

บทที่ 5

ผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

การติดตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 เป็นการติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ระยะดำเนินการ ปีที่ 7 โดยมีหน่วยงานดำเนินงานจำนวน 10 หน่วยงาน ประกอบด้วย แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งหมด 15 แผนงาน แบ่งเป็น แผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 แผนงาน และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 9 แผนงาน

1. แผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง มีวัตถุประสงค์เพื่อลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ในด้านต่างๆ รวมถึงการเสนอแผนงานส่งเสริมและพัฒนาจากการมีโครงการ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องดำเนินการโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน และมีกรมชลประทานเป็นหน่วยงานประสานงานและรับผิดชอบหลัก ซึ่งการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 งบประมาณโอนจัดสรร 2,488,560 บาท จำนวน 6 แผนงาน ดังนี้

- 1) แผนการบริหารการใช้น้ำและองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ
- 2) แผนปลูกป่าทดแทนและดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง
- 3) แผนการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำและการประมง
- 4) แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร
- 5) แผนการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
- 6) แผนงานเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้าใจเรื่องการอพยพจากภัยน้ำท่วม

2. แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง เพื่อติดตามกิจกรรมการดำเนินการโครงการที่ส่งผลกระทบต่อประเภทของสิ่งแวดล้อมรวมถึงผลจากการเก็บกักน้ำ และการส่งน้ำบริเวณพื้นที่ชลประทานของโครงการ ทั้งนี้ ในบางประเภทสิ่งแวดล้อมแม้ว่าไม่มีผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมแต่ควรติดตามตรวจสอบเพื่อสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีความต่อเนื่อง ซึ่งแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 งบประมาณโอนจัดสรร 2,068,000 บาท จำนวน 9 แผนงาน ดังนี้

- 1) แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา
- 2) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน
- 3) แผนการติดตามตรวจสอบด้านการกัดเซาะและการตกตะกอน
- 4) แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
- 5) แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน
- 6) แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง
- 7) แผนการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า
- 8) แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม
- 9) แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รวมงบประมาณที่ได้รับแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ได้โอนจัดสรรไปทั้งสิ้น 15 แผนงาน รวมเป็นเงินงบประมาณ จำนวน 4,556,560 บาท ที่ดำเนินการแสดงดังตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

แผนปฏิบัติการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ(บาท)
1) แผนการบริหารการใช้น้ำและองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ	โครงการชลประทานลำปาง กรมชลประทาน	88,560
2) แผนปลูกป่าทดแทนและดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง	สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 (ลำปาง) กรมป่าไม้	1,700,000
3) แผนการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำและการประมง	กรมประมง	200,000
4) แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร	กรมส่งเสริมการเกษตร	300,000
5) แผนการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง กระทรวงสาธารณสุข	100,000
6) แผนงานเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้าใจเรื่องการอพยพจากภัยน้ำท่วม	สำนักงานป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยจังหวัดลำปาง	100,000
7) แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา	สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน	68,000
8) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน		200,000
9) แผนการติดตามตรวจสอบด้านการกักเซาะและการตกตะกอน		100,000
10) แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	250,000
11) แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน		150,000
12) แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง	กรมประมง	300,000
13) แผนการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า	อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	200,000
14) แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม	ส่วนเศรษฐกิจสังคมและประเมินผล โครงการ สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	350,000
15) แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	450,000
รวม		4,556,560.00

5.1 แผนการบริหารการใช้น้ำและองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ

● หลักการและเหตุผล

กรมชลประทาน ในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการพัฒนาแหล่งน้ำตามศักยภาพลุ่มน้ำให้เพียงพอ และจัดสรรน้ำให้กับผู้ใช้น้ำทุกประเภทเพื่อให้ผู้ใช้น้ำได้รับน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม ตลอดจนป้องกัน ความเสียหายอันเกิดจากน้ำ

การบริหารจัดการน้ำและการบำรุงรักษาอาคารชลประทานที่ดีและมีประสิทธิภาพ ต้องมีกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ให้ความร่วมมือ มีคณะกรรมการและหัวหน้ากลุ่มเป็นผู้นำในการพัฒนา มีการดำเนินกิจกรรมที่มีประโยชน์ ต่อสมาชิกอย่างต่อเนื่อง การกำหนดกฎระเบียบต้องมีความศักดิ์สิทธิ์นำมาใช้กับสมาชิกอย่างเสมอภาค มีเงินกองทุนสำหรับนำมาใช้เป็นค่าใช้จ่ายอย่างจำเป็น โดยนำหลักการการมีส่วนร่วมในการส่งน้ำและ บำรุงรักษาทั้งสิ้น 14 ขั้นตอน

● วัตถุประสงค์

เพื่อให้กลุ่มผู้ใช้น้ำได้มีความรู้ความเข้าใจ เห็นความสำคัญ ของการมีส่วนร่วมในการบริหารการใช้น้ำ การดูแลรักษาอาคารชลประทาน และเสริมสร้างความเข้มแข็งกลุ่มผู้ใช้น้ำฯ เพิ่มมากขึ้นเพื่อให้ เกิดประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ฝ่ายจัดสรรน้ำและปรับปรุงระบบชลประทาน ร่วมกับฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 1 โครงการชลประทาน ลำปาง สำนักงานชลประทานที่ 2

● งบประมาณที่ได้รับ

88,560 บาท

● พื้นที่ดำเนินงาน

กลุ่มผู้ใช้น้ำอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

● วิธีการดำเนินงาน

- 1) ติดต่อหน่วยงานราชการในเขตพื้นที่ที่จัดประชุมชี้แจง
- 2) ประสานผู้นำชุมชนเพื่อกำหนด วัน เวลา ที่จัดประชุม
- 3) ประชุมชี้แจง นำเสนอโครงการและตอบข้อซักถามของกลุ่มผู้ใช้น้ำ (หลักสูตร 1 วัน)
 - การบริหารจัดการน้ำ การบำรุงรักษาอาคารชลประทานและเสริมสร้างความเข้มแข็งกลุ่มผู้ใช้น้ำ
 - การบรรยาย การแบ่งกลุ่มระดมความคิดเห็น และกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์
 - วางแผนการจัดการน้ำและบำรุงรักษาอาคารตามกฎระเบียบที่วางไว้

● ผลการดำเนินงาน

ดำเนินถ่ายทอดองค์ความรู้การจัดการน้ำ การบำรุงรักษาอาคารชลประทาน และเสริมสร้างความเข้มแข็งกลุ่ม ผู้ใช้น้ำอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง (หลักสูตร 1 วัน) จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 60 คน ระหว่างวันที่ 28 – 30 พฤษภาคม 2568 รายละเอียดหัวข้อการถ่ายทอดองค์ความรู้ ดังนี้

หัวข้อที่ 1 การบริหารจัดการน้ำ การบำรุงรักษาอาคารชลประทานและเสริมสร้างความเข้มแข็งกลุ่มผู้ใช้น้ำ
วัตถุประสงค์ เพื่อชี้แจงรายละเอียดเหตุผลความจำเป็นในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำ การบำรุงรักษาอาคารชลประทานที่ดี และการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อให้การบริหาร จัดการน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

- 1) การบริหารการใช้น้ำชลประทานแบบมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน
- 2) การบริหารการใช้น้ำ ต้นน้ำ, กลางน้ำ, ท้ายน้ำ
- 3) ความสำคัญของการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มผู้ใช้น้ำ

- 4) ความสำคัญของคณะกรรมการกลุ่มในรูปคณะกรรมการทำงาน (กรรมการบริหาร, กรรมการเขตส่งน้ำ, คลอง
ซอยส่งน้ำ และอื่นๆ)
- 5) ความสำคัญของกฎระเบียบข้อบังคับกลุ่มผู้ใช้น้ำ
- 6) ความสำคัญของกองทุนกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมกลุ่ม
- 7) การดูแลรักษาอาคารชลประทาน ในอ่างเก็บน้ำ, คลองส่งน้ำ ฯลฯ
- 8) การเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ของกลุ่มผู้ใช้น้ำ และความต้องการพัฒนาแหล่งน้ำให้เกิด
ความสมบูรณ์ทุกมิติ
- 9) บทบาทหน้าที่ของกลุ่มผู้ใช้น้ำ

หัวข้อที่ 2 การดูแลรักษาอาคารชลประทาน อธิบายให้ความรู้การใช้และการบำรุงรักษาอาคารชลประทาน

วัตถุประสงค์ เพื่อชี้แจงการดูแลรักษาอาคารชลประทานซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ และเพื่อให้ระบบชลประทาน
สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยมีเป้าหมายหลักคือการบำรุงรักษาโครงสร้างทางวิศวกรรม
ของอาคารให้อยู่ในสภาพที่ดี ป้องกันความเสียหาย และยืดอายุการใช้งาน โดยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของ
กลุ่มผู้ใช้น้ำในการดูแลรักษาอาคารชลประทาน เพื่อสร้างความเข้มแข็งและยั่งยืนของระบบชลประทาน

- 1) อาคารชลประทานในบริเวณอ่างเก็บน้ำ เช่น
 - คันดิน (สันอ่างเก็บน้ำ)
 - บริเวณหน้า, ท้ายอ่างเก็บน้ำ
 - ป้ายอ่านระดับน้ำ
 - ทางระบายน้ำล้น
 - อาคารห้องควบคุมระบบต่าง ๆ ในอ่างเก็บน้ำแม่นางอน
 - อุปกรณ์ตรวจพฤติกรรมเขื่อน
 - การบำรุงรักษา วาล์วปิด - เปิด ในห้องควบคุม
 - แนวเสาไฟฟ้าเข้าจากสายไฟหลัก - อ่างเก็บน้ำ
 - ป้ายชื่อโครงการ
- 2) อาคารชลประทานในคลองส่งน้ำ
 - ตัวคลองส่งน้ำ
 - ถนนบนคันคลอง, ไหล่คลอง, ชานคลองส่งน้ำ
 - อาคารบังคับน้ำกลางคลองส่งน้ำ
 - ท่อส่งน้ำเข้านา
 - ท่อลอดถนน
 - ท่อลอดคลอง
 - สะพานน้ำ
- 3) อาคารชลประทานในระบบท่อ
 - อาคารบ่อแอร์
 - อาคารบ่อระบายน้ำทิ้ง Blow - off
 - อาคารท่อเข้านา (บ่อจ่าย)
 - วาล์วปิด - เปิด ตามอาคารต่าง ๆ
 - แนวบนท่อส่งน้ำจากต้นท่อ - ปลายท่อ

หัวข้อที่ 3 ความปลอดภัยเขื่อนและงานป้องกันอุทกภัย

วัตถุประสงค์ เพื่อชี้แจงความปลอดภัยเขื่อนและงานป้องกันอุทกภัยเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องให้ความสนใจอย่างต่อเนื่อง การจัดการความเสี่ยงจากอุทกภัยเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวัง การเตรียมพร้อม การบริหารจัดการน้ำ และการช่วยเหลือผู้ประสบภัย ทั้งในระดับบุคคลและระดับส่วนรวม

- 1) การควบคุมปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำช่วงฤดูฝน
- 2) การจัดเก็บข้อมูลเบื้องต้น ของการดูปริมาณน้ำที่เสอ่านระดับน้ำทุกวันและสถิติข้อมูลของน้ำฝนและปริมาณน้ำที่ไหลเข้าอ่างในช่วงฤดูฝน
- 3) การวางแผนการพร่องน้ำ การใช้น้ำร่วมเจ้าหน้าที่ชลประทาน ตามนโยบายของกรมชลประทาน ในการจัดเก็บตามนโยบายของกรมชลประทานกำหนด
- 4) เฝ้าระวังในช่วงเกิดพายุ และมรสุมเข้าพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่ชลประทาน
- 5) ร่วมตรวจสอบปริมาณน้ำกับชุมชน, ส่วนราชการ
- 6) มีข้อมูลข่าวสารที่สามารถแจ้งข่าวสารให้ราษฎรท่ายน้ำทราบ เพื่อป้องกันข่าวลือต่าง ๆ
- 7) ตรวจสอบปริมาณน้ำฝนทุกครั้งที่ฝนตก
- 8) ทราบปริมาณน้ำเข้าอ่างฯ ต่อวัน (สถิติ)
- 9) มีความเตรียมพร้อมของอุปกรณ์ในการเปิด - ปิด วาล์วต่าง ๆ ในห้องควบคุมระบบไฟฟ้าทุกอุปกรณ์พร้อมใช้งานได้
- 10) แนวเสาไฟฟ้าต้องไม่มีสิ่งกีดขวางที่ทำให้กระแสไฟฟ้าที่มายังอ่างเก็บน้ำไฟฟ้าดับได้ (มีการพัฒนาแนวเสาไฟ)
- 11) เมื่อสิ้นสุดฤดูฝนแล้วควรให้มีการเก็บและพร่องน้ำ โดยมีปริมาณน้ำร้อยละ 100 ของความจุเพื่อการวางแผนการปลูกพืชฤดูแล้งได้อย่างสมบูรณ์

หัวข้อที่ 4 แผนงานการจัดปฏิทินส่งน้ำ (รอบเวรการส่งน้ำ) คลองส่งน้ำแม่นางน้อย

วัตถุประสงค์ เพื่อบริหารจัดการน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ และป้องกันความเสียหายจากการส่งน้ำที่ไม่เหมาะสม

- 1) แนวทางปฏิบัติ
 - 1.1) การสำรวจและประเมิน : สำรวจปริมาณน้ำต้นทุน แหล่งน้ำ และความต้องการใช้น้ำของพื้นที่
 - 1.2) การวางแผน : กำหนดรอบเวรการส่งน้ำ ช่วงเวลา และปริมาณน้ำที่เหมาะสมสำหรับแต่ละพื้นที่
 - 1.3) การประกาศและแจ้งเตือน : แจ้งให้เกษตรกรทราบถึงแผนการส่งน้ำล่วงหน้า เพื่อเตรียมความพร้อม
 - 1.4) การดำเนินการ : ส่งน้ำตามแผนที่กำหนด และติดตามประเมินผลการส่งน้ำ
 - 1.5) การปรับปรุงแก้ไข : ปรับแผนการส่งน้ำตามสถานการณ์จริงที่เปลี่ยนแปลงไป
- 2) แบ่งรอบเวรการใช้น้ำ คลองส่งน้ำแม่นางน้อยได้ 7 รอบเวร (คลองเปิด)
 - รอบเวรที่ 1 : เริ่ม กม.0+000 ประตูส่งน้ำอ่างเก็บน้ำแม่นางน้อย ถึง คลองซอยเหมืองกอง (ระยะเวลา 1 วัน 1 คืน)
 - รอบเวรที่ 2 : เริ่ม กม.0+000 (ปากซอยเหมืองกอง) ถึง เขตเหมืองกองระยะ 1 (ระยะเวลา 1 วัน 1 คืน)
 - รอบเวรที่ 3 : เขตเหมืองกองระยะ 1 ถึง เขตซอยเหมืองกองระยะ 2 (ระยะเวลา 1 วัน 1 คืน)
 - รอบเวรที่ 4 : เขตเหมืองกองระยะ 2 ถึง สิ้นสุดเหมืองกองระยะ 3 (ระยะเวลา 1 วัน 1 คืน)
 - รอบเวรที่ 5 : ปากคลองซอยเหมืองกอง (สายใหญ่) ถึง ปากซอยเหมืองใหม่ (ระยะเวลา 1 วัน 1 คืน)
 - รอบเวรที่ 6 : ซอยเหมืองทุ่งห้วย, เหล่าเท็ดถอบ ตลอดสาย (ระยะเวลา 1 วัน 1 คืน)
 - รอบเวรที่ 7 : ปากซอยเหมืองใหม่ (สายใหญ่) ถึง ท้ายระบบส่งน้ำฝั่งซ้าย (ระยะเวลา 1 วัน 1 คืน)

3) แผนส่งน้ำคลองส่งน้ำระบบท่อฝั้งซ้าย อ่างเก็บน้ำแม่เนิ้ง

- รอบวันที่ 1 : ระบบท่อที่ 1 ทุ่งนาแ่ง, เหล่าเจ้าที่, ท่อเข้านา 3, 4 ระยะเวลา 3 วัน 3 คืบ
- รอบวันที่ 2 : จากท่อเข้านา 5, 6, 7, 8 ระยะเวลา 5 วัน 5 คืบ
- รอบวันที่ 3 : จากท่อเข้านา 9, 10, 11 – ปลายระบบท่อ ระยะเวลา 5 วัน 5 คืบ

4) แผนส่งน้ำคลองส่งน้ำฝั้งขวา

โดยแบ่งรอบเวรการใช้น้ำตามเขตส่งน้ำ ซึ่งที่ประชุมให้คณะกรรมการเขต ประกอบด้วยหัวหน้าเขต, กรรมการเขตจัดแบ่งเขตส่งน้ำของตนเอง คือ เขตหมู่ 9 จำนวน 5 วัน, เขตหมู่ 7 จำนวน 5 วัน และเขตหมู่ 6 จำนวน 7 วัน แต่ละเขตให้ระบุว่าจุดเริ่มต้นของมือน้ำ - จุดสิ้นสุดของมือน้ำให้สมาชิกทราบเอง โดยให้อยู่ในช่วงจำนวนวันที่ได้รับในเขตตนเอง และหมุนเวียนการใช้น้ำตามปฏิทินการส่งน้ำสามารถแบ่งรอบเวรเป็น 3 เขตส่งน้ำ ดังนี้

- เขตที่ 1 (ต้นน้ำ) บ้านเฮี้ย หมู่ 9 แบ่งรอบเวรในเขตส่งน้ำได้ 5 รอบเวร กม.0+000 – คลองซ้ายต้นลาน
- เขตที่ 2 (กลางน้ำ) บ้านปลายนาเฮี้ย หมู่ 7 แบ่งรอบเวรในเขตส่งน้ำได้ 5 รอบเวร คลองซ้ายต้นลาน – ฮ่องต๋อง
- เขตที่ 3 (ปลายน้ำ) บ้านทุ่งปง หมู่ 6 แบ่งรอบเวรในเขตส่งน้ำได้ 7 รอบเวร ฮ่องต๋อง – ปลายคลอง

หัวข้อที่ 5 รับฟังปัญหาและประชาคมโครงการร้องขอ ของผู้เข้าร่วมประชุมคลองส่งน้ำฝั้งซ้าย อ่างเก็บน้ำแม่เนิ้ง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (คลองสายใหญ่ฝั้งซ้าย)

วัตถุประสงค์ เพื่อรับฟังและให้เกษตรกรผู้ใช้น้ำในพื้นที่ได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการของชุมชน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนพัฒนาโครงการหรือแก้ไขปัญหาก็เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงประโยชน์ของเกษตรกรผู้ใช้น้ำในพื้นที่เป็นหลัก

แนวทางปฏิบัติ ระดมความคิดเห็น และที่ประชุมประชาคมเห็นชอบ โดยการยกมือโดยใช้เสียงส่วนใหญ่ในการประชาคมโครงการร้องขอ

1) รับฟังปัญหาและประชาคมโครงการร้องขอ ระบบส่งน้ำฝั้งซ้าย

- 1.1) โครงการร้องขอปรับปรุงซ่อมแซมระบบส่งน้ำซอยเหมืองกอง, ทุ่งนาใหม่, เหมืองกลาง
- 1.2) โครงการร้องขอปรับปรุงซ่อมแซมระบบส่งน้ำซอยทุ่งห้วย, เหล่าเห็ดถอบ
- 1.3) โครงการร้องขอปรับปรุงซ่อมแซมระบบส่งน้ำซอยนาเกาะ
- 1.4) โครงการร้องขอปรับปรุงซ่อมแซมระบบส่งน้ำสายใหญ่ท้ายอาคารบังคับน้ำ – ปลายคลอง
- 1.5) โครงการร้องขอวางท่อระบายน้ำจากคลองสายใหญ่ เหนือท่อลอดถนนก่อนถึงอาคารบังคับน้ำท้ายคลองสายใหญ่ฝั้งซ้าย
- 1.6) โครงการร้องขอซ่อมแซมเครื่องยกกว้านอาคารบังคับน้ำท้ายคลองสายใหญ่
- 1.7) โครงการร้องขอแก้ปัญหาระบบท่อซอยเหมืองใหม่ (ระยะปลายท่อระดับท่อวางสูง) ปัญหาถนนน้ำกลางคลองสูงน้ำล้นคลองสายใหญ่
- 1.8) โครงการร้องขอขอก่อสร้างอาคารบังคับน้ำกลางคลองเข้าซอยเหมืองกอง
- 1.9) โครงการร้องขอขอก่อสร้างอาคารบังคับน้ำเข้าซอยเหมืองกอง
- 1.10) โครงการร้องขอซ่อมแซมถนนบนคันคลองส่งน้ำเป็นหินคลุก
- 1.11) โครงการร้องขอท่อเข้านาเพิ่ม และมีประตูส่งน้ำเข้าท่อเข้านา

2) รับฟังปัญหาและประชาคมโครงการร้องขอ กลุ่มผู้ใช้น้ำคลองส่งน้ำฝั้งขวา

- 2.1) โครงการร้องขอแก้ปัญหาลำห้วยเฮี้ย เขตบ้านหมู่ 9 - ลำห้วยเฮี้ย ถ้าเกิดฝนตกหนักเกิดอุทกภัย เพราะเกิดจากน้ำป่าไม่มีทางระบายทิ้ง น้ำไหลลงคลองสายใหญ่ฝั้งขวาเกิดตะกอนดินในคลองมีจำนวนมากและเกิดอุทกภัยน้ำท่วมบ้านเรือน และพืชผลของเกษตรกรทุกปี

- 2.2) โครงการร้องขอแก้ปัญหาการจัดทำท่อเข้านาที่ก่อสร้างผิดตำแหน่ง ท่อขอยของชาวบ้าน และขอท่อเข้านาที่มีปัญหาใช้น้ำมากแต่ไม่มีท่อเข้านาเกิดปัญหา เช่น ท่อผิ
- 2.3) ขอแก้ไขผลกระทบลำห้วยเอี้ยที่น้ำหลากลงคลอง ทำให้คลองตื้นเขินทุกแห่ง ที่น้ำพาตะกอนดินลงในคลอง
- 2.4) ขอให้พิจารณาขนาดคลองสายใหญ่สายหลักเกิดปัญหาน้ำเข้าคลอง แล้วล้นคลองน้ำไหลลงท้ายคลองน้อยเกิดปัญหาการแย่งน้ำ
- 2.5) ขอให้แก้ปัญหาวาอาคารท่อดูดถนน ในคลองส่งน้ำสายทุ่งปง มีขนาดเล็กน้ำไหลผ่านท่อดูดคลอง ไม่ทันเกิดน้ำล้นคลอง และท้ายคลองมีการแย่งน้ำ เพราะขนาดคลองเล็ก
- 2.6) โครงการร้องขอก่อสร้างฝายทุ่งปง (ทำอ่างเก็บน้ำแม่เนียง) พร้อมระบบส่งน้ำ เพื่อเชื่อมต่อคลองทุ่งปง ที่มีอยู่ในปัจจุบัน
 - คลองทุ่งปงที่แยกไปบ้านทุ่งปง หมู่ 6 ถูกยุบรวมกับคลองสายใหญ่แม่เนียงฝั่งขวาราชภู
 - คลองจากฝายทุ่งปงคู่ขนานไปกับคลองขอยทุ่งปง เพื่อเพิ่มน้ำให้เขตท้ายน้ำ ได้ใช้น้ำอย่างเต็ม
- 2.7) ร้องขอปรับปรุงซ่อมแซมระบบส่งน้ำ
 - คลองขอยปุ๋ยร้อย
 - คลองขอยทุ่งน่าน
 - คลองขอยทุ่งกั้ง

หัวข้อที่ 6 การรับฟังปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำแม่เนียง จากการซักถามปัญหาผลกระทบจากแหล่งน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่เนียง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

วัตถุประสงค์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้ดำเนินโครงการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้โครงการพัฒนาที่เกิดขึ้นไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนอย่างรุนแรง และสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน

แนวทางปฏิบัติ ระดมความคิดเห็น กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์

1) ผลกระทบต่อมนุษย์

แม้ว่าอ่างเก็บน้ำจะมีประโยชน์ต่อมนุษย์ แต่ก็อาจเป็นอันตรายได้เช่นกัน ผลเสียประการหนึ่ง ก็คืออ่างเก็บน้ำอาจกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรคได้ โดยเฉพาะในพื้นที่เขตร้อนชื้นซึ่งยุง (ซึ่งเป็นพาหะของโรคมะลาเรีย) และหอยน้ำจืด (ซึ่งเป็นพาหะของโรคใบไม้ในตับ) สามารถใช้ประโยชน์จากน้ำที่ไหลเข้าได้

- ไม่มีผลกระทบในด้านนี้แต่อย่างไร

2) ผลกระทบต่อสัตว์บก และสัตว์ป่า

การปนเปื้อนของน้ำ น้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ อาจปนเปื้อนลงในอ่างเก็บน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำและสัตว์บกที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

- ไม่มีผลกระทบในด้านนี้แต่อย่างไร

3) ผลกระทบด้านการเกษตรกรรมและป่าไม้

ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและป่าไม้มีหลายประการ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ การสูญเสียพื้นที่ป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพการสะสมตะกอนและการกัดเซาะของดิน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศท้องถิ่น นอกจากนี้ การจัดการอ่างเก็บน้ำที่ไม่เหมาะสมอาจนำไปสู่ปัญหาน้ำท่วมหรือน้ำแล้ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อเกษตรกรรมและการดำรงชีวิตของชุมชน

- ไม่มีผลกระทบในด้านนี้แต่อย่างไร

4) ผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณอ่างเก็บน้ำ

ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณใกล้เคียงนั้น มีหลายประการ เช่น น้ำเสียจากโรงงานที่มีสารปนเปื้อนไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและระบบนิเวศของอ่างเก็บน้ำ, การสะสมของตะกอนและสารพิษในอ่างเก็บน้ำ, การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศในอ่างเก็บน้ำ, และผลกระทบต่อสัตว์น้ำและพืชน้ำ

- ไม่มีผลกระทบในด้านนี้แต่อย่างใด ต้นน้ำไม่มีโรงงานอุตสาหกรรม

5) ผลกระทบต่อ สัตว์เลี้ยง คุณภาพน้ำ ในอ่างเก็บน้ำแม่เงิน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

- คุณภาพน้ำสามารถใช้ปลูกพืชและการปศุสัตว์ได้ดี



การประชุมครั้งที่ 1 วันพุธที่ 28 พฤษภาคม 2568 ณ ศาลาประชุมวัดบ้านปลายนา หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมดจำนวน 60 คน ผลการประเมินจากแบบรายงานการประเมินความคิดเห็น เกณฑ์การประเมินอยู่ที่ “ดี” คิดเป็นร้อยละ 88.50 และได้มีการประเมินความรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ และได้มีการประเมินความรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้โดยวิธีสุ่มตัวอย่างการสัมภาษณ์อย่างน้อย 6 คน จำนวนทั้งหมด 18 คน พบว่า มีความรู้ความเข้าใจในระดับ “ดีมาก” คิดเป็นร้อยละ 96.33 ของจำนวนผู้ใช้น้ำ แสดงดังรูปที่ 5.1-1 ถึงรูปที่ 5.1-2

แบบรายงานผลการประเมินความคิดเห็น										
โครงการถ่ายทอดองค์ความรู้แผนการบริหารการใช้น้ำและองค์การกลุ่มผู้ใช้น้ำ การดูแลรักษาอาคารชลประทานและสร้างความเข้มแข็งกลุ่มผู้ใช้น้ำ (หลักสูตร ๑ วัน)										
จำนวน ๓ ครั้ง ครั้งละ ๖๐ คน รวมทั้งหมด ๑๘๐ คน										
ครั้งที่ ๑ วันพุธที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ณ ศาลาประชุมวัดบ้านปลายนา หมู่ที่ ๗ ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง										
ที่	หัวข้อ	ระดับความพึงพอใจ					จำนวนผู้ประเมิน (๖๐ คน)	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	เกณฑ์การประเมิน
		๕ ดีมาก	๔ ดี	๓ ค่อนข้างดี	๒ ควรปรับปรุง	๑ ล้มเหลว				
๑	การฝึกอบรมหลักสูตรนี้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	๒๒	๒๘	๐	๐	๐	๖๐	๔.๕๓	๗๕.๐๐	ดีมาก
๒	สามารถนำความรู้จากการฝึกอบรมไปปรับปรุงการปฏิบัติงานของหน่วยงานได้	๕๐	๑๐	๐	๐	๐	๖๐	๔.๘๓	๘๐.๐๐	ดีมาก
๓	ความพึงพอใจที่ผ่านมีต่อการดำเนินการฝึกอบรมครั้งนี้	๔๒	๑๘	๐	๐	๐	๖๐	๔.๕๐	๗๕.๐๐	ดีมาก
๔	ประโยชน์ของการฝึกอบรมหลักสูตรนี้	๕๒	๗	๐	๐	๐	๖๐	๔.๘๘	๘๑.๖๗	ดีมาก
๕	ผลของการฝึกอบรมจะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานได้	๑๑	๔๗	๐	๐	๐	๖๐	๔.๒๖	๗๑.๐๐	ดี
๖	ความสามารถของวิทยากรโดยส่วนรวม	๕๘	๒	๐	๐	๐	๖๐	๔.๙๗	๘๑.๖๗	ดีมาก
๗	หัวข้อที่ทรงคุณค่าครอบคลุมตามหลักสูตร	๕๕	๕	๐	๐	๐	๖๐	๔.๙๒	๘๑.๖๗	ดีมาก
๘	วิชาที่จัดบรรยายเหมาะสมกับระดับผู้เข้าฝึกอบรมแล้ว	๔๔	๑๑	๐	๐	๐	๖๐	๔.๘๖	๘๑.๖๗	ดีมาก
๙	ความคิดเห็นด้านระยะเวลาของหลักสูตรภาควิชาการควรเป็น ๑-๕ วัน	๐	๒๑	๓๙	๐	๐	๖๐	๓.๓๕	๖๑.๐๐	ค่อนข้างดี
๑๐	ความคิดเห็นด้านระยะเวลาของหลักสูตรภาคปฏิบัติ ควรเป็น ๑-๒ วัน	๐	๑๘	๔๒	๐	๐	๖๐	๓.๓๐	๖๐.๐๐	ค่อนข้างดี
๑๑	ความเหมาะสมของจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมครั้งนี้	๔	๕๖	๐	๐	๐	๖๐	๔.๓๕	๗๑.๐๐	ดี
๑๒	การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	๕	๕๕	๐	๐	๐	๖๐	๔.๐๘	๘๑.๖๗	ดี
๑๓	เห็นควรให้มีการจัดฝึกอบรมระดับสูงต่อเนื่องหรือไม่	๔๐	๒๐	๐	๐	๐	๖๐	๔.๖๗	๗๖.๖๗	ดีมาก
๑๔	ความเหมาะสมของสถานที่ฝึกอบรม	๒๒	๒๘	๐	๐	๐	๖๐	๔.๕๓	๗๕.๐๐	ดีมาก
รวม		๔๓๘	๓๒๑	๘๑	๐	๐	๖๐	๔.๕๓	๘๘.๕๐	ดี

การประเมินความรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยวิธีสุ่มตัวอย่างการสัมภาษณ์อย่างน้อย ครั้งละ ๖ คน จำนวนทั้งหมด ๓ ครั้ง รวมทั้งสิ้น ๑๘ คน										
โครงการถ่ายทอดองค์ความรู้แผนการบริหารการใช้น้ำและองค์การกลุ่มผู้ใช้น้ำ การดูแลรักษาอาคารชลประทานและสร้างความเข้มแข็งกลุ่มผู้ใช้น้ำ (หลักสูตร ๑ วัน)										
ครั้งที่ ๑ วันพุธที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ณ ศาลาประชุมวัดบ้านปลายนา หมู่ที่ ๗ ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ผู้ทำการสัมภาษณ์ ๖ คน										
ที่	หัวข้อ	ระดับความเข้าใจ					จำนวนผู้ประเมิน (๖ คน)	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	เกณฑ์การประเมิน
		๕ ดีมาก	๔ ดี	๓ ค่อนข้างดี	๒ ควรปรับปรุง	๑ ล้มเหลว				
๑	ความสำคัญของกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน	๔	๑	๑	๐	๐	๖	๔.๕๐	๗๕.๐๐	ดี
๒	การบำรุงรักษา ระบบชลประทานไม่ได้รับการดูแล บำรุงรักษา ซ่อมแซม ไม่ใช้งานได้อย่างดีและยาวนานตลอดอายุการใช้งาน	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๔.๘๓	๘๐.๐๐	ดีมาก
๓	ความสำคัญของการจัดตั้งกลุ่มบริหารผู้ใช้น้ำชลประทาน	๖	๐	๐	๐	๐	๖	๕.๐๐	๑๐๐.๐๐	ดีมาก
๔	การส่งน้ำแบบมีแผนร่วม ๑๙ ขั้นตอน	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๔.๘๓	๘๐.๐๐	ดีมาก
๕	บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๔.๘๓	๘๐.๐๐	ดีมาก
๖	การจัดสรรน้ำ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มขึ้น โดยการจัดสรรน้ำเป็นไปหรือตรงตามความต้องการของเกษตรกรทั่วถึง เป็นธรรม และประหยัด	๔	๑	๑	๐	๐	๖	๔.๕๐	๗๕.๐๐	ดี
๗	การจัดแผนรณรงค์การส่งน้ำ / การบำรุงรักษา อาคารชลประทาน	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๔.๘๓	๘๐.๐๐	ดีมาก
๘	กฎระเบียบ / ข้อบังคับ กลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน	๖	๐	๐	๐	๐	๖	๕.๐๐	๑๐๐.๐๐	ดีมาก
๙	การสนับสนุนเจ้าหน้าที่กลุ่มชลประทาน การวางแผนการใช้น้ำ / การพบปะให้ความรู้ / การแก้ไขปัญหาน้ำ	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๔.๘๓	๘๐.๐๐	ดีมาก
๑๐	ความเข้มแข็งของกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน	๖	๐	๐	๐	๐	๖	๕.๐๐	๑๐๐.๐๐	ดีมาก
รวม		๕๑	๗	๒	๐	๐	๖	๔.๘๓	๘๐.๐๐	ดีมาก

รูปที่ 5.1-1 ผลการประเมินการประชุมครั้งที่ 1 วันที่ 28 พฤษภาคม 2568



รูปที่ 5.1-2 การประชุมครั้งที่ 1 วันที่ 28 พฤษภาคม 2568

การประชุมครั้งที่ 2 วันพฤหัสบดีที่ 29 พฤษภาคม 2568 ณ ศาลาประชุมบ้านป่าเวียง หมู่ที่ 11 ตำบล
ทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมดจำนวน 60 คน ผลการประเมินจากแบบรายงาน
การประเมินความคิดเห็น เกณฑ์การประเมินอยู่ที่ “ดี” คิดเป็นร้อยละ 89.17 และได้มีการประเมินความรู้และ
พฤติกรรมการเรียนรู้ โดยวิธีสุ่มตัวอย่างการสัมภาษณ์อย่างน้อย 6 คน จำนวนทั้งหมด 18 คน พบว่า มีความรู้
ความเข้าใจในระดับ “ดีมาก” คิดเป็นร้อยละ 96.33 ของจำนวนผู้ใช้น้ำ แสดงดังรูปที่ 5.1-3 ถึงรูปที่ 5.1-4

แบบรายงานผลการประเมินความคิดเห็น										
โครงการถ่ายทอดองค์ความรู้แผนการบริหารการใช้และองค์การกลุ่มผู้ใช้น้ำ การดูแลรักษาอาคารชลประทานและสร้างความเข้มแข็งกลุ่มผู้ใช้น้ำ (หลักสูตร ๑ วัน)										
จำนวน ๓ ครั้ง ครั้งละ ๖๐ คน รวมทั้งหมด ๑๘๐ คน										
ครั้งที่ ๒ วันพฤหัสบดีที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ณ ศาลาประชุมบ้านป่าเวียง หมู่ที่ ๑๑ ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง										
ที่	หัวข้อ	ระดับความพึงพอใจ					จำนวนผู้ประเมิน (๖๐ คน)	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	เกณฑ์การประเมิน
		๕ ดีมาก	๔ ดี	๓ ค่อนข้างดี	๒ ควรปรับปรุง	๑ ล้มเหลว				
๑	การฝึกอบรมหลักสูตรนี้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้หรือไม่	๕๖	๔	๐	๐	๐	๖๐	๙.๓๖	๙๖.๐๐	ดีมาก
๒	สามารถนำความรู้จากการฝึกอบรมไปปรับปรุงการปฏิบัติงานของตนได้	๕๖	๔	๐	๐	๐	๖๐	๙.๔๘	๙๖.๐๐	ดีมาก
๓	ความพึงพอใจต่อการจัดการฝึกอบรมครั้งนี้	๕๙	๑๑	๐	๐	๐	๖๐	๙.๔๖	๙๖.๓๓	ดีมาก
๔	ประโยชน์ของการฝึกอบรมหลักสูตรนี้	๕๘	๒	๐	๐	๐	๖๐	๙.๙๗	๙๙.๓๓	ดีมาก
๕	ผลของการฝึกอบรมจะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานได้	๗	๕๓	๐	๐	๐	๖๐	๙.๑๖	๘๖.๓๓	ดี
๖	ความสามารถของวิทยากรโดยส่วนตัว	๕๓	๗	๐	๐	๐	๖๐	๙.๘๘	๙๖.๖๗	ดีมาก
๗	หัวข้อวิชาทั้งหมดครอบคลุมตามหลักสูตร	๔๔	๑๖	๐	๐	๐	๖๐	๙.๗๓	๙๕.๖๗	ดีมาก
๘	วิทยากรบรรยายเหมาะสมกับระดับผู้เข้าฝึกอบรมแล้ว	๔๗	๑๓	๐	๐	๐	๖๐	๙.๗๘	๙๖.๖๗	ดีมาก
๙	ความคิดเห็นด้านระยะเวลาของหลักสูตรวิชาการความเป็น ๓-๕ วัน	๓	๒๓	๓๔	๐	๐	๖๐	๓.๓๘	๖๖.๖๗	ค่อนข้างดี
๑๐	ความคิดเห็นด้านระยะเวลาของหลักสูตรภาคปฏิบัติ ความเป็น ๑-๒ วัน	๓	๑๘	๔๑	๐	๐	๖๐	๓.๓๓	๖๖.๖๗	ค่อนข้างดี
๑๑	ความเหมาะสมของจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมครั้งนี้	๓	๕๗	๐	๐	๐	๖๐	๙.๐๕	๘๖.๐๐	ดี
๑๒	การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	๓๕	๒๕	๐	๐	๐	๖๐	๙.๕๘	๙๖.๖๗	ดีมาก
๑๓	เห็นควรให้มีการจัดฝึกอบรมครั้งต่อไปหรือไม่	๕๖	๔	๐	๐	๐	๖๐	๙.๙๖	๙๖.๐๐	ดีมาก
๑๔	ความเหมาะสมของสถานที่ฝึกอบรม	๓๓	๒๗	๐	๐	๐	๖๐	๙.๕๖	๙๐.๓๓	ดีมาก
รวม		๔๖๔	๒๙๗	๗๙	๐	๐	๖๐	๙.๔๖	๘๙.๑๗	ดี

การประเมินความรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยวิธีสุ่มตัวอย่างการสัมภาษณ์อย่างน้อย ๖ ครั้งละ ๓ คน จำนวนทั้งหมด ๓ ครั้ง รวมทั้งสิ้น ๑๘ คน										
โครงการถ่ายทอดองค์ความรู้แผนการบริหารการใช้และองค์การกลุ่มผู้ใช้น้ำ การดูแลรักษาอาคารชลประทานและสร้างความเข้มแข็งกลุ่มผู้ใช้น้ำ (หลักสูตร ๑ วัน)										
ครั้งที่ ๒ วันพฤหัสบดีที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ศาลาประชุมบ้านป่าเวียง หมู่ที่ ๑๑ ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ผู้สัมภาษณ์ ๖ คน										
ที่	หัวข้อ	ระดับความเข้าใจ					จำนวนผู้ประเมิน (๖ คน)	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	เกณฑ์การประเมิน
		๕ ดีมาก	๔ ดี	๓ ค่อนข้างดี	๒ ควรปรับปรุง	๑ ล้มเหลว				
๑	ความสำคัญของกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๙.๔๓	๙๖.๖๗	ดีมาก
๒	การบำรุงรักษา ระบบชลประทานได้รับการดูแล บำรุงรักษา ซ่อมแซม ให้ใช้งานได้เป็นอย่างดีและ ยาวนานตลอดอายุการใช้งาน	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๙.๖๗	๙๖.๖๗	ดีมาก
๓	ความสำคัญของการจัดตั้งกลุ่มบริหารผู้ใช้น้ำชลประทาน	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๙.๔๓	๙๖.๖๗	ดีมาก
๔	การดำเนินงานมีจำนวน ๑๔ ขั้นตอน	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๙.๔๓	๙๖.๖๗	ดีมาก
๕	บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๙.๖๗	๙๖.๖๗	ดีมาก
๖	การจัดสรรน้ำ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพิ่มขึ้น โดยการจัดสรรน้ำเป็นไปอย่างตรงตามความต้องการของเกษตรกรอย่างทั่วถึง เป็นธรรม และประหยัด	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๙.๔๓	๙๖.๖๗	ดีมาก
๗	การจัดแผนรณรงค์ส่งเสริม / การบำรุงรักษา อาคารชลประทาน	๖	๐	๐	๐	๐	๖	๑๐.๐๐	๑๐๐.๐๐	ดีมาก
๘	กฎระเบียบ / ข้อบังคับ กลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๙.๔๓	๙๖.๖๗	ดีมาก
๙	การสนับสนุนเจ้าหน้าที่กองชลประทาน การวางแผนการใช้ / การพบปะให้ความรู้ / การแก้ไขปัญหา	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๙.๔๓	๙๖.๖๗	ดีมาก
๑๐	ความเข้มแข็งของกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๙.๔๓	๙๖.๖๗	ดีมาก
รวม		๕๙	๑๑	๐	๐	๐	๖	๙.๔๖	๙๖.๓๓	ดีมาก

รูปที่ 5.1-3 ผลการประเมินการประชุมครั้งที่ 2 วันที่ 29 พฤษภาคม 2568



รูปที่ 5.1-4 การประชุมครั้งที่ 2 วันที่ 29 พฤษภาคม 2568

การประชุมครั้งที่ 3 วันศุกร์ที่ 30 พฤษภาคม 2568 ณ ศาลาประชุมวัดบ้านปลายนาเฮี้ย หมู่ที่ 9 ตำบล
ทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมดจำนวน 60 คน ผลการประเมินจากแบบรายงาน
การประเมินความคิดเห็น เกณฑ์การประเมินอยู่ที่ “ดี” คิดเป็นร้อยละ 89.26 และได้มีการประเมินความรู้และ
พฤติกรรมการเรียนรู้ โดยวิธีสุ่มตัวอย่างการสัมภาษณ์อย่างน้อย 6 คน จำนวนทั้งหมด 18 คน พบว่า มีความรู้
ความเข้าใจในระดับ “ดีมาก” คิดเป็นร้อยละ 96.33 ของจำนวนผู้ใช้น้ำ แสดงดังรูปที่ 5.1-5 ถึงรูปที่ 5.1-6

แบบรายงานผลการประเมินความคิดเห็น

โครงการถ่ายทอดองค์ความรู้แนวการบริหารการใช้น้ำและองค์การกลุ่มผู้ใช้น้ำ การดูแลรักษาอาคารชลประทานและสร้างความเข้มแข็งกลุ่มผู้ใช้น้ำ (หลักสูตร ๑ วัน)

จำนวน ๓ ครั้ง ครั้งละ ๖๐ คน รวมทั้งหมด ๑๘๐ คน

ครั้งที่ ๓ วันศุกร์ที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ณ ศาลาประชุมวัดบ้านปลายนาเฮี้ย หมู่ที่ ๙ ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ที่	หัวข้อ	ระดับความพึงพอใจ					จำนวนผู้ประเมิน (๖๐ คน)	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	เกณฑ์การประเมิน
		๕ ดีมาก	๔ ดี	๓ ค่อนข้างดี	๒ ควรปรับปรุง	๑ ล้มเหลว				
๑	การฝึกอบรมหลักสูตรนี้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้	๓๐	๓๐	๐	๐	๐	๖๐	๔.๕๐	๗๕.๐๐	ดี
๒	สามารถนำความรู้จากฝึกอบรมไปปรับปรุงการปฏิบัติงานของตนได้	๔๕	๑๕	๐	๐	๐	๖๐	๔.๗๕	๗๙.๐๐	ดีมาก
๓	ความพึงพอใจที่มีต่อการดำเนินการจัดฝึกอบรมครั้งนี้	๓๙	๒๑	๐	๐	๐	๖๐	๔.๖๕	๗๗.๕๐	ดีมาก
๔	ประโยชน์ของการฝึกอบรมหลักสูตรนี้	๔๘	๑๒	๐	๐	๐	๖๐	๔.๘๐	๘๐.๐๐	ดีมาก
๕	ผลของการฝึกอบรมจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานได้	๔๙	๑๑	๐	๐	๐	๖๐	๔.๘๒	๘๐.๓๓	ดีมาก
๖	ความสามารถของวิทยากรโดยส่วนรวม	๔๗	๑๓	๐	๐	๐	๖๐	๔.๗๘	๗๙.๖๗	ดีมาก
๗	หัวข้อวิชาที่อบรมครอบคลุมตามหลักสูตร	๔๖	๑๔	๐	๐	๐	๖๐	๔.๗๗	๗๙.๕๐	ดีมาก
๘	วิชาที่จัดบรรยายเหมาะสมกับระดับผู้ฝึกอบรมแล้ว	๔๙	๑๑	๐	๐	๐	๖๐	๔.๘๒	๘๐.๓๓	ดีมาก
๙	ความคิดเห็นด้านระยะเวลาของหลักสูตรภาคทฤษฎี ๓-๕ วัน	๐	๑๙	๔๑	๐	๐	๖๐	๓.๙๒	๖๖.๓๓	ค่อนข้างต่ำ
๑๐	ความคิดเห็นด้านระยะเวลาของหลักสูตรภาคปฏิบัติ ๓-๖ วัน	๐	๒๐	๔๐	๐	๐	๖๐	๓.๙๓	๖๖.๖๗	ค่อนข้างต่ำ
๑๑	ความเหมาะสมของจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมครั้งนี้	๕	๕๕	๐	๐	๐	๖๐	๔.๐๘	๘๓.๖๗	ดี
๑๒	การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	๓๖	๒๔	๐	๐	๐	๖๐	๔.๖๐	๗๖.๐๐	ดีมาก
๑๓	เห็นความจำเป็นของการฝึกอบรมระดับสูงหรือไม่	๓๕	๒๕	๐	๐	๐	๖๐	๔.๕๘	๗๖.๖๗	ดีมาก
๑๔	ความเหมาะสมของสถานที่ฝึกอบรม	๔๑	๑๙	๐	๐	๐	๖๐	๔.๖๘	๗๖.๖๗	ดีมาก
รวม		๔๗๐	๒๘๙	๔๑	๐	๐	๖๐	๔.๕๖	๘๙.๒๖	ดี

การประเมินความรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยวิธีสุ่มตัวอย่างการสัมภาษณ์อย่างน้อย ครั้งละ ๖ คน จำนวนทั้งหมด ๓ ครั้ง รวมทั้งสิ้น ๑๘ คน										
โครงการถ่ายทอดองค์ความรู้แนวการบริหารการใช้น้ำและองค์การกลุ่มผู้ใช้น้ำ การดูแลรักษาอาคารชลประทานและสร้างความเข้มแข็งกลุ่มผู้ใช้น้ำ (หลักสูตร ๑ วัน)										
ครั้งที่ ๓ วันศุกร์ที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ณ ศาลาประชุมวัดบ้านปลายนาเฮี้ย หมู่ที่ ๙ ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ผู้สัมภาษณ์ ๖ คน										
ที่	หัวข้อ	ระดับความเข้าใจ					จำนวนผู้ประเมิน (๖ คน)	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	เกณฑ์การประเมิน
		๕ ดีมาก	๔ ดี	๓ ค่อนข้างดี	๒ ควรปรับปรุง	๑ ล้มเหลว				
๑	ความสำคัญของกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน	๔	๒	๐	๐	๐	๖	๔.๖๗	๗๖.๖๗	ดีมาก
๒	การบำรุงรักษา ระบบชลประทานได้รับการดูแล บำรุงรักษา ซ่อมแซม ให้ใช้งานได้อย่างดีและ ยาวนานตลอดอายุการใช้งาน	๖	๐	๐	๐	๐	๖	๕.๐๐	๑๐๐.๐๐	ดีมาก
๓	ความสำคัญของการจัดตั้งกลุ่มบริหารผู้ใช้น้ำชลประทาน	๔	๒	๐	๐	๐	๖	๔.๖๗	๗๖.๖๗	ดีมาก
๔	การส่งน้ำแบบมีส่วนร่วม ๑๔ ขั้นตอน	๔	๑	๑	๐	๐	๖	๔.๕๐	๗๕.๐๐	ดี
๕	บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๔.๘๓	๘๐.๖๗	ดีมาก
๖	การจัดสรรน้ำ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพิ่มขึ้น โดยการจัดสรรน้ำเป็นไปอย่างตรงตามความต้องการ ของเกษตรกรอย่างทั่วถึง เป็นธรรม และปลอดภัย	๔	๑	๑	๐	๐	๖	๔.๕๐	๗๕.๐๐	ดี
๗	การจัดแผนรอบเวรการส่งน้ำ / การบำรุงรักษา อาคารชลประทาน	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๔.๘๓	๘๐.๖๗	ดีมาก
๘	กฎระเบียบ / ข้อบังคับ กลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๔.๘๓	๘๐.๖๗	ดีมาก
๙	การสนับสนุนเจ้าหน้าที่กลุ่มชลประทาน การวางแผนการใช้น้ำ / การพบปะให้ข้อมูล / การแก้ไขปัญหา	๔	๑	๑	๐	๐	๖	๔.๕๐	๗๕.๐๐	ดี
๑๐	ความเข้มแข็งของกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน	๕	๑	๐	๐	๐	๖	๔.๘๓	๘๐.๖๗	ดีมาก
รวม		๔๖	๑๑	๓	๐	๐	๖	๔.๗๖	๗๙.๓๓	ดีมาก

รูปที่ 5.1-5 ผลการประเมินการประชุมครั้งที่ 3 วันที่ 30 พฤษภาคม 2568



รูปที่ 5.1-6 การประชุมครั้งที่ 3 วันที่ 30 พฤษภาคม 2568

● ปัญหาและอุปสรรค

5.2 แผนปลูกป่าทดแทนและดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง

● หลักการและเหตุผล

เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2536 สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ได้เสด็จพระราชดำเนินทรงเยี่ยมราษฎรบ้านใหม่พัฒนา หมู่ที่ 8 ตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง และราษฎรบ้านปลายนา หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน ได้ทูลเกล้าฯ ถวายฎีกาขอพระราชทาน พระมหากรุณาธิคุณให้ทางราชการช่วยเหลือปัญหาการขาดแคลนน้ำ ผลการพิจารณาเบื้องต้นเพื่อสนอง พระราชดำริสรุปได้ดังนี้ จุดที่ตั้งโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยทรายที่ราษฎรขอให้สร้างอยู่ในลำห้วยตอง ซึ่งเป็นแหล่ง น้ำขนาดเล็ก มีปริมาณน้ำต้นทุนน้อยไม่พอเพียงที่จะช่วยเหลือพื้นที่ตามที่ราษฎรต้องการได้ ปัจจุบันพื้นที่ ดังกล่าวได้รับน้ำจากระบบส่งน้ำของฝ่ายแม่ニング ซึ่งมีน้ำไม่เพียงพอ จึงสมควรพิจารณาวางโครงการก่อสร้างเป็น อ่างเก็บน้ำเพื่อส่งให้กับพื้นที่โครงการในช่วงขาดแคลนน้ำ กรมชลประทานได้วางโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ขนาดกลางประเภทอ่างเก็บน้ำในพื้นที่อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง โดยก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ニングอันเนื่องมาจาก พระราชดำริ ซึ่งพื้นที่ที่จะดำเนินการก่อสร้างทั้งบนอ่างเก็บน้ำ แนวคลองส่งน้ำ และถนนเข้าโครงการ เนื้อที่ ทั้งหมด จำนวน 639.19 ไร่ อยู่ในเขตป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C) ของป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ต๋อยฝั่งขวา จังหวัด ลำปาง เนื้อที่จำนวน 584.67 ไร่ อยู่ในเขตพื้นที่ป่าไม้ถาวร ตามมติคณะรัฐมนตรี (ป่าแม่อิง - แม่ต๋า - แม่จุ่น) เนื้อที่จำนวน 2.62 ไร่ และอยู่ในเขตป่าไม้ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 เนื้อที่จำนวน 51.90 ไร่ ซึ่งการ ดำเนินงานดังกล่าวจะเกิดผลกระทบกับการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้อย่างสิ้นเชิง และเกิดผลกระทบกับพื้นที่ป่าโดยรอบ จึงจำเป็นต้องมีมาตรการและหน่วยงานเข้าไปดำเนินการฟื้นฟูและพัฒนาป่าไม้บริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่ニングอัน เนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง และพื้นที่โดยรอบอย่างเป็นรูปธรรม

สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ ที่ 3 (ลำปาง) กรมป่าไม้ เป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการดูแลรักษา ป่าสงวนแห่งชาติเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้ โดยมุ่งเน้นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่อยู่บริเวณโครงการอ่างเก็บน้ำ แม่ニング อันเนื่องมาจากพระราชดำริ และบริเวณโดยรอบโครงการฯ ตลอดจนการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสร้าง การมีส่วนร่วม สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธารและพัฒนาป่าไม้ไปพร้อม ๆ กัน โดยการปลูกฟื้นฟู สภาพป่า การจัดทำแนวกันไฟ และกิจกรรมอบรมสร้างจิตสำนึกดูแลรักษาป่าอย่างต่อเนื่องและมีส่วนร่วม เป็นต้น เพื่อให้ป่าสามารถฟื้นกลับคืนความอุดมสมบูรณ์เกิดความชุ่มชื้น เพิ่มน้ำในฤดูแล้งและเก็บกักน้ำในดิน ไว้ในฤดูฝน และจะบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคอันจะส่งผลให้คุณภาพชีวิตของ ประชาชนดีขึ้น ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งในคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศอย่างยั่งยืน

● วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสนองแนวพระราชดำริของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง โดย การน้อมนำแนวพระราชดำริมาใช้ฟื้นฟูและพัฒนาป่าไม้พื้นที่ลุ่มน้ำอ่างเก็บน้ำแม่ニングฯ ให้มีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น
- 2) เพื่อสนับสนุนให้มีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ニングเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมาก ยิ่งขึ้น ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพน้ำ
- 3) เพื่อป้องกันการบุกรุก และลักลอบการตัดไม้ทำลายป่าในพื้นที่โครงการอย่างเด็ดขาด
- 4) เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตราษฎร และสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการฟื้นฟู พัฒนาและใช้ ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ ในพื้นที่ รวมทั้งสร้างเครือข่ายในการอนุรักษ์พื้นที่ป่ารอบอ่างเก็บน้ำแม่ニングฯ
- 5) เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการพัฒนาและฟื้นฟูป่าไม้ตามแนวพระราชดำริอย่างมีส่วนร่วมสำหรับผู้สนใจ และประชาชนทั่วไป
- 6) เพื่อเป็นแหล่งอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชท้องถิ่นที่หายากและเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์
- 7) เพื่อแก้ปัญหาไฟป่า ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมประชาชนอย่างยั่งยืน

● **หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

- 1) โครงการฟื้นฟูและพัฒนาป่าไม้บริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่นางน้อยเนื่องจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง
- 2) สำนักโครงการพระราชดำริและกิจการพิเศษ กรมป่าไม้
- 3) สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ ที่ 3 (ลำปาง)

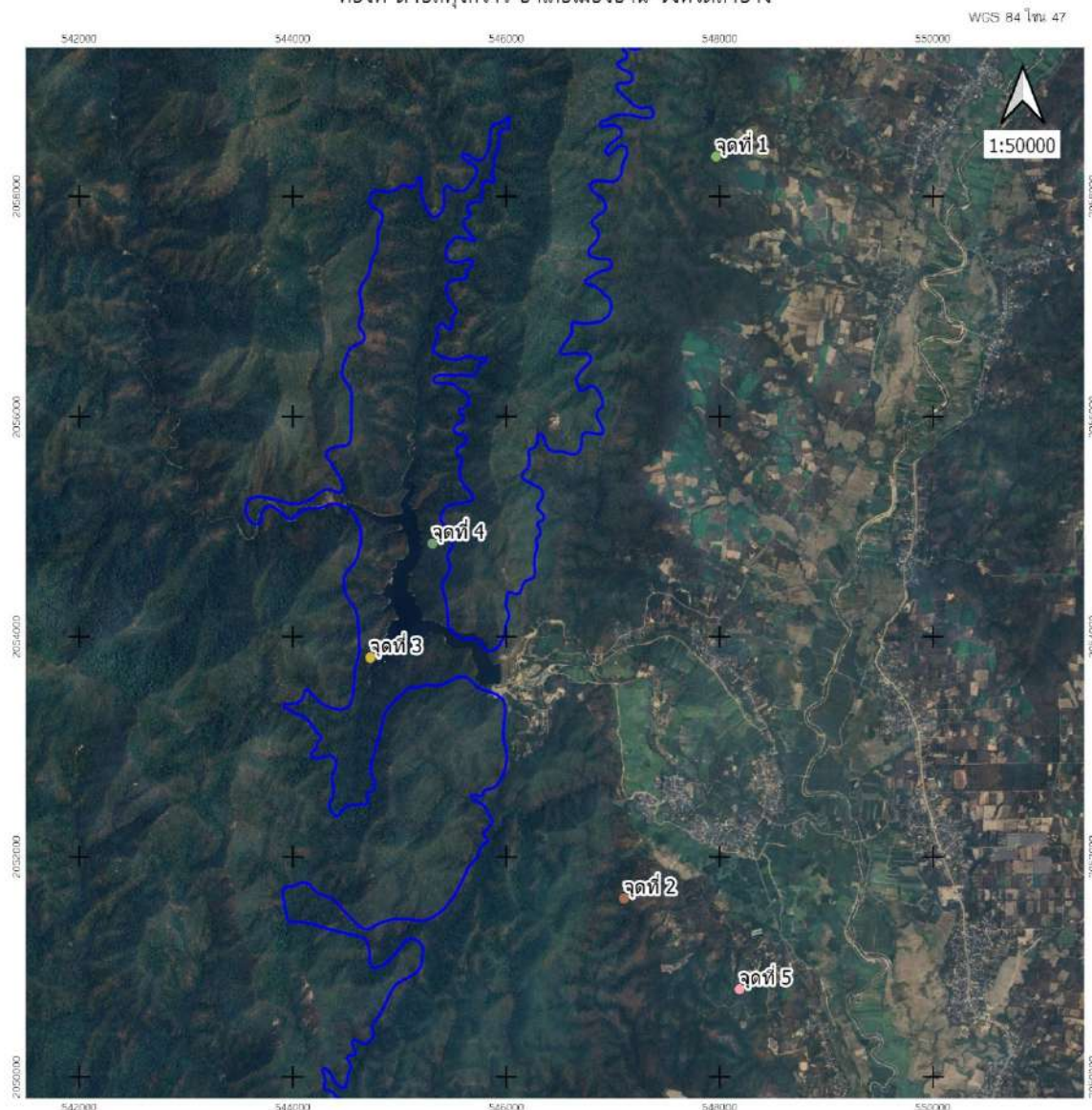
● **งบประมาณที่ได้รับ**

1,700,000 บาท

● **พื้นที่ดำเนินงาน**

จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
1	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋อย ฝั่งขวา จังหวัดลำปาง (บำรุงป่าใช้สอย 230 ไร่)	547966	2058362	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง
2	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋อย ฝั่งขวา จังหวัดลำปาง (บำรุงป่า อายุ 2 - 6 ปี 370 ไร่)	547104	2051621	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง
3	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋อย ฝั่งขวา จังหวัดลำปาง (บำรุงป่า อายุ 2 - 6 ปี 480 ไร่)	545309	2054846	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง
4	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋อย ฝั่งขวา จังหวัดลำปาง (บำรุงป่า อายุ 2 - 6 ปี 395 ไร่)	545309	2054846	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง
5	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋อย ฝั่งขวา จังหวัดลำปาง (บำรุงป่า อายุ 2 - 6 ปี 25 ไร่)	548200	2050800	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง

แผนที่มาตราส่วน 1:50000 แสดงพื้นที่ดำเนินงาน
ของโครงการฟื้นฟูและพัฒนาป่าไม้บริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่เงิน
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง
ท้องที่ ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง



สัญลักษณ์แผนที่

- จุดที่ 1 แปลงปลูกป่าใช้สอย (ปี 2563) เนื้อที่ 230 ไร่
- จุดที่ 2 แปลงปลูกป่า (ปี 2564) เนื้อที่ 370 ไร่
- จุดที่ 3 แปลงปลูกป่า (ปี 2565) เนื้อที่ 480 ไร่
- จุดที่ 4 แปลงปลูกป่า (ปี 2566) เนื้อที่ 395 ไร่
- จุดที่ 5 แปลงปลูกป่า (ปี 2567) เนื้อที่ 25 ไร่
- แนวเขตกรรมอุทยานแห่งชาติ

0 100 200 300 400 m

รูปที่ 5.2-1 แผนที่บ่งบอกจุดพิกัดพื้นที่ดำเนินงานแผนปลูกป่าทดแทนและดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง

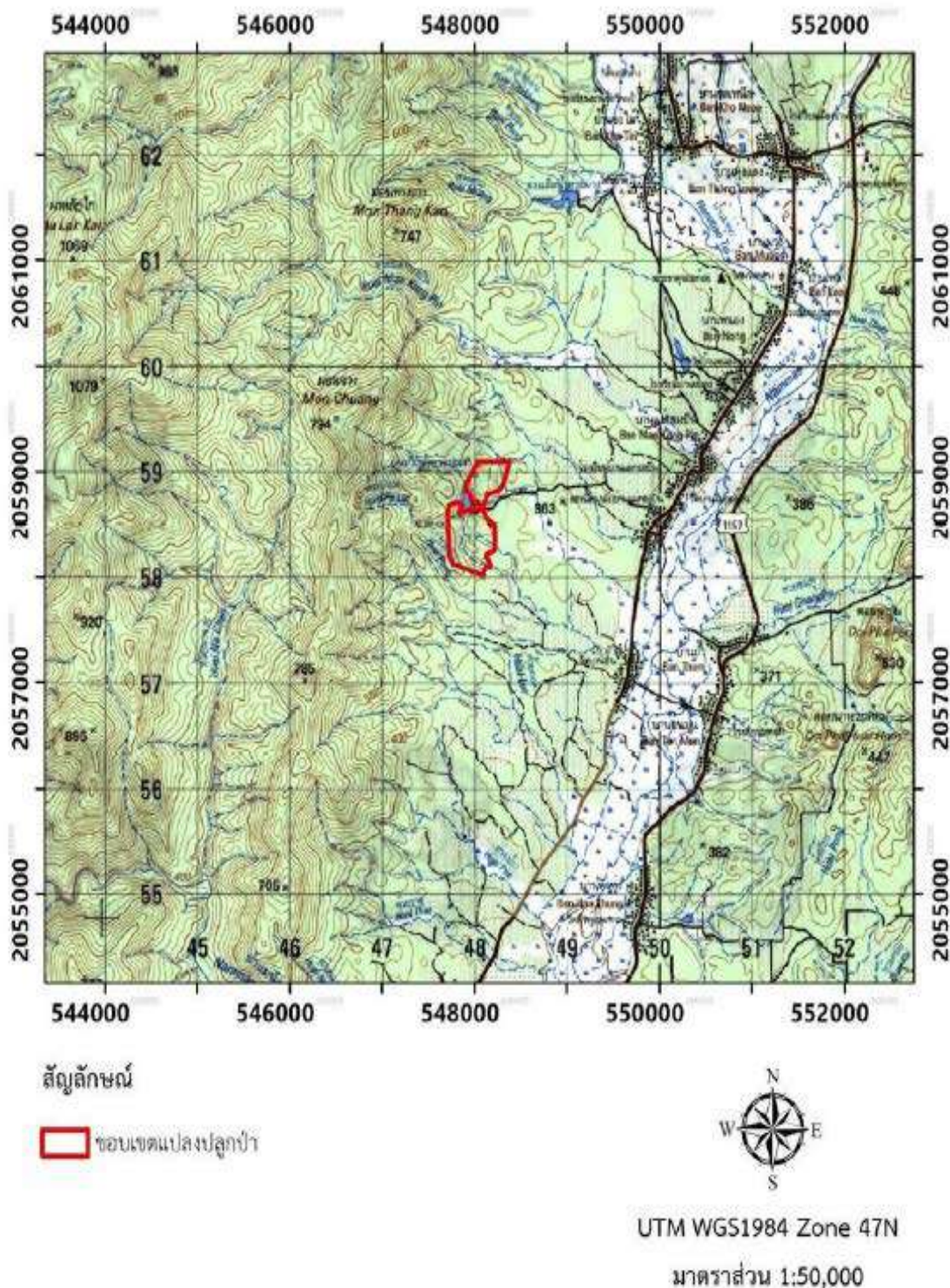
● วิธีการดำเนินงาน

- 1) กิจกรรมบำรุงป่าใช้สอย จังหวัดลำปาง (แปลงปลูกปี 2563) จำนวน 230 ไร่ ดำเนินการดังนี้
 - (1) ซ่อมทางตรวจการ
 - (2) ดायวัชพืช (2 ครั้ง)
 - (3) ลาดตระเวนและป้องกันไฟป่า
 - (4) ปลูกซ่อม
- 2) กิจกรรมบำรุงป่า (อายุ 2 -6 ปี) (แปลงปลูกปี 2564) จำนวน 370 ไร่ ดำเนินการดังนี้
 - (1) ซ่อมทางตรวจการ
 - (2) ดायวัชพืช (2 ครั้ง)
 - (3) ลาดตระเวนและป้องกันไฟป่า
 - (4) ปลูกซ่อมและนับอัตราการรอดตาย
- 3) กิจกรรมบำรุงป่า (อายุ 2 -6 ปี) (แปลงปลูกปี 2565) จำนวน 480 ไร่ ดำเนินการดังนี้
 - (1) ซ่อมทางตรวจการ
 - (2) ดायวัชพืช (2 ครั้ง)
 - (3) ลาดตระเวนและป้องกันไฟป่า
 - (4) ปลูกซ่อมและนับอัตราการรอดตาย
- 4) กิจกรรมบำรุงป่า (อายุ 2 -6 ปี) (แปลงปลูกปี 2566) จำนวน 395 ไร่ ดำเนินการดังนี้
 - (1) ซ่อมทางตรวจการ
 - (2) ดायวัชพืช (2 ครั้ง)
 - (3) ลาดตระเวนและป้องกันไฟป่า
 - (4) ปลูกซ่อมและนับอัตราการรอดตาย
- 5) กิจกรรมบำรุงป่า (อายุ 2 -6 ปี) (แปลงปลูกปี 2567) จำนวน 25 ไร่ ดำเนินการดังนี้
 - (1) ซ่อมทางตรวจการ
 - (2) ดायวัชพืช (2 ครั้ง)
 - (3) ลาดตระเวนและป้องกันไฟป่า
 - (4) ปลูกซ่อมและนับอัตราการรอดตาย
- 6) กิจกรรมงานอำนวยการและประสานการดำเนินงานโครงการ จำนวน 1 งาน

● ผลการดำเนินงาน

- 1) กิจกรรมบำรุงป่าใช้สอย จังหวัดลำปาง (แปลงปลูกปี 2563) จำนวน 230 ไร่ ดังนี้
ดำเนินการปลูกไม้ซ่อมเสริม 40 ต้น ต่อไร่ รวม 9,200 ต้น ได้แก่ ต้นสัก, ต้นยางนา, ต้นพะยูง, ต้นประดู่ และต้นมะขามป้อม พร้อมทั้งดำเนินงานซ่อมทางตรวจการ, ดायวัชพืช (จำนวน 2 ครั้ง), ปลูกซ่อม ในเดือนกรกฎาคม 2568 และลาดตระเวนและป้องกันไฟป่า ในเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน 2568 แสดงดังรูปที่ 5.2-2 ถึง รูปที่ 5.2-5

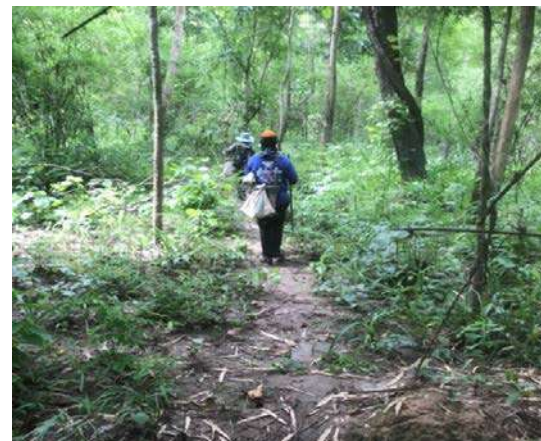
แผนที่ภูมิประเทศกิจกรรมปลูกป่าใช้สอย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563
ท้องที่ตำบลทุ่งกวาว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง
โครงการฟื้นฟูและพัฒนาป่าไม้บริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่นางอนเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง
เนื้อที่ 230 ไร่



รูปที่ 5.2-2 แผนที่แปลงป่าใช้สอย (แปลงปลูกปี 2563) จำนวน 230 ไร่



รูปที่ 5.2-3 การปลูกซ่อมไม้เสริมของแปลงป่าใช้สอย (แปลงปลูกปี 2563)



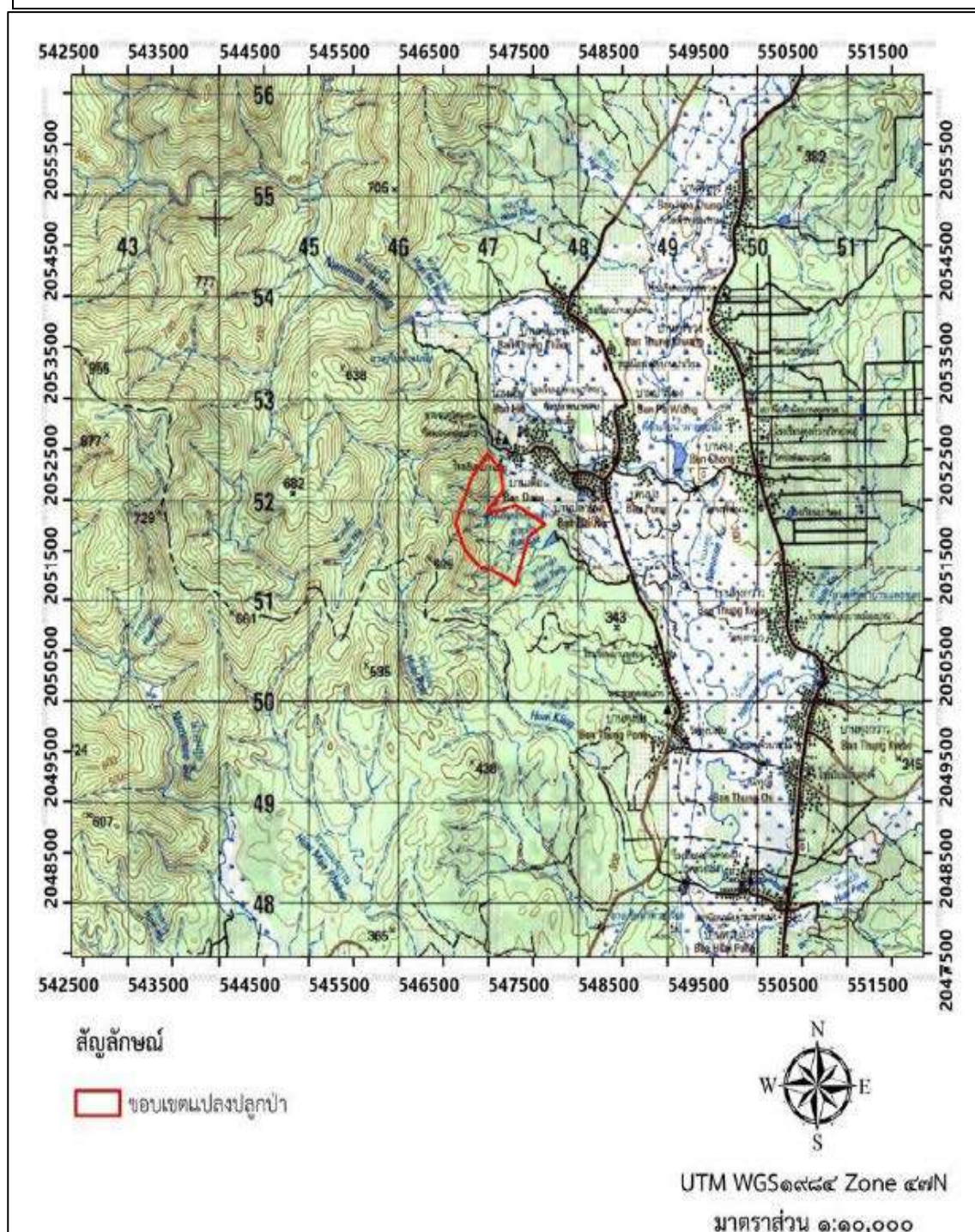
รูปที่ 5.2-4 กิจกรรมดำเนินการครั้งที่ 1 ของแปลงป่าใช้สอย (แปลงปลูกปี 2563)



รูปที่ 5.2-5 กิจกรรมดำเนินการครั้งที่ 2 ของแปลงป่าใช้สอย (แปลงปลูกปี 2563)

2) กิจกรรมบำรุงป่าทดแทนอายุ 2 -6 ปี (แปลงปลูกปี 2564) จำนวน 370 ไร่ ดังนี้
ดำเนินการปลูกไม้ซ่อมเสริม 26 ต้น ต่อไร่ รวม 9,620 ต้น ได้แก่ ต้นสัก, ต้นยางนา, ต้นพะยูง, ต้นประดู่ และต้นมะขามป้อม พร้อมทั้งดำเนินงานซ่อมทางตรวจการ, ดायวิชพีช (จำนวน 2 ครั้ง), ปลูกซ่อม ในเดือนกรกฎาคม 2568 และลาดตระเวนและป้องกันไฟป่า ในเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน 2568 แสดงดังรูปที่ 5.2-6 ถึง รูปที่ 5.2-9

แผนที่ภูมิประเทศกิจกรรมปลูกป่าทดแทน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564
ท้องที่ตำบลทุ่งกวาว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง
โครงการฟื้นฟูและพัฒนาป่าไม้บริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง
เนื้อที่ 370 ไร่



รูปที่ 5.2-6 แผนที่แปลงป่าทดแทนอายุ 2 -6 ปี (แปลงปลูกปี 2564) จำนวน 370 ไร่



รูปที่ 5.2-7 การปลูกซ่อมไม้เสริมของแปลงป่าทดแทนอายุ 2 -6 ปี (แปลงปลูกปี 2564)



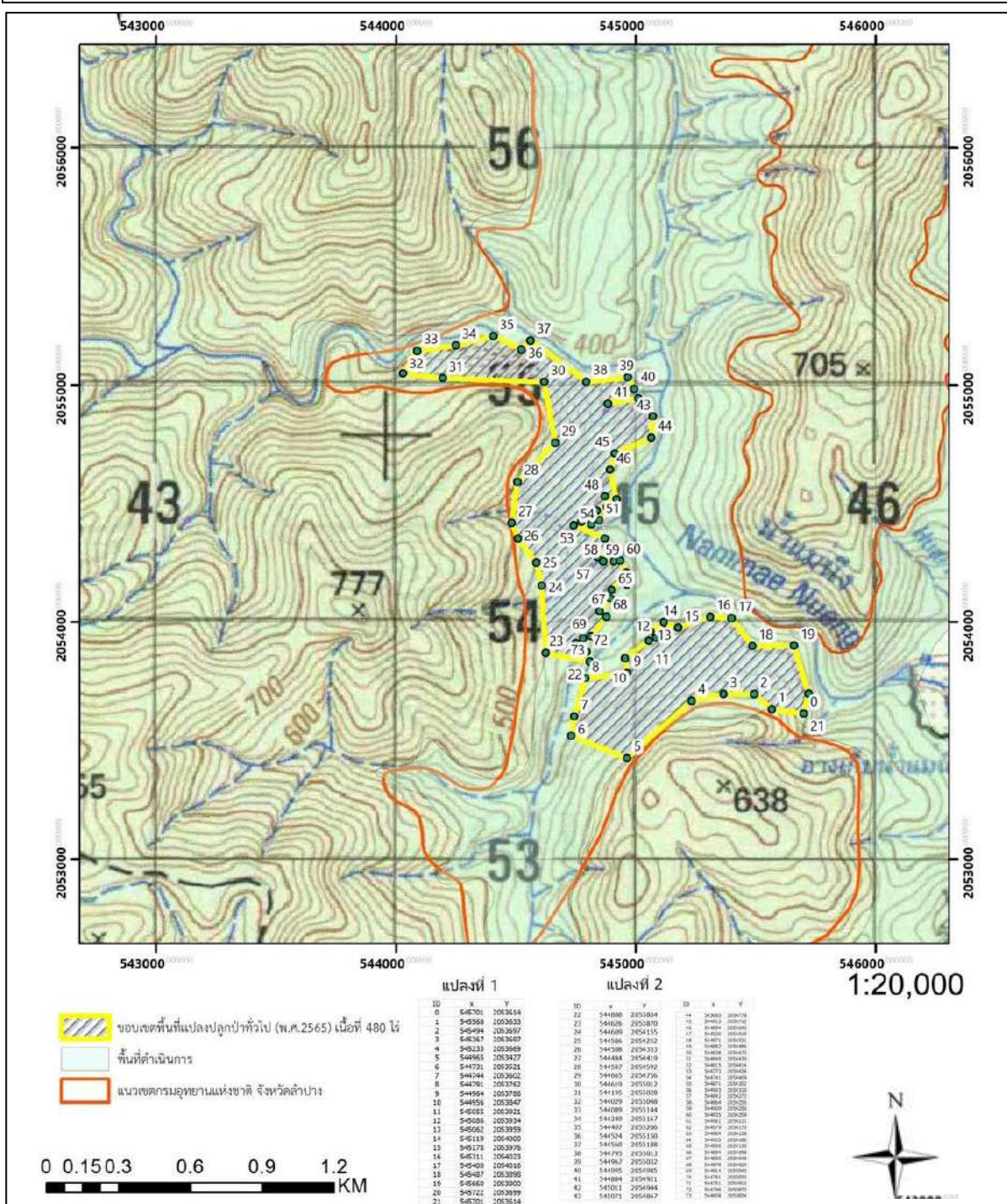
รูปที่ 5.2-8 กิจกรรมดำเนินการครั้งที่ 1 ของแปลงป่าทดแทนอายุ 2 -6 ปี (แปลงปลูกปี 2564)



รูปที่ 5.2-9 กิจกรรมดำเนินการครั้งที่ 2 ของแปลงป่าทดแทนอายุ 2 -6 ปี (แปลงปลูกปี 2564)

3) กิจกรรมบำรุงแปลงป่าทดแทนอายุ 2 - 6 ปี (แปลงปลูกปี 2565) จำนวน 480 ไร่ ดังนี้
ดำเนินการปลูกไม้ซ่อมเสริม 26 ต้น ต่อไร่ รวม 12,480 ต้น ได้แก่ ต้นสัก, ต้นยางนา, ต้นพะยูง,
ต้นประดู่ และต้นมะขามป้อม พร้อมทั้งดำเนินงานซ่อมทางตรวจการ, ดायวัชพืช (จำนวน 2 ครั้ง), ปลูกซ่อม
ในเดือนกรกฎาคม 2568 และลาดตระเวนและป้องกันไฟป่า ในเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน 2568 แสดงดังรูปที่
5.2-10 ถึง รูปที่ 5.2-13

แผนที่ภูมิประเทศกิจกรรมปลูกป่าทดแทน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
ท้องที่ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง
โครงการฟื้นฟูและพัฒนาป่าไม้บริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง
เนื้อที่ 480 ไร่



รูปที่ 5.2-10 แผนที่แปลงป่าทดแทนอายุ 2 - 6 ปี (แปลงปลูกปี 2565) จำนวน 480 ไร่



รูปที่ 5.2-11 การปลูกซ่อมไม้เสริมของแปลงป่าทดแทนอายุ 2 - 6 ปี (แปลงปลูกปี 2565)

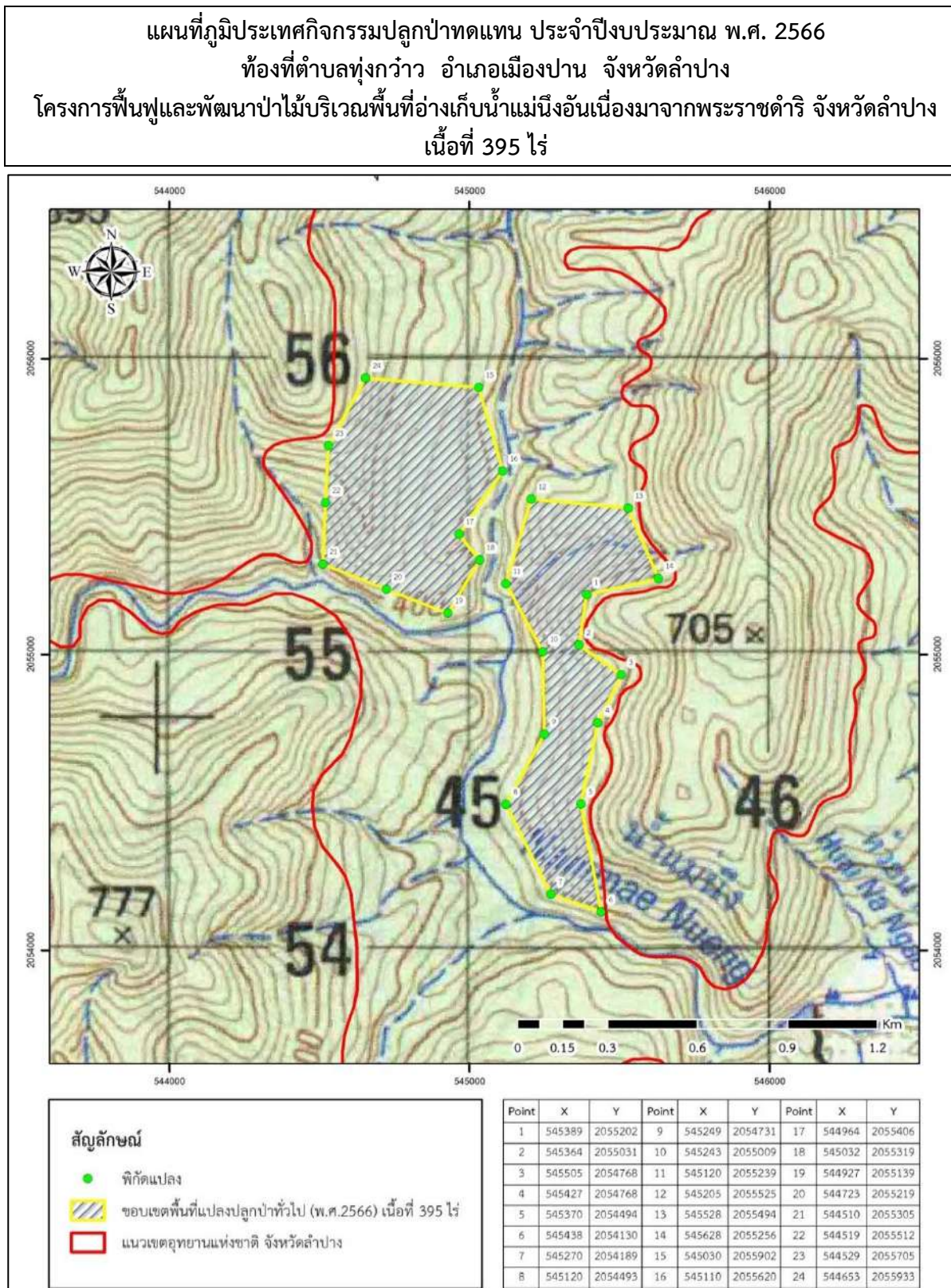


รูปที่ 5.2-12 กิจกรรมดำเนินการครั้งที่ 1 ของแปลงป่าทดแทนอายุ 2 - 6 ปี (แปลงปลูกปี 2565)



รูปที่ 5.2-13 กิจกรรมดำเนินการครั้งที่ 2 ของแปลงป่าทดแทนอายุ 2 - 6 ปี (แปลงปลูกปี 2565)

4) กิจกรรมบำรุงแปลงป่าทดแทนอายุ 2 - 6 ปี (แปลงปลูกปี 2566) จำนวน 395 ไร่ ดังนี้
ดำเนินการปลูกไม้ซ่อมเสริม 26 ต้น ต่อไร่ รวม 10,270 ต้น ได้แก่ ต้นสัก, ต้นยางนา, ต้นพะยูง, ต้นประดู่ และต้นมะขามป้อม พร้อมทั้งดำเนินงานซ่อมทางตรวจการ, ดायวิชพีซ (จำนวน 2 ครั้ง), ปลูกซ่อม ในเดือนกรกฎาคม 2568 และลาดตระเวนและป้องกันไฟป่า ในเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน 2568 แสดงดังรูปที่ 5.2-14 ถึง รูปที่ 5.2-17



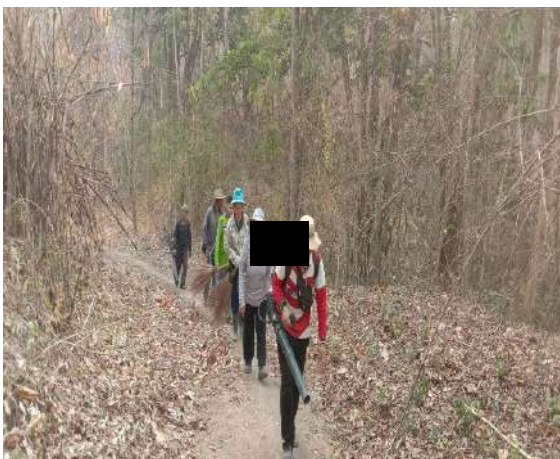
รูปที่ 5.2-14 แผนที่แปลงป่าทดแทนอายุ 2 - 6 ปี (แปลงปลูกปี 2566) จำนวน 395 ไร่



รูปที่ 5.2-15 การปลูกซ่อมไม้เสริมของแปลงป่าทดแทนอายุ 2 -6 ปี (แปลงปลูกปี 2566)

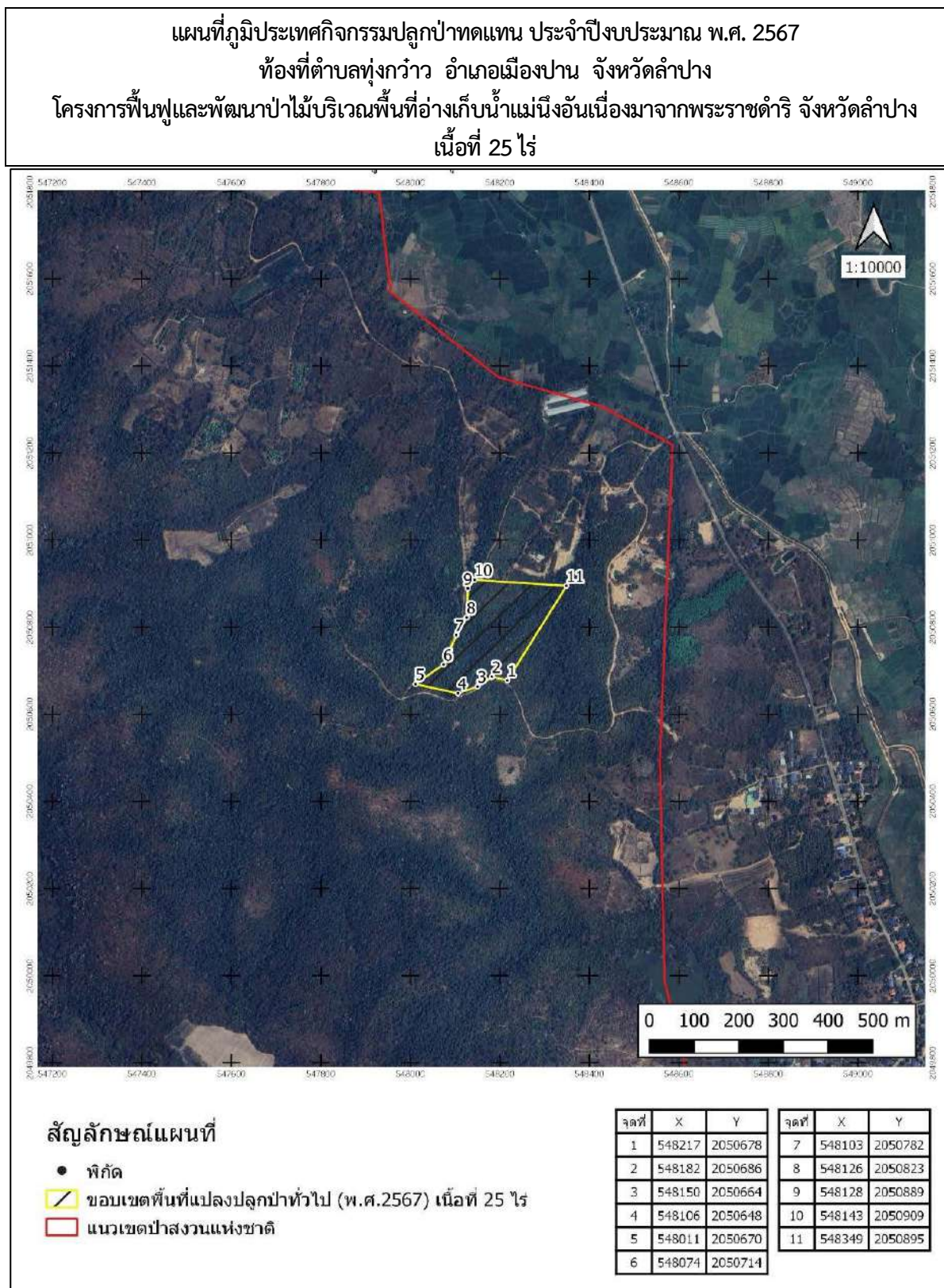


รูปที่ 5.2-16 กิจกรรมดำเนินการครั้งที่ 1 ของแปลงป่าทดแทนอายุ 2 -6 ปี (แปลงปลูกปี 2566)



รูปที่ 5.2-17 กิจกรรมดำเนินการครั้งที่ 2 ของแปลงป่าทดแทนอายุ 2 -6 ปี (แปลงปลูกปี 2566)

5) กิจกรรมบำรุงแปลงป่าทดแทนอายุ 2 -6 ปี (แปลงปลูกปี 2567) จำนวน 25 ไร่ ดังนี้
ดำเนินการปลูกไม้ซ่อมเสริม 26 ต้น ต่อไร่ รวม 650 ต้น ได้แก่ ต้นยางนา, ต้นพะยูง, ต้นประดู่ และ
ต้นมะขามป้อม พร้อมทั้งดำเนินงานซ่อมทางตรวจการ, ดายวัชพืช (จำนวน 2 ครั้ง), ปลูกซ่อม ในเดือน
กรกฎาคม 2568 และลาดตระเวนและป้องกันไฟป่า ในเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน 2568 แสดงดังรูปที่ 5.2-
18 ถึง รูปที่ 5.2-20



รูปที่ 5.2-18 แผนที่แปลงป่าทดแทนอายุ 2 -6 ปี (แปลงปลูกปี 2567) จำนวน 25 ไร่



รูปที่ 5.2-19 กิจกรรมดำเนินการครั้งที่ 1 ของแปลงป่าทดแทนอายุ 2 -6 ปี (แปลงปลูกปี 2567)



รูปที่ 5.2-20 กิจกรรมดำเนินการครั้งที่ 2 ของแปลงป่าทดแทนอายุ 2 -6 ปี (แปลงปลูกปี 2567)

5.3 แผนการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำและการประมง

● หลักการและเหตุผล

การดำเนินการโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง จะทำให้ลำน้ำแม่เนียงมีน้ำตลอดทั้งปี ซึ่งเป็นผลดีต่อสภาพนิเวศวิทยาในแหล่งน้ำดังกล่าว ดังนั้นเมื่อเริ่มกักเก็บน้ำทำให้การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศทางน้ำจากสภาพน้ำไหลเป็นน้ำนิ่งจากการมีอ่างเก็บน้ำ อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางน้ำและการประมง เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมงทั้งชนิดและปริมาณสัตว์น้ำในบริเวณต้นน้ำ จึงควรมีการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ให้มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นและมีความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน รวมทั้ง การให้ความรู้ด้านการทำประมงที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนช่วยกันดูแลและรักษาระบบนิเวศให้คงอยู่สืบไป

● วัตถุประสงค์

ผลิตพันธุ์สัตว์น้ำปล่อยในแหล่งน้ำ เพื่อส่งเสริมผลประโยชน์ด้านการประมงจากการพัฒนาของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำปาง และกองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด กรมประมง

● งบประมาณที่ได้รับ

200,000 บาท

● พื้นที่ดำเนินงาน

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ตำบลทุ่งกวาว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง พิกัด Lat 18.573154 และ Long 99.435476

● วิธีการดำเนินงาน

- 1) รวบรวมพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ และมีแผนดำเนินการจำนวน 4 ครั้ง
- 2) ผลิตพันธุ์สัตว์น้ำ เพื่อปล่อยลงแหล่งน้ำจำนวน 400,000 ตัว โดยมีแผนการปล่อยปลาจำนวน 5 ครั้ง

● ผลการดำเนินงาน

1) การรวบรวมพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ

ดำเนินการรวบรวมพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ จำนวน 4 ครั้ง ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 14 - 16 มกราคม 2568, ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 19 - 21 มีนาคม 2568, ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 28 - 30 พฤษภาคม 2568 และครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 18 - 20 สิงหาคม 2568 โดยดำเนินการบริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ และลำน้ำสาขาในพื้นที่อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ซึ่งชนิดสัตว์น้ำที่เก็บรวบรวมได้จะเป็นสัตว์น้ำประจำถิ่น เพื่อเป็นการพัฒนาและอนุรักษ์สัตว์น้ำประจำถิ่น เช่น ปลาแก้มขี้ ปลาค้อ *sp.* ปลาลงหิน ปลาน้ำหมึกเหลือง และปลาเลียหิน เป็นต้น ซึ่งจะนำมาเลี้ยงต่อเป็นพ่อแม่พันธุ์เพื่อศึกษาและเพาะพันธุ์ ทั้งนี้ จากการสำรวจบริเวณต้นน้ำอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ ในปี 2568 พบว่า ลูกสัตว์น้ำพันธุ์ที่เพาะพันธุ์ได้ปล่อยคืนสู่แหล่งน้ำ คือ ปลาแก้มขี้, ปลาปักแตง และปลาบ้า สามารถปรับตัวและเจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมของอ่างเก็บน้ำแม่เนียง รวมทั้ง พบว่าปลาแป้นแก้ว, ปลาชะโด, ปลาดุกบิ๊กอุย และปลากะสูบชืด มีปริมาณมากขึ้นจากการสำรวจจากครั้งที่ผ่าน ๆ มา ซึ่งปลาดังกล่าวมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ จึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำภายในอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอย่างต่อเนื่อง แสดงดังรูปที่ 5.3-1 ถึงรูปที่ 5.3-2



รูปที่ 5.3-1 การรวบรวมพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ ครั้งที่ 1



รูปที่ 5.3-2 การรวบรวมพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ ครั้งที่ 2



รูปที่ 5.3-3 การรวบรวมพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ ครั้งที่ 3



รูปที่ 5.3-4 การรวบรวมพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ ครั้งที่ 4

2) การปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ

ดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ จำนวน 5 ครั้ง ดังนี้

ตารางที่ 5.3-1 ผลการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้ง

ครั้งที่	วันที่	จำนวน	ชนิดปลาที่ปล่อย	หมายเหตุ
1	6 กุมภาพันธ์ 2568	150,000 ตัว	ปลาปึกแดง	*รวบรวมพ่อแม่พันธุ์ สัตว์น้ำจากการ ในพื้นที่บริเวณ โครงการฯ
2	19 มีนาคม 2568	2,500 ตัว	ปลาค้อหกแถบ และปลาเลียหิน	
3	22 พฤษภาคม 2568	100,000 ตัว	ปลาบ้า	
4	18 กรกฎาคม 2568	150,000 ตัว	ปลาแก้มช้ำ	
5	21 กรกฎาคม 2568	1,000 ตัว	ปลาค้อหกแถบ	
รวม		403,500 ตัว		

ครั้งที่ 1 วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2568 ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำปาง ปล่อยปลาปึกแดง จำนวน 150,000 ตัว โดยดำเนินการปล่อยบริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้งฯ ตำบลทุ่งกวาว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ร่วมกับโครงการชลประทานลำปาง หน่วยจัดการต้นน้ำแม่เนิ้ง คณะกรรมการแหล่งน้ำ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 3, 7, 9 และ 11 และประชาชนในพื้นที่ แสดงดังรูปที่ 5.3-5



รูปที่ 5.3-5 กิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ครั้งที่ 1

ครั้งที่ 2 วันที่ 19 มีนาคม 2568 ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำปาง ปลอ่ยปลาค้อหกแถบ และปลาเลียหิน (ปลามัน) จำนวน 2,500 ตัว โดยดำเนินการปล่อยบริเวณต้นน้ำอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ ซึ่งพ่อแม่พันธุ์ปลาทั้งหมดเป็นชนิดสัตว์น้ำที่เก็บรวบรวมได้จากพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ นำกลับไปศึกษาและเพาะพันธุ์สำเร็จ จากนั้นนำลูกพันธุ์ที่เพาะพันธุ์ได้ปล่อยคืนถิ่น แสดงดังรูปที่ 5.3-6



รูปที่ 5.3-6 กิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ครั้งที่ 2

ครั้งที่ 3 วันที่ 22 พฤษภาคม 2568 ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำปาง ปล่อยปลาบ้า จำนวน 100,000 ตัว โดยดำเนินการปล่อยบริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ ตำบลทุ่งกวาว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ร่วมกับโครงการชลประทานลำปาง หน่วยจัดการต้นน้ำแม่เนียง คณะกรรมการแหล่งน้ำ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 3, 7, 9 และ 11 และประชาชนในพื้นที่ แสดงดังรูปที่ 5.3-7



รูปที่ 5.3-7 กิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ครั้งที่ 3

ครั้งที่ 4 วันที่ 18 กรกฎาคม 2568 ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำปาง ปล่อยปลาแก้มช้ำ จำนวน 150,000 ตัว โดยดำเนินการปล่อยบริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ ซึ่งพ่อแม่พันธุ์ปลาทั้งหมดเป็นชนิดสัตว์น้ำที่เก็บรวบรวมได้จากพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ นำกลับไปศึกษาและเพาะพันธุ์สำเร็จ จากนั้นนำลูกพันธุ์ที่เพาะพันธุ์ได้ปล่อยคืนถิ่น แสดงดังรูปที่ 5.3-8





รูปที่ 5.3-8 กิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ครั้งที่ 4

ครั้งที่ 5 วันที่ 21 กรกฎาคม 2568 ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำปาง ปล่อยปลาคือหกแถบ จำนวน 1,000 ตัว ซึ่งพ่อแม่พันธุ์ปลาเก็บรวบรวมได้จากพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่เนียง และนำกลับไปศึกษาและเพาะพันธุ์สำเร็จ โดยดำเนินการปล่อยบริเวณต้นน้ำอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง แสดงดังรูปที่ 5.3-9



รูปที่ 5.3-9 กิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ครั้งที่ 5

5.4 แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร

● หลักการและเหตุผล

เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2536 สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ได้เสด็จพระราชดำเนินไปเยี่ยมราษฎรบ้านใหม่พัฒนา หมู่ที่ 8 ตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ราษฎรบ้านปลายนา หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน ได้ทูลเกล้า ถวายฎีกาขอพระราชทานพระมหากรุณา ให้ทางราชการช่วยเหลือการขาดแคลนน้ำ กรมชลประทาน จึงได้พิจารณาก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเพื่อส่งน้ำในพื้นที่ โครงการในช่วงขาดแคลนน้ำ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ตั้งอยู่ในพื้นที่บ้านทุ่งแท่น หมู่ที่ 3 ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง เป็นโครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ เพื่อส่งน้ำให้ในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีพื้นที่ส่งน้ำรวมทั้งสิ้น จำนวน 6,550 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 3 ตำบล 23 หมู่บ้าน โดยเป็นพื้นที่การเกษตร ได้แก่ ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง มีหมู่บ้านได้รับประโยชน์ 14 หมู่บ้าน คือ บ้านทุ่งแท่น บ้านปลายนา บ้านเฮี้ย บ้านถ้ำ บ้านทุ่งช่วง บ้านจ่ง บ้านทุ่งกว๋าว บ้านทุ่งปง บ้านทุ่งจี้ บ้านหัวทุ่ง บ้านป่าเวียง บ้านแพะใหม่ บ้านหลวง และบ้านทุ่งจี้ศรีเจริญ ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง มีหมู่บ้านที่ได้รับประโยชน์ 4 หมู่บ้าน คือ บ้านห้วยเป้ง บ้านทุ่งผาง บ้านใหม่รุ่งเจริญ และบ้านสบค่อม และตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง มีหมู่บ้านที่ได้รับประโยชน์ 5 หมู่บ้าน คือ บ้านสบเฟือง บ้านทุ่งปงเรียน บ้านฮ่อง บ้านผึ่งและบ้านห้วยลึก พืชที่ปลูกคือ ข้าวนาปี ประมาณ 4,200 ไร่ พืชไร่ (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์, มันสำปะหลัง) ประมาณ 945 ไร่ พืชอื่นๆ (ไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก) 1,335 ไร่ ทั้งนี้จากรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ คาดว่าจะส่งผลกระทบในทางบวกโดยมีน้ำเพื่อการเกษตรพอเพียงในการทำเกษตร ซึ่งจะส่งผลเรื่องผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น และจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น 1,048 ครัวเรือน ประชากร 3,809 คน

กรมส่งเสริมการเกษตร จึงได้กำหนดกรอบแนวทางการดำเนินงานโครงการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ในเขตพื้นที่ประโยชน์อ่างเก็บน้ำแม่เนียง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ปี 2568 โดยมุ่งเน้น การส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชให้ปลอดภัย และได้มาตรฐานตามหลักวิชาการ พร้อมทั้ง การปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ตลอดจนการบริหารจัดการน้ำอย่างประหยัด

● วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชให้ปลอดภัย และได้มาตรฐาน
- 2) เพื่อส่งเสริมการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อเพิ่มรายได้
- 3) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำอย่างประหยัดในพื้นที่รับประโยชน์ด้านการเกษตร

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานเกษตรจังหวัดลำปาง กรมส่งเสริมการเกษตร

● งบประมาณที่ได้รับ

300,000 บาท

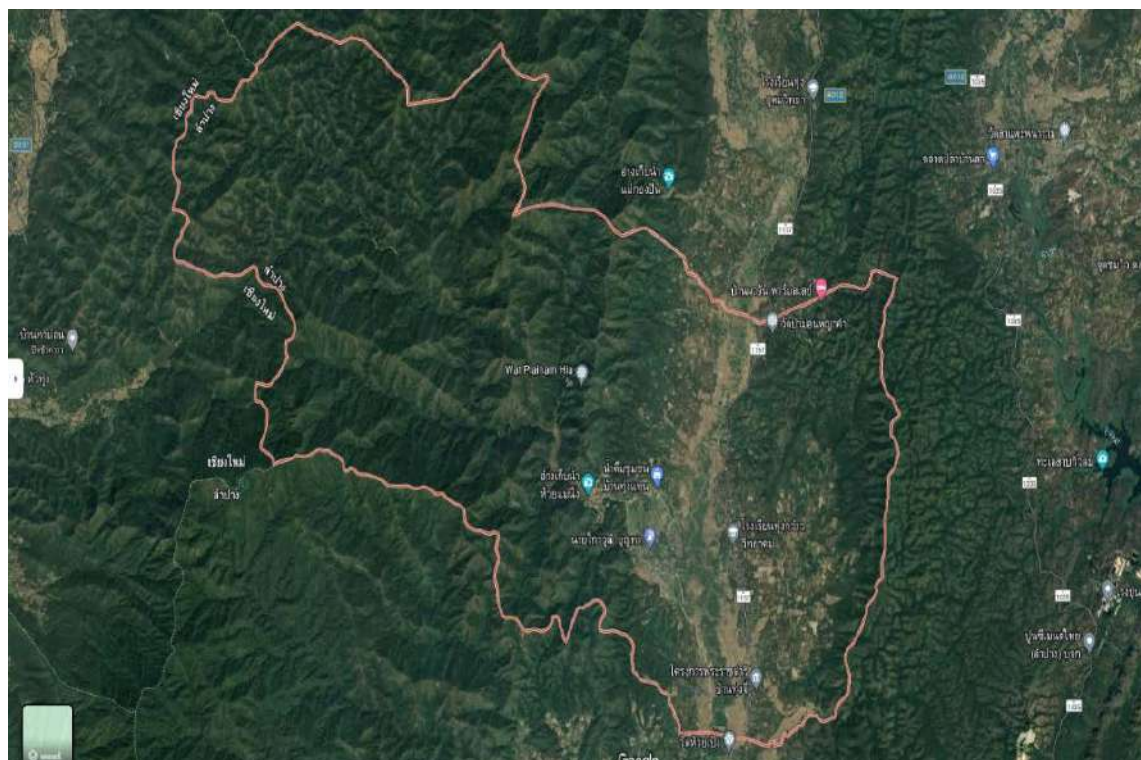
● พื้นที่ดำเนินงาน

เกษตรกรในพื้นที่ส่งน้ำของอ่างเก็บน้ำแม่เนียง จำนวน 80 ราย ในพื้นที่ 2 อำเภอ 3 ตำบล ดังนี้

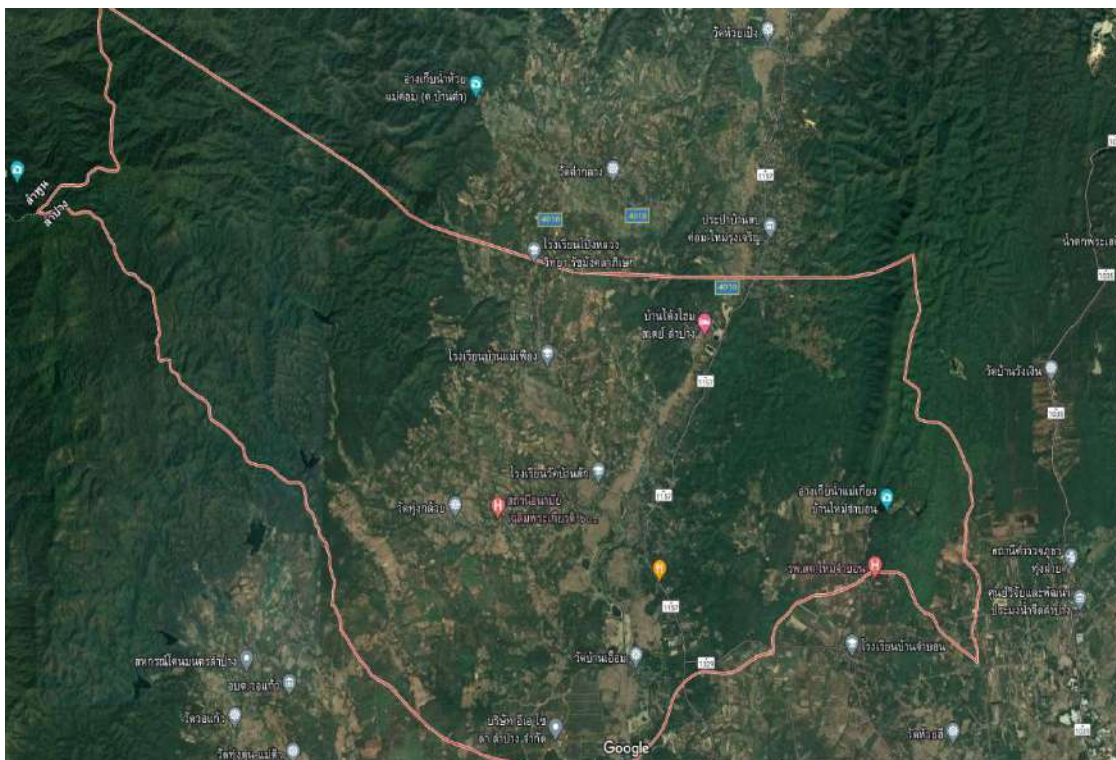
- 1) อำเภอเมืองปาน ตำบลทุ่งกว๋าว เกษตรกรจำนวน 20 ราย
- 2) อำเภอเมืองลำปาง ตำบลบ้านเอื้อม เกษตรกรจำนวน 20 ราย
- 3) อำเภอเมืองลำปาง ตำบลบ้านคำ เกษตรกรจำนวน 40 ราย

ตารางที่ 5.4-1 พิกัดพื้นที่ดำเนินการแผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร ปี 2568

จุดที่	สถานที่	พิกัด (UTM)		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		X	Y			
1	หมู่ 3 บ้านทุ่งแพ้น	547720.3	2053862	ทุ่งกว่าว	เมืองปาน	ลำปาง
2	หมู่ 6 บ้านทุ่งปง	549275.2	2049552	ทุ่งกว่าว	เมืองปาน	ลำปาง
3	หมู่ 7 บ้านปลายนา	548113.1	2052026	ทุ่งกว่าว	เมืองปาน	ลำปาง
4	หมู่ 9 บ้านเฮี้ย	547231.3	2052770	ทุ่งกว่าว	เมืองปาน	ลำปาง
5	หมู่ 11 บ้านป่าเวียง	548116	2053427	ทุ่งกว่าว	เมืองปาน	ลำปาง
6	หมู่ 2 บ้านสบเฟือง	546460	2037503	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง
7	หมู่ 4 บ้านห้วยลึก	547307	2040139	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง
8	หมู่ 8 บ้านฮ้อง	547159	2038432	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง
9	หมู่ 10 บ้านทุ่งปงเรียน	547539	2040569	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง
10	หมู่ 1 สบคอม	549304	2045639	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง
11	หมู่ 5 บ้านห้วยเป้ง	549140	2047890	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง
12	หมู่ 6 บ้านทุ่งฝาง	549201	2046051	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง
13	หมู่ 8 บ้านใหม่รุ่งเจริญ	549904	2042856	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง



รูปที่ 5.4-1 พื้นที่ดำเนินการในตำบลทุ่งกว้าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง



รูปที่ 5.4-2 พื้นที่ดำเนินการในตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง



รูปที่ 5.4-3 พื้นที่ดำเนินการในตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

● วิธีการดำเนินงาน

- 1) รับสมัครและคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ โดยพิจารณาเกษตรกรที่ใช้ประโยชน์จากโครงการที่มีความสนใจและมีความพร้อมในการที่จะแก้ปัญหาการพัฒนาอาชีพของตนเอง
- 2) ถ่ายทอดความรู้ตามแผนการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรในพื้นที่โครงการฯ หลักสูตรดังนี้
 - 2.1) หลักสูตร การปลูกพืชเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อสร้างรายได้
 - 2.2) หลักสูตร การป้องกันกำจัดศัตรูข้าวตามหลักวิชาการและการบริหารจัดการน้ำอย่างประหยัดในพื้นที่รับประโยชน์ด้านการเกษตรในเขตชลประทาน
- 3) จัดทำแปลงส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมตามศักยภาพพื้นที่
 - สนับสนุนปัจจัยการผลิตทางการเกษตรที่จำเป็นและเหมาะสม เพื่อเป็นตัวอย่างให้เกษตรกรได้เรียนรู้และนำไปพัฒนาพื้นที่การเกษตรของตนเองเพื่อให้เกษตรกรสามารถแก้ไขปัญหาด้านอาชีพการเกษตรในพื้นที่เขตชลประทานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับพื้นที่
- 4) ติดตามการดำเนินกิจกรรมด้านการเกษตรในพื้นที่เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบทางลบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการทำการเกษตรในพื้นที่รับประโยชน์ด้านการเกษตร

● ผลการดำเนินงาน

- 1) คัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ โดยพิจารณาเกษตรกรในโครงการที่มีความสนใจและมีความพร้อมในการที่จะแก้ปัญหาการพัฒนาอาชีพของตนเอง
- 2) เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดความรู้โดยการฝึกอบรมให้แก่เกษตรกร จำนวนทั้งสิ้น 80 ราย ในพื้นที่ 2 อำเภอ 3 ตำบล พร้อมทั้ง จัดทำแปลงส่งเสริมการเกษตร โดยสนับสนุนปัจจัยการผลิตทางการเกษตรที่จำเป็นและเหมาะสมเพื่อนำไปพัฒนาพื้นที่การเกษตรของตนเองให้เป็นแหล่งเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง การแก้ไขปัญหาทางการเกษตรจากองค์ความรู้โครงการพระราชดำริได้อย่างถูกต้อง ดังนี้

2.1) เกษตรกรในตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จำนวน 20 ราย

ดำเนินการเมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2568 และวันที่ 1 มิถุนายน 2568 ถ่ายทอดความรู้หลักสูตรการปลูกพืชเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร โดยการฝึกอบรมและศึกษาดูงาน ณ สวนมะพร้าวน้ำหอม Dr.Coconut ตำบลตันธงชัย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง หัวข้อวิชาที่ฝึกอบรม ได้แก่ การปรับระบบเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อผลิตมะพร้าว น้ำหอมเพื่อการค้า การจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะพร้าว น้ำหอมในจังหวัดลำปาง การจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว และการสร้างมูลค่าสินค้าและบริหารจัดการด้านการตลาด พร้อมทั้ง สนับสนุนปัจจัยในการจัดทำแปลงส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ ต้นกล้ามะพร้าว, ต้นกล้าฝรั่งกิมจู และต้นกล้าฝรั่งหงเป่าสือ แสดงดังรูปที่ 5.4-4 ถึง รูปที่ 5.4-5 และ ตารางที่ 5.4-2





รูปที่ 5.4-4 กิจกรรมถ่ายทอดความรู้ของเกษตรกรตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน



รูปที่ 5.4-5 กิจกรรมสนับสนุนปัจจัยในการจัดทำแปลงส่งเสริมการเกษตร ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน



ตารางที่ 5.4-2 ฐานข้อมูลเกษตรกรในตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง จำนวน 20 ราย

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	พิกัดแปลง	ที่อยู่					พืชที่ปลูก ก่อนเข้าร่วม โครงการ	รายการ ปัจจัยที่ สนับสนุน	การปรับเปลี่ยนหลังการเข้าร่วมโครงการ	
			บ้านเลขที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด			การปรับเปลี่ยน พฤติกรรม	ผลผลิตหลังปรับเปลี่ยน
1	นางรัตนารณ ศรีใจ	549296, 2050262	18	3	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว	ต้นกล้า มะพร้าว ต้นกล้า ฝรั่ง ส้ม ต้นกล้า ฝรั่ง ส้ม เป่าสื่อ	ปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อ ผลิตไม้ผลเศรษฐกิจ	ฝรั่ง มะพร้าวน้ำหอม
2	นางจันทร์ศรี หมดดี	549116, 2048846	62	3	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
3	นายคำมา สมพอง	550235, 2049357	68	3	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
4	นางประนอม สมนึก	546445, 2043541	25	3	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
5	นางบัวพร มีข้าว	549340, 2049859	70	3	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
6	นางสาวอรทัย ชันโท	547339, 2048905	14	6	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
7	นางสาวพรรณลดา จบทั่ว	549208, 2049405	30	6	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
8	นายสุพรรณ ปฏิพัทธ์ปัญญา	549350, 2048936	195	7	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
9	นายสง่า จารุวรรณรัตน์	549375, 2049476	67	7	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
10	นางดิ่ง เพชรเก่า	549005, 2049383	107	7	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
11	นายทวี อายุมั่น	546919, 2053783	98	9	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
12	นางสาวรัตนวิภา นพคุณ	547048, 2053013	119	9	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
13	นางสาวพร ทองประสม	548089, 2053085	74	9	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
14	นางสาวปณณภา เหล็กดี	547176, 2052778	293	9	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
15	นางสาวบัวผัด การดี	546749, 2053609	135	9	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
16	นางสาวศรีนวล เหล็กดี	547890, 2053142	272	9	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
17	นายเมืองคำ พองสม	547002, 2053768	324	9	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
18	นางปราณี ไกรฤทธิ์	547940, 2053496	205	11	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
19	นายประทวน เพชรเก่า	548111, 2053123	39	11	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			
20	นางสร้อย รุ้มาก	546394, 2054000	138	11	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง	ข้าว			

2.2) เกษตรกรในตำบลบ้านเอื้อม อำเภอลำปาง จำนวน 20 ราย

ดำเนินการ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2568 ณ ศาลาอเนกประสงค์บ้านสบเฟือง หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอลำปาง จังหวัดลำปาง ถ่ายทอดความรู้หลักสูตร ดังนี้ การบริหารจัดการน้ำและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวที่เหมาะสมในเขตพื้นที่ชลประทาน (การทำนาแบบเปียกสลับแห้ง การใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในแต่ละชุดดิน การใช้ปุ๋ยชีวภาพ PGPR-II เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว) การจัดการดินและปุ๋ยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว การจัดการโรคและแมลงศัตรูข้าว (โรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัย) สำหรับดำเนินการครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2568 ณ ศาลาอเนกประสงค์บ้านสบเฟือง หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอลำปาง ถ่ายทอดความรู้หลักสูตร ดังนี้ การสำรวจและวิเคราะห์ระบบนิเวศในนาข้าว เทคโนโลยีการปลูกข้าวปลอดภัยให้ได้มาตรฐาน GAP การผลิตและขยายเชื้อบาซิลลัส ซับติลิส (*Bacillus subtilis*) เพื่อป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูข้าว การเพิ่มมูลค่าผลผลิต และการเพิ่มช่องทางการตลาดสำหรับข้าว พร้อมทั้ง สนับสนุนปัจจัยในการจัดทำแปลงส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยชีวภาพ PGPR-II, ปุ๋ยเคมี 16-20-0, สารชีวภัณฑ์ บิวเวอร์เรีย, เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส ซับติลิส (*Bacillus subtilis*) และสารจับใบ แสดงดังรูปที่ 5.4-6 ถึง รูปที่ 5.4-8 และ ตารางที่ 5.4-3



รูปที่ 5.4-6 กิจกรรมถ่ายทอดความรู้ของเกษตรกรตำบลบ้านเอื้อม อำเภอลำปาง ครั้งที่ 1



รูปที่ 5.4-7 กิจกรรมถ่ายทอดความรู้ของเกษตรกรตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง ครั้งที่ 2



รูปที่ 5.4-8 กิจกรรมสนับสนุนปัจจัยในการจัดทำแปลงส่งเสริมการเกษตร ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง



ตารางที่ 5.4-3 ฐานข้อมูลเกษตรกรในตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง จำนวน 20 ราย

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	พิกัดแปลง	ที่อยู่					พืชที่ปลูกก่อน เข้าร่วม โครงการ	รายการ ปัจจัยที่ สนับสนุน	การปรับเปลี่ยนหลังการเข้าร่วมโครงการ	
			บ้านเลขที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด			การปรับเปลี่ยน พฤติกรรม	ผลผลิตหลัง ปรับเปลี่ยน
1	นายวุฒิกร รักเพื่อน	546858, 2038303	36	2	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง	ข้าวเหนียวนาปี	ปุ๋ยชีวภาพ PGPR-II ปุ๋ยเคมี 16-20-0 สารชีวภัณฑ์ บิวเวอร์เรีย เชื้อ แบคทีเรีย บาซิลลัส ซับติลิส (<i>Bacillus subtilis</i>) สารจับใบ	1. การใช้ปุ๋ยชีวภาพ PGPR – 2 เพื่อลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้ปุ๋ยเคมี 2. การใช้สารชีวภัณฑ์ เพื่อควบคุมโรคและ แมลง (เชื้อรา บิวเวอร์ เรีย และ เชื้อจุลินทรีย์ ปฏิปักษ์ <i>Bacillus subtilis</i> (Bs)) 3. มีการสำรวจระบบ นิเวศเกษตร เพื่อประเมิน การใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชอย่างเหมาะสม 4. มีการใช้องค์ความรู้ ด้านการใช้ปุ๋ย ใช้ปุ๋ย เท่าที่จำเป็นและ เหมาะสมกับพื้นที่	1. ต้นทุนการผลิต เพิ่มขึ้น ร้อยละ 3 เนื่องจากการใช้ปุ๋ย ตามคำแนะนำทาง วิชาการ จะทำให้มี การใช้ปุ๋ยเพิ่มมากขึ้น ตามสภาพพื้นที่และ ชุดดิน 2. ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ประมาณ ร้อยละ 15 เกิดจากการใช้ปุ๋ยถูก สูตร ถูกเวลา ถูกวิธี กำไรของเกษตรกร หลังหักต้นทุนแล้ว เพิ่มขึ้น ร้อยละ 43 เนื่องจากผลผลิตที่ เพิ่มขึ้น
2	นายไกรสร ใจอินทร์	546453, 2037488	73	2	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
3	นางสาวนงคราญ สิม่า	546615, 2037499	62	2	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
4	นางวารี คำทา	546438, 2037830	114	2	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
5	นางบุญทาน หมอช้าง	546594, 2037621	51	2	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
6	นางรัชกร ใจอิน	548025, 2040431	118	4	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
7	นายบรรจง คำปันศักดิ์	547334, 2040366	27	4	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
8	นายสุลิน เปนุจา	547339, 2040308	124	4	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
9	นางน้ำฝน อินทะชาว	547863, 2040962	87	4	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
10	นางบุญเต็ม ใจอินทร์	547374, 2039668	26	4	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
11	นายวุฒิวัฒน์ ใจลังกา	548164, 2041764	150	10	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
12	นางรัตน ใจอินทร์	547530, 2040551	72	10	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
13	นางสนธยา ใจอินทร์	547888, 2040957	136	10	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
14	นายสมจิตร แก้วสาร	548329, 2041071	106	10	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
15	นางสร้อยทอง แก้วสาร	548981, 2042979	79	10	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
16	นางสาวเตือนใจ คำทา	547057, 2038443	102	8	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
17	นางจันทร์ วงศ์สุนะ	547180, 2039027	92	8	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
18	นายแสง ใจอินทร์	547278, 2039770	6/2	8	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
19	นางขันทอง สิริต่อม	547277, 2036968	31	8	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				
20	นายทองสุข ต๋วยสืบ	547243, 2038652	163	8	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง				

2.3) เกษตรกรในตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง จำนวน 40 ราย

ดำเนินการ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2568 ณ ศาลาเอนกประสงค์บ้านทุ่งผาง หมู่ที่ 6 ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ถ่ายทอดความรู้หลักสูตร ดังนี้ การบริหารจัดการน้ำและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวที่เหมาะสมในเขตพื้นที่ชลประทาน (การทำนาแบบเปียกสลับแห้ง การใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในแต่ละชุดดิน การใช้ปุ๋ยชีวภาพ PGPR 2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว) การจัดการดินและปุ๋ยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว การจัดการโรคและแมลงศัตรูข้าว (โรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัย) สำหรับดำเนินการครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2568 ณ ศาลาเอนกประสงค์บ้านทุ่งผาง หมู่ที่ 6 ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ถ่ายทอดความรู้หลักสูตร ดังนี้ การสำรวจและวิเคราะห์ระบบนิเวศในนาข้าว เทคโนโลยีการปลูกข้าวปลอดภัยให้ได้มาตรฐาน GAP การผลิตและขยายเชื้อบาซิลลัสซับติลิส (*Bacillus subtilis*) เพื่อป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูข้าว การเพิ่มมูลค่าผลผลิต และการเพิ่มช่องทางการตลาดสำหรับข้าว พร้อมทั้ง สนับสนุนปัจจัยในการจัดทำแปลงส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยชีวภาพ PGPR-II, ปุ๋ยเคมี 16-20-0, สารชีวภัณฑ์บิวเวอร์เรียร์, เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส ซับติลิส (*Bacillus subtilis*) และสารจับใบ แสดงดังรูปที่ 5.4-9 ถึง 5.4-11 และ ตารางที่ 5.4-3



รูปที่ 5.4-9 กิจกรรมถ่ายทอดความรู้ของเกษตรกรตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง ครั้งที่ 1



รูปที่ 5.4-10 กิจกรรมถ่ายทอดความรู้ของเกษตรกรตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง ครั้งที่ 2



รูปที่ 5.4-11 กิจกรรมสนับสนุนปัจจัยในการจัดทำแปลงส่งเสริมการเกษตร บ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง



ตารางที่ 5.4-4 ฐานข้อมูลเกษตรกรในตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง จำนวน 40 ราย

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	พิกัดแปลง	ที่อยู่					พืชที่ปลูกก่อน เข้าร่วม โครงการ	รายการ ปัจจัยที่ สนับสนุน	การปรับเปลี่ยนหลังการเข้าร่วมโครงการ	
			บ้านเลขที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด			การปรับเปลี่ยน พฤติกรรม	ผลผลิตหลัง ปรับเปลี่ยน
1	นางวสา สอดสี	548148, 2044117	248	1	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง	ข้าวเหนียวนาปี	ปุ๋ยชีวภาพ PGPR-II ปุ๋ยเคมี 16-20-0 สารชีวภัณฑ์ บิวเวอร์เรีย เชื้อ แบคทีเรีย บาซิลลัส ซับติลิส (<i>Bacillus subtilis</i>) สารจับใบ	1. การใช้ปุ๋ยชีวภาพ PGPR – 2 เพื่อลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้ปุ๋ยเคมี 2. การใช้สารชีวภัณฑ์ เพื่อควบคุมโรคและ แมลง (เชื้อรา บิวเวอร์ เรีย และ เชื้อจุลินทรีย์ ปฏิปักษ์ <i>Bacillus subtilis</i> (Bs)) 3. มีการสำรวจระบบ นิเวศเกษตร เพื่อประเมิน การใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชอย่างเหมาะสม 4. มีการใช้องค์ความรู้ ด้านการใช้ปุ๋ย ใช้ปุ๋ย เท่าที่จำเป็นและ เหมาะสมกับพื้นที่	1. ต้นทุนการผลิต เพิ่มขึ้น ร้อยละ 3 เนื่องจากการใช้ปุ๋ย ตามคำแนะนำทาง วิชาการ จะทำให้มี การใช้ปุ๋ยเพิ่มมากขึ้น ตามสภาพพื้นที่และ ชุดดิน 2. ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ประมาณ ร้อยละ 15 เกิดจากการใช้ปุ๋ยถูก สูตร ถูกเวลา ถูกวิธี กำไรของเกษตรกร หลังหักต้นทุนแล้ว เพิ่มขึ้น ร้อยละ 43 เนื่องจากผลผลิตที่ เพิ่มขึ้น
2	นางสาวจันทร์ดี ม้าวทุ่งตัน	548997, 2044437	216	1	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
3	นายคำ ยะทุ่งตัน	549304, 2045639	2	1	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
4	นางอนงค์ วันแก้ว	549506, 2044701	28/1	1	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
5	นางสาวนารี พรหมสืบ	549511, 2044929	17	1	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
6	นางระเบียบ ยะทุ่งตัน	549414, 2045059	154	1	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
7	นางไหล ม้าวทุ่งตัน	549179, 2044973	2/1	1	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
8	นางนันทน์ภัส เรือนเป้ง	549186, 2044644	34/1	1	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
9	นายศรีสมุทร เทพสุธรรม	549142, 2043487	124/1	1	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
10	นายสุริยนต์ ยะทุ่งตัน	549217, 2045713	41	1	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
11	นางสุพรรณ ยะทุ่งตัน	548875, 2044092	103	1	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
12	นางสุพันธ์ ยะทุ่งตัน	549349, 2044807	134	1	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
13	นายปี ยี่วน	551179, 2048257	7	5	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
14	นายสมยศ ส่งเสียง	549361, 2048071	203	5	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
15	นายสุกิจ อินทะนนท์	549444, 2047789	58	5	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
16	นายสมชาย จริ่งมาก	549834, 2047804	84	5	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
17	นางโสภา ยี่วน	544821, 2047407	14/1	5	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
18	นายเอนก ปาศรีล้อม	549737, 2047738	15	5	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
19	นายจันทร์ดีบ สองเป้ง	549045, 2046721	29/1	5	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
20	นายทรงพล วงศ์เวียน	549178, 2045976	120	6	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				



ตารางที่ 5.4-4 (ต่อ) ฐานข้อมูลเกษตรกรในตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง จำนวน 40 ราย

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	พิกัดแปลง	ที่อยู่					พืชที่ปลูกก่อน เข้าร่วม โครงการ	รายการ ปัจจัยที่ สนับสนุน	การเปลี่ยนแปลงหลังการเข้าร่วมโครงการ	
			บ้านเลขที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด			การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม	ผลผลิตหลัง ปรับเปลี่ยน
21	นายสมพร อินเหล้าใหญ่	549273, 2046075	166	6	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง	ข้าวเหนียวนาปี	ปุ๋ยชีวภาพ PGPR-II ปุ๋ยเคมี 16-20-0 สารชีวภัณฑ์ บิวเวอร์เรียร์ เชื้อ แบคทีเรีย บาซิลลัส ซับติลิส (<i>Bacillus subtilis</i>) สารจับใบ	1. การใช้ปุ๋ยชีวภาพ PGPR – 2 เพื่อลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้ปุ๋ยเคมี 2. การใช้สารชีวภัณฑ์ เพื่อควบคุมโรคและ แมลง (เชื้อรา บิวเวอร์ เรีย และ เชื้อจุลินทรีย์ ปฏิปักษ์ <i>Bacillus subtilis</i> (Bs)) 3. มีการสำรวจระบบ นิเวศเกษตร เพื่อประเมิน การใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชอย่างเหมาะสม 4. มีการใช้องค์ความรู้ ด้านการใช้ปุ๋ย ใช้ปุ๋ย เท่าที่จำเป็นและ เหมาะสมกับพื้นที่	1. ต้นทุนการผลิต เพิ่มขึ้น ร้อยละ 3 เนื่องจากการใช้ปุ๋ย ตามคำแนะนำทาง วิชาการ จะทำให้มี การใช้ปุ๋ยเพิ่มมากขึ้น ตามสภาพพื้นที่และ ชุดดิน 2. ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ประมาณ ร้อยละ 15 เกิดจากการใช้ปุ๋ยถูก สูตร ถูกเวลา ถูกวิธี กำไรของเกษตรกร หลังหักต้นทุนแล้ว เพิ่มขึ้น ร้อยละ 43 เนื่องจากผลผลิตที่ เพิ่มขึ้น
22	นางสาวทองอิน ถนอมใจ	549131, 2046040	42	6	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
23	นายพุฒ วงศ์เวียน	549094, 2046487	185	6	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
24	นางสาวเสาร์คำ วงศ์เวียน	549008, 2046859	172	6	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
25	นางบัวผัด ทวานมिरส	549255, 2045881	161	6	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
26	นายณรงค์ราษฎร์	549078, 2046324	199	6	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
27	นางกัญกร สอดสี	549886, 2046200	81/1	6	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
28	นางศรีออน กันกุนา	549095, 2046859	114	6	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
29	นางสมเกตุ ไชยธิดา	549342, 2045193	207	8	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
30	นางคำปัน มาเมืองใจ	547147, 2043406	85	8	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
31	นางมาลา ปะละวงค์	548761, 2043229	208	8	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
32	นายเสมียน ปะละวงค์	548686, 2043177	133	8	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
33	นายคำ ก้อนผูก	548993, 2043211	200	8	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
34	นายวิทร เสริมไทยสงค์	549395, 2043645	199	8	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
35	นางแสงจันทร์ เรือนเป้ง	551398, 2041494	201	8	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
36	นางรวง ก้อนมะเขี้ยว	549268, 2043469	120	8	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
37	นางรจนา ยะทุ่งตัน	550325, 2042771	59/1	8	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
38	นายผัด ไชยราช	549022, 2043844	64	8	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
39	นายจันทร์ ปะละสืบ	549327, 2043342	66	8	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				
40	นายขวัญทอง กันทียะ	556199, 2033863	95/1	8	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง				



ตารางที่ 5.4-5 เปรียบเทียบผลการดำเนินการแผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตรย้อนหลัง

ปีที่ดำเนินการ	ก่อนดำเนินการ		หลังดำเนินการ	
	กิจกรรมที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินกิจกรรม	กิจกรรม	ผลการดำเนินกิจกรรม
2567	1. อำเภอเมืองปาน 1.1 ตำบลทุ่งกว๋าว <ul style="list-style-type: none"> ข้าวนาปี 2. อำเภอเมืองลำปาง 2.1 ตำบลบ้านเอื้อม <ul style="list-style-type: none"> ข้าวนาปี 2.2 ตำบลบ้านคำ <ul style="list-style-type: none"> ข้าวนาปี 	<u>ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่</u> ข้าวนาปี 565 กก <u>ต้นทุนการผลิตต่อไร่</u> ข้าวนาปี 5,000 บาท	1. อำเภอเมืองปาน ตำบลทุ่งกว๋าว <ul style="list-style-type: none"> ข้าวนาปี พืชผักอายุสั้น 2. อำเภอเมืองลำปาง 2.1 ตำบลบ้านเอื้อม <ul style="list-style-type: none"> ข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 2.2 ตำบลบ้านคำ <ul style="list-style-type: none"> ข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 	<u>ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่</u> ข้าวนาปี 502 กก <u>ต้นทุนการผลิตต่อไร่</u> ข้าวนาปี 4,800 บาท * ปี 2567 พื้นที่แปลงทดสอบการทำนาเปียกสลับแห้ง ประสบอกฤทัย จึงทำให้ผลผลิตหลังดำเนินการได้น้อย กว่าที่คาดการณ์
2568	1. อำเภอเมืองปาน 1.1 ตำบลทุ่งกว๋าว <ul style="list-style-type: none"> ข้าวนาปี 2. อำเภอเมืองลำปาง 2.1 ตำบลบ้านเอื้อม <ul style="list-style-type: none"> ข้าวนาปี 2.2 ตำบลบ้านคำ <ul style="list-style-type: none"> ข้าวนาปี 	<u>ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่</u> ข้าวนาปี 638 กก* <u>ต้นทุนการผลิตต่อไร่</u> ข้าวนาปี 4,840 บาท <u>กำไร/ขาดทุนต่อไร่</u> กำไร 902 บาทต่อไร่***	1. อำเภอเมืองปาน 1.1 ตำบลทุ่งกว๋าว <ul style="list-style-type: none"> ไม้ผลเศรษฐกิจ 2. อำเภอเมืองลำปาง 2.1 ตำบลบ้านเอื้อม <ul style="list-style-type: none"> ข้าวนาปี 2.2 ตำบลบ้านคำ <ul style="list-style-type: none"> ข้าวนาปี 	<u>ไม้ผลเศรษฐกิจ</u> (พื้นที่ 1 งาน) <u>รายได้ปีที่ 1</u> ฝรั่ง 1,680 บาท <u>รายได้ปีที่ 2</u> ฝรั่ง 6,300 บาท <u>รายได้ปีที่ 3</u> ฝรั่ง 6,720 บาท มะพร้าว น้ำหอม 6,600 บาท รวม 13,320 บาท** <u>ข้าวนาปี</u> ต้นทุนการผลิต 4,985 บาท ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 730 กิโลกรัม* กำไรต่อไร่ 1,585 บาท***

หมายเหตุ * น้ำหนักของข้าวเปลือกเก็บเกี่ยวสด ** รายได้รวมเฉพาะปีที่ 3 ซึ่งเป็นปีที่มะพร้าวน้ำหอมเริ่มให้ผลผลิต *** ราคาข้าวเปลือกสด กิโลกรัมละ 9 บาท



- ปัญหาและอุปสรรค

- ความแปรปรวนของสภาพอากาศ ฝนตกชุกอย่างยาวนาน ทำให้ปฏิบัติการเพาะปลูกพืชต้องขยับ
ระยะเวลาออกไปอย่างมาก

5.5 แผนการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

● หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำ ส่งผลให้มีแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรกรรมมากขึ้น ผลผลิตทางการเกษตรจึงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้แหล่งน้ำยังส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของพืชผักและสัตว์น้ำที่เป็นแหล่งอาหารโปรตีน ย่อมส่งผลให้ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการมีภาวะโภชนาการที่ดีและมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงขึ้นตามไปด้วย อย่างไรก็ตาม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการก็อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพหลายประเด็น ได้แก่ การเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย การเกิดเสียงดัง หรือการเกิดความปลอดภัยแก่ชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงก่อให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ ที่เกิดจากแหล่งน้ำและพฤติกรรมเสี่ยงและสภาพอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ และเมื่อถึงระยะดำเนินการโครงการก็อาจส่งผลให้พาหะนำโรคหนองพยาธิ และการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น จึงควรมีการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ทราบแนวโน้มของผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ

● วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม และคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน เฝ้าระวังโรคที่สัมพันธ์กับการพัฒนาแหล่งน้ำ มีข้อมูลสถานะสุขภาพและพัฒนาประชาชนในพื้นที่โครงการมีสุขภาพดี

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง กระทรวงสาธารณสุข

● งบประมาณที่ได้รับ

100,000 บาท

● พื้นที่ดำเนินงาน

ดำเนินงานในพื้นที่ชลประทานของอ่างเก็บน้ำแม่เนียง จำนวน 21 หมู่บ้าน ในพื้นที่ 2 อำเภอ 3 ตำบล ดังนี้

1) พื้นที่ห้วยงานและพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่เนียง หมู่ 3 ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน

2) พื้นที่รับประโยชน์

- ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จำนวน 10 หมู่บ้าน (หมู่ที่ 3-9, หมู่ที่ 11-12 และหมู่ที่ 14)

- ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง จำนวน 4 หมู่บ้าน (หมู่ที่ 1, 5, 6 และหมู่ที่ 8)

- ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง จำนวน 7 หมู่บ้าน (หมู่ที่ 2-4, หมู่ที่ 8-11)

● วิธีการดำเนินงาน

1) รวบรวมวิเคราะห์สถานะสุขภาพและภาวะโภชนาการประชาชนในพื้นที่ ปีละ 1 ครั้ง

2) เฝ้าระวังโรคที่สัมพันธ์กับการพัฒนาอ่างเก็บน้ำ ได้แก่ มาลาเรีย ไข้เลือดออก เยื่อหุ้มสมองอักเสบ หนองพยาธิ เลปโตสไปโรซิส สคริปไทฟัส ไทฟอยด์ อูจจาระร่วง บิด อาหารเป็นพิษ ไวรัสตับอักเสบบี A เด็กจมน้ำ อุบัติเหตุจากการทำงาน การร้องเรียน เหตุรำคาญเสียงดัง และฝุ่นละอองจากโครงการ

3) การรณรงค์ ปรับปรุงอนามัยสิ่งแวดล้อมในครัวเรือนให้สะอาด และที่สาธารณะในหมู่บ้าน ถูกสุขลักษณะ ทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง

4) พัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านได้มาตรฐานประปาดื่มได้ ได้แก่

(1) จัดซื้อชุดทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ (๑31) ตรวจสอบคุณภาพน้ำประปา

(2) ตรวจวิเคราะห์ประปาหมู่บ้านทางห้องปฏิบัติการเพื่อรับรองเป็นประปาดื่มได้ จำนวน 3 แห่ง

(3) ตรวจประเมินรับรองระบบประปาหมู่บ้าน ตามมาตรฐาน 3C และ ประปาดื่มได้

5) ติดตามการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา

6) สรุปผลการดำเนินงาน และจัดทำรายงาน

● ผลการดำเนินงาน

1) รวบรวมวิเคราะห์สถานะสุขภาพและภาวะโภชนาการประชาชนในพื้นที่

สภาพสุขภาพสิ่งแวดล้อม พื้นที่โครงการทั้ง 21 หมู่บ้าน จำนวน 4,663 ครัวเรือน จำนวนประชากร จำนวน 27,428 คน ประกอบด้วย ตำบลทุ่งกว๋าว จำนวน 9,718 คน, ตำบลบ้านคำและตำบลบ้านเอื้อม จำนวน 17,710 คน โดยครัวเรือนมีน้ำดื่มที่เพียงพอ ร้อยละ 100 มีและใช้ส้วมร้อยละ 100 มีการจัดบ้าน ถูกหลักสุขภาพ ร้อยละ 100 และมีการกำจัดขยะถูกหลักสุขภาพ ร้อยละ 100 แสดงดังรูปที่ 5.5-1



รูปที่ 5.5-1 รวบรวมวิเคราะห์สถานะสุขภาพและภาวะโภชนาการประชาชนในพื้นที่

2) เฝ้าระวังโรคที่สัมพันธ์กับการพัฒนาอ่างเก็บน้ำ

การเฝ้าระวังโรคที่สัมพันธ์กับการพัฒนาแหล่งน้ำ ได้แก่ อุจจาระร่วง อาหารเป็นพิษ บิด ไข้เลือดออก ไข้สมองอักเสบ มาลาเรีย เลปโตสไปโรซิส ไข้ปวดข้อยุงลาย (ชิคุนกุนยา) และไข้ฉี่กา จำนวนและอัตราป่วย รายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2566 – 2568 (ระยะเวลาปี พ.ศ. 2568 จำนวน 9 เดือน ตั้งแต่ มกราคม - กันยายน) พบว่า แสดงดังตารางที่ 5.5-1 และแสดงดังรูปที่ 5.5-2

ตารางที่ 5.5-1 แสดงอัตราป่วยด้วยโรคที่สัมพันธ์กับการพัฒนาแหล่งน้ำ พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ปี 2566 – 2568 (เดือนมกราคม – กันยายน 2568)

โรค/พื้นที่	ปี พ.ศ. 2566		ปี พ.ศ. 2567		ปี พ.ศ. 2568	
	จำนวน ราย	อัตราป่วย/ แสนฯ	จำนวน ราย	อัตราป่วย/ แสนฯ	จำนวน ราย	อัตราป่วย/ แสนฯ
อุจจาระร่วง ทั้งจังหวัด	8,369	1,171.61	17	2.42	4,088	581.99
ตำบลทุ่งกว๋าว	110	1,131.92	0	0	35	360.16
ต.บ้านคำ/ต.บ้านเอื้อม	331	1,869.00	0	0	132	745.34
รวมพื้นที่โครงการ	441	1,607.85	0	0	167	369.98
อาหารเป็นพิษ ทั้งจังหวัด	935	130.89	494	70.33	153	21.78
ตำบลทุ่งกว๋าว	4	41.16	1	10.29	1	10.29
ต.บ้านคำ/ต.บ้านเอื้อม	25	141.16	21	118.58	2	11.29
รวมพื้นที่โครงการ	29	105.73	22	80.21	3	6.65
บิด ทั้งจังหวัด	54	7.56	47	6.69	6	0.85
ตำบลทุ่งกว๋าว	0	0	0	0	0	0
ต.บ้านคำ/ต.บ้านเอื้อม	0	0	0	0	0	0
รวมพื้นที่โครงการ	0	0	0	0	0	0
ไข้เลือดออก ทั้งจังหวัด	203	28.42	70	9.97	36	5.13
ตำบลทุ่งกว๋าว	5	51.45	1	15.68	0	0
ต.บ้านคำ/ต.บ้านเอื้อม	0	0	1	5.65	0	0
รวมพื้นที่โครงการ	5	18.23	2	7.29	0	0
ไข้สมองอักเสบ ทั้งจังหวัด	18	2.52	16	2.28	8	1.14
ตำบลทุ่งกว๋าว	5	51.45	0	0	0	0
ต.บ้านคำ/ต.บ้านเอื้อม	0	0	1	5.65	1	5.65
รวมพื้นที่โครงการ	5	18.23	1	3.65	1	2.22
มาลาเรีย ทั้งจังหวัด	1	0.14	3	0.43	1	0.14
ตำบลทุ่งกว๋าว	0	0	0	0	0	0
ต.บ้านคำ/ต.บ้านเอื้อม	0	0	0	0	0	0
รวมพื้นที่โครงการ	0	0	0	0	0	0
เลปโตสไปโรซิส ทั้งจังหวัด	82	11.48	54	7.69	27	3.84
ตำบลทุ่งกว๋าว	1	10.29	3	30.87	0	0
ต.บ้านคำ/ต.บ้านเอื้อม	2	11.29	0	0	0	0
รวมพื้นที่โครงการ	3	10.94	3	10.94	0	0
ไข้ชิคุนกุนยา ทั้งจังหวัด	31	4.34	75	10.68	0	0
ตำบลทุ่งกว๋าว	0	0	0	0	0	0
ต.บ้านคำ/ต.บ้านเอื้อม	0	0	0	0	0	0
รวมพื้นที่โครงการ	0	0	0	0	0	0
ไข้ไวรัสชิกา ทั้งจังหวัด	25	3.50	10	1.42	2	0.28
ตำบลทุ่งกว๋าว	0	0	0	0	0	0
ต.บ้านคำ/ต.บ้านเอื้อม	0	0	0	0	0	0
รวมพื้นที่โครงการ	0	0	0	0	0	0

2.1 โรคอุจจาระร่วง ในปี พ.ศ. 2567 ไม่มีจำนวนผู้ป่วยเนื่องจากการยกเลิก การรายงานโรคอุจจาระร่วงในระบบเฝ้าระวัง แต่เมื่อปี พ.ศ. 2568 ระบบรายงานเฝ้าระวังเริ่มกลับมาใช้งานในเดือนมีนาคม 2568 โดยมีอัตราป่วยต่อแสนประชากร 369.98 เนื่องจากมีเหตุการณ์ระบาดจำนวน 4 เหตุการณ์ ในจังหวัดลำปาง แต่ไม่พบในเขตพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิน ทั้งนี้ ปี พ.ศ. 2568 มีอัตราป่วยลดลงกว่าปี พ.ศ. 2566

2.2 โรคอาหารเป็นพิษ, ไข้เลือดออก และไข้สมองอักเสบ ในปี พ.ศ. 2567 มีอัตราป่วยต่อแสนประชากร 80.21, 7.29 และ 3.65 ตามลำดับ และ ปี พ.ศ. 2568 มีอัตราป่วยต่อแสนประชากร 6.65, 0 และ 2.22 โดยอัตราป่วยของโรคไม่เกินค่ามัธยฐานของประเทศ

2.3 โรคเลปโตสไปโรซิส พบว่า อัตราการป่วยลดลง โดยในปี พ.ศ. 2567 อัตราป่วยต่อแสนประชากร 10.94 และปี พ.ศ. 2568 ไม่พบผู้ป่วย



รูปที่ 5.5-2 กิจกรรมการเฝ้าระวังโรคที่สัมพันธ์กับการพัฒนาอ่างเก็บน้ำ

3) มาตรการปรับปรุงอนามัยสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน และที่สาธารณะในหมู่บ้าน

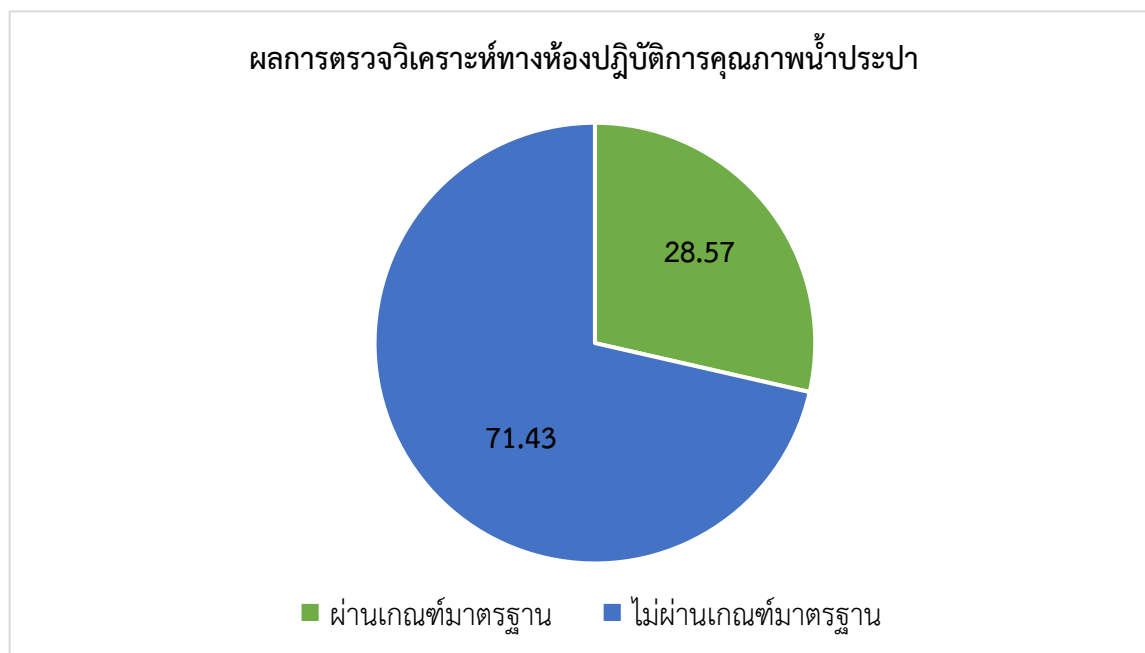
การรณรงค์ทำความสะอาด สภาพแวดล้อมในครัวเรือนและชุมชน (Big Cleaning Day) ในหมู่บ้าน พื้นที่โครงการ ทั้ง 21 หมู่ๆ ละ 1 ครั้ง กิจกรรมประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในบ้าน และชุมชน การจัดการขยะประเภทต่างๆ และผลกระทบต่อโรคที่เกิดจากการจัดการสภาพแวดล้อมที่ไม่ถูกสุขลักษณะ และร่วมกันรณรงค์เก็บกวาดขยะ ทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ ปรับปรุงสภาพแวดล้อมบ้านน่ายู่ในครัวเรือนและที่สาธารณะในหมู่บ้านตามมาตรฐานสุขาภิบาล ระหว่างเดือนมีนาคม - มิถุนายน 2568 แสดงดังรูปที่ 5.5-3



รูปที่ 5.5-3 กิจกรรมรณรงค์ปรับปรุงอนามัยสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน และที่สาธารณะในหมู่บ้าน

4) พัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านได้มาตรฐานประปาดื่มได้

ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำประปาหมู่บ้านตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาจากระบบประปาหมู่บ้านตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 จำนวน 7 แห่ง ผลการตรวจผ่านเกณฑ์ จำนวน 2 แห่ง คือ ประปาบ้านจ้ง ม.4 ต.ทุ่งกว๋าว อ.เมืองลำปาง และประปาบ้านทุ่งกว๋าว ม.5 ต.ทุ่งกว๋าว อ.เมืองลำปาง คิดเป็น ร้อยละ 28.57, ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 5 แห่ง คิดเป็น ร้อยละ 71.43 แสดงดังรูปที่ 5.5-4 ถึง 5.5-5



รูปที่ 5.5-4 ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการคุณภาพน้ำประปา

ทั้งนี้ น้ำประปาหมู่บ้านที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 มีพารามิเตอร์ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 5 แห่ง ดังนี้

- 1) ประปาบ้านทุ่งแท่น ม.3 ต.ทุ่งกว๋าว อ.เมืองลำปาง ผลทดสอบพบโคลิฟอร์ม มากกว่า 23 MPN/100ml (ค่ามาตรฐาน น้อยกว่า 1.1 MPN/100ml) และ อี.โคไล 6.9 MPN/100ml (ค่ามาตรฐานน้อยกว่า 1.1 MPN/100ml)
- 2) ประปาบ้านปลายนา ม.7 ต.ทุ่งกว๋าว อ.เมืองลำปาง ผลทดสอบพบโคลิฟอร์ม มากกว่า 23 MPN/100ml (ค่ามาตรฐานน้อยกว่า 1.1 MPN/100ml) และ อี.โคไล 12 MPN/100ml (ค่ามาตรฐานน้อยกว่า 1.1 MPN/100ml)
- 3) ประปาบ้านทุ่งจี้ ม.8 ต.ทุ่งกว๋าว อ.เมืองลำปาง ผลทดสอบพบสารหนู 0.014 มก./ล. (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.01 มก./ล.) , โคลิฟอร์ม มากกว่า 6.9 MPN/100ml (ค่ามาตรฐานน้อยกว่า 1.1 MPN/100ml) และ อี.โคไล 1.1 MPN/100ml (ค่ามาตรฐานน้อยกว่า 1.1 MPN/100ml)
- 4) ประปาบ้านป่าเวียง ม.11 ต.ทุ่งกว๋าว อ.เมืองลำปาง ผลทดสอบพบสีปรากฏ 26 แพลตตินัมโคบอลท์ (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 15 แพลตตินัมโคบอลท์) , โคลิฟอร์ม มากกว่า 23 MPN/100ml (ค่ามาตรฐาน น้อยกว่า 1.1 MPN/100ml) และ อี.โคไล มากกว่า 23 MPN/100ml (ค่ามาตรฐานน้อยกว่า 1.1 MPN/100ml)
- 5) ประปาบ้านทุ่งจี้ศรีเจริญ ม.14 ต.ทุ่งกว๋าว อ.เมืองลำปาง ผลทดสอบพบสีปรากฏ 21 แพลตตินัมโคบอลท์ (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 15 แพลตตินัมโคบอลท์) , โคลิฟอร์ม มากกว่า 23 MPN/100ml (ค่ามาตรฐาน น้อยกว่า 1.1 MPN/100ml) และ อี.โคไล 6.9 MPN/100ml (ค่ามาตรฐานน้อยกว่า 1.1 MPN/100ml)



รูปที่ 5.5-5 กิจกรรมพัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านได้มาตรฐานประปาดื่มได้

5) ติดตามการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา และสรุปผลการดำเนินงาน

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง ดำเนินการติดตามการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาและสรุปผลการดำเนินงาน และแจ้งหน่วยงานรับผิดชอบที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่รับผิดชอบ ประสานคณะกรรมการและผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้านที่มีผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไม่ผ่านเกณฑ์ฯ เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์คุณภาพน้ำดื่มได้ของกรมอนามัย แสดงดังรูปที่ 5.5-6



รูปที่ 5.5-6 กิจกรรมติดตามการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา

● ปัญหาและอุปสรรค

การเปลี่ยนแปลงเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานใหม่ระดับอำเภอและตำบล ทำให้ต้องใช้เวลาในการศึกษาและทำความเข้าใจระบบการทำงานทำให้การทำงานไม่เป็นไปตามแผน

5.6 แผนงานเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้าใจเรื่องการอพยพจากภัยน้ำท่วม

● หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่เนียงเป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร การอุปโภคและบริโภคของราษฎร แต่ในการพัฒนาโครงการย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติทั้งทางบก และทางลบก รวมทั้งการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ได้ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และความเป็นอยู่ของประชาชน ดังนั้น แผนงานเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้าใจเรื่องการอพยพจากภัยน้ำท่วม จึงมีความสำคัญในการเตรียมความพร้อมให้กับชุมชน/หมู่บ้าน ในการป้องกัน เตือนภัย บรรเทา และฟื้นฟูสาธารณภัย ซึ่งกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โดยสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดลำปาง ได้ดำเนินการเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้าใจเรื่องการอพยพจากภัยน้ำท่วม ให้กับชุมชน/หมู่บ้านในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบและได้รับประโยชน์จากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง จังหวัดลำปาง ไปแล้ว ดังนี้

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ดำเนินการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านการบริหารจัดการภัยพิบัติ เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือสาธารณภัย และการฝึกการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจากภัยน้ำท่วม ในรูปแบบการฝึกเต็มรูปแบบ (Full Scale Exercise) เพื่อทดสอบและประเมินขีดความสามารถของหน่วยงาน ที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านต่าง ๆ ให้เป็นไปตามแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในทุกระดับ ในพื้นที่ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง จำนวน 14 หมู่บ้าน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ดำเนินการชักชวนแนวทางปฏิบัติการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ โดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน และจัดตั้งศูนย์เตรียมพร้อมป้องกันภัยประจำชุมชน/หมู่บ้าน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บ้านปลายนา หมู่ที่ 7 และบ้านป่าเวียง หมู่ที่ 11 ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง เพื่อใช้ในการดำเนินกิจกรรมด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ของชุมชน / หมู่บ้าน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์เตือนภัย (ไซเรนมือหมุนชนิดตั้งพื้นและไซเรนมือหมุนชนิดพกพา) ให้กับ 10 หมู่บ้าน ในพื้นที่ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ซึ่งยังไม่ครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงที่ได้รับผลกระทบและได้รับประโยชน์จากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง จังหวัดลำปาง

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ (กล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมอุปกรณ์) จำนวน 3 ชุด ติดตั้งในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง บ้านปลายนา หมู่ที่ 7 และบ้านป่าเวียง หมู่ที่ 11 ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง เพื่อใช้เฝ้าระวัง แจ้งเตือนภัย และเตรียมความพร้อมในการอพยพจากอุทกภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ (กล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมอุปกรณ์) จำนวน 3 ชุด ติดตั้งในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง บ้านปลายนา หมู่ที่ 7 และบ้านเฮี้ยว หมู่ที่ 9 ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง เพื่อใช้เฝ้าระวัง แจ้งเตือนภัย และเตรียมความพร้อมในการอพยพจากอุทกภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ พร้อมทั้งกิจกรรมกำจัดวัชพืชในลำห้วยแม่เนียง

ดังนั้น ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ดำเนินการกำจัดวัชพืชในลำห้วยแม่เนียง จุดเริ่มต้นท้ายอ่างแม่เนียงถึงจุดบรรจบลำน้ำแม่ตุ๋ย จึงเป็นการเตรียมความพร้อมในการรับมืออุทกภัยที่เกิดขึ้น เป็นการป้องกันและบรรเทาปัญหาน้ำท่วม โดยการขจัดตะกอนวัชพืช และสิ่งกีดขวางต่างๆ เพื่อให้น้ำไหลได้สะดวกขึ้น รวมถึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำไว้ในฤดูแล้ง และส่งเสริมระบบนิเวศทางน้ำให้สมบูรณ์ขึ้น

● วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อแก้ไขปัญหาลำห้วยแม่เนียงต้นเงินจากการปกคลุมของวัชพืชและเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำให้ไหลได้สะดวก
- 2) เพื่อเตรียมพร้อมรับสถานการณ์สาธารณภัย และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ
- 3) เพื่อยับยั้งไม่ให้เกิดอุทกภัย น้ำล้นตลิ่งพื้นที่เสี่ยงภัย
- 4) เพื่อลดความสูญเสียและเสียหายที่อาจเกิดขึ้น

● **หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดลำปาง กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย

● **งบประมาณที่ได้รับ**

100,000 บาท

● **พื้นที่ดำเนินงาน**

กิจกรรมกำจัดวัชพืชในลำห้วยแม่เนียง						
จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
1	จุดเริ่มต้นท้ายอ่างแม่เนียงถึงจุด บรรจบลำน้ำแม่ตุ๋ย	99.441864 - 99.466560	18.573974 - 18.560174	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง

● **วิธีการดำเนินงาน**

ดำเนินการจ้างเหมากำจัดวัชพืชในลำห้วยแม่เนียง จุดเริ่มต้นท้ายอ่างแม่เนียงถึงจุดบรรจบลำน้ำแม่ตุ๋ย ด้วยเครื่องจักรกล รถขุดดินตะขบขนาด 145-168 แรงม้า จำนวน 88 ชั่วโมง ขนาดความกว้าง 7 เมตร ความยาว 3,000 เมตร ความลึกเฉลี่ย 0.30 เมตร

● **ผลการดำเนินงาน**

สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดลำปาง ดำเนินการกำจัดวัชพืชในลำห้วยแม่เนียงจุดเริ่มต้นท้ายอ่างแม่เนียงถึงจุดบรรจบลำน้ำแม่ตุ๋ย ขนาดความกว้างเฉลี่ย 6.00 เมตร ความยาว 3,000 เมตร ลึกเฉลี่ย 0.30 เมตร หรือมีปริมาตรไม่น้อยกว่า 5,400 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ลำห้วยแม่เนียงสามารถระบายน้ำได้ดี และไหลได้สะดวกขึ้น ทำให้ลำห้วยมีความลึกและกว้างขึ้น สามารถรองรับปริมาณน้ำที่มากขึ้น ไม่ล้นตลิ่งท่วมพื้นที่



รูปที่ 5.6-1 กิจกรรมกำจัดวัชพืชในลำห้วยแม่เนียง ระยะก่อนดำเนินการ



รูปที่ 5.6-2 กิจกรรมกำจัดวัชพืชในลำห้วยแม่เงิน ระยะดำเนินการ



รูปที่ 5.6-3 กิจกรรมกำจัดวัชพืชในลำห้วยแม่เงิน ระยะหลังดำเนินการ

5.7 แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา

● หลักการและเหตุผล

ตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบสภาพภูมิอากาศและปริมาณน้ำฝน เกิดจากการก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งสร้างปิดกั้นลำน้ำห้วยแม่เนียง ซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับการบริหารจัดการน้ำและเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้งเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งและช่วยลดปัญหาการเกิดอุทกภัยของกลุ่มน้ำวังได้อีกด้วย

● วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนในลำน้ำห้วยแม่เนียงที่เป็นผลกระทบจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำอย่างต่อเนื่อง

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน

● งบประมาณที่ได้รับ

68,000 บาท

● พื้นที่ดำเนินงาน

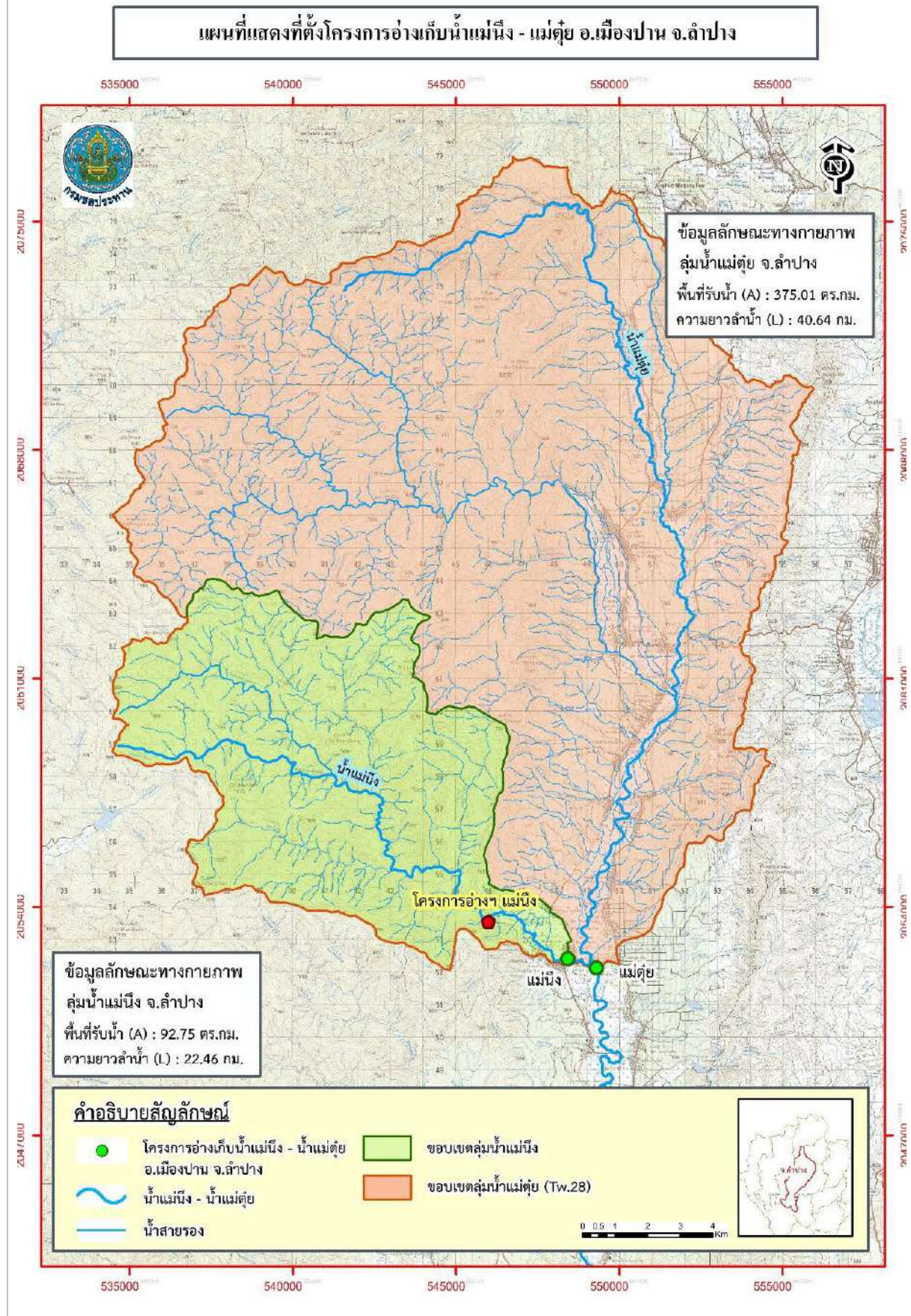
บริเวณที่ตั้งห้วยงานอ่างเก็บน้ำแม่เนียง

● วิธีการดำเนินงาน

- 1) ทำการติดตามตรวจสอบงานวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา
- 2) ทำการตรวจวัดปริมาณฝนที่สถานีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง แสดงดังรูปที่ 5.7-1 ถึงรูปที่ 5.7-2
- 3) ดำเนินการตรวจสอบและบันทึกข้อมูล



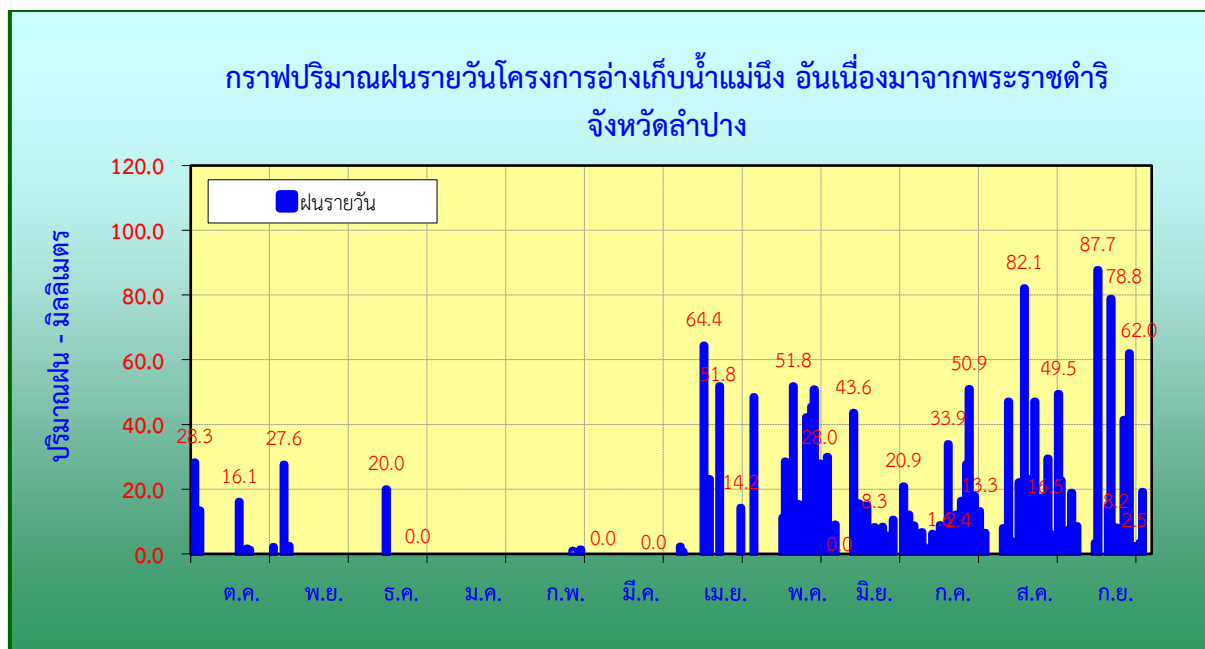
รูปที่ 5.7-1 การตรวจวัดข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยาของสถานีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



รูปที่ 5.7-2 แผนที่แสดงที่ตั้งสถานีอุตุณิยมวิทยา
สถานีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

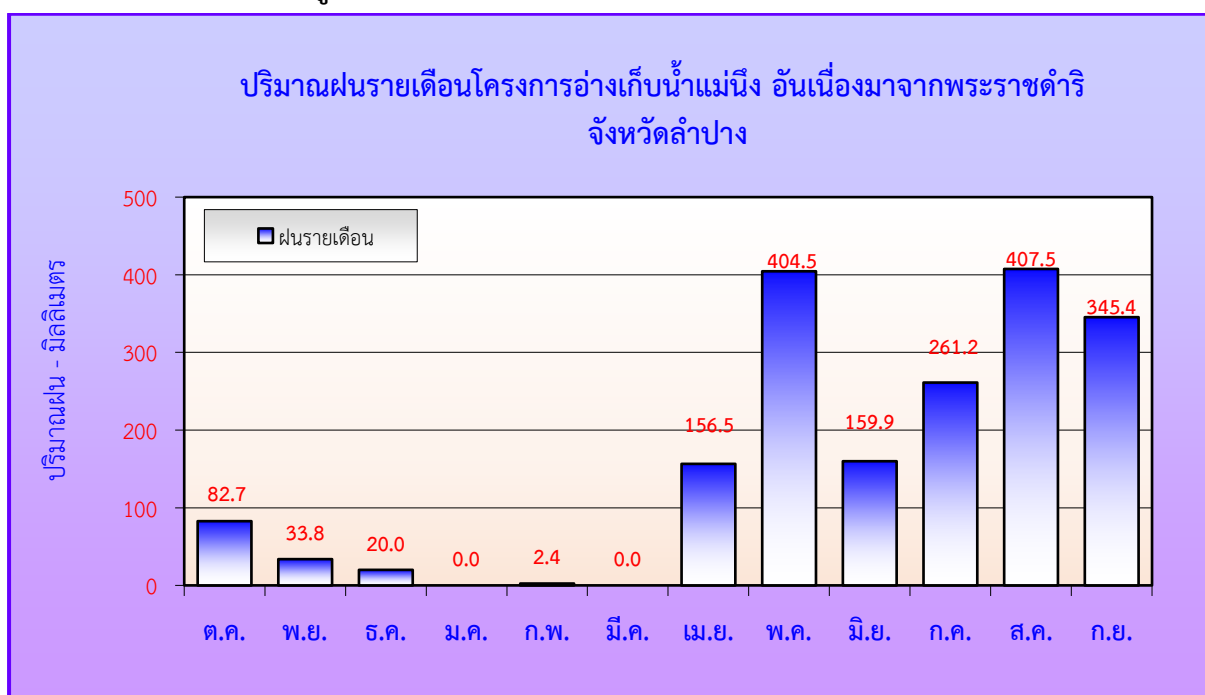
● ผลการดำเนินงาน

จากการตรวจวัดปริมาณฝนของสถานีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567 – กันยายน 2568 พบว่า ปริมาณฝนสูงสุดรายวัน วัดได้ 87.7 มิลลิเมตร เมื่อวันที่ 10 กันยายน 2568 และปริมาณฝนต่ำสุดรายวัน วัดได้ 0.7 มิลลิเมตร เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2568 แสดงดังรูปที่ 5.7-3



รูปที่ 5.7-3 กราฟแสดงปริมาณน้ำฝนรายวัน สถานีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ส่วนปริมาณน้ำฝนรายเดือน พบว่า เดือนสิงหาคม 2568 มีปริมาณฝนสะสมสูงสุดถึง 407.5 มิลลิเมตร และเดือนที่มีปริมาณฝนสะสมต่ำสุด คือเดือนมกราคม และเดือนมีนาคม 2568 มีปริมาณฝนสะสม 0.0 มิลลิเมตร สำหรับปริมาณฝนสะสมตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567 ถึงเดือนกันยายน 2568 มีปริมาณฝนสะสมรวม 1,873.9 มิลลิเมตร แสดงดังรูปที่ 5.7-4 และตารางที่ 5.7-1



รูปที่ 5.7-4 กราฟแสดงปริมาณน้ำฝนรายเดือนสถานีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



ตารางที่ 5.7-1 ข้อมูลปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือนสถานีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน - มิลลิเมตร													
สถานี : บ้านป่าเวียง อ.เมืองปาน จ.ลำปาง													
แม่น้ำ : น้ำแม่หนึ่ง													
ปีน้ำ	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	รวม (มม.)
2562	เริ่มสำรวจ ก.ค. 62									140.1	322.4	95.4	558
2563	166.4	0.0	5.3	0.0	0.0	7.6	103.3	103.3	165.2	88.9	209.3	120.0	970
2564	67.4	15.1	0.0	0.7	7.5	0.0	301.4	214.6	517.3	692.9	411.8	989.8	3,219
2565	127.4	44.2	12.8	15.0	52.0	57.9	85.1	466.5	75.6	205.3	443.1	462.1	2,047
2566	110.5	29.5	10.5	0.0	0.0	41.4	2.8	176.4	86.6	96.4	119.9	403.4	1,077
2567	142.5	0.0	0.0	2.5	1.2	1.1	14.3	167.8	232.2	190.3	439.2	500.5	1,692
2568	82.7	33.8	20.0	0.0	2.4	0.0	156.5	404.5	159.9	261.2	407.5	345.4	1,874
สูงสุด	166.4	44.2	12.8	15.0	52.0	57.9	147.7	466.5	232.2	234.4	443.1	500.5	
เฉลี่ย	116.2	20.5	8.1	3.0	10.5	18.0	85.0	242.8	137.6	173.8	303.8	322.0	1441.25
ต่ำสุด	67.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	103.3	75.6	88.9	119.9	95.4	

● ปัญหาและอุปสรรค

ระดับน้ำแม่หนึ่งจะมีระดับน้ำค่อนข้างจะทรงตัวเกือบตลอดทั้งปี กรณีเกิดน้ำสูงก็ต่อเมื่อมีฝนตกหนักในพื้นที่ลุ่มน้ำ ระดับน้ำจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและลดลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งบางครั้งทำให้ไม่สามารถสำรวจปริมาณน้ำสูงสุดได้

5.8 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

● หลักการและเหตุผล

ตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านระดับน้ำ ปริมาณน้ำท่าห้วยแม่เนียง ที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งสร้างปิดกั้นลำน้ำห้วยแม่เนียง เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในช่วงฤดูฝนเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งและช่วยลดปัญหาการเกิดอุทกภัยของกลุ่มน้ำวังได้อีกด้วย

● วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบของปริมาณน้ำท่าในลำน้ำห้วยแม่เนียงและน้ำแม่ตุ๋ย ที่เป็นผลกระทบจากการก่อสร้างอ่างน้ำ

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน

● งบประมาณที่ได้รับ

200,000 บาท

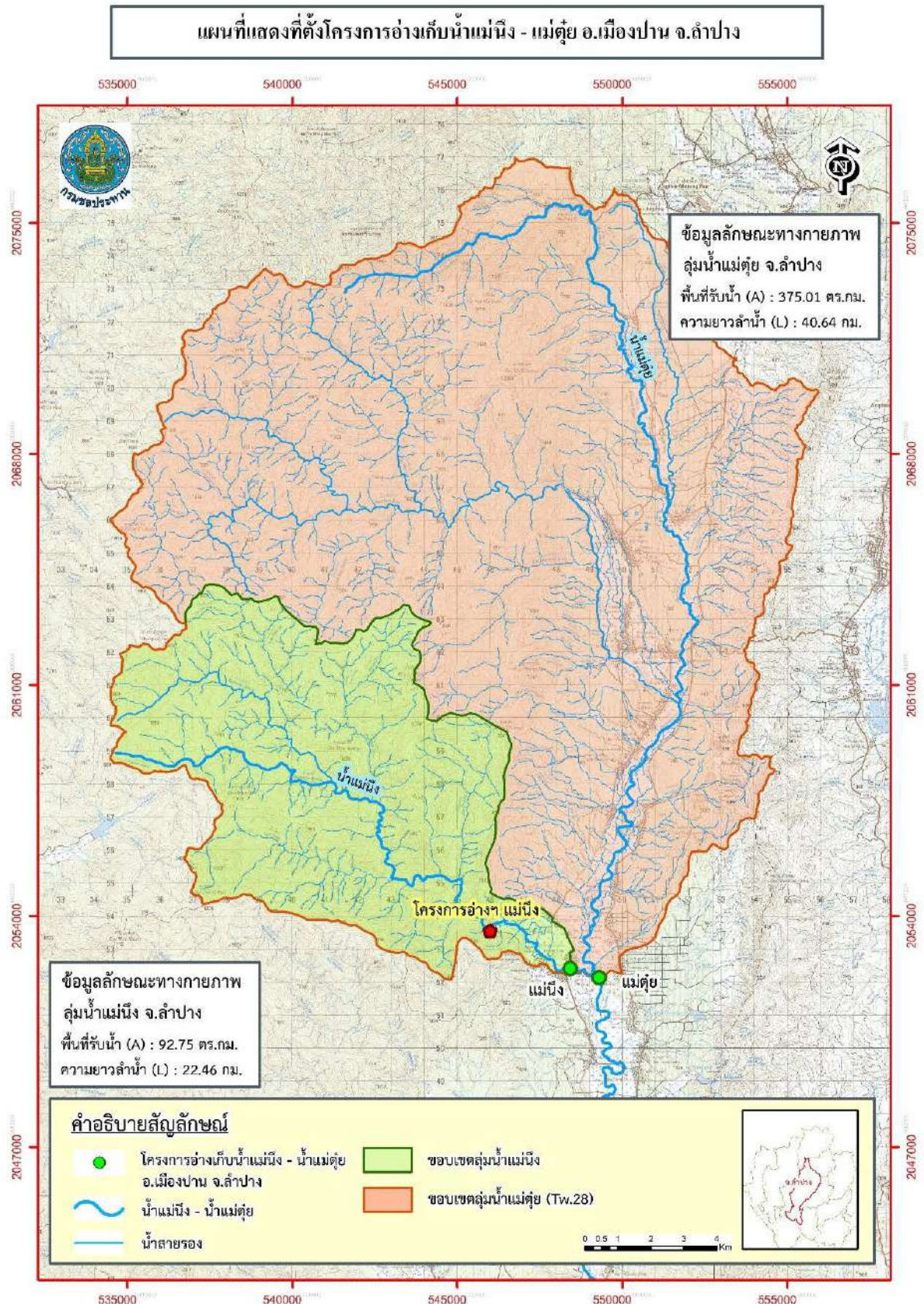
● พื้นที่ดำเนินงาน

บริเวณท้ายอ่างเก็บน้ำแม่เนียงและน้ำแม่ตุ๋ย

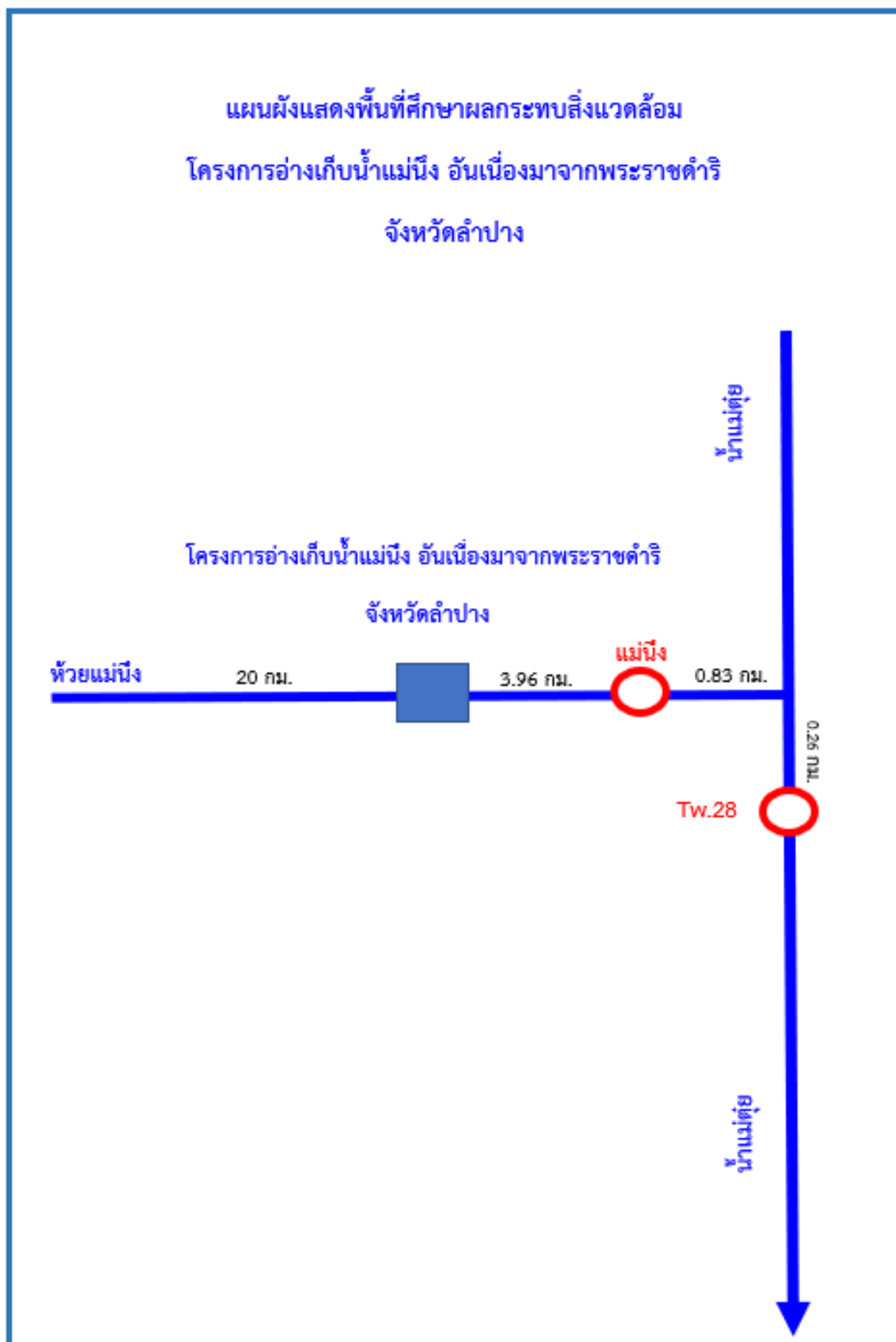
● วิธีการดำเนินงาน

1) ทำการสำรวจปริมาณน้ำที่สถานีน้ำแม่เนียง บ้านป่าเวียง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ซึ่งอยู่ท้ายของโครงการ มีระยะทางตามลำน้ำห่างจากอ่างเก็บน้ำโครงการประมาณ 3.9 กิโลเมตร

2) ทำการสำรวจปริมาณน้ำที่สถานีน้ำ Tw.28 แม่ตุ๋ย บ้านปลายนา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ซึ่งอยู่ตอนล่าง (ท้ายสบน้ำแม่เนียง) มีระยะทางตามลำน้ำห่างจากสบน้ำแม่เนียงประมาณ 0.26 กิโลเมตร



รูปที่ 5.8-1 แผนที่แสดงที่ตั้งสถานีสำรวจอุทกวิทยา สถานีน้ำแม่เนียง บ้านป่าเวียง อำเภอเมืองปาน
จังหวัดลำปาง และสถานี Tw.28 น้ำแม่ต๋อย บ้านปลายนา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง
ซึ่งอยู่ด้านท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง



รูปที่ 5.8-2 แผนผังแสดงพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

● ผลการดำเนินงาน

1) สถานีน้ำแม่เนียงบ้านป่าเวียง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

จากการสำรวจระดับน้ำและปริมาณน้ำที่สถานีน้ำแม่เนียงบ้านป่าเวียง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ซึ่งอยู่ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง มีระยะทางตามลำน้ำห่างจากอ่างเก็บน้ำประมาณ 3.96 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 5.8-2 ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567 - เดือนกันยายน 2568 พบว่า ระดับน้ำสูงสุดวัดได้ 1.25 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2568 และมีปริมาณน้ำสูงสุด 2.875 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2568 สำหรับระดับน้ำต่ำสุดวัดได้ - 0.15 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2568 และมีปริมาณน้ำต่ำสุดอยู่ที่ 0.006 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2567 แสดงดังตารางที่ 5.8-1 และรูปที่ 5.8-3

ส่วนปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุดในเดือนกันยายน 2568 วัดได้ 3.18 ล้านลูกบาศก์เมตร และปริมาณน้ำสะสมรายเดือนต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายน 2567 - เดือนเมษายน 2568 วัดได้ 0 ล้านลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนในปีน้ำ พ.ศ. 2567 (เดือนเมษายน 2567 - มีนาคม 2568) อยู่ที่ 14.11 ล้านลูกบาศก์เมตร มีปริมาณน้ำเฉลี่ย 0.45 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ส่วนปริมาณน้ำสะสมรายเดือนในปีน้ำ พ.ศ. 2568 (เดือนเมษายน 2568 - กันยายน 2568) อยู่ที่ 6.77 ล้านลูกบาศก์เมตร มีปริมาณน้ำเฉลี่ย 0.21 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยหากเทียบกับค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำสะสมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 - 2567 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 15.88 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณน้ำเฉลี่ย 0.50 ลูกบาศก์เมตร/วินาที แสดงดังตารางที่ 5.8-2 และรูปที่ 5.8-4 ถึง 5.8-5

ตารางที่ 5.8-1 ข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำที่สถานีน้ำแม่เนียง บ้านป่าเวียง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ตารางแสดงสถิติการสำรวจปริมาณน้ำ							
แม่น้ำ ห้วยแม่เนียง		สถานี ห้วยแม่เนียง		รหัส			
ตำบล ทุ่งกว๋าว		อำเภอ เมืองปาน		จังหวัด ลำปาง			
ราคาศูนย์เสาระดับ 294.310 ม.(ร.ท.ก.)				ปีงบประมาณ 2568			
วันที่	ระดับน้ำ	ระดับน้ำ	เวลาทำการ สำรวจ	ความกว้าง	เนื้อที่รูปตัด	ความเร็วเฉลี่ย	ปริมาณน้ำ
	ม.(ร.ส.ม.)	ม.(ร.ท.ก.)		ผิวน้ำ(ม.)	ตร.ม.	ม./วินาที	ลบ.ม./วินาที
04 ต.ค. 2567	0.04	294.350	10.31 - 10.34	10.14	4.71	0.332	1.565
15 ต.ค. 2567	-0.13	294.180	14.51 - 15.00	4.36	0.33	0.067	0.022
05 พ.ย. 2567	-0.12	294.190	10.26 -- 10.31	4.25	0.29	0.083	0.024
25 พ.ย. 2567	-0.15	294.160	16.01 - 16.10	4.22	0.22	0.064	0.014
05 ธ.ค. 2567	-0.14	294.170	16.33 - 14.45	4.15	0.19	0.032	0.006
19 ธ.ค. 2567	-0.15	294.160	10.15 - 10.23	4.31	0.28	0.104	0.029
14 ม.ค. 2568	-0.06	294.250	13.48 - 13.58	6.00	1.63	0.233	0.380
06 ก.พ. 2568	-0.14	294.170	13.44 - 13.50	4.50	0.29	0.093	0.027
19 ก.พ. 2568	-0.15	294.160	10.03 - 10.13	4.48	0.25	0.120	0.030
13 มี.ค. 2568	-0.15	294.160	13.33 - 13.42	1.76	0.05	0.240	0.012
21 เม.ย.2568	-0.14	294.170	15.07 - 15.14	4.17	0.35	0.057	0.020
05 พ.ค. 2568	-0.03	294.280	10.08 - 10.17	5.45	0.96	0.322	0.309
04 มิ.ย. 2568	1.25	295.560	14.05 - 14.15	11.00	1.99	0.840	1.672
24 มิ.ย. 2568	-0.07	294.240	10.48 - 10.54	6.19	0.45	0.431	0.194

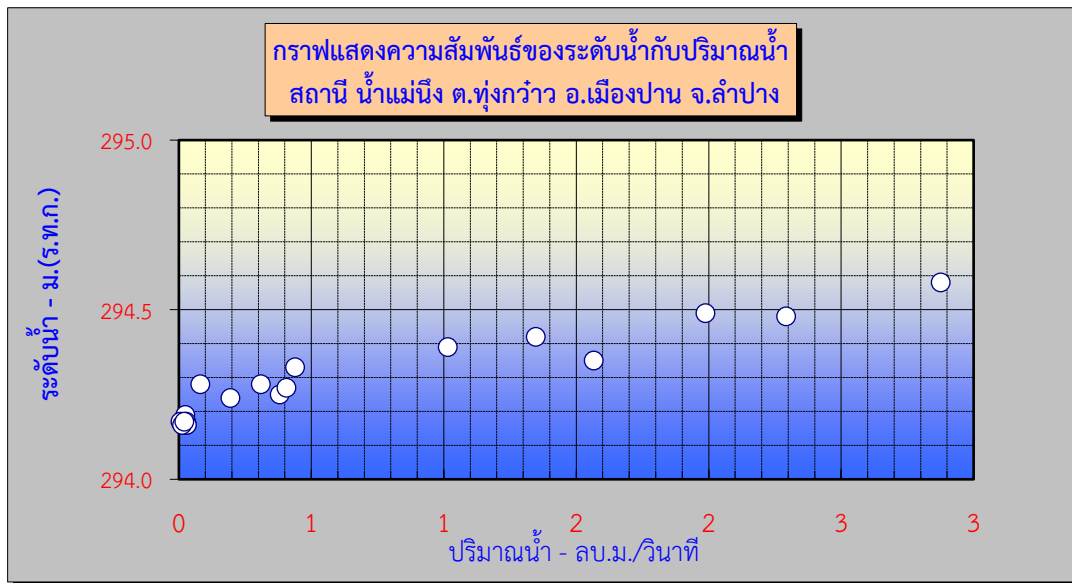


ตารางที่ 5.8-1 (ต่อ) ข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำที่สถานีน้ำแม่เนิ้ง บ้านป่าเวียง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ตารางแสดงสถิติการสำรวจปริมาณน้ำ							
แม่น้ำ ห้วยแม่เนิ้ง		สถานี ห้วยแม่เนิ้ง			รหัส		
ตำบล หุ่นกว่าว		อำเภอ เมืองปาน			จังหวัด ลำปาง		
ราคาศูนย์เสาระดับ 294.310 ม.(ร.ท.ก.)				ปีงบประมาณ 2568			
วันที่	ระดับน้ำ	ระดับน้ำ	เวลาทำการ สำรวจ	ความกว้าง	เนื้อที่รูปตัด	ความเร็วเฉลี่ย	ปริมาณน้ำ
	ม.(ร.ส.ม.)	ม.(ร.ท.ก.)		ผิวน้ำ(ม.)	ตร.ม.	ม./วินาที	ลบ.ม./วินาที
15 ก.ค. 2568	-0.04	294.270	12.35 - 12.45	7.53	0.71	0.572	0.406
15 ส.ค. 2568	0.02	294.330	11.30 - 11.35	6.80	1.11	0.395	0.438
20 ส.ค. 2568	-0.03	294.280	10.50 - 11.03	6.41	0.52	0.154	0.080
27 ส.ค. 2568	0.08	294.390	10.13 - 10.20	8.00	1.40	0.725	1.015
02 ก.ย. 2568	0.27	294.580	10.30 - 10.40	20.57	6.33	0.454	2.875
11 ก.ย. 2568	0.11	294.420	15.51 - 16.00	8.10	2.24	0.601	1.347
18 ก.ย. 2568	0.18	294.490	10.10 - 10.18	9.35	2.73	0.728	1.987
26 ก.ย. 2568	0.17	294.480	10.08 - 10.34	10.34	3.31	0.692	2.292

ตารางที่ 5.8-2 ข้อมูลสถิติปริมาณน้ำรายเดือนของสถานีน้ำแม่เนิ้ง บ้านป่าเวียง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ปริมาณน้ำรายเดือน - ล้านลูกบาศก์เมตร														
สถานี : บ้านป่าเวียง อ.เมืองปาน จ.ลำปาง													พื้นที่รับน้ำ 88 ตร.กม.	
แม่น้ำ : น้ำแม่เนิ้ง													ปริมาณ น้ำรายปี	ปริมาณ น้ำเฉลี่ย
ปีน้ำ	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.		
													ล้าน ลบ.ม.	ลบ.ม./วิ
2564	0.80	0.90	3.28	3.75	1.08	1.67	0.80	0.60	0.50	0.50	0.50	0.70	15.08	0.48
2565	0.45	5.20	1.37	2.98	11.25	2.98	0.91	0.30	0.26	0.24	0.19	0.22	26.45	0.84
2566	0.13	0.34	0.28	0.36	0.31	1.01	4.33	0.33	0.30	0.30	0.16	0.04	7.90	0.25
2567	0.00	0.76	2.23	0.21	0.81	9.12	0.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.11	0.45
2568	0.00	1.07	0.62	0.94	0.96	3.18							6.77	0.21
สูงสุด	0.80	5.30	3.28	3.75	11.25	9.12	4.33	0.60	0.50	0.50	0.50	0.70	26.45	0.84
เฉลี่ย	0.35	1.83	1.79	1.82	3.36	3.69	1.75	0.31	0.27	0.26	0.21	0.24	15.88	0.50
ต่ำสุด	0.00	0.34	0.28	0.21	0.31	1.01	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.90	0.25
*หมายเหตุ : เริ่มจัดทำข้อมูลตั้งแต่เดือนเมษายน 2564 - ปัจจุบัน														



รูปที่ 5.8-3 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของระดับน้ำกับปริมาณน้ำสถานีน้ำแม่เนียง บ้านป่าเวียง จังหวัดลำปาง



รูปที่ 5.8-4 การสำรวจสถานีน้ำแม่เนียง บ้านป่าเวียง อำเภอเมืองปาน ระยะดำเนินการฤดูแล้ง



รูปที่ 5.8-5 การสำรวจสถานีน้ำแม่เนียง บ้านป่าเวียง อำเภอเมืองปาน ระยะดำเนินการฤดูฝน

2) สถานีน้ำ Tw.28 แม่ตุ้ย บ้านปลายนา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

จากการสำรวจระดับน้ำและปริมาณน้ำที่ สถานีน้ำ Tw.28 แม่ตุ้ย บ้านปลายนา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ซึ่งอยู่ตอนล่าง (ท้ายโครงการฯ) ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง มีระยะทางตามลำน้ำห่างจากสบน้ำห้วยแม่เนียงประมาณ 0.26 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 5.8-2 ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567 - กันยายน 2568 พบว่า ระดับน้ำสูงสุดวัดได้ 2.05 ม.(ร.ส.ม.) มีปริมาณน้ำสูงสุด 43.07 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2568 และระดับน้ำต่ำสุดวัดได้ 0.88 ม.(ร.ส.ม.) มีปริมาณน้ำต่ำสุดอยู่ที่ 0.043 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2568 แสดงดังตารางที่ 5.8-3 และรูปที่ 5.8-6

ส่วนปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุดในเดือนกันยายน 2568 วัดได้ 9.83 ล้านลูกบาศก์เมตร และปริมาณน้ำสะสมรายเดือนต่ำสุดในเดือนเมษายน 2568 วัดได้ 1.97 ล้านลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนในปีน้ำ พ.ศ. 2567 (เดือนเมษายน 2567 - มีนาคม 2568) อยู่ที่ 132.89 ล้านลูกบาศก์เมตร มีปริมาณน้ำเฉลี่ย 4.21 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ส่วนปริมาณน้ำสะสมรายเดือนในปีน้ำ พ.ศ. 2568 (เดือนเมษายน 2568 - กันยายน 2568) อยู่ที่ 29.27 ล้านลูกบาศก์เมตร มีปริมาณน้ำเฉลี่ย 0.93 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยหากเทียบกับค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำสะสมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 - 2567 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 100.82 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำเฉลี่ย 3.20 ลูกบาศก์เมตร/วินาที แสดงดังตารางที่ 5.8-4 และรูปที่ 5.8-7 ถึง 5.8-8

ตารางที่ 5.8-3 ข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำที่สถานีน้ำ Tw.28 แม่ตุ้ย บ้านปลายนา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ตารางแสดงสถิติการสำรวจปริมาณน้ำ							
แม่น้ำ แม่ตุ้ย ตำบล ท่งกว้าว			สถานี น้ำแม่ตุ้ย อำเภอ เมืองปาน		รหัส Tw.28 จังหวัด ลำปาง		
ราคาศูนย์เสาระดับ 289.300 ม.(ร.ท.ก.)					ปีงบประมาณ 2568		
วันที่	ระดับน้ำ	ระดับน้ำ	เวลาทำการ สำรวจ	ความกว้าง	เนื้อที่รูปตัด	ความเร็วเฉลี่ย	ปริมาณน้ำ
	ม.(ร.ส.ม.)	ม.(ร.ท.ก.)		ผิวน้ำ(ม.)	ตร.ม.	ม./วินาที	ลบ.ม./วินาที
04 ต.ค. 2567	1.92	291.22	10.54 - 10.59	25.74	18.46	0.613	11.319
07 ต.ค. 2567	1.73	291.03	14.27 - 14.32	21.24	13.91	0.562	7.820
15 ต.ค. 2567	1.03	290.33	15.35 - 15.43	5.46	0.85	0.214	0.182
05 พ.ย. 2567	1.27	290.57	10.00 - 10.08	7.62	2.13	0.621	1.323
25 พ.ย. 2567	0.97	290.27	15.39 - 15.52	3.90	0.30	0.227	0.068
04 ธ.ค. 2567	1.00	290.3	16.10 - 16.23	4.13	0.39	0.246	0.096
19 ธ.ค. 2567	1.06	290.36	09.50 - 10.00	6.00	0.97	0.379	0.368
14 ม.ค. 2568	1.09	290.39	13.30 - 13.39	8.00	1.43	0.510	0.729
06 ก.พ. 2568	0.94	290.24	14.10 - 14.20	4.61	0.21	0.319	0.067
19 ก.พ. 2568	0.93	290.23	09.37 - 09.45	2.25	0.14	0.350	0.049
13 มี.ค. 2568	0.88	290.18	14.00 - 14.05	2.48	0.16	0.269	0.043
21 เม.ย. 2568	0.90	290.200	15.27 - 15.32	3.00	0.25	0.256	0.064
05 พ.ค. 2568	1.10	290.400	09.30 - 09.50	13.20	2.50	0.486	1.214
05 พ.ค. 2568	1.10	290.400	09.30 - 09.50	13.20	2.50	0.486	1.214
23 พ.ค. 2568	1.21	258.210	01.58 - 02.00	35.86	21.94	0.456	10.015
10 มิ.ย. 2568	1.00	290.300	15.57 - 16.16	23.02	6.91	0.289	1.996



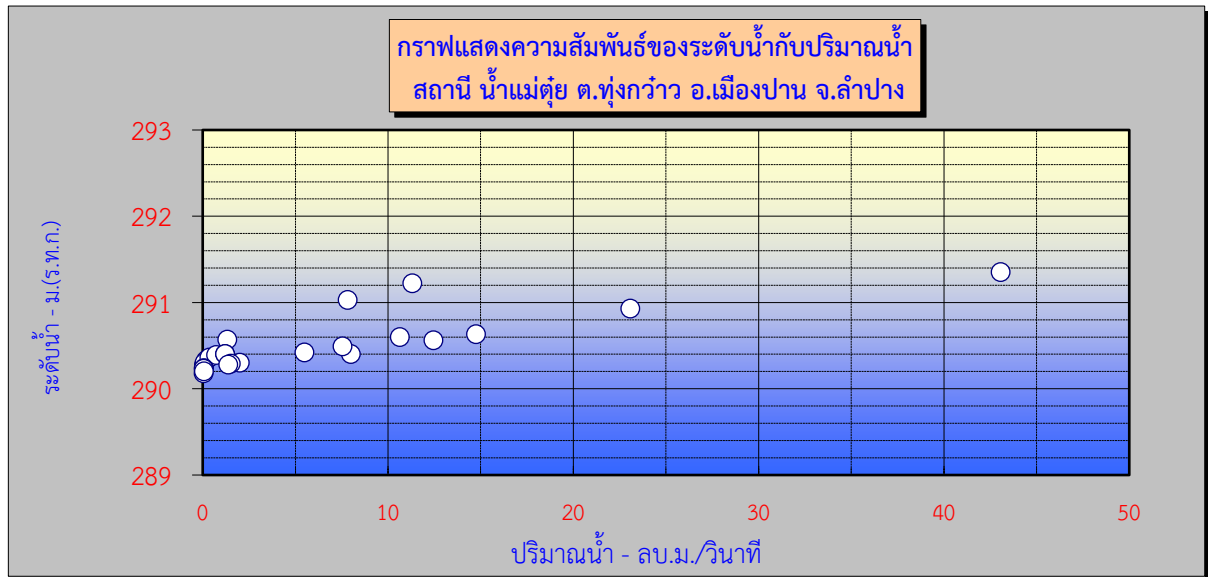
ตารางที่ 5.8-3 ข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำที่สถานีน้ำ Tw.28 แม่ตุ๋ย บ้านปลายนา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ตารางแสดงสถิติการสำรวจปริมาณน้ำ แม่น้ำ แม่ตุ๋ย ตำบล ท่งกว้า ราคาศูนย์เสาระดับ 289.300 ม.(ร.ท.ก.) สถานี น้ำแม่ตุ๋ย อำเภอ เมืองปาน รหัส Tw.28 จังหวัด ลำปาง ปีงบประมาณ 2568							
วันที่	ระดับน้ำ ม.(ร.ส.ม.)	ระดับน้ำ ม.(ร.ท.ก.)	เวลาทำการ สำรวจ	ความกว้าง ผิวน้ำ(ม.)	เนื้อที่รูปตัด ตร.ม.	ความเร็วเฉลี่ย ม./วินาที	ปริมาณน้ำ ลบ.ม./วินาที
24 มิ.ย. 2568	0.99	290.290	10.20 - 10.35	15.77	4.01	0.379	1.521
15 ก.ค. 2568	0.98	290.280	13.03 - 13.20	15.35	3.92	0.354	1.388
15 ส.ค. 2568	1.12	290.420	10.46 - 11.02	24.06	10.85	0.506	5.492
20 ส.ค. 2568	1.10	290.400	10.12 - 10.15	30.26	20.70	0.386	7.990
27 ส.ค. 2568	2.05	291.350	09.57 - 10.02	24.75	34.31	1.255	43.070
02 ก.ย. 2568	1.30	290.600	10.02 - 10.07	27.39	22.53	0.472	10.636
12 ก.ย. 2568	1.33	290.630	09.51 - 09.54	26.12	22.62	0.652	14.743
14 ก.ย. 2568	1.63	290.930	15.36 - 15.38	25.80	26.26	0.879	23.070
18 ก.ย. 2568	1.19	290.490	09.48 - 09.53	23.71	13.24	0.570	7.553
26 ก.ย. 2568	1.26	290.560	09.53 - 09.55	4.07	15.07	0.826	12.449

ตารางที่ 5.8-4 ข้อมูลสถิติปริมาณน้ำรายเดือนของสถานีน้ำ Tw.28 แม่ตุ๋ย บ้านปลายนา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ปริมาณน้ำรายเดือน - ล้านลูกบาศก์เมตร														
สถานี : บ้านปลายนา อ.เมืองปาน จ.ลำปาง													พื้นที่รับน้ำ 809 ตร.กม.	
แม่น้ำ : น้ำแม่ตุ๋ย													ปริมาณ น้ำรายปี	ปริมาณ น้ำเฉลี่ย
ปีน้ำ	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.		
													ล้าน ลบ.ม.	ลบ.ม./วิ
2564	1.24	5.63	1.77	4.16	5.97	19.03	4.60	4.20	0.50	0.40	0.30	0.30	48.10	1.53
2565	0.23	20.12	5.58	7.58	32.98	33.45	11.04	4.43	3.06	2.93	2.23	2.04	125.95	3.99
2566	1.98	3.53	2.99	2.65	2.47	9.54	31.95	13.32	7.75	7.55	6.10	6.52	96.35	3.06
2567	2.10	6.51	9.03	4.61	24.84	55.62	16.44	5.20	2.30	2.31	1.90	2.0	132.89	4.21
2568	1.97	4.22	2.29	5.52	5.44	9.83							29.27	0.93
สูงสุด	2.10	20.12	9.03	7.58	32.98	55.62	31.95	13.32	7.75	7.55	6.10	6.52	132.87	4.21
เฉลี่ย	1.39	8.95	4.92	4.75	16.57	29.41	16.01	6.79	3.40	3.30	2.63	2.72	100.82	3.20
ต่ำสุด	0.23	3.53	1.77	2.65	2.47	9.54	4.60	4.20	0.50	0.40	0.30	0.30	48.10	1.53
*หมายเหตุ : เริ่มจัดทำข้อมูลตั้งแต่เดือนเมษายน 2564 - ปัจจุบัน														

*หมายเหตุ : เริ่มจัดทำข้อมูลตั้งแต่เดือนเมษายน 2564 - ปัจจุบัน



รูปที่ 5.8-6 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของระดับน้ำกับปริมาณน้ำสถานีน้ำ Tw.28 แม่ต๋อย บ้านปลายนา



รูปที่ 5.8-7 การสำรวจสถานีน้ำ Tw.28 แม่ต๋อย บ้านปลายนา อำเภอเมืองปาน ระยะดำเนินการฤดูแล้ง



รูปที่ 5.8-8 การสำรวจสถานีน้ำ Tw.28 แม่ต๋อย บ้านปลายนา อำเภอเมืองปาน ระยะดำเนินการฤดูฝน

● ปัญหาและอุปสรรค

- มีการปิดกั้นลำน้ำ เพื่อทดน้ำเข้าพื้นที่เกษตรในช่วงที่มีการเพาะปลูก ทำให้ระดับน้ำยกตัวมีผลทำให้อัตราการไหลลดลงไม่สัมพันธ์กับระดับน้ำที่สูงขึ้น

5.9 แผนการติดตามตรวจสอบด้านการกัดเซาะและการตกตะกอน

● หลักการและเหตุผล

ตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการกัดเซาะและการตกตะกอนห้วยแม่เนียง ที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งสร้างปิดกั้นลำน้ำห้วยแม่เนียง เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในช่วงฤดูฝนเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งและช่วยลดปัญหาการเกิดอุทกภัยของลุ่มน้ำวังได้อีกด้วย

● วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการกัดเซาะและการตกตะกอนในลำน้ำห้วยแม่เนียงและน้ำแม่ตุ๋ยที่เป็นผลกระทบจากการก่อสร้างอ่าง

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน

● งบประมาณที่ได้รับ

100,000 บาท

● พื้นที่ดำเนินงาน

บริเวณท้ายอ่างเก็บน้ำแม่เนียงและน้ำแม่ตุ๋ย

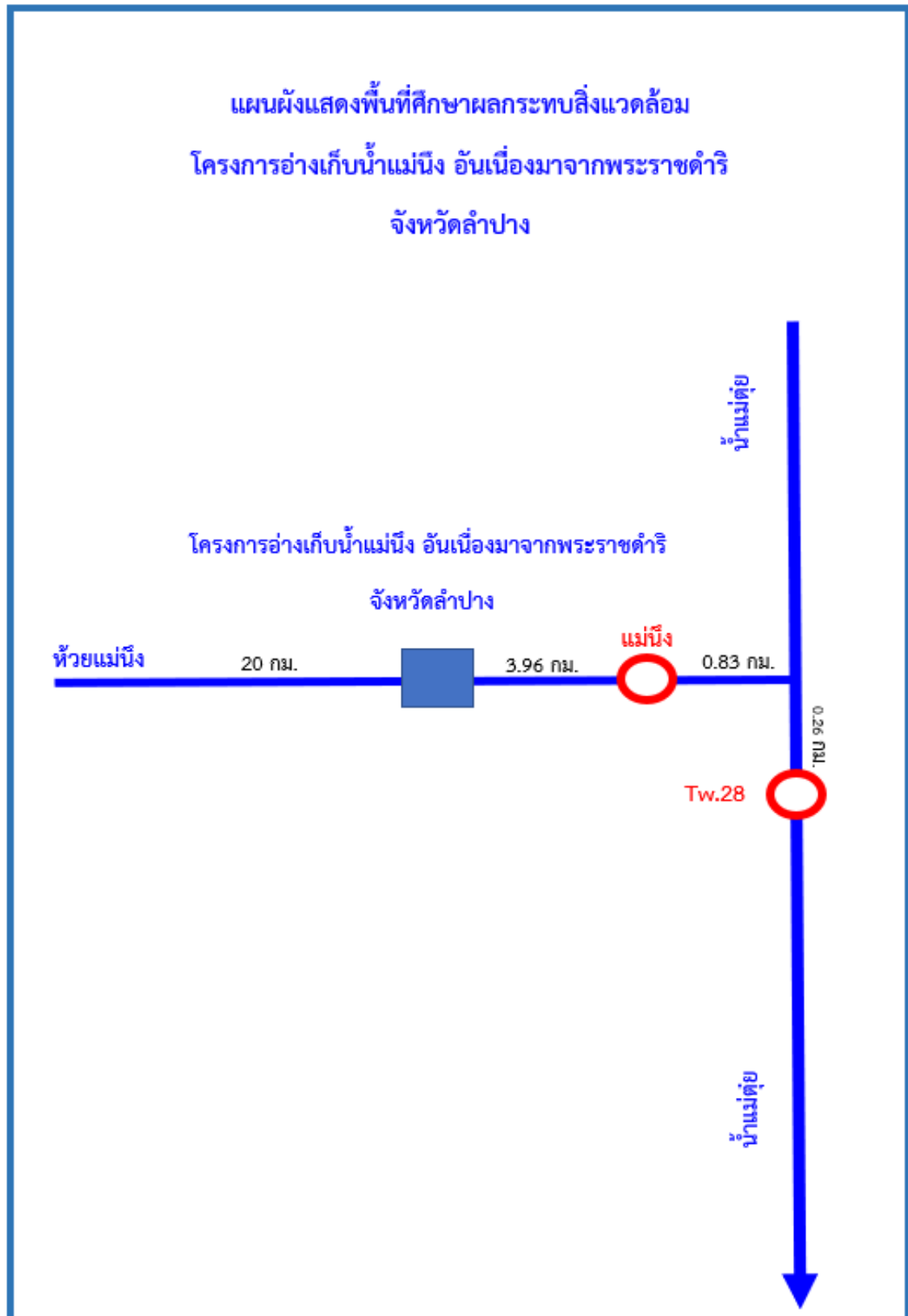
● วิธีการดำเนินงาน

1) ทำการสำรวจปริมาณตะกอนที่สถานีน้ำแม่เนียง บ้านป่าเวียง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ซึ่งอยู่ท้ายอ่างเก็บน้ำ มีระยะทางตามลำน้ำห่างจากอ่างเก็บน้ำโครงการประมาณ 3.9 กิโลเมตร

2) ทำการสำรวจปริมาณตะกอนที่สถานีน้ำ Tw.28 แม่ตุ๋ย บ้านปลายนา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ซึ่งอยู่ตอนล่าง (ท้ายสบน้ำแม่เนียง) มีระยะทางตามลำน้ำห่างจากสบน้ำแม่เนียงประมาณ 0.26 กิโลเมตร



รูปที่ 5.9-1 แผนที่แสดงที่ตั้งสถานีสำรวจอุทกวิทยา สถานีน้ำแม่ニング บ้านป่าเวียง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง และสถานี Tw.28 น้ำแม่ตุ๋ย บ้านปลายนา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ซึ่งอยู่ด้านท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ニングเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง



รูปที่ 5.9-2 แผนผังแสดงพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง



● ผลการศึกษา

1) สถานีน้ำแม่เนียงบ้านป่าเวียง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

จากการสำรวจปริมาณตะกอนแขวนลอยที่สถานีน้ำแม่เนียงบ้านป่าเวียง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ซึ่งอยู่ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง มีระยะทางตามลำน้ำห่างจากอ่างเก็บน้ำประมาณ 3.96 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 5.9-2 ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567 - เดือนกันยายน 2568 จำนวน 16 ครั้ง พบว่า ปริมาณตะกอนสะสมรายวันสูงสุด วัดได้ 13.930 ตัน เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2568 และปริมาณตะกอนสะสมรายวันต่ำสุด วัดได้ 0.011 ตัน เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2568 แสดงดังตารางที่ 5.9-1 และรูปที่ 5.9-3

จากปริมาณตะกอนรายเดือน ตั้งแต่เดือนเมษายน 2567 - เดือนกันยายน 2568 พบว่า ปริมาณตะกอนสะสมรายเดือนสูงสุดเดือนกันยายน 2568 วัดได้ 292 ตัน และปริมาณตะกอนสะสมรายเดือนต่ำสุด คือเดือนพฤศจิกายน 2567 - เมษายน 2568 วัดได้ 0 ตัน โดยมีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมตั้งแต่เดือนเมษายน 2567 ถึงเดือนมีนาคม 2568 เท่ากับ 2,179 ตัน ส่วนปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมในปีน้ำ พ.ศ. 2568 (เดือนเมษายน 2568 - กันยายน 2568) เท่ากับ 542 ตัน หากเทียบกับค่าเฉลี่ยปริมาณตะกอนสะสมรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 - 2567 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2,191 ตัน แสดงดังตารางที่ 5.9-2 และรูปที่ 5.9-4

ตารางที่ 5.9-1 ข้อมูลการสำรวจปริมาณตะกอนที่สถานีน้ำแม่เนียง บ้านป่าเวียง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

CACULATION OF DAILY SUSPENDED SEDIMENT TRANSPORTATION						
Station Mae Nueng		Water year Oct,2023 – Mar,2024			Computed by	
River Nam Mae Nueng					Date	
Drainage Area 88 Km. ²					Checked by	
Date	Gage Height	River Discharge		Sediment Concentration	Suspended Sediment	Remark
	m.(m.s.l.)	c.m.s	m.c.m.	By Weight	Ton	No.bottle
				p.p.m.		
4 ต.ค. 2567	294.350	1.565	0.135	71.136	9.619	40 - 42
15 ต.ค. 2567	294.180	0.024	0.002	40.946	0.085	43 - 45
5 พ.ย. 2567	294.190	0.024	0.002	21.473	0.045	46 - 48
19 ธ.ค. 2567	294.160	0.029	0.003	9.368	0.023	49 - 51
14 ม.ค. 2568	294.250	0.380	0.033	87.349	2.868	52 - 54
19 ก.พ. 2568	294.160	0.030	0.003	4.090	0.011	55 - 57
13 มี.ค. 2568	294.160	0.012	0.001	14.121	0.015	58 - 60
21 เม.ย. 2568	294.170	0.020	0.002	15.704	0.027	1 - 3
5 พ.ค. 2568	294.280	0.309	0.027	36.863	0.984	4 - 6
19 พ.ค. 2568	-	-	-	-	-	7 - 9
10 มิ.ย. 2568	-	-	-	-	-	10 - 12
24 มิ.ย. 2568	294.240	0.194	0.017	34.071	0.571	13 - 15
15 ก.ค. 2568	294.270	0.406	0.035	18.997	0.666	16 - 18
29 ก.ค. 2568	-	-	-	-	-	19 - 21

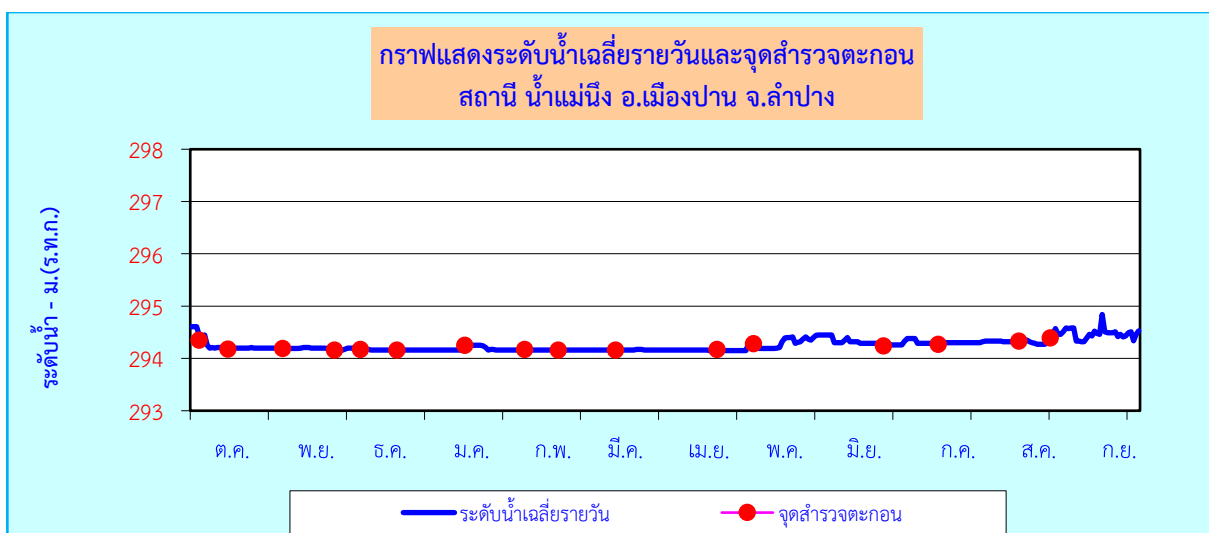


ตารางที่ 5.9-1 (ต่อ) ข้อมูลการสำรวจปริมาณตะกอนที่สถานีน้ำแม่หนึ่ง บ้านป่าเวียง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

CACULATION OF DAILY SUSPENDED SEDIMENT TRANSPORTATION						
Station Mae Nueng		Water year Oct,2023 – Mar,2024			Computed by	
River Nam Mae Nueng					Date	
Drainage Area 88 Km. ²					Checked by	
Date	Gage Height	River Discharge		Sediment	Suspended	Remark
	m.(m.s.l.)	c.m.s	m.c.m.	Concentration	Sediment	No.bottle
				By Weight p.p.m.	Ton	
15 ส.ค. 2568	294.330	0.438	0.038	48.062	1.819	22 - 24
27 ส.ค. 2568	294.390	1.015	0.088	75.984	6.663	25 - 27
2 ก.ย. 2568	294.580	2.875	0.248	54.234	13.472	28 - 30
18 ก.ย. 2568	294.490	1.987	0.172	64.800	11.125	31 - 33
26 ก.ย. 2568	294.480	2.292	0.198	70.345	13.930	34 - 36

ตารางที่ 5.9-2 ข้อมูลการสำรวจปริมาณตะกอนรายเดือนที่สถานีน้ำแม่หนึ่ง บ้านป่าเวียง อำเภอเมืองปาน

ปริมาณตะกอนรายเดือน - ต้น													
สถานี : บ้านป่าเวียง อ.เมืองปาน จ.ลำปาง													
พื้นที่รับน้ำ 88 ตร.กม.													
แม่น้ำ : น้ำแม่หนึ่ง													
ปีน้ำ	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ปริมาณตะกอน รายปี (ตัน)
2564	35	43	306	456	55	128	34	21	14	20	16	28	1,156
2565	14	1234	75	270	2400	654	68	8	6	5	4	5	4,743
2566	2	10	7	10	8	73	545	9	8	8	4	0	684
2567	0	67	204	5	47	1747	109	0	0	0	0	0	2,179
2568	0	78	48	64	60	292							542
สูงสุด	35	1234	306	456	2400	1747	545	21	14	20	16	28	4,743
เฉลี่ย	13	338	148	185	628	650	189	9	7	8	6	8	2,191
ต่ำสุด	0	10	7	5	8	73	34	0	0	0	0	0	684

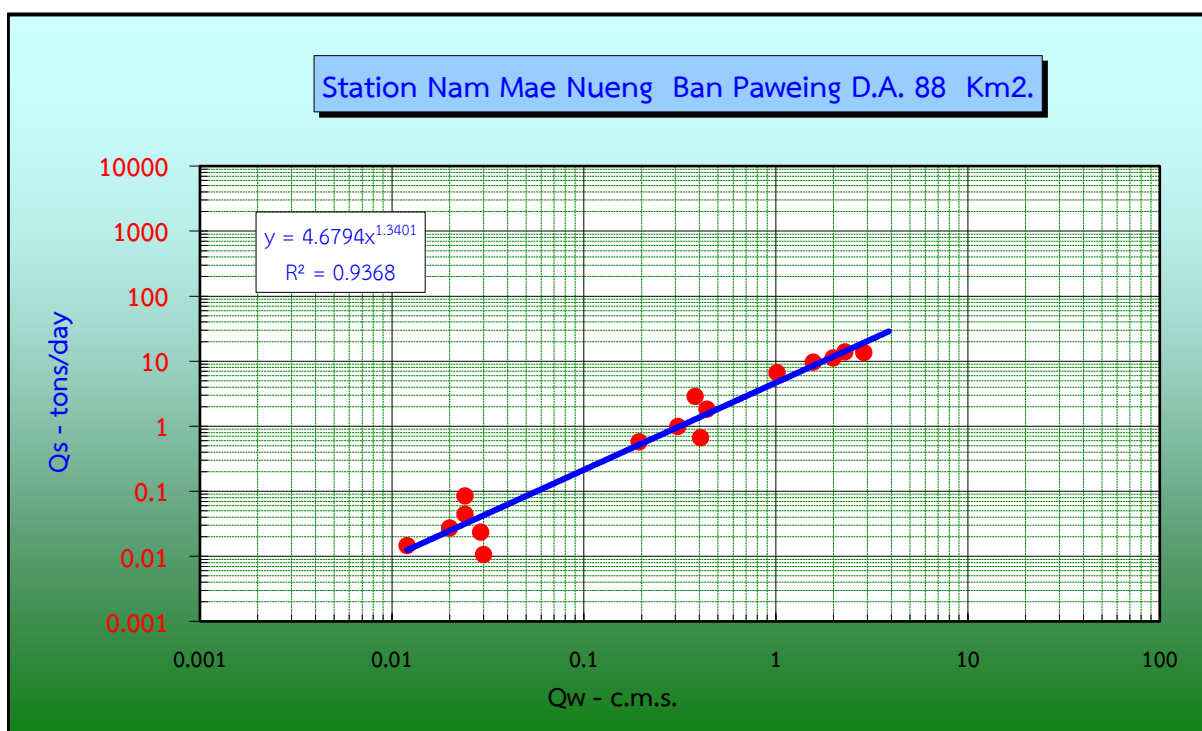


รูปที่ 5.9-3 ข้อมูลระดับน้ำเฉลี่ยรายวันและจุดสำรวจตะกอนของ สถานีน้ำแม่หนึ่ง บ้านป่าเวียง อำเภอเมืองปาน



รูปที่ 5.9-4 ข้อมูลปริมาณตะกอนรายเดือนของสถานีน้ำแม่เนียง บ้านป่าเวียง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

จากตารางที่ 5.9-1 ทำให้ทราบถึงค่าปริมาณตะกอนที่ได้จากการวิเคราะห์ตะกอนแขวนลอยในห้องปฏิบัติการ โดยจะนำค่าที่ได้ไปทำการหาค่าสมการเพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าปริมาณตะกอน พบว่าค่าสมการความสัมพันธ์ของค่าปริมาณตะกอนแขวนลอยกับค่าปริมาณน้ำที่ได้จากการสำรวจในรอบปี โดยนำข้อมูลจากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตะกอนแขวนลอยมาใช้เป็นดัชนีตัวชี้วัดความถูกต้องของข้อมูล โดยตามหลักเกณฑ์ของค่าสมการที่ได้จะต้องมีค่าสมการความสัมพันธ์ R^2 จะต้องมีความมากกว่า 0.700 ขึ้นไป ซึ่งค่าสมการที่ได้นี้จะถูกนำไปแทนค่าเพื่อใช้หาค่าปริมาณตะกอนแขวนลอยรายวัน รายเดือน และรายปีต่อไป แสดงดังรูปที่ 5.9-5



รูปที่ 5.9-5 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำกับปริมาณตะกอนสถานีน้ำแม่เนียง บ้านป่าเวียง จังหวัดลำปาง



2) สถานีน้ำ Tw.28 แม่ตุ๋ย บ้านปลายนา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

จากการสำรวจปริมาณตะกอนแขวนลอยที่ สถานีน้ำ Tw.28 แม่ตุ๋ย บ้านปลายนา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ซึ่งอยู่ตอนล่าง (ท้ายโครงการฯ) ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง มีระยะทางตามลำน้ำห่างจากสบน้ำห้วยแม่เนียงประมาณ 0.26 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 5.9-2 ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567 - กันยายน 2568 จำนวน 18 ครั้ง พบว่า ปริมาณตะกอนสะสมรายวันสูงสุด วัดได้ 2,326.029 ตัน เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2568 และปริมาณตะกอนสะสมรายวันต่ำสุด วัดได้ 0.015 ตัน เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2568 แสดงดังตารางที่ 5.9-3 และรูปที่ 5.9-6

จากปริมาณตะกอนรายเดือน ตั้งแต่เดือนเมษายน 2567 - เดือนกันยายน 2568 พบว่า ปริมาณ ตะกอนสะสมรายเดือนสูงสุดเดือนกันยายน 2568 วัดได้ 1,211 ตัน และปริมาณตะกอนสะสมรายเดือนต่ำสุด เดือนกุมภาพันธ์ 2568 วัดได้ 61 ตัน สำหรับปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมตั้งแต่เดือนเมษายน 2567 ถึง เดือนมีนาคม 2568 เท่ากับ 28,480 ตัน ส่วนปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมในปีน้ำ พ.ศ. 2568 (เดือน เมษายน 2568 - กันยายน 2568) เท่ากับ 2,537 ตัน โดยหากเทียบกับค่าเฉลี่ยปริมาณตะกอนสะสมรายเดือน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 - 2567 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 18,491 ตัน แสดงดังตารางที่ 5.9-4 และรูปที่ 5.9-7

ตารางที่ 5.9-3 ข้อมูลการสำรวจปริมาณตะกอนที่สถานีน้ำ Tw.28 แม่ตุ๋ย บ้านปลายนา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

CACULATION OF DAILY SUSPENDED SEDIMENT TRANSPORTATION						
Station Mae Tui		Water year Oct, 2023 – Mar,2024			Computed by	
River Nam Mae Tui					Date	
Drainage Area 809 Km. ²					Checked by	
Date	Gage Height	River Discharge		Sediment Concentration	Suspended Sediment	Remark
	m.(m.s.l.)	c.m.s	m.c.m.	By Weight	Ton	No.bottle
				p.p.m.		
4 ต.ค. 2567	291.220	11.319	0.978	103.557	101.275	37 - 39
7 ต.ค. 2567	291.030	7.820	0.676	75.491	51.005	40 - 42
5 พ.ย. 2567	290.570	1.323	0.114	35.205	4.024	43 - 45
25 พ.ย. 2567	290.270	0.068	0.006	23.872	0.140	46 - 48
19 ธ.ค. 2567	290.360	0.368	0.032	6.588	0.209	49 - 51
14 ม.ค. 2568	290.390	0.729	0.063	26.106	1.644	52 - 54
6 ก.พ. 2568	290.240	0.067	0.006	2.547	0.015	55 - 57
13 มี.ค. 2568	290.180	0.043	0.004	10.861	0.040	58 - 60
21 เม.ย. 2568	290.200	0.064	0.006	12.284	0.068	1 - 3
5 พ.ค. 2568	290.400	1.214	0.105	33.931	3.559	4 - 6
19 พ.ค. 2568	-	-	-	-	-	7 - 9
10 มิ.ย. 2568	290.300	1.996	0.172	57.044	9.837	10 - 12
24 มิ.ย. 2568	290.290	1.521	0.131	39.494	5.190	13 - 15
15 ก.ค. 2568	290.280	1.388	0.120	38.675	4.638	16 - 18
19 ก.ค. 2568	-	-	-	-	-	19 - 21
15 ส.ค. 2568	290.420	5.492	0.475	53.181	25.235	22 - 24

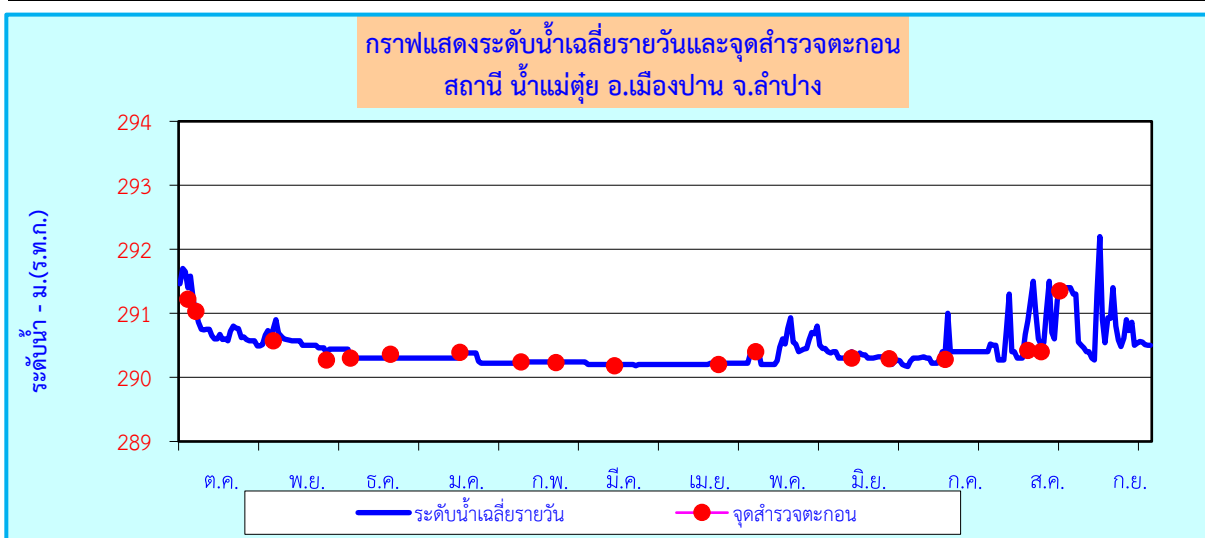


ตารางที่ 5.9-3 ข้อมูลการสำรวจปริมาณตะกอนที่สถานีน้ำ Tw.28 แม่ต๋อย บ้านปลายนา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

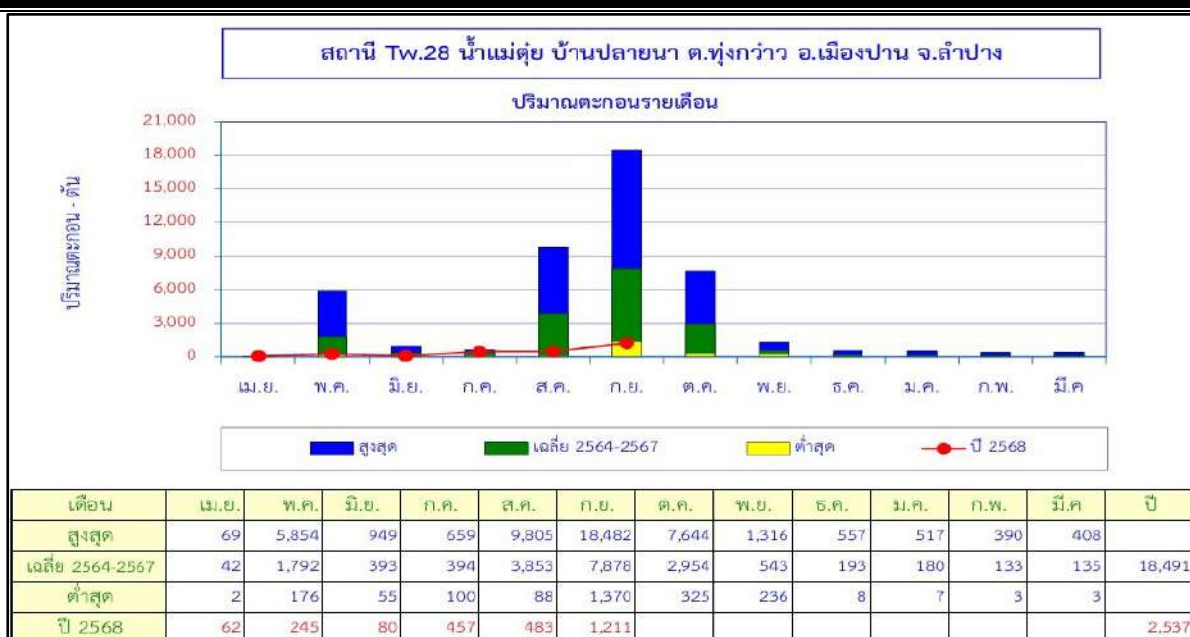
CACULATION OF DAILY SUSPENDED SEDIMENT TRANSPORTATION						
Station Mae Tui		Water year Oct, 2023 – Mar,2024			Computed by	
River Nam Mae Tui					Date	
Drainage Area 809 Km. ²					Checked by	
Date	Gage Height	River Discharge		Sediment	Suspended	Remark
	m.(m.s.l.)	c.m.s	m.c.m.	Concentration	Sediment	No.bottle
				By Weight p.p.m.	Ton	
20 ส.ค. 2568	290.400	7.990	0.690	49.681	34.297	25 - 27
27 ส.ค. 2568	291.350	43.070	3.721	625.067	2326.029	28 - 30
12 ก.ย. 2568	290.630	14.743	1.274	118.476	150.914	31 - 33
14 ก.ย. 2568	290.930	23.070	1.993	442.262	881.538	34 - 36
26 ก.ย. 2568	290.560	12.449	1.076	84.696	91.098	37 - 39

ตารางที่ 5.9-4 ข้อมูลการสำรวจปริมาณตะกอนรายเดือนที่สถานีน้ำ Tw.28 แม่ต๋อย บ้านปลายนา
อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ปริมาณตะกอนรายเดือน - ต้น													
สถานี : บ้านปลายนา อ.เมืองปาน จ.ลำปาง										พื้นที่รับน้ำ 809 ตร.กม.			
แม่น้ำ : น้ำแม่ต๋อย													
ปีน้ำ	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ปริมาณตะกอนรายปี (ตัน)
2564	33	553	55	508	708	3,234	325	301	8	7	3	3	5,738
2565	2	5,854	424	659	9,805	8,427	1,176	236	129	115	79	65	26,972
2566	62	176	145	100	88	1,370	7,644	1,316	557	517	390	408	12,773
2567	69	585	949	310	4,812	18,482	2,673	318	80	79	61	63	28,480
2568	62	245	80	457	483	1,211							2,537
สูงสุด	69	5,854	949	659	9,805	18,482	7,644	1,316	557	517	390	408	28,480
เฉลี่ย	42	1,792	393	394	3,853	7,878	2,954	543	193	180	133	135	18,491
ต่ำสุด	2	176	55	100	88	1,370	325	236	8	7	3	3	5,738

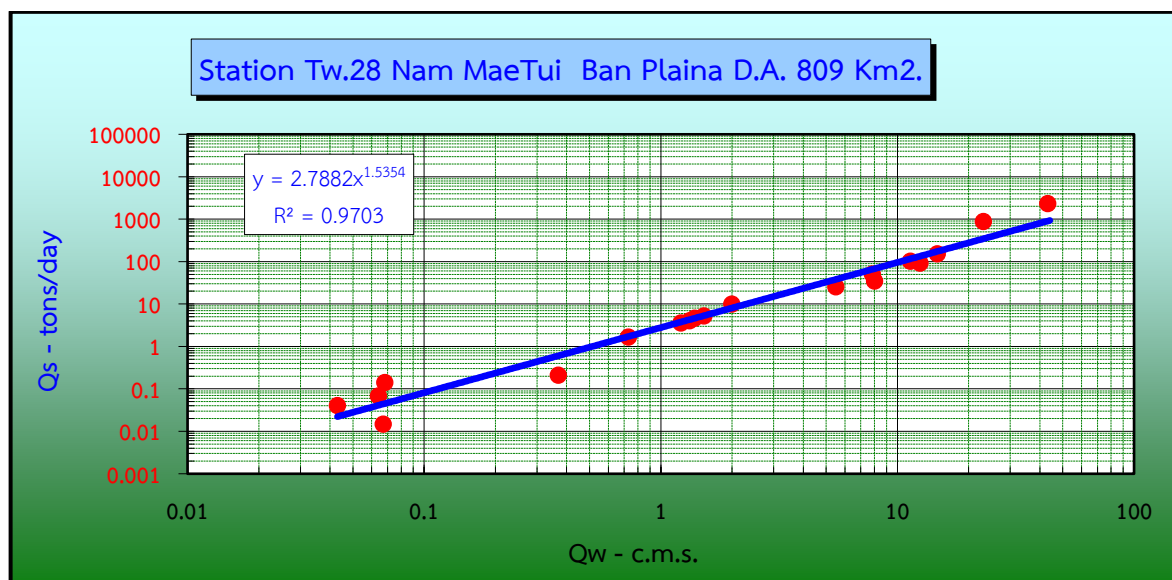


รูปที่ 5.9-6 ข้อมูลระดับน้ำเฉลี่ยรายวันและจุดสำรวจตะกอนของของ สถานีน้ำ Tw.28 แม่ต๋อย บ้านปลายนา



รูปที่ 5.9-7 ข้อมูลปริมาณตะกอนรายเดือนของสถานีน้ำ Tw.28 แม่ต๋อย บ้านปลายนา จังหวัดลำปาง

จากตารางที่ 5.9-3 ทำให้ทราบถึงค่าปริมาณตะกอนที่ได้จากการวิเคราะห์ตะกอนแขวนลอยในห้องปฏิบัติการ โดยจะนำค่าที่ได้ไปทำการหาค่าสมการเพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าปริมาณตะกอน พบว่าค่าสมการความสัมพันธ์ของค่าปริมาณตะกอนแขวนลอยกับค่าปริมาณน้ำที่ได้จากการสำรวจในรอบปี โดยนำข้อมูลจากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตะกอนแขวนลอยมาใช้เป็นดัชนีตัวชี้วัดความถูกต้องของข้อมูล โดยตามหลักเกณฑ์ของค่าสมการที่ได้จะต้องมีค่าสมการความสัมพันธ์ R^2 จะต้องมีความมากกว่า 0.700 ขึ้นไป ซึ่งค่าสมการที่ได้นี้จะถูกนำไปแทนค่าเพื่อใช้หาค่าปริมาณตะกอนแขวนลอยรายวัน รายเดือน และรายปีต่อไปแสดงดังรูปที่ 5.9-8



รูปที่ 5.9-8 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำกับปริมาณตะกอนสถานีน้ำ Tw.28 แม่ต๋อย บ้านปลายนา

ทั้งนี้ จากผลการดำเนินงานระดับน้ำสถานีน้ำแม่เงินและสถานีน้ำแม่ต๋อย Tw.28 ปริมาณตะกอนที่มากับปริมาณน้ำสูงสุดจะมีมากเนื่องจากเป็นที่ราบต่ำโดยพื้นที่ส่วนใหญ่ทำเกษตรกรรม

● ปัญหาและอุปสรรค

มีการปิดกั้นลำน้ำ เพื่อทดน้ำเข้าพื้นที่เกษตรในช่วงที่มีการเพาะปลูก ทำให้ระดับน้ำยกตัวมีผลทำให้อัตราการไหลลดลงไม่สัมพันธ์กับระดับน้ำที่สูงขึ้น รวมถึงปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้น

5.10 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

● หลักการและเหตุผล

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ดำเนินการก่อสร้างทำนบกั้น ห้วยงาน อาคารประกอบ และระบบส่งน้ำแล้วเสร็จ อยู่ในระยะดำเนินการเมื่อมีการเก็บกักน้ำ มีการพัฒนาพื้นที่ชลประทาน ซึ่งจะมีการเพาะปลูกได้เต็มศักยภาพ อาจจะมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรมากขึ้น และส่งผลให้มีการปนเปื้อนมากับน้ำที่ระบายออกจากพื้นที่ชลประทาน ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินได้ ดังนั้นจึงควรติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ เป็นผู้รับผิดชอบติดตามการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องติดตาม ตรวจสอบ และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำผิวดิน ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงบริหารจัดการน้ำ และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำผิวดินต่อไป เพื่อให้เกิดการบูรณาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

● วัตถุประสงค์

1) เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในลำน้ำ บริเวณอ่างเก็บน้ำ พื้นที่ชลประทานและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

2) เพื่อตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการ เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำกับค่ามาตรฐานของทางราชการกำหนด และเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงมาตรการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการลดผลกระทบที่เกิดขึ้น

3) เพื่อเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการนำเสนอต่อองค์กร และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือระเบียบที่กำหนดไว้ทั้งในส่วนของทางโครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักบริหารโครงการ ร่วมกับ สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

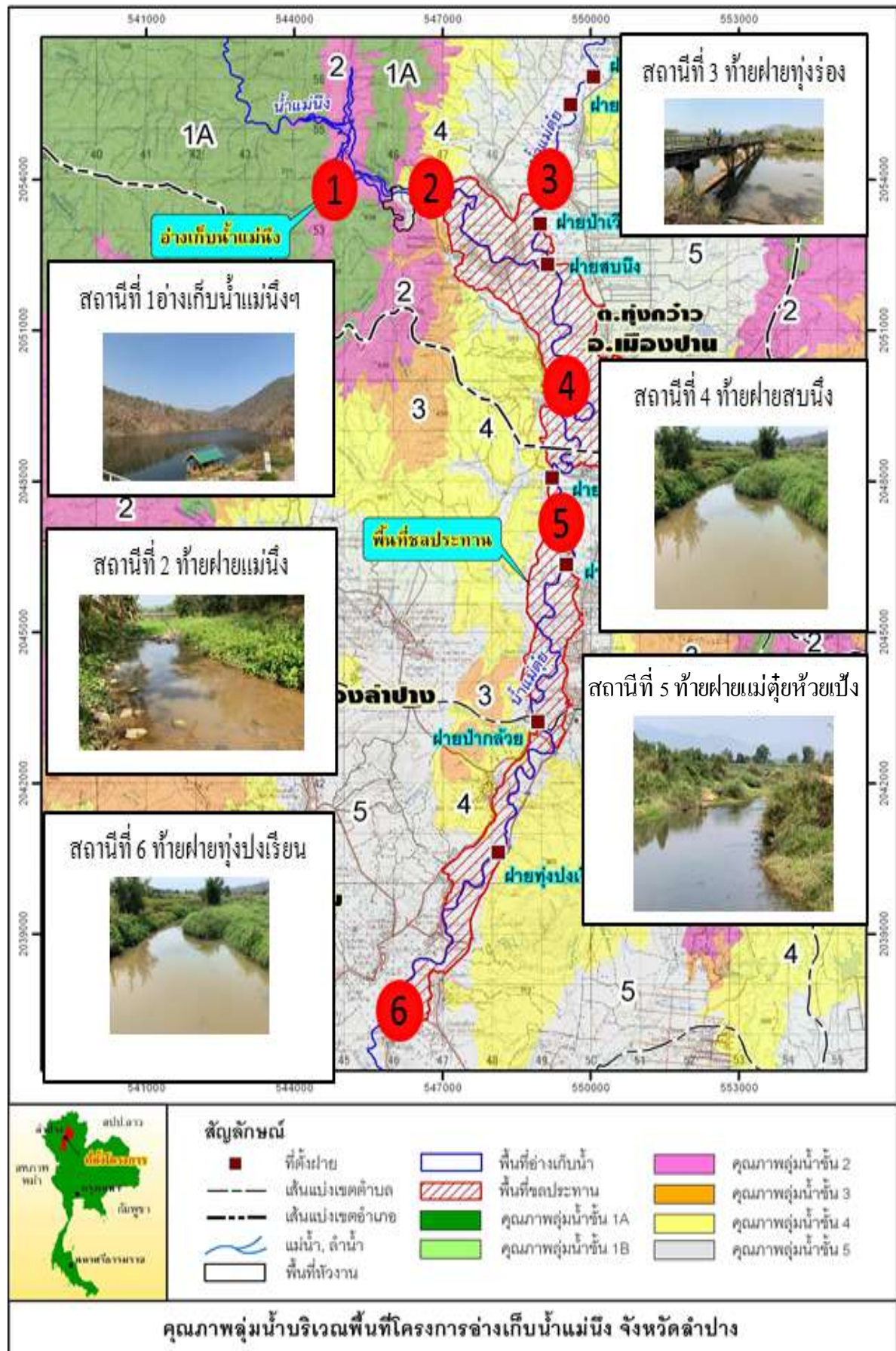
● งบประมาณที่ได้รับ

250,000 บาท

● พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง จังหวัดลำปาง แสดงดังตารางที่ 5.10-1 และรูปที่ 5.10-1 ตารางที่ 5.10-1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง

สถานี	ลำน้ำ	สถานี	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
			E	N			
SW1	น้ำแม่เนียง	ลำน้ำแม่เนียงบริเวณอ่างเก็บน้ำ	545075	2054667	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง
SW2	น้ำแม่เนียง	ท้ายฝายแม่เนียง	546984	2053591	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง
SW3	น้ำแม่ตุ๋ย	ท้ายฝายทุ่งร้อง	548866	2053360	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง
SW4	น้ำแม่ตุ๋ย	ท้ายฝายสบนิง	549219	2050680	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง
SW5	น้ำแม่ตุ๋ย	ท้ายฝายแม่ตุ๋ยห้วยเป้ง	549358	2047689	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง
SW6	น้ำแม่ตุ๋ย	ท้ายฝายทุ่งปงเรียน	546011	2037330	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง



รูปที่ 5.10-1 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้งฯ จังหวัดลำปาง



● วิธีดำเนินงาน

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) จำนวน 6 สถานี แสดงดังตารางที่ 5.10-1 ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างจำนวน 2 ครั้ง เพื่อเป็นตัวแทนฤดูแล้ง และฤดูฝน ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568

1) นำตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ตามที่ระบุไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 38 พารามิเตอร์ แสดงดังตารางที่ 5.10-2

2) นำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัดตามเอกสารวิชาการสถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน รายละเอียดดังภาคผนวก ค.

ตารางที่ 5.10-2 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย
คุณสมบัติทางกายภาพ	
1. สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะน้ำ	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU
คุณสมบัติทางเคมี	
4. ความนำไฟฟ้า (EC)	µs/cm
5. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มก./ล.
6. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มก./ล.
7. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มก./ล.
8. บีโอดี (BOD)	มก./ล.
9. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล.
10. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มก./ล.
11. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH ₃ -N)	มก./ล.
12. โซเดียม (Na)	มก./ล.
13. แคลเซียม (Ca)	มก./ล.
14. ซัลเฟต (SO ₄ ²⁻)	มก./ล.
15. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.
16. Sodium absorption Ratio (SAR)	-
17. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล.
18. ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.
19. ไซยาไนต์ (CN ⁻)	มก./ล.
คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก	
20. ทองแดง (Cu)	มก./ล.
21. เหล็ก (Fe)	มก./ล.



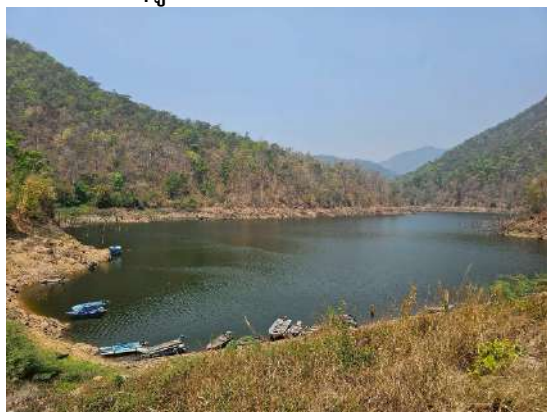
ตารางที่ 5.10-2 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางอนเนื่องมาจากพระราชดำริ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย
คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก	
22. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.
23. สังกะสี (Zn)	มก./ล.
24. สารหนู (As)	มก./ล.
25. นิกเกิล (Ni)	มก./ล.
26. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.
27. โครเมียม (Cr)	มก./ล.
28. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.
29.ปรอททั้งหมด (Hg)	มก./ล.
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide	
30. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.
31. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.
32. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.
33. ดีลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.
34. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.
35. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.
36. Endosulfan I ,Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.
คุณสมบัติทางชีวภาพ	
37. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.
38. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.

● ผลการดำเนินงาน

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 กรมชลประทาน โดยส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ ดำเนินการลงพื้นที่ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 ครั้ง เป็นตัวแทนทั้ง 2 ฤดูกาล คือ ฤดูแล้ง และฤดูฝน โดยมีจำนวนจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน 6 สถานี ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2568 และครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2568 และได้นำเสนอห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานเคมี สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน และบริษัทเอกชนที่มีใบอนุญาต ซึ่งจากการลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำ ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง มีสภาพแวดล้อมในแต่ละฤดูกาล ดังรูปที่ 5.10-2 ถึง 5.10.3 ดังนี้

ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2568



สถานีที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ



สถานีที่ 2 บริเวณท้ายฝายแม่เนียง



สถานีที่ 3 บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง



สถานีที่ 4 บริเวณท้ายฝายสบึง



สถานีที่ 5 บริเวณท้ายฝายแม่ตุ้ยห้วยเป้ง



สถานีที่ 6 บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน

รูปที่ 5.10-2 สภาพลำนํ้าบริเวณจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ ครั้งที่ 1/2568

ครั้งที่ 2 (ฤดูแล้ง) เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2568



สถานีที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ



สถานีที่ 2 บริเวณท้ายฝายแม่หนึ่ง



สถานีที่ 3 บริเวณท้ายฝายทุ่งร้อง



สถานีที่ 4 บริเวณท้ายฝายสบึง



สถานีที่ 5 บริเวณท้ายฝายแม่ต๋อยห้วยเป้ง



สถานีที่ 6 บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน

รูปที่ 5.10-3 สภาพลำน้ำบริเวณจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ ครั้งที่ 2/2568

1) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง)

โดยมีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ทั้ง 6 สถานี และได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2568 (ตัวแทนฤดูแล้ง) ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำรายจุดเก็บตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 5.10-4 ดังนี้

1) สถานี SW 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่มอ้ง ตำบลทุ่งกวาว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

เป็นตัวแทนพื้นที่อ่างเก็บน้ำ มีสภาพทั่วไปของลำน้ำ คือ มีตะไคร่น้ำอยู่ในลำน้ำ น้ำมีลักษณะสีเหลือง/ขุ่นเหลือง มีตะกอนเหลืองเล็กน้อย มีกลิ่นคาว

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า ลักษณะโดยทั่วไปน้ำขุ่นเหลือง มีค่าความขุ่นเท่ากับ 2.0 NTU ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.6 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) 52 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 7.38 มก./ล. ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) 2.2 มก./ล. ความเป็นด่าง (Alkalinity) 16.5 มก./ล. บีโอดี (BOD) 2.0 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 25.9 มก./ล. ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) 0.7 มก./ล. โซเดียม (Na) 2.8 มก./ล. แคลเซียม (Ca) 3.8 มก./ล. ซัลเฟต (SO_4^{2-}) 0.5 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 2.8 มก./ล. Sodium absorption Ratio (SAR) 0.2 Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.02 มิลลิอีควิวาเลนต์/ล. ส่วนฟีนอล (Phenols) ไซยาไนต์ (CN) ตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.1 มก./ล. ต้องไม่เกิน 0.02 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณสมบัติด้านโลหะหนัก** : พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.0007 มก./ล. เหล็ก (Fe) 0.134 มก./ล. แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน 0.002 มก./ล. และน้อยกว่า 0.0025 มก./ล. ส่วนแคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) พรอททั้งหมด (Hg) ทองแดง (Cu) และสังกะสี (Zn) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อัลดริน (Aldrin), ดิลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), ดีดีที (DDT), Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 49 MPN/100 มล. และฟิคอล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย น้อยกว่า 1.8 MPN/100 มล. ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



รูปที่ 5.10-4 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน สถานี SW 1 ครั้งที่ 1/2568

2) สถานี SW 2 บริเวณท้ายฝายแม่เงา ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ตัวแทนพื้นที่ชลประทาน มีสภาพพื้นที่ลำนํ้ากว้างประมาณ 3 เมตร มีนํ้าไหลช้า มีตะกอนท่อนํ้า นํ้าสี เหลือง/ใสเหลือง และไม่มีกลิ่น บริเวณโดยรอบมีครัวเรือนจำนวนมาก เป็นพื้นที่การทำเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า ลักษณะโดยทั่วไปนํ้าใสเหลือง ค่าความขุ่นเท่ากับ 4.6 NTU และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 8.0 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพนํ้าในแหล่งนํ้าผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพนํ้าเพื่อการคุ้มครองสัตว์นํ้าจืด และมาตรฐานคุณภาพนํ้าทิ้งในทางนํ้าชลประทาน

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) 199 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าออกซิเจนละลายนํ้า (DO) 7.94 มก./ล. ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) 5.2 มก./ล. ความเป็นด่าง (Alkalinity) 69.0 มก./ล. บีโอดี (BOD) 1.1 มก./ล. ของแข็งละลายนํ้า (TDS) 99.5 มก./ล. ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) 0.8 มก./ล. โซเดียม (Na) 9.4 มก./ล. แคลเซียม (Ca) 22.8 มก./ล. ซัลเฟต (SO_4^{2-}) 27.8 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 5.0 มก./ล. Sodium absorption Ratio (SAR) 0.5 Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.00 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ฟีนอล (Phenols) มีค่า น้อยกว่า 0.005 มก./ล. ส่วนไซยาไนด์ (CN) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพนํ้าในแหล่งนํ้าผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพนํ้าเพื่อการคุ้มครองสัตว์นํ้าจืด และมาตรฐานคุณภาพนํ้าทิ้งในทางนํ้าชลประทาน **ยกเว้น** แอมโมเนียไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.1 มก./ล. ต้องไม่เกิน 0.02 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพนํ้าเพื่อการคุ้มครองสัตว์นํ้าจืด

- **คุณสมบัติด้านโลหะหนัก** : พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.009 มก./ล. แมงกานีส (Mn) 0.068 มก./ล. โครเมียม (Cr) ไม่เกิน 0.007 มก./ล. และน้อยกว่า 0.0050 มก./ล. ส่วนแคดเมียม (Cd) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และปรอททั้งหมด (Hg) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพนํ้าในแหล่งนํ้าผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพนํ้าเพื่อการคุ้มครองสัตว์นํ้าจืด และมาตรฐานคุณภาพนํ้าทิ้งในทางนํ้าชลประทาน **ยกเว้น** เหล็ก (Fe) มีค่า 0.660 มก./ล. ซึ่งต้องไม่เกิน 0.30 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพนํ้าเพื่อการคุ้มครองสัตว์นํ้าจืด

- **คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อัลดริน (Aldrin), ดิลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), ดีดีที (DDT), Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพนํ้าในแหล่งนํ้าผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพนํ้าเพื่อการคุ้มครองสัตว์นํ้าจืด และมาตรฐานคุณภาพนํ้าทิ้งในทางนํ้าชลประทาน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 2,200 MPN/100 มล. และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 92 MPN/100 มล. ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพนํ้าในแหล่งนํ้าผิวดินประเภทที่ 3



รูปที่ 5.10-5 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน สถานี SW 2 ครั้งที่ 1/2568

3) สถานี SW 3 บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ตัวแทนพื้นที่ชลประทาน สภาพโดยทั่วไปของลำน้ำ คือ น้ำสีเหลือง/ใสเหลือง ตะกอนมาก มีกลิ่นดิน ตะกอนและมูลสัตว์ ลักษณะท้องน้ำเป็นดินโคลน น้ำนิ่ง บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่การทำเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า ลักษณะโดยทั่วไปน้ำใสเหลือง ค่าความขุ่นเท่ากับ 6.2 NTU และความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.5 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) 203 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 5.24 มก./ล. ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) 4.0 มก./ล. ความเป็นด่าง (Alkalinity) 79.2 มก./ล. บีโอดี (BOD) มีค่า 1.4 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 101.4 มก./ล. ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) 0.6 มก./ล. โซเดียม (Na) 6.2 มก./ล. แคลเซียม (Ca) 25.0 มก./ล. ซัลเฟต (SO_4^{2-}) 13.9 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 6.7 มก./ล. Sodium absorption Ratio (SAR) 0.3 Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.00 มิลลิเอควิวาเลนต์/ล. ฟีนอล (Phenols) มีค่า น้อยกว่า 0.005 มก./ล. ส่วนไซยาไนด์ (CN) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** แอมโมเนียไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.1 มก./ล. ต้องไม่เกิน 0.02 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณสมบัติด้านโลหะหนัก** : พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.008 มก./ล. แมงกานีส (Mn) 0.304 มก./ล. ส่วนแคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) และตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และปรอททั้งหมด (Hg) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** เหล็ก (Fe) มีค่า 0.689 มก./ล. ซึ่งต้องไม่เกิน 0.30 มก./ล. ดังนั้น พารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อัลดริน (Aldrin), ดิลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), ดีดีที (DDT), Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 680 MPN/100 มล. และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 4.5 MPN/100 มล. ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



รูปที่ 5.10-6 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน สถานี SW 3 ครั้งที่ 1/2568

4) สถานี SW4 บริเวณท้ายฝายสบึง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ตัวแทนพื้นที่ชลประทาน สภาพโดยทั่วไปของลำน้ำ คือ น้ำสีเหลือง/ใสเหลือง ไม่มีกลิ่น ลักษณะท้องน้ำเป็นดินและทราย น้ำไหลช้า บริเวณโดยรอบมีการปลูกข้าวโพดเป็นส่วนใหญ่

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า ลักษณะโดยทั่วไปน้ำใสเหลือง ค่าความขุ่นเท่ากับ 9.4 NTU และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.6 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) 152 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 6.92 มก./ล. ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) 5.8 มก./ล. ความเป็นด่าง (Alkalinity) 54.9 มก./ล. บีโอดี (BOD) 1.2 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 75.8 มก./ล. ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) 1.3 มก./ล. โซเดียม (Na) 6.2 มก./ล. แคลเซียม (Ca) 14.6 มก./ล. ซัลเฟต (SO_4^{2-}) 19.7 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 5.0 มก./ล. Sodium absorption Ratio (SAR) 0.3 Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.00 มิลลิอีควิวาเลนต์/ล. ฟีนอล (Phenols) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ส่วนไซยาไนด์ (CN) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** แอมโมเนียไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.1 มก./ล. ต้องไม่เกิน 0.02 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณสมบัติด้านโลหะหนัก** : พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.0014 มก./ล. แมงกานีส (Mn) 0.280 มก./ล. ส่วนแคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และปรอททั้งหมด (Hg) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** เหล็ก (Fe) มีค่า 2.01 มก./ล. ซึ่งต้องไม่เกิน 0.30 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อัลดริน (Aldrin), ดิลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), ดีดีที (DDT), Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 2,400 MPN/100 มล. และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 49 MPN/100 มล. ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



รูปที่ 5.10-7 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน สถานี SW 4 ครั้งที่ 1/2568

5) สถานี SW 5 บริเวณท้ายฝายแม่ตุ๋ยห้วยเป้ง ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

ตัวแทนพื้นที่ชลประทาน สภาพโดยทั่วไปของลำน้ำ คือ น้ำสีเหลือง/ขุ่นเหลือง ตะกอนมาก มีกลิ่นดินตะกอน ลักษณะท้องน้ำเป็นดินและทราย น้ำนิ่ง พื้นที่โดยรอบมีการทำการเกษตรกรรม คือ ปลูกข้าว

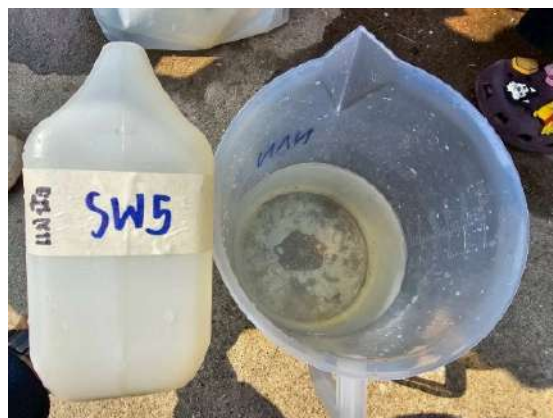
- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า ลักษณะโดยทั่วไปน้ำขุ่นเหลือง ค่าความขุ่นเท่ากับ 9.3 NTU และความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.3 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) 177 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) 2.8 มก./ล. ความเป็นด่าง (Alkalinity) 64.3 มก./ล. บีโอดี (BOD) 1.6 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 88.5 มก./ล. ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) 0.7 มก./ล. โซเดียม (Na) 5.3 มก./ล. แคลเซียม (Ca) 19.8 มก./ล. ซัลเฟต (SO_4^{2-}) 3.4 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 5.7 มก./ล. Sodium absorption Ratio (SAR) 0.3 Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.00 มิลลิอีควิวาเลนต์/ล. ส่วนฟีนอล (Phenols) และไซยาไนด์ (CN) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่า 3.62 มก./ล. ซึ่งต้องไม่น้อยกว่า 4 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.1 มก./ล. ต้องไม่เกิน 0.02 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณสมบัติด้านโลหะหนัก** : พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.0013 มก./ล. แมงกานีส (Mn) 0.566 มก./ล.ปรอททั้งหมด (Hg) ไม่เกิน 0.0001 มก./ล. และน้อยกว่า 0.0005 มก./ล. ส่วนแคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) และสังกะสี (Zn) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** เหล็ก (Fe) มีค่า 0.928 มก./ล. ซึ่งต้องไม่เกิน 0.30 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อัลดริน (Aldrin), ดิลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), ดีดีที (DDT), Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 130 MPN/100 มล. และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย น้อยกว่า 1.8 MPN/100 มล. ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



รูปที่ 5.10-8 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน สถานี SW 5 ครั้งที่ 1/2568

6) สถานี SW 6 บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

ตัวแทนพื้นที่ชลประทาน สภาพพื้นที่ลำนํ้ากว้างประมาณ 10 เมตร ระดับน้ำตื้น สภาพลำนํ้าโดยทั่วไป คือ น้ำสีเหลือง/ขุ่นเหลือง ไหลช้า

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า ลักษณะโดยทั่วไปน้ำขุ่นเหลือง ค่าความขุ่น เท่ากับ 49.1 NTU และความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.8 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) 212 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 5.60 มก./ล. ความเป็นด่าง (Alkalinity) 75.3 มก./ล. บีโอดี (BOD) 1.2 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 106.1 มก./ล. ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) 0.6 มก./ล. โซเดียม (Na) 10.6 มก./ล. แคลเซียม (Ca) 19.8 มก./ล. ซัลเฟต (SO_4^{2-}) 30.2 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 5.0 มก./ล. Sodium absorption Ratio (SAR) 0.5 Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.00 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ฟีนอล (Phenols) มีค่า น้อยกว่า 0.005 มก./ล. ส่วนไฮยาไนต์ (CN) ตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) 49.0 มก./ล. ต้องไม่เกิน 25 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.1 มก./ล. ต้องไม่เกิน 0.02 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติด้านโลหะหนัก** : พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.0033 มก./ล. แมงกานีส (Mn) 0.321 มก./ล. และสังกะสี (Zn) ไม่เกิน 0.003 มก./ล. และน้อยกว่า 0.025 มก./ล. ส่วนแคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) และปรอททั้งหมด (Hg) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** เหล็ก (Fe) มีค่า 2.79 มก./ล. ซึ่งต้องไม่เกิน 0.30 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อัลดริน (Aldrin), ดิลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), ดีดีที (DDT), Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 140 MPN/100 มล. และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 33 MPN/100 มล. ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



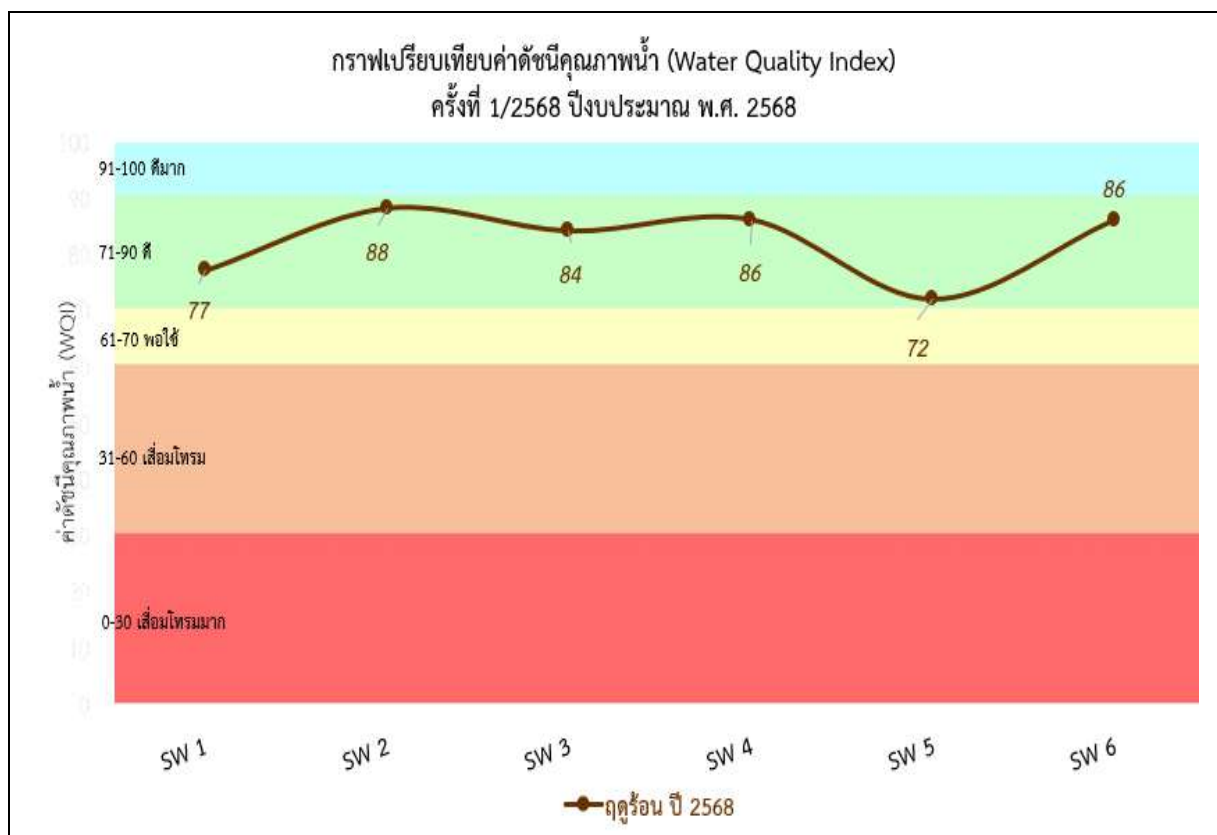
รูปที่ 5.10-9 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน สถานี SW 6 ครั้งที่ 1/2568

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 เดือนมีนาคม 2568 ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสถานี SW 1 – SW 6 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ,เอกสารวิชาการสถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่องเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำ และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน ตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน สามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปและสามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการเกษตรได้ โดยพารามิเตอร์ส่วนใหญ่ที่ไม่ผ่านเกณฑ์นั้น ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ในสถานี SW 5 ของแข็งแขวนลอย (SS) ในสถานี SW 6 และค่าเหล็ก ในสถานี SW 2 – SW 6 โดยการคาดการณ์ผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะดำเนินการ อาจเกิดผลกระทบจากการกักเก็บน้ำมีโอกาสเกิดการเน่าเสีย ทำให้คุณภาพน้ำในอ่างเสื่อมโทรมลง ผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มขึ้น ทำให้ปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ทั้งนี้ จากผลการติดตามตรวจสอบทำให้สามารถสรุปได้ว่าคุณภาพน้ำผิวดินไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการแต่อย่างใด

การประเมินโดยใช้ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water quality index, WQI) พบว่า เมื่อนำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง 6 สถานี มาคำนวณหาค่าดัชนีคุณภาพน้ำด้วยสูตรการคำนวณของส่วนแหล่งน้ำจืดกองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ จำนวน 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (BOD) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟิโคโคลิฟอร์ม (FCB) และแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) เป็นการแสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวมพบว่า คุณภาพน้ำบริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้งฯ (SW1) อยู่ในเกณฑ์ดี (77), คุณภาพน้ำบริเวณท้ายฝายแม่เนิ้ง (SW2) อยู่ในเกณฑ์ดี (88), คุณภาพน้ำบริเวณท้ายฝายทุ่งร้อง (SW3) อยู่ในเกณฑ์ดี (84), คุณภาพน้ำบริเวณท้ายฝายสบนึ่ง (SW4) อยู่ในเกณฑ์ดี (86), คุณภาพน้ำบริเวณท้ายฝายแม่ต๋อยห้วยเป้ง (SW5) อยู่ในเกณฑ์ดี (72) และคุณภาพน้ำบริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน (SW6) อยู่ในเกณฑ์ดี (86) แสดงดังตารางที่ 5.10 – 3 และแสดงดังรูปที่ 5.10-10

ตารางที่ 5.10 - 3 การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้ง 6 สถานี โดยใช้ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) ครั้งที่ 1/2568

สถานี	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					เกณฑ์ คุณภาพ	ประเภท ตาม WQI	คะแนน	พารามิเตอร์ที่มี ปัญหา
	DO	BOD	TCB	FCB	NH ₃ -N				
SW 1	7.38	2.0	49	< 1.8	< 0.1	ดี	2	77	บีโอดี (BOD)
SW 2	7.94	1.1	2,200	92	< 0.1	ดี	2	88	-
SW 3	5.24	1.4	680	4.5	< 0.1	ดี	2	84	-
SW 4	6.92	1.2	2,400	49	< 0.1	ดี	2	86	-
SW 5	3.62	1.6	130	< 1.8	< 0.1	ดี	2	72	ออกซิเจนละลาย น้ำ (DO)
SW 6	5.60	1.2	140	33	< 0.1	ดี	2	86	-



รูปที่ 5.10-10 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ WQI โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ ครั้งที่ 1/2568



ตารางที่ 5.10-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอ้งฯ ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์						มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ¹	เกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครอง สัตว์น้ำจืด ²	มาตรฐานคุณภาพ น้ำทิ้งในทางน้ำ ชลประทาน ³
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6			
คุณสมบัติทางกายภาพ										
1. สภาพตัวอย่าง	-	เหลือง/ขุ่น	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	เหลือง/ขุ่น	เหลือง/ขุ่น	-	-	-
สี/ลักษณะน้ำ		เหลือง	เหลือง	เหลือง	เหลือง	เหลือง	เหลือง			
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.6	8.0	7.5	7.6	7.3	7.8	5.0 - 9.0	5.0 - 9.0	6.5 – 8.5
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	2.0	4.6	6.2	9.4	9.3	49.1	-	-	-
คุณสมบัติทางเคมี										
4. ความนำไฟฟ้า (EC)	µs/cm	52	199	203	152	177	212	-	-	-
5. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มก./ล.	7.38	7.94	5.24	6.92	3.62	5.60	ไม่น้อยกว่า 4	ไม่น้อยกว่า 3	ไม่น้อยกว่า 2
6. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มก./ล.	2.2	5.2	4.0	5.8	2.8	49.0	-	ไม่เกิน 25	ไม่เกิน 30
7. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มก./ล.	16.5	69.0	79.2	54.9	64.3	75.3	-	-	-
8. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	2.0	1.1	1.4	1.2	1.6	1.2	ไม่เกิน 2.0	-	ไม่เกิน 20
9. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล.	25.9	99.5	101.4	75.8	88.5	106.1	-	-	ไม่เกิน 1,300
10. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มก./ล.	0.7	0.8	0.6	1.3	0.7	0.6	ไม่เกิน 5.0	-	-
11. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH ₃ -N)	มก./ล.	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.02	-
12. โซเดียม (Na)	มก./ล.	2.8	9.4	6.2	6.2	5.3	10.6	-	-	-
13. แคลเซียม (Ca)	มก./ล.	3.8	22.8	25.0	14.6	19.8	19.8	-	-	-
14. ซัลเฟต (SO ₄ ²⁻)	มก./ล.	0.5	27.8	13.9	19.7	3.4	30.2	-	-	-
15. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	2.8	5.0	6.7	5.0	5.7	5.0	-	-	-
16. Sodium absorption Ratio (SAR)	-	0.2	0.5	0.3	0.3	0.3	0.5	-	-	-
17. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิกรัมคาร์บอเนต/ล.	0.02	0	0	0	0	0	-	-	-
18. ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	ND	<0.005	<0.005	<0.005	ND	<0.005	ไม่เกิน 0.005	-	ไม่เกิน 1
19. ไซยาไนด์ (CN ⁻)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	-	ไม่เกิน 0.2
คุณสมบัติด้านโลหะหนัก										
20. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 1.0
21. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.134	0.660	0.689	2.01	0.928	2.79	-	ไม่เกิน 0.3	-
22. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	<LOQ	0.068	0.304	0.280	0.566	0.321	ไม่เกิน 1.0	-	ไม่เกิน 5.0



ตารางที่ 5.10-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอ้งฯ ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 (ต่อ)

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์						มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ¹	เกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครอง สัตว์น้ำจืด ²	มาตรฐานคุณภาพ น้ำทิ้งในทางน้ำ ชลประทาน ³
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6			
คุณสมบัติด้านโลหะหนัก										
23. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	<LOQ	ไม่เกิน 1.0	น้อยกว่า 0.1	ไม่เกิน 5.0
24. สารหนู (As)	มก./ล.	0.0007	0.009	0.008	0.0014	0.0013	0.0033	ไม่เกิน 0.01	-	ไม่เกิน 0.25
25. นิกเกิล (Ni)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	ไม่เกิน 0.2
26. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	น้อยกว่า 0.001	ไม่เกิน 0.01
27. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	ND	<LOQ	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	ไม่เกิน 0.25
28. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.1
29. พรอททั้งหมด (Hg)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	<LOQ	ND	ไม่เกิน 0.002	น้อยกว่า 0.0005	ไม่เกิน 0.005
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide										
30. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.02	-	ต้องไม่มี
31. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ไม่เกิน 0.4	ต้องไม่มี
32. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	ต้องไม่มี
33. ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี
34. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี
35. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 0.5	ต้องไม่มี
36. Endosulfan I ,Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	ต้องไม่มี
คุณสมบัติทางชีวภาพ										
37. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.	49	2,200	680	2,400	130	140	ไม่เกิน 20,000	-	-
38. ฟิโคไลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	<1.8	92	4.5	49	<1.8	33	ไม่เกิน 4,000	-	-

หมายเหตุ : SW 1 = บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่มอ้งฯ ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

SW 2 = ท้ายฝายแม่มอ้ง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

SW 3 = ท้ายฝายห้วยร่อง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

SW 4 = ท้ายฝายสบนึ่ง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

SW 5 = ท้ายฝายแม่อู้อย่าง ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

SW 6 = ท้ายฝายทุ่งปงเรียน ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

<LOQ = Level of quantitation (Mn ไม่เกิน 0.002 และน้อยกว่า 0.025 มล./ล., Cr ไม่เกิน 0.007 และน้อยกว่า 0.050 มล./ล., Hg ไม่เกิน 0.0001 และน้อยกว่า 0.0005 มล./ล., Zn ไม่เกิน 0.003 และน้อยกว่า 0.025 มล./ล.)

ND = ตรวจไม่พบ

ธ = เป็นไปตามธรรมชาติ

ขีดเส้นใต้ = พารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ

ค่ามาตรฐาน = ¹มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

²เอกสารวิชาการสถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำ

³มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน (ภาคผนวก ค)

1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน)

โดยมีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ทั้ง 6 สถานี และได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2568 (ตัวแทนฤดูฝน) ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำรายจุดเก็บตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 5.10-5 ดังนี้

1) สถานี SW 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่มอ้ง ตำบลทุ่งกวาว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ตัวแทนพื้นที่อ่างเก็บน้ำ มีสภาพทั่วไปของลำน้ำ คือ มีตะไคร่น้ำอยู่ในลำน้ำ น้ำมีลักษณะสีเหลือง/ใส เหลือง มีตะกอนเล็กน้อย มีกลิ่นคาว

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า ลักษณะโดยทั่วไปน้ำใสเหลือง มีค่าความขุ่นเท่ากับ 4.4 NTU ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.9 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) 58 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 7.74 มก./ล. ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) 2.7 มก./ล. ความเป็นด่าง (Alkalinity) 24.0 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 28.8 มก./ล. ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) 0.6 มก./ล. โซเดียม (Na) 3.2 มก./ล. แคลเซียม (Ca) 4.2 มก./ล. ซัลเฟต (SO_4^{2-}) 2.4 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 2.1 มก./ล. Sodium absorption Ratio (SAR) 0.3 Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.02 มิลลิเอควิวเลนซ์/ล. ส่วนฟีนอล (Phenols) ไซยาไนต์ (CN^-) ตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** บีโอดี (BOD) 2.2 มก./ล. ต้องไม่เกิน 2.0 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.1 มก./ล. ต้องไม่เกิน 0.02 มก./ล. มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณสมบัติด้านโลหะหนัก** : พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.0005 มก./ล. เหล็ก (Fe) 0.124 มก./ล. แมงกานีส (Mn) มีค่า 0.045 มก./ล. ส่วนแคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) โปรททั้งหมด (Hg) ทองแดง (Cu) และสังกะสี (Zn) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อัลดริน (Aldrin), ดิลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), ดีดีที (DDT), Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 700 MPN/100 มล. และฟิคอล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย 2.0 MPN/100 มล. ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



รูปที่ 5.10-11 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน สถานี SW 1 ครั้งที่ 2/2568

2) สถานี SW 2 บริเวณท้ายฝายแม่เงิน ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ตัวแทนพื้นที่ชลประทาน มีสภาพพื้นที่ลำนํ้ากว้างประมาณ 3 เมตร มีน้ำไหลช้า มีตะกอนท้องน้ำ น้ำสี เหลือง/ใสเหลือง และไม่มีกลิ่น บริเวณโดยรอบมีครัวเรือนจำนวนมาก เป็นพื้นที่การทำเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า ลักษณะโดยทั่วไปน้ำใสเหลือง ค่าความขุ่นเท่ากับ 9.6 NTU และ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.5 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) 123 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 7.11 มก./ล. ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) 13.2 มก./ล. ความเป็นด่าง (Alkalinity) 33.0 มก./ล. บีโอดี (BOD) 1.6 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 61.6 มก./ล. ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) 0.8 มก./ล. โซเดียม (Na) 6.0 มก./ล. แคลเซียม (Ca) 10.4 มก./ล. ซัลเฟต (SO_4^{2-}) 21.1 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 3.2 มก./ล. Sodium absorption Ratio (SAR) 0.4 Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.00 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ฟีนอล (Phenols) และไซยาไนด์ (CN) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.1 มก./ล. ต้องไม่เกิน 0.02 มก./ล. ดังนั้น พารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณสมบัติด้านโลหะหนัก** : พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.0011 มก./ล. แมงกานีส (Mn) 0.273 มก./ล. ส่วนโครเมียม (Cr) แคดเมียม (Cd) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และปรอททั้งหมด (Hg) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** เหล็ก (Fe) มีค่า 1.170 มก./ล. ซึ่งต้องไม่เกิน 0.30 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อัลดริน (Aldrin), ดิลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), ดีดีที (DDT), Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 4,900 MPN/100 มล. และฟิคอล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย 1,300 MPN/100 มล. ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



รูปที่ 5.10-12 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน สถานี SW 2 ครั้งที่ 2/2568

3) สถานี SW 3 บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ตัวแทนพื้นที่ชลประทาน สภาพโดยทั่วไปของลำน้ำ คือ น้ำสีเหลือง/ใสเหลือง ตะกอนมาก มีกลิ่นดิน ตะกอนและมูลสัตว์ ลักษณะท้องน้ำเป็นดินโคลน มีน้ำไหล บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่การทำเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่

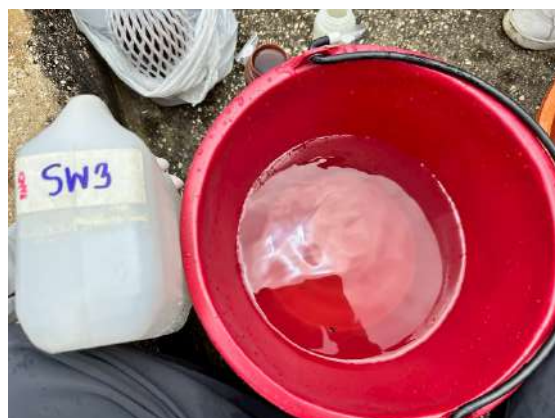
- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า ลักษณะโดยทั่วไปน้ำใสเหลือง ค่าความขุ่นเท่ากับ 9.7 NTU และความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.6 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) 152 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 6.20 มก./ล. ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) 6.9 มก./ล. ความเป็นด่าง (Alkalinity) 55.5 มก./ล. บีโอดี (BOD) มีค่า 1.6 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 76.3 มก./ล. ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) 0.8 มก./ล. โซเดียม (Na) 4.6 มก./ล. แคลเซียม (Ca) 17.6 มก./ล. ซัลเฟต (SO_4^{2-}) 5.8 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 4.2 มก./ล. Sodium absorption Ratio (SAR) 0.2 Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.00 มิลลิอีควิวเลนซ์/ล. ส่วนฟีนอล (Phenols) และไซยาไนด์ (CN) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.1 มก./ล. ต้องไม่เกิน 0.02 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณสมบัติด้านโลหะหนัก** : พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.0010 มก./ล. แมงกานีส (Mn) 0.133 มก./ล. ส่วนแคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และปรอททั้งหมด (Hg) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** เหล็ก (Fe) มีค่า 1.09 มก./ล. ซึ่งต้องไม่เกิน 0.30 มก./ล. ดังนั้น พารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อัลดริน (Aldrin), ดิลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), ดีดีที (DDT), Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 790 MPN/100 มล. และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 94 MPN/100 มล. ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



รูปที่ 5.10-13 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน สถานี SW 3 ครั้งที่ 2/2568

4) สถานี SW4 บริเวณท้ายฝายสบึง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

ตัวแทนพื้นที่ชลประทาน สภาพโดยทั่วไปของลำน้ำ คือ น้ำสีเหลือง/ใสเหลือง ไม่มีกลิ่น ลักษณะท้องน้ำเป็นดินและทราย น้ำไหลปานกลาง บริเวณโดยรอบมีการปลูกข้าวเป็นส่วนใหญ่

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า ลักษณะโดยทั่วไปน้ำใสเหลือง ค่าความขุ่นเท่ากับ 11.7 NTU และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.6 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) 149 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 6.71 มก./ล. ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) 14.0 มก./ล. ความเป็นด่าง (Alkalinity) 50.5 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 74.4 มก./ล. ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) 0.7 มก./ล. โซเดียม (Na) 4.8 มก./ล. แคลเซียม (Ca) 15.6 มก./ล. ซัลเฟต (SO_4^{2-}) 7.2 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 5.0 มก./ล. Sodium absorption Ratio (SAR) 0.3 Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.00 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ส่วนฟีนอล (Phenols) และไซยาไนด์ (CN^-) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** บีโอดี (BOD) 2.7 มก./ล. ต้องไม่เกิน 2.0 มก./ล. แอมโมเนียไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.1 มก./ล. ต้องไม่เกิน 0.02 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณสมบัติด้านโลหะหนัก** : พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.0010 มก./ล. แมงกานีส (Mn) 0.145 มก./ล. ส่วนแคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และปรอททั้งหมด (Hg) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** เหล็ก (Fe) มีค่า 1.29 มก./ล. ซึ่งต้องไม่เกิน 0.30 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อัลดริน (Aldrin), ดีลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), ดีดีที (DDT), Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 700 MPN/100 มล. และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 240 MPN/100 มล. ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



รูปที่ 5.10-14 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน สถานี SW 4 ครั้งที่ 2/2568

5) สถานี SW 5 บริเวณท้ายฝายแม่ต๋อยห้วยเป้ง ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

ตัวแทนพื้นที่ชลประทาน สภาพโดยทั่วไปของลำน้ำ คือ น้ำสีเหลือง/ใสเหลือง ตะกอนมาก มีกลิ่นดินตะกอน ลักษณะท้องน้ำเป็นดินและทราย น้ำไหล พื้นที่โดยรอบมีการทำการเกษตรกรรม คือ ปลูกข้าว

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า ลักษณะโดยทั่วไปน้ำใสเหลือง ค่าความขุ่นเท่ากับ 15.3 NTU และความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.7 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) 150 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่า 6.14 มก./ล. ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) 14.0 มก./ล. ความเป็นด่าง (Alkalinity) 52.5 มก./ล. บีโอดี (BOD) 1.1 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 75.0 มก./ล. ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) 0.7 มก./ล. โซเดียม (Na) 3.7 มก./ล. แคลเซียม (Ca) 15.6 มก./ล. ซัลเฟต (SO_4^{2-}) 5.8 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 5.0 มก./ล. Sodium absorption Ratio (SAR) 0.2 Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.00 มิลลิอีควิวเลนซ์/ล. ฟีนอล (Phenols) มีค่า น้อยกว่า 0.005 มก./ล. ส่วนไนไซด์ (CN^-) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** แอมโมเนียไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.1 มก./ล. ต้องไม่เกิน 0.02 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณสมบัติด้านโลหะหนัก** : พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.0011 มก./ล. แมงกานีส (Mn) 0.185 มก./ล. และสังกะสี (Zn) ไม่เกิน 0.003 มก./ล. และน้อยกว่า 0.025 มก./ล. ส่วนแคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) และปรอททั้งหมด (Hg) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** เหล็ก (Fe) มีค่า 1.42 มก./ล. ซึ่งต้องไม่เกิน 0.30 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อัลดริน (Aldrin), ดิลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), ดีดีที (DDT), Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 7,900 MPN/100 มล. และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย น้อยกว่า 790 MPN/100 มล. ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



รูปที่ 5.10-15 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน สถานี SW 5 ครั้งที่ 2/2568

6) สถานี SW 6 บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

ตัวแทนพื้นที่ชลประทาน สภาพพื้นที่ลำนํ้ากว้างประมาณ 10 เมตร ระดับน้ำตื้น สภาพลำนํ้าโดยทั่วไป คือ น้ำสีเหลือง/ใสเหลือง น้ำไหลช้า

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า ลักษณะโดยทั่วไปน้ำใสเหลือง ค่าความขุ่น เท่ากับ 36.7 NTU และความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.8 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า มีค่าความนำไฟฟ้า (EC) 154 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 6.55 มก./ล. ความเป็นด่าง (Alkalinity) 54.5 มก./ล. บีโอดี (BOD) 1.5 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 76.9 มก./ล. ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) 0.8 มก./ล. โซเดียม (Na) 5.8 มก./ล. แคลเซียม (Ca) 14.6 มก./ล. ซัลเฟต (SO_4^{2-}) 9.1 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 5.7 มก./ล. Sodium absorption Ratio (SAR) 0.3 Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.00 มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล. ส่วนฟีนอล (Phenols) และไซยาไนด์ (CN) ตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) 34.0 มก./ล. ต้องไม่เกิน 25 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) น้อยกว่า 0.1 มก./ล. ต้องไม่เกิน 0.02 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติด้านโลหะหนัก** : พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.0018 มก./ล. แมงกานีส (Mn) 0.163 มก./ล. และสังกะสี (Zn) ไม่เกิน 0.003 มก./ล. และน้อยกว่า 0.025 มก./ล. ส่วนแคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) และปรอททั้งหมด (Hg) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน **ยกเว้น** เหล็ก (Fe) มีค่า 1.73 มก./ล. ซึ่งต้องไม่เกิน 0.30 มก./ล. ดังนั้นพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อัลดริน (Aldrin), ดิลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), ดีดีที (DDT), Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทคุณภาพที่ 3 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 17,000 MPN/100 มล. และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 1,700 MPN/100 มล. ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



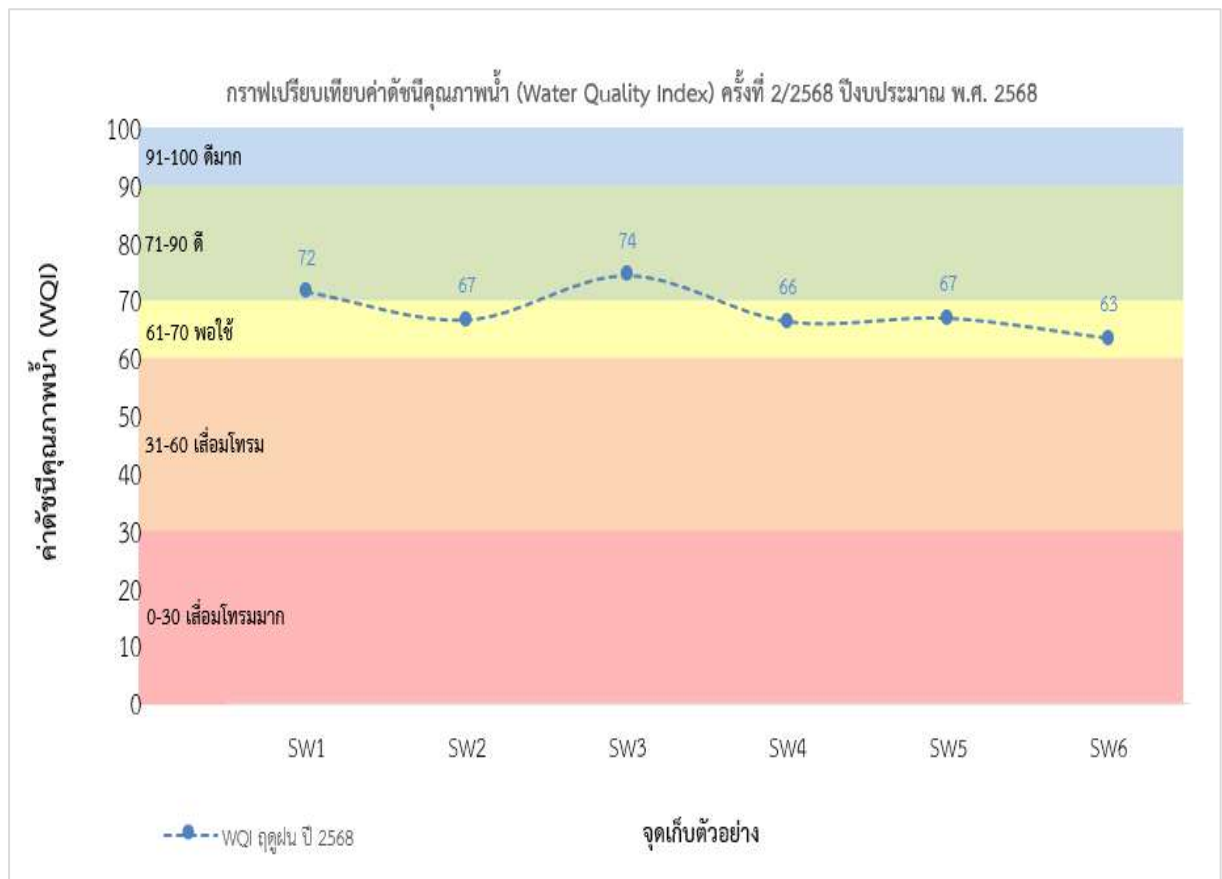
รูปที่ 5.10-16 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน สถานี SW 6 ครั้งที่ 2/2568

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 เดือนสิงหาคม 2568 ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสถานี SW 1 – SW 6 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ,เอกสารวิชาการสถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่องเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำ และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน ตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน สามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปและสามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการเกษตรได้ โดยพารามิเตอร์ส่วนใหญ่ที่ไม่ผ่านเกณฑ์นั้น ได้แก่ ของแข็งแขวนลอย (SS) ในสถานี SW 6 ค่าเหล็ก ในสถานี SW 2 – SW 6 และค่าบีโอดี (BOD) ในสถานี SW 1 และ SW 4 ในฤดูฝน โดยในสถานี SW 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนียง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำค่าบีโอดี (BOD) ย้อนหลัง 3 ปี (ปี พ.ศ. 2566 – 2568 และรายงาน EIA) ของช่วงฤดูฝนจะมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ทั้งนี้ การคาดการณ์ผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะดำเนินการ อาจเกิดผลกระทบจากการกักเก็บน้ำมีโอกาสเกิดการเน่าเสีย ทำให้คุณภาพน้ำในอ่างเสื่อมโทรมลง ผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มขึ้น ทำให้ปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ

การประเมินโดยใช้ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water quality index, WQI) พบว่า เมื่อนำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง 6 สถานี มาคำนวณหาค่าดัชนีคุณภาพน้ำด้วยสูตรการคำนวณของส่วนแหล่งน้ำจืด กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ จำนวน 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (BOD) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) เป็นการแสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวม พบว่า คุณภาพน้ำบริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ (SW1) อยู่ในเกณฑ์ดี (72), คุณภาพน้ำบริเวณท้ายฝายแม่เนียง (SW2) อยู่ในเกณฑ์พอใช้ (67), คุณภาพน้ำบริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง (SW3) อยู่ในเกณฑ์ดี (74), คุณภาพน้ำบริเวณท้ายฝายสบึง (SW4) อยู่ในเกณฑ์พอใช้ (66), คุณภาพน้ำบริเวณท้ายฝายแม่ต๋อยห้วยเป้ง (SW5) อยู่ในเกณฑ์พอใช้ (67) และคุณภาพน้ำบริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน (SW6) อยู่ในเกณฑ์พอใช้ (63) แสดงดังตารางที่ 5.10 – 3 และแสดงดังรูปที่ 5.10-17

ตารางที่ 5.10 – 5 การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้ง 6 สถานี โดยใช้ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) ครั้งที่ 2/2568

สถานี	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					เกณฑ์ คุณภาพ	คะแนน	ประเภท ตาม WQI	พารามิเตอร์ ที่มีปัญหา
	DO	BOD	TCB	FCB	NH ₃ - N				
SW 1	7.74	2.20	700.00	2.00	< 0.1	ดี	72	2	-
SW 2	7.11	1.60	4,900.00	1,300.00	< 0.1	พอใช้	67	3	-
SW 3	6.20	1.60	790.00	94.00	< 0.1	ดี	74	2	-
SW 4	6.71	2.70	700.00	240.00	< 0.1	พอใช้	66	3	-
SW 5	6.14	1.10	7,900.00	790.00	< 0.1	พอใช้	67	3	-
SW 6	6.55	1.50	17,000.00	1,700.00	< 0.1	พอใช้	63	3	-



รูปที่ 5.10-17 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ WQI โครงการอ่างเก็บน้ำแม่นิงอั้งฯ ครั้งที่ 2/2568



ตารางที่ 5.10-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอญ ครั้งที่ 2 (ฤดูแล้ง) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์						มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ¹	เกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครอง สัตว์น้ำจืด ²	มาตรฐานคุณภาพ น้ำทิ้งในทางน้ำ ชลประทาน ³
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6			
คุณสมบัติทางกายภาพ										
1. สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะน้ำ	-	เหลือง/ใส เหลือง	เหลือง/ใส เหลือง	เหลือง/ใส เหลือง	เหลือง/ใส เหลือง	เหลือง/ใส เหลือง	เหลือง/ใส เหลือง	-	-	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)		-	7.9	7.5	7.6	7.6	7.7	7.8	5.0 - 9.0	5.0 - 9.0
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	4.4	9.6	9.7	11.7	15.3	36.7	-	-	-
คุณสมบัติทางเคมี										
4. ความนำไฟฟ้า (EC)	µs/cm	58	123	152	149	150	154	-	-	-
5. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มก./ล.	7.74	7.11	6.20	6.71	6.14	6.55	ไม่น้อยกว่า 4	ไม่น้อยกว่า 3	ไม่น้อยกว่า 2
6. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มก./ล.	2.7	13.2	6.9	14.0	14.0	34.0	-	ไม่เกิน 25	ไม่เกิน 30
7. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มก./ล.	24.0	33.0	55.5	50.5	52.5	54.5	-	-	-
8. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	2.2	1.6	1.6	2.7	1.1	1.5	ไม่เกิน 2.0	-	ไม่เกิน 20
9. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล.	28.8	61.6	76.3	74.4	75.0	76.9	-	-	ไม่เกิน 1,300
10. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มก./ล.	0.6	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	ไม่เกิน 5.0	-	-
11. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH ₃ -N)	มก./ล.	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.02	-
12. โซเดียม (Na)	มก./ล.	3.2	6.0	4.6	4.8	3.7	5.8	-	-	-
13. แคลเซียม (Ca)	มก./ล.	4.2	10.4	17.6	15.6	15.6	14.6	-	-	-
14. ซัลเฟต (SO ₄ ²⁻)	มก./ล.	2.4	21.1	5.8	7.2	5.8	9.1	-	-	-
15. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	2.1	3.2	4.2	5.0	5.0	5.7	-	-	-
16. Sodium absorption Ratio (SAR)	-	0.3	0.4	0.2	0.3	0.2	0.3	-	-	-
17. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิกรัม คาร์บอเนต/ล.	0.02	0	0	0	0	0	-	-	-
18. ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	<0.005	ND	ไม่เกิน 0.005	-	ไม่เกิน 1
19. ไซยาไนด์ (CN ⁻)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	-	ไม่เกิน 0.2
คุณสมบัติด้านโลหะหนัก										
20. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 1.0
21. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.124	1.170	1.09	1.29	1.42	1.73	-	ไม่เกิน 0.3	-
22. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.045	0.273	0.133	0.145	0.185	0.163	ไม่เกิน 1.0	-	ไม่เกิน 5.0



ตารางที่ 5.10-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ ครั้งที่ 2 (ฤดูแล้ง) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 (ต่อ)

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์						มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ¹	เกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครอง สัตว์น้ำจืด ²	มาตรฐานคุณภาพ น้ำทิ้งในทางน้ำ ชลประทาน ³
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6			
คุณสมบัติด้านโลหะหนัก										
23. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	<LOQ	<LOQ	ไม่เกิน 1.0	น้อยกว่า 0.1	ไม่เกิน 5.0
24. สารหนู (As)	มก./ล.	0.0005	0.0011	0.0010	0.0010	0.0011	0.0018	ไม่เกิน 0.01	-	ไม่เกิน 0.25
25. นิกเกิล (Ni)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	ไม่เกิน 0.2
26. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	น้อยกว่า 0.001	ไม่เกิน 0.01
27. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	ไม่เกิน 0.25
28. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.1
29. โปรททั้งหมด (Hg)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.002	น้อยกว่า 0.0005	ไม่เกิน 0.005
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide										
30. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.02	-	ต้องไม่มี
31. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ไม่เกิน 0.4	ต้องไม่มี
32. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	ต้องไม่มี
33. ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี
34. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี
35. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 0.5	ต้องไม่มี
36. Endosulfan I ,Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	ต้องไม่มี
คุณสมบัติทางชีวภาพ										
37. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.	700	4,900	790	700	7,900	17,000	ไม่เกิน 20,000	-	-
38. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	2.0	1,300	94	240	790	1,700	ไม่เกิน 4,000	-	-

หมายเหตุ : SW 1 = บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

SW 2 = ท้ายฝายแม่เงิน ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

SW 3 = ท้ายฝายทุ่งร้อง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

SW 4 = ท้ายฝายสบึง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

SW 5 = ท้ายฝายแม่ต๋ายห้วยเป้ง ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

SW 6 = ท้ายฝายทุ่งปงเรียน ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

<LOQ = Level of quantitation (Mn ไม่เกิน 0.002 และน้อยกว่า 0.025 มล./ล., Cr ไม่เกิน 0.007 และน้อยกว่า 0.050 มล./ล., Hg ไม่เกิน 0.0001 และน้อยกว่า 0.0005 มล./ล., Zn ไม่เกิน 0.003 และน้อยกว่า 0.025 มล./ล.)

ND = ตรวจไม่พบ

๓ = เป็นไปตามธรรมชาติ

ขีดเส้นใต้ = พารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ

ค่ามาตรฐาน = ¹มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

²เอกสารวิชาการสถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำ

³มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน (ภาคผนวก ค)

2) สรุปผลการเปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ทั้ง 6 สถานี และได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2568 (ตัวแทนฤดูแล้ง) และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2568 (ตัวแทนฤดูฝน) ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในภาพรวมของปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ดังนี้

2.1 การประเมินโดยการเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินของทุกจุดเก็บตัวอย่าง ในฤดูแล้ง และฤดูฝน พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด โดยพารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์นั้น ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ในสถานี SW 5 ของฤดูแล้ง, ค่าเหล็ก ในสถานี SW 2 – SW 6 ของฤดูแล้งและฤดูฝน และ ค่าบีโอดี (BOD) ในสถานี SW 1 และ SW 4 ของฤดูฝนและของแข็งแขวนลอย (SS) ในสถานีที่ 6 ของฤดูแล้งและฤดูฝน ซึ่งค่าที่ตรวจวัดอยู่ในช่วงระหว่าง 34 - 49 มก./ล. ซึ่งแหล่งน้ำที่ให้ผลผลิตทางการประมงที่ดีควรมีค่าแขวนลอยอยู่ในช่วง 25-80 มก./ล. และหากคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทานมีค่าของแข็งแขวนลอยสูงจะมีตะกอนสารแขวนลอยมาก ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในด้านประปา และทางด้านการเกษตรจะเกิดการสะสมทางสารเคมี ทำให้เกิดดินแน่นและทำให้น้ำซึมผ่านได้น้อย ทั้งนี้ สามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปและสามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการเกษตรได้

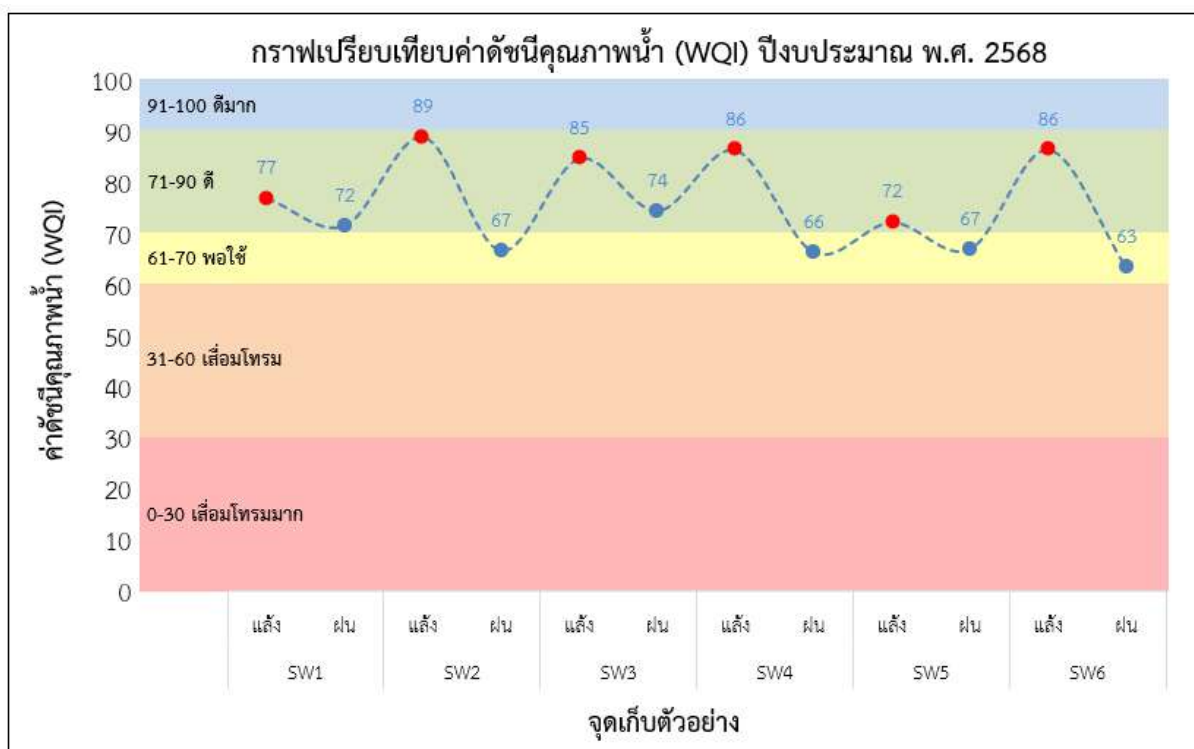
2.2 การประเมินคุณภาพน้ำ โดยใช้ดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index : WQI) เป็นการแสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวมเฉลี่ย 75 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำระดับดี โดยพิจารณาจากค่าคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) แอมโมเนีย (Ammonia : NH₃-N) มีคะแนนอยู่ระหว่าง 0 – 100 โดยจัดเกณฑ์คุณภาพน้ำเป็นดีมาก (คะแนน 91-100) เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2, ดี (คะแนน 71-90) เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2, พอใช้ (คะแนน 61-70) เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3, เลวโทรม (คะแนน 31-60) เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 และเลวโทรมมาก (คะแนน 0-30) เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5

สำหรับรายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางอนเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง **ดังรูปที่ 5.18** มีคุณภาพน้ำโดยรวมตลอดปีรายจุดเก็บตัวอย่าง สรุปได้ดังนี้

- จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 1 ในฤดูแล้งและฤดูฝน อยู่ในเกณฑ์ดี จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2
- จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 2 ในฤดูแล้ง อยู่ในเกณฑ์ดี จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 แต่ในช่วงฤดูฝนนั้นมีคุณภาพน้ำแย่ง อยู่ในเกณฑ์พอใช้ จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
- จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 3 ในฤดูแล้งและฤดูฝน อยู่ในเกณฑ์ดี จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2
- จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 4 ในฤดูแล้ง อยู่ในเกณฑ์ดี จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 แต่ในช่วงฤดูฝนนั้นมีคุณภาพน้ำแย่ง อยู่ในเกณฑ์พอใช้ จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
- จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 5 ในฤดูแล้ง อยู่ในเกณฑ์ดี จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 แต่ในช่วงฤดูฝนนั้นมีคุณภาพน้ำแย่ง อยู่ในเกณฑ์พอใช้ จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

- จุดเก็บตัวอย่างที่ SW 6 ในฤดูแล้ง อยู่ในเกณฑ์ดี จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 แต่ในช่วงฤดูฝนนั้นมีคุณภาพน้ำแย่ง อยู่ในเกณฑ์พอใช้ จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

หากต้องการนำน้ำไปใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ได้กำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 และ 3 น้ำในแหล่งน้ำต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน อีกทั้งกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ต้องทำการฆ่าเชื้อโรค และปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน



รูปที่ 5.10-18 กราฟเปรียบเทียบค่าดัชนีคุณภาพน้ำ WQI โครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางน้อย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

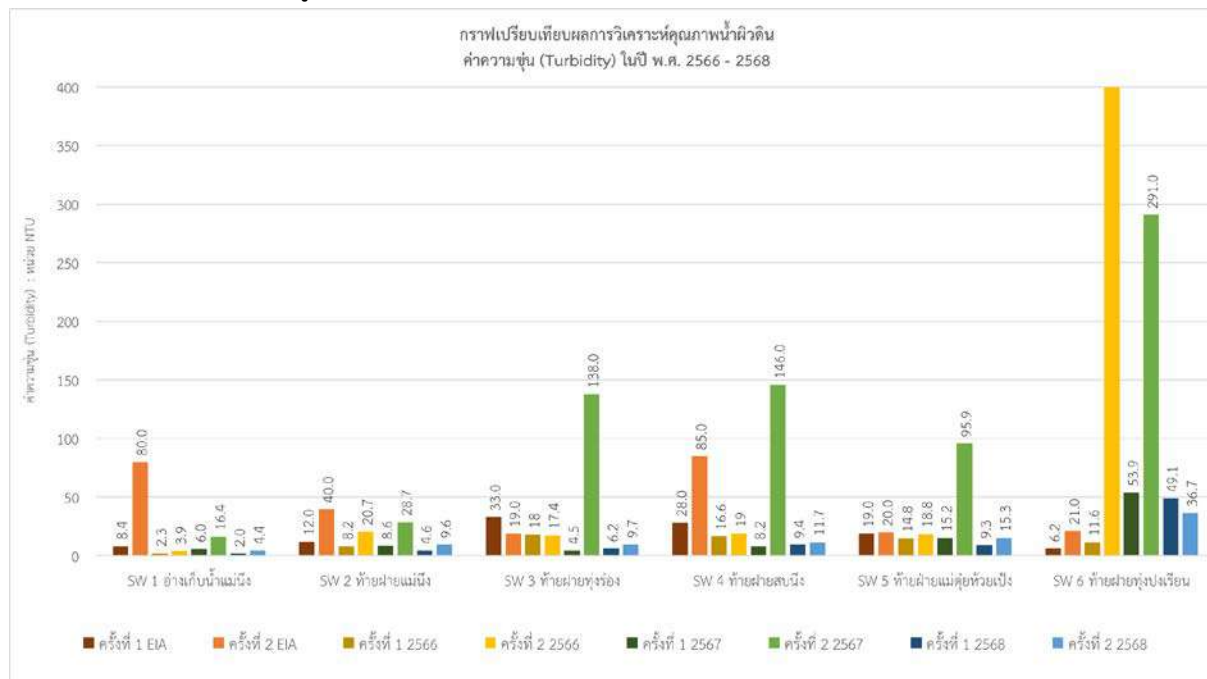
3) สรุปผลการเปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568

จากกราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ตามคุณสมบัติการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง 6 สถานี โดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง ครั้งที่ 1 ตัวแทนฤดูแล้ง และครั้งที่ 2 ตัวแทนฤดูฝน ซึ่งสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในแต่ละคุณสมบัติ ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568

3.1 การประเมินโดยการเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน สำหรับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 และเอกสารวิชาการสถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำ และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน ตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568 ดังรูปที่ 5.10 - 19 ถึง 5.10 - 26 และผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในแต่ละสถานี ดังตารางที่ 5.10-7 ถึง 5.10-12 ดังนี้

(1) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน คุณสมบัติทางกายภาพ

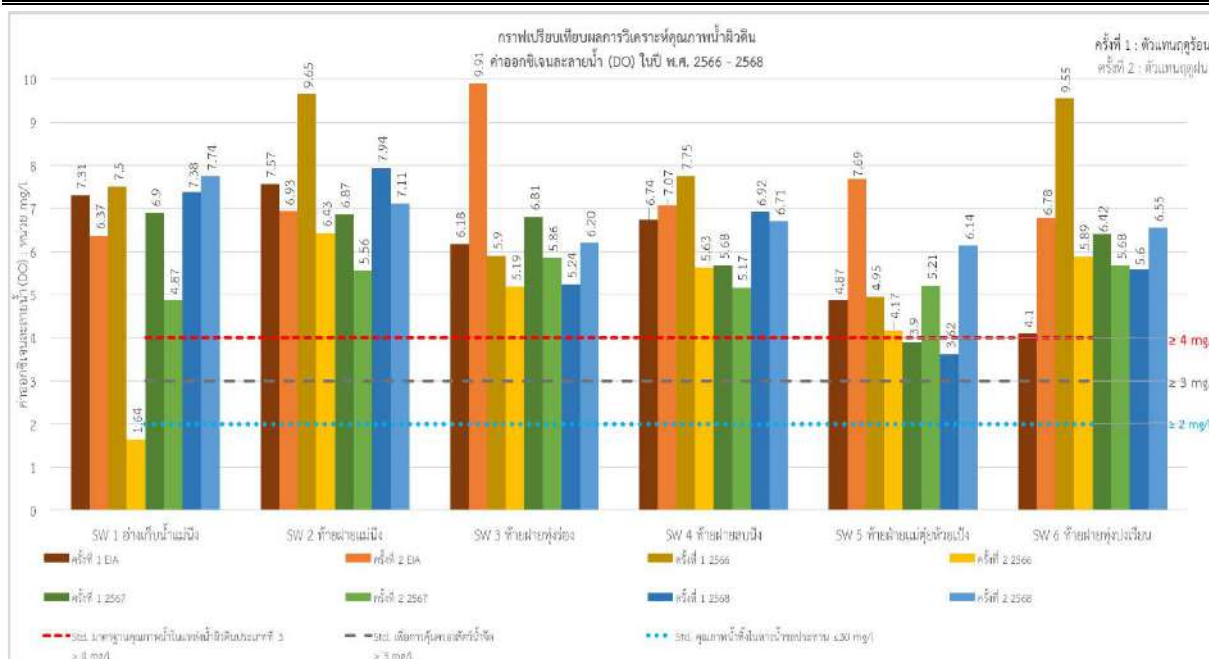
(1.1) ค่าความขุ่น (Turbidity) ตั้งแต่การตรวจวัดคุณภาพน้ำในรายงาน EIA และ ปี พ.ศ. 2566 – 2568 อยู่ในช่วง 2.0 – 968 NTU ซึ่งค่าความขุ่นได้ต่ำสุด ในปี พ.ศ. 2568 ครั้งที่ 1 วัดค่าได้ 2.0 NTU พบบริเวณสถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ และค่าความขุ่นสูงสุด ซึ่งพบในบริเวณสถานีที่ 6 ท้ายฝายทุ่งปงเรียน เป็นส่วนใหญ่ ในฤดูฝน พบว่า พื้นที่อ่างเก็บน้ำ ค่าความขุ่นมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากพื้นที่ต้นน้ำมีสภาพเป็นป่าไม้ และโครงการมีการปลูกทดแทนในพื้นที่รับน้ำ



รูปที่ 5.10-19 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินคุณสมบัติทางกายภาพ (ค่าความขุ่น) ในปี พ.ศ. 2566 - 2568

(2) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน คุณสมบัติทางเคมี

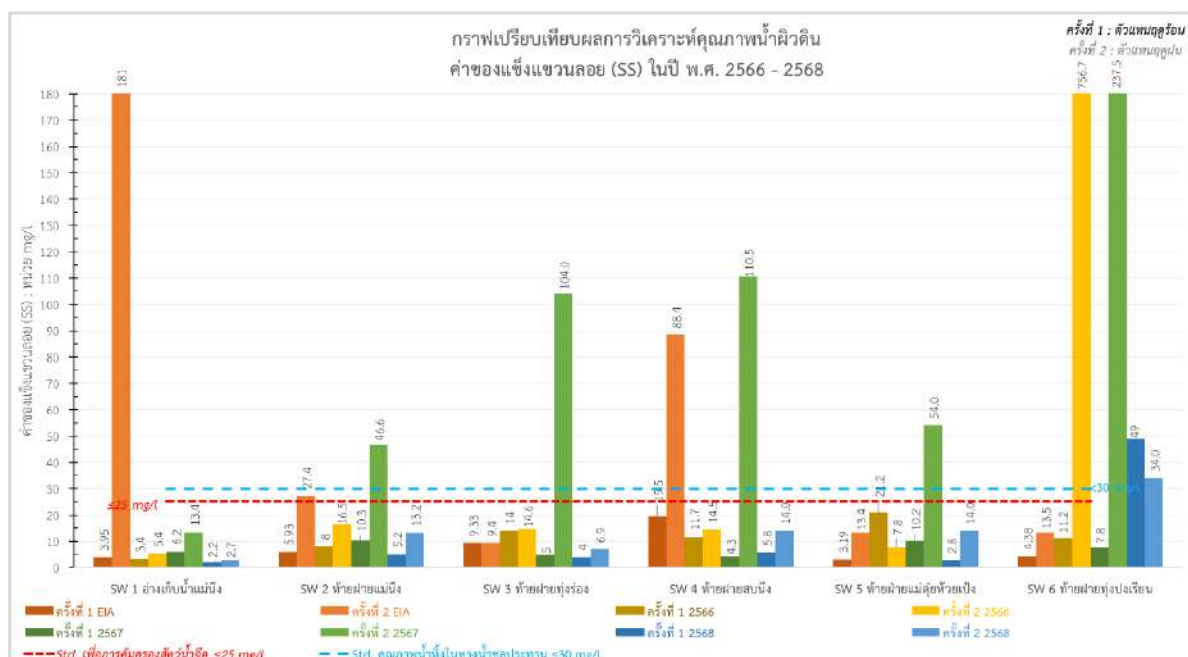
(2.1) ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ตั้งแต่การตรวจวัดคุณภาพน้ำในรายงาน EIA และ ปี พ.ศ. 2566 – 2568 อยู่ในช่วง 1.64 – 9.91 มก./ล. พบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำสุด บริเวณสถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ ในปี พ.ศ. 2566 ครั้งที่ 2 วัดค่าได้ 1.64 มก./ล. ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ซึ่งต้องมีค่ามากกว่า 4 มก./ล. เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด ซึ่งต้องมีค่ามากกว่า 3 มก./ล. และมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน ซึ่งต้องมีค่ามากกว่า 2 มก./ล. เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีการเก็บกักน้ำไว้ ทำให้น้ำนิ่ง และไม่มีการไหลของน้ำ ส่วนค่าออกซิเจนละลายน้ำสูงสุด พบในบริเวณสถานีที่ 3 ท้ายฝายทุ่งรอง ในรายงาน EIA ครั้งที่ 2 วัดค่าได้ 9.91 มก./ล. ซึ่งส่วนใหญ่ค่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่าค่อนข้างสูง เนื่องจากเป็นช่วงของลำน้ำที่มีน้ำไหล



รูปที่ 5.10-20 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินคุณสมบัติทางเคมี
(ค่าออกซิเจนละลายน้ำ) ในปี พ.ศ. 2566 - 2568

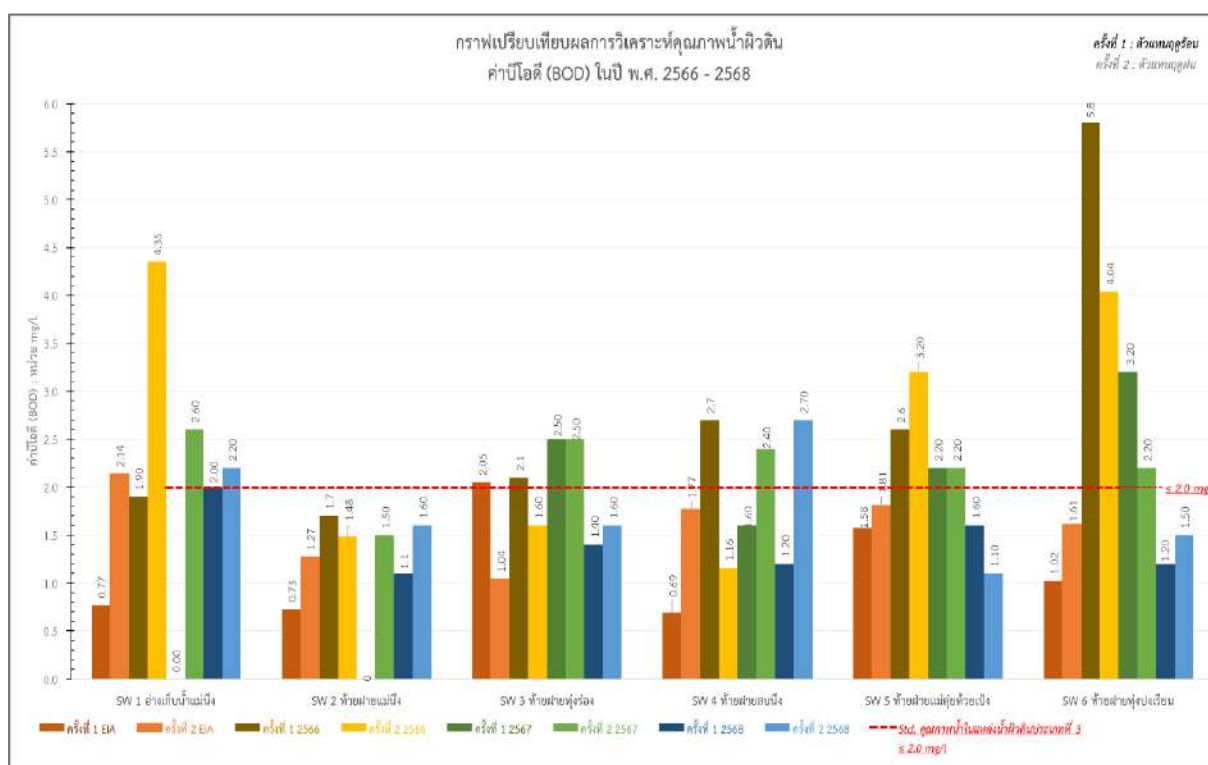
(2.2) ค่าของแข็งแขวนลอย (SS) ตั้งแต่การตรวจวัดคุณภาพน้ำในรายงาน EIA และ ปี พ.ศ. 2566 - 2568

อยู่ในช่วง 2.2 - 756.7 มก./ล. พบว่า ค่าของแข็งแขวนลอยมีค่าค่อนข้างสูง ในฤดูฝน ซึ่งส่วนใหญ่ค่าสูงสุดพบบริเวณสถานีที่ 6 ห้วยฝายทุ่งปงเรียน ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ซึ่งต้องไม่เกิน 25 มก./ล. และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ซึ่งมีค่าไม่เกิน 30 มก./ล. เนื่องจากเป็นฤดูฝน มีน้ำไหลหลากจากต้นน้ำลงมาอย่างรวดเร็ว ส่วนค่าของแข็งแขวนลอยต่ำสุด ซึ่งส่วนใหญ่พบบริเวณสถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำแม่นางน้อย เนื่องจากมีการเก็บกักน้ำ ทำให้น้ำนิ่ง และไม่มีการไหลของน้ำ ทั้งนี้ หากคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทานมีค่าของแข็งแขวนลอยสูงจะมีตะกอนสารแขวนลอยมาก ไม่เหมาะสมนำไปใช้ในด้านประปา และทางด้านการเกษตรจะเกิดการสะสมทางสารเคมี ทำให้เกิดดินแน่นและทำให้น้ำซึมผ่านได้น้อย



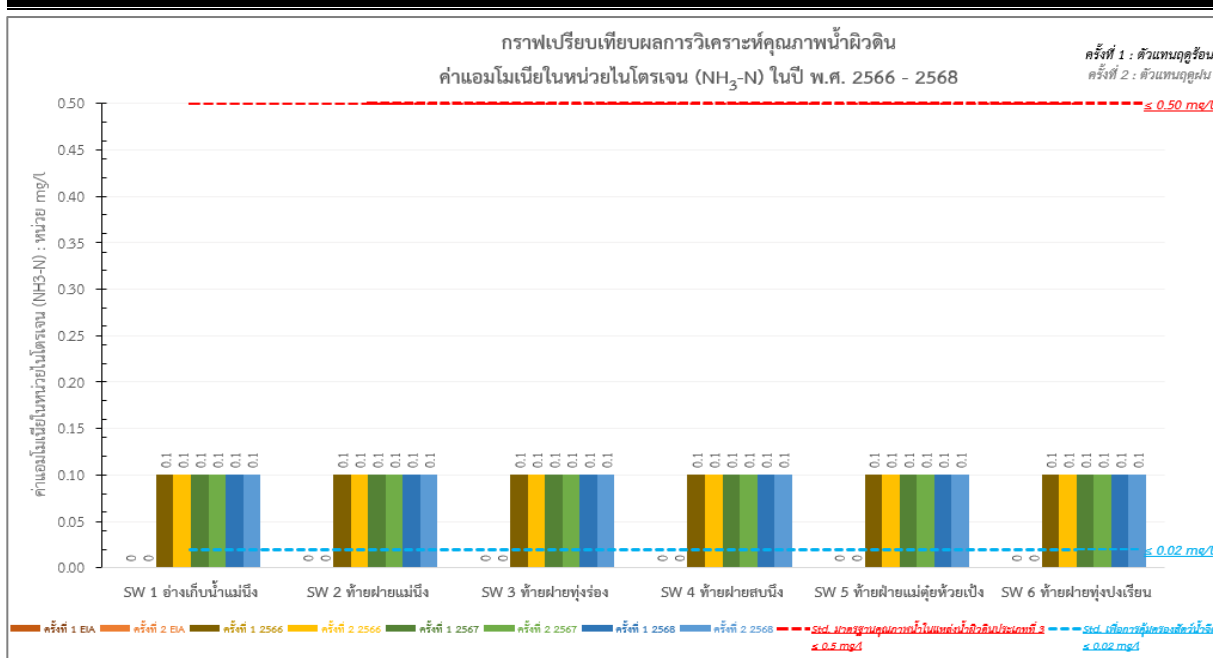
รูปที่ 5.10-21 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินคุณสมบัติทางเคมี
(ค่าของแข็งแขวนลอย) ในปี พ.ศ. 2566 - 2568

(2.3) ค่าบีโอดี (BOD) ตั้งแต่การตรวจวัดคุณภาพน้ำในรายงาน EIA และ ปี พ.ศ. 2566 – 2568 อยู่ในช่วง 0 – 5.8 มก./ล. พบว่า ค่าบีโอดีมีค่าค่อนข้างต่ำ ในปี พ.ศ. 2568 ครั้งที่ 1 ซึ่งค่าบีโอดีมีความสำคัญในการระบุความสกปรกของแหล่งน้ำต่าง ๆ ในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อให้มีระดับออกซิเจนเหลืออยู่ในน้ำมากที่สุดและแหล่งน้ำสามารถฟื้นฟูคุณภาพน้ำได้ตามธรรมชาติ ส่วนค่าบีโอดีมีค่าค่อนข้างสูง ในปี พ.ศ. 2566 - 2567 โดยส่วนมากพบบริเวณสถานีที่ 5 ท้ายฝายแม่ต๋อยห้วยเป้งและบริเวณสถานีที่ 6 ท้ายฝายทุ่งปงเรียน ของปี พ.ศ. 2566 - 2567 ซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 2.0 มก./ล. แต่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ซึ่งมีค่าไม่เกิน 20 มก./ล. เนื่องจากมีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์สูง จากกิจกรรมในชุมชนไหลลงสู่ลำน้ำ ส่งผลต่อผลกระทบทางด้านสาธารณสุข ด้านการประมง ด้านเกษตรและความสวยงามของแหล่งน้ำ จะทำให้ปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำน้อยลง และเกิดความเน่าเสียของน้ำได้



รูปที่ 5.10-22 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินคุณสมบัติทางเคมี (ค่าบีโอดี) ในปี พ.ศ. 2566 – 2568

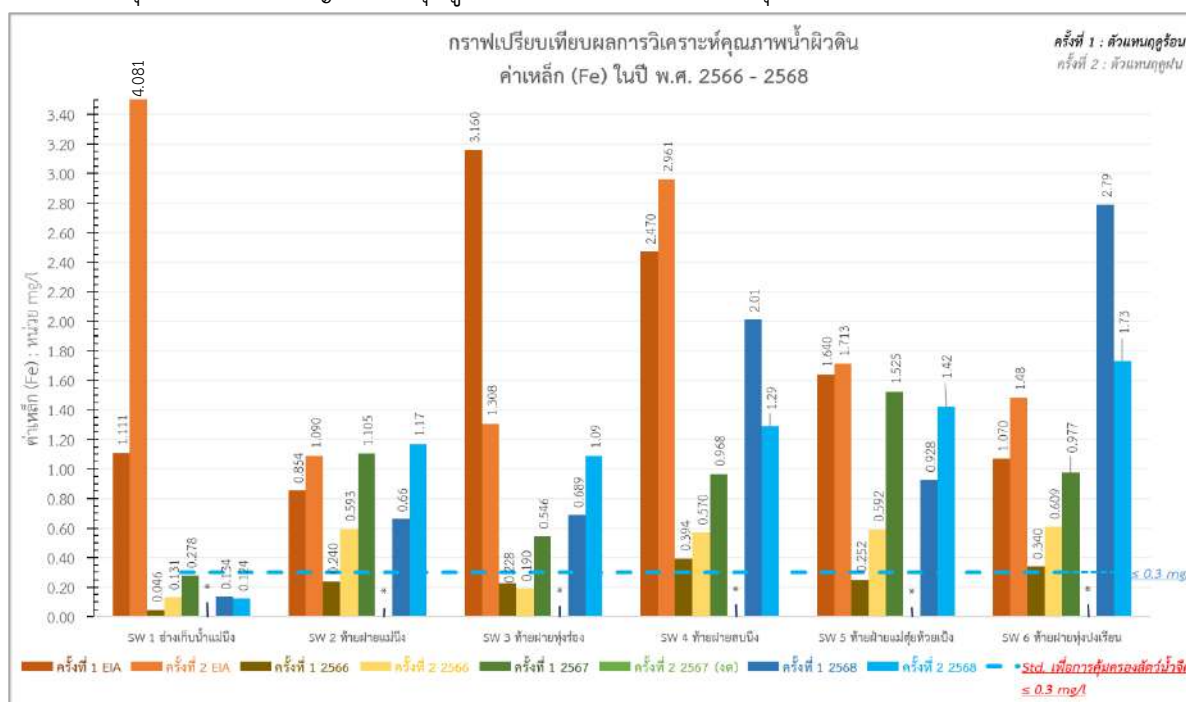
(2.4) ค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) ตั้งแต่การตรวจวัดคุณภาพน้ำในรายงาน EIA และ ปี พ.ศ. 2566 – 2568 อยู่ในช่วง 0 – น้อยกว่า 0.1 มก./ล. พบว่า ค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจนมีค่าค่อนข้างต่ำ ในรายงาน EIA มีค่า 0.00 มก./ล. เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ส่วนค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจนมีค่าค่อนข้างสูง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 - ปี พ.ศ. 2568 ในทุกสถานี มีค่าน้อยกว่า 0.1 มก./ล. เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 แต่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 0.02 มก./ล. เนื่องจากมีการชะล้างหน้าดินไหลลงแหล่งน้ำ หรือมีการปนเปื้อนของปุ๋ยอาหารสัตว์ลงในแหล่งน้ำเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เป็นพิษต่อสัตว์น้ำและมีบทบาทสำคัญในการเร่งปรากฏการณ์ที่ทำให้พืชจำพวกสาหร่ายและวัชพืชเจริญเติบโตมากกว่าปกติจากแหล่งน้ำได้



รูปที่ 5.10-23 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินคุณสมบัติทางเคมี
(ค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน) ในปี พ.ศ. 2566 - 2568

(3) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน คุณสมบัติทางโลหะหนัก

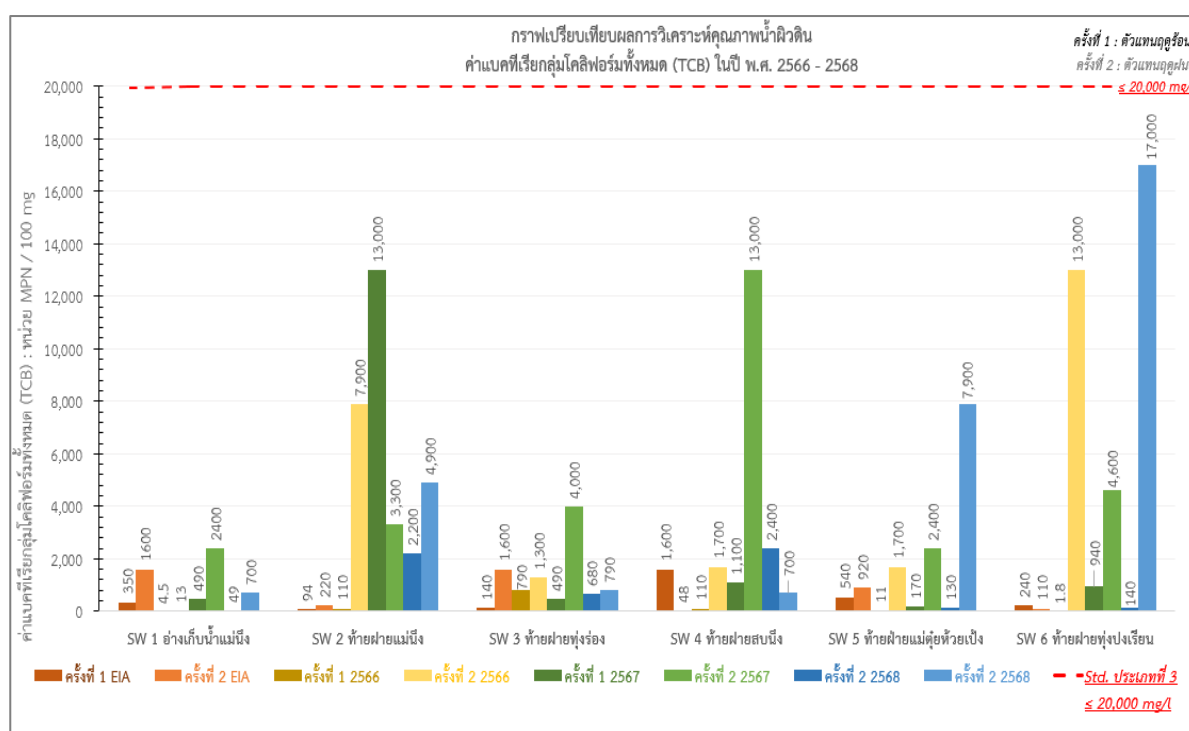
(3.1) ค่าเหล็ก (Fe) ตั้งแต่การตรวจวัดคุณภาพน้ำในรายงาน EIA และ ปี พ.ศ. 2566 - 2568 อยู่ในช่วง 0.046 – 4.081 มก./ล. พบว่า ค่าเหล็กต่ำสุด บริเวณสถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ ในปี พ.ศ. 2566 ครั้งที่ 1 วัดค่าได้ 0.046 มก./ล. และค่าเหล็กสูงสุด บริเวณสถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ ในรายงาน EIA ครั้งที่ 2 มีค่า 4.081 มก./ล. ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ซึ่งต้องมีค่าน้อยกว่า 0.3 มก./ล. โดยการตรวจวัดพบค่าเหล็กสูงเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากแหล่งน้ำอาจมีการเจือปนของแร่ธาตุตามธรรมชาติซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ แต่อาจก่อปัญหากับกลุ่มผู้ใช้ น้ำ เช่น ทำให้น้ำมีสีแดง ขุ่น มีกลิ่น เกิดคราบสนิมและมีตะกอน



รูปที่ 5.10-24 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินคุณสมบัติทางโลหะหนัก (ค่าเหล็ก)
ในปี พ.ศ. 2566 - 2568

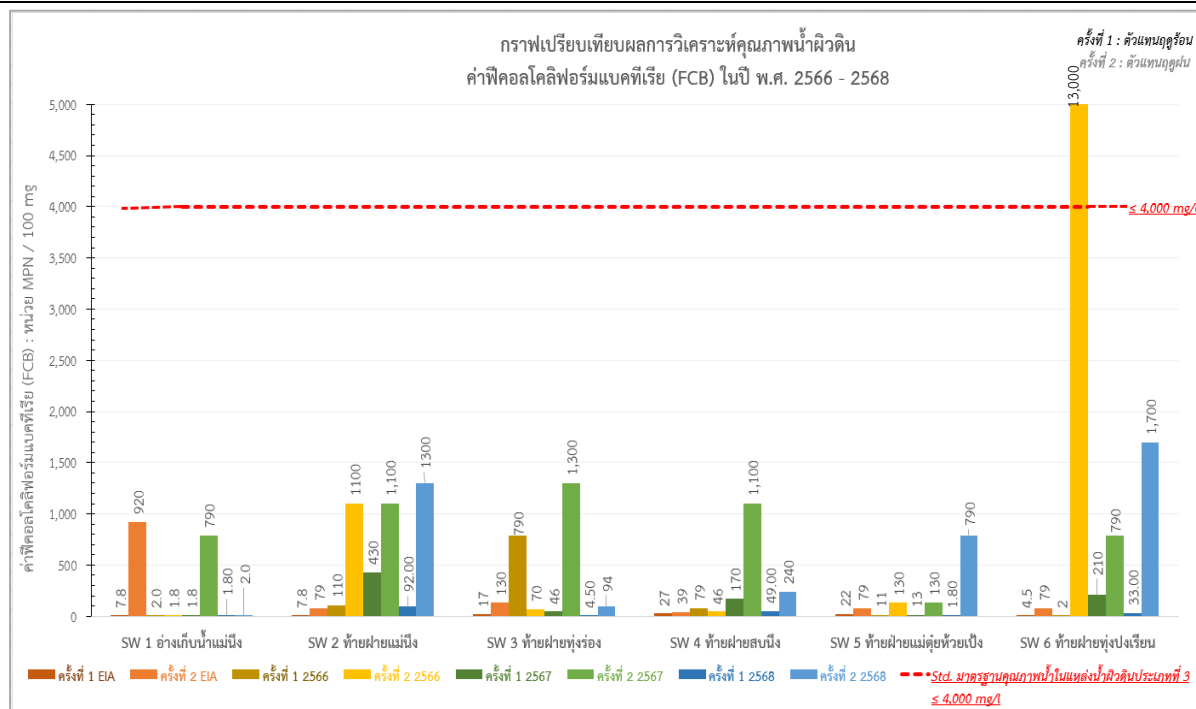
(4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน คุณสมบัติทางชีวภาพ

(4.1) ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ตั้งแต่การตรวจวัดคุณภาพน้ำในรายงาน EIA และ ปี พ.ศ. 2566 – 2568 อยู่ในช่วง 1.8 – 17,000 MPN/100 มล. พบว่า ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดต่ำสุด บริเวณสถานีที่ 6 ท้ายฝายทุ่งปงเรียน ในปี พ.ศ. 2566 ครั้งที่ 1 วัดค่าได้ 1.8 MPN/ 100 มล. ส่วนค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดสูงสุด บริเวณสถานีที่ 6 ท้ายฝายทุ่งปงเรียน ในปี พ.ศ. 2568 ครั้งที่ 2 วัดค่าได้ 17,000 MPN/100 มล. ยังคงเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 20,000 MPN/100 มล. เนื่องจากในช่วงฤดูฝน มีการปนเปื้อนจากการชะล้างหน้าดินกลุ่มแบคทีเรียไหลทั้งจากดิน อากาศ พืช สิ่งขับถ่ายจากสัตว์เลื้อยคืบ อาจจะกระจายลงแหล่งน้ำได้โดยตรง ซึ่งการตรวจแบคทีเรียในแหล่งน้ำเพื่อบ่งบอกถึงความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของเชื้อในระบบทางเดินอาหาร เช่น อูจจาระร่วง โรคอหิวาต์ หรือ บิดไทฟอยด์ เป็นต้น



รูปที่ 5.10-25 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินคุณสมบัติทางชีวภาพ
(ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด) ในปี พ.ศ. 2566 – 2568

(4.2) ค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) ตั้งแต่การตรวจวัดคุณภาพน้ำในรายงาน EIA และ ปี พ.ศ. 2566 – 2568 อยู่ในช่วง 1.8 – 13,000 MPN/100 มล. พบว่า ค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียต่ำสุด บริเวณสถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำแม่มอ้ง วัดค่าได้ 1.8 MPN/ 100 มล. ส่วนค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียสูงสุด บริเวณสถานีที่ 6 ท้ายฝายทุ่งปงเรียน ในปี พ.ศ. 2566 ครั้งที่ 2 วัดค่าได้ 13,000 MPN/100 มล. ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 4,000 MPN/100 มล. เนื่องจากแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และการชะล้างหน้าดินกลุ่มแบคทีเรียไหลลงแหล่งน้ำ แต่ยังสามารถนำไปบำบัดเป็นน้ำอุปโภคและบริโภคได้



รูปที่ 5.10-26 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินคุณสมบัติทางชีวภาพ
(ค่าฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย) ในปี พ.ศ. 2566 - 2568



ตารางที่ 5.10-7 ตารางการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้งฯ สถานีที่ 1

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้งฯ (SW1)								1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3	2 เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด	3 มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน
		ครั้งที่ 1 EIA	ครั้งที่ 2 EIA	ครั้งที่ 1 2566	ครั้งที่ 2 2566	ครั้งที่ 1 2567	ครั้งที่ 2 2567	ครั้งที่ 1 2568	ครั้งที่ 2 2568			
คุณสมบัติทางกายภาพ												
1. สภาพตัวอย่าง	-	*	*	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	-	-	-
สี/ลักษณะน้ำ												
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.1	6.8	7.5	6.9	7.3	7.2	7.6	7.9	7.5 - 9.0	5.0 - 9.0	6.5 – 8.5
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	8.4	80.0	2.3	3.9	6.0	16.4	2.0	4.4	-	-	-
คุณสมบัติทางเคมี												
4. ความนำไฟฟ้า (EC)	µs/cm	69.8	118.4	40	70.0	57	53.0	52	58.0	-	-	-
5. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มก./ล.	7.31	6.37	7.5	1.64	6.9	4.87	7.38	7.74	ไม่น้อยกว่า 4	ไม่น้อยกว่า 3	ไม่น้อยกว่า 2
6. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มก./ล.	3.95	181	3.4	5.4	6.2	13.4	2.2	2.7	-	ไม่เกิน 25	ไม่เกิน 30
7. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มก./ล.	30.6	50.3	19	31.0	17.5	19.0	16.5	24.0	-	-	-
8. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	0.77	2.14	1.90	4.35	0.00	2.60	2.00	2.20	ไม่เกิน 2.0	-	ไม่เกิน 20
9. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล.	36.5	54	20.1	34.9	28.4	26.7	25.9	28.8	-	-	ไม่เกิน 1,300
10. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มก./ล.	0.021	0.1	0.8	0.9	0.9	0.9	0.7	0.6	ไม่เกิน 5.0	-	-
11. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH ₃ -N)	มก./ล.	*	*	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 0.02
12. โซเดียม (Na)	มก./ล.	3.05	1.814	2.1	2.8	1.8	2.3	2.8	3.2	-	-	-
13. แคลเซียม (Ca)	มก./ล.	6.44	6.372	3.2	7.4	5	4.2	3.8	4.2	-	-	-
14. ซัลเฟต (SO ₄ ²⁻)	มก./ล.	3.08	9.13	1.4	2.9	2.4	1.0	0.5	2.4	-	-	-
15. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	2.03	1.12	2.1	2.1	2.8	1.4	2.8	2.1	-	-	-
16. Sodium absorption Ratio (SAR)	-	0.2776	0.1493	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	-	-	-
17. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิอิควิวาเลนต์/ล.	0.2897	0.6695	0.05	0.03	0.00	0.01	0.02	0.02	-	-	-
18. ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	*	*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	-	-
19. ไซยาไนด์ (CN ⁻)	มก./ล.	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	-	-
20. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	0.008	<0.008	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 1.0
21. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	1.111	4.081	0.046	0.131	0.278	*	0.134	0.124	-	น้อยกว่า 0.3	-
22. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.086	0.6279	<0.005	0.361	0.043	*	<LOQ	0.045	ไม่เกิน 1.0	-	ไม่เกิน 5.0
23. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	<0.008	0.0417	0.007	3.590	0.008	*	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	0.1	ไม่เกิน 5.0
24. สารหนู (As)	มก./ล.	0.003	0.0042	<0.005	<0.005	<0.005	*	0.0007	0.0005	ไม่เกิน 0.01	-	ไม่เกิน 0.25
25. นิกเกิล (Ni)	มก./ล.	*	*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	ไม่เกิน 0.2
26. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	0.004	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	น้อยกว่า 0.001	ไม่เกิน 0.01
27. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	ไม่เกิน 0.25
28. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.1
29. ปรอททั้งหมด (Hg)	มก./ล.	<0.0002	0.0006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.002	น้อยกว่า 0.0005	ไม่เกิน 0.005
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide												
30. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.02	-	ต้องไม่มี-
31. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ไม่เกิน 0.4	ต้องไม่มี-
32. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	ต้องไม่มี-
33. ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี-
34. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี-
35. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 0.5	ต้องไม่มี-
36. Endosulfan I ,Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	ต้องไม่มี-
คุณสมบัติทางชีวภาพ												
37. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.	350	1600	4.5	13	490	2400	49	700	ไม่เกิน 20,000	-	-
38. ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	7.8	920	2.0	<1.8	<1.8	790	<1.8	2	ไม่เกิน 4,000	-	-



ตารางที่ 5.10-8 ตารางการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ สถานีที่ 2

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีที่ 2 ท้ายฝายแม่เงิน (SW2)								1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3	2 เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด	3 มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน
		ครั้งที่ 1 EIA	ครั้งที่ 2 EIA	ครั้งที่ 1 2566	ครั้งที่ 2 2566	ครั้งที่ 1 2567	ครั้งที่ 2 2567	ครั้งที่ 1 2568	ครั้งที่ 2 2568			
คุณสมบัติทางกายภาพ												
1. สภาพตัวอย่าง	-	*	*	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	เหลือง/ใสเหลือง	เหลือง/ใสเหลือง	เหลือง/ใสเหลือง	เหลือง/ใสเหลือง	-	-	-
สี/ลักษณะน้ำ												
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7	6.8	7.9	7.2	7.9	7.4	8	7.5	7.5 - 9.0	5.0 - 9.0	6.5 – 8.5
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	12.0	40.0	8.2	20.7	8.6	28.7	4.6	9.6	-	-	-
คุณสมบัติทางเคมี												
4. ความนำไฟฟ้า (EC)	µs/cm	195.7	180.4	172	114.0	168	125.0	199	123.0	-	-	-
5. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มก./ล.	7.57	6.93	9.65	6.43	6.87	5.56	7.94	7.11	ไม่น้อยกว่า 4	ไม่น้อยกว่า 3	ไม่น้อยกว่า 2
6. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มก./ล.	5.93	27.4	8	16.5	10.3	46.6	5.2	13.2	-	ไม่เกิน 25	ไม่เกิน 30
7. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มก./ล.	59	41.9	61	32.0	45	27.0	69	33.0	-	-	-
8. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	0.73	1.27	1.7	1.48	<1.00	1.50	1.1	1.60	ไม่เกิน 2.0	-	ไม่เกิน 20
9. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล.	100	97	85.8	56.9	84.1	62.5	99.5	61.6	-	-	ไม่เกิน 1,300
10. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO3-N)	มก./ล.	<0.020	0.136	0.8	0.8	2.3	0.9	0.8	0.8	ไม่เกิน 5.0	-	-
11. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH3-N)	มก./ล.	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 0.02
12. โซเดียม (Na)	มก./ล.	13.7	9.505	9.4	6.0	6.4	4.8	9.4	6.0	-	-	-
13. แคลเซียม (Ca)	มก./ล.	18.1	4.093	21	10.2	18.8	12.4	22.8	10.4	-	-	-
14. ซัลเฟต (SO4 ²⁻)	มก./ล.	30.8	31.6	27.8	22.1	21.1	26.9	27.8	21.1	-	-	-
15. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	2.25	2.01	5	5.7	5	5.0	5	3.2	-	-	-
16. Sodium absorpition Ratio (SAR)	-	0.7855	1.0860	0.5	0.4	0.3	0.3	0.5	0.4	-	-	-
17. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิอิควิวาเลนต์/ล.	0.2899	0.7326	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-
18. ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	-	-	ND	ND	ND	ND	<0.005	ND	ไม่เกิน 0.005	-	-
19. ไซยาไนด์ (CN ⁻)	มก./ล.	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	-	-
20. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	0.018	<0.008	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 1.0
21. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.854	1.090	0.240	0.593	1.105	*	0.660	1.170	-	น้อยกว่า 0.3	-
22. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.245	0.0548	0.162	0.141	0.123	*	0.068	0.273	ไม่เกิน 1.0	-	ไม่เกิน 5.0
23. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	<0.008	0.0548	0.006	0.011	0.01	*	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	0.1	ไม่เกิน 5.0
24. สารหนู (As)	มก./ล.	0.0013	0.0009	<0.005	<0.005	<0.005	*	0.009	0.001	ไม่เกิน 0.01	-	ไม่เกิน 0.25
25. นิกเกิล (Ni)	มก./ล.	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	ไม่เกิน 0.2
26. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	<0.005	<0.05	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	น้อยกว่า 0.001	ไม่เกิน 0.01
27. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	<0.020	<0.020	<0.005	<0.005	<0.005	*	<LOQ	ND	ไม่เกิน 0.05	-	ไม่เกิน 0.25
28. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	<0.005	<0.05	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.1
29. ปรอททั้งหมด (Hg)	มก./ล.	<0.0002	<0.0002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.002	น้อยกว่า 0.0005	ไม่เกิน 0.005
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide												
30. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.02	-	ต้องไม่มี-
31. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ไม่เกิน 0.4	ต้องไม่มี-
32. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	ต้องไม่มี-
33. ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี-
34. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี-
35. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 0.5	ต้องไม่มี-
36. Endosulfan I ,Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	ต้องไม่มี-
คุณสมบัติทางชีวภาพ												
37. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.	94	220	110	7,900	13,000	3,300	2,200	4,900	ไม่เกิน 20,000	-	-
38. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	7.8	79	110	1100	430	1,100	92	1,300	ไม่เกิน 4,000	-	-



ตารางที่ 5.10-9 ตารางการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ สถานีที่ 3

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีที่ 3 ท้ายฝายทุ่งร้อง (SW3)								1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3	2 เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด	3 มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน
		ครั้งที่ 1 EIA	ครั้งที่ 2 EIA	ครั้งที่ 1 2566	ครั้งที่ 2 2566	ครั้งที่ 1 2567	ครั้งที่ 2 2567	ครั้งที่ 1 2568	ครั้งที่ 2 2568			
คุณสมบัติทางกายภาพ												
1. สภาพตัวอย่าง	-	-	-	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	เหลือง/ใสเหลือง	เหลือง/ขุ่นเหลือง	เหลือง/ใสเหลือง	เหลือง/ใสเหลือง	-	-	-
สี/ลักษณะน้ำ												
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.5	7.2	7.6	7.3	7.6	7.3	7.5	7.6	7.5 - 9.0	5.0 - 9.0	6.5 – 8.5
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	33.0	19.0	18	17.4	4.5	138.0	6.2	9.7	-	-	-
คุณสมบัติทางเคมี												
4. ความนำไฟฟ้า (EC)	µs/cm	173.5	216.5	215	166.0	199	111.0	203	152.0	-	-	-
5. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มก./ล.	6.18	9.91	5.9	5.19	6.81	5.86	5.24	6.20	ไม่น้อยกว่า 4	ไม่น้อยกว่า 3	ไม่น้อยกว่า 2
6. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มก./ล.	9.33	9.4	14	14.6	5	104.0	4	6.9	-	ไม่เกิน 25	ไม่เกิน 30
7. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มก./ล.	51.8	55	95.1	63.6	69.6	35.0	79.2	55.5	-	-	-
8. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	2.05	1.04	2.1	1.60	2.50	2.50	1.40	1.60	ไม่เกิน 2.0	-	ไม่เกิน 20
9. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล.	91.5	99.5	107.7	83.2	99.4	55.4	101.4	76.3	-	-	ไม่เกิน 1,300
10. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO3-N)	มก./ล.	<0.020	0.129	0.6	0.6	1.1	0.8	0.6	0.8	ไม่เกิน 5.0	-	-
11. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH3-N)	มก./ล.	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 0.02
12. โซเดียม (Na)	มก./ล.	5.35	5.068	6.4	5.5	5.3	4.1	6.2	4.6	-	-	-
13. แคลเซียม (Ca)	มก./ล.	20.5	17.98	29	21.4	27	12.4	25	17.6	-	-	-
14. ซัลเฟต (SO4 ²⁻)	มก./ล.	20	33.5	13	16.3	13.9	16.3	13.9	5.8	-	-	-
15. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	9.23	8.48	8.2	5.7	6.7	3.2	6.7	4.2	-	-	-
16. Sodium absorption Ratio (SAR)	-	0.2898	0.2721	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	-	-	-
17. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิเอควิวาเลนต์/ล.	0.0248	0.0301	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-
18. ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	-	-	ND	ND	ND	ND	<0.005	ND	ไม่เกิน 0.005	-	-
19. ไซยาไนต์ (CN ⁻)	มก./ล.	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	-	-
20. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	0.012	<0.008	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 1.0
21. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	3.160	1.308	0.228	0.190	0.546	*	0.689	1.09	-	น้อยกว่า 0.3	-
22. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.485	0.2293	0.562	0.170	0.215	*	0.304	0.133	ไม่เกิน 1.0	-	ไม่เกิน 5.0
23. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	<0.008	0.1122	0.01	0.010	0.008	*	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	0.1	ไม่เกิน 5.0
24. สารหนู (As)	มก./ล.	0.0026	0.0049	<0.005	<0.005	<0.005	*	0.008	0.001	ไม่เกิน 0.01	-	ไม่เกิน 0.25
25. นิกเกิล (Ni)	มก./ล.	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	ไม่เกิน 0.2
26. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	<0.005	<0.05	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	น้อยกว่า 0.001	ไม่เกิน 0.01
27. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	<0.020	<0.020	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	ไม่เกิน 0.25
28. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.1
29. ปรอททั้งหมด (Hg)	มก./ล.	<0.0002	<0.0002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.002	น้อยกว่า 0.0005	ไม่เกิน 0.005
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide												
30. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.02	-	ต้องไม่มี-
31. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ไม่เกิน 0.4	ต้องไม่มี-
32. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	ต้องไม่มี-
33. ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี-
34. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี-
35. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 0.5	ต้องไม่มี-
36. Endosulfan I ,Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	ต้องไม่มี-
คุณสมบัติทางชีวภาพ												
37. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.	140	1,600	790	1,300	490	4,000	680	790	ไม่เกิน 20,000	-	-
38. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	17	130	790	70	46	1,300	4.5	94	ไม่เกิน 4,000	-	-



ตารางที่ 5.10-10 ตารางการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ สถานีที่ 4

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีที่ 4 ท้ายฝายสบึง (SW4)								1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3	2 เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด	3 มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน
		ครั้งที่ 1 EIA	ครั้งที่ 2 EIA	ครั้งที่ 1 2566	ครั้งที่ 2 2566	ครั้งที่ 1 2567	ครั้งที่ 2 2567	ครั้งที่ 1 2568	ครั้งที่ 2 2568			
คุณสมบัติทางกายภาพ												
1. สภาพตัวอย่าง	-	-	-	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	เหลือง/ขุ่น	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	-	-	-
สี/ลักษณะน้ำ					เหลือง		เหลือง		เหลือง			
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.4	7	7.6	7.2	7.4	7.2	7.6	7.6	7.5 - 9.0	5.0 - 9.0	6.5 – 8.5
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	28.0	85.0	16.6	19	8.2	146.0	9.4	11.7	-	-	-
คุณสมบัติทางเคมี												
4. ความนำไฟฟ้า (EC)	µs/cm	138.1	187.5	168	139.0	156	97.0	152	149.0	-	-	-
5. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มก./ล.	6.74	7.07	7.75	5.63	5.68	5.17	6.92	6.71	ไม่น้อยกว่า 4	ไม่น้อยกว่า 3	ไม่น้อยกว่า 2
6. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มก./ล.	19.5	88.4	11.7	14.5	4.3	110.5	5.8	14.0	-	ไม่เกิน 25	ไม่เกิน 30
7. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มก./ล.	53.8	51.4	67	47.0	48	29.0	54.9	50.5	-	-	-
8. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	0.69	1.77	2.7	1.16	1.60	2.40	1.20	2.70	ไม่เกิน 2.0	-	ไม่เกิน 20
9. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล.	96.5	98	83.9	69.7	77.9	48.5	75.8	74.4	-	-	ไม่เกิน 1,300
10. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO3-N)	มก./ล.	<0.020	0.158	3.4	0.7	1.1	0.6	1.3	0.7	ไม่เกิน 5.0	-	-
11. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH3-N)	มก./ล.	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 0.02
12. โซเดียม (Na)	มก./ล.	5.04	5.628	6.7	5.8	6.2	3.9	6.2	4.8		-	-
13. แคลเซียม (Ca)	มก./ล.	14.5	14.8	20.8	15.2	16.6	9.4	14.6	15.6	-	-	-
14. ซัลเฟต (SO4 ²⁻)	มก./ล.	3.22	26	15.8	18.2	24	3.8	19.7	7.2	-	-	-
15. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	6.98	5.13	6.4	6.4	7.4	4.2	5	5.0	-	-	-
16. Sodium absorption Ratio (SAR)	-	0.3174	0.3346	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	-	-	-
17. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิเอควิวาเลนต์/ล.	0.3608	0.1821	0	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-	-	-
18. ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	-	-	ND	ND	ND	ND	<0.005	ND	ไม่เกิน 0.005	-	-
19. ไซยาไนด์ (CN ⁻)	มก./ล.	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	-	-
20. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	0.013	<0.008	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 1.0
21. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	2.470	2.961	0.394	0.570	0.968	*	2.010	1.290	-	น้อยกว่า 0.3	-
22. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.795	0.4024	0.171	0.217	0.215	*	0.28	0.145	ไม่เกิน 1.0	-	ไม่เกิน 5.0
23. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	<0.008	0.0491	0.008	0.011	0.008	*	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	0.1	ไม่เกิน 5.0
24. สารหนู (As)	มก./ล.	0.0018	0.0062	<0.005	<0.005	<0.005	*	0.0014	0.0010	ไม่เกิน 0.01	-	ไม่เกิน 0.25
25. นิกเกิล (Ni)	มก./ล.	-	-	ND	<LOQ	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	ไม่เกิน 0.2
26. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	<0.005	<0.05	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	น้อยกว่า 0.001	ไม่เกิน 0.01
27. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	<0.020	<0.020	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	ไม่เกิน 0.25
28. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.1
29. ปรอททั้งหมด (Hg)	มก./ล.	<0.0002	<0.0002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.002	น้อยกว่า 0.0005	ไม่เกิน 0.005
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide												
30. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.02	-	ต้องไม่มี-
31. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ไม่เกิน 0.4	ต้องไม่มี-
32. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	ต้องไม่มี-
33. ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี-
34. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี-
35. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 0.5	ต้องไม่มี-
36. Endosulfan I ,Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	ต้องไม่มี-
คุณสมบัติทางชีวภาพ												
37. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.	1,600	48	110	1,700	1,100	13,000	2,400	700	ไม่เกิน 20,000	-	-
38. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	27	39	79	46	170	1,100	49	240	ไม่เกิน 4,000	-	-



ตารางที่ 5.10-11 ตารางการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ สถานีที่ 5

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีที่ 5 ท้ายฝายแม่ต๋อยห้วยเป้ง (SW5)								1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3	2 เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด	3 มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน
		ครั้งที่ 1 EIA	ครั้งที่ 2 EIA	ครั้งที่ 1 2566	ครั้งที่ 2 2566	ครั้งที่ 1 2567	ครั้งที่ 2 2567	ครั้งที่ 1 2568	ครั้งที่ 2 2568			
คุณสมบัติทางกายภาพ												
1. สภาพตัวอย่าง	-	-	-	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	เหลือง/ใสเหลือง	เหลือง/ขุ่น	เหลือง/ขุ่น	เหลือง/ใสเหลือง	-	-	-
สี/ลักษณะน้ำ												
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.4	7.1	7.4	7.2	7.3	7.2	7.3	7.7	7.5 - 9.0	5.0 - 9.0	6.5 – 8.5
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	19.0	20.0	14.8	18.8	15.2	95.9	9.3	15.3	-	-	-
คุณสมบัติทางเคมี												
4. ความนำไฟฟ้า (EC)	µs/cm	152.8	192.4	149	137.0	173	108.0	177	150.0	-	-	-
5. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มก./ล.	4.87	7.69	4.95	4.17	3.9	5.21	3.62	6.14	ไม่น้อยกว่า 4	ไม่น้อยกว่า 3	ไม่น้อยกว่า 2
6. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มก./ล.	3.19	13.4	21.2	7.8	10.2	54.0	2.8	14.0	-	ไม่เกิน 25	ไม่เกิน 30
7. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มก./ล.	60.6	71	63	50.0	64	34.0	64.3	5.1	-	-	-
8. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	1.58	1.81	2.6	3.20	2.20	2.20	1.60	1.10	ไม่เกิน 2.0	-	ไม่เกิน 20
9. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล.	67.5	100	74.7	68.6	86.6	54.2	88.5	75.0	-	-	ไม่เกิน 1,300
10. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO3-N)	มก./ล.	0.015	0.104	0.9	0.5	1.2	0.7	0.7	0.7	ไม่เกิน 5.0	-	-
11. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH3-N)	มก./ล.	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 0.02
12. โซเดียม (Na)	มก./ล.	5.24	4.56	5.8	5.8	6.4	3.9	5.3	3.7		-	-
13. แคลเซียม (Ca)	มก./ล.	16.9	15.06	17.6	15.2	18.8	13.6	19.8	15.6	-	-	-
14. ซัลเฟต (SO4 ²⁻)	มก./ล.	5.05	22.5	13.9	14.9	13	4.3	3.4	5.8	-	-	-
15. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	5.18	5.8	6.4	5.7	8.5	5.0	5.7	5.0	-	-	-
16. Sodium absorption Ratio (SAR)	-	0.3030	0.2659	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	-	-	-
17. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิเอควิวาเลนต์/ล.	0.3474	0.3084	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-
18. ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	<0.005	ไม่เกิน 0.005	-	-
19. ไซยาไนด์ (CN ⁻)	มก./ล.	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	-	-
20. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	<0.008	<0.0080	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 1.0
21. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	1.640	1.713	0.252	0.592	1.525	*	0.928	1.42	-	น้อยกว่า 0.3	-
22. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.758	0.4199	0.485	0.244	0.534	*	0.566	0.185	ไม่เกิน 1.0	-	ไม่เกิน 5.0
23. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	<0.0080	0.0273	0.007	0.017	0.023	*	ND	<LOQ	ไม่เกิน 1.0	0.1	ไม่เกิน 5.0
24. สารหนู (As)	มก./ล.	0.0017	0.0060	<0.005	<0.005	<0.005	*	0.0013	0.0011	ไม่เกิน 0.01	-	ไม่เกิน 0.25
25. นิกเกิล (Ni)	มก./ล.	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	ไม่เกิน 0.2
26. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	<0.005	<0.05	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	น้อยกว่า 0.001	ไม่เกิน 0.01
27. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	<0.020	<0.020	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	ไม่เกิน 0.25
28. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.1
29. ปรอททั้งหมด (Hg)	มก./ล.	<0.0002	0.0273	ND	ND	ND	ND	<LOQ	ND	ไม่เกิน 0.002	น้อยกว่า 0.0005	ไม่เกิน 0.005
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide												
30. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.02	-	ต้องไม่มี-
31. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ไม่เกิน 0.4	ต้องไม่มี-
32. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	ต้องไม่มี-
33. ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี-
34. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี-
35. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 0.5	ต้องไม่มี-
36. Endosulfan I ,Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	ต้องไม่มี-
คุณสมบัติทางชีวภาพ												
37. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.	540	920	11	1,700	170	2,400	130	7,900	ไม่เกิน 20,000	-	-
38. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	22	79	11	130	13	130	<1.8	790	ไม่เกิน 4,000	-	-



ตารางที่ 5.10-12 ตารางการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ สถานีที่ 6

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีที่ 6 ท้ายฝายทุ่งปงเรียน (SW6)								1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3	2 เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจิต	3 มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน
		ครั้งที่ 1 EIA	ครั้งที่ 2 EIA	ครั้งที่ 1 2566	ครั้งที่ 2 2566	ครั้งที่ 1 2567	ครั้งที่ 2 2567	ครั้งที่ 1 2568	ครั้งที่ 2 2568			
คุณสมบัติทางกายภาพ												
1. สภาพตัวอย่าง	-	-	-	เหลือง/ขุ่นเหลือง	เหลือง/ขุ่น	เหลือง/ใสเหลือง	เหลือง/ขุ่นเหลือง	เหลือง/ขุ่นเหลือง	เหลือง/ใสเหลือง	-	-	-
สี/ลักษณะน้ำ												
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.9	7.1	9.6	7.4	7.7	7.3	7.8	7.8	7.5 - 9.0	5.0 - 9.0	6.5 – 8.5
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	6.2	21.0	11.6	968	53.9	291.0	49.1	36.7	-	-	-
คุณสมบัติทางเคมี												
4. ความนำไฟฟ้า (EC)	µs/cm	248.5	188.3	181	152.0	260	80.0	212	154.0	-	-	-
5. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มก./ล.	4.1	6.78	9.55	5.89	6.42	5.68	5.6	6.55	ไม่น้อยกว่า 4	ไม่น้อยกว่า 3	ไม่น้อยกว่า 2
6. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มก./ล.	4.38	13.5	11.2	756.7	7.8	237.5	49	34.0	-	ไม่เกิน 25	ไม่เกิน 30
7. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มก./ล.	111	70.3	59	39.0	70.6	22.0	75.3	54.5	-	-	-
8. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	1.02	1.61	5.8	4.04	3.20	2.20	1.20	1.50	ไม่เกิน 2.0	-	ไม่เกิน 20
9. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล.	139	72	90.5	76.1	130.2	40.0	106.1	76.9	-	-	ไม่เกิน 1,300
10. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO3-N)	มก./ล.	<0.020	0.268	0.7	1.3	0.9	0.5	0.6	0.8	ไม่เกิน 5.0	-	-
11. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH3-N)	มก./ล.	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 0.02
12. โซเดียม (Na)	มก./ล.	8	3.353	9.4	10.8	12.2	3.4	10.6	5.8	-	-	-
13. แคลเซียม (Ca)	มก./ล.	31.8	14.57	20.4	15.2	26	8.4	19.8	14.6	-	-	-
14. ซัลเฟต (SO4 ²⁻)	มก./ล.	9.21	20.9	15.8	29.8	33.6	12.5	30.2	9.1	-	-	-
15. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	5.4	3.79	10.6	12.0	8.5	3.2	5	5.7	-	-	-
16. Sodium absorption Ratio (SAR)	-	0.3457	0.1971	0.5	0.6	0.5	0.2	0.5	0.3	-	-	-
17. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิคควิวเลนท/ล.	0.6753	0.3120	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-
18. ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	-	-	ND	ND	ND	ND	<0.005	ND	ไม่เกิน 0.005	-	-
19. ไซยาไนด์ (CN ⁻)	มก./ล.	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	-	-
20. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	<0.008	<0.008		0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 1.0
21. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	1.070	1.48	0.340	0.609	0.977	*	2.79	1.73	-	น้อยกว่า 0.3	-
22. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.400	0.4107	0.107	0.164	0.89	*	0.321	0.163	ไม่เกิน 1.0	-	ไม่เกิน 5.0
23. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	<0.008	0.0285	<0.005	0.021	0.009	*	<LOQ	<LOQ	ไม่เกิน 1.0	0.1	ไม่เกิน 5.0
24. สารหนู (As)	มก./ล.	0.002	0.0073	<0.005	<0.005	<0.005	*	0.0033	0.0018	ไม่เกิน 0.01	-	ไม่เกิน 0.25
25. นิกเกิล (Ni)	มก./ล.	-	-	ND	<LOQ	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	ไม่เกิน 0.2
26. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	<0.005	<0.05	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	น้อยกว่า 0.001	ไม่เกิน 0.01
27. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	<0.020	<0.020	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	ไม่เกิน 0.25
28. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.1
29. ปรอททั้งหมด (Hg)	มก./ล.	<0.0002	<0.0002	ND	<LOQ	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.002	น้อยกว่า 0.0005	ไม่เกิน 0.005
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide												
30. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.02	-	ต้องไม่มี-
31. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ไม่เกิน 0.4	ต้องไม่มี-
32. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	ต้องไม่มี-
33. ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี-
34. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี-
35. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 0.5	ต้องไม่มี-
36. Endosulfan I ,Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	ต้องไม่มี-
คุณสมบัติทางชีวภาพ												
37. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.	240	110	1.8	13,000	940	4,600	140	17,000	ไม่เกิน 20,000	-	-
38. ฟีคอลลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	4.5	79	<1.8	13,000	210	790	33	1700	ไม่เกิน 4,000	-	-



หมายเหตุ ; ครั้งที่ 1 : ตัวแทนฤดูร้อน ครั้งที่ 2 : ตัวแทนฤดูฝน

<LOQ = Level of quantitation (Mn ไม่เกิน 0.002 และน้อยกว่า 0.025 มล./ล., Cr ไม่เกิน 0.007 และน้อยกว่า 0.050 มล./ล., Hg ไม่เกิน 0.0001 และน้อยกว่า 0.0005 มล./ล., Zn ไม่เกิน 0.003 และน้อยกว่า 0.025 มล./ล.)

ND = ตรวจไม่พบ

ธ = เป็นไปตามธรรมชาติ

ขีดเส้นใต้ = พารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ

* : ไม่มีค่าวิเคราะห์พารามิเตอร์นี้

ค่ามาตรฐาน = ¹มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 /

²เอกสารวิชาการสถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำ

³มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทาน ตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน
ในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน (ภาคผนวก ค)

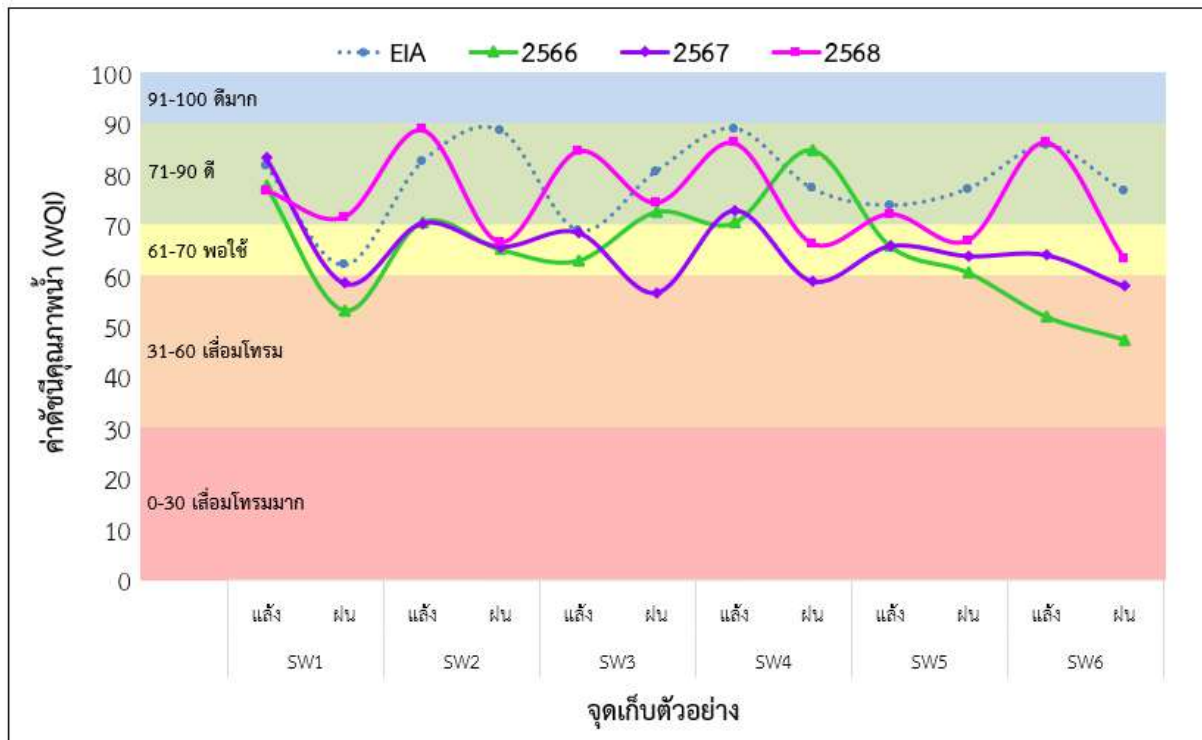
3.2 การประเมินคุณภาพน้ำ โดยใช้ดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index : WQI)

เป็นการแสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำ สำหรับรายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568 ดังตารางที่ 5.10-13 และรูปที่ 5.10-27 มีคุณภาพน้ำในภาพรวมรายปี สรุปได้ดังนี้

- ดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (WQI) ในภาพรวมของรายงาน EIA เฉลี่ย 79 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำระดับดี จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2
- ดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (WQI) ในภาพรวมของปี พ.ศ. 2566 เฉลี่ย 65 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำระดับพอใช้ จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
- ดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (WQI) ในภาพรวมของปี พ.ศ. 2567 เฉลี่ย 66 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำระดับพอใช้ จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
- ดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (WQI) ในภาพรวมของปี พ.ศ. 2568 เฉลี่ย 75 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำระดับดี จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2

ตารางที่ 5.10 – 13 การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำ ปี พ.ศ. 2566 - 2568 โดยใช้ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI)

สถานี	ฤดู	WQI			
		EIA	2566	2567	2568
สถานีที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ (SW1)	แล้ง (ครั้งที่ 1)	82	78	83	77
	ฝน (ครั้งที่ 2)	62	53	59	72
สถานีที่ 2 ท้ายฝายแม่เงิน (SW2)	แล้ง (ครั้งที่ 1)	82	71	70	89
	ฝน (ครั้งที่ 2)	89	65	66	67
สถานีที่ 3 ท้ายฝายทุ่งร่อง (SW3)	แล้ง (ครั้งที่ 1)	69	63	69	85
	ฝน (ครั้งที่ 2)	81	73	57	74
สถานีที่ 4 ท้ายฝายสบเงิน (SW4)	แล้ง (ครั้งที่ 1)	89	70	73	86
	ฝน (ครั้งที่ 2)	77	85	59	66
สถานีที่ 5 ท้ายฝายแม่ตุ๋ยห้วยเป้ง (SW5)	แล้ง (ครั้งที่ 1)	74	66	66	72
	ฝน (ครั้งที่ 2)	77	61	64	67
สถานีที่ 6 ท้ายฝายทุ่งปงเรียน (SW6)	แล้ง (ครั้งที่ 1)	86	52	64	86
	ฝน (ครั้งที่ 2)	77	47	58	63
เฉลี่ย		<u>79</u>	<u>65</u>	<u>66</u>	<u>75</u>



รูปที่ 5.10-27 กราฟเปรียบเทียบค่าดัชนีคุณภาพน้ำ WQI โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ
ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 – 2568

การคาดการณ์ผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินตามรายงาน EIA ระยะดำเนินการ ในระยะแรกของการเก็บน้ำ อาจมีการเน่าเปื่อยของเศษพืชและต้นไม้ที่อาจจะหลงเหลืออยู่ ทำให้มีปริมาณสารอินทรีย์เพิ่มขึ้นและส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในอ่างเสื่อมโทรมลง และลดการชะล้างพังทลายของหน้าดินส่งเสริมให้ปลูกพืชคลุมดินบริเวณริมฝั่งลำน้ำแม่เงิน ด้านท้ายห้วยงาน เพื่อให้มีพืชปกคลุมดินช่วยดักตะกอนเอาไว้ นอกจากนี้ เกษตรกรอาจใช้สารเคมีที่มีการปนเปื้อนสารเคมีเกษตรสู่แหล่งน้ำ เมื่อพิจารณาจากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 6 สถานี พบว่า ค่า BOD มีแนวโน้มสูงขึ้น ในปี พ.ศ. 2566 – 2567 แต่ในปี พ.ศ. 2568 มีแนวโน้มลดลงสำหรับสารเคมีเกษตร กลุ่ม Organochlorine Pesticide นั้นตรวจไม่พบ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 ทุกสถานี ทั้งนี้ยังพบพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ได้แก่ ของแข็งแขวนลอย (SS) แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) เหล็ก (Fe) สังกะสี (Zn) อาจเกิดจากกิจกรรมทางการเกษตร การใช้สารเคมีทางการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิตมากขึ้น และสารตกค้างจากการใช้ปุ๋ย ดังนั้น การดำเนินงานโครงการ ต้องกำชับหน่วยงานให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยเสนอแนะให้มีการบริหารจัดการน้ำ ของอ่างเก็บน้ำแม่เงิน เพื่อรักษาระบบนิเวศของลำน้ำ รวมทั้งคุณภาพน้ำในลำน้ำแม่เงินและลำน้ำแม่ต๋อย และการให้ความรู้แก่เกษตรกรใช้สารเคมีที่ปลอดภัยได้ตามธรรมชาติ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ

5.11 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน

● หลักการและเหตุผล

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ดำเนินการก่อสร้างทำนบกั้น ห้วยงาน อาคารประกอบ และระบบส่งน้ำแล้วเสร็จ อยู่ในระยะดำเนินการเมื่อมีการเก็บกักน้ำ มีการพัฒนาพื้นที่ชลประทาน ซึ่งจะมีการเพาะปลูกได้เต็มศักยภาพ อาจจะมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรมากขึ้น และส่งผลให้มีการปนเปื้อนมากับน้ำที่ระบายออกจากพื้นที่ชลประทาน ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินได้ ดังนั้นจึงควรติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ เป็นผู้รับผิดชอบติดตามการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องติดตาม ตรวจสอบ และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงบริหารจัดการน้ำ และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดินต่อไป เพื่อให้เกิดการบูรณาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

● วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณพื้นที่ชลประทานและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ
- 2) เพื่อตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการ เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำกับค่ามาตรฐานของทางราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการวางแผนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และการป้องกันลดมลภาวะที่อาจจะมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น
- 3) เพื่อเป็นข้อมูลผลกระทบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการนำเสนอต่อองค์กร และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือระเบียบที่กำหนดไว้ทั้งในส่วนของการโครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ ร่วมกับสำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

● งบประมาณที่ได้รับ

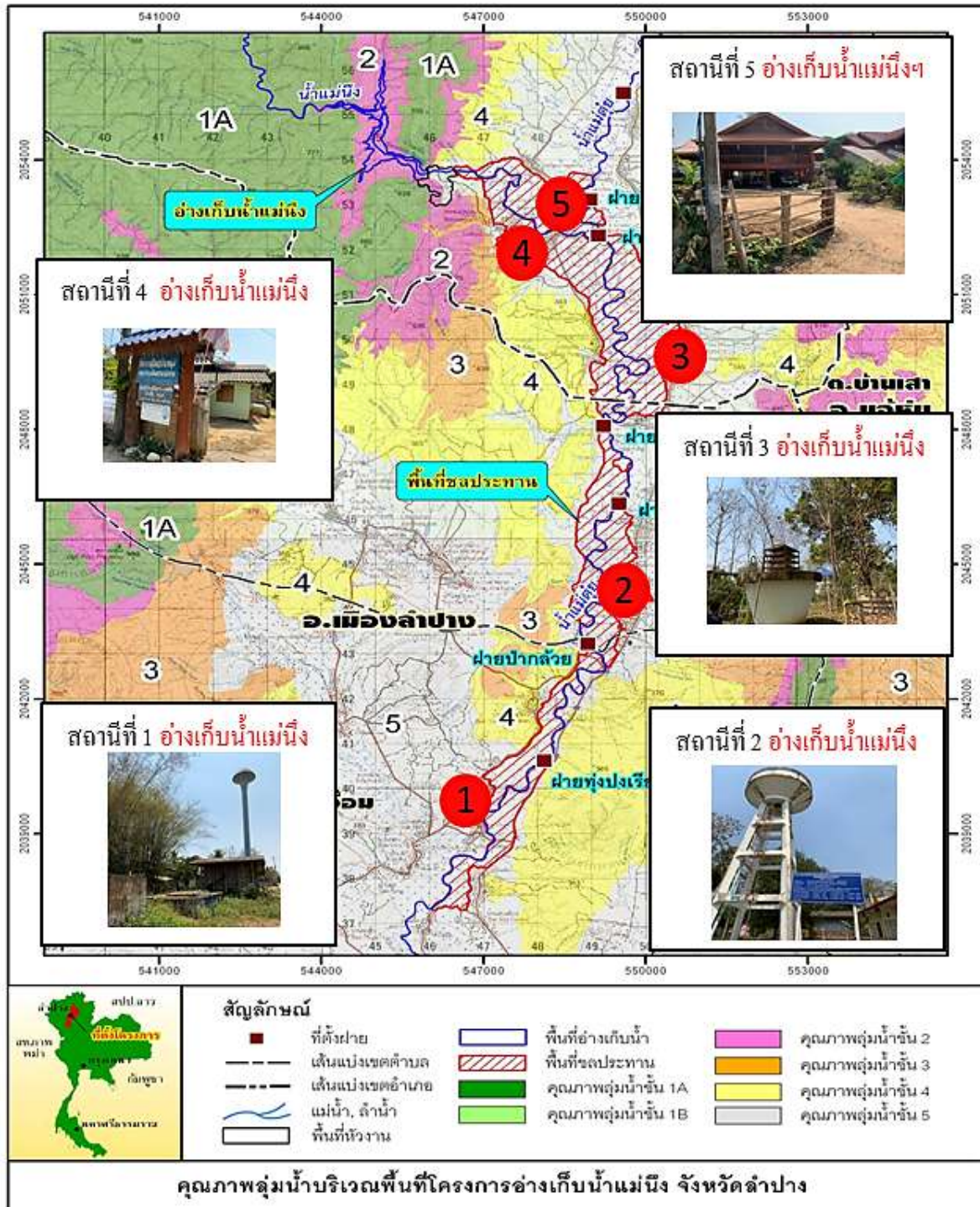
130,000 บาท

● พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิน จังหวัดลำปาง แสดงดังตารางที่ 5.11-1 และรูปที่ 5.11-1

ตารางที่ 5.11-1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ จ.ลำปาง

สถานี	น้ำใต้ดิน	สถานที่	พิกัด		บริเวณที่ตั้ง			
			E	N	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
GW1	บ่อน้ำบาดาล	ระบบประปาบ้านห้วยลึก	546881	2040123	4	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง
GW2	บ่อน้ำบาดาล	บ้านเลขที่ 209 (ข้างวัดบ้านสบค้อม)	549731	2044401	1	บ้านคำ	เมืองปาน	ลำปาง
GW3	บ่อน้ำบาดาล	ระบบประปาบ้านทุ่งจี้	550031	2048290	5	บ้านทุ่งจี้	เมืองปาน	ลำปาง
GW4	บ่อน้ำตื้น	ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 (เก่า)	547794	2052222	9	ทุ่งกว่า	เมืองปาน	ลำปาง
GW5	บ่อน้ำตื้น	บ้านเลขที่ 197 บ้านป่าเวียง	548417	2052858	11	ทุ่งกว่า	เมืองปาน	ลำปาง



รูปที่ 5.11-1 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ

• วิธีดำเนินงาน

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำใต้ดิน จำนวน 5 สถานี แสดงดังตารางที่ 5.11-1 ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่าง จำนวน 2 ครั้ง เพื่อตัวแทนฤดูแล้ง (เดือนมีนาคม) และฤดูฝน (เดือนสิงหาคม)

1) นำตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ตามที่ระบุไว้ในรายงาน ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 29 พารามิเตอร์ ประกอบด้วย แสดงดังตารางที่ 5.11-2

2) นำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำมาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 แสดงดังภาคผนวก ค.



ตารางที่ 5.11-2 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย
คุณสมบัติทางกายภาพ	
1. สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะน้ำ	-
2. ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU
คุณสมบัติทางเคมี	
4. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล. as NaCl
5. ความกระด้างทั้งหมด (TH)	มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต
6. ความกระด้างถาวร (NCH)	มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต
7. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.
8. ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.
9. ฟลูออไรด์	มก./ล.
10. ไซยาไนด์ Cyanide	มก./ล.
คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก	
11. ทองแดง (Cu)	มก./ล.
12. เหล็ก (Fe)	มก./ล.
13. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.
14. สังกะสี (Zn)	มก./ล.
15. สารหนู (As)	มก./ล.
16. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.
17. โครเมียม (Cr)	มก./ล.
18. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.
19.ปรอท (Hg)	มก./ล.
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide	
20. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.
21. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.
22. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.
23. ดีลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.
24. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.
25. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.
26. Endosulfan I , Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.
คุณลักษณะทางชีวภาพ	
27. แบคทีเรียทั้งหมด	CFU/มล.
28. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.
29. E.coli	MPN/100 มล.

● ผลการดำเนินงาน

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 กรมชลประทาน โดยส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ ดำเนินการลงพื้นที่ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ครั้ง เป็นตัวแทนทั้ง 2 ฤดูกาล คือ ฤดูแล้ง และฤดูฝน โดยมีจำนวนจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน 5 สถานี ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2568 และครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2568 และได้นำส่งห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานเคมี สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน และบริษัทเอกชนที่มีใบอนุญาต ซึ่งจากการลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำ ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง มีสภาพแวดล้อมในแต่ละฤดูกาล ดังรูปที่ 5.11-2 ถึง 5.11-3 ดังนี้

ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2568



สถานีที่ 1 ระบบประปาบ้านห้วยลึก



สถานีที่ 2 บ่อบาดาลบ้านสบค่อม



สถานีที่ 3 ระบบประปาบ้านทุ่งจี



สถานีที่ 4 บ่อบาดาล ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9



สถานีที่ 5 บ่อบาดาล บ้านเลขที่ 197

รูปที่ 5.11-2 บริเวณสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ ครั้งที่ 1/2568

ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2568



สถานีที่ 1 ระบบประปาบ้านห้วยลึก



สถานีที่ 2 บ่อบาดาลบ้านสบค่อม



สถานีที่ 3 ระบบประปาบ้านทุ่งจี้



สถานีที่ 4 บ่อบาดาล ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9



สถานีที่ 5 บ่อบาดาล บ้านเลขที่ 197

รูปที่ 5.11-3 บริเวณสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ ครั้งที่ 2/2568

1) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง)

โดยมีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ทั้ง 5 สถานี และได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2568 (ตัวแทนฤดูแล้ง) ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำรายจุดเก็บตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 5.11-3 ดังนี้

1) สถานี GW1 ระบบประปาบ้านห้วยลึก ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

- **คุณสมบัติทางกายภาพ :** พบว่า น้ำไม่มีสี/ใส ดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดีลักษณะ โดยทั่วไปน้ำใส ค่าความขุ่นเท่ากับ 0.1 NTU เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค **ยกเว้น** ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 6.0 พบว่ามีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 7.0-8.5 และเกณฑ์อุณหภูมิสูงสุด 6.5-9.2

- **คุณสมบัติทางเคมี :** พบว่า ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 38.5 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด (TH) 24.0 มก./ล. ความกระด้างถาวร (NCH) 0.00 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 2.1 มก./ล. ซัลเฟต (SO₄) 0.5 มก./ล. และ ฟลูออไรด์ น้อยกว่า 0.08 มก./ล. ส่วนไซยาไนด์ (Cyanide) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก:** พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.0013 มก./ล. แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกิน 0.0002 มก./ล. และน้อยกว่า 0.0025 มก./ล. และปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าไม่เกิน 0.0001 มก./ล. และ น้อยกว่า 0.0005 มก./ล. ส่วนแคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) และสังกะสี (Zn) นั้น ตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้ บริโภค ยกเว้น เหล็ก (Fe) 0.789 มก./ล. มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ไม่เกิน 0.5 มก./ล.

- **คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช/Pesticides ในกลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า จากการตรวจวัดปริมาณของสารปราบศัตรูพืช เช่น BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อัลดริน, ดีลดริน, เอนดริน, ดีดีที, Endosulfan I , Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ ซึ่งแสดงว่าในบริเวณที่ทำการสำรวจนั้นไม่มีการปนเปื้อนของสารปราบศัตรูพืช โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ :** พบว่า ค่าแบคทีเรียทั้งหมด น้อยกว่า 1 CFU/มล. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด น้อยกว่า 1.8 MPN/100 มล. เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ส่วน ค่า *E.coli* มีค่า น้อยกว่า 1.8 MPN/100 มล. มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้ บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม คือ ต้องไม่มี บ่งชี้ได้ว่าพบการปนเปื้อนส่วนใหญ่มาจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์ และสัตว์เลื้อยคลานทั่วไป ซึ่งก่อโรคทางเดินอาหารได้ ดังนั้น ไม่ควรนำน้ำไปบริโภค



รูปที่ 5.11-4 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน สถานี GW 1 ครั้งที่ 1/2568

2) สถานี GW2 บ่อบาดาลบ้านสบค่อม ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า น้ำไม่มีสี/ใส ดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดีลักษณะ โดยทั่วไปน้ำใส มีค่าความขุ่นเท่ากับ 2.2 NTU และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.7 เป็นไปตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 152.6 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด (TH) 135.1 มก./ล. ความกระด้างถาวร (NCH) 23.5 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 5.7 มก./ล. ซัลเฟต (SO₄) 26.9 มก./ล. และฟลูออไรด์ 0.24 มก./ล. ส่วนไซยาไนด์ (Cyanide) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐาน คุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก** : พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.0004 มก./ล. เหล็ก (Fe) 0.414 มก./ล. แมงกานีส (Mn) 0.027 มก./ล. ส่วนแคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และปรอททั้งหมด (Hg) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และ มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช/Pesticides ในกลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า จากการตรวจวัดปริมาณของสารปราบศัตรูพืช เช่น BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อลด์ริน, ดีลด์ริน, เอนดริน, ดีดีที, Endosulfan I , Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ ซึ่งแสดงว่าในบริเวณที่ทำการสำรวจนั้นไม่มีการปนเปื้อนของสารปราบศัตรูพืช โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า ค่าแบคทีเรียทั้งหมด 43,000 CFU/มล. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด 170 MPN/100 มล. และ ค่า *E.coli* มีค่า 170 MPN/100 มล. มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ บาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม บ่งชี้ได้ว่าพบการปนเปื้อนส่วนใหญ่มาจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์ และสัตว์เลื้อยคุดอนทั่วไป ซึ่งก่อโรคทางเดินอาหารได้ ดังนั้น ไม่ควรนำน้ำไปบริโภค



รูปที่ 5.11-5 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน สถานี GW 2 ครั้งที่ 1/2568

3) สถานี GW3 ระบบประปาบ้านทุ่งจี้ ตำบลบ้านทุ่งจี้ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า น้ำไม่มีสี/ใส ดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี ลักษณะโดยทั่วไปน้ำใส มีค่าความขุ่นเท่ากับ 1.6 NTU และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.9 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 90.2 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด (TH) 78.1 มก./ล. ความกระด้างถาวร (NCH) 7.5 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 7.4 มก./ล. ซัลเฟต (SO₄) 2.9 มก./ล. ฟลูออไรด์ 0.16 มก./ล. ส่วนไซยาไนด์ (Cyanide) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก**: พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.0004 มก./ล. เหล็ก (Fe) 0.136 มก./ล. แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกิน 0.0002 มก./ล. และน้อยกว่า 0.0025 มก./ล. และสังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกิน 0.003 มก./ล. และน้อยกว่า 0.025 มก./ล. ส่วนแคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) และปรอททั้งหมด (Hg) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช/Pesticides ในกลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า จากการตรวจวัดปริมาณของสารปราบศัตรูพืช เช่น BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อลตริน, ดิลตริน, เอนตริน, ดีดีที, Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ ซึ่งแสดงว่าในบริเวณที่ทำการสำรวจนั้นไม่มีการปนเปื้อนของสารปราบศัตรูพืช โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด น้อยกว่า 1.8 MPN/100 มล. เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ส่วนค่าแบคทีเรียทั้งหมด 2,700,000 CFU/มล. และ ค่า *E.coli* น้อยกว่า 1.8 MPN/100 มล. มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม บ่งชี้ได้ว่าพบการปนเปื้อนส่วนใหญ่มาจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบทั่วไป ซึ่งก่อโรคทางเดินอาหารได้ ดังนั้น ไม่ควรนำน้ำไปบริโภค



รูปที่ 5.11-6 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน สถานี GW 3 ครั้งที่ 1/2568

4) สถานี GW4 ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 (เก่า) ตำบลบ้านทุ่งกวาว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า น้ำสีเหลือง/ใสเหลือง ดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี ลักษณะโดยทั่วไป ตะกอนปะปนอยู่มาก พบค่าความขุ่นเท่ากับ 1.8 NTU และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.4 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 283.0 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด (TH) 190.2 มก./ล. ความกระด้างถาวร (NCH) 6.0 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 5.0 มก./ล. ซัลเฟต (SO₄) 58.6 มก./ล. ฟลูออไรด์ 0.21 มก./ล. ส่วนไซยาไนด์ (Cyanide) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก**: พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.0036 มก./ล. เหล็ก (Fe) 0.149 มก./ล. สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกิน 0.003 มก./ล. และน้อยกว่า 0.025 มก./ล. และปรอททั้งหมด (Hg) มีค่าไม่เกิน 0.0001 มก./ล. และน้อยกว่า 0.0005 มก./ล. ส่วนแคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) และทองแดง (Cu) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ยกเว้น แมงกานีส (Mn) มีค่า 0.781 มก./ล. ซึ่งต้องไม่เกิน 0.5 มก./ล. ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และต้องไม่เกิน 0.3 มก./ล. มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

- **คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช/Pesticides ในกลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า จากการตรวจวัดปริมาณของสารปราบศัตรูพืช เช่น BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อัลดริน, ดีลดริน, เฮนดริน, ดีดีที, Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ ซึ่งแสดงว่าในบริเวณที่ทำการสำรวจนั้นไม่มีการปนเปื้อนของสารปราบศัตรูพืช โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า ค่าแบคทีเรียทั้งหมด 21,000 CFU/มล. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 130 MPN/100 มล. และค่า *E.coli* มีค่าน้อยกว่า 1.8 MPN/100 มล. มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม บ่งชี้ได้ว่าพบการปนเปื้อนส่วนใหญ่มาจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบทั่วไป ซึ่งก่อโรคทางเดินอาหารได้ ดังนั้น ไม่ควรนำน้ำไปบริโภค



รูปที่ 5.11-7 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน สถานี GW 4 ครั้งที่ 1/2568

5) สถานีที่ GW5 บ้านเลขที่ 197 บ้านป่าเวียง ตำบลบ้านทุ่งกวาว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : น้ำสีเหลือง/เหลืองใส ดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ลักษณะโดยทั่วไปน้ำเหลืองอ่อน ตะกอนปะปนอยู่มาก พบค่าความขุ่นเท่ากับ 14.6 NTU มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ไม่เกิน 5 NTU และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 6.0 มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 7.0-8.5 และเกณฑ์อุณหภูมิสูงสุด 6.5-9.2

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 24.6 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด (TH) 9.5 มก./ล. ความกระด้างถาวร (NCH) 0 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 4.6 มก./ล. ซัลเฟต (SO₄) 1.4 มก./ล. และฟลูออไรด์ น้อยกว่า 0.06 มก./ล. ส่วนไซยาไนด์ (Cyanide) นั้นไม่ตรวจพบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก** : พบว่า เหล็ก (Fe) 0.487 มก./ล. แมงกานีส (Mn) 0.096 มก./ล. และสังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกิน 0.003 มก./ล. และน้อยกว่า 0.025 มก./ล. ส่วนสารหนู (As) พรอททั้งหมด (Hg) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) และทองแดง (Cu) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช/Pesticides ในกลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า จากการตรวจวัดปริมาณของสารปราบศัตรูพืช เช่น BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อลด์ริน, ดีลด์ริน, เอนดริน, ดีดีที, Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ ซึ่งแสดงว่าในบริเวณที่ทำการสำรวจนั้นไม่มีการปนเปื้อนของสารปราบศัตรูพืช โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า ค่าแบคทีเรียทั้งหมด 60,000 CFU/มล. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 23 MPN/100 มล. และค่า *E.coli* น้อยกว่า 1.8 MPN/100 มล. มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม บ่งชี้ได้ว่าการปนเปื้อนส่วนใหญ่มาจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบทั่วไป ซึ่งก่อโรคทางเดินอาหารได้ ดังนั้น ไม่ควรนำน้ำไปบริโภค



รูปที่ 5.11-8 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน สถานี GW 5 ครั้งที่ 1/2568



ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1 เดือนมีนาคม 2568 ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสถานี GW 1 – GW 5 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2543 และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 คุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ซึ่งพารามิเตอร์ส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำใต้ดิน สามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการเกษตร และหากจะนำไปใช้เพื่อการอุปโภค – บริโภค ได้โดยต้องผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยพารามิเตอร์ส่วนใหญ่ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ในบางสถานีนั้น ได้แก่ ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ในสถานี GW 1 และ GW 5, ความขุ่น (Turbidity) ในสถานี GW 5, เหล็ก (Fe) ในสถานี GW 1 และแมงกานีส (Mn) ในสถานี GW 4 ส่วนค่าแบคทีเรียทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และค่า *E.coli* ในสถานี GW 1 – GW 5 เนื่องจากการปนเปื้อนของเชื้อบางชนิดในถังพัก และท่อส่งน้ำ จากระบบบาดาล ทั้งนี้ ไม่พบการปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตร กลุ่ม Organochlorine Pesticide ในน้ำใต้ดินทุกสถานี



ตารางที่ 5.11-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอ้ง จังหวัดลำปาง ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์					มาตรฐาน คุณภาพ น้ำใต้ดิน ¹	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล ที่ใช้บริโภค ²	
		GW1	GW2	GW3	GW4	GW5		เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
คุณสมบัติทางกายภาพ									
1. สี/ลักษณะน้ำ	-	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	เหลือง/ใส	เหลือง/ใส	-	-	-
สี/ตะกอน									
2. ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	6.0	7.7	7.9	7.4	6.0	-	7.0-8.5	6.5-9.2
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	0.1	2.2	1.6	1.8	14.6	-	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20
คุณสมบัติทางเคมี									
4. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล. as NaCl	38.5	152.6	90.2	283.0	24.6	-	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200
5. ความกระด้างทั้งหมด (TH)	มก./ล. ในรูป แคลเซียม คาร์บอเนต	24.0	135.1	78.1	190.2	9.5	-	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500
6. ความกระด้างถาวร (NCH)	มก./ล. ในรูป แคลเซียม คาร์บอเนต	0	23.5	7.5	6.0	0	-	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250
7. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	2.1	5.7	7.4	5.0	4.6	-	ไม่เกิน 250	ไม่เกิน 600
8. ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	0.5	26.9	2.9	58.6	1.4	-	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250
9. ฟลูออไรด์	มก./ล.	<0.08	0.24	0.16	0.21	<0.06	-	ไม่เกิน 0.7	ไม่เกิน 1.0
10. ไฮยาไนด์ Cyanide	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.1
คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก									
11. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.5
12. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.789	0.414	0.136	0.149	0.487	-	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 1.0
13. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	<LOQ	0.027	<LOQ	0.781	0.096	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.3	ไม่เกิน 0.5
14. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	ND	ND	<LOQ	<LOQ	<LOQ	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 15.0
15. สารหนู (As)	มก./ล.	0.0013	0.0004	0.0004	0.0036	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.05
16. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.003	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.01



ตารางที่ 5.11-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอ้ง จังหวัดลำปาง ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 (ต่อ)

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์					มาตรฐาน คุณภาพ น้ำใต้ดิน ¹	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล ที่ใช้บริโภค ²	
		GW1	GW2	GW3	GW4	GW5		เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก									
17. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	-
18. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.05
19. ปรอท (Hg)	มก./ล.	<LOQ	ND	ND	<LOQ	ND	ไม่เกิน 0.001	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.001
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide									
20. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
21. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	-	-
22. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
23. ดีลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.03	-	-
24. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
25. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 2.0	-	-
26. Endosulfan I , Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
คุณลักษณะทางชีวภาพ									
27. แบคทีเรียทั้งหมด	CFU/มล.	<1	43,000	2,700,000	21,000	60,000	-	ไม่เกิน 500	-
28. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.	<1.8	170	<1.8	130	23	-	น้อยกว่า 2.2	-
29. E.coli	MPN/100 มล.	<1.8	170	<1.8	<1.8	<1.8	-	ต้องไม่มี	-

หมายเหตุ : GW 1 = ระบบประปาบ้านห้วยลึก GW 2 = บ่อบาดาลบ้านสบค่อม GW 3 = ระบบประปาบ้านทุ่งจี๋ GW 4 = ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 (เก่า) GW 5 = บ้านเลขที่ 197 บ้านป่าเวียง
<LOQ = Level of quantitation (Mn ไม่เกิน 0.002 และน้อยกว่า 0.025 มล./ล., Hg ไม่เกิน 0.0001 และน้อยกว่า 0.0005 มล./ล., Zn ไม่เกิน 0.003 และน้อยกว่า 0.025 มล./ล.)

ND = ตรวจไม่พบ

ขีดเส้นใต้ = พารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพ

ค่ามาตรฐาน = ¹มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2543 และ ²ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ข้อ 3 คุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (ภาคผนวก ค)

1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน)

โดยมีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ทั้ง 5 สถานี และได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2568 (ตัวแทนฤดูฝน) ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำรายจุดเก็บตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 5.11-4 ดังนี้

1) สถานี GW1 ระบบประปาบ้านห้วยลึก ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า น้ำไม่มีสี/ใสขาว ดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดีลักษณะ โดยทั่วไปน้ำใส ค่าความขุ่นเท่ากับ 0.1 NTU เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค **ยกเว้น** ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 6.4 พบว่ามีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 7.0-8.5 และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด 6.5-9.2

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 49.5 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด (TH) 39.0 มก./ล. ความกระด้างถาวร (NCH) 0.00 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 2.5 มก./ล. ซัลเฟต (SO₄) 1.4 มก./ล. และ ฟลูออไรด์ 0.12 มก./ล. ส่วนไซยาไนด์ (Cyanide) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก**: พบว่า เหล็ก (Fe) 0.052 มก./ล. สารหนู (As) มีค่า 0.0003 มก./ล. แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกิน 0.0002 มก./ล. และน้อยกว่า 0.0025 มก./ล. สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกิน 0.003 มก./ล. และน้อยกว่า 0.025 มก./ล. ส่วนทองแดง (Cu) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) และปรอท ทั้งหมด (Hg) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณภาพน้ำทางด้านการปราบศัตรูพืช/Pesticides ในกลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า จากการตรวจวัดปริมาณของสารปราบศัตรูพืช เช่น BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อลด์ริน, ดีลด์ริน, เอนดริน, ดีดีที, Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ ซึ่งแสดงว่าในบริเวณที่ทำการสำรวจนั้นไม่มีการปนเปื้อนของสารปราบศัตรูพืช โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า ค่าแบคทีเรียทั้งหมด 190 CFU/มล. เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ส่วนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 7.8 MPN/100 มล. มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ต้องน้อยกว่า 2.2 MPN/100 มล. และค่า *E.coli* มีค่า 4.5 MPN/100 มล. มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม คือ ต้องไม่มี บ่งชี้ได้ว่าพบการปนเปื้อนส่วนใหญ่มาจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบทั่วไป ซึ่งก่อโรคทางเดินอาหารได้ ดังนั้น ไม่ควรนำน้ำไปบริโภค



รูปที่ 5.11-9 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน สถานี GW 1 ครั้งที่ 2/2568

2) สถานี GW2 บ่อบาดาลบ้านสบค่อม ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

- **คุณสมบัติทางกายภาพ :** พบว่า น้ำไม่มีสี/ใส ดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดีลักษณะโดยทั่วไปน้ำใส มีค่าความขุ่นเท่ากับ 0.1 NTU และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.8 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณสมบัติทางเคมี :** พบว่า ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 149.0 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด (TH) 132.6 มก./ล. ความกระด้างถาวร (NCH) 32.0 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 5.0 มก./ล. ซัลเฟต (SO₄) 30.2 มก./ล. และฟลูออไรด์ 0.22 มก./ล. ส่วนไซยาไนด์ (Cyanide) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก :** พบว่า เหล็ก (Fe) 0.254 มก./ล. แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกิน 0.002 มก./ล. และน้อยกว่า 0.025 มก./ล. สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกิน 0.003 มก./ล. และน้อยกว่า 0.025 มก./ล. ส่วนสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และปรอททั้งหมด (Hg) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช/Pesticides ในกลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า จากการตรวจวัดปริมาณของสารปราบศัตรูพืช เช่น BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อลด์ริน, ดีลด์ริน, เอนดริน, ดีดีที, Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ ซึ่งแสดงว่าในบริเวณที่ทำการสำรวจนั้นไม่มีการปนเปื้อนของสารปราบศัตรูพืช โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ :** พบว่า ค่าแบคทีเรียทั้งหมด 200 CFU/มล. เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ส่วนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 23 MPN/100 มล. และค่า *E.coli* มีค่า 4.5 MPN/100 มล. มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม บ่งชี้ได้ว่าพบการปนเปื้อนส่วนใหญ่มาจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคลานทั่วไป ซึ่งก่อโรคทางเดินอาหารได้ ดังนั้น ไม่ควรนำน้ำไปบริโภค



รูปที่ 5.11-10 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน สถานี GW 2 ครั้งที่ 2/2568

3) สถานี GW3 ระบบประปาบ้านทุ่งจี้ ตำบลบ้านทุ่งจี้ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

- **คุณสมบัติทางกายภาพ :** พบว่า น้ำไม่มีสี/ใส ดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี ลักษณะโดยทั่วไปน้ำใส มีค่าความขุ่นเท่ากับ 3.3 NTU และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.8 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณสมบัติทางเคมี :** พบว่า ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 86.6 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด (TH) 78.1 มก./ล. ความกระด้างถาวร (NCH) 11.5 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 7.4 มก./ล. ซัลเฟต (SO₄) 3.8 มก./ล. ฟลูออไรด์ 0.16 มก./ล. ส่วนไซยาไนด์ (Cyanide) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก:** พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.0006 มก./ล. เหล็ก (Fe) 0.386 มก./ล. แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกิน 0.0002 มก./ล. และน้อยกว่า 0.0025 มก./ล. และสังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกิน 0.003 มก./ล. และน้อยกว่า 0.025 มก./ล. ส่วนแคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) และปรอททั้งหมด (Hg) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช/Pesticides ในกลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า จากการตรวจวัดปริมาณของสารปราบศัตรูพืช เช่น BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อลด์ริน, ดีลด์ริน, เอนดริน, ดีดีที, Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ ซึ่งแสดงว่าในบริเวณที่ทำการสำรวจนั้นไม่มีการปนเปื้อนของสารปราบศัตรูพืช โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ :** พบว่า แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่า 49 MPN/100 มล. ค่าแบคทีเรียทั้งหมด 88,000 CFU/มล. และ ค่า *E.coli* น้อยกว่า 13 MPN/100 มล. มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม บ่งชี้ได้ว่าพบการปนเปื้อนส่วนใหญ่มาจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบทั่วไป ซึ่งก่อโรคทางเดินอาหารได้ ดังนั้น ไม่ควรนำน้ำไปบริโภค



รูปที่ 5.11-11 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน สถานี GW 3 ครั้งที่ 2/2568

4) สถานี GW4 ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 (เก่า) ตำบลบ้านทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : พบว่า น้ำไม่มีสี/ใสขาว ดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ลักษณะโดยทั่วไปน้ำ ตะกอนปะปนอยู่มาก พบค่าความขุ่นเท่ากับ 2.0 NTU และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.6 เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค
- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 234.0 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด (TH) 166.6 มก./ล. ความกระด้างถาวร (NCH) 0 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 9.9 มก./ล. ซัลเฟต (SO₄) 28.8 มก./ล. ฟลูออไรด์ 0.22 มก./ล. ส่วนไฮยาไนต์ (Cyanide) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค
- **คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก**: พบว่า สารหนู (As) มีค่า 0.0033 มก./ล. เหล็ก (Fe) 0.076 มก./ล. แมงกานีส 0.194 มก./ล. ส่วนสังกะสี (Zn) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) พรอททั้งหมด (Hg) และ ทองแดง (Cu) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค
- **คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช/Pesticides ในกลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า จากการตรวจวัดปริมาณของสารปราบศัตรูพืช เช่น BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อัลดริน, ดีลดริน, เอนดริน, ดีดีที, Endosulfan I , Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ ซึ่งแสดงว่าในบริเวณที่ทำการสำรวจนั้นไม่มีการปนเปื้อนของสารปราบศัตรูพืช โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน
- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า ค่าแบคทีเรียทั้งหมด 36,000 CFU/มล. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด 49 MPN/100 มล. และค่า *E.coli* มีค่า 2.0 MPN/100 มล. มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม บ่งชี้ได้ว่าการปนเปื้อนส่วนใหญ่มาจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์ และสัตว์เลื้อยคุดอนทั่วไป ซึ่งก่อโรคทางเดินอาหารได้ ดังนั้น ไม่ควรนำน้ำไปบริโภค



รูปที่ 5.11-12 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน สถานี GW 4 ครั้งที่ 2/2568

5) สถานีที่ GW5 บ้านเลขที่ 197 บ้านป่าเวียง ตำบลบ้านทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

- **คุณสมบัติทางกายภาพ** : น้ำไม่มีสี/ใสขาว ดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ลักษณะโดยทั่วไปน้ำใส ตะกอนปะปนอยู่มาก พบค่าความขุ่นเท่ากับ 7.7 NTU มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ไม่เกิน 5 NTU และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 6.2 มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 7.0-8.5 และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด 6.5-9.2

- **คุณสมบัติทางเคมี** : พบว่า ของแข็งละลายน้ำ (TDS) 32.4 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด (TH) 11.5 มก./ล. ความกระด้างถาวร (NCH) 0 มก./ล. คลอไรด์ (Cl) 3.5 มก./ล. ซัลเฟต (SO₄) 5.8 มก./ล. และฟลูออไรด์ น้อยกว่า 0.08 มก./ล. ส่วนไซยาไนด์ (Cyanide) นั้นไม่ตรวจพบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก** : พบว่า เหล็ก (Fe) 0.189 มก./ล. แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกิน 0.0002 มก./ล. และน้อยกว่า 0.0025 มก./ล. และสังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกิน 0.003 มก./ล. และน้อยกว่า 0.025 มก./ล. ส่วนสารหนู (As) โปรททั้งหมด (Hg) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) และทองแดง (Cu) นั้นตรวจไม่พบ โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

- **คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช/Pesticides ในกลุ่ม Organochlorine Pesticide** พบว่า จากการตรวจวัดปริมาณของสารปราบศัตรูพืช เช่น BHC ชนิด a, b, g and d (ppb), Heptachlor and Heptachlor Epoxide, อัลดริน, ดีลดริน, เอนดริน, ดีดีที, Endosulfan I, Endosulfan II นั้นตรวจไม่พบ ซึ่งแสดงว่าในบริเวณที่ทำการสำรวจนั้นไม่มีการปนเปื้อนของสารปราบศัตรูพืช โดยทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

- **คุณสมบัติทางชีวภาพ** : พบว่า ค่าแบคทีเรียทั้งหมด 20,000 CFU/มล. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 33 MPN/100 มล. และค่า *E.coli* 7.8 MPN/100 มล. มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม บ่งชี้ได้ว่าพบการปนเปื้อนส่วนใหญ่มาจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบทั่วไป ซึ่งก่อโรคทางเดินอาหารได้ ดังนั้น ไม่ควรนำน้ำไปบริโภค



รูปที่ 5.11-13 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน สถานี GW 5 ครั้งที่ 2/2568



ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2 เดือนสิงหาคม 2568 ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสถานี GW 1 – GW 5 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2543 และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 คุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ซึ่งพารามิเตอร์ส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำใต้ดิน สามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการเกษตร และหากจะนำไปใช้เพื่อการอุปโภค – บริโภค ได้โดยต้องผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยพารามิเตอร์ส่วนใหญ่ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ในบางสถานีนั้น ได้แก่ ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ในสถานี GW 1 และ GW 5, ความขุ่น (Turbidity) ในสถานี GW 5 ส่วนค่าแบคทีเรียทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และค่า *E.coli* ในสถานี GW 1 – GW 5 เนื่องจากการปนเปื้อนของเชื้อบางชนิดในถังพัก และท่อส่งน้ำ จากระบบบาดาล ทั้งนี้ ไม่พบการปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตร กลุ่ม Organochlorine Pesticide ในน้ำใต้ดินทุกสถานี



ตารางที่ 5.11-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอ้ง จังหวัดลำปาง ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์					มาตรฐาน คุณภาพ น้ำใต้ดิน ¹	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล ที่ใช้บริโภค ²	
		GW1	GW2	GW3	GW4	GW5		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
คุณสมบัติทางกายภาพ									
1. สี/ลักษณะน้ำ	-	ไม่มีสี/สีขาว	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/สีขาว	ไม่มีสี/สีขาว	-	-	-
สี/ตะกอน									
2. ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	6.4	7.8	7.8	7.6	6.2	-	7.0-8.5	6.5-9.2
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	0.1	0.1	3.3	2.0	7.7	-	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20
คุณสมบัติทางเคมี									
4. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล. as NaCl	49.5	149.0	86.6	234.0	32.4	-	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200
5. ความกระด้างทั้งหมด (TH)	มก./ล. ในรูป แคลเซียม คาร์บอเนต	39.0	132.6	78.1	166.6	11.5	-	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500
6. ความกระด้างถาวร (NCH)	มก./ล. ในรูป แคลเซียม คาร์บอเนต	0	32.0	11.5	0	0	-	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250
7. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	2.5	5.0	7.4	9.9	3.5	-	ไม่เกิน 250	ไม่เกิน 600
8. ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	1.4	30.2	3.8	28.8	5.8	-	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250
9. ฟลูออไรด์	มก./ล.	0.12	0.22	0.16	0.22	< 0.08	-	ไม่เกิน 0.7	ไม่เกิน 1.0
10. ไซยาไนด์ Cyanide	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.1
คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก									
11. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.5
12. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.052	0.254	0.386	0.076	0.189	-	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 1.0
13. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	<LOQ	<LOQ	<LOQ	0.194	<LOQ	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.3	ไม่เกิน 0.5
14. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	<LOQ	<LOQ	<LOQ	ND	<LOQ	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 15.0
15. สารหนู (As)	มก./ล.	0.0003	ND	0.0006	0.0033	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.05
16. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.003	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.01



ตารางที่ 5.11-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 (ต่อ)

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์					มาตรฐาน คุณภาพ น้ำใต้ดิน ¹	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล ที่ใช้บริโภค ²	
		GW1	GW2	GW3	GW4	GW5		เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
คุณสมบัติทางด้านโลหะหนัก									
17. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	-
18. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.05
19. ปรอท (Hg)	มก./ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.001	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.001
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide									
20. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
21. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	-	-
22. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
23. ดีลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.03	-	-
24. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
25. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 2.0	-	-
26. Endosulfan I , Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
คุณลักษณะทางชีวภาพ									
27. แบคทีเรียทั้งหมด	CFU/มล.	190	200	88,000	36,000	20,000	-	ไม่เกิน 500	-
28. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.	7.8	23	49	49	33	-	น้อยกว่า 2.2	-
29. E.coli	MPN/100 มล.	4.5	4.5	13	2.0	7.8	-	ต้องไม่มี	-

หมายเหตุ : GW 1 = ระบบประปาบ้านห้วยลึก GW 2 = บ่อบาดาลบ้านสบค่อม GW 3 = ระบบประปาบ้านทุ่งจี๋ GW 4 = ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 (เก่า) GW 5 = บ้านเลขที่ 197 บ้านป่าเวียง
<LOQ = Level of quantitation (Mn ไม่เกิน 0.002 และน้อยกว่า 0.025 มล./ล., Hg ไม่เกิน 0.0001 และน้อยกว่า 0.0005 มล./ล., Zn ไม่เกิน 0.003 และน้อยกว่า 0.025 มล./ล.)
ND = ตรวจไม่พบ **ขีดเส้นใต้** = พารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพ
ค่ามาตรฐาน = ¹มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2543 และ ²ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ข้อ 3 คุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (ภาคผนวก ค)

2) สรุปผลการเปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ทั้ง 5 สถานี และได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2568 (ตัวแทนฤดูแล้ง) และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2568 (ตัวแทนฤดูฝน) ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในภาพรวมของปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ดังนี้

2.1 การประเมินโดยการเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ของทุกจุดเก็บตัวอย่าง ในฤดูแล้ง และฤดูฝน พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยพารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์นั้น ได้แก่ แมงกานีส (Mn) บริเวณสถานีที่ 4 ในฤดูแล้ง

2.2 การประเมินโดยการเทียบกับค่าคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของทุกจุดเก็บตัวอย่าง ในฤดูแล้ง และฤดูฝน พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ โดยพารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์นั้น ได้แก่ ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของสถานีที่ 1 และสถานีที่ 5 ในฤดูแล้งและฤดูฝน ค่าความขุ่น ของสถานีที่ 5 ในฤดูฝน และค่าเหล็ก (Fe) ของสถานีที่ 1 ในฤดูแล้ง สำหรับคุณลักษณะทางชีวภาพของแบคทีเรียทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และ E.coli ของทุกสถานี ในฤดูแล้งและในฤดูฝน

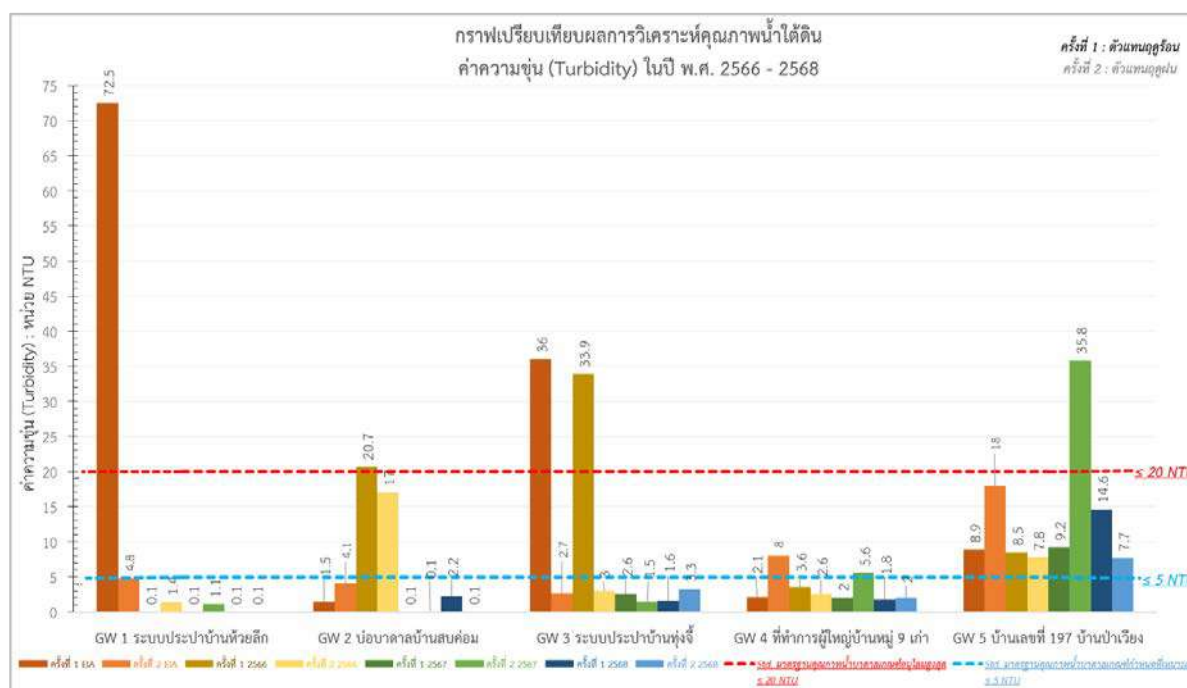
ทั้งนี้ คุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2543 และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 คุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ โดยคุณภาพน้ำใต้ดินมีแนวโน้มไม่คงที่ แปรผันไปตามสภาพภูมิอากาศ และสภาพแวดล้อมโดยรอบของแหล่งน้ำ รวมถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ ซึ่งพารามิเตอร์ส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำใต้ดิน สามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการเกษตร และหากจะนำไปใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภค ได้โดยต้องผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมทั้งดูแลการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ในถังพักและท่อส่งน้ำจากระบบบาดาล

3) สรุปผลการเปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568

จากรูปเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามคุณสมบัติการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ทั้ง 5 สถานี โดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง ครั้งที่ 1 ตัวแทนฤดูแล้ง และครั้งที่ 2 ตัวแทนฤดูฝน ซึ่งสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในแต่ละคุณสมบัติ ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568 เทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2543 และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 คุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ดังรูปที่ 5.11-14 ถึง 5.11-19 และผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในแต่ละสถานี ดังตารางที่ 5.11-5 ถึง 5.11-9 ดังนี้

3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน คุณสมบัติทางกายภาพ

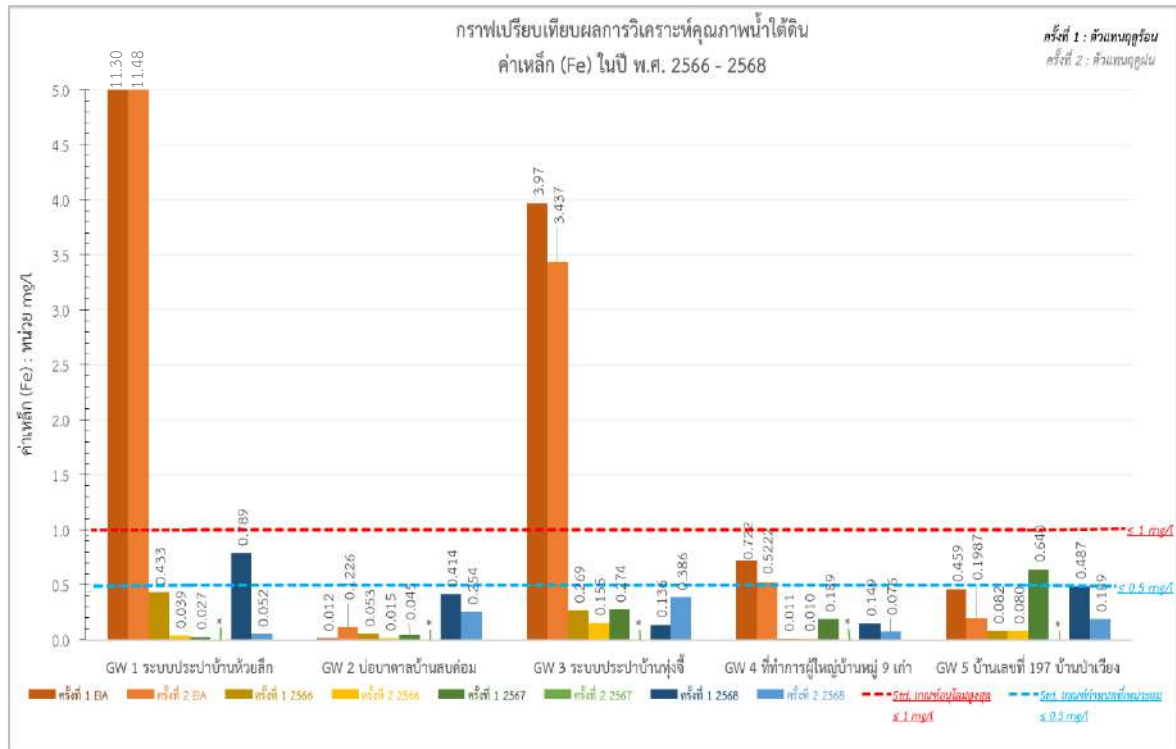
(1) ค่าความขุ่น (Turbidity) ตั้งแต่การตรวจวัดคุณภาพน้ำในรายงาน EIA และ ปี พ.ศ. 2566 – 2568 อยู่ในช่วง 0.1 – 72.5 NTU ซึ่งค่าความขุ่นวัดได้ต่ำ บริเวณสถานีที่ 1 ระบบประปาบ้านห้วยลึก ในช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2568 และสถานีที่ 2 บ่อบาดาลบ้านสบค่อม ในช่วงปี พ.ศ. 2567 – 2568 วัดค่าได้ 0.1 NTU เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 20.0 NTU ทั้งนี้ ค่าความขุ่นที่วัดได้สูง บริเวณสถานีที่ 1 ระบบประปาบ้านห้วยลึก ตามรายงาน EIA ครั้งที่ 1 วัดค่าได้ 72.5 NTU และสถานีที่ 3 ระบบประปาบ้านทุ่งจี้ ตามรายงาน EIA ครั้งที่ 1 วัดค่าได้ 36.0 NTU และในช่วงปี พ.ศ. 2566 ครั้งที่ 1 วัดค่าได้ 33.9 NTU และพบว่าบริเวณสถานีที่ 5 บ้านเลขที่ 197 บ้านป่าเวียง ในช่วงปี พ.ศ. 2567 ครั้งที่ 2 วัดค่าได้ 35.8 NTU มีค่าความขุ่นไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมในรายงาน EIA และ ปี พ.ศ. 2566 – 2568 โดยค่าความขุ่นสูงส่งผลกระทบต่อปริมาณสารเคมีในการปรับปรุงคุณภาพน้ำและประสิทธิภาพของเครื่องกรองน้ำ อุดตันเร็ว มีอายุการใช้งานสั้นลง และทำให้ประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรคลดลง จุลินทรีย์บางส่วนตกค้าง



รูปที่ 5.11-14 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (ค่าความขุ่น) ในปี พ.ศ. 2566 - 2568

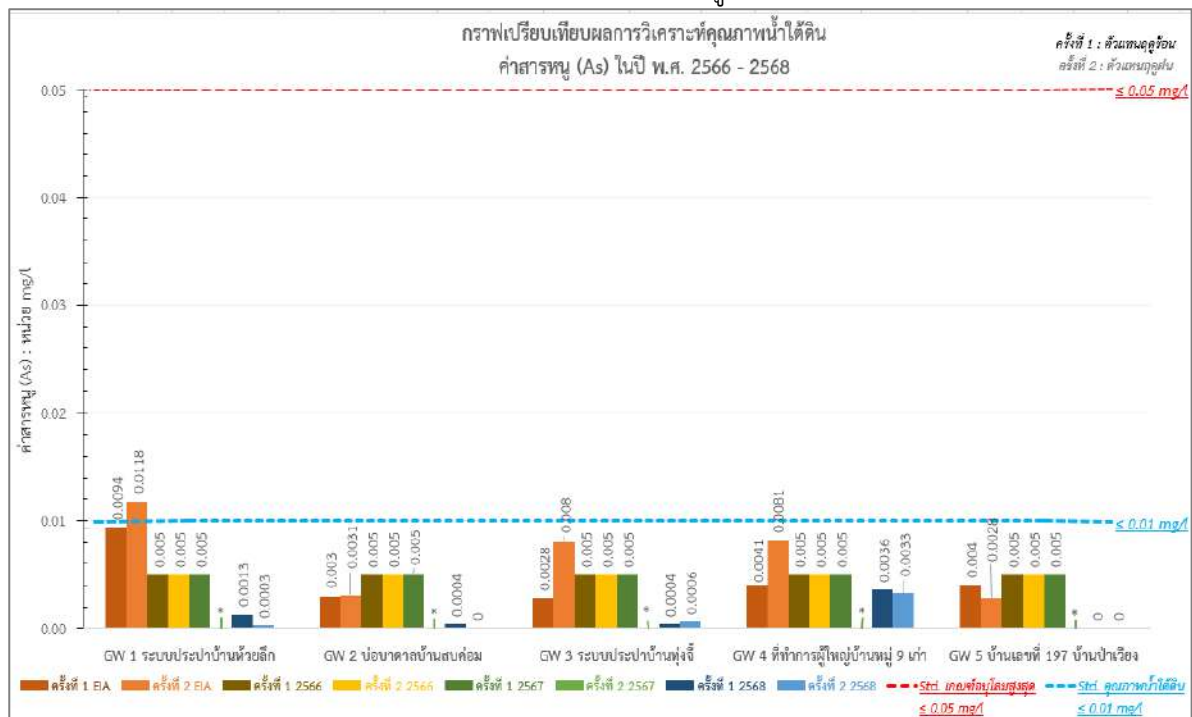
3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน คุณสมบัติทางโลหะหนัก

(1) ค่าเหล็ก (Fe) ตั้งแต่การตรวจวัดคุณภาพน้ำในรายงาน EIA และ ปี พ.ศ. 2566 – 2568 อยู่ในช่วง 0.010 – 11.48 มก./ล. พบว่า ค่าเหล็กต่ำสุด บริเวณสถานีที่ 4 ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 เก้า ในปี พ.ศ. 2566 วัดค่าได้ 0.010 มก./ล. ส่วนค่าเหล็กสูง พบในบริเวณสถานีที่ 1 ระบบประปาบ้านห้วยลึก ตามรายงาน EIA ครั้งที่ 1 - 2 วัดค่าได้ 11.30 – 11.48 มก./ล. และบริเวณสถานีที่ 3 ระบบประปาบ้านทุ่งจี้ ตามรายงาน EIA ครั้งที่ 1 - 2 วัดค่าได้ 3.437 – 3.97 มก./ล. ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ซึ่งต้องมีค่าน้อยกว่า 1.0 มก./ล. และค่าเหล็กค่อนข้างสูง พบว่า บริเวณสถานีที่ 4 ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 เก้า ตามรายงาน EIA ครั้งที่ 1 - 2 วัดค่าได้ 0.5222 – 0.722 มก./ล. บริเวณสถานีที่ 1 ระบบประปาบ้านห้วยลึก ในปี พ.ศ. 2568 ครั้งที่ 1 มีค่า 0.789 และบริเวณสถานีที่ 5 บ้านเลขที่ 197 บ้านป่าเวียง ในปี พ.ศ. 2567 ครั้งที่ 1 มีค่า 0.640 ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ซึ่งต้องมีค่าน้อยกว่า 0.5 มก./ล. โดยค่าเหล็กสามารถพบได้ในน้ำธรรมชาติจากชั้นหินและดิน ส่งผลให้น้ำเกิดสีสนิมหรือส้ม มีกลิ่นสนิม



รูปที่ 5.11-15 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (ค่าเหล็ก) ในปี พ.ศ. 2566 - 2568

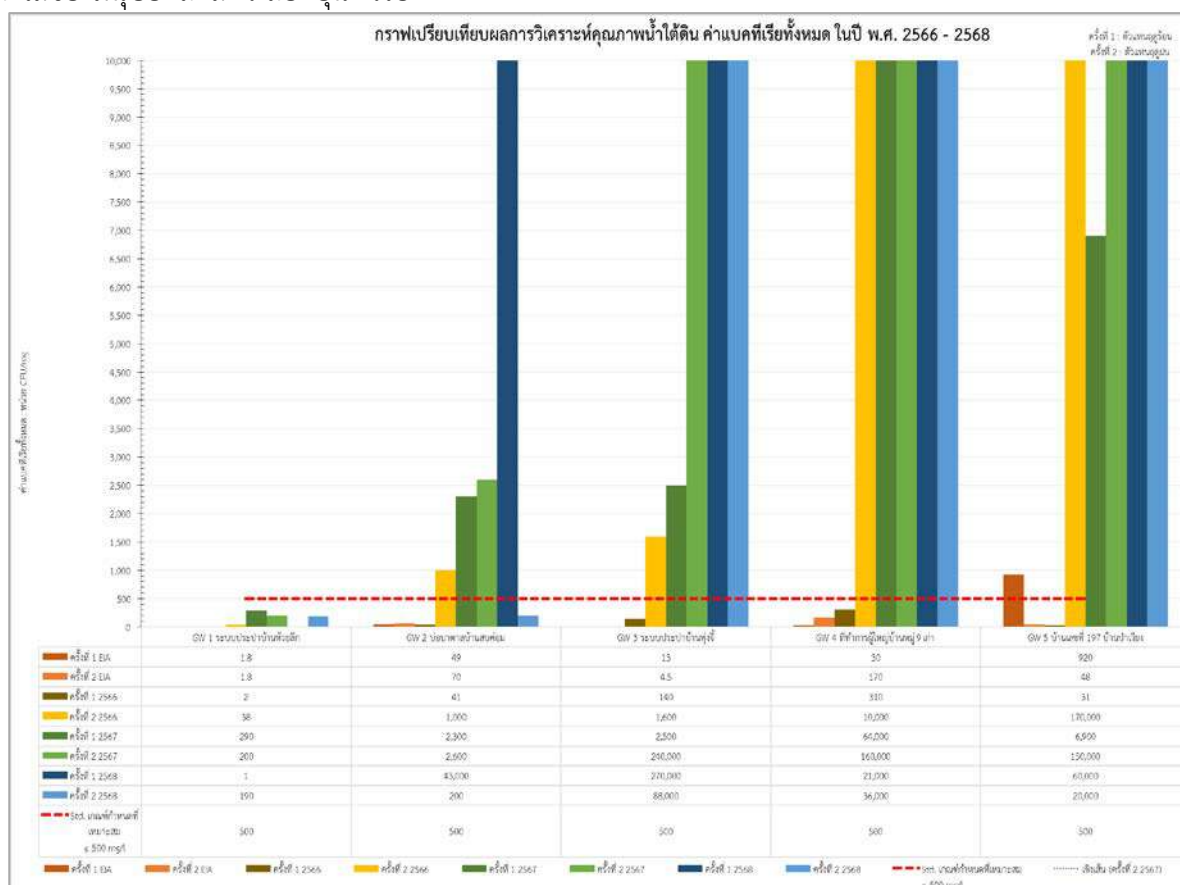
(2) ค่าสารหนู (As) ตั้งแต่การตรวจวัดคุณภาพน้ำในรายงาน EIA และในปี พ.ศ. 2566 - 2568 อยู่ในช่วง 0 - 0.0118 มก./ล. พบว่า บริเวณสถานีที่ 2 บ่อบาดาลบ้านสบค่อม ในปี พ.ศ. 2568 ครั้งที่ 2 และบริเวณสถานีที่ 5 บ้านเลขที่ 197 บ้านป่าเวียง ในปี พ.ศ. 2568 ครั้งที่ 1 - 2 ตรวจไม่พบค่าสารหนู ส่วนค่าสารหนูสูงสุด บริเวณสถานีที่ 1 ระบบประปาบ้านห้วยลึก ตามรายงาน EIA ครั้งที่ 2 วัดค่าได้ 0.0118 มก./ล. ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 0.01 มก./ล. โดยสารหนูสามารถพบได้ในน้ำธรรมชาติ และกิจกรรมทางการเกษตรที่เกิดจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชหรือแมลงได้



รูปที่ 5.11-16 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (ค่าสารหนู) ในปี พ.ศ. 2566 - 2568

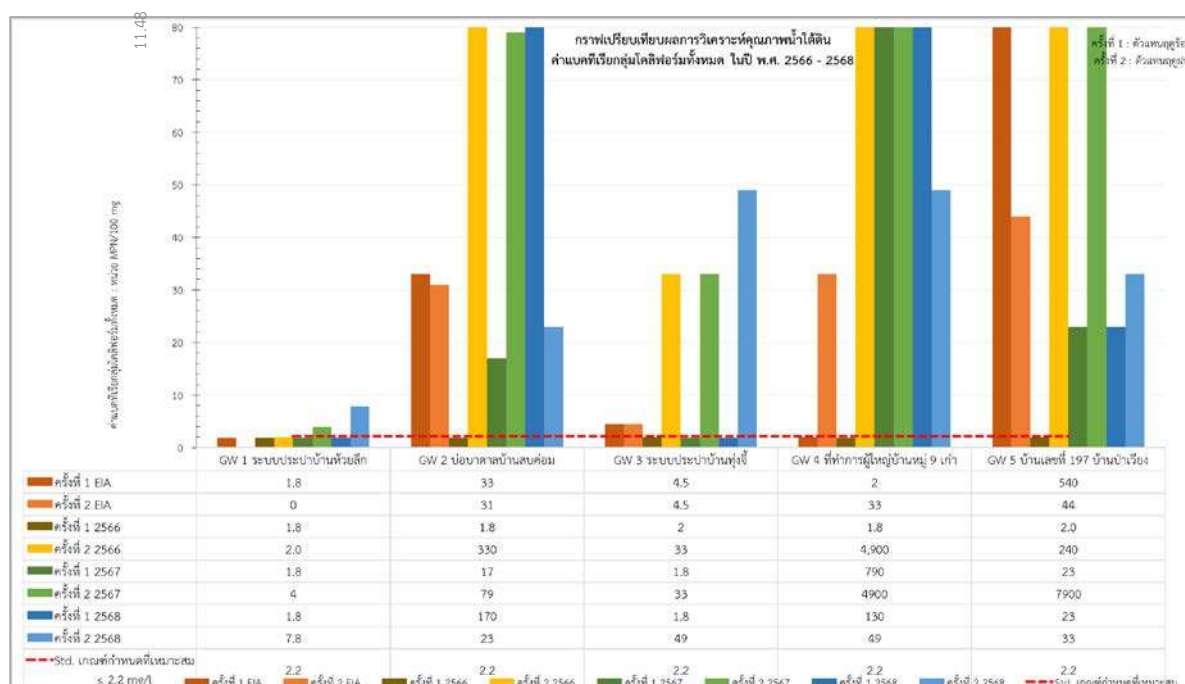
3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน คุณสมบัติทางชีวภาพ

(1) ค่าแบคทีเรียทั้งหมด ตั้งแต่การตรวจวัดคุณภาพน้ำในรายงาน EIA และ ปี พ.ศ. 2566 – 2568 อยู่ในช่วง 1.8 – 270,000 CFU/ มล. พบว่า ค่าแบคทีเรียทั้งหมดต่ำสุด บริเวณสถานีที่ 1 ระบบประปาบ้านห้วยลึก ตามรายงาน EIA ครั้งที่ 1 - 2 วัดค่าได้น้อยกว่า 1.8 CFU/ มล. และค่าแบคทีเรียทั้งหมดสูงสุด บริเวณสถานีที่ 3 ระบบประปาบ้านทุ่งจี้ ในปี พ.ศ. 2567 ครั้งที่ 2 วัดค่าได้ 240,000 CFU/ มล. และในปี พ.ศ. 2568 ครั้งที่ 1 วัดค่าได้ 270,000 CFU/ มล. ส่วนค่าแบคทีเรียทั้งหมดค่อนข้างสูง บริเวณสถานีที่ 3 - 5 วัดได้ในช่วง 740 – 270,000 CFU/ มล. ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 500 CFU/ มล. ใช้เป็นตัวบ่งชี้ว่าพบการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์ เนื่องจากพบแบคทีเรียกลุ่มนี้ได้ในลำไส้ของมนุษย์และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทั่วไป



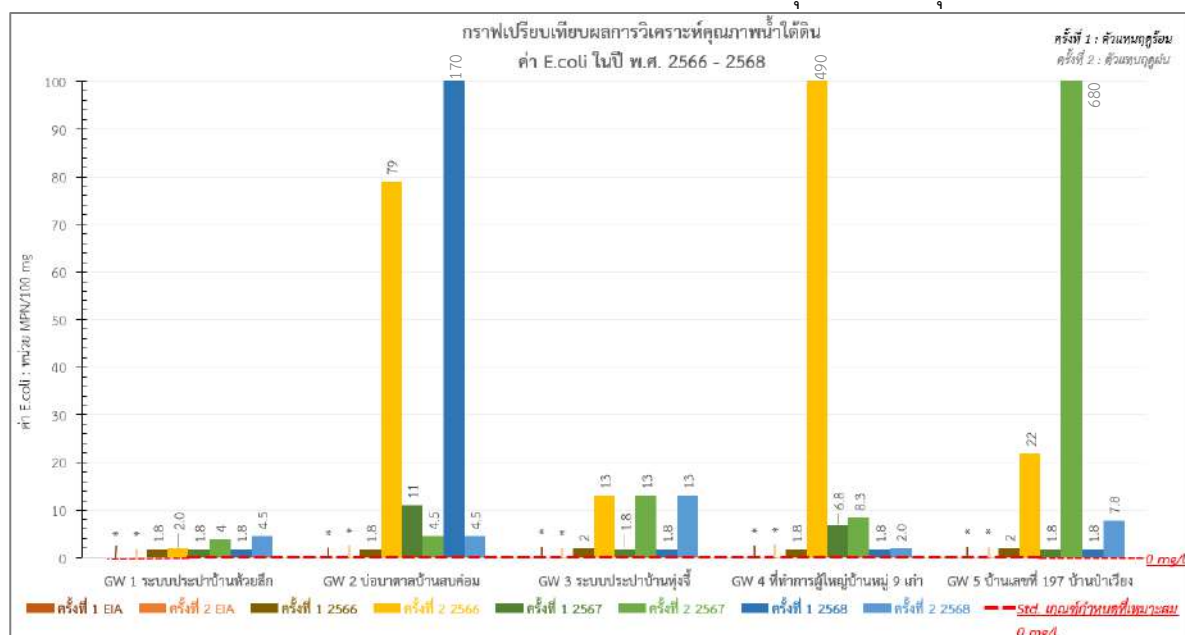
รูปที่ 5.11-17 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (ค่าแบคทีเรียทั้งหมด) ในปี พ.ศ. 2566 - 2568

(2) ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตั้งแต่การตรวจวัดคุณภาพน้ำในรายงาน EIA และ ปี พ.ศ. 2566 – 2568 อยู่ในช่วง 0 – 7,900 MPN/100 มล. พบว่า ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดต่ำสุด บริเวณสถานีที่ 1 ระบบประปาบ้านห้วยลึก ตามรายงาน EIA ครั้งที่ 2 วัดค่าได้ 0 MPN/ 100 มล. ส่วนค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดสูงสุด บริเวณสถานีที่ 5 บ้านเลขที่ 197 บ้านป่าเวียง ในปี พ.ศ. 2567 ครั้งที่ 2 วัดค่าได้ 7,900 MPN/100 มล. ทั้งนี้ โดยส่วนใหญ่ในบริเวณสถานีที่ 2 สถานีที่ 4 และสถานีที่ 5 ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 2.2 MPN/ 100 มล. เนื่องจากในช่วงฤดูฝน มีการปนเปื้อนจากการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และการชะล้างหน้าดินไหลลงแหล่งน้ำ แต่ยังสามารถนำน้ำไปบำบัดเป็นน้ำอุปโภคและบริโภคได้ รวมทั้งระบบสุขาภิบาลน้ำในครัวเรือนยังไม่ดีพอ ส่งผลให้เกิดการกระจายลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน



รูปที่ 5.11-18 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2566 - 2568

(3) ค่า *E.coli* ตั้งแต่การตรวจวัดคุณภาพน้ำในรายงาน EIA และ ปี พ.ศ. 2566 – 2568 อยู่ในช่วงตรวจไม่พบ – 680 MPN/100 มล. พบว่า ค่า *E.coli* ต่ำสุด ส่วนใหญ่พบบริเวณสถานีที่ 1 ระบบประปาบ้านห้วยลึก วัดค่าได้ 0 MPN/ 100 มล. และค่า *E.coli* สูงสุด บริเวณสถานีที่ 5 บ้านเลขที่ 197 บ้านป่าเวียง ในปี พ.ศ. 2567 ครั้งที่ 2 วัดค่าได้ 680 MPN/100 มล. บริเวณสถานีที่ 4 ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 เก้า ในปี พ.ศ. 2566 ครั้งที่ 2 วัดค่าได้ 490 MPN/100 มล. และบริเวณสถานีที่ 2 บ่อบาดาลบ้านสบคอม ในปี พ.ศ. 2566 ครั้งที่ 2 และ ในปี พ.ศ. 2568 ครั้งที่ 1 วัดค่าได้ 170 MPN/100 มล. ส่วนค่า *E.coli* ค่อนข้างสูง ในทุกสถานีวัดได้ในช่วง 1.8 – 680 MPN/100 มล. ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ซึ่งต้องไม่มี เนื่องจากในช่วงฤดูฝน เกิดการชะล้างจากดิน อากาศ สิ่งขับถ่ายจากสัตว์เลื้อยคืบ กระจายลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน โดยการตรวจค่า *E.coli* ในแหล่งน้ำบ่งชี้ได้ถึงความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในระบบทางเดินอาหาร ซึ่งเชื้อ *E.coli* เป็นสาเหตุหนึ่งของโรคอุจจาระร่วง



รูปที่ 5.11-19 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (ค่า *E.coli*) ในปี พ.ศ. 2566 - 2568



ตารางที่ 5.11-5 ตารางการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอ้งฯ สถานีที่ 1

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีที่ 1 ระบบประปาบ้านห้วยลึก (GW1)								มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน	ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค		
		ครั้งที่ 1 EIA	ครั้งที่ 2 EIA	ครั้งที่ 1 2566	ครั้งที่ 2 2566	ครั้งที่ 1 2567	ครั้งที่ 2 2567	ครั้งที่ 1 2568	ครั้งที่ 2 2568		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
คุณสมบัติทางกายภาพ													
1. สี/ลักษณะน้ำ	-	*	*	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	-	-	-
สี/ตะกอน													
2. ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	7.5	5.8	6.1	6.7	6.3	6.1	6.0	6.4	-	7.0-8.5	6.5-9.2	
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	72.5	4.8	0.1	1.4	0.1	1.1	0.1	0.1	-	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20	
คุณสมบัติทางเคมี													
4. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล. as NaCl	102	51.5	32.8	36.4	35.5	37.4	38.5	49.5	-	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200	
5. ความกระด้างทั้งหมด (TH)	มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต	32.7	34	20.0	23.5	21.0	23.0	24.0	39.0	-	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500	
6. ความกระด้างถาวร (NCH)	มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต	*	*	0	0	0	0	0	0	-	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250	
7. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	*	*	2.8	3.2	1.8	6.0	2.1	2.5	-	ไม่เกิน 250	ไม่เกิน 600	
8. ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	3.45	6.27	0.5	2.4	0.5	0.5	0.5	1.4	-	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250	
9. ฟลูออไรด์	มก./ล.	*	*	0.23	0.07	0.16	0.13	<0.08	0.12	-	ไม่เกิน 0.7	ไม่เกิน 1.0	
10. ไฮยาไนด์ Cyanide	มก./ล.	*	*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี	0.1	
คุณสมบัติด้านโลหะหนัก													
11. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.5	
12. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	11.3	11.48	0.433	0.039	0.027	*	0.789	0.052	-	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 1.0	
13. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.272	0.2479	0.034	0.035	0.02	*	<LOQ	<LOQ	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.3	ไม่เกิน 0.5	
14. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	*	*	0.012	0.012	0.053	*	ND	<LOQ	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 15.0	
15. สารหนู (As)	มก./ล.	0.0094	0.0118	<0.005	<0.005	<0.005	*	0.0013		ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.05	
16. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.003	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.01	
17. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	-	



ตารางที่ 5.11-5 (ต่อ) ตารางการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอ้งฯ สถานีที่ 1

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีที่ 1 ระบบประปาบ้านห้วยลึก (GW1)								มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน	ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค	
		ครั้งที่ 1 EIA	ครั้งที่ 2 EIA	ครั้งที่ 1 2566	ครั้งที่ 2 2566	ครั้งที่ 1 2567	ครั้งที่ 2 2567	ครั้งที่ 1 2568	ครั้งที่ 2 2568		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
18. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.05
19.ปรอท (Hg)	มก./ล.	*	*	ND	ND	ND	<LOQ	<LOQ	ND	ไม่เกิน 0.001	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.001
คุณสมบัติที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide												
20. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
21. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.02	-	-
22. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
23. ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.03	-	-
24. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
25. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 2.0	-	-
26. Endosulfan I , Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
คุณสมบัติทางชีวภาพ												
27. แบคทีเรียทั้งหมด	CFU/มล.	<1.8	<1.8	2	38	290	200	<1	190	-	ไม่เกิน 500	-
28. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.	<1.8	Negative	<1.8	2.0	<1.8	4.0	<1.8	7.8	-	น้อยกว่า 2.2	-
29. E.coli	MPN/100 มล.	-	-	<1.8	2.0	<1.8	4.0	<1.8	4.5	-	ต้องไม่มี	-

หมายเหตุ ; ครั้งที่ 1 : ตัวแทนฤดูร้อน ครั้งที่ 2 : ตัวแทนฤดูฝน



ตารางที่ 5.11-6 ตารางการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอ้งฯ สถานีที่ 2

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีที่ 2 บ่อบาดาลบ้านสบค่อม (GW2)								มาตรฐาน คุณภาพน้ำใต้ดิน	ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อ การบริโภค	
		ครั้งที่ 1 EIA	ครั้งที่ 2 EIA	ครั้งที่ 1 2566	ครั้งที่ 2 2566	ครั้งที่ 1 2567	ครั้งที่ 2 2567	ครั้งที่ 1 2568	ครั้งที่ 2 2568		เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
คุณสมบัติทางกายภาพ												
1. สี/ลักษณะน้ำ	-	*	*	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	-	-	-
สี/ตะกอน												
2. ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	7.7	6.5	6.8	7.2	7.4	7.2	7.7	7.8	-	7.0-8.5	6.5-9.2
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	1.5	4.1	20.7	17	0.1	0.1	2.2	0.1	-	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20
คุณสมบัติทางเคมี												
4. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล. as NaCl	178	154	126.9	136.0	142.8	149.4	152.6	149.0	-	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200
5. ความกระด้างทั้งหมด (TH)	มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต	130	133	123.6	122.6	140.6	140.6	135.1	132.6	-	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500
6. ความกระด้างถาวร (NCH)	มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต	*	*	17.5	18.0	34	29	24	32	-	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250
7. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	*	*	8.2	5.0	4.2	5.7	5.7	5.0	-	ไม่เกิน 250	ไม่เกิน 600
8. ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	17.2	18.3	22.1	30.2	27.8	30.2	26.9	30.2	-	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250
9. ฟลูออไรด์	มก./ล.	*	*	0.21	0.18	0.42	0.29	0.24	0.22	-	ไม่เกิน 0.7	ไม่เกิน 1.0
10. ไซยาไนด์ Cyanide	มก./ล.	*	*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี	0.1
คุณสมบัติด้านโลหะหนัก												
11. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	-	-	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.5
12. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.012	0.1226	0.053	0.015	0.045	*	0.414	0.254	-	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 1.0
13. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	<0.005	<0.005	0.104	0.094	0.01	*	0.027	<LOQ	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.3	ไม่เกิน 0.5
14. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	*	*	0.005	0.012	0.073	*	ND	<LOQ	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 15.0
15. สารหนู (As)	มก./ล.	<0.003	0.0031	<0.005	<0.005	<0.005	*	0.0004	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.05



ตารางที่ 5.11-6 (ต่อ) ตารางการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอ้งฯ สถานีที่ 2

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีที่ 2 บ่อบาดาลบ้านสบค่อม (GW2)								มาตรฐาน คุณภาพน้ำใต้ดิน	ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อ การบริโภค	
		ครั้งที่ 1 EIA	ครั้งที่ 2 EIA	ครั้งที่ 1 2566	ครั้งที่ 2 2566	ครั้งที่ 1 2567	ครั้งที่ 2 2567	ครั้งที่ 1 2568	ครั้งที่ 2 2568		เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
16. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.003	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.01
17. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	-
18. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.05
19.ปรอท (Hg)	มก./ล.	*	*	ND	ND	ND	<LOQ	ND	ND	ไม่เกิน 0.001	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.001
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide												
20. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
21. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.02	-	-
22. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
23. ดีลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.03	-	-
24. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
25. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 2.0	-	-
26. Endosulfan I , Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
คุณลักษณะทางชีวภาพ												
27. แบคทีเรียทั้งหมด	CFU/มล.	49	70	41	1,000	2,300	2,600	43,000	200	-	ไม่เกิน 500	-
28. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.	33	31	<1.8	330	17.0	79.0	170.0	23.0	-	น้อยกว่า 2.2	-
29. E.coli	MPN/100 มล.	-	-	<1.8	79	11.0	4.5	170.0	4.5	-	ต้องไม่มี	-

หมายเหตุ ; ครั้งที่ 1 : ตัวแทนฤดูร้อน ครั้งที่ 2 : ตัวแทนฤดูฝน



ตารางที่ 5.11-7 ตารางการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอ้งฯ สถานีที่ 3

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีที่ 3 ระบบประปาบ้านทุ่งจี้ (GW3)								มาตรฐาน คุณภาพน้ำใต้ดิน	ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อ การบริโภค	
		ครั้งที่ 1 EIA	ครั้งที่ 2 EIA	ครั้งที่ 1 2566	ครั้งที่ 2 2566	ครั้งที่ 1 2567	ครั้งที่ 2 2567	ครั้งที่ 1 2568	ครั้งที่ 2 2568		เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
คุณสมบัติทางกายภาพ												
1. สี/ลักษณะน้ำ	-	*	*	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	-	-	-
สี/ตะกอน												
2. ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	7.8	6.2	7.5	7.7	7.9	7.8	7.9	7.8	-	7.0-8.5	6.5-9.2
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	36	2.7	33.9	3	2.6	1.5	1.6	3.3	-	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20
คุณสมบัติทางเคมี												
4. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล. as NaCl	133	79.5	98.5	81.2	91.9	85.0	90.2	86.6	-	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200
5. ความกระด้างทั้งหมด (TH)	มก./ล. ในรูป แคลเซียม คาร์บอเนต	114	65	98.6	76.6	86.1	67.6	78.1	78.1	-	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500
6. ความกระด้างถาวร (NCH)	มก./ล. ในรูป แคลเซียม คาร์บอเนต	*	*	2.5	9.0	11	0	7.5	11.5	-	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250
7. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	*	*	7.4	8.9	8.5	8.5	7.4	7.4	-	ไม่เกิน 250	ไม่เกิน 600
8. ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	3.18	6.35	1.4	12.5	10.6	0.5	2.9	3.8	-	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250
9. ฟลูออไรด์	มก./ล.	*	*	0.19	0.11	0.25	0.22	0.16	0.16	-	ไม่เกิน 0.7	ไม่เกิน 1.0
10. ไซยาไนด์ Cyanide	มก./ล.	*	*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี	0.1
คุณสมบัติด้านโลหะหนัก												
11. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.5
12. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	3.97	3.437	0.269	0.155	0.274	*	0.136	0.386	-	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 1.0
13. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.115	0.06	0.102	0.042	0.022	*	<LOQ	<LOQ	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.3	ไม่เกิน 0.5
14. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	*	*	0.021	0.038	0.042	*	<LOQ	<LOQ	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 15.0
15. สารหนู (As)	มก./ล.	0.0028	0.008	<0.005	<0.005	<0.005	*	0.0004	0.0006	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.05



ตารางที่ 5.11-7 (ต่อ) ตารางการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอญฯ สถานีที่ 3

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีที่ 3 ระบบประปาบ้านทุ่งจี้ (GW3)								มาตรฐาน คุณภาพน้ำใต้ดิน	ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อ การบริโภค	
		ครั้งที่ 1 EIA	ครั้งที่ 2 EIA	ครั้งที่ 1 2566	ครั้งที่ 2 2566	ครั้งที่ 1 2567	ครั้งที่ 2 2567	ครั้งที่ 1 2568	ครั้งที่ 2 2568		เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
16. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.003	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.01
17. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	-
18. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.05
19.ปรอท (Hg)	มก./ล.	*	*	ND	ND	ND	<LOQ	ND	ND	ไม่เกิน 0.001	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.001
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide												
20. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
21. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.02	-	-
22. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
23. ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.03	-	-
24. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
25. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 2.0	-	-
26. Endosulfan I , Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
คุณลักษณะทางชีวภาพ												
27. แบคทีเรียทั้งหมด	CFU/มล.	13	4.5	140	1,600	2,500	240,000	270,000	88,000	-	ไม่เกิน 500	-
28. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.	4.5	4.5	2.0	33	<1.8	33.0	<1.8	49	-	น้อยกว่า 2.2	-
29. E.coli	MPN/100 มล.	-	-	2.0	13	<1.8	13.0	<1.8	13	-	ต้องไม่มี	-

หมายเหตุ ; ครั้งที่ 1 : ตัวแทนฤดูร้อน ครั้งที่ 2 : ตัวแทนฤดูฝน



ตารางที่ 5.11-8 ตารางการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอ้งฯ สถานีที่ 4

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีที่ 4 ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 เก้า (GW4)								มาตรฐาน คุณภาพน้ำใต้ดิน	ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อ การบริโภค	
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2		เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
		EIA	EIA	2566	2566	2567	2567	2568	2568			
คุณสมบัติทางกายภาพ												
1. สี/ลักษณะน้ำ	-	*	*	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	เหลือง	ไม่มีสี/ใส	เหลือง/ใส	ไม่มีสี/ใส- k;	-	-	-
สี/ตะกอน												
2. ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	8.2	6.6	7.8	7.7	7.5	7.3	7.4	7.6	-	7.0-8.5	6.5-9.2
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	2.1	8	3.6	2.6	2	5.6	1.8	2	-	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20
คุณสมบัติทางเคมี												
4. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล. as NaCl	298	208	267	229.0	284.0	215.0	238.0	234.0	-	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200
5. ความกระด้างทั้งหมด (TH)	มก./ล. ในรูป แคลเซียม คาร์บอเนต	142	108	195.2	148.1	190.2	156.1	190.2	166.6	-	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500
6. ความกระด้างถาวร (NCH)	มก./ล. ในรูป แคลเซียม คาร์บอเนต	*	*	0.0	23.5	0	8	6	0	-	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250
7. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	*	*	23.8	18.1	18.4	11.7	5.0	9.9	-	ไม่เกิน 250	ไม่เกิน 600
8. ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	29.4	37.9	59.1	68.2	41.3	38.4	58.6	28.8	-	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250
9. ฟลูออไรด์	มก./ล.	*	*	0.17	0.19	0.4	0.28	0.21	0.22	-	ไม่เกิน 0.7	ไม่เกิน 1.0
10. ไซยาไนด์ Cyanide	มก./ล.	*	*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี	0.1
คุณสมบัติด้านโลหะหนัก												
11. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.5
12. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.722	0.5222	0.011	0.010	0.189	*	0.149	0.076	-	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 1.0
13. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	1.23	0.3698	0.107	0.079	0.612	*	0.781	0.194	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.3	ไม่เกิน 0.5
14. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	*	*	<0.005	0.008	0.022	*	<LOQ	ND	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 15.0
15. สารหนู (As)	มก./ล.	0.0041	0.0081	<0.005	<0.005	<0.005	*	0.0036	0.0033	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.05



ตารางที่ 5.11-8 (ต่อ) ตารางการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอ้งฯ สถานีที่ 4

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีที่ 4 ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 เก้า (GW4)								มาตรฐาน คุณภาพน้ำใต้ดิน	ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อ การบริโภค	
		ครั้งที่ 1 EIA	ครั้งที่ 2 EIA	ครั้งที่ 1 2566	ครั้งที่ 2 2566	ครั้งที่ 1 2567	ครั้งที่ 2 2567	ครั้งที่ 1 2568	ครั้งที่ 2 2568		เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
16. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.003	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.01
17. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	-
18. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.05
19.ปรอท (Hg)	มก./ล.	*	*	ND	ND	ND	<LOQ	<LOQ	ND	ไม่เกิน 0.001	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.001
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide												
20. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
21. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.02	-	-
22. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
23. ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.03	-	-
24. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
25. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 2.0	-	-
26. Endosulfan I , Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
คุณลักษณะทางชีวภาพ												
27. แบคทีเรียทั้งหมด	CFU/มล.	30	170	310	10,000	64,000	160,000	21,000	36,000	-	ไม่เกิน 500	-
28. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.	2	33	<1.8	4,900	790.0	4900.0	130.0	49.0	-	น้อยกว่า 2.2	-
29. E.coli	MPN/100 มล.	-	-	<1.8	490	6.8	8.3	<1.8	2.0	-	ต้องไม่มี	-

หมายเหตุ ; ครั้งที่ 1 : ตัวแทนฤดูร้อน ครั้งที่ 2 : ตัวแทนฤดูฝน



ตารางที่ 5.11-9 ตารางการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอ้งฯ สถานีที่ 5

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีที่ 5 บ้านเลขที่ 197 บ้านป่าเวียง (GW5)								มาตรฐาน คุณภาพน้ำใต้ดิน	ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อ การบริโภค	
		ครั้งที่ 1 EIA	ครั้งที่ 2 EIA	ครั้งที่ 1 2566	ครั้งที่ 2 2566	ครั้งที่ 1 2567	ครั้งที่ 2 2567	ครั้งที่ 1 2568	ครั้งที่ 2 2568		เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
คุณสมบัติทางกายภาพ												
1. สี/ลักษณะน้ำ	-	*	*	เหลือง/ใส	ไม่มีสี/ใส	เหลือง/ใส	ไม่มีสี/ใส	เหลือง/ใส	ไม่มีสี/ใส	-	-	-
สี/ตะกอน						เหลือง			เหลือง	ขาว		
2. ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	7.2	5.2	7.7	6.8	5.7	6.2	6.0	6.2	-	7.0-8.5	6.5-9.2
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	8.9	18	8.5	7.8	9.2	35.8	14.6	7.7	-	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 20
คุณสมบัติทางเคมี												
4. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล. as NaCl	41	70.5	48.5	33.3	21.5	52.1	24.6	32.4	-	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 1,200
5. ความกระด้างทั้งหมด (TH)	มก./ล. ในรูป แคลเซียม คาร์บอเนต	16.9	17	31.0	12.0	13.0	15.5	9.5	11.5	-	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 500
6. ความกระด้างถาวร (NCH)	มก./ล. ในรูป แคลเซียม คาร์บอเนต	*	*	0.0	3.0	2	0	0	0	-	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250
7. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	*	*	7.4	9.9	4.2	5.7	4.6	3.5	-	ไม่เกิน 250	ไม่เกิน 600
8. ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	19.2	22.4	4.3	14.9	14.9	22.1	1.4	5.8	-	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 250
9. ฟลูออไรด์	มก./ล.	*	*	0.20	0.02	0.08	ND	<0.06	<0.08	-	ไม่เกิน 0.7	ไม่เกิน 1.0
10. ไซยาไนด์ Cyanide	มก./ล.	*	*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี	0.1
คุณสมบัติด้านโลหะหนัก												
11. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.5
12. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.459	0.1987	0.082	0.080	0.640	*	0.487	0.189	-	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 1.0
13. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.04	0.0361	0.029	0.033	0.084	*	0.096	<LOQ	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.3	ไม่เกิน 0.5
14. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	*	*	0.020	0.017	0.077	*	<LOQ	<LOQ	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 15.0
15. สารหนู (As)	มก./ล.	0.004	0.0028	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.05



ตารางที่ 5.11-9 (ต่อ) ตารางการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอ้งฯ สถานีที่ 5

พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีที่ 5 บ้านเลขที่ 197 บ้านป่าเวียง (GW5)								มาตรฐาน คุณภาพน้ำใต้ดิน	ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อ การบริโภค	
		ครั้งที่ 1 EIA	ครั้งที่ 2 EIA	ครั้งที่ 1 2566	ครั้งที่ 2 2566	ครั้งที่ 1 2567	ครั้งที่ 2 2567	ครั้งที่ 1 2568	ครั้งที่ 2 2568		เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
16. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.003	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.01
17. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	-
18. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	*	*	<0.005	<0.005	<0.005	*	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.05
19.ปรอท (Hg)	มก./ล.	*	*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.001	ต้องไม่มี	ไม่เกิน 0.001
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide												
20. BHC ชนิด a, b, g and d (ppb)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
21. Heptachlor and Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.02	-	-
22. อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
23. ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.03	-	-
24. เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
25. ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	<0.04	<0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 2.0	-	-
26. Endosulfan I , Endosulfan II	ไมโครกรัม/ล.	<0.02	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
คุณลักษณะทางชีวภาพ												
27. แบคทีเรียทั้งหมด	CFU/มล.	920	48	31	170,000	6,900	150,000	60,000	20,000	-	ไม่เกิน 500	-
28. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มล.	540	44	2.0	240	23.0	7900.0	23	33	-	น้อยกว่า 2.2	-
29. E.coli	MPN/100 มล.	-	-	2.0	22	<1.8	680.0	<1.8	7.8	-	ต้องไม่มี	-

หมายเหตุ : ครั้งที่ 1 : ตัวแทนฤดูร้อน ครั้งที่ 2 : ตัวแทนฤดูฝน



หมายเหตุ ตารางที่ 5.11-5 - 5.11-9 :

GW 1 = ระบบประปาบ้านห้วยลึก

GW 2 = บ่อบาดาลบ้านสบค่อม

GW 3 = ระบบประปาบ้านทุ่งจี

GW 4 = ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 (เก่า)

GW 5 = บ้านเลขที่ 197 บ้านป่าเวียง

ND = ตรวจไม่พบ

<LOQ = Level of quantitation (แอมโมเนีย ≥ 0.002 และ <0.025 Mg/l, สังกะสี ≥ 0.003 และ <0.0250 Mg/l, โปรท ≥ 0.0001 และ < 0.0005 Mg/l)

ขีดเส้นใต้ = พารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ

* = ไม่มีค่าวิเคราะห์พารามิเตอร์นี้

ค่ามาตรฐาน = ¹มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543)

เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2543 (ภาคผนวก ค)

= ²ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ข้อ 3 คุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (ภาคผนวก ค)

5.12 แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง

● หลักการและเหตุผล

โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่นางอินเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ตั้งอยู่ในพื้นที่บ้านทุ่งแพ้น หมู่ 3 ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ใช้เป็นแหล่งเก็บกักน้ำสำหรับการอุปโภคบริโภคของประชาชนและสัตว์เลี้ยงในฤดูแล้ง การเพาะปลูก ตลอดจนเพื่อบรรเทาผลกระทบจากอุทกภัยที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี เนื่องจากสภาพพื้นที่ของอำเภอเมืองปานและอำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ที่ผ่านมามีประสบปัญหาขาดน้ำในช่วงฤดูแล้ง และประสบปัญหาอุทกภัยในช่วงฤดูฝนเสมอ จึงเป็นที่มาของโครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่นางอินฯ ทั้งนี้ เนื่องจากในการก่อสร้างต้องมีการเปิดหน้าดิน ทำให้ความชุ่มชื้นในลำน้ำเพิ่มขึ้น และระยะดำเนินการมีเขื่อนปิดกั้นลำน้ำแม่นางอิน ซึ่งมีผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์น้ำและสิ่งแวดล้อมไม่ว่าในด้านความหลากหลายชนิดปลา (fish diversity) และปริมาณปลา (fish abundance) แหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยสัตว์น้ำมีการเปลี่ยนแปลงไป

ดังนั้น จึงควรดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ รวมถึงกิจกรรมทางการประมงทั้งในระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการก่อสร้าง และหลังโครงการแล้วเสร็จ ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลผลกระทบ (after impact) ที่เกิดขึ้นกับสิ่งมีชีวิตทางน้ำในระดับต่างๆ อาทิ จำนวนชนิดปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ ปริมาณผลผลิตของแหล่งน้ำ ปริมาณอาหารธรรมชาติ (ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนและปริมาณสัตว์หน้าดิน) ที่ได้จากการศึกษาเปรียบเทียบกับชุดข้อมูลก่อนการสร้างเขื่อน (before impact) มาใช้ในการกำหนดมาตรการและการป้องกันแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อระบบนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรสัตว์น้ำในอนาคตได้อย่างทันทั่วถึง

● วัตถุประสงค์

เพื่อให้ทราบการเปลี่ยนแปลงของสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำปาง และกองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด กรมประมง

● งบประมาณที่ได้รับ

300,000 บาท

● พื้นที่ดำเนินงาน

บริเวณโครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางอินเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง

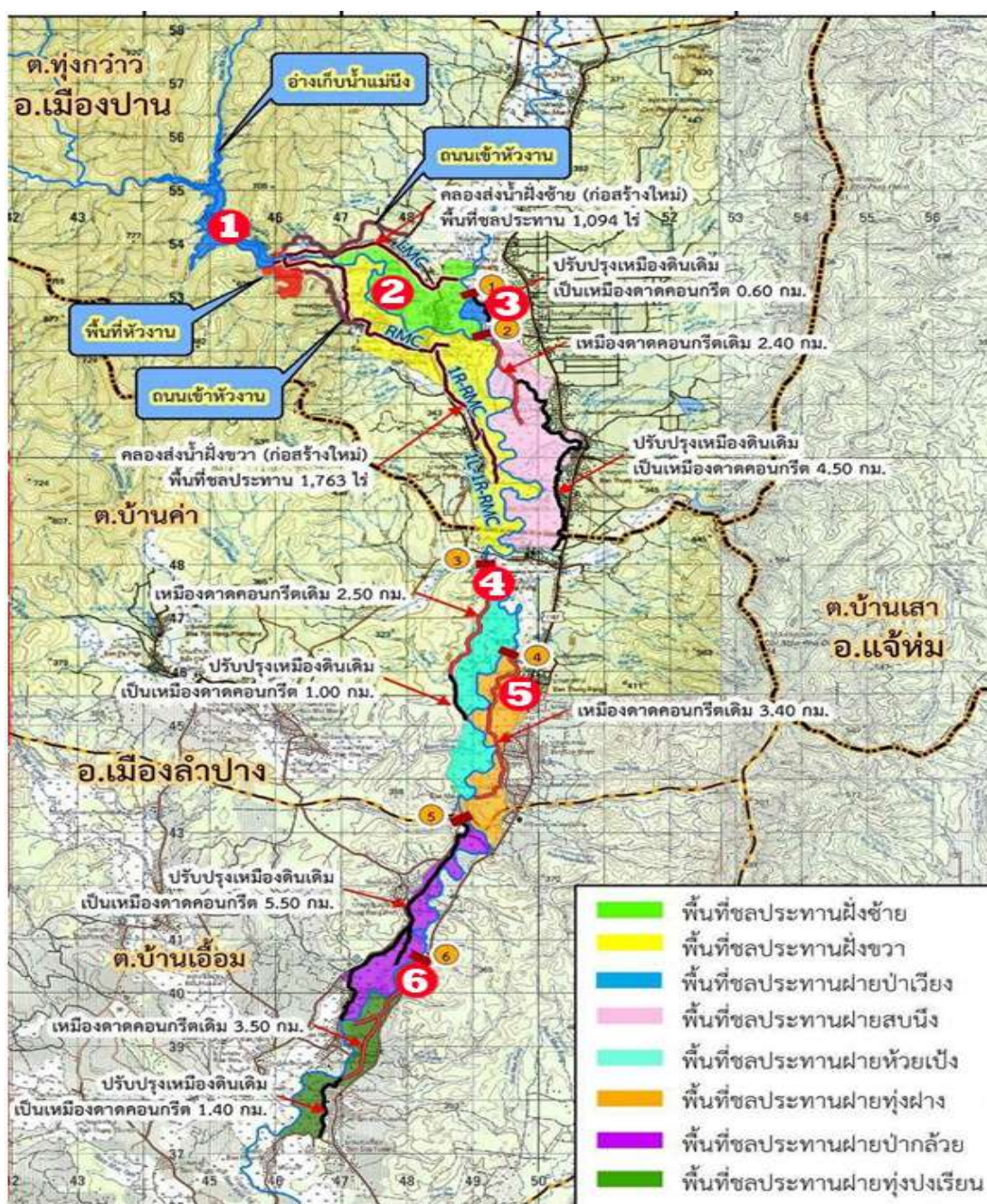
● วิธีการดำเนินงาน

1) ติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง

ดำเนินการตามแผนตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมงบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางอินเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง จำนวน 6 สถานี จำนวน 2 ครั้งต่อปี (ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ดำเนินการจำนวน 3 ครั้งต่อปี) โดยมีจุดเก็บตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 5.12-1 และรูปที่ 5.12-1

ตารางที่ 5.12-1 สถานีติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง

สถานีเก็บ ตัวอย่าง	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
St.1	บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ	18.514607	99.435678	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง
St.2	ลำน้ำแม่หนึ่ง บริเวณท้ายฝายแม่หนึ่ง	18.572556	99.445276	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง
St.3	ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง	18.567299	99.463925	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง
St.4	ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายสบหนึ่ง	18.466383	99.545545	ทุ่งกว๋าว	เมืองปาน	ลำปาง
St.5	ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝาย แม่ต๋อยห้วยเป้ง	18.519160	99.467629	บ้านคำ	เมืองลำปาง	ลำปาง
St.6	ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝาย ทุ่งปงเรียน	18.453336	99.453008	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง



รูปที่ 5.12-1 จุดติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมงพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่ง

2) การเก็บตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างปีละ 2 ครั้ง คือ เดือนมกราคม เป็นตัวแทนฤดูแล้ง และเดือนกรกฎาคม เป็นตัวแทนฤดูฝน

(1) พรรณไม้น้ำ

- เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิดโดยการถ่ายภาพ แล้วนำมาจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการ

(2) แพลงก์ตอนพืช

(2.1) เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิดของแพลงก์ตอนพืช

- นำถุงลากแพลงก์ตอนที่มีขนาดช่องตา 20 ไมครอน ลากในแนวตั้ง จากระดับประมาณ 0.5 เมตร เหนือพื้นท้องน้ำ (bottom) มาถึงผิวน้ำ (surface) จำนวน 3 ครั้ง เก็บรักษาด้วยสารละลายฟอร์มาลิน ความเข้มข้นร้อยละ 5 ทำการจำแนกกลุ่มของแพลงก์ตอนพืชในห้องปฏิบัติการใช้กล้องกำลังขยายต่ำ และใช้ไมโครไพเพต เลือกแพลงก์ตอนที่ต้องการนำมาทำสไลด์ถาวรโดยหยดกลีเซอริน ในสไลด์หลุมวางตัวอย่าง ใช้เข็มปักแมลงขนาด 100 ไมครอน จัดตัวอย่างให้อยู่กึ่งกลางหลุมปิดด้วยแผ่นปิดสไลด์ นำยาทาเล็บมาทาเชื่อมขอบแผ่นปิดสไลด์กับสไลด์เพื่อกันไม่ให้สไลด์แห้ง จำแนกชนิดผ่านกล้องจุลทรรศน์ ที่กำลังขยาย 4, 10, 40 และ 100 เท่า

(2.2) เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Quantitative) เพื่อนำมานับจำนวน (หน่วยต่อมิลลิเมตร)

- โดยใช้ Patalas Sampler เก็บตัวอย่างที่ 3 ระดับ ที่ผิวน้ำ กลางน้ำ และระดับพื้นท้องน้ำ ผ่านถุงแพลงก์ตอนขนาด 10 ไมครอน และรักษาด้วยน้ำยาลูกกลอน นำมานับในห้องปฏิบัติการด้วยเซตวิคส์ไลต์ ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 10 x 10 เท่า

(3) แพลงก์ตอนสัตว์

(3.1) เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์

- นำถุงลากแพลงก์ตอนที่มีขนาดช่องตา 100 ไมครอนลากในแนวตั้ง จากระดับพื้นท้องน้ำ (bottom) มาถึงผิวน้ำ (surface) จำนวน 3 ครั้ง เก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้นร้อยละ 4 ทำการจำแนกชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ในห้องปฏิบัติการใช้กล้องกำลังขยายต่ำ และใช้ไมโครไพเพต เลือกแพลงก์ตอนสัตว์ที่ต้องการนำมาทำสไลด์ถาวร โดยหยดกลีเซอรินในสไลด์หลุมวางตัวอย่าง ใช้เข็มปักแมลงขนาด 100 ไมครอน จัดตัวอย่างให้อยู่กึ่งกลางหลุมปิดด้วยแผ่นปิดสไลด์ นำยาทาเล็บหรือ depex มาทาเชื่อมขอบแผ่นปิดสไลด์กับสไลด์ เพื่อกันไม่ให้สไลด์แห้ง ทำการจำแนกชนิดผ่านกล้องจุลทรรศน์ กำลังขยาย 4, 10, 40 และ 100 เท่า

(3.2) เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Quantitative) เพื่อนำมานับจำนวน (ตัวต่อลิตร)

- โดยใช้ Patalas Sampler ขนาด 31 ลิตร ตาขนาด 100 ไมครอน เก็บตัวอย่างที่ 3 ระดับ เก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้นร้อยละ 4 นำมานับในห้องปฏิบัติการด้วยเซตวิคส์ไลต์ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 10 x 10 เท่า

(4) สัตว์หน้าดิน

- เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพและปริมาณ (Qualitative และ Quantitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด โดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินประเภท Ekman Grab ขนาด 15 x 15 ตารางเซนติเมตร นำมาร่อนหาสัตว์หน้าดิน โดยใช้ตะแกรงขนาดช่องตา 500 ไมครอน ใส่ขวดเก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้นร้อยละ 4 นำตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่ได้มาจำแนกชนิด และนับจำนวนในห้องปฏิบัติการ

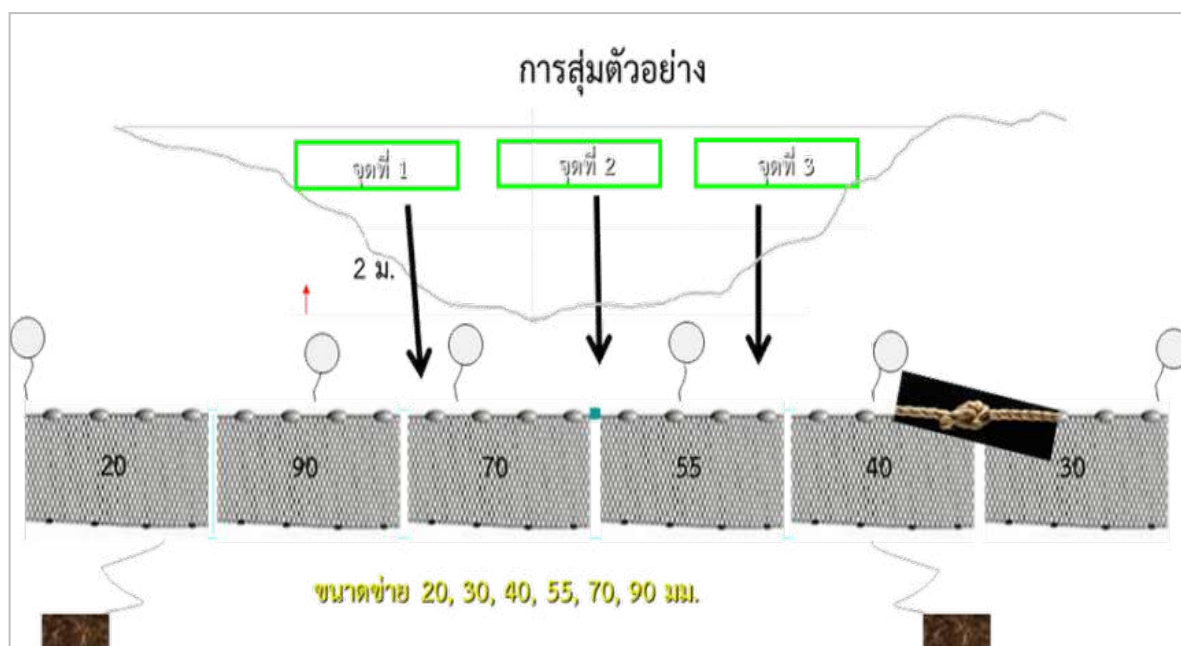
(5) พันธุ์สัตว์น้ำ (ปลา)

(5.1) กำลังการผลิตทางการประมง หรือ standing crop (ปริมาณของสัตว์น้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในขณะใดขณะหนึ่ง) ใช้อวนตาถี่ขนาดตา 0.5 เซนติเมตร ยาว 25 เมตร ล้อมลากจับปลาโดยคำนวณพื้นที่ในวงวนล้อมเป็นตารางเมตร ปลาที่จับได้นำมาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth (1996) ซึ่งน้ำหนักโดยใช้หน่วยเป็นกรัมที่ทศนิยม 1 ตำแหน่ง วัดความยาวโดยใช้หน่วยเป็นเซนติเมตร ข้อมูลที่ได้นำไปคำนวณหาจำนวนสัตว์น้ำต่อหน่วยพื้นที่

(5.2) ประสิทธิภาพอัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือประมง หรือ CPUE ใช้เครื่องมือข่าย 6 ขนาด ช่องตา (2, 3, 4, 5.5, 7 และ 9 เซนติเมตร) ลงทิ้งไว้ค้างคืน ปลาที่จับได้นำมาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth (1996) ชั่งน้ำหนักโดยใช้หน่วยเป็นกรัมที่ทศนิยม 1 ตำแหน่ง วัดความยาวโดยใช้หน่วยเป็นมิลลิเมตร ข้อมูลที่ได้นำไปคำนวณหาปริมาณอัตราการจับสัตว์น้ำต่อหน่วยเวลา แสดงดังตารางที่ 5.12-2 และรูปที่ 5.12-2

ตารางที่ 5.12-2 ขนาดช่วงความยาวของช่องตาข่ายที่กำหนดรวม 6 ช่องตา

ขนาดช่องตา (เซนติเมตร)	ความยาวข่าย (เมตร)
2	15 - 20
3	25 - 35
4	25 - 35
5.5	40 - 50
7	40 - 50
9	40 - 50



รูปที่ 5.12-2 แผนผังการวางเครื่องมือข่ายสุ่มตัวอย่างแบบแนวตรงแบบสุ่มช่องตาโดยตลอด

3) การวิเคราะห์ข้อมูล

(1) ตัวอย่างพรรณไม้ น้ำทำการตรวจสอบจำแนกชนิด กลุ่ม และจัดทำรายงานในรูปของตาราง กราฟ รูปภาพ และการอธิบายในเชิงพรรณนา

(2) ตัวอย่างแมลงก้นดอ และสัตว์หน้าดินทำการตรวจสอบจำแนกชนิด กลุ่ม ความหนาแน่นดัชนีความหลากหลาย วิเคราะห์ผล จัดทำรายงานในรูปของตาราง กราฟ รูปภาพ และการอธิบายในเชิงพรรณนา

(3) ตัวอย่างสัตว์น้ำ (ปลา) ตรวจสอบชนิด/กลุ่ม ความหนาแน่นและดัชนีความหลากหลาย การศึกษาผลกระทบของเขื่อนต่อการอพยพของปลาด้วยวิธีการศึกษาผลกระทบก่อน-หลังของพื้นที่ควบคุมและพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ (before-after control-impact) โดยวิเคราะห์ quasi-experimental sampling analysis; BACI โดยการวิเคราะห์ “randomized intervention analysis” (RIA) โดยมีตัวแปรที่ศึกษา 2 ตัวแปร ได้แก่ จำนวนชนิดสัตว์น้ำ (species richness) และความหนาแน่นของสัตว์น้ำ (fish abundance) เพื่อศึกษาความแตกต่างเฉลี่ยระหว่างพื้นที่ควบคุม และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบต่อตัวแปรที่ศึกษา ความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังที่จะมีการแทรกแซง (Bried and Ervin, 2011)

(4) รวบรวมตัวอย่างปลาจากชาวประมง นำไปดำเนินการตรวจสอบและจำแนกชนิดตามหลัอนุกรมวิธานด้วยหนังสือและเอกสารวิชาการทางอนุกรมวิธานตามเอกสารอ้างอิง เช่น ภาสกร (2557), คณะประมง (2533), Nelson (2016), Rainboth (1996) ฯลฯ เพื่อดูชนิดและการสืบพันธุ์ของปลา (ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage) และค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศในปลา (Gonadosomatic Index, GSI)

● ผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินงานติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการ ในพื้นที่โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ในครั้งที่ 1 ในเดือนมกราคม 2568 และครั้งที่ 2 ในเดือนกรกฎาคม 2568 จำนวน 6 จุดสำรวจ มีผลการดำเนินการสำรวจ ดังนี้



(1) พรรณไม้น้ำ

จากการศึกษาชนิดของพรรณไม้น้ำในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ ในเดือนมกราคม 2568 พบพรรณไม้น้ำทั้งหมด 14 ชนิด (Species) 12 วงศ์ (Families) พรรณไม้น้ำที่พบเป็นชนิดเด่น คือ ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) อ้อหลวง (*Arundo donax*) และหญ้ากอ (*Rottboellia cochinchinensis*) จุดเก็บตัวอย่างที่พบความหลากหลายของชนิดพรรณไม้น้ำมากที่สุด คือ จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองปาน พบพรรณไม้น้ำจำนวน 9 ชนิด 7 วงศ์ และจุดที่พบความหลากหลายของชนิดพรรณไม้น้ำน้อยที่สุด คือ จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ (ที่ตั้งห้วยงาน) พบความหลากหลายของพรรณไม้น้ำ โดยพบพรรณไม้น้ำทั้งหมด 2 ชนิด 2 วงศ์ แสดงดังตารางที่ 5.12-3 ตารางที่ 5.12-3 ชนิดของพรรณไม้น้ำที่พบจากการสำรวจ ในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	จุดสำรวจ					
		St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6
วงศ์ Azollaceae							
<i>Azolla pinnata</i> R.Br.	แห่นาง	-	-	-	-	-	-
วงศ์ Salviniaceae							
<i>Salvinia cucullata</i> Roxb. ex Bory	จอกหูหนู	-	-	-	-	-	+
วงศ์ Onagraceae							
<i>Ludwigia adscendens</i>	แพงพวยน้ำ	-	-	-	-	-	+
วงศ์ Hydrocharitaceae							
<i>Hydrilla verticillata</i>	สาหร่ายหางกระรอก	-	-	-	-	+	-
วงศ์ Haloragaceae							
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	สาหร่ายขนนกญี่ปุ่น	-	-	+	-	+	-
วงศ์ Potamogetonaceae							
<i>Potamogeton nodosus</i> Poir.	ติปลี่น้ำ	-	-	-	-	-	+
วงศ์ Convolvulaceae							
<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.	ผักบุ้ง	-	-	-	-	-	+
วงศ์ Cyperaceae							
<i>Cyperus rotundus</i> (L.)	แห้วหมู	-	-	-	+	-	+
วงศ์ Poaceae							
<i>Arundo donax</i> (L.)	อ้อหลวง	-	-	+	+	+	+
<i>Ischaemum rugosum</i> Salisb	หญ้าแพรกแดง	+	+	-	-	+	+
<i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) W.D. Clayton	หญ้ากอ	-	+	+	+	+	+
วงศ์ Polygonaceae							
<i>Polygonum</i> sp.	ผักไผ่น้ำ	-	-	-	+	-	-
วงศ์ Amaranthaceae							
<i>Alternanthera sessilis</i> (L.)	ผักเป็ดแดง	-	-	-	+	-	-
วงศ์ Mimosaceae							
<i>Mimosa pigra</i> (L.)	ไมยราบยักษ์	+	+	+	+	+	+
รวม (ชนิด)		2	3	4	6	6	9

พรรณไม้ที่พบในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง

- จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ (ที่ตั้งห้วยนาง) ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบพรรณไม้ทั้งหมด 2 ชนิด 2 วงศ์ ได้แก่ ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) และหญ้าแพรกแดง (*Ischaemum rugosum*)
- จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ลำน้ำแม่เนียง บริเวณท้ายฝายแม่เนียง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบพรรณไม้ทั้งหมด 3 ชนิด 2 วงศ์ ได้แก่ หญ้าแพรกแดง (*Ischaemum rugosum*) หญ้ากอ (*Rottboellia cochinchinensis*) และไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*)
- จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบพรรณไม้ทั้งหมด 4 ชนิด 4 วงศ์ ได้แก่ สาหร่ายขนนกญี่ปุ่น (*Myriophyllum aquaticum*) อ้อหลวง (*Arundo donax*) หญ้ากอ (*Rottboellia cochinchinensis*) และไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*)
- จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายสบหนึ่ง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบพรรณไม้ทั้งหมด 6 ชนิด 5 วงศ์ ได้แก่ แห้วหมู (*Cyperus rotundus*) อ้อหลวง (*Arundo donax*) หญ้ากอ (*Rottboellia cochinchinensis*) ผักไผ่น้ำ (*Polygonum* sp.) ผักเป็ดแดง (*Alternanthera sessilis*) และไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*)
- จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายแม่ตุ๋ยห้วยเป้ง ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง พบพรรณไม้ทั้งหมด 6 ชนิด 4 วงศ์ ได้แก่ สาหร่ายหางกระรอก (*Hydrilla verticillata*) สาหร่ายขนนกญี่ปุ่น (*Myriophyllum aquaticum*) อ้อหลวง (*Arundo donax*) หญ้าแพรกแดง (*Ischaemum rugosum*) หญ้ากอ (*Rottboellia cochinchinensis*) และไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*)
- จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง พบพรรณไม้ทั้งหมด 9 ชนิด 7 วงศ์ ได้แก่ จอกหูหนู (*Salvinia cucullata*) แพงพวยน้ำ (*Ludwigia adscendens*) ตีบลิ้นน้ำ (*Potamogeton nodosus* Poir) ผักบุ้ง (*Ipomoea aquatica*) แห้วหมู (*Cyperus rotundus*) อ้อหลวง (*Arundo donax*) หญ้าแพรกแดง (*Ischaemum rugosum*) หญ้ากอ (*Rottboellia cochinchinensis*) และไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*)



(2) แพลงก์ตอนพืช

(1) ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช

จากการศึกษาความหลากหลายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง จำนวน 6 สถานี ในระหว่างเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568 ผลการศึกษาพบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 3 ดิวิชัน (Division) 8 ชั้น (Class) 28 ชนิด (Species) โดยจุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ลำน้ำแม่ต๋อยบริเวณท้ายฝายสบึง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบจำนวนชนิดสูงสุด 18 ชนิด รองลงมาคือจุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง พบจำนวน 17 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายแม่ต๋อยห้วยเป้ง ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง พบจำนวน 16 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ (ที่ตั้งห้วยงาน) ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบจำนวน 14 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ลำน้ำแม่เนียง บริเวณท้ายฝายแม่เนียงตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบจำนวน 12 ชนิด และจุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบต่ำที่สุดจำนวน 11 ชนิด ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 5.12-4 ถึง 5.12-5 ตารางที่ 5.12-4 ดิวิชัน/ชั้น ของแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่สำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568

Division	Class	Species
Division Cyanophyta	Class Cyanophyceae	3
Division Chlorophyta	Class Chlorophyceae	10
	Class Coelastraceae	1
	Class Desmidiaceae	1
	Class Euglenophyceae	3
	Class Trebouxiophyceae	1
Division Chromophyta	Class Bacillariophyceae	8
	Class Dinophyceae	1
3	8	28

ตารางที่ 5.12-5 องค์ประกอบชนิดเด่นของแพลงก์ตอนพืชที่พบจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568

Division/ Class	Scientific name	มกราคม						กรกฎาคม					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Chlorophyta/Chlorophyceae	<i>Closterium</i> sp.	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-
	<i>Crucigenia</i> sp.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Eudorina</i> sp.	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
	<i>Pandorina</i> sp.	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-
	<i>Pediastrum duplex</i> (Meyen, 1829)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	<i>Scenedesmus</i> sp.	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
	<i>Selenastrum</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Staurastrum</i> sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
	<i>Spirogyra</i> sp.	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Tetraedron</i> sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+



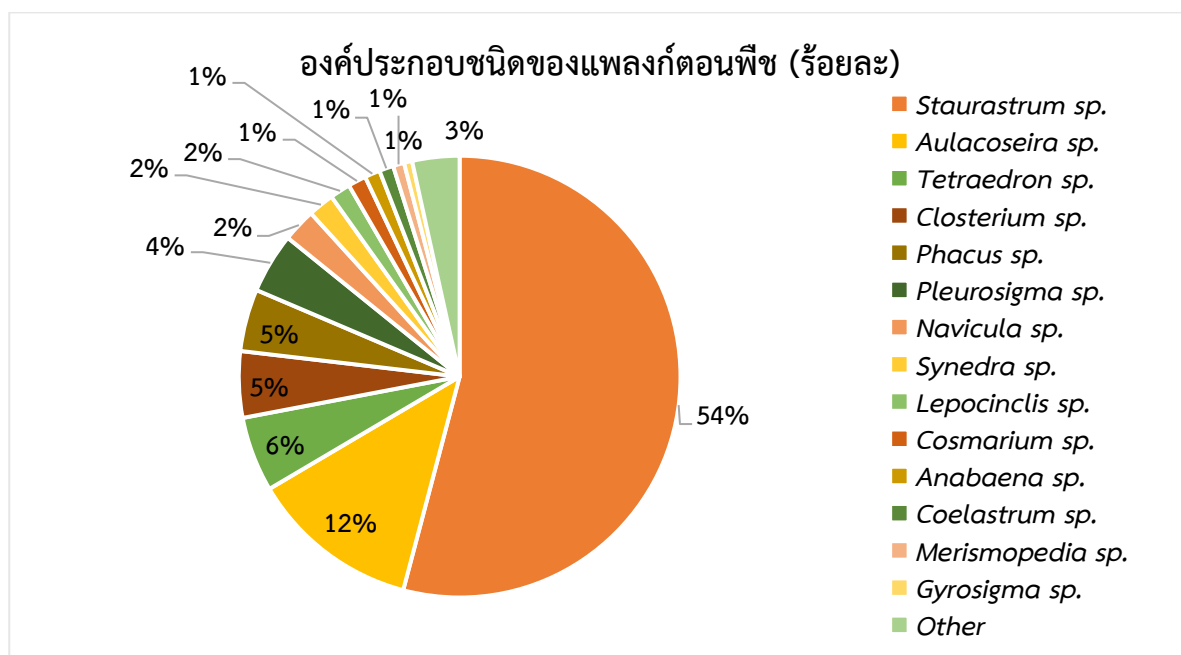
ตารางที่ 5.12-5 (ต่อ) องค์ประกอบชนิดเด่นของแพลงก์ตอนพืชที่พบจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำ
แม่เงิน ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568

Division/ Class	Scientific name	มกราคม						กรกฎาคม					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Chlorophyta/Coelastraceae	<i>Coelastrum</i> sp.	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-
Chlorophyta/Desmidiaceae	<i>Cosmarium</i> sp.	+	-	-	-	+	-	+	-	+	+	-	+
Chlorophyta/Euglenophyceae	<i>Lepocinclis</i> sp.	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
	<i>Phacus</i> sp.	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+
	<i>Strombomonas</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Chlorophyta/Trebouxiophyceae	<i>Actinastrum</i> sp.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Chromophyta/Bacillariophyceae	<i>Aulacoseira</i> sp.	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	<i>Fragilaria</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
	<i>Gyrosigma</i> sp.	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+
	<i>Navicula</i> sp.	-	+	-	-	+	+	-	-	-	+	-	+
	<i>Nitzschia</i> sp.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
	<i>Pleurosigma</i> sp.	-	+	-	-	+	+	-	-	-	+	+	+
	<i>Tabellaria</i> sp.	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+
	<i>Synedra</i> sp.	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+
Chromophyta/Dinophyceae	<i>Peridinium</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Cyanophyta/Cyanophyceae	<i>Anabaena</i> sp.	-	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+
	<i>Merismopedia</i> sp.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	<i>Oscillatoria</i> sp.	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-
ผลรวมทั้งหมด		5	12	9	12	12	14	13	3	5	13	8	10

หมายเหตุ : 1 – 6 แสดงสถานีเก็บตัวอย่าง

(2) ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช

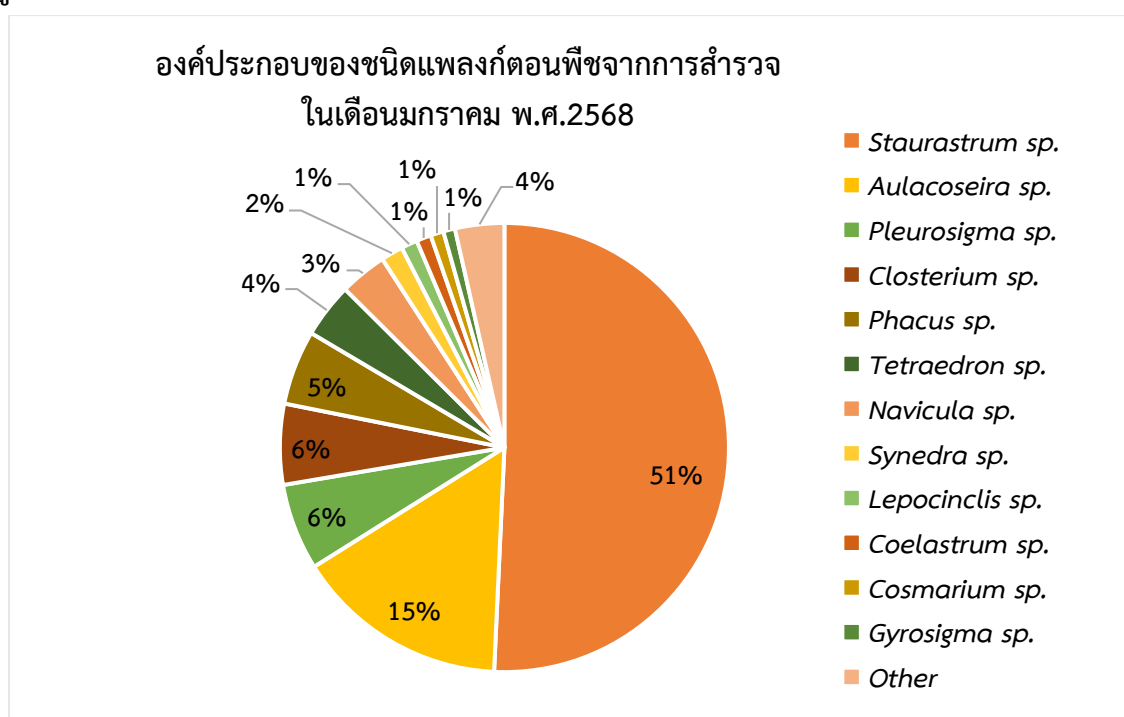
จากการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่เงิน จากจุดสำรวจ
6 สถานี เก็บในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 พบว่า ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย
31,891 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดที่พบเป็นจำนวนมากในพื้นที่เก็บตัวอย่าง ได้แก่ *Staurastrum* sp.
ร้อยละ 54.11, *Aulacoseira* sp. ร้อยละ 12.40, *Tetraedron* sp. ร้อยละ 5.49, *Closterium* sp. ร้อยละ
4.85, *Phacus* sp. ร้อยละ 4.56, *Pleurosigma* sp. ร้อยละ 4.40, *Navicula* sp. ร้อยละ 2.43, *Synedra* sp.
ร้อยละ 1.90, *Lepocinclis* sp. ร้อยละ 1.50, *Cosmarium* sp. ร้อยละ 1.32, *Anabaena* sp. ร้อยละ 1.12,
Coelastrum sp. ร้อยละ 1.04, *Merismopedia* sp. ร้อยละ 0.82, *Gyrosigma* sp. ร้อยละ 0.59 และ
ชนิดอื่นๆ ร้อยละ 3.46 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 5.12-3



รูปที่ 5.12-3 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนพืชจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา
ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568

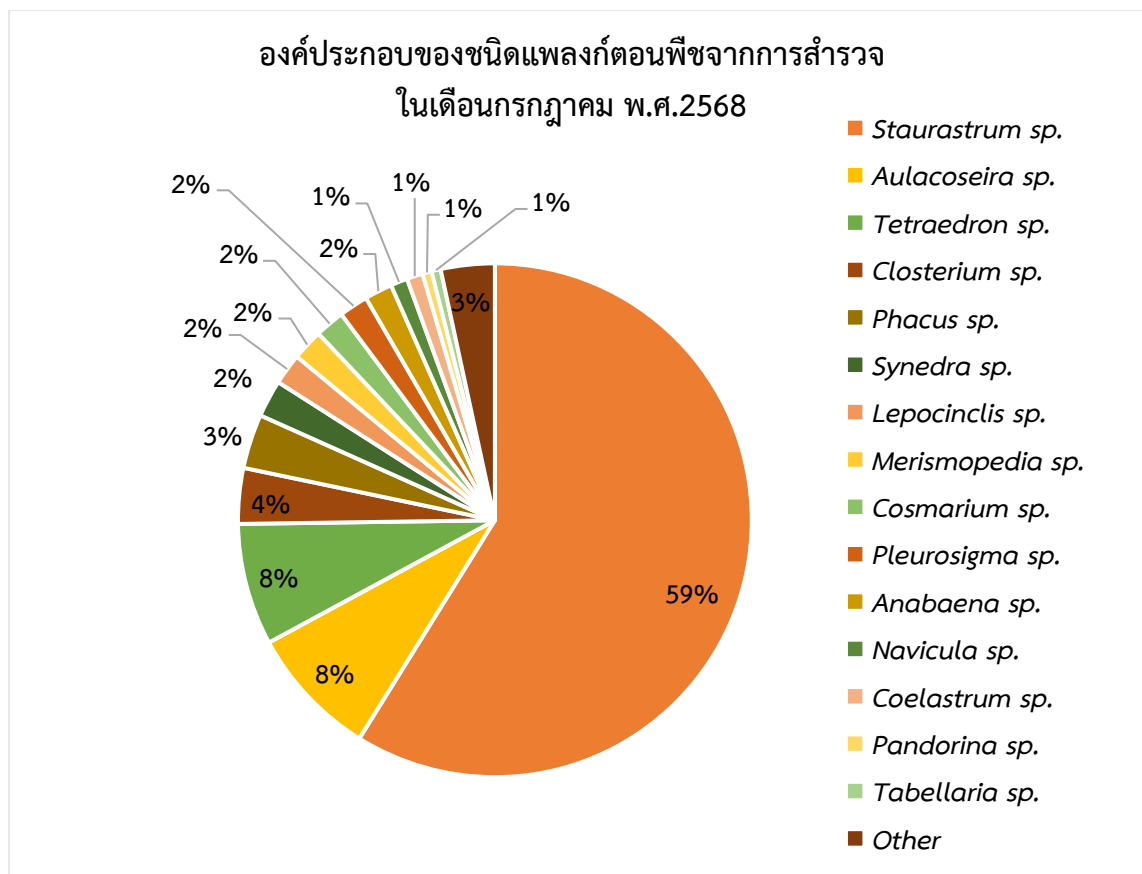
(2.1) ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชแยกตามเดือนที่สำรวจ

● เดือนมกราคม พบว่ามีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 37,214 หน่วยต่อลิตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลัก คือ *Staurastrum sp.* ร้อยละ 50.73, *Aulacoseira sp.* ร้อยละ 15.36, *Pleurosigma sp.* ร้อยละ 6.24, *Closterium sp.* ร้อยละ 5.81, *Phacus sp.* ร้อยละ 5.37, *Tetraedron sp.* ร้อยละ 3.93, *Navicula sp.* ร้อยละ 3.41, *Synedra sp.* ร้อยละ 1.59, *Lepocinclis sp.* ร้อยละ 1.17, *Coelastrum sp.* ร้อยละ 1.06, *Cosmarium sp.* ร้อยละ 0.94, *Gyrosigma sp.* ร้อยละ 0.84 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 3.54 แสดงดังรูปที่ 5.12-4



รูปที่ 5.12-4 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนพืชจากการสำรวจในเดือนมกราคม พ.ศ.2568

● เดือนกรกฎาคม พบว่า มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 26,569 หน่วยต่อลิตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Staurastrum sp.* ร้อยละ 58.85, *Aulacoseira sp.* ร้อยละ 8.26, *Tetraedron sp.* ร้อยละ 7.67, *Closterium sp.* ร้อยละ 3.50, *Phacus sp.* ร้อยละ 3.42, *Synedra sp.* ร้อยละ 2.34, *Lepocinclis sp.* ร้อยละ 1.96, *Merismopedia sp.* ร้อยละ 1.96, *Cosmarium sp.* ร้อยละ 1.86, *Pleurosigma sp.* ร้อยละ 1.83, *Anabaena sp.* ร้อยละ 1.74, *Navicula sp.* ร้อยละ 1.07, *Coelastrum sp.* ร้อยละ 1.01, *Pandorina sp.* ร้อยละ 0.58, *Tabellaria sp.* ร้อยละ 0.58 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 3.39 แสดงดังรูปที่ 5.12-5

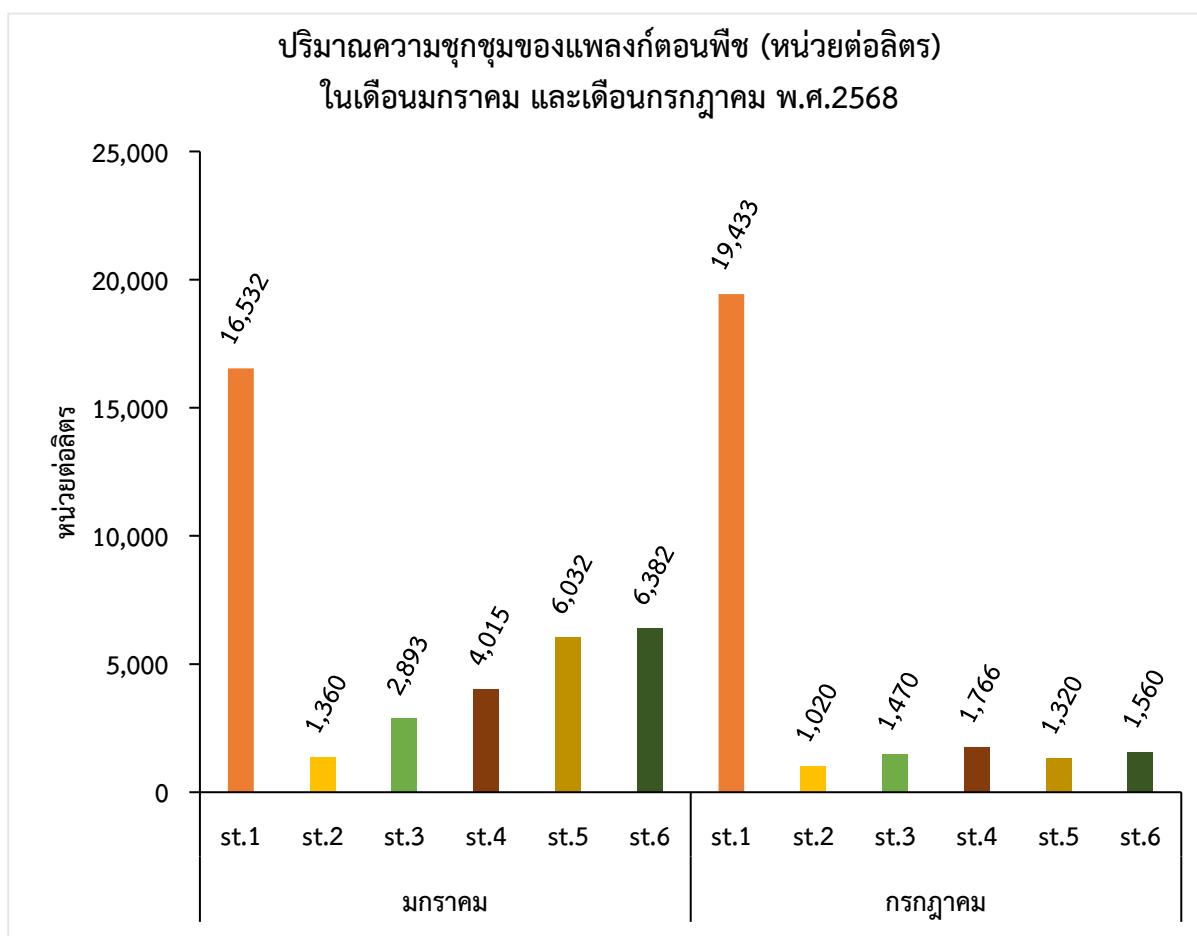


รูปที่ 5.12-5 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนพืชจากการสำรวจในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568

(2.2) ความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา

จากผลการศึกษาความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงาในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 31,891 หน่วยต่อลิตร เมื่อแยกตามเดือนที่สำรวจพบว่า เดือนมกราคม มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 37,214 หน่วยต่อลิตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลัก คือ *Staurastrum sp.* 18,880 หน่วยต่อลิตร, *Aulacoseira sp.* 5,716 หน่วยต่อลิตร, *Pleurosigma sp.* 2,321 หน่วยต่อลิตร, *Closterium sp.* 2,164 หน่วยต่อลิตร, *Phacus sp.* 1,998 หน่วยต่อลิตร, *Tetraedron sp.* 1,464 หน่วยต่อลิตร, *Navicula sp.* 1,268 หน่วยต่อลิตร, *Synedra sp.* 592 หน่วยต่อลิตร, *Lepocinclis sp.* 436 หน่วยต่อลิตร, *Coelastrum sp.* 395 หน่วยต่อลิตร, *Cosmarium sp.* 349 หน่วยต่อลิตร, *Gyrosigma sp.* 314 หน่วยต่อลิตร, *Oscillatoria sp.* 270 หน่วยต่อลิตร, *Anabaena sp.* 254 หน่วยต่อลิตร, *Scenedesmus sp.* 206 หน่วยต่อลิตร, *Actinastrum sp.* 115 หน่วยต่อลิตร, *Pandorina sp.* 108 หน่วยต่อลิตร, *Spirogyra sp.* 104 หน่วยต่อลิตร, *Eudorina sp.* 57 หน่วยต่อลิตร, *Nitzschia sp.* 57 หน่วยต่อลิตร, *Crucigenia sp.* 51 หน่วยต่อลิตร, *Tabellaria sp.* 47 หน่วยต่อลิตร และ *Selenastrum sp.* 47 หน่วยต่อลิตร ตามลำดับ

ส่วนในเดือนกรกฎาคม มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 26,569 หน่วยต่อลิตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Staurastrum sp.* 15,635 หน่วยต่อลิตร, *Aulacoseira sp.* 2,194 หน่วยต่อลิตร, *Tetraedron sp.* 2,037 หน่วยต่อลิตร, *Closterium sp.* 931 หน่วยต่อลิตร, *Phacus sp.* 908 หน่วยต่อลิตร, *Synedra sp.* 622 หน่วยต่อลิตร, *Lepocinclis sp.* 520 หน่วยต่อลิตร, *Merismopedia sp.* 520 หน่วยต่อลิตร, *Cosmarium sp.* 493 หน่วยต่อลิตร, *Pleurosigma sp.* 487 หน่วยต่อลิตร, *Anabaena sp.* 463 หน่วยต่อลิตร, *Navicula sp.* 283 หน่วยต่อลิตร, *Coelastrum sp.* 268 หน่วยต่อลิตร, *Pandorina sp.* 153 หน่วยต่อลิตร, *Tabellaria sp.* 153 หน่วยต่อลิตร, *Fragilaria sp.* 141 หน่วยต่อลิตร, *Eudorina sp.* 130 หน่วยต่อลิตร, *Pediastrum duplex* (Meyen, 1829) 130 หน่วยต่อลิตร, *Scenedesmus sp.* 130 หน่วยต่อลิตร, *Peridinium sp.* 120 หน่วยต่อลิตร, *Strombomonas sp.* 120 หน่วยต่อลิตร, *Gyrosigma sp.* 65 หน่วยต่อลิตร และ *Oscillatoria sp.* 65 หน่วยต่อลิตร ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 5.12-6



รูปที่ 5.12-6 ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลิตร)
จากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางน้อย ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568



3) แพลงก์ตอนสัตว์

(1) ความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์

จากการศึกษาความหลากหลายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568 จำนวน 6 สถานีเก็บตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 4 ไฟลัม (Phylum) 6 ชั้น (Class) 9 อันดับ (Order) 13 วงศ์ (Families) 16 ชนิด (Species) พบจำนวนชนิดที่มากที่สุด จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ (ที่ตั้งห้วยนาง) พบจำนวน 14 ชนิด รองลงมาจุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายแม่ต๋อยห้วยเป้ง ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง พบจำนวน 10 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบจำนวน 9 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายสบหนึ่ง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบจำนวน 7 ชนิด และพบน้อยที่สุด จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ลำน้ำแม่เงิน บริเวณท้ายฝายแม่เงิน ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน และจุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง จำนวน 4 ชนิด ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 5.12-6 ถึง 5.12-7

ตารางที่ 5.12-6 องค์ประกอบของแพลงก์ตอนสัตว์ ในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568

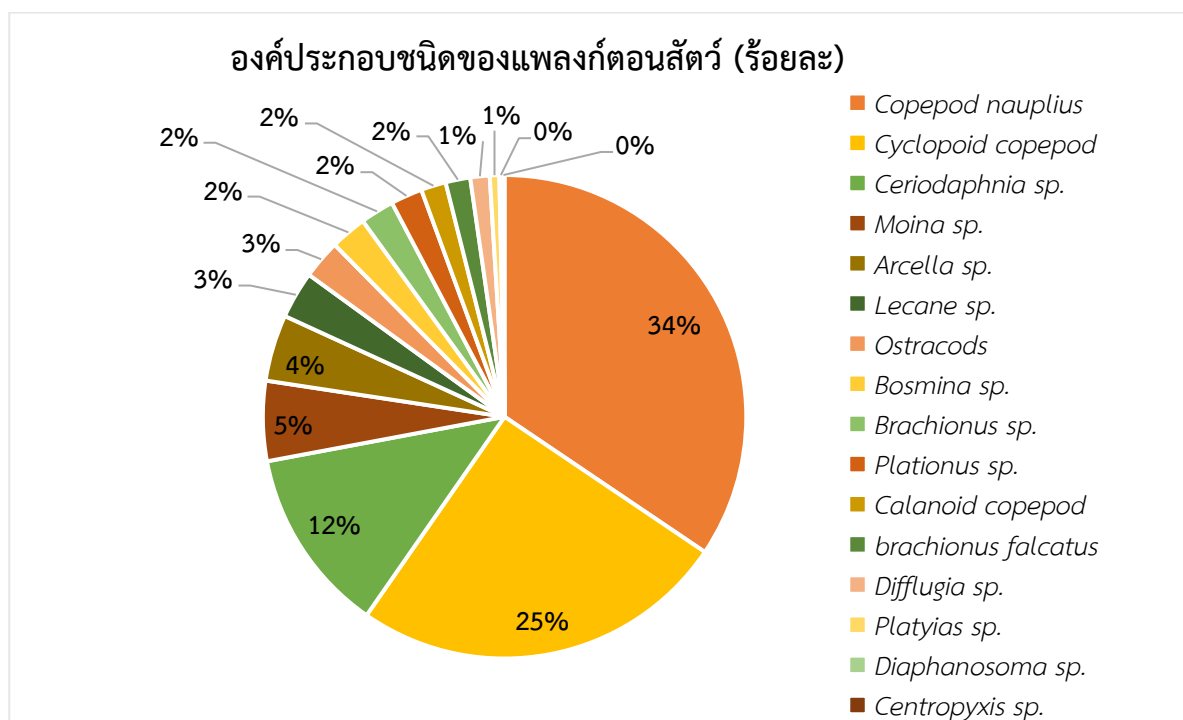
Phylum	Class	Order	Family	Species
Arthropoda	Branchiopoda	Cladocera	Bosminidae	1
			Daphniidae	1
			Moinidae	1
			Diplostraca	1
			Sididae	1
	Crustacea		Calanoida	1
			Diaptomidae	1
			Cyclopoida	1
			Cyclopidae	1
			Cylanoidea	1
Protozoa	Ostracoda	Podocopida	Cyprididae	1
	Sarcodina	Testacida	Diffugiidae	1
Rotifera	Monogononta	Ploima	Brachionidae	4
			Lecanidae	1
Sarcomastigophora	Tubulinea	Arcellinida	Arcellidae	1
4	6	9	13	16

ตารางที่ 5.12-7 องค์ประกอบชนิดเด่นของแพลงก์ตอนสัตว์ ในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568

Phylum	Class	Order	Family	Scientific name	มกราคม						กรกฎาคม						
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Arthropoda	Branchiopoda	Cladocera	Bosminidae	<i>Bosmina</i> sp.	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	
			Daphniidae	<i>Ceriodaphnia</i> sp.	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	
			Moinidae	<i>Moina</i> sp.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
	Crustacea	Diplostraca	Sididae	<i>Diaphanosoma</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
		Calanoida	Diaptomidae	<i>Calanoid copepod</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
		Cyclopoida	Cyclopidae	<i>Copepod nauplius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	
		Cylanoida	Cyclopidae	<i>Cyclopoid copepod</i>	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	
		Ostracoda	Podocopida	Cyprididae	Ostracods	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-
			Protozoa		Testacida	Diffugiidae	<i>Diffugia</i> sp.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rotifera	Monogononta	Ploima	Brachionidae	<i>Brachionus falcatus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				<i>Brachionus</i> sp.	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	
				<i>Platyonus</i> sp.	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	
				<i>Platyias</i> sp.	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	
			Lecanidae	<i>Lecane</i> sp.	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	+	-	
Sarcomastigophora	Tubulinea	Arcellinida	Arcellidae	<i>Arcella</i> sp.	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	
			Centropxyidae	<i>Centropxyxis</i> sp.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
ผลรวมทั้งหมด					5	2	5	3	4	3	12	4	8	6	9	3	

(2) ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์

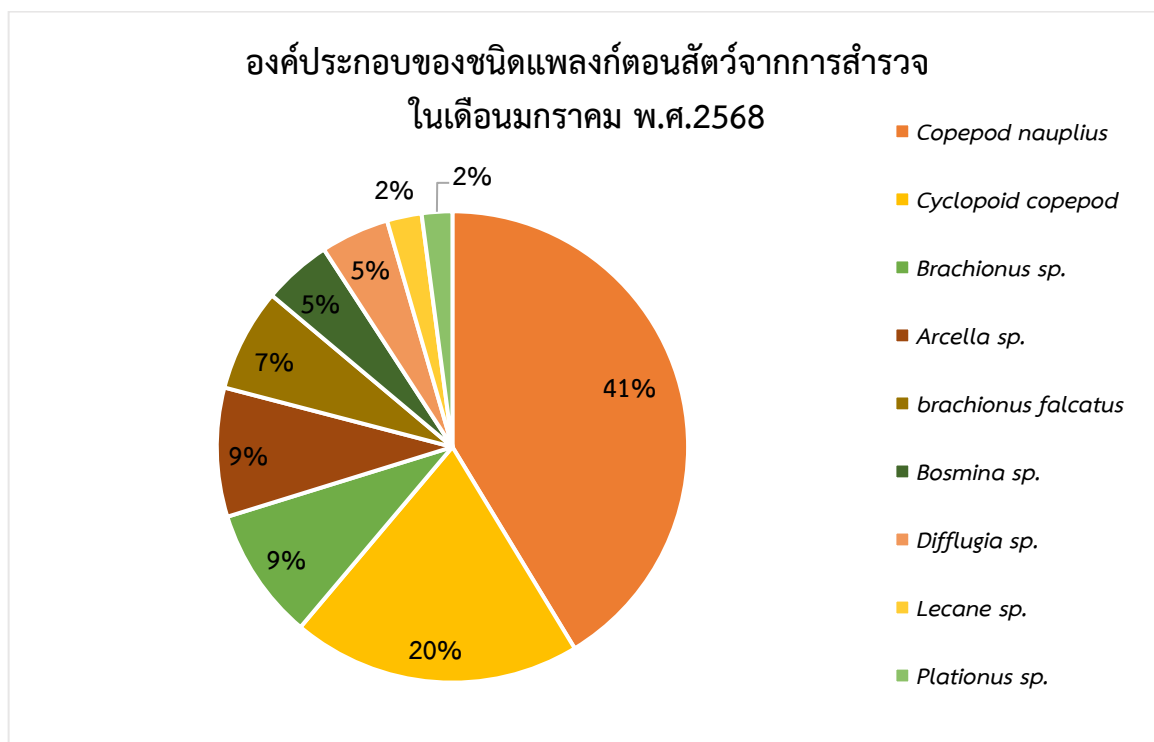
จากการศึกษาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่เงา จากจุดสำรวจ 6 สถานี ในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 พบว่า ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 377 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดที่พบเป็นจำนวนมากในพื้นที่เก็บตัวอย่าง ได้แก่ *Copepod nauplius* ร้อยละ 34.45, *Cyclopoid copepod* ร้อยละ 25.22, *Ceriodaphnia sp.* ร้อยละ 12.38, *Moina sp.* ร้อยละ 5.35, *Arcella sp.* ร้อยละ 4.45, *Lecane sp.* ร้อยละ 3.15, *Ostracods* ร้อยละ 2.60, *Bosmina sp.* ร้อยละ 2.43, *Brachionus sp.* ร้อยละ 2.26, *Platyonus sp.* ร้อยละ 2.12, *Calanoid copepod* ร้อยละ 1.67, *Brachionus falcatus* ร้อยละ 1.65, *Diffugia sp.* ร้อยละ 1.29, *Platyias sp.* ร้อยละ 0.64, *Diaphanosoma sp.* ร้อยละ 0.21 และ *Centropyxis sp.* ร้อยละ 0.14 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 5.12-7



รูปที่ 5.12-7 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์จากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา
ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568

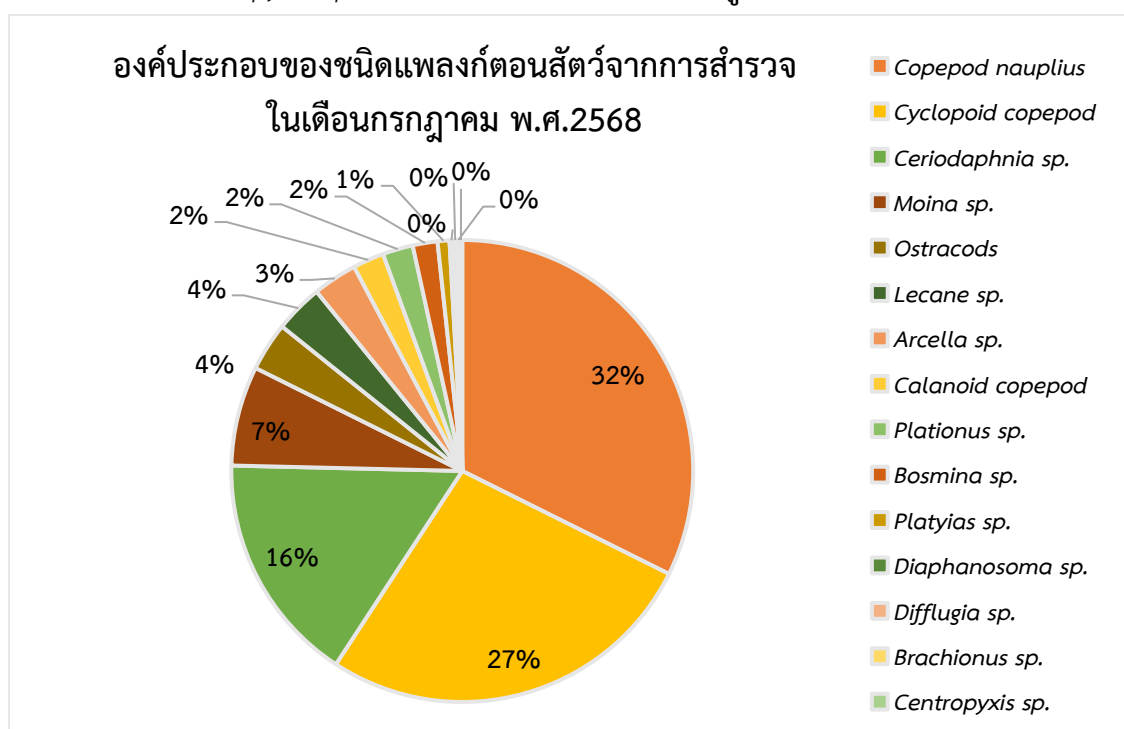
(2.1) ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์แยกตามเดือนที่สำรวจ

- เดือนมกราคม มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 176 หน่วยต่อลิตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Copepod nauplius* ร้อยละ 41.31, *Cyclopoid copepod* ร้อยละ 19.84, *Brachionus sp.* ร้อยละ 9.07, *Arcella sp.* ร้อยละ 8.84, *Brachionus falcatus* ร้อยละ 7.06, *Bosmina sp.* ร้อยละ 4.70, *Diffugia sp.* ร้อยละ 4.70, *Lecane sp.* ร้อยละ 2.38 และ *Platyonus sp.* ร้อยละ 2.10 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 5.12-8



รูปที่ 5.12-8 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์จากการสำรวจในเดือนมกราคม พ.ศ.2568

● เดือนกรกฎาคม มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 578 หน่วยต่อลิตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Copepod nauplius* ร้อยละ 32.36, *Cyclopoid copepod* ร้อยละ 26.86, *Ceriodaphnia sp.* ร้อยละ 16.16, *Moina sp.* ร้อยละ 6.98, *Ostracods* ร้อยละ 3.40, *Lecane sp.* ร้อยละ 3.39, *Arcella sp.* ร้อยละ 3.10, *Calanoid copepod* ร้อยละ 2.18, *Plationus sp.* ร้อยละ 2.13, *Bosmina sp.* ร้อยละ 1.73, *Platyias sp.* ร้อยละ 0.83, *Diaphanosoma sp.* ร้อยละ 0.27, *Diffflugia sp.* ร้อยละ 0.25, *Brachionus sp.* ร้อยละ 0.18 และ *Centropyxis sp.* ร้อยละ 0.18 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 5.12-9

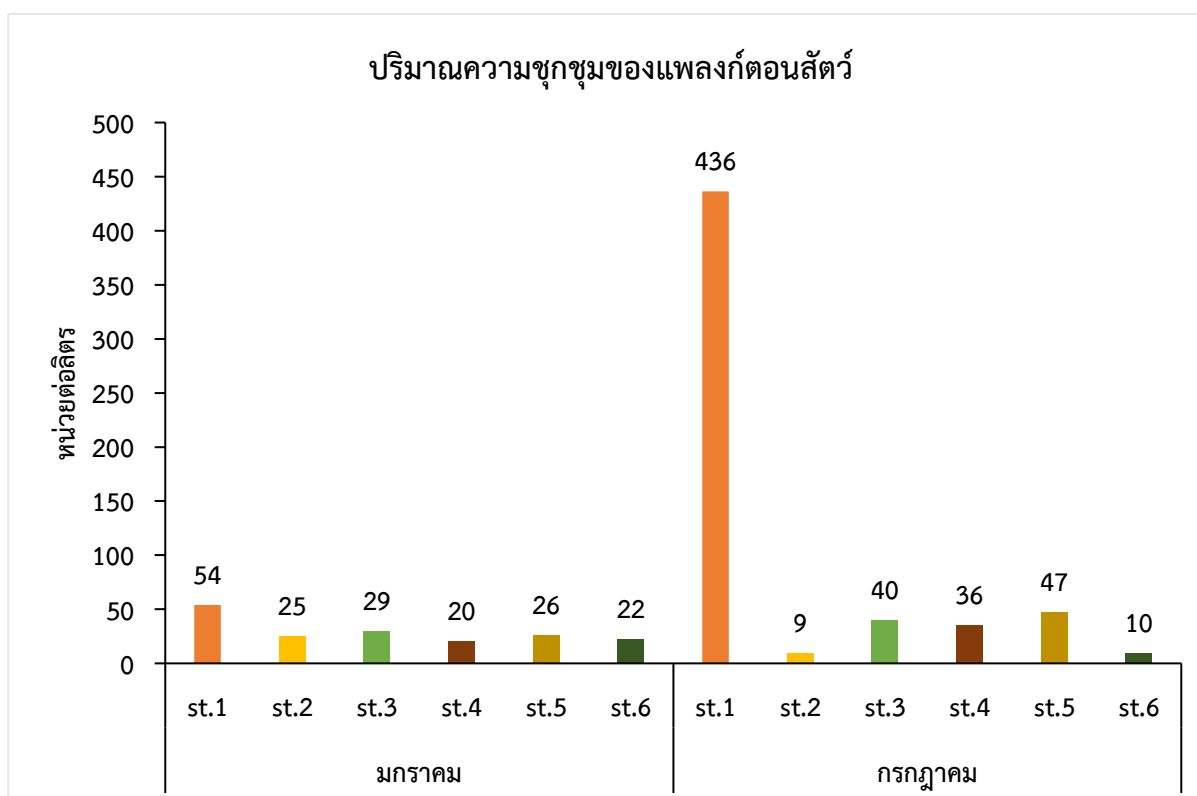


รูปที่ 5.12-9 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์จากการสำรวจในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568

(2.2) ความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา

จากผลการศึกษาความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงาในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 241,650 หน่วยต่อลิตร เมื่อแยกตามเดือนที่สำรวจ แสดงดังรูปที่ 5.12-10 พบว่า ในเดือนมกราคม มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 176 หน่วยต่อลิตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Copepod nauplius* 73 หน่วยต่อลิตร, *Cyclopoid copepod* 35 หน่วยต่อลิตร, *Brachionus* sp. 16 หน่วยต่อลิตร, *Arcella* sp. 16 หน่วยต่อลิตร, *Brachionus falcatus* 12 หน่วยต่อลิตร, *Bosmina* sp. 8 หน่วยต่อลิตร, *Diffugia* sp. 8 หน่วยต่อลิตร, *Lecane* sp. 4 หน่วยต่อลิตร และ *Platyonus* sp. 4 หน่วยต่อลิตร ตามลำดับ

ส่วนในเดือนกรกฎาคม มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 578 หน่วยต่อลิตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Copepod nauplius* 187 หน่วยต่อลิตร, *Cyclopoid copepod* 155 หน่วยต่อลิตร, *Ceriodaphnia* sp. 93 หน่วยต่อลิตร, *Moina* sp. 40 หน่วยต่อลิตร, *Ostracods* 20 หน่วยต่อลิตร, *Lecane* sp. 20 หน่วยต่อลิตร, *Arcella* sp. 18 หน่วยต่อลิตร, *Calanoid copepod* 13 หน่วยต่อลิตร, *Platyonus* sp. 12 หน่วยต่อลิตร, *Bosmina* sp. 10 หน่วยต่อลิตร, *Platyias* sp. 5 หน่วยต่อลิตร, *Diaphanosoma* sp. 2 หน่วยต่อลิตร, *Diffugia* sp. 1 หน่วยต่อลิตร, *Brachionus* sp. 1 หน่วยต่อลิตร และ *Centropyxis* sp.1 หน่วยต่อลิตร ตามลำดับ



รูปที่ 5.12-10 ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)
จากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568

4) สัตว์หน้าดิน

(1) ความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน

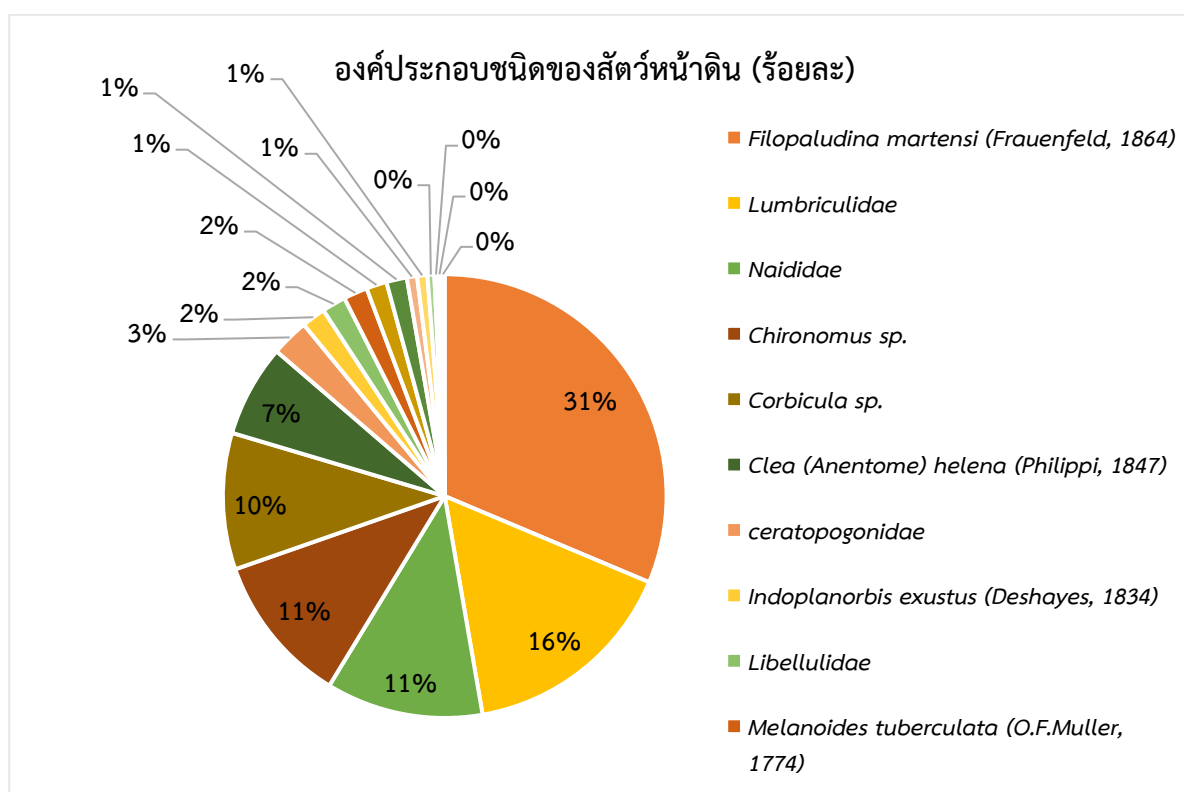
จากการศึกษาความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่เงิน จากจุดสำรวจ 6 สถานีเก็บตัวอย่าง ในระหว่างเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 พบว่า ความชุกชุมของสัตว์หน้าดินในบริเวณพื้นที่ศึกษารวม 3 ไฟลัม (Phylum) 5 ชั้น (Class) 10 อันดับ (Order) 18 วงศ์ (Families) 19 ชนิด (Species) พบจำนวนชนิดที่มากที่สุด จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายสบึง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบจำนวน 11 ชนิด รองลงมาจุดเก็บตัวอย่างที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ (ที่ตั้งห้วยงาน) และจุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ลำน้ำแม่เงิน บริเวณท้ายฝายแม่เงิน ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบจำนวน 9 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน และจุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง พบจำนวน 7 ชนิด และพบน้อยที่สุดคือ จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายแม่ต๋อยห้วยเป้ง ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง จำนวน 6 ชนิด ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 5.12-8

ตารางที่ 5.12-8 องค์ประกอบชนิดของสัตว์หน้าดินที่สำรวจพบ ในเดือนมกราคมและกรกฎาคม พ.ศ.2568

Phylum / Class	Family	มกราคม						กรกฎาคม					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Annelida (Class Oligochaeta)													
Order Haplotaxida	Naididae	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-
Order Lumbriculida	Lumbriculidae	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Mollusca (Class Gastropoda)													
Order Mesogastropoda	Thiaridae												
- Melanoides tuberculata (O.F.Muller, 1774)		-	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-
- Clea (Anentome) helena (Philippi, 1847)		-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+
Order Mesogastropoda	Ampullariidae												
- Pomacea canaliculata		-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
Order Mesogastropoda	Viviparidae												
- Filopaludina (Siamopaludina) martensi martensi (Frauenfeld, 1864)		+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+
Order Hygrophila	Planorbidae												
- Indoplanorbis exustus (Deshayes, 1834)		-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Mollusca (Class Bivalvia)													
Order Venerida	Corbiculidae												
- Corbicula sp.		-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	+
Arthropoda (Class Malacostraca)													
Order Decapoda	Palaemonidae	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Order Decapoda	Parathelphusidae	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Arthropoda (Class Insecta)													
Order Diptera	Chironomidae												
- Ceratopogonidae		-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-
- Chironomus sp.		+	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+
- Tipulidae		-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Order Odonata	Libellulidae	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
Order Trichoptera	Hydropsychidae	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Order Trichoptera	Odontoceridae	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-
Order Trichoptera	Leptoceridae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Order Odonata	Gomphidae	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Order Odonata	Aeshnidae	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม		4	4	4	8	5	7	7	7	4	5	3	3

(2) ความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน

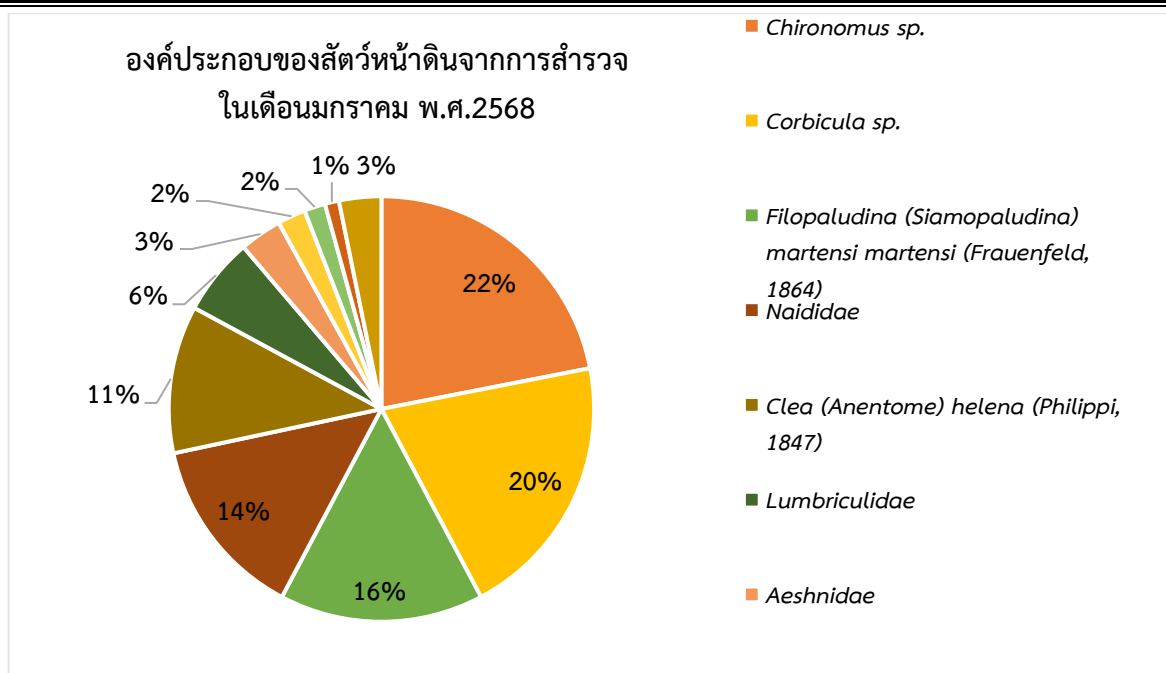
จากการศึกษาโครงสร้างองค์ประกอบของประชากรสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงาในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568 จากจุดสำรวจ 6 สถานี พบว่าปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน 744 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินชนิดที่พบเป็นจำนวนมากในพื้นที่เก็บตัวอย่าง ได้แก่ *Filopaludina* (Siamopaludina) *martensi martensi* (Frauenfeld, 1864) ร้อยละ 31.34, Lumbriculidae ร้อยละ 15.92, Naididae ร้อยละ 11.44, Chironomus sp. ร้อยละ 10.95, Corbicula sp. ร้อยละ 9.95, Clea (Anentome) *helenae* (Philippi, 1847) ร้อยละ 6.72, Ceratopogonidae ร้อยละ 2.74, Indoplanorbis *exustus* (Deshayes, 1834) ร้อยละ 1.74, Libellulidae ร้อยละ 1.74, Melanoides *tuberculata* (O.F.Muller, 1774) ร้อยละ 1.74, Aeshnidae ร้อยละ 1.49, Pomacea *canaliculate* ร้อยละ 1.49 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 2.74 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 5.12-11



รูปที่ 5.12-11 องค์ประกอบของสัตว์หน้าดินจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา
ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568

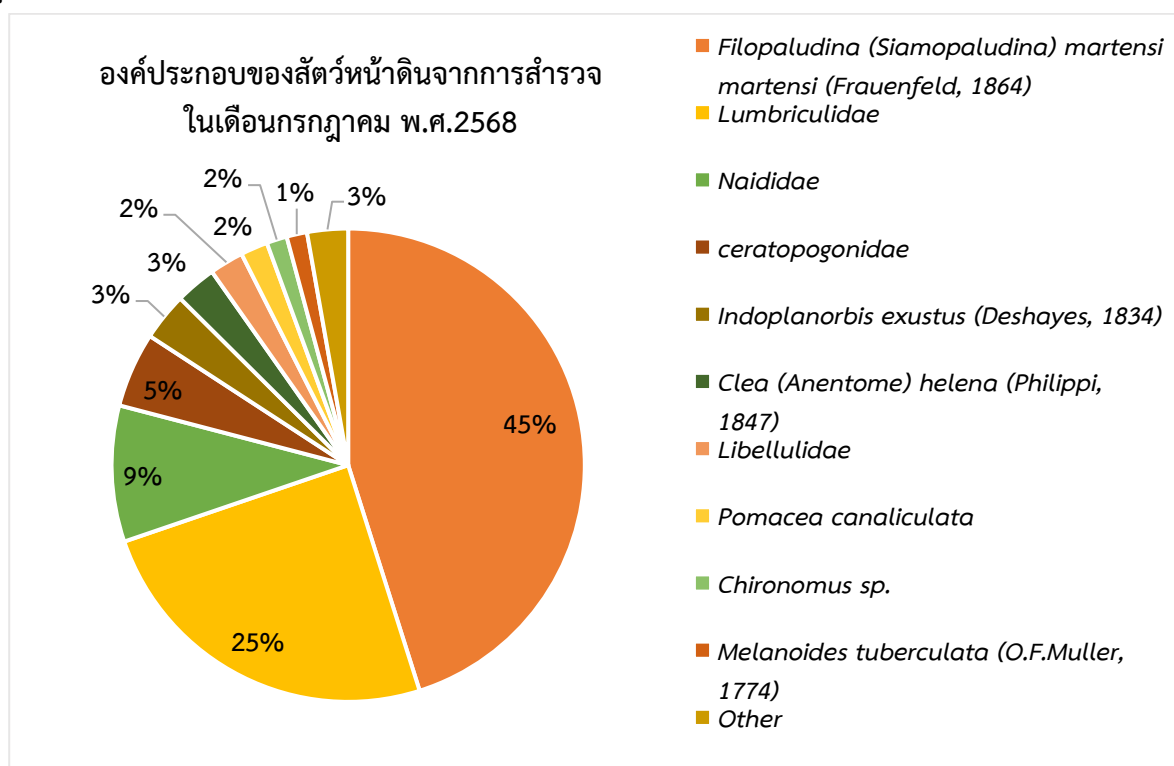
(2.1) ความชุกชุมของสัตว์หน้าดินแยกตามเดือนที่สำรวจ

- เดือนมกราคม มีปริมาณความชุกชุมของชนิดสัตว์หน้าดิน 693 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ Chironomus sp. ร้อยละ 21.93, Corbicula sp. ร้อยละ 20.32, Filopaludina (Siamopaludina) *martensi martensi* (Frauenfeld, 1864) ร้อยละ 15.51, Naididae ร้อยละ 13.90, Clea (Anentome) *helenae* (Philippi, 1847) ร้อยละ 11.23, Lumbriculidae ร้อยละ 5.88, Aeshnidae ร้อยละ 3.21, Melanoides *tuberculata* (O.F.Muller, 1774) ร้อยละ 2.14, Gomphidae ร้อยละ 1.60, Libellulidae ร้อยละ 1.07 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 3.21 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 5.12-12



รูปที่ 5.12-12 องค์ประกอบของสัตว์หน้าดินจากการสำรวจในเดือนมกราคม พ.ศ. 2568

● เดือนกรกฎาคม มีปริมาณความชุกชุมของชนิดสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 796 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Filopaludina (Siamopaludina) martensi martensi (Frauenfeld, 1864)* ร้อยละ 45.12, *Lumbriculidae* ร้อยละ 24.65, *Naididae* ร้อยละ 9.30, *Ceratopogonidae* ร้อยละ 5.12, *Indoplanorbis exustus (Deshayes, 1834)* ร้อยละ 3.26, *Clea (Anentome) helena (Philippi, 1847)* ร้อยละ 2.79, *Libellulidae* ร้อยละ 2.33, *Pomacea canaliculata* ร้อยละ 1.86, *Chironomus sp.* ร้อยละ 1.40, *Melanoides tuberculata (O.F.Muller, 1774)* ร้อยละ 1.40 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 2.79 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 5.12-13

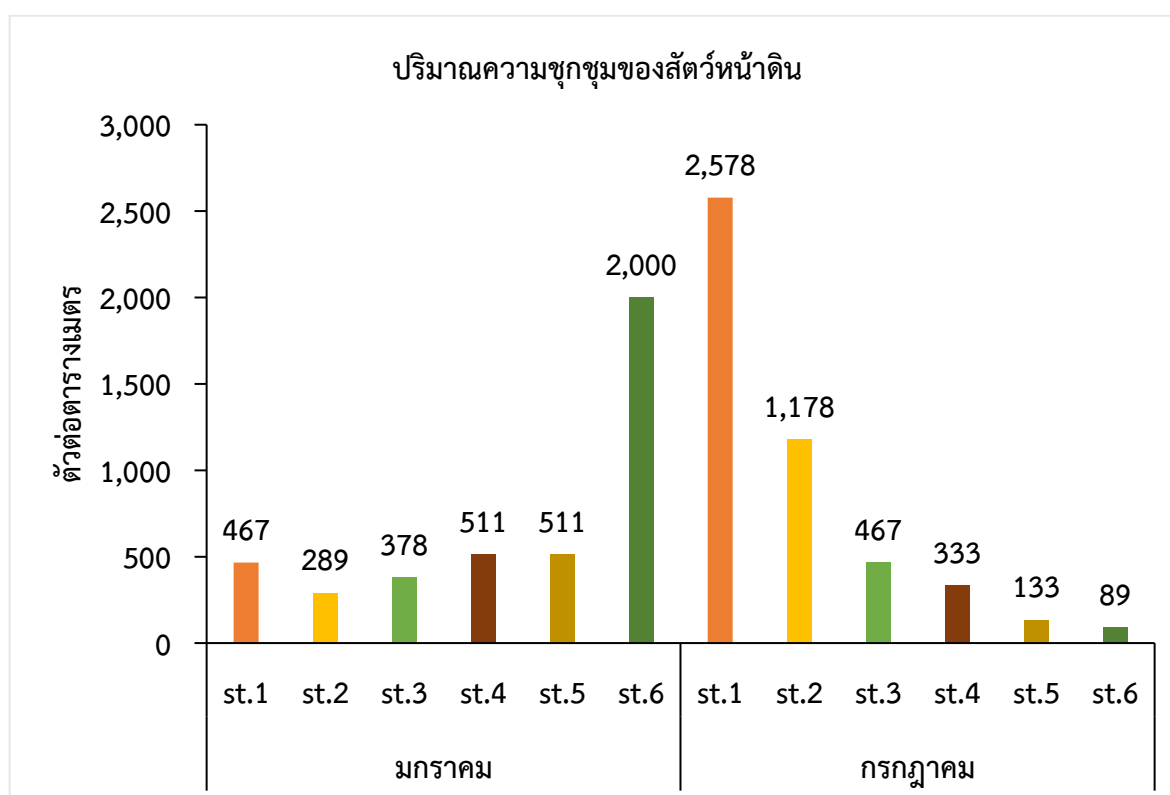


รูปที่ 5.12-13 องค์ประกอบของสัตว์หน้าดินจากการสำรวจในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568

(2.2) ความชุกชุมของประชากรสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา

จากผลการศึกษาความชุกชุมของประชากรสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 มีปริมาณสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 744 ตัวต่อตารางเมตร แยกตามเดือนที่สำรวจพบว่า เดือนมกราคม มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 692.67 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Chironomus sp.* 152 ตัวต่อตารางเมตร, *Corbicula sp.* 141 ตัวต่อตารางเมตร, *Filopaludina (Siamopaludina) martensi martensi (Frauenfeld, 1864)* 107 ตัวต่อตารางเมตร, *Naididae* 96 ตัวต่อตารางเมตร, *Clea (Anentome) helena (Philippi, 1847)* 78 ตัวต่อตารางเมตร, *Lumbriculidae* 41 ตัวต่อตารางเมตร, *Aeshnidae* 22 ตัวต่อตารางเมตร, *Melanoides tuberculata (O.F.Muller, 1774)* 15 ตัวต่อตารางเมตร, *Gomphidae* 11 ตัวต่อตารางเมตร, *Libellulidae* 7 ตัวต่อตารางเมตร และชนิดอื่นๆ 22 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ

ส่วนในเดือนกรกฎาคม มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 796.33 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Filopaludina (Siamopaludina) martensi martensi (Frauenfeld, 1864)* 359 ตัวต่อตารางเมตร, *Lumbriculidae* 196 ตัวต่อตารางเมตร, *Naididae* 74 ตัวต่อตารางเมตร, *Ceratopogonidae* 41 ตัวต่อตารางเมตร, *Indoplanorbis exustus (Deshayes, 1834)* 26 ตัวต่อตารางเมตร, *Clea (Anentome) helena (Philippi, 1847)* 22 ตัวต่อตารางเมตร, *Libellulidae* 19 ตัวต่อตารางเมตร, *Pomacea canaliculate* 15 ตัวต่อตารางเมตร, *Chironomus sp.* 11 ตัวต่อตารางเมตร, *Melanoides tuberculata (O.F.Muller, 1774)* 11 ตัวต่อตารางเมตร, *Odontoceridae* 11 ตัวต่อตารางเมตร, *Corbicula sp.* 7 ตัวต่อตารางเมตร และ *Hydropsychidae* 4 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 5.12-14



รูปที่ 5.12-14 ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)
จากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568

5) พันธุ์สัตว์น้ำ (ปลา)

(1) ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ

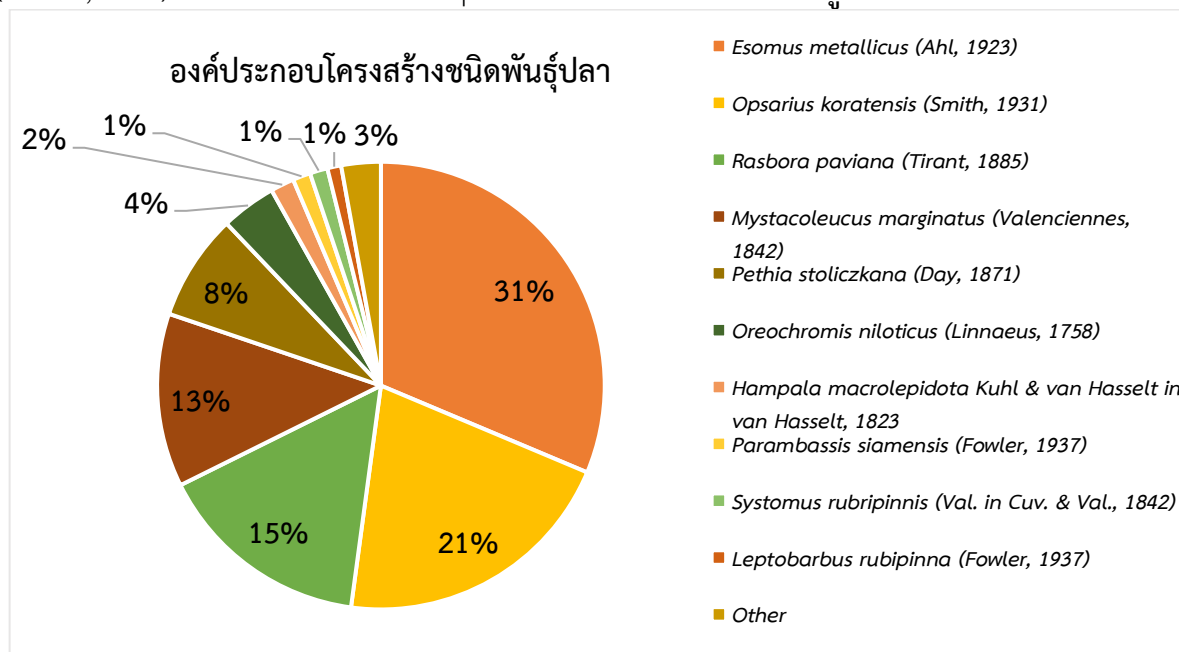
การสำรวจความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568 พบชนิดพันธุ์ปลาในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง จำนวน 17 ชนิด (Species) 16 สกุล (Genus) 7 วงศ์ (Families) เมื่อพิจารณาความหลากหลายของชนิดปลาตามจุดสำรวจ พบว่า จุดสำรวจที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ (ที่ตั้งห้วยนาง) พบพันธุ์ปลามากที่สุดทั้งหมด 9 ชนิด รองลงมาคือ จุดสำรวจที่ 2 ลำน้ำแม่เนียง บริเวณท้ายฝายแม่เนียง พบพันธุ์ปลารวมทั้งหมด 7 ชนิด จุดสำรวจที่ 3 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งร้อง และจุดสำรวจที่ 6 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งปรังเรียน พบพันธุ์ปลารวมทั้งหมด 5 ชนิด จุดสำรวจที่ 5 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายแม่ตุ๋ยห้วยเป้ง พบพันธุ์ปลารวมทั้งหมด 4 ชนิด และจุดสำรวจที่ 4 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายสบึงพบพันธุ์ปลาน้อยที่สุดทั้งหมด 2 ชนิด แสดงดังตารางที่ 5.12-9

ตารางที่ 5.12-9 ชนิดสัตว์น้ำจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง ในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชนิดปลา	มกราคม						กรกฎาคม					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Family Cyprinidae													
<i>Opsarius koratensis</i> (Smith, 1931)	น้ำหมึก	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+
<i>Raiamas guttatus</i> (Day, 1870)	นางอ้าว	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Esomus metallicus</i> Ahl, 1923	จิหวนดยาวแถบดำ	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Rasbora myersi</i> Brittan, 1954	จิควาย	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Rasbora paviana</i> Tirant, 1885	จิหวนวดแถบดำ	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
<i>Leptobarbus rubipinna</i> (Fowler, 1937)	บ้า	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Mystacoleucus marginatus</i> (Valenciennes, 1842)	ขี้ยกหางเหลือง	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-
<i>Barbonymus schwanenfeldii</i> (Bleeker, 1853)	กระแห	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Hampala macrolepidota</i> Kuhl & van Hasselt in van Hasselt, 1823	กระสับซิด	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Pethia stoliczkana</i> (Day, 1871)	มะไฟ	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Systemus rubripinnis</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	แก้มขี้	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-
Family Eleotridae													
<i>Oxyeleotris marmorata</i> Bleeker, 1852	บุ่ทราย	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Family Cobitidae													
<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	นิล	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Family Belonidae													
<i>Xenentodon cancila</i> (Hamilton, 1822)	กระทุงเหว	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Family Poeciliidae													
<i>Poecilia reticulata</i> Peters, 1859	หางนกยูง	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Osphronemidae													
<i>Trichopsis vittata</i> (Cuvier, 1831)	กริมควาย	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Family Ambassidae													
<i>Parambassis siamensis</i> (Fowler, 1937)	แป้นแก้ว	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+
ผลรวมทั้งหมด		5	6	3	2	4	5	8	5	4	0	0	2

(2) โครงสร้างประชาคมปลา โดยจำนวนตัวจากเครื่องมืออวนทับตลิ่ง

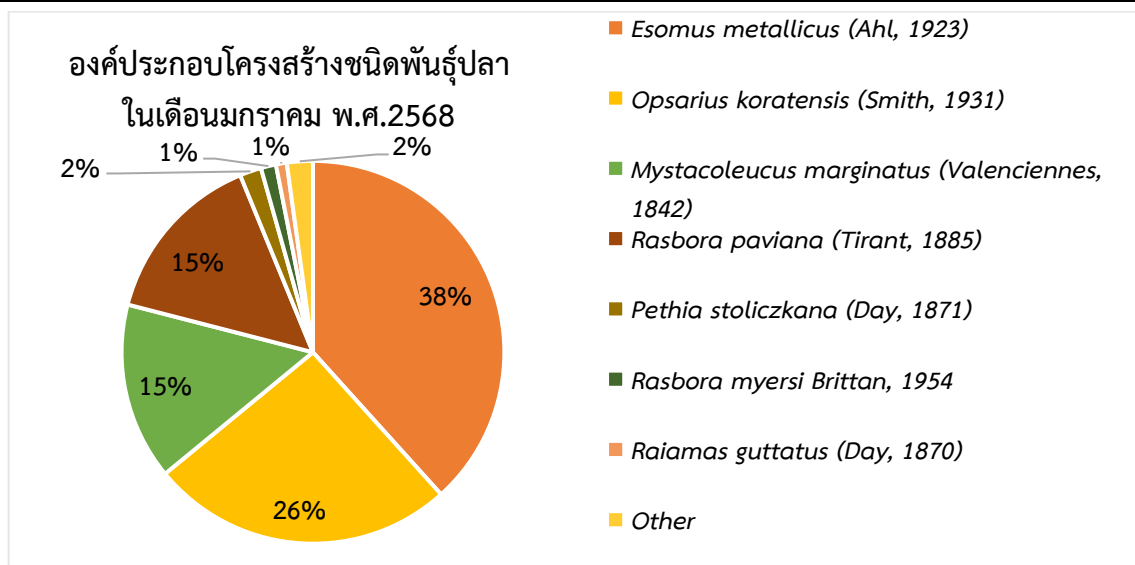
ผลการสำรวจจำนวนตัวสะสมของปลาทั้งหมดจากการสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิน ในเดือนมกราคม และกรกฎาคม พ.ศ. 2568 โดยคิดเป็นความชุกชุมสะสมต่อพื้นที่สำรวจ 100 ตารางเมตร พบความชุกชุม 349 ตัว/100 ตารางเมตร ซึ่งพบความชุกชุมน้อยกว่าการศึกษาในปี พ.ศ. 2563 - 2567 โดยในปี พ.ศ. 2567 พบความชุกชุม 1,763 ตัว/100 ตารางเมตร ปี พ.ศ. 2566 พบความชุกชุม 2,173 ตัว/100 ตารางเมตร ในปี พ.ศ. 2565 พบความชุกชุมที่ 413 ตัว/100 ตารางเมตร, ในปี พ.ศ. 2564 พบความชุกชุม 472 ตัว/100 ตารางเมตร และในปี พ.ศ. 2563 พบความชุกชุม 387 ตัว/100 ตารางเมตร โดยปลาที่พบมากที่สุด คือ ชิวหนวดยาวแถบดำ *Esomus metallicus* (Ahl, 1923) ร้อยละ 31.34, น้ำหมึก *Opsarius koratensis* (Smith, 1931) ร้อยละ 20.80, ชิวควายแถบดำ *Rasbora paviana* (Tirant, 1885) ร้อยละ 15.53, ขี้ยอกหางเหลือง *Mystacoleucus marginatus* (Valenciennes, 1842) ร้อยละ 12.54, มะไฟ *Pethia stoliczkana* (Day, 1871) ร้อยละ 7.69, นิล *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) ร้อยละ 3.99, กระสับชืด *Hampala macrolepidota* Kuhl & van Hasselt in van Hasselt, 1823 ร้อยละ 1.71, เป้นแก้ว *Parambassis siamensis* (Fowler, 1937) ร้อยละ 1.28, แก้มขาว *Systemus rubripinnis* (Val. in Cuv. & Val., 1842) ร้อยละ 1.28, บ้า *Leptobarbus rubipinna* (Fowler, 1937) ร้อยละ 1.00 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 2.85 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 5.12-15



รูปที่ 5.12-15 องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยจำนวนตัว) จากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิน ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568

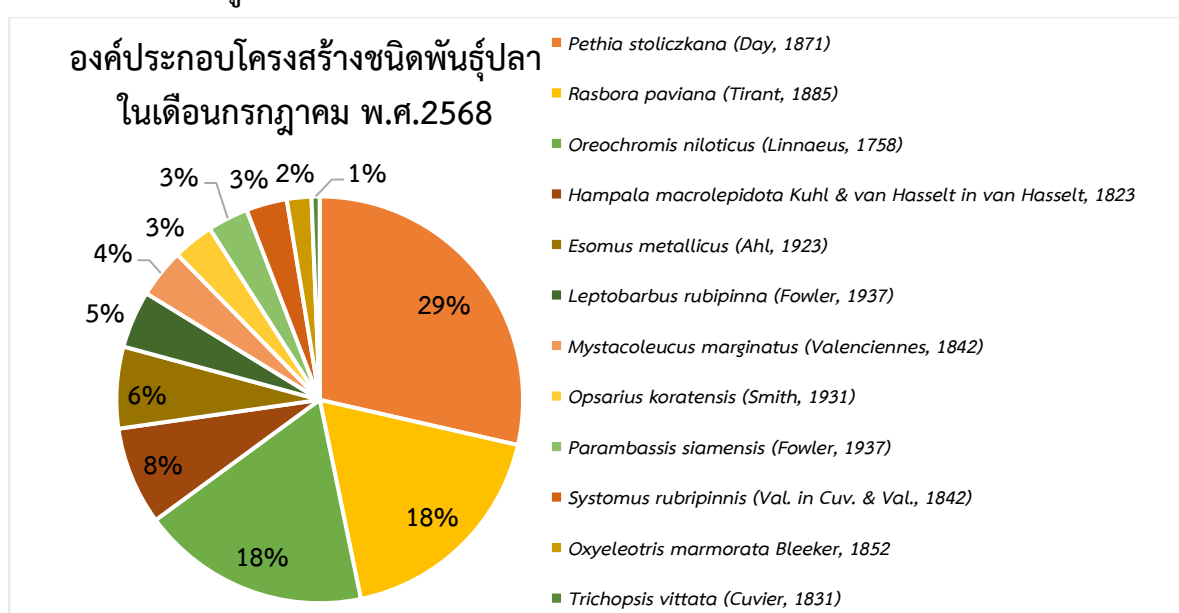
(2.1) ความชุกชุมของชนิดพันธุ์ปลา (โดยจำนวนตัว) แยกตามเดือนที่สำรวจ

● เดือนมกราคม พบความชุกชุมสะสม 273 ตัว/100 ตร.ม โดยมีโครงสร้างหลักด้วยจำนวนตัวที่พบมากที่สุด ได้แก่ ชิวหนวดยาวแถบดำ *Esomus metallicus* (Ahl, 1923) ร้อยละ 38.32, น้ำหมึก *Opsarius koratensis* (Smith, 1931) ร้อยละ 25.73, ขี้ยอกหางเหลือง *Mystacoleucus marginatus* (Valenciennes, 1842) ร้อยละ 14.96, ชิวควายแถบดำ *Rasbora paviana* (Tirant, 1885) ร้อยละ 14.78, มะไฟ *Pethia stoliczkana* (Day, 1871) ร้อยละ 1.82, ชิวควาย *Rasbora myersi* Brittan, 1954 ร้อยละ 1.28, นางอ้าว *Raiamas guttatus* (Day, 1870) ร้อยละ 0.91 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 2.19 แสดงดังรูปที่ 5.12-16



รูปที่ 5.12-16 องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยจำนวนตัว) จากการสำรวจตาม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิน ในเดือนมกราคม พ.ศ.2568

● เดือนกรกฎาคม พบความชุกชุมสะสม 77 ตัว/100 ตร.ม โดยมีโครงสร้างหลักด้วยจำนวนตัวที่พบมากที่สุด ได้แก่ มะไฟ *Pethia stoliczkana* (Day, 1871) ร้อยละ 28.57, ซิวควายแถบดำ *Rasbora paviana* (Tirant, 1885) ร้อยละ 18.18, นิล *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) ร้อยละ 18.18, กระสับซิด *Hampala macrolepidota* Kuhl & van Hasselt in van Hasselt, 1823 ร้อยละ 7.79, ซิวหนวดยาวแถบดำ *Esomus metallicus* (Ahl, 1923) ร้อยละ 6.49, บ้า *Leptobarbus rubipinna* (Fowler, 1937) ร้อยละ 4.55, ซ้อยอกหางเหลือง *Mystacoleucus marginatus* (Valenciennes, 1842) ร้อยละ 3.90, น้ำหมึก *Opsarius koratensis* (Smith, 1931) ร้อยละ 3.25, แป้นแก้ว *Parambassis siamensis* (Fowler, 1937) ร้อยละ 3.25, แก้มขี้ *Systemus rubripinnis* (Val. in Cuv. & Val., 1842) ร้อยละ 3.25, บู่ทราย *Oxyeleotris marmorata* Bleeker, 1852 ร้อยละ 1.95 และกริมควาย *Trichopsis vittata* (Cuvier, 1831) ร้อยละ 0.65 แสดงดังรูปที่ 5.12-17

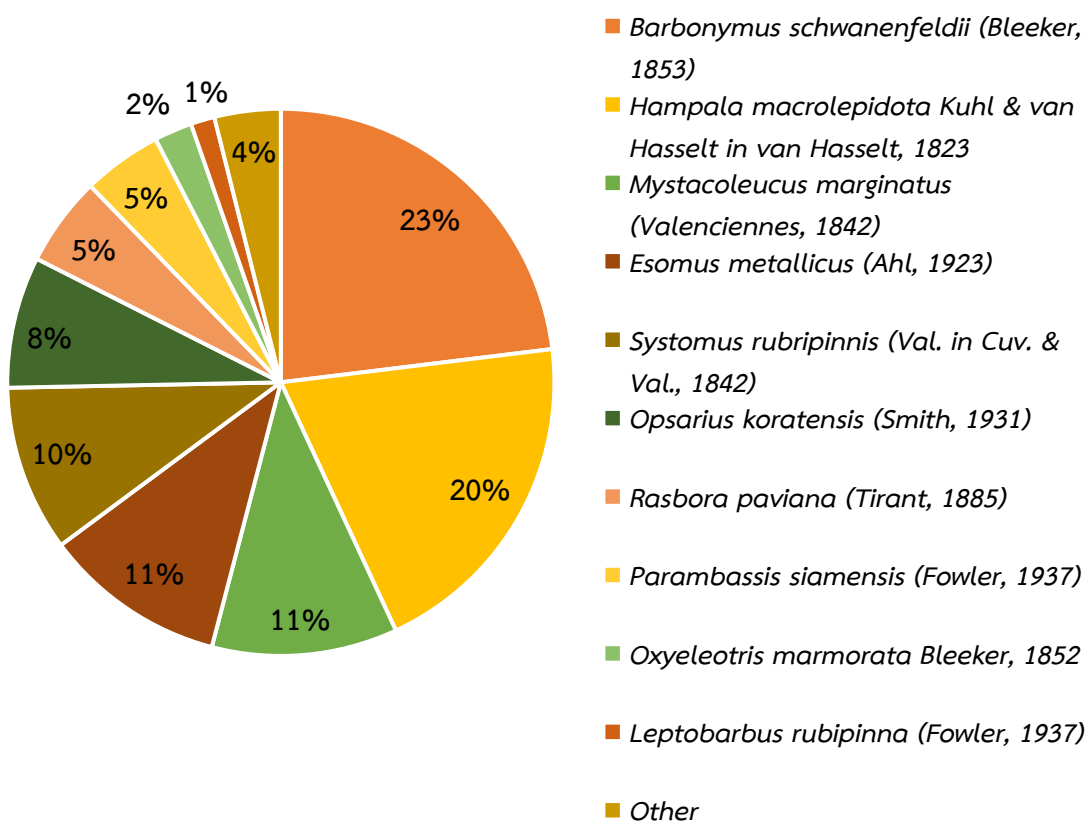


รูปที่ 5.12-17 องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยจำนวนตัว) จากการสำรวจตาม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิน ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568

(3) โครงสร้างประชาคมปลา โดยน้ำหนักร

โครงสร้างโดยน้ำหนักจากผลการสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนมกราคม และกรกฎาคม พ.ศ.2568 ด้วยเครื่องมือสำรวจ อวนทับตลิ่ง และเครื่องมือข่าย มีน้ำหนักทั้งหมดเท่ากับ 14.80 กิโลกรัม น้อยกว่าผลการศึกษาในปี พ.ศ. 2563 - 2567 ซึ่งมีน้ำหนักทั้งหมดเท่ากับ 27.89 กิโลกรัม, 28.77 กิโลกรัม, 20.95 กิโลกรัม, 49.87 และ 70.17 กิโลกรัม ตามลำดับ องค์ประกอบน้ำหนักของชนิดพันธุ์ปลามีค่า E-value ที่เป็นโครงสร้างโดยน้ำหนักมากที่สุด ได้แก่ กระแห *Barbonymus schwanenfeldii* (Bleeker, 1853) ร้อยละ 23.06, กระสูบขีด *Hampala macrolepidota* Kuhl & van Hasselt in van Hasselt, 1823 ร้อยละ 20.03, ชี้อยอกหางเหลือง *Mystacoleucus marginatus* (Valenciennes, 1842) ร้อยละ 10.97, ชิวหนวดยาวแถบดำ *Esomus metallicus* (Ahl, 1923) ร้อยละ 10.80, แก้มขี้ *Systemus rubripinnis* (Val. in Cuv. & Val., 1842) ร้อยละ 9.82, น้ำหมึก 4 *Opsarius koratensis* (Smith, 1931) ร้อยละ 7.77, ชิวควายแถบดำ *Rasbora paviana* (Tirant, 1885) ร้อยละ 5.29, แป้นแก้ว *Parambassis siamensis* (Fowler, 1937) ร้อยละ 4.69, ปู่ทราย *Oxyeleotris marmorata* Bleeker, 1852 ร้อยละ 2.24, บ้า *Leptobarbus rubipinna* (Fowler, 1937) ร้อยละ 1.41 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 3.91 แสดงดังรูปที่ 5.12-18

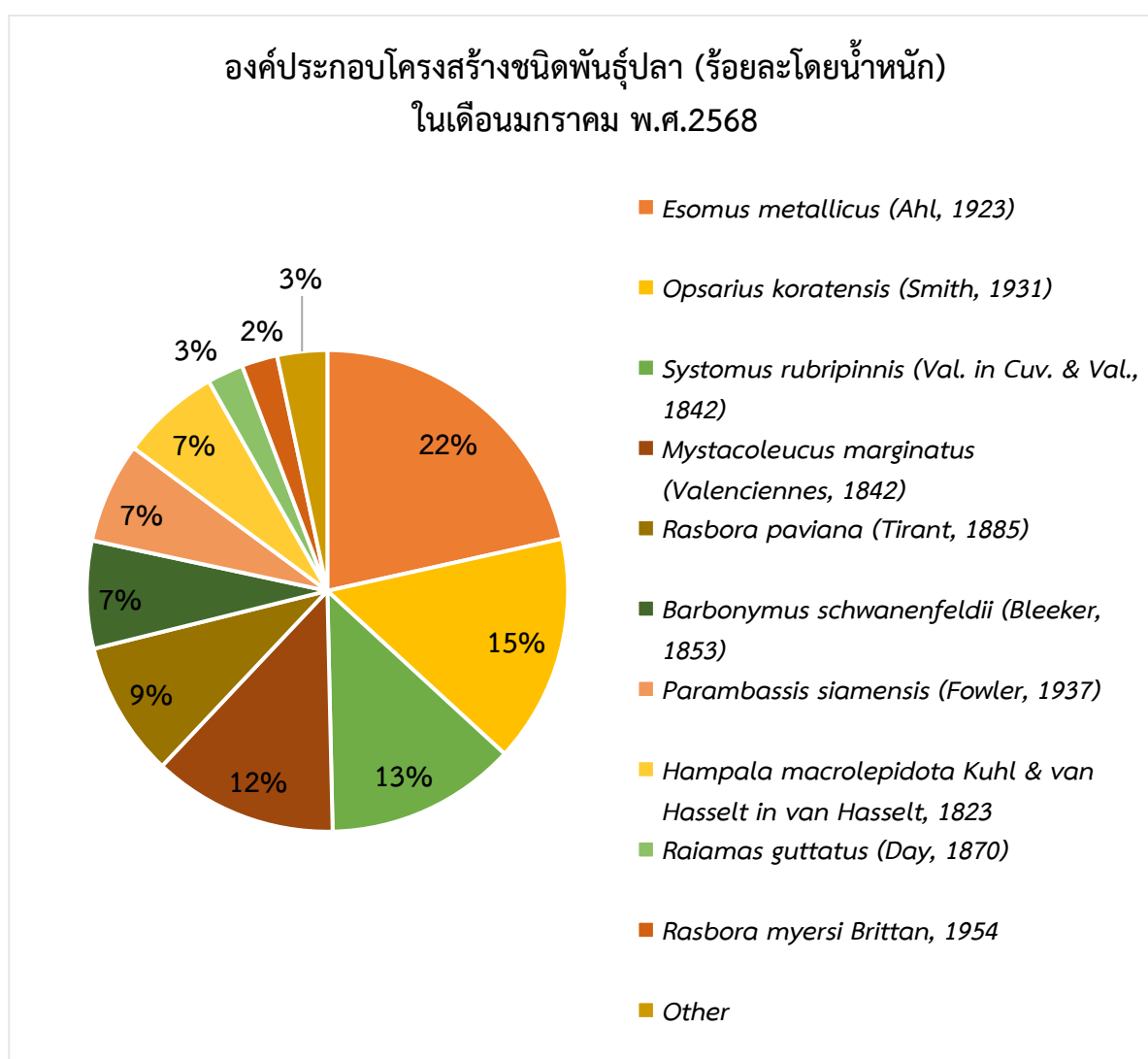
องค์ประกอบน้ำหนักชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยน้ำหนัก)
ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568



รูปที่ 5.12-18 องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยน้ำหนัก) จากการสำรวจตาม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้ง ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568

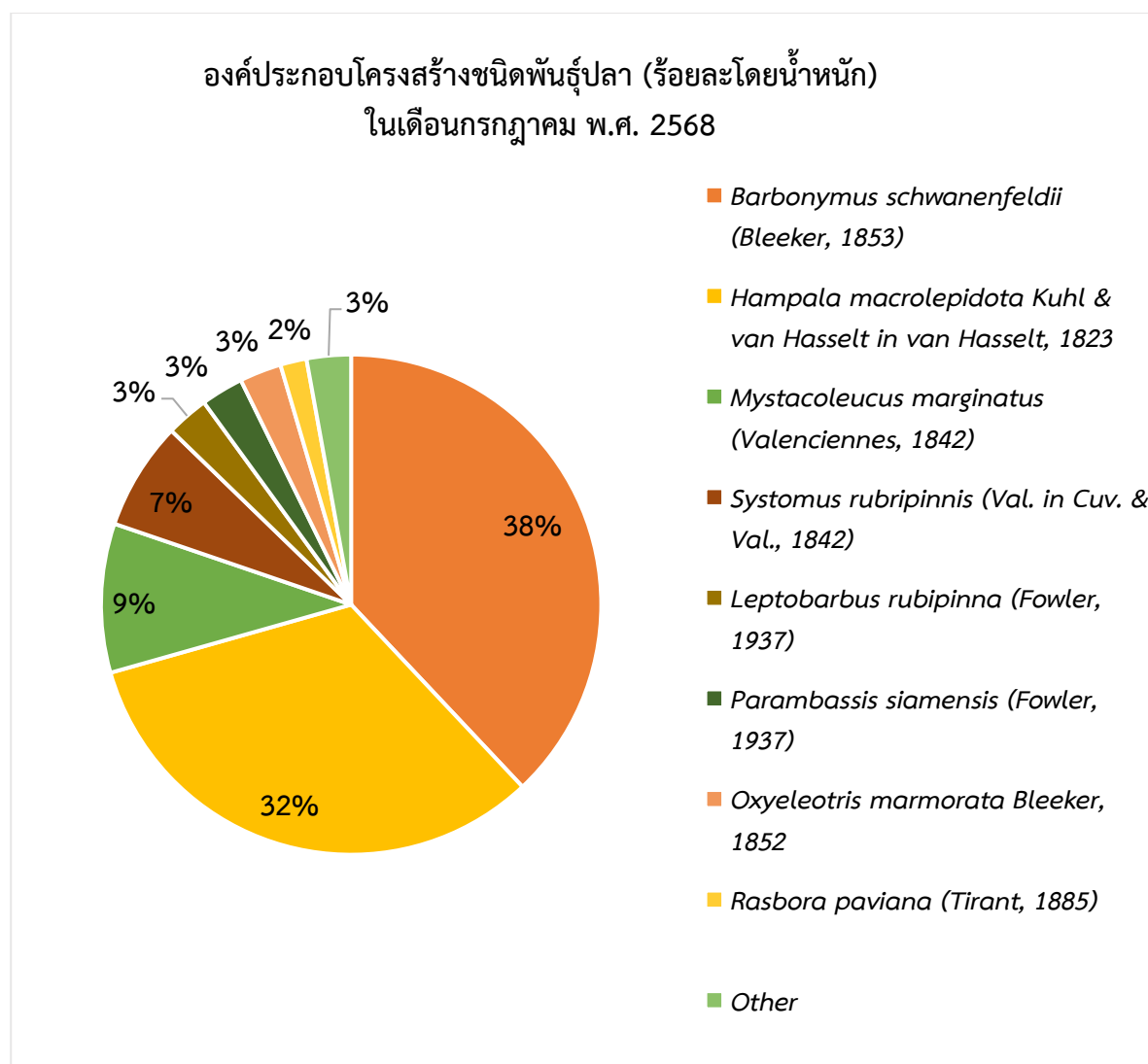
(3.1) ความชุกชุมของชนิดพันธุ์ปลา (โดยน้ำหนัก) แยกตามเดือนที่สำรวจ

● เดือนมกราคม สำรวจพบน้ำหนักทั้งหมดเท่ากับ 7.18 กิโลกรัม องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา (E-value) ที่เป็นโครงสร้างหลักโดยน้ำหนักที่พบมาก ได้แก่ ชิวหนวดยาวแถบดำ *Esomus metallicus* (Ahl, 1923) ร้อยละ 21.52, น้ำหมึก3 *Opsarius koratensis* (Smith, 1931) ร้อยละ 15.31, แก้มขี้ *Systemus rubripinnis* (Val. in Cuv. & Val., 1842) ร้อยละ 12.82, ขี้ยอกหางเหลือง *Mystacoleucus marginatus* (Valenciennes, 1842) ร้อยละ 12.39, ชิวควายแถบดำ *Rasbora paviana* (Tirant, 1885) ร้อยละ 9.09, กระแห *Barbonymus schwanenfeldii* (Bleeker, 1853) ร้อยละ 7.23, แป้นแก้ว *Parambassis siamensis* (Fowler, 1937) ร้อยละ 6.75, กระสับซิด *Hampala macrolepidota* Kuhl & van Hasselt in van Hasselt, 1823 ร้อยละ 6.69, นางอ้าว *Raiamas guttatus* (Day, 1870) ร้อยละ 2.43, ชิวควาย4 *Rasbora myersi* Brittan, 1954 ร้อยละ 2.41 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 3.36 แสดงดังรูปที่ 5.12-19



รูปที่ 5.12-19 องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยน้ำหนัก) จากการสำรวจตาม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางน้อย ในเดือนมกราคม พ.ศ.2568

● เดือนกรกฎาคม สํารวจพบน้ำหน้กทั้งหมดเท่ากับ 7.62 กิโลกรัม องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา (E-value) ที่เป็นโครงสร้างหลักโดยน้ำหน้กที่พบมาก ได้แก่ กระแห *Barbonymus schwanenfeldii* (Bleeker, 1853) ร้อยละ 37.99, กระสูบชืด *Hampala macrolepidota* Kuhl & van Hasselt in van Hasselt, 1823 ร้อยละ 32.62, ชี้อยอกหางเหลือง *Mystacoleucus marginatus* (Valenciennes, 1842) ร้อยละ 9.63, แก้มข้้า *Systemus rubripinnis* (Val. in Cuv. & Val., 1842) ร้อยละ 7.00, บ้้า *Leptobarbus rubipinna* (Fowler, 1937) ร้อยละ 2.74, แป้นแก้ว *Parambassis siamensis* (Fowler, 1937) ร้อยละ 2.74, บู่ทราย *Oxyeleotris marmorata* Bleeker, 1852 ร้อยละ 2.71, ชีวควาย *Rasbora paviana* (Tirant, 1885) ร้อยละ 1.70 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 2.86 แสดงดังรูปที่ 5.12-20



รูปที่ 5.12-20 องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยน้ำหน้ก) จากการสำรวจตาม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568

(4) ค่าผลผลิตทางการประมง

(4.1) เครื่องมืออวนทับตลิ่ง

การศึกษาค่าผลผลิตทางการประมงของพื้นที่ศึกษาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568 ซึ่งคำนวณจากผลการสุ่มตัวอย่างด้วยอวนทับตลิ่งต่อหน่วยพื้นที่ (Standing crop หรือ catch per unit area, CPUA) มีหน่วยเป็น กิโลกรัมต่อไร่ ผลจับต่อหน่วยพื้นที่สำรวจเป็นเครื่องบอกความสมบูรณ์ของสัตว์น้ำในภาพรวมต่อพื้นที่และช่วงเวลาต่างๆ ของแหล่งน้ำนั้นได้ ผลจากการสำรวจด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่งได้ค่าผลผลิตทางการประมงต่อพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 1.91 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่าพิสัยระหว่าง 0.48 – 5.08 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตทางการประมงโดยเมื่อพิจารณาตามจุดสำรวจพบว่า จุดสำรวจที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ (ที่ตั้งห้วยงาน) มีค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยเท่ากับ 1.86 กิโลกรัมต่อไร่ จุดสำรวจที่ 2 ลำน้ำแม่เนียง บริเวณท้ายฝายแม่เนียง มีค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยเท่ากับ 5.08 กิโลกรัมต่อไร่ จุดสำรวจที่ 3 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง มีค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยเท่ากับ 0.48 กิโลกรัมต่อไร่ จุดสำรวจที่ 4 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายสบึง มีค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยเท่ากับ 0.98 กิโลกรัมต่อไร่ จุดสำรวจที่ 5 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายแม่ตุ๋ยห้วยเป้ง มีค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยเท่ากับ 0.84 กิโลกรัมต่อไร่ และจุดสำรวจที่ 6 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน มีค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยเท่ากับ 2.22 กิโลกรัมต่อไร่ แสดงดังตารางที่ 5.12-10

(4.2) เครื่องมือข่าย

การศึกษาค่าผลจับต่อหน่วยเวลาของเครื่องมือข่ายในปี 2568 ดำเนินการสำรวจ 1 จุดสำรวจ คือ จุดสำรวจที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ (ที่ตั้งห้วยงาน) ด้วยชุดเครื่องมือข่าย จำนวน 6 ขนาดช่องตา (2, 3, 4, 5.5, 7 และ 9 ซม.) นำมาต่อเรียงกันเป็นแนวตรงแบบสุ่มโดยตลอด จำนวน 3 ซ้ำ ลงทิ้งไว้ค้างคืน (ประมาณ 12 ชั่วโมง) พบว่ามีค่าผลจับ (catch per unit of effort; CPUE) ในพื้นที่เก็บตัวอย่าง และเดือนที่สำรวจ ดังนี้ ค่าพิสัยระหว่าง 20 – 80 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน แสดงดังตารางที่ 5.12-10

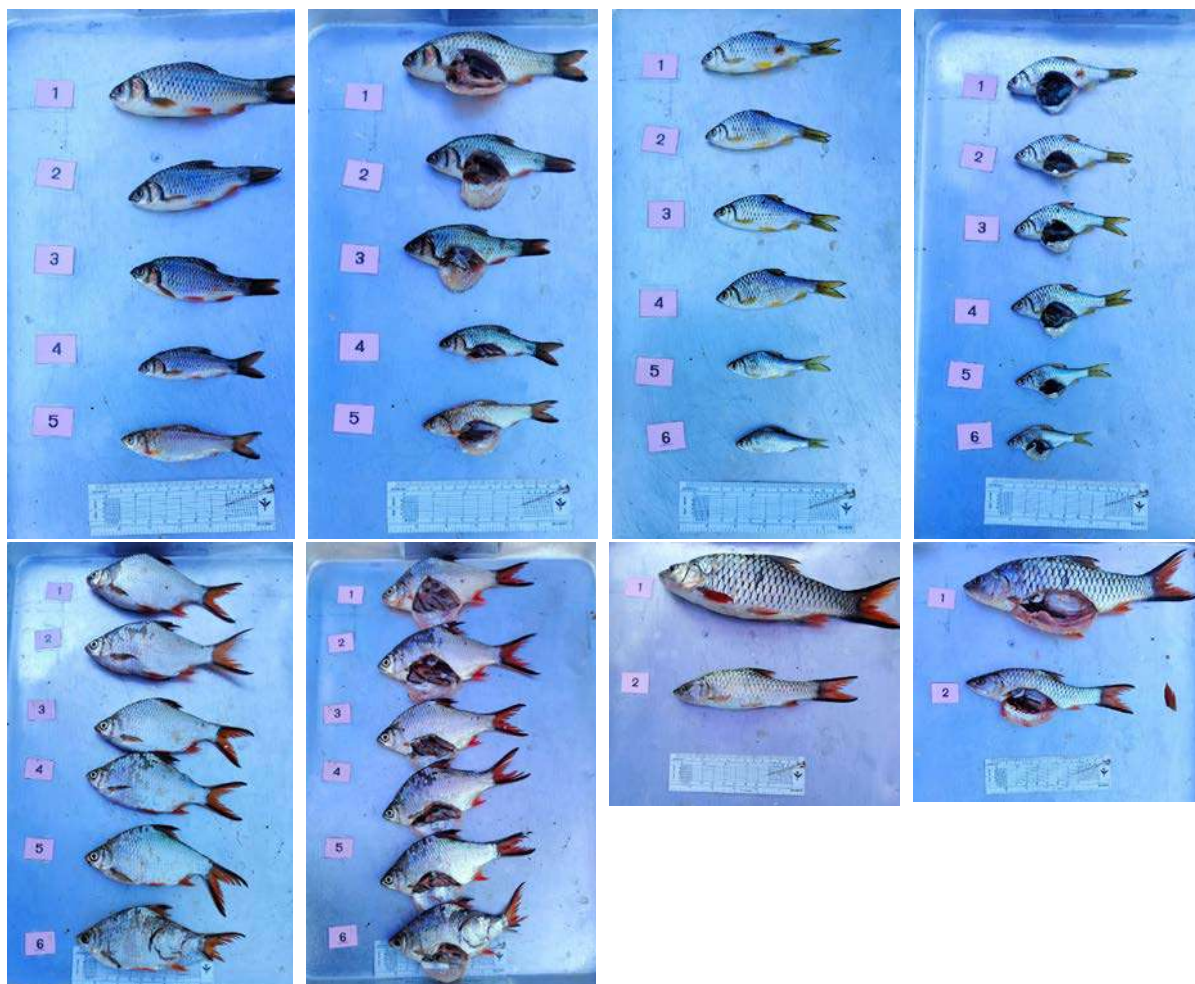
ตารางที่ 5.12-10 ค่าผลผลิตทางการประมงจากการสำรวจตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่ง และเครื่องมือข่าย จากการสำรวจพื้นที่ศึกษาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568

จุดเก็บตัวอย่าง	ค่าผลผลิตทางการประมง	
	เครื่องมืออวนทับตลิ่ง (ก.ก./ไร่)	เครื่องมือข่าย (ก.ก./พื้นที่ข่าย100 ตร.ม./คืน)
1. บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนียง (ที่ตั้งห้วยงาน)	1.86	50
2. ลำน้ำแม่เนียง บริเวณท้ายฝายแม่เนียง	5.08	-
3. ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง	0.48	-
4. ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายสบึง*	0.98	-
5. ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายแม่ตุ๋ยห้วยเป้ง*	0.84	-
6. ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน	2.22	-
เฉลี่ย	1.91	50
SD	1.54	-

หมายเหตุ * ในการออกสำรวจครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม เนื่องจากเกิดอุทกภัยน้ำป่าไหลหลาก จึงทำให้ไม่สามารถทำการสำรวจตัวอย่างปลาด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่งได้ในจุดสำรวจที่ 4 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายสบึง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน และจุดสำรวจที่ 5 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายแม่ตุ๋ยห้วยเป้ง ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง จึงแสดงผลของครั้งที่ 1

(5) ชนิดและการสืบพันธุ์ของปลา (ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage) และค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศในปลา (Gonadosomatic Index, GSI))

ผลการสำรวจชนิดและการสืบพันธุ์ของปลา (ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage)) ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนมกราคม พ.ศ.2568 จำนวน 4 ชนิด ประกอบด้วย แก้มขาว ขี้ยอกหางเหลือง กระแห และกระสับซิด พบว่า อวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศเมียที่เจริญพัฒนาสู่ระยะที่ 1-3 ในเดือนมกราคม พ.ศ.2568 แสดงดังรูปที่ 5.12-21 และแสดงดังตารางที่ 5.12-11

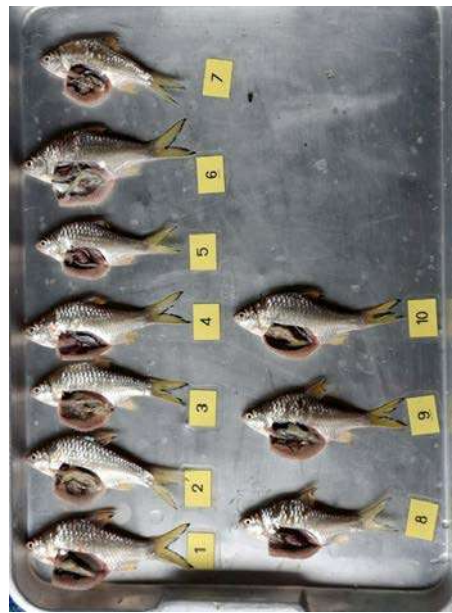


รูปที่ 5.12-21 การตรวจสอบระยะการเจริญพันธุ์ด้วยตาเปล่า (maturity stage) ครั้งที่ 1

ตารางที่ 5.12-11 ชนิดและการสืบพันธุ์ของปลา (ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage)) จากการสำรวจครั้งที่ 1 ในเดือนมกราคม พ.ศ.2568

ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	รวม	ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage)
แก้มขาว	<i>Systomus rubripinnis</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	5	1 (Immature)
ขี้ยอกหางเหลือง	<i>Mystacoleucus marginatus</i> (Valenciennes, 1842)	6	2-3 (Mature)
กระแห	<i>Barbonymus schwanenfeldii</i> (Bleeker, 1853)	6	1 (Immature)
กระสับซิด	<i>Hampala macrolepidota</i> Kuhl & van Hasselt in van Hasselt, 1823	2	2-3 (Mature)

ผลการสำรวจชนิดและการสืบพันธุ์ของปลา (ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage)) เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 จำนวน 2 ชนิด ประกอบด้วย ขี้ยอกหางเหลือง และกระแห พบว่า อวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเทศเมียว ที่เจริญพัฒนาสู่ระยะที่ 4 - 5 แสดงดังรูปที่ 5.12-22 และแสดงดังตารางที่ 5.12-12



รูปที่ 5.12-22 การตรวจสอบระยะการเจริญพันธุ์ด้วยตาเปล่า (maturity stage) ครั้งที่ 2

ตารางที่ 5.12-12 ชนิดและการสืบพันธุ์ของปลา (ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage)) จากการสำรวจครั้งที่ 2 ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2568

ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	รวม	ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage)
ขี้ยอกหางเหลือง	<i>Mystacoleucus marginatus</i> (Valenciennes, 1842)	10	4-5 (Mature)
กระแห	<i>Barbonymus schwanenfeldii</i> (Bleeker, 1853)	16	4-5 (Mature)

(6) ชนิดสัตว์น้ำ (ปลา) ที่พบเด่น

ได้แก่ ปลาชิวหนวดยาวแถบดำ (*Esomus metallicus* (Ahl, 1923)) ปลาน้ำหมึก (*Opsarius koratensis*) และ ปลาชิวควายแถบดำ (*Rasbora paviana* (Tirant, 1885)) แสดงดังรูปที่ 5.12-23



ชิวหนวดยาวแถบดำ
Esomus metallicus (Ahl, 1923)



น้ำหมึก
Opsarius koratensis



ชิวควายแถบดำ
Rasbora paviana (Tirant, 1885)

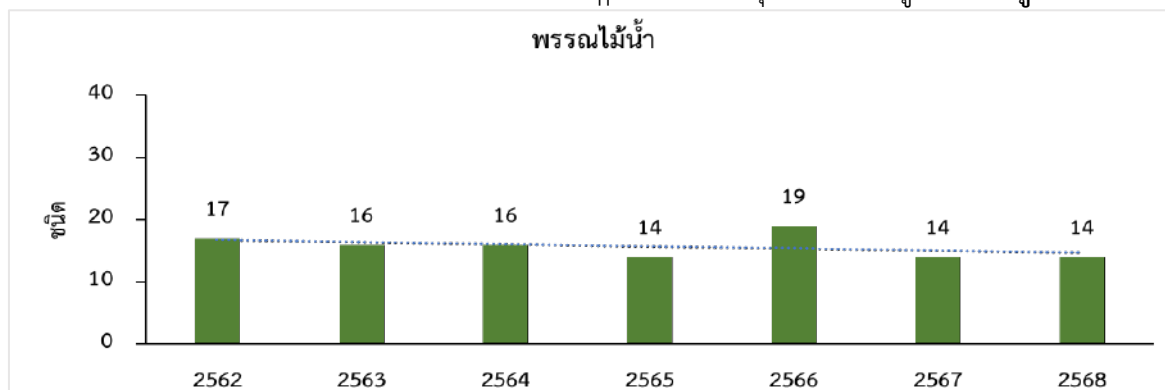
รูปที่ 5.12-23 ชนิดสัตว์น้ำ (ปลา) ที่พบเด่นจากการสำรวจ ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ ปีพ.ศ. 2568

● สรุปผลการดำเนินงาน

การศึกษานิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมงในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ระหว่างปี พ.ศ. 2562 ถึงปี พ.ศ. 2568 ดำเนินการสำรวจเก็บตัวอย่างพรรณไม้น้ำ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และสัตว์น้ำ จำนวน 6 จุดเก็บตัวอย่าง มีผลการศึกษาดังนี้

1) พรรณไม้น้ำ

ผลการศึกษาชนิดของพรรณไม้น้ำในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา ระหว่างปี พ.ศ.2562 ถึงปี พ.ศ.2568 พบว่า มีแนวโน้มลดลง โดยในปี 2566 มีจำนวนมากที่สุด 19 ชนิด ส่วนปี 2568 พบ 14 ชนิด โดยชนิดที่ไม่พบในปี 2568 จำนวน 3 ชนิด คือ บอน ผักปราบนา และตาลปัตรฤๅษี เนื่องจากมีอุทกภัยน้ำขึ้นสูง แสดงดังรูปที่ 5.12-24



รูปที่ 5.12-24 เปรียบเทียบจำนวนชนิดของพรรณไม้น้ำในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา จังหวัดลำปาง ระหว่างปี พ.ศ.2562 ถึงปี พ.ศ.2568



ไมยราพยักษ์



แห้วหมู



แพงพวยน้ำ



ติบลิ้น



ผักไผ่น้ำ



ผักนึ่ง



จอกหูหนู



สาหร่ายหางกระรอก

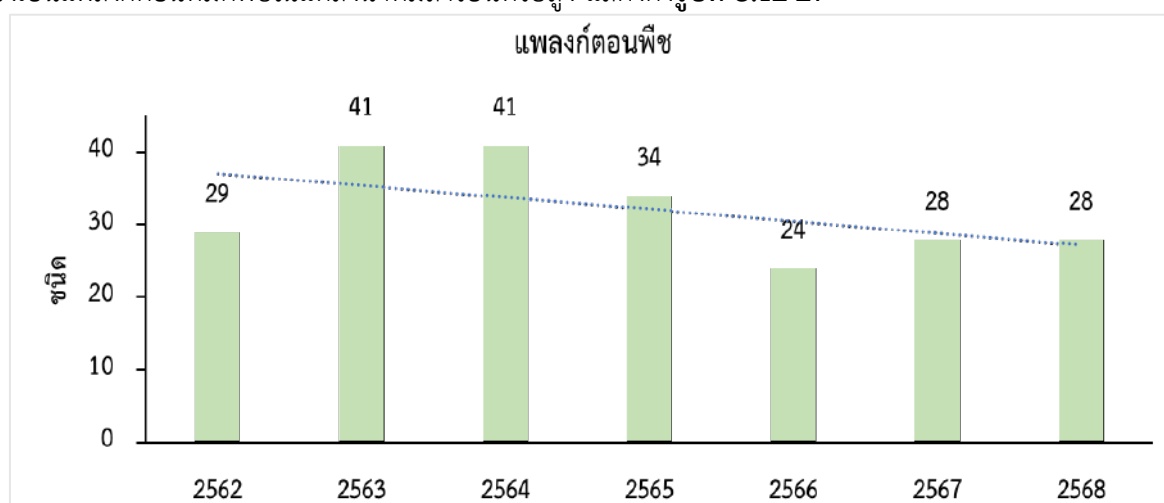
รูปที่ 5.12-25 พรรณไม้น้ำบางชนิดที่พบในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2568

2) แพลงก์ตอนพืช

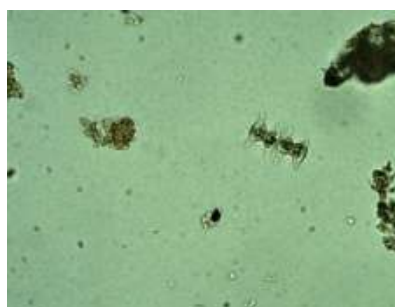
ผลการศึกษาความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ระหว่างปี พ.ศ.2562 ถึงปี พ.ศ.2568 พบว่า มีแนวโน้มลดลง โดยในปี พ.ศ. 2563 - 2564 พบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช จำนวน 41 ชนิด ซึ่งในปี 2568 พบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช จำนวน 28 ชนิด แสดงดังรูปที่ 5.12-26

ทั้งนี้ ในผลการศึกษาความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช ในปี พ.ศ. 2568 ระหว่างเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 28 ชนิด (Species) 8 ชั้น (Class) 3 ดิวิชัน (Division) ซึ่งเท่ากับกับปี พ.ศ.2567 พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 28 ชนิด (Species) 8 ชั้น (Class) 3 ดิวิชัน (Division) ซึ่งมากกว่าปี พ.ศ. 2566 ที่พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 24 ชนิด (Species) 8 ชั้น (Class) 3 ดิวิชัน (Division) แต่น้อยกว่าปี พ.ศ. 2565, 2564, 2563 และ 2562 ที่พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 34 ชนิด (Species) 8 ชั้น(Class) 3 ดิวิชัน (Division), 41 ชนิด (Species) 7 ชั้น(Class) 3 ดิวิชัน (Division), 41 ชนิด (Species) 8 ชั้น(Class) 3 ดิวิชัน (Division) และ 29 ชนิด (Species) 7 ชั้น(Class) 3 ดิวิชัน (Division) ตามลำดับ

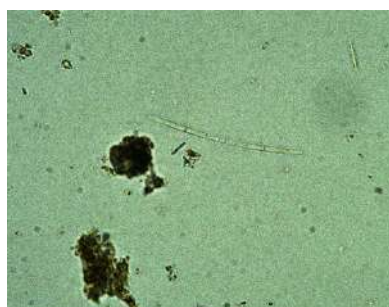
สำหรับปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช ในปี พ.ศ. 2568 มีค่าเฉลี่ย 31,891 หน่วยต่อลิตร ซึ่งมากกว่าปี พ.ศ.2567, 2566, 2565, 2564 และ2563 พบว่าปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชมีค่าเฉลี่ย 24,157 หน่วยต่อลิตร, 19,536 หน่วยต่อลิตร, 11,644 หน่วยต่อลิตร, 20,606 หน่วยต่อลิตร และ 5,183 หน่วยต่อลิตร ตามลำดับ แต่น้อยกว่าปี 2562 ที่มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 49,559 หน่วยต่อลิตร ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบเป็นเด่นในปี พ.ศ. 2568 ได้แก่ *Staurostrum sp.*, *Aulacoseira sp.*, *Tetraedron sp.*, *Closterium sp.*, *Phacus sp.*, *Pleurosigma sp.*, *Navicula sp.* และ *Synedra sp.* ผลการศึกษาชนิดที่ไม่พบในปี พ.ศ. 2568 เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในปี พ.ศ. 2562 มีจำนวน 1 ชนิด คือ *Trachelomonas sp* ซึ่งเป็นแพลงก์ตอนที่มักพบในแหล่งน้ำที่มีสารอินทรีย์สูง แสดงดังรูปที่ 5.12-27



รูปที่ 5.12-26 เปรียบเทียบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ระหว่างปี พ.ศ.2562 ถึงปี พ.ศ.2568



Staurostrum sp.



Aulacoseira sp.



Tetraedron sp.

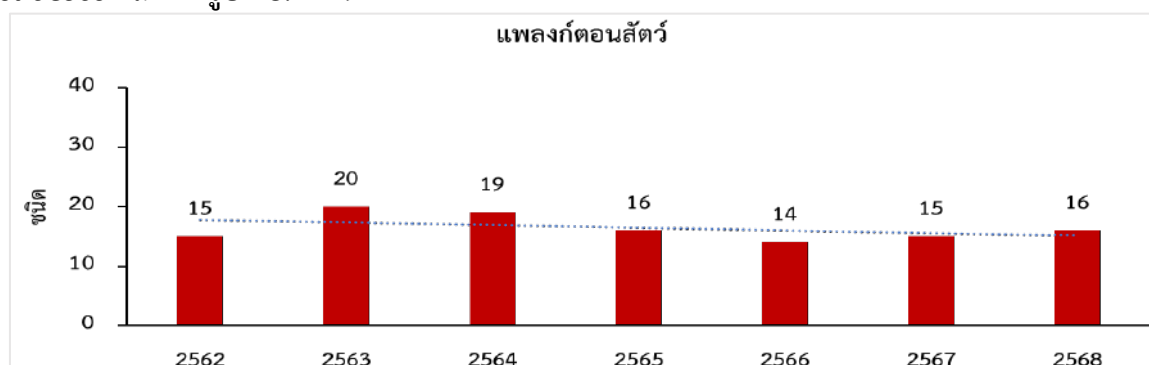
รูปที่ 5.12-27 แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2568

3) แพลงก์ตอนสัตว์

ผลการศึกษาความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอ้ง จังหวัดลำปาง ระหว่างปี พ.ศ.2562 ถึงปี พ.ศ.2568 พบว่า มีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อเทียบกับผลการศึกษาในปี 2562 พบ จำนวนชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 15 ชนิด ซึ่งในปี 2568 พบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 16 ชนิด แสดงดังรูปที่ 5.12-28

ทั้งนี้ ในผลการศึกษาความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์ ในปี พ.ศ. 2568 ระหว่างเดือนมกราคม และ เดือนกรกฎาคม พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 4 ไฟลัม (Phylum) 6 ชั้น (Class) 9 อันดับ (Order) 13 วงศ์ (Families) 16 ชนิด (Species) และใกล้เคียงกับปี พ.ศ. 2565 พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 16 ชนิด (Species) 13 (Families) 9 อันดับ (Order) 6 ชั้น (Class) 4 ไฟลัม (Phylum) ซึ่งมากกว่าปี พ.ศ. 2567 ปี พ.ศ. 2566 และ ปี พ.ศ. 2562 พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 15 ชนิด (Species) 12 (Families) 9 อันดับ (Order) 6 ชั้น (Class) 4 ไฟลัม (Phylum), พบ 14 ชนิด (Species) 12 (Families) 9 อันดับ (Order) 6 ชั้น (Class) 4 ไฟลัม (Phylum) และพบ 15 ชนิด (Species) 13 (Families) 9 อันดับ (Order) 4 ชั้น (Class) 4 ไฟลัม (Phylum) ตามลำดับ แต่น้อยกว่าปี พ.ศ. 2564 และ 2563 พบ, 19 ชนิด (Species) 14 (Families) 7 อันดับ (Order) 4 ชั้น (Class) 3 ไฟลัม (Phylum) และ 20 ชนิด (Species) 16 (Families) 9 อันดับ (Order) 6 ชั้น (Class) 4 ไฟลัม (Phylum) ตามลำดับ

สำหรับความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ ในปี สำหรับ 2568 พบว่า มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 377 หน่วยต่อลิตร ซึ่งมากกว่าปี สำหรับ 2567, 2566 และ 2565 พบว่ามีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 242 หน่วยต่อลิตร, 113 หน่วยต่อลิตร และ 270 หน่วยต่อลิตร แต่น้อยกว่าปี 2564 พบว่ามีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 432 หน่วยต่อลิตร มากกว่าปี 2563 มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 141 หน่วยต่อลิตร และน้อยกว่าปี 2562 ที่มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 1,021 หน่วยต่อลิตร ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบเป็นเด่นในปี 2568 ได้แก่ *Copepod nauplius*, *Cyclopoid copepod*, *Ceriodaphnia sp.*, *Moina sp.*, *Arcella sp.*, *Lecane sp.* และ *Ostracods* แสดงดังรูปที่ 5.12-29



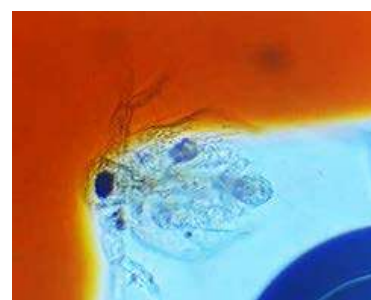
รูปที่ 5.12-28 เปรียบเทียบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ.2562 ถึงปี พ.ศ.2568



Copepod nauplius



Cyclopoid copepod



Ceriodaphnia sp.

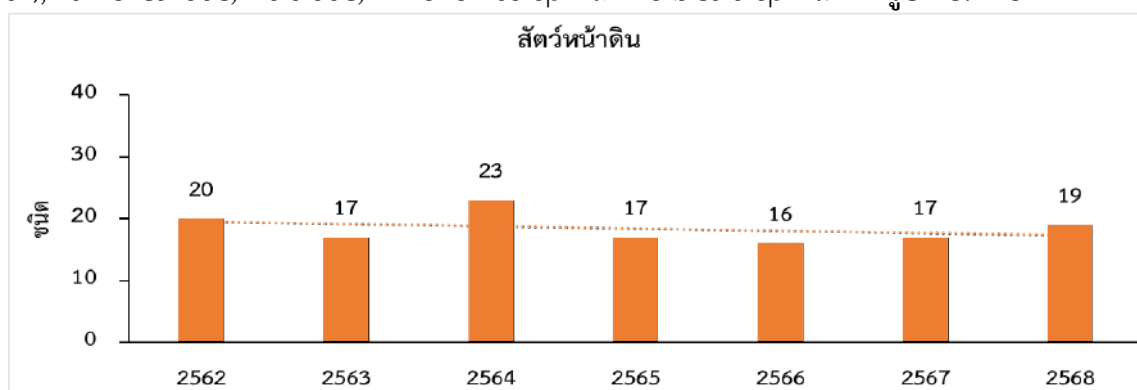
รูปที่ 5.12-29 แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอ้ง จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2568

4) สัตว์หน้าดิน

ผลการศึกษาความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา จังหวัดลำปาง ระหว่างปี พ.ศ. 2562 ถึงปี พ.ศ. 2568 พบว่า มีแนวโน้มลดลง โดยในปี พ.ศ. 2562 พบจำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน 20 ชนิด ซึ่งในปี พ.ศ. 2568 พบจำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน 19 ชนิด โดยชนิดที่ไม่พบในปี พ.ศ. 2568 จำนวน 1 ชนิด คือ *Scabies sp.* แสดงดังรูปที่ 5.12-30

ทั้งนี้ ในผลการศึกษาความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน ในปี พ.ศ. 2568 ระหว่างเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พบว่า ในบริเวณพื้นที่ศึกษารวม 3 ไฟลัม (Phylum) 5 ชั้น (Class) 10 อันดับ (Order) 18 วงศ์ (Families) 19 ชนิด (Species) ซึ่งมากกว่าปี พ.ศ. 2565 และ ปี พ.ศ. 2563 ที่มีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน 3 ไฟลัม (Phylum) 6 ชั้น (Class) 11 อันดับ (Order) 14 วงศ์ (Families) 17 ชนิด (Species) และ 3 ไฟลัม (Phylum) 4 ชั้น (Class) 11 อันดับ (Order) 16 วงศ์ (Families) 17 ชนิด (Species) ตามลำดับ และปี พ.ศ. 2567 และ ปี พ.ศ. 2566 มีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน 3 ไฟลัม (Phylum) 4 ชั้น (Class) 8 อันดับ (Order) 13 วงศ์ (Families) 17 ชนิด (Species) และ 3 ไฟลัม (Phylum) 5 ชั้น (Class) 9 อันดับ (Order) 15 วงศ์ (Families) 16 ชนิด (Species) ตามลำดับ แต่น้อยกว่าปี พ.ศ. 2564 และ ปี พ.ศ. 2562 ที่มีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน 4 ไฟลัม (Phylum) 5 ชั้น (Class) 13 อันดับ (Order) 18 วงศ์ (Families) 23 ชนิด (Species) และ 3 ไฟลัม (Phylum) 5 ชั้น (Class) 11 อันดับ (Order) 16 วงศ์ (Families) 20 ชนิด (Species)

สำหรับความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน ในปี 2568 พบว่า มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจำนวน 744 ตัวต่อตารางเมตร ซึ่งมากกว่าปี พ.ศ. 2567, 2566 และ 2565 พบว่ามีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจำนวน 681 ตัวต่อตารางเมตร, 520 ตัวต่อตารางเมตร และ 709 ตัวต่อตารางเมตร แต่น้อยกว่าปี พ.ศ. 2564 ที่มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจำนวน 760 ตัวต่อตารางเมตร และมากกว่าปี พ.ศ. 2563 และ ปี พ.ศ. 2562 ที่มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจำนวน 672 ตัวต่อตารางเมตร และ 26 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินชนิดเด่น ในปี พ.ศ. 2568 ได้แก่ *Filopaludina* (Siamopaludina) *martensi martensi* (Frauenfeld, 1864), *Lumbriculidae*, *Naididae*, *Chironomus sp.* และ *Corbicula sp.* แสดงดังรูปที่ 5.12-31



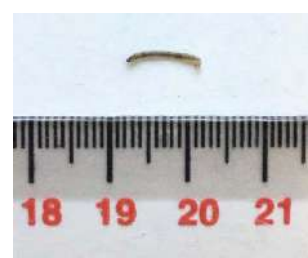
รูปที่ 5.12-30 เปรียบเทียบจำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ.2562 ถึงปี พ.ศ.2568



Filopaludina (Siamopaludina)



Lumbriculidae

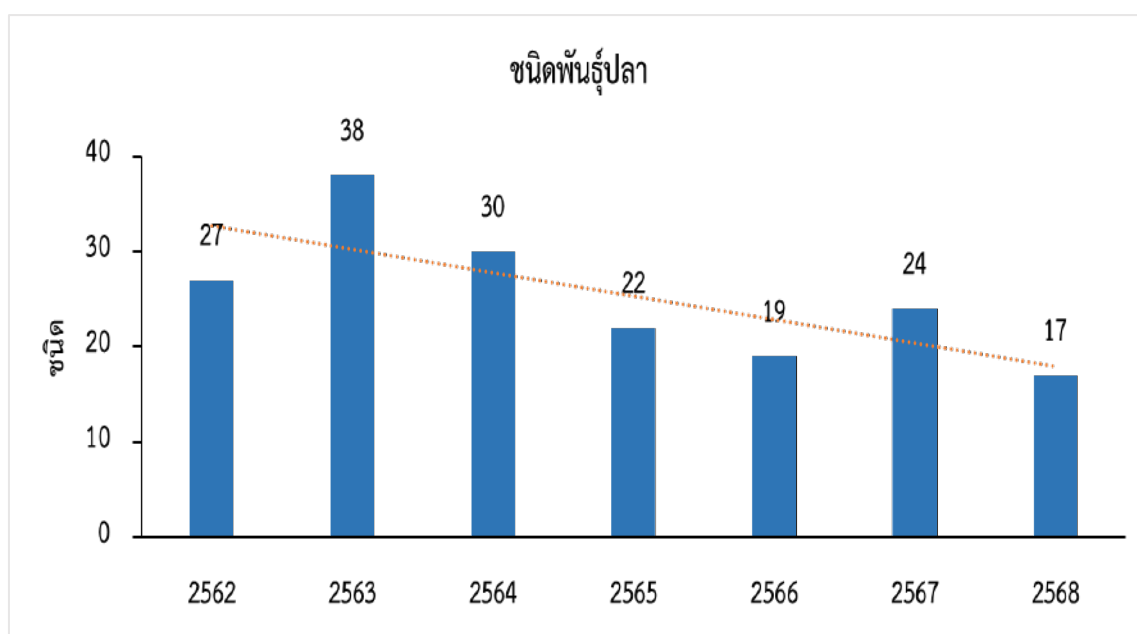


Chironomus sp.

รูปที่ 5.12-31 สัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2568

5) ทรัพยากรประมง (พันธุ์สัตว์น้ำ)

ผลการศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา จังหวัดลำปาง ระหว่างปี พ.ศ.2562 ถึงปี พ.ศ.2568 พบว่า มีแนวโน้มลดลง เมื่อเทียบกับผลการศึกษาในปี 2562 ที่พบปลาทั้งสิ้นจำนวน 27 ชนิด โดยผลการศึกษาในปี 2568 พบพันธุ์ปลาจำนวน 17 ชนิด โดยชนิดที่ไม่พบในปี 2562 มีจำนวน 10 ชนิด คือ ปลาไส้ตันตาแดง *Cyclocheilichthys apogon* (Val. in Cuv. & Val., 1842), ตะเพียนขาว *Barbonymus gonionotus* (Bleeker, 1850), ตะเพียนทราย *Puntius brevis* (Bleeker, 1850), สร้อยขาว *Henicorhynchus siamensis* (Sauvage, 1881), สร้อยลูกกล้วย *Labiobarbus siamensis* (Sauvage, 1881), รากกล้วยแคระ *Acanthopsoidea gracilentus* (Smith, 1945), ค้อแม่น้ำน่าน *Schistura menanensis* (Smith, 1945), กตเที้อง *Hemibagrus spilopterus* Ng & Rainboth, 1999, ตุ๊กตา *Clarias macrocephalus* Günther, 1864, กระตังลาย *Mastacembelus favus* Hora, 1923, ช่อน *Channa striata* (Bloch, 1797) และปลาหมอช้างเหยียบ *Pristolepis fasciatus* (Bleeker, 1851) แสดงดังรูปที่ 5.12-32



รูปที่ 5.12-32 เปรียบเทียบจำนวนชนิดของพันธุ์ปลา ระหว่างปี พ.ศ.2562 ถึงปี พ.ศ.2568

ทั้งนี้ ในผลการศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ ในปี พ.ศ. 2568 ระหว่างเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม พบชนิดพันธุ์ปลา จำนวนทั้งสิ้น จำนวน 17 ชนิด (Species) 16 สกุล (Genus) 7 วงศ์ (Families) ซึ่งน้อยกว่าปี พ.ศ. 2567, 2566, 2565, 2564 และ 2563 พบชนิดพันธุ์ปลา จำนวนทั้งสิ้น 24 ชนิด (Species) 22 สกุล (Genus) 11 วงศ์ (Families), 19 ชนิด (Species) 19 สกุล (Genus) 9 วงศ์ (Families) และ 22 ชนิด (Species) 21 สกุล (Genus) 11 วงศ์ (Families), 30 ชนิด (Species) 25 สกุล (Genus) 15 วงศ์ (Families), 38 ชนิด (Species) 32 สกุล (Genus) 15 วงศ์ (Families) และ 27 ชนิด (Species) 26 สกุล (Genus) 14 วงศ์ (Families) ตามลำดับ ตารางที่ 5.12-13



ตารางที่ 5.12-13 ตารางจำนวนชนิดและปริมาณของพรรณไม้ น้ำ สัตว์หน้าดิน แพลงก์ตอน และทรัพยากรประมงในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มอญ จังหวัดลำปาง ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2568

ปี พ.ศ.	พรรณไม้ น้ำ	สัตว์หน้าดิน		แพลงก์ตอน				ทรัพยากรประมง		
				พืช		สัตว์		จำนวน ชนิด	ข่าย	อวน
	จำนวน ชนิด	จำนวน ชนิด	ปริมาณ (ตัว/ตรม.)	จำนวน ชนิด	ปริมาณ หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร	จำนวน ชนิด	ปริมาณ หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร		กิโลกรัม/ 100 ตรม.	กิโลกรัม/ ไร่
2562	17	20	26	29	49,559,000	15	1,021,000	27	1.15	0.48
2563	16	17	672	41	5,183,000	20	141,000	38	0.77	5.12
2564	16	23	760	41	20,605,604	19	431,675	30	0.11	4.81
2565	14	17	709	34	11,643,975	16	270,075	22	0.04	2.83
2566	19	16	520	24	19,536,380	14	112,875	19	0.03	4.33
2567	14	17	681	28	24,157,167	15	241,650	24	0.06	8.22
2568	14	19	744	28	31,891	16	377	17	50	1.91

สำหรับ ผลจากการสำรวจทรัพยากรประมงด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่ง (Standing crop หรือ catch per unit area, CPUA) ในปี พ.ศ. 2568 ค่าผลผลิตทางการประมงต่อพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 1.91 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งน้อยกว่าปี พ.ศ. 2567, 2566, 2565, 2564, 2563 และ 2562 มีค่าผลผลิตทางการประมงต่อพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 8.22 กิโลกรัมต่อไร่, 4.33 กิโลกรัมต่อไร่, 2.83 กิโลกรัมต่อไร่, 4.81 กิโลกรัมต่อไร่ และ 1.74 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 5.12-14

ตารางที่ 5.12-14 ค่าผลผลิตทางการประมงจากการสำรวจตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่ง (กิโลกรัมต่อไร่) พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้งฯ จังหวัดลำปาง เปรียบเทียบผลการศึกษาศึกษาปี พ.ศ. 2563 - 2568

จุดเก็บตัวอย่าง	อวนทับตลิ่ง (ก.ก./ไร่)					
	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้ง (ที่ตั้งห้วยงาน)	0.79	0.86	0.99	1.54	4.80	1.86
2 ลำน้ำแม่เนิ้ง บริเวณท้ายฝายแม่เนิ้ง	0.56	0.61	0.44	0.00	3.98	5.08
3 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งร้อง	1.36	0.91	0.52	3.98	4.07	0.48
4 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายสบเนิ้ง	2.97	19.02	11.34	8.74	17.39	0.98
5 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายแม่ตุ๋ยห้วยเป้ง	2.65	4.32	0.95	2.20	1.95	0.84
6 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน	2.08	3.13	2.71	9.53	17.14	2.22
เฉลี่ย	1.74	4.81	2.83	4.33	8.22	1.91
SD	0.90	6.50	3.88	3.94	6.45	1.54

นอกจากนี้ผลการศึกษาค่าผลจับต่อหน่วยเวลาของเครื่องมือข่าย (catch per unit of effort; CPUE) ในปี พ.ศ. 2568 พบว่าค่าผลจับมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน ซึ่งน้อยกว่า ปี พ.ศ. 2562, 2563, 2564 และ 2567 ที่มีค่าผลจับมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 310 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน, 110 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน และ 60 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน ตามลำดับ แต่มากกว่าปี พ.ศ. 2566 และ ปี พ.ศ. 2565 ที่มีค่าผลจับมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน และ 40 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน แสดงดังตารางที่ 5.12-15

ตารางที่ 5.12-15 ค่าผลผลิตทางการประมงจากการสำรวจตัวอย่างด้วยเครื่องมือข่ายจากการสำรวจตัวอย่างด้วยเครื่องมือข่าย (กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน) พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้งฯ จังหวัดลำปาง เปรียบเทียบผลการศึกษาศึกษาปี พ.ศ. 2563 - 2568

จุดเก็บตัวอย่าง	ข่าย (กรัม/พื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตร/คืน)					
	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้งฯ (ที่ตั้งห้วยงาน)	310	110	40	30	60	50



รูปที่ 5.12-33 การปฏิบัติงานสำรวจด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ ปิงปประมาณ พ.ศ. 2568
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางอินเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง

- ปัญหาและอุปสรรค

5.13 แผนการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

● หลักการและเหตุผล

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งแท่น ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง เป็นอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง ขนาดความจุที่ระดับน้ำเก็บกัก 9.197 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่รับน้ำอ่างเก็บน้ำ 89 ตารางกิโลเมตร ความยาวสันเขื่อน 290 เมตร ความสูงของเขื่อน 57.50 เมตร ประเภทเขื่อนดินถมบดอัดแน่น (Earthfill Dam) แบบแบ่งโซน (Zone Type) โดยการดำเนินงานก่อสร้างอ่างเก็บน้ำดังกล่าว มีพื้นที่เป็นพื้นที่ป่า ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่าและถิ่นที่อยู่อาศัยโดยตรง เนื่องจากพื้นที่บริเวณแนวน้ำท่วม เป็นพื้นที่อาศัย แหล่งหากิน และที่หลบภัยของสัตว์ป่า ซึ่งมีแนวโน้มจะสูญหายเมื่อมีการสร้างอ่างเก็บน้ำ สัตว์ป่าบางชนิดมีขนาดพื้นที่อยู่อาศัยจำกัดจึงมีความเสี่ยงสูงที่จะได้รับผลกระทบโดยตรง เนื่องจากไม่สามารถอพยพย้ายถิ่นเป็นระยะทางไกลได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการติดตามสถานภาพของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง เพื่อเป็นแนวทางในการบรรเทาและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสัตว์ป่า และเพื่อเป็นการรักษาระบบนิเวศและอนุรักษ์ชนิดพันธุ์สัตว์ป่าให้คงอยู่ได้อย่างปลอดภัย

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช โดยอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 13 สาขาลำปาง จึงได้ดำเนินการตรวจสอบสถานภาพชนิดพันธุ์ของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง ที่ได้รับผลกระทบจากการสร้างอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ โดยสำรวจชนิดสัตว์ป่า การกระจาย ความชุกชุม และลักษณะการใช้พื้นที่อาศัยและหากินของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ต่อเนื่องจากแนวน้ำท่วมซึ่งเป็นพื้นที่อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวางแผนแก้ไขปัญหาสัตว์ป่าที่ได้รับผลกระทบจากการสร้างอ่างเก็บน้ำต่อไป

● วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อตรวจสอบ สำรวจ ติดตามด้านทรัพยากรสัตว์ป่าในพื้นที่ห้วยงาน อ่างเก็บน้ำ และพื้นที่ใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการสร้างอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ
- 2) เพื่อติดตามสถานภาพสัตว์ป่าในพื้นที่อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ใกล้เคียง

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ

อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 13 (ลำปาง) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

● งบประมาณที่ได้รับ

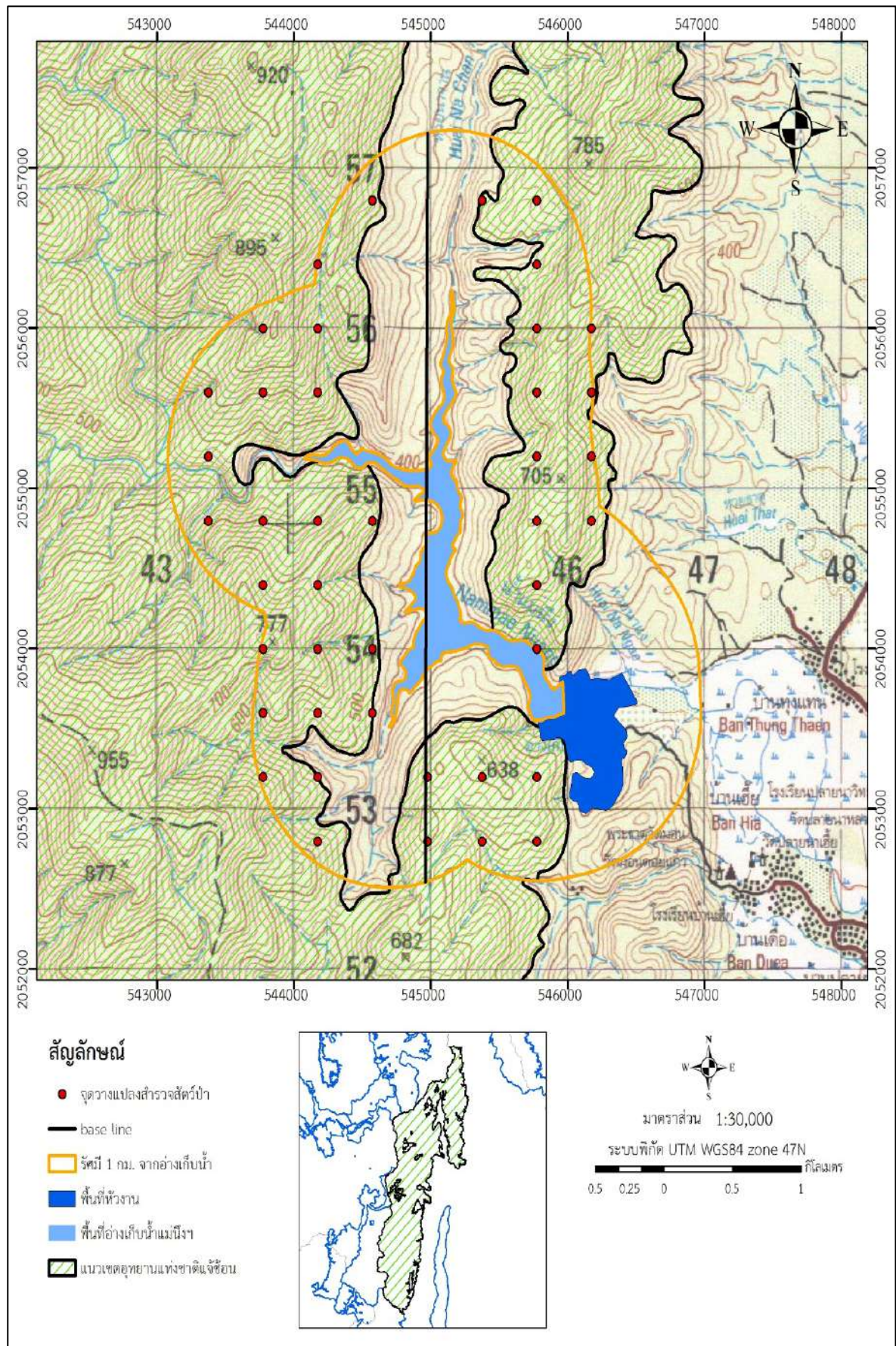
200,000 บาท

● พื้นที่ดำเนินงาน

การศึกษาครั้งนี้ทำการสำรวจสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ป่าบริเวณห้วยแม่กระดิน ห้วยนาจาน หน่วยจัดการต้นน้ำแม่เนียง (เดิม) และบริเวณพื้นที่ห้วยงาน โดยสำรวจในพื้นที่ป่าต่อเนื่องจากระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ สภาพพื้นที่ทั่วไปเป็นภูเขาหินสูงชัน สลับกับที่ราบริมลำห้วย มีภูเขาทอดตัวทางด้านทิศเหนือ - ใต้ ทั้งสองฝั่งของอ่างเก็บน้ำ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ มีบางส่วนเป็นป่าดิบริมลำห้วย บนยอดเขามีต้นสนสองใบ (*Pinus merkusii*) กระจายอยู่เป็นหย่อมๆ แสดงดังตารางที่ 5.13-1 และรูปที่ 5.13-1

ตารางที่ 5.13-1 พิกัดพื้นที่ดำเนินงานติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
1	ห้วยแม่กระดิน	545150	2055952	บ้านขอ	เมืองปาน	ลำปาง
2	ห้วยนาจาน	544284	2055193	บ้านขอ	เมืองปาน	ลำปาง
3	หน่วยจัดการต้นน้ำแม่เนียง (เดิม)	544806	2053719	บ้านขอ	เมืองปาน	ลำปาง
4	บริเวณห้วยงาน	545661	2053675	บ้านขอ	เมืองปาน	ลำปาง



รูปที่ 5.13-1 แผนที่บ่งบอกจุดพิกัดพื้นที่ดำเนินงานแผนงานติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

● วิธีการดำเนินงาน

1) สำรวจชนิดสัตว์ป่า การกระจาย ความชุกชุม บริเวณตั้งแต่ขอบพื้นที่น้ำท่วมถึง เข้าไปจนถึงในเขตอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน

สำรวจพื้นที่เบื้องต้นและคัดเลือกพื้นที่ โดยใช้แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ช่วยในการเดินสำรวจและวางแผนเพื่อกำหนดพื้นที่ศึกษา ซึ่งกำหนดพื้นที่ศึกษาข้อมูลในบริเวณที่จะดำเนินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ และบริเวณโดยรอบรัศมี 1 กิโลเมตร ช่วงเดือนมีนาคม - เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568 สำรวจสัตว์จำนวน 4 กลุ่ม ประกอบด้วย สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม, นก, สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก โดยการเก็บข้อมูลภาคสนามแบบรวดเร็ว และการวางแผนสำรวจสัตว์ป่าที่อาศัยหากินบนพื้นดิน ได้แก่ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก แสดงดังรูปที่ 5.13-1

(1) กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

(1.1) สำรวจการกระจาย และการใช้ประโยชน์พื้นที่ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในบริเวณที่ดำเนินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ และพื้นที่ได้รับผลกระทบรัศมี 1 กิโลเมตร จากแนวขอบที่น้ำท่วมสูงสุด กำหนดเส้นสำรวจระยะทางเส้นละประมาณ 4 – 11.5 กิโลเมตร ตามสภาพภูมิประเทศ จำนวน 20 เส้น รวมระยะทางในการสำรวจ 169.6 กิโลเมตร บันทึกชนิดสัตว์จากการพบเห็นตัวโดยตรงและร่องรอยของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น รอยตีน กองมูล รอยอุ รอยเล็บ รอยคุ้ย เป็นต้น

(1.2) เส้นสำรวจทุกๆ ระยะ 1 กิโลเมตร จะถูกแบ่งย่อยออกเป็น 10 ส่วน ส่วนละ 100 เมตร บันทึกการปรากฏของสัตว์ป่า ได้แก่ พบเห็นตัวโดยตรง หรือพบร่องรอย ทำการจำแนกชนิดและบันทึกลงในตารางบันทึก จดบันทึกข้อมูลต่างๆ ลงในแบบฟอร์มที่เก็บข้อมูล ได้แก่ ชื่อ Waypoint พิกัด ชนิดสัตว์ป่า วันที่ เดือน ปี เวลา และประเภทป่า โดยบันทึกข้อมูลชนิดสัตว์ป่าในแต่ละส่วน โดยไม่ให้ซ้ำ เช่น ในส่วนที่ 1 พบร่องรอยของหมาป่าแล้วไม่ต้องทำการบันทึกซ้ำอีก แต่หากเปลี่ยนส่วนแล้ว จึงทำการบันทึกอีกครั้ง

(1.3) การใช้กล้องดักถ่ายภาพอัตโนมัติ (Camera trap) ทำการตั้งกล้องดักถ่ายภาพอัตโนมัติ ในบริเวณที่คาดว่าจะมีสัตว์เดินผ่าน แต่ละจุดตั้งกล้องใช้กล้อง 1 ตัว ติดกับต้นไม้ บันทึกพิกัดทางภูมิศาสตร์ด้วยเครื่องระบุพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS) วันเดือนปี เวลา สภาพป่า ของจุดตั้งกล้อง แสดงดังรูปที่ 5.13-3

(1.4) การสำรวจสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก ใช้วิธีการสำรวจโดยการพบเห็นตัวโดยตรง

(1.5) การสำรวจโดยอ้อมจากการสอบถามข้อมูลสัตว์ป่าที่ประชาชนในพื้นที่เคยพบเห็น

(2) กลุ่มนก

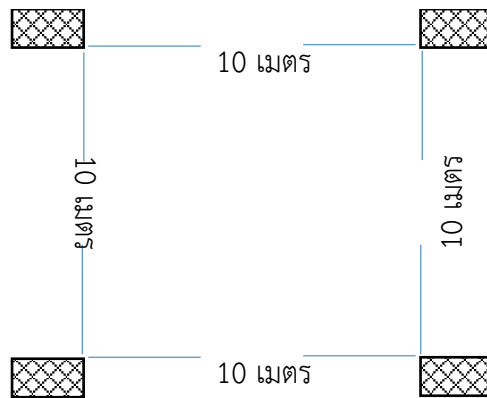
สำรวจนกด้วยวิธี Point counts กำหนดจุดสำรวจบนเส้นสำรวจหลัก 21 เส้น โดยกำหนดจุดห่างกันจุดละ 400 เมตร ทั้งหมด 42 จุด โดยอยู่ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรัศมี 1 กิโลเมตร จากแนวขอบน้ำท่วม ทำการเก็บข้อมูลชนิดและจำนวนจุดละ 5 นาที จำแนกชนิดด้วยวิธีการพบเห็นตัวหรือเสียงร้อง (ส่วนจัดการพื้นที่อนุรักษ์สัตว์ป่า, 2560)

(3) กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

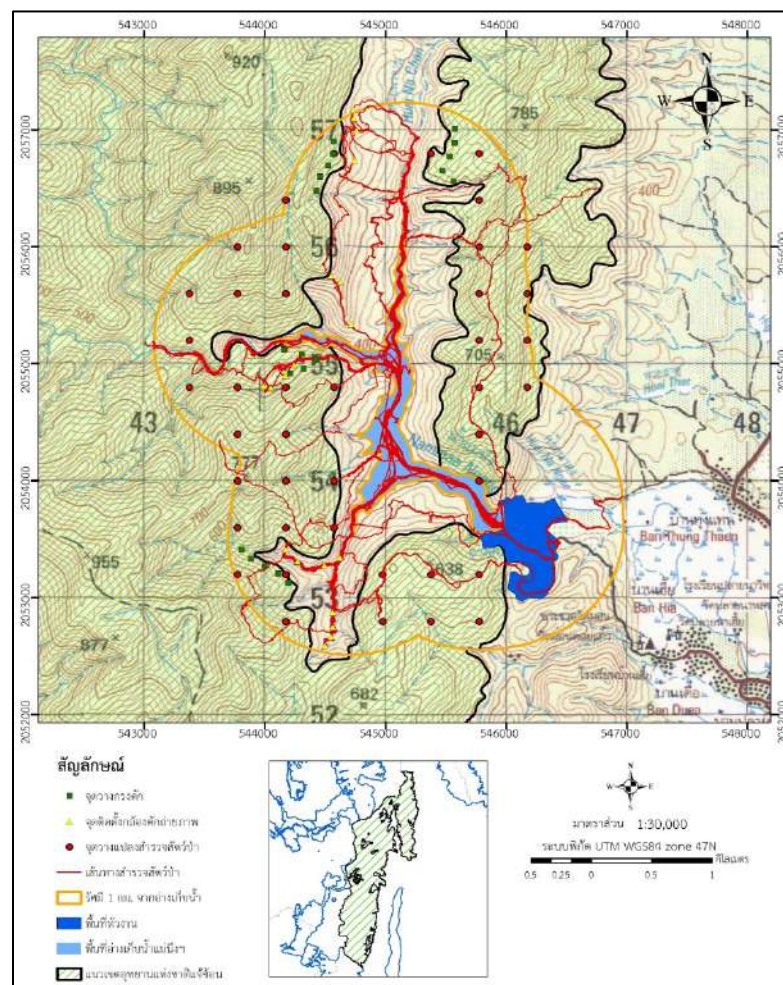
(3.1) การสำรวจโดยการพบเห็นตัวโดยตรง ใช้การเดินทางสำรวจโดยการเดินสุ่มไปตามแหล่งที่อยู่อาศัยลำน้ำ ไปตามเส้นทางที่กำหนด

(3.2) การใช้แปลงสำรวจขนาด 4 x 4 เมตร ในช่วงเวลากลางวัน โดยแต่ละแปลงห่างกัน 400 เมตร ทำการสำรวจสัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกกลุ่มที่อาศัยอยู่บนพื้นดิน หรือในดิน โดยทำการค้นหาสัตว์ในแปลง ค้นหาสัตว์ที่ซ่อนอยู่ใต้ใบไม้แห้ง ขอนไม้ ก้อนหิน หรือบนต้นไม้ และค้นหาสัตว์ที่อาจจะหลบอยู่ใต้ดิน นำมาจำแนกชนิด นับจำนวน ถ่ายภาพ และปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ

(3.3) การใช้แปลงสำรวจสัตว์ป่าที่อาศัยหากินบนพื้นดิน (สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก) โดยวางจุดสำรวจทั้งหมด 20 จุดสำรวจ ในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องจากระดับน้ำท่วมทั้งสองฝั่ง แต่ละจุดสำรวจวางแปลงกริดขนาด 10 x 10 เมตร วางกรงดัก จำนวน 4 กรง สำรวจทั้งหมด 6 ครั้ง (เดือนมีนาคม ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568) ครั้งละ 4 trap-night ตรวจสอบชนิดและจำนวนของสัตว์ป่าที่ติดกับดัก ปลอยสัตว์ป่าออกแปลงสำรวจ พร้อมบันทึกสภาพทั่วไปของระบบนิเวศบริเวณจุดสำรวจ อ้างอิงวิธีการจาก (ส่วนอนุรักษ์สัตว์ป่า สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 7 (นครราชสีมา), 2560) แสดงดังรูปที่ 5.13-2



รูปที่ 5.13-2 การวางกับดักบริเวณจุดสำรวจ



รูปที่ 5.13-3 แผนที่แสดงจุดวางกรง จุดติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า จุดวางแปลงสำรวจสัตว์ป่าที่อาศัยหากินบนพื้นดิน และเส้นสำรวจสัตว์ป่า



2) การวิเคราะห์ข้อมูล

(1) จัดทำบัญชีรายชื่อสัตว์ป่าและสถานภาพในการอนุรักษ์ของสัตว์ป่าแต่ละชนิดที่พบในพื้นที่น้ำท่วมถึงและบริเวณแนวขอบน้ำท่วม โดยอ้างอิงรายชื่อสัตว์ป่าตาม จารุจินต์ และคณะ (2555); ประทีป (2554); ยอดชาย และ จันทรทิพย์ (2555(a)); ยอดชาย และ จันทรทิพย์ (2555(b))

(2) จัดทำข้อมูลความหลากหลายชนิด ความชุกชุม การกระจาย และลักษณะการใช้พื้นที่อาศัยของสัตว์ป่า

(2.1) วิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดสัตว์ป่า ตามสมการของ Shannon – Wiener's Index (Krebs, 1999)

$$H' = -\sum_{i=1}^S (P_i \ln P_i)$$

โดย H' คือ ดัชนีความหลากหลายชนิดของ Shannon – Wiener

P_i คือ สัดส่วนระหว่างจำนวนของสัตว์ป่าชนิด i ต่อจำนวนของสัตว์ป่าทั้งหมด

S คือ จำนวนชนิดทั้งหมด

(2.2) วิเคราะห์ค่าความชุกชุมหรือความถี่ของการปรากฏ ของสัตว์ป่าแต่ละชนิด โดยวิธีของ Pettingill (1969)

$$\text{ร้อยละความถี่ของการปรากฏ} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่พบสัตว์ป่าชนิดนั้น}}{\text{จำนวนครั้งที่สำรวจทั้งหมด}} \times 100$$

โดยใช้เกณฑ์ในการแบ่งระดับความถี่ของการปรากฏของสัตว์ป่าออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เมื่อ ร้อยละ 90 – 100	หมายถึง พบบ่อยมาก (Abundant)
ร้อยละ 65 – 89	หมายถึง พบบ่อย (Common)
ร้อยละ 31 – 64	หมายถึง พบปานกลาง (Moderately Common)
ร้อยละ 10 – 30	หมายถึง พบได้น้อย (Uncommon)
ร้อยละ 1 – 9	หมายถึง พบได้ยาก (Rare)

● ผลการดำเนินงาน

1) การจัดทำบัญชีรายชื่อสัตว์ป่าและสถานภาพในการอนุรักษ์ของสัตว์ป่าแต่ละชนิดที่พบในพื้นที่ป่า
ต่อเนื่องจากระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำ

จากการสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 3 อันดับ 9 วงศ์ 10
สกุล 10 ชนิด นก 7 อันดับ 8 วงศ์ 10 สกุล 10 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 1 อันดับ 1 วงศ์ 1 สกุล 1 ชนิด
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 1 อันดับ 1 วงศ์ 1 สกุล 1 ชนิด โดยได้จัดทำบัญชีรายชื่อและสถานภาพในการอนุรักษ์
แสดงดังตารางที่ 5.13-2 ถึง 5.13-5

สถานภาพในการอนุรักษ์อ้างอิงตาม IUCN Red List และสถานภาพตามพระราชบัญญัติสงวนและ
คุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 ดังนี้

(1) ตาม IUCN Red List คำนิยามในสถานภาพต่างๆ ดังนี้

- Critically Endangered (CR) = ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง
- Endangered (EN) = ใกล้สูญพันธุ์
- Vulnerable (VU) = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์
- Near Threatened (NT) = ใกล้ถูกคุกคาม
- Least Concerned (LC) = กลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด
- Data Deficient (DD) = ข้อมูลไม่เพียงพอ

(2) สถานภาพตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

- สัตว์ป่าสงวน
- สัตว์ป่าคุ้มครอง



ตารางที่ 5.13-2 บัญชีรายชื่อสัตว์ป่าและสถานภาพในการอนุรักษ์ของสัตว์เสี่ยงลูกด้วยนมในพื้นที่โครงการแม่ปิง

ลำดับ	ชื่อไทย	อันดับ	วงศ์	สกุล	ชนิด	สถานภาพตามกฎหมาย		
						พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562	CITES	IUCN 2022
1	เก้ง	Artiodactyla	Cervidae	<i>Muntiacus</i>	<i>muntjak</i>	สัตว์ป่าคุ้มครอง	-	LC
2	หมูป่า	Artiodactyla	Suidae	<i>Sus</i>	<i>scrofa</i>	-	-	LC
3	หมาจิ้งจอก	Carnivora	Canidae	<i>Canis</i>	<i>aureus</i>	สัตว์ป่าคุ้มครอง	บัญชี หมายเลข 3	LC
4	แมวดาว	Carnivora	Felidae	<i>Prionailurus</i>	<i>bengalensis</i>	สัตว์ป่าคุ้มครอง	บัญชีหมายเลข 1	LC
5	อีเห็น	Carnivora	Viverridae	<i>Paradoxurus</i>	<i>sp.</i>	-	-	-
6	กระรอกหลากสี	Rodentia	Sciuridae	<i>Callosciurus</i>	<i>finlaysonii</i>	สัตว์ป่าคุ้มครอง	-	LC
7	กระแตเหิน	Rodentia	Tupaiaidae	<i>Tupaia</i>	<i>belangeri</i>	-	บัญชี หมายเลข 2	LC
8	อ้น	Rodentia	Spalacidae	<i>Cannomys</i>	<i>badius</i>	-	-	LC
9	หนูท้องขาว	Rodentia	Muridae	<i>Rattus</i>	<i>tanezumi</i>	-	-	LC
10	หนูฟันเหลือง	Rodentia	Muridae	<i>Maxomys</i>	<i>surifer</i>	-	-	LC

ตารางที่ 5.13-3 บัญชีรายชื่อสัตว์ป่าและสถานภาพในการอนุรักษ์ของนกในพื้นที่โครงการแม่ปิง

ลำดับ	ชื่อไทย	อันดับ	วงศ์	สกุล	ชนิด	สถานภาพตามกฎหมาย		
						พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562	CITES	IUCN 2022
1	เหยี่ยวผึ้ง	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Pernis</i>	<i>ptilorhynchus</i>	สัตว์ป่าคุ้มครอง	บัญชีหมายเลข 2	LC
2	เหยี่ยวรุ้ง	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Spilornis</i>	<i>cheela</i>	สัตว์ป่าคุ้มครอง	บัญชีหมายเลข 2	LC
3	นกปากห่าง	Ciconiiformes	Ciconiidae	<i>Anastomus</i>	<i>oscitans</i>	สัตว์ป่าคุ้มครอง	-	LC
4	นกกระเต็นน้อยธรรมดา	Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Alcedo</i>	<i>atthis</i>	สัตว์ป่าคุ้มครอง	-	LC
5	นกตะขาบทุ่ง	Coraciiformes	Coraciidae	<i>Coracias</i>	<i>affinis</i>	สัตว์ป่าคุ้มครอง	-	LC
6	นกยูง	Galliformes	Phasianidae	<i>Pavo</i>	<i>muticus</i>	สัตว์ป่าคุ้มครอง	บัญชีหมายเลข 2	EN
7	ไก่ป่า	Galliformes	Phasianidae	<i>Gallus</i>	<i>gallus</i>	สัตว์ป่าคุ้มครอง	-	LC
8	นกแซงแซวหางปลา	Passeriformes	Dicruridae	<i>Dicrurus</i>	<i>macrocerus</i>	สัตว์ป่าคุ้มครอง	-	LC
9	นกยางกรอกพันธุ์จีน	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardeola</i>	<i>bacchus</i>	สัตว์ป่าคุ้มครอง	-	LC
10	นกโพระดกธรรมดา	Piciformes	Megalaimidae	<i>Psilopogon</i>	<i>lineatus</i>	สัตว์ป่าคุ้มครอง	-	LC

ตารางที่ 5.13-4 บัญชีรายชื่อสัตว์ป่าและสถานภาพในการอนุรักษ์ของสัตว์เลื้อยคลานในพื้นที่โครงการแม่ปิง



ลำดับ	ชื่อไทย	อันดับ	วงศ์	สกุล	ชนิด	สถานภาพตามกฎหมาย		
						พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562	CITES	IUCN 2022
1	ตุ๊กแกบ้าน	<i>Squamata</i>	<i>Gekkonidae</i>	<i>Gekko</i>	<i>gecko</i>	-	บัญชีหมายเลข 2	LC

ตารางที่ 5.13-5 บัญชีรายชื่อสัตว์ป่าและสถานภาพในการอนุรักษ์ของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ในพื้นที่โครงการแม่ปิง

ลำดับ	ชื่อไทย	อันดับ	วงศ์	สกุล	ชนิด	สถานภาพตามกฎหมาย		
						พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562	CITES	IUCN 2022
1	กบหนอง	<i>Anura</i>	<i>Dicroglossidae</i>	<i>Fejervarya</i>	<i>limnocharis</i>	-	-	LC

2) ความหลากหลายของชนิดสัตว์ป่าในพื้นที่สำรวจ

จากการสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 3 อันดับ 9 วงศ์ 10 สกุล 10 ชนิด นก 7 อันดับ 8 วงศ์ 10 สกุล 10 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 1 อันดับ 1 วงศ์ 1 สกุล 1 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 1 อันดับ 1 วงศ์ 1 สกุล 1 ชนิด ดังนี้

2.1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)

พบอยู่ในพื้นที่สำรวจ 3 อันดับ 9 วงศ์ 10 สกุล 10 ชนิด ดังนี้

- (1) วงศ์กวาง (Cervidae) พบ 1 ชนิด คือ เก้ง (*Muntiacus muntjak*)
- (2) วงศ์หมูป่า (Suidae) พบ 1 ชนิด คือ หมูป่า (*Sus scrofa*)
- (3) วงศ์สุนัข (Canidae) พบ 1 ชนิด คือ หมาจิ้งจอก (*Canis aureus*)
- (4) วงศ์เสือและแมว (Felidae) พบ 1 ชนิด คือ แมวดาว (*Prionailurus bengalensis*)
- (5) วงศ์ชะมดอีเห็น (Viverridae) พบ 1 ชนิด คือ อีเห็น (*Paradoxurus sp.*)
- (6) วงศ์กระรอก (Sciuridae) พบ 1 ชนิด คือ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*)
- (7) วงศ์กระแต (Tupaiaidae) พบ 1 ชนิด คือ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*)
- (8) วงศ์อ้น (Spalacidae) พบ 1 ชนิด คือ อ้น (*Cannomys badius*)
- (9) วงศ์หนู (Muridae) พบ 2 ชนิด คือ หนูท้องขาว (*Rattus tanezumii*) และหนูพวนเหลือง (*Maxomys surifer*)

2.2) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptile)

พบอยู่ในพื้นที่สำรวจ 5 วงศ์ 6 ชนิด ดังนี้

- (1) วงศ์จิ้งจกและตุ๊กแก (Gekkonidae) พบ 1 ชนิด คือ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*)

2.2) นก (Bird)

พบอยู่ในพื้นที่สำรวจ 7 อันดับ 8 วงศ์ 10 สกุล 10 ชนิด ดังนี้

- (1) วงศ์เหยี่ยวและอินทรี (Accipitridae) พบ 2 ชนิด คือ เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*) และเหยี่ยวรุ้ง (*Spilornis cheela*)
- (2) วงศ์นกกระสา (Ciconiidae) พบ 1 ชนิด คือ นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*)
- (3) วงศ์นกกระเต็นน้อย (Alcedinidae) พบ 1 ชนิด คือ นกกระเต็นน้อยธรรมดา (*Alcedo atthis*)
- (4) วงศ์นกตะขาบ (Coraciidae) พบ 1 ชนิด คือ นกตะขาบทุ่ง (*Coracias affinis*)
- (5) วงศ์ไก่ฟ้าและนกกระทา (Phasianidae) พบ 2 ชนิด คือ ไก่ป่า (*Gallus gallus*) และนกยูง (*Pavo muticus*)
- (6) วงศ์นกแซงแซว (Dicruridae) พบ 1 ชนิด คือ นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*)
- (7) วงศ์นกยาง (Ardeidae) พบ 1 ชนิด คือ นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*)
- (8) วงศ์นกโพระดก (Megalaimidae) พบ 1 ชนิด คือ นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*)

2.3) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptile)

พบอยู่ในพื้นที่สำรวจ 1 อันดับ 1 วงศ์ 1 สกุล 1 ชนิด ดังนี้

(1) วงศ์จิ้งจกและตุ๊กแก (*Gekkonidae*) พบ 1 ชนิด คือ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*)

2.4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibian)

พบอยู่ในพื้นที่สำรวจ 1 อันดับ 1 วงศ์ 1 สกุล 1 ชนิด ดังนี้

(1) วงศ์กบลิ้นส้อม (*Dicroglossidae*) พบ 1 ชนิด คือ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*)



รูปที่ 5.13-4 การสำรวจพื้นที่เบื้องต้น และคัดเลือกพื้นที่เพื่อวางแผนสำรวจสัตว์ป่าที่อาศัยหากินบนพื้นดิน

3) ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่

ค่าดัชนีความหลากหลายชนิด (H') ของสัตว์ป่า ในพื้นที่ระยะรัศมี 1 กิโลเมตร จากแนวขอบน้ำท่วมสูงสุด พบว่า ค่า H' ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เท่ากับ 1.322 นก เท่ากับ 1.006 สัตว์เลื้อยคลาน เท่ากับ 0.036 และ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เท่ากับ 0.036 แสดงดังตารางที่ 5.13-6

ตารางที่ 5.13-6 แสดงค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษา

ชนิด	จำนวนที่พบทั้งหมด (ตัว)
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	
1. เก้ง (<i>Muntiacus muntjak</i>)	20
2. หมูป่า (<i>Sus scrofa</i>)	39
3. หมาจิ้งจอก (<i>Canis aureus</i>)	17
4. แมวดาว (<i>Prionailurus bengalensis</i>)	1
5. อีเห็น (<i>Paradoxurus sp.</i>)	6
6. กระรอกหลากสี (<i>Callosciurus finlaysonii</i>)	1
7. กระแตเหนือ (<i>Tupaia belangeri</i>)	1
8. อ้น (<i>Cannomys badius</i>)	1
9. หนูท้องขาว (<i>Rattus tanezumi</i>)	4
10. หนูฟันเหลือง (<i>Maxomys surifer</i>)	1
นก	
1. เหยี่ยวผึ้ง (<i>Pernis ptilorhynchus</i>)	2
2. เหยี่ยวรุ้ง (<i>Spilornis cheela</i>)	2
3. นกปากห่าง (<i>Anastomus oscitans</i>)	10
4. นกกระเต็นน้อยธรรมดา (<i>Alcedo atthis</i>)	3
5. นกตะขาบทุ่ง (<i>Coracias affinis</i>)	2
6. นกยาง (<i>Pavo muticus</i>)	12
7. ไก่ป่า (<i>Gallus gallus</i>)	2
8. นกแซงแซวหางปลา (<i>Dicrurus macrocercus</i>)	3
9. นกยางกรอกพันธุ์จีน (<i>Ardeola bacchus</i>)	5
10. นกโพระดกธรรมดา (<i>Psilopogon lineatus</i>)	2
สัตว์เลื้อยคลาน	
1. ตุ๊กแกบ้าน (<i>Gekko gecko</i>)	1
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	
1. กบหนอง (<i>Fejervarya limnocharis</i>)	1
รวม	136
ค่าดัชนีความหลากหลายชนิด	2.400
ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	1.322
ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของนก	1.006
ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของสัตว์เลื้อยคลาน	0.036
ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	0.036

4) การวิเคราะห์ความชุกชุมและการกระจายของสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษา

การวิเคราะห์ความชุกชุม การหาความชุกชุมของสัตว์ป่า โดยการนำความความถี่ในการพบสัตว์ป่า ในทุก ๆ 100 เมตร ของเส้นสำรวจมาคำนวณหาความชุกชุมของสัตว์ป่า (กัลยานี, 2549; บุซบง, 2553) การศึกษาครั้งนี้ นำข้อมูลสัตว์ป่าที่สำรวจจากวิธี Patch occupancy มาใช้ในการคำนวณการศึกษาความชุกชุม ของชนิดสัตว์ป่า แสดงดังตารางที่ 5.13-7 และรูปที่ 5.13-6 ดังนี้

$$\text{ค่าความชุกชุมของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม} = \frac{\text{เส้นสำรวจย่อยที่พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม}}{\text{จำนวนเส้นสำรวจทั้งหมดที่ทำการสำรวจ}}$$

การศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการสำรวจทั้งหมด 6 เดือน เดือนละ 1 ครั้ง จำนวนครั้งทั้งหมดเพื่อนำมา วิเคราะห์ค่าความชุกชุม เท่ากับ 6 ครั้ง แบ่งระดับความชุกชุมออกเป็น 5 ระดับ พบว่า

4.1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบปานกลาง จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ หมูป่า หนูท้องขาว เก้ง หมาจิ้งจอก และอีเห็น พบได้น้อย 5 ชนิด ได้แก่ แมวดาว กระรอกหลากสี กระแตเหนือ อ้น และหนูฟันเหลือง

4.2) นกที่พบบ่อย จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ นกปากห่าง ส่วนชนิดที่พบปานกลาง ได้แก่ นกกระเต็นน้อย ธรรมดา นกแขวก แหวหางปลา เหยี่ยวผึ้ง เหยี่ยวรุ้ง นกตะขาบทู๋ นกยูง ไก่ป่า นกยางกรอกพันธุ์จีน และ นกโพระดกธรรมดา

4.3) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบได้น้อย จำนวน 1 ชนิด คือ ตั๊กแตน

4.4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกพบได้น้อย จำนวน 1 ชนิด คือ กบหนอง

ตารางที่ 5.13-7 ความชุกชุมของชนิดสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษา

ชนิดสัตว์ป่า	จำนวน Segment ที่พบ	จำนวน Segment ที่สำรวจ	ร้อยละ ความ ชุกชุม	ร้อยละความถี่ ของปรากฏ
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	-	-	-	-
1. หมูป่า (<i>Sus scrofa</i>)	3	6	50.00	พบปานกลาง
2. หนูท้องขาว (<i>Rattus tanezumii</i>)	3	6	50.00	พบปานกลาง
3. เก้ง (<i>Muntiacus muntjak</i>)	2	6	33.33	พบปานกลาง
4. หมาจิ้งจอก (<i>Canis aureus</i>)	2	6	33.33	พบปานกลาง
5. อีเห็น (<i>Paradoxurus sp.</i>)	2	6	33.33	พบปานกลาง
6. แมวดาว (<i>Prionailurus bengalensis</i>)	1	6	16.67	พบได้น้อย
7. กระรอกหลากสี (<i>Callosciurus finlaysonii</i>)	1	6	16.67	พบได้น้อย
8. กระแตเหนือ (<i>Tupaia belangeri</i>)	1	6	16.67	พบได้น้อย
9. อ้น (<i>Cannomys badius</i>)	1	6	16.67	พบได้น้อย
10. หนูฟันเหลือง (<i>Maxomys surifer</i>)	1	6	16.67	พบได้น้อย
นก				
1. นกปากห่าง (<i>Anastomus oscitans</i>)	4	6	66.67	พบบ่อย
2. นกกระเต็นน้อยธรรมดา (<i>Alcedo atthis</i>)	3	6	50.00	พบปานกลาง

ตารางที่ 5.13-7 (ต่อ) ความชุกชุมของชนิดสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษา

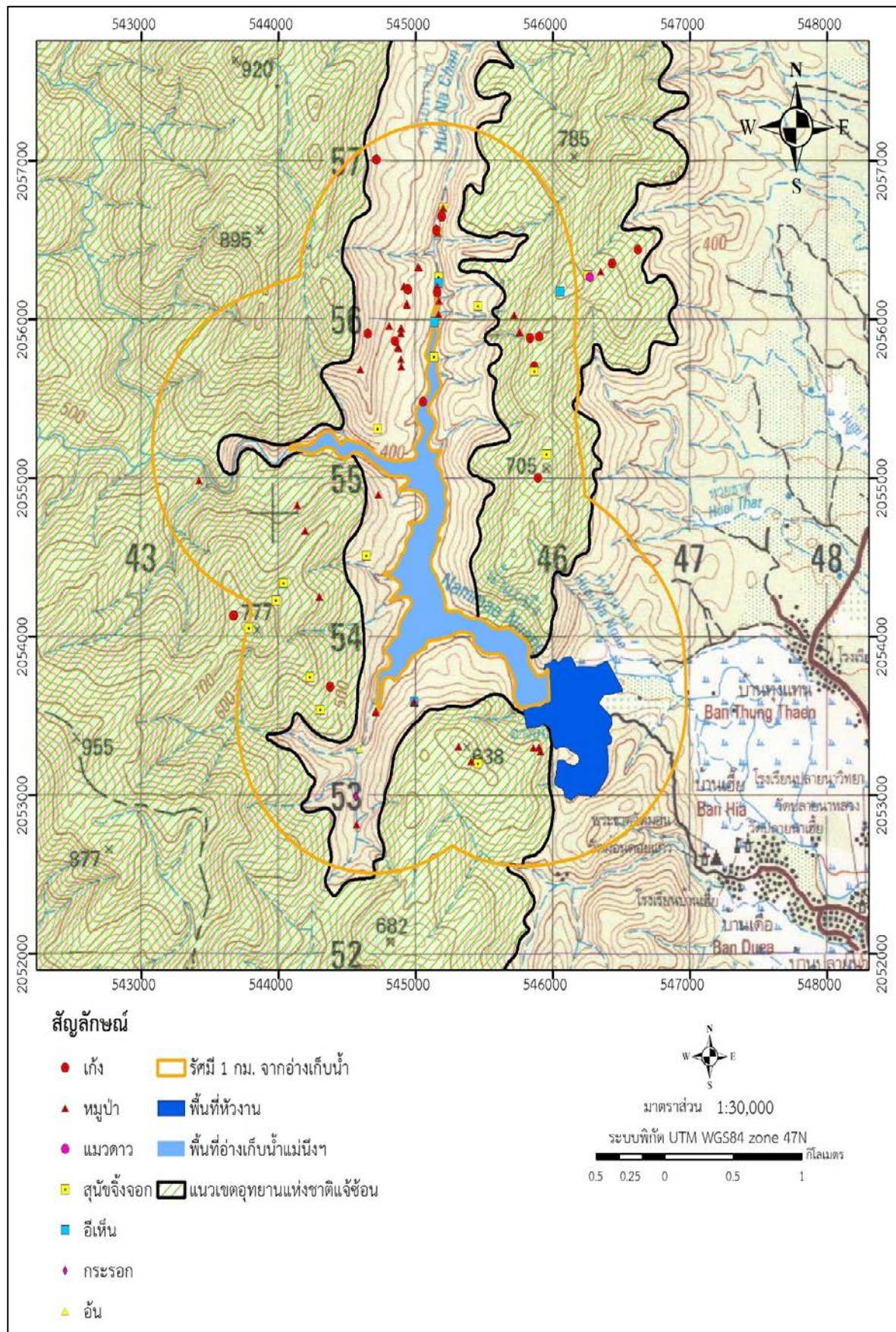
ชนิดสัตว์ป่า	จำนวน Segment ที่พบ	จำนวน Segment ที่สำรวจ	ร้อยละ ความ ชุกชุม	ร้อยละความถี่ ของปรากฏ
นก				
3. นกแซงแซวหางปลา (<i>Dicrurus macrocercus</i>)	3	6	50.00	พบปานกลาง
4. เหยี่ยวผึ้ง (<i>Pernis ptilorhynchus</i>)	2	6	33.33	พบปานกลาง
5. เหยี่ยวรุ้ง (<i>Spilornis cheela</i>)	2	6	33.33	พบปานกลาง
6. นกตะขาบทุ่ง (<i>Coracias affinis</i>)	2	6	33.33	พบปานกลาง
7. นกยูง (<i>Pavo muticus</i>)	2	6	33.33	พบปานกลาง
8. ไก่ป่า (<i>Gallus gallus</i>)	2	6	33.33	พบปานกลาง
9. นกยางกรอกพันธุ์จีน (<i>Ardeola bacchus</i>)	2	6	33.33	พบปานกลาง
10. นกโพระดกธรรมดา (<i>Psilopogon lineatus</i>)	2	6	33.33	พบปานกลาง
สัตว์เลื้อยคลาน				
1. ตุ๊กแกบ้าน (<i>Gekko gecko</i>)	1	6	16.67	พบได้น้อย
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก				
1. กบหนอง (<i>Fejervarya limnocharis</i>)	1	6	16.67	พบได้น้อย

จากตารางที่ 5.13-7 พบว่า ค่าความชุกชุมของชนิดสัตว์ป่ามากที่สุด ความชุกชุมร้อยละ 66.67 จำนวนครั้งที่พบทั้งหมด 4 ครั้ง จาก 6 ครั้ง เป็นวงศ์นกกระสา (*Ciconiidae*) คือ นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*)

สำหรับค่าความชุกชุมของชนิดสัตว์ป่าที่พบปานกลาง ความชุกชุมร้อยละ 50 จำนวนครั้งที่พบทั้งหมด 3 ครั้ง จาก 6 ครั้ง คือ 1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ หมูป่า (*Sus scrofa*) และ หนูท้องขาว (*Rattus tanezumii*) และ 2) นก ได้แก่ นกกระเต็นน้อยธรรมดา (*Alcedo atthis*) และนกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*)

สำหรับค่าความชุกชุมของชนิดสัตว์ป่าที่พบปานกลาง ความชุกชุมร้อยละ 33.33 จำนวนครั้งที่พบทั้งหมด 2 ครั้ง จาก 6 ครั้ง คือ 1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ เก้ง (*Muntiacus muntjak*), หมาจิ้งจอก (*Canis aureus*) และอีเห็น (*Paradoxurus sp.*) และ 2) นก ได้แก่ เหยี่ยวผึ้ง (*Pernis ptilorhynchus*), เหยี่ยวรุ้ง (*Spilornis cheela*), นกตะขาบทุ่ง (*Coracias affinis*), นกยูง (*Pavo muticus*), ไก่ป่า (*Gallus gallus*), นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) และนกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*)

สำหรับค่าความชุกชุมของชนิดสัตว์ป่าที่พบได้น้อย ความชุกชุมร้อยละ 16.67 จำนวนครั้งที่พบทั้งหมด 1 ครั้ง จาก 6 ครั้ง คือ 1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ แมวดาว (*Prionailurus bengalensis*), กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*), กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*), อ้น (*Cannomys badius*) และหนูฟันเลื่อย (*Maxomys surifer*) 2) สัตว์เลื้อยคลาน คือ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) และ 3) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก คือ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*)



รูปที่ 5.13-5 แผนที่แสดงการกระจายของสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่มิ่ง



รูปที่ 5.13-6 การวางแผนสำรวจสัตว์ป่าที่อาศัยหากินบนพื้นดิน



รูปที่ 5.13-7 การสำรวจสัตว์ป่าโดยการเดินเก็บข้อมูลในพื้นที่สำรวจ
เมื่อพบข้อมูลของสัตว์ป่า ทำการจำแนกชนิดและบันทึกลงในตารางบันทึก



รูปที่ 5.13-8 การติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า ในบริเวณที่พบร่องรอยของสัตว์ป่า



รูปที่ 5.13-9 ภาพจากกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า ในบริเวณที่พบร่องรอยของสัตว์ป่า



5) การเปรียบเทียบข้อมูลชนิดสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษา ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2568
จากการสำรวจข้อมูลชนิดสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 - 2568 แสดงดังตารางที่
5.13-8 และรูปที่ 5.13-10 ดังนี้

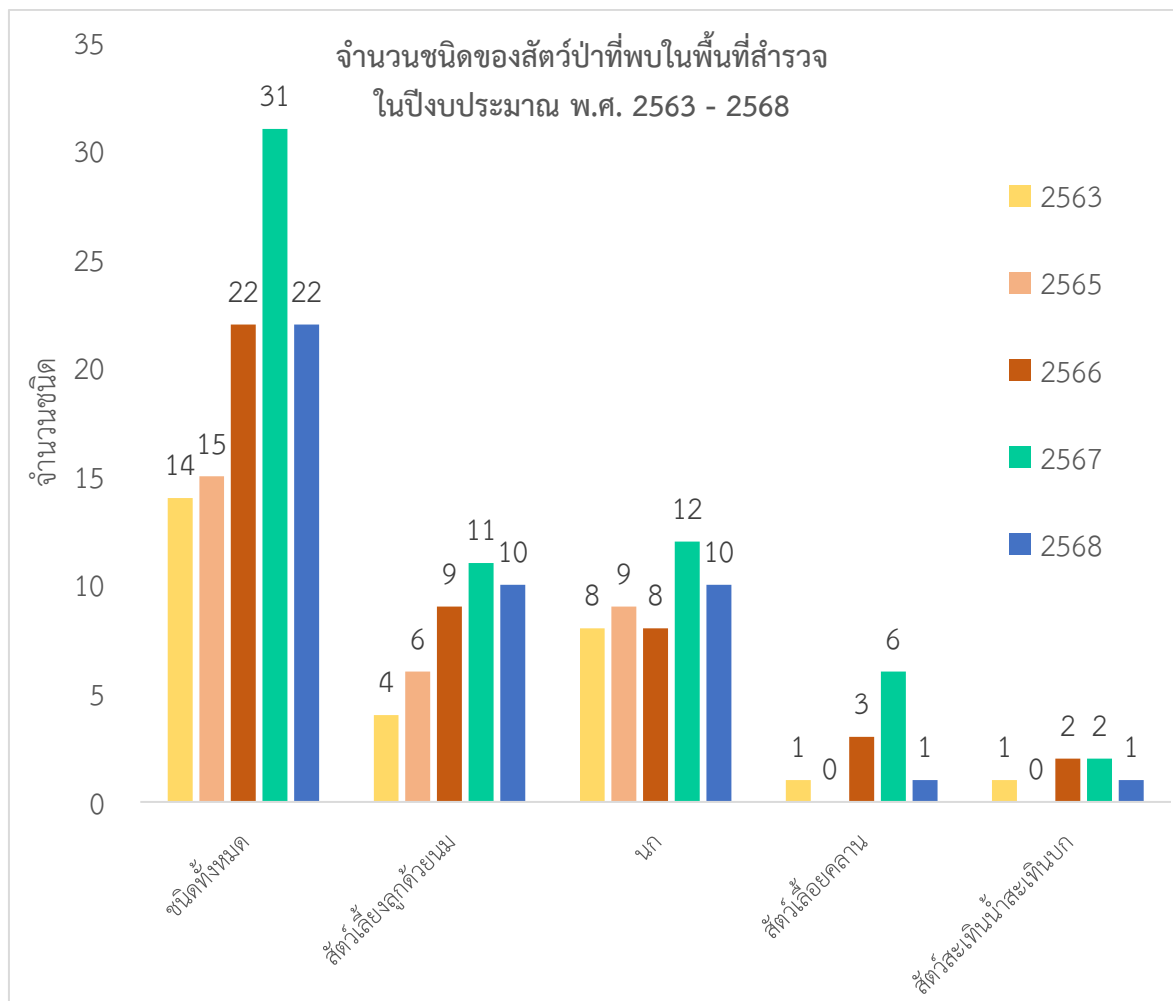
ตารางที่ 5.13-8 แสดงข้อมูลชนิดสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษา ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2568

ชนิด	ปีงบประมาณที่ดำเนินการ				
	2563	2565	2566	2567	2568
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม					
1. หมูป่า	✓	✓	✓	✓	✓
2. เก้ง	✓	✓	✓	✓	✓
3. วังค์ชะมด อีเห็น	✓	✓	✓	✓	✓
4. แมวดาว		✓	✓	✓	✓
5. สุนัขจิ้งจอก			✓	✓	✓
6. ลิ่น			✓	✓	
7. กระรอก		✓	✓		
8. หนูผี	✓			✓	
9. กระรอกหลากสี				✓	✓
10. กระเจง				✓	
11. กวาง		✓			
12. ตุ่น			✓		
13. ลิงวอก				✓	
14. หนูหวาย				✓	
15. หนูหริ่ง			✓		
16. กระแตเหนือ					✓
17. หนูฟันเหลือง					✓
18. หนูท้องขาว					✓
19. อื่น					✓
สัตว์เลื้อยคลาน					
1. กิ้งก่า			✓	✓	
2. ตะกวด			✓	✓	
3. งูเขียวพระอินทร์				✓	
4. งูเขียวหางไหม้ท้องเขียว	✓				
5. งูเขียวหางไหม้ท้องเหลือง			✓		
6. งูสิง				✓	



ตารางที่ 5.13-8 (ต่อ) แสดงข้อมูลชนิดสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษา ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 – 2568

ชนิด	ปีงบประมาณที่ดำเนินการ				
	2563	2565	2566	2567	2568
<u>สัตว์เลื้อยคลาน</u>					
7. จิ้งเหลน				✓	
8. ตุ๊กแกบ้าน				✓	✓
<u>สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก</u>					
1. อึ่งอ่าง			✓	✓	
2. กบหนอง				✓	✓
3. กบหัวขาป้อมเหนือ	✓				
4. เขียดจิก			✓		
<u>นก</u>					
1. นกขุนทอง	✓	✓	✓	✓	
2. นกแขวงแขวงหางปลา	✓	✓	✓	✓	✓
3. นกโพระดกธรรมดา	✓	✓	✓	✓	✓
4. นกยูง		✓	✓	✓	✓
5. เหยี่ยวผึ้ง		✓	✓	✓	✓
6. นกกระเต็นน้อยธรรมดา		✓	✓	✓	✓
7. ไก่ป่า			✓	✓	✓
8. เหยี่ยวรุ้ง	✓			✓	✓
9. นกกระรางหัวหงอก		✓		✓	
10. นกปากห่าง	✓			✓	✓
11. นกหัวขวาน	✓			✓	
12. นกหัวขวานสีตาล		✓	✓		
13. เหยี่ยวนกกระจอกเล็ก	✓			✓	
14. นกกระเต็นใหญ่ธรรมดา	✓				
15. นกปีกลายสก็อต		✓			
16. นกตะขาบทุ่ง					✓
17. นกยางกรอกพันธุ์จีน					✓



รูปที่ 5.13-10 แผนภูมิแสดงจำนวนชนิดของสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่สำรวจ
ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2568

● ปัญหาและอุปสรรค

การติดตามตรวจสอบทรัพยากรสัตว์ป่าบริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ ครั้งนี้เป็นการดำเนินการในฤดูแล้งและฤดูฝน มีอุปสรรคจากพายุฝนฟ้าคะนอง ส่งผลกระทบต่อการเก็บข้อมูลเนื่องจากร่องรอยสัตว์ป่าอาจถูกชะล้างโดยน้ำฝน ทำให้ไม่สามารถสังเกตและระบุชนิดของสัตว์ป่าจากร่องรอยได้ และเนื่องจากบริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เงิน มีการเข้าไปใช้ประโยชน์ของมนุษย์ พบร่องรอยของปศุสัตว์และสัตว์เลี้ยง เช่น วัว สุนัข เป็นต้น ซึ่งอาจส่งผลให้สัตว์ป่าหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีปศุสัตว์เข้าไปใช้ประโยชน์ จึงมีการพบเห็นร่องรอยของสัตว์ป่าได้น้อย

5.14 แผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม

● หลักการและเหตุผล

การพัฒนาแหล่งน้ำของกรมชลประทาน นับว่าเป็นงานที่มีความสำคัญ และมีประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมหลายประการ ได้แก่ การจัดหาน้ำชลประทาน การจัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว และการบรรเทาอุทกภัย เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การพัฒนาแหล่งน้ำหรือการดำเนินโครงการชลประทานมักก่อให้เกิดผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ตลอดจนคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตทั้งในด้านบวกและด้านลบ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนป้องกันและแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านลบให้น้อยที่สุดหรือหลีกเลี่ยงมิให้เกิดขึ้น และส่งเสริมผลกระทบด้านบวก ทั้งนี้ แผนการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจสังคม ถูกระบุไว้ในแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับการศึกษานี้ เป็นการติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคมโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ภายใต้แผนปฏิบัติการฯ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 (ระยะดำเนินการครั้งที่ 3 ของแผนการติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม) ซึ่งเป็นการศึกษาผลการดำเนินการโครงการทั้งในด้านข้อมูลทั่วไปของชุมชน สภาพเศรษฐกิจและสังคม สิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นและทัศนคติจากการดำเนินการโครงการ อันเป็นอีกหนึ่งกลไกที่สำคัญในการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจสังคม ซึ่งจะช่วยให้สะท้อนข้อมูลกิจกรรมพื้นฐานทั้งของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบและกลุ่มผู้รับผลประโยชน์ในระยะดำเนินการ รวมถึงการมีข้อมูลที่จะช่วยในการวางแผนแก้ไขผลกระทบสภาพเศรษฐกิจและสังคม และพัฒนาชุมชนที่อยู่ในเขตพื้นที่โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพในระยะยาวต่อไป

● วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบสภาพและการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจสังคมที่เกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ รวมถึงความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ เพื่อให้ทราบถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงตามผลการศึกษาที่ได้ดำเนินการไว้ในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้างและระยะเวลาดำเนินการ รวมถึงใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนแก้ไขผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคม และแนวทางในพัฒนาชุมชนที่อยู่ในเขตพื้นที่โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนเศรษฐกิจสังคมและประเมินผลโครงการ สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

● งบประมาณที่ได้รับ

350,000 บาท

● พื้นที่ดำเนินงาน

พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง

จุดที่	สถานที่	พิกัด	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	บ้านทุ่งแท่น	18.574934, 99.453671	ทุ่งกว่าว	เมืองปาน	ลำปาง
2	บ้านป่าเวียง	18.571065, 99.458739	ทุ่งกว่าว	เมืองปาน	ลำปาง
3	บ้านทุ่งปง	18.536291, 99.466283	ทุ่งกว่าว	เมืองปาน	ลำปาง
4	บ้านปลายนา	18.560921, 99.457720	ทุ่งกว่าว	เมืองปาน	ลำปาง
5	บ้านปลายนาเฮี้ย	18.564778, 99.449440	ทุ่งกว่าว	เมืองปาน	ลำปาง
6	บ้านจ้ง	18.557524, 99.474289	ทุ่งกว่าว	เมืองปาน	ลำปาง
7	บ้านทุ่งกว่าว	18.546933, 99.477805	ทุ่งกว่าว	เมืองปาน	ลำปาง
8	บ้านทุ่งจี๋	18.535867, 99.479520	ทุ่งกว่าว	เมืองปาน	ลำปาง
9	บ้านสบค่อม	18.490118, 99.471216	บ้านค่า	เมืองลำปาง	ลำปาง
10	บ้านห้วยเป้ง	18.524019, 99.472417	บ้านค่า	เมืองลำปาง	ลำปาง
11	บ้านทุ่งฝาง	18.504514, 99.473857	บ้านค่า	เมืองลำปาง	ลำปาง
12	บ้านใหม่ทุ่งเจริญ	18.479847, 99.471876	บ้านค่า	เมืองลำปาง	ลำปาง
13	บ้านห้วยลึก	18.453932, 99.446623	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง
14	บ้านทุ่งปงเรียน	18.467639, 99.454075	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง
15	บ้านสบเฟือง	18.432261, 99.445024	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง
16	บ้านสัก	18.435619, 99.433296	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง
17	บ้านฮ่อง	18.442011, 99.444377	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง
18	บ้านผึ่ง	18.421958, 99.435275	บ้านเอื้อม	เมืองลำปาง	ลำปาง

● วิธีการดำเนินงาน

1) ลงสำรวจสภาพพื้นที่โครงการ ชี้แจงแผนการดำเนินงาน การสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม และหาหรือ
แนวทางการปฏิบัติงานในพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 2 เจ้าหน้าที่องค์การ
บริหารส่วนตำบลและผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ

2) รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นต่าง ๆ จากเจ้าหน้าที่สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 2 เจ้าหน้าที่
องค์การบริหารส่วนตำบลและผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ

3)หารือกับผู้รับจ้างซึ่งดำเนินการโดยศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและพยากรณ์ทางการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ในรายละเอียดต่าง ๆ เพื่อวางแผนการปฏิบัติงานร่วมกัน

4) ร่วมออกแบบสอบถามสำหรับการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจและสังคมกับผู้รับจ้างให้ม
ความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่โครงการ

5) ประสานกับผู้นำชุมชน เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจก่อนลงพื้นที่สำรวจข้อมูลช่วงเดือนเมษายน – พฤษภาคม
2568 ลงพื้นที่เก็บข้อมูลแบบสอบถามกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง จำนวน 405 ครัวเรือน

6) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ประมวลผล วิเคราะห์ และสรุปผลการศึกษา

7) ตรวจสอบความสมบูรณ์ผลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจสังคมในโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง

● ผลการดำเนินงาน

1) ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่าง (Population Sample size and Sampling)

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ และได้กำหนดกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างไว้ จำนวน 405 ครัวเรือน จึงได้มีการสุ่มตัวอย่างแบบโควตา แสดงดังตารางที่ 5.14-1 ดังนี้

ตารางที่ 5.14-1 จำนวนประชากรและขนาดครัวเรือนตัวอย่างผู้ได้รับประโยชน์

ลำดับ	หมู่	บ้าน	ตำบล	จำนวน
1	หมู่ 3	บ้านทุ่งแทน	ต.ทุ่งกว๋าว อ.เมืองปาน จ.ลำปาง	20
2	หมู่ 4	บ้านจ้ง	ต.ทุ่งกว๋าว อ.เมืองปาน จ.ลำปาง	14
3	หมู่ 5	บ้านทุ่งกว๋าว	ต.ทุ่งกว๋าว อ.เมืองปาน จ.ลำปาง	9
4	หมู่ 6	บ้านทุ่งปง	ต.ทุ่งกว๋าว อ.เมืองปาน จ.ลำปาง	15
5	หมู่ 7	บ้านปลายนา	ต.ทุ่งกว๋าว อ.เมืองปาน จ.ลำปาง	26
6	หมู่ 8	บ้านทุ่งจี้	ต.ทุ่งกว๋าว อ.เมืองปาน จ.ลำปาง	4
7	หมู่ 9	บ้านปลายนาเฮี้ย	ต.ทุ่งกว๋าว อ.เมืองปาน จ.ลำปาง	48
8	หมู่ 11	บ้านป่าเวียง	ต.ทุ่งกว๋าว อ.เมืองปาน จ.ลำปาง	27
9	หมู่ 1	บ้านสบค่อม	ต.บ้านคำ อ.เมือง จ.ลำปาง	18
10	หมู่ 5	บ้านห้วยเป้ง	ต.บ้านคำ อ.เมือง จ.ลำปาง	18
11	หมู่ 6	บ้านทุ่งฝาง	ต.บ้านคำ อ.เมือง จ.ลำปาง	17
12	หมู่ 8	บ้านใหม่ทุ่งเจริญ	ต.บ้านคำ อ.เมือง จ.ลำปาง	14
13	หมู่ 2	บ้านสบเฟือง	ต.บ้านเอื้อม อ.เมือง จ.ลำปาง	18
14	หมู่ 3	บ้านสัก	ต.บ้านเอื้อม อ.เมือง จ.ลำปาง	8
15	หมู่ 4	บ้านห้วยลึก	ต.บ้านเอื้อม อ.เมือง จ.ลำปาง	16
16	หมู่ 8	บ้านฮ้อง	ต.บ้านเอื้อม อ.เมือง จ.ลำปาง	13
17	หมู่ 9	บ้านผึ่ง	ต.บ้านเอื้อม อ.เมือง จ.ลำปาง	16
18	หมู่ 10	บ้านทุ่งปงเรียน	ต.บ้านเอื้อม อ.เมือง จ.ลำปาง	24

2) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และการสุ่มตัวอย่าง (Data Collection Method)

ในการเก็บข้อมูล จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 แหล่ง ประกอบด้วย

- **ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)** ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยคณะผู้ศึกษาจะใช้แบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและสังคม ความคิดเห็นต่อผลกระทบทั้งทางบวกและและทางลบต่อโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล มาวิเคราะห์ วางแผน และพัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพต่อไป

- **ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)** เป็นการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานค้นคว้าวิจัย ที่ได้มีการรวบรวมไว้ก่อนแล้ว ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ข้อมูลที่ชุมชนรวบรวมไว้มาจัดทำฐานข้อมูลชุมชน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง และรายงานแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา (Research Instrument)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม โดยใช้วิธีการ สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างแบบตัวต่อตัว แบ่งเป็นผู้ได้รับประโยชน์และผู้ได้รับผลกระทบ มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ อาชีพ สถานะทางสังคม ระดับรายได้ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เป็นต้น โดยข้อคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดให้เลือกตอบ และคำถามปลายเปิด ให้ใส่ข้อมูลเพิ่มเติม ตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลที่อยู่อาศัยและการถือครองทรัพย์สินของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยข้อคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด ให้ใส่ข้อมูลเพิ่มเติม ตามข้อเท็จจริงตามข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านการถือครองทรัพย์สิน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการถือครองที่ดิน

ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยข้อคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด และปลายเปิด ให้ใส่ข้อมูลเพิ่มเติม ตามข้อเท็จจริงและความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น ส่วนต่าง ๆ ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านการปลูกพืช

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านรายได้ของครัวเรือน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านการประกอบอาชีพทางการเกษตร ต้นทุนในการทำเกษตรในการผลิตทางการเกษตรประเภทต่างๆ ได้แก่ การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การทำประมง

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านการกู้ยืมและภาระหนี้สินของครัวเรือน

ตอนที่ 4 ข้อมูลด้านทางสังคมและสิ่งแวดล้อมของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยข้อคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด และปลายเปิด ให้ใส่ข้อมูลเพิ่มเติม ตามข้อเท็จจริงและความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น ส่วนต่าง ๆ ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภคในชุมชน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านปัญหาด้านเศรษฐกิจ ปัญหาสังคมและคุณภาพชีวิต ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และความต้องการความช่วยเหลือด้านการเกษตร

ตอนที่ 5 ข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

4) การประมวลผล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis and Statistics)

ในการวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้ศึกษาได้แบ่งประเภทข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

- ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) คณะผู้ศึกษาจะวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วย ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อคำถามปลายปิด และใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ในขณะที่การวิเคราะห์ข้อมูลจากคำถามปลายเปิด ที่มีลักษณะเป็นข้อคิดเห็น คณะผู้ศึกษาจะรวบรวมข้อเสนอแนะ และทำการสรุปจำแนกตามประเด็นที่สำคัญ ต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ พัฒนาชุมชน สังคม

- ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจะประกอบด้วยข้อมูลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็น โดยกระบวนการและวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ซึ่งจะมีการวิเคราะห์ตามเนื้อหาที่ปรากฏ (Manifest content) ในข้อความที่ได้จัดบันทึกไว้ และตีความสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Induction) โดยแบ่งเป็นประเด็นย่อยตามหัวข้อที่กำหนดไว้



รูปที่ 5.14-1 ลงพื้นที่สำรวจความก้าวหน้าในการก่อสร้างบริเวณหัวงานและสำรวจสภาพพื้นที่
รับผลประโยชน์ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง



รูปที่ 5.14-2 การหารือเข้าพื้นที่พบผู้นำ และวางแผนเกี่ยวกับแผนปฏิบัติงานกับทางมหาวิทยาลัยแม่โจ้



รูปที่ 5.14-3 ลงพื้นที่สำรวจลักษณะการทำเกษตรในพื้นที่รับประโยชน์



รูปที่ 5.14-4 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ลงพื้นที่รวบรวมข้อมูลและชี้แจงทำความเข้าใจก่อนลงพื้นที่สำรวจข้อมูล



รูปที่ 5.14-5 ลงพื้นที่เก็บข้อมูลแบบสำรวจในพื้นที่โครงการ

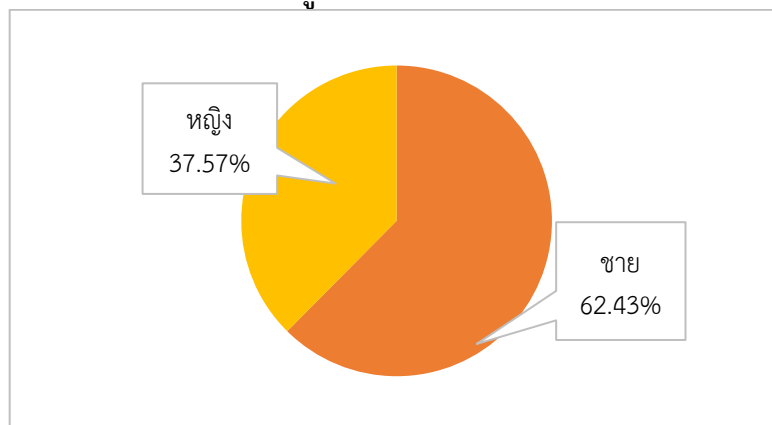
● สรุปผลการดำเนินงาน

สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ทั้งในห้านข้อมูลทั่วไปของชุมชน ข้อมูลเศรษฐกิจ ข้อมูลด้านสังคม และสิ่งแวดล้อม ข้อมูลการรับรู้ต่อการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียด ดังนี้

1) พื้นที่รับผลกระทบ

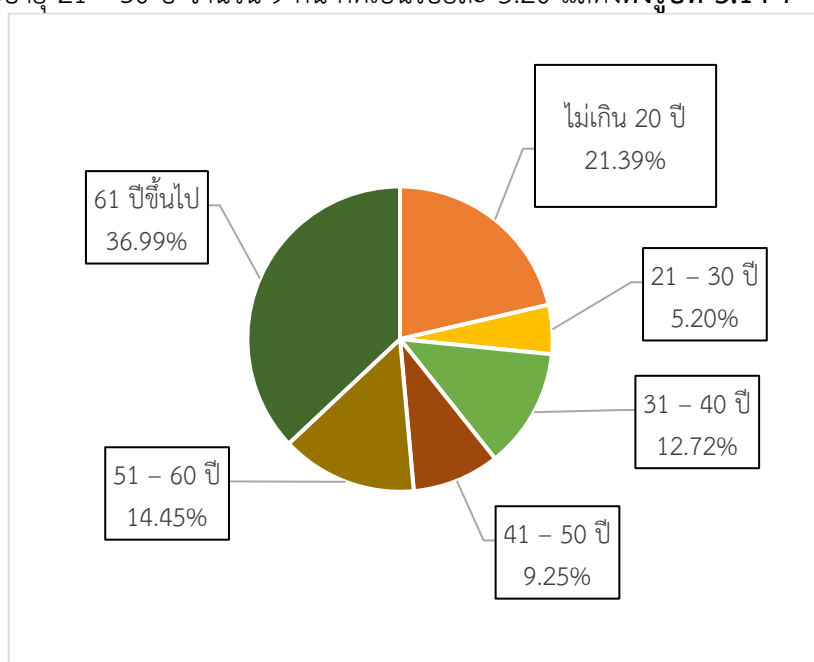
1.1) ด้านข้อมูลครัวเรือน

จำนวนสมาชิก จากการสำรวจของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จำนวน 80 ครัวเรือน พบว่า มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด 173 ราย โดยสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 108 ราย คิดเป็นร้อยละ 62.43 และเป็นเพศหญิงจำนวน 65 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.57 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 5.14-6



รูปที่ 5.14-6 ร้อยละของเพศกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างของพื้นที่รับผลกระทบ

จำแนกตามเพศและอายุ สมาชิกในครัวเรือน จากการสำรวจของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างจำแนกตามเพศและสมาชิกในครัวเรือนอายุเฉลี่ย 49.67 ปี และส่วนใหญ่อายุ 61 ปีขึ้นไป จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 36.99 รองลงมาอายุไม่เกิน 20 ปี จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 21.39 อายุ 51 – 60 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 14.45 อายุ 31 – 40 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 12.72 อายุ 41 – 50 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 9.25 และอายุ 21 – 30 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 5.20 แสดงดังรูปที่ 5.14-7



รูปที่ 5.14-7 ร้อยละของช่วงอายุของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างของพื้นที่รับผลกระทบ

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า จำนวน 66 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.89 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.59 ปริญญาตรี จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.11 ไม่เคยเรียน จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.63 มัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.89 อนุปริญญา/ปวส. จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.15 และ สูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.74

ผู้ที่กำลังศึกษาของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.95 รองลงมาคือปฐมวัย จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.68 ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 8 ราย เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 21.05 อนุปริญญา/ปวส. และปริญญาตรี จำนวน 1 ราย เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 2.63

การเป็นสมาชิกกลุ่มของครัวเรือน โดยแต่ละครัวเรือนสามารถเป็นสมาชิกได้มากกว่า 1 กลุ่ม/องค์กร พบว่า ส่วนใหญ่มีการเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) คิดเป็นร้อยละ 62.96 รองลงมาคือ กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน/สถาบันการเงินชุมชน คิดเป็นร้อยละ 39.51 และกลุ่มฌาปนกิจสงเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 33.33

กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างได้รับบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ จำนวน 65 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 80.20 และไม่ได้รับบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ จำนวน 15 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 20.80

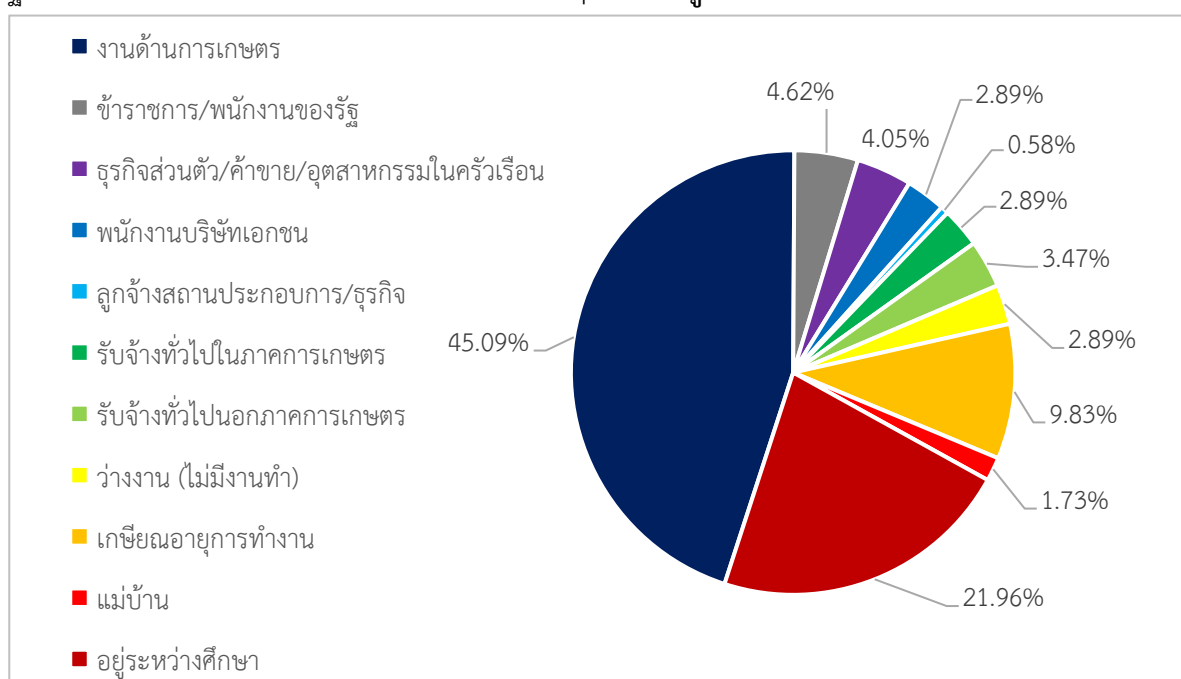
1.2) ด้านเศรษฐกิจ

(1) การถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

กลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง มีการถือครองที่ดินรวมเฉลี่ย 6.18 ไร่ต่อครัวเรือน ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทางการเกษตร ร้อยละ 59.81 รองลงมาเป็นพื้นที่อยู่อาศัย ร้อยละ 27.43 โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่เป็นโฉนด ร้อยละ 92.06

(2) การประกอบอาชีพ

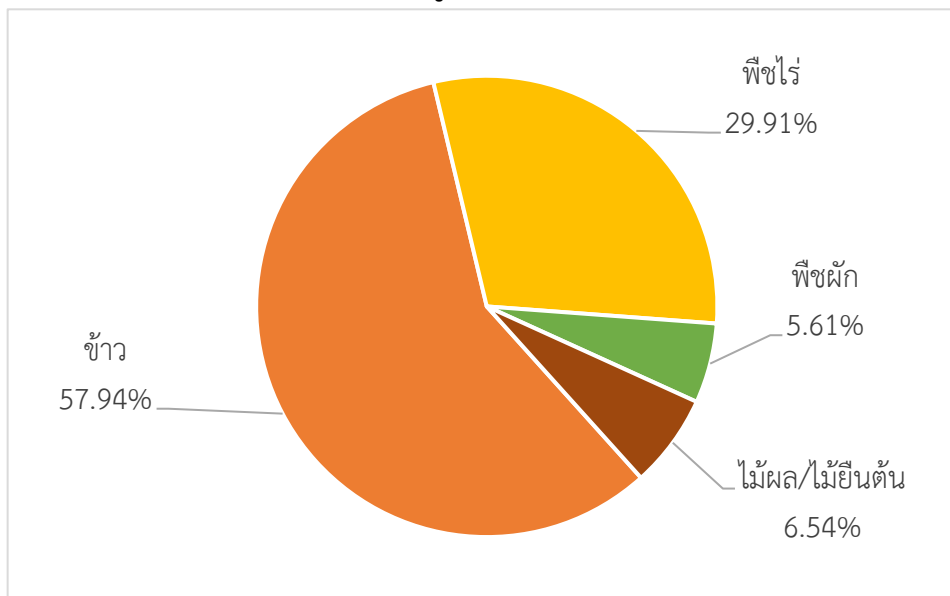
สมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร จำนวน 74 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.09 รองลงมาคือ ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.83 ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ จำนวน 8 ราย ราย คิดเป็นร้อยละ 4.62 และอื่น ๆ แสดงดังรูปที่ 5.14-8



รูปที่ 5.14-8 การประกอบอาชีพของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างของพื้นที่รับผลกระทบ

(3) ลักษณะการเพาะปลูกพืช

ในพื้นที่รับผลกระทบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ส่วนใหญ่จะปลูกข้าว คิดเป็นร้อยละ 57.94 รองลงมาคือ พืชไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.91 ไม้ผล/ไม้ยืนต้น คิดเป็นร้อยละ 6.54 และพืชผัก คิดเป็นร้อยละ 5.61 แสดงดังรูปที่ 5.14-9



รูปที่ 5.14-9 ลักษณะการเพาะปลูกพืชของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างของพื้นที่รับผลกระทบ

(4) พืชเศรษฐกิจ

พืชเศรษฐกิจในพื้นที่รับผลกระทบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง ในฤดูฝนส่วนใหญ่ปลูกข้าวเหนียวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 83.82 และฤดูแล้งส่วนใหญ่ปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63.89

(5) ด้านรายได้ในภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร

- รายได้ในภาคการเกษตร เฉลี่ย 69,987.45 บาทต่อครัวเรือนต่อปี
- รายได้นอกภาคการเกษตร จากการสำรวจพบว่า รายได้รวมเฉลี่ยอยู่ที่ 123,370.41 บาทต่อครัวเรือนต่อปี โดยมีรายได้ส่วนใหญ่จากการทำงานบริษัทหรือโรงงานอุตสาหกรรม รองลงมาคือรายได้จากการค้าขาย และรายได้จากการรับราชการ/อบต./กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/อสม.
- รายจ่ายในครัวเรือน จากการสำรวจพบว่า รายจ่ายของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างรวมเฉลี่ยอยู่ที่ 112,617.74 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ส่วนใหญ่เป็นค่าอาหาร และค่าใช้จ่ายทางการศึกษา เช่น ค่าเทอมบุตรหลาน ค่าที่พัก อาหาร

(6) รายได้สุทธิเฉลี่ย

รายได้สุทธิเฉลี่ยของกลุ่มครัวเรือน 43,577.44 บาทต่อครัวเรือนต่อปี แสดงดังตารางที่ 5.14-2 ตารางที่ 5.14-2 รายได้สุทธิเฉลี่ยของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างของพื้นที่รับผลกระทบ

ค่าใช้จ่ายของครัวเรือน	เฉลี่ย (บาท/ครัวเรือน/ปี)
1. รายได้จากกิจกรรมทางการเกษตร	69,987.45
2. รายจ่ายจากกิจกรรมทางการเกษตร	40,538.10
3. รายได้นอกภาคการเกษตร	123,370.41
4. รายจ่ายนอกภาคการเกษตร	112,617.74
5. รายรวมได้สุทธิ	43,577.44

(7) ด้านการออมของครัวเรือน

การออมของครัวเรือน ส่วนใหญ่จะมีการเก็บออม โดยมีครัวเรือนที่มีเงินออม คิดเป็นร้อยละ 63.75 และครัวเรือนที่ไม่มีเงินออม คิดเป็นร้อยละ 36.25 เงินออมเฉลี่ยของกลุ่มครัวเรือนที่มีการออม คิดเป็นเงิน 46,127.31 บาทต่อครัวเรือน โดยมีเงินออมเฉลี่ยจากกลุ่มครัวเรือนจากกองทุน หุ้น ประกันชีวิตแบบออม สลากออมสิน/ธ.ก.ส.มากที่สุด จำนวน 103,246.00 บาทต่อครัวเรือน รองลงมาคือเงินออมเฉลี่ยจากที่ฝากธนาคารพาณิชย์จำนวน 60,738.46 บาท และเงินออมเฉลี่ยจากกลุ่มครัวเรือนที่เก็บเป็นเงินสด จำนวน 37,162.50 บาทต่อครัวเรือน

(8) ภาระหนี้สินของครัวเรือน

ภาระหนี้สินของครัวเรือน ครัวเรือนส่วนใหญ่จะไม่มีภาระกู้ยืม คิดเป็นร้อยละ 75 และครัวเรือนที่มีการกู้ยืม คิดเป็นร้อยละ 25 ภาระหนี้สินรวมเฉลี่ยของครัวเรือนที่มีการกู้ยืม คิดเป็นเงิน 111,578.95 บาทต่อครัวเรือน โดยมีเงินสดที่กู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) มากที่สุด จำนวน 150,000.00 บาทต่อครัวเรือน รองลงมาคือเงินสดที่กู้ยืมจากกองทุนหมู่บ้าน/สถาบันการเงินชุมชน จำนวน 53,333.33 บาทต่อครัวเรือน และเงินสดที่กู้ยืมจากญาติพี่น้อง/เพื่อน จำนวน 30,000 บาทต่อครัวเรือน

1.3) ความคิดเห็นด้านต่างๆ ของพื้นที่รับผลกระทบ

(1) ปัญหาด้านเศรษฐกิจการเกษตร

กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าปัญหาและอุปสรรคขัดขวางในการเกษตร ปัญหาต้นทุนการผลิตสูง (เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์) คิดเป็นร้อยละ 76.25 รองลงมาคือ ปัญหาแมลงศัตรูพืชและโรคระบาด คิดเป็นร้อยละ 72.50 และขาดแคลนเงินทุนในการประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 65.00

(2) ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

ครัวเรือนตัวอย่างที่เคยประสบปัญหาน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 40 สาเหตุหลักของปัญหาน้ำท่วมมาจากน้ำป่าไหลหลาก/น้ำล้นจากสปิลเวย์ และครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยประสบปัญหาภัยแล้ง คิดเป็นร้อยละ 70 โดยผู้ที่ประสบภัยแล้งส่วนใหญ่ไม่ได้รับความเสียหายจากภัยแล้ง ส่วนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่กังวลมากที่สุดคือ ปัญหาคุณภาพอากาศ ร้อยละ 86.25 และปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ (ภาวะโลกร้อน) คิดเป็นร้อยละ 85

(3) คุณภาพของสาธารณูปโภคภายในชุมชน

- ถนนและเส้นทางจราจร ร้อยละ 82.50 เห็นว่ามีความเพียงพอ/ทั่วถึง (ร้อยละ 55.00 เห็นว่ามีคุณภาพดี)
- น้ำอุปโภค/บริโภค ร้อยละ 90.00 เห็นว่ามีความเพียงพอ (ร้อยละ 77.50 เห็นว่ามีคุณภาพดี)
- น้ำเพื่อการเกษตร ร้อยละ 72.50 เห็นว่าเพียงพอ (ร้อยละ 63.75 เห็นว่ามีคุณภาพดี)
- ไฟฟ้า ร้อยละ 97.50 เห็นว่าเพียงพอ/ทั่วถึง
- บริการด้านสาธารณสุข ร้อยละ 92.50 เห็นว่าเพียงพอ/ทั่วถึง (ร้อยละ 87.50 เห็นว่าคุณภาพการให้บริการอยู่ในเกณฑ์ดี)

(4) ปัญหาด้านสังคมและคุณภาพชีวิต

จากการสำรวจพบว่า กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าปัญหาว่าปัญหาสังคมและคุณภาพชีวิต โดยปัญหาที่ส่งผลกระทบมากที่สุดคือ ค่าครองชีพสูง คิดเป็นร้อยละ 75.00 รองลงมา คือ รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ร้อยละ 67.50 และปัญหาหนี้สินครัวเรือน ร้อยละ 51.25

(5) ความพึงพอใจการได้รับค่าชดเชย

จากการสำรวจพบว่า ครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับค่าชดเชยครบถ้วน จำนวน 72 ราย ได้รับค่าชดเชยบางส่วน จำนวน 4 ราย และยังไม่ได้รับค่าชดเชย จำนวน 4 ราย

ทั้งนี้ ผู้ที่ได้รับค่าชดเชยบางส่วน ระบุสาเหตุประกอบด้วย 1) ยังจ่ายไม่ครบตามที่จำนวนค่าชดเชยที่แจ้ง 2) เอกสารไม่ครบ จึงทำให้ยังไม่ได้รับเงินครบตามที่กำหนดไว้ และ 3) อยู่ระหว่างรอขั้นตอนการจ่ายเงิน และ ผู้ที่ยังไม่ได้รับค่าชดเชย ระบุสาเหตุประกอบด้วย 1) เนื่องจากรายชื่อกทกล่น และ 2) เนื่องจากเจ้าหน้าที่ทำงานล่าช้า

สำหรับความพึงพอใจการได้รับค่าชดเชยของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง ส่วนใหญ่พึงพอใจ จำนวน 65 ราย ไม่พึงพอใจ จำนวน 15 ราย สาเหตุที่ไม่พึงพอใจ ส่วนใหญ่ได้รับรับเงินล่าช้า รองลงมาคือ ค่าชดเชยไม่เหมาะสม ขั้นตอนยุ่งยาก/ใช้เวลานาน และรายชื่อกทกล่น

(6) ผลกระทบทางบวกจากการดำเนินโครงการ

จากการสำรวจพบว่า กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่ เห็นว่ามีน้ำใช้ในการเกษตรอย่างเพียงพอ เป็นผลกระทบทางบวกจากการดำเนินโครงการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 77.50 รองลงมาคือ มีน้ำอุปโภค – บริโภคอย่างเพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 73.75 และบรรเทา/ป้องกันอุทกภัย คิดเป็นร้อยละ 51.25

(7) ผลกระทบทางลบจากการดำเนินโครงการ

จากการสำรวจพบว่า กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่ เห็นว่าสูญเสียที่ดินจากการก่อสร้างคลองส่งน้ำเป็นผลกระทบทางลบมากที่สุดจากการดำเนินโครงการ คิดเป็นร้อยละ 47.50 รองลงมาคือ สภาพ/วิถีชีวิตของชุมชนเปลี่ยนแปลงไป คิดเป็นร้อยละ 26.25 ปัญหาด้านสุขภาพ/สิ่งแวดล้อม แย่ลงและที่ดินถูกกัดเซาะทำลายจากน้ำล้นคลองส่งน้ำ คิดเป็นร้อยละ 23.75 เท่ากัน

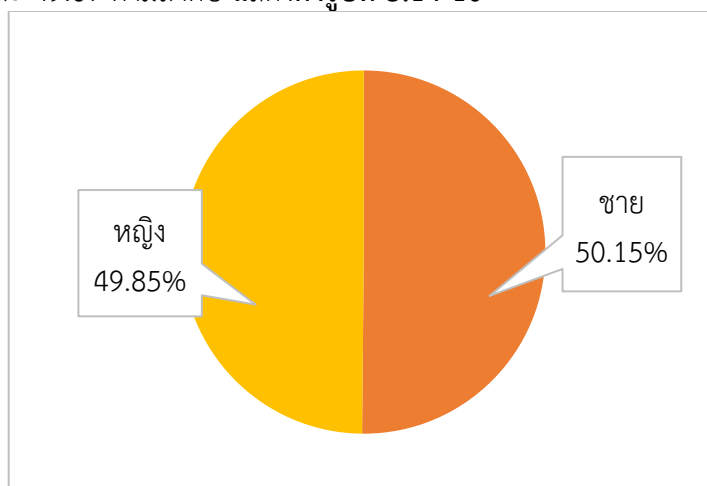
(8) ความต้องการในการส่งเสริมอาชีพเสริม

จากการสำรวจ พบว่า กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่ ไม่ต้องการส่งเสริมอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 63.75 ต้องการส่งเสริมอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 36.25 ครัวเรือนที่ต้องการให้ส่งเสริมอาชีพ ได้แก่ 1) ด้านการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม ประกอบด้วย การส่งเสริมความรู้และเกษตรทางเลือกใหม่ การตลาดและราคาผลผลิต การลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มผลผลิตและพัฒนาสายพันธุ์ข้าว การส่งเสริมเกษตรแขนงอื่น และการพัฒนาปัจจัยพื้นฐานด้านการเกษตร 2) ด้านการส่งเสริมอาชีพเสริมนอกภาคเกษตร โดยจัดให้มีการฝึกอบรมอาชีพเสริมในช่วงว่างเว้นจากการทำนา และต้องการอาชีพเสริมที่มีรายได้ดีและมีทางเลือกที่หลากหลาย

2) พื้นที่รับประโยชน์

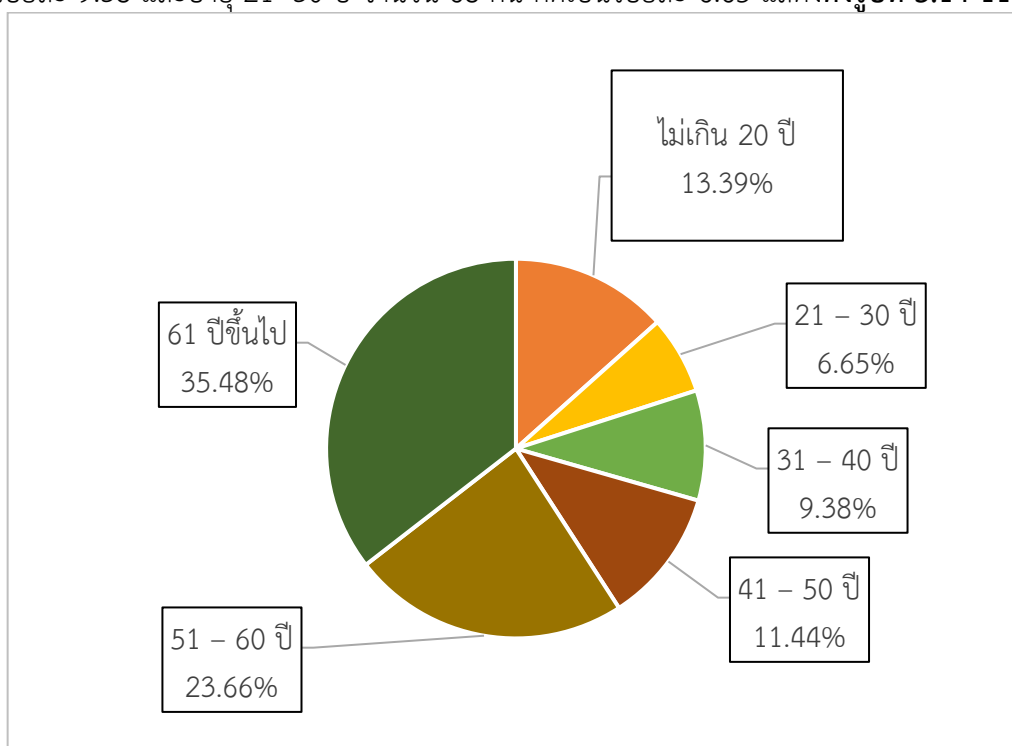
2.1) ด้านข้อมูลครัวเรือน

จำนวนสมาชิก จากการสำรวจกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จำนวน 325 ครัวเรือน พบว่า มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด 1,023 ราย โดยสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 513 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.15 และเป็นเพศหญิงจำนวน 510 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.85 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 5.14-10



รูปที่ 5.14-10 ร้อยละของเพศกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างของพื้นที่รับประโยชน์

จำแนกตามเพศและอายุ สมาชิกในครัวเรือน จากการสำรวจของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างจำแนกตามเพศและสมาชิกในครัวเรือนอายุเฉลี่ย 49.67 ปี และส่วนใหญ่อายุ 61 ปีขึ้นไป จำนวน 363 คน คิดเป็นร้อยละ 35.48 รองลงมาอายุ 51 – 60 ปี จำนวน 242 คน คิดเป็นร้อยละ 23.66 อายุไม่เกิน 20 ปี จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 13.39 อายุ 41 – 50 ปี จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 11.44 อายุ 31 – 40 ปี จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 9.38 และอายุ 21- 30 ปี จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 6.65 แสดงดังรูปที่ 5.14-11



รูปที่ 5.14-11 ร้อยละของช่วงอายุของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างของพื้นที่รับประโยชน์

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า จำนวน 487 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.78 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 98 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.02 ไม่เคยเรียน จำนวน 86 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.67 มัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 79 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.89 ปริญญาตรี จำนวน 71 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.99 อนุปริญญา/ปวส. จำนวน 64 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.20 และ สูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.45

ผู้ที่กำลังศึกษาของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา จำนวน 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.60 รองลงมาคือ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.37 ปฐมวัย จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.14 มัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.18 ปริญญาตรี จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.72 และ อนุปริญญา/ปวส. จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.99

การเป็นสมาชิกกลุ่มของครัวเรือน โดยแต่ละครัวเรือนสามารถเป็นสมาชิกได้มากกว่า 1 กลุ่ม/องค์กร พบว่า ส่วนใหญ่มีการเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) คิดเป็นร้อยละ 52.92 รองลงมาคือ กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน/สถาบันการเงินชุมชน คิดเป็นร้อยละ 47.38 และกลุ่มฌาปนกิจสงเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 36.62

กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างได้รับบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ จำนวน 254 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 78.15 และไม่ได้รับบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ จำนวน 71 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 21.85

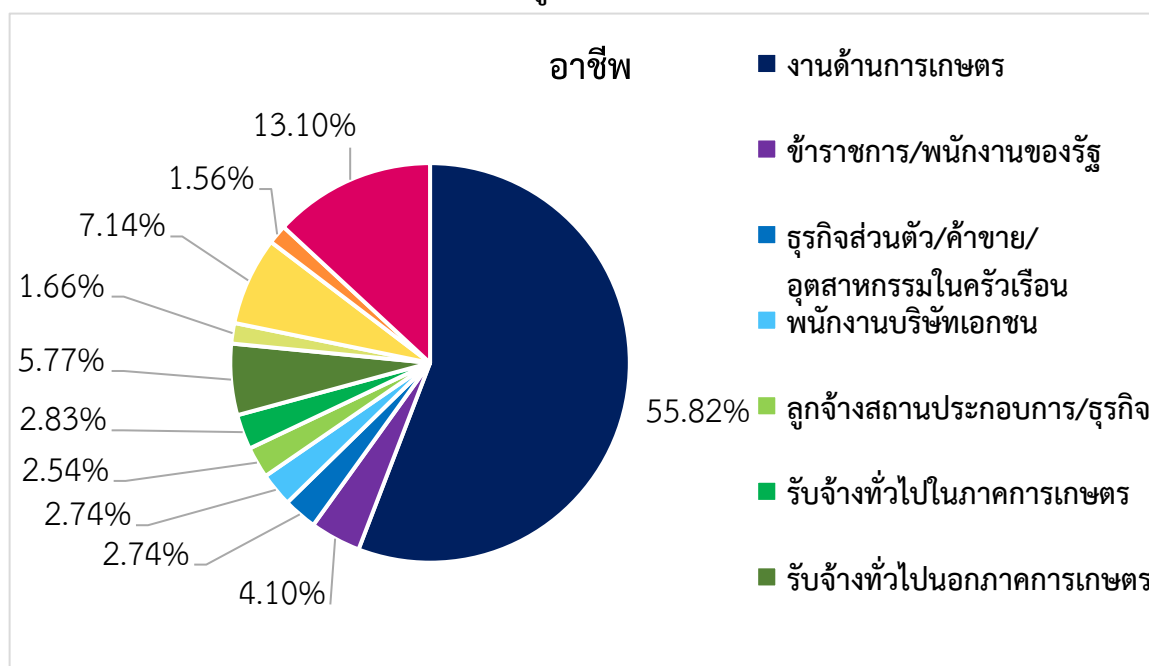
2.2) ด้านเศรษฐกิจ

(1) การถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

กลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง มีการถือครองที่ดินรวมเฉลี่ย 5.97 ไร่ต่อครัวเรือน โดยเป็นพื้นที่ทางการเกษตรเฉลี่ย 4.17 ไร่ต่อครัวเรือน และเป็นพื้นที่อยู่อาศัย โดยมีพื้นที่เฉลี่ย 0.75 ไร่/ครัวเรือน และโดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีเอกลักษณ์เป็นโฉนด คิดเป็นร้อยละ 87.99

(2) การประกอบอาชีพ

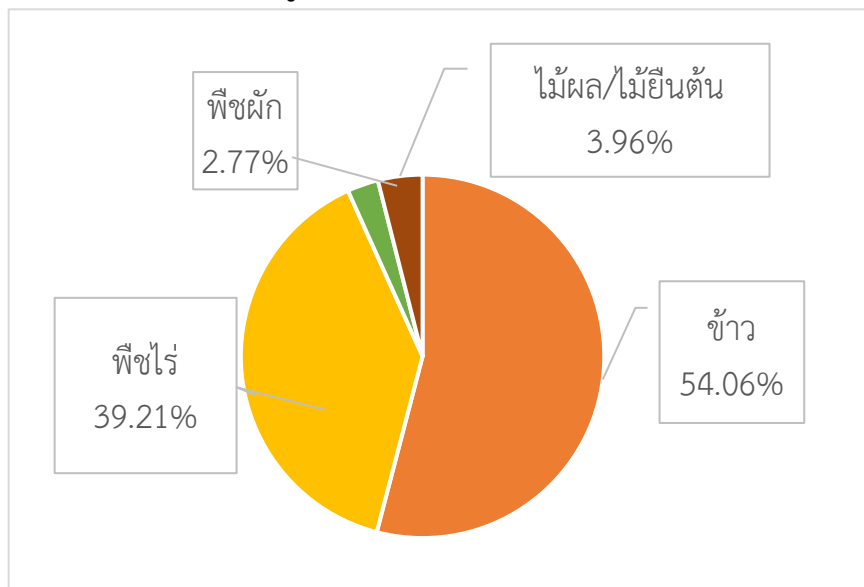
สมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร จำนวน 571 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.82 รองลงมาคือ อยู่ระหว่างการศึกษ จำนวน 134 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.10 และเกษียณอายุการทำงาน จำนวน 73 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.14 แสดงดังรูปที่ 5.14-12



รูปที่ 5.14-12 การประกอบอาชีพของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างของพื้นที่รับประโยชน์

(3) ลักษณะการเพาะปลูกพืช

ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ส่วนใหญ่จะปลูกข้าว คิดเป็นร้อยละ 54.06 รองลงมา คือ พืชไร่ คิดเป็นร้อยละ 39.21 ไม้ผล/ไม้ยืนต้น คิดเป็นร้อยละ 3.96 และพืชผัก คิดเป็นร้อยละ 2.77 แสดงดังรูปที่ 5.14-13



รูปที่ 5.14-13 ลักษณะการเพาะปลูกพืชของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างของพื้นที่รับประโยชน์

(4) พืชเศรษฐกิจ

พืชเศรษฐกิจในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิน ได้แก่ ข้าวเหนียว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ โดยจะมีการเพาะปลูกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง แสดงดังตารางที่ 5.14-3 ถึง 5.14-4

● ฤดูฝน

- การผลิตข้าวเหนียว ได้ผลผลิตเฉลี่ย 539.12 กิโลกรัม/ไร่ ราคาขายเฉลี่ย 11.46 บาทต่อกิโลกรัม มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 5,596.38 บาทต่อไร่ ทำให้มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 971.76 บาทต่อไร่
- การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 1,032.41 กิโลกรัม/ไร่ ราคาขายเฉลี่ย 6.11 บาทต่อกิโลกรัม มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 7,164.47 บาทต่อไร่ ทำให้มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 481.79 บาทต่อไร่
- การผลิตข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 1,028.33 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายเฉลี่ย 22.40 บาทต่อกิโลกรัม มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 11,701.88 บาทต่อไร่ ทำให้มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 1,339.79 บาทต่อไร่

ตารางที่ 5.14-3 ข้อมูลการผลิตพืชเศรษฐกิจฤดูฝนของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง

ข้อมูลการผลิตพืชเศรษฐกิจ	ข้าวเหนียว	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์
จำนวนพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย (ไร่)	3.41	5.73	4.38
ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม/ไร่)	539.12	1,032.41	1,028.33
ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	5,596.38	7,164.47	11,701.88
ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)	11.46	6.11	22.40
รายได้สุทธิต่อปีการผลิต (บาท/ไร่)	971.76	481.79	1,339.79

(7) ด้านการออมของครัวเรือน

การออมของครัวเรือน ส่วนใหญ่มีเงินออม คิดเป็นร้อยละ 64.62 และครัวเรือนที่ไม่มีเงินออม คิดเป็นร้อยละ 35.38 เงินออมเฉลี่ยของกลุ่มครัวเรือนที่มีการออม คิดเป็นเงิน 47,569.07 บาทต่อครัวเรือน โดยมีเงินออมเฉลี่ยจากกลุ่มครัวเรือนที่ฝากธนาคารพาณิชย์มากที่สุด จำนวน 65,259.13 บาทต่อครัวเรือน รองลงมาคือเงินออมเฉลี่ยจากกลุ่มครัวเรือนที่ฝากสหกรณ์ จำนวน 31,727.50 บาท และเงินออมเฉลี่ยจากกลุ่มครัวเรือนที่เก็บเป็นเงินสด จำนวน 12,278.92 บาท

(8) ภาระหนี้สินของครัวเรือน

ภาระหนี้สินของครัวเรือน ครัวเรือนส่วนใหญ่จะไม่มีหนี้สิน คิดเป็นร้อยละ 71.38 และครัวเรือนที่มีหนี้สิน คิดเป็นร้อยละ 28.62 ภาระหนี้สินรวมเฉลี่ยของครัวเรือนที่มีหนี้สิน คิดเป็นเงิน 105,879.57 บาทต่อครัวเรือน โดยมีเงินสดที่กู้ยืมจากสหกรณ์มากที่สุด จำนวน 289,166.67 บาทต่อครัวเรือน รองลงมาคือเงินสดที่กู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธ.ก.ส.) จำนวน 182,485.71 บาทต่อครัวเรือน และเงินสดที่กู้ยืมจากญาติพี่น้อง/เพื่อน จำนวน 131,500 บาทต่อครัวเรือน นอกจากนี้มีการกู้ยืมเป็นปัจจัยการผลิตจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธ.ก.ส.) มากที่สุด จำนวน 40,000 บาทต่อครัวเรือน รองลงมาคือพ่อค้า/บริษัทที่รับซื้อผลผลิต หรือร้านปุ๋ย – ยา จำนวน 6,000 บาทต่อครัวเรือน และกองทุนหมู่บ้าน/สถาบันการเงินชุมชน 4,400 บาทต่อครัวเรือน

2.3) ความคิดเห็นด้านต่างๆ ของพื้นที่รับประโยชน์

(1) ปัญหาด้านเศรษฐกิจการเกษตร

กลุ่มครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าปัญหาและอุปสรรคขัดขวางในการเกษตร ส่วนใหญ่มีปัญหาต้นทุนการผลิตสูง (เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์) คิดเป็นร้อยละ 81.54 รองลงมาคือ ปัญหาแมลงศัตรูพืชและโรคระบาด คิดเป็นร้อยละ 76.62 และราคาผลผลิต/สินค้าตกต่ำ คิดเป็นร้อยละ 72.92

(2) ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

ครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่เคยประสบปัญหาน้ำท่วม ร้อยละ 56.62 โดยมีสาเหตุหลักมาจากน้ำฝน และน้ำล้นจากสปิลเวย์ รองลงมาประสบปัญหาภัยแล้งร้อยละ 42.77 โดยผู้ที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่เกิดปัญหาผลผลิตทางการเกษตรลดลง/รายได้ลดลง และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่กังวลมากที่สุดคือการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ร้อยละ 85.23 และปัญหาคุณภาพอากาศ ร้อยละ 79.69

(3) คุณภาพของสาธารณูปโภคภายในชุมชน

- ถนนและเส้นทางจราจร ร้อยละ 86.46 เห็นว่ามีความเพียงพอ/ทั่วถึง (ร้อยละ 67.08 เห็นว่ามีคุณภาพดี)
- น้ำอุปโภค/บริโภค ร้อยละ 89.85 เห็นว่ามีความเพียงพอ (ร้อยละ 77.23 เห็นว่ามีคุณภาพดี)
- น้ำเพื่อการเกษตร ร้อยละ 71.39 เห็นว่าเพียงพอ (ร้อยละ 65.54 เห็นว่ามีคุณภาพดี)
- ความเพียงพอของไฟฟ้า ร้อยละ 96.92 เห็นว่าเพียงพอ/ทั่วถึง
- การบริการด้านสาธารณสุข ร้อยละ 98.46 เห็นว่าเพียงพอ/ทั่วถึง (ร้อยละ 94.77 เห็นว่าคุณภาพการให้บริการอยู่ในเกณฑ์ดี)

(4) ปัญหาด้านสังคมและคุณภาพชีวิต

จากการสำรวจพบว่า ปัญหาด้านสังคมและคุณภาพชีวิตของกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าปัญหา ค่าครองชีพสูง คิดเป็นร้อยละ 86.46 รองลงมา คือ รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ร้อยละ 76.31 และปัญหายาเสพติด ร้อยละ 56.62



3) สรุปผลการศึกษาเปรียบเทียบ ปี พ.ศ. 2563, ปี พ.ศ. 2565 และ ปี พ.ศ. 2568

3.1) ด้านผู้รับผลกระทบ

ตารางที่ 5.14-6 ตารางเปรียบเทียบการศึกษาของผู้รับผลกระทบ ปี 2563, ปี 2565 และ ปี 2568

ประเด็น	ความคิดเห็น		
	ปี 2563	ปี 2565	ปี 2568
1) ความพึงพอใจกับสภาพ ความเป็นอยู่ในปัจจุบัน	ส่วนใหญ่พอใจกับสภาพความเป็นอยู่ในปัจจุบัน และไม่คิดจะย้ายไปอยู่ที่อื่น ร้อยละ 97.50 ที่เหลือ ไม่พอใจและคิดจะย้ายไปอยู่ที่อื่น ร้อยละ 2.50	ส่วนใหญ่พอใจกับสภาพความเป็นอยู่ในปัจจุบัน ร้อยละ 96.25 ที่เหลือ ไม่พอใจ ร้อยละ 3.75 และทั้งหมดไม่คิดจะย้าย ไปอยู่ที่อื่น	ส่วนใหญ่พอใจกับสภาพความเป็นอยู่ในปัจจุบัน ร้อยละ 95.00 ในขณะที่ไม่พอใจ ร้อยละ 5.00 และทั้งหมดไม่คิดจะย้ายไปอยู่ที่อื่น
2) ปัญหาทางสังคม/ คุณภาพชีวิต 3 อันดับแรก	1) รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ร้อยละ 34.93 2) ค่าครองชีพสูงจำนวน ร้อยละ 30.14 3) หนี้สิน ร้อยละ 19.18	1) ค่าครองชีพสูงจำนวน ร้อยละ 73.75 2) รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ร้อยละ 58.75 3) หนี้สิน ร้อยละ 22.50	1) ค่าครองชีพสูง ร้อยละ 86.46 2) รายได้ไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่าย ร้อยละ 76.31 3) ปัญหาเสพติด ร้อยละ 56.62
3) การประกอบอาชีพ	1) อาชีพหลักของครัวเรือนส่วนใหญ่ทำการเกษตร ร้อยละ 77.50 2) ไม่เปลี่ยนแปลงอาชีพใน 3 ปี ร้อยละ 92.50 ไม่ แน่ใจ และมีการ เปลี่ยนแปลง ร้อยละ 3.75 เท่ากัน	1) อาชีพหลักของครัวเรือนส่วนใหญ่ ทำการเกษตร ร้อยละ 72.50 2) ไม่เปลี่ยนแปลงอาชีพใน 3 ปี ร้อยละ 92.50 ไม่แน่ใจ ร้อยละ 5.00 และมีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 2.50	1) อาชีพหลักของครัวเรือนส่วนใหญ่ ทำการเกษตร ร้อยละ 55.82 2) ไม่เปลี่ยนแปลงอาชีพใน 3 ปี ร้อยละ 87.50 และมีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 12.50
4) การจ่ายค่าชดเชย	ยังไม่ได้รับค่าชดเชย ร้อยละ 53.75 ได้รับค่าชดเชย ครบถ้วนแล้ว ร้อยละ 40.00 และได้รับค่าชดเชย ยังไม่ครบ ร้อยละ 6.25 เนื่องจากหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทำงานล่าช้า	ได้รับค่าชดเชยครบถ้วนแล้ว ร้อยละ 81.25 ได้รับค่าชดเชยยังไม่ครบถ้วน (อยู่ระหว่างการดำเนินการ) ร้อยละ 13.75 และ ยังไม่ได้รับค่าชดเชย (อยู่ระหว่างการดำเนินการ) ร้อยละ 5.00	ได้รับค่าชดเชยครบถ้วนแล้ว ร้อยละ 90.00 ได้รับ บางส่วน ร้อยละ 5.00 และยังไม่ได้รับค่าชดเชย ร้อยละ 5.00 เช่นกัน



ตารางที่ 5.14-6 (ต่อ) ตารางเปรียบเทียบการศึกษาของผู้รับผลกระทบ ปี 2563, ปี 2565 และ ปี 2568

ประเด็น	ความคิดเห็น		
	ปี 2563	ปี 2565	ปี 2568
5) ความคิดเห็นต่อโครงการ 5.1) ทางบวก	1) มีน้ำเพื่อการเกษตรเพียงพอ ร้อยละ 48.15 2) มีน้ำอุปโภค/บริโภคอย่างเพียงพอ ร้อยละ 24.07 3) บรรเทา/ป้องกันอุทกภัย ร้อยละ 20.37 4. มีแหล่งท่องเที่ยว/พักผ่อนเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.09 5. มีอาชีพเสริม/มีรายได้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 1.85 6. ไม่มีความเห็นร้อยละ1.85 7. อื่น ๆ ร้อยละ 0.62	1) มีน้ำเพื่อการเกษตรเพียงพอ ร้อยละ 83.75 2) น้ำอุปโภค/บริโภคอย่างเพียงพอ ร้อยละ 10.00 3) ไม่มีความเห็น ร้อยละ 6.25	1) มีน้ำใช้ในการเกษตรอย่างเพียงพอ ร้อยละ 77.50 2) มีน้ำอุปโภค – บริโภคอย่างเพียงพอ ร้อยละ 73.75 3) มีการบรรเทา/ป้องกันอุทกภัย ร้อยละ 51.25
5) ความคิดเห็นต่อโครงการ 5.2) ทางลบ	1) ไม่มีความเห็น ร้อยละ 51.19 2) การแยกก้าย้ายออกนอกชุมชนของสมาชิกในครัวเรือน ร้อยละ 27.38 3) สภาพ/วิถีชีวิตของชุมชนเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 13.10 4) ปัญหาด้านสุขภาพ/สิ่งแวดล้อมที่แย่ง ร้อยละ 7.14 5) ปัญหาทางสังคม ร้อยละ 1.19	1) รายได้ลดลง ร้อยละ 45.00 2) การแยกก้าย้ายออกนอกชุมชนของสมาชิกในครัวเรือน ร้อยละ30.00 3) ปัญหาทางสังคม (ความขัดแย้งในชุมชน ฯลฯ) ร้อยละ 6.25 4) ไม่มีผลกระทบทางลบ ร้อยละ 18.75	1) สูญเสียที่ดินจากการก่อสร้างคลองส่งน้ำ ร้อยละ 47.50 2) สภาพ/วิถีชีวิตของชุมชนเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 26.25 3) ปัญหาด้านสุขภาพ/สิ่งแวดล้อม ที่แย่ง และที่ดินถูกกัดเซาะทำลายจากน้ำล้นคลองส่งน้ำ ร้อยละ 23.75



3.2) ด้านผู้ได้รับประโยชน์

ตารางที่ 5.14-7 ตารางเปรียบเทียบการศึกษาของผู้ได้รับประโยชน์ ปี 2563, ปี 2565 และ ปี 2568

ประเด็น	ความคิดเห็น		
	ปี 2563	ปี 2565	ปี 2568
1) พื้นที่ถือครองทำการเกษตร	5.73 ไร่	6.92 ไร่	5.97 ไร่
2) ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน	- ฤดูฝน จำนวน 5.09 ไร่ ภาพรวมร้อยละ 99.80 - ฤดูแล้ง จำนวน 0.50 ไร่ ภาพรวมร้อยละ 0.50 รวมทั้งปีร้อยละ 109.60	- ฤดูฝน จำนวน 6.51 ไร่ ภาพรวมร้อยละ 94.08 - ฤดูแล้ง จำนวน 1.74 ไร่ ภาพรวมร้อยละ 25.14 รวมทั้งปีร้อยละ 119.22	- ฤดูฝน จำนวน 4.30 ไร่ ภาพรวมร้อยละ 76.38 - ฤดูแล้งจำนวน 4.18 ไร่ ภาพรวมร้อยละ 74.25 รวมทั้งปีร้อยละ 86.68
3) ผลผลิตเฉลี่ย	- ข้าวเหนียว 515 กก./ไร่ - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 884 กก./ไร่ - ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ -	- ข้าวเหนียว 530 กก./ไร่ - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 918 กก./ไร่ - ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ 1,071 กก./ไร่	- ข้าวเหนียว 539.12 กก./ไร่ - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 1,032.41 กก./ไร่ - ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ 1,028.33 กก./ไร่
4) มีรายได้สุทธิ ในภาคการเกษตร	เฉลี่ย 29,086 บาท	เฉลี่ย 78,308 บาท	เฉลี่ย 30,496.14 บาท
5) มีรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อ ครัวเรือนต่อปี	57,666 บาท	111,726 บาท	38,630.18 บาท
6) มีหนี้สินค้างชำระเฉลี่ย	61,171 บาท	187,237 บาท	105,879.57 บาท
7) มีเงินออมเฉลี่ย	15,521 บาท	24,404 บาท	47,569.07 บาท

5.15 แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

● หลักการและเหตุผล

กรมชลประทาน ในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการพัฒนาแหล่งน้ำตามศักยภาพลุ่มน้ำให้เพียงพอและจัดสรรน้ำให้กับผู้ใช้น้ำทุกประเภท เพื่อให้ผู้ใช้น้ำได้รับน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรมตลอดจนป้องกันความเสียหายอันเกิดจากน้ำ ซึ่งการทำงานของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำก็มีผลกระทบเกิดขึ้นตามมาไม่ว่าจะเป็นในด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น เพื่อให้แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอดังกล่าวเป็นไปตามวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้ กรมชลประทานติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อให้แผนงานดังกล่าวมีความเหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดการบูรณาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและติดตามให้การดำเนินงาน การใช้ยंत्रงบประมาณก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชน

● วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพของแผนต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

● หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

● งบประมาณที่ได้รับ

450,000 บาท

● พื้นที่ดำเนินงาน

พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางอนเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง

● วิธีการดำเนินงาน

- 1) พิจารณาแผนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 และแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแผนปฏิบัติการฯ เสนอแผนงานและงบประมาณ เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2568
- 2) จัดสรรงบประมาณให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแผนที่ได้รับความเห็นชอบ
- 3) ประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 3 ครั้ง รวมถึงการประชุมเพื่อสรุปผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568
- 4) ลงพื้นที่เพื่อติดตามและให้ข้อเสนอแนะต่อการปฏิบัติตามมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) จัดทำสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2568 เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง
- 6) ติดตามการดำเนินงานระยะดำเนินการของโครงการให้เป็นไปตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภายใต้แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

● ผลการดำเนินงาน

ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน รับผิดชอบในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำรายงาน พร้อมประสานงานในเรื่องจัดสรรงบประมาณกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่ร่วมกันดำเนินงานตามแผนงาน เพื่อเป็นการบูรณาการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทุกหน่วยงานให้ดำเนินการไปในทิศทางเดียวกัน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

1) การจัดสรรงบประมาณให้หน่วยงาน

แผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 มีทั้งหมด 15 แผนงาน แบ่งเป็น แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 แผน แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 9 แผน งบประมาณทั้งสิ้น 4,556,560 บาท .

2) ประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงานฯ ครั้งที่ 1/2568

วันพฤหัสบดีที่ 20 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 09.30 น. สำนักบริหารโครงการ โดยส่วนสิ่งแวดล้อม จัดประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงานภายใต้แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิ่งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ครั้งที่ 1 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโครงการชลประทานลำปาง จังหวัดลำปาง โดยมีผู้อำนวยการโครงการชลประทานลำปาง เป็นประธานการประชุม พร้อมด้วย หัวหน้าฝ่ายจัดสรรน้ำและปรับปรุงระบบชลประทาน โครงการชลประทานลำปาง, หัวหน้าฝ่ายก่อสร้างที่ 4 สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 2 และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุม เพื่อให้แต่ละหน่วยงานนำเสนอแผนการดำเนินงาน จำนวน 15 แผนงาน พร้อมร่วมให้ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ สำหรับเพื่อเป็นแนวทางและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง แสดงดังรูปที่ 5.15-1 ทั้งนี้ มติที่ประชุมรับทราบแผนการดำเนินงานของทุกหน่วยงาน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 และขอให้หน่วยงานดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานที่เสนอ โดยมีหน่วยงานส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุม ดังนี้ โครงการชลประทานลำปาง สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 2 ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน, สำนักงานเกษตรจังหวัดลำปาง กรมส่งเสริมการเกษตร, ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด ลำปาง กรมประมง, สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 (ลำปาง) กรมป่าไม้, อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 13 สาขาลำปาง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดลำปาง กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ภาคผนวก จ)



รูปที่ 5.15-1 การประชุมพิจารณาการดำเนินงานตามแผนฯ ครั้งที่ 1

3) ประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ครั้งที่ 2/2568

วันอังคารที่ 17 มิถุนายน 2568 เวลา 09.30 น. สำนักบริหารโครงการ โดยส่วนสิ่งแวดล้อม จัดประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานภายใต้แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโครงการชลประทานลำปาง จังหวัดลำปาง โดยมีผู้อำนวยการโครงการชลประทานลำปาง เป็นประธานในการประชุม พร้อมด้วยหัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ 1 โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 กรมชลประทานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 15 แผนงาน ทั้งนี้ มติที่ประชุมรับทราบผลการดำเนินงานของทุกหน่วยงาน และขอให้หน่วยงานเร่งรัดผลการเบิกจ่ายงบประมาณปี พ.ศ. 2568 ให้เป็นไปตามแผนการปฏิบัติงาน โดยมีหน่วยงานรับผิดชอบหลักจำนวน 8 หน่วยงาน ประกอบด้วย โครงการชลประทานลำปาง สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 2 สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน กองส่งเสริมโครงการพระราชดำริการจัดการพื้นที่และวิศวกรรมเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดลำปาง กรมส่งเสริมการเกษตร ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำปาง กรมประมง อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 (ลำปาง) กรมป่าไม้ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (ภาคผนวก ข) แสดงดังรูปที่ 5.15-2



รูปที่ 5.15-2 การประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ครั้งที่ 2

4) การรายงานผลการดำเนินงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ดำเนินการจัดทำเล่มรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2568 ให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 ตามหนังสือที่ กษ 0327/8002 ลงวันที่ 30 กรกฎาคม 2568 แสดงดังรูปที่ 5.15-3



รูปที่ 5.15-3 เล่มรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2568

5) ลงพื้นที่ติดตามแผนการก่อสร้างที่ทำการสำนักงานและบ้านพักหน่วยจัดการต้นน้ำแม่เนียง จังหวัดลำปาง และติดตามความก้าวหน้าการก่อสร้างและปรับปรุงบริเวณหัวงานโครงการ

เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2568 เวลา 10:30 น. เจ้าหน้าที่ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ ร่วมกับเจ้าหน้าที่สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 2 กรมชลประทาน ลงพื้นที่บริเวณบ้านพักหน่วยจัดการต้นน้ำแม่เนียงโครงการก่อสร้างที่ทำการสำนักงานและบ้านพัก หน่วยจัดการต้นน้ำแม่เนียง จังหวัดลำปาง โดยกรมชลประทานจัดสรรงบประมาณให้กรมอุทยานฯ ดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. 2567 จำนวน 2,386,000 บาท และก่อสร้างแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 พร้อมทั้ง ติดตามความก้าวหน้าซ่อมแซม บริเวณ Stilling Basin ของอาคารระบายน้ำล้น และดำเนินการแล้วเสร็จ ภายในเดือนกันยายน 2568 แสดงดังรูปที่ 5.15-4



รูปที่ 5.15-4 ลงพื้นที่ติดตามแผนการก่อสร้างที่ทำการสำนักงานฯ และแผนติดตามความก้าวหน้าการก่อสร้าง

6) ประชุมสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ครั้งที่ 3/2568

วันพุธที่ 10 กันยายน 2568 เวลา 09.30 - 12.00 น. สำนักบริหารโครงการ โดยส่วนสิ่งแวดล้อม จัดประชุมสรุปผลการดำเนินงานภายใต้แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางน้อยเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ณ ห้องประชุมโครงการชลประทานลำปาง จังหวัดลำปาง โดยมีหัวหน้าฝ่ายจัดสรรน้ำและปรับปรุงระบบชลประทาน เป็นประธานการประชุม พร้อมด้วยหัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ 1 ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ ทั้งนี้ มีหน่วยงานเข้าร่วมประชุมจำนวน 15 หน่วยงาน ประกอบด้วย โครงการชลประทานลำปาง สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 2 ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน ส่วนสิ่งแวดล้อม ส่วนเศรษฐกิจสังคมและประเมินผลโครงการ สำนักบริหารโครงการ กรมประมง ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำปาง กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง กรมป่าไม้ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 (ลำปาง) กรมอุทยานแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน และสำนักงานป้องกันบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดลำปาง (ภาคผนวก ข) แสดงดังรูปที่ 5.15-5



รูปที่ 5.15-5 การประชุมสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ครั้งที่ 3

7) ลงพื้นที่ติดตามแผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร

เมื่อวันพุธที่ 10 กันยายน 2568 เวลา 13.30 น. เจ้าหน้าที่ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ร่วมกับ สำนักงานเกษตรจังหวัดลำปาง กรมส่งเสริมการเกษตร ลงพื้นที่ติดตามแผนการพัฒนา และส่งเสริมการเกษตร แปลงที่ได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิต ปี 2568 แปลงละ 1 งาน เป็นมะพร้าว น้ำหอม และฝรั่ง เนื่องจากมะพร้าวน้ำหอมให้ผลผลิตประมาณ 3 ปี และปลูกแซมด้วยฝรั่ง จะให้ผลผลิต ประมาณ 1 ปี ทั้งหมด 3 แปลง แสดงดังรูปที่ 5.15-6 ดังนี้

(1) แปลงที่ 1 แปลงเรียนรู้ต้นแบบ ปี 2568 ของนายสุพรรณ ปฏิพัทธ์ปัญญา เป็นพื้นที่รับประโยชน์จากระบบส่งน้ำฝางขวา

(2) แปลงที่ 2 แปลงเรียนรู้ต้นแบบ ปี 2568 ของนางรัตนภรณ์ ศรีใจ เป็นพื้นที่รับประโยชน์จากระบบส่งน้ำฝางซ้าย

(3) แปลงที่ 3 แปลงเรียนรู้ต้นแบบ ปี 2568 ของนายทวี อายุมนั้น เป็นพื้นที่รับประโยชน์จากระบบส่งน้ำฝางซ้าย



รูปที่ 5.15-6 ลงพื้นที่ติดตามแผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร