

ผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566



## บทที่ 5

### ผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

การติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่หน่วยงานต่าง ๆ รับผิดชอบ ซึ่งมีการดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2563 – ปัจจุบัน โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีแผนการดำเนินงานทั้งสิ้น 16 แผนงาน ประกอบด้วยแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 8 แผนงาน และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 8 แผนงาน งบประมาณทั้งสิ้น 7,291,700 บาท แสดงดังตารางที่ 5-1

#### 5.1 แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 5.1.1 แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ และการมีส่วนร่วมของประชาชน
- 5.1.2 แผนการฟื้นฟูและจัดภูมิทัศน์บริเวณหัวงานประตูระบายน้ำเพื่อการท่องเที่ยว
- 5.1.3 แผนการบริหารการใช้น้ำและองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ
- 5.1.4 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ
- 5.1.5 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังพาหะและโรคติดต่อนำโดยแมลง
- 5.1.6 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
- 5.1.7 แผนการพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน
- 5.1.8 แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร

#### 5.2 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 5.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน
- 5.2.2 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
- 5.2.3 แผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน
- 5.2.4 แผนการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน
- 5.2.5 แผนการติดตามตรวจสอบด้านการกีดขวางและการตกตะกอน
- 5.2.6 แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง
- 5.2.7 แผนการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมี
- 5.2.8 แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 กรมชลประทาน ได้ดำเนินการติดตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตูระบายน้ำท่านางาม จังหวัดพิษณุโลก จากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบความก้าวหน้า ปัญหา อุปสรรคจากการดำเนินงาน และเพื่อนำมาปรับให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน โดยมีผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ดังต่อไปนี้



ตารางที่ 5-1 แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประจักษ์บายน้ำ  
ท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

แผนปฏิบัติการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบจัดสรรปี 2566 (บาท)	ผลการ ดำเนินงาน
<b>1. แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>			
1) แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ และการมีส่วนร่วมของประชาชน	สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 3	200,000	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
2) แผนการฟื้นฟูและจัดภูมิทัศน์บริเวณทิวงานประจักษ์บายน้ำเพื่อการท่องเที่ยว	สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 3	3,500,000	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
3) แผนการบริหารการใช้น้ำและองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ	โครงการชลประทานพิษณุโลก	80,000	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
4) แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2	150,000	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก	100,000	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
5) แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังพาหะและโรคติดต่อ	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2	50,000	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
6) แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก	299,950	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
7) แผนการพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน	กรมพัฒนาที่ดิน	300,000	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
8) แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร	กรมส่งเสริมการเกษตร	300,000	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
<b>2. แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>			
1) แผนการติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน	ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง	150,000	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
2) แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	375,000	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
3) แผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน	39,400	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
	สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	100,600	
	สำนักชลประทานที่ 3 กรมชลประทาน	40,000	
4) แผนการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน	กรมพัฒนาที่ดิน	400,000	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
5) แผนการติดตามตรวจสอบด้านการกักเซาะและการตกตะกอน	ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง	300,000	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
6) แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง	กรมประมง	300,000	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
7) แผนการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมี	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก	206,750	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
8) แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	400,000	ได้รับผลการดำเนินงานแล้ว
<b>รวม</b>		<b>7,291,000</b>	



## 5.1 แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 5.1.1 แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ และการมีส่วนร่วมของประชาชน

#### 1. หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการประตูประบายน้ำ เป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ เพื่อการเกษตร การอุปโภคและบริโภคของราษฎร แต่ในการพัฒนาโครงการย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติทั้งทางบกและทางลพ ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบต่อที่ดินของราษฎรที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้น เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องต่อการพัฒนาโครงการ จึงจำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์โครงการ รวมทั้งการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เริ่มต้นดำเนินการจนถึงภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ได้มีความเข้าใจโครงการ ผลประโยชน์ที่ประชาชนในพื้นที่โครงการจะได้รับ และมาตรการต่าง ๆ ในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งติดตามรับฟังความคิดเห็น การป้องกันความเข้าใจผิดจากประชาชนกลุ่มต่าง ๆ และนำมาปรับปรุงแผนการดำเนินการพัฒนาโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตลอดจนยังเป็นการแสดงออกถึงความจริงใจและเจตนารมณ์ที่แท้จริงของกรมชลประทาน ที่จะทำการพัฒนาเพื่อประโยชน์สุขและคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนโดยรวม

#### 2. วัตถุประสงค์

1) เพื่อชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการแก่กลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะกลุ่มที่ได้รับผลกระทบทั้งทางบกทางลพ และประชาสัมพันธ์โดยตรงกับกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ รวมทั้งสื่อมวลชนในท้องถิ่นและประชาชนทั่วไป

2) เพื่อให้ประชาชน หน่วยงานต่าง ๆ และทุกภาคส่วนที่คาดว่าจะได้ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการสามารถเข้าร่วมแสดงความคิดเห็น นำเสนอข้อมูล ข้อโต้แย้งหรือข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

3) เพื่อประกาศเจตนารมณ์และแสดงให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเห็นว่ากรมชลประทานมีความมุ่งมั่นในการดำเนินการศึกษาโครงการประตูประบายน้ำโพธิ์ประทับช้าง เพื่อประโยชน์ของประชาชนอย่างโปร่งใส

4) เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นข้อเท็จจริงโดยการสื่อสารข้อมูลสองทางระหว่างมวลชนในพื้นที่โครงการกับกรมชลประทาน ตลอดจนรับทราบความต้องการของประชาชนในพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นการสร้างโอกาสของการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างจริงจัง ทั้งทางด้านการพัฒนาและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อให้เป็นที่ยอมรับของกลุ่มที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)

5) เพื่อรวบรวมความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ มาพิจารณาปรับปรุงและกำหนดแนวทางการศึกษา และพัฒนาโครงการ รวมทั้งแนวทางบรรเทาผลกระทบด้านต่าง ๆ

#### 3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 3 กรมชลประทาน

#### 4. งบประมาณ 200,000 บาท

#### 5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

6. พื้นที่ดำเนินงาน โครงการประตูประบายน้ำท่านางาม หมู่ที่ 10 บ้านแท่นนางาม ตำบลท่านางาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก



## 7. วิธีการดำเนินงาน

การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนได้รับข้อมูล แสดงความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ และเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการปรับปรุงลักษณะโครงการให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น โดยอาศัยแนวความคิดทางสังคมวิทยาและการดำเนินการสื่อสารผ่านสื่อต่าง ๆ โดยเน้นสื่อบุคคลอันจะก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและการมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยึดหลักการความโปร่งใส และความต่อเนื่องในการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ

## 8. ผลการดำเนินงาน

จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ให้กับโครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) จัดหาเสื้อคอปก พร้อมพิมพ์ตราสัญลักษณ์กรมชลประทาน จำนวน 150 ตัว
- 2) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ (ไวนิล ขนาด 5x3 เมตร) โครงการประตุน้ำท่านางงาม
- 3) สื่อสโปตโฆษณาวิทยุชุมชนที่กระจายเสียงครอบคลุมพื้นที่ผู้รับประโยชน์ จากโครงการประตุน้ำท่านางงาม จำนวน 1 สถานี
- 4) สื่อโฆษณาผ่านเพจหรือเฟสบุ๊กที่มีข้อความ ภาพ คลิป
- 5) สื่อโฆษณาผ่านเพจหรือสำนักข่าว



รูปที่ 5.1.1-1 ตัวอย่างเสื้อคอปก พร้อมพิมพ์ตราสัญลักษณ์กรมชลประทาน



รูปที่ 5.1.1-2 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์ (ไวเนล ขนาด 5x3 เมตร)



## 5.1.2 แผนการฟื้นฟูและจัดภูมิทัศน์บริเวณหัวงานประตูระบายน้ำเพื่อการท่องเที่ยว

### 1. หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างประตูระบายน้ำท่าทางงามมีการจัดเตรียมแผนการฟื้นฟูและจัดสภาพภูมิทัศน์บริเวณประตูระบายน้ำ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวให้กับท้องถิ่น

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อฟื้นฟูและจัดสภาพภูมิทัศน์บริเวณหัวงานประตูระบายน้ำให้มีความสวยงามและสอดคล้องกับสภาพภูมิทัศน์โดยรอบพื้นที่

### 3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 3 กรมชลประทาน

### 4. งบประมาณ 3,500,000 บาท

### 5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

### 6. วิธีการดำเนินงาน

ปรับสภาพภูมิทัศน์บริเวณหัวงานประตูระบายน้ำ เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว สำหรับนักท่องเที่ยว ประจำปีงบประมาณ 2566

### 7. ผลการดำเนินงาน

สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 3 กรมชลประทาน ได้ดำเนินการปรับสภาพภูมิทัศน์บริเวณหัวงานประตูระบายน้ำให้มีความสวยงาม และสอดคล้องกับสภาพภูมิทัศน์โดยรอบพื้นที่ โดยปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงาน มีรายละเอียด ดังนี้

- |                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| 1) งานบ่อพักระบายน้ำ      | จำนวน 23 แห่ง       |
| 2) งานรางระบายน้ำรูปตัววี | จำนวน 1,666 เมตร    |
| 3) งานรั้วแบบควาบอย       | จำนวน 380 เมตร      |
| 4) โคมไฟส่องสว่างถนน      | จำนวน 18 แห่ง       |
| 5) งานทางเดินเท้า         | จำนวน 176 ตารางเมตร |
| 6) งานขอบคันหิน           | จำนวน 174 เมตร      |
| 7) งานลานจอดรถ            | จำนวน 650 เมตร      |
| 8) งานปลูกต้นไม้          | จำนวน 1 งาน         |
| 9) งานท่อ คสล.            | จำนวน 80 เมตร       |



### 5.1.3 แผนการบริหารการใช้น้ำและองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ

#### 1. หลักการและเหตุผล

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

#### 2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเข้าใจบทบาทหน้าที่ของโครงการชลประทานกับเกษตรกรกลุ่มผู้ใช้น้ำ
- 2) เพื่อให้เกษตรกรเข้าใจบทบาทหน้าที่ของหัวหน้ากลุ่ม สมาชิกภายในกลุ่ม เพื่อนำไปปฏิบัติในการบริหารกลุ่มต่อไป
- 3) เพื่อเข้าใจหลักการและแนวทางในการพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำให้มีความยั่งยืน
- 4) เพื่อรณรงค์ทำความเข้าใจให้เกษตรกรทราบถึงเรื่องการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการบริหาร
- 5) สร้างความเข้าใจการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรมในทิศทางเดียวกัน
- 6) มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับแนวทางพัฒนาโครงการ
- 7) ให้เกิดการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการ
- 8) รับทราบและประเมินสถานการณ์ ติดตามรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินงานโครงการให้สอดคล้องกับความต้องการ ตลอดจนลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นให้ได้มากที่สุด

#### 3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ โครงการชลประทานจังหวัดพิษณุโลก กรมชลประทาน

#### 4. งบประมาณ 80,000 บาท

#### 5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

#### 6. วิธีการดำเนินงาน

##### 1) การจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำชลประทาน(กลุ่มพื้นฐานใหม่) (เต็มวัน)

1.1) นำเสนอความรู้เบื้องต้นงานชลประทาน	1.5	ชั่วโมง
1.2) นำเสนอการบริหารจัดการน้ำในอนาคต	1.5	ชั่วโมง
1.3) ระดมความคิดเห็นเพื่อคัดเลือกคณะกรรมการกลุ่ม	1	ชั่วโมง
1.4) จัดทำระเบียบข้อบังคับ และข้อตกลงของกลุ่ม	2	ชั่วโมง





	รวมทั้งสิ้น	6	ชั่วโมง
2) กิจกรรมถ่ายทอดความรู้/จัดเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ จำนวน 1 รุ่น			
2.1) นำเสนอความรู้เบื้องต้นงานก่อสร้าง	1.5	ชั่วโมง	
2.2) นำเสนอปัญหาและผลกระทบที่ผ่านมา	1.5	ชั่วโมง	
2.3) ระดมความคิดเห็น/รับฟังข้อเสนอจากที่ประชุม	1	ชั่วโมง	
2.4) ถอดบทเรียน	2	ชั่วโมง	
	รวมทั้งสิ้น	6	ชั่วโมง
3) จัดกิจกรรมชี้แจงรายละเอียดโครงการ จำนวน 1 รุ่น			
3.1) แบ่งกลุ่มเกษตรกร จัดเจ้าหน้าที่เพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการ	1.5	ชั่วโมง	
3.2) นำคณะเกษตรกรลงพื้นที่ก่อสร้าง	1.5	ชั่วโมง	
3.3) รับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มเกษตรกร	1	ชั่วโมง	
3.4) ถอดบทเรียน	2	ชั่วโมง	
	รวมทั้งสิ้น	6	ชั่วโมง

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้ผ่านการพัฒนาองค์ความรู้สามารถสร้างความเข้าใจให้แก่ประชาชนในพื้นที่ ปลุกฝังและสร้างจิตสำนึกให้แก่เยาวชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติควบคู่ไปกับการพัฒนาแหล่งน้ำ ส่งผลให้ลดความขัดแย้งในโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ และระดับความพึงพอใจที่เพิ่มขึ้นของประชาชนในพื้นที่โครงการ และส่งผลในการบริหารจัดการน้ำภายหลังจากโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 8. ประเมินผลและติดตามการฝึกอบรม

- 1) การประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ
  - 1.1) จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องไม่ต่ำกว่าจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามเป้าหมายที่แต่ละโครงการกำหนดไว้
  - 1.2) ร้อยละ 70 ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้มีการประเมินความรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้โดยกลุ่มตัวอย่างสัมภาษณ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน
  - 1.3) จำนวนค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการต่ำกว่างบประมาณที่ได้รับจัดสรรไม่น้อยกว่าร้อยละ 2
- 2) ประเมินความพึงพอใจของกระบวนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความเหมาะสมของวิทยากร ความเหมาะสมของโครงการในภาพรวม ประเมินความคุ้มค่าของโครงการ และปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะโดยใช้การสัมภาษณ์อย่างน้อย 5 คน

## 9. เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จของโครงการ

- 1) จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมจริง ต้องไม่ต่ำกว่าจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามเป้าหมายของโครงการที่กำหนดไว้
- 2) ร้อยละ 70 ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผ่านเกณฑ์การประเมินในระดับดี
- 3) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการโครงการน้อยกว่างบประมาณที่ได้รับจัดสรรสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้
- 4) ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในการฝึกอบรมในภาพรวมอยู่ในระดับไม่ต่ำกว่า “ค่อนข้างมาก”



## 10. ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันอยู่ระหว่างเตรียมความพร้อมการเข้าดำเนินการ และประสานกับผู้นำในท้องที่ และกลุ่มเกษตรกร จะเริ่มดำเนินการครั้งที่ 1 ในเดือนมิถุนายน 2566 โดยจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2/2566 ต่อไป



#### 5.1.4 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ

##### ● หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

##### 1. หลักการและเหตุผล

โครงการประจักษ์บายน้ำท่าทางงาม ตำบลท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก เป็นโครงการที่ต้องทำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับ EIA (Environment Impact Assessment) และ HIA (Health Impact Assessment) ทั้งนี้กระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ กรมควบคุมโรค กรมอนามัย สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ในส่วนกลางและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดในพื้นที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการเฝ้าระวัง เพื่อการป้องกันและติดตามแก้ไขปัญหาการแพร่โรคหนองพยาธิในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบต่อการสร้างประจักษ์บายน้ำ เพื่อตอบคำถามในประเทศไทย องค์การอนามัยโลก และประชาคมโลกได้ว่าการพัฒนาแหล่งน้ำไม่ทำให้เกิดการแพร่ของพยาธิใบไม้เลือดของคน โดยกำหนดหลักการให้ทำการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสถานการณ์โรคหนองพยาธิในประชาชน และสัตว์รังโรค (สุนัข แมว วัว กระบือ หนูนา และหนูป่า) ที่เป็นโฮสต์กักตุนโรค และแพร่โรค โดยเฉพาะพยาธิใบไม้เลือดของคนตลอดจน หอย ปลาที่เป็นตัวส่งผ่านให้พยาธิใบไม้เลือด และพยาธิใบไม้ตับ ครบวงจรในน้ำ

ในปี 2563 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก ได้ดำเนินการสำรวจการติดเชื้อโรคหนองพยาธิในคน พื้นที่ 5 ตำบล ของอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ประชาชนส่งตัวอย่างตรวจทั้งสิ้น 551 ราย พบเป็นพยาธิ 2 ชนิด จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.72 เมื่อแยกรายชนิด พบว่า เป็นพยาธิตืด 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.54 และพยาธิแส้ม้า 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.18 พบพยาธิตืด ในตำบลคุ่มม่วง 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.75 ของประชาชนตำบลคุ่มม่วง และจากการสำรวจโฮสต์กึ่งกลางของโรคหนองพยาธิ คือ ปลาเกล็ดขาว พบว่า จากการสุ่มสำรวจปลาเกล็ดขาวในแหล่งธรรมชาติของพื้นที่ 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก จับปลาเกล็ดขาวได้ 10 ชนิด จำนวน 532 ตัว ปลาที่พบการติดเชื้อพยาธิมากที่สุด คือ ปลาตะเพียนทราย ร้อยละ 62.50 รองลงมา คือ ปลาร่องไม้ตับ ร้อยละ 37.50 และปลาตะเพียนทอง ร้อยละ 35.71 ตามลำดับ พบตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิ 2 ชนิด พยาธิส่วนใหญ่เป็นพยาธิในคน คือ *Haplorchis pumilio* และพยาธิใบไม้ลำไส้ของนกน้ำ คือ *Posthodiplostomum sp.* ทั้งนี้จากการศึกษาไม่พบตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิใบไม้ตับในคน

ในปี 2564 ดำเนินการสำรวจการติดเชื้อโรคหนองพยาธิในคน พื้นที่ 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ประชาชนส่งตัวอย่างตรวจทั้งสิ้น 670 ราย พบเป็นพยาธิ 3 ชนิด จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.45 เมื่อแยกรายชนิด พบว่า เป็นพยาธิปากขอ พยาธิใบไม้ตับ และพยาธิสตรองจิลอยด์ ชนิดละ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.15 พบพยาธิใบไม้ตับในตำบลบึงกอก 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.15 โดยพบในหมูที่ 7 คิดเป็นร้อยละ 0.15 การสำรวจโฮสต์กึ่งกลางของโรคหนองพยาธิ คือ ปลาเกล็ดขาว พบว่า จากการสุ่มสำรวจปลาเกล็ดขาวในแหล่งธรรมชาติของ 5 ตำบล ของอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก จับปลาเกล็ดขาวได้ 10 ชนิด จำนวน 400 ตัว ปลาที่พบการติดเชื้อพยาธิมากที่สุด คือ ปลาช่อน ร้อยละ 100.00 รองลงมา คือ ปลาตะเพียนขาว ร้อยละ 50.00 และปลากะมัง ร้อยละ 22.22 ตามลำดับ พบตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิ 6 ชนิด พยาธิส่วนใหญ่เป็นพยาธิในสัตว์ พบตัวอ่อนพยาธิใบไม้ในคน 2 ชนิด คือ *Opisthorchis viverrini* พบในปลาสวาย และ *Haplorchis taichui* พบในปลาหมาน้ำ ทั้งนี้จากการศึกษาพบตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิใบไม้ตับในคน และจากการสำรวจโฮสต์กึ่งกลางของโรคหนองพยาธิ คือ หอย พบว่า จากการสุ่มสำรวจหอยในแหล่งธรรมชาติใน 5 ตำบล ของอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก จับหอยได้ 7 ชนิด จำนวน 434 ตัว หอยที่พบการติดเชื้อพยาธิมีเพียงชนิดเดียว คือ



หอยขมลาย ร้อยละ 100.00 พบตัวอ่อนพยาธิ 2 ชนิดพยาธิ คือ *echinostome spp.* และ *Schistosoma spp.* ทั้งนี้จากการศึกษาไม่พบตัวอ่อนของพยาธิใบไม้ตับในคน

ในปี 2565 พบการติดเชื้อพยาธิในประชาชนพื้นที่ 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ในอัตราที่ต่ำ แต่พบพยาธิหลายชนิด และพบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ พบการติดเชื้อพยาธิในปลาเกล็ดขาว พื้นที่ 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ในอัตราที่ต่ำ แต่พบพยาธิหลายชนิด ส่วนใหญ่เป็นพยาธิในสัตว์ พบการติดเชื้อพยาธิในสัตว์รังโรคพื้นที่ 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ในอัตราที่สูง พบพยาธิหลายชนิด ส่วนใหญ่เป็นพยาธิในสัตว์ พบการติดเชื้อพยาธิในหอยพื้นที่ 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ในอัตราที่ต่ำ เป็นพยาธิในสัตว์ และในคน แต่ไม่พบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับของคน

ดังนั้นในปี 2566 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก จึงได้จัดทำโครงการ เฝ้าระวัง เพื่อแก้ปัญหาผลกระทบต่อการแพร่โรคหนอนพยาธิตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เพื่อรวบรวมเก็บข้อมูลพื้นฐานให้ครบถ้วนทุกกิจกรรม เพื่อตรวจสอบปัญหาการแพร่โรคในกลุ่มของประชาชนในพื้นที่ผลกระทบ และพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ การสำรวจโรคหนอนพยาธิในคน ได้แก่ พยาธิใบไม้เลือดของคน พยาธิใบไม้ตับ พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก และการศึกษาอัตราการติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ในโฮสต์กึ่งกลาง (หอย, ปลาเกล็ดขาว) การศึกษาการติดเชื้อหนอนพยาธิที่สามารถติดต่อจากสัตว์รังโรคมาสู่คน ได้แก่ สุนัข แมว วัว กระบือ ที่อาศัยอยู่ในแหล่งชุมชนกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดพิษณุโลก เพื่อจะนำไปสู่การดำเนินงานมาตรการที่เปลี่ยนแปลงหรือมีโรคเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นแนวทางการจัดการตามแผนปฏิบัติการแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข ในส่วนของกระทรวงสาธารณสุข โดยกรมควบคุมโรคร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ผู้รับผิดชอบระดับพื้นที่ ตามภารกิจของผู้รับผิดชอบเพื่อเฝ้าระวังและป้องกันโรคก่อนมีการถ่ายโอนภารกิจการเฝ้าระวังสู่ระบบงานปกติ เพื่อการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมแก้ปัญหาของโรคสู่การลดโรคได้อย่างยั่งยืนโดยชุมชนเอง

## 2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาการติดเชื้อโรคหนอนพยาธิในอุจจาระของประชาชนพื้นที่ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดพิษณุโลก 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
- 2) เพื่อศึกษาอัตราการติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ในโฮสต์กึ่งกลาง ได้แก่ หอยและปลาน้ำจืดที่อยู่ในแหล่งน้ำชุมชนกลุ่มเสี่ยงบริเวณพื้นที่เป้าหมายโครงการประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดพิษณุโลก 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
- 3) เพื่อศึกษาการติดเชื้อโรคหนอนพยาธิที่สามารถติดต่อจากสัตว์รังโรคมาสู่คน ได้แก่ สุนัข แมว วัว กระบือ ที่อาศัยอยู่ในแหล่งชุมชนกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่เป้าหมายของโครงการประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดพิษณุโลก 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
- 4) เพื่อสำรวจพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคและการแพร่ของโรคหนอนพยาธิ (พยาธิใบไม้ในเลือด พยาธิใบไม้ตับ พยาธิใบไม้ลำไส้ หนอนพยาธิติดต่อผ่านดิน ฯลฯ) ในพื้นที่ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดพิษณุโลก 5 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

## 3. งบประมาณ 150,000 บาท

## 4. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566



## 5. ขอบเขตการศึกษา

พื้นที่เป้าหมายของการดำเนินการโครงการประจวบฯ น้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ พื้นที่ 5 ตำบล ของอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก คือ ตำบลท่าทางงาม ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบางระกำ ตำบลคุ่มม่วง ตำบลบึงกอก อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

## 6. วิธีการดำเนินงาน

### 1) การศึกษาในคน

1.1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ทำการสำรวจกลุ่มตัวอย่างประชาชนในพื้นที่ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการประจวบฯ น้ำท่าทางงาม 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)

$\alpha$  = 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)

1.2 วิธีการเก็บตัวอย่างตัวอย่างอุจจาระคน อุจจาระที่ใช้ในการสำรวจโรคหนองพยาธิ และโปรโตซัวในลำไส้ของประชากรตัวอย่างทั้งหมด ทำโดยการแจกกระบอกพลาสติก เบอร์ 2 ติดฉลากรายชื่อที่อยู่ อายุ และวิธีเก็บอุจจาระที่ถูกต้อง พร้อมแบบสัมภาษณ์ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนที่เสี่ยงต่อการติดโรคและการแพร่โรคหนองพยาธิ (พยาธิใบไม้เลือด พยาธิใบไม้ตับ และหนองพยาธิที่ติดต่อผ่านดิน) จากนั้นเก็บรวบรวมตัวอย่างอุจจาระในเช้าวันรุ่งขึ้น โดยอาสาสมัครสาธารณสุขร่วมกับทีมงานจากตำบล จังหวัด/และเขต โดยดำเนินการในพื้นที่ภาคสนามร่วมกับเขต และส่วนกลาง สำหรับทีมงานจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีหน้าที่ในการออกเก็บตัวอย่างอุจจาระ นำมาส่งให้ทีมตรวจซึ่งเป็นทีมจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก เมื่อได้ตัวอย่างอุจจาระในพื้นที่ภาคสนามมาแล้วต้องมาดำเนินการต่อไปโดยทีมตรวจ ดังนี้



1.2.1 อูจจาระสด ใส่ลงในกระบอกพลาสติก เบอร์ 2 ประมาณ 30 กรัม เก็บรักษาสภาพให้เป็นอุจจาระสด ในอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส จะส่งเข้าถึงสถานีตรวจ ภายใน 2 - 3 ชั่วโมง เพื่อรอทำการตรวจหาไข่หนอนพยาธิ ตัวอ่อนพยาธิ ด้วยวิธี Modified Kato Katz เพื่อรายงานผลตรวจเบื้องต้นให้ประชาชนทราบผ่านเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในพื้นที่ และให้ยารักษาโรคหนอนพยาธิตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข ก่อนออกจากพื้นที่ พร้อมกับกิจกรรมการให้ความรู้สู่ชุมชนเรื่องโรคหนอนพยาธิ และสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในชุมชนเพื่อผลการลดโรคอย่างยั่งยืน

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

2) การสำรวจโฮสต์กึ่งกลางของโรคหนอนพยาธิ โฮสต์กึ่งกลางที่ทำการศึกษา คือ หอยน้ำจืด และปลาน้ำจืด โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง การตรวจและการควบคุมคุณภาพ ดังต่อไปนี้

2.1 หอยน้ำจืด เน้นการสำรวจหอยซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลางของโรคพยาธิใบไม้เลือดของคน พยาธิใบไม้ตับ พยาธิใบไม้ปอด และพยาธิใบไม้ลำไส้ โดยการเก็บตัวอย่างหอยจากแหล่งน้ำในธรรมชาติบริเวณพื้นที่ของโครงการ ไม่น้อยกว่า 15 จุดสำรวจ และต้องเก็บให้ได้ปริมาณมากที่สุดเท่าที่หาได้อย่างน้อย จำนวน 400 ตัวอย่าง โดยการเก็บหอยเลี้ยงไว้ในกระตักใส่น้ำจากแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่างหอย ภายใน 2 - 3 ชั่วโมง เพื่อนำมาวิเคราะห์ความหนาแน่นของประชากรหอย การศึกษาการติดเชื้อในธรรมชาติ โดยวิธี Shedding และ Crushing

2.2 ปลาน้ำจืด เน้นในการจับและตรวจปลาจำพวกเกล็ดขาวตระกูล Cyprinoid ซึ่งเป็น Second intermediate host ของพยาธิใบไม้ตับ Opisthorchis viverrini และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก ใช้วิธีจ้างจับหรือซื้อจากผู้ขายที่สามารถบอกแหล่งที่มาของตัวอย่างได้ การตรวจหาตัวอ่อนระยะติดต่อหรือเมตาเซอร์คาเรีย (Metacercaria) ของพยาธิใบไม้ โดยวิธีการย่อยเนื้อปลา (Digestive method) โดยนำปลามาสับให้ละเอียด ก่อนที่จะนำเนื้อปลาใส่ลงในสารละลายย่อยเนื้อ (Flesh Digestive Solution) แล้วอบที่อุณหภูมิ 37°C เป็นเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง เพื่ออ่อนย่อยสลายโปรตีนตัวปลาก่อนที่จะนำมาตกตะกอน และกรองแยกตะกอนกับตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรีย และดูนำตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรียใส่แผ่นสไลด์ไปส่องภายใต้กล้องจุลทรรศน์ เพื่อจัดจำแนกชนิดพยาธิต่อไป

### 3) การสำรวจโรคหนอนพยาธิในสัตว์รังโรค

การกำหนดขนาดตัวอย่างประชากร เพื่อหาจำนวนตัวอย่างที่น้อยที่สุด ซึ่งจะเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดในพื้นที่ที่ใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

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

เมื่อ  $n$  = ขนาดตัวอย่าง

$Z$  = ค่ามาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95 ( $Z = 1.96$ )

$p$  = ค่าสัดส่วนของความชุกของโรคหนอนพยาธิในพื้นที่  
ในป่าสุดท้ายที่ดำเนินการ ( $p = 0.50$ )

$q$  =  $1 - p$

$d$  = 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 อย่างน้อย 384 ตัวอย่าง โดยให้มีขนาดตัวอย่างของสัตว์รังโรค และให้มีการกระจายของการเก็บตัวอย่างในทุกพื้นที่ของโครงการฯ สิ่งที่จะเก็บส่งตรวจ คือ มูลของสัตว์ ซึ่งวิธีการเก็บและตรวจ จะแตกต่างกันตามประเภทของสัตว์รังโรค ดังนี้

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

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

#### 4) การเก็บตัวอย่างในภาคสนาม

ตัวอย่างในภาคสนาม อุจจาระคน จะส่งเข้าถึงสถานีตรวจ ภายใน 2 - 3 ชั่วโมง โดยการรักษาสภาพในอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ การตรวจหาความชุกของหนอนพยาธิในตัวอย่างวัตถุส่งตรวจสามารถรักษาสภาพได้ในน้ำยา 10% Formalin สำหรับหย่อนน้ำจืดที่เก็บได้ในภาคสนามจะส่งเข้าถึงสถานีตรวจด้วยวิธี Shedding ด้วยการเก็บ หยดเลี้ยงไว้ในกระตักใส่น้ำจากแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่างหยด ภายใน 2 - 3 ชั่วโมง

#### 5) วิธีการรายงานและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ

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

### 7. ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการชี้แจงการดำเนินงาน จะเริ่มดำเนินการเก็บตัวอย่างอุจจาระตรวจวินิจฉัย พร้อมแบบสัมภาษณ์ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ ครั้งที่ 1 ในเดือนมิถุนายน 2566 โดยจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2/2566 ต่อไป



## ● หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

### 1. หลักการและเหตุผล

จากการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประตูล้อมโครงการประตูล้อมน้ำท่านางาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลกการดำเนินกิจกรรมระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพในด้านต่าง 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 "ข้อมูลสำนักระบาดวิทยา 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 พบ ผู้เสียชีวิต " (สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค) จะเห็นได้ว่าโรคติดต่อทางอาหารและน้ำนั้นก็เป็นปัญหาในด้านสาธารณสุขของไทยเช่นเดียวกัน ซึ่งโรคติดต่อทางอาหารและน้ำเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ในแต่ละปีมีรายงานผู้ป่วยตลอดทั้งปีส่วนใหญ่มีการระบาดเป็นวงกว้างทำให้มีผู้ป่วยจำนวนมาก และอาการของโรคอาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น ไตวาย หรือถึงแก่ชีวิตได้โดยเฉพาะในเด็กเล็ก และผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังเป็นสาเหตุที่สำคัญของการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสม โดยเฉพาะยาต้านจุลชีพ ทำให้มีการเสียค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็นและยังนำไปสู่การเกิดเชื้อจุลชีพดื้อยา สาเหตุมักเกิดจากสารพิษหรือเชื้อโรค ซึ่งอาจจะมียูอยู่ตั้งแต่แรกในอาหาร น้ำ หรือปนเปื้อนภายหลังจากสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องของสุขอนามัยส่วนบุคคล ผู้ที่ป่วยเป็นโรคดังกล่าวสามารถแพร่เชื้อได้ทางอุจจาระ และหากเป็นผู้ประกอบอาหารหรือพนักงานเสิร์ฟอาหารจะมีโอกาสแพร่เชื้อให้ผู้อื่นได้มาก

### 2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลด้านการเฝ้าระวังโรคติดต่อในพื้นที่โครงการ
- 2) เพื่อป้องกันการเกิดโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ สร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3. งบประมาณ 100,000 บาท

### 4. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566





## 5. พื้นที่ดำเนินงาน

พื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการประจักษ์บายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก รวม 5 ตำบล คือ ตำบลคุยม่วง ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลท่านางงาม ตำบลบางระกำ และตำบลบึงกอก

## 6. วิธีการดำเนินงาน

- 1) จัดประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์แผนการดำเนินงานติดตามผลดำเนินงานของโครงการ เป้าหมาย 30 คน/2 ครั้ง
- 2) จัดประชุมเรื่องป้องกันและติดตามการแผ่รังสีโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ สำหรับชุมชนเพื่อคืนข้อมูล แลกเปลี่ยนเรียนรู้การดำเนินงาน และสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน โดยวัดความรู้ก่อนประชุมและหลังประชุมของประชาชนที่ร่วมประชุม เป้าหมาย 80 คน
- 3) จัดทำสื่อสร้างความรู้ให้ประชาชนด้านโรคติดต่อที่มีน้ำ และอาหารเป็นสื่อ ใน 5 ตำบล
- 4) ติดตามประเมินผลการดำเนินงาน และสรุปจัดทำเล่มรายงานผลการดำเนินงาน

## 6. ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการอนุมัติโครงการ จะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2/2566 ต่อไป



### 5.1.5 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังพาหะและโรคติดต่อฯ โดยแมลง

#### 1. หลักการและเหตุผล

เมื่อพิจารณาถึงพื้นที่โครงการ พบว่า บางส่วนของโครงการในอดีตที่ผ่านมา มีการแพร่เชื้อไข้มาลาเรียอย่างต่อเนื่อง พื้นที่ดังกล่าวมีนิเวศวิทยาเหมาะสมสำหรับเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงพาหะนำโรคหลายชนิด ได้แก่ โรคไข้มาลาเรีย ไข้เลือดออก ไข้ปวดข้อยุงลาย ไข้สมองอักเสบ โรคเท้าช้าง การดำเนินโครงการประจําการระบายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทางนิเวศวิทยาของพื้นที่ดังกล่าว ก่อให้เกิดความชุ่มชื้น แหล่งน้ำมากขึ้น มีการเคลื่อนย้ายประชากรในช่วงการก่อสร้าง โรคติดต่อฯ นำโดยแมลงหลายชนิดอาจเข้ามาพร้อมกับกลุ่มแรงงานก่อสร้างโครงการและเกิดการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ดังกล่าว หลังการกักเก็บน้ำวิถีชีวิตของประชาชนจะเปลี่ยนไป ทั้งการประกอบอาชีพและการท่องเที่ยวล้วนเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้เกิดการแพร่กระจายของโรคมามากขึ้น จากรายงานการสำรวจฯ ในปี 2559 ยังคงพบพาหะนำโรคติดต่อฯ โดยแมลง 5 โรค คือ โรคไข้เลือดออก โรคไข้ปวดข้อยุงลาย โรคไข้มาลาเรีย โรคไข้สมองอักเสบ และโรคเท้าช้าง จึงมีความจำเป็นต้องเฝ้าระวังโรคติดต่อฯ โดยอยู่ในพื้นที่โครงการประจําการระบายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก เพื่อการเปลี่ยนแปลงชนิดและความหนาแน่นต่อไป

#### 2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเฝ้าระวังยุงพาหะนำโรคในพื้นที่โครงการประจําการระบายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก 5 ตำบล ได้แก่ บางระกำ ท่าทางงาม บึงกอก ชุมแสงสงคราม และคุยม่วง
- 2) เพื่อเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการประจําการระบายน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 2.1 จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

4. งบประมาณ 50,000 บาท

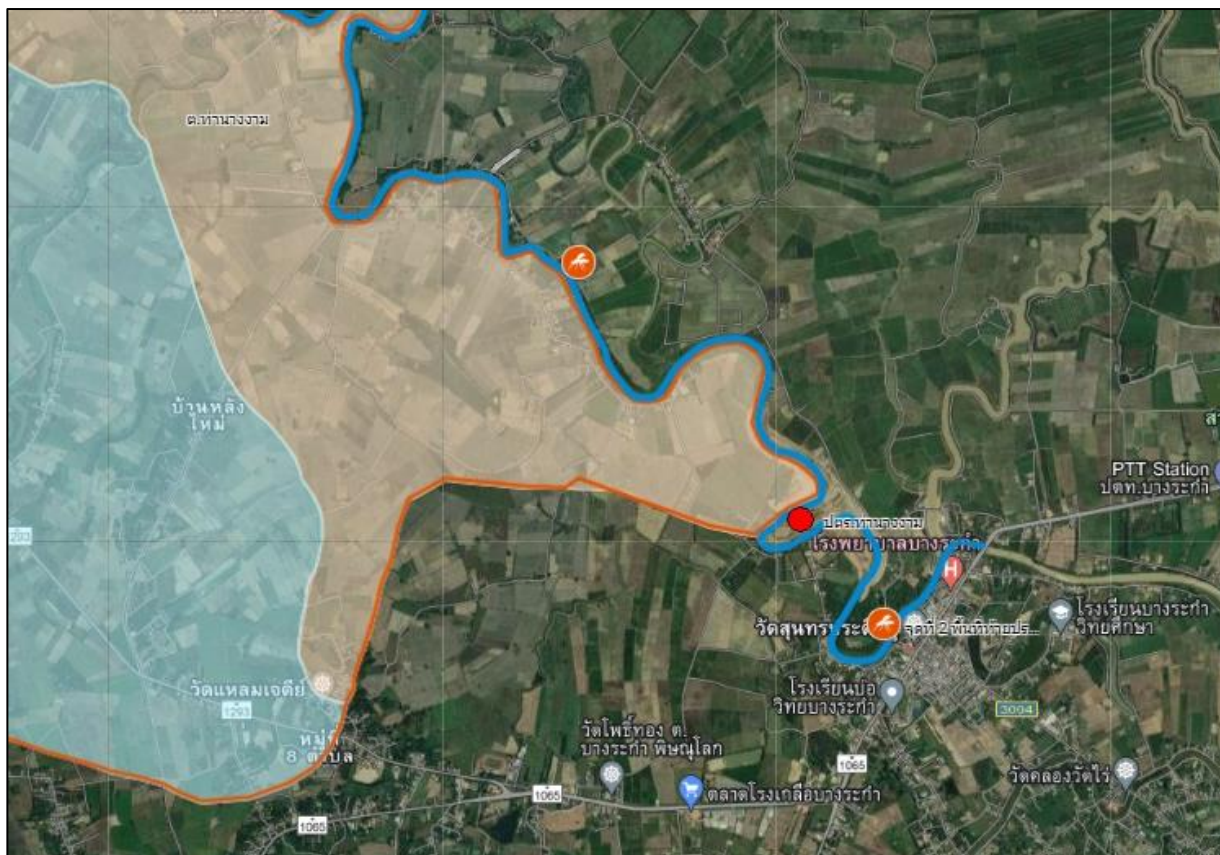
5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

#### 6. พื้นที่ดำเนินงาน

สำรวจยุงพาหะบริเวณพื้นที่ที่คัดเลือก คือบริเวณโครงการสร้างประจําการระบายน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก ให้ครอบคลุมในส่วนของพื้นที่รับประโยชน์จังหวัดพิษณุโลก 5 ตำบล ได้แก่ บางระกำ ท่าทางงาม บึงกอก ชุมแสงสงคราม และคุยม่วง อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พื้นที่เหนือประจําการระบายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พื้นที่หมู่ที่ 10 ตำบลท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พิกัดที่ 16.78006, 100.09429 พื้นที่ท้ายประจําการระบายน้ำท่าทางงามได้คัดเลือกพื้นที่หมู่ที่ 15 ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พิกัด 16.757541, 100.11436 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ

1.1 ต้องเป็นบ้านที่อยู่ใกล้แหล่งเพาะพันธุ์ของยุงพาหะนำโรค เช่น ใกล้ลำธาร ลำห้วย คลอง ชายป่า เป็นต้น

1.2 เป็นบ้านที่ได้รับการอนุญาตจากเจ้าของบ้านหรือผู้พักอาศัย ให้ดำเนินการสำรวจฯ ในเวลากลางคืนได้



รูปที่ 5.1.5-1 พื้นที่สำรวจพหุพาหะนำโรค

## 7. วิธีการดำเนินงาน

การดำเนินงานเป็นการสำรวจทางด้านกัญชาวิทยา เก็บข้อมูลและติดตามผู้ป่วยโรคติดต่อมาโดยแมลงสำรวจแมลงพาหะนำโรค และการเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อมาโดยแมลง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### 1) การสำรวจพหุพาหะนำโรค สำรวจ ปีละ 2 ครั้ง ช่วงต้นฤดูฝนตลอดจนถึงกลางฤดูฝน

#### 1.1 การสำรวจยุงตัวเต็มวัย ประกอบด้วยการสำรวจยุงกลางคืน และการสำรวจยุงกลางวัน

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

- 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 - 10.00 น. โดยจับบ้านละ 20 นาที จนครบเวลา ทำการวัดอุณหภูมิและความชื้นทุกครั้งที่ยังยุงที่ยังจับได้ใส่กระบอก (CUP) แยกเป็นรายหลังคาเรือน จำแนกชนิด และคำนวณหาความหนาแน่นของยุง



## 2) การสำรวจลูกน้ำยุงพาหะนำโรค

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

## 3) เก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อนำโดยแมลง

ผู้ป่วยโรคติดต่อนำโดยแมลง ได้แก่ ไข้มาลาเรีย ไข้เลือดออก โรคเท้าช้าง ไข้สมองอักเสบ พื้นที่อำเภอบางระกำ และพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ จังหวัดพิษณุโลก จะเก็บรวบรวมตั้งแต่ปี 2559 เป็นต้นไป เพื่อดูแลแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ของโรค

## 8. ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงาน โดยจะเริ่มดำเนินการครั้งที่ 1 ในเดือนมิถุนายน 2566 จะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2/2566 ต่อไป

## 9. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

เนื่องจากมีการเกิดโรคติดต่อนำโดยยุงในพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานในหลายพื้นที่ ทำให้ต้องเร่งดำเนินการควบคุมป้องกันโรคก่อน จึงทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงานตามแผนงานโครงการ





## 6.2 กิจกรรมที่ 2 สำรวจคุณภาพน้ำอุปโภค - บริโภคจำนวน 38 ตัวอย่าง

### กลุ่มเป้าหมายของกิจกรรม

ระบบประปาหมู่บ้านในพื้นที่โครงการและพื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 19 แห่ง ได้แก่ ตำบล  
คุยม่วง ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบึงกอก ตำบลท่านางงาม และตำบลบางระกำ

### วิธีดำเนินกิจกรรม

- 1) คัดเลือกระบบประปาในพื้นที่โครงการฯ จำนวน 19 แห่ง
- 2) ประสานศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย ขอรับเครื่องมือเก็บตัวอย่างน้ำ
- 3) ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ ส่งศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย
- 4) รับผลการตรวจ วิเคราะห์ผล จัดทำคำแนะนำในการดูแลคุณภาพน้ำ

## 6.3 กิจกรรมที่ 3 จัดกิจกรรมในห้วงค์ความรู้ผู้ดูแลประปาหมู่บ้าน จำนวน 1 ครั้ง

### กลุ่มเป้าหมายของกิจกรรม

ผู้ประกอบการร้านอาหารจากตำบลคุยม่วง ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบึงกอก ตำบลท่านางงาม และ ตำบลบางระกำ จำนวน 60 คน

### วิธีดำเนินกิจกรรม

- 1) ประสานวิทยากรจากกรมประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดพิษณุโลก
- 2) จัดทำหนังสือเชิญผู้ดูแลประปาหมู่บ้านเข้าร่วมกิจกรรม
- 3) จัดกิจกรรมตามวัตถุประสงค์โครงการ
- 4) ทดสอบความรู้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม
- 5) สรุปผลการจัดกิจกรรม มอบใบประกาศผู้ที่ได้คะแนนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70

## 6.4 กิจกรรมที่ 4 จัดกิจกรรมในห้วงค์ความรู้ผู้ประกอบการร้านอาหาร จำนวน 1 ครั้ง

### กลุ่มเป้าหมายของกิจกรรม

ผู้ประกอบการร้านอาหารจากตำบลคุยม่วง ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบึงกอก ตำบลท่านางงาม และตำบลบางระกำ จำนวน 50 คน

### วิธีดำเนินกิจกรรม

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

## 6.5 กิจกรรมที่ 5 อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและคัดแยกขยะมูลฝอยในพื้นที่โครงการและพื้นที่รับประโยชน์

### กลุ่มเป้าหมายของกิจกรรม

ประชาชนในพื้นที่ ตำบลคุยม่วง ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบึงกอก ตำบลท่านางงาม และ  
ตำบลบางระกำ

### วิธีดำเนินกิจกรรม

- 1) จัดทำป้ายรณรงค์ ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
- 2) ติดป้ายรณรงค์ การคัดแยกขยะในครัวเรือนการกำจัดสิ่งปฏิกูล การจัดการขยะติดเชื้อจาก  
ชุมชนในพื้นที่โครงการและพื้นที่รับประโยชน์



## 7. ผลการดำเนินงาน

7.1 กิจกรรมที่ 1 ดำเนินการจัดประชุมครั้งที่ 1 เมื่อเดือนพฤษภาคม 2566 จำนวน 30 คน ณ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ผู้เข้าร่วมประชุม ครั้งละ 30 คน



รูปที่ 5.1.6-1 ภาพการดำเนินการจัดประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ครั้งที่ 1 เมื่อเดือนพฤษภาคม 2566

7.2 กิจกรรมที่ 2 สสำรวจคุณภาพน้ำอุปโภค - บริโภคจำนวน 38 ตัวอย่าง ปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการ ติดต่อกองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย (19 แห่ง 38 ตัวอย่าง)

7.3 กิจกรรมที่ 3 จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้ผู้ดูแลประปาหมู่บ้าน จำนวน 1 ครั้ง จะเริ่มดำเนินการ ภายในเดือนมิถุนายน 2566 ณ ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ

7.4 กิจกรรมที่ 4 จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้ผู้ประกอบการร้านอาหาร จำนวน 1 ครั้ง จะเริ่มดำเนินการภายในเดือนมิถุนายน 2566 ณ ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ

7.5 กิจกรรมที่ 5 รมรณรงค์ลดโลกร้อนและคัดแยกขยะมูลฝอยในพื้นที่โครงการและพื้นที่รับประโยชน์ ปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการติดต่อร้านทำป้าย



## 5.1.7 แผนการพัฒนาและป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน

### 1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันภัยธรรมชาติที่เกี่ยวกับน้ำนั้นวันจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ทั้งปัญหาอุทกภัยและปัญหาขาดแคลนน้ำ ซึ่งในลุ่มน้ำยมตอนล่างในเขตจังหวัดพิษณุโลก และพิจิตร ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนาข้าว แหล่งน้ำต้นทุนหลักเพื่อการเกษตร คือ แม่น้ำยมและคลองสาขา โดยเกษตรกรจะทำการสูบน้ำเข้ามาใช้ในแปลงเพาะปลูก ในบางปีช่วงฤดูแล้งแม่น้ำยมมีปริมาณน้ำน้อย และบางช่วงของลำน้ำแห้งขอด โดยเฉพาะในเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ทำให้ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเพาะปลูก เกษตรกรต้องทำการสูบน้ำจากบ่อดอกหรือบ่อน้ำบาดาลระดับตื้นเป็นแหล่งน้ำเสริมใช้ในการเพาะปลูกเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว นอกจากนี้พื้นที่ตอนล่างของลุ่มน้ำยมมีสภาพภูมิประเทศไม่เอื้ออำนวยในการพัฒนาเป็นโครงการประเภทอ่างเก็บน้ำ ดังนั้นการพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำโดยการก่อสร้างอาคารบังคับน้ำในแม่น้ำยมจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ โดยการก่อสร้างอาคารบังคับน้ำเป็นช่วงแบบขั้นบันได เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้น้ำได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งลำน้ำ สำหรับเป็นแหล่งน้ำต้นทุนให้เกษตรกรสามารถใช้น้ำได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งลำน้ำ ซึ่งเป็นการบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งและน้ำท่วมเมื่อฤดูน้ำหลากในพื้นที่ดังกล่าว ภายใต้แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของคณะรักษาความสงบเรียบร้อยแห่งชาติ (คสช.) จึงได้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินโครงการสนองต่อการพัฒนาและจัดหาแหล่งน้ำต้นทุนในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในระยะยาว เพื่อการชลประทาน การอุปโภคบริโภค และการพัฒนา การเกษตร ทั้งในปัจจุบันและความต้องการในอนาคต

การจัดสร้างโครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม จึงเป็นการลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ และช่วยเก็บกักไม่ให้เกิดการท่วมขังได้ และทำให้มีน้ำต้นทุนเพื่อการเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น สามารถส่งน้ำให้พื้นที่ชลประทานใหม่ในฤดูฝนและฤดูแล้งได้ประมาณ 51,400 ไร่ ทำให้มีพื้นที่ทำการเกษตรและปลูกพืชได้เพิ่มขึ้น ซึ่งดินเป็นปัจจัยการผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ซึ่งในบางพื้นที่มีการเสื่อมโทรมของดินอันเนื่องมาจากการที่มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างรวดเร็ว โดยไม่เหมาะสมกับพื้นที่ และขาดการดูแลรักษาอย่างถูกวิธี การจัดทำข้อมูลดินในรูปของแผนที่ดินและรายงานที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับการกระจายของดินประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่ ลักษณะและสมบัติของดิน ปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกพืช และแนวทางในการแก้ไขปัญหา เป็นข้อมูลที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการตัดสินใจของเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องในการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการแก้ไขปัญหาในการผลิต เพื่อลดความเสี่ยงต่อการลงทุนเพาะปลูกหรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นรายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการที่จะช่วยเหลือเกษตรกรให้ทำการผลิตด้านการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืน

### 2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการประเมินสภาพเศรษฐกิจและสังคม ในพื้นที่โครงการ
- 2) เพื่อวางแผนการใช้ที่ดิน และจัดทำเขตการใช้ที่ดิน ในพื้นที่โครงการ

### 3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ กรมพัฒนาที่ดิน

### 4. งบประมาณ 300,000 บาท

### 5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566





## 6. พื้นที่ดำเนินงาน ประมาณ 51,400 ไร่

### 7. วิธีการดำเนินงาน

- 1) กิจกรรมการสำรวจดิน และวางแผนการใช้ที่ดิน
  - 1.1) รวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ ทั้งจากภาคสนามและข้อมูลทุติยภูมิ
  - 1.2) ประเมินคุณภาพของที่ดินและกำหนดเขตการใช้ที่ดิน
  - 1.3) จัดทำแผนการใช้ที่ดิน
  - 1.4) จัดทำแท่งหน้าตัดดินจำลอง ภาพตัดขวางดินของสภาพพื้นที่โครงการ
- 2) กิจกรรมการสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการประเมินสภาพเศรษฐกิจและสังคม
  - 2.1) ศึกษาพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงระยะเวลา 5-10 ปี ที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งในภาพรวม และการเปลี่ยนแปลงรายปี โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการแปลภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม จากโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
  - 2.2) สัมภาษณ์ภาคสนาม เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงความถูกต้องของข้อมูล
  - 2.3) สัมภาษณ์เกษตรกรโดยใช้แบบสอบถามถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกพืชในพื้นที่ ในมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และมิติทางด้านสิ่งแวดล้อม และหาแนวโน้มในการตัดสินใจในการเลือกพืชที่ปลูกของเกษตรกรในอนาคต และบันทึกจุดพิกัดโดยใช้เครื่อง GPS
  - 2.4) จัดทำแผนที่สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการเขียนรายงาน

### 8. ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงาน จะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2/2566 ต่อไป



## 5.1.8 แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร

### 1. หลักการและเหตุผล

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

กรมส่งเสริมการเกษตรพิจารณาเห็นควรส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ได้รับการพัฒนาด้านการผลิตที่ปลอดภัยคู่ขนานไปกับการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้ดำเนินกิจกรรมการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาทิ การปนเปื้อนของสารเคมีในดินและน้ำ การเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินควบคู่ไปกับการแก้ไขปัญหาภาคการเกษตรในปัจจุบันนั้น คือ ภาวะต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นควบคู่กันไปทั้งด้านการผลิตพืชปลอดภัย รองรับการขอรับรองมาตรฐาน GAP และการลดต้นทุนการผลิต รวมไปถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชให้ได้ผลผลิตตามที่เกษตรกรพึงพอใจ น่าจะเป็นการส่งเสริมที่สร้างรายได้ และความมั่นคงในอาชีพของเกษตรกรต่อไป จึงได้กำหนดกรอบแนวทางการดำเนินงานแผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตรภายใต้แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 โดยมุ่งเน้นการขยายผลกิจกรรมในพื้นที่โครงการปี 2565 ด้านการผลิตที่ปลอดภัย ลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช เพื่อสร้างต้นแบบและสร้างทัศนคติที่ดีในการผลิตพืชให้ปลอดภัย ลดต้นทุน และมีประสิทธิภาพสร้างความยั่งยืนในพื้นที่ต่อไป

### 2. วัตถุประสงค์

1) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และเตรียมความพร้อมในการผลิตพืชปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP เพื่อสร้างความยั่งยืนในอาชีพ

2) เพื่อขยายผลแปลงต้นแบบด้านการลดต้นทุนในการผลิตพืช ไปสู่การผลิตพืชที่ปลอดภัย และมีคุณภาพในพื้นที่โครงการ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก ร่วมกับสำนักงานเกษตรอำเภอบางระกำ กรมส่งเสริมการเกษตร

4. งบประมาณ 300,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

### 6. พื้นที่ดำเนินงาน

ตำบลท่านางงาม ตำบลชุมแสงสงคราม ตำบลบางระกำ ตำบลคูยม่วง และตำบลบึงกอก อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก



## 7. วิธีการดำเนินงาน

- 1) การจัดเวทีชี้แจงรายละเอียดโครงการและถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรในพื้นที่โครงการ
  - จัดเวทีชี้แจงรายละเอียดโครงการและถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร เป้าหมาย 50 ราย ด้านการลดต้นทุนในการผลิตพืช และเตรียมความพร้อมการผลิตพืชที่ปลอดภัยเพื่อรับรองมาตรฐาน GAP และมีคุณภาพในพื้นที่ จำนวน 1 วัน โดยจัดเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์การผลิตระหว่างแปลงต้นแบบในปี 2565 และเกษตรกรในพื้นที่ และถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร ด้านการผลิตพืชปลอดภัยลดต้นทุนการผลิต
- 2) จัดทำแปลงเรียนรู้ขยายผลแปลงต้นแบบ
  - คัดเลือกเกษตรกรที่มีความพร้อมเข้าร่วม ในพื้นที่ 5 ตำบล ๆ ละ 3 แปลง จำนวน 15 แปลง ๆ ละ 4 ไร่ มุ่งเน้นแปลงขยายผลปี 2565 เพื่อลดต้นทุนการผลิต และการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช และเตรียมความพร้อมการขอรับรองมาตรฐาน GAP โดยสำนักงานเกษตรจังหวัดร่วมกับสำนักงานเกษตรอำเภอ ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการจัดทำแปลง พร้อมสนับสนุนวัสดุการเกษตร
- 3) บริหารจัดการ ติดตามช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา และประเมินผลการดำเนินงาน ดังนี้
  - 3.1 ติดตามช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา จัดเก็บข้อมูล
  - 3.2 สรุปผลการดำเนินงาน และจัดทำรายงานสรุปผล

## 8. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) เกษตรกรในพื้นที่โครงการประจวบฯ 5 ตำบล จำนวน 50 ราย มีความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และมีความรู้ในการผลิตพืชปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP
- 2) มีแปลงเรียนรู้ขยายผลแปลงต้นแบบ ปี 2565 ในพื้นที่ จำนวน 15 แปลง ครอบคลุมพื้นที่ 5 ตำบล
- 3) เกษตรกรจำนวน 50 ราย สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตพืชให้ปลอดภัยเป็นมิตรสิ่งแวดล้อมสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ และสามารถพัฒนาคุณภาพผลผลิตของตนเองได้
- 4) เกษตรกรในพื้นที่โครงการประจวบฯ 5 ตำบล จำนวน 50 ราย ได้เรียนรู้จากแปลงเรียนรู้ขยายผลแปลงต้นแบบ ในการผลิตพืชอย่างมีประสิทธิภาพ การลดต้นทุนการผลิตและการผลิตพืชปลอดภัย
- 5) แปลงเรียนรู้ต้นแบบขยายผลมีความรู้เบื้องต้น และสามารถเตรียมความพร้อมในการขอรับรองมาตรฐาน GAP ในอนาคตต่อไปได้

## 9. ผลการดำเนินงาน

**9.1 กิจกรรมที่ 1** เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2566 ณ ห้องประชุมสำนักงานเกษตรอำเภอบางระกำ ทำการคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบที่ปลูกข้าว จำนวน 15 ราย พร้อมจัดเวทีชี้แจงวัตถุประสงค์ในการจัดทำแปลงต้นแบบขยายผล เพื่อเสนอความต้องการด้านความรู้และปัจจัยการจัดทำแปลงต้นแบบขยายผล เพื่อจัดซื้อปัจจัยการผลิตในการจัดทำแปลง ได้แก่ แม่ปุ๋ย อุปกรณ์การผสมปุ๋ย ชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์ดิน เป็นต้น

สำหรับความรู้ที่ต้องการให้สนับสนุน ได้แก่ การเลือกใช้ปุ๋ย ยา การป้องกันกำจัดโรคแมลงในช่วงการตรวจวิเคราะห์ดิน การเตรียมดิน และการแปรรูปข้าว เป็นต้น



รูปที่ 5.1.8-1 เวทีชี้แจงเกษตรกรต้นแบบขยายผลจำนวน 15 แปลง เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2566

#### 10. ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

มีความล่าช้าของการจัดสรรงบประมาณทั้งส่วนกลางและภูมิภาค ทำให้เกษตรกรบางรายที่เข้าร่วมโครงการมีการเพาะปลูกไปบ้างแล้ว โดยสำนักงานเกษตรอำเภอบางระกำดำเนินการแก้ปัญหาด้วยการลงพื้นที่ก่อนที่งบประมาณจะมาเพื่อเตรียมความพร้อม และจัดเก็บข้อมูลต้นทุน และวิธีการจัดทำแปลงต้นแบบขยายผล เช่น การตรวจวิเคราะห์ดินก่อนปลูก เป็นต้น



## 5.2 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 5.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

#### 1. หลักการและเหตุผล

การดำเนินโครงการประจักษ์บายน้ำท่าทางงามในแม่น้ำยมตอนล่าง คาดว่าจะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำในลำน้ำยมโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง กล่าวคือ จะทำให้ระดับน้ำสูงขึ้นอันเนื่องมาจากการทดน้ำของอาคารบังคับน้ำ ทำให้ลำน้ำยมในช่วงระยะที่กักเก็บน้ำหน้าอาคารบังคับน้ำมีระดับน้ำในช่วงฤดูแล้งสูงกว่าสภาพปัจจุบัน และจะทำให้ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยที่ไหลผ่านจุดที่ตั้งอาคารบังคับน้ำลดลง เนื่องจากปริมาณน้ำได้ถูกเก็บกักไว้ใช้ด้านเหนืออาคารบังคับน้ำ ดังนั้น จึงควรมีการติดตามตรวจสอบระดับน้ำ และปริมาณน้ำท่าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีการบริหารจัดการน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องโครงการ

#### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำและปริมาณน้ำท่าในแม่น้ำยม บริเวณด้านเหนือน้ำและด้านท้ายน้ำของโครงการประจักษ์บายน้ำท่าทางงาม

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน

4. งบประมาณ 150,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

#### 6. พื้นที่ดำเนินงาน

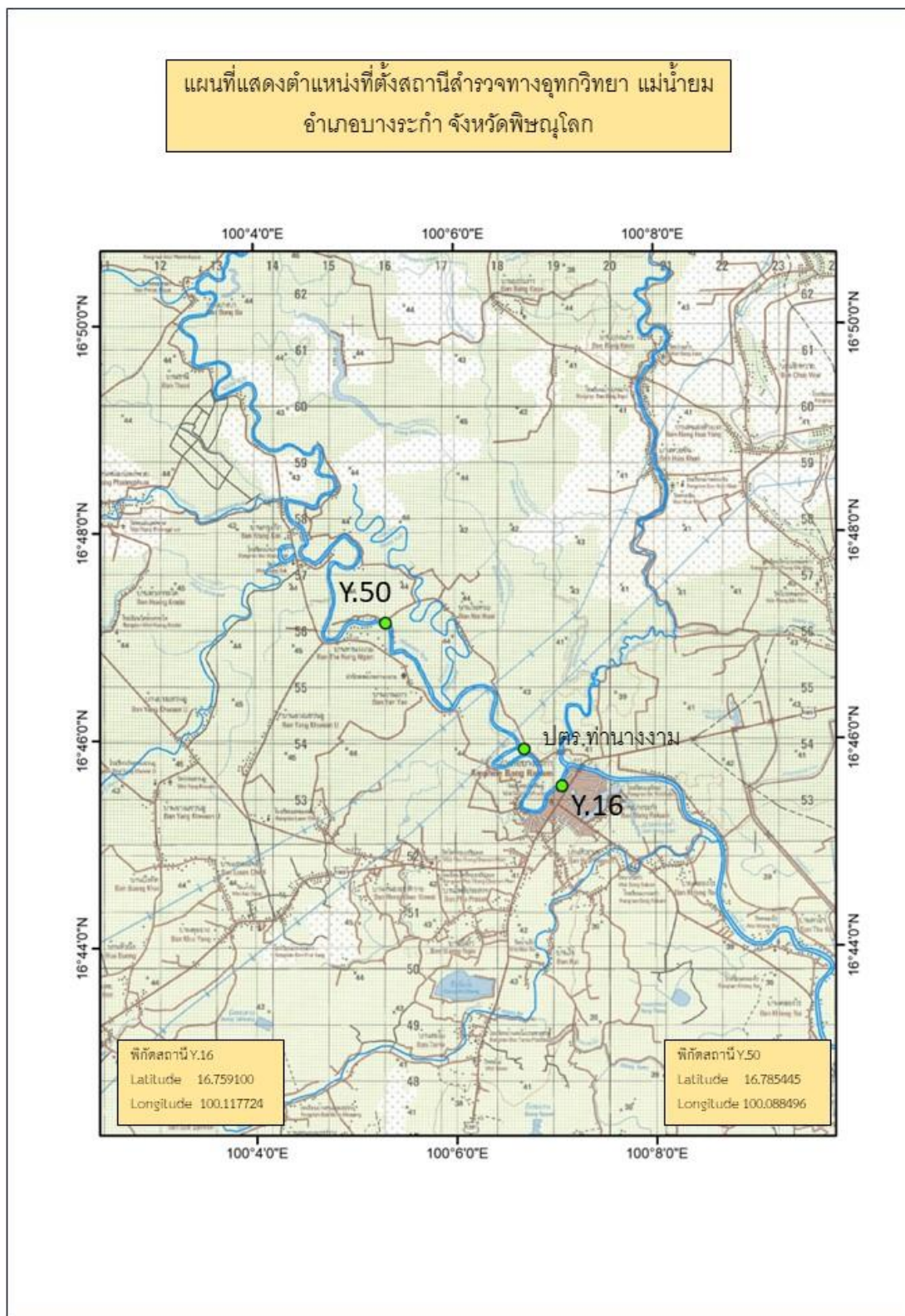
สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประจักษ์บายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พิกัด 16.785445, 100.088496 และสถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประจักษ์บายน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พิกัด 16.759100, 100.117724

#### 7. วิธีการดำเนินงาน

1) ดำเนินการเก็บบันทึกระดับน้ำ และปริมาณน้ำ รายวัน รายชั่วโมง ที่สถานีตรวจวัดด้านเหนือ และด้านท้ายประจักษ์บายน้ำ รวบรวมข้อมูลดังกล่าวเพื่อติดตามปริมาณน้ำท่า

2) วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงน้ำท่าบริเวณสถานี ด้านท้ายอาคาร และที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

3) จัดทำรายงานสถิติข้อมูลประจำปี



รูปที่ 5.2.1-1 แผนที่สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือ และสถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประตูประบายน้ำ  
ท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก



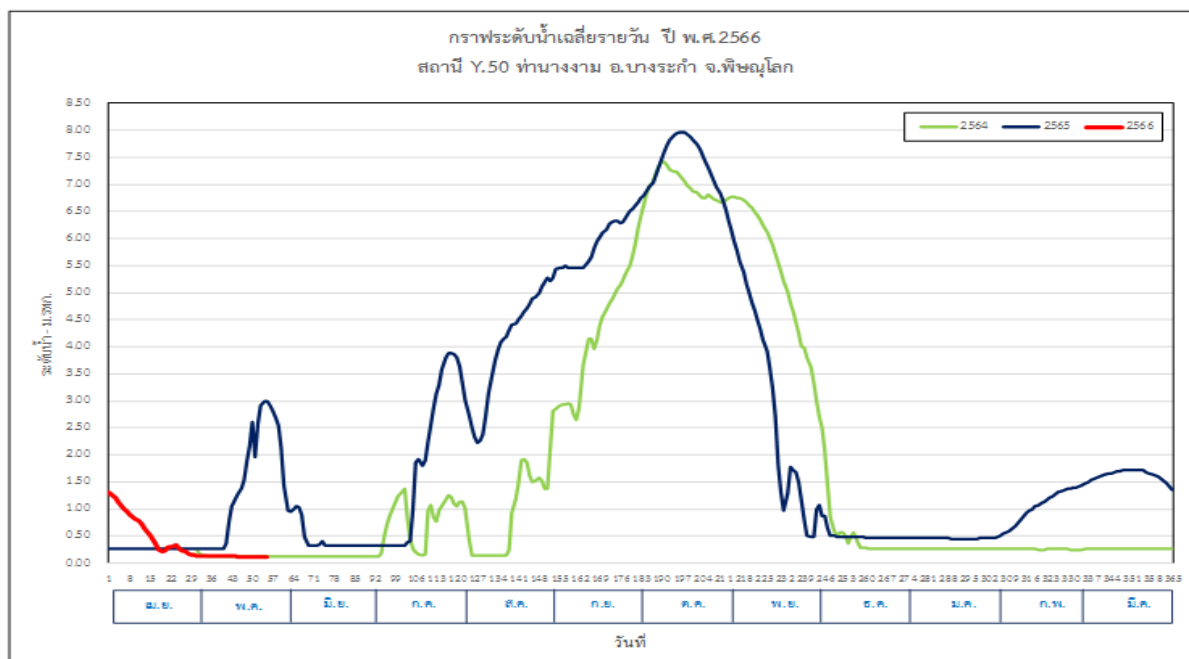


รูปที่ 5.2.1-2 ภาพการติดตามด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินของสถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม

## 7. ผลการดำเนินงาน

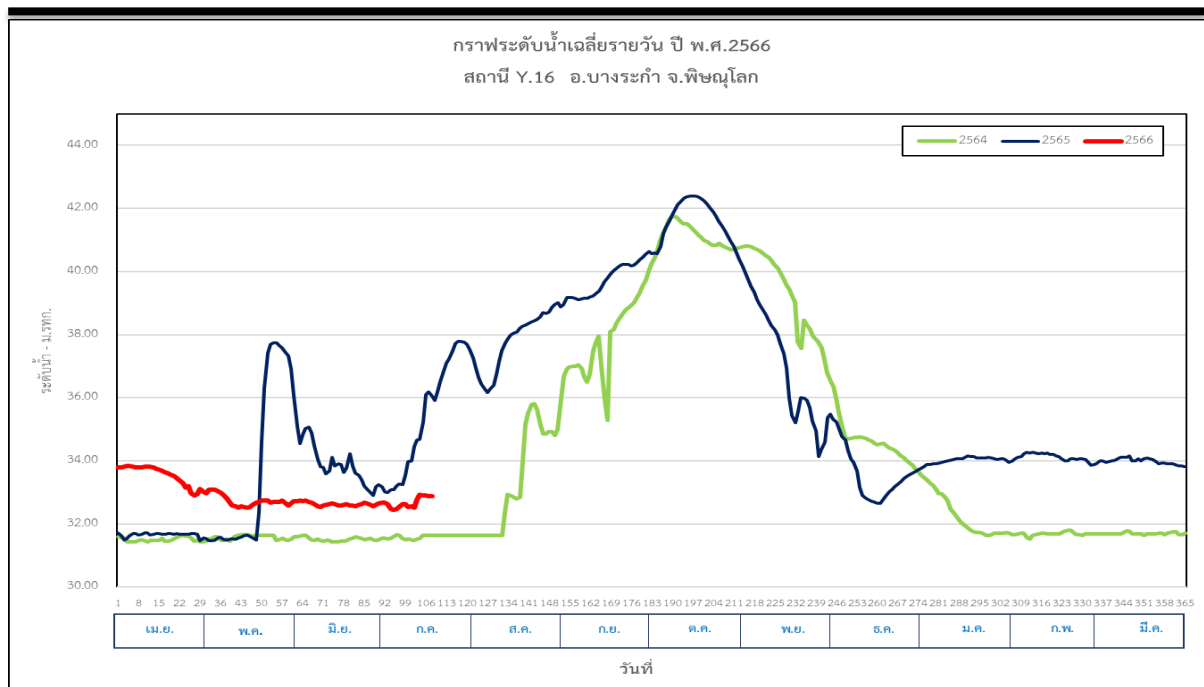
### 1) ระดับน้ำเฉลี่ยรายวัน

จากรูปที่ 5.2.1-3 กราฟเปรียบเทียบระดับน้ำเฉลี่ยรายวันสถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม 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



รูปที่ 5.2.1-3 กราฟเปรียบเทียบระดับน้ำเฉลี่ยรายวันปี พ.ศ. 2564 – 2566 สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก

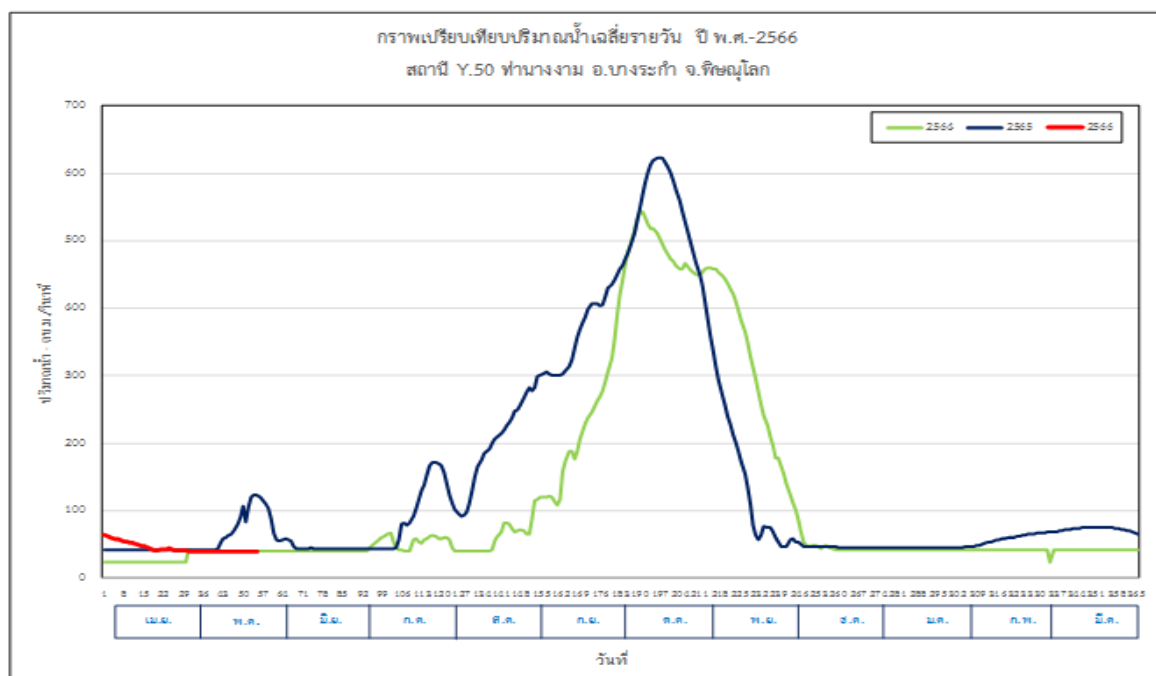
จากรูปที่ 5.2.1-4 กราฟเปรียบเทียบระดับน้ำเฉลี่ยรายวันสถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2564 มีระดับน้ำสูงสุด 41.74 ม.(ร.ท.ก.) เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ.2564 ปี พ.ศ.2565 มีระดับน้ำสูงสุด 42.4 ม.(ร.ท.ก.) เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ.2565



รูปที่ 5.2.1-4 กราฟเปรียบเทียบระดับน้ำเฉลี่ยรายวันปี พ.ศ. 2564 – 2566 สถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำ  
โครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก

## 2) ปริมาณน้ำท่า

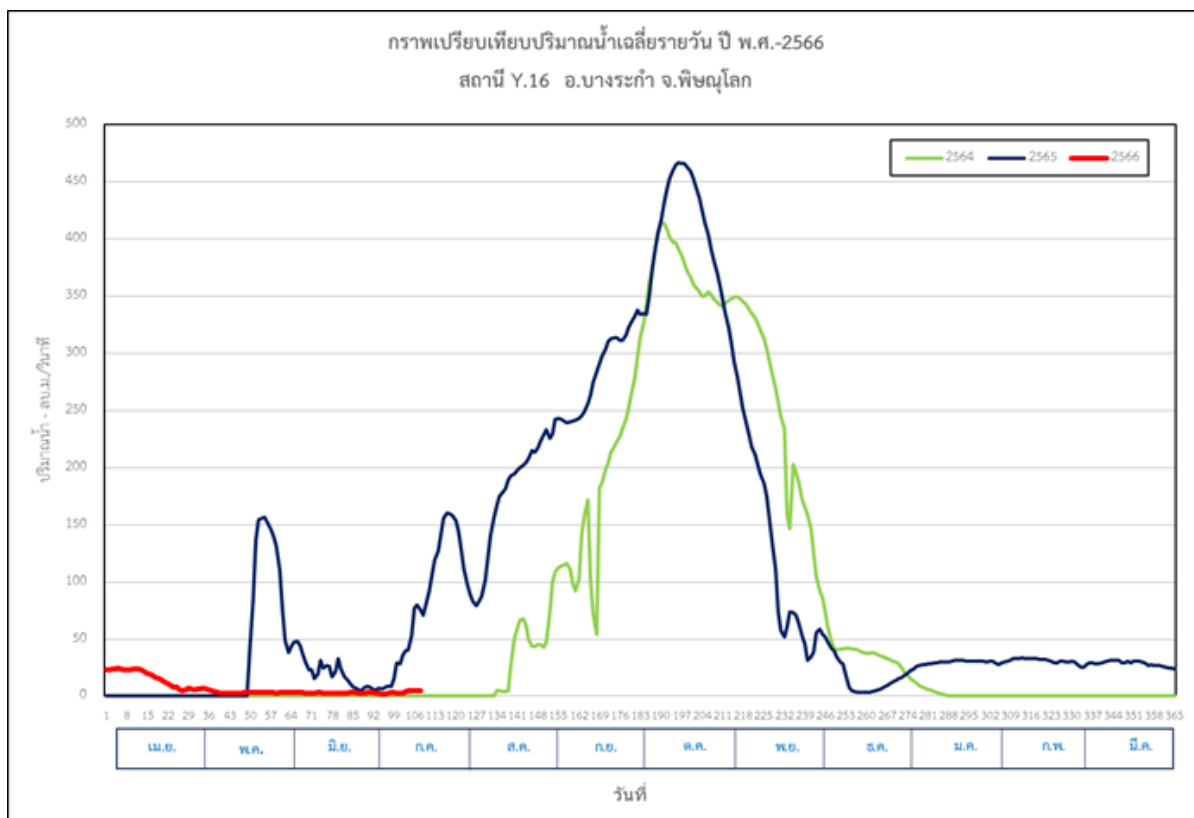
จากรูปที่ 5.2.1-5 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำเฉลี่ยรายวันสถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการ  
ประตุน้ำท่าทางงาม พบว่า ปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณน้ำสูงสุด 542 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม  
พ.ศ. 2564 และ ปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณน้ำสูงสุด 621.80 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 5.2.1-5 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายวันปี พ.ศ. 2564 – 2566 สถานี Y.50 บริเวณ  
ด้านเหนือโครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก

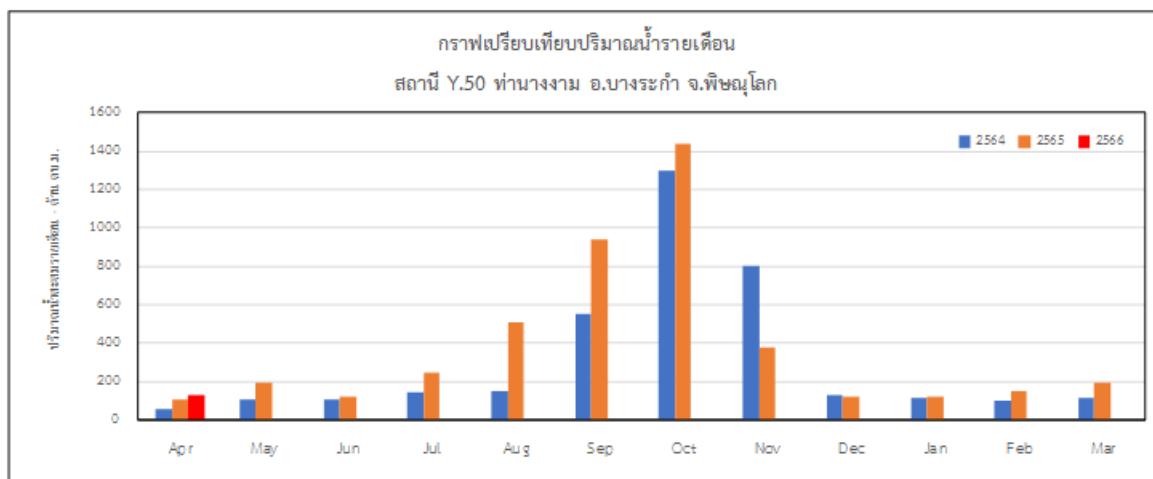


จากรูปที่ 5.2.1-6 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำเฉลี่ยรายวันสถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการ ประตุระบายน้ำท่านางาม พบว่า ปี พ.ศ.2564 มีปริมาณน้ำสูงสุด 414.12 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม และ ปี พ.ศ.2565 มีปริมาณน้ำสูงสุด 466.40 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม 2565



รูปที่ 5.2.1-6 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายวันปี พ.ศ. 2564 - 2566 สถานี Y.16 บริเวณ  
ท้ายน้ำโครงการประตระบายน้ำท่านางาม จังหวัดพิษณุโลก

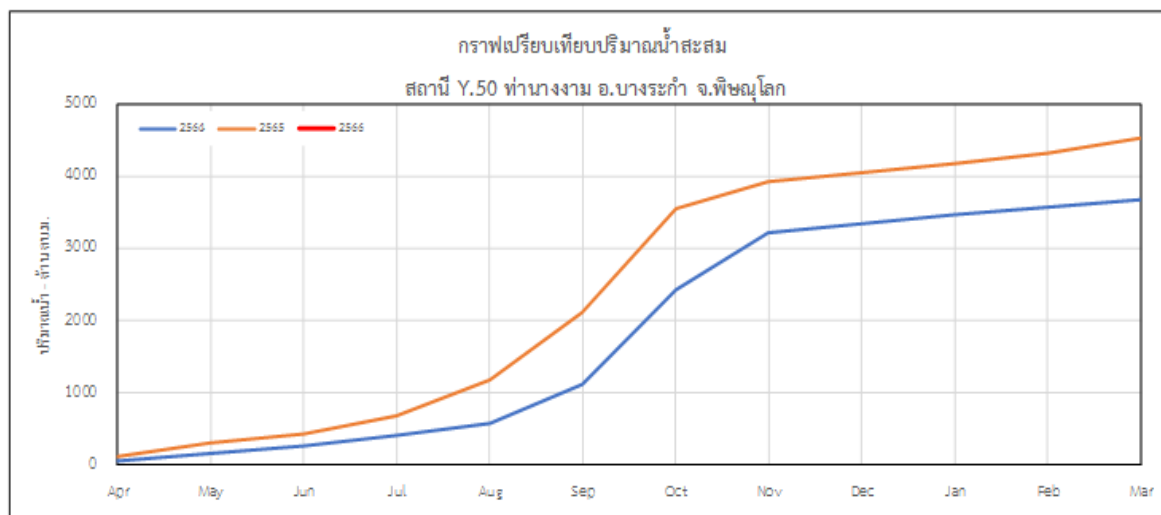
จากรูปที่ 5.2.1-7 และรูปที่ 5.2.1-8 สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตูละบายน้ำท่านางาม จังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 1,298 ล้าน ลบ.ม. ที่เดือนตุลาคม และมีปริมาณน้ำสะสมทั้งปี 3,678 ล้าน ลบ.ม. และปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 1,208 ล้าน ลบ.ม. (สะสมถึงวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2565) โดยมีปริมาณน้ำสะสมทั้งปีถึงวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2565 เท่ากับ 3,322 ล้าน ลบ.ม.



ปริมาณน้ำรายเดือน สถานี Y.50 (หน่วย : ล้าน ลบ.ม.)

ปี	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar
2564	59	107	104	142	154	554	1298	803	129	113	102	113
2565	109	196	119	243	509	937	1435	380	125	123	148	194
2566	126											

รูปที่ 5.2.1-7 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำสะสม ปี พ.ศ. 2564 – 2566 สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือ  
โครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก



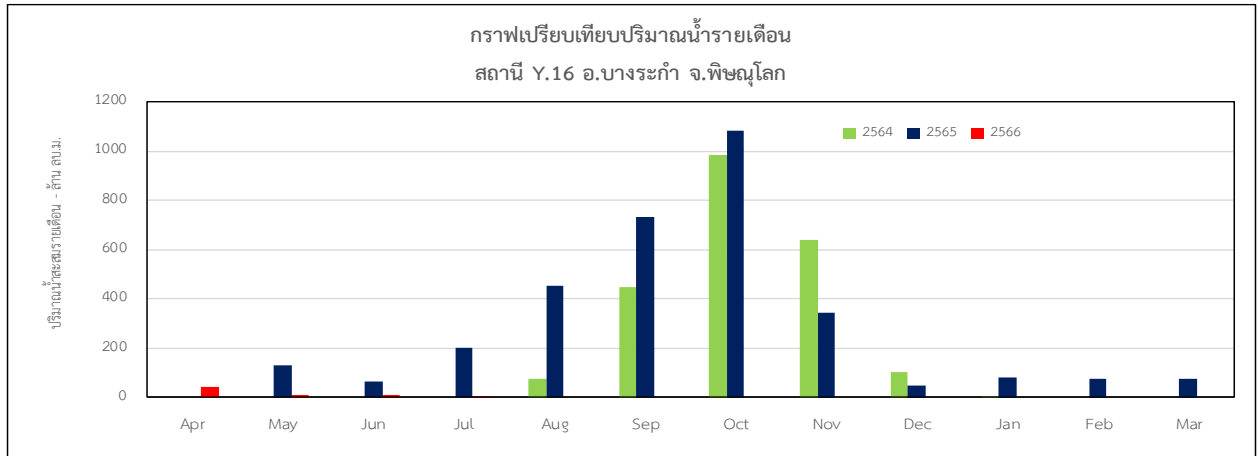
ปริมาณน้ำรายเดือน สถานี Y.50 (หน่วย : ล้าน ลบ.ม.)

ปี	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar
2564	59	167	270	412	566	1120	2417	3221	3350	3463	3565	3678
2565	109	305	424	667	1176	2113	3549	3928	4053	4176	4324	4518
2566	126											

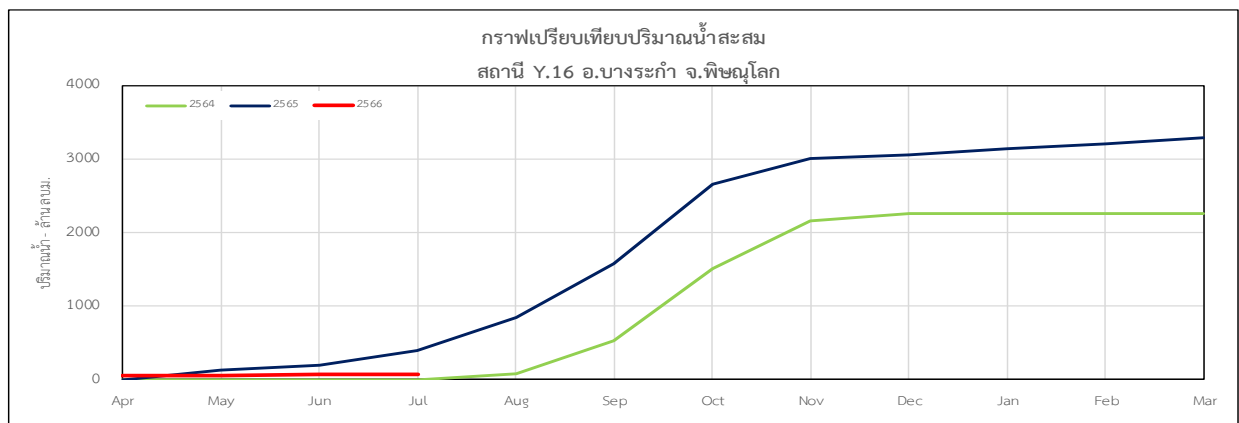
รูปที่ 5.2.1-8 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำสะสมรายเดือน ปี พ.ศ. 2564 – 2566 สถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือ  
โครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก



จากรูปที่ 5.2.1-9 และรูปที่ 5.2.1-10 สถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประตูละบายน้ำ  
ท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 987 ล้าน ลบ.ม. ที่เดือนตุลาคม  
และมีปริมาณน้ำสะสมทั้งปี 2,262 ล้าน ลบ.ม. และปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 1,086  
ล้าน ลบ.ม. (สะสมถึงวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2565) โดยมีปริมาณน้ำสะสมทั้งปีถึงวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2565  
เท่ากับ 3,284 ล้าน ลบ.ม.



รูปที่ 5.2.1-9 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำสะสม ปี พ.ศ. 2564 - 2566 สถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำ  
โครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก



รูปที่ 5.2.1-10 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำสะสมรายเดือน ปี พ.ศ. 2564 - 2566 สถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำ  
โครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก



## 5.2.2 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 375,000 บาท

### 5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

### 6. วิธีการดำเนินงาน

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 เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

2. นำตัวอย่างน้ำผิวดินมาวิเคราะห์คุณภาพน้ำจำนวน 35 ดัชนี แสดงดังตารางที่ 5.2.2-2

3. นำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินในแม่น้ำยม จำนวน 9 จุด ซึ่งแม่น้ำยมถูกกำหนดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำยม (อ้างอิง) ระบุว่าให้แม่น้ำยมตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำยมกับแม่น้ำน่าน บริเวณบ้านเกยไชยเหนือ ตำบลเกยไชย อำเภอลำลูกเกด จังหวัดน่าน ถึงจุดบรรจบระหว่างแม่น้ำยมกับแม่น้ำน่าน บริเวณบ้านดู่ ตำบลปง อำเภอปง จังหวัดพะเยา กิโลเมตรที่ 665 เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ทั้งนี้ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำจะนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการ

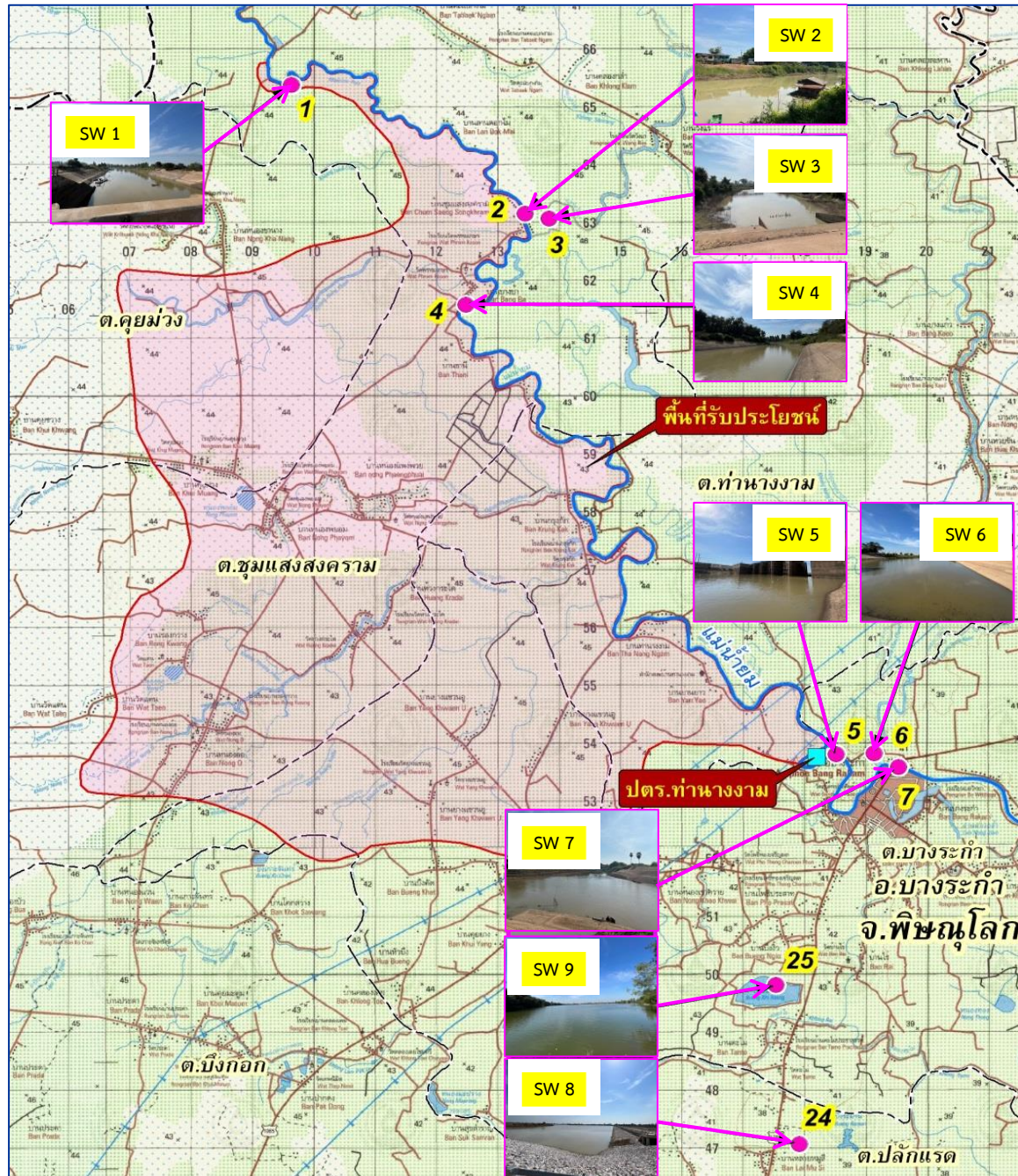


สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และ  
เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด (อ้างอิง)

ตารางที่ 5.2.2-1 จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก

จุดเก็บตัวอย่างที่	ตัวอย่าง	ตำแหน่งสถานที่	พิกัดตำแหน่ง		ที่ตั้ง		
			Latitude	Longitude	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
จุดเก็บตัวอย่างที่ 1	SW 1	แม่น้ำยม เหนือประตุน้ำท่าทางงาม (บริเวณประตุน้ำบ้านวัง สะตือ)	16.87007	100.02669	ชุมแสง สงคราม	บางระกำ	พิษณุโลก
จุดเก็บตัวอย่างที่ 2	SW 2	แม่น้ำยม เหนือประตุน้ำท่าทางงาม (บริเวณสถานีอนามัยบ้านชุม สงคราม)	16.8471	100.06477	ชุมแสง สงคราม	บางระกำ	พิษณุโลก
จุดเก็บตัวอย่างที่ 3	SW 3	คลองวังแร่ เหนือประตุน้ำท่าทางงาม	16.84803	100.06838	ชุมแสง สงคราม	บางระกำ	พิษณุโลก
จุดเก็บตัวอย่างที่ 4	SW 4	แม่น้ำยม เหนือประตุน้ำท่าทางงาม (บริเวณฝายบ้านบางบัว)	16.83475	100.05568	ชุมแสง สงคราม	บางระกำ	พิษณุโลก
จุดเก็บตัวอย่างที่ 5	SW 5	แม่น้ำยม หัวงานประตุน้ำท่าทางงาม	16.76459	100.11175	บางระกำ	บางระกำ	พิษณุโลก
จุดเก็บตัวอย่างที่ 6	SW 6	คลองบางแก้ว/แม่น้ำยมสายเก่า ท้ายประตุน้ำท่าทางงาม	16.76461	100.11772	บางระกำ	บางระกำ	พิษณุโลก
จุดเก็บตัวอย่างที่ 7	SW 7	แม่น้ำยม ท้ายประตุน้ำท่าทางงาม (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 5.2.2-1 แผนที่สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน



ตารางที่ 5.2.2-2 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส
2. ความโปร่งแสง (Transparency)	เมตร
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. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัม/ลิตร
12. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร
13. ไนเตรต ( $\text{NO}_3^-$ )	มิลลิกรัม/ลิตร
14. ฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ )	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 ( $\text{SO}_4^{2-}$ )	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 5.2.2-2 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 เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2565 จำนวน 9 จุดเก็บตัวอย่าง ดังตารางที่ 5.2.2-4 ซึ่งได้มีการปรับเปลี่ยนจำนวน และชื่อจุดเก็บตัวอย่างให้สอดคล้องตามที่ระบุในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 5.2.2-3

ตารางที่ 5.2.2-3 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินที่มีการปรับเปลี่ยน






ชื่อจุดเก็บตัวอย่าง	รายงานปี 2563 – 2565 (เดิม)	รายงานปี 2566 (ใหม่)
SW 1	SW 1 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณประตูระบายน้ำบ้านวังสะตือ)	แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณประตูระบายน้ำบ้านวังสะตือ)
SW 2		แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณสถานีอนามัยบ้านชุมสงคราม)
SW 3		คลองวังแร่ เหนือประตูระบายน้ำ
SW 4	SW 2 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณฝายบ้านบางบัว)	แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณฝายบ้านบางบัว)
SW 5	SW 3 แม่น้ำยมบริเวณพื้นที่ที่วังงานประตูระบายน้ำท่านางงาม	แม่น้ำยม หัวงานประตูระบายน้ำท่านางงาม
SW 6	SW 4 คลองบางแก้ว/แม่น้ำยมสายเก่า ท้ายประตูระบายน้ำ	คลองบางแก้ว/แม่น้ำยมสายเก่า ท้ายประตูระบายน้ำ
SW 7	SW 5 แม่น้ำยม ท้ายประตูระบายน้ำ (บริเวณจุดบรรจบคลองบางแก้ว - แม่น้ำยม)	แม่น้ำยม ท้ายประตูระบายน้ำ (บริเวณจุดบรรจบคลองบางแก้ว - แม่น้ำยม)
SW 8		บึงระมาน แก้มลิง
SW 9		บึงซีแรง แก้มลิง

ตารางที่ 5.2.2-4 การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

จุดเก็บตัวอย่าง	รูปสถานีเก็บตัวอย่าง	ข้อมูลภาคสนาม
SW 1 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณประตูระบายน้ำบ้านวังสะตือ)	 <p>ครั้งที่ 1</p>	<p>สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำไหลช้า บริเวณหน้าประตูระบายน้ำมีขยะ ซากกิ่งไม้ และซากปลาตายจำนวนมาก รวมถึงมีการวางขายจับปลาบริเวณประตูระบายน้ำ</p> <p>ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีกลิ่นคาว มีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล</p>



ตารางที่ 5.2.2-4 การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่าง	รูปสถานีเก็บตัวอย่าง	ข้อมูลภาคสนาม
SW 2 แม่น้ำยมเหนือ ประตูระบายน้ำ (บริเวณ สถานีอนามัยบ้านชุม สงคราม)	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำไหลช้า บริเวณตลิ่งมี เศษขยะ มีคราบน้ำมันบนผิวน้ำ อีกทั้งบริเวณนั้น เป็นแหล่งชุมชน ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลืองขุ่น มีตะกอน สีน้ำตาล
SW 3 คลองวังแร่เหนือ ประตูระบายน้ำ	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำไหลช้า บริเวณตลิ่งทั้ง 2 ฝั่งปกคลุมด้วยพุ่มหญ้าและต้นไม้ มีซากไม้ มีวัชพืชจำนวนมาก รวมถึงมีการวางสายจับปลา บริเวณประตูระบายน้ำ ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลืองขุ่น มีตะกอน สีน้ำตาล
SW 4 แม่น้ำยมเหนือ ประตูระบายน้ำ (บริเวณ ฝายบ้านบางบัว)	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำไหลช้า บริเวณตลิ่งทั้ง 2 ฝั่งมีบางช่วงเป็นคอนกรีต บางช่วงเป็นคันดินปก คลุมด้วยพุ่มหญ้า ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลืองขุ่น มีตะกอน สีน้ำตาล
SW 5 แม่น้ำยม ห้วยงาน ประตูระบายน้ำท่านางงาม	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณโดยรอบ เป็นพื้นที่การก่อสร้างประตูระบายน้ำ ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลืองขุ่น มีตะกอน สีน้ำตาล
SW 6 คลองบางแก้ว/ แม่น้ำยมสายเก่า ท้ายประตู ระบายน้ำ	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำไหลช้า บริเวณตลิ่งทั้ง 2 ฝั่งมีบางช่วงเป็นคอนกรีต บางช่วงเป็นคันดินปก คลุมด้วยพุ่มหญ้า และในลำน้ำมีซากไม้ ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลืองขุ่น มีตะกอน สีน้ำตาล



ตารางที่ 5.2.2-4 การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่าง	รูปสถานีเก็บตัวอย่าง	ข้อมูลภาคสนาม
SW 7 แม่น้ำยม ท้ายประตูระบายน้ำ (บริเวณจุดบรรจบคลองบางแก้ว - แม่น้ำยม)	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำไหลช้า บริเวณตลิ่งทั้ง 2 ฝั่งมีบางช่วงเป็นคอนกรีต บางช่วงปกคลุมด้วยพุ่มหญ้า อีกทั้งบริเวณนั้นเป็นแหล่งชุมชน ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล
SW 8 บึงระมาน แก้มลิง	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง มีมูลสัตว์บริเวณรอบ ๆ บึงจำนวนมาก และเป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์ เช่น แพะ และวัว ของราษฎรบริเวณนั้น ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล
SW 9 บึงซีแรง แก้มลิง	 ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมโดยรวม : น้ำนิ่ง บริเวณรอบ ๆ บึงมีต้นไม้และพุ่มไม้ รวมถึงมีคราบแพลงก์ตอนบนผิวน้ำ ลักษณะตัวอย่างน้ำ : น้ำมีสีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีเขียว

1) ผลการวิเคราะห์คุณภาพผิวดิน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2565 (ตัวแทนของฤดูแล้ง) โดยมีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ดังตารางที่ 5.2.2-5

● สถานีที่ 1 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณประตูระบายน้ำบ้านวังสะตือ) (SW 1)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนน้ำตาล มีอุณหภูมิน้ำ (T) เท่ากับ 25.3 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T) เท่ากับ 22 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 278 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 29.0 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 20 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด

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 ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) เท่ากับ 6.5 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 2.24 มก./ล. ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) เท่ากับ 0.430 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) น้อยกว่า 0.40 มก./ล.



ปริมาณซัลเฟต ( $\text{SO}_4$ ) 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 ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) 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 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 1.064 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.0977 มก./ล. ปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ทั้งหมด โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**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) ทั้งหมด ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ :** พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 1,600 เอ็มพีอี/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 170 เอ็มพีอี/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

**คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช :** ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

#### ● สถานีที่ 2 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณสถานีอนามัยบ้านชุมสงคราม) (SW 2)

**คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ :** พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิน้ำ (T) เท่ากับ 25.6 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T) เท่ากับ 25 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 195 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 49.2 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 23 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก :** พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 6.9 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 144 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 80.5 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 78.0 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) เท่ากับ 4.7 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 0.87 มก./ล. ปริมาณไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) เท่ากับ 0.412 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต ( $\text{SO}_4$ ) เท่ากับ 4.95 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 4.80 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 7.548 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 1.985 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 20.88 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต ( $\text{PO}_4$ ) เท่ากับ 0.021 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 5.125 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.3838 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.10 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 1.613 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.1139 มก./ล. ปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ทั้งหมด 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) ทั้งหมด ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ :** พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 9,200 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 220 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

**คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช :** ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

- **สถานีที่ 3 คลองวังแร่เหนือประตูระบายน้ำ (SW 3)**

**คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ :** พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิน้ำ (T) เท่ากับ 25.8 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T) เท่ากับ 22.8 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 191 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 128 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 91 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**ยกเว้น** ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก :** พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.1 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 127 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 78.5 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 75.8 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) เท่ากับ 5.8 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 1.36 มก./ล. ปริมาณไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) เท่ากับ 0.346 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO<sub>4</sub>) เท่ากับ 4.98 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 4.76 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 7.558 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 2.285 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 20.51 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO<sub>4</sub>) เท่ากับ 0.17 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 5.049 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.3876 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.08 มิลลิคิวิวาเลนซ์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 3.871 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.0988 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ทั้งหมด 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) ทั้งหมด ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ :** พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 2,800 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 130 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3



**คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช :** ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

● **สถานีที่ 4 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณฝายบ้านบางบัว) (SW 4)**

**คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ :** พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิน้ำ (T) เท่ากับ 24.6 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T) เท่ากับ 25 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 197 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 60.6 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 27 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**ยกเว้น** ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก :** พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.1 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 146 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 81.5 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 79.0 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) เท่ากับ 5.1 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 1.02 มก./ล. ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) เท่ากับ 0.457 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต ( $\text{SO}_4$ ) เท่ากับ 5.97 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 4.80 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 8.133 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 2.123 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 20.21 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต ( $\text{PO}_4$ ) เท่ากับ 0.017 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 5.062 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.4191 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.15 มิลลิกรัมวาลেন্ট/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 1.941 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.1158 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ทั้งหมด 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) ทั้งหมด ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ :** พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 1,600 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 700 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

**คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช :** ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

● **สถานีที่ 5 แม่น้ำยม ฝายงานประตูระบายน้ำท่านางงาม (SW 5)**

**คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ :** พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิน้ำ (T) เท่ากับ 25.6 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T) เท่ากับ 26.5 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 257 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 59.6 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 40 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด



**ยกเว้น** ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก :** พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.1 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 152 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 104 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 104 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) เท่ากับ 5.3 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 1.23 มก./ล. ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) เท่ากับ 0.596 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต ( $\text{SO}_4$ ) เท่ากับ 17.4 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 5.58 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 11.78 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 2.965 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 25.73 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต ( $\text{PO}_4$ ) เท่ากับ 0.016 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 6.656 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.5355 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.25 มิลลิกรัม/ลิตร. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 2.035 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.3864 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ทั้งหมด 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) ทั้งหมด ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ :** พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 1,600 เอ็มพีอี/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 220 เอ็มพีอี/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

**คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช :** ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

- **สถานีที่ 6 คลองบางแก้ว/แม่น้ำยมสายเก่า ท้ายประตูระบายน้ำ (SW 6)**

**คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ :** พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิ (T) เท่ากับ 27.0 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T) เท่ากับ 29 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 218 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 39.2 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 26 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**ยกเว้น** ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก :** พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.3 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 148 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 85.0 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 91.0 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) เท่ากับ 6.8 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 3.66 มก./ล. ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) เท่ากับ 0.366 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต ( $\text{SO}_4$ ) เท่ากับ 8.954 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 7.67 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 11.04 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 3.349 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca)





เท่ากับ 19.98 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟส ( $PO_4^{-3}$ ) เท่ากับ 0.020 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 6.115 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.5545 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.32 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 1.412 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.2034 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ทั้งหมด โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**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) ทั้งหมด ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ :** พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 790 เอ็มพีอี/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 790 เอ็มพีอี/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

**คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช :** ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

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

**คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ :** พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิน้ำ (T) เท่ากับ 26.2 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T) เท่ากับ 29 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 220 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 63.2 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 42 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**ยกเว้น** ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก :** พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.3 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 164 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 84.5 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 90.5 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) เท่ากับ 3.7 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 1.33 มก./ล. ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ( $NO_3-N$ ) เท่ากับ 0.393 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $NH_3-N$ ) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต ( $SO_4$ ) เท่ากับ 10.0 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 7.33 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 11.62 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 3.712 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 19.61 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟส ( $PO_4^{-3}$ ) เท่ากับ 0.023 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 6.103 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.5874 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.32 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 2.224 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.2075 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ทั้งหมด โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**ยกเว้น** ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) ซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด



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

**คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ :** พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 540 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 350 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

**คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช :** ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate

- **สถานีที่ 8 บึงระมาน แก้มลิง (SW 8)**

**คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ :** พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล มีอุณหภูมิน้ำ (T) เท่ากับ 25.8 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T) เท่ากับ 27.7 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 161 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 100 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 11 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก :** พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.6 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 250 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 35.7 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 55.5 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) เท่ากับ 7.4 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 0.64 มก./ล. ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) เท่ากับ 0.115 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต (SO<sub>4</sub>) เท่ากับ 21.2 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 11.6 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 18.15 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 5.636 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 6.678 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต (PO<sub>4</sub>) เท่ากับ 0.018 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 3.759 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 1.393 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.47 มิลลิเอควิวาเลนต์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 5.914 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.0156 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ทั้งหมด โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**ยกเว้น** ปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก (ที่มีความเป็นพิษ) :** พบว่า มีปริมาณโครเมียม (Cr) เท่ากับ 0.0108 มก./ล. ปริมาณสังกะสี (Zn) เท่ากับ 0.0082 มก./ล. และปริมาณสารหนู (As) ปริมาณแคดเมียม (Cd) ปริมาณตะกั่ว (Pb) และปริมาณปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ทั้งหมด ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ :** พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 130 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 130 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

**คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช :** ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate



- สถานีที่ 9 บึงชี้แร่ แก้มลิง (SW 9)

**คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ :** พบว่า น้ำมีสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนสีเขียว มีอุณหภูมิ (T) เท่ากับ 28.5 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิอากาศ (T) เท่ากับ 26 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 218 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความเค็ม (Salinity) เท่ากับ 0.1 ส่วนในพันส่วน และค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 26.2 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 27 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด

**ยกเว้น** ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด

**คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก :** พบว่า มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 8.5 ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) เท่ากับ 150 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 59.4 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เท่ากับ 91.5 มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) เท่ากับ 7.3 มก./ล. ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 13.1 มก./ล. ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) เท่ากับ 0.021 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) น้อยกว่า 0.40 มก./ล. ปริมาณซัลเฟต ( $\text{SO}_4$ ) มีค่าเป็น ND ทั้งหมด (Non detectable) มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 11.2 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 17.37 มก./ล. ปริมาณโพแทสเซียม (K) เท่ากับ 7.452 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 13.15 มก./ล. ปริมาณฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) เท่ากับ 0.012 มก./ล. ปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 4.868 มก./ล. ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) เท่ากับ 1.039 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.78 มิลลิเอควิวเลนซ์/ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.4624 มก./ล. ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.0500 มก./ล. และปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าเป็น ND (Non detectable) ทั้งหมด โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด

**ยกเว้น** ค่าบีโอดี (BOD) ซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และปริมาณเหล็ก (Fe) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด

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

**คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ :** พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteri เท่ากับ 220 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 200 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3

**คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืช :** ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine และกลุ่ม Organophosphate



ตารางที่ 5.2.2-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง									มาตรฐานน้ำ ผิวดินประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครอง สัตว์น้ำจืด
		SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6	SW 7	SW 8	SW 9		
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1		
ลักษณะทั่วไปของน้ำ ตัวอย่าง		เหลืองขุ่น ตะกอน น้ำตาล	เหลืองขุ่น ตะกอน น้ำตาล	เหลืองขุ่น ตะกอน น้ำตาล	เหลืองขุ่น ตะกอน น้ำตาล	เหลืองขุ่น ตะกอน น้ำตาล	เหลืองขุ่น ตะกอน น้ำตาล	เหลืองขุ่น ตะกอน น้ำตาล	เหลืองขุ่น ตะกอน น้ำตาล	เหลืองขุ่น ตะกอนเขียว	-	-
1. อุณหภูมิน้ำ (Temperature)	องศา เซลเซียส	25.3	25.6	25.8	24.6	25.6	27.0	26.2	25.8	28.5	๓	23 - 32
2. อุณหภูมิอากาศ (Temperature)	องศา เซลเซียส	22	25	22.8	25	26.5	29	29	27.7	26		
3. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	29.0	49.2	128	60.6	59.6	39.2	63.2	100	26.2	-	-
4. ความนำไฟฟ้า (EC)	ไมโคร โมห์/ซม.	278	195	191	197	257	218	220	161	218	-	-
5. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพัน ส่วน	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-
6. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มก./ล.	20	23	91	27	40	26	42	11	27	-	ไม่เกิน 25
7. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.8	6.9	7.1	7.1	7.1	7.3	7.3	7.6	8.5	5.0 - 9.0	5.0 – 9.0
8. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล.	117	144	127	146	152	148	164	250	150	-	-
9. ความกระด้าง (Total hardness)	มก./ล.	114	80.5	78.5	81.5	104	85.0	84.5	35.7	59.4	-	-
10. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มก./ล.	116	78.0	75.8	79.0	104	91.0	90.5	55.5	91.5	-	-
11. ออกซิเจนละลาย (DO)	มก./ล.	6.5	4.7	5.8	5.1	5.3	6.8	3.7	7.4	7.3	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 3
12. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	2.24	0.87	1.36	1.02	1.23	3.66	1.33	0.64	13.1	ไม่เกินกว่า 2.0	-
13. ไนเตรทในหน่วย ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	มก./ล.	0.430	0.412	0.346	0.457	0.596	0.366	0.393	0.115	0.021	ไม่เกินกว่า 5.0	-
14. แอมโมเนียในหน่วย ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	มก./ล.	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	ไม่เกินกว่า 0.5	



ตารางที่ 5.2.2-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

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 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1		
15. ซัลเฟต (SO <sub>4</sub> )	มก./ล.	14.9	4.95	4.98	5.97	17.4	8.95	10.	21.2	ND	-	-
16. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	6.12	4.80	4.76	4.80	5.58	7.67	7.33	11.6	11.2	-	-
17. โซเดียม (Na)	มก./ล.	11.02	7.548	7.558	8.133	11.78	11.04	11.62	18.15	17.37	-	-
18. โพแทสเซียม (K)	มก./ล.	3.139	1.985	2.285	2.123	2.965	3.349	3.712	5.636	7.452	-	-
19. แคลเซียม (Ca)	มก./ล.	30.07	20.88	20.51	20.21	25.73	19.98	19.61	6.678	13.15	-	-
20. ฟอสเฟต (P <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	มก./ล.	0.017	0.021	0.17	0.017	0.016	0.020	0.023	0.018	0.012	-	-
21. แมกนีเซียม (Mg)	มก./ล.	6.871	5.125	5.049	5.062	6.656	6.115	6.103	3.759	4.868	-	-
22. Sodium Adsorption Ratio (SAR)	-	0.4717	0.3838	0.3876	0.4191	0.5355	0.5545	0.5874	1.393	1.039	-	-
23. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิเอควิวาเลนซ์/ล.	0.26	0.10	0.08	0.15	0.25	0.32	0.32	0.47	0.78	-	-
24. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกินกว่า 0.1	ไม่เกินกว่า 0.02
25. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	1.064	1.613	3.871	1.941	2.035	1.412	2.224	5.914	0.4624	-	ไม่เกินกว่า 0.30
26. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.0977	0.1139	0.0988	0.1158	0.3864	0.2034	0.2075	0.0156	0.0500	ไม่เกินกว่า 1.0	-
27. สารหนู (As)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกินกว่า 0.01	-
28. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกินกว่า 0.005* ไม่เกินกว่า 0.05**	ไม่เกิน 0.001
29. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0108	ND	ไม่เกินกว่า 0.05	-
30. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกินกว่า 0.05	ไม่เกินหรือเท่ากับ 0.05
31. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0082	ND	ไม่เกินกว่า 1.0	ไม่เกิน 0.1
32. ปรอททั้งหมด (Hg)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกินกว่า 0.002	ไม่เกิน 0.0005
33. Total Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	1,600	9,200	2,800	1,600	1,600	790	540	130	220	ไม่เกินกว่า 20,000	-
34. Fecal Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	170	220	130	700	220	790	350	130	200	ไม่เกินกว่า 4,000	-



ตารางที่ 5.2.2-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง									มาตรฐานน้ำ ผิวดินประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครอง สัตว์น้ำจืด
		SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6	SW 7	SW 8	SW 9		
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1		
Organochlorine Pesticide												
35. พารา,พารา-ดีดีที	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
36. แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกินกว่า 0.02	-
37. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกินกว่า 0.1	-
38. ดีลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกินกว่า 0.1	ไม่เกินหรือเท่ากับ 0.2
39. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ไม่เกินหรือเท่ากับ 0.01
40. เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกินกว่า 0.2	ไม่เกินหรือเท่ากับ 0.4
41. เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกินกว่า 0.2	-
Organophosphate Pesticide												
42. เมทิล พาราไทออน (Methyl Parathion)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
43. เมทธาไมโดฟอส (Methamidophos)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
44. เมวินฟอส (Mevinphos)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
45. มาลาไทออน (Malathion)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
46. โมโนโครโตฟอส (Monocrotophos)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
47. ไดเมทโรเอท (Dimethoate)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
48. เมทิดาไทออน (Methidathion)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-



ตารางที่ 5.2.2-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง									มาตรฐานน้ำ ผิวดินประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครอง สัตว์น้ำ
		SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6	SW 7	SW 8	SW 9		
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1		
49.เอทโพรฟอส (Ethoprophos)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
50. อีพีเอ็น (EPN)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-

หมายเหตุ : Negative = ตรวจไม่พบ

<LOQ = ผลการทดสอบมีค่าระหว่าง  $\geq 0.001$  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, โปรททั้งหมด (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)  $\leq 0.4$  ไมโครกรัม/ล., อัลดริน (Aldrin) <0.005 ไมโครกรัม/ล., เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide) <0.005 ไมโครกรัม/ล., เอนโดซัลแฟน (I) <0.005 ไมโครกรัม/ล., พารา,พารา-ดีดีอี <0.01 ไมโครกรัม/ล., ดีลดริน  $\leq 0.2$  ไมโครกรัม/ล., เอนดริน <0.005 ไมโครกรัม/ล., เอนโดซัลแฟน (II) <0.01 ไมโครกรัม/ล., พารา,พารา-ดีดีดี <0.01 ไมโครกรัม/ล., เอนดริน อัลดีไฮด์  $\leq 0.01$  ไมโครกรัม/ล., เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต <0.01 ไมโครกรัม/ล., พารา,พารา-ดีดีดี <0.01 ไมโครกรัม/ล., เมทอกซีคลอร์ <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 : ธ = อุณหภูมิของน้ำจะต้งไม่สูงกว่าอุณหภูมิเกิน 3 องศาเซลเซียส

\* = น้ำที่มีความกระด้างในรูป  $\text{CaCO}_3$  ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\*\* = น้ำที่มีความกระด้างในรูป  $\text{CaCO}_3$  เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร





## 7.2 สรุปผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1

1) การประเมินโดยการเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 วันที่ 20 ธันวาคม 2565 พบว่า ทุกจุดส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด ยกเว้นบางพารามิเตอร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 **คุณภาพน้ำด้านกายภาพ** คือ ของแข็งแขวนลอย (SS) ในจุดเก็บตัวอย่างที่ SW 3, SW 4, SW 5, SW 6, SW 7 และ SW 8 พบว่า น้ำในแหล่งน้ำมีสีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล มีตะกอนดินเจือปน เนื่องจากเป็นหลังน้ำหลากจึงมีตะกอนดินที่เกิดจากการชะล้างดินริมตลิ่งลงสู่แหล่งน้ำ

1.2 **คุณภาพน้ำทางด้านเคมี และโลหะหนัก** คือ ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) ในจุดเก็บตัวอย่างที่ SW 7 เนื่องจากแหล่งน้ำมีปริมาณของแข็งแขวนลอยสูงส่งผลให้แสงแดดส่องผ่านลงไปไม่ถึงท้องน้ำ ทำให้ออกซิเจนในน้ำต่ำ และแหล่งน้ำที่มีปริมาณสารอินทรีย์สูงโดยในจุดเก็บตัวอย่างที่ SW 1 เนื่องจากมีเศษขยะและซากปลาตายในแหล่งน้ำ, จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 6 เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำนิ่ง และในลำน้ำมีซากไม้สะสมอยู่จำนวนมาก และจุดเก็บตัวอย่างที่ SW 9 พบว่า มีแหล่งกักตุนพีชีจำนวนมากบนผิวน้ำ ในส่วนของค่าเหล็ก (Fe) ในทุกสถานี จากการพิจารณาผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำได้ดินควบคู่กัน พบว่า น้ำใต้ดินมีค่าเหล็กเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล เพื่อการบริโภคเช่นเดียวกัน สืบเนื่องจากเหล็กในธรรมชาติส่วนใหญ่มาจากชั้นดินและชั้นหิน และเป็นแร่ธาตุสามารถละลายน้ำได้ในฤดูฝน เมื่อน้ำชะล้างไหลผ่านชั้นดินก็จะละลายแร่เหล็กออกมาด้วย ทำให้เกิดการปนเปื้อนของเหล็กในน้ำใต้ดิน

2) **การประเมินโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index : WQI)** เป็นการแสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวม โดยพิจารณาจากค่าคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) แอมโมเนีย (Ammonia : NH<sub>3</sub>-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

สำหรับรายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่โครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม มีคุณภาพน้ำโดยรวมตลอดปีรายจุดเก็บตัวอย่าง ดังตารางที่ 5.2.2-6

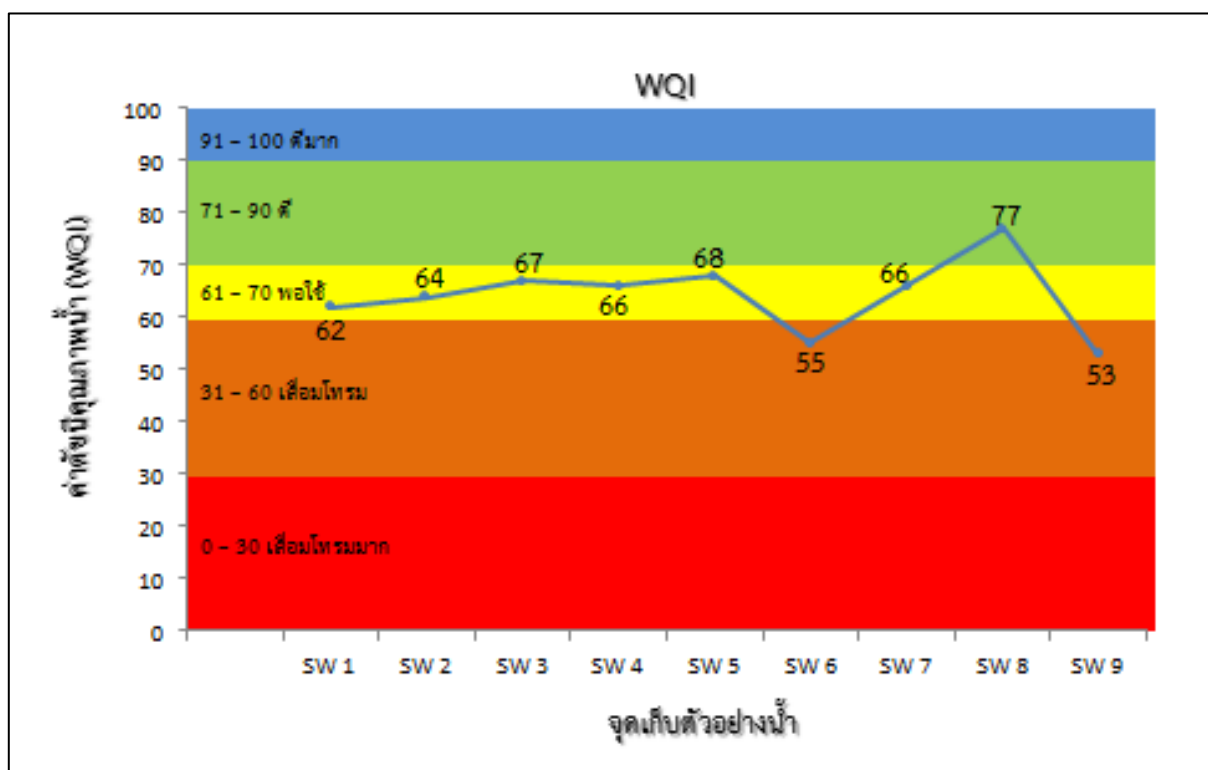


ตารางที่ 5.2.2-6 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่โครงการประตุน้ำท่าทางงามปี 2566 (Water quality index, WQI)

จุดเก็บตัวอย่าง	ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ WQI*	ผลการวิเคราะห์น้ำ
		ครั้งที่ 1
SW 1 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณประตูระบายน้ำบ้านวังสะตือ)	คะแนน	62
	ระดับ	พอใช้
	ประเภทแหล่งน้ำ	3
SW 2 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณสถานีอนามัยบ้านชุมสงคราม)	คะแนน	64
	ระดับ	พอใช้
	ประเภทแหล่งน้ำ	3
SW 3 คลองวังแร่ เหนือประตูระบายน้ำ	คะแนน	67
	ระดับ	พอใช้
	ประเภทแหล่งน้ำ	3
SW 4 แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ (บริเวณฝายบ้านบางบัว)	คะแนน	66
	ระดับ	พอใช้
	ประเภทแหล่งน้ำ	3
SW 5 แม่น้ำยม หัวงานประตูระบายน้ำท่าทางงาม	คะแนน	68
	ระดับ	พอใช้
	ประเภทแหล่งน้ำ	3
SW 6 คลองบางแก้ว/แม่น้ำยมสายเก่า ท้ายประตูระบายน้ำ	คะแนน	55
	ระดับ	เสื่อมโทรมมาก
	ประเภทแหล่งน้ำ	4
SW 7 แม่น้ำยม ท้ายประตูระบายน้ำ (บริเวณจุดบรรจบคลองบางแก้ว - แม่น้ำยม)	คะแนน	66
	ระดับ	พอใช้
	ประเภทแหล่งน้ำ	3
SW 8 บึงระมาน แก้มลิง	คะแนน	77
	ระดับ	ดี
	ประเภทแหล่งน้ำ	2
SW 9 บึงซีแรง แก้มลิง	คะแนน	53
	ระดับ	เสื่อมโทรมมาก
	ประเภทแหล่งน้ำ	4

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

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



รูปที่ 5.2.2-2 ผลการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ (Water quality index, WQI) ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2565

โดยตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ได้กำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 เป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อนการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง และการว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ และกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร อีกทั้งกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 เป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม การอุปโภคและบริโภค โดยต้องทำการฆ่าเชื้อโรค และปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

3) การประเมินคุณภาพน้ำผิวดินเพื่อการชลประทาน จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินของจุดเก็บตัวอย่าง ทั้ง 9 จุด ในครั้งที่ 1 โดยพิจารณาความเหมาะสมของน้ำเพื่อการชลประทาน (Irrigation Water Quality Standards And Salinity Management Strategies) ดังตารางที่ 5.2.2-7 และตารางที่ 5.2.2-8 พบว่า มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) อยู่ระหว่าง 161 - 278 ไมโครโมห์/ซม. และมีค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) อยู่ระหว่าง 0.3838 - 1.393 ซึ่งมีความเค็มระดับต่ำ จะทำให้ดินมีปริมาณเกลือเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเท่านั้น สามารถใช้สำหรับการชลประทานได้กับพืชทุกชนิด



ตารางที่ 5.2.2-7 เกณฑ์การใช้ค่าความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) จำแนกคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณภาพน้ำ	ค่าความนำไฟฟ้า, EC (ไมโครโมห์/ซม.)	ตัวอย่างน้ำผิวดิน
		ครั้งที่ 1
Class 1 : ระดับ ดีเยี่ยม (Excellent) น้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถใช้ในการชลประทานกับพืชทุกชนิด	250	SW 2 SW 3 SW 4 SW 6 SW 7 SW 8 SW 9
Class 2 : ระดับดี (Good) สามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้ามีน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษ ใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ	250 - 750	SW 1 SW 5
Class 3 : ระดับพอใช้ได้ (Permissible) ไม่สามารถใช้ทำการชลประทานกับดินที่มีข้อจำกัดในการระบายน้ำ ต้องมีการจัดการอย่างพิเศษสำหรับควบคุมความเค็ม และใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็ม	750 – 2,000	
Class 4 : ระดับที่ไม่น่าจะใช้ได้ (Doubtful) อาจใช้ทำการชลประทานได้บางโอกาสในสภาพพิเศษเฉพาะกรณีเท่านั้น ดินมีการซึมซับน้ำที่ดี มีการระบายน้ำ เพียงพอ ต้องให้น้ำส่วนเกินจำนวนมากชะล้างผ่านดินและต้องเลือกปลูกเฉพาะพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มสูง	2,000 – 3,000	
Class 5 : ระดับที่ไม่เหมาะสมที่จะใช้ (Unsuitable)ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อการชลประทาน	3,000	

ที่มา: Irrigation Water Quality Standards and Salinity Management



ตารางที่ 5.2.2-8 เกณฑ์การใช้ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม Sodium Adsorption Ratio (SAR) จำแนกคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

ระดับความอันตรายของน้ำ	ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม Sodium Adsorption Ratio (SAR)	ตัวอย่างน้ำผิวดิน
		ครั้งที่ 1
ระดับต่ำ : พืชที่ไวต่อโซเดียมอาจมีปัญหา	1 - 10	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

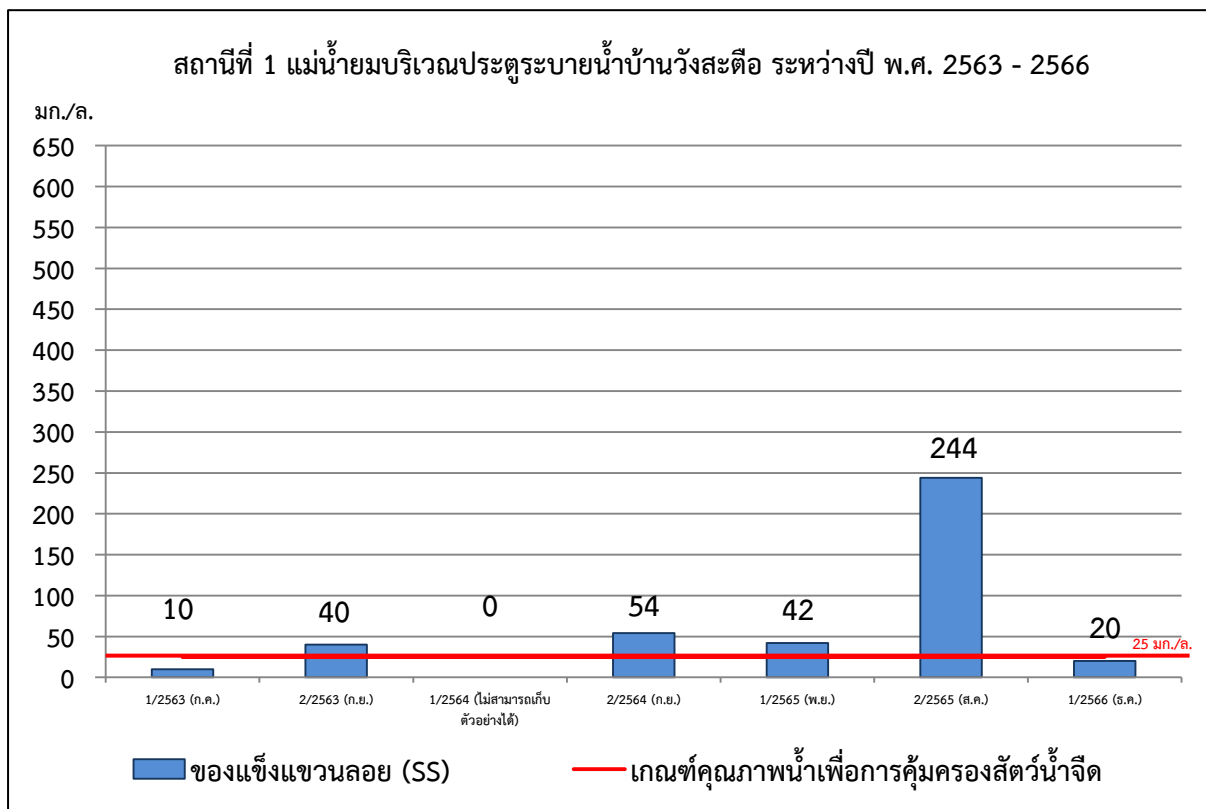


## 7.2 การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ปี 2563 - 2566

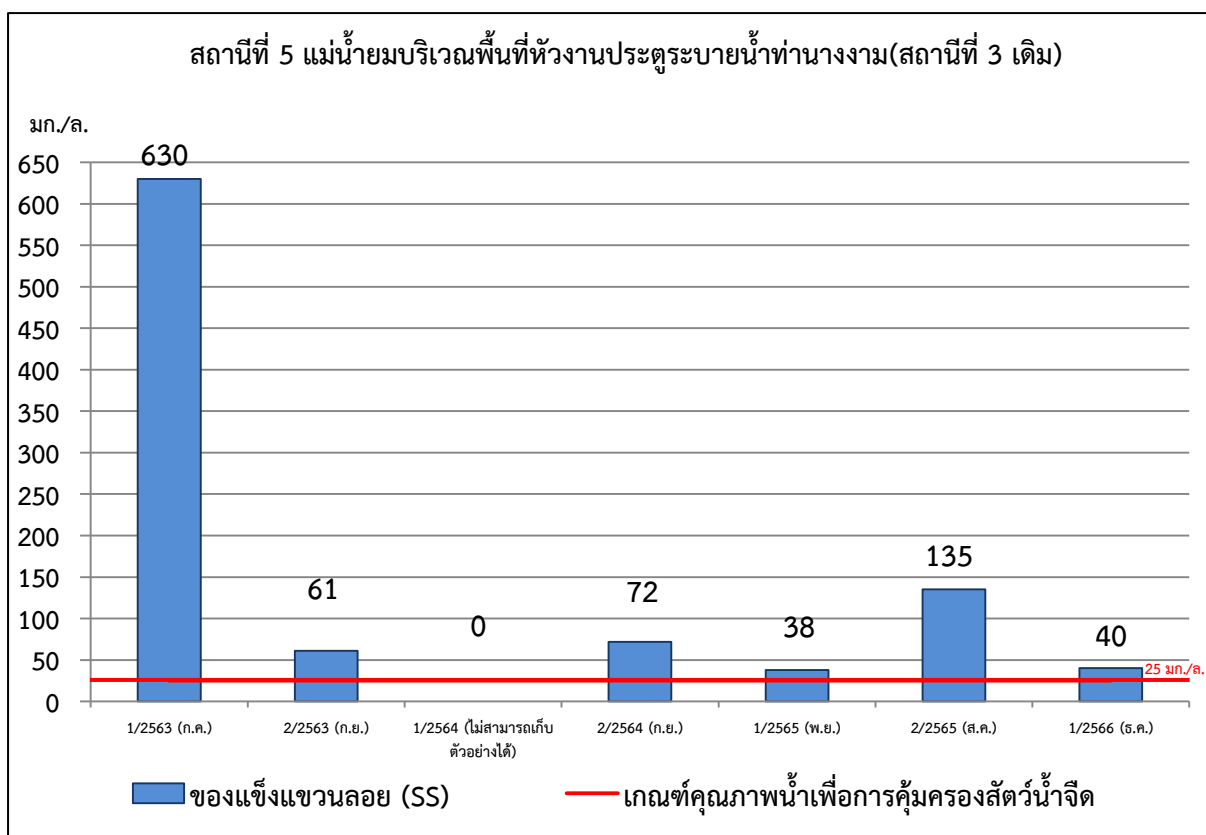
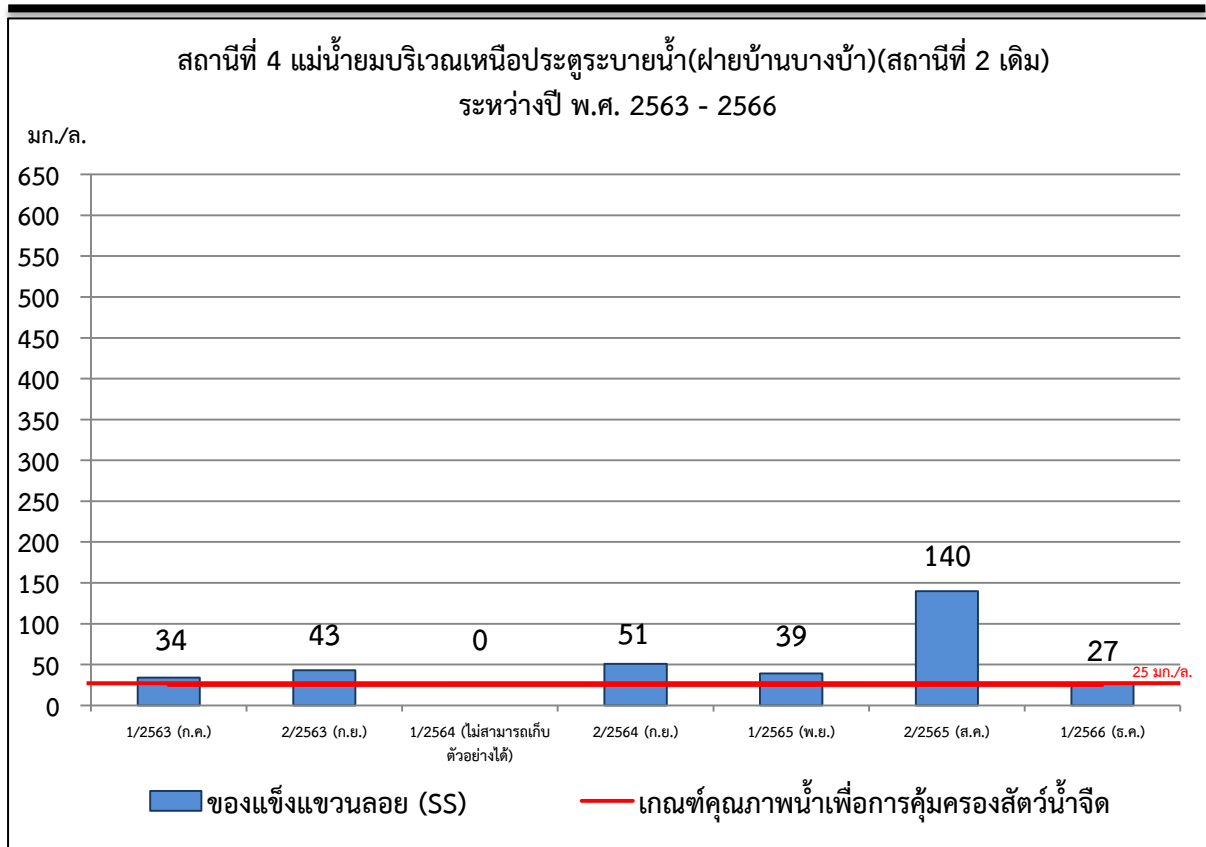
จากการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน โครงการประจักษ์บายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก มีการดำเนินการ 2 ครั้งต่อปี จำนวน 9 จุด เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (ปี 2563 - 2566) พบว่า คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ ด้านเคมี ด้านโลหะหนัก ด้านชีวภาพ และด้านสารกำจัดศัตรูพืช ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด แต่มีบางพารามิเตอร์ที่เป็นปัญหาคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่

### 1. ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)

จากการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ย้อนหลัง 4 ปี (ปี 2563 - 2566) ดังรูปที่ 5.2.3-3 พบว่า ทุกสถานี ในแต่ละปีมีแนวโน้มใกล้เคียงกัน และส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด เนื่องจากในแหล่งน้ำมีสีเหลืองขุ่น ซึ่งเกิดจากตะกอนดินที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ เพราะส่วนใหญ่ช่วงที่เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำนั้นอยู่ระหว่างช่วงฤดูน้ำหลากและหลังฤดูน้ำหลาก (ส.ค. - พ.ย.) แต่ในปี 2565 ครั้งที่ 2 จะเห็นว่ามีปริมาณสูงขึ้นผิดปกติ เนื่องจากเป็นช่วงฤดูน้ำหลาก ซึ่งจากข้อมูลผลการบันทึกระดับน้ำ สำนวนปริมาณน้ำ แผนติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน พบว่า ในแม่น้ำยมมีปริมาณน้ำ ระดับน้ำมากกว่าในปี 2564 จึงส่งผลให้เกิดการชะล้างดินลงสู่แหล่งน้ำมากกว่าปกติ แต่ทั้งนี้จะสังเกตเห็นได้ว่ามีเพียงปี 2563 ครั้งที่ 1 ที่เป็นช่วงก่อนฤดูน้ำหลาก น้ำในแม่น้ำยมปริมาณน้อย ระดับน้ำต่ำ น้ำนิ่ง บางช่วงพบว่าเป็นแอ่ง ทำให้ตะกอนสามารถตกตะกอนลงสู่ท้องน้ำได้ ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ส่วนใหญ่จะต่ำที่สุด แต่มีเพียงจุดที่ 3 ที่มีค่าสูงที่สุดในทุกครั้งและทุกปีที่ผ่านมา เนื่องจากจุดดังกล่าวมีระดับน้ำต่ำที่สุดซึ่งอาจเกิดจากการพังกระจายของตะกอนบริเวณพื้นแม่น้ำระหว่างเก็บตัวอย่าง

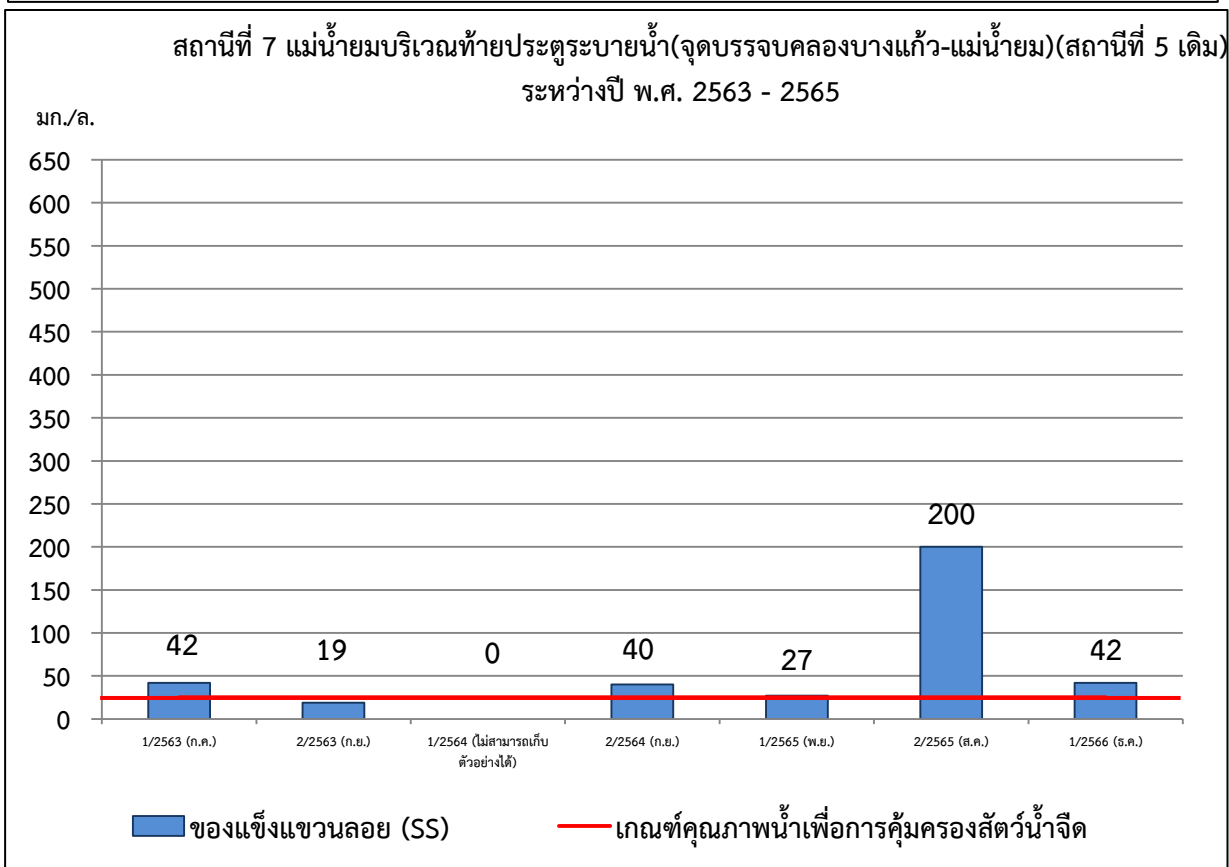
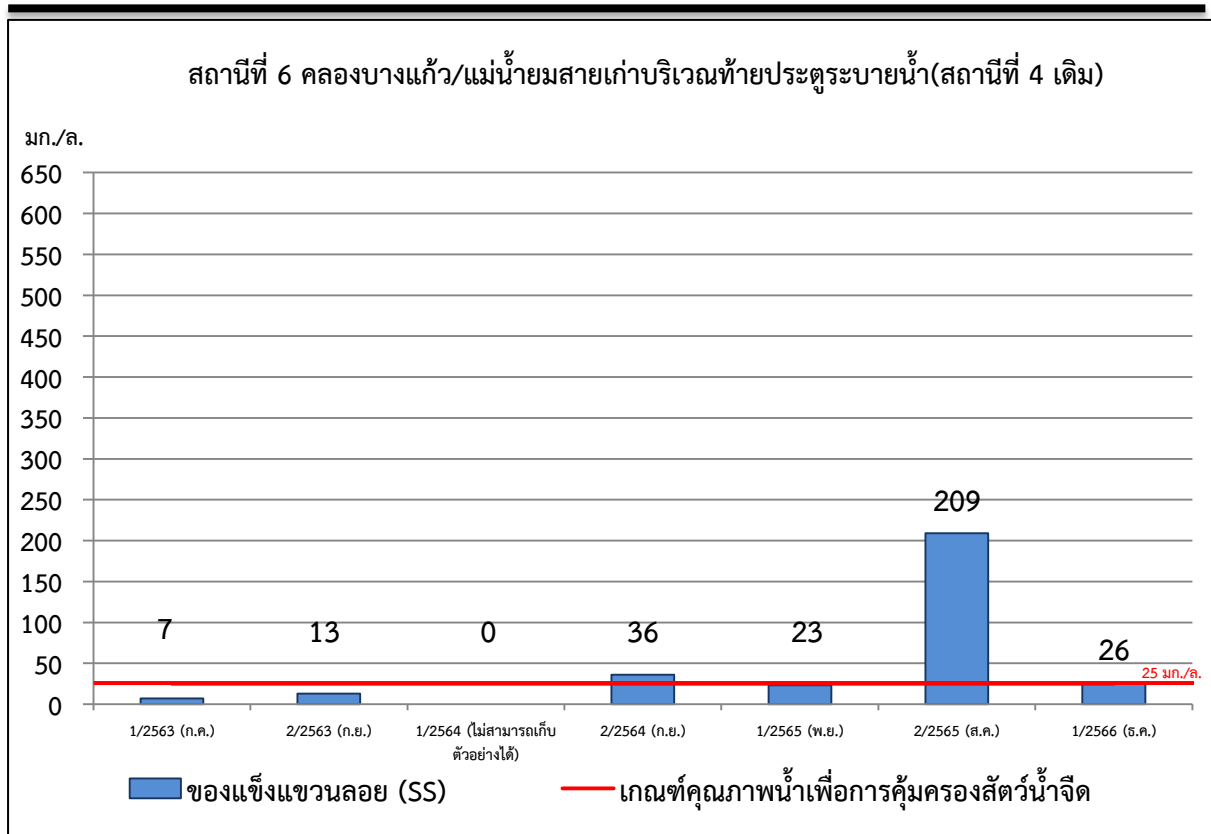


รูปที่ 5.2.2-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดของแข็งแขวนลอย (SS) ของน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2566



รูปที่ 5.2.2-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดของแข็งแขวนลอย (SS) ของน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2566 (ต่อ)



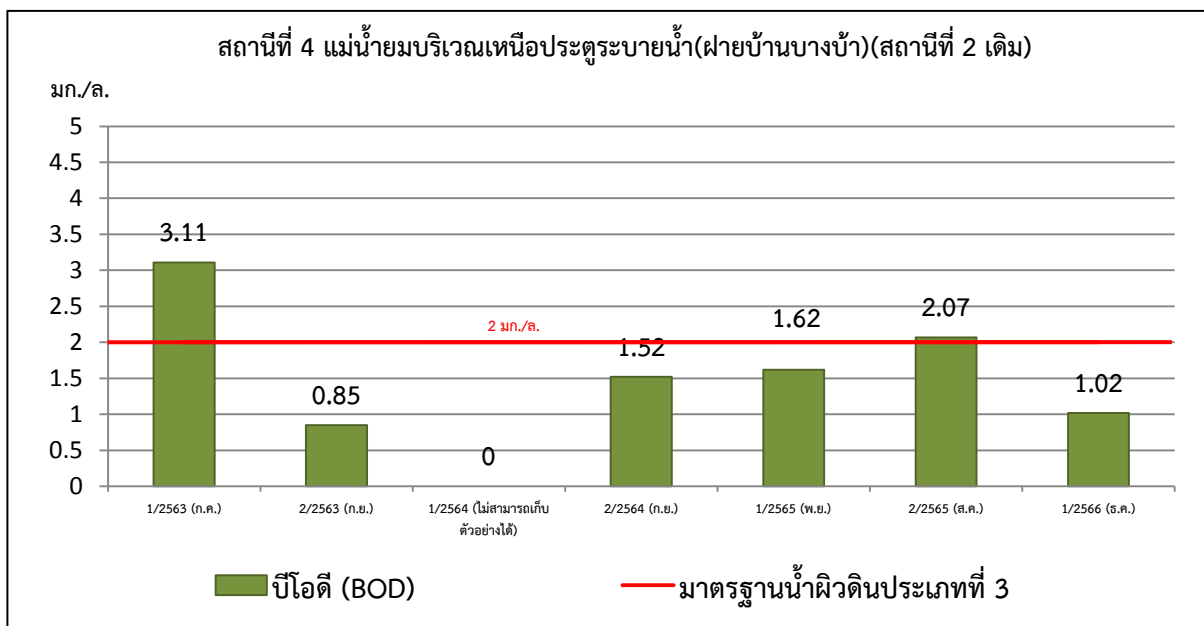
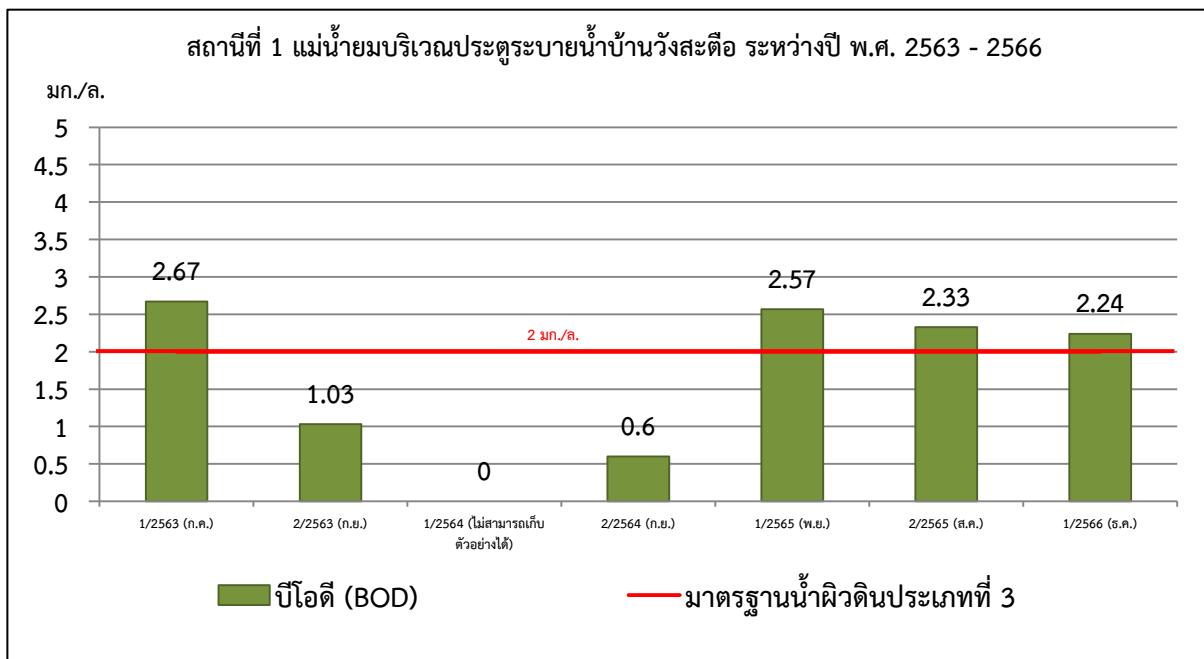


รูปที่ 5.2.2-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดของแข็งแขวนลอย (SS) ของน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2566 (ต่อ)

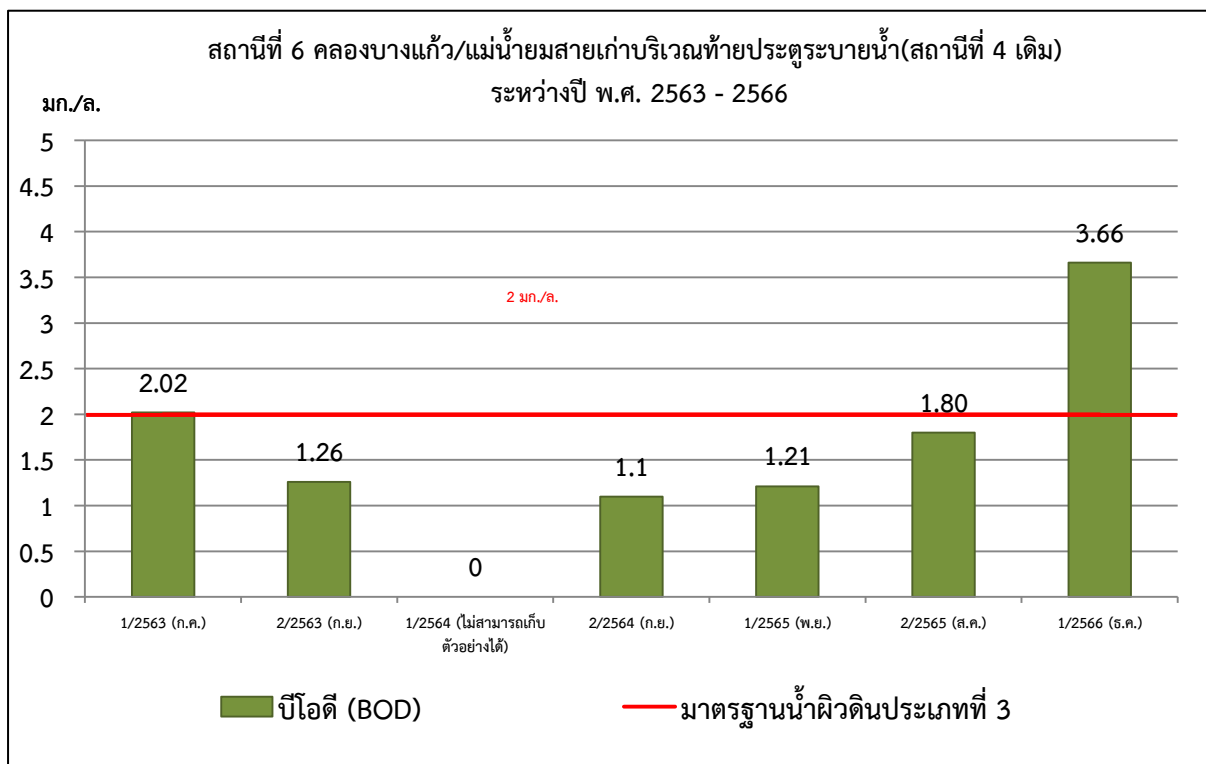
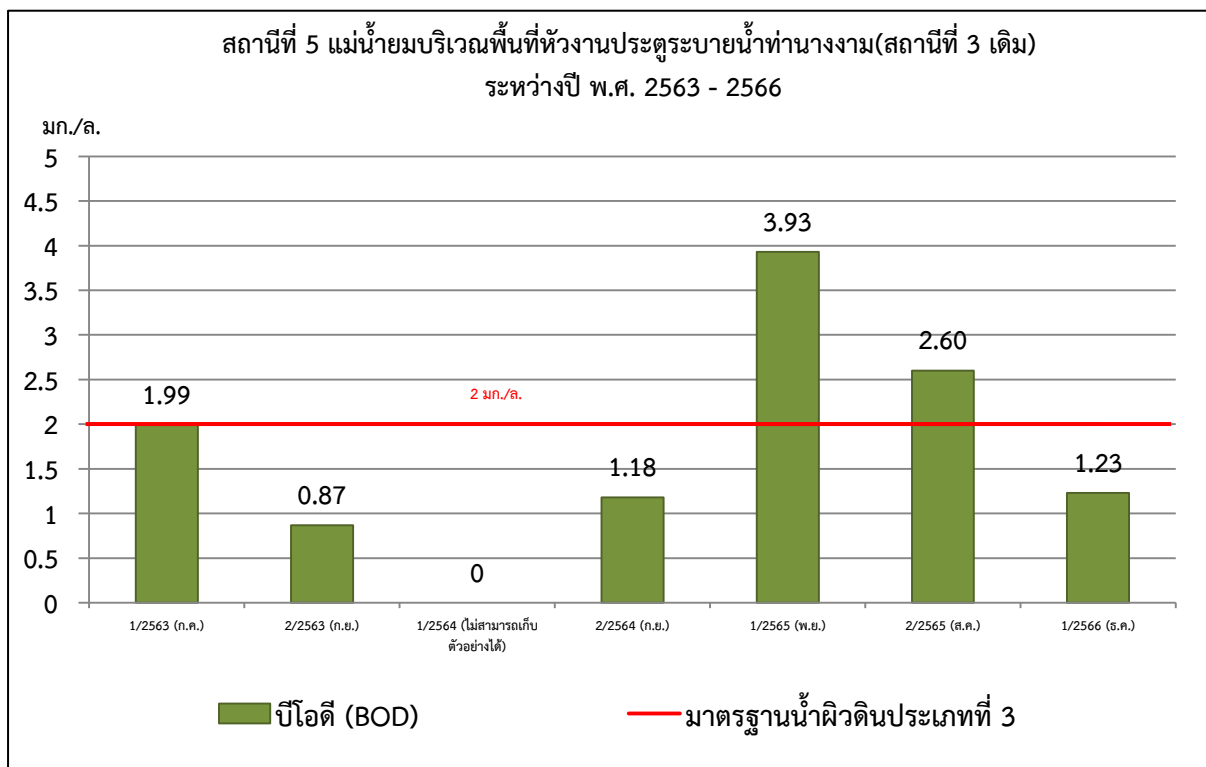


## 2. บีโอดี (BOD)

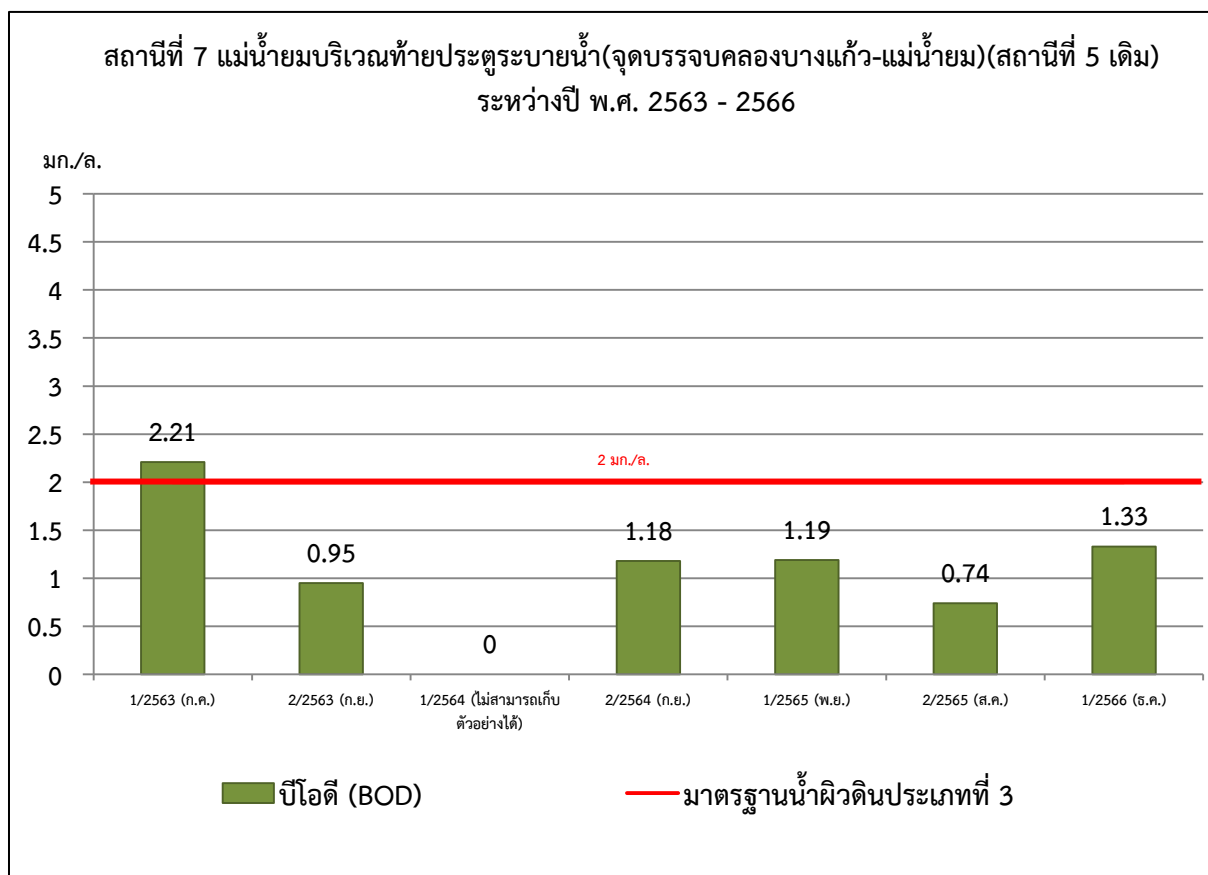
จากการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (BOD) ย้อนหลัง 4 ปี (ปี 2563 – 2566) ดังรูปที่ 5.2.3-4 พบว่า ทุกสถานีสถานีส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกปี แต่ค่าโดยรวมส่วนใหญ่ไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ทั้งนี้จะสังเกตเห็นได้ว่ามีเพียงสถานีที่ 1 มีค่าส่วนใหญ่สูงกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เนื่องจากในแม่น้ำมีวัชพืช และมีการเน่าเปื่อยของใบไม้กิ่งไม้ที่ทับถมกันริมตลิ่งและอาจได้รับน้ำเสียจากบ้านเรือนเพราะบางช่วงของแม่น้ำเป็นบริเวณชุมชน ทำให้แหล่งน้ำมีปริมาณสารอินทรีย์สูง



รูปที่ 5.2.2-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าบีโอดี (BOD) ของน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2566



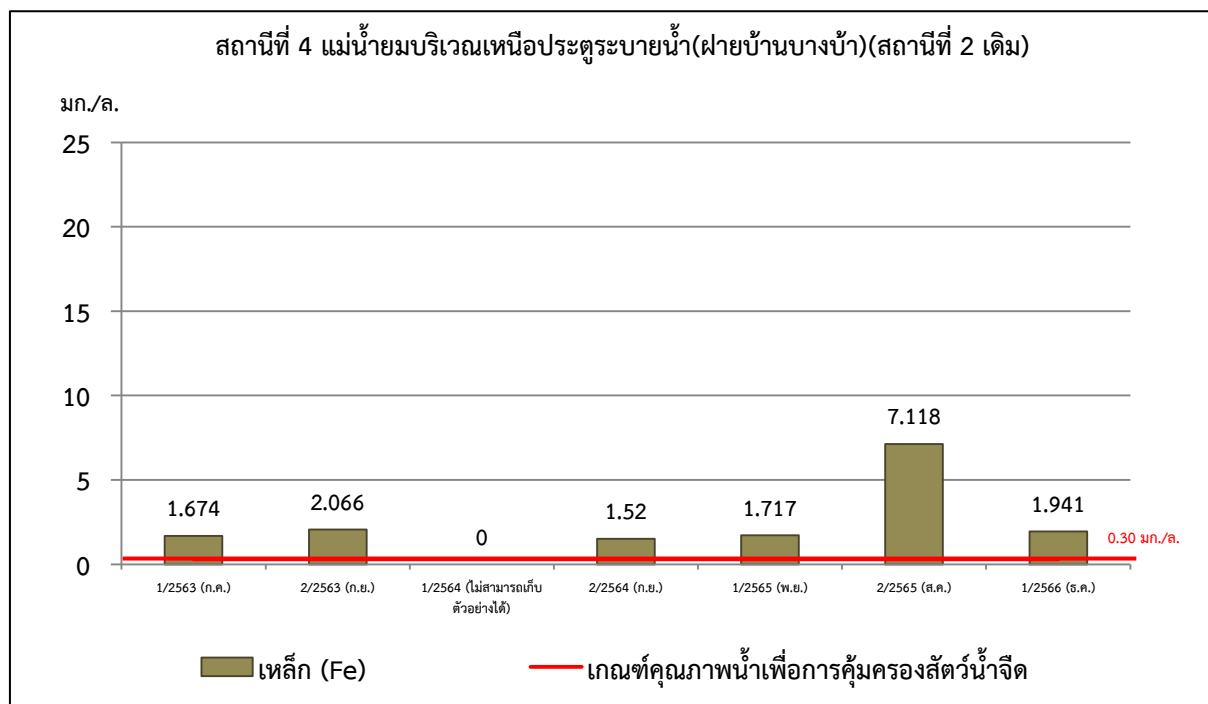
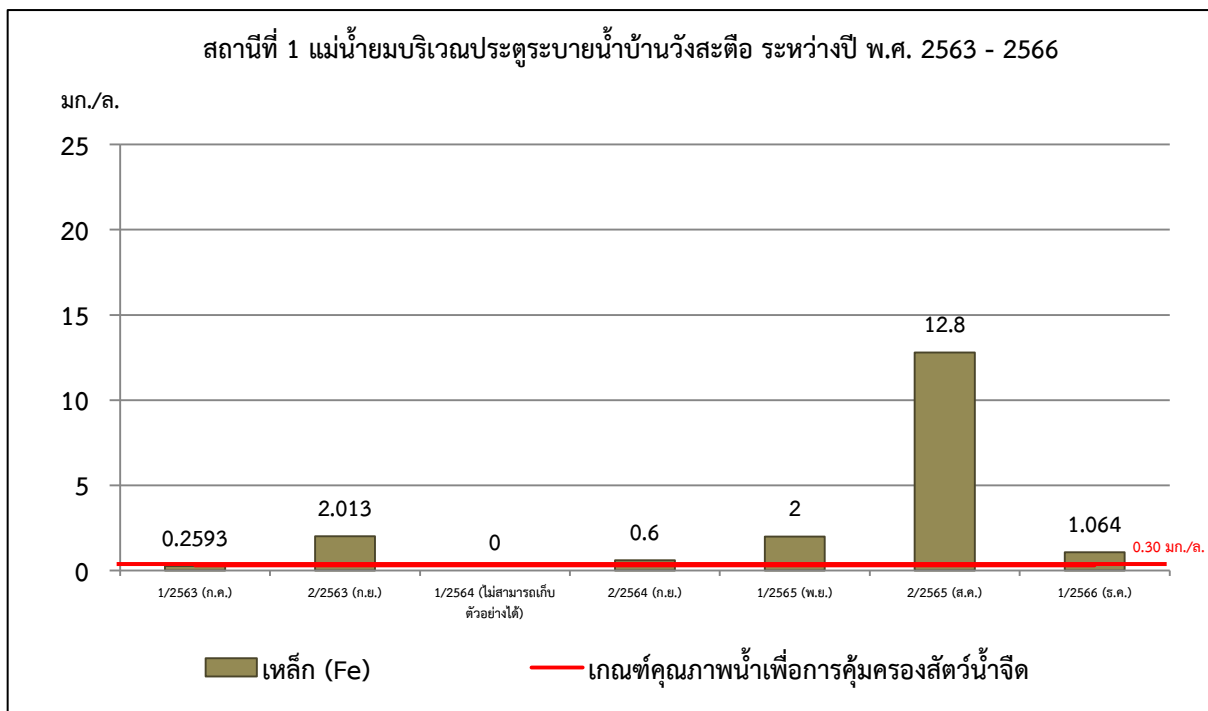
รูปที่ 5.2.2-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าบีโอดี (BOD) ของน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2566 (ต่อ)



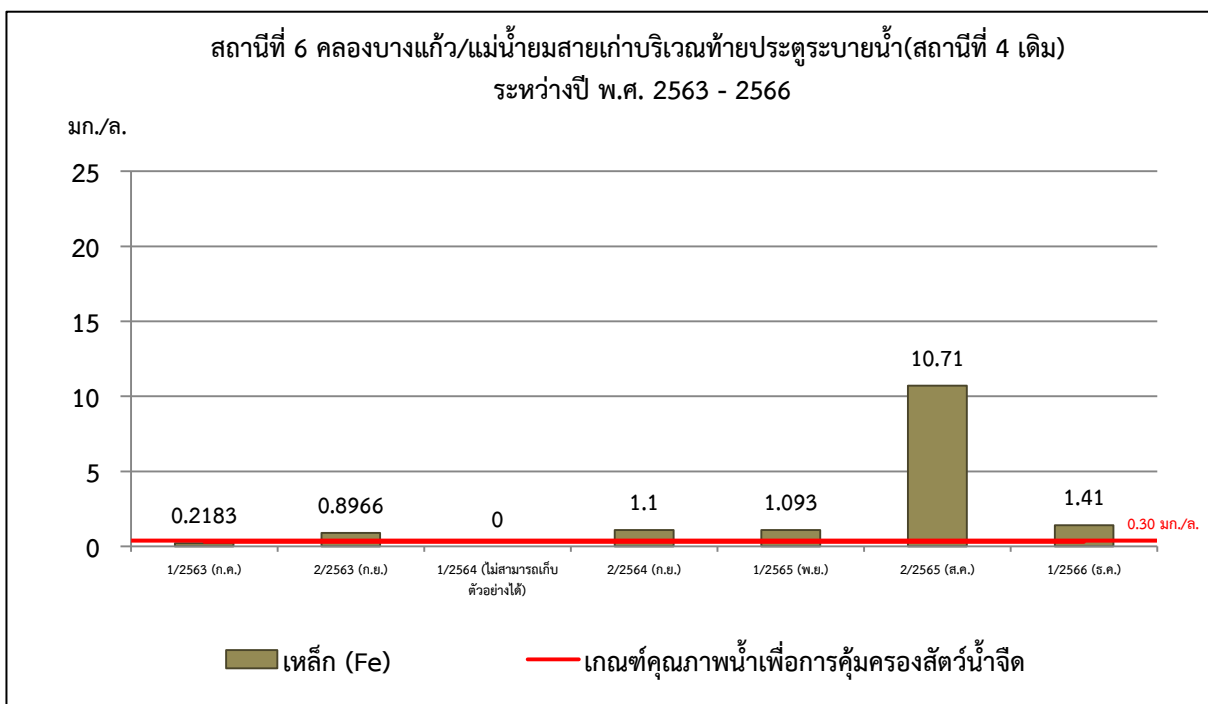
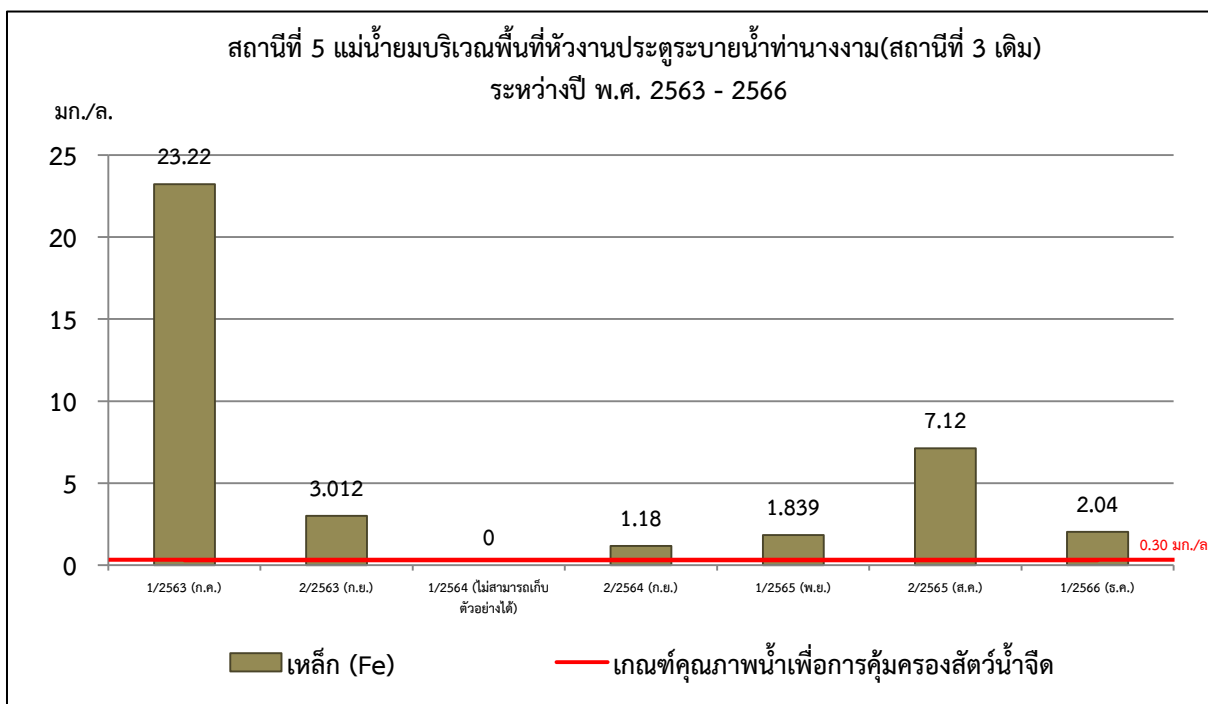
รูปที่ 5.2.2-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าบีโอดี (BOD) ของน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2566 (ต่อ)

### 3. เหล็ก (Fe)

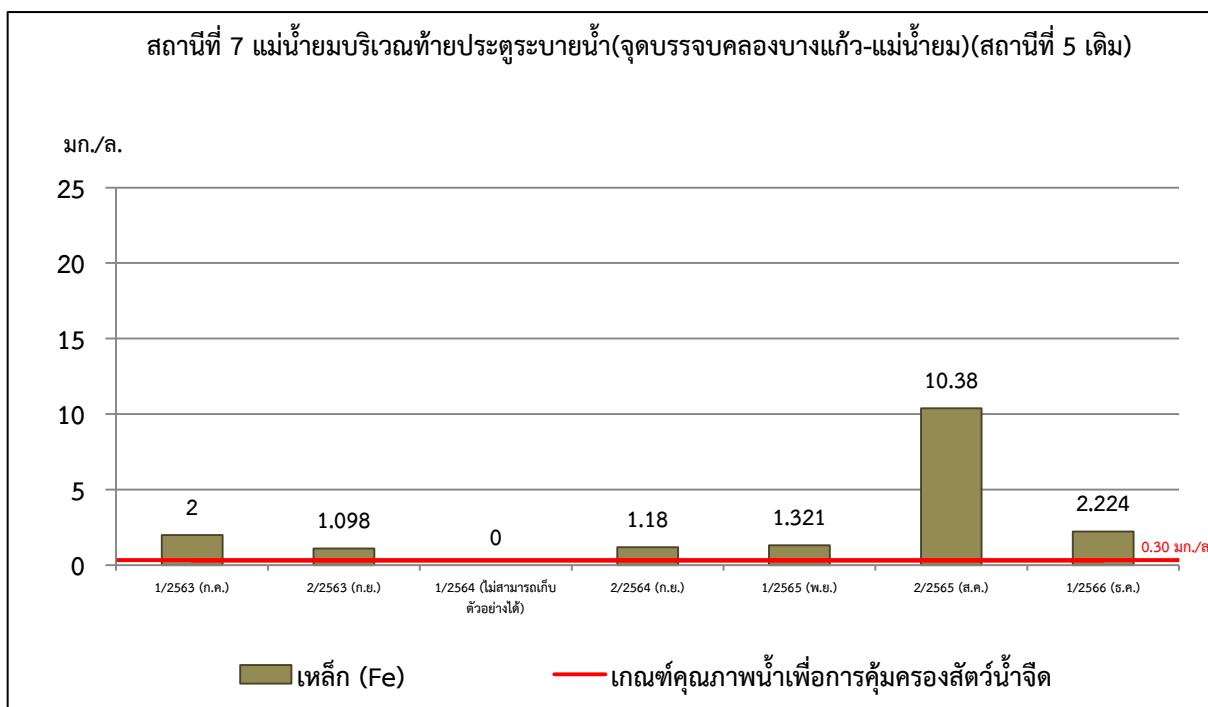
จากการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าเหล็ก (Fe) ย้อนหลัง 4 ปี (ปี 2563 – 2566) ดังรูปที่ 5.2.3-6 พบว่า ทุกจุด ในแต่ละปีมีแนวโน้มใกล้เคียงกัน และมีค่าสูงกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ซึ่งเกิดจากการปนเปื้อนของเหล็กในดินที่ละลายลงสู่แหล่งน้ำ เนื่องจากส่วนใหญ่ช่วงที่เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำนั้นอยู่ระหว่างช่วงฤดูน้ำหลากและหลังฤดูน้ำหลาก (ส.ค. - พ.ย.) ทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ แต่ในปี 2565 ครั้งที่ 2 ซึ่งมีปริมาณสูงขึ้นผิดปกติ เนื่องจากเป็นช่วงฤดูน้ำหลาก ซึ่งจากข้อมูลผลการบันทึกระดับน้ำสำรวจปริมาณน้ำ แผนติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน พบว่า แม่น้ำยมมีปริมาณน้ำ ระดับน้ำมากกว่าในปี 2564 จึงส่งผลให้เกิดการชะล้างเหล็กในดินลงสู่แหล่งน้ำมากกว่าปกติ ประกอบกับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่ พบว่า มีค่าเหล็กไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภคเช่นเดียวกัน เนื่องจากเหล็กในธรรมชาติส่วนใหญ่มาจากชั้นดินและชั้นหิน เป็นแร่ธาตุที่สามารถละลายน้ำได้



รูปที่ 5.2.2-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าเหล็ก (Fe) ของน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2566



รูปที่ 5.2.2-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าเหล็ก (Fe) ของน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2566(ต่อ)



รูปที่ 5.2.2-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าเหล็ก (Fe) ของน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 – 2566(ต่อ)





## 5.2.3 แผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน

### 1. หลักการและเหตุผล

จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์โครงการประตุน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พ.ศ. 2562 ที่กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน ดังนั้นสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา และสำนักบริหารโครงการ กรมชลประทานซึ่งเป็นผู้ได้รับมอบหมาย จึงได้ทำการศึกษาสภาพอุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดิน รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการประตุน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยมีระยะเวลาการดำเนินการ 13 ปี ตามแผนที่ได้กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำใต้ดินที่จะต้องดำเนินการในระยะก่อสร้างโครงการ (ปี 2563 - 2565) และระยะดำเนินการโครงการ (ปี 2566 - 2575)

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดินจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจนถึงระยะดำเนินการ

### 3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน

### 4. งบประมาณ 180,000 บาท

### 5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

### 6. พื้นที่ดำเนินงาน

พื้นที่รับประโยชน์โครงการประตุน้ำท่าทางงาม ตำบลท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

### 7. วิธีการดำเนินงาน

1) ศึกษารวบรวมข้อมูลและสำรวจสภาพธรณีวิทยาและอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการประตุน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

2) ติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดิน เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดินจากการดำเนินโครงการฯ จำนวน 7 สถานีจากบ่อบาดาลในบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้งและฤดูน้ำหลาก

4) ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 4 สถานีจากบ่อบาดาลในบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้งและฤดูน้ำหลาก โดยทำการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินซึ่งประกอบไปด้วย 20 ดัชนี ประกอบไปด้วย

1. อุณหภูมิ (Temperature)
2. ความขุ่น (Turbidity)
3. ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)
4. ความเค็ม (Salinity)
5. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
6. สภาพความเป็นด่าง (Alkalinity)
7. ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)



8. ความกระด้างที่เกิดจากแคลเซียม (Calcium Hardness)
  9. ความกระด้างที่เกิดจากแมกนีเซียม (Magnesium Hardness)
  10. ซัลเฟต (Sulfate)
  11. ไนเตรต (Nitrate)
  12. ฟอสเฟต (Phosphate)
  13. คาร์บอเนต (Carbonate)
  14. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)
  15. ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)
  16. สารหนู (Arsenic)
  17. เหล็ก (Iron)
  18. แมงกานีส (Manganese)
  19. สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Pesticide)
  20. สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate Pesticide)
- 5) จัดทำรายงานสรุปผลการติดตามตรวจสอบระดับน้ำและคุณภาพน้ำใต้ดินเสนอต่อสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมปีละ 2 ครั้ง

## 8. ผลการดำเนินงาน

### 8.1 ผลการศึกษารวบรวมข้อมูลและสำรวจสภาพธรณีวิทยา

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการประจวบฯ น้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก รูปที่ 5.2.3-1 พบว่า สภาพธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่โครงการลักษณะเป็นตะกอนน้ำพา ตะกอนน้ำพารูปพัด และตะกอนลำตะพักน้ำ ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary) (กรมทรัพยากรธรณี, 2550; 2552) โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ตะกอนน้ำพา (Alluvial Deposits)

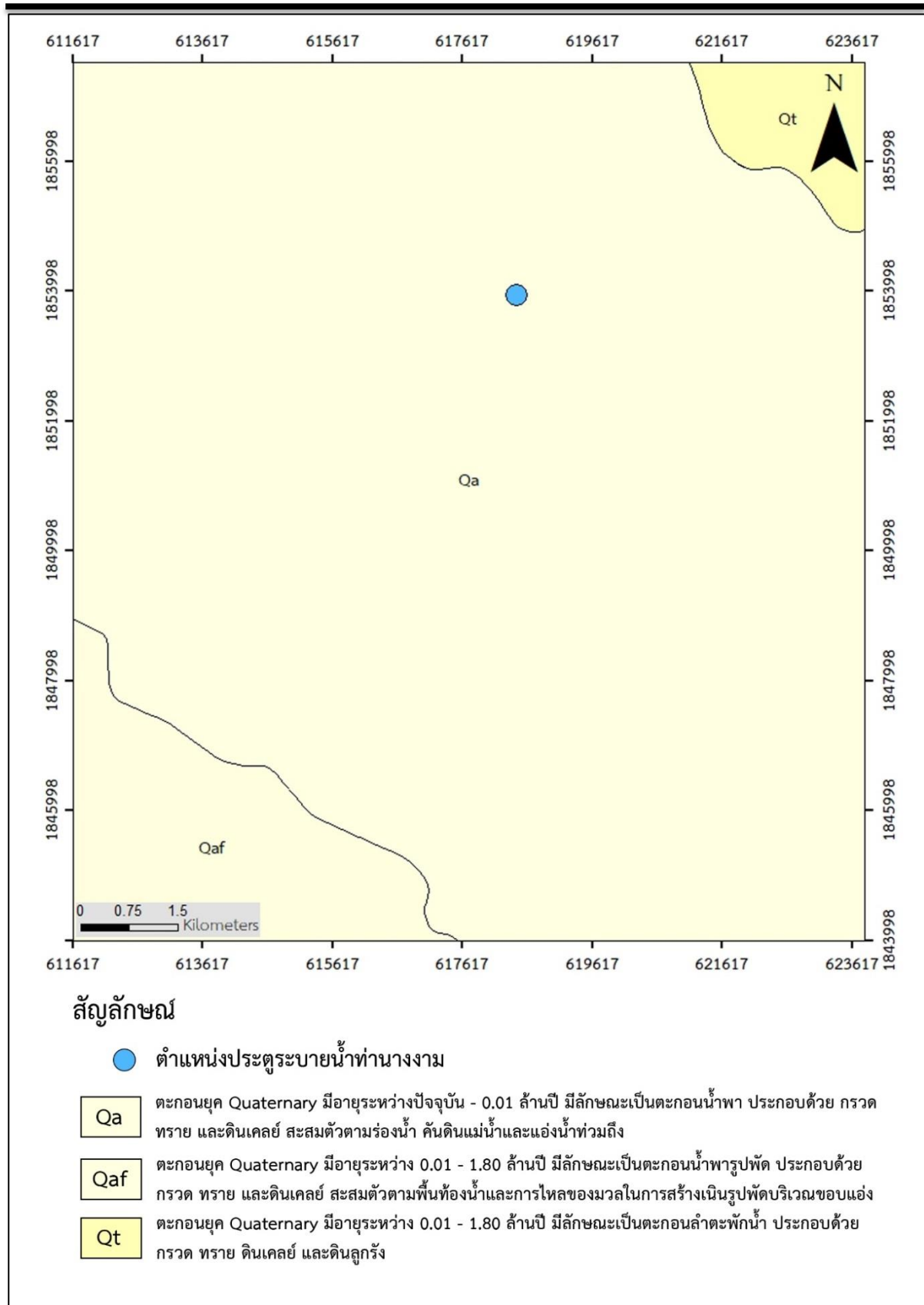
เกิดจากน้ำพัดพา กรวด หิน ดิน ทราย ไปสะสมตัวอย่างไม่เป็นระบบประกอบกับอิทธิพลของความลาดชันและน้ำผิวดิน ทำให้เกิดการสะสมตัวของตะกอนหลายชนิดปะปนกัน ประกอบด้วยชั้นทราย ปนดินเคลย์สลับกับชั้นดินเคลย์ปนทราย สีนํ้าตาลและเทาปนน้ำตาล มีกรวดละเอียดและลูกรังปะปนด้วยในบางชั้น การคัดขนาดไม่ค่อยดี ความหนาของตะกอนหน่วยนี้อยู่ที่ประมาณ 5 - 20 เมตร

#### 2) ตะกอนน้ำพารูปพัด (Alluvial Fan Deposits)

เกิดจากน้ำที่ไหลจากหุบเขาสูงสู่พื้นราบ เมื่อความเร็วของกระแสน้ำลดลงตะกอนจึงตกสะสมตัวบริเวณใกล้เนินเขาในลักษณะที่กระจายออกไปรอบข้างเป็นรูปพัด ประกอบด้วยชั้นทรายสลับชั้นกรวดและดินเคลย์ สีนํ้าตาลและน้ำตาลปนเทา มีการคัดขนาดปานกลาง มักแสดงลักษณะโครงสร้างชั้นตะกอนแบบเรียงขนาดจากเล็กขึ้นไปใหญ่ (Coarsening upward sequence) ความหนาของตะกอนหน่วยนี้อยู่ที่ประมาณ 5 - 20 เมตร

#### 3) ตะกอนตะพักลำน้ำ (Terrace Deposits)

เกิดจากการเปลี่ยนแนวการไหลและลดระดับลงของทางน้ำ ทำให้เกิดแนวตะพักเป็นชั้น ๆ ประกอบด้วยกรวด ทราย และดินเคลย์ บางบริเวณก็มีดินลูกรังในตอนบน ตะกอนกรวดแสดงลักษณะของการพัดพามาสะสมตัวในช่วงที่มีความเร็วสูง เมื่อนํ้าลดความเร็วลงจึงมีทรายเม็ดเล็กและดินเคลย์สะสมตัวตามลงมา



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

รูปที่ 5.2.3-1 แผนที่แสดงสภาพธรณีวิทยาบริเวณโครงการประตุน้ำทำนงงาม จังหวัดพิษณุโลก



## 8.2 ผลการศึกษารวบรวมข้อมูลและสำรวจสภาพอุทกธรณีวิทยา

โครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก มีรายละเอียดข้อมูลสภาพอุทกธรณีวิทยา (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2564) ดังรูปที่ 5.2.3-2 โดยทั่วไปดังนี้

### 1) สภาพอุทกธรณีวิทยา

โครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงามตั้งอยู่ในแอ่งเจ้าพระยาตอนบน ซึ่งตั้งอยู่ในลุ่มน้ำยมตอนล่าง ลักษณะอุทกธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการเป็นชั้นหินให้น้ำตะกอนร่วน (Unconsolidated rocks) ซึ่งประกอบไปด้วย หินให้น้ำตะกอนตะกั่วยุคเก่าส่วนบน (Qot1) หินให้น้ำตะกั่วยุคใหม่ส่วนล่าง (Qyt2) หินให้น้ำตะกั่วยุคใหม่ส่วนบน (Qyt1) และหินให้น้ำตะกอนลุ่มน้ำหลาก (Qfd)

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

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

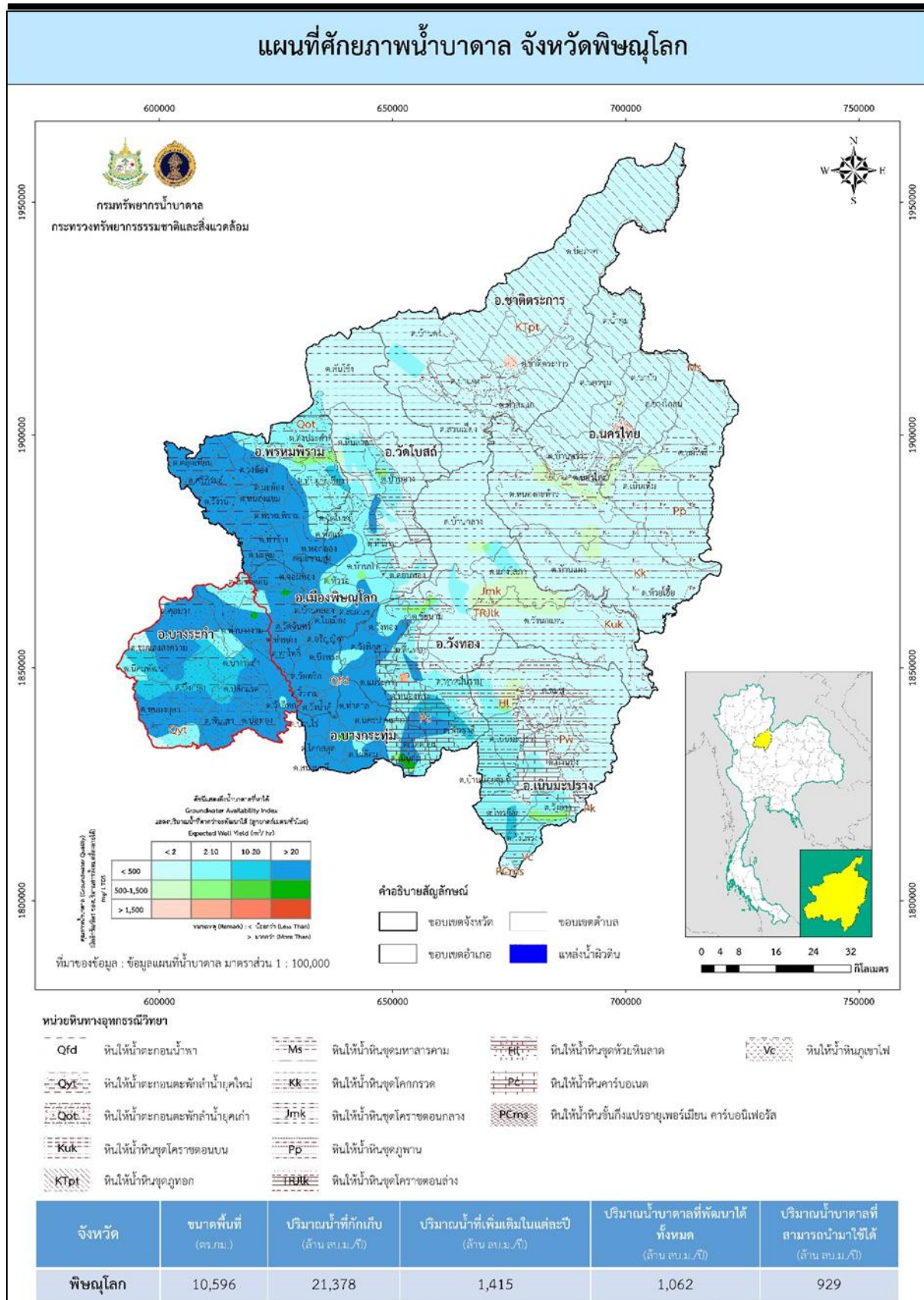
**หินให้น้ำตะกั่วยุคใหม่ส่วนบน (Qyt1) :** กรวด ทราย ดินเหนียวและศิลาแลง ความหนาของชั้นหินให้น้ำอยู่ระหว่าง 10 - 30 เมตร ปริมาณการให้น้ำส่วนใหญ่มากกว่า 20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

**หินให้น้ำตะกอนลุ่มน้ำหลาก (Qfd) :** กรวด ทราย และดินเหนียว ความหนาของชั้นหินให้น้ำส่วนใหญ่น้อยกว่า 30 เมตร

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

### 2) คุณภาพน้ำบาดาล

คุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ยกเว้นในบางบริเวณที่พบปริมาณค่าเหล็กร่วมกับแมงกานีส 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 5.2.3-2 แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่โครงการประตุน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก  
(ดัดแปลงจาก กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2560)



### 8.3 ผลการสำรวจสภาพอุทกธรณีวิทยา

#### 1) ผลการสำรวจระดับน้ำใต้ดิน

จากการสำรวจวัดความลึกของระดับน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาล ครั้งที่ 1 ในเดือนมีนาคม 2566 เป็นตัวแทนช่วงฤดูแล้ง สามารถวัดระดับน้ำใต้ดินได้เพียง 6 บ่อ จากทั้งหมด 7 บ่อ ดังตารางที่ 5.2.3-1

เมื่อนำข้อมูลระดับน้ำใต้ดินมาประมวลผลในแผนที่แสดงเส้นความสูงระดับน้ำ และทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในช่วงเดือนมีนาคม 2566 (ฤดูแล้ง) ดังรูปที่ 5.2.3-3 เมื่อพิจารณาค่าความดันชลศาสตร์ (Total head) เป็นตัวการสำคัญในการควบคุมทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน ซึ่งจะมีทิศทางการไหลจากบริเวณที่มีความดันชลศาสตร์ (Hydraulic head) สูงไปสู่บริเวณที่มีความดันชลศาสตร์ต่ำเสมอ พบว่า ในพื้นที่ศึกษา น้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปสู่ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่ที่ศึกษาน้ำใต้ดินจากบริเวณแม่น้ำยมซึ่งอยู่ทางตอนตะวันออกของพื้นที่จะไหลลงสู่บริเวณที่ลุ่มทางตะวันตกของพื้นที่ โดยเฉพาะคลองหนองเหล็ก บริเวณบ้านหัวกระได และบ้านหนองอ้อ

ตารางที่ 5.2.3-1 ระดับน้ำใต้ดินบริเวณโครงการประตูละบายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	ชื่อบ่อ	พิกัด	สถานที่	ประเภทบ่อ	ระดับน้ำใต้ดิน เดือนมีนาคม 2566 (เมตร)
1	TN01	47 Q 607764 1863640	บ้านหนองขานาง (บ่อบาดาลข้าง บ้านหลังสี่ฟ้า ติดถนน)	บ่อบาดาล	18.83
2	TN02	47 Q 608211 1858897	บ่อประปาภายในวัดคุยม่วง	บ่อบาดาล	24.42
3	TN03	47 Q 612880 1862492	ประปาหมู่บ้าน บ้านบางบัว	บ่อบาดาล	12.21
4	TN04	47 Q 608655 1854731	บ่อประปาภายในโรงเรียนชุมแสง สงครามคณาณูรักษ์	บ่อบาดาล	วัดไม่ได้
5	TN05	47 Q 610344 1855641	ประปาหมู่บ้าน บ้านหัวกะได	บ่อบาดาล	16.74
6	TN06	47 Q 614442 1857076	โรงเรียนบ้านกรุงกรัง	บ่อบาดาล	12.38
7	TN07	47 Q 616360 1855190	โรงเรียนบ้านท่านางงาม	บ่อบาดาล	9.60



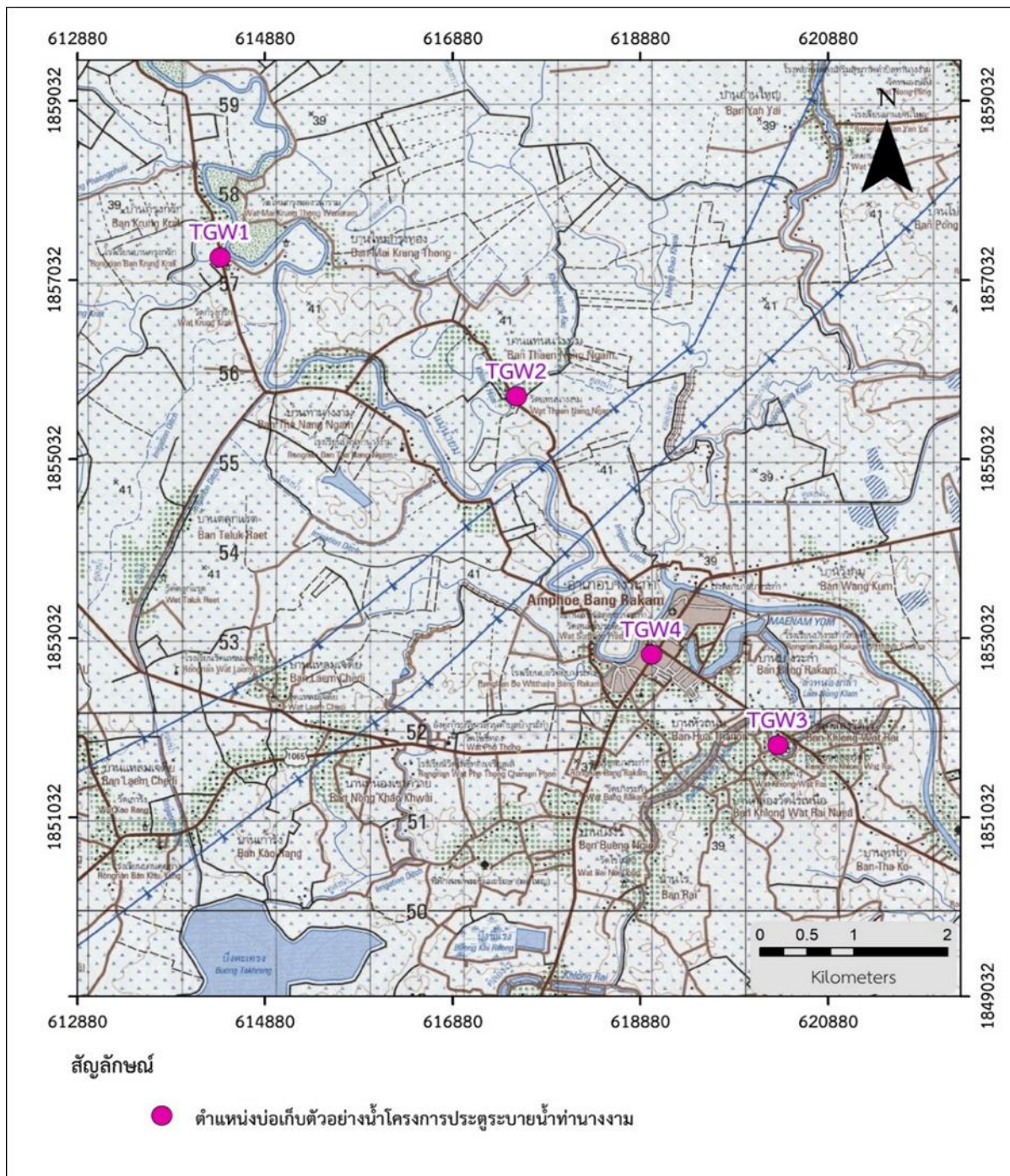






## 2) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินทั้งคุณลักษณะทางกายภาพและทางเคมี บริเวณโครงการ  
ประตุน้ำท่าทางงาม ในเดือนมีนาคม 2566 จากบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ จำนวน 4 ตัวอย่าง ดังรูปที่ 5.2.3-4  
ถึงรูปที่ 5.2.3-5 และตารางที่ 5.2.3-2 ถึงตารางที่ 5.2.3-3 เพื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้ใน  
การอุปโภคและบริโภค (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2551) ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียด  
ดังต่อไปนี้ ดังตารางที่ 5.2.3-4



รูปที่ 5.2.3-4 แผนที่สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน





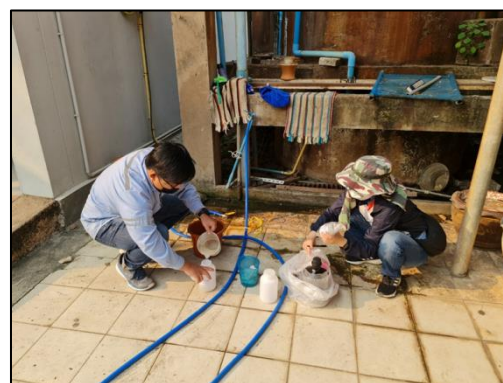
GW1 โรงเรียนบ้านกรูกรัก



GW2 วัดแท่นนางงาม



GW3 วัดคลองวัดไร่



GW4 วัดสุนทรประดิษฐ์

### รูปที่ 5.2.3-5 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน



ตารางที่ 5.2.3-2 ตำแหน่งสถานที่เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินเพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ  
ประจักษ์ศิลปาคม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ลำดับที่	ชื่อตัวอย่าง	พิกัด	สถานที่
1	GW 1	47 Q 614399 1857281	บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านกรุงกรัง หมู่ที่ 2 ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
2	GW 2	47 Q 617558 1855728	บ่อบาดาลวัดแท่นนางงาม หมู่ที่ 10 ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
3	GW 3	47 Q 620345 1851834	บ่อบาดาลวัดคลองวัดไร่ หมู่ที่ 4 ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
4	GW 4	47 Q 618998 1852845	บ่อบาดาลวัดสุนทรประดิษฐ์ หมู่ที่ 7 ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ตารางที่ 5.2.3-3 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการประจักษ์ศิลปาคม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส
2. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู
3. ความนำไฟฟ้า (EC)	ไมโครโมห์/เซนติเมตร
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน
5. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-
6. ของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solids (TDS))	มิลลิกรัม/ลิตร
7. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	มิลลิกรัม/ลิตร
8. ความกระด้างที่เกิดจากแคลเซียม (Calcium Hardness)	มิลลิกรัม/ลิตร
9. ความกระด้างที่เกิดจากแมกนีเซียม (Magnesium Hardness)	มิลลิกรัม/ลิตร
10. ฟอสเฟต ( $PO_4^{3-}$ )	มิลลิกรัม/ลิตร
11. ไนเตรต ( $NO_3^-$ )	มิลลิกรัม/ลิตร
12. ซัลเฟต ( $SO_4^{2-}$ )	มิลลิกรัม/ลิตร
13. คาร์บอนเนต ( $CO_3$ )	มิลลิกรัม/ลิตร
14. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัม/ลิตร
15. แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัม/ลิตร
16. สารหนู (As)	มิลลิกรัม/ลิตร
17. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร.
18. ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร.
19. สารกำจัดศัตรูพืช (Organochlorine Pesticides)	ไมโครกรัม/ลิตร
20. สารกำจัดศัตรูพืช (Organophosphate Pesticides)	ไมโครกรัม/ลิตร



### สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพผิวดิน ครั้งที่ 1

**GW 1 โรงเรียนบ้านกรกรัง :** น้ำใต้ดินบริเวณนี้มีค่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค มีค่าการนำไฟฟ้าเพื่อการชลประทานอยู่ในเกณฑ์ดี ยกเว้น ฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ที่ 4.5 MPN/100 ml ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 2.2 MPN/100 ml เหล็ก มีค่าอยู่ที่ 3.341 mg/l ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 0.500 mg/l ความขุ่น มีค่าอยู่ที่ 15.4 NTU ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ความเป็นกรด - ด่าง มีค่าอยู่ที่ 6.9 ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และสารหนู มีค่าอยู่ที่ 0.0144 mg/l ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

**GW 2 วัดแท่นนางา :** น้ำใต้ดินบริเวณนี้มีค่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค มีค่าการนำไฟฟ้าเพื่อการชลประทานอยู่ในเกณฑ์ดี ยกเว้น ฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ที่ 33.0 MPN/100 ml ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 2.2 MPN/100 ml และสารหนู มีค่าอยู่ที่ 0.0072 mg/l ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

**GW 3 วัดคลองวัดไร่ :** น้ำใต้ดินบริเวณนี้มีค่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค มีค่าการนำไฟฟ้าเพื่อการชลประทานอยู่ในเกณฑ์ดี ยกเว้น ฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ที่ 390.0 MPN/100 ml ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 2.2 MPN/100 ml เหล็ก มีค่าอยู่ที่ 13.130 mg/l ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 0.500 mg/l ความขุ่น มีค่าอยู่ที่ 85.4 NTU ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 15.0 NTU และสารหนู มีค่าอยู่ที่ 0.0472 mg/l ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสม เพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

**GW 4 วัดสุนทรประดิษฐ์ :** น้ำใต้ดินบริเวณนี้มีค่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค มีค่าการนำไฟฟ้าเพื่อการชลประทานอยู่ในเกณฑ์ดี ยกเว้น ฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าอยู่ที่ 540.0 MPN/100 ml ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคที่ไม่ควรมีค่าเกิน 2.2 MPN/100 ml และสารหนู มีค่าอยู่ที่ 0.0098 mg/l ซึ่งเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสม เพื่อการบริโภค แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด



ตารางที่ 5.2.3-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1 ตัวแทนช่วงฤดูร้อน ในเดือนมีนาคม 2566

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค <sup>1</sup>		มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินที่ใช้บริโภค <sup>2</sup>
		GW 1	GW 2	GW 3	GW 4	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
		ฤดูร้อน	ฤดูร้อน	ฤดูร้อน	ฤดูร้อน			
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	30.0	28.0	29.0	27.5	-	-	-
2. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	15.4	2.46	85.4	0.9	5	20	-
3. ความนำไฟฟ้า (conductivity)	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	314	401	222	368	-	-	-
4. ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-	-
5. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.9 ที่ 23.4°C	7.6 ที่ 24.6°C	7.6 ที่ 24.2°C	7.9 ที่ 24.2°C	7.0 - 8.5	6.5 - 9.2	-
6. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO <sub>3</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	66.8	50.8	62.0	68.8	ไม่เกิน 300	500	-
7. ความกระด้างที่เกิดจากแคลเซียม (Calcium Hardness as CaCO <sub>3</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	51.6	38.4	51.5	59.3	-	-	-
8. ความกระด้างที่เกิดจากแมกนีเซียม (Magnesium Hardness as CaCO <sub>3</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	15.2	12.4	10.5	9.5	-	-	-
9. คาร์บอเนต (Carbonate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0	0	0	0	-	-	-
10. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร	202	254	164	213	ไม่เกิน 600	1,200	-



ตารางที่ 5.2.3-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1 ตัวแทนช่วงฤดูร้อน ในเดือนมีนาคม 2566 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค <sup>1</sup>		มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินที่ใช้บริโภค <sup>2</sup>
		GW 1	GW 2	GW 3	GW 4	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
		ฤดูร้อน	ฤดูร้อน	ฤดูร้อน	ฤดูร้อน			
11.ไนเตรต (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.142	1.910	0.297	2.430	ไม่เกิน 45	45	-
12.ฟอสเฟต (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.139	0.183	0.195	0.107	-	-	-
13.ซัลเฟต (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.04	ND	10.10	ND	ไม่เกิน 200	250	-
14.เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.341	0.4628	13.13	0.0940	ไม่เกิน 0.5	1	-
15.แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.2498	ND	0.4914	ND	ไม่เกิน 0.3	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5
16.สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0144	0.0072	0.0472	0.0098	ต้องไม่มี	0.05	ไม่เกิน 0.01
17.โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100มิลลิลิตร	17	130	590	920	-	-	-
18.ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100มิลลิลิตร	4.5	33	390	540	น้อยกว่า 2.2	น้อยกว่า 2.2	-
19.สารกำจัดศัตรูพืช (Organochlorine Pesticides)								
-ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	-	-	-





ตารางที่ 5.2.3-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1 ตัวแทนช่วงฤดูร้อน ในเดือนมีนาคม 2566 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้ บริโภค <sup>1</sup>		มาตรฐานคุณภาพน้ำ ใต้ดินที่ใช้บริโภค <sup>2</sup>
		GW 1	GW 2	GW 3	GW 4	เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
		ฤดูร้อน	ฤดูร้อน	ฤดูร้อน	ฤดูร้อน			
-ดีลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	-	-	-
20.สารกำจัดศัตรูพืช (Organophosphate Pesticides)								
-เมพทิล พาราไทออน (Methyl Parathion)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-เมทามาโดฟอส (Methamidophos)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-เมวินฟอส (Mevinphos)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-มาลาไทออน (Malathion)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-โมนโนโครโตฟอส (Monocrotophos)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-ไดเมทโฮเอท (Dimethoate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-เมทิดาไธออน (Methidathion)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	-	-	-





ตารางที่ 5.2.3-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1 ตัวแทนช่วงฤดูร้อน ในเดือนมีนาคม 2566 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค <sup>1</sup>		มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินที่ใช้บริโภค <sup>2</sup>
		GW 1	GW 2	GW 3	GW 4	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
		ฤดูร้อน	ฤดูร้อน	ฤดูร้อน	ฤดูร้อน			
20.สารกำจัดศัตรูพืช (Organophosphate Pesticides)								
-เอทโพรฟอส (Ethoprophos)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-อีพีเอ็น (EPN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	-	-	-

หมายเหตุ 1 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานในทางวิชาการสำหรับการป้องกันในเรืองสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในหนังสือราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง 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 1 โรงเรียนบ้านกรูกรัก หมู่ที่ 2 ต.ท่านางงาม อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก

GW 2 วัดแท่นนางงาม หมู่ที่ 10 ต.ท่านางงาม อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก

GW 3 ประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านบางระกำ (ชุมชนวัดแดง) ต.บางระกำ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก

GW 4 วัดสุนทรประดิษฐ์ หมู่ที่ 7 บ้านบางระกำ ต.บางระกำ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก



● **การประเมินคุณภาพน้ำใต้ดินเพื่อการชลประทานและการเกษตรกรรม**

ผลการวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) ของตัวอย่างน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการประจวบ  
ระบายน้ำท่านางาม ครั้งที่ 1 พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินบ่อ GW 3 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีเยี่ยม น้ำมีความเค็มระดับ  
ต่ำ สามารถใช้ในการชลประทานกับพืชทุกชนิด และคุณภาพน้ำใต้ดินบ่อ GW 1, GW 2, และ GW 4 อยู่ใน  
เกณฑ์ระดับดี สามารถใช้ในการชลประทานได้ถ้ามีน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณไม่จำเป็นต้องมีมาตรการ  
ป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ

**ตารางที่ 5.2.3-5 เกณฑ์การใช้ค่าความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) จำแนกคุณภาพน้ำเพื่อการ  
ชลประทาน**

คุณภาพน้ำ	ค่าความนำไฟฟ้า, EC(ms/m)	ตัวอย่างน้ำใต้ดิน
		ฤดูแล้ง
Class 1 : ระดับดีเยี่ยม (Excellent) น้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถใช้ในการชลประทานกับพืชทุก ชนิด	$\leq 25$ ( $\leq 250 \mu\text{S/cm}$ )	GW 3
Class 2 : ระดับดี (Good) สามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้ามีน้ำชะล้างผ่านดิน พอประมาณ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็ม เป็นกรณีพิเศษ ใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็ม พอประมาณ	25-75 ( $250-750 \mu\text{S/cm}$ )	GW 1 GW 2 GW 4
Class 3 : ระดับพอใช้ได้ (Permissible) สามารถใช้ทำการชลประทานกับดินที่มีข้อจำกัดในการระบายน้ำ ต้องมีการจัดการอย่างพิเศษ สำหรับควบคุมและใช้กับพืชที่มี ความทนทานต่อความเค็ม	75-200 ( $750-2,000 \mu\text{S/cm}$ )	
Class 4 : ระดับที่น่าสงสัย (Doubtful) อาจใช้ทำการชลประทานได้บางโอกาสในสภาพพิเศษเฉพาะกรณี เท่านั้น ดินมีการขี้น้ำที่ตื้น มีการระบายน้ำเพียงพอ ต้องให้น้ำ ส่วนเกินจำนวนมากชะล้างผ่านดินและต้องเลือกปลูกเฉพาะพืชที่ มีความทนทานต่อความเค็มสูง	200-300 ( $2,000-3,000 \mu\text{S/cm}$ )	
Class 5 : ระดับที่ไม่เหมาะสมที่จะใช้ (Unsuitable) ไม่สามารถ นำมาใช้เพื่อการชลประทาน	$\geq 300$ ( $\geq 3,000 \mu\text{S/cm}$ )	

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



## 5.2.4 แผนการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน

### 1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันภัยธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับน้ำ นับวันจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ทั้งปัญหาอุทกภัยและปัญหาขาดแคลนน้ำ ซึ่งในกลุ่มน้ำยมตอนล่างในเขตจังหวัดพิษณุโลก และพิจิตร ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนาข้าว แหล่งน้ำต้นทุนหลักเพื่อการเกษตร คือ แม่น้ำยมและคลองสาขา โดยเกษตรกรจะทำการสูบน้ำเข้ามาใช้ในแปลงเพาะปลูก ในบางปีช่วงฤดูแล้งแม่น้ำยมมีปริมาณน้ำน้อย และบางช่วงของลำน้ำแห้งขอด โดยเฉพาะในเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ทำให้ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเพาะปลูกเกษตรกรต้องทำการสูบน้ำจากบ่อดกหรือบ่อน้ำบาดาลระดับตื้นเป็นแหล่งน้ำเสริมใช้ในการเพาะปลูกเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว นอกจากนี้พื้นที่ตอนล่างของกลุ่มน้ำยมมีสภาพภูมิประเทศไม่เอื้ออำนวยในการพัฒนาเป็นโครงการประเภทอ่างเก็บน้ำ ดังนั้นการพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำโดยการก่อสร้างอาคารบังคับน้ำในแม่น้ำยมจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ โดยการก่อสร้างอาคารบังคับน้ำเป็นช่วงแบบขั้นบันได เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้น้ำได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งลำน้ำ สำหรับเป็นแหล่งน้ำต้นทุนให้เกษตรกรสามารถใช้น้ำได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งลำน้ำ ซึ่งเป็นการบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งและน้ำท่วมเมื่อฤดูน้ำหลากในพื้นที่ดังกล่าว ภายใต้แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของคณะรักษาความสงบเรียบร้อยแห่งชาติ (คสช.) จึงได้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินโครงการสนองต่อการพัฒนาและจัดหาแหล่งน้ำต้นทุนในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในระยะยาว เพื่อการชลประทาน การอุปโภคบริโภค และการพัฒนาการเกษตร ทั้งในปัจจุบันและความต้องการในอนาคต

การจัดสร้างโครงการประตูประบายน้ำท่านางงาม จึงเป็นการลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ และช่วยเก็บกักไม่ให้เกิดการท่วมขังได้ และทำให้มีน้ำต้นทุนเพื่อการเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น สามารถส่งน้ำให้พื้นที่ชลประทานใหม่ในฤดูฝนและฤดูแล้งได้ประมาณ 51,400 ไร่ ทำให้มีพื้นที่ทำการเกษตรและปลูกพืชได้เพิ่มขึ้น ซึ่งดินเป็นปัจจัยการผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ซึ่งในบางพื้นที่มีการเสื่อมโทรมของดินอันเนื่องจากการที่มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างรวดเร็ว โดยไม่เหมาะสมกับพื้นที่ และขาดการดูแลรักษาอย่างถูกวิธี การจัดทำข้อมูลดินในรูปของแผนที่ดินและรายงานที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับการกระจายของดินประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่ ลักษณะและสมบัติของดิน ปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกพืช และแนวทางในการแก้ไขปัญหาคือ เป็นข้อมูลที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการตัดสินใจของเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องในการใช้ประโยชน์ที่ดินและการแก้ไขปัญหาในการผลิต เพื่อลดความเสี่ยงต่อการลงทุนเพาะปลูก หรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นรายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการที่จะช่วยเหลือเกษตรกรให้ทำการผลิตด้านการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืน

### 2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อตรวจสอบคุณภาพดิน ศึกษาสมบัติดิน ด้านกายภาพ และเคมีของดินบางประการ
- 2) เพื่อประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

### 3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน

### 4. งบประมาณ 400,000 บาท

### 5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566



## 6. พื้นที่เป้าหมาย

ตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของดินจากแผนที่ดินที่ใช้ในการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ 40 - 50 หลุม (ต่อพื้นที่ขนาด 10,000 - 20,000 ไร่) โดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่างดินให้มีการกระจายตัวแบบกริด ตามหน่วยแผนที่ดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำการเกษตร ครอบคลุมทั้งพื้นที่โครงการ ที่ระดับ 0 - 15 และ 15 - 30 ซม. สำหรับนาข้าว และที่ระดับ 0 - 30 ซม. และ 30 - 60 ซม.

## 7. วิธีการดำเนินงาน

- 1) เก็บตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของดินจากแผนที่ดินที่ใช้ในการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์หา
  - สมบัติทางกายภาพ ค่าความหนาแน่นรวมของดิน และ/หรือ ค่าสัมประสิทธิ์การนำน้ำของดินขณะอิ่มตัวด้วยน้ำ
  - สมบัติทางเคมี เช่น (1) พีเอชดิน (Soil pH) โดยใช้น้ำในอัตราส่วนดินต่อน้ำ เท่ากับ 1:1 (2) อินทรีย์คาร์บอน (Organic Carbon) โดยวิธี Walkley-Black titration (3) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) โดยวิธี Bray II (4) โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (Available K) โดยใช้ 1M NH<sub>4</sub>OAC ที่เป็นกลาง (pH 7) และ/หรือ (5) ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน (Cation exchange capacity: CEC) โดยใช้ การชะละลายแคตไอออนด้วยแอมโมเนียมอะซิเตทที่เป็นกลาง (6) เบสที่สกัดได้ (Extractable base) โดยการสกัดด้วยสารละลายแอมโมเนียมอะซิเตทที่เป็นกลาง (7) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) โดยวิธีสกัดจากดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส (8) อัตราร้อยละโซเดียมที่แลกเปลี่ยน (EPS) เพื่อการประเมินระดับ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- 2) เก็บบันทึกข้อมูลดิน (Soil Boring) เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของหน้าดินที่ระดับดินบน (ชั้นไทรพรวน) และดินล่าง
- 3) ติดต่อประสานงาน
- 4) จัดทำแผนที่และรายงาน

## 8. ผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันอยู่ระหว่างติดต่อประสานงาน โดยจะเริ่มเก็บตัวอย่างดิน เพื่อประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินในเดือนมิถุนายน ถึงเดือนสิงหาคม 2566 จะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2/2566 ต่อไป



## 5.2.5 แผนการติดตามตรวจสอบด้านการกักเซาะและการตกตะกอน

### 1. หลักการและเหตุผล

โครงการประตุน้ำท่าทางงาม ในแม่น้ำยมตอนล่างมีกิจกรรมการก่อสร้างห้วยงานและอาคารประกอบที่ต้องทำการเปิดหน้าดิน จะมีผลต่อการปนเปื้อนของตะกอนลงสู่ลำน้ำได้ ส่วนการดำเนินโครงการจะมีการทับถมของตะกอนในลำน้ำบริเวณด้านเหนือน้ำของอาคารบังคับน้ำ และการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ และปริมาณน้ำที่ไหลผ่านอาคารบังคับน้ำอาจมีผลก่อให้เกิดการกัดเซาะทางด้านท้ายน้ำ ดังนั้น จึงควรให้มีการติดตามตรวจสอบการกัดเซาะและการตกตะกอนในแม่น้ำยมด้านเหนือ และด้านท้ายอาคารบังคับน้ำ

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการกักเซาะ และการตกตะกอนจากการก่อสร้างโครงการประตุน้ำท่าทางงาม

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน

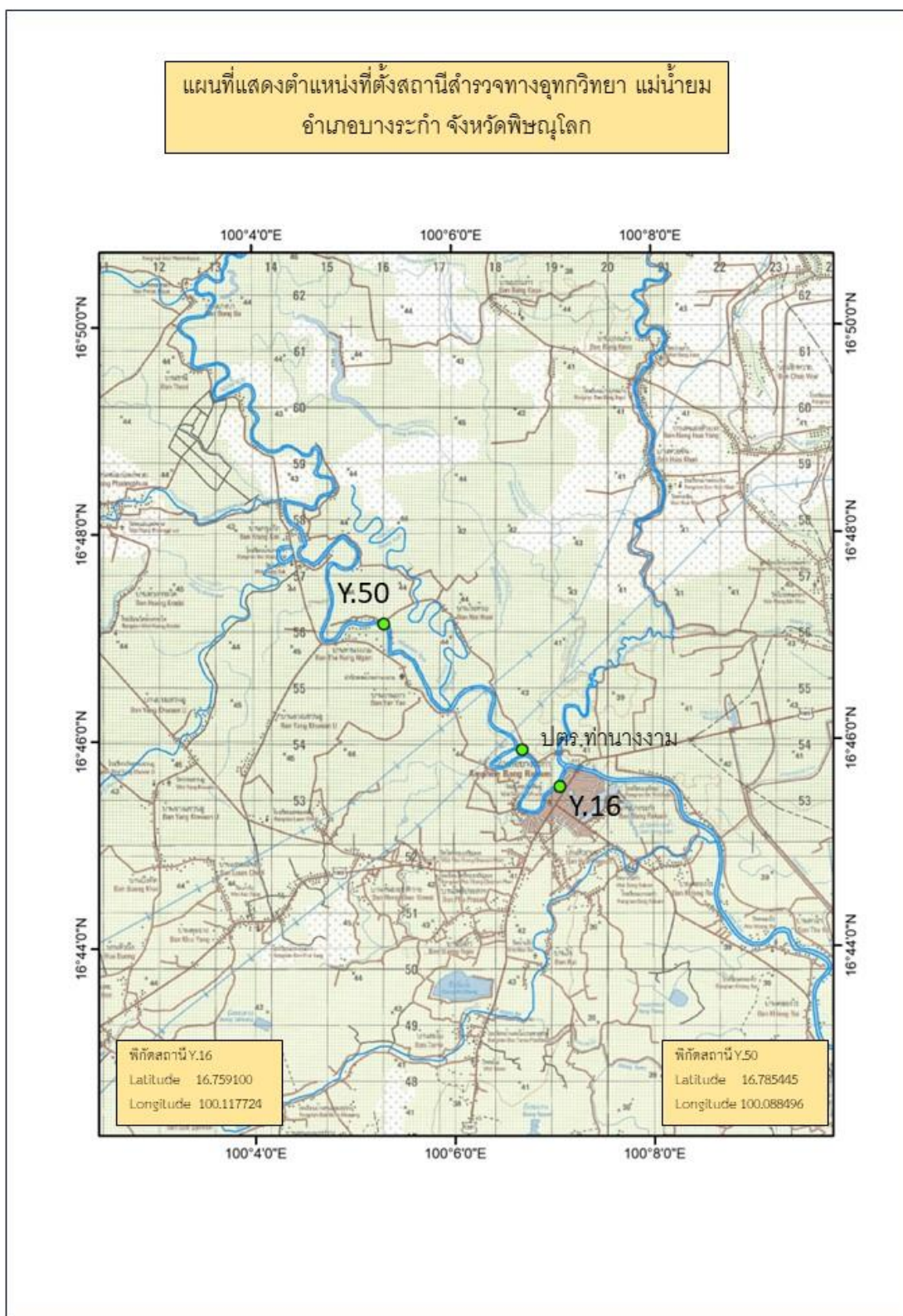
4. งบประมาณ 300,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

### 6. วิธีการดำเนินงาน

1) เก็บบันทึกงานสำรวจการกัดเซาะลำน้ำ และปริมาณตะกอนแขวนลอยสถานีท่าทางงาม Y.50 ในแม่น้ำยม บริเวณด้านเหนือโครงการประตุน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ดังรูปที่ 5.2.5-1 โดยสำรวจเป็นรูปตัดขวางและตามยาวของลำน้ำทุก 50 เมตร จำนวน 8 รูปตัด

2) จัดทำและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลกับปริมาณตะกอนแขวนลอย



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



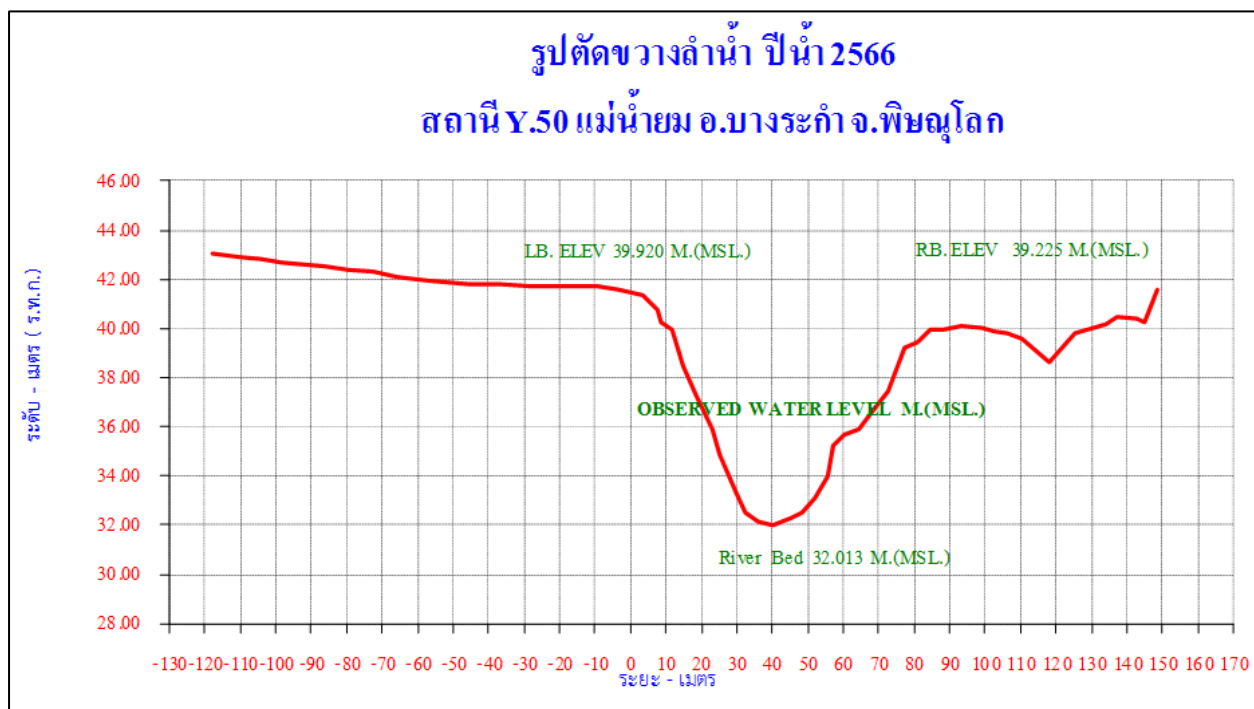


รูปที่ 5.2.5-2 ภาพการติดตามผลกระทบจากการกีดขวางและการตกตะกอนของสถานี Y.50 บริเวณ  
ด้านเหนือโครงการประตูระบายน้ำท่านางาม

## 7. ผลการดำเนินงาน

### 1) รูปตัดขวางลำน้ำ

จากรูปที่ 5.2.5-3 รูปตัดขวางลำน้ำสถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตูระบายน้ำ  
ท่านางาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก มีระดับตลิ่งต่ำฝั่งซ้ายเท่ากับ 39.920 ม.(ร.ท.ก.) ระดับตลิ่งต่ำฝั่ง  
ขวาเท่ากับ 39.225 ม.(ร.ท.ก.) และระดับท้องน้ำเท่ากับ 32.013 ม.(ร.ท.ก.) โดยมีค่าศูนย์เสาระดับเท่ากับ  
34.658 ม.(ร.ท.ก.)



รูปที่ 5.2.5-3 รูปตัดขวางลำน้ำสถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตูระบายน้ำท่านางาม





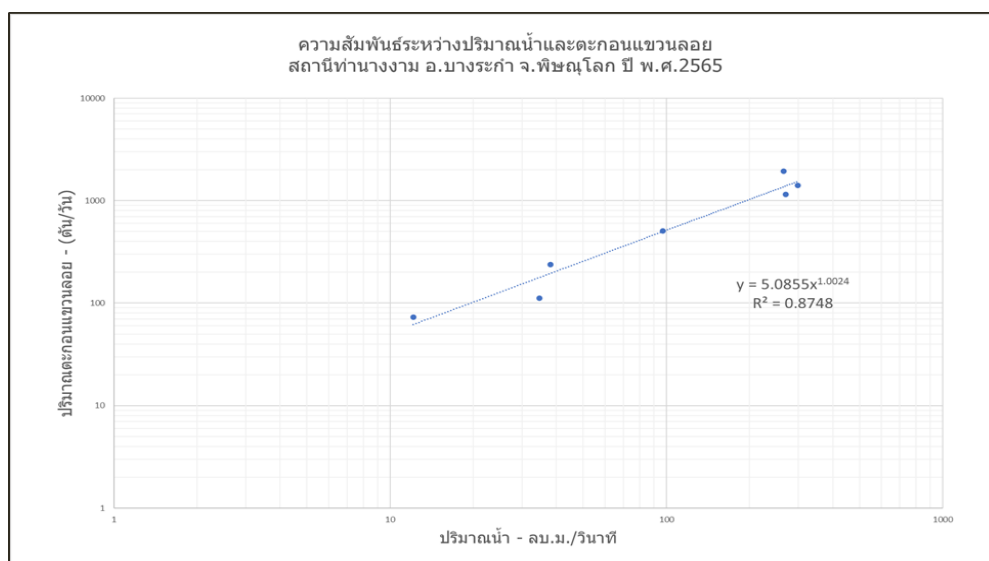
จากรูปที่ 5.2.5-4 รูปตัดขวางลำน้ำสถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประจักษ์ศิลปาคม  
ท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก มีระดับตลิ่งต่ำฝั่งซ้ายเท่ากับ 38.896 ม.(ร.ท.ก.) ระดับตลิ่งต่ำ  
ฝั่งขวาเท่ากับ 39.923 ม.(ร.ท.ก.) และระดับท้องน้ำเท่ากับ 30.321 ม.(ร.ท.ก.) โดยมีค่าศูนย์เสาระดับเท่ากับ  
31.630 ม.(ร.ท.ก.)



รูปที่ 5.2.5-4 รูปตัดขวางลำน้ำบริเวณสถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประจักษ์ศิลปาคม  
ท่าทางงาม

## 2) ปริมาณตะกอนแขวนลอย

จากรูปที่ 5.2.5-5 จากการวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนแขวนลอย พบว่า น้ำหนักตะกอนตัวอย่างที่ 7 –  
9 มีปริมาณ 46.200 มิลลิกรัม ปริมาณน้ำในขวดตัวอย่างที่ 7 – 9 มีปริมาณ 0.997 ลิตร ความเข้มข้นของตะกอน  
แขวนลอย 46.326 มล./ล. หรือพีพีเอ็ม และปริมาณตะกอนแขวนลอย 0.196 ตัน/วัน ดังรูปที่ 5.2.4-4 ถึงรูปที่  
5.2.4-5



รูปที่ 5.2.5-5 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำและตะกอนแขวนลอย ปี พ.ศ.2565 สถานี Y.50 บริเวณ  
ด้านเหนือโครงการประจักษ์ศิลปาคม



No.	Station	Date	น้ำหมัก (กรัม)				อัตราการไหล ลบ.ม./วินาที	ระดับน้ำ ม.(ร.ท.ก.)	น้ำหมัก ตะกอน (มิลลิกรัม)	ปริมาณน้ำ ในขวด (ลิตร)	ความเข้มข้นของ ตะกอนแขวนลอย (มิลลิกรัม/ลิตร)	ความเข้มข้นรวม 3 ตัวอย่างของ ตะกอนแขวนลอย (มิลลิกรัม/ลิตร)	ปริมาณตะกอน แขวนลอย (ตัน/วัน)
			กระดาษปลา	กระดาษตะกอน	ขวดน้ำ	ขวดปลา							
1	ท่านางงาม	30-Mar-22	89.7491	89.7641	915.22	558.37	0.049	34.046	15.000	0.357	42.0345	46.326	0.196
2		30-Mar-22	89.3418	89.3563	882.41	557.08			14.500	0.325	44.5701		
3		30-Mar-22	87.1545	87.1712	730.92	415.81			16.700	0.315	52.9974		
4	ท่านางงาม	31-May-22	89.7157	89.7385	754.43	376.67	96.983	36.806	22.800	0.378	60.3558	60.838	509.786
5		31-May-22	89.3354	89.3566	767.29	407.01			21.200	0.360	58.8431		
6		31-May-22	87.1522	87.1734	898.73	565.08			21.200	0.334	63.5396		
7	ท่านางงาม	1-Jun-22	89.7891	89.8175	812.82	480.9	38.052	35.736	28.400	0.332	85.5628	72.533	238.467
8		1-Jun-22	89.3602	89.3843	867.58	551.01			24.100	0.317	76.1285		
9		1-Jun-22	87.1979	87.2158	891.34	569.24			17.900	0.322	55.5728		
10	ท่านางงาม	29-Jun-22	91.4784	91.4947	821.49	518.38	12.12	34.456	16.300	0.303	53.7759	70.014	73.316
11		29-Jun-22	89.4207	89.4444	734.75	434.37			23.700	0.300	78.9001		
12		29-Jun-22	88.0046	88.0267	880.49	597.01			22.100	0.283	77.9596		
13	ท่านางงาม	11-Jul-22	91.2201	91.2314	712.76	440.64	34.654	34.886	11.300	0.272	41.5258	37.381	111.923
14		11-Jul-22	90.9945	91.0057	932.26	620.59			11.200	0.312	35.9354		
15		11-Jul-22	96.2951	96.3044	880.5	613.59			9.300	0.267	34.8432		
16	ท่านางงาม	21-Jul-22	92.6008	92.6788	899.61	551.18	129.893	37.506	78.000	0.348	223.8613	214.170	2403.583
17		21-Jul-22	89.1001	89.1777	816.65	443.31			77.600	0.373	207.8534		
18		21-Jul-22	86.3535	86.4289	786.79	429.98			75.400	0.357	211.3169		
19	ท่านางงาม	15-Aug-22	84.6985	84.7724	753.09	366.98	183.349	38.806	73.900	0.386	191.3962	178.230	2823.398
20		15-Aug-22	91.2688	91.3255	795.2	468.54			56.700	0.327	173.5750		
21		15-Aug-22	91.6234	91.6846	783.92	420.55			61.200	0.363	168.4234		
22	ท่านางงาม	30-Aug-22	87.9154	87.949	976.46	644.86	265.755	39.876	33.600	0.332	101.3269	84.634	1943.291
23		30-Aug-22	90.88	90.904	891.99	552.64			24.000	0.339	70.7234		
24		30-Aug-22	90.3722	90.3958	908.67	620.19			23.600	0.288	81.8081		
25	ท่านางงาม	2-Sep-22	91.0328	91.0498	794.85	439.87	270.042	40.126	17.000	0.355	47.8900	49.142	1146.558
26		2-Sep-22	88.2674	88.2833	911.28	583.01			15.900	0.328	48.4357		
27		2-Sep-22	88.2738	88.2892	878.46	578.84			15.400	0.300	51.3984		
28	ท่านางงาม	29-Sep-22	91.1867	91.2038	918.75	604.19	298.562	41.306	17.100	0.315	54.3616	54.862	1415.201
29		29-Sep-22	90.448	90.4665	907.42	606.25			18.500	0.301	61.4271		
30		29-Sep-22	89.9108	89.9284	806.02	452.04			17.600	0.354	49.7203		

รูปที่ 5.2.5-6 คำนวณความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอยสถานี Y.50 บริเวณด้านเหนือโครงการประตูปรับน้ำท่านางงาม



Station	-	Ban Bang Rakam , Bang Rakam ,Phitsanulok,Y.16										Royal Irrigation				
Stream	-	Yom										Thailand				
River	-	Yom										Hydrology Division				
River System	-	Yom										Log C = 0.2940912920 1.9683 1.0753				
ใช้สมการ log C ดังต่อไปนี้													2019	ถึงปี	2019	15 จุด
Water Year 2022													Unit 0,1 = 1			
Suspended Sediment, in Tons per Day, Water Year April 1, 2022 to March 31, 2023																
Date	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual			
1	0.00	0.00	1.51	0.20	3.84	8.12	9.27	9.25	1.19	0.06	0.00	0.00	33.44			
2	0.00	0.00	1.05	0.19	3.39	8.15	9.27	9.15	0.96	0.07	0.00	0.00	32.22			
3	0.00	0.00	1.27	0.23	3.09	8.12	9.24	8.93	0.62	0.07	0.00	0.00	31.57			
4	0.00	0.00	1.45	0.22	2.86	8.08	9.17	8.49	1.23	0.07	0.00	0.00	31.58			
5	0.00	0.00	1.50	0.27	2.73	8.01	9.08	7.99	1.14	0.08	0.00	0.00	30.79			
6	0.00	0.00	1.33	0.29	2.86	8.06	8.97	7.63	0.88	0.08	0.00	0.00	30.09			
7	0.00	0.00	0.99	0.29	3.05	8.08	8.86	7.24	0.71	0.08	0.00	0.00	29.30			
8	0.00	0.00	0.69	0.42	3.52	8.08	8.72	6.95	0.64	0.09	0.00	0.00	29.11			
9	0.00	0.00	0.56	0.66	4.18	8.17	8.58	6.61	0.49	0.00	0.00	0.00	29.24			
10	0.00	0.00	0.55	0.66	4.78	8.24	8.44	6.31	0.25	0.00	0.00	0.00	29.24			
11	0.00	0.00	0.44	0.98	5.24	8.39	8.31	6.01	0.16	0.00	0.00	0.00	29.52			
12	0.00	0.00	0.49	1.14	5.50	8.62	8.24	5.72	0.12	0.00	0.00	0.00	29.84			
13	0.00	0.00	0.74	1.16	5.71	8.89	8.21	5.21	0.11	0.00	0.00	0.00	30.02			
14	0.00	0.00	0.58	1.66	5.82	9.10	8.21	4.63	0.09	0.00	0.00	0.00	30.09			
15	0.00	0.00	0.61	2.65	5.89	9.20	8.21	3.84	0.09	0.00	0.00	0.00	30.49			
16	0.00	0.00	0.60	2.77	6.11	9.24	8.27	2.47	0.07	0.00	0.00	0.00	29.53			
17	0.00	0.00	0.46	2.57	6.25	9.26	8.33	1.86	0.08	0.00	0.00	0.00	28.81			
18	0.00	0.00	0.54	2.39	6.33	9.27	8.43	1.64	0.00	0.00	0.00	0.00	28.60			
19	0.00	1.82	0.83	2.76	6.43	9.27	8.55	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.65			
20	0.00	3.14	0.57	3.22	6.53	9.27	8.67	2.51	0.00	0.00	0.00	0.00	33.92			
21	0.00	2.85	0.45	3.69	6.61	9.27	8.78	2.47	0.00	0.00	0.00	0.00	34.13			
22	0.00	4.61	0.42	4.11	6.71	9.27	8.89	2.38	0.00	0.00	0.00	0.00	36.39			
23	0.00	5.17	0.35	4.37	6.85	9.27	8.98	2.11	0.00	0.00	0.00	0.00	37.11			
24	0.00	5.22	0.27	4.80	7.10	9.27	9.06	1.67	0.01	0.00	0.00	0.00	37.40			
25	0.00	5.22	0.23	5.21	7.06	9.28	9.14	1.38	0.01	0.00	0.00	0.00	37.53			
26	0.00	5.11	0.19	5.34	7.16	9.27	9.24	0.76	0.02	0.00	0.00	0.00	37.09			
27	0.00	4.95	0.16	5.32	7.46	9.27	9.21	0.91	0.02	0.00	0.00	0.00	37.29			
28	0.00	4.77	0.26	5.28	7.65	9.27	9.24	1.08	0.03	0.00	0.00	0.00	37.57			
29	0.00	4.52	0.28	5.15	7.80	9.26	9.26	1.79	0.04	0.00	0.00	0.00	38.10			
30	0.00	3.84	0.26	4.87	7.52	9.27	9.27	1.91	0.04	0.00	0.00	0.00	36.99			
31		2.63		4.39	7.65		9.27		0.05	0.00	0.00	0.00	23.99			
Total	0.00	53.87	19.63	77.22	173.67	264.32	273.38	130.90	9.05	0.60	0.00	0.00	1002.63	Ton		
Mean	0.00	1.74	0.65	2.49	5.60	8.81	8.82	4.36	0.29	0.02	0.00	0.00	32.79			
Max	0.00	5.22	1.51	5.34	7.80	9.28	9.27	9.25	1.23	0.09	0.00	0.00	9.28			
Min	0.00	0.00	0.16	0.19	2.73	8.01	8.21	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			

รูปที่ 5.2.5-7 ตะกอนแขวนลอยสถานี Y.16 บริเวณท้ายน้ำโครงการประดูระบายน้ำท่านางงาม



## 5.2.6 แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง

### 1. หลักการและเหตุผล

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

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ทราบการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำ ในบริเวณพื้นที่โครงการ และเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการจัดการที่เหมาะสม

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพิษณุโลก กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดกรมประมง

4. งบประมาณ 300,000 บาท

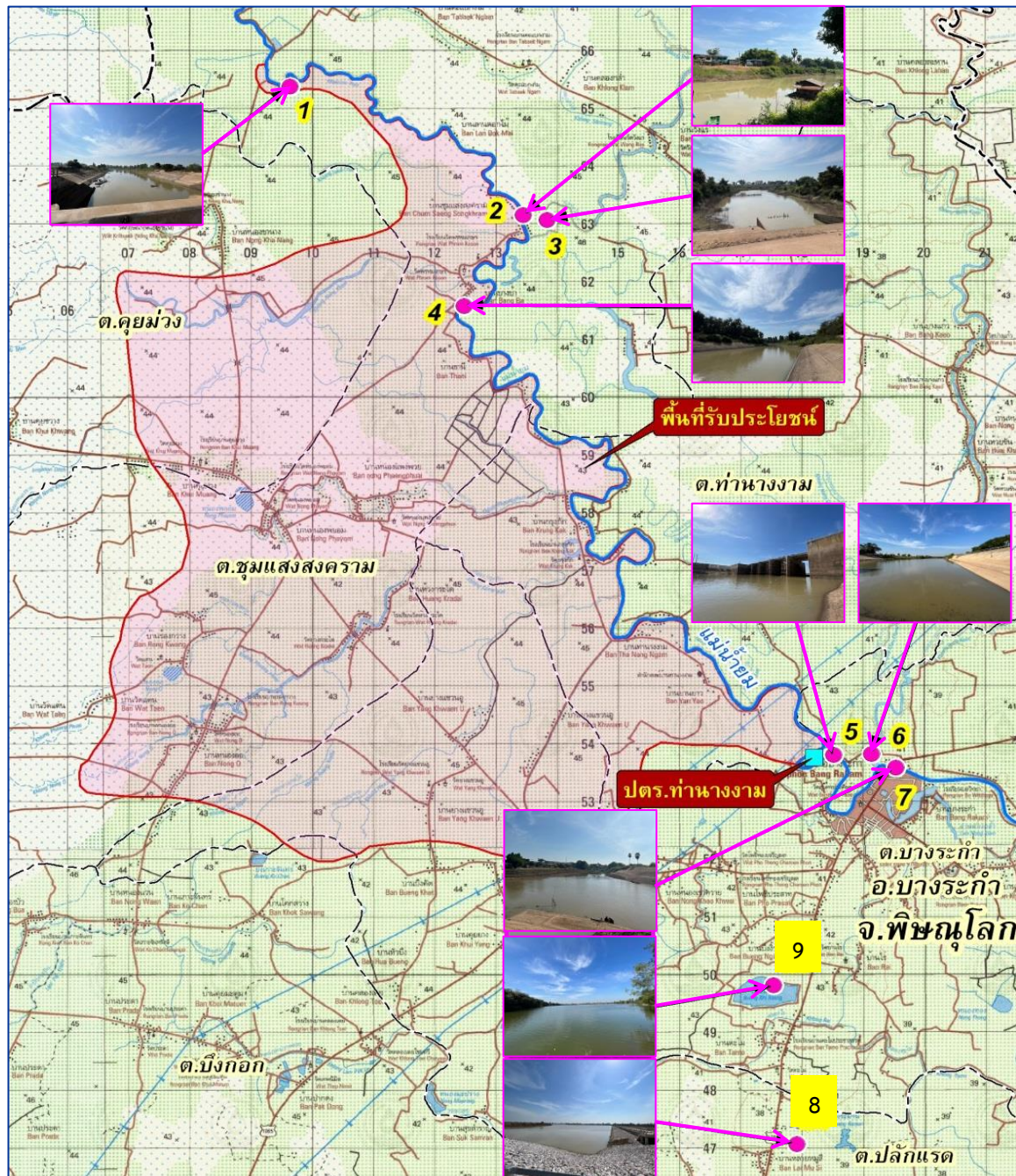
5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

6. พื้นที่ดำเนินงาน

ตารางที่ 5.2.6-1 จุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง จำนวน 9 สถานี จำนวน 2 ครั้ง/ปี

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 (ท่าทางงาม)	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. บึงชี้แร้ง	แก้มลิง ต.บางระกำ อ.ปัทมราษฎร์ จ.พิษณุโลก	617527	1849815





รูปที่ 5.2.6-1 จุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง



## 7. วิธีการดำเนินงาน

เก็บตัวอย่างจำนวน 2 ครั้งต่อปีระหว่างเดือนตุลาคม 2565 ถึงเดือนกันยายน 2566 ดังนี้

### 1. การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างปลา ด้วยวิธีของ Ricker (1968) ดังต่อไปนี้

1) กำลังการผลิตทางการประมงหรือ standing crop (ปริมาณของสัตว์น้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในขณะใดขณะหนึ่ง) ใช้เครื่องมือวนทับตลิ่ง ขนาดตา 0.5 เซนติเมตร ยาว 25 เมตร ล้อมเป็นวงได้พื้นที่ทำประมงเป็นตารางเมตร ปลาที่จับได้นำมาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth (1996) ซึ่งน้ำหนักโดยใช้หน่วยเป็นกรัม ทศนิยม 1 ตำแหน่ง วัดความยาวโดยใช้หน่วยเป็นเซนติเมตร ข้อมูลที่ได้นำไปคำนวณหาจำนวนสัตว์น้ำต่อหน่วยพื้นที่

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

### 2. การวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอน

#### 1) แพลงก์ตอนพืช

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

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

#### 2) แพลงก์ตอนสัตว์

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

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

### 3. การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

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

### 4. การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างพรรณไม้น้ำ

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



## 8. ผลการดำเนินงาน

### 8.1 ปลา

8.1.1 การประเมินผลการจับปลา ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน 2565 ดังตารางที่ 5.2.6-2 ถึงตารางที่ 5.2.6-12 สามารถจับปลาได้ทั้งหมด 55 ชนิด จำนวนตัวรวมทั้งหมด 4,763 ตัว น้ำหนักรวมทั้งหมด 63,975.8 กรัม แบ่งออกเป็น

1) ผลจากการจับปลาด้วยเครื่องมือข่าย จับปลาได้ 53 ชนิด น้ำหนักรวม 60,875.1 กรัม จำนวนรวม 2,744 ตัว โดยแยกเป็นแต่ละจุดสำรวจ ดังนี้

- สถานีที่ 1 บริเวณแม่น้ำยม (วังสะตือ) สามารถจับปลาได้ทั้งหมด 29 ชนิด ปลาที่รวบรวมได้คิดเป็นน้ำหนักมากที่สุดคือ ช่า จำนวน 2,357.9 กรัม โดยข่ายขนาดช่องตา 30 มิลลิเมตร มีผลจับสูงสุดเท่ากับ 5,945.2 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 216 ตารางเมตรต่อคืนหรือ 27.5 กรัมต่อตารางเมตร และข่ายขนาด 90 มิลลิเมตร มีผลจับน้อยสุดเท่ากับ 325.3 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 240 ตารางเมตรต่อคืนหรือ 1.3 กรัมต่อตารางเมตร

- สถานีที่ 2 บริเวณแม่น้ำยม (ชุมแสงสงคราม) ผลการดำเนินงานครั้งที่ 1 พบว่าบริเวณชุมแสงสงครามไม่สามารถจับปลาด้วยวิธีวางเครื่องมือข่าย แต่สามารถใช้เครื่องมืออวนทับตลิ่งได้

- สถานีที่ 3 บริเวณคลองวังแร่ สามารถจับปลาได้ทั้งหมด 28 ชนิด ปลาที่รวบรวมได้คิดเป็นน้ำหนักมากที่สุดคือ ชัคเกอร์ จำนวน 2,175.7 กรัม

- สถานีที่ 4 บริเวณแม่น้ำยม (บางบัว) สามารถจับปลาได้ทั้งหมด 31 ชนิด ปลาที่รวบรวมได้คิดเป็นน้ำหนักมากที่สุดคือ ตะเพียนขาว จำนวน 1,410.1 กรัม

- สถานีที่ 5 บริเวณแม่น้ำยม (ท่านางงาม) สามารถจับปลาได้ทั้งหมด 25 ชนิด ปลาที่รวบรวมได้คิดเป็นน้ำหนักมากที่สุดคือ แປบควาย จำนวน 662.6 กรัม

- สถานีที่ 6 บริเวณคลองบางแก้ว/แม่น้ำยมสายเก่า สามารถจับปลาได้ทั้งหมด 23 ชนิด ปลาที่รวบรวมได้คิดเป็นน้ำหนักมากที่สุดคือ ช่า จำนวน 1,246.8 กรัม

- สถานีที่ 7 บริเวณแม่น้ำยม (สะพานบางระกำ) สามารถจับปลาได้ทั้งหมด 30 ชนิด ปลาที่รวบรวมได้คิดเป็นน้ำหนักมากที่สุดคือ ตะเพียนขาว จำนวน 697.2 กรัม

- สถานีที่ 8 บริเวณบึงระมาณ สามารถจับปลาได้ทั้งหมด 13 ชนิด ปลาที่รวบรวมได้คิดเป็นน้ำหนักมากที่สุดคือ ตะเพียนทอง จำนวน 2,340.3 กรัม

- สถานีที่ 9 บริเวณบึงชี้แร้ง สามารถจับปลาได้ทั้งหมด 13 ชนิด ปลาที่รวบรวมได้คิดเป็นน้ำหนักมากที่สุดคือ ตะเพียนขาว จำนวน 4,126.5 กรัม

2) ผลจากการทำการจับปลาโดยใช้เครื่องมืออวนทับตลิ่ง ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน 2565 สามารถจับปลาได้ทั้งหมด 28 ชนิด น้ำหนักรวมทั้งหมด 3,100.7 กรัม



ตารางที่ 5.2.6-2 รายชื่อปลาที่สำรวจพบในโครงการประตุนระบายน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัด  
พิษณุโลก

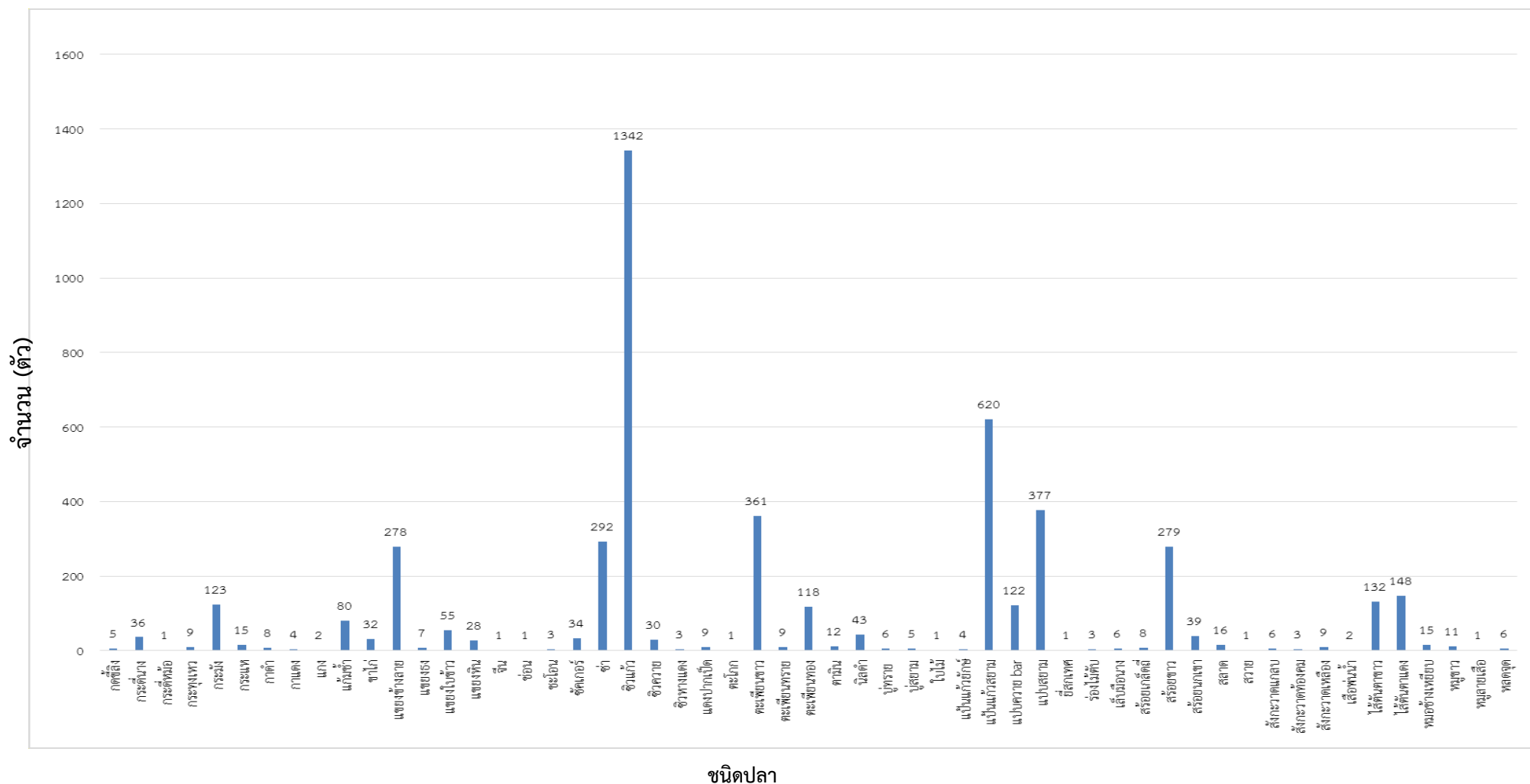
ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
กตขี้ลิง	<i>Hemibagrus divaricatus</i> (Ng & Kottelat, 2013)
กระตี่นาง	<i>Trichopodus microlepis</i> (Gunther, 1861)
กระตี่หม้อ	<i>Trichopodus trichopterus</i> (Pallas, 1770)
กระทุงเหว	<i>Xenentodon cancila</i> (Hamilton, 1822)
กระมัง	<i>Puntioplites proctozysron</i> (Bleeker, 1865)
กระแห	<i>Barbonymus schwanenfeldii</i> (Bleeker, 1853)
กาดำ	<i>Labeo chrysophekadian</i> (Bleeker, 1850)
กาแดง	<i>Epalzeorhynchus frenatus</i> (Fowler, 1934)
แกง	<i>Cirrhinus molitorella</i> (Valenciennes, 1844)
แก้มขี้	<i>Systemus rubripinnis</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)
ขาไก่	<i>Kryptopterus geminus</i> (Ng, 2003)
แขยงข้างลาย	<i>Mystus multiradiatus</i> (Roberts, 1992)
แขยงธง	<i>Heterobagrus bocourti</i> Bleeker, 1864
แขยงใบข้าว	<i>Mystus singaringan</i> (Bleeker, 1846)
แขยงหิน	<i>Pseudomystus siamensis</i> (Regan, 1913)
จิ้น	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)
ช่อน	<i>Channa striata</i> (Bloch, 1797)
ชะโงน	<i>Ompok bimaculatus</i> (Bloch, 1797)
ซัคเกอร์	<i>Hypostomus plecostomus</i> (Linnaeus, 1758)
ซ่า	<i>Labiobarbus</i> sp.
ชีวก้าว	<i>Clupeichthys goniognathus</i> (Bleeker, 1855)
ชีวกวาย	<i>Rasbora aurotaenia</i> (Tirant, 1885)
ชีวหางแดง	<i>Rasbora borapetensis</i> (Smith, 1934)
แดงปากเปิด	<i>Phalacrotonus bleekeri</i> (Gunther, 1864)
ตะโกก	<i>Cyclocheilos enoplos</i> (Bleeker, 1850)
ตะเพียนขาว	<i>Barbonymus gonionotus</i> (Bleeker, 1850)
ตะเพียนทราย	<i>Barbodes aurotaeniatus</i> (Tirant, 1885)
ตะเพียนทอง	<i>Barbonymus altus</i> (Gunther, 1868)



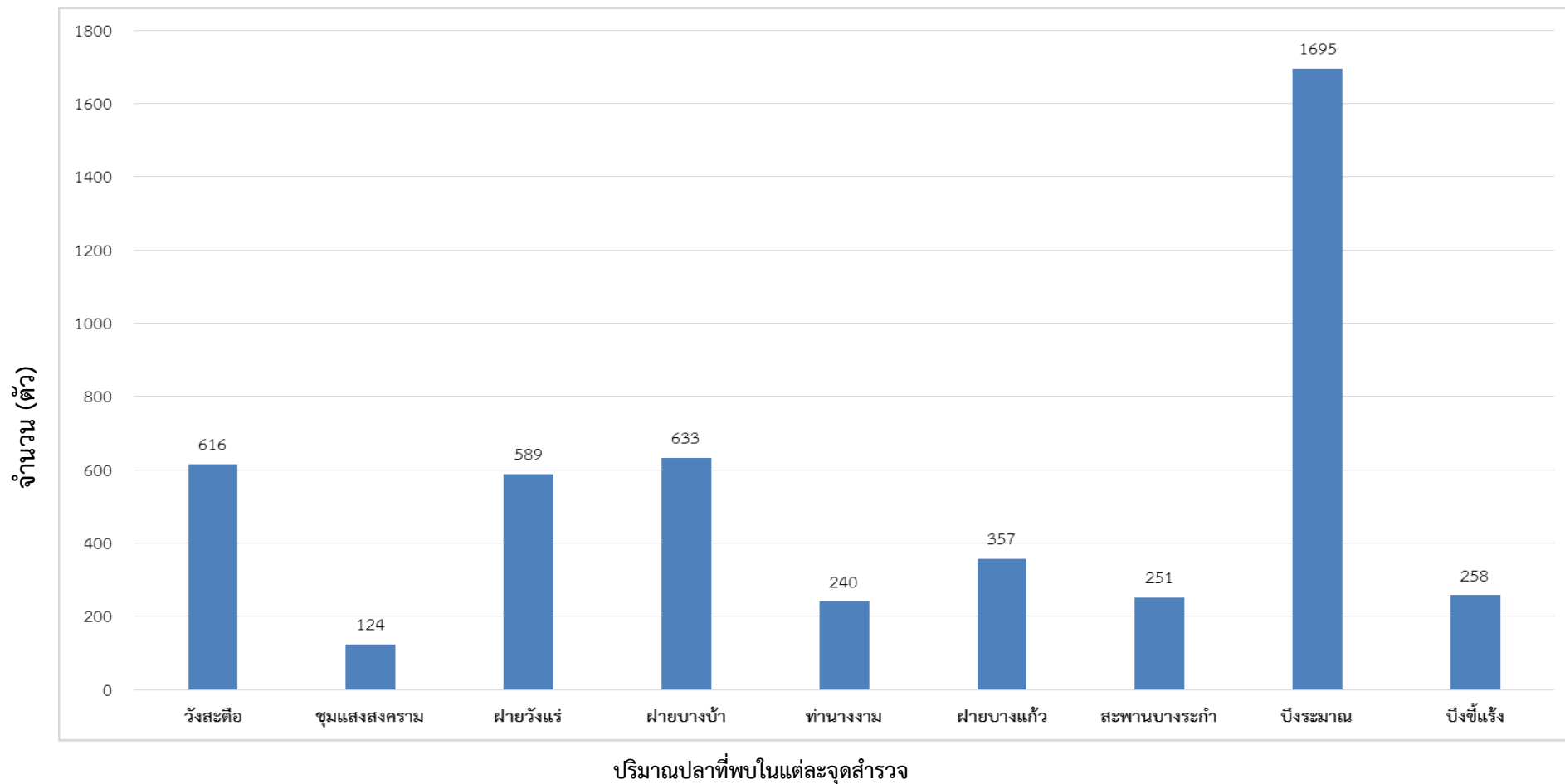


ตารางที่ 5.2.6-2 รายชื่อปลาที่สำรวจพบในโครงการประจักษ์บายน้ำทำนงงาม อำเภอบางระกำ จังหวัด  
พิษณุโลก (ต่อ)

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
ตามิน	<i>Amblyrhynchichthys micracanthus</i> (Ng & Kottelat, 2004)
นิลดำ	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)
บุษราคัม	<i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852)
บุษยาม	<i>Neostethus siamensis</i> (Myers, 1937)
ใบไม้	<i>Brachirus harmandi</i> (Sauvage, 1878)
แป้นแก้วยักษ์	<i>Parambassis wolffii</i> (Bleeker, 1851)
แป้นแก้วสยาม	<i>Parambassis siamensis</i> (Fowler, 1937)
แปบควาย bar	<i>Paralaubuca barroni</i> (Fowler, 1934)
แปบสยาม	<i>Parachela siamensis</i> (Günther, 1868)
ยี่สกเทศ	<i>Labeo rohita</i> (Hamilton, 1822)
ร่อนไม้ดำ	<i>Osteochilus microcephalus</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)
เล็บมือนาง	<i>Crossocheilus reticulatus</i> (Fowler, 1934)
สร้อยเกล็ดดี	<i>Thynnichthys thynnoides</i> (Bleeker, 1852)
สร้อยขาว	<i>Henicorhynchus siamensis</i> (Sauvage, 1881)
สร้อยนกเขา	<i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842)
สลาด	<i>Notopterus notopterus</i> (Pallas, 1769)
สวาย	<i>Pangasianodon hypophthalmus</i> (Sauvage, 1878)
สังกะวาดเกลบ	<i>Lalates longibarbis</i> (Fowler, 1934)
สังกะวาดทองคม	<i>Pseudolais pleurotaenia</i> (Sauvage, 1878)
สังกะวาดเหลือง	<i>Pangasius macronema</i> (Bleeker, 1851)
เสือพ่นน้ำ	<i>Toxotes chatareus</i> (Hamilton, 1822)
ไล่ตันตาขาว	<i>Cyclocheilichthys repasson</i> (Bleeker, 1853)
ไล่ตันตาแดง	<i>Cyclocheilichthys apogon</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)
หมอช้างเหี้ยบ	<i>Pristolepis fasciatus</i> (Bleeker, 1851)
หมูขาว	<i>Yasuhikotakia modesta</i> (Bleeker, 1865)
หมูลายเสือ	<i>Syncrossus beauforti</i> (Smith, 1931)
หลดจุด	<i>Macrognathus semiocellatus</i> (Roberts, 1986)



รูปที่ 5.2.6-2 แสดงจำนวนชนิดปลาที่ได้จากการสำรวจโครงการประมงน้ำท่าทางน้ำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ในเดือนเมษายน 2565



รูปที่ 5.2.6-3 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณปลาที่พบในแต่ละจุดสำรวจที่ได้จากการสำรวจโครงการประตุน้ำท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก



ตารางที่ 5.2.6-3 ชนิดและผลจับของเครื่องมือข่ายขนาดช่องตาต่าง ๆ สถานีที่ 1 บริเวณแม่น้ำยม (วังสะตือ)

ชนิด	2 ซม.	3 ซม.	4 ซม.	5.5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.	ผลรวม
	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1
กุดขี้ลิง	5.6	19.6					25.2
กระตังนาง		12.0					12.0
กระทุงเหว	21.8	17.8					39.6
กระมัง	8.5	529.9	246.3	520.3			1,305.0
แกง			39.8				39.8
แก้มข้า		141.6	123.7	111.4			376.7
ขาไก่	14.2	41.1	9.8	8.5			73.6
แขยงข้างลาย	22.4	189.4					211.8
แขยงธง				65.9			65.9
แขยงใบข้าว	54.2	222.5	23.4				300.1
แขยงหิน	17.4	273.9					291.3
ซึกเกอร์			13.5	26.1		325.3	364.9
ซ่า	27.6	1,771.3	559.0				2,357.9
ชีวกวาย	73.8						73.8
แดงปากเปิด		94.8					94.8
ตะเพียนขาว	65.8		148.6	353.4			567.8
ตะเพียนทอง		49.1	23.8				72.9
ตามีน	4.4						4.4
แป้นแก้วสยาม	68.1	26.2					94.3
แปบควาย		54.9					54.9



ตารางที่ 5.2.6-3 ชนิดและผลจับของเครื่องมือข่ายขนาดช่องตาต่าง ๆ สถานีที่ 1 บริเวณแม่น้ำยม (วังสะตือ) (ต่อ)

ชนิด	2 ซม.	3 ซม.	4 ซม.	5.5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.	ผลรวม
	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1
แปบสยาม	55.7	1.1					56.8
เล็บมือนาง			10.2				10.2
สร้อยเกล็ดดี		16.7	31.8				48.5
สร้อยขาว	105.8	1,840.1	51.9				1,997.8
สร้อยนกเขา	23.0	24.6	232.6				280.2
สลาด		23.0					23.0
ไส้ตันตาขาว	158.1	487.8	121.9				767.8
ไส้ตันตาแดง	138.8	100.4	5.6				244.8
หมอช้างเหยียบ		7.4		57.8			65.2
ผลรวม	865.2	5,945.2	1,641.9	1,143.4		325.3	9,921.0



ตารางที่ 5.2.6-4 ชนิดและผลจับของเครื่องมือข่ายขนาดช่องตาต่าง ๆ สถานีที่ 3 บริเวณคลองวังแร่

ชนิด	2 ซม.	3 ซม.	4 ซม.	5.5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.	ผลรวม
	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1
กระต๊อ		153.2					153.2
กระต๊อ	40.0						40.0
กระต๊อ	9.6	80.5			106.2		196.3
กาดำ		48.1		69.3			117.4
แก้มช้าง		136.6					136.6
แขวงช้างลาย	664.4	127.0	6.0	5.8	10.4		813.6
ซัดเกอร์		76.8	314.8	144.7	1,412.9	226.5	2,175.7
ซำ	43.9	639.8			42.6		726.3
แดงปากเป็ด				18.7	48.9		67.6
ตะเพียนขาว		30.9	150.3	173.1			354.3
ตะเพียนทราย	4.8						4.8
ตะเพียนทอง		46.0					46.0
ตามีน	34.6						34.6
แป้นแก้วยักษ์		9.6					9.6
แป้นแก้วสยาม	52.2	46.7					98.9
แปบควาย bar	405.4	88.5	166.6	106.6			767.1
แปบสยาม	188.6	12.5					201.1
เล็บมือนาง		17.6					17.6
สร้อยเกล็ดถี่		158.4	158.3				316.7
สร้อยขาว	50.1	1,259.6					1,309.7



ตารางที่ 5.2.6-4 ชนิดและผลจับของเครื่องมือข่ายขนาดช่องตาต่าง ๆ สถานีที่ 3 บริเวณคลองวังแร่ (ต่อ)

ชนิด	2 ซม.	3 ซม.	4 ซม.	5.5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.	ผลรวม
	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1
สร้อยนกเขา	6.3	14.2	49.2				69.7
สลาด		9.0			212.7		221.7
เสื่อพ่นน้ำ		16.7					16.7
ไส้ตันตาขาว	51.6						51.6
ไส้ตันตาแดง	7.4	10.4					17.8
หม่อข้างเหยียบ		9.1	108.7				117.8
หนูขาว	5.2	39.7					44.9
หนูลายเสือ		21.7					21.7
ผลรวม	1,564.1	3,052.6	953.9	518.2	1,833.7	226.5	8,149.0





ตารางที่ 5.2.6-5 ชนิดและผลจับของเครื่องมือข่ายขนาดช่องตาต่าง ๆ สถานีที่ 4 บริเวณแม่น้ำยม (บางบัว)

ชนิด	2 ซม.	3 ซม.	4 ซม.	5.5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.	ผลรวม
	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1
กระต๊าก		9.7					9.7
กระมัง		80.9	20.6				101.5
กาดำ					25.4		25.4
กาแดง	15.7						15.7
แกง			35.6				35.6
แก้มขี้		122.3	726.2	91.2			939.7
ขาไก่	36.9	9.8					46.7
แขยงข้างลาย	48.6	84.4					133.0
แขยงธง		10.6					10.6
แขยงใบข้าว	83.9	16.0					99.9
ชะโอน		38.6					38.6
ซึกเกอร์		248.4		61.0	63.4	248.3	621.1
ซ่า	61.8	672.0	126.3				860.1
แดงปากเปิด		62.5					62.5
ตะเพียนขาว	8.8	265.4	516.2	221.9	397.8		1,410.1
ตะเพียนทราย	33.5						33.5
ตะเพียนทอง		174.1	43.8				217.9
ตามีน	10.3						10.3
บุ่ทราย	42.1						42.1
แป้นแก้วสยาม	157.4	30.6					188.0



ตารางที่ 5.2.6-5 ชนิดและผลจับของเครื่องมือข่ายขนาดช่องตาต่าง ๆ สถานีที่ 4 บริเวณแม่น้ำยม (บางบัว) (ต่อ)

ชนิด	2 ซม.	3 ซม.	4 ซม.	5.5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.	ผลรวม
	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1
แปบควาย bar		98.3					98.3
แปบสยาม	806.1		3.9				810.0
เล็บมือนาง	24.0						24.0
สร้อยขาว	35.5	395.7	291.9				723.1
สร้อยนกเขา	19.8	102.7	125.3				247.8
สังกะวาท้องคม		47.0					47.0
ไส้ตันตาขาว	57.3						57.3
ไส้ตันตาแดง	52.8						52.8
หมอช้างเหยียบ		8.1					8.1
หนูขาว	13.6						13.6
หลอดจุด	35.2						35.2
ผลรวม	1,543.3	2,477.1	1,889.8	374.1	486.6	248.3	7,019.2



ตารางที่ 5.2.6-6 ชนิดและผลจับของเครื่องมือข่ายขนาดช่องตาต่าง ๆ สถานีที่ 5 บริเวณแม่น้ำยม (ท่านางงาม)

ชนิด	2 ซม.	3 ซม.	4 ซม.	5.5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.	ผลรวม
	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1
กระต๊อ		9.1					9.1
กระดี่หม้อ	5.2						5.2
กระมัง	5.0	7.3		158.0			170.3
แก้มข้า			55.3				55.3
ขาไก่	61.8						61.8
แขยงข้างลาย	74.1	89.6	42.7				206.4
แขยงธง		47.3		58.4			105.7
แขยงใบข้าว		82.3					82.3
แขยงหิน	8.9						8.9
ชะโอน		31.4					31.4
ชำ	13.5	93.5	34.2				141.2
ชีวกวาย	9.0						9.0
ตะเพียนขาว	5.3			112.1	115.0		232.4
ตะเพียนทอง			139.9	30.4			170.3
ตามีน	3.8						3.8
แป้นแก้วสยาม	107.6	56.2					163.8
แปบควาย bar	71.2	591.4					662.6
แปบสยาม	96.6						96.6
เล็บมือนาง	7.8						7.8
สร้อยขาว		54.0					54.0



ตารางที่ 5.2.6-6 ชนิดและผลจับของเครื่องมือข่ายขนาดช่องตาต่าง ๆ สถานีที่ 5 บริเวณแม่น้ำยม (ท่านางงาม) (ต่อ)

ชนิด	2 ซม.	3 ซม.	4 ซม.	5.5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.	ผลรวม
	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1
สลาด				51.8			51.8
สังกะวาดเกลบ	39.4	17.2					56.6
สังกะวาดเหลือ้ง	57.6						57.6
ไส้ตันตาขาว	22.7						22.7
ไส้ตันตาแดง	3.7						3.7
ผลรวมทั้งหมด	593.2	1,079.3	272.1	410.7	115.0		2,470.3



ตารางที่ 5.2.6-7 ชนิดและผลจับของเครื่องมือข่ายขนาดช่องตาต่าง ๆ สถานีที่ 6 บริเวณคลองบางแก้ว/แม่น้ำยมสายเก่า

ชนิด	2 ซม.	3 ซม.	4 ซม.	5.5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.	ผลรวม
	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1
กระต๊อ		12.9					12.9
กระมัง	10.5	17.9					28.4
กระแห	29.2						29.2
แก้มข้า					104.0		104.0
แขยงข้างลาย	87.5	214.9	16.3		26.4		345.1
แขยงใบข้าว	10.5	34.9					45.4
ช่อน						133.2	133.2
ซัคเกอร์						43.2	43.2
ซ่า	61.1	1,132.6	53.1				1,246.8
ตะเพียนขาว			125.5				125.5
ตะเพียนทอง	2.7	15.3					18.0
ตามีน	4.9						4.9
ใบไม้	2.5						2.5
แป้นแก้วสยาม	48.7	4.3					53.0
แปบควาย	8.0				12.9		20.9
แปบสยาม	22.7						22.7
สร้อยขาว			96.5				96.5
สร้อยนกเขา	10.9						10.9
สลาด			30.5				30.5
ไผ่ตงตาขาว	19.2	68.9					88.1



ตารางที่ 5.2.6-7 ชนิดและผลจับของเครื่องมือข่ายขนาดช่องตาต่าง ๆ สถานีที่ 6 บริเวณคลองบางแก้ว/แม่น้ำยมสายเก่า (ต่อ)

ชนิด	2 ซม.	3 ซม.	4 ซม.	5.5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.	ผลรวม
	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1
ไส้ตันตาแดง	15.4						15.4
หมอช้างเหยียบ	3.0	32.6					35.6
หลอดจุด		51.9					51.9
ผลรวม	336.8	1,586.2	321.9		143.3	176.4	2,564.6



ตารางที่ 5.2.6-8 ชนิดและผลจับของเครื่องมือข่ายขนาดช่องตาต่าง ๆ สถานีที่ 7 บริเวณแม่น้ำยม (สะพานบางระกำ)

ชนิด	2 ซม.	3 ซม.	4 ซม.	5.5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.	ผลรวม
	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1
กระตู่เหว	37.1						37.1
กาดำ			41.3				41.3
กาแดง	16.0						16.0
แก้มข้า			37.5				37.5
แขยงข้างลาย	18.6	35.5					54.1
แขยงธง		11.1					11.1
แขยงใบข้าว	16.3						16.3
แขยงหิน		13.5					13.5
ซักเกอร์				163.3			163.3
ชำ	124.9	298.1					423.0
ชีวกวาย	12.8						12.8
แดงปากเปิด				120.6			120.6
ตะโกก		20.5					20.5
ตะเพียนขาว	3.5		50.9	642.8			697.2
ตะเพียนทอง		112.3	289.1				401.4
บุ่ทราย			90.8				90.8
แป้นแก้วยักซ์			39.2				39.2
แป้นแก้วสยาม	130.9	17.7					148.6
แปบควาย		48.1					48.1
แปบสยาม	46.8						46.8





ตารางที่ 5.2.6-8 ชนิดและผลจับของเครื่องมือข่ายขนาดช่องตาต่าง ๆ สถานีที่ 7 บริเวณแม่น้ำยม (สะพานบางระกำ) (ต่อ)

ชนิด	2 ซม.	3 ซม.	4 ซม.	5.5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.	ผลรวม
	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1
ร่อนไม้ตับ	19.1						19.1
สร้อยเกล็ดถี่				174.8			174.8
สร้อยขาว		118.7	330.6				449.3
สร้อยนกเขา	29.5	10.7	41.6				81.8
สังกะวาดเหลือง	6.7						6.7
ไส้ตันตาขาว	34.5	18.9					53.4
ไส้ตันตาแดง	39.0	26.7					65.7
หมอช้างเหยียบ				63.0			63.0
หนูขาว	36.2	72.1					108.3
หลดจุด		51.9					51.9
ผลรวม	571.9	855.8	921.0	1,164.5			3,513.2



ตารางที่ 5.2.6-9 ชนิดและผลจับของเครื่องมือข่ายขนาดช่องตาต่าง ๆ สถานีที่ 8 บริเวณบึงระมาณ

ชนิด	2 ซม.	3 ซม.	4 ซม.	5.5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.	ผลรวม
	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1
กระต๊อ		68.8	74.2				143.0
กระมัง			292.8	55.9			348.7
กระแห	53.1		117.1	410.5			580.7
แขยงข้างลาย	38.2	388.6		32.2			459.0
ชีวก้าว	7.0		1.1	1.5			9.6
แดงปากเปิด		25.5					25.5
ตะเพียนขาว		158.2	748.5	696.0	204.6		1,807.3
ตะเพียนทอง		29.2	1,621.5	596.9	92.7		2,340.3
บุ้ทราย		51.2	105.0			133.8	290.0
แป้นแก้วสยาม	336.2	413.2	11.1	11.4	3.3		775.2
สลาด				118.0	118.6		236.6
สวาย			11.5				11.5
ไส้ตันตาแดง	121.5	147.1					268.6
ผลรวม	556.0	1,281.8	2,982.8	1,922.4	419.2	133.8	7,296.0



ตารางที่ 5.2.6-10 ชนิดและผลจับของเครื่องมือข่ายขนาดช่องตาต่าง ๆ สถานีที่ 9 บริเวณบึงชีแร้ง

ชนิด	2 ซม.	3 ซม.	4 ซม.	5.5 ซม.	7 ซม.	9 ซม.	ผลรวม
	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน	ครั้งที่ 1
กระต๊อ	30.4	28.3	114.1				172.8
แขยงข้างลาย			79.2				79.2
จิ้ง						3,550.0	3,550.0
ซัคเกอร์						886.3	886.3
ตะเพียนขาว		171.9	1,029.0		1,448.1	1,477.5	4,126.5
ตะเพียนทอง			523.0	73.5	151.9		748.4
นิลดำ			27.3				27.3
แป้นแก้วสยาม	29.7						29.7
ยี่สกเทศ			1,147.6				1,147.6
สร้อยขาว	207.3	190.5	2,320.7	331.2	3,276.3		6,326.0
สลัด					928.9		928.9
ไส้ตันตาขาว		405.7	411.2				816.9
ไส้ตันตาแดง		739.8	328.6	33.8			1,102.2
ผลรวม	267.4	1,536.2	5,980.7	438.5	5,805.2	5,913.8	19,941.8



ตารางที่ 5.2.6-11 ชนิดและผลจับของเครื่องมืออวนทับตลิ่ง จุดสำรวจต่าง ๆ ครั้งที่ 1

เดือน	จุดสำรวจ	ชนิดปลา	ผลรวม
เมษายน	บริเวณแม่น้ำยม (วังสะตือ)	แก้มขี้	49.9
		แขยงข้างลาย	21.3
		แขยงใบข้าว	9.8
		ตะเพียนขาว	160.4
		แป้นแก้วสยาม	10.9
		ผลรวม	252.3
	บริเวณแม่น้ำยม (ชุมแสงสงคราม)	กระทุงเหว	10.9
		กระมัง	25.2
		กาดำ	11.8
		แก้มขี้	76.2
		แขยงข้างลาย	133.6
		ช่า	80.9
		ชีวก้าว	2.8
		ชีวกวาย	6.5
		ตะเพียนขาว	27
		ตะเพียนทอง	12.7
		แป้นแก้วสยาม	9.3
		แปบควาย bar	5.4
		แปบสยาม	110
		เล็บมือนาง	6.3
		สร้อยขาว	150.6
		สร้อยนกเขา	21.8
		ไส้ตันตาแดง	4.4
		ผลรวม	695.4
	บริเวณคลองวังแร่	กตขี้ลิง	6.5
		กระทุงเหว	9.1
		กาดำ	30
		แก้มขี้	116.9
		แขยงข้างลาย	35.1
		ตะเพียนขาว	187.1
		สร้อยขาว	22.7
		ผลรวม	407.4



ตารางที่ 5.2.6-11 ชนิดและผลจับของเครื่องมืออวนทัตถึง จุดสำรวจต่าง ๆ ครั้งที่ 1 (ต่อ)

เดือน	จุดสำรวจ	ชนิดปลา	ผลรวม
เมษายน	บริเวณแม่น้ำยม (บางบัว)	กตขี้ลิง	27.3
		กระทุงเหว	5.6
		แก้มขี้	36.5
		ชู่	0.6
		ชีวกวาย	17.6
		แดงปากเปิด	6.6
		ตะเพียนขาว	107.9
		ตะเพียนทอง	15.3
		แปบสยาม	257.9
		สร้อยขาว	30.4
		หลดหลังจุด	3.1
		ผลรวม	508.8
	บริเวณแม่น้ำยม (ทำ นางงาม)	แก้มขี้	8.5
		ชีวก้าว	0.4
		ชีวกวาย	3.1
		ตะเพียนขาว	39.3
		แปบสยาม	6.8
		หมอช้างเหยียบ	14.6
		ผลรวม	72.7
	บริเวณคลองบางแก้ว/ แม่น้ำยมสายเก่า	กตขี้ลิง	6.7
		กระต๊อ	9.1
		แก้มขี้	59.4
		ชีวกวาย	12.8
		ตะเพียนขาว	149.5
		แปบสยาม	21.3
		เสือพ่นน้ำ	0.7
		ผลรวม	259.5
	บริเวณแม่น้ำยม (สะพานบางระกำ)	แก้มขี้	8.3
		ชีวกวาย	4.4
		ตะเพียนขาว	49.8
		แปบสยาม	15.7
		แปบสยาม	17.4
		หมอช้างเหยียบ	14.4
		ผลรวม	110.0



ตารางที่ 5.2.6-11 ชนิดและผลจับของเครื่องมืออวนทัตลิ่ง จุดสำรวจต่าง ๆ ครั้งที่ 1 (ต่อ)

เดือน	จุดสำรวจ	ชนิดปลา	ผลรวม
เมษายน	บริเวณบึงระมาณ	ชีวก้าว	629.1
		ตะเพียนขาว	15.2
		แป้นแก้วสยาม	45.7
		ผลรวม	690.0
	บริเวณบึงขี้แร่	ชีวกางแดง	1.2
		ตะเพียนขาว	6.5
		นิลดำ	57.1
		ปูสยาม	1.2
		แป้นแก้วสยาม	38.6
		ผลรวม	104.6



ตารางที่ 5.2.6-12 ชนิดปลาที่พบในแต่ละจุดสำรวจโครงการประตุน้ำท่าทางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ในเดือนเมษายน 2566

จุดสำรวจ	ชนิดปลา								
บริเวณแม่น้ำยม (วังสะตือ)	กตขี้ลิง	กระต๊อ	กระทุงเหว	กระมัง	แกง	แก้มขี้	ชาไก่	แขยงข้างลาย	แขยงธง
	แขยงใบข้าว	แขยงหิน	ซัคเกอร์	ชีวกวาย	แดงปากเปิด	ตะเพียนขาว	ตะเพียนทอง	ตามีน	แป้นแก้วสยาม
	แปบควาย	แปบสยาม	เลียบมือนาง	สร้อยเกล็ดดี	สร้อยขาว	สร้อยนกเขา	สร้อยลูกกล้วย	สลาด	ไส้ตันตาขาว
	ไส้ตันตาแดง	หมอข้างเหยียบ							
บริเวณแม่น้ำยม (ชุมแสงสงคราม)	กระทุงเหว	กระมัง	กาดำ	แก้มขี้	แขยงข้างลาย	ซ่า	ชีวกแก้ว	ชีวกวาย	ตะเพียนขาว
	ตะเพียนทอง	แป้นแก้วสยาม	แปบควาย	แปบสยาม	เลียบมือนาง	สร้อยขาว	สร้อยนกเขา	ไส้ตันตาแดง	
บริเวณคลองวัง แร่	กตขี้ลิง	กระต๊อ	กระทุงเหว	กระมัง	กาดำ	แก้มขี้	แขยงข้างลาย	ซ่า	ซัคเกอร์
	แดงปากเปิด	ตะเพียนขาว	ตะเพียนทราย	ตะเพียนทอง	ตามีน	แป้นแก้วยักษ์	แป้นแก้วสยาม	แปบควาย	แปบสยาม
	เลียบมือนาง	สร้อยเกล็ดดี	สร้อยขาว	สร้อยนกเขา	สลาด	เสือพ่นน้ำ	ไส้ตันตาขาว	ไส้ตันตาแดง	หมอข้างเหยียบ
	หมูขาว	หมูลายเสือ							
บริเวณแม่น้ำยม (บางบัว)	กตขี้ลิง	กระต๊อ	กระทุงเหว	กระมัง	กาดำ	กาแดง	แกง	แก้มขี้	ชาไก่
	แขยงข้างลาย	แขยงธง	แขยงใบข้าว	ชะโอน	ซัคเกอร์	ซ่า	ชีวกวาย	แดงปากเปิด	ตะเพียนขาว
	ตะเพียนทราย	ตะเพียนทอง	ตามีน	บุทราย	แป้นแก้วสยาม	แปบควาย	แปบสยาม	เลียบมือนาง	สร้อยขาว
	สร้อยนกเขา	สังกะวาดทองคม	ไส้ตันตาขาว	ไส้ตันตาแดง	หมอข้างเหยียบ	หมูขาว	หลอดจุด		
บริเวณแม่น้ำยม (ท่าทางงาม)	กระต๊อ	กระต๊อ	กระมัง	แก้มขี้	ชาไก่	แขยงข้างลาย	แขยงธง	แขยงใบข้าว	แขยงหิน
	ชะโอน	ซ่า	ชีวกแก้ว	ชีวกวาย	ตะเพียนขาว	ตะเพียนทอง	ตามีน	แป้นแก้วสยาม	แปบควาย
	แปบสยาม	เลียบมือนาง	สร้อยขาว	สลาด	สังกะวาดเกลบ	สังกะวาดเหลือง	ไส้ตันตาขาว	ไส้ตันตาแดง	หมอข้างเหยียบ
บริเวณคลองบาง แก้ว/แม่น้ำยม สายเก่า	กตขี้ลิง	กระต๊อ	กระมัง	กระแห	แก้มขี้	แขยงข้างลาย	แขยงใบข้าว	ช่อน	ซัคเกอร์
	ซ่า	ชีวกวาย	ตะเพียนขาว	ตะเพียนทอง	ตามีน	ใบไม้	แป้นแก้วสยาม	แปบควาย	แปบสยาม
	สร้อยขาว	สร้อยนกเขา	สลาด	เสือพ่นน้ำ	ไส้ตันตาขาว	ไส้ตันตาแดง	หมอข้างเหยียบ	หลอดจุด	
บริเวณแม่น้ำยม (สะพานบางระกำ)	กระทุงเหว	กาดำ	กาแดง	แก้มขี้	แขยงข้างลาย	แขยงธง	แขยงใบข้าว	แขยงหิน	ซัคเกอร์
	ซ่า	ชีวกวาย	แดงปากเปิด	ตะโกก	ตะเพียนขาว	ตะเพียนทอง	บุทราย	แป้นแก้วยักษ์	แป้นแก้วสยาม
	แปบควาย	แปบสยาม	ร่องไม้ดับ	สร้อยเกล็ดดี	สร้อยขาว	สร้อยนกเขา	สังกะวาดเหลือง	ไส้ตันตาขาว	ไส้ตันตาแดง
	หมอข้างเหยียบ	หมูขาว	หลอดจุด						





ตารางที่ 5.2.6-12 ชนิดปลาที่พบในแต่ละจุดสำรวจโครงการประตุนระบายน้ำท่านางาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ในเดือนเมษายน 2566(ต่อ)

จุดสำรวจ	ชนิดปลา								
บริเวณบึงระมาณ	กระต๊อ	กระมัง	กระแห	แขยงข้างลาย	ชีวก้าว	แดงปากเปิด	ตะเพียนขาว	ตะเพียนทอง	บุษราคัม
	แป้นแก้วสยาม	สลาด	สวาย	ไส้ตันตาแดง					
บริเวณบึงชี้แร้ง	กระต๊อ	แขยงข้างลาย	จิ้น	ซัคเกอร์	ชีวก้าว	ตะเพียนขาว	ตะเพียนทอง	นิล	บุษราคัม
	แป้นแก้วสยาม	ยี่สกเทศ	สร้อยขาว	สลาด	ไส้ตันตาขาว	ไส้ตันตาแดง			



รูปที่ 5.2.6-4 ภาพการเก็บข้อมูลปลาจากเครื่องมือข่าย



รูปที่ 5.2.6-5 ภาพการแยกชนิดปลาจากเครื่องมือข่าย เพื่อเก็บข้อมูลปลา



รูปที่ 5.2.6-6 ภาพการใช้เครื่องมืออวนทับตลิ่ง เพื่อเก็บข้อมูลปลา



## 5.2.7 แผนการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมี

### 1. หลักการและเหตุผล

จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ผลกระทบของการสร้างประตูระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก มีผลกระทบกับประชาชนที่อยู่ในพื้นที่หลายด้าน เช่น ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อพื้นที่ผลกระทบด้านสังคม ผลกระทบต่อสุขภาพ ฯลฯ ซึ่งผลกระทบต่อสุขภาพด้านหนึ่งที่มีความสำคัญเช่นกัน คือ ผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร เนื่องจากประโยชน์ของโครงการในส่วนที่ช่วยบรรเทาปัญหาความทุกข์ยากเดือดร้อนของราษฎรในพื้นที่อำเภอบางระกำที่ประสบปัญหาความแห้งแล้งจากการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งจนไม่สามารถประกอบอาชีพเกษตรกรรมให้ได้ผลผลิตเพียงพอต่อการดำรงชีวิต โดยโครงการทำให้มีน้ำสำหรับใช้ทำการเกษตรเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การทำการเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น ทั้งทางด้านปริมาณของพื้นที่และจำนวนครั้งต่อปี ในข้อนี้ส่งผลให้เกษตรกรอาจมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรมากขึ้นตามไปด้วย โดยในปี 2562 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก ได้ดำเนินการตรวจหาระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสโดยใช้กระดาษทดสอบพิเศษ (Reactive paper) ของประชาชนในพื้นที่โครงการเขื่อนแควน้อยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพิษณุโลก ใน 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบึงสามพัน อำเภอลำลูกกา อำเภอบางบาล และอำเภอบางบาล รวมทั้งหมด 15 ตำบล 76 หมู่บ้าน โดยมีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 1,072 คน ผลการตรวจ พบว่า ประชาชนที่เข้ารับการตรวจระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดมีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัย จำนวน 386 คน คิดเป็นร้อยละ 37.26 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างประชาชนในพื้นที่จำนวนหนึ่งในสามมีความเสี่ยงจากการได้รับสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร

ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของประชาชนในพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ จึงได้จัดทำโครงการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร ภายใต้โครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ 2566 ขึ้น โดยมีกิจกรรมหลัก คือ การจัดทำฐานข้อมูลด้านการใช้สารเคมี และการตรวจระดับสารเคมีทางการเกษตรในเลือดของประชาชนในพื้นที่โครงการและพื้นที่รับประโยชน์เพื่อติดตามปัญหาทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น นำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการหาทางป้องกันและควบคุมปัญหา และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่จะใช้ประโยชน์และใช้ในการศึกษาต่อไป

### 2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลด้านการใช้สารเคมีทางการเกษตรของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่รับประโยชน์
- 2) เพื่อทราบสถานการณ์ระดับสารเคมีทางการเกษตรในเลือดของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่รับประโยชน์

### 3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

### 4. งบประมาณ 206,750 บาท

### 5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566



## 6. วิธีการดำเนินงาน

**กิจกรรมที่ 1** จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินงาน ติดตามผลดำเนินงานของโครงการจำนวน 2 ครั้ง ผู้เข้าร่วมกิจกรรมครั้งละ 30 คน ครั้งที่ 1 เดือนมีนาคม 2566 ครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2566 ณ ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ

### วิธีดำเนินการกิจกรรม

- 1) จัดทำหนังสือเชิญหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมกิจกรรม
- 2) ครั้งที่ 1 จัดกิจกรรมชี้แจงวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินงานตามโครงการ
- 3) ครั้งที่ 2 ติดตามผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค

**กิจกรรมที่ 2** สำรวจข้อมูลการใช้สารเคมีของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ จำนวน 1 ครั้ง

### วิธีดำเนินการกิจกรรม

- 1) จัดทำแบบสำรวจข้อมูลการใช้สารเคมีทางการเกษตร
- 2) คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่าง
- 3) จัดกิจกรรมชี้แจงวิธีการสำรวจข้อมูล
- 4) ดำเนินการสำรวจข้อมูล จำนวน 500 ตัวอย่าง
- 5) บันทึกข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์ข้อมูล

**กิจกรรมที่ 3** ตรวจสอบสารเคมีตกค้างในเลือดของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ จำนวน 1 ครั้ง

### วิธีดำเนินการกิจกรรม

- 1) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ บุคลากร
- 2) คัดเลือกประชาชนกลุ่มเสี่ยงเพื่อเข้ารับการเจาะเลือด
- 3) ดำเนินการเจาะเลือดประชาชนกลุ่มเสี่ยง จำนวน 1,000คน
- 4) บันทึกข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์ข้อมูล

## 7. ผลการดำเนินงาน

กิจกรรมที่ 1 จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินงาน ติดตามผลดำเนินงานของโครงการ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 26 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 ณ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 30 คน ประธานที่ประชุม นายวิเชียร มีบุญล้ำ สาธารณสุขอำเภอบางระกำ โดยสาระสำคัญของการประชุมเพื่อแจ้งรายละเอียดโครงการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร ภายใต้โครงการประจักษ์ระบายน้ำท่าทางงาม จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งมีกิจกรรมหลัก คือ การจัดทำฐานข้อมูลด้านการใช้สารเคมีของประชาชนในพื้นที่โครงการและพื้นที่รับประโยชน์การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอุปโภคบริโภคในพื้นที่โครงการ จัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐาน รวมถึงติดตามและเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การสื่อสารความเสี่ยงรวมทั้งสร้างความรู้ความเข้าใจด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



รูปที่ 5.2.7-1 กิจกรรมให้องค์ความรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์แผนการดำเนินงาน  
ของโครงการ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 26 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566



## **5.2.8 แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

### **1. หลักการและเหตุผล**

กิจกรรมของการดำเนินโครงการย่อมจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ๆ หลายประการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้แผนการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และมีประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้ กรมชลประทานจึงต้องติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อให้แผนงานมีความเหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### **2. วัตถุประสงค์**

- 1) เพื่อติดตามการดำเนินงานโครงการให้เป็นไปตามมาตรการที่เสนอแนะในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เพื่อติดตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด
- 3) จัดสรรงบประมาณและติดตามการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) สรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ

### **3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน**

### **4. งบประมาณ 400,000 บาท**

### **5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566**

### **6. วิธีการดำเนินงาน**

- 1) ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานต่าง ๆ โดยร่วมสำรวจในภาคสนามทั้งในระยะก่อสร้าง โดยตรวจสอบความถูกต้องของการปฏิบัติงานของแผนงานที่ได้เสนอ เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรการและข้อเสนอแนะที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) ตรวจสอบรายงานสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานต่าง ๆ และประชุมติดตามความก้าวหน้าทุก 3 เดือน
- 3) รวบรวมผลการดำเนินงานรวมทั้งจัดทำรายงานเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง





ตารางที่ 5.2.8-1 กรอบการดำเนินงาน

กิจกรรม/ขั้นตอน	2565			2566												2567
	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 ส่ง แผนปี 2566 ให้กรมชลประทานพิจารณา																
2.โอนงบประมาณตามแผนปฏิบัติการฯ ให้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง																
3.ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานตาม แผนปฏิบัติการฯ ทุก 3 เดือน																
4.ประชุมสรุปผลการดำเนินงานตาม แผนปฏิบัติการฯ ประจำปี 2566																
5.จัดทำเล่มผลการดำเนินงานตาม แผนปฏิบัติการฯ ปี 2566 เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 เล่ม (เล่มที่ 1 ระหว่าง ม.ค. และ ก.ค. และ เล่มที่ 2 ระหว่าง ส.ค. และ ธ.ค.)																



## 7. ผลการดำเนินงาน

สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ได้ดำเนินการติดตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีการลงพื้นที่ที่โครงการสำรวจและติดตามแผนงานของหน่วยงานต่าง ๆ อีกทั้งจัดประชุมติดตามความก้าวหน้าผลการดำเนินงานที่เข้าไปปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2566 กรมชลประทานได้จัดประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ครั้งที่ 1/2566



รูปที่ 5.2.8-1 เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2565 การประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงาน ครั้งที่ 1/2566



2) เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2565 กรมชลประทานได้จัดประชุมติดตามความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ครั้งที่ 2/2565



รูปที่ 5.2.8-2 เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2565 การประชุมติดตามความก้าวหน้าผลการดำเนินงาน ครั้งที่ 2/2566

3) เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2565 ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม พร้อมด้วยเจ้าหน้าที่ส่วนสิ่งแวดล้อม ร่วมกับสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 3 และโครงการชลประทานพิษณุโลก ลงพื้นที่ติดตามความก้าวหน้าการก่อสร้างโครงการประตุน้ำท่านางงาม จังหวัดพิษณุโลก ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ซึ่งมีผลการดำเนินการก่อสร้าง 89.33% โดยจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในปี 2566 และจะส่งน้ำให้พื้นที่รับประโยชน์ในปี 2567 พร้อมทั้งได้มีการหารือกับโครงการชลประทานพิษณุโลก เกี่ยวกับแนวทางการจัดตั้งสถานีสูบน้ำด้วยระบบ Solar cell บริเวณพื้นที่รับประโยชน์ เพื่อส่งเสริมด้านการเกษตรต่อไป





รูปที่ 5.2.8-3 การลงพื้นที่ติดตามความก้าวหน้าการก่อสร้างโครงการประตูระบายน้ำท่านางงาม ประจำปี  
งบประมาณ พ.ศ. 2566