

บทที่ 5

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก มีวัตถุประสงค์เพื่อลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ และแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น ที่ต้องดำเนินการโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน และมีกรมชลประทานเป็นหน่วยงานรับผิดชอบซึ่งการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีทั้งหมดจำนวน 16 แผนงานรวมงบประมาณทั้งสิ้น 6,220,110 บาท ดังตารางที่ 5- 1

ตารางที่ 5 - 1 แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำปี 2566

ลำดับ	แผนปฏิบัติการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร
1.	งานปลูกป่าและรักษาพื้นที่ต้นน้ำลำธาร	กรมป่าไม้ - สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 ตาก	1,785,110
2.	งานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร	กรมส่งเสริมการเกษตร	500,000
3.	แผนงานให้องค์ความรู้แก่ประชาชนด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก - สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก	200,000
4.	แผนงานติดตามด้านอุทกนิยมนิเวศวิทยา	กรมชลประทาน - ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง	150,000
5.	แผนงานติดตามด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน	กรมชลประทาน - ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง	100,000
6.	แผนงานติดตามคุณภาพน้ำผิวดิน	กรมชลประทาน สำนักบริหารโครงการ	185,000
7.	แผนงานติดตามคุณภาพน้ำใต้ดิน	กรมชลประทาน สำนักบริหารโครงการ	110,000
8.	แผนงานติดตามตรวจสอบธรณีวิทยาแผ่นดินไหว	กรมชลประทาน สำนักสำรวจวิศวกรรมและธรณีวิทยา	300,000
9.	แผนงานติดตามด้านการตกตะกอน และการชะล้างพังทลาย	กรมชลประทาน ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง	100,000
10.	แผนงานติดตามด้านทรัพยากรประมง นิเวศวิทยาทางน้ำ	กรมประมง ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดตาก	500,000

ตารางที่ 5 - 1 (ต่อ) แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำปี
2566

ลำดับ	แผนปฏิบัติการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร
11.	แผนงานติดตามการปลูกป่าและป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้	กรมป่าไม้ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 ตาก	140,000
12.	แผนงานติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช - สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 14 - อุทยานแห่งชาติน้ำตกพาเจริญ (เตรียมการฯ)	500,000
13.	แผนงานติดตามคุณภาพดิน	กรมพัฒนาที่ดิน - สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 9 นครสวรรค์	200,000
14.	แผนงานติดตามเฝ้าระวังโรคติดต่อฯ โดยยุงและโรคหนองพยาธิ	กรมควบคุมโรค - สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 พิษณุโลก	450,000
15.	แผนงานติดตามเฝ้าระวังปริมาณแคดเมียม/สารหนู	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก	500,000
16.	แผนการติดตามการปฏิบัติป้องกันแก้ไขและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	กรมชลประทาน สำนักบริหารโครงการ	500,000
รวมงบประมาณทั้งสิ้น			6,220,110

5.1 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1.1 แผนงานปลูกป่าและรักษาพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และแผนติดตามการปลูกป่าและป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้

1) หลักการและเหตุผล

ตามที่ราษฎรอำเภอแม่สวด จังหวัดตาก ประสบปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง เป็นประจำทุกปี คือ ในช่วงฤดูแล้งประสบปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภค ในเขตตำบลพระธาตุผาแดง ตำบลแม่ตาว และตำบลแม่กุ และในช่วงฤดูฝน ประสบปัญหาน้ำท่วมในเขตเทศบาลนครแม่สวด โดยต่อมากรมชลประทานได้แต่งตั้งคณะทำงาน และมอบหมายให้ทำการศึกษาโครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษและภัยแล้ง ในเขตอำเภอแม่สวด จังหวัดตาก จากการเดินทางไปดูงานภาคสนามได้ข้อสรุปว่า จะดำเนินการก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก เพื่อลดปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก จึงได้มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ป่าไม้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก เป็นการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ป่าไม้ที่เสื่อมโทรม บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำที่จะดูดซับและกักเก็บน้ำ เป็นแหล่งน้ำต้นทุนและปล่อยลงในอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน แต่ในปัจจุบันพบว่า พื้นที่ป่าเหนืออ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน มีสภาพเสื่อมโทรมเนื่องจากการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า การเผาป่า การบุกรุกพื้นที่เพื่อใช้เป็นพื้นที่อยู่อาศัย ทำการเกษตร และการทำไร่เลื่อนลอยในแต่ละปีเป็นจำนวนมาก ส่งผลต่อการเกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ปัญหาไฟป่า นอกจากนี้พื้นที่ต้นน้ำยังไม่สามารถทำตามหน้าที่ ในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศป่าไม้ โดยเฉพาะการดูดซับและกักเก็บน้ำเอาไว้ได้ ทำให้พื้นที่เหนืออ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนขาดความชุ่มชื้นตลอดทั้งปี

2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเป็นการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ป่าไม้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน
- 2) เพื่อเป็นการฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่มีสภาพเสื่อมโทรมจากการถูกบุกรุกแผ้วถาง ให้มีความอุดมสมบูรณ์ และมีความชุ่มชื้นตลอดทั้งปี
- 3) เพื่อเป็นการป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ลดปริมาณน้ำไหลพาหน้าดินเพิ่มการซึมซับของน้ำผ่านผิวดิน
- 4) เพื่อลดปัญหาการเกิดไฟป่า
- 5) เพื่อเพิ่มความสะดวกของระบบนิเวศน์ และมีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า

- 6) เพื่อเป็นแหล่งเพิ่มรายได้เศรษฐกิจชุมชน และเพิ่มคุณภาพชีวิตของชุมชนโดยรอบพื้นที่
- 7) เพื่อสนธิกำลังบูรณาการหน่วยงาน ในการตรวจตรา ควบคุม เฝ้าระวัง การบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้ ในพื้นที่เสี่ยงและล่อแหลมต่อการถูกบุกรุกอย่างเคร่งครัด
- 8) เพื่อสร้างความเข้าใจและให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่ ตลอดจนสร้างจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

3) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมป่าไม้ โดยสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 (ตาก)

3.1 กิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 6 (ปลูกป่าทั่วไป ประจําปีงบประมาณ พ.ศ. 2560)

- 1) หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวด ที่ 26 จังหวัดตาก
- 2) หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวด ที่ 3 จังหวัดตาก
- 3) หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวด ที่ 21 จังหวัดตาก
- 4) หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวด ที่ 27 จังหวัดตาก
- 5) หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวด ที่ 28 จังหวัดตาก
- 6) หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวด ที่ 29 จังหวัดตาก

3.2 กิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 7 (ปลูกป่าทั่วไป ประจําปีงบประมาณ พ.ศ. 2561)

- 1) หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าประจํารักษ์ ที่ 2 จังหวัดตาก
- 2) หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวด ที่ 18 จังหวัดตาก
- 3) หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวด ที่ 29 จังหวัดตาก
- 4) หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวด ที่ 21 จังหวัดตาก
- 5) หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ระเมา ที่ 2 จังหวัดตาก
- 6) หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าสองยาง ที่ 11 จังหวัดตาก
- 7) หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าประจํารักษ์ ที่ 2 จังหวัดตาก
- 8) หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าสองยาง ที่ 17 จังหวัดตาก
- 9) หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวด ที่ 26 จังหวัดตาก

4) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ป่าเสื่อมโทรมเหนืออ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ได้รับการฟื้นฟูให้มีความอุดมสมบูรณ์ และมีความชุ่มชื้นตลอดทั้งปี เนื้อที่ 2,136 ไร่ สำหรับในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ดำเนินการบำรุงป่าปีที่ 6 จำนวน 1,265 ไร่ และบำรุงป่าปีที่ 7 จำนวน 871 ไร่

5) งบประมาณดำเนินการ

กรมป่าไม้โดยสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 (ตาก) ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ เบิกจ่ายแทนกันจากกรมชลประทาน เป็นค่าบำรุงรักษาป่า จำนวน 1,785,110 บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนแปดหมื่นห้าพันหนึ่งร้อยสิบบาทถ้วน) และค่าติดตามและป้องกันรักษาป่า จำนวน 140,000 บาท (หนึ่งแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

6) วิธีการและกิจกรรมในการดำเนินงาน

ดำเนินการฟื้นฟูสภาพป่าเพื่อชดเชยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน และฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำเหนืออ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ที่มีสภาพเสื่อมโทรมจากการบุกรุกแผ้วถาง ให้มีความอุดมสมบูรณ์ เนื้อที่ 2,136 ไร่ เป็นการพัฒนาป่าไม้โดยใช้ทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1. กิจกรรมบำรุงรักษาป่า

1.1 การซ่อมแซมทางตรวจการ ดำเนินการซ่อมแซมทางตรวจการให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานและใช้เป็นทางลาดตระเวนตรวจการการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ โดยทางตรวจการให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร ทำการปรับปรุงพื้นที่ผิวทางให้มีสภาพดีตายวัชพืชสองข้างทางข้างละอย่างน้อย 2 เมตร โดยใช้แรงงานคนหรือแทรกเตอร์อย่าง

1.2 ยามป้องกันไฟ จัดคนพร้อมอุปกรณ์ดับไฟป่าเพื่อเดินตรวจตราพื้นที่แปลงปลูกป่าทั้งหมดโดยรอบที่อยู่ใกล้เคียงแปลงปลูกป่า หากตรวจพบไฟป่าหระดมคนและอุปกรณ์เข้าดับโดยเร็ว

1.3 การตายวัชพืชครั้งที่ 1 กำจัดวัชพืชที่ขึ้นแ่งแย่งต้นไม้ที่ปลูกในแปลงปลูกโดยการตัด ถาก ถาง กำจัดวัชพืชตามแนวปลูกกว้างประมาณ 2 เมตร เศษวัชพืชจัดกองเป็นแนวระหว่างแนวปลูกหรือกองไว้เป็นกลุ่ม ๆ ให้วัชพืชย่อยสลายตามธรรมชาติ ไม่ทำการแผ้วถางวัชพืชจนเตียน ทิ้งพื้นที่ที่แล้วนามากองรวมสุมเผาหรือใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชโดยเด็ดขาด

1.4 การใส่ปุ๋ย ให้ถากรอบโคนต้นไม้โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 เมตร พร้อมกับใส่ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยเคมี เพื่อเร่งการเติบโต

1.5 การปลูกซ่อม การปลูกซ่อมในระหว่างการตายวัชพืชครั้งที่ 1 ให้ทำการหมายเหตุหลักตำแหน่งปลูกซ่อมบริเวณต้นที่ตาย จากนั้นทำการถากรอบหลักตำแหน่งโดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 เมตร ขุดหลุมปลูกซ่อมให้มีขนาดกว้าง ยาว ลึก ประมาณ 30 เซนติเมตร ให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยเคมี ผสมดินรองก้นหลุม แล้วนำต้นไม้ลงปลูก

1.6 การตายวัชพืชครั้งที่ 2 เป็นการกำจัดวัชพืชที่ขึ้นแก่แย่งต้นไม้ที่ปลูกในแปลงปลูกโดยการตัด ถาก ถาง กำจัดวัชพืชตามแนวปลูกกว้างประมาณ 2 เมตร เศษวัชพืชจัดกองเป็นแนวระหว่างแนวปลูกหรือกองไว้เป็นกลุ่ม ๆ ให้วัชพืชย่อยสลายตามธรรมชาติ ไม่ทำการแผ้วถางวัชพืชจนเตียน ทั้งทั้งพื้นที่แล้วนำมากองรวมสุมเผาหรือใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชโดยเด็ดขาด การดาบวัชพืชครั้งที่ 2 ให้เว้นระยะห่างภายหลังจากการตายวัชพืชครั้งที่ 1 และการปลูกซ่อมไม่น้อยกว่า 30 วัน ในระหว่างการตายวัชพืชครั้งที่ 2 ให้นับการรอดตาย โดยอัตราการรอดตายต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 หากการรอดตายน้อยกว่าที่กำหนดให้ทำการปลูกซ่อม

2. กิจกรรมติดตามและป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้

2.1 หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ ตก.8 (แม่ละเมา) ร่วมกับสายตรวจปราบปรามการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ สายที่ 1 ชุดปฏิบัติการที่ 1 ลาดตระเวนพื้นที่เป้าหมายโดยประสานงานกับฝ่ายปกครอง ทหาร ตำรวจ ในพื้นที่ และพิจารณาอบหมายเจ้าหน้าที่ประจำจุดตรวจหรือจุดสกัดในพื้นที่ล่อแหลมต่อการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้

2.2 การดำเนินคดีการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ ให้ประสานกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ในพื้นที่เพื่อร่วมกันตรวจสอบ หาเบาะแสผู้กระทำผิด และหลังจากการดำเนินคดีแล้วให้ทำบันทึกข้อตกลงระหว่างหน่วยป้องกันรักษาป่าในพื้นที่กับกำนันหรือผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่ร่วมเฝ้าระวังพื้นที่ดังกล่าว มิให้ผู้ใดเข้าไปทำประโยชน์อีกอย่างเด็ดขาด

2.3 หัวหน้าหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ ตก.8 (แม่ละเมา) รายงานผลการปฏิบัติงานตามข้อ 2.1 และ 2.2 พร้อมเอกสารรูปภาพประกอบพื้นที่เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ

7) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 พื้นที่ป่าไม้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนได้รับการฟื้นฟูให้มีความอุดมสมบูรณ์ดังเดิม

7.2 ป่าต้นน้ำที่มีสภาพเสื่อมโทรมจากการบุกรุกแผ้วถางบริเวณอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนได้รับการฟื้นฟูให้มีความอุดมสมบูรณ์ และมีความชุ่มชื้นตลอดปี

7.3 พื้นที่ป่าเหนืออ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน มีปริมาณการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และน้ำไหลบ่าหน้าดินลดลง ปริมาณการซึมซาบของน้ำผ่านผิวดินมากขึ้น

7.4 อัตราการเกิดไฟป่าบริเวณพื้นที่ป่าเหนืออ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน และพื้นที่ใกล้เคียง
ลดลง

7.5 พื้นที่ป่าเหนืออ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน มีความสมดุลของระบบนิเวศน์ มีความ
หลากหลายของชนิดพรรณไม้ และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า

7.6 ราษฎรในพื้นที่โครงการมีรายได้ต่อครัวเรือนเพิ่มขึ้น และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

8) สรุปผลการดำเนินงาน

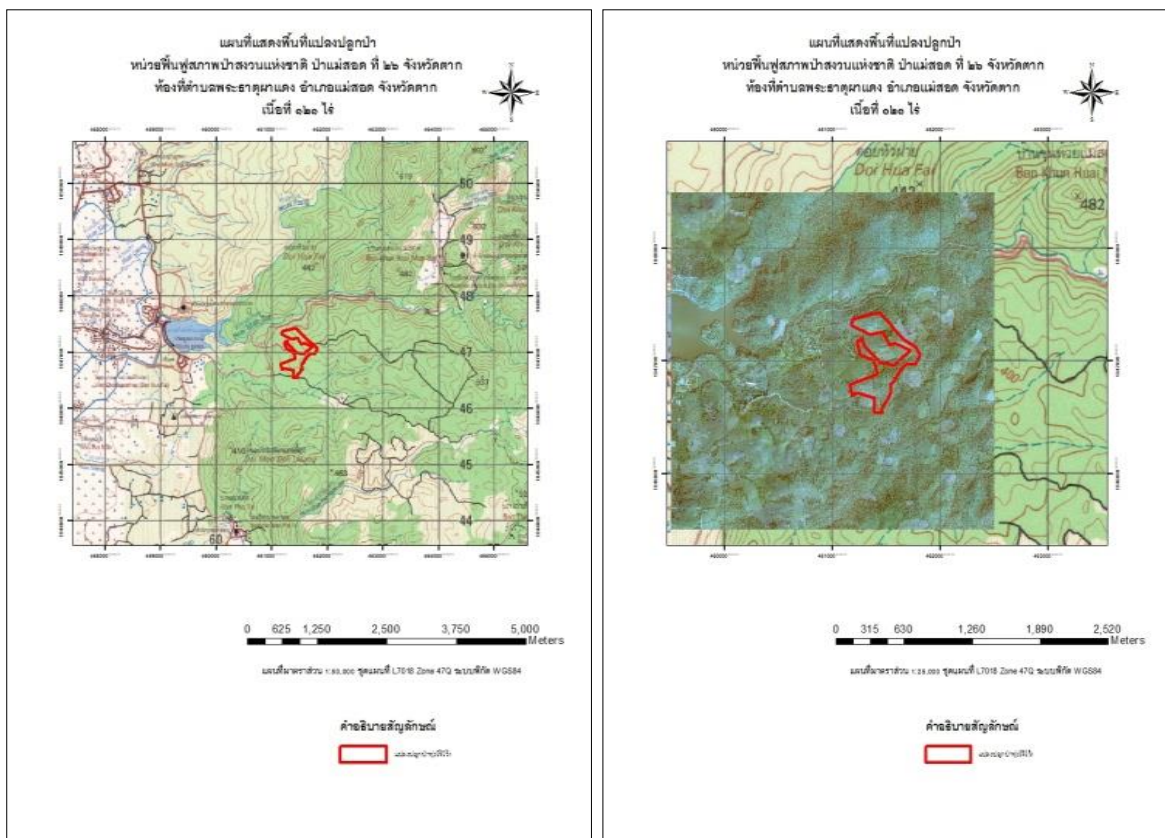
8.1 กิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 7 แบ่งออกเป็นหน่วยงานรับผิดชอบย่อยจำนวน 6
หน่วยงาน รวมเนื้อที่ 871 ไร่ ประกอบด้วยกิจกรรมซ่อมทางตรวจการ กิจกรรมดายวัชพืชครั้งที่ 1 กิจกรรม
ลิดกิ่ง กิจกรรมยามป้องกันไฟ/ลาดตระเวน และกิจกรรมดายวัชพืช ครั้งที่ 2 ดำเนินการแล้วในช่วงเดือน
เมษายนถึงพฤษภาคม 2566 และเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม 2566 รายละเอียดดังตารางที่ 5.1.1 - 1

ตารางที่ 5.1.1 – 1 หน่วยงานรับผิดชอบกิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 7

หน่วยพื้นที่ป่า /สวนป่า/โครงการ	เนื้อที่ (ไร่)
1. หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่สวด ที่ 26 จังหวัดตาก	121
2. หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่สวด ที่ 3 จังหวัดตาก	150
3. หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่สวด ที่ 21 จังหวัดตาก	150
4. หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่สวด ที่ 27 จังหวัดตาก	150
5. หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่สวด ที่ 28 จังหวัดตาก	150
6. หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่สวด ที่ 29 จังหวัดตาก	150
รวม	871

ที่มา : สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4, 2566

8.1.1 แปลงที่ 1 – 2560 หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวด ที่ 26 จังหวัดตาก
กิจกรรม บำรุงรักษาป่าปีที่ 7 ปลูกปี 2560 ท้องที่ ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก เนื้อที่
121 ไร่ ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกประกอบด้วย สัก คิดเป็นร้อยละ 25.00 พะยูงคิดเป็นร้อยละ 25.00 ประดู่คิด
เป็นร้อยละ 15.00 อินทนิลคิดเป็นร้อยละ 15.00 มะค่าโมงคิดเป็นร้อยละ 10 และมะขามคิดเป็นร้อยละ 5
ของชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกทดแทน



ที่มา : สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4, 2566

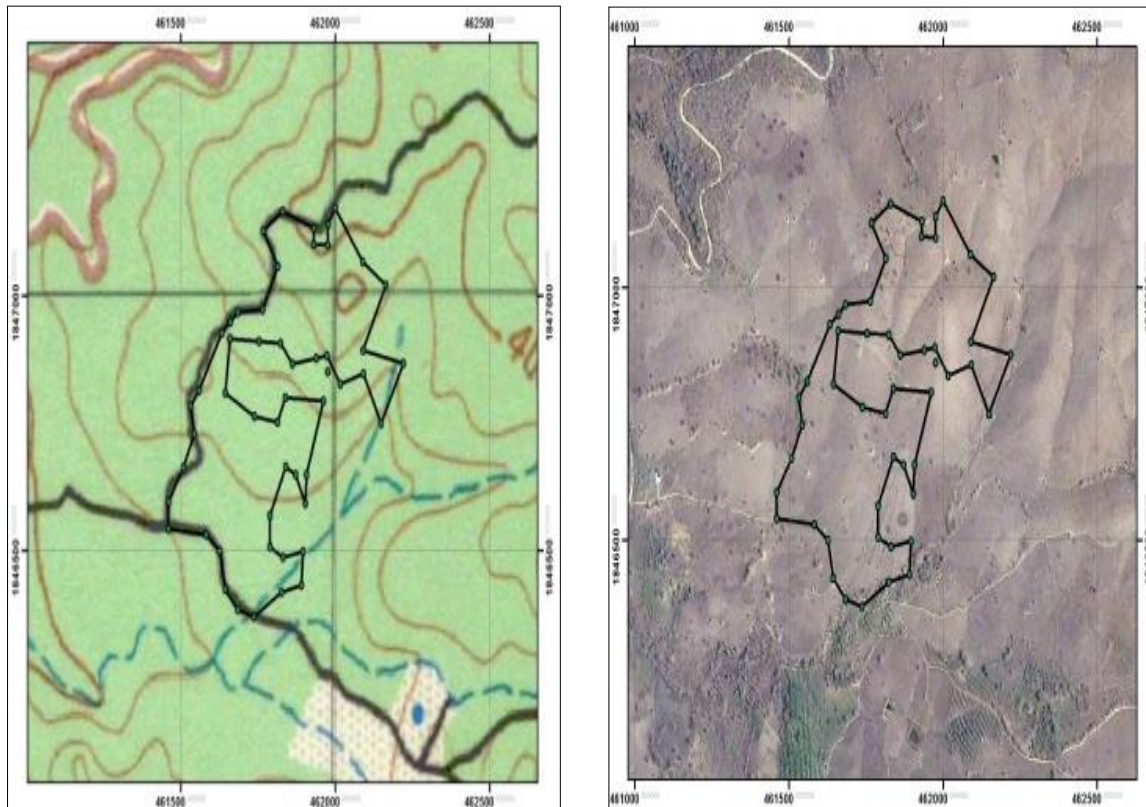
รูปที่ 5.1.1 – 1 แผนที่แสดงพิกัดแปลงปลูกป่าที่ 1-2560
หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวด ที่ 26 จังหวัดตาก



รูปที่ 5.1.1 – 2 ภาพถ่ายแสดงสภาพแปลงปลูกป่าที่ 1-2560

8.1.2 แปลงที่ 2 – 2560 หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวด ที่ 3 จังหวัดตาก
กิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 7 ปลูกปี 2560 ท้องที่ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก เนื้อที่
150 ไร่ ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกประกอบด้วย ยมหินคิดเป็นร้อยละ 26.00 ประดู่คิดเป็นร้อยละ 26.00 เสี้ยวคิด

เป็นร้อยละ 5.20 จีวดอกแดงคิดเป็นร้อยละ 5.20 สักคิดเป็นร้อยละ 5.20 ขี้เหล็กบ้านคิดเป็นร้อยละ 3.80
อินทนิลคิดเป็นร้อยละ 5.20 คุณคิดเป็นร้อยละ 2.60 ขนุนคิดเป็นร้อยละ 2.70 เพกา คิดเป็นร้อยละ 3.80
มะค่าโมงคิดเป็นร้อยละ 10.50 และแดงคิดเป็นร้อยละ 3.80 ของชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกในแปลง



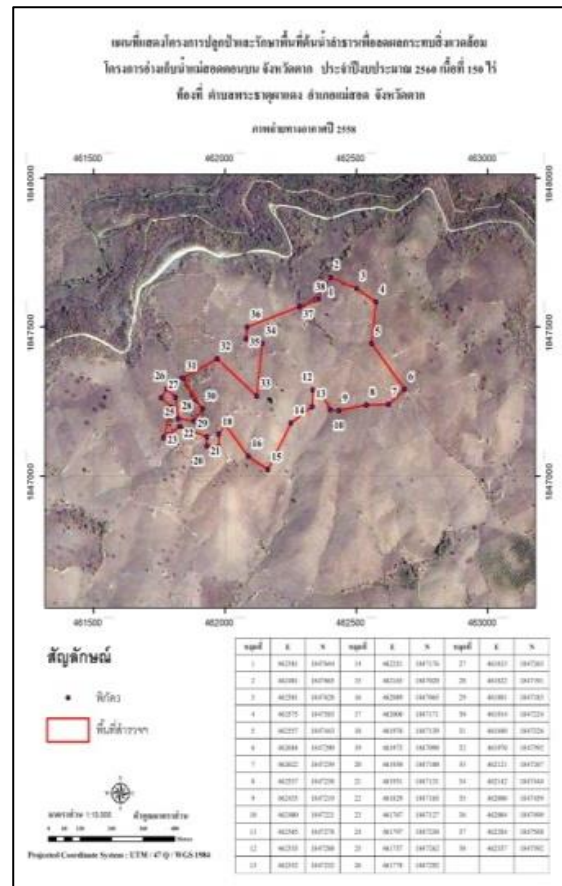
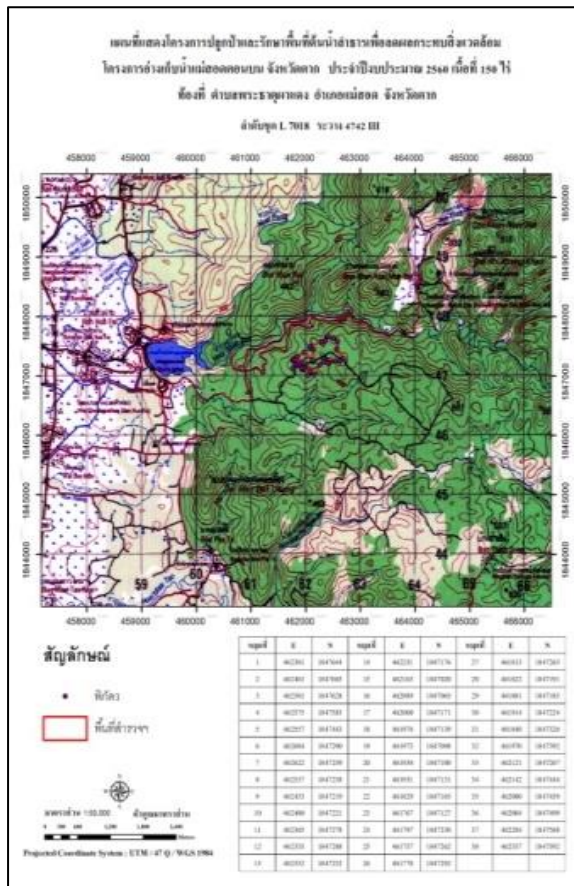
ที่มา : สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4, 2566

รูปที่ 5.1.1 – 3 แผนที่แสดงพิกัดแปลงปลูกป่าที่ 1-2560
หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวด ที่ 3 จังหวัดตาก



รูปที่ 5.1.1 – 4 ภาพถ่ายแสดงสภาพแปลงปลูกป่าที่ 2-2560

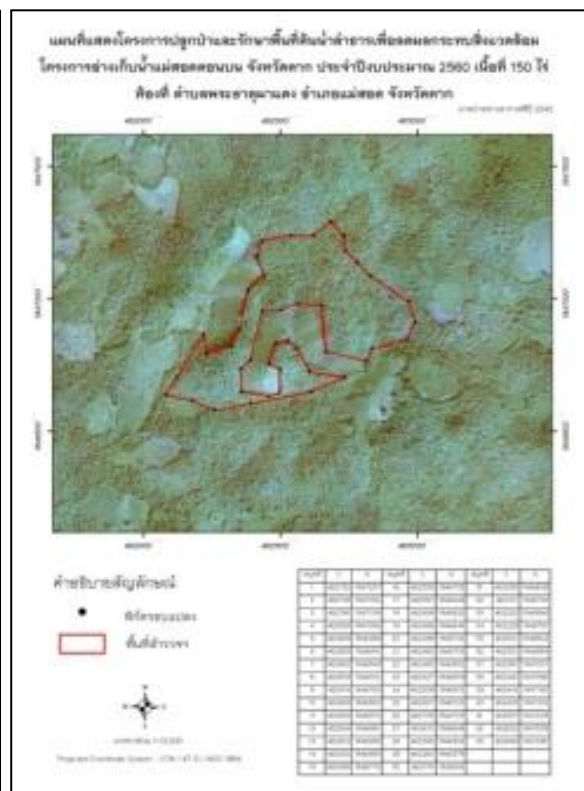
8.1.3 แปลงที่ 3 – 2560 หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวด ที่ 21 จังหวัดตาก
กิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 7 ปลุกปี 2560 ท้องที่ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก เนื้อที่
150 ไร่ ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกประกอบด้วย สักคิดเป็นร้อยละ 20.00 ไม้คึดเป็นร้อยละ 15.00 หว่าคึดเป็นร้อย
ละ 15.00 มะค่าโมงคึดเป็น 15.00 ชี้เหล็กคึดเป็นร้อยละ 10.00 เพกาคึดเป็นร้อยละ 10.00 แดงคึดเป็น
ร้อยละ 10.00 และมะขามเปรี้ยวคึดเป็นร้อยละ 5.00 ของชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกในแปลง





รูปที่ 5.1.1 – 6 ภาพถ่ายแสดงสภาพแปลงปลูกป่าที่ 3-2560

8.1.4 แปลงที่ 4 – 2560 หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวดที่ 27 จังหวัดตาก
กิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 7 ปลูกปี 2560 ท้องที่ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก เนื้อที่
150 ไร่ ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกประกอบด้วย สักคิดเป็นร้อยละ 47.00 อินทนิลคิดเป็นร้อยละ 17.00 เสลาคิด
เป็นร้อยละ 9.00 คุณคิดเป็นร้อยละ 9.00 ชี้เหล็กคิดเป็นร้อยละ 9.00 และมะขามเปรี้ยวคิดเป็นร้อยละ
9.00 ของชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกในแปลง



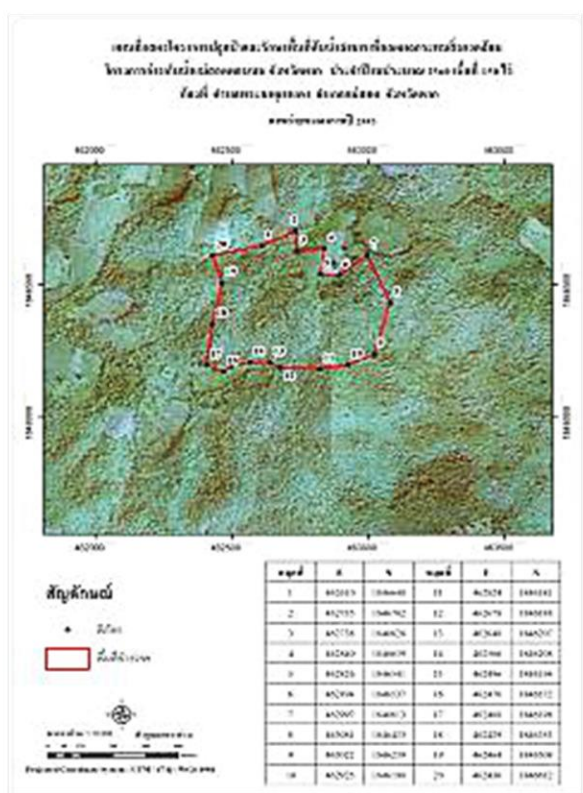
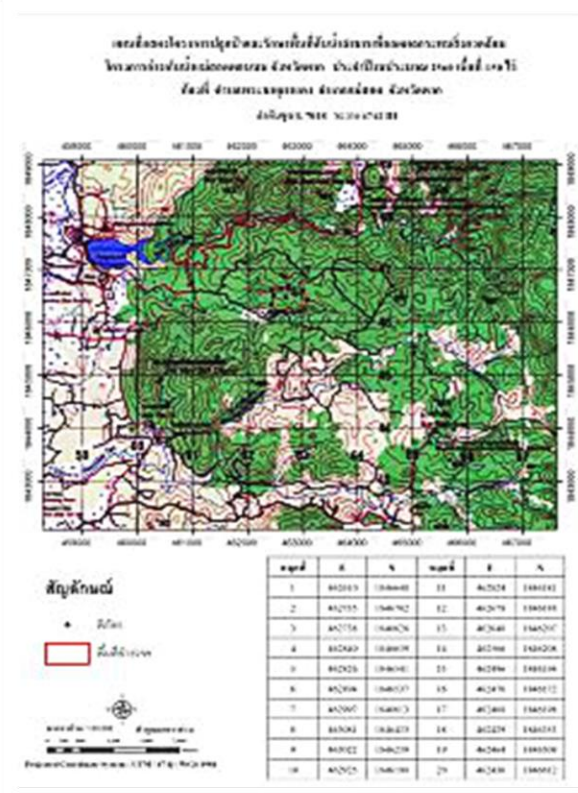
ที่มา : สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4, 2566

รูปที่ 5.1.1 – 7 แผนที่แสดงพิกัดแปลงปลูกป่าที่ 4-2560
หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวดที่ 27 จังหวัดตาก



รูปที่ 5.1.1 – 8 ภาพถ่ายแสดงสภาพแปลงปลูกป่าที่ 4-2560

8.1.5 แปลงที่ 5 – 2560 หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวดที่ 28 จังหวัดตาก
กิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 7 ปลูกปี 2560 ท้องที่ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก เนื้อที่
150 ไร่ ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกประกอบด้วย เพกาคิดเป็นร้อยละ 20.76 ชี้เหล็กคิดเป็น 20.76 ประดู่คิดเป็น
ร้อยละ 10.38 มะขามป้อมคิดเป็นร้อยละ 10.38 แดงคิดเป็นร้อยละ 7.79 แคนาคิดเป็นร้อยละ 11.81 สัก
คิดเป็นร้อยละ 7.79 คุณคิดเป็นร้อยละ 5.19 และหว้าคิดเป็นร้อยละ 5.19 ของชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกในแปลง



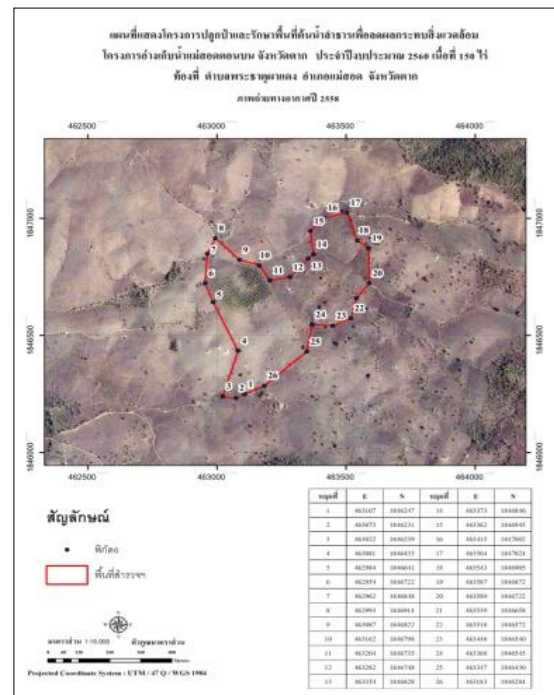
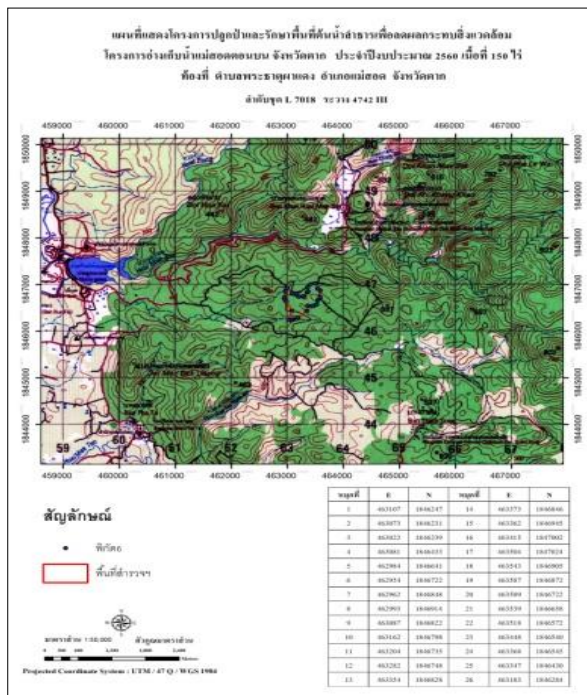
ที่มา : สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4, 2566

รูปที่ 5.1.1 – 9 แผนที่แสดงพิกัดแปลงปลูกป่าที่ 5-2560
หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวดที่ 28 จังหวัดตาก



รูปที่ 5.1.1 – 10 ภาพถ่ายแสดงสภาพแปลงปลูกป่าที่ 5-2560

8.1.6 แปลงที่ 6 – 2560 หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวดที่ 29 จังหวัดตาก
กิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 7 ปลูกปี 2560 ท้องที่ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก เนื้อที่
150 ไร่ ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกประกอบด้วย สักคิดเป็นร้อยละ 15.00 แดงคิดเป็นร้อยละ 10.00 ประดู่คิดเป็น
ร้อยละ 20.00 หว้าคิดเป็นร้อยละ 15.00 เพกาคิดเป็นร้อยละ 15.00 ยมหินคิดเป็นร้อยละ 5.00 ชี้เหล็กคิด
เป็นร้อยละ 10.00 มะค่าโมงคิดเป็นร้อยละ 5.00 และอินทนิลคิดเป็นร้อยละ 5.00 ของชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูก
ในแปลง



ที่มา : สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4, 2566

รูปที่ 5.1.1 – 11 แผนที่แสดงพิกัดแปลงปลูกป่าที่ 5-2560

หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวดที่ 28 จังหวัดตาก



รูปที่ 5.1.1 – 12 ภาพถ่ายแสดงสภาพแปลงปลูกป่าที่ 6-2560

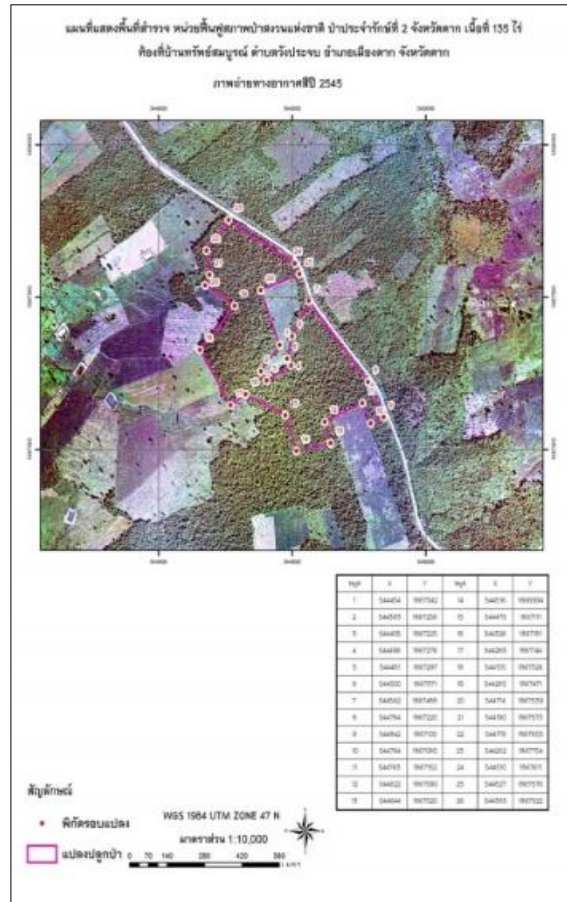
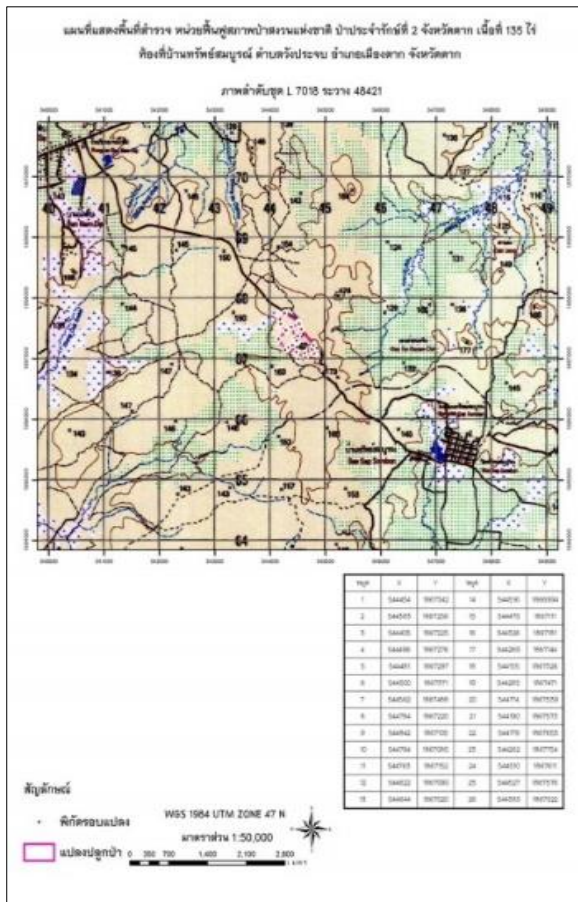
8.2 กิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 8 แบ่งออกเป็นหน่วยงานรับผิดชอบย่อยจำนวน 9 หน่วยงาน รวมเนื้อที่ 1,265 ไร่ ประกอบด้วยกิจกรรมซ่อมทางตรวจการ กิจกรรมดายวัชพืชครั้งที่ 1 กิจกรรมลิดกิ่ง กิจกรรมยามป้องกันไฟ/ลาดตระเวน และกิจกรรมดายวัชพืช ครั้งที่ 2 ดำเนินการแล้วในช่วง เดือนเมษายนถึงพฤษภาคม 2566 และเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม 2566 ดังตารางที่ 5.1.1 - 2

ตารางที่ 5.1.1 - 2 หน่วยงานรับผิดชอบกิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 6

หน่วยฟื้นฟู /สวนป่า/โครงการ	เนื้อที่ (ไร่)
1. หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าประจักษ์ที่ 2 จังหวัดตาก	135
2. หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวดที่ 18 จังหวัดตาก	150
3. หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวดที่ 29 จังหวัดตาก	150
4. หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวดที่ 21 จังหวัดตาก	140
5. หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ละเมาที่ 2 จังหวัดตาก	170
6. หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าสองยางที่ 29 จังหวัดตาก	170
7. หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าประจักษ์ที่ 1 จังหวัดตาก	150
8. หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าสองยางที่ 17 จังหวัดตาก	80
9. หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวดที่ 26 จังหวัดตาก	120
รวม	1,265

ที่มา : สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4, 2566

8.2.1 แปลงที่ 1 – 2561 หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าประจำรัศมีที่ 2 จังหวัดตาก กิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 6 ปลุกปี 2561 ท้องที่ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก เนื้อที่ 135 ไร่ ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกประกอบด้วย หว้า พฤษภ สัก ประดู่ ชี้เหล็ก มะขามป้อม แคนา และสะเดา



รูปที่ 5.1.1 – 13 แผนที่แสดงพิกัดแปลงปลูกป่าที่ 1-2561
หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าประจำรัศมีที่ 2 จังหวัดตาก



รูปที่ 5.1.1 – 14 ภาพถ่ายแสดงสภาพแปลงปลูกป่าที่ 1-2561

แผนที่แสดงอาณาเขตพื้นที่สาธารณะประโยชน์ ปริมณฑล ที่ 18 จังหวัดตาก เมื่อปี 150 ไร่

ท้องที่ บ้านหนองน้ำเขียว หมู่ที่ 5 ตำบลชะวอ อําเภอแม่สอด จังหวัดตาก

อ้างอิง UTM 47 Q / WGS 1984

WGS 1984

UTM 47

แผนที่แสดงอาณาเขตพื้นที่สาธารณะประโยชน์ ปริมณฑล ที่ 18 จังหวัดตาก เมื่อปี 150 ไร่

ท้องที่ บ้านหนองน้ำเขียว หมู่ที่ 5 ตำบลชะวอ อําเภอแม่สอด จังหวัดตาก

อ้างอิง UTM 47 Q / WGS 1984

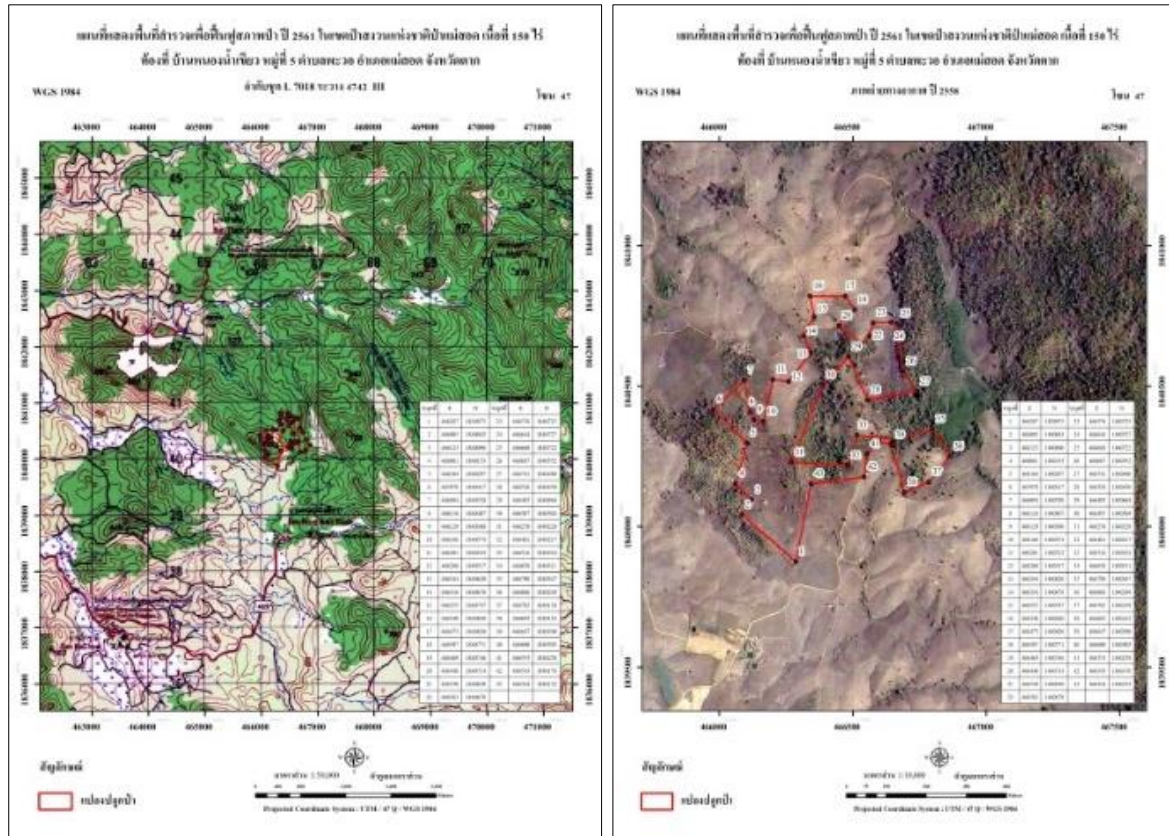
WGS 1984

UTM 47



หน้าที่ 5-16

8.2.3 แปลงที่ 3 – 2561 หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวดที่ 29 จังหวัดตาก
กิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 6 ปลุกปี 2561 ท้องที่ตำบลพะวอ อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก เนื้อที่ 150 ไร่
ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกประกอบด้วย หว้า มะค่าโมง สัก ประดู่ แดง อินทนิล และพญาศรี



รูปที่ 5.1.1 – 17 แผนที่แสดงพิกัดแปลงปลูกป่าที่ 3-2561
หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวดที่ 29 จังหวัดตาก

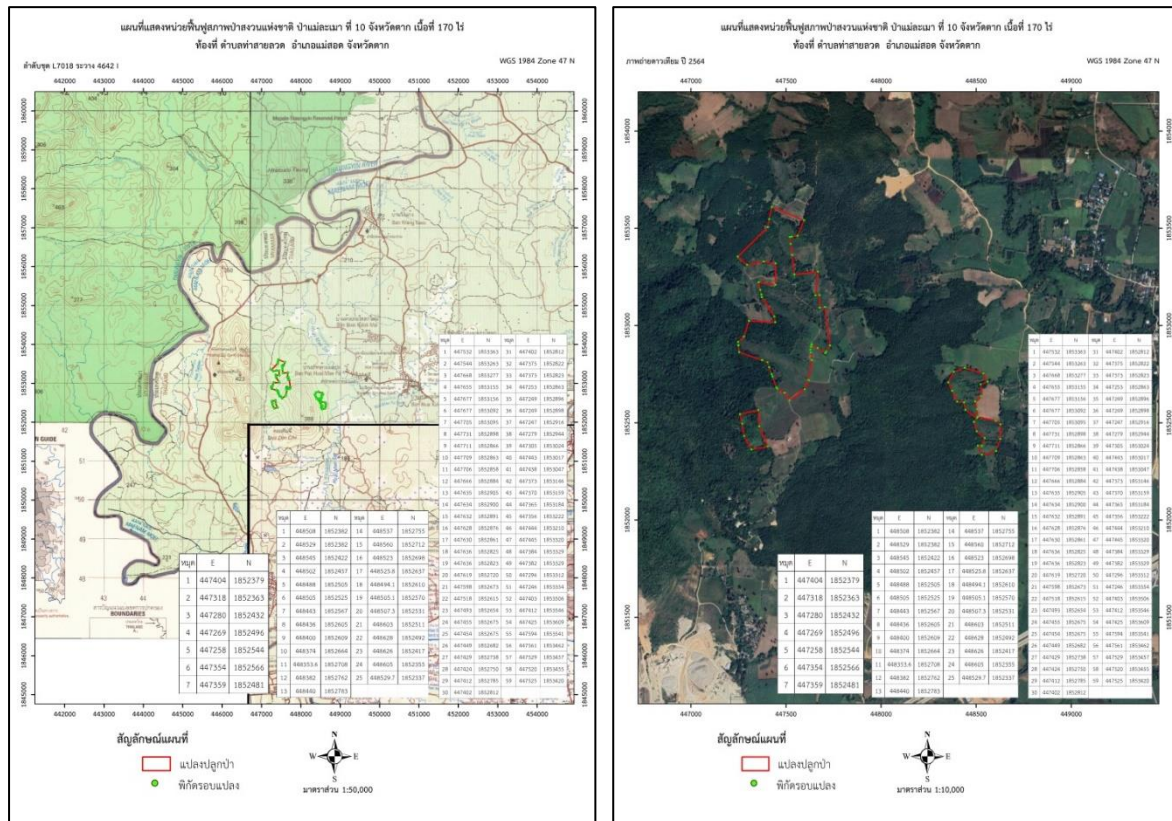


รูปที่ 5.1.1 – 18 ภาพถ่ายแสดงสภาพแปลงปลูกป่าที่ 3-2561

[illegible]

หน้าที่ 5-18

8.2.5 แปลงที่ 5 – 2561 หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ละเมาที่ 2 จังหวัดตาก
กิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 6 ปีปลูกปี 2561 ท้องที่ตำบลแม่ปะ อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก เนื้อที่ 170 ไร่
ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกประกอบด้วย สัก ชี้เหล็ก ตะเคียน สะเดา และประดู่

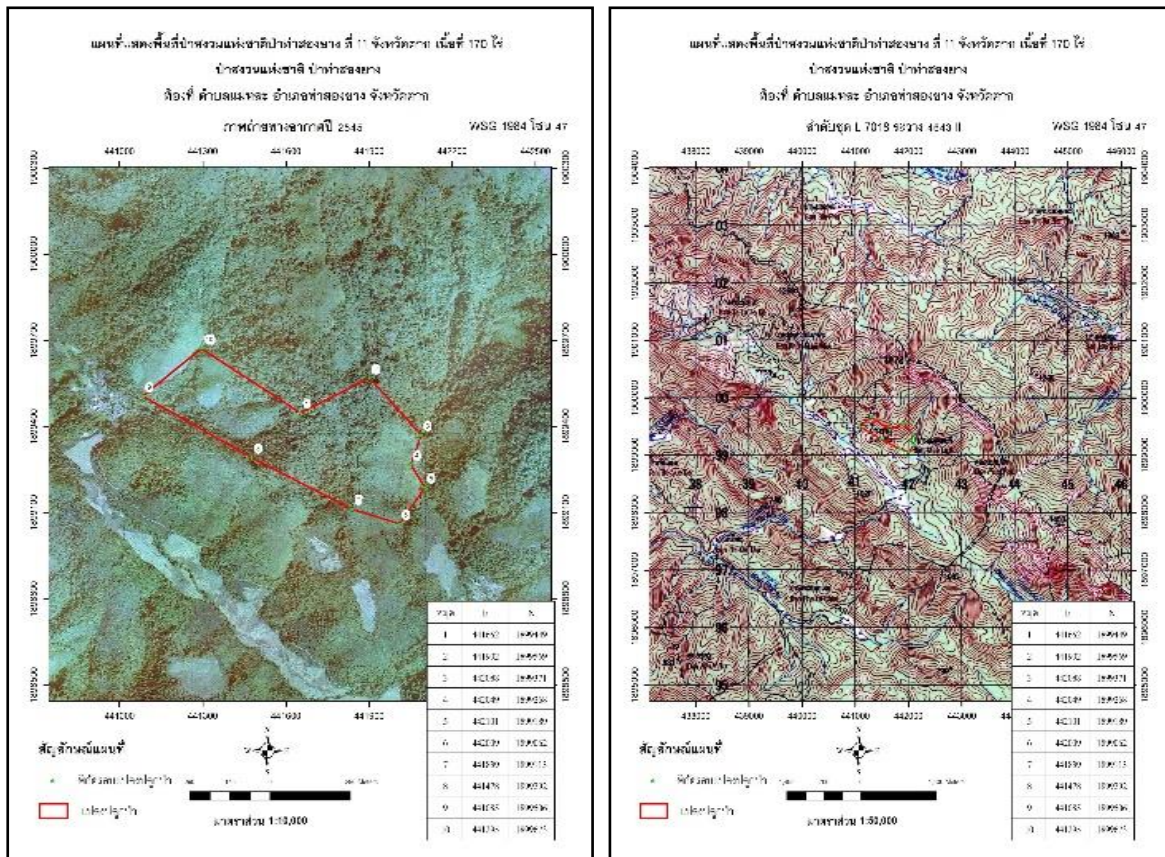


รูปที่ 5.1.1 – 21 แผนที่แสดงพิกัดแปลงปลูกป่าที่ 5 - 2561
หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ละเมาที่ 2 จังหวัดตาก



รูปที่ 5.1.1 – 22 ภาพถ่ายแสดงสภาพแปลงปลูกป่าที่ 5 - 2561

8.2.6 แปลงที่ 6 – 2561 หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าสองยางที่ 11 จังหวัดตาก กิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 6 ปลุกปี 2561 ท้องที่ตำบลท่าสองยาง อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก เนื้อที่ 170 ไร่ ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกประกอบด้วย มะขามป้อม ชีเหล็ก หว้า อินทนิล และเสี้ยว

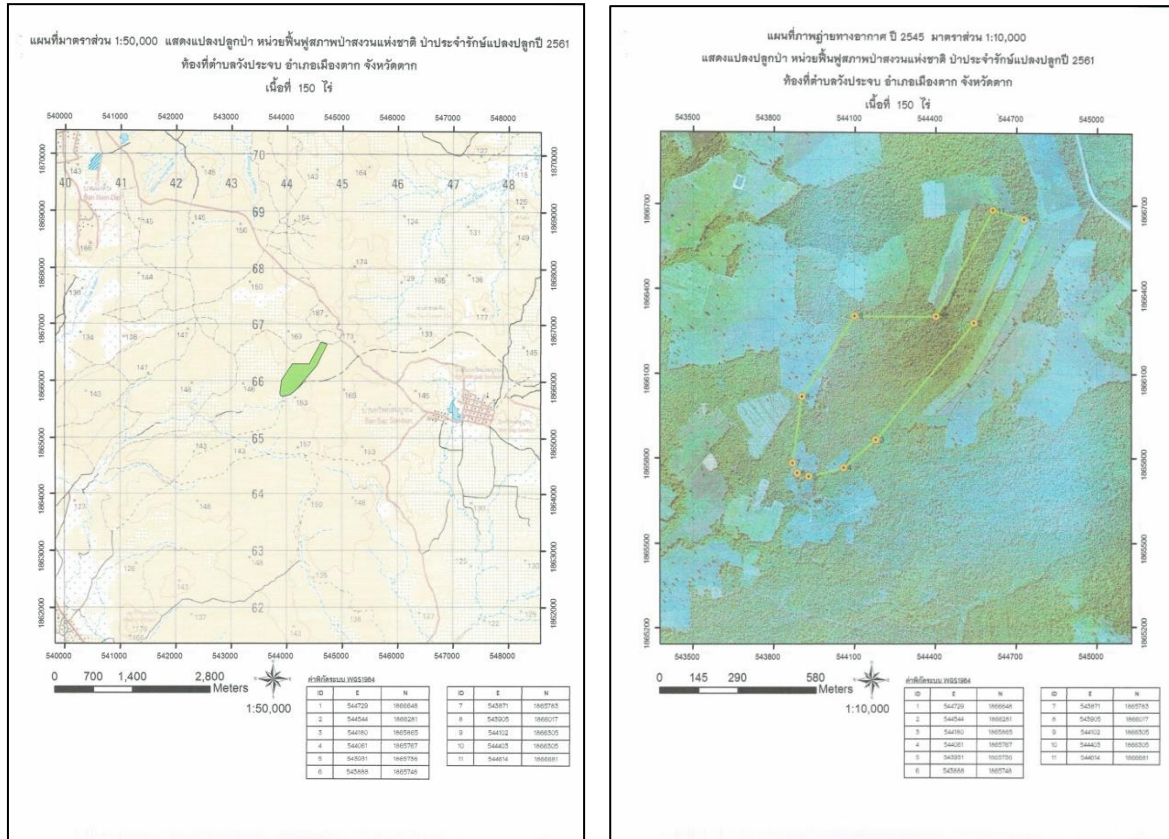


รูปที่ 5.1.1 – 23 แผนที่แสดงพิกัดแปลงปลูกป่าที่ 6 - 2561
หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าสองยางที่ 11 จังหวัดตาก



รูปที่ 5.1.1 – 24 ภาพถ่ายแสดงสภาพแปลงปลูกป่าที่ 6 - 2561

8.2.7 แปลงที่ 7 - 2561 หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าประจำรัศมีที่ 1 จังหวัดตาก กิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 6 ปลุกปี 2561 ท้องที่ตำบลวังประจวบ อำเภอเมือง จังหวัดตาก เนื้อที่ 150 ไร่ ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกประกอบด้วย สัก ชี้เหล็ก หว้า ประดู่ป่า แดง สะเดา และชะเง้อ

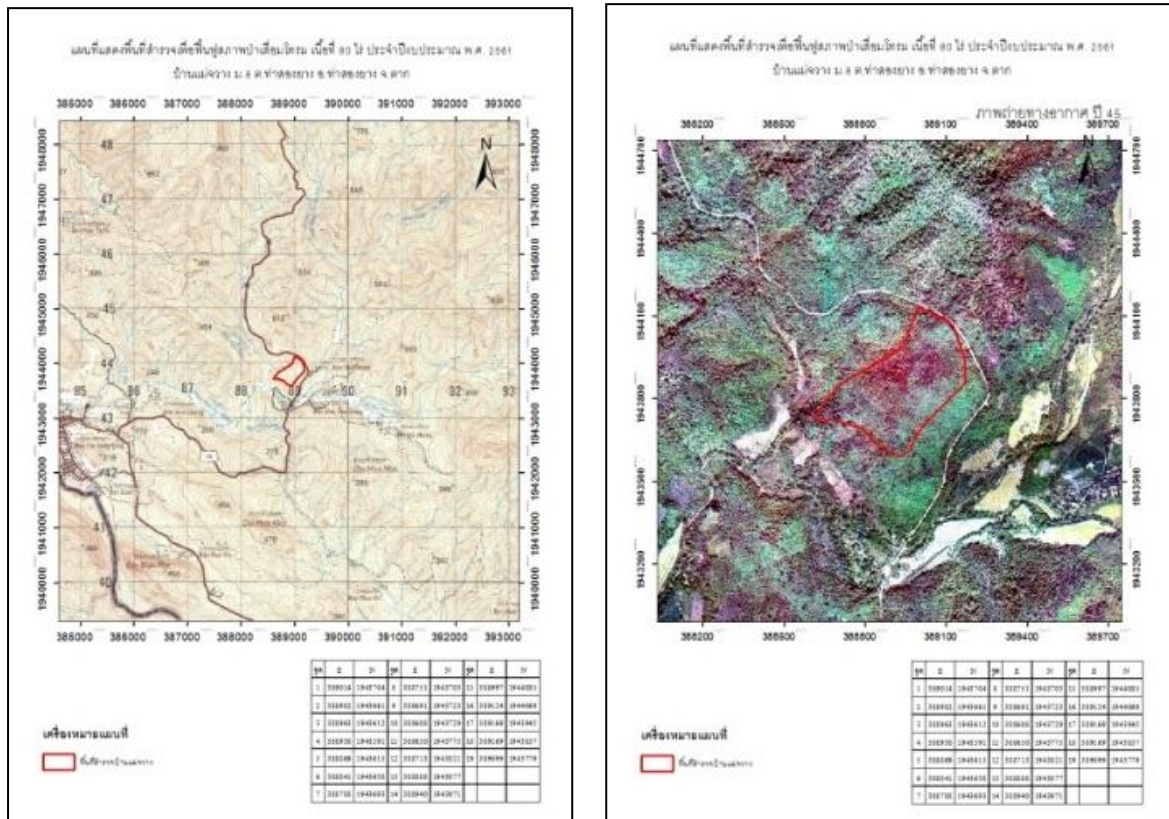


รูปที่ 5.1.1 - 25 แผนที่แสดงพิกัดแปลงปลูกป่าที่ 7 - 2561
หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าประจำรัศมีที่ 1 จังหวัดตาก



รูปที่ 5.1.1 - 26 ภาพถ่ายแสดงสภาพแปลงปลูกป่าที่ 7 - 2561

8.2.8 แปลงที่ 8 – 2561 หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าสองยางที่ 17 จังหวัดตาก กิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 6 ปลุกปี 2561 ท้องที่ตำบลท่าสองยาง อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก เนื้อที่ 80 ไร่ ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกประกอบด้วย ชี้เหล็ก ไม้สัก มะขามป้อม หว้า มะค่าโมง ดินเป็ด และเพกา

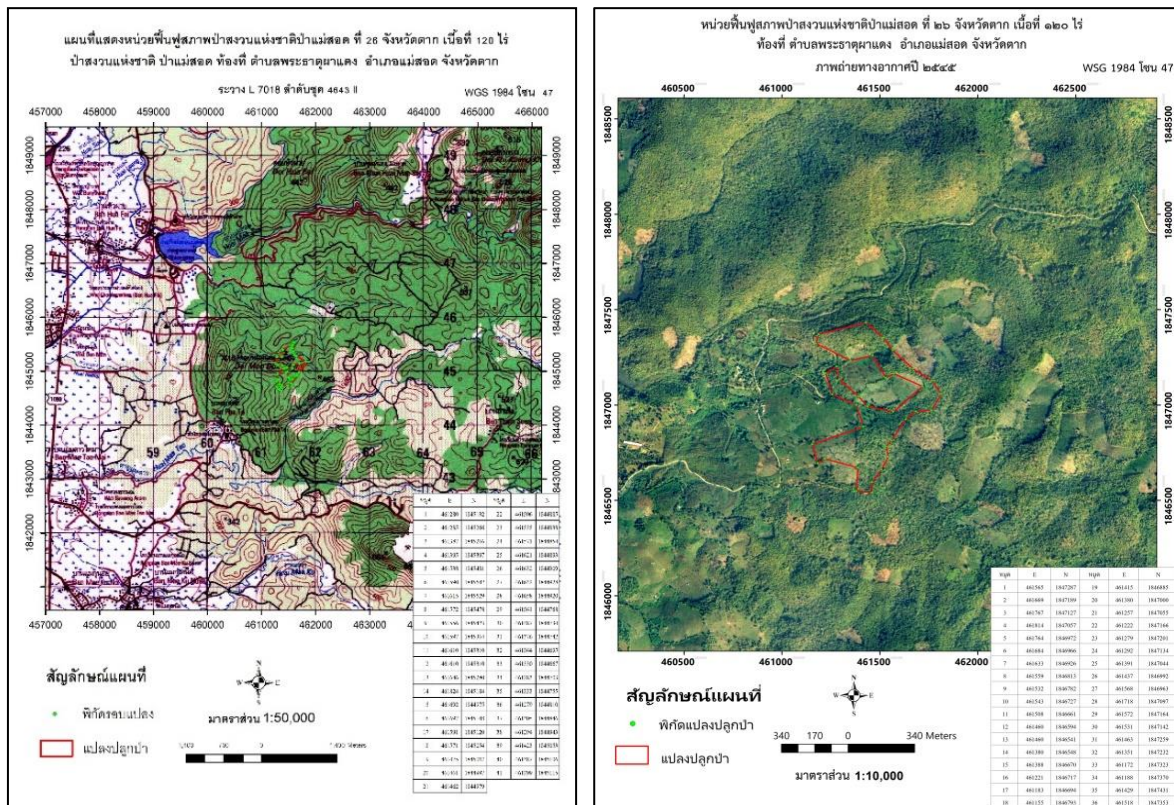


รูปที่ 5.1.1 – 27 แผนที่แสดงพิกัดแปลงปลูกป่าที่ 8 - 2561
หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าสองยางที่ 17 จังหวัดตาก



รูปที่ 5.1.1 – 28 ภาพถ่ายแสดงสภาพแปลงปลูกป่าที่ 8 - 2561

8.2.9 แปลงที่ 9 – 2561 หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวดที่ 26 จังหวัดตาก
กิจกรรมบำรุงรักษาป่าปีที่ 6 ปลุกปี 2561 ท้องที่ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก เนื้อที่
120 ไร่ ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกประกอบด้วย สัก พะยูง ชีเหล็ก มะขามป้อม และอินทนิล



รูปที่ 5.1.1 – 29 แผนที่แสดงพิกัดแปลงปลูกป่าที่ 9 - 2561
หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวดที่ 26 จังหวัดตาก



รูปที่ 5.1.1 – 30 ภาพถ่ายแสดงสภาพแปลงปลูกป่าที่ 9 - 2561

8.3 การติดตามการดำเนินงานด้านการปลูกป่าและบำรุงรักษาป่า และการติดตามและ เฝ้าระวังพื้นที่ป้องกันการกระทำผิดตาม พรบ.ป่าไม้

สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 ตาก ได้จัดชุดลาดตระเวนป้องกันการบุกรุก
พื้นที่ป่าไม้ และเฝ้าระวังการกระทำผิดตามกฎหมายป่าไม้ในพื้นที่แปลงปลูกป่า และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ
ในเขตพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก อย่าง
ต่อเนื่อง



รูปที่ 5.1.1 – 31 ภาพถ่ายแสดงการลงพื้นที่ลาดตระเวนติดตามเฝ้าระวังการกระทำผิดตาม พรบ.ป่าไม้

5.1.2 แผนงานส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม

1) หลักการและเหตุผล

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก เป็นโครงการปรับปรุงเพิ่มความจุอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวดให้สามารถเก็บน้ำได้เต็มประสิทธิภาพ ก่อสร้างระบบท่อส่งน้ำเพื่อขยายพื้นที่ชลประทานที่อยู่ระหว่างฝั่งซ้ายของห้วยแม่สวด และฝั่งขวาของห้วยแม่ดาวและก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่สวดในห้วยแม่สวดและห้วยแม่โป่ง (ลำห้วยสาขาของห้วยแม่สวด) ได้แก่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ผันไปลงลำห้วยสาขา เพื่อส่งน้ำไปยังพื้นที่ฝั่งขวาของห้วยแม่ดาว เพื่อแก้ไขปัญหาภัยแล้งช่วยเหลือพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น 6,740 ไร่ แก้ไขน้ำท่วมในพื้นที่อำเภอแม่สวด และแก้ไขปัญหาปนเปื้อนแคดเมียมในลุ่มน้ำแม่ดาว ผลิตไฟฟ้ากำลังเฉลี่ยปีละ 2.45 ล้านหน่วย จัดสรรน้ำการประปาส่วนภูมิภาคผลิตน้ำประปาได้ 6.595 ลบ.ม.ต่อปี โดยเป็นพื้นที่การเกษตรครอบคลุมพื้นที่ตำบลพระธาตุผาแดง ตำบลแม่ดาว ตำบลแม่ปะ ตำบลแม่สวด และตำบลแม่กุ อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก พื้นที่ปลูกคือ ข้าวนาปี ประมาณ 8,000 ไร่ พืชไร่ (ข้าวโพดหลังนา) ประมาณ 4,000 ไร่ พืชอื่น ๆ (ไม้ผล พืชไร่ ไร่สวนผสม) 340 ไร่

จากรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก พบว่าส่งผลกระทบในทางบวกโดยมีพื้นที่การเกษตรกรรมได้รับน้ำจากระบบชลประทานเพิ่มขึ้น รวมถึงได้แนวทางการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมในเขตพื้นที่โครงการ เช่น การส่งเสริมการปลูกพืชที่ตลาด มีความต้องการสูง ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตร การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การบริหารจัดการน้ำชลประทานอย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านองค์กรผู้ใช้น้ำหรือองค์กรทางการเกษตรในพื้นที่ รวมถึงส่งเสริมให้มีการทำการเกษตรผสมผสาน และสนับสนุนการเกษตรอินทรีย์ กรมส่งเสริมการเกษตรจึงกำหนดกรอบ การดำเนินงานโครงการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมในเขตชลประทาน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนจังหวัดตาก

2) วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมให้มีความรู้ความสามารถในการผลิต และการจัดการสินค้าเกษตรตามความต้องการของตลาด
2. เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร พัฒนาการรวมกลุ่มของชุมชน และเชื่อมโยงเครือข่ายการผลิต และการตลาด
3. เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ จากการศึกษาดูงานการผลิตพืชทางเลือกที่ชุมชนสนใจ และสอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กรมส่งเสริมการเกษตร (สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ และกองส่งเสริม
โครงการพระราชดำริ การจัดการพื้นที่และวิศวกรรมเกษตร)

4) พื้นที่ปฏิบัติงาน/กลุ่มเป้าหมาย

พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก/เกษตรกรในพื้นที่
โครงการจำนวน 120 ราย

5) วิธีดำเนินการ

5.1 กิจกรรมส่งเสริมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรเป้าหมาย จำนวน 30 ราย

- 1) จัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่โครงการ
- 2) จัดทำแปลงเรียนรู้ จำนวน 5 แปลง

5.2 กิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มคุณภาพและผลผลิตข้าว จำนวน 30 ราย

- 1) จัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรที่ปลูกข้าวในพื้นที่โครงการ
- 2) จัดทำแปลงเรียนรู้ จำนวน 5 แปลง

5.3 กิจกรรมส่งเสริมการผลิตพืชพลังงานทดแทน จำนวน 30 ราย

- 1) จัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรที่ปลูกพืชพลังงานทดแทน ในพื้นที่โครงการ
- 2) จัดทำแปลงเรียนรู้ จำนวน 5 แปลง

5.4 กิจกรรมส่งเสริมการทำเกษตรผสมผสาน เกษตรกรเป้าหมาย จำนวน 30 ราย

- 1) จัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรในการทำเกษตรผสมผสาน ในพื้นที่โครงการ
- 2) จัดทำแปลงเรียนรู้ จำนวน 5 แปลง

5.5 กิจกรรมส่งเสริมการปลูกมะม่วงหิมพานต์และพืชตระกูลถั่ว จำนวน 30 ราย

1) จัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรการปลูกมะม่วงหิมพานต์และผลิตพืชตระกูลถั่ว ใน
พื้นที่โครงการ

- 2) จัดทำแปลงเรียนรู้ จำนวน 10 แปลง

5.7 กิจกรรมติดตามให้ความช่วยเหลือ และประเมินผลการดำเนินงาน

6) สรุปผลการดำเนินงาน

กิจกรรมด้านการส่งเสริมการเกษตรในเขตพื้นที่รับประโยชน์โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน และโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวด ครอบคลุมพื้นที่ชลประทานเดิมและชลประทานใหม่ ในพื้นที่ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก พร้อมทั้งประชาคมเกษตรกรกลุ่มผู้ใช้น้ำก่อนการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ โดยแบ่งเป็น 5 กิจกรรมหลัก ดังนี้



รูปที่ 5.1.2 – 1 กิจกรรมจัดเวทีประชาคมเกษตรกรกลุ่มผู้ใช้น้ำ

6.1) กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ดำเนินการจัดอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรที่อยู่ในเขตพื้นที่รับประโยชน์จำนวน 30 ราย เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2566 ณ วัดชลประทานห้วยผาย หมู่ที่ 2 ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก ภายหลังการถ่ายทอดความรู้ได้จัดทำแปลงเรียนรู้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้กับเกษตรกรต้นแบบจำนวน 5 แปลง และสนับสนุนปัจจัยการผลิต ประกอบด้วย ปุ๋ยสูตร 48 – 0 – 0 ปุ๋ยสูตร 18 – 46 – 0 ปุ๋ยสูตร 0 – 0 – 60 ปุ๋ยจีฟอาร์วัน เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และถังพลาสติกพร้อมกากน้ำตาลสำหรับทำน้ำหมัก



รูปที่ 5.1.2 – 2 ภาพแปลงตัวอย่างกิจกรรมการส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

6.2) กิจกรรมส่งเสริมการผลิตข้าว

ดำเนินการอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกรเป้าหมายจำนวน 30 ราย ในวันที่ 12 กรกฎาคม 2566 ณ ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุผาแดง ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก พร้อมทั้งจัดทำแปลงเรียนรู้ให้เกษตรกรตัวอย่างจำนวน 5 แปลง และสนับสนุนปัจจัยการผลิต ประกอบด้วย ปุ๋ยสูตร 48 – 0 – 0 ปุ๋ยสูตร 18 – 46 – 0 ปุ๋ยสูตร 0 – 0 – 60 ปุ๋ยจีพีอาร์วัน เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และถังพลาสติกพร้อมกากน้ำตาลสำหรับทำน้ำหมัก



รูปที่ 5.1.2 – 3 ภาพแปลงตัวอย่างกิจกรรมการส่งเสริมการปลูกข้าว

ต่อมาสำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ได้ติดตามผลการดำเนินการด้านการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแปลงตัวอย่างข้าว 1 แปลง ในท้องที่ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก ในวันที่ 7 กันยายน 2566



รูปที่ 5.1.2 – 4 ภาพถ่ายการลงพื้นที่ติดตามผลการส่งเสริมแปลงข้าว

6.3) กิจกรรมส่งเสริมการผลิตพืชพลังงานทดแทน

ดำเนินการอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 ราย ในวันที่ 30 กรกฎาคม 2566 ณ วัดชลประทานหัวฝาย หมู่ที่ 2 ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก พร้อมทั้งจัดทำแปลงเรียนรู้ให้กับเกษตรกรตัวอย่างจำนวน 5 แปลง และสนับสนุนปัจจัยการผลิต ประกอบด้วย ปุ๋ยสูตร 16 – 8 – 8 ปุ๋ยสูตร 18 – 46 – 0 และปุ๋ยฟิฟิอาร์ทรี ซึ่งเป็นสูตรปุ๋ยที่ศึกษาแล้วพบว่ามีความเหมาะสมต่อการนำมาใช้ส่งเสริมการผลิตพืชพลังงานทดแทน



รูปที่ 5.1.2 – 5 ภาพแปลงตัวอย่างกิจกรรมการส่งเสริมการปลูกพืชพลังงานทดแทน

ต่อมาสำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ได้ติดตามผลการดำเนินการด้านการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแปลงตัวอย่างพืชพลังงานทดแทน 1 แปลง ในท้องที่ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก ในวันที่ 7 กันยายน 2566



รูปที่ 5.1.2 – 6 ภาพถ่ายการลงพื้นที่ติดตามผลการส่งเสริมแปลงส่งเสริมพืชพลังงานทดแทน

6.4) กิจกรรมการส่งเสริมการเกษตรแบบผสมผสาน

ดำเนินการอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกรในเขตพื้นที่ชลประทานจำนวน 30 ราย ในวันที่ 14 กรกฎาคม 2566 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุผาแดง ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก พร้อมทั้งจัดทำแปลงเรียนรู้ให้เกษตรกรจำนวน 5 แปลง และสนับสนุนปัจจัยการผลิต ประกอบด้วย พันธุ์ปลาน้ำจืดกินพืชพันธุ์ดี (ปลาทับทิม) พร้อมอาหารปลา กล้าผลไม้ เช่น มะพร้าว น้ำหอม ทุเรียนหมอนทอง ขนุน พริกไทย และมะยงชิดทุลเกล้า



รูปที่ 5.1.2 – 7 ภาพแปลงตัวอย่างกิจกรรมการส่งเสริมการทำเกษตรแบบผสมผสาน

ต่อมาสำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ได้ติดตามผลการดำเนินการด้านการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแปลงตัวอย่างพืชพลังงานทดแทน 1 แปลง ในท้องที่ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก จำนวน 2 ครั้ง



รูปที่ 5.1.2 – 8 ภาพถ่ายการลงพื้นที่ติดตามผลการส่งเสริมแปลงส่งเสริมการทำเกษตรผสมผสาน

6.5) กิจกรรมการส่งเสริมการปลูกมะม่วงหิมพานต์และผลิตพืชตระกูลถั่ว

ดำเนินการอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกรในเขตพื้นที่ชลประทานจำนวน 30 ราย ในวันที่ 18 กรกฎาคม 2566 ณ วัดชลประทานหัวฝาย หมู่ที่ 2 ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก พร้อมทั้งจัดทำแปลงเรียนรู้ให้เกษตรกรตัวอย่างจำนวน 5 แปลง และสนับสนุนปัจจัยการ

ผลิต ประกอบด้วย เมล็ดพันธุ์ข้าวเขียวฉิวมันชัยนาท 72 ตันพันธุ์มะม่วงหิมพานต์ สก. 60 – 1 ปุ๋ยสูตร 15 – 15 – 15 ปุ๋ยสูตร 12 – 24 – 12 และเชื้อราไรโซเปียม



รูปที่ 5.1.2 – 9 ภาพถ่ายการลงพื้นที่ติดตามผลการส่งเสริมแปลงส่งเสริมการปลูกพืชตระกูลถั่ว

ผลจากการเก็บข้อมูลต้นทุนการผลิตของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ลดต้นทุน เพิ่มรายได้จากผลผลิตทางการเกษตร ในพื้นที่รับประโยชน์โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก พบว่า ต้นทุนการปลูกข้าวอยู่ที่ 6,890 บาทต่อไร่ สืบเนื่องจากราคาต้นทุนการผลิตสูงขึ้นโดยเฉพาะปุ๋ย ผลผลิตที่ได้อยู่ที่ 570 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายอยู่ที่ 12 บาทต่อกิโลกรัม รายได้สุทธิอยู่ที่ 6,840 บาทต่อไร่ ขาดทุน 50 บาทต่อไร่ ซึ่งจะเห็นได้ว่า ผลผลิตต่อไร่ได้มีค่าที่ใกล้เคียงกัน เนื่องจากต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต้นทุนการผลิตอยู่ที่ 6,320 บาทต่อไร่ เช่นเดียวกับต้นทุนการผลิตข้าวอัตราราคาปุ๋ยมีค่าสูงขึ้นทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นตามไปด้วย ผลผลิตที่ได้มีค่าเท่ากับ 1,530 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 6.2 บาทต่อกิโลกรัม รายได้สุทธิเท่ากับ 9,840 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าต้นทุนการผลิตอยู่ที่ 3,160 บาทต่อไร่ และอ้อยโรงงาน ต้นทุนการผลิตอยู่ที่ 5,980 บาทต่อไร่ ผลผลิตที่ได้อยู่ที่ 13,500 กิโลกรัมต่อไร่ ราคา 1,150 บาทต่อตัน คิดเป็นรายได้สุทธิอยู่ที่ 15,525 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าต้นทุนการผลิตอยู่ที่ 9,454 บาทต่อไร่

ปัญหาและอุปสรรค พบว่า เนื่องจากสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะปรากฏการณ์เอลนีโญ ทำให้ฤดูฝนมีปริมาณฝนน้อยลง ฝนทิ้งช่วง ในเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน 2566 และมีฝนตกหนักในช่วงเดือนกรกฎาคม ทำให้น้ำท่วมพืชผลทางการเกษตรได้รับความเสียหายจากการจมน้ำ และเน่าเสีย ไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้

5.2 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.1. แผนงานติดตามด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

แผนติดตามด้านการตกตะกอน

แผนงานด้านอุตุนิยมวิทยา

1) หลักการและเหตุผล

ตามที่ราษฎรอำเภอแม่สวด จังหวัดตาก ประสบปัญหาวิกฤติน้ำทั้งน้ำแล้ง – น้ำท่วม เป็นประจำทุกปี คือในช่วงฤดูแล้งประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อทำการเกษตร ในเขตตำบลพระธาตุผาแดง ตำบลแม่ตาวและตำบลแม่กุ รวมทั้งในช่วงฤดูฝนมีปัญหาน้ำท่วมในเขตเทศบาลแม่สวด ซึ่งจากการตรวจสอบและศึกษาข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งการประชุมหารือร่วมกันของคณะทำงานของกรมชลประทานและหน่วยงานต่าง ๆ ได้พิจารณาสรุปได้ว่าเห็นสมควรทำการก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว รวมทั้งเพิ่มศักยภาพของการประปาที่จะต้องใช้จำนวนมากต่อการเจริญเติบโตของพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ

ภายหลังจากการก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก ตามความต้องการของราษฎร และตอบสนองความต้องการต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคมและอุตสาหกรรมในเขตเศรษฐกิจพิเศษนั้น เพื่อเป็นการติดตามและเฝ้าระวังสภาพปัญหาด้านภูมิอากาศที่มีความจำเป็น และสำคัญต่อการจัดการและบริหารจัดการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อความต้องการ อีกทั้งยังเป็นการติดตามเพื่อเฝ้าระวังปัญหาด้านต่าง ๆ จากสภาพอากาศตามฤดูกาล เพื่อป้องกันผลกระทบต่อโครงสร้างของเขื่อน และพื้นที่ใกล้เคียงของโครงการ จึงมีความจำเป็นในการติดตามด้านอุตุนิยมวิทยา

2) วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำปริมาณน้ำ ปริมาณน้ำฝน และปริมาณตะกอนแขวนลอยในพื้นที่เหนืออ่างเก็บน้ำ

3) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมชลประทาน โดยศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง

4) พื้นที่ดำเนินการ

SW.15 ติดตั้งเสาระดับน้ำที่สะพานรถยนต์ ที่บ้านขุนห้วยแม่สวด ต.พระธาตุผาแดง อ.แม่สวด จ.ตาก

SW.16 ติดตั้งเสาระดับน้ำที่บ้านขุนห้วยแม่สวด (ห้วยทุ่งน้อย) ต.พระธาตุผาแดง
อ.แม่สวด จ.ตาก

5) งบประมาณดำเนินการ

งบประมาณประจำปี พ.ศ. 2566 จำนวน 350,000 บาท

6) วิธีการดำเนินงาน

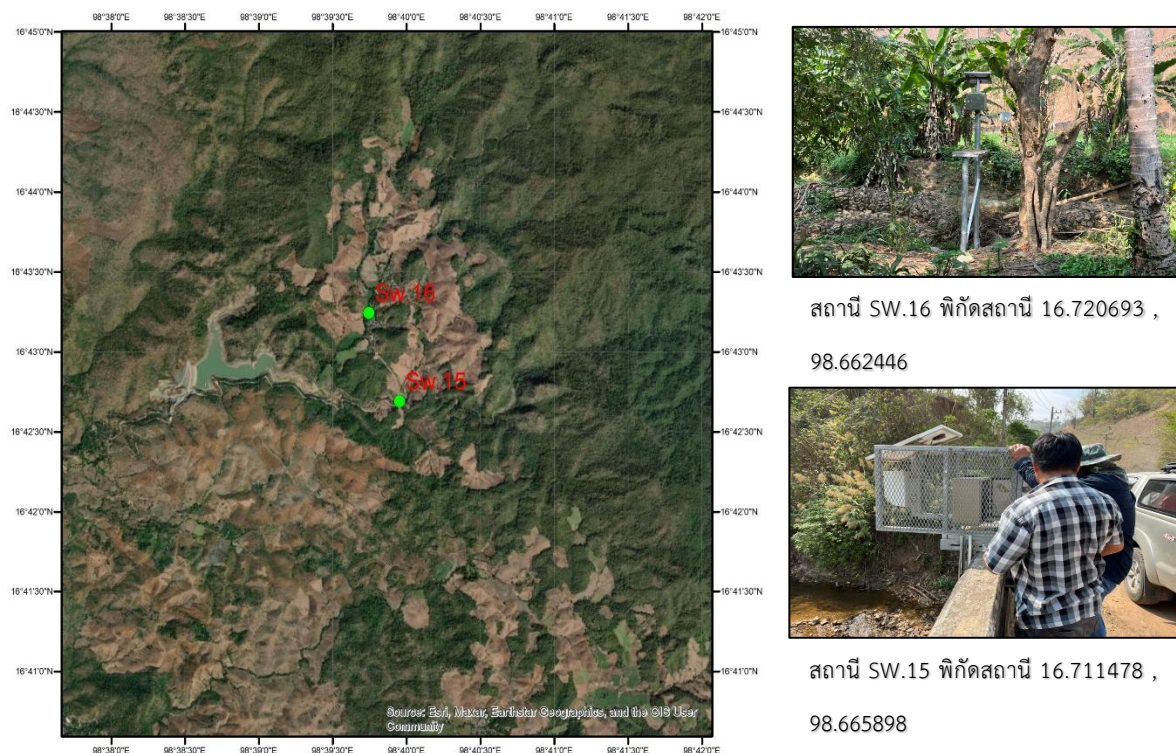
1) เก็บบันทึกข้อมูลระดับน้ำ ปริมาณน้ำ ปริมาณตะกอนแขวนลอยและการกัดเซาะ
รวบรวมข้อมูลดังกล่าวเพื่อติดตามและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำ ปริมาณน้ำ และปริมาณตะกอน
แขวนลอย ในบริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ

2) สำรวจและบันทึกข้อมูลอุตุณิยมวิทยา บริเวณห้วยงานอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน

3) จัดทำรายงานสถิติ

7) สรุปผลการดำเนินงาน

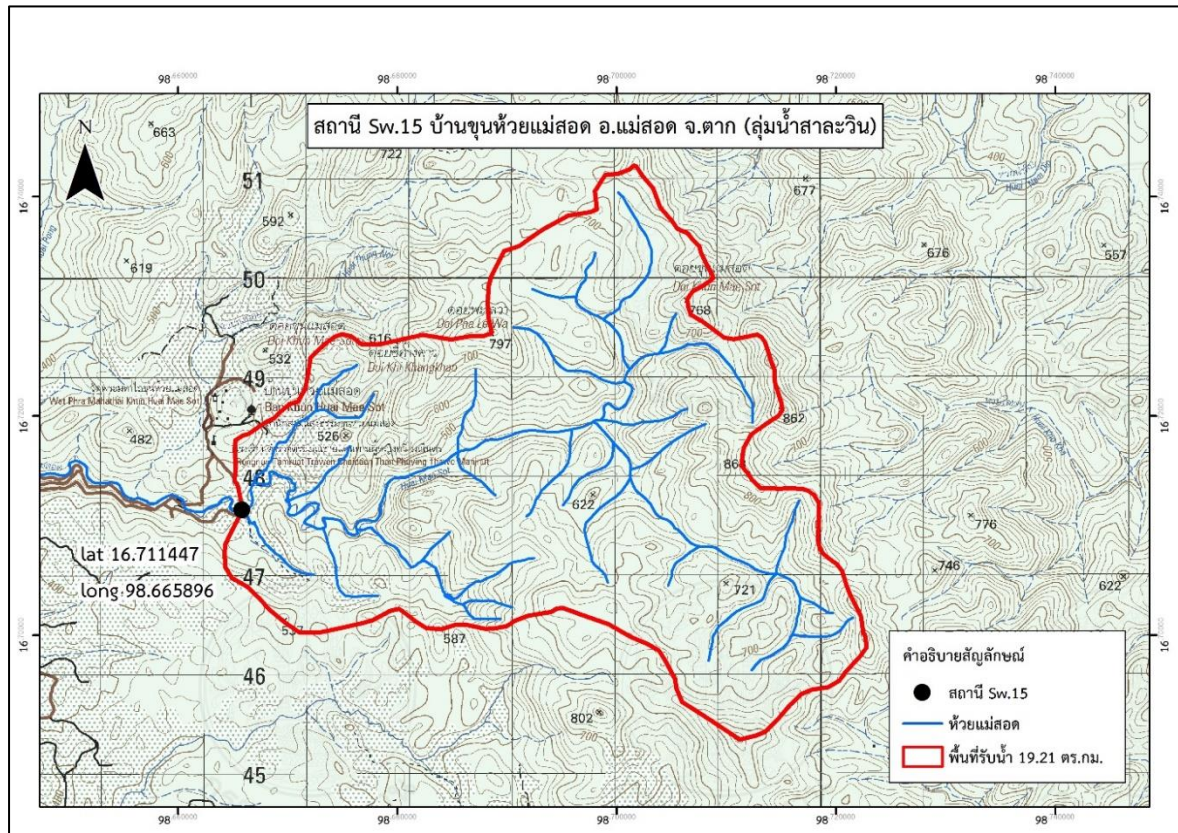
ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 – 2566 กรมชลประทาน โดยศูนย์อุทกวิทยาชลประทาน
ภาคเหนือตอนล่าง ได้ดำเนินการติดตามสถานการณ์ปริมาณน้ำท่า ปริมาณตะกอนแขวนลอยในลำน้ำห้วย
แม่สวด โดยการติดตั้งเสาวัดระดับน้ำจำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานีวัดน้ำท่า SW.16 และ SW.15 ดังรูปที่
5.2.1 - 1 พร้อมทั้งติดตามตรวจวัดปริมาณน้ำท่าอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่ออ่างเก็บ
น้ำแม่สวดตอนบน และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ได้ดำเนินการติดตั้งสถานีวัดค่าอุตุณิยมวิทยา
ประกอบด้วยทิศทางลม ปริมาณน้ำฝน เพิ่มเติมบริเวณพื้นที่ห้วยงาน และปีงบประมาณ พ.ศ. 2566
ดำเนินการติดตามและสำรวจปริมาณน้ำท่า ปริมาณน้ำฝน และปริมาณตะกอนท้องน้ำต่อเนื่อง ดังรูปที่
5.2.1 - 1



รูปที่ 5.2.1 - 1 ตำแหน่งที่ตั้งสถานีตรวจวัดข้อมูลด้านอุทกวิทยา

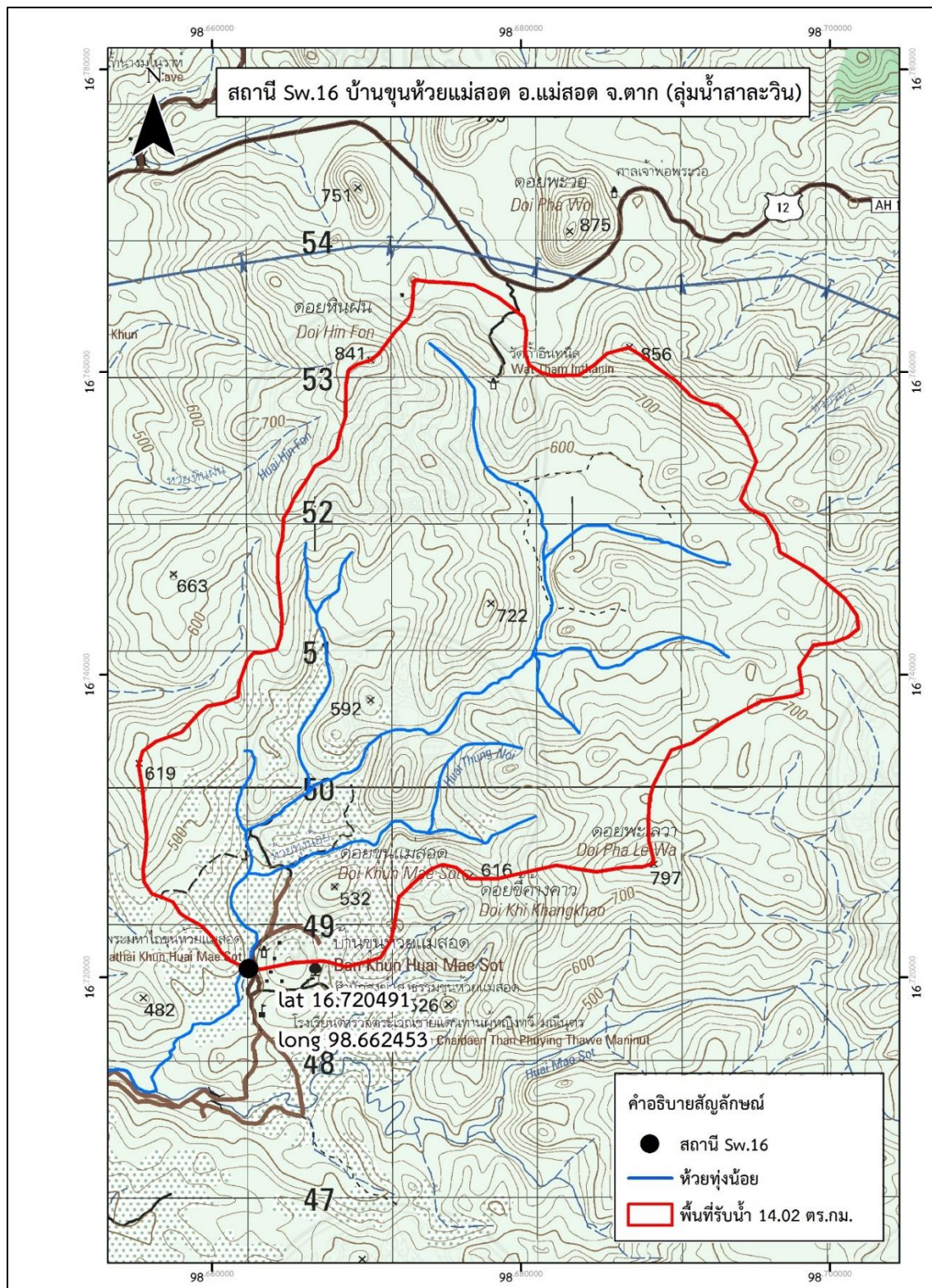


รูปที่ 5.2.1 - 2 การติดตั้งเครื่องวัดอุทกนิยมนิยามบริเวณหัวงานโครงการ



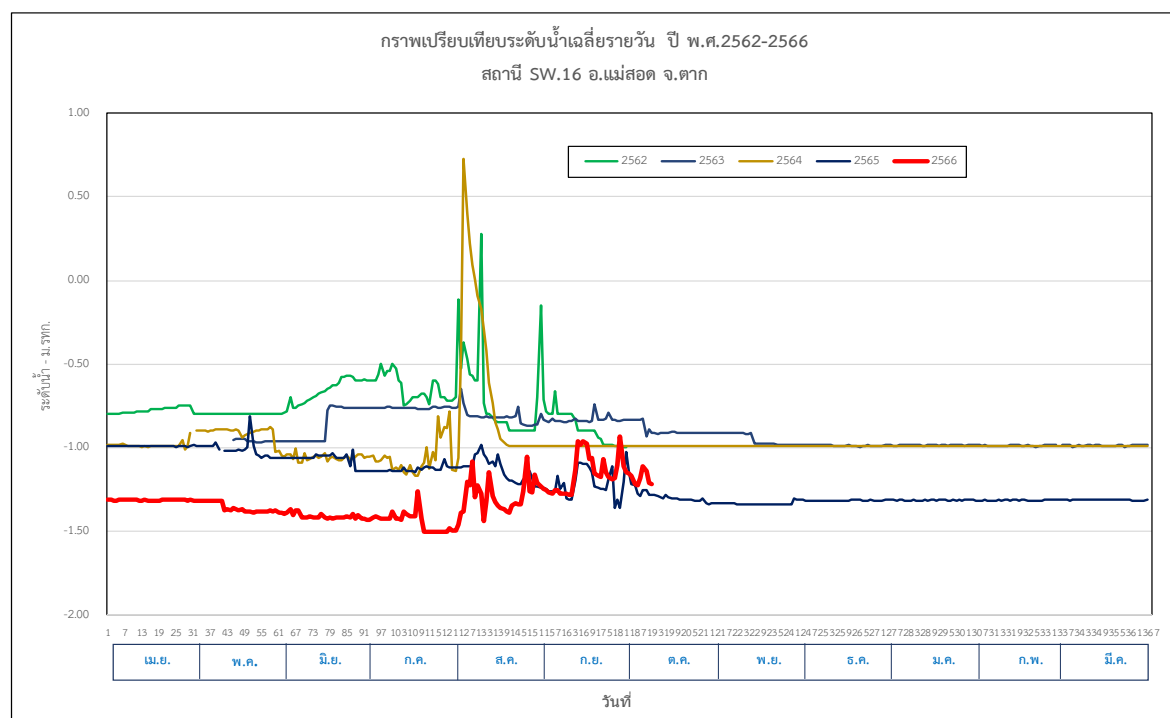
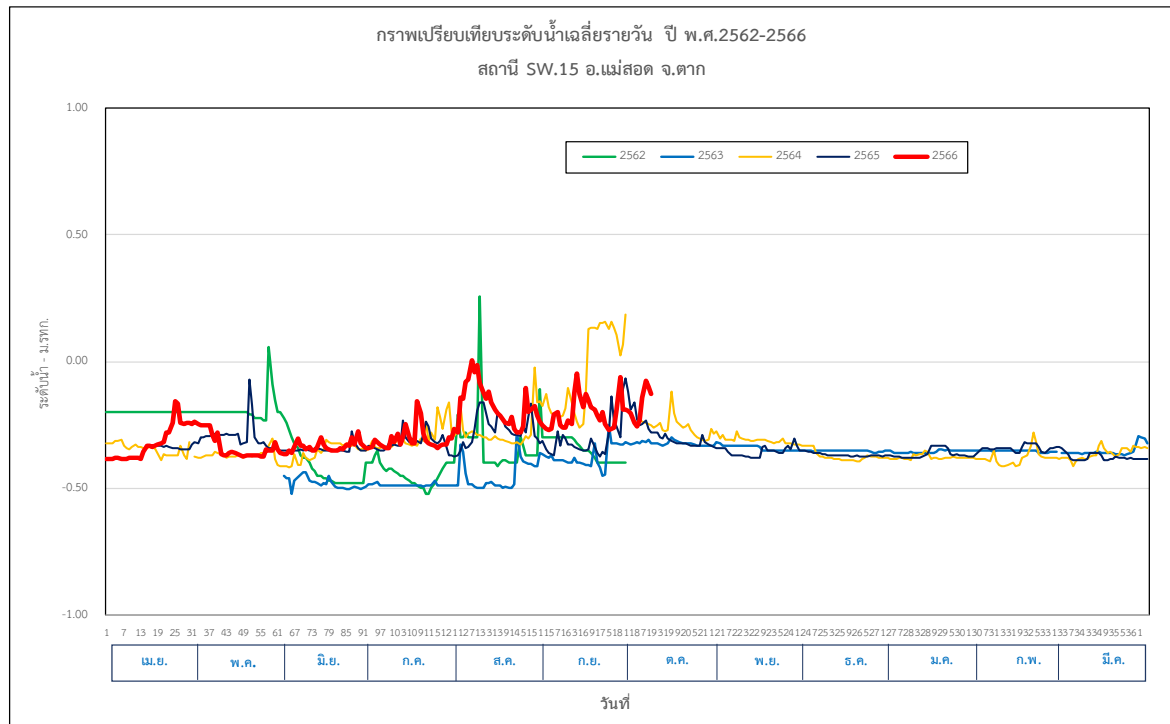
รูปที่ 5.2.1 - 3 แสดงที่ตั้งสถานี SW.15 คลองแม่สวด บ้านขุนห้วยแม่สวด ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก มีพื้นที่รับน้ำ 19.21 ตารางกิโลเมตร

ผลการติดตามข้อมูลระดับน้ำ การติดตามสถานการณ์ปริมาณน้ำท่า และระดับน้ำในลำห้วยแม่สวดจากสถานีติดตั้ง SW.15 และ SW.16 อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก และดำเนินการติดตามสถานการณ์ตั้งปี พ.ศ. 2562 ถึงปัจจุบัน



รูปที่ 5.2.1 - 4 แสดงที่ตั้งสถานี SW.16 ห้วยแม่สอต บ้านขุนห้วยแม่สอต ตำบลพระธาตุผาแดง
อำเภอแม่สอต จังหวัดตาก มีพื้นที่รับน้ำ 14.02 ตารางกิโลเมตร

7.1 ข้อมูลระดับน้ำ



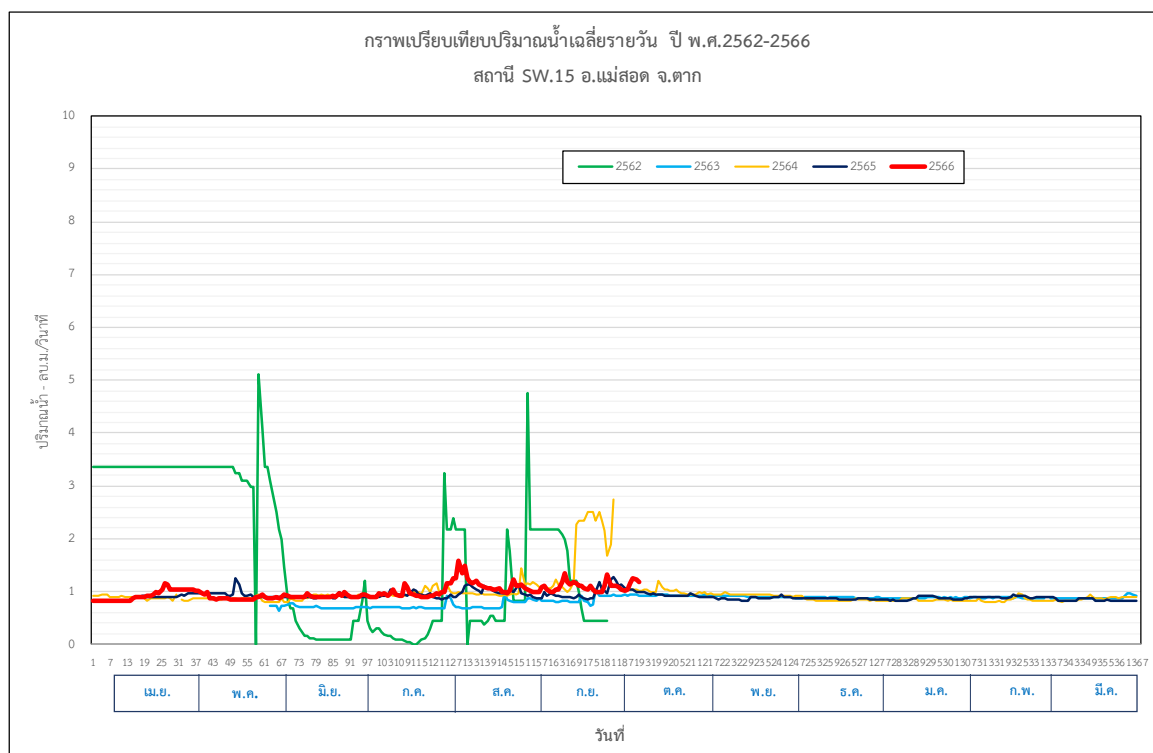
รูปที่ 5.2.1 – 5 กราฟเปรียบเทียบระดับน้ำเฉลี่ยรายวัน ปี พ.ศ. 2562 ถึงปัจจุบัน (SW.15 และ SW.16)

จากกราฟเปรียบเทียบระดับน้ำเฉลี่ยรายวันสถานี Sw.15 บ้านขุนห้วยแม่สวด ต.พระธาตุ
ผาแดง อ.แม่สวด จ.ตาก

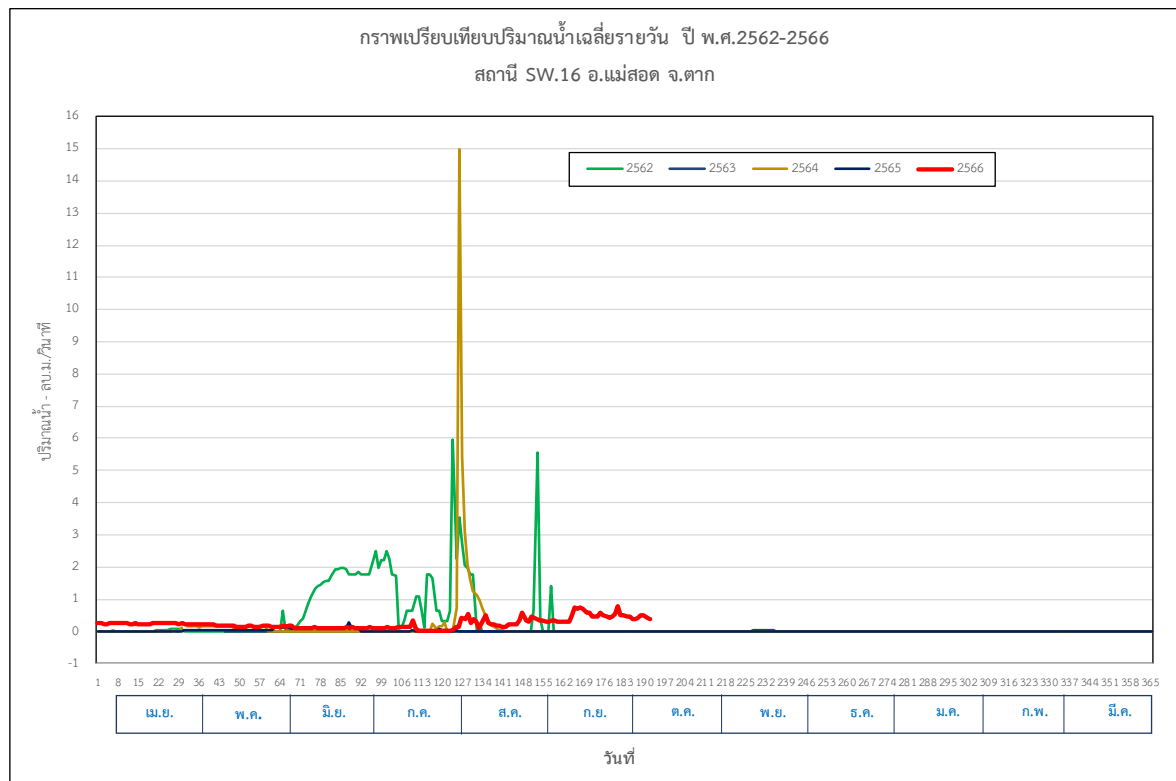
ปี พ.ศ. 2562 มีระดับน้ำสูงสุด 0.26 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2562
ปี พ.ศ. 2563 มีระดับน้ำสูงสุด -0.24 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2563
ปี พ.ศ. 2564 มีระดับน้ำสูงสุด 0.19 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2564
ปี พ.ศ. 2565 มีระดับน้ำสูงสุด -0.07 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2565
ปี พ.ศ. 2566 มีระดับน้ำสูงสุด 0.01 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ.2566

จากกราฟเปรียบเทียบระดับน้ำเฉลี่ยรายวันสถานี Sw.16 บ้านขุนห้วยแม่สวด ต.พระธาตุ
ผาแดง อ.แม่สวด จ.ตาก

ปี พ.ศ. 2562 มีระดับน้ำสูงสุด 0.28 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2562
ปี พ.ศ. 2563 มีระดับน้ำสูงสุด -0.65 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2563
ปี พ.ศ. 2564 มีระดับน้ำสูงสุด 0.73 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2564
ปี พ.ศ. 2565 มีระดับน้ำสูงสุด -0.81 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ.2565
ปี พ.ศ. 2566 มีระดับน้ำสูงสุด -0.94 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 28 กันยายน พ.ศ.2566



รูปที่ 5.2.1 – 6 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำเฉลี่ยรายวัน ปี พ.ศ. 2562 ถึงปัจจุบัน (SW.15 และ SW.16)



รูปที่ 5.2.1 – 6 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำเฉลี่ยรายวัน ปี พ.ศ. 2562 ถึงปัจจุบัน
(SW.15 และ SW.16)

จากกราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำเฉลี่ยรายวันสถานี SW.15 บ้านขุนห้วยแม่สอ ต.พระ
ธาตุผาแดง อ.แม่สอ จ.ตาก

ปี พ.ศ. 2562 มีปริมาณน้ำสูงสุด 5.11 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2562

ปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณน้ำสูงสุด 1.03 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2563

ปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณน้ำสูงสุด 2.75 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2564

ปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณน้ำสูงสุด 1.27 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565

ปี พ.ศ. 2566 มีปริมาณน้ำสูงสุด 1.57 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2566

จากกราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำเฉลี่ยรายวันสถานี Sw.16 บ้านขุนห้วยแม่สอ ต.พระ
ธาตุผาแดง อ.แม่สอ จ.ตาก

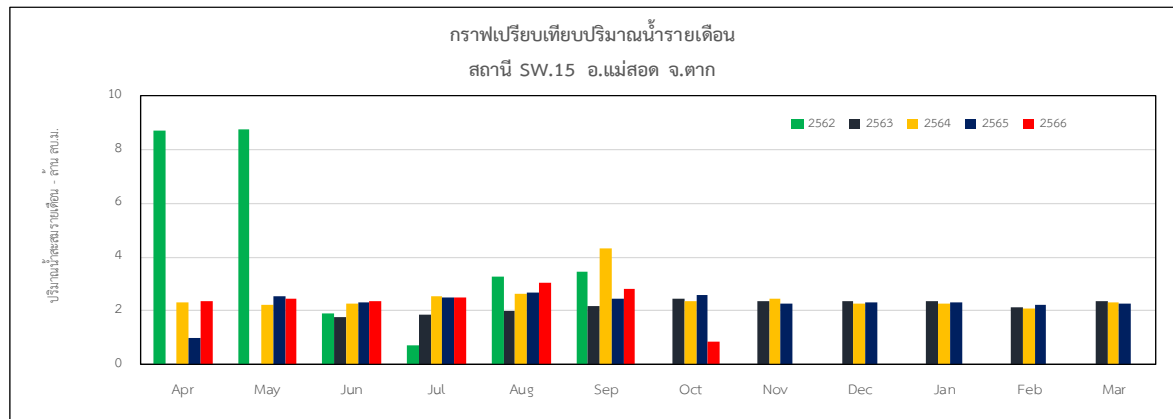
ปี พ.ศ. 2562 มีปริมาณน้ำสูงสุด 5.95 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2562

ปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณน้ำสูงสุด 0.03 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2563

ปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณน้ำสูงสุด 14.97 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2564

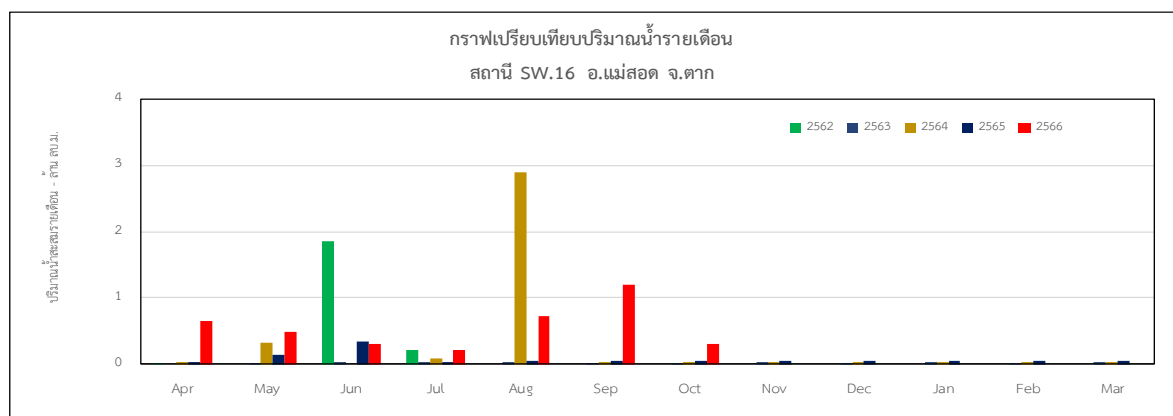
ปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณน้ำสูงสุด 0.29 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ปี พ.ศ. 2566 มีปริมาณน้ำสูงสุด 0.77 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2566



ปริมาณน้ำรายเดือน สถานี SW.15 (หน่วย : ล้าน ลบ.ม.)

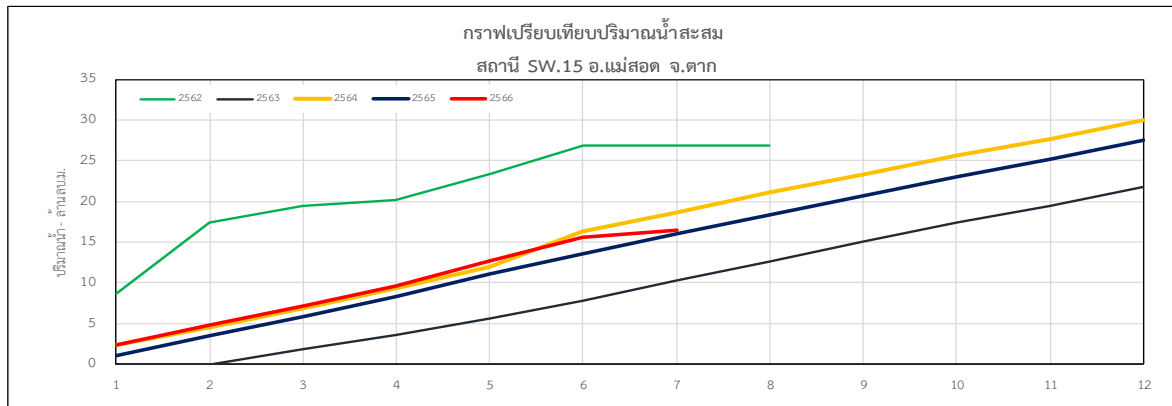
ปี	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar
2562	8.709	8.766	1.921	0.720	3.276	3.462						
2563	0.000	0.000	1.769	1.854	2.000	2.197	2.474	2.347	2.374	2.347	2.135	2.347
2564	2.308	2.223	2.258	2.551	2.640	4.330	2.354	2.432	2.281	2.251	2.103	2.318
2565	1.009	2.565	2.316	2.479	2.666	2.450	2.604	2.271	2.303	2.313	2.246	2.253
2566	2.354	2.454	2.342	2.515	3.044	2.814	0.872					



ปริมาณน้ำรายเดือน สถานี SW.16 (หน่วย : ล้าน ลบ.ม.)

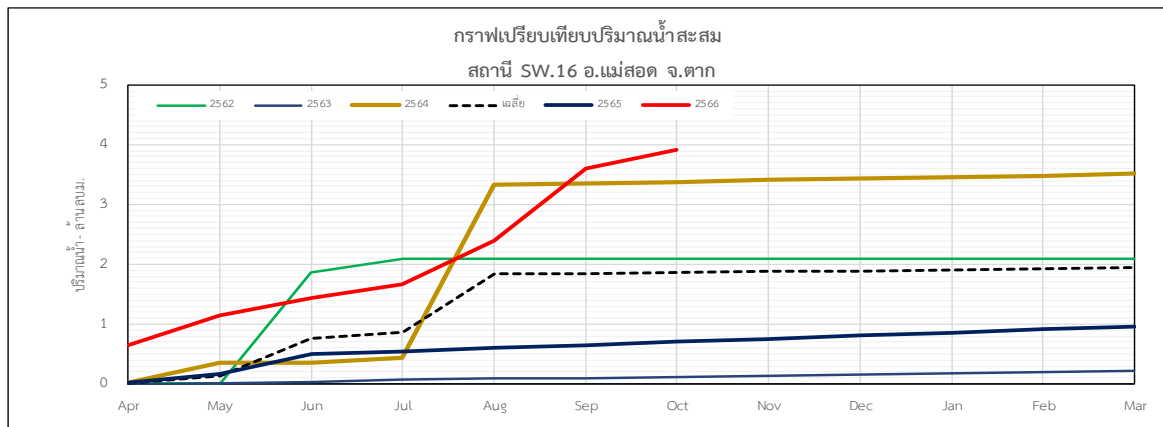
ปี	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar
2559	0.000	62.589	44.009	40.371	47.567	22.269	18.014	7.668	5.109	3.690	2.284	2.062
2560	0.142	11.746	14.607	16.996	19.289	15.632	13.315	10.443	10.750	7.672	6.418	7.672
2561	13.742	27.374	9.083	60.559	94.609	21.833	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2562	0.020	0.000	1.853	0.217	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2563	0.000	0.015	0.026	0.027	0.022	0.013	0.004	0.029	0.022	0.024	0.017	0.024
2564	0.026	0.324	0.000	0.079	2.898	0.026	0.027	0.026	0.027	0.027	0.025	0.027
2565	0.026	0.134	0.346	0.039	0.054	0.052	0.054	0.052	0.054	0.054	0.050	0.054
2566	0.648	0.494	0.302	0.218	0.732	1.208	0.302					

รูปที่ 5.2.1 – 7 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำสะสมเฉลี่ยรายเดือน ปี พ.ศ. 2562 ถึง 2566
(SW.15 และ SW.16)



ปริมาณน้ำรายเดือน สถานี SW.15 (หน่วย : ล้าน ลบ.ม.)

ปี	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar
2562	8.709	17.475	19.396	20.116	23.392	26.854	26.854	26.854				
2563	0.000	0.000	1.769	3.623	5.623	7.820	10.294	12.641	15.015	17.362	19.497	21.844
2564	2.308	4.531	6.788	9.339	11.978	16.309	18.662	21.095	23.376	25.626	27.729	30.047
2565	1.009	3.574	5.891	8.370	11.036	13.486	16.090	18.362	20.664	22.977	25.224	27.477
2566	2.354	4.807	7.150	9.665	12.709	15.523	16.394					



ปริมาณน้ำสะสมรายเดือน สถานี SW.16 (หน่วย : ล้าน ลบ.ม.)

ปี	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar
2559	0.0	62.6	106.6	147.0	194.5	216.8	234.8	242.5	247.6	251.3	253.6	255.6
2560	0.1	11.9	26.5	43.5	62.8	78.4	91.7	102.2	112.9	120.6	127.0	134.7
2561	13.7	41.1	50.2	110.8	205.4	227.2	227.2	227.2	227.2	227.2	227.2	227.2
2562	0.0	0.0	1.9	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
2563	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
2564	0.0	0.3	0.3	0.4	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.5	3.5	3.5
2565	0.0	0.2	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0
2566	0.6	1.1	1.4	1.7	2.4	3.6	3.9					

รูปที่ 5.2.1 – 8 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำสะสม ปี พ.ศ. 2562 ถึง 2565
(SW.15 และ SW.16)

จากกราฟปริมาณน้ำสะสมรายเดือน และกราฟปริมาณน้ำสะสม สถานี Sw.15 บ้านขุน
ห้วยแม่สวด ต.พระธาตุผาแดง อ.แม่สวด จ.ตาก

ปี พ.ศ. 2562 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 8.77 ล้าน ลบ.ม. ในเดือนพฤษภาคม
พ.ศ.2562 และมีปริมาณน้ำสะสมทั้งปี พ.ศ.2562 เท่ากับ 26.85 ล้าน ลบ.ม.

ปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 2.47 ล้าน ลบ.ม. ในเดือนตุลาคม พ.ศ.
2563 และมีปริมาณน้ำสะสมทั้งปี พ.ศ.2563 เท่ากับ 21.84 ล้าน ลบ.ม.

ปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 4.33 ล้าน ลบ.ม. ในเดือนตุลาคม พ.ศ.
2564 และมีปริมาณน้ำสะสมทั้งปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 30.05 ล้าน ลบ.ม.

ปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 2.67 ล้าน ลบ.ม. ในเดือนตุลาคม และมี
ปริมาณน้ำสะสมทั้งปี ถึงวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ.2565 เท่ากับ 15.14 ล้าน ลบ.ม.

ปี พ.ศ. 2566 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 3.04 ล้าน ลบ.ม. ในเดือนสิงหาคม และ
มีปริมาณน้ำสะสมทั้งปี ถึงวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2566 เท่ากับ 16.39 ล้าน ลบ.ม.

จากกราฟปริมาณน้ำสะสมรายเดือน และกราฟปริมาณน้ำสะสม สถานี Sw.16 บ้านขุน
ห้วยแม่สวด ต.พระธาตุผาแดง อ.แม่สวด จ.ตาก

ปี พ.ศ. 2562 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 1.85 ล้าน ลบ.ม. ในเดือนมิถุนายน พ.ศ.
2562 และมีปริมาณน้ำสะสมทั้งปี พ.ศ.2562 เท่ากับ 2.1 ล้าน ลบ.ม.

ปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 0.029 ล้าน ลบ.ม. ในเดือนพฤศจิกายน
พ.ศ.2563 และมีปริมาณน้ำสะสมทั้งปี พ.ศ.2563 เท่ากับ 0.2 ล้าน ลบ.ม.

ปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 2.898 ล้าน ลบ.ม. ในเดือนสิงหาคม
พ.ศ.2564 และมีปริมาณน้ำสะสมทั้งปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 3.5 ล้าน ลบ.ม.

ปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 0.346 ล้าน ลบ.ม. ในเดือนมิถุนายน
และมีปริมาณน้ำสะสมทั้งปี ถึงวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ.2565 เท่ากับ 0.7 ล้าน ลบ.ม.

ปี พ.ศ. 2566 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 1.208 ล้าน ลบ.ม. ในเดือนกันยายน
และมีปริมาณน้ำสะสมทั้งปี ถึงวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2566 เท่ากับ 3.9 ล้าน ลบ.ม.

ตารางที่ 5.2.1 – 1 ข้อมูลอุทกนิยมหาวิทยาลัย SW.15 และ SW.16

ปริมาณน้ำฝนรายวันสถานี Sw.15 อ.แม่สวด จ.ตาก ปี พ.ศ. 2564

วันที่	Apr มม.	May มม.	Jun มม.	Jul มม.	Aug มม.	Sep มม.	Oct มม.	Nov มม.	Dec มม.	Jan มม.	Feb มม.	Mar มม.
1	0.0	1.6	0.0	2.6	32.0	0.0	5.2	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0
2	0.0	2.6	0.0	10.2	36.6	0.0	0.0	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.2	2.2	0.0	14.4	34.4	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	5.6	2.2	0.0	0.0	41.6	0.0	0.8	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0
5	18.8	1.8	0.0	0.2	47.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	18.2	0.0
6	15.0	1.2	0.0	3.4	38.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	0.0
7	14.0	1.4	0.0	1.8	76.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.6
8	0.0	2.2	1.6	1.2	5.8	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4	0.4
9	6.0	35.8	0.0	3.8	10.6	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
10	1.6	7.2	0.0	2.4	1.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	8.2
11	10.6	0.4	0.0	20.4	9.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8
12	15.8	0.0	0.0	8.8	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
13	10.8	0.8	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
14	33.0	0.0	0.0	6.2	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
15	10.0	0.0	0.0	1.6	2.8	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	2.2	0.0	0.0	0.4	3.8	14.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	3.6	7.2	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
18	2.0	2.2	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6	0.0
19	0.2	0.0	0.0	1.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	17.6	0.0
20	0.0	0.0	0.0		0.2	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	5.4
21	2.6	0.2	0.0		0.0	19.4	0.0	0.0	0.0	6.4	5.2	1.4
22	0.6	1.2	1.8		0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.8
23	0.0	1.4	3.6		0.8	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	2.0
24	0.0	0.4	8.2		5.8	35.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8	1.0
25	0.0	0.0	0.4		3.6	23.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0
26	0.2	2.2	0.0		3.2	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
27	4.0	29.4	3.8		5.4	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
28	3.6	17.6	0.4		16.4	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
29	2.0	7.0	6.4		46.4	37.4	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
30	1.6	78.4	7.2		18.6	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0		0.0
31		0.0			0.0		0.0		0.0	0.0		0.0

ตารางที่ 5.2.1 – 1 (ต่อ) ข้อมูลอุทุนิยมวิทยาสถานี SW.15 และ SW.16

ปริมาณน้ำฝนรายวันสถานี Sw.15 อ.แม่สอ จ.ตาก ปี พ.ศ. 2565

วันที่	Apr มม.	May มม.	Jun มม.	Jul มม.	Aug มม.	Sep มม.	Oct มม.	Nov มม.	Dec มม.	Jan มม.	Feb มม.	Mar มม.
1	0.0	1.2	0.2	0.8	3.0	3.4	40.8	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0
2	0.4	0.6	0.0	2.0	2.6	1.0	46.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.4	0.6	1.4	2.4	4.8	0.4	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	0.0	0.4	1.4	3.4	6.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	0.0	1.2	3.8	4.4	9.6	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	0.0	0.6	5.8	3.4	17.6	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	0.0	3.4	8.0	3.2	31.0	12.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	0.0	3.8	7.0	7.4	31.4	13.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	0.0	2.6	3.4	20.0	23.6	23.8	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.6	4.8	30.8	40.2	26.2	20.0	12.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	0.0	5.8	11.0	25.0	18.8	26.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	0.0	3.6	4.6	12.0	26.8	32.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	0.0	2.2	3.4	19.8	23.4	18.6	12.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
14	0.0	2.4	0.2	15.2	8.2	6.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
15	0.0	0.6	3.2	13.2	3.8	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0
16	0.0	0.0	0.4	4.2	8.6	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4	0.0
17	0.0	25.4	0.0	8.2	9.4	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
18	8.6	14.2	2.2	5.4	16.6	54.0	0.0	1.6	0.0	0.0	4.2	0.0
19	1.4	6.6	0.4	8.0	28.6	10.6	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.0
20	0.2	22.4	7.6	8.8	23.2	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	0.0	79.4	0.8	10.6	4.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	0.0	5.8	0.8	12.0	3.4	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	0.0	14.0	2.6	8.2	7.8	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	0.0	20.8	2.0	5.4	5.4	1.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
25	0.0	1.6	1.0	7.0	2.2	15.6		4.4	0.0	0.0	0.0	0.0
26	0.0	4.2	1.2	4.8	3.0	38.2		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	0.0	0.2	3.6	3.0	3.2	30.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	0.0	17.4	2.8	0.8	2.8	27.0		0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
29	0.0	1.2	2.0	0.2	1.6	17.2		1.0	0.0	0.0		0.0
30	3.4	0.0	0.8	0.2	8.4	22.0		0.0	0.0	0.0		0.0
31		1.0		2.2	11.0	47.4			0.0	0.0		0.0

ตารางที่ 5.2.1 – 1 (ต่อ) ข้อมูลอุทุนิยมวิทยาสถานี SW.15 และ SW.16

ปริมาณน้ำฝนรายวันสถานี Sw.15 อ.แม่สวด จ.ตาก ปี พ.ศ. 2566

วันที่	Apr มม.	May มม.	Jun มม.	Jul มม.	Aug มม.	Sep มม.	Oct มม.	Nov มม.	Dec มม.	Jan มม.	Feb มม.	Mar มม.
1	0.0	0.4	4.4	0.0	11.2	0.0	16.4	0.2				
2	0.0	0.0	3.0	0.0	34.4	0.4	0.2	0.8				
3	0.0	0.0	2.4	0.0	41.0	10.0	0.0	0.6				
4	0.0	0.0	2.0	7.4	35.8	19.0	0.0	0.0				
5	0.0	0.0	1.0	2.6	64.8	29.2	5.2	0.0				
6	0.0	0.0	0.6	0.8	37.8	5.4	23.6	0.8				
7	0.0	0.0	0.2	0.0	67.8	3.0	27.2	0.0				
8	0.0	0.0	0.2	0.2	24.4	4.8	9.6					
9	0.0	0.0	0.4	3.8	35.2	1.6	9.2					
10	0.0	5.0	0.8	4.8	27.8	2.2	16.0					
11	0.0	4.4	1.4	0.0	1.0	2.6	0.8					
12	0.0	6.2	2.6	0.4	22.0	48.4	16.0					
13	0.0	1.8	5.0	10.2	8.8	54.2	0.0					
14	0.0	1.4	4.6	20.0	3.2	9.6	0.2					
15	0.0	1.2	4.2	15.6	0.2	1.0	0.2					
16	0.0	3.0	5.0	5.8	1.6	16.2	5.0					
17	0.0	41.4	0.0	0.6	5.4	5.8	2.4					
18	0.0	23.0	0.0	11.2	0.6	10.4	0.6					
19	0.0	4.0	61.6	49.4	0.4	2.0	0.0					
20	0.0	3.6	17.4	21.4	0.0	0.6	0.2					
21	0.0	1.4	0.0	1.4	1.2	0.2	6.4					
22	0.0	2.6	2.0	5.0	0.8	28.8	0.2					
23	0.0	4.4	0.0	3.8	0.8	0.8	2.8					
24	0.0	4.4	1.0	0.2	3.8	0.0	26.6					
25	0.0	3.2	0.0	0.0	10.2	14.4	4.4					
26	1.2	2.4	0.0	2.2	57.0	11.6	0.6					
27	0.2	2.4	12.4	7.8	4.4	27.0	5.8					
28	0.0	1.2	0.0	2.6	23.4	32.0	0.0					
29	0.0	1.8	0.0	5.2	15.0	3.6	0.8					
30	19.2	3.4	0.0	20.0	0.8	13.4	3.4					
31		5.4		8.8	0.2		0.4					

ตารางที่ 5.2.1 – 2 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน และปริมาณน้ำฝนสะสม สถานี SW.15 อ.แม่สวด จ.ตาก

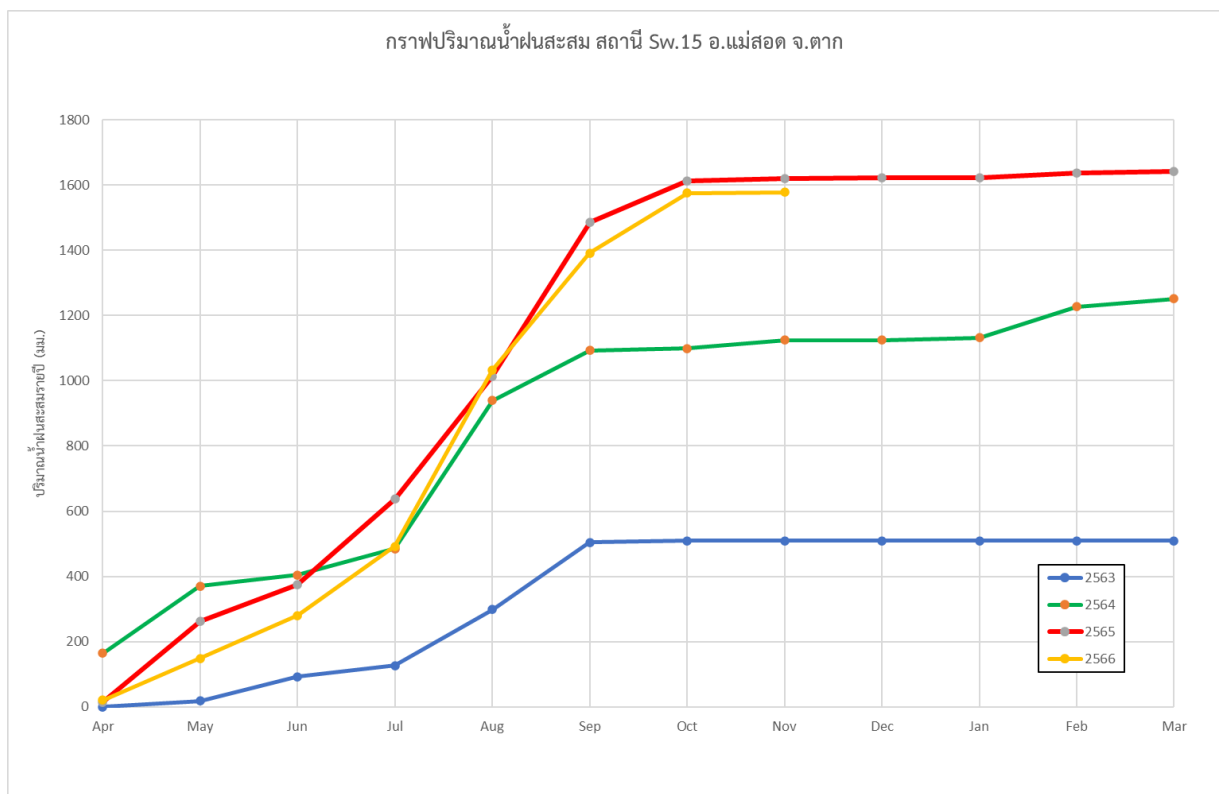
ปริมาณน้ำฝนรายเดือน สถานี Sw.15 อ.แม่สวด จ.ตาก

ปี	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Total	
2563	0	18.4	74.8	33.6	172	205	5.4	0	0	0	0	0	509.2	mm.
2564	164	206.6	33.4	81	454.6	153.4	6	25	0.2	7.2	95.6	24.4	1251.4	mm.
2565	15	248	112.4	261.4	376.8	473	125	7.6	3.2	0	13.4	6.8	1642.6	mm.
2566	20.6	128	132.2	211.2	541	358.2	184.2	2.4					1577.8	mm.

ปริมาณน้ำฝนสะสม สถานี Sw.15 อ.แม่สวด จ.ตาก

ปี	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	
2563	0	18.4	93.2	126.8	298.8	503.8	509.2	509.2	509.2	509.2	509.2	509.2	mm.
2564	164	370.6	404	485	939.6	1093	1099	1124	1124.2	1131.4	1227	1251.4	mm.
2565	15	263	375.4	636.8	1013.6	1486.6	1611.6	1619.2	1622.4	1622.4	1635.8	1642.6	mm.
2566	20.6	148.6	280.8	492	1033	1391.2	1575.4	1577.8					mm.

กราฟปริมาณน้ำฝนสะสม สถานี Sw.15 อ.แม่สวด จ.ตาก



รูปที่ 5.2.1 – 9 กราฟแสดงปริมาณน้ำฝนสะสมที่สถานี SW.15

จากตารางปริมาณฝนรายเดือนและกราฟปริมาณน้ำฝนสะสมสถานี SW.15 บ้านขุนห้วย
แม่สวด ต.พระธาตุผาแดง อ.แม่สวด จ.ตาก

ปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือนสูงสุด 205 มม. ในเดือนกันยายน พ.ศ.
2563 และมีปริมาณฝนสะสมทั้งปี 509.20 มม.

ปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือนสูงสุด 454.60 มม. ในเดือนสิงหาคม พ.ศ.
2564 และมีปริมาณฝนสะสมทั้งปี 1,251.40 มม.

ปี พ.ศ.2565 มีปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือนสูงสุด 473 มม. ในเดือนกันยายน พ.ศ.2565
และมีปริมาณฝนสะสมทั้งปี 1,642.6 มม. (ณ วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2566)

ปี พ.ศ.2566 มีปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือนสูงสุด 541 มม. ในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2566
และมีปริมาณฝนสะสมทั้งปี 1,577.8 มม. (ณ วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566)

ตารางที่ 5.2.1 – 3 ข้อมูลสภาพอุตุนิยมวิทยา สถานี SW.15 โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน บ้านขุน
ห้วยแม่สวด ต.พระธาตุผาแดง อ.แม่สวด จ.ตาก

ปี 2563	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย	ความกดอากาศเฉลี่ย	ความเร็วลมเฉลี่ย
	(องศาเซลเซียส)	(องศาเซลเซียส)	เปอร์เซ็นต์	hPa	กม./ชม.
เมษายน	-	-	-	-	-
พฤษภาคม	29.82	24.6	77.17	992.78	8.35
มิถุนายน	28.83	23.51	82.56	991.55	7.09
กรกฎาคม	27.69	24.33	85.64	991.58	7.2
สิงหาคม	26.7	23.69	90.54	991.04	5.42
กันยายน	27.35	23.42	86.78	992.41	7.11
ตุลาคม	26.17	23.59	83.54	993.79	7.27
พฤศจิกายน	-	-	-	-	-
ธันวาคม	-	-	-	-	-
มกราคม	-	-	-	-	-
กุมภาพันธ์	-	-	-	-	-
มีนาคม	-	-	-	-	-

ตารางที่ 5.2.1 – 3 (ต่อ) ข้อมูลสภาพอุตุนิยมวิทยา สถานี SW.15 โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน
บ้านขุนห้วยแม่สวด ต.พระธาตุผาแดง อ.แม่สวด จ.ตาก

ปี 2564	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย	ความกดอากาศเฉลี่ย	ความเร็วลมเฉลี่ย
	(องศาเซลเซียส)	(องศาเซลเซียส)	เปอร์เซ็นต์	hPa	กม./ชม.
เมษายน	30.71	25.88	81.2	993.56	7.49
พฤษภาคม	31.11	25.73	87.53	990.17	7.61
มิถุนายน	26.63	23.48	86.22	1014.98	5.13
กรกฎาคม	26.68	23.97	89.71	1008.27	5.43
สิงหาคม	25.32	23.24	91.38	997.64	6.35
กันยายน	26.59	23.67	92.57	990.33	7.03
ตุลาคม					
พฤศจิกายน	34.20	24.30	95.89	925.57	-
ธันวาคม	30.80	25.90	92.51	927.65	-
มกราคม	33.10	26.60	86.42	926.19	-
กุมภาพันธ์	34.80	20.40	86.21	924.93	-
มีนาคม	37.50	29.30	86.29	924.87	-

ปี 2565	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย	ความกดอากาศเฉลี่ย	ความเร็วลมเฉลี่ย
	(องศาเซลเซียส)	(องศาเซลเซียส)	เปอร์เซ็นต์	hPa	ม./วินาที
เมษายน	40.20	24.60	88.54	924.63	0.96
พฤษภาคม	36.20	24.40	90.79	920.55	0.49
มิถุนายน	35.10	25.40	90.05	920.67	0.49
กรกฎาคม	38.30	25.50	90.33	919.39	0.52
สิงหาคม	35.30	23.00	91.16	919.55	0.39
กันยายน	35.40	25.30	91.04	921.74	0.51
ตุลาคม	32.3	25.2	92.78	924.4	0.46
พฤศจิกายน	*	*	*	*	*
ธันวาคม	*	*	*	*	*
มกราคม	*	*	*	*	*
กุมภาพันธ์	*	*	*	*	*
มีนาคม	*	*	*	*	*

ตารางที่ 5.2.1 – 3 (ต่อ) ข้อมูลสภาพอุตุนิยมวิทยา สถานี SW.15 โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน
บ้านขุนห้วยแม่สวด ต.พระธาตุผาแดง อ.แม่สวด จ.ตาก

ปี 2566	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย	ความกดอากาศเฉลี่ย	ความเร็วลมเฉลี่ย
	(องศาเซลเซียส)	(องศาเซลเซียส)	เปอร์เซ็นต์	hPa	ม./วินาที
เมษายน	40.20	30.70	86.13	923.17	*
พฤษภาคม	38.30	26.40	93.76	921.94	*
มิถุนายน	33.90	24.00	90.73	919.20	*
กรกฎาคม	37.20	24.00	90.32	919.39	*
สิงหาคม	33.40	23.90	91.10	919.29	*
กันยายน	36.80	23.80	90.92	920.20	*
ตุลาคม	34.20	23.00	91.57	924.61	*
พฤศจิกายน					
ธันวาคม					
มกราคม					
กุมภาพันธ์					
มีนาคม					

* ข้อมูลขาดหาย

ตารางที่ 5.2.1 – 4 ปริมาณตะกอนแขวนลอยสถานี SW.15 บ้านขุนห้วยแม่สวด ต.พระธาตุผาแดง
อ.แม่สวด จ.ตาก

Station	-	Prathat Phadang, Mae Sot, Tak, SW.15	Royal Irrigation										
Stream	-	Tak	Thailand										
River	-	Huai Mae Sot	Hydrology Division										
River System	-	Huai Mae Sot											
		Log C = 0.9050561409	1.9683 1.8609										
		ใช้สมการ log C ดังในปี	2022 ถึงปี 2022 20 จุด										
		Water Year 2023	Unit 0,1 = 1										
Suspended Sediment, in Tons per Day, Water Year April 1, 2023 to March 31, 2024													
Date	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.22							0.31
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.22							0.31
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.22							0.49
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.22							0.55
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.22							0.55
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.22							0.62
7	0.00	0.00	0.00	0.01	0.27	0.22							0.50
8	0.00	0.00	0.00	0.03	0.33	0.22							0.57
9	0.00	0.00	0.00	0.83	0.33	0.22							1.38
10	0.00	0.00	0.00	0.02	0.33	0.22							0.57
11	0.00	0.00	0.00	0.01	0.33	0.22							0.56
12	0.00	0.00	0.00	0.01	0.33	3.00							3.35
13	0.00	0.00	0.00	0.01	0.33	6.39							6.74
14	0.00	0.00	0.00	0.01	0.33	0.22							0.56
15	0.00	0.00	0.00	0.01	0.33	0.22							0.56
16	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.22							0.30
17	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.27							0.35
18	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.22							0.30
19	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.16							0.25
20	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.18							0.26
21	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.13							0.21
22	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.09							0.17
23	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.09							0.17
24	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.09							0.17
25	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.07							0.15
26	0.00	0.00	0.00	0.04	0.07	0.07							0.17
27	0.00	0.00	0.00	0.02	0.07	0.07							0.16
28	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.07							0.15
29	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.08							0.16
30	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.12							0.20
31		0.00		0.02	0.07								0.09
Total	0.01	0.03	0.02	1.23	5.49	14.10							20.87
Mean	0.00	0.00	0.00	0.04	0.18	0.47							0.69
Max	0.00	0.00	0.00	0.83	0.40	6.39							6.39
Min	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07							0.00

ตารางข้อมูลตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือน สถานี Sw.15

Year	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	ANNUAL
2559	0.43	0.43	0.74	0.83	0.95	1.24	0.27	0.08	0.03	0.02	0.00	0.00	5.01
2560	0.00	0.01	0.02	0.17	0.55	0.72	0.72	0.15	0.14	0.15	0.08	0.09	2.80
2561	0.03	0.01	0.00	0.06	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13
2562	0.06	14.80	0.10	2.06	40.72	11.61	3.08	2.13	1.69	1.25	0.90	0.71	79.11
2563	0.00	0.05	0.05	0.23	3.30	6.90	13.41	8.19	8.46	8.46	6.61	5.55	61.21
2564	0.28	0.03	0.26	0.31	0.31	0.30	0.31	0.30	0.31	0.31	0.28	0.31	3.31
2565	0.01	0.01	0.01	0.44	0.60	0.58	0.50	0.20	0.06	0.01	0.02	0.03	2.50
2566	0.01	0.03	0.02	1.23	5.49	14.10							20.88

จากตารางข้อมูลตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือน สถานี Sw.15 บ้านขุนห้วยแม่สวด
ต.พระธาตุผาแดง อ.แม่สวด จ.ตาก

ปี พ.ศ. 2559 มีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือนสูงสุด 1.24 ตัน ในเดือน
กันยายน และมีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมทั้งปี 5.01 ตัน

ปี พ.ศ. 2560 มีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือนสูงสุด 0.72 ตัน ในเดือน
กันยายนและเดือนตุลาคม และมีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมทั้งปี 2.80 ตัน

ปี พ.ศ. 2561 มีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือนสูงสุด 0.03 ตัน ในเดือน
เมษายน โดยมีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมทั้งปี 0.13 ตัน

ปี พ.ศ. 2562 มีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือนสูงสุด 40.72 ตัน ในเดือน
สิงหาคม โดยมีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมทั้งปี 79.11 ตัน

ปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือนสูงสุด 13.41 ตัน ในเดือน
สิงหาคม โดยมีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมทั้งปี 61.21 ตัน

ปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือนสูงสุด 0.31 ตัน ในเดือน
กรกฎาคม โดยมีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมทั้งปี 3.31 ตัน

ปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือนสูงสุด 0.60 ตัน ในเดือน
สิงหาคม โดยมีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมทั้งปี 2.50 ตัน

ตารางที่ 5.2.1 – 5 ปริมาณตะกอนแขวนลอยสถานี SW.16 บ้านขุนห้วยแม่สวด ต.พระธาตุผาแดง

อ.แม่สวด จ.ตาก

Station - Prathat Phadang, Mae Sot, Tak, SW.16
Stream - Tak
River - Huai Mae Sot
River System - Huai Mae Sot

Royal Irrigation
Thailand
Hydrology Division

Log C = 0.6877251074

1.9683 1.6456

ใช้สมการ log C ดังแนบปี 2022

ถึงปี 2022

20 จุด

Water Year 2023

Unit 0.1 = 1

Suspended Sediment, in Tons per Day, Water Year April 1, 2023 to March 31, 2024

Date	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							0.01
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							0.01
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							0.01
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							0.01
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							0.01
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							0.01
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							0.01
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00							0.02
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02							0.02
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06							0.06
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02							0.02
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01							0.01
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01							0.01
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01							0.01
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01							0.01
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01							0.01
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01							0.01
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01							0.01
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01							0.01
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.01							0.11
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.01							0.07
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00							0.03
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00							0.15
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							0.01
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00								0.00
Total	0.00	0.00	0.00	0.02	0.38	0.21							0.61
Mean	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01							0.02
Max	0.00	0.00	0.00	0.02	0.15	0.06							0.15
Min	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							0.00

Ton

ตารางข้อมูลตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือน สถานี Sw.16

Year	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	ANNUAL
2559	ประมวลผลไม่ได้												
2560	ประมวลผลไม่ได้												
2561	0.40	4.71	0.72	56.78	82.44	15.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	160.62
2562	0.01	0.00	0.35	1.10	95.42	4.05	0.60	0.50	0.43	0.36	0.28	0.24	103.34
2563	0.00	0.00	0.10	0.69	17.02	10.16	2.23	0.77	0.80	0.80	0.65	0.60	33.81
2564	0.30	0.31	0.30	0.30	0.30	0.30	0.31	0.30	0.31	0.31	0.28	0.31	3.63
2565	0.05	0.01	0.07	0.38	0.37	0.19	0.07	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	1.35
2566	0.00	0.00	0.00	0.02	0.38	0.21							0.61

จากตารางข้อมูลตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือน สถานี Sw.16 บ้านขุนห้วยแม่สวด ต.พระธาตุผาแดง อ.แม่สวด จ.ตาก

ปี พ.ศ. 2561 มีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือนสูงสุด 82.44 ตัน ในเดือน สิงหาคม โดยมีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมทั้งปี 160.62 ตัน

ปี พ.ศ. 2562 มีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือนสูงสุด 95.42 ตัน ในเดือน สิงหาคม โดยมีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมทั้งปี 103.34 ตัน

ปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือนสูงสุด 17.02 ตัน ในเดือน สิงหาคม โดยมีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมทั้งปี 33.81 ตัน

ปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือนสูงสุด 0.31 ตัน ในเดือนตุลาคม โดยมีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมทั้งปี 3.63 ตัน

ปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือนสูงสุด 0.38 ตัน ในเดือน กรกฎาคม โดยมีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมทั้งปี 1.35 ตัน

ปี พ.ศ. 2566 มีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมรายเดือนสูงสุด 0.38 ตัน ในเดือน สิงหาคม โดยมีปริมาณตะกอนแขวนลอยสะสมทั้งปี 0.61 ตัน (สะสมถึงวันที่ 30 กันยายน)



รูปที่ 5.2.1 – 10 การตรวจสอบเครื่องวัดปริมาณน้ำฝน



รูปที่ 5.2.1 – 11 การสำรวจข้อมูลอุทกวิทยา (ปริมาณน้ำ)



รูปที่ 5.2.1 – 12 การสำรวจข้อมูลอุทกวิทยา (ตะกอนแขวนลอย)

5.2.2 แผนงานติดตามคุณภาพน้ำผิวดิน

1) หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างและองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในช่วงระหว่างการก่อสร้าง โดยเฉพาะบริเวณที่ทำการก่อสร้างและทางด้านท้ายน้ำ ส่วนในช่วงดำเนินการ การเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำจะมีผลกระทบจากการเน่าเปื่อยของพืช/ต้นไม้ ทำให้น้ำมีปริมาณสารอินทรีย์สูงขึ้น นอกจากนี้การพัฒนาระบบชลประทานภายหลังดำเนินโครงการ ซึ่งจะมีการใช้สารเคมีในการเพาะปลูกเพิ่มขึ้น จะมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่ระบายออกจากพื้นที่ชลประทานได้ ประกอบกับพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ดาวประสบปัญหาด้านการปนเปื้อนแคดเมียม ดังนั้นจึงควรติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ

2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในลำน้ำห้วยแม่สวด ในอ่างเก็บน้ำและในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและการดำเนินโครงการ

3) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมชลประทาน โดยสำนักบริหารโครงการ

4) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน มี 5 สถานี ดังนี้

ตารางที่ 5.2.2 - 1 พิกัดสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

สถานีที่	สถานที่	พิกัด
SW1	ต้นน้ำ ร.ร.ตชด.(เหนืออ่างเก็บน้ำ)	16°43'06.8"N 98°39'43.7"E
SW2	บ้านขุนห้วยแม่สวด	16°42'41.1"N 98°39'57.2"E
SW3	อ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน	16°42'48.0"N 98°38'37.9"E
SW4	อ่างเก็บน้ำแม่สวด	16°42'29.4"N 98°37'05.5"E
SW5	ห้วยแม่สวด (ในเมือง)	16°42'43.6"N 98°36'02.5"E

5) วิธีการดำเนินการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบในระยะก่อสร้างโครงการและในระยะดำเนินการ โดยเก็บตัวอย่างปีละ 3 ฤดูกาล คือ ฤดูหนาว (มกราคม) ฤดูแล้ง (เมษายน) ฤดูฝน (กรกฎาคม)

6) งบประมาณดำเนินการ

งบประมาณในการดำเนินการปี 2566 รวมทั้งสิ้น 185,000 บาท

ตารางที่ 5.2.2 – 2 สภาพทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	รายละเอียด	สภาพทั่วไป
	SW1 พิกัด : 16°43'06.8"N 98°39'43.7"E	ความกว้างลำน้ำประมาณ 2 เมตร ความลึกของน้ำประมาณ 25 เซนติเมตร สภาพพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และหมู่บ้านเป็นต้น
	SW2 พิกัด : 16°42'41.1"N 98°39'57.2"E	ความกว้างลำน้ำ ประมาณ 2 - 5 เมตร ท้องน้ำมีลักษณะทรายปนหิน ความลึกของน้ำประมาณ 10-30 เซนติเมตร สภาพการใช้ประโยชน์รอบพื้นที่เป็นภูเขาหัวโล้น ทำการเกษตรโดยเฉพาะข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
	SW3 พิกัด : 16°42'48.0"N 98°38'37.9"E	อ่างเก็บน้ำ ลึกประมาณ 2-6 เมตร สภาพการใช้ประโยชน์รอบพื้นที่เป็นป่า ตัดพื้นที่เกษตรกรรม และ อาคารสำนักงานชั่วคราวของกรมชลประทาน
	SW4 พิกัด : 16°42'29.4"N 98°37'05.5"E	อ่างเก็บน้ำ ลึกประมาณ 1-5 เมตร สภาพการใช้ประโยชน์รอบพื้นที่เป็นป่า ตัดพื้นที่เกษตรกรรม และบ้านพักอาศัย อาคารสำนักงานของกรมชลประทาน
	SW5 พิกัด : 16°42'43.6"N 98°36'02.5"E	ความกว้างลำน้ำ ประมาณ 3 เมตร ท้องน้ำมีลักษณะเป็นโคลน ความลึกของน้ำประมาณ 20-90 เซนติเมตร สภาพการใช้ประโยชน์รอบพื้นที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ติดกับที่พักอาศัยของประชาชน มีขยะปะปน และใกล้กับเส้นทางคมนาคมหลัก



สถานีที่ 1 บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ (โรงเรียนตำรวจ ตชด. ท่านผู้หญิงฯ)



สถานีที่ 2 บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ (บ้านขุนห้วยแม่สวด)



สถานีที่ 3 อ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน

รูปที่ 5.2.2 – 1 ภาพการเก็บตัวอย่างน้ำและตรวจวัดคุณภาพน้ำภาคสนาม



สถานีที่ 4 บริเวณท้ายอ่างเก็บน้ำ (อ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวด)



สถานีที่ 5 บริเวณท้ายน้ำ (ห้วยแม่สวดในเมือง) ปริมาณน้ำน้อยถึงแห้งขอด
รูปที่ 5.2.2 – 1 (ต่อ) ภาพการเก็บตัวอย่างน้ำและตรวจวัดคุณภาพน้ำภาคสนาม

7) สรุปผลการดำเนินงาน

กรมชลประทานโดยส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566 เป็นตัวแทนฤดูหนาว ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2566 ตัวแทนฤดูแล้ง และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 5 สถานี ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เพื่อการเกษตร โดยพบว่ามีบางดัชนีคุณภาพน้ำที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด เช่น ค่าบีโอดี และค่าดีไอ ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (บางสถานี) โดยแสดงรายละเอียดผลการตรวจวัดรายละเอียดดังบทที่ 3

5.2.3 แผนงานติดตามคุณภาพน้ำใต้ดิน

1) หลักการและเหตุผล

ติดตามผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพน้ำบาดาลหรือน้ำใต้ดินจากการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนคือ ผลกระทบต่อปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำ ซึ่งเป็นที่เกรงว่าจะเกิดขึ้นบริเวณที่ทำการเกษตรชลประทาน โดยเฉพาะคุณภาพน้ำในชั้นน้ำตื้นอาจเปลี่ยนแปลงหรือเกิดการปนเปื้อนจากการใช้สารปราบศัตรูพืชได้ และติดตามตรวจสอบธาตุที่ละลายน้ำได้จากตะกอนท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำ

2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบระดับน้ำและคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการได้แก่ พื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ และธาตุที่ละลายน้ำในตะกอนท้องน้ำเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะในการป้องกันแก้ไขผลกระทบได้อย่างถูกต้อง

3) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมชลประทาน โดยสำนักบริหารโครงการ

4) พื้นที่ดำเนินการ

ตารางที่ 5.2.3 - 1 พิกัดสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

สถานีที่	สถานที่	ตัวแทน	พิกัด
GW1	ในเมือง	พื้นที่ชลประทานเดิม	16°42'44.1"N 98°36'01.1"E
GW2	โรงเรียนบ้านค้ำกิบาล	พื้นที่ชลประทานเดิม	16°41'45.3"N 98°35'51.2"E
GW3	บ้านแม่ดาวแพะ	พื้นที่ชลประทานเปิดใหม่	16°40'21.0"N 98°34'54.9"E

5) วิธีการดำเนินการ

คุณภาพน้ำใต้ดินจำนวน 3 สถานี จำนวน 3 ฤดูกาล คือ เดือนมกราคม (ตัวแทนฤดูหนาว) เดือนเมษายน (ตัวแทนฤดูแล้ง) และเดือนกรกฎาคม (ตัวแทนฤดูฝน) นำมาวิเคราะห์คุณภาพน้ำจำนวน 21 ดัชนี

6) งบประมาณดำเนินการ

งบประมาณในปีงบประมาณ 2566 รวมทั้งสิ้น 110,000 บาท

7) สรุปผลการดำเนินงาน

กรมชลประทาน โดยส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566 ตัวแทนฤดูหนาว และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2566 เป็นตัวแทนฤดูแล้ง และมีแผนการดำเนินงานครั้งที่ 3 วันที่ 24 สิงหาคม 2566 เป็นตัวแทนฤดูฝน ผลการวิเคราะห์ครั้งที่ 1 พบว่า ส่วนใหญ่ทั้ง 3 สถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้น ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด อีโคไล และฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ที่มีค่าเกินค่ามาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน รายละเอียดดังบทที่ 3



สถานีที่ 1 บ่อน้ำตื้น (ในเมืองแม่สวด)



สถานีที่ 2 บ่อน้ำตื้น (โรงเรียนบ้านค้ำกิบาล)

รูปที่ 5.2.3 – 1 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการ



สถานที่ 3 บ่อบาดาล (โรงเรียนบ้านแม่ตาวพะพะ)

รูปที่ 5.2.3 – 1 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการ

5.2.4 แผนติดตามด้านทรัพยากรประมง นิเวศวิทยาทางน้ำ

1) หลักการและเหตุผล

การติดตามตรวจสอบด้านนิเวศทางน้ำทรัพยากรประมงและการตกค้างโลหะหนักในสัตว์น้ำทั้งระหว่างก่อสร้างและระหว่างดำเนินการโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนจังหวัดตากเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อจะได้ทราบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ลุ่มน้ำตาวมีความเสี่ยงของการตกค้างโลหะหนักในสัตว์น้ำที่จะนำมาบริโภคกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการอาจส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศทางน้ำและทรัพยากรประมงเพราะเพิ่มความขุ่นในลำน้ำด้านท้ายน้ำรวมทั้งระบบนิเวศมีการเปลี่ยนแปลงไปจนส่งผลถึงทรัพยากรสัตว์น้ำที่มีอยู่เดิมการนำเสนอให้มีแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประเมินผลกระทบและเสนอแนวทางในการส่งเสริมด้านกิจกรรมประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการทำประมงแบบยั่งยืนต่อไป

2) วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำทรัพยากรประมง และการตกค้างของโลหะหนักในสัตว์น้ำบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน และพื้นที่รับประโยชน์

3) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมประมง โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดตาก

4) พื้นที่ดำเนินการ

ลำน้ำที่ไหลผ่านอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน และลำน้ำสาขาในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่รับประโยชน์

5) งบประมาณดำเนินการ

งบประมาณในปีงบประมาณ 2566 รวมทั้งสิ้น 500,000 บาท

6) วิธีการดำเนินงาน

6.1 งานสำรวจตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

เก็บตัวอย่าง 2 ครั้งต่อปี ระหว่างเดือนธันวาคม 2565 และกันยายน 2566
ตัวอย่างที่เก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และปลา

6.1.1 การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอน แบ่งเป็น 2 วิธี ได้แก่

1) แพลงก์ตอนพืช

- เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด นำถุงลากแพลงก์ตอนที่มีขนาดช่องตา 10 ไมครอน ลากในแนวตั้ง จากระดับประมาณ 0.5 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ (bottom) มาถึงผิวน้ำ (surface) 3 ครั้ง เก็บรักษาด้วยน้ำยาลูกลอล ทำการจำแนกกลุ่มของแพลงก์ตอนพืชในห้องปฏิบัติการ ผ่านกล้องกำลังขยายต่ำ ใช้ไมโครไพเพตต์เลือกแพลงก์ตอนที่ต้องการนำมาทำสไลด์ถาวร โดยหยดกลีเซอริน ในสไลด์หลุมวางตัวอย่าง ใช้เข็มปักแมลงขนาด 100 ไมครอนจัดตัวอย่างให้อยู่กึ่งกลางหลุม ปิดด้วยแผ่นปิดสไลด์ นำยาทาเล็บมาทาเชื่อมขอบแผ่นปิดสไลด์กับสไลด์ เพื่อกันไม่ให้สไลด์แห้ง จำแนกชนิดผ่านกล้องจุลทรรศน์ Meiji กำลังขยาย 4, 10, 40 และ 100 เท่า ใช้เอกสารอ้างอิงได้แก่ Prescott (1962); Shiota (1966); Mizuno (1968); ลัดดา (๒๕๓๘) และศิริ และคณะ (2544)

- เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Quantitative) เพื่อนำมานับ (หน่วยต่อมิลลิลิตร) ใช้ Patalas Sampler เก็บตัวอย่างที่ 3 ระดับ ที่ผิวน้ำ กลางน้ำ และระดับพื้นท้องน้ำ ผ่านถุงแพลงก์ตอนขนาด 20 ไมครอน และรักษาด้วยน้ำยาลูกลอล นำมานับในห้องปฏิบัติการด้วยเซตวีสไลด์ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 10 x 10 เท่า

2) แพลงก์ตอนสัตว์

- เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด นำถุงลากแพลงก์ตอนที่มีขนาดช่องตา 100 ไมครอน ลากในแนวตั้ง จากระดับพื้นท้องน้ำ (bottom) มาถึงผิวน้ำ (surface) 3 ครั้ง เก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4% ทำการจำแนกชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ในห้องปฏิบัติการ ใช้กล้องกำลังขยายต่ำ และใช้ไมโครไพเพตต์เลือกแพลงก์ตอนสัตว์ที่ต้องการนำมาทำสไลด์ถาวร โดยหยดกลีเซอรินในสไลด์หลุมวางตัวอย่าง ใช้เข็มปักแมลงขนาด 100 ไมครอนจัดตัวอย่างให้อยู่กึ่งกลางหลุม ปิดด้วยแผ่นปิดสไลด์ นำยาทาเล็บหรือ depex มาทาเชื่อมขอบแผ่นปิดสไลด์กับสไลด์ เพื่อกันไม่ให้สไลด์แห้ง ทำการจำแนกชนิดผ่านกล้องจุลทรรศน์ Meiji กำลังขยาย 4, 10, 4 และ 100 เท่า หนังสือที่ใช้ประกอบการจำแนกชนิดได้แก่ Sminov (1971) Koste (1978; 1994) Segers (1995; 1998) และ ธนาภรณ์ และคณะ (2550)

- เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Quantitative) เพื่อนำมานับ (ตัวต่อลิตร) เป็นการหาปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ ตัวต่อลิตร โดยใช้ Patalas Sampler ขนาด 31 ลิตร ขนาดตา 100 ไมครอน เก็บตัวอย่างที่ 3 ระดับ เก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4% นำมานับในห้องปฏิบัติการด้วยเซตวีสไลด์ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 10 x 10 เท่า

6.1.2 สัตว์หน้าดิน

เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพและปริมาณ (Qualitative และ Quantitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด โดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินประเภท Ekman Grab ขนาด 15 x 15 ตารางเซนติเมตร จำนวน 3 ครั้งนำมาร่อนหาสัตว์หน้าดิน โดยใช้ตะแกรงขนาดช่องตา 500 ไมครอน ใส่ขวดเก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4% ตัวอย่างสัตว์หน้าดิน ที่ได้นำมาจำแนกชนิด และนับจำนวนในห้องปฏิบัติการ โดยใช้กล้องกำลังขยายต่ำ จำแนกโดยใช้หนังสือ Brandt (1974) และ Usinger (1968)

6.1.3 ปลา สุ่มเก็บตัวอย่างปลาด้วยวิธีการดังต่อไปนี้ Ricker (1968)

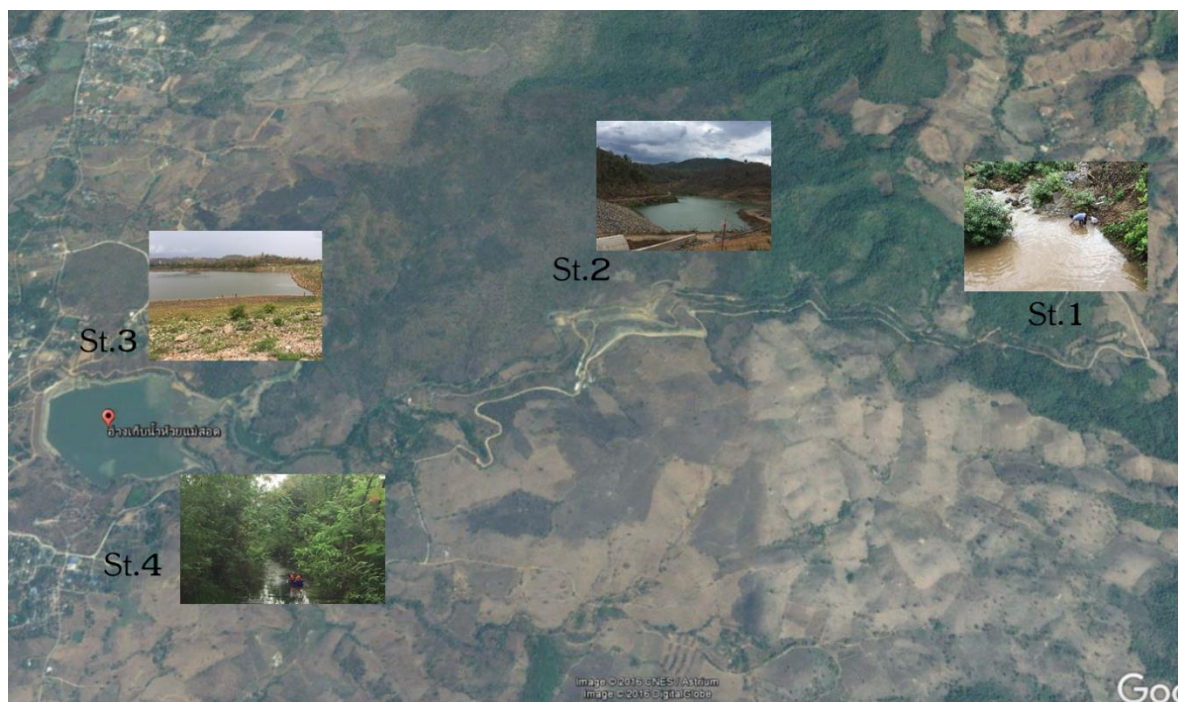
1) กำลังการผลิตทางการประมง หรือ standing crop (ปริมาณของสัตว์น้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในขณะใดขณะหนึ่ง) ใช้เครื่องมือวนทับตลิ่งขนาดตา 0.5 เซนติเมตร ยาว 25 เมตร ล้อมแล้วลากจับปลาเป็นวงได้พื้นที่ประมงเป็นตารางเมตร ปลาที่จับได้นำมาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth (1996) ชั่งน้ำหนักโดยใช้หน่วยเป็นกรัม ที่ตลิ่งนิคม 1 ตำแหน่ง วัดความยาวโดยใช้หน่วยเป็นเซนติเมตร ข้อมูลที่ได้นำไปคำนวณหาน้ำหนักสัตว์น้ำต่อหน่วยพื้นที่

2) ประสิทธิภาพอัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือประมง หรือ CPUE ใช้เครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา 20, 30, 40, 55, 70 และ 90 มิลลิเมตร ลงทิ้งไว้ค้างคืน ปลาที่จับได้นำมาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth (1996) ชั่งน้ำหนักโดยใช้หน่วยเป็นกรัมที่ตลิ่งนิคม 2 ตำแหน่ง วัดความยาวโดยใช้หน่วยเป็นมิลลิเมตร ข้อมูลที่ได้นำไปคำนวณหาปริมาณอัตราการจับสัตว์น้ำต่อหน่วยเวลา

$$CPUE \text{ (กรัม/พื้นที่ข่าย 100 ตร.ม./คืน)} = \text{น้ำหนักสัตว์ที่จับได้} / \text{ระยะเวลาที่ทำการประมง}$$

6.1.4 งานสำรวจตรวจสอบด้านการตกค้างของโลหะหนักในสัตว์

รวบรวมตัวอย่างตัวแทนสัตว์น้ำกลุ่มต่างๆ จากจุดเก็บตัวอย่างสถานที่ 2, 3 และ 4 ส่งตัวอย่างสัตว์น้ำให้ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) เพื่อนำไปวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในสัตว์น้ำ ได้แก่ แคดเมียม ตะกั่วปรอท และสารหนู



รูปที่ 5.2.4 – 1 จุดเก็บตัวอย่างทรัพยากรประมงโดยเจ้าหน้าที่จาก
ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดตาก กรมประมง

7. สรุปผลการดำเนินงาน

1. พันธุ์สัตว์น้ำ

1.1 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์

ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำในการสำรวจในปี 2566 พบว่า จากการสำรวจพบ สัตว์น้ำทั้งสิ้น 14 วงศ์ 39 ชนิด เป็นปลา 31 ชนิด หอย 6 ชนิด กุ้ง 1 ชนิด และ ปู 1 ชนิด ชนิดโดยปลาใน วงศ์ Cyprinidae พบมีความหลากหลายมากที่สุดจำนวน 14 ชนิด ได้แก่ แก้มขี้ กาดำ ขี้ยอกหางเหลือง หางเหลือง พลงง ชิวใบไม้ ชิวควายพม่า ชิวหนวดยาวแถบดำ ตะเพียนขาว บ้า กระแห ไข่ออง มะไฟ และสร้อย รองลงมา พบมีความหลากหลายในวงศ์ Osphronemidae จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ กระดี่หม้อ และกริมควาย, วงศ์ Nemacheilidae พบมีความหลากหลาย จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ค้อลายปล้องแม่เมย และค้อลายเสือเล็กสาละวิน , วงศ์ Poeciliidae พบมีความหลากหลาย จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ กินยุง และ หางนกยูง, วงศ์ Channidae พบมี ความหลากหลาย จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ก้าง และช่อน สำหรับ รายละเอียดคร่าวๆ แสดงดังตารางที่ 1 โดยพื้นที่ตอนต้นน้ำบริเวณสถานีที่ 1 พบชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ รวมทั้งสิ้น 9 ชนิด พื้นที่สถานีที่ 2 บริเวณอ่างเก็บน้ำ แม่สวดตอนบน พบชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวมทั้งสิ้น 11 ชนิด สถานีที่ 3 พื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่สวด พบชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ รวมทั้งสิ้น 17 ชนิด สถานีที่ 4 พื้นที่ตอนท้าย

อ่างเก็บน้ำ พบชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวมทั้งสิ้น 23 ชนิด โดยชนิดสัตว์ น้ำที่พบแตกต่างกันไปตามลักษณะสภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำที่ทำการสำรวจ

1.2 ดัชนีบ่งชี้ความชุกชุมของสัตว์น้ำ

เมื่อพิจารณาดัชนีบ่งชี้สภาพนิเวศของประชาคมปลาตามปัจจัยที่ศึกษามีรายละเอียด ดังนี้ ผลการประเมินค่าดัชนีบ่งชี้สภาพนิเวศตามสถานีสำรวจจากการเก็บตัวอย่าง ในปี 2566 พบว่าผลจับทางการประมงด้วยชุดเครื่องมือข่ายหรือ CPUE ซึ่งทำการสำรวจได้เฉพาะสถานีที่ 2, 3 และ 4 เฉลี่ยเท่ากับ $0.43 + 0.34$ กิโลกรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตร.ม.ต่อคืน สถานีสำรวจที่พบมีค่ามากที่สุด คือ บริเวณสถานีที่ 3 มีค่า 0.81 กิโลกรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตร.ม.ต่อคืน สถานีที่พบมีค่าน้อยที่สุด คือ บริเวณสถานีที่ 4 มีค่า 0.16 กิโลกรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตร.ม.ต่อคืน สำหรับกำลังการผลิตทางการประมง หรือ standing crop เฉลี่ยเท่ากับ $3.76 + 1.38$ กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ 4.82 กิโลกรัมต่อไร่ บริเวณสถานีที่ 2 และพบมีค่าน้อยสุดบริเวณสถานีที่ 1 โดยมีค่า เท่ากันที่ 1.74 กิโลกรัมต่อไร่ ดังตารางที่ 5.2.4 – 1

ตารางที่ 5.2.4 – 1 ค่าดัชนีบ่งชี้ประชาคมปลาในบริเวณโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนตามสถานีสำรวจ

สถานีที่	จำนวนสัตว์น้ำ	CPUE ข่าย (กก./100 ตร.ม./คืน)	standing crop (กิโลกรัมต่อไร่)
1	9	*	1.74
2	11	0.31	4.82
3	17	0.81	4.42
4	23	0.16	4.06
เฉลี่ย		0.43	3.76
S.D.		0.34	1.38

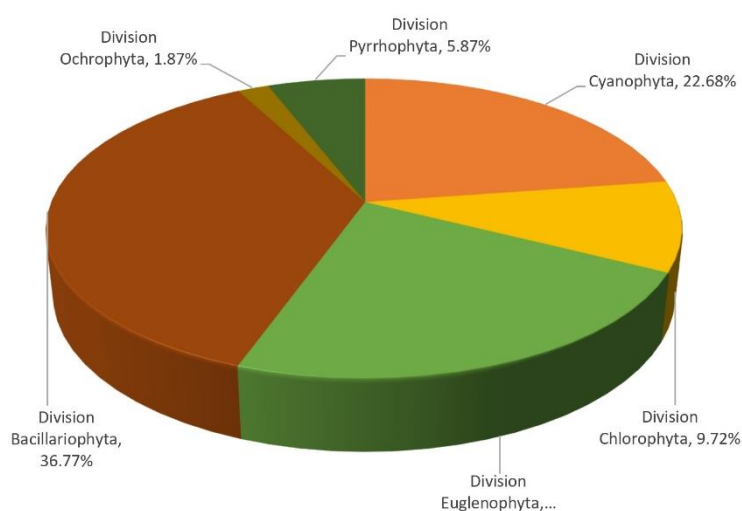
หมายเหตุ : * สถานีที่ 1 ไม่สามารถสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำด้วยวิธี CPUE ได้เนื่องจากลักษณะของพื้นที่สำรวจเป็นลำธารต้นน้ำขนาดเล็กไม่สามารถวางเครื่องมือข่ายได้

2. แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

2.1 ความหลากหลายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช

จากการศึกษาความหลากหลายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก จาก 4 สถานีเก็บตัวอย่าง และ 2 เทียวสำรวจ ในเดือนพฤษภาคม และกรกฎาคม 2566 พบความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนพืชรวมทั้งสิ้น 6 ดิวิชั่น 41 ชนิด โดยจำแนกเป็น รายละเอียดดังบทที่ 3

- 1) ดิวิชั่น Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) พบจำนวน 8 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 22.68 โดยปริมาณของแพลงก์ตอนพืชที่พบทั้งหมด
- 2) ดิวิชั่น Chlorophyta (สาหร่ายสีเขียว) พบจำนวน 11 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 9.72 โดย ปริมาณของแพลงก์ตอนพืชที่พบทั้งหมด
- 3) ดิวิชั่น Bacillariophyta (ไดอะตอม) พบจำนวน 15 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 36.77 โดย ปริมาณของแพลงก์ตอนพืชที่พบทั้งหมด
- 4) ดิวิชั่น Euglenozoa พบจำนวน 5 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 23.09 โดยปริมาณของ แพลงก์ตอนพืชที่พบทั้งหมด
- 5) ดิวิชั่น Pyrrophyta พบจำนวน 1 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 5.87 โดยปริมาณของ แพลงก์ตอน พืชที่พบทั้งหมด
- 6) ดิวิชั่น Ochrophyta พบจำนวน 1 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 1.87 โดยปริมาณของ แพลงก์ตอน พืชที่พบทั้งหมด

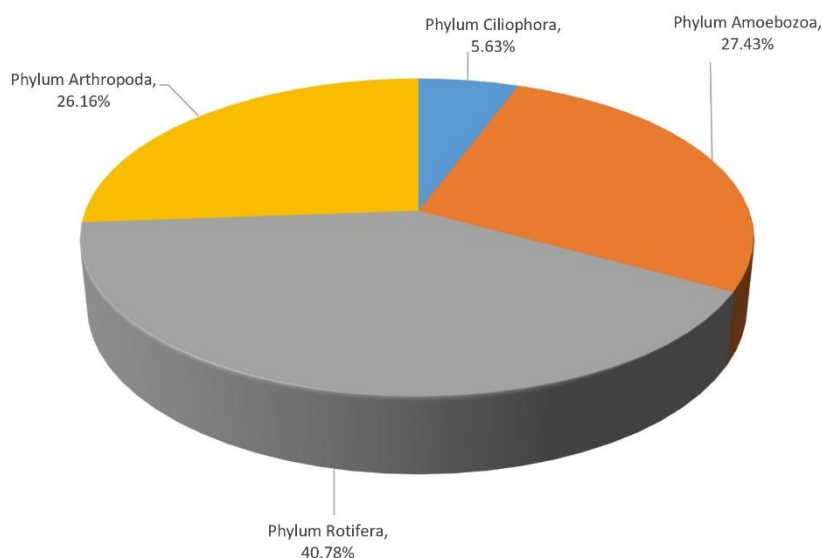


รูปที่ 5.2.4 – 2 องค์ประกอบของแพลงก์ตอนพืช (ร้อยละโดยปริมาณ) ที่พบจากการสำรวจในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก ในการสำรวจปี 2566

2.2 ความหลากหลายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์

จากการศึกษาความหลากหลายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก จาก 4 สถานีเก็บตัวอย่าง และ 2 เทียวสำรวจ ในเดือนพฤษภาคม และกรกฎาคม 2566 รายละเอียดดังบทที่ 3 พบมีความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งสิ้น 4 ไฟลัม 14 ชนิด โดยจำแนกเป็น

- 1) Phylum Amoebozoa จำนวน 2 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 27.43 โดยปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด
- 2) Phylum Arthropoda จำนวน 3 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 26.16 โดยปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด
- 3) Phylum Ciliophora จำนวน 2 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 5.63 โดยปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด
- 4) Phylum Rotifera จำนวน 6 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 40.78 โดยปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด



รูปที่ 5.2.4 – 3 องค์ประกอบแพลงก์ตอนสัตว์ (ร้อยละโดยปริมาตร) ที่พบจากการสำรวจในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก ในการสำรวจปี 2566

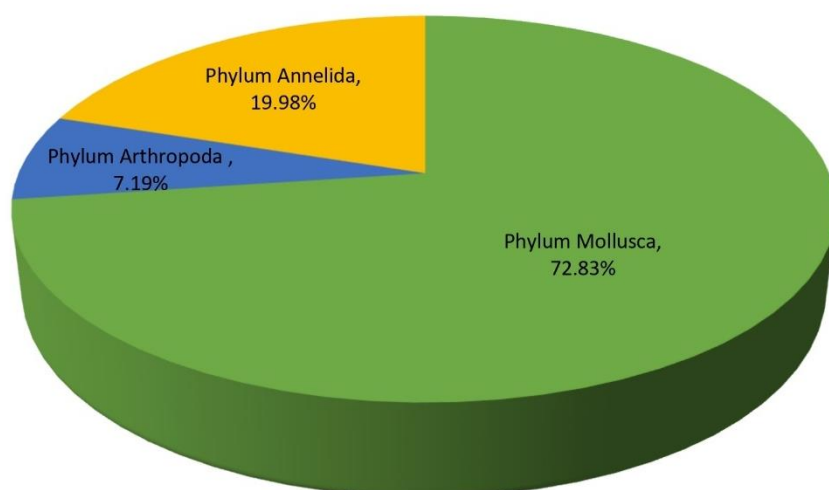
2.3 ความหลากหลายและความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน

จากการศึกษาความหลากหลายและความชุกชุมของสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก จาก 4 สถานีเก็บตัวอย่าง และ 2 เทียวสำรวจ ในเดือนพฤษภาคม และกรกฎาคม 2566 พบมีความหลากหลายของชนิดสัตว์หน้าดินรวมทั้งสิ้น 3 ไฟลัม 10 ชนิด

1) ไฟลัม Mollusca พบ 8 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 72.83 ของชนิดสัตว์หน้าดินที่พบทั้งหมด

2) ไฟลัม Annelida พบ 1 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 19.98 ของชนิดสัตว์หน้าดินที่พบทั้งหมด

3) ไฟลัม Arthropoda พบ 1 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 7.19 ของชนิดสัตว์หน้าดินที่พบทั้งหมด



รูปที่ 5.2.4 – 4 องค์ประกอบของสัตว์หน้าดิน (ร้อยละโดยปริมาตร) ที่พบจากการสำรวจในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก ในการสำรวจปี 2566

3. ตรวจสอบด้านการตกค้างของโลหะหนักในสัตว์น้ำ

ผลการตรวจสอบโลหะหนักตกค้าง สารหนู แคดเมียม ตะกั่ว และปรอท ในสัตว์น้ำที่พบบริเวณโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ทั้ง 4 สถานี พบมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้รายละเอียดดังบทที่ 3 ผลการสำรวจด้านทรัพยากรชีวภาพ

4. สรุปผลการดำเนินงาน

การดำเนินงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านประมงโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ปีนี้เป็นปีที่ 8 ของการดำเนินการศึกษา ซึ่งอยู่ในระยะดำเนินงานโดยอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จสามารถกักเก็บน้ำได้

เนื่องจากในปัจจุบันการสำรวจความหลากหลายและความชุกชุมของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำไม่สามารถใช้เครื่องมือกระแสไฟฟ้าในการสำรวจได้ จึงได้ปรับเปลี่ยนวิธีการเก็บข้อมูลโดยใช้ชุดเครื่องมือข่าย 6 ช่องตา ร่วมกับเครื่องมืออวนตักตึง ซึ่งเครื่องมือทั้งสองค่อนข้างมีข้อจำกัดในการสำรวจบริเวณตื้นน้ำ ดังนั้น ในการศึกษาข้อมูลจึงเน้นศึกษาความหลากหลายของประชากรสัตว์น้ำที่สำรวจพบในการดำเนิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน

สัตว์น้ำ

1) ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำตามสภาพนิเวศน์แหล่งน้ำที่สำรวจปี 2566 พบว่าจากการสำรวจ พบสัตว์น้ำทั้งสิ้น 14 วงศ์ 39 ชนิด เป็นปลา 31 ชนิด หอย 6 ชนิด กุ้ง 1 ชนิด และปู 1 ชนิด โดยปลาในวงศ์ Cyprinidae พบมีความหลากหลายมากที่สุดจำนวน 14 ชนิด รองลงมาคือครอบครัว Osphronemidae พบมีความหลากหลายจำนวน 2 ชนิด, ครอบครัว Nemacheilidae พบมีความหลากหลายจำนวน 2 ชนิด, ครอบครัว Poeciliidae พบมีความหลากหลายจำนวน 2 ชนิดและครอบครัว Channidae พบมีความหลากหลายจำนวน 2 ชนิด โดยพื้นที่ตอนต้นน้ำบริเวณสถานีที่ 1 พบ ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวมทั้งสิ้น 9 ชนิด พื้นที่สถานีที่ 2 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน พบชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวมทั้งสิ้น 11 ชนิด สถานีที่ 3 พื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่สวด พบชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวมทั้งสิ้น 17 ชนิด สถานีที่ 4 พื้นที่ตอนท้ายอ่างเก็บน้ำ พบชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวมทั้งสิ้น 23 ชนิด โดยชนิดสัตว์น้ำที่พบแตกต่างกันไปตามลักษณะสภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำที่ทำการสำรวจ เช่น สถานีที่ 1 พันธุ์สัตว์น้ำที่พบเป็นชนิดพันธุ์ที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ลำธารต้นน้ำพื้นที่สูง ได้แก่ ปลาค้อลายปล้องแม่เมย ปลาชีวใบไม้ ปลามะไฟ เป็นต้น ส่วนสถานีที่ 2 ซึ่งเริ่มทำการกักเก็บน้ำ น้ำที่เข้ามาสู่อ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนบางส่วนมาจากลำน้ำที่ไหลมาจากสถานีที่ 1 พันธุ์สัตว์น้ำที่พบบางชนิดจึงมีชนิดพันธุ์ที่เป็นปลาลำธารที่สูง ได้แก่ ปลาหางเหลือง ปลามะไฟ และนอกจากนี้ยังพบปลาที่พบได้ในแหล่งน้ำทั่วไป เช่น ปลาตะเพียนขาว ปลาแป้นแก้ว เช่นเดียวกับปลาที่พบในสถานีที่ 3 ซึ่งรับน้ำมาจากสถานีที่ 1 และ 2 จึงยังคงพบปลาที่อาศัยอยู่ตามแหล่ง น้ำลำธารต้นน้ำบ้าง เช่น ปลามะไฟ แต่ส่วนใหญ่ที่พบจะเป็นชนิดที่พบได้ในแหล่งน้ำทั่วไป เช่น ปลากระแห ปลาสวายขาว ปลาแป้นแก้ว ส่วนในสถานีที่ 4 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่มีชุมชนอยู่โดยรอบ มีการทิ้งน้ำเสียและของเสียจากชุมชน มีสาหร่ายและพันธุ์ไม้น้ำอื่น ๆ ขึ้นอยู่ พันธุ์สัตว์น้ำที่พบส่วนใหญ่เป็นชนิดที่สามารถอาศัยอยู่ได้ในน้ำที่มีคุณภาพน้ำค่อนข้างต่ำ เช่น ปลากระดี่หม้อ ปลากริมควาย เป็นต้น ดังนั้น ชาวบ้านในชุมชนควรช่วยกันดูแลและรักษาแหล่งน้ำก่อนที่จะเสื่อมโทรมไปกว่านี้ โดยการร่วมรณรงค์ไม่

ทั้งสิ่งปลูกและน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ เพื่อป้องกันให้น้ำไม่เน่าเสียและเป็นการลดปริมาณสาหร่าย รวมถึง
ควรกำจัดพรรณไม้น้ำเพื่อป้องกันการตื่นเงินของลำน้ำด้วย

2) ผลจับทางการประมงด้วยชุดเครื่องมือข่ายหรือ CPUE พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.43 ± 0.34 กิโลกรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตร.ม.ต่อคืน สถานีสำรวจที่พบมีค่ามากที่สุด คือ บริเวณสถานีที่ 3 มีค่า 0.81 กิโลกรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตร.ม.ต่อคืน สถานีที่พบมีค่าน้อยที่สุด คือ บริเวณสถานีที่ 4 มีค่า 0.16 กิโลกรัม ต่อพื้นที่ข่าย 100 ตร.ม.ต่อคืน สำหรับกำลังการผลิตทางการประมง หรือ standing crop เฉลี่ยเท่ากับ 3.76 ± 1.38 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ 4.82 กิโลกรัมต่อไร่ บริเวณสถานีที่ 2 และพบมีค่าน้อยสุดบริเวณสถานีที่ 1 โดยมีค่าเท่ากับ 1.74 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งพบว่ามีค่าผลการจับค่อนข้างต่ำ จึงควรมีการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำลงสู่อ่างเก็บน้ำเพื่อเป็นการเพิ่มปริมาณของสัตว์น้ำ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ของอ่างเก็บน้ำได้อย่างสูงสุด

แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์

แพลงก์ตอนพืช พบความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนพืชรวมทั้งสิ้น 6 ดิวิชัน 36 ชนิด โดยดิวิชันที่พบมากที่สุดคือ Bacillariophyta (ไดอะตอม) คิดเป็นร้อยละ 36.77 โดยปริมาณของแพลงก์ตอนพืชที่พบทั้งหมด โดยชนิดเด่นที่พบมากที่สุดคือ *Planktolyngbya sp.* พบปริมาณมากที่สุดในสถานีที่ 2 ในเดือนพฤษภาคม

แพลงก์ตอนสัตว์พบความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งสิ้น 4 ไฟลัม 14 ชนิด โดยกลุ่ม Rotifera เป็นกลุ่มหลักที่พบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.78 โดยปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด โดยชนิดเด่นที่พบ คือ *Diffugia sp.* ซึ่งพบปริมาณมากที่สุดในสถานีที่ 4 ในเดือนกรกฎาคม

โดยชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนที่เปลี่ยนแปลงไปส่วนใหญ่มาจากอิทธิพลของปริมาณน้ำท่า และสารอาหารที่มากับน้ำท่า ซึ่งแตกต่างกันไปตามฤดูกาล โดยที่แพลงก์ตอนพืชมีบทบาทหลักในการเป็นผู้ผลิตเบื้องต้น (Primary producer) ของห่วงโซ่อาหาร และเป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์ จากนั้นแพลงก์ตอนสัตว์ก็จะถูกกินด้วยสัตว์น้ำวัยอ่อน ตามด้วยสัตว์น้ำอื่น

สัตว์หน้าดิน

พบมีความหลากหลายของชนิดสัตว์หน้าดินรวมทั้งสิ้น 2 ไฟลัม โดยไฟลัมที่พบมากที่สุดคือ Mollusca คิดเป็นร้อยละ 72.83 ของปริมาณสัตว์หน้าดินที่พบทั้งหมด โดยชนิดเด่นที่พบ ได้แก่ *Tarebia granifera* พบมากที่สุดในสถานีที่ 2 ในเดือนกรกฎาคม ซึ่งปริมาณสัตว์หน้าดินที่สำรวจยังไม่พบว่ามีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในเชิงที่แตกต่างอย่างชัดเจน โดยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากปัจจัยของฤดูกาล ปริมาณน้ำ และสารอาหารที่มากับน้ำท่าที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไป

การตกค้างของโลหะหนักในสัตว์น้ำ

ปริมาณโลหะหนักสารหนู แคดเมียม ตะกั่ว และปรอทในสัตว์น้ำที่ส่งตรวจจากการเก็บตัวอย่าง 2 ครั้งในเดือนพฤษภาคมและเดือนกรกฎาคม ปี 2566 ไม่พบค่าเกินมาตรฐาน แต่จากการศึกษาในระยะ 7 ปี (ปี 2559 - 2565) พบว่า ปรอทจะเป็นชนิดโลหะหนักที่พบค่อนข้างสูงในสัตว์น้ำเกือบทุกปี โดยเมื่อเปรียบเทียบกับในปี 2559 พบปรอทในปลาน้ำจืด เท่ากับ 0.429 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (กองวิจัยและพัฒนา ประมงน้ำจืด, 2559) ในปี 2560 พบปรอทในปลาแป้นแก้ว และปลาชะโด บริเวณสถานีที่ 3 สูงเกินค่ามาตรฐาน โดยพบสูงที่สุดในปลาชะโด เท่ากับ 0.585 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดตาก, 2560) ปี 2562 พบว่า ปริมาณปรอทในปลาช่อนมีค่าค่อนข้างสูง คือ 0.467 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ในปี 2563 พบค่าที่เกินมาตรฐานในปลาช่อนในการสำรวจเดือนสิงหาคม มีค่าเท่ากับ 1.546 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ในปี 2564 พบปรอทในปลาช่อนค่าค่อนข้างสูง คือ 0.472 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (กองวิจัยและพัฒนา ประมง น้ำจืด, 2564) และในปี 2565 พบค่าเกินมาตรฐานในเดือนกรกฎาคม บริเวณสถานีที่ 2 และ 3 พบปริมาณ ปรอทในปลาแป้นแก้ว มีค่าเท่ากับ 0.518 - 0.586 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และปลาน้ำจืดทราย มีค่าเท่ากับ 0.520 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งเกินค่ามาตรฐานในอาหารที่ไม่ควรเกิน 0.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม จะเห็นได้ว่ามี แนวโน้มที่จะพบการตกค้างของปรอทในสัตว์น้ำบริเวณพื้นที่โครงการค่อนข้างสูง อาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้ จึงควรมีการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงแหล่งที่มาและแหล่งตกค้างของปรอท เพื่อหาแนวทางป้องกันการตกค้างในสัตว์น้ำและในสิ่งแวดล้อมต่อไป

5.2.5 แผนงานติดตามตรวจสอบธรณีวิทยาแผ่นดินไหว

1) หลักการและเหตุผล

ในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำหรือเขื่อน สิ่งที่สำคัญที่สุดที่ต้องพิจารณาเป็นอันดับแรกคือ ข้อมูลพื้นฐานทางธรณีวิทยาที่เกี่ยวข้องกับลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวรอยเลื่อนหรือรอยแตกขนาดใหญ่ที่ยังคงมีการเคลื่อนตัวอยู่ ว่าปรากฏในพื้นที่หรือไม่และมีมากน้อยเพียงไร รวมถึงพิจารณาว่าเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างขนาดใหญ่หรือไม่

จากการศึกษาพบว่า มีแนวรอยแตกและรอยเลื่อนของชั้นหินของโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ - ตะวันออกเฉียงใต้ และแนวตะวันออกเฉียงเหนือ - ตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับแนวรอยเลื่อนมีพลัง (active faults) ในพื้นที่ภาคเหนือและตะวันตกของประเทศ โดยเฉพาะกลุ่มรอยเลื่อนเมย - แม่ปิง (Moei - Mae Ping Fault Zone) ที่อยู่ใกล้กับบริเวณพื้นที่โครงการ จากแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย โดยกรมทรัพยากรธรณี (2548) แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าพื้นที่โครงการจัดอยู่ใน “เขต 2ข” คือมีโอกาสได้รับความรุนแรงแผ่นดินไหวระดับ 7-8 ตามมาตราเมอร์คัลลี ซึ่งสิ่งก่อสร้างที่ออกแบบอาจเสียหายเล็กน้อย ซึ่งถือว่าเป็นเขตที่มีความเสี่ยงสูงที่สุดในประเทศ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบแผ่นดินไหวในพื้นที่โครงการและรัศมีโดยรอบอย่างต่อเนื่อง

2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามผลกระทบแผ่นดินไหวที่จะมีผลโดยตรงต่อโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนของกรมชลประทาน และเพื่อติดตามพฤติกรรมและการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณด้านตะวันตกของประเทศไทยที่มีสภาพธรณีวิทยาโครงสร้างของรอยเลื่อนย่อยจำนวนมาก (รูปที่ 2) และวิเคราะห์โอกาส แนวโน้มที่จะเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ ตามสถิติข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหว เพื่อให้พร้อมต่อการออกมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน และโครงการอื่น ๆ ในบริเวณใกล้เคียง

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กรมชลประทาน โดยสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา

4) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก

5) งบประมาณ

งบประมาณปี พ.ศ. 2566 จำนวน 300,000 บาท

7) วิธีการดำเนินงาน

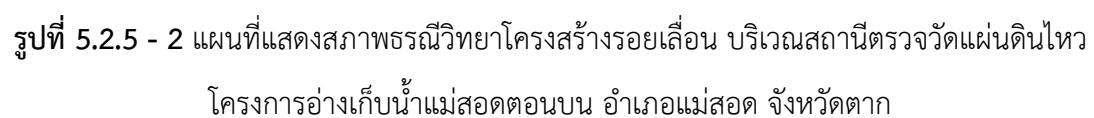
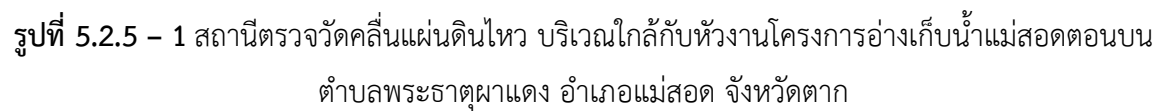
1. เชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต ผ่านระบบสัญญาณโทรศัพท์ 3G เพื่อดึงข้อมูลแผ่นดินไหวที่บันทึกไว้ในเครื่องบันทึกข้อมูลแผ่นดินไหว ในสถานีตรวจวัดแผ่นดินไหว โดยข้อมูลที่ได้จะอยู่ในรูปแบบของค่าอัตราเร่งของพื้นดิน ณ เวลาที่เกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่ตั้งโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

2. นำข้อมูลแผ่นดินไหวมากรองสัญญาณ (filter) ในโปรแกรม Geodas แล้วเลือกค่าสูงสุดของสัญญาณแผ่นดินไหวที่อ่านมาในรูปแบบของค่าอัตราเร่งของพื้นดิน (Peak Ground Acceleration = PGA) จากค่าที่ได้ทั้งสามแกน

3. นำค่าอัตราเร่งสูงสุดที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับค่าอัตราเร่งสูงสุดในแผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย บริเวณที่ตั้งเขื่อน เพื่อใช้พิจารณาระดับความปลอดภัยจากเหตุการณ์แผ่นดินไหว ที่อาจจะมีผลกระทบต่อเขื่อน เพื่อเตรียมความพร้อมและออกมาตรการรองรับได้ทันเวลาที่ ในกรณีที่เกิดผลกระทบที่รุนแรงในระดับที่เพิ่มขึ้น

8) สรุปผลการดำเนินงาน

สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา ส่วนวิศวกรรมธรณี ได้ดำเนินการศึกษาพฤติกรรมการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณที่ตั้งเขื่อนขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ของกรมชลประทานตามเงื่อนไขของ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ให้กรมชลประทานทำการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านธรณีวิทยาแผ่นดินไหว บริเวณที่ตั้งเขื่อนทั้งก่อนการก่อสร้าง ระหว่างการก่อสร้าง และภายหลังการกักเก็บน้ำในเขื่อน และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบซึ่งคาดว่าจะมีผลกระทบต่อเขื่อนในรัศมี 100-150 กิโลเมตร จากที่ตั้งเขื่อน (ICOLD, 1989) โดยโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน เป็นโครงการอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง ที่ได้ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดค่าอัตราความเร่งของพื้นดิน (Accelerograph) สถานีแม่สวดตอนบน (MBAC) จำนวน 1 เครื่อง (รูปที่ 1) นอกพื้นที่อาคารตัวเขื่อน (free filled) ซึ่งตั้งอยู่ ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก พิกัด 16 42.5916'N และ 098 38.4024' E โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

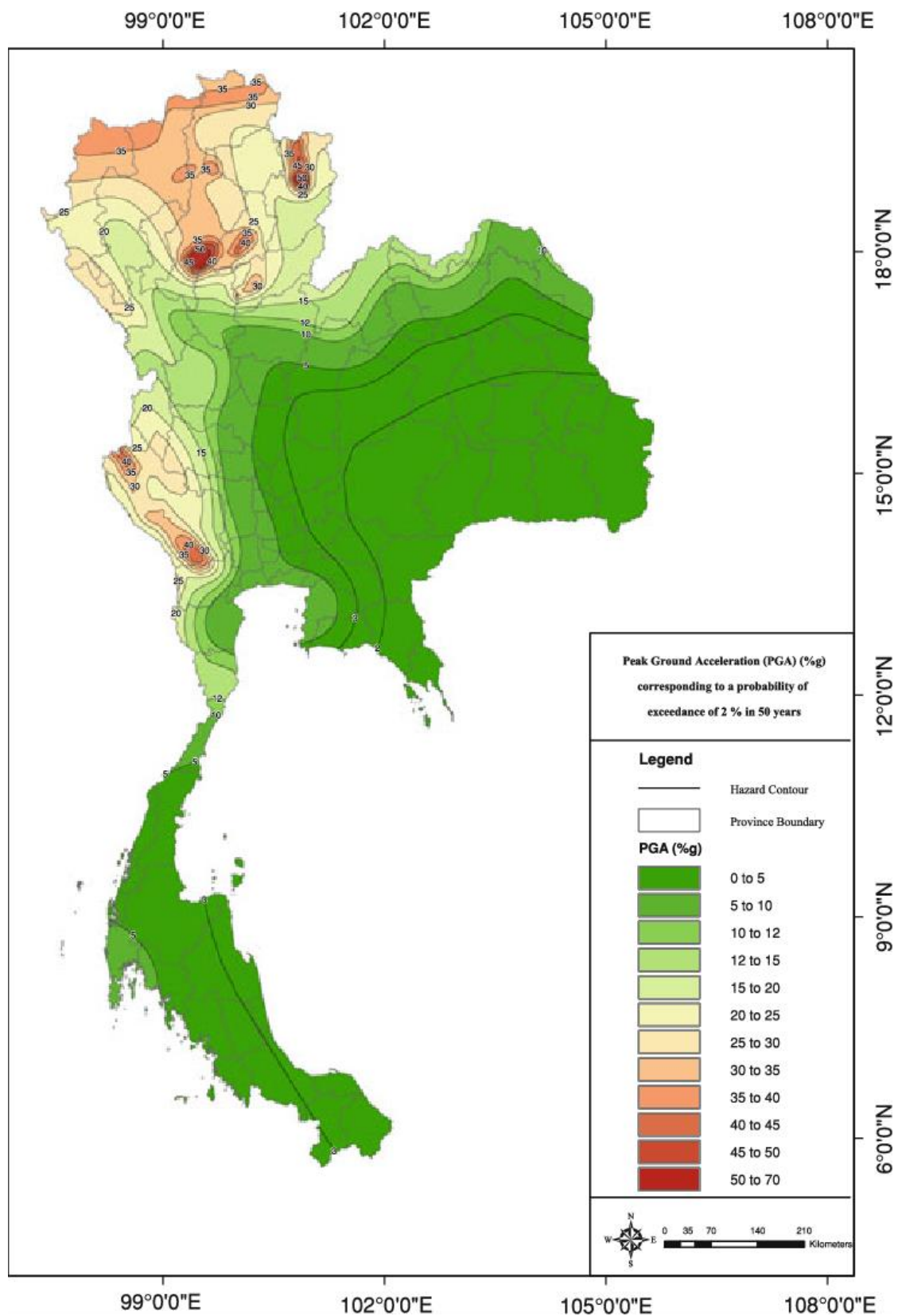


2. นำข้อมูลแผ่นดินไหวมากรองสัญญาณ (filter) ในโปรแกรม Geodas แล้วเลือกค่าสูงสุดของสัญญาณแผ่นดินไหวที่อ่านมาในรูปแบบของค่าอัตราเร่งของพื้นดิน (Peak Ground Acceleration = PGA) จากค่าที่ได้ทั้งสามแกน

3. นำค่าอัตราเร่งสูงสุดที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับค่าอัตราเร่งสูงสุดในแผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทยบริเวณที่ตั้งเขื่อน เพื่อใช้พิจารณาระดับความปลอดภัยจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่อาจจะมีผลกระทบต่อเขื่อน เพื่อเตรียมความพร้อมและออกมาตรการรองรับได้ทันท่วงที ในกรณีที่เกิดผลกระทบที่รุนแรงในระดับที่เพิ่มขึ้น



รูปที่ 5.2.5 – 3 อุปกรณ์รับส่งข้อมูลแผ่นดินไหว ผ่านระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ต และระบบพลังงาน และอุปกรณ์ตรวจวัดค่าอัตราเร่งของพื้นดิน (Accelerograph)



รูปที่ 5.2.5 - 4 แผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย (ดร.เป็นหนึ่งใน วาณิชชัย และคณะ, 2553)

ผลการตรวจวัดค่าอัตราเร่งของพื้นดิน และรูปแบบคลื่นแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้น

ในช่วงเดือน กรกฎาคม ถึง กันยายน 2566 มีเหตุการณ์แผ่นดินไหวทั้งหมด 7 เหตุการณ์ ในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง โดยในบางเหตุการณ์สามารถตรวจวัดค่าความเร่งของพื้นดิน ณ สถานีอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก ซึ่งมีรายละเอียดเหตุการณ์แผ่นดินไหวดังกล่าว ดังนี้

ตารางที่ 5.2.5 - 1 ผลการตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหวในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนระหว่างเดือนกรกฎาคม - กันยายน 2566

No	Date	Time (TH)	Lat.	Long.	M	Depth (Km)	PGA (g)	Location
1	16/07/2023	12:18	17.497	99.637	2.2	3	-	ต.บ้านแก่ง อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย
2	21/07/2023	05:28	18.016	97.666	2.3	1	0.00000583	ประเทศเมียนมา
3	28/07/2023	19:40	17.464	97.994	2.8	2	0.0000530	ประเทศเมียนมา
4	2/08/2023	18:22	17.774	99.661	1.7	5	-	ต.แม่สลิ อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย
5	22/09/2023	06:35	17.985	99.229	2	2	-	ต.เสริมซ้าย อ.เสริมงาม จ.ลำปาง
6	22/09/2023	23:51	16.841	98.654	1.8	2	-	ต.พะวอ อ.แม่สวด จ.ตาก
7	24/09/2023	06:28	16.876	98.689	2.4	1	-	ต.แม่กาษา อ.แม่สวด จ.ตาก

Remark : M = ขนาดของการเกิดแผ่นดินไหว
PGA = ค่าอัตราเร่งของพื้นดินสูงสุด

**ตารางที่ 5.2.5 – 2 ผลการตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหวในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนระหว่างปี
พ.ศ. 2559 – 2566**

ที่	ว/ด/ป	เวลา	พิกัด	ขนาด	ลึก (Km)	พื้นที่	รอย เลื่อน	ค่าอัตราเร่ง
1	21 ต.ค. 59	04.48 น.	16.08/98.71	2.4	2	อ.อุ้มผาง จ.ตาก	-	0.0003
2	21 ต.ค. 59	09.35 น.	16.12/98.85	1.7	7	อ.อุ้มผาง จ.ตาก	-	0.00005
3	28 ต.ค. 59	17.28 น.	18.17/98.86	1.5	3	อ.ฮอด จ.เชียงใหม่	-	0.00035
4	21 ธ.ค. 59	22.51 น.	18.54/98.49	2.0	1	อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่	-	0.00002
5	29 ธ.ค. 59	07.00 น.	18.54/98.53	2.0	1	อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่	-	0.000002
6	2 ม.ค. 60	09.09 น.	18.57/99.81	3.0	4	อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่	-	0.0000605
7	8 ม.ค. 60	03.08 น.	16.10/98.07	3.9	5	อ.อุ้มผาง จ.ตาก	-	0.000002
8	15 ม.ค. 60	07.49 น.	17.54/98.04	2.4	1	อ.ท่าสองยาง จ.ตาก	-	0.00007
9	3 พ.ค. 60	00.07 น.	16.33/98.93	1.5	1	อ.แม่ระมาด จ.ตาก	-	0.0000674
10	10 ก.ย. 60	07.39 น.	18.53/99.07	3.1	3	อ.เมือง จ.ลำพูน	รอยเลื่อน	0.00004
11	23 ต.ค. 60	22.58 น.	18.21/100.14	3.4	2	อ.เมือง จ.แพร่	แม่ทา	0.0000143
12	7 ธ.ค. 60	17.26 น.	17.25/98.38	3.5	1	อ.ท่าสองยาง จ.ตาก	-	0.00013
13	12 ม.ค. 61	01.26 น.	18.28/96.12	5.9	10	Pyu Myanmar	-	0.000633
14	31 ม.ค. 61	22.10 น.	15.14/98.29	3.3	4	อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี	-	0.000168
15	27 เม.ย. 62	18.04 น.	15.81/99.10	2.1	2	อ.อุ้มผาง จ.ตาก	-	-
16	25 ก.ย. 62	09.14 น.	17.47/98.09	2.5	2	อ.ท่าสองยาง จ.ตาก	-	0.00002822
17	1 ก.พ. 63	11.52 น.	18.37/98.30	2.9	1	อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่	-	0.00001163
18	6 มี.ค. 63	08.16 น.	18.37/98.28	2.2	2	อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่	-	0.0000044
19	1 เม.ย. 63	19.22 น.	19.22/98.37	2.9	3	อ.ป่าาย จ.แม่ฮ่องสอน	-	0.00000549
20	9 มิ.ย. 63	22.50 น.	19.02/99.02	2.9	2	อ.แม่สรวย จ.เชียงราย	-	0.0001049
21	4 ก.ค. 63	11.51 น.	15.76/97.89	2.5	10	ต.ก.เชียงใต้ อ.พบพระ จ.ตาก 110 กม.	-	0.00002909
22	5 ก.ค. 63	18.12 น.	16.74/98.42	2.1	2	ต.ก.เชียงเหนือ อ.แม่สวด จ.ตาก 17 กม.	-	0.0002375
23	31 ส.ค. 63	24.40 น.	15.46/98.21	2.4	3	เมียนมาร์	-	0.00002971
24	8 ก.ย. 63	04.08 น.	16.55/98.43	3.1	4	เมียนมาร์	-	0.000611
25	27 ก.ย. 63	08.39 น.	17.25/98.35	1.8	10	อ.ท่าสองยาง จ.ตาก	-	-
26	13 ก.ย. 63	07.10 น.	16.58/98.55	2.1	2	เมียนมาร์	-	0.0001355
27	19 ก.ย. 63	24.24 น.	16.57/98.51	2.4	10	เมียนมาร์	-	0.0004951
28	9 พ.ย. 63	19.25 น.	16.83/98.47	2.2	1	ต.ก.เชียงเหนือ อ.แม่สวด จ.ตาก ในเมียนมาร์	-	0.0000124
29	6 ธ.ค. 63	02.40 น.	17.88/97.76	1.8	5	อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน	-	-
30	10 ธ.ค. 63	08.21 น.	17.02/98.27	2.0	1	เมียนมาร์	-	0.00002442
31	17 เม.ย. 64	02.07 น.	17.67/98.69	2.0	2	เมียนมาร์	-	0.00000295
32	27 พ.ค. 64	06.29 น.	18.02/98.99	1.9	1	อ.ทุ่งช้าง จ.ลำพูน	-	0.00001374

**ตารางที่ 5.2.5 – 2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหวในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน
ระหว่างปี พ.ศ. 2559 – 2566**

ที่	ว/ด/ป	เวลา	พิกัด	ขนาด	ลึก (Km)	พื้นที่	รอย เลื่อน	ค่าอัตราเร่ง
33.	3 มิ.ย. 64	14.05 น.	17.02/98.62	2.3	2	อ.แม่ระมาด จ.ตาก	-	-
34.	25 มิ.ย. 64	18.40 น.	17.59/97.96	1.8	2	อ.ท่าสองยาง จ.ตาก	-	-
35	4 พ.ย. 64	00.02 น.	17.37/98.09	2.4	7	ประเทศเมียนมา	-	-
36	9 ม.ค. 65	21:46 น.	16.24/98.87	1.5	1	ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ของ อ.พบพระ จ.ตาก ประมาณ 25 กม.	-	-
37	15 ม.ค. 65	19:59 น.	16.98/97.88	2.8	4	ทางทิศตะวันตกเฉียง เหนือของ อ.แม่สวด จ. ตาก ประมาณ 79 กม.	-	0.00000859g
38	28 ม.ค. 65	07:07 น.	17.21/97.94	2.8	1	ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ของ อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน ประมาณ 84 กม.	-	0.00001069g
39	8 มี.ค. 65	03:48 น.	16.83/98.81	1.8	2	ต.พะวอ อ.แม่สวด จ.ตาก	-	0.00000985g
40	11 มี.ค. 65	07:43 น.	17.27/97.69	2.6	4	ประเทศเมียนมา	-	-
41	8 เม.ย. 65	02:34 น.	16.34/98.95	1.5	1	ต.โมโกร อ.อุ้มผาง จ.ตาก	-	-
42	17 เม.ย. 65	03:58 น.	17.20/98.54	3.2	1	ต.แม่ตื่น อ.แม่ระมาด จ.ตาก	-	0.00001013g
43	22 เม.ย. 65	19:00 น.	17.55/98.00	1.8	1	ต.ท่าสองยาง อ.ท่าสอง ยาง จ.ตาก	-	-
44	3 มิ.ย. 65	23:30 น.	17.544/98.014	2.2	1	ต.แม่สวด อ.ท่าสองยาง จ.ตาก	-	-
45	6 มิ.ย. 65	01:03 น.	16.88/97.714	2.2	10	ประเทศเมียนมา	-	-
46	29 ก.ค. 65	09:06 น.	17.542/98.044	2.8	1	ต.แม่สวด อ.ท่าสองยาง	-	-
47	15 ก.พ. 66	01:50 น.	17.24/98.55	1.7	1	ต.แม่ตื่น อ.แม่ระมาด จ.ตาก	-	0.00000698g
48	5 พ.ค. 66	02:43 น.	17.29/98.70	1.7	1	ต.บ้านนา อ.สามเงา จ.ตาก	-	0.00000799g
49	21 ก.ค. 66	05:28 น.	18.016/97.666	2.3	1	ประเทศเมียนมา	-	0.00000583g
50	28 ก.ค. 66	19:40 น.	17.464/97.994	2.8	2	ประเทศเมียนมา	-	0.0000530g

สรุปผลการติดตาม

1. ปัจจัยที่ทำให้ผลกระทบต่อเงื่อนไขที่เกิดแผ่นดินไหวแต่ละครั้ง ได้แก่ ค่าความเร่งสูงสุดที่ตรวจวัดได้ ทิศทางแรงและขนาดของการเกิดแผ่นดินไหว ระยะทางและการลดทอนคลื่น และสภาพธรณีโครงสร้างบริเวณที่เกิดแผ่นดินไหว

2. เหตุการณ์แผ่นดินไหวบริเวณด้านตะวันตกของประเทศไทย ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2566 ถึงเดือน กันยายน 2566 ส่วนใหญ่เป็นเหตุการณ์แผ่นดินไหวขนาดเล็ก และเกิดในระยะไกลจากพื้นที่ตั้งโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน บางเหตุการณ์สามารถตรวจวัดเพื่อคำนวณค่าอัตราเร่งของพื้นดินได้จากสถานีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก ได้แต่มีค่าอัตราเร่งของพื้นดินที่ต่ำมาก

3. จากการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านธรณีวิทยาแผ่นดินไหว บริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก ในเดือนกรกฎาคม 2566 ถึงเดือนกันยายน 2566 สามารถคำนวณ ค่าอัตราเร่งสูงสุด (Peak Ground Acceleration = PGA) ที่เกิดจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวในประเทศ และบริเวณใกล้เคียง ห่างจากจุดที่ตั้งสถานีในรัศมี 150 กิโลเมตร (ICOLD, 1989) ได้ 0.0000530g จากเหตุการณ์แผ่นดินไหว 28 กรกฎาคม 2566 เวลา 19.40 น. ขนาด 2.8 ความลึก 2 กิโลเมตร พิกัด 17.464 เหนือ 97.994 ตะวันออก บริเวณ ประเทศเมียนมา และสามารถตรวจวัดค่าอัตราเร่งจากเหตุการณ์แผ่นดินไหว ภายในประเทศ และนอกประเทศ ที่อยู่ห่างไกลจากสถานีตรวจวัดแผ่นดินไหวแม่สวดตอนบนได้ แต่มีค่าต่ำมาก

4. จากการเปรียบเทียบค่าอัตราเร่งของพื้นดินที่ตรวจวัดได้ กับค่าอัตราเร่งสูงสุดในพื้นที่ตั้งโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน (รูปที่ 6) แล้ว พบว่า ค่าอัตราเร่งสูงสุดที่ตรวจวัดได้มีค่าต่ำมาก (0.0000530g) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าทางสถิติของอัตราเร่งสูงสุดในพื้นที่โครงการ (0.15g - 0.2g) จึงทำให้โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก อยู่ในเกณฑ์ ที่ปลอดภัยจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวในช่วงที่เกิดแผ่นดินไหวโดยรอบรัศมี 150 กิโลเมตร ในเดือนกรกฎาคม 2566 ถึงเดือนกันยายน 2566

5. จากตารางแสดงสถิติผลการตรวจวัดค่าอัตราเร่งจากเหตุการณ์แผ่นดินไหว ตั้งแต่ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดแผ่นดินไหว มาในปี 2559 จนถึงปัจจุบัน พบว่า เหตุการณ์แผ่นดินไหวขนาดใหญ่ ถึงแม้จะอยู่นอกประเทศที่อยู่ติดกัน สามารถส่งผลกระทบต่อพื้นที่ตั้งเขื่อนได้มาก ดังเช่นเหตุการณ์ขนาดใหญ่ ขนาด 5.9 ในประเทศเมียนมา วันที่ 12 มกราคม 2561 เวลา 01.26 น. นั้น สถานีตรวจวัดค่าอัตราเร่งของพื้นดินบริเวณโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนสามารถวัดได้ 0.0006g ซึ่งเป็นค่าสูงสุด ตั้งแต่ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดแผ่นดินไหว บริเวณห้วยงานโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน

ข้อเสนอแนะ

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ตะวันตกของประเทศไทย เป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงภัยจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่อยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่ใกล้รอยเลื่อนย่อยหลายรอยเลื่อน ได้แก่ รอยเลื่อนย่อยสบเมย รอยเลื่อนย่อยห้วยแม่ล้อ รอยเลื่อนย่อยบ้านท่าสองยาง รอยเลื่อนย่อยเขาแม่สวด รอยเลื่อนย่อยห้วยแม่ลา รอยเลื่อนย่อยดอยกะลา รอยเลื่อนย่อยดอยขุนแม่ท้อ รอยเลื่อนย่อยดอยหลวง รอยเลื่อนย่อยเขายาว รอยเลื่อนย่อยคลองไหล (รูปที่ 2) ซึ่งมีโอกาสเกิดการขยับตัวทำให้เกิดแผ่นดินไหวได้ ถึงแม้ว่ากรมทรัพยากรธรณียังไม่ได้กำหนดให้เป็นรอยเลื่อนมีพลัง แต่รอยเลื่อนย่อยบ้านท่าสองยางเคยมีเหตุการณ์แผ่นดินไหวเกิดขึ้นมาหลายครั้ง จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาผลกระทบจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงอย่างต่อเนื่อง เพื่อออกมาตราการรองรับกับผลกระทบแผ่นดินไหวที่อาจจะเกิดขึ้นกับอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนได้ทันการณ์ ในกรณีที่มีค่าอัตราเร่งของพื้นดินบริเวณพื้นที่โครงการมีค่าสูง และเพื่อรองรับกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นมาจากการขยับตัวของรอยเลื่อนมีพลังใต้ดิน ที่มองไม่เห็น (blind fault) ซึ่งอาจมีขนาดใหญ่ เกิดการคาดเดา รวมทั้งเหตุการณ์แผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่เกิดในบริเวณประเทศข้างเคียง ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อบริเวณที่ตั้งเขื่อนได้เช่นกัน

5.2.6 แผนงานติดตามผลกระทบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

1) หลักการและเหตุผล

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ตั้งอยู่ในท้องที่บ้านขุนห้วยแม่สวด หมู่ที่ 6 ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก เป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งในเขตท้องที่อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก โดยกรมชลประทานได้รับอนุมัติให้ดำเนินการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก และมีการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยคณะทำงานจากอุทยานแห่งชาติน้ำตกพาเจริญ (เตรียมการ) สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 14 (ตาก) ได้ดำเนินการสำรวจตามแผนงานติดตามผลกระทบด้านสัตว์ป่า ต่อเนื่องจากปี 2560 - 2565 ซึ่งในปัจจุบันโครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนนั้น ได้ดำเนินการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำและเริ่มกักเก็บน้ำเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยการศึกษาในปีงบประมาณ 2566 นี้ จะมุ่งเน้นการสำรวจสถานภาพสัตว์ป่าทั้ง 4 กลุ่ม ได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) นก (Birds) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) และติดตามการเข้ามาใช้ประโยชน์ของสัตว์ป่าบริเวณอ่างเก็บน้ำและพื้นที่ป่าบริเวณใกล้เคียง ตลอดจนการติดตามสถานการณ์ของสัตว์ป่าในพื้นที่อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ป่าใกล้เคียง เพื่อเป็นการบรรเทา ป้องกัน และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสัตว์ป่าพื้นที่โครงการสร้างอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน และมีมาตรการในการลาดตระเวนคุ้มครองพื้นที่อย่างเข้มข้น มิให้เกิดปัจจัยคุกคามต่าง ๆ ที่มีผลต่อชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและถิ่นที่อยู่อาศัย เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนและพิจารณาการดำเนินงานแก้ไขปัญหาและลดผลกระทบต่อสัตว์ป่าของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนอย่างมีประสิทธิภาพ และมีข้อมูลองค์ความรู้ที่สำคัญในการถ่ายทอดเผยแพร่ให้สาธารณชนโดยทั่วไปได้ทราบ เพื่อให้ตระหนักและเข้าใจต่อสถานการณ์ของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนต่อไป

2) วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อตรวจสอบสถานภาพของชนิดพันธุ์สัตว์ป่าที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ และศึกษาความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดและพื้นที่ป่าใกล้เคียง

2.2 เพื่อติดตามการเข้ามาใช้ประโยชน์ของสัตว์ป่าบริเวณอ่างเก็บน้ำและพื้นที่ป่าบริเวณใกล้เคียง

2.3 เพื่อการคุ้มครองพื้นที่ และป้องกันปัจจัยคุกคามที่อาจจะเกิดขึ้นกับสัตว์ป่าและการกระทำผิดเกี่ยวกับการป่าไม้ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ

2.4 เพื่อติดตามสถานการณ์ของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนและพื้นที่ป่าใกล้เคียง

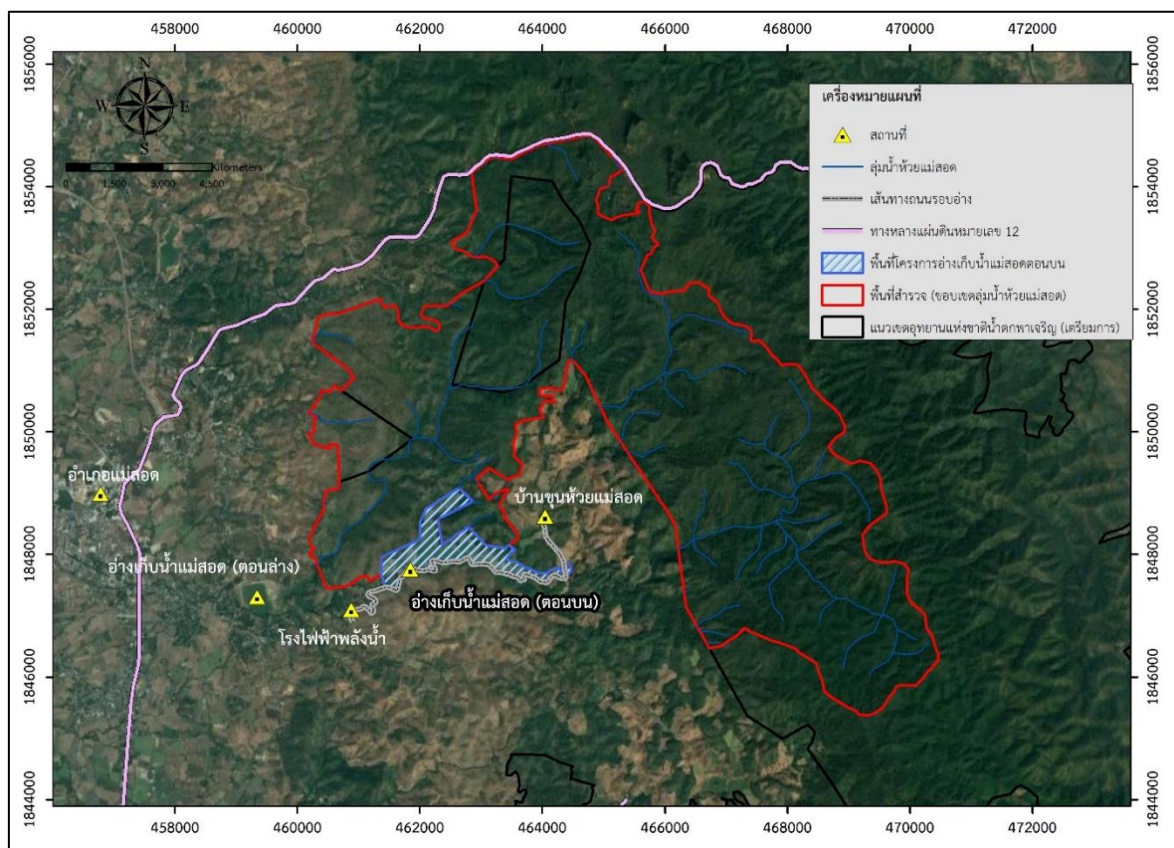
3) หน่วยงานรับผิดชอบ

อุทยานแห่งชาติน้ำตกพาเจริญ (เตรียมการฯ) สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 14 (ตาก)
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

4) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ตั้งอยู่ในท้องที่บ้านขุนห้วยแม่สวด หมู่ที่ 6 ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก เป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาอุทกภัย และภัยแล้ง ในเขตท้องที่อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก เป็นอ่างเก็บน้ำที่รับน้ำจากห้วยแม่สวดเป็นหลักและลำห้วยสาขาอื่น ๆ เช่น ห้วยแม่สวดแงซาย ห้วยโป่ง ห้วยทุ่งน้อย เป็นต้น อ่างเก็บน้ำก่อสร้างทำนบกิน ยาว 335 เมตร สูง 61 เมตร สันเขื่อนกว้าง 9.00 เมตร ระดับสันเขื่อนมีความสูง 348 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปริมาตรที่ระดับเก็บกัก 13.0 ล้านลูกบาศก์เมตร ระดับกักเก็บน้ำต่ำสุดและสูงสุด ความสูง 310 และ 344 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ตามลำดับ โดยช่วยเพิ่มพื้นที่ชลประทานในฤดูฝนได้ 6,740 ไร่ ช่วยเหลือพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม การอุปโภคและบริโภค บรรเทาอุทกภัยในเขตเทศบาลเมืองอำเภอแม่สวด และเพิ่มน้ำต้นทุนในการผลิตน้ำประปาของอำเภอแม่สวดและพื้นที่ตำบลใกล้เคียงเพื่อสนับสนุนและรองรับพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (ส่วนสิ่งแวดล้อม, 2561)

พื้นที่บริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ประกอบไปด้วยพื้นที่ทำกินบริเวณหมู่บ้านขุนห้วยแม่สวด ส่วนใหญ่ทำการเกษตรกรรมรอบพื้นที่ป่า เช่น ไร่ข้าวโพด ไร่ข้าว สวนลำไย เป็นต้น ทำการปศุสัตว์ เช่น ควายบ้าน วัวบ้าน เป็นต้น พื้นที่ป่าชุมชน ได้แก่ ป่าชุมชนบ้านขุนห้วยแม่สวด ป่าชุมชนบ้านหนองบัว ป่าชุมชนบ้านห้วยหินฝน ป่าชุมชนบ้านห้วยฝาย และป่าชุมชนบ้านขุนห้วยแม่สวด และพื้นที่แปลงปลูกป่าของกรมป่าไม้ ด้านทิศเหนือของอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนติดกับแนวเขตป่าธรรมชาติของอุทยานแห่งชาติน้ำตกพาเจริญ (เตรียมการ) (อุทยานแห่งชาติน้ำตกพาเจริญ, 2561) สังคมพืชส่วนใหญ่พบเป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง และไม้พุ่มที่เป็นพืชคลุมดินบริเวณที่มีความลาดชัน พันธุ์ไม้เด่นที่พบ เช่น สัก แดง ประดู่ป่า มะค่าโมง ทองหลางใบมน ตะคร้อ เต็ง รัง ค้ำอกหลวง และไม้ชนิดต่าง ๆ ไม้พื้นล่าง เช่น ต้นกล้วย ทองกวาวเครือ เอื้องหมายนา พนมสวรรค์ ต้นป้างขาว ต้นปอแดง ต้นถั่วบ้ง บูกาคงคก ต้นดอกก้าน เป็นต้น ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่เขาลาดชันตามริมห้วย มีสันเขาวางตัวยาวขนานกับแนวลำห้วย มีร่องเขาและร่องห้วยสลับไปมา ด้านทิศตะวันออกมีแหล่งต้นน้ำมาจากห้วยแม่สวด เป็นลำห้วยสายหลักที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำ ซึ่งพื้นที่ป่ารอบอ่างเก็บน้ำดังกล่าวเป็นพื้นที่เป้าหมายในการปฏิบัติงานสำรวจสถานภาพของสัตว์ป่าและดำเนินการตามแผนปฏิบัติการติดตามผลกระทบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า



รูปที่ 5.2.6 - 1 พื้นที่สำรวจด้านทรัพยากรสัตว์ป่าในโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก

5) งบประมาณดำเนินการ

งบประมาณที่ใช้ในปีงบประมาณ 2566 (งบประมาณเบิกจ่ายแทนกัน) รวมทั้งสิ้น 500,000 บาท

6) วิธีดำเนินการ

6.1 ตรวจสอบสถานภาพของชนิดพันธุ์สัตว์ป่าที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ และศึกษาความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดและพื้นที่ป่าใกล้เคียง

กำหนดพื้นที่ศึกษาและเส้นสำรวจ เพื่อกำหนดแผนดำเนินการสำรวจชนิดพันธุ์สัตว์ป่า ทั้ง 4 กลุ่ม ได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สำรวจและติดตามการใช้ประโยชน์พื้นที่ของสัตว์ป่า โดยวิธีการสำรวจ สามารถจำแนกได้ตามนิเวศวิทยาของชนิดสัตว์ป่านั้น ๆ ได้ดังนี้

6.1.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดกลาง - ใหญ่ ดำเนินการสำรวจโดยใช้เส้นสำรวจตามเส้นทางด้านสัตว์ป่า ตรวจสอบการปรากฏของสัตว์ป่าจากการพบเห็นตัวโดยตรงและร่องรอย พร้อมทั้งเก็บข้อมูลการลาดตระเวนเชิงคุณภาพ (SMART Patrol) เพื่อประเมินระดับความชุกชุมของและการกระจายของประชากรสัตว์ป่า ตลอดจนสำรวจลักษณะสภาพถิ่นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมของสัตว์ป่า

6.1.2 กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก ดำเนินการสำรวจด้วยวิธีใช้กรงดักสัตว์ (Live Trap) โดยใช้กรงดักสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก ขนาด 5 x 11 x 5 นิ้ว จำนวน 10 กรง ดำเนินการติดตั้งในบริเวณพื้นที่น้ำท่วมหรือพื้นที่ป่าใกล้เคียง เพื่อศึกษาการกระจายและความชุกชุมของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำขนาดกลาง บันทึกชนิดพันธุ์ และตำแหน่งการกระจาย

6.1.3 กลุ่มนก ดำเนินการสำรวจจากการพบเห็นตัวโดยตรงหรือจำแนกจากเสียงร้องในช่วงเช้า ตั้งแต่เวลา 06:00 - 09:00 น. สำรวจความหลากหลายชนิดและสถานภาพของนกในพื้นที่ โดยกำหนดจุดสำรวจ (Point Count) ตามเส้นทางถนนหรือเส้นทางลำลองในพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ป่าใกล้เคียง ทำการศึกษาในพื้นที่สำรวจแต่ละจุดอย่างน้อย 1 - 2 ครั้ง พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการพบนก จำแนกชนิดเพื่อนำมาวิเคราะห์หาความชุกชุมและการกระจายของนก

$$\text{ร้อยละความชุกชุม} = \frac{(\text{จำนวนครั้งที่พบ}) \times 100}{\text{จำนวนครั้งที่สำรวจ}}$$

6.1.4 กลุ่มสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ดำเนินการสำรวจชนิดและการกระจายของสัตว์เลื้อยคลานและสะเทินน้ำสะเทินบก ในพื้นที่โดยการสำรวจโดยตรง (Direct Count) โดยวางเส้นสำรวจตามแนวแหล่งน้ำหรือลำห้วยในพื้นที่น้ำท่วมและพื้นที่ป่าใกล้เคียง ดำเนินการสำรวจในเวลากลางวัน โดยจะทำการศึกษาในพื้นที่สำรวจในทุกช่วงฤดูกาล พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการพบ และจำแนกชนิด

6.2 ติดตามการเข้ามาใช้ประโยชน์ของสัตว์ป่าบริเวณอ่างเก็บน้ำและพื้นที่ป่าบริเวณใกล้เคียง

6.2.1 ดำเนินการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า (Camera Trap) ในพื้นที่ป่าธรรมชาติรอบอ่างเก็บน้ำ และในพื้นที่ป่าในรัศมีห่างจากอ่างเก็บน้ำประมาณ 1 - 2 กิโลเมตร โดยติดตั้งกล้องในพื้นที่เป้าหมายประมาณ 15 - 30 วัน เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิด ความชุกชุม และการกระจายของสัตว์ป่า ตลอดจนศึกษาและประเมินการเข้ามาใช้ประโยชน์ของสัตว์ป่าบริเวณอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน และพื้นที่ป่าใกล้เคียง

$$\text{ความชุกชุมของสัตว์ป่า} = \frac{(\text{จำนวนตัวของสัตว์ป่าแต่ละชนิด}) \times 100}{\text{จำนวน Trap Night ทั้งหมด*}}$$

$$\text{อัตราการถ่ายภาพของสัตว์ป่า} = \frac{(\text{จำนวนครั้งที่ถ่ายภาพสัตว์ป่าแต่ละชนิด}) \times 100}{\text{จำนวน Trap Night ทั้งหมด*}}$$

* จำนวน Trap Night ทั้งหมด คือ ผลรวมของจำนวนวันที่ติดตั้งกล้องในแต่ละจุด

วิเคราะห์พื้นที่การกระจายและระดับความชุกชุมของสัตว์ป่า ด้วยฟังก์ชัน Kernel density ในโปรแกรม ArcGIS 10.5 เพื่อสร้างแบบจำลองความชุกชุมของสัตว์ป่าแต่ละชนิดในรูปแบบเชิงพื้นที่ (ศุภกิจและคณะ, 2558) และเปรียบเทียบลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ของสัตว์ป่า พร้อมทั้งเปรียบเทียบปัจจัยแวดล้อมหรือกิจกรรมของมนุษย์ที่มีผลต่อการกระจายและความชุกชุมของสัตว์ป่า

6.2.2 ศึกษาลักษณะการใช้พื้นที่อาศัยและพื้นที่หากินของสัตว์ป่าในกลุ่มสัตว์ป่าที่สำคัญ ในพื้นที่รอบอ่างเก็บน้ำและพื้นที่ใกล้เคียง เช่น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก ประเทพนกน้ำ นกประจำถิ่น และนกอพยพ สัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

6.3 ปฏิบัติงานคุ้มครองพื้นที่ และป้องกันปัจจัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้นกับสัตว์ป่าและการกระทำผิดเกี่ยวกับการป่าไม้ในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ป่าในอุทยานแห่งชาติ

ดำเนินการลาดตระเวนคุ้มครองพื้นที่อย่างเข้มข้น เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัจจัยคุกคามต่าง ๆ ที่มีผลต่อชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและถิ่นที่อยู่อาศัย ตลอดจนเก็บข้อมูลการลาดตระเวนเชิงคุณภาพ (SMART Patrol) เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนและพิจารณาการดำเนินงานแก้ไขปัญหาและลดผลกระทบต่อสัตว์ป่าของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนอย่างมีประสิทธิภาพ ดำเนินการไม่ต่ำกว่า 7 วันต่อเดือน

7) สรุปผลการดำเนินงาน

7.1 งานตรวจสอบสถานภาพของชนิดพันธุ์สัตว์ป่าที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ และศึกษาความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนและพื้นที่ป่าใกล้เคียง

ในการสำรวจตามแผนการติดตามผลกระทบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ประจำปีงบประมาณ 2566 ซึ่งต่อเนื่องจากปี 2560 - 2564 นั้น ปัจจุบันพื้นที่โครงการฯ ได้ดำเนินการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนและมีการกักเก็บน้ำเรียบร้อยแล้ว ซึ่งจากการสำรวจในปีที่

ผ่านมา พบความหลากหลายและความชุกชุมค่อนข้างน้อย ชนิดพันธุ์สัตว์ป่าที่พบส่วนใหญ่เป็นชนิดพันธุ์ที่พบได้ทั่วไปและมีการกระจายพันธุ์ได้ในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย และสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งในพื้นที่ชายป่า พื้นที่เกษตรกรรม และตามแหล่งชุมชน ในการศึกษาประจำปีงบประมาณ 2566 นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบสถานภาพชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและติดตามการเข้ามาใช้ประโยชน์ของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง จากผลการสำรวจพบที่มีความสอดคล้องกับการสำรวจในปี 2560 - 2564 บางพื้นที่สามารถพบสัตว์ป่าชนิดใหม่เข้ามาใช้ประโยชน์พื้นที่ตามนิเวศวิทยาและสภาพพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยสามารถสรุปผลการดำเนินงานในเบื้องต้นได้ดังนี้

7.1.1. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก - กลาง - ใหญ่

โดยดำเนินการใช้เส้นสำรวจตามเส้นทางด้านสัตว์เพื่อเป็นการตรวจสอบการปรากฏของสัตว์ป่า และติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า (Camera Trap) บริเวณพื้นที่ป่าธรรมชาติรอบอ่างเก็บน้ำ ทำการติดตั้งกล้องทิ้งไว้ประมาณ 30 วัน พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจำนวน 10 ชนิด คือ ชะมดแผงหางปล้อง หมาจิ้งจอก หมูหริ่ง แมวดาว หมูป่า ลิ่นขาว กระรอกปลายหางดำ กระแตเหนือ อีเห็นธรรมดา หนูไม่ทราบชนิด ซึ่งสามารถยืนยันได้ว่าบริเวณรอบอ่างเก็บน้ำนั้นมีสัตว์ป่าเหล่านี้อาศัยอยู่ โดยชนิดสัตว์ป่าที่พบนี้เป็นชนิดพันธุ์ที่หากินในเวลากลางคืนเป็นส่วนใหญ่ จะหลบพักนอนในเวลากลางวัน และเป็นชนิดที่ค่อนข้างอ่อนไหวต่อปัจจัยคุกคามต่าง ๆ พื้นที่ป่าธรรมชาติบริเวณนี้จึงเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตอย่างยิ่ง

7.1.2. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก สำรวจโดยวิธีการติดตั้งกรงดักสัตว์ในพื้นที่น้ำท่วม และพื้นที่ป่าบริเวณใกล้เคียง (ขณะสำรวจยังไม่ได้กักเก็บน้ำเต็มที่) ใช้กรงขนาด 5 x 11 x 5 นิ้ว จำนวน 16 กรง สำรวจพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก 1 ชนิด ได้แก่ หนูไม่ทราบชนิด จำนวน 1 ตัว ทำการบันทึกข้อมูล ถ่ายรูป และปล่อยสัตว์คืนสู่ธรรมชาติ

7.1.3 ความหลากหลาย ความชุกชุม และอัตราการถ่ายภาพ ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่-กลาง จากการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า (Camera Trap Survey) จากข้อมูลการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า ได้ดำเนินการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพทั้งหมด 41 จุด บริเวณพื้นที่ป่าธรรมชาติรอบอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน คิดเป็นจำนวน Trap Night ทั้งหมด เท่ากับ 1,438 Trap Nights พบสัตว์ป่า จำนวน 19 ชนิด จำแนกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 10 ชนิด ได้แก่ หมาจิ้งจอก อีเห็นธรรมดา ชะมดแผงหางปล้อง แมวดาว หมูป่า หมูหริ่ง ลิ่นขาว กระแตเหนือ กระรอกปลายหางดำ และหนู (ไม่ทราบชนิด) และพบนก 9 ชนิด ได้แก่ ไก่ป่า ไก่ฟ้าหลังเทา นกเขาเขียว นกเขาพม่า นกกระรางหัวหงอก นกหัวขวานป่าไผ่ นกหัวขวานเขียวหัวดำ เหยี่ยวนกเขาชิดรา และนกเค้าโมง

สัตว์เลื้อยคลานด้วยนมขนาดใหญ่-กลาง เรียงลำดับจากความชุกชุมมากที่สุด คือ

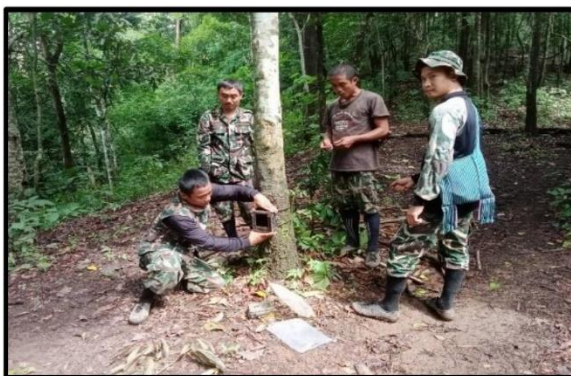
1. หมูป่า มีความชุกชุมเท่ากับ 1.05 ตัว/100 trap nights และมีอัตราการถ่ายภาพเท่ากับ 0.38 ครั้ง /100 trap nights
2. อีเห็นธรรมดา มีค่าความชุกชุมเท่ากับ 0.86 ตัว / 100 trap nights และมีอัตราการถ่ายภาพ 0.67 ครั้ง/100 trap nights
3. หมาจิ้งจอก มีค่าความชุกชุมเท่ากับ 0.86 ตัว/100 trap nights และมีอัตราการถ่ายภาพ 0.57 ครั้ง/100 trap nights
4. แมวดาว มีค่าความชุกชุมเท่ากับ 0.48 ตัว/100 trap nights และมีอัตราการถ่ายภาพเท่ากับ 0.48 ครั้ง /100 trap nights
5. ชะมดแผงหางปล้อง มีค่าความชุกชุมเท่ากับ 0.38 ตัว/100 trap nights และมีอัตราการถ่ายภาพ 0.38 ครั้ง/100 trap nights
6. หมูหริ่ง มีค่าความชุกชุมเท่ากับ 0.19 ตัว/100 trap nights และมีอัตราการถ่ายภาพ 0.19 ครั้ง/100 trap nights
7. ลิ่นขาว มีค่าความชุกชุมเท่ากับ 0.09 ตัว/100 trap nights และมีอัตราการถ่ายภาพ 0.09 ครั้ง/100 trap nights

นอกจากนี้จากข้อมูลการสำรวจยังพบสัตว์ป่าในกลุ่มนก ได้แก่

1. ไก่ป่า มีค่าความชุกชุมเท่ากับ 0.67 ตัว/100 trap nights และมีอัตราการถ่ายภาพ 0.38 ครั้ง/100 trap nights
2. นกเขาพม่า มีค่าความชุกชุมเท่ากับ 0.19 ตัว/100 trap nights และมีอัตราการถ่ายภาพ 0.19 ครั้ง/100 trap nights
3. นกเขาเขียว มีค่าความชุกชุมเท่ากับ 0.19 ตัว/100 trap nights และมีอัตราการถ่ายภาพ 0.19 ครั้ง/100 trap nights
4. นกหัวขวานป่าไฟ มีค่าความชุกชุมเท่ากับ 0.19 ตัว/100 trap nights และมีอัตราการถ่ายภาพ 0.10 ครั้ง/100 trap nights
5. นกหัวขวานเขียวหัวดำ มีค่าความชุกชุมเท่ากับ 0.10 ตัว/100 trap nights และมีอัตราการถ่ายภาพ 0.10 ครั้ง/100 trap nights
6. เหยี่ยวนกเขาชิศรา มีค่าความชุกชุมเท่ากับ 0.10 ตัว/100 trap nights และมีอัตราการถ่ายภาพ 0.10 ครั้ง/100 trap nights
7. นกกระรางหัวหงอก มีค่าความชุกชุมเท่ากับ 0.10 ตัว/100 trap nights และมีอัตราการถ่ายภาพ 0.10 ครั้ง/100 trap nights

8. นกเค้าโม่ง มีค่าความชุกชุมเท่ากับ 0.10 ตัว/100 trap nights และมีอัตราการ
ถ่ายภาพ 0.10ครั้ง/100 trap nights

9. ไก่ฟ้าหลังเทา มีค่าความชุกชุมเท่ากับ 0.10 ตัว/100 trap nights และมีอัตราการ
ถ่ายภาพ 0.10ครั้ง/100 trap nights



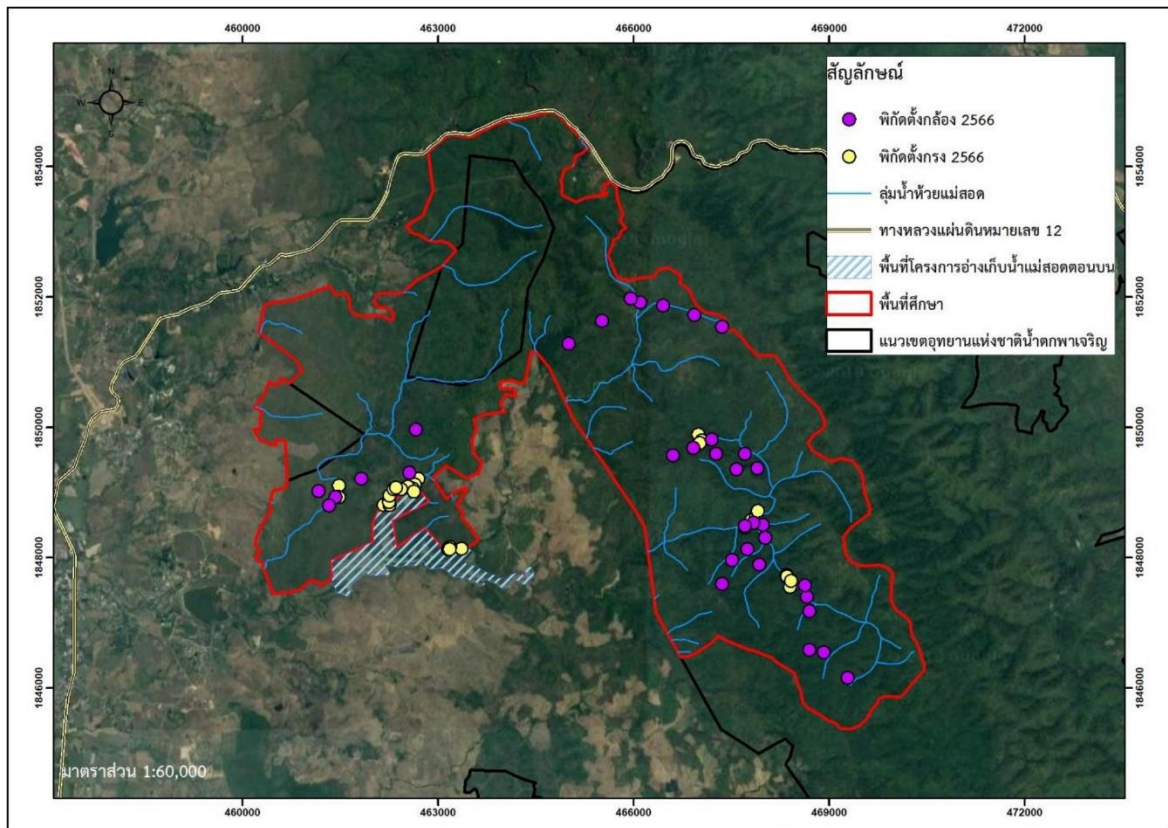
รูปที่ 5.2.6 – 2 ภาพถ่ายการสำรวจสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ - ขนาดกลาง ด้วยวิธีการเดินสำรวจ
โดยตรง และติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า (Camera Trap)



รูปที่ 5.2.6 – 3 ภาพถ่ายการสำรวจสัตว์เลื้อยคลานด้วยขนาดเล็กด้วยวิธีการติดตั้งกรงดักสัตว์ (Live Trap)



รูปที่ 5.2.6 – 4 ภาพถ่ายการสำรวจนกด้วยวิธีสำรวจแบบจุด (Point Count)



รูปที่ 5.2.6 - 5 แผนที่แสดงจุดสำรวจสัตว์ป่าบริเวณอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก



รูปที่ 5.2.6 - 6 ภาพถ่ายการสำรวจสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในเวลากลางคืน



รูปที่ 5.2.6 – 7 ภาพถ่ายภาพคุ้มครองพื้นที่โดยการลาดตระเวนเชิงคุณภาพ (SMART Patrol)



(A) หมาจิ้งจอก (*Canis aureus*)

(C) ชะมดเผ่างหางปล้อง (*Viverra zibetha*)

(E) ลิ่นชวา (*Manis javanica*)

(G) กระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*)

(B) หมูหริ่ง (*Arctonyx collaris*)

(D) แมวดาว (*Prionailurus bengalensis*)

(F) หมูป่า (*Sus scrofa*)

(H) อีเห็นธรรมดา (*Paradoxurus hermaphroditus*)

รูปที่ 5.2.6 – 8 ภาพถ่ายสัตว์ป่าด้วยวิธีการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า



รูปที่ 5.2.6 – 9 ภาพถ่ายการสำรวจสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมขนาดเล็กที่สำรวจพบบริเวณอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน (A) – (B) หนู (ไม่ทราบชนิด) (C) – (D) ปลอยสัตว์คืนสู่ธรรมชาติ

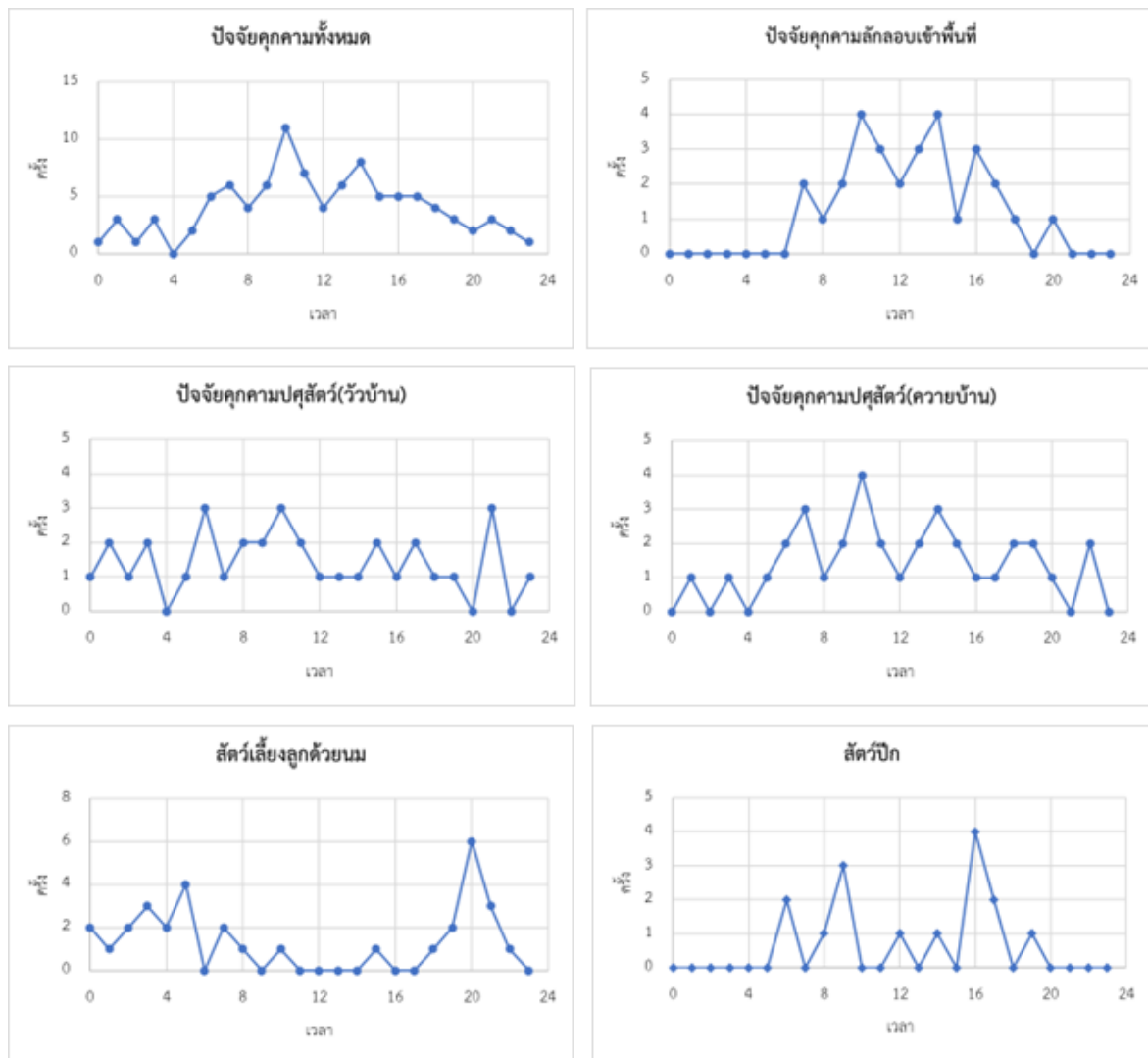
ตารางที่ 5.2.6 – 1 ค่าความชุกชุม และอัตราการถ่ายภาพสัตว์ป่าที่พบจากกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า

ที่	ชนิด	จำนวน ตัว	ความชุกชุม (RA) (ตัว/100 trap nights)	จำนวน ครั้งที่พบ	อัตราการถ่ายภาพ (PR) (ครั้ง/100 trap nights)
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ จำนวน 7 ชนิด					
1	หมาจิ้งจอก	9	0.86	6	0.57
2	อีเห็นธรรมดา	9	0.86	7	0.67
3	แมวขาว	5	0.48	5	0.48
4	หมูป่า	11	1.05	4	0.38
5	ชะมดแผงหางปล้อง	4	0.38	4	0.38
6	หมูหริ่ง	2	0.19	2	0.19
7	ลิ้นจี่	1	0.09	1	0.09
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก จำนวน 3 ชนิด					
1	หนู (ไม่ทราบชนิด)	3	0.29	3	0.29
3	กระแตเหิน	3	0.29	3	0.29
4	กระรอกปลายหางดำ	2	0.19	2	0.19
นก จำนวน 9 ชนิด					
1	ไก่ป่า	7	0.67	4	0.38
2	นกเขาเขียว	2	0.19	2	0.19
3	นกกระยางหัวทอง	1	0.10	1	0.10
4	นกหัวขวานเขียวหัวดำ	1	0.10	1	0.10
5	นกเขาพม่า	2	0.19	2	0.19
6	ไก่ฟ้าหลังเทา	1	0.10	1	0.10
7	นกเค้าโมง	1	0.10	1	0.10
8	เหยี่ยวนกเขาชिरา	1	0.10	1	0.10
9	นกหัวขวานป่าไผ่	2	0.19	1	0.10
รวม		67		51	

7.1.4 ช่วงเวลาของการใช้ประโยชน์พื้นที่ของสัตว์ป่าและการพบปัจจัยคุกคาม

จากการสำรวจพบว่าช่วงเวลาของการใช้ประโยชน์ของสัตว์ป่าและอัตราการพบกิจกรรมของมนุษย์ในช่วงเวลา 6:00 น. ถึง 20:00 น. ไม่สอดคล้องกัน ยกเว้นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กบางชนิด และสัตว์ป่าจำพวกนกที่ออกหากินช่วงเวลากลางวัน โดยสัตว์ป่าเลี้ยงลูกด้วยนมขนาดกลางถึงขนาดใหญ่จะ

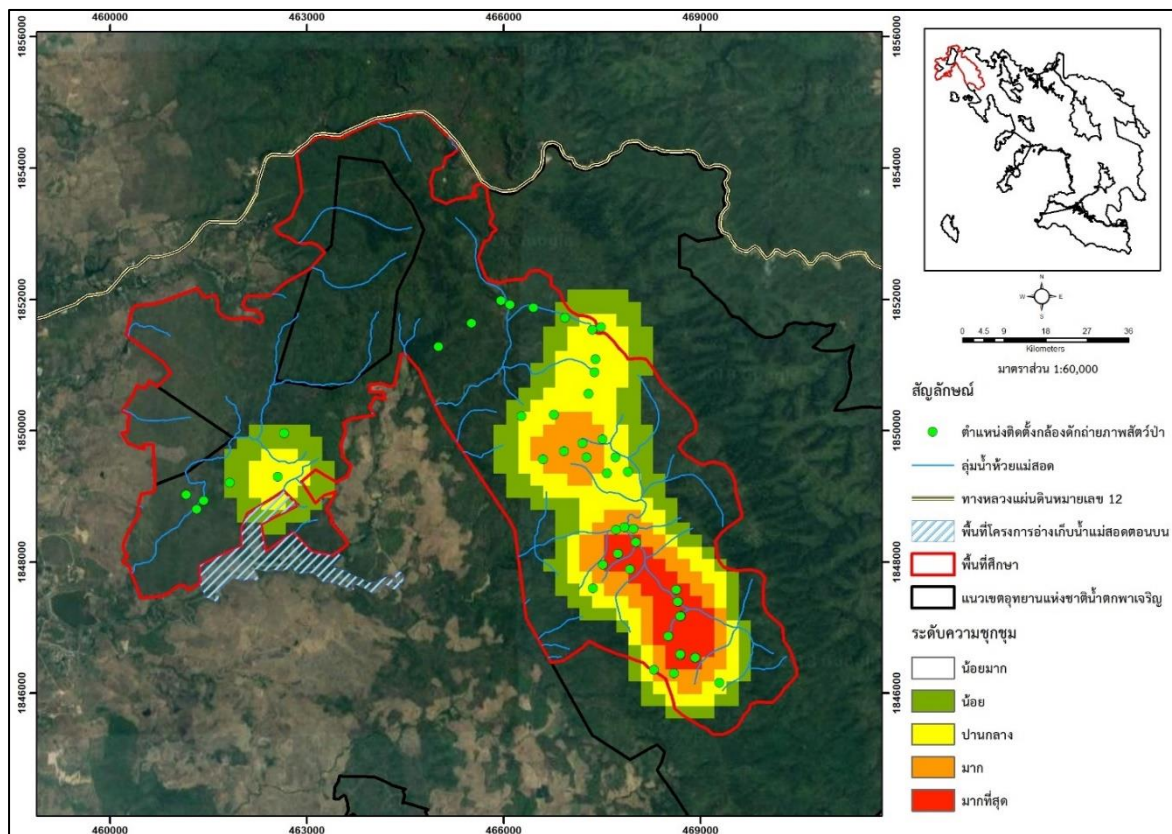
ออกหากินในเวลากลางคืน เริ่มตั้งแต่เวลา 18:00 น. เป็นต้นไป จนถึง 8:00 น. ส่วนการพบกิจกรรมของมนุษย์ ส่วนใหญ่มี้อัตราการพบปัจจัยคุกคามในเวลากลางวันมากกว่าเวลากลางคืน



รูปที่ 5.2.6 – 10 กราฟแสดงช่วงเวลาการใช้ประโยชน์พื้นที่ของสัตว์ป่า และปัจจัยคุกคาม

7.1.5 ลักษณะความชุกชุมและการกระจายของสัตว์ป่า

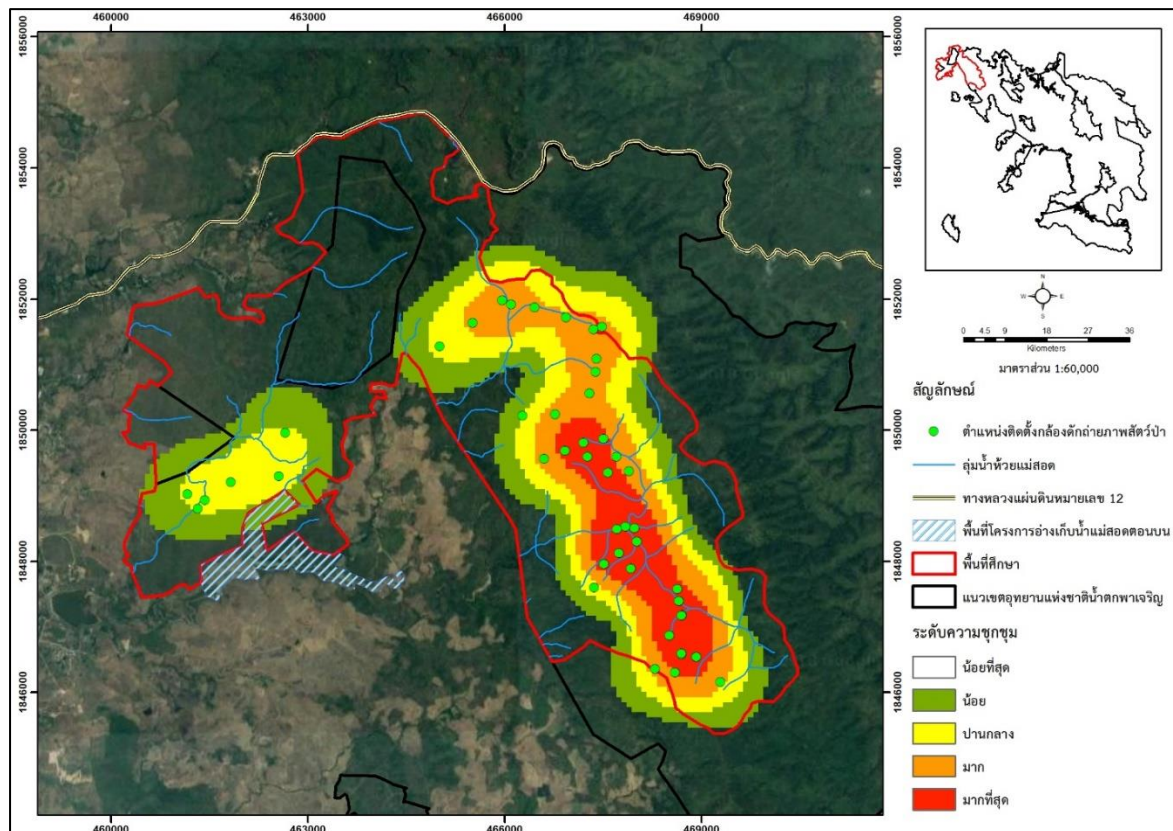
จากการสำรวจ พบการกระจายของสัตว์ป่าโดยทั่วไปรอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน และพื้นที่ป่าต้นน้ำห้วยแม่สวดเป็นส่วนใหญ่ โดยพบความชุกชุมมากที่สุดอยู่บริเวณพื้นที่ดอยพะเลา และพื้นที่ตามสันเขาและร่องเขาสับห้วยแม่สวด เช่น หมาจิ้งจอก อีเห็นธรรมดา แมวดาว หมูป่า ชะมดแผงหางปล้อง หมูหริ่ง ลิ่นขาว ในส่วนของบริเวณรอบอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน พบความชุกชุมของสัตว์ป่าในระดับที่น้อย โดยชนิดสัตว์ป่าที่พบ ได้แก่ หมูป่า และชะมดแผงหางปล้อง



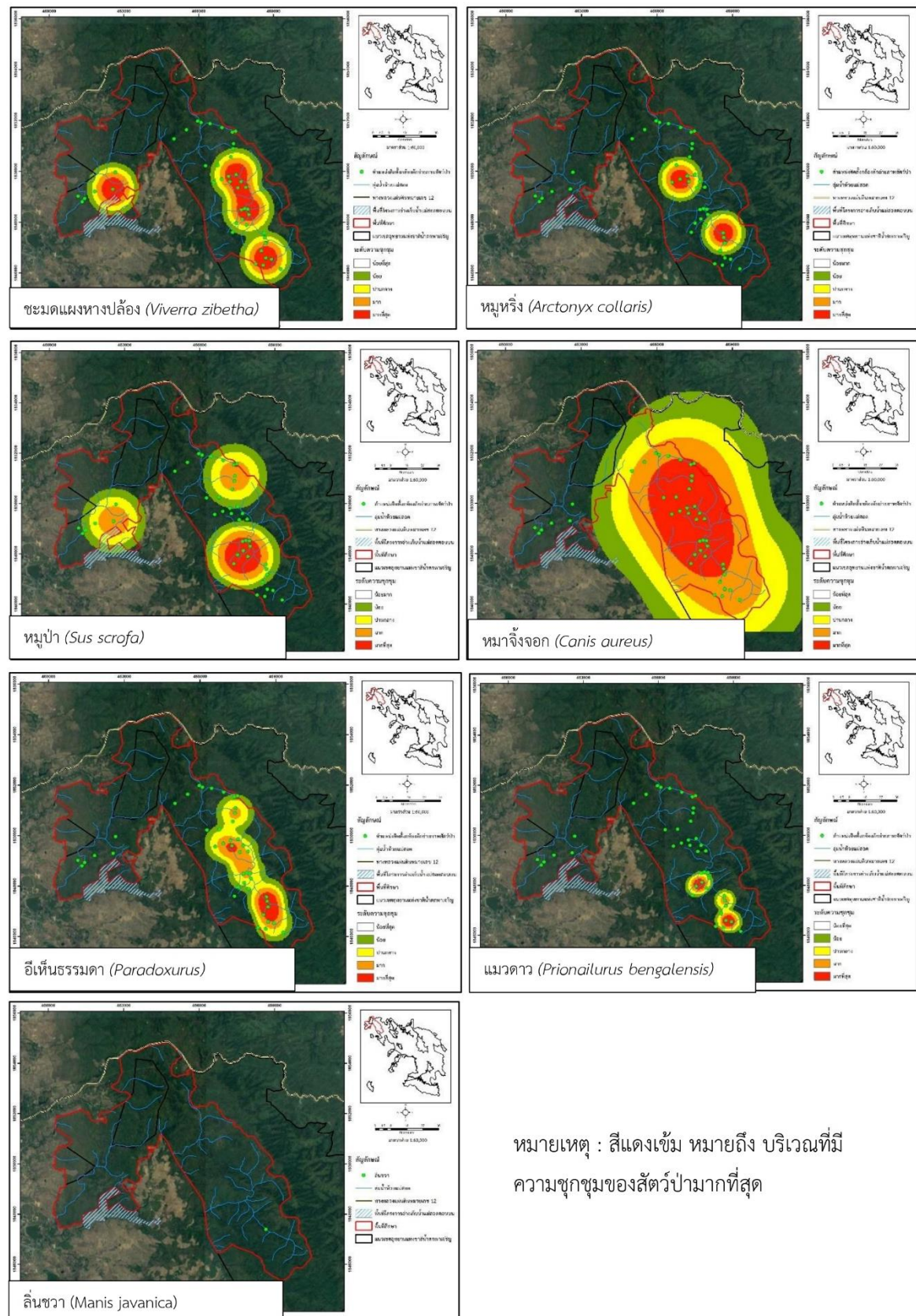
รูปที่ 5.2.6 - 11 แผนที่แสดงระดับความชุกชุมและการกระจายของสัตว์ป่าที่สำรวจพบทั้งหมด

7.1.6 ปัจจัยคุกคาม

จากการสำรวจพบ ความชุกชุมและการกระจายของการใช้ประโยชน์ที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์เป็นอย่างมาก เช่น ปศุสัตว์ (ควายบ้านและวัวบ้าน) การเก็บหาของป่า การล่าสัตว์ เป็นต้น เนื่องจากบริเวณพื้นที่มีแหล่งชุมชนอาศัยอยู่โดยรอบจึงทำให้มีการทำปศุสัตว์และเกษตรกรรมตามแนวชายป่า และมีการเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าและรอบบริเวณก่อสร้างอ่างเก็บน้ำมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเส้นทางลำลองบริเวณสันเขารอบอ่างเก็บน้ำ และเส้นทางตามห้วยแม่สวดถึงหมู่บ้าน ปริมาณความชุกชุมและการกระจายของปัจจัยคุกคามต่อสัตว์ป่าที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ตามแผนที่ดังนี้



รูปที่ 5.2.6 – 12 แผนที่แสดงระดับความขุ่นและการกระจายของปัจจัยคุกคามที่สำรวจพบทั้งหมด



รูปที่ 5.2.6 – 13 แผนที่แสดงลักษณะการกระจายและความชุกชุมของสัตว์ป่าจากกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า

7.2 นก

ดำเนินการสำรวจความหลากหลายชนิดของนกในพื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน โดยวิธีการกำหนดจุดสำรวจตามเส้นทาง (Point Count) ใช้เส้นทางถนนและทางลำคลองรอบชายป่า สำรวจชนิด และการกระจายของนก พบนกทั้งหมด 34 ชนิด เช่น นกปรอดหัวสีเข้ม นกปรอดคอกลาย นกกางเขนดง นกจับแมลงสีน้ำตาล นกปรอดเหลืองหัวจุก นกชมพูสวน นกแอ่นบ้าน นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ นกกระजิบหัวสีเรียบ นกเต้าลมหลังเทา นกกินปลีดำม่วง นกจาบคาเล็ก นกอุ้มบาตร นกกางเขนบ้าน นกกระเบื้องผา นกแอ่นพง นกแอ่นลาย นกยางกรอกพันธุ์จีน นกกระตั้นน้อยธรรมดา นกจาบคาหัวสีส้ม นกแซงแซวสีเทา นกแซงแซวหางอนขน นกแซงแซวหางปลา เป็นต้น

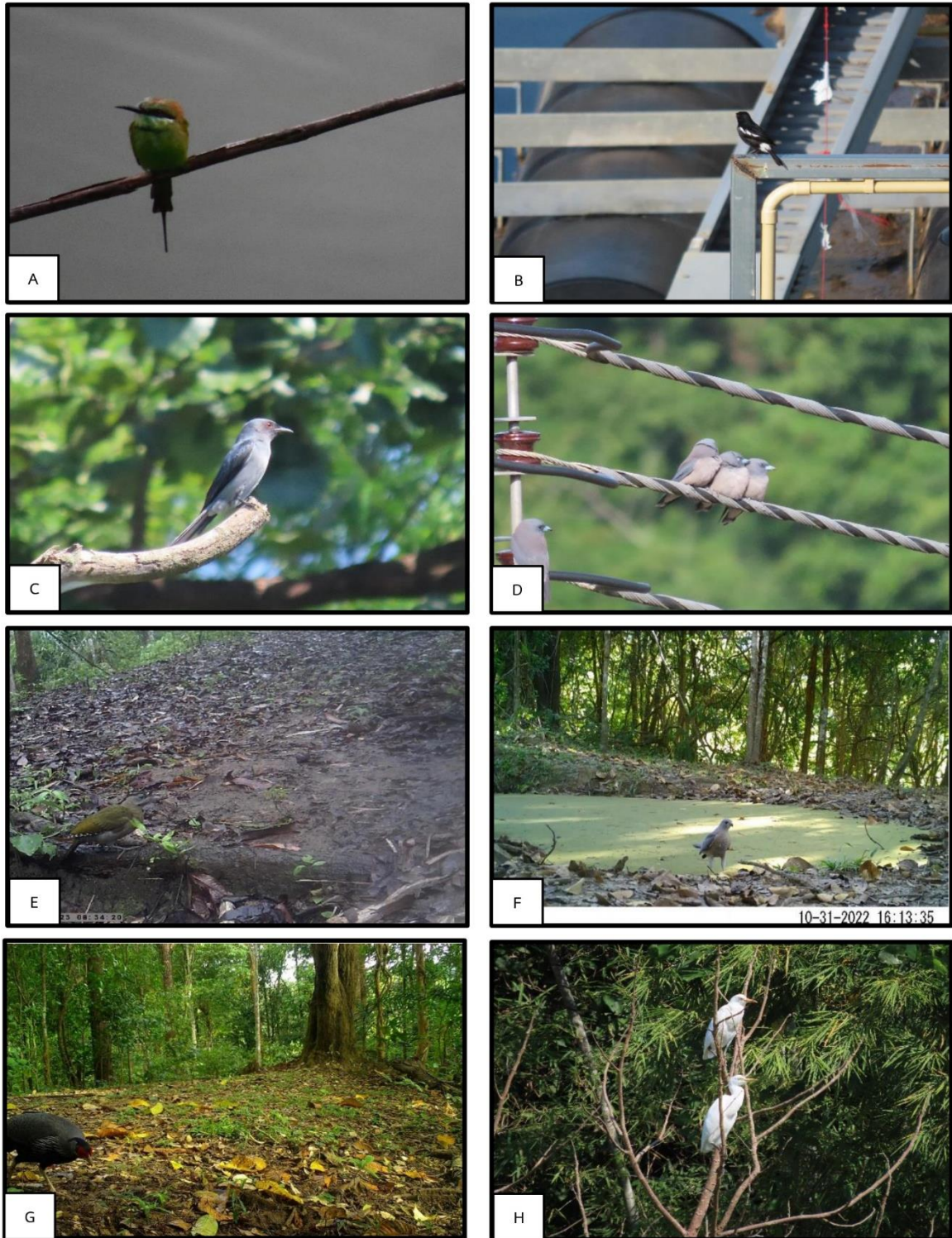
นอกจากนี้ยังพบชนิดนกจากภาพถ่ายจากกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า ได้แก่ ไก่ป่า ไก่ฟ้าหลังเทา นกเขาเขียว นกเขาพม่า นกเค้าโม่ง เหยี่ยวนกเขาชิดรา นกกระรางหัวหงอก นกหัวขวานป่าไฟ และ นกหัวขวานเขียวหัวดำ

ตารางที่ 5.2.6 – 2 ชนิดนกจำนวนครั้งและจำนวนตัวที่สำรวจพบ ด้วยวิธี Point Count

ที่	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	จำนวนครั้งที่พบ
1	นกปรอดหัวสีเข้ม	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	9
2	นกปรอดคอกลาย	<i>Pycnonotus finlaysoni</i>	7
3	นกกางเขนดง	<i>Copsychus malabaricus</i>	2
4	นกจับแมลงสีน้ำตาล	<i>Muscicapa dauurica</i>	1
5	นกปรอดเหลืองหัวจุก	<i>Pycnonotus flaviventris</i>	2
6	นกชมพูสวน	<i>Dicaeum cruentatum</i>	4
7	นกแอ่นบ้าน	<i>Apus nipalensis</i>	1
8	นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่	<i>Dicrurus paradiseus</i>	3
9	นกกระจิบหัวสีเรียบ	<i>Prinia inornata</i>	5
10	นกเต้าลมหลังเทา	<i>Motacilla cinerea</i>	2
11	นกกินปลีดำม่วง	<i>Nectarinia asiatica</i>	1
12	นกจาบคาเล็ก	<i>Merops orientalis</i>	2
13	นกอุ้มบาตร	<i>Motacilla yarrellii</i>	2
14	นกกางเขนบ้าน	<i>Copsychus saularis</i>	1
15	นกกระเบื้องผา	<i>Monticola solitarius</i>	1
16	นกแอ่นพง	<i>Artamus fuscus</i>	2

ตารางที่ 5.2.6 – 2 (ต่อ) ชนิดนกจำนวนครั้งและจำนวนตัวที่สำรวจพบ ด้วยวิธี Point Count

ที่	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	จำนวนครั้งที่พบ
17	นกแอ่นลาย	<i>Cecropis striolata</i>	1
18	นกยางกรอกพันธุ์จีน	<i>Ardeola bacchus</i>	1
19	นกกระเต็นน้อยธรรมดา	<i>Alcedo atthis</i>	1
20	นกจาบคาหัวสีส้ม	<i>Merops leschenaultia</i>	4
21	นกแซงแซวสีเทา	<i>Dicrurus leucophaeus</i>	1
22	นกแซงแซวหงอนขน	<i>Dicrurus hottentottus</i>	1
23	นกแซงแซวหางปลา	<i>Dicrurus macrocercus</i>	1
24	นกจับแมลงหัวสีเทา	<i>Culicicapa ceylonensis</i>	1
25	นกกินปลีอกเหลือง	<i>Nectarinia jugularis</i>	1
26	นกขมิ้นท้ายทอยดำ	<i>Oriolus chinensis</i>	1
27	นกเขาใหญ่	<i>Spilopelia chinensis</i>	4
28	นกยางควาย	<i>Bubulcus ibis</i>	1
29	นกเขียวก้านทองปีกสีฟ้า	<i>Chloropsis cochinchinensis</i>	2
30	นกกะปูดใหญ่	<i>Centropus sinensis</i>	3
31	นกกาฝากกันเหลือง	<i>Dicaeum chrysorrheum</i>	1
32	นกบั้งรอกใหญ่	<i>Rhopodytes tristis</i>	2
33	นกกินแมลงอกเหลือง	<i>Macronus gularis</i>	1
34	นกยอดหญ้าดำ	<i>Saxicola caprata</i>	1



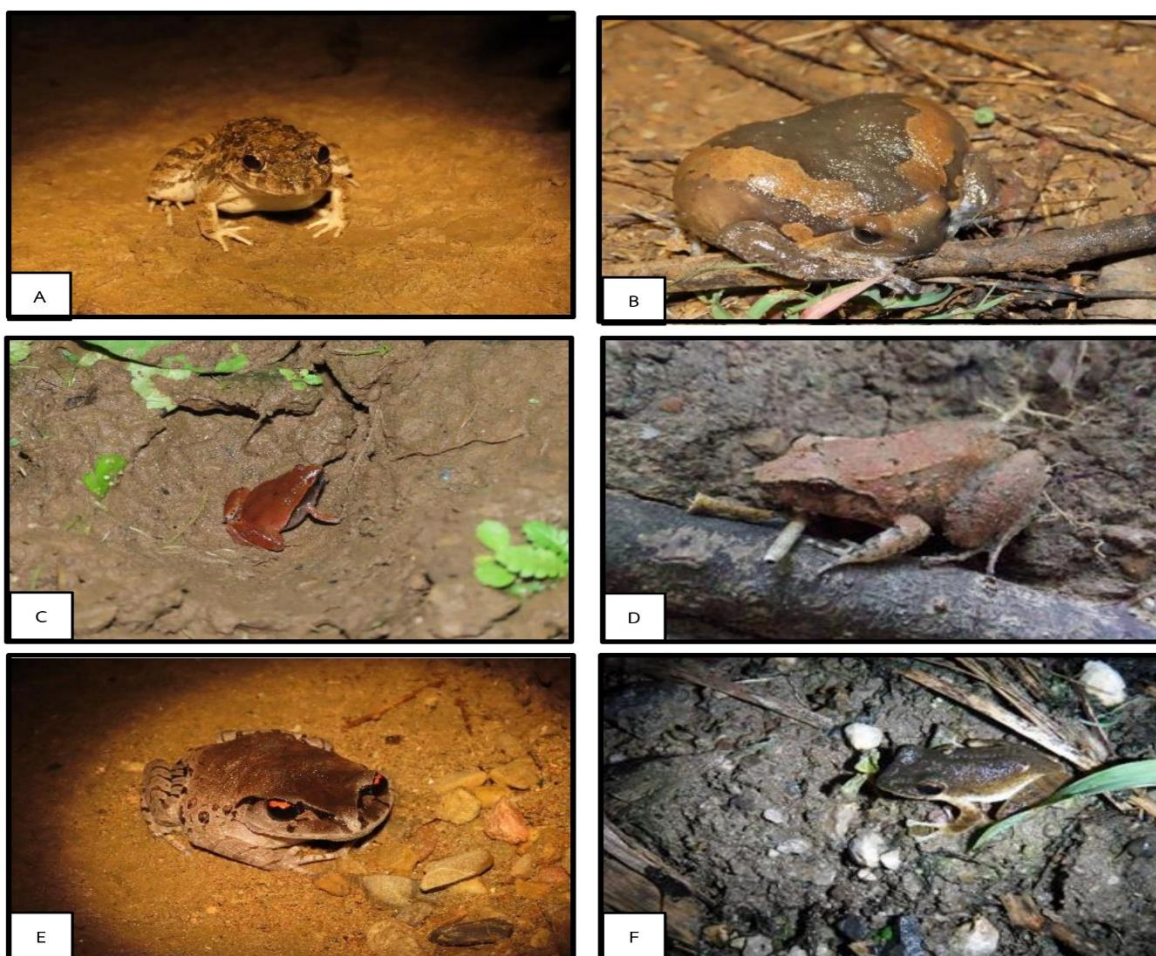
(A) นกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*)
(C) นกแซงแซวสีเทา (*Dicrurus leucophaeus*)
(E) นกหัวขวานเขียวหัวดำ (*Picus guerini*)
(G) ไก่ฟ้าหลังเทา (*Lophura leucomelanos*)

(B) นกกางเขนบ้าน (*Copsychus saularis*)
(D) นกแอ่นพง (*Artamus fuscus*)
(F) เหยี่ยวนกเขาชิศรา (*Accipiter badius*)
(H) นกยางควาย (*Bubulcus ibis*)

รูปที่ 5.2.6 – 14 ภาพถ่ายชนิดนกที่สำรวจพบในบริเวณอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน

7.3 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลาน

ดำเนินการสำรวจสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลาน โดยสำรวจตามแหล่งน้ำหรือลำห้วยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่สร้างอ่างเก็บน้ำ โดยการสำรวจพบเห็นโดยตรง บันทึกชนิดและจำนวนที่พบ พบความหลากหลายชนิดของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ทั้งหมด 13 ชนิด ได้แก่ อึ่งข้างดำ อึ่งขาคำ อึ่งน้ำเต้า อึ่งลาย กบหนอง กบหูดำ คางคกบ้าน อึ่งลายเลอะ อึ่งบ้าน ปาดบ้าน กบดอร์เรีย อึ่งกรายลายเลอะ และ กบทูต และสำรวจพบสัตว์เลื้อยคลาน 6 ชนิด ได้แก่ งูดิน งูเขียวหางไหม้ทองเหลือง งูลายสอบ้าน งูสิง ธรรมดา ตะพาบสวน และเต่านา



(A) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*)

(C) อึ่งข้างดำ (*Microhyla heymonsi*)

(E) อึ่งกรายลายเลอะ (*Leptobrachium smithi*)

(G) คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*)

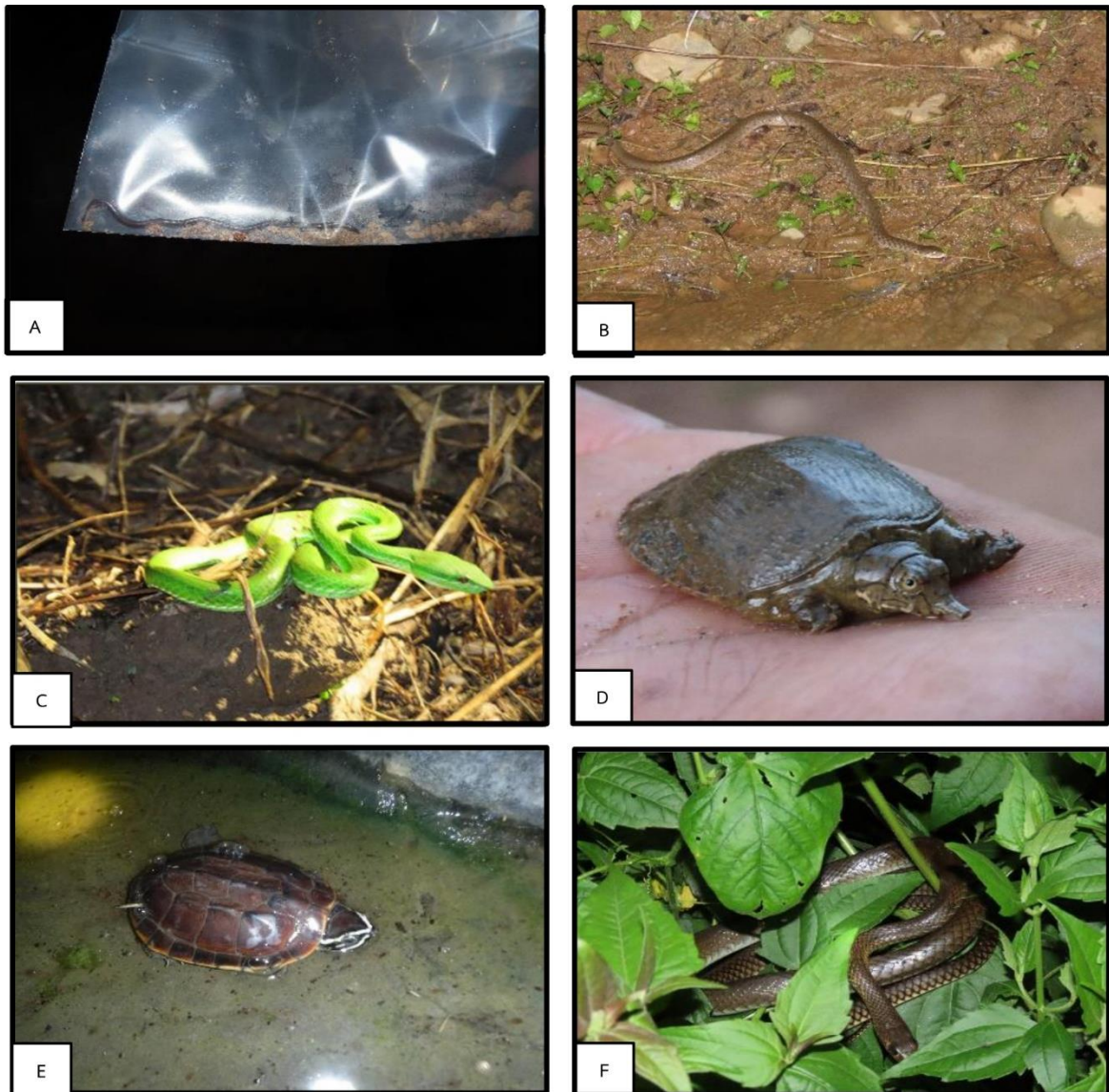
(B) อึ่งบ้าน (*Kaloula pulchra*)

(D) กบทูต (*Limnonectes blythii*)

(F) ปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*)

(H) อึ่งน้ำเต้า (*Microhyla fissipes*)

รูปที่ 5.2.6 – 15 ภาพถ่ายชนิดสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบในบริเวณ
อ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน



(A) งูดิน (*Ramphotyphlops braminus*)

(C) งูเขียวหางไหม้ท้องเหลือง (*Trimeresurus albolabris*)

(E) เตานา (*Malayemys macrocephala*)

(B) งูลายสอบ้าน (*Xenochrophis flavipunctatus*)

(D) ตะพาบสวน (*Amyda cartilaginea*)

(F) งูสิงธรรมดา (*Ptyas korros*)

รูปที่ 5.2.6 – 13 (ต่อ) ภาพถ่ายชนิดสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบในบริเวณ
อ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน

7.4 งานคุ้มครองพื้นที่ และป้องกันปัจจัยคุกคามที่อาจจะเกิดขึ้นกับสัตว์ป่าและการ กระทำผิดเกี่ยวกับการป่าไม้ในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ป่าในอุทยานแห่งชาติ

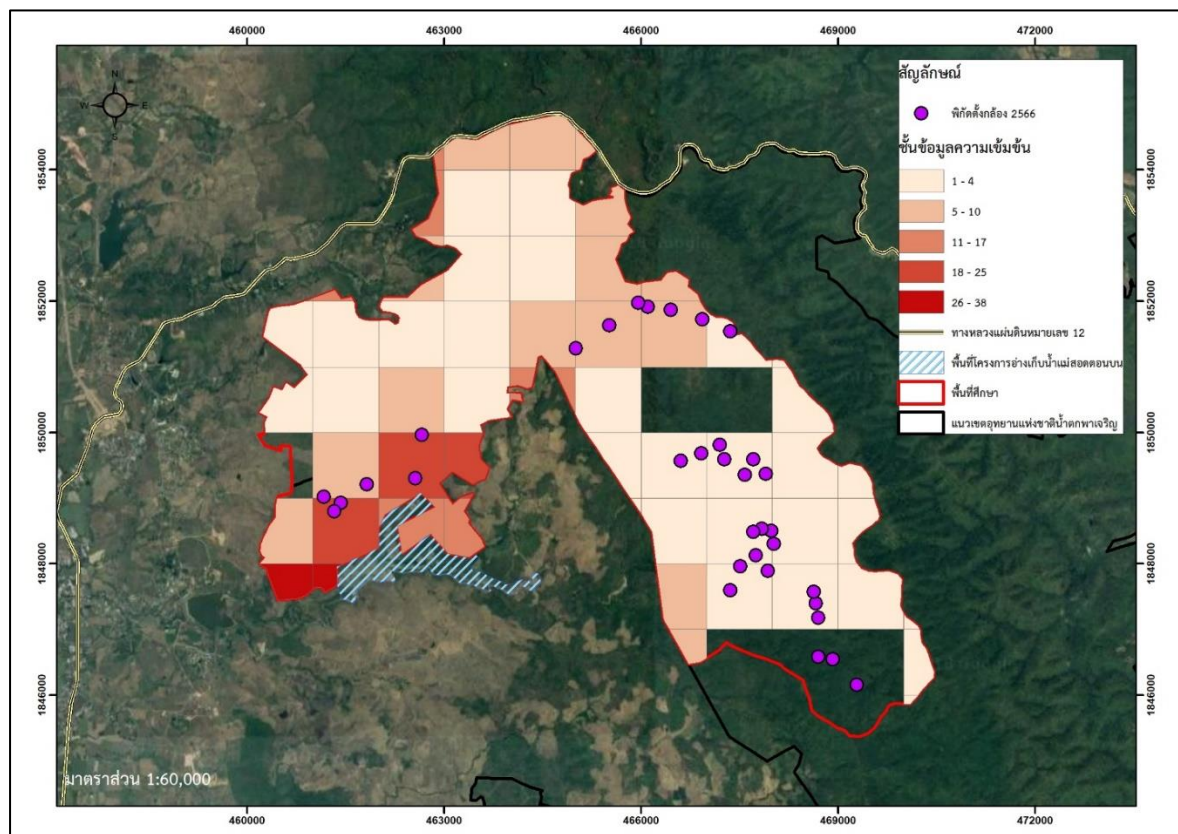
ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกพาเจริญ (เตรียมการ) จำนวน 2 ชุด
ลาดตระเวน ได้แก่ สายตรวจส่วนกลาง และจุดสกัดดอยพะวอ และจุดสกัดถ้ำเสือ ข้อมูลเชิงปริมาณในการ

ลาดตระเวนเชิงคุณภาพในพื้นที่ป่าอนุรักษ์บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ในระหว่างวันที่ 26 พฤษภาคม ถึงวันที่ 30 กันยายน 2566 เจ้าหน้าที่ลาดตระเวนจำนวน 2 ชุด จำนวนครั้งในการลาดตระเวน 69 ครั้ง จำนวนวันในการลาดตระเวน 69 วัน รวมระยะทางในการลาดตระเวนทั้งหมด 3,305.06 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาจำนวน 22,440.89 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 87.36 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด (25,686.63 ไร่)

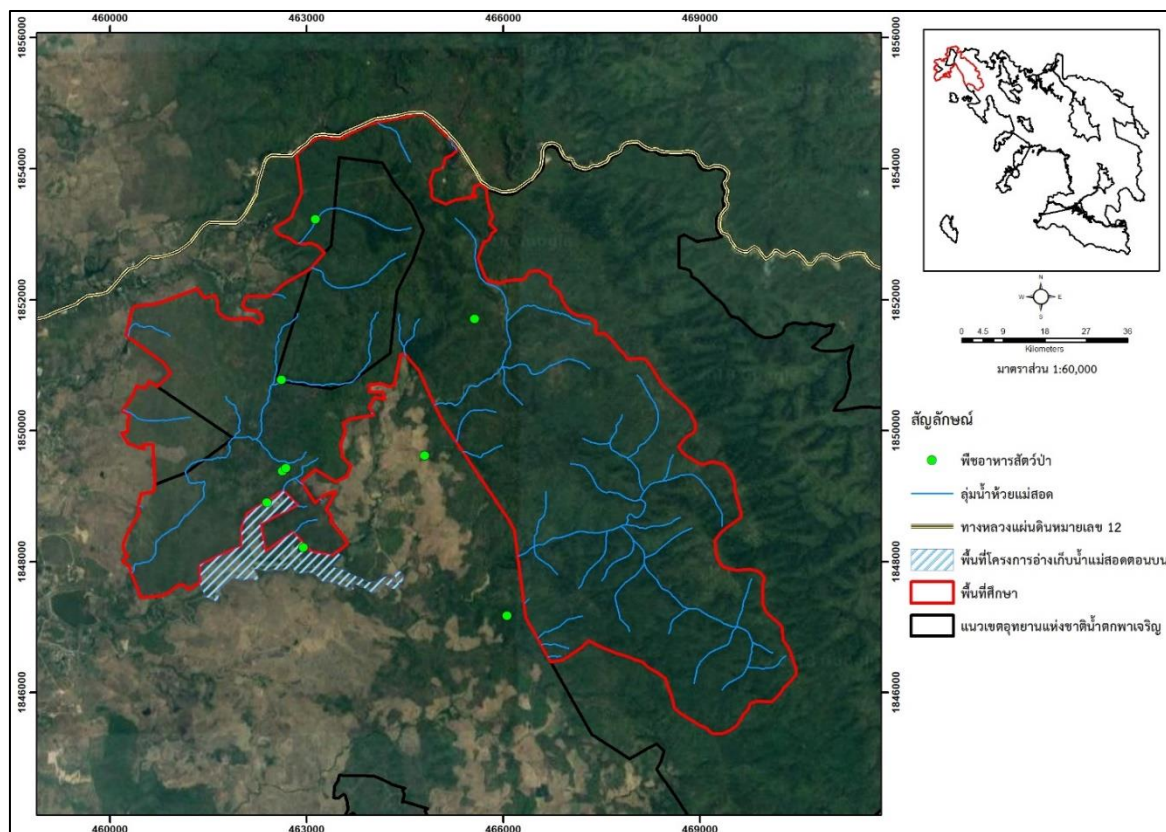
ตารางที่ 5.2.6 – 3 รายงานผลการลาดตระเวนเชิงคุณภาพ (SMART Patrol) อุทยานแห่งชาติน้ำตกพาเจริญ (เตรียมการ) ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน

ชุดที่	หน่วยปฏิบัติ	ระยะทางลาดตระเวน (กิโลเมตร)				
		จำนวน ครั้ง	จำนวน วัน	เดินเท้า	รถยนต์	จักรยานยนต์
1	จุดสกัดดอยพะวอและจุดสกัดถ้ำ เสือ*	34	34	167.74	1,414.88	54.58
2	สายตรวจส่วนกลาง	35	35	157.74	1,450.22	59.90
รวม		69	69	325.48	2,865.10	114.48

* จุดสกัดดอยพะวอและจุดสกัดถ้ำเสือนับเป็น 1 ชุดลาดตระเวน



รูปที่ 5.2.6 – 16 แผนที่แสดงความเข้มข้นของการลาดตระเวนบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน



รูปที่ 5.2.6 – 17 แผนที่แสดงบริเวณที่สำรวจพบพืชอาหารสัตว์ป่าจำพวกไทร และมะกอกป่า

7.5 ลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ของสัตว์ป่า

จากการสำรวจตามแผนการติดตามผลกระทบด้านทรัพยากรสัตว์ป่า โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก ในปี 2566 นี้ ซึ่งโครงการฯ ได้ทำการกักเก็บน้ำแล้ว พบว่า บริเวณพื้นที่สร้างอ่างเก็บน้ำ ยังคงมีสัตว์ป่าหลายชนิดเข้ามาใช้ประโยชน์และมีถิ่นที่อยู่อาศัยในพื้นที่ป่าใกล้เคียงอ่างเก็บน้ำส่วนใหญ่เป็นชนิดพันธุ์ที่พบได้ทั่วไปและมีการกระจายพันธุ์ได้ในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย และสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ดี โดยสามารถแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

7.5.1 พื้นที่ป่าธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติน้ำตกพาเจริญ (เตรียมการ) สภาพ

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง สำรวจพบสัตว์ป่า เช่น ชะมดแผงหางปล้อง อีเห็นธรรมดา หมาจิ้งจอก หมูหริ่ง แมวดาว หมูป่า ลิ่นขาว เป็นต้น ส่วนใหญ่พบบริเวณสันเขาในพื้นที่ป่าใกล้แนวสันอ่างเก็บน้ำซึ่งมีลักษณะล้อมรอบไปด้วยชุมชน และที่ทำกิน เพื่ออาศัยพื้นที่ป่าบริเวณนี้เป็นแหล่งหากินและที่อยู่อาศัย



รูปที่ 5.2.6 – 18 พื้นที่ป่าธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติน้ำตกพาเจริญ (เตรียมการ)

7.5.2 พื้นที่รอบอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ส่วนใหญ่พบเป็นไม้ พุ่มขนาดเล็ก และพืชคลุมดิน สำนวณพบสัตว์ป่าจำพวก กระแตเหนือ หนู และนกหลายชนิดที่อาศัยไม้พุ่มเป็นแหล่งหลบภัย ได้แก่ นกแอ่นพง นกปรอดหัวสีเข้ม นกปรอดคอดำ นกยางเขียว นกจับแมลงสีน้ำตาล นกปรอดเหลืองหัวจุก นกชมพูสวน นกแอ่นบ้าน นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ นกกระจับหญ้าสีเขียว นกเด้าลมหลังเทา นกกินปลีดำม่วง นกจาบคาเล็ก นกอุ้มบาตร นกยางเขียว นกกระเบื้องผา นกแอ่นลาย นกยางกรอก พันธุ์จิ้ง นกกระแต่น้อยธรรมดา นกจาบคาหัวสีส้ม นกแซงแซวสีเทา นกแซงแซวหางอนขน นกแซงแซวหางปลา นกกินปลีอกเหลือง นกกะปูดใหญ่ นกจับแมลงหัวสีเทา นกเขาใหญ่ นกขมิ้นท้ายทอยดำ นกยางควาย นกเขียวท่อนทองปีกสีฟ้า นกกาฝากกันเหลือง นกบั้งรอกใหญ่ นกกินแมลงอกเหลือง นกยอดหญ้าดำ เป็นต้น



รูปที่ 5.2.6 – 19 การสำรวจพื้นที่รอบอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน

7.5.3 พื้นที่ตามลำห้วยหน้าอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ลักษณะพื้นที่เป็นลำห้วยน้ำไหลตามโชดหิน และมีพืชจำพวกไคร้ขึ้นอยู่โดยรอบ พื้นที่รอบข้างลำห้วยเป็นทั้งพื้นที่ป่าธรรมชาติ และพื้นที่เกษตรกรรม พบสัตว์เลื้อยคลาน ได้แก่ งูลายสอบ้าน ซึ่งพบมากที่สุด อาศัยอยู่ตามแหล่งน้ำ หนอง น้ำ บ่อน้ำ แอ่งน้ำซัง ทางระบายน้ำ ไปจนถึงลำธารที่มีน้ำไหลแรงในป่า รวมไปถึงพื้นที่เกษตรกรรมและทุ่งหญ้า นอกจากนี้ยังพบ งูลายสอบ้าน งูเขียวหางไหม้ทองเหลืองและพบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ได้แก่ อึ่ง ช้างดำ อึ่งขาคำ อึ่งน้ำเต้า อึ่งลาย กบหนอง กบหูดำ คางคกบ้าน อึ่งลายเลอะ อึ่งบ้าน ปาดบ้าน กบดอร์เรีย อึ่งกรายลายเลอะ และกบทูต เป็นต้น



รูปที่ 5.2.6 – 20 สภาพพื้นที่ตามลำห้วยหน้าอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน

สรุปผลการดำเนินงาน

การดำเนินงานสำรวจติดตามผลกระทบด้านสัตว์ป่า โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เป็นการสำรวจติดตามสถานภาพของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในป่าอนุรักษ์บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน และป่าต้นน้ำห้วยแม่สวด ซึ่งเป็นลำห้วยสายหลักที่จะไหลลงอ่างเก็บน้ำ พื้นที่บริเวณดังกล่าวจึงเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญในการเป็นน้ำต้นทุนของอ่างเก็บน้ำ มีสภาพพื้นที่ที่มีต้นไม้ปกคลุมคอยทำหน้าที่กักเก็บน้ำตามธรรมชาติ และเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกพาเจริญ (เตรียมการ) การสำรวจในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 นี้ จึงได้มีการศึกษาตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประเมินสถานภาพและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าโดยรอบโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน และเปรียบเทียบกับชนิดพันธุ์และถิ่นที่อยู่อาศัยที่ได้สำรวจไปเมื่อปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ที่ผ่านมา เนื่องจากสภาพภูมิอากาศในช่วงสำรวจในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีปริมาณน้ำฝนมากกว่าช่วงเวลาปกติ ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การสำรวจในครั้งนี้พบสัตว์ป่าในบางชนิดลดน้อยลง จากการสำรวจสามารถสรุปผลการปฏิบัติงานได้ดังนี้

1) กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

การสำรวจสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ดำเนินการสำรวจด้วยวิธีการเดินสำรวจในการลาดตระเวนเชิงคุณภาพ โดยการพบเห็นตัวหรือร่องรอยโดยตรง การติดตั้งกรงดักสัตว์ ควบคู่กับการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า (Camera Trap Survey) จากข้อมูลการสำรวจโดยการติดตั้งกรงดักสัตว์ พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กจำนวน 1 ชนิด ได้แก่ หนูไม่ทราบชนิด และข้อมูลที่ได้รับจากการสำรวจโดยการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า สำรวจพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ จำนวน 7 ชนิด หนูป่า หนูหริ่ง หมาจิ้งจอก ชะมดแผงหางปล้อง แมวดาว ลิ่นขาว อีเห็นธรรมดา ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับชนิดพันธุ์ที่สำรวจในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 นั้น ยังคงพบชนิดพันธุ์สัตว์ป่าชนิดเดียวกัน และมีอัตราการความชุกชุมที่เพิ่มมากขึ้นในสัตว์ป่าบางชนิด เช่น หนูป่า ชะมดแผงหางปล้อง อีกทั้งยังพบสัตว์ป่าชนิดใหม่เข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ ได้แก่ ลิ่นขาว ชนิดสัตว์ป่าที่มีอัตราการพบจำนวนลดลงจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 อย่างเห็นได้ชัดได้แก่ หมาจิ้งจอก ซึ่งอาจมีผลมาจากจำนวนกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ที่กระจายตัวไม่ครอบคลุมพื้นที่และมีกล้องบางส่วนที่ติดตั้งชำรุดในขณะปฏิบัติงาน ทำให้ไม่สามารถบันทึกภาพถ่ายของสัตว์ป่าได้ โดยสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีความชุกชุมมากที่สุด คือ หนูป่า รองลงมาคือ หมาจิ้งจอก อีเห็นธรรมดา แมวดาว ชะมดแผงหางปล้อง หนูหริ่ง และลิ่นขาว ตามลำดับ การกระจายตัวของสัตว์ป่า ส่วนใหญ่พบบริเวณพื้นที่ราบเชิงเขาตอยพะเลว และพื้นที่ตามสันเขาและร่องเขาสับห้วยแม่สวด และสันเขาในพื้นที่ป่าใกล้บริเวณสันอ่างเก็บน้ำ เนื่องจากพื้นที่รอบอ่างเก็บน้ำเป็นพื้นที่ป่าที่เชื่อมต่อกับพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกพาเจริญ (เตรียมการ) ทำให้สัตว์ป่าสามารถเคลื่อนย้ายประชากรไปยังพื้นที่ที่เหมาะสมได้ และพบสัตว์ป่าชุกชุมในบริเวณพื้นที่ที่ราบเชิงเขา หรือสันเขาใกล้กับแหล่งน้ำสายหลัก เช่น ห้วยแม่สวด และห้วยโป่ง

จากการเปรียบเทียบการกระจายและความชุกชุมของกิจกรรมของมนุษย์ พบประเภทของปัจจัยคุกคาม ได้แก่ การเลี้ยงสัตว์ (วัวบ้านและควายบ้าน) การเก็บหาของป่า และการล่าสัตว์ และพบว่ามีปัจจัยคุกคามในพื้นที่เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเลี้ยงสัตว์ ที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ศึกษา เนื่องจากการเลี้ยงสัตว์แบบปล่อยในพื้นที่ป่า โดยไม่มีการควบคุม จึงเป็นปัจจัยข้อจำกัดของการกระจายของสัตว์ป่า อีกทั้งจากการสำรวจ พบว่าช่วงเวลาของการใช้ประโยชน์ของสัตว์ป่าและอัตราการพบกิจกรรมของมนุษย์หรือปัจจัยคุกคามไม่สอดคล้องกัน โดยสัตว์ป่าที่สำรวจพบส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ จะพบว่าออกหากินในเวลากลางคืนมากกว่ากลางวัน โดยเริ่มตั้งแต่เวลา 18:00 น. เป็นต้นไปจนถึงเวลา 08:00 น. จะมีเพียงสัตว์ในกลุ่มนกและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กบางชนิด ที่ออกหากินในเวลากลางวัน ซึ่งการพบลักษณะกิจกรรมของมนุษย์หรือปัจจัยคุกคามส่วนใหญ่มีอัตราการพบในเวลากลางวันมากกว่ากลางคืน ยกเว้นปัจจัยคุกคามด้านปศุสัตว์ (ควายบ้านและวัวบ้าน) ที่พบได้ในหลายช่วงเวลาและมีความถี่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน เนื่องจากการเลี้ยงสัตว์แบบปล่อยโดยอิสระ ไม่มีการควบคุม สัตว์จะพักผ่อนตามปลักหรือพื้นที่เปิดโล่งเพื่อเป็นการรวมฝูงเท่านั้น ส่วนปัจจัย

การบุกรุกเข้าพื้นที่ (เก็บหาของป่า) จะพบในช่วงกลางวันมากกว่า ดังนั้นจึงประเมินได้ว่าช่วงเวลากลางคืนเป็นช่วงเวลาที่สัตว์ป่าจะถูกรบกวนจากปัจจัยคุกคามน้อยที่สุด เนื่องจากกิจกรรมที่พบส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงสัตว์ การเก็บหาของป่า ซึ่งจะเกิดขึ้นในเวลากลางวันมากกว่ากลางวัน ประกอบกับนิเวศวิทยาของสัตว์ป่าในพื้นที่ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมหากินในเวลากลางคืนหรือช่วงพลบค่ำ จึงทำให้มีโอกาสพบเจอตัวสัตว์ป่าได้มากกว่าในพื้นที่และช่วงเวลาดังกล่าว

2) นก

ดำเนินการสำรวจความหลากหลายชนิดของนกในพื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน โดยวิธีการกำหนดจุดสำรวจตามเส้นทาง (Point Count) ใช้เส้นทางถนนและทางลำลองรอบชายป่า สำรวจชนิด ความชุกชุม และการกระจายของนก พบนกทั้งหมด 34 ชนิด นกที่มีความชุกชุมมากที่สุดและพบเจอได้บ่อยมาก คือ นกปรอดหัวสีเข้ม นกปรอดคอลาย นกกางเขนดง นกจับแมลงสีน้ำตาล นกปรอดเหลืองหัวจุก นกชมพูสวน นกแอ่นบ้าน นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ นกกระเจี๊ยบสีเรียบ นกกินปลีดำม่วง นกกางเขนบ้าน นกกระเบื้องผา นกแอ่นพง นกแอ่นลาย นกจาบคาหัวสีส้ม นกแซงแซวสีเทา นกแซงแซวหางอนขน นกแซงแซวหางปลา นกกินปลีอกเหลือง นกจับแมลงหัวสีเทา นกขมิ้นท้ายทอยดำ นกเขาใหญ่ นกเขียวก้านตองปีกสีฟ้า นกกะปูดใหญ่ นกกาฝากกันเหลือง นกบั้งรอกใหญ่ นกกินแมลงอกเหลือง นกยอดหญ้าดำ นอกจากนี้ยังพบนกเข้ามาใช้ประโยชน์ตามพื้นที่รอบอ่างเก็บน้ำ ได้แก่ นกยางกรอกพันธุ์จีน นกกระเต็นน้อยธรรมดา นกจาบคาเล็ก นกอุ้มบาตร นกยางควาย และนกเค้าลมหลังเทา เป็นต้น และภาพถ่ายจากกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า (Camera Trap Survey) ได้แก่ ไก่ป่า ไก่ฟ้าหลังเทา นกเขาเขียว นกเขาพม่า นกเค้าโม่ง เหยี่ยวนกเขาชिरา นกกระรางหัวหงอก นกหัวขวานป่าไฟ นกหัวขวานเขียวหัวดำ

3) สัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

ดำเนินการสำรวจสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก โดยสำรวจตามแหล่งน้ำหรือลำห้วย บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ โดยการสำรวจพบเห็นโดยตรง บันทึกชนิดและจำนวนที่พบ พบความหลากหลายชนิดของสำรวจพบสัตว์เลื้อยคลาน 6 ชนิด ได้แก่ งูดิน งูเขียวหางไหม้ทองเหลือง งูลายสอบ้าน งูสิงธรรมดา ตะพาบสวน เต่านา พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ทั้งหมด 13 ชนิด ได้แก่ อึ่งขางดำ อึ่งขาคำ อึ่งน้ำเต้า อึ่งลาย กบหนอง กบหูดำ คางคกบ้าน อึ่งลายเลอะ อึ่งบ้าน ปาดบ้าน กบดอร์เรีย อึ่งกรายลายเลอะ และกบหูตูด ซึ่งกบหนอง จัดเป็นกบที่พบบ่อยในระบบนิเวศลำธารที่มีน้ำไหลไม่แรงนัก พื้นที่เป็นกรวดหรือหินระเกะระกะ และมีเศษใบไม้ทับถมหนาแน่นหรือมีลักษณะเป็นแอ่งน้ำในป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง และป่าเบญจพรรณ ดังนั้นการบริหารจัดการพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนจะต้องคงพื้นที่ที่เป็นระบบนิเวศลำธารน้ำไหลที่เหมาะสม มีโคดหินและพุ่มไม้ไว้เพื่อเป็นที่หลบภัยและแหล่งอาหารของสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกได้ใช้ประโยชน์พื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

5.2.7 แผนงานติดตามเฝ้าระวังโรคติดต่อทางน้ำและโรคหนองพยาธิ (เฉพาะโรคหนองพยาธิ)

1) หลักการและเหตุผล

ลุ่มน้ำห้วยแม่สอดเป็นลุ่มน้ำขนาดเล็กมีพื้นที่รับน้ำฝนประมาณ 199 ตร.กม. โดยห้วยแม่สอดเป็นลำน้ำสาขาของแม่น้ำเมย กั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า ความสำคัญของพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแม่สอดเป็นที่ตั้งของตัวอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก และเป็นที่ตั้งของพื้นที่เทศบาลเมืองแม่สอดและเทศบาลตำบลท่าสายลวด ซึ่งเป็นเมืองการค้าชายแดนและเป็นแนวเส้นทางเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตกที่สำคัญ จึงมีอัตราการเจริญเติบโตสูง ในอดีตพื้นที่ราบริมห้วยแม่สอดบริเวณเทศบาลเมืองแม่สอดเป็นพื้นที่เกษตรกรรม กรมชลประทานจึงดำเนินการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สอดแล้วเสร็จ ในปี พ.ศ. 2551 โดยมีความจุเก็บกัก 5.5 ล้าน ลบ.ม. พร้อมระบบส่งน้ำชลประทานครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 10,000 ไร่ ต่อมาชุมชนเมืองแม่สอดขยายตัวเจริญเติบโตมากขึ้น ปัจจุบันพื้นที่ชลประทานลดลงเหลือประมาณ 8,000 ไร่ ความต้องการน้ำในการอุปโภคบริโภคมีการขยายตัวมากขึ้น จึงมีการบุกรุกเขตลำน้ำสาธารณะ ก่อสร้างสิ่งกีดขวางลำน้ำ ประกอบกับสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ต้นน้ำห้วยแม่สอดมีความลาดชันสูงสภาพน้ำไหลหลากเร็ว และแรงอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สอดมีความจุไม่เพียงพอที่จะรองรับน้ำหลากได้ทั้งหมดทำให้น้ำไหลเข้าท่วมขังในพื้นที่ชุมชนเมืองทำให้เกิดความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินเป็นจำนวนมากเกือบทุกปีตลอดมา การพัฒนาอ่างเก็บน้ำแม่สอดตอนบนพร้อมระบบชลประทาน จึงเป็นการพัฒนาอ่างเก็บน้ำบริเวณเหนือน้ำของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สอดตอนบนที่มีอยู่เดิม เพื่อบรรเทาอุทกภัยในเขตชุมชนเทศบาลเมืองแม่สอดและเทศบาลตำบลท่าสายลวด และเก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง ให้แก่พื้นที่ชลประทานอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สอดเดิม และพื้นที่ชลประทานที่เปิดใหม่ริมห้วยแม่ตาวฝั่งขวา รวมทั้งการใช้น้ำอุปโภคบริโภคของชุมชนเมืองทั้งสองแห่งที่ขยายตัวมากขึ้น และชุมชนเกษตรกรรมที่เคยใช้น้ำอุปโภคบริโภคจากห้วยแม่ตาวที่ปนเปื้อนสารพิษในปัจจุบัน

ทั้งนี้ กระทรวงสาธารณสุข รับผิดชอบแผนปฏิบัติการพัฒนาด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม และการติดตามประเมินผลด้านสาธารณสุข ซึ่งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำเป็นหนึ่งในโครงการที่ต้องทำการประเมิน ผลกระทบต่อสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Impact Assessment, EIA) และด้านสุขภาพ (Health Impact Assessment, HIA) ตามข้อตกลงสากล โดยสำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค ได้ให้ความร่วมมือในการดำเนินการเฝ้าระวังเพื่อป้องกัน และติดตามแก้ไขปัญหาการแพร่โรคหนองพยาธิในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบและรับประโยชน์จากโครงการก่อสร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำ และประตูระบายน้ำขนาดใหญ่ เพื่อตอบคำถามตามหลักวิชาการในประเทศไทย และประชาคมโลกได้ว่าการสร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำ และประตูระบายน้ำขนาดใหญ่ไม่ก่อให้เกิดการแพร่ของโรคพยาธิใบไม้เลือดของคน โดยกำหนดการศึกษาข้อมูลพื้นฐานให้ครบถ้วนในทุกกิจกรรม ได้แก่ การสำรวจโรคหนองพยาธิในคน สัตว์รังโรค (สุนัข แมว วัว ควาย หนูนา หนูป่า) ในชุมชนที่สามารถติดต่อกับคนและก่อ

โรคในคน การศึกษาชนิด และอัตราการติดเชื้อตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียในหอยน้ำจืดที่เป็นโฮสต์กึ่งกลาง
อันดับที่ 1 และตัวอ่อนระยะติดต่อเมตา-เซอร์คาเรียในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางอันดับที่ 2
ของพยาธิใบไม้ การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทุกจุดสำรวจที่มีการสำรวจหอยน้ำจืด เพื่อศึกษาความ
เหมาะสมของคุณภาพน้ำที่เป็นที่อยู่อาศัยของหอยน้ำจืดที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางของตัวอ่อนของพยาธิใบไม้
การสำรวจชนิดโตะตอมที่เป็นอาหารของหอยน้ำจืดที่จะเป็นตัวบ่งชี้จำนวนประชากร ความหลากหลาย
ชนิดพันธุ์ของหอยน้ำจืดที่เป็นพาหะนำโรคพยาธิใบไม้เลือดของคน พยาธิใบไม้ตับ และการสำรวจพฤติกรรม
สุขภาพของประชาชนที่เสี่ยงต่อการติดโรคหนอนพยาธิและการป้องกันการติดโรคหนอนพยาธิบริเวณพื้นที่
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ การก่อสร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำและประตูปรับน้ำขนาดใหญ่

ในปี 2561 สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค ได้ดำเนินการศึกษาชนิด และอัตราการ
ติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ในหอยน้ำจืดและปลาน้ำจืดที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางในธรรมชาติ โดยพบอัตราการติด
เชื้อตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียในหอยน้ำจืดทั้งหมด คิดเป็น 1.67% (50/2,990) ติดเชื้อในหอยน้ำจืด 4 ชนิดพันธุ์
ได้แก่ *Indoplanorbis exustus* (หอยคัน) คิดเป็น 33.33% (2/6), *Bithynia siamensis goniomphalos* คิด
เป็น 9.62 % (5/52) *Melanoides tuberculata* (หอยเจดีย์ขนาดเล็ก) คิดเป็น 8.29% (43/519) และ
Tarebia granifera (หอยเจดีย์ขนาดเล็ก) คิดเป็น 0.47% (4/858) จัดจำแนกเป็นพยาธิใบไม้ 7 ชนิด คือ 1.
Stictodora tridactyla (พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กของ คน และ สัตว์มีกระดูกสันหลัง) 2. *Metorchis*
intermedius (พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กของนก) 3. *Loxogenoides bicolor* (พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กของ
สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ) 4. *Cardicola alseae* (พยาธิใบไม้เลือดของปลา) 5. *Transversotrema laruei* (พยาธิ
ใบไม้เลือดของปลา) 6. *Schistosoma spindale* (พยาธิใบไม้เลือดของวัว ควาย) 7. *Philophthalmus* sp.
(พยาธิใบไม้ของนกน้ำจืด) ส่วนผลการศึกษาการติดเชื้อตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรีย ผลการตรวจปลาน้ำ
จืดเกล็ดขาวทั้งหมด 385 ตัว พบปลาน้ำจืดเกล็ดขาวติดเชื้อ 95 ตัว คิดเป็น 24.68 % (95/385) ในปลาน้ำจืด
เกล็ดขาว 3 สายพันธุ์ ได้แก่ ปลาขาวนา คิดเป็น 5.0% (1/20) ปลากระแหหางเหลือง คิดเป็น 79.49%
(93/117) ปลากระแหหางแดง คิดเป็น 5.3% (1/19) จากการศึกษาครั้งนี้ พบตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์
คาเรียของพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก ชนิด *Haplorchis taichui* ชนิดเดียว ที่สามารถก่อโรคพยาธิใบไม้ลำไส้
ขนาดเล็กในคนได้ สำหรับการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่ามีความเหมาะสมที่หอยและปลาน้ำจืดเกล็ดขาว
สามารถอาศัย และเจริญเติบโตได้ เอื้อให้เกิดการส่งผ่านโรคพยาธิใบไม้ที่สำคัญและครบวงจรชีวิตในน้ำได้ ส่งผล
ในการแพร่โรคพยาธิใบไม้สู่คน และสัตว์ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน และในปี 2562 สำนักงาน
ป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก ร่วมกับสำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค ดำเนินการสำรวจอัตรา
การติดเชื้อพยาธิในประชาชน จำนวน 458 ราย พบพยาธิ 38 ราย และมี 1 รายเป็นพยาธิมากกว่า 1 ชนิด ชนิด
พยาธิที่พบมากที่สุดคือ พยาธิปากขอ พบ 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.15 รองลงมาคือ พยาธิใบไม้ตับ 9 ราย คิด
เป็นร้อยละ 1.97 ราย ปี 2564 ตรวจทั้งสิ้น 449 ราย พบเป็นพยาธิ 2 ชนิด จำนวน 2 ราย เมื่อแยกรายชนิด

พบว่า เป็น พยาธิปากขอ จำนวน 7 ราย คิดเป็น ร้อยละ 1.56 พยาธิใบไม้ตับ จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.22 พยาธิไส้เดือน จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.67 และพยาธิติ่ง 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.67 พบพยาธิใบไม้ตับ ในหมู่ที่ 1,2,3,6 และ 7 ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก สํารวจปลาเกล็ดขาว จำนวน 406 ตัว ปลาที่พบการติดเชื้อพยาธิมากที่สุดคือ ปลากระจก ปลากระมัง ปลาชิว และปลาตะเพียนขาว คิดเป็นร้อยละ 100.00 รองลงมาคือ ปลากระสูบจุด คิดเป็นร้อยละ 45.36 และปลาแก้มช้ำ คิดเป็นร้อยละ 33.33 ตามลำดับ พบตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิ 5 ชนิดพยาธิ ส่วนใหญ่เป็นพยาธิในสัตว์ พบตัวอ่อนพยาธิใบไม้ตับในคน คือ *Opisthorchis viverrini* พบในปลากระสูบจุด ปลาแก้มช้ำ ปลาชิว

2) วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อสำรวจค้นหาปัญหาโรคหนอนพยาธิในประชาชน อัตราการติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ในโฮสต์กึ่งกลาง คือ ปลาเกล็ดขาว และหอยน้ำจืด อัตราการติดเชื้อของสัตว์รังโรค คือ สุนัข แมว วัว ควาย ในพื้นที่ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก

วัตถุประสงค์เฉพาะ

- 1) การศึกษาการติดโรคหนอนพยาธิในอุจจาระของประชาชนพื้นที่ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก
- 2) การศึกษาอัตราการติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ในโฮสต์กึ่งกลาง ได้แก่ หอยและปลาน้ำจืดที่อยู่ในแหล่งน้ำชุมชนกลุ่มเสี่ยงบริเวณพื้นที่เป้าหมายของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก
- 3) เพื่อศึกษาการติดโรคหนอนพยาธิที่สามารถติดต่อจากสัตว์รังโรคมาสู่คน ได้แก่ สุนัข แมว วัว ควาย ที่อาศัยอยู่ในแหล่งชุมชนกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่เป้าหมายของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก
- 4) เพื่อสำรวจพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนที่เสี่ยงต่อการติดโรคและการแพร่โรคหนอนพยาธิ (พยาธิใบไม้เลือด พยาธิใบไม้ตับ พยาธิใบไม้ลำไส้ หนอนพยาธิที่ติดต่อผ่านดินฯลฯ) ในพื้นที่ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก

3) ขอบเขตการศึกษา

1. พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่เป้าหมายของการดำเนินการโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก ได้แก่พื้นที่ 7 หมู่บ้าน ของตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก คือ หมู่ที่ 1 บ้านค้ำกิบาล หมู่ที่ 2 บ้านหัวฝาย หมู่ที่ 3 บ้านแม่ดาวใหม่ หมู่ที่ 4 บ้านพะเต๊ะ หมู่ที่ 5 บ้านถ้ำเสือ หมู่ที่ 6 บ้านขุนห้วยแม่สวด และหมู่ที่ 7 บ้านเอื้องดอย ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก

2. ประชากรที่ศึกษา

2.1 ศึกษาการติดโรคหนองพยาธิในอุจจาระของประชาชน ในพื้นที่รับผลกระทบของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก

2.3 การศึกษาอัตราการติดเชื้อในปลาเกล็ดขาวที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางโรคพยาธิใบไม้ เป็นตัวส่งผ่านที่สำคัญให้พยาธิใบไม้ มีวัฏจักรชีวิตครบวงจรในน้ำ โดยเฉพาะพยาธิใบไม้เลือดของคน พยาธิใบไม้ตับ และหนองพยาธิชนิดอื่น ๆ

4) วิธีดำเนินการ

4.1 สํารวจข้อมูลภาคสนาม

1.1 การสำรวจโรคหนองพยาธิในคน

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

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

เมื่อ	n	=	ขนาดตัวอย่าง
N	=	ขนาดของประชากร	7,787 คน
p	=	ค่าสัดส่วนของความชุกของโรคหนองพยาธิเท่ากับ	0.50
d	=	ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้	0.05
Z	=	ค่ามาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95 (Z = 1.96)	
α	=		0.05
Design effect	=		1
ค่า sample size	=		367

ดังนั้นเมื่อคำนวณแล้วจะใช้ประชากรตัวอย่างได้ค่า sample size 367 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นประชากรตัวอย่างหาไข่หนองพยาธิและโปรโตซัวในลำไส้โดยวิธี Modified Kato Katz และวิธีการทำให้เข้มข้น (Formalin Ether Concentration Technique (Ritchie, 1948)

1.2 การสำรวจโรคหนองพยาธิในสัตว์รังโรค

การกำหนดขนาดตัวอย่างประชากร เพื่อหาจำนวนตัวอย่างที่น้อยที่สุด ซึ่งจะเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดในพื้นที่ได้ใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

	n	=	$\frac{Z^2 p (pq) \times \text{Design effect}}{d^2}$
เมื่อ	n	=	ขนาดตัวอย่าง
	Z	=	ค่ามาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95 ($Z = 1.96$)
	p	=	ค่าสัดส่วนของความชุกของโรคหนองพยาธิในพื้นที่ ในปีล่าสุดที่ดำเนินการ ($p = 0.50$)
	q	=	$1 - p$
	d	=	ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ ($d = 0.05$)
ค่า Sample size		=	384
ทั้งนี้กำหนดค่า Design effect		=	1

ดังนั้น เมื่อคำนวณแล้วจะใช้ประชากรตัวอย่าง ได้ค่า Sample size จำนวนเท่ากับ 384 ตัวอย่าง หรือ กำหนดค่า Minimal sample size กำหนดสัตว์ที่จะศึกษาได้แก่ สุนัข แมว วัว ควาย อย่างน้อย 384 ตัวอย่าง โดยให้ขนาดตัวอย่างของสัตว์รังโรค และให้มีการกระจายของการเก็บตัวอย่างในทุกพื้นที่ของโครงการฯ สิ่งที่จะเก็บส่งตรวจ คือ มูลของสัตว์ ซึ่งวิธีการเก็บและตรวจ จะแตกต่างกันตามประเภทของ สัตว์ รังโรคดังนี้

- สุนัขและแมว โดยการล้วงอุจจาระโดยตรงออกจากทวารหนักของสัตว์และตรวจหาไข่ หนองพยาธิชนิดต่างๆ โดยเฉพาะพยาธิใบไม้เลือดของคนและพยาธิใบไม้ตับ ที่สามารถก่อโรค ในคนได้ด้วย วิธี Floating and Sedimentation และวิธี Formalin Ether Concentration technique

- วัวและควาย โดยการเก็บมูลจากสัตว์แต่ละตัวที่ผูกแยกไว้ในตอนกลางคืนและเก็บ ตัวอย่าง จากกองมูลสัตว์ประมาณ 200 กรัมต่อกองมูลสัตว์ การตรวจหาไข่พยาธิโดยวิธี Floating and Sedimentation และวิธี Formalin Ether Concentration Technique

1.3 การสำรวจโฮสต์กึ่งกลางของโรคหนองพยาธิ

โฮสต์กึ่งกลาง ที่ทำการศึกษาคือ หอยน้ำจืดและปลาน้ำจืด โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง การตรวจและการควบคุมคุณภาพ ดังต่อไปนี้

หอย เน้นการสำรวจหอยซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลางของโรคพยาธิใบไม้เลือดของคน พยาธิใบไม้ ตับ พยาธิใบไม้ปอด และพยาธิใบไม้ลำไส้ โดยการเก็บตัวอย่างหอยจากแหล่งน้ำในธรรมชาติบริเวณพื้นที่ ของโครงการ ไม่น้อยกว่า 15 จุดสำรวจ และต้องเก็บให้ได้ปริมาณมากที่สุดเท่าที่หาได้อย่างน้อย จำนวน 400 ตัวอย่าง เพื่อนำมาวิเคราะห์ความหนาแน่นของประชากรหอย การศึกษาการติดเชื้อใน ธรรมชาติ โดยวิธี Shedding และ Crushing

ปลา สํารวจปลาน้ำจืดเกล็ดขาว โดยหลักการจะจำกัดอยู่ในกลุ่มพวกปลาเกล็ดขาวขนาดเล็กตระกูล Cyprinoid ในแหล่งน้ำของโครงการฯ เพื่อศึกษาการติดโรคพยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก โดยการซื้อปลาจากตลาดสดของชุมชน หรือจากชาวบ้านที่สามารถบอกแหล่งที่มาของปลาได้แน่นอน นำมาตรวจหาตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิ (Metacercaria) โดยวิธี Digestive method

วิธีการเก็บการตรวจตัวอย่างปลาโฮสต์กึ่งกลางพยาธิใบไม้

การสำรวจและการเก็บตัวอย่างปลา มุ่งเน้นในการจับและตรวจปลาจำพวกเกล็ดขาวตระกูล Cyprinoid ซึ่งเป็น Second intermediate host ของพยาธิใบไม้ตับ Opisthorchis viverrini และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก ใช้วิธีจับหรือซื้อจากผู้ขายที่สามารถบอกแหล่งที่มาของตัวอย่างได้ การตรวจหาตัวอ่อนระยะติดต่อหรือเมตาเซอร์คาเรีย (Metacercaria) ของพยาธิใบไม้ โดยวิธีการย่อยเนื้อปลา (Digestive method) โดยนำปลามาสับให้ละเอียด ก่อนที่จะนำเนื้อปลาใส่ลงในสารละลายย่อยเนื้อ (Flesh Digestive Solution) แล้วอบที่อุณหภูมิ 37°C เป็นเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง เพื่ออ่อนย่อยสลายโปรตีนตัวปลาก่อนที่จะนำมาตกตะกอน และกรองแยกตะกอนกับตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรีย และดูหน้าตัวอ่อนระยะเมตา - เซอร์คาเรียใส่แผ่นสไลด์ไปส่องภายใต้กล้องจุลทรรศน์ เพื่อจัดจำแนกชนิดพยาธิต่อไป

4.2 การเก็บตัวอย่างในภาคสนาม

ตัวอย่างในภาคสนาม อูจระคน จะส่งเข้าถึงสถานีตรวจ ภายใน 2 - 3 ชั่วโมง โดยการรักษาสภาพในอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ การตรวจหาความชุกของหนอนพยาธิ ในตัวอย่างวัตถุส่งตรวจสามารถรักษาสภาพได้ในน้ำยา 10% Formalin สำหรับหอยน้ำจืดที่เก็บได้ในภาคสนามจะส่งเข้าถึงสถานีตรวจด้วยวิธี Shedding ด้วยการเก็บ หอยเลี้ยงไว้ในกระติกใส่น้ำจากแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่างหอย ภายใน 2 - 3 ชั่วโมง

4.3 วิธีการรายงานและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ

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

5) งบประมาณ

งบประมาณประจำปี พ.ศ. 2566 (งบประมาณเบิกจ่ายแทนกัน) จำนวน 200,000 บาท

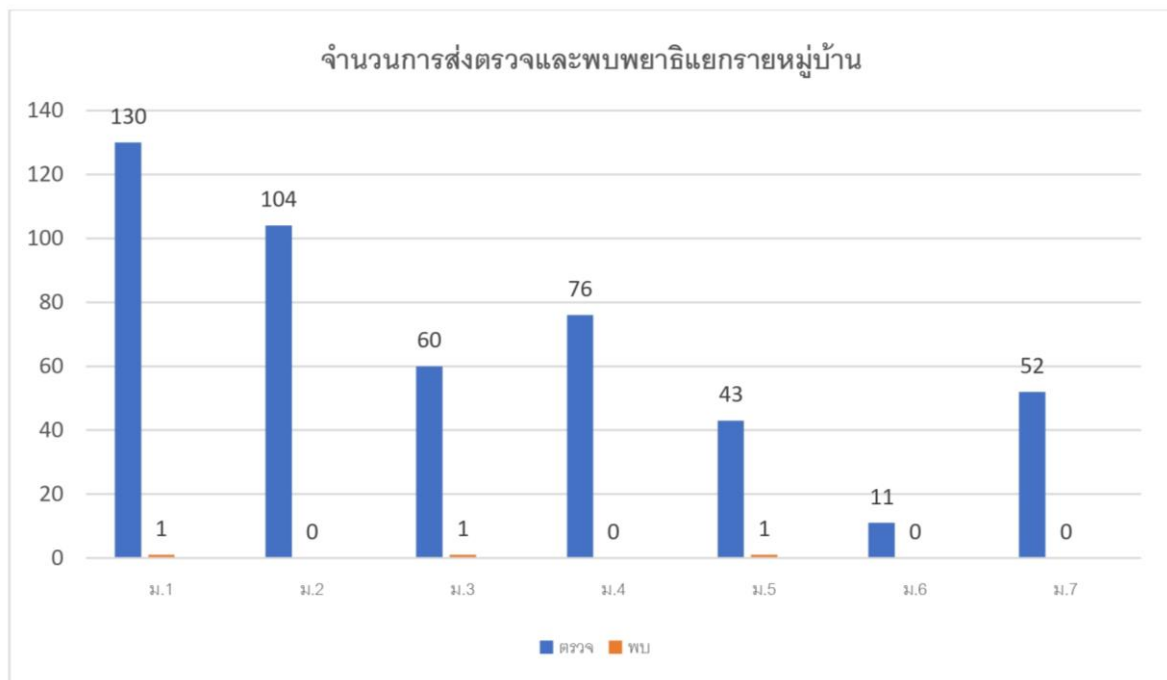
6) สรุปผลการดำเนินงาน

6.1) ชี้แจงการดำเนินงาน ดำเนินการประชุมชี้แจงขั้นตอนการดำเนินงาน การให้ความรู้เรื่องโรคหนองพยาธิจำนวน 1 ครั้ง กลุ่มเป้าหมายจำนวน 140 คน ในพื้นที่จำนวน 7 หมู่บ้าน ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก

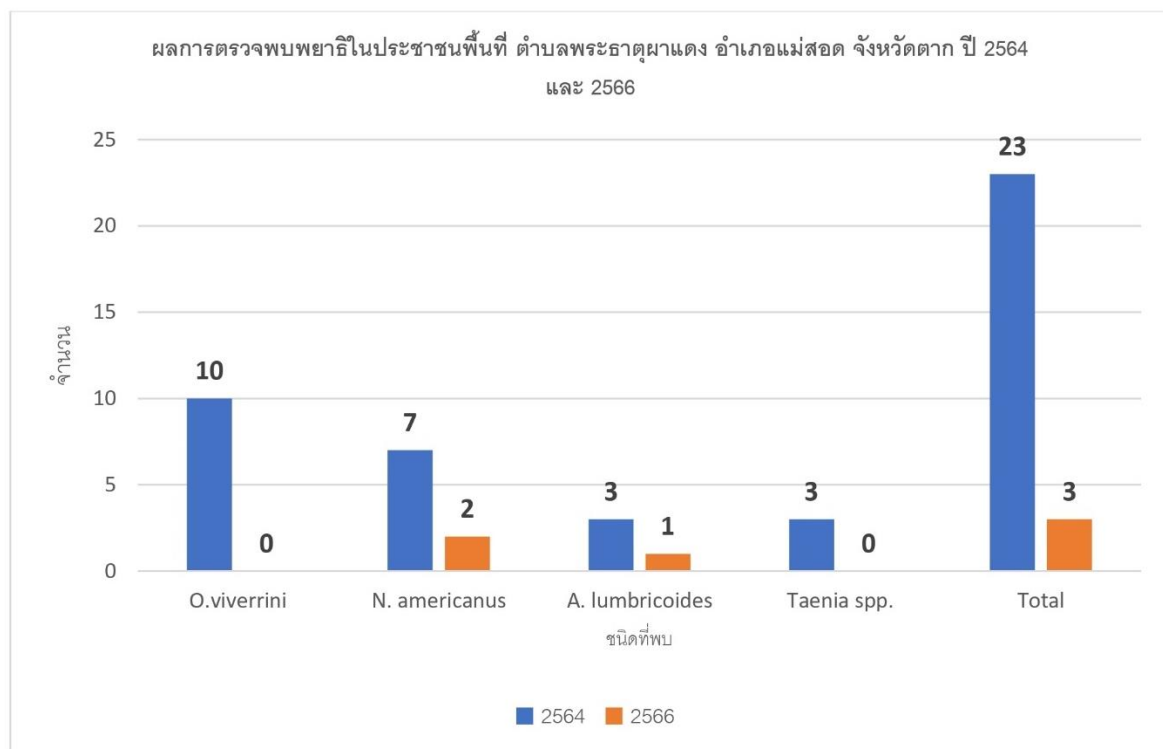
6.2) การศึกษาในคน จากผลการสำรวจการติดเชื้อโรคหนองพยาธิในคน พื้นที่ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก พบว่า ประชาชนส่งตัวอย่างตรวจทั้งสิ้น 476 ราย พบเป็นพยาธิ 2 ชนิด จำนวน 3 ราย เมื่อแยกรายชนิด พบว่า เป็นพยาธิปากขอ จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.42 และพยาธิไส้เดือน จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.21 ไม่พบพยาธิใบไม้ตับ

ตารางที่ 5.2.7 – 1 จำนวนการส่งตรวจและจำนวนการพบพยาธิแยกรายหมู่บ้านรายชนิดของพยาธิ

หมู่ที่	จำนวนตรวจ	ปากขอ(%)	ไส้เดือน(%)	รวม(%)
1	130	1(0.76)	0	1(0.76)
2	104	0	0	0(0.00)
3	60	1(1.67)	0	1(1.67)
4	76	0	0	0(0.00)
5	43	0	1(2.32)	1(2.32)
6	11	0	0	0(0.00)
7	52	0	0	0(0.00)
รวม	476	2(0.42)	1(0.21)	3(0.63)



รูปที่ 5.2.7 – 1 จำนวนตัวอย่างในการส่งตรวจและจำนวนที่พบพยาธิ (แยกสายหมูบ้าน)



รูปที่ 5.2.7 – 2 จำนวนที่พบพยาธิ (รายปี)

6.3) การสำรวจโฮสต์กึ่งกลางของโรคหอนพยาธิ จากการสำรวจโฮสต์กึ่งกลางของโรคหอนพยาธิ คือปลาเกล็ดขาว พบว่า จากการสุ่มสำรวจปลาเกล็ดขาวในแหล่งธรรมชาติของ 7 หมู่บ้าน ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก จับปลาเกล็ดขาวได้ 7 ชนิด จำนวน 450 ตัว ปลาที่พบการติดเชื้อพยาธิมากที่สุดคือ ปลาแก้มขี้ และปลาตะเพียน คิดเป็นร้อยละ 100.00 รองลงมาคือ ปลากระสูบจุด คิดเป็นร้อยละ 66.67 ปลากระจก คิดเป็นร้อยละ 63.63 และ ปลาชิว คิด เป็นร้อยละ 33.93 ตามลำดับ พบตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิ 3 ชนิดพยาธิ ส่วนใหญ่เป็นพยาธิในสัตว์ ไม่พบตัวอ่อนพยาธิใบไม้ตับในคน

ตารางที่ 5.2.7 – 2 ความชุกของการติดเชื้อพยาธิระยะติดต่อในปลาเกล็ดขาว

ชนิดปลา	จำนวน(ตัว)	จำนวนปลาที่ติดเชื้อ(ตัว)	ชนิดพยาธิที่พบ
ปลากระจก	11	7(63.63)	<i>Haplorchis sp.</i> <i>Haplorchis pumilio</i>
ปลากระดี	131	11(8.39)	<i>Haplorchis sp.</i> <i>Haplorchis pumilio</i>
ปลากระสูบจุด	12	8(66.67)	<i>Haplorchis sp.</i>
ปลากิม	5	2(40.00)	<i>Haplorchis sp.</i>
ปลาแก้มขี้	5	5(100.00)	<i>Haplorchis pumilio</i>
ปลาชิว	239	105(43.93)	<i>Haplorchis sp.</i> <i>Haplorchis pumilio</i> <i>Haplorchis taichui</i>
ปลาตะเพียน	3	3(100.00)	<i>Haplorchis pumilio</i>
ปลาสร้อย	44	10(22.73)	<i>Haplorchis sp.</i> <i>Haplorchis pumilio</i> <i>Haplorchis taichui</i>
รวม	450	151(33.55)	3 ชนิดพยาธิ

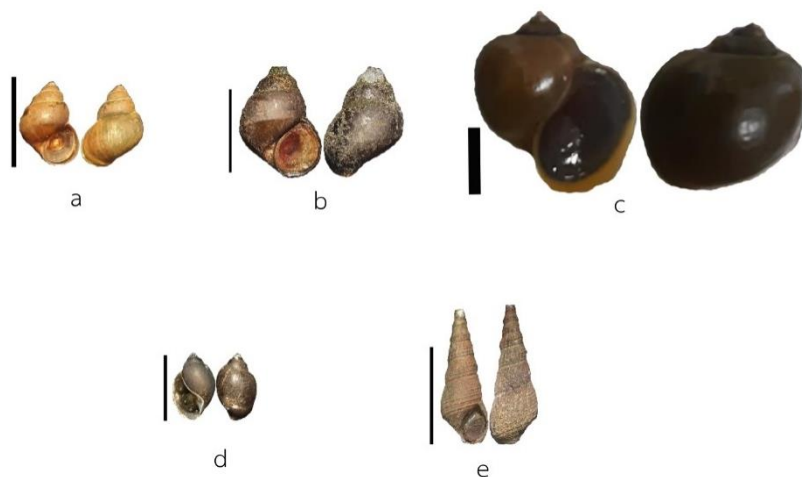
จากการสำรวจเก็บตัวอย่างหอยน้ำจืดบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก สามารถเก็บตัวอย่างหอยน้ำจืดได้ทั้งหมด 432 ตัวอย่าง จัดจำแนกชนิดพันธุ์หอยน้ำจืดได้ 5 ชนิด พันธุ์ ได้แก่ หอยไซ (B. (s) goniomphalos) โฮสต์ตัวกลางพยาธิใบไม้ตับคน และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กของ สัตว์ หอยขม (*Filopaludina sp.*) โฮสต์ตัวกลางพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก

ของสัตว์ หอยโข่ง (*Pila sp.*) โฮสต์ ตัวกลางพยาธิปอดหนูที่ก่อโรคในคน หรือโรคพยาธิปอดหนู (*Angiostrongyliasis*) หอยคัน 1 ชนิดพันธุ์ (*Lymnaea sp.*) โฮสต์ตัวกลางพยาธิใบไม้เลือดของสัตว์ที่สามารถก่อโรคพยาธิหอยคันในคน หอยเจดีย์ (*M. tuberculata*) โฮสต์ตัวกลางพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กของคนและสัตว์

การตรวจพบหอยน้ำจืดติดตัวอ่อนพยาธิใบไม้ จำนวนทั้งหมด 2 ตัวอย่าง คิดเป็นอัตราการติดตัวอ่อนพยาธิใบไม้ ร้อยละ 0.46 (2/432) ในหอยน้ำจืด 1 ชนิดพันธุ์

ตารางที่ 5.2.7 – 3 ความชุกของการติดเชื้อพยาธิในหอยน้ำจืด

ชนิดหอย	จำนวน(ตัว)	จำนวนหอยที่ติดเชื้อ(ตัว)	ชนิดพยาธิที่พบ
หอยขม	186	2(1.07)	<i>Xiphidio cercaria</i>
หอยโข่ง	77	0(0.00)	
หอยไซ	71	0(0.00)	
หอยเจดีย์	58	0(0.00)	
หอยคัน	40	0(0.00)	
รวม	432	2(0.46)	1 ชนิดพยาธิ



รูปที่ 5.2.7 – 3 หอยน้ำจืด 5 ชนิดพันธุ์ ที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก ; a. *Bithynia siamensis goniomphalos* (หอยไซ) b. *Filopaludina martensi* (หอยขม) c. *Pila sp.* (หอยโข่ง) d. *Lymnaea sp.* (หอยคัน) e. *Melanoides tuberculata* (หอยเจดีย์)

6.4) การสำรวจสัตว์รังโรคของโรคหนอนพยาธิ จากการสำรวจเก็บตัวอย่างอุจจาระสัตว์
รังโรค เช่น สุนัข แมว วัว ควาย พบว่า สัตว์จำนวน 413 ตัวอย่าง ควาย 104 ตัวอย่างวัว 117
ตัวอย่างสุนัข 94 ตัวอย่าง และแมว 98 ตัวอย่าง พบสัตว์ติดเชื้อพยาธิ 28 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.78
พบพยาธิ 3 ชนิด คือ *Monezia benedeni*, *Strongyloides spp.* ,และ *Toxocara vitulorum*

ตารางที่ 5.2.7 – 4 ความชุกของการติดเชื้อพยาธิในสัตว์รังโรค

หมู่ที่	จำนวนตรวจ	จำนวนตรวจพบ	ร้อยละการตรวจพบ	ชนิดพยาธิที่ตรวจพบ
หมู่ที่ 1	60	0	0.00	
หมู่ที่ 2	57	2	3.51	<i>Strongyloides spp.</i> <i>Toxocara vitulorum</i>
หมู่ที่ 3	63	2	3.17	<i>Strongyloides spp.</i> <i>Monezia benedeni</i>
หมู่ที่ 4	56	10	17.86	<i>Strongyloides spp.</i> <i>Toxocara vitulorum</i>
หมู่ที่ 5	57	3	5.26	<i>Strongyloides spp.</i> <i>Toxocara vitulorum</i>
หมู่ที่ 6	50	4	8.00	<i>Monezia benedeni</i>
หมู่ที่ 7	70	7	10.00	<i>Strongyloides spp.</i>
รวม	413	28	6.78	3 ชนิดพยาธิ

6.5) การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานจากผลการสำรวจการติดเชื้อโรคหนอนพยาธิในคน
พื้นที่ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก พบว่า ประชาชนส่งตัวอย่างตรวจทั้งสิ้น 476 ราย
พบเป็นพยาธิ 2 ชนิด จำนวน 3 ราย เมื่อแยกรายชนิดพบว่า เป็นพยาธิปากขอ จำนวน 2 ราย คิดเป็น
ร้อยละ 0.42 และพยาธิไส้เดือน จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.21 ไม่พบพยาธิใบไม้ตับ แสดงให้เห็น
ปัญหาของพยาธิใบไม้ตับในพื้นที่ลดลงเมื่อเทียบกับปี 2564

จากการสำรวจโฮสต์กึ่งกลางของโรคหนอนพยาธิ คือ ปลาเกล็ดขาว พบว่า จากการสุ่ม
สำรวจปลา เกล็ดขาวในแหล่งธรรมชาติของ 7 หมู่บ้าน ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก
จับปลาเกล็ดขาวได้ 7 ชนิด จำนวน 450 ตัว ปลาที่พบการติดเชื้อพยาธิมากที่สุดคือ ปลาแก้มข้ำ และปลา
ตะเพียน คิดเป็นร้อยละ 100.00 รองลงมาคือ ปลากระสูบจุด คิดเป็นร้อยละ 66.67 ปลากระจก คิดเป็น
ร้อยละ 63.63 และ ปลาชิว คิด เป็นร้อยละ 33.93 ตามลำดับ พบตัวอ่อนระยะติดต่อของพยาธิ 3 ชนิด
พยาธิ ส่วนใหญ่เป็นพยาธิในสัตว์ไม่พบตัว อ่อนพยาธิใบไม้ตับในคน แสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงในการแพร่
เชื้อพยาธิใบไม้ตับลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2564 เนื่องจากไม่พบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในปลาเกล็ด
ขาว มีความสอดคล้องกับการพบการติดเชื้อในประชาชน

จากการสำรวจเก็บตัวอย่างหอยน้ำจืดบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก สามารถเก็บตัวอย่างหอยน้ำจืดได้ทั้งหมด 432 ตัวอย่าง จัดจำแนกชนิดพันธุ์หอยน้ำจืดได้ 5 ชนิด พบ หอยน้ำจืดติดตัวอ่อนพยาธิใบไม้ จำนวนทั้งหมด 2 ตัวอย่าง คิดเป็นอัตราการติดตัวอ่อนพยาธิใบไม้ร้อยละ 0.46 (2/432) ในหอยน้ำจืด 1 ชนิดพันธุ์แสดงให้เห็นว่ามีการติดเชื้อในหอยลดลงทั้งชนิดของหอยและของพยาธิ

จากการสำรวจเก็บตัวอย่างอุจจาระสัตว์รังโรค เช่น สุนัข แมว วัว ควาย พบว่า สัตว์จำนวน 413 ตัวอย่าง ควาย 104 ตัวอย่าง วัว 117 ตัวอย่าง สุนัข 94 ตัวอย่าง และแมว 98 ตัวอย่าง พบสัตว์ติดเชื้อพยาธิ 28 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 6.78 พบติดพยาธิ 3 ชนิด แสดงให้เห็นว่าการสุขาภิบาลและการจัดการสิ่งแวดล้อมของสัตว์ยังไม่ดีพอ รวมถึงการดูแลกำจัดพยาธิในสัตว์จึงพบการติดเชื้อในสัตว์ ยังสูงอยู่

6.6) สรุปผลการดำเนินงาน

พบการติดเชื้อพยาธิในประชาชนพื้นที่ 7 หมู่บ้าน ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก ลดลงและพบพยาธิเพียง 2 ชนิดสอดคล้องกันทั้งในประชาชนและปลาเกล็ดขาว

ประชาชนในพื้นที่ 7 หมู่บ้าน ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก ยังมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อพยาธิ เนื่องจากปัจจัยแวดล้อมมีความพร้อมในการแพร่โรค เช่น สัตว์รังโรคมีการติดเชื้อพยาธิโฮสต์กึ่งกลาง คือ ปลาเกล็ดขาว ยังตรวจพบการติดเชื้อพยาธิระยะติดต่อ

6.7) ข้อเสนอแนะ ควรมีการร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่นการจัดการสิ่งปฏิกูลในบ้านเรือนที่ได้มาตรฐาน และควรมีการให้ความรู้ในชุมชนเรื่องอาหารปลอดภัย เพื่อเป็นการป้องกันการติดเชื้อพยาธิ

5.2.8 แผนงานติดตามเฝ้าระวังโรคติดต่อน้ำโดยยุงและโรคหนองพยาธิ (เฉพาะโรคติดต่อน้ำโดยแมลง)

1) หลักการและเหตุผล

ลุ่มน้ำห้วยแม่สวดเป็นลุ่มน้ำขนาดเล็กมีพื้นที่รับน้ำฝนประมาณ 199 ตารางกิโลเมตร โดยห้วยแม่สวดเป็นลำน้ำสาขาของแม่น้ำเมย ซึ่งเป็นลำน้ำกั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งประเทศไทยมา ความสำคัญของลุ่มน้ำห้วยแม่สวดเป็นที่ตั้งของตัวเมืองแม่สวด จังหวัดตาก และเป็นที่ตั้งของพื้นที่เทศบาลเมืองแม่สวดและเทศบาลตำบลท่าสายลวด ซึ่งเป็นเมืองการค้าขายด้านทิศตะวันตกที่สำคัญที่สุดที่ติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งประเทศไทยมา และยังเป็นเมืองชายแดนของประเทศไทยซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกสุดของแนวเส้นเศรษฐกิจตะวันออก – ตะวันตก (East – West Economic Corridor) พื้นที่ชุมชนเมืองชายแดนแม่สวด และท่าสายลวด จึงมีอัตราการเจริญเติบโตสูง ในอดีตพื้นที่ราบริมห้วยแม่สวดบริเวณเทศบาลเมืองแม่สวดเป็นพื้นที่เกษตรกรรม กรมชลประทานจึงดำเนินการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวดแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2521 โดยมีความจุเก็บกัก 5.5 ล้านลูกบาศก์เมตร พร้อมระบบส่งน้ำชลประทานครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 10,000 ไร่ ต่อมาชุมชนแม่สวดขยายตัวเจริญเติบโตมากขึ้น ปัจจุบันพื้นที่ชลประทานเหลือประมาณ 8,000 ไร่ ความต้องการน้ำอุปโภค – บริโภค เนื่องจากการค้าขายแดนและอุตสาหกรรมที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานการผลิตโดยใช้แรงงานต่างชาติที่มีค่าแรงต่ำ มีการขยายตัวมากขึ้น จากสภาพภูมิประเทศที่ตั้งของเทศบาลเมืองแม่สวด และเทศบาลตำบลท่าสายลวด ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มริมลำน้ำห้วยแม่สวด ซึ่งเหมาะแก่การเพาะปลูกมาตั้งแต่ดั้งเดิม มีสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนแปลงเป็นชุมชน จึงมีการบุกรุกเขตลำน้ำสาธารณะ ก่อสร้างสิ่งกีดขวางลำน้ำ ประกอบกับสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ต้นน้ำห้วยแม่สวดมีความลาดชันสูง สภาพน้ำหลากไหลเร็วและแรง อ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวดจึงมีความจุไม่เพียงพอที่จะรองรับน้ำหลากได้ทั้งหมด จึงมีการไหลล้นข้ามอาคารระบายน้ำล้นในบางปี รวมกับน้ำหลากจากพื้นที่ลุ่มน้ำท้ายอ่างเก็บน้ำไหลเข้าท่วมขังในพื้นที่ชุมชนเมือง ทำให้ความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะปี พ.ศ. 2537 ซึ่งต่อมากระทรวงมหาดไทยและเทศบาลเมืองแม่สวด ได้ทำการปรับปรุงขยายระบบระบายน้ำในเขตชุมชน พร้อมทั้งปรับปรุงชุดลอกห้วยแม่สวด ให้มีการระบายน้ำหลากได้ดีขึ้นสามารถแก้ไขและบรรเทาปัญหาได้บางส่วน อย่างไรก็ตามก็ยังมีปัญหาอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวดไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำหลากได้เพียงพอ ปริมาณน้ำส่วนเกินที่ไหลล้นอาคารระบายน้ำล้นในบางปี รวมกับน้ำหลากในพื้นที่ ยังมีปริมาณเกินความจุลำน้ำ และเกิดน้ำท่วมเสียหายแก่ชุมชนเกือบทุกปี ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 พบปัญหาการปนเปื้อนต่อมาในปี พ.ศ. 2546 พบปัญหาการปนเปื้อนของสารแคดเมียมบริเวณลุ่มน้ำแม่ดาว ซึ่งเป็นลุ่มน้ำทางตอนใต้ติดกับลุ่มน้ำห้วยแม่สวด กรมชลประทานซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งในคณะกรรมการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ได้ทำการศึกษาเบื้องต้นเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการพัฒนาแหล่งน้ำในบริเวณพื้นที่ที่พบการปนเปื้อนและบริเวณใกล้เคียง เพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคทดแทนแหล่งน้ำเดิมที่ปนเปื้อนสารพิษเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกรรมที่ทำการเพาะปลูกพืชที่ไม่เป็นห่วงโซ่อาหารของ

คนและสัตว์ และเป็นแหล่งน้ำดิบเพื่อการผลิตประปาของชุมชนเมืองแม่สอดเพิ่มเติมจากแหล่งน้ำเดิมที่ใช้
อยู่ในปัจจุบัน

การพัฒนาอ่างเก็บน้ำแม่สอดตอนบนพร้อมระบบชลประทาน จึงเป็นการพัฒนาอ่างเก็บ
น้ำบริเวณเหนือน้ำของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สอดที่มีอยู่เดิม เพื่อช่วยบรรเทาอุทกภัยในเขตชุมชนเทศบาลเมืองแม่
สอดและเทศบาลตำบลท่าสายลวด และเก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง ให้แก่พื้นที่ชลประทานอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สอด
เดิม และพื้นที่ชลประทานที่เปิดใหม่ริมห้วยแม่ตาฝางขวา รวมทั้งการใช้น้ำอุปโภคบริโภคของชุมชนเมืองทั้ง 2
แห่งที่ขยายตัวมากขึ้น และชุมชนเกษตรกรรมที่เคยใช้น้ำอุปโภคบริโภคจากห้วยแม่ตาฝางที่ปนเปื้อนสารพิษใน
ปัจจุบัน วัตถุประสงค์การดำเนินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สอดตอนบน เพื่อจัดหาแหล่งน้ำเพิ่มเติมศักยภาพให้
เพียงพอต่อความต้องการของราษฎรใช้สำหรับการอุปโภคบริโภค และทำการเกษตร บรรเทาปัญหาอุทกภัยใน
เขตเทศบาลเมืองแม่สอด และบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อราษฎรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่

การดำเนินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สอดตอนบน จังหวัดตาก ส่งผลกระทบต่อการ
เปลี่ยนแปลงทางนิเวศวิทยาของพื้นที่ดังกล่าว ก่อให้เกิดความชุ่มชื้น แหล่งน้ำมากขึ้น มีการเคลื่อนย้าย
ประชากรในช่วงก่อสร้าง โรคติดต่อนำโดยแมลงหลายชนิดอาจเข้ามาพร้อมกับกลุ่มแรงงานก่อสร้างและเกิด
การแพร่ระบาดโรคในพื้นที่ดังกล่าวหลังการกักเก็บน้ำวิถีชีวิตของประชาชนจะเปลี่ยนไป ทั้งการประกอบ
อาชีพ และการท่องเที่ยวล้วนเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้เกิดการแพร่กระจายของโรคมากขึ้น การเตรียมความ
พร้อมเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมปัจจัยการเกิดโรคติดต่อนำโดยแมลงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อ
ยุทธศาสตร์การป้องกันควบคุมโรคติดต่อนำโดยแมลง ดังนั้นจำเป็นต้องศึกษาเฝ้าระวังทาง
กีฏวิทยา เพื่อรวบรวมสถานการณ์แมลงพาหะนำโรค แหล่งเพาะพันธุ์ ตลอดจนชีววิทยาที่สำคัญของยุง
พาหะนำโรคในพื้นที่โครงการ นอกจากการเฝ้าระวังทางกีฏวิทยาแล้ว การเคลื่อนย้ายประชากรและการนำ
โรคสู่ท้องถิ่นเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องเฝ้าระวัง ติดตามและให้การรักษาเพื่อไม่ให้เกิดการระบาดของโรคในพื้นที่
ดังกล่าว และจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2561 พบยุงทั้งหมด 21 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุดและมีความหนาแน่น
สูงคือ ยุงพาหะหลักมาลาเรีย และนอกจากนี้ยังพบระยะลูกน้ำยุงชนิดนี้กระจายตามลำธารในที่บ้านขุนห้วย
แม่สอด หมู่ที่ 6 ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก เป็นต้น แสดงผลการสรุปไว้ดังรายงาน
สรุปผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจยุงพาหะนำโรคติดต่อนำโดยแมลง 6 ชนิด คือ โรคไข้มาลาเรีย
โรคเท้าช้าง ไข้สมองอักเสบ ไข้เลือดออก ไข้ปวดข้อยุงลาย และโรคติดเชื้อไวรัสซิกา ชนิดของยุงพาหะที่พบมี
ความหนาแน่นคือ *Anopheles minimus* พาหะมาลาเรีย รองลงมาคือ *Culex fuscocephala* พาหะไข
สมองอักเสบ จากข้อมูลการแบ่งพื้นที่ทางระบบมาลาเรีย พบว่าพื้นที่ที่ทำการศึกษาเป็นพื้นที่ที่ไม่มีการติด
เชื้อในพื้นที่แต่มีการสำรวจพบยุงพาหะตัวเต็มวัยและลูกน้ำ หรือมีสภาพภูมิประเทศเหมาะต่อการแพร่พันธุ์
ของยุงพาหะหลักและพาหะรอง สำหรับข้อมูลผู้ป่วยโรคมาลาเรียในพื้นที่ตำบลพระธาตุผาแดงนั้นพบว่ามี

ผู้ป่วยทุกปีตั้งแต่ปี 2556-2561 ซึ่งส่วนใหญ่จะพบผู้ป่วยที่บ้านขุนห้วยแม่สวด แต่จากการสอบสวนผู้ป่วยไม่ได้ติดเชื้อภายในหมู่บ้าน นอกจากนี้ที่บ้านขุนห้วยแม่สวดยังมี มาลาเรียคลินิกบ้านขุนห้วยแม่สวด ตั้งอยู่ในหมู่บ้านเมื่อพบผู้ป่วยที่สงสัยจะเป็นมาลาเรีย ก็จะเจาะเลือดตรวจหาเชื้อถ้าพบเชื้อก็จะจ่ายยารักษาทันที และกลุ่มในหมู่บ้านนี้ยังมีการแจกมุ้งชุบสารเคมีให้กับชาวบ้านบางส่วนเพื่อใช้ป้องกันตนเองจากยุงกัด สำหรับโรคติดต่อมาโดยแมลงอื่นที่พบผู้ป่วยในอำเภอแม่สวดคือไข้เลือดออกและไข้สมองอักเสบ สำหรับไข้เลือดออกเป็นโรคติดต่อมาโดยแมลงที่พบระบาดในทุกพื้นที่ของประเทศไทย แต่จากการสำรวจพื้นที่บ้านเอื้องตอยพบลูกน้ำยุงลายมีความชุกชุมสูงเสี่ยงต่อการระบาดของไข้เลือดออกมากกว่าบ้านขุนห้วยแม่สวด ส่วนไข้สมองอักเสบพบผู้ป่วยจำนวน 2 ราย ของอำเภอแม่สวดในปี 2561 และสำหรับยุงพาหะนำโรคทั้ง 3 ชนิด กระจายอยู่ในพื้นที่สำรวจ หากมีผู้ป่วยในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดการระบาดของโรคนี้เช่นกัน

จากการดำเนินโครงการทำให้ทราบว่าพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก มีความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคมาลาเรีย โรคไข้เลือดออก และไข้สมองอักเสบ เนื่องจากพบทั้งรายงานผู้ป่วยและยุงพาหะของโรคดังกล่าวจึงควรให้ความสำคัญในการเฝ้าระวังโรคติดต่อมาโดยแมลงในพื้นที่โครงการฯ อย่างต่อเนื่องต่อไป

2) วัตถุประสงค์

1. เพื่อเฝ้าระวังพาหะนำโรคที่สำคัญได้แก่ โรคมาลาเรีย โรคไข้เลือดออก โรคไข้สมองอักเสบ และโรคเท้าช้าง ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก
2. เพื่อเก็บข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อมาโดยแมลงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ดำเนินโครงการ

3) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมควบคุมโรค โดยสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

4) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก และพื้นที่รับประโยชน์

5) งบประมาณดำเนินการ

งบประมาณที่ใช้ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (งบประมาณเบิกจ่ายแทนกัน) รวมทั้งสิ้น 250,000 บาท

6) วิธีการดำเนินงาน

กิจกรรมที่ 1 เข้าร่วมประชุมรายงานความก้าวหน้าและติดต่อประสานงานในพื้นที่

กิจกรรมที่ 2 สำรวจจุดพาดำเนินการในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก

7) สรุปผลการดำเนินงาน

สถานการณ์โรคติดต่อมาโดยแมลงในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2566 พบว่า โรคไข้มาลาเรียมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ส่วนโรคไข้เลือดออก โรคชิคุนกุนยา และโรคไวรัสซิกา มีแนวโน้มผู้ป่วยคงที่ถึงไม่พบผู้ป่วย รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.8 – 1

ตารางที่ 5.2.8 – 1 สถานการณ์จำนวนผู้ป่วยติดเชื้โรคติดต่อมาโดยแมลงในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก

ปี พ.ศ.	พื้นที่	โรคไข้มาลาเรีย	โรคไข้เลือดออก	โรคชิคุนกุนยา	โรคไวรัสซิกา
2561	บ้านขุนห้วยแม่สวด	2	-	-	-
	บ้านเอื้องดอย	-	-	-	-
2562	บ้านขุนห้วยแม่สวด	1	-	-	-
	บ้านเอื้องดอย	-	-	-	-
2563	บ้านขุนห้วยแม่สวด	-	-	-	-
	บ้านเอื้องดอย	-	-	-	-
2564	บ้านขุนห้วยแม่สวด	-	-	-	-
	บ้านเอื้องดอย	-	-	-	-
2565	บ้านขุนห้วยแม่สวด	11	-	-	-
	บ้านเอื้องดอย	1	1	-	-
2566	บ้านขุนห้วยแม่สวด	7	-	-	-
	บ้านเอื้องดอย	-	5	-	-



รูปที่ 5.2.8 - 1 แผนที่แสดงจุดสำรวจยุงพาหะนำโรคติดต่อนำโดยแมลง
ทีมที่ 1 (จุดที่ 1 และ 2) บ้านขุนห้วยแม่สวด ทีมที่ 2 (จุดที่ 1 และ 2) บ้านเอื้องดอย



รูปที่ 5.2.8 - 2 การสำรวจแมลงพาหะนำโรคติดต่อนำโดยแมลงในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน
ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก

ผลการศึกษาชีวนิสัยการเข้ากัดของยุงพาหะนำโรค

ดำเนินการปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนดเริ่มดำเนินการระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกันยายน 2566 ผลการศึกษาชีวนิสัยการเข้ากัดและการสำรวจแหล่งเพาะพันธุ์ยุงตัวเต็มวัย ลูกน้ำ พบว่ายุงพาหะนำโรคติดต่อนำโดยแมลงทั้งหมด 6 โรค ประกอบด้วย โรคไข้มาลาเรีย โรคไข้เลือดออก โรคไข้ปวดข้อบรูเซลยา โรคไข้ไวรัสชิคา โรคไข้สมองอักเสบ และโรคเท้าช้าง ผลการสำรวจพบยุงทั้งหมด 2,837 ตัว ชนิดยุงที่มีความหนาแน่น 6 อันดับ คือ *An.minimus* และ *An.maculatus* ซึ่งเป็นพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย รองลงมา คือ *Ae.albopictus*, *Ae.aegypti* พาหะนำโรคไข้เลือดออก โรคไข้ปวดข้อบรูเซลยา และโรคไวรัสชิคา กลุ่มยุงลายป่า *Ae.nivieus*, *Ae.policillus* พาหะนำโรคเท้าช้าง *Cx.quinquefasciatus* พาหะนำโรคเท้าช้างในเขตเมือง และ *Cx.gilidus* พาหะนำโรคไข้สมองอักเสบ และจากการสุ่มเจาะโลหิตค้นหาผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียด้วยชุดตรวจ RDT ในประชาชนจำนวน 826 ราย ผลตรวจไม่พบผู้ป่วยติดเชื้อโรคไข้มาลาเรีย

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาชีวนิสัยการเข้ากัดของยุงพาหะนำโรคงกล่าวจึงควรให้ความสำคัญในการเฝ้าระวังโรคติดต่อนำโดยแมลงในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้มาตรการในการควบคุมยุงพาหะนำโรคในพื้นที่ คือ การลดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงพาหะ การป้องกันตนเองจากยุงพาหะ ควรส่งเสริมให้มีการใช้มุ้ง มุ้งชุบสารเคมี การเดินทางเข้าพื้นที่ป่าควรแนะนำให้มีการใช้ยากันยุง สวมเสื้อผ้าให้มิดชิดเพื่อป้องกันตนเองจากการกัดของยุงพาหะ หากสงสัยว่าป่วยให้ดำเนินการทดสอบด้วยการเจาะโลหิตหาเชื้อเพื่อทำการรักษาในขั้นตอนต่อไป นอกจากนี้ควรให้ความรู้ประชาชนเกี่ยวกับโรคติดต่อนำโดยแมลงเพื่อให้ประชาชนมีความรู้และความเข้าใจโรคติดต่อนำโดยแมลงมากยิ่งขึ้น

5.2.9 แผนงานติดตามคุณภาพดิน

1) หลักการและเหตุผล

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน หลังจากการดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จจะส่งน้ำเพื่อการชลประทานให้พื้นที่ฝั่งขวาหลุ่มน้ำแม่ตาบ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวบางส่วนมีการปนเปื้อนของแคดเมียมมีผลกระทบอย่างมากต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต ครอบคลุมถึงบริเวณที่มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำและพื้นที่รับประโยชน์จากการชลประทาน ซึ่งมีผลต่อการเสื่อมโทรมของดินและการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากการชลประทาน ประกอบกับได้เคยมีการเก็บตัวอย่างดินจากผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมพื้นที่โครงการพบว่า มีชุดดินที่พบอาร์เซนิกสูงเกินค่ามาตรฐาน ดังนั้น หากปนเปื้อนจากโลหะหนักในดินสะสมมาก ผลผลิตมีสารปนเปื้อน และนำมาสู่ผลกระทบต่อผู้บริโภคส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน รวมถึงความนิยมบริโภคอาหารที่ปลอดภัย ปลอดภัยสารพิษมีมากขึ้น ทำให้คุณภาพของดินจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึง

การติดตามพื้นที่ปนเปื้อนโลหะหนัก เป็นเรื่องเร่งด่วนที่จำเป็นต้องติดตามและเฝ้าระวัง หากพบว่ามีค่าความเข้มข้นของโลหะหนักสูงผิดปกติในพื้นที่ใดย่อมแสดงว่ามีการปนเปื้อนเกิดขึ้นและหาแนวทางในการจัดการเพื่อกำจัดสาเหตุของปัญหานั้น เพื่อความปลอดภัยในการทำการเกษตร ผลผลิตอาหารที่ปลอดภัยสามารถทำการเกษตรได้อย่างยั่งยืน และมีการติดตามตรวจสอบมาตรการอนุรักษ์ดิน และน้ำในพื้นที่ดังกล่าว

2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน และการปนเปื้อนโลหะหนักในดิน และการแพร่กระจายของโลหะหนักในดินบางชนิดอย่างต่อเนื่อง

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานพัฒนาที่ดิน 9 นครสวรรค์ กรมพัฒนาที่ดิน

4) งบประมาณ

งบประมาณที่ได้รับประจำปี พ.ศ. 2566 (งบประมาณเบิกจ่ายแทนกัน) จำนวน 200,000 บาท

5) กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

กลุ่มเป้าหมาย/ดัชนีชี้วัด

- 5.1 การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการฯ
- 5.2 การเปรียบเทียบความอุดมสมบูรณ์ของดินบริเวณพื้นที่โครงการ
- 5.3 ติดตามสถานการณ์การปนเปื้อนโลหะหนักในดิน (สารหนู แคดเมียม และสังกะสี)

พื้นที่ดำเนินการ

ครอบคลุมพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน เนื้อที่ประมาณ 22,350 ไร่ ประกอบด้วย พื้นที่ได้รับประโยชน์โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สวด (พื้นที่ชลประทานเดิม) มีเนื้อที่ประมาณ 15,200 ไร่ และพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน (พื้นที่ชลประทานส่วนขยาย) มีเนื้อที่ประมาณ 8,150 ไร่

6) วิธีการดำเนินการ

1. สำรวจขอบเขตใช้ที่ดิน และจัดทำแผนที่การใช้ที่ดิน มาตราส่วน 1 : 25,000 เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการติดตามการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินหลังการสร้างอ่างเก็บน้ำและกักเก็บน้ำแล้ว ดำเนินการในระหว่างเวลา ก่อนการสร้างอ่างเก็บน้ำ
2. ทำการเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่ชลประทานโดยรวม โดยวิเคราะห์คุณภาพดิน ประกอบด้วย ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน อินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน โลหะหนักในดินทางเกษตรกรรม ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และสังกะสี (Zn) เพื่อศึกษาการปนเปื้อนในภาพรวม
3. ประเมินคุณภาพดินเพื่อปรับเปลี่ยนการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับสภาพปัญหา และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงแก้ไขให้เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้ตามศักยภาพของพื้นที่

7) สรุปผลการดำเนินงาน

7.1) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

จากตารางการเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการฯ ระหว่าง ปี 2559 สรุปว่า พื้นที่เกษตรกรรมมีพื้นที่ลดลงประมาณ 2,922 ไร่ จาก 15,119 ไร่ เป็น 12,197 ไร่ หรือลดลงร้อยละ 19.33 พื้นที่เบ็ดเตล็ดมีพื้นที่ลดลงประมาณ 127 ไร่ จาก 461 ไร่ เป็น 334 ไร่ หรือลดลงร้อยละ 27.55 ส่วน พื้นที่ป่าไม้มีพื้นที่หายไปเนื่องจากมีการเปลี่ยนเป็นพื้นที่ปลูกข้าวโพด พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างมีพื้นที่เพิ่มขึ้นประมาณ 2,486 ไร่ จาก 6,428 ไร่ เป็น 8,914 ไร่ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 38.67 และพื้นที่แหล่งน้ำมีพื้นที่เพิ่มขึ้นประมาณ 679 ไร่ จาก 226 ไร่ เป็น 905 ไร่ หรือ

เพิ่มขึ้นร้อยละ 300.44 เหตุผลที่พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่แหล่งน้ำมีพื้นที่เพิ่มขึ้น เนื่องมาจากการขยายพื้นที่ชุมชน เมือง หมู่บ้านจัดสรร สนามบิน มีการสร้างถนนเพิ่มมากขึ้น มีการขุดบ่อน้ำในไร่นา และขยายพื้นที่กระจายน้ำ จากระบบชลประทานมากขึ้น ส่งผลทำให้พื้นที่เกษตรกรรมน้อยลง

ตารางที่ 5.2.9 – 1 ผลการเปรียบเทียบการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการปี 2559 และ 2566

ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)		การเปลี่ยนแปลง	
	ปี 2559	ปี 2566	เนื้อที่ (ไร่)	เพิ่มขึ้น/ลดลง (%)
พื้นที่เกษตรกรรม	15,119	12,197	-2,922	ลดลง 19.33
พื้นที่ป่าไม้	116		-116	ลดลง 100
พื้นที่เปิดเตล็ด	461	334	-127	ลดลง 27.55
พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง	6,428	8,914	+2,486	เพิ่มขึ้น 38.67
พื้นที่แหล่งน้ำ	226	905	+679	เพิ่มขึ้น 300.44

7.2) ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

จากตารางการเปรียบเทียบความอุดมสมบูรณ์ของดินบริเวณพื้นที่โครงการฯ ระหว่างปี 2559 และปี 2566 สรุปว่า ทั้งดินบนและดินล่างมีความอุดมสมบูรณ์ไม่แตกต่างกันนัก คือ อยู่ในระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่ แต่ที่มีค่าความอุดมสมบูรณ์ลดลงจากปานกลางมาเป็นต่ำในดินล่างของหน่วยแผนที่ที่ 5.6 หน่วยแผนที่ดิน Tw. cIA/b ผลวิเคราะห์ปัจจัยในการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินส่วนมากจะมีค่าระดับปานกลางถึงสูง แต่ค่า ความเป็นประโยชน์ของฟอสฟอรัสส่วนมากจะต่ำ ดังนั้นเกษตรกรควรเพิ่มธาตุฟอสฟอรัส ปรับวิธีการให้ปุ๋ย และในพื้นที่ที่เป็นด่างหรือกรด ควรปรับ pH ให้เป็นระดับกลาง

ตารางที่ 5.2.9 – 2 ผลการเปรียบเทียบความอุดมสมบูรณ์ของดินบริเวณพื้นที่โครงการฯ
ปี 2559 และ 2566

หน่วย แผนที่	หน่วยแผนที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ	ความสมบูรณ์ปี 2559		ความสมบูรณ์ปี 2566	
				ดินบน 0-25 ซม.	ดินล่าง 25-50 ซม.	ดินบน 0-25 ซม.	ดินล่าง 25-50 ซม.
1	Don-gm-silA	216	0.96	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
2	Lb-md-cB	700	3.13	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	สูง
3.1	Skt-nopic-sic1A	186	0.83	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
3.2	Skt-nopic-sic1A	170	0.76	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
4	Tw-clA	1,602	7.17	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
5.1	Tw-clA/b	134	0.60	สูง	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง
5.2	Tw-clA/b	424	1.90	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
5.3	Tw-clA/b	277	1.24	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
5.4	Tw-clA/b	2,394	10.71	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
5.5	Tw-clA/b	1,714	7.67	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
5.6	Tw-clA/b	932	4.17	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
6	Wi-br-clB	450	2.01	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
7	Wi-br-clB/b	317	1.42	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
8	Ws-tkd-clB	884	3.95	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
9	Ws-tkd-clB/b	487	2.18	สูง	ปานกลาง	สูง	สูง
10	Ws-tkd-clC	1,186	5.23	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
11	Ws-d, br-clD	84	0.38	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
12	Ws-Wi-clE	58	0.26	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ร่องเขาเหนืออ่างเก็บน้ำ				สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
นาชั้นบันไดเหนืออ่างเก็บน้ำ				ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
เนินเขาเหนืออ่างเก็บน้ำ				ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง

หมายเหตุ : เนื้อที่คำนวณจากการสำรวจดินปี พ.ศ. 2566

7.3) การปนเปื้อนของโลหะหนักในดิน

การปนเปื้อนโลหะหนักสารหนูปี 2559 2561 และ 2562 ส่วนมากพบมีการปนเปื้อนโลหะหนักไม่เกินค่ามาตรฐานการยอมรับการปนเปื้อนของโลหะหนักในดิน แต่พบเกินค่ามาตรฐานการยอมรับ มีเนื้อที่ประมาณ 458 ไร่ ส่วนปี 2564 พบค่าเกินมาตรฐานการยอมรับ มากขึ้นกว่าเดิม มีเนื้อที่ประมาณ 2,065 ไร่ ในปี 2566 พบค่าเกินมาตรฐานการยอมรับ มากขึ้นกว่าเดิม ที่ระดับ 0 - 25 ซม. มีเนื้อที่รวมประมาณ 5,087 ไร่ หรือร้อยละ 22.76 ที่ระดับ 25 - 50 ซม. มีเนื้อที่รวมประมาณ 6,482 ไร่ หรือร้อยละ 29.00 ที่ระดับ 50 - 100 ซม. มีเนื้อที่รวมประมาณ 6,482 ไร่ หรือร้อยละ 29.00 หน่วยแผนที่ดินที่พบสารหนู เมื่อตรวจพบที่ระดับดินบน ก็จะพบในระดับดินล่างไปด้วย และพบในพื้นที่ดินตอน ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน 2.Lb - md - cB (93.93 mg/kg) 8.Ws - tkd - cLB (57.19 mg/kg) 9.Ws-tkd-cLB/b (53.70 mg/kg) และ 10.,Ws - tkd - cLC (63.16 mg/kg) หน่วยแผนที่ดินที่เป็นดินลุ่ม ได้แก่ 3.1.Skt - nopic - siClA (51.98 mg/kg) 5.1. Tw-clA/b (102.67 mg/kg) 5.3.Tw clA/b (29.43 mg/kg) 5.5. Tw - clA/b (33.56 mg/kg) 5.6.Tw - clA/b (56.58 mg/kg) แคลคเมียมจากค่าเฉลี่ยของปี 2559, 2561 และ 2562 พบการปนเปื้อนโลหะหนักสารแคดเมียมเกินค่า มาตรฐานการยอมรับ ทั้งดินบนและดินล่าง ส่วนปี 2564 พบค่าเกินมาตรฐานการยอมรับ น้อยลงกว่าเดิม มีเนื้อที่ประมาณ 642 ไร่ สำหรับปี 2566 นี้ ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานการยอมรับ อาจจะเนื่องมาจากปี 2564 ได้มีการปรับเกณฑ์ให้ค่ามาตรฐานการยอมรับ สูงขึ้นจาก 37.00 mg/kg เป็น 762 mg/kg สังกะสีจากค่าเฉลี่ยของปี 2559, 2561 และ 2562 พบการปนเปื้อนโลหะหนักสารสังกะสีเกินค่ามาตรฐานการยอมรับ ดินบนเนื้อที่ประมาณ 11,287 ไร่ และดินล่างเนื้อที่ประมาณ 2,085 ไร่ ส่วน ปี 2564 พบค่าเกินมาตรฐานการยอมรับ น้อยลงกว่าเดิม โดยดินบนเนื้อที่ประมาณ 10,525 ไร่ และดินล่างเนื้อที่ประมาณ 1,493 ไร่ ในปี 2566 นี้ สังกะสีระดับ 0 - 25 ซม. พบสังกะสีอยู่ในระดับเกินค่ามาตรฐานการยอมรับ การปนเปื้อนของโลหะหนักในดิน ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Don - gm - siLA (175.01 mg/kg) และ Ws - tkd - cLB/b (129.49 mg/kg) มีเนื้อที่รวมประมาณ 703 ไร่ หรือร้อยละ 3.14 ดินที่ระดับ 25 - 50 ซม. พบสังกะสีอยู่ใน ระดับเกินค่ามาตรฐานการยอมรับการปนเปื้อนของโลหะหนักในดิน ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Don - gm - siLA (175.01 mg/kg) มีเนื้อที่รวมประมาณ 216 ไร่ หรือร้อยละ 0.96 ส่วนดินที่ระดับ 50 - 100 ซม. ไม่พบสังกะสี อยู่ในระดับเกินค่ามาตรฐานการยอมรับการปนเปื้อนของโลหะหนักในดิน

8. ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

8.1 ทราบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการฯ

8.2 ทราบการเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์ของดินบริเวณพื้นที่โครงการฯ

8.3 ทราบการปนเปื้อนและติดตามการกระจายตัวของโลหะหนักในดิน (สารหนู แคดเมียม และสังกะสี) บริเวณพื้นที่โครงการฯ 4 ตะหนักถึงความปลอดภัยในการทำการเกษตรด้านผลิตพืชอาหาร และสามารถทำการเกษตรได้อยู่

9. ปัญหาอุปสรรค / ข้อเสนอแนะ

9.1 ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ

9.2 ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการจัดการโครงการประเภทนี้ครั้งต่อไป

ควรพิจารณาให้หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมติดตามเฝ้าระวังในบริเวณที่มีการปนเปื้อนในปริมาณที่เกินค่ามาตรฐานที่ยอมรับได้โดยมีแผนงานเพื่อกำหนดแนวทางในการป้องกันแก้ไขและผลกระทบ การปนเปื้อนของโลหะหนักในพื้นที่ต่อไปและกำหนดมาตรการและแนวทางในการป้องกันผลกระทบดังต่อไปนี้

1. ควรมีมาตรการลดการไหลบ่าของตะกอนดินที่มีการปนเปื้อนโลหะหนักทางการเกษตร ในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำสู่พื้นที่กลางน้ำ และปลายน้ำด้วยการทำคันดินหญ้าแฝก และปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุเพื่อดูดซับโลหะหนักในดิน

2. เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ เข้าให้ความรู้ เพื่อปรับทัศนคติเกษตรกรในพื้นที่ให้เข้าใจถึงปัญหาการปนเปื้อนโลหะหนักที่เกิดจากวัตถุดิบกำเนิด และจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ในการสนับสนุนให้เกิดการปรับเปลี่ยนการทำนาเป็นทำเกษตรแบบผสมผสาน หรือพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น ๆ

3. มีการตรวจสอบการปนเปื้อนโลหะหนักในตะกอนดินที่ขุดลอกจากบ่อตกตะกอน หรือคลองคู ฝายน้ำล้นบริเวณที่ได้รับผลกระทบในทุก ๆ ปีเพื่อประเมินแนวโน้มการปนเปื้อนปริมาณโลหะหนักจากตะกอนดิน

4. จากการวิเคราะห์สารหนูนั้ ในดินบนและ/หรือดินที่ระดับ 25 - 50 ซม. ที่พบสารหนูเกินเกณฑ์มาตรฐานการยอมรับฯ นั้น ที่ระดับ 50 - 100 ซม. ก็จะมีพบสารหนูที่เกินเกณฑ์มาตรฐานการยอมรับฯ ไปด้วย

5. การวิเคราะห์หาปริมาณสารหนูและแคดเมียมในดินจะมีปฏิสัมพันธ์เชิงผูกพันกัน คือ ถ้าพบสารหนูมากก็จะพบแคดเมียมน้อย โดยสารหนูจะถูกชะออกมาจากดินภายใต้ Redox potential ต่ำ โดยยิ่งต่ำมากสารหนูก็ ยิ่งถูกชะออกมา (ซึ่งตรงกันข้ามกับโลหะหนักต่าง ๆ) ซึ่งในทางวิชาการนั้น การที่สารหนูถูกชะออกมาได้ มาก มันก็บ่งชี้ว่าสารหนูในดินนั้นมีชีวปริมาณออกฤทธิ์เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน โดยในธรรมชาตินั้นสถานการณ์ที่ทำให้ค่า Redox potential ต่ำลงได้ง่าย ๆ ก็คือ การที่มีน้ำขังดินอยู่ซึ่งจุลินทรีย์ในดินจะย่อยสลายสารอินทรีย์ ต่าง ๆ ในดิน และทำให้ออกซิเจนหมดไปเนื่องจากน้ำที่ขังจะกีดขวางออกซิเจนจากอากาศไว้ จึงเกิดสมมติฐานว่า หากดินที่ปนเปื้อนสารหนูถูกขังน้ำไว้จน Redox potential ลดต่ำลงมาก ๆ อย่างที่เกิดขึ้นในนาข้าว ก็อาจ ทำให้ชีวปริมาณออกฤทธิ์ของดิน ในนาข้าว

เพิ่มขึ้นได้หรือไม่ และอาจทำให้ต้นข้าวดูดสารหนูเข้าไปได้มากขึ้น ด้วยเช่นกัน ดังนั้นการปลูกข้าวในพื้นที่ที่มีสารหนูสูงจึงควรมีการบริหารจัดการน้ำที่เหมาะสม หรือมีการปลูกพืชหมุนเวียน หรือปลูกพืชชนิดอื่นที่ไม่ต้องขังน้ำ เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในประเด็นนี้



รูปที่ 5.2.9 – 1 ภาพถ่ายกิจกรรมสำรวจและเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่รับประโยชน์โครงการ

5.2.10 แผนงานให้องค์ความรู้แก่ประชาชนด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม

แผนติดตามเฝ้าระวังปริมาณแคดเมียม/สารหนู

1) หลักการและเหตุผล

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำห้วยแม่สวดตอนบน เป็นโครงการต่อเนื่องปีที่ 8 ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบทั้งด้านบวกในการได้มาซึ่งไฟฟ้า การนำไว้ใช้สำหรับการอุปโภคบริโภค รวมทั้งเพื่อการเกษตร นอกจากนี้ ยังบรรเทาปัญหาการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ ขณะเดียวกันก็ส่งผลกระทบต่อประชาชนด้านลบเช่นกัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศแหล่งน้ำ นอกจากจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแล้วยังมีผลทางด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ที่มีการพัฒนาแหล่งน้ำนั้นด้วย โดยทั่วไปภายหลังการสร้างเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำ มักพบโรคที่จะมาจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศแหล่งน้ำ ซึ่งจะส่งผลทำให้แมลงพาหะนำโรคสามารถขยายพันธุ์ได้ดีในบริเวณที่มีน้ำนิ่ง จึงทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย โรคเท้าช้าง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่อสุขภาพอื่นๆ ที่เกิดจากการมีแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นและการเคลื่อนย้ายของแรงงาน ต่างถิ่น เช่น โรคหนองพยาธิ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคระบบทางเดินหายใจ โรคอุจจาระร่วง โรคติดต่อ ที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ รวมถึงการได้รับสารพิษจากสารเคมีทางการเกษตร เป็นต้น

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำห้วยแม่สวดตอนบน เป็นโครงการต่อเนื่องซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบทั้งด้านบวกในการได้มาซึ่งพลังงานไฟฟ้า การนำไว้ใช้สำหรับอุปโภคและบริโภค รวมทั้งเพื่อการเกษตร นอกจากนี้ยังบรรเทาปัญหาการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ ขณะเดียวกันก็ส่งผลกระทบต่อประชาชนทางด้านลบเช่นกัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศแหล่งน้ำ นอกจากจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแล้วยังมีผลทางด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ที่มีการพัฒนาแหล่งน้ำนั้นด้วย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศแหล่งน้ำ มีการกักเก็บ และระบายน้ำผ่านคลองชลประทานไปในพื้นที่การเกษตรที่พบการปนเปื้อนสารแคดเมียมในดินซึ่งพืชดูดซึมและเข้าสู่ร่างกายคนที่กินพืชผลทางการเกษตร เช่น ข้าว ถั่วเหลือง พืชผักต่างๆ การบริโภคอาหารโดยเฉพาะข้าวที่ปนเปื้อนสารแคดเมียมในปริมาณที่สูงและติดต่อกันเป็นเวลานานอาจเกิดพิษจากแคดเมียมได้ ระดับแคดเมียมในปัสสาวะใช้เป็นตัวชี้วัดที่ติดต่อภาวะแคดเมียมเกินขนาดในร่างกาย โดยไตและกระดูกเป็นอวัยวะที่สำคัญที่แสดงภาวะพิษของแคดเมียม

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนมีวัตถุประสงค์หนึ่งของโครงการคือเพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำทดแทนแหล่งน้ำเดิมที่ปนเปื้อนแคดเมียม ในการทำการเพาะปลูกพืชที่เป็นพืชหัวโซ่อาหารทั้งของคนและสัตว์ การติดตามผลกระทบในคนจึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะสะท้อนความสำเร็จของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนว่าสามารถช่วยให้ประชาชนลดการสัมผัสพืชหัวโซ่อาหาร โดยเป็นผลมาจากการใช้แหล่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนมาทำการเพาะปลูกพืชเพื่อใช้ในการบริโภคได้หรือไม่ ดังนั้นเพื่อติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบด้านสุขภาพโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบนอย่างต่อเนื่อง โรงพยาบาลแม่สวด

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สวดและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก จึงได้จัดทำโครงการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก โดยกรมชลประทานกำหนดประเด็นสำคัญ 2 ประเด็น ได้แก่

1. แผนการให้ความรู้แก่ประชาชนด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม
2. แผนงานติดตามเฝ้าระวังปริมาณแคดเมียมสูงเกินเกณฑ์ เพื่อประเมินผลกระทบจากโครงการดังกล่าว จึงดำเนินการเปรียบเทียบความหนาแน่นของมวลกระดูกในกลุ่มผู้ที่มีระดับแคดเมียมในปัสสาวะต่างกัน และกลุ่มสตรีที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไปในพื้นที่ปนเปื้อน

ด้วยเหตุดังกล่าวการดำเนินโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ หรือโครงการเขื่อนเก็บน้ำ จึงเป็นโครงการ ที่ถูกกำหนดให้ต้องศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยต้องมีการระบุมাত্রการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เมื่อดำเนินโครงการแล้วต้องมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจามาจรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบเฝ้าระวังทางด้านสาธารณสุขจากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน อย่างต่อเนื่องสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก จึงได้จัดทำโครงการเฝ้าระวังผลกระทบจากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก ปีที่ 8 ปีงบประมาณ 2566 โดยมีประเด็นสำคัญ 4 ประเด็น ได้แก่

1. การให้ความรู้แก่ประชาชนด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม
2. แผนงานติดตามเฝ้าระวังปริมาณแคดเมียมสูงเกินเกณฑ์
3. การป้องกันและติดตามเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ
4. การติดตามเฝ้าระวังการใช้สารเคมีทางการเกษตรและการเจ็บป่วยของเกษตรกรเพื่อประเมินผลกระทบจากโครงการดังกล่าว

2) วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังสถานการณ์ด้านสาธารณสุขจากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน
2. เพื่อเฝ้าระวังสุขภาพของผู้ที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษในสิ่งแวดล้อมที่มีแคดเมียมในร่างกายสูงเกินเกณฑ์

3) หน่วยงานรับผิดชอบ

สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก โรงพยาบาล
แม่สวด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สวด

4) พื้นที่ดำเนินการ/กลุ่มเป้าหมาย

บริเวณโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก และพื้นที่รับประโยชน์ สตรีอายุ
50 ปีขึ้นไป จำนวน 1,000 ราย และอายุ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 200 ราย

5) งบประมาณดำเนินการ

งบประมาณที่ใช้ในปีงบประมาณ 2566 (งบประมาณเบิกจ่ายแทนกัน) รวมทั้งสิ้น
700,000 บาท

6) วิธีการดำเนินงาน

แผนให้ความรู้แก่ประชาชนด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับทักษะการเอาชีวิตรอดจากการจมน้ำแก่เด็กและ
เยาวชนในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก

แผนการติดตามปริมาณแคดเมียมและสารหนู

กิจกรรมที่ 1

- 1.1 ประชาสัมพันธ์ในการให้บริการ
- 1.2 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการให้บริการ
- 1.3 ประชุมชี้แจงกลุ่มเป้าหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนิน โครงการ
- 1.4 สัมภาษณ์จัดเก็บข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษา กิจกรรมการบันทึก
ข้อมูล วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล สรุปรูปแบบรายงาน นำเสนอผลการดำเนินงาน ติดตามตรวจสอบ
สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

กิจกรรมที่ 2

- 2.1 อบรมให้ความรู้และการสร้างการเรียนรู้ให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสุขภาพจากโครงการ
- 2.2 ติดตามและประเมินผลในการติดตามตรวจสอบกระทบต่อสุขภาพจาก
โครงการ

กิจกรรมที่ 3

3.1 การตรวจโคลิฟอร์มแบคทีเรีย สถานประกอบการร้านอาหาร (ก่อนดำเนินการ
อบรม)

3.2 อบรมให้ความรู้และเสริมสร้างความรอบรู้ด้านพฤติกรรมอนามัย และการ
จัดการสุขาภิบาลอาหารและน้ำบริโภคแก่สถานประกอบการร้านอาหาร

3.3 ติดตามและประเมินผล และตรวจโคลิฟอร์มแบคทีเรีย สถานประกอบการ
ร้านอาหาร หลังการให้ความรู้และเสริมสร้างความรอบรู้ด้านพฤติกรรมอนามัย และการจัดการสุขาภิบาล
อาหารและน้ำบริโภคแก่สถานประกอบการร้านอาหาร

กิจกรรมที่ 4

4.1 การคัดกรองความเสี่ยงของเกษตรกรที่เข้าร่วมการอบรม

4.2 ตรวจหาสารเคมีในเลือดเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงก่อนให้ความรู้ (ด้วยกระดาษ
ทดสอบโคลินเอสเตอเรส)

4.3 อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับพิษภัยของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแก่เกษตรกร

4.4 ติดตามประเมินผล และตรวจหาสารเคมีในเลือดเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงหลังให้
ความรู้ (ด้วยกระดาษทดสอบโคลินเอสเตอเรส)

กิจกรรมที่ 5

5.1 ลงพื้นที่ตรวจคุณภาพน้ำและติดตามเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน

7) สรุปผลการดำเนินงาน

**กิจกรรมที่ 1 การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินการติดตามผลกระทบด้าน
สุขภาพ**

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก ร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขสังกัดองค์การปกครองส่วน
ท้องถิ่น ดำเนินการถ่ายทอดความรู้และสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบด้านสุขภาพที่จะเกิดขึ้น
จากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ จำนวน 60 ราย โดยมี นายแพทย์วิทยา สวัสดิ์วุฒิมพงษ์ เป็นวิทยากรในการ
อบรมระหว่างวันที่ 21 – 22 สิงหาคม 2566 ณ ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สวด อำเภอ
แม่สวด จังหวัดตาก

กิจกรรมที่ 2 การตรวจสารเคมีในเกษตรกรกลุ่มเสี่ยง

ประชุมชี้แจงกลุ่มเป้าหมายและหน่วยที่เกี่ยวข้อง/สัมภาษณ์จัดเก็บข้อมูลและตรวจคัด
กรองสาร แคดเมียมในปัสสาวะวันที่ 26 – 27 กันยายน 2566 ณ หน่วยบริการที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริม
สุขภาพตำบลพราตุมแดง หน่วยที่ 2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่กุ และหน่วยที่ 3 โรงพยาบาล

ส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่ตาว ประชุมชี้แจงกลุ่มเสี่ยง จำนวน 230 คน และคัดกรองตรวจสอบโรคเฝ้าระวังใน
ปีสวาระ จำนวน 100 คน ผลการตรวจสอบโรคเฝ้าระวังในปีสวาระ ดังนี้



รูปที่ 5.2.10 – 1 ภาพถ่ายกิจกรรมการสร้างความรู้และความเข้าใจด้านการประเมินและติดตามผลกระทบ
ด้านสุขภาพจากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ



รูปที่ 5.2.10 – 2 ภาพถ่ายการตรวจวัดปริมาณสารเคมีตกค้างในเลือดเกษตรกรกลุ่มเสี่ยง



รูปที่ 5.2.10 – 2 (ต่อ) ภาพถ่ายการตรวจวัดปริมาณสารเคมีตกค้างในเลือดเกษตรกรกลุ่มเสี่ยง

ตารางที่ 5.2.10 – 1 ระดับแคดเมียมแคดเมียม (ไมโครกรัม/ลิตร)

ระดับสารแคดเมียม (ไมโครกรัม/ลิตร)	พระธาตุผาแดง	แม่ตาว	แม่กุ	รวม
0 - 4	12	33	5	50
5 - 9	2	19	1	22
มากกว่า 10	-	24	4	28
รวม	14	76	10	100
ระดับสารแคดเมียมเพิ่มขึ้น	1	18	5	24
ระดับสารแคดเมียมลดลง	13	58	5	76
	14	76	10	100

ระดับสารแคดเมียมในปัสสาวะ ทั้ง 3 ตำบล ได้รับการตรวจประเมิน ปี 2561 , 2565 และ ปี 2566 ผลการตรวจปี 2566 พบว่ามีกลุ่มเสี่ยงที่มีระดับสารแคดเมียมในปัสสาวะเพิ่มขึ้นจำนวน 24 คน และกลุ่มเสี่ยงที่มีระดับสารแคดเมียมในปัสสาวะลดลง จำนวน 76 คน กลุ่มเสี่ยงที่ตรวจพบสารแคดเมียมในปัสสาวะ สูงมากเกินค่าระดับมาตรฐาน 35.3 , 35.1 และ 26 ไมโครกรัม/ลิตร จำนวน 3 คน ผลการตรวจประเมินกลุ่มเสี่ยงได้ส่งคืนข้อมูลให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้ง 3 แห่งและส่งคืนข้อมูลให้กับโรงพยาบาลแม่สวด เพื่อวางแผนการติดตามรักษาต่อเนื่องต่อไป

ตารางที่ 5.2.10 – 2 ผลการตรวจคัดกรองสารเคมีตกค้างในเลือดในเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงพื้นที่โครงการ
อ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก ประจำปี พ.ศ. 2566

ตำบล	ปกติ		ปลอดภัย		เสี่ยง		ไม่ปลอดภัย	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1.พระธาตุผาแดง	86	57.3			55	36.7	9	6
2.แม่ตาว	16	10.7	52	34.7	82	54.7		
3.แม่อู			16	10.7	86	57.3	48	32
รวม (450)	102	22.7	68	15.1	223	49.6	57	12.7

ผลการตรวจสารเคมีในเกษตรกรตามเกณฑ์มาตรฐานมี 4 ระดับ (ปกติ ปลอดภัย เสี่ยง และไม่ปลอดภัย) ตรวจทั้งหมดตามประชากรกลุ่มเสี่ยง จำนวน 450 คน 3 ตำบล ๆ ละ 150 คน พบว่าค่าระดับสารเคมีในเลือดปกติ 22.7 % ระดับปลอดภัย 15.1 % ระดับเสี่ยง 49.6 % และระดับสูง 12.7% รวมกลุ่มปกติและปลอดภัย 170 คน คิดเป็น 37.8% รวมกลุ่มเสี่ยงและไม่ปลอดภัย จำนวน 280 คน คิดเป็น 62.2% และเมื่อแยกรายตำบลพบว่าตำบลที่ตรวจพบว่ามีค่าระดับสารเคมีกลุ่มเสี่ยงและไม่ปลอดภัยสูงที่สุดคือตำบลแม่อู 198 คน คิดเป็น 44 % หลังการตรวจคัดกรอง กลุ่มเสี่ยงสูงและไม่ปลอดภัย จะได้รับการดูแลรักษาด้วยยาสมุนไพรรางจืด และเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องต่อไป กรณีกลุ่มเสี่ยงสูงและไม่ปลอดภัย มีกำหนดติดตาม ตรวจประเมินซ้ำอีกครั้งหลังตรวจครั้งนี้ 3 – 6 เดือน ศึกษาข้อมูลย้อนหลังเปรียบเทียบการตรวจสารเคมีระดับโคลินเอสเตอเรสในเกษตรกร พบว่าปี 2566 ร้อยละคนที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงและไม่ปลอดภัยเพิ่มขึ้น

**ตารางที่ 5.2.10 – 3 ผลการตรวจคัดกรองสารเคมีตกค้างในเลือดในเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงพื้นที่โครงการ
อ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก ประจำปี พ.ศ. 2561**

ตำบล	ปกติ		ปลอดภัย		เสี่ยง		ไม่ปลอดภัย	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1.พระธาตุผาแดง	243	52.7	158	34.3	51	11.1	9	2.0
2.แม่ตาว	195	43.3	140	31.1	91	20.2	24	5.3
รวม (911)	438	48.08	298	32.71	142	15.59	33	3.62

กิจกรรมที่ 3 การติดตามคุณภาพน้ำประปา

การเก็บตัวอย่างน้ำประปาหมู่บ้านในพื้นที่ 3 ตำบล (ตำบลแม่กุ ตำบลแม่ตาว และ ตำบลพระธาตุผาแดง) จำนวน ๙ ตัวอย่าง ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำส่งตรวจ จำนวน ๔ ตัวอย่าง ผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ แจ้งว่า การตรวจทางกายภาพและตรวจหาโลหะหนัก ไม่พบโลหะหนักเจือปนในปริมาณเกินมาตรฐาน ส่วนทางด้านชีวภาพพบว่าการปนเปื้อนของ

๑. มีการปนเปื้อน โคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน ๔ ตัวอย่าง คิดเป็น ร้อยละ ๑๐๐ ของจำนวนตัวอย่างที่ตรวจ
๒. มีการปนเปื้อน อี.โคไล จำนวน ๒ ตัวอย่าง คิดเป็น ร้อยละ ๕๐ ของจำนวนตัวอย่างที่ตรวจอีก ๕ ตัวอย่างอยู่ในรอบการจัดเก็บเดือนธันวาคม ๒๕๖๖

**กิจกรรมที่ 4 การให้ความรู้และสุขลักษณะของผู้ประกอบการร้านอาหารในพื้นที่
โครงการ**

ภายหลังการมีโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ทำให้เป็นการเพิ่มสถานที่ท่องเที่ยวในพื้นที่เทศบาลนครแม่สวด และมีสถานประกอบการอาหารเกิดเพิ่มขึ้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องให้องค์ความรู้และข้อแนะนำเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย การจัดการของเสีย น้ำเสีย เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อระบบชลประทานในพื้นที่ อีกทั้งยังเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีในการเป็นสถานประกอบการอาหารที่สุขลักษณะตามมาตรฐานของกรมอนามัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ประชากรกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่โครงการเฝ้าระวังผลกระทบจากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน ได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ เช่นการตรวจคัดกรองสารเคมี , การตรวจคัดกรองสารแคดเมียมในปัสสาวะ ,การตรวจโคลิฟอร์มแบคทีเรียในสถานประกอบการ , การตรวจสอบคุณภาพน้ำ

2. ประชากรในพื้นที่โครงการฯได้รับความรู้ และรับการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง ในการเฝ้าระวังและดูแลตนเอง
3. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่มีความรู้ความเข้าใจการติดตาม ตรวจสอบ เฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากโครงการฯ ทบทวนเรียนรู้ ผักผ่อนจากโครงการนี้
4. ทำให้มีเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันของเจ้าหน้าที่หลายๆหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มองเห็นภาพรวมการทำงานร่วมกัน

ปัญหาและอุปสรรค

การเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบงาน ทำให้การทำงานขาดความต่อเนื่อง การล้างหลักฐานการทำงานค่อนข้างยุ่งยาก ซับซ้อนและมีข้อจำกัด ช่วงเวลาทำงานปลายปี เร่งด่วน ทับซ้อนกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ อยู่ในช่วงเร่งรีบทำงานตามรอบงานประจำ

ข้อเสนอแนะ

งบประมาณมาทันเวลาตามกำหนด ลดความยุ่งยากในการล้างหลักฐานการเบิกจ่าย มีเกณฑ์กำหนดพิเศษการล้างหลักฐานที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ส่วนกลางจัดอบรมให้ความรู้ในการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบจากโครงการ

5.2.11 แผนงานติดตามการปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) หลักการและเหตุผล

กรมชลประทาน ในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการพัฒนาแหล่งน้ำตามศักยภาพลุ่มน้ำให้เพียงพอ และจัดสรรน้ำให้กับผู้ใช้น้ำทุกประเภท เพื่อให้ผู้ใช้น้ำได้รับน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม ตลอดจนป้องกันความเสียหายอันเกิดจากน้ำ ซึ่งการทำงานของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ย่อมมีผลกระทบเกิดขึ้นตามมาไม่ว่าจะเป็นในด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่ได้รับการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรีให้ดำเนินการก่อสร้างโครงการจะต้องมีแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อคณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบควบคู่ไปกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีนั้น มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแผนหลายหน่วยงาน ซึ่งแบ่งตามภารกิจของหน่วยงานนั้น ๆ

สำนักบริหารโครงการ ในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบติดตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงได้จัดทำแผนงานติดตามการปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมขึ้น เพื่อให้เกิดการบูรณาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และติดตามให้การดำเนินงาน การใช้จ่ายงบประมาณก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชน

2) วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามการดำเนินงานโครงการให้เป็นไปตามมาตรการที่เสนอแนะในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อติดตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด
3. จัดสรรงบประมาณและติดตามการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. สรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อไป

3) หน่วยงานรับผิดชอบ

ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

4) ระยะเวลาดำเนินการ

ติดตามผลตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

5) วิธีดำเนินงาน

1. พิจารณาและทำความเข้าใจต่อข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบที่เสนอแนะในรายงานฯ และแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. พิจารณาแผนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 และแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแผนปฏิบัติการฯ เสนอแผนงานและงบประมาณ เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณประจำปี 2566
3. จัดสรรงบประมาณให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแผนที่ได้รับความเห็นชอบ
4. จัดประชุมเพื่อติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ทุก 3 เดือน และประชุมเพื่อสรุปผลการดำเนินงานประจำปีในเดือนกันยายน
5. ลงพื้นที่เพื่อติดตามและให้ข้อเสนอแนะต่อการปฏิบัติตามมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
6. จัดทำสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง (ประจำเดือนกรกฎาคม และมกราคมของปีถัดไป)

6) เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จของโครงการ

1. ติดตามการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ได้ครบทุกแผนงาน
2. ให้ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการดำเนินงานตามมาตรการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้โครงการเกิดประสิทธิผลสูงสุด

7) สรุปผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานติดตามและประเมินผลโครงการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ดำเนินการ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 : การจัดประชุมพิจารณารายละเอียดแผนการดำเนินงานภายใต้แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประชุมพิจารณารายละเอียดแผนการดำเนินงานฯ เป็นการประชุมครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2566 เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2566 ณ ห้องประชุมชั้น 2 องค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุผาแดง ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก

การประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานฯ เป็นการประชุมครั้งที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2566 เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2566 ห้องประชุมชั้น 2 องค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุผาแดง ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก

การประชุมสรุปผลการดำเนินงานฯ เป็นการประชุมครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2566 ในวันที่ 7 กันยายน 2566 ห้องประชุมชั้น 2 องค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุผาแดง ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก

รูปแบบที่ 2 : การลงพื้นที่ติดตามผลการดำเนินงาน

ช่วงระหว่างเดือนตุลาคม 2565 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 กรมชลประทานโดยเจ้าหน้าที่ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ ดำเนินการลงพื้นที่ติดตามด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1) การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและใต้ดิน จำนวน 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566 และ 4 พฤษภาคม 2566 และครั้งที่ 3 วันที่ 24 สิงหาคม 2566

2) การติดตามแปลงปลูกป่าร่วมกับเจ้าหน้าที่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 ตาก เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2566

3) การติดตามแปลงส่งเสริมการเกษตรร่วมกับเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 วันที่ 4 เมษายน 2566 และครั้งที่ 2 วันที่ 7 กันยายน 2566

รูปแบบที่ 3 : การจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 5.2.11 – 1 ภาพถ่ายการติดตามงานในรูปแบบการจัดประชุมพิจารณารายละเอียดแผนงานฯ การ
ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงาน และการสรุปผลการดำเนินงาน



รูปที่ 5.2.11 – 2 ภาพถ่ายการติดตามแปลงปลูกป่าภายใต้โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก
เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2566



รูปที่ 5.2.11 – 3 ภาพถ่ายการติดตามแปลงส่งเสริมการเกษตรภายใต้โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน
จังหวัดตาก เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2566



รูปที่ 5.2.11 – 4 ภาพถ่ายการติดตามแปลงส่งเสริมการเกษตรภายใต้โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน
จังหวัดตาก เมื่อวันที่ 7 กันยายน 2566