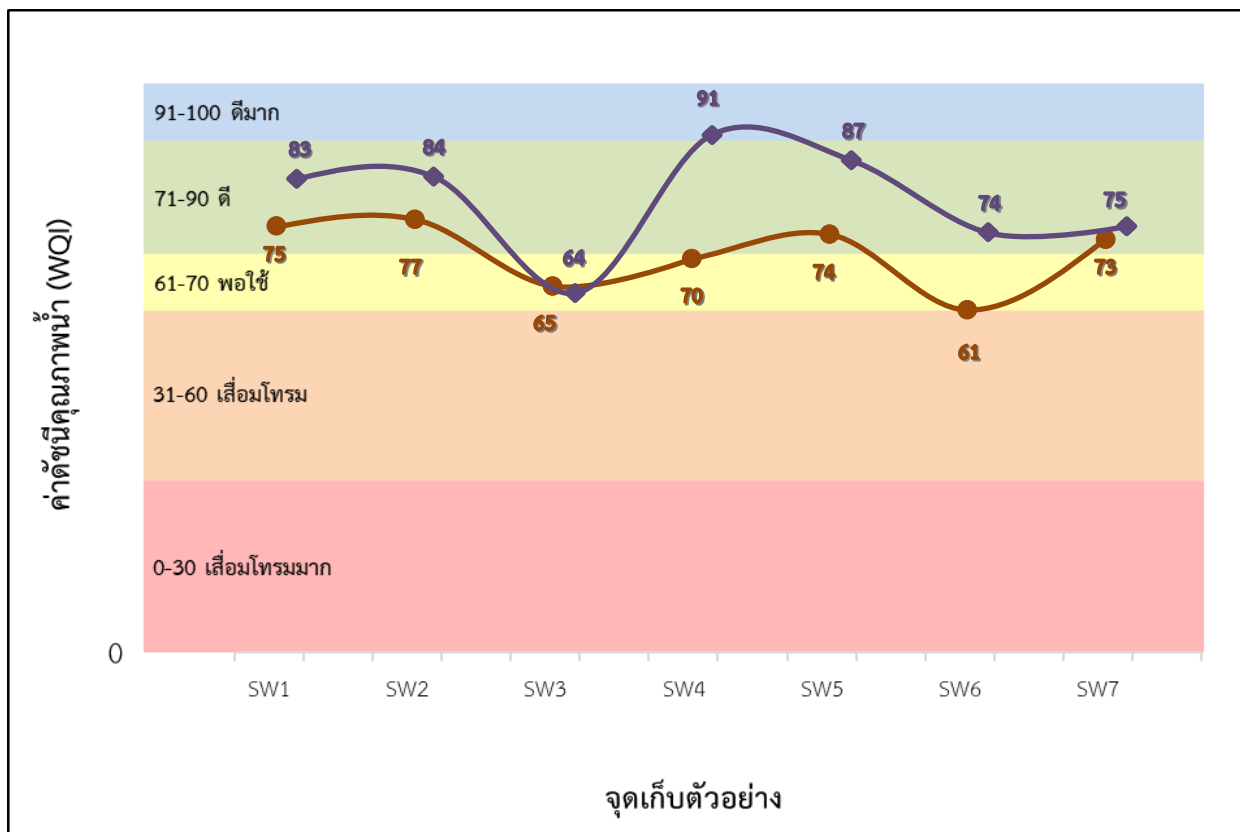


ตารางที่ 5.2.3-5 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่โครงการประตุน้ำท่าทางงามปี 2567 (Water quality index, WQI) (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่าง	ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ WQI	ผลการวิเคราะห์น้ำ	
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
SW 8 บึงระมาน แก้มลิง	คะแนน	60	55
	ระดับ	พอใช้	เสื่อมโทรม
	ประเภทแหล่งน้ำ	3	4
SW 9 บึงชีแร้ง แก้มลิง	คะแนน	58	52
	ระดับ	เสื่อมโทรม	เสื่อมโทรม
	ประเภทแหล่งน้ำ	4	4

หมายเหตุ * คำนวณจากที่มา <http://iwis.pcd.go.th/> (กรมควบคุมมลพิษ)

เกณฑ์ WQI	ช่วงคะแนนเทียบกับได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภท				
เสื่อมโทรมมาก	0 – 30	5	เสื่อมโทรม	31 – 60	4
พอใช้	61 – 70	3	ดี	71 – 90	2
ดีมาก	91 – 100	1			



หมายเหตุ ● ครั้งที่ 1 ตัวแทนฤดูแล้ง ◆ ครั้งที่ 2 ตัวแทนฤดูฝน

รูปที่ 5.2.3-2 ผลการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ (Water quality index, WQI) ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2567 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567



จากผลการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ (Water quality index, WQI) ดังตารางที่ 5.2.2-7 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 คุณภาพน้ำโดยรวมในแม่น้ำยม จากการประเมินโดยดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน Water Quality Index (WQI = 71) และครั้งที่ 2 คุณภาพน้ำโดยรวมในแม่น้ำยม จากการประเมินโดยดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน Water Quality Index (WQI = 80) เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินทั้ง 2 ครั้งอยู่ในประเภทที่ 2 (อยู่ในเกณฑ์ดี) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 กล่าวคือ เป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ และการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

สำหรับคุณภาพน้ำ บริเวณแก้มลิง 2 แห่ง ได้แก่ SW 8 บึงระมาน WQI ครั้งที่ 1 เท่ากับ 60 เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (อยู่ในเกณฑ์พอใช้) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 กล่าวคือ เป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร WQI ครั้งที่ 2 เท่ากับ 55 เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 (อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม) และ SW 9 บึงชี้แร้ง WQI ครั้งที่ 1 เท่ากับ 58 และครั้งที่ 2 เท่ากับ 52 เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 (อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 กล่าวคือ เป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

7.4.3 การประเมินคุณภาพน้ำผิวดินเพื่อการชลประทาน จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินของจุดเก็บตัวอย่าง ทั้ง 9 จุด โดยพิจารณาความเหมาะสมของน้ำเพื่อการชลประทาน (Irrigation Water Quality Standards And Salinity Management, 1667) ดังตารางที่ 5.2.2-6 และตารางที่ 5.2.2-7 พบว่า ครั้งที่ 1 มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) อยู่ระหว่าง 164 - 242 ไมโครโมห์/ซม. และมีค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) อยู่ระหว่าง 0.3590 - 1.643 ซึ่งมีความเค็มระดับต่ำ จะทำให้ดินมีปริมาณเกลือเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเท่านั้น สามารถใช้สำหรับการชลประทานได้กับพืชทุกชนิด และครั้งที่ 2 มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) อยู่ระหว่าง 210 - 250 ไมโครโมห์/ซม. และมีค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) อยู่ระหว่าง 0.3001 - 1.662 ซึ่งมีความเค็มระดับต่ำ จะทำให้ดินมีปริมาณเกลือเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเท่านั้น สามารถใช้สำหรับการชลประทานได้กับพืชทุกชนิด



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 1 SW 2 SW 3 SW 4 SW 5 SW 6 SW 7 SW 8 SW 9	SW 1 SW 2 SW 3 SW 4 SW 5 SW 6 SW 7 SW 8 SW 9
Class 2 : ระดับดี (Good) สามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้าน้ำชะล้างผ่าน ดินพอประมาณ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกัน การสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษ ใช้กับพืชที่มี ความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ	250 - 750		
Class 3 : ระดับพอใช้ได้ (Permissible) ไม่สามารถใช้ทำการชลประทานกับดินที่มีข้อจำกัด ในการระบายน้ำ ต้องมีการจัดการอย่างพิเศษ สำหรับควบคุมความเค็ม และใช้กับพืชที่มีความ ทนทานต่อความเค็ม	750 – 2,000		
Class 4 : ระดับที่น่าจะใช้ได้ (Doubtful) อาจใช้ทำการชลประทานได้บางโอกาสในสภาพ พิเศษเฉพาะกรณีเท่านั้น ดินมีการซึมซับน้ำที่ดี มี การระบายน้ำ เพียงพอ ต้องให้น้ำส่วนเกินจำนวน มากชะล้างผ่านดินและต้องเลือกปลูกเฉพาะพืชที่มี ความทนทานต่อความเค็มสูง	2,000 – 3,000		
Class 5 : ระดับที่ไม่เหมาะสมที่จะใช้ (Unsuitable) ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อการชลประทาน	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 : พืชที่ไวต่อโซเดียมอาจมีปัญหา	1 - 10	SW 1 SW 2 SW 3 SW 4 SW 5 SW 6 SW 7 SW 8 SW 9	SW 1 SW 2 SW 3 SW 4 SW 5 SW 6 SW 7 SW 8 SW 9
ระดับดี ปานกลาง : ควรผสมดินด้วยยิปซัมร่วมกับการชะล้างดิน	10 - 18		
ระดับสูง : ไม่เหมาะสมในการใช้ระยะยาว	18 - 26		
ระดับสูงมาก : ไม่เหมาะสมในการใช้เพาะปลูก	มากกว่า 26		

ที่มา: Irrigation Water Quality Standards and Salinity Management

7.5 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงก่อนมีการก่อสร้างโครงการ (ปี 2560) และช่วงการก่อสร้างโครงการ (ปี 2563 – 2566) และช่วงระยะดำเนินการ (ปี 2567)

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน โครงการประจวบฯ น้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจำนวน 2 ครั้งต่อปี จำนวน 9 จุด เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงระยะก่อสร้างที่ผ่านมา ปี 2563 -2566 และระยะดำเนินการ ปี 2567 พบว่า คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ ด้านเคมี ด้านโลหะหนัก ด้านชีวภาพ และด้านสารกำจัดศัตรูพืช ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด แต่มีบางพารามิเตอร์ที่มีเป็นปัญหาคุณภาพน้ำผิวดินที่สำคัญ ได้แก่

7.5.1 บีโอดี (BOD)

จากการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณบีโอดี (BOD) ในพื้นที่โครงการช่วงระยะก่อนก่อสร้าง ปี 2560 กับผลการวิเคราะห์ย้อนหลัง 5 ปี (ปี 2563 –2567) ซึ่งเป็นช่วงระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ ดังรูปที่ 5.2.3-3 โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามช่วงฤดูกาลได้ ดังนี้

1) ช่วงฤดูแล้ง พบว่า คุณภาพน้ำช่วงระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลงจากช่วงระยะก่อนก่อสร้าง และเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานฯ มีเพียงบางสถานีที่มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานฯ โดยจะเห็นได้ชัดเจนคือ ครั้งที่ 1/2566 ในสถานีที่ 9 บึงขี้แร่ จะมีค่าบีโอดีสูงสุดแบบมีนัยสำคัญ เนื่องจากสภาพของแหล่งน้ำมีคราบแพลงก์ตอนบริเวณผิวน้ำจำนวนมาก สอดคล้องกับผลการสำรวจแพลงก์ตอนพืช จากการดำเนินการแผนติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมง ในปี 2566 พบว่า บริเวณบึงขี้แรมมีปริมาณชนิดแพลงก์ตอนพืชมากที่สุดถึง 22 ชนิด

2) ช่วงฤดูฝน พบว่า คุณภาพน้ำช่วงระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงถึงลดลงจากช่วงระยะก่อนและเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานฯ มีเพียงบางสถานีที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ และค่าในฤดูฝนส่วนใหญ่สูงกว่าในช่วงฤดูแล้ง เนื่องจากเป็นช่วงที่เกิดน้ำหลากในแม่น้ำยม ส่งผลให้เกิดการชะล้างน้ำทิ้งจากชุมชนลงมายัง



แม่น้ำยมมากกว่าช่วงฤดูแล้ง ส่งผลให้มีปริมาณสารอินทรีย์ในแหล่งน้ำสูง อีกทั้งจะเห็นได้ชัดเจน คือ ครั้งที่ 2/2566 ในสถานีที่ 9 บึงชี้แร่ จะมีค่าบีโอดีสูงที่สุดแบบมีนัยสำคัญ เนื่องจากสภาพของแหล่งน้ำมีคราบแพลงก์ตอนบริเวณผิวน้ำจำนวนมาก สอดคล้องกับผลการสำรวจแพลงก์ตอนพืช จากการดำเนินการแผนติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมง ในปี 2566 พบว่า บริเวณบึงชี้แร่มีปริมาณชนิดแพลงก์ตอนพืชมากที่สุดถึง 22 ชนิด

7.5.2 ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)

จากการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ในพื้นที่โครงการช่วงระยะก่อนก่อสร้าง ปี 2560 กับผลการวิเคราะห์ย้อนหลัง 5 ปี (ปี 2563 –2567) ซึ่งเป็นช่วงระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ ดังรูปที่ 5.2.3-4 โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามช่วงฤดูกาลได้ ดังนี้

1) ช่วงฤดูแล้ง พบว่า คุณภาพน้ำช่วงระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง และเพิ่มขึ้นในบางสถานีจากช่วงระยะก่อนก่อสร้าง และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ดังกล่าว เนื่องจากเป็นช่วงหลังฤดูน้ำหลากจึงทำให้มีปริมาณตะกอนแขวนลอยที่ถูกพัดมาด้วยน้ำจำนวนมาก

2) ช่วงฤดูฝน พบว่า คุณภาพน้ำช่วงระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลงจากช่วงระยะก่อนก่อสร้าง และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ดังกล่าว และสูงกว่าในฤดูแล้ง เนื่องจากช่วงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในเดือนสิงหาคมถึงตุลาคมเป็นช่วงฤดูน้ำหลากที่มีปริมาณน้ำท่าและตะกอนแขวนลอยสูงมาก จึงทำให้มีปริมาณตะกอนแขวนลอยที่ถูกพัดมาด้วยน้ำจำนวนมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจปริมาณตะกอนแขวนลอย ในแผนการติดตามตรวจสอบด้านการกัดเซาะและการตกตะกอน ของศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง

7.5.3 เหล็ก (Fe)

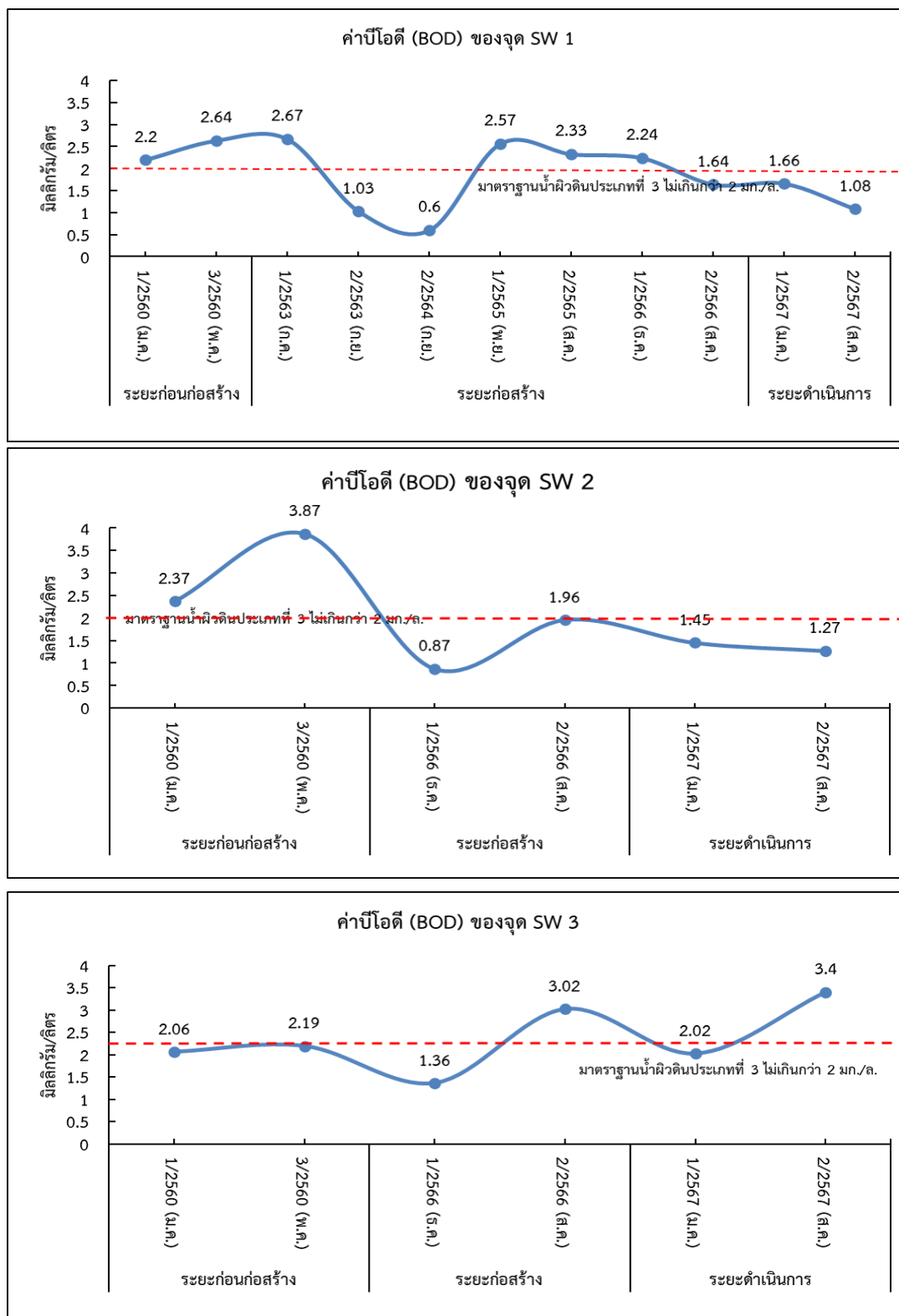
จากการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าเหล็ก (Fe) ในพื้นที่โครงการช่วงระยะก่อนก่อสร้าง ปี 2560 กับผลการวิเคราะห์ย้อนหลัง 5 ปี (ปี 2563 –2567) ซึ่งเป็นช่วงระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ ดังรูปที่ 5.2.3-5 โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามช่วงฤดูกาลได้ ดังนี้

1) ช่วงฤดูแล้ง พบว่า คุณภาพน้ำช่วงระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากช่วงระยะก่อนก่อสร้าง และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ดังกล่าว เนื่องจากเป็นช่วงฤดูน้ำหลากจึงทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งสอดคล้องผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่ พบว่า มีค่าเหล็กไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค ซึ่งสอดคล้องกับผลการจัดทำแผนที่ดินโครงการประจวบชัยน้ำท่าทางงาม ของกรมพัฒนาที่ดิน ในแผนพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน ปี 2564 พบว่า ในบริเวณพื้นที่โครงการมีชุดดินพิษณุโลก (Psl) และชุดดินขาหมูที่มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง (Khu-mw) ซึ่งเป็นดินที่พบมวลก้อนกลมของเหล็กและแมงกานีสสะสมอยู่

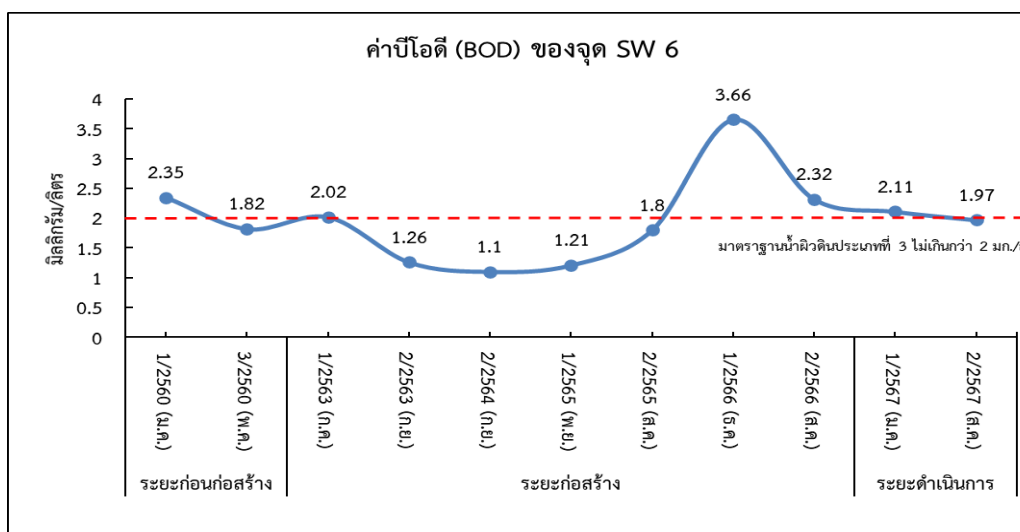
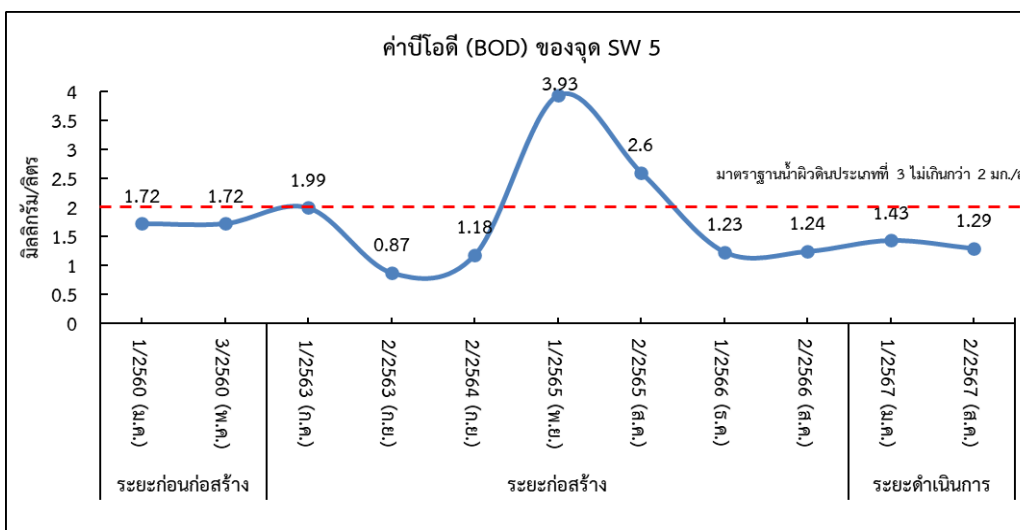
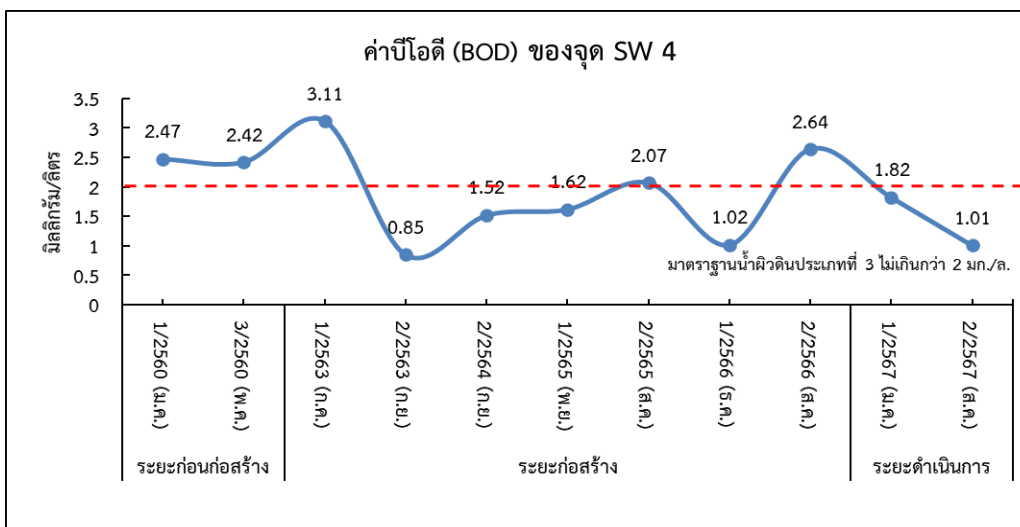
2) ช่วงฤดูฝน พบว่า คุณภาพน้ำช่วงระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลงจากช่วงระยะก่อนก่อสร้าง และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ดังกล่าว แต่ค่าที่พบนั้นสูงกว่าในฤดูแล้ง เนื่องจากเป็นช่วงฤดูน้ำหลากที่มีปริมาณน้ำท่าสูง จึงทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำมากกว่า ซึ่งสอดคล้องผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่พบว่า มีค่าเหล็กไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค ซึ่งสอดคล้องกับผลการจัดทำแผนที่ดินโครงการประจวบชัยน้ำท่าทางงาม ของกรมพัฒนาที่ดิน ในแผนพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของ



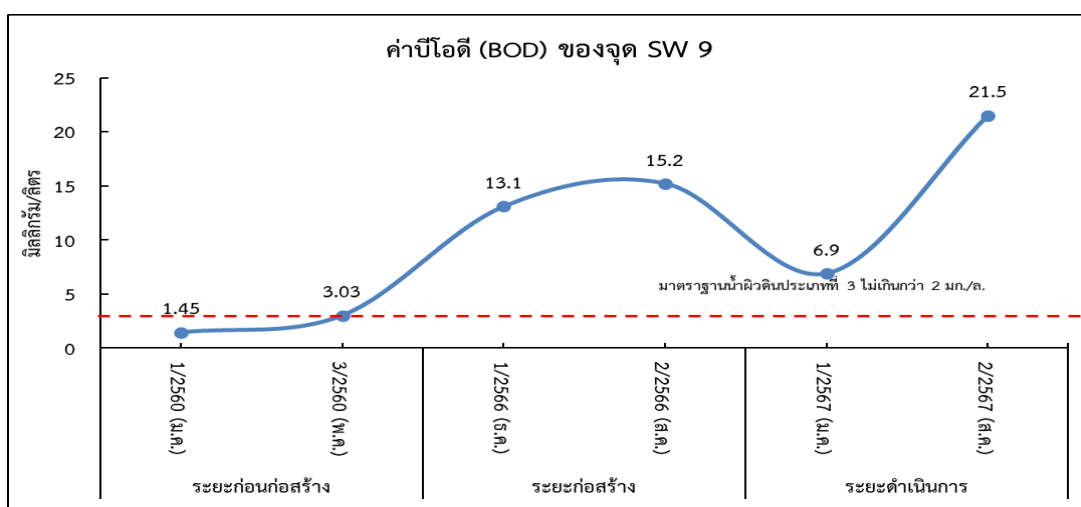
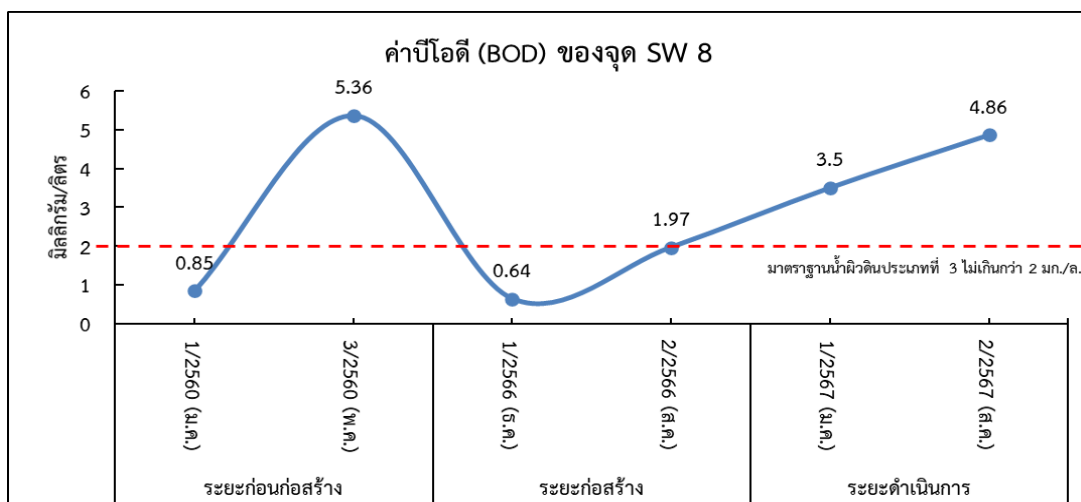
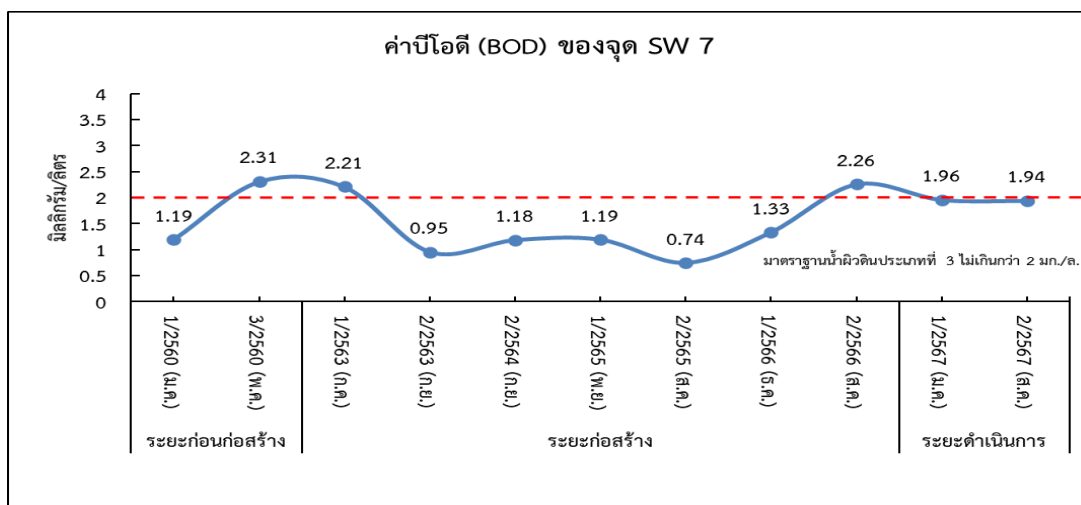
คุณภาพดิน ปี 2564 พบว่า ในบริเวณพื้นที่โครงการมีชุดดินพืชญุโลก (Psl) และชุดดินขานูที่มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง (Khu-mw) ซึ่งเป็นดินที่พบมวลก้อนกลมของเหล็กและแมงกานีสสะสมอยู่



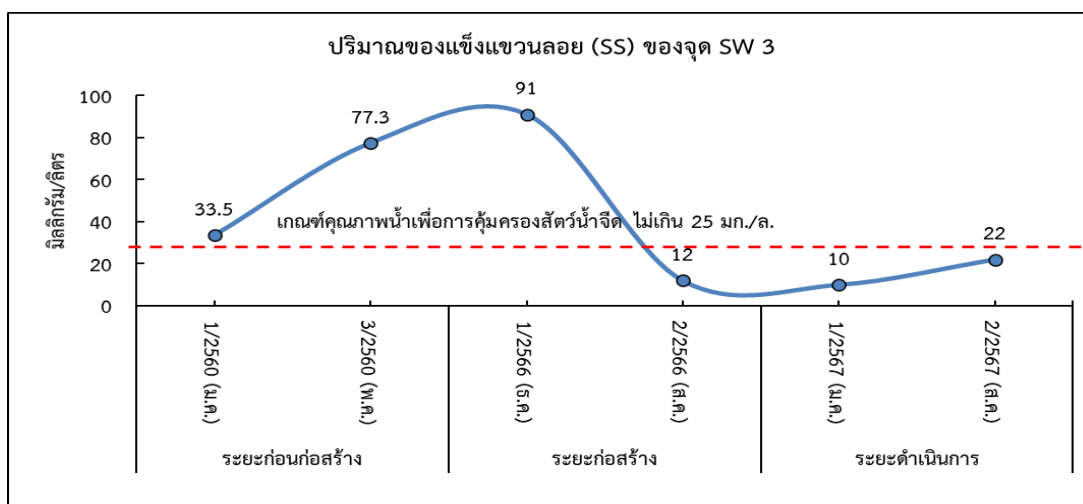
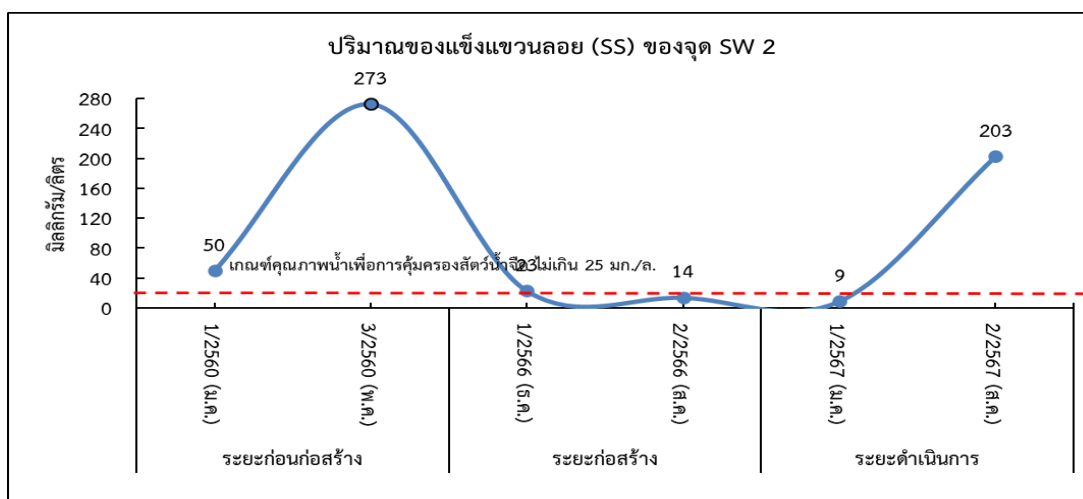
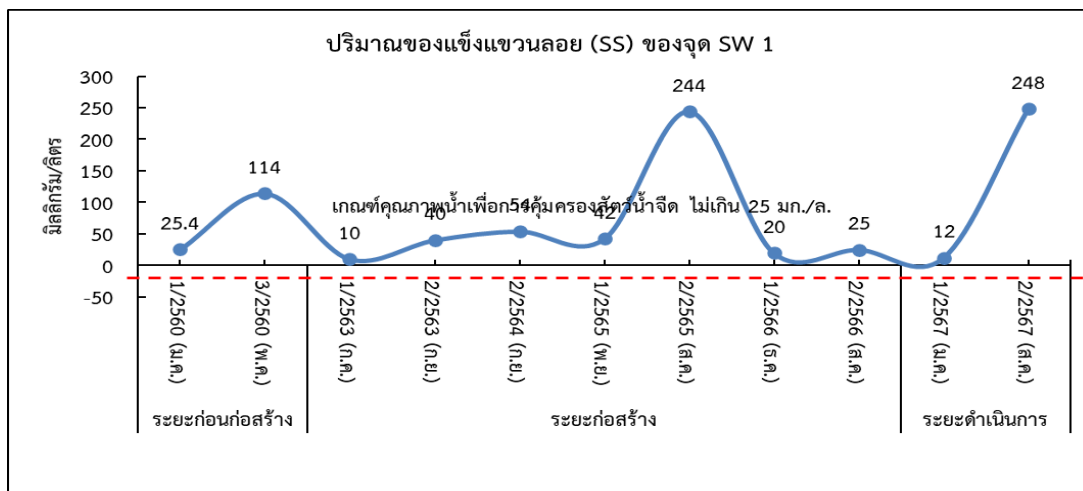
รูปที่ 5.2.3-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าบีโอดี (BOD) ของน้ำผิวดิน ระหว่างก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2567



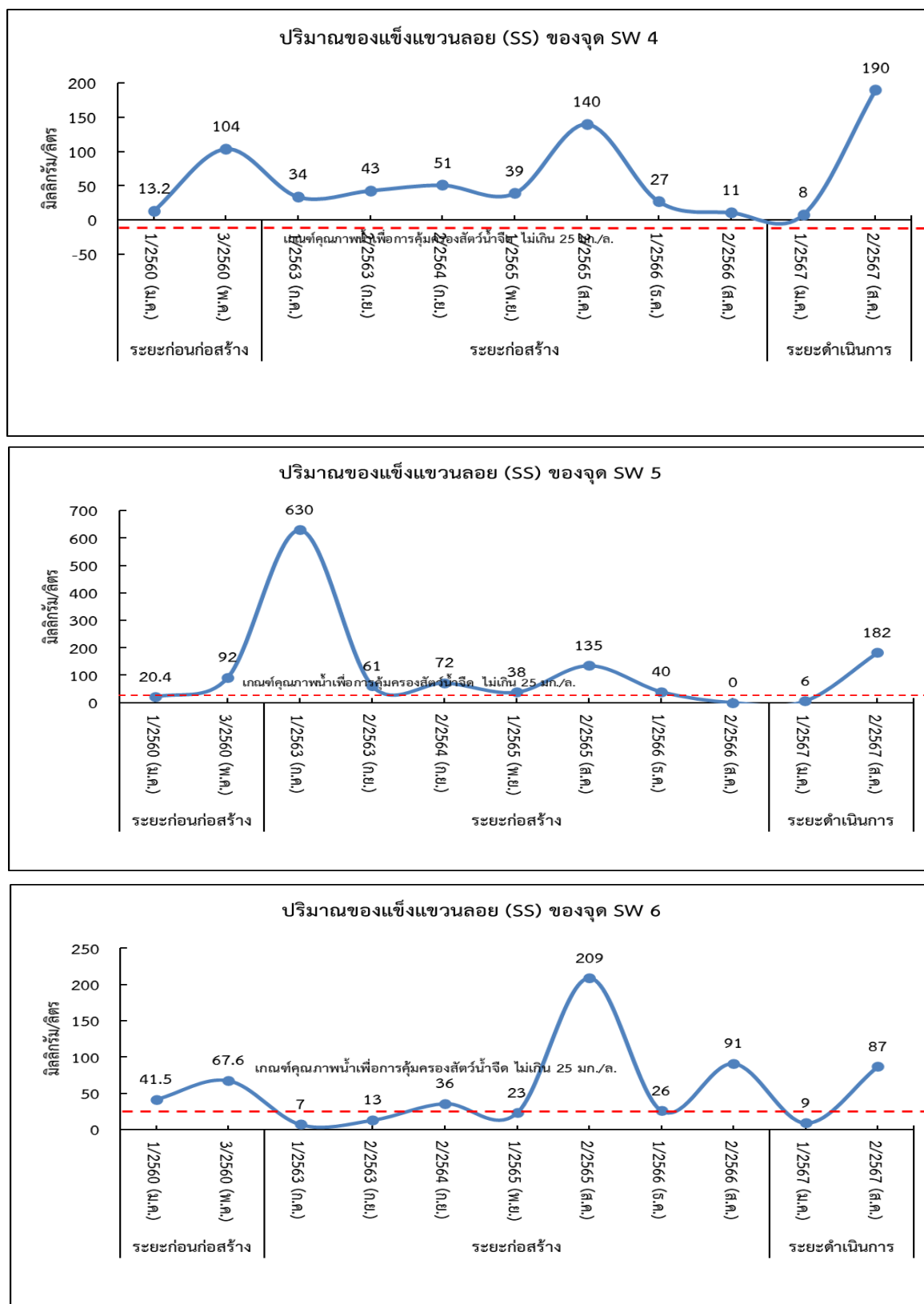
รูปที่ 5.2.3-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าบีโอดี (BOD) ของน้ำผิวดิน ระหว่างก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2567 (ต่อ)



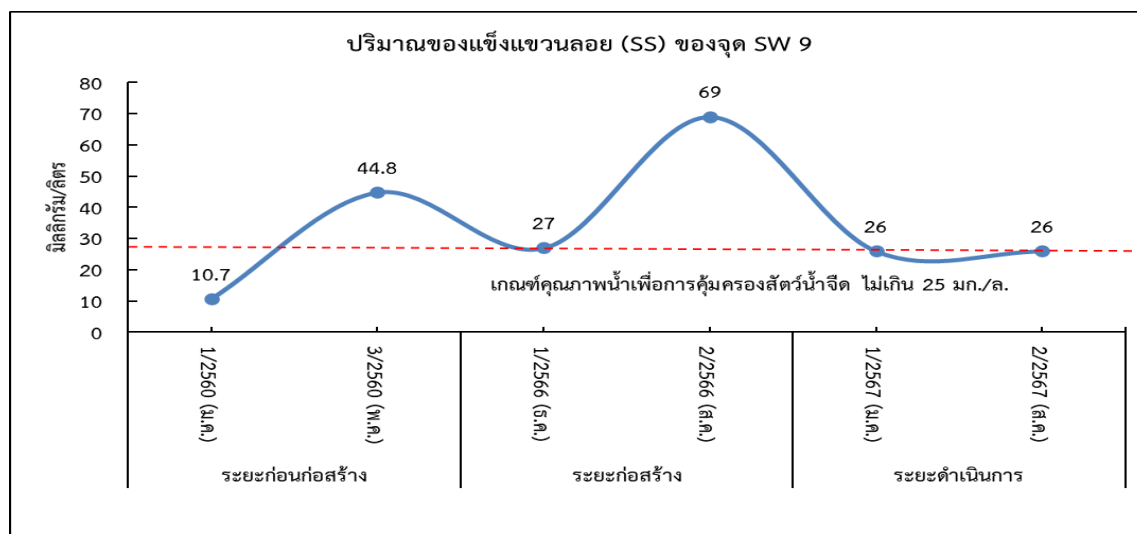
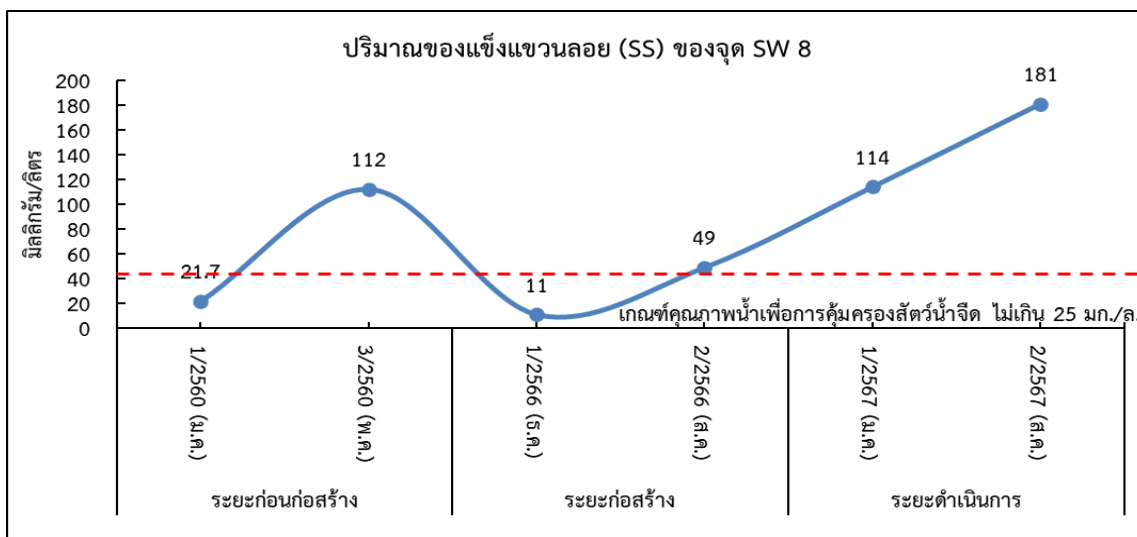
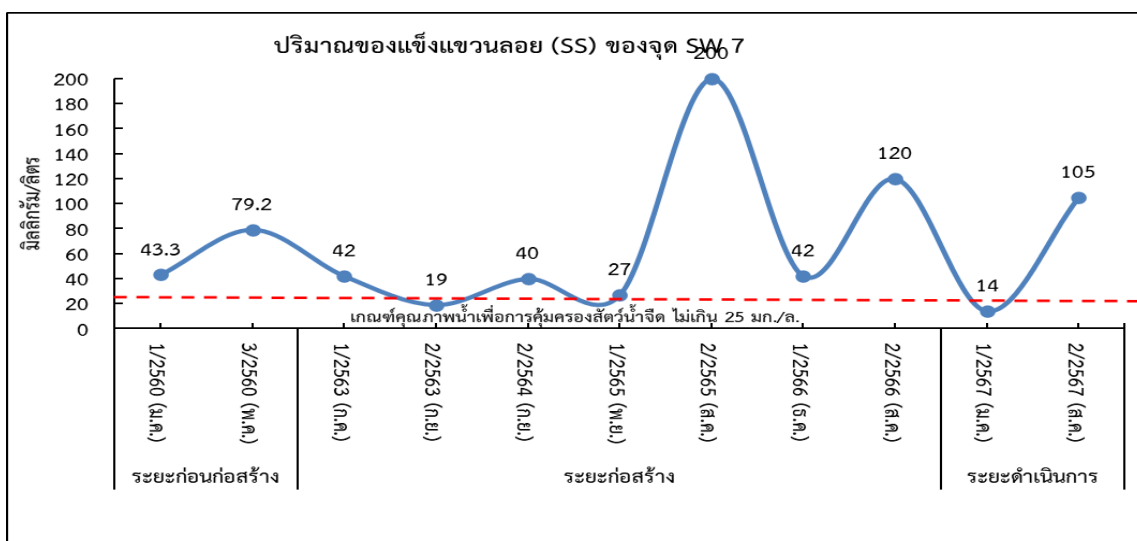
รูปที่ 5.2.3-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าบีโอดี (BOD) ของน้ำผิวดิน ระหว่างก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2567 (ต่อ)



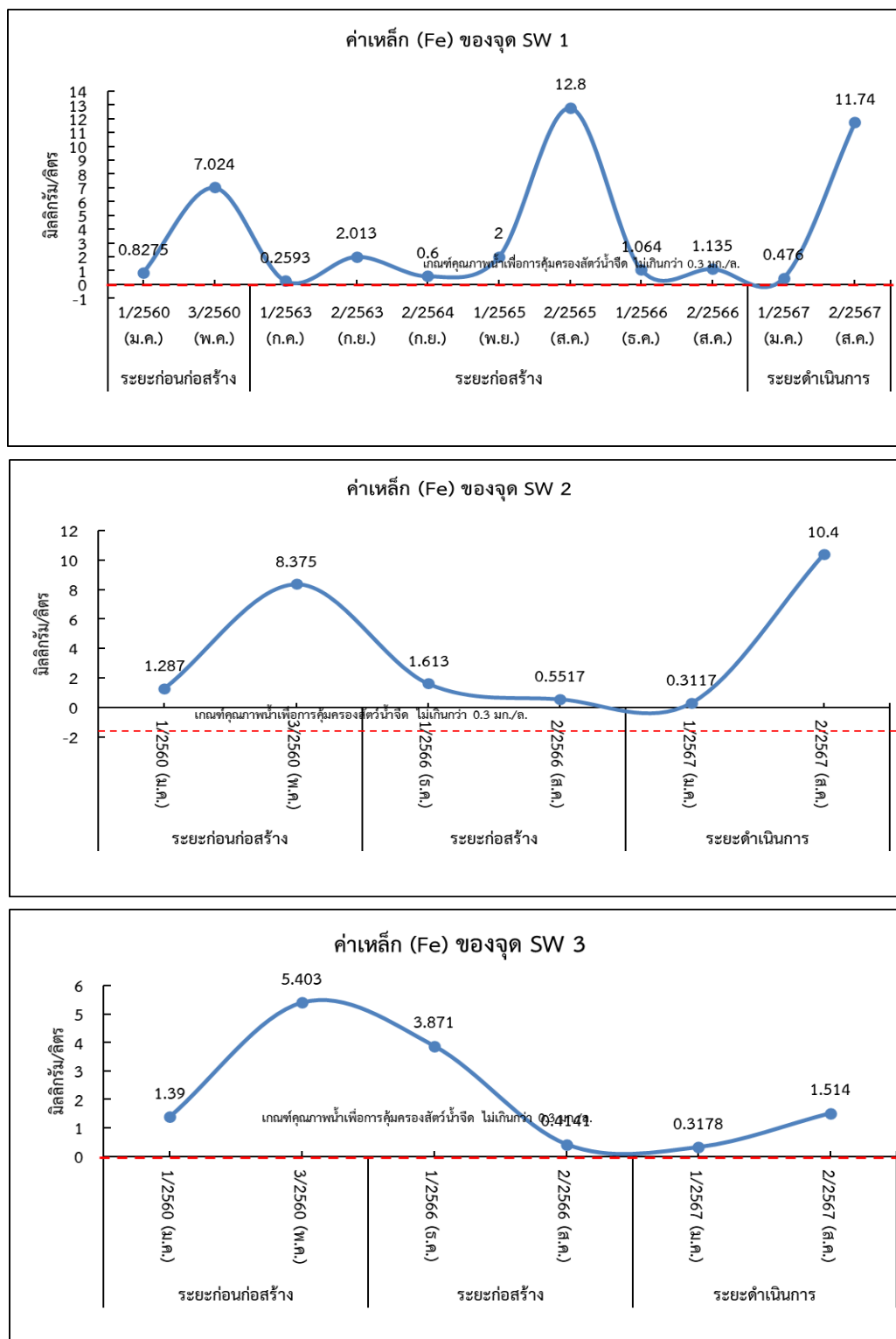
รูปที่ 5.2.3-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดของแข็งแขวนลอย (SS) ของน้ำผิวดิน ระหว่างก่อนก่อสร้าง
ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2567



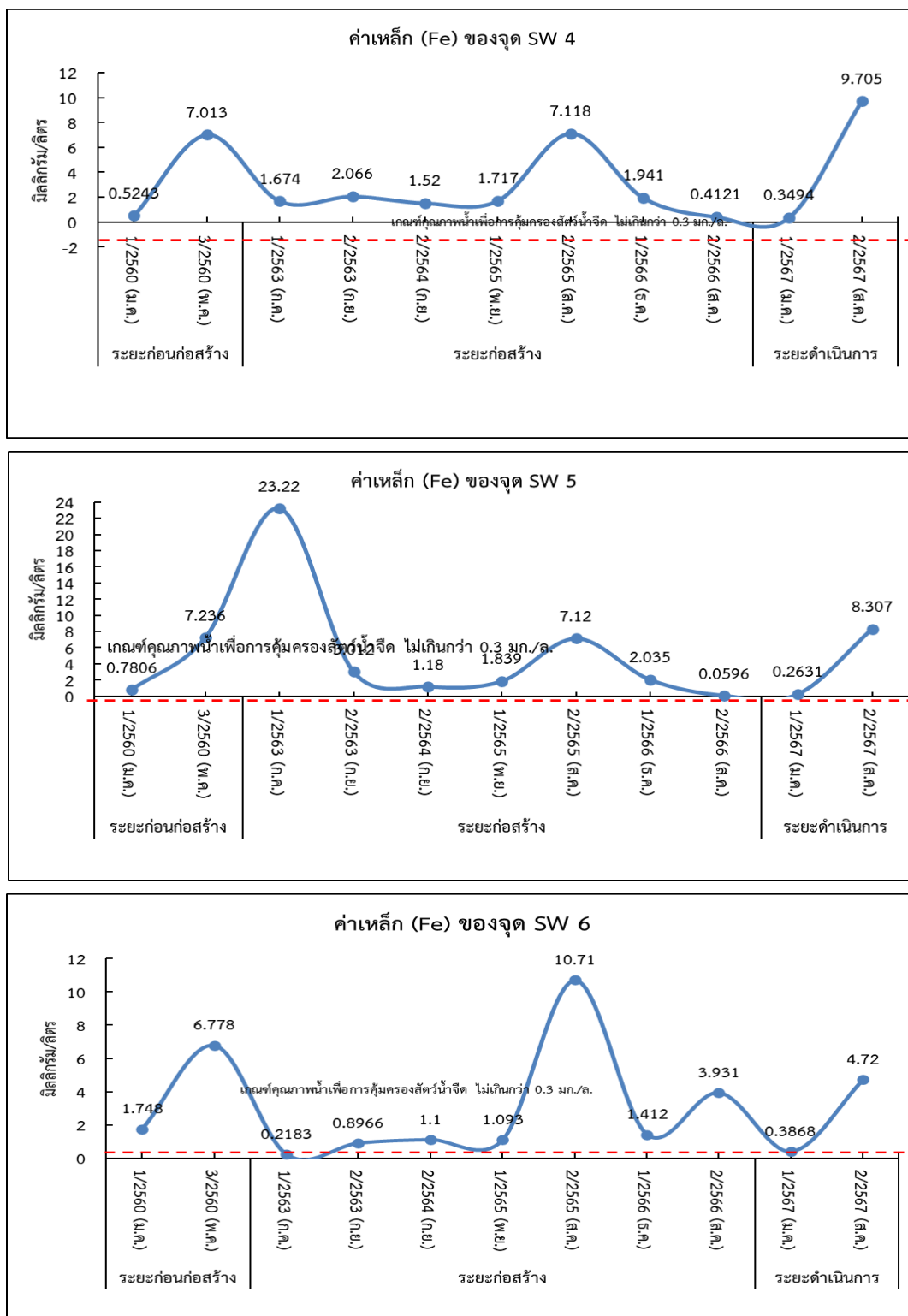
รูปที่ 5.2.3-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดของแข็งแขวนลอย (SS) ของน้ำผิวดิน ระหว่างก่อนก่อสร้าง
ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2567 (ต่อ)



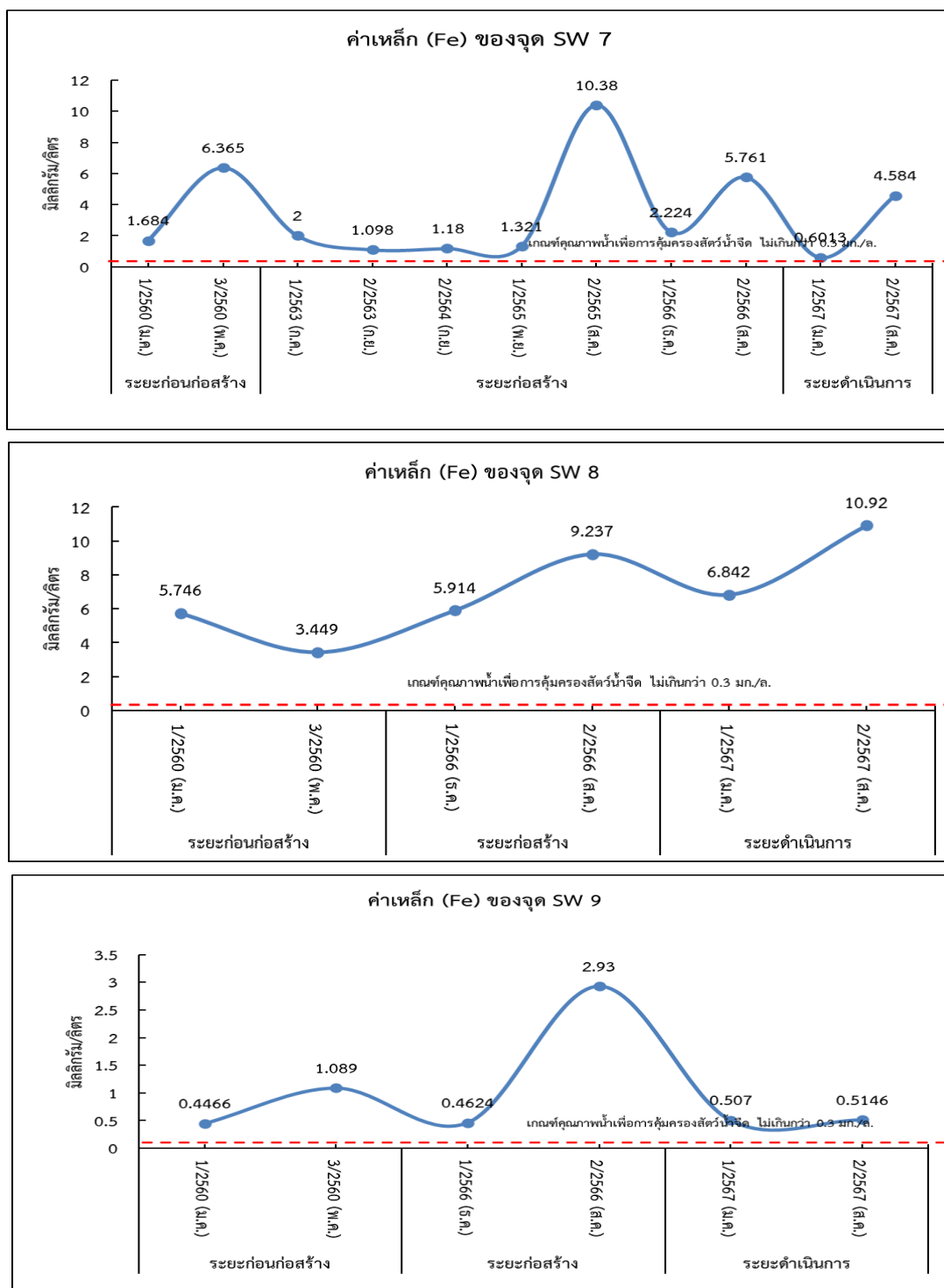
รูปที่ 5.2.3-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดของแข็งแขวนลอย (SS) ของน้ำผิวดิน ระหว่างก่อนก่อสร้าง
ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2567 (ต่อ)



รูปที่ 5.2.3-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าเหล็ก (Fe) ของน้ำผิวดิน ระหว่างก่อนก่อสร้าง ระยะ
ก่อสร้าง และระยะดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2567



รูปที่ 5.2.3-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าเหล็ก (Fe) ของน้ำผิวดิน ระหว่างก่อนก่อสร้าง ระยะ
ก่อสร้าง และระยะดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2567 (ต่อ)



รูปที่ 5.2.3-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าเหล็ก (Fe) ของน้ำผิวดิน ระหว่างก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2567 (ต่อ)



5.2.4 แผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน

1. หลักการและเหตุผล

จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์โครงการประตูล้อมน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พ.ศ. 2562 ที่กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน ดังนั้นสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา และสำนักบริหารโครงการกรมชลประทานซึ่งเป็นผู้ได้รับมอบหมาย จึงได้ทำการศึกษาสภาพอุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดิน รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการประตูล้อมน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยมีระยะเวลาการดำเนินการ 13 ปี ตามแผนที่ได้กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำใต้ดินที่จะต้องดำเนินการในระยะก่อสร้างโครงการ (ปี 2563 - 2566) และระยะดำเนินการโครงการ (ปี 2567 - 2575)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดินจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจนถึงระยะดำเนินการ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน

4. งบประมาณ 180,000 บาท

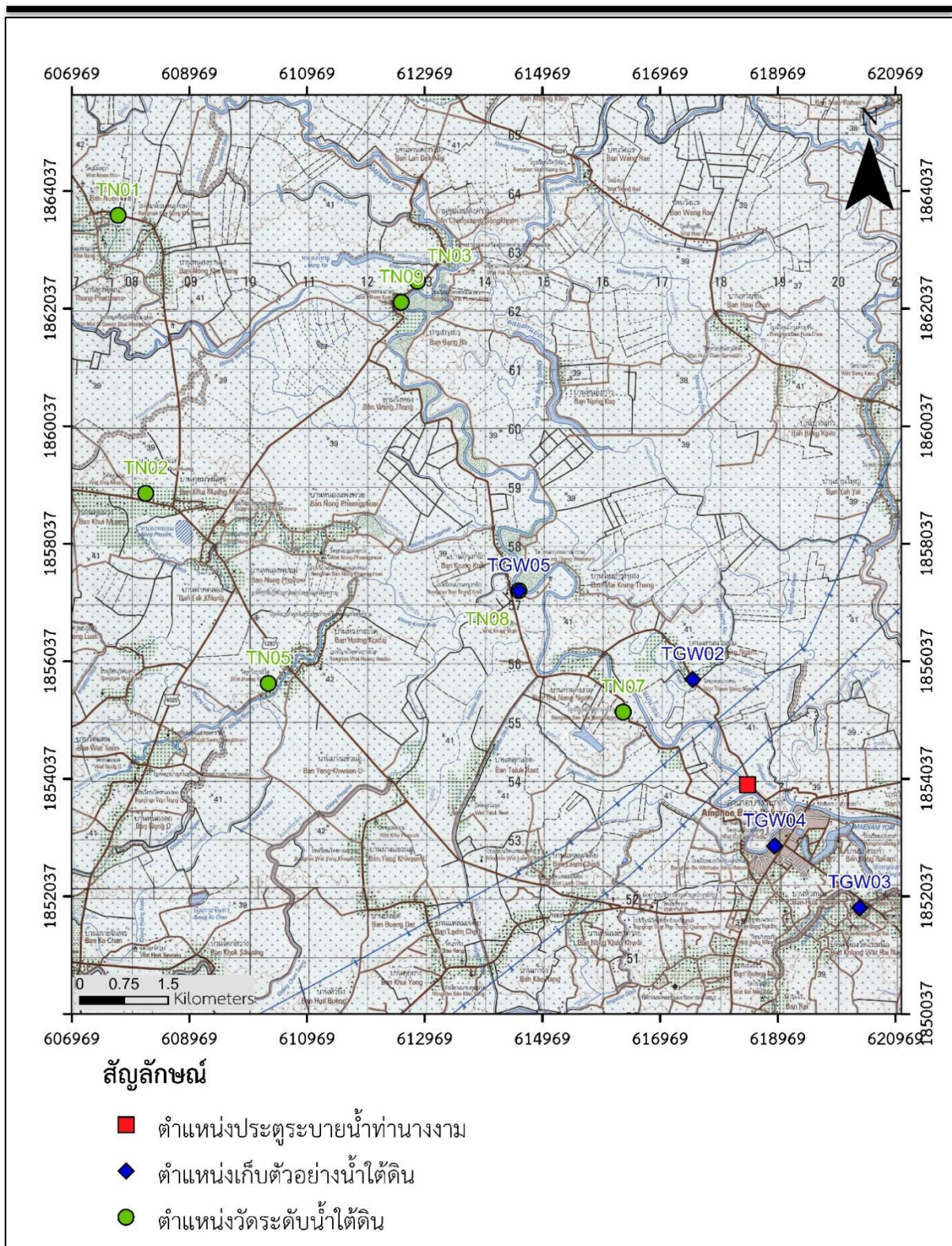
5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

6. พื้นที่ดำเนินงาน

พื้นที่รับประโยชน์โครงการประตูล้อมน้ำท่านางงาม ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก อยู่บนแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ดังตารางที่ 5.2.3-1 และรูปที่ 5.2.4-1

ตารางที่ 5.2.4-1 ระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณโครงการประตูล้อมน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	ชื่อย่อ	พิกัด	สถานที่
ระดับน้ำใต้ดิน			
1	TN01	47 Q 1863623N 607760E	บ้านหนองขานาง (บ่อบาดาลข้างบ้านหลังสี่ฟ้า ติดถนน)
2	TN02	47 Q 1858894N 608228E	บ่อประปาภายในวัดคูม่วง
3	TN03	47 Q 1862500N 612848E	ประปาหมู่บ้าน บ้านบางข้า
4	TN04	47 Q 1854731N 608654E	บ่อประปาภายในโรงเรียนชุมชนแสงสงครามคณาณูรักษ์
5	TN05	47 Q 1855660N 610312E	ประปาหมู่บ้าน บ้านหัวกะได
6	TN07	47 Q 1855172N 616344E	โรงเรียนบ้านท่านางงาม
7	TN06	47 Q 1857076N 614442E	โรงเรียนบ้านกรุงศรี
8	TN09	47 Q 1862144N 612569E	วัดพรหมเกษร
คุณภาพน้ำใต้ดิน			
9	TGW01	47 Q 1857280N 614398E	โรงเรียนบ้านกรุงศรี หมู่ที่ 2 ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
10	TGW02	47 Q 1855728N 617526E	วัดแท่นนางงาม หมู่ที่ 10 ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
11	TGW03	47 Q 1851845N 620362E	วัดคลองวัดไร่ หมู่ที่ 4 ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
12	TGW04	47 Q 1852892N 618917E	วัดสุนทรประดิษฐ์ หมู่ที่ 7 ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก



รูปที่ 5.2.4-1 แผนที่ภูมิประเทศบริเวณโครงการประตูระบายน้ำทำนงงาม ตำแหน่งตรวจสอบระดับน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก (กรมแผนที่ทหาร, 2554)



7. วิธีการดำเนินงาน

7.1 ศึกษารวบรวมข้อมูลและสำรวจสภาพธรณีวิทยาและอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการประตุน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

7.2 ติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดิน เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดินจากการดำเนินโครงการฯ จำนวน 8 สถานีจากบ่อบาดาลในบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้งและฤดูน้ำหลาก

7.3 ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 4 สถานีจากบ่อบาดาลในบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้งและฤดูน้ำหลาก 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 จัดทำรายงานสรุปผลการติดตามตรวจสอบระดับน้ำและคุณภาพน้ำใต้ดินเสนอต่อสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมปีละ 2 ครั้ง

ตารางที่ 5.2.4-2 รายการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน

รายการวิเคราะห์	วิธีการวิเคราะห์
คุณลักษณะทางกายภาพ	
- อุณหภูมิ (Temperature)	Electrometric Method
- ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
- การนำไฟฟ้า (Conductivity)	Electrical Conductivity Method
- ความเค็ม (Salinity)	Refractometer Method
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
คุณลักษณะทางเคมี	
- สภาพความเป็นด่าง (Alkalinity)	Titration Method
- ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Calculation Method
- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
- ความกระด้างที่เกิดจากแคลเซียม (Calcium Hardness)	Calculation Method
- ความกระด้างที่เกิดจากแมกนีเซียม (Magnesium Hardness)	Calculation Method
- ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method
- ไนเตรต (Nitrate)	Cadmium Reduction Method
- ฟอสเฟต (Phosphate)	Molybdenum Blue Method
- คาร์บอเนต (Carbonate)	Calculation Method
- เหล็ก (Iron)	Phenanthroline Method
- แมงกานีส (Manganese)	Persulfate Method
คุณลักษณะทางจุลชีว	
- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Multiple Tube Fermentation Technique (MPN)
- ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	Fecal Coliform Test (EC Medium)



ตารางที่ 5.2.4-2 รายการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)

รายการวิเคราะห์	วิธีการวิเคราะห์
คุณลักษณะทางโลหะหนักที่เป็นพิษ	
- สารหนู (Arsenic)	Atomic Absorption Spectrometry
สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์	
- กลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Pesticide)	Gas Chromatography Method
- กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate Pesticide)	Gas Chromatography Method

8. ผลการดำเนินงาน

8.1 ผลการศึกษารวบรวมข้อมูลและสำรวจสภาพธรณีวิทยา

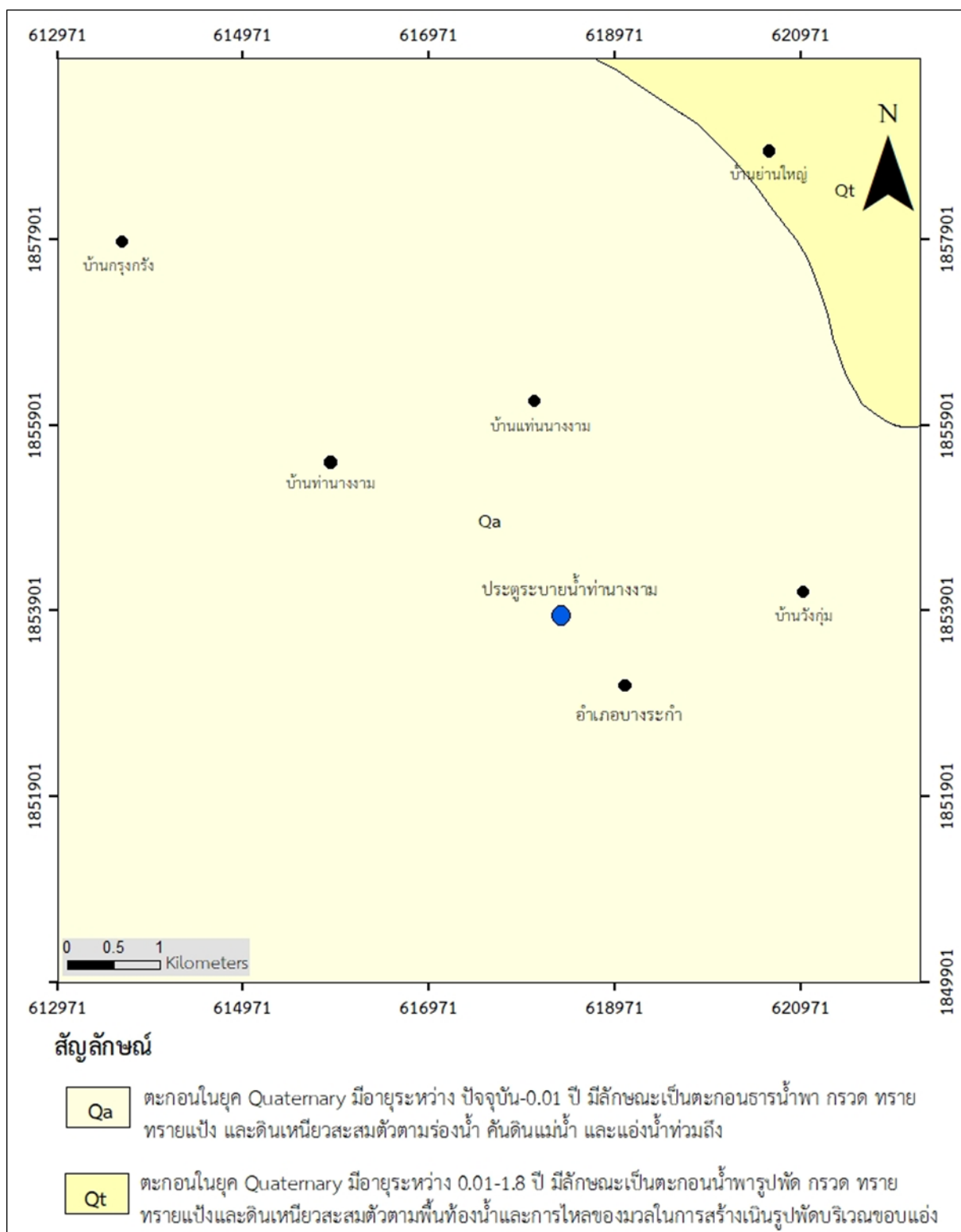
จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการประตูระบายน้ำท่านางาม จังหวัดพิษณุโลก รูปที่ 5.2.4-2 พบว่า สภาพธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่โครงการลักษณะเป็นตะกอนน้ำพา ตะกอนน้ำพารูปพัด และตะกอนลำตะพักน้ำ ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary) (กรมทรัพยากรธรณี, 2550; 2552) โดยมีรายละเอียดดังนี้

8.1.1 ตะกอนน้ำพา (Alluvial Deposits, Qa)

เกิดจากน้ำพัดพา กรวด หิน ดิน หาย ไปสะสมตัวอย่างไม่เป็นระบบประกอบกับอิทธิพลของความลาดชันและน้ำผิวดิน ทำให้เกิดการสะสมตัวของตะกอนหลายชนิดปะปนกัน ประกอบด้วยชั้นทรายปนดินเคลย์สลับกับชั้นดินเคลย์ปนทราย สีนํ้าตาลและเทาปนน้ำตาล มีกรวดละเอียดและลูกรังปะปนด้วยในบางชั้น การคัดขนาดไม่ค่อยดี ความหนาของตะกอนหน่วยนี้อยู่ที่ประมาณ 5-20 เมตร

8.1.2 ตะกอนตะพักลำน้ำ (Terrace Deposits, Qt)

เกิดจากการเปลี่ยนแนวการไหลและลดระดับลงของทางน้ำ ทำให้เกิดแนวตะพักเป็นชั้น ๆ ประกอบด้วยกรวด ทราย และดินเคลย์ บางบริเวณก็มีดินลูกรังในตอนบน ตะกอนกรวดแสดงลักษณะของการพัดพามาสะสมตัวในช่วงที่มีความเร็วสูง เมื่อนํ้าลดความเร็วลงจึงมีทรายเม็ดเล็กและดินเคลย์สะสมตัวตามลงมา



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

รูปที่ 5.2.4-2 แผนที่แสดงสภาพธรณีวิทยาบริเวณโครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก



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

8.2.1 สภาพอุทกธรณีวิทยา

โครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงามตั้งอยู่ในแอ่งเจ้าพระยาตอนบน ซึ่งตั้งอยู่ในลุ่มน้ำยมตอนล่าง ลักษณะอุทกธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการเป็นชั้นหินให้น้ำตะกอนร่วน (Unconsolidated rocks) ซึ่งประกอบไปด้วย หินให้น้ำตะกอนตะกอนน้ำยุคเก่าส่วนบน (Qot1) หินให้น้ำตะกอนน้ำยุคใหม่ส่วนล่าง (Qyt2) หินให้น้ำตะกอนน้ำยุคใหม่ส่วนบน (Qyt1) และหินให้น้ำตะกอนลุ่มน้ำพา (Qfd)

หินให้น้ำตะกอนตะกอนน้ำยุคเก่าส่วนบน (Qot1) : กรวด ทรายและดินเหนียวสลับกันหลายชั้น ความหนาของชั้นหินให้น้ำอยู่ระหว่าง 15 - 150 เมตร ปริมาณการให้น้ำส่วนใหญ่อยู่ที่ 2 - 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

หินให้น้ำตะกอนน้ำยุคใหม่ส่วนล่าง (Qyt2) : กรวด ทราย ดินเหนียวและศิลาแลง ความหนาของชั้นหินให้น้ำอยู่ระหว่าง 15 - 40 เมตร ปริมาณการให้น้ำส่วนใหญ่มากกว่า 30 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

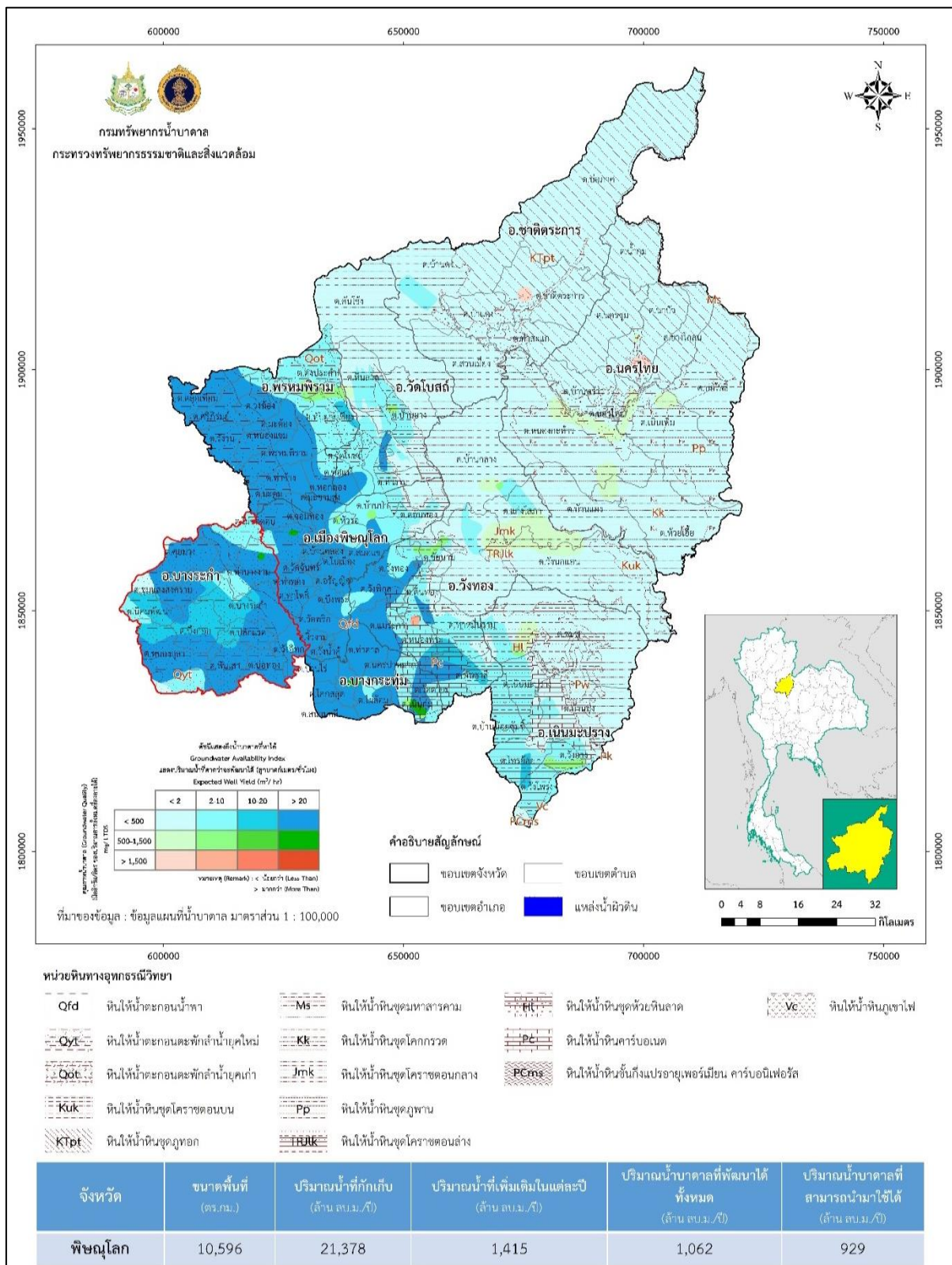
หินให้น้ำตะกอนน้ำยุคใหม่ส่วนบน (Qyt1) : กรวด ทราย ดินเหนียวและศิลาแลง ความหนาของชั้นหินให้น้ำอยู่ระหว่าง 10 - 30 เมตร ปริมาณการให้น้ำส่วนใหญ่มากกว่า 20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

หินให้น้ำตะกอนลุ่มน้ำพา (Qfd) : กรวด ทราย และดินเหนียว ความหนาของชั้นหินให้น้ำส่วนใหญ่ไม่น้อยกว่า 30 เมตร

ศักยภาพของการพัฒนาน้ำใต้ดินในพื้นที่ของโครงการ โดยส่วนใหญ่เป็นบ่อน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค คุณภาพน้ำจัดความลึกบ่ออยู่ระหว่าง 21.00 - 120.00 เมตร ระดับน้ำปกติอยู่ในช่วง 2.5 - 15.00 เมตร ปริมาณน้ำอยู่ที่ 2.27 - 50.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

8.2.2 คุณภาพน้ำบาดาล

คุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ยกเว้นในบางบริเวณที่พบปริมาณค่าเหล็กสูงกว่าแมกนีเซียม อยู่ที่ 0.5 - 50 และ 0.3 - 5.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค และปริมาณฟลูออไรด์ อยู่ที่ 0.7 - 3.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกิดจากชั้นหินให้น้ำมีความสัมพันธ์กับแนวรอยเลื่อน และในบางพื้นที่ยังพบปริมาณสารหนู อยู่ที่ 0.05 - 0.49 มิลลิกรัมต่อลิตร (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2565)



รูปที่ 5.2.4-3 แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่โครงการประสูตระบายน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิจิตร (ดัดแปลงจาก กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2560)



8.3 ผลการสำรวจสภาพอุทกธรณีวิทยา

8.3.1 ผลการสำรวจระดับน้ำใต้ดิน

จากการสำรวจวัดความลึกของระดับน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาล ซึ่งวัดระดับน้ำในช่วงฤดูแล้ง (เดือนมีนาคม 2567) สามารถวัดระดับน้ำใต้ดินได้เพียง 4 สถานี จากทั้งหมด 7 สถานี ดังตารางที่ 5.2.4-3 และรูปที่ 5.2.4-4

เมื่อนำข้อมูลระดับน้ำใต้ดินในครั้งที่ 1 มาประมวลผลในแผนที่แสดงเส้นความสูงระดับน้ำ และทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในช่วงเดือนมีนาคม 2567 (ฤดูแล้ง) ดังรูปที่ 5.2.4-5 เมื่อพิจารณาค่าความดันชลศาสตร์ (Total head) เป็นตัวการสำคัญในการควบคุมทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน ซึ่งจะมีทิศทางการไหลจากบริเวณที่มีความดันชลศาสตร์ (Hydraulic head) สูงไปสู่บริเวณที่มีความดันชลศาสตร์ต่ำเสมอ พบว่าในพื้นที่โครงการฯ น้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือ และทิศตะวันออกไปสู่ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการฯ น้ำใต้ดินจะไหลจากบริเวณแม่น้ำยมซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการฯ ไปสู่ที่ราบลุ่มทางตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณบ้านห้วยกะได บ้านปากคลอง บ้านหนองพะยอม และบ้านคุยม่วง

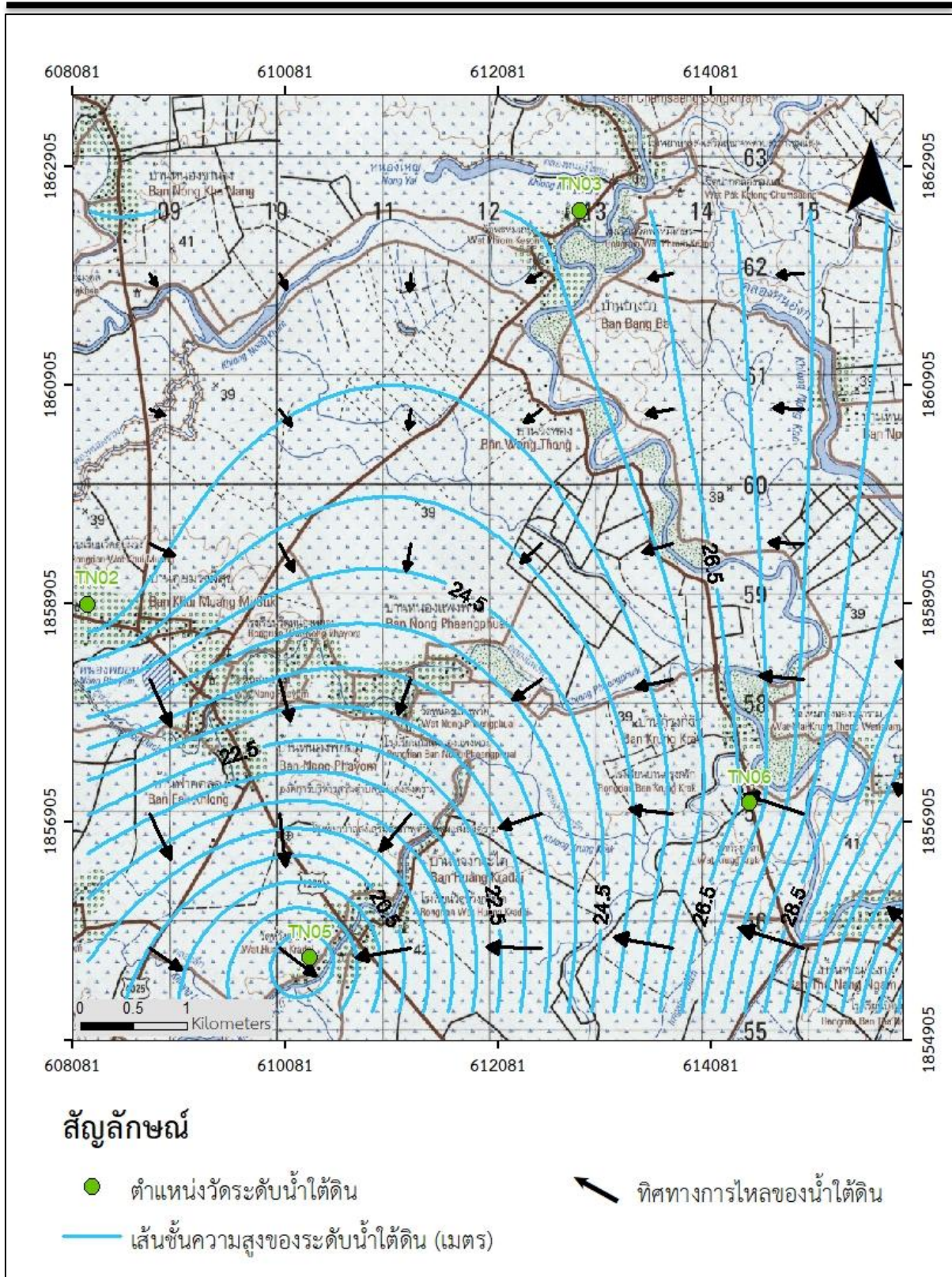
ตารางที่ 5.2.4-3 ระดับน้ำใต้ดินบริเวณโครงการประตุระบายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	ชื่อบ่อ	สถานที่	ประเภทบ่อ	ระดับน้ำใต้ดิน เดือนมีนาคม 2567 (เมตร)
1	TN01	บ้านหนองขานาง (บ่อบาดาลข้างบ้านหลังสีฟ้า ติดถนน)	บ่อบาดาล	วัดไม่ได้
2	TN02	บ่อประปาภายในวัดคุยม่วง	บ่อบาดาล	25.98
3	TN03	ประปาหมู่บ้าน บ้านบางบัว	บ่อบาดาล	26.10
4	TN04	บ่อประปาภายในโรงเรียนชุมชนแสงสงครามคณาณูรักษ์	บ่อบาดาล	วัดไม่ได้
5	TN05	ประปาหมู่บ้าน บ้านห้วยกะได	บ่อบาดาล	19.50
6	TN06	โรงเรียนบ้านท่านางงาม	บ่อบาดาล	10.60
7	TN07	วัดกรกรัก	บ่อบาดาล	15.52
8	TN08	วัดพรหมเกษร	บ่อบาดาล	11.08



หมายเหตุ (ก) TN02 (ข) TN03 (ค) TN05 (ง) TN07

รูปที่ 5.2.4-4 การวัดระดับน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่โครงการประตุระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ในช่วงเดือนมีนาคม 2567 (ฤดูแล้ง)



รูปที่ 5.2.4-5 แผนที่แสดงทิศทางการไหลและระดับน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการประดูระบายน้ำท่านางงาม
จังหวัดพิษณุโลก ในช่วงเดือนมีนาคม 2567 (ฤดูแล้ง)



จากการสำรวจวัดความลึกของระดับน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาล ซึ่งวัดระดับน้ำในช่วงฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม 2567) สามารถวัดระดับน้ำใต้ดินได้ทั้งหมด 5 สถานี จากทั้งหมด 8 สถานี ดังตารางที่ 5.2.4-4 และรูปที่ 5.2.4-6

เมื่อนำข้อมูลระดับน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาลทั้ง 5 สถานี มาประมวลผลเป็นแผนที่แสดงเส้นชั้นความสูงของระดับน้ำและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 (ฤดูฝน) ดังรูปที่ 5.2.4-7 เมื่อพิจารณาค่าความดันชลศาสตร์ (Total head) เป็นตัวการสำคัญในการควบคุมทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน ซึ่งจะมีทิศทางการไหลจากบริเวณที่มีความดันชลศาสตร์ (Hydraulic head) สูงไปสู่บริเวณที่มีความดันชลศาสตร์ต่ำเสมอ พบว่า ในพื้นที่โครงการฯ น้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการฯ น้ำใต้ดินจะไหลจากบริเวณแม่น้ำยมซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการฯ ไปสู่ที่ราบลุ่มทางตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณบ้านห้วยกะได บ้านปากคลอง บ้านหนองพะยอมและบ้านคุยม่วง ซึ่งมีทิศทางการไหลของน้ำสอดคล้องกับทิศทางการไหลของน้ำในช่วงเดือนมีนาคม 2567 (ฤดูแล้ง)

ตารางที่ 5.2.4-4 ระดับน้ำใต้ดินบริเวณโครงการประตุระบายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	ชื่อบ่อ	สถานที่	ประเภทบ่อ	ระดับน้ำใต้ดิน เดือนกรกฎาคม 2567 (เมตร)
1	TN01	บ้านหนองขานาง (บ่อบาดาลข้างบ้านหลังสี่ฟ้าติดถนน)	บ่อบาดาล	วัดไม่ได้
2	TN02	บ่อประปาภายในวัดคุยม่วง	บ่อบาดาล	21.14
3	TN03	ประปาหมู่บ้าน บ้านบางบัว	บ่อบาดาล	วัดไม่ได้
4	TN04	บ่อประปาภายในโรงเรียนชุมชนแสงสงคราม วัฒนารักษ์	บ่อบาดาล	วัดไม่ได้
5	TN05	ประปาหมู่บ้าน บ้านห้วยกะได	บ่อบาดาล	21.87
6	TN06	โรงเรียนบ้านท่านางงาม	บ่อบาดาล	10.60
7	TN07	วัดกรุงกรีก	บ่อบาดาล	15.52
8	TN08	วัดพรหมเกษร	บ่อบาดาล	11.08



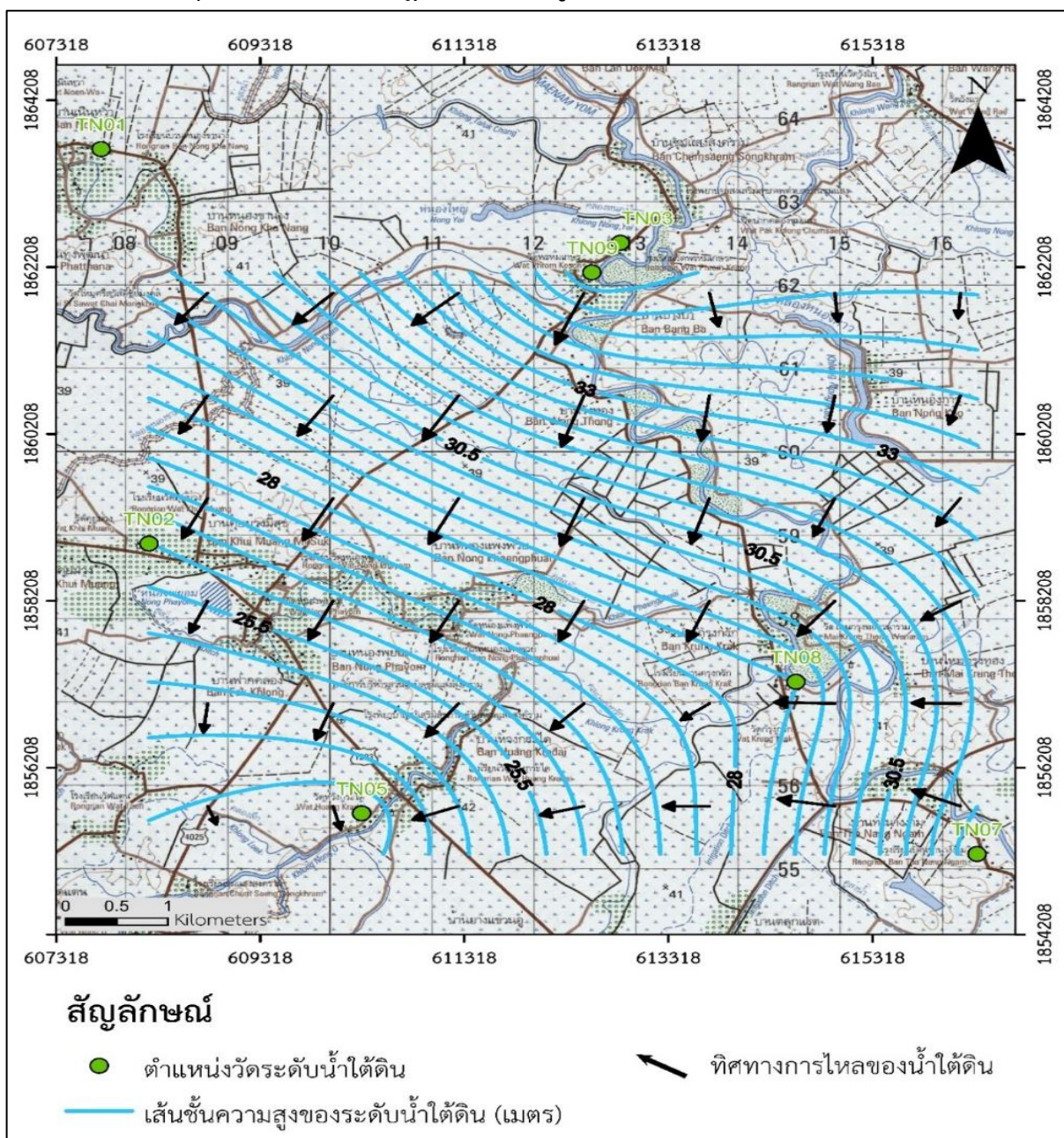
หมายเหตุ (ก) TN01 (ข) TN02 (ค) TN03 (ง) TN05

รูปที่ 5.2.4-6 การวัดระดับน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่โครงการประตุระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 (ฤดูฝน)



หมายเหตุ (ก) TN07 (ข) TN08 (ค) TN09 (ง)

รูปที่ 5.2.4-6 การวัดระดับน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่โครงการประดูระบายน้ำท่านางงาม จังหวัด
พิษณุโลก ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 (ฤดูฝน) (ต่อ)



รูปที่ 5.2.4-7 แผนที่แสดงทิศทางการไหลและระดับน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการประดูระบายน้ำท่านางงาม
อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 (ฤดูฝน)



8.4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินทั้งคุณลักษณะทางกายภาพและทางเคมี บริเวณโครงการ
ประตุน้ำท่าทางงาม ในเดือนมีนาคม 2567 (ฤดูแล้ง) และเดือนกรกฎาคม 2567 (ฤดูฝน) จากบ่อบาดาล
ในพื้นที่ จำนวน 4 ตัวอย่าง ดังรูปที่ 5.2.4-8 และตารางที่ 5.2.4-5 ถึงตารางที่ 5.2.4-5 เพื่อเปรียบเทียบกับ
ค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้ในการอุปโภคและบริโภค (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2551)
ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้



TGW1 โรงเรียนบ้านกรงกรัก



TGW2 วัดแท่นนางงาม



TGW3 วัดคลองวัดไร่



TGW4 วัดสุนทรประดิษฐ์

รูปที่ 5.2.4-8 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน



8.4.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1

1) TGW01 โรงเรียนบ้านกรุกกรัง : น้ำใต้ดินลักษณะเป็นสีใส มีตะกอนเหลือง ค่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค มีค่าการนำไฟฟ้าในการชลประทานเพื่อใช้ในการเพาะปลูกอยู่ในเกณฑ์ดี

ยกเว้น ฟิซิลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด มีค่าอยู่ที่ 330.0 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร (MPN/100mL) ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 2.2 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร

2) TGW02 วัดแท่นนางงาม : น้ำใต้ดินลักษณะเป็นสีใส มีตะกอนเหลือง ค่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค มีค่าการนำไฟฟ้าในการชลประทานเพื่อใช้ในการเพาะปลูกอยู่ในเกณฑ์ดี

ยกเว้น สารหนู มีค่าอยู่ที่ 0.0068 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และฟิซิลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด มีค่าอยู่ที่ 45.0 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 2.2 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร

3) TGW03 วัดคลองวัดไร่ : น้ำใต้ดินลักษณะเป็นสีเหลืองขุ่น มีตะกอนน้ำตาล ค่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค มีค่าการนำไฟฟ้าในการชลประทานเพื่อใช้ในการเพาะปลูกอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม

ยกเว้น ความขุ่นมีค่าอยู่ที่ 69.9 เอ็นทียู หรือมิลลิกรัมของความขุ่นในน้ำ 1 ลิตร (Nephelometric Turbidity Units, NTU) ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 15.0 เอ็นทียู เหล็ก มีค่าอยู่ที่ 26.650 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 0.500 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส มีค่าอยู่ที่ 0.8302 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 0.300 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู มีค่าอยู่ที่ 0.0752 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรพบสารหนูในน้ำใต้ดิน และฟิซิลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด มีค่าอยู่ที่ 7.8 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 2.2 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร

4) TGW04 วัดสุนทรประดิษฐ์ : น้ำใต้ดินลักษณะเป็นสีใส มีตะกอนเหลือง ค่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค มีค่าการนำไฟฟ้าในการชลประทานเพื่อใช้ในการเพาะปลูกอยู่ในเกณฑ์ดี

ยกเว้น ฟิซิลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด มีค่าอยู่ที่ 20.0 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 2.2 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร เหล็ก มีค่าอยู่ที่ 0.6667 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และสารหนู มีค่าอยู่ที่ 0.0108 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

8.4.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2

1) TGW01 โรงเรียนบ้านกรุกกรัง : น้ำใต้ดินมีลักษณะเป็นสีใส มีตะกอนเหลือง ค่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค มีค่าการนำไฟฟ้าในการชลประทานเพื่อการเพาะปลูกอยู่ในเกณฑ์ดี



ยกเว้น ฟิซิลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ที่ 32.0 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 2.2 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร

2) TGW02 วัดแท่นนางงาม : น้ำใต้ดินลักษณะเป็นสีใส มีตะกอนเหลือง ค่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค มีค่าการนำไฟฟ้าในการชลประทานเพื่อใช้ในการเพาะปลูกอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม

ยกเว้น สารหนู มีค่าอยู่ที่ 0.0067 มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และฟิซิลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ที่ 49.0 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร (MPN/100mL) ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 2.2 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร

3) TGW03 วัดคลองวัดไร่ : น้ำใต้ดินมีลักษณะเป็นสีเหลืองขุ่น มีตะกอนเหลือง ค่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค มีค่าการนำไฟฟ้าในการชลประทานเพื่อใช้ในการเพาะปลูกอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม

ยกเว้น ความขุ่น มีค่าอยู่ที่ 54.4 เอ็นทียู ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 5.0 เอ็นทียู เหล็ก มีค่าอยู่ที่ 5.500 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่มีค่าไม่ควรเกิน 0.500 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส มีค่าอยู่ที่ 0.3050 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด สารหนู มีค่าอยู่ที่ 0.0155 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และฟิซิลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ที่ 7.8 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 2.2 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร

4) TGW04 วัดสุนทรประดิษฐ์ : น้ำใต้ดินลักษณะเป็นสีใส มีตะกอนเหลือง ค่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค มีค่าการนำไฟฟ้าในการชลประทานเพื่อใช้ในการเพาะปลูกอยู่ในเกณฑ์ดี

ยกเว้น ความขุ่น มีค่าอยู่ที่ 5.12 เอ็นทียู ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่มีค่าไม่ควรเกิน 5.0 เอ็นทียู สารหนู มีค่าอยู่ที่ 0.0082 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และฟิซิลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ที่ 59.0 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 2.2 เอ็มพีเอ็นต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร

ตารางที่ 5.2.4-5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปี 2567

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง								มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล ที่ใช้บริโภค ¹		มาตรฐานคุณภาพน้ำ ใต้ดินที่ใช้บริโภค ²
		TGW01		TGW02		TGW03		TGW04		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
		ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน			
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	32.0	30.2	29.0	30.0	27.0	30.0	28.0	29.5	-	-	-
2. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	2.03	1.70	3.42	2.11	69.9	54.4	2.36	5.12	5	20	-
3. ความนำไฟฟ้า (conductivity)	ไมโครซีเมนส์ต่อ เซนติเมตร	263	594	430	4.58	236	239	385	410	-	-	-
4. ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-	-
5. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.3 ที่ 23.6°C	8.3 ที่ 24.4°C	8.1 ที่ 23.6°C	8.1 ที่ 23.8°C	7.7 ที่ 23.7°C	7.3 ที่ 23.7°C	8.3 ที่ 23.6°C	8.1 ที่ 24.6°C	7.0 - 8.5	6.5 - 9.2	-
6. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	มิลลิกรัมต่อลิตร	26.1	43.5	48.4	48.8	50.2	49.0	68.0	67.1	ไม่เกิน 300	500	-
7. ความกระด้างที่เกิดจาก แคลเซียม (Calcium Hardness as CaCO ₃)	มิลลิกรัมต่อลิตร	18.9	36.2	40.2	42.7	33.1	35.2	55.9	63.8	-	-	-
8. ความกระด้างที่เกิดจาก แมกนีเซียม (Magnesium Hardness as CaCO ₃)	มิลลิกรัมต่อลิตร	7.2	7.3	8.2	6.1	17.1	13.8	12.1	3.3	-	-	-
9. คาร์บอเนต (Carbonate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
10. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลาย ได้ (Total Dissolved Solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร	127	322	314	278	161	184	228	256	ไม่เกิน 600	1,200	-
11. ไนเตรต (NO ₃ ⁻)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.120	1.87	0.917	1.53	0.235	0.182	1.130	2.11	ไม่เกิน 45	45	-
12. ฟอสเฟต (PO ₄ ³⁻)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.266	0.196	0.196	0.170	0.625	0.216	0.145	0.112	-	-	-
13. ซัลเฟต (SO ₄ ²⁻)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	1.40	ND	1.11	ND	3.99	ND	1.39	ไม่เกิน 200	250	-
14. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.4002	0.1682	0.4922	0.2061	26.65	5.500	0.6667	0.1501	ไม่เกิน 0.5	1.0	-
15. แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	0.8302	0.3050	0.0054	ND	ไม่เกิน 0.3	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5





ตารางที่ 5.2.4-5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปี 2567 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง								มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล ที่ใช้บริโภค ¹		มาตรฐานคุณภาพน้ำ ใต้ดินที่ใช้บริโภค ²
		GW-TH01		GW-TH02		GW-TH03		GW-TH04		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
		ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน			
16. สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	0.0068	0.0067	0.0752	0.0155	0.0108	0.0082	ต้องไม่มี	0.05	ไม่เกิน 0.01
17. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100มิลลิลิตร	ND	47	220	280	94	7.8	59	59	-	-	-
18. ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ทั้งหมด (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100ml	330	32	45	49	7.8	7.8	20	59	น้อยกว่า 2.2	น้อยกว่า 2.2	-
19. สารกำจัดศัตรูพืช (Organochlorine Pesticides)												
- ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
- แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
- อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
- ดีลด์ริน (Dieldrin)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
- เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
- เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
- เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
20. สารกำจัดศัตรูพืช (Organophosphate Pesticides)												
- เมททิล พาราไทออน (Methyl Parathion)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
- เมทราไมโดฟอส (Methamidophos)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
- เมวินฟอส (Mevinphos)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
- มาลาไทออน (Malathion)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
- โมโนโครโตฟอส (Monocrotophos)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
- ไดเมทโฮเอท (Dimethoate)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-

ตารางที่ 5.2.4-5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปี 2567 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง								มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล ที่ใช้บริโภค ¹		มาตรฐานคุณภาพน้ำ ใต้ดินที่ใช้บริโภค ²
		GW-TH01		GW-TH02		GW-TH03		GW-TH04		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
		ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน			
20. สารกำจัดศัตรูพืช (Organophosphate Pesticides)												
- เมทิดาไธออน (Methidathion)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
- เอทโพรฟอส (Ethoprophos)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
- อีพีเอ็น (EPN)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-

หมายเหตุ 1 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานในทางวิชาการสำหรับภา รป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ 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 1 <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)

GW-TH01 โรงเรียนบ้านกรูกรัก หมู่ที่ 2 ต.ท่านางงาม อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก

GW-TH02 วัดแท่นนางงาม หมู่ที่ 10 ต.ท่านางงาม อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก

GW-TH03 ประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านบางระกำ (ชุมชนวัดแดง) ต.บางระกำ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก GW-TH04 วัดสุนทรประดิษฐ์ หมู่ที่ 7 บ้านบางระกำ ต.บางระกำ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก





8.5 การประเมินคุณภาพน้ำใต้ดินเพื่อการชลประทานและการเกษตรกรรม

ผลการวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) ของตัวอย่างน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการประจวบชัยนาทนางาม ครั้งที่ 1 พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินบ่อ GW-TH03 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีเยี่ยม น้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถใช้ในการชลประทานกับพืชทุกชนิด และคุณภาพน้ำใต้ดินบ่อ GW-TH01, GW-TH02 และ GW-TH04 อยู่ในเกณฑ์ระดับดี สามารถใช้ในการชลประทานได้ถ้ามีน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ และครั้งที่ 2 พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินบ่อ GW-TH02 และ GW-TH03 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีเยี่ยม น้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถใช้ในการชลประทานกับพืชทุกชนิด และคุณภาพน้ำใต้ดินบ่อ GW-TH01 และ GW-TH04 อยู่ในเกณฑ์ระดับดี สามารถใช้ในการชลประทานได้ถ้ามีน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ

ตารางที่ 5.2.4-6 เกณฑ์การใช้ค่าความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) จำแนกคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณภาพน้ำ	ค่าความนำไฟฟ้า, EC(ms/m)	ตัวอย่างน้ำใต้ดิน	
		ฤดูแล้ง	ฤดูฝน
Class 1 : ระดับดีเยี่ยม (Excellent) น้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถใช้ในการชลประทานกับพืชทุกชนิด	≤ 25 ($\leq 250 \mu\text{S/cm}$)	GW-TH03	GW-TH02 GW-TH03
Class 2 : ระดับดี (Good) สามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้ามีน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษ ใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ	25-75 (250-750 $\mu\text{S/cm}$)	GW-TH01 GW-TH02 GW-TH04	GW-TH01 GW-TH04
Class 3 : ระดับพอใช้ได้ (Permissible) สามารถใช้ทำการชลประทานกับดินที่มีข้อจำกัดในการระบายน้ำ ต้องมีการจัดการอย่างพิเศษ สำหรับควบคุมและใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็ม	75-200 (750-2,000 $\mu\text{S/cm}$)		
Class 4 : ระดับที่น่าสงสัย (Doubtful) อาจใช้ทำการชลประทานได้บางโอกาสในสภาพพิเศษ เฉพาะกรณีเท่านั้น ดินมีการซึมน้ำที่ดี 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 จากบ่อบาดาลในพื้นที่โครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ระดับน้ำใต้ดินที่วัดได้ในฤดูแล้ง (เดือนมีนาคม 2567) สามารถวัดระดับน้ำใต้ดินได้ทั้งหมดจำนวน 4 สถานี จากทั้งหมด 7 สถานี อยู่ที่ 19.50-26.65 เมตร น้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือและทิศตะวันออกไปสู่ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการฯ น้ำใต้ดินจะไหลจากบริเวณแม่น้ำยมซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการฯ ไปสู่ที่ราบลุ่มทางตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณบ้านห้วยกะได บ้านปากคลอง บ้านหนองพะยอม และบ้านคุยม่วง และระดับน้ำใต้ดินที่วัดในฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม 2567) สามารถวัดระดับน้ำใต้ดินได้ทั้งหมด 5 สถานี จากทั้งหมด 8 สถานี อยู่ที่ 10.60-21.87 เมตร น้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปสู่ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการฯ น้ำใต้ดินจะไหลจากบริเวณแม่น้ำยมซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการฯ ไปสู่ที่ราบลุ่มทางตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณบ้านห้วยกะได บ้านปากคลอง บ้านหนองพะยอมและบ้านคุยม่วง ซึ่งระดับน้ำใต้ดินในช่วงฤดูฝนมีระดับน้ำที่เพิ่มสูงขึ้นและมีทิศทางการไหลของน้ำสอดคล้องกับทิศทางการไหลของน้ำในช่วงฤดูแล้ง (เดือนมีนาคม 2567)

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการฯ ครั้งที่ 1 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน สามารถใช้ในการอุปโภคและบริโภคได้ ค่าการนำไฟฟ้าซึ่งบ่งบอกถึงความเค็มของน้ำในการชลประทานเพื่อใช้ในการเพาะปลูกอยู่ในเกณฑ์ที่ดีถึงดีเยี่ยม ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษ แต่ยังมีบางบริเวณที่มีดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินเกินเกณฑ์มาตรฐาน ประกอบด้วย ฟิสิกัลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุดในทุกสถานี ควรต้องมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค และสถานี TGW03 วัดคลองวัดไร่ มีค่าเหล็ก ค่าความขุ่น และสารหนูเกินเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุด ซึ่งค่าเหล็กและสารหนูที่เกินเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุดสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2565) ซึ่งไม่ควรนำน้ำมาใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค และครั้งที่ 2 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน สามารถใช้ในการอุปโภคและบริโภคได้ ค่าการนำไฟฟ้าซึ่งบ่งบอกถึงความเค็มของน้ำในการชลประทานเพื่อใช้ในการเพาะปลูกอยู่ในเกณฑ์ที่ดีถึงดีเยี่ยม ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษ แต่ยังมีบางบริเวณที่มีดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินเกินเกณฑ์มาตรฐาน ประกอบด้วย ฟิสิกัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุดในทุกสถานี ควรต้องมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค ความขุ่นมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุดในบริเวณสถานี TGW03 วัดคลองวัดไร่ และ TGW04 วัดสุนทรประดิษฐ์ เหล็กมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุดในบริเวณสถานี TGW03 วัดคลองวัดไร่ และยังมีค่าแมงกานีสและสารหนูที่มีค่าเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2565) โดยแนวโน้มผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่โครงการฯ ในฤดูฝนมีค่าที่ดีขึ้นเมื่อเทียบกับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในฤดูแล้ง



10. ปัญหาและอุปสรรค

เนื่องจากบางสถานีไม่สามารถวัดระดับน้ำใต้ดินได้เนื่องจากบ่อบาดาลเป็นระบบปิด ทำให้ไม่สามารถหย่อนสายวัดระดับน้ำลงไปได้ และในสถานีวัดระดับน้ำใต้ดิน TN06 โรงเรียนบ้านกรุงกรัก และสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน TGW01 โรงเรียนบ้านกรุงกรัก ไม่มีการใช้งานมาเป็นเวลานาน เนื่องจากโรงเรียนได้มีการปิดตัวลงทำให้ไม่มีกระแสไฟฟ้าเพื่อสูบน้ำใต้ดินขึ้นมาจากบ่อบาดาล เพราะฉะนั้นจึงไม่สามารถวัดระดับน้ำและเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินได้อีกต่อไป ด้วยเหตุนี้ การติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดินโครงการประจักษ์นันทนาการ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ฉบับที่ 2 เป็นต้นไป จะทำการเปลี่ยนสถานีวัดระดับน้ำใต้ดินและสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินไปในบริเวณใกล้เคียงจากสถานี TN06 โรงเรียนบ้านกรุงกรัก ไปเป็นสถานี TN08 วัดกรุงกรัก ที่พิกัด 47 Q 1857236N 614569E และสถานี TGW1 โรงเรียนบ้านกรุงกรัก ไปเป็นสถานี TGW5 วัดกรุงกรัก ที่พิกัด 47 Q 1857236N 614569E



5.2.5 แผนการติดตามตรวจสอบด้านการกัดเซาะและการตกตะกอน

1. หลักการและเหตุผล

โครงการประตุน้ำท่าทางงาม ในแม่น้ำยมตอนล่างมีกิจกรรมการก่อสร้างห้วยงานและอาคารประกอบที่ต้องทำการเปิดหน้าดิน จะมีผลต่อการปนเปื้อนของตะกอนลงสู่ลำน้ำได้ ส่วนการดำเนินโครงการจะมีการทับถมของตะกอนในลำน้ำบริเวณด้านเหนือของอาคารบังคับน้ำ และการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ และปริมาณน้ำที่ไหลผ่านอาคารบังคับน้ำอาจมีผลก่อให้เกิดการกัดเซาะทางด้านท้ายน้ำ ดังนั้น จึงควรให้มีการติดตามตรวจสอบการกัดเซาะและการตกตะกอนในแม่น้ำยมด้านเหนือ และด้านท้ายอาคารบังคับน้ำ

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจและตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงปริมาณตะกอนในบริเวณพื้นที่โครงการ
2. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบสถิติข้อมูลตะกอนในพื้นที่โครงการ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน

4. งบประมาณ 200,000 บาท

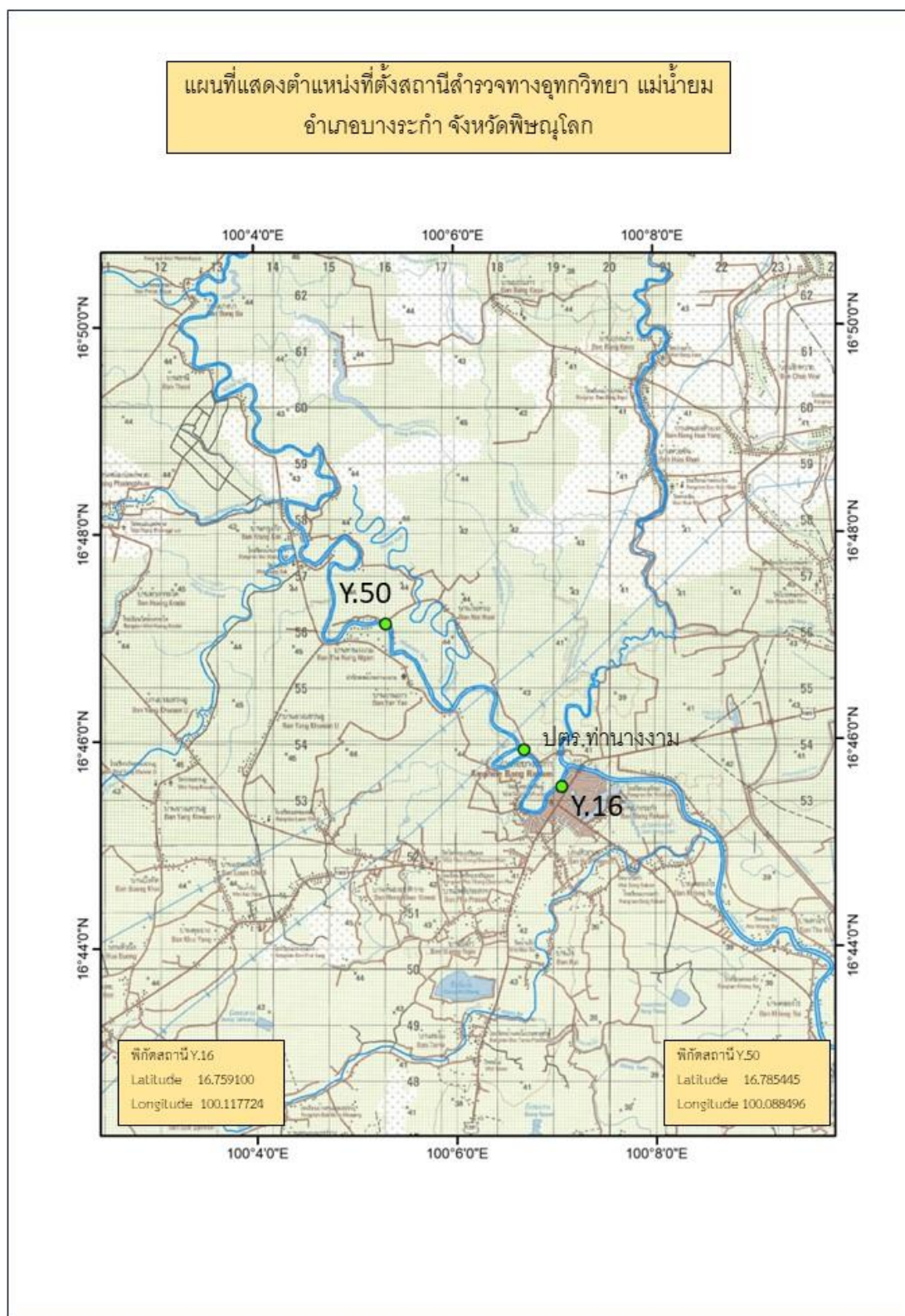
5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1. สำรวจและเก็บบันทึกข้อมูล ปริมาณตะกอนแขวนลอย และการกัดเซาะ ในบริเวณโครงการประตุน้ำท่าทางงาม

6.2. จัดทำและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลกับปริมาณตะกอนแขวนลอย

6.3. จัดทำรายงานและเปรียบเทียบสถิติข้อมูล



รูปที่ 5.2.5-1 แผนที่สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือ และสถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประตูละบายน้ำ
ท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก



7. ผลการดำเนินงาน

การวิเคราะห์ปริมาณตะกอนแขวนลอย ที่สถานี Y.50 บ้านท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และสถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประตูประบายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ทำการเก็บตัวอย่างน้ำในลำน้ำเพื่อนำมาวิเคราะห์ปริมาณตะกอน ปี พ.ศ. 2567 ดังรูปที่ 5.2.5-2 ถึงรูปที่ 5.2.5-3 มีผลการวิเคราะห์ปริมาณตะกอน ดังนี้



รูปที่ 5.2.5-2 การเก็บตัวอย่างตกตะกอนของสถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตูประบายน้ำท่านางงาม



รูปที่ 5.2.5-3 การวิเคราะห์ตกตะกอน



7.1 สถานี Y.50 บ้านท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ข้อมูลตะกอนแขวนลอย ปี พ.ศ. 2567 เดือนเมษายน ไม่มีปริมาณตะกอนผ่านสถานี Y.50 เนื่องจากไม่มีการไหลของน้ำในลำน้ำ และมีปริมาณตะกอนในลำน้ำมากที่สุดในช่วงเดือนกันยายน มีปริมาณตะกอนในลำน้ำสะสมเท่ากับ 54,302 ตัน และในปี พ.ศ. 2567 มีปริมาณตะกอนในลำน้ำสะสมเท่ากับ 107,656 ตัน (ข้อมูลถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567) ดังตารางที่ 5.2.5-1 ถึงตารางที่ 5.2.5-2

ตารางที่ 5.2.5-1 ข้อมูลตะกอนแขวนลอยรายวัน สถานี Y.50 พ.ศ. 2567

Water Year 2024													
Suspended Sediment, in Tons per Day, Water Year April 1, 2024 to March 31, 2025													
Date	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual
1	0.00	0.00	1250.42	52.10	97.83	1614.90							
2	0.00	0.00	1185.44	34.77	127.64	1663.75							
3	0.00	0.00	562.11	29.21	154.25	1730.41							
4	0.00	0.00	664.12	23.58	224.95	1705.22							
5	0.00	0.00	1182.79	21.00	475.51	1739.26							
6	0.00	0.00	1182.79	27.57	770.42	1782.24							
7	0.00	0.00	1073.38	34.77	1015.72	1821.87							
8	0.00	0.00	1134.58	42.14	1155.69	1862.26							
9	0.00	0.00	997.42	76.35	1173.54	1899.28							
10	0.00	0.00	702.17	605.47	1182.79	1927.43							
11	0.00	0.00	484.46	594.17	1185.44	1941.17							
12	0.00	0.00	394.66	605.47	1185.44	1955.61							
13	0.00	0.00	315.32	640.10	1170.23	1945.98							
14	0.00	0.00	229.21	664.12	1093.75	1922.62							
15	0.00	0.00	172.77	728.90	860.42	1885.56							
16	0.00	1.50	76.35	770.42	689.47	1835.56							
17	0.00	1.70	120.57	200.95	583.51	1795.21							
18	0.00	1.70	90.70	68.08	531.63	1769.27							
19	0.00	6.86	64.32	132.60	512.25	1739.26							
20	0.00	46.40	127.64	157.20	521.87	1709.30							
21	0.00	63.11	200.95	163.27	562.11	1684.13							
22	0.00	64.32	238.02	166.39	640.10	1663.75							
23	0.00	64.32	256.55	172.77	892.74	1671.90							
24	0.00	64.32	309.53	179.46	1170.23	1692.97							
25	0.00	64.32	433.22	197.20	1215.91	1752.22							
26	0.00	160.20	493.54	143.03	1244.44	1808.88							
27	0.00	1015.72	287.15	118.35	1266.37	1862.26							
28	0.00	1198.02	157.20	97.83	1329.00	1922.62							
29	0.00	1194.71	96.03	94.18	1390.52	1979.00							
30	0.00	166.39	63.11	88.96	1469.74	2018.26							
31		233.58		87.28	1548.60								
Total	0.00	4347.15	14546.52	7017.69	27442.11	54302.14							107655.62 tons
Mean	0.00	140.23	484.88	226.38	885.23	1810.07							591.13 tons/day
Max	0.00	1198.02	1250.42	770.42	1548.60	2018.26							2018.26 tons/day
Min	0.00	0.00	63.11	21.00	97.83	1614.90							0.00 tons/day



ตารางที่ 5.2.5-2 ข้อมูลตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือน สถานี Y.50

ตารางข้อมูลตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือน สถานี Y.50 (tons)													
Year	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	ANNUAL
2565	128	133	137	4439	6001	5818	5006	2017	637	139	244	282	24982
2566	128	265	191	5874	42477	76337	19821	4429	1086	0	0	0	150608
2567	0	4347	14547	7018	27442	54302							107656

7.2 สถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ข้อมูลตะกอนแขวนลอย ปี พ.ศ. 2567 เดือนเมษายน ไม่มีปริมาณตะกอนผ่านสถานี Y.16 เนื่องจากไม่มีการไหลของน้ำในลำน้ำ และมีปริมาณตะกอนในลำน้ำมากที่สุดในช่วงเดือนกันยายน มีปริมาณตะกอนในลำน้ำสะสมเท่ากับ 63,261 ตัน และในปี พ.ศ. 2567 มีปริมาณตะกอนในลำน้ำสะสมเท่ากับ 95,364 ตัน (ข้อมูลถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567) ดังตารางที่ 5.2.5-3 ถึงตารางที่ 5.2.5-4

ตารางที่ 5.2.5-3 ข้อมูลตะกอนแขวนลอยรายวัน สถานี Y.16 พ.ศ. 2567

Date	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual	
1	0.00	0.00	176.42	59.41	461.79	1674.92								
2	0.00	0.00	160.17	79.84	524.08	1746.01								
3	0.00	0.00	149.46	220.93	597.73	1802.60								
4	0.00	0.00	141.40	223.23	651.96	1868.83								
5	0.00	0.00	139.48	135.66	745.55	1946.83								
6	0.00	0.00	139.48	58.58	836.24	2036.96								
7	0.00	0.00	139.48	17.12	893.71	2131.13								
8	0.00	0.00	139.48	10.45	919.53	2230.38								
9	0.00	0.00	139.48	9.43	915.08	2332.88								
10	0.00	0.00	137.52	11.40	898.12	2396.40								
11	0.00	0.00	137.52	11.75	936.61	2428.84								
12	0.00	0.00	139.48	11.92	932.89	2418.01								
13	0.00	0.00	137.52	11.56	898.12	2342.62								
14	0.00	3.40	124.81	11.40	852.13	2270.83								
15	0.00	4.37	108.56	10.75	793.35	2210.23								
16	0.00	5.22	49.43	9.70	742.07	2131.13								
17	0.00	5.63	14.82	9.86	704.11	2074.48								
18	0.00	5.72	14.82	9.70	674.16	2009.89								
19	0.00	5.80	13.20	10.29	648.61	1938.52								
20	0.00	5.55	7.91	9.70	606.24	1868.83								
21	0.00	5.38	7.02	10.00	586.02	1810.73								
22	0.00	5.80	8.15	9.86	606.24	1769.30								
23	0.00	6.83	7.45	10.91	844.17	1794.49								
24	0.00	7.80	7.13	11.40	928.43	1860.63								
25	0.00	8.39	8.15	11.40	991.43	2065.08								
26	0.00	9.86	8.63	27.56	1029.50	2230.38								
27	0.00	26.40	37.73	48.74	1064.13	2385.62								
28	0.00	88.05	61.10	91.84	1151.74	2539.89								
29	0.00	245.90	61.97	228.97	1247.02	2483.19								
30	0.00	296.55	59.41	284.82	1400.30	2461.41								
31		217.58		358.67	1563.87									
Total	0.00	954.23	2477.15	2026.88	26644.91	63261.06							95364.23	Ton
Mean	0.00	30.78	82.57	65.38	859.51	2108.70							524.49	tons/day
Max	0.00	296.55	176.42	358.67	1563.87	2539.89							2539.89	tons/day
Min	0.00	0.00	7.02	9.43	461.79	1674.92							0.00	tons/day



ตารางที่ 5.2.5-4 ข้อมูลตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือน สถานี Y.16

ตารางข้อมูลตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือน สถานี Y.16 (tons)													
Year	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	ANNUAL
2565	0	6898	1798	9989	27680	54322	93527	20801	1339	2293	2279	2114	223038
2566	1060	131	88	155	187	15372	74088	45065	2818	2016	1214	902	143097
2567	0	954	2477	2027	26645	63261							95364

8. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

มีการบริหารจัดการน้ำในฤดูแล้งโดยฝ่ายและประตุนระบายน้ำในพื้นที่ ทำให้มีผลต่ออัตราการไหลของน้ำที่ไหลผ่านสถานีตรวจวัด ซึ่งจะส่งผลต่อการวิเคราะห์ปริมาณน้ำและผลการวิเคราะห์ตะกอน



5.2.6 แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง

1. หลักการและเหตุผล

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

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ทราบการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำ ในบริเวณพื้นที่โครงการ และเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการจัดการที่เหมาะสม

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก

4. งบประมาณ 300,000 บาท

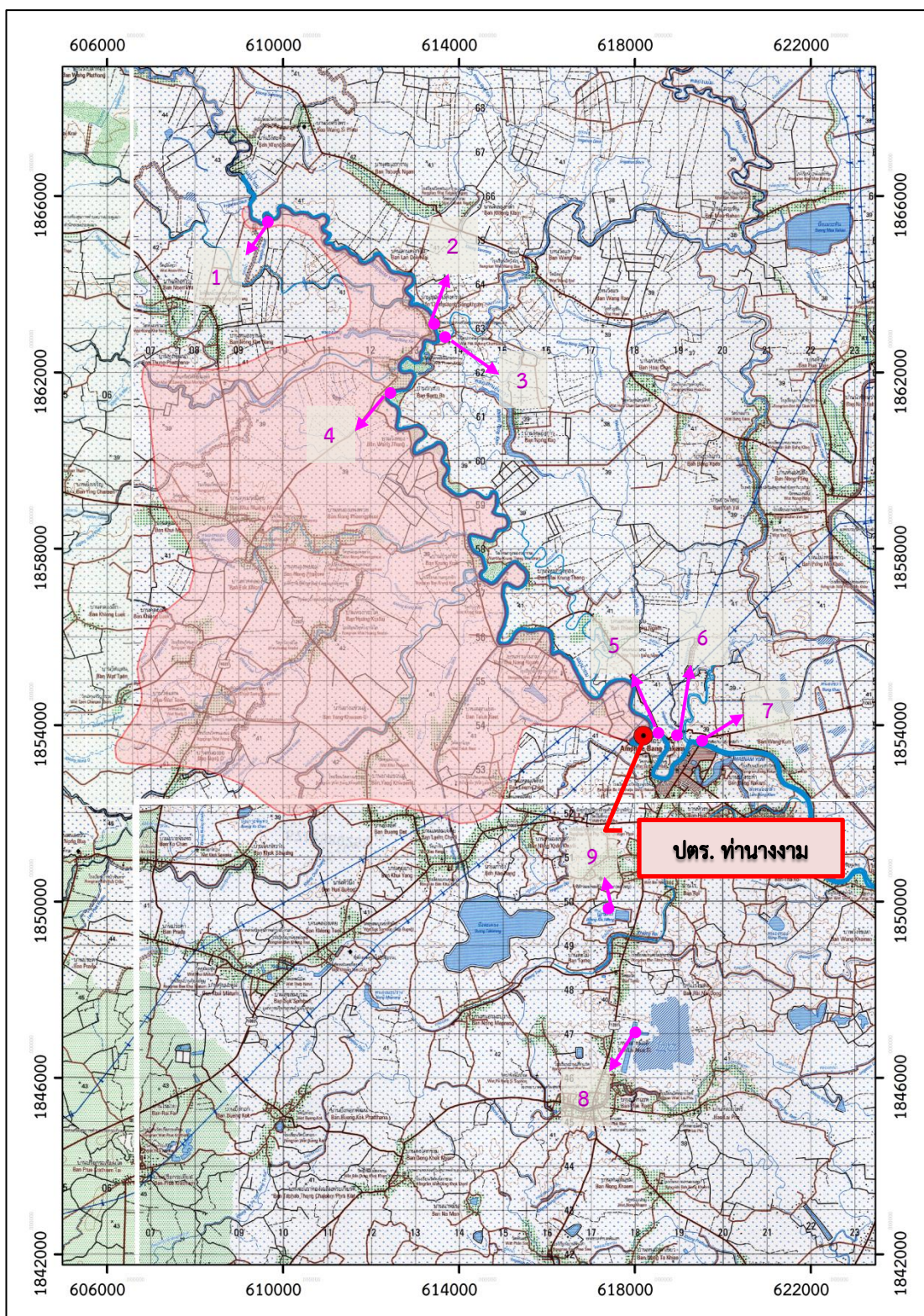
5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

6. พื้นที่ดำเนินงาน

ดำเนินการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง จำนวน 9 สถานี ในบริเวณพื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.6-1

ตารางที่ 5.2.6-1 จุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง จำนวน 9 สถานี

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 (ท่านางงาม)	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. บึงขี้แร่	แก้มลิง ต.บางระกำ อ.ปากแรด จ.พิษณุโลก	617527	1849815



รูปที่ 5.2.6-1 จุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง



7. วิธีการดำเนินงาน

เก็บตัวอย่างจำนวน 2 ครั้งต่อปีระหว่างเดือนมีนาคม 2567 ถึงเดือนสิงหาคม 2567 ดังนี้

7.1. การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างปลา ด้วยวิธีของ Ricker (1968) ดังต่อไปนี้

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

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

7.2. การวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอน

7.2.1 แพลงก์ตอนพืช

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

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

7.2.2 แพลงก์ตอนสัตว์

- ตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด โดยนำถุงลากแพลงก์ตอนที่มีขนาดช่องตา 100 ไมครอน ลากแนวตั้ง ระดับพื้นท้องน้ำมาถึงผิวน้ำจำนวน 3 ครั้ง เก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4% ทำการจำแนกชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ในห้องปฏิบัติการ กล้องกำลังขยายสูง

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

7.3. การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพและปริมาณ (Qualitative และ Quantitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิดและนับจำนวนโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินประเภท Ekman Grab ขนาด 15 X 15 ตารางเซนติเมตร นำมาร่อนหาสัตว์หน้าดิน โดยใช้ตะแกรงขนาดช่องตา 500 ไมครอน ใส่ในขวดเก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 10% ตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่ได้นำมาจำแนกชนิดและนับจำนวนในห้องปฏิบัติการ ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ

7.4. การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างพรรณไม้น้ำ

เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิดโดยการถ่ายภาพแล้วนำมาจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการ โดยใช้หนังสือ ดรูน และคณะ (2538) ญัตติ และคณะ (2541) กองประมงน้ำจืด (2538)



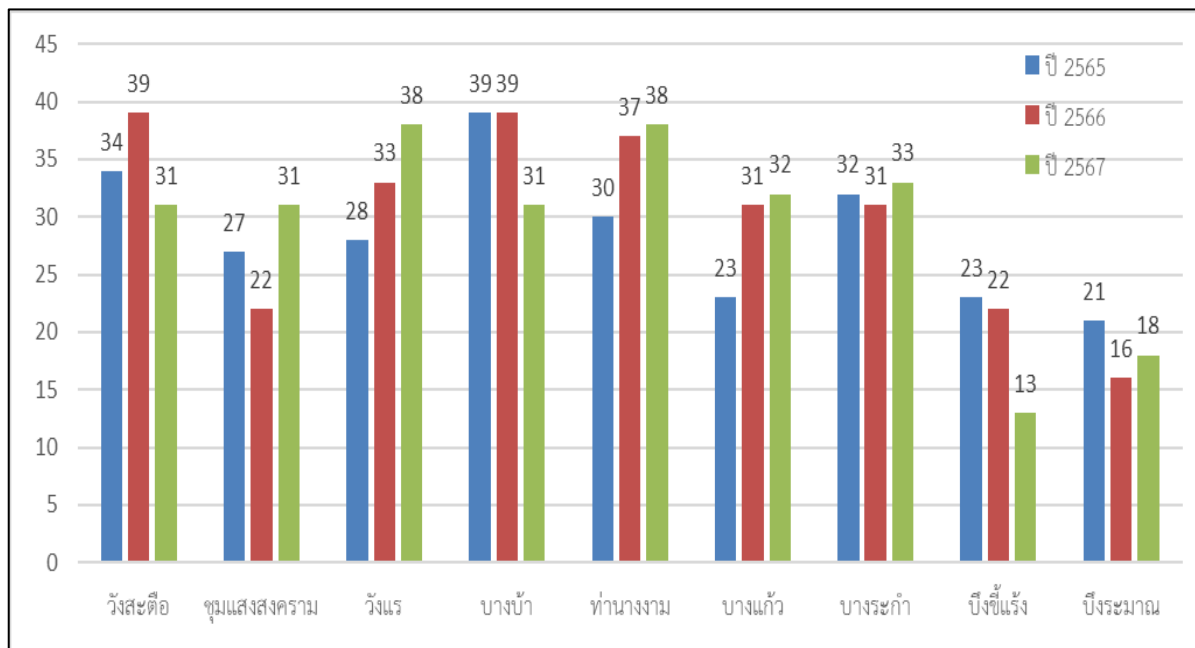
8. ผลการดำเนินงาน

การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างปลา โดยการใช้เครื่องมือข่าย ขนาด 6 ช่องตา เพื่อหาจำนวน ชนิด กำลังการผลิตทางการประมง และประสิทธิภาพอัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือประมง แพลงก์ตอนพืช, แพลงก์ตอนสัตว์, สัตว์หน้าดินและพรรณไม้น้ำ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำ จากผลกระทบที่อาจเกิดจากการสร้างประตูประบายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก จากการเก็บ ข้อมูลจำนวน 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนกรกฎาคม 2567 พบว่า

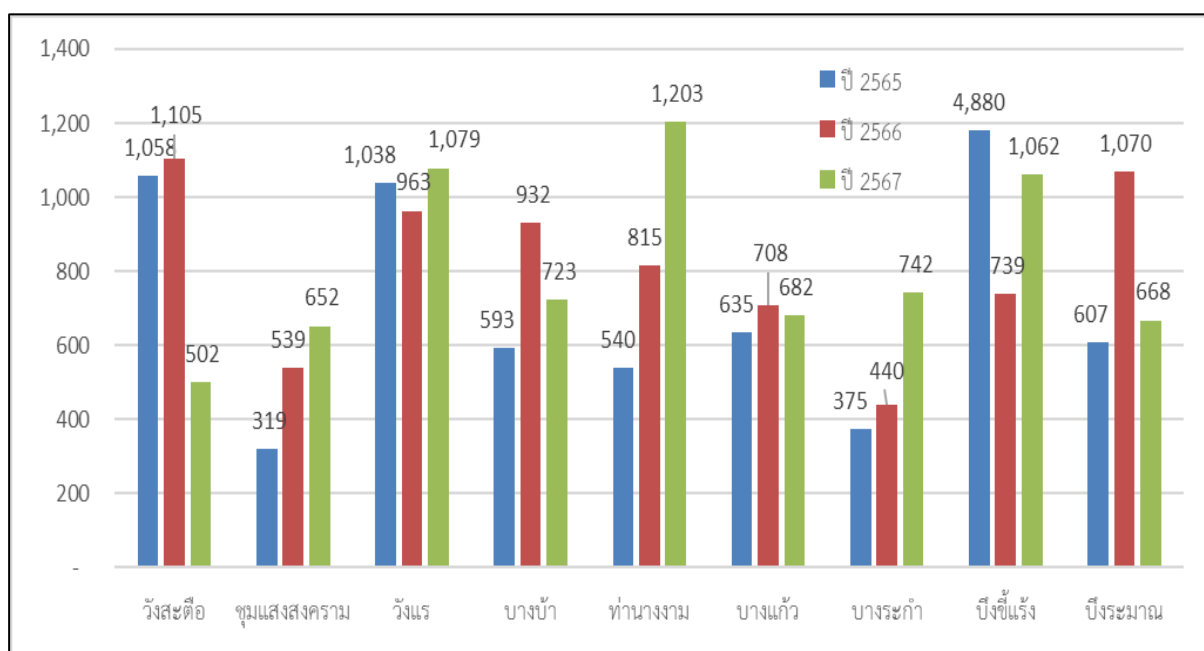
8.1. ชนิดสัตว์น้ำ

จากการเก็บข้อมูลบริเวณจุดสำรวจในโครงการประตูประบายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ 2567 สามารถจับปลาได้ทั้งหมด 54 ชนิด จำนวนรวมทั้งรวม 7,313 ตัว น้ำหนักรวมทั้งรวม 98,243.0 กรัม โดยเดือนมีนาคม สามารถจับปลาได้ 50 ชนิด จำนวนรวมทั้งรวม 3,431 ตัว น้ำหนักรวมทั้งรวม 45,612.7 กรัม จุดสำรวจที่พบชนิดสัตว์น้ำมากที่สุด คือ วังแร่ ท่าทางงามและบางบ้า จำนวน 29, 28 และ 26 ชนิด ตามลำดับ ในเดือนกรกฎาคม สามารถจับปลาได้ 47 ชนิด จำนวนรวมทั้งรวม 3,882 ตัว น้ำหนักรวมทั้งรวม 52,630.3 กรัม จุดสำรวจที่พบชนิดสัตว์น้ำมากที่สุดคือ วังแร่ ท่าทางงามและ ชุมแสงสงคราม จำนวน 30, 29 และ 22 ชนิด ตามลำดับ ดังตารางที่ 5.2.6-2

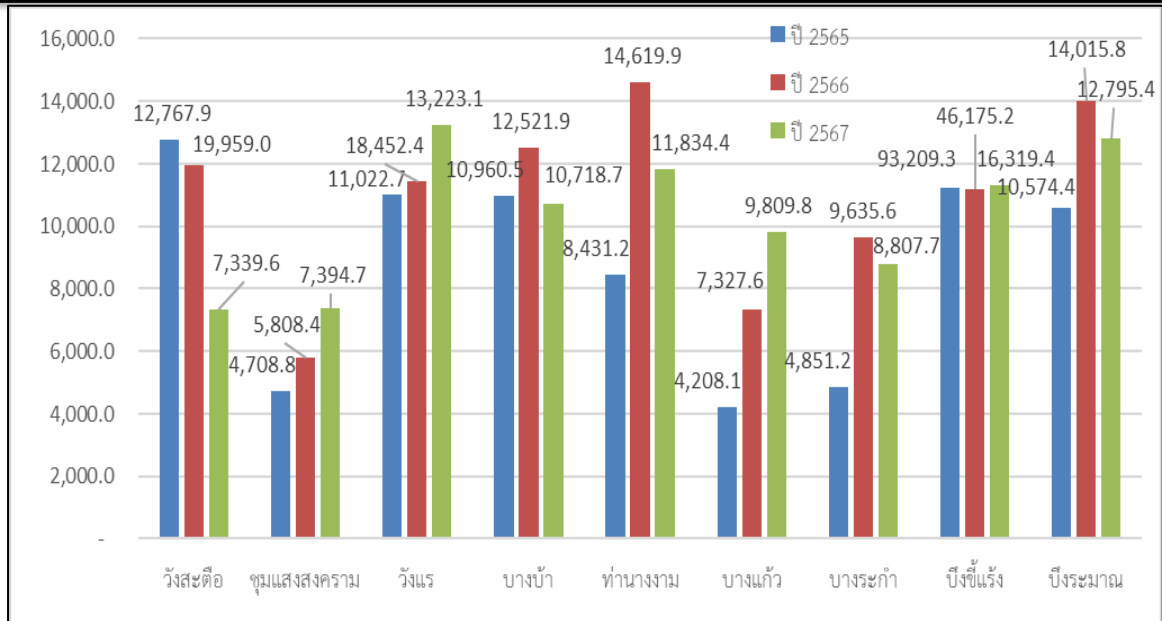
เมื่อนำข้อมูลการจับสัตว์น้ำจากจุดสำรวจต่างๆ ในโครงการประตูประบายน้ำท่าทางงาม อำเภอ บางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างปี 2565 – 2567 มาเปรียบเทียบข้อมูลร่วมกัน พบว่า จำนวนชนิดของทั้ง 3 ปี มีจำนวนใกล้เคียงกัน คือ ปี 2565 พบ 60 ชนิด ปี 2566 พบ 65 ชนิด และปี 2567 พบ 65 ชนิด โดยจุดสำรวจที่พบจำนวนชนิดมากที่สุดคือ วังสะตือ และบางบ้า ดังรูปที่ 5.2.6-2 การเปรียบเทียบกับจำนวนสัตว์น้ำ ที่จับได้ พบว่า มีจำนวนใกล้เคียงกันในแต่ละปีคือ ปี 2565, 2566 และ 2567 จำนวน 10,045, 8,311 และ 7,313 ตัว ตามลำดับ โดยจุดสำรวจที่ได้จำนวนปลามากที่สุดคือ บึงชี้แร้ง ดังรูปที่ 5.2.6-3 การเปรียบเทียบกับ น้ำหนักสัตว์น้ำที่จับได้ พบว่า มีจำนวนใกล้เคียงกันในแต่ละปีคือ ปี 2565, 2566 และ 2567 จำนวน 160,734.0, 148,515.9 และ 98,243.0 กรัม ตามลำดับ แต่ในปี 2567 ไม่สามารถเก็บข้อมูลในจุดสำรวจบึงชี้ แร้งได้ เนื่องจากคณะกรรมการแหล่งน้ำฯ มีการเปิดการตกปลา ไม่อนุญาตให้ลงเครื่องมือข่าย เพื่อเก็บข้อมูล สัตว์น้ำได้ในครั้งที่ 1 และ 2 แต่ทางศูนย์ฯ ได้ดำเนินการเปลี่ยนจุดสำรวจในการเก็บข้อมูลเป็นบึงตะเคียนในครั้งที่ 2 ซึ่งจะขอเปลี่ยนจุดสำรวจในการประชุมครั้งต่อไป โดยจุดสำรวจที่ได้น้ำหนักปลามากที่สุดคือ บึงชี้แร้ง, วังแร่และบึงระมาณ ตามลำดับ ดังรูปที่ 5.2.6-4



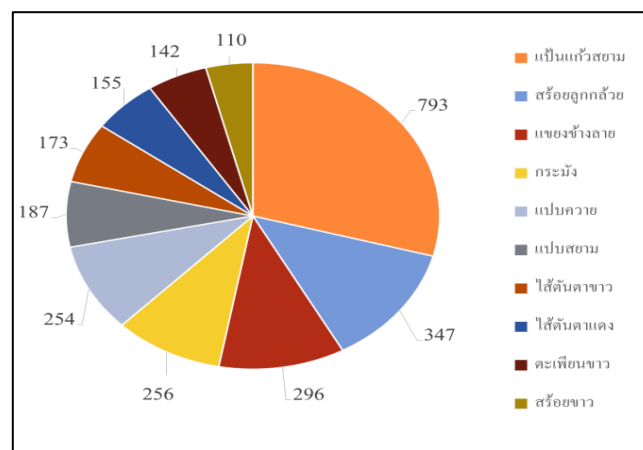
รูปที่ 5.2.6-2 เปรียบเทียบจำนวนชนิดของปลาที่พบ ระหว่างปี 2565-2567



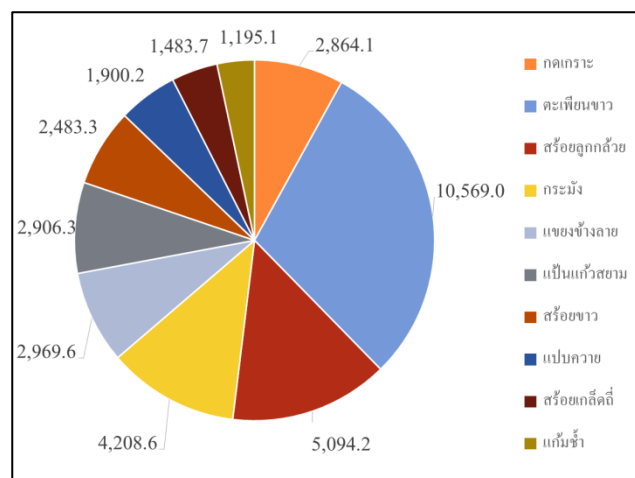
รูปที่ 5.2.6-2 เปรียบเทียบจำนวนชนิดของปลาที่พบ ระหว่างปี 2565-2567



รูปที่ 5.2.6-3 เปรียบเทียบน้ำหนักรูปปลาที่จับได้ ระหว่างปี 2565-2567



รูปที่ 5.2.6-4 ชนิดและจำนวนสัตว์น้ำที่พบมากที่สุด



รูปที่ 5.2.6-5 ชนิดและน้ำหนักรูปสัตว์น้ำที่พบมากที่สุด



ตารางที่ 5.2.6-2 ชนิดสัตว์น้ำในโครงการประจักษ์บายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชนิด/จุดสำรวจ	ต้นน้ำ				กลางน้ำ			ท้ายน้ำ
			1	2	3	4	5	6	7	9
Ambassidae	<i>Parambassis siamensis</i> (Fowler, 1937)	แป้นแก้วสยาม	+	+	+	+	+	+	+	+
Anabantidae	<i>Anabas testudineus</i> (Bloch, 1792)	หมอ		+		+		+		
Bagridae	<i>Hemibagrus nemurus</i> (Valenciennes, 1840)	กตขี้ลิง	+	+	+	+			+	
Bagridae	<i>Mystus atrifasciatus</i> (Fowler, 1937)	แขยงข้างลาย	+	+	+	+	+	+	+	+
Bagridae	<i>Heterobagrus bocourti</i> (Bleeker, 1864)	แขยงธง	+		+	+	+	+		
Bagridae	<i>Mystus singaringan</i> (Bleeker, 1846)	แขยงใบข้าว	+	+	+	+	+	+	+	
Bagridae	<i>Pseudomystus siamensis</i> (Regan, 1913)	แขยงหิน	+	+	+		+		+	
Barbinae	<i>Puntius brevis</i> (Bleeker, 1850)	ตะเพียนทราย	+	+		+	+	+		
Belonidae	<i>Xenentodon cancila</i> (Hamilton, 1822)	กระทุงเหว		+		+	+	+		
Botidae	<i>Syncrossus helodes</i> (Sauvage, 1876)	หมูข้างลาย	+	+				+		
Botidae	<i>Yasuhikotakia modesta</i> (Bleeker, 1865)	หมูขาว	+	+			+	+	+	
Channidae	<i>Channa striata</i> (Bloch, 1797)	ช่อน		+			+			
Clariidae	<i>Clarias macrocephalus</i> X <i>Clarias gariepinus</i>	ดุกปักอูย								+
Clupeidae	<i>Clupeichthys aesamensis</i> (Wongratana, 1983)	ชีวแก้ว					+	+	+	+
Cobitidae	<i>Acantopsis</i> sp.	รากกล้วย					+			
Cyprinidae	<i>Puntioplites proctozyron</i> (Bleeker, 1865)	กระมัง	+	+	+	+	+	+	+	+
Cyprinidae	<i>Labeo chrysophekadian</i> (Bleeker, 1850)	กาดำ		+	+	+	+		+	
Cyprinidae	<i>Epalzeorhynchus frenatus</i> (Fowler, 1934)	กาแดง		+	+	+	+			
Cyprinidae	<i>Cirrhinus molitorella</i> (Valenciennes, 1844)	แกง		+			+		+	
Cyprinidae	<i>Systomus rubripinnis</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	แก้มขี้	+	+	+	+	+	+	+	
Cyprinidae	<i>Rasbora aurotaenia</i> (Tirant, 1885)	ชีวควาย	+	+	+	+	+		+	
Cyprinidae	<i>Esomus</i> sp.	ชีวหนวดยาว						+		+
Cyprinidae	<i>Barbonymus gonionotus</i> (Bleeker, 1850)	ตะเพียนขาว	+	+	+	+	+	+	+	+
Cyprinidae	<i>Barbonymus altus</i> (Gunther, 1868)	ตะเพียนทอง	+	+	+	+	+	+	+	+
Cyprinidae	<i>Amblyrhynchichthys micracanthus</i> (Ng & Kottelat, 2004)	ตามีน		+	+		+		+	
Cyprinidae	<i>Cirrhinus cirrhosus</i> (Bloch, 1795)	นวลจันทร์เทศ				+				
Cyprinidae	<i>Paralauca barroni</i> (Fowler, 1934)	แปบควาย	+	+	+	+	+	+	+	
Cyprinidae	<i>Parachela siamensis</i> (Günther, 1868)	แปบสยาม	+	+	+	+	+	+	+	
Cyprinidae	<i>Crossocheilus reticulatus</i> (Fowler, 1934)	เล็บมือนาง		+		+	+			



ตารางที่ 5.2.6-2 ชนิดสัตว์น้ำในโครงการประมงน้ำจืดทางน้ำท่าทางน้ำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก (ต่อ)

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชนิด/จุดสำรวจ	ครั้งที่ 1							
			ต้นน้ำ				กลางน้ำ			ท้ายน้ำ
			1	2	3	4	5	6	7	9
Cyprinidae	<i>Thynnichthys thynnoides</i> (Bleeker, 1852)	สร้อยเกล็ดถี่		+	+	+	+	+	+	
Cyprinidae	<i>Henicorhynchus siamensis</i> (Sauvage, 1881)	สร้อยขาว	+	+	+	+	+	+	+	+
Cyprinidae	<i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842)	สร้อยนกเขา	+	+	+	+	+	+	+	
Cyprinidae	<i>Labiobarbus</i> sp.	สร้อยลูกกล้วย	+	+	+	+	+	+	+	+
Cyprinidae	<i>Cyclocheilichthys repasson</i> (Bleeker, 1853)	ไส้ต้นตาขาว	+	+	+	+	+	+	+	+
Cyprinidae	<i>Cyclocheilichthys apogon</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	ไส้ต้นตาแดง	+	+	+	+	+	+	+	+
Eleotridae	<i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852)	ปูทราย							+	
Loricariidae	<i>Hypostomus plecostomus</i> (Linnaeus, 1758)	กตเกราะ	+	+	+	+		+	+	+
Mastacembelidae	<i>Macrognathus semiocellatus</i> (Roberts, 1986)	หลดหลังจุด		+	+	+	+	+		
Notopteridae	<i>Notopterus notopterus</i> (Pallas, 1769)	สลาด	+		+		+	+	+	+
Osphronemidae	<i>Trichopodus microlepis</i> (Gunther, 1861)	กระดี่นาง		+	+	+		+	+	+
Osphronemidae	<i>Trichopodus trichopterus</i> (Pallas, 1770)	กระดี่หม้อ	+		+		+	+	+	+
Osphronemidae	<i>Trichopodus pectoralis</i> (Regan, 1910)	สลิด								
Pangasiidae	<i>Pangasius larnaudii</i> (Bocourt, 1866)	เทโพ					+			
Pangasiidae	<i>Pangasianodon hypophthalmus</i> (Sauvage, 1878)	สวาย								+
Pangasiidae	<i>Pseudolais pleurotaenia</i> (Sauvage, 1878)	สังกะวาดทองคม	+					+	+	
Pristolepididae	<i>Pristolepis fasciatus</i> (Bleeker, 1851)	หมอช้างเหี้ยบ	+	+	+	+	+	+	+	
Schilbeidae	<i>Lalates longibarbis</i> (Fowler, 1934)	สังกะวาดเกลบ	+	+			+			
Schilbeidae	<i>Pangasius macronema</i> (Bleeker, 1851)	สังกะวาดเหลือง		+			+		+	
Siluridae	<i>Kryptopterus geminus</i> (Ng, 2003)	ชาไก่	+		+	+	+	+		
Siluridae	<i>Ompok bimaculatus</i> (Bloch, 1797)	ชะโอน		+						
Siluridae	<i>Phalacrotonus bleekeri</i> (Gunther, 1864)	แดงปากเปิด	+	+	+	+	+	+	+	+
Siluridae	<i>Kryptopterus cheveyi</i> (Durand, 1940)	ปึกไก่	+							
Tetraodontidae	<i>Dichotomys sp.</i>	ปึกเป่า		+						



ตารางที่ 5.2.6-2 ชนิดสัตว์น้ำในโครงการประจักษ์บายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก (ต่อ)

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชนิด/จุดสำรวจ	ครั้งที่ 1						
			ต้นน้ำ				กลางน้ำ		ท้ายน้ำ
			1	2	3	4	5	6	7
Toxotidae	<i>Toxotes chatareus</i> (Hamilton, 1822)	เสือพ่นน้ำ	+		+				+
ชนิดที่พบแต่ละจุดสำรวจ			31	38	31	31	38	32	33
									18

2) กำลังการผลิตทางการประมง หรือ standing crop จากการสำรวจ โดยเครื่องมืออวนทับตลิ่ง ความยาว 25 เมตร ลึก 3 เมตร ครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.13 กิโลกรัม/ไร่ ครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.03 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 5.2.6-3 ผลการสำรวจชนิดสัตว์น้ำด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่ง

ครั้งที่	จุดสำรวจ									ค่าเฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	0.07	0.28	0.12	0.13	0.02	0.36	0.07	0.02	nd	0.13
2	0.03	0.02	0.04	0.05	0.05	0.03	0.03	0.05	0.01	0.03
standing crop	0.05	0.15	0.08	0.09	0.04	0.19	0.05	0.03	0.01	กิโลกรัม/ไร่

3) ประสิทธิภาพอัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือประมง หรือ CPUE จากการสำรวจ โดยชุดเครื่องมือข่าย ขนาด 6 ช่องตา ครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 108.75 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตรม.ต่อคืน ครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 146.66 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตรม.ต่อคืน

ตารางที่ 5.2.6-4 ผลการสำรวจชนิดสัตว์น้ำด้วยเครื่องมือข่าย

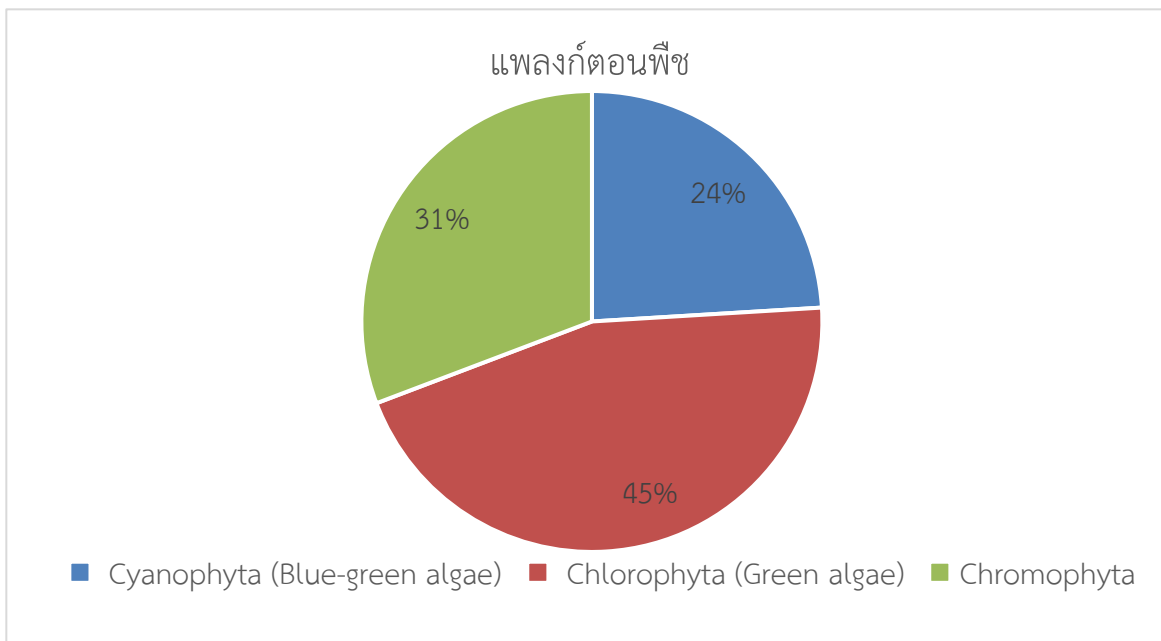
ครั้งที่	จุดสำรวจ									ค่าเฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	114.71	63.75	108.31	127.30	99.71	162.23	100.59	93.37	nd	108.75
2	22.30	83.63	24.30	26.04	90.21	20.43	41.46	73.10	938.50	146.66
CPUE	68.50	73.69	66.31	76.67	94.96	91.33	71.02	83.24	938.50	กรัม/100 ตรม./คืน

2. แพลงก์ตอนพืช

เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 3 ดิวิชัน คือ Cyanophyta Chlorophyta และ Chromophyta คิดเป็นร้อยละ 24, 45 และ 31 ตามลำดับ ดังรูปที่ 5.2.6-6 ชนิดแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 24 ชนิด ดังตารางที่ 5.2.6-5 โดยจุดสำรวจวังสะตือ มีแพลงก์ตอนพืชจำนวน 12 ชนิด จุดสำรวจชุมแสงสงคราม มีแพลงก์ตอนพืชจำนวน 7 ชนิด และจุดสำรวจวังแร่ มีแพลงก์ตอนพืชจำนวน 20 ชนิด จุดสำรวจบางบัว มีแพลงก์ตอนพืชจำนวน 5 ชนิด จุดสำรวจบางแก้ว



มีแพลงก์ตอนพืชจำนวน 16 ชนิด จุดสำรวจทำนงงาม มีแพลงก์ตอนพืชจำนวน 6 ชนิด จุดสำรวจบางระกำ มีแพลงก์ตอนพืชจำนวน 9 ชนิด จุดสำรวจบึงระมาณ มีแพลงก์ตอนพืชจำนวน 12 ชนิด จุดสำรวจบึงเครง มีแพลงก์ตอนพืชจำนวน 17 ชนิด ดังตารางที่ 5.2.6-6 และในการศึกษาเชิงปริมาณ พบว่า ความหนาแน่น แพลงก์ตอนพืช 109 หน่วย/มิลลิลิตร



รูปที่ 5.2.6-6 ร้อยละจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช

ตารางที่ 5.2.6-5 จำนวนชนิดของกลุ่มแพลงก์ตอนพืชที่พบ บริเวณจุดสำรวจโครงการประตูละบายน้ำ
ทำนงงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

แพลงก์ตอนพืช	วัง สะตือ	ชุมแสง สงคราม	วังแร่	บางบัว	บาง แก้ว	ทำ นงงาม	บาง ระกำ	บึง ระมาณ	บึงตะ เครง	ผลรวม	ร้อยละ
Cyanophyta (Blue-green algae)	3	2	5	1	4	1	4	2	3	25	24
Chlorophyta (Green algae)	6	3	9	2	7	2	2	6	10	47	45
Chromophyta	3	2	6	2	5	3	3	4	4	32	31
ผลรวม	12	7	20	5	16	6	9	12	17	104	



ตารางที่ 5.2.6-6 ชนิดและจุดที่พบแพลงก์ตอนพืช บริเวณจุดสำรวจโครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม
อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

แพลงก์ตอนพืช	จุดสำรวจ								
	วัง สะตือ	ชุมแสง สงคราม	วังแร่	บางบัว	บางแก้ว	ท่า นางงาม	บาง ระกำ	บึงระมาณ	บึงตะ เครง
Anabaena limnetica sp.	+		+		+		+		+
Oscillatoria spp.	+	+	+		+		+		+
Planktolingbya limnetic	+	+	+	+	+	+	+	+	
Spirulina sp.			+				+	+	+
Pseudanabaena limnetic			+		+				
Closterium spp.			+						+
Cosmarium spp.	+	+	+		+			+	+
Spirogyra spp.			+						
Coelastrum sp.			+					+	+
Scendesmus quadricauda	+	+			+	+		+	+
Pediastrum simplex	+		+		+			+	+
Pediastrum biwae			+		+				+
Oedogonium sp.			+						
Euglena proxima							+		+
Strombomonas sp.									+
Phacus hematus	+		+		+			+	+
Phacus longicauda	+			+	+				
Trachelomonas sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Aulacoseira granulata	+		+		+				+
Gyrosigma sp.			+		+	+	+	+	+
Surirella sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	
Navicula sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Nitzschia sp.			+					+	
Synedra ulna			+		+				+

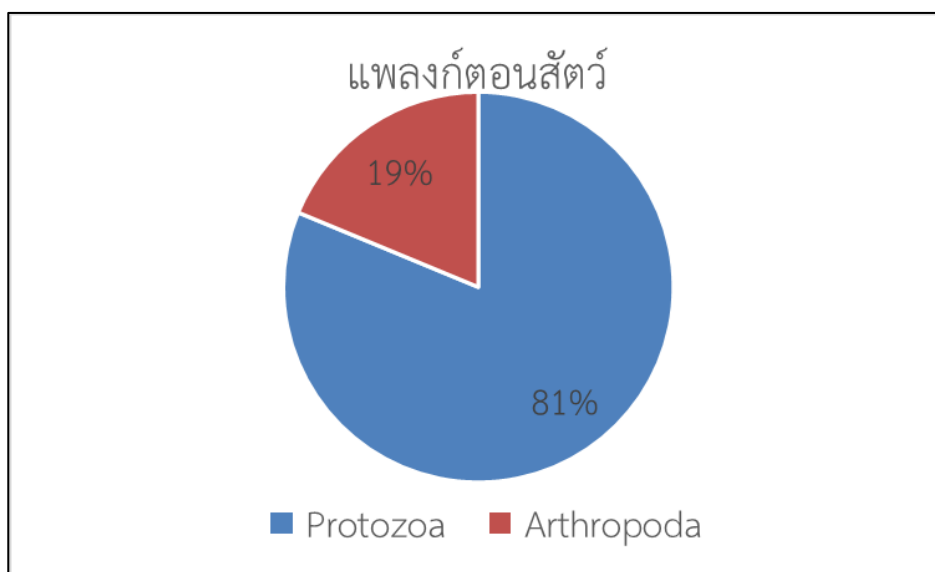


รูปที่ 5.2.6-7 ชนิดของแพลงก์ตอนพืช



3. แพลงก์ตอนพืช

เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด พบแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 2 ไฟลัม คือ Arthropoda และ Protozoa คิดเป็นร้อยละ 19, 81 ตามลำดับ ดังรูปที่ 5.2.6-7 ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 8 ชนิด ดังตารางที่ 5.2.6-7 โดยจุดสำรวจวังสะตือ มีแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 4 ชนิด จุดสำรวจชุมแสงสงคราม มีแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 2 ชนิด และจุดสำรวจวังแร่ มีแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 4 ชนิด จุดสำรวจบางบัว มีแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 3 ชนิด จุดสำรวจบางแก้ว มีแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 6 ชนิด จุดสำรวจท่านางงาม มีแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 2 ชนิด จุดสำรวจสะพานบางระกำ มีแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 4 ชนิด จุดสำรวจบึงระมาณ มีแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 3 ชนิด จุดสำรวจบึงตะเครง มีแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 4 ชนิด ดังตารางที่ 5.2.6-8 และในการศึกษาเชิงปริมาณพบว่าความหนาแน่นแพลงก์ตอนสัตว์ 25 ตัว/ลิตร



รูปที่ 5.2.6-8 ร้อยละจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์

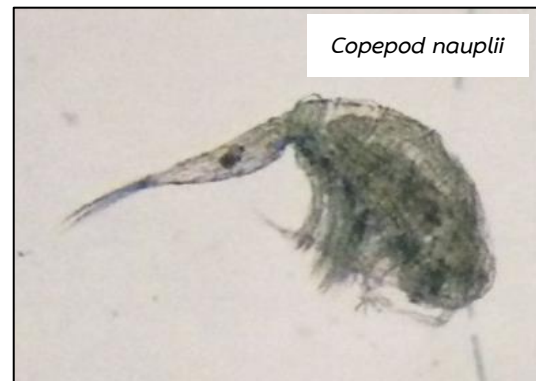
ตารางที่ 5.2.6-7 จำนวนชนิดของกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบ บริเวณจุดสำรวจโครงการประจักษ์ชัย
ท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

แพลงก์ตอนสัตว์	วังสะตือ	ชุมแสงสงคราม	วังแร่	บางบัว	บางแก้ว	ท่านางงาม	บางระกำ	บึงระมาณ	บึงตะเครง	ผลรวม	ร้อยละ
Arthropoda	1	0	1	1	1	0	0	1	1	6	19
Protozoa	3	2	3	2	5	2	4	2	3	26	81
ผลรวม	4	2	4	3	6	2	4	3	4	32	



ตารางที่ 5.2.6-8 จำนวนชนิดของกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบ บริเวณจุดสำรวจโครงการประตุนะบายน้ำ
ท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

แพลงก์ตอนสัตว์	สถานี								
	วัง สะตือ	ชุมแสง สงคราม	วังแร่	บางบัว	บางแก้ว	ท่า นางงาม	บางระกำ	บึง ระมาณ	บึงตะเครง
Arcella spp.	+		+		+				+
Diffugia sp.			+		+			+	+
Trichodinosia sp.	+				+	+	+		
Brachionus sp.		+		+	+		+		
Filinia sp.	+				+		+	+	+
Polyarthra sp.		+				+			
Trichocerca sp.			+	+			+		
Copepod nauplii	+		+	+	+			+	+



รูปที่ 5.2.6-9 ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์

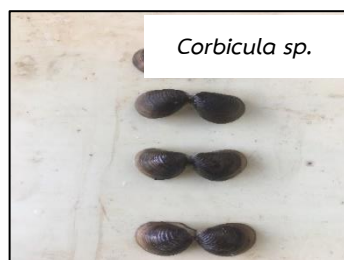


4. สัตว์หน้าดิน

จากการเก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) โดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินประเภท Exman Grab ขนาด 15 X 15 ตารางเซนติเมตร นำมาจำแนกชนิด พบสัตว์หน้าดิน รวมทั้งสิ้น 3 Phylum ทั้งหมด 9 ชนิด ดังตารางที่ 5.2.6-9 และความหนาแน่น 246 ตัว/ตารางเมตร ชนิดที่พบมากที่สุด คือ หนอนแดง

ตารางที่ 5.2.6-9 ชนิดและจุดที่พบสัตว์หน้าดิน บริเวณจุดสำรวจโครงการประตุน้ำท่าทางงาม
อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ปี 2567

Phylum	Family	Species	วัง สะตือ	ชุมแสง สงคราม	วังแร่	บาง บัว	บาง แก้ว	ท่า ทางงาม	บางระกำ	บึง ระมาณ	บึงตะ เครง
Annelida	Naididae	<i>Tubiflex tubiflex</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Arthropoda	Chironomidae	<i>Chironomidae</i>	+	+	+		+	+	+		+
Arthropoda	Ceratopogonidae	<i>Ceratopogonidae</i>			+		+				+
Mollusca	Corbiculidae	<i>Corbicula sp.</i>	+	+	+	+	+		+	+	+
Mollusca	Unionidae	<i>Scabies crispata</i>				+			+		+
Mollusca	Unionidae	<i>Pilsbryconcha exilis</i>		+	+	+			+		+
Mollusca	Thiaridae	<i>Melanoides tuberculata</i>			+	+					+
Mollusca	Viviparidae	<i>Filopaludina</i> (<i>Filopaludina</i>) <i>sp.</i>	+	+	+	+	+	+			+
Mollusca	Ampullariidae	<i>Pomacea sp.</i>			+						+



รูปที่ 5.2.6-10 ชนิดของสัตว์หน้าดิน



5. พรรณไม้น้ำ

จากการสำรวจพรรณไม้น้ำ บริเวณจุดสำรวจโครงการประตุน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบพรรณไม้น้ำที่อยู่บริเวณริมฝั่งของแม่น้ำ ในแต่ละจุดสำรวจ จำนวน 10 ชนิด ยกเว้น จุดสำรวจบึงระมาณ และบึงตะเครง พบบัวสาย ดังตารางที่ 5.2.6-10

ตารางที่ 5.2.6-10 ชนิดพรรณไม้น้ำที่พบ บริเวณจุดสำรวจโครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก ปี 2567

พรรณไม้น้ำ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
กระถินณรงค์	Wattle.	Acacia auriculiformis
บัวสาย	water lily	Nymphaea lotus
ผักกูด	Paco fern	Athyrium esculentum
ผักบุ้ง	water morning glory	Ipomoea aquatica Forsk
ผักเป็ดน้ำ	Sessile Joyweed	Alternanthera philoxeroides
ผักตบชวา	Water Hyacinth	Eichhornia crassipes (Mart.) Solms
ไมยราพยักษ์	Giant sensitive	Mimosa pigra L.
หญ้านาคา	Lalang	Imperata cylindrica (L.) Beauv
หญ้าขน	The Paragrass	Brachiaria mutica (Forssk.)
อ้อ	The Red grass	Arundo donax (L.)

9. ปัญหาอุปสรรค

บริเวณจุดสำรวจที่ 8 บึงชี้แร้ง เป็นแหล่งน้ำที่ควบคุมดูแลของผู้ใหญ่บ้าน โดยคณะกรรมการทำการเปิดจับปลาไม่อนุญาตให้ทำการเก็บข้อมูล จึงไม่สามารถเก็บข้อมูลบริเวณจุดสำรวจที่ 8 ได้



รูปที่ 5.2.6-11 การเก็บข้อมูลปลาจากเครื่องมือข่าย



รูปที่ 5.2.6-12 การใช้เครื่องมืออวนทับตลิ่ง เพื่อเก็บข้อมูลปลา



รูปที่ 5.2.6-13 การแยกชนิดปลาจากเครื่องมือข่าย เพื่อเก็บข้อมูลปลา



รูปที่ 5.2.6-14 การจำแนกชนิดปลา เพื่อเก็บข้อมูลปลา



รูปที่ 5.2.6-15 การเก็บแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์



5.2.7 แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม

1. หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการประจวบชัยนาทน่านางาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก อาจก่อให้เกิดผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านบวกและด้านลบต่อทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาพความเป็นอยู่ สภาพเศรษฐกิจและสังคม และทัศนคติของประชาชนในพื้นที่โครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ซึ่งเป็นการวัดผล การเปลี่ยนแปลงของการดำเนินงานโครงการ เพื่อป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อ ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของประชาชนในด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบสถานภาพและการเปลี่ยนแปลงสภาพความเป็นอยู่ สภาพเศรษฐกิจและสังคม ที่เกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ รวมถึงทัศนคติของประชาชนในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในการวางแผนแก้ไข ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคม และพัฒนาชุมชนที่อยู่ในเขตพื้นที่โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ส่วนเศรษฐกิจสังคมและประเมินผลโครงการ สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

4. งบประมาณ 300,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

6. พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ชลประทานและพื้นที่หัวงานของโครงการประจวบชัยนาทน่านางาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก มีขอบเขตพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 4 ตำบล ในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ ตำบลท่านางงาม ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบางระกำเมืองใหม่ และตำบลคู่ม่วง ดังรูปที่ 5.2.7-1

ตารางที่ 5.2.7-1 จุดพิกัดการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม

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	บ้านกรงกรัก	16.79471	100.0741	ท่านางงาม	บางระกำ	พิษณุโลก
9	8	บ้านย่านใหญ่	16.7859	100.12972			
10	10	บ้านแท่นนางาม	16.78739	100.09891			
11	11	บ้านใหม่กรงทอง	16.79547	100.08487			
12	6	บ้านหนองขานาง	16.84446	100.01788	คู่ม่วง	บางระกำ	พิษณุโลก
13	9	บ้านทุ่งพัฒนา	16.85034	100.00825			
14	1	บ้านคู่ม่วง	16.80864	100.0196			



ตารางที่ 5.2.7-1 จุดพิกัดการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม(ต่อ)

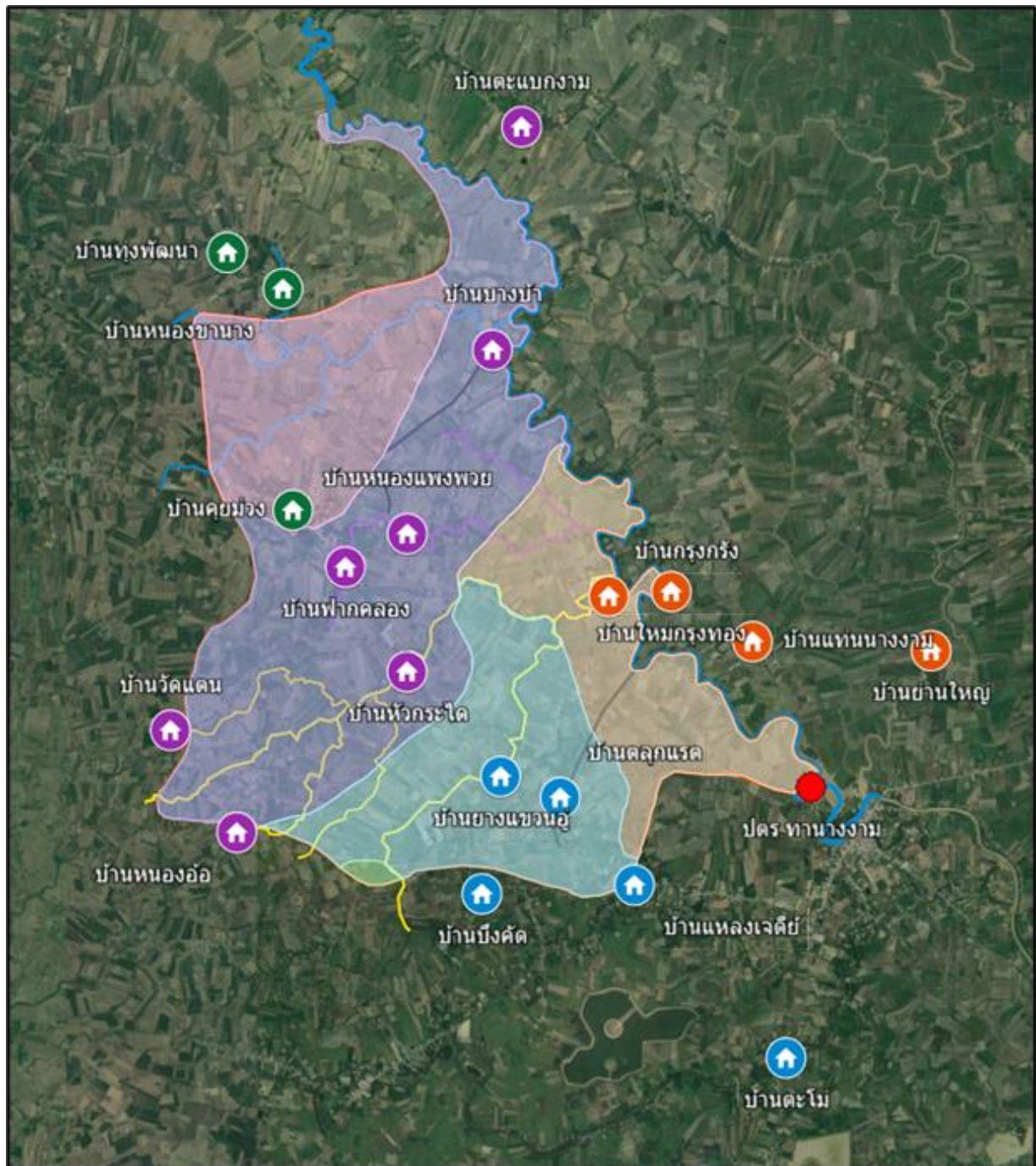
จุดที่	หมู่ที่	ชื่อบ้าน	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
			E	N			
15	5	บ้านตะโม้	16.72	100.10467	เทศบาลบางระกำ	บางระกำ	พิษณุโลก
16	6	บ้านยางแขวนอู่	16.76558	100.05542			
17	11	บ้านบึงคัต	16.74657	100.05221			
18	16	บ้านตุลกแรต	16.76214	100.06571			
19	8	บ้านแหลงเจดีย์	16.748	100.07852			

7. วิธีการดำเนินงาน

7.1. ดำเนินการติดตามและประเมินผลการเปลี่ยนแปลงสภาพสังคมและเศรษฐกิจของประชาชนในพื้นที่โครงการ รวมถึงการศึกษาความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ โดยดำเนินการสำรวจข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพ (qualitative research) และเชิงปริมาณ (quantitative research) ด้วยการเก็บข้อมูลทุติยภูมิ และปฐมภูมิแล้วนำข้อมูลที่ได้ มาผ่านการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเชิงพรรณนา จัดทำเป็นรายงานสรุปผลการศึกษา ในครั้งนี้ได้จัดจ้างมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามในการสำรวจข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม

7.2. การเก็บข้อมูลทุติยภูมิ โดยการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งจากเอกสารรายงานและการค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวประกอบในการจัดทำรายงาน และวางแผนการศึกษา

7.3. การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนาม โดยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์ประชากรตัวอย่างที่อยู่ในเขตพื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ห้วงงาน และพื้นที่ชลประทาน โดยพื้นที่ห้วงงานอ้างอิงรายชื่อผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการจากสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 3 ที่สามารถติดตามได้ ส่วนพื้นที่ชลประทานนั้น ใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified sampling) โดยแบ่งกลุ่มประชากรในเขตพื้นที่ชลประทานออกเป็นตำบลและหมู่บ้าน จากนั้นทำการสุ่มเลือกตัวอย่างแบบสองขั้น (two-stage sampling) กล่าวคือ ทำการคัดเลือกตัวอย่างจากบางหมู่บ้านในพื้นที่ของ 4 ตำบล และทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับประโยชน์โดยอาศัยการเลือกแบบเจาะจงจากผู้ใหญ่บ้านทั้ง 19 หมู่บ้าน โดยจำนวนครัวเรือนตัวอย่างของหมู่บ้านตัวอย่างที่เลือกจะมีจำนวนพอ ๆ กัน คือ ประมาณ 22 ครัวเรือนที่เป็นครัวเรือนเกษตร โดยมีหมวดหมู่คำถามที่ประกอบไปด้วย สภาพเศรษฐกิจ สังคม ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการ รวมถึงความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ปีการเพาะปลูก 2566/2567 ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการสำรวจครัวเรือนตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 429 ราย เป็นครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่รับผลกระทบจำนวน 20 ราย และครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ชลประทานจำนวน 390 ราย ผู้นำชุมชน เป็นผู้ใหญ่บ้านจำนวน 19 ราย



รูปที่ 5.2.7-1 จุดการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม



รูปที่ 5.2.7-2 อบรมชี้แจงแบบสอบถามและทดสอบแบบสอบถามให้กับทีมสำรวจข้อมูล

8. ผลการดำเนินงาน

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่โครงการ ปีการเพาะปลูก 2566/67 โดยการสัมภาษณ์ครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่รับผลกระทบจำนวน 20 ราย ครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ชลประทานจำนวน 390 ราย และกลุ่มผู้นำชุมชนจำนวน 19 ราย ผลการศึกษาสรุปได้ ดังนี้

8.1. พื้นที่รับผลกระทบ

เป็นการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่รับผลกระทบโครงการประตุน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 20 ราย ในเขตพื้นที่ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

8.1.1 ฐานข้อมูลด้านสังคม

การศึกษาข้อมูลด้านสังคม เป็นการลักษณะโครงสร้างของครัวเรือน สถานภาพของสมาชิกในครัวเรือนรวมถึงความคิดเห็นในด้านต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

1) การตั้งถิ่นฐาน

ครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 60 ส่วนที่เหลือเป็นผู้ที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ในจังหวัดภาคเหนือ คิดเป็นร้อยละ 15 ย้ายมาจากหมู่บ้านอื่น อำเภ่อื่น คิดเป็นร้อยละ 10 เท่ากัน และย้ายมาจากตำบลอื่น คิดเป็นร้อยละ 5 โดยให้เหตุผลในการย้ายถิ่น คือ การย้ายมาเพื่อแต่งงานกับคนในท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 62.50 ย้ายตามบิดาหรือมารดา คิดเป็นร้อยละ 25 และเปลี่ยนอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 12.50 ตามลำดับ



2) ขนาดของครัวเรือน

ครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่รับผลกระทบมีขนาดสมาชิกต่อครัวเรือนเฉลี่ย 3.70 คน มีสมาชิกในครัวเรือนเป็นเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละ 54.05 และ 45.95 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 15 - 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 60.81 รองลงมา คือ มีอายุ 61 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 25.68 และอายุต่ำกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.51 ดังตารางที่ 5.2.7-2

3) สถานภาพการทำงาน

อาชีพหลักของครัวเรือน ส่วนใหญ่ทำงานเกษตรในฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 39.19 รองลงมา คือ กำลังเรียนหนังสือ คิดเป็นร้อยละ 29.73 ทำงานเกษตรนอกฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 10.81 ค้าขาย และอื่น ๆ (รับจ้างทั่วไป บริษัท) คิดเป็นร้อยละ 4.05 เท่ากัน เป็นแม่บ้าน รับราชการ ลูกจ้างโรงงาน อุตสาหกรรม ใช้เวลาเปล่าประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 2.70 เท่ากัน และทำงานก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 1.35 ตามลำดับ ดังตารางที่ 5.2.7-2

4) การเป็นสมาชิกองค์กร/สถาบัน

การเป็นสมาชิกกลุ่มของครัวเรือนตัวอย่างโดยแต่ละครัวเรือนสามารถเป็นสมาชิกได้มากกว่า 1 กลุ่ม/องค์กร พบว่า ส่วนใหญ่มีการเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้านาคาเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) คิดเป็นร้อยละ 90 รองลงมา คือ กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน/เงินล้าน คิดเป็นร้อยละ 55 กลุ่มเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 45 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.2.7-2 โครงสร้างของครัวเรือนในพื้นที่รับผลกระทบ

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อมูลสมาชิกครัวเรือน		
1.1 เพศ - ชาย	40	54.05
- หญิง	34	45.95
รวม	74	100.00
1.2 อายุ		
- ต่ำกว่า 15 ปี	10	13.51
- 15 – 60 ปี	45	60.81
- 61 ปีขึ้นไป	19	25.68
รวม	74	100.00
2. ขนาดเฉลี่ยของครัวเรือน (คน/ครัวเรือน)	3.70	
3. อาชีพหลักที่ประกอบ		
- ทำงานเกษตรในฟาร์ม	29	39.19
- ทำงานเกษตรนอกฟาร์ม	8	10.81
- เป็นแม่บ้าน	2	2.70
- ค้าขาย	3	4.05
- รับราชการ	2	2.70



ตารางที่ 5.2.7-2 โครงสร้างของครัวเรือนในพื้นที่รับผลกระทบ(ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
3. อาชีพหลักที่ประกอบ (ต่อ)		
- ลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม	2	2.70
- ทำงานก่อสร้าง	1	1.35
- อื่นๆ (มีรายได้) รับจ้างทั่วไป บริษัท	3	4.05
- ใช้เวลาโดยเปล่าประโยชน์	2	2.70
- กำลังเรียนหนังสือ	22	29.73

5) ความคิดเห็นด้านต่าง ๆ

การสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครัวเรือนตัวอย่าง เป็นการสอบถามถึงความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง ปัญหาด้านสังคม การรับรู้และผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ ผลการศึกษาสรุปได้ ดังนี้

(1) สภาพปัญหาด้านอุทกภัยและภัยแล้ง

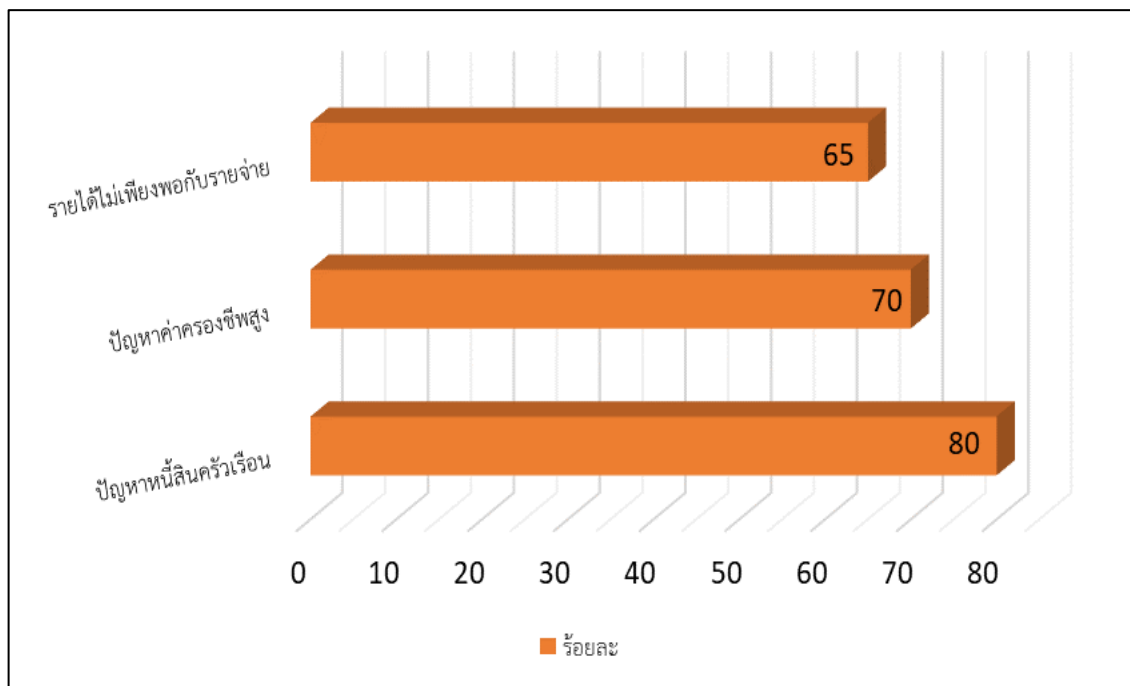
ปัญหาอุทกภัย ผลการศึกษา พบว่า ครัวเรือนตัวอย่างร้อยละ 70 ประสบปัญหาน้ำท่วม ซึ่งปีที่น้ำท่วมล่าสุด คือ ปี พ.ศ. 2565 เกิดขึ้นปีละครั้ง ครั้งละประมาณ 56 วัน สาเหตุสำคัญของปัญหาน้ำท่วมเกิดจากน้ำที่ล้นจากลำน้ำ และน้ำที่ระบายออกไม่ทัน โดยผลจากการเกิดอุทกภัยทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน 31,500 บาทต่อครัวเรือน เกิดความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตร/ค่าลงทุนพืชผล 30,500 บาทต่อครัวเรือน และค่าใช้จ่ายในการป้องกัน/ลดความเสียหายจากน้ำท่วม 10,900 บาทต่อครัวเรือน

ส่วนปัญหาภัยแล้งนั้น มีครัวเรือนตัวอย่างที่ประสบปัญหา คิดเป็นร้อยละ 75 ปีที่ประสบปัญหาภัยแล้งล่าสุด ได้แก่ ปี พ.ศ. 2565 เฉลี่ยประมาณ 66 วัน ครัวเรือนตัวอย่างแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการสูบน้ำจากคลองชลประทาน สูบน้ำจากแม่น้ำยม และขุดบ่อบาดาลเพื่อทำการเกษตรในฤดูแล้ง สำหรับค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหามูลค่าเฉลี่ย 87,000 บาทต่อครัวเรือน

(2) สภาพปัญหาด้านสังคม

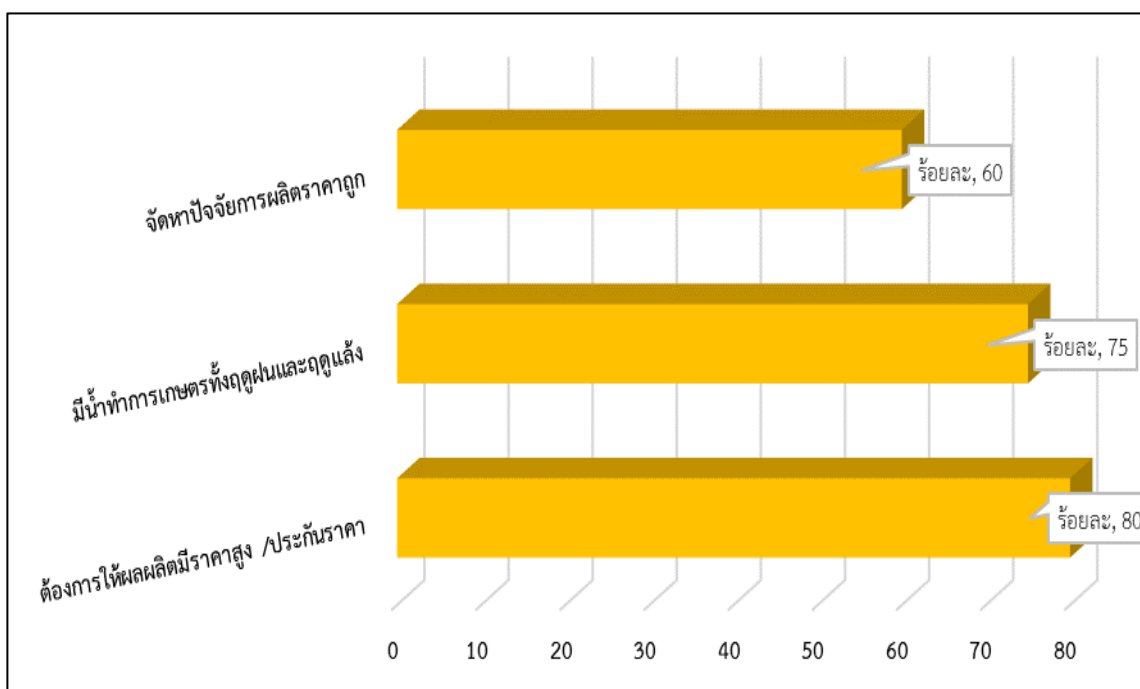
ครัวเรือนตัวอย่างระบุถึงปัญหาด้านสังคมที่ประสบอยู่ในปัจจุบัน โดยในแต่ละปัญหาสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบนั้น สรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

ก. ปัญหาด้านสังคม ครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับปัญหานี้สินครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 80 รองลงมาเป็นปัญหาค่าครองชีพสูง คิดเป็นร้อยละ 70 รองลงมาเป็นรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย คิดเป็นร้อยละ 65 ดังรูปที่ 5.2.7-3



รูปที่ 5.2.7-3 ร้อยละของปัญหาด้านสังคมของผู้รับผลกระทบ

ข. ความช่วยเหลือที่ต้องการ ครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องการความช่วยเหลือในเรื่องต้องการให้ผลผลิตมีราคาสูง /ประกันราคา คิดเป็นร้อยละ 80.00 รองลงมามีน้ำทำการเกษตรทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง คิดเป็นร้อยละ 75.00 และจัดหาปัจจัยการผลิตราคาถูก คิดเป็นร้อยละ 60.00 ดังรูปที่ 5.2.7-4



รูปที่ 5.2.7-4 ร้อยละของความช่วยเหลือที่ต้องการของผู้รับผลกระทบ



(3) การรับรู้ ผลกระทบและความคาดหวังจากการดำเนินงานโครงการ

การศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการ เป็นการสอบถามถึงผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบที่ครัวเรือนตัวอย่างได้รับหรือคาดว่าจะได้รับการดำเนินงานโครงการโดยสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ ผลการศึกษาพบว่า

ก. ผลกระทบทางบวก ครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่คาดว่าจะการดำเนินงานโครงการจะทำให้มีน้ำชลประทานเพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 85 นอกจากนี้ ยังคาดหวังว่าการดำเนินโครงการสามารถช่วยบรรเทาหรือป้องกันอุทกภัยได้ คิดเป็นร้อยละ 80

ข. ผลกระทบทางลบ ครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีความเห็นถึงผลกระทบด้านลบของการดำเนินโครงการ คิดเป็นร้อยละ 85 แต่มีครัวเรือนบางส่วนคิดว่าหากดำเนินโครงการแล้วจะส่งผลกระทบต่อสภาพ/วิถีชีวิตของชุมชนเปลี่ยนแปลงไป คิดเป็นร้อยละ 30

สำหรับการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของเกษตรกร ที่ทราบเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำ คิดเป็นร้อยละ 50 (การลงพื้นที่เก็บข้อมูลบางครั้งครัวเรือนจะส่งตัวแทนเพื่อตอบการสัมภาษณ์ ทำให้จำนวนการรับรู้อาจคลาดเคลื่อนได้) โดยที่วิธีที่จะทำให้เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารที่สะดวกและเหมาะสมที่สุด คือ การแจ้งข่าวผ่านกำนันผู้ใหญ่บ้านและการส่งเจ้าหน้าที่มาพบปะชี้แจงกับชาวบ้าน

8.1.2 ฐานข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ เป็นการศึกษาสภาพความเป็นอยู่ของครัวเรือนเกษตรกร ประกอบด้วย ขนาดการถือครอง และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ลักษณะการเกษตร ผลตอบแทนทางการเกษตร ทรัพย์สิน และลักษณะการกระจายรายได้ของครัวเรือน เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ผู้ที่ได้รับผลกระทบมีพื้นที่ถือครองทั้งหมดเฉลี่ย 36.50 ไร่ต่อครัวเรือน ประกอบด้วย พื้นที่ดำเนินการเองในเขตชลประทาน 35.70 ไร่ต่อครัวเรือน พื้นที่ให้ผู้อื่นเช่าหรือเช่าทำเปล่า 0.70 ไร่ต่อครัวเรือน และพื้นที่นอกเขตชลประทาน 0.10 ไร่ต่อครัวเรือน ลักษณะการถือครองที่ดินของตนเองเฉลี่ย 19.80 ไร่ต่อครัวเรือน ร้อยละ 55.46 เป็นที่เช่าเฉลี่ย 13.90 ไร่ต่อครัวเรือน ร้อยละ 38.94 และที่ผู้อื่นให้ทำเปล่า 2 ไร่ต่อครัวเรือน ร้อยละ 5.60 ประเภทของเอกสารสิทธิ์ที่ดินเป็นโฉนดทั้งหมด

การใช้ประโยชน์ที่ดินของครัวเรือนในพื้นที่รับผลกระทบ พบว่า เป็นที่อยู่อาศัยเฉลี่ย 0.60 ไร่ต่อครัวเรือน และเป็นพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 35.10 ไร่ต่อครัวเรือน ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 34.95 ไร่ต่อครัวเรือน ที่เหลือเป็นสวนผลไม้และไม้ยืนต้นเฉลี่ย 0.15 ไร่ต่อครัวเรือน ประสิทธิภาพการใช้ที่ดินรวมทั้งปีเท่ากับร้อยละ 199.57 (ฤดูฝนร้อยละ 100 ฤดูแล้งร้อยละ 99.57) ดังตารางที่ 5.2.7-3

ตารางที่ 5.2.7-3 ขนาดการถือครอง การใช้ประโยชน์ และประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน พื้นที่รับผลกระทบ

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. พื้นที่ถือครองทั้งหมด (ไร่ต่อครัวเรือน)	36.50	
ที่ดำเนินการเอง	35.70	97.81
ของตนเอง	19.80	55.46
ที่เช่า	13.90	38.94
ที่ผู้อื่นให้ทำเปล่า	2.00	5.60



ตารางที่ 5.2.7-3 ขนาดการถือครอง การใช้ประโยชน์ และประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน พื้นที่รับผลกระทบ(ต่อ)

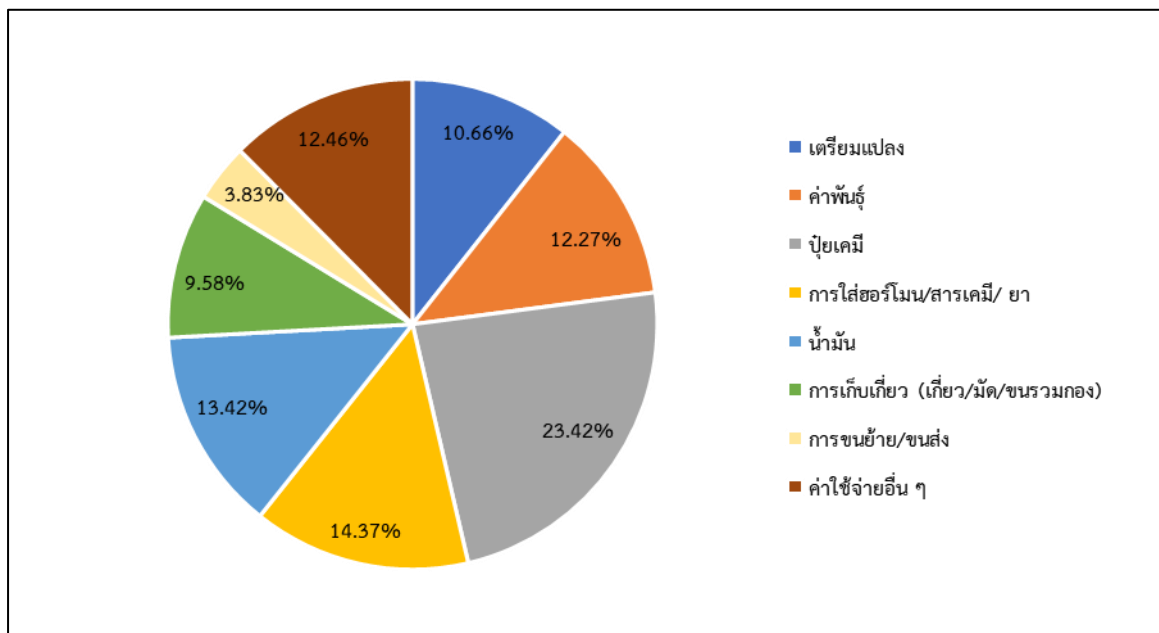
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. พื้นที่ถือครองทั้งหมด (ไร่ต่อครัวเรือน) (ต่อ)	36.50	
ที่ให้ผู้อื่นเช่าหรือเช่าทำเปล่า	0.70	1.92
ที่นอกเขตชลประทาน	0.10	0.27
2. การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ไร่ต่อครัวเรือน)	35.70	
ที่อยู่อาศัย	0.60	1.68
ที่เพาะปลูกพืช ข้าว พืชไร่ พืชผัก	34.95	97.90
ที่เพาะปลูกสวนผลไม้และไม้ยืนต้น	0.15	0.42
3. พื้นที่ถือครองทำการเกษตร	35.10	
4. ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน		
ฤดูฝน		
ข้าวเจ้านาปี	34.95	99.57
สวนผลไม้และไม้ยืนต้น	0.15	0.43
รวม	35.10	100
ฤดูแล้ง		
ข้าวเจ้านาปรัง	34.95	99.57
รวม	34.95	99.57
ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน		199.57

2) ลักษณะการเกษตร

การศึกษาสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกรในครั้งนี เป็นการศึกษาสภาพการเพาะปลูกพืช ปีการเพาะปลูก 2566/67 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ก. การเพาะปลูกข้าวนาปีและนาปรัง

ครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างนิยมปลูกข้าวเจ้า โดยสายพันธุ์ที่นิยมปลูกในพื้นที่ ได้แก่ กข.41 และพิษณุโลก 2 มีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 34.95 ไร่ต่อครัวเรือน ซึ่งข้าวนาปี จะเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคม - เดือนกันยายน และจะเก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงเดือนกันยายน ส่วนข้าวนาปรัง จะเริ่มปลูกเดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม และเก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงเดือนมีนาคม โดยต้นทุนการผลิตของการเพาะปลูกข้าวนาปีและข้าวนาปรัง มีมูลค่าเฉลี่ย 5,218 บาทต่อไร่ เท่ากัน ซึ่งต้นทุนการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ ค่าปุ๋ยเคมี 1,222 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 23.42 รองลงมา ได้แก่ ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืชศัตรูพืชและฮอร์โมน 750 บาทไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.37 ค่าน้ำมัน 700 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.42 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ 650 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.46 ค่าเตรียมแปลง 556 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.66 ค่าเก็บเกี่ยว 500 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.58 และค่าขนย้ายหรือขนส่ง 200 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.83 ดังรูปที่ 5.2.7-5



รูปที่ 5.2.7-5 ร้อยละของต้นทุนการผลิตข้าวนาปีและนาปรัง

ผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่เพาะปลูกของข้าวนาปีและข้าวนาปรังเท่ากับ 780 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาที่ขายได้เฉลี่ยเท่ากับ 10 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อพิจารณาจากมูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่จากพื้นที่เพาะปลูก 7,800 บาทต่อไร่ (272,160 บาทต่อครัวเรือน) หักด้วยต้นทุนการผลิต 5,218 บาทต่อไร่ (182,369.10 บาทต่อครัวเรือน) พบว่า มีรายได้สุทธิเท่ากับ 2,582 บาทต่อไร่ (89,790.90 บาทต่อครัวเรือน)

3) ทรัพย์สินและมูลค่าทรัพย์สิน

ครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่รับผลกระทบมีมูลค่าทรัพย์สินเฉลี่ย 2,494,304 บาทต่อครัวเรือน โดยร้อยละ 48.62 เป็นมูลค่าของการถือครองที่ดิน รองลงมาร้อยละ 15.04 เป็นมูลค่าของอาคาร บ้านเรือนและสิ่งก่อสร้าง ร้อยละ 7.24 เป็นมูลค่าทรัพย์สินในครัวเรือน ที่เหลือร้อยละ 2.50 เป็นมูลค่าของเครื่องจักรเครื่องมือทางการเกษตร

4) ภาวะหนี้สินและเงินออมของครัวเรือน

ก. หนี้สิน ครัวเรือนตัวอย่างมีหนี้สินในรอบปีสำรวจจำนวน 16 ครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 80 โดยแหล่งเงินกู้ที่สำคัญ ได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) และการกู้ยืมที่ดินในบางราย ปริมาณหนี้ในปีสำรวจเฉลี่ย 310,445 บาทต่อครัวเรือน วัตถุประสงค์ของการกู้ยืมส่วนใหญ่ใช้เพื่อซื้อวัสดุอุปกรณ์การเกษตร รองลงมา คือ ซื้อเครื่องมือเครื่องจักรการเกษตร เมื่อพิจารณาถึงความสามารถในการชำระหนี้ของครัวเรือนเกษตร พบว่า ในรอบปีการสำรวจ มีการชำระหนี้สินเพียงบางส่วนเฉลี่ย 75,400 บาทต่อครัวเรือน ยังคงมีหนี้สินค้างชำระเฉลี่ย 235,045 บาทต่อครัวเรือน

ข. เงินออม ส่วนใหญ่ไม่มีเงินเก็บออมในครัวเรือนจำนวน 11 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 55.00 ที่เหลือมีเงินออม จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 45.00 มีจำนวนเงินออมเฉลี่ย 46,000 บาทต่อครัวเรือน วัตถุประสงค์ในการออมเพื่อการบริโภคในครัวเรือน



5) รายได้นอกภาคเกษตรและรายจ่ายในครัวเรือน

ก. รายได้นอกภาคเกษตร ผลการสำรวจ พบว่า ครัวเรือนตัวอย่างมีรายรับรวมจากกิจกรรมนอกภาคเกษตรเฉลี่ย 119,433 บาทต่อครัวเรือน โดยแบ่งเป็นรายรับจากหมวดงานรับจ้างแรงงานในภาคเกษตรนอกฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 35.39 หมวดการรับจ้างนอกงานเกษตร คิดเป็นร้อยละ 37.69 ที่เหลือเป็นหมวดรายได้นอกภาคเกษตรอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 26.92 ดังตารางที่ 5.2.7-4

ตารางที่ 5.2.7-4 รายได้จากกิจกรรมนอกภาคเกษตร ในพื้นที่รับผลกระทบ

(หน่วย : บาทต่อครัวเรือน)

รายการ	บาท	ร้อยละ
การรับจ้างแรงงานในภาคเกษตร (นอกฟาร์ม)	42,272	35.39
การรับจ้างแรงงานนอกภาคเกษตร		
- รับจ้างงานก่อสร้าง	4,504	3.77
- รับจ้างงานขนส่ง	2,296	1.92
- รับจ้างงานพาณิชยกรรม	282	0.24
- รับจ้างงานอุตสาหกรรม/หัตถกรรม	3,038	2.54
- รับจ้างงานบริการทั่วไป	18,661	15.62
- รับราชการลูกจ้างของส่วนราชการ	16,230	13.59
รายได้นอกภาคเกษตรอื่น ๆ		
- ขายผลผลิตที่ได้จากบริเวณบ้าน	588	0.49
- ทำโรงงานอุตสาหกรรม/หัตถกรรมในครัวเรือน	5,042	4.22
- การให้เช่าเครื่องมือเครื่องจักร	4,532	3.79
- ค่าเช่า	648	0.54
- ดอกเบี้ย	542	0.45
- ค่าขาย/ให้บริการ	2,540	2.13
- รับเหมาก่อสร้าง	696	0.58
- การหาของป่า/จับสัตว์น้ำ	484	0.41
- ได้รับของขวัญ/มีโชค	532	0.45
- ได้รับเงินจากลูกหลาน ญาติ มิตร	533	0.45
- เบี้ยยังชีพผู้สูงอายุหรือผู้พิการ	3,733	3.13
- บัตรสวัสดิการแห่งรัฐ	8,803	7.37
- ส่วนการประกันราคาพืช เงินชดเชย	3,042	2.55
- การขายผลผลิตนอกเขตพื้นที่ชลประทาน	435	0.36
รวมทั้งสิ้น	119,433	100.00

ข. รายจ่ายครัวเรือน ผลการสำรวจ พบว่า ครัวเรือนตัวอย่างมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 182,429 บาทต่อครัวเรือน ส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายในหมวดอาหาร หมวดค่าใช้จ่ายที่อยู่อาศัย และค่าจ้างงานพิธีต่าง ๆ (ในครัวเรือน) ดังตารางที่ 5.2.7-5



ตารางที่ 5.2.7-5 รายจ่ายเงินสดของครัวเรือน ในพื้นที่รับผลกระทบ

(หน่วย : บาทต่อครัวเรือน)

รายการ	บาท	ร้อยละ
1. หมวดอาหาร	52,254	28.64
2. หมวดเครื่องดื่ม	5,339	2.93
3. หมวดยาสูบ	2,168	1.19
4. หมวดเครื่องนุ่งห่ม	3,834	2.10
5. หมวดค่าใช้จ่ายที่อยู่อาศัย	32,874	18.02
6. หมวดรายจ่ายส่วนบุคคล	5,054	2.77
7. หมวดค่ายานพาหนะและการสื่อสาร	14,394	7.89
8. หมวดค่าใช้จ่ายทางศาสนา	8,282	4.54
9. ค่าจ้างงานพิธีต่าง ๆ (ในครัวเรือน)	17,098	9.37
10. หมวดค่าใช้จ่ายทางการศึกษา	5,550	3.04
11. หมวดค่ารักษาพยาบาล	2,986	1.64
12. ค่าการบันเทิงต่าง ๆ	1,157	0.63
13. เบี้ยประกันชีวิต, ค่าสมาชิกกลุ่ม	11,911	6.53
14. ค่าเก็บขยะ	753	0.41
15. ค่าภาษีต่าง ๆ	5,421	2.97
16. ค่าซ่อมแซมเครื่องมือเครื่องจักรและยานพาหนะ	5,856	3.21
17. ค่าเลี้ยงโชค/ดอกเบี๋ยจ่าย	5,545	3.04
18. อื่น ๆ	1,953	1.07
รวม	182,429	100.00

ค. สรุปรายได้-รายจ่ายครัวเรือนเกษตร

ครัวเรือนเกษตรตัวอย่างมีรายได้สุทธิจากการเพาะปลูกพืชเฉลี่ย 179,582 บาทต่อครัวเรือน มีรายได้สุทธินอกภาคเกษตรเฉลี่ย 119,433 บาทต่อครัวเรือน และมีรายจ่ายเงินสดประจำปีในครัวเรือนเฉลี่ย 182,429 บาทต่อครัวเรือน ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าในรอบปีการสำรวจครัวเรือนมีรายได้สุทธิทั้งสิ้นเฉลี่ย 116,586 บาทต่อครัวเรือน โดยยังคงมีหนี้สินครัวเรือนเฉลี่ย 310,445 บาทต่อครัวเรือน และมีเงินออมเฉลี่ย 46,000 บาทต่อครัวเรือน ดังตารางที่ 5.2.7-6



ตารางที่ 5.2.7-6 สรุปรายได้ รายจ่าย และรายได้สุทธิของครัวเรือน ในพื้นที่รับผลกระทบ

(หน่วย : บาทต่อครัวเรือน)

รายการ	รายได้	รายจ่าย	รายได้สุทธิ
กิจกรรมภาคเกษตร			
- ข้าวนาปี	272,160	182,369	89,791
- ข้าวนาปรัง	272,160	182,369	89,791
รวมย่อย	544,320	364,738	179,582
กิจกรรมนอกภาคเกษตร			119,433
รายจ่ายเงินสดครัวเรือน			182,429
รวมทั้งสิ้น			116,586
สภาพหนี้สินของครัวเรือน			
- หนี้สินในปีสำรวจ		310,445	
- การชำระหนี้ปี		75,400	
หนี้สินคงเหลือปลายปี		235,045	
เงินออมของครัวเรือน		46,000	

8.2. พื้นที่รับประโยชน์

เป็นการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่รับผลกระทบโครงการประตุนะบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 390 ราย ในเขตพื้นที่ ตำบลท่านางงาม ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบางระกำเมืองใหม่ และตำบลคุยม่วง อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

8.2.1 ฐานข้อมูลด้านสังคม

การศึกษาข้อมูลด้านสังคม เป็นการลักษณะโครงสร้างของครัวเรือน สถานภาพของสมาชิกในครัวเรือนรวมถึงความคิดเห็นหรือทัศนคติในด้านต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

1) การตั้งถิ่นฐาน

ครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 81.54 ส่วนที่เหลือเป็นผู้ที่ย้ายมาจากท้องถิ่นอื่น ได้แก่ ย้ายมาจากอำเภออื่น ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ย้ายมาจากหมู่บ้านอื่น ย้ายมาจากตำบลอื่น ย้ายมาจากภาคอื่น คิดเป็นร้อยละ 5.38 4.62 4.36 2.82 และ 1.28 ตามลำดับ โดยมีเหตุผลของการย้ายถิ่นที่สำคัญ คือ การย้ายมาเพื่อแต่งงานกับคนในท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 40.28 ย้ายมาเนื่องจากมาอยู่ใกล้ที่ดินทำกิน คิดเป็นร้อยละ 23.61 ย้ายตามบิดามารดา คิดเป็นร้อยละ 22.22 ต้องการที่ดินทำกินเพิ่มเติม คิดเป็นร้อยละ 11.11 และย้ายมาเนื่องจากเปลี่ยนอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 2.78 โดยมีระยะเวลาการตั้งรกรากอยู่ในพื้นที่ประมาณ 33 ปี

2) ข้อมูลของหัวหน้าครัวเรือน

หัวหน้าครัวเรือนตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 68.21 โดยหัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่มีอายุ 61 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 39.74 รองลงมาคืออายุอยู่ในช่วง 51 - 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.56 มีอายุอยู่ในช่วง 31 - 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.36 ที่เหลือร้อยละ 3.33 มีอายุน้อยกว่า 30 ปี ซึ่งมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 42 ปี ส่วนระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 53.59 อย่างไรก็ตาม ในพื้นที่ชลประทาน ยังคงมีหัวหน้าครัวเรือนที่ไม่เคยเข้ารับการศึกษามากกว่าชั้นประถมศึกษา รวมอยู่ด้วยร้อยละ 5.90



3) ขนาดของครัวเรือน

ครัวเรือนตัวอย่างมีขนาดครัวเรือนเฉลี่ย 2.90 คนต่อครัวเรือน สมาชิกในครัวเรือน เป็นเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละ 55.70 และ 44.30 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 15 - 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.14 รองลงมาอายุ 61 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 25.20 ที่เหลือเป็นผู้ที่อายุต่ำกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 8.66

4) ระดับการศึกษา

ก. ผู้จบการศึกษา ระดับการศึกษาของสมาชิกในครัวเรือนที่จบการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่จบการศึกษาประถมศึกษาตอนต้น (ป.4) คิดเป็นร้อยละ 32.07 รองลงมาคือประถมศึกษาตอนปลาย (ป.6 หรือ ป.7) คิดเป็นร้อยละ 21.77 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. คิดเป็นร้อยละ 16.61 มัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 9.25 ปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 7.47 อนุปริญญา/ปวส. คิดเป็นร้อยละ 6.41 ต่ำกว่าชั้น ป.4 คิดเป็นร้อยละ 4.00 ไม่เคยเรียน คิดเป็นร้อยละ 1.79 และสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 0.63

ข. ผู้ที่กำลังศึกษา สมาชิกในครัวเรือนที่อยู่ระหว่างเข้ารับการศึกษ พบว่า ส่วนใหญ่ กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 28.33 รองลงมาคือ มัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 22.78 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. คิดเป็นร้อยละ 16.67 ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 12.22 ยังไม่ได้เข้าเรียน คิดเป็นร้อยละ 10.00 อนุปริญญา/ปวส. คิดเป็นร้อยละ 5.56 และปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 4.44

5) สถานภาพการทำงาน

การประกอบอาชีพของสมาชิกในครัวเรือนตัวอย่าง พบว่า มีสมาชิกที่ประกอบอาชีพ เกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก คิดเป็นร้อยละ 63.21 สมาชิกที่เหลือประกอบอาชีพนอกภาคเกษตร ได้แก่ เป็นแม่บ้าน ค้าขาย รับราชการ ทำงานในภาคอุตสาหกรรม งานก่อสร้าง รับจ้างบริการ รับจ้างทั่วไปคิดเป็น ร้อยละ 17.61 เป็นเด็กเล็ก นักเรียน/นักศึกษา คนชรา คนพิการ และผู้ที่ว่างงาน คิดเป็นร้อยละ 19.19 โดยจากขนาดเฉลี่ยของครัวเรือน 2.90 คน พบว่า มีผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเฉลี่ย 1.83 คน (พิจารณา เฉพาะผู้ที่ทำงานเกษตรเต็มเวลา)

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า อัตราส่วนภาระของผู้ที่ทำงานมีรายได้กับเด็ก คนชรา ผู้พิการ และผู้ที่ไม่ได้ทำงานมีอัตราส่วนเท่ากับ 0.24 นั่น คือ ผู้ที่ทำงานมีรายได้ 1 คน ต้องรับภาระเลี้ยงดูเด็ก คนชรา ผู้พิการ และผู้ที่ไม่ได้ทำงานประมาณ 0.24 ดังตารางที่ 5.2.7-7

ตารางที่ 5.2.7-7 โครงสร้างของครัวเรือน ในพื้นที่ชลประทาน

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อมูลของหัวหน้าครัวเรือน		
1.1 เพศ - ชาย	266	68.21
- หญิง	124	31.79
รวม	390	100.00
1.2 อายุ		
- น้อยกว่า 30 ปี	13	3.33
- 31 - 50 ปี	95	24.36
- 51 - 60 ปี	127	32.56
- 61 ปีขึ้นไป	155	39.74
รวม	390	100.00

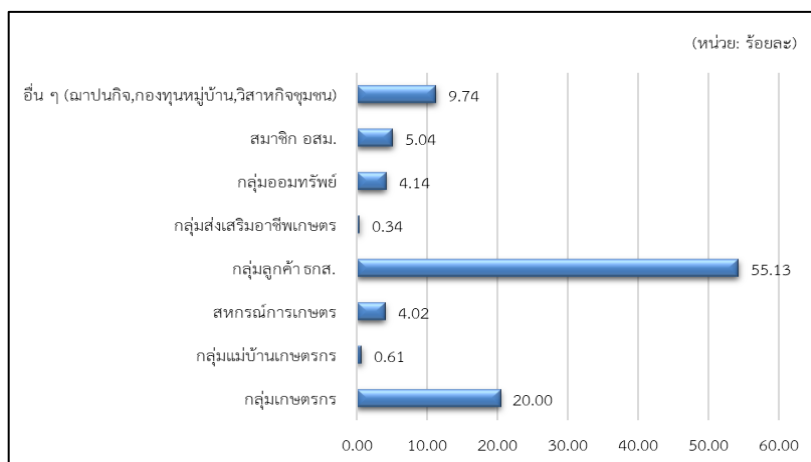


ตารางที่ 5.2.7-7 โครงสร้างของครัวเรือน ในพื้นที่ชลประทาน(ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อมูลของหัวหน้าครัวเรือน (ต่อ)		
1.3 อายุเฉลี่ย (ปี)	42	
2. ข้อมูลสมาชิกครัวเรือน (รวมหัวหน้าครัวเรือน)		
2.1 เพศ - ชาย	630	55.70
- หญิง	501	44.30
รวม	1,131	100.00
2.2 อายุ		
- ต่ำกว่า 15 ปี	98	8.66
- 15 – 60 ปี	748	66.14
- 61 ปีขึ้นไป	285	25.20
รวม	1,131	100.00
3. ขนาดเฉลี่ยของครัวเรือน (คน/ครัวเรือน)	2.90	
4. การประกอบอาชีพ (คน/ครัวเรือน)		
- ภาคการเกษตร	1.83	63.21
- นอกภาคการเกษตร	0.51	17.61
- ไม่ได้ทำงาน (เด็ก, นักเรียน, คนชรา/พิการ, ว่างงาน)	0.56	19.19
รวม	2.90	100.00
5. อัตราส่วนภาระของผู้ทำงาน	0.24	

6) การเป็นสมาชิกองค์กร/สถาบัน

ผลการสำรวจการเป็นสมาชิกกลุ่มของครัวเรือนตัวอย่าง โดยแต่ละครัวเรือนสามารถเป็นสมาชิกได้มากกว่า 1 กลุ่ม/องค์กร พบว่า มีการเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มและองค์กรต่าง ๆ ได้แก่ กลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน/เงินล้าน และกลุ่มฅาปนกิจกลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มเกษตรกร กลุ่มสหกรณ์การเกษตร กลุ่มสมาชิก อ.ส.ม. กลุ่มส่งเสริมอาชีพเกษตรกร และกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ดังรูปที่ 5.2.7-6



รูปที่ 5.2.7-6 ร้อยละของการเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร ในพื้นที่ชลประทาน



7) ความคิดเห็นต่าง ๆ

การสัมภาษณ์ความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนตัวอย่าง เป็นการสอบถามถึงความคิดเห็นและทัศนคติ ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง ปัญหาด้านเศรษฐกิจ สังคม การประกอบอาชีพ ผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ และความคาดหวังที่มีต่อโครงการ ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

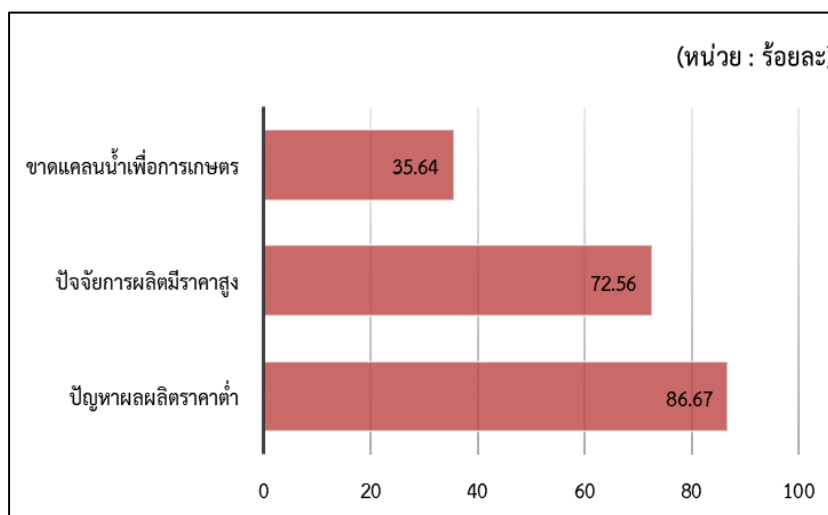
ก. สภาพปัญหาด้านอุทกภัยและภัยแล้ง

ปัญหาด้านอุทกภัย ผลการศึกษาพบว่า ครัวเรือนตัวอย่างร้อยละ 60.26 ประสบปัญหาน้ำท่วม โดยมีความถี่ของการเกิดน้ำท่วมทุกปี คิดเป็นร้อยละ 50.64 และน้ำท่วมเป็นบางปี คิดเป็นร้อยละ 42.98 ปีที่น้ำท่วมล่าสุด คือ ปี พ.ศ. 2565 เฉลี่ยประสบปัญหาน้ำท่วม จำนวน 53 วันต่อครั้ง สาเหตุสำคัญของปัญหาน้ำท่วมเกิดจากน้ำที่ล้นจากลำน้ำ รวมกับน้ำฝนที่มีปริมาณมาก ทำให้น้ำที่ระบายออกไม่ทัน โดยผลจากการเกิดอุทกภัยส่งผลให้เกิดความเสียหายทั้งจากทรัพย์สิน ผลผลิตทางการเกษตร/ค่าลงทุนพืชผล และค่าใช้จ่ายในการป้องกัน/ลดความเสียหายจากน้ำท่วม เฉลี่ยเท่ากับ 91,285 บาทต่อครัวเรือน

ส่วนปัญหาด้านภัยแล้ง ผลการศึกษาพบว่า มีครัวเรือนตัวอย่างที่ประสบปัญหาภัยแล้ง คิดเป็นร้อยละ 59.49 ในจำนวนนี้ ร้อยละ 37.50 ประสบปัญหาทุกปี และร้อยละ 62.50 ประสบปัญหาบางปี โดยวันที่ประสบปัญหาภัยแล้ง จำนวน 67 วัน ทำให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตร เฉลี่ยเท่ากับ 130,200 บาทต่อครัวเรือน ครัวเรือนเกษตรแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการสูบน้ำจากแม่น้ำยมและลำคลอง สูบน้ำจากบ่อบาดาลที่มีอยู่ ขุดเจาะบ่อบาดาลใหม่ และขุดบ่อบาดาลเดิมให้ลึกขึ้น ซึ่งเกิดค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อการเกษตร มีมูลค่าเฉลี่ย 65,232.56 บาท ต่อครัวเรือน

ข. สภาพปัญหาด้านการประกอบอาชีพและปัญหาด้านสังคม ครัวเรือนตัวอย่างระบุถึงปัญหาในการประกอบอาชีพและปัญหาด้านสังคมที่ประสบอยู่ในปัจจุบัน สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

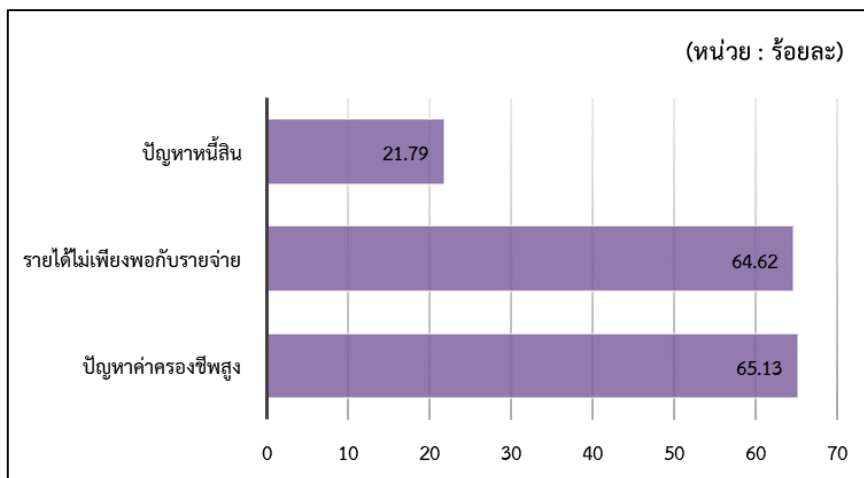
ปัญหาด้านการประกอบอาชีพ ครัวเรือนตัวอย่างระบุว่า ปัญหาในการประกอบอาชีพที่ประสบอยู่ในปัจจุบัน คือ ปัญหาผลผลิตราคาต่ำ คิดเป็นร้อยละ 86.67 รองลงมาคือ ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง คิดเป็นร้อยละ 72.56 และขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 35.64 ตามลำดับ ดังรูปที่ 5.2.7-7



รูปที่ 5.2.7-7 ร้อยละของปัญหาในการประกอบอาชีพ ในพื้นที่ชลประทาน

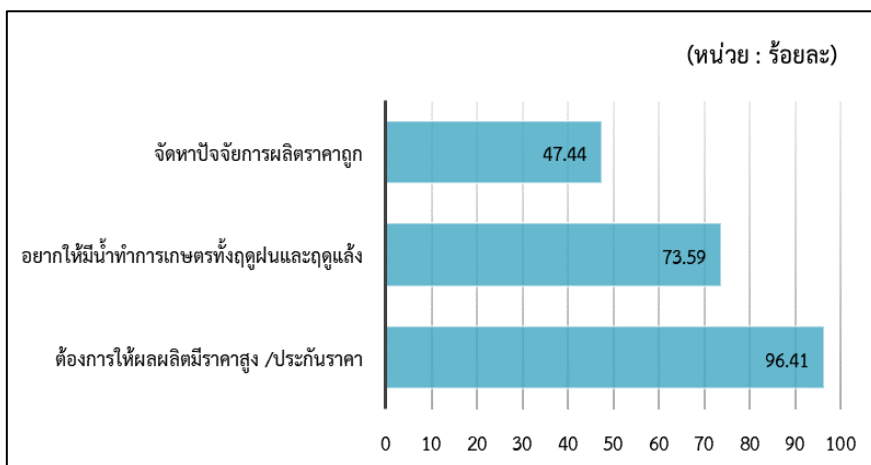


ปัญหาด้านสังคม ครึ่งเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลคล้าย ๆ กันเกี่ยวกับปัญหาค่าครองชีพสูง คิดเป็นร้อยละ 65.13 รองลงมาเป็นรายได้ไม่เพียงพอจากรายจ่าย คิดเป็นร้อยละ 64.62 และปัญหาหนี้สิน เป็นร้อยละ 21.79 ตามลำดับ ดังรูปที่ 5.2.7-8



รูปที่ 5.2.7-8 ร้อยละของปัญหาด้านสังคม ในพื้นที่ชลประทาน

ความช่วยเหลือที่ต้องการ ครึ่งเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องการความช่วยเหลือในเรื่องการให้ผลผลิตมีราคาสูง/ประกันราคา คิดเป็นร้อยละ 96.41 รองลงมาอยากให้มีน้ำทำการเกษตรทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง คิดเป็นร้อยละ 73.59 และจัดหาปัจจัยการผลิตราคาถูก คิดเป็นร้อยละ 47.44 ดังรูปที่ 5.2.7-9



รูปที่ 5.2.7-9 ร้อยละของความต้องการความช่วยเหลือ ในพื้นที่ชลประทาน

ค. ความรู้เกี่ยวกับโครงการ

เกษตรกรในพื้นที่ ที่ทราบเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ มีเพียงร้อยละ 27.95 (การลงพื้นที่เก็บข้อมูลบางครอบครัวหัวหน้าครัวเรือนจะส่งตัวแทนเพื่อตอบการสัมภาษณ์ ทำให้จำนวนการรับรู้อาจคลาดเคลื่อนได้) โดยวิธีที่จะทำให้เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารที่สะดวกและเหมาะสมที่สุด คือ การส่งเจ้าหน้าที่มาพบปะชี้แจงกับชาวบ้าน คิดเป็นร้อยละ 43.85 รองลงมาคือส่งข้อมูลข่าวสารผ่านกำนันผู้ใหญ่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 42.56 และให้ทางราชการทำหนังสือถึงโดยตรง คิดเป็นร้อยละ 23.34



ง. การรับรู้ ผลกระทบและความคาดหวังจากการดำเนินงานโครงการ

การศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการ เป็นการสอบถามถึงผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบที่ครัวเรือนตัวอย่างได้รับหรือคาดว่าจะได้รับการดำเนินงานโครงการ ผลการศึกษาพบว่า

ผลกระทบทางบวก ครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่คาดว่าจะการดำเนินงานโครงการจะทำให้มีน้ำชลประทานเพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 97.46 สามารถช่วยบรรเทาหรือป้องกันอุทกภัยได้ คิดเป็นร้อยละ 47.94 และทำให้สามารถเพาะปลูกพืชได้หลากหลายชนิด คิดเป็นร้อยละ 23.08

ผลกระทบทางลบ ครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่าไม่มีผลกระทบทางด้านลบของการดำเนินโครงการ คิดเป็นร้อยละ 96.92 มีครัวเรือนบางส่วนไม่มีความเห็นใดใดในเรื่องนี้ คิดเป็นร้อยละ 3.08

8.2.2 ฐานข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ เป็นการศึกษาสภาพความเป็นอยู่ของครัวเรือนเกษตร ประกอบด้วย ขนาดการถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ลักษณะการเกษตร ผลตอบแทนทางการเกษตร ทรัพย์สิน และลักษณะการกระจายรายได้ของครัวเรือน เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ครัวเรือนเกษตรตัวอย่างมีพื้นที่ถือครองทั้งหมดเฉลี่ย 37.37 ไร่ต่อครัวเรือน แบ่งเป็นพื้นที่ถือครองดำเนินการเองที่อยู่ในเขตพื้นที่โครงการ 34.47 ไร่ต่อครัวเรือน พื้นที่ให้ผู้อื่นเช่าหรือเช่าทำเปล่า 0.73 ไร่ต่อครัวเรือน และพื้นที่นอกเขตชลประทาน 2.17 ไร่ต่อครัวเรือน ลักษณะการถือครองที่ดินเป็นของตนเองเฉลี่ย 18.31 ไร่ต่อครัวเรือน (ร้อยละ 53.12) เป็นที่เช่าทำการเกษตรเฉลี่ย 15.42 ไร่ต่อครัวเรือน (ร้อยละ 44.74) และที่ผู้อื่นให้ทำเปล่า 0.74 ไร่ต่อครัวเรือน (ร้อยละ 2.14) สำหรับประเภทของเอกสารสิทธิ์ในที่ดินส่วนใหญ่เป็นโฉนด ร้อยละ 98.68 บางส่วนเป็น น.ส.3ก. ร้อยละ 0.87 และ สปก.4-01 ร้อยละ 0.45

การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่โครงการของครัวเรือนในพื้นที่ชลประทาน พบว่าเป็นที่อยู่อาศัยเฉลี่ย 0.48 ไร่ต่อครัวเรือน และเป็นพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 33.98 ไร่ต่อครัวเรือน ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 31.74 ไร่ต่อครัวเรือน ที่เหลือเป็นพืชไร่และไม้ผลต่าง ๆ (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน) เฉลี่ย 2.15 ไร่ต่อครัวเรือน ประสิทธิภาพการใช้ที่ดินรวมทั้งปีเท่ากับร้อยละ 198.12 (ฤดูฝนร้อยละ 99.74 ฤดูแล้งร้อยละ 98.38) ดังตารางที่ 5.2.7-8

ตารางที่ 5.2.7-8 ขนาดการถือครอง การใช้ประโยชน์ และประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน พื้นที่ชลประทาน

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. พื้นที่ถือครองทั้งหมด (ไร่ต่อครัวเรือน)	37.37	
ที่ดำเนินการเอง	34.47	97.81
ของตนเอง	18.31	55.46
ที่เช่า	15.42	38.94
ที่ผู้อื่นให้ทำเปล่า	0.74	5.60
ที่ให้ผู้อื่นเช่าหรือเช่าทำเปล่า	0.73	1.92
ที่นอกเขตชลประทาน	2.17	0.27
2. การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ไร่ต่อครัวเรือน)	34.47	
ที่อยู่อาศัย	0.48	1.68
ที่เพาะปลูกพืช ข้าว พืชไร่ พืชผัก	33.77	97.90
ที่เพาะปลูกสวนผลไม้และไม้ยืนต้น	0.12	0.42



ตารางที่ 5.2.7-8 ขนาดการถือครอง การใช้ประโยชน์ และประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน พื้นที่ชลประทาน

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
2. การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ไร่ออครวเรือน) (ต่อ)	34.47	
ที่ปลูกพืชได้แต่ทิ้งว่างเปล่า	0.06	0.18
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	0.03	0.08
3. พื้นที่ถือครองทำการเกษตร	33.98	
4. ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน		
ฤดูฝน		
ข้าวจ้าว	31.74	93.41
ข้าวจ้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รุ่น 1	1.69	4.97
อ้อย	0.34	1.00
สวนผลไม้และไม้ยืนต้น	0.12	0.35
รวม	33.89	99.74
ฤดูแล้ง		
ข้าวจ้าว	31.74	93.41
ข้าวจ้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รุ่น 2	1.69	4.97
รวม	33.43	98.38
ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน		198.12

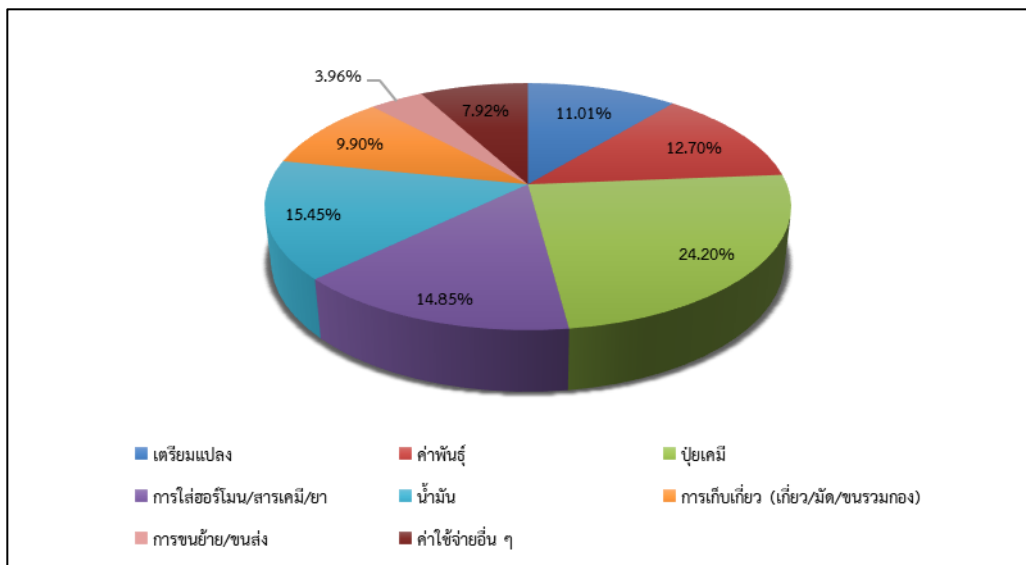
2) ลักษณะการเกษตร

การศึกษาสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกรในครั้งนี เป็นการศึกษาศาภาพการเพาะปลูกพืช ปีการเพาะปลูก 2566/67 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การเพาะปลูกข้าวนาปีและนาปรัง

ครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างนิยมปลูกข้าวจ้าวสายพันธุ์ กข.41 พืชปลูก 2 พืชปลูก 3 มีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 31.74 ไร่ออครวเรือน ลักษณะการปลูกเป็นแบบนาหว่านข้าวนาปีเริ่มปลูกประมาณเดือนพฤษภาคมถึงกันยายน เก็บเกี่ยวมากที่สุดช่วงเดือนกันยายน ส่วนข้าวนาปรังจะเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนจนถึงเดือนมีนาคม และเก็บเกี่ยวผลผลิตจะเริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม

ก. ต้นทุนการผลิต ผลการสำรวจ พบว่า ต้นทุนการผลิตของการเพาะปลูกข้าวนาปีและข้าวนาปรังมีมูลค่าเฉลี่ย 5,050 บาทต่อไร่ ซึ่งต้นทุนการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ ค่าปุ๋ยเคมี/ชีวภาพ 1,222 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 24.20) รองลงมาได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 780 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 15.45) ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืชศัตรูพืชและฮอร์โมน 750 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 14.85) ค่าเมล็ดพันธุ์ 641 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 12.70) ค่าเตรียมแปลง 556 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 11.01) การเก็บเกี่ยว (เกี่ยว/มัด/ขนรวมกอง) 500 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 9.90) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ค่าเลี้ยงอาหารแรงงานจ้าง ค่าน้ำมันหล่อลื่น และค่าไฟฟ้า) 400 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 7.92) ค่าการขนย้าย/ขนส่ง 200 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 3.96) ดังรูปที่ 5.2.7-10



รูปที่ 5.2.7-10 ร้อยละของต้นทุนการผลิตข้าวนาปี ในพื้นที่ชลประทาน

ข. ผลผลิต พบว่า ผลผลิตของข้าวจ้านาปีและข้าวจ้านาปรังเฉลี่ยต่อพื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 780 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาที่ขายได้เฉลี่ยเท่ากับ 10 บาทต่อกิโลกรัม เท่ากัน

ค. รายได้สุทธิ พิจารณาจากมูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่จากพื้นที่เพาะปลูก (7,800 บาทต่อไร่) หักด้วยต้นทุนการผลิต (5,050 บาทต่อไร่) พบว่า มีรายได้สุทธิเท่ากับ 2,750 บาทต่อไร่ (87,298.68 บาทต่อครัวเรือน)

(2) การเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

พบครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างบางส่วนทำการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้ง รุ่น 1 และรุ่น 2 ปีเพาะปลูก 2566/2567 มีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 1.69 ไร่ต่อครัวเรือน มีต้นทุนการผลิตประมาณ 5,208 บาทต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาที่ขายได้เฉลี่ยเท่ากับ 9.5 บาทต่อกิโลกรัม พิจารณาจากมูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่จากพื้นที่เพาะปลูกหักด้วยต้นทุนการผลิต พบว่า มีรายได้สุทธิเท่ากับ 4,292 บาทต่อไร่ (7,252.38 บาทต่อครัวเรือน) เท่ากันทั้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้ง รุ่น 1 และ รุ่น 2

(3) การเพาะปลูกอ้อยโรงงาน

พบครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างบางส่วนที่ทำการเพาะปลูกอ้อยโรงงาน มีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 0.34 ไร่ต่อครัวเรือน มีต้นทุนการผลิตประมาณ 8,280 บาทต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 12,500 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาที่ขายได้เฉลี่ยเท่ากับ 1.25 บาทต่อกิโลกรัม พิจารณาจากมูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่จากพื้นที่เพาะปลูกหักด้วยต้นทุนการผลิต พบว่า มีรายได้สุทธิเท่ากับ 7,345 บาทต่อไร่ (2,486 บาทต่อครัวเรือน)

3) ทรัพย์สินและมูลค่าทรัพย์สิน

ครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ชลประทานมีมูลค่าทรัพย์สินเฉลี่ย 8,929,412 บาทต่อครัวเรือน โดยร้อยละ 74.98 เป็นมูลค่าของการถือครองที่ดิน รองลงมาร้อยละ 11.29 เป็นมูลค่าของอาคาร บ้านเรือนและสิ่งก่อสร้าง ร้อยละ 7.24 เป็นมูลค่าทรัพย์สินในครัวเรือนที่เหลือร้อยละ 6.50 เป็นมูลค่าของเครื่องจักรเครื่องมือทางการเกษตร



4) ภาวะหนี้สินและเงินออมของครัวเรือน

(1) **หนี้สิน** ผลการสำรวจพบว่า ครัวเรือนตัวอย่างมีหนี้ในรอบปีการสำรวจจำนวน 252 ครัวเรือน (ร้อยละ 64.63) โดยแหล่งเงินกู้ที่สำคัญได้แก่ ธนาการเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) กองทุนหมู่บ้าน รวมถึงการกู้ยืมครอบครัว (ญาติหรือพี่น้อง) ในบางราย ปริมาณหนี้ในปีสำรวจเฉลี่ย 326,119 บาทต่อครัวเรือน วัตถุประสงค์ของการกู้ยืมมาจากการซื้อเครื่องมือเครื่องจักร ซื้อวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ที่ดิน และใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกภาคเกษตร ความสามารถในการชำระหนี้ของเกษตรกร พบว่าในรอบปีการสำรวจ มีการชำระหนี้เพียงบางส่วนเฉลี่ย 64,240 บาทต่อครัวเรือน ทำให้ครัวเรือนยังคงมีหนี้สินคงเหลือที่ต้องชำระเฉลี่ย 261,879 บาทต่อครัวเรือน

(2) **เงินออม** ผลการสำรวจพบว่า ครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ชลประทานส่วนมีเงินเก็บออมในครัวเรือนเพียง 119 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 30.50 โดยมีมูลค่าของการออมเฉลี่ย 42,200 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งได้ระบุวัตถุประสงค์ของการออมคือ เพื่อการบริโภคในครัวเรือน ไว้ใช้เพื่อการเกษตร และออมเพื่อไว้ใช้ในยามแก่เฒ่า

5) รายได้นอกภาคเกษตรและรายจ่ายในครัวเรือน

(1) **รายได้นอกภาคเกษตร** ผลการสำรวจ พบว่า ครัวเรือนในพื้นที่ชลประทานมีรายรับรวมจากกิจกรรมนอกภาคเกษตรเฉลี่ย 119,400 บาทต่อครัวเรือน โดยแบ่งเป็นรายรับจากหมวดงานรับจ้างแรงงานในภาคการเกษตร (นอกฟาร์ม) คิดเป็นร้อยละ 36.01 หมวดการรับจ้างแรงงานนอกภาคเกษตร คิดเป็นร้อยละ 37.50 ที่เหลือเป็นหมวดรายได้นอกภาคการเกษตรอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 26.49ดังตารางที่ 5.2.7-9

(2) **รายจ่ายครัวเรือน** ผลการสำรวจ พบว่า ครัวเรือนตัวอย่างมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 163,971 บาทต่อครัวเรือน ส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายในหมวดอาหาร หมวดค่าใช้จ่ายที่อยู่อาศัย ค่าจ้างงานพิธีต่าง ๆ และหมวดค่ายานพาหนะและการสื่อสาร ตามลำดับ ดังตารางที่ 5.2.7-10

ตารางที่ 5.2.7-9 รายได้จากกิจกรรมนอกภาคเกษตร ในพื้นที่ชลประทาน

(หน่วย : บาทต่อครัวเรือน)

รายการ	บาท	ร้อยละ
การรับจ้างใช้แรงงานในภาคการเกษตร (นอกฟาร์ม)	43,000	36.01
การรับจ้างใช้แรงงานนอกภาคการเกษตร		
รับจ้างงานก่อสร้าง	4,460	3.74
รับจ้างงานขนส่ง	2,250	1.88
รับจ้างงานพาณิชยกรรม	250	0.21
รับจ้างงานอุตสาหกรรม/หัตถกรรม	3,000	2.51
รับจ้างงานบริการทั่วไป	18,620	15.59
รับราชการลูกจ้างของส่วนราชการ	16,200	13.57



ตารางที่ 5.2.7-9 รายได้จากกิจกรรมนอกภาคเกษตร ในพื้นที่ชลประทาน(ต่อ)

(หน่วย : บาทต่อครัวเรือน)

รายการ	บาท	ร้อยละ
รายได้นอกการเกษตรอื่น ๆ		
ขายผลผลิตที่ได้จากบริเวณบ้าน	550	0.46
ทำโรงงานอุตสาหกรรม/หัตถกรรมในครัวเรือน	5,000	4.19
การให้เช่าเครื่องมือเครื่องจักร	4,500	3.77
ค่าเช่า	600	0.50
ดอกเบี้ยย	500	0.42
ค้าขาย/ให้บริการ	2,500	2.09
รับเหมาก่อสร้าง	660	0.55
การหาของป่า/จับสัตว์น้ำ	450	0.38
ได้รับของขวัญ/มีโชค	500	0.42
ได้รับเงินจากลูกหลาน ญาติ มิตร	500	0.42
เบี้ยยังชีพผู้สูงอายุหรือผู้พิการ	3,700	3.10
บัตรสวัสดิการแห่งรัฐ	8,760	7.34
ส่วนการประกันราคาพืช เงินชดเชย	3,000	2.51
การขายผลผลิตนอกเขตพื้นที่ชลประทาน	400	0.34
รวม	119,400	100.00

ตารางที่ 5.2.7-10 รายจ่ายเงินสดของครัวเรือน ในพื้นที่ชลประทาน

(หน่วย : บาท/ครัวเรือน)

รายการ	บาท	ร้อยละ
1. หมวดอาหาร (ข้าว, อาหารต่าง ๆ)	51,934	31.67
2. หมวดเครื่องดื่ม	3,903	2.38
3. หมวดยาสูบ	1,192	0.73
4. หมวดเครื่องนุ่งห่ม	2,350	1.43
5. หมวดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย	30,988	18.90
6. หมวดรายจ่ายส่วนบุคคล	4,173	2.54
7. หมวดค่ายานพาหนะและการสื่อสาร	12,848	7.84
8. หมวดค่าใช้จ่ายในกิจกรรมทางศาสนา	7,060	4.31
9. ค่าจ้างงานพิธีต่าง ๆ (ในครัวเรือน)	16,746	10.21
10. หมวดค่าใช้จ่ายในการศึกษา	4,472	2.73



ตารางที่ 5.2.7-10 รายจ่ายเงินสดของครัวเรือน ในพื้นที่ชลประทาน (ต่อ)

(หน่วย : บาท/ครัวเรือน)

รายการ	บาท	ร้อยละ
11. หมวดค่ารักษาพยาบาล	2,716	1.66
12. ค่าการบันเทิงต่าง ๆ	119	0.07
13. เบี้ยประกันชีวิต, ค่าสมาชิกกลุ่มฯ	11,213	6.84
14. ค่าเก็บขยะ	191	0.12
15. ภาษีที่ดิน ภาษีรถยนต์ (ต่อทะเบียนรถยนต์)	4,995	3.05
16. ค่าซ่อมแซม เครื่องมือ / เครื่องจักร	4,664	2.84
17. ค่าเลี้ยงชีพ/ ค่าดอกเบี้ยยจ่าย	3,887	2.37
18. อื่น ๆ	521	0.32
รวม	163,971	100.00

6) สรุปรายได้-รายจ่ายครัวเรือนเกษตร

ครัวเรือนเกษตรตัวอย่างมีรายได้สุทธิจากการเพาะปลูกพืชเฉลี่ย 191,588.12 บาทต่อครัวเรือน มีรายได้สุทธิจากนอกภาคเกษตรเฉลี่ย 119,400 บาทต่อครัวเรือน และมีรายจ่ายในครัวเรือนเฉลี่ย 163,971 บาทต่อครัวเรือน ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าในรอบปีการสำรวจครัวเรือนมีรายได้สุทธิทั้งสิ้นเฉลี่ย 147,017 บาทต่อครัวเรือน โดยยังคงมีหนี้สินค้างชำระเฉลี่ย 261,879.26 บาทต่อครัวเรือน และมีเงินออมเฉลี่ย 42,200.00 บาทต่อครัวเรือน ดังตารางที่ 5.2.7-11

ตารางที่ 5.2.7-11 สรุปรายได้ รายจ่าย และรายได้สุทธิของครัวเรือน ในพื้นที่ชลประทาน

(หน่วย : บาท/ครัวเรือน)

รายการ	รายได้	รายจ่าย	รายได้สุทธิ
รายได้กิจกรรมภาคเกษตร			
- ข้าวนาปี	247,600	160,301.32	87,298.68
- ข้าวนาปรัง	247,600	160,301.32	87,298.68
- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รุ่น 1	16,052.56	8,800.18	7,252.38
- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รุ่น 2	16,052.56	8,800.18	7,252.38
- อ้อยโรงงาน	5,288.46	2,802.46	2,486.00
รวมย่อย	500,488.46	341,005.46	191,588
รายได้กิจกรรมนอกภาคเกษตร			119,400
รายจ่ายเงินสดครัวเรือน			163,971
รวมทั้งสิ้น			147,017
สภาพหนี้สินของครัวเรือน			
- หนี้สินในปีสำรวจ		326,119	
- การชำระหนี้ปี		64,240	
หนี้สินคงเหลือปลายปี		261,879	
เงินออมของครัวเรือน		42,200	

8.3. กลุ่มผู้นำชุมชน

กลุ่มผู้นำชุมชน ซึ่งได้แก่ผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 19 หมู่บ้าน มีความคิดเห็นสรุปได้ว่า ต้องการให้ทางกรมชลประทาน ทำการขุดลอกคลองส่งน้ำตลอดทั้งสาย โดยอาจทำเป็นแผนการปฏิบัติการในแต่ละปี และกระจายการขุด เพื่อให้คลองส่งน้ำมีความลึกมากพอที่จะเพิ่มแรงดันในการส่งน้ำ โดยเฉพาะหมู่บ้านที่อยู่ท้ายน้ำได้ ความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านส่วนใหญ่ต้องการให้ ดันน้ำในระดับที่ 40 เพื่อให้น้ำสามารถไปถึงหมู่บ้านด้านท้ายได้ แต่ปัญหาสำคัญคือการส่งแรงดันน้ำในระดับนั้นจะทำให้หมู่บ้านต้นน้ำโดยเฉพาะ หมู่บ้านที่เป็นพื้นที่ราบต่ำจะเกิดน้ำท่วม ซึ่งที่ผ่านมาจากการทดลองปล่อยน้ำของทางกรมชลฯ ปรากฏว่า ทำให้พื้นที่การเกษตรบางแห่งเสียหาย ดังนั้นหากมีการขุดคลองส่งน้ำให้ลึกขึ้น ประกอบกับทำคันกันน้ำให้ได้มาตรฐาน จะทำให้สามารถเพิ่มระดับแรงดันน้ำ ไปยังหมู่บ้านที่ห่างไกลได้ สำหรับแนวทางการปฏิบัติการเรื่องการส่งน้ำไปยังพื้นที่การเกษตร ในหลายหมู่บ้านต้องการให้ทางกรมชลฯหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปล่อยน้ำให้เร็วขึ้น เนื่องจากในบางปีปริมาณน้ำฝนจากทางเหนือ จะเข้ามาอย่างรวดเร็วทำให้มีความเสี่ยงที่จะเกี่ยวข้าวไม่ทัน และอาจเสียหายได้ กลุ่มผู้ใหญ่บ้านอยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำงานร่วมกัน เพื่อวางแผนในการจัดโซนนิ่งในการปลูกและเก็บเกี่ยวข้าว

8.4 เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2567 ลงพื้นที่สำรวจข้อมูล ณ บ้านแท่นนางงาม ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก



รูปที่ 5.2.7-11 ลงพื้นที่สำรวจข้อมูล ณ บ้านแท่นนางงาม ต.ท่านางงาม อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก

9. ปัญหา/อุปสรรค

ปัญหาที่พบจากการศึกษาในครั้งนี้ คือ ขั้นตอนการสำรวจข้อมูลโดยมีประชาชนในพื้นที่บางกลุ่มไม่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล เนื่องจากกลุ่มประชากรที่เกิดจากการสุมตัวอย่างนั้นไม่เห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับหรือความสำคัญของการมีโครงการ ทำให้ต้องสุมตัวอย่างกลุ่มใหม่ซึ่งส่งผลกระทบต่อเวลา และงบประมาณในการดำเนินงาน



5.2.8 แผนการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมี

1. หลักการและเหตุผล

จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ผลกระทบของการสร้างประตูประบายน้ำท่าทางงาน จังหวัดพิษณุโลก มีผลกระทบกับประชาชนที่อยู่ในพื้นที่หลายด้าน เช่น ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อพื้นที่ผลกระทบด้านสังคม ผลกระทบต่อสุขภาพ ฯลฯ ซึ่งผลกระทบต่อสุขภาพด้านหนึ่งที่มีความสำคัญเช่นกัน คือ ผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร เนื่องจากประโยชน์ของโครงการในส่วนที่ช่วยบรรเทาปัญหาความทุกข์ยากเดือดร้อนของราษฎรในพื้นที่อำเภอบางระกำที่ประสบปัญหาความแห้งแล้งจากการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งจนไม่สามารถประกอบอาชีพเกษตรกรรมให้ได้ผลผลิตเพียงพอต่อการดำรงชีวิต โดยโครงการทำให้มีน้ำสำหรับใช้ทำการเกษตรเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การทำการเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น ทั้งทางด้านปริมาณของพื้นที่และจำนวนครั้งต่อปี ในข้อนี้ส่งผลให้เกษตรกรอาจมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรมากขึ้นตามไป

ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของประชาชนในพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการประตูประบายน้ำท่าทางงาน จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ จึงได้จัดทำโครงการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร ภายใต้โครงการประตูประบายน้ำท่าทางงาน จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ขึ้น

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดทำฐานข้อมูลด้านการใช้สารเคมีทางการเกษตรของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่รับประโยชน์

2.2 เพื่อทราบสถานการณ์ระดับสารเคมีทางการเกษตรในเลือดของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่รับประโยชน์

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

4. งบประมาณ 200,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1 กิจกรรมที่ 1 จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินงาน ติดตามผลดำเนินงานของโครงการจำนวน 2 ครั้ง ผู้เข้าร่วมกิจกรรมครั้งละ 25 คน ครั้งที่ 1 เดือน พฤษภาคม 2567 ครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2567 ณ ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ

6.1.1 จัดทำหนังสือเชิญหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมกิจกรรม

6.1.2 ครั้งที่ 1 จัดกิจกรรมชี้แจงวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินงานตามโครงการ

6.1.3 ครั้งที่ 2 ติดตามผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค

6.2 กิจกรรมที่ 2 สืบหาข้อมูลการใช้สารเคมีของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ จำนวน 1 ครั้ง

6.2.1 จัดทำแบบสำรวจข้อมูลการใช้สารเคมีทางการเกษตร

6.2.2 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่าง

6.2.3 จัดกิจกรรมชี้แจงวิธีการสำรวจข้อมูล

6.2.4 ดำเนินการสำรวจข้อมูล จำนวน 500 ตัวอย่าง

6.2.5 บันทึกข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์ข้อมูล



6.3 กิจกรรมที่ 3 ตรวจหาสารเคมีตกค้างในเลือดของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ จำนวน 1 ครั้ง

6.3.1 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และบุคลากร

6.3.2 คัดเลือกประชาชนกลุ่มเสี่ยงเพื่อเข้ารับการเจาะเลือด

6.3.3 ดำเนินการเจาะเลือดประชาชนกลุ่มเสี่ยง จำนวน 1,000คน

6.3.4 บันทึกข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์ข้อมูล

6.4 กิจกรรมที่ 4 จัดทำคู่มือเกษตรปลอดภัยจากสารเคมีทางการเกษตรให้องค์ความรู้แก่ประชาชน
ทั่วไปที่ตรวจหาสารเคมีตกค้างในเลือดและประชาชนที่สนใจในพื้นที่โครงการฯ จำนวน 2,000 เล่ม

7. ผลการดำเนินงาน

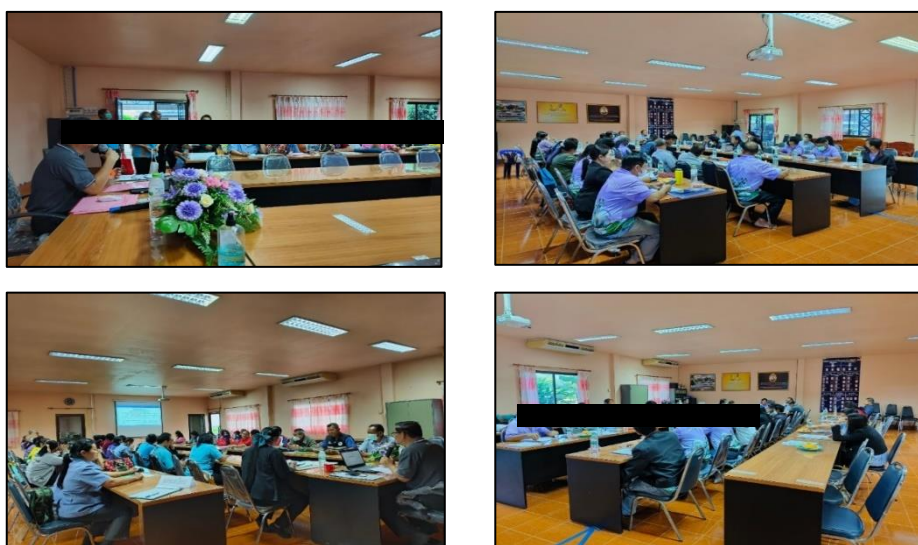
7.1 กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมให้องค์ความรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 ครั้ง

7.1.1 ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2567 ณ ห้องประชุมชมรม อสม.อำเภอบางระกำ
จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินงาน ติดตามผลดำเนินงาน
ของโครงการ



รูปที่ 5.2.8-1 กิจกรรมให้องค์ความรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ครั้งที่ 1

7.1.2 ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2567 ณ ห้องประชุมชมรม อสม.อำเภอบางระกำ
จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินงาน ติดตามผลดำเนินงาน
ของโครงการ



รูปที่ 5.2.8-2 กิจกรรมให้องค์ความรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ครั้งที่ 2



7.2 กิจกรรมที่ 2 สํารวจข้อมูลการใช้สารเคมีของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ จำนวน 1 ครั้ง

ดำเนินการภายในเดือนพฤษภาคม 2567 ณ ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ จัดประชุมและสำรวจข้อมูลการใช้สารเคมีของประชาชนในพื้นที่อำเภอบางระกำโครงการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร อำเภอบางระกำ



รูปที่ 5.2.8-3 กิจกรรมให้องค์ความรู้และสำรวจข้อมูลการใช้สารเคมีของประชาชน

7.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพจากโครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลกดำเนินการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง 500 คน ในพื้นที่ 11 ตำบล ของอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก คือ ต.ชุมแสงสงคราม ต.พันเสา ต.วังอิทก ต.บ่อทอง ต.ท่าทางงาม ต.หนองกุลา ต.บางระกำ ต.คูยม่วง ต.ปลักแรด ต.บึงกอก และต.นิคมพัฒนา โดยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ 5 ส่วน ดังนี้

1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการประตุน้ำท่าทางงามจังหวัดพิษณุโลก พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 500 คน เป็นเพศชาย จำนวน 179 คน ร้อยละ 35.80 เป็นเพศหญิง จำนวน 321 คน ร้อยละ 64.20 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 51 – 60 ปี ร้อยละ 36.60 ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 57.80 โดยอาศัยในเขตพื้นที่ตำบลหนองกุลา มากที่สุด ร้อยละ 21.00 รองลงมา คือ ตำบลบางระกำ ร้อยละ 14.20 ตำบลชุมแสงสงคราม ร้อยละ 12.20 ตำบลวังอิทก ร้อยละ 9.40 ตำบลปลักแรด และตำบลนิคมพัฒนา ร้อยละ 8.20 ตามลำดับ สำหรับระยะเวลาอาศัยในพื้นที่ ส่วนใหญ่อาศัยอยู่มากกว่า 31 ปี คิดเป็นร้อยละ 85.20 ลักษณะการทำการเกษตรของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ส่วนใหญ่เพาะปลูกเอง/เป็นเจ้าของ ร้อยละ 86.20 รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.8-1



ตารางที่ 5.2.8-1 แสดงข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	179	35.80
หญิง	321	64.20
อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	16	3.20
31-40 ปี	43	8.60
41-50 ปี	118	23.60
51-60 ปี	204	36.60
61 ปีขึ้นไป	119	23.80
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	289	57.80
มัธยมศึกษาตอนต้น	103	20.60
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	81	16.20
อนุปริญญา/ปวส.	17	3.40
ปริญญาตรีขึ้นไป	9	1.80
อื่นๆ	1	0.20
ระยะเวลาอาศัยในพื้นที่		
ต่ำกว่า 10 ปี	14	2.80
11-20 ปี	17	3.40
21-30 ปี	43	8.60
31 ปีขึ้นไป	426	85.20
ลักษณะงานอาชีพหลัก		
เพาะปลูกเองเป็นเจ้าของ	431	86.20
เป็นลูกจ้าง	24	4.80
รับจ้างฉีดยา	14	2.80
รับจ้าง อื่นๆ (เพาะ ปลูก ดูแล เก็บเกี่ยว)	31	6.20

2) ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเกษตรกรรม

(1) ข้อมูลการปลูกพืช

ข้อมูลการปลูกพืชในพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการประตูละบายน้ำ
ท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า พืชที่มีการปลูกมากที่สุด ได้แก่ ข้าว คิดเป็นร้อยละ 82.20
รองลงมาเป็น อ้อย ร้อยละ 8.20 มันสำปะหลัง ร้อยละ 5.00 อื่นๆ ร้อยละ 2.60 และข้าวโพด ร้อยละ 2.00
ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.8-2

ตารางที่ 5.2.8-2 แสดงข้อมูลพืชที่ปลูก

จำนวนของพืชที่ปลูก (ร้อยละ)				
ข้าว	อ้อย	มันสำปะหลัง	ข้าวโพด	อื่นๆ (ผัก/ผลไม้)
411	41	25	10	13
(82.20)	(8.20)	(5.00)	(2.00)	(2.60)



(2) ข้อมูลการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ข้อมูลการใช้สารเคมีในพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการประจักษ์บายน้ำ
ท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า มีจำนวนผู้ใช้สารเคมีทางการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 94.40
โดยสารเคมีทางการเกษตรที่ใช้มากที่สุดคือ ยาฆ่าหญ้า ร้อยละ 82.60 รองลงมา คือ ยาฆ่าแมลง ร้อยละ 71.00
สารเร่งการเจริญเติบโต ร้อยละ 48.20 ยาฆ่าเชื้อรา ร้อยละ 41.60 และยาฆ่าหอยเชอรี่ ร้อยละ 25.40
ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.8-3 ถึงตารางที่ 5.2.8-4

ตารางที่ 5.2.8-3 แสดงข้อมูลการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืช

ไม่ใช้สารเคมี (ร้อยละ)	ใช้สารเคมี (ร้อยละ)
28	472
(5.60)	(94.40)

ตารางที่ 5.2.8-4 แสดงข้อมูลสารเคมีที่ใช้

สารเคมีที่ใช้ (ร้อยละ)				
ยาฆ่าหญ้า	ยาฆ่าเชื้อรา	ยาฆ่าแมลง	ยาฆ่าหอย เชอรี่	สารเร่งการ เจริญเติบโต
413	208	355	127	241
(82.60)	(41.60)	(71.00)	(25.40)	(48.20)

ข้อมูลที่ได้รับประโยชน์จากโครงการประจักษ์บายน้ำท่าทางงาม จังหวัด
พิษณุโลก พบว่า ส่วนใหญ่เห็นว่าสามารถทำให้เพิ่มพื้นที่ในการเพาะปลูกได้ ร้อยละ 16.00 รองลงมาเห็นว่า
สามารถทำให้เพิ่มรอบในการปลูก ร้อยละ 15.80 เพิ่มชนิดพืชที่ปลูก ร้อยละ 7.80 อื่น ๆ ร้อยละ 1.40 และที่
เห็นว่าไม่ได้ประโยชน์ ร้อยละ 63.20 รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.8-5

ตารางที่ 5.2.8-5 แสดงข้อมูลการได้รับประโยชน์จากโครงการประจักษ์บายน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก
แยกรายอำเภอ

ได้รับประโยชน์				
เพิ่มพื้นที่ การปลูก	เพิ่มชนิด พืชที่ปลูก	เพิ่มรอบ การปลูก	อื่นๆ	ไม่ได้รับประโยชน์
80	39	79	7	316
(16.00)	(7.80)	(15.80)	(1.40)	(63.20)

3) ส่วนที่ 3 ข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการปฏิบัติตัวในขณะทำงาน

(1) ข้อมูลความเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ส่วนใหญ่เป็น
ผู้ฉีดพ่นเอง ร้อยละ 43.80 รองลงมา คือ เป็นผู้ผสมสารเคมี ร้อยละ 43.40 อยู่ในบริเวณฉีดพ่น ร้อยละ 25.40
และอื่น ๆ (จ้างฉีด, ใช้โดรนฉีด) ร้อยละ 13.00 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.8-6



ตารางที่ 5.2.8-6 แสดงข้อมูลลักษณะการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ร้อยละ)			
เป็นผู้ผสมสารเคมี	อยู่ในบริเวณฉีดพ่น	เป็นผู้ฉีดพ่นเอง	อื่นๆ (จ้างฉีด, ใช้โดรนฉีด)
217	127	219	65
(43.40)	(25.40)	(43.80)	(13.00)

(2) ข้อมูลการปฏิบัติตนในขณะทำงาน พบว่า ได้ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นใช้บางครั้งมากที่สุด ร้อยละ 60.00 รองลงมา ใช้ทุกครั้ง ร้อยละ 30.00 และใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นใช้บางครั้งมากที่สุด ร้อยละ 58.20 รองลงมา ใช้ทุกครั้ง ร้อยละ 32.20 สำหรับถึงบรรจุสารเคมี ส่วนใหญ่ใช้ถังที่ไม่รั่วซึม ร้อยละ 81.60 ขณะทำงาน ร้อยละ 90.20 ไม่สูบบุหรี่หรือยาเส้น สำหรับการรับประทานอาหาร/ดื่มน้ำ หรือดื่มเหล้า/เบียร์/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในบริเวณที่ทำงาน ส่วนใหญ่ไม่เคยรับประทานอาหาร/ดื่มน้ำหรือดื่มเหล้า/เบียร์/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในบริเวณที่ทำงาน ร้อยละ 73.20 และร้อยละ 89.40 ตามลำดับก่อนการใช้สารเคมีขวดใหม่ ส่วนใหญ่ร้อยละ 71.00 ได้อ่านฉลากที่ภาชนะบรรจุก่อนทุกครั้ง และในขณะทำงานกับสารเคมีมีการสวมถุงมืออย่างป้องกัน ร้อยละ 65.20 สวมบางครั้งร้อยละ 28.40 และไม่สวมร้อยละ 6.20 ด้านการสวมใส่รองเท้าบูทหรือรองเท้าที่ปิดมิดชิดในขณะทำงานเกี่ยวกับสารเคมี พบว่า สวมทุกครั้ง ร้อยละ 74.80 สวมบางครั้ง ร้อยละ 19.60 ไม่เคยสวมเลย ร้อยละ 5.20 เมื่อเสื่อผ้าเปียกชุ่มสารเคมี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 89.80 อาบน้ำหรือล้างผิวหนังที่สัมผัสสารเคมีทันที และส่วนใหญ่มีการล้างมือทุกครั้งก่อนพัก รับประทานอาหารหรือดื่มน้ำ ร้อยละ 93.60 ล้างผักผลไม้ก่อนรับประทานทุกครั้ง ร้อยละ 94.00 หลังเลิกการฉีดพ่นสารเคมีส่วนใหญ่ ร้อยละ 93.40 เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที และอาบน้ำทำความสะอาดร่างกาย หลังเลิกงานทันที ร้อยละ 94.00 รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.8-7

ตารางที่ 5.2.8-7 แสดงข้อมูลการปฏิบัติตนในขณะทำงาน

คุณลักษณะ	การปฏิบัติตน		
	ไม่ใช้	ใช้บางครั้ง	ใช้ทุกครั้ง
เคยใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่น	49	300	150
	(9.80)	(60.00)	(30.00)
เคยใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่น	46	291	161
	(9.20)	(58.20)	(32.20)
เคยใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่น	408	56	34
	(81.60)	(11.20)	(6.80)
ขณะทำงานท่านสูบบุหรี่/ยาเส้น	541	30	18
	(90.20)	(6.00)	(3.60)
รับประทานอาหาร/ดื่มน้ำ ในบริเวณที่ทำงาน	366	103	30
	(73.20)	(20.60)	(6.00)
ดื่มเหล้า/เบียร์/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในบริเวณที่ทำงาน	447	24	28
	(89.40)	(4.80)	(5.60)
ก่อนการใช้สารเคมีขวดใหม่ ท่านอ่านฉลากที่ภาชนะบรรจุ	46	97	355
	(9.20)	(19.40)	(71.00)



ตารางที่ 5.2.8-7 แสดงข้อมูลการปฏิบัติงานในขณะทำงาน (ต่อ)

คุณลักษณะ	การปฏิบัติงาน		
	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่
ขณะทำงานกับสารเคมีที่ผ่านสวมใส่หน้ากาก/ผ้าปิดจมูก/ ถุงมืออย่างป้องกัน	31	142	326
	(6.20)	(28.40)	(65.20)
สวมใส่รองเท้าบูทหรือรองเท้าที่ปิดมิดชิด	26	98	374
	(5.20)	(19.60)	(74.80)
เมื่อเสียดผ้าเปียกชุ่มสารเคมี ที่นอนอาบน้ำหรือล้างผิวหนังที่สัมผัส สารเคมี ทันที	12	39	449
	(2.40)	(7.80)	(89.80)
ล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหารหรือดื่มน้ำ	8	24	468
	(1.60)	(4.80)	(93.60)
ล้างผักผลไม้ก่อนรับประทาน	6	24	470
	(1.20)	(4.80)	(94.00)
หลังเลิกการฉีดพ่นท่านเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที	11	22	467
	(2.20)	(4.40)	(93.40)
อาบน้ำทำความสะอาดร่างกายหลังเลิกงานทันที	10	20	470
	(2.00)	(4.00)	(94.00)

4) ส่วนที่ 4 ข้อมูลภาวะสุขภาพและความเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติที่เกิดขึ้นหลังการใช้
หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

(1) ข้อมูลอาการผิดปกติที่เกิดจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ข้อมูลอาการผิดปกติ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่พบความผิดปกติใด ๆ ร้อยละ 67.60
มีอาการบ้างบางครั้งร้อยละ 31.80 และมีอาการเป็นประจำ ร้อยละ 0.60 สำหรับอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นหลัง
การใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แบ่งความรุนแรงเป็น 3 ระดับ ได้แก่ อาการเล็กน้อย ปานกลาง และ
รุนแรง จากการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่พบอาการระดับเล็กน้อย ซึ่งพบอาการเวียนศีรษะมากที่สุด ร้อยละ
16.40 รองลงมา คือ อาการอ่อนเพลีย ร้อยละ 12.20 ตามลำดับ ส่วนอาการปานกลางคือ มีอาการกล้ามเนื้อ
อ่อนล้าและเป็นตะคริว มากที่สุด ร้อยละ 1.40 รองลงมา คือ อาการตาพร่ามัว ร้อยละ 1.20 และพบอาการ
รุนแรง คือ อาการลมชัก ร้อยละ 0.20 รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.8-8 ถึงตารางที่ 5.2.8-9

ตารางที่ 5.2.8-8 แสดงข้อมูลการเกิดอาการผิดปกติในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

การเกิดอาการผิดปกติ		
ไม่มี	มีบางครั้ง	มีเป็นประจำ
338	159	3
(67.60)	(31.80)	(0.60)



ตารางที่ 5.2.8-9 แสดงข้อมูลอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นหลังการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
อาการเล็กน้อย		
เวียนศีรษะ	82	16.4
อ่อนเพลีย	61	12.2
คันผิวหนัง/ผิวแห้ง	42	8.4
เจ็บคอ คอแห้ง	38	7.6
แสบจมูก	31	6.2
ไอ	31	6.2
นอนหลับไม่สนิท	27	5.4
น้ำมูกไหล	22	4.4
ผิวแตก	20	4
ปวดแสบร้อน	19	3.8
เหงื่อออก	19	3.8
หายใจติดขัด	19	3.8
น้ำตาไหล	16	3.2
ใจสั่น	14	2.8
ผื่นคันที่ผิวหนัง/ตุ่มพุพอง	13	2.6
หายใจติดขัด	10	2
ตาแดง/แสบตา/ตาคัน	8	1.6
น้ำลายไหล	8	1.6
อาการชา	2	0.4
อาการปานกลาง		
กล้ามเนื้ออ่อนล้า	7	1.4
เป็นตะคริว	7	1.4
ตาพร่ามัว	6	1.2
คลื่นไส้ อาเจียน	5	1
หนังตากระตุก	3	0.6
มือสั่น	3	0.6
ท้องเสีย	2	0.4
เจ็บหน้าอก/แน่นหน้าอก	2	0.4
เดินโซเซ	1	0.2
ปวดท้อง	0	0
อาการรุนแรง		
ลมชัก	1	0.20
หมดสติ	0	0.00
ไม่รู้สีกตัว	0	0.00



(2) สถานการณ์การใช้สารเคมี

พบว่า พืชที่ปลูกมากที่สุดคือข้าว มีสัดส่วนการใช้สารเคมี 94.40 ประเภทการใช้สารเคมี พบว่า ใช้ยาฆ่าหญ้ามากที่สุด ลักษณะการใช้สารเคมี พบว่า เกษตรกรเป็นผู้ฉีดพ่นเองมากที่สุด ผลการเจาะเลือดตรวจคัดกรองจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ปกติ/ปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 92.20 และมีความเสี่ยง/ไม่ปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 7.80 รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.8-10

ตารางที่ 5.2.8-10 แสดงข้อมูลสถานการณ์

	บางระกำ
1.ชนิดของพืชที่ปลูกมากที่สุด	ข้าว
2.สัดส่วนการใช้สารเคมี (ร้อยละ)	94.4
3.ประเภทสารเคมีที่ใช้มากที่สุด	ยาฆ่าหญ้า
4.ลักษณะการใช้สารเคมี	เป็นผู้ฉีดพ่นเอง
5.ผลการเจาะเลือด (ร้อยละ)	
5.1 ปกติ/ปลอดภัย	92.2
5.2 มีความเสี่ยง/ไม่ปลอดภัย	7.8

5) ส่วนที่ 5 ข้อมูลการแสดงความคิดเห็นเรื่องการทำเกษตรในพื้นที่

จากการสอบถามเกษตรกรและประชาชนในพื้นที่ศึกษา ถึงความความคาดหวังอยากให้เรื่องการทำเกษตรในพื้นที่เป็นอย่างไร พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 41.40 อยากให้มีการลดการใช้สารเคมีหรือไม่ใช้สารเคมีเลย รองลงมาร้อยละ 29.00 อยากให้มีการทำเกษตรแบบอินทรีย์โดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทนปุ๋ยเคมี ใช้สมุนไพรแทนสารเคมี และร้อยละ 15.80 อยากให้ผลผลิตทางการเกษตรมีราคาดีหรือสูงขึ้น สำหรับคำถามว่าท่านได้อะไรจากการเข้าร่วมการสนทนากลุ่มในครั้งนี้ และจะ去做อะไรต่อไป พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 57.40 บอกว่าได้รับความรู้เกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรอินทรีย์ จากผู้ที่เข้าร่วมสนทนากลุ่มและเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรัฐ รองลงมาร้อยละ 27.00 จะนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์หรืออาจทดลองทำ รองลงมาร้อยละ 13.20 จะนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่บอกต่อผู้อื่น และร้อยละ 2.40 บอกว่าได้มุมมองแนวคิดที่หลากหลาย รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.8-11 ถึงตารางที่ 5.2.8-12

ตารางที่ 5.2.8-11 สรุปผลการความคาดหวังเรื่องการทำเกษตรในพื้นที่

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
มีการลดการใช้สารเคมี / ไม่ใช้สารเคมี	207	41.40
มีการทำเกษตรอินทรีย์ / การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ / การใช้สมุนไพร	145	29.00
ผลผลิตทางการเกษตรมีราคาดีหรือสูงขึ้น	79	15.80
เกษตรกรมีความรู้เรื่องสารเคมี / มีการอบรมให้ความรู้แก่...	36	7.20
มีน้ำเพียงพอทำการเกษตร	28	5.60
อื่นๆ	5	1.00



ตารางที่ 5.2.8-12 สรุปประโยชน์ของการเข้าร่วมโครงการ

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
ได้รับความรู้เกี่ยวกับสารเคมีฯ เกษตรอินทรีย์	287	57.40
จะนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์/ทดลองทำ	135	27.00
จะนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่/บอกต่อผู้อื่น	66	13.20
ได้มุมมองแนวคิดที่หลากหลาย	12	2.40

6) ข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview)

(1) ตัวแทนประชาชน สถานการณ์ปัจจุบันการเพาะปลูกพืชอาหาร จำนวนมาก และพืชเศรษฐกิจ เช่น ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง และผลไม้ เป็นต้น จำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดแมลงและวัชพืชอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จนเป็นแนวปฏิบัติปกติทั่วไปในกระบวนการเพาะปลูก ดังนั้น จึงมักจะพบอุปสรรคในการฉีดพ่น เช่น ถังฉีดพ่น ถังผสมสาร ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว ถูกเก็บไว้บริเวณต่างๆ ของบ้าน เช่น หน้าบ้าน หรือบนรถขนส่งอุปกรณ์การฉีดพ่นของเกษตรกร พวกเรารับรู้ถึงอันตรายของสารเคมีในระดับหนึ่งแต่ยังไม่เข้าใจในด้านข้อมูลความรุนแรงของพืชที่มีผลต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย อย่างไรก็ตาม “ถ้าสารเคมีมีอันตรายก็ควรให้เลิกจำหน่าย เพราะหากมีการจำหน่าย มีการตลาด ความสะดวกในการซื้อหาได้จากร้านค้าต่าง ๆ ที่กระจายอยู่ในชุมชน จะเป็นทางเลือกให้เกษตรกรนำมาใช้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะมีเกษตรกรบางรายได้พยายามหาทางเลือกในการลดหรือเลิกใช้ก็ตามการแก้ปัญหาคงทำได้เพียงการบอกต่อถึงอันตรายของสารเคมีเท่าที่ทราบ ส่วนการจะใช้หรือหยุดใช้แต่ละคนต้องตัดสินใจเองปัญหาอุปสรรคสำคัญในการป้องกันตนเองจากพืชสารเคมี คือ ขาดอุปกรณ์ที่จะใช้สวมใส่ อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้กับเกษตรกร และเข้ามาแก้ปัญหาอย่างจริงจังมากกว่านี้

1. สถานการณ์และปัญหา : จำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดแมลงและวัชพืชอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ไม่เข้าใจในด้านข้อมูลความรุนแรงของพืชที่มีผลต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย
2. การแก้ไขปัญหา : ควรให้เลิกจำหน่ายสารเคมีทางการเกษตร
3. บทบาทในการแก้ไขปัญหา : บอกต่อถึงอันตรายของสารเคมีเท่าที่ทราบ
4. ปัญหา-อุปสรรค ในการป้องกัน : ขาดอุปกรณ์
5. ข้อเสนอแนะ : ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้กับเกษตรกร และเข้ามาแก้ปัญหาอย่างจริงจัง

(2) ตัวแทนหน่วยงานด้านสาธารณสุข สถานการณ์ปัจจุบันยังคงมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรในพื้นที่เป็นจำนวนมาก มีผู้ป่วยจากการแพ้พิษสารเคมีเข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่องควรให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายและการปฏิบัติตัว อย่างถูกต้องในการปฏิบัติตัวของเกษตรกรและประชาชนเพื่อใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม การตรวจหาการปนเปื้อนของสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงในเลือดต้องกระทำอย่างต่อเนื่องและรายงานผลให้เกษตรกรทุกคนที่เข้ารับการรักษาทราบ โดยเฉพาะรายที่มีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัย และต้องทำการตรวจการปนเปื้อนในผลผลิตและ สิ่งแวดล้อมด้วย ปัญหาสำคัญคือ เกษตรกรและประชาชนไม่ค่อยใส่ใจในการป้องกันตนเอง ต้องการความรวดเร็วในการทำงานและผลผลิตจำนวนมาก ๆ จึงควรมีการวางแผนการให้สุศึกษาแก่เกษตรกรและประชาชนถึงวิธีการป้องกันตนเอง จากการใช้สารเคมีทางการเกษตรนี้ทั้งก่อน ขณะ และหลังฉีดพ่น และจัดรณรงค์เผยแพร่ความรู้และอันตราย ของสารเคมีทางการเกษตรร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ใช้สารชีวภาพทดแทนสารเคมีทางการเกษตรจะเป็นการช่วยลดการใช้สารเคมีในการเกษตรในพื้นที่ได้ระดับหนึ่งเช่นกัน รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.8-14



1. สถานการณ์และปัญหา : มีการใช้สารเคมีทางการเกษตรในพื้นที่เป็นจำนวนมาก มีผู้ป่วยแพ้พิษสารเคมีเข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง

2. การแก้ไขปัญหา : ให้ความรู้ เกี่ยวกับอันตรายและการปฏิบัติตัว อย่างถูกต้อง

3. บทบาทในการแก้ไขปัญหา : ตรวจหาการปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรในเลือด

4. ปัญหา - อุปสรรค ในการป้องกัน : เกษตรกรและประชาชนไม่ค่อยใส่ใจในการป้องกัน

ตนเอง

5. ข้อเสนอแนะ : ควรมีการวางแผนการให้สุขศึกษา การใช้สารเคมีทางการเกษตรนี้
ทั้งก่อน ขณะ และหลังฉีดพ่น

(3) ตัวแทนหน่วยงานด้านการเกษตร ภายหลังประชุมระบายน้ำฯ ได้ส่งน้ำให้พื้นที่
เกษตรในอำเภอพรหมพิราม ตำบลบางระกำ ตำบลคุ่มม่วง และตำบลท่านางงาม เกษตรกรมีการขยายพื้นที่
ทางการเกษตรมากขึ้น สามารถเพิ่มรอบในการเพาะปลูก ทำให้ปริมาณการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มขึ้นด้วย
ทุกภาคส่วนควรช่วยกันสร้างความตระหนักรู้ถึงผลกระทบเชิงลบในการใช้สารเคมี ทางการเกษตรที่มากเกินไป
ความจำเป็นและไม่เหมาะสม รวมทั้งร่วมกันปลูกฝังจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อทุกคนที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่
การผลิตอาหารและการเกษตร อุปสรรคสำคัญในการแก้ปัญหา คือ ประชาชนและเกษตรกรไม่ค่อยใส่ใจในการ
ป้องกันตนเองอย่างจริงจัง ขาดงบประมาณในการหาเครื่องป้องกันตนเอง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเผยแพร่
ความรู้ในการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ถูกต้องและ เหมาะสมแก่เกษตรกร รวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้และ
รณรงค์ให้เกษตรกรปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติ ทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (Good Agricultural
Practice : GAP)

1. สถานการณ์และปัญหา : ภายหลังประชุมระบายน้ำฯ ได้ส่งน้ำให้พื้นที่เกษตร ทำให้มี
การขยายพื้นที่และเพิ่มรอบในการเพาะปลูก ทำให้ปริมาณการใช้สารเคมีเพิ่มขึ้น

2. การแก้ไขปัญหา : สร้างความตระหนักรู้ถึงผลกระทบเชิงลบในการใช้สารเคมีที่มาก
เกินความจำเป็นและไม่เหมาะสม

3. บทบาทในการแก้ไขปัญหา : ให้ความรู้และปลูกฝังจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อ

4. ปัญหา-อุปสรรค ในการป้องกัน : ประชาชนและเกษตรกรไม่ค่อยใส่ใจในการป้องกัน

ตนเอง

5. ข้อเสนอแนะ : ส่งเสริมการเรียนรู้และรณรงค์ให้เกษตรกรปฏิบัติตามมาตรฐานการ
ปฏิบัติ ทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (Good Agricultural Practice : GAP)

(4) ตัวแทนหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีบทบาทสำคัญ
ในภาคการเกษตรของจังหวัดพิษณุโลกมาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยมีแนวโน้มการใช้สารเคมีกำจัด
ศัตรูพืชเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชพบว่ามีการปฏิบัติตัวที่ไม่ถูกต้อง
หลายด้าน เช่น มีการนำสารเคมีหลาย ๆ ชนิดผสมเข้าด้วยกันในการฉีดพ่นเพื่อความสะดวกโดยไม่คำนึงถึง
ผลกระทบ มักเลือกประเภทของสารเคมีที่ฉีดพ่นโดยสอบถามจากร้านค้าเป็นหลัก ประชาชนและเกษตรกร
มักไม่นิยมฝังกลบผลิตภัณฑ์สารเคมีเกษตรหลังจากใช้งาน โดยปัญหาทางสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นในพื้นที่ ได้แก่
ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ อากาศเป็นพิษ การปนเปื้อนในแหล่งน้ำ ปัญหาพืชและสัตว์ในพื้นที่ที่มีจำนวนลดลง
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีหน้าที่ในการดูแลความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ ให้มีความปลอดภัยในทุก
เรื่องรวมถึงเรื่อง ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วย แต่ปัจจุบันองค์การบริหารส่วนใหญ่นำ
บุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ จึงอาจดูแลได้ไม่ดีเท่าที่ควร รัฐควรควบคุมช่องทางการจำหน่ายสารเคมี
ทางการเกษตรให้เป็นไปตามกฎหมาย อย่างเคร่งครัด และกำหนดให้มีผู้ที่มีความรู้อยู่ประจำร้านขายสารเคมี



ทางการเกษตร ควบคุมการส่งเสริมการขายอย่างไ้จรรยาบรรณ เช่น การให้รางวัลในการส่งเสริมการขายกับตัวแทนจำหน่าย

1. สถานการณ์และปัญหา : แนวโน้มการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชพบว่ามีปฏิบัติตัวที่ไม่ถูกต้องหลายด้าน เช่น มีการนำสารเคมีหลายๆ ชนิดผสมเข้าด้วยกันในการฉีดพ่นเพื่อความสะดวกเร็วโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบ
2. การแก้ไขปัญหา : เพิ่มความรู้ให้เกษตรกรและประชาชน
3. บทบาทในการแก้ไขปัญหา : ดูแลความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ ให้มีความปลอดภัยในทุกเรื่องรวมถึงเรื่อง ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วย
4. ปัญหา - อุปสรรค ในการป้องกัน : ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ
5. ข้อเสนอแนะ : ควรควบคุมช่องทางการจำหน่ายสารเคมีทางการเกษตรให้เป็นไปตามกฎหมาย อย่างเคร่งครัด

**ตารางที่ 5.2.8-13 แสดงสรุปกิจกรรมและผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาสารเคมีทางการเกษตรในพื้นที่
ชลประทานประจวบคีรีขันธ์ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก**

กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
ความรู้	
1.ขาดความเข้าใจเรื่องความรุนแรงของสารเคมีที่มีผลกระทบต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในพื้นที่
2.ขาดความรู้ต่อการปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและเหมาะสม	สำนักงานเกษตรอำเภอ ในพื้นที่
3.ขาดความรู้ในการใช้สารเคมีแต่ละชนิด	สำนักงานเกษตรอำเภอ ในพื้นที่
ทัศนคติ	
1.ต้องการความรวดเร็วในการทำงานและผลผลิตจำนวนมาก ๆ	สำนักงานเกษตรอำเภอและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่
2.นำสารเคมีหลาย ๆ ชนิดผสมเข้าด้วยกันในการฉีดพ่นเพราะคิดว่าได้ผลดีกว่าในการกำจัดศัตรูพืช	สำนักงานเกษตรอำเภอ ในพื้นที่
3.ไม่ใส่ใจในการป้องกันตนเองอย่างจริงจัง	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในพื้นที่
การปฏิบัติ	
1.การใช้สารเคมีทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ อากาศเป็นพิษ การปนเปื้อนในแหล่งน้ำ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่
2.ขาดอุปกรณ์ที่จะใช้สวมใส่ป้องกัน อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้กับเกษตรกร	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่



7.3 กิจกรรมที่ 3 ตรวจหาสารเคมีตกค้างในเลือดของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ จำนวน 1 ครั้ง
เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2567 ณ ห้องประชุมเทศบาลบางระกำเมืองใหม่ ดำเนินการจัด
กิจกรรมให้องค์ความรู้แกนนำการใช้สารเคมีตกค้างในเลือดเกษตรกร และตรวจหาสารเคมีตกค้างในเลือดของ
ประชาชนในพื้นที่



รูปที่ 5.2.8-4 กิจกรรมให้องค์ความรู้แกนนำการใช้สารเคมีตกค้างในเลือดเกษตรกร และตรวจหาสารเคมีตกค้างในเลือด

7.3.1 ข้อมูลการเจาะเลือดตรวจคัดกรองจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ผล
การตรวจอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 76.40 อยู่ในระดับปลอดภัย ร้อยละ 15.80 สำหรับกลุ่มที่อยู่ในระดับที่มี
ความเสี่ยง พบร้อยละ 7.20 และอยู่ในระดับที่ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 0.60 โดยตำบลที่พบว่าอยู่ในระดับที่มีความ
เสี่ยงและไม่ปลอดภัย มากที่สุดคือ ตำบลบางระกำ ร้อยละ 3.20 สำหรับตำบลที่พบว่าอยู่ในระดับปกติและ
ปลอดภัยมากที่สุด คือ ตำบลหนองกลา ร้อยละ 21.00 รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.8-13

ตารางที่ 5.2.8-14 ผลการเจาะเลือดตรวจคัดกรอง

ปกติ	ผลการเจาะเลือดตรวจคัดกรอง		
	ปลอดภัย	มีความเสี่ยง	ไม่ปลอดภัย
382	79	36	3
(76.40)	(15.80)	(7.20)	(0.60)



7.4 กิจกรรมที่ 4 จัดทำคู่มือเกษตรกรปลอดภัยจากสารเคมีทางการเกษตรให้องค์ความรู้แก่ประชาชน
ทั่วไปที่ตรวจหาสารเคมีตกค้างในเลือดและประชาชนที่สนใจในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 5.2.8-5 จัดทำคู่มือเกษตรกรปลอดภัยจากสารเคมีทางการเกษตรให้องค์ความรู้แก่ประชาชนทั่วไป



5.2.9 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 400,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

6. วิธีการดำเนินงาน

6.1 ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานต่าง ๆ โดยร่วมสำรวจในภาคสนามทั้งในระยะก่อสร้าง โดยตรวจสอบความถูกต้องของการปฏิบัติงานของแผนงานที่ได้เสนอ เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรการและข้อเสนอแนะที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6.2 ตรวจสอบรายงานสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานต่าง ๆ และประชุมติดตามความก้าวหน้าทุก 3 เดือน

6.3 รวบรวมผลการดำเนินงานรวมทั้งจัดทำรายงานเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง



ตารางที่ 5.2.9-1 กรอบการดำเนินงาน

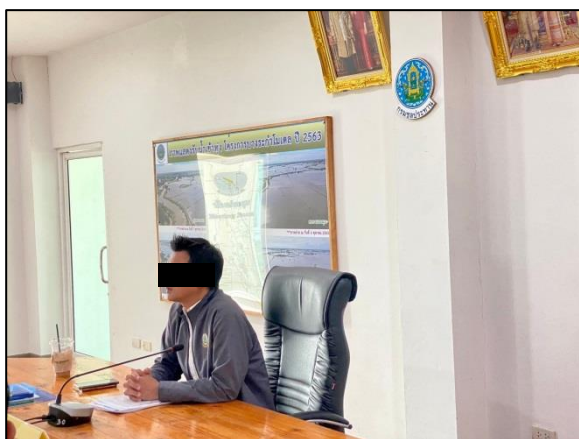
กิจกรรม/ขั้นตอน	2566			2567												2568
	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค
1. แจ้งหน่วยงานตามแผนปฏิบัติการฯ ส่งรายละเอียดแผนการดำเนินงาน ปี 2567 ให้กรมชลประทานพิจารณา																
2. โอนงบประมาณตามแผนปฏิบัติ การฯ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง																
3. พิจารณาแผนปฏิบัติการ ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ประจำปี 2567																
4. ติดตามความก้าวหน้าการ ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ																
5. ประชุมสรุปผลการดำเนินงาน ตามแผนปฏิบัติการฯ ประจำปี 2567																
6. จัดทำเล่มผลการดำเนินงานตาม แผนปฏิบัติการฯ ปี 2567 เสนอต่อ กรมเจ้าท่า 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 และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีการลงพื้นที่โครงการสำรวจและติดตามแผนงานของหน่วยงานต่าง ๆ อีกทั้งจัดประชุมติดตามความก้าวหน้าผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

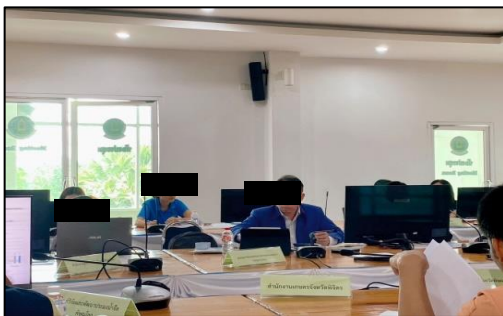
1) เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2567 ประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ครั้งที่ 1/2567



รูปที่ 5.2.9-1 การประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงาน ครั้งที่ 1/2567



2) เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2567 ประชุมติดตามความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ครั้งที่ 2/2567 ภายหลังการประชุมมีพื้นที่โครงการเพื่อติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า โดยส่วนใหญ่ดำเนินการตามมาตรการ (ระยะดำเนินการ) ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)



รูปที่ 5.2.9-2 การประชุมติดตามความก้าวหน้าผลการดำเนินงาน ครั้งที่ 2/2567



การปลูกพืชคลุมดิน



ทางผ่านปลา



ลำน้ำเดิม



ฟันทักวักพืชด้านเหนือน้ำ



การปรับปรุงภูมิทัศน์

รูปที่ 5.2.9-3 การลงพื้นที่ติดตามการดำเนินการตามมาตรการฯ ครั้งที่ 1



3) วันที่ 23 กันยายน 2567 สำนักบริหารโครงการ ส่วนสิ่งแวดล้อม ดำเนินการบรรยายสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการประจักษ์น่านน้ำทางงาม จังหวัดพิษณุโลก ให้ทางเจ้าหน้าที่จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้รับทราบข้อมูลและให้ข้อเสนอแนะต่อการปฏิบัติตามมาตรการในด้านต่าง ๆ โดยมีความคิดเห็นดังนี้

(1) เนื่องจากมีการตรวจพบสารหนู ในผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำอุปโภคบริโภค ตามที่ สจ.พิษณุโลก ดำเนินการตั้งแต่ปี 2563 - 2566 จึงขอให้เพิ่มเติมข้อมูลแหล่งน้ำดิบว่าเป็นน้ำผิวดินหรือใต้ดินของประปาหมู่บ้านแต่ละแห่ง เพื่อนำมาสู่การพิจารณาแหล่งที่มาของสารดังกล่าว และเพิ่มข้อมูลการนำน้ำไปใช้ประโยชน์ เพื่อประเมินว่าส่งผลกระทบต่อประชาชนหรือไม่

(2) การปล่อยพันธุ์ปลาในลำน้ำยม ดำเนินการปล่อยเพียงปลาตะเพียนขาว จึงขอให้พิจารณาเพิ่มชนิดพันธุ์ปลา ซึ่งไม่ใช่พันธุ์ปลาต่างถิ่น ในการนำมาปล่อยเพื่อให้มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์มากขึ้น



รูปที่ 5.2.9-4 ดำเนินการบรรยายสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



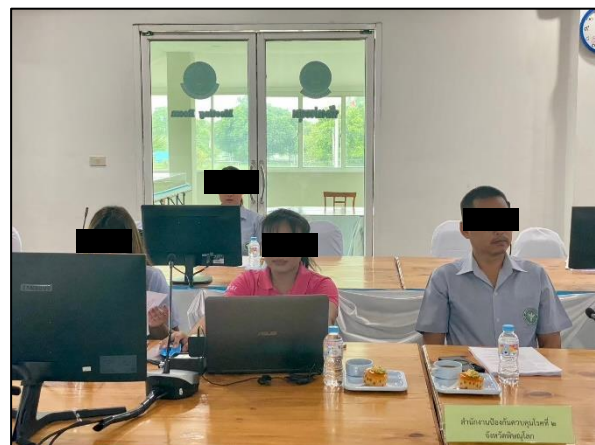
ภายหลังการประชุม ได้มีการตรวจสอบพื้นที่ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขฯ บริเวณประตูระบายน้ำท่านางงาม และพื้นที่แปลงเรียนรู้ต้นแบบ เรื่อง การลดต้นทุนการผลิตโดยใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในนาข้าว ในพื้นที่ตำบลชุมแสงสงคราม ซึ่งเป็นแปลงที่ทางกรมชลประทานได้ร่วมกับสำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลกและสำนักงานเกษตรอำเภอบางระกำ ในการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่รับประโยชน์ ซึ่งจากการพูดคุยกับเกษตรกรในพื้นที่รับประโยชน์ทั้ง 5 ตำบล พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในนาข้าวมีจำนวนต้นทุนการผลิต ลดลงจากการปลูกแบบเดิม ทั้งนี้ จากการลงพื้นที่ตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขฯ ในครั้งนี้ ทาง สผ. จะนำข้อมูลไปประกอบการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขฯ ของโครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม ต่อไป



รูปที่ 5.2.9-5 ลงตรวจสอบพื้นที่ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขฯ



4) เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2567 ประชุมสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ครั้งที่ 3/2567



รูปที่ 5.2.9-6 การประชุมสรุปผลการดำเนินงาน ครั้งที่ 3/2567