

บทที่ 5

ผลการดำเนินงานแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และ
ติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 5

ผลการดำเนินงานแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ดังนี้

1. แผนการเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้าใจด้านการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2. แผนปลูกป่าทดแทนและดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง

3. แผนการก่อสร้างฝายชะลอน้ำ ปลูกหญ้าแฝก และปลูกไม้เพื่อฟื้นฟูปะบบนิเวศต้นน้ำ

4. แผนการป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดินและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน

5. แผนส่งเสริมอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิต

6. แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร

7. แผนการพัฒนาและส่งเสริมการทำเกษตร (เกษตรที่สูง)

2. แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ดังนี้

1. แผนการติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

2. แผนการติดตามตรวจสอบด้านการตกตะกอน

3. แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

4. แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน

5. แผนการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำและการประมง

6. แผนการติดตามการปฏิบัติการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รวมงบประมาณที่ได้รับตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ได้โอนจัดสรรไปทั้งสิ้น 13 แผนงาน รวมเป็นเงินงบประมาณ จำนวน 7,216,930 บาท โดยผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ที่ดำเนินการแสดงดัง ตารางที่ 5-1



ตารางที่ 5-1 แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

แผนปฏิบัติการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท)
แผนการเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้าใจด้านการป้องกัน แก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สำนักงานก่อสร้างชลประทาน ขนาดกลางที่ 2 กรมชลประทาน	1,000,000
แผนปลูกป่าทดแทนและดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง	กรมป่าไม้	2,499,930
แผนการก่อสร้างฝายชะลอน้ำ ปลูกหญ้าแฝก และปลูกไม้เพื่อฟื้นฟูป่า ระบบนิเวศต้นน้ำ		1,000,000
แผนการป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดินและรักษาความ อุดมสมบูรณ์ของดิน	กรมพัฒนาที่ดิน	550,000
แผนส่งเสริมอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิต	กรมการพัฒนาชุมชน	540,000
แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร	กรมส่งเสริมการเกษตร	100,000
แผนการพัฒนาและส่งเสริมการทำการเกษตร (เกษตรที่สูง)		100,000
แผนการติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน	ศูนย์อุทกวิทยาชลประทาน ภาคเหนือตอนบน กรมชลประทาน	100,000
แผนการติดตามตรวจสอบด้านการตกตะกอน		50,000
แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	134,000
แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและ ธรณีวิทยา กรมชลประทาน	230,000
แผนการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำและการประมง	กรมประมง	300,000
แผนการติดตามการปฏิบัติการป้องกัน แก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	118,000
รวม		7,216,930



5.1 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1.1 แผนงานเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้าใจด้านการป้องกันแก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หลักการและเหตุผล

กรมชลประทาน ในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการพัฒนาแหล่งน้ำตามศักยภาพลุ่มน้ำ ให้เพียงพอ และจัดสรรน้ำให้กับผู้ใช้น้ำทุกประเภท เพื่อให้ผู้ใช้น้ำได้รับน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม ตลอดจน ป้องกันความเสียหายอันเกิดจากน้ำ แต่โครงการพัฒนาแหล่งน้ำย่อมมีผลกระทบเกิดขึ้นตามมา ทั้งต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ โดยเฉพาะผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับชุมชน การสร้างความเข้าใจตั้งแต่เริ่มวางแผนโครงการ ก่อนการก่อสร้าง และระหว่างการก่อสร้าง จนถึงระยะที่สามารถบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรมชลประทานจึงต้องมีแผนการเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้าใจด้านการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้กลุ่มเป้าหมาย รับทราบความก้าวหน้าการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง รับทราบข้อมูลที่ต้องตั้งในพื้นที่โครงการและ สาธารณชนโดยทั่วไป และนำมาปรับปรุงแผนการดำเนินงานพัฒนาโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อ ประชาชนอย่างแท้จริง ตลอดจนยังเป็นการแสดงออกถึงความจริงใจและเจตนาความดีที่แท้จริงของกรม ชลประทานที่จะพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อประโยชน์สุขและคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนในพื้นที่โครงการ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจตามแผนงานเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้าใจด้านการป้องกันแก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้เกิดการรับรู้ ความเข้าใจ เป็นรายกลุ่มย่อยให้กระจายอย่างทั่วถึงในพื้นที่โครงการ
3. เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดประโยชน์กับประชาชนในพื้นที่โครงการสูงสุด

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 2 กองพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง กรมชลประทาน

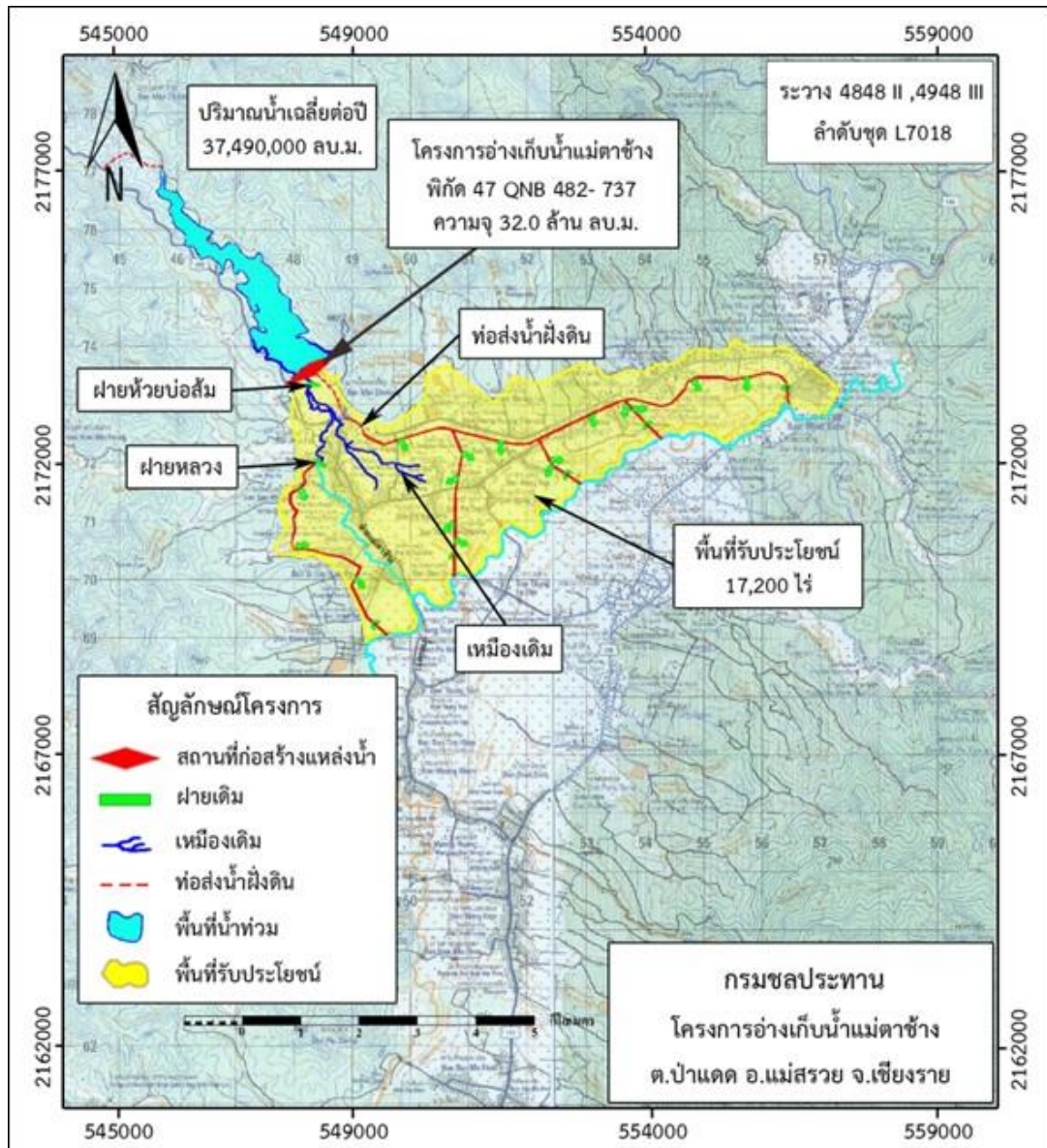
งบประมาณ

1,000,000 บาท

พื้นที่ดำเนินงาน

ตารางที่ 5.1.1-1 พื้นที่ดำเนินงานตามแผนงานเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้าใจด้านการป้องกันแก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
	E	N			
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง	548274.617	2173749.436	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย



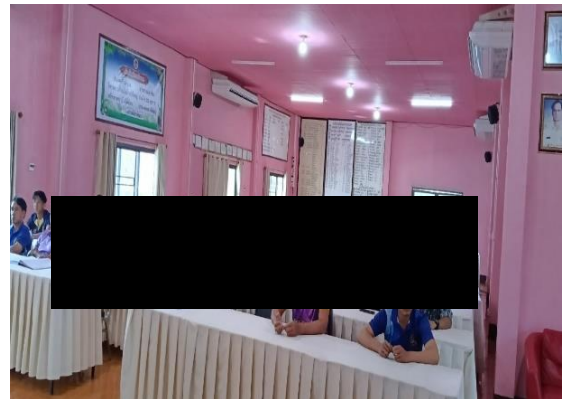
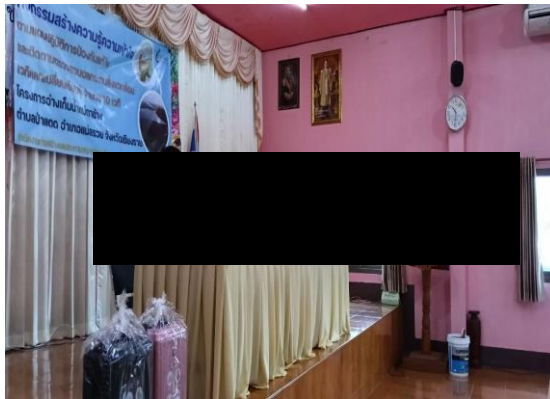
รูปที่ 5.1.1-1 แผนที่พื้นที่การดำเนินงานโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

วิธีการดำเนินงาน

การบรรยายถ่ายทอดองค์ความรู้และตอบข้อซักถาม รับฟังและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้

ผลการดำเนินงาน

ดำเนินการจัดกิจกรรมสร้างความรู้ความเข้าใจ เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รุ่นละ 100 คน จำนวน 10 ครั้ง เมื่อวันที่ 13-22 สิงหาคม 2567 โดยเปิดเวทีรับฟังความคิดเห็น สร้างความเข้าใจแผนปฏิบัติการ การเตรียมความพร้อมก่อนงานก่อสร้าง กระบวนการงานการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านงานชลประทานเพื่อท้องถิ่นแม่ตาช้าง แบบมีส่วนร่วมการคืนผืนป่า พื้นที่ตาบอดและพื้นที่อื่นๆ ในพื้นที่โครงการฯ และจัดกิจกรรมสร้างความรู้ความเข้าใจ เวทีถ่ายทอดความรู้เชิงปฏิบัติการ รุ่นละ 50 คน จำนวน 3 ครั้ง เมื่อวันที่ 28 – 30 สิงหาคม 2567 โดยมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการก่อสร้างและการบริหารจัดการ และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านการก่อสร้าง



รูปที่ 5.1.1-2 การจัดกิจกรรมสร้างความรู้ความเข้าใจโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



5.1.2 แผนปลูกป่าทดแทนและดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง

หลักการและเหตุผล

“ป่าสงวนแห่งชาติ” คือป่าที่พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองป่า พ.ศ. 2481 ประกาศว่าเป็นป่าสงวน และป่าคุ้มครอง โดยพิจารณาจากความจำเป็นเพื่อการรักษาสภาพป่าไม้ของป่าหรือทรัพยากรธรรมชาติอื่น และในกฎกระทรวงดังกล่าวจะต้องมีแผนที่แสดงแนวเขตของป่าสงวนไว้ด้วย การประกาศพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาตินั้น มีข้อห้ามว่าต้องไม่เป็นที่ดินของเอกชนที่มีสิทธิครอบครองอยู่แล้วก่อนที่จะมีการประกาศเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นที่รกร้างว่างเปล่า

แนวคิดในการอนุรักษ์ป่าสงวนแห่งชาติ คือการสงวนและรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรป่าไม้ เพื่อประโยชน์ในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเป็นป่าสงวนไว้ เพื่อใช้ประโยชน์จากป่าในเชิงเศรษฐกิจและนำผลประโยชน์จากป่าไม้มาเพื่อการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ และให้มีการใช้ประโยชน์สูงสุดในการที่จะอนุรักษ์สภาพป่า ระบบนิเวศของป่าสงวน และทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน รวมถึงฟื้นฟูสภาพป่าที่ถูกทำลายจนเสื่อมโทรมให้คืนสภาพป่าที่สมบูรณ์ดังเดิม

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย พื้นที่อ่างเก็บน้ำตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ลาว ฝั่งซ้าย ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย จำนวน 1,696-2-37 ไร่ พื้นที่ต้นน้ำส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงชัน บริเวณพื้นที่ต้นน้ำส่วนใหญ่ยังคงสภาพพื้นที่เป็นป่าค่อนข้างสมบูรณ์ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากเป็นแหล่งน้ำต้นน้ำที่จะสนับสนุนน้ำมายังอ่างเก็บน้ำ ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนในอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้างให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น และมีความอุดมสมบูรณ์อย่างยั่งยืนก่อนประโยชน์ต่อชุมชนจำเป็นต้องมีการปลูกป่าทดแทนในพื้นที่ที่ถูกทำลายให้คืนสภาพป่าสมบูรณ์ดังเดิม ต้องปลูกป่าทดแทนเป็น 2 เท่า

วัตถุประสงค์

1. เพื่อปลูกป่าทดแทนพื้นที่ป่าไม้ที่สูญเสียจากการดำเนินโครงการ
2. เพื่อเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนส่งเสริมการปลูกป่า สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 2 (เชียงราย) กรมป่าไม้

งบประมาณ

2,499,930 บาท

พื้นที่ดำเนินงาน

ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ปุนน้อย ป่าแม่ปุนหลวงและป่าห้วยโป่งเหม็น



วิธีการดำเนินงาน

1. ประชาสัมพันธ์โครงการ
2. ควบคุม และป้องกันพื้นที่ไม่ให้มีการบุกรุกทำลาย เพื่อครอบครองพื้นที่ป่าไม้ และลดปัญหาความขัดแย้งการใช้ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ โดยการบูรณาการจากทุกภาคส่วน
3. รณรงค์ประชาสัมพันธ์ สร้างจิตสำนึก และสร้างแนวร่วมระดับพื้นที่ให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบเกี่ยวกับปัญหาผลกระทบจากการทำลายทรัพยากรป่าไม้ต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต
4. ปลูกฟื้นฟูป่า จำนวน 591 ไร่
5. ติดตามความก้าวหน้า และประเมินผลโครงการ

ผลการดำเนินงาน

1. ปลูกฟื้นฟูป่า
 - 1.1 หน่วยฟื้นฟูป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปุนน้อยป่าแม่ปุนหลวงและป่าห้วยโป่งเหม็น ที่ 12 จังหวัดเชียงราย ปลูกฟื้นฟูป่า จำนวน 291 ไร่
 - 1.2 หน่วยฟื้นฟูป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปุนน้อยป่าแม่ปุนหลวงและป่าห้วยโป่งเหม็น ที่ 27 จังหวัดเชียงราย ปลูกฟื้นฟูพื้นที่ป่า จำนวน 300 ไร่

ตารางที่ 5.1.2-1 พิกัดรอบพื้นที่แปลงปลูกฟื้นฟูป่าจำนวน 291 ไร่

จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
1	บ้านดง หลายหน้า	546416	2141434	เวียง	เวียงป่าเป้า	เชียงราย
2		546737	2141476			
3		546851	2141603			
4		547686	2140937			
5		547605	2140830			
6		547641	2140801			
7		547706	2140775			
8		547708	2140751			
9		547690	2140727			
10		547615	2140730			
11		547655	2140702			
12		547654	2140672			
13		547665	2140657			
14		547704	2140663			
15		547732	2140691			
16		547851	2140678			
17		547829	2140575			
18		547866	2140558			



ตารางที่ 5.1.2-1 (ต่อ) พิกัดรอบพื้นที่แปลงปลูกฟื้นฟูป่าจำนวน 291 ไร่

จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
19	บ้านดง หลายหน้า	547855	2140484	เวียง	เวียงป่าเป้า	เชียงราย
20		547748	2140494			
21		547739	2140478			
22		547526	2140671			
23		546551	2141330			

ตารางที่ 5.1.2-2 พิกัดรอบพื้นที่แปลงปลูกฟื้นฟูป่าจำนวน 300 ไร่

จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
1	บ้านดง หลายหน้า	547526	2140671	เวียง	เวียงป่าเป้า	เชียงราย
2		547739	2140478			
3		547747	2140455			
4		547701	2140438			
5		547672	2140404			
6		547704	2140318			
7		547674	2140300			
8		547616	2140369			
9		547591	2140348			
10		547601	2140259			
11		547559	2140237			
12		547557	2140195			
13		547523	2140181			
14		547509	2140203			
15		547483	2140210			
16		546413	2141107			
17		546551	2141330			



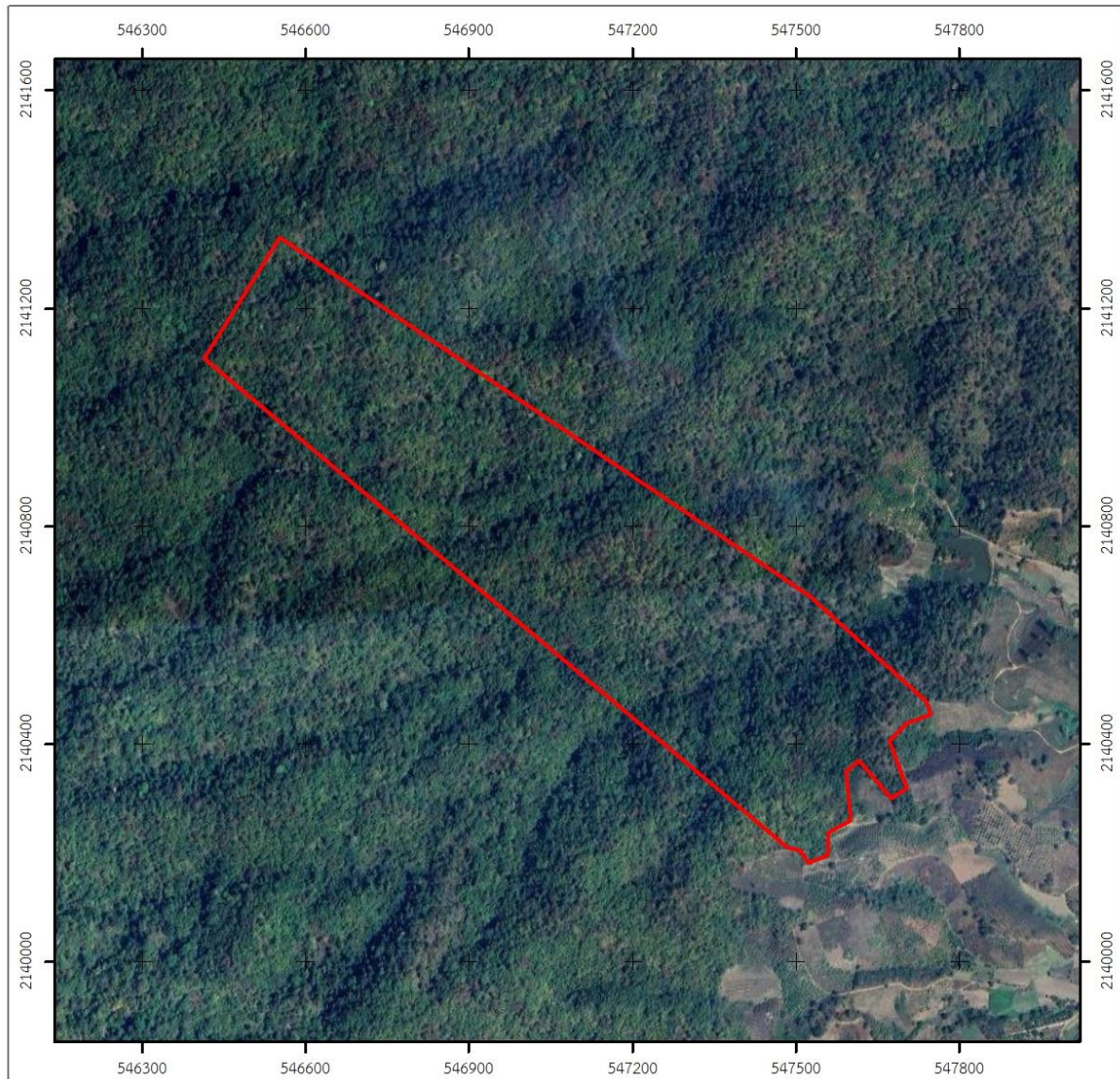
แผนที่ (Google Earth, Drone ฯลฯ) แสดงพื้นที่แปลง

กิจกรรม ☐ ป่าปลูกทั่วไป ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 2 - 6 ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 7-10
☐ อื่นๆ ระบุ.....

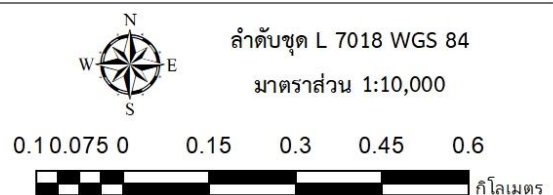
หน่วยปฏิบัติ หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ปุนน้อย ป่าแม่ปุนหลวงและป่าห้วยโป่งเหม็นที่ 12 จังหวัดเชียงราย

ท้องที่ บ้านดงหลายหน้า ตำบลเวียง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ปีปลูก 2567 เนื้อที่ 291 ไร่ พิกัดกลางแปลง WGS1984 ZONE 47 E 547179 N 2141094



คำอธิบายสัญลักษณ์
 แปลงปลูกฟื้นฟู



รูปที่ 5.1.2-1 แผนที่พื้นที่แปลงปลูกฟื้นฟูป่าจำนวน 291 ไร่



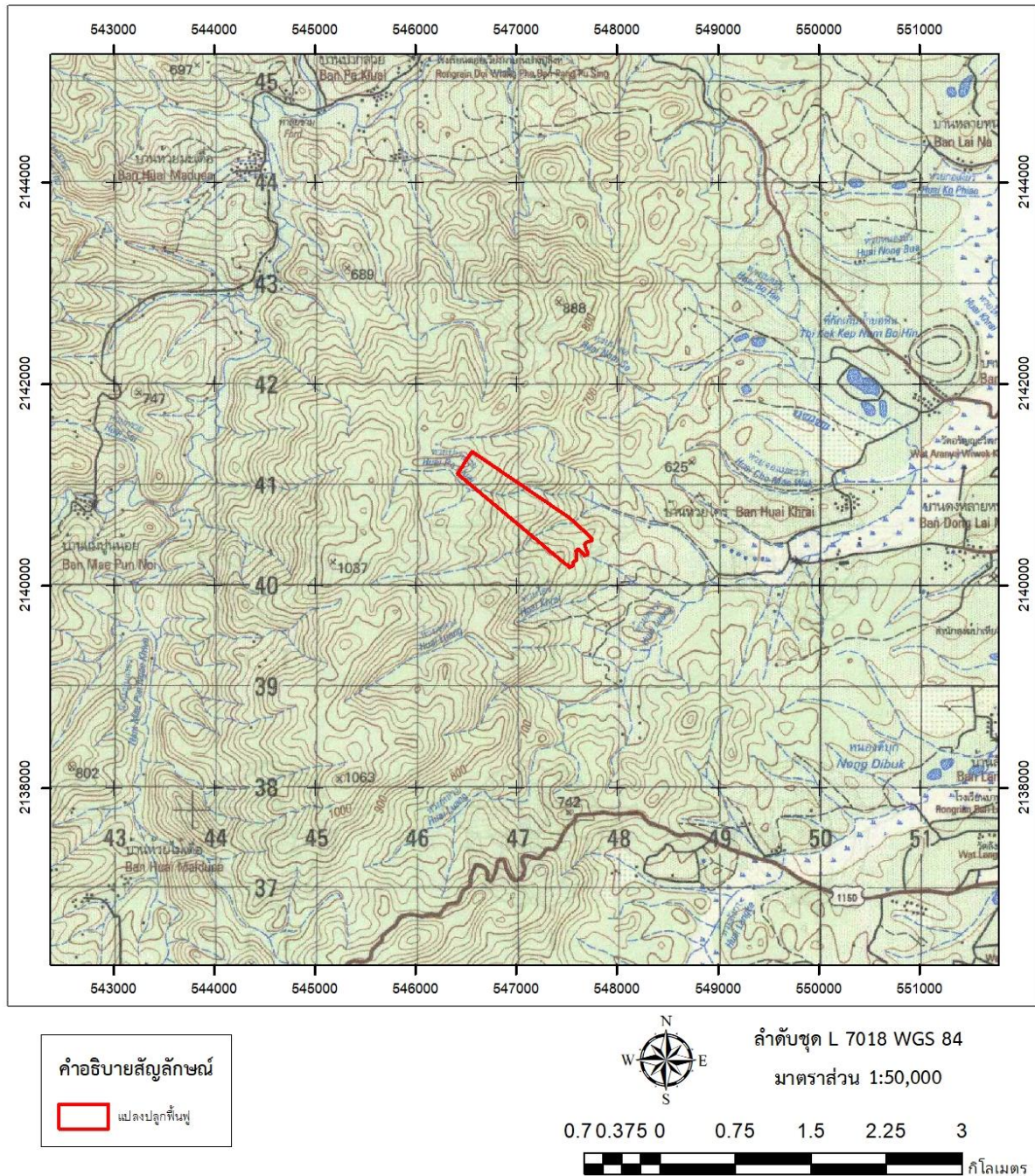
แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic Map) แสดงพื้นที่แปลงปลูกป่า มาตราส่วน 1 : 50,000

กิจกรรม ☐ ปลูกป่าทั่วไป ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 2 - 6 ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 7-10
☐ อื่นๆ ระบุ.....

หน่วยปฏิบัติ หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ปุนน้อย ป่าแม่ปุนหลวงและป่าห้วยโป่งเหม็นที่ 12 จังหวัดเชียงราย

ท้องที่ บ้านดงหลายหน้า ตำบลเวียง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ปีปลูก 2567 เนื้อที่ 291 ไร่ พิกัดกลางแปลง WGS1984 ZONE 47 E 547179 N 2141094



รูปที่ 5.1.2-1 (ต่อ) แผนที่พื้นที่แปลงปลูกฟื้นฟูป่าจำนวน 291 ไร่



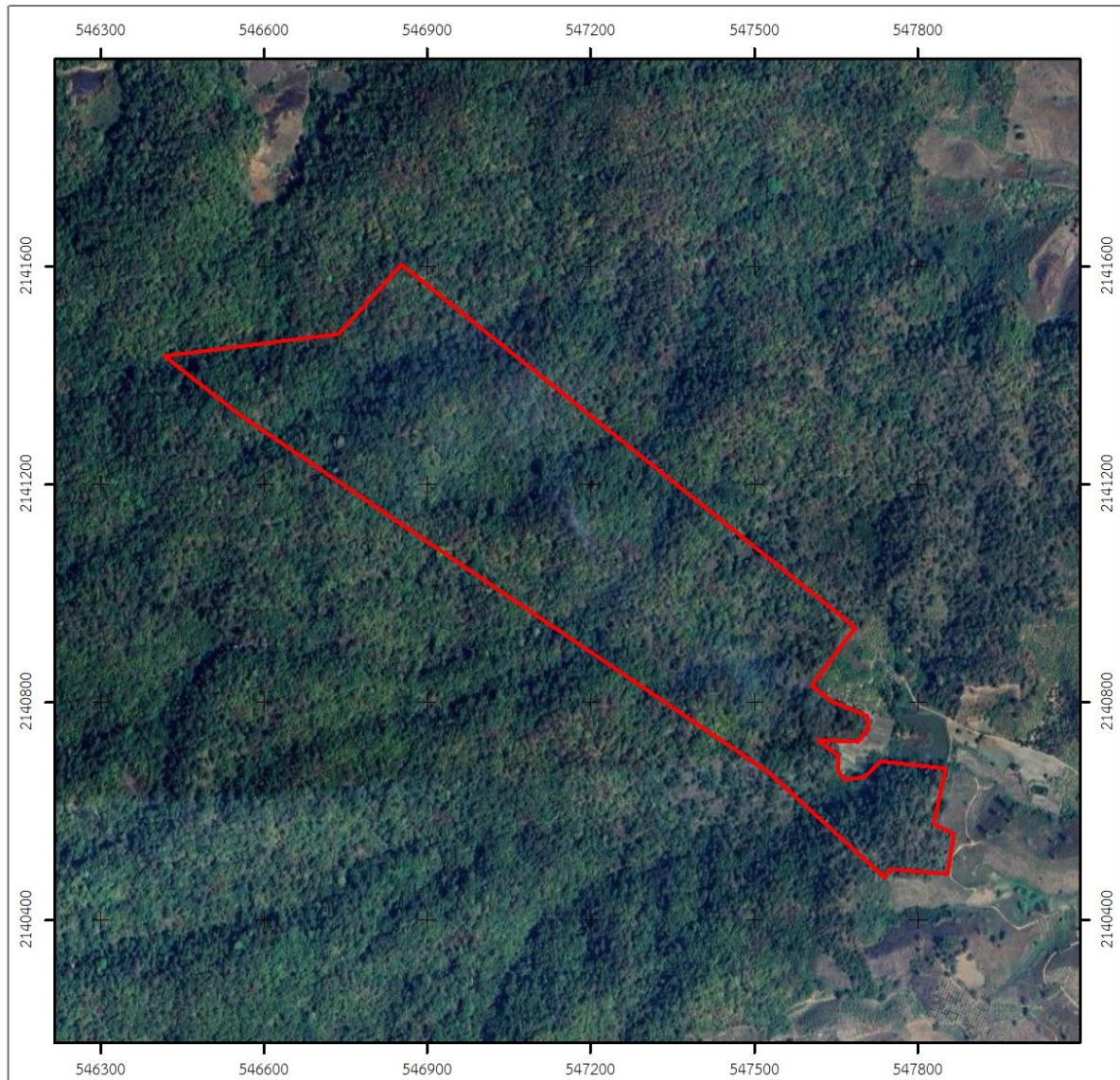
แผนที่ (Google Earth, Drone ฯลฯ) แสดงพื้นที่แปลง

กิจกรรม ☐ ปลุกป่าทั่วไป ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 2 - 6 ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 7-10
☐ อื่นๆ ระบุ.....

หน่วยปฏิบัติ หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ปุนน้อย ป่าแม่ปุนหลวงและป่าห้วยโป่งเหม็นที่ 27 จังหวัดเชียงราย

ท้องที่ บ้านดงหลายหน้า ตำบลเวียง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ปีปลูก 2567 เนื้อที่ 300 ไร่ พิกัดกลางแปลง WGS1984 ZONE 47 E 547100 N 2140750



คำอธิบายสัญลักษณ์
 แปลงปลูกฟื้นฟู



รูปที่ 5.1.2-2 แผนที่พื้นที่แปลงปลูกฟื้นฟูป่าจำนวน 300 ไร่



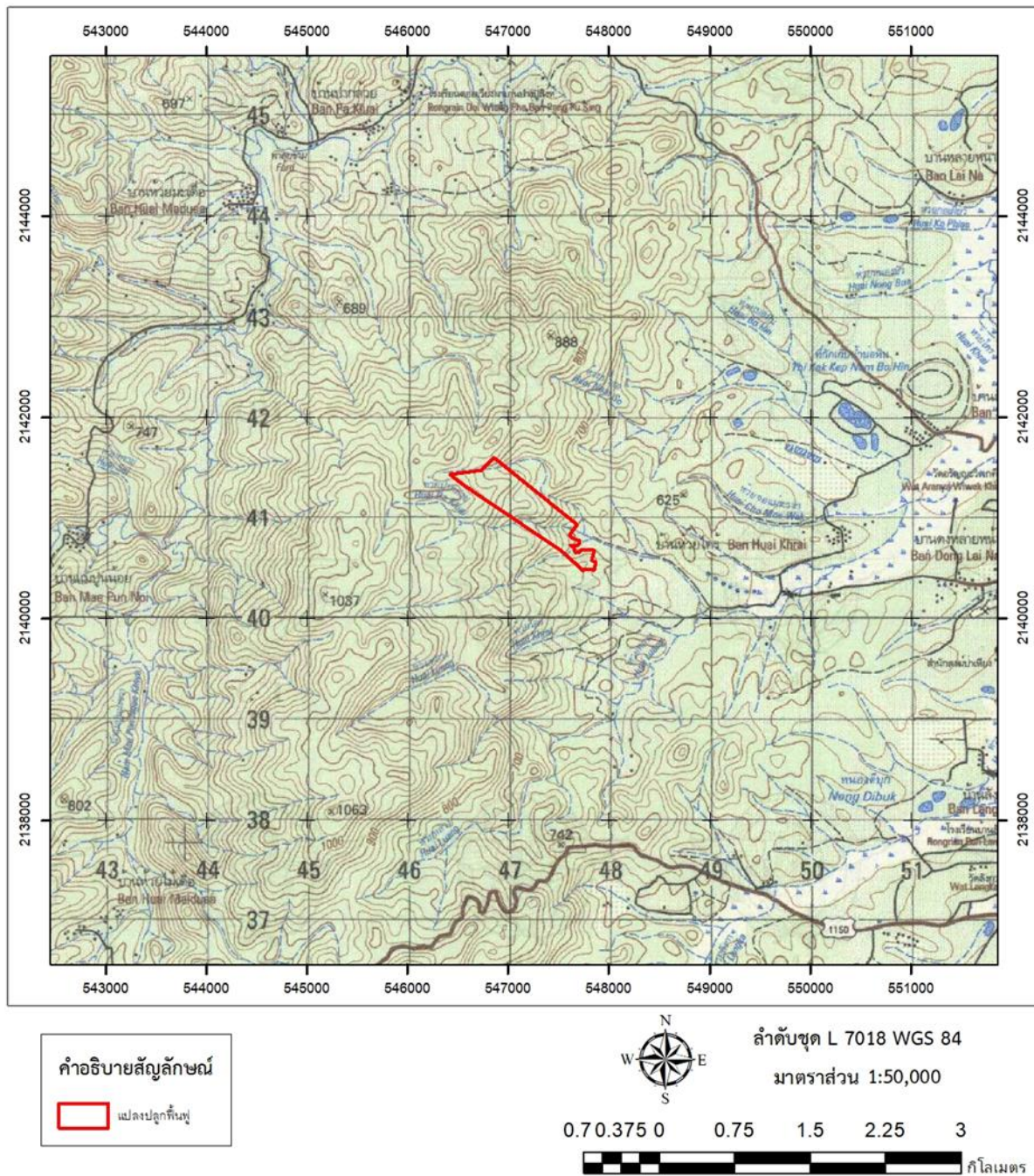
แผนที่ (Google Earth, Drone ฯลฯ) แสดงพื้นที่แปลง

- กิจกรรม ☐ ปลุกป่าทั่วไป ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 2 - 6 ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 7-10
☐ อื่นๆ ระบุ.....

หน่วยปฏิบัติ หน่วยฟื้นฟูสภาพป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ปุนน้อย ป่าแม่ปุนหลวงและป่าห้วยโป่งเหม็นที่ 27 จังหวัดเชียงราย

ท้องที่ บ้านดงหลายหน้า ตำบลเวียง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ปีปลูก 2567 เนื้อที่ 300 ไร่ พิกัดกลางแปลง WGS1984 ZONE 47 E 547100 N 2140750



รูปที่ 5.1.2-2 (ต่อ) แผนที่พื้นที่แปลงปลูกฟื้นฟูป่าจำนวน 300 ไร่



กิจกรรมสำรวจและรังวัดแนวเขต



กิจกรรมทำทางตรวจการ



กิจกรรมทำแนวกันไฟ

รูปที่ 5.1.2-3 กิจกรรมปลูกฟื้นฟูป่าจำนวน 291 ไร่



กิจกรรมถาง



กิจกรรมเก็บ ธิบ



กิจกรรมทำหลักและปักหมายแนวปลูก

รูปที่ 5.1.2-3 (ต่อ) กิจกรรมปลูกฟื้นฟูป่าจำนวน 291 ไร่



กิจกรรมปลูกและขนกล้าไม้



กิจกรรมตายวัชพืช



กิจกรรมปลูกซ่อมและนับอัตราการรอดตาย

รูปที่ 5.1.2-3 (ต่อ) กิจกรรมปลูกฟื้นฟูป่าจำนวน 291 ไร่



กิจกรรมสำรวจและรังวัดแนวเขต



กิจกรรมทำทางตรวจการ



กิจกรรมทำแนวกันไฟ

รูปที่ 5.1.2-4 กิจกรรมปลูกฟื้นฟูป่าจำนวน 300 ไร่



กิจกรรมถาง



กิจกรรมเก็บ ริม



กิจกรรมทำหลักและปักหมยแนวปลูก

รูปที่ 5.1.2-4 (ต่อ) กิจกรรมปลูกฟื้นฟูป่าจำนวน 300 ไร่



กิจกรรมปลูกและขนกล้าไม้



กิจกรรมดายวัชพืช



กิจกรรมปลูกซ่อมและนับอัตราการรอดตาย

รูปที่ 5.1.2-4 (ต่อ) กิจกรรมปลูกฟื้นฟูป่าจำนวน 300 ไร่



5.1.3 แผนการก่อสร้างฝายชะลอน้ำ ปูลูกหญ้าแฝก และปลูกไม้เพื่อฟื้นฟูปะบบนิเวศต้นน้ำ

หลักการและเหตุผล

บริเวณตอนบนของกลุ่มน้ำห้วยแม่ตาช้างซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร (พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2) พื้นที่ส่วนหนึ่งเป็นพื้นที่ป่าไม้ สภาพป่าค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติลำน้ำกก (เตรียมการ) แต่อย่างไรก็ตาม ยังพบว่าพื้นที่อีกบางส่วนมีราษฎรเข้าไปทำประโยชน์โดยการบุกรุกป่าเพื่อทำการเกษตรในลักษณะปลูกพืชไร่และไร่เลื่อนลอย ซึ่งบริเวณที่มีการบุกรุกจะอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ลาวฝั่งซ้าย (Zone C) ในพื้นที่ทำการเกษตรที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ จะเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินอย่างรุนแรง และพัดพาไปสู่แหล่งน้ำทำให้น้ำตื้นเขิน

ดังนั้น เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว จึงได้พิจารณาก่อสร้างฝายในลำน้ำสาขาในพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งอยู่บริเวณตอนบนอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้างเพื่อกักเก็บและชะลอความเร็วของน้ำที่ไหลด้วยวิธีการเก็บกักน้ำไว้ตามลำธารลำห้วยเป็นช่วงๆ เพื่อที่น้ำจะได้มีโอกาสไหลซึมลงไปเก็บสะสมอยู่ในดินให้มากที่สุด แล้วจึงค่อยไหลระบายออกจากดินลงสู่ลำธารและลำห้วยตลอดทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้งทำให้ลำธารและลำห้วยดังกล่าวมีน้ำไหลตลอดปี ซึ่งเป็นการเพิ่มความชุ่มชื้นให้ดินและฟื้นฟูปะบบนิเวศในพื้นที่ต้นน้ำ รวมทั้งการปลูกหญ้าแฝกและการปลูกไม้ในพื้นที่ลาดชัน เพื่อเป็นการอนุรักษ์ดินและน้ำ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างความชุ่มชื้นในพื้นที่ป่า ทำให้บริเวณดังกล่าวอุดมสมบูรณ์ ดินเกิดการอุ้มน้ำ ต้นไม้เจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น
2. เพื่อชะลอการไหลของน้ำ และกักเก็บน้ำที่ถูกระบาย

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนส่งเสริมการปลูกป่า สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 2 (เชียงราย) กรมป่าไม้

งบประมาณ

1,000,000 บาท

พื้นที่ดำเนินงาน

บ้านห้วยหญ้าไซ ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย

วิธีการดำเนินงาน

1. ประชาสัมพันธ์โครงการ
2. ก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสาน จำนวน 167 ตัว
3. ปูลูกหญ้าแฝก จำนวน 100,000 กล้า
4. ติดตามความก้าวหน้า และประเมินผลโครงการ



ผลการดำเนินงาน

1. ก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานและปลูกหญ้าแฝก

1.1 หน่วยฟื้นฟูป่าต้นน้ำจังหวัดเชียงราย ที่ 1/1 ก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 84 แห่ง และปลูกหญ้าแฝก จำนวน 50,000 กล้า

1.2 หน่วยฟื้นฟูป่าต้นน้ำจังหวัดเชียงราย ที่ 1/3 ก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 83 แห่ง และปลูกหญ้าแฝก จำนวน 50,000 กล้า

ตารางที่ 5.1.3-1 พิกัดก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 84 แห่ง

จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
1	บ้านห้วย หญ้าไซ	541983	2181453	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
2		541894	2181452			
3		541808	2181417			
4		541891	2182225			
5		541854	2182282			
6		541591	2181306			
7		541728	2181217			
8		542037	2182231			
9		541992	2182240			
10		542069	2182172			
11		541467	2180681			
12		541369	2180690			
13		541375	2180817			
14		541527	2180354			
15		541600	2180434			
16		541981	2182156			
17		542039	2182133			
18		541686	2180539			
19		541782	2181165			
20		541978	2182185			
21		541974	2182138			
22		542016	2182188			
23		542343	2182063			
24		542215	2181065			
25		542318	2182154			
26		541393	2182274			



ตารางที่ 5.1.3-1 (ต่อ) พิกัดก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 84 แห่ง

จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
27	บ้านห้วย หญ้าไซ	540919	2184377	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
28		541868	2179722			
29		541440	2180057			
30		541353	2182230			
31		540821	2184334			
32		540798	2184250			
33		540736	2184184			
34		542254	2181769			
35		542353	2181982			
36		542307	2181910			
37		542179	2181067			
38		542377	2181907			
39		542215	2181065			
40		542292	2181830			
41		541561	2179976			
42		542433	2181122			
43		541545	2179856			
44		541637	2179956			
45		540733	2182503			
46		540733	2182477			
47		540326	2180514			
48		542514	2177993			
49		541679	2180892			
50		541305	2181146			
51		542360	2181384			
52		540990	2182062			
53		540956	2182091			
54		542225	2179787			
55		540520	2182571			
56		543657	2177876			
57		543647	2177923			
58		541121	2182737			
59		541236	2183524			



ตารางที่ 5.1.3-1 (ต่อ) พิกัดก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 84 แห่ง

จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
60	บ้านห้วย หญ้าไซ	541220	2183467	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
61		541209	2183407			
62		540397	2180446			
63		540301	2180409			
64		540303	2180370			
65		541305	2180734			
66		541299	2180651			
67		541437	2180574			
68		541490	2180130			
69		541568	2180141			
70		541648	2180073			
71		541688	2179964			
72		540969	2184029			
73		540901	2183786			
74		540927	2183644			
75		540968	2183527			
76		540951	2183434			
77		541864	2183490			
78		541921	2183464			
79		541949	2183510			
80		542068	2183540			
81		541291	2182183			
82		541664	2182439			
83		541699	2182635			
84		541736	2182738			



ตารางที่ 5.1.3-2 พิกัดก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 83 แห่ง

จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
1	บ้านห้วย หญ้าไซ	541887	2182765	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
2		541955	2182820			
3		542029	2182912			
4		541997	2183133			
5		541932	2183041			
6		540221	2184196			
7		540331	2184225			
8		540448	2184266			
9		542202	2181877			
10		542237	2181932			
11		542273	2181981			
12		542286	2182063			
13		541906	2183299			
14		541940	2183343			
15		541850	2183424			
16		541955	2183402			
17		541987	2183468			
18		541430	2183312			
19		541507	2183325			
20		541511	2183391			
21		541595	2183155			
22		541620	2183226			
23		541613	2183291			
24		541598	2183355			
25		541616	2183411			
26		541701	2183431			
27		541788	2183476			
28		541335	2183262			
29		541222	2183340			
30		541199	2183082			
31		540574	2184303			
32		541294	2183175			



ตารางที่ 5.1.3-2 (ต่อ) พิกัดก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 83 แห่ง

จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
33	บ้านห้วย หญ้าไซ	541192	2183229	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
34		541131	2183304			
35		541095	2183400			
36		541078	2183497			
37		541077	2183584			
38		541133	2183676			
39		541327	2183488			
40		541309	2183581			
41		541356	2183690			
42		541414	2183790			
43		540841	2183774			
44		540832	2183865			
45		540964	2184243			
46		541014	2184125			
47		540820	2183453			
48		540770	2183550			
49		540615	2183412			
50		540366	2183244			
51		540272	2183125			
52		542235	2181824			
53		542407	2182111			
54		542436	2182025			
55		542436	2181853			
56		542438	2181853			
57		542434	2181786			
58		542588	2181922			
59		542619	2181864			
60		542629	2181812			
61		542628	2181768			
62		542837	2181900			
63		542737	2181897			
64		542765	2181856			



ตารางที่ 5.1.3-2 (ต่อ) พิกัดก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 83 แห่ง

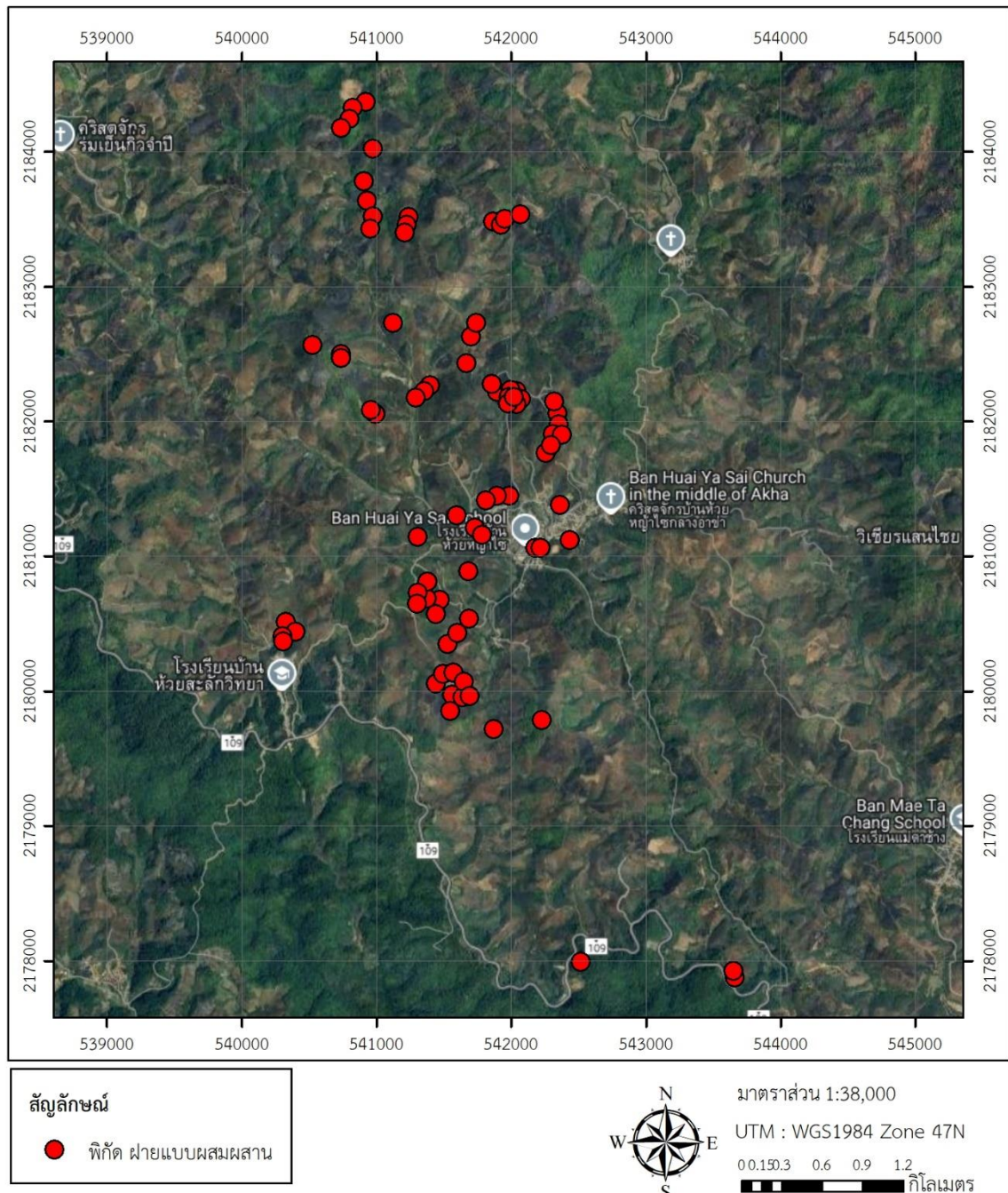
จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
65	บ้านห้วย ห้วยไผ่	542750	2181811	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
66		542808	2181878			
67		542806	2181829			
68		542788	2181775			
69		542862	2181875			
70		542866	2181829			
71		542835	2181791			
72		542909	2181835			
73		542918	2181795			
74		542896	2181755			
75		542930	2181699			
76		542267	2180800			
77		542259	2180730			
78		542382	2180864			
79		542443	2180818			
80		542348	2180715			
81		541570	2181463			
82		542373	2180990			
83		542510	2180904			

ตารางที่ 5.1.3-3 พิกัดแปลงปลูกหญ้าแฝก

จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
1	บ้านห้วยห้วยไผ่	542830	2180358	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
2	บ้านห้วยห้วยไผ่	541512	2181120	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย

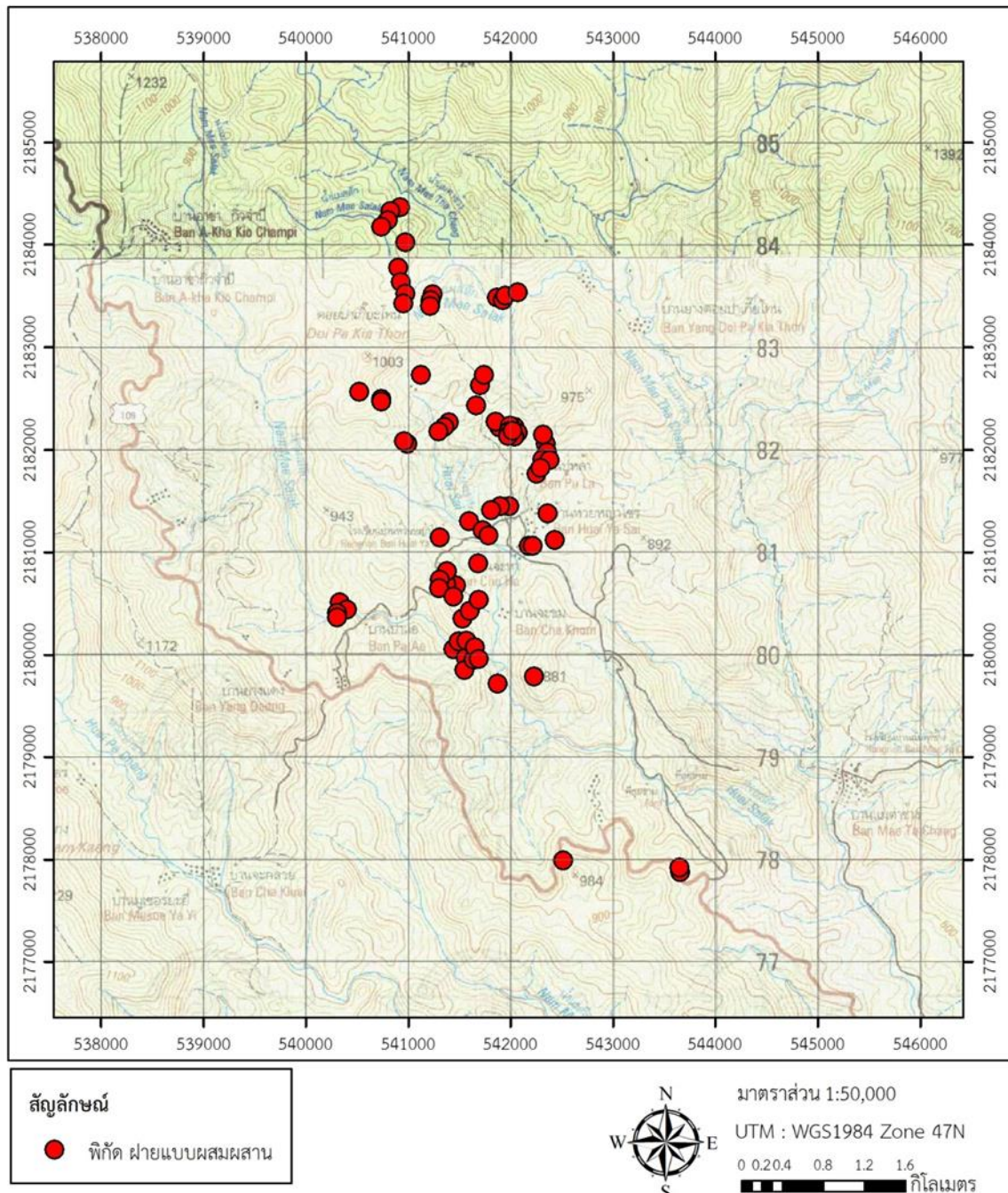


แผนที่ (Google Earth, Drone ฯลฯ) แสดงพื้นที่สร้างฝายแบบผสมผสาน
กิจกรรม ☐ ปลูกป่าทั่วไป ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 2 - 6 ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 7 - 10
☒ อื่น ๆ ระบุ ก่อสร้างฝายแบบผสมผสาน
หน่วยปฏิบัติงาน หน่วยฟื้นฟูผืนป่าต้นน้ำจังหวัดเชียงราย ที่ 1/1
ท้องที่บ้านห้วยหญาไซ หมู่ 11 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย
ปีที่ก่อสร้าง 2567 จำนวน 84 แห่ง



รูปที่ 5.1.3-1 แผนที่พื้นที่ก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 84 แห่ง

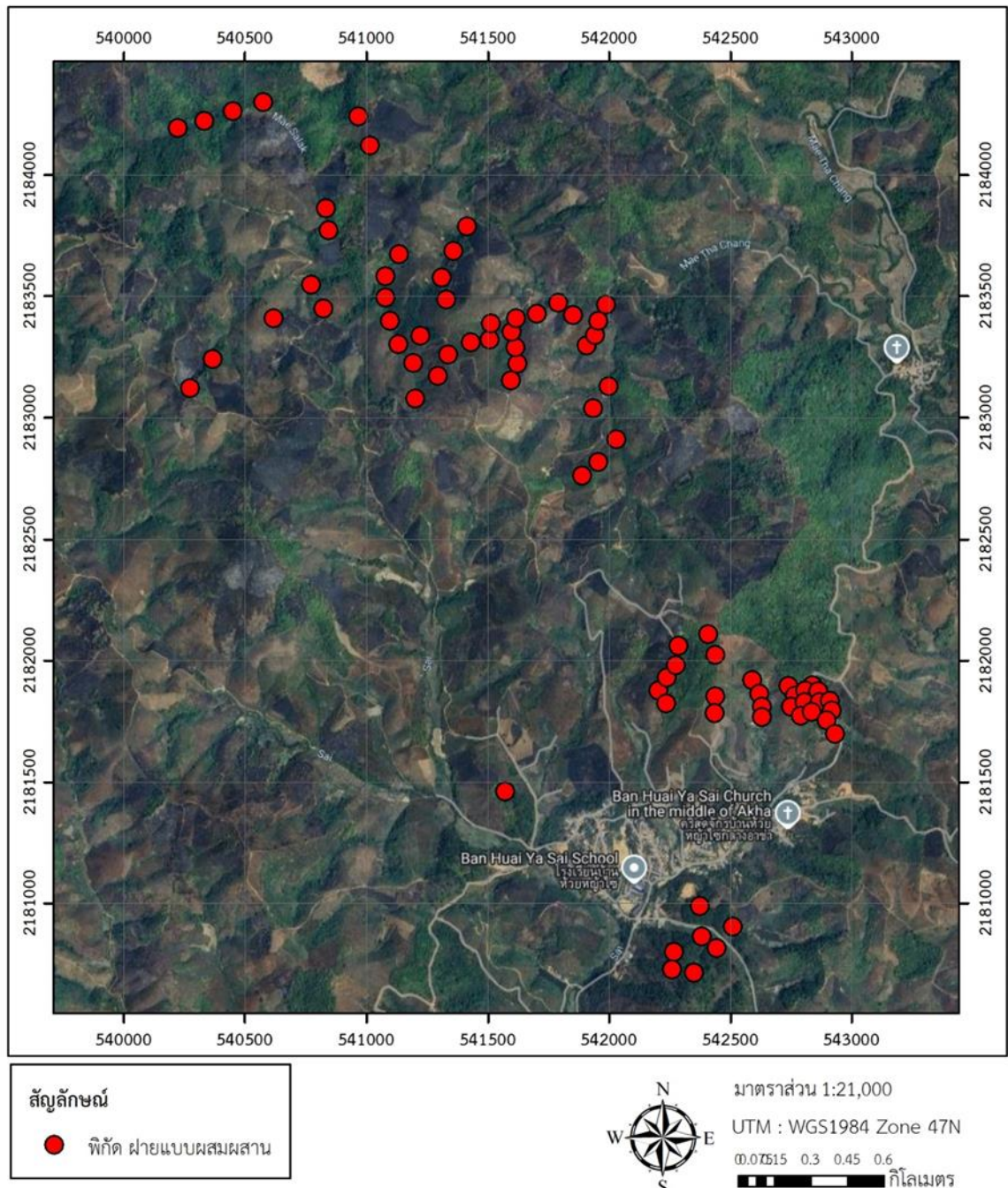
แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic Map) แสดงพื้นที่สร้างฝายแบบผสมผสาน
กิจกรรม ☐ ปลูกป่าทั่วไป ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 2 - 6 ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 7 - 10
☒ อื่น ๆ ระบุ ก่อสร้างฝายแบบผสมผสาน
หน่วยปฏิบัติงาน หน่วยฟื้นฟูป่าต้นน้ำจังหวัดเชียงราย ที่ 1/1
ท้องที่บ้านห้วยหญ้าไซ หมู่ 11 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย
ปีที่ก่อสร้าง 2567 จำนวน 84 แห่ง



รูปที่ 5.1.3-1 (ต่อ) แผนที่พื้นที่ก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 84 แห่ง



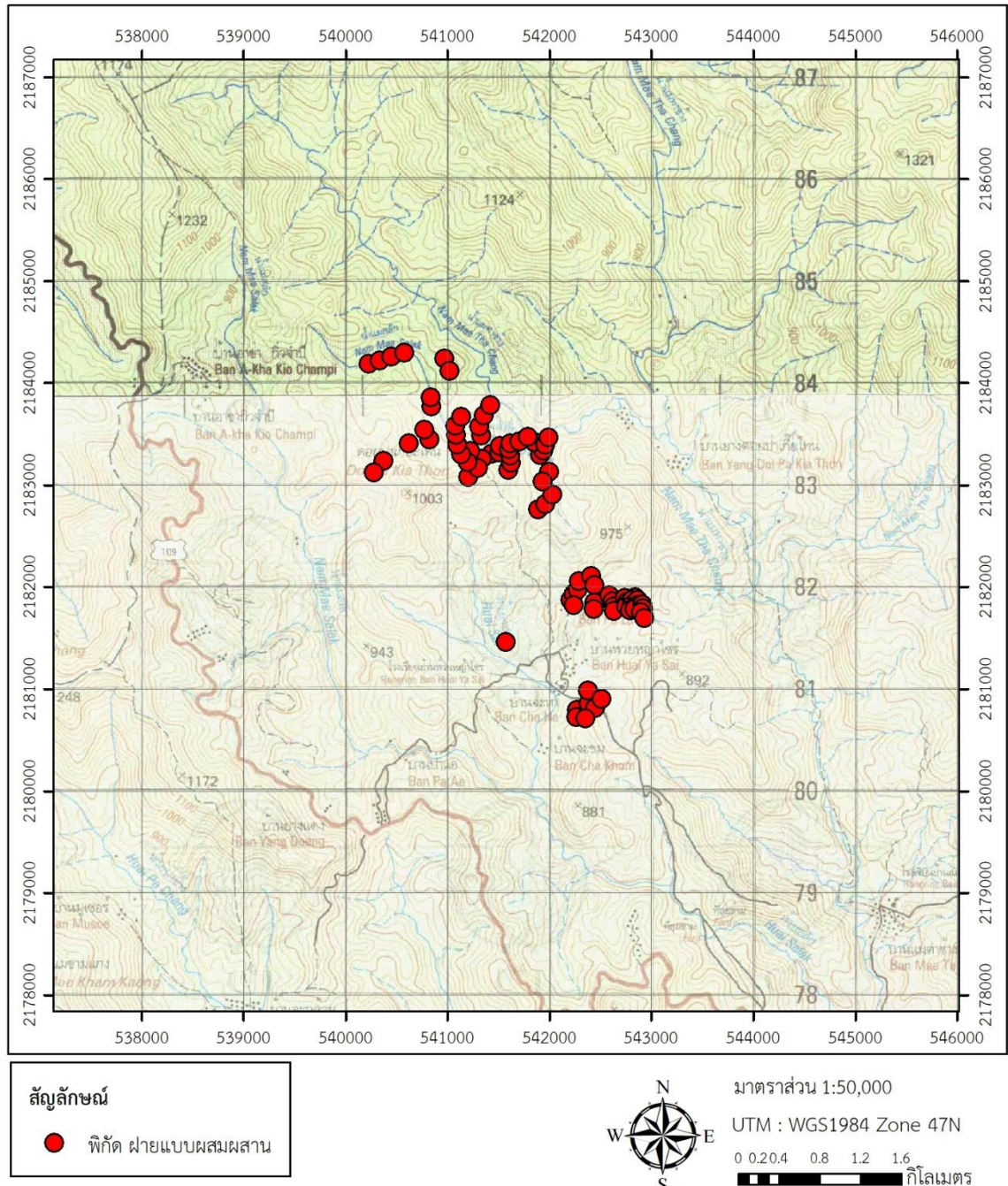
แผนที่ (Google Earth, Drone ฯลฯ) แสดงพื้นที่สร้างฝายแบบผสมผสาน
กิจกรรม ☐ ปลุกป่าทั่วไป ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 2 - 6 ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 7 - 10
☒ อื่น ๆ ระบุ ก่อสร้างฝายแบบผสมผสาน
หน่วยปฏิบัติงาน หน่วยฟื้นฟูผืนป่าต้นน้ำจังหวัดเชียงราย ที่ 1/3
ท้องที่บ้านห้วยหญ้าไซ หมู่ 11 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย
ปีที่ก่อสร้าง 2567 จำนวน 83 แห่ง



รูปที่ 5.1.3-2 แผนที่แสดงพื้นที่ก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 83 แห่ง



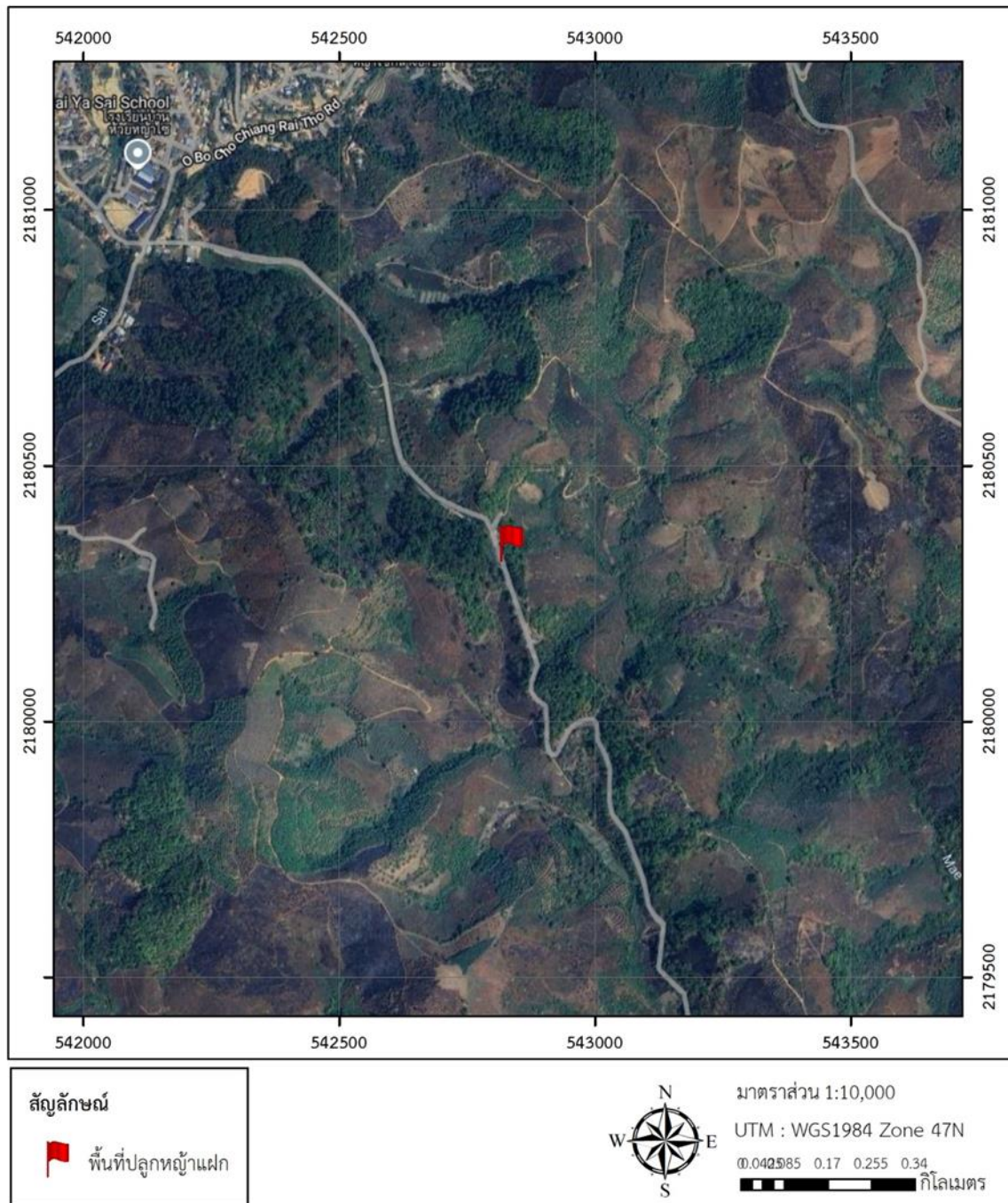
แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic Map) แสดงพื้นที่สร้างฝายแบบผสมผสาน
กิจกรรม ☐ ปลุกป่าทั่วไป ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 2 - 6 ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 7 - 10
☒ อื่น ๆ ระบุ ก่อสร้างฝายแบบผสมผสาน
หน่วยปฏิบัติงาน หน่วยฟื้นฟูผืนป่าต้นน้ำจังหวัดเชียงราย ที่ 1/3
ท้องที่บ้านห้วยหมื่นไวย หมู่ 11 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย
ปีที่ก่อสร้าง 2567 จำนวน 83 แห่ง



รูปที่ 5.1.3-2 (ต่อ) แผนที่แสดงพื้นที่ก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 83 แห่ง



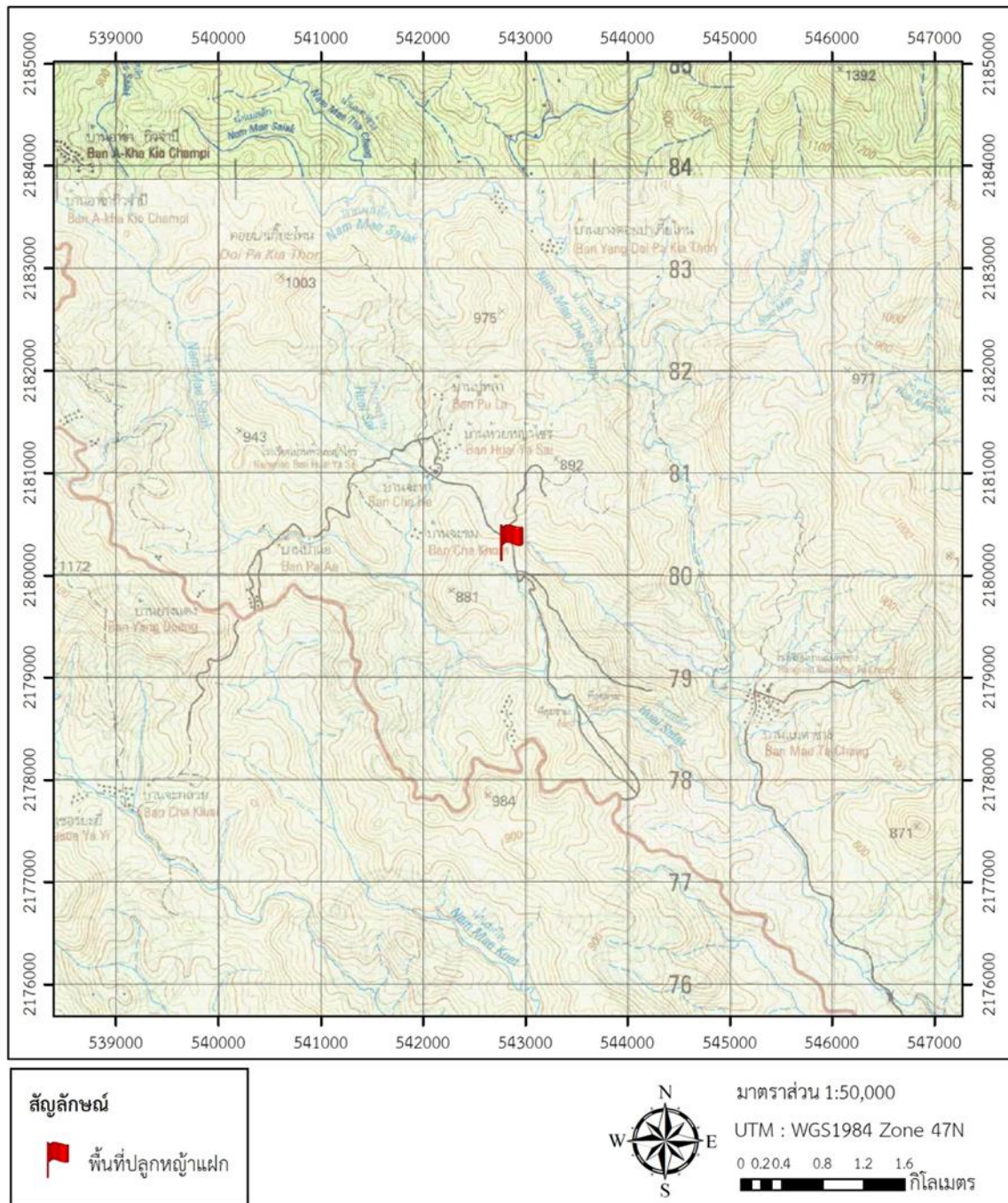
แผนที่ (Google Earth, Drone ฯลฯ) แสดงพื้นที่ปลูกหญ้าแฝก
กิจกรรม ☐ ปลูกป่าทั่วไป ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 2 - 6 ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 7 - 10
☒ อื่น ๆ ระบุ ปลูกหญ้าแฝก
หน่วยปฏิบัติงาน หน่วยฟื้นฟูพื้นที่น้ำจังหวัดเชียงราย ที่ 1/1
ท้องที่บ้านห้วยหญ้าไซ หมู่ 11 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย
ปีปลูก 2567 จำนวน 50,000 กล้า



รูปที่ 5.1.3-3 แผนที่แสดงพื้นที่ปลูกหญ้าแฝก จำนวน 50,000 กล้า



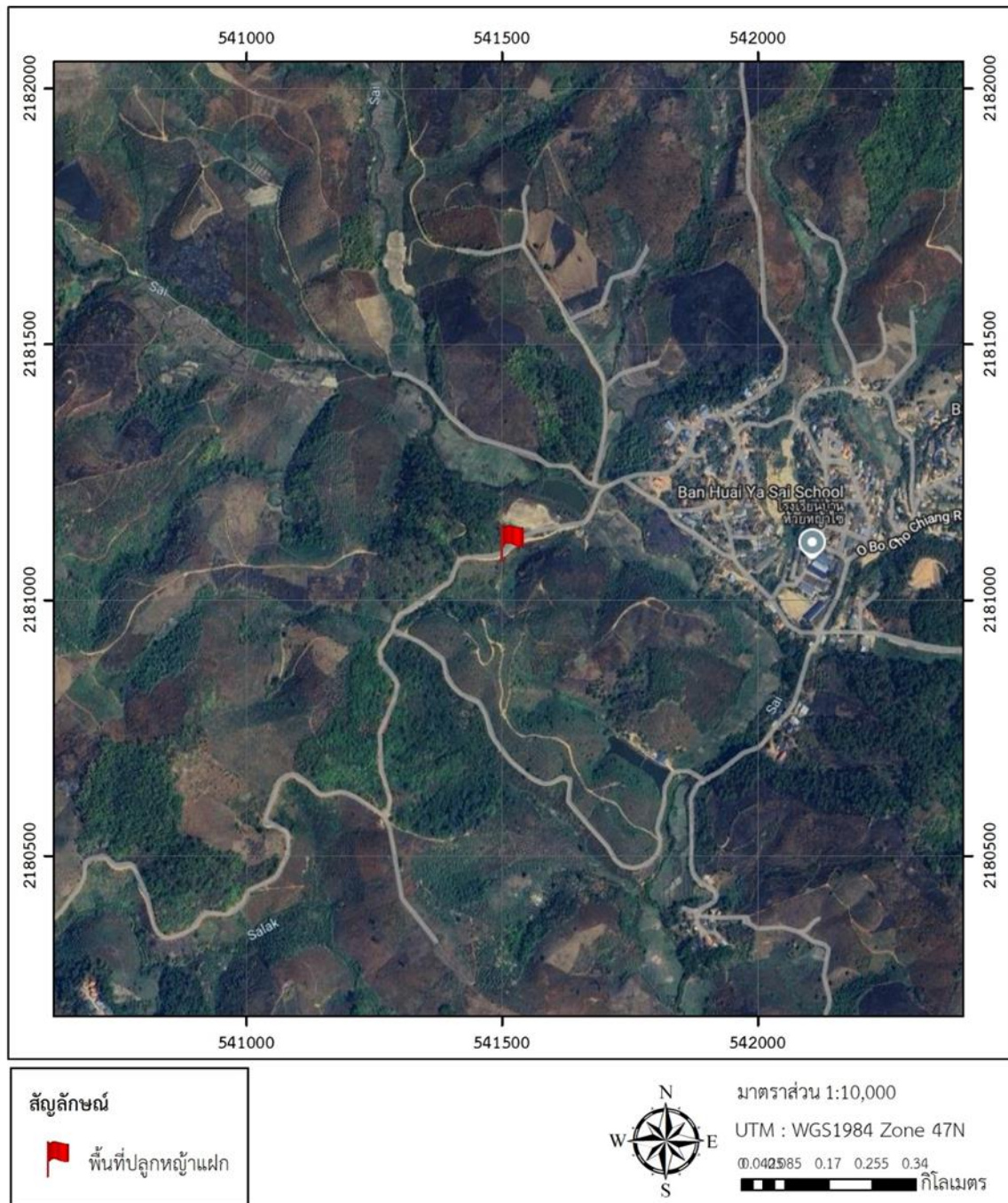
แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic Map) แสดงพื้นที่ปลูกหญ้าแฝก
กิจกรรม ☐ ปลูกป่าทั่วไป ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 2 – 6 ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 7 – 10
☒ อื่น ๆ ระบุ ปลูกหญ้าแฝก
หน่วยปฏิบัติงาน หน่วยฟื้นฟูพื้นที่น้ำจังหวัดเชียงราย ที่ 1/1
ท้องที่บ้านห้วยหญ้าไซ หมู่ 11 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย
ปีปลูก 2567 จำนวน 50,000 กล้า



รูปที่ 5.1.3-3 (ต่อ) แผนที่แสดงพื้นที่ปลูกหญ้าแฝก จำนวน 50,000 กล้า



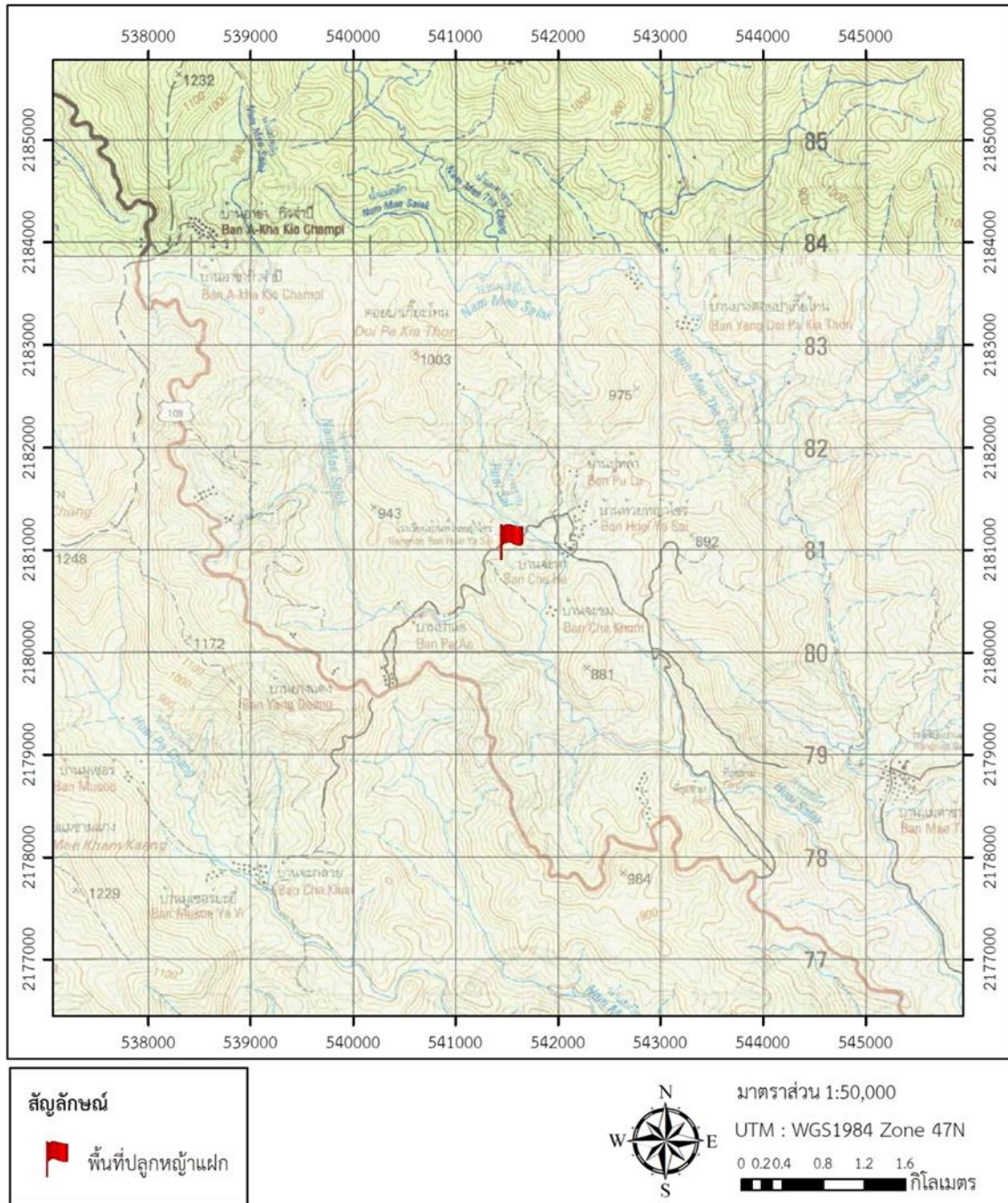
แผนที่ (Google Earth, Drone ฯลฯ) แสดงพื้นที่ปลูกหญ้าแฝก
กิจกรรม ☐ ปลูกป่าทั่วไป ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 2 - 6 ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 7 - 10
☒ อื่น ๆ ระบุ ปลูกหญ้าแฝก
หน่วยปฏิบัติงาน หน่วยฟื้นฟูผืนป่าต้นน้ำจังหวัดเชียงราย ที่ 1/3
ท้องที่บ้านห้วยหญ้าไซ หมู่ 11 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย
ปีปลูก 2567 จำนวน 50,000 กล้า



รูปที่ 5.1.3-3 (ต่อ) แผนที่แสดงพื้นที่ปลูกหญ้าแฝก จำนวน 50,000 กล้า



แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic Map) แสดงพื้นที่ปลูกหญ้าแฝก
กิจกรรม ☐ ปลูกป่าทั่วไป ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 2 - 6 ☐ บำรุงรักษาป่าปีที่ 7 - 10
☒ อื่น ๆ ระบุ ปลูกหญ้าแฝก
หน่วยปฏิบัติงาน หน่วยฟื้นฟูผืนป่าต้นน้ำจังหวัดเชียงราย ที่ 1/3
ท้องที่บ้านห้วยหญ้าไซ หมู่ 11 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย
ปีปลูก 2567 จำนวน 50,000 กล้า



รูปที่ 5.1.3-3 (ต่อ) แผนที่แสดงพื้นที่ปลูกหญ้าแฝก จำนวน 50,000 กล้า



รูปที่ 5.1.3-4 กิจกรรมก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 84 แห่ง



รูปที่ 5.1.3-4 (ต่อ) กิจกรรมก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 84 แห่ง



รูปที่ 5.1.3-4 (ต่อ) กิจกรรมก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 84 แห่ง



รูปที่ 5.1.3-5 กิจกรรมก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 83 แห่ง



รูปที่ 5.1.3-5 (ต่อ) กิจกรรมก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 83 แห่ง



รูปที่ 5.1.3-5 (ต่อ) กิจกรรมก่อสร้างฝายชะลอน้ำแบบผสมผสานจำนวน 83 แห่ง



รูปที่ 5.1.3-6 กิจกรรมปลูกหญ้าแฝก จำนวน 50,000 กล้า



รูปที่ 5.1.3-6 (ต่อ) กิจกรรมปลูกหญ้าแฝก จำนวน 50,000 กล้า



5.1.4 แผนการป้องกันการเสื่อมโทรมของคุณภาพดินและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันภัยธรรมชาติที่เกี่ยวกับน้ำวันจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ทั้งปัญหาอุทกภัย และปัญหาขาดแคลนน้ำ ซึ่งลำน้ำแม่ลาว ที่เป็นแหล่งน้ำสำคัญของจังหวัดเชียงราย โดยมีต้นกำเนิดจากดอยนางแก้ว ในทิวเขาผีปันน้ำ โดยแม่น้ำลาวมีลำน้ำสาขาที่สำคัญ ได้แก่ น้ำแม่เจดีย์ น้ำแม่ปุนหลวง น้ำแม่สรวย และน้ำแม่ตาช้าง อ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย พื้นที่ส่วนใหญ่ลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม ประชาชนมีอาชีพทำนาปลูกข้าวในฤดูน้ำหลาก ลักษณะโดยทั่วไปของพื้นที่มีสภาพดินที่ค่อนข้างเป็นทราย เนื่องจากวัตถุดิบกำเนิดดินในพื้นที่เกิดจากหินแกรนิตเนื้อหยาบ ทำให้กักเก็บน้ำได้ไม่ดี และเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่ายในฤดูน้ำหลาก รวมถึงเกิดสภาวะขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง

การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง เป็นโครงการที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้เสนอโครงการเพื่อเป็นแหล่งกักเก็บต้นทุนบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค ของประชาชนในฤดูแล้ง ช่วยบรรเทาอุทกภัยในฤดูฝน และสามารถเป็นแหล่งเพาะพันธุ์อนุรักษ์สัตว์น้ำ และรักษาสภาพต้นน้ำลำธาร พื้นฟูป่าไม้ให้ดีขึ้น ส่วนพื้นที่รับประโยชน์ทางการเกษตรมีเนื้อที่ประมาณ 17,200 ไร่ ส่วนใหญ่ของเป็นพื้นที่ทำนาข้าว ในการบริหารจัดการโครงการในครั้งนี้จะช่วยให้เกษตรกรสามารถทำนาได้ปีละ 2 ครั้ง จากเดิมที่ทำได้เพียงครั้งเดียว เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนน้ำ ทั้งนี้การใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างรวดเร็ว โดยไม่เหมาะสมกับพื้นที่ และขาดการดูแลรักษาอย่างถูกวิธี การจัดทำข้อมูลดินในรูปของแผนที่ดิน และรายงานที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับการกระจายของดินประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่ ลักษณะ และสมบัติของดิน ปัญหา และข้อจำกัดในการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกพืช และแนวทางในการแก้ไขปัญหา เป็นข้อมูลที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการตัดสินใจของเกษตรกร และผู้เกี่ยวข้องในการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการแก้ไขปัญหาในการผลิต เพื่อลดความเสี่ยงต่อการลงทุนเพาะปลูก หรือแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นรายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการที่จะช่วยเหลือเกษตรกรให้ทำการผลิตด้านการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจจำแนกดิน วางแผนการใช้ที่ดิน และสภาพการใช้ที่ดิน ในพื้นที่โครงการ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

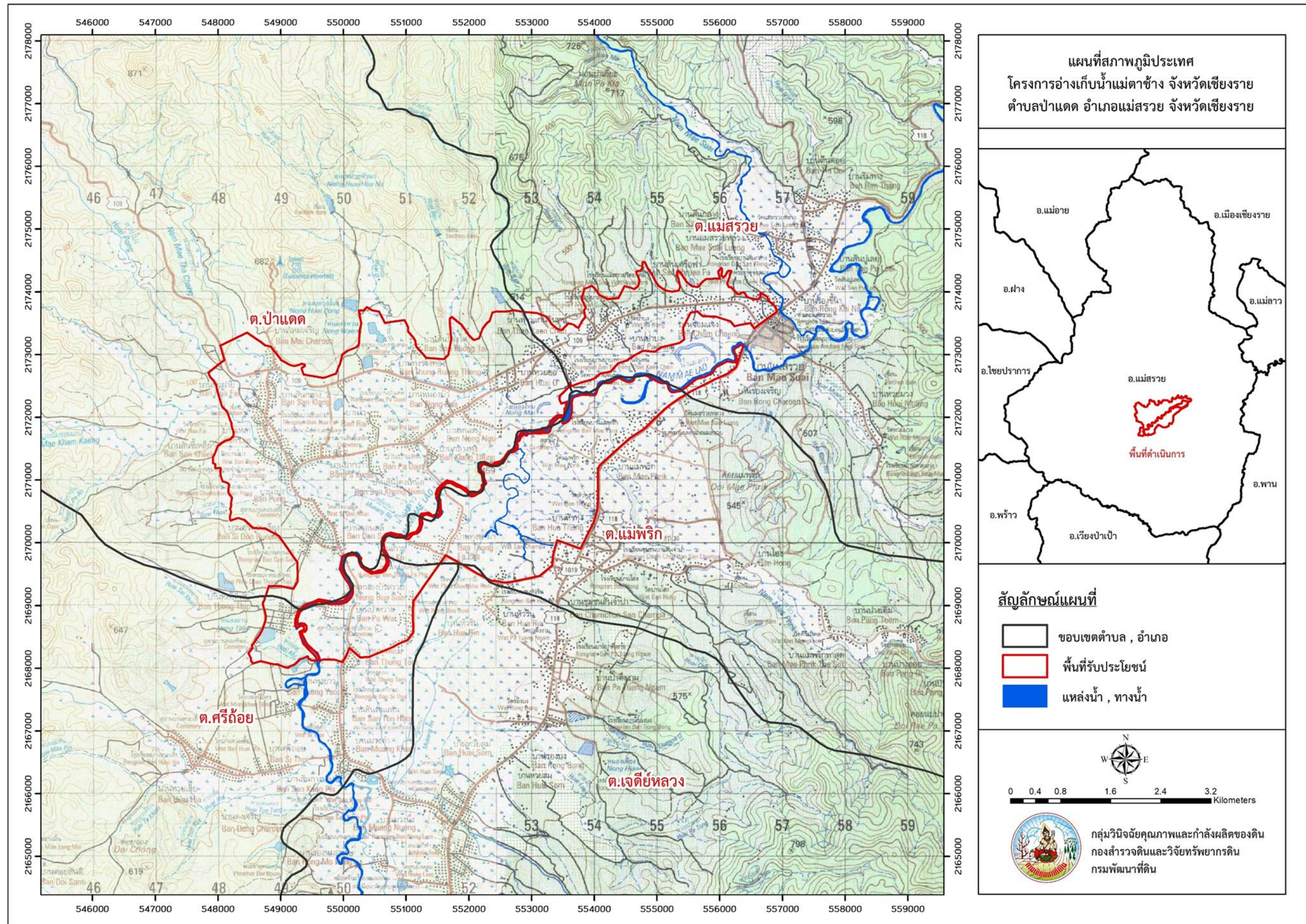
กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน

งบประมาณ

550,000 บาท

พื้นที่ดำเนินงาน

พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



รูปที่ 5.1.4-1 แผนที่สภาพภูมิประเทศโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



วิธีการดำเนินงาน

กิจกรรมการสำรวจและวางแผนการใช้ที่ดิน : ดำเนินการในขนาดมาตราส่วน 1 : 10,000

1. การรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

2. การศึกษาสภาพแวดล้อมและสำรวจ จำแนก และทำแผนที่ดิน

(1) ตรวจสอบและศึกษาปัจจัยสภาพแวดล้อม ลักษณะและสมบัติดิน เช่น ภูมิสัณฐาน วัตถุต้นกำเนิดดิน เนื้อดิน สีดิน ปฏิกริยาดิน เป็นต้น พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างดินเพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงาน

(2) จำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดิน (soil taxonomy) จนถึงระดับชุดดิน และใช้หน่วยของแผนที่เป็นประเภทของชุดดิน หน่วยดินรวม หรือหน่วยดินเบ็ดเตล็ด

(3) จัดชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจพร้อมทั้งแนวทางในการจัดการดิน

(4) จัดทำแผนที่ดิน และรายงาน

3. การสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการประเมินสภาพเศรษฐกิจและสังคม

(1) ศึกษาพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงระยะเวลา 5-10 ปี ที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งในภาพรวม และการเปลี่ยนแปลงรายพื้นที่ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการแปลภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียมจากโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

(2) สำรวจภาคสนาม เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงความถูกต้องของข้อมูล

(3) จัดทำแผนที่สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการเขียนรายงาน

ผลการดำเนินงาน

กิจกรรมการสำรวจจำแนกข้อมูลดิน จัดทำแผนที่ดิน และวางแผนการใช้ที่ดิน : ดำเนินการในขนาดมาตราส่วน 1: 10,000 เป็นการสำรวจดิน สภาพการใช้ที่ดิน พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ที่ตั้งและอาณาเขต

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย มีที่ตั้งห้วงงานอยู่ที่ บ้านใหม่เจริญ ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ส่วนพื้นที่รับประโยชน์ 17,200 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 4 ตำบล มีทิศเหนือติดกับบ้านใหม่เจริญ ไปถึงบ้านแม่สรวยหลวง ทางทิศใต้ติดต่อกับบ้านแม่พริก ทิศตะวันออกติดต่อกับบ้านแม่สรวย และทิศตะวันตกติดต่อกับเขตตำบลศรีถ้อย ตั้งอยู่ Zone 47 ระหว่างค่าพิกัด X 548516 – 556444 และ Y 2168098 - 2173347 ในระบบ WGS84 บนแผนที่ประเทศไทย

2. สภาพภูมิประเทศ

พื้นที่รับประโยชน์โครงการส่วนใหญ่ เป็นลูกคลื่นลอนชันบางส่วนไปจนถึงเนินเขา อยู่ทางตอนเหนือของบริเวณพื้นที่รับประโยชน์สลับกับที่ราบ พื้นที่มีการทำการเกษตร พืชไร่ พืชผัก ไม้ผล ไม้ยืนต้น และที่นาเป็นส่วนใหญ่ มีน้ำลาวไหลผ่านพื้นที่ และมีน้ำสาขา น้ำแม่ตาช้าง ไหลจากบริเวณห้วงงานเข้าสู่พื้นที่รับประโยชน์

3. สภาพภูมิอากาศ

จากการรวบรวมข้อมูลภูมิอากาศ ได้แก่ ข้อมูลอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน ค่าความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลมและข้อมูลแสง นำมาคำนวณหาค่าศักย์การคายระเหยของพื้นอ้างอิง (ETo) หน่วย มิลลิเมตรต่อวัน (mm/d) โดยวิธีการคำนวณด้วยสมการ Penman-Monteith ซึ่งพบว่าในจังหวัดเชียงราย มีค่าการคายระเหยน้ำของพืช



ช่วงเดือนเมษายนมีค่าศักการคายระเหยของพืชอ้างอิงสูงสุดเป็น 14.90 มิลลิเมตรต่อเดือน และเดือนธันวาคมมีค่าศักการคายระเหยของพืชอ้างอิงต่ำสุดเป็น 81.53 มิลลิเมตรต่อเดือน ส่วนปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ที่ศึกษา มีปริมาณน้ำฝนรวม 1,753.6 มิลลิเมตร โดยมีศักยภาพการคายระเหยน้ำตลอดทั้งปีเป็น 1,327.3 มิลลิเมตร

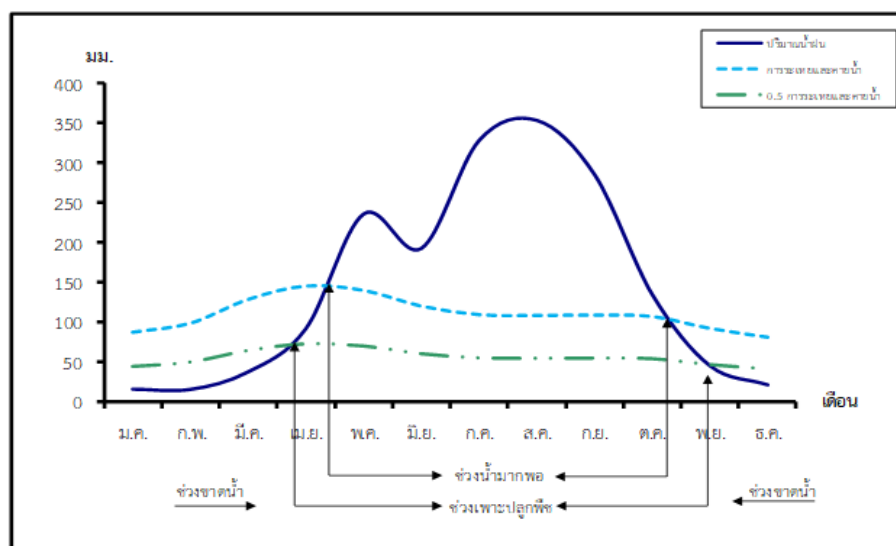
จากการแบ่งเขตภูมิอากาศตามระบบของ Koppen (Koppen's Classification of Climate) พบว่าบริเวณโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงรายจัดอยู่ในลักษณะภูมิอากาศแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู (Aw : Tropical Savannah Climate) กล่าวคือในรอบปีหนึ่งๆ มีระยะเวลาที่มีฝนตกชุกช่วงหนึ่งสลับกับช่วงแล้งอย่างเห็นได้ชัด เดือนที่หนาวที่สุดในรอบปี มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี 1,753.6 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนที่ใช้ได้จริงเฉลี่ย 1,061.0 มิลลิเมตร อุณหภูมิเฉลี่ย 24.7 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยร้อยละ 76.3

จากการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศปี 2549-2565 เพื่อศึกษาสภาพการสมดุลน้ำและความชื้นในดินเพื่อการเกษตร แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝน (precipitation) และค่าศักการคายระเหยน้ำ (potential evapotranspiration) ซึ่งจะทำให้ทราบถึงช่วงและปริมาณของการขาดน้ำ (water deficiency) และช่วงปริมาณน้ำมากเกินพอ (water surplus) โดยที่ปริมาณน้ำฝนแสดงถึงจำนวนน้ำที่ได้รับเข้ามา ส่วนค่าศักการคายระเหยน้ำแสดงถึงปริมาณน้ำที่สูญเสียไปจากรูปแสดงสภาพความสมดุลน้ำ สามารถอธิบายพอสังเขปได้ ดังนี้

ช่วงเริ่มเพาะปลูก การเพาะปลูกที่เหมาะสมช่วงแรกจะอยู่ต้นเดือนเมษายนไปจนถึงต้นเดือนพฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนเดือนพฤศจิกายน เนื่องจากช่วงนี้มีน้ำเพียงพอต่อการเพาะปลูก

ช่วงน้ำมากเกินพอ (surplus water period) คือ ช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนมากกว่าค่าศักการคายระเหยน้ำ (PET) อยู่ในช่วงระหว่างต้นเดือนพฤษภาคมถึงช่วงต้นเดือนตุลาคม แสดงว่าปริมาณน้ำฝนในช่วงดังกล่าวเป็นช่วงที่ความสมดุลของน้ำในดินมีมากพอตามความต้องการของพืช

ช่วงขาดน้ำ (deficit period) คือ ช่วงที่มีปริมาณฝนตกน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของค่าศักการคายระเหยน้ำ (0.5PET) อยู่ในช่วงระหว่างกลางเดือนพฤศจิกายนถึงปลายเดือนมีนาคมของปีถัดไป แสดงว่าปริมาณน้ำฝนในช่วงดังกล่าวมีไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช



รูปที่ 5.1.4-2 ช่วงฤดูที่เหมาะสมกับการปลูกพืช และช่วงที่เสี่ยงต่อการขาดน้ำ จังหวัดเชียงราย



ตารางที่ 5.1.4-1 ข้อมูลปริมาณฝนที่ใช้ได้จริง และศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2549-2565 จังหวัดเชียงราย (AGROMET)

เดือน	ปริมาณฝน ทั้งหมด (มม.)	ปริมาณน้ำฝน ที่ใช้ได้จริง ¹ (มม.)	ศักยภาพการ คายระเหยน้ำ ¹ :ETo(มม./เดือน)	1/2 ETo ¹ (มม./ เดือน)	ความชื้น สัมพัทธ์ (%)	อุณหภูมิ (เฉลี่ย)
มกราคม	15.4	15.0	87.7	43.9	75.0	20.0
กุมภาพันธ์	15.0	14.6	98.8	49.4	67.0	21.8
มีนาคม	37.0	34.8	128.3	64.2	65.0	27.4
เมษายน	91.4	78.0	144.9	72.5	67.0	27.2
พฤษภาคม	235.7	146.8	139.5	69.8	75.0	27.3
มิถุนายน	192.4	133.2	120.0	60.0	79.0	27.4
กรกฎาคม	328.2	157.8	109.4	54.7	83.0	26.8
สิงหาคม	353.5	160.3	108.5	54.3	84.0	26.6
กันยายน	285.2	153.5	108.9	54.5	83.0	26.4
ตุลาคม	134.4	105.5	107.3	53.6	81.0	25.3
พฤศจิกายน	44.7	41.5	92.4	46.2	79.0	22.7
ธันวาคม	20.7	20.0	81.5	40.8	77.0	20.1
รวม/เฉลี่ย	1,753.6	1,061.0	1,327.3	55.3	76.3	24.7

ที่มา: ศูนย์ภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา (¹เกิดจากการคำนวณ)

4. สภาพภูมิประเทศและสภาพทางธรณีวิทยา

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของจังหวัดเชียงรายเป็นเทือกเขาสูง มีพื้นที่ราบเป็นหย่อมๆ ในเขตอำเภอแม่สรวย เวียงป่าเป้า และเชียงของ มีความสูง ประมาณ 1,500 – 2,000 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (mean sea level) มีบริเวณที่เป็นส่วนที่ราบตามลุ่มน้ำสำคัญในตอนกลางของพื้นที่ ได้แก่ อำเภอพาน เมืองแม่จัน แม่สาย เชียงแสน และเชียงของ มีความสูงประมาณ 410 – 580 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบเรียบไปจนถึงพื้นที่เนินเขา โดยพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบ ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 13,284 ไร่ หรือร้อยละ 77.23 ของพื้นที่รับประโยชน์โครงการ พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 2,488 ไร่ หรือร้อยละ 14.47 ของพื้นที่รับประโยชน์โครงการ พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 1,288 ไร่ หรือร้อยละ 7.49 และพื้นที่ลูกคลื่นลอนชันไปจนถึงเนินเขา ความลาดชัน 12-35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 140 ไร่ หรือร้อยละ 0.82 ของพื้นที่รับประโยชน์โครงการ โดยจะแสดงรายละเอียดของความลาดชันในพื้นที่ตามตารางที่ 5.1.4-2



ตารางที่ 5.1.4-2 แสดงความลาดชันโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

สภาพพื้นที่	ความลาดชัน (เปอร์เซ็นต์)	พื้นที่	
		ไร่	ร้อยละ
1. ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ (flat to nearly flat)	0-2	13,284	77.23
2. ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย (slightly undulating)	2-5	2,488	14.47
3. ลูกคลื่นลอนลาด (undulating)	5-12	1,288	7.49
4. ลูกคลื่นลอนชัน (rolling)	12-20	120	0.70
5. เนินเขา (hill)	20-35	20	0.12
รวมพื้นที่ทั้งหมด		17,200	100.00

5. ธรณีสัณฐานและวัตถุดินกำเนิด

พื้นที่โครงการฯ โดยรวมแล้วมีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบ (flat to nearly flat) ไปจนถึงสภาพพื้นที่เนินเขา (hill) พื้นที่ส่วนใหญ่มีทั้งเกษตรกรรม ไม้ยืนต้น ตลอดจนเป็นป่าเต็งรัง

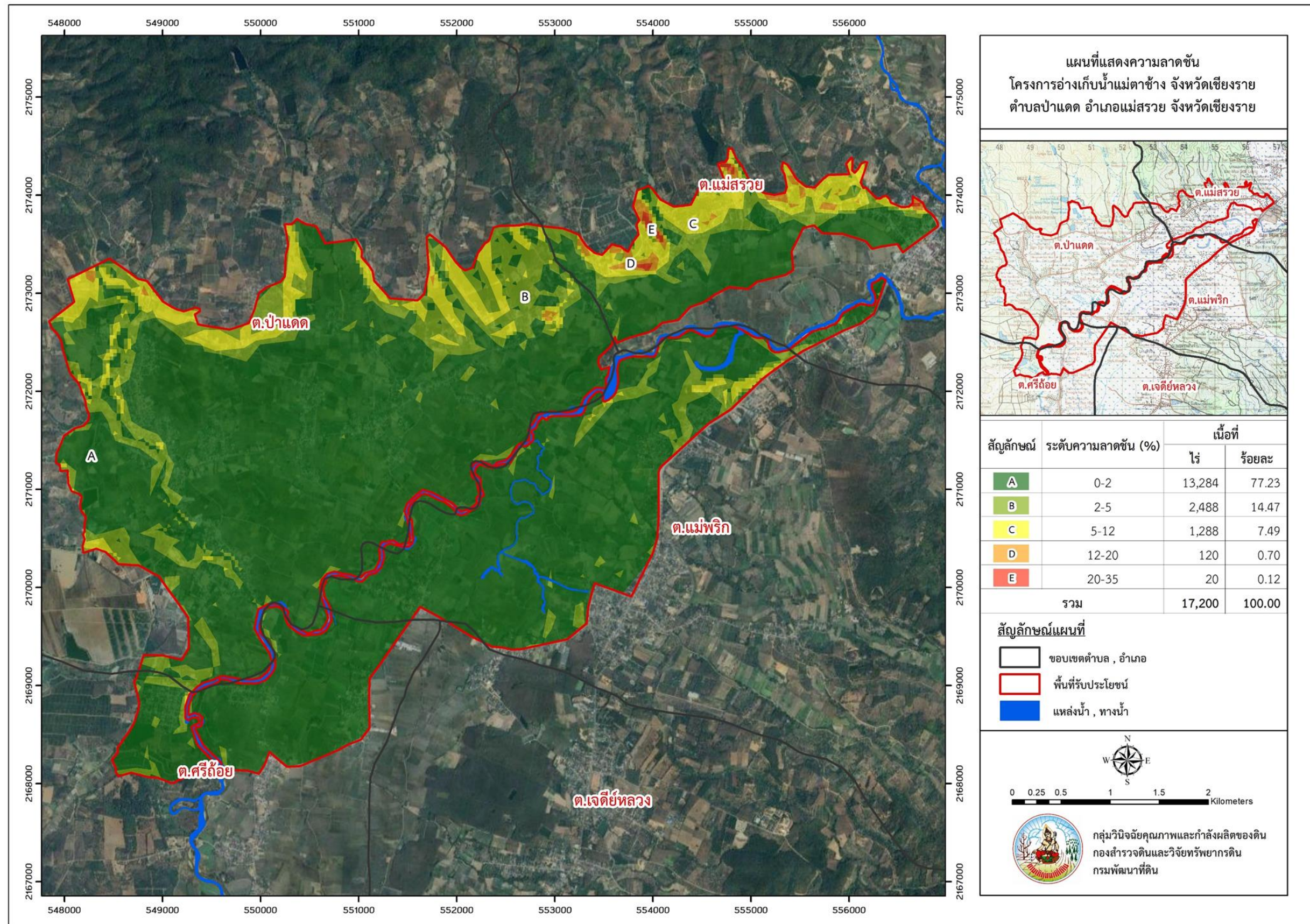
ข้อมูลทางธรณีวิทยา ที่สำคัญของพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย พื้นที่ได้รับประโยชน์ทั้งหมดจัดอยู่ในกลุ่มหินอัคนี (Igneous rock) หินตะกอนและหินชั้น (Sedimentary and metamorphic rock) กลุ่มหินอัคนีจะปรากฏอยู่ในบริเวณด้านบนซ้ายของพื้นที่โครงการฯ ติดกับพื้นที่ห้วยนาง ส่วนหินตะกอนและหินแปรจะปรากฏอยู่ด้านบนขวาของพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นตะกอนน้ำพาเก่า (Qt) รวมถึงตะกอนน้ำพาใหม่ (Qa) พบมากที่สุดบริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการฯ เป็นแหล่งเกษตรกรรมหลักของเกษตรกร

6. แหล่งน้ำ

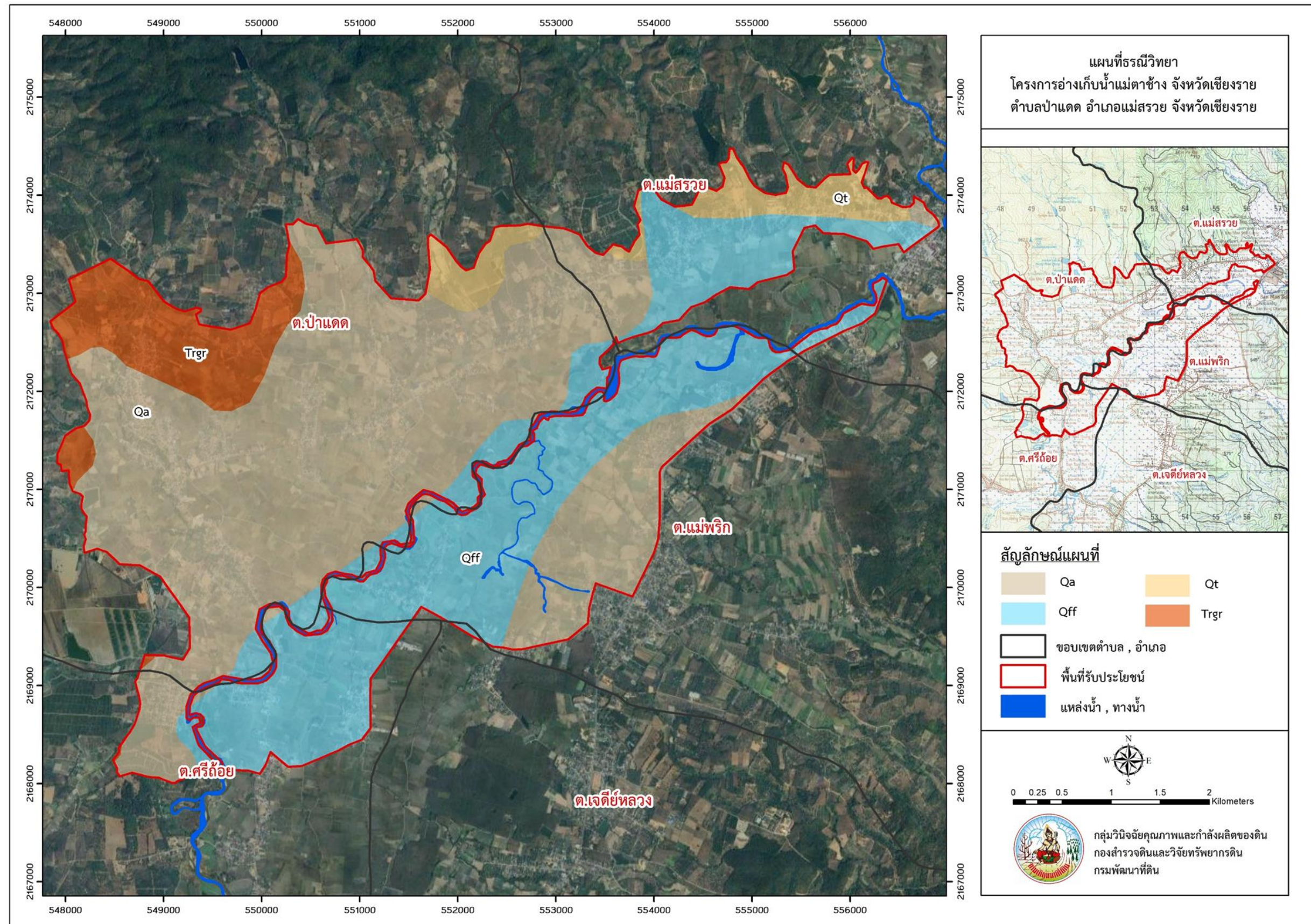
- (1) แหล่งธรรมชาติ ได้แก่ น้ำแม่ลาว และน้ำสาขา น้ำแม่ตาช้าง
- (2) แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ ฝายชะลอน้ำ คลองชลประทาน

7. ทรัพยากรดิน

จากการสำรวจทรัพยากรดินและจำแนกดินตามมาตรฐานที่กำหนดโดยกรมพัฒนาที่ดินซึ่งใช้ระบบอนุกรมวิธานดิน (Soil Taxonomy) ของกระทรวงเกษตร ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นเกณฑ์ พบว่า ในพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย สามารถจำแนกดินได้ทั้งหมด 35 หน่วยแผนที่ ประกอบด้วย 6 ชุดดิน และ 13 ดินคล้าย ดังนี้



รูปที่ 5.1.4-3 แผนที่ความลาดชัน พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



รูปที่ 5.1.4-4 แผนที่ธรณีวิทยา พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



ผลการศึกษา

1. ทรัพยากรดิน

จากการศึกษาดินและจำแนกดินตามมาตรฐานที่กำหนดโดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งใช้ระบบอนุกรมวิธานดิน (Soil Taxonomy) ของกระทรวงเกษตร ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นเกณฑ์ พบว่า ในพื้นที่ที่รับประโยชน์จากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย สามารถจำแนกดินได้ทั้งหมด 35 หน่วยแผนที่ ประกอบด้วย 6 ชุดดิน และ 13 ดินคล้าย ดังนี้

(1) ดินเชียงใหม่ที่เป็นดินร่วนละเอียด (Chiang mai fine loamy variants : Cm-fl)

การจำแนกดิน	Fine-loamy, mixed, superactive, nonacid, isohyperthermic Oxyaquic Ustifluvents
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-5 %
ภูมิสัณฐาน	สันดินริมน้ำที่ราบน้ำท่วมถึง
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา
การระบายน้ำ	ดีปานกลาง
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง เป็นดินลึกมาก ที่มีการสลับชั้นของเนื้อดินต่างๆ เนื่องจากการทับถมเป็นประจำของตะกอนน้ำพาเมื่อน้ำท่วมล้นฝั่ง ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนปนทรายแป้งสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.5) ปกติจะพบเกล็ดไมกาตลอดชั้น
ข้อจำกัด	ในฤดูฝนอาจมีน้ำท่วมป่าและแช่ขัง
ข้อเสนอแนะ	หลีกเลี่ยงการปลูกในช่วงกลางฤดูฝนที่มีฝนตกหนักมาก ในพื้นที่ชลประทานและไม่มีปัญหาน้ำท่วมป่าหรือแช่ขัง อาจปลูกพืชไร่หรือพืชผัก ปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้อินทรีย์วัตถุและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต

ดินเชียงใหม่ที่เป็นดินร่วนละเอียดที่พบในพื้นที่ มี 1 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Cm-fl-clB/d5,E0,b : ดินเชียงใหม่ที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีค่านา เนื้อที่ 537 ไร่ หรือร้อยละ 3.12 ของพื้นที่ดำเนินการ



(2) ดินเชิงใหม่ที่มีจุดประสีเทาและเป็นดินร่วนละเอียด

(Chiang mai gray mottle and fine loamy variants : Cm-gm,fl)

การจำแนกดิน	Fine-loamy, mixed, superactive, nonacid, isohyperthermic Aquic Dystrustepts
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-5 %
ภูมิสัณฐาน	สันดินริมน้ำที่ราบน้ำท่วมถึง
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา
การระบายน้ำ	ดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงช้า
ลักษณะสมบัติของดิน	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง เป็นดินสีเทา ที่มีการสลับชั้นของเนื้อดินต่างๆ เนื่องจากการทับถมเป็นประจำของ ตะกอนน้ำพาเมื่อน้ำท่วมล้นฝั่ง ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแป้งหรือ ดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึง เป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนปนทรายแป้ง สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยา ดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.5) ปกติจะพบเกล็ดไมกาตลอดชั้น ในฤดูฝนอาจมีน้ำท่วมบ่าและแช่ขัง
ข้อจำกัด	หลีกเลี่ยงการปลูกในช่วงกลางฤดูฝนที่มีฝนตกหนักมาก ในพื้นที่ชลประทาน และไม่มีปัญหาน้ำท่วมบ่าหรือแช่ขัง อาจปลูกพืชไร่หรือพืชผัก ปรับปรุงบำรุงดิน โดยใช้อินทรีย์วัตถุและปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต
ข้อเสนอแนะ	

ดินเชิงใหม่ที่มีจุดประสีเทาและเป็นดินร่วนละเอียดที่พบในพื้นที่ มี 2 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Cm-gm,fl-sIA/d5,E0,b : ดินเชิงใหม่ที่มีจุดประสีเทาและเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนเหนียว ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีเทา ไม่มีการกร่อน มีคันทา เนื้อที่ 521 ไร่ หรือร้อยละ 3.03 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 2 Cm-gm,fl-sIB/d5,E0,b : ดินเชิงใหม่ที่มีจุดประสีเทาและเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีเทา ไม่มีการกร่อน มีคันทา เนื้อที่ 375 ไร่ หรือร้อยละ 2.18 ของพื้นที่ดำเนินการ



(3) ดินเชียงใหม่ที่มีจุดประสีเทา (Chiang mai gray mottle variants : Cm-gm)

การจำแนกดิน	Coarse-loamy, mixed, superactive, nonacid, isohyperthermic Aquic Dystrustepts
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-5 %
ภูมิสัณฐาน	สันดินริมน้ำที่ราบน้ำท่วมถึง
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา
การระบายน้ำ	ดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงช้า การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินสีเทา ที่มีการสลับชั้นของเนื้อดินต่างๆ เนื่องจากการทับถมเป็นประจำของ ตะกอนน้ำพาเมื่อน้ำท่วมล้นฝั่ง ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแฉ่งหรือ ดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึง เป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนปนทรายแฉ่ง สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยา ดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.5) ปกติจะพบเกล็ดไมกาตลอดชั้น ในฤดูฝนอาจมีน้ำท่วมบ่าและแช่ขัง
ข้อจำกัด	
ข้อเสนอแนะ	หลีกเลี่ยงการปลูกในช่วงกลางฤดูฝนที่มีฝนตกหนักมาก ในพื้นที่ชลประทาน และไม่มีปัญหาน้ำท่วมบ่าหรือแช่ขัง อาจปลูกพืชไร่หรือพืชผัก ปรับปรุงบำรุงดิน โดยใช้อินทรีย์วัตถุและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต

ดินเชียงใหม่ที่มีจุดประสีเทาที่พบในพื้นที่ มี 3 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Cm-gm-sclA/d5,E0,b : ดินเชียงใหม่ที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วน เหนียวปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีเทา ไม่มีการกร่อน มีคัณนา เนื้อที่ 233 ไร่ หรือร้อยละ 1.35 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 2 Cm-gm-sicA/d5,E0,b : ดินเชียงใหม่ที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วน เหนียวปนทรายแฉ่ง ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีเทา ไม่มีการกร่อน มีคัณนา เนื้อที่ 312 ไร่ หรือร้อยละ 1.82 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 3 Cm-gm-sicB/d5,E0,b : ดินเชียงใหม่ที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีเทา ไม่มีการกร่อน มีคัณนา เนื้อที่ 377 ไร่ หรือร้อยละ 2.19 ของพื้นที่ดำเนินการ



(4) ชุดดินเชียงใหม่ (Chiang mai series: Cm)

การจำแนกดิน	Coarse-loamy, mixed, superactive, nonacid, isohyperthermic Oxyaquic Ustifluvents
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-5 %
ภูมิสัณฐาน	สันดินริมน้ำที่ราบน้ำท่วมถึง
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา
การระบายน้ำ	ดีปานกลาง
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง เป็นดินสีเทา ที่มีการสลับชั้นของเนื้อดินต่างๆ เนื่องจากการทับถมเป็นประจำของ ตะกอนน้ำพาเมื่อน้ำท่วมล้นฝั่ง ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแฉะหรือ ดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึง เป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนปนทรายแฉะ สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยา ดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.5) ปกติจะพบเกล็ดไมกาตลอดชั้น ในฤดูฝนอาจมีน้ำท่วมบ่าและแช่ขัง
ข้อจำกัด	หลีกเลี่ยงการปลูกในช่วงกลางฤดูฝนที่มีฝนตกหนักมาก ในพื้นที่ชลประทาน และไม่มีปัญหาน้ำท่วมบ่าหรือแช่ขัง อาจปลูกพืชไร่หรือพืชผัก ปรับปรุงบำรุงดิน โดยใช้อินทรีย์วัตถุและปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต
ข้อเสนอแนะ	

ชุดดินเชียงใหม่ที่พบในพื้นที่ มี 3 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Cm-sicLA/d5,E0,b : ชุดดินเชียงใหม่ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปน ทรายแฉะ ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีเทา ไม่มีการกร่อน มีคัณนา เนื้อที่ 1,022 ไร่ หรือร้อยละ 5.94 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 2 Cm-slA/d5,E0,b : ชุดดินเชียงใหม่ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีเทา ไม่มีการกร่อน มีคัณนา เนื้อที่ 552 ไร่ หรือร้อยละ 3.21 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 3 Cm-slB/d5,E0,b ชุดดินเชียงใหม่ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีเทา ไม่มีการกร่อน มีคัณนา เนื้อที่ 532 ไร่ หรือร้อยละ 3.09 ของพื้นที่ดำเนินการ



(5) ดินดงยางเอนที่มีจุดประสีเทา (Dong Yang En variants : Don-gm)

การจำแนกดิน	Fine-silty, mixed, active, isohyperthermic Aquic Haplustalfs		
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 1-12 %		
ภูมิสัณฐาน	ลานตะพัก		
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา		
การระบายน้ำ	ดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงช้า	การซึมผ่านได้ของน้ำ	ช้า
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินสีกรมก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง ดินร่วนปนดินเหนียว ดินร่วนเหนียว ปนทรายแป้ง สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง ถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทรายแป้งถึงดินร่วนเหนียว ปนทรายแป้ง ดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนแดง อาจพบจุดประสีเทาในหน้าตัดดินภายใน 100 เซนติเมตร ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0)		
ข้อจำกัด	มีโอกาสเกิดชั้นดานไถพรวน และขาดแคลนน้ำในช่วงเพาะปลูก		
ข้อเสนอแนะ	ทำลายชั้นดานไถชั้นไถพรวนโดยไถให้ลึกกว่าปกติ และใช้อินทรีย์วัตถุในการปรับสภาพดินให้ร่วนซุย ปรับปรุงบำรุงดินอยู่เสมอโดยเพิ่มอินทรีย์วัตถุ และใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น		

ดินดงยางเอนที่มีจุดประสีเทาที่พบในพื้นที่ มี 1 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Don-gm-sicIA/d5,E0,b : ดินดงยางเอนที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีกรมก ไม่มีการกร่อน มีคันนา เนื้อที่ 521 ไร่ หรือร้อยละ 3.03 ของพื้นที่ดำเนินการ



(6) ชุดดินดงยางเอน (Dong Yang En series : Don)

การจำแนกดิน	Fine-silty, mixed, active, isohyperthermic Oxyaquic (Ultic) Haplustalfs		
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 1-12 %		
ภูมิสัณฐาน	ลานตะพัก		
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา		
การระบายน้ำ	ดีปานกลาง		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง	การซึมผ่านได้ของน้ำ	ช้า
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินสีลมมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแฉะ ดินร่วนปนดินเหนียว ดินร่วนเหนียว ปนทรายแฉะ สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง ถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทรายแฉะถึงดินร่วนเหนียว ปนทรายแฉะ ดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดง อาจพบจุดประ สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเหลืองเล็กน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0)		
ข้อจำกัด	มีโอกาสเกิดชั้นดานไถพรวน และขาดแคลนน้ำในช่วงเพาะปลูก		
ข้อเสนอแนะ	ทำลายชั้นดานไถชั้นไถพรวนโดยไถให้ลึกกว่าปกติ และใช้อินทรีย์วัตถุในการปรับ สภาพดินให้ร่วนซุย ปรับปรุงบำรุงดินอยู่เสมอโดยเพิ่มอินทรีย์วัตถุ และใช้ปุ๋ย อินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น		

ชุดดินดงยางเอนที่พบในพื้นที่ มี 1 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Don-silB/d5,E0,b : ชุดดินดงยางเอน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแฉะ
ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีลมมาก ไม่มีการกร่อน มีคัณนา เนื้อที่ 314 ไร่ หรือร้อยละ 1.83
ของพื้นที่ดำเนินการ



(7) ชุดดินหำงฉัตร (Hang Chat series : Hc)

การจำแนกดิน	Fine-loamy, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandistults		
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 1-20 %		
ภูมิสัณฐาน	ตะพักลำน้ำ		
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา ที่ส่วนใหญ่มาจากวัสดุที่เป็นแกรนิต		
การระบายน้ำ	ดี		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงเร็ว	การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงเร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลเข้ม หรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0) ดินล่าง เป็นดินร่วนเหนียวปนทรายถึงดินเหนียวปนทราย หรือดินเหนียวสีแดงปนเหลืองถึงสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)		
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดน้ำเล็กน้อยถึงปานกลางหากฝนทิ้งช่วง พื้นที่ ที่มีความลาดชันสูง ดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย		
ข้อเสนอแนะ	เพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดินและเพิ่มผลผลิตพืชโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี หาแหล่งน้ำสำรอง โดยเฉพาะพื้นที่ปลูกไม้ผล จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่เหมาะสมโดยใช้วิธีพืชหรือวิธีกลหรือทั้งสองวิธีร่วมกัน		

ชุดดินหำงฉัตรที่พบในพื้นที่ มี 6 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Hc-clB/d5,E1 : ชุดดินหำงฉัตร มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก กร่อนเล็กน้อย เนื้อที่ 188 ไร่ หรือร้อยละ 1.09 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 2 Hc-clC/d5,E1 : ชุดดินหำงฉัตร มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก กร่อนเล็กน้อย เนื้อที่ 114 ไร่ หรือร้อยละ 0.66 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 3 Hc-clD/d5,E1 : ชุดดินหำงฉัตร มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนเหนียว ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก กร่อนปานกลาง เนื้อที่ 299 ไร่ หรือร้อยละ 1.74 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 4 Hc-lC/d5,E2 : ชุดดินหำงฉัตร มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก กร่อนปานกลาง เนื้อที่ 591 ไร่ หรือร้อยละ 3.44 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 5 Hc-sclB/d5,E1 : ชุดดินหำงฉัตร มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก กร่อนเล็กน้อย เนื้อที่ 107 ไร่ หรือร้อยละ 0.62 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 6 Hc-sclD/d5,E2 : ชุดดินหำงฉัตร มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก กร่อนปานกลาง เนื้อที่ 212 ไร่ หรือร้อยละ 1.23 ของพื้นที่ดำเนินการ



(8) ดินห้ำงฉัตรที่มีจุดประสีเทา (Hang Chat gray mottle variants : Hc-gm)

การจำแนกดิน	Fine-loamy, kaolinitic, isohyperthermic Aquic Haplustults		
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 1-20 %		
ภูมิสัณฐาน	ตะพักลำน้ำ		
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา ที่ส่วนใหญ่มาจากวัสดุที่เป็นแกรนิต		
การระบายน้ำ	ดีปานกลางถึงค่อนข้างเร็ว		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงช้า	การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงช้า
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลเข้ม หรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0) ดินล่าง เป็นดินร่วนเหนียวปนทรายถึงดินเหนียวปนทราย หรือดินเหนียว สีแดงปนเหลืองถึงสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)		
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดน้ำเล็กน้อยถึงปานกลางหากฝนทิ้งช่วง พื้นที่ ที่มีความลาดชันสูง ดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย		
ข้อเสนอแนะ	เพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดินและเพิ่มผลผลิตพืชโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี หาแหล่งน้ำสำรอง โดยเฉพาะพื้นที่ปลูกไม้ผล จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่เหมาะสมโดยใช้วิธีพืชหรือวิธีกลหรือทั้งสองวิธีร่วมกัน		

ดินห้ำงฉัตรที่มีจุดประสีเทาที่พบในพื้นที่ มี 1 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Hc-gm-sclB/d5,E0,b : ดินห้ำงฉัตรที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็น ดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคัณนา เนื้อที่ 144 ไร่ หรือร้อยละ 0.84 ของพื้นที่ดำเนินการ



(9) ดินห้ำงฉัตรที่อ้อมตัวด้วยเบสสูงและมีจุดประสีเทา

(Hang Chat high base saturation and gray mottle variants : Hc-hb,gm)

การจำแนกดิน	Fine-loamy, kaolinitic, isohyperthermic Aquic Haplustalfs
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 1-20 %
ภูมิสัณฐาน	ตะพักลำน้ำ
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา ที่ส่วนใหญ่มาจากวัสดุที่เป็นแกรนิต
การระบายน้ำ	ดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงช้า การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลางถึงช้า
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลี้กมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลเข้ม หรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0) ดินล่าง เป็นดินร่วนเหนียวปนทรายถึงดินเหนียวปนทราย หรือดินเหนียว สีแดงปนเหลืองถึงสีแดงมีจะประสีเทาตลอดภายในความลึก 100 เซนติเมตร ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0)
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดน้ำเล็กน้อยถึงปานกลางหากฝนทิ้งช่วง พื้นที่ ที่มีความลาดชันสูง ดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย
ข้อเสนอแนะ	เพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดินและเพิ่มผลผลิตพืชโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี หาแหล่งน้ำสำรอง โดยเฉพาะพื้นที่ปลูกไม้ผล จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่เหมาะสมโดยใช้วิธีพืชหรือวิธีกลหรือทั้งสองวิธีร่วมกัน

ดินห้ำงฉัตรที่อ้อมตัวด้วยเบสสูงและมีจุดประสีเทาที่พบในพื้นที่ มี 2 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Hc-hb,gm-sclA/d5,E0,b : ดินห้ำงฉัตรที่อ้อมตัวด้วยเบสสูงและมีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลี้กมาก ไม่มีการกร่อน มีคันทาเนื้อที่ 129 ไร่ หรือร้อยละ 0.75 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 2 Hc-hb,gm-sclB/d5,E0,b : ดินห้ำงฉัตรที่อ้อมตัวด้วยเบสสูงและมีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลี้กมาก ไม่มีการกร่อน มีคันทาเนื้อที่ 683 ไร่ หรือร้อยละ 3.97 ของพื้นที่ดำเนินการ



(10) ดินห้ำฉัตรที่เป็นดินร่วนปนชื้นส่วนหยาบมาก

(Hang Chat loamy skeletal variants : Hc-lsk)

การจำแนกดิน	Loamy-skeletal, kaolinitic, isohyperthermic Lithic Haplustults		
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 1-20 %		
ภูมิสัณฐาน	ตะพักลำน้ำ		
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา ที่ส่วนใหญ่มาจากวัสดุที่เป็นแกรนิต		
การระบายน้ำ	ดี		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงเร็ว	การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงเร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินต้นถึงชั้นเศษหินปนมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลเข้ม หรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0) ดินล่าง เป็นดินร่วนเหนียวปนทรายถึงดินเหนียวปนทราย หรือดินเหนียว สีแดงปนเหลืองถึงสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)		
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดน้ำเล็กน้อยถึงปานกลางหากฝนทิ้งช่วง พื้นที่ ที่มีความลาดชันสูง ดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย		
ข้อเสนอแนะ	เพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดินและเพิ่มผลผลิตพืชโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี หาแหล่งน้ำสำรอง โดยเฉพาะพื้นที่ปลูกไม้ผล จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่เหมาะสมโดยใช้วิธีพืชหรือวิธีกลหรือทั้งสองวิธีร่วมกัน		

ดินห้ำฉัตรที่เป็นดินร่วนปนชื้นส่วนหยาบมากที่พบในพื้นที่ มี 1 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Hc-lsk-sgslE/d2g,E3 : ดินห้ำฉัตรที่เป็นดินร่วนปนชื้นส่วนหยาบมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดเล็กน้อย ความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ เป็นต้นถึงชั้นเศษหินกร่อนปานกลาง เนื้อที่ 164 ไร่ หรือร้อยละ 0.96 ของพื้นที่ดำเนินการ



(11) ชุดดินหางดง (Hang Dong series : Hd)

การจำแนกดิน	Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Endoaqualfs Paleustults
สภาพพื้นที่	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 %
ภูมิสัณฐาน	ที่ราบตะกอนน้ำพา
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา
การระบายน้ำ	เลว
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ช้า
ลักษณะสมบัติของดิน	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้า เป็นดินเหนียวลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีเทาถึงเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีเทา พบจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ตลอดหน้าตัดดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0) ในบางพื้นที่ อาจพบชั้นทรายบางๆ แทรกสลับในดินชั้นล่าง
ข้อจำกัด	ไม่มี
ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุงบำรุงดินและเพิ่มผลผลิตโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ในพื้นที่ชลประทาน นอกฤดูทำนาอาจปลูกพืชไร่หรือพืชผัก ซึ่งจะต้องยกร่องและปรับสภาพดินให้ร่วนซุยและระบายน้ำดีขึ้น โดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ

ดินหางดงที่พบในพื้นที่ มี 1 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Hd-sicLA/d5,E0 : ชุดดินหางดง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก ไม่มีการกร่อน เนื้อที่ 681 ไร่ หรือร้อยละ 396 ของพื้นที่ดำเนินการ



(12) ชุดดินแม่ขาน (Mae Khan series : Mkn)

การจำแนกดิน	Fine-loamy, mixed, semiactive, nonacid, isohyperthermic Aeric Endoaquepts
สภาพพื้นที่	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 %
ภูมิสัณฐาน	ที่ราบตะกอนน้ำพา
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา
การระบายน้ำ	เลว
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงช้า การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้าถึงปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินสีน้ำตาลปนเทา ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย สีเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินร่วนปนดินเหนียวถึงดินร่วนเหนียวปนทรายละเอียด มีลักษณะการสลับชั้นของเนื้อดิน พบจุดประสีน้ำตาลแกมแดงเข้ม แดงเข้ม น้ำตาล หรือน้ำตาลปนเหลือง ตลอดหน้าตัดดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง (pH 6.5-7.0)
ข้อจำกัด	ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มีอินทรีย์วัตถุต่ำ
ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุงบำรุงดินอยู่เสมอโดยเพิ่มอินทรีย์วัตถุ และควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น

ชุดดินแม่ขานที่พบในพื้นที่ มี 1 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ ดินที่ 1 Mkn-sB/d5,E0 : ชุดดินแม่ขาน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีน้ำตาล ไม่มีการกร่อน เนื้อที่ 300 ไร่ หรือร้อยละ 1.74 ของพื้นที่ดำเนินการ



(13) ดินแม่สายที่เป็นดินเหนียวละเอียดมาก (Mae Sai fine variants : Ms-f)

การจำแนกดิน	Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeris Endoaqualfs
สภาพพื้นที่	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 %
ภูมิสัณฐาน	ที่ราบตะกอนน้ำพา
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา
การระบายน้ำ	ค่อนข้างเลว
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ช้า
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ช้า
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลึกลับมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแข็งหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแข็ง สีเทาเข้มหรือน้ำตาลปนเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.5) ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแข็ง สีน้ำตาลปนเทา และเทาในตอนล่าง มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0)
ข้อจำกัด	เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ
ข้อเสนอแนะ	ปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้อินทรีย์วัตถุ และเพิ่มผลผลิตโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ในพื้นที่ชลประทาน นอกฤดูทำนาอาจปลูกพืชไร่หรือพืชผัก ซึ่งจะต้องยกร่องและปรับสภาพดินให้ร่วนซุยและระบายน้ำดีขึ้น โดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ

ดินแม่สายที่เป็นดินเหนียวละเอียดมากที่พบในพื้นที่ มี 2 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Ms-f-sic1A/d5,E0 : ดินแม่สายที่เป็นดินเหนียวละเอียดมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแข็ง ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกลับมาก ไม่มีการกร่อน เนื้อที่ 2,654 ไร่ หรือร้อยละ 15.43 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 2 Ms-f-sic1B/d5,E0 : ดินแม่สายที่เป็นดินเหนียวละเอียดมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแข็ง ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกลับมาก ไม่มีการกร่อน เนื้อที่ 549 ไร่ หรือร้อยละ 3.19 ของพื้นที่ดำเนินการ



(14) ชุดดินหนองมด (Nong Mot series : Nm)

การจำแนกดิน	Fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandistults
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นเนินเขา มีความลาดชัน 1-35 %
ภูมิสัณฐาน	ลานตะพัก เนินเขา เขิงเขา หรือบริเวณที่เหลือจากการกัดกร่อน
วัตถุดิบกำเนิดดิน	การผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไม่ไกลของ หินแกรนิต
การระบายน้ำ	ดี
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงเร็ว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้าถึงเร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินสีกรมก ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลเข้มถึงน้ำตาลปนเทาเข้มมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ดินล่างเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทราย สีแดงปนเหลืองถึงแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย
ข้อเสนอแนะ	เพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดินและเพิ่มผลผลิตพืชโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมโดยใช้วิธีพืชหรือวิธีกล หรือทั้งสองวิธีร่วมกัน

ชุดดินหนองมดที่พบในพื้นที่ มี 4 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Nm-sclB/d5,E1 : ชุดดินหนองมด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีกรมก กร่อนเล็กน้อย เนื้อที่ 455 ไร่ หรือร้อยละ 2.65 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 2 Nm-sclC/d5,E1 : ชุดดินหนองมด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีกรมก กร่อนเล็กน้อย เนื้อที่ 61 ไร่ หรือร้อยละ 0.35 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 4 Nm-sclD/d5,E2 : ชุดดินหนองมด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีกรมก กร่อนปานกลาง เนื้อที่ 65 ไร่ หรือร้อยละ 0.38 ของพื้นที่ดำเนินการ



(15) ดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด (San Pa Thong fine loamy varaints : Sp-fl)

การจำแนกดิน	Fine-loamy, siliceous, semiactive, isohyperthermic Typic (Kandic) Paleustults
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 1-20 %
ภูมิสัณฐาน	ตะพักลำน้ำ
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา
การระบายน้ำ	ดี
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงเร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้ำถึงปานกลาง เป็นดินสีน้ำตาลถึงดำ ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือทรายปนดินร่วน สีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลซีดหรือน้ำตาลปนเหลืองอ่อน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
ข้อเสนอแนะ	ใช้อินทรีย์วัตถุในการปรับปรุงสภาพดินให้ร่วนซุย ปรับปรุงบำรุงดินอยู่เสมอ โดยเพิ่มอินทรีย์วัตถุและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น

ดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียดที่พบในพื้นที่ มี 1 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Sp-fl-sLC/d5,E1 : ดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีน้ำตาลถึงดำ กร่อนเล็กน้อย เนื้อที่ 168 ไร่ หรือร้อยละ 0.98 ของพื้นที่ดำเนินการ



(16) ดินสันป่าตองที่อิ่มตัวด้วยเบสสูงมีจุดประสีเทาและเป็นดินร่วนละเอียด

(San Pa Thong high base saturation, gray mottle and fine loamy variants :
Sp-hb,gm,fl)

การจำแนกดิน	Fine-loamy, siliceous, semiactive, isohyperthermic Aquic Paleustalfs
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 1-20 %
ภูมิสัณฐาน	ตะพักลำน้ำ
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา
การระบายน้ำ	ดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้า เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือทรายปนดินร่วน สีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลซีดหรือน้ำตาลปนเหลืองอ่อน พบจุดประสีเทาในหน้าตัด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0)
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
ข้อเสนอแนะ	ใช้อินทรีย์วัตถุในการปรับสภาพดินให้ร่วนซุย ปรับปรุงบำรุงดินอยู่เสมอ โดยเพิ่มอินทรีย์วัตถุและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น

ดินสันป่าตองที่อิ่มตัวด้วยเบสสูงมีจุดประสีเทาและเป็นดินร่วนละเอียดที่พบในพื้นที่ มี 2 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Sp-hb,gm,fl-clC/d5,E0,b : ดินสันป่าตองที่อิ่มตัวด้วยเบสสูงมีจุดประสีเทาและเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคัณนา เนื้อที่ 593 ไร่ หรือร้อยละ 3.44 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 2 Sp-hb,gm,fl-slB/d5,E0,b : ดินสันป่าตองที่อิ่มตัวด้วยเบสสูงมีจุดประสีเทาและเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคัณนา เนื้อที่ 1,144 ไร่ หรือร้อยละ 6.65 ของพื้นที่ดำเนินการ

(17) ดินสันป่าตองที่อิมตัวด้วยเบสสูงและมีจุดประสีเทา

(San Pa Thong high base saturation and gray mottle varaints : Sp-hb,gm)

การจำแนกดิน	Coarse-loamy, siliceous, semiactive, isohyperthermic Aquic Paleustalfs
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 1-20 %
ภูมิสัณฐาน	ตะพักลำน้ำ
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา
การระบายน้ำ	ดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	<p>การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้า</p> <p>เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือทรายปนดินร่วน สีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลซีดหรือน้ำตาลปนเหลืองอ่อน พบจุดประสีเทาในหน้าตัด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0)</p>
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
ข้อเสนอแนะ	ใช้อินทรีย์วัตถุในการปรับสภาพดินให้ร่วนซุย ปรับปรุงบำรุงดินอยู่เสมอ โดยเพิ่มอินทรีย์วัตถุและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น

ดินสันป่าตองที่อิมตัวด้วยเบสสูงและมีจุดประสีเทาที่พบในพื้นที่ มี 2 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Sp-hb,gm-slB/d5,E0,b : ดินสันป่าตองที่อึดตัวด้วยเบสสูงและมีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันทนาเนื้อที่ 1,603 ไร่ หรือร้อยละ 9.32 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 2 Sp-hb,gm-slC/d5,E0,b : ดินสันป่าตองที่อิ่มตัวด้วยเบสสูงและมีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีค่านาเนื้อที่ 725 ไร่ หรือร้อยละ 4.21 ของพื้นที่ดำเนินการ

(18) ดินสันป่าตองที่เป็นดินลิกปานกลาง

(San Pa Thong moderately deep varaints : Sp-md)

การจำแนกดิน	Coase-loamy, siliceous, semiactive, isohyperthermic Lithic Haplustults
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 1-20 %
ภูมิสัณฐาน	ตะพักลำน้ำ
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา
การระบายน้ำ	ดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ชั่ว เป็นดินลึกปานกลาง ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือทรายปนดินร่วน สีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลซีดหรือน้ำตาลปนเหลืองอ่อน พบจุดประสีเทาในหน้าตัด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 4.5-5.5)
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
ข้อเสนอแนะ	ใช้อินทรีย์วัตถุในการปรับสภาพดินให้ร่วนซุย ปรับปรุงบำรุงดินอยู่เสมอ โดยเพิ่มอินทรีย์วัตถุและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น

ดินสันป่าตองที่เป็นดินลิกปานกลางที่พบในพื้นที่ มี 2 หน่วยแผนที่ ได้แก่

หน่วยแผนที่ดินที่ 1 Sp-md-slB/d3g,E1 : ดินสันป่าตองที่เป็นดินลิกปานกลาง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลิกปานกลางถึงชั้นเศษหิน กร่อนเล็กน้อย เนื้อที่ 189 ไร่ หรือร้อยละ 1.10 ของพื้นที่ดำเนินการ

หน่วยแผนที่ดินที่ 2 Sp-md-slC/d3g,E2 : ดินสันป่าตองที่เป็นดินลิกปานกลาง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลิกปานกลางถึงขั้นเศษหิน กร่อนปานกลาง เนื้อที่ 86 ไร่ หรือร้อยละ 0.50 ของพื้นที่ดำเนินการ



ตารางที่ 5.1.4-3 หน่วยแผนที่ดินที่พบในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

หน่วย แผนที่ดิน	ชุดดิน/ดินคล้าย	คำอธิบาย	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
1	Cm-fl-clB/d5,E0,b	ดินเชิงใหม่ที่เป็นดินร่วนละเอียด มีดินบนเป็นดินร่วนปนเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันนา	537	3.12
2	Cm-gm,fl-slA/d5,E0,b	ดินเชิงใหม่ที่มีจุดประสีเทาและเป็นดินร่วนละเอียด มีดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันนา	521	3.03
3	Cm-gm,fl-slB/d5,E0,b	ดินเชิงใหม่ที่มีจุดประสีเทาและเป็นดินร่วนละเอียด มีดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันนา	375	2.18
4	Cm-gm-sclA/d5,E0,b	ดินเชิงใหม่ที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันนา	233	1.35
5	Cm-gm-siclA/d5,E0,b	ดินเชิงใหม่ที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแฉะ ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันนา	312	1.82
6	Cm-gm-slB/d5,E0,b	ดินเชิงใหม่ที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันนา	377	2.19
7	Cm-siclA/d5,E0,b	ชุดดินเชิงใหม่ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแฉะ ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันนา	1,022	5.94
8	Cm-slA/d5,E0,b	ชุดดินเชิงใหม่ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันนา	552	3.21
9	Cm-slB/d5,E0,b	ชุดดินเชิงใหม่ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-5 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันนา	532	3.09
10	Don-gm-siclA/d5,E0,b	ดินดงยางเอนที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแฉะ ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันนา	521	3.03
11	Don-silB/d5,E0,b	ชุดดินดงยางเอน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแฉะ ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันนา	314	1.83
12	Hc-clB/d5,E1	ชุดดินห้างฉัตร มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก กร่อนเล็กน้อย	188	1.09
13	Hc-clC/d5,E1	ชุดดินห้างฉัตร มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก กร่อนเล็กน้อย	114	0.66



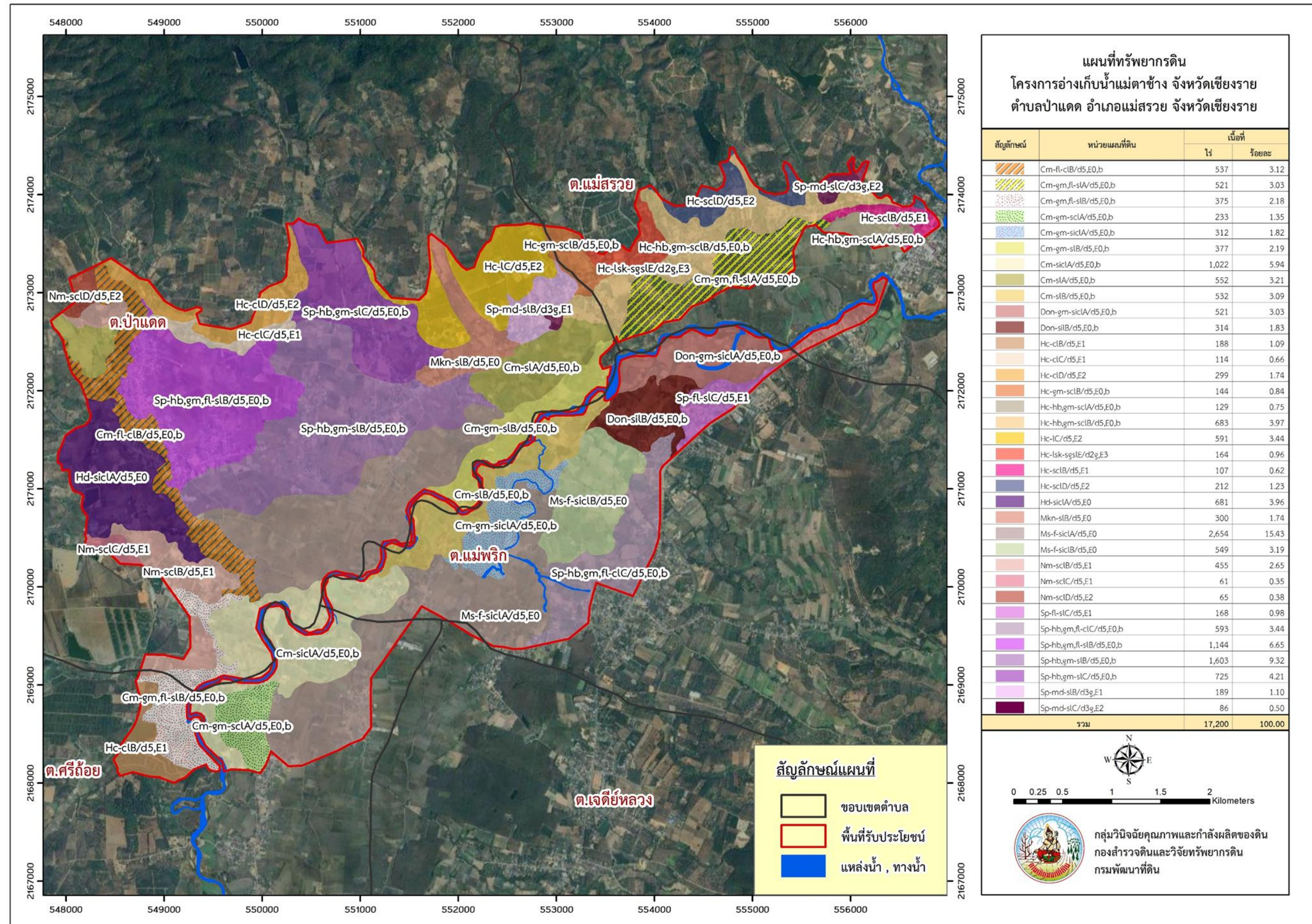
ตารางที่ 5.1.4-3 (ต่อ) หน่วยแผนที่ดินที่พบในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

หน่วย แผนที่ดิน	ชุดดิน/ดินคล้าย	คำอธิบาย	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
14	Hc-clD/d5,E2	ชุดดินห้ำฉัตร มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก กร่อนปานกลาง	299	1.74
15	Hc-gm-sclB/d5,E0,b	ดินห้ำฉัตรที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันทนา	144	0.84
16	Hc-hb,gm-sclA/d5,E0,b	ดินห้ำฉัตรที่อิมตัวด้วยเบสสูงและมีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันทนา	129	0.75
17	Hc-hb,gm-sclB/d5,E0,b	ดินห้ำฉัตรที่อิมตัวด้วยเบสสูงและมีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันทนา	683	3.97
18	Hc-lC/d5,E2	ชุดดินห้ำฉัตร มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก กร่อนปานกลาง	591	3.44
19	Hc-lsk-sgslE/d2g,E3	ดินห้ำฉัตรที่เป็นดินร่วนปนชื้นส่วนหยาบมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวดเล็กน้อย ความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินต้นถึงชั้นเศษหิน กร่อนปานกลาง	164	0.96
20	Hc-sclB/d5,E1	ชุดดินห้ำฉัตร มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก กร่อนเล็กน้อย	107	0.62
21	Hc-sclD/d5,E2	ชุดดินห้ำฉัตร มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก กร่อนเล็กน้อย	212	1.23
22	Hd-sicLA/d5,E0	ชุดดินหางดง มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน	681	3.96
23	Mkn-slB/d5,E0	ชุดดินแม่ขาน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน	300	1.74
24	Ms-f-sicLA/d5,E0	ดินแม่สายที่เป็นดินเหนียวละเอียดมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน	2,654	15.43
25	Ms-f-sicLB/d5,E0	ดินแม่สายที่เป็นดินเหนียวละเอียดมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน	549	3.19
26	Nm-sclB/d5,E1	ชุดดินหนองมด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก กร่อนเล็กน้อย	455	2.65
27	Nm-sclC/d5,E1	ชุดดินหนองมด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก กร่อนเล็กน้อย	61	0.35
28	Nm-sclD/d5,E2	ชุดดินหนองมด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก กร่อนปานกลาง	65	0.38



ตารางที่ 5.1.4-3 (ต่อ) หน่วยแผนที่ดินที่พบในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

หน่วย แผนที่ดิน	ชุดดิน/ดินคล้าย	คำอธิบาย	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
29	Sp-fl-slC/d5,E1	ดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดิน ร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก กร่อนเล็กน้อย	168	0.98
30	Sp-hb,gm,fl-clC/d5,E0,b	ดินสันป่าตองที่อิมตัวด้วยเบสสูงมีจุดประสีเทาและเป็น ดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันนา	593	3.44
31	Sp-hb,gm,fl-slB/d5,E0,b	ดินสันป่าตองที่อิมตัวด้วยเบสสูงมีจุดประสีเทาและเป็น ดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันนา	1,144	6.65
32	Sp-hb,gm-slB/d5,E0,b	ดินสันป่าตองที่อิมตัวด้วยเบสสูงและมีจุดประสีเทา มีเนื้อ ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันนา	1,603	9.32
33	Sp-hb,gm-slC/d5,E0,b	ดินสันป่าตองที่อิมตัวด้วยเบสสูงและมีจุดประสีเทา มีเนื้อ ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อน มีคันนา	725	4.21
34	Sp-md-slB/d3g,E1	ดินสันป่าตองที่เป็นดินลึกปานกลาง มีเนื้อดินบนเป็นดิน ร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ลึกปานกลาง ถึงชั้นเศษหิน กร่อนเล็กน้อย	189	1.10
35	Sp-md-slC/d3g,E2	ดินสันป่าตองที่เป็นดินลึกปานกลาง มีเนื้อดินบนเป็นดิน ร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ ลึกปาน กลางถึงชั้นเศษหิน กร่อนเล็กน้อย	86	0.50
รวม			17,200	100.00



รูปที่ 5.1.4-5 แผนที่ทรัพยากรดิน บริเวณพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



2. สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน

พื้นที่ดำเนินการโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย มีพื้นที่ได้รับประโยชน์ 17,200 ไร่ ครอบคลุมตำบลป่าแดด ตำบลแม่สรวย ตำบลแม่พริก และตำบลศรีถ้อย โดยในพื้นที่โครงการฯ สามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น พื้นที่เกษตรกรรม (A) พื้นที่ป่า (F) พื้นที่เบ็ดเตล็ด (M) แหล่งชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) และแหล่งน้ำ (W) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

พื้นที่เกษตรกรรม (A) มีมากที่สุด มีเนื้อที่ 13,043 ไร่ หรือร้อยละ 75.83 ของพื้นที่ดำเนินการ ส่วนใหญ่เป็นพืชไร่จำพวก นาข้าว (A101) ไม้ยืนต้นและไม้ผล เช่น ยางพารา (A302) และลำไย (A413)

พื้นที่ ป่า (F) ประกอบด้วยป่าผลัดใบรอสภาพพื้นที่ (F200) ป่าผลัดใบสมบูรณ์ (F201) มีเนื้อที่ 42 ไร่ หรือร้อยละ 0.25 ของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่เบ็ดเตล็ด (M) มีเนื้อที่ 384 ไร่ หรือร้อยละ 2.23 ของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่แหล่งชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) มีเนื้อที่ 3,311 ไร่ หรือร้อยละ 19.25 ของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่แหล่งน้ำ (W) มีเนื้อที่ 420 ไร่ หรือร้อยละ 2.44 ของพื้นที่ดำเนินการ

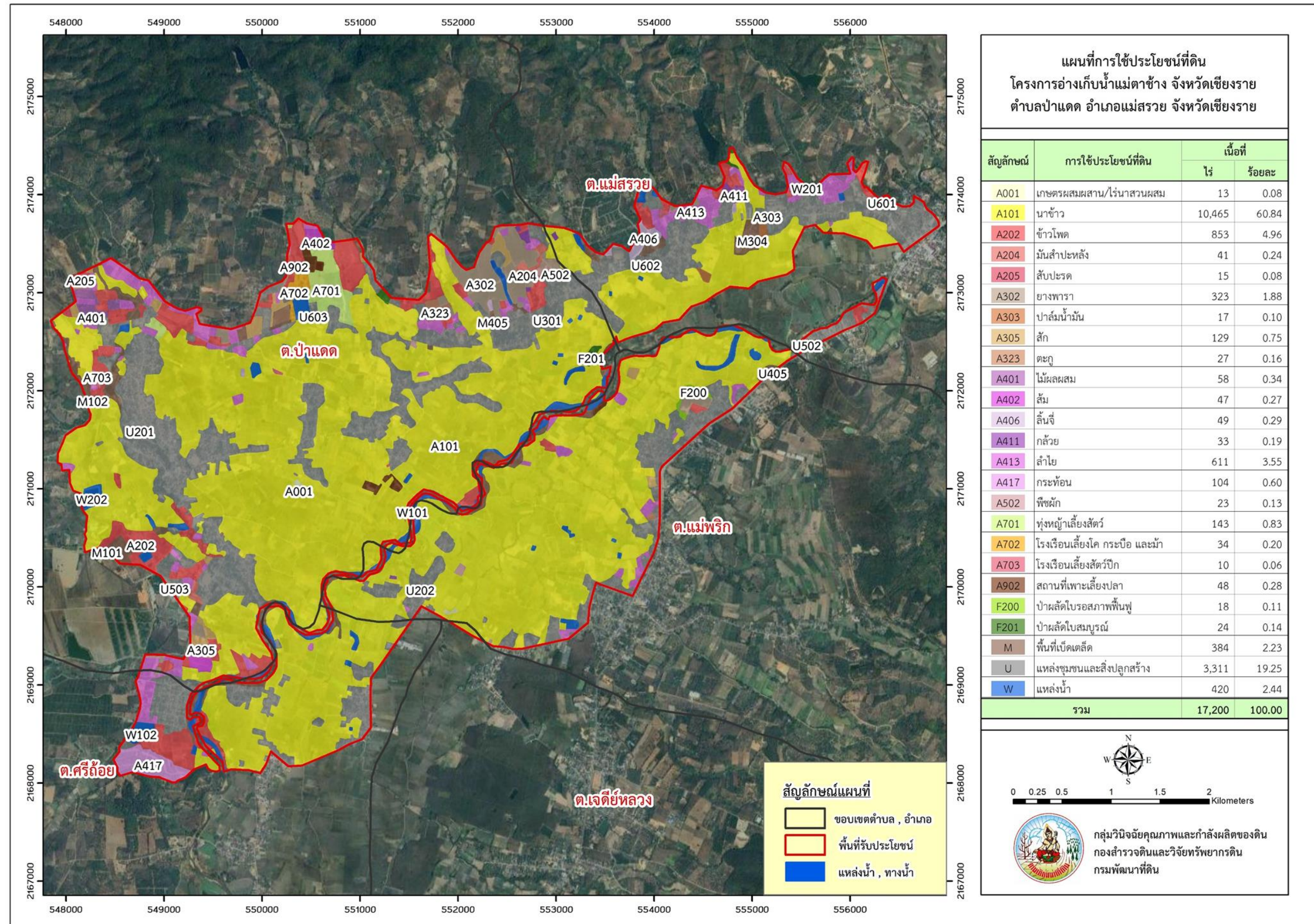
ตารางที่ 5.1.4-4 สภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่ดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

สัญลักษณ์	สภาพการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
A : พื้นที่เกษตรกรรม		13,043	75.83
A001	เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม	13	0.08
A101	นาข้าว	10,465	60.84
A202	ข้าวโพด	853	4.96
A204	มันสำปะหลัง	41	0.24
A205	สับปะรด	15	0.08
A302	ยางพารา	323	1.88
A303	ปาล์มน้ำมัน	17	0.10
A305	สั๊ก	129	0.75
A323	ตะกั่ว	27	0.16
A401	ไม้ผลผสม	58	0.34
A402	ส้ม	47	0.27
A406	ลิ้นจี่	49	0.29
A411	กล้วย	33	0.19
A413	ลำไย	611	3.55
A417	กระท้อน	104	0.60
A502	พืชผัก	23	0.13
A701	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	143	0.83
A702	โรงเรือนเลี้ยงโค กระบือ และม้า	34	0.20
A703	โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก	10	0.06
A902	สถานที่เพาะเลี้ยงปลา	48	0.28



ตารางที่ 5.1.4-4 (ต่อ) สภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่ดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

สัญลักษณ์	สภาพการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
F : พื้นที่ป่า		42	0.25
F200	ป่าผลัดใบรกรากพื้นที่	18	0.11
F201	ป่าผลัดใบสมบูรณ์	24	0.14
M : พื้นที่เบ็ดเตล็ด		384	2.23
U : พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง		3,311	19.25
W : พื้นที่แหล่งน้ำ		420	2.44
	รวม	17,200	100.00



รูปที่ 5.1.4-6 แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน บริเวณพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



3. การจำแนกความเหมาะสมของดิน

(1) การจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืช

จากการศึกษาความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจตามคู่มือการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย (กองสำรวจดิน, 2543) ซึ่งมีหลักเกณฑ์การจำแนก คือ

1) ศึกษาลักษณะ และสมบัติดินต่าง ๆ ของดิน ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่ได้จากข้อมูลการสำรวจ และจำแนกดินอย่างละเอียด นำมาจัดหมวดหมู่ หรือเป็นชั้นตามความรุนแรงของลักษณะดิน และสภาพแวดล้อม ที่มีผลต่อการเพาะปลูกพืช หรือตามความเสี่ยงต่อความเสียหาย เมื่อนำดินนั้นมาปลูกพืช พิจารณาโดยถือหลักว่า พืชที่จะปลูกตามปกติจะต้องปลูกในฤดูฝน ชั้นความเหมาะสมของดินแต่ละชั้นประกอบด้วยชุดดินหลายชุด แต่ไม่ได้หมายความว่าชั้นความเหมาะสมของดินแต่ละชั้นนั้นต้องการการจัดการที่เหมือนกันเสมอไป ชั้นความเหมาะสมของดินแต่ละชั้นจะมีข้อจำกัดปลักย่อยลงไปอีก เรียกว่า ชั้นความเหมาะสมของดินย่อย (subclass)

2) ชั้นความเหมาะสมของดินแต่ละชั้นยกเว้นชั้นความเหมาะสมที่ 1 จะต้องระบุลักษณะ และสมบัติของดินที่มีผลต่อการเจริญเติบโต หรือมีผลกระทบต่อการผลิตของพืชที่ปลูก ลักษณะของดินที่ระบุไว้ในชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกพืชแต่ละชั้น เรียกว่า ข้อจำกัด (limitation) การจำแนกความเหมาะสมของดิน แต่ละชั้นจะต้องตรวจสอบว่าดินแต่ละชุดนั้นมีลักษณะอะไรบ้างที่รุนแรงที่สุดที่จะเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตหรือมีผลกระทบต่อการผลิตของพืช ก็จะตกอยู่ในชั้นความเหมาะสมนั้น

3) เมื่อทราบชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกพืชแล้วให้ทำการจำแนกชั้นความเหมาะสมย่อยลงไป โดยจะระบุชนิดของข้อจำกัดที่รุนแรงที่สุดไว้ต่อท้ายชั้นความเหมาะสมของดินหลัก ชนิดของข้อจำกัด หรือลักษณะของดินที่เป็นอันตรายหรือทำความเสียหายให้แก่พืช ได้แก่

t	สภาพพื้นที่ (topography)
s	เนื้อดิน (texture) หรือชั้นขนาดอนุภาคขนาดดิน (particle size class)
g	ความลึกที่พบก้อนกรวด (depth to gravelly layer)
r	หินพื้นโผล่ (rock out crop)
z	ก้อนหินโผล่ (stoniness)
d	การระบายน้ำของดิน (drainage)
w	น้ำแช่ขัง (water logging)
n	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (nutrient status)

4) ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจ แบ่งออกเป็น 5 ชั้นได้แก่

- ชั้นความเหมาะสมที่ 1 : เหมาะสมดีมาก
- ชั้นความเหมาะสมที่ 2 : เหมาะสมดี
- ชั้นความเหมาะสมที่ 3 : เหมาะสมปานกลาง
- ชั้นความเหมาะสมที่ 4 : ไม่ค่อยเหมาะสม
- ชั้นความเหมาะสมที่ 5 : ไม่เหมาะสม

5) สภาพภูมิอากาศ และชั้นความสูงไม่ได้นำมาเป็นข้อพิจารณาในการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกพืชต่างๆ โดยตรง แต่ผู้จำแนกความเหมาะสมของดินควรจะนำสภาพภูมิอากาศมาพิจารณาเป็นอันดับแรก เพื่อแนะนำหรือเลือกชนิดพืชที่จะนำมาปลูกว่าจะใช้ปลูกได้หรือไม่ โดยคำนึงถึงเขตความชื้นของดินที่ได้จากระบบจำแนกดิน หรือความสูงที่อยู่เหนือระดับน้ำทะเล



ตารางที่ 5.1.4-5 ความเหมาะสมของดินทางด้านการปลูกพืชเศรษฐกิจ 5 ชนิด

หมายเลข หน่วย แผนที่ดิน	หน่วยแผนที่ดิน	ชั้นความเหมาะสม					เนื้อที่	
		นาข้าว	ข้าวโพด	ยางพารา	ลิ้นจี่	ลำไย	ไร่	ร้อยละ
1	Cm-fl-clB/d5,E0,b	1	5w	5w	5w	5w	537	3.12
2	Cm-gm,fl-slA/d5,E0,b	3s	5w	5w	5w	5w	521	3.03
3	Cm-gm,fl-slB/d5,E0,b	3s	5w	5w	5w	5w	275	2.18
4	Cm-gm-sclA/d5,E0,b	2s	5w	5w	5w	5w	233	1.35
5	Cm-gm-siclA/d5,E0,b	1	5w	5w	5w	5w	312	1.82
6	Cm-gm-slB/d5,E0,b	3s	5w	5w	5w	5w	377	2.19
7	Cm-siclA/d5,E0,b	1	5w	5w	5w	5w	1,022	5.94
8	Cm-slA/d5,E0,b	3s	5w	5w	5w	5w	552	3.21
9	Cm-slB/d5,E0,b	3s	5w	5w	5w	5w	532	3.09
10	Don-gm-siclA/d5,E0,b	1	5w	5w	5w	5w	521	3.03
11	Don-silB/d5,E0,b	2s	5w	5w	5w	5w	314	1.83
12	Hc-clB/d5,E1	5d	2n	2n	2n	2n	188	1.09
13	Hc-clC/d5,E1	5td	3t	2n	2n	3t	114	0.66
14	Hc-clD/d5,E2	5td	4t	3e	3e	4t	299	1.74
15	Hc-gm-sclB/d5,E0,b	2s	5w	5w	5w	5w	144	0.84
16	Hc-hb,gm-sclA/d5,E0,b	2s	5w	5w	5w	5w	129	0.75
17	Hc-hb,gm-sclB/d5,E0,b	2s	5w	5w	5w	5w	683	3.97
18	Hc-lC/d5,E2	5td	3t	3e	3e	3e	591	3.44
19	Hc-lsk-sgslE/d2g,E3	5td	5t	4te	4e	4e	164	0.96
20	Hc-sclB/d5,E1	5d	2n	2n	2n	2n	107	0.62
21	Hc-sclD/d5,E2	5td	4t	3e	3e	3te	212	1.23
22	Hd-siclA/d5,E0	1	5w	5w	5w	5w	681	3.96
23	Mkn-slB/d5,E0	1	5w	5w	5w	5w	300	1.74
24	Ms-f-siclA/d5,E0	1	5w	5w	5w	5w	2,654	15.43
25	Ms-f-siclB/d5,E0	1	5w	5w	5w	5w	549	3.19
26	Nm-sclB/d5,E1	5d	2n	2n	2n	2n	455	2.65
27	Nm-sclC/d5,E1	5td	3t	2n	2n	2n	61	0.35
28	Nm-sclD/d5,E2	5td	4t	3e	3e	3te	65	0.38
29	Sp-fl-slc/d5,E1	5td	3ts	2n	2n	2n	168	0.98
30	Sp-hb,gm,fl-clC/d5,E0,b	1	5w	5w	5w	5w	593	3.44



ตารางที่ 5.1.4-5 (ต่อ) ความเหมาะสมของดินทางการปลูกพืชเศรษฐกิจ 5 ชนิด

หมายเลข หน่วย แผนที่ดิน	หน่วยแผนที่ดิน	ชั้นความเหมาะสม					เนื้อที่	
		นาข้าว	ข้าวโพด	ยางพารา	ลิ้นจี่	ลำไย	ไร่	ร้อยละ
31	Sp-hb,gm,fl-slB/d5,E0,b	3s	5w	5w	5w	5w	1,144	6.65
32	Sp-hb,gm-slB/d5,E0,b	3s	5w	5w	5w	5w	1,603	9.32
33	Sp-hb,gm-slC/d5,E0,b	3s	5w	5w	5w	5w	725	4.21
34	Sp-md-slB/d3g,E1	5d	3s	2n	2n	3c	189	1.10
35	Sp-md-slC/d3g,E2	5td	3ts	2n	2n	3c	86	0.50
รวม							17,200	100.00

หมายเหตุ : t = สภาพพื้นที่

s = เนื้อดินหรือชั้นอนุภาคดิน

c = ความลึกที่พบชั้นดานแข็ง หรือ พบก้อนกรวด

d = การระบายน้ำของดิน

w = น้ำแข็ง

n = ความอุดมสมบูรณ์

e = การกร่อนดิน

ตารางที่ 5.1.4-6 ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกข้าว โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

กิจกรรม	ระดับความ เหมาะสม	ข้อจำกัด	หมายเลขหน่วยแผนที่ดิน
ปลูกข้าว	เหมาะสมดีมาก	-	หน่วยแผนที่ดิน 1, 5, 7, 10, 22, 23 24, 25, 30
	เหมาะสมดี	เนื้อดิน	หน่วยแผนที่ดินที่ 4, 11, 15, 16, 17
	เหมาะสมปานกลาง	เนื้อดิน	หน่วยแผนที่ดินที่ 2, 3, 6, 8, 9, 31, 32, 33
	ไม่ค่อยเหมาะสม	-	-
	ไม่เหมาะสม	การระบายน้ำของดิน	หน่วยแผนที่ดินที่ 12, 20, 26, 34
		สภาพพื้นที่การระบายน้ำ ของดิน	หน่วยแผนที่ดินที่ 13, 14, 18, 19, 21, 27, 28, 29, 35



ตารางที่ 5.1.4-7 ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกข้าวโพด โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

กิจกรรม	ระดับความเหมาะสม	ข้อจำกัด	หมายเลขหน่วยแผนที่ดิน
ปลูกข้าวโพด	เหมาะสมดีมาก	-	-
	เหมาะสมดี	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	หน่วยแผนที่ดินที่ 12, 20, 26
	เหมาะสมปานกลาง	สภาพพื้นที่	หน่วยแผนที่ดินที่ 13, 18, 27
		เนื้อดิน	หน่วยแผนที่ดินที่ 34
		สภาพพื้นที่และเนื้อดิน	หน่วยแผนที่ดินที่ 29, 35
	ไม่ค่อยเหมาะสม	สภาพพื้นที่	หน่วยแผนที่ดินที่ 14, 21, 28
	ไม่เหมาะสม	สภาพพื้นที่	หน่วยแผนที่ดินที่ 19
		น้ำแช่ขัง	หน่วยแผนที่ดินที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 22, 23, 24, 25, 30, 31, 32, 33

ตารางที่ 5.1.4-8 ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกยางพารา โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

กิจกรรม	ระดับความเหมาะสม	ข้อจำกัด	หมายเลขหน่วยแผนที่ดิน
ปลูกยางพารา	เหมาะสมดีมาก	-	-
	เหมาะสมดี	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ	หน่วยแผนที่ดินที่ 13, 20, 26, 27, 29, 34, 35
	เหมาะสมปานกลาง	การกร่อนของดิน	หน่วยแผนที่ดินที่ 14, 18, 21, 28
	ไม่ค่อยเหมาะสม	สภาพพื้นที่และการกร่อนของดิน	หน่วยแผนที่ดินที่ 19
	ไม่เหมาะสม	น้ำแช่ขัง	หน่วยแผนที่ดินที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 22, 23, 24, 25, 30, 31, 32, 33

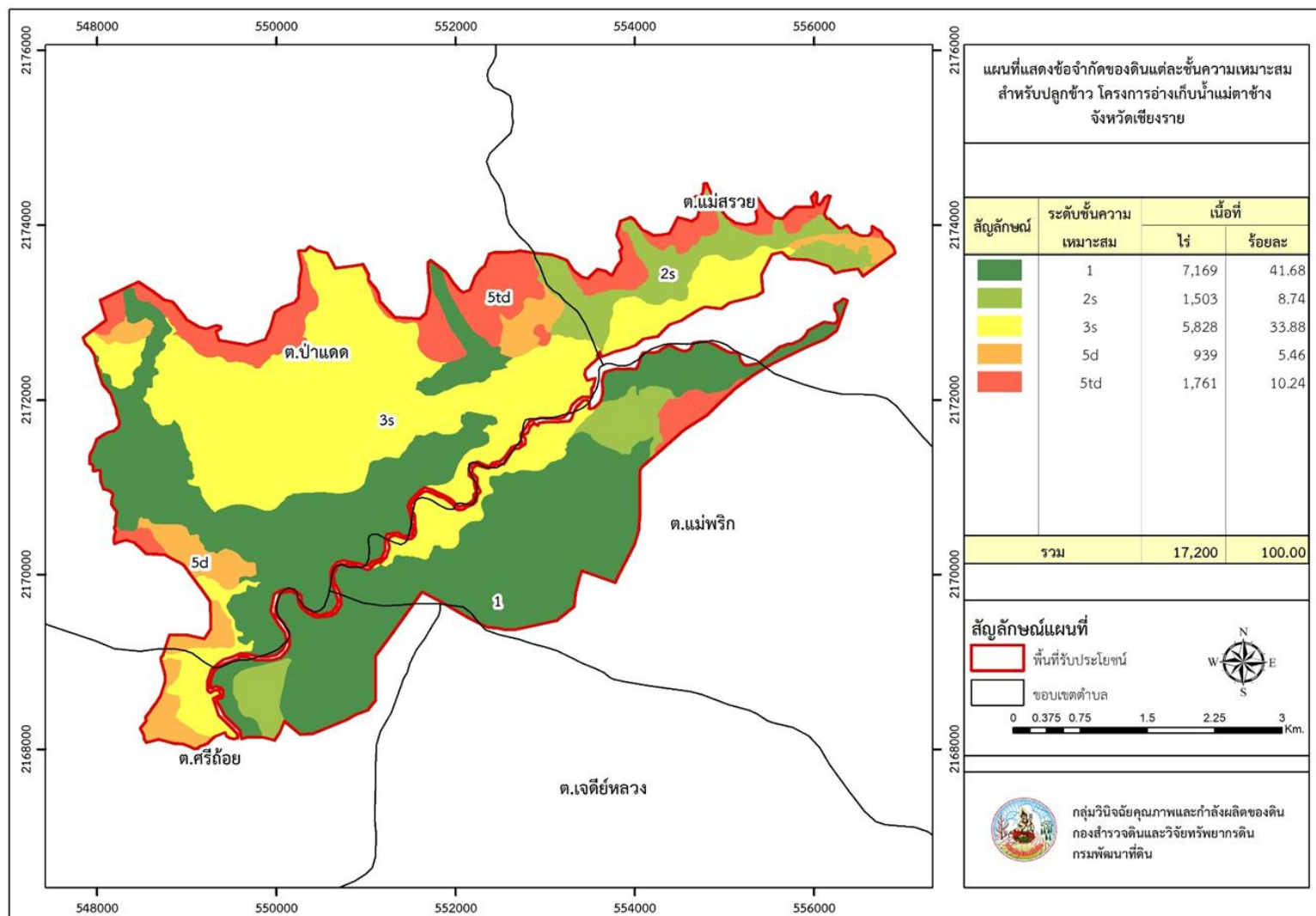


ตารางที่ 5.1.4-9 ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกลิ้นจี่ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

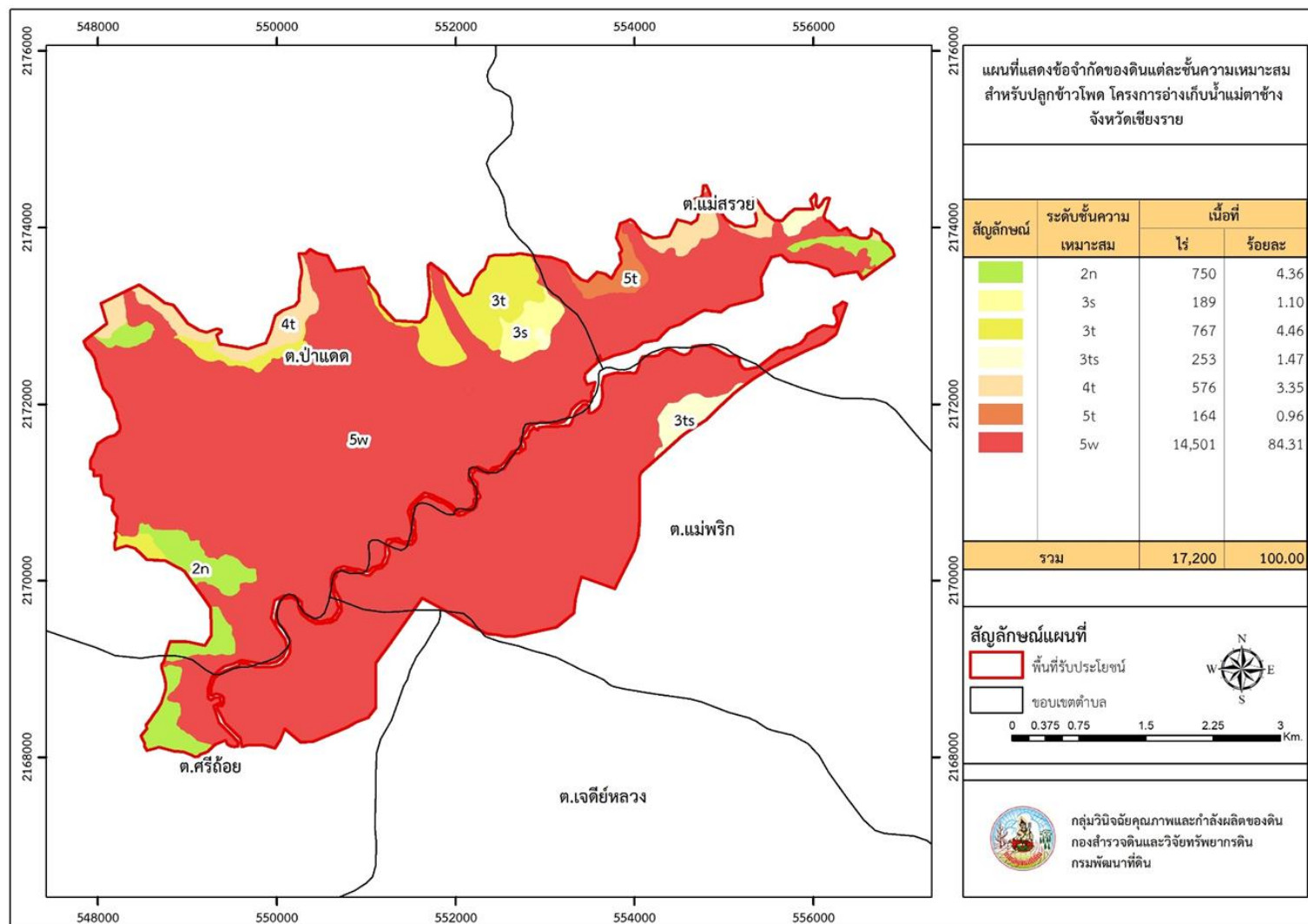
กิจกรรม	ระดับความเหมาะสม	ข้อจำกัด	หมายเลขหน่วยแผนที่ดิน
ปลูกลิ้นจี่	เหมาะสมดีมาก	-	-
	เหมาะสมดี	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ	หน่วยแผนที่ดินที่ 12, 13, 20, 26, 27, 28, 34, 35
	เหมาะสมปานกลาง	การกร่อนของดิน	หน่วยแผนที่ดินที่ 14, 18, 21, 28
	ไม่ค่อยเหมาะสม	สภาพพื้นที่และการกร่อนของดิน	หน่วยแผนที่ดินที่ 19
	ไม่เหมาะสม	น้ำแข็ง	หน่วยแผนที่ดินที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 22, 23, 24, 25, 30, 31, 32, 33

ตารางที่ 5.1.4-10 ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกลำไย โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

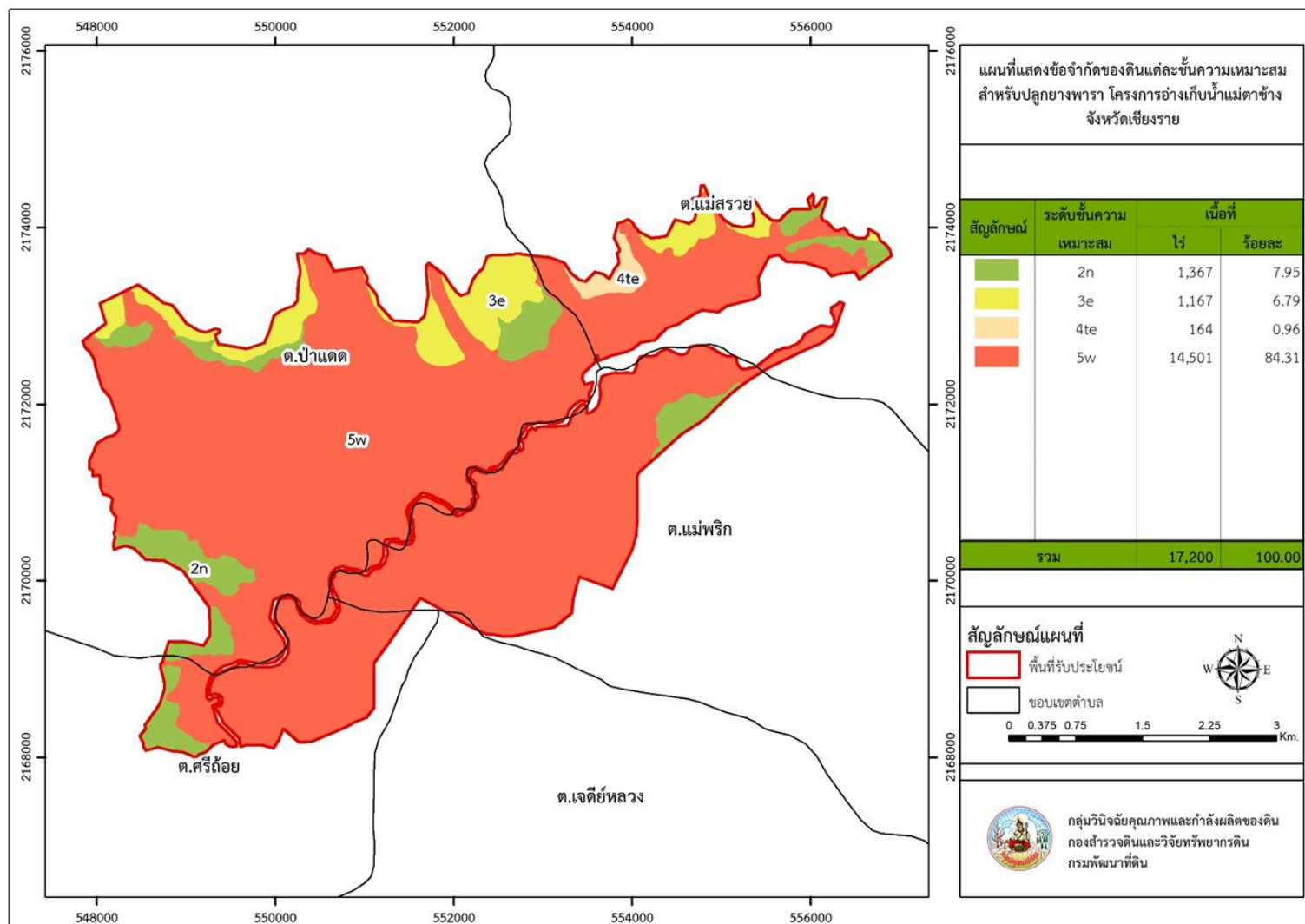
กิจกรรม	ระดับความเหมาะสม	ข้อจำกัด	หมายเลขหน่วยแผนที่ดิน
ปลูกลำไย	เหมาะสมดีมาก	-	-
	เหมาะสมดี	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ	หน่วยแผนที่ดินที่ 12, 20, 26, 29, 27
	เหมาะสมปานกลาง	ความลึกที่พบชั้นดานแข็งหรือก้อนกรวด	หน่วยแผนที่ดินที่ 34, 35
		การกร่อนของดิน	หน่วยแผนที่ดินที่ 18
		สภาพพื้นที่	หน่วยแผนที่ดินที่ 13
		สภาพพื้นที่และการกร่อนของดิน	หน่วยแผนที่ดินที่ 21, 28
	ไม่ค่อยเหมาะสม	สภาพพื้นที่	หน่วยแผนที่ดินที่ 14
		การกร่อนของดิน	หน่วยแผนที่ดินที่ 19
	ไม่เหมาะสม	น้ำแข็ง	หน่วยแผนที่ดินที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 22, 23, 24, 25, 30, 31, 32, 33



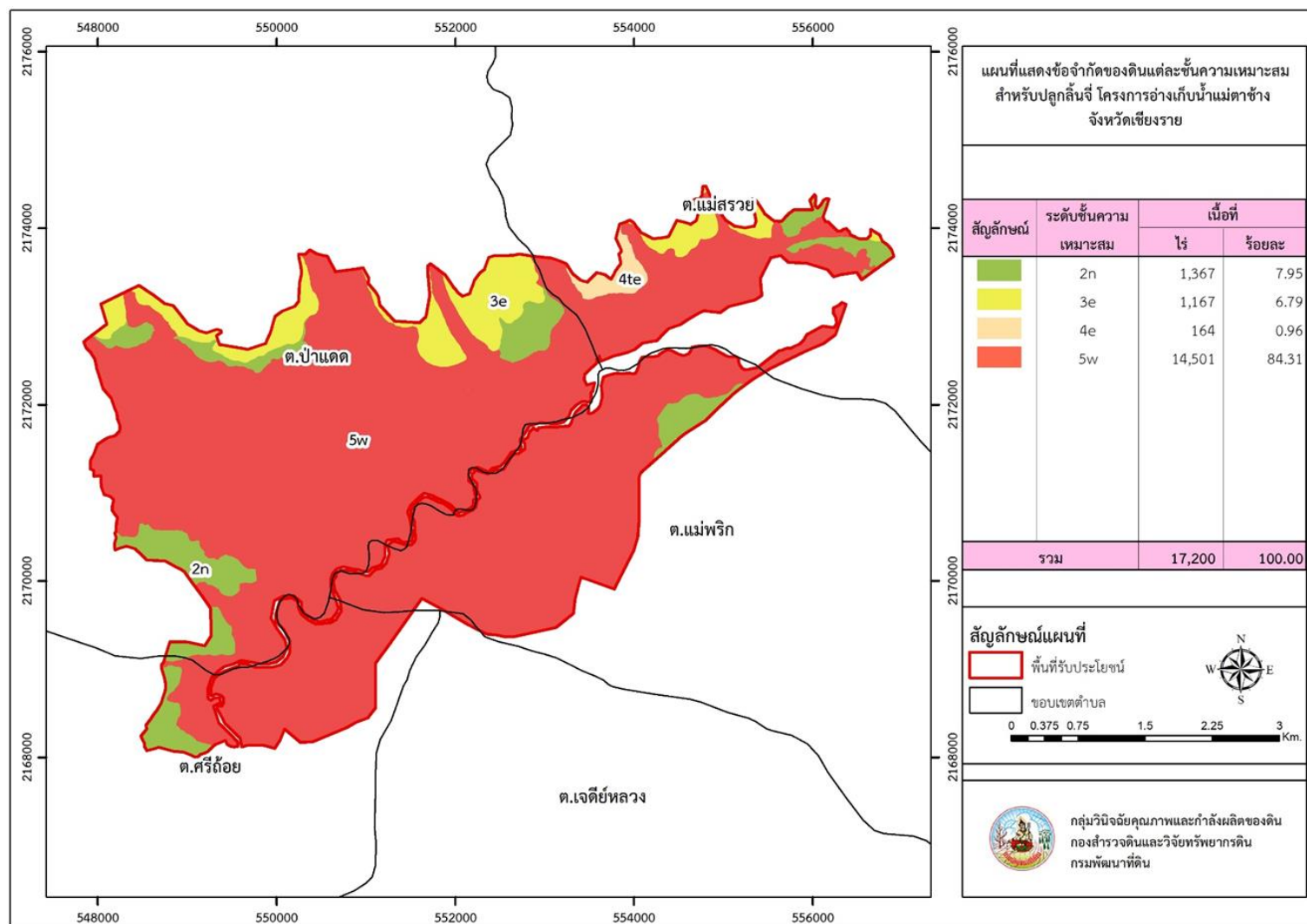
รูปที่ 5.1.4-7 แผนที่แสดงข้อจำกัดของดินแต่ละชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกข้าว พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



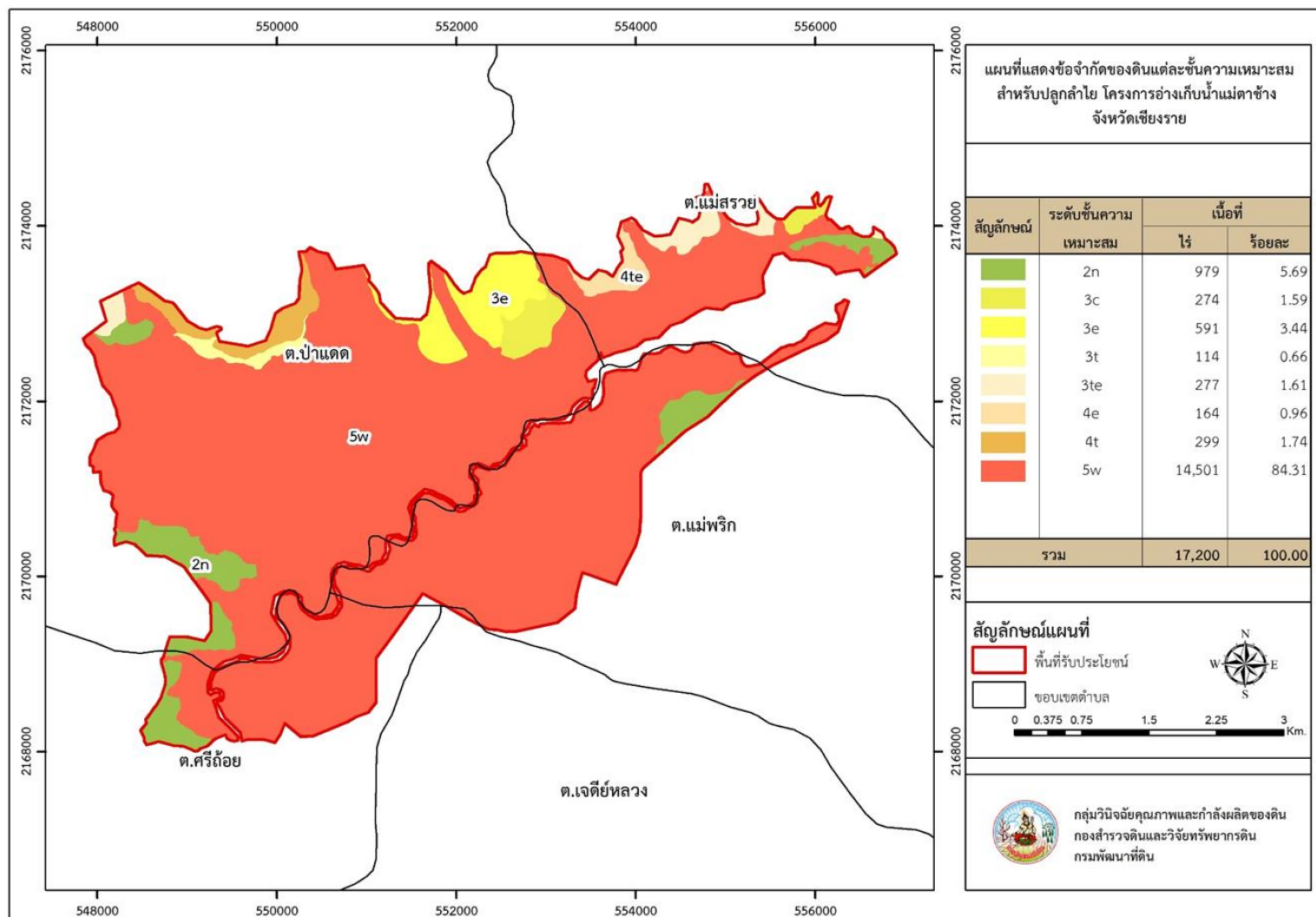
รูปที่ 5.1.4-8 แผนที่แสดงข้อจำกัดของดินแต่ละชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกข้าวโพด พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



รูปที่ 5.1.4-9 แผนที่แสดงข้อจำกัดของดินแต่ละชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกยางพารา พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



รูปที่ 5.1.4-10 แผนที่แสดงข้อจำกัดของดินแต่ละชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกสันจิ พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



รูปที่ 5.1.4-11 แผนที่แสดงข้อจำกัดของดินแต่ละชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกสำไผ่ พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



4. ความเหมาะสมของดินทางด้านวิศวกรรม

ความเหมาะสมของดินสำหรับงานด้านวิศวกรรม หมายถึง การจัดหมวดหมู่ของดินตามลักษณะ และคุณสมบัติดินทางด้านวิศวกรรม พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย เพื่อการใช้งานในแต่ละกิจกรรมว่ามีความเหมาะสมอยู่ไหนระดับไหน รวม 6 กิจกรรม ได้แก่ เป็นแหล่งทรายและกรวด, ดินถมและคันทาง, แนวถนน, บ่อขุด, โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และการใช้ยานพาหนะในฤดูฝน จำแนกโดยใช้หลักเกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดินจากเอกสารวิชาการฉบับที่ 380 (สุวณี, 2538)

ตารางที่ 5.1.4-11 การจำแนกชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับงานด้านวิศวกรรม

ความเหมาะสม ของดินทางด้าน ปฐพีกลศาสตร์	ระดับความเหมาะสม		
	เหมาะสมดี (1)	เหมาะสมปานกลาง (2)	ไม่เหมาะสม (3)
1.ความเหมาะสม ของดินสำหรับใช้ เป็นแหล่งทราย และกรวด	หน่วยแผนที่ดินที่ 8, 9	หน่วยแผนที่ดินที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 33, 34, 35	หน่วยแผนที่ดินที่ 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31
2. ความเหมาะสม ของดินสำหรับการ ใช้เป็นดินถมหรือ ดินคันทาง	หน่วยแผนที่ดินที่ 1, 8, 9, 26, 27, 28, 34, 35	หน่วยแผนที่ดินที่ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 29, 30, 31, 32, 33	หน่วยแผนที่ดินที่ 19, 22, 23, 24, 25
3. ความเหมาะสม สำหรับการใช้เป็น เส้นทางแนวถนน	หน่วยแผนที่ดินที่ 1, 8, 9, 26, 27, 28, 34, 35	หน่วยแผนที่ดินที่ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 29, 30, 31, 32, 33	หน่วยแผนที่ดินที่ 19, 22, 23, 24, 25
4.ความเหมาะสม ของดินสำหรับใช้ เป็นบ่อขุด	หน่วยแผนที่ดินที่ 22, 23, 24, 25	หน่วยแผนที่ดินที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 30, 31, 32, 33	หน่วยแผนที่ดินที่ 14, 18, 19, 20, 21, 27, 28, 29, 34, 35
5. ความเหมาะสม ของดินสำหรับ สร้างโรงงานขนาด เล็ก	ไม่มีหน่วยแผนที่ดินที่ เหมาะสม	หน่วยแผนที่ดินที่ 8, 9, 12, 13, 18, 20, 26, 27, 28, 29, 34	หน่วยแผนที่ดินที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 35
6.ความเหมาะสม ของดินสำหรับการ ใช้ ยานพาหนะ ในช่วงฤดูฝน	หน่วยแผนที่ดินที่ 34, 35	หน่วยแผนที่ดินที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33	หน่วยแผนที่ดินที่ 10, 11, 14, 19, 21, 22, 23, 24



ตารางที่ 5.1.4-12 การวินิจฉัยคุณภาพด้านวิศวกรรม พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

Unit No.	หน่วยแผนที่ดิน	การวินิจฉัยคุณภาพของดินด้านปฐพีกลศาสตร์					
		ทราย,กรวด	ดินคันทาง	แนวถนน	บ่อขุด	โรงงาน	ทางฤดูฝน
1	Cm-fl-clB/d5,E0,b	2aq	1	1	2k	3df	2sd
2	Cm-gm,fl-sIA/d5,E0,b	2aq	2d	2d	2k	3df	2sd
3	Cm-gm,fl-sIB/d5,E0,b	2aq	2d	2d	2k	3df	2sd
4	Cm-gm-sclA/d5,E0,b	2aq	2d	2d	2k	3df	2sd
5	Cm-gm-sicIA/d5,E0,b	2aq	2d	2d	2k	3df	2sd
6	Cm-gm-sIB/d5,E0,b	2aq	2d	2d	2k	3df	2sd
7	Cm-sicIA/d5,E0,b	2aq	2d	2d	2k	3df	2sd
8	Cm-sIA/d5,E0,b	1	1	1	3k	2h	2s
9	Cm-sIB/d5,E0,b	1	1	1	3k	2h	2s
10	Don-gm-sicIA/d5,E0,b	4a	2ad	2ad	2k	3df	3sd
11	Don-silB/d5,E0,b	4a	2ad	2ad	2k	3df	3sd
12	Hc-clB/d5,E1	3a	2ad	2ad	2k	2a	2s
13	Hc-clC/d5,E1	3a	2ad	2ad	2k	2a	2s
14	Hc-clD/d5,E2	3a	2a	2at	3k	3t	3t
15	Hc-gm-sclB/d5,E0,b	3a	2ad	2ad	2k	3df	2sd
16	Hc-hb,gm-sclA/d5,E0,b	3a	2ad	2ad	2k	3df	2sd
17	Hc-hb,gm-sclB/d5,E0,b	3a	2ad	2ad	2k	3df	2sd
18	Hc-lC/d5,E2	3a	2ad	2ad	3k	2a	2s
19	Hc-lsk-sgslE/d2g,E3	3ac	3b	3t	3k	3t	3t
20	Hc-sclB/d5,E1	3a	2ad	3a	3k	2a	2s
21	Hc-sclD/d5,E2	3a	2ad	2at	3k	3t	3t
22	Hd-sicIA/d5,E0	4a	3ad	3ad	1	3df	3sd
23	Mkn-sIB/d5,E0	4a	3ad	3ad	1	3df	3sd
24	Ms-f-sicIA/d5,E0	4a	3ad	3ad	1	3df	3sd
25	Ms-f-sicIB/d5,E0	4a	3ad	3ad	1	3df	3sd
26	Nm-sclB/d5,E1	3a	1	1	3k	2a	2s
27	Nm-sclC/d5,E1	3a	1	1	3k	2a	2s
28	Nm-sclD/d5,E2	3a	1	1	3k	2a	2s



ตารางที่ 5.1.4-12 (ต่อ) การวินิจฉัยคุณภาพด้านวิศวกรรม พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

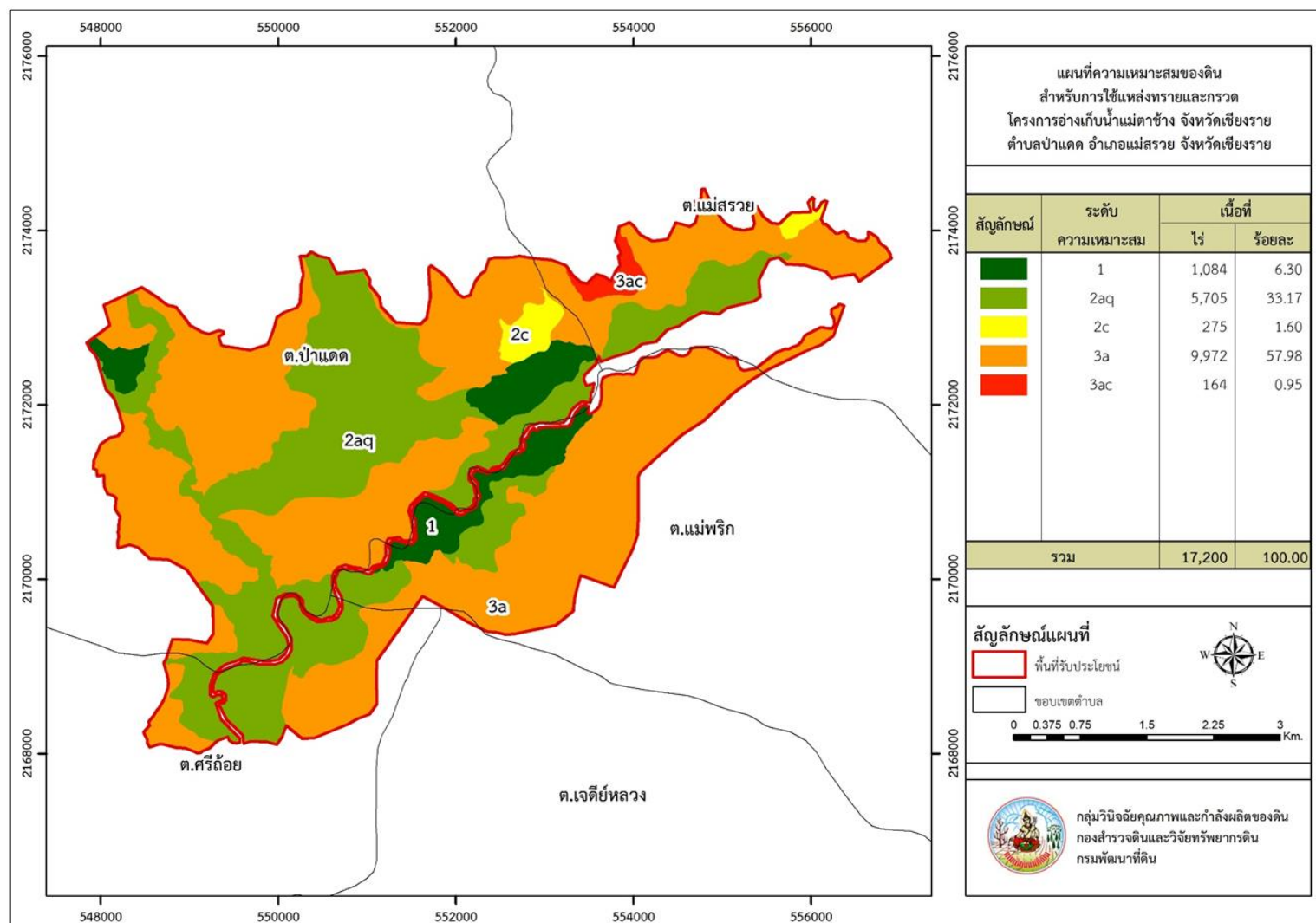
Unit No.	หน่วยแผนที่ดิน	การวินิจฉัยคุณภาพของดินด้านปฐพีกลศาสตร์					
		ทราย,กรวด	ดินคันทาง	แนวถนน	บ่อขุด	โรงงาน	ทางฤดูฝน
29	Sp-fl-slC/d5,E1	3a	2a	2a	3k	2a	2s
30	Sp-hb,gm,fl-clC/d5,E0,b	3a	2ad	2ad	2k	3df	2sd
31	Sp-hb,gm,fl-slB/d5,E0,b	3a	2ad	2ad	2k	3df	2sd
32	Sp-hb,gm-slB/d5,E0,b	3a	2ad	2ad	2k	3df	2sd
33	Sp-hb,gm-slC/d5,E0,b	3a	2ad	2ad	2k	3df	2sd
34	Sp-md-slB/d3g,E1	2c	1	1	3k	2t	1
35	Sp-md-slC/d3g,E2	2c	1	1	3k	3t	1

หมายเหตุ : 1 : เหมาะสมดี 2 : เหมาะสมปานกลาง 3 : ไม่เหมาะสม

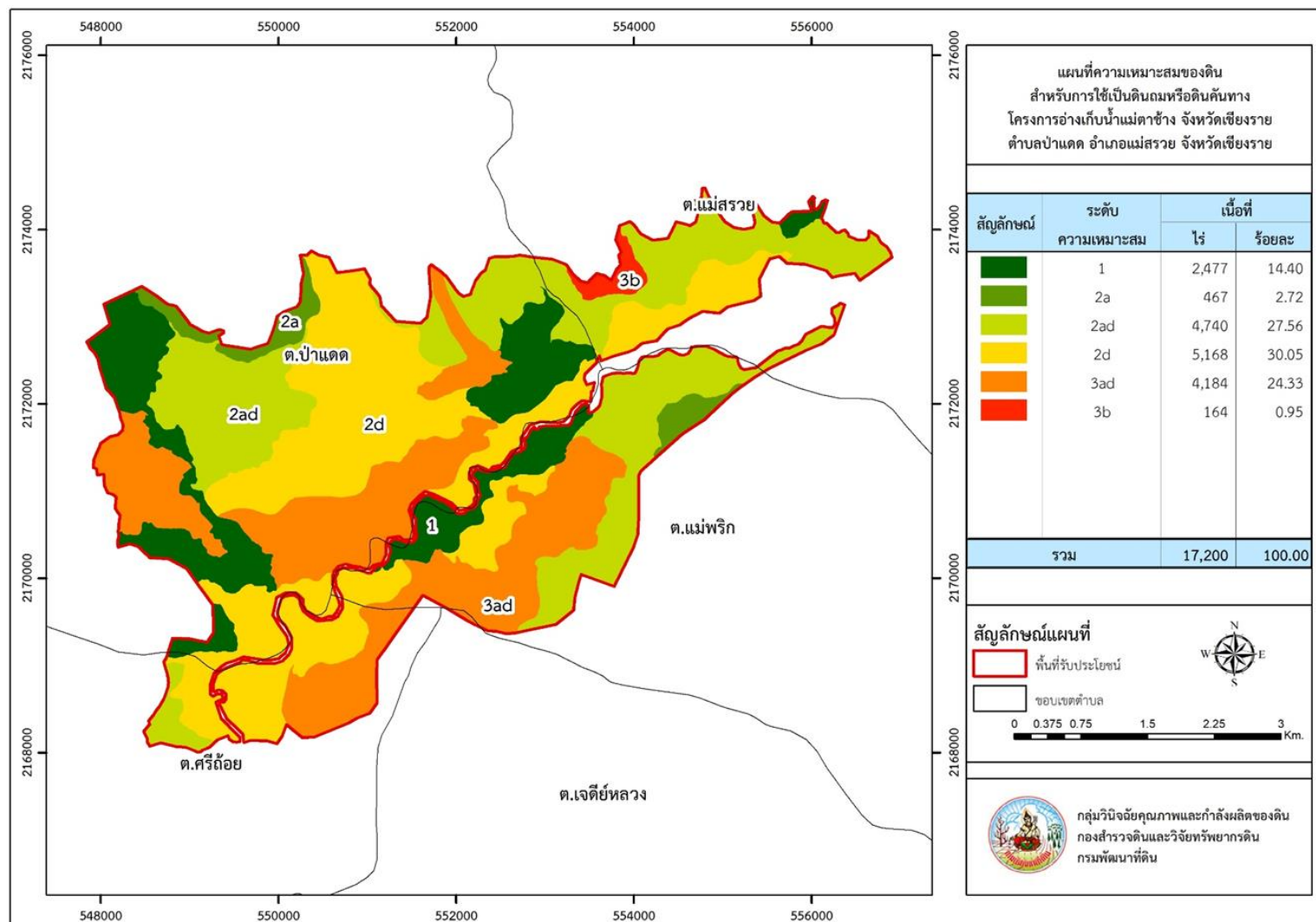
ชนิดของข้อจำกัดในการจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับงานด้านปฐพีกลศาสตร์ใช้อักษรย่อภาษาอังกฤษกำกับท้ายตัวเลขชั้นความเหมาะสม เพื่อป้องกันข้อจำกัดของดิน ยกเว้น ชั้นความเหมาะสมที่ 1 ได้แก่

- a : ข้อจำกัดด้านความสามารถในการรองรับน้ำหนักของการสัญจรตามการจำแนกประเภทดินโดยระบบ Unified และ AASHO group index
- b : ข้อจำกัดด้านความหนาของวัสดุที่เหมาะสม
- c : ข้อจำกัดด้านความลึกถึงชั้นหินพื้น depth to bedrock
- d : ข้อจำกัดด้านการระบายน้ำ
- f : อันตรายจากน้ำท่วมหรือน้ำแช่แข็ง
- k : ข้อจำกัดด้านการขบขีมน้ำของดินที่ระดับความลึก 2 เมตร
- m : ข้อจำกัดด้านความลึกของชั้นขบขีมน้ำ
- s : ข้อจำกัดด้านเนื้อดิน
- t : สภาพภูมิประเทศข้อจำกัดด้านความลาดชัน

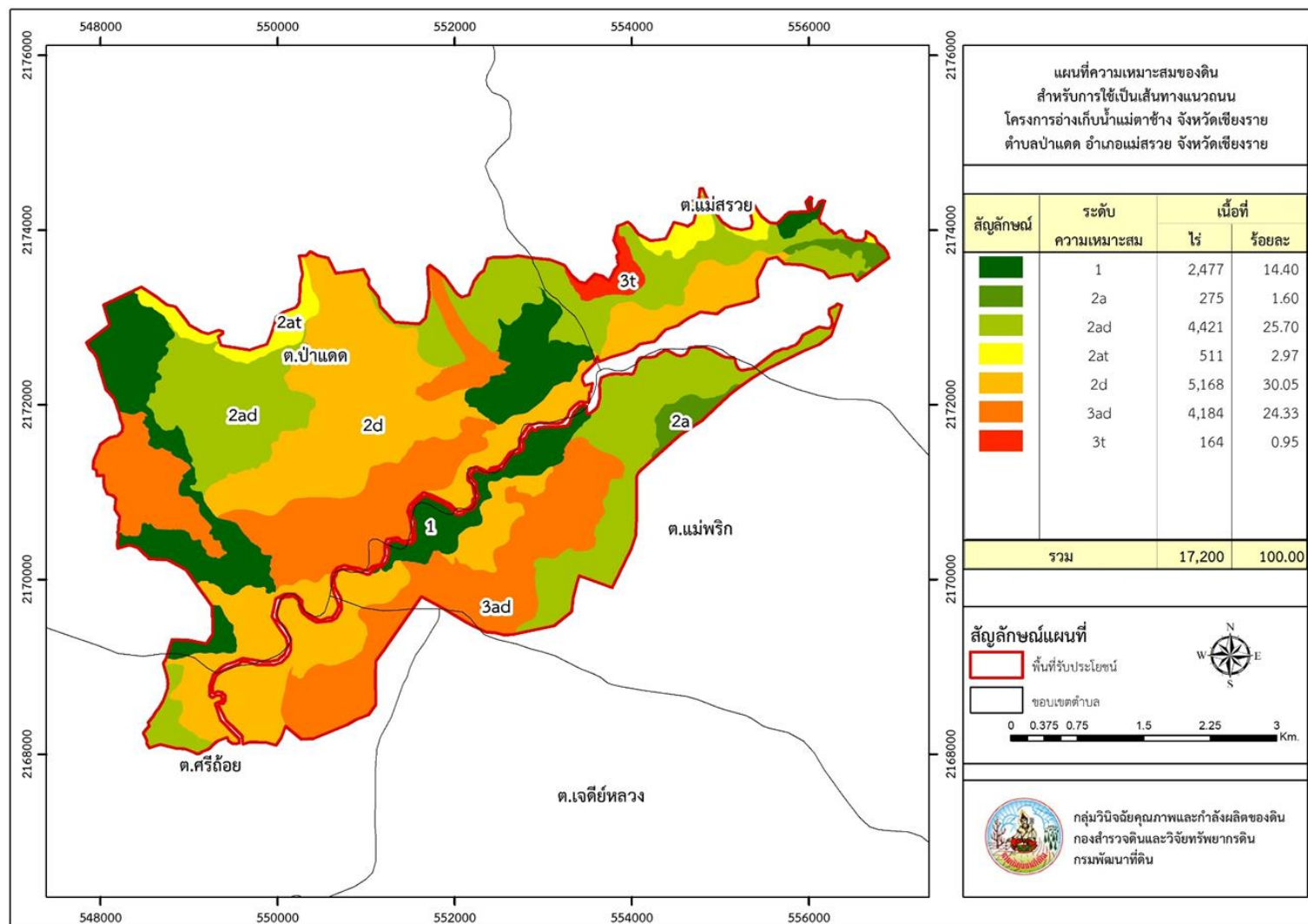
เนื่องจากเป็นหน่วยแผนที่ดินที่ยังไม่มีผลวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการและไม่มีข้อมูลในเล่มเอกสารวิชาการเรื่องการวินิจฉัยคุณภาพของดินด้านปฐพีกลศาสตร์ตามกลุ่มชุดดินในประเทศไทย (สุวณี, 2538) จึงได้ใช้เนื้อดินเปรียบเทียบกับระบบ USDA Unified และ AASHO สืบค้นจากUSDA (https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/soils/survey/office/ssr10/tr/?cid=nrcs_144p2074834)



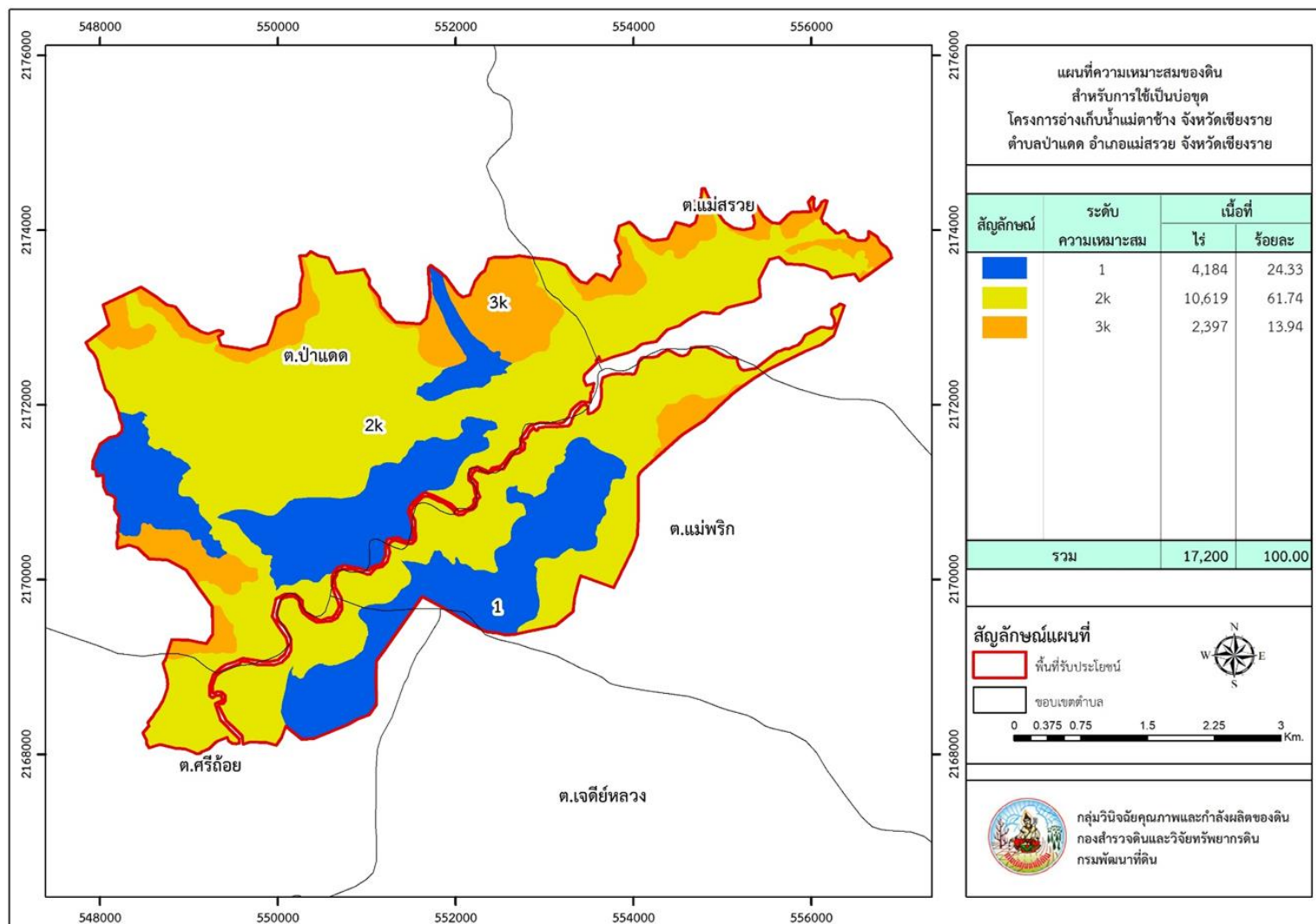
รูปที่ 5.1.4-12 แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับการใช้เป็นแหล่งทรายและกรวด พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



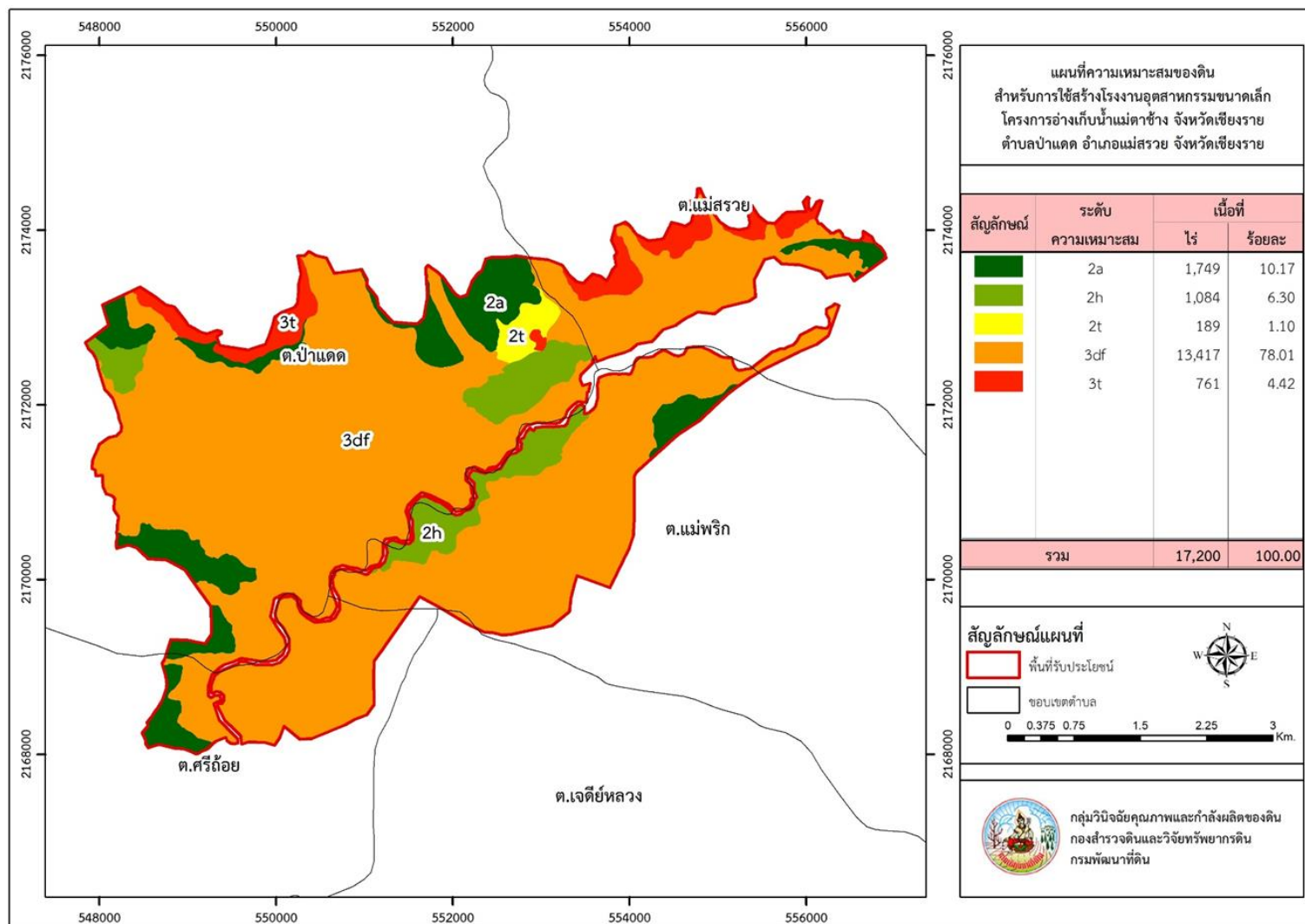
รูปที่ 5.1.4-13 แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับการใช้เป็นแหล่งดินถนอมหรือดินคันทาง พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



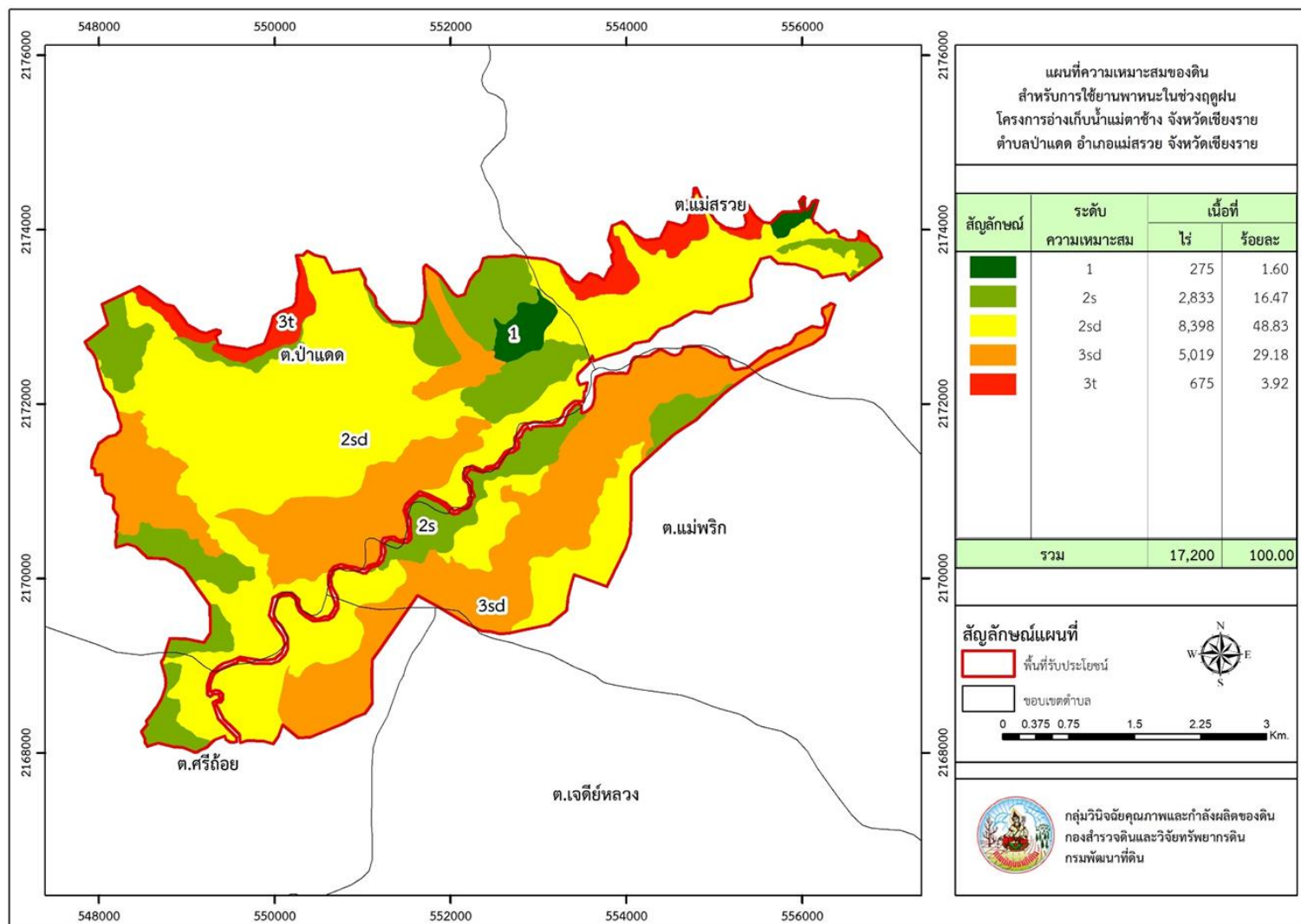
รูปที่ 5.1.4-14 แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับการใช้เป็นเส้นทางแนวนอน พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



รูปที่ 5.1.4-15 แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับการใช้เป็นบ่อขุด พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



รูปที่ 5.1.34-16 แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับการใช้สร้างโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



รูปที่ 5.1.4-17 แผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับการใช้ยานพาหนะช่วงฤดูฝน พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



5. ปัญหาทรัพยากรดิน และแนวทางแก้ไข

จากการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย สามารถสรุปปัญหาทรัพยากรดินในพื้นที่แยกตามสภาพพื้นที่ และคุณสมบัติของดิน พร้อมทั้งแนวทางการแก้ไขปัญหาดังนี้

1) **ปัญหาดินตื้นถึงชั้นหินพื้น/เศษหิน** เป็นดินที่มีศักยภาพทางการเกษตรต่ำ เนื่องจากเป็นดินตื้นถึงชั้นหินพื้น หรือชั้นเศษหิน และก้อนกรวด ในความลึกภายใน 50 เซนติเมตรจากผิวดิน เป็นอุปสรรคในการขนไชของรากพืช และการไถพรวน ทำให้ดินมีการดูดซับน้ำ และธาตุอาหารต่ำ การเกาะยึดตัวของเม็ดดินไม่ดี เกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ง่าย ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Hc-lsk-sgslE/d2g,E3 มีเนื้อที่รวม 164 ไร่ หรือร้อยละ 0.96 ของพื้นที่ดำเนินการ

แนวทางการแก้ไข

การปลูกพืชไร่ หรือพืชผัก ควรเลือกพื้นที่ที่มีหน้าดินหนามากกว่า 25 เซนติเมตร จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียน ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก อัตรา 3-4 ตันต่อไร่ หรือหว่านเมล็ดถั่วพราง ปอเทือง แล้วไถกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์ ก่อนปลูกพืชเพื่อบำรุงดิน และเพิ่มอินทรีย์วัตถุ โดยใช้ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ หรือปุ๋ยเคมีในอัตราส่วนที่เหมาะสม การปลูกไม้ผลควรขุดหลุมปลูกถึงชั้นหินพื้น หรือขุดหลุมขนาด 75x75x75 เซนติเมตร ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยหน้าดินที่ไม่มีเศษหิน หรือก้อนหินร่วมกับปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก 25-50 กิโลกรัมต่อหลุม มีระบบอนุรักษ์ดิน และน้ำ ใช้ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมี หรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำ และจัดระบบการให้น้ำในแปลง

2) **ปัญหาดินเนื้อเป็นทรายปนร่วน** เป็นดินลึกลึก ลักษณะของดินประเภทนี้มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ดินระบายน้ำดี อุ่มน้ำได้น้อย มีความสามารถจับหรือแลกเปลี่ยนประจุธาตุอาหารต่ำ และมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำเนื่องจากวัตถุดิบกำเนิดดินมีแร่ธาตุอาหารตามธรรมชาติน้อย ประกอบกับเกษตรกรมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยขาดการปรับปรุงบำรุงดิน ผลผลิตลดลง ได้แก่ หน่วยแผนที่ Cm-gm-sicLA/d5,E0,b , Cm-gm-sLB/d5,E0,b , Cm-gm,fl-sLB/d5,E0,b , Cm-sicLA/d5,E0,b , Cm-sLA/d5,E0,b , Cm-sLB/d5,E0,b , Sp-hb,gm-sLB/d5,E0,b , Sp-hb,gm-sLC/d5,E0,b , Sp-hb,gm,fl-clC/d5,E0,b , Sp-hb,gm,fl-sLB/d5,E0,b , Cm-gm-sclA/d5,E0,b มีเนื้อที่รวม 7,467 ไร่ หรือร้อยละ 43.41 ของพื้นที่ดำเนินการ

แนวทางการแก้ไข

การปลูกพืชไร่ หรือพืชผัก ควรเลือกพื้นที่ที่ค่อนข้างราบเรียบจัดระบบการปลูกพืชให้หมุนเวียนตลอดทั้งปี ปรับปรุงบำรุงดินและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการใช้ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ เช่นปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยพืชสด แล้วไถกลบ เพื่อเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน และประมาณธาตุอาหารให้เพียงพอต่อความต้องการของพืช การปลูกไม้ผลควรขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 เซนติเมตร ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยหน้าดินที่ไม่มีเศษหิน หรือก้อนหินร่วมกับปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัมต่อหลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พัฒนาแหล่งน้ำ และจัดระบบการให้น้ำในแปลง

3) **ปัญหาดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ** ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำในพื้นที่ดอน เนื่องจากวัตถุดิบกำเนิดดินมีแร่ธาตุอาหารตามธรรมชาติน้อย ประกอบกับเกษตรกรมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยขาดการปรับปรุงบำรุงดิน ผลผลิตลดลง ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Hc-clB/d5,E1 Cm-fl-clB/d5,E0,b , Hc-clC/d5,E1 , Hc-clD/d5,E2 , Hc-gm-sclB/d5,E0,b , Hc-lC/d5,E2 Hc-sclB/d5,E1 , Hc-sclD/d5,E2 , Nm-sclB/d5,E1 , Nm-sclC/d5,E1 , Nm-sclD/d5,E2 , Sp-fl-sLC/d5,E1 Sp-md-sLB/d3g,E1 , Sp-md-sLC/d3g,E2 มีเนื้อที่รวม 3,216 ไร่ หรือร้อยละ 18.70 ของพื้นที่ดำเนินการ

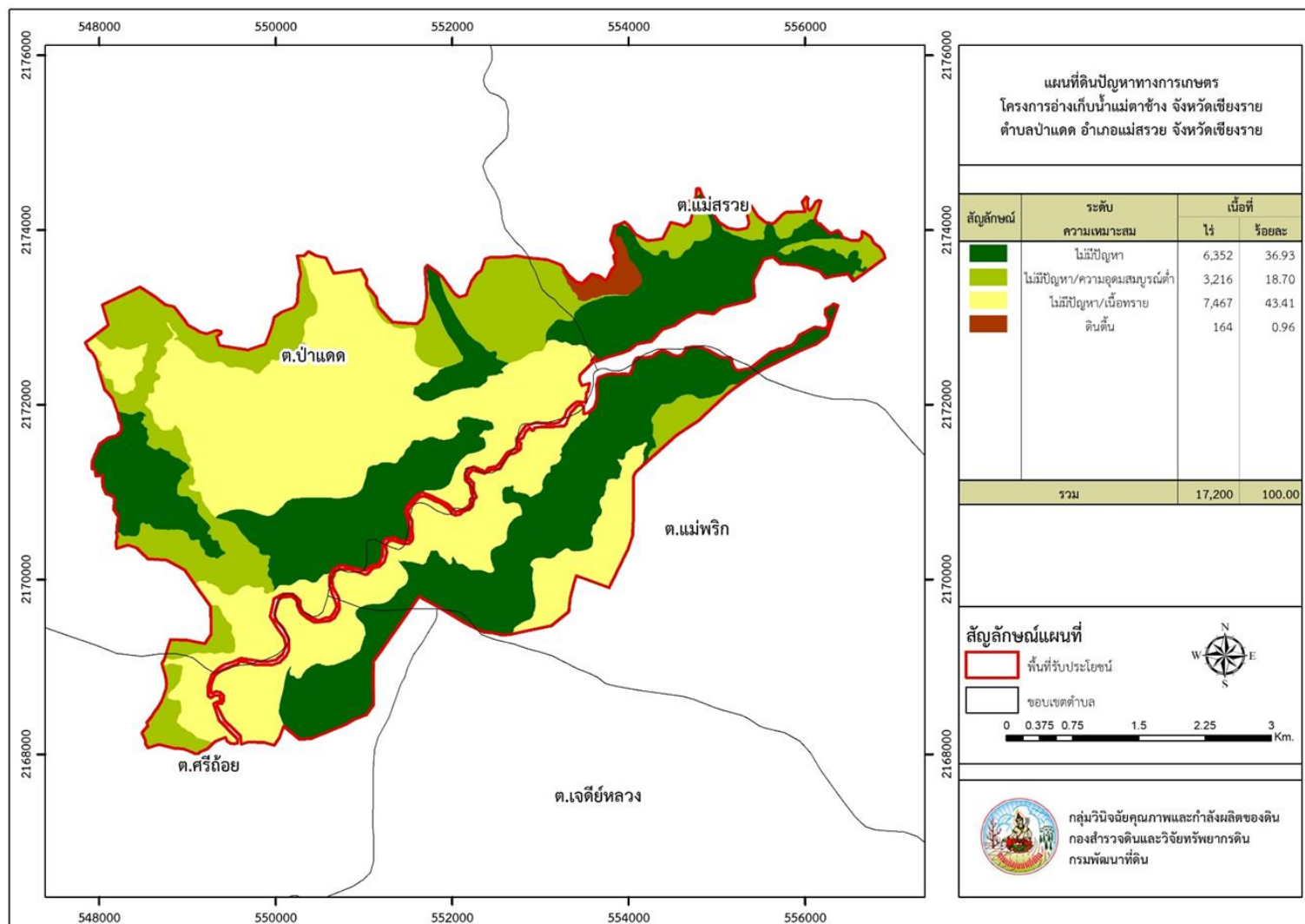


แนวทางการแก้ไข

การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แกดิน และปรับปรุงบำรุงดิน เช่น การไถกลบพืชปุ๋ยสด (หว่านถั่วพรีอัตรา 8-10 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วพุ่มอัตรา 6-8 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปอเทืองอัตรา 4-6 กิโลกรัมต่อไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยทิ้งไว้ 1-2 สัปดาห์ ก่อนปลูกพืช) หรือร่วมกับปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก อัตรา 1-2 ตันต่อไร่ มีการใช้ผลิตภัณฑ์ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมีตามชนิดพืชที่ปลูก และมีระบบอนุรักษ์ดิน และน้ำ เช่น ปลูกพืชสลับเป็นแถบ ทำแนวคันดิน แนวหญ้าแฝก หรือแนวคันดินร่วมกับหญ้าแฝก เป็นต้น การปลูกไม้ผลควรขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 เซนติเมตร ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยหน้าดินที่ไม่มีเศษหิน หรือก้อนหินร่วมกับปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัมต่อหลุม มีระบบอนุรักษ์ดิน และน้ำ ใช้ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมี หรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำ และจัดระบบการให้น้ำในแปลง

ตารางที่ 5.1.4-13 แสดงปัญหาของทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

ลำดับที่	คำอธิบาย	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
1	ดินไม่มีปัญหา	6,352	36.93
2	ดินไม่มีปัญหา/ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ	3,216	18.70
3	ดินไม่มีปัญหา/เนื้อทราย	7,467	43.41
4	ดินตื้น	164	0.96
รวมเนื้อที่		17,200	100.00



รูปที่ 5.1.4-18 แสดงข้อจำกัดของดินทางการเกษตร บริเวณพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



5.1.5 แผนส่งเสริมอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิต

หลักการและเหตุผล

ด้วยกรมชลประทาน ประสานขอความอนุเคราะห์สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดเชียงราย ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำ แม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในแผนส่งเสริมอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิต ในการนี้ สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดเชียงราย ได้จัดส่งเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่หมู่บ้าน/ชุมชน โดยรอบอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ในระหว่างวันที่ 22 - 29 สิงหาคม 2567 เพื่อศึกษาข้อมูลและวางแผนการพัฒนาในประเด็นการพัฒนาคุณภาพชีวิต การสร้างอาชีพและรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่ พบว่ามีกิจกรรมที่สามารถสร้างอาชีพและรายได้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่และเป็นไปตามความต้องการของประชาชน จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่ โครงการส่งเสริมอาชีพแปรรูปเนื้อสัตว์ โครงการแปรรูปกล้วย และโครงการส่งเสริมอาชีพจักสานไม้ไผ่ ดังนั้น เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง มีอาชีพและรายได้ สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดเชียงราย จึงได้จัดทำโครงการตามแผนส่งเสริมอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิตโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างอาชีพและรายได้ให้กับประชาชนที่ได้รับผลกระทบ และผู้ได้รับประโยชน์โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง
2. เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและพัฒนาขีดความสามารถในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ประชาชนในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้างให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืน

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดเชียงราย กรมการพัฒนาชุมชน

งบประมาณ

300,000 บาท

พื้นที่ดำเนินงาน

พื้นที่ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย

วิธีการดำเนินงาน

1. วิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่เพื่อกำหนดกรอบแนวทางส่งเสริมอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิต
2. จัดเวทีสัมมนาชุมชนเพื่อสร้างกระบวนการวางแผนการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วม
3. สนับสนุนกลุ่ม/องค์กรที่มีศักยภาพและความโดดเด่นให้เป็นพื้นที่สาธิตของโครงการ เพื่อเป็นต้นแบบในการขยายผลอย่างต่อเนื่อง
4. จัดทำรายงานและประเมินผลโครงการ

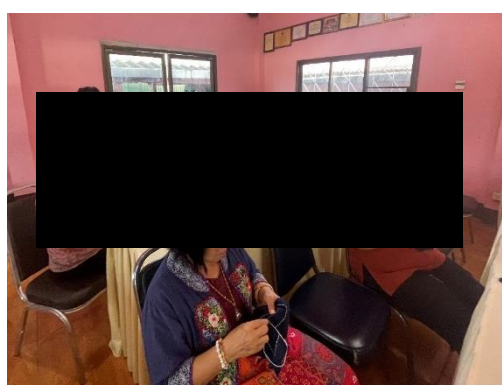
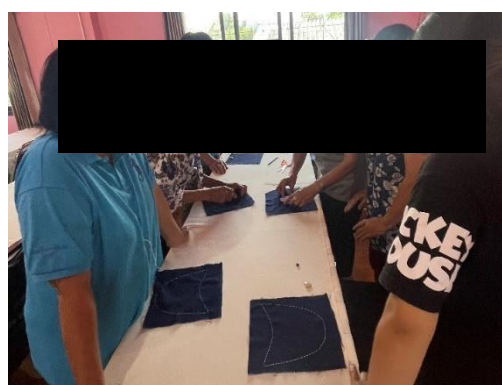
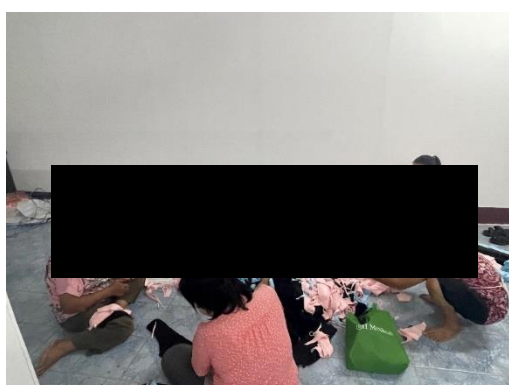
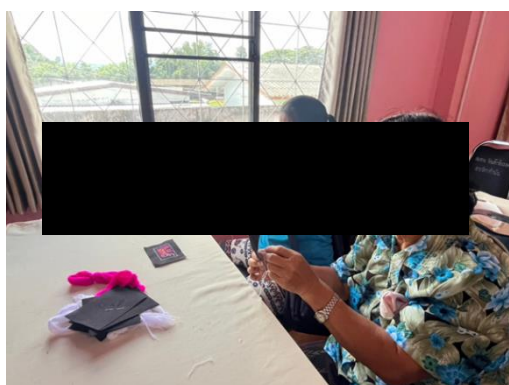
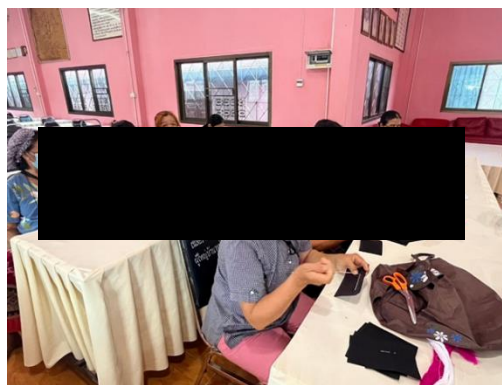
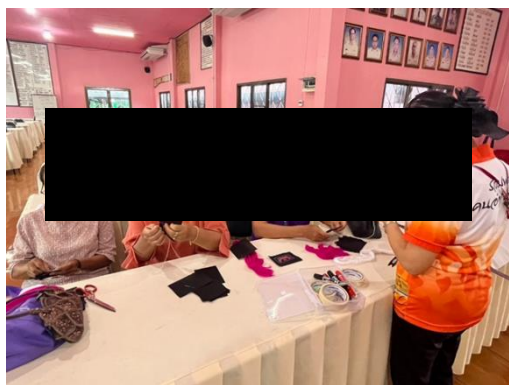


ผลการดำเนินงาน

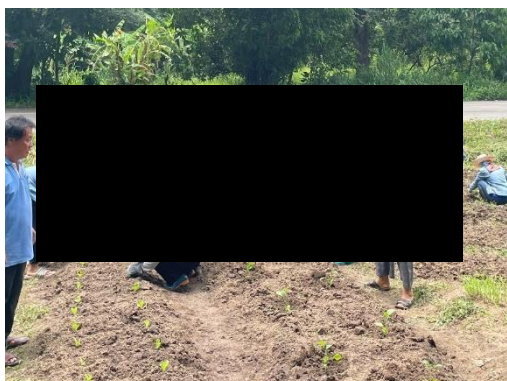
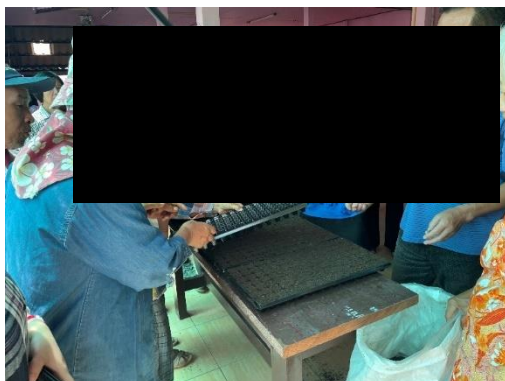
1. กิจกรรมที่ 1 ประชุมสร้างความเข้าใจค้นหาและพัฒนาศักยภาพผู้ที่ได้รับผลกระทบโครงการ
อ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง เป้าหมาย จำนวน 130 คน ดำเนินการเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2567
2. กิจกรรมที่ 2 การส่งเสริมอาชีพสู่ความยั่งยืน
 - 2.1 ส่งเสริมอาชีพตัดเย็บและแปรรูปผ้า กลุ่มเป้าหมาย 30 คน จำนวน 7 วัน ดำเนินการระหว่าง
วันที่ 25-29 สิงหาคม และวันที่ 3-4 กันยายน 2567
 - 2.2 ส่งเสริมอาชีพปลูกผักอินทรีย์และผักปลอดภัย กลุ่มเป้าหมาย 30 คน จำนวน 3 วัน ดำเนินการ
ระหว่างวันที่ 25-27 สิงหาคม 2567
 - 2.3 ส่งเสริมอาชีพจักสานไม้ไผ่ กลุ่มเป้าหมาย 30 คน จำนวน 7 วัน ดำเนินการระหว่างวันที่ 22-28
สิงหาคม 2567



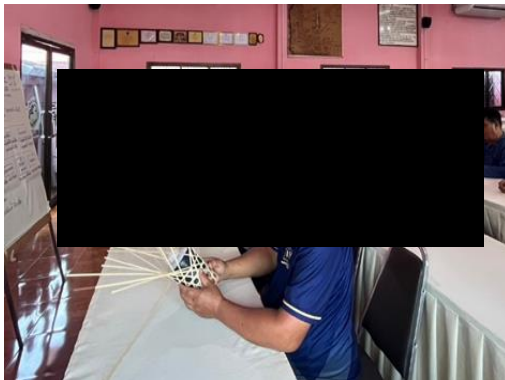
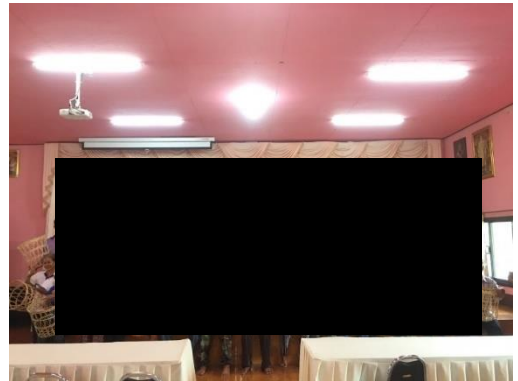
รูปที่ 5.1.5-1 การประชุมสร้างความเข้าใจและพัฒนาศักยภาพผู้ที่ได้รับผลกระทบโครงการฯ



รูปที่ 5.1.5-2 การส่งเสริมอาชีพตัดเย็บและแปรรูปผ้า



รูปที่ 5.1.5-3 การส่งเสริมอาชีพปลูกผักอินทรีย์และผักปลอดภัย



รูปที่ 5.1.5-4 การส่งเสริมอาชีพจักสานไม้ไผ่



5.1.6 แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร

หลักการและเหตุผล

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย เกิดขึ้นเพื่อช่วยแก้ไขและบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเกษตรกรรมของราษฎรในพื้นที่ตำบลป่าแดดและพื้นที่ใกล้เคียง โดยพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง รวมทั้งหมด 17,200 ไร่ ครอบคลุมเขตปกครองตำบลป่าแดด เทศบาลตำบลแม่สรวย ตำบลศรีถ้อย และตำบลแม่พริก ของอำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย เป็นพื้นที่รับประโยชน์เดิมของฝ่ายห้วยบ่อส้มและฝ่ายหลวง 5,945 ไร่ และพื้นที่รับประโยชน์ใหม่ 11,255 ไร่ ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่เกษตร 12,865 ไร่ หรือร้อยละ 74.80 ของพื้นที่รับประโยชน์ ซึ่งปัจจุบันบริเวณตอนบนของกลุ่มน้ำห้วยแม่ตาช้าง ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร (พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2) พื้นที่ส่วนหนึ่งเป็นพื้นที่ป่าไม้ สภาพป่าค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติลำน้ำกก (เตรียมการ) แต่อย่างไรก็ตาม ยังพบว่าพื้นที่ อีกบางส่วนมีราษฎรเข้าไปทำประโยชน์โดยการบุกรุกป่าเพื่อทำการเกษตรในลักษณะปลูกพืชไร่ และไร่เลื่อนลอย ซึ่งบริเวณที่มีการบุกรุกจะอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ป้าหลวงฝั่งซ้าย (Zone C) ในพื้นที่ทำการเกษตรที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ จะเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินอย่างรุนแรง และพัดพาแหล่งน้ำทำให้ลำน้ำตื้นเขิน นอกจากนี้ บริเวณตอนบนของกลุ่มน้ำห้วยแม่ตาช้าง ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร (พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2)

สำหรับแผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตรโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย สามารถแบ่งพื้นที่ดำเนินการออกเป็น 2 พื้นที่ ได้แก่ 1) พื้นที่รับน้ำ (เกษตรที่สูง) รับผิดชอบโดยศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดเชียงราย (เกษตรที่สูง) ได้กำหนดแนวทางการขับเคลื่อนแผนการพัฒนาและส่งเสริมการทำเกษตร (เกษตรที่สูง) เพื่อพัฒนาส่งเสริมการทำเกษตรอยู่ในพื้นที่รับน้ำและอบรมให้ความรู้ทางด้านเกษตรกรรม แก่เกษตรกรในพื้นที่โครงการ โดยเน้นพื้นที่สร้างรายได้ร่วมกับการอนุรักษ์ดิน และน้ำ มีการอบระยะเวลานั้นขั้นตอนการปรับเปลี่ยนชนิดและระบบการปลูกพืช พืชสวน พืชผัก พืชอุตสาหกรรม เช่น กาแฟ อะโวคาโด เป็นต้น โดยมีการส่งเสริมการสร้างระบบการตลาดร่วมด้วย และ 2) พื้นที่รับประโยชน์จากระบบชลประทาน รับผิดชอบโดยสำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย ได้กำหนดแนวทางการขับเคลื่อนแผนการพัฒนาและส่งเสริมการทำเกษตรในเขตชลประทาน เพื่อขับเคลื่อนงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรให้เกษตรกรในพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการ ฯ ได้รับการพัฒนาคู่ขนานไปกับการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้น้ำสำหรับกิจกรรมการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาทิ การชะล้างพังทลายของดิน การปนเปื้อนของสารเคมีในดินและน้ำ และการเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน จึงได้กำหนดกรอบแนวทางแผนการพัฒนาและส่งเสริมเกษตร โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ปี 2567 ซึ่งเป็นระยะก่อสร้างของการดำเนินงานแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการศึกษาวิเคราะห์พื้นที่และชุมชนในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการฯ เพื่อจัดทำแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมอาชีพด้านการเกษตรที่สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร ซึ่งสามารถช่วยป้องกัน และแก้ไขปัญหาได้อย่างแท้จริง รวมถึงเป็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรและชุมชน เพื่อพัฒนาการเกษตรให้มีประสิทธิภาพ เกิดรายได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น



วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่รับประโยชน์จากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงใหม่สามารถเข้าใจถึงสภาพพื้นที่ และปัญหาด้านการเกษตรของตนเอง และชุมชน รวมถึงมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน
2. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ความสามารถในการผลิต แปรรูป และบริหารจัดการสินค้าเกษตรได้ตรงกับตามความต้องการของตลาด โดยสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรและศักยภาพของพื้นที่

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่ กรมส่งเสริมการเกษตร

งบประมาณ

100,000 บาท

พื้นที่ดำเนินงาน

ตารางที่ 5.1.6-1 พื้นที่ดำเนินงานตามแผนพัฒนาและส่งเสริมเกษตร

จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
1	ศูนย์ประสานงานชมรมกำนันผู้ใหญ่บ้าน	549122	2171162	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงใหม่
2	หอประชุมประจำหมู่บ้าน ม.6	549410	2171561	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงใหม่
3	หอประชุมประจำหมู่บ้าน ม.14	548629	2172135	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงใหม่

วิธีการดำเนินงาน

1. สำรวจและคัดเลือกเกษตรกรในพื้นที่รับประโยชน์เข้าร่วมโครงการ โดยพิจารณาจากการขึ้นทะเบียนเกษตรกร แล้วทำการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร ทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ในพื้นที่ดำเนินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงใหม่
2. จัดประชุมชี้แจงโครงการฯ และเวทีวิเคราะห์ความต้องการของเกษตรกรเป้าหมาย จำนวน 1 ครั้ง เพื่อวิเคราะห์พื้นที่ คน สินค้า รวบรวมปัญหา และความต้องการในการประกอบอาชีพทางการเกษตร ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงใหม่ สำหรับนำข้อมูลไปประกอบการจัดทำแผนส่งเสริมการเกษตรเชิงพื้นที่
3. ถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ดำเนินโครงการ จำนวน 1 หลักสูตร ตามผลการวิเคราะห์พื้นที่และความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่
4. จัดเวทีสรุปผลการดำเนินงานโครงการฯ จำนวน 1 ครั้ง เพื่อจัดทำสรุปแนวทางการพัฒนา และส่งเสริมอาชีพการทำเกษตร ภายใต้การดำเนินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และตัวแทนเกษตรกรที่ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรม
5. ติดตามช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา และประเมินผลการดำเนินงาน



ผลการดำเนินงาน

1. จัดประชุมชี้แจงโครงการฯ และเวทีวิเคราะห์ความต้องการของเกษตรกร ระหว่างวันที่ 19-20 สิงหาคม 2567 ว่าที่ ร.ต. ดุจเดี่ยว วงศ์ภักดิ์ เกษตรจังหวัดเชียงราย มอบหมายให้คณะทำงานวิเคราะห์พื้นที่ กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการผลิต ร่วมกับเจ้าหน้าที่จากสำนักงานเกษตรอำเภอแม่สรวย โดยแบ่งทีมวิเคราะห์พื้นที่ จำนวน 2 คณะ ดำเนินการในวันที่ 19 สิงหาคม 2567 จำนวน 50 ราย ได้แก่ เกษตรกรหมู่ที่ 1, 2, 3, 4, 5, 12, 15, 16 และ 17 วันที่ 20 สิงหาคม 2567 จำนวน 50 ราย ได้แก่ เกษตรกรหมู่ที่ 6, 7, 8, 10, 13, 14, 19 และ 22 ดำเนินการจัดเวทีวิเคราะห์พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ปี 2567 ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์บริบทของชุมชนพื้นที่เป้าหมายโครงการฯ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม รวมถึงบริบทด้านการเกษตร ตลอดจนเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการด้านองค์ความรู้ ที่เกษตรกรผู้เข้าร่วมสนใจต้องการได้รับความรู้เพิ่มเติม และความต้องการด้านปัจจัยการผลิต โดยมีเกษตรกรเป้าหมายเป็นกลุ่มเกษตรกรผู้ได้รับผลประโยชน์จากการสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง ในพื้นที่ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จำนวน 17 หมู่บ้าน ได้แก่ เกษตรกรหมู่ 1 บ้านห้วยอ้อ จำนวน 6 ราย เกษตรกรหมู่ 2 บ้านไร่ จำนวน 6 ราย เกษตรกรหมู่ 3 บ้านป่าแดด จำนวน 6 ราย เกษตรกรหมู่ 4 บ้านปากกว้า จำนวน 6 ราย เกษตรกรหมู่ 5 บ้านท้าวแก่นจันทร์ จำนวน 6 ราย เกษตรกรหมู่ 6 บ้านสันขี้เหล็ก จำนวน 6 ราย เกษตรกรหมู่ 7 บ้านดอนสลี จำนวน 6 ราย เกษตรกรหมู่ 8 บ้านหัวฝาย จำนวน 6 ราย เกษตรกรหมู่ 10 บ้านโป่ง จำนวน 6 ราย เกษตรกรหมู่ 12 บ้านสันโค้ง จำนวน 6 ราย เกษตรกรหมู่ 13 บ้านสันกลาง จำนวน 6 ราย เกษตรกรหมู่ 14 บ้านใหม่เจริญ จำนวน 6 ราย เกษตรกรหมู่ 15 บ้านทุ่งรวงทอง จำนวน 6 ราย เกษตรกรหมู่ 16 บ้านหนองบัว จำนวน 6 ราย เกษตรกรหมู่ 17 บ้านสันโค้งใต้ จำนวน 6 ราย เกษตรกรหมู่ 19 บ้านศรีดอนมูล จำนวน 6 ราย เกษตรกรหมู่ 22 บ้านเหล่าพัฒนา จำนวน 6 ราย รวมเกษตรกรเป้าหมายทั้งสิ้น 100 ราย คณะทำงานวิเคราะห์พื้นที่ได้ดำเนินการจัดเวทีวิเคราะห์พื้นที่ครบทั้ง 2 กลุ่มแล้ว โดยมีรายละเอียดดังนี้วันที่ 19 - 20 สิงหาคม 2567 คณะทำงานวิเคราะห์พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ปี 2567 คณะที่ 1 และ 2 ดำเนินการจัดเวทีวิเคราะห์พื้นที่โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ เกษตรกรในพื้นที่ได้รับผลประโยชน์ จำนวน 17 หมู่บ้านของ ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย จำนวน 100 ราย ณ ศูนย์ประสานงานชมรมกำนันผู้ใหญ่บ้าน ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย มีสรุปรายละเอียดดังนี้

1.1 บริบทพื้นที่ พื้นที่ประมาณร้อยละ 30 ของหมู่บ้านมีสภาพเป็นป่าไม้ดงดิบ เบญจพรรณ ได้แก่ สัก ประดู่ ยางนา และบางส่วนเป็นพื้นที่ของป่าชุมชน

1.1.1 ด้านเศรษฐกิจ

การประกอบอาชีพในตำบล ได้แก่ เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ ฯลฯ หัตถกรรม เช่น ทอผ้า จักสาน ฯลฯ อุตสาหกรรมในครัวเรือน ค้าขาย รับราชการ รับจ้าง

1.1.2 ด้านสังคมและวัฒนธรรม

ประชากรส่วนใหญ่ของตำบลป่าแดดเป็นคนไทยภาคเหนือพูดภาษาพื้นเมืองหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “ก่าเมือง” (ภาษาของคนภาคเหนือ) ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธเถรวาท แต่มีประชากรบางส่วนในพื้นที่หมู่ที่ 9, 11, 18, 20, 21 ส่วนใหญ่เป็นอาข่า และลาหู่ถือศาสนาคริสต์ ศาสนสถานทางพุทธศาสนา ประเพณีต่างๆ ยึดถือปฏิบัติเหมือนกันกับชาวพุทธเถรวาทในแถบใกล้เคียง เช่น ประเพณีวันขึ้นปีใหม่ ประเพณีแห่พระอุปคุต ประเพณีแต่งงาน งานศพ ประเพณีสงกรานต์ ประเพณีวันลอยกระทง ประเพณีเลี้ยงผีขุนน้ำ ประเพณีทำบุญกลางบ้าน ประเพณีบุญข้าวเปลือก ประเพณีก่อพระเจดีย์ทราย เลี้ยงผีปู่ย่า เลี้ยงผีเสือบ้าน



ในรอบเดือนต่างๆของปี ฯลฯ มีการรวมกลุ่มทางสังคม ได้แก่ กลุ่มคนเฒ่าคนแก่/พิพิธภัณฑสถานได้ หรือกลุ่มที่รวมตัวกันเพื่อทำหน้าที่เฉพาะอย่าง ตำบลป่าแดดแบ่งการปกครองออกเป็น 17 หมู่บ้าน มีโรงเรียนทั้งหมด 8 โรงเรียน ศูนย์บริการการศึกษาออกโรงเรียน จำนวน 4 ศูนย์ และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 7 แห่ง ตั้งอยู่ห่างจากตัวเมืองเชียงรายประมาณ 72 กิโลเมตร มีแหล่งน้ำสำคัญคือลำห้วยแม่ตาช้าง มีเส้นทางคมนาคมที่สำคัญ การคมนาคมของตำบลป่าแดด มีเส้นทางที่สามารถเข้ามาสู่ตัวตำบลได้ 2 เส้นทางหลัก ดังนี้ถนนทางหลวงหมายเลข 109 สายอำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ลักษณะภูมิศาสตร์มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขา และบางส่วนเป็นที่ราบ มีป่าไม้ค่อนข้างสมบูรณ์ เป็นต้นกำเนิดแม่น้ำแม่ตาช้าง ซึ่งเป็นแม่น้ำสำคัญของตำบลลักษณะภูมิประเทศของตำบลป่าแดดส่วนใหญ่สภาพพื้นที่เป็นที่ราบสลับกับภูเขาที่สูงชัน ประชากรส่วนใหญ่จะตั้งที่อยู่อาศัยบริเวณที่ราบ มีประชากรบางส่วนที่จะตั้งที่อยู่อาศัยบนภูเขา ประชากรส่วนใหญ่จะกระจุกตัวอยู่บริเวณที่ราบเชิงเขาปลูกพืชไร่และเกษตรกรรมอื่น

1.2 บริบทด้านการเกษตร

ประชากรส่วนใหญ่ของตำบลป่าแดด ร้อยละ 80 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยมีกิจกรรมการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ทำนา รองลงมา คือ ทำไร่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์ อาชีพรอง ได้แก่ รับจ้างทั่วไปและค้าขาย

เกษตรกรในพื้นที่ตำบลป่าแดดร้อยละ 60 มีการใช้พื้นที่ในการทำนาปลูกข้าว ซึ่งมีพันธุ์ข้าวที่นิยมปลูกในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นข้าวเหนียวพันธุ์ สันป่าตอง 1 กข6 ซีพี 888 และ กข22 ตามลำดับ รองลงมาคือ การปลูกไม้ผล เช่นลำไย และไม้ยืนต้นประเภทยางพารา เป็นต้น

พืชเศรษฐกิจที่สำคัญในพื้นที่ ได้แก่ ข้าว ลำไย และยางพารา สภาพดินในเขตตำบลป่าแดด บริเวณที่ราบเป็นดินที่เกิดบนลานตะพักลำน้ำระดับต่าง ๆ และบริเวณภูเขาและที่สูงชันเป็นดินเกิดบนภูเขาและที่ลาดชัน ประกอบด้วยดินหลายชนิด เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงดีหรือดีปานกลางเนื้อดินร่วนจนถึงดินเหนียว มีการระบายน้ำดีจนถึงเลวปกติใช้ในการทำนา ดินบนภูเขาและที่ชันมีทั้งดินลึกและดินตื้น บางแห่งมีก้อนกรวดและก้อนหินปะปนในเนื้อดินหรือกระจัดกระจายไปตามผิวดิน

พื้นที่ตำบลป่าแดดมีลำห้วยสำคัญที่ไหลพาดผ่านหมู่บ้าน คือ แม่ตาช้าง ระยะทางประมาณ 8 – 9 กิโลเมตร การทำการเกษตรยังต้องพึ่งพาน้ำฝน แต่ปริมาณน้ำยังไม่เพียงพอสำหรับการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง ทำให้ในพื้นที่ตำบลป่าแดดสามารถผลิตข้าวได้เพียง 1 ฤดูกาลผลิตเท่านั้น

ตารางที่ 5.1.6-2 สรุปแผนการผลิตข้าวฤดูนาปีของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลป่าแดด ปีการผลิต 2566/2567

กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. ตากดิน			←→									
2. เตรียมดิน			←→									
3. ปลูก							←→					
4. ใส่ปุ๋ย												
5. ใส่ปุ๋ย							←→	←→	←→			
6. พ่นยาคุมหญ้า							←→	←→	←→			
7. พ่นยาฆ่าแมลง							←→	←→	←→			
8. เก็บเกี่ยว											←→	



สรุปการจัดทำปฏิทินการผลิตข้าว

การเตรียมดิน เกษตรกรในพื้นที่มีการไถพรวนเพื่อตากดินฆ่าเชื้อโรคเป็นเวลาประมาณ 1 สัปดาห์ ก่อนการเตรียมดินในช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน และมีการไถพรวน (ไถรอบ 2) เพื่อเตรียมดินในช่วงปลาย เดือนมีนาคม - พฤษภาคม (แล้วแต่วิธีการเพาะปลูก)

การปลูก ใช้วิธีการปลูกเป็น 2 แบบ ได้แก่ การโยนกล้าและการใช้รถปลูก

การดูแลรักษา มีการใช้สารเคมีประเภท ยากำจัดวัชพืชหลังจากทำการเพาะปลูกไปแล้วประมาณ 15-30 วัน รวมทั้งสารเคมีป้องกันและกำจัดโรคและแมลงเฉลี่ย 2 ครั้ง/ปี หรือแล้วแต่สถานการณ์การระบาดของโรคและแมลงในปีการผลิตนั้นๆ และการใช้ปุ๋ยเคมี จำนวน 2 ครั้ง/รอบการผลิต โดยใส่ปุ๋ยรองพื้น สูตร 16-20-0 อัตราเฉลี่ย 25 กิโลกรัม/ไร่ และปุ๋ยสูตร 15-15-15 เฉลี่ย 25+ กิโลกรัม/ไร่ หลังจากปลูกแล้ว 30 วัน

การเก็บเกี่ยว เริ่มมีการเก็บเกี่ยวข้าวช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 800 กิโลกรัม/ไร่ (ที่ความชื้นไม่เกิน 25%) สำหรับวิธีการเก็บเกี่ยวมีการจ้างรถเกี่ยวในราคาไร่ละ 600 บาท

ตารางที่ 5.1.6-3 ต้นทุนการผลิตข้าวนาปี ต่อ 1 ไร่ (เป็นเงินสด)

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)
1. ค่าใช้จ่าย	
1.1 ค่าแรงงาน	
- ค่าเตรียมดิน (ไถตะ/ปั่นหมัก/รูดเทือก)	1,000
- ค่าปลูก (โยน/รถปักดำ)	800
- ค่าฉีดสารเคมี (ยากุมหญ้า/สารเคมีกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช/ฮอร์โมน)	410
รวม 2 ครั้งๆ ละ 205 บาท	
- ค่าเก็บเกี่ยว (รถเกี่ยว)	600
- ค่าขนส่ง	100
1.2 ค่าวัสดุ	
- ค่าเมล็ดพันธุ์ไร่ละ 20 กก. ๆ ละ 24 บาท	480
- ค่าปุ๋ย (รองพื้น/แต่งหน้า) 40 กก.	1,200
- ค่าสารเคมี ฉีดพ่น 4 ครั้ง	450
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสูบน้ำ (ค่าไฟฟ้า)	
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (จ้างตัดหญ้า/จ้างพ่นยา)	400
1.3 ค่าเช่าที่นา	
1.4 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	500
2. ผลผลิตเฉลี่ย (น้ำหนักข้าวสด) 800 กิโลกรัม/ไร่	
3. ราคาขายผลผลิต 10.80 บาท/กิโลกรัม (อ้างอิงราคาเฉลี่ยปีการผลิต 2566/67)	
4. รายได้ 8,640 บาท/ไร่ (ข้อ 2 x ข้อ 3)	
5. ต้นทุนรวม 5,440 บาท/ไร่ (รวมข้อ 1)	
6. เกษตรกรได้กำไร 3,200 บาท/ไร่ (รายได้(4) - ต้นทุนรวม(5))	



ประเด็นปัญหาในพื้นที่

เนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่ที่รับผลประโยชน์ ของตำบลป่าแดดส่วนใหญ่มีการผลิตข้าวเป็นพืชหลัก มีการเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้ใช้ทำพันธุ์เอง ทำให้ประสบปัญหา ผลผลิตต่อไร่ต่ำ และผลผลิตข้าวที่ได้ไม่มีคุณภาพ นอกจากนี้พื้นที่ราบที่เป็นนาข้าวแล้วยังมีพื้นที่ที่มีการผลิตไม้ผลไม้อื่นต้น (ลำไยและยางพาราบางส่วน) พบว่าการผลิตลำไยมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำและยังไม่มีมีการรับรองมาตรฐานตามระบบการผลิต ประกอบกับปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งทำให้เกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่สามารถประกอบกิจกรรมด้านการเกษตรได้ในช่วงฤดูนั้นๆ

สรุปประเด็นการจัดวิเคราะห์พื้นที่และถ่ายทอดองค์ความรู้ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย จำนวน 4 ประเด็นหลัก

1. ความต้องการด้านองค์ความรู้

- โรคและแมลงศัตรูพืช เนื่องจากเกษตรกรประสบปัญหาผลผลิตข้าวลดลงเนื่องจากโรคและแมลงทำให้รายได้ลดลง เกษตรกรจึงต้องการความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาและป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำ

- การกำจัดข้าววัชพืช (ข้าวตืด ข้าวแดง)

- การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ปุ๋ยสั่งตัด

- พันธุ์ข้าวต้านทานโรค พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับพื้นที่

- การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพ เนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่มีความต้องการกับเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อใช้ทำพันธุ์ในฤดูถัดไปแต่ไม่สามารถทำได้สาเหตุเพราะผลผลิตที่ได้ไม่สามารถเก็บทำพันธุ์ในปีถัดไปได้ ซึ่งเกษตรกรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการผลิตข้าวที่มีคุณภาพ ซึ่งจะส่งผลดีต่อทั้งผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรเอง รวมถึงภาพรวมของชุมชน

2. ความต้องการด้านปัจจัยการผลิต

- เมล็ดพันธุ์ข้าว

- ปุ๋ยเคมี

3. ความต้องการด้านการตรวจวิเคราะห์ดิน

4. การดำเนินงานหลังจากเสร็จสิ้นโครงการจะขับเคลื่อนในรูปแบบกลุ่ม (นาแปลงใหญ่หรือจัดตั้งศูนย์ข้าวชุมชน)

แนวทางการพัฒนา

1) การเพิ่มผลผลิตและคุณภาพข้าว: เกษตรกรต้องการให้ได้ข้าวที่มีผลผลิตสูง คุณภาพดี มีความต้านทานต่อโรคและแมลง เพื่อเพิ่มรายได้และแข่งขันในตลาดได้

2) การพัฒนาคุณภาพชีวิต: การผลิตข้าวที่มีคุณภาพดี จะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้ที่มั่นคง และสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและครอบครัวได้อย่างยั่งยืน

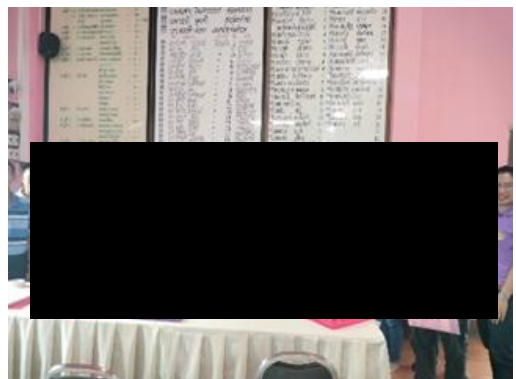
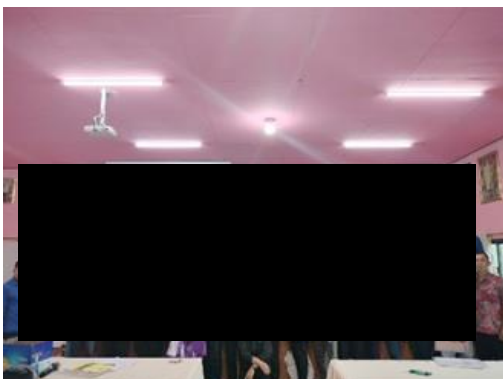
3) ตอบสนองความต้องการของตลาด: ตลาดมีความต้องการข้าวที่มีคุณภาพสูงขึ้นเรื่อยๆ เกษตรกรจึงต้องปรับปรุงวิธีการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

4) การลดต้นทุนการผลิต: การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดี จะช่วยลดต้นทุนการผลิตในระยะยาว เช่น การลดการใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลง รวมถึงหากในพื้นที่มีระบบบริหารจัดการน้ำที่ดีสามารถที่จะนำนวัตกรรมด้านการผลิตข้าวคุณภาพมาปรับใช้เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิต



5) การรักษาสีเขียว: การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม จะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การลดการใช้สารเคมีหรือการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชอย่างถูกต้องและเหมาะสม

6) การพัฒนาและส่งเสริมให้เกิดการรวมกลุ่ม การส่งเสริมให้เกิดการรวมกลุ่มและผลักดันให้เข้าสู่ระบบรับรองมาตรฐานเกษตรที่เหมาะสมของข้าวและลำไย (GAP) และสร้างกลุ่มให้เข้มแข็งสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน



รูปที่ 5.1.6-1 กิจกรรมเวทีวิเคราะห์พื้นที่และชุมชน ระหว่างวันที่ 19 – 20 สิงหาคม 2567



2. ถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ดำเนินโครงการ สรุปผลการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพ ตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ระหว่างในวันที่ 22-23 สิงหาคม 2567 ณ ศูนย์ประสานงานชมรมกำนันผู้ใหญ่บ้านตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงรายมีเนื้อหา ดังนี้

2.1 การจัดหาและเตรียมเมล็ดพันธุ์

พันธุ์ข้าวเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญอันดับแรกในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว โดยไม่ต้องเพิ่มต้นทุนการผลิต ถ้าหากว่ามีพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพ ทั้งข้าวคุณภาพดี ข้าวคุณภาพปานกลาง ข้าวคุณภาพต่ำ และข้าวคุณภาพพิเศษ ที่ตรงกับความต้องการของตลาดและเพื่อทำผลิตภัณฑ์ที่มีความต้านทานต่อโรคแมลง และมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องถิ่นแล้วจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวหรือเป็นการลดต้นทุนการผลิตข้าวได้เป็นอย่างดี การเลือกพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพตรงตามพันธุ์ มาจากหน่วยงานราชการหรือแหล่งที่น่าเชื่อถือ ได้รับการรับรองจากกรมการข้าว เลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน คือ

- มีความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 98%
- มีความงอกไม่น้อยกว่า 80
- มีเมล็ดข้าวพันธุ์อื่นปนไม่เกิน 20 เมล็ดใน 500 กรัม
- มีเมล็ดข้าววัชพืชที่เป็นข้าวแดงปนไม่เกิน 10 เมล็ดใน 500 กรัม

ปริมาณการใช้เมล็ดพันธุ์

- วิธีปักดำ 5-8 กิโลกรัม/ไร่
- วิธีหว่านน้ำตม 10-20 กิโลกรัม/ไร่
- วิธีหยอดเป็นหลุม 8-10 กิโลกรัม/ไร่
- วิธีหยอดโรยเป็นแถว 10-15 กิโลกรัม/ไร่

2.2 ประเภทของเมล็ดพันธุ์ข้าว แบ่งได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

2.2.1 เมล็ดพันธุ์คัด คุณภาพชั้นสูงสุด ผลิตโดยศูนย์วิจัยข้าว เพื่อนำไปขยายพันธุ์ต่อเป็นเมล็ดพันธุ์หลัก ไม่มีจำหน่าย

2.2.2 เมล็ดพันธุ์หลัก เป็นเมล็ดพันธุ์ที่ขยายพันธุ์จากเมล็ดพันธุ์คัด ผลิตโดยศูนย์วิจัยข้าว แล้วส่งมอบให้ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว และสหกรณ์การเกษตร เพื่อนำไปขยายพันธุ์ต่อเป็นเมล็ดพันธุ์ขยาย หรือใช้ภายใต้โครงการพิเศษ คุณภาพรองจากพันธุ์คัด

2.2.3 เมล็ดพันธุ์ขยาย เป็นเมล็ดพันธุ์ที่ขยายพันธุ์จากเมล็ดพันธุ์หลัก ผลิตโดยศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว แล้วจำหน่ายให้สหกรณ์การเกษตร และเอกชน หรือส่งมอบให้ศูนย์ข้าวชุมชน เพื่อนำไปขยายพันธุ์ต่อเป็นเมล็ดพันธุ์จำหน่าย คุณภาพรองจากพันธุ์หลัก

2.2.4 เมล็ดพันธุ์จำหน่าย เป็นเมล็ดพันธุ์ที่ขยายพันธุ์จากเมล็ดพันธุ์ขยาย ผลิตโดยศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว สหกรณ์การเกษตร เอกชน และศูนย์ข้าวชุมชน แล้วจำหน่ายให้เกษตรกรทั่วไป คุณภาพรองจากพันธุ์ขยาย



2.3 การปลูกและการดูแลรักษา

2.3.1 การทำนาค้าเป็นวิธีการทำนาที่มีการนำเมล็ดข้าวไปเพาะในแปลงที่เตรียมไว้ (แปลงกล้า) ให้งอกเป็นต้นกล้า แล้วถอนต้นกล้าไปปักดำในกระถางนาที่เตรียมไว้ และมีการดูแลรักษาจนให้ผลผลิต การทำนาค้านิยมในพื้นที่ที่มีแรงงานเพียงพอ การเตรียมดินสำหรับการทำนาค้า ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อม เช่น น้ำ ภูมิอากาศ ลักษณะพื้นที่ ตลอดจนแบบวิธีการทำนา และเครื่องมือการเตรียมดินที่แตกต่างกัน การเตรียมดินแยกได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

“การไถตะ” เป็นการไถครั้งแรกตามแนวยาวของพื้นที่นา การไถตะจะช่วยพลิกดินเพื่อให้ดินชั้นล่างได้ขึ้นมาสัมผัสอากาศรับออกซิเจน และเป็นการตากดินเพื่อทำ ลายวัชพืช โรคพืชบางชนิด การไถตะในบางพื้นที่จะไถหลังฝนตกเมื่อดินเกิดความชุ่มชื้น บางพื้นที่ใช้การวิดน้ำเข้านาแทน การปล่อยน้ำเข้านานั้นต้องดูที่สภาพดินด้วยว่า ควรปล่อยน้ำมากน้อยเพียงไร การปล่อยน้ำเข้านา เพื่อให้ดินนิ่มขึ้น จะได้ไถนาได้ง่ายขึ้น หลังจากไถตะจะตากดินเอาไว้ประมาณ 1-2 สัปดาห์ เพื่อกระตุ้นให้วัชพืชงอกที่ติดค้างอยู่ในดินนาเกิดการงอก แล้วจึงทำลายในกระบวนการถัดไป

“การไถแปร” (ใช้ขลุบหมุน) เป็นการไถครั้งที่สอง ทำหลังจากทำการไถตะ และตากดินไว้ประมาณ 1 - 2 สัปดาห์แล้ว จึงทำการไถแปร โดยการไถในครั้งนี้จะช่วยพลิกเอาดินที่กลบไว้ขึ้นมาอีกครั้ง เพื่อทำลายวัชพืชที่ขึ้นใหม่และเป็นการย่อยดินให้มีขนาดเล็กลง จำนวนครั้งในการ ไถแปรขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของวัชพืช ลักษณะดิน และระดับน้ำ

“การไถคราด” เป็นการกำจัดวัชพืช ตลอดจนการทำให้ดินแตกตัว และเป็นเทือกพร้อมที่จะปักดำได้ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่ทำต่อจาก ขั้นที่ 1 และขังน้ำไว้ระยะหนึ่ง เพื่อให้มีสภาพดินที่เหมาะสมในการคราด หรือการใช้ลูกทูปในบางพื้นที่อาจมีการใช้โรตารี ปกติการไถและคราดในนาตามักจะใช้แรงวัว ควาย หรือแทรกเตอร์ขนาดเล็ก ที่เรียกว่า ควายเหล็กหรือไถยนต์เดินตามทั้งนี้เป็นเพราะพื้นที่นาตามันได้มีคันนาแบ่งกัน ออกเป็นแปลงเล็ก ๆ คันนามีไว้สำหรับกักเก็บน้ำหรือปล่อยน้ำทิ้งจากแปลงนานาค้าจึงมีการบังคับน้ำในนาได้บ้างพอสมควร ก่อนที่จะทำการไถจะต้องรอให้ดินมีความชื้นพอที่จะไถได้เสียก่อนปกติจะต้องรอให้ฝนตกจนมีน้ำขังในผืนนาหรือไขน้ำเข้าไปในนาเพื่อให้ดินเปียก

ข้อควรระวังในการเตรียมดิน

- ควรปล่อยให้นามีโอกาสแห้งสนิท เป็นระยะเวลาานพอสมควร และถ้าสามารถไถพลิกดินล่างขึ้นมาตากให้แห้งได้ก็จะดียิ่งขึ้น ถ้าดินเปียกน้ำติดต่อกันโดยไม่มีโอกาสแห้ง จะเกิดการสะสมของสารพิษ เช่นแก๊สไซแน (ไฮโดรเจนซัลไฟด์) และกรดอินทรีย์ เป็นต้น ซึ่งถ้าสารเหล่านี้มีปริมาณมากก็จะเป็นอันตรายต่อรากข้าวได้

- ควรมีการหมักฟาง หญ้ารวมทั้งอินทรีย์วัตถุเพื่อให้สลายตัวสมบูรณ์ ประมาณ 2 สัปดาห์ หลังการไถเตรียมดิน เพื่อให้ดินปรับตัวอยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของข้าว และสามารถปลดปล่อยธาตุอาหารที่จำเป็นออกมาให้แก่ต้นข้าวดินกรดจัดหรือดินเปรี้ยวจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างต่ำ (pH ต่ำกว่า 4.0)

- ควรขังน้ำไว้อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนปักดำข้าว เพื่อให้ปฏิกิริยาต่าง ๆ ตลอดจนความเป็นกรดของดินลดลงสู่สภาวะปกติ และค่อนข้างเป็นกลางเสียก่อน ดินกลุ่มนี้ถ้ามีการขังน้ำตลอดปี หรือมีการทำนาปีละ 2 ครั้ง ก็จะเป็นการลดสภาวะความเป็นกรดของดิน และการเกิดสารพิษลงได้ ซึ่งจะทำให้ผลผลิตของข้าวสูงขึ้น



2.3.2 การใส่ปุ๋ย คำนแนะนำโดยทั่วไปสำหรับพันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสง สูตรปุ๋ยเคมีและอัตราการใช้ตามชนิดเนื้อดิน

- การใส่ปุ๋ยแต่ละครั้งให้เลือกใช้ปุ๋ยเพียงสูตรเดียวเท่านั้น
- อัตราที่ใส่ทั้งครั้งที่ 1 และที่ 2 ตัวเลขตัวหน้าเป็นอัตราปกติ ส่วนตัวเลขตัวหลังเป็นอัตราที่ต้องการผลผลิต เพิ่มมากกว่าอัตราปกติ
- ถ้าจำเป็นต้องปักดำเดือนกันยายน หรือตุลาคม ให้นำปุ๋ยครั้งที่ 2 รวมกับปุ๋ยครั้งที่ 1 ใส่ที่ระยะปักดำ ยกเว้น ภาควิชาพืชสวนออกใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำปกติ
- ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 ที่ระยะปักดำหรือใส่ก่อนปักดำแล้วคราดกลบหรือหลังปักดำ 15-20 วัน และใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ที่ระยะกำเนิดช่อดอก (ประมาณ 25-30 วันก่อนข้าวออกดอก) หรือใส่หลังใส่ปุ๋ยครั้งแรกแล้ว 30 วัน
- สำหรับนาหยอด นาหว่านข้าวแห้ง นาหว่านน้ำตมและนาข้าวขึ้นน้ำใส่ปุ๋ย ครั้งที่ 1 ที่ระยะ 20-30 วันหลัง ข้าวออก ส่วนปุ๋ยครั้งที่ 2 ใส่เฉพาะนาข้าวขึ้นน้ำอาจจะใส่ที่ระยะน้ำในนาลึก ประมาณ 30 เซนติเมตร หรือก่อนที่น้ำจะลึกเกินกว่า 30 เซนติเมตร ก็ได้
- แอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) และยูเรีย (46-0-0)

ตารางที่ 5.1.6-4 สูตรปุ๋ยเคมีและอัตราการใช้ตามชนิดเนื้อดิน

ชนิดเนื้อดิน	การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1		ชนิดของปุ๋ยและอัตราการใช้ปุ๋ยครั้งที่ 2		
	สูตรปุ๋ยที่แนะนำ	อัตราการใช้ปุ๋ย (กก./ไร่)	แอมโมเนียมซัลเฟต (กก./ไร่)	หรือยูเรีย (กก./ไร่)	หรือปุ๋ยสูตรต่างๆ (กก./ไร่)
ประเภทดินเหนียว	16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-20-0	20-25	10-20	5-10	20-25
ประเภทดินร่วนและดินทราย	16-16-8 หรือ 18-12-6 หรือ 15-15-15	20-25	10-20	5-10	20-25
	13-13-21	25-30	10-20	5-10	25-30

2.4 แมลงศัตรูข้าว

2.4.1 เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เป็นแมลงจำพวกปากดูด ตัวเต็มวัยมีลำตัวสีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลปนดำ มีรูปร่าง 2 ลักษณะ คือ ชนิดปีกยาว (macropterous form) และชนิดปีกสั้น (brachypterous form) ชนิดมีปีกยาวสามารถเคลื่อนย้ายและอพยพไปในระยะทางไกลและไกล โดยอาศัยกระแสลมช่วย ตัวเต็มวัยเพศเมียจะวางไข่เป็นกลุ่ม ส่วนใหญ่วางไข่ที่กาบใบข้าว หรือเส้นกลางใบ โดยวางไข่เป็นกลุ่ม เรียงแถวตามแนวตั้งฉากกับกาบใบข้าว บริเวณที่วางไข่จะมีรอยข้ำเป็นสีน้ำตาล ไข่มีลักษณะรูปกระสวยโค้งคล้ายกล้วยหอม มีสีขาวปน ตัวอ่อนมี 5 ระยะ ระยะตัวอ่อน 16-17 วัน ตัวเต็มวัยเพศเมียชนิดปีกยาวมีขนาด 4-4.5 มิลลิเมตร วางไข่ประมาณ 100 ฟอง เพศผู้มีขนาด 3.5-4 มิลลิเมตร เพศเมียชนิดปีกสั้นวางไข่ประมาณ 300 ฟอง ตัวเต็มวัยมีชีวิตประมาณ 2 สัปดาห์ ในหนึ่งฤดูปลูกข้าวเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลสามารถเพิ่มปริมาณได้ 2-3 อายุขัย



การป้องกันกำจัด

1) ปลุกข้าวพันธุ์ค่อนข้างต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และไม่ควรปลูกพันธุ์เดียวติดต่อกันเกิน 4 ฤดูปลูก ควรปลูกสลับกันระหว่างพันธุ์ต้านทานสูงกับพันธุ์ทนทานหรือพันธุ์อ่อนแอ ปานกลาง โดยพิจารณาอายุเก็บเกี่ยวให้ใกล้เคียงกัน เพื่อลดความเสียหายเมื่อเกิดการระบาดรุนแรง

2) ในแหล่งที่มีการระบาด และควบคุมระดับน้ำในนาได้ หลังปักดำหรือหว่าน 2-3 สัปดาห์จนถึงระยะตั้งท้องควบคุมน้ำในแปลงนาให้พอดินเปียก หรือมีน้ำเรี่ยผิวดินนาน 7-10 วัน แล้วปล่อยขังทิ้งไว้ให้แห้งเองสลับกันไป จะช่วยลดการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

3) เมื่อตรวจพบสัดส่วนของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลตัวเต็มวัยต่อมวนเขียวดูดไข่ ระหว่าง 6 :1- 8 :1 หรือตัวอ่อนวัยที่ 1-2 เมื่อข้าวอายุ 30-45 วัน จำนวนมากกว่า 10 ตัวต่อต้นให้ใช้สารฆ่าแมลง บูโพรเพซิน อัตรา 25 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

2.4.2 เพลี้ยกระโดดหลังขาว แมลงจำพวกปากดูด ตัวเต็มวัยคล้ายกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล แต่ปีกมีจุดดำที่กลางและปลายปีก และมีแถบสีขาวตรงส่วนอกระหว่างฐานปีกทั้งสอง ตัวเต็มวัย มีสีน้ำตาลถึงสีดำ ลำตัวสีเหลือง มีแถบสีขาวเห็นชัดอยู่ตรงส่วนอกระหว่างฐานปีกทั้งสอง มีทั้งชนิดปีกสั้นและปีกยาว เพศผู้พบเฉพาะชนิดปีกยาวลำตัวยาวประมาณ 2.5 มิลลิเมตร เพศเมียยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร วางไข่ในใบและกาบใบข้าวโดยจะวางไข่อยู่เหนือกว่าระดับที่เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลวางไข่ เพศเมียสามารถวางไข่ได้ 300-500 ฟองในชั่วชีวิตประมาณ 2 สัปดาห์ ไข่มีลักษณะและขนาดเหมือนกับไข่ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล แต่มีเปลือกหุ้มไขยาวกว่า ตัวอ่อนมีจุดดำและขาวที่ส่วนท้องด้านบน ต่างจากเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลที่ตัวอ่อนมีสีน้ำตาลอ่อน ตัวอ่อนมี 5 ระยะ ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยอาศัยอยู่บริเวณกอข้าวเช่นเดียวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล แต่ตัวเต็มวัยชอบอาศัยอยู่บริเวณกลางต้นข้าวเหนือระดับที่เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลอยู่

การป้องกันกำจัด

1) ปลุกข้าวพันธุ์ต้านทาน โดยปลูกสลับกันอย่างน้อย 2 พันธุ์ เพื่อป้องกันไม่ให้เพลี้ยกระโดดหลังขาวปรับตัวทำลายข้าวพันธุ์ต้านทานได้ เร็ว หรือถ้าปลูกข้าวพันธุ์เดียว ไม่ควรปลูกติดต่อกันเกิน 4 ฤดูปลูก

2) เมื่อตรวจพบเพลี้ยกระโดดหลังขาวมากกว่า 1 ตัวต่อต้นให้ใช้น้ำออกจากแปลงนาและปฏิบัติเช่นเดียวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

2.4.3 หนอนห่อใบข้าว ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนปีกสีน้ำตาลเหลืองมีแถบสีดำพาดที่ปลายปีก ตรงกลางปีกมีแถบสีน้ำตาลพาดขวาง 2-3 แถบ ขณะเกาะใบข้าวปีกจะหุบเป็นรูปสามเหลี่ยม มักเกาะอยู่ในที่ร่มใต้ใบข้าว เพศผู้มีขนาดเล็กกว่าเพศเมียเล็กน้อย เพศเมียวางไข่เวลากลางคืนประมาณ 300 ฟองบนใบข้าว ขนตามแนวเส้นกลางใบและสามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ไข่มีลักษณะเป็นรูปจานสีขาวขุ่นเป็นกลุ่มประมาณ 10-12 ฟอง บางครั้งวางไข่เป็นพองเดี่ยวๆ ระยะไข่ 4-6 วัน หนอนที่ฟักจากไข่ใหม่ๆ มีสีขาวใส หัวมีสีน้ำตาลอ่อน หนอนโตเต็มที่มีสีเขียวแถบเหลือง หัวสีน้ำตาลเข้ม หนอนโตเต็มที่จะเคลื่อนไหวยาวรวดเร็วเมื่อถูกสัมผัส หนอนมี 5-6 ระยะ ส่วนใหญ่มี 5 ระยะ หนอนวัยที่ 5 เป็นวัยที่กินใบข้าวได้มากที่สุด ระยะหนอน 15-17 วัน หนอนเข้าดักแด้ในใบข้าวที่ห่อตัวนั้น ระยะดักแด้ 4-8 วัน ตัวเต็มวัยจะหลบซ่อนบนต้นข้าวและวัชพืชตระกูลหญ้าในเวลากลางวัน และจะบินหนีเมื่อถูกรบกวน



การป้องกันกำจัด

- 1) ในพื้นที่ที่มีการระบาดเป็นประจำควรปลูกข้าว 2 พันธุ์ขึ้นไป โดยปลูกสลับพันธุ์กัน จะช่วยลดความรุนแรงของการระบาด
- 2) กำจัดพืชอาศัย เช่น หญ้าข้าวหนุก หญ้าหนูกสีชมพู หญ้าปล้อง หญ้าไซ หญ้าชันกาด และข้าวป่า
- 3) ไม่ควรใช้สารฆ่าแมลงชนิดเม็ดและสารกลุ่มไพรีทรอยด์สังเคราะห์หรือสารผสมสารไพรีทรอยด์สังเคราะห์ ในข้าวอายุหลังหว่าน 40 วัน เพราะศัตรูธรรมชาติจะถูกทำลาย ทำให้เกิดการระบาดของหนอนห่อใบข้าวรุนแรงได้ในระยะข้าวตั้งท้อง-ออกรวง
- 4) เมื่อเริ่มมีการระบาดของหนอนห่อใบในแปลงข้าว ไม่ควรใช้ปุ๋ยไนโตรเจนเกิน 5 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยยูเรียไม่เกิน 10 กิโลกรัมต่อไร่ ควรแบ่งใส่ปุ๋ยในช่วงข้าวกำลังเจริญเติบโตและลดปริมาณปุ๋ยที่ใส่ โดยปุ๋ยสูตร 16-20-0 ใส่ไม่เกิน 30 กิโลกรัมต่อไร่
- 5) เมื่อตรวจพบผีเสื้อหนอนห่อใบข้าว 4-5 ตัวต่อตารางเมตร และพบใบข้าวถูกทำลายมากกว่า 15 เปอร์เซ็นต์ในข้าวอายุ 15-40 วัน ใช้สารฆ่าแมลงประเภทดูดซึม

2.4.4 แมลงบัว เต็มวัยของแมลงบัว มีลักษณะคล้ายยุงหรือริ้นลำตัวยาวประมาณ 3-4 มิลลิเมตร หนวด และขา มีสีดำ เวลากลางวันตัวเต็มวัย จะเกาะซ่อนตัวอยู่ใต้ใบข้าวบริเวณกอข้าวและจะบินไปหาที่มีแสงไฟเพื่อผสมพันธุ์เพศผู้มีลำตัวสีน้ำตาลปนเหลืองขนาดเล็กกว่าเพศเมีย เพศเมียส่วนท้องมีสีแดงส้มวางไข่ใต้ใบข้าวเป็นส่วนใหญ่ในตอนกลางคืนโดยวางเป็นฟองเดี่ยวๆ หรือเป็นกลุ่ม 3-4 ฟอง เพศเมีย 1 ตัวสามารถวางไข่ได้หลายร้อยฟองในชั่ว อายุ 4 วัน ไม่มีลักษณะคล้ายกล้วยหอม สีชมพูอ่อน ยาวประมาณ 0.45 มิลลิเมตร กว้าง 0.09 มิลลิเมตร ระยะไข่ประมาณ 3-4 วัน ไข่ต้องการความชื้นสัมพัทธ์ 80-90 % ในการฟักออกเป็นตัวหนอน ตัวหนอนคล้ายหนอนแมลงวันหัวท้ายเรียวยาวหนอนมี 3 ระยะ ตัวหนอนที่ฟักจากไข่จะคลานตามบริเวณกาบใบเพื่อแทรกตัวเข้าไปในกาบใบ เข้าไปอาศัยกัดกินที่จุดเจริญ (growing point) ของตาดยอดหรือตาข้างที่ช่อระยะหนอนนาน 11 วัน ขณะที่หนอนอาศัยกัดกินอยู่ภายในตาที่กำลังเจริญเติบโตต้นข้าวจะสร้างหลอด หุ้มตัวหนอนไว้ทำให้เกิดเป็นช่องกลวงที่เรียกว่า “หลอดบัวหรือหลอดหอม” หลอดจะยิ่งขยายใหญ่ขึ้นตรงส่วนที่ถูกหนอนบั่วทำลาย มีลักษณะเป็นหลอดยาว มีสีเขียวอ่อน แตกต่างจากหน่อข้าวปกติต้นข้าวและกอข้าวที่ถูกทำลายมีอาการแคระแกร็น เตี้ย ลำต้นกลม สีเขียวเข้ม ไม่ออกรวง

การป้องกันกำจัด

- 1) ขจัดวัชพืชรอบแปลงนา เช่น ข้าวป่า หญ้าข้าวหนุก หญ้าไซ หญ้าแดง หญ้าชันกาด และหญ้านกสีชมพู ก่อนตกกล้าหรือหว่านข้าวเพื่อทำลายพืชอาศัยของแมลงบัว
- 2) ภาคนี้อ ควรปลูกข้าวหรือปักดำช่วงวันที่ 15 กรกฎาคม - สิงหาคม หรือปรับวิธีปลูกโดยการปักดำ 2 ครั้ง เพื่อลดความรุนแรงที่เกิดจากการทำลายของแมลงบัว หลังปักดำจนถึงข้าวอายุ 45 วัน ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ควรปลูกหรือปักดำระหว่างเดือนมิถุนายน-15 กรกฎาคม
- 3) ไม่ควรปลูกข้าวโดยวิธีหว่านหรือปักดำถี่ (ระยะปักดำ 10x15 และ 15x15 เซนติเมตร) ในพื้นที่ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีการระบาดของแมลงบัวเป็นประจำ
- 4) ทำลายตัวเต็มวัยที่บินมาเล่นแสงไฟตามบ้านช่วงเวลาตั้งแต่ 19:00-21:00 น. โดยใช้ไม้ตีแมลงวัน



5) ไม่ควรใช้สารฆ่าแมลงใดๆ ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูเนื่องจากไม่ได้ผลและยังทำลายศัตรูธรรมชาติ

2.4.5 โรคข้าวที่สำคัญ

• โรคใบไหม้

ระยะกล้า ใบมีแผล จุดสีน้ำตาลคล้ายรูปตา มีสีเทาอยู่ตรงกลางแผล ความกว้างของแผลประมาณ 2-5 มิลลิเมตร และความยาวประมาณ 10-15 มิลลิเมตร แผลสามารถขยายลุกลามและกระจายทั่วบริเวณใบ ถ้าโรครุนแรงกล้าข้าวจะแห้งพุดตาย อาการคล้ายถูกไฟไหม้

ระยะแตกกอ อาการพบได้ที่ใบ ข้อต่อของใบ และข้อต่อของลำต้น ขนาดแผลจะใหญ่กว่าที่พบในระยะกล้า แผลลุกลามติดต่อกันได้ที่บริเวณข้อต่อ ใบจะมีลักษณะแผลข้างสีน้ำตาลดำ และมักหลุดจากกาบใบเสมอ

ระยะออกรวง (โรคไหม้คอรวง หรือ โรคเน่าคอรวง) ถ้าข้าวเพิ่งจะเริ่มให้รวง เมื่อถูกเชื้อราเข้าทำลาย เมล็ดจะลีบหมด แต่ถ้าเป็นโรคตอนรวงข้าวแก่ใกล้เก็บเกี่ยว จะปรากฏรอยแผลข้างสีน้ำตาลที่บริเวณคอรวง ทำให้เปราะหักง่าย รวงข้าวร่วงหล่นเสียหายมาก

การแพร่ระบาด พบโรคในแปลงที่ต้นข้าวหนาแน่น ทำให้อับลม ถ้าใส่ปุ๋ยไนโตรเจนสูงและมีสภาพแห้งในตอนกลางวันและชื้นจัดในตอนกลางคืน น้ำค้างยาวนานถึงตอนสายราว 9 โมง อากาศค่อนข้างเย็น อุณหภูมิประมาณ 22-25 °C ลมแรงจะช่วยให้โรคแพร่กระจายได้ดี

การป้องกันกำจัด

- ใช้พันธุ์ค่อนข้างต้านทานโรค
- หว่านเมล็ดพันธุ์ในอัตราที่เหมาะสม คือ 15-20 กิโลกรัม/ไร่ ควรแบ่งแปลงให้มีการระบายถ่ายเทอากาศดี และไม่ควรใส่ปุ๋ยไนโตรเจนสูงเกินไป
- คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา
- ในแหล่งที่เคยมีโรคระบาดและพบแผลโรคไหม้ทั่วไป 5 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ใบควรฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อรา

• โรคเมล็ดต่าง พบในระยะออกรวง พบแผลสีต่างๆ เช่นเป็นจุดสีน้ำตาลหรือดำหรือมีลายสีน้ำตาลดำหรือสีเทาปนชมพูที่เมล็ดบนรวงข้าว ทั้งนี้เพราะมีเชื้อราหลายชนิดที่สามารถเข้าทำลายและทำให้เกิดอาการต่างกันไป การเข้าทำลายของเชื้อรามักจะเกิดในช่วงดอกข้าวเริ่มโผล่จากกาบหุ้มรวงจนถึงระยะเมล็ดข้าวเริ่มเป็นน้านม และอาการเมล็ดต่าง จะปรากฏเด่นชัดในระยะใกล้เก็บเกี่ยว

การป้องกันกำจัด

- เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูก ควรคัดเลือกจากแปลงที่ไม่เป็นโรค
- คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น แมนโคเซบ ในอัตรา 3 กรัม /เมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม
- ถ้าพบการระบาดของโรคใบจุดสีน้ำตาล และใบขีดสีน้ำตาล ในระยะต้นข้าวตั้งท้องใกล้ออกรวงให้ฉีดพ่น ด้วยสารป้องกัน กำจัดเชื้อรา



• โรคดอกกระถิน เกิดจากเชื้อราเข้าทำลายรวงข้าวในระยะเริ่มออกดอกเมื่อสภาพอากาศมีความชื้นสูง เช่นมีฝนหรือน้ำค้างมาก ในระยะแรก เชื้อราดอกกระถินจะเป็นกลุ่มก้อนขนาดเล็กสีเหลืองมีเยื่อหุ้มอยู่ระหว่างเปลือกเมล็ดข้าว ต่อมาเชื้อราดอกกระถินจะมีขนาดใหญ่ขึ้น จนคลุมเมล็ดข้าวทั้งเมล็ดเมื่อเชื้อราเจริญต่อไป เยื่อหุ้มจะแตกออก เชื้อราจะเปลี่ยนเป็นสีส้ม สุดท้ายก่อนเชื้อราดอกกระถินจะมีรอยแยกและมีสีเขียวเข้มปนเหลือง ระยะนี้เชื้อราจะปลิวไปกับลม เข้าทำลายเมล็ดข้าว ต้นอื่นๆต่อไปได้

การป้องกันกำจัด

- ใส่ปุ๋ยตามอัตราแนะนำของทางราชการ ไม่ควรใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากเพราะจะทำให้โรคระบาดรุนแรงยิ่งขึ้น

- ในระยะข้าวตั้งท้องถึงระยะนํ้านม ถ้ามีฝนหรือน้ำค้างมากควรพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชต่อไปนี้อย่างใดอย่างหนึ่ง ผสมน้ำ 20 ลิตร

2.4.6 การตรวจตัดพันธุ์ปน

• ระยะกล้า = สีใบ, สีลำต้น, ทรงต้น และความสูง

• ระยะแตกกอ = ความสูง, ลักษณะของใบและลำต้น, สีของใบและลำต้น, มุมของใบกับลำต้น, ทรงกอ และข้าววัชพืช

• ระยะออกดอก = ความพร้อมในการออกดอก, สีและความสูงของรวง, ความยาวของรวง, ขนาดและลักษณะของใบธง, ลักษณะของเมล็ดและรวงและข้าววัชพืช

• ระยะโน้มรวง = สีและลักษณะของเมล็ด, สีและลักษณะของรวงข้าว, ลักษณะการตั้งของใบธงและข้าววัชพืช

• ระยะข้าวก่อนเก็บเกี่ยว = การแก่ของใบ, ความพร้อมเพรียงในการสุกแก่, สีและลักษณะของเมล็ด และความแตกต่างของต้นข้าวและเมล็ดกับต้นข้าวพันธุ์ที่ปลูก ก่อนการเก็บเกี่ยว

2.4.7 ข้าววัชพืช สามารถจำแนกความแตกต่างลักษณะภายนอกได้ 3 ชนิด คือ

- ข้าวดีด ข้าวแดง

- ข้าวหาง

- ข้าวแดงหรือข้าวลาย

2.4.8 การจัดการเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกที่มีคุณภาพดี

- เก็บเกี่ยวระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ข้าวเปลือกที่มีคุณภาพการสีที่ได้เต็มเมล็ด

- ข้าวอยู่ในระยะพลับพลึง (รวงข้าวอายุ 25-35 วันหลังวันออกดอก)

- เมล็ดข้าวเปลือกในรวงสุกเหลืองไม่น้อยกว่าสามในสี่ส่วนของรวง

การจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพ มีเนื้อหาดังนี้

ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวให้ได้คุณภาพดี ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1) การกำหนดเป้าหมายการผลิตเมล็ดพันธุ์ในแต่ละพันธุ์ข้าวจัดทำขึ้นจากการประชุมร่วมกันของผู้เกี่ยวข้องโดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานหลายด้าน ได้แก่ ความต้องการทางการตลาด ราคาข้าว สภาพพื้นที่ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ พันธุ์ข้าวที่ดำเนินการผลิต การกำหนดช่วงเวลาปลูกและเก็บเกี่ยวให้เหมาะสมกับช่วงเวลาความต้องการของลูกค้า สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมในการผลิต แหล่งที่มาและปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้



จัดทำแปลงขยายพันธุ์ ขั้นตอนการปฏิบัติในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ วัสดุอุปกรณ์และเงินทุน ตลอดจนบุคลากร ที่มีความรู้ ความชำนาญทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำ ติดตามกำกับกับการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ของเกษตรกรให้มีคุณภาพดีได้ตามมาตรฐาน

2) การคัดเลือกพื้นที่และเกษตรกร วิธีการปฏิบัติควรดำเนินการคัดเลือกพื้นที่และเกษตรกรไปพร้อมๆ กัน โดยพิจารณาคัดเลือกพื้นที่ที่มีสภาพที่ตั้งที่เหมาะสมต่อการผลิตข้าวพันธุ์นั้นๆ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ อยู่ในเขตชลประทานหรือมีน้ำเพียงพอเป็นพื้นที่ติดต่อกันเป็นแปลงใหญ่ มีการคมนาคมสะดวกไม่เป็นพื้นที่ระบาดของโรคและแมลงศัตรู ไม่เลือกพื้นที่ในฤดูที่ผ่านมาปลูกข้าวต่างพันธุ์กับพันธุ์ข้าวที่จะผลิต เพื่อป้องกันการปนพันธุ์ การคัดเลือกเกษตรกร พิจารณาผู้มีความพร้อม ความชำนาญ และประสบการณ์ในการปลูกข้าวเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว สามารถเรียนรู้และยอมรับ วิทยาการผลิตเมล็ดพันธุ์ใหม่ๆ มีความซื่อตรง และให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และแนวทางการจัดทำแปลงขยายพันธุ์

3) การจัดหาเมล็ดพันธุ์เพื่อการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ เมล็ดพันธุ์ที่จะนำไปใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ตั้งต้นหรือ หัวเชื้อในแปลงขยายพันธุ์ต้องมั่นใจในคุณภาพ และสามารถทวนสอบได้ว่า มาจากแหล่งผลิตที่ได้รับ การรับรองคุณภาพจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ มีการทดสอบและยืนยันคุณภาพอีกครั้งก่อนจ่ายเมล็ดพันธุ์ มีปริมาณพอเพียง และมีคุณภาพดีตามมาตรฐานของชั้นเมล็ดพันธุ์หลักหรือขยาย โดยคำนวณปริมาณที่ต้องการใช้เมล็ดพันธุ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ จากอัตราการขยายพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับข้าวพันธุ์นั้นๆ ในแต่ละแหล่งผลิต (อัตราการขยายพันธุ์ 1 : 50 กก. หมายถึง เมล็ดพันธุ์หลัก/ขยาย 1 กก. สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ 50 กก.)

4) การวางแผนปฏิบัติงานการติดตามแปลงขยายพันธุ์ต้องดำเนินการทันทีเมื่อเจ้าหน้าที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลแปลงขยายพันธุ์ เริ่มต้นจากการวางแผนการจัดทำแปลงขยายพันธุ์และแผนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนในแต่ละขั้นตอนที่สำคัญ คือ การคัดเลือก พื้นที่และเกษตรกร จัดทำทะเบียนเกษตรกรผู้ร่วมจัดทำแปลงขยายพันธุ์ จ่ายเมล็ดพันธุ์เพื่อการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ จัดทำข้อตกลง บันทึกวันปลูก การจัดขนาดของกลุ่มแปลง และกำหนดแผนปฏิบัติงานการติดตามแปลงขยายพันธุ์ในช่วงเวลาต่างๆ ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

- การคัดเลือกพื้นที่และเกษตรกร
- การอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว
- การจ่ายเมล็ดพันธุ์เพื่อการจัดทำแปลงขยายพันธุ์
- การปลูกดูแลรักษาแปลงขยายพันธุ์ข้าว
- การกำจัดวัชพืชในช่วงเวลาที่เหมาะสม
- การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว
- การขนส่งและจัดซื้อเมล็ดพันธุ์คืนเข้าสู่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว

นอกจากนี้ยังต้องกำหนดกิจกรรมที่จะต้องปฏิบัติกับผู้เกี่ยวข้องนอกเหนือจากเกษตรกรด้วย เช่น การประสานงานการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ก่อนการจัดซื้อ การจัดซื้อเมล็ดพันธุ์คืนจากเกษตรกรแปลงขยายพันธุ์ การประสานงานเพื่อนำเมล็ดพันธุ์เข้าปรับปรุงสภาพในโรงงาน และการสรุปผลการจัดทำแปลงขยายพันธุ์

5) การติดตาม กำกับแปลงข้าวพันธุ์ให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพสูง การจัดทำแปลงขยายพันธุ์เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ให้มีคุณภาพดี จำเป็นต้องมีการติดตาม กำกับ ควบคุมการปฏิบัติของเกษตรกรให้เป็นไปตาม



แบบทางการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ให้มีคุณภาพดี ซึ่งดำเนินการโดยยึดหลักการป้องกันและควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ ดังนี้

(1) การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อให้ได้ปริมาณและคุณภาพสูงตามต้องการ

(2) มีการป้องกันการเสื่อมพันธุ์และการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ โดยไม่ปลูกใกล้กับแปลงข้าว พันธุ์อื่นๆ หากปลูกใกล้ต้องมีแนวถนนกั้นและจะต้องปลูกแนวกันการปนพันธุ์ ตามระเบียบว่าด้วยมาตรฐานแปลงขยายพันธุ์ข้าว ของปีที่ยังคับใช้ปัจจุบัน

(3) มีการใช้เทคโนโลยีการผลิตตามเงื่อนไขและแนวทางการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ให้มีคุณภาพที่กำหนด

(4) มีการวิเคราะห์ปัญหาและสรุปผลการดำเนินงานเมื่อเสร็จสิ้นฤดู เพื่อพัฒนาระบบการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นคุณภาพ ต้องกำหนดตามระยะการเจริญเติบโตของข้าว ประกอบด้วย ระยะกล้า ระยะแตกกอ ระยะออกดอก ระยะโน้มรวง และระยะสุกแก่

6) การตรวจตัดพันธุ์ปน การปฏิบัติเพื่อควบคุมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตในแปลงขยายพันธุ์ โดยตรวจต้นข้าวที่ปลูกว่า มีลักษณะตรงตามพันธุ์เพียงใดหรือมีต้นข้าวพันธุ์อื่นขึ้นปะปนอยู่ จึงควรต้องมีการตรวจตัดดินแปลงขยายพันธุ์อย่างเป็นทางการอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะที่สามารถประเมินลักษณะประจำพันธุ์ที่ถูกต้องได้ดีที่สุด โดยทั่วไปแล้วแนะนำให้เกษตรกรตรวจตัดพันธุ์ปนเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการตรวจคุณภาพแปลงขยายพันธุ์อย่างเป็นทางการ ตลอดจนให้คำแนะนำในการป้องกันกำจัดพันธุ์ปน เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ดี ตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งการกำจัดข้าวพันธุ์ปน อาจทำไปพร้อมกับการกำจัดวัชพืชและการตรวจโรคแมลงในแปลงขยายพันธุ์ซึ่งสามารถทำได้ในระยะต่างๆ ดังนี้

ระยะกล้า ตรวจดูความแตกต่างของสีใบ ความสูง สีลำต้น ทรงต้น มุมของใบกับลำต้นและใบที่แสดงอาการเป็นโรค (ข้อพิจารณาเพิ่มเติม การเตรียมแปลงกล้าควรไถหมักดินไว้ อย่างน้อย 10-15 วัน แปลงกล้าต้องไม่มีพืชพันธุ์อื่น แปลงกล้าต้องห่างจากแปลงพันธุ์ข้าวอื่นอย่างน้อย 3 เมตร ถอนกล้าโดยเว้นรอบขอบแปลงอย่างน้อย 50 เซนติเมตร)

ระยะแตกกอ ตรวจดูความแตกต่างของความสูง ลักษณะและสีของใบ สีลำต้น ทรงกอ การแตกกอ มุมของใบกับลำต้น ต้นที่เป็นโรคหรือมีลักษณะที่ผิดปกติและข้าววัชพืช

ระยะออกดอก ตรวจดูลักษณะช่อดอก ช่วงเวลาการออกดอกก่อนหรือหลังเพื่อทำการเปรียบเทียบกับ ต้นพืชพันธุ์ที่ปลูก สีของรวงลักษณะความสูงของรวงการชูรวง ความยาวของคอรรวง การตั้งและสีของใบธงและทรงกอข้าวที่ต่างกัน

ระยะโน้มรวงตรวจดูความแตกต่างของสีและลักษณะเมล็ด ลักษณะการเรียงตัวของเมล็ดข้าว ลักษณะและความยาวของคอรรวง ลักษณะการตั้งและสีของใบธง

ระยะสุกแก่ ตรวจดูความแตกต่างของต้นข้าวและเมล็ดข้าวเปลือกที่มีลักษณะที่แตกต่างออกไปจากต้นข้าว พันธุ์ที่ปลูกก่อนทำการเก็บเกี่ยว

7) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้เกษตรกรเก็บเกี่ยวและมีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้อง ภายใต้สภาพแวดล้อมระยะเวลาที่เหมาะสม และสามารถจัดการผลผลิตเมล็ดพันธุ์ให้คงคุณภาพดี ก่อนนำไปปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ต่อไปควรดำเนินการ ดังนี้



• การเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยวข้าวแนะนำให้เกษตรกรระบายน้ำออกจากแปลงนาจนถึงวันเก็บเกี่ยว ประมาณ 10 วัน เพื่อให้ข้าวสุกแก่สม่ำเสมอ หรือสังเกตเมล็ดที่ปลายรวงเปลี่ยนเป็นแป้งแข็งและเมล็ดเปลี่ยนเป็นสีเหลือง

ระยะเก็บเกี่ยวผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เหมาะสม คือ เก็บเกี่ยวข้าวระยะพลับพลึงซึ่งจะเก็บเกี่ยวข้าวหลังจากวันที่ข้าวออกดอก เป็นเวลา 28-30 วันในสภาพพื้นที่แปลงนาข้าวที่แห้ง และไม่มีน้ำขัง (วันที่ข้าวออกดอก หมายถึง วันที่รวงข้าวมีดอกบานเกือบเต็มที่หรือมีดอกบานประมาณ 75-80 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ปลูก) ซึ่งในระยะนี้เมล็ดพันธุ์ข้าวจะมีความชื้นประมาณ 20-26 เปอร์เซ็นต์)

ข้อดีของการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ข้าวในระยะที่เหมาะสม มีผลทำให้ได้ผลผลิตข้าวเต็มศักยภาพ ผลผลิตมีคุณภาพดี ทั้งสีของข้าวเปลือก การสุกแก่ทางสรีระเต็ม ที่และสม่ำเสมอ เมล็ดพันธุ์มีความแข็งแรงสูง ความชื้นเหมาะสมไม่เสียหายหรือเสียหายน้อยจากเครื่องมือเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวข้าวเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ในปัจจุบันมีการใช้รถเกี่ยวขนาดกันมากขึ้น เนื่องจากมีความสะดวกและลดปัญหาแรงงานในการเก็บเกี่ยว แต่มีโอกาสที่จะเกิดการปะปนพันธุ์ได้มากขึ้น ในกรณีที่รถเกี่ยวขนาดผ่านการเกี่ยวข้าวจากแปลงข้าวพันธุ์อื่นมาแล้วไม่ได้ทำความสะอาดมีเมล็ดข้าวเหลือติดอยู่ เมื่อนำไปเกี่ยวข้าวในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ เมล็ดที่ติดค้างอยู่เดิมจะไปปะปนกับพันธุ์ข้าวที่เก็บเกี่ยวมาทำให้เมล็ดพันธุ์จากแปลงนั้นไม่บริสุทธิ์หรือมีพันธุ์ปน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้อง ดูแลให้มีการทำความสะอาดรถเกี่ยวขนาดและรถบรรทุกเมล็ดพันธุ์ก่อนที่จะนำไปใช้งานเพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวหลังเก็บเกี่ยวจากแปลงมีความบริสุทธิ์ปราศจากพันธุ์ปนจึงควรทำความสะอาดรถเกี่ยวขนาดก่อนทำการเกี่ยวเสมอ

ข้อควรระวัง

1. ไม่ควรทำความสะอาดรถเกี่ยวขนาดใกล้แปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ เพราะน้ำและเมล็ดข้าวจะไหลลงแปลงทำให้เกิดเป็นข้าวเรือในฤดูปลูกต่อไปได้
2. ก่อนที่จะเกี่ยวข้าวเพื่อใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ ควรให้รถเกี่ยวขนาด เกี่ยวข้าวบริเวณหัวแปลงติดคันนาประมาณ 5-10 กระสอบออก ไม่นำไปใช้เป็นเมล็ดพันธุ์
3. ควรใช้รถเกี่ยวขนาดข้าวต่อเนื่องในพันธุ์เดียวกัน เพื่อไม่ต้องทำความสะอาดหลายครั้ง และไม่นำรถไปเกี่ยว ข้าวพันธุ์อื่น เมื่อยังเกี่ยวข้าวพันธุ์นั้นไม่แล้วเสร็จ
4. รถที่ใช้บรรทุกเมล็ดพันธุ์ข้าว หรือภาชนะบรรจุอื่นๆจะต้องไม่มีเมล็ดข้าวพันธุ์อื่นตกค้างอยู่

• การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

การดำเนินการเพื่อให้เมล็ดพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวจากแปลงขยายพันธุ์คงคุณภาพดีมีขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1. การนวดทำความสะอาดเบื้องต้น ปัจจุบันเกษตรกรนิยมใช้เครื่องจักรเนื่องจากทำงานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการคัดแยกสิ่งเจือปนออกไปจากเมล็ดได้ ซึ่งมี 2 ประเภท คือ เครื่องนวดข้าวขนาดเล็กและเครื่องเกี่ยวนวดข้าว (Combine Harvester)
2. การลดความชื้น เนื่องจากเมล็ดพันธุ์ข้าวมีคุณสมบัติที่สามารถรับและถ่ายเทความชื้นระหว่างภายในเมล็ดกับบรรยากาศรอบ ๆ เมล็ดพันธุ์ (hygroscopic) จนกระทั่งความชื้นถึงจุดสมดุล และยังมีองค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของบรรยากาศด้วยโดยทั่วไปแล้ว ระดับความชื้นที่ปลอดภัยสำหรับการเก็บรักษาของเมล็ดพันธุ์ข้าว คือ 13-14 % มีวิธีการลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์ ดังนี้



- ตากบนลานตาก ซึ่งความชื้นของเมล็ดพันธุ์จะลดลงโดยอาศัยแสงแดดและลม มีข้อควรพิจารณาในการปฏิบัติ คือ มีวัสดุรองรับเมล็ดพันธุ์ ไม่ควรตากเมล็ดพันธุ์บนพื้นโดยตรง เกี่ยเมล็ดพันธุ์ที่ตากเพื่อให้ความร้อนอย่างทั่วถึงอย่างน้อยวันละ 2-3 ครั้ง

- ใช้เครื่องลดความชื้น ควรมีความรู้ความเข้าใจในการปรับปริมาณลมและอุณหภูมิที่ใช้ ซึ่งมีหลักการปฏิบัติสำคัญ คือ ใช้อุณหภูมิต่ำเมื่อเมล็ดพันธุ์ มีความชื้นสูงแล้วค่อย ๆ เพิ่มอุณหภูมิเมื่อเมล็ดพันธุ์มีความชื้นลดต่ำลง ทั้งนี้ ลมร้อนที่ใช้ควรมีอุณหภูมิไม่เกิน 43 องศาเซลเซียสและแรงลมต้องเหมาะสมกับปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่นำเข้าถึงลดความชื้น

• การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

- เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผ่านการลดความชื้นแล้วอยู่ในระดับที่ปลอดภัยในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม

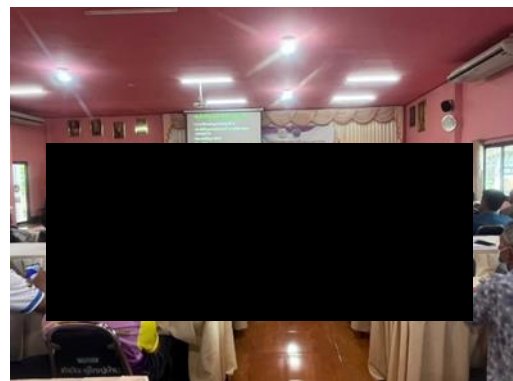
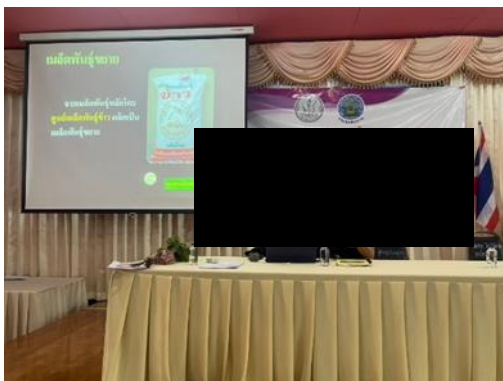
- สถานที่เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ต้องป้องกันแสงแดดและฝนได้ มีการระบายอากาศที่ดี

- มีวัสดุรองรับกองเมล็ดพันธุ์ เช่น แคร่ ไม่ควรวางบนพื้นดินหรือซีเมนต์โดยตรง หรือวางชิดฝาผนังมากเกินไป

- มีระบบควบคุมการเก็บรักษาเพื่อป้องกันการสับสน และเกิดการปะปนพันธุ์ โดยการติดป้ายบ่งชี้ หรือทำเครื่องหมายที่กระสอบบรรจุ

- ไม่เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ใกล้กับความชื้นหรือตัวนำความชื้น เช่น ปุ๋ย สารเคมี หรือแหล่งน้ำ

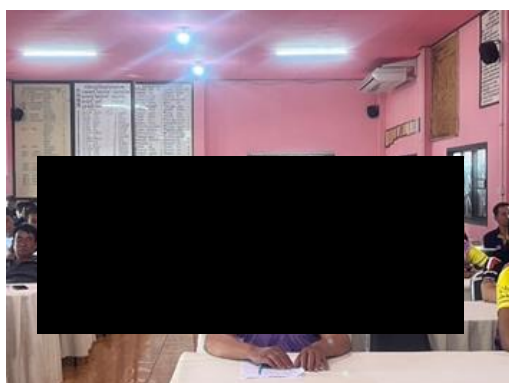
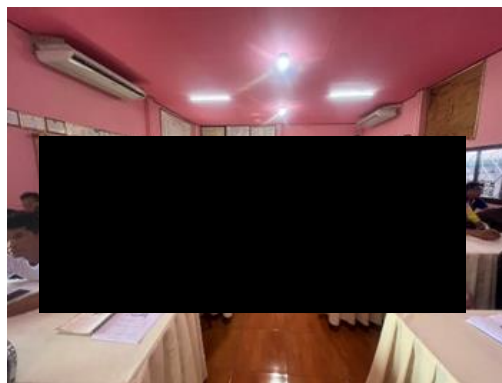
- ตรวจสอบสภาพและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ พร้อมเตรียมการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูที่อาจเข้าทำลายเมล็ดพันธุ์ในระหว่างการเก็บรักษา



รูปที่ 5.1.6-2 กิจกรรมเตรียมความพร้อมและถ่ายทอดองค์ความรู้ ระหว่างวันที่ 22-23 สิงหาคม 2567



3. จัดเวทีสรุปผลการดำเนินงานจัดกิจกรรมเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อจัดทำสรุปแนวทางการดำเนินงานโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงรายในวันที่ 26 สิงหาคม 2567 ณ ศูนย์ประสานงานชมรมกำนันผู้ใหญ่บ้านตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย



รูปที่ 5.1.6-3 เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อจัดทำสรุปแนวทางการดำเนินงานฯ วันที่ 26 สิงหาคม 2567

สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงรายได้กำหนดแผนการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2567 จำนวน 4 กิจกรรม ได้แก่

1) สำรวจและคัดเลือกเกษตรกรในพื้นที่รับประโยชน์เข้าร่วมโครงการ โดยพิจารณาจากการขึ้นทะเบียนเกษตรกร แล้วทำการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร ทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ในพื้นที่ดำเนินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

2) จัดประชุมชี้แจงโครงการฯ และเวทีวิเคราะห์ความต้องการของเกษตรกรเป้าหมาย จำนวน 1 ครั้งๆ ละ 50 ราย รวมเกษตรกรเป้าหมายทั้งสิ้น 100 ราย ในวันที่ 19-20 สิงหาคม 2567 เพื่อวิเคราะห์พื้นที่คน สินค้า รวบรวมปัญหา และความต้องการในการประกอบอาชีพทางการเกษตร ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย สำหรับนำข้อมูลไปประกอบการจัดทำแผนส่งเสริมการเกษตรเชิงพื้นที่

3) ถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ดำเนินโครงการ หลักสูตร “การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพ” ตามผลการวิเคราะห์พื้นที่และความต้องการของเกษตรกร ระหว่างวันที่ 22-23 สิงหาคม 2567 ณ ชมรมกำนันผู้ใหญ่บ้านตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย



4) จัดเวทีสรุปผลการดำเนินงานโครงการฯ เพื่อจัดทำสรุปแนวทางการพัฒนา และส่งเสริมอาชีพ การทำเกษตร ภายใต้การดำเนินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในวันที่ 26 สิงหาคม 2567 โดยมีเป้าหมายผู้เข้าร่วม จำนวน 50 ราย

บทสรุปการดำเนินงานโครงการปีงบประมาณ 2567

เกษตรกรได้รับองค์ความรู้เรื่องการผลิตข้าวคุณภาพ ได้ตระหนักถึงการผลิตข้าวจึงมีความต้องการที่จะ ดำเนินการ ดังนี้

1) การตรวจวิเคราะห์ดิน โดยสำนักงานเกษตรจังหวัด ร่วมกับสำนักงานเกษตรอำเภอแม่สรวย ได้ดำเนินการประสานและขอความอนุเคราะห์ไปยังสถานีพัฒนาที่ดินเชียงราย เพื่อตรวจวิเคราะห์ โดย หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วช่วงเดือนธันวาคม 67 - เดือนมกราคม 68 สถานีพัฒนาที่ดินจะขอตัวอย่างดินใน พื้นที่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ เพื่อทำการส่งตรวจวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

2) การดำเนินงานหลังจากนี้ในรูปแบบกลุ่ม (นาแปลงใหญ่/ธนาคารข้าว) โดยหลังจากเสร็จสิ้นโครงการ ในปี 2567 จะทำการคัดเลือกเกษตรกรผู้สนใจเข้าร่วมโครงการฯ เพื่อรองรับการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์และจัดตั้ง กลุ่มดำเนินการในรูปแบบกลุ่ม โดยให้สำนักงานเกษตรอำเภอแม่สรวยเป็นที่ปรึกษาด้านการจัดตั้งกลุ่ม

แนวทางการพัฒนาและต่อยอดโครงการ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย โดยมีแนวทางการขับเคลื่อนโครงการ ดังนี้

1) จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมและกำหนดแผนการฝึกอบรม จำนวน 1 ครั้ง โดยเน้นหลักสูตรที่มาจาก ผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม ภายใต้การผลิตข้าวคุณภาพ หรือเน้นให้เกษตรกรมีความรู้และทักษะที่ เหมาะสมสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ เพื่อให้สามารถนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ในพื้นที่ของตนเองได้

2) สนับสนุนปัจจัยการผลิตที่จำเป็นและเหมาะสมให้แก่เกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมถ่ายทอดความรู้ฯ เพื่อ ส่งเสริมการทำเกษตรที่เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ โดยการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับฤดูกาลผลิต ของเกษตรกร และสอดคล้องกับความต้องการของตลาด

3) ส่งเสริมเกษตรกรต้นแบบ สร้างเกษตรกรต้นแบบปีที่ 1 ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพให้เป็นเกษตรกร ต้นแบบที่เข้าร่วมโครงการฯ โดยมีเงื่อนไขให้เกษตรกรต้นแบบที่ได้รับการคัดเลือกต้องเข้าร่วมโครงการฯ รวม 3 ปี มีวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

3.1) คัดเลือกเกษตรกร โดยการวิเคราะห์และประเมินศักยภาพเบื้องต้น ในการที่จะพัฒนาต่อยอด ให้เป็นเกษตรกรต้นแบบ และพัฒนาให้เป็นจุดเรียนรู้ได้

3.2) วิเคราะห์/วางแผนการผลิตและการตลาดที่เหมาะสมกับทรัพยากร โดยคำนึงถึงปัจจัยพื้นฐานที่ทำให้พืชเจริญเติบโต (อากาศ อุณหภูมิ ความชื้น แสงสว่าง ธาตุอาหาร ดิน) การนำผลการวิจัย เทคโนโลยี และ นวัตกรรมมาใช้ในการเพิ่มผลผลิตการผลิต รวมถึงการประเมินความเสี่ยงทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

3.3) สนับสนุนปัจจัยการผลิตที่จำเป็นและเหมาะสมตามแผนการผลิต เพื่อเป็นทุนเริ่มต้นสำหรับการ พัฒนาเป็นเกษตรกรต้นแบบต่อไป



3.4) จัดทำฐานข้อมูลเกษตรกรต้นแบบ และการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของแปลงต้นแบบทางด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ตามแบบฟอร์มที่กรมส่งเสริมการเกษตรกำหนด เพื่อนำไปสรุปผลและใช้วางแผนการดำเนินงานในปีงบประมาณต่อไป

นายวิชัย ขาวน่าน หัวหน้ากลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์ ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวพะเยา : ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดตั้งโครงการธนาคารเมล็ดพันธุ์ข้าว ดังนี้

เหตุผลที่ต้องมีการจัดตั้ง โดยระบุมาของปัญหา คือ ชาวนาเก็บเมล็ดพันธุ์เองโดยไม่สามารถทราบถึงคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ทำให้ผลผลิตต่ำ/และหากต้องซื้อเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพในทุกๆปีการผลิตทำให้มีต้นทุนที่สูงปัญหาพื้นที่อยู่ห่างไกล อยากกระจายเมล็ดพันธุ์ให้เพียงพอ/ทั่วถึง

วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งเพื่อให้เกษตรกร/ชาวนาในชุมชนมีเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีใช้เพาะปลูกอย่างเพียงพอ และเพื่อให้เกษตรกร/ชาวนามีแหล่งเรียนรู้การผลิตเมล็ดพันธุ์ดีเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในชุมชน

โดยการจัดตั้งธนาคารเมล็ดพันธุ์ข้าวมีเงื่อนไข ดังนี้

1. ชุมชนขาดแคลนเมล็ดข้าวพันธุ์ดี
2. สมาชิกสมัครใจ/มีความพร้อม/ความร่วมมือ/มีความต้องการ
3. สมาชิกพร้อมดำเนินการในรูปแบบธนาคาร
4. สมาชิกต้องเข้าใจ/มีส่วนร่วม/เอื้ออาทร/ภายใต้หลักเกณฑ์/ระเบียบ
5. สมาชิกต้องไม่น้อยกว่า 20 ราย/ธนาคาร
6. ต้องไม่เป็นพื้นที่เข้าร่วมโครงการนาแปลงใหญ่/ศูนย์ข้าวชุมชน

วิธีการดำเนินงาน

1. กลุ่มคัดเลือกสมาชิก/ชี้แจงวัตถุประสงค์เพื่อสมัครเข้าร่วมโครงการ
2. ประสานงาน ศวช./สมช.เพื่อสมัครเข้าร่วมโครงการ
3. จัดตั้งคณะกรรมการบริหารและจัดการธนาคารเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน
4. สมาชิกต้องเข้าร่วมการประชุม/อบรมถ่ายทอดความรู้/การจัดทำแปลง เรียนรู้และผลิตเมล็ดพันธุ์ดี
5. การสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าว /การตรวจวิเคราะห์คุณภาพ
6. การติดตาม ควบคุมกำกับดูแล โดย ศวช.และ สมช.

ปัญหาและอุปสรรค

การโอนจัดสรรงบประมาณที่ค่อนข้างล่าช้า ทำให้เกิดข้อจำกัดเรื่องระยะเวลาในการวางแผนงาน และขับเคลื่อนการดำเนินงานในพื้นที่อย่างกระชั้นชิด



5.1.7 แผนการพัฒนาและส่งเสริมการทำการเกษตร (เกษตรที่สูง)

หลักการและเหตุผล

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย เกิดขึ้นเพื่อช่วยแก้ไขและบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเกษตรกรรมของราษฎรในพื้นที่ตำบลป่าแดดและพื้นที่ใกล้เคียง โดยพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง รวมทั้งหมด 17,200 ไร่ ครอบคลุมเขตปกครองตำบลป่าแดด ตำบลแม่สรวย ตำบลศรีถ้อย และตำบลแม่พริก ของอำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย เป็นพื้นที่รับประโยชน์เดิมของฝ่ายห้วยบ่อส้มและฝ่ายหลวง 5,945 ไร่ และพื้นที่รับประโยชน์ใหม่ 11,255 ไร่ ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่เกษตร 12,865 ไร่ หรือร้อยละ 74.80 ของพื้นที่รับประโยชน์ ซึ่งปัจจุบันบริเวณตอนบนของกลุ่มน้ำห้วยแม่ตาช้าง ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร (พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2) พื้นที่ส่วนหนึ่งเป็นพื้นที่ป่าไม้ สภาพป่าค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติลำน้ำกก (เตรียมการ) แต่อย่างไรก็ตาม ยังพบว่าพื้นที่ อีกบางส่วนมีราษฎรเข้าไปทำประโยชน์ โดยการบุกรุกป่าเพื่อทำการเกษตรในลักษณะปลูกพืชไร่และไร่เลื่อนลอย ซึ่งบริเวณที่มีการบุกรุกจะอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ น้ำลาวฝั่งซ้าย (Zone C) ในพื้นที่ทำการเกษตรที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ จะเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินอย่างรุนแรง และพัดพาสิ่งสกปรกน้ำทำให้ลำน้ำตื้นเขิน นอกจากนี้บริเวณตอนบนของกลุ่มน้ำห้วยแม่ตาช้าง ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร (พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2)

สำหรับแผนการพัฒนาและส่งเสริมการทำการเกษตร (เกษตรที่สูง) โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย ดำเนินการ ในพื้นที่รับน้ำ (เกษตรที่สูง) รับผิดชอบโดยศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดเชียงราย (เกษตรที่สูง) ได้กำหนดแนวทางการขับเคลื่อนแผนการพัฒนาและส่งเสริมการทำการเกษตร (เกษตรที่สูง) เพื่อพัฒนาส่งเสริมการทำการเกษตรในพื้นที่รับน้ำ และอบรมให้ความรู้ทางด้านเกษตรกรรม แก่เกษตรกรในพื้นที่โครงการ โดยเน้นพื้นที่ที่สร้างรายได้ร่วมกับการอนุรักษ์ดิน และน้ำ มีกรอบระยะเวลาเน้นขั้นตอนการปรับเปลี่ยนชนิดและระบบการปลูกพืช พืชสวน พืชผัก พืชอุตสาหกรรม เช่น กาแฟ อะโวคาโด เป็นต้น โดยมีการส่งเสริมการสร้างระบบการตลาดร่วมด้วย จึงได้กำหนดกรอบแนวทางแผนการพัฒนาและส่งเสริมการทำการเกษตร (เกษตรที่สูง) โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ปี 2567 ซึ่งเป็นระยะก่อสร้างของการดำเนินงานแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการศึกษาวิเคราะห์พื้นที่และชุมชนในพื้นที่รับน้ำของโครงการฯ เพื่อจัดทำแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมอาชีพด้านการเกษตรที่สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ ตรงกับความต้องการของเกษตรกร ซึ่งสามารถช่วยป้องกัน และแก้ไขปัญหาได้อย่างแท้จริง รวมถึงเป็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรและชุมชน เพื่อพัฒนาการเกษตรให้มีประสิทธิภาพเกิดรายได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่รับน้ำ (เกษตรที่สูง) จากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย สามารถเข้าใจถึงสภาพพื้นที่ และปัญหาด้านการเกษตรของตนเอง และชุมชน รวมถึงมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน
2. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ความสามารถในการผลิต แปรรูป และบริหารจัดการสินค้าเกษตรได้ตรงกับความต้องการของตลาด โดยสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรและศักยภาพของพื้นที่
3. เพื่อจัดทำแผนการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพการทำการเกษตรในพื้นที่รับน้ำ (เกษตรที่สูง) จากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดเชียงราย (เกษตรที่สูง) กรมส่งเสริมการเกษตร

งบประมาณ

100,000 บาท

พื้นที่ดำเนินงาน

ตารางที่ 5.1.7-1 พื้นที่ดำเนินงานตามแผนพัฒนาและส่งเสริมเกษตร (เกษตรที่สูง)

จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
1.	ศูนย์ประสานงานกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ตำบลป่าแดด	549126	2171166	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
2.	ศาลาประชาคมบ้านแม่ตาช้าง	545252	2178612	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
3.	ศาลาประชาคมบ้านจะหา	542129	2181198	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย

วิธีการดำเนินงาน

- สำรวจและคัดเลือกเกษตรกรในพื้นที่รับน้ำเข้าร่วมโครงการ โดยพิจารณาจากการขึ้นทะเบียนเกษตรกร แล้วทำการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร ทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ในพื้นที่ดำเนินงานโครงการ อ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย
- จัดประชุมชี้แจงโครงการฯ และเวทีวิเคราะห์ความต้องการของเกษตรกรเป้าหมาย จำนวน 1 ครั้ง เพื่อวิเคราะห์พื้นที่ คน สินค้า รวบรวมปัญหา และความต้องการในการประกอบอาชีพทางการเกษตร ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย สำหรับนำข้อมูลไปประกอบการจัดทำแผนส่งเสริมการเกษตรเชิงพื้นที่
- ถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ดำเนินโครงการ จำนวน 1 หลักสูตร ตามผลการวิเคราะห์พื้นที่ และความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่
- จัดเวทีสรุปผลการดำเนินงานโครงการฯ จำนวน 1 ครั้ง เพื่อจัดทำสรุปแนวทางการพัฒนา และส่งเสริมอาชีพการทำเกษตร ภายใต้การดำเนินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และตัวแทนเกษตรกรที่ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรม 2 และ 3
- ติดตามช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา และประเมินผลการดำเนินงาน



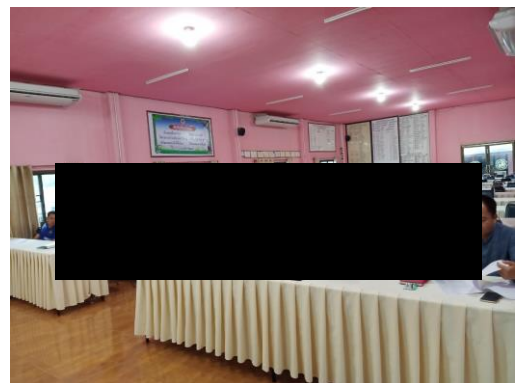
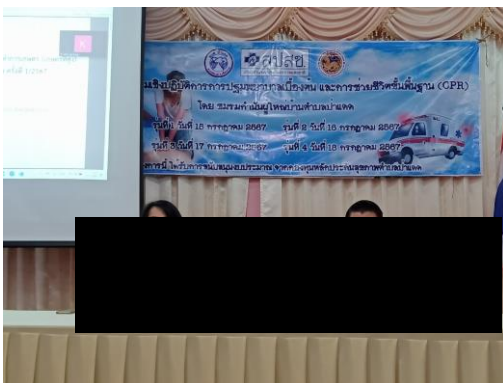
ผลการดำเนินงาน

1. การกำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการ และพิจารณาคัดเลือกเกษตรกรในพื้นที่รับน้ำโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง เข้าร่วมกิจกรรมภายใต้แผนการพัฒนาและส่งเสริมการทำการเกษตร (เกษตรกรที่สูง)

ด้วยหนึ่งในวัตถุประสงค์ที่สำคัญของการจัดทำแผนการพัฒนาและส่งเสริมการทำการเกษตร (เกษตรกรที่สูง) คือเกษตรกรในพื้นที่รับน้ำ (เกษตรกรที่สูง) จากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย สามารถเข้าใจถึงสภาพพื้นที่ และปัญหาด้านการเกษตรของตนเอง และชุมชน รวมถึงมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการแก้ไขปัญหาหารือร่วมกัน มีการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรและศักยภาพของพื้นที่ โดยเน้นพืชสร้างรายได้ ที่ช่วยในการอนุรักษ์ดิน น้ำ และสามารถลดการชะล้างพังทลายของดินได้ เพื่อนำไปสู่การจัดทำแผนการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพการทำการเกษตรในพื้นที่รับน้ำ (เกษตรกรที่สูง) จากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้างจังหวัดเชียงรายได้ นั้น

ศูนย์ฯ จึงได้มีการจัดประชุมพิจารณาการดำเนินงานแผนการพัฒนาและส่งเสริมการทำการเกษตร (เกษตรกรที่สูง) ภายใต้โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในวันพุธที่ 17 กรกฎาคม 2567 ณ ศูนย์ประสานงานชมรมกำนันผู้ใหญ่บ้าน ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย โดยมีหน่วยงานภาครัฐ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ตำบลป่าแดด เข้าร่วมพิจารณากำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการ และพิจารณาคัดเลือกเกษตรกรในพื้นที่รับน้ำโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง เข้าร่วมกิจกรรมภายใต้แผนการพัฒนาและส่งเสริมการทำการเกษตร (เกษตรกรที่สูง)

จากมติที่ประชุม ได้กำหนดให้ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดเชียงราย (เกษตรกรที่สูง) ดำเนินตามแผนงานดังกล่าวในพื้นที่ บ้านห้วยหญ้าไซ หมู่ที่ 9, บ้านจะหา หมู่ที่ 11, บ้านแม่ตาช้าง หมู่ที่ 18 และบ้านห้วยสะลัก หมู่ที่ 21 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย จำนวนบุคคลเป้าหมาย 100 คน ประกอบด้วย เกษตรกรบ้านห้วยหญ้าไซ หมู่ที่ 9 จำนวน 20 ราย, เกษตรกรบ้านจะหา หมู่ที่ 11 จำนวน 20 ราย, เกษตรกรบ้านแม่ตาช้าง หมู่ที่ 18 จำนวน 40 ราย และเกษตรกรบ้านห้วยสะลัก หมู่ที่ 21 จำนวน 20 ราย



รูปที่ 5.1.7-1 การจัดประชุมพิจารณาการดำเนินงานแผนการพัฒนาและส่งเสริมการทำการเกษตร (เกษตรกรที่สูง)

2. กิจกรรม การวิเคราะห์พื้นที่และชุมชน กิจกรรมย่อย การจัดทำเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ปัญหาและความต้องการของเกษตรกรจัดกิจกรรมการวิเคราะห์พื้นที่และชุมชน

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดเชียงราย (เกษตรกรที่สูง) ได้ดำเนินการ จัดทำเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ปัญหาและความต้องการของเกษตรกร โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ในวันที่ 14 สิงหาคม 2567 ณ ศาลาประชาคมบ้านจะหา หมู่ที่ 11 และศาลาประชาคมบ้านแม่ตาช้าง



หมู่ที่ 18 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย บุคคลเป้าหมายคือเกษตรกรในพื้นที่ดำเนินงานโครงการ จำนวน 100 ราย ประกอบด้วย เกษตรกรบ้านห้วยหญ้าไซ หมู่ที่ 9 จำนวน 20 ราย, เกษตรกรบ้านจะหา หมู่ที่ 11 จำนวน 20 ราย, เกษตรกรบ้านแม่ตาช้าง หมู่ที่ 18 จำนวน 40 ราย และเกษตรกรบ้านห้วยสะลัก หมู่ที่ 21 จำนวน 20 ราย

ในการจัดกิจกรรมนี้ ได้มีการชี้แจงรายละเอียดการดำเนินงานแผนการพัฒนาและส่งเสริมการทำการเกษตร (เกษตรที่สูง) ภายใต้โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ให้แก่เกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรม และได้มีการแบ่งกลุ่มอภิปรายประเด็น “ปัญหาและความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่” พร้อมให้มีการนำเสนอการอภิปรายเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยตัวแทนกลุ่มเกษตรกร และเจ้าหน้าที่ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดเชียงราย (เกษตรที่สูง) ซึ่งสามารถสรุปผลการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ปัญหาและความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ ได้ดังนี้

2.1 การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (จุดที่ 1)

ประกอบด้วยเกษตรกรบ้านแม่ตาช้าง หมู่ที่ 18 จำนวน 40 ราย ณ ศาลาประชาคมบ้านแม่ตาช้าง หมู่ที่ 18 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย

1) ข้อมูลผลการดำเนินการจัดทำเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ปัญหาและความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่

1.1) พืชเดิม

1.1.1) พืชไร่ พืชอายุสั้น ประกอบด้วย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวไร่ มันสำปะหลัง ถั่วดำ ถั่วแดง ข้าวนาปี

1.1.2) ไม้ผลไม้ยืนต้น ประกอบด้วย ลำไยพันธุ์อีดอ พันธุ์กะโหลก กล้วยน้ำว้า ลิ้นจี่ มะม่วงเขียวใหญ่ มะม่วงแก้วขมิ้น ยางพารา เงาะ

1.1.3) พืชอื่นๆ ประกอบด้วย สับปะรด พริกหนุ่ม

1.2) พืชที่มีตามความต้องการ

ไม้ผลไม้ยืนต้นพันธุ์ดี ประกอบด้วย เงาะ ลำไย มะม่วงน้ำดอกไม้ มะม่วงแก้ว ขมิ้น ยางพารา กล้วยน้ำว้า มะขามหวาน มะขามเปรี้ยวยักษ์ แมคคาเดเมีย ฝรั่ง ฝรั่ง ฝรั่ง พุทรา และอะโวคาโด

1.3) ปัญหาและอุปสรรคด้านการเกษตร

1.3.1) โรค แมลง และศัตรูพืช ได้แก่

- โรคเน่ามันสำปะหลัง
- โรคกล้วยตายพลาญ หนอนเจาะลำต้นกล้วย
- หนอนเจาะผลลำไย
- หนอนเจาะลำต้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
- หนู

1.3.2) ปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ

1.3.3) ต้นทุนการผลิตสูง เช่น ค่าแรง ค่าเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี และสารเคมี

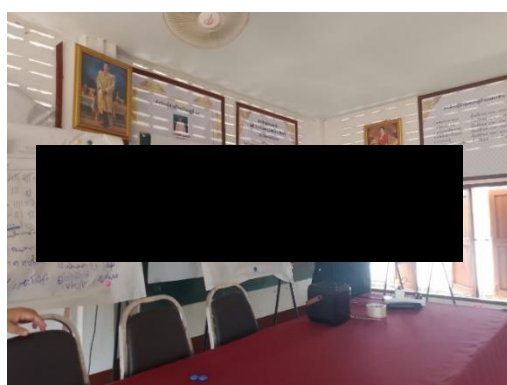
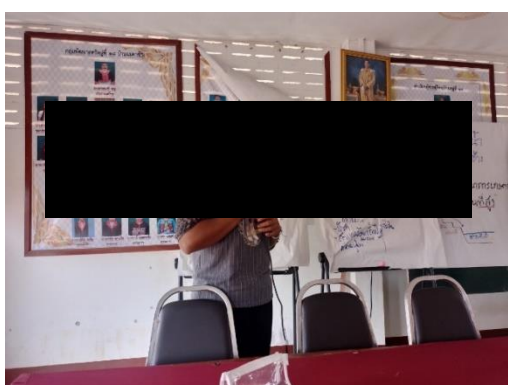
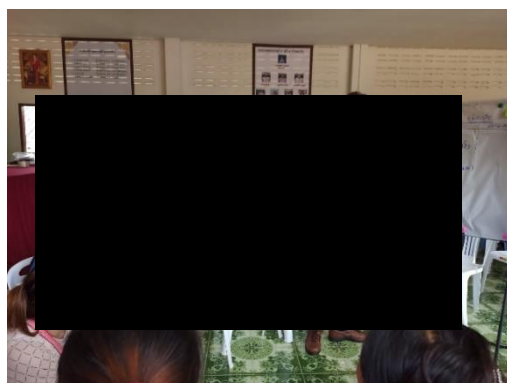
1.3.4) แรงงานไม่เพียงพอต่อความต้องการ

1.3.5) การคมนาคมขนส่งผลผลิต จากแปลงลงมาจุดรับซื้อลำบาก

1.3.6) การขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง (มีนาคม - พฤษภาคม)



- 1.3.7) ดินไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก เป็นดินร่วนปนทราย ดินไม่สามารถอุ้มน้ำได้
- 1.3.8) ขาดองค์ความรู้ ด้านการผลิตพืชให้ได้คุณภาพ
- 1.3.9) ตลาดในการรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรต่างๆ ไม่มี เช่น จุดรับซื้อมะม่วง
- 1.3.10) ขาดเงินทุนในการทำการเกษตร
- 1.3.11) การเผาในพื้นที่ทางการเกษตร เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง
- 1.3.12) ปัญหาดินพังทลาย
- 1.3.13) ข้อจำกัดของการใช้เทคโนโลยีบนพื้นที่สูง เช่น โดรนเพื่อการเกษตร
- 1.3.14) การลักขโมยผลผลิตทางการเกษตร และอุปกรณ์ทางการเกษตร
- 1.4) แนวทางการแก้ไขปัญหา
 - 1.4.1) อบรมให้ความรู้เรื่องการการผลิตพืชให้ได้คุณภาพ เพื่อนำความรู้ไปปรับใช้ในพื้นที่ได้
 - 1.4.2) ส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตด้านการเกษตร อาทิ ส่งเสริมการทำปุ๋ยหมัก น้ำหมักจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร การตรวจวิเคราะห์ดินก่อนการเพาะปลูก เป็นต้น
 - 1.4.3) ส่งเสริมให้มีการบริหารจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เพื่อลดการเผาในพื้นที่เกษตรกร
 - 1.4.4) นำเทคโนโลยีในภาคการเกษตรมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่
 - 1.4.5) ศึกษา แนวทางการวางระบบน้ำเพื่อการเกษตรบนพื้นที่สูง
 - 1.4.6) ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย มีการปรับปรุงดินและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปลูกพืชตระกูลถั่ว แล้วไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด สามารถในการอุ้มน้ำแก่ดิน
- 2) สถานการณ์การผลิตพืช (การทำการเกษตร)
 - 2.1) สภาพพื้นที่หมู่บ้าน มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 600-720 เมตร รายได้ จากการทำการเกษตรเฉลี่ย 40,000 บาทต่อคนต่อปี มีการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร เช่น รถไถ เครื่องพ่นสารเคมี และเครื่องตัดหญ้าในพื้นที่ และมีผู้นำการเกษตร จำนวน 10 คน
 - 2.2) กลัวน้ำว่า เป็นพืชที่ดูแลรักษาง่าย ใช้สารเคมีน้อย ราคาดี สามารถจำหน่ายได้ทุกส่วน เก็บผลผลิตได้ตลอดทั้งปี เป็นพืชท้องถิ่น ราคาจำหน่ายขึ้นอยู่กับขนาดและคุณภาพ แบ่งเป็น 3 เกรด ราคาอยู่ที่ 8 - 23 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งจะเป็นรายได้รายสัปดาห์ ปลูกกลัวน้ำว่าเมื่อให้ผลผลิตแล้ว ปีที่ 5 เริ่มล้มกลีบบางส่วน และปีที่ 8 ล้มต้นกลีบทั้งหมด ส่วนไม้ผลเริ่มให้ผลผลิตตั้งแต่ปีที่ 3 เป็นต้นไป
 - 2.3) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นพืชที่ใช้ระยะเวลาปลูก 4 เดือน โดย 1 ปี จะปลูก 2 รอบ ปลูกรอบที่ 1 เดือนพฤษภาคม - กันยายน และปลูกรอบที่ 2 เดือน กันยายน-ธันวาคม รายได้ประมาณ 7,000 บาทต่อไร่ ซึ่งเป็นรายได้รายปี ที่ทำให้เกษตรกรมีเงินก้อนเพื่อนำไปใช้
 - 2.4) ลำไย มีการใช้สารเคมี ทำการเก็บเกี่ยวแบบรูตร่วง หลังการเก็บเกี่ยวทำการตัดแต่งกิ่ง ราคาต้นฤดูกาล AA ราคาขึ้น A ราคาสูง และในฤดูกาล ประมาณ 15 สิงหาคม 2567 AA ราคาสูง A ราคาขึ้น
 - 2.5) มะม่วงแก้วขมิ้น น้ำดอกไม้ โชคอนันต์ และน้ำดอกไม้ เบอร์ 4 มีพ่อค้าคนกลางเข้ามารับซื้อ และส่งจุดรับซื้อรับซื้อด้านล่าง มะม่วงแก้วขมิ้นและน้ำดอกไม้ จำหน่ายให้โรงงาน 888
 - 2.6) พืชที่ปลูกทดแทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เช่น ถั่วพุ่ม A ราคา 10 บาท งาขี้ม่อน ถั่วแดง ถั่วดำ และถั่วเขียว



รูปที่ 5.1.7-2 การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (จุดที่ 1) ณ ศาลาประชาคมบ้านแม่ตาช้าง หมู่ที่ 18
ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย



2.2 การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (จุดที่ 2)

ประกอบด้วยเกษตรกรบ้านห้วยหญ้าไซ หมู่ที่ 9 จำนวน 20 ราย, เกษตรบ้านจะหา หมู่ที่ 11 จำนวน 20 ราย และเกษตรกรบ้านห้วยสะลัก หมู่ที่ 21 จำนวน 20 ราย ณ ศาลาประชาคมบ้านจะหา หมู่ที่ 11 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย

1) ข้อมูลผลการดำเนินการจัดทำเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปัญหาและความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ดำเนินงานโครงการ

1.1) พืชเดิม

1.1.1) พืชไร่ พืชอายุสั้น ประกอบด้วย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวไร่ มันสำปะหลัง ถั่วดำ ถั่วแดง ถั่วลิสง ข้าวนาปี งาดำ และงาขี้ม่อน

1.1.2) ไม้ผลไม้ยืนต้น ประกอบด้วย กล้วยน้ำว่า ลิ่นจี มะม่วง ยางพารา ชาอัสสัม กาแฟอะราบิกา แมคคาเดเมีย ส้มเขียวหวาน และไผ่ตง

1.1.3) พืชอื่นๆ ประกอบด้วย สับปะรดปัตตาเวีย พริกหนุ่ม และขิง

1.2) พืชตามความต้องการ

ไม้ผลไม้ยืนต้นพันธุ์ดี ประกอบด้วย กล้วยน้ำว่า กล้วยหอม อะโวคาโด กาแฟอะราบิกา กาแฟโรบัสต้า เงาะโรงเรียน ไผ่ตง ไผ่ตงยักษ์ ไผ่หอก ไผ่หวาน ทุเรียนหมอนทอง แมคคาเดเมีย กล้วยน้ำว่า มะลิอ่อน มะนาวชาอัสสัม มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง มะขามหวาน มะขามเปรี้ยวยักษ์ ลองกอง มังคุด ทับทิม ลำไย เงาะโรงเรียน ทุเรียน ลองกอง ฝรั่ง ส้มโอ และกระท้อน

1.3) ปัญหาและอุปสรรคด้านการเกษตร

1.3.1) ขาดน้ำในการทำการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง

1.3.2) ขาดองค์ความรู้เรื่องการผลิตพืชและแปรรูปให้ได้คุณภาพ

1.3.3) ขาดองค์ความรู้เรื่องการออกแบบการวางแผนการปลูกพืชในแปลง

1.3.4) การลักขโมยผลผลิตทางการเกษตร และอุปกรณ์ทางการเกษตร

1.3.6) ราคาผลผลิตตกต่ำ

1.3.7) ต้นทุนการผลิตสูง เชื้อเพลิง ค่าแรงงาน สารเคมี ปุ๋ยเคมี เมล็ดพันธุ์

1.3.8) การพังทลายของดิน

1.3.9) จุลโรคเชื้ออยู่ไกล การคมนาคมขนส่งลำบาก

1.3.10) โรค แมลง และศัตรูพืช ได้แก่

- โรคเน่ามันสำปะหลัง ขิง สับปะรด

- โรคกล้วยตายพลาญ หนอนเจาะลำต้นกล้วย

- หนอนเจาะลำต้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

- หนูเข้าทำลายผลผลิตทางการเกษตร เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สับปะรด

มันสำปะหลัง ถั่วดำ ถั่วแดง งาขี้ม่อน

- เกิดโรคใบหงิกในงาขี้ม่อน

1.3.11) แรงงานไม่เพียงพอ แรงงานสูงอายุ

1.3.12) การเผาวัสดุทางการเกษตร



1.3.13) การใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช

1.4) แนวทางการแก้ไขปัญหา

ในช่วงฤดูแล้งขาดน้ำในการทำการเกษตร แก้ไขปัญหาโดยการปลูกพืชในช่วงฤดูฝน และต่อระบบน้ำมาจากโครงการบ้านเล็กในป่าใหญ่

2) สถานการณ์การผลิตพืช (การทำการเกษตร)

2.1) กล้วยน้ำว่า มีพ่อค้ารับซื้อในหมู่บ้าน แบ่งเป็น 3 เกรด ราคาอยู่ที่ 8-23 บาทต่อกิโลกรัม

2.2) ในพื้นที่โครงการบ้านเล็กในป่าใหญ่บ้านห้วยหญ้าไซ มีการปลูกกาแฟอาราบิก้า และมีพื้นที่การปลูกกาแฟอาราบิก้าที่บ้านห้วยสะลัก หมู่ที่ 21 เกษตรกรส่วนมากจำหน่ายผลผลิตกาแฟอาราบิก้าในรูปแบบของผลเชอร์รี่สดให้กับพ่อค้าที่เข้ามาซื้อในพื้นที่

2.3) มีการปลูกอะโวคาโด ในพื้นที่ทั้ง 3 หมู่บ้าน

2.4) มีพื้นที่การปลูกต้นชาอัสสัม ปลูกไว้เพื่อบริโภคในครัวเรือน ต้องการองค์ความรู้การผลิตชาคุณภาพและการแปรรูปเพิ่มมูลค่าชาอัสสัม

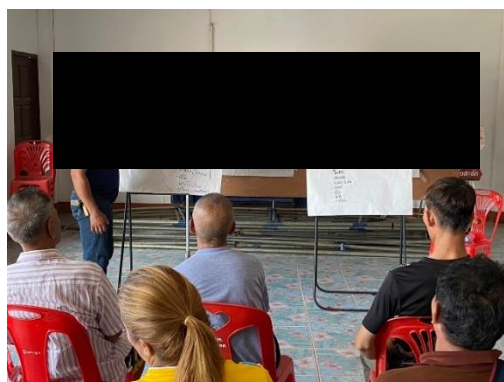
2.5) งาขี้ม่อน เริ่มปลูก ช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม และเก็บเกี่ยวในเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม โดยมีคนรับซื้อในหมู่บ้าน ราคาปีละ 800-1,000 บาท การดูแลรักษาเน้นเรื่องการกำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ยไม่เยอะ

2.6) ไม้ตง หน่อไม้ไร่ ราคา 5-8 บาทต่อกิโลกรัม

2.7) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ทุกครัวเรือนปลูกรอบเดียว ค่าจ้างแรงงาน 300 บาท/คน

2.8) มีพื้นที่ปลูกมะม่วงเยาะบ้านจะหา หมู่ที่ 11 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย

2.9) การผลิตลำไย ถูกมองว่าการจัดการดูแลค่อนข้างยาก และใช้สารเคมีเยอะ



รูปที่ 5.1.7-3 การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (จุดที่ 2) ณ ศาลาประชาคมบ้านจะหา หมู่ที่ 11

ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย



3. กิจกรรม ถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกร หลักสูตร เทคโนโลยีการผลิตพืชเบื้องต้น

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดเชียงราย (เกษตรที่สูง) ได้นำข้อมูลจากการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ปัญหาและความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ และข้อมูลผลการวิเคราะห์พื้นที่ชุมชนเบื้องต้น มาใช้สำหรับจัดทำหลักสูตรถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ จำนวน 1 หลักสูตร คือ “หลักสูตรเทคโนโลยีการผลิตพืชเบื้องต้น” โดยดำเนินการถ่ายทอดความรู้ ในวันที่ 20 สิงหาคม 2567 ณ ศาลาประชาคมบ้านจะหา หมู่ที่ 11 และศาลาประชาคมบ้านแม่ตาช้าง หมู่ที่ 18 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย บุคคลเป้าหมาย คือ เกษตรกรในพื้นที่ดำเนินงานโครงการฯ จำนวน 100 ราย โดยมีรายละเอียดหลักสูตรประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

- บรรยายเรื่อง หลักการออกแบบฟาร์มเกษตรเบื้องต้น
- บรรยายและฝึกปฏิบัติ เทคนิคการผลิตกล้วยน้ำว้า
- บรรยายและฝึกปฏิบัติ เทคนิคการขยายพันธุ์พืช



รูปที่ 5.1.7-4 การจัดกิจกรรม ถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกร หลักสูตร เทคโนโลยีการผลิตพืชเบื้องต้น
ณ ศาลาประชาคมบ้านจะหา หมู่ที่ 11 และศาลาประชาคมบ้านแม่ตาช้าง หมู่ที่ 18



4. การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อจัดทำสรุปแนวทางการดำเนินงานและจัดทำแผนการส่งเสริมการเกษตรบนพื้นที่สูงในพื้นที่โครงการฯ

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดเชียงราย (เกษตรที่สูง) จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อจัดทำสรุปแนวทางการดำเนินงานและจัดทำแผนการส่งเสริมการเกษตรบนพื้นที่สูงในพื้นที่โครงการฯ ในวันที่ 28 สิงหาคม 2567 ณ ศูนย์ประสานงานชมรมกำนันผู้ใหญ่บ้านตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย โดยมีบุคคลเป้าหมายประกอบด้วยเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ และตัวแทนเกษตรกรในพื้นที่ดำเนินงานโครงการ จำนวน 50 ราย ซึ่งในการจัดเวทีนี้ ได้มีการนำเสนอข้อมูลผลการดำเนินงานการจัดทำเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ปัญหาและความต้องการของเกษตรกร รวมถึงกิจกรรมถ่ายทอดความรู้เกษตรกรให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกร เพื่อนำไปสู่การอภิปรายประเด็น “ร่าง แผนการส่งเสริมการเกษตรบนพื้นที่สูงในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง” และจัดทำแนวทางการดำเนินงานภายใต้แผนการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพการทำเกษตรในพื้นที่รับน้ำ (เกษตรที่สูง) จากโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย โดยสรุปผลการจัดเวทีฯ โดยสังเขปได้ดังนี้

4.1 ผลการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อจัดทำสรุปแนวทางการดำเนินงานและจัดทำแผนการส่งเสริมการทำเกษตรบนพื้นที่สูงในพื้นที่โครงการ

4.1.1 แนวทางการปรับเปลี่ยนพืชบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน ด้วย Model การส่งเสริมการปลูกพืช

3 ระยะ สรุปโดยตัวแทนเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมฯ

- **ระยะที่ 1 ปีที่ 1** ระยะปรับเปลี่ยน มีการปลูกกล้วยน้ำว้า ฝรั่ง (แนวเขตแปลง) พืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วแดง ถั่วดำ และถั่วแป เพื่อสร้างรายได้ระยะสั้น และเป็นการสร้างร่มเงาในพื้นที่

- **ระยะที่ 2 ปีที่ 2 - 5** มีการปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น เพื่อสร้างรายได้อย่างยั่งยืน (ระยะที่ 1) เช่น มะขามเปรี้ยวยักษ์ เงาะ ลองกอง เกล็ด มะม่วง อะโวคาโด ทูเรียน แมคคาเดเมีย และลำไย และในระยะนี้ต้องมีระบบน้ำที่ดีเพื่อไม่ให้พืชขาดน้ำ

- **ระยะที่ 3 ปีที่ 6 - 7** มีการส่งเสริมการปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น เพื่อสร้างรายได้อย่างยั่งยืน (ระยะที่ 2 ปลูกพืชเพิ่มรายได้) เช่น ปลูกชาอัสสัม และกาแฟ

4.1.2 ยกร่าง แผนการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพการทำเกษตรในพื้นที่รับน้ำ (เกษตรที่สูง)

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย สรุปโดยตัวแทนหน่วยงานราชการ

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดเชียงราย (เกษตรที่สูง) ได้ยกร่างแผนงานโครงการพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย เพื่อให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้ให้ความคิดเห็น และร่วมบูรณาการในส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้แผนงานโครงการดังกล่าวสามารถนำไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่ได้ ซึ่งสามารถสรุปข้อเสนอสำคัญได้ดังนี้

1) วัตถุประสงค์

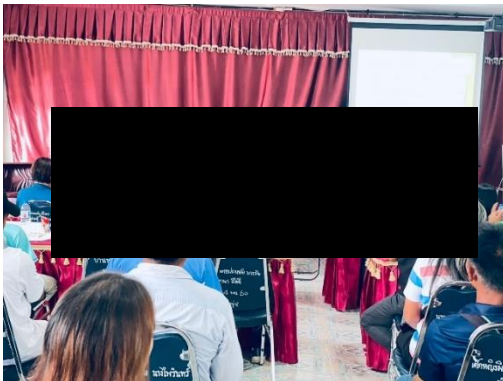
ควรเพิ่มเนื้อหาเพื่อการอนุรักษ์ เพื่อศึกษาวิจัยในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ

2) เป้าหมาย/สถานที่ดำเนินการ

- บ้านห้วยหญ้าไซ หมู่ที่ 9, บ้านจะหา หมู่ที่ 11, บ้านแม่ตาช้าง หมู่ที่ 18 และบ้านห้วยสะลัก หมู่ที่ 21 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย

3) กิจกรรม และวิธีการดำเนินงาน

- ถ่ายทอดความรู้ด้านการเกษตรที่เหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ หลักสูตรการผลิตสารชีวภาพในการควบคุมศัตรูพืช (โรคพืช แมลงศัตรูพืช) และหลักสูตรการป้องกันและกำจัดโรคพืชและแมลงศัตรูพืช ควรรวมเป็น 1 หลักสูตร **สามารถดำเนินการได้**
- ส่งเสริมการทำการเกษตรที่เหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ **สามารถดำเนินการได้**
- ศึกษาดูงานเกษตรบนพื้นที่สูง **สามารถดำเนินการได้**
- ส่งเสริมการทำการเกษตรบนพื้นที่สูง ควรนำเรื่องเสนอหน่วยงานเจ้าของพื้นที่อุทยานลำน้ำกก ป่าสงวน กรมป่าไม้ เพื่อพิจารณาก่อน
- ส่งเสริมเกษตรกรต้นแบบ **สามารถดำเนินการได้**
- ส่งเสริมการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร **สามารถดำเนินการได้**
- ส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์บนพื้นที่สูง โดยการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนขึ้นทะเบียนเป็นผลิตภัณฑ์ OTOP มีมาตรฐาน **สามารถดำเนินการได้**
- จัดทำแปลงทดสอบเรียนรู้ไม้ผลไม้ยืนต้นเมืองหนาว/พืชผักเมืองหนาว ควรนำเรื่องเสนอหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ อุทยานริมน้ำกก ป่าสงวน กรมป่าไม้ เพื่อพิจารณาก่อน
- สร้างการรับรู้โครงการพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน **สามารถดำเนินการได้**



รูปที่ 5.1.7-5 การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อจัดทำสรุปแนวทางการดำเนินงานและจัดทำแผนการส่งเสริมการเกษตรบนพื้นที่สูงในพื้นที่โครงการฯ



ปัญหาและอุปสรรค

1. ด้วยการจัดสรรงบประมาณปี พ.ศ. 2567 เพื่อดำเนินงานแผนงาน ภายใต้โครงการดังกล่าวฯ ในระดับพื้นที่นั้น มีระยะเวลาสำหรับดำเนินการกระชั้นชิด ส่งผลให้การวางแผนการทำงาน ต้องปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายคือเกษตรกรในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถเข้าร่วมกิจกรรมที่กำหนดไว้ได้ครบทุกลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้

2. การจัดทำเวทีเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับจัดทำแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมอาชีพด้านการเกษตร ที่สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ ที่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร และเป็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของ เกษตรกรและชุมชนอย่างแท้จริงนั้น ต้องมีการลงพื้นที่เพื่อดำเนินการในชุมชนในช่วงระยะเวลาที่กระชั้นชิดนั้น ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรค ดังนี้

2.1 การคมนาคม ต้องใช้ยานพาหนะที่มีสมรรถนะสูงในการเข้าพื้นที่

2.2 เครื่องมืออุปกรณ์สำหรับดำเนินการจัดเวทีและถ่ายทอดความรู้ ในพื้นที่ยังไม่เพียงพอ อาทิเช่น เครื่องฉายภาพต้องใช้ 2 ชุด เพราะดำเนินการจัดกิจกรรมในพื้นที่พร้อมกัน 2 จุด จึงต้องมีการจัดหาอุปกรณ์ให้ เพียงพอ

2.3 ต้องใช้บุคลากรในองค์กรจำนวนมาก เพื่อให้การดำเนินการตามแผนงานแล้วเสร็จ ตามกรอบ ระยะเวลาที่กำหนดได้



5.2 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

และแผนการติดตามตรวจสอบด้านการกัดเซาะและการตกตะกอน

หลักการและเหตุผล

ตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในระยะก่อสร้าง โดยศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านน้ำท่า การกัดเซาะและการตกตะกอนของลำน้ำแม่ตาช้าง ที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง ซึ่งสร้างปิดกั้นลำน้ำแม่ตาช้าง เพื่อกักเก็บน้ำในช่วงฤดูฝนไม่ให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง และช่วยลดปัญหาการเกิดอุทกภัยของน้ำแม่ตาช้างได้อีกส่วนหนึ่ง

วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการกัดเซาะและการตกตะกอนในลำน้ำแม่ตาช้าง ที่เป็นผลกระทบจากการก่อสร้างอ่าง

วิธีการดำเนินงาน

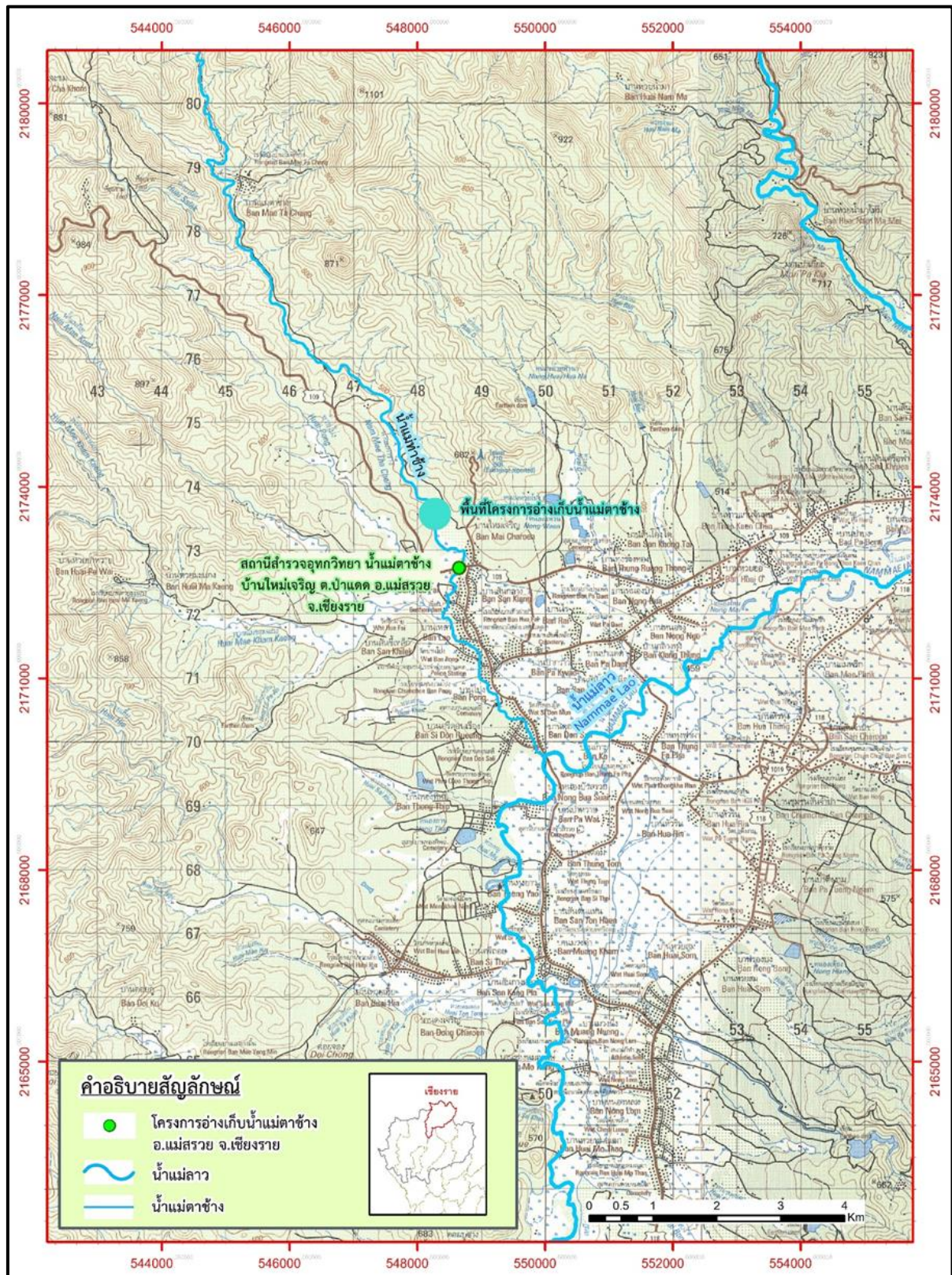
1. สำรวจจุดติดตั้งสถานีสำรวจอุทกวิทยา น้ำแม่ตาช้าง บ้านใหม่เจริญ ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย (ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย)
2. ติดตั้งสถานีสำรวจอุทกวิทยา น้ำแม่ตาช้าง บ้านใหม่เจริญ ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย (ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย)
3. จัดทำรูปตัดขวางลำน้ำ Cross section สถานีสำรวจอุทกวิทยา น้ำแม่ตาช้าง บ้านใหม่เจริญ ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย (ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย)
4. สำรวจข้อมูลอุทกวิทยาสถานีสำรวจอุทกวิทยา น้ำแม่ตาช้าง บ้านใหม่เจริญ ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย (ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย)

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน

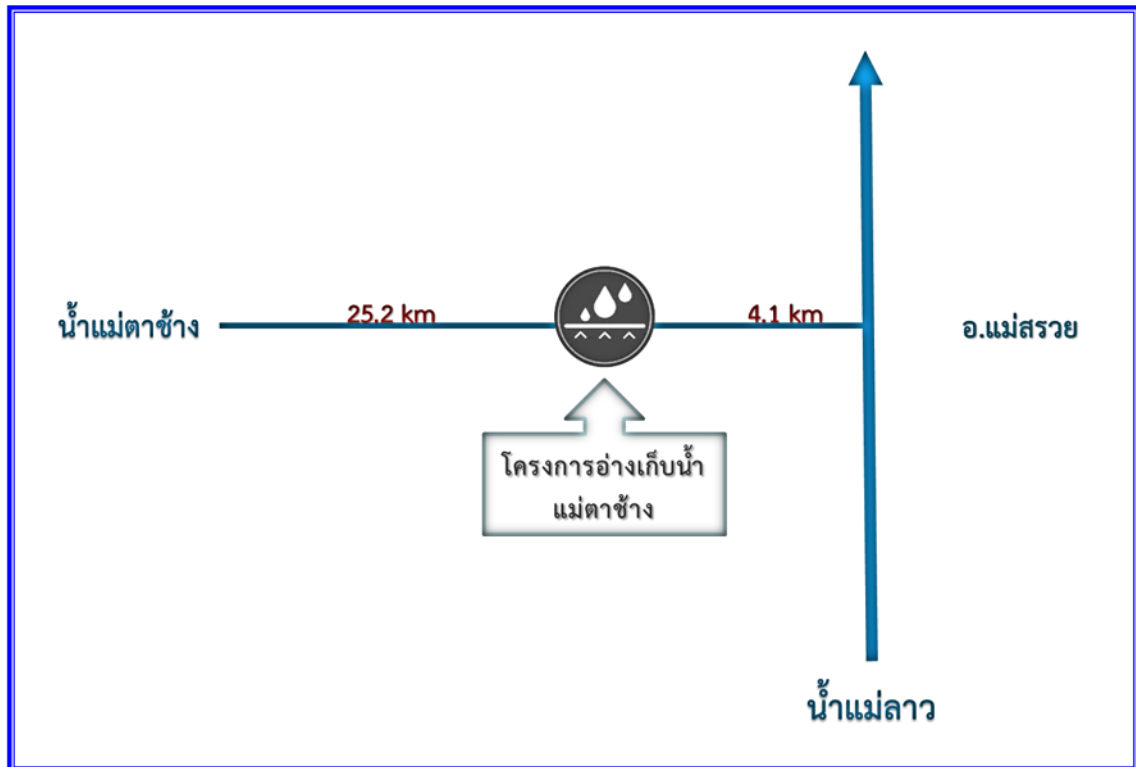
งบประมาณ

150,000 บาท





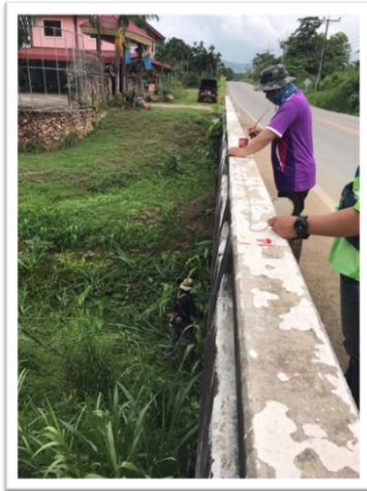
รูปที่ 5.2.1-2 แผนที่ภูมิประเทศแสดงที่ตั้งสถานีสำรวจอุทกวิทยา น้ำแม่ตาช้าง บ้านใหม่เจริญ ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย (ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย)



รูปที่ 5.2.1-3 แผนผังแสดงพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



รูปที่ 5.2.1-4 การสำรวจจุดติดตั้งสถานีสำรวจอุทกวิทยา น้ำแม่ตาช้าง บ้านใหม่เจริญ ตำบลป่าแดด
อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย (ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย)



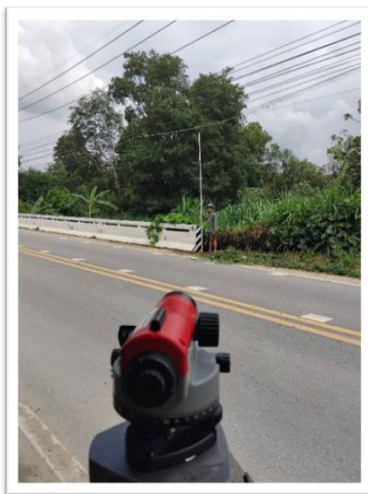
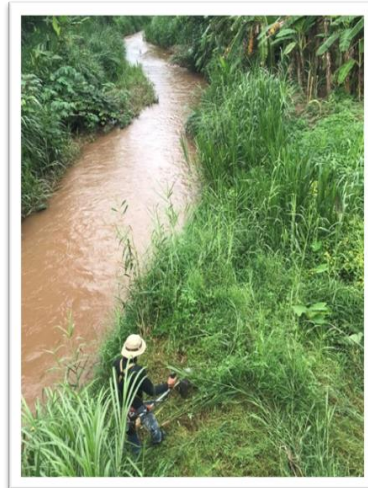
รูปที่ 5.2.1-4 (ต่อ) การสำรวจจุดติดตั้งสถานีสำรวจอุทกวิทยา น้ำแม่ตาช้าง บ้านใหม่เจริญ ตำบลป่าแดด
อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย (ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย)



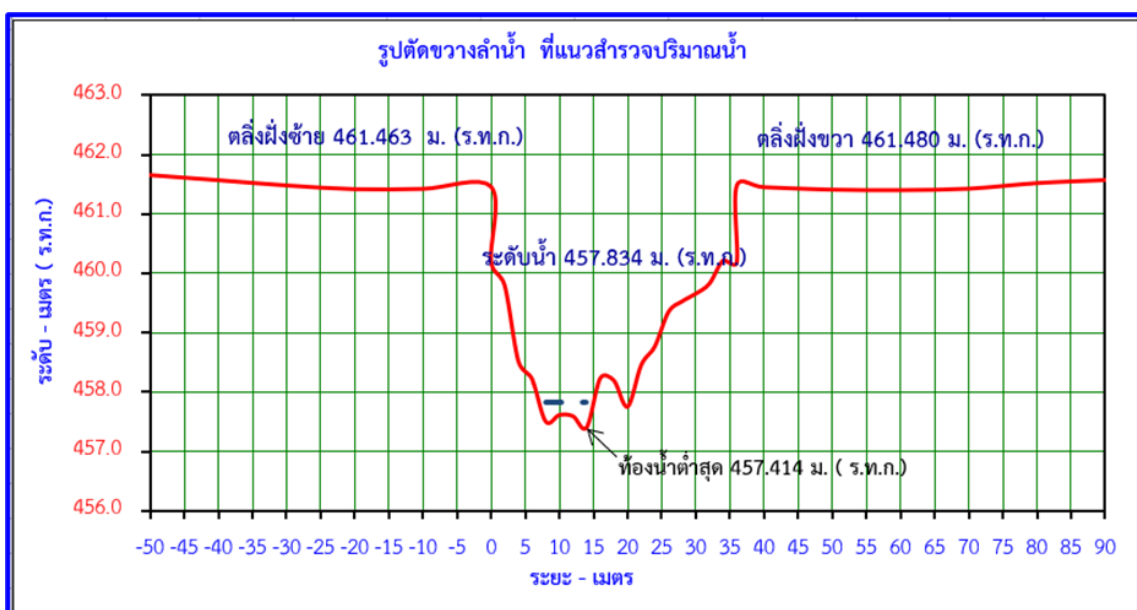
รูปที่ 5.2.1-5 ลงพื้นที่ติดตั้งสถานีสำรวจอุทกวิทยา น้ำแม่ตาช้าง บ้านใหม่เจริญ ตำบลป่าแดด
อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย (ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย)



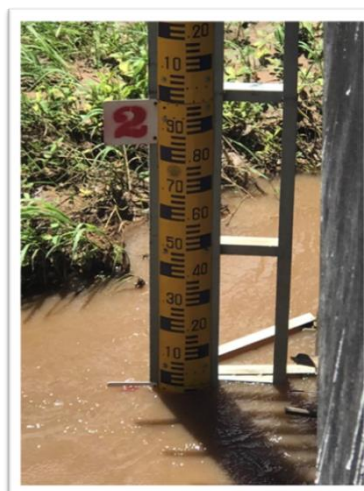
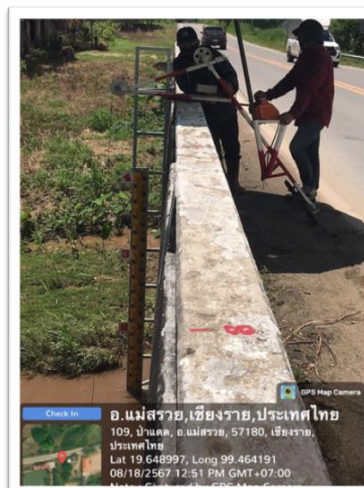
รูปที่ 5.2.1-5 (ต่อ) ลงพื้นที่ติดตั้งสถานีสำรวจอุทกวิทยา น้ำแม่ตาช้าง บ้านใหม่เจริญ ตำบลป่าแดด
อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย (ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย)



รูปที่ 5.2.1-6 จัดทำรูปตัดขวางลำน้ำ Cross section สถานีสำรวจทกวิทยา น้ำแม่ตาช้าง บ้านใหม่เจริญ ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย (ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย)



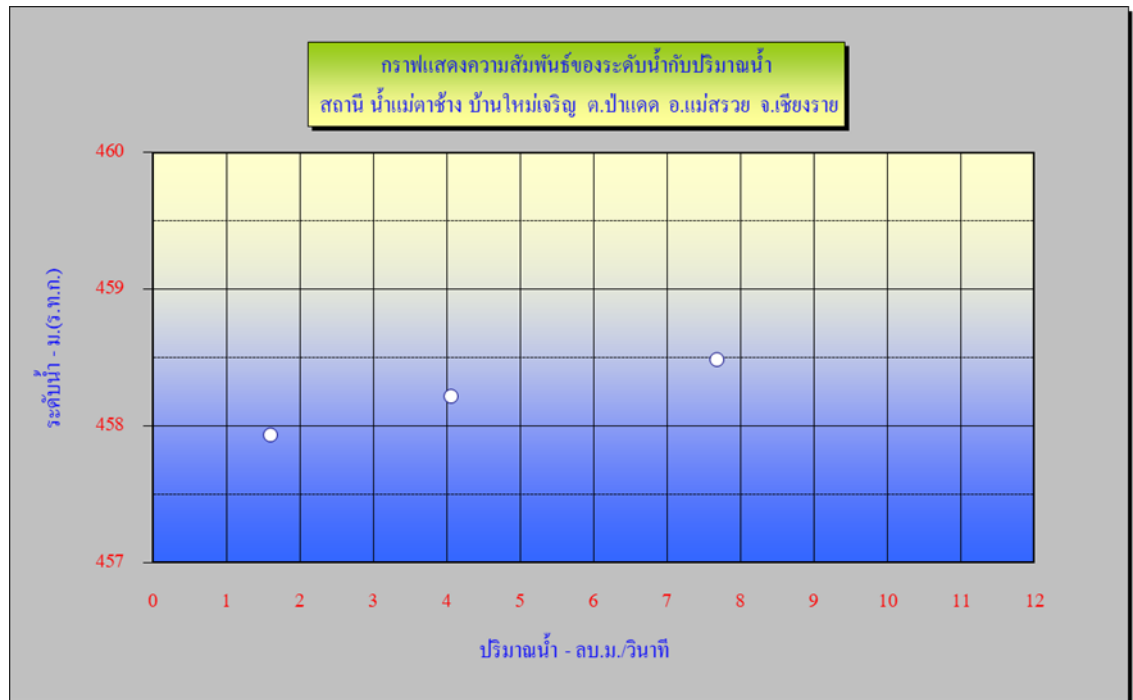
รูปที่ 5.2.1-7 รูปตัดขวางลำน้ำ ที่แนวสำรวจปริมาณน้ำ



รูปที่ 5.2.1-8 การสำรวจข้อมูลอุทกวิทยาที่สถานีสำรวจอุทกวิทยา น้ำแม่ตาช้าง บ้านใหม่เจริญ ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย (ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย)

ตารางที่ 5.2.1-1 ข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำที่สถานีสำรวจอุทกวิทยา น้ำแม่ตาช้าง บ้านใหม่เจริญ ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย (ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย)

ตารางแสดงสถิติการสำรวจปริมาณน้ำ							
แม่น้ำ น้ำแม่ตาช้าง		สถานี น้ำแม่ตาช้าง		รหัส			
ตำบล ป่าแดด		อำเภอ แม่สรวย		จังหวัด เชียงราย			
ราคาศูนย์เสาระดับ 457.234 ม.(ร.ท.ก.)				ปีงบประมาณ 2567			
วันที่	ระดับน้ำ	ระดับน้ำ	เวลาทำการ สำรวจ	ความ กว้าง	เนื้อที่รูปตัด	ความเร็ว เฉลี่ย	ปริมาณน้ำ
	ม.(ร.ส.ม.)	ม.(ร.ท.ก.)		ผิวน้ำ (ม.)	ตร.ม.	ม./วินาที	ลบ.ม./วินาที
18 ส.ค. 67	0.98	458.214	12:46 – 12:55	9.00	5.11	0.793	4.052
27 ส.ค. 67	1.25	458.484	12:50 - 12:55	14.00	11.07	0.694	7.683
23 ก.ย. 67	0.70	457.934	15:25 - 15:30	10.00	2.96	0.543	1.606



รูปที่ 5.2.1-9 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของระดับน้ำกับปริมาณน้ำของน้ำแม่ตาช้าง บ้านใหม่เจริญ
ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย

สรุปผลอุทกวิทยา

การสำรวจข้อมูลทางอุทกวิทยาจะต้องทำการสำรวจให้ครอบคลุมทุกระดับน้ำในแต่ละปีโดยเฉพาะช่วงฤดูฝนหรือช่วงน้ำหลากจะต้องสำรวจข้อมูลที่ระดับน้ำสูงได้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ สำหรับนำมาวิเคราะห์เพื่อจัดทำ Rating Curve และ Rating Tabel ในการคำนวณปริมาณน้ำรายวัน รายเดือน และรายปีต่อไป



5.2.2 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

หลักการและเหตุผล

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ขณะนี้อยู่ในระยะก่อสร้าง โดยกิจกรรมการก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ในพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่อาจจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุง มาตรการและแผนงานต่างๆ ให้สามารถป้องกันแก้ไขและผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด

สำนักบริหารโครงการ โดยส่วนสิ่งแวดล้อม เป็นผู้รับผิดชอบติดตามการดำเนินงานตามแผนมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จึงมี ความจำเป็นต้องติดตาม ตรวจสอบ และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำผิวดิน ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จากการติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำผิวดินสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงบริหาร จัดการน้ำ และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำผิวดิน ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่อาจจะได้รับผลกระทบจาก กิจกรรมการก่อสร้าง ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ
2. เพื่อตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการและนำผลการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของทางราชการกำหนด และเสนอแนะแนวทางในการ วางแผนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมต่อไป
3. เพื่อเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการนำเสนอต่อองค์กร และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการ ปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือระเบียบที่กำหนดไว้ทั้งในส่วนของทางโครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักบริหารโครงการ ร่วมกับ สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

งบประมาณ

134,000 บาท

พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย โดยกำหนดสถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 4 สถานี



ตารางที่ 5.2.2-1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

สถานี	ลำน้ำ	พิกัด		ที่ตั้งสถานี เก็บตัวอย่าง	ตัวแทนลำน้ำ
		E	N		
1	ห้วยแม่ตาช้าง	548295	2173380	ตำบลป่าแดด	บริเวณฝายห้วยบ่อส้ม (ท้ายห้วยงานเขื่อน)
2	ห้วยแม่ตาช้าง	549014	2171194	ตำบลป่าแดด	บริเวณบ้านโป่ง
3	ห้วยแม่ตาช้าง	549913	2169905	ตำบลป่าแดด	บริเวณก่อนจุดบรรจบกับน้ำแม่ลาว
4	น้ำแม่ลาว	557324	2173000	ตำบลแม่สรวย	บริเวณ รพ.สต. แม่สรวย

วิธีดำเนินงาน

1. ในระยะก่อสร้าง ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินทั้งหมด 4 สถานี ดัชนีตรวจวัดรวมทั้งสิ้น 11 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ ความขุ่น ออกซิเจนละลายน้ำ ความเป็นกรด-ด่าง ความเป็นต่าง บีโอดี ปริมาณของแข็งแขวนลอย น้ำมันและไขมัน สารหนู ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด กรมชลประทาน ได้ดำเนินการเพิ่มการติดตามดัชนีในระยะดำเนินการ รวมทั้งสิ้น 38 ดัชนี เพื่อเป็นข้อมูลในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินตลอดโครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.2-2

2. ดำเนินการติดตามตรวจสอบตลอดระยะเวลาก่อสร้างของโครงการ 4 ปี โดยตรวจวัด จำนวน 3 ครั้ง/ปี ได้แก่ ในช่วงเดือนสิงหาคมตัวแทนฤดูฝน เดือนธันวาคมตัวแทนฤดูหนาว และในช่วงเดือนเมษายนตัวแทนฤดูร้อน สำหรับในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ดำเนินการเก็บตัวอย่าง จำนวน 2 ครั้ง คือ เดือนมิถุนายนตัวแทนของต้นฤดูฝน และเดือนสิงหาคมตัวแทนของฤดูฝน

ตารางที่ 5.2.2-2 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

ลำดับ	ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย
1	อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส
2	ความขุ่น	เอ็นทียู
3	ของแข็งแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร
4	ของแข็งละลายน้ำ	มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปโซเดียมคลอไรด์
5	ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร
6	ความเป็นกรด-ด่าง	-
7	ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัม/ลิตร
8	บีโอดี	มิลลิกรัม/ลิตร
9	ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน	มิลลิกรัม/ลิตร
10	แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	มิลลิกรัม/ลิตร
11	ซัลเฟต	มิลลิกรัม/ลิตร
12	ค่า SAR	-
13	ค่า RSC	มิลลิอีควิวาเลนต์/ลิตร

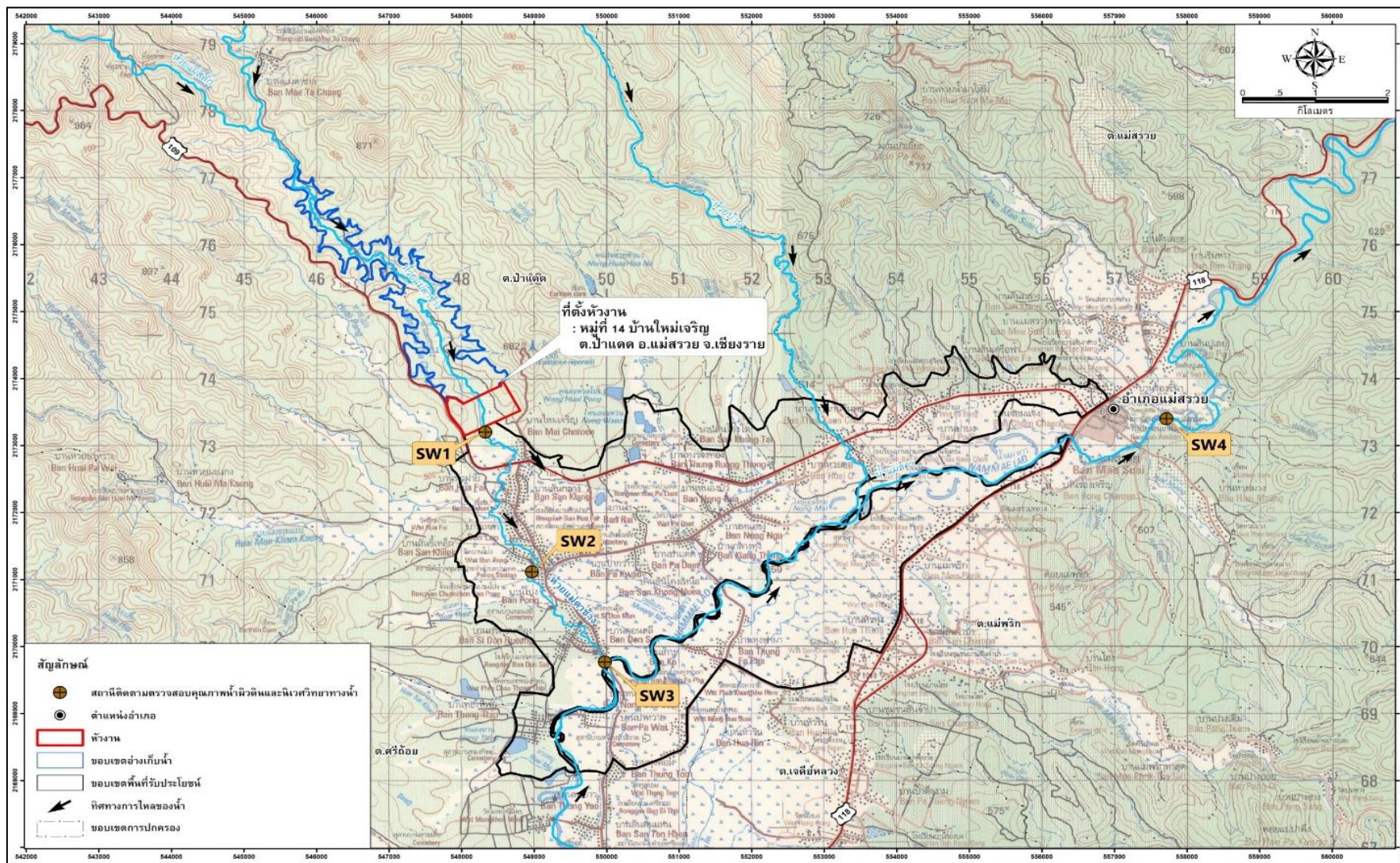


ตารางที่ 5.2.2-2 (ต่อ) ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

ลำดับ	ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย
14	ความเป็นด่าง	มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต
15	ความกระด้างทั้งหมด	มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต
16	ความเค็ม	พีพีที
17	คลอไรด์	มิลลิกรัม/ลิตร
18	โซเดียม	มิลลิกรัม/ลิตร
19	แคลเซียม	มิลลิกรัม/ลิตร
20	ฟอสเฟต	มิลลิกรัม/ลิตร
21	แมกนีเซียม	มิลลิกรัม/ลิตร
22	คาร์บอเนต	มิลลิกรัม/ลิตร
23	ไบคาร์บอเนต	มิลลิกรัม/ลิตร
24	น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัม/ลิตร
25	สารหนู	มิลลิกรัม/ลิตร
26	แคดเมียม	มิลลิกรัม/ลิตร
27	ทองแดง	มิลลิกรัม/ลิตร
28	ฟีนอล	มิลลิกรัม/ลิตร
29	ไซยาไนด์	มิลลิกรัม/ลิตร
30	เหล็ก	มิลลิกรัม/ลิตร
31	แมงกานีส	มิลลิกรัม/ลิตร
32	สังกะสี	มิลลิกรัม/ลิตร
33	ปรอท	มิลลิกรัม/ลิตร
34	โครเมียม	มิลลิกรัม/ลิตร
35	ตะกั่ว	มิลลิกรัม/ลิตร
36	กลุ่ม Organochlorine Pesticide	ไมโครกรัม/ลิตร
37	โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	MPN/100 มิลลิกรัม
38	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มิลลิกรัม



รูปที่ 5.2.2-1 การลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน



รูปที่ 5.2.2-2 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



ผลการดำเนินงาน

สำนักบริหารโครงการ ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ทำการวิเคราะห์จำนวน 4 สถานี เก็บตัวอย่างน้ำ ครั้งที่ 1 เดือนมิถุนายน 2567 เป็นตัวแทนของต้นฤดูฝน และครั้งที่ 2 เดือนสิงหาคม 2567 เป็นตัวแทนของ ฤดูฝน

ครั้งที่ 1 เดือนมิถุนายน 2567 จากการลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำ มีสภาพแวดล้อม ดังรูปที่ 5.2.2-3



SW1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณฝายห้วยบ่อส้ม
(ท้ายห้วยงานเขื่อน)



SW2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง



SW3 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณก่อนจุดบรรจบกับ
น้ำแม่ลาว



SW4 น้ำแม่ลาวบริเวณ รพ.สต. แม่สรวย

รูปที่ 5.2.2-3 สภาพลำน้ำบริเวณจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567



ครั้งที่ 2 เดือนสิงหาคม 2567 จากการลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำ มีสภาพแวดล้อม ดังรูปที่ 5.2.3-4



SW1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณฝายห้วยบ่อส้ม
(ท้ายห้วยงานเขื่อน)



SW2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง



SW3 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณก่อนจุดบรรจบกับ
น้ำแม่ลาว



SW4 น้ำแม่ลาวบริเวณ รพ.สต. แม่สรวย

รูปที่ 5.2.2-4 สภาพลำน้ำบริเวณจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

1. ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ทั้ง 4 สถานี ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

1.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ของทั้ง 4 สถานี ครั้งที่ 1 ในเดือนมิถุนายน 2567 เป็นตัวแทนต้นฤดูฝนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 โดยทุกสถานีเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 ซึ่งวิเคราะห์จากลักษณะการใช้ประโยชน์บริเวณนั้น และเทียบกับเอกสารวิชาการสถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติฉบับที่ 75/2530 เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 5.2.2-3



SW1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณฝายห้วยบ่อส้ม (ท้ายห้วยงานเขื่อน) น้ำมีลักษณะสีน้ำตาลขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า อุณหภูมิ 27.2 องศาเซลเซียส ค่าความขุ่น 337 NTU ของแข็งละลายน้ำ 49.3 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปโซเดียมคลอไรด์ ความนำไฟฟ้า 98 ไมโครโมห์/เซนติเมตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น ของแข็งแขวนลอย 322.7 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่เกิน 25 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณสมบัติทางเคมี : พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง 7.7 ออกซิเจนละลาย 7.46 มิลลิกรัม/ลิตร บีโอดี 1.53 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.9 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟต 4.8 มิลลิกรัม/ลิตร ค่า SAR 0.6 ค่า RSC 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร ความเป็นด่าง 39 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ความกระด้างทั้งหมด 30.5 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ความเค็ม 0.0 พีพีที คลอไรด์ 1.8 มิลลิกรัม/ลิตร โซเดียม 7.8 มิลลิกรัม/ลิตร แคลเซียม 5.4 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต 0.038 มิลลิกรัม/ลิตร แมกนีเซียม 3.8 มิลลิกรัม/ลิตร คาร์บอเนต 0 มิลลิกรัม/ลิตร ไบคาร์บอเนต 47.6 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน 3.12 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่เกินกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณภาพน้ำด้านโลหะหนัก พบว่า สารหนู น้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม น้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง 0.009 มิลลิกรัม/ลิตร ฟินอล ตรวจไม่พบ ไซยาไนต์ ตรวจไม่พบ แมงกานีส 0.282 มิลลิกรัม/ลิตร สังกะสี 0.037 มิลลิกรัม/ลิตร พรอท ตรวจไม่พบ โครเมียม 0.040 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น เหล็ก 15.747 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่เกินกว่า 0.3 มิลลิกรัม/ลิตร และตะกั่ว 0.053 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่เกินกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide พบว่า บีเอชซี-แอลฟา บีเอชซี-เบต้า บีเอชซี-แกมมา บีเอชซี-เดลต้า เฮปตาคลอร์ อัลดริน เอนโดซัลแฟน (I) พารา,พารา-ดีดีดี ดีลดริน เอนดริน เอนโดซัลแฟน (II) พารา,พารา-ดีดีดี เอนดริน อัลดีไฮด์ เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต พารา,พารา-ดีดีที และเมทอกซีคลอ พารามิเตอร์ทั้งหมด ตรวจไม่พบ

คุณสมบัติทางชีวภาพ : พบว่า โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 1,600 MPN/100 มิลลิกรัม ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 1,600 MPN/100 มิลลิกรัม ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

SW2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง น้ำมีลักษณะสีน้ำตาลขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า อุณหภูมิ 28.5 องศาเซลเซียส ค่าความขุ่น 224 NTU ของแข็งละลายน้ำ 73.5 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปโซเดียมคลอไรด์ ความนำไฟฟ้า 147 ไมโครโมห์/เซนติเมตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน



ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น ของแข็งแขวนลอย 244.0 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่เกิน 25 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณสมบัติทางเคมี : พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง 7.6 ออกซิเจนละลาย 8.08 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.8 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟต 8.6 มิลลิกรัม/ลิตร ค่า SAR 0.7 ค่า RSC 0.31 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความเค็ม 57 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ความกระด้างทั้งหมด 44.1 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ความเค็ม 0.1 พีพีที คลอไรด์ 1.8 มิลลิกรัม/ลิตร โซเดียม 10.1 มิลลิกรัม/ลิตร แคลเซียม 9.4 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต 0.074 มิลลิกรัม/ลิตร แมกนีเซียม 4.4 มิลลิกรัม/ลิตร คาร์บอเนต 0 มิลลิกรัม/ลิตร ไบคาร์บอเนต 69.6 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน 3.38 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น บีโอดี 2.87 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ต้องไม่เกินกว่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร และแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่เกินกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณภาพน้ำด้านโลหะหนัก พบว่า แคดเมียม น้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง 0.006 มิลลิกรัม/ลิตร ฟินอล ตรวจไม่พบ ไซยาไนต์ ตรวจไม่พบ แมงกานีส 0.341 มิลลิกรัม/ลิตร สังกะสี 0.039 มิลลิกรัม/ลิตร พรอท ตรวจไม่พบ โครเมียม 0.034 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว 0.029 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น สารหนู 0.011 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ต้องไม่เกินกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร และเหล็ก 11.182 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ไม่เกินกว่า 0.3 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide พบว่า บีเอชซี-แอลฟา บีเอชซี-เบต้า บีเอชซี-แกมมา บีเอชซี-เดลต้า เฮปตาคลอร์ อัลดริน เอนโดซัลแฟน (I) พารา,พารา-ดีดีอี ดีลดริน เอนดริน เอนโดซัลแฟน (II) พารา,พารา-ดีดีดี เอนดริน อัลดีไฮด์ เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต พารา,พารา-ดีดีที และเมทอกซีคลอ พารามิเตอร์ทั้งหมด ตรวจไม่พบ

คุณสมบัติทางชีวภาพ : พบว่า โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 540 MPN/100 มิลลิกรัม ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 540 MPN/100 มิลลิกรัม ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

SW3 ท้วยแม่ตาช้างบริเวณก่อนจุดบรรจบกับน้ำแม่ลาว น้ำมีลักษณะสีน้ำตาลขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า อุณหภูมิ 28.6 องศาเซลเซียส ค่าความขุ่น 220 NTU ของแข็งละลายน้ำ 74.5 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปโซเดียมคลอไรด์ ความนำไฟฟ้า 149 ไมโครโมห์/เซนติเมตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น ของแข็งแขวนลอย 314.0 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่เกิน 25 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณสมบัติทางเคมี : พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง 7.8 ออกซิเจนละลาย 7.56 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 1.1 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟต 8.6 มิลลิกรัม/ลิตร ค่า SAR 0.7 ค่า RSC 0.22 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความเค็ม 58 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ความกระด้างทั้งหมด 45.9



มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ความเค็ม 0.1 พีพีที คลอไรด์ 1.8 มิลลิกรัม/ลิตร โซเดียม 10.6 มิลลิกรัม/ลิตร แคลเซียม 10.4 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต 0.072 มิลลิกรัม/ลิตร แมกนีเซียม 5.1 มิลลิกรัม/ลิตร คาร์บอเนต 0 มิลลิกรัม/ลิตร ไบคาร์บอเนต 70.8 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน 2.75 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น บีโอดี 3.46 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ต้องไม่เกินกว่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร และแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่เกินกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณภาพน้ำด้านโลหะหนัก พบว่า สารหนู 0.010 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม น้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง 0.007 มิลลิกรัม/ลิตร ฟินอล ตรวจไม่พบ ไซยาไนต์ ตรวจไม่พบ แมงกานีส 0.546 มิลลิกรัม/ลิตร สังกะสี 0.032 มิลลิกรัม/ลิตร โปรท ตรวจไม่พบ โครเมียม 0.037 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว 0.040 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น เหล็ก 12.838 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่เกินกว่า 0.3 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide พบว่า บีเอชซี-แอลฟา บีเอชซี-เบต้า บีเอชซี-แกมมา บีเอชซี-เดลต้า เฮปตาคลอร์ อัลดริน เอนโดซัลแฟน (I) พารา,พารา-ดีดีอี ดีลดริน เอนดริน เอนโดซัลแฟน (II) พารา,พารา-ดีดีดี เอนดริน อัลดีไฮด์ เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต พารา,พารา-ดีดีที และเมทอกซีคลอพารามิเตอร์ทั้งหมด ตรวจไม่พบ

คุณสมบัติทางชีวภาพ : พบว่า โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 16,000 MPN/100 มิลลิกรัม มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ยกเว้น ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 5,400 MPN/100 มิลลิกรัม ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ต้องไม่เกิน 4,000 MPN/100 มิลลิกรัม

SW4 น้ำแม่ลาวบริเวณ รพ.สต. แม่สรวย น้ำมีลักษณะสีน้ำตาลขุ่น และมีตะกอนสีน้ำตาล

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า อุณหภูมิ 27.5 องศาเซลเซียส ค่าความขุ่น 278 NTU ของแข็งละลายน้ำ 87.9 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปโซเดียมคลอไรด์ ความนำไฟฟ้า 176 ไมโครโมห์/เซนติเมตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น ของแข็งแขวนลอย 323.0 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่ควรเกิน 25 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณสมบัติทางเคมี : พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง 7.6 ออกซิเจนละลาย 7.33 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟต 6.2 มิลลิกรัม/ลิตร ค่า SAR 0.8 ค่า RSC 0.12 มิลลิกรัม/ลิตร ความเป็นด่าง 50 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ความกระด้างทั้งหมด 49.0 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ความเค็ม 0.1 พีพีที คลอไรด์ 12.4 มิลลิกรัม/ลิตร โซเดียม 13.1 มิลลิกรัม/ลิตร แคลเซียม 10.4 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต 0.074 มิลลิกรัม/ลิตร แมกนีเซียม 4.4 มิลลิกรัม/ลิตร คาร์บอเนต 0 มิลลิกรัม/ลิตร ไบคาร์บอเนต 61 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน 3.12 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น บีโอดี 3.13 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ต้องไม่



เกินกว่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่เกินกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณภาพน้ำด้านโลหะหนัก พบว่า แคดเมียม น้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง 0.013 มิลลิกรัม/ลิตร ฟินอล ตรวจไม่พบ ไซยาไนต์ ตรวจไม่พบ แมงกานีส 0.602 มิลลิกรัม/ลิตร สังกะสี 0.032 มิลลิกรัม/ลิตร พรอท ตรวจไม่พบ โครเมียม 0.048 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว 0.044 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น สารหนู 0.011 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่เกินกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร และเหล็ก 18.266 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ไม่เกินกว่า 0.3 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide พบว่า บีเอชซี-แอลฟา บีเอชซี-เบต้า บีเอชซี-แกมมา บีเอชซี-เดลต้า เฮปตาคลอร์ อัลดริน เอนโดซัลแฟน (I) พารา,พารา-ดีดีอี ดีลดริน เอนดริน เอนโดซัลแฟน (II) พารา,พารา-ดีดีอี เอนดริน อัลดีไฮด์ เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต พารา,พารา-ดีดีที และเมทอกซีคลอพารามิเตอร์ทั้งหมด ตรวจไม่พบ

คุณสมบัติทางชีวภาพ : พบว่า โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 16,000 MPN/100 มิลลิกรัม มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ยกเว้น ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 5,400 MPN/100 มิลลิกรัม ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ต้องไม่เกิน 4,000 MPN/100 มิลลิกรัม

1.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ของทั้ง 4 สถานี ครั้งที่ 2 ในเดือนสิงหาคม 2567 เป็นตัวแทนฤดูฝน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 โดยทุกสถานี เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 ซึ่งวิเคราะห์จากลักษณะการใช้ประโยชน์บริเวณนั้น และเทียบกับเอกสารวิชาการสถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 5.2.3-3

SW1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณฝายห้วยบ่อส้ม (ท้ายหัวงานเขื่อน) น้ำมีลักษณะใส และมีตะกอนสีเหลือง

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า อุณหภูมิ 24.3 องศาเซลเซียส ค่าความขุ่น 411 NTU ของแข็งละลายน้ำ 39.2 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปโซเดียมคลอไรด์ ความนำไฟฟ้า 78 ไมโครโมห์/เซนติเมตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น ของแข็งแขวนลอย 442.0 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่ควรเกิน 25 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณสมบัติทางเคมี : พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง 7.6 ออกซิเจนละลาย 6.81 มิลลิกรัม/ลิตร บีโอดี 1.98 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟต 10.6 มิลลิกรัม/ลิตร ค่า SAR 0.8 ค่า RSC 0.31 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความต่าง 34 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ความกระด้างทั้งหมด 24.1 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ความเค็ม 0.0 พีพีที คลอไรด์ 1.4 มิลลิกรัม/ลิตร โซเดียม 7.6 มิลลิกรัม/ลิตร แคลเซียม 4.2 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต 0.057 มิลลิกรัม/ลิตร แมกนีเซียม 1.9 มิลลิกรัม/ลิตร คาร์บอเนต 0 มิลลิกรัม/ลิตร ไบคาร์บอเนต 41.5 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและ



ไขมัน 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด ยกเว้น แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด ต้องไม่เกินกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณภาพน้ำด้านโลหะหนัก พบว่า ฟินอล ตรวจไม่พบ ไซยาไนต์ ตรวจไม่พบ และปรอท มีค่าระหว่าง ≥ 0.0001 mg/L แต่ < 0.0005 mg/L ส่วนสารหนู แคดเมียม ทองแดง เหล็ก แมงกานีส สังกะสี โครเมียม และตะกั่ว ไม่มีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide พบว่า บีเอชซี-แอลฟา บีเอชซี-เบต้า บีเอชซี-แกมมา บีเอชซี-เดลต้า เฮปตาคลอร์ อัลดริน เอนโดซัลแฟน (I) พารา,พารา-ดีดีอี ดีลดริน เอนดริน เอนโดซัลแฟน (II) พารา,พารา-ดีดีอี เอนดริน อัลดีไฮด์ เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต พารา,พารา-ดีดีอี และเมทอกซีคลอพารามิเตอร์ทั้งหมด ตรวจไม่พบ

คุณสมบัติทางชีวภาพ : พบว่า โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 1,700 MPN/100 มิลลิกรัม ฟีคอลลีฟอร์มแบคทีเรีย 330 MPN/100 มิลลิกรัม ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

SW2 ท้ายแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง น้ำมีลักษณะใส และมีตะกอนสีเหลือง

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า อุณหภูมิ 24.1 องศาเซลเซียส ค่าความขุ่น 570 NTU ของแข็งละลายน้ำ 47.4 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปโซเดียมคลอไรด์ ความนำไฟฟ้า 95 ไมโครโมห์/เซนติเมตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด ยกเว้น ของแข็งแขวนลอย 676.0 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด ต้องไม่ควรเกิน 25 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณสมบัติทางเคมี : พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง 7.6 ออกซิเจนละลาย 6.56 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟต 9.1 มิลลิกรัม/ลิตร ค่า SAR 0.7 ค่า RSC 0.26 มิลลิควิวาเลนซ์/ลิตร ความเป็นด่าง 36 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ความกระด้างทั้งหมด 31.5 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ความเค็ม 0.0 พีพีที คลอไรด์ 1.4 มิลลิกรัม/ลิตร โซเดียม 8.0 มิลลิกรัม/ลิตร แคลเซียม 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต 0.066 มิลลิกรัม/ลิตร แมกนีเซียม 2.6 มิลลิกรัม/ลิตร คาร์บอเนต 0 มิลลิกรัม/ลิตร ไบคาร์บอเนต 43.9 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน 0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด ยกเว้น บีโอดี 2.98 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ต้องไม่เกินกว่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร และแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด ต้องไม่เกินกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณภาพน้ำด้านโลหะหนัก พบว่า ฟินอล ตรวจไม่พบ ไซยาไนต์ ตรวจไม่พบ และปรอท มีค่าระหว่าง ≥ 0.0001 mg/L แต่ < 0.0005 mg/L ส่วนสารหนู แคดเมียม ทองแดง เหล็ก แมงกานีส สังกะสี โครเมียม และตะกั่ว ไม่มีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide พบว่า บีเอชซี-แอลฟา บีเอชซี-เบต้า บีเอชซี-แกมมา บีเอชซี-เดลต้า เฮปตาคลอร์ อัลดริน เอนโดซัลแฟน (I) พารา,พารา-ดีดีอี ดีลดริน เอนดริน



เอนโดซัลแฟน (II) พารา,พารา-ดีดีดี เอนดริน อัลดีไฮด์ เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต พารา,พารา-ดีดีที และเมทอกซีคลอพารามิเตอร์ทั้งหมด ตรวจไม่พบ

คุณสมบัติทางชีวภาพ : พบว่า โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 440 MPN/100 มิลลิกรัม ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 470 MPN/100 มิลลิกรัม ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

SW3 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณก่อนจุดบรรจบกับน้ำแม่ลาว น้ำมีลักษณะสีเหลืองขุ่น และมีตะกอนเหลือง

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า อุณหภูมิ 24.5 องศาเซลเซียส ค่าความขุ่น 643 NTU ของแข็งละลายน้ำ 50.8 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปโซเดียมคลอไรด์ ความนำไฟฟ้า 102 ไมโครโมห์/เซนติเมตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น ของแข็งแขวนลอย 646.0 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่เกิน 25 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณสมบัติทางเคมี : พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง 7.6 ออกซิเจนละลาย 6.82 มิลลิกรัม/ลิตร บีโอดี 1.98 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.7 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟต 4.8 มิลลิกรัม/ลิตร ค่า SAR 0.7 ค่า RSC 0.26 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความต่าง 39 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ความกระด้างทั้งหมด 33.4 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ความเค็ม 0.0 พีพีที คลอไรด์ 0.7 มิลลิกรัม/ลิตร โซเดียม 8.7 มิลลิกรัม/ลิตร แคลเซียม 6.2 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต 0.062 มิลลิกรัม/ลิตร แมกนีเซียม 2.6 มิลลิกรัม/ลิตร คาร์บอเนต 0 มิลลิกรัม/ลิตร ไบคาร์บอเนต 47.6 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน 0.75 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน 0.08 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่เกินกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณภาพน้ำด้านโลหะหนัก พบว่า ฟีนอล ไซยาไนด์ และปรอท มีค่าระหว่าง ≥ 0.0001 mg/L แต่ < 0.0005 mg/L ส่วนสารหนู แคดเมียม ทองแดง เหล็ก แมงกานีส สังกะสี โครเมียม และตะกั่ว ไม่มีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide พบว่า บีเอชซี-แอลฟา บีเอชซี-เบต้า บีเอชซี-แกมมา บีเอชซี-เดลต้า เฮปตาคลอร์ อัลดริน เอนโดซัลแฟน (I) พารา,พารา-ดีดีดี ดีลดริน เอนดริน เอนโดซัลแฟน (II) พารา,พารา-ดีดีดี เอนดริน อัลดีไฮด์ เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต พารา,พารา-ดีดีที และเมทอกซีคลอพารามิเตอร์ทั้งหมด ตรวจไม่พบ

คุณสมบัติทางชีวภาพ : พบว่า โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 350 MPN/100 มิลลิกรัม ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 320 MPN/100 มิลลิกรัม ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

SW4 น้ำแม่ลาวบริเวณ รพ.สต. แม่สรวย น้ำมีลักษณะใส และมีตะกอนสีเหลือง

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า อุณหภูมิ 24.8 องศาเซลเซียส ค่าความขุ่น 323 NTU ของแข็งละลายน้ำ 63.7 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปโซเดียมคลอไรด์ ความนำไฟฟ้า 127 ไมโครโมห์/เซนติเมตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน



ประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น ของแข็งแขวนลอย 337.0 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่เกิน 25 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณสมบัติทางเคมี : พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง 7.6 ออกซิเจนละลาย 5.78 มิลลิกรัม/ลิตร ไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน 1.7 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟต 6.7 มิลลิกรัม/ลิตร ค่า SAR 0.6 ค่า RSC 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร ความเค็ม 40 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ความกระด้างทั้งหมด 42.3 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ความเค็ม 0.0 พีพีที คลอไรด์ 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร โซเดียม 8.5 มิลลิกรัม/ลิตร แคลเซียม 9.4 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต 0.039 มิลลิกรัม/ลิตร แมกนีเซียม 3.8 มิลลิกรัม/ลิตร คาร์บอเนต 0 มิลลิกรัม/ลิตร ไบคาร์บอเนต 48.8 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน 0.75 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น บีโอดี 2.23 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ต้องไม่เกินกว่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร และแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจนน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ต้องไม่เกินกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณภาพน้ำด้านโลหะหนัก พบว่า ฟินอล ไซยาไนต์ และปรอท มีค่าระหว่าง ≥ 0.0001 mg/L แต่ < 0.0005 mg/L ส่วนสารหนู แคดเมียม ทองแดง เหล็ก แมงกานีส สังกะสี โครเมียม และตะกั่ว ไม่มีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide พบว่า บีเอชซี-แอลฟา บีเอชซี-เบต้า บีเอชซี-แกมมา บีเอชซี-เดลต้า เฮปตาคลอร์ อัลดริน เอนโดซัลแฟน (I) พารา,พารา-ดีดีอี ดีลดริน เอนดริน เอนโดซัลแฟน (II) พารา,พารา-ดีดีดี เอนดริน อัลดีไฮด์ เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต พารา,พารา-ดีดีที และเมทอกซีคลอพารามิเตอร์ทั้งหมด ตรวจไม่พบ

คุณสมบัติทางชีวภาพ : พบว่า โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 3,500 MPN/100 มิลลิกรัม ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 1,100 MPN/100 มิลลิกรัม ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



ตารางที่ 5.2.2-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำน้ำผิวดินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 (ระยะก่อสร้าง)

ลำดับ	พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ครั้งที่ 1				ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ครั้งที่ 2				เกณฑ์คุณภาพน้ำ	
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW1	SW2	SW3	SW4	มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด
คุณสมบัติทางกายภาพ												
	ลักษณะสีน้ำ		น้ำตาลขุ่น ตะกอนน้ำตาล	น้ำตาลขุ่น ตะกอนน้ำตาล	น้ำตาลขุ่น ตะกอนน้ำตาล	น้ำตาลขุ่น ตะกอนน้ำตาล	ใส ตะกอนเหลือง	ใส ตะกอนเหลือง	เหลืองขุ่น ตะกอนเหลือง	ใส ตะกอนเหลือง		
1	อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	27.2	28.5	28.6	27.5	24.3	24.1	24.5	24.8	๓*	23-32
2	ความขุ่น	เอ็นทียู	337	224	220	278	411	570	643	323	-	-
3	ของแข็งแขวนลอย	มิลลิกรัม/ล.	322.7	244.0	314.0	323.0	442.0	676.0	646.0	337.0	-	ไม่ควรเกิน 25
4	ของแข็งละลายน้ำ	มิลลิกรัม/ล. ในรูปโซเดียมคลอไรด์	49.3	73.5	74.5	87.9	39.2	47.4	50.8	63.7	-	-
5	ความนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	98	147	149	176	78	95	102	127	-	-
คุณสมบัติทางเคมี												
6	ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.7	7.6	7.8	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	5.0-9.0	5.0-9.0
7	ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัม/ล.	7.46	8.08	7.56	7.33	6.81	6.56	6.82	5.78	ไม่ต่ำกว่า 4.0	ไม่ต่ำกว่า 3.0
8	บีโอดี	มิลลิกรัม/ล.	1.53	2.87	3.46	3.13	1.98	2.98	1.98	2.23	ไม่เกินกว่า 2.0	-
9	ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน	มิลลิกรัม/ล.	0.9	0.8	1.1	0.2	<0.1	0.5	0.7	1.7	ไม่เกินกว่า 5.0	-
10	แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	มิลลิกรัม/ล.	≤0.1	≤0.1	0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1	0.08	≤0.1	ไม่เกินกว่า 0.5	ไม่เกินกว่า 0.02
11	ซัลเฟต	มิลลิกรัม/ล.	4.8	8.6	8.6	6.2	10.6	9.1	4.8	6.7	-	-
12	ค่า SAR	-	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	-	-
13	ค่า RSC	มิลลิอีควิวเลนต์/ล.	0.2	0.31	0.22	0.12	0.31	0.26	0.26	0.02	-	-
14	ความเป็นด่าง	มิลลิกรัม/ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต	39	57	58	50	34	36	39	40	-	-
15	ความกระด้างทั้งหมด	มิลลิกรัม/ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต	30.5	44.1	45.9	49.0	24.1	31.5	33.4	42.3	-	-
16	ความเค็ม	พีพีที	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
17	คลอไรด์	มิลลิกรัม/ล.	1.8	1.8	1.8	12.4	1.4	1.4	0.7	5.0	-	-
18	โซเดียม	มิลลิกรัม/ล.	7.8	10.1	10.6	13.1	7.6	8.0	8.7	8.5	-	-
19	แคลเซียม	มิลลิกรัม/ล.	5.4	9.4	10.4	10.4	4.2	5.0	6.2	9.4	-	-
20	ฟอสเฟต	มิลลิกรัม/ล.	0.038	0.074	0.072	0.074	0.057	0.066	0.062	0.039	-	-
21	แมกนีเซียม	มิลลิกรัม/ล.	3.8	4.4	5.1	4.4	1.9	2.6	2.6	3.8	-	-
22	คาร์บอเนต	มิลลิกรัม/ล.	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
23	ไบคาร์บอเนต	มิลลิกรัม/ล.	47.6	69.6	70.8	61	41.5	43.9	47.6	48.8	-	-
24	น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัม/ล.	3.12	3.38	2.75	3.12	0.5	0	0.75	0.75	-	-



ตารางที่ 5.2.2-3 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำน้ำผิวดินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 (ระยะก่อสร้าง)

ลำดับ	พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ครั้งที่ 1				ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ครั้งที่ 2				เกณฑ์คุณภาพน้ำ	
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW1	SW2	SW3	SW4	มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด
คุณภาพน้ำด้านโลหะหนัก												
25	สารหนู	มิลลิกรัม/ล.	<0.005	0.011	0.010	0.011	-	-	-	-	ไม่เกินกว่า 0.01	-
26	แคดเมียม	มิลลิกรัม/ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	-	-	-	ไม่เกินกว่า 0.005	ไม่เกินกว่า 0.001
27	ทองแดง	มิลลิกรัม/ล.	0.009	0.006	0.007	0.013	-	-	-	-	ไม่เกินกว่า 0.1	ไม่เกินกว่า 0.02
28	ฟีนอล	มิลลิกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่เกินกว่า 0.005	-
29	ไซยาไนด์	มิลลิกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่เกินกว่า 0.005	-
30	เหล็ก	มิลลิกรัม/ล.	15.747	11.182	12.838	18.266	-	-	-	-	-	ไม่เกินกว่า 0.3
31	แมงกานีส	มิลลิกรัม/ล.	0.282	0.341	0.546	0.602	-	-	-	-	ไม่เกินกว่า 1.0	-
32	สังกะสี	มิลลิกรัม/ล.	0.037	0.039	0.032	0.032	-	-	-	-	ไม่เกินกว่า 1.0	ไม่เกินกว่า 0.1
33	ปรอท	มิลลิกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	<LOQ**	<LOQ**	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่เกินกว่า 0.002	ไม่เกินกว่า 0.0005
34	โครเมียม	มิลลิกรัม/ล.	0.040	0.034	0.037	0.048	-	-	-	-	ไม่เกินกว่า 0.05	-
35	ตะกั่ว	มิลลิกรัม/ล.	0.053	0.029	0.040	0.044	-	-	-	-	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกินกว่า 0.05
คุณลักษณะที่เป็นพิษ กลุ่ม Organochlorine Pesticide												
36	บีเอชซี-แอลฟา	ไมโครกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่เกินกว่า 0.02	-
37	บีเอชซี-เบต้า	ไมโครกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	-	-
38	บีเอชซี-แกมมา	ไมโครกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	-	-
39	บีเอชซี-เดลต้า	ไมโครกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	-	-
40	เฮปตาคลอร์	ไมโครกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่เกินกว่า 0.2	ไม่เกินกว่า 0.4
41	อัลดริน	ไมโครกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่เกินกว่า 0.1	-
42	เอนโดซัลแฟน (I)	ไมโครกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	-	-
43	พารา,พารา-ดีดีอี	ไมโครกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	-	-
44	ดิลดริน	ไมโครกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่เกินกว่า 0.1	ไม่เกินกว่า 0.2
45	เอนดริน	ไมโครกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ต้องไม่ตรวจพบ	ไม่เกินกว่า 0.01
46	เอนโดซัลแฟน (II)	ไมโครกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	-	-
47	พารา,พารา-ดีดีดี	ไมโครกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	-	-
48	เอนดริน อัลดีไฮด์	ไมโครกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	-	-
49	เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต	ไมโครกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	-	-
50	พารา,พารา-ดีดีที	ไมโครกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่เกินกว่า 1.0	ไม่เกินกว่า 0.5
51	เมทอกซีคลอ	ไมโครกรัม/ล.	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	-	-



ตารางที่ 5.2.2-3 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำน้ำผิวดินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 (ระยะก่อสร้าง)

ลำดับ	พารามิเตอร์คุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ครั้งที่ 1				ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ครั้งที่ 2				เกณฑ์คุณภาพน้ำ	
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW1	SW2	SW3	SW4	มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด
คุณสมบัติทางชีวภาพ												
52	โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	MPN/100 มิลลิกรัม	1,600	540	16,000	16,000	1,700	440	350	3,500	ไม่เกิน 20,000	-
53	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มิลลิกรัม	1,600	540	5,400	5,400	330	470	320	1,100	ไม่เกิน 4,000	-

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537

: เอกสารวิชาการ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 75/2530 เรื่องเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำจืด

หมายเหตุ : น้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1. การอุปโภค และบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2. การเกษตร

* ๘ : ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

**<LOG = โปรท มีค่าระหว่าง ≥ 0.0001 mg/L แต่ < 0.0005 mg/L

ไม่มีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ครั้งที่ 2 ได้แก่ สารหนู แคดเมียม ทองแดง เหล็ก แมงกานีส สังกะสี โครเมียม และตะกั่ว เนื่องจากเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักเกิดข้อผิดพลาด



2. การประเมินโดยใช้ค่าดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (WQI)

การอ่านค่าคุณภาพน้ำอาศัยอ้างอิงจากค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามมาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เพื่อเป็นเป้าหมายในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมและรักษาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์และมีความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน และเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรและสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ โดยการประเมินดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (WQI) เป็นการประเมินค่าคะแนนรวมของคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) ความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (TCB) ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) และแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) เกณฑ์ WQI มีหน่วยเป็นคะแนน เริ่มจาก 0 ถึง 100 คะแนน โดยแบ่งช่วงคะแนนดังตารางที่ 5.2.2-4 (ข้อมูลจากเว็บไซต์แม่น้ำบ้านเฮาของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 2 ลำปาง กรมควบคุมมลพิษ)

ตารางที่ 5.2.2-4 เกณฑ์ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (WQI)

คะแนน	เกณฑ์คุณภาพ
91-100	ดีมาก
71-90	ดี
61-70	ปานกลาง
31-60	เสื่อมโทรม
0-31	เสื่อมโทรมมาก

ที่มา : เว็บไซต์แม่น้ำบ้านเฮา ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 2 ลำปาง กรมควบคุมมลพิษ

ผลการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (WQI) ครั้งที่ 1 พบว่า คุณภาพน้ำ SW1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณฝายห้วยบ่อส้ม (ท้ายห้วยงานเขื่อน) อยู่ในเกณฑ์ดี SW2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง SW3 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณก่อนจุดบรรจบกับน้ำแม่ลาว และ SW4 น้ำแม่ลาวบริเวณ รพ.สต. แม่สรวย อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม และผลการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (WQI) ครั้งที่ 2 พบว่า คุณภาพน้ำ SW1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณฝายห้วยบ่อส้ม (ท้ายห้วยงานเขื่อน) และ SW3 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณก่อนจุดบรรจบกับน้ำแม่ลาว อยู่ในเกณฑ์ดี SW2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และ SW4 น้ำแม่ลาวบริเวณ รพ.สต. แม่สรวย อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม รายละเอียดดังตารางที่ 5.2.3-5

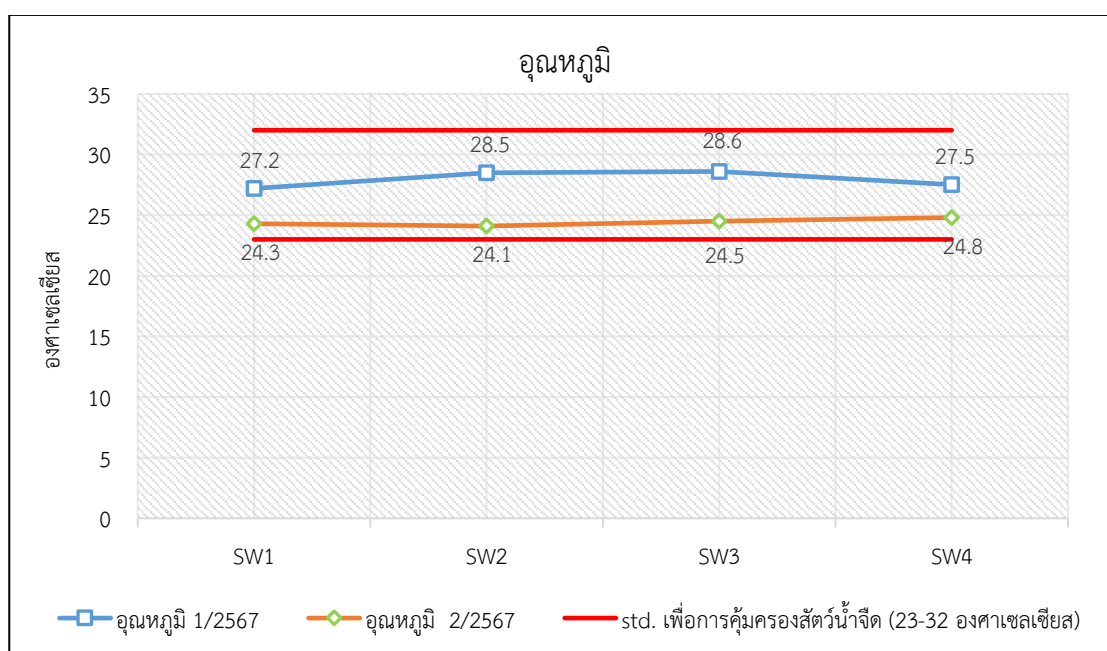
ตารางที่ 5.2.2-5 ผลการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (WQI)

สถานี	ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (WQI)											
	ครั้งที่ 1						ครั้งที่ 2					
	DO	BOD	TCB	FCB	$\text{NH}_3\text{-N}$	WQI	DO	BOD	TCB	FCB	$\text{NH}_3\text{-N}$	WQI
SW1	7.46	1.53	1,600	1,600	<0.1	71	6.81	1.98	1,700	330	<0.1	71
SW2	8.08	2.87	540	540	<0.1	67	6.56	2.98	440	470	<0.1	63
SW3	7.56	3.46	16,000	5,400	0.1	60	6.82	1.98	350	320	0.08	73
SW4	7.33	3.13	16,000	5,400	<0.1	58	5.78	2.23	3,500	1,100	<0.1	58

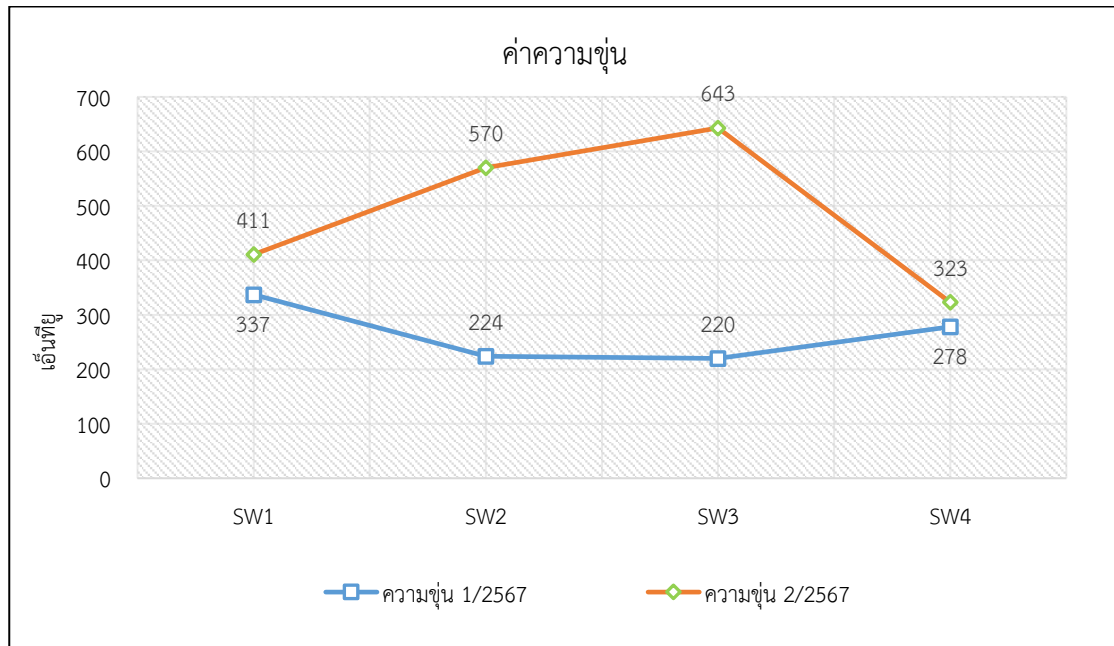


3. สรุปผลการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดพารามิเตอร์ที่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพ น้ำผิวดิน ปีงบประมาณ พ.ศ 2567

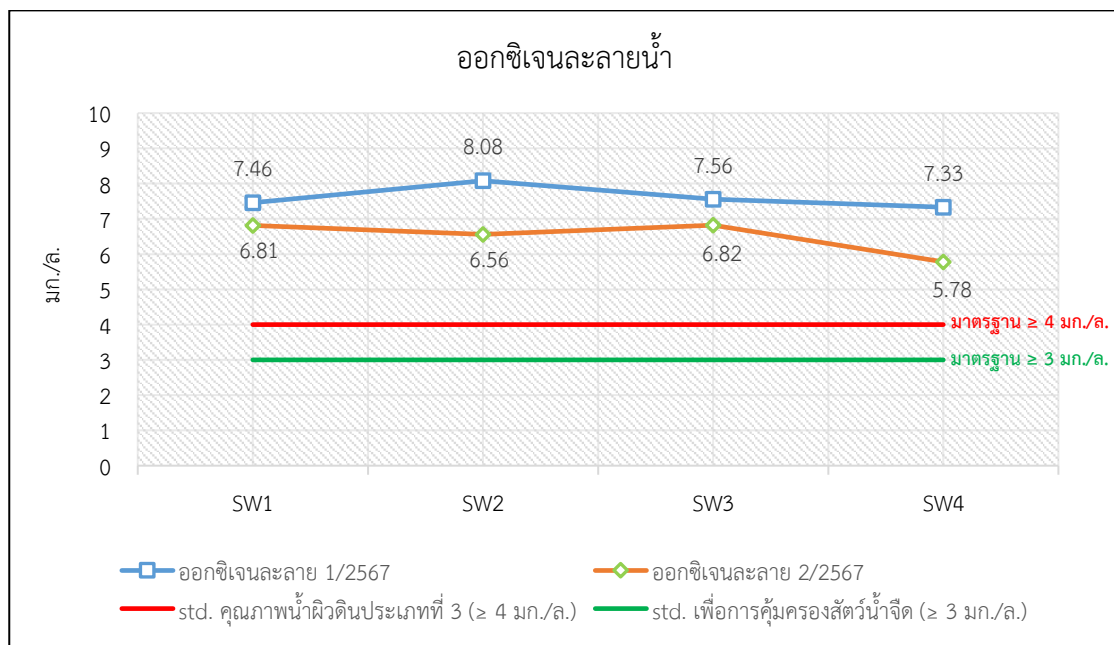
การวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ปีงบประมาณ พ.ศ 2567 ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินทั้งหมด 4 สถานี ในระยะก่อสร้างดัชนีตรวจวัดตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 11 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ ความขุ่น ออกซิเจนละลายน้ำ ความเป็นกรด-ด่าง ความเป็นต่าง บีโอดี ปริมาณของแข็งแขวนลอย น้ำมันและไขมัน สารหนู ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด โดยการวิเคราะห์ให้มีความเหมาะสมสำหรับการใช้ประโยชน์ต่างๆ เปรียบเทียบกับมาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 ซึ่งวิเคราะห์จากลักษณะการใช้ประโยชน์บริเวณนั้น และเทียบกับเอกสารวิชาการสถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด พบว่า มีบางพารามิเตอร์ของคุณภาพน้ำในบางช่วงเวลา และบางสถานีมีค่าเกินค่ามาตรฐาน หรือต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดไว้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพของภูมิอากาศ สภาพแวดล้อมโดยรอบของแหล่งน้ำ และการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ รายละเอียดดังรูปที่ 5.2.2-5 ถึง รูปที่ 5.2.2-15



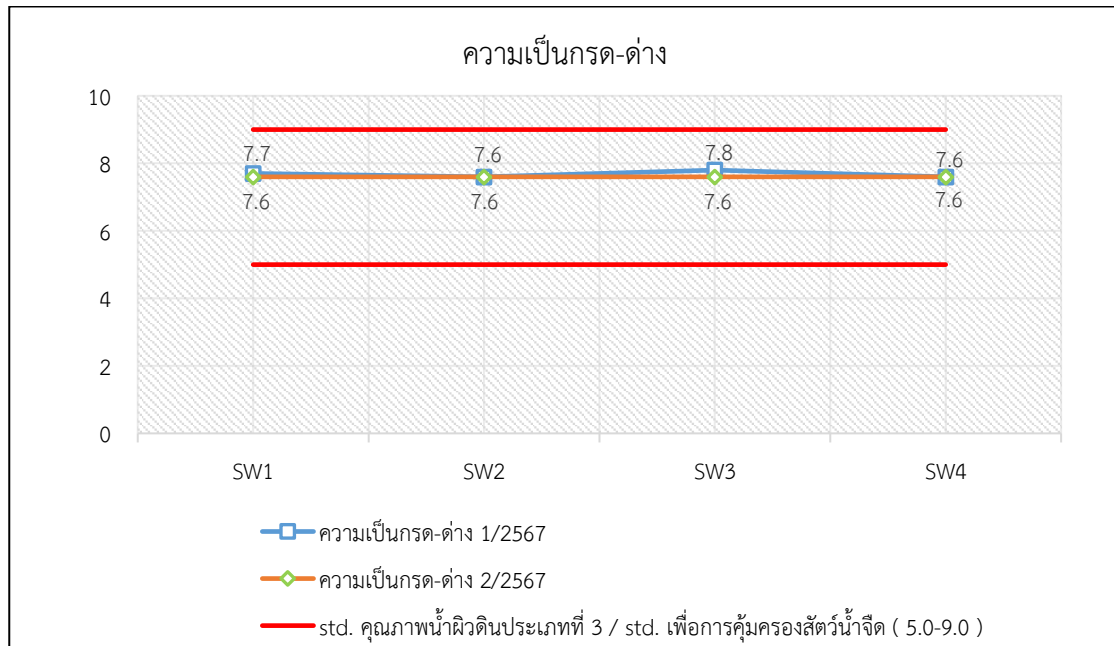
รูปที่ 5.2.2-5 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ของค่าอุณหภูมิ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567



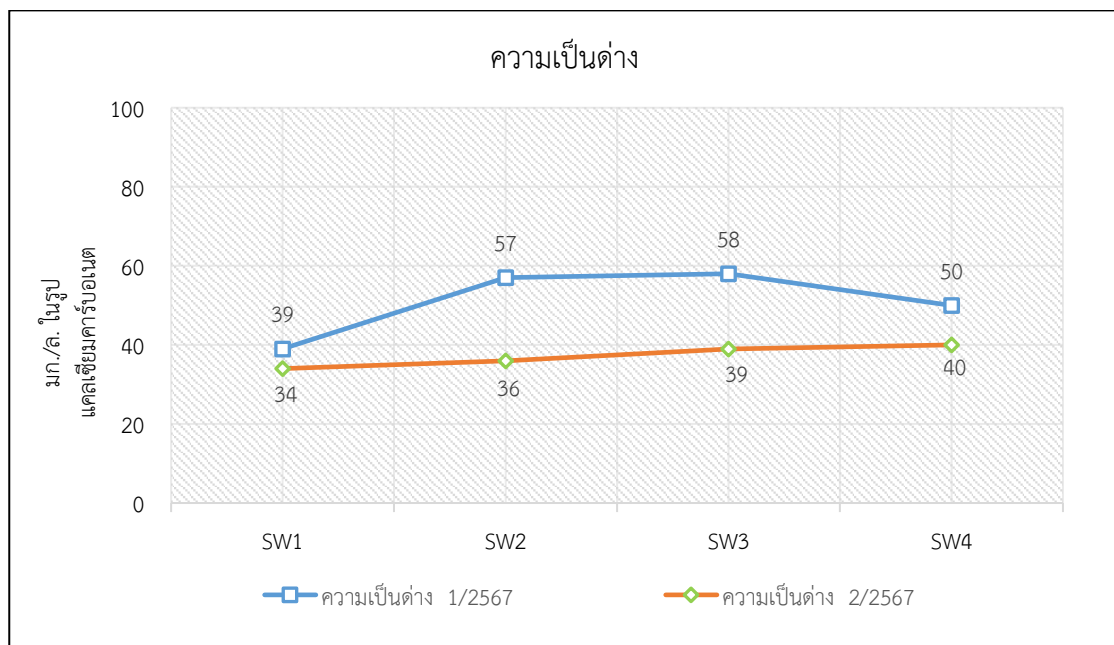
รูปที่ 5.2.2-6 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ของค่าความขุ่น ปิงบประมาณ พ.ศ. 2567



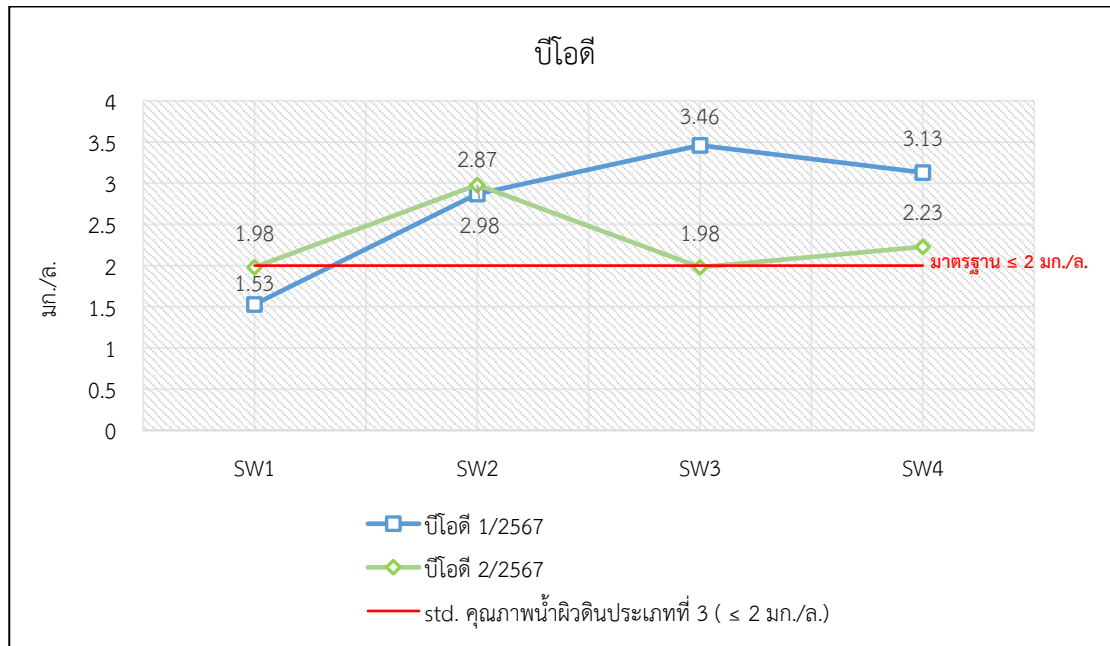
รูปที่ 5.2.2-7 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ของค่าออกซิเจนละลายน้ำ ปิงบประมาณ พ.ศ. 2567



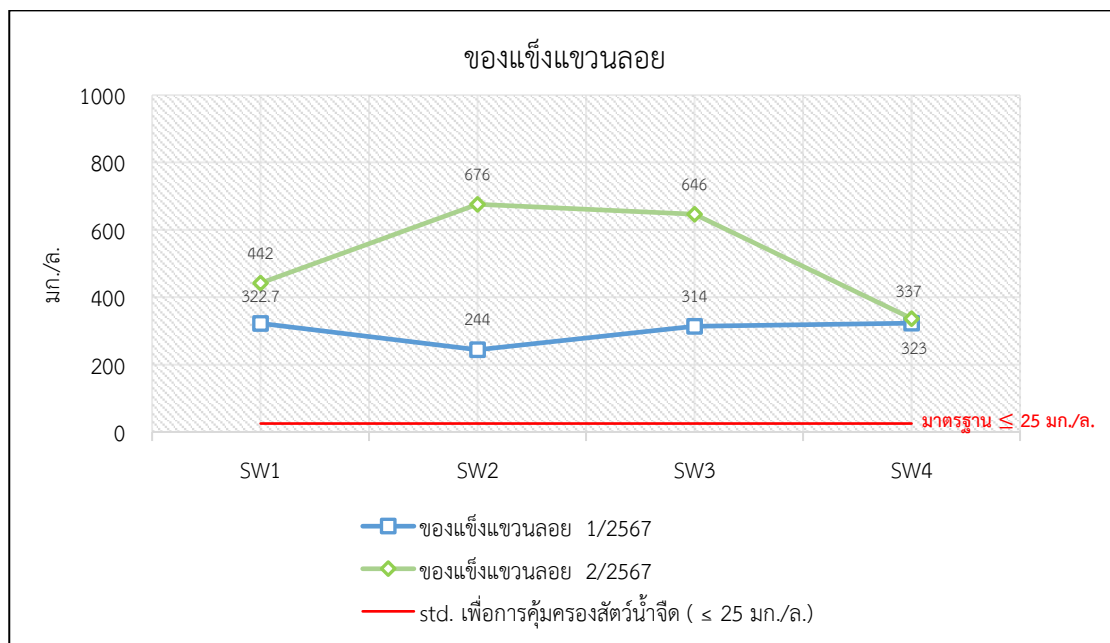
รูปที่ 5.2.2-8 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ของค่าความเป็นกรด-ด่าง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567



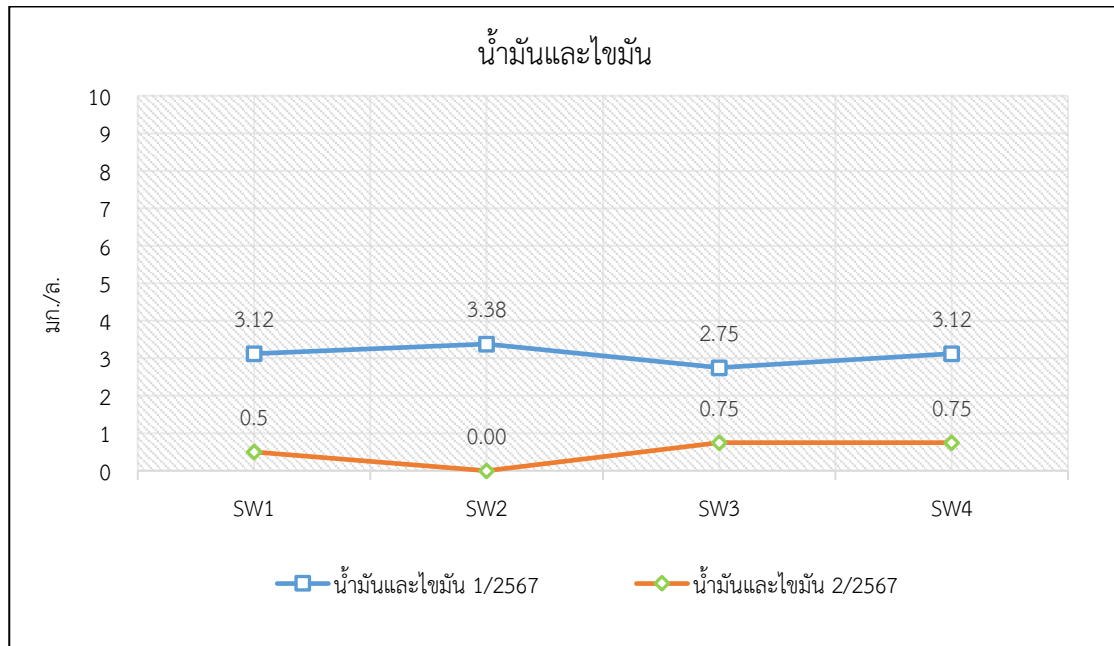
รูปที่ 5.2.2-9 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ของค่าความเป็นด่าง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567



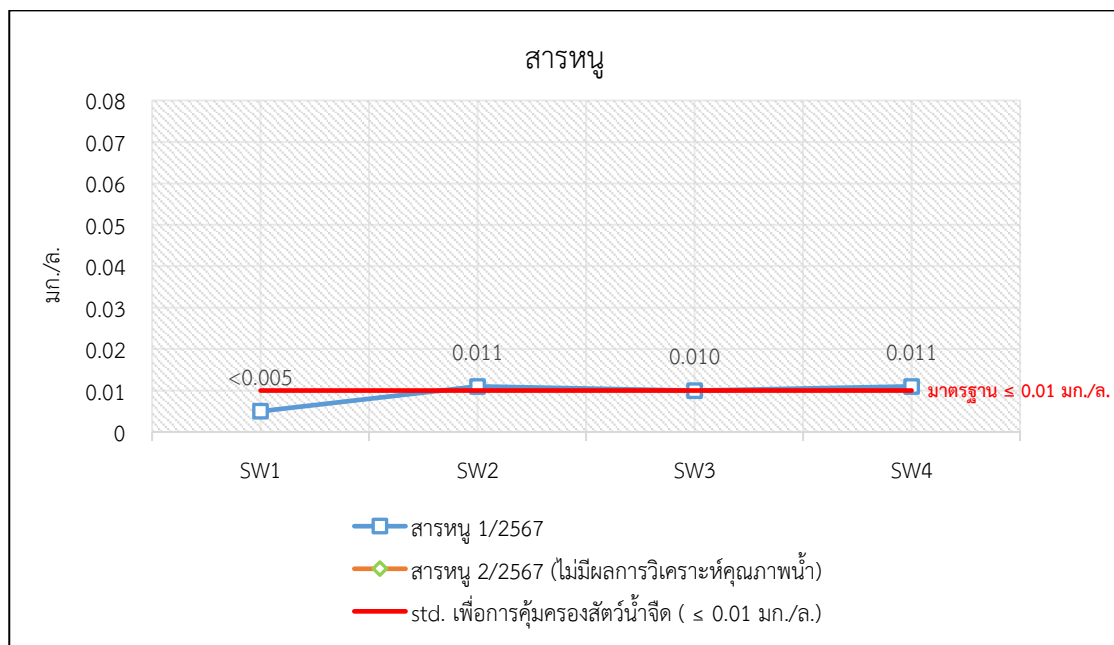
รูปที่ 5.2.2-10 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ของค่าปีโอดี ปิงบประมาณ พ.ศ. 2567



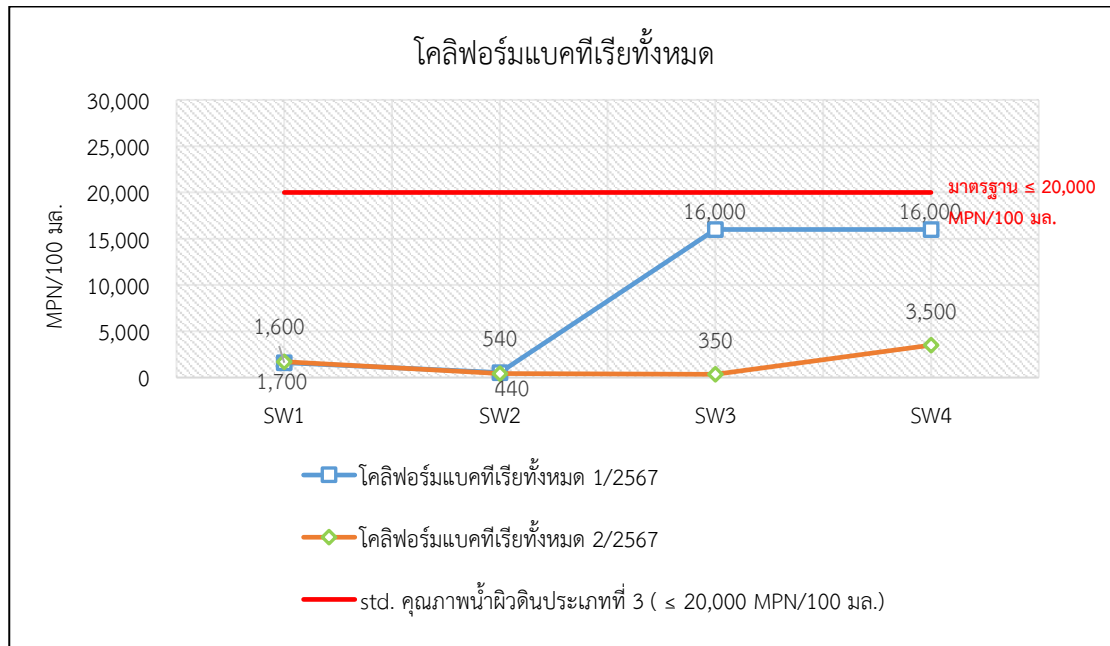
รูปที่ 5.2.2-11 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ของค่าของแข็งแขวนลอย ปิงบประมาณ พ.ศ. 2567



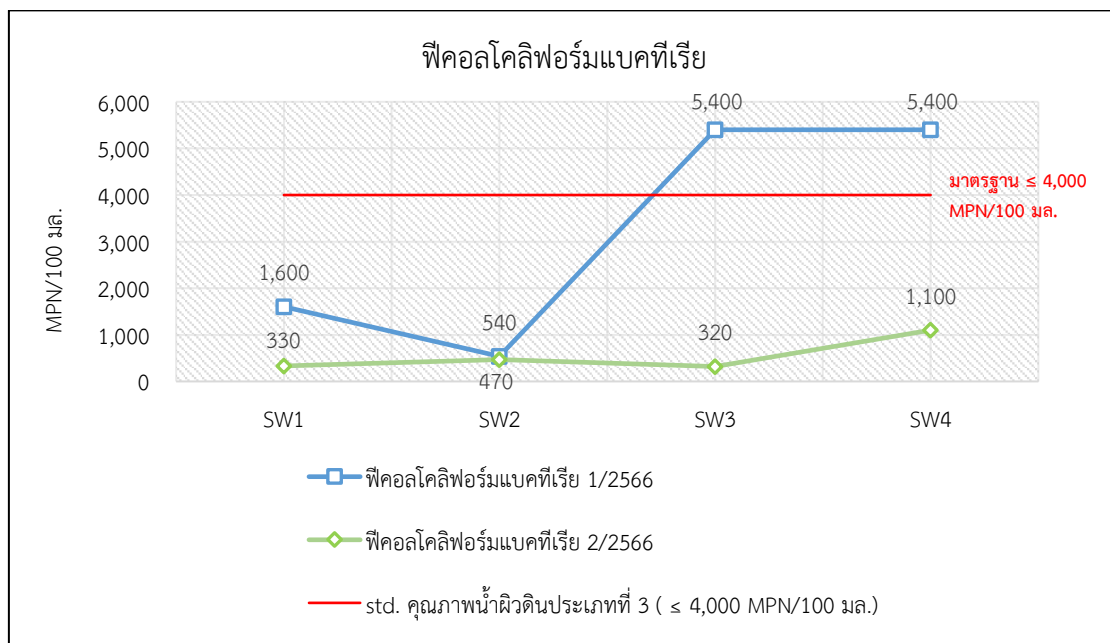
รูปที่ 5.2.2-12 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ของค่าน้ำมันและไขมัน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567



รูปที่ 5.2.2-13 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ของค่าสารหนู ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567



รูปที่ 5.2.2-14 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ของค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567



รูปที่ 5.2.2-15 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
ของค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567



5.2.3 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน

หลักการและเหตุผล

คุณภาพน้ำใต้ดินในสภาพปัจจุบัน (ผลการวิเคราะห์ในเดือนสิงหาคม 2560 เดือนธันวาคม 2560 และเดือนมีนาคม 2561) พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่ยังอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ซึ่งจะต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้ประโยชน์ เมื่อมีการเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง คาดว่าจะทำให้ระดับน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการมีระดับสูงขึ้น และยังคงมีคุณภาพน้ำที่ดีเช่นเดิมเนื่องจากน้ำในลำน้ำแม่ตาช้าง มีคุณภาพดี อย่างไรก็ตามคุณภาพน้ำใต้ดินอาจจะถูกปนเปื้อนจากน้ำทิ้งชุมชนและน้ำใช้เพื่อการเกษตรได้ จึงต้องมีการติดตามตรวจสอบสภาพน้ำใต้ดิน เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบหากจำเป็น

ดังนั้น กรมชลประทานจึงได้มีการเตรียมแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน และระดับน้ำใต้ดิน โดยส่วนวิศวกรรมธรณี สำนักสำรวจวิศวกรรมและธรณีวิทยา ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินที่อาจได้รับผลกระทบต่อชั้นน้ำใต้ดินในพื้นที่จากการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง

วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดินทั้งบ่อน้ำตื้น และบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โครงการ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนวิศวกรรมธรณี สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน

งบประมาณ

230,000 บาท

พื้นที่ดำเนินงาน

สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการ จำนวน 4 สถานี และสถานีติดตามวัดระดับน้ำใต้ดินบ่อน้ำตื้น และบ่อน้ำบาดาลจำนวน 30 บ่อ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ท้ายน้ำและพื้นที่รับประโยชน์ บริเวณอำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย

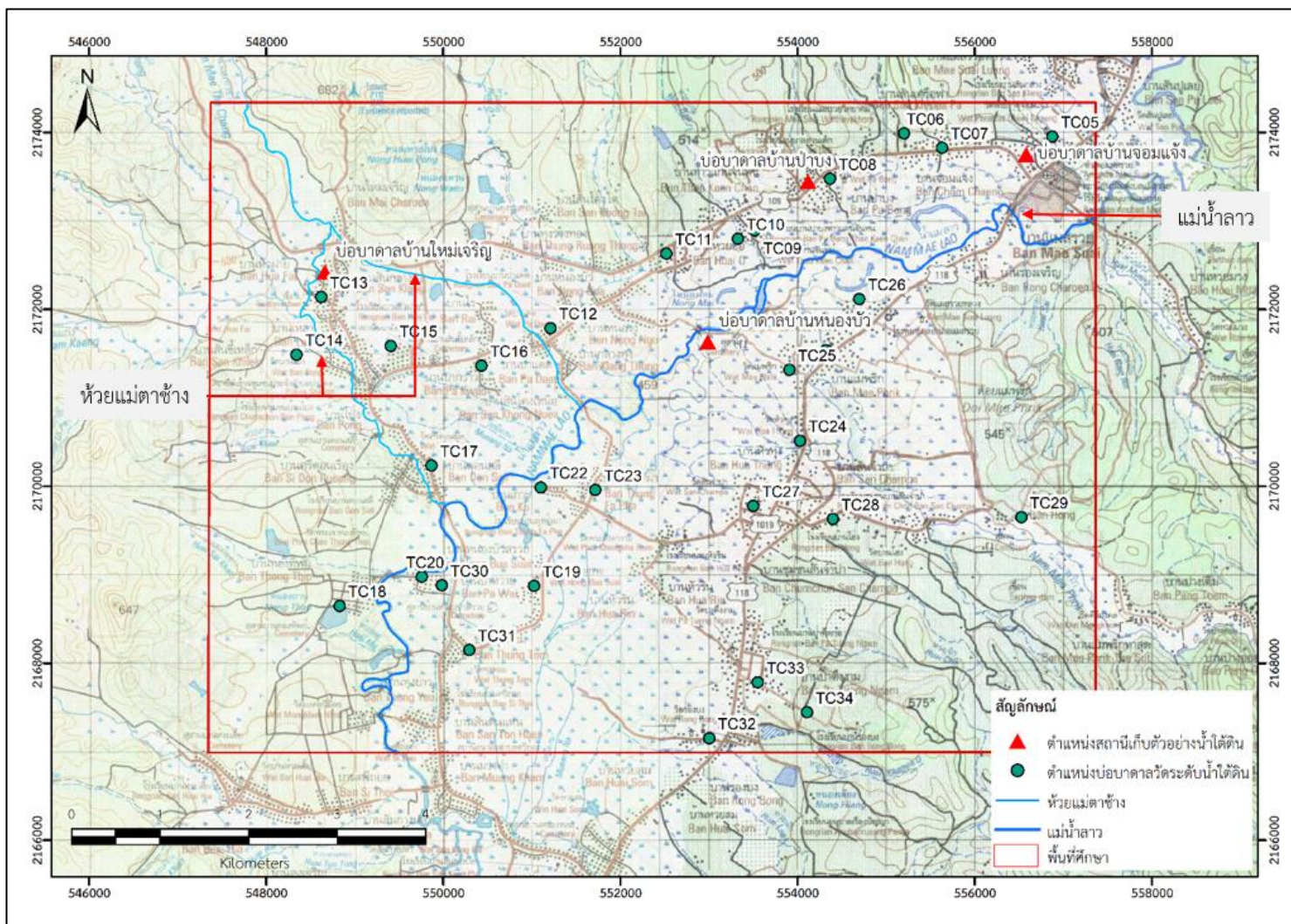
ตารางที่ 5.2.3-1 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
1.	บ่อบาดาลบ้านใหม่เจริญ (GW_TC1)	548663	2172426	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
2.	บ่อบาดาลบ้านหนองบัว (GW_TC2)	552986	2171634	แม่พริก	แม่สรวย	เชียงราย
3.	บ่อบาดาลบ้านป่าบง (GW_TC3)	554119	2173447	แม่สรวย	แม่สรวย	เชียงราย
4.	บ่อบาดาลบ้านจอมแจ้ง (GW_TC4)	556580	2173753	แม่สรวย	แม่สรวย	เชียงราย



ตารางที่ 5.2.3-2 ตำแหน่งสถานีติดตามวัดระดับน้ำใต้ดินบ่อน้ำตื้น และบ่อน้ำบาดาล

จุดที่	สถานที่	พิกัด		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
		E	N			
1	TC05	556877	2173953	แม่สรวย	แม่สรวย	เชียงราย
2	TC06	555202	2173989	แม่สรวย	แม่สรวย	เชียงราย
3	TC07	555632	2173826	แม่สรวย	แม่สรวย	เชียงราย
4	TC08	554366	2173476	แม่สรวย	แม่สรวย	เชียงราย
5	TC09	553517	2172893	แม่สรวย	แม่สรวย	เชียงราย
6	TC10	553327	2172797	แม่สรวย	แม่สรวย	เชียงราย
7	TC11	552520	2172630	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
8	TC12	551212	2171788	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
9	TC13	548622	2172139	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
10	TC14	548342	2171488	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
11	TC15	549407	2171587	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
12	TC16	550430	2171362	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
13	TC17	549868	2170234	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย
14	TC18	548830	2168648	ศรีถ้อย	แม่สรวย	เชียงราย
15	TC19	551026	2168873	ศรีถ้อย	แม่สรวย	เชียงราย
16	TC20	549757	2168977	ศรีถ้อย	แม่สรวย	เชียงราย
17	TC21	554320	2171538	แม่พริก	แม่สรวย	เชียงราย
18	TC22	551103	2169987	แม่พริก	แม่สรวย	เชียงราย
19	TC23	551717	2169958	แม่พริก	แม่สรวย	เชียงราย
20	TC24	554028	2170515	แม่พริก	แม่สรวย	เชียงราย
21	TC25	553908	2171316	แม่พริก	แม่สรวย	เชียงราย
22	TC26	554697	2172117	แม่พริก	แม่สรวย	เชียงราย
23	TC27	553501	2169778	แม่พริก	แม่สรวย	เชียงราย
24	TC28	554399	2169630	แม่พริก	แม่สรวย	เชียงราย
25	TC29	556527	2169651	แม่พริก	แม่สรวย	เชียงราย
26	TC30	549985	2168880	เจดีย์หลวง	แม่สรวย	เชียงราย
27	TC31	550295	2168149	เจดีย์หลวง	แม่สรวย	เชียงราย
28	TC32	553005	2167152	เจดีย์หลวง	แม่สรวย	เชียงราย
29	TC33	553552	2167784	เจดีย์หลวง	แม่สรวย	เชียงราย
30	TC34	554108	2167445	เจดีย์หลวง	แม่สรวย	เชียงราย



รูปที่ 5.2.3-1 แผนที่แสดงตำแหน่งสถานีและบ่อน้ำบาดาลตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการ
(ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000 ชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร)



วิธีการดำเนินงาน

1. รวบรวมข้อมูล สำรวจ บ่อน้ำตื้นและบ่อน้ำบาดาล บริเวณพื้นที่ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง
2. ตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำตื้นและบ่อน้ำบาดาลของชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะก่อสร้าง โดยมีดัชนีคุณภาพของน้ำที่ทำการวิเคราะห์ รวม 13 ดัชนี คือ ความขุ่น ความเป็นกรดและด่าง ซัลเฟต คลอไรด์ ไนเตรท ความกระด้างทั้งหมด ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด ฟลูออไรด์ ฟิคอลโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย อีโคไล เหล็ก แมงกานีส และสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
3. ความถี่ การตรวจวัดระดับน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในปัจุบันประมาณ 2567 ดำเนินการ 2 ครั้ง คือ ในต้นฤดูฝน และฤดูฝน
4. จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินการ

ตารางที่ 5.2.3-3 ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินที่ติดตามตรวจสอบและวิธีการวิเคราะห์ในระยะก่อสร้าง

ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	วิธีการตรวจวัด/วิธีการวิเคราะห์
ลักษณะสมบัติทางกายภาพ	
1. ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
2. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	Electrometric pH Meter
ลักษณะสมบัติทางเคมี	
3. ซัลเฟต (SO ₄)	Turbidimetric Method
4. คลอไรด์ (Cl)	Argentometric Method
5. ไนเตรท (NO ₃)	Cadmium Reduction Method
6. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method
7. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Total Dissolved Solids dried at 103-105 °C
8. ฟลูออไรด์ (F)	SPABDS
ลักษณะสมบัติทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย	
9. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN
10. อีโคไล (E. Coli)	Multiple Tube Fermentation
โลหะหนัก	
11. เหล็ก (Fe)	Atomic Absorption-Direct Aspiration
12. แมงกานีส (Mn)	Atomic Absorption-Direct Aspiration
ปริมาณสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	
13. สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	วิธี Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธี Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ



ผลการดำเนินงาน

1. สภาพธรณีวิทยาทั่วไป

จากแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ของกรมทรัพยากรธรณี (ดังแสดงดังรูปที่ 5.2.3-2 ถึงรูปที่ 5.2.3-4) ได้ระบุชุดหิน บริเวณพื้นที่ศึกษาด้านท้ายน้ำและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้างรองรับด้วยชุดตะกอน 3 ชุด และชุดหิน 3 ชุด เรียงลำดับจากอายุอ่อนไปยังอายุแก่ ดังต่อไปนี้

ชุดตะกอน ประกอบด้วยชุดตะกอน 3 ชุด ได้แก่

ชุดตะกอน Qa มีอายุในช่วง Quaternary ประกอบด้วย ตะกอนธารน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวสะสมตัวตามร่องน้ำ คันดินแม่น้ำ และแอ่งน้ำท่วมถึง

ชุดตะกอน Qt มีอายุในช่วง Quaternary ประกอบด้วย ตะกอนตะกักลำนํ้า กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียวและศิลาแลง

ชุดตะกอน Qf มีอายุในช่วง Quaternary ประกอบด้วย ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง ดินเหนียวสะสมตัว ตอนน้ำหลาก สีเทาถึงสีเทาจาง บางส่วนสลับชั้นด้วยเลนส์ของทรายปนกรวด

ชุดหิน ประกอบด้วยชุดหิน 3 ชุด ได้แก่ ชุดหินตะกอน 1 ชุด หินแปร 1 ชุด และหินอัคนี 1 ชุด

หินตะกอนและหินแปร

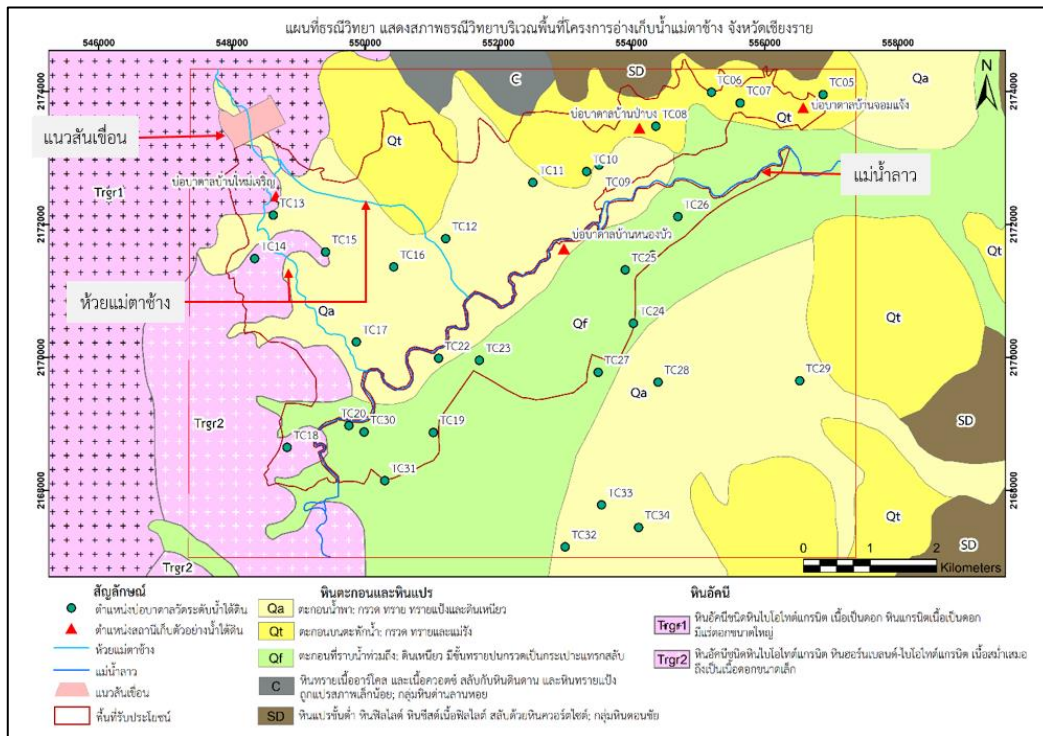
ชุดหิน C มีอายุอยู่ในช่วง Carboniferous ประกอบด้วย หินกรวดมน หินทราย หินดินดาน หินชนวน หินเชิร์ต หินปูนและหินกรวดมน

ชุดหิน SD มีอายุในช่วง Silurian-Devonian ประกอบด้วย หินฟิลไลต์ หินฟิลไลต์เนื้อคาร์บอน และ หินฟิลไลต์เนื้อซิลิกา

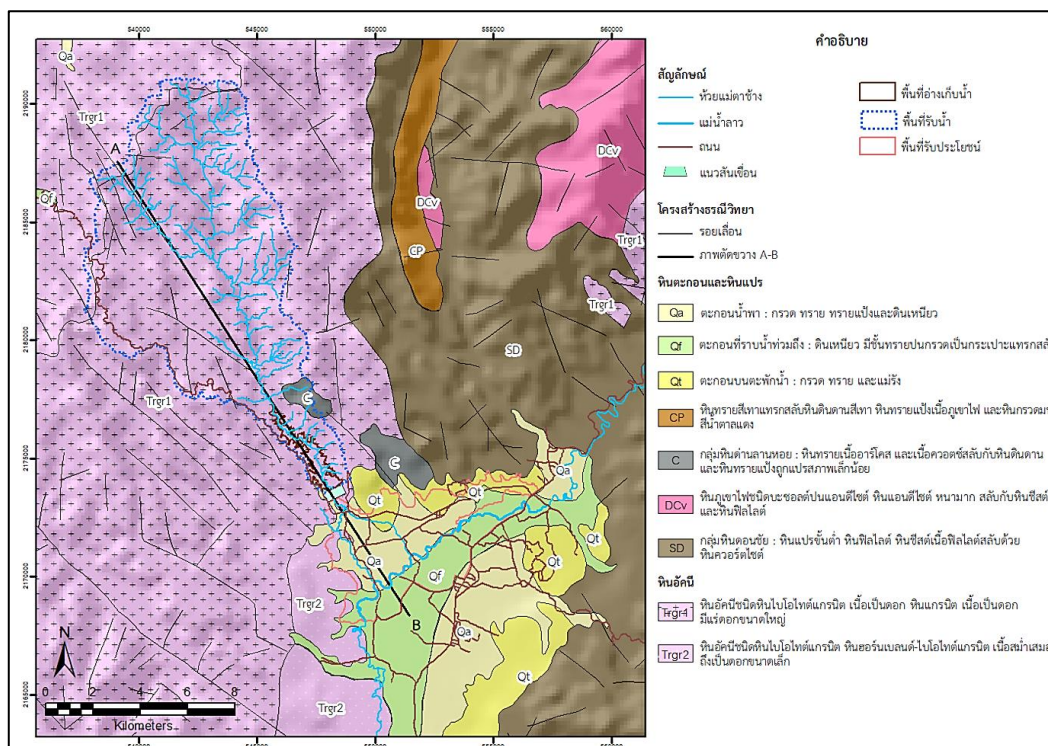
หินอัคนี

ชุดหิน Trgr1 มีอายุในช่วง Triassic ประกอบด้วย หินไบโอไทต์แกรนิต หัวมารีนแกรนิต แกรโนไดโอไรต์ ไบโอไทต์มัสโคไวต์แกรนิต มัสโคไวต์หัวมารีนแกรนิต ไบโอไทต์หัวมารีนแกรนิต

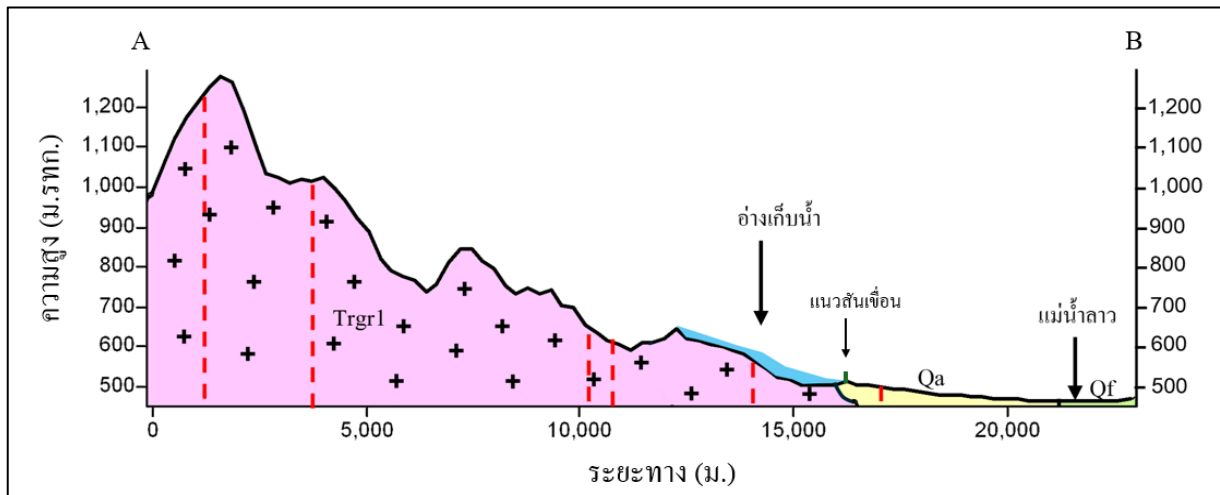
ชุดหิน Trgr2 มีอายุในช่วง Triassic ประกอบด้วย หินไบโอไทต์แกรนิต หินฮอร์นเบลนด์-ไบโอไทต์แกรนิต เนื้อสม้าเสมอถึงเป็นดอกขนาดเล็ก หินลูโคแกรนิต เนื้อละเอียดถึงปานกลาง และหินแอไฟลต์



รูปที่ 5.2.3-2 แผนที่ธรณีวิทยา บริเวณพื้นที่ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย
(ดัดแปลงจากแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2551)



รูปที่ 5.2.3-3 สภาธรณีวิทยาและตำแหน่งภาพตัดขวางทางธรณีวิทยาพื้นที่ศึกษา
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย (ดัดแปลงจากแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดเชียงราย
มาตราส่วน 1:250,000 กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ.2551)



รูปที่ 5.2.3-4 ภาพตัดขวางทางธรณีวิทยา แนว A-B พื้นที่ศึกษาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง
จังหวัดเชียงราย จากแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดเชียงราย มาตราส่วน 1:250,000

2. สภาพอุทกธรณีวิทยา

จากแผนที่ศักยภาพน้ำบาดาล จังหวัดเชียงราย มาตราส่วน 1:100,000 ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (แสดงดังรูปที่ 5.2.4-5) ได้ระบุชุดหินทางอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษารองรับด้วยชั้นหินอุ้มน้ำที่เป็นหินร่วน ประกอบด้วย ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะกั่วยุคใหม่ และชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะกั่วยุคเก่า พบบริเวณพื้นราบของแอ่งตะกอนอายุเทอร์เชียรี

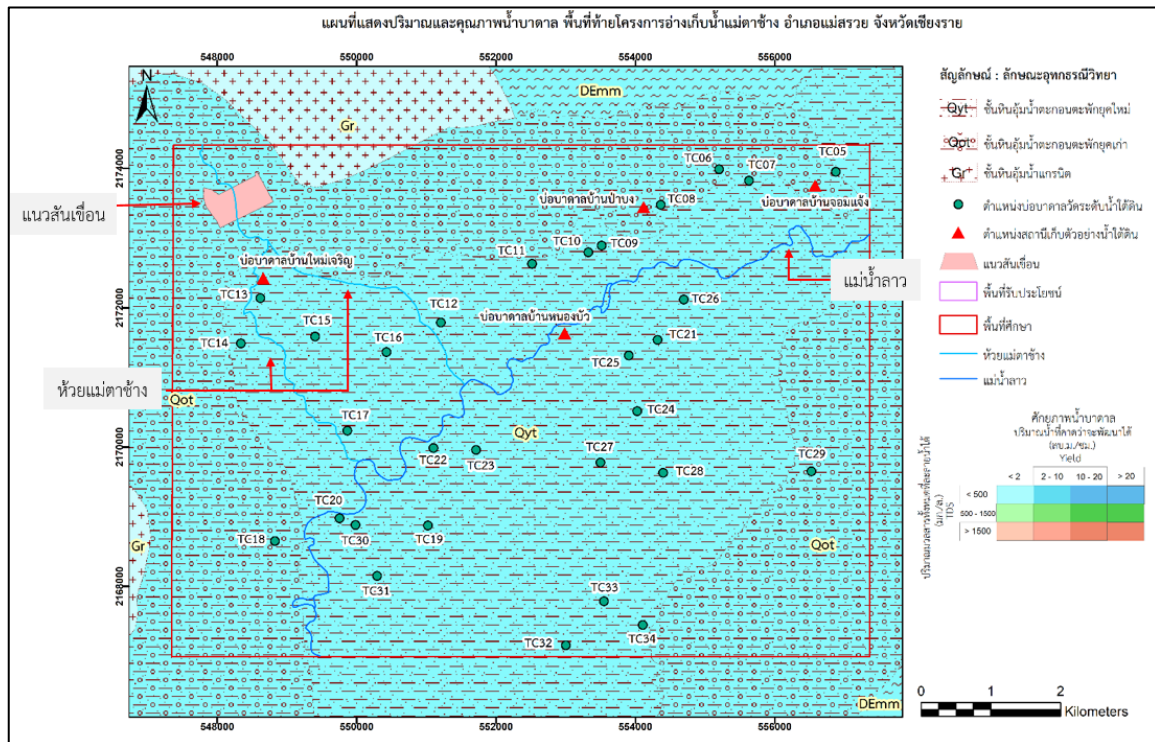
ชั้นหินอุ้มน้ำที่เป็นหินร่วน

- ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะกั่วยุคใหม่ (Qyt) พบประมาณ 80% ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด แ่กระจายตัวอยู่บริเวณที่ราบลุ่มน้ำทั้งสองฟากฝั่งแม่น้าลาว ห้วยแม่ตาช้าง และลำน้ำสาขา ประกอบด้วย ตะกอนธารน้ำ ภากรวด หทราย หทรายแป้ง และดินเหนียวสะสมตัวตามร่องน้ำ ค้นดินแม่น้ำ และแอ่งน้ำท่วมถึง มีความหนาประมาณตั้งแต่ 20-50 เมตร ให้น้บาดาลคุณภาพดี แต่มีปริมาณน้อย น้บาดาลจะถูกกักเก็บในชั้นกรวดทราย ความลึกของชั้นน้บาดาลอยู่ระหว่าง 15-30 เมตร

- ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะกั่วยุคเก่า (Qot) พบประมาณ 20% ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด แ่กระจายตัวอยู่บริเวณเชิงเขาไปจนถึงที่ราบลุ่มน้ำในด้านตะวันตกของพื้นที่ ประกอบด้วย ตะกอนตะกั่วลำน้ำ กรวด หทราย หทรายแป้ง ดินเหนียวและศิลาแลง มีความหนาตั้งแต่ 20-100 เมตร ให้น้บาดาลคุณภาพดี อาจจะมีสนิมเหล็กในบางแห่ง แต่โดยทั่วไปมีคุณภาพดี และมีปริมาณมากตั้งแต่ 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ความลึกของชั้นน้บาดาลอยู่ระหว่าง 20-40 เมตร เป็นชั้นตะกอนร่วนที่ให้น้มากที่สุด

คุณภาพน้ำบาดาล

จากรายงานสถานการณ์น้ำบาดาลประเทศไทย ปี 2558 (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล) ระบุว่าคุณภาพของน้ำบาดาลของจังหวัดเชียงราย ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นบางบริเวณที่มีค่าเหล็กเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ซึ่งเป็นชั้นน้บาดาลในชั้นตะกอน โดยมีปริมาณเหล็กเฉลี่ย 10-30 มิลลิกรัม/ลิตร



รูปที่ 5.2.3-5 แผนที่แสดงปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาลพื้นที่ท้ายโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง
จังหวัดเชียงราย (ดัดแปลงมาจากแผนที่น้ำบาดาล มาตรฐาน 1:100,000
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรุงเทพมหานคร 2560)

งานสำรวจระดับน้ำใต้ดิน

การสำรวจระดับน้ำใต้ดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินรูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่ ซึ่งรูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินพิจารณาจากค่าความดันชลศาสตร์ (Total head) ซึ่งเป็นตัวการสำคัญในการควบคุมการไหลเคลื่อนที่ของน้ำบาดาล โดยจะไหลจากจุดที่มีความดันชลศาสตร์สูงไปสู่จุดที่มีความดันชลศาสตร์ต่ำ โดยทำการเก็บข้อมูลจากระดับน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำตื้นและบ่อน้ำบาดาล (ดังแสดงดังตารางที่ 5.2.3-4) ซึ่งได้นำมาจัดทำเป็นกราฟแสดงระดับน้ำใต้ดิน (ดังแสดงดังรูปที่ 5.2.3-6) รวมถึงแผนที่แสดงทิศทางการไหลของน้ำบาดาล

จากแผนที่แสดงทิศทางการไหลของน้ำบาดาล (ดังแสดงดังรูปที่ 5.2.3-7 และรูปที่ 5.2.3-8) พบว่าทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ท้ายน้ำและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ตาช้างด้านฝั่งตะวันตกมีทิศทางการไหลของน้ำบาดาลไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ และมีบางส่วนไหลเข้าสู่ตอนกลางของพื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นพื้นที่ชุมชน จากนั้นไหลไปทางทิศใต้ลงสู่แม่น้ำลาว และด้านฝั่งตะวันออกมีทิศทางการไหลของน้ำบาดาลไปทางทิศตะวันตก และไหลเข้าสู่ตอนกลางของพื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นพื้นที่ชุมชน โดยทิศทางการไหลของน้ำบาดาลทั้งสองด้าน จะไหลลงสู่แม่น้ำลาวที่ไหลลงไปทางทิศใต้



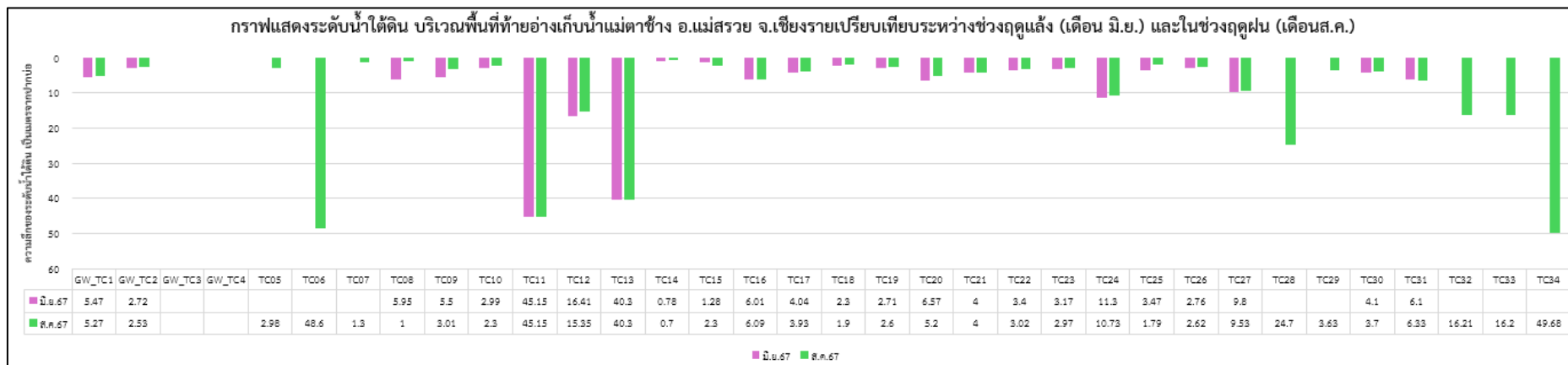
ตารางที่ 5.2.3-4 แสดงระดับน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำตื้นและบ่อน้ำบาดาล ในเขตโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ประจำปีงบประมาณ 2567

ลำดับที่	ชื่อบ่อน้ำบาดาล	พิกัด	สถานที่	ระดับน้ำ (ม.) เดือนมิ.ย.	ระดับน้ำ (ม.) เดือน ส.ค.	หมายเหตุ
1	TC05	556877 2173953	วัดพระธาตุจอมแจ้ง หมู่ 12 บ้านจอมแจ้ง ตำบลแม่สรวย	-	2.98	
2	TC06	555202 2173989	โรงเรียนแม่สรวยวิทยาคม หมู่ 11 บ้านสันเครือฟ้า ตำบลแม่สรวย	-	48.60	
3	TC07	555632 2173826	บ้านสันเครือฟ้า หมู่ 11 ตำบลแม่สรวย	-	1.30	
4	TC08	554366 2173476	วัดป่าบง บ้านป่าบง หมู่ 4 ตำบลแม่สรวย	5.95	1.00	
5	TC09	553517 2172893	วัดบ้านท้าวแก่นจันทร์ บ้านป่าบง-ท้าวแก่นจันทร์ ตำบลแม่สรวย	5.50	3.01	
6	TC10	553327 2172797	เดินเลยบ้านคนอยู่ริมทุ่งนา บ้านท้าวแก่นจันทร์ หมู่ 5 ตำบลแม่สรวย	2.99	2.30	
7	TC11	552520 2172630	บ้านห้วยอ้อ หมู่ 1 ตำบลป่าแดด	45.15	45.15	
8	TC12	551212 2171788	ซอย 5/1 บ้านป่าแดด หมู่ 3 ตำบลป่าแดด	16.41	15.35	
9	TC13	548622 2172139	บ้านห้วยฝาย หมู่ 8 โครงการประปาหมู่บ้าน ซอย 3 ตำบลป่าแดด	40.30	40.30	
10	TC14	548342 2171488	บ่อน้ำพุร้อน 3 สี บ้านเหล่าพัฒนา หมู่ 22 ตำบลป่าแดด	0.78	0.70	
11	TC15	549407 2171587	หอประชุมหมู่บ้าน บ้านโป่ง หมู่ 6 ตำบลป่าแดด	1.28	2.30	
12	TC16	550430 2171362	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก บ้านปากว้าว หมู่ 4 ตำบลป่าแดด	6.01	6.09	
13	TC17	549868 2170234	วัดศรีดอนมูล บ้านดอนสลี-ศรีดอนมูล หมู่ 7 ตำบลป่าแดด	4.04	3.93	
14	TC18	548830 2168646	ประปาชุมชน (รพช.) บ้านทองทิพย์ หมู่ 10 ตำบลศรีถ้อย	2.30	1.90	
15	TC19	551026 2168873	ประปาหมู่บ้าน บ้านหนองบัวสรวย หมู่ 3 ตำบลศรีถ้อย	2.71	2.60	
16	TC20	549757 2168977	ประปาหมู่บ้าน บ้านป่าห้วย หมู่ 2 ตำบลศรีถ้อย	6.57	5.20	
17	TC21	554320 2171538	โรงเรียนแม่พริก 11 บ้านแม่พริก หมู่ 1 ตำบลแม่พริก	4.00	4.00	
18	TC22	551103 2169987	บ้านคุณพิภพ หมอนแก้ว 32 บ้านทุ่งฟ้าผ่า หมู่ 7 ตำบลแม่พริก	3.40	3.02	

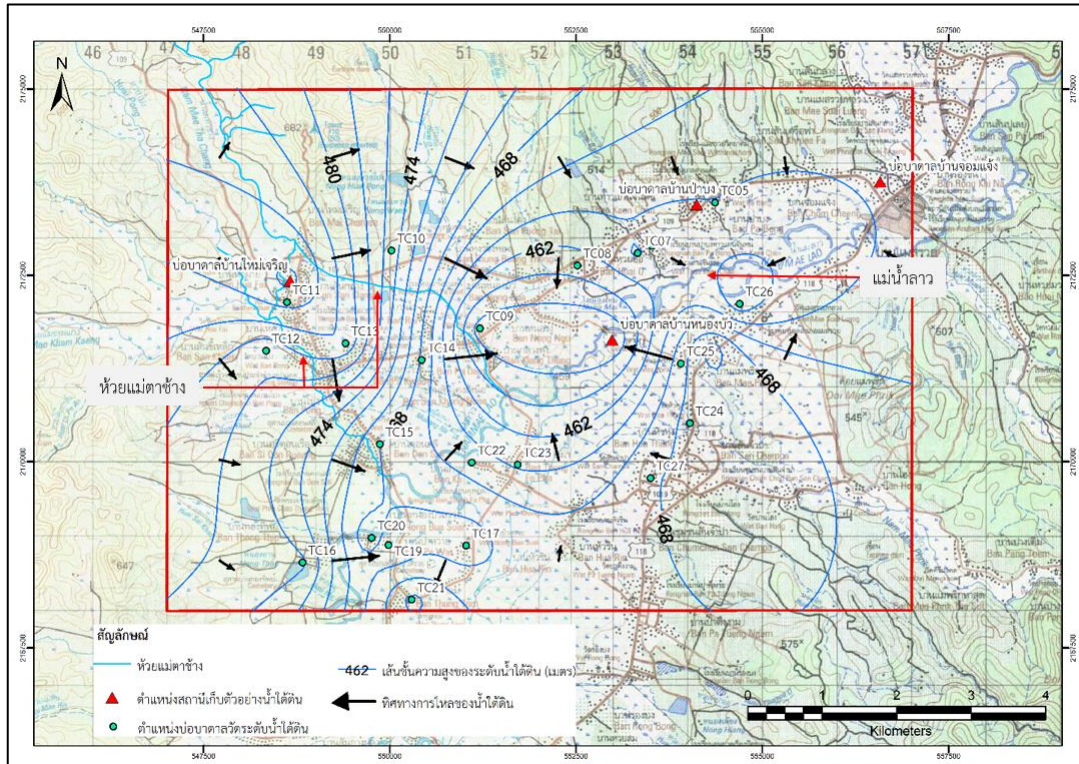


ตารางที่ 5.2.3-4 (ต่อ) แสดงระดับน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำตื้นและบ่อน้ำบาดาล ในเขตโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ประจำปีงบประมาณ 2567

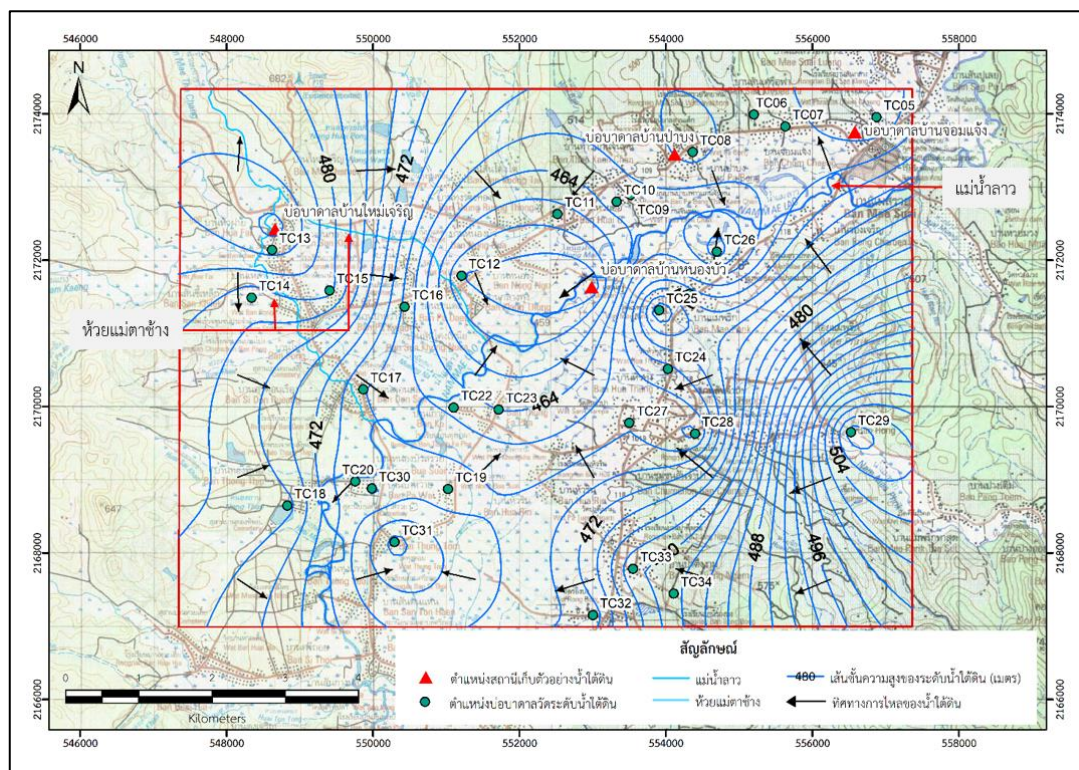
ลำดับที่	ชื่อบ่อน้ำบาดาล	พิกัด	สถานที่	ระดับน้ำ (ม.) เดือนมิ.ย.	ระดับน้ำ (ม.) เดือน ส.ค.	หมายเหตุ
19	TC23	551717 2169958	ศูนย์การเรียนรู้ บ้านทุ่งฟ้าผ่า หมู่ 7 ตำบลแม่พริก	3.17	2.97	
20	TC24	554028 2170515	วัดหัวทุ่ง บ้านหัวทุ่ง หมู่ 2 ตำบลแม่พริก	11.30	10.73	
21	TC25	553908 2171316	หน้าป่าวัดแม่พริก บ้านแม่พริก หมู่ 1 ตำบลแม่พริก	3.47	1.79	
22	TC26	554697 2172117	บ้านป่าช้างพัฒนา หมู่ 13 ตำบลแม่พริก	2.76	2.62	
23	TC27	553501 2169778	ประปาหมู่บ้านชุมชนบ้านสันจำปา หมู่ 3 ตำบลแม่พริก	9.80	9.53	
24	TC28	554399 2169630	บ้านสันจำปา หมู่ 3 ตำบลแม่พริก	-	24.70	
25	TC29	556527 2169651	บ้านโเฮ้ง หมู่ 10 ตำบลแม่พริก	-	3.63	
26	TC30	549985 2168880	โครงการผลิตปุ๋ยฯ บ้านป่าหวาย หมู่ 2 ตำบลเจดีย์หลวง	4.10	3.70	
27	TC31	550295 2168149	ประปาหมู่บ้าน บ้านทุ่งต้อม หมู่ 1 ตำบลเจดีย์หลวง	6.10	6.33	
28	TC32	553005 2167152	หน้าวัดร่องบง บ้านร่องบง หมู่ 2 ตำบลเจดีย์หลวง	-	16.21	
29	TC33	553552 2167784	ตรงข้ามบ้านเลขที่ 140 หมู่ 11 ตำบลเจดีย์หลวง	-	16.20	
30	TC34	554108 2167445	ประปาหมู่บ้าน หมู่ 11 ตำบลเจดีย์หลวง	-	49.68	



รูปที่ 5.2.3-6 กราฟแสดงระดับน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ท้ายน้ำโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ปีพ.ศ. 2567
(ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนมิ.ย.) และในช่วงฤดูฝน (เดือน ส.ค.) 2567)



รูปที่ 5.2.43-7 รูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่ศึกษาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง
จังหวัดเชียงราย ในช่วงต้นฤดูฝน (มิ.ย.67)



รูปที่ 5.2.3-8 รูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่ศึกษาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง
จังหวัดเชียงราย ในช่วงฤดูฝน (ส.ค.67)



สถานีที่ 1 (GW_TC1) บ่อบาดาลบ้านใหม่เจริญ



สถานีที่ 2 (GW_TC2) บ่อบาดาลบ้านหนองบัว



สถานีที่ 3 (GW_TC3) บ่อบาดาลบ้านป่าบง



สถานีที่ 4 (GW_TC4) บ่อบาดาลบ้านจอมแจ้ง

รูปที่ 5.2.3-9 การเก็บตัวอย่างน้ำบ่อบาดาล โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



บ่อประปาหมู่บ้าน TC13 โครงการประปาหมู่บ้าน
หมู่ 8 บ้านหัวฝาย



บ่อบาดาล TC21 โรงเรียนแม่พริก ตำบลแม่พริก



บ่อบาดาล TC22 บ้านคุณพิภพ หมอนแก้ว หมู่ 7
ตำบลแม่พริก



บ่อน้ำตื้น TC25 หน้าวัดแม่พริก ตำบลแม่พริก

รูปที่ 5.2.3-10 การวัดระดับน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำในภาคสนาม ได้ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณพื้นที่ทำนน้ำและพื้นที่รับประโยชน์ รวม 2 ครั้ง ของการดำเนินการในปีงบประมาณ 2567 ได้แก่ ครั้งที่ 1 (ตัวแทนต้นฤดูฝน) และครั้งที่ 2 (ตัวแทนฤดูฝน) ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาโครงการจำนวน 4 สถานี โดยครั้งที่ 1/2567 ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ ณ วันที่ 25-26 มิถุนายน พ.ศ. 2567 และครั้งที่ 2 ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ ณ วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ดังแสดงดังรูปที่ 5.2.3-9 ถึงรูปที่ 5.2.3-12) สามารถสรุปคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้ดังนี้

1. คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1

คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1/2567 (ตัวแทนต้นฤดูฝน) ได้ทำการวิเคราะห์คุณลักษณะทางกายภาพ และคุณลักษณะทางเคมี ซึ่งนำผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการศึกษามาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้ในการอุปโภค บริโภค (ดังแสดงดังตารางที่ 5.2.3-7) และสรุปผลการวิเคราะห์ ได้ดังนี้



สถานีที่ 1 (GW_TC1) บ่อบาดาลบ้านใหม่เจริญ หมู่ 14 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัด
เชียงราย พิกัด 47Q 548663E 2172426N

ลักษณะสมบัติทางกายภาพ

อุณหภูมิของน้ำบาดาล พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าอุณหภูมิปกติ คือ 27.2 องศาเซลเซียส น้ำใส
ไม่มีกลิ่น ตะกอนเทา

1. **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 2 NTU ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

2. **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 ตามเกณฑ์ที่เหมาะสม 7.0-8.5 และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดอยู่ในช่วง 6.5-9.2 พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่า 7.2 ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางเคมี

3. **ซัลเฟต (SO₄)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 200 มิลลิกรัมต่อลิตรและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าซัลเฟต 18.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

4. **คลอไรด์ (Cl)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 250 มิลลิกรัมต่อลิตรและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าคลอไรด์ 17.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

5. **ไนเตรท (NO₃)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 45 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าไนเตรท 25.69 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

6. **ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 300 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าความกระด้าง 80.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

7. **ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 600 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 1,200 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ 196 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม



8. ฟลูออไรด์ (Fluoride) มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่สามารถใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ต้องไม่เกิน 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าฟลูออไรด์ 0.263 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย

9. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องน้อยกว่า 2.2 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 7.8 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตรซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์กำหนด แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคลาน ควรนำน้ำไปบำบัดก่อนการอุปโภคและบริโภค

10. อีโคไล (*E. Coli*) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องไม่มีอีโคไลอยู่เลย พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณอีโคไล 7.8 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์กำหนด แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคลาน 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 0.146 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

12. แมงกานีส (Mn) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าแมงกานีส 0.038 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ปริมาณสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

13. กลุ่มสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Pesticide ; OCPs) เป็นกลุ่มสารอินทรีย์สังเคราะห์ที่มีโมเลกุลประกอบด้วย คาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) และคลอรีน (Cl) ซึ่งสารเหล่านี้มีความคงทน ไม่สลายตัวหรือสลายตัวช้า ทำให้สามารถสะสมในสิ่งแวดล้อมได้เป็นระยะเวลานาน และสามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ได้ ซึ่งมีการทดสอบสารกลุ่มนี้ 17 ชนิด ได้แก่ แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC), เบตา-บีเอชซี (Beta-BHC), แกมมา-บีเอชซีหรือลินเดน (gamma-BHC/Lindane), เดลตา-บีเอชซี (Delta-BHC), เฮปตาคลอร์ (Heptachlor), อัลดริน (Aldrin), เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide), สารกลุ่มเอนโดซัลแฟน (Endosulfan I,II), พารา-พารา ดีดีอี (p,p-DDE), ดีลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), พารา-พารา ดีดีดี (p,p-DDD), เอนดริน อัลดีไฮด์ (Endrin Aldehyde), เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต (Endosulfan Sulfate),



พารา-พารา ดีดีที (p,p-DDT) และเมโทซีคลอร์ (Methoxychlor) จากผลการตรวจสอบไม่พบสารในกลุ่ม
ออร์กาโนคลอรีนอยู่ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน

สถานีที่ 2 (GW_TC2) บ่อบาดาลบ้านหนองบัว หมู่ 1 ตำบลแม่พริก อำเภอแม่สรวย จังหวัด
เชียงราย พิกัด 47Q 552986E 2171635N

ลักษณะสมบัติทางกายภาพ

อุณหภูมิของน้ำบาดาล พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าอุณหภูมิปกติ คือ 25.6 องศาเซลเซียส น้ำใส
ไม่มีกลิ่น ตะกอนเหลือ

1. **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 1.5 NTU ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

2. **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 ตามเกณฑ์ที่เหมาะสม 7.0-8.5 และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดอยู่ในช่วง 6.5-9.2 พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่า 6.6 ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางเคมี

3. **ซัลเฟต (SO_4)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 200 มิลลิกรัมต่อลิตรและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าซัลเฟต 28.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

4. **คลอไรด์ (Cl)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 250 มิลลิกรัมต่อลิตรและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าคลอไรด์ 11.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

5. **ไนเตรท (NO_3)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 45 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าไนเตรท 12.40 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

6. **ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 300 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าความกระด้าง 93.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

7. **ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 600 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 1,200 มิลลิกรัมต่อลิตร



เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ 173 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

8. ฟลูออไรด์ (Fluoride) มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่สามารถใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ต้องไม่เกิน 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าฟลูออไรด์ 0.102 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย

9. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องน้อยกว่า 2.2 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 13 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตรซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์กำหนด แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบ ควรนำน้ำไปบำบัดก่อนการอุปโภคและบริโภค

10. อีโคไล (E. Coli) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องไม่มีอีโคไลอยู่เลย พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณอีโคไล 13 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์กำหนด 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 0.215 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

12. แมงกานีส (Mn) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าแมงกานีส 0.091 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ปริมาณสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

13. กลุ่มสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Pesticide ; OCPs) เป็นกลุ่มสารอินทรีย์สังเคราะห์ที่มีโมเลกุลประกอบด้วย คาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) และคลอรีน (Cl) ซึ่งสารเหล่านี้มีความคงทน ไม่สลายตัวหรือสลายตัวช้า ทำให้สามารถสะสมในสิ่งแวดล้อมได้เป็นระยะเวลานาน และสามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ได้ ซึ่งมีการทดสอบสารกลุ่มนี้ 17 ชนิด ได้แก่ แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC), เบตา-บีเอชซี (Beta-BHC), แกมมา-บีเอชซีหรือลินเดน (gamma-BHC/Lindane), เดลตา-บีเอชซี (Delta-BHC), เฮปตาคลอร์ (Heptachlor), อัลดริน (Aldrin), เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide),



สารกลุ่มเอนโดซัลแฟน (Endosulfan I,II), พารา-พารา ดีดีอี (p,p-DDE), ดีลทริน (Dieldrin), เอนดรีล (Endrin), พารา-พารา ดีดีดี (p,p-DDD), เอนดรีล อัลดีไฮด์ (Endrin Aldehyde), เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต (Endosulfan Sulfate), พารา-พารา ดีดีที (p,p-DDT) และเมโทซีคลอร์ (Methoxychlor) จากผลการตรวจสอบไม่พบสารในกลุ่มออร์กาโนคลอรีนอยู่ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน

สถานีที่ 3 (GW_TC3) บ่อบาดาลบ้านป่าบาง หมู่ 4 ตำบลแม่สรวย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย พิกัด 47Q 554120E 2173448N

ลักษณะสมบัติทางกายภาพ

อุณหภูมิของน้ำบาดาล พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าอุณหภูมิปกติ คือ 26.6 องศาเซลเซียส น้ำเหลืองขุ่น ไม่มีกลิ่น ตะกอนเหลือง

1. **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 11 NTU ซึ่งไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

2. **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 ตามเกณฑ์ที่เหมาะสม 7.0-8.5 และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดอยู่ในช่วง 6.5-9.2 พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่า 7.3 ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางเคมี

3. **ซัลเฟต (SO₄)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 200 มิลลิกรัมต่อลิตรและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าซัลเฟต 2.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

4. **คลอไรด์ (Cl)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 250 มิลลิกรัมต่อลิตรและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าคลอไรด์ 14.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

5. **ไนเตรท (NO₃)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 45 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าไนเตรท 3.99 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

6. **ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 300 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าความกระด้าง 67.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม



7. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 600 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 1,200 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ 182 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

8. ฟลูออไรด์ (Fluoride) มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่สามารถใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ต้องไม่เกิน 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าฟลูออไรด์ 0.363 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย

9. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องน้อยกว่า 2.2 MPN ต่อ 100 มิลลิตร พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินไม่มีปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์ม แสดงว่าแหล่งน้ำไม่มีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบ

10. อีโคไล (E. Coli) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องไม่มีอีโคไลอยู่เลย พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินไม่มีปริมาณอีโคไล แสดงว่าแหล่งน้ำไม่มีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบ

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 1.975 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

12. แมงกานีส (Mn) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าแมงกานีส 0.246 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ปริมาณสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

13. กลุ่มสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Pesticide ; OCPs) เป็นกลุ่มสารอินทรีย์สังเคราะห์ที่มีโมเลกุลประกอบด้วย คาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) และคลอรีน (Cl) ซึ่งสารเหล่านี้มีความคงทน ไม่สลายตัวหรือสลายตัวช้า ทำให้สามารถสะสมในสิ่งแวดล้อมได้เป็นระยะเวลานาน และสามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ได้ ซึ่งมีการทดสอบสารกลุ่มนี้ 17 ชนิด ได้แก่ แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC), เบตา-บีเอชซี (Beta-BHC), แกมมา-บีเอชซีหรือลินเดน (gamma-BHC/Lindane), เดลตา-บีเอชซี (Delta-BHC), เฮปตาคลอร์ (Heptachlor), อัลดริน (Aldrin), เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide),



สารกลุ่มเอนโดซัลแฟน (Endosulfan I,II), พารา-พารา ดีดีอี (p,p-DDE), ดีลดริน (Dieldrin), เอนดรีล (Endrin), พารา-พารา ดีดีดี (p,p-DDD), เอนดรีล อัลดีไฮด์ (Endrin Aldehyde), เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต (Endosulfan Sulfate), พารา-พารา ดีดีที (p,p-DDT) และเมโทซีคลอร์ (Methoxychlor) จากผลการตรวจสอบไม่พบสารในกลุ่มออร์กาโนคลอรีนอยู่ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน

สถานีที่ 4 (GW_TC4) บ่อบาดาลบ้านจอมแจ้ง หมู่ 12 ตำบลแม่สรวย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย พิกัด 47Q 556581E 2173754N

ลักษณะสมบัติทางกายภาพ

อุณหภูมิของน้ำบาดาล พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าอุณหภูมิปกติ คือ 27.2 องศาเซลเซียส น้ำใส ไม่มีกลิ่น ตะกอนเทา

1. **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 0.2 NTU ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

2. **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 ตามเกณฑ์ที่เหมาะสม 7.0-8.5 และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดอยู่ในช่วง 6.5-9.2 พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่า 7.4 ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางเคมี

3. **ซัลเฟต (SO_4)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 200 มิลลิกรัมต่อลิตรและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าซัลเฟต 19.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

4. **คลอไรด์ (Cl)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 250 มิลลิกรัมต่อลิตรและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าคลอไรด์ 24.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

5. **ไนเตรท (NO_3)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 45 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าไนเตรท 11.52 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

6. **ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 300 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าความกระด้าง 130.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม



7. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 600 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 1,200 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ 218 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

8. ฟลูออไรด์ (Fluoride) มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่สามารถใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ต้องไม่เกิน 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าฟลูออไรด์ 0.206 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย

9. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องน้อยกว่า 2.2 MPN ต่อ 100 มิลลิตร พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินไม่มีปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย แสดงว่าแหล่งน้ำไม่มีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบ

10. อีโคไล (*E. Coli*) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องไม่มีอีโคไลอยู่เลย พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินไม่มีปริมาณอีโคไล แสดงว่าแหล่งน้ำไม่มีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบ

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 0.108 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

12. แมงกานีส (Mn) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าแมงกานีส 0.220 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ปริมาณสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

13. กลุ่มสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Pesticide ; OCPs) เป็นกลุ่มสารอินทรีย์สังเคราะห์ที่มีโมเลกุลประกอบด้วย คาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) และคลอรีน (Cl) ซึ่งสารเหล่านี้มีความคงทน ไม่สลายตัวหรือสลายตัวช้า ทำให้สามารถสะสมในสิ่งแวดล้อมได้เป็นระยะเวลานาน และสามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ได้ ซึ่งมีการทดสอบสารกลุ่มนี้ 17 ชนิด ได้แก่ แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC), เบตา-บีเอชซี (Beta-BHC), แกมมา-บีเอชซีหรือลินเดน (gamma-BHC/Lindane), เดลตา-บีเอชซี (Delta-BHC), เฮปตาคลอร์ (Heptachlor), อัลดริน (Aldrin), เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide),



สารกลุ่มเอนโดซัลแฟน (Endosulfan I,II), พารา-พารา ดีดีอี (p,p-DDE), ดีลทริน (Dieldrin), เอนดรีล (Endrin), พารา-พารา ดีดีดี (p,p-DDD), เอนดรีล อัลดีไฮด์ (Endrin Aldehyde), เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต (Endosulfan Sulfate), พารา-พารา ดีดีที (p,p-DDT) และเมโทซีคลอร์ (Methoxychlor) จากผลการตรวจสอบไม่พบสารในกลุ่มออร์กาโนคลอรีนอยู่ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน

2. คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2

คุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2/2567 ซึ่งเป็นตัวแทนฤดูฝน ได้ทำการวิเคราะห์คุณลักษณะทางกายภาพ และคุณลักษณะทางเคมี ซึ่งนำผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการศึกษามาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้ในการอุปโภค บริโภค (ดังแสดงดังตารางที่ 7) และสรุปผลการวิเคราะห์ ได้ดังนี้

สถานีที่ 1 (GW_TC1) บ่อบาดาลบ้านใหม่เจริญ หมู่ 14 ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัด เชียงราย พิกัด 47Q 548663E 2172426N

ลักษณะสมบัติทางกายภาพ

อุณหภูมิของน้ำบาดาล พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าอุณหภูมิปกติ คือ 26.3 องศาเซลเซียส น้ำใส ไม่มีกลิ่น ไม่มีตะกอน

1. **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 2.8 NTU ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

2. **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 ตามเกณฑ์ที่เหมาะสม 7.0-8.5 และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดอยู่ในช่วง 6.5-9.2 พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่า 6.9 ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางเคมี

3. **ซัลเฟต (SO₄)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 200 มิลลิกรัมต่อลิตรและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าซัลเฟต 23.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

4. **คลอไรด์ (Cl)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 250 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าคลอไรด์ 18.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

5. **ไนเตรท (NO₃)** มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 45 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าไนเตรท 19.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม



6. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 300 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าความกระด้าง 91.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

7. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 600 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 1,200 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ 208 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

8. ฟลูออไรด์ (Fluoride) มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่สามารถใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ต้องไม่เกิน 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าฟลูออไรด์ 0.339 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย

9. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องน้อยกว่า 2.2 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 3,500 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์กำหนด แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคลาน ควรนำน้ำไปบำบัดก่อนการอุปโภคและบริโภค

10. อีโคไล (E. Coli) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องไม่มีอีโคไลอยู่เลย พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณอีโคไล 480 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์กำหนด แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคลาน 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 0.152 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

12. แมงกานีส (Mn) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าแมงกานีส 0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม



ปริมาณสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

13. กลุ่มสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Pesticide ; OCPs) เป็นกลุ่มสารอินทรีย์สังเคราะห์ที่มีโมเลกุลประกอบด้วย คาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) และคลอรีน (Cl) ซึ่งสารเหล่านี้มีความคงทน ไม่สลายตัวหรือสลายตัวช้า ทำให้สามารถสะสมในสิ่งแวดล้อมได้เป็นระยะเวลานาน และสามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ได้ ซึ่งมีการทดสอบสารกลุ่มนี้ 17 ชนิด ได้แก่ แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC), เบตา-บีเอชซี (Beta-BHC), แกมมา-บีเอชซีหรือลินเดน (gamma-BHC/Lindane), เดลตา-บีเอชซี (Delta-BHC), เฮปตาคลอร์ (Heptachlor), อัลดริน (Aldrin), เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide), สารกลุ่มเอนโดซัลแฟน (Endosulfan I,II), พารา-พารา ดีดีอี (p,p-DDE), ดีลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), พารา-พารา ดีดีดี (p,p-DDD), เอนดริน อัลดีไฮด์ (Endrin Aldehyde), เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต (Endosulfan Sulfate), พารา-พารา ดีดีที (p,p-DDT) และเมโทซีคลอร์ (Methoxychlor) จากผลการตรวจสอบไม่พบสารในกลุ่มออร์กาโนคลอรีนอยู่ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน

สถานีที่ 2 (GW_TC2) บ่อบาดาลบ้านหนองบัว หมู่ 1 ตำบลแม่พริก อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย พิกัด 47Q 552986E 2171635N

ลักษณะสมบัติทางกายภาพ

อุณหภูมิของน้ำบาดาล พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าอุณหภูมิปกติ คือ 26.3 องศาเซลเซียส น้ำใส ไม่มีกลิ่น ตะกอนเหลือ

1. 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 1.7 NTU ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

2. 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 ตามเกณฑ์ที่เหมาะสม 7.0-8.5 และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดอยู่ในช่วง 6.5-9.2 พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่า 6.5 ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางเคมี

3. ซัลเฟต (SO₄) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 200 มิลลิกรัมต่อลิตรและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าซัลเฟต 29.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

4. คลอไรด์ (Cl) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 250 มิลลิกรัมต่อลิตรและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าคลอไรด์ 9.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม



5. ไนเตรท (NO_3) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 45 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าไนเตรท 15.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

6. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 300 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าความกระด้าง 112.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

7. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 600 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 1,200 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ 160 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

8. ฟลูออไรด์ (Fluoride) มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่สามารถใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ต้องไม่เกิน 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าฟลูออไรด์ 0.193 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย

9. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องน้อยกว่า 2.2 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 70 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตรซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์กำหนด แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบ ควรนำน้ำไปบำบัดก่อนการอุปโภคและบริโภค

10. อีโคไล (*E. Coli*) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องไม่มีอีโคไลอยู่เลย พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณอีโคไล 70 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์กำหนด 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 0.060 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม



12. แมงกานีส (Mn) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าแมงกานีส 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ปริมาณสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

13. กลุ่มสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Pesticide ; OCPs) เป็นกลุ่มสารอินทรีย์สังเคราะห์ที่มีโมเลกุลประกอบด้วย คาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) และคลอรีน (Cl) ซึ่งสารเหล่านี้มีความคงทน ไม่สลายตัวหรือสลายตัวช้า ทำให้สามารถสะสมในสิ่งแวดล้อมได้เป็นระยะเวลานาน และสามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ได้ ซึ่งมีการทดสอบสารกลุ่มนี้ 17 ชนิด ได้แก่ แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC), เบตา-บีเอชซี (Beta-BHC), แกมมา-บีเอชซีหรือลินเดน (gamma-BHC/Lindane), เดลตา-บีเอชซี (Delta-BHC), เฮปตาคลอร์ (Heptachlor), อัลดริน (Aldrin), เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide), สารกลุ่มเอนโดซัลแฟน (Endosulfan I,II), พารา-พารา ดีดีอี (p,p-DDE), ดีลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), พารา-พารา ดีดีดี (p,p-DDD), เอนดริน อัลดีไฮด์ (Endrin Aldehyde), เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต (Endosulfan Sulfate), พารา-พารา ดีดีที (p,p-DDT) และเมโทซีคลอร์ (Methoxychlor) จากผลการตรวจสอบไม่พบสารในกลุ่มออร์กาโนคลอรีนอยู่ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน

สถานีที่ 3 (GW_TC3) บ่อบาดาลบ้านป่าบง หมู่ 4 ตำบลแม่สรวย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย พิกัด 47Q 554120E 2173448N

ลักษณะสมบัติทางกายภาพ

อุณหภูมิของน้ำบาดาล พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าอุณหภูมิปกติ คือ 26.1 องศาเซลเซียส น้ำเหลืองขุ่น ไม่มีกลิ่น ตะกอนเหลือง

1. 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 2.7 NTU ซึ่งไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

2. 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 ตามเกณฑ์ที่เหมาะสม 7.0-8.5 และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดอยู่ในช่วง 6.5-9.2 พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่า 6.4 ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางเคมี

3. ซัลเฟต (SO_4) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 200 มิลลิกรัมต่อลิตรและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าซัลเฟต 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม



4. คลอไรด์ (Cl) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 250 มิลลิกรัมต่อลิตรและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าคลอไรด์ 6.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

5. ไนเตรท (NO_3) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 45 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าไนเตรท 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

6. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 300 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าความกระด้าง 65.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

7. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 600 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 1,200 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ 146 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

8. ฟลูออไรด์ (Fluoride) มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่สามารถใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ต้องไม่เกิน 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าฟลูออไรด์ 0.401 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย

9. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องน้อยกว่า 2.2 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 22 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตรซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์กำหนด แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคลาน ควรนำน้ำไปบำบัดก่อนการอุปโภคและบริโภค

10. อีโคไล (*E. Coli*) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องไม่มีอีโคไลอยู่เลย พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณอีโคไล 17 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์กำหนด แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคลาน ควรนำน้ำไปบำบัดก่อนการอุปโภคและบริโภค

โลหะหนัก

11. เหล็ก (Fe) พบในน้ำบาดาลเกือบทุกแห่งในประเทศไทย เพราะสภาพภูมิอากาศเป็นแบบเขตร้อน-ชื้น น้ำที่มีปริมาณธาตุเหล็กสูง จะทำให้น้ำมีสีแดงขุ่น และทำให้เกิดคราบสนิมเหล็ก มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2551 ออกตามความ



ในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.2520 เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าเหล็ก 0.120 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

12. แมงกานีส (Mn) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าแมงกานีส 0.288 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ปริมาณสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

13. กลุ่มสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Pesticide ; OCPs) เป็นกลุ่มสารอินทรีย์สังเคราะห์ที่มีโมเลกุลประกอบด้วย คาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) และคลอรีน (Cl) ซึ่งสารเหล่านี้มีความคงทน ไม่สลายตัวหรือสลายตัวช้า ทำให้สามารถสะสมในสิ่งแวดล้อมได้เป็นระยะเวลานาน และสามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ได้ ซึ่งมีการทดสอบสารกลุ่มนี้ 17 ชนิด ได้แก่ แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC), เบตา-บีเอชซี (Beta-BHC), แกมมา-บีเอชซีหรือลินเดน (gamma-BHC/Lindane), เดลตา-บีเอชซี (Delta-BHC), เฮปตาคลอร์ (Heptachlor), อัลดริน (Aldrin), เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide), สารกลุ่มเอนโดซัลแฟน (Endosulfan I,II), พารา-พารา ดีดีอี (p,p-DDE), ดีลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), พารา-พารา ดีดีดี (p,p-DDD), เอนดริน อัลดีไฮด์ (Endrin Aldehyde), เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต (Endosulfan Sulfate), พารา-พารา ดีดีที (p,p-DDT) และเมโทซีคลอร์ (Methoxychlor) จากผลการตรวจสอบไม่พบสารในกลุ่มออร์กาโนคลอรีนอยู่ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน

สถานีที่ 4 (GW_TC4) บ่อบาดาลบ้านจอมแจ้ง หมู่ 12 ตำบลแม่สรวย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย พิกัด 47Q 556581E 2173754N

ลักษณะสมบัติทางกายภาพ

อุณหภูมิของน้ำบาดาล พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าอุณหภูมิปกติ คือ 27.0 องศาเซลเซียส น้ำใส ไม่มีกลิ่น ตะกอนเหลือ

1. 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 0.3 NTU ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

2. 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 ตามเกณฑ์ที่เหมาะสม 7.0-8.5 และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดอยู่ในช่วง 6.5-9.2 พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่า 7.3 ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางเคมี

3. ซัลเฟต (SO₄) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 200 มิลลิกรัมต่อลิตรและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับ



ผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าซัลเฟต 31.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

4. คลอไรด์ (Cl) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไว้ 250 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าคลอไรด์ 27.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

5. ไนเตรท (NO₃) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 45 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าไนเตรท 8.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

6. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 300 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าความกระด้าง 153.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

7. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 600 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 1,200 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ 258 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

8. ฟลูออไรด์ (Fluoride) มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่สามารถใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ต้องไม่เกิน 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าฟลูออไรด์ 0.258 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ลักษณะสมบัติทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย

9. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องน้อยกว่า 2.2 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 9,200 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตรซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์กำหนด แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบ ควรนำน้ำไปบำบัดก่อนการอุปโภคและบริโภค

10. อีโคไล (E. Coli) คือ แบคทีเรียตัวสำคัญที่บ่งถึงการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากคนและสัตว์ ซึ่งในมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกำหนดว่า ต้องไม่มีอีโคไลอยู่เลย พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีปริมาณอีโคไล 9,200 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์กำหนด 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 0.175 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

12. แมงกานีส (Mn) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดิน มีค่าแมงกานีส 0.066 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ปริมาณสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

13. กลุ่มสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Pesticide ; OCPs) เป็นกลุ่มสารอินทรีย์สังเคราะห์ที่มีโมเลกุลประกอบด้วย คาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) และคลอรีน (Cl) ซึ่งสารเหล่านี้มีความคงทน ไม่สลายตัวหรือสลายตัวช้า ทำให้สามารถสะสมในสิ่งแวดล้อมได้เป็นระยะเวลานาน และสามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ได้ ซึ่งมีการทดสอบสารกลุ่มนี้ 17 ชนิด ได้แก่ แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC), เบตา-บีเอชซี (Beta-BHC), แกมมา-บีเอชซีหรือลินเดน (gamma-BHC/Lindane), เดลตา-บีเอชซี (Delta-BHC), เฮปตาคลอร์ (Heptachlor), อัลดริน (Aldrin), เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide), สารกลุ่มเอนโดซัลแฟน (Endosulfan I,II), พารา-พารา ดีดีอี (p,p-DDE), ดีลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), พารา-พารา ดีดีดี (p,p-DDD), เอนดริน อัลดีไฮด์ (Endrin Aldehyde), เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต (Endosulfan Sulfate), พารา-พารา ดีดีที (p,p-DDT) และเมโทซีคลอร์ (Methoxychlor) จากผลการตรวจสอบไม่พบสารในกลุ่มออร์กาโนคลอรีนอยู่ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน

สรุปผลการดำเนินการ

1. จากการสำรวจวัดความลึกระดับน้ำใต้ดิน จากบ่อน้ำตื้นและบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย สามารถวัดระดับน้ำใต้ดินทั้งหมดจำนวน 30 บ่อ โดยระดับน้ำใต้ดินที่วัดได้แบ่งเป็น 2 ช่วงคือ ช่วงเดือนมิถุนายน 2567 เป็นตัวแทนต้นฤดูฝน พบว่าระดับน้ำใต้ดินที่วัดได้มีค่าเฉลี่ย 8.18 เมตร ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินฝั่งด้านตะวันตกส่วนใหญ่มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันตกไปสู่ทิศตะวันออก ไหลเข้าสู่ตอนกลางของพื้นที่ชุมชน และด้านฝั่งตะวันออก มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกไปสู่ทิศตะวันตก และไหลเข้าสู่ตอนกลางของพื้นที่ชุมชนซึ่งเป็นพื้นที่ศึกษา จากนั้นไหลลงสู่แม่น้ำลาวในทางทิศใต้ช่วงเดือนสิงหาคม 2567 เป็นตัวแทนฤดูฝน พบว่าระดับน้ำใต้ดินที่วัดได้มีค่าเฉลี่ย 10.80 เมตร ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินฝั่งตะวันตก ส่วนใหญ่มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันตกไปสู่ทิศตะวันออก ไหลเข้าสู่ตอนกลางของพื้นที่ชุมชน และด้านฝั่งตะวันออก มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกไปสู่ทิศตะวันตก และไหลเข้าสู่ตอนกลางของพื้นที่ชุมชน จากนั้นไหลลงสู่แม่น้ำลาวในทางทิศใต้



จากข้อมูลระดับน้ำใต้ดินทั้ง 2 ช่วง พบว่าในช่วงเดือนสิงหาคม ซึ่งเป็นตัวแทนฤดูฝน มีระดับน้ำใต้ดินสูงขึ้นกว่าเดือนมิถุนายน ที่เป็นตัวแทนต้นฤดูฝน ประมาณ 2 เมตร

2. ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่ศึกษา พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินในลักษณะสมบัติทางกายภาพ พบว่าส่วนใหญ่มีค่าตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ที่สามารถใช้ในการอุปโภคและบริโภคได้ ยกเว้นตัวอย่างน้ำใต้ดินในสถานีที่ 3 บ่อบาดาลบ้านป่าบาง มีค่าความขุ่นเกินเกณฑ์ที่เหมาะสมแต่ไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ดัชนีคุณภาพในลักษณะสมบัติทางเคมี พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินทุกสถานีมีค่าตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ดัชนีคุณภาพในลักษณะสมบัติทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย ช่วงเดือนมิถุนายนพบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินสถานีที่ 1 บ่อบาดาลบ้านใหม่เจริญ และสถานีที่ 2 บ่อบาดาลบ้านหนองบัว มีค่าฟีคอล-โคลิฟอร์มแบคทีเรียและอีโคไล เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และช่วงเดือนสิงหาคมพบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินมีค่าฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียและอีโคไล เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ทุกสถานี แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากการขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคลาน ควรนำน้ำไปบำบัดและปรับปรุงคุณภาพก่อนมีการอุปโภคและบริโภค ดัชนีคุณภาพในโลหะหนัก ในช่วงเดือนมิถุนายนพบว่าส่วนใหญ่มีค่าตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ยกเว้นตัวอย่างน้ำใต้ดินในสถานีที่ 3 บ่อบาดาลบ้านป่าบาง มีค่าเหล็กเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และดัชนีในสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินทุกสถานีตรวจไม่พบปริมาณสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

ปัญหาและอุปสรรค

- ในสถานีเก็บตัวอย่างน้ำ GW_TC2 พิกัดเดิม 47Q 552736E 2171473 ไม่พบการเจาะใช้บ่อบาดาล จึงไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้ จึงได้ทำการเปลี่ยนบ่อเก็บตัวอย่างน้ำไปที่พิกัดใหม่ คือ 47Q 552986E 2171634N ซึ่งอยู่ห่างจากตำแหน่งเดิมประมาณ 300 เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

- บ่อบาดาลบางบ่อไม่สามารถวัดระดับน้ำบาดาลได้ เนื่องจากติดเครื่องสูบน้ำ



ตารางที่ 5.2.3-5 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ท้ายอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง ในระยะก่อสร้าง

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน								มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ^{*3}		มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินที่ใช้บริโภค ^{*4}	หมายเหตุ
		สถานีที่ 1 (GW_TC1)		สถานีที่ 2 (GW_TC2)		สถานีที่ 3 (GW_TC3)		สถานีที่ 4 (GW_TC4)		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด		
		1/2567	2/2567	1/2567	2/2567	1/2567	2/2567	1/2567	2/2567				
ลักษณะสมบัติทางกายภาพ													
1. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	2.0	2.8	1.5	1.7	11.0 ^{*1}	2.7 ^{*1}	0.2	0.3	5	20	-	
2.ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.2	6.9	6.6	6.5	7.3	6.4	7.4	7.3	7.0-8.5	6.5-9.2	-	
ลักษณะสมบัติทางเคมี													
3.ซัลเฟต (SO ₄)	mg/l	18.7	23.0	28.8	29.8	2.4	1.4	19.7	31.2	200	250	-	
4.คลอไรด์ (Cl)	mg/l	17.4	18.4	11.7	9.9	14.9	6.7	24.1	27.6	250	600	-	
5.ไนเตรต (NO ₃)	mg/l	25.69	19.9	12.40	15.9	3.99	4.0	11.52	8.4	ไม่เกิน 45	45	-	
6.ความกระด้างทั้งหมด (TH)	mg/l	80.6	91.1	93.6	112.1	67.6	65.0	130.1	153.6	300	500	-	
7.ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	mg/l	196	208	173	160	182	146	218	258	600	1,200	-	
8.ฟลูออไรด์ (F)	mg/l	0.263	0.339	0.102	0.193	0.363	0.401	0.206	0.258	ไม่เกิน 0.7	1.0	-	
ลักษณะสมบัติทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย													
9.ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100ml	7.8 ^{*2}	3,500 ^{*2}	13 ^{*2}	70 ^{*2}	Negative	22 ^{*2}	Negative	9,200 ^{*2}	น้อยกว่า 2.2	-	-	
10.อีโคไล (E.coli)	MPN/100ml	7.8 ^{*2}	480 ^{*2}	13 ^{*2}	70 ^{*2}	Negative	17 ^{*2}	Negative	9,200 ^{*2}	ต้องไม่มี	-	-	



ตารางที่ 5.2.3-5 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ท้ายอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง ในระยะก่อสร้าง

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน								มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค		มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินที่ใช้บริโภค*4	หมายเหตุ
		สถานีที่ 1 (GW_TC1)		สถานีที่ 2 (GW_TC2)		สถานีที่ 3 (GW_TC3)		สถานีที่ 4 (GW_TC4)		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด		
		1/2567	2/2567	1/2567	2/2567	1/2567	2/2567	1/2567	2/2567				
โลหะหนัก													
11.เหล็ก (Fe)	mg/l	0.146	0.152	0.215	0.060	1.975*2	0.120	0.108	0.175	ไม่เกิน 0.5	1.0	-	
12.แมงกานีส (Mn)	mg/l	0.038	0.025	0.091	0.010	0.246	0.288	0.220	0.066	ไม่เกิน 0.3	0.5	ไม่เกิน 0.5	
13.สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโรคลอรีน													
a-BHC	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	
b-BHC	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	
g-BHC	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	
d-BHC	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	
Heptachlor	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	
Aldrin	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	
Heptachlor Epoxide	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	
Endosulfan I	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	
p,p-DDE	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	
Dieldrin	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	
Endrin	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	
Endosulfan II	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	



ตารางที่ 5.2.3-5 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ท้ายอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง ในระยะก่อสร้าง

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน								มาตรฐานคุณภาพน้ำ บาดาลที่ใช้บริโภค		มาตรฐาน คุณภาพ น้ำใต้ดิน ที่ใช้ บริโภค *4	หมายเหตุ
		สถานีที่ 1 (GW_TC1)		สถานีที่ 2 (GW_TC2)		สถานีที่ 3 (GW_TC3)		สถานีที่ 4 (GW_TC4)		เกณฑ์ กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลม สูงสุด		
		1/2567	2/2567	1/2567	2/2567	1/2567	2/2567	1/2567	2/2567				
p,p-DDD	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	
Endrin Aldehyde	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	
Endosulfan Sulfate	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	
p,p-DDT	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	
Methoxychlor	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	-	-	

หมายเหตุ ¹ค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่ไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

²เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

³ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานในทางวิชาการสำหรับการป้องกันในเรืองสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในหนังสือราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ.2551

⁴ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

Negative= ตรวจไม่พบ (Fecal Coliform Bacteria<1.8MPN/100ml) , ND = Non detectable (Sulfate <1.00 mg/L, Arsenic <0.0050 mg/L, Manganese <0.0050 mg/L, a-BHC <0.02 µg/L, b-BHC <0.02 µg/L, γ-BHC <0.02 µg/L d-BHC <0.02 µg/L, Heptachlor <0.02 µg/L, Aldrin <0.02 µg/L, Heptachlor Epoxide <0.02 µg/L, Endosulfan I <0.02 µg/L, p,p-DDE <0.04 µg/L, Dieldrin <0.02 µg/L, Endrin <0.04 µg/L, Endosulfan II <0.04 µg/L, p,p-DDD <0.04 µg/L, Endrin Aldehyde <0.04 µg/L, Endosulfan Sulfate <0.04 µg/L, p,p-DDT <0.04 µg/L, Methoxychlor <0.20 µg/L, Methyl Parathion <0.02 mg/L, Methamidophos <0.02 mg/L, Mevinphos <0.02 mg/L, Malathion <0.02 mg/L, Monocrotophos <0.02 mg/L, Dimethoate <0.02 mg/L, Ethoprophos <0.02 mg/L, Methidathion <0.02 mg/L, Chlorpyrifos <0.02 mg/L, Profenofos <0.02 mg/L, Triazophos <0.02 mg/L, Phosalone <0.02 mg/L, EPN <0.02 mg/L)



5.2.4 แผนการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำและการประมง

หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนกั้นลำน้ำ อาจก่อให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่ลำน้ำทำให้เกิดผลกระทบด้านความชุ่มชื้น และในระยะดำเนินการการกักเก็บน้ำในอ่างฯ จะมีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบและโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตจากน้ำไหลเป็นน้ำนิ่ง องค์ประกอบหลักของระบบนิเวศทางน้ำ คือ แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน ปลา และพืชน้ำ จะมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อเข้าสู่สมดุลใหม่ของระบบนิเวศน้ำนิ่ง รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพของลำน้ำจากน้ำไหลเป็นน้ำนิ่งหรือกึ่งนิ่งจะทำให้วัชพืชน้ำมีการแพร่กระจายและเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว สำหรับบริเวณท้ายเขื่อนจะมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณและอัตราการไหลของน้ำ โดยในช่วงน้ำหลากจะลดปริมาณและอัตราการไหลของน้ำลงจากเดิม สำหรับในช่วงฤดูแล้งจะมีน้ำในลำน้ำอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ และอาจส่งผลกระทบต่อความหลากหลายและความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิตในน้ำ ดังนั้นในระยะดำเนินการควรมีการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ กิจกรรมประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่โครงการ

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมง รวมถึงกิจกรรมทางการประมงในพื้นที่โครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ซึ่งข้อมูลด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและการประมงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการศึกษาและเปรียบเทียบผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งก่อนและหลังการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ และนำไปสู่ข้อมูลทางวิชาการในการสนับสนุนมาตรการแก้ไขและลดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำการประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ
2. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการจัดการ ปรับปรุงมาตรการที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพะเยา กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด กรมประมง

งบประมาณ

330,000 บาท

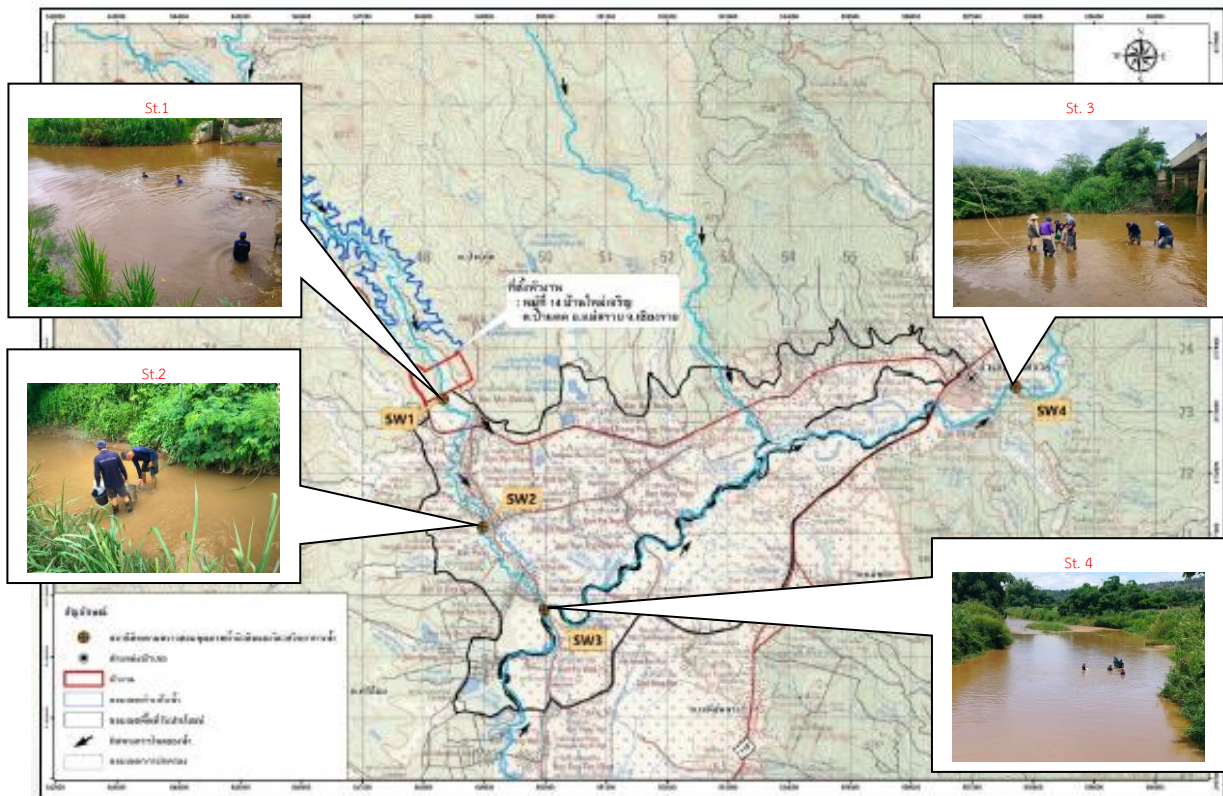
พื้นที่ดำเนินงาน

จุดสำรวจที่ 1 (St.1) ห้วยแม่ตาช้างบริเวณหัวงานเขื่อน หมู่ 14 บ้านใหม่เจริญ ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย พิกัด 19.653448,99.461009

จุดสำรวจที่ 2 (St.2) ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง หมู่ 10 บ้านบ้านโป่ง ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย พิกัด 19.635591,99.467078

จุดสำรวจที่ 3 (St.3) น้ำแม่ลาวบริเวณจุดบรรจบกับห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านดอนสลี หมู่ 7 บ้านดอนสลี ตำบลศรีถ้อย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย พิกัด 19.622257,99.476753

จุดสำรวจที่ 4 (St.4) น้ำแม่ลาวบริเวณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สรวย หมู่ 3 บ้านสันปูเลย ตำบลแม่สรวย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย พิกัด 19.651849,99.547422



รูปที่ 5.2.4-1 จุดเก็บตัวอย่างตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

วิธีการดำเนินงาน

ทำการเก็บตัวอย่างปีละ 2 ครั้ง ได้แก่ เดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567

การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างปลา ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้ Ricker (1968)

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

2) ประสิทธิภาพอัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือประมง หรือ CPUE ใช้เครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา (20, ระหว่าง 0, 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



การเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอน

แพลงก์ตอนพืช

- เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด โดยนำถุงลากแพลงก์ตอนที่มีขนาดช่องตา 20 ไมครอนลากในแนวตั้ง จากระดับประมาณ 0.5 เมตรเหนือพื้นท้องน้ำ (bottom) มาถึงผิวน้ำ (surface) 3 ครั้ง เก็บรักษาด้วยสารละลายฟอร์มาลิน ความเข้มข้นร้อยละ 5 ทำการจำแนกกลุ่มของแพลงก์ตอนพืชในห้องปฏิบัติการ ผ่านกล้องกำลังขยายต่ำ ใช้ไมโครไพเพตต์ เลือกแพลงก์ตอนที่ต้องการนำมาทำสไลด์ถาวรโดยหยดกลีเซอริน ในสไลด์หลุมวางตัวอย่าง ใช้เข็มปักแมลงขนาด 100 ไมครอน จัดตัวอย่างให้อยู่กึ่งกลางหลุมปิดด้วยแผ่นปิดสไลด์ นำยาทาเล็บมาทาเชื่อมขอบแผ่นปิดสไลด์กับสไลด์เพื่อกันไม่ให้สไลด์แห้ง จำแนกชนิดผ่านกล้องจุลทรรศน์ Meiji กำลังขยาย 4, 10, 40 และ 100 เท่า ใช้ 4 เอกสารอ้างอิง ได้แก่ Prescott (1962); Shirota (1966); Mizuno (1968); ลัดดา (2538) และศิริและคณะ(2544)

- เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Quantitative) เพื่อนำมานับจำนวน (หน่วยต่อมิลลิเมตร) โดยใช้ Patalas Sampler เก็บตัวอย่างที่ 3 ระดับ ที่ผิวน้ำ กลางน้ำ และระดับพื้นท้องน้ำ ผ่านถุงแพลงก์ตอนขนาด 10 ไมครอน และรักษาด้วยน้ำยาถูกลูก นำมานับในห้องปฏิบัติการด้วยเซตวิคส์ไลต์ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 10 x 10 เท่า

แพลงก์ตอนสัตว์

- เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด โดยนำถุงลากแพลงก์ตอนที่มีขนาดช่องตา 100 ไมครอนลากในแนวตั้ง จากระดับพื้นท้องน้ำ (bottom) มาถึงผิวน้ำ (surface) 3 ครั้ง เก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4% ทำการจำแนกชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ในห้องปฏิบัติการ ใช้กล้องกำลังขยายต่ำ และใช้ไมโครไพเพตต์ เลือกแพลงก์ตอนสัตว์ที่ต้องการนำมาทำสไลด์ถาวร โดยหยดกลีเซอรินในสไลด์หลุมวางตัวอย่าง ใช้เข็มปักแมลงขนาด 100 ไมครอนจัดตัวอย่างให้อยู่กึ่งกลางหลุมปิดด้วยแผ่นปิดสไลด์ นำยาทาเล็บหรือ depex มาทาเชื่อมขอบแผ่นปิดสไลด์กับสไลด์ เพื่อกันไม่ให้สไลด์แห้ง ทำการจำแนกชนิดผ่านกล้องจุลทรรศน์ กำลังขยาย 4, 10, 40 และ 100 เท่า หนังสือที่ใช้ประกอบการจำแนกชนิดได้แก่ Koste (1978) (1994) Segers (1995 & 1998) และธนภรณ์และคณะ (2550)

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

การเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพและปริมาณ (Qualitative และ Quantitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิดโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินประเภท Ekman Grab ขนาด 15 x 15 ตารางเซนติเมตร นำมาร่อนหาสัตว์หน้าดิน โดยใช้ตะแกรงขนาดช่องตา 500 ไมครอน ใส่ขวดเก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4 % นำตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่ได้มาจำแนกชนิด และนับจำนวนในห้องปฏิบัติการ จำแนกโดยใช้หนังสือ Brandt (1974) และ Usinger (1968)

การเก็บ และวิเคราะห์พรรณไม้น้ำ

- เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิดโดยการถ่ายภาพ แล้วนำมาจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการโดยใช้หนังสือ ดรูน และคณะ (2538) ญัตตรา และคณะ (2541) และกองประมงน้ำจืด (2538)



การวิเคราะห์ข้อมูล

- ตัวอย่างแปลงที่ดิน และสัตว์หน้าดินทำการตรวจสอบจำแนกชนิด กลุ่ม ความหนาแน่นดัชนี ความหลากหลายพันธุ์ วิเคราะห์ผล จัดทำรายงานในรูปของตาราง กราฟ รูปภาพ และการอธิบายในเชิงพรรณนา
- ตัวอย่างปลา ตรวจสอบชนิด/กลุ่ม ความหนาแน่นและดัชนีความหลากหลายพันธุ์ วิเคราะห์ผล จัดทำรายงานในรูปของตาราง กราฟ รูปภาพ และการอธิบายในเชิงพรรณนา
- ตัวอย่างพรรณไม้น้ำทำการตรวจสอบจำแนกชนิด กลุ่ม และจัดทำรายงานในรูปของตาราง กราฟรูปภาพ และการอธิบายในเชิงพรรณนา

ผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมง จากการสำรวจองค์ประกอบชนิดและความหนาแน่นของสัตว์น้ำ ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม และเดือนสิงหาคม พ.ศ.2567 จำนวน 4 จุดสำรวจ มีผลการดำเนินการสำรวจ ดังนี้

1. ทรัพยากรประมง

1.1 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ

การสำรวจความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนสำรวจกรกฎาคม และเดือนสิงหาคม พ.ศ.2567 พบชนิดพันธุ์ปลาทั้งสิ้น 12 วงศ์ (Families) 29 ชนิด (Species) เมื่อพิจารณาความหลากหลายตามจุดสำรวจ ในเดือนกรกฎาคม 2567 พบว่า จุดสำรวจที่ 4 น้ำแม่ลาวบริเวณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สรวย พบพันธุ์ปลามากที่สุด 15 ชนิด รองลงมาเป็นจุดสำรวจที่ 1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณห้วยงานเขื่อน จำนวน 12 ชนิด จุดสำรวจที่ 2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง จำนวน 11 ชนิด จุดสำรวจที่ 3 แม่ลาวบริเวณจุดบรรจบกับห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านดอนสลี จำนวน 7 ชนิด ตามลำดับ ในเดือนสิงหาคม 2567 พบว่า จุดสำรวจที่ 2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง และจุดสำรวจที่ 3 แม่ลาวบริเวณจุดบรรจบกับห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านดอนสลี พบพันธุ์ปลามากที่สุด 7 ชนิด รองลงมาเป็นจุดสำรวจที่ 1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณห้วยงานเขื่อน จำนวน 6 ชนิด จุดสำรวจที่ 4 น้ำแม่ลาวบริเวณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สรวย จำนวน 3 ชนิด (ตารางที่ 5.2.4-1)



ตารางที่ 5.2.4-1 ชนิดสัตว์น้ำจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567

Family	ชนิดปลา	Scientific name	กรกฎาคม				สิงหาคม			
			1	2	3	4	1	2	3	4
Ambassidae	แป้นแก้ว	<i>Parambassis siamensis</i> (Fowler, 1937)			+					
Bagridae	กุดเหลือ้ง	<i>Hemibagrus spilopterus</i> (Ng & Rainboth, 1999X				+				
Channidae	ก้าง	<i>Channa limbata</i>		+						
	ช่อน	<i>Channa striata</i> (Bloch, 1797)	+			+				
Cichlidae	นิล	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)			+	+				
Clariidae	ดุกด้าน	<i>Clarias batrachus</i>	+	+						
Cobitidae	รากกล้วย	<i>Acantopsis dialuzona</i>	+	+			+	+		
	รากกล้วยแคระ	<i>Acantopsis octoactinotos</i> (Siebert, 1991)	+				+	+		
Cyprinidae	เสือข้างลาย	<i>Puntigrus partipentazona</i>				+				
	แก้มซ้าย	<i>Systemus rubripinnis</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	+	+		+				
	ไส้ตันขาว	<i>Cyclocheilichthys repasson</i> (Bleeker, 1853)				+				
	กระแห	<i>Barbonymus schwanefeldii</i> (Bleeker, 1853)							+	
	จาด	<i>Hypsibarbus malcolmi</i> (Smith, 1945)	+	+	+	+		+	+	+
	จาดลาว	<i>Poropuntius laoensis</i> (Gunther, 1868)	+				+			
	ชีวใบไม้กุหลาบ	<i>Danio roseus</i>	+	+			+	+	+	
	ชีวควาย	<i>Rasbora aurotaenia</i> (Tirant, 1885)				+				
	ชีวนวดยาว	<i>Esomus metallicus</i>	+							
	ตะเพียนขาว	<i>Barbonymus gonionotus</i> (Bleeker, 1850)				+				
	ตะเพียนทราย	<i>Puntius brevis</i>	+	+				+	+	+



ตารางที่ 5.2.4-1 (ต่อ) ชนิดสัตว์น้ำจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567

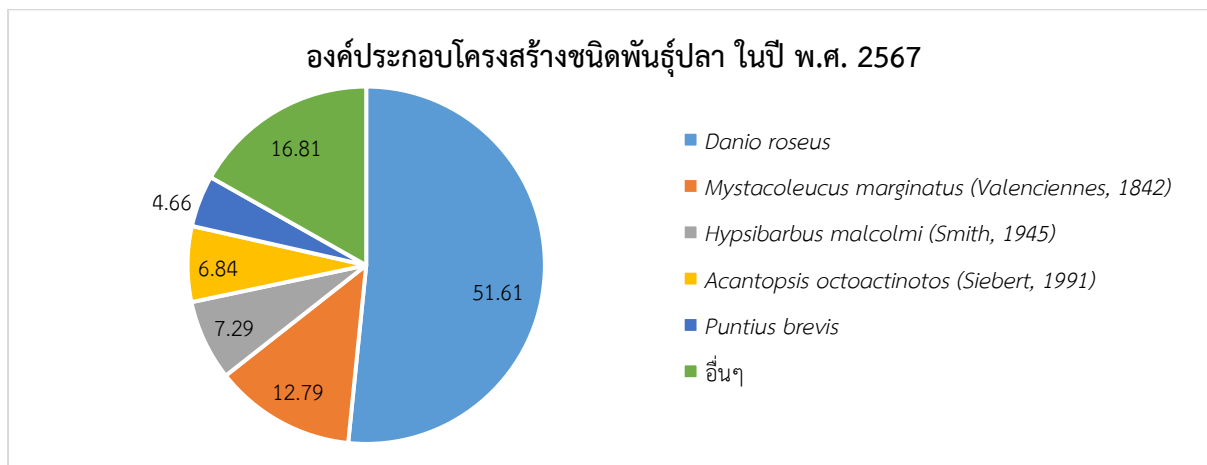
Family	ชนิดปลา	Scientific name	กรกฎาคม				สิงหาคม			
			1	2	3	4	1	2	3	4
	นางแอ่น	<i>Raiamas guttatus</i> (Day, 1870)		+	+	+	+		+	
	น้ำหมึกโคราช	<i>Opsarius koratensis</i> (Smith, 1931)	+							
	มะไฟ	<i>Pethia stoliczkana</i>	+	+						
	สร้อยขาว	<i>Henicorhynchus siamensis</i> (Sauvage, 1881)				+				
	หนามหลัง	<i>Mystacoleucus marginatus</i> (Valenciennes, 1842)			+	+		+	+	+
Mastacembelidae	กระทิงดำ	<i>Mastacembelus armatus</i> (Lacepede, 1800)							+	
Nemacheilidae	ค้อลาย	<i>Physoschistura pseudobrunneana</i> Kottelat, 1996		+			+	+		
Notopteridae	สลาด	<i>Notopterus notopterus</i> (Pallas, 1769)			+	+				
Osphronemidae	กริมควาย	<i>Trichopsis vittata</i>		+		+				
Zenarchopteridae	เข้	<i>Dermogenys siamensis</i> Fowler, 1934			+	+				
ผลรวมทั้งหมด			12	11	7	15	6	7	7	3

หมายเหตุ 1- 4 แสดงสถานีเก็บตัวอย่าง



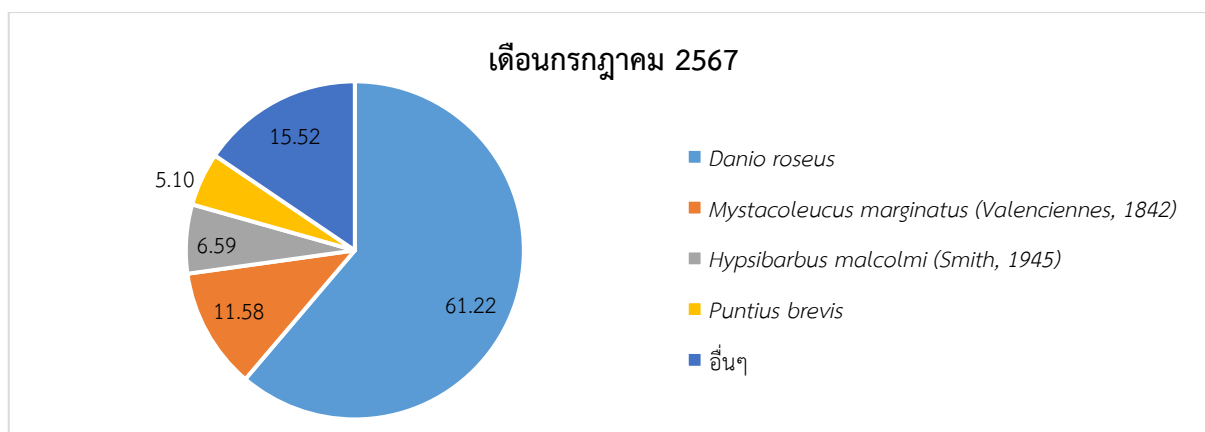
1.2 โครงสร้างประชาคมปลาโดยจำนวนตัวจากเครื่องมืออวนทับตลิ่ง

ผลการสำรวจจำนวนตัวสะสมของปลาทั้งหมดในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในปี พ.ศ. 2567 โดยคิดเป็นความชุกชุมสะสมต่อพื้นที่สำรวจ 1 ไร่ พบความชุกชุม 7,263 ตัวต่อไร่ ปลาที่พบมากที่สุดคือ ชิวใบไม้กุหลาบ *Danio roseus* ร้อยละ 51.61 หนามหลัง *Mystacoleucus marginatus* (Valenciennes, 1842) ร้อยละ 12.79 *Hypsibarbus malcolmi* (Smith, 1945) ร้อยละ 7.29 รากกล้วยแคระ *Acantopsis octoactinotos* (Siebert, 1991) ร้อยละ 6.84 ตะเพียนทราย *Puntius brevis* ร้อยละ 4.66 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 16.81 (รูปที่ 5.2.4-2)



รูปที่ 5.2.4-2 องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยจำนวนตัว)
จากการสำรวจพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในปี พ.ศ. 2567

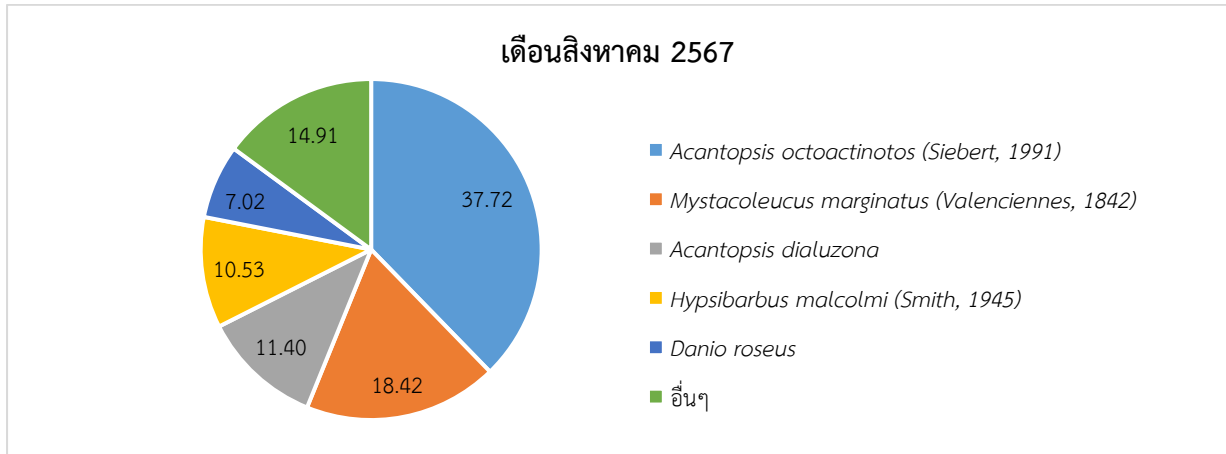
เดือนกรกฎาคม 2567 พบความชุกชุมสะสม 5,976 ตัวต่อไร่ โดยมีโครงสร้างหลักด้วยจำนวนที่พบมากที่สุด ได้แก่ ชิวใบไม้กุหลาบ *Danio roseus* ร้อยละ 61.22 หนามหลัง *Mystacoleucus marginatus* (Valenciennes, 1842) ร้อยละ 11.58 จาด *Hypsibarbus malcolmi* (Smith, 1945) ร้อยละ 6.59 *Puntius brevis* ร้อยละ 5.10 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 15.52 (รูปที่ 5.2.4-3)



รูปที่ 5.2.4-3 องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยจำนวนตัว)
จากการสำรวจพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567



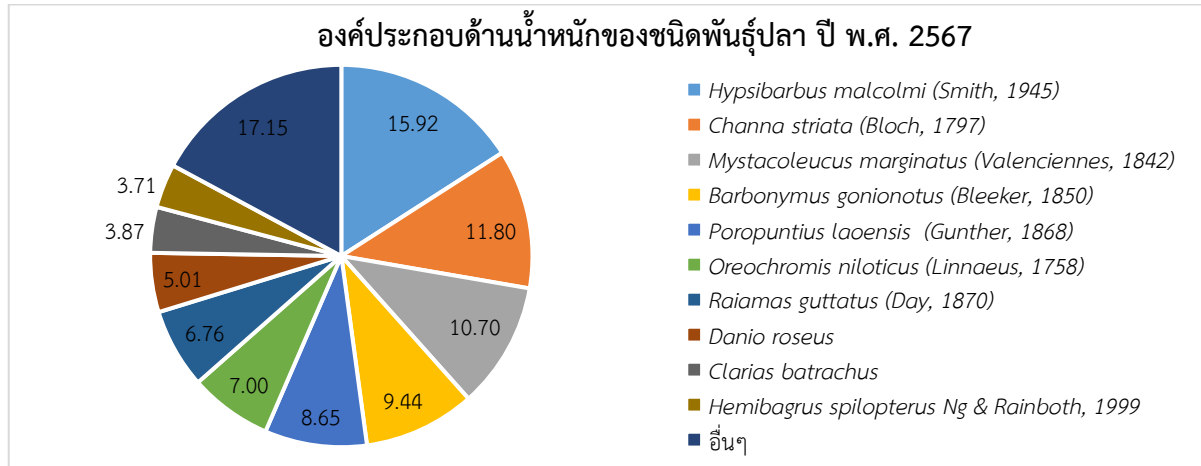
เดือนสิงหาคม 2567 พบความชุกชุมสะสม 1,287 ตัวต่อไร่ โดยมีโครงสร้างหลักด้วยจำนวนที่พบมากที่สุด ได้แก่ รากกล้วยแคะ *Acantopsis octoactinotos* (Siebert, 1991) ร้อยละ 37.72 หนามหลัง *Mystacoleucus marginatus* (Valenciennes, 1842) ร้อยละ 18.42 รากกล้วย *Acantopsis dialuzona* ร้อยละ 11.40 จาด *Hypsibarbus malcolmi* (Smith, 1945) ร้อยละ 10.53 ชิวใบไม้กุหลาบ ร้อยละ 7.02 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 14.91 (รูปที่ 5.2.4-4)



รูปที่ 5.2.4-4 องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยจำนวนตัว)
จากการสำรวจพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนสิงหาคม 2567

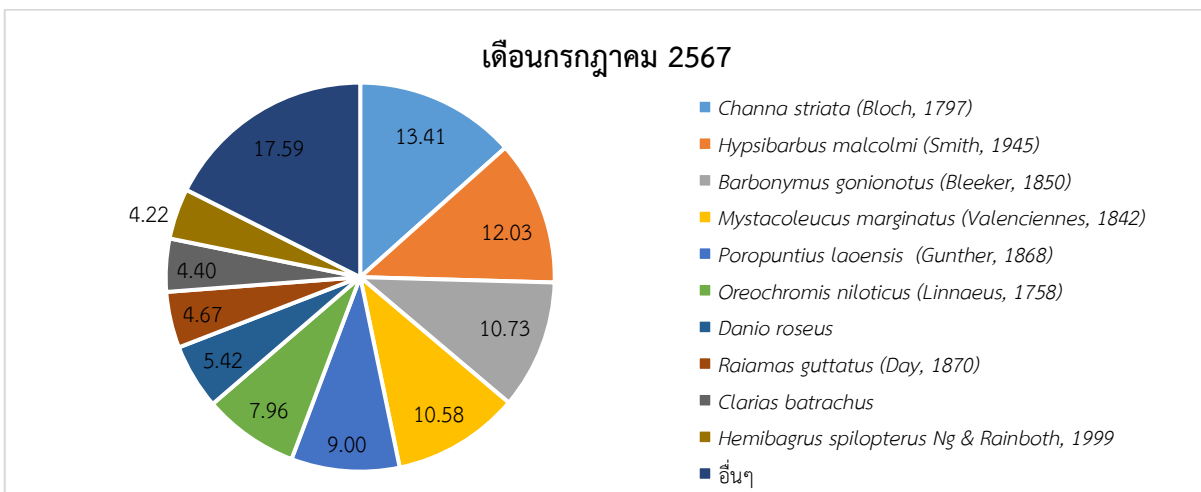
1.3 โครงสร้างโดยน้ำหนัก

โครงสร้างโดยน้ำหนักจากผลการสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในปี พ.ศ. 2567 ด้วยเครื่องมือสำรวจ อวนทับตลิ่ง และชุดเครื่องมือข่าย มีน้ำหนักทั้งหมด 14.97 กิโลกรัม องค์ประกอบด้านน้ำหนักของชนิดพันธุ์ปลามีค่า (E-Value) ที่เป็นโครงสร้างโดยน้ำหนักมากที่สุด ได้แก่ จาด *Hypsibarbus malcolmi* (Smith, 1945) ร้อยละ 15.92 ช่อน *Channa striata* (Bloch, 1797) ร้อยละ 11.80 หนามหลัง *Mystacoleucus marginatus* (Valenciennes, 1842) ร้อยละ 10.70 ตะเพียนขาว *Barbonymus gonionotus* (Bleeker, 1850) ร้อยละ 9.44 จาดลาว *Poropuntius laoensis* (Gunther, 1868) ร้อยละ 8.65 นิล *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) ร้อยละ 7.00 นางอ้าว *Raiamas guttatus* (Day, 1870) ร้อยละ 6.76 ชิวใบไม้กุหลาบ *Danio roseus* ร้อยละ 5.01 ดุกด้าน *Clarias batrachus* ร้อยละ 3.87 กตเหือง *Hemibagrus spilopterus* (Ng & Rainboth, 1999) ร้อยละ 3.71 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 17.15 (รูปที่ 5.2.4-5)



รูปที่ 5.2.4-5 องค์ประกอบชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยน้ำหนัก)
จากการสำรวจพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในปี พ.ศ. 2567

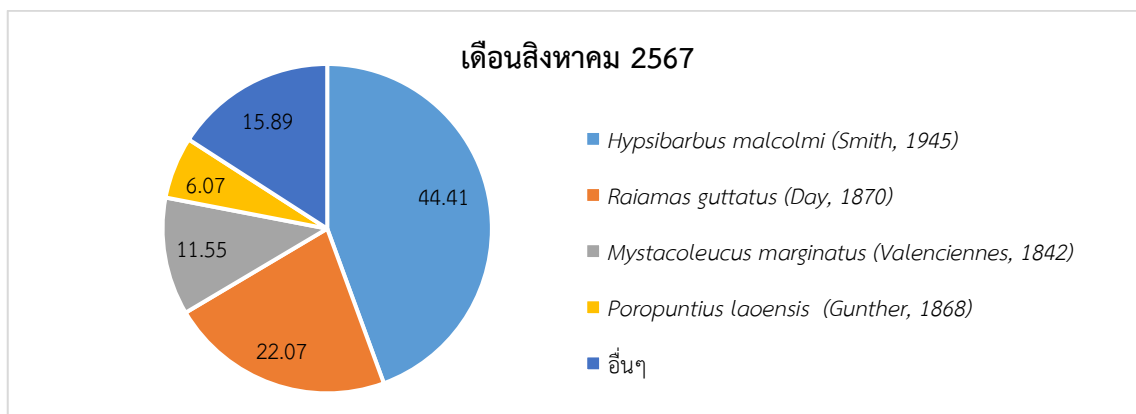
เมื่อพิจารณาโครงสร้างด้านน้ำหนักจากการสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และสิงหาคม 2567 โดยแยกตามเดือนสำรวจพบว่า เดือนกรกฎาคม 2567 สำรวจพบน้ำหนักทั้งหมด 13.17 กิโลกรัม องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลามีค่า (E-Value) ที่เป็นโครงสร้างโดยน้ำหนักมากที่สุด ได้แก่ ช่อน *Channa striata* (Bloch, 1797) ร้อยละ 13.41 จาด *Hypsibarbus malcolmi* (Smith, 1945) ร้อยละ 12.03 ตะเพียนขาว *Barbonymus gonionotus* (Bleeker, 1850) ร้อยละ 10.73 หนามหลัง *Mystacoleucus marginatus* (Valenciennes, 1842) ร้อยละ 10.58 จาดลาว *Poropuntius laoensis* (Gunther, 1868) ร้อยละ 9.00 นิล *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) ร้อยละ 7.96 ชิวใบไม้กุหลาบ *Danio roseus* ร้อยละ 5.42 นางอ้าว *Raiamas guttatus* (Day, 1870) ร้อยละ 4.67 ดูกด้าน *Clarias batrachus* ร้อยละ 4.40 กตเหลือง *Hemibagrus spilopterus* (Ng & Rainboth, 1999) ร้อยละ 4.22 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 17.59 (รูปที่ 5.2.4-6)



รูปที่ 5.2.4-6 องค์ประกอบชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยน้ำหนัก)
จากการสำรวจพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567



เดือนสิงหาคม 2567 สํารวจพบน้ำหน้กทั้งหมด 1.8 กิโลกรัม องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา มีค่า (E-Value) ที่เป็นโครงสร้างโดยน้ำหน้กมากที่สุด ได้แก่ จาก *Hypsibarbus malcolmi* (Smith, 1945) ร้อยละ 41.41 นางอ้าว *Raiamas guttatus* (Day, 1870) ร้อยละ 22.07 หนามหลัง *Mystacoleucus marginatus* (Valenciennes, 1842) ร้อยละ 11.55 จาดลาว *Poropuntius laoensis* (Gunther, 1868) ร้อยละ 6.07 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 15.89 (รูปที่ 5.2.4-7)



รูปที่ 5.2.4-7 องค์ประกอบชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยน้ำหน้ก)
จากการสำรวจพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนสิงหาคม 2567

1.4 ค่าผลผลิตทางการประมง

- เครื่องมืออวนทับตลิ่ง การศึกษาผลผลิตทางการประมงในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม และเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งคำนวณจากผลการสุ่มตัวอย่างด้วยอวนทับตลิ่งต่อหน่วยพื้นที่ (Standing crop หรือ catch per unit area, CPUA) มีหน่วยเป็น กิโลกรัมต่อไร่ ผลจับต่อหน่วยพื้นที่สำรวจเป็นเครื่องบอกความสมบูรณ์ของสัตว์น้ำในภาพรวมต่อพื้นที่และช่วงเวลาต่างๆ ของแหล่งน้ำนั้นได้ ผลจากการสำรวจด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่งได้ค่าผลผลิตทางการประมงต่อพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 0.88 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตทางการประมงโดยเมื่อพิจารณาตามจุดสำรวจ พบว่า จุดสำรวจที่ 1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณหัวงานเขื่อน มีค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยเท่ากับ 1.75 กิโลกรัมต่อไร่ จุดสำรวจที่ 2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง มีค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยเท่ากับ 0.34 กิโลกรัมต่อไร่ จุดสำรวจที่ 3 น้ำแม่ลาวบริเวณจุดบรรจบกับห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านดอนสลี มีค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยเท่ากับ 1.08 กิโลกรัมต่อไร่ และ จุดสำรวจที่ 4 น้ำแม่ลาวบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สรวย ค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยเท่ากับ 0.33 กิโลกรัมต่อไร่

- ค่าผลจับต่อหน่วยการลงแรงประมงของเครื่องมือข่าย การศึกษาค่าผลจับต่อหน่วยเวลาของเครื่องมือข่ายในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม และเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 ดำเนินการสำรวจ 1 จุดสำรวจ คือ จุดสำรวจที่ 4 น้ำแม่ลาวบริเวณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สรวย ด้วยชุดเครื่องมือข่าย จำนวน 6 ขนาดช่องตา (2, 3, 4, 5.5, 7 และ 9 ซม.) นำมาต่อเรียงกันเป็นแนวตรงแบบสุ่มโดยตลอด จำนวน 3 ซ้ำ ลงทิ้งไว้ค้างคืน (ประมาณ 12 ชั่วโมง) พบว่ามีค่าผลจับ (catch per unit of effort; CPUE) ในพื้นที่เก็บตัวอย่าง จุดสำรวจที่ 4 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.23 กก. ต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน (ตารางที่ 5.2.4-2)



ตารางที่ 5.2.4-2 ค่าผลผลิตทางการประมงจากการสำรวจตัวอย่าง ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567

จุดสำรวจ	ค่าผลผลิตทางการประมง	
	อวนทับตลิ่ง (ก.ก./ไร่)	ข่าย (ก.ก./พื้นที่ข่าย 100 ตร.ม./คืน)
1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณห้วยงานเขื่อน	1.75	-
2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง	0.34	-
3 น้ำแม่ลาวบริเวณจุดบรรจบกับห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านดอนสลี	1.08	-
4 น้ำแม่ลาวบริเวณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สรวย	0.33	2.23
เฉลี่ย	0.34	2.23

2. ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

2.1 พรรณไม้น้ำ

จากการสำรวจชนิดพรรณไม้น้ำในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567 พบพรรณไม้น้ำทั้งหมด 8 วงศ์ (Families) 11 ชนิด (Species) พรรณไม้น้ำที่พบเป็นชนิดเด่น คือ ไมยราบยักษ์ *Mimosa pigra* L. ผักปราบ *Commelina benghalensis* หญ้าปล้อง *Hymenachne pseudointerrupta* หญ้าแฉก *Phragmites karka* ผักไผ่น้ำ *Persicaria hydropiper* จุดสำรวจที่ 2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง พบความหลากหลายของชนิดพรรณไม้น้ำมากที่สุด 7 ชนิด รองลงมาจุดสำรวจที่ 1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณห้วยงานเขื่อน และจุดสำรวจที่ 3 น้ำแม่ลาวบริเวณจุดบรรจบกับห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านดอนสลี พบ 6 ชนิด และจุดสำรวจที่ 4 น้ำแม่ลาวบริเวณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สรวย พบ 4 ชนิด ตามลำดับ (ตารางที่ 5.2.4-3)

ตารางที่ 5.2.4-3 ชนิดของพรรณไม้น้ำที่พบจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	จุดสำรวจ			
			St.1	St.2	St.3	St.4
Amaranthaceae	<i>Celosia argentea</i>	หงอนไก่			+	
Araceae	<i>Colocasia esculenta aquatilis</i>	บอน	+	+		
Commelinaceae	<i>Commelina benghalensis</i>	ผักปราบ	+	+	+	
Fabaceae	<i>Mimosa pigra</i> L.	ไมยราบยักษ์	+	+	+	+
	<i>Sesbania javanica</i>	โสน			+	
GRAMINEAE	<i>Leersia hexandra</i> SW.	หญ้าไซ	+			
Onagraceae	<i>Ludwigia adscendens</i>	แพงพวยน้ำ				+
Poaceae	<i>Coix lachryma-jobi</i> L.	เดือยหิน		+		
	<i>Hymenachne pseudointerrupta</i>	หญ้าปล้อง	+	+	+	+
	<i>Phragmites karka</i>	หญ้าแฉก	+	+		+
Polygonaceae	<i>Persicaria hydropiper</i>	ผักไผ่น้ำ		+	+	
รวม (ชนิด)			6	7	6	4



2.2 แพลงก์ตอนพืช

จากการสำรวจความหลากหลายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ดำเนินการสำรวจเก็บตัวอย่างในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567 จาก 6 สถานี พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 6 ดิวิชัน (Division) 20 ชั้น (Class) 31 ชนิด (Species) ในเดือนกรกฎาคม 2567 พบว่า จุดสำรวจที่ 4 น้ำแม่ลาวบริเวณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สรวย พบมากที่สุด จำนวน 23 ชนิด รองลงมาจุดสำรวจที่ 2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง จำนวน 22 ชนิด จุดสำรวจที่ 3 น้ำแม่ลาวบริเวณจุดบรรจบกับห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านดอนสลี จำนวน 17 ชนิด และจุดสำรวจที่ 1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณห้วยงานเขื่อน จำนวน 13 ชนิด ในเดือนสิงหาคม 2567 พบว่า จุดสำรวจที่ 4 น้ำแม่ลาวบริเวณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สรวย พบมากที่สุด จำนวน 23 ชนิด รองลงมาจุดสำรวจที่ 2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง จำนวน 19 ชนิด จุดสำรวจที่ 1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณห้วยงานเขื่อน จำนวน 17 ชนิด และจุดสำรวจที่ 3 น้ำแม่ลาวบริเวณจุดบรรจบกับห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านดอนสลี จำนวน 16 ชนิด (ตารางที่ 5.2.4-4 และตารางที่ 5.2.4-5)

ตารางที่ 5.2.4-4 แพลงก์ตอนพืชในพื้นที่สำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567

Division	Class	Species
Bacillariophyta	Bacillariaceae	1
	Fragilariaceae	2
	Melosiraceae	2
	Naviculaceae	5
	Surirellaceae	1
	Thalassiosiraceae	1
Chlorophyta	Chlorellaceae	1
	Desmidiaceae	2
	Neochloridaceae	1
	Selenastraceae	1
	Treubariaceae	1
	Volvocaceae	2
Crysophyta	Centritractaceae	1
Cyanophyta	Chroococcaceae	1
	Nostocaceae	1
	Oscillatoriaceae	1
	Pseudanabaenaceae	1
	Rivulariaceae	1
Euglenophyta	Euglenaceae	4
Pyrrhophyta	Gymnodiniaceae	1
6	20	31



ตารางที่ 5.2.4-5 องค์ประกอบชนิดเด่นของแพลงก์ตอนพืชที่พบจากการสำรวจในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567

Division	Class	Scientific name	กรกฎาคม				สิงหาคม			
			St.1	St.2	St.3	St.4	St.1	St.2	St.3	St.4
Bacillariophyta	Bacillariaceae	<i>Nitzschia sp.</i>	+	+		+	+			+
	Fragilariaceae	<i>Fragilaria sp.</i>	+	+	+	+	+		+	+
		<i>Synedra sp.</i>		+	+	+	+	+	+	+
	Melosiraceae	<i>Aulacoseira sp.</i>				+				+
		<i>Melosira sp.</i>	+		+	+	+		+	+
	Naviculaceae	<i>Cymbella sp.</i>		+	+	+	+	+	+	+
		<i>Frustulia sp.</i>		+	+	+		+	+	+
		<i>Navicula sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
		<i>Pinnularia sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
	Naviculaceae	<i>Gyrosigma sp.</i>	+	+	+	+	+			+
	Surirellaceae	<i>Surirella sp.</i>		+	+	+	+	+	+	+
	Thalassiosiraceae	<i>Cyclotella sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
Chlorophyta	Chlorellaceae	<i>Dictyosphaerium sp.</i>				+				+
	Desmidiaceae	<i>Closterium sp.</i>		+				+		
		<i>Staurastrum sp.</i>		+				+		
	Neochloridaceae	<i>Golenkinia sp.</i>				+				+
	Selenastraceae	<i>Monoraphidium sp.</i>	+	+			+	+		
	Treubariaceae	<i>Treubaria sp.</i>		+				+		
	Volvocaceae	<i>Eudorina sp.</i>	+				+	+		
		<i>Pandorina sp.</i>		+	+	+		+	+	+



ตารางที่ 5.2.4-5 (ต่อ) องค์ประกอบชนิดเด่นของแพลงก์ตอนพืชที่พบจากการสำรวจในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567

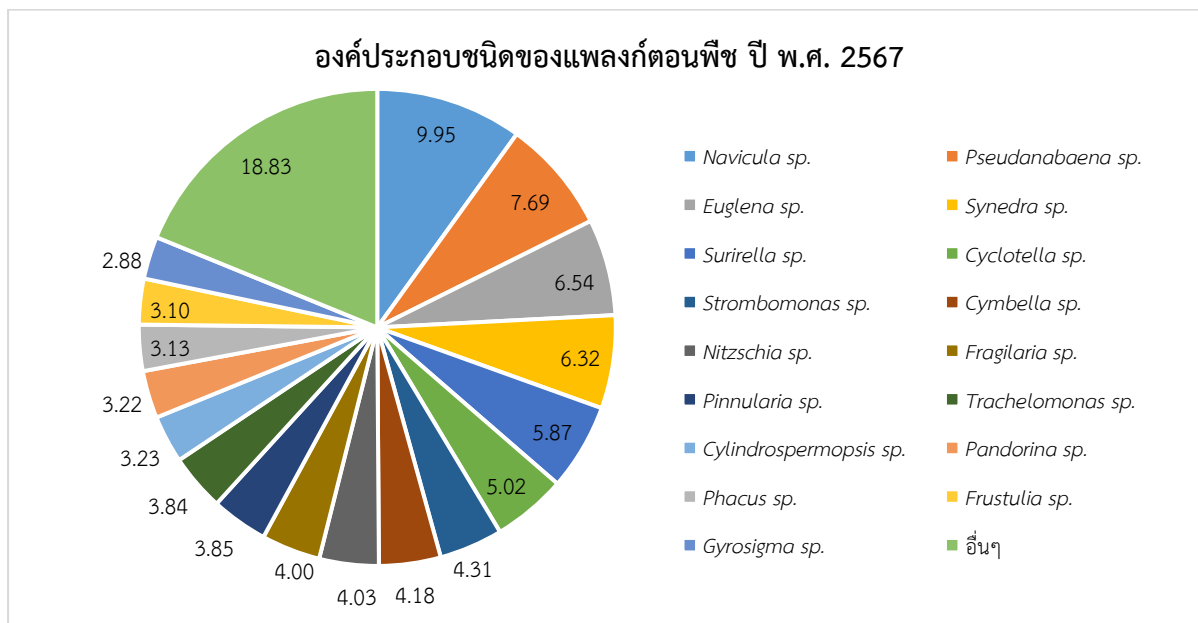
Division	Class	Scientific name	กรกฎาคม				สิงหาคม			
			St.1	St.2	St.3	St.4	St.1	St.2	St.3	St.4
Cyanophyta	Centrtractaceae	<i>Centrtractus sp.</i>	+				+			
	Chroococcaceae	<i>Microcystis sp.</i>		+				+		
	Nostocaceae	<i>Cylindrospermopsis sp.</i>	+	+		+	+	+		+
	Oscillatoriaceae	<i>Oscillatoria sp.</i>			+	+			+	+
	Pseudanabaenaceae	<i>Pseudanabaena sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
	Rivulariaceae	<i>Calothrix sp.</i>				+				+
Euglenophyta	Euglenaceae	<i>Euglena sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
		<i>Phacus sp.</i>			+	+			+	+
		<i>Strombomonas sp.</i>		+	+	+		+	+	+
		<i>Trachelomonas sp.</i>		+	+	+			+	+
Pyrrhophyta	Gymnodiniaceae	<i>Peridinium sp.</i>		+			+	+		
ผลรวมทั้งหมด			13	22	17	23	17	19	16	23

หมายเหตุ St.1– St.4 แสดงสถานีเก็บตัวอย่าง



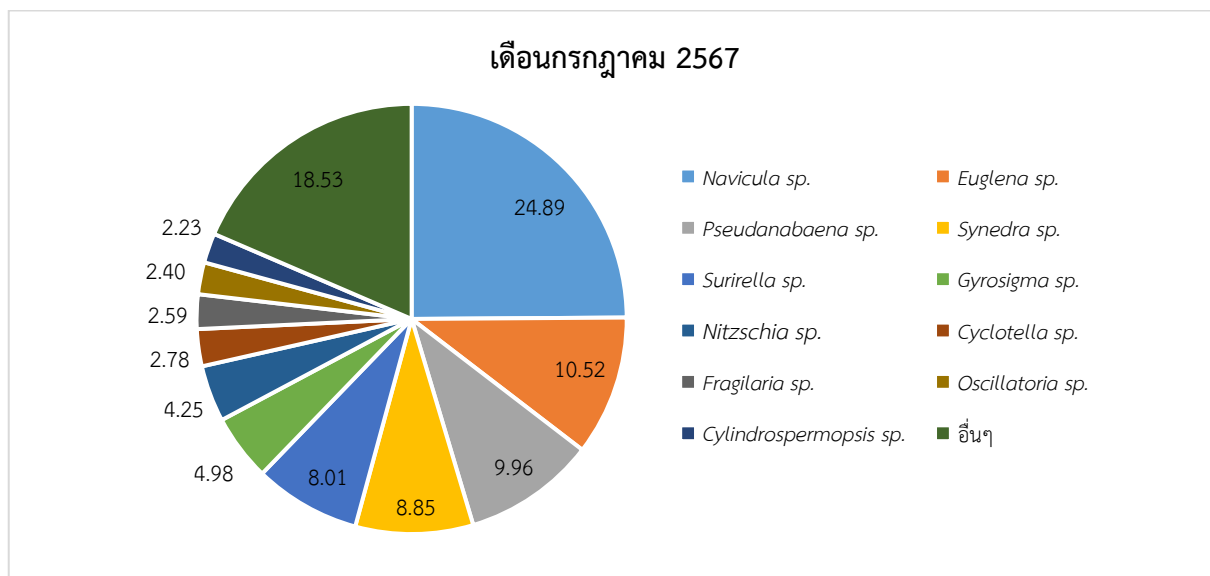
2.2.1 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช

ผลการสำรวจความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในปี พ.ศ. 2567 พบว่า ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช 53,784 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดในพื้นที่สำรวจ ได้แก่ *Navicula sp.* ร้อยละ 9.95 *Pseudanabaena sp.* ร้อยละ 7.69 *Euglena sp.* ร้อยละ 6.54 *Synedra sp.* ร้อยละ 6.32 *Surirella sp.* ร้อยละ 5.87 *Cyclotella sp.* ร้อยละ 5.02 *Strombomonas sp.* ร้อยละ 4.31 *Cymbella sp.* ร้อยละ 4.18 *Nitzschia sp.* ร้อยละ 4.03 *Fragilaria sp.* ร้อยละ 4.00 *Pinnularia sp.* ร้อยละ 3.85 *Trachelomonas sp.* ร้อยละ 3.84 *Cylindrospermopsis sp.* ร้อยละ 3.23 *Pandorina sp.* ร้อยละ 3.22 *Phacus sp.* ร้อยละ 3.13 *Frustulia sp.* ร้อยละ 3.10 *Gyrosigma sp.* ร้อยละ 2.88 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 18.83 (รูปที่ 5.2.4-8)



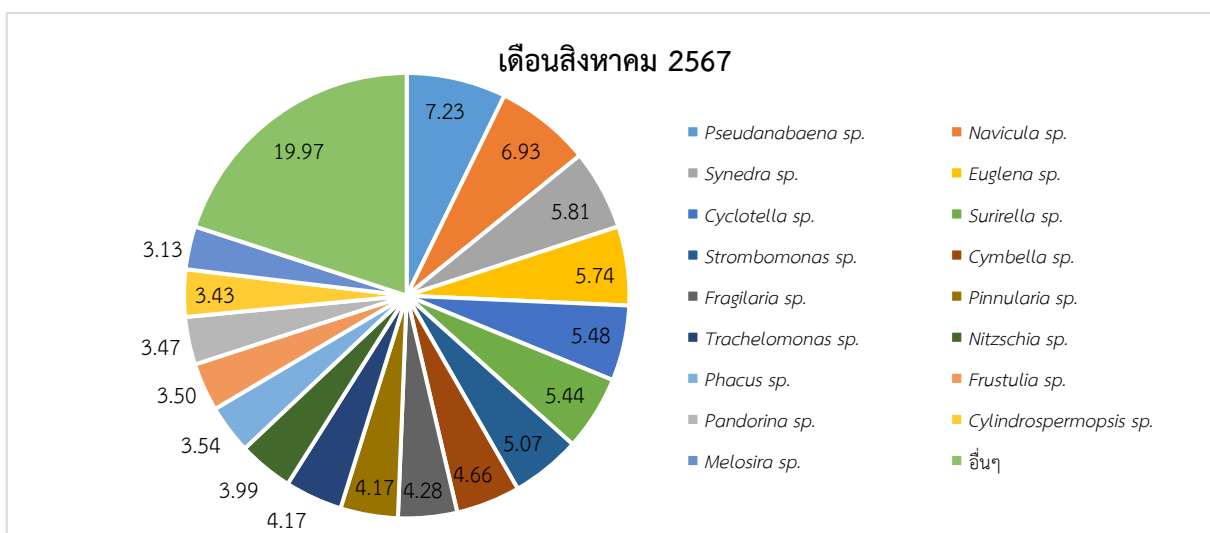
รูปที่ 5.2.4-8 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนพืชจากการสำรวจในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในปี พ.ศ. 2567

เมื่อพิจารณาเป็นรายเดือนพบว่า เดือนกรกฎาคม 2567 มีปริมาณความชุกชุมความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช 9,038 หน่วยต่อลิตร พบชนิดหลักคือ *Navicula sp.* ร้อยละ 24.89 *Euglena sp.* ร้อยละ 10.52 *Pseudanabaena sp.* ร้อยละ 9.96 *Synedra sp.* ร้อยละ 8.85 *Surirella sp.* ร้อยละ 8.01 *Gyrosigma sp.* ร้อยละ 4.98 *Nitzschia sp.* ร้อยละ 4.26 *Cyclotella sp.* ร้อยละ 2.78 *Fragilaria sp.* ร้อยละ 2.59 *Oscillatoria sp.* ร้อยละ 2.4 *Cylindrospermopsis sp.* ร้อยละ 2.23 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 18.53 (รูปที่ 5.2.4-9)



รูปที่ 5.2.4-9 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนพืชจากการสำรวจในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง
จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567

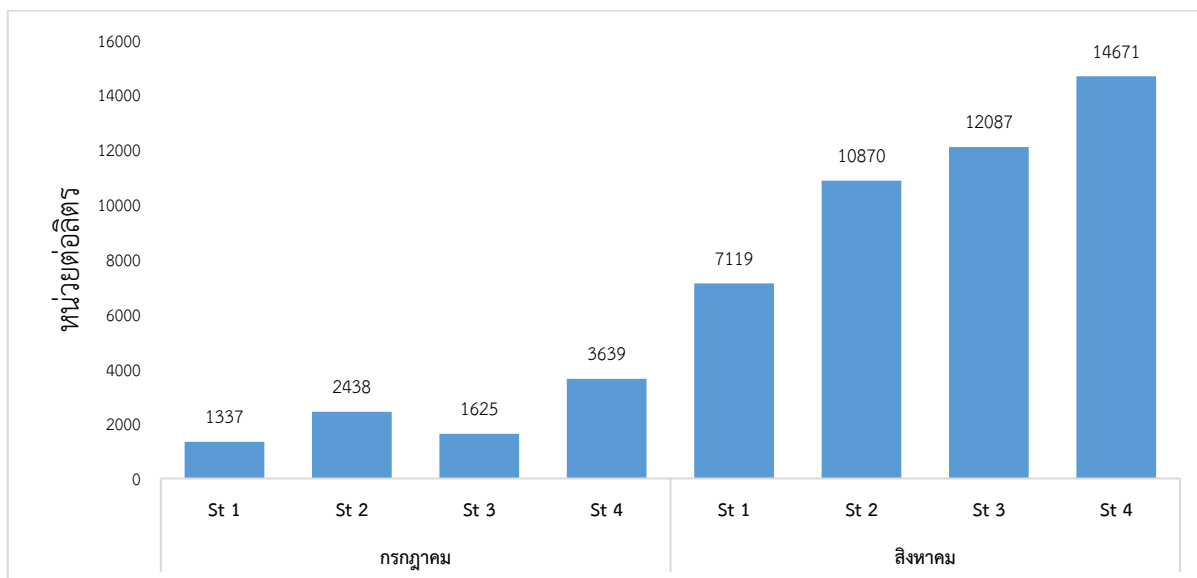
เดือนสิงหาคม 2567 มีปริมาณความชุกชุมความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช 44,746 หน่วยต่อลิตร พบชนิดหลักคือ *Pseudanabaena sp.* ร้อยละ 7.23 *Navicula sp.* ร้อยละ 6.93 *Synedra sp.* ร้อยละ 5.81 *Euglena sp.* ร้อยละ 5.74 *Cyclotella sp.* ร้อยละ 5.48 *Surirella sp.* ร้อยละ 5.44 *Strombomonas sp.* ร้อยละ 5.07 *Cymbella sp.* ร้อยละ 4.66 *Fragilaria sp.* ร้อยละ 4.28 *Pinnularia sp.* ร้อยละ 4.17 *Trachelomonas sp.* ร้อยละ 4.17 *Nitzschia sp.* ร้อยละ 3.99 *Phacus sp.* ร้อยละ 3.54 *Frustulia sp.* ร้อยละ 3.50 *Pandorina sp.* ร้อยละ 3.47 *Cylindrospermopsis sp.* ร้อยละ 3.43 *Melosira sp.* ร้อยละ 3.13 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 19.37 (รูปที่ 5.2.4-10)



รูปที่ 5.2.4-10 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนพืชจากการสำรวจในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง
จังหวัดเชียงราย ในเดือนสิงหาคม 2567



จากการสำรวจความชุกชุมประชากรแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567 พบว่า จุดสำรวจที่ 4 น้ำแม่ลาวบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สรวย พบมากที่สุด จำนวน 3,639 หน่วยต่อลิตร และจำนวน 14,671 หน่วยต่อลิตร ตามลำดับ (รูปที่ 5.2.4-11)



รูปที่ 5.2.4-11 ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567

2.3 แพลงก์ตอนสัตว์

จากการสำรวจความหลากหลายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567 ทั้งหมด 4 สถานี พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 3 ไฟลัม (Phylum) 9 ชั้น (Class) 11 อันดับ (Order) 19 ครอบครัว (Families) 24 ชนิด (Species) โดยในเดือนกรกฎาคม 2567 จุดสำรวจที่ 2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง พบมากที่สุด จำนวน 14 ชนิด รองลงมาจุดสำรวจที่ 4 น้ำแม่ลาวบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สรวย จำนวน 13 ชนิด จุดสำรวจที่ 3 น้ำแม่ลาวบริเวณจุดบรรจบกับห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านดอนสลี จำนวน 13 ชนิด และจุดสำรวจที่ 1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณห้วยงานเขื่อน จำนวน 7 ชนิด ในเดือนสิงหาคม 2567 จุดสำรวจที่ 4 น้ำแม่ลาวบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สรวย พบมากที่สุด จำนวน 16 ชนิด จุดสำรวจที่ 2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง จำนวน 15 ชนิด จุดสำรวจที่ 1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณห้วยงานเขื่อน และจุดสำรวจที่ 3 น้ำแม่ลาวบริเวณจุดบรรจบกับห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านดอนสลี จำนวน 11 ชนิด (ตารางที่ 5.2.4-6 และตารางที่ 5.2.4-7)



ตารางที่ 5.2.4-6 องค์ประกอบของแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่โครงการโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง
จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567

Phylum	Class	Order	Family	Species	
Arthropoda	Branchiopoda	Anomopoda	Bosminidae	1	
			Moinidae	1	
	Copepoda	Cyclopoida	Cyclopidae	3	
	Ostracoda	Podocopida	Cyprididae	1	
Protozoa	Holotricha	Gymnostomatida	Holophryidae	1	
			Plagiocampidae	1	
			Prorodontidae	1	
			Trichostomatida	Colpodidae	1
	Oligotrichea	Choreotrichida	Codonellopsidae	1	
	Spirotrichea	Tintinnida	Tintinnidae	1	
	Tubulinea	Arcellinida	Centropyxidae	1	
			Diffugiidae	1	
	Rotifera	Bdelloidea	Bdelloida	Philodinidae	1
		Monogononta	Flosculariaceae	Testudinellidae	2
Ploima				Asplanchnidae	1
Brachionidae			3		
Lecanidae			1		
Synchaetidae			1		
Trichocercidae		1			
3	9	11	19	24	



ตารางที่ 5.2.4-7 องค์ประกอบชนิดเด่นของแพลงก์ตอนสัตว์จากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567

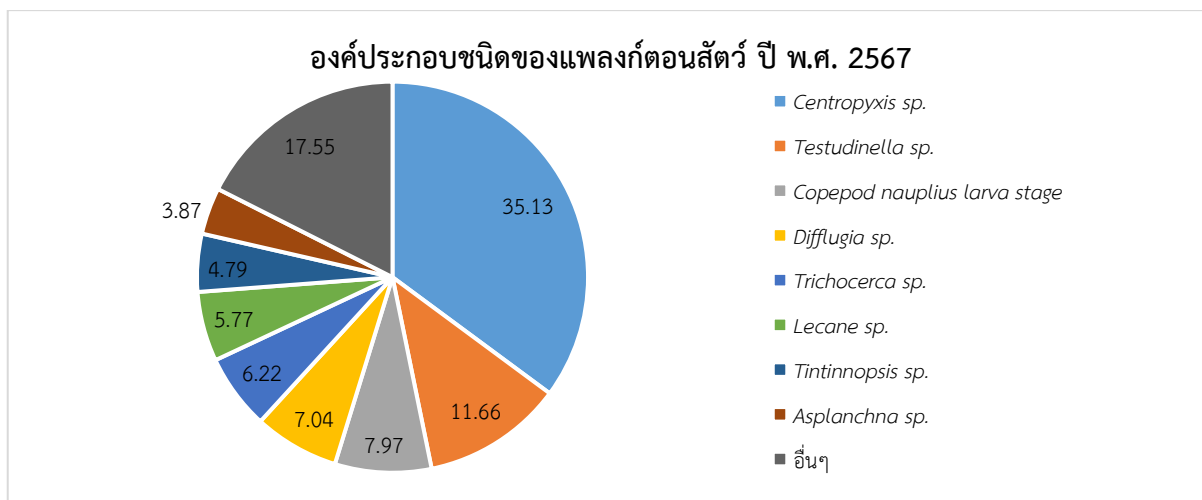
Phylum	Class	Order	Family	Scientific name	กรกฎาคม				สิงหาคม				
					St.1	St.2	St.3	St.4	St.1	St.2	St.3	St.4	
Arthropoda	Branchiopoda	Anomopoda	Bosminidae	<i>Bosminopsis</i> sp.									+
			Moinidae	<i>Moina</i> sp.		+	+			+	+		
	Copepoda	Cyclopoida	Cyclopidae	<i>Copepod copepodid</i> larva stage			+	+			+	+	
				<i>Copepod nauplius</i> larva stage		+	+	+		+	+	+	
				<i>Microcyclops</i> sp.	+			+				+	
Protozoa	Ostracoda	Podocopida	Cyprididae	<i>Cypridopsis</i> sp.		+		+					
	Spirotrichea	Tintinnida	Tintinnidae	<i>Tintinnopsis</i> sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Oligotricha	Choreotrichida	Codonellopsidae	<i>Stenosemella</i> sp.		+			+				
	Tubulinea	Arcellinida	Centropyxidae	<i>Centropyxis</i> sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	
			Diffugiidae	<i>Diffugia</i> sp.	+	+	+		+	+	+		
	Holotricha	Gymnostomatida	Holophryidae	<i>Holophrya</i> sp.									+
			Plagiocampidae	<i>Chilophrya</i> sp.				+					
			Prorodontidae	<i>Porodon</i> sp.					+			+	
Rotifera	Monogononta	Trichostomatida	Colpodidae	<i>Colpoda</i> sp.				+				+	
		Flosculariaceae	Testudinellidae	<i>Filinia</i> sp.			+	+	+	+	+	+	
	Ploima	Asplanchnidae	<i>Asplanchna</i> sp.	+		+		+	+	+	+		
			Brachionidae	<i>Brachionus calyciflorus</i>		+				+			
Rotifera	Monogononta	Ploima	<i>Brachionus rubens</i>		+			+					
			<i>Keratella</i> sp.	+	+			+	+		+		
			Lecanidae	<i>Lecane</i> sp.		+	+	+		+	+	+	
	Synchaetidae	<i>Polyarthra</i> sp.	+	+		+	+	+		+			
		Trichocercidae	<i>Trichocerca</i> sp.		+	+	+	+	+	+	+		
		Bdelloidea	Bdelloida	Philodinidae	<i>Philodina</i> sp.					+	+		
	Grand Total					7	14	12	13	11	15	11	16

หมายเหตุ St.1- St.4 แสดงสถานีเก็บตัวอย่าง



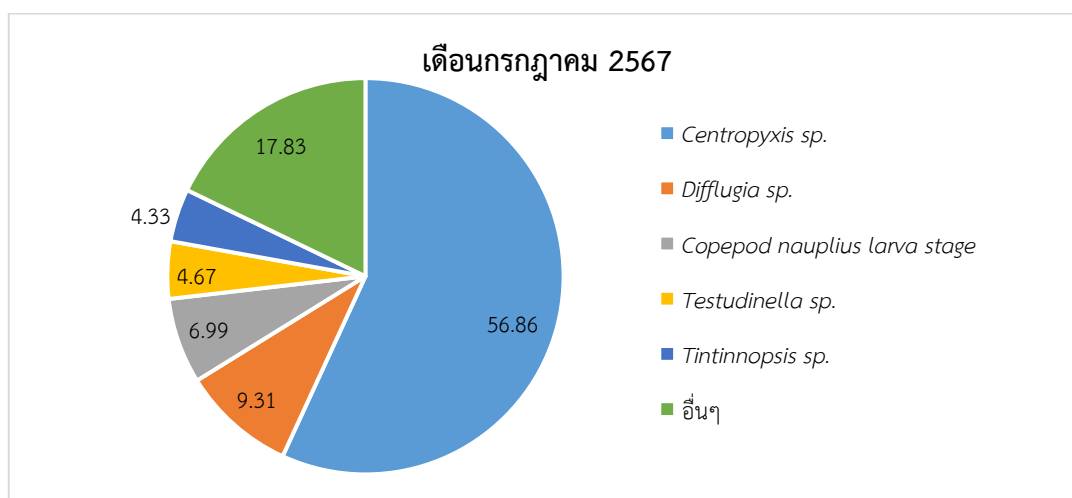
2.3.2 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์

ผลการสำรวจความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในปี พ.ศ. 2567 พบว่า ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ 466 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดในพื้นที่สำรวจ ได้แก่ *Centropyxis sp.* ร้อยละ 35.13 *Testudinella sp.* ร้อยละ 11.66 *Copepod nauplius larva stage* ร้อยละ 7.97 *Diffugia sp.* ร้อยละ 7.04 *Trichocerca sp.* ร้อยละ 6.22 *Lecane sp.* ร้อยละ 5.77 *Tintinnopsis sp.* ร้อยละ 4.79 *Tintinnopsis sp.* ร้อยละ 3.87 และชนิดอื่นๆ จำนวน 16 ชนิด ร้อยละ 19.37 (รูปที่ 5.2.4-12)



รูปที่ 5.2.4-12 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์จากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในปี พ.ศ. 2567

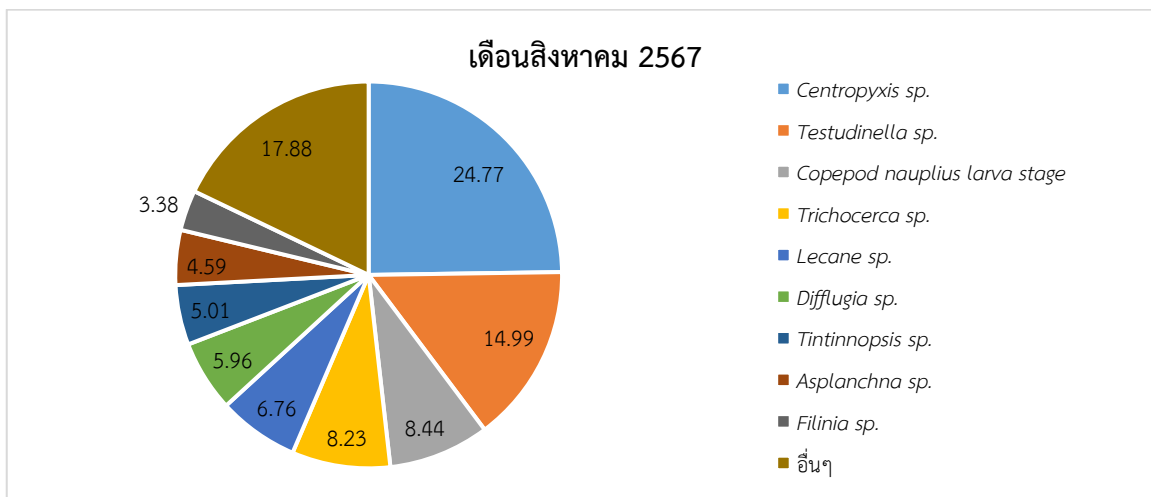
เดือนกรกฎาคม 2567 มีปริมาณความชุกชุมความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ 150 หน่วยต่อลิตร พบชนิดหลักคือ *Centropyxis sp.* ร้อยละ 56.86 *Diffugia sp.* ร้อยละ 9.31 *Copepod nauplius larva stage* ร้อยละ 6.99 *Testudinella sp.* ร้อยละ 4.67 *Tintinnopsis sp.* ร้อยละ 4.33 และชนิดอื่นๆ จำนวน 16 ชนิด ร้อยละ 17.83 ตามลำดับ (รูปที่ 5.2.4-13)



รูปที่ 5.2.4-13 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์จากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

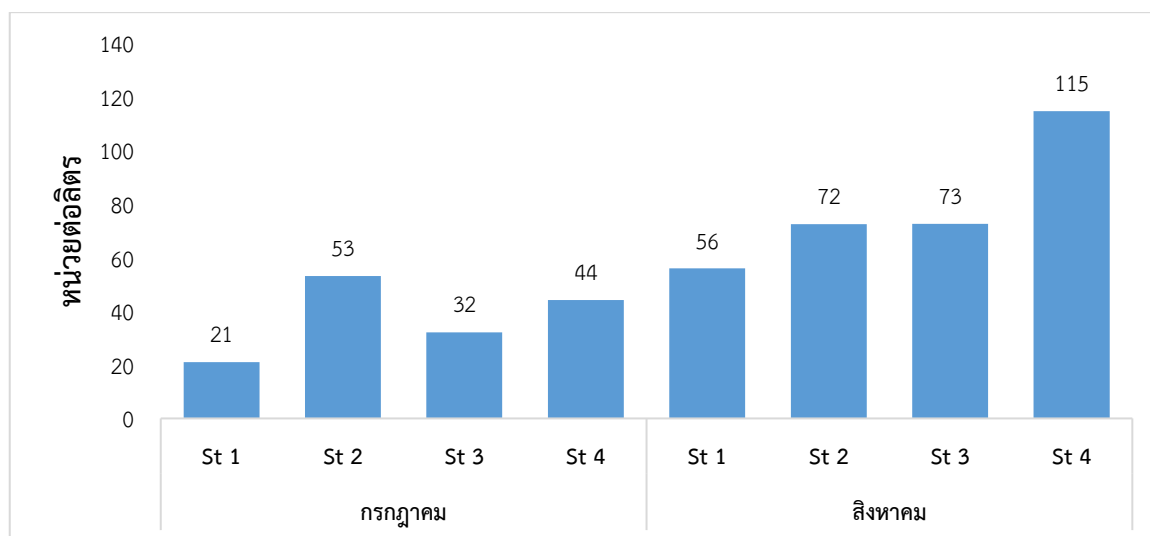


เดือนสิงหาคม 2567 ปริมาณความชุกชุมความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ 316 หน่วยต่อลิตร พบชนิดหลักคือ *Centropyxis* sp. ร้อยละ 24.77 *Testudinella* sp. ร้อยละ 14.99 Copepod nauplius larva stage ร้อยละ 8.44 *Trichocerca* sp. ร้อยละ 8.23 *Trichocerca* sp. ร้อยละ 6.76 *Diffugia* sp. ร้อยละ 5.96 *Tintinnopsis* sp. ร้อยละ 5.01 *Asplanchna* sp. ร้อยละ 4.59 *Filinia* sp. ร้อยละ 3.38 และชนิดอื่นๆ จำนวน 13 ชนิด ร้อยละ 17.88 (รูปที่ 5.2.4-14)



รูปที่ 5.2.4-14 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์จากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนสิงหาคม 2567

จากการสำรวจความชุกชุมประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567 พบว่า ในเดือนกรกฎาคม 2567 จุดสำรวจที่ 2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง พบมากที่สุด จำนวน 53 หน่วยต่อลิตร ในเดือนสิงหาคม 2567 จุดสำรวจที่ 4 น้ำแม่ลาวบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สรวย พบมากที่สุด จำนวน 115 หน่วยต่อลิตร (รูปที่ 5.2.4-15)



รูปที่ 5.2.4-15 ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์จากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567

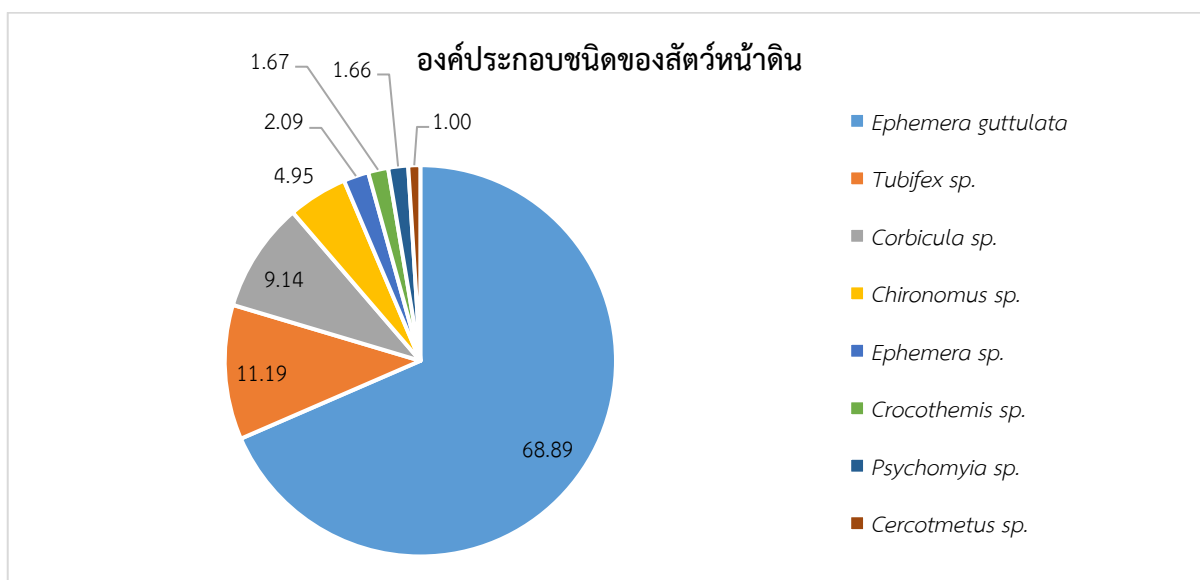


2.4 สัตว์หน้าดิน

จากการสำรวจความหลากหลายและความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567 จาก 4 สถานี พบทั้งสิ้น 3 ไฟลัม (Phylum) 3 ชั้น (Class) 7 อันดับ (Order) 7 วงศ์ (Families) 8 ชนิด (Species) โดยในเดือนกรกฎาคม 2567 จุดสำรวจที่ 1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณห้วยงานเขื่อนพบมากที่สุด จำนวน 3 ชนิด รองลงมาจุดสำรวจที่ 3 น้ำแม่ลาวบริเวณจุดบรรจบกับห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านดอนสลี และจุดสำรวจที่ 4 น้ำแม่ลาวบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สรวย จำนวน 2 ชนิด และจุดสำรวจที่ 2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง จำนวน 1 ชนิด ในเดือนสิงหาคม 2567 จุดสำรวจที่ 4 น้ำแม่ลาวบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สรวย พบมากที่สุด จำนวน 5 ชนิด รองลงมาจุดสำรวจที่ 3 น้ำแม่ลาวบริเวณจุดบรรจบกับห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านดอนสลี จำนวน 3 ชนิด จุดสำรวจที่ 1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณห้วยงานเขื่อนและจุดสำรวจที่ 2 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณบ้านโป่ง จำนวน 2 ชนิด (ตารางที่ 5.2.4-8)

2.4.1 ความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน

ผลการสำรวจความชุกชุมของประชากรสัตว์หน้าดิน ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และสิงหาคม 2567 จาก 4 สถานี พบว่าปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน 3,570 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินชนิดที่พบจำนวน 8 ชนิด ได้แก่ *Ephemera guttulata* ร้อยละ 68.89 *Tubifex sp.* ร้อยละ 11.19 *Corbicula sp.* ร้อยละ 9.14 *Chironomus sp.* ร้อยละ 4.95 *Ephemera sp.* ร้อยละ 2.09 *Crocothemis sp.* ร้อยละ 1.67 *Psychomyia sp.* ร้อยละ 1.66 และ *Cercotmetus sp.* ร้อยละ 1.00 (รูปที่ 5.2.4-16)



รูปที่ 5.2.4-16 องค์ประกอบของสัตว์หน้าดินจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง
จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567



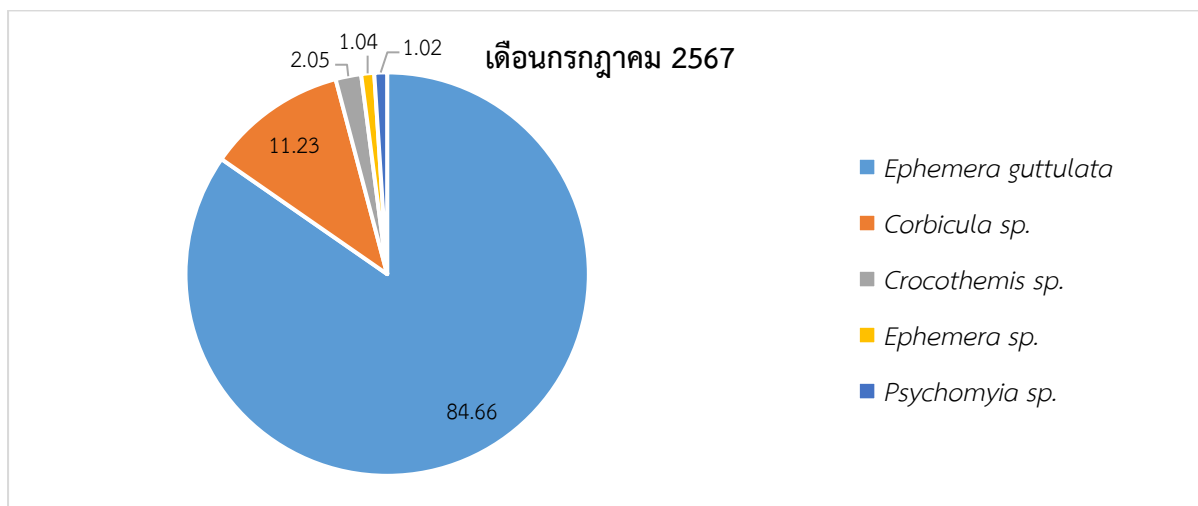
ตารางที่ 5.2.4-8 องค์ประกอบชนิดของสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567

Phylum	Class	Order	Family	Scientific name	กรกฎาคม				สิงหาคม			
					St.1	St.2	St.3	St.4	St.1	St.2	St.3	St.4
Annelida	Clitellata	Haplotaxida	Tubificidae	<i>Tubifex sp.</i>					+	+	+	+
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	<i>Chironomus sp.</i>					+	+	+	+
		Ephemeroptera	Ephemeridae	<i>Ephemera guttulata</i>	+	+						
				<i>Ephemera sp.</i>			+	+				+
		Hemiptera	Nepidae	<i>Cercotmetus sp.</i>								+
		Odonata	Libellulidae	<i>Crocothemis sp.</i>	+							
		Trichoptera	Philopotamidae	<i>Psychomyia sp.</i>	+						+	+
Mollusca	Bivalvia	Mollusca	Cyrenidae	<i>Corbicula sp.</i>			+	+				
ผลรวม					3	1	2	2	2	2	3	5

หมายเหตุ St.1– St.4 แสดงสถานีเก็บตัวอย่าง

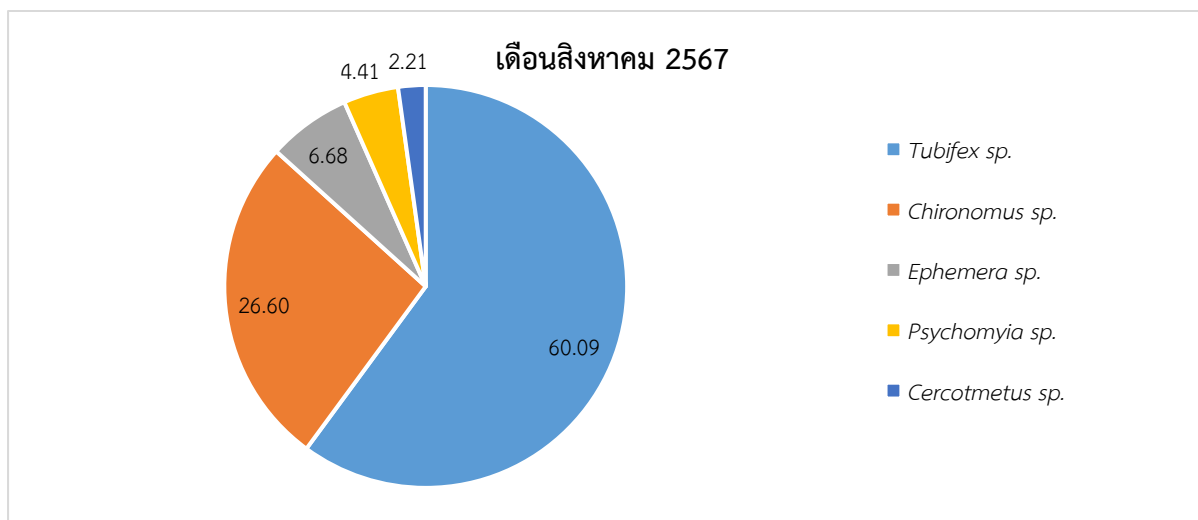


องค์ประกอบของสัตว์หน้าดินแยกตามเดือนที่สำรวจ พบว่า เดือนกรกฎาคม 2567 มีปริมาณความชุกชุมของชนิดสัตว์หน้าดิน 2,905 ตัวต่อตารางเมตร จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ *Ephemera guttulate* ร้อยละ 84.70 *Corbicula sp.* ร้อยละ 11.23 *Crocothemis sp.* ร้อยละ 2.05 *Ephemera sp.* ร้อยละ 1.04 และ *Psychomyia sp.* ร้อยละ 1.02 (รูปที่ 5.2.4-17)



รูปที่ 5.2.4-17 องค์ประกอบของสัตว์หน้าดินจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง
จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567

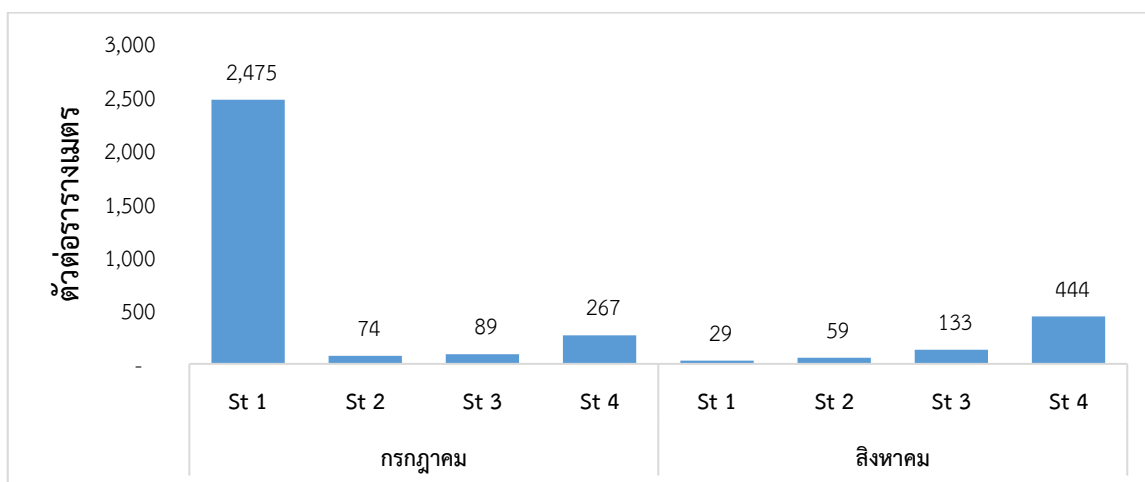
เดือนสิงหาคม 2567 มีปริมาณความชุกชุมของชนิดสัตว์หน้าดิน 665 ตัวต่อตารางเมตร จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ *Tubifex sp.* ร้อยละ 60.09 *Chironomus sp.* ร้อยละ 26.60 *Ephemera sp.* ร้อยละ 6.68 *Psychomyia sp.* ร้อยละ 4.41 และ *Cercotmetus sp.* ร้อยละ 2.21 (รูปที่ 5.2.4-18)



รูปที่ 5.2.4-18 องค์ประกอบของสัตว์หน้าดินจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง
จังหวัดเชียงราย ในเดือนสิงหาคม 2567



จากการสำรวจความชุกชุมประชากรสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567 พบว่า ปริมาณความชุกชุมของ แพลงก์ตอนสัตว์แยกตามเดือนที่สำรวจ โดยในเดือนกรกฎาคม 2567 จุดสำรวจที่ 1 ห้วยแม่ตาช้างบริเวณ ห้างงานเขื่อน มีปริมาณสัตว์หน้าดินสูงที่สุด 2,475 ตัวต่อตารางเมตร และเดือนสิงหาคม 2567 จุดสำรวจที่ 4 น้ำแม่ลาวบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่สรวย มีปริมาณสัตว์หน้าดินสูงที่สุด 444 ตัว (รูปที่ 5.2.4-19)



รูปที่ 5.2.4-19 ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ในเดือนกรกฎาคม 2567 และเดือนสิงหาคม 2567

3. สถานะการทำประมงในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย

3.1 เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยง

จากการสำรวจกิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่า มีเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งสิ้น จำนวน 193 ราย จำแนกเป็นประเภทการเลี้ยงแบบยังชีพ เนื่องจากการเลี้ยงทั้งหมด 439.49 ไร่ กำลังการผลิตเฉลี่ยต่อปี 46,127 กิโลกรัม โดยเกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงปลานิลเป็นชนิดหลักจำนวน 183 ราย รองลงมาเป็นปลาดุก จำนวน 6 ราย กบ จำนวน 2 ราย ปลาตะเพียนและปูนา ชนิดละ 1 ราย โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.2.4-9

ตารางที่ 5.2.4-9 กิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการฯ

ชนิดพันธุ์	จำนวนเกษตรกร (ราย)	เนื้อที่การเลี้ยง (ไร่)	กำลังการผลิตเฉลี่ยต่อปี (กก.)
กบ	2	1.50	2,400
ปลาดุก	5	2.84	450
ปลาดุกบิ๊กอุย	1	0.38	60
ปลาตะเพียน	1	0.33	165
ปลานิล	183	434.43	43,052
ปูนา	1	0.01	ยังไม่มีผลผลิต
รวมทั้งสิ้น	193	439.49	46,127



3.2 ชาวประมง

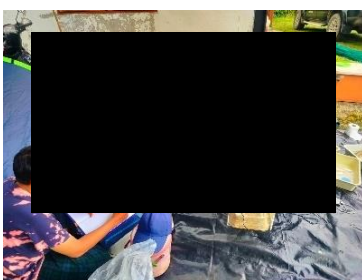
จากการสำรวจกิจกรรมด้านการประมง บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่ามีชาวประมงทั้งสิ้นจำนวน 49 ราย เครื่องมือประมงที่ใช้ได้แก่ ข่าย ยอ แห และเบ็ด โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.2.4-10

ตารางที่ 5.2.4-10 กิจกรรมด้านการประมง บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการฯ

ชนิดสัตว์น้ำ	ผลผลิตรวมเฉลี่ยต่อปี (ตัน)
ปลานิล	10.99
ปลาสร้อยขาว	1.84
ปลาตะเพียน	10.56
ปลาช่อน	0.44
ปลาไน	2.07
อื่น ๆ	17.94
รวมทั้งสิ้น	43.84

ปัญหาและอุปสรรค

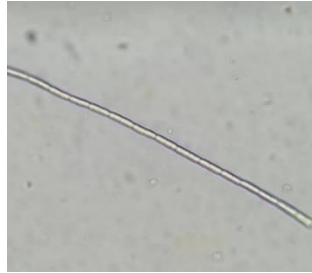
1. บริเวณจุดสำรวจบางจุดมีความลึกมากและยังมีกระแสน้ำไหลเชี่ยว ทำให้ปฏิบัติงานค่อนข้างยาก
2. บริเวณจุดสำรวจลำน้ำตื้นเขินทำให้ยากต่อการเก็บตัวอย่างชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ



รูปที่ 5.2.4-20 การปฏิบัติงานเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



Navicula sp.



Pseudanabaena sp.



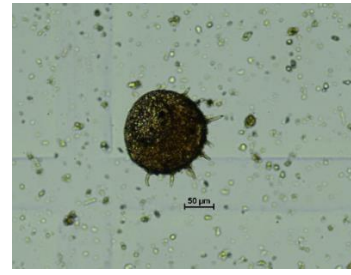
Euglena sp.



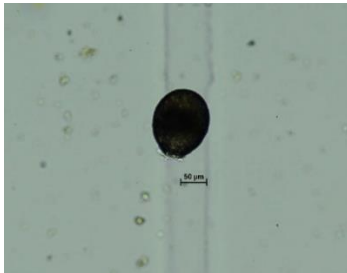
Synedra sp.



Surirella sp.



Centropyxis sp.



Diffugia sp.



Copepod nauplius larva stage



Testudinella sp.



Trichocerca sp.



Tubifex sp.



Ephemera sp.



Corbicula sp.



Ephemera guttulata



Chironomus sp.

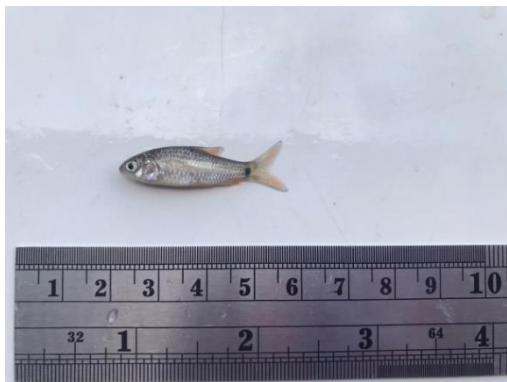
รูปที่ 5.2.4-21 แพลงก์ตอนและสัตว์น้ำดินชนิดเด่นที่พบในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



จาด



นางอ้าว



ตะเพียนทราย



หนามหลัง



ชีวไบไฟกุลลาบ



รากกล้วย

รูปที่ 5.2.4-22 ปลาชนิดเด่นที่พบในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



ผักปราบ



บอน



ไมยราบยักษ์



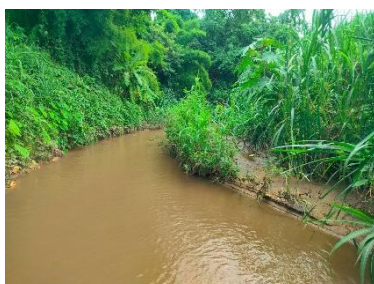
เดือยหิน



ผักไผ่น้ำ



หญ้าปล้อง



หญ้าแฉ่ม



หญ้ากอ

รูปที่ 5.2.4-23 พรรณไม้ที่พบในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



5.2.5 แผนการติดตามการปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หลักการและเหตุผล

โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้างเป็นการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำน้ำไปใช้เพื่อการชลประทาน จำนวน 12,865 ไร่ ครอบคลุม 31 หมู่บ้าน ในพื้นที่ตำบลป่าแดด แม่สรวย แม่พริก และตำบลศรีถ้อย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย แต่ขณะเดียวกันการพัฒนาโครงการย่อมส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพและชีวภาพ ทั้งทางบวกและทางลบ อีกทั้งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าการใช้ประโยชน์ตลอดจนคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตจำเป็น ต้องมีมาตรการเพื่อลดผลกระทบหรือหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดขึ้น ดังนั้นจึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยที่กรมชลประทานเจ้าของโครงการจะเป็นผู้ตั้งงบประมาณในการดำเนินงานในแต่ละแผน

กรมชลประทาน ในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการพัฒนาแหล่งน้ำตามศักยภาพลุ่มน้ำให้เพียงพอ และจัดสรรน้ำให้กับผู้ใช้น้ำทุกประเภท เพื่อให้ผู้ใช้น้ำได้รับน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรมตลอดจนป้องกันความเสียหายอันเกิดจากน้ำ ซึ่งการทำงานของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมักมีผลกระทบเกิดขึ้นตามมา ไม่ว่าจะเป็นในด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น เพื่อให้แผนการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอดังกล่าวเป็นไปตามวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้ กรมชลประทานจึงต้องติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อให้แผนงานดังกล่าว มีความเหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดการบูรณาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและติดตามให้การดำเนินงาน การใช้จ่ายงบประมาณก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้
2. เพื่อประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและตรวจสอบประสิทธิภาพของแผนต่างๆ พร้อมข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับการปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น
3. เพื่อรวบรวม และวิเคราะห์การแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานต่างๆ ไปในทิศทางเดียวกัน และจะได้ทราบถึงปัญหา อุปสรรคของแต่ละแผนเพื่อบูรณาการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทุกหน่วยงาน

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

งบประมาณ

118,000 บาท

พื้นที่ดำเนินงาน

พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย



วิธีการดำเนินงาน

1. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบรายละเอียดแผนการดำเนินงาน
2. จัดประชุมพิจารณารายละเอียดแผนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ และเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานตามมาตรการ
3. ติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และลงพื้นที่ติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานในพื้นที่โครงการ
4. จัดประชุมสรุปผลการดำเนินงาน และเตรียมความพร้อมการปฏิบัติในปีงบประมาณถัดไป
5. รวบรวมผลการปฏิบัติงาน จัดทำรายงานและเสนอรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผลการดำเนินงาน

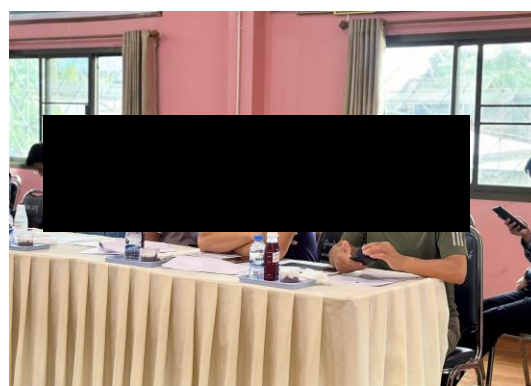
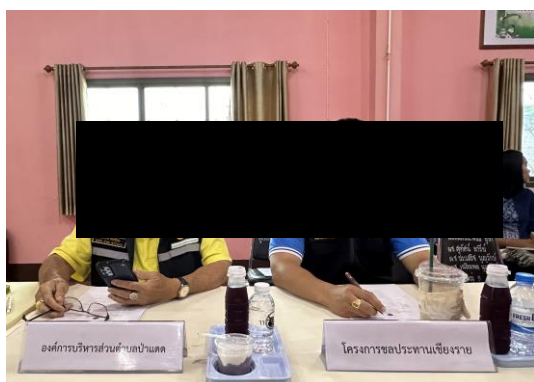
ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน รับผิดชอบในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำรายงาน พร้อมประสานงานในเรื่องจัดสรรงบประมาณกับหน่วยงานต่างๆ ที่ร่วมกันดำเนินงานตามแผนงาน เพื่อเป็นการบูรณาการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทุกหน่วยงานให้ดำเนินการไปในทิศทางเดียวกัน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

1. ประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงานฯ ครั้งที่ 1/2567

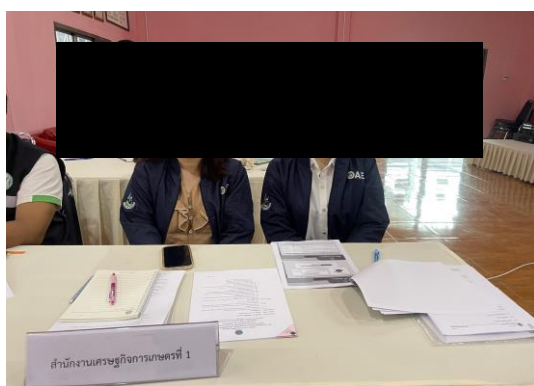
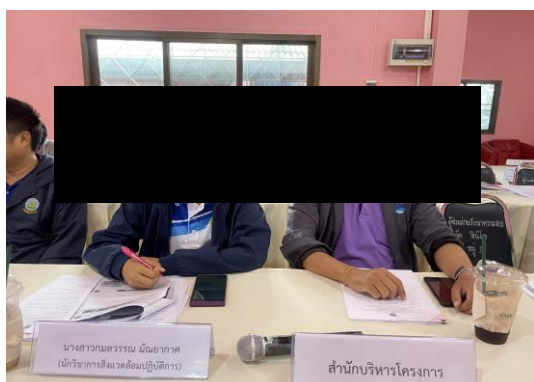
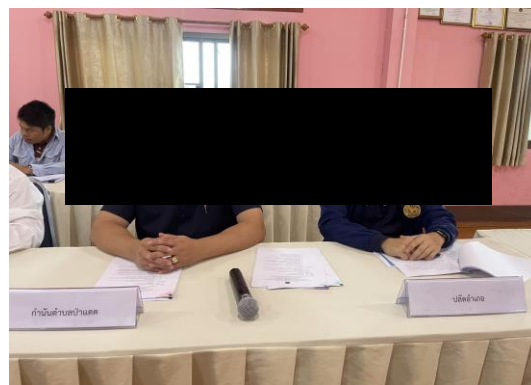
วันที่ 26 มิถุนายน 2567 เวลา 09.30 น. ส่วนสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการจัดประชุมพิจารณาการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ณ ศูนย์ประสานงานชมรมกำนันผู้ใหญ่บ้าน ตำบลป่าแดด จังหวัดเชียงราย โดยมีนายมหิทธิ วงศ์ษา ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม เป็นประธานในการประชุม พร้อมด้วยสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 2 กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มชลประทานท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุมเพื่อพิจารณาแผนการดำเนินงาน รายงานแผนการดำเนินงานทั้งหมด 15 แผนงาน โดยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ กรมชลประทาน กรมป่าไม้ กรมพัฒนาที่ดิน กรมการพัฒนาชุมชน กรมส่งเสริมการเกษตร กรมควบคุมโรค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข วงเงินงบประมาณ 7,221,930 บาท และร่วมให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ สำหรับปรับปรุง และเพิ่มประสิทธิภาพ ในการดำเนินงานตามแผนต่อไป ในเวลา 13.30 น. ส่วนสิ่งแวดล้อม ลงพื้นที่บริเวณหัวงานโครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ร่วมกับสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 2 กำนันตำบลป่าแดด และผู้นำชุมชน

2. ประชุมสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ครั้งที่ 2/2567

วันที่ 12 กันยายน 2567 เวลา 09.30 น. ส่วนสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการจัดประชุมสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ณ ศูนย์ประสานงานชมรมกำนันผู้ใหญ่บ้าน ตำบลป่าแดด จังหวัดเชียงราย โดยมีนายธนพล สงวนตระกูล ผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 2 เป็นประธานในการประชุม และนายมหิทธิ วงศ์ษา ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม ดำเนินการเป็นฝ่ายเลขานุการ พร้อมด้วยเจ้าหน้าที่จากส่วนสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับแผนงาน นำเสนอมาตรการฯ และรายงานผลการดำเนินงานทั้งหมด 13 แผนงาน ซึ่งมีหน่วยงานท้องถิ่น ผู้นำชุมชน สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 1 และผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการฯ เข้าร่วมรับฟังและให้ข้อคิดเห็นในการประชุมด้วย ในเวลา 13.30 น. ส่วนสิ่งแวดล้อม ลงพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตาช้าง จังหวัดเชียงราย ร่วมกับสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 2 และผู้รับจ้างก่อสร้าง



รูปที่ 5.2.5-1 การประชุมพิจารณาการดำเนินงานตามแผนฯ ครั้งที่ 1/2567



รูปที่ 5.2.5-2 การประชุมสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ครั้งที่ 2/2567