

ผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566



## บทที่ 5

### ผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

การติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Mitigation Plan : EIMP) โครงการ อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ที่หน่วยงานต่างๆ รับผิดชอบ โดยใน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีแผนการดำเนินงานทั้งสิ้น 13 แผนงาน ประกอบด้วยแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 แผนงาน และแผนปฏิบัติการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 7 แผนงาน งบประมาณทั้งสิ้น 6,681,840 บาท แสดงดังตารางที่ 5-1

#### 5.1 แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 5.1.1 แผนการประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน
- 5.1.2 แผนป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านโบราณคดีและประวัติศาสตร์
- 5.1.3 แผนการก่อสร้างฝายต้นน้ำลำธาร
- 5.1.4 แผนการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า
- 5.1.5 แผนการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำและการประมง
- 5.1.6 แผนการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพของประชาชน

#### 5.2 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 5.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน
- 5.2.2 แผนติดตามตรวจสอบด้านตะกอน
- 5.2.3 แผนติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน
- 5.2.4 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำใต้ดินและระดับน้ำใต้ดิน
- 5.2.5 แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมง
- 5.2.6 แผนการติดตามตรวจสอบด้านสัตว์ป่า
- 5.2.7 แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 กรมชลประทาน ได้ดำเนินการติดตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ ป้องกันแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และติดตามผลการปฏิบัติงานจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพิษณุโลก เพื่อทราบความก้าวหน้า ปัญหา อุปสรรคจากการดำเนินงาน และเพื่อนำมาปรับให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน โดยมีผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ดังต่อไปนี้



**ตารางที่ 5-1 แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566**

แผนปฏิบัติการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบจัดสรรปี 2566 (บาท)
1) แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ และการมีส่วนร่วมของประชาชน	สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 1 กรมชลประทาน	489,000
2) แผนป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านโบราณคดีและประวัติศาสตร์	สำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ กรมศิลปากร	1,214,000
3) แผนการก่อสร้างฝายต้นน้ำลำธาร	สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 1 กรมป่าไม้	1,575,000
	หน่วยจัดการต้นน้ำแม่เตี๊ยะ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	571,840
4) แผนการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 1 กรมป่าไม้	200,000
5) แผนการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำและการประมง	สำนักงานประมง จังหวัดเชียงใหม่ กรมประมง	200,000
6) แผนการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพของประชาชน	กรมการพัฒนาชุมชน	300,000
1) แผนการติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน	ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน	195,000
2) แผนติดตามตรวจสอบด้านตะกอน	สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน	95,000
3) แผนติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	สำนักบริหารโครงการ/สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน	132,000
4) แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำใต้ดินและระดับน้ำใต้ดิน	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน	250,000
5) แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมง	ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด ลำพูน ศูนย์อุทกวิทยาภาคเหนือตอนบน	410,000
6) แผนการติดตามตรวจสอบด้านสัตว์ป่า	สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	600,000
7) แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	450,000



## 5.1 แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 5.1.1 แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ และการมีส่วนร่วมของประชาชน

#### 1. หลักการและเหตุผล

โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ เป็นการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร การอุปโภคและบริโภคของราษฎร โดยในการพัฒนาโครงการย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติทั้งทางบกและทางลพ ดังนั้น เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องต่อการพัฒนาโครงการ จึงจำเป็นต้องประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลต่างๆ ของโครงการ รวมทั้งการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายต่างๆ ได้มีความเข้าใจโครงการ ผลประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับจากโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ และมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งติดตามรับฟังความคิดเห็น การป้องกันความเข้าใจผิดจากประชาชนกลุ่มต่างๆ และนำมาปรับปรุงแผนการดำเนินการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นการพัฒนาเพื่อประโยชน์สุขและคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน

#### 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องให้แก่กลุ่มเป้าหมายต่างๆ เกี่ยวกับแนวทางพัฒนาโครงการ แผนการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่

2. เพื่อรับทราบและประเมินสถานการณ์ ติดตามรับฟังความคิดเห็นของทุกฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ได้รับผลกระทบที่ดินทำกินจากการขยายระบบส่งน้ำเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการให้สอดคล้องกับความต้องการ ตลอดจนลดผลกระทบให้อยู่ในระดับเท่าที่จำเป็นที่ผอมรับร่วมกันได้

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 1 กรมชลประทาน

4. งบประมาณ 489,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

6. พื้นที่ดำเนินงาน พื้นที่ตั้งโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ รวมทั้งพื้นที่ชลประทานที่รับประโยชน์จากโครงการ ครอบคลุม 11 หมู่บ้าน เป็นหมู่บ้านในตำบลนาคอเรือ 9 หมู่บ้าน หมู่บ้านในตำบลฮอด 2 หมู่บ้าน





## 7. วิธีการดำเนินงาน

จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ให้กับโครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) จัดหาสื่อโปสเตอร์ พร้อมพิมพ์ตราสัญลักษณ์กรมชลประทานและพิมพ์ชื่อโครงการ จำนวน 500 ตัว
- 2) จัดหาสื่อแจ็กเก็ต พร้อมพิมพ์ตราสัญลักษณ์กรมชลประทานและพิมพ์ชื่อโครงการ จำนวน 300 ตัว
- 3) จัดหาสมุดจดบันทึก ขนาด B5 พร้อมพิมพ์ชื่อโครงการ จำนวน 1,000 เล่ม
- 4) จัดหาปากกา พร้อมพิมพ์ชื่อโครงการ จำนวน 1,000 ด้าม
- 5) จัดหาถุงผ้าแบบถุงผ้าลดโลกร้อน พร้อมพิมพ์ชื่อโครงการ จำนวน 500 ใบ
- 6) จัดหาหมวกพับสามตอน พร้อมพิมพ์ชื่อโครงการ จำนวน 200 คัน
- 7) จัดหาหมวกกอล์ฟ ขนาด 30 นิ้ว โคร่งไฟเบอร์ พร้อมพิมพ์ชื่อโครงการ จำนวน 150 คัน
- 8) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ (Roll Up ขนาด 0.60x1.60 เมตร) พร้อมพิมพ์ชื่อโครงการ จำนวน 15 ชุด
- 9) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ (ธงญี่ปุ่น ขนาด 0.50x3.00 เมตร) พร้อมพิมพ์ชื่อโครงการ จำนวน 15 ชุด
- 10) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ (ขนาด 4x6 เมตร) จำนวน 1 แห่ง
- 11) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ ขนาด 1.5x3 เมตร จำนวน 1 ป้าย
- 12) จัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ ขนาด A4 จำนวน 1,000 แผ่น
- 13) จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบอาหารและเครื่องดื่ม จำนวน 100 ชุด

## 8. ผลการดำเนินงาน

อยู่ระหว่างการจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานในเล่มถัดไป



## 5.1.2 แผนป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านโบราณคดีและประวัติศาสตร์

### 1. หลักการและเหตุผล

โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ในการดำเนินงานที่พบหลักฐานทางโบราณคดีประเภทเครื่องมือหินกะเทาะซึ่งสันนิษฐานว่าเกี่ยวเนื่องกับหลักฐานทางโบราณคดีที่พบในเขตอุทยานแห่งชาติออบหลวง ซึ่งเป็นแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง คือ พื้นที่ห้วยงาน อ่างเก็บน้ำ ที่พักคนงาน ตลอดจนแนวถนนที่จะเข้าสู่ห้วยงาน และระบบส่งน้ำฝั่งซ้ายและฝั่งขวาของห้วยแม่ป่าไผ่ ใกล้ฝายแม่ป่าไผ่เดิม และฝายแม่ป่าไผ่แห่งใหม่ อีกทั้งพื้นที่รับประโยชน์ยังพบโบราณสถาน 1 แห่ง ได้แก่ โบราณสถานร้างกลางทุ่งนา ในเขตท้องที่บ้านหลังท่อ ซึ่งอยู่ห่างจากคลองส่งน้ำ 100 เมตร โดยจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่ามีผลกระทบทางด้านโบราณคดีในระดับมากต่อทั้ง 4 บริเวณ (พื้นที่ห้วยงาน / อ่างเก็บน้ำ / ฝายห้วยแม่ป่าไผ่แห่งใหม่ / พื้นที่รับประโยชน์) ซึ่งกระทบต่อแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมทั้งประเภทแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์และโบราณสถานสมัยประวัติศาสตร์ในพื้นที่ดำเนินโครงการฯ ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ทางการศึกษางานด้านโบราณคดี จึงกำหนดให้มีการดำเนินการขุดค้นทางโบราณคดี ในแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมในพื้นที่ดำเนินการในโครงการดังกล่าว เพื่อไม่ให้เกิดการสูญเสียหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญ ส่งผลกระทบต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี หรือศาสนสถานอื่นๆ

### 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อดำเนินการสำรวจจัดทำผังพื้นที่ขุดค้นทางโบราณคดี ในพื้นที่ห้วยงาน / อ่างเก็บน้ำ / ฝายห้วยแม่ป่าไผ่แห่งใหม่ / พื้นที่รับประโยชน์ ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการโบราณคดี
2. เพื่อดำเนินการขุดค้นทางโบราณคดี จำนวนอย่างน้อย 11 หลุมขุดค้น เพื่อศึกษาชั้นวัฒนธรรมในพื้นที่เสี่ยง และเคลื่อนย้าย โบราณวัตถุ หรือหลักฐานทางโบราณคดี ไปเก็บรักษาไว้ในที่ๆ เหมาะสม พร้อมสารทางวิชาการ ฐานข้อมูลด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี เผยแพร่ต่อสาธารณะตาม

### 3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ กรมศิลปากร

### 4. งบประมาณ 1,214,000 บาท

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

### 6. พื้นที่ดำเนินงาน

- 1 พื้นที่ห้วยงาน
- 2 พื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำ
- 3 ฝายห้วยแม่ป่าไผ่แห่งใหม่
- 4 พื้นที่รับประโยชน์และพื้นที่ใกล้เคียง

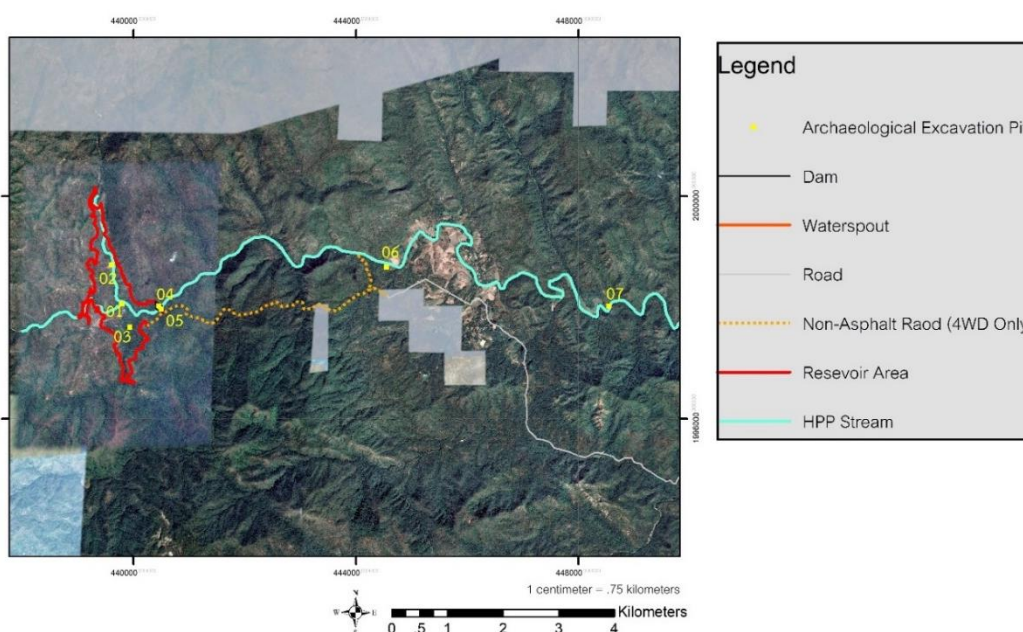
## 7. วิธีการดำเนินงาน

1. สำรวจทำผังพื้นที่ชุดคันและเก็บข้อมูลสภาพปัจจุบันในพื้นที่ห้วยงาน / อ่างเก็บน้ำ / ฝ่ายห้วยแม่ป่าไผ่แห่งใหม่ / พื้นที่รับประโยชน์ ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการโบราณคดี
2. ดำเนินการขุดค้นทางโบราณคดีเพื่อศึกษาชั้นวัฒนธรรมในพื้นที่เสี่ยง และเคลื่อนย้ายโบราณวัตถุหรือ หลักฐานทางโบราณคดี ไปเก็บรักษาไว้ในที่ ๆ เหมาะสม หากแหล่งนั้นๆ ได้รับผลกระทบจากโครงการ เช่น แหล่งถูกทำลายไปแล้ว เป็นต้น พร้อมจัดทำเอกสารทางวิชาการ ฐานข้อมูลด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี เผยแพร่ต่อสาธารณะตามลำดับต่อไป

## 8. ผลการดำเนินงาน

1. ดำเนินการกำหนดหลุมขุดค้นในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ห้วยงาน ฝ่ายห้วยแม่ป่าไผ่และแนวลำน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาเลือกพื้นที่จากรายงานการสำรวจภาคสนามด้านโบราณคดี โครงการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ ฉบับเดือนสิงหาคม 2562 และจากการประเมินพื้นที่ทางวัฒนธรรมที่อาจได้รับผลกระทบจากระดับน้ำของห้วยแม่ป่าไผ่หลังสร้างอ่างเก็บน้ำในอนาคตหรือพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ที่อาจปรากฏร่องรอยหลักฐานการตั้งถิ่นฐานของชุมชนในอดีต โดยกำหนดพื้นที่ชุดคัน จำนวน 7 หลุม ดังนี้

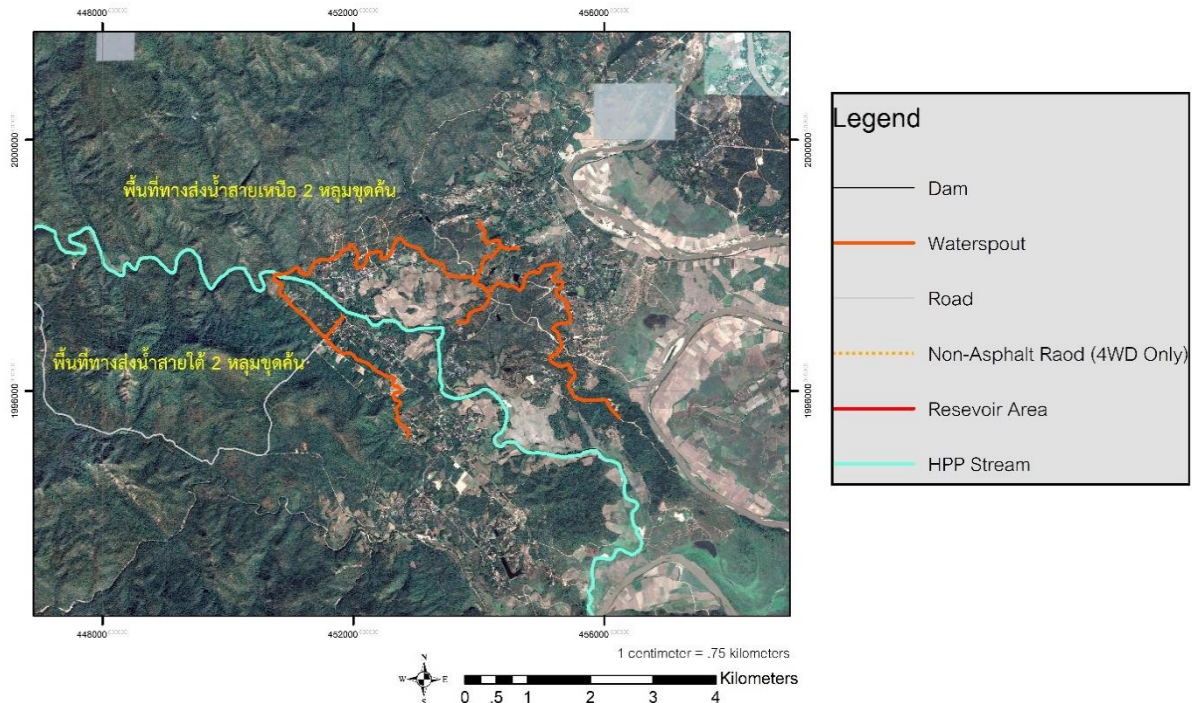
- |   |              |
|---|--------------|
| 1.1. พื้นที่อ่างเก็บน้ำ                                 | จำนวน 3 หลุม |
| 1.2. พื้นที่ห้วยงาน                                     | จำนวน 2 หลุม |
| 1.3. พื้นที่ริมห้วยแม่ป่าไผ่ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำ | จำนวน 1 หลุม |
| 1.4. พื้นที่ตั้งของฝ่ายห้วยแม่ป่าไผ่แห่งใหม่            | จำนวน 1 หลุม |



รูปที่ 5.1.2-1 ตำแหน่งหลุมขุดค้นในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ห้วยงาน ฝ่ายห้วยแม่ป่าไผ่และแนวลำน้ำห้วยแม่ป่าไผ่



2. ดำเนินการกำหนดหลุมขุดค้นในพื้นที่แนวระบบชลประทาน (ส่งน้ำ) ได้กำหนดจุดขุดตามแนวระบบส่งน้ำส่วนขยาย (เส้นเหนือและใต้) จำนวน 4 หลุม โดยเลือกจุดที่แนวระบบส่งน้ำพาดผ่านและตั้งอยู่บนที่หลวงที่สาธารณประโยชน์หรือที่ราชพัสดุที่องค์การบริหารส่วนตำบลนาคอเรือเป็นผู้ดูแลรักษา



รูปที่ 5.1.2-2 ตำแหน่งหลุมขุดค้นในพื้นที่แนวระบบชลประทาน (ส่งน้ำ)

3. สำนักศิลปากรที่ 7 เชียงใหม่ ดำเนินการจ้างให้ ห้างหุ้นส่วนจำกัด พันธกร เป็นผู้ทำงานขุดค้นทางโบราณคดีอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีระยะเวลาดำเนินงาน 100 วัน (สิ้นสุดสัญญาในวันที่ 30 กันยายน 2566) โดยให้ปฏิบัติงานตามมาตรฐานงานโบราณคดีของกรมศิลปากรโดยเคร่งครัด การดำเนินงานภาคสนามขุดค้นทางโบราณคดีจะเริ่มดำเนินการในวันที่ 22 มิถุนายน 2566 เป็นต้นไป จนสิ้นสุดสัญญาในวันที่ 30 กันยายน 2566



### 5.1.3 แผนการก่อสร้างฝายต้นน้ำลำธาร ดำเนินการโดย 2 หน่วยงาน ประกอบด้วย

#### 1) หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 1 กรมป่าไม้

##### 1. หลักการและเหตุผล

เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2530 พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ได้เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรงานโครงการหลวงปางตะ ในเขตอำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ได้พระราชทานพระราชดำริ เห็นควรให้พิจารณาวางโครงการและก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ ห้วยแม่ป่าไผ่ เพื่อจัดหาน้ำช่วยเหลือพื้นที่ป่าปลูกในหมู่บ้านต่างๆ ในเขตอำเภออด ที่อยู่ขอบอ่างเก็บน้ำ เชื้อนภูมิพลให้น้ำทำการเพาะปลูกพืชต่างๆ ได้ตลอดทั้งปี

เพื่อเป็นการสนองพระราชดำริ โดยกรมป่าไม้ จึงเห็นควรจัดตั้งโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และ สัตว์ป่าบริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ขึ้นในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานรัฐให้เกิดการบูรณาการทุกภาคส่วนร่วมกันขับเคลื่อนโครงการ ให้สำเร็จลุล่วง และกรมชลประทาน จึงได้ดำเนินการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ และวางแผน เข้าดำเนินโครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ ขึ้นในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม การดำเนินการโครงการดังกล่าว ย่อมเกิดผลกระทบกับสภาพแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อให้การแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจาก การดำเนินการโครงการกรมป่าไม้และกรมชลประทาน จึงได้จัดทำแผนงานและโครงการในการดำเนินการแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวต่อไป

##### 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการให้มีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น
2. เพื่อป้องกันการพังทลายของดินและตะกอนลงสู่ลำน้ำ
3. เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการ
4. เพื่อสร้างจิตสำนึกให้แก่ประชาชนในพื้นที่โครงการ

##### 3. งบประมาณ 1,575,000 บาท

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

##### 5. พื้นที่ดำเนินงาน พื้นที่ห้วยงาน พื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำ ฝายห้วยแม่ป่าไผ่แห่งใหม่ พื้นที่รับประโยชน์

##### 6. วิธีการดำเนินงาน

1. กำหนดจุดพิกัดสร้างฝายต้นน้ำและระบบป่าเปียก โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)
2. สำรวจจุดพิกัดสร้างฝายต้นน้ำและระบบป่าเปียกในพื้นที่ดำเนินการ ตามพิกัดที่ได้จาก (GIS)
3. จัดทำระบบป่าเปียก จำนวน 5 แห่ง
4. จัดทำฝายต้นน้ำ แบบคอกหมู ขนาด 3 เมตร จำนวน 15 แห่ง
5. จัดทำฝายต้นน้ำ แบบคอกหมู ขนาด 4 เมตร จำนวน 10 แห่ง

##### 7. ผลการดำเนินงาน

อยู่ระหว่างการประมวลการจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานในเล่มถัดไป





## **2) หน่วยงานที่รับผิดชอบ** หน่วยจัดการต้นน้ำแม่เตี๊ยะ สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 16 เชียงใหม่

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

### **1. หลักการและเหตุผล**

อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ มีพื้นที่รับน้ำเหนืออ่างเก็บน้ำ 73 ตารางกิโลเมตร บริเวณต้นน้ำส่วนใหญ่มีสภาพเป็นป่าไม้ บางส่วนมีการเปิดพื้นที่ทำเกษตรกรรม ดังนั้นเพื่อลดความรุนแรงของการเกิดการพังทลายของดิน และสามารถกักเก็บตะกอนดิน หิน หรือซากพืช ที่ไหลลงมากับน้ำในพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่จะไหลลงอ่างเก็บน้ำ และเพื่อชะลอการไหลและลดความรุนแรงของกระแสน้ำในลำห้วยเพิ่มโอกาสให้น้ำซึมลงสู่ใต้ดิน และเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่ ส่งผลให้ระบบนิเวศป่าต้นน้ำของอ่างเก็บน้ำมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น จึงก่อสร้างฝายต้นน้ำลำธาร (Check Dam) และการจัดทำระบบป่าเปียกบริเวณเหนือพื้นที่อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ขึ้น

### **2. วัตถุประสงค์**

1. เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่รับน้ำของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่
2. เพื่อลดความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน
3. เพื่อลดตะกอนลงสู่อ่างเก็บน้ำ ช่วยยืดอายุการใช้งานของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่

## **3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ** หน่วยจัดการต้นน้ำแม่เตี๊ยะ สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 16 เชียงใหม่

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

### **4. งบประมาณ** 571,840 บาท

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

### **6. พื้นที่ดำเนินงาน** พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่

### **7. วิธีการดำเนินงาน**

1. กำหนดจุดพิกัดสร้างฝายต้นน้ำและระบบป่าเปียก โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ตามคู่มือ "การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ในการสำรวจพื้นที่ทำฝายต้นน้ำเบื้องต้น สำหรับผู้ปฏิบัติงาน พื้นที่รับผิดชอบสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 16 (เชียงใหม่)"

2. สำรวจจุดพิกัดสร้างฝายต้นน้ำและระบบป่าเปียกในพื้นที่ดำเนินการ ตามพิกัดที่ได้จากการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

3. จัดทำระบบป่าเปียก จำนวน 5 แห่ง

4. จัดทำฝายต้นน้ำ แบบคอกหมู ขนาด 9 เมตร จำนวน 15 แห่ง

5. จัดทำฝายต้นน้ำ แบบคอกหมู ขนาด 4 เมตร จำนวน 11 แห่ง

### **7. ผลการดำเนินงาน**

อยู่ระหว่างการจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานในเล่มถัดไป



### 5.1.4 แผนการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

#### 1. หลักการและเหตุผล

เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2530 พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ได้เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรงานโครงการหลวงปางตะ ในเขตอำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ได้พระราชทานพระราชดำริ เห็นควรให้พิจารณาวางแผนโครงการและก่อสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ เพื่อจัดหาน้ำช่วยเหลือพื้นที่เพาะปลูกในหมู่บ้านต่างๆ ในเขตอำเภอฮอด ที่อยู่ขอบอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล ให้น้ำทำการเพาะปลูกพืชต่างๆ ได้ตลอดทั้งปีเพื่อเป็นการสนองพระราชดำริ โดยกรมป่าไม้ จึงเห็นควรจัดตั้งโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ขึ้นในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานรัฐให้เกิดการบูรณาการ ทุกภาคส่วนร่วมกันขับเคลื่อนโครงการให้สำเร็จลุล่วง ต่อไป

#### 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เยาวชนเกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
2. การฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแม่ป่าไผ่
3. เพื่อเฝ้าระวังการบุกรุกทำลายป่า และการลักลอบล่าสัตว์ป่า

#### 3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 1 เชียงใหม่ กรมป่าไม้

#### 4. งบประมาณ 200,000 บาท

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

6. พื้นที่ดำเนินงาน ชุมชนเป้าหมายเป็นชุมชนในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ จำนวน 11 หมู่บ้าน ใน 2 ตำบล กลุ่มเป้าหมายได้แก่ กลุ่มเยาวชนในชุมชนที่มีอายุไม่เกิน 18 ปี

7. วิธีการดำเนินงาน จัดทำโครงการ และเตรียมวิทยากรเพื่อดำเนิน “โครงการส่งเสริมการเรียนรู้ การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า” และทำกิจกรรมในภาคสนามในประเด็น ได้แก่

1. ให้ความรู้ด้านป่าไม้และสัตว์ป่า ได้แก่ ระบบนิเวศ การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์
2. การจัดทำแผนผังการใช้ประโยชน์ป่าไม้และสัตว์ป่าของชุมชน
3. จัดตั้งเครือข่ายเยาวชนในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

#### 8. ผลการดำเนินงาน

ดำเนินการจัดกิจกรรมครูป่าไม้ สืบสานแนวพระราชดำริ เพื่อถ่ายทอดความรู้ด้านการอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้ และปลูกฝังจิตสำนึกให้กับเยาวชน ให้เกิดความห่วงแหน ในทรัพยากรป่าไม้ให้กับเด็กเยาวชน โดยมีแผนจะเริ่มดำเนินกิจกรรมในเดือนกรกฎาคม 2566



## 5.1.5 แผนการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำและการประมง

### 1. หลักการและเหตุผล

อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่เป็นอ่างเก็บน้ำที่ราษฎรในพื้นที่ร้องขอให้กรมชลประทานดำเนินการก่อสร้างเพื่อแก้ไขความเดือดร้อนของราษฎรในการแก้ปัญหาน้ำแล้งและน้ำหลาก โดยอ่างเก็บน้ำมีระดับการเก็บกักปกติ +631.00 ม.รทก. มีพื้นที่ประมาณ 880 ไร่ เก็บกักน้ำได้ 20.41 ล้านลูกบาศก์เมตร การพัฒนาโครงการต้องมีการบูรณาการร่วมกันของทุกภาคส่วน ในการฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนในการดำเนินการป้องกันและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เช่น การบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการและระบบชลประทาน การพัฒนาด้านสาธารณสุข และการสำรวจทรัพยากรทางชีวภาพ และการฟื้นฟูสัตว์น้ำ ตลอดจนมาตรการในการอนุรักษ์ด้านการประมง นอกจากการเพิ่มทรัพยากรในแหล่งน้ำให้มีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติแล้ว การพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่เกษตรกร โดยการส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบในการก่อสร้างให้ได้รับการส่งเสริมพัฒนาอาชีพเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบยังชีพ ให้สามารถผลิตสัตว์น้ำที่มีคุณภาพและมีปริมาณผลผลิตเพิ่มสูงขึ้น เพื่อการบริโภคและการจำหน่ายเป็นรายได้เสริมในครัวเรือนได้อย่างยั่งยืนต่อไป

### 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เกษตรกรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำสู่การผลิตสัตว์น้ำที่มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนในการผลิตสัตว์น้ำ
3. เพื่อให้เกษตรกรมีแหล่งอาหารโปรตีนบริโภคภายในครัวเรือน และชุมชน

### 3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักงานประมง จังหวัดเชียงใหม่ กรมประมง

### 4. งบประมาณ 200,000 บาท

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

### 6. พื้นที่ดำเนินงาน บ้านตีนตก หมู่ที่ 8 ตำบลนาคอเรือ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่

### 7. วิธีการดำเนินงาน

1. จัดตั้งกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่
2. ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
3. สรุปผลและจัดทำรายงาน

### 8. ผลการดำเนินงาน

1. ลงพื้นที่สำรวจและคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ
2. จัดประชุมถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการเลี้ยงสัตว์น้ำให้แก่เกษตรกร จำนวน 35 ราย ในวันที่

13 มิถุนายน 2566

3. สนับสนุนปัจจัยการผลิตให้แก่เกษตรกร จำนวน 35 ราย, แหล่งน้ำธรรมชาติ จำนวน 2 แห่ง คือ สระศาลาฮ่อ และ สระหน้าวัดตีนตก ดังนี้





3.1 ปลานิล รายละ 2,500 ตัว อาหารปลา โปรตีน 25% จำนวน 40 กิโลกรัม

3.2 ปลานวลจันทร์ 10,000 ตัว ปลาตะเพียน 10,000 ตัว และปลาอีสง 10,000 ตัว



รูปที่ 5.1.5-1 การประชุมถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเบื้องต้นให้แก่เกษตรกร  
ณ บ้านตีนตก หมู่ที่ 8 ตำบลนาคอเรือ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่





รูปที่ 5.1.5-2 การสนับสนุนพันธุ์ปลาให้แก่เกษตรกร  
ณ บ้านตีนตก หมู่ที่ 8 ตำบลนาคอเรือ อำเภอสอด จังหวัดเชียงใหม่





รูปที่ 5.1.5-3 การสนับสนุนพันธุ์ปลาให้แก่แหล่งน้ำในชุมชน สะระศาลาฮ่อ และ สระหน้าวัดตีนตก  
ณ บ้านตีนตก หมู่ที่ 8 ตำบลนาคอเรือ อำเภอสอด จังหวัดเชียงใหม่



## 5.1.6 แผนการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพของประชาชน

### 1. หลักการและเหตุผล

พื้นที่ตำบลนาคอเรือ ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ บางส่วนเป็นพื้นที่ที่ราษฎรได้รับความเดือดร้อน น้ำท่วมจากการก่อสร้างเขื่อนภูมิพล ในปี พ.ศ. 2506 ได้อพยพมาอยู่อาศัยและเป็นพื้นที่ทำกินบริเวณริมอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลตอนบน (หรือริมทะเลสาบต๋องเต่า) ซึ่งเป็นพื้นที่แห้งแล้งตำบลนาคอเรือมีลำห้วยแม่ป่าไผ่เป็นลำน้ำสายหลัก ต้นน้ำอยู่ด้านทิศตะวันตก เขตติดต่อกับตำบลบ่อหลวงอำเภอฮอด ไหลมาทางทิศตะวันออก ผ่านพื้นที่ภูเขาสลับซับซ้อน พื้นที่ป่าไม้ ชุมชน และพื้นที่การเกษตรที่กระจายเป็นกลุ่มตามที่ราบเชิงเขาสูงอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล บริเวณบ้านแม่ไผ่ ที่ผ่านมาช่วงฤดูแล้ง ตำบลนาคอเรือประสบปัญหาขาดแคลนน้ำทำการเกษตรและน้ำอุปโภคบริโภค พืชผลทางการเกษตรได้รับความเสียหาย ประชาชนไม่มีน้ำใช้ในครัวเรือน โดยลำห้วยแม่ป่าไผ่ช่วงฤดูแล้งตั้งแต่ปลายเดือนมกราคมถึงต้นเดือนเมษายน มีสภาพแห้งขอดประชาชนต้องสูบน้ำได้ดินที่อยู่ใต้ชั้นทรายกลางห้วยแม่ป่าไผ่มาใช้จากสภาพปัญหาดังกล่าว เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2530 พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร (รัชกาลที่ 9) ได้เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรงานโครงการหลวงปางตะ ในเขตอำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ได้พระราชทานพระราชดำริ เห็นควรให้พิจารณาวางแผนโครงการและก่อสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่เพื่อจัดหาน้ำช่วยเหลือพื้นที่เพาะปลูกในหมู่บ้านต่าง ๆ ในเขตอำเภอฮอดที่อยู่ขอบอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลซึ่งเป็นชุมชนที่อพยพมาตั้งถิ่นฐานจากการได้รับผลกระทบน้ำท่วมในการก่อสร้างเขื่อนภูมิพล ให้น้ำทำการเพาะปลูกพืชต่าง ๆ ได้ตลอดทั้งปี

เมื่อวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2537 สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถพระบรมราชชนนี พันปีหลวง ได้ทรงโปรดพระเมตตามหากรุณาธิคุณเสด็จเยี่ยมเยียนชาวบ้านตีนตง ได้มีราษฎรชาวเขาบ้านตีนตง หมู่ที่ 8 ตำบลนาคอเรือ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ ได้ขอพระราชทานพระกรุณาธิคุณในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำในลำห้วยแม่ป่าไผ่ เนื่องจากขาดแคลนน้ำทำนา ทำสวน อุปโภคและบริโภค น้ำในลำห้วยต่าง ๆ แห้งขอดฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล ผลผลิตตกต่ำไม่พอเลี้ยงครอบครัวจนราษฎรต้องเข้าป่าตัดไม้เพื่อความอยู่รอด ทำให้เกิดความสูญเสียและความเดือดร้อนเป็นอย่างมากกรมชลประทาน โดยสำนักงานชลประทานที่ 1 ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการพิจารณาศึกษาโครงการเบื้องต้นตามลำดับ

การพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ส่งน้ำให้พื้นที่เขตชลประทาน ครอบคลุมทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง 6,183 ไร่ ทำให้มีน้ำเพื่อการเกษตรเพียงพอ ดังนั้นเพื่อเป็นการส่งเสริมรายได้ของประชาชนในพื้นที่ชลประทานของโครงการ โครงการจึงจัดเตรียมแผนการพัฒนาอาชีพเสริมเพิ่มรายได้ และยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับคนในชุมชน โดยสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน

สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดเชียงใหม่ ได้รับการประสานให้ดำเนินการจัดทำโครงการตามแผนพัฒนาและส่งเสริมอาชีพของประชาชน ภายใต้แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เพื่อเป็นการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพของประชาชนในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการในตำบลนาคอเรือ และตำบลฮอด อำเภอฮอด



2. วัตถุประสงค์ เพื่อจัดเตรียมแผนการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพของประชาชนในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการในตำบลนาคอเรือ และตำบลฮอด

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักพัฒนาชุมชนจังหวัดเชียงใหม่

4. งบประมาณ 300,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

6. พื้นที่ดำเนินงาน บ้านตีนตก และนาคอเรือ

7. วิธีการดำเนินงาน

1. สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดเชียงใหม่ ร่วมกับ สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอฮอด ดำเนินการสำรวจกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับผลกระทบจากการสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ในตำบลนาคอเรือ และตำบลฮอด อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่

2. จัดเวทีประชาคมผู้ที่ได้รับผลกระทบ เพื่อค้นหาปัญหาและความต้องการในการประกอบอาชีพ ของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ สร้างความเข้าใจในการบริหารจัดการในการประกอบอาชีพ และสามารถวางแผนการดำเนินกิจการ บริหารจัดการได้ด้วยตนเอง

3. ดำเนินกิจกรรมที่ได้จากเวทีประชาคม เพื่อให้เกิดการสร้างรายได้ ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน เกิดการรวมกลุ่มและสร้างเครือข่ายในการประกอบอาชีพเสริม

4. สรุป ติดตาม และรายงานผลการดำเนินงาน

8. ผลการดำเนินงาน

อยู่ระหว่างดำเนินการ ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานในเล่มถัดไป



## 5.2 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 5.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

#### 1. หลักการและเหตุผล

ตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในระยะก่อสร้างโดยศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้าน น้ำท่าที่ระบายจากอ่างเก็บน้ำเพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ประกอบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อรวบรวมข้อมูลและติดตามตรวจสอบปริมาณน้ำท่าของกลุ่มน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ ให้เป็นระบบเพื่อใช้ประโยชน์ในการจัดการทรัพยากรน้ำและในการจัดสรรน้ำให้มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อดำเนินการประมวลและวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการปรับปรุงแผนงานดำเนินการจัดการอุทกวิทยาน้ำผิวดินอย่างมีประสิทธิภาพ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน

4. งบประมาณ 195,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

6. พื้นที่ดำเนินงาน กลุ่มน้ำห้วยแม่ป่าไผ่

#### 7. วิธีการดำเนินงาน

1. งานดำเนินการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลเพื่อจัดทำ Rating Curve , Area Curve , Velocity Curve และรูปตัดขวางลำน้ำ
2. งานก่อสร้างเสาระดับน้ำแบบโครงเหล็กติดสะพาน 1 สถานี
3. งานหมุดหลักฐาน (B.M)
4. ดำเนินงานติดตั้งป้ายสถานีวัดระดับน้ำ 1 สถานี





## 8. ผลการดำเนินงาน

1. ลงพื้นที่สำรวจข้อมูลภาคสนาม เพื่อติดตั้งสถานีสำรวจอุทกวิทยา น้ำห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณสะพานบ้านตีนตก ต.นาคอเรือ อ.ฮอด จ.เชียงใหม่ (ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ)



รูปที่ 5.2.1-1 การลงพื้นที่สำรวจข้อมูลภาคสนาม

2. ติดตั้งแผ่นวัดระดับน้ำ (Staff Gauge) สถานี น้ำห้วยแม่ป่าไผ่ สะพานบ้านตีนตก ต.นาคอเรือ อ.ฮอด จ.เชียงใหม่ (ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ)



รูปที่ 5.2.1-2 การติดตั้งแผ่นวัดระดับน้ำ (Staff Gauge)



## 5.2.2 แผนติดตามตรวจสอบด้านตะกอน

### 1. หลักการและเหตุผล

พื้นที่รับน้ำเหนืออ่างเก็บน้ำมีพื้นที่ประมาณ 73 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย 23.55 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้นในพื้นที่รับน้ำเหนือตำแหน่งที่ตั้งอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ประมาณ 11,622 ตันต่อปี ลำห้วยแม่ป่าไผ่ท้ายฝายห้วยปลาผาถึงท้ายฝายห้วยแม่ป่าไผ่แห่งใหม่ ปัจจุบันมีตะกอนทรายสะสมตลอดลำน้ำ และช่วงการเก็บน้ำจะมีการทับถมของตะกอนในอ่างเก็บน้ำการที่ตะกอนถูกกักอยู่ในอ่างเก็บน้ำ ทำให้ปริมาณตะกอนท้ายน้ำลดลง มีผลก่อให้เกิดการกัดเซาะทางด้านท้ายน้ำดังนั้นได้มีการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอนก่อนไหลเข้าอ่างเก็บน้ำปริมาณตะกอนในห้วยแม่ป่าไผ่ก่อนถึงฝายห้วยแม่ป่าไผ่แห่งใหม่ ตลอดจนติดตามตรวจสอบการกัดเซาะจากการระบายน้ำลงสู่ลำน้ำแม่ป่าไผ่ท้ายเขื่อน

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการสะสมของตะกอนทรายฝายห้วยปลาผา

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน

4. งบประมาณ 95,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

6. พื้นที่ดำเนินงาน อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่และลำน้ำแม่ป่าไผ่

### 7. วิธีการดำเนินงาน

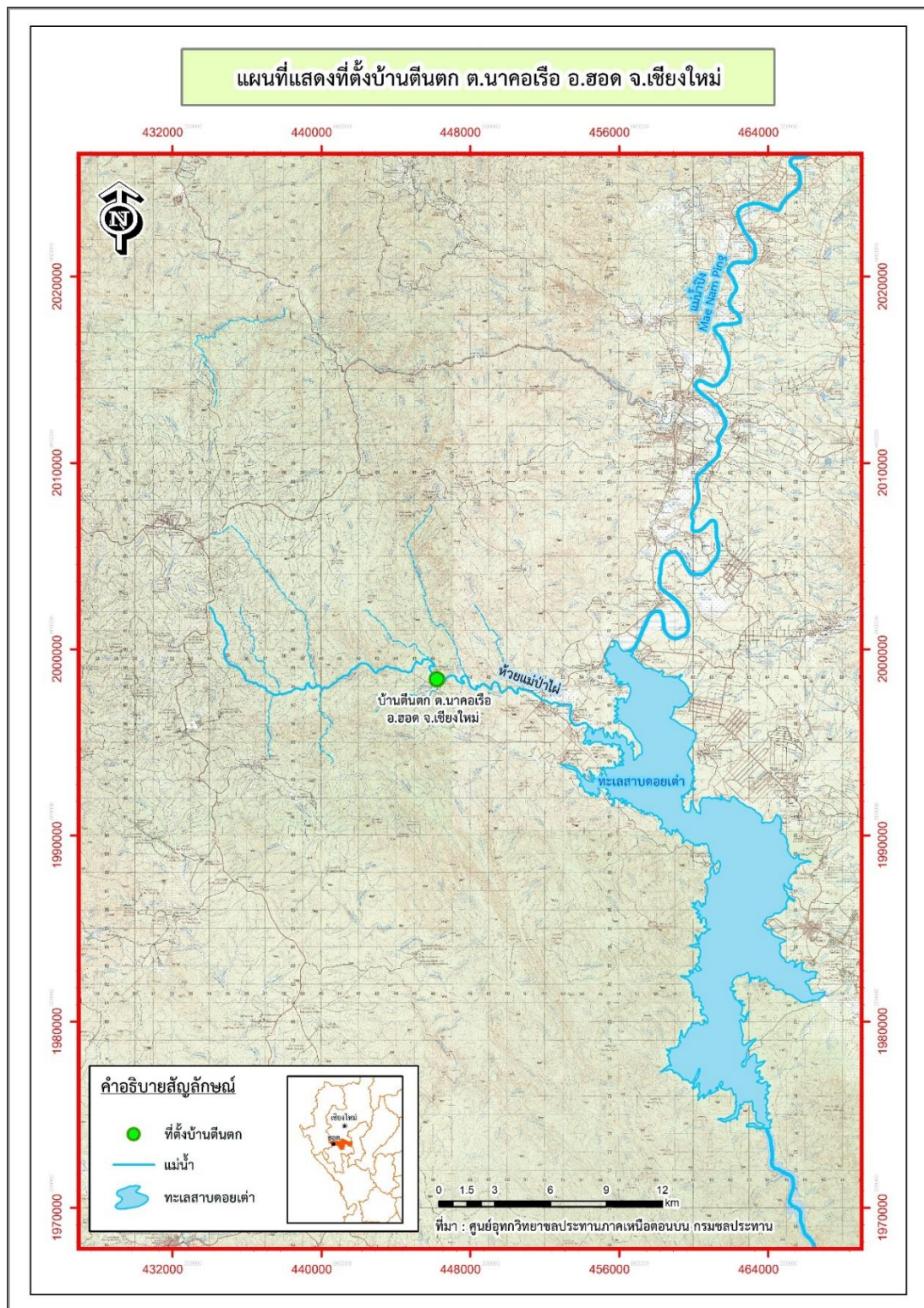
สำรวจปริมาณน้ำและตะกอนแขวนลอยที่สถานีสำรวจอุทกวิทยา น้ำห้วยแม่ป่าไผ่ บ้านตีนตก ตำบลนาคอเรือ อ.ฮอด จ.เชียงใหม่

### 8. ผลการดำเนินงาน

1. ลงพื้นที่สำรวจข้อมูลภาคสนาม เพื่อติดตั้งสถานีสำรวจอุทกวิทยา น้ำห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณสะพานบ้านตีนตก ตำบลนาคอเรือ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ (ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่)

2. สำรวจปริมาณน้ำและตะกอนแขวนลอยที่สถานีสำรวจอุทกวิทยา น้ำห้วยแม่ป่าไผ่ บ้านตีนตก ตำบลนาคอเรือ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่





รูปที่ 5.2.2-1 แผนที่แสดงที่ตั้งสถานีสำรวจอุทกวิทยา น้ำห้วยแม่ป่าไผ่



รูปที่ 5.2.2-2 การสำรวจปริมาณน้ำและตะกอนแขวนลอยสถานีสำรวจอุทกวิทยาทางน้ำห้วยแม่ป่าไผ่

#### 9. ปัญหาและอุปสรรค

ลักษณะภูมิประเทศของลำน้ำห้วยแม่ป่าไผ่จะมีความลาดชันมาก ทำให้เวลาช่วงเกิดฝนตกหนักในพื้นที่ระดับน้ำจะขึ้นเร็ว-ลงเร็ว ทำให้ไม่สามารถสำรวจข้อมูลที่ระดับสูงได้ทันสถานการณ์ ตลอดจนช่วงน้ำหลากจะมีเศษสวะ เศษกิ่งไม้ ฯลฯ ที่ไหลมากับน้ำทำให้เป็นอุปสรรคในการสำรวจข้อมูล ส่วนในช่วงฤดูแล้งน้ำจะแห้งทำให้ไม่สามารถสำรวจข้อมูลได้





## 5.2.3 แผนติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

### 1. หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ โดยปิดกั้นลำน้ำแม่ป่าไผ่บริเวณบ้านดินตก ตำบลนาคอเรือ อำเภอสอด จังหวัดเชียงใหม่ อ่างเก็บน้ำมีระดับเก็บกักปกติ +631.00 ม.รทก. ระดับน้ำสูงสุด +633.00 ม.รทก. มีพื้นที่น้ำท่วมที่ระดับน้ำสูงสุด 930 ไร่ น้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่จะระบายลงสู่ลำน้ำแม่ป่าไผ่ ผ่านฝายที่มีอยู่ในลำห้วยแม่ป่าไผ่ เพื่อให้ประชาชนสามารถใช้ประโยชน์ทั้งในด้านเกษตรกรรมและการอุปโภคบริโภค ทั้งนี้ ในช่วงก่อสร้างเขื่อนและองค์ประกอบอาจมีการชะล้างตะกอนดินจากพื้นที่ก่อสร้างลงสู่ลำน้ำทำให้คุณภาพน้ำผิวดินมีความขุ่นเพิ่มขึ้น จึงมีผลต่อการใช้น้ำของราษฎรด้านท้ายน้ำได้ จึงต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินเพื่อหามาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ ลำห้วยแม่ป่าไผ่ พื้นที่ชลประทานและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและการดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

### 3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

### 4. งบประมาณ 132,000 บาท

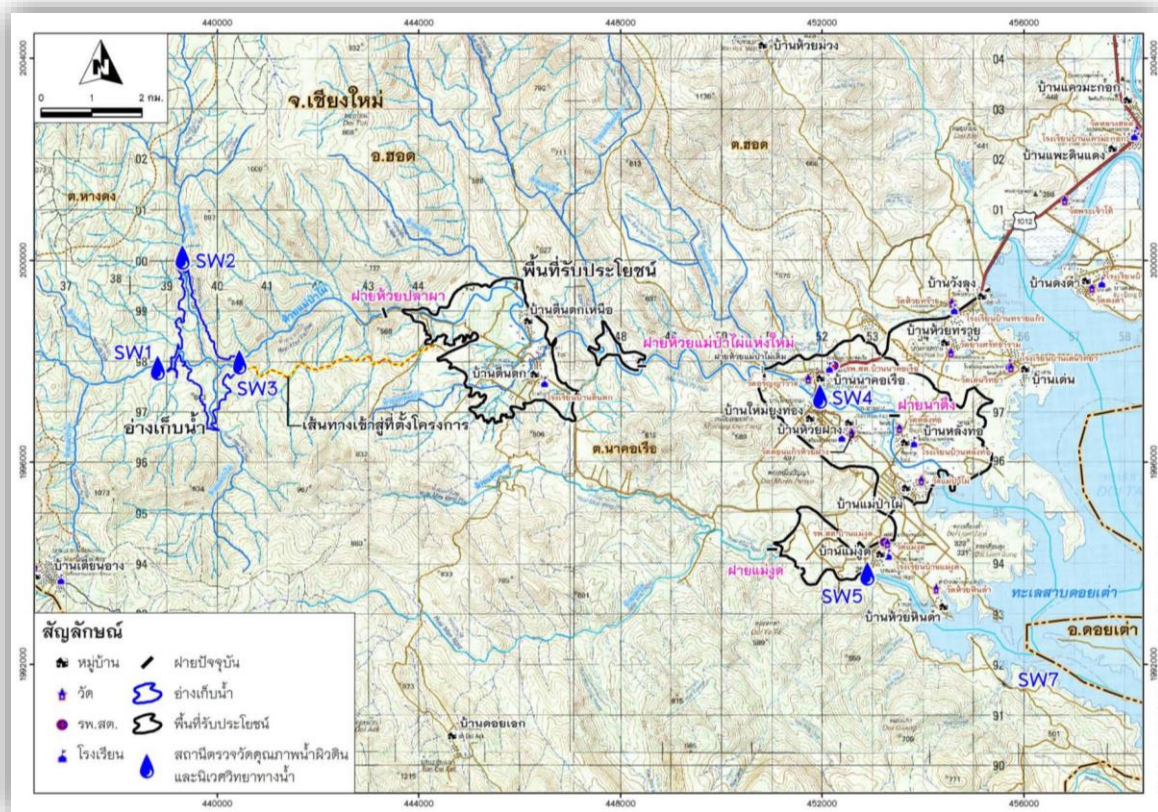
### 5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

### 6. วิธีการดำเนินงาน

- สถานีเก็บตัวอย่าง กรมชลประทาน ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 สถานี จำนวน 2 ครั้ง แสดงดังรูปที่ 5.2.3-1 และตารางที่ 5.2.3-1

ตารางที่ 5.2.3-1 จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ฯ จังหวัดเชียงใหม่

สถานีเก็บตัวอย่างที่	ตัวย่อ	ตำแหน่งสถานที่
สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1	SW 1	ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ
สถานีเก็บตัวอย่างที่ 2	SW 2	ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ
สถานีเก็บตัวอย่างที่ 3	SW 3	ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน
สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4	SW 4	ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณสะพานบ้านนาคอเรือ
สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5	SW 5	ห้วยแม่ทุ่งด บริเวณบ้านแม่ทุ่งด



รูปที่ 5.2.3-1 แผนที่สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

● ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ตารางที่ 5.2.3-2 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส
2. ความนำไฟฟ้า (EC)	เมตร
3. ความโปร่งแสง (Transparency))	เอ็นทียู
4. ความขุ่น (Turbidity)	มิลลิกรัม/ลิตร
5. สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids (TSS))	มิลลิกรัม/ลิตร
6. สารที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids (TDS))	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร
7. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-
8. ออกซิเจนละลาย (DO) ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน
9. บีโอดี (BOD) สภาพด่าง (Alkalinity)	มิลลิกรัม/ลิตร
10. ไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	มิลลิกรัม/ลิตร
11. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (Ammonia- Nitrogen)	มิลลิกรัม/ลิตร



ตารางที่ 5.2.3-2 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย
12 ฟอสเฟตในหน่วยฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	มิลลิกรัม/ลิตร
13 คลอไรด์ (Cl)	มิลลิกรัม/ลิตร
14 ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	มิลลิกรัม/ลิตร
15 คาร์บอเนต (Carbonate alkalinity)	มิลลิกรัม/ลิตร
16 ไบคาร์บอเนต (Bicarbonate alkalinity)	มิลลิกรัม/ลิตร
17 แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร.
18. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร.
19 ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัม/ลิตร
20. นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัม/ลิตร
21. แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัม/ลิตร
22. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัม/ลิตร
23. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัม/ลิตร
24. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ลิตร
25. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ลิตร
26. โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัม/ลิตร
27. โซเดียม (Na)	มิลลิกรัม/ลิตร
28. โพแทสเซียม (K)	มิลลิกรัม/ลิตร
29. แคลเซียม (Ca)	มิลลิกรัม/ลิตร
30. แมกนีเซียม (Mg)	มิลลิกรัม/ลิตร
31. สารปราบศัตรูพืชและสัตว์กลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine insecticides)	ไมโครกรัม/ลิตร

●ระยะเวลาการดำเนินการเก็บตัวอย่าง ดำเนินการเก็บตัวอย่าง 2 ครั้ง/ปี เพื่อเป็นตัวแทนฤดูแล้งและฤดูฝน โดย ครั้งที่ 1 วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566 (ตัวแทนฤดูแล้ง) ครั้งที่ 2 เดือนสิงหาคม 2566 (ตัวแทนฤดูฝน)



ตารางที่ 5.2.3-3 จุดสถานีที่ดำเนินการเก็บตัวอย่าง ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง	พิกัด	สภาพแวดล้อม	รูปประกอบ
สถานีที่ 1 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ	18.06896, 98.42168	เป็นแหล่งน้ำนิ่ง ต้น น้ำใส ไม่มีกลิ่น พื้นที่ท้องน้ำเป็นตะกอนทราย และ มีซากใบไม้ทับถม สภาพอากาศ แดดจัดท้องฟ้าโปร่ง ไม่มีฝน	
สถานีที่ 2 ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ	18.08862, 98.42641	เป็นแหล่งน้ำนิ่ง ต้น น้ำใส ไม่มีกลิ่น พื้นที่ท้องน้ำเป็นตะกอนทรายและ มีซากใบไม้ทับถม สภาพอากาศ แดดจัดท้องฟ้าโปร่ง ไม่มีฝน	
สถานีที่ 3 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน	18.06999, 98.43769	เป็นแหล่งน้ำไหล ต้น น้ำใส ไม่มีกลิ่น พื้นที่ท้องน้ำเป็นตะกอนทรายถม สภาพอากาศแดดจัดท้องฟ้าโปร่ง ไม่มีฝน	
สถานีที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณสะพานบ้านนา คอเรือ	18.03645, 98.53712	ไม่มีน้ำ พื้นเป็นตะกอนทราย สภาพอากาศแดดจัด ท้องฟ้าโปร่ง ไม่มีฝน	



ตารางที่ 5.2.3-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพผิวดิน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566 (ตัวแทนของฤดูแล้ง)

ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย	ผลการวิเคราะห์			มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน		คุณภาพน้ำเพื่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ
			SW 1	SW 2	SW 3	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	
ลักษณะตัวอย่าง		-	เหล็องใส ตะกอน น้ำตาล	เหล็องใส ตะกอน น้ำตาล	เหล็องใส ตะกอน น้ำตาล			
	ลักษณะสมบัติทางกายภาพ							
1	อุณหภูมิ (Temperature)	°C	27.2	24.0	23.5	ไม่สูงกว่าอุณหภูมิ ธรรมชาติเกิน 3 °C	ไม่สูงกว่าอุณหภูมิ ธรรมชาติเกิน 3 °C	23-32°C
2	ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	us/cm	116	73	126			
3	ความโปร่งใส (Transparency)		-	-	-			
4	ความขุ่น (Turbidity)	NTU	3.1	10.8	0.2	-	-	
5	สารแขวนลอย (Suspended Solids: SS)	mg/L as NaCl	2.7	8.1	<0.1	-	-	ไม่เกิน 25
6	สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids: TDS)	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	58	36	63	-	-	
7	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)		6.8	7	7.1	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0



ตารางที่ 5.2.3-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพผิวดิน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566 (ตัวแทนของฤดูแล้ง) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์			มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน		คุณภาพน้ำเพื่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ
		SW 1	SW 2	SW 3	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	
ลักษณะสมบัติทางเคมี	mg/L	6.05	5.2	7.1	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 4	ไม่น้อยกว่า 3
8 ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen: DO)							
9 บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/L	-	-	1.7	ไม่เกิน 1.5	ไม่เกิน 2	
10 ไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน (Nitrate – Nitrogen)	mg/L as NO <sub>32</sub> <sup>-</sup> N	1.5	0.9	0.8	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 5	
11 แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	mg/L as NH <sub>3</sub> N	<0.1	<0.1	<0.1	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	
12 ฟอสเฟตในหน่วยฟอสฟอรัส	mg/L as P	0.048	0.028	0.021			
13 คลอไรด์ (Cl)	mg/L	4.2	4.20	3.2	-	-	
14 ความกระด้าง (Total Hardness)	mg/L	38.5	17.2	40.1			
15 คาร์บอเนต (Carbonate alkalinity)	mg/L	0	0	0			
16 ไบคาร์บอเนต (Bicarbonate alkalinity)	mg/L	51.2	41.5	47			
ลักษณะสมบัติทางชีวภาพ							





ตารางที่ 5.2.3-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพผิวดิน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566 (ตัวแทนของฤดูแล้ง) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย	ผลการวิเคราะห์			มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน		คุณภาพน้ำเพื่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ
			SW 1	SW 2	SW 3	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	
17	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria:TCB)	MPN/100 ml	140	440	400	5,000	20,000	
18	แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bactria: FCB)	MPN/100 ml	45	68	61	1,000	4,000	
	โลหะหนัก							
19	ทองแดง (Cu)	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1	0.02
20	นิเกิล (Ni)	mg/L	ND	ND	ND			
21	แมงกานีส (Mn)	mg/L	0.09	0.012	0.015	ไม่เกิน 1	ไม่เกิน 1	
22	สังกะสี (Zn)	mg/L	0.011	0.009	0.007	ไม่เกิน 1	ไม่เกิน 1	น้อยกว่า 0.1
23	เหล็ก (Fe)	mg/L	0.122	0.163	0.012	-	-	น้อยกว่า 0.3
24	แคดเมียม (Cd)	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	0.005* 0.05**	0.005* 0.05**	น้อยกว่า 0.001
25	ตะกั่ว (Pb)	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	น้อยกว่า 0.05
26	โครเมียม (Cr)	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	



ตารางที่ 5.2.3-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพผิวดิน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566 (ตัวแทนของฤดูแล้ง) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย	ผลการวิเคราะห์			มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน		คุณภาพน้ำเพื่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ
			SW 1	SW 2	SW 3	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	
27	โซเดียม (Na)	mg/L	10.4	10.1	10.4	-	-	
28	โปแตสเซียม (K)	mg/L	2.606	2.345	2.778			
29	แคลเซียม (Ca)	mg/L	9.4	4.4	10.8	-	-	
30	แมกนีเซียม (Mg)	mg/L	2.468	1.172	2.768			
31	สารปราบศัตรูพืชและสัตว์กลุ่มออร์กาโนคลอรีน	ug/L	ND	ND	ND	0.05	0.05	

หมายเหตุ SW1 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ SW2 ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ SW3 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน

ND = Non Detectable



## ผลการวิเคราะห์คุณภาพผิวดิน ครั้งที่ 1

### ● สถานีที่ 1 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ

**คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ :** พบว่า น้ำมีสีเหลืองใส และมีตะกอนน้ำตาล มีอุณหภูมิ (T) เท่ากับ 27.2 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 116 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 3.1 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 2.7 มก./ล. และสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) เท่ากับ 58 มก./ล. ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 6.8 ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) เท่ากับ 6.05 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านเคมี :** พบว่า ส่วนใหญ่ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ซึ่งมีปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) เท่ากับ 1.5 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) น้อยกว่า 0.10 มก./ล. ค่าฟอสเฟตในหน่วยฟอสฟอรัส เท่ากับ 0.048 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 4.20 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 38.5 มก./ล. ปริมาณคาร์บอเนต เท่ากับ 0 มก./ล. ปริมาณไบคาร์บอเนต เท่ากับ 51.2 มก./ล. ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD) ไม่ระบุค่า BOD เนื่องจาก ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างแบบลงเคมีค่า BOD มากกว่า 0.2 ซึ่งไม่เป็นไปตาม Standard Methods ทำให้ไม่สามารถรายงานผลได้

**คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ** พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 140 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 45 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

**คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก** พบว่า มีปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณนิเกิล มีค่าในระดับต่ำมากหรือในระดับที่ตรวจไม่พบ ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.09 มก./ล. ปริมาณสังกะสี (Zn) เท่ากับ 0.011 มก./ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.122 มก./ล. ปริมาณแคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณโครเมียม (Cr) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 10.4 มก./ล. ปริมาณโปแตสเซียม (K) เท่ากับ 2.606 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 9.4 มก./ล. และปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 2.468 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์กลุ่มออร์กาโนคลอรีน** ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช



## สถานีที่ 2 ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ

**คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ :** พบว่า น้ำมีสีเหลืองใส และมีตะกอนน้ำตาล มีอุณหภูมิ (T) เท่ากับ 24.0 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 73 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 10.8 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เท่ากับ 8.1 มก./ล. และสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) เท่ากับ 36 มก./ล. ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7 ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) เท่ากับ 5.20 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านเคมี :** พบว่า มี ค่าบีโอดี (BOD) ไม่ระบุค่า BOD เนื่องจาก ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างแบบลงคีมค่า BOD มากกว่า 0.2 ซึ่งไม่เป็นไปตาม Standard Methods ทำให้ไม่สามารถรายงานผลได้ ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) เท่ากับ 0.9 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) น้อยกว่า 0.10 มก./ล. ค่าฟอสเฟตในหน่วยฟอสฟอรัส เท่ากับ 0.028 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 4.20 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 17.2 มก./ล. ปริมาณคาร์บอนเท เท่ากับ 0 มก./ล. ปริมาณไบคาร์บอนเท เท่ากับ 41.5 มก./ล. ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ** พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 440 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 68 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

**คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก** พบว่า มีปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณนิเกิล มีค่าในระดับต่ำมากหรือในระดับที่ตรวจไม่พบ ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.012 มก./ล. ปริมาณสังกะสี (Zn) เท่ากับ 0.009 มก./ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.163 มก./ล. ปริมาณแคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณโครเมียม (Cr) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 10.1 มก./ล. ปริมาณโปแตสเซียม (K) เท่ากับ 2.345 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 4.4 มก./ล. และปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 1.172 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

**คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์กลุ่มออร์กาโนคลอรีน** ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช

### ● สถานีที่ 3 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน

**คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ :** พบว่า น้ำมีสีเหลืองใส และมีตะกอนน้ำตาล มีอุณหภูมิ (T) เท่ากับ 23.5 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับ 126 ไมโครซีเมนส์/ซม. ค่าความขุ่น (Turbidity) เท่ากับ 0.2 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มก./ล. และสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) เท่ากับ 63 มก./ล. ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) เท่ากับ 7.1 ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) เท่ากับ 7.1 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด



**คุณภาพน้ำทางด้านเคมี :** พบว่า มี ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 1.7 มก./ล. ปริมาณไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) เท่ากับ 0.8 มก./ล. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) น้อยกว่า 0.10 มก./ล. ค่าฟอสเฟตในหน่วยฟอสฟอรัส เท่ากับ 0.021 มก./ล. ปริมาณคลอไรด์ (Cl) เท่ากับ 3.2 มก./ล. ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) เท่ากับ 40.1 มก./ล. ปริมาณคาร์บอนเนต เท่ากับ 0 มก./ล. ปริมาณไบคาร์บอนเนต เท่ากับ 47 มก./ล. ซึ่งทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

**คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ** พบว่า มีค่า Total Coliform Bacteria เท่ากับ 400 เอ็มพีเอ็น/100 มล. และค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 61 เอ็มพีเอ็น/100 มล. ซึ่งพารามิเตอร์ทั้งสองมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

**คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก** พบว่า มีปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณนิเกิล มีค่าในระดับต่ำมากหรือในระดับที่ตรวจไม่พบ ปริมาณแมงกานีส (Mn) เท่ากับ 0.015 มก./ล. ปริมาณสังกะสี (Zn) เท่ากับ 0.007 มก./ล. ปริมาณเหล็ก (Fe) เท่ากับ 0.012 มก./ล. ปริมาณแคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณโครเมียม (Cr) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณโซเดียม (Na) เท่ากับ 10.4 มก./ล. ปริมาณโปแตสเซียม (K) เท่ากับ 2.778 มก./ล. ปริมาณแคลเซียม (Ca) เท่ากับ 10.8 มก./ล. และปริมาณแมกนีเซียม (Mg) เท่ากับ 2.768 มก./ล. โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

**คุณภาพน้ำทางด้านสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์กลุ่มออร์กาโนคลอรีน** ไม่พบสารกำจัดศัตรูพืช

- **สถานีที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณสะพานบ้านนาคอเรือ**  
ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้เนื่องจากในช่วงฤดูแล้งห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณสะพานบ้านนาคอเรือ ไม่มีน้ำ
- **สถานีที่ 5 ห้วยแม่จูด บริเวณบ้านแม่จูด**  
ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อเก็บตัวอย่างน้ำได้

#### **สรุปผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1**

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่ 1 วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566 จำนวน 3 สถานี พบว่า คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ ด้านเคมี ด้านโลหะหนัก ด้านชีวภาพ และด้านสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์กลุ่มออร์กาโนคลอรีน ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ ทั้งนี้สามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อนนำไปใช้เพื่อการเกษตรได้



## 5.2.4 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำใต้ดินและระดับน้ำใต้ดิน

### 1. หลักการและเหตุผล

ในช่วงระยะการก่อสร้างห้วยงานเขื่อนและองค์ประกอบของโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยการขุดเจาะฐานรากต่างๆ อาจมีการปนเปื้อนลงสู่ชั้นน้ำใต้ดินได้ ส่วนในช่วงระยะดำเนินการมีน้ำส่งให้พื้นที่การเกษตรสามารถปลูกพืชได้ตลอดปี ซึ่งอาจมีแนวโน้มให้มีการใช้สารเคมีเพื่อการเกษตรเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจจะมีการปนเปื้อนลงสู่ชั้นน้ำใต้ดินได้ ตลอดจนช่วงระยะเก็บกักน้ำแล้วอาจทำให้ระดับน้ำใต้ดินท้ายเขื่อนมีการเปลี่ยนแปลงทั้งปริมาณและคุณภาพของน้ำใต้ดิน จึงควรมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน และระดับน้ำใต้ดินในช่วงระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการ และช่วงที่มีการกักเก็บน้ำโดยเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งจากการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ พบว่ามีผลกระทบต่อน้ำใต้ดินในพื้นที่ทั้งทางด้านบวกและด้านลบ ที่อาจเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

ดังนั้น กรมชลประทานจึงได้มีการเตรียมแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำใต้ดินและระดับน้ำใต้ดิน โดยมีมอบหมายให้ส่วนวิศวกรรมธรณี สำนักสำรวจวิศวกรรมและธรณีวิทยา ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินที่อาจได้รับผลกระทบต่อชั้นน้ำใต้ดินในพื้นที่ จากการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจ ติดตาม ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน เพื่อประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านอุทกธรณีวิทยาที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการดำเนินการของโครงการ

### 3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน

### 4. งบประมาณ 250,000 บาท

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

6. พื้นที่ดำเนินงาน สถานีติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดินโครงการ จำนวน 4 สถานี ในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ ที่ใช้น้ำใต้ดินเพื่อการอุปโภคบริโภค และทำการเกษตร



ตารางที่ 5.2.4-1 จุดเก็บตัวอย่างน้ำน้ำใต้ดินและระดับน้ำใต้ดิน

สถานี	พิกัด		ตัวแทน
	E	N	
1. บ่อบาดาลบ้านตีนตก	446202	1997424	พื้นที่ทำนายน้ำและพื้นที่รับประโยชน์
2. บ่อบาดาลบ้านนาคอเรือ	451848	1997610	พื้นที่ทำนายน้ำและพื้นที่รับประโยชน์
3. บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านแม่ทุ่งด	453371	1994204	พื้นที่ทำนายน้ำและพื้นที่รับประโยชน์
4. บ่อบาดาลบ้านเด่น	455664	1998461	พื้นที่ทำนายน้ำและพื้นที่รับประโยชน์

## 7. วิธีการดำเนินงาน

1) ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำตื้นและบ่อน้ำบาดาลของชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ โดยมีคุณลักษณะของน้ำที่ทำการวิเคราะห์ รวม 16 ดัชนี คือ สี ความขุ่น ความนำไฟฟ้า ความเป็นกรดและด่าง คลอไรด์ ไนเตรท ความกระด้างทั้งหมด ความกระด้างถาวร ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด อีโคไล เหล็ก แมงกานีส โปรท ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู (ดังแสดงในตารางที่ 5.2.4-2)

2) ความถี่ การตรวจวัดระดับน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินดำเนินการปีละ 2 ครั้ง คือ ในฤดูแล้ง และฤดูฝน

3) จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินการ ปีละ 2 ครั้ง

ตารางที่ 5.2.4-2 ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินและระดับน้ำใต้ดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย
<b>ลักษณะสมบัติทางกายภาพ</b>	
1. สี (Color)	
2. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู
3. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	เมตร
4. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-
<b>ลักษณะสมบัติทางเคมี</b>	
5. คลอไรด์ (Cl)	มิลลิกรัม/ลิตร
6. ไนเตรท (NO <sub>3</sub> )	มิลลิกรัม/ลิตร
7. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	มิลลิกรัม/ลิตร
8. ความกระด้างถาวร (Non Carbonate)	มิลลิกรัม/ลิตร







## 7. ผลการดำเนินงาน

### 7.1 สภาพธรณีวิทยาทั่วไป

ตามแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ของกรมทรัพยากรธรณี (ดังแสดงในรูปที่ 5.2.4-2 รูปที่ 5.2.4-3 และรูปที่ 5.2.4-4) ได้จัดแบ่งหน่วยหิน บริเวณพื้นที่ศึกษาด้านท้ายน้ำและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ออกเป็น หน่วยหินตะกอนและหินแปร 7 ชุด และ หน่วยหินอัคนี 2 ชุด โดยเรียงลำดับอายุหินจากอายุน้อยไปหาอายุมาก ดังนี้

#### หน่วยหินตะกอนและหินแปร

1) ตะกอนธารน้ำพา ยุคควอเทอร์นารี (Qa) ได้แก่ ตะกอนร่วน ขนาดเม็ดตะกอนละเอียดถึงปานกลาง ประกอบด้วย ดินเหนียว ทรายแป้ง ทราย และกรวด

2) ตะกอนตะกัณน้ำ ยุคควอเทอร์นารี (Qt) ได้แก่ กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียวและศิลาแลง

3) ชุดหินยุคเทอร์เชียรี กลุ่มหินแม่เมะ (Tmm) ประกอบด้วย หินกึ่งแข็งตัว หินเคลย์และหินทราย แป้งสีแดงถึงสีน้ำตาลแดงลึกไนต์ หินเคลย์เนื้อปูนผสม หินปูนผสม หินโคลน หินกรวดมน หินทรายสีขาวถึงสีเทาจาง หินดินดานสีเทา พบซากหอยกาสโตรปอด (หอยกาบเดียว) ปลาโบราณ หอยออสตราคอต

4) ชุดหินยุคครีเทเชียส (K) ประกอบด้วย หินทราย หินโคลนสีแดง

5) ชุดหินยุคโซลูเรียน-ดีโวเนียน-คาร์บอนิเฟอรัส กลุ่มหินทองผาภูมิ (SDCtp) ประกอบด้วย หินดินดานสีดำ หินเชิร์ต และหินทรายแป้ง สีเทาเข้มเนื้อปูนผสม หินปูนแสดงชั้นบางและเป็นก้อน บางแห่งมี ซากแกรบโทไลต์ หอยวงช้าง แบรคิโอพอด

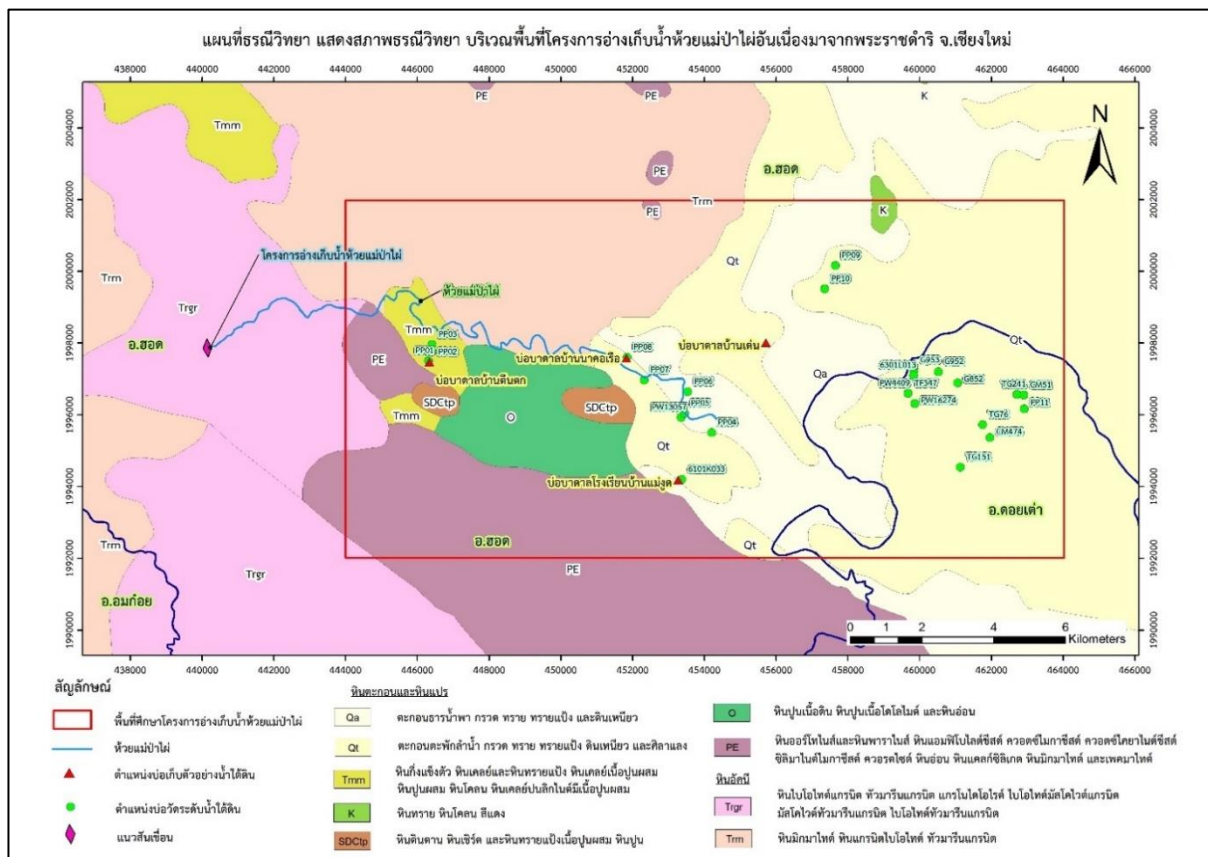
6) ชุดหินยุคออร์โดวิเซียน (O) ประกอบด้วย หินปูนเนื้อดินและหินปูน สีเทาและสีชมพู หินปูนเนื้อโดโลไมต์และหินอ่อน แทรกสลับด้วยหินดินดานเนื้อปูน หินดินดานปนทราย พบซากหอยวงช้าง แบรคิโอพอด และไทรโลไบต์

7) ชุดหินยุคพรีแคมเบรียน (PE) ประกอบด้วย หินออร์โทไนส์และหินพาราไนส์ หินแอมฟิโบลิต์ชีสต์ ควอตซ์ไมกาชีสต์ ควอตซ์ไควาไนต์ชีสต์ ซิลิมาไนต์ไมกาชีสต์ ควอร์ตไซต์ หินอ่อน หินแคลก์ซิลิเกต หินมิกมาไทต์ และเพกมาไทต์

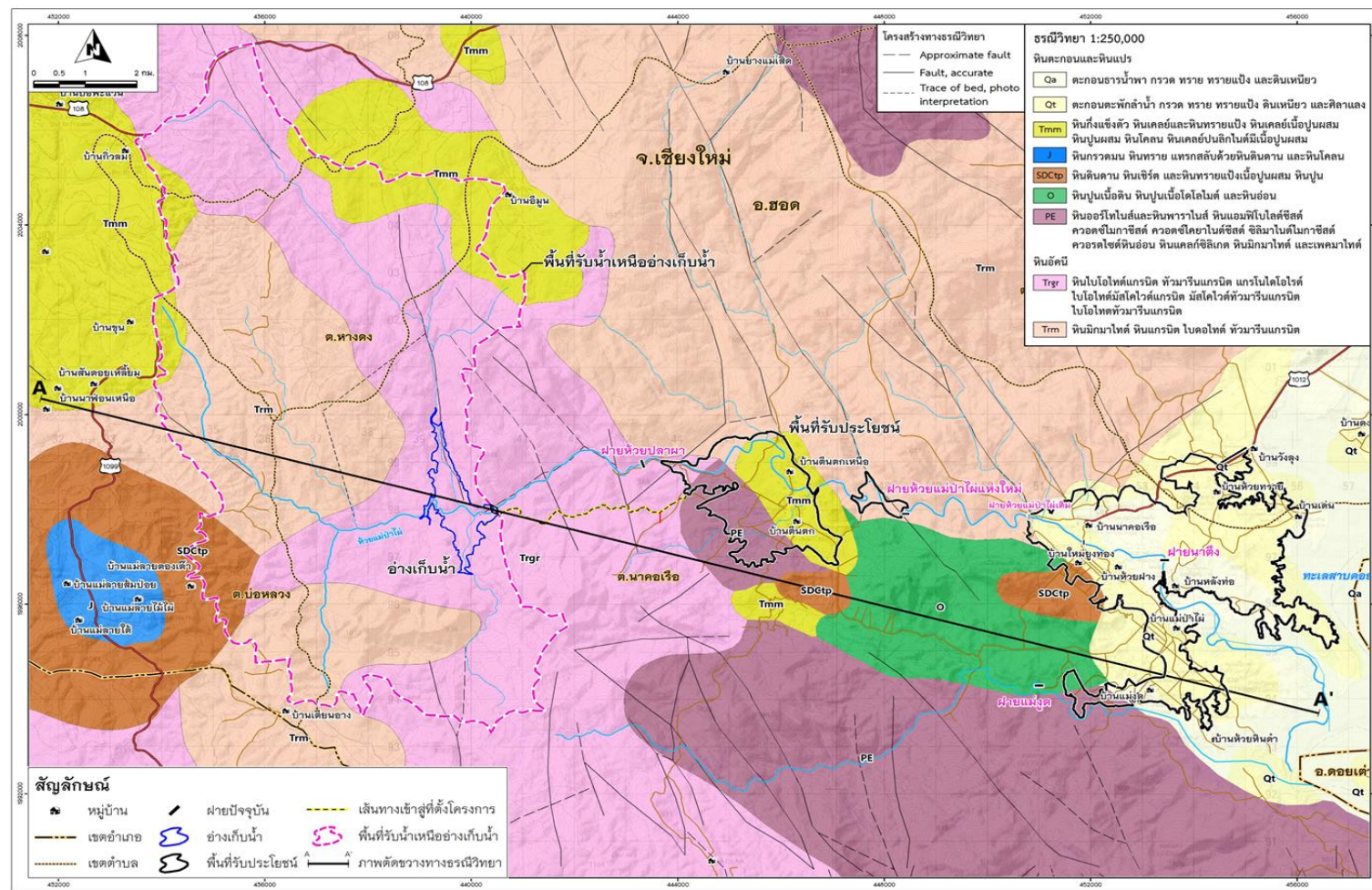
#### หน่วยหินอัคนี

1) ชุดหินอัคนียุคไทรแอสซิก (Trgr) ประกอบด้วย หินไบโอไทต์แกรนิต หัวมารีนแกรนิต แกรโนไดโอไรต์ ไบโอไทต์มัคโคไวต์แกรนิต มัสโคไวต์หัวมารีนแกรนิต ไบโอไทต์หัวมารีนแกรนิต

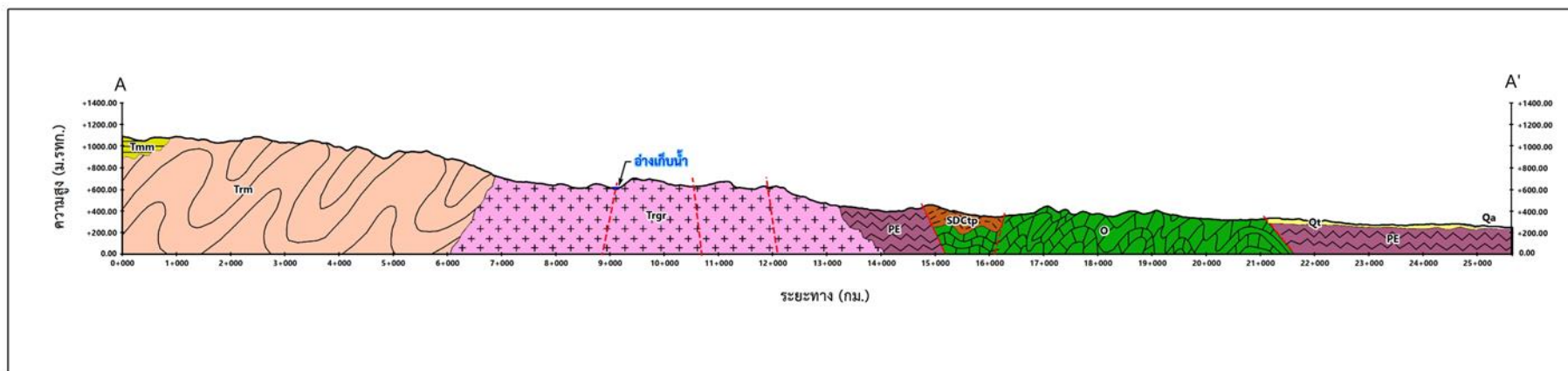
2) ชุดหินอัคนียุคไทรแอสซิก (Trm) ประกอบด้วย หินมิกมาไทต์ หินแกรนิต ไบโอไทต์ หัวมารีนแกรนิต



รูปที่ 5.2.4-2 แผนที่แสดงสภาพธรณีวิทยา บริเวณพื้นที่ทำโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ อ.ฮอด จ.เชียงใหม่ (ดัดแปลงมาจากแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2550)



รูปที่ 5.2.4-3 สภาพธรณีวิทยาและตำแหน่งภาพตัดขวางทางธรณีวิทยาพื้นที่ศึกษาโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ ดัดแปลงจากแผนที่ธรณีวิทยา (ดัดแปลงมาจากแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2550)



รูปที่ 5.2.4-4 ภาพตัดขวางทางธรณีวิทยา แนว A – A' พื้นที่ศึกษาโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ (จากแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000)





## 7.2 สภาพอุทกธรณีวิทยา

### 7.2.1 อ่างเอซอด

พื้นที่อ่างเอซอดรองรับด้วยหินให้น้ำทั้งที่เป็นหินร่วน หินร่วนกึ่งแข็งตัว และหินแข็งโดยประมาณ 85% ของพื้นที่ และรองรับด้วยหินให้น้ำที่เป็นหินแข็ง หน่วยหินให้น้ำที่เป็นหินร่วน ประกอบด้วย หน่วยตะกอนตะกัณน้ำยุคเก่า สำหรับหน่วยหินให้น้ำที่เป็นหินแข็ง ประกอบด้วย หน่วยหินตะกอนยุคไทรแอสซิกและจูแรสซิก หน่วยหินชั้นกึ่งแปรรูปเพอร์เมียน-คาร์บอนิเฟอรัส หน่วยหินปูนยุคออร์โดวิเซียน หน่วยหินแปรรูปแคมเบรียน-ดีโวเนียน หน่วยหินไนส์ หินชีสต์ และหินมิกมาไทต์ และหน่วยหินแกรนิต (ดังแสดงในรูปที่ 5.2.4-5)

#### 7.2.1.1 หน่วยหินให้น้ำที่เป็นหินร่วน

- หน่วยตะกอนตะกัณน้ำยุคเก่า พบประมาณ 14% ของพื้นที่ทั้งหมด แผ่กระจายตัวอยู่ในบริเวณที่ราบสองฟากฝั่งของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา จนถึงพื้นที่ภูเขา

- หน่วยหินร่วนกึ่งแข็งตัว พบเพียง 1% ของพื้นที่ทั้งหมด แผ่กระจายตัวอยู่ทางทิศใต้ ของตำบลบ่อหลวง ในพื้นที่บ้านแม่ลายใต้ และบ้านแม่ลายหลวง

#### 7.2.1.2 หน่วยหินให้น้ำที่เป็นหินแข็ง

- หน่วยหินตะกอนยุคไทรแอสซิกและจูแรสซิก พบเพียง 0.1% ของพื้นที่ทั้งหมด แผ่กระจายตัวบริเวณบ้านกองลอย ของตำบลบ่อสสี

- หน่วยหินชั้นกึ่งแปรรูปเพอร์เมียน-คาร์บอนิเฟอรัส พบเพียง 0.2% ของพื้นที่ทั้งหมด แผ่กระจายตัวเป็นหย่อมๆ บริเวณบ้านห้วยม่วง ของตำบลฮอด

- หน่วยหินปูนยุคออร์โดวิเซียน พบประมาณ 2.7% ของพื้นที่ทั้งหมด แผ่กระจายตัวในพื้นที่ภูเขาทางทิศใต้ ของตำบลบ้านตาล

- หน่วยหินแปรรูปแคมเบรียน-ดีโวเนียน พบประมาณ 11% ของพื้นที่ทั้งหมด มีพื้นที่การแผ่กระจายตัวส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ ตำบลบ้านตาล โดยปรากฏเป็นเทือกเขาขนาดใหญ่

- หน่วยหินไนส์ หินชีสต์ และหินมิกมาไทต์ พบประมาณ 56% ของพื้นที่ทั้งหมด แผ่กระจายตัวเป็นเทือกเขาขนาดใหญ่ ครอบคลุมพื้นที่เกือบทุกตำบล โดยยกเว้น ตำบลบ้านตาล

- หน่วยหินแกรนิต พบประมาณ 15% ของพื้นที่ทั้งหมด โดยปรากฏเป็นเทือกเขาขนาดใหญ่ในพื้นที่ทางทิศตะวันตก ของตำบลนาคอเรือ และเป็นเทือกเขาขนาดย่อมในพื้นที่ทางทิศตะวันออก ของตำบลบ้านตาล นอกนั้นแผ่กระจายตัวอยู่ประปรายในพื้นที่ตำบลต่างๆ โดยยกเว้น ตำบลฮอด



พื้นที่ให้น้ำมากที่สุด ในเกณฑ์ 2-10 ลบ.ม./ชม. ได้แก่ พื้นที่ที่รองรับด้วยหน่วยตะกอนตะกอนน้ำ และหน่วยหินปูน พื้นที่ให้น้ำน้อยที่สุดในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลบ.ม./ชม. ได้แก่ พื้นที่ที่รองรับด้วย หน่วยหินร่วน กึ่งแข็งตัว หน่วยหินตะกอน หน่วยหินชั้นกึ่งแปร หน่วยหินแปร และหน่วยหินแกรนิต

ในหน่วยตะกอนตะกอนน้ำ มีความลึกของบ่อบาดาลอยู่ในช่วง 15-30 ม. และ 40-60 ม. บางแห่งลึกถึง 100-120 ม. โดยมีระดับน้ำบาดาลอยู่ลึก 3-10 ม. ในหน่วยหินปูน มีความลึกของบ่อบาดาลอยู่ในช่วง 20-70 ม. โดยมีระดับน้ำบาดาลอยู่ลึก 5-10 ม. ในหน่วยหินตะกอนและหน่วยหินแปร มีความลึกของบ่อบาดาลอยู่ในช่วง 40-70 ม. โดยมีระดับน้ำบาดาลอยู่ลึก 5-15 ม. สำหรับหน่วยหินแกรนิตขาดข้อมูลเนื่องจากไม่มีการพัฒนาใช้น้ำบาดาล

#### 7.2.1.3 คุณภาพน้ำบาดาล

คุณภาพน้ำบาดาลของพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี

- ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลาย (TDS) ได้ต่ำกว่า 500 มก./ล. ยกเว้นในพื้นที่ที่รองรับด้วยหน่วยหินปูน ซึ่งมีปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้อยู่ในช่วง 500-1,500 มก./ล.

- ปริมาณความกระด้าง (TH) ของพื้นที่เกือบทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีค่าต่ำกว่า 200 มก./ล. ในพื้นที่ส่วนใหญ่ และอยู่ในช่วง 200-500 มก./ล. ในพื้นที่ที่รองรับด้วยหน่วยตะกอนตะกอนน้ำบริเวณที่ราบสองฟากฝั่งของแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา และหน่วยหินปูนในพื้นที่ ตำบลบ้านตาล บริเวณที่ปริมาณความกระด้างสูงเกินมาตรฐาน สูงเกินกว่า 500 มก./ล. ได้แก่ บ้านแควมะกอก และบ้านแพะดินแดง ของตำบลหอด

- ปริมาณเหล็ก (Fe) ของพื้นที่เกือบทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีค่าโดยทั่วไปต่ำกว่า 0.5 มก./ล. บริเวณที่สูงเกินกว่ามาตรฐานมาก สูงเกินกว่า 10.0 มก./ล. ได้แก่ บริเวณวัดบ้านแม่ป่าไผ่ ของตำบลนาคอเรือ บ้านทุ่งโป่ง ของตำบลบ้านตาล และสูงผิดปกติมากในบริเวณที่จัดสรรดอยเต่า ตำบลหอด

- ปริมาณฟลูออไรด์ (F) ของพื้นที่เกือบทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีค่าต่ำกว่า 1.0 มก./ล. บริเวณที่สูงเกินกว่ามาตรฐาน สูงเกินกว่า 2.0 มก./ล. ได้แก่ บ้านหลังท่อ และบ้านแม่ป่าไผ่ ของตำบลนาคอเรือ บ้านผาแต่น ของตำบลหางดง และบ้านแควมะกอก ของตำบลหอด

#### 7.2.2 อ่างกวดดอยเต่า

พื้นที่อ่างกวดดอยเต่ารองรับด้วยหินให้น้ำทั้งที่เป็นหินร่วนและหินแข็ง โดยประมาณ 67% ของพื้นที่ และรองรับด้วยหินให้น้ำที่เป็นหินแข็ง หน่วยหินให้น้ำที่เป็นหินร่วน ประกอบด้วย หน่วยตะกอนตะกอนน้ำยุคใหม่ และหน่วยตะกอนตะกอนน้ำยุคเก่า สำหรับหน่วยหินให้น้ำที่เป็นหินแข็ง ประกอบด้วย หน่วยหินตะกอนยุคไทรแอสซิกและจูแรสซิก หน่วยหินปูนยุคออร์โดวิเซียน หน่วยหินแปรยุคแคมเบรียน-ดีโวเนียน หน่วยหินไนส์ หินชีสต์ และ หินมิกมาไทต์ และหน่วยหินแกรนิต



#### 7.2.2.1 หน่วยหินให้น้ำที่เป็นหินร่วน

- หน่วยตะกอนตะกอนน้ำยุคใหม่ พบประมาณ 3% ของพื้นที่ทั้งหมด แผ่กระจายตัวในบริเวณพื้นที่ราบสองฟากฝั่งลำน้ำ บริเวณบ้านแม่ต๋อบ ของ ตำบลโป่งทุ่ง
- หน่วยตะกอนตะกอนน้ำยุคเก่า พบประมาณ 30% ของพื้นที่ทั้งหมด แผ่กระจายตัวเป็นพื้นที่ราบกว้างทางทิศตะวันออกของทะเลสาบดอยเต่า ซึ่งเป็นบริเวณตอนกลางของพื้นที่อำเภอ

#### 7.2.2.2 หน่วยหินให้น้ำที่เป็นหินแข็ง

- หน่วยหินตะกอนยุคไทรแอสซิกและจูแรสซิก พบประมาณ 2% ของพื้นที่ทั้งหมด แผ่กระจายตัวทางทิศเหนือของ ตำบลโป่งทุ่ง ในพื้นที่บ้านแม่ต๋อบ
  - หน่วยหินปูนยุคออร์โดวิเซียน พบประมาณ 20% ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนใหญ่แผ่กระจายตัวเป็นเทือกเขาขนาดใหญ่
  - หน่วยหินแปรยุคแคมเบรียน-ดีโวเนียน พบประมาณ 4% ของพื้นที่ทั้งหมด แผ่กระจายตัวเป็นภูเขาขนาดเล็กบริเวณขอบด้านทิศตะวันออกของ ตำบลโป่งทุ่ง และขอบด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของ ตำบลมิดกา
  - หน่วยหินไนส์ หินชีสต์ และหินมิγμαไทต์ พบประมาณ 10% ของพื้นที่ทั้งหมด แผ่กระจายตัวเป็นเทือกเขาขนาดใหญ่ในพื้นที่ ตำบลท่าเตือ และแทรกตัวอยู่เป็นหย่อมๆ ในพื้นที่ภูเขาของ ตำบลมิดกา
  - หน่วยหินแกรนิต พบประมาณ 30% ของพื้นที่ทั้งหมด แผ่กระจายตัวเป็นเทือกเขาขนาดใหญ่ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของ ตำบลมิดกา และปรากฏตัวในพื้นที่ราบ และบริเวณเชิงเขาในเขตพื้นที่ ตำบลโป่งทุ่ง
- พื้นที่ให้น้ำมากที่สุด ในเกณฑ์ 10-20 ลบ.ม./ชม. ได้แก่ พื้นที่ที่รองรับด้วยหน่วยหินปูนยุคออร์โดวิเซียนทางทิศตะวันออกของ ตำบลโป่งทุ่ง พื้นที่ให้น้ำรองลงมา ในเกณฑ์ 2-10 ลบ.ม./ชม. ได้แก่ พื้นที่ที่รองรับด้วยหน่วยตะกอนตะกอนน้ำ และหน่วยหินปูนพื้นที่ให้น้ำน้อย ในเกณฑ์ 2 ลบ.ม./ชม. ได้แก่ พื้นที่ที่รองรับด้วยหน่วยหินตะกอน หน่วยหินแปร และหน่วยหินแกรนิต

ในหน่วยตะกอนตะกอนน้ำ มีความลึกของบ่อบาดาลอยู่ในช่วง 15-30 ม. บางแห่งลึกถึง 100-120 ม. โดยมีระดับน้ำบาดาลอยู่ลึก 15 ม. ในหน่วยหินปูน มีความลึกของบ่อบาดาลอยู่ในช่วง 20-70 ม. โดยมีระดับน้ำบาดาลอยู่ลึก 5-10 ม. ในหน่วยหินตะกอนและหน่วยหินแปร มีความลึกของบ่อบาดาลอยู่ในช่วง 40-70 ม. โดยมีระดับน้ำบาดาลอยู่ลึก 5-15 ม. สำหรับหน่วยหินแกรนิตขาดข้อมูลเนื่องจากไม่มีการพัฒนาใช้น้ำบาดาล

#### 7.2.2.3 คุณภาพน้ำบาดาล

คุณภาพน้ำบาดาลของพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี

- ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลาย (TDS) ได้ต่ำกว่า 500 มก./ล. ยกเว้นในพื้นที่ที่รองรับด้วยหน่วยหินปูน ซึ่งมีปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้อยู่ในช่วง 500-1,500 มก./ล.



- ปริมาณความกระด้าง (TH) ของพื้นที่เกือบทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีค่าต่ำกว่า 200 มก./ล. ในพื้นที่ทางทิศตะวันตก และอยู่ในช่วง 200-500 มก./ล. ในพื้นที่ทางทิศตะวันออก บริเวณที่ปริมาณความกระด้าง สูงเกินมาตรฐาน สูงเกินกว่า 500 มก./ล. ได้แก่ บ้านโง้ง บ้านหนองปู และบ้านห้วยริน ของตำบลบงตัน บ้านวังหม้อ และบ้านแอ่นใหม่ ของตำบลบ้านแอ่น บ้านโป่งทุ่ง และบ้านโป่งโค้ง ของตำบลโป่งทุ่ง บ้านแปลงสอง ของตำบลมีดกา

- ปริมาณเหล็ก (Fe) ของพื้นที่เกือบทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีค่าโดยทั่วไปต่ำกว่า 0.5 มก./ล. ยกเว้น บ้านโง้ง บ้านหนองปู บ้านห้วยริน ของ ตำบลบงตัน และบ้านแปลงสอง ของ ตำบลมีดกา ซึ่งเป็นบริเวณที่พบมีปริมาณเหล็กสูงเกินกว่ามาตรฐานมาก สูงเกินกว่า 10 มก./ล.

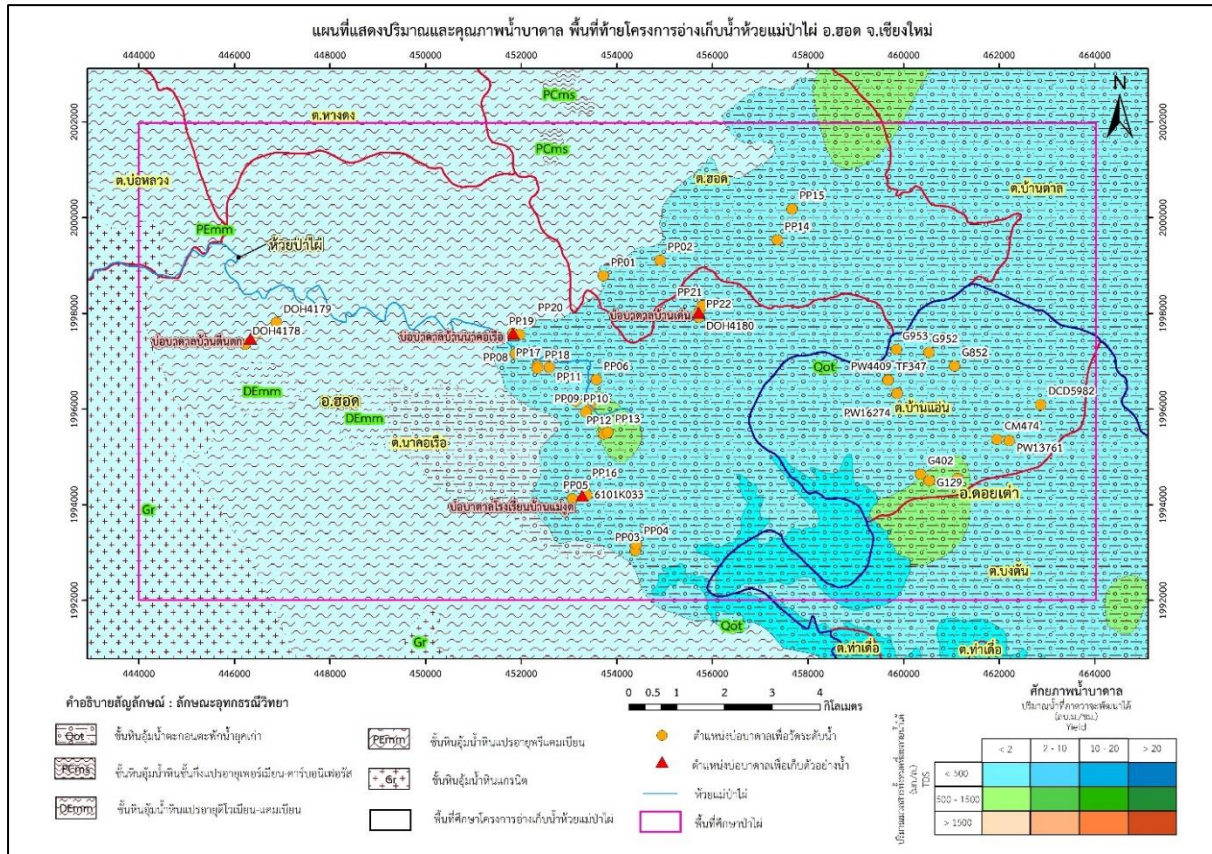
- ปริมาณฟลูออไรด์ (F) ของพื้นที่เกือบทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีค่าต่ำกว่า 1.0 มก./ล. ยกเว้น บริเวณบ้านถิ่นสำราญ และบ้านผาจุก ของ ตำบลดอยเต่า บ้านแปลงสาม ของ ตำบลท่าเตื่อ บ้านโป่งทุ่ง และบ้านโป่งโค้ง ของ ตำบลโป่งทุ่ง

### 7.3 งานสำรวจระดับน้ำใต้ดิน

การสำรวจระดับน้ำใต้ดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินรูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่ รูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน พิจารณาจากค่าความดันชลศาสตร์ (Total head) ซึ่งเป็นตัวการสำคัญในการควบคุมการไหลเคลื่อนที่ของน้ำบาดาล โดยจะไหลจากจุดที่มีความดันชลศาสตร์สูงไปสู่จุดที่มีความดันชลศาสตร์ต่ำ โดยทำการเก็บข้อมูลจากระดับน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาลระดับต้น และบ่อบาดาลระดับลึก (ดังแสดงในตารางที่ 5.2.4-7) และ (ดังแสดงในรูปที่ 5.2.4-23 – 5.2.4-30) ซึ่งได้นำมาจัดทำเป็นกราฟแสดงระดับน้ำใต้ดิน รวมถึงแผนที่แสดงทิศทางการไหลของน้ำบาดาล (ดังแสดงในรูปที่ 5.2.4-21) และ (ดังแสดงในรูปที่ 5.2.4-22)

จากแผนที่แสดงทิศทางการไหลของน้ำบาดาล พบว่า ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ท้ายน้ำและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ ด้านฝั่งตะวันตกมีทิศทางการไหลของน้ำบาดาลไปทางทิศตะวันออก และไหลเข้าสู่ตอนกลางของพื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่ชุมชน ส่วนด้านฝั่งตะวันออกมีทิศทางการไหลของน้ำบาดาลไปทางทิศตะวันตก และไหลเข้าสู่ตอนกลางของพื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่ชุมชน โดยทิศทางการไหลของน้ำบาดาลทั้งสองด้านจะไหลลงทะเลสาบดอยเต่าและไหลลงสู่แม่น้ำปิงที่ไหลลงไปทางทิศใต้





รูปที่ 5.2.4-5 แผนที่แสดงปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาลพื้นที่ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่  
(ดัดแปลงมาจากแผนที่น้ำบาดาล มาตรฐาน 1:50,000 กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรุงเทพมหานคร 2554)

ตารางที่ 5.2.4-3 ตำแหน่งสถานที่วัดระดับน้ำใต้ดิน ในเขตโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยป่าไผ่  
ครั้งที่ 1 ประจำปีงบประมาณ 2566 ณ วันที่ 5-6 เมษายน 2566

ลำดับ ที่	ชื่อบ่อ บาดาล	พิกัด	สถานที่	ระดับ น้ำ(ม.)	หมายเหตุ
1	PP01	446310 1997509	บ่อบาดาลในสวนชาวบ้าน ใกล้โรงเรียนบ้านตีนตอก	-	วัดไม่ได้
2	PP02	446406 1997762	ตรงข้ามโรงเรียนบ้านตีนตอก ตำบลนาคอเรือ อ.ฮอด จ.เชียงใหม่	1.35	
3	PP03	446411 1997960	บ้านชาวบ้านใกล้โรงเรียนบ้านตีนตอก	1.30	
4	6101K033	453371 1994204	ในโรงเรียนบ้านแม่งุด ตำบลนาคอเรือ อ.ฮอด จ.เชียงใหม่	17.00	
5	PP04	454207 1995512	หลังวัดแม่ป่าไผ่ ใกล้กับห้วยแม่ป่าไผ่	2.00	



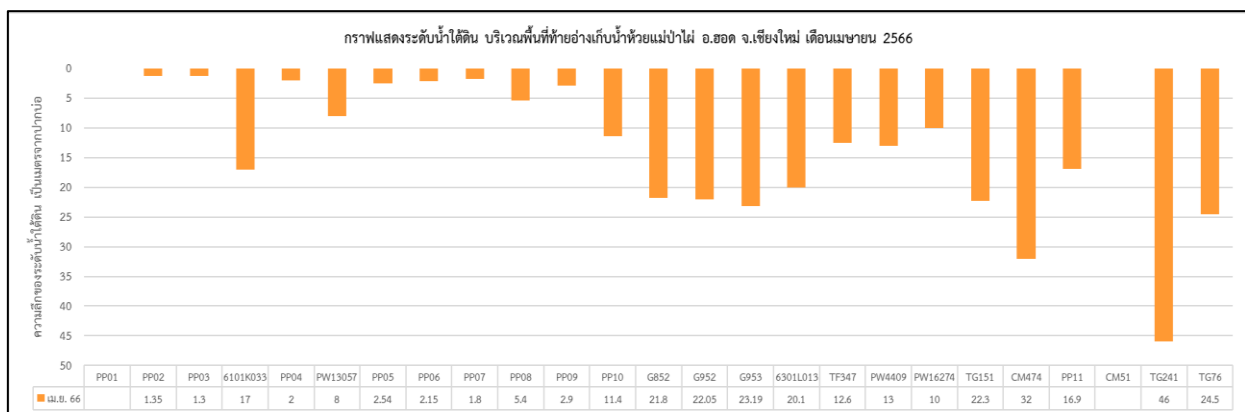
ตารางที่ 5.2.4-3 ตำแหน่งสถานที่วัดระดับน้ำใต้ดิน ในเขตโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยป่าไผ่  
ครั้งที่ 1 ประจำปีงบประมาณ 2566 ณ วันที่ 5-6 เมษายน 2566 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อบ่อ บาดาล	พิกัด	สถานที่	ระดับน้ำ (ม.)	หมายเหตุ
6	PW13057	453353 1995931	หอประปาหน้าร้านขายของชำ บ้านแม่ป่าไผ่ ตำบลนาคอเรือ อ.ฮอด จ.เชียงใหม่	8.00	
7	PP05	453447 1996046	ศาลากลางสวน ใกล้สะพานข้ามห้วยแม่ป่าไผ่ บ้านแม่ป่าไผ่ ตำบลนาคอเรือ อ.ฮอด จ. เชียงใหม่	2.54	
8	PP06	453538 1996652	บ่อน้ำห้องน้ำ วัดหลังท่อ ตำบลนาคอเรือ อ.ฮอด จ.เชียงใหม่	2.15	
9	PP07	452323 1996976	บ่อในบ้าน บ้านห้วยฝาง ตำบลนาคอเรือ อ.ฮอด จ.เชียงใหม่	1.80	
10	PP08	451848 1997610	บ่อบาดาลบ้านนาคอเรือ วัดรัฐญาวาส ตำบลนาคอเรือ อ.ฮอด จ.เชียงใหม่	5.40	
11	PP09	457654 2000167	หอประปาข้างร้านขายของ บ้านดงดำ ตำบลฮอด อ.ฮอด จ.เชียงใหม่	2.90	
12	PP10	457359 1999513	หน้าวัดดงดำ บ้านดงดำ ตำบลฮอด อ.ฮอด จ.เชียงใหม่	11.40	
13	G852	461062 1996890	หอประปา บ้านวังหม้อ ตำบลบ้านแอ่น อ.ดอยเต่า จ.เชียงใหม่	21.80	กำลังสูบ
14	G952	460523 1997201	บ่อในบ้าน บ้านวังหม้อ ตำบลบ้านแอ่น อ.ดอยเต่า จ.เชียงใหม่	22.05	
15	G953	459849 1997242	วัดพิงคราม บ้านวังหม้อ ตำบลบ้านแอ่น อ.ดอยเต่า จ.เชียงใหม่	23.19	
16	6301L013	459833 1997100	โรงเรียนบ้านวังหม้อ บ้านวังหม้อ ตำบลบ้านแอ่น อ.ดอยเต่า จ.เชียงใหม่	20.10	กำลังสูบ
17	TF347	459678 1996603	ศาลาหมู่บ้าน บ้านห้วยทรายมูล ตำบลบ้าน แอ่น อ.ดอยเต่า จ.เชียงใหม่	12.60	
18	PW4409	459676 1996601	ศาลาหมู่บ้าน บ้านห้วยทรายมูล ตำบลบ้าน แอ่น อ.ดอยเต่า จ.เชียงใหม่	13.00	
19	PW16274	459866 1996318	บ่อในบ้าน บ้านห้วยทรายมูล ตำบลบ้านแอ่น อ.ดอยเต่า จ.เชียงใหม่	10.00	



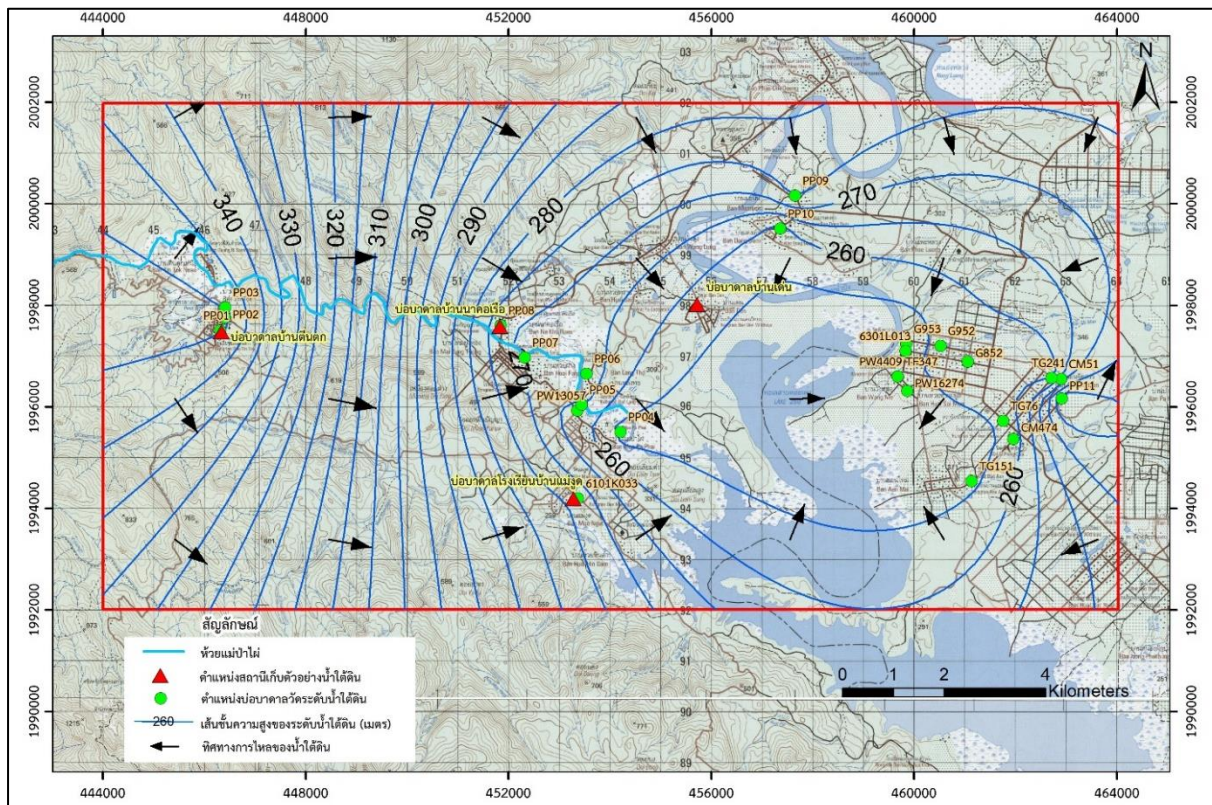
ตารางที่ 5.2.4-3 ตำแหน่งสถานที่วัดระดับน้ำใต้ดิน ในเขตโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยป่าไผ่ ครั้งที่ 1 ประจำปีงบประมาณ 2566 ณ วันที่ 5-6 เมษายน 2566 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อบ่อ บาดาล	พิกัด	สถานที่	ระดับน้ำ (ม.)	หมายเหตุ
20	TG151	461135 1994542	หอประปาตรงข้ามโรงเรียนบ้านแอ่นใหม่ บ้านแอ่นใหม่ ตำบลบ้านแอ่น อ.ดอยเต่า จ.เชียงใหม่	22.30	
21	CM474	461962 1995366	โรงเรียนบ้านแอ่นจัดสรร ตำบลบ้านแอ่น อ. ดอยเต่า จ.เชียงใหม่	32.00	
22	PP11	462917 1996167	หอประปาบ้านแอ่นจัดสรร ตำบลบ้านแอ่น อ.ดอยเต่า จ.เชียงใหม่ บ่อใกล้ DCD5982	16.90	
23	CM51	462904 1996554	ข้างสระน้ำ ตำบลบ้านแอ่น อ.ดอยเต่า จ. เชียงใหม่	-	กำลังสูบ
24	TG241	462711 1996571	โครงการประปาชุมชนบ้านแอ่นจัดสรร ตำบลบ้านแอ่น อ.ดอยเต่า จ.เชียงใหม่	46.00	
25	TG76	461756 1995729	ระบบประปาชนบทบ้านแอ่น ตำบลบ้านแอ่น อ.ดอยเต่า จ.เชียงใหม่	24.50	



รูปที่ 5.2.4-6 กราฟแสดงระดับน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ท้ายน้ำโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ ปี 2566 (ในช่วงฤดูแล้ง ครั้งที่ 1 ณ วันที่ 5-6 เม.ย. 66)





รูปที่ 5.2.4-7 รูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่ศึกษาอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ ในช่วงฤดูแล้ง (เม.ย.66)





รูปที่ 5.2.4-8 เก็บตัวอย่างน้ำบ่อบาดาล สถานีที่ 1 (HP\_01) บ่อบาดาลบ้านตีนตก



รูปที่ 5.2.4-9 เก็บตัวอย่างน้ำบ่อบาดาล สถานีที่ 2 (HP\_02) บ่อบาดาลบ้านนาคอเรือ



รูปที่ 5.2.4-10 เก็บตัวอย่างน้ำบ่อบาดาล สถานีที่ 3 (HP\_03) บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านแม่ทุ่งด





รูปที่ 5.2.4-11 เก็บตัวอย่างน้ำบ่อบาดาล สถานีที่ 4 (HP\_04) บ่อบาดาลบ้านเด่น



รูปที่ 5.2.4-12 วัดระดับน้ำใต้ดินบ่อชุดระดับต้น ใกล้โรงเรียนบ้านตีนตก





รูปที่ 5.2.4-13 วัดระดับน้ำใต้ดินบ่อบาดาล ในวัดหลังท่อ



รูปที่ 5.2.4-14 วัดระดับน้ำใต้ดินบ่อบาดาล หลังวัดห้วยแม่ป่าไผ่ใกล้กับห้วยแม่ป่าไผ่





รูปที่ 5.2.4-15 วัดระดับน้ำใต้ดินบ่อประปาหมู่บ้าน บ้านดงดำ หมู่ที่ 5

#### 7.4 คุณภาพน้ำใต้ดินในการนำไปใช้ประโยชน์ ด้านอุปโภค บริโภค และการเกษตรกรรม

##### - การประเมินคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค (Domestic uses)

การสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำในภาคสนาม ในการศึกษาได้ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ทำนน้ำและพื้นที่รับประโยชน์ รวม 2 ครั้ง ของการดำเนินการในปีงบประมาณ 2566 ได้แก่ ครั้งที่ 1 (ตัวแทนฤดูร้อน) และครั้งที่ 2 (ตัวแทนฤดูฝน) ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาโครงการจำนวน 4 สถานี โดยครั้งที่ 1/2566 ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ ณ วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2566 (ดังแสดงในรูปที่ 5.2.4-8-5.2.4-15) สรุปคุณภาพน้ำใต้ดินได้ ดังนี้

(1) คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1/2566 (ตัวแทนฤดูร้อน) โดยทำการวิเคราะห์คุณลักษณะทางกายภาพ และคุณลักษณะทางเคมี นำผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการศึกษามาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้ในการอุปโภค บริโภค ดังแสดงในตารางที่ 5.2.4-5 (ผลการวิเคราะห์) และสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้





- สถานีที่ 1 (HP\_01) บ่อบาดาลบ้านตีนตก หมู่ที่ 8 ตำบลนาคอเรือ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่

ลักษณะสมบัติทางกายภาพ

อุณหภูมิของน้ำบาดาล โดยทั่วไปอุณหภูมิของน้ำบาดาลมักจะคงที่ พบตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าอุณหภูมิปกติ คือ 32 องศาเซลเซียส น้ำใสมีตะกอนเหลือ

1. สี (Color) คือ สารที่ทำให้เกิดสีมาจากสารอนินทรีย์ เช่น เหล็ก แมงกานีส และสารอินทรีย์ซึ่งมาจากซากเน่าเปื่อยของพืชหรือสัตว์ เมื่อสลายตัวจะทำให้มีสีได้ หน่วยวัดสีในน้ำมีหน่วยเป็น “หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์” มีค่าสีตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 5 หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์ และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 15 หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าสี 2.29 หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์ ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

2. ค่าความขุ่น (Turbidity) คือ ปริมาณสารที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ (Colloidal and suspended solids) ซึ่งอาจมีหรือไม่มีโทษ ปกติน้ำบาดาลเป็นน้ำที่ใส น้ำที่ขุ่นจะแสดงถึงสารปนเปื้อน เช่น ดิน สารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์ มีค่าความขุ่นตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 5 NTU (Turbidity Unit) และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 20 NTU พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าความขุ่น 1.1 NTU ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

3. ความนำไฟฟ้า (Conductivity) คือ ค่าแสดงความสามารถในการเป็นสื่อไฟฟ้าของน้ำ ปริมาณเกลือที่ละลายน้ำได้ มีหน่วยวัดเป็นไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าความนำไฟฟ้า 1,701  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ซึ่งค่าการนำไฟฟ้าสูงกว่า 1,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  แสดงว่ามีเกลือแร่ละลายอยู่ในน้ำมาก

4. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) คือ ค่าแสดงความเป็นกรด ด่าง หรือความเป็นกลาง มีค่าระหว่าง 0-14 น้ำที่มี pH ต่ำกว่า 7 จะมีสภาพเป็นกรด น้ำที่มี pH สูงกว่า 7 จะมีสภาพเป็นด่าง น้ำบาดาลส่วนใหญ่มีค่า pH อยู่ระหว่าง 5.5-8.0 มาตรฐานน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภค บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 7.0-8.5 และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดอยู่ในช่วง 6.5-9.2 พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่า pH 7.7 ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางเคมี

5. คลอไรด์ (Cl) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 250 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าคลอไรด์ 20.6 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

6. ไนเตรท ( $\text{NO}_3$ ) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 45 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าไนเตรท 0.142 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม



7. **ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 300 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีความกระด้าง 765.6 mg/l ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

8. **ความกระด้างถาวร (Non Carbonate)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีความกระด้างถาวร 485.4 mg/l ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

9. **ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 600 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 1,200 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ 925.0 mg/l ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

#### ลักษณะสมบัติทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย

10. **อีโคไล (E. Coli)** คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องไม่มีอีโคไลอยู่เลย พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณอีโคไล 920 MPN/100 มล. ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบ ควรนำไปบำบัดก่อนการอุปโภคและบริโภค

#### โลหะหนัก

11. **เหล็ก (Fe)** พบในน้ำบาดาลเกือบทุกแห่งในประเทศไทย เพราะสภาพภูมิอากาศเป็นแบบเขตร้อน-ชื้น น้ำที่มีปริมาณธาตุเหล็กสูง จะทำให้น้ำมีสีแดงขุ่น และทำให้เกิดคราบสนิมเหล็ก มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าเหล็ก <0.005 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

12. **แมงกานีส (Mn)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าแมงกานีส 0.038 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

13. **ปรอท (Hg)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมต้องไม่มีเลย และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน ไม่พบค่าปรอทอยู่เลย



**14. ตะกั่ว (Pb)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมต้องไม่มีเลย และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าตะกั่ว <0.005 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

**15. แคดเมียม (cd)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมต้องไม่มีเลย และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค พบว่าน้ำใต้ดิน มีค่าแคดเมียม <0.005 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

**16. สารหนู (As)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้กำหนดค่าไว้ ต้องไม่มีเลยสำหรับเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าสารหนู 0.015 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

● **สถานีที่ 2 (HP\_02) บ่อบาดาลบ้านนาคอเรือ หมู่ที่ 2 ตำบลนาคอเรือ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่**

**ลักษณะสมบัติทางกายภาพ**

อุณหภูมิของน้ำบาดาล โดยทั่วไปอุณหภูมิของน้ำบาดาลมักจะคงที่ พบตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าอุณหภูมิปกติ คือ 31 องศาเซลเซียส น้ำใสมีตะกอนเหลือ

**1. สี (Color)** คือ สารที่ทำให้เกิดสีมาจากสารอนินทรีย์ เช่น เหล็ก แมงกานีส และสารอินทรีย์ ซึ่งมาจากซากเน่าเปื่อยของพืชหรือสัตว์ เมื่อสลายตัวจะทำให้มีสีได้ หน่วยวัดสีในน้ำมีหน่วยเป็น “หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์” มีค่าสีตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 5 หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์ และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 15 หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าสี 6.21 หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์ ซึ่งเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

**2. ค่าความขุ่น (Turbidity)** คือ ปริมาณสารที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ (Colloidal and suspended solids) ซึ่งอาจมีหรือไม่มีโทษ ปกติน้ำบาดาลเป็นน้ำที่ใส น้ำที่ขุ่นจะแสดงถึงสารปนเปื้อน เช่น ดิน สารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์ มีค่าความขุ่นตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 5 NTU (Turbidity Unit) และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 20 NTU พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าความขุ่น 4.9 NTU ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

**3. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)** คือ ค่าแสดงความสามารถในการเป็นสื่อนำไฟฟ้าของน้ำ ปริมาณเกลือที่ละลายน้ำได้ มีหน่วยวัดเป็นไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าความนำไฟฟ้า 553  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ซึ่งค่าการนำไฟฟ้าต่ำกว่า 1,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  จัดเป็นน้ำคุณภาพดี แต่ต้องพิจารณาชนิดเกลือแร่ที่ละลายอยู่ประกอบด้วย



4. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) คือ ค่าแสดงความเป็นกรด ด่าง หรือความเป็นกลาง มีค่าระหว่าง 0-14 น้ำที่มี pH ต่ำกว่า 7 จะมีสภาพเป็นกรด น้ำที่มี pH สูงกว่า 7 จะมีสภาพเป็นด่าง น้ำบาดาลส่วนใหญ่มีค่า pH อยู่ระหว่าง 5.5-8.0 มาตรฐานน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภค บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 7.0-8.5 และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดอยู่ในช่วง 6.5-9.2 พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่า pH 7.2 ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

#### ลักษณะสมบัติทางเคมี

5. คลอไรด์ (Cl) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 250 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าคลอไรด์ 13.1 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

6. ไนเตรท ( $\text{NO}_3$ ) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 45 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าไนเตรท 8.06 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

7. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 300 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าความกระด้าง 148.1 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

8. ความกระด้างถาวร (Non Carbonate) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน ไม่พบค่าความกระด้างถาวรอยู่เลย

9. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 600 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 1,200 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ 270.0 mg/l ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

#### ลักษณะสมบัติทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย

10. อีโคไล (E. Coli) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องไม่มีอีโคไลอยู่เลย พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณอีโคไล 48 MPN/100 มล. ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบ ควรนำน้ำไปบำบัดก่อนการอุปโภคและบริโภค



## โลหะหนัก

**11. เหล็ก (Fe)** พบในน้ำบาดาลเกือบทุกแห่งในประเทศไทย เพราะสภาพภูมิอากาศเป็นแบบเขตร้อน-ชื้น น้ำที่มีปริมาณธาตุเหล็กสูง จะทำให้น้ำมีสีแดงขุ่น และทำให้เกิดคราบสนิมเหล็ก มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าเหล็ก  $<0.005$  mg/L ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

**12. แมงกานีส (Mn)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าแมงกานีส 0.006 mg/L ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

**13.ปรอท (Hg)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมต้องไม่มีเลย และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน ไม่พบค่าปรอทอยู่เลย

**14. ตะกั่ว (Pb)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมต้องไม่มีเลย และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าตะกั่ว  $<0.005$  mg/L ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

**15. แคดเมียม (Cd)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมต้องไม่มีเลย และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค พบว่าน้ำใต้ดิน มีค่าแคดเมียม  $<0.005$  mg/L ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

**16. สารหนู (As)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้กำหนดค่าไว้ ต้องไม่มีเลยสำหรับเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าสารหนู  $<0.005$  mg/L ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

- สถานีที่ 3 (HP\_03) บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านแม่งุด หมู่ที่ 6 ตำบลนาคอเรือ อำเภอสอด จังหวัดเชียงใหม่

## ลักษณะสมบัติทางกายภาพ

อุณหภูมิของน้ำบาดาล โดยทั่วไปอุณหภูมิของน้ำบาดาลมักจะคงที่ พบตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าอุณหภูมิปกติ คือ 31 องศาเซลเซียส น้ำใสมีตะกอนเหลือ





1. สี (Color) คือ สารที่ทำให้เกิดสีมาจากสารอนินทรีย์ เช่น เหล็ก แมงกานีส และสารอินทรีย์ ซึ่งมาจากซากเน่าเปื่อยของพืชหรือสัตว์ เมื่อสลายตัวจะทำให้มีสีได้ หน่วยวัดสีในน้ำมีหน่วยเป็น “หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์” มีค่าสีตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 5 หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์ และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 15 หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าสี 5.64 หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์ ซึ่งเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

2. ค่าความขุ่น (Turbidity) คือ ปริมาณสารที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ (Colloidal and suspended solids) ซึ่งอาจมีหรือไม่มีโทษ ปกติน้ำบาดาลเป็นน้ำที่ใส น้ำที่ขุ่นจะแสดงถึงสารปนเปื้อน เช่น ดิน สารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์ มีค่าความขุ่นตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 5 NTU (Turbidity Unit) และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 20 NTU พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าความขุ่น 0.1 NTU ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

3. ความนำไฟฟ้า (Conductivity) คือ ค่าแสดงความสามารถในการเป็นสื่อนำไฟฟ้าของน้ำ ปริมาณเกลือที่ละลายน้ำได้ มีหน่วยวัดเป็นไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าความนำไฟฟ้า 1,957  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ซึ่งค่าการนำไฟฟ้าสูงกว่า 1,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  แสดงว่ามีเกลือแร่ละลายอยู่ในน้ำมาก

4. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) คือ ค่าแสดงความเป็นกรด ด่าง หรือความเป็นกลาง มีค่าระหว่าง 0-14 น้ำที่มี pH ต่ำกว่า 7 จะมีสภาพเป็นกรด น้ำที่มี pH สูงกว่า 7 จะมีสภาพเป็นด่าง น้ำบาดาลส่วนใหญ่ มีค่า pH อยู่ระหว่าง 5.5-8.0 มาตรฐานน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภค บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 7.0-8.5 และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดอยู่ในช่วง 6.5-9.2 พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่า pH 8.2 ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

#### ลักษณะสมบัติทางเคมี

5. คลอไรด์ (Cl) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 250 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าคลอไรด์ 20.6 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

6. ไนเตรท ( $\text{NO}_3$ ) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 45 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าไนเตรท 0.128 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

7. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 300 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าความกระด้าง 35.5 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม



8. ความกระด้างถาวร (Non Carbonate) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน ไม่พบค่าความกระด้างถาวรอยู่เลย

9. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 600 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 1,200 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ 1,062 mg/l ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

#### ลักษณะสมบัติทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย

10. อีโคไล (E. Coli) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องไม่มีอีโคไลอยู่เลย พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณอีโคไล 2.0 MPN/100 มล. ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบอยู่บ้าง ควรนำน้ำไปบำบัดก่อนการอุปโภคและบริโภค

#### โลหะหนัก

11. เหล็ก (Fe) พบในน้ำบาดาลเกือบทุกแห่งในประเทศไทย เพราะสภาพภูมิอากาศเป็นแบบเขตร้อน-ชื้น น้ำที่มีปริมาณธาตุเหล็กสูง จะทำให้น้ำมีสีแดงขุ่น และทำให้เกิดคราบสนิมเหล็ก มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าเหล็ก 0.020 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

12. แมงกานีส (Mn) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าแมงกานีส 0.015 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

13.ปรอท (Hg) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมต้องไม่มีเลย และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน ไม่พบค่าปรอทอยู่เลย

14. ตะกั่ว (Pb) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมต้องไม่มีเลย และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าตะกั่ว <0.005 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม



**15. แคดเมียม (cd)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมต้องไม่มีเลย และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค พบว่าน้ำใต้ดิน มีค่าแคดเมียม <0.005 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

**16. สารหนู (As)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้กำหนดค่าไว้ ต้องไม่มีเลยสำหรับเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าสารหนู <0.005 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

● **สถานีที่ 4 (HP\_04) บ่อบาดาลบ้านเด่น หมู่ที่ 7 ตำบลนาคอเรือ อำเภอสอด จังหวัดเชียงใหม่**  
**ลักษณะสมบัติทางกายภาพ**

อุณหภูมิของน้ำบาดาล โดยทั่วไปอุณหภูมิของน้ำบาดาลมักจะคงที่ พบตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าอุณหภูมิปกติ คือ 30 องศาเซลเซียส น้ำเหลืองขุ่นมีตะกอนน้ำตา

**1. สี (Color)** คือ สารที่ทำให้เกิดสีมาจากสารอินทรีย์ เช่น เหล็ก แมงกานีส และสารอินทรีย์ ซึ่งมาจากซากเน่าเปื่อยของพืชหรือสัตว์ เมื่อสลายตัวจะทำให้มีสีได้ หน่วยวัดสีในน้ำมีหน่วยเป็น “หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์” มีค่าสีตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 5 หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์ และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 15 หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าสี 11.4 หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์ ซึ่งเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

**2. ค่าความขุ่น (Turbidity)** คือ ปริมาณสารที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ (Colloidal and suspended solids) ซึ่งอาจมีหรือไม่มีโทษ ปกติน้ำบาดาลเป็นน้ำที่ใส น้ำที่ขุ่นจะแสดงถึงสารปนเปื้อน เช่น ดิน สารอินทรีย์ และสารอินทรีย์ มีค่าความขุ่นตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 5 NTU (Turbidity Unit) และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 20 NTU พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าความขุ่น 115 NTU ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

**3. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)** คือ ค่าแสดงความสามารถในการเป็นสื่อไฟฟ้าของน้ำ ปริมาณเกลือที่ละลายน้ำได้ มีหน่วยวัดเป็นไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าความนำไฟฟ้า 480  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ซึ่งค่าการนำไฟฟ้าต่ำกว่า 1,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  จัดเป็นน้ำคุณภาพดี แต่ต้องพิจารณาชนิดเกลือแร่ที่ละลายอยู่ประกอบด้วย

**4. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)** คือ ค่าแสดงความเป็นกรด ด่าง หรือความเป็นกลาง มีค่าระหว่าง 0-14 น้ำที่มี pH ต่ำกว่า 7 จะมีสภาพเป็นกรด น้ำที่มี pH สูงกว่า 7 จะมีสภาพเป็นด่าง น้ำบาดาลส่วนใหญ่มีค่า pH อยู่ระหว่าง 5.5-8.0 มาตรฐานน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภค บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 7.0-8.5 และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดอยู่ในช่วง 6.5-9.2 พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่า pH 7.7 ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม



### ลักษณะสมบัติทางเคมี

5. **คลอไรด์ (Cl)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 250 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าคลอไรด์ 8.9 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

6. **ไนเตรท (NO<sub>3</sub>)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 45 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าไนเตรท 0.527 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

7. **ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 300 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าความกระด้าง 245.2 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

8. **ความกระด้างถาวร (Non Carbonate)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน ไม่พบค่าความกระด้างถาวรอยู่เลย

9. **ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 600 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 1,200 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ 242 mg/l ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

### ลักษณะสมบัติทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย

10. **อีโคไล (E. Coli)** คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องไม่มีอีโคไลอยู่เลย พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณอีโคไล 17 MPN/100 มล. ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบ ควรนำไปบำบัดก่อนการอุปโภคและบริโภค

### โลหะหนัก

11. **เหล็ก (Fe)** พบในน้ำบาดาลเกือบทุกแห่งในประเทศไทย เพราะสภาพภูมิอากาศเป็นแบบเขตร้อน-ชื้น น้ำที่มีปริมาณธาตุเหล็กสูง จะทำให้น้ำมีสีแดงขุ่น และทำให้เกิดคราบสนิมเหล็ก มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าเหล็ก 0.058 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม



**12. แมงกานีส (Mn)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าแมงกานีส 2.837 mg/l ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

**13. พรอท (Hg)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมต้องไม่มีเลย และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน ไม่พบค่าปรอทอยู่เลย

**14. ตะกั่ว (Pb)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมต้องไม่มีเลย และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าตะกั่ว <0.005 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

**15. แคดเมียม (cd)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมต้องไม่มีเลย และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าน้ำใต้ดิน มีค่าแคดเมียม <0.005 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

**16. สารหนู (As)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้กำหนดค่าไว้ ต้องไม่มีเลยสำหรับเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าสารหนู <0.005 mg/l ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

#### **- การประเมินคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทานและการเกษตร (Agricultural uses)**

ในการศึกษาคุณลักษณะน้ำใต้ดินในพื้นที่ศึกษาโครงการ ในประเด็นความเหมาะสมในการใช้น้ำใต้ดินนั้น เพื่อการเพาะปลูก และการชลประทานอื่นๆ จึงได้คุณลักษณะที่ใช้กำหนดในการพิจารณาการแบ่งชนิดของน้ำชลประทาน ดังนี้คือ

คุณลักษณะที่ 1 ปริมาณเกลือที่ละลายน้ำได้ หรือค่าความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity, EC)

ค่านำไฟฟ้าของน้ำใต้ดินขึ้นอยู่กับปริมาณของสารละลายเกลือแร่ทั้งหมด (Total dissolved solids, TDS) เป็นค่าที่บอกให้ทราบปริมาณของเกลือแร่ทั้งหมด (TDS) ที่ละลายอยู่ในน้ำ ขึ้นอยู่กับชนิด ปริมาณแร่ธาตุ และอุณหภูมิ แร่ธาตุต่างๆ เมื่อในน้ำจะแตกตัวเป็นไอออน (ion) ที่มีประจุบวกและประจุลบ ไอออนจะเป็นตัวนำไฟฟ้าที่ดี ดังนั้นการวัดการนำไฟฟ้าที่ไหลผ่านสูง จึงบ่งบอกว่ามีแร่ธาตุต่าง ๆ ละลายอยู่มาก





ผลการวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้าของตัวอย่างน้ำใต้ดินในพื้นที่ครั้งที่ 1 มีค่าในช่วง 480 – 1,957  $\mu\text{S}/\text{cm}$  เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแบ่งระดับการใช้น้ำในการชลประทาน ในตารางที่ 4 พบว่าค่าความนำไฟฟ้าของน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาครั้งที่ 1 มีค่า EC อยู่ในเกณฑ์ระดับดีถึงระดับพอใช้ได้ น้ำสามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้ามีน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษ ใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ แต่มีบางบริเวณหากใช้ทำการชลประทานกับดินที่มีข้อจำกัดในการระบายน้ำ ต้องมีการจัดการอย่างพิเศษ สำหรับควบคุมและใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็ม

**ตารางที่ 5.2.4-4** เกณฑ์การใช้อำนาจนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) จำแนกคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณภาพน้ำ	ค่าความนำไฟฟ้า , EC(ms/m)	ตัวอย่างน้ำใต้ดินครั้งที่ 1
Class 1 : ระดับดีเยี่ยม (Excellent) น้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถใช้ในการชลประทานกับพืชทุกชนิด	$\leq 25$ ( $\leq 250 \mu\text{S}/\text{cm}$ )	
Class 2 : ระดับดี (Good) สามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้ามีน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษ ใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ	25-75 (250-750 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	HP_02, HP_04
Class 3 : ระดับพอใช้ได้ (Permissible) สามารถใช้ทำการชลประทานกับดินที่มีข้อจำกัดในการระบายน้ำ ต้องมีการจัดการอย่างพิเศษ สำหรับควบคุมและใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็ม	75-200 (750-2,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	HP_01, HP_03



ตารางที่ 5.2.4-4 เกณฑ์การใช้ค่าความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) จำแนกคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน (ต่อ)

คุณภาพน้ำ	ค่าความนำไฟฟ้า , EC(ms/m)	ตัวอย่างน้ำใต้ดินครั้งที่ 1
Class 4 : ระดับที่ไม่น่าจะใช้ได้ (Doubtful) อาจใช้ทำการชลประทานได้บางโอกาส ในสภาพพิเศษเฉพาะกรณีเท่านั้น ดินมี การซึมน้ำที่ดี มีการระบายน้ำเพียงพอ ต้องให้น้ำส่วนเกินจำนวนมากชะล้าง ผ่านดินและต้องเลือกปลูกเฉพาะพืชที่มี ความทนทานต่อความเค็มสูง	200-300  (2,000-3,000 $\mu\text{S/cm}$ )	
Class 5 : ระดับที่ไม่เหมาะสมที่จะใช้ (Unsuitable) ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อ การชลประทาน	$\geq 300$  ( $\geq 3,000 \mu\text{S/cm}$ )	



ตารางที่ 5.2.4-5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณท้ายน้ำและพื้นที่รับประโยชน์โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน								มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค <sup>1</sup>		มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินที่ใช้บริโภค <sup>2</sup>
		สถานีที่ 1 (HP_01)		สถานีที่ 2 (HP_02)		สถานีที่ 3 (HP_03)		สถานีที่ 4 (HP_04)		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
		1/2566	2/2566	1/2566	2/2566	1/2566	2/2566	1/2566	2/2566			
ลักษณะสมบัติทางกายภาพ												
1. สี (Color)	Pt-Co	2.29		6.21		5.64		11.4		5	15	-
2. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	1.1		4.9		0.1		115		5	20	-
3. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	1,701		553		1,957		480		-	-	-
4. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.7		7.2		8.2		7.7		7.0-8.5	6.5-9.2	-
ลักษณะสมบัติทางเคมี												
5. คลอไรด์ (Cl)	mg/l	20.6		13.1		20.6		8.9		ไม่เกิน 250	600	-
6. ไนเตรท (NO <sub>3</sub> )	mg/l	0.142		8.06		0.128		0.527		ไม่เกิน 45	45	-
7. ความกระด้างทั้งหมด (TH)	mg/l	765.6		148.1		35.5		245.2		ไม่เกิน 300	500	-
8. ความกระด้างถาวร (NTH)	mg/l	485.4		0		0		0		ไม่เกิน 200	250	-
9. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	mg/l	925.0		270.0		1,062		242		ไม่เกิน 600	1,200	-
ลักษณะสมบัติทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย												
10. อีโคไล (E. Coli)	MPN/100 ml	920		48		2.0		17		ต้องไม่มี	-	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 5.2.4-5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณท้ายน้ำและพื้นที่รับประโยชน์โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน								มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค <sup>1</sup>		มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินที่ใช้บริโภค <sup>2</sup>
		สถานีที่ 1 (HP_01)		สถานีที่ 2 (HP_02)		สถานีที่ 3 (HP_03)		สถานีที่ 4 (HP_04)		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
		1/2566	2/2566	1/2566	2/2566	1/2566	2/2566	1/2566	2/2566			
โลหะหนัก												
11. เหล็ก (Fe)	mg/l	<0.005		<0.005		0.020		0.058		ไม่เกิน 0.5	0.1	-
12. แมงกานีส (Mn)	mg/l	0.038		0.006		0.015		2.837		ไม่เกิน 0.3	0.5	ไม่เกิน 0.5
13. พรอท (Hg)	mg/l	ND		ND		ND		ND		ต้องไม่มี	0.001	ไม่เกิน 0.001
14. ตะกั่ว (Pb)	mg/l	<0.005		<0.005		<0.005		<0.005		ต้องไม่มี	0.05	ไม่เกิน 0.01
15. แคดเมียม (Cd)	mg/l	<0.005		<0.005		<0.005		<0.005		ต้องไม่มี	0.01	ไม่เกิน 0.003
16. สารหนู (As)	mg/l	0.015		<0.005		<0.005		<0.005		ต้องไม่มี	0.05	ไม่เกิน 0.01



## 8. สรุปผลการดำเนินงาน

8.1 การดำเนินงานในปีงบประมาณ 2566 (ครั้งที่ 1) เก็บตัวอย่างน้ำ ณ วันที่ 5-6 เมษายน 2566 จากการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดิน และคุณภาพของน้ำใต้ดิน สรุปได้ดังนี้

### 8.1.1 ระดับน้ำ และทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน

จากการตรวจสอบวัดระดับน้ำใต้ดินบ่อบาดาลระดับตื้น และบ่อบาดาลระดับลึก ในฤดูแล้งมีระดับน้ำใต้ดินอยู่ในช่วง 1.30-46 เมตร พบว่า ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน ด้านฝั่งตะวันตกมีทิศทางการไหลของน้ำบาดาลไปทางทิศตะวันออก และไหลเข้าสู่ตอนกลางของพื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่ชุมชน ส่วนด้านฝั่งตะวันออกมีทิศทางการไหลของน้ำบาดาลไปทางทิศตะวันตก และไหลเข้าสู่ตอนกลางของพื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่ชุมชน โดยทิศทางการไหลของน้ำบาดาลทั้งสองด้านจะไหลลงทะเลสาบดอยเต่าและไหลลงสู่แม่น้ำปิงที่ไหลลงไปทางทิศใต้

### 8.1.2 คุณภาพน้ำใต้ดิน

**ลักษณะทางกายภาพ :** อุณหภูมิของน้ำบาดาลมีค่า 30-32 องศาเซลเซียส น้ำใต้ดินใสแต่มีตะกอนเหลือง ค่าความขุ่น (Turbidity) พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินส่วนใหญ่ มีค่าความขุ่นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ไม่เกินค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ยกเว้นตัวอย่างน้ำใต้ดินจำนวน 1 บ่อ คือ บ่อบาดาลบ้านเด่น (HP\_04) มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เนื่องจากมีความขุ่นและตะกอนสีน้ำตาล สามารถแก้ไขได้ด้วยการกรองก่อนอุปโภคบริโภค ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

**ลักษณะทางเคมี :** ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐาน ยกเว้นตัวอย่างน้ำใต้ดินจำนวน 1 บ่อ ที่มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด คือ บ่อบาดาลบ้านดินตอก (HP\_01) ความกระด้างถาวร (Non Carbonate) ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐาน ยกเว้นตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 1 บ่อ ที่มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด คือ บ่อบาดาลบ้านดินตอก (HP\_01) ความกระด้างสามารถแก้ไขได้ด้วยการนำน้ำมาต้มให้เดือด ส่วนความกระด้างถาวรแก้ไขได้ด้วยการใช้กระบวนการทางเคมีก่อนการอุปโภค บริโภค ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (TDS) ปริมาณคลอไรด์ และไนเตรท ไม่พบตัวอย่างน้ำใต้ดินที่สูงเกินกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนด

**โลหะหนัก :** แมงกานีส (Mn) พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐาน ยกเว้นตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 1 บ่อ คือ บ่อบาดาลบ้านเด่น (HP\_04) ที่มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ส่วนโลหะหนักอื่นๆ ได้แก่ เหล็ก (Fe) ปรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) แคดเมียม (Cd) และสารหนู (As) ไม่พบโลหะหนักในตัวอย่างน้ำใต้ดิน แสดงถึงการไม่มีสารพิษ และโลหะหนักปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน





**ลักษณะสมบัติทางเคมี / แบคทีเรีย :** ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องไม่มีอีโคไล อยู่เลย พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณอีโคไลที่สูงมากเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อน จากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบ ควรนำน้ำไปบำบัดและปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนการอุปโภคและ บริโภค

**การประเมินคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทานและการเกษตร :** ปริมาณเกลือที่ละลายน้ำได้ หรือ ค่าความนำไฟฟ้า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ระดับดีถึงระดับพอใช้ได้ น้ำสามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้ามีน้ำชะล้าง ผ่านดินพอประมาณ แต่มีบางบริเวณหากใช้ทำการชลประทานกับดินที่มีข้อจำกัดในการระบายน้ำ ต้องมีการ จัดการอย่างพิเศษ สำหรับควบคุมและใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็ม

## 9. ปัญหาและอุปสรรค

- พิกัดตำแหน่งบ่อในรายงาน EIA ไม่ตรงตามที่รายงาน
- บ่อสุบโยกสถานีที่ 3 (บ่อบ้านนาคอเรือ) บ่อปิดไปแล้วจึงต้องหาตัวแทนบ่อบาดาลใหม่
- บ่อบาดาลบางบ่อไม่สามารถวัดระดับน้ำบาดาลได้ เนื่องจากติดเครื่องสูบน้ำ



## 5.2.5 แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมง

### 1. หลักการและเหตุผล

อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่เป็นอ่างเก็บน้ำที่ราษฎรในพื้นที่ร้องขอให้กรมชลประทานดำเนินการก่อสร้าง เพื่อแก้ไขความเดือดร้อนของราษฎรในการแก้ปัญหาน้ำแล้งและน้ำหลาก โดยอ่างเก็บน้ำมีระดับการเก็บกักปกติ +631.00 ม.รทก. มีพื้นที่ประมาณ 880 ไร่ เก็บกักน้ำได้ 20.41 ล้านลูกบาศก์เมตร กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำ อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินส่งผลถึงสิ่งมีชีวิตทางน้ำในระดับต่างๆ ของห่วงโซ่อาหารที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรประมง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศจากน้ำไหลเป็นน้ำนิ่ง ดังนั้นจึงควรดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ รวมถึงกิจกรรมทางการประมงทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้สามารถแก้ไขและลดปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งข้อมูลผลกระทบ (after impact) ที่เกิดขึ้นกับสิ่งมีชีวิตทางน้ำในระดับต่างๆ อาทิ จำนวนชนิดปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ ปริมาณผลผลิตของแม่น้ำ ปริมาณอาหารธรรมชาติ (ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนและปริมาณสัตว์หน้าดิน) ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาใช้เปรียบเทียบกับชุดข้อมูลก่อนการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ (before impact) ต่อไป

### 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ทราบการเปลี่ยนแปลงของสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศจากน้ำไหลเป็นน้ำนิ่ง
2. เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการลดผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมงจากการดำเนินโครงการ

### 3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำพูน กรมประมง

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

### 6. กิจกรรมการดำเนินงาน

**6.1 การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างปลา** เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน หรือตามการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้ Ricker (1968)

6.1.1. กำลังการผลิตทางการประมง หรือ standing crop (ปริมาณของสัตว์น้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในขณะใดขณะหนึ่ง) เก็บตัวอย่าง 2 ครั้งต่อปี โดยใช้วนตาถี่ขนาดตา 0.5 เซนติเมตร ยาว 25 เมตร ล้อมลากจับปลาเป็นวงกลม หรือตามสภาพของพื้นที่ หน่วยเป็นตารางเมตร พันธุ์ปลาน้ำจืดที่สุ่มจับได้ นำมาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth (1996) ชั่งน้ำหนักปลารายตัวด้วยเครื่องชั่งทศนิยม 1 ตำแหน่ง หน่วยเป็นกรัม วัดความยาวปลารายตัวด้วยไม้วัดทศนิยม 1 ตำแหน่ง หน่วยเป็นเซนติเมตร นำข้อมูลที่ได้นำไปคำนวณหา น้ำหนักสัตว์น้ำต่อหน่วยพื้นที่ หน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่



**6.2 ประสิทธิภาพอัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือประมง หรือ CPUE** ใช้เครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา (20, 30, 40, 55, 70, 90 มิลลิเมตร) เก็บตัวอย่าง 2 ครั้งต่อปี ลงทิ้งไว้ค้างคืน (12 ชั่วโมง) นำพันธุ์ปลาน้ำจืดที่สุ่มจับได้ มาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth (1996) ชั่งน้ำหนักปลารายตัวด้วยเครื่องชั่งทศนิยม 1 ตำแหน่ง หน่วยเป็นกรัม วัดความยาวปลารายตัวด้วยไม้วัดทศนิยม 1 ตำแหน่ง หน่วยเป็นเซนติเมตร ข้อมูลที่ได้นำไปคำนวณหาปริมาณอัตราการจับสัตว์น้ำต่อหน่วยเวลา (กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน) ในบริเวณที่สามารถลงข่ายได้

**6.3 ศึกษาความสมบูรณ์เพศในปลา** จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ครั้ง/ปี รวบรวมตัวอย่างปลาที่ซื้อจากชาวประมง นำไปดำเนินการตรวจสอบและจำแนกชนิดตามหลักอนุกรมวิธานด้วยหนังสือและเอกสารวิชาการทางอนุกรมวิธานตามเอกสารอ้างอิง เช่น ภาสกร (2557), คณะประมง (2533), Nelson (2016), Rainboth (1996) ฯลฯ เพื่อดูชนิดและการสืบพันธุ์ของปลา (ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage) และค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศในปลา (Gonadosomatic Index, (GSI))

#### 6.3.1 การตรวจสอบระยะการเจริญพันธุ์ด้วยตาเปล่า (maturity stage)

ระยะที่ 1 virgin เป็นระยะปกติของอวัยวะสืบพันธุ์ปลา ยังไม่มีการวิวัฒนาการรังไข่และถุงน้ำเชื้อมีขนาดเล็กมาก อยู่ใกล้หรือแนบติดกับกระดูกสันหลัง

ระยะที่ 2 developing เป็นระยะที่อวัยวะสืบพันธุ์เริ่มวิวัฒนาการ ถุงน้ำเชื้อมีสีขาวปนแดง ถุงน้ำเชื้อและรังไข่มีความยาว 1/2 หรือ 2/3 ของช่องท้อง

ระยะที่ 3 gravid ถุงน้ำเชื้อและรังไข่ขยายเต็มช่องท้อง ถุงน้ำเชื้อมีสีขาว ไข่มีลักษณะกลม มีเนื้อเยื่อยึดติดกัน เมื่อรีดส่วนท้องดูยังไม่มีไข่ไหลออกมา

ระยะที่ 4 spawning เป็นระยะที่รังไข่และถุงน้ำเชื้อเจริญเติบโตเต็มที่พร้อมที่จะวางไข่ หรืออยู่ในช่วงที่กำลังจะวางไข่ ถุงน้ำเชื้อและรังไข่ขยายเต็มช่องท้อง ถ้ารีดดูจะมีไข่และน้ำเชื้อไหลออกมา ไข่มีลักษณะกลม สม่่าเสมอและโปร่งใส

ระยะที่ 5 spent เป็นระยะที่ปลาว่างไข่แล้ว ถุงน้ำเชื้อและรังไข่จะเหี่ยวแฟบ มีสีแดง อาจมีไข่ สีขุ่นๆ เหลืออยู่เล็กน้อยในลักษณะที่ถูกดูดซึมไป

โดยให้ระยะที่ 1 – 3 คือ ระยะก่อนเจริญพันธุ์ (Immature) และระยะที่ 4 - 5 คือ ระยะเจริญพันธุ์ (mature)



### 6.3.2 การเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอน

#### 1) แพลงก์ตอนพืช

- เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด

นำถุงลากแพลงก์ตอนที่มีขนาดช่องตา 20 ไมครอน ลากในแนวตั้งเหนือพื้นท้องน้ำมาถึงผิวน้ำจำนวน 3 ครั้ง เก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4% ทำการจำแนกกลุ่มของแพลงก์ตอนพืชในห้องปฏิบัติการ ผ่านกล้องกำลังขยายสูง ใช้เอกสารอ้างอิงได้แก่ Prescott (1962) Shirota (1966) Mizuno (1968) ลัดดา (2539) ศิริและคณะ (2544) และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

- เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Quantitative) เพื่อนำมานับจำนวน

เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชโดยใช้กระบอกตักน้ำตัวอย่างปริมาณ 20 ลิตร กรองผ่านถุงลากแพลงก์ตอนขนาดช่องตา 10 ไมครอน ล้างถุงลากแพลงก์ตอน 3 ครั้ง ใส่ในขวดเก็บตัวอย่าง เก็บรักษาตัวอย่างด้วยฟอร์มาลินความเข้มข้น 4% นำตัวอย่างที่ได้ มาจำแนกชนิดและนับจำนวนในห้องปฏิบัติการผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง

#### 2) แพลงก์ตอนสัตว์

- เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด

นำถุงลากแพลงก์ตอนที่มีขนาดช่องตา 100 ไมครอน ลากในแนวตั้งจากระดับพื้นท้องน้ำมาถึงผิวน้ำจำนวน 3 ครั้ง เก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4% ทำการจำแนกชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ในห้องปฏิบัติการ ผ่านกล้องกำลังขยายสูง หนังสือที่ใช้ประกอบการจำแนกชนิดได้แก่ Sminov (1971) Koste (1978) Segers and Snoamuang (1994) Korovchinsky and Nikolay (1998) Segers (1995 & 1998) ลัดดา (2539) ธนาภรณ์ และคณะ (2550) และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

- เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Quantitative) เพื่อนำมานับจำนวน

เป็นการหาปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ แต่ละชนิด เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์โดยใช้ Patalas Sampler เก็บตัวอย่างผ่านถุงแพลงก์ตอนขนาด 100 ไมครอน ที่ 2 ระดับ ที่ผิวน้ำ และกลางน้ำ ปริมาณ 20 ลิตร ใส่ในขวดเก็บตัวอย่างเก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4% นำมานับจำนวนในห้องปฏิบัติการผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง

### 6.3.3 การเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพและปริมาณ (Qualitative และ Quantitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิดและนับจำนวนโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินประเภท Ekman Grab ขนาด 15 x 15 ตารางเซนติเมตร นำมาร่อนหาสัตว์หน้าดินโดยใช้ตะแกรงขนาดช่องตา 500 ไมครอน ใส่ในขวดเก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 10% ตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่ได้นำมาจำแนกชนิดและนับจำนวนในห้องปฏิบัติการผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ จำแนกโดยใช้หนังสือ Usinger (1968) Brandt (1974) และเอกสารที่เกี่ยวข้อง



#### 6.3.4 การเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างพรรณไม้

เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิดโดยการถ่ายภาพแล้วนำมาจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการ โดยใช้หนังสือ ดรุณ และคณะ (2538) ฤๅฉัตร และคณะ (2541) และกองประมงน้ำจืด (2538) และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

### 7. พื้นที่ดำเนินการ

ติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง จำนวน 8 สถานี จำนวน 2 ครั้ง/ปี ตารางที่ 5.2.5-1 ตำแหน่งสถานที่เก็บตัวอย่าง

สถานี	พิกัด	
	X	Y
1. ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ	438823	1997874
2. ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ	439315	2000066
3. ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน	440453	1997988
4. ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตีนตก	444792	1998733
5. ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง	453401	1996669
6. ห้วยแม่จูด บริเวณบ้านแม่จูด	452899	1993803
7. ห้วยจุดบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่จูด	456861	1992214
8. ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่	441677	1997974

### 8. ผลการดำเนินงาน

#### 8.1. ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

##### 8.1.1 พรรณไม้

การศึกษาความหลากหลายและความชุกชุมของพรรณไม้ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ จากการสำรวจ 8 จุดเก็บตัวอย่าง ในการเก็บเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 พบพรรณไม้ทั้งหมด 11 ชนิด เช่น ปิ่นนกลี (Bidens pilosa) หญ้าแดงหญ้าแพรกแดง (Ischaemum rugosum) ไมยราบยักษ์ (Mimosa pigra) และ ไคร้ริ้น ไคร้ริ้น (Homonoia riparia) เป็นต้น

ทั้งนี้ จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง และจุดเก็บตัวอย่างที่ 8 ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้





ตารางที่ 5.2.5-2 ชนิดของพรรณไม้ที่พบจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่  
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

Family/Scientific name/ชื่อไทย			จุดเก็บตัวอย่าง							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Amaranthaceae										
	Alternanthera philoxeroides	ผักเบี้ยน้ำ				+				
Araceae										
	Colocasia esculenta (L.) Schott	บอน				+				
Asteraceae										
	Ageratum conyzoides	สาบแร้งสาบกา				+				
	Bidens pilosa L.	ปิ่นนกไถ่			+	+			+	
	Xanthium strumarium L.	ผักกระชับ						+	+	
Boraginaceae										
	Coldenia procumbens L.	หญ้าตีนตุ๊กแก							+	+
Cyperaceae										
	Fimbristylis dipsacea	หญ้าหนวดแมว							+	+
Dryopteridaceae										
	Dryopteris erythrosora	เฟิร์น	+		+	+				
Euphorbiaceae										



ตารางที่ 5.2.5-2 ชนิดของพรรณไม้ที่พบจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

Family/Scientific name/ชื่อไทย			จุดเก็บตัวอย่าง							
			1	2	3	4	5	6	7	8
	Homonoia riparia Lour.	ไคร้ น้ำ ไคร้ริน	+		+	+				
Mimosaceae										
	Mimosa pigra (L.)	ไมยราบยักษ์	+	+	+			+	+	+
Poaceae										
	Ischaemum rugosum Salisb	หญ้าแดง หญ้าแพรงแดง				+	+	+	+	+

#### พรรณไม้ที่พบในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง

ผลการศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในปีเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 โดยแยกตามจุดเก็บตัวอย่าง ดังนี้

จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ พบพรรณไม้จำนวน 3 ชนิด ได้แก่

เฟิร์น (*Dryopteris erythrosora*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) และไคร้ น้ำ (*Homonoia riparia*)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ พบพรรณไม้จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน พบพรรณไม้จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ปิ่นนกลี (*Bidens pilosa*) เฟิร์น (*Dryopteris erythrosora*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) และไคร้ น้ำ (*Homonoia riparia*)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตีนตก พบพรรณไม้มากที่สุดจำนวน 7 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ดน้ำ (*Alternanthera philoxeroides*) บอน (*Colocasia esculenta*) สาบแร้งสาบกา (*Ageratum conyzoides*) ปิ่นนกลี (*Bidens pilosa*) เฟิร์น (*Dryopteris erythrosora*) ไคร้ น้ำ (*Homonoia riparia*) และหญ้าแดง หญ้าแพรงแดง (*Ischaemum rugosum*)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง พบพรรณไม้จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ หญ้าแดง หญ้าแพรงแดง (*Ischaemum rugosum*)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ห้วยแม่ทุ่งตึง บริเวณบ้านแม่ทุ่งตึง พบพรรณไม้จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ผักกระชับ (*Xanthium strumarium*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) และหญ้าแดง หญ้าแพรงแดง (*Ischaemum rugosum*)



จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ห้วยจุดบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่ทุ่งด พบพรรณไม้จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ ปิ่นนกลี (Bidens pilosa) ผักกระชับ (Xanthium strumarium) หญ้าตีนตุ๊กแก (Coldenia procumbens) หญ้าหนวดแมว (Fimbristylis dipsacea) ไมยราบยักษ์ (Mimosa pigra) และหญ้าแดง หญ้าแพรกแดง (Ischaemum rugosum)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 8 ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่ พบพรรณไม้จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ หญ้าตีนตุ๊กแก (Coldenia procumbens) หญ้าหนวดแมว (Fimbristylis dipsacea) ไมยราบยักษ์ (Mimosa pigra) และหญ้าแดง หญ้าแพรกแดง (Ischaemum rugosum)

### 8.1.2 แพลงก์ตอนพืช

#### ● ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช

ผลการศึกษาความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในบริเวณโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ จากการสำรวจ 8 จุดเก็บตัวอย่าง ในการเก็บเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 21 ชนิด 9 ชั้น 4 ดิวิชัน จากการศึกษาพบจำนวนชนิดมากที่สุด จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตีนตก จำนวน 11 ชนิด รองลงมาจุดเก็บตัวอย่างที่ 1 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ และจุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน จำนวน 10 ชนิด และพบน้อยที่สุด ที่จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ห้วยแม่ทุ่งด บริเวณบ้านแม่ทุ่งด และจุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ห้วยจุดบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่ทุ่งดจำนวน 9 ชนิด (ตารางที่ 5.2.5-4 และ 5.2.5-5)

ทั้งนี้ จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง และจุดเก็บตัวอย่างที่ 8 ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

ตารางที่ 5.2.5.3 องค์ประกอบของแพลงก์ตอนพืชที่พบจากการสำรวจพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำ ห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

ดิวิชัน	ชั้น	ชนิด
Chlorophyta	Chlorophyceae	4
	Desmidiaceae	1
	Euglenophyceae	3
	Trebouxiphyceae	1
	Zygnematophyceae	2
Chromophyta	Bacillariophyceae	4
	Dinophyceae	1
Chrysophyta	Chrysophyceae	1
Cyanophyta	Cyanophyceae	4
รวม		21



ตารางที่ 5.2.5-4 องค์ประกอบชนิดของแพลงก์ตอนพืช ที่พบจากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

นับจำนวน ของ Scientific name	จุดเก็บตัวอย่าง							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Chlorophyta</b>								
Chlorophyceae								
<i>Ankistrodesmus sp.</i>				+				
<i>Eudorina sp.</i>	+		+					
<i>Kirchneriella sp.</i>				+				
<i>Pandorina sp.</i>	+			+		+		
Desmidiaceae								
<i>Cosmarium sp.</i>			+					
Euglenoidea								
<i>Euglena sp.</i>	+					+		
<i>Phacus sp.</i>	+		+			+	+	
<i>Trachelomonas sp.</i>			+	+		+		
Trebouxiophyceae								
<i>Dictyosphaerium sp.</i>				+			+	
Zygnematophyceae								
<i>Spirogyra sp.</i>	+			+			+	
<i>Staurastrum sp.</i>			+				+	
<b>Chromophyta</b>								
Bacillariophyceae								
<i>Aulacoseira sp.</i>				+			+	
<i>Navicula sp.</i>			+				+	
<i>Surirella sp.</i>	+		+	+		+		
<i>Synedra sp.</i>			+					
Dinophyceae								
<i>Peridinium sp.</i>			+	+		+	+	
<b>Chrysophyta</b>								
Chrysophyceae								
<i>Isthmochloron sp.</i>	+					+	+	
<b>Cyanophyta</b>								
Cyanophyceae								
<i>Anabaena sp.</i>	+			+		+		

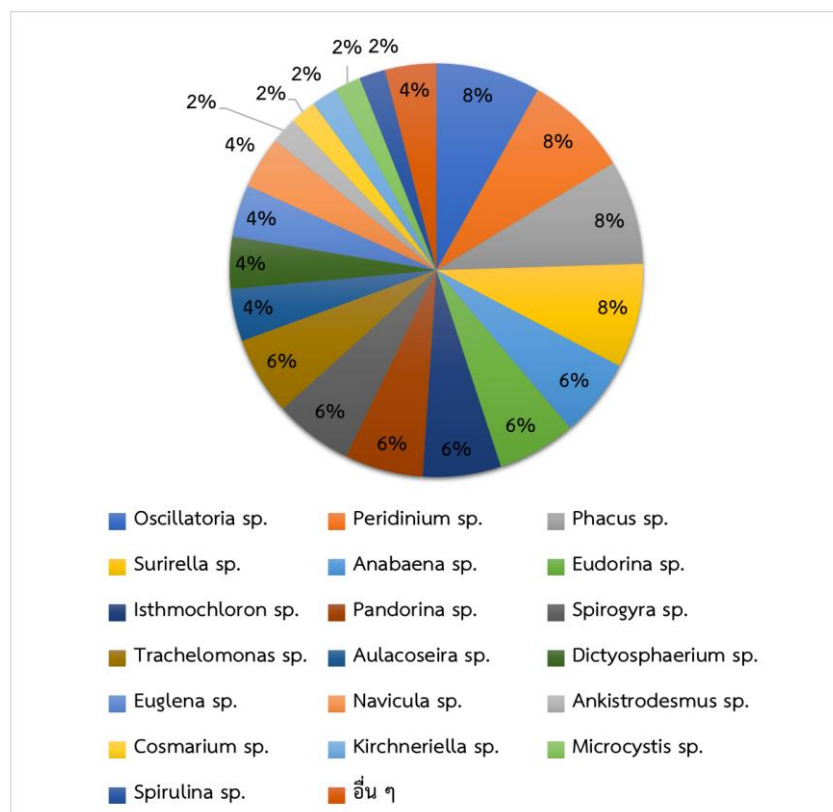


ตารางที่ 5.2.5-4 องค์ประกอบชนิดของแพลงก์ตอนพืช ที่พบจากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

นับจำนวน ของ Scientific name	จุดเก็บตัวอย่าง							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Microcystis</i> sp.						+		
<i>Oscillatoria</i> sp.	+		+	+			+	
<i>Spirulina</i> sp.							+	

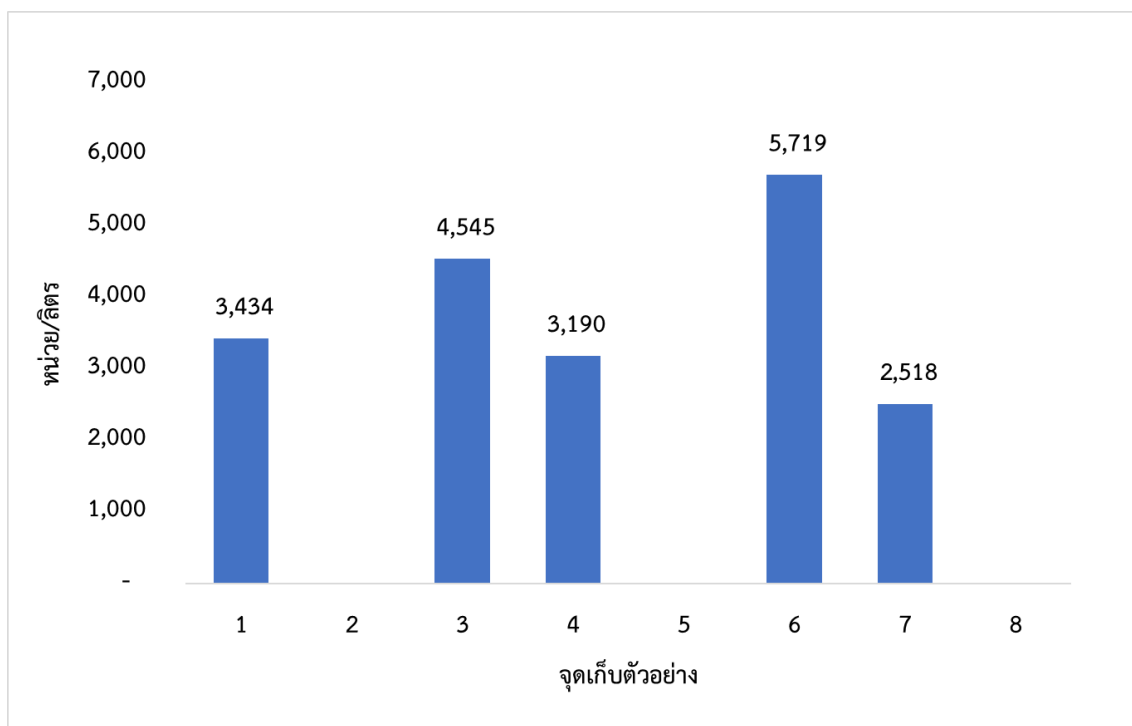
#### ● ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช

ผลการศึกษาความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 พบปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชรวมทั้ง 5 จุดเก็บตัวอย่างจำนวน 19,405 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ *Phacus* sp. *Pandorina* sp. และ *Euglena* sp.



รูปที่ 5.2.5-1 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบจากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566





รูปที่ 5.2.5-2 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลิตร) ที่พบจากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

เมื่อพิจารณาความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชที่พบในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 โดยแยกพิจารณาเป็นจุดเก็บตัวอย่างพบว่า

จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช 3,434 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ *Eudorina* sp. มีความชุกชุม 1,028 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Euglena* sp. มีความชุกชุม 659 หน่วยต่อลิตร ตามด้วย *Phacus* sp. มีความชุกชุม 580 หน่วยต่อลิตร

จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช 4,545 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ *Phacus* sp. มีความชุกชุม 941 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Synedra* sp. มีความชุกชุม 693 หน่วยต่อลิตร

จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตีนตก มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช 3,190 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ *Pandorina* sp. มีความชุกชุม 774 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Oscillatoria* sp. มีความชุกชุม 441 หน่วยต่อลิตร



จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ห้วยแม่ทุ่งตึง บริเวณบ้านแม่ทุ่งตึง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช 5,719 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ *Microcystis* sp. ความชุกชุม 1,026 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Pandorina* sp. มีความชุกชุม 1,021 หน่วยต่อลิตร

จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ท้ายจุดบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่ทุ่งตึง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช 2,518 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ *Phacus* sp. ความชุกชุม 903 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Oscillatoria* sp. และ *Peridinium* sp. มีความชุกชุมเท่ากัน 409 หน่วยต่อลิตร

จุดเก็บตัวอย่างที่ 8 ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

เมื่อพิจารณาภาพรวมผลการศึกษาความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนพืชในเดือน พฤษภาคม 2566 ที่เป็นตัวแทนการเก็บตัวอย่างในต้นฤดูฝน พบว่า ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช 19,405 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบเป็นจำนวนมากในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ *Phacus* sp. มีความชุกชุม 3,382 หน่วยต่อลิตร ตามด้วย รองลงมา *Pandorina* sp. มีความชุกชุม 2,027 หน่วยต่อลิตร

### 8.1.3 แพลงก์ตอนสัตว์

#### ● ความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์

ผลการศึกษาความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ จากการสำรวจ 8 จุดเก็บในเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 22 ชนิด 7 อันดับ 4 ชั้น 3 ไฟลัม จากการศึกษาพบจำนวนชนิดมากที่สุดที่จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ห้วยแม่ทุ่งตึง บริเวณบ้านแม่ทุ่งตึง พบจำนวน 16 ชนิด รองลงมาจุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตึงตัก จำนวน 12 ชนิด และพบน้อยที่สุดที่จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยนาตึง จำนวน 4 ชนิด (ตารางที่ 5.2.5-6 และ 5.2.5-7)

ทั้งนี้ จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง และจุดเก็บตัวอย่างที่ 8 ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้



ตารางที่ 5.2.5-5 องค์ประกอบของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบจากการสำรวจพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

ไฟลัม	ชั้น	อันดับ	ชนิด
Arthropoda	Branchiopoda	2	3
	Crustacea	2	4
Protozoa	Spirotrichea	1	1
Rotifera	Monogononta	2	14
รวม	4	7	22

ตารางที่ 5.2.5-6 องค์ประกอบชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ ที่พบจากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

นับจำนวน ของ Scientific name	จุดเก็บตัวอย่าง							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Arthropoda</b>								
Branchiopoda								
Cladocera								
<i>Bosmina sp.</i>						+		
<i>Moina sp.</i>						+		
Diplostraca								
<i>Alona sp.</i>				+		+	+	
Crustacea								
Calanoida								
Calanoida copepod	+					+		
Cyclopoida								
Copepodid larva	+		+			+		
Copepod nauplius larva	+		+	+		+	+	
Cyclopoid copepod	+			+		+		
<b>Protozoa</b>								
Sarcodina								
Testacida								



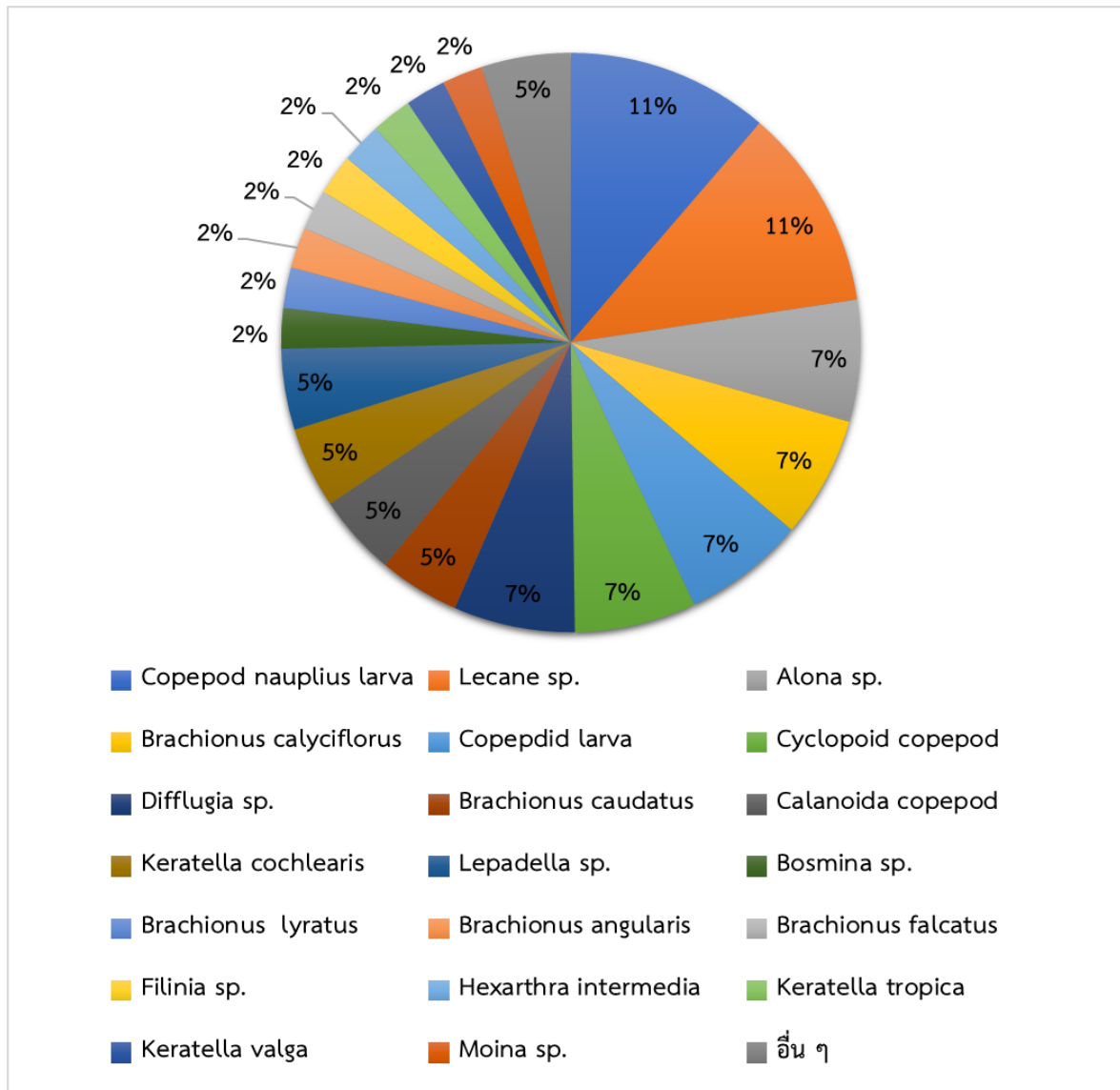
ตารางที่ 5.2.5-6 องค์ประกอบชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ ที่พบจากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

นับจำนวน ของ Scientific name	จุดเก็บตัวอย่าง							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Diffugia</i> sp.	+			+		+		
<b>Rotifera</b>								
Monogononta								
Flosculariaceae								
<i>Filinia</i> sp.						+		
<i>Hexarthra intermedia</i>				+				
Ploima								
<i>Brachionus lyratus</i>				+				
<i>Brachionus angularis</i>				+				
<i>Brachionus calyciflorus</i>				+		+	+	
<i>Brachionus caudatus</i>				+			+	
<i>Brachionus falcatus</i>						+		
<i>Keratella cochlearis</i>				+		+		
<i>Keratella tropica</i>						+		
<i>Keratella valga</i>						+		
<i>Lecane</i> sp.	+		+	+		+	+	
<i>Lepadella</i> sp.	+		+					
<i>Polyarthra</i> sp.						+		
<i>Trichocerca</i> sp.				+				



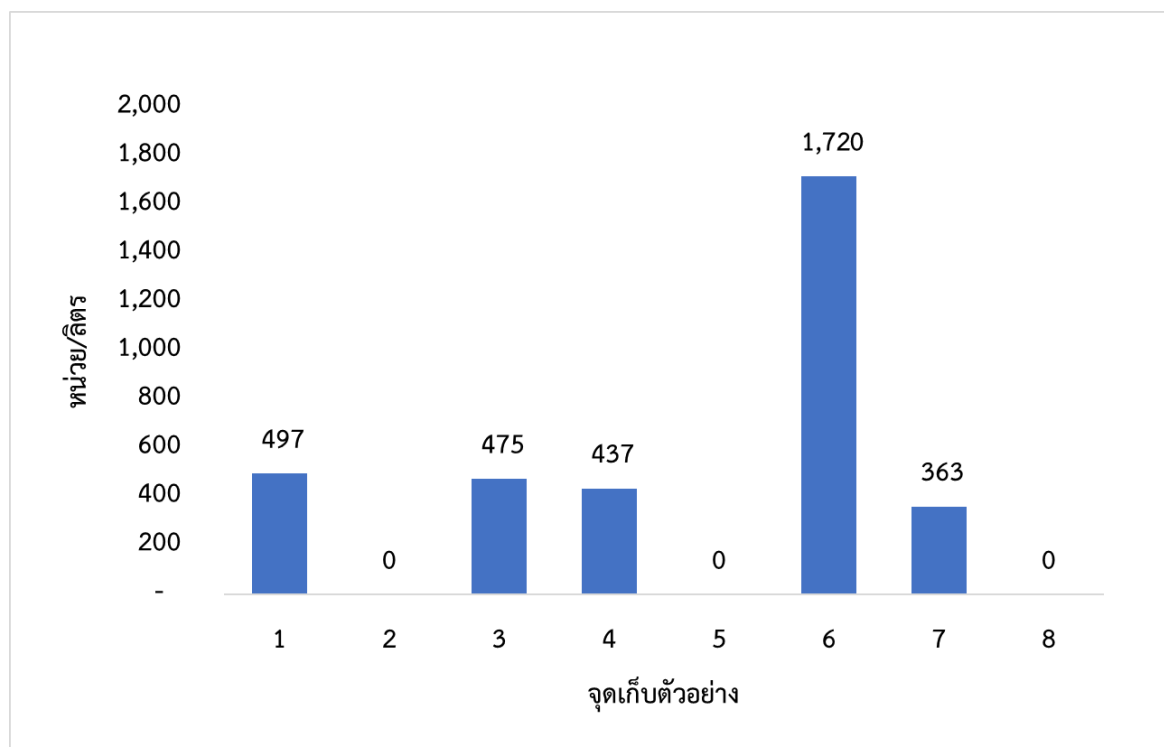
- ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์

ผลการศึกษาความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ จากการสำรวจ 5 จุดเก็บตัวอย่าง มีค่าปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์รวม 3,491 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ Copepod nauplius larva รองลงมา คือ *Keratella cochlearis* ตามด้วย *Lecane sp.*



รูปที่ 5.2.5-3 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบจากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566





รูปที่ 5.2.5-4 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลิตร) ที่พบจากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

เมื่อพิจารณาความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง พบว่า

จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ 497 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ Copepod nauplius larva มีความชุกชุม 305 หน่วยต่อลิตร ตามด้วย Copepodid larva มีความชุกชุม 67 หน่วยต่อลิตร

จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ 475 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ Copepod nauplius larva มีความชุกชุม 198 หน่วยต่อลิตร ตามด้วย *Lepadella sp.* มีความชุกชุม 167 หน่วยต่อลิตร

จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตีนตก มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ 437 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ Copepod nauplius larva มีความชุกชุม 149 หน่วยต่อลิตร ตามด้วย *Lecane sp.* มีความชุกชุม 81 หน่วยต่อลิตร



จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ห้วยแม่ทุ่งตึง บริเวณบ้านแม่ทุ่งตึง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ 1,720 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Keratella cochlearis* มีความชุกชุม 413 หน่วยต่อลิตร ตามด้วย Copepod nauplius larva มีความชุกชุม 309 หน่วยต่อลิตร

จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ห้วยจตุบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่ทุ่งตึง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ 363 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ Copepod nauplius larva มีความชุกชุม 221 หน่วยต่อลิตร ตามด้วย *Lecane sp.* มีความชุกชุม 93 หน่วยต่อลิตร

จุดเก็บตัวอย่างที่ 8 ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

เมื่อพิจารณาภาพรวมผลการศึกษาความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ในเดือน พฤษภาคม 2566 ที่เป็นตัวแทนการเก็บตัวอย่างในต้นฤดูฝน พบว่า ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ 3,491 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบเป็นจำนวนมากในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ Copepod nauplius larva มีความชุกชุม 1,180 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Keratella cochlearis* มีความชุกชุม 431 หน่วยต่อลิตร และ *Lecane sp.* มีความชุกชุม 421 หน่วยต่อลิตร

#### 8.1.4 สัตว์หน้าดิน

- ความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน

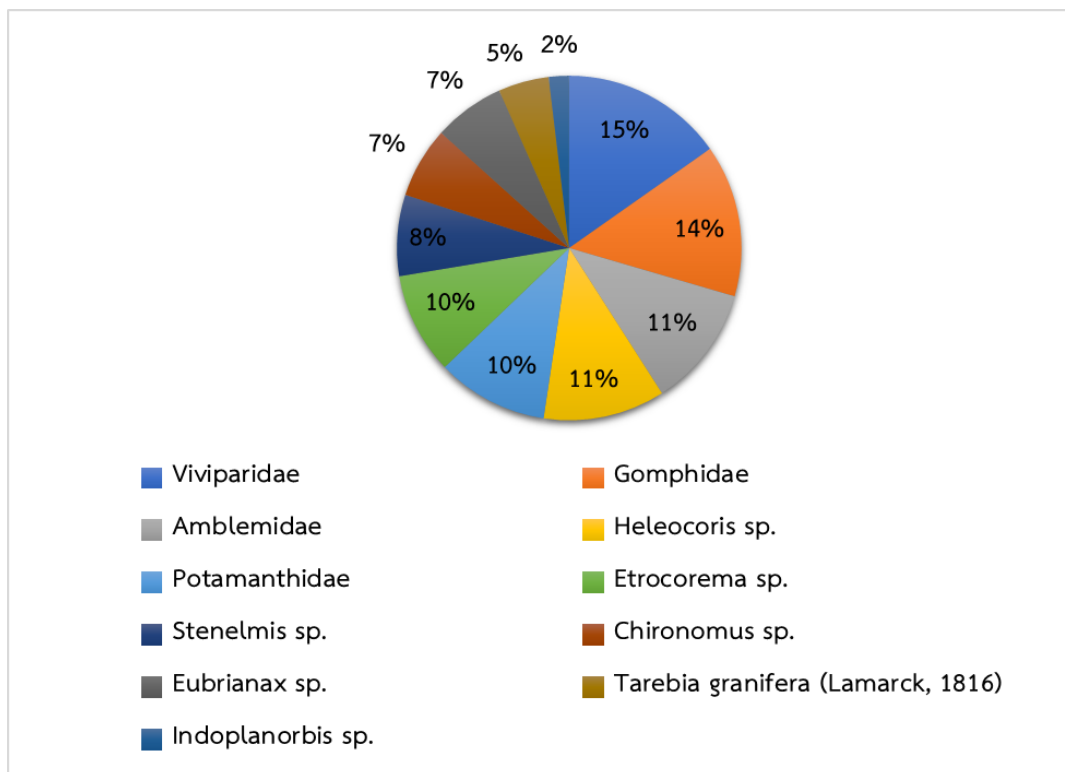
การศึกษาความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ จากการสำรวจ 8 จุดเก็บตัวอย่างในการเก็บเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566 พบความหลากหลายของสัตว์หน้าดินทั้งหมด 11 ชนิด 11 วงศ์ 9 อันดับ 3 ชั้น 2 ไฟลัม พบจำนวนชนิดมากที่สุดที่จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตึงตัก จำนวน 6 ชนิด และพบความหลากหลายของสัตว์หน้าดินน้อยที่สุดที่ และพบน้อยที่สุดที่จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ห้วยแม่ทุ่งตึง บริเวณบ้านแม่ทุ่งตึง จำนวน 2 ชนิด

ทั้งนี้ จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง และจุดเก็บตัวอย่างที่ 8 ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

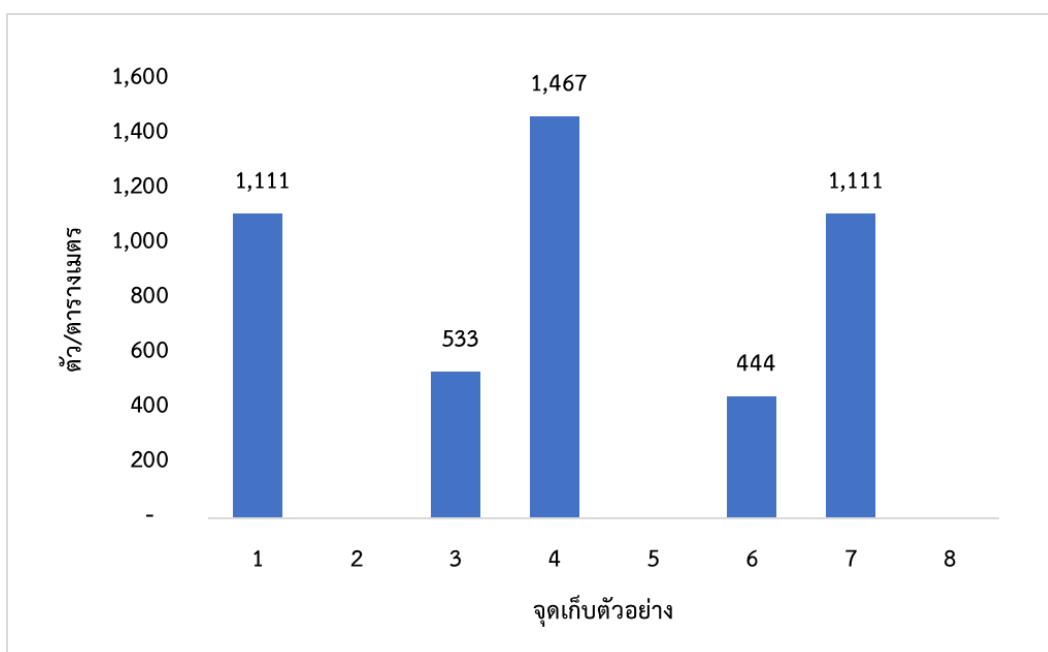


ตารางที่ 5.2.5-7 องค์ประกอบชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

Phylum/Class/Order/Family/Species	จุดเก็บตัวอย่าง							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Arthropoda</b>								
Insecta								
Coleoptera								
Elmidae								
<i>Stenelmis sp.</i>				+				
Psephenidae								
<i>Eubrianax sp.</i>				+				
Diptera								
Chironomidae								
<i>Chironomus sp.</i>	+		+	+				
Ephemeroptera								
Potamanthidae	+		+					
Hemiptera								
Naucoridae								
<i>Heleocoris sp.</i>	+			+				
Odonata								
Gomphidae	+		+			+		
Plecoptera								
Perlidae								
<i>Etrocorema sp.</i>	+			+				
<b>Mollusca</b>								
Bivalvia								
Unionoida								
Amblemidae							+	
Gastropoda								
Mesogastropoda								
Thiaridae								
<i>Tarebia granifera (Lamarck, 1816)</i>							+	
Viviparidae						+	+	
Neogastropoda								
Bulinidae								
<i>Indoplanorbis sp.</i>				+				



รูปที่ 5.2.5-5 องค์ประกอบของชนิดสัตว์หน้าดินที่พบจากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566



รูปที่ 5.2.5-6 ความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร) ที่พบจากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566



- **ความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน**

ผลการศึกษาความชุกชุมของสัตว์หน้าดินในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 จากการสำรวจ 5 จุดเก็บตัวอย่างพบว่าปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินในโครงการฯ มีความชุกชุมของสัตว์หน้าดินรวมทั้งหมด 4,667 ตัวต่อตารางเมตร เฉลี่ย 933 ตัวต่อตารางเมตร โดยพบความชุกชุมของสัตว์หน้าดินมากที่สุด 1,467 ตัวต่อตารางเมตร ที่จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 โดยกลุ่มสัตว์ที่พบมากที่สุดได้แก่ *Etrocorema* sp. พบชุกชุม 400 ตัวต่อตารางเมตร ในขณะที่จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 พบความชุกชุมของสัตว์หน้าดินน้อยที่สุด จำนวน 444 ตัวต่อตารางเมตร

เมื่อพิจารณาความชุกชุมของสัตว์หน้าดินในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างพบว่า

จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน 1,111 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบมากที่สุด ได้แก่ ตัวอ่อนแมงปอ วงศ์ Gomphidae พบชุกชุม 400 ตัวต่อตารางเมตร รองลงมา *Heleocoris* sp. พบชุกชุม 311 ตัวต่อตารางเมตร

จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน 533 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบมากที่สุด ได้แก่ ตัวอ่อนแมลงชีปะขาว วงศ์ Potamanthidae พบชุกชุม 267 ตัวต่อตารางเมตร รองลงมาด้วย ตัวอ่อนแมงปอ วงศ์ Gomphidae พบชุกชุม 178 ตัวต่อตารางเมตร

จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตีนตก มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน 1,467 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Etrocorema* sp. พบชุกชุม 400 ตัวต่อตารางเมตร รองลงมา *Stenelmis* sp. พบชุกชุม 356 ตัวต่อตารางเมตร

จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ห้วยแม่ทุ่ง บริเวณบ้านแม่ทุ่ง มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน 444 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบมากที่สุด ได้แก่ วงศ์ Viviparidae พบชุกชุม 356 ตัวต่อตารางเมตร

จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ห้วยจตุบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่ทุ่ง มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน 1,111 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบมากที่สุด ได้แก่ วงศ์ Amblemidae พบชุกชุม 533 ตัวต่อตารางเมตร รองลงมา วงศ์ Viviparidae พบชุกชุม 356 ตัวต่อตารางเมตร

จุดเก็บตัวอย่างที่ 8 ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้





## 8.2. ด้านทรัพยากรประมง

### 8.2.1 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ

จากการศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำโดยเครื่องมืออวนทับตลิ่งและเครื่องมือช่วย ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 จากจุดเก็บตัวอย่างจำนวน 8 จุด การแสดงผลการศึกษา ได้แยกพิจารณาตามลักษณะสภาพนิเวศวิทยาแหล่งน้ำแตกต่างกัน โดยแบ่งเป็น 3 พื้นที่ศึกษา ดังนี้

- 1) ช่วงต้น (จุดเก็บตัวอย่างที่ 1, 2, 3 และ 8)
- 2) ช่วงกลาง (จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 และ 5)
- 3) ช่วงปลาย (จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 และ 7)

ผลการศึกษาทรัพยากรประมงพบความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำทั้งสิ้น 5 อันดับ 6 วงศ์ เป็นชนิดพันธุ์ปลา 20 ชนิด ทั้งนี้เนื่องจากบางจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีปริมาณน้อยมากจึงไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้อีกทั้งในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างมีระบบนิเวศที่แตกต่างกันทำให้ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบมีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 5.2.5-16)

โครงสร้างความหลากหลายตามวงศ์ของปลาที่พบ พบว่าวงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae) มีจำนวนชนิดพันธุ์ปลามากที่สุด 15 ชนิด นอกนั้นเป็นปลาในวงศ์อื่นๆ วงศ์ละ 1 ชนิด และเมื่อพิจารณาความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลาโดยแบ่งตามลักษณะทางกายภาพและระบบนิเวศที่มีความแตกต่างกันออกเป็น 3 พื้นที่ศึกษา มีผลการศึกษา ดังนี้

1. ช่วงต้น (จุดเก็บตัวอย่างที่ 1, 2, 3 และ 8) ไม่สามารถเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำได้
2. ช่วงกลาง (จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 และ 5) ในจุดเก็บตัวอย่างที่ 4 พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลา 4 ชนิด ส่วนในจุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำได้
3. ช่วงปลาย (จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 และ 7) พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลา 16 ชนิด

ตารางที่ 5.2.5-8 จำนวนชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบจากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

จุดเก็บตัวอย่าง								
	1	2	3	4	5	6	7	8
ปลา	-	-	-	4	-	7	12	-



ตารางที่ 5.2.5-9 ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบจากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

Order/Family/Scientific name	ชื่อไทย	จุดเก็บตัวอย่าง						
		1	2	3	4	6	7	8
<b>Anabantiformes</b>								
Osphronemidae								
<i>Trichopodus microlepis</i> (Gunther, 1861)	กระดี่นาง						+	
<b>Beloniformes</b>								
Belonidae								
<i>Xenentodon cancila</i> (Hamilton, 1822)	กระทุงเหว					+	+	
<b>Cypriniformes</b>								
Cobitidae								
<i>Acantopsis rungthipae</i>	รากกล้วย ต่าง					+		
Cyprinidae								
<i>Barbomus gonionotus</i> (Bleeker, 1850)	ตะเพียน ขาว						+	
<i>Barbonymus schwanenfeldii</i> (Bleeker, 1853)	กระแห						+	
<i>Cyclocheilichthys repasson</i> (Bleeker, 1853)	ไส้ตันตา ขาว						+	
<i>Esomus longimanus</i> (Lunel, 1881)	ชีวนวด ยาว				+			
<i>Hampala macrolepidota</i> Kuhl & van Hasselt in van Hasselt, 1823	กระสับซิด					+		
<i>Henicorhynchus siamensis</i> (Sauvage, 1881)	สร้อยขาว						+	
<i>Lobocheilus rhabdoura</i> (Fowler, 1934)	สร้อยลูกบัว						+	
<i>Mystacoleucus marginatus</i> (Valenciennes, 1842)	ขี้ยอกหาง เหลือง					+		
<i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842)	สร้อย นกเขา						+	
<i>Puntigrus partipentozona</i> (Fowler, 1934)	เสือข้างลาย					+		
<i>Puntioplites proctozysron</i> (Bleeker, 1865)	กระมัง					+	+	



ตารางที่ 5.2.5-9 ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบจากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

Order/Family/Scientifics name	ชื่อไทย	จุดเก็บตัวอย่าง						
		1	2	3	4	6	7	8
<i>Puntius brevis</i> (Bleeker, 1850)	ตะเพียนทราย				+			
<i>Rasbora aurotaenia</i> Tirant, 1885	จิวกวาย						+	
<i>Rasbora paviana</i> Tirant, 1885	จิวกวาย				+			
	แถบดำ							
<i>Systomus rubripinnis</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	แก้มซ้าย				+			
Perciformes								
Ambassidae								
<i>Parambassis siamensis</i> (Fowler, 1937)	แป้นแก้ว					+	+	
Siluriformes								
Siluridae								
<i>Kryptopterus geminus</i> Ng, 2003	ชาไก่						+	

### 8.2.2 โครงสร้างประชาคมปลาโดยจำนวนตัวจากเครื่องมืออวนทับตลิ่ง

ผลการสำรวจจำนวนตัวสะสมของปลาในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 โดยคิดเป็นความชุกชุมสะสมต่อพื้นที่สำรวจ 1,600 ตารางเมตร พบความชุกชุม 1,258 ตัว/100 ตร.ม.

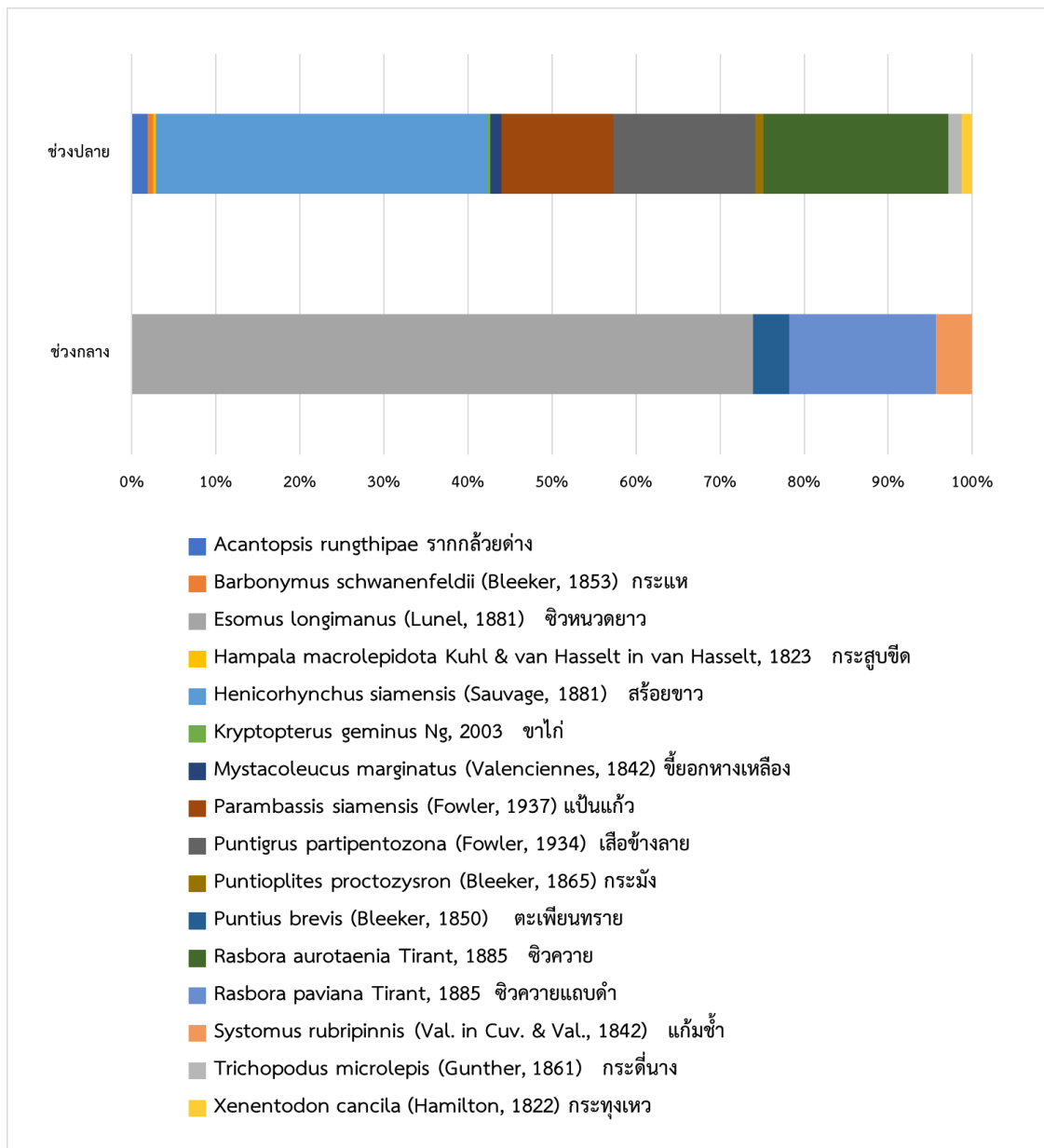
1. ช่วงต้น (จุดเก็บตัวอย่างที่ 1, 2, 3 และ 8) ไม่สามารถเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำได้

2. ช่วงกลาง (จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 และ 5) ในจุดเก็บตัวอย่างที่ 4 พบความชุกชุม 86 ตัว/100 ตร.ม.

โดยมีโครงสร้างหลัก ได้แก่ ปลาชีวหนวดยาว *Esomus longimanus* (Lunel, 1881) ร้อยละ 73.80 รองลงมาคือ ปลาจิวกวายแถบดำ *Rasbora paviana* Tirant, 1885 ร้อยละ 17.36 (ภาพที่ 8) ส่วนในจุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำได้

3. ช่วงปลาย (จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 และ 7) พบความชุกชุม 1,172 ตัว/100 ตร.ม.

โดยมีโครงสร้างหลัก ได้แก่ ปลาสร้อยขาว *Henicorhynchus siamensis* (Sauvage, 1881) ร้อยละ 39.50 รองลงมา คือ ปลาจิวกวาย *Rasbora aurotaenia* Tirant, 1885 ร้อยละ 21.98



รูปที่ 5.2.5-7 องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยจำนวนตัว) จากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 ด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่ง



### 8.2.3 ค่าผลผลิตทางการประมง

การศึกษาผลผลิตทางการประมงของแหล่งน้ำโดยการสุ่มตัวอย่างด้วยอวนทับตลิ่งต่อหน่วยพื้นที่ (Standing crop หรือ catch per unit area, CPUA) มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่ ผลจับต่อพื้นที่หน่วยสำรวจเป็นเครื่องบอกความสมบูรณ์ของสัตว์น้ำในภาพรวมต่อพื้นที่ละช่วงเวลาต่างๆ ของแหล่งน้ำนั้นได้ ผลจากการสุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่ง ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 ได้ค่าผลผลิตทางการประมงต่อพื้นที่สำรวจมีค่าพิสัยระหว่าง 0.19 – 8.56 ก.ก./ไร่ และผลผลิตทางการประมงสามารถแยกพิจารณาตามระบบนิเวศต่างกัน 3 พื้นที่การศึกษา ดังนี้

1. ช่วงต้น (จุดเก็บตัวอย่างที่ 1, 2, 3 และ 8) ไม่สามารถเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำได้
2. ช่วงกลาง (จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 และ 5) ในจุดเก็บตัวอย่างที่ 4 พบว่าผลผลิตทางการประมงต่อพื้นที่สำรวจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.19 ก.ก./ไร่ ส่วนในจุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำได้
3. ช่วงปลาย (จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 และ 7) พบว่าผลผลิตทางการประมงต่อพื้นที่สำรวจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.56 ก.ก./ไร่ จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.67 ก.ก./ไร่ และจุดเก็บตัวอย่างที่ 7 มีค่าเท่ากับ 16.45 ก.ก./ไร่

### 8.2.4 ประสิทธิภาพอัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือประมง

ผลการประเมินปริมาณสัตว์น้ำต่อหน่วยลงแรงการประมง (catch per unit of effort, CPUE) ด้วยเครื่องมือข่าย สามารถทำการเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือข่ายได้เพียงจุดเดียวคือ จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ห้วยจุดบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่จูด พบว่าปริมาณสัตว์น้ำต่อหน่วยการลงแรงประมง มีค่าเท่ากับ 0.52 ก.ก./พื้นที่ข่าย 100 ตร.ม./คืน



ตารางที่ 5.2.5-10 ค่าผลผลิตทางการประมงจากการสำรวจตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่ง และเครื่องมือข่ายจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566

จุดเก็บตัวอย่าง	ค่าผลผลิตทางการประมง	
	อวนทับตลิ่ง (ก.ก./ไร่)	ข่าย (ก.ก./พื้นที่ข่าย100 ตร.ม./คืน)
1. ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ	-	-
2. ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ	-	-
3. ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน	-	-
4. ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตีนตก	0.19	-
5. ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง	-	-
6. ห้วยแม่ทุ่งต๋อน บริเวณบ้านแม่ทุ่งต๋อน	0.67	-
7. ท้ายจุดบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่ทุ่งต๋อน	16.45	0.52
8. ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่	-	-
เฉลี่ย	5.77	0.52
SD	9.25	-

#### 8.2.5 การศึกษาดัชนีความสมบูรณ์เพศ (gonadosomatic index ; G.S.I.)

ผลการการสุ่มตัวอย่างปลามาศึกษาการพัฒนาระยะการพัฒนารังไข่ และประเมินระยะพัฒนารังไข่ในช่วงเดือนที่ดำเนินการสำรวจ





ตารางที่ 5.2.5-11 ผลการศึกษาการพัฒนาการของรังไข่ (Stage 4 ระยะ Mature) สํารวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566

ลำดับ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	Maturity Stage	
			Immature	Mature
1	<i>Barbonymus gonionotus</i> (Bleeker, 1850)	ตะเพียนขาว	/	
2	<i>Barbonymus schwanenfeldii</i> (Bleeker, 1853)	กระแห	/	
3	<i>Cyclocheilichthys repasson</i> (Bleeker, 1853)	ไส้ตันตาขาว	/	
4	<i>Henicorhynchus siamensis</i> (Sauvage, 1881)	สร้อยขาว	/	
5	<i>Kryptopterus geminus</i> Ng, 2003	ขาไก่	/	
6	<i>Labiobarbus leptocheilus</i> (Valenciennes, 1842)	สร้อยลูกกล้วย	/	
7	<i>Mystus singaringan</i> (Bleeker, 1846)	แขยงใบข้าว	/	
8	<i>Pangasius macronema</i> Bleeker, 1851	สังกะวาด เหลือง	/	
9	<i>Paralaubuca typus</i> Bleeker, 1864	แปบควาย	/	/
10	<i>Puntioplites proctozysron</i> (Bleeker, 1865)	กระมัง	/	
11	<i>Syncrossus helodes</i> Sauvage, 1876	หมูข้างลาย	/	/
12	<i>Toxotes chatareus</i> (Hamilton, 1822)	เสือพ่นน้ำ	/	
13	<i>Trichopodus microlepis</i> (Gunther, 1861)	กระตี่นาง	/	/

## 9. ปัญหาและอุปสรรค

1. การเดินทางไปยังจุดเก็บตัวอย่างค่อนข้างอันตราย จึงทำให้ไม่สามารถเข้าไปยังจุดเก็บตัวอย่างได้ครบทุกจุด
2. ช่วงเวลาที่ทำกรเก็บข้อมูลมีปริมาณน้อย จึงทำให้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างครบทุกจุด
3. ยานพาหนะที่มีไม่เอื้ออำนวยต่อการทำงานในพื้นที่ ไม่มีรถขับเคลื่อน 4 ล้อ



## 5.2.6 แผนการติดตามตรวจสอบด้านสัตว์ป่า

### 1. หลักการและเหตุผล

การดำเนินโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ ทำให้ต้องอพยพโยกย้ายสัตว์ป่าออกไปอาศัยและหากินในพื้นที่ข้างเคียงอ่างเก็บน้ำในระยะก่อสร้างโครงการ ซึ่งสัตว์ป่าอาจได้รับผลกระทบเนื่องจากเป็นพื้นที่มีศักยภาพในด้านรองรับการอยู่อาศัยของสัตว์ป่าดีกว่าในพื้นที่ที่ถูกน้ำท่วมเป็นอ่างเก็บน้ำหรือสัตว์ป่าได้รับประโยชน์เนื่องจากมีแหล่งอาศัยและหากินมากขึ้นเนื่องจากพื้นที่มีสภาพนิเวศดีกว่าหรือสัตว์ป่าได้รับผลกระทบบ้างแต่อาศัยและหากินในพื้นที่โดยรอบอ่างเก็บน้ำได้ตามปกติ จึงควรมีการติดตามตรวจสอบสัตว์ป่า ซึ่งเป็นการตรวจสอบศักยภาพของพื้นที่โดยรอบอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ รองรับการอยู่อาศัยและเป็นพื้นที่หากินของสัตว์ป่า รวมทั้งตรวจสอบประโยชน์ของการมีอ่างเก็บน้ำต่อสัตว์ป่า

ทั้งนี้ การติดตามความหลากหลายชนิดสัตว์ป่าเป็นการตรวจสอบมาตรการการป้องกันและแก้ไข ผลดำเนินการเมื่อมีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเป็นไปในแนวทางที่ถูกต้องหรือไม่และควรปรับปรุงมาตรการใดและในลักษณะใดเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ในระยะดำเนินการ

### 2. วัตถุประสงค์

1.สำรวจสถานภาพ ความหลากหลายและความชุกชุมของสัตว์ป่า มีกระดูกสันหลัง 4 กลุ่ม ได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ใกล้เคียง

2. ศึกษาลักษณะการกระจายและการใช้ประโยชน์ของสัตว์ป่าชนิดที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศในพื้นที่อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ใกล้เคียง

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สถานีวิจัยสัตว์ป่าดอยเชียงดาว สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า/หน่วยควบคุมพื้นที่เพื่อเตรียมการกำหนดเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าฮอด กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

4. งบประมาณ 600,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

6. พื้นที่ดำเนินงาน พื้นที่โดยรอบอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ ในรัศมี 3 กิโลเมตร

### 7. กิจกรรมการดำเนินงาน

#### การสำรวจสถานภาพสัตว์ป่า

1. สำรวจชนิดและสถานภาพของสัตว์ป่าทั้ง 4 กลุ่ม ในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำที่ท่วมถึงและพื้นที่โดยรอบอ่างเก็บน้ำ

#### โดยวิธีการสำรวจแตกต่างตามชนิดสัตว์ ดังนี้

- กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม การสำรวจชนิด การกระจายและประเมินสถานภาพของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ โดยดำเนินการวางกล้องดักถ่ายภาพ



และการสำรวจบนเส้นแนวควบคุมกันไป (Line Transect) ในสัตว์เลื้อยคลานด้วยน้ำมันขนาดเล็ก สำรวจด้วยวิธีการตั้งกรงดัก (Line Trap)

- กลุ่มสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ดำเนินการสำรวจชนิดและการกระจายโดยใช้วิธีการวางหลุมกับดัก การเดินสำรวจโดยตรงตามเส้นทางสำรวจ (Line Transect) และการส่องไฟหากกลางคืนในบริเวณลำห้วย

- กลุ่มนก ทำการสำรวจโดยการเดินสำรวจตามเส้นทางที่กำหนดโดยใช้วิธีสำรวจแบบกำหนดจุดนับ (Point Count) ทำการบันทึกข้อมูลชนิด และจำนวนนก

ทั้งการพบเห็นตัวโดยตรงและได้ยินเสียงร้อง

2. สำรวจสัตว์ป่าชนิดที่มีความสำคัญและคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการสร้างอ่างเก็บน้ำ โดยการสำรวจตามแนวเส้นสำรวจที่กำหนดในบริเวณพื้นที่อาศัยของสัตว์ป่าเป้าหมาย เพื่อประเมินความชุกชุม ลักษณะการกระจาย วิเคราะห์พื้นที่การใช้ประโยชน์ และพื้นที่อาศัยที่เหมาะสมของสัตว์ป่า

## 8. ผลการดำเนินงาน

อยู่ระหว่างดำเนินการ ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานในเล่มถัดไป



## **5.2.7 แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

### **1. หลักการและเหตุผล**

การพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ก่อให้เกิดประโยชน์ด้านน้ำใช้เพื่อการเกษตรกรรม การอุปโภคบริโภค รักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ และเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่สำคัญๆ หลายประการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ จึงได้กำหนดมาตรการและแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว และเพื่อให้กรมชลประทาน สามารถติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเสนอแผนการ ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานตามแผน เป็นการติดตามตรวจสอบและนำไปสู่การพัฒนาโครงการ อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่ที่ยั่งยืน เป็นประโยชน์คู่กับชุมชนต่อไป

### **2. วัตถุประสงค์**

เพื่อติดตามตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ที่ได้กำหนดไว้ รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพของแผนงานต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

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

### **4. งบประมาณ** 450,000 บาท

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

### **6. วิธีการดำเนินงาน**

1. ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามมาตรการและแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานต่างๆ โดยร่วมสำรวจในภาคสนาม ทั้งในระยะ ก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการปฏิบัติงานของแผนงานที่ได้เสนอ เพื่อให้การ ปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรการและข้อเสนอแนะที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2. รายงานสรุปผลการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ จัดทำงบประมาณและแผนการดำเนินงาน

3. ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามมาตรการและแผนปฏิบัติการ และจัดทำรายงานสรุปผลการ ปฏิบัติการ ฯ ส่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง

### **7. ผลการดำเนินงาน**

สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ได้ดำเนินการติดตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีการลงพื้นที่โครงการสำรวจและ ติดตามแผนงานของหน่วยงานต่าง ๆ อีกทั้งจัดประชุมติดตามความก้าวหน้าผลการดำเนินงานที่เข้าไปปฏิบัติงาน อย่างต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดดังนี้



1) เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2566 กรมชลประทานได้จัดประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ครั้งที่ 1/2566 ณ ห้องประชุมทุ่งเจดีย์ ที่ว่าการอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ โดยได้รับเกียรติจากนายจักรินทร์ สิริทรภูมิ นายอำเภอฮอด เป็นประธานการประชุม พร้อมด้วยนายจรินทร์ คงศรีเจริญ ผู้อำนวยการโครงการชลประทานเชียงใหม่ นายสุกิจ เรือนเป้ง นายช่างชลประทานชำนาญงานและนายมหิทธิ์ วงศ์ษา ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม นางสาววิริยาภรณ์ รัตนไพบูลย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ ดำเนินการเป็นเลขาในที่ประชุม พร้อมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานท้องถิ่น จำนวน 8 หน่วยงานได้แก่ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่1 สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่16 สำนักศิลปากรที่7 พัฒนาการจังหวัดเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำพูน องค์การบริหารส่วนตำบลนาคอเรื่อ และศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน เพื่อร่วมชี้แจงรายละเอียดแผนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 13 แผนงาน โดยร่วมหารือและนำเสนอแผนการดำเนินงานตามแผนงบประมาณปี พ.ศ. 2566 ทั้งนี้ได้เน้นให้หน่วยงานกรมประมงเข้าพื้นที่เพื่อพัฒนาด้านการเพาะเลี้ยงปลา การปล่อยพันธุ์ปลาในบ่อน้ำพื้นที่บ้านตีนตก เพื่อให้ชาวบ้านสามารถจับปลาไปบริโภคและขายเป็นอาชีพหรือจัดตั้งเป็นกองทุนหมู่บ้าน โดยให้กรมพัฒนาชุมชนพิจารณาการสร้างอาชีพให้ชาวบ้านในพื้นที่เน้นการแปรรูปผลิตภัณฑ์ของชุมชนเพื่อสร้างมูลค่าและรายได้ให้สูงขึ้นและให้สำนักศิลปากรที่ 7 สำรวจพื้นที่บริเวณห้วยงานเพื่อสำรวจโบราณวัตถุและโบราณสถาน ก่อนดำเนินการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำต่อไป





รูปที่ 5.2.7-1 เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2566 ประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกัน  
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1/2566