

5.6 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

5.6.1 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน โดยสำนักบริหารโครงการ

1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่กวอดมธาราในระยะก่อสร้าง อาจเกิดการปนเปื้อนน้ำผิวดินจากน้ำที่พักคนงาน และการขุดระเบิดอุโมงค์รับน้ำ และอุโมงค์ส่งน้ำอาจทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล และอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวอดมธาราได้ จึงจำเป็นที่จะต้องให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและการใช้ประโยชน์ในแหล่งน้ำต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในลำน้ำที่มีความเชื่อมโยงกับพื้นที่โครงการหากพบว่าการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน จะต้องรีบดำเนินการวางแผนป้องกันแก้ไขหรือควบคุมรวดเร็วและเหมาะสม

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

4) งบประมาณ

400,000 บาท

5) ระยะเวลาการดำเนินงาน

เดือนตุลาคม 2567 - เดือนกันยายน 2568

6) พื้นที่ดำเนินงาน

พื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวอดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

7) วิธีการดำเนินงาน

- จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 น้ำแม่แตง บริเวณ สะพานบ้านเมืองกีด บริเวณเหนือการก่อสร้างโครงการ
- จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 น้ำแม่แตง บริเวณพื้นที่ประตูระบายน้ำแม่ตะมาน บริเวณท้ายการก่อสร้างโครงการ
- จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 แม่น้ำปิงบริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน
- จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แตง
- จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่กวอดมธารา
- จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวอดมธาราบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล



รูปที่ 5.6.1-1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

8) ผลการดำเนินงาน

8.1 พารามิเตอร์ที่ใช้ตรวจวัด ดำเนินการลงพื้นที่เก็บตัวอย่างไปแล้วทั้งหมด 2 ครั้ง โดยมีรายละเอียดพารามิเตอร์ที่ใช้ตรวจวัด ดังตารางที่ 5.6-1

ตารางที่ 5.6.1-1 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส
2. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-
3. การนำไฟฟ้า (EC)	µs/cm
4. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มิลลิกรัม/ลิตร
5. ความขุ่น (Turbidity)	NTU
6. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ลิตร
7. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	มิลลิกรัม/ลิตร
8. ความเป็นด่าง (Alkalinity as CaCO ₃)	มิลลิกรัม/ลิตร
9. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัม/ลิตร
10. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร
11. ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มิลลิกรัม/ลิตร
12. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH ₃ -N)	มิลลิกรัม/ลิตร
13. ซัลเฟต (SO ₄)	มิลลิกรัม/ลิตร
14. คลอไรด์ (Cl)	มิลลิกรัม/ลิตร
15. โซเดียม (Na)	มิลลิกรัม/ลิตร
16. แคลเซียม (Ca)	มิลลิกรัม/ลิตร
17. แมกนีเซียม (Mg)	มิลลิกรัม/ลิตร
18. Sodium Absorption Ratio (SAR)	-
19. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิควิวาเลนต์/ลิตร
20. Carbonate	mg/L as CO ₃ ²⁻
21. Bicarbonate	mg/L as HCO ₃ ⁻
22. สารหนู (As)	มิลลิกรัม/ลิตร
23. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ลิตร
24. โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัม/ลิตร
25. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัม/ลิตร
26. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัม/ลิตร
27. แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัม/ลิตร

ตารางที่ 5.6.1-1 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวง
อุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย
28. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ลิตร
29. นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัม/ลิตร
30. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัม/ลิตร
31. ฟีนอล	มิลลิกรัม/ลิตร
32. ไฮยาไนต์	มิลลิกรัม/ลิตร
33. โปรท	มิลลิกรัม/ลิตร
34. Total Coliform Bacteria	MPN/100mL
35. Fecal Coliform Bacteria	MPN/100mL
36. สารปราบศัตรูพืช Organochlorine Pesticide	

8.2 มาตรฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
- แผนที่ย้ายประกาศ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำปิง
- เอกสารวิชาการ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำจืด ปัจจุบันสถาบันฯ เปลี่ยนเป็น กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด สังกัดกรมประมง

8.3 ระยะเวลาการดำเนินการเก็บตัวอย่าง

ตารางที่ 5.6.1-2 ระยะเวลาการเก็บวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน

ตัวแทนของฤดู	วันที่เก็บตัวอย่าง
ฤดูหนาว	15-16 มกราคม 2568
ฤดูร้อน	23 เมษายน 2568
ฤดูฝน	19 สิงหาคม 2568

8.4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน : อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และตามแผนที่ย้ายประกาศ กรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำปิง การวิเคราะห์คุณภาพน้ำสถานีที่ 1 ถึงสถานีที่ 6 ใช้มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเพื่อการเกษตร ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ตารางที่ 5.6.1-2 สถานีที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 วันที่ 15 - 16 มกราคม 2568

สถานีเก็บตัวอย่าง	พิกัด	สภาพแวดล้อม	รูปประกอบ
สถานีที่ 1 น้ำแม่แตง บริเวณ สะพานบ้านเมืองกีด บริเวณเหนือการก่อสร้างโครงการ	19.220454, 98.847401	น้ำไหลเร็ว น้ำลึกมากกว่า 1 เมตร พื้นที่ท้องน้ำเป็นตะกอนทราย พบกิจกรรมการล่องแพ	
สถานีที่ 2 น้ำแม่แตง บริเวณพื้นที่ ประตูระบายน้ำแม่ตะมาน บริเวณท้ายการก่อสร้างโครงการ	19.198832, 98.881613	น้ำไหลปานกลาง น้ำลึกมากกว่า 1 เมตร พื้นที่ท้องน้ำเป็นตะกอนทราย อยู่บริเวณปางช้าง	
สถานีที่ 3 แม่น้ำปิง บริเวณ จุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน	19.214929, 98.971850	น้ำไหลปานกลาง น้ำลึกมากกว่า 1 เมตร พื้นที่ท้องน้ำเป็นตะกอนทราย พบพืชน้ำ	
สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากน้ำแม่แตง	19.161022, 99.070209	น้ำนิ่ง ลึกมากกว่า 2 เมตร ปริมาณน้ำ 282 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็น 106.42 %ของความจุอ่าง	
สถานีที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่กวงอุดมธารา	19.185625, 99.030206	น้ำนิ่ง ลึกมากกว่า 2 เมตร ปริมาณน้ำ 282 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็น 106.42 %ของความจุอ่าง	
สถานีที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธาราบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล	18.945149, 99.132328	น้ำนิ่ง ลึกมากกว่า 2 เมตร ปริมาณน้ำ 202 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็น 76.81%ของความจุอ่าง	

8.4.1 ผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 (ตัวแทนฤดูหนาว)

ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 15-16 มกราคม 2568 ช่วงฤดูหนาว ครอบคลุมแหล่งน้ำสายหลักบริเวณพื้นที่โครงการในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง ได้แก่ น้ำแม่แตง และแม่น้ำปิง จำนวน 6 สถานี พบว่าส่วนใหญ่คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ยกเว้น สถานีที่ 1 และสถานีที่ 2 ผลตรวจวัดแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และสถานีที่ 6 ออกซิเจนละลายน้ำ มีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ 5.6.1-5 ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละสถานีดังนี้

สถานีที่ 1 น้ำแม่แตง บริเวณ สะพานบ้านเมืองกีด บริเวณเหนือการก่อสร้างโครงการ

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า น้ำใสมีสีเหลืองเพียงเล็กน้อย ไม่พบตะกอนในน้ำ มีของแข็งแขวนลอยอยู่ที่ 16 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับของแข็งละลายน้ำมีค่า 101 มิลลิกรัมต่อลิตร และการนำไฟฟ้าเท่ากับ 182 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ค่าความขุ่นเท่ากับ 17 NTU ผลการตรวจวัดแสดงถึงน้ำที่มีปริมาณสารละลายเจือปน เช่น เกลือ ค่อนข้างน้อยจึงมีค่าน้ำไฟฟ้าน้อย ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณสมบัติทางเคมี : ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 7.7 มิลลิกรัมต่อลิตร เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำไหล สำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 0.76 มิลลิกรัมต่อลิตร

ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 8.1 ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 81.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 75.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด สำหรับธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.219 และ น้อยกว่า 0.400 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ส่วนค่าแคลเซียม แมกนีเซียม ซัลเฟต คลอไรด์ และแมงกานีส มีค่า 19.59, 4.133, 9.41, 2.87 และ 0.0106 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ส่วน ทองแดง และสังกะสีไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ส่วนค่าเหล็ก มีค่าสูง 0.9354 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำและเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด (ต้องน้อยกว่า 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ โซยาไนต์ ตะกั่ว ฟีนอล พรอท แคดเมียม สารหนู โครเมียม นิกเกิล และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 540 และ 240 เอ็มพีเอ็น/100มิลลิลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน : คุณภาพน้ำมีปริมาณธาตุอาหารละลายอยู่ต่ำ โดยมีค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.2142 ซึ่งมีปริมาณโซเดียมในน้ำต่ำมาก (มีค่า 3.996 มิลลิกรัมต่อลิตร) อีกทั้ง ค่าการนำไฟฟ้าอยู่ที่ 182 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร แสดงว่าน้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถนำไปใช้เพื่อการชลประทานได้ และเหมาะสมกับพืชทุกชนิด

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 77 จัดว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปของบริเวณแม่แตง บริเวณ สะพานบ้านเมืองกีด บริเวณเหนือการก่อสร้างโครงการอยู่ในเกณฑ์ดีเทียบเท่ากับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยไม่ต้องผ่าน

การฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ในการเกษตรได้
คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สถานีที่ 2 น้ำแม่แตง ท้ายพื้นที่ก่อสร้าง ประตูระบายน้ำแม่ตะมาน

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า น้ำใสและมีสีเหลือง ไม่พบตะกอนในน้ำ มีค่าความขุ่น
เท่ากับ 18.4 NTU และของแข็งแขวนลอยอยู่ที่ 17 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการ
คุ้มครองสัตว์น้ำจืด สำหรับของแข็งละลายน้ำมีค่าอยู่ที่ 134 มิลลิกรัมต่อลิตร และการนำไฟฟ้าเท่ากับ 202
ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร แสดงว่าน้ำมีปริมาณสารละลายในน้ำ เช่น เกลือ ค่อนข้างน้อย ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์
คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณสมบัติทางเคมี ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 7.3 มิลลิกรัมต่อลิตร
เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำไหล สำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 0.76 มิลลิกรัมต่อลิตร

ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 7.9 ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 89.8
มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่า
เท่ากับ 84.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ธาตุอาหารของ
พืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.257 และ น้อยกว่า 0.400 มิลลิกรัมต่อ
ลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำ
เพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ส่วนค่าแคลเซียม แมกนีเซียม ซัลเฟต และคลอไรด์มีค่า 22.21, 4.015, 9.22 และ 2.92
มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ปริมาณทองแดง
และสังกะสีไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ ส่วนค่าเหล็ก มีค่าสูง 0.8444 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส มีค่า 0.0175
มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำและเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด (ต้องน้อยกว่า
0.3 และ 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ)

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ ไสยาไนต์ ตะกั่ว ฟินอล พรอท แคดเมียม สารหนู โครเมียม
นิกเกิล และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพ
น้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดและฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย
มีค่าต่ำเท่ากับ 920 และ 920 เอ็มพีเอ็น/100มิลลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ
ผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน : คุณภาพน้ำมีปริมาณธาตุอาหารละลายอยู่ต่ำ โดยมีค่า
Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.2077 ซึ่งมีปริมาณโซเดียมในน้ำต่ำมาก (มีค่า 4.050 มิลลิกรัมต่อลิตร)
อีกทั้ง ค่าการนำไฟฟ้าอยู่ที่ 202 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร แสดงว่าน้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถนำไปใช้เพื่อการ
ชลประทานได้ และเหมาะสมกับพืชทุกชนิด

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 71 จัดว่าคุณภาพน้ำ
โดยทั่วไปของบริเวณน้ำแม่แตง ท้ายพื้นที่ก่อสร้าง ประตูระบายน้ำแม่ตะมานอยู่ในเกณฑ์ดี เทียบเท่ามาตรฐาน
แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและ
ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ในการเกษตรได้ คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถ
นำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สถานีที่ 3 แม่น้ำปิงท้ายบริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า น้ำใส มีสีเหลืองอมเขียวเพียงเล็กน้อย ไม่มีตะกอน มีค่าความขุ่นเท่ากับ 10.9 NTU และของแข็งแขวนลอยมีค่า 11 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด สำหรับของแข็งละลายน้ำอยู่ที่ 189 มิลลิกรัมต่อลิตร และการนำไฟฟ้าเท่ากับ 364 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร แสดงว่าน้ำมีปริมาณเกลือค่อนข้างมาก ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณสมบัติทางเคมี ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 7.2 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด สำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 0.81 มิลลิกรัมต่อลิตร

ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 8.2 ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 189 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 172 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.422 และ น้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ส่วนค่าแคลเซียม แมกนีเซียม ซัลเฟต แมงกานีส และคลอไรด์มีค่า 46.71, 8.428, 14.9, 0.0098 และ 3.66 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ปริมาณทองแดง และสังกะสีไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ส่วนค่าเหล็ก มีค่าสูง 0.4058 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าสูงเล็กน้อยเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำ และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด (ต้องน้อยกว่า 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ ไซยาไนด์ ตะกั่ว ฟีนอล แคดเมียม สารหนู โครเมียม นิกเกิล พรอท และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดและฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าต่ำเท่ากับ 280 และ 49 เอ็มพีเอ็น/100มิลลิลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน : คุณภาพน้ำมีปริมาณธาตุอาหารละลายอยู่ต่ำ โดยมีค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.1311 ซึ่งมีปริมาณโซเดียมในน้ำต่ำมาก (มีค่า 3.706 มิลลิกรัมต่อลิตร) ส่วนค่าการนำไฟฟ้าอยู่ที่ 364 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร แสดงว่าน้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถนำไปใช้เพื่อการชลประทานได้ และเหมาะสมกับพืชทุกชนิด

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 77 จัดว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปของบริเวณแม่น้ำปิงท้ายบริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่านอยู่ในเกณฑ์ดี เทียบเท่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ในการเกษตรได้ คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แตง

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า น้ำใส มีสีเหลืองเพียงเล็กน้อย ไม่มีตะกอน มีค่าความขุ่นเท่ากับ 4.49 NTU และของแข็งแขวนลอยมีค่ามากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด สำหรับของแข็งละลายน้ำอยู่ที่ 72 มิลลิกรัมต่อลิตร และการนำไฟฟ้าเท่ากับ 124 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณสมบัติทางเคมี ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 3.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ต่ำกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 แต่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด สำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 1.49 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดและฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าต่ำกว่า 180 และ 18 เอ็มพีเอ็น/100มิลลิลิตร ตามลำดับ

ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 7.4 ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 51.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 42.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.243 และ น้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ส่วนค่าแคลเซียม แมกนีเซียม ซัลเฟต เหล็ก แมงกานีส และคลอไรด์มีค่า 10.32, 3.046, 9.72, 0.1556, 0.0347 และ 3.70 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ส่วนปริมาณทองแดง และสังกะสีไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ ไซยาไนด์ ตะกั่ว ฟีนอล ปรอต แคดเมียม สารหนู โครเมียม นิกเกิล และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดและฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าต่ำกว่า 180 และ 18 เอ็มพีเอ็น/100มิลลิลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน : คุณภาพน้ำมีปริมาณธาตุอาหารละลายอยู่ต่ำ โดยมีค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.2871 ซึ่งมีปริมาณโซเดียมในน้ำต่ำ (มีค่า 4.084 มิลลิกรัมต่อลิตร) ส่วนค่าการนำไฟฟ้าอยู่ที่ 124 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร แสดงว่าน้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถนำไปใช้เพื่อการชลประทานได้ และเหมาะสมกับพืชทุกชนิด

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 68 จัดว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปของบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่งัดอุดมธาราอยู่ในเกณฑ์พอใช้ เทียบเท่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไก่อน และสามารถใช้ในการเกษตรได้ คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สถานีที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำ ให้กับเขื่อนแม่งัด

อุณหภูมิ

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า น้ำใส มีสีเหลืองเพียงเล็กน้อย ไม่มีตะกอน มีค่าความขุ่นเท่ากับ 12.3 NTU และของแข็งแขวนลอยมีค่า 7 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด สำหรับของแข็งละลายน้ำอยู่ที่ 95 มิลลิกรัมต่อลิตร และการนำไฟฟ้าเท่ากับ 146 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร แสดงว่าน้ำมีปริมาณเกลือค่อนข้างน้อย ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณสมบัติทางเคมี : ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 3.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ต่ำกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 แต่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด สำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 1.04 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดและฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าต่ำกว่า 200 และ 20 เอ็มพีเอ็น/100มิลลิลิตร ตามลำดับ

ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 7.3 ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 47.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 51.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.145 และ น้อยกว่า 0.400 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ส่วนค่าแคลเซียม แมกนีเซียม ซัลเฟต เหล็ก แมงกานีส และคลอไรด์มีค่า 12.69, 3.150, 15.3, 1.332, 0.0524 และ 4.16 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ส่วนปริมาณทองแดง และสังกะสีไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ ไซยาไนด์ ตะกั่ว ฟีนอล ปรอต แคดเมียม สารหนู โครเมียม นิกเกิล และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดและฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าต่ำกว่า 200 และ 20 เอ็มพีเอ็น/100มิลลิลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน : คุณภาพน้ำมีปริมาณธาตุอาหารละลายอยู่ต่ำ โดยมีค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.2531 ซึ่งมีปริมาณโซเดียมในน้ำต่ำ (มีค่า 3.886 มิลลิกรัมต่อลิตร) ส่วนค่าการนำไฟฟ้าอยู่ที่ 146 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร แสดงว่าน้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถนำไปใช้เพื่อการชลประทานได้ และเหมาะสมกับพืชทุกชนิด

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 70 จัดว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปของบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่งัดอุทธรารอยู่ในเกณฑ์พอใช้ เทียบเท่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ในการเกษตรได้ คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สถานีที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธาราบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากเขื่อนแม่งัด

สมบรูณ์ชล

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า น้ำใส มีสีเหลืองเพียงเล็กน้อย ไม่มีตะกอน มีค่าความขุ่นเท่ากับ 3.69 NTU และของแข็งแขวนลอยมีค่ามากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด สำหรับของแข็งละลายน้ำอยู่ที่ 59 มิลลิกรัมต่อลิตร และการนำไฟฟ้าเท่ากับ 97.3 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตรแสดงว่าน้ำมีปริมาณเกลือค่อนข้างน้อย ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณสมบัติทางเคมีและชีวภาพ : ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 5 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด สำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 1.47 มิลลิกรัมต่อลิตร

ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 7.4 ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 43.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 33.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.086 และ น้อยกว่า 0.400 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ส่วนค่าแคลเซียม แมกนีเซียม ซัลเฟต เหล็ก แมงกานีส และคลอไรด์มีค่า 8.312, 2.050, 5.79, 0.1561, 0.0102 และ 1.76 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ส่วนปริมาณทองแดง และสังกะสีไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ โซเดียมไนต์ ตะกั่ว ฟีนอล พรอท แคดเมียม สารหนู โครเมียม นิกเกิล และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณสมบัติทางชีวภาพ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดและฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าต่ำกว่า 180 และ 18 เอ็มพีเอ็น/100มิลลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน : คุณภาพน้ำมีปริมาณธาตุอาหารละลายอยู่ต่ำ โดยมีค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.2617 ซึ่งมีปริมาณโซเดียมในน้ำต่ำ (มีค่า 3.250 มิลลิกรัมต่อลิตร) ส่วนค่าการนำไฟฟ้าอยู่ที่ 97.3 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร แสดงว่าน้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถนำไปใช้เพื่อการชลประทานได้ และเหมาะสมกับพืชทุกชนิด

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 71 จัดว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปของบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธาราบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากเขื่อนแม่งัดสมบรูณ์ชลอยู่ในเกณฑ์ดีเทียบเท่ากับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ในการเกษตรได้ คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเมื่อวันที่ 15 – 16 มกราคม 2568 (ตัวแทนฤดูหนาว)

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินทางกายภาพ ทางเคมี โลหะหนักและสารปราบศัตรูพืช และทางชีวภาพ ทั้ง 6 สถานี ในช่วงเดือนมกราคม 2568 พบว่า สถานีที่ 1 ถึง สถานีที่ 3 และสถานีที่ 5 ถึงสถานีที่ 6 มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ส่วนสถานีที่ 4 มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ซึ่งตามคุณภาพน้ำผิวดินที่รายงานไว้ในเล่มรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีค่าคุณภาพน้ำผิวดินอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 โดยพบเพียงปริมาณเล็กน้อยในบางสถานี มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด (กำหนดค่าแอมโมเนียส ต้องไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าเหล็กต้องไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร) ในสถานีที่ 1 สถานีที่ 2 และสถานีที่ 6 แต่ยังคงอยู่ในระดับที่ไม่เป็นปัญหาต่อการนำน้ำไปผลิตเป็นน้ำประปาหรือการเกษตรในพื้นที่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคุณภาพน้ำผิวดินในระยะก่อสร้างไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการแต่อย่างใด โดยคุณภาพน้ำในแต่ละสถานีจะขึ้นอยู่กับฤดูกาลและสภาพแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นหลัก

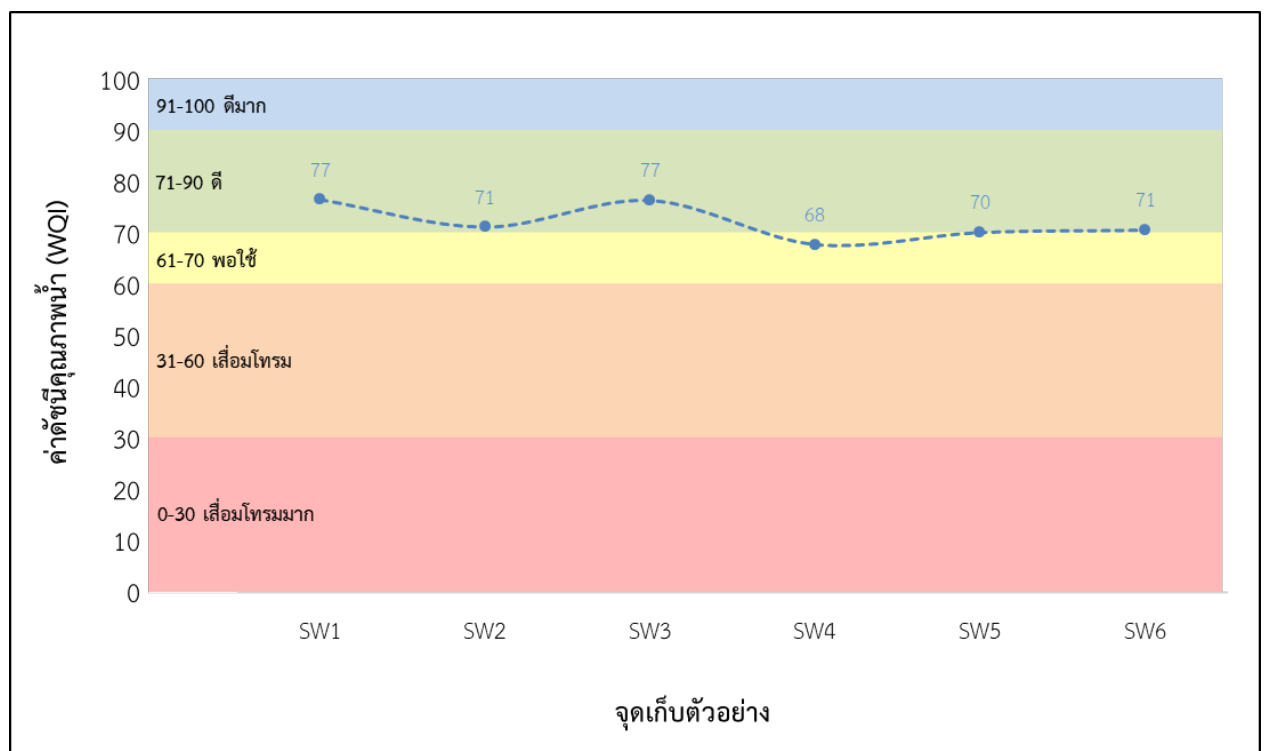
จากการคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water quality index, WQI) ด้วยสูตรการคำนวณของส่วนแหล่งน้ำจืด กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ที่ได้มาจากการรวมดัชนีคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (BOD) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) จากการประเมินจากมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า สถานีที่ 1 – 3 และสถานีที่ 6 มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี จัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ส่วนสถานีที่ 4-5 มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ จัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (ตารางที่ 5.6.1-4)

ตารางที่ 5.6.1-3 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง 6 สถานี เมื่อวันที่ 15 – 16 มกราคม พ.ศ. 2568

สถานี	ค่า WQI*	คุณภาพน้ำ					ปัญหาคุณภาพน้ำ
		ดีมาก	ดี	พอใช้	เสื่อมโทรม	เสื่อมโทรมมาก	
สถานีที่ 1 น้ำแม่แดง บริเวณ สะพานบ้านเมืองกีด	77		/				ไม่มี
สถานีที่ 2 น้ำแม่แดง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ประตุระบายน้ำแม่ตะมาน	71		/				ไม่มี
สถานีที่ 3 แม่น้ำปิงบริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน	77		/				ไม่มี
สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แดง	68			/			ไม่มี
สถานีที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล	70		/				ไม่มี
สถานีที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล	71		/				ไม่มี

หมายเหตุ * คำนวณจากที่มา <http://iwis.pcd.go.th/> (กรมควบคุมมลพิษ 2564)

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



รูปที่ 5.6.1-3 กราฟค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index) ทั้ง 6 สถานี เมื่อวันที่ 15 – 16 มกราคม พ.ศ. 2568

ตารางที่ 5.6.1-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 15 – 16 มกราคม พ.ศ. 2568 (ฤดูหนาว)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีเก็บตัวอย่าง						มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2 ¹	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ¹	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ²	คุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ³
		SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6				
ด้านกายภาพ											
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	19.0 °C	18.7 °C	22.1 °C	25.7 °C	26.4 °C	25.5 °C	ไม่สูงกว่าธรรมชาติ 3 oC	-	-	-
2. ความขุ่น	เอ็นทียู	17	18.4	10.9	4.49	12.3	3.69	-	-	-	-
3. ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์/ซม.	182	202	364	124	146	97.3	-	-	-	ไม่เกิน 750 ^a
4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	101	134	189	51.6	95	59	-	-	-	ไม่เกิน 1,000 ^b
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	16	17	11	<LOQ	7	<LOQ	-	-	ไม่เกิน 25	-
ด้านเคมี											
6. ค่าความเป็นกรด-ด่าง	-	8.1	7.9	8.2	7.4	7.3	7.4	5.0 – 9.0	5.0 – 9.0	5.0 - 9.0	6.5 – 8.4 ^b
7. ความเป็นด่าง	มิลลิกรัมต่อลิตร	81.3	89.8	189	51.6	47.6	43.4	-	-	-	-
8. ความกระด้าง	มิลลิกรัมต่อลิตร	75.3	84.7	172	42.7	51.2	33.4	-	-	-	-
9. ออกซิเจนละลายน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	7.7	7.3	7.2	3.4	3.7	5	ไม่ต่ำกว่า 6.0	ไม่ต่ำกว่า 4.0	ไม่ต่ำกว่า 3.00	-
10. บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.76	0.76	0.81	1.49	1.04	1.47	ไม่เกิน 1.5	ไม่เกิน 2.0	-	-
11. ไนเตรทในรูปไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.219	0.257	0.422	0.243	0.145	0.086	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 5.0	-	ไม่เกิน 10.0 ^b
12. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 5.0 ^b
13. ซัลเฟต	มิลลิกรัมต่อลิตร	9.41	9.22	14.9	9.72	15.3	5.79	-	-	-	-
ลักษณะสมบัติเพื่อการชลประทาน											
14. คลอไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.87	2.92	3.66	2.87	3.43	1.76	-	-	-	ไม่เกิน 70 ^a
15. โซเดียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.996	4.05	3.706	3.996	3.886	3.25	-	-	-	ไม่เกิน 10 ^b
16. แคลเซียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	19.59	22.21	46.71	10.32	12.69	2.05	-	-	-	ไม่เกิน 400 ^b
17. แมกนีเซียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.133	4.015	8.428	3.046	3.15	2.05	-	-	-	ไม่เกิน 60 ^b
18. Sodium absorption Ratio (SAR)	-	0.2142	0.2077	0.1311	0.2871	0.2531	0.2617	-	-	-	-
19. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิอีควิวาเลนต์/ล.	0.31	0.36	0.42	0.27	0.06	0.28	-	-	-	-
20. คาร์บอเนต	Mg/L as CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0	0	-	-	-	ไม่เกิน 90 ^b
21. ไบคาร์บอเนต	Mg/L as CO ₃ ²⁻	99.2	110	210	63	58.1	52.9	-	-	-	ไม่เกิน 30 ^b

ตารางที่ 5.6.1-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 15 – 16 มกราคม พ.ศ. 2568 (ฤดูหนาว)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีเก็บตัวอย่าง						มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2 ¹	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ¹	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ²	คุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ³
		SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6				
ด้านชีวภาพ											
22. Total Coliform Bacteria	MPN/100mL	540	920	280	180	200	180	ไม่เกิน 5,000	20,000	-	-
23. Fecal Coliform Bacteria	MPN/100mL	240	920	49	18	20	18	ไม่เกิน 1,000	4,000	-	-
ลักษณะสมบัติโลหะหนัก											
24. สารหนู.	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01	น้อยกว่า 0.001	-
25. แคดเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005* ไม่เกิน 0.05**	ไม่เกิน 0.005* ไม่เกิน 0.05**		ไม่เกิน 0.01 ^a
26. โครเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	-	ไม่เกิน 0.1 ^a
27. ทองแดง	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 0.2 ^b
28. เหล็ก	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.9354	0.8444	0.4058	0.1556	1.332	0.1562	-	-	น้อยกว่า 0.3	ไม่เกิน 5.0 ^a
29. แมงกานีส	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0106	0.0175	0.0098	0.0347	0.0524	0.0102	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	-	ไม่เกิน 0.2 ^b
30. ตะกั่ว	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 5.0 ^a
31. นิกเกิล	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1	-	ไม่เกิน 0.2 ^b
32. สังกะสี	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	น้อยกว่า 0.1	ไม่เกิน 2.0 ^a
33. ฟีนอล	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	ไม่เกิน 0.005	-	-
34. โซยาไนต์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	ไม่เกิน 0.005	-	-
35. พรอท	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.002	ไม่เกิน 0.002	ไม่เกิน 0.0005	-
ลักษณะสมบัติด้านสารพิษ											
36. สารปราบศัตรูพืชทางการเกษตร								ไม่เกิน 0.05			
กลุ่มออร์กาโนคลอรีน											
a-BHC	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.02	-	-	-
b-BHC	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
g-BHC	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-

ตารางที่ 5.6.1-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 15 – 16 มกราคม พ.ศ. 2568 (ฤดูหนาว)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีเก็บตัวอย่าง						มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2 ¹	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ¹	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ²	คุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ³
		SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6				
d-BHC	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
Heptachlor	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
Aldrin	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	-	-	-
Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	-	-	-
Endosulfan I	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
p,p-DDE	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
Dieldrin	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
Endrin	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	-	-
Endosulfan II	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
p,p-DDD	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
Endrin Aldehyde	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
Endosulfan Sulfate	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
p,p-DDT	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	-	-	-
Methoxychlor	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
เทียบเท่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่		3	2	2	2	2	2				
ดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไป (WQI)		68	76	70	72	72	72				

หมายเหตุ * น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
 ** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

SW1 น้ำแม่แดง บริเวณ สะพานบ้านเมืองกีด บริเวณเหนือการก่อสร้างโครงการ SW2 น้ำแม่แดง บริเวณพื้นที่ ประตูละบายน้ำแม่ตะมาน บริเวณท้ายการก่อสร้างโครงการ SW3 แม่น้ำปิง บริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน
 SW4 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จันทน์ชลประทานบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แดง SW5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จันทน์ชลประทานบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่กวงอุดมธารา SW6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงฯบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากเขื่อนแม่จันทน์

Negative = ตรวจไม่พบ ND = Non Detectable

อ้างอิง: ¹ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2 (แหล่งน้ำที่ได้น้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน การอนุรักษ์สัตว์น้ำ และการประมง) แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร

² = เอกสารวิชาการ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด (ปัจจุบันสถาบันฯ เปลี่ยนเป็น สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด สังกัด กรมประมง) ในระดับความเข้มข้นสูงสุดที่ยอมให้มีได้ในแหล่งน้ำ

³ = ^a Fipps (1996) ; ^b Ayer and Westcot (1994)

ตารางที่ 5.6.1-4 สถานีที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 วันที่ 23 เมษายน 2568

สถานีเก็บตัวอย่าง	พิกัด	สภาพแวดล้อม	รูปประกอบ
สถานีที่ 1 น้ำแม่แตง บริเวณ สะพานบ้านเมืองกีด บริเวณเหนือการก่อสร้างโครงการ	19.220454, 98.847401	น้ำไหลเอื่อย น้ำลึกมากกว่า 1 เมตร พื้นที่ท้องน้ำเป็นตะกอนทราย	
สถานีที่ 2 น้ำแม่แตง บริเวณพื้นที่ ประตुरะบาย น้ำแม่ตะมาน บริเวณท้ายการก่อสร้างโครงการ	19.198832, 98.881613	น้ำไหลปานกลาง น้ำลึกมากกว่า 1 เมตร พื้นที่ท้องน้ำเป็นตะกอนทราย อยู่บริเวณใกล้ปางช้าง	
สถานีที่ 3 แม่น้ำปิง บริเวณ จุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน	19.214929, 98.971850	น้ำไหลปานกลาง น้ำลึกมากกว่า 1 เมตร พื้นที่ท้องน้ำเป็นตะกอนทราย พบพืชน้ำ	
สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากน้ำแม่แตง	19.161022, 99.070209	น้ำนิ่ง ลึกมากกว่า 2 เมตร ปริมาณน้ำ 169 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็น 63.77%ของความจุอ่าง	
สถานีที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่กวงอุดมธารา	19.185625, 99.030206	น้ำนิ่ง ลึกมากกว่า 2 เมตร ปริมาณน้ำ 282 ล้าน ลบ.ม. ปริมาณน้ำ 169 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็น 63.77%ของความจุอ่าง	
สถานีที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธาราบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล	18.945149, 99.132328	น้ำนิ่ง ลึกมากกว่า 2 เมตร ปริมาณน้ำ 131 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็น 49.81%ของความจุอ่าง	

8.4.2 ผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 (ตัวแทนฤดูร้อน)

ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2568 ช่วงฤดูร้อน ครอบคลุมแหล่งน้ำสายหลักบริเวณพื้นที่โครงการในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง ได้แก่ น้ำแม่แตง และแม่น้ำปิง จำนวน 6 สถานี พบว่าส่วนใหญ่คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 ดังแสดงในตารางที่ 5.6.1-6 ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละสถานีดังนี้

สถานีที่ 1 น้ำแม่แตง บริเวณ สะพานบ้านเมืองกีด บริเวณเหนือการก่อสร้างโครงการ

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า น้ำใสมีสีเหลืองขุ่นตะกอนน้ำตาล มีของแข็งแขวนลอยอยู่ที่ 24 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับของแข็งละลายน้ำมีค่า 126 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าการนำไฟฟ้าเท่ากับ 235 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ค่าความขุ่นเท่ากับ 26.9 NTU ผลการตรวจวัดแสดงถึงน้ำที่มีปริมาณสารละลายเจือปน เช่น เกลือสารอินทรีย์ ค่อนข้างน้อยจึงมีค่านำไฟฟ้าน้อย ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2

คุณสมบัติทางเคมี : ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 8.3 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 107 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 6 มิลลิกรัมต่อลิตร เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำไหล สำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 0.61 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.129 และ น้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ สำหรับ ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 5.92 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งค่าทั้งหมดเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ลักษณะสมบัติเพื่อการชลประทาน ค่า คลอไรด์ โซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม คาร์บอเนต และไบคาร์บอเนต มีค่า 2, 4.153, 29.24, 5.368, 0 และ 131 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ยกเว้นค่า ไบคาร์บอเนต มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน เนื่องจากเป็นสารที่เกิดจากการละลายของหินปูน ที่ทำปฏิกิริยากับน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์ในธรรมชาติ เมื่อน้ำฝน ที่มีกรดคาร์บอนิก ไหลผ่านดินและหินปูน ก็จะละลายแร่ธาตุเหล่านี้ออกมา สำหรับโดยมีค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.1853 ซึ่งอยู่ในปริมาณที่ต่ำ แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร ไม่กระทบต่อการลดความชื้นน้ำ และระบายอากาศของดิน และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.25 ซึ่งเป็นค่าที่น้อย แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร โดยไม่ทำให้ดินที่ได้รับน้ำ กลายเป็นดินเค็ม

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว นิกเกิล สังกะสี ฟินอล ไซยาไนด์ และปรอท ไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ ค่าเหล็ก มีค่าเท่ากับ 0.9639 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแมงกานีส มีค่าเท่ากับ 0.571 มิลลิกรัมต่อลิตรและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้นค่าเหล็ก มีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำและเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด แต่ยังคงอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 170 และ 79 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 75 จัดว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปของบริเวณแม่แตง บริเวณ สะพานบ้านเมืองก๊ิด บริเวณเหนือการก่อสร้างโครงการอยู่ในเกณฑ์ดี เทียบเท่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไก่อน และสามารถใช้ในการเกษตรได้ คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สถานีที่ 2 น้ำแม่แตง ท้ายพื้นที่ก่อสร้าง ประตูระบายน้ำแม่ตะมาน

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า น้ำขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล มีค่าความขุ่นเท่ากับ 26.1 NTU ค่าการนำไฟฟ้า 263 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร แสงละลายน้ำมีค่าอยู่ที่ 114 มิลลิกรัมต่อลิตร และของแข็งแขวนลอยอยู่ที่ 25 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 8.1 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 121 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 114 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 6.1 มิลลิกรัมต่อลิตร เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำไหล สำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 0.61 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.148 และ น้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ สำหรับ ซัลเฟต มีค่าเท่ากับ 6.06 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งค่าทั้งหมดเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ลักษณะสมบัติเพื่อการชลประทาน ค่า คลอไรด์ โซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม คาร์บอเนต และไบคาร์บอเนต มีค่า 2.47, 4.335, 34.26, 5.38, 0 และ 148 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ยกเว้นค่า ไบคาร์บอเนต มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน เนื่องจากเป็นสารที่เกิดจากการละลายของหินปูน ที่ทำปฏิกิริยากับน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์ ในธรรมชาติ เมื่อน้ำฝน ที่มีกรดคาร์บอนิก ไหลผ่านดินและหินปูน ก็จะละลายแร่ธาตุเหล่านี้ออกมา สำหรับโดยมีค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.1818 ซึ่งอยู่ในปริมาณที่ต่ำ แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร ไม่กระทบต่อการลดความชื้นน้ำ และระบายอากาศของดิน และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.27 ซึ่งเป็นค่าน้อย แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร โดยไม่ทำให้ดินที่ได้รับน้ำ กลายเป็นดินเค็ม

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว นิกเกิล สังกะสี ฟินอล ไซยาไนด์ และปรอท ไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ ค่าเหล็ก มีค่าเท่ากับ 0.8688 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแมงกานีส มีค่าเท่ากับ 0.0646 มิลลิกรัมต่อลิตรและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้นค่าเหล็ก มีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำและเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด แต่ยังคงอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 310 และ 260 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 73 จัดว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปของบริเวณน้ำแม่แตง บริเวณท้ายการก่อสร้างโครงการอยู่ในเกณฑ์ดี เทียบเท่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติ

และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ในการเกษตรได้ คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สถานีที่ 3 แม่น้ำปิงท้ายบริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า น้ำขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล มีค่าความขุ่นเท่ากับ 15.4 NTU ค่าน้ำไฟฟ้า 402 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ค่าของแข็งละลายน้ำ 160 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าของแข็งแขวนลอย 11 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 8.3 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 195 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 160 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 6 มิลลิกรัมต่อลิตร เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำไหลสำหรับค่าน้ำดื่มมีค่าเท่ากับ 0.51 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.17 และ น้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ สำหรับ ซัลเฟต มีค่าเท่ากับ 7.42 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งค่าทั้งหมดเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ลักษณะสมบัติเพื่อการชลประทาน ค่า คลอไรด์ โซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม คาร์บอเนต และไบคาร์บอเนต มีค่า 2.93, 4.693, 57.02, 9.623, 0 และ 238 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ยกเว้นค่า ไบคาร์บอเนต มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน เนื่องจากเป็นสารที่เกิดจากการละลายของหินปูน ที่ทำปฏิกิริยากับน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์ในธรรมชาติ เมื่อน้ำฝน ที่มีกรดคาร์บอนิก ไหลผ่านดินและหินปูน ก็จะละลายแร่ธาตุเหล่านี้ออกมา สำหรับโดยมีค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.1514 ซึ่งอยู่ในปริมาณที่ต่ำ แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร ไม่กระทบต่อการลดความชื้นน้ำ และระบายอากาศของดิน และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.26 ซึ่งเป็นค่าน้อย แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตรโดยไม่ทำให้ดินที่ได้รับน้ำ กลายเป็นดินเค็ม

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว นิกเกิล สังกะสี ฟีนอล ไซยาไนด์ และปรอท ไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ ค่าเหล็ก มีค่าเท่ากับ 0.4641 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแมงกานีส มีค่าเท่ากับ 0.00405 มิลลิกรัมต่อลิตรและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้นค่าเหล็ก มีค่าสูงเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำและเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด แต่ยังคงอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 120 และ 45 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 75 จัดว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปของบริเวณแม่น้ำปิงท้ายบริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่านอยู่ในเกณฑ์ดี เทียบเท่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ในการเกษตรได้ คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แตง

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า น้ำขุ่น มีตะกอนสีเหลือง มีค่าความขุ่นเท่ากับ 7.31 NTU ค่าน้ำไฟฟ้า 146 ไมโครโหมท/ชม. แข็งละลายน้ำมีค่าอยู่ที่ 90 มิลลิกรัมต่อลิตร และของแข็งแขวนลอยอยู่ที่ 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 8.5 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 60.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 57.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 6.3 มิลลิกรัมต่อลิตร เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำไหล สำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 0.64 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.032 และ น้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ สำหรับ ซัลเฟต มีค่าเท่ากับ 5.62 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งค่าทั้งหมดเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ลักษณะสมบัติเพื่อการชลประทาน ค่า คลอไรด์ โซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม คาร์บอเนต และไบคาร์บอเนต มีค่า 2.7, 3.754, 14.2, 3.754, 0 และ 74.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ยกเว้นค่า ไบคาร์บอเนต มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน เนื่องจากเป็นสารที่เกิดจากการละลายของหินปูน ที่ทำปฏิกิริยากับน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์ ในธรรมชาติ เมื่อน้ำฝน ที่มีกรดคาร์บอนิก ไหลผ่านดินและหินปูน ก็จะละลายแร่ธาตุเหล่านี้ออกมา สำหรับโดยมีค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.2323 ซึ่งอยู่ในปริมาณที่ต่ำ แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร ไม่กระทบต่อการลดความชื้นน้ำ และระบายนํ้าของดิน และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.23 ซึ่งเป็นค่าน้อย แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร โดยไม่ทำให้ดินที่ได้รับน้ำ กลายเป็นดินเค็ม

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว นิกเกิล สังกะสี ฟินอล ไซยาไนด์ และปรอท ไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ ค่าเหล็ก มีค่าเท่ากับ 0.1823 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแมงกานีส มีค่าเท่ากับ 0.0387 มิลลิกรัมต่อลิตรและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 170 และ 11 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 76 จัดว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปของบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่งัดอุดมธาราอยู่ในเกณฑ์พอใช้ เทียบเท่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไก่อน และสามารถใช้ในการเกษตรได้คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สถานีที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำ ให้กับเขื่อนแม่งัด

อุทธรณ์

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า น้ำขุ่น มีตะกอนสีเหลือง มีค่าความขุ่นเท่ากับ 7.49 NTU ค่านำไฟฟ้า 136 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ค่าของแข็งละลายน้ำ 76 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าของแข็งแขวนลอย 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 8.7 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 55.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 58.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 6.4 มิลลิกรัมต่อลิตร เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำไหล สำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และ แอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.03 และ น้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ สำหรับ ซัลเฟต มีค่าเท่ากับ 5.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งค่าทั้งหมดเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ลักษณะสมบัติเพื่อการชลประทาน ค่า คลอไรด์ โซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม คาร์บอเนต และไบคาร์บอเนต มีค่า 2.93, 3.776, 12.1, 3.776, 0 และ 67.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ยกเว้นค่า ไบคาร์บอเนต มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน เนื่องจากเป็นสารที่เกิดจากการละลายของหินปูน ที่ทำปฏิกิริยากับน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์ ในธรรมชาติ เมื่อน้ำฝน ที่มีกรดคาร์บอนิก ไหลผ่านดินและหินปูน ก็จะละลายแร่ธาตุเหล่านี้ออกมา สำหรับ โดยมีค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.249 ซึ่งอยู่ในปริมาณที่ต่ำ แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร ไม่กระทบต่อการลดความชื้นน้ำ และระบายอากาศของดิน และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.24 ซึ่งเป็นค่าน้อย แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร โดยไม่ทำให้ดินที่ได้รับน้ำ กลายเป็นดินเค็ม

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว นิกเกิล สังกะสี ฟินอล ไซยาไนด์ ปรอท และ ค่าแมงกานีสไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ ค่าเหล็ก มีค่าเท่ากับ 0.1491 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 210 และ 36 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 76 จัดว่าคุณภาพน้ำ โดยทั่วไปของบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่งัดอุทธรณ์อยู่ในเกณฑ์พอใช้ เทียบเท่ากับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ในการเกษตรได้ คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สถานีที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธาราบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากเขื่อนแม่งัด

สมบัติน้ำ

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า น้ำขุ่น มีตะกอนสีเหลือง มีค่าความขุ่นเท่ากับ 16.2 NTU ค่านำไฟฟ้า 108 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ค่าของแข็งละลายน้ำ 56 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าของแข็งแขวนลอย 12 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 8 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 45.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 132 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 7.2 มิลลิกรัมต่อลิตร เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำไหล สำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 1.8 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.068 และ น้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ สำหรับ ซัลเฟต มีค่าเท่ากับ 3.47 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งค่าทั้งหมดเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้นค่าบีโอดี มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 แต่ยังคงเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 3

ลักษณะสมบัติเพื่อการชลประทาน ค่า คลอไรด์ โซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม คาร์บอเนต และไบคาร์บอเนต มีค่า 1.53, 3.145, 12.01, 3.145, 0 และ 55.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ยกเว้นค่า ไบคาร์บอเนต มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน เนื่องจากเป็นสารที่เกิดจากการละลายของหินปูน ที่ทำปฏิกิริยากับน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์ ในธรรมชาติ เมื่อน้ำฝน ที่มีกรดคาร์บอนิก ไหลผ่านดินและหินปูน ก็จะละลายแร่ธาตุเหล่านี้ออกมา สำหรับ โดยมีค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.2337 ซึ่งอยู่ในปริมาณที่ต่ำ แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร ไม่กระทบต่อการลดความชื้นน้ำ และระบายอากาศของดิน และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.23 ซึ่งเป็นค่าน้อย แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร โดยไม่ทำให้ดินที่ได้รับน้ำ กลายเป็นดินเค็ม

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว นิกเกิล สังกะสี ฟินอล ไซยาไนด์ และปรอท ไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ ค่าเหล็ก มีค่าเท่ากับ 0.3579 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแมงกานีส มีค่าเท่ากับ 0.0305 มิลลิกรัมต่อลิตรและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้นค่าเหล็ก มีค่าเกิน เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด แต่ยังคงเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 180 และ 18 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 73 จัดว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปของบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธาราบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากเขื่อนแม่งัดสมบัติน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี เทียบเท่ากับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ในการเกษตรได้ คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเมื่อวันที่ 23 เมษายน 2568 (ตัวแทนฤดูร้อน)

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินทางกายภาพ ทางเคมี โลหะหนักและสารปราบศัตรูพืช และทางชีวภาพ ทั้ง 6 สถานี ในช่วงเดือนเมษายน 2568 พบว่า ทุกสถานี มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ซึ่งตามคุณภาพน้ำผิวดินที่รายงานไว้ในเล่มรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีค่าคุณภาพน้ำผิวดินอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 โดยพบเพียงปริมาณเหล็กสูงเล็กน้อยในบางสถานี มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด (กำหนดค่าแมงกานีส ต้องไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าเหล็กต้องไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร) ในสถานีที่ 1 สถานีที่ 2 และสถานีที่ 6 แต่ยังอยู่ในระดับที่ไม่เป็นปัญหาต่อการนำน้ำไปผลิตเป็นน้ำประปาหรือการเกษตรในพื้นที่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคุณภาพน้ำผิวดินในระยะก่อสร้างไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการแต่อย่างใด โดยคุณภาพน้ำในแต่ละสถานีจะขึ้นอยู่กับฤดูกาลและสภาพแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นหลัก

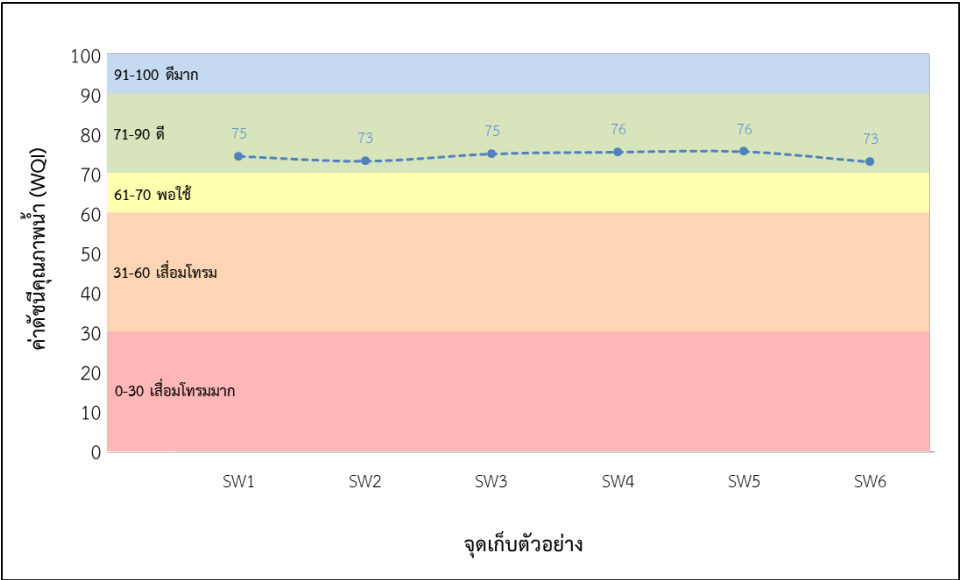
จากการคำนวณหาค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water quality index, WQI) ด้วยสูตรการคำนวณของส่วนแหล่งน้ำจืด กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ที่ได้มาจากการรวมดัชนีคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (BOD) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) จากการประเมินจากมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ทุกสถานี มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี จัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (ตารางที่ 5.6.1- 5)

ตารางที่ 5.6.1-5 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง 6 สถานี เมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2568

สถานี	ค่า WQI*	คุณภาพน้ำ					ปัญหาคุณภาพน้ำ
		ดีมาก	ดี	พอใช้	เสื่อมโทรม	เสื่อมโทรมมาก	
สถานีที่ 1 น้ำแม่แดง บริเวณ สะพานบ้านเมืองกีด	75		/				ไม่มี
สถานีที่ 2 น้ำแม่แดง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ประตุน้ำแม่ตะมาน	73		/				ไม่มี
สถานีที่ 3 แม่ น้ำปิงบริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน	75		/				ไม่มี
สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แดง	76		/				ไม่มี
สถานีที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่งัดอุทุมพร	76		/				ไม่มี
สถานีที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดอุทุมพรบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล	73		/				ไม่มี

หมายเหตุ * คำนวณจากที่มา <http://iwis.pcd.go.th/> (กรมควบคุมมลพิษ 2564)

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



รูปที่ 5.6.1-5 กราฟค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index) ทั้ง 6 สถานี เมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2568

ตารางที่ 5.6.1-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2568 (ฤดูร้อน)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีเก็บตัวอย่าง						มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2 ¹	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ¹	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ²	คุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ³
		SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6				
ด้านกายภาพ											
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	27.4 °C	27.3 °C	30.2 °C	25.7 °C	26.4 °C	25.5 °C	ไม่สูงกว่าธรรมชาติ 3 °C	-	-	-
2. ความขุ่น	เอ็นทียู	26.9	26.1	15.4	7.31	7.49	16.2	-	-	-	-
3. ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนตต่อเซนติเมตร	235	263	402	146	136	108	-	-	-	ไม่เกิน 750 ^a
4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	126	114	160	90	76	56	-	-	-	ไม่เกิน 1,000 ^b
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	24	25	11	5	5	12	-	-	ไม่เกิน 25	-
ด้านเคมี											
6. ค่าความเป็นกรด-ด่าง	-	8.3	8.1	8.3	8.5	8.7	8	5.0 – 9.0	5.0 – 9.0	5.0 - 9.0	6.5 – 8.4 ^b
7. ความเป็นด่าง	มิลลิกรัมต่อลิตร	107	121	195	60.8	55.5	45.8	-	-	-	-
8. ความกระด้าง	มิลลิกรัมต่อลิตร	100	114	160	57.9	58.5	132	-	-	-	-
9. ออกซิเจนละลายน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	6	6.1	6	6.3	6.4	7.2	ไม่ต่ำกว่า 6.0	ไม่ต่ำกว่า 4.0	ไม่ต่ำกว่า 3.00	-
10. บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.61	0.64	0.51	0.64	0.6	1.8	ไม่เกิน 1.5	ไม่เกิน 2.0	-	-
11. ไนโตรเจนในรูปไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.129	0.148	0.17	0.032	0.03	0.068	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 5.0	-	ไม่เกิน 10.0 ^b
12. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 5.0 ^b
13. ซัลเฟต	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.92	6.06	7.42	5.26	5.6	3.47	-	-	-	-
ลักษณะสมบัติเพื่อการชลประทาน											
14. คลอไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	2	2.47	2.93	2.7	2.93	1.53	-	-	-	ไม่เกิน 70 ^a
15. โซเดียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.153	4.335	4.693	3.754	3.776	3.145	-	-	-	ไม่เกิน 10 ^b
16. แคลเซียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	29.24	34.26	57.02	14.2	12.1	12.01	-	-	-	ไม่เกิน 400 ^b
17. แมกนีเซียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.368	5.38	9.623	3.754	3.776	3.145	-	-	-	ไม่เกิน 60 ^b
18. Sodium absorption Ratio (SAR)	-	0.1853	0.1818	0.1514	0.2323	0.249	0.2337	-	-	-	-
19. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิอีควิวาเลนท์/ล.	0.25	0.27	0.26	0.23	0.24	0.23	-	-	-	-
20. คาร์บอเนต	Mg/L as CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0	0	-	-	-	ไม่เกิน 90 ^b
21. ไบคาร์บอเนต	Mg/L as CO ₃ ²⁻	131	148	238	74.1	67.7	55.8	-	-	-	ไม่เกิน 30 ^b

ตารางที่ 5.6.1-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2568 (ฤดูร้อน) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีเก็บตัวอย่าง						มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2 ¹	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ¹	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ²	คุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ³
		SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6				
ด้านชีวภาพ											
22. Total Coliform Bacteria	MPN/100mL	170	310	120	170	210	180	ไม่เกิน 5,000	20,000	-	-
23. Fecal Coliform Bacteria	MPN/100mL	79	260	45	11	36	18	ไม่เกิน 1,000	4,000	-	-
ลักษณะสมบัติโลหะหนัก											
24. สารหนู.	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01	น้อยกว่า 0.001	-
25. แคดเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005*	ไม่เกิน 0.005*		ไม่เกิน 0.01 ^a
								ไม่เกิน 0.05**	ไม่เกิน 0.05**		
26. โครเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	-	ไม่เกิน 0.1 ^a
27. ทองแดง	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 0.2 ^b
28. เหล็ก	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.9639	0.8688	0.4641	0.1823	0.1491	0.3579	-	-	น้อยกว่า 0.3	ไม่เกิน 5.0 ^a
29. แมงกานีส	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0571	0.0646	0.0405	0.0387	ND	0.0305	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	-	ไม่เกิน 0.2 ^b
30. ตะกั่ว	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 5.0 ^a
31. นิกเกิล	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1	-	ไม่เกิน 0.2 ^b
32. สังกะสี	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	น้อยกว่า 0.1	ไม่เกิน 2.0 ^a
33. ฟีนอล	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	ไม่เกิน 0.005	-	-
34. โซยาไนต์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005	ไม่เกิน 0.005	-	-
35. โปรท	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.002	ไม่เกิน 0.002	ไม่เกิน 0.0005	-
ลักษณะสมบัติด้านสารพิษ											
36. สารปราบศัตรูพืชทางการเกษตร								ไม่เกิน 0.05			
กลุ่มออร์กาโนคลอรีน											
a-BHC	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.02	-	-	-
b-BHC	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
g-BHC	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-

ตารางที่ 5.6.1-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2568 (ฤดูร้อน) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีเก็บตัวอย่าง						มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2 ¹	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ¹	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ ²	คุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ³
		SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6				
d-BHC	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
Heptachlor	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
Aldrin	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	-	-	-
Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	-	-	-
Endosulfan I	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
p,p-DDE	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
Dieldrin	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
Endrin	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	-	-	-
Endosulfan II	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
p,p-DDD	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
Endrin Aldehyde	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
Endosulfan Sulfate	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
p,p-DDT	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	-	-	-
Methoxychlor	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
เทียบเท่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่		2	2	2	2	2	2				
ดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไป (WQI)		75	73	75	76	76	73				

หมายเหตุ * น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
SW1 น้ำแม่แดง บริเวณ สะพานบ้านเมืองกิต্ত บริเวณเหนือการก่อสร้างโครงการ SW2 น้ำแม่แดง บริเวณพื้นที่ ประตुरะบายน้ำแม่ตะมาน บริเวณท้ายการก่อสร้างโครงการ SW3 แม่น้ำปิง บริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน
SW4 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จันทน์ชลประทานบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แดง SW5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จันทน์ชลประทานบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่กวงอุดมธารา SW6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงฯบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากเขื่อนแม่จันทน์

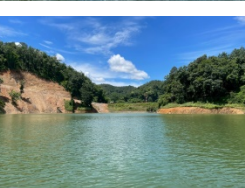
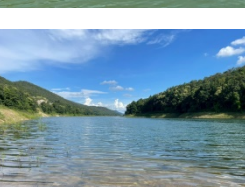
Negative = ตรวจไม่พบ ND = Non Detectable

อ้างอิง: ¹ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดิน แหล่งน้ำประเภท ที่ 2 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน การอนุรักษ์สัตว์น้ำ และการประมง) แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร

² = เอกสารวิชาการ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด (ปัจจุบันสถาบันฯ เปลี่ยนเป็น สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด สังกัด กรมประมง) ในระดับความเข้มข้นสูงสุดที่ยอมให้มีได้ในแหล่งน้ำ

³ = ^a Fipps (1996) ; ^b Ayer and Westcot (1994)

ตารางที่ 5.6.1-7 สถานีที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 3 วันที่ 19 สิงหาคม 2568

สถานีเก็บตัวอย่าง	พิกัด	สภาพแวดล้อม	รูปประกอบ
สถานีที่ 1 น้ำแม่แตง บริเวณ สะพานบ้านเมืองกีด บริเวณเหนือการก่อสร้างโครงการ	19.220454, 98.847401	น้ำไหลแรง น้ำลึกมากกว่า 1 เมตร พื้นที่ท้องน้ำเป็นตะกอนทราย	
สถานีที่ 2 น้ำแม่แตง บริเวณพื้นที่ ประตูละบาย น้ำแม่ตะมาน บริเวณท้ายการก่อสร้างโครงการ	19.198832, 98.881613	น้ำไหลแรง น้ำลึกมากกว่า 1 เมตร พื้นที่ท้องน้ำเป็นตะกอนทราย อยู่บริเวณใกล้ปางช้าง	
สถานีที่ 3 แม่น้ำปิง บริเวณ จุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน	19.214929, 98.971850	น้ำไหลแรง น้ำลึกมากกว่า 1 เมตร พื้นที่ท้องน้ำเป็นตะกอนทราย พบพืชน้ำ	
สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากน้ำแม่แตง	19.161022, 99.070209	น้ำนิ่ง ลึกมากกว่า 2 เมตร ปริมาณน้ำ 181 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็น 68.30%ของความจุอ่าง	
สถานีที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่วงอุดมธารา	19.185625, 99.030206	น้ำนิ่ง ลึกมากกว่า 2 เมตร ปริมาณน้ำ 181 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็น 68.30%ของความจุอ่าง	
สถานีที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธาราบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล	18.945149, 99.132328	น้ำนิ่ง ลึกมากกว่า 2 เมตร ปริมาณน้ำ 165 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็น 62.74%ของความจุอ่าง	

8.4.1 ผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 3 (ตัวแทนฤดูฝน)

ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2568 ช่วงฤดูฝน ครอบคลุมแหล่งน้ำสายหลักบริเวณพื้นที่โครงการในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง ได้แก่ น้ำแม่แตง และแม่น้ำปิง จำนวน 6 สถานี พบว่าส่วนใหญ่คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ดังแสดงในตารางที่ 5.6.1-8 ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละสถานีดังนี้

สถานีที่ 1 น้ำแม่แตง บริเวณ สะพานบ้านเมืองกีด บริเวณเหนือการก่อสร้างโครงการ

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า มีตะกอนสีน้ำตาล มีค่าความขุ่นเท่ากับ 156 NTU ค่าการนำไฟฟ้า 141 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ค่าของแข็งละลายน้ำ 110 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าของแข็งแขวนลอย 141 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ยกเว้นค่าของแข็งแขวนลอย มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ซึ่งอาจเกิดจากในฤดูฝน อาจเกิดการชะล้างหน้าดินและแร่ธาตุในดิน และเนื่องจากน้ำไหลแรงอาจเกิดการฟุ้งกระจายของดินที่อยู่พื้นน้ำ ซึ่งเป็นสาเหตุของปริมาณสารแขวนลอยในน้ำมีค่าสูง

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 7.6 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 61.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 57.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 5.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำไหล สำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 0.94 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.031 และ น้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ สำหรับ ซัลเฟต มีค่าเท่ากับ 8.26 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งค่าทั้งหมดเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้นปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 แต่ยังคงเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 3

ลักษณะสมบัติเพื่อการชลประทาน ค่า คลอไรด์ โซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม คาร์บอเนต และไบคาร์บอเนต มีค่า 1.65 มิลลิกรัมต่อลิตร, 3.309 มิลลิกรัมต่อลิตร, 15.94 มิลลิกรัมต่อลิตร, 4.345 มิลลิกรัมต่อลิตร, 0 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 75 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ยกเว้นค่า ไบคาร์บอเนต มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน เนื่องจากเป็นสารที่เกิดจากการละลายของหินปูน ที่ทำปฏิกิริยากับน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์ในธรรมชาติ เมื่อน้ำฝน ที่มีกรดคาร์บอนิก ไหลผ่านดินและหินปูน ก็จะละลายแร่ธาตุเหล่านี้ออกมา สำหรับ โดยมีค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.1896 ซึ่งอยู่ในปริมาณที่ต่ำ แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร ไม่กระทบต่อการลดความชื้นน้ำ และระบายน้ำของดิน และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.28 ซึ่งเป็นค่าน้อย แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร โดยไม่ทำให้ดินที่ได้รับน้ำ กลายเป็นดินเค็ม

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว สังกะสี ฟินอล และปรอท ไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ ค่าเหล็ก มีค่าเท่ากับ 5.934 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแมงกานีส มีค่าเท่ากับ 0.1925 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณนิเกิลมีค่า 0.0063 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณไซยาไนด์ มีปริมาณน้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้นค่าเหล็ก มีค่าเกิน เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด แต่ยังคงเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 380 และ 220 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 72 จัดว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปของบริเวณแม่แตง บริเวณ สะพานบ้านเมืองก๊อด บริเวณเหนือการก่อสร้างโครงการอยู่ในเกณฑ์ดีเทียบเท่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ในการเกษตรได้คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สถานีที่ 2 น้ำแม่แตง ท้ายพื้นที่ก่อสร้าง ประตูระบายน้ำแม่ตะมาน

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า มีตะกอนสีน้ำตาล มีค่าความขุ่นเท่ากับ 185 NTU ค่านำไฟฟ้า 143 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ค่าของแข็งละลายน้ำมีค่าอยู่ที่ 112 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าของแข็งแขวนลอย 170 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ยกเว้นค่าของแข็งแขวนลอย มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ซึ่งอาจเกิดจากในฤดูฝน อาจเกิดการชะล้างหน้าดินและแร่ธาตุในดิน และเนื่องจากน้ำไหลแรงอาจเกิดการฟุ้งกระจายของดินที่อยู่พื้นน้ำ ซึ่งเป็นสาเหตุของปริมาณสารแขวนลอยในน้ำที่มีค่าสูง

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 7.7 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 61.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 58.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 4.8 มิลลิกรัมต่อลิตร เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำไหลสำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 0.74 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.258 และ น้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ สำหรับ ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 7.73 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งค่าทั้งหมดเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้นปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 แต่ยังคงเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 3

ลักษณะสมบัติเพื่อการชลประทาน ค่า คลอไรด์ โซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม คาร์บอเนต และไบคาร์บอเนต มีค่า 4.89 มิลลิกรัมต่อลิตร, 3.45 มิลลิกรัมต่อลิตร, 16.48 มิลลิกรัมต่อลิตร, 4.475 มิลลิกรัมต่อลิตร, 0 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 75 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ยกเว้นค่า ไบคาร์บอเนต มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน เนื่องจากเป็นสารที่เกิดจากการละลายของหินปูน ที่ทำปฏิกิริยากับน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์ในธรรมชาติ เมื่อน้ำฝน ที่มีกรดคาร์บอนิก ไหลผ่านดินและหินปูน ก็จะละลายแร่ธาตุเหล่านี้ออกมา สำหรับ โดยมีค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.1945 ซึ่งอยู่ในปริมาณที่ต่ำ แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร ไม่กระทบต่อการลดความชื้นน้ำ และระบายนํ้าอากาศของดิน และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) เท่ากับ 0.04 ซึ่งเป็นค่าที่น้อย แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตรโดยไม่ทำให้ดินที่ได้รับน้ำ กลายเป็นดินเค็ม

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม ทองแดง ตะกั่ว สังกะสี ฟินอล ไซยาไนต์ และปรอท ไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ ค่าโครเมียมมีค่า 0.0102 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าเหล็ก มีค่าเท่ากับ 6.744 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแมงกานีส มีค่าเท่ากับ 0.2077 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณนิเกิลมีค่า 0.0072 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ

ในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด ยกเว้นค่าเหล็ก มีค่าเกิน เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด แต่ยังคงเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 1600 และ 550 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 68 จัดว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปของบริเวณน้ำแม่แตง ท้ายพื้นที่ก่อสร้าง ประตุน้ำแม่แตงอยู่ในเกณฑ์ดี เทียบเท่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ในการเกษตรได้ คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สถานีที่ 3 แม่น้ำปิงท้ายบริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า มีตะกอนสีน้ำตาล มีค่าความขุ่นเท่ากับ 136 NTU ค่านำไฟฟ้า 285 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ค่าของแข็งละลายน้ำมีค่าอยู่ที่ 120 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าของแข็งแขวนลอย 103 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด และมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ยกเว้นค่าของแข็งแขวนลอย มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด ซึ่งอาจเกิดจากในฤดูฝน อาจเกิดการชะล้างหน้าดินและแร่ธาตุในดิน และเนื่องจากน้ำไหลแรงอาจเกิดการฟุ้งกระจายของดินที่อยู่พื้นน้ำ ซึ่งเป็นสาเหตุของปริมาณสารแขวนลอยในน้ำที่มีค่าสูง

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 7.6 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 128 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 132 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 5.2 มิลลิกรัมต่อลิตร เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำไหลสำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 1.08 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.384 และ น้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ สำหรับ ซัลเฟต มีค่าเท่ากับ 11.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งค่าทั้งหมดเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัด ยกเว้นปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 แต่ยังคงเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 3

ลักษณะสมบัติเพื่อการชลประทาน ค่า คลอไรด์ โซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม คาร์บอเนต และไบคาร์บอเนต มีค่า 2.83 มิลลิกรัมต่อลิตร, 3.121 มิลลิกรัมต่อลิตร, 41.38 มิลลิกรัมต่อลิตร, 7.047 มิลลิกรัมต่อลิตร, 0 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 75 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ยกเว้นค่า ไบคาร์บอเนต มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน เนื่องจากเป็นสารที่เกิดจากการละลายของหินปูน ที่ทำปฏิกิริยากับน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์ในธรรมชาติ เมื่อน้ำฝน ที่มีกรดคาร์บอนิก ไหลผ่านดินและหินปูน ก็จะละลายแร่ธาตุเหล่านี้ออกมา สำหรับ โดยมีค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.1181 ซึ่งอยู่ในปริมาณที่ต่ำ แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร ไม่กระทบต่อการลดความชื้นน้ำ และระบายน้ำของดิน และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) น้อยกว่า 0.01 ซึ่งเป็นค่าที่น้อย แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร โดยไม่ทำให้ดินที่ได้รับน้ำ กลายเป็นดินเค็ม

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม ทองแดง ตะกั่ว สังกะสี ฟินอล โครเมียม และปรอท ไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ ค่าเหล็ก มีค่าเท่ากับ 5.115 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแมงกานีส

มีค่าเท่ากับ 0.1938 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณนิเกิลมีค่า 0.0065 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณไซยาไนด์มีค่าน้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตรและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้นค่าเหล็ก มีค่าเกิน เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด แต่ยังคงเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 350 และ 350 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 70 จัดว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปของบริเวณแม่น้ำปิงทำยบริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่านอยู่ในเกณฑ์ดี เทียบเท่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้เพื่อการเกษตรได้ คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แตง

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า มีมีตะกอนสีเหลือง มีค่าความขุ่นเท่ากับ 4 NTU ค่าน้ำไฟฟ้า 132 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร แข็งละลายน้ำ 90 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าของแข็งแขวนลอย 0 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 7.8 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 54.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 47.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 6.3 มิลลิกรัมต่อลิตร เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำไหลสำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 0.96 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.029 และ น้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ สำหรับ ซัลเฟต มีค่าเท่ากับ 5.99 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งค่าทั้งหมดเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ลักษณะสมบัติเพื่อการชลประทาน ค่า คลอไรด์ โซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม คาร์บอเนต และไบคาร์บอเนต มีค่า 3.72 มิลลิกรัมต่อลิตร, 4.448 มิลลิกรัมต่อลิตร, 12.07 มิลลิกรัมต่อลิตร, 3.463 มิลลิกรัมต่อลิตร, 0 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 66.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ยกเว้นค่า ไบคาร์บอเนต มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน เนื่องจากเป็นสารที่เกิดจากการละลายของหินปูน ที่ทำปฏิกิริยากับน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์ในธรรมชาติ เมื่อน้ำฝน ที่มีกรดคาร์บอนิก ไหลผ่านดินและหินปูน ก็จะละลายแร่ธาตุเหล่านี้ออกมา สำหรับ โดยมีค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.2931 ซึ่งอยู่ในปริมาณที่ต่ำ แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร ไม่กระทบต่อการลดความชื้นน้ำ และระบายนภาของดิน และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) น้อยกว่า 0.21 ซึ่งเป็นค่าที่น้อย แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตรโดยไม่ทำให้ดินที่ได้รับน้ำ กลายเป็นดินเค็ม

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม ทองแดง แมงกานีส ตะกั่ว สังกะสี ฟินอล โครเมียม นิเกิล และปรอท ไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ ค่าเหล็ก มีค่าเท่ากับ 0.0865 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแมงกานีส ปริมาณไซยาไนด์และฟินอล มีค่าน้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่ม

ออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 110 และ 45 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 74 จัดว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปของบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลอยู่ในเกณฑ์ดีเทียบเท่ากับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ในการเกษตรได้ คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สถานีที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำ ให้กับเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า มีตะกอนสีเหลือง มีค่าความขุ่นเท่ากับ 8.94 NTU ค่าน้ำไฟฟ้า 142 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ค่าของแข็งละลายน้ำ 94 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าของแข็งแขวนลอย 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 7.9 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 54.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 50.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 4.6 มิลลิกรัมต่อลิตร เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำไหลสำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 0.72 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.028 และ น้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ สำหรับซิลเฟต มีค่าเท่ากับ 9.84 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งค่าทั้งหมดเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้นปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 แต่ยังคงเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 3

ลักษณะสมบัติเพื่อการชลประทาน ค่า คลอไรด์ โซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม คาร์บอเนต และไบคาร์บอเนต มีค่า 3.68 มิลลิกรัมต่อลิตร, 4.307 มิลลิกรัมต่อลิตร, 13.31 มิลลิกรัมต่อลิตร, 3.569 มิลลิกรัมต่อลิตร, 0 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 66.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ยกเว้นค่า ไบคาร์บอเนต มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน เนื่องจากเป็นสารที่เกิดจากการละลายของหินปูน ที่ทำปฏิกิริยากับน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์ในธรรมชาติ เมื่อน้ำฝน ที่มีกรดคาร์บอนิก ไหลผ่านดินและหินปูน ก็จะละลายแร่ธาตุเหล่านี้ออกมา สำหรับ โดยมียค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.2707 ซึ่งอยู่ในปริมาณที่ต่ำ แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร ไม่กระทบต่อการลดความชื้นน้ำ และระบายอากาศของดิน และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) น้อยกว่า 0.13 ซึ่งเป็นค่าที่น้อย แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร โดยไม่ทำให้ดินที่ได้รับน้ำ กลายเป็นดินเค็ม

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม ทองแดง แมงกานีส ตะกั่ว สังกะสี ฟินอล โครเมียม นิกเกิล และปรอท ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ค่าเหล็ก มีค่าเท่ากับ 0.1412 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแมงกานีส ปริมาณไฮยาไนด์และฟินอล มีค่าน้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่ม

ออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 110 และ 45 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 73 จัดว่าคุณภาพน้ำ โดยทั่วไปของบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่งัดมูตรธารา อยู่ในเกณฑ์ดี เทียบเท่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ในการเกษตร ได้ คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สถานีที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดมูตรธาราบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล

คุณสมบัติทางกายภาพ : พบว่า มีตะกอนสีเหลือง มีค่าความขุ่นเท่ากับ 4.44 NTU ค่านำไฟฟ้า 100 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร แข็งละลายน้ำ 60 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าของแข็งแขวนลอย 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำเท่ากับ 8.6 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ค่าความเป็นด่างมีค่าเท่ากับ 44.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต และค่าความกระด้างทั้งหมด ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต มีค่าเท่ากับ 35.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 6.3 มิลลิกรัมต่อลิตร เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำไหล สำหรับค่าบีโอดีมีค่าเท่ากับ 1.98 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับธาตุอาหารของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.034 และ น้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ สำหรับ ซัลเฟต มีค่าเท่ากับ 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งค่าทั้งหมดเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้นปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ค่าบีโอดี มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินน้ำประเภทที่ 2 แต่ยังคงเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินน้ำประเภทที่ 3

ลักษณะสมบัติเพื่อการชลประทาน ค่า คลอไรด์ โซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม คาร์บอเนต และไบคาร์บอเนต มีค่า 2.12 มิลลิกรัมต่อลิตร, 3.311 มิลลิกรัมต่อลิตร, 9.306 มิลลิกรัมต่อลิตร, 2.45 มิลลิกรัมต่อลิตร, 0 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 53.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ยกเว้นค่า ไบคาร์บอเนต มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน เนื่องจากเป็นสารที่เกิดจากการละลายของหินปูน ที่ทำปฏิกิริยากับน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์ในธรรมชาติ เมื่อน้ำฝน ที่มีกรดคาร์บอนิก ไหลผ่านดินและหินปูน ก็จะละลายแร่ธาตุเหล่านี้ออกมา สำหรับ โดยมีค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) เท่ากับ 0.2496 ซึ่งอยู่ในปริมาณที่ต่ำ แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร ไม่กระทบต่อการลดความชื้นน้ำ และระบายอากาศของดิน และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) น้อยกว่า 0.22 ซึ่งเป็นค่าที่น้อย แสดงให้เห็นว่าเป็นน้ำที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร โดยไม่ทำให้ดินที่ได้รับน้ำ กลายเป็นดินเค็ม

ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม ทองแดง แมงกานีส ตะกั่ว สังกะสี ฟินอล โครเมียม นิกเกิล และปรอท ไม่พบในตัวอย่างคุณภาพน้ำ ค่าเหล็ก มีค่าเท่ากับ 0.0845 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแมงกานีส ปริมาณไฮยาไนด์และฟินอล มีค่าน้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่ม

ออร์กาโนคลอรีน ไม่พบในตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณสมบัติทางชีวภาพ : ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 700 และ 460 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2

โดยสรุปเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) พบว่ามีค่าคะแนน 67 จัดว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปของบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธาราบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากเขื่อนแม่จันทบูรณ์ชลอยู่ในเกณฑ์พอใช้ เทียบเท่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ในการเกษตรได้ คุณภาพน้ำโดยรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทานได้ดีมาก

สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2568 (ตัวแทนฤดูฝน)

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินทางกายภาพ ทางเคมี โลหะหนักและสารปราบศัตรูพืช และทางชีวภาพ ทั้ง 6 สถานี ในช่วงเดือนมกราคม 2568 พบว่า สถานีที่ 1 สถานีที่ 3 สถานีที่ 4 และสถานีที่ 5 มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ส่วนสถานีที่ 2 และสถานีที่ 6 มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ซึ่งตามคุณภาพน้ำผิวดินที่รายงานไว้ในเล่มรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีค่าคุณภาพน้ำผิวดินอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 โดยพบเพียงปริมาณเล็กน้อยในบางสถานี มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด (กำหนดค่าแอมโมเนีย ต้องไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าเหล็กต้องไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร) ในสถานีที่ 1 สถานีที่ 2 และสถานีที่ 6 แต่ยังคงอยู่ในระดับที่ไม่เป็นปัญหาต่อการนำน้ำไปผลิตเป็นน้ำประปาหรือการเกษตรในพื้นที่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการก่อสร้างโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน โดยคุณภาพน้ำในแต่ละสถานีจะขึ้นอยู่กับฤดูกาลและสภาพแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นหลัก

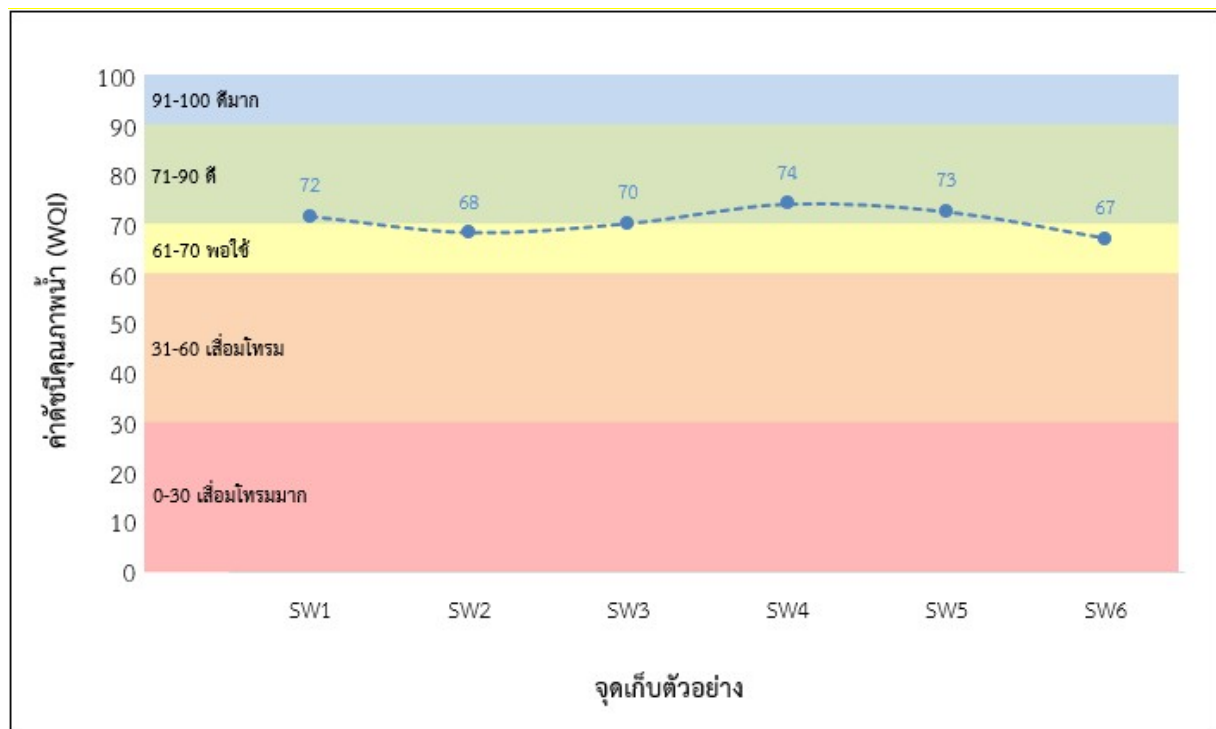
จากการคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water quality index, WQI) ด้วยสูตรการคำนวณของส่วนแหล่งน้ำจืด กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ที่ได้มาจากการรวมดัชนีคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (BOD) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และแอมโมเนีย (NH₃-N) จากการประเมินจากมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ทุกสถานี มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี จัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ยกเว้นสถานีที่ 2 และสถานีที่ 6 มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ จัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (ตารางที่ 5.6.1-8)

ตารางที่ 5.6.1-8 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง 6 สถานี เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2568

สถานี	ค่า WQI*	คุณภาพน้ำ					ปัญหาคุณภาพน้ำ
		ดีมาก	ดี	พอใช้	เสื่อมโทรม	เสื่อมโทรมมาก	
สถานีที่ 1 น้ำแม่แดง บริเวณ สะพานบ้านเมืองกิด	72		/				ไม่มี
สถานีที่ 2 น้ำแม่แดง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ประตูระบายน้ำแม่ตะมาน	68			/			ไม่มี
สถานีที่ 3 แม่น้ำปิงบริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน	70		/				ไม่มี
สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จันทน์ชลประทานบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แดง	74		/				ไม่มี
สถานีที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จันทน์ชลประทานบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่กวงอุดมธารา	73		/				ไม่มี
สถานีที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธาราบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากเขื่อนแม่จันทน์ชลประทาน	67			/			ไม่มี

หมายเหตุ * คำนวณจากที่มา <http://iwis.pcd.go.th/> (กรมควบคุมมลพิษ 2564)

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



รูปที่ 5.6.1-6 กราฟค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index) ทั้ง 6 สถานี เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2568

ตารางที่ 5.6.1-9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีเก็บตัวอย่าง						มาตรฐานคุณภาพน้ำ	มาตรฐานคุณภาพน้ำใน	เกณฑ์คุณภาพน้ำ	คุณภาพน้ำเพื่อการ ชลประทาน ³		
		SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6	ในแหล่งน้ำผิวดิน	แหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำ	เพื่อการคุ้มครอง			
แหล่งน้ำประเภทที่ 2 ¹												ประเภทที่ 3 ¹	สัตว์น้ำจืด ²
ด้านกายภาพ													
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	27.1	26.6	27.8	32.2	32.5	32.4	ไม่สูงกว่าธรรมชาติ 3 oC		-			
2. ความขุ่น	เอ็นทียู	156	185	136	4	8.94	4.44	-	-	-	-		
3. ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนต	141	143	285	132	142	100	-	-	-	ไม่เกิน 750 ^a		
	ต่อเซนติเมตร												
4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	110	112	120	90	94	60	-	-	-	ไม่เกิน 1,000 ^b		
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	141	170	103	0	5	5	-	-	ไม่เกิน 25	-		
ด้านเคมี													
6. ค่าความเป็นกรด-ด่าง	-	7.6	7.7	7.6	7.8	7.9	8.6	5.0 – 9.0	5.0 – 9.0	5.0 - 9.0	6.5 – 8.4 ^b		
7. ความเป็นด่าง	มิลลิกรัมต่อลิตร	61.4	61.4	128	54.7	54.7	44.2	-	-	-	-		
8. ความกระด้าง	มิลลิกรัมต่อลิตร	57.9	58.5	132	47.6	50.8	35.4	-	-	-	-		
9. ออกซิเจนละลายน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.5	4.8	5.2	6.3	4.6	6.3	ไม่ต่ำกว่า 6.0	ไม่ต่ำกว่า 4.0	ไม่ต่ำกว่า 3.00	-		
10. บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.94	0.74	1.08	0.96	0.72	1.98	ไม่เกิน 1.5	ไม่เกิน 2.0	-	-		
11. ไนเตรทในรูปไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.301	0.258	0.384	0.029	0.028	0.034	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 5.0	-	ไม่เกิน 10.0 ^b		
12. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 5.0 ^b		
13. ซัลเฟต	มิลลิกรัมต่อลิตร	8.26	7.73	11.6	5.99	9.84	3	-	-	-	-		
ลักษณะสมบัติเพื่อการชลประทาน								5.0 – 9.0					
14. คลอไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.65	1.89	2.83	3.72	3.68	2.12	-	-	-	ไม่เกิน 70 ^a		
15. โซเดียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.309	3.45	3.121	4.448	4.307	3.311	-	-	-	ไม่เกิน 10 ^b		
16. แคลเซียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	15.94	16.48	41.38	12.07	13.32	9.306	-	-	-	ไม่เกิน 400 ^b		
17. แมกนีเซียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.345	4.475	7.047	3.463	3.569	2.45	-	-	-	ไม่เกิน 60 ^b		
18. Sodium absorption Ratio (SAR)	-	0.1896	0.1945	0.1181	0.2931	0.2707	0.2496	-	-	-			
19. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิ	0.08	0.04	<0.01	0.21	0.13	0.22	-	-	-			
	อิควิวาเลนท์/ล.												
20. คาร์บอเนต	Mg/L as CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0	0	-	-	-	ไม่เกิน 90 ^b		
21. ไบคาร์บอเนต	Mg/L as CO ₃ ²⁻	75	75	75	66.7	66.7	53.9	-	-	-	ไม่เกิน 30 ^b		

ตารางที่ 5.6.1-9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีเก็บตัวอย่าง						มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2 ¹	มาตรฐานคุณภาพน้ำใน แหล่งน้ำผิวดิน แหล่ง น้ำประเภทที่ 3 ¹	เกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครอง สัตว์น้ำจืด ²	คุณภาพน้ำเพื่อ การชลประทาน ³
		SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6				
ด้านชีวภาพ											
22. Total Coliform Bacteria	MPN/100mL	380	1600	350	110	130	700	ไม่เกิน 5,000	20,000	-	-
23. Fecal Coliform Bacteria	MPN/100mL	220	550	350	45	78	460	ไม่เกิน 1,000	4,000	-	-
ลักษณะสมบัติโลหะหนัก											
24. สารหนู.	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01	น้อยกว่า 0.001	-
25. แคดเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005*	ไม่เกิน 0.005*		ไม่เกิน 0.01 ^a
		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05**	ไม่เกิน 0.05**		
26. โครเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	0.0102	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	-	ไม่เกิน 0.1 ^a
27. ทองแดง	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.02	ไม่เกิน 0.2 ^b
28. เหล็ก	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.934	6.744	5.115	0.0865	0.1412	0.0845		-	น้อยกว่า 0.3	ไม่เกิน 5.0 ^a
29. แมงกานีส	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.1925	0.2077	0.1938	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0		ไม่เกิน 0.2 ^b
30. ตะกั่ว	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 5.0 ^a
31. นิกเกิล	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0063	0.0072	0.0065	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.1	-	ไม่เกิน 0.2 ^b
32. สังกะสี	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	น้อยกว่า 0.1	ไม่เกิน 2.0 ^a
33. ฟีนอล	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	<0.005	ND	<0.005	ไม่เกิน 0.005	ไม่เกิน 0.005	-	-
34. ไซยาไนด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	ND	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	ไม่เกิน 0.005	ไม่เกิน 0.005	-	-
35. พรอท	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.002	ไม่เกิน 0.002	ไม่เกิน 0.0005	-
ลักษณะสมบัติด้านสารพิษ											
36. สารปราบศัตรูพืชทางการเกษตร								ไม่เกิน 0.05			
กลุ่มออร์กาโนคลอรีน											
a-BHC	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.02	-	-	-
b-BHC	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
g-BHC	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-

ตารางที่ 5.6.1-9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีเก็บตัวอย่าง						มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ¹	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ ²	คุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน ³
		SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6			
d-BHC	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
Heptachlor	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
Aldrin	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
Heptachlor Epoxide	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
Endosulfan I	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
p,p-DDE	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
Dieldrin	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
Endrin	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
Endosulfan II	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
p,p-DDD	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
Endrin Aldehyde	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
Endosulfan Sulfate	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
p,p-DDT	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
Methoxychlor	ไมโครกรัม/ลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
เทียบเท่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่		2	3	2	2	2	3			
ดัชนีคุณภาพน้ำโดยทั่วไป (WQI)		72	68	70	74	73	67			

หมายเหตุ * น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
SW1 น้ำแม่แดง บริเวณ สะพานบ้านเมืองกีด บริเวณเหนือการก่อสร้างโครงการ SW2 น้ำแม่แดง บริเวณพื้นที่ ประตูระบายน้ำแม่ตะมาน บริเวณท้ายการก่อสร้างโครงการ
SW4 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จันทน์สมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แดง SW5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จันทน์สมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่กวงอุดมธารา SW6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงฯบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากเขื่อนแม่จันทน์
Negative = ตรวจไม่พบ ND = Non Detectable

อ้างอิง: ¹ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 2 (แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน การอนุรักษ์สัตว์น้ำ และการประมง) แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร

² = เอกสารวิชาการ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด (ปัจจุบันสถาบันฯ เปลี่ยนเป็น สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด สังกัด กรมประมง) ในระดับความเข้มข้นสูงสุดที่ยอมให้มีได้ในแหล่งน้ำ

³ = ^a Fipps (1996) ; ^b Ayer and Westcot (1994)

สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า คุณภาพน้ำทางกายภาพ ทางเคมี โลหะหนัก และทางชีวภาพ ทั้ง 6 สถานี พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประเภทคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 จากการคำนวณหาค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water quality index, WQI) ด้วยสูตร การคำนวณของส่วนแหล่งน้ำจืด กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ที่ได้มาจากการรวมดัชนีคุณภาพน้ำ 5 ดัชนี ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) ความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (BOD) การปนเปื้อนของแบคทีเรีย กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟิโคลโคลิฟอร์ม (FCB) และแอมโมเนีย (NH₃-N) ได้ผลดังตารางที่ 5.6.1-10 เมื่อนำข้อมูลมาสร้างกราฟค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index) แสดงดัง รูปที่ 5.8 – 9 จะเห็นได้ว่าส่วนมาก จัดอยู่ในเกณฑ์ดี

ตารางที่ 5.6.1-10 ผลการวิเคราะห์ประเมินโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index : WQI)

สถานี	ฤดู	DO (มก./ล.)	BOD (มก./ ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH ₃ (มก./ ล.)	WQI	เกณฑ์คุณภาพ น้ำ
SW1	หนาว	7.70	0.76	540.00	240.00	0.39	77	ดี
	ร้อน	6.00	0.61	170.00	79.00	0.39	75	ดี
	ฝน	5.50	0.99	380.00	220.00	0.39	72	ดี
SW2	หนาว	7.30	0.76	920.00	920.00	0.39	71	ดี
	ร้อน	6.10	0.64	310.00	260.00	0.39	73	ดี
	ฝน	4.80	0.74	1600.00	550.00	0.39	68	พอใช้
SW3	หนาว	7.20	0.81	280.00	49.00	0.39	77	ดี
	ร้อน	6.00	0.51	120.00	45.00	0.39	75	ดี
	ฝน	5.20	1.08	350.00	350.00	0.39	70	ดี
SW4	หนาว	3.40	1.49	180.00	18.00	0.39	68	พอใช้
	ร้อน	6.30	0.64	170.00	11.00	0.39	76	ดี
	ฝน	6.30	0.96	110.00	45.00	0.39	74	ดี
SW5	หนาว	3.70	1.04	200.00	20.00	0.39	70	ดี
	ร้อน	6.40	0.60	210.00	36.00	0.39	76	ดี
	ฝน	4.60	0.72	130.00	78.00	0.39	73	ดี
SW6	หนาว	5.00	1.47	180.00	18.00	0.39	71	ดี
	ร้อน	7.20	1.80	180.00	18.00	0.39	73	ดี
	ฝน	6.30	0.20	700.00	460.00	0.39	74	ดี

หมายเหตุ *

เกณฑ์ WQI ช่วงคะแนน เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภท

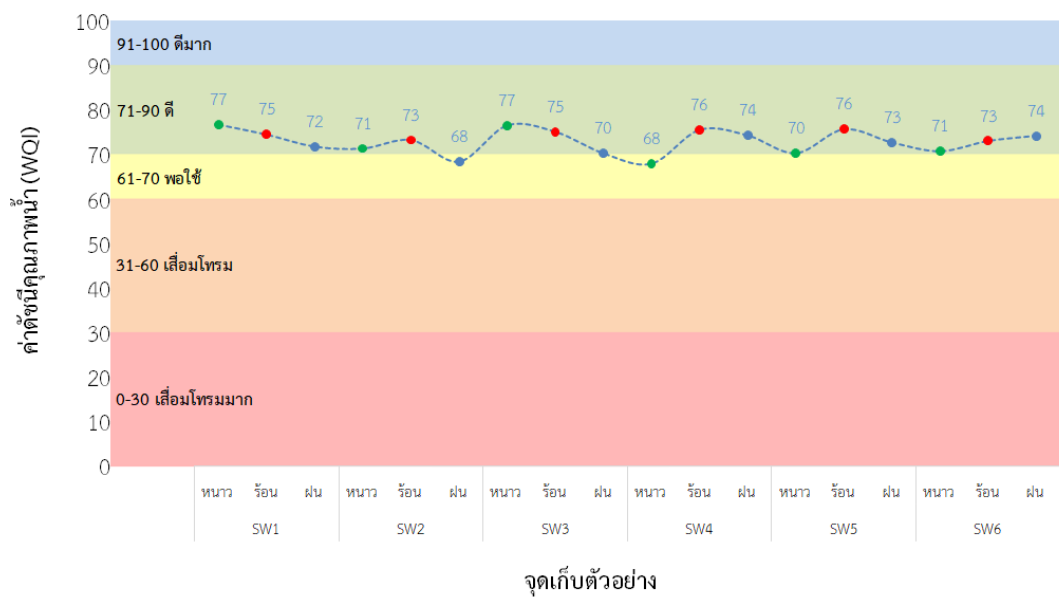
เสื่อมโทรมมาก 0-30 5

เสื่อมโทรม 31-61 4

พอใช้ 61-70 3

ดี 71-90 2

ดีมาก 91-100 1



รูปที่ 5.6.1-7 กราฟค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index) ทั้ง 6 สถานี ประจำปี 2568

8.4.3 การเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมาทั้งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ผ่านมาย้อนหลัง 3 ปี

กรมชลประทานโดยส่วนสิ่งแวดล้อม ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 น้ำแม่แตง บริเวณ สะพานบ้านเมืองกีด บริเวณเหนือการก่อสร้างโครงการ สถานีที่ 2 แม่แตง บริเวณพื้นที่ประตูระบายน้ำแม่ตะมาน บริเวณท้ายการก่อสร้างโครงการ สถานีที่ 3 แม่น้ำปิงบริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แตง สถานีที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล โดยมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน สถานีละ 32 พารามิเตอร์ ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) การนำไฟฟ้า (EC) ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ความขุ่น (Turbidity) ของแข็งแขวนลอย (SS) ความเป็นด่าง (Alkalinity as CaCO_3) ออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD) ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) ซัลเฟต (SO_4) คลอไรด์ (Cl) โซเดียม (Na) แคลเซียม (Ca) Sodium Absorption Ratio (SAR) Residual Sodium Carbonate (RSC) สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) ฟีนอล (Phenols) นิเกิล (Ni)ปรอท(Hg) ไซยาไนต์ (CN) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และสารปราบศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน จากการติดตามตั้งแต่ปี 2565 ถึง ปี 2567 พบว่า

1) คุณภาพน้ำผิวดินช่วงฤดูฝน ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในแหล่งน้ำภายในโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล เทียบกับผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยสรุปได้ดังนี้

น้ำผิวดินในช่วงลำน้ำแม่แตง เหนือประตูระบายน้ำแม่ตะมาน (สถานีที่ 1) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำไหลค่อนข้างแรงในช่วงฤดูฝน มีค่าของแข็งแขวนลอยสูง เนื่องจากเป็นช่วงฤดูน้ำหลากและมีฝนตกชุกต่อเนื่อง ทั้งนี้เมื่อดูผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 – ปี 2568 จะเห็นได้ว่าค่าความเป็นกรดต่าง และปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำอยู่ในสภาพปกติของแหล่งน้ำไหล ส่วนการปนเปื้อนของธาตุอาหาร โลหะหนัก และจุลชีพ มีค่าสูงแต่ไม่มีค่าเกินค่ามาตรฐาน ยกเว้น พบค่าเหล็กที่มีสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน (เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ค่าเหล็ก ไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร) เนื่องจากเป็นช่วงที่มีการชะล้างของดินลงแหล่งน้ำ ซึ่งค่าความขุ่น และปริมาณของแข็งแขวนลอย บริเวณด้านท้ายน้ำประตูระบายน้ำแม่แตง (สถานีที่ 2) มีค่าสูงกว่าตรงบริเวณเหนือการก่อสร้างประตูระบายน้ำ (สถานีที่ 1)

น้ำในน้ำแม่ปิงท้ายบริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน (สถานีที่ 3) เป็นบริเวณแหล่งน้ำไหล มีคุณภาพอยู่ในระดับดีและค่าดัชนีต่างๆอยู่ในเกณฑ์ปกติของค่ามาตรฐาน มีการปนเปื้อนของสารอยู่ในระดับต่ำ ยกเว้น มีค่าของแข็งแขวนลอยสูง ค่าเหล็กที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ในปี พ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2566 (เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ค่าเหล็ก ไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร) ซึ่งจากในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ. 2552 ก็พบการปนเปื้อนของตะกอนความขุ่นและปริมาณเหล็กที่มีค่าค่อนข้างสูงในลำน้ำแม่ปิงนี้

อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากน้ำแม่แตง (สถานีที่ 4) มีคุณภาพค่อนข้างดี สภาพการปนเปื้อนสารต่างๆ ซึ่งได้แก่ ธาตุอาหารพืช โลหะ โลหะหนัก จุลชีพ รวมถึงการตกค้างของสารกำจัดศัตรูพืช ยังอยู่ในระดับต่ำ และค่าดัชนีอื่นๆที่วัดได้ ยังมีค่าอยู่เกณฑ์ปกติมาตรฐานสำหรับน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล (สถานีที่ 5) มีคุณภาพใกล้เคียงกับที่พบในบริเวณจุดรับน้ำจากแม่แตง

อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา (สถานีที่ 6) มีคุณภาพน้ำใกล้เคียงกับอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล แต่มีปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ต้องการใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์สารที่มีอยู่ในน้ำ (BOD) ค่อนข้างสูง ทั้งนี้ เนื่องจากการปนเปื้อนของสารอินทรีย์อยู่มาก พื้นที่ท้องน้ำมีซากพืชที่ทับถมอยู่ ทำให้น้ำในอ่างฯ สำหรับมลสารชนิดอื่นที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารายังมีค่าอยู่ในระดับต่ำและอยู่ในเกณฑ์ปกติของค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำโดยทั่วไปส่วนปริมาณจุลชีพ พบว่าในปี พ.ศ. 2565 พบสูงในเดือนมกราคม เนื่องจากฝนตกชุกติดต่อกัน เกิดการชะล้าง จึงทำให้มีการปนเปื้อนของจุลชีพสูง แต่ยังเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

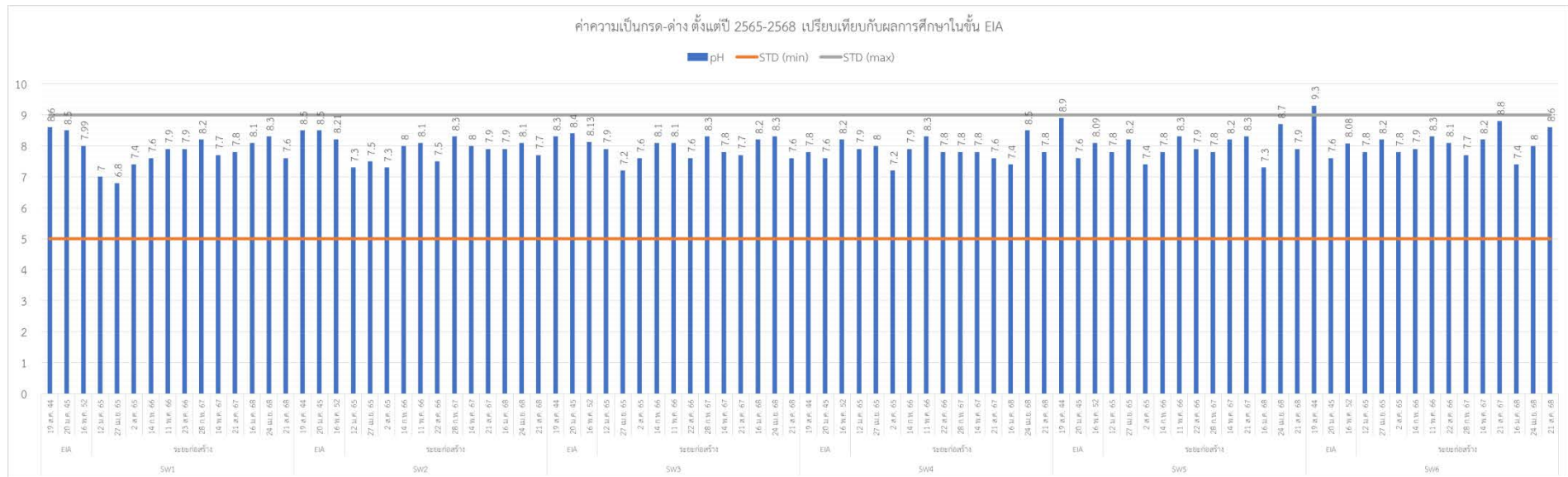
2) คุณภาพน้ำผิวดินช่วงฤดูแล้ง (ฤดูร้อน และ ฤดูหนาว) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในแหล่งน้ำภายในโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา อธิบายโดยสรุปได้ดังนี้

น้ำผิวดินในลำน้ำแม่แตงช่วงฤดูแล้ง บริเวณสะพานกีดช้าง (สถานีที่ 1) พบว่ามีคุณภาพน้ำที่ใกล้เคียงกับที่พบในช่วงหน้าฝน มีค่าความเป็นกรดด่าง และปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำอยู่ในสภาพปกติของแหล่งน้ำไหล การปนเปื้อนของธาตุอาหาร โลหะหนัก และจุลชีพ รวมถึงสารกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ยังคงมีค่าต่ำ ส่วนบริเวณด้านท้ายน้ำ ประตุน้ำแม่ตะมาน ยกเว้นค่าปริมาณเหล็ก ในปี 2568 ที่เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัดแต่หากสังเกตจะพบว่ามีค่าต่ำกว่าปี 2567 แต่มีค่าใกล้เคียงกับผลในเล่ม EIA น้ำแม่แตง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ประตุน้ำแม่ตะมาน (สถานีที่ 2) พบมีค่าความขุ่น และปริมาณของแข็งแขวนลอยใกล้เคียงกับสถานีที่ 1 ไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ยกเว้น ในปี พ.ศ. 2567 ที่พบว่ามีค่าค่าความขุ่น และปริมาณของแข็งแขวนลอยสูงไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นแหล่งชุมชนและเป็นช่วงที่มีฝนตกในพื้นที่ จึงทำให้มีการชะล้างของสารอินทรีย์ลงแหล่งน้ำสูง จึงทำให้พบการปนเปื้อนของสารในแหล่งน้ำสูง

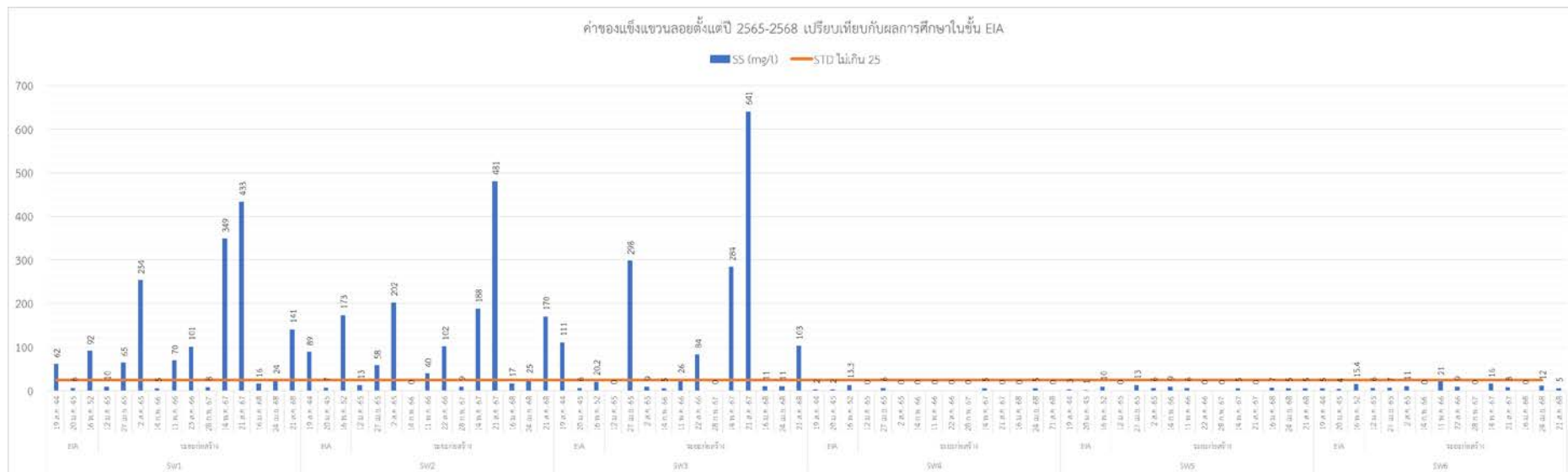
น้ำในน้ำแม่ปิงบริเวณจุดที่แนวอุโมงค์พาดผ่าน (สถานีที่ 3) ก็เช่นกันยังมีคุณภาพน้ำเหมือนช่วงฤดูฝน เป็นบริเวณแหล่งน้ำไหลมีคุณภาพอยู่ในระดับดีและค่าดัชนีต่างๆอยู่ในเกณฑ์ปกติของค่ามาตรฐาน มีการปนเปื้อนของสารอยู่ในระดับต่ำ ค่าความขุ่นและค่าของแข็งแขวนลอยต่ำกว่าช่วงฤดูฝน มีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ยกเว้น ในปี พ.ศ. 2567 ที่พบว่ามีค่าค่าความขุ่น และปริมาณของแข็งแขวนลอยสูงไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นแหล่งชุมชนและเป็นช่วงที่มีฝนตกในพื้นที่ จึงทำให้มีการชะล้างของสารอินทรีย์ลงแหล่งน้ำสูง จึงทำให้พบการปนเปื้อนของสารในแหล่งน้ำสูง และ ค่าปริมาณเหล็ก ปี 2568 ที่เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจัดแต่หากสังเกตจะพบว่ามีค่าต่ำกว่าปี 2567 แต่มีค่าใกล้เคียงกับผลในเล่ม EIA น้ำแม่แตง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ที่จะรับน้ำจากแม่แตง (สถานีที่ 4) ยังคงมีคุณสมบัติด้านอื่นแทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากที่พบในช่วงฤดูฝน โดยมีคุณภาพค่อนข้างดี สภาพการปนเปื้อนสารต่างๆ ซึ่งได้แก่ ธาตุอาหารพืช โลหะ โลหะหนัก จุลชีพ รวมถึงการตกค้างของสารกำจัดศัตรูพืช ยังอยู่ในระดับต่ำ และค่าดัชนีอื่นๆที่วัดได้ ยังมีค่าอยู่เกณฑ์ปกติมาตรฐาน สำหรับน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลบริเวณปากอุโมงค์ส่งน้ำให้กับอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา น้ำมีคุณภาพใกล้เคียงกับที่พบในบริเวณจุดรับน้ำ

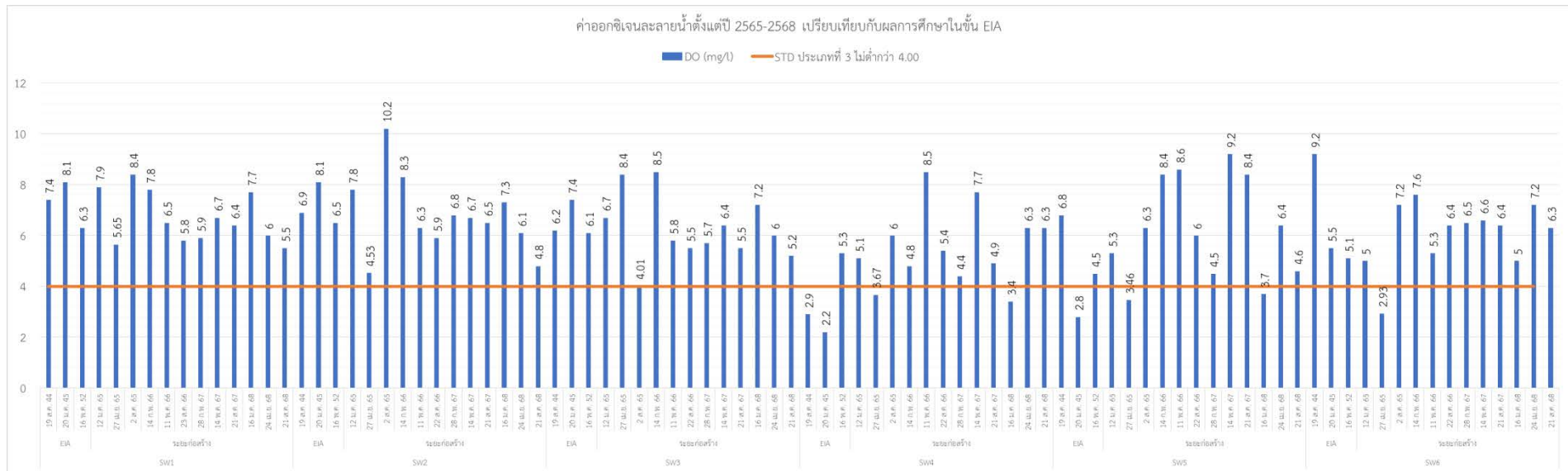
อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา มีคุณภาพน้ำใกล้เคียงกับช่วงฤดูฝน คือ ในช่วงปี พ.ศ. 2558 – 2568 มีคุณภาพน้ำปกติ มีปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ต้องการใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์สารที่มีอยู่ในน้ำ (BOD) ค่อนข้างสูง ทั้งนี้เนื่องจากการปนเปื้อนของสารอินทรีย์อยู่มาก พื้นที่ท้องน้ำมีซากพืชที่ทับถมอยู่ ทำให้น้ำในอ่างฯ มีปริมาณจุลชีพสูงในบางสถานีแต่ไม่เกินเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 สำหรับสารชนิดอื่น ค่าดัชนีอื่น ๆ ที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารายังมีค่าอยู่ในระดับต่ำและอยู่ในเกณฑ์ปกติของค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3



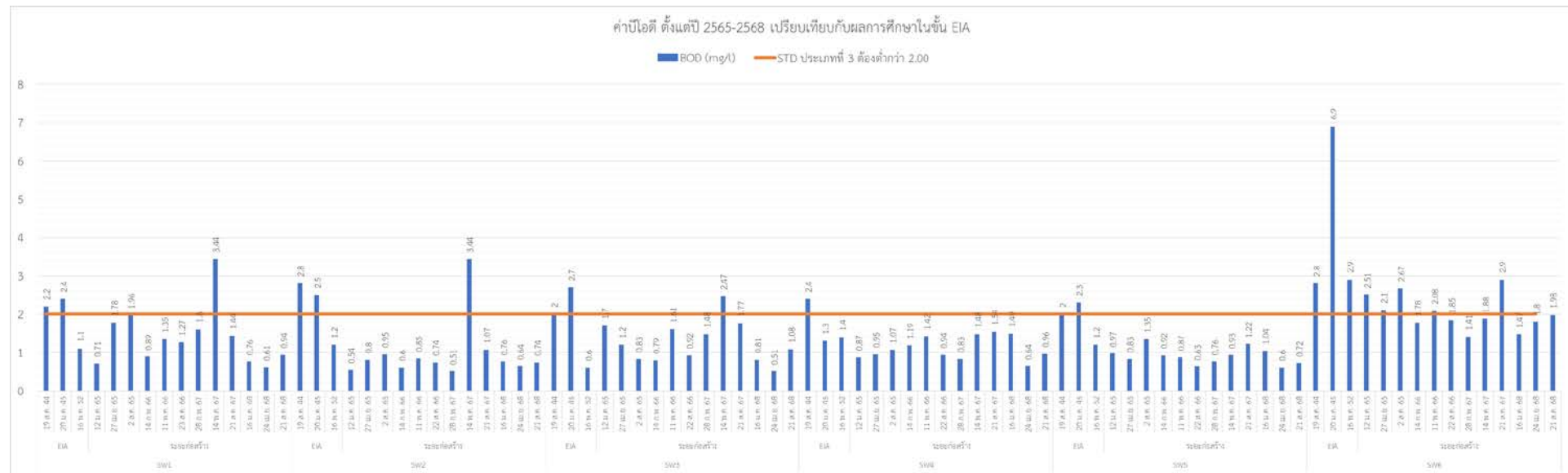
รูปที่ 5.6.1-7 ค่าความเป็นกรด-ด่างในตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินตั้งแต่ปี 2565-2568 เปรียบเทียบกับผลการศึกษาในชั้น EIA



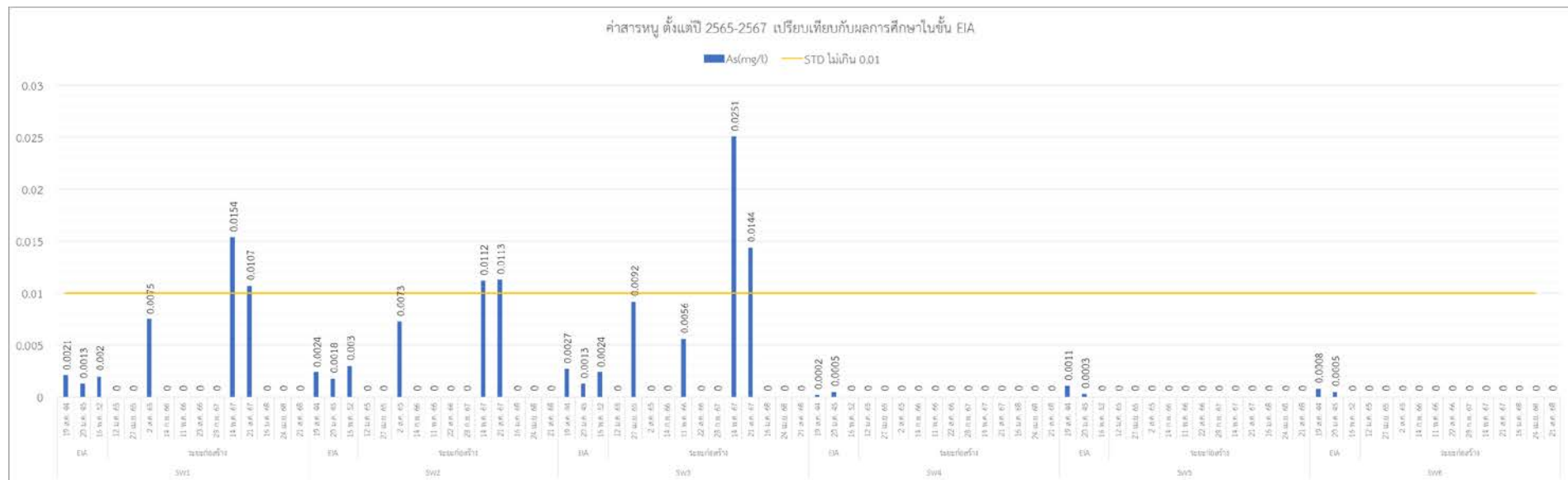
รูปที่ 5.6.1-8 ค่าของแข็งแขวนลอยในตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ตั้งแต่ปี 2565-2568 เปรียบเทียบกับผลการศึกษาในชั้น EIA



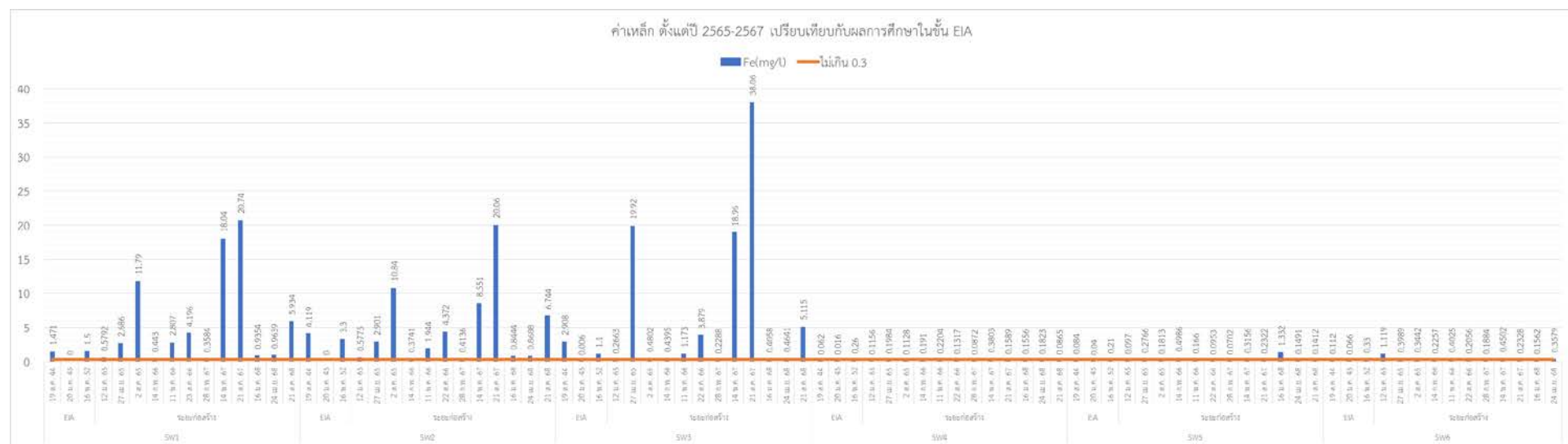
รูปที่ 5.6.1-9 ค่าออกซิเจนละลายน้ำในตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ตั้งแต่ปี 2565-2568 เปรียบเทียบกับผลการศึกษาในชั้น EIA



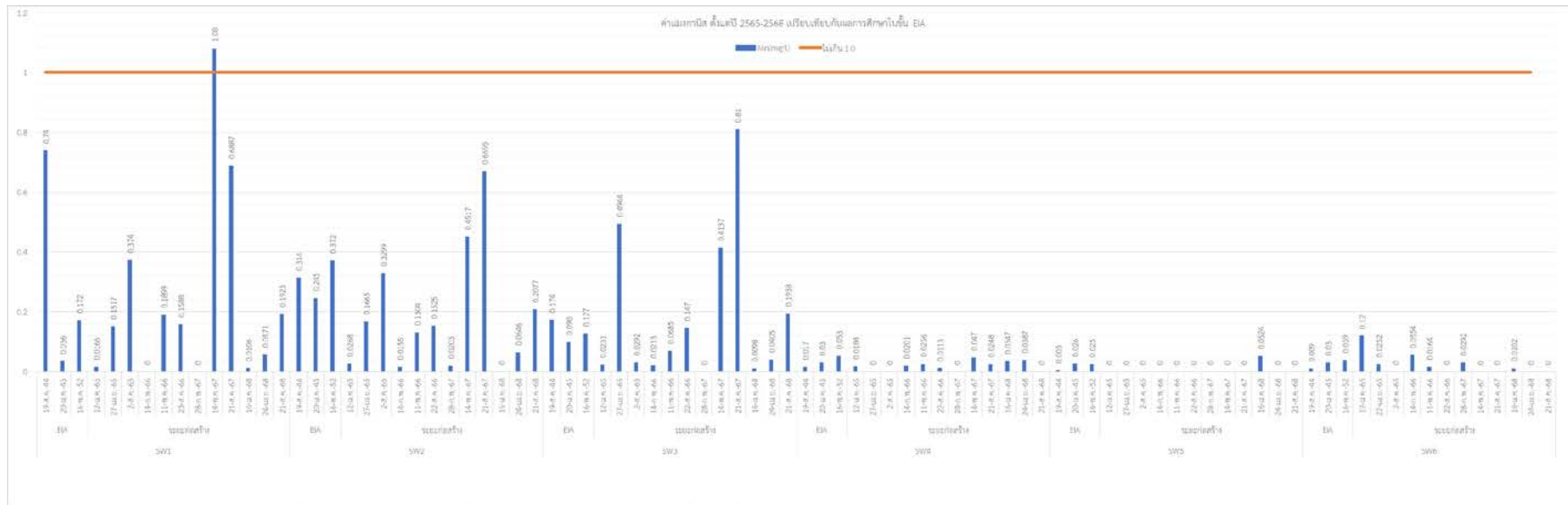
รูปที่ 5.6.1-10 ค่าบีโอดีในตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ตั้งแต่ปี 2565-2568 เปรียบเทียบกับผลการศึกษาในชั้น EIA



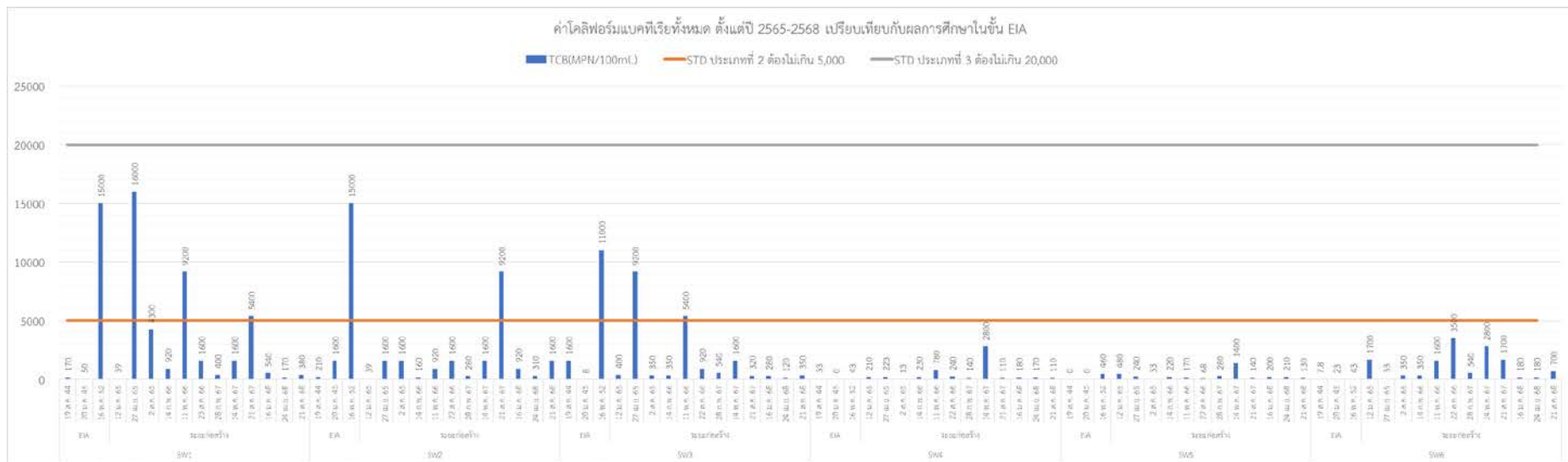
รูปที่ 5.6.1-11 ค่าสารหนูในตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ตั้งแต่ปี 2565-2568 เปรียบเทียบกับผลการศึกษาในชั้น EIA



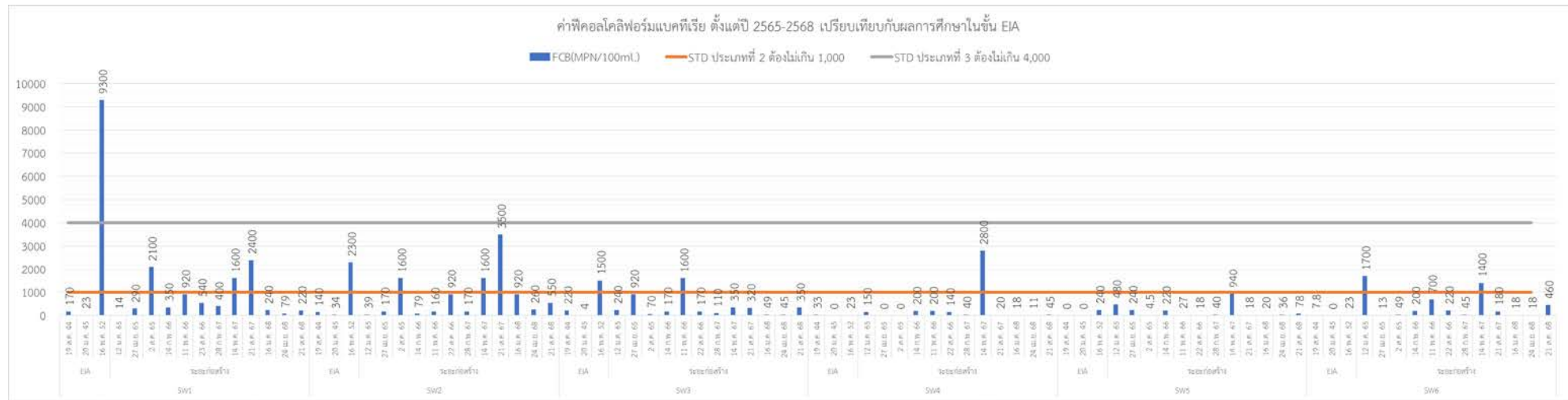
รูปที่ 5.6.1-12 ค่าเฉลี่ยในตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ตั้งแต่ปี 2565-2568 เปรียบเทียบกับผลการศึกษาน้ำในชั้น EIA



รูปที่ 5.6.1-13 ค่าแอมพลิจูดในตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ตั้งแต่ปี 2565-2568 เปรียบเทียบกับผลการศึกษาระดับ EIA



รูปที่ 5.6.1-14 ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดในตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ตั้งแต่ปี 2565-2568 เปรียบเทียบกับผลการศึกษาระดับ EIA



รูปที่ 5.6.1-15 ค่าฟิโคลไลฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดในตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ตั้งแต่ปี 2565-2568 เปรียบเทียบกับผลการศึกษาในชั้น EIA

5.6.2 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำทั้งโครงการ (เพิ่มเติม) โดยสำนักบริหารโครงการ

1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินการโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่กว้งอุดมธาราในระยะก่อสร้าง อาจเกิดการปนเปื้อนจากการขุดระเบิดอุโมงค์รับน้ำ และอุโมงค์ส่งน้ำ อาจทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดินลงสู่อ่างเก็บน้ำ เชื้อนแมงัดสมบูรณ์ชล และอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กว้ง-อุดมธาราได้ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและการใช้ประโยชน์ในแหล่งน้ำต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ในระยะดำเนินการของอุโมงค์ทั้งช่วงแมงัด-แม่กว้ง ซึ่งจะดำเนินการก่อสร้างและเปิดใช้งานก่อน และอุโมงค์ช่วงแม่แดง-แมงัด ซึ่งจะดำเนินการก่อสร้างและเปิดใช้งานในช่วงถัดไป มีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำให้น้ำ และตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำในแหล่งรับน้ำต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผน และป้องกันแก้ไขผลกระทบได้อย่างทันท่วงที

2) วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ทั้งจากบริเวณที่มีการขุดเจาะอุโมงค์ หากพบว่าการก่อสร้างก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน จะต้องรีบดำเนินการวางแผนป้องกันแก้ไขหรือควบคุมรวดเร็วและเหมาะสม

3) พารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง

มีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด 15 พารามิเตอร์ ได้แก่ ความเป็นกรดด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) สารละลายทั้งหมดที่เหลือจากการระเหย (TDS) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) ตะกั่ว (Pb) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) แคดเมียม (Cd) สารหนู (As)ปรอท (Hg) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)

4) พื้นที่ปฏิบัติการ

บริเวณจุดการก่อสร้างโครงการ โดยเก็บตัวอย่างสถานีละ 2 จุดเก็บตัวอย่าง คือ บริเวณน้ำทั้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน และ บริเวณน้ำทั้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ที่คาดว่าจะได้รับผลจากกิจกรรมก่อสร้างดังต่อไปนี้

- สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6 บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)
- สถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 อาคารรับน้ำจากเขื่อนแมงัดสมบูรณ์ชลไปยังเขื่อนแม่กว้งอุดมธารา

5) ผลการตรวจวิเคราะห์

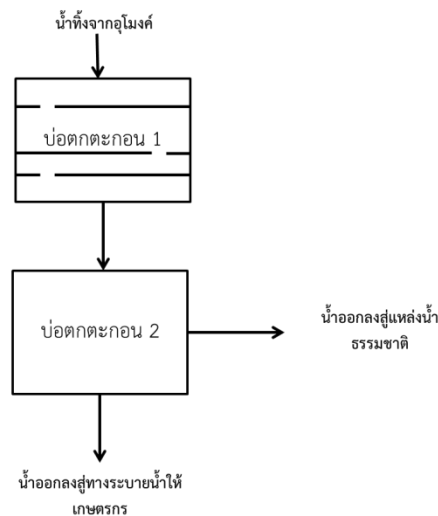
ครั้งที่ 1 วันที่ 15 มกราคม 2568

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำโครงการ ทั้งหมด 2 สถานี สถานีละ 2 จุดเก็บตัวอย่าง คือ (1) บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน (2) บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ มีผลการตรวจวิเคราะห์ของแต่ละสถานี ดังต่อไปนี้

1. สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1

อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6 บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด(มหาชน)

แผนผังระบบบำบัดน้ำทิ้ง อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6



รูปที่ 5.6.2-1 แผนผังระบบบำบัดน้ำทิ้ง อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำโครงการ สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6 บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) จำนวน 2 ตัวอย่าง คือ จุดที่ 1 บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน และ จุดที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ



จุดที่ 1 บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์
ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน



จุดที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอน
ก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

รูปที่ 5.6.2-2 การเก็บตัวอย่างสถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6 บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

จุดที่ 1 บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน ขณะเก็บตัวอย่างยังคงมีกิจกรรมการก่อสร้างภายในอุโมงค์ (grouting concrete) โดยมีค่าความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 89.6 เอ็นทียู ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.2 ค่าสารละลายทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำ (TDS) มีค่าเท่ากับ 181 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 138 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าเหล็ก (Fe) มีค่าเท่ากับ 6.339 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับโลหะหนักที่ตรวจพบ คือแมงกานีส (Mn) มีค่า 0.4282 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วน สังกะสี (Zn), สารหนู (As), ทองแดง (Cu) , ค่าตะกั่ว (Pb) ส่วนโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent), ปรอท (Hg) และ แคดเมียม (Cd) ตรวจไม่พบในตัวอย่างน้ำทิ้ง ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ยกเว้น

(ก) ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าเท่ากับ 103 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (ค่าของแข็งแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 50.00 มิลลิกรัมต่อลิตร)

จุดที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำที่ออกมา ยังคงมีความขุ่น โดยมีค่าความขุ่น 198 เอ็นทียู ค่าสารละลายทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำ (TDS) มีค่าเท่ากับ 191 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 139 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Fe) มีค่าเท่ากับ 6.216 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.2 สำหรับโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่า 0.012 แมงกานีส (Mn) มีค่า 0.3412 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับ สังกะสี (Zn) สารหนู (As) ทองแดง (Cu) ปรอท (Hg) แคดเมียม (Cd) และค่าตะกั่ว (Pb) ตรวจไม่พบในตัวอย่างน้ำทิ้ง ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ยกเว้น

(ก) ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าเท่ากับ 103 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (ค่าของแข็งแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 50.00 มิลลิกรัมต่อลิตร)

เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 2 จุดเก็บตัวอย่าง พบว่า ค่าพารามิเตอร์ในจุดที่ 2 (บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) มีค่าลดลงจากจุดที่ 1 (บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน) ยกเว้น ค่าความขุ่น, ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity), ค่าสารละลายทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำ (TDS), ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) และโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) อาจเกิดจากในจุดการเก็บตัวอย่างที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ มีลักษณะเป็นทางน้ำจากธรรมชาติอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ที่อยู่ตามแหล่งธรรมชาติ ส่งผลให้ผลการตรวจวัดของค่าต่างๆ umenta เพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ยังคงมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ยกเว้นค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) ยังคงมีค่าเกินค่ามาตรฐาน เนื่องจากขณะเก็บตัวอย่าง กำลังมีกิจกรรมการก่อสร้างภายในอุโมงค์ (grouting concrete) ทำให้น้ำตัวอย่างมีตะกอนและความขุ่นสูง ทั้งนี้ ได้แจ้งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งให้ผู้รับผิชอบหลักได้ทราบเรียบร้อยแล้ว เพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

2. สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4 อาคารรับน้ำ (เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด(มหาชน)



รูปที่ 5.6.2-3 บริเวณจุดเก็บตัวอย่างอาคารรับน้ำ (เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)



จุดที่ 1 บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์
ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน



จุดที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอน
ก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

รูปที่ 5.6.2-4 การเก็บตัวอย่างสถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 อาคารรับน้ำ (เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำโครงการ สถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 อาคารรับน้ำ (เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด(มหาชน) จำนวน 2 จุด คือ จุดที่ 1 บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน และ จุดที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

จุดที่ 1 บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน ซึ่งยังคงมีกิจกรรมขุดเจาะภายในอุโมงค์ น้ำที่ออกมาจึงขุ่น ซึ่งมีค่าความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 1,137 เอ็นทียู ค่าสารละลายทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำ (TDS) มีค่าเท่ากับ 315 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 131 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าเหล็ก (Fe) มีค่าเท่ากับ 37.74 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.9 ค่าน้ำมัน และไขมัน (Oil and Grease) มีค่าเท่ากับ 3.25 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่าโลหะหนัก ตรวจพบค่าแมงกานีส มีค่า 0.7385 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าสังกะสี (Zn) มีค่า 0.0825 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าสารหนู (As) มีค่า 0.0179 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่า 0.016 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า 0.0014 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม สำหรับ ทองแดง (Cu)ปรอท (Hg) และ

ตรวจไม่พบในตัวอย่งน้ำทิ้ง ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ยกเว้น

(ก) ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่า 681 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ที่กำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 50.00 มิลลิกรัมต่อลิตร

จุดที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน มีค่าความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 486 เอ็นทียู ค่าสารละลายทั้งหมดที่เหลือจากการระเหย (TDS) มีค่าเท่ากับ 252 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 84.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.8 ค่าเหล็ก (Fe) มีค่าเท่ากับ 26.98 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนโลหะหนักพบค่าแมงกานีส (Mn) มีค่า 0.6841 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าสังกะสี มีค่า 0.0460 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียม ชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่า 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่า 0.0096 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า 0.0010 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่า 3.40 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่ว (Pb) มีค่า 0.0112 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับ ทองแดง (Cu)ปรอท (Hg) ตรวจไม่พบในตัวอย่งน้ำทิ้ง ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ยกเว้น

(ก) ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่า 434 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ที่กำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 50.00 มิลลิกรัมต่อลิตร และไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานการระบายน้ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน (ค่าของแข็งแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 30.00 มิลลิกรัมต่อลิตร)

เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 2 จุดเก็บตัวอย่าง พบว่า ค่าพารามิเตอร์ในจุดที่ 2 (บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอน ก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) มีค่าพารามิเตอร์ลดลงจากจุดที่ 1 (บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน) แต่ยังพบว่า ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐาน เนื่องจากขณะเก็บตัวอย่างกำลังมีกิจกรรมการขุดเจาะอุโมงค์ทำให้น้ำตัวอย่างมีตะกอนและความขุ่นสูง ทั้งนี้ ได้แจ้งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งให้ผู้รับผิดชอบหลักได้ทราบเรียบร้อยแล้ว เพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ตารางที่ 5.6.2-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ทั้ง 2 จุดเก็บตัวอย่าง วันที่ 15 มกราคม ปี 2568

พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้ง 4
		ST.1 (Adit6)	ST.2 (Adit6)	ST.3 (Adit2)	ST.4 (Adit2)	
1. ความเป็นกรดต่าง pH	-	7.2 °C	8.2 °C	7.9 °C	7.8 °C	5.5 - 9.0
2. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	89.6	198	1137	486	-
3. ของแข็งละลายน้ำ TDS	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	181	191	315	252	ไม่เกิน 3,000
4. ของแข็งแขวนลอย (SS)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	103	130	681	434	ไม่เกิน 50.0
5. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	138	139	131	84.5	-
6. เหล็ก (Fe)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	6.339	6.216	37.74	26.98	-
7. Oil&Grease	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	2.15	2	3.25	3.4	ไม่เกิน 5.00
โลหะหนัก						
8. สังกะสี (Zn)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	ND	0.0825	0.046	ไม่เกิน 5.0
9. โครเมียม (Cr)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	0.012	0.016	0.01	ไม่เกิน 0.25
10. สารหนู (As)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	ND	0.0179	0.0096	ไม่เกิน 0.25
11. ทองแดง (Cu)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 2.0
12.ปรอท (Hg)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005
13.แคดเมียม (Cd)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	ND	0.0014	0.001	ไม่เกิน 0.03
14. ตะกั่ว (Pb)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	ND	0.0206	0.0112	ไม่เกิน 0.20
15. แมงกานีส (Mn)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	0.4282	0.3412	0.7385	0.6841	ไม่เกิน 5.0

หมายเหตุ : SM 2017 = Standard Methods for the Examination f Water and Wastewater, APHA, AWWA. WEF, 23 rd edition, 2017
: * รายการทดสอบที่ได้การรับรอง ISO/IEC 17025
: 1 ส่งตรวจภายนอก
: 2 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537
: 3 คำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่เชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2561
: 4 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 6 มิถุนายน 2559
: ST.1 = คู่มือค่าใช้จ่ายหมายเลข 1 (น้ำทิ้งหน้าอุโมงค์) บริษัท ไร่หิ้นเน็ลลิ่ง จำกัด
: ST.2 = คู่มือค่าใช้จ่ายหมายเลข 1 (น้ำที่ผ่านบ่อดักตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) บริษัท ไร่หิ้นเน็ลลิ่ง จำกัด
: ST.3 = คู่มือค่าใช้จ่ายหมายเลข 2 (น้ำทิ้งหน้าอุโมงค์) บริษัท ไร่หิ้นเน็ลลิ่ง จำกัด
: ST.4 = คู่มือค่าใช้จ่ายหมายเลข 2 (น้ำที่ผ่านบ่อดักตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) บริษัท ไร่หิ้นเน็ลลิ่ง จำกัด
: ST.5 = คู่มือค่าใช้จ่ายหมายเลข 6 (น้ำทิ้งหน้าอุโมงค์) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)
: ST.6 = คู่มือค่าใช้จ่ายหมายเลข 6 (น้ำที่ผ่านบ่อดักตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)
: ST.7 = เชื้อเพลิงชีวภาพจากคาร์บอน เพื่อส่งน้ำไปยังเขื่อนแม่กวงอุดมธารา (น้ำทิ้งหน้าอุโมงค์) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)
: ST.8 = เชื้อเพลิงชีวภาพจากคาร์บอน เพื่อส่งน้ำไปยังเขื่อนแม่กวงอุดมธารา (น้ำที่ผ่านบ่อดักตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)

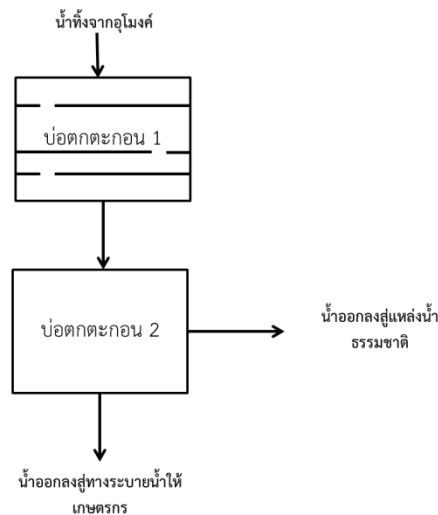
ครั้งที่ 2 วันที่ 23 เมษายน 2568

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำโครงการ ทั้งหมด 2 สถานี สถานีละ 2 จุดเก็บตัวอย่าง คือ (1) บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน (2) บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ มีผลการตรวจวิเคราะห์ของแต่ละสถานี ดังต่อไปนี้

1. สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1

อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6 บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด(มหาชน)

แผนผังระบบบำบัดน้ำทิ้ง อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6



รูปที่ 5.6.2-5 แผนผังระบบบำบัดน้ำทิ้ง อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำโครงการ สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6 บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) จำนวน 2 ตัวอย่าง คือ จุดที่ 1 บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน และ จุดที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ



จุดที่ 1 บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์
ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน



จุดที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอน
ก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

รูปที่ 5.6.2-6 การเก็บตัวอย่างสถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6 บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 2

จุดที่ 1 บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน ขณะเก็บตัวอย่างยังคงมีกิจกรรมการก่อสร้างภายในอุโมงค์ (grouting concrete) โดยมีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.2 ค่าความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 180 เอ็นทียู ค่าสารละลายทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำ (TDS) มีค่าเท่ากับ 211 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 126 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าเหล็ก (Fe) มีค่าเท่ากับ 6.112 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับโลหะหนักที่ตรวจพบ คือแมงกานีส (Mn) มีค่า 0.3459 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับ สังกะสี (Zn), สารหนู (As), ทองแดง (Cu) , ค่าตะกั่ว (Pb) ส่วนโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent), ปรอท (Hg) และแคดเมียม (Cd) ตรวจไม่พบในตัวอย่างน้ำทิ้ง ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ยกเว้น

(ก) ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าเท่ากับ 169 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (ค่าของแข็งแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 50.00 มิลลิกรัมต่อลิตร)

จุดที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำที่ออกมา ยังคงมีความขุ่น โดยมีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 9.6 ค่าความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 342 เอ็นทียู ค่าสารละลายทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำ (TDS) มีค่าเท่ากับ 144 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 75 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าเหล็ก (Fe) มีค่าเท่ากับ 6.731 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับโลหะหนักที่ตรวจพบ คือแมงกานีส (Mn) มีค่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียม (Cr) 0.035 สำหรับ สังกะสี (Zn), สารหนู (As), ทองแดง (Cu) , ค่าตะกั่ว (Pb) ส่วนโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent), ปรอท (Hg) และแคดเมียม (Cd) ตรวจไม่พบในตัวอย่างน้ำทิ้ง ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ยกเว้น

(ก) ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าเท่ากับ 291 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (ค่าของแข็งแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 50.00 มิลลิกรัมต่อลิตร)

เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 2 จุดเก็บตัวอย่าง พบว่า ค่าพารามิเตอร์ในจุดที่ 2 (บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) มีค่าความขุ่น ของแข็งแขวนลอย ค่าเหล็ก ค่าโครเมียม และทองแดง เพิ่มขึ้นจากจุดที่ 1 (บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน) อาจเกิดจาก ในฤดูแล้ง บ่อดกตะกอนมีตะกอนสะสม ร่วมกับปริมาณน้ำที่น้อยกว่าปกติ จึงทำให้เกิดการจุดตะกอนที่ตอม้น้ำมากด้วย จึงเกิดการปนเปื้อนของสารต่างๆ ทั้งนี้ ได้แจ้งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งให้ผู้รับผิดชอบหลักได้ทราบเรียบร้อยแล้ว เพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขต่อไป ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) ยังคงมีค่าเกินค่ามาตรฐาน เนื่องจากขณะเก็บตัวอย่างกำลังมีกิจกรรมการก่อสร้างภายในอุโมงค์ (grouting concrete) ทำให้น้ำตัวอย่างมีตะกอนและความขุ่นสูง ทั้งนี้ ได้แจ้งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งให้ผู้รับผิดชอบหลักได้ทราบเรียบร้อยแล้ว เพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

2. สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4 อาคารรับน้ำ (เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด(มหาชน)



รูปที่ 5.6.2-7 บริเวณจุดเก็บตัวอย่างอาคารรับน้ำ (เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)



จุดที่ 1 บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์
ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน



จุดที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอน
ก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

รูปที่ 5.6.2-8 การเก็บตัวอย่างสถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 อาคารรับน้ำ (เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 2

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำโครงการ สถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 อาคารรับน้ำ (เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) จำนวน 2 จุด คือ จุดที่ 1 บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน และ จุดที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

จุดที่ 1 บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน ขณะเก็บตัวอย่างยังคงมีกิจกรรมการก่อสร้างภายในอุโมงค์ (grouting concrete) โดยมีค่าความเป็นกรดด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.9 ค่าความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 152 เอ็นทียู ค่าสารละลายทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำ (TDS) มีค่าเท่ากับ 149 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 106 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าเหล็ก (Fe) มีค่าเท่ากับ 5.322 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับโลหะหนักที่ตรวจพบ คือแมงกานีส (Mn) มีค่า 0.1931 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับสังกะสี (Zn), สารหนู (As), ทองแดง (Cu) , ค่าตะกั่ว (Pb) ส่วนโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent),ปรอท (Hg) และแคดเมียม (Cd) ตรวจไม่พบในตัวอย่างน้ำทิ้ง ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ยกเว้น

(ก) ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าเท่ากับ 120 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (ค่าของแข็งแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 50.00 มิลลิกรัมต่อลิตร)

จุดที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำที่ออกมา ยังคงมีความขุ่น โดยมีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.0 ค่าความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 236 เอ็นทียู ค่าสารละลายทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำ (TDS) มีค่าเท่ากับ 143 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 96 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าเหล็ก (Fe) มีค่าเท่ากับ 6.159 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับโลหะหนักที่ตรวจพบ คือแมงกานีส (Mn) มีค่า 0.1672 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียม (Cr) 0.035 สำหรับ สังกะสี (Zn), สารหนู (As), ทองแดง (Cu) , ค่าตะกั่ว (Pb) ส่วนโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent),ปรอท (Hg) และแคดเมียม (Cd) ตรวจไม่พบในตัวอย่างน้ำทิ้ง ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ยกเว้น

(ก) ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าเท่ากับ 173 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (ค่าของแข็งแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 50.00 มิลลิกรัมต่อลิตร)

เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 2 จุดเก็บตัวอย่าง พบว่า ค่าพารามิเตอร์ในจุดที่ 2 (บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) มีค่าความขุ่น ของแข็งแขวนลอย ค่าเหล็ก เพิ่มขึ้นจากจุดที่ 1 (บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน) อาจเกิดจากก่อนหน้าวันที่ลงพื้นที่เก็บตัวอย่าง มีฝนตกหนัก ซึ่งทำให้เกิดการชะล้างหน้าดิน จึงเกิดการปนเปื้อนของสารต่างๆ ทั้งนี้ ได้แจ้งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งให้ผู้รับผิชอบหลักได้ทราบเรียบร้อยแล้ว เพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขต่อไป ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) ยังคงมีค่าเกินค่ามาตรฐาน เนื่องจากขณะเก็บตัวอย่างกำลังมีกิจกรรมการก่อสร้างภายในอุโมงค์ (grouting concrete) ทำให้น้ำตัวอย่างมีตะกอนและความขุ่นสูง ทั้งนี้ ได้แจ้งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งให้ผู้รับผิชอบหลักได้ทราบเรียบร้อยแล้ว เพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ตารางที่ 5.6.2-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ทั้ง 2 จุดเก็บตัวอย่าง วันที่ 23 เมษายน 2568

พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้ง 4
		ST.1 (Adit6)	ST.2 (Adit6)	ST.3 (Adit2)	ST.4 (Adit2)	
1. ความเป็นกรดต่าง pH	-	8.2	9.6	7.9	7.0	5.5 - 9.0
2. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	180	342	152	236	-
3. ของแข็งละลายน้ำ TDS	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	211	144	149	143	ไม่เกิน 3,000
4. ของแข็งแขวนลอย (SS)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	169	291	120	173	ไม่เกิน 50.0
5. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	126	75	106	96	-
6. เหล็ก (Fe)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	6.112	6.731	5.322	6.159	-
7. Oil&Grease	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	2.70	2.00	2.25	3.35	ไม่เกิน 5.00
โลหะหนัก						
8. สังกะสี (Zn)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 5.0
9. โครเมียม (Cr)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	0.035	ND	ND	ไม่เกิน 0.25
10. สารหนู (As)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.25
11. ทองแดง (Cu)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	0.0061	ND	ND	ไม่เกิน 2.0
12.ปรอท (Hg)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005
13.แคดเมียม (Cd)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.03
14. ตะกั่ว (Pb)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.20
15. แมงกานีส (Mn)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	0.3459	0.2188	0.1931	0.1672	ไม่เกิน 5.0

หมายเหตุ : SM 2017 = Standard Methods for the Examination f Water and Wastewater, APHA, AWWA. WEF, 23 rd edition, 2017
: * รายการทดสอบที่ได้การรับรอง ISO/IEC 17025
: 1 ส่งตรวจภายนอก
: 2 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537
: 3 คำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำซึ่งมีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่เชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2561
: 4 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 6 มิถุนายน 2559
: ST.1 = คู่มือค่าข้อมูลหมายเลข 1 (น้ำทิ้งหน้าอุโมงค์) บริษัท ไร่ห้วยน้ำผึ้ง จำกัด
: ST.2 = คู่มือค่าข้อมูลหมายเลข 1 (น้ำทิ้งหน้าบ่อดักตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) บริษัท ไร่ห้วยน้ำผึ้ง จำกัด
: ST.3 = คู่มือค่าข้อมูลหมายเลข 2 (น้ำทิ้งหน้าอุโมงค์) บริษัท ไร่ห้วยน้ำผึ้ง จำกัด
: ST.4 = คู่มือค่าข้อมูลหมายเลข 2 (น้ำทิ้งหน้าบ่อดักตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) บริษัท ไร่ห้วยน้ำผึ้ง จำกัด
: ST.5 = คู่มือค่าข้อมูลหมายเลข 6 (น้ำทิ้งหน้าอุโมงค์) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)
: ST.6 = คู่มือค่าข้อมูลหมายเลข 6 (น้ำทิ้งหน้าบ่อดักตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)
: ST.7 = เชื้อเพลิงชีวภาพจากโรงงานน้ำ เพื่อส่งน้ำไปยังเขื่อนแม่กวงอุดมธารา (น้ำทิ้งหน้าอุโมงค์) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)
: ST.8 = เชื้อเพลิงชีวภาพจากโรงงานน้ำ เพื่อส่งน้ำไปยังเขื่อนแม่กวงอุดมธารา (น้ำทิ้งหน้าบ่อดักตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)

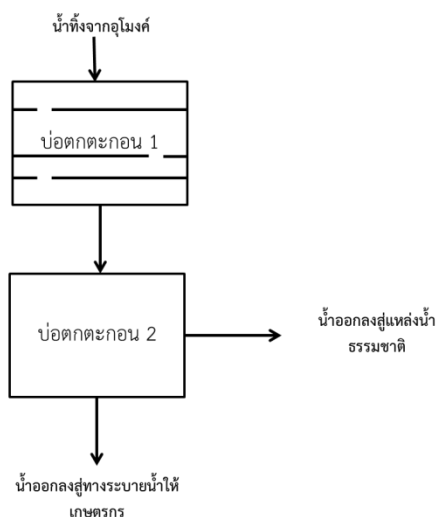
ครั้งที่ 3 วันที่ 19 สิงหาคม 2568

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำโครงการ ทั้งหมด 2 สถานี สถานีละ 2 จุดเก็บตัวอย่าง คือ (1) บริเวณน้ำที่จากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน (2) บริเวณน้ำที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ มีผลการตรวจวิเคราะห์ของแต่ละสถานี ดังต่อไปนี้

1. สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1

อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6 บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด(มหาชน)

แผนผังระบบบำบัดน้ำทิ้ง อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6



รูปที่ 5.6.2-9 แผนผังระบบบำบัดน้ำทิ้ง อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำโครงการ สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6 บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) จำนวน 2 ตัวอย่าง คือ จุดที่ 1 บริเวณน้ำที่จากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน และ จุดที่ 2 บริเวณน้ำที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ



จุดที่ 1 บริเวณน้ำที่จากอุโมงค์
ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน



จุดที่ 2 บริเวณน้ำที่ผ่านบ่อดกตะกอน
ก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

รูปที่ 5.6.2-10 การเก็บตัวอย่างสถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6 บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

จุดที่ 1 บริเวณน้ำที่จากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน ขณะเก็บตัวอย่างยังคงมีกิจกรรมการก่อสร้างภายในอุโมงค์ (grouting concrete) โดยมีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.0 ค่าความขุ่น

(Turbidity) มีค่าเท่ากับ 342 เอ็นทียู ค่าสารละลายทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำ (TDS) มีค่าเท่ากับ 244 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 140 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าเหล็ก (Fe) มีค่าเท่ากับ 12.14 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับโลหะหนักที่ตรวจพบ คือแมงกานีส (Mn) มีค่า 0.1931 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่า 0.0271 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่า 0.0075 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับ สารหนู (As), ทองแดง (Cu) , ค่าตะกั่ว (Pb) ส่วนโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent),ปรอท (Hg) และแคดเมียม (Cd) ตรวจไม่พบในตัวอย่างน้ำทิ้ง ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ยกเว้น

(ก) ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าเท่ากับ 301 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (ค่าของแข็งแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 50.00 มิลลิกรัมต่อลิตร)

จุดที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำที่ออกมา ยังคงมีความขุ่น โดยมีค่าความเป็นกรดด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.1 ค่าความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 323 เอ็นทียู ค่าสารละลายทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำ (TDS) มีค่าเท่ากับ 118 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 127 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าเหล็ก (Fe) มีค่าเท่ากับ 11.26 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับโลหะหนักที่ตรวจพบ คือแมงกานีส (Mn) มีค่า 0.4854 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่า 0.0274 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่า 0.0086 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับ สารหนู (As), ทองแดง (Cu) , ค่าตะกั่ว (Pb) ส่วนโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent), ปรอท (Hg) และแคดเมียม (Cd) ตรวจไม่พบในตัวอย่างน้ำทิ้ง ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ยกเว้น

(ก) ค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าเท่ากับ 257 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (ค่าของแข็งแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 50.00 มิลลิกรัมต่อลิตร)

เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 2 จุดเก็บตัวอย่าง พบว่า ค่าพารามิเตอร์ในจุดที่ 2 (บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) มีค่าลดลงจากจุดที่ 1 (บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน) ยกเว้นสังกะสี ทองแดง แมงกานีส อาจเกิดจากในจุดการเก็บตัวอย่างที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ มีลักษณะเป็นทางน้ำจากธรรมชาติอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ที่อยู่ตามแหล่งธรรมชาติ ส่งผลให้ผลการตรวจวัดของค่าต่างๆมาค่าเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ยังคงมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ยกเว้นค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) ยังคงมีค่าเกินค่ามาตรฐาน เนื่องจากขณะเก็บตัวอย่างกำลังมีกิจกรรมการก่อสร้างภายในอุโมงค์ (grouting concrete) ทำให้น้ำตัวอย่างมีตะกอนและความขุ่นสูง ทั้งนี้ ได้แจ้งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งให้ผู้รับผิดชอบหลักได้ทราบเรียบร้อยแล้ว เพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

2. สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4 อาคารรับน้ำ (เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด(มหาชน)



รูปที่ 5.6.2-11 บริเวณจุดเก็บตัวอย่างอาคารรับน้ำ (เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 3



จุดที่ 1 บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์
ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน



จุดที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอน
ก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

รูปที่ 5.6.2-12 การเก็บตัวอย่างสถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 อาคารรับน้ำ (เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 3

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำโครงการ สถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 อาคารรับน้ำ (เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด(มหาชน) จำนวน 2 จุด คือ จุดที่ 1 บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน และ จุดที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

จุดที่ 1 บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน ขณะเก็บตัวอย่างยังคงมีกิจกรรมการก่อสร้างภายในอุโมงค์ (grouting concrete) โดยมีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 6.3 ค่าความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 61.2 เอ็นทียู ค่าสารละลายทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำ (TDS) มีค่าเท่ากับ 140 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 51.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าเหล็ก (Fe) มีค่าเท่ากับ 3.05 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับโลหะหนักที่ตรวจพบ คือแมงกานีส (Mn) มีค่า 0.1619 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่า 0.0104 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า 0.0015 มิลลิกรัมต่อลิตรสำหรับ สารหนู (As), ทองแดง (Cu) , ค่าตะกั่ว (Pb) ส่วนโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent),ปรอท (Hg) และแคดเมียม (Cd) ตรวจไม่พบ

ในตัวอย่างน้ำทิ้ง ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

จุดที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำที่ออกมา ยังคงมีความขุ่น โดยมีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 6.3 ค่าความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 43.4 เอ็นทียู ค่าสารละลายทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำ (TDS) มีค่าเท่ากับ 190 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 29 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าเหล็ก (Fe) มีค่าเท่ากับ 82.9 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับโลหะหนักที่ตรวจพบคือแมงกานีส (Mn) มีค่า 0.4818 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่า 0.0086 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับ สังกะสี (Zn), สารหนู (As), ทองแดง (Cu) , ค่าตะกั่ว (Pb) ส่วนโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) และปรอท (Hg) ตรวจไม่พบในตัวอย่างน้ำทิ้ง ซึ่งมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ยกเว้น

เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 2 จุดเก็บตัวอย่าง พบว่า ค่าพารามิเตอร์ในจุดที่ 2 (บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) มีค่าลดลงจากจุดที่ 1 (บริเวณน้ำทิ้งจากอุโมงค์ก่อนผ่านบ่อดกตะกอน) ยกเว้นของแข็งละลายน้ำ ความเป็นด่าง แมงกานีส อาจเกิดจากในจุดการเก็บตัวอย่างที่ 2 บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ มีลักษณะเป็นทางน้ำจากธรรมชาติอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ ที่อยู่ตามแหล่งธรรมชาติ ส่งผลให้ผลการตรวจวัดของค่าต่างๆ มาค่าเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อดกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ยังคงมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ยกเว้นค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) ยังคงมีค่าเกินค่ามาตรฐาน เนื่องจากขณะเก็บตัวอย่างกำลังมีกิจกรรมการก่อสร้างภายในอุโมงค์ (grouting concrete) ทำให้น้ำตัวอย่างมีตะกอนและความขุ่นสูง ทั้งนี้ ได้แจ้งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งให้ผู้รับผิดชอบหลักได้ทราบเรียบร้อยแล้ว เพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ตารางที่ 5.6.2-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ทั้ง 2 จุดเก็บตัวอย่าง วันที่ 19 สิงหาคม 2568

พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ⁴
		ST.1 (Adit1)	ST.2 (Adit1)	ST.3 (Adit2)	ST.4 (Adit2)	
1. ความเป็นกรดต่าง pH	-	8.0	8.1	6.3	6.3	5.5 - 9.0
2. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	342	323	61.2	43.4	-
3. ของแข็งละลายน้ำ TDS	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	244	118	140	190	ไม่เกิน 3,000
4. ของแข็งแขวนลอย (SS)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	301	257	32	29	ไม่เกิน 50.0
5. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	140	127	51.9	82.9	-
6. เหล็ก (Fe)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	12.14	11.26	3.056	1.509	-
7. Oil&Grease	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	1.20	<1.00	<1.00	1.70	ไม่เกิน 5.00
โลหะหนัก						
8. สังกะสี (Zn)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	0.0271	0.0274	0.0104	ND	ไม่เกิน 5.0
9. โครเมียม (Cr)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.25
10. สารหนู (As)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.25
11. ทองแดง (Cu)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	0.0075	0.0086	ND	ND	ไม่เกิน 2.0
12.ปรอท (Hg)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.005
13.แคดเมียม (Cd)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	ND	0.0015	0.0010	ไม่เกิน 0.03
14. ตะกั่ว (Pb)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.20
15. แมงกานีส (Mn)	(มิลลิกรัมต่อลิตร)	0.4448	0.4854	0.1619	0.4818	ไม่เกิน 5.0

หมายเหตุ : SM 2017 = Standard Methods for the Examination f Water and Wastewater, APHA, AWWA. WEF, 23 rd edition, 2017
: * รายการทดสอบที่ได้การรับรอง ISO/IEC 17025
: 1 ส่งตรวจภายนอก
: 2 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537
: 3 คำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2561
: 4 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 6 มิถุนายน 2559
: ST.1 = คู่มือคำแนะนำเลข 1 (น้ำทิ้งน้ำอู๋มรงค์) บริษัท ไร่หั่นเน็ลลิ่ง จำกัด
: ST.2 = คู่มือคำแนะนำเลข 1 (น้ำที่ผ่านบ่อดักตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) บริษัท ไร่หั่นเน็ลลิ่ง จำกัด
: ST.3 = คู่มือคำแนะนำเลข 2 (น้ำทิ้งน้ำอู๋มรงค์) บริษัท ไร่หั่นเน็ลลิ่ง จำกัด
: ST.4 = คู่มือคำแนะนำเลข 2 (น้ำที่ผ่านบ่อดักตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) บริษัท ไร่หั่นเน็ลลิ่ง จำกัด
: ST.5 = คู่มือคำแนะนำเลข 6 (น้ำทิ้งน้ำอู๋มรงค์) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)
: ST.6 = คู่มือคำแนะนำเลข 6 (น้ำที่ผ่านบ่อดักตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)
: ST.7 = เชื้อเพลิงชีวภาพโรงงานรับน้ำ เพื่อส่งน้ำไปยังเขื่อนแม่กวงอุดมธารา (น้ำทิ้งน้ำอู๋มรงค์) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)
: ST.8 = เชื้อเพลิงชีวภาพโรงงานรับน้ำ เพื่อส่งน้ำไปยังเขื่อนแม่กวงอุดมธารา (น้ำที่ผ่านบ่อดักตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)

5.7 แผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

หน่วยงานที่รับผิดชอบทั้งหมด 2 หน่วยงาน ประกอบด้วย

1. สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน
2. สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน

5.7.1 แผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยสำนักบริหารโครงการ

1) หลักการและเหตุผล

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เป็นการสร้างความมั่นใจและตรวจสอบว่าการก่อสร้างอุโมงค์เป็นไปตามมาตรฐานที่ได้ออกแบบไว้ และไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียง ส่วนในระยะดำเนินการในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล และอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งองอุดมธารา อาจทำให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ดังนั้นจึงต้องตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินเพื่อให้ทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปจัดการกับผลกระทบดังกล่าวนี้ให้เหมาะสม

2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณพื้นที่โครงการเพื่อนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลในการปรับแนวทางและมาตรการลดผลกระทบให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้ผลกระทบเกิดขึ้นในระดับต่ำ

3) งบประมาณปี

200,000 บาท

4) ระยะเวลาการดำเนินงาน

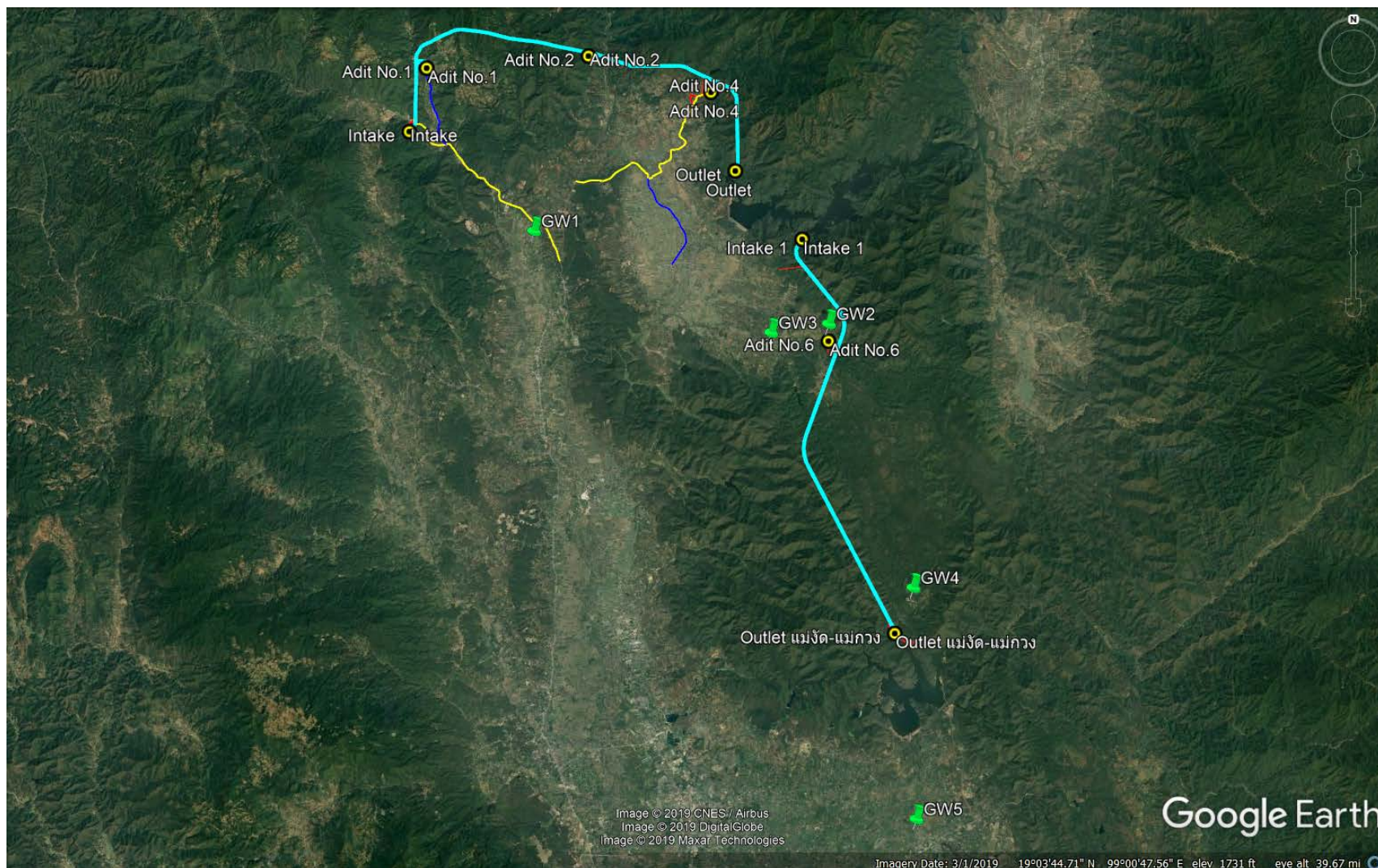
เดือนตุลาคม 2567 - เดือนกันยายน 2568

5) พื้นที่ดำเนินงาน

เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินในพื้นที่ชลประทานของโครงการ จำนวน 5 จุด ได้แก่

- | | |
|----------------------|---|
| จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 | บ้านทุ่งหลวง (วัดทุ่งหลวง) ต.แม่แตง อ.เภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ |
| จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 | ที่พักคนงานบริเวณทางเข้าออก 6 |
| จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 | บ้านนาเม้ง (วัดสันนาเม้ง) ต.แม่หอพระ อ.เภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ |
| จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 | ที่ก่อสร้างอุโมงค์ บริษัท ยูนิค |
| จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 | บ้านลงเหนือ (วัดศรีเมือง) ต.ลงเหนือ อ.ดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ |

6) วิธีการดำเนินงาน ทำการตรวจวัดระดับน้ำ และวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อน้ำต้นและบ่อบาดาลในพื้นที่โครงการในระยะดำเนินการ ในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ โดยมีพารามิเตอร์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ความขุ่น (Turbidity) ความกระด้างทั้งหมด (TH) ความกระด้างถาวร (NCH) ความเป็นด่าง (Alkalinity) ค่าอีโคไล (E.Coli) ซัลเฟต (SO₄) Fluoride (Fluoride) คลอไรด์ (Cl) สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn)ปรอท (Hg) ไซยาไนด์ (Cyanide) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)



รูปที่ 5.7.1-1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน

7) ผลการดำเนินงาน

7.1 พารามิเตอร์ที่ใช้ตรวจวัด ดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยมีรายละเอียด ดังนี้ ตารางที่ 5.7.1-1 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งวงอุดมธรา จังหวัดเชียงใหม่

ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย
1. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู
2. ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-
3. ของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร
4. Alkalinity	มิลลิกรัมต่อลิตรของแคลเซียมคาร์บอเนต
5. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตรของแคลเซียมคาร์บอเนต
6. Non Carbonate Hardness	มิลลิกรัมต่อลิตรของแคลเซียมคาร์บอเนต
7. คลอไรด์ (Chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร
8. ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร
9. ฟลูออไรด์ (Fluoride)	มิลลิกรัมต่อลิตร
10. แบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria)	CFU/mL
11. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100mL
12. <i>Escherichia coli</i>	MPN/100mL
13. เหล็ก	มิลลิกรัมต่อลิตร
14. ทองแดง	มิลลิกรัมต่อลิตร
15. สังกะสี	มิลลิกรัมต่อลิตร
16. แมงกานีส	มิลลิกรัมต่อลิตร
17. สารหนู	มิลลิกรัมต่อลิตร
18. แคดเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร
19. โครเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร
20. ตะกั่ว	มิลลิกรัมต่อลิตร
21. ไซยาไนต์	มิลลิกรัมต่อลิตร
22. ปรอท	มิลลิกรัมต่อลิตร
23. สารกำจัดศัตรูพืช	ไมโครกรัมต่อลิตร

7.2 มาตรฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ดัชนีพื้ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง ลงวันที่ 15 กันยายน 2543

- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ดัชนีพื้ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

7.3 ระยะเวลาการดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน

ตารางที่ 5.7.1-2 ระยะเวลาการเก็บวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน

ตัวแทนของฤดู	วันที่เก็บตัวอย่าง
ฤดูหนาว	15 -16 มกราคม 2568
ฤดูร้อน	23 เมษายน 2568
ฤดูฝน	19 สิงหาคม 2568

7.4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน : อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่อง สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ทั้ง 5 สถานี

7.4.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ครั้งที่ 1 ตัวแทนฤดูหนาว (วันที่ 15 – 16 มกราคม 2568)

ดำเนินการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 5 สถานีเก็บตัวอย่าง รายละเอียด ดังตารางที่ 5.2.3 โดยในการเก็บตัวอย่างน้ำ ปี 2568 ในสถานีที่ 4 จะเก็บตัวอย่างในจุดเดิมจาก ปี 2567 เนื่องจาก ผลการวิเคราะห์ ครั้งที่ 1/2565 ในจุดเก็บตัวอย่างสถานีที่ 4 พบน้ำที่ออกมาจากบ่อกันโยก มีปริมาณเหล็กสูง แต่ชาวบ้านไม่ได้มีการนำน้ำจากแหล่งนี้มาอุปโภคหรือบริโภค จึงทำการเปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่างเป็นประปาหมู่บ้านบ้านป่าสักงาม ตารางที่ 5.7.1-3 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน 5 สถานี

สถานีเก็บตัวอย่าง	พิกัด	สภาพแวดล้อม	รูปประกอบ
สถานีที่ 1 บ้านทุ่งหลวง (วัดทุ่งหลวง) ต.แม่แตง อ.เภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่	19.1553646, 98.9315888	อยู่ในเขตชุมชน และพื้นที่เกษตรของชุมชน	
สถานีที่ 2 ที่พักคนงานบริเวณทางเข้าออก 6	19.1122471, 99.0790343	พื้นที่ใช้สอยเป็นที่พักคนงาน	
สถานีที่ 3 บ้านนาเม็ง (วัดสันนาเม็ง) ต.แม่หอพระ อ.เภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่	19.109377, 99.0504099	พื้นที่ใช้สอยเป็นบริเวณวัด และพื้นที่เกษตรของชุมชน	
สถานีที่ 4 ประปาหมู่บ้านบ้านป่าสักงาม	18.987898, 99.126914	พื้นที่ใช้สอยเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและมีชุมชน	
สถานีที่ 5 บ้านหลวงเหนือ (วัดศรีมุงเมือง) ต.หลวงเหนือ อ.ดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่	18.8781546, 99.1244583	พื้นที่ใช้สอยเป็นบริเวณวัด รอบข้างเป็นเขตชุมชน	

สถานีที่ 1 บ้านทุ่งหลวง (วัดทุ่งหลวง) ต.แม่แตง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

คุณสมบัติทางกายภาพ: คุณสมบัติโดยรวมของน้ำใต้ดินบริเวณสถานีที่ 1 คุณภาพน้ำมีลักษณะอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำใส โดยมีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 0.94 NTU มีค่าตามค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม (5.0 NTU)

คุณสมบัติทางเคมี: คุณภาพน้ำมีค่าความเป็นกรด – ด่าง เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ มีค่าอยู่ที่ 6.6 ความเป็นด่างมีค่า 33.9 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับปริมาณของแข็งละลายน้ำมีค่า 66 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่า 28.6 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความกระด้างถาวรมีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 และ ปริมาณเหล็ก คลอไรด์ ฟลูออไรด์ ซัลเฟต มีค่า 0.0289 มิลลิกรัมต่อลิตร 5.19 มิลลิกรัมต่อลิตร 0.182 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 7.24 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543)

คุณสมบัติทางชีวภาพ: พบว่า ค่าอีโคโลยีมีค่า 1.8 MPN/100 มิลลิลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่า 11 MPN/100 มิลลิลิตร และค่าแบคทีเรียทั้งหมดมีค่า 2,800 CPU/มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานกำหนดที่เหมาะสมน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมกำหนดค่าแบคทีเรียทั้งหมดต้องไม่เกิน 500 CPU/ml ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียต้องไม่เกิน 2.2 MPN/100มล. และค่าอีโคโลยีต้องตรวจไม่พบในน้ำตัวอย่าง)

การปนเปื้อนของสารพิษ: พบว่า ปริมาณทองแดง สังกะสี แมงกานีส แคดเมียม โครเมียม ตะกั่ว สารหนู พรอท ไฮยาไนต์ และสารกำจัดศัตรูพืช มีปริมาณในระดับต่ำมาก อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ในแหล่งน้ำใต้ดิน แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักจากแหล่งกำเนิดใด ๆ ทั้งในสภาพธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานีที่ 2 ที่พักเจ้าหน้าที่ บริษัท อิตาเลียนไทย

คุณสมบัติทางกายภาพ: คุณสมบัติโดยรวมของน้ำใต้ดินบริเวณสถานีที่ 2 คุณภาพน้ำมีลักษณะอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำใส มีสีเหลืองและตะกอนสีเหลือง โดยมีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 1.22 NTU มีค่าตามค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม (5.0 NTU)

คุณสมบัติทางเคมี: คุณภาพน้ำมีค่าความเป็นกรด – ด่าง เป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ มีค่าอยู่ที่ 7.9 ค่าความเป็นด่าง 204 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่าปริมาณของแข็งละลายน้ำมีค่า 292 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่า 248 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความกระด้างถาวรมีค่า 44 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 และ ปริมาณเหล็ก คลอไรด์ ฟลูออไรด์ ซัลเฟต มีค่า 0.0643 มิลลิกรัมต่อลิตร, 7.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, 0.219 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 55.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543)

คุณสมบัติทางชีวภาพ: พบว่า ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่า 7.8 MPN/100 มิลลิลิตร และค่าแบคทีเรียทั้งหมดมีค่า 1,300 CPU/มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานกำหนดที่เหมาะสมน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ สำหรับค่าอีโคโลยีตรวจไม่พบในน้ำตัวอย่าง (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมกำหนดค่าแบคทีเรียทั้งหมดต้องไม่เกิน 500 CPU/ml ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียต้องไม่เกิน 2.2 MPN/100มล.)

การปนเปื้อนของสารพิษ: พบว่า ปริมาณทองแดง สังกะสี แมงกานีส แคดเมียม โครเมียม ตะกั่ว สารหนู พรอท ไฮยาไนต์ และสารกำจัดศัตรูพืช มีปริมาณในระดับต่ำมาก อยู่ในเกณฑ์

มาตรฐานที่ยอมให้มีได้ในแหล่งน้ำใต้ดิน แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักจากแหล่งกำเนิดใด ๆ ทั้งในสภาพธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานีที่ 3 บ้านนาเม็ง (วัดสันนาเม็ง) ต.แม่หอพระ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

คุณสมบัติทางกายภาพ: คุณสมบัติโดยรวมของน้ำใต้ดินบริเวณสถานีที่ 3 คุณภาพน้ำมีลักษณะอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำใส มีตะกอนเหลือง โดยมีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 7.34 NTU มีค่าไม่เป็นไปตามค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม (5.0 NTU)

คุณสมบัติทางเคมี: คุณภาพน้ำมีค่าความเป็นกรด - ด่าง เป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ มีค่าอยู่ที่ 7.8 ค่าความเป็นด่าง 158 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่าปริมาณของแข็งละลายน้ำมีค่า 219 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่า 155 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความกระด้างถาวรมีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 และ ปริมาณเหล็ก คลอไรด์ ฟลูออไรด์ ซัลเฟต มีค่าที่ 0.3467 มิลลิกรัมต่อลิตร, 4.95 มิลลิกรัมต่อลิตร, 0.509 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 35.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543)

คุณสมบัติทางชีวภาพ: พบว่า ค่าอีโคโลยีมีค่า 14 MPN/100 มิลลิลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 79 MPN/100 มิลลิลิตร และค่าแบคทีเรียทั้งหมด 2,100 CPU/มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานกำหนดที่เหมาะสมน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมกำหนดค่าแบคทีเรียทั้งหมดต้องไม่เกิน 500 CPU/ml ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียต้องไม่เกิน 2.2 MPN/100มล. และค่าอีโคโลยีต้องตรวจไม่พบในน้ำตัวอย่าง)

การปนเปื้อนของสารพิษ: พบว่า ปริมาณทองแดง สังกะสี แมงกานีส แคดเมียม โครเมียม ตะกั่ว สารหนู ปรอท ไฮยาไนต์ และสารกำจัดศัตรูพืช มีปริมาณในระดับต่ำ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมให้มีได้ในแหล่งน้ำใต้ดิน แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักจากแหล่งกำเนิดใด ๆ ทั้งในสภาพธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานีที่ 4 ประปาหมู่บ้าน หมู่บ้านป่าสักงาม

คุณสมบัติทางกายภาพ: คุณสมบัติโดยรวมของน้ำใต้ดินบริเวณสถานีที่ 4 คุณภาพน้ำมีลักษณะอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำใส พบตะกอนสีเหลือง โดยมีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 1.63 NTU มีค่าตามค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม (5.0 NTU)

คุณสมบัติทางเคมี: คุณภาพน้ำมีค่าความเป็นกรด - ด่าง เป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ มีค่าอยู่ที่ 7.4 ค่าความเป็นด่าง 384 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่าปริมาณของแข็งละลายน้ำมีค่า 205 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างถาวรมีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 และปริมาณเหล็ก คลอไรด์ ฟลูออไรด์ ซัลเฟต มีค่าที่ 0.0054 มิลลิกรัมต่อลิตร, 4.03 มิลลิกรัมต่อลิตร, 0.156 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 3.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543) แต่ความกระด้างทั้งหมดมีค่า 349 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค

คุณสมบัติทางชีวภาพ: พบว่า ค่าอีโคโลยีมีค่า 6.8 MPN/100 มิลลิลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 6.8 MPN/100 มิลลิลิตร และค่าแบคทีเรียทั้งหมด 2,400 CPU/มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานกำหนดที่เหมาะสมน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมกำหนดค่าแบคทีเรียทั้งหมดต้องไม่เกิน 500 CPU/ml ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียต้องไม่เกิน 2.2 MPN/100มล. และค่าอีโคโลยีต้องตรวจไม่พบในน้ำตัวอย่าง)

การปนเปื้อนของสารพิษ: พบว่า มีปริมาณแมงกานีส ทองแดง สังกะสี แคดเมียม โครเมียม ตะกั่ว สารหนู พรอท ไฮยาไนต์ และสารกำจัดศัตรูพืช มีปริมาณในระดับต่ำ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมให้มีได้ในแหล่งน้ำใต้ดิน แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักจากแหล่งกำเนิดใด ๆ ทั้งในสภาพธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานีที่ 5 บ้านลวงเหนือ (วัดศรีมุงเมือง) ต.ลวงเหนือ อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่

คุณสมบัติทางกายภาพ: คุณสมบัติ โดยรวมของน้ำใต้ดินบริเวณสถานีที่ 5 คุณภาพน้ำ มีลักษณะอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำใส โดยมีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 1.75 NTU มีค่าตามค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม (5.0 NTU)

คุณสมบัติทางเคมี: คุณภาพน้ำมีค่าความเป็นกรด – ด่าง เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ มีค่าอยู่ที่ 6.9 ค่าความเป็นด่าง 125 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่าปริมาณของแข็งละลายน้ำมีค่า 169 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่า 77.3 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความกระด้างถาวรมีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 และ ปริมาณเหล็ก คลอไรด์ ฟลูออไรด์ ซัลเฟตมีค่าตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ อยู่ที่ 0.0202 มิลลิกรัมต่อลิตร, 3.33 มิลลิกรัมต่อลิตร 0.322 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 1.17 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543)

คุณสมบัติทางชีวภาพ: พบว่า ค่าอีโอไลต์ ตรวจไม่พบในน้ำตัวอย่าง ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และค่าแบคทีเรียทั้งหมด ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543)

การปนเปื้อนของสารพิษ: พบว่า ปริมาณทองแดง แคดเมียม โครเมียม ตะกั่ว สารหนู พรอท ไฮยาไนต์ สังกะสี แมงกานีส และสารกำจัดศัตรูพืช มีปริมาณในระดับต่ำ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมให้มีได้ในแหล่งน้ำใต้ดิน แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักจากแหล่งกำเนิดใด ๆ ทั้งในสภาพธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

สรุปผลการวิเคราะห์ : พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 5 สถานี ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ยกเว้น สถานีที่ 1 ถึงสถานีที่ 4 ที่มีค่า Total Coliform Bacteria ค่าแบคทีเรียทั้งหมด และ *Escherichia coli* ที่มีค่าสูงเล็กน้อย นอกจากนี้ ในสถานีที่ 3 มีค่าความขุ่นสูงเล็กน้อย และสถานีที่ 4 มีความกระด้างทั้งหมดสูงเล็กน้อย จากการสอบถามกับชาวบ้าน พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินสำหรับการอุปโภคเท่านั้น ซึ่งคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่ดีเป็นส่วนใหญ่ สามารถนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตรและสามารถ นำไปใช้ เพื่อการอุปโภค-บริโภคได้โดยการผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานดัง **ตารางที่ 5.7.1-4**

ตารางที่ 5.7.1-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน 5 สถานี ครั้งที่ 1 วันที่ 15-16 มกราคม 2568

ลำดับ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์					มาตรฐาน คุณภาพน้ำใต้ ดิน	มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้ บริโภคได้	
			GW 1	GW 2	GW 3	GW 4	GW 5		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลม สูงสุด
1	ทางกายภาพ									
1	ความขุ่นทางเคมี	NTU	0.94	1.22	7.34	1.63	1.75	-	5	20
2	ค่าความเป็นกรด-ด่าง	-	6.6	7.9	7.8	7.4	6.9	-	7.0-8.5	8.5-9.2
3	ของแข็งละลายน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	66	292	219	205	169	-	ไม่เกินกว่า600	1,200
4	Total Hardness	mg/L as CaCO3	28.6	248	155	349	77.3		ไม่เกิน 300	500
5	Non Carbonate Hardness	mg/L as CaCO3	0	44	0	0	0		ไม่เกิน 200	250
6	Alkalinity	mg/L as CaCO3	33.9	204	158	384	125	-	ไม่เกิน 200	250
7	Chloride	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.19	7.5	4.95	4.03	3.33		ไม่เกิน 250	600
8	Sulfate	มิลลิกรัมต่อลิตร	7.24	55.1	35.5	3.4	1.17		ไม่เกิน 200	250
9	เหล็ก	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0289	0.0643	0.3467	0.0054	0.0202	-	ไม่เกิน0.5	1
10	ฟลูออไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.182	0.219	0.509	0.156	0.322	-	ไม่เกิน 0.7	1
สารพิษ										
11	สารหนู	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	0.05
12	แคดเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.003	ต้องไม่มี	0.01
13	โครเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	-
14	ทองแดง	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	1.5
15	ตะกั่ว	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	0.05
16	แมงกานีส	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	0.0134	ND	ไม่เกิน0.5	ไม่เกิน0.3	0.5
17	ปรอท	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.001	ต้องไม่มี	0.001
18	สังกะสี	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน5.0	ไม่เกิน5.0	15
19	ไซยาไนด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี	0.1
ทางชีวภาพ										
20	แบคทีเรียทั้งหมด	CPU/ml	2800	1300	2100	2400	1800	-	500	-
21	โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	11	7.8	79	6.8	2	-	น้อยกว่า2.2	-
22	อีโคไล	MPN/100 มล.	1.8	negative	14	6.8	negative	-	ต้องไม่มี	-
23	ORGANOCHLORINE PESTICIDES									
	- a-BHC	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2		
	- b-BHC	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- g-BHC	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- d-BHC	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- HEPTACHLOR	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- ALDRIN	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- HEPTACHLOR EPOXIDE	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- ENDOSULFAN I	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- p,p-DDE	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- DIELDRIN	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			

ตารางที่ 5.7.1-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน 5 สถานี ครั้งที่ 1 วันที่ 15-16 มกราคม 2568 (ต่อ)

ลำดับ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์					มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน	มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้	
			GW 1	GW 2	GW 3	GW 4	GW 5		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
	- ENDRIN	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- ENDOSULFAN II	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- p,p-DDD	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- ENDRIN	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	ALDEHYDE	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- ENDOSULFAN SULFATE	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- p,p-DDT	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2		
	- METHOXYCHLOR	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			

หมายเหตุ APHA = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd edition, 2017, APHA-AWWA-WEF

¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

² ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันใน

เรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

GW1 วัดบ้านทุ่งหลวง

GW2 ที่พักคนงานอุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6

GW3 วัดสันนาเม็ง

GW 4 คั่นโยกน้ำบาดาล หมู่บ้านป่าสักงาม

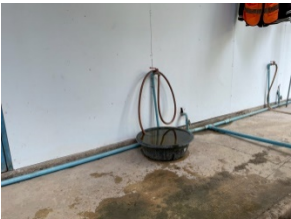
GW 5 วัดศรีมุงเมือง อำเภอออยสะเก็ด

Negative = ตรวจไม่พบ (Fecal Coliform Bacteria <1.8 MPN/100mL) ND = Non detectable (Nitrate-Nitrogen <0.020 mg/L as NO₃N, Arsenic <0.0050 mg/L, Chromium <0.0100 mg/L, Cadmium <0.0010 mg/L, Copper <0.0050 mg/L, Lead <0.0100 mg/L, Manganese <0.0050 mg/L, Nickel <0.0050 mg/L, Zinc <0.0100 mg/L, Phenols <0.005 mg/L, Cyanide <0.005 mg/L, Mercury <0.0002 mg/L, a-BHC <0.005 µg/L, b-BHC <0.005 µg/L, g-BHC <0.005 µg/L, d-BHC <0.005 µg/L, Heptachlor <0.005 µg/L, Aldrin <0.005 µg/L, Heptachlor Epoxide <0.005 µg/L, Endosulfan I <0.005 µg/L, p,p-DDE <0.01 µg/L, Dieldrin <0.005 µg/L, Endrin <0.01 µg/L, Endosulfan II <0.01 µg/L, p,p-DDD <0.01 µg/L, Endrin Aldehyde <0.01 µg/L, Endosulfan Sulfate <0.01 µg/L, p,p-DDT <0.01 µg/L, Methoxychlor <0.05 µg/L)

ครั้งที่ 2 ตัวแทนฤดูร้อน (วันที่ 23 เมษายน 2568)

ดำเนินการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 5 สถานีเก็บตัวอย่าง รายละเอียด ดังตารางที่ 5.2.3

ตารางที่ 5.7.1-5 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน 5 สถานี

สถานีเก็บตัวอย่าง	พิกัด	สภาพแวดล้อม	รูปประกอบ
สถานีที่ 1 บ้านทุ่งหลวง (วัดทุ่งหลวง) ต.แม่แตง อ.เภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่	19.1553646, 98.9315888	อยู่ในเขตชุมชน และพื้นที่เกษตรของชุมชน	
สถานีที่ 2 ที่พักคนงานบริเวณทางเข้าออก 6	19.1122471, 99.0790343	พื้นที่ใช้สอยเป็นที่พักคนงาน	
สถานีที่ 3 บ้านนาเม็ง (วัดสันนาเม็ง) ต.แม่หอพระ อ.เภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่	19.109377, 99.0504099	พื้นที่ใช้สอยเป็นบริเวณวัด และพื้นที่เกษตรของชุมชน	
สถานีที่ 4 ประปาหมู่บ้านบ้านป่าสักงาม	18.987898, 99.126914	พื้นที่ใช้สอยเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและมีชุมชน	
สถานีที่ 5 บ้านหลวงเหนือ (วัดศรีมุงเมือง) ต.หลวงเหนือ อ.ดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่	18.8781546, 99.1244583	พื้นที่ใช้สอยเป็นบริเวณวัด รอบข้างเป็นเขตชุมชน	

สถานีที่ 1 บ้านทุ่งหลวง (วัดทุ่งหลวง) ต.แม่แตง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

คุณสมบัติทางกายภาพ: คุณสมบัติโดยรวมของน้ำใต้ดินบริเวณสถานีที่ 1 คุณภาพน้ำมีลักษณะอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำใส โดยมีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 1.32 NTU มีค่าตามค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม (5.0 NTU)

คุณสมบัติทางเคมี: คุณภาพน้ำมีค่าความเป็นกรด - ด่าง เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ มีค่าอยู่ที่ 6.7 สำหรับปริมาณของแข็งละลายน้ำมีค่า 57 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่า 23.8 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความกระด้างถาวรมีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความเป็นด่างมีค่า 32.8 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณคลอไรด์ ซัลเฟต เหล็ก ฟลูออไรด์ มีค่า 4.19 มิลลิกรัมต่อลิตร 2.72 มิลลิกรัมต่อลิตร 0.0198 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 0.170 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543) ยกเว้นค่า ความกระด้างทั้งหมด และความเป็นด่าง ซึ่งยังคงเป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

คุณสมบัติทางชีวภาพ: พบว่า ค่าอีโคโลยีมีค่า 4.5 MPN/100 มิลลิลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่า 7.8 MPN/100 มิลลิลิตร และค่าแบคทีเรียทั้งหมดมีค่า 2,400 CPU/มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ซึ่งเมื่อสังเกตจากบริเวณโดยรอบ พบว่า มีสภาพเป็นป่ารก และมีสัตว์อาศัยโดยรอบ อีกทั้งระบบส่งน้ำ และกักเก็บน้ำ มีสภาพเก่า ซึ่งอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนได้

การปนเปื้อนของสารพิษ: พบว่า ปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว แมงกานีส พรอท สังกะสี โซดาไนต์ และสารกำจัดศัตรูพืช ตรวจไม่พบ แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักจากแหล่งกำเนิดใด ๆ ทั้งในสภาพธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานีที่ 2 ที่พักเจ้าหน้าที่ บริษัท อิตาเลียนไทย

คุณสมบัติทางกายภาพ: คุณสมบัติโดยรวมของน้ำใต้ดินบริเวณสถานีที่ 1 คุณภาพน้ำมีลักษณะอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำใส โดยมีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 1.30 NTU มีค่าตามค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม (5.0 NTU)

คุณสมบัติทางเคมี: คุณภาพน้ำมีค่าความเป็นกรด - ด่าง เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ มีค่าอยู่ที่ 8 สำหรับปริมาณของแข็งละลายน้ำมีค่า 330 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่า 259 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความกระด้างถาวรมีค่า 61 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความเป็นด่างมีค่า 198 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณคลอไรด์ ซัลเฟต เหล็ก ฟลูออไรด์ มีค่า 6.74 มิลลิกรัมต่อลิตร 66.4 มิลลิกรัมต่อลิตร 0.0408 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 0.220 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543)

คุณสมบัติทางชีวภาพ: พบว่าไม่พบค่าอีโคโลยี ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่า 160 MPN/100 มิลลิลิตร และค่าแบคทีเรียทั้งหมดมีค่า 4,900 CPU/มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ซึ่งเมื่อสังเกตจากบริเวณโดยรอบ พบว่า มีสภาพเป็นที่อยู่อาศัย และมีสัตว์อาศัยโดยรอบ อีกทั้งระบบส่งน้ำ และกักเก็บน้ำ มีสภาพเก่า ซึ่งอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนได้

การปนเปื้อนของสารพิษ: พบว่า ปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว แมงกานีส พรอท สังกะสี โซดาไนต์ และสารกำจัดศัตรูพืช ตรวจไม่พบ แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักจากแหล่งกำเนิดใด ๆ ทั้งในสภาพธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานีที่ 3 บ้านนาเม็ง (วัดสันนาเม็ง) ต.แม่หอพระ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

คุณสมบัติทางกายภาพ: คุณสมบัติโดยรวมของน้ำใต้ดินบริเวณสถานีที่ 1 คุณภาพน้ำมีลักษณะอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำใส โดยมีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 1.06 NTU มีค่าตามค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม (5.0 NTU)

คุณสมบัติทางเคมี: คุณภาพน้ำมีค่าความเป็นกรด - ด่าง เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ มีค่าอยู่ที่ 7.9 สำหรับปริมาณของแข็งละลายน้ำมีค่า 308 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่า 145 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความกระด้างถาวรมีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความเป็นด่างมีค่า 296 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณคลอไรด์ ซัลเฟต เหล็ก ฟลูออไรด์ มีค่า 3.49 มิลลิกรัมต่อลิตร 4.94 มิลลิกรัมต่อลิตร 0.054 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 0.493 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543)

คุณสมบัติทางชีวภาพ: พบว่าไม่พบค่าอีโคไล ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่า 2 MPN/100 มิลลิตร และค่าแบคทีเรียทั้งหมดมีค่า 660 CPU/มิลลิตร ซึ่งมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ซึ่งเมื่อสังเกตจากบริเวณโดยรอบ พบว่า มีสภาพเป็นที่อยู่อาศัย และมีสัตว์อาศัยโดยรอบ อีกทั้งระบบส่งน้ำ และกักเก็บน้ำ มีสภาพเก่า ซึ่งอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนได้

การปนเปื้อนของสารพิษ: พบว่า ปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว แมงกานีส พรอท สังกะสี โซเดียมไนต์ และสารกำจัดศัตรูพืช ตรวจไม่พบ แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักจากแหล่งกำเนิดใด ๆ ทั้งในสภาพธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานีที่ 4 ประปาหมู่บ้าน หมู่บ้านป่าสักงาม

คุณสมบัติทางกายภาพ: คุณสมบัติโดยรวมของน้ำใต้ดินบริเวณสถานีที่ 1 คุณภาพน้ำมีลักษณะอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำใส โดยมีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 1.29 NTU มีค่าตามค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม (5.0 NTU)

คุณสมบัติทางเคมี: คุณภาพน้ำมีค่าความเป็นกรด - ด่าง เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ มีค่าอยู่ที่ 7.5 สำหรับปริมาณของแข็งละลายน้ำมีค่า 386 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่า 370 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความกระด้างถาวรมีค่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความเป็นด่างมีค่า 369 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณคลอไรด์ ซัลเฟต เหล็ก ฟลูออไรด์ มีค่า 3.02 มิลลิกรัมต่อลิตร 1.66 มิลลิกรัมต่อลิตร 0.0433 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 0.083 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543) ยกเว้น ค่าความกระด้างทั้งหมด และความเป็นด่าง ซึ่งเป็นสารที่พบได้ในน้ำใต้ดิน มีที่มาจากการซึมผ่านชั้นหิน ดิน ของน้ำ

คุณสมบัติทางชีวภาพ: พบว่ามีค่าอีโคไล 17 MPN/100 มิลลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่า 21 MPN/100 มิลลิตร และค่าแบคทีเรียทั้งหมดมีค่า 2300 CPU/มิลลิตร ซึ่งมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ซึ่งเมื่อสังเกตจากบริเวณโดยรอบ พบว่า มีสภาพเป็นที่อยู่อาศัย อาจเกิดการรั่วซึมของท่อโสโครก และมีสัตว์อาศัยโดยรอบ อีกทั้งระบบส่งน้ำ และกักเก็บน้ำ มีสภาพเก่า ซึ่งอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนได้

การปนเปื้อนของสารพิษ: พบว่า ปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว แมงกานีส พรอท สังกะสี โซเดียมไนต์ และสารกำจัดศัตรูพืช ตรวจไม่พบ แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักจากแหล่งกำเนิดใด ๆ ทั้งในสภาพธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานีที่ 5 บ้านลวงเหนือ (วัดศรีมงคลเมือง) ต.ลวงเหนือ อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่

คุณสมบัติทางกายภาพ: คุณสมบัติโดยรวมของน้ำใต้ดินบริเวณสถานีที่ 1 คุณภาพน้ำมีลักษณะอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำใส โดยมีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 1.68 NTU มีค่าตามค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม (5.0 NTU)

คุณสมบัติทางเคมี: คุณภาพน้ำมีความเป็นกรด - ด่าง เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ มีค่าอยู่ที่ 7.2 สำหรับปริมาณของแข็งละลายน้ำมีค่า 112 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่า 75 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความกระด้างถาวรมีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความเป็นด่างมีค่า 122 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณคลอไรด์ เหล็ก ฟลูออไรด์ มีค่า 2.37 มิลลิกรัมต่อลิตร 0.0182 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 0.336 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543)

คุณสมบัติทางชีวภาพ: พบว่า ตรวจไม่พบค่าอีโคไล ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าน้อยกว่า 1.8 MPN/100 มิลลิตร และค่าแบคทีเรียทั้งหมดมีค่า 460 CPU/มิลลิตร ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

การปนเปื้อนของสารพิษ: พบว่า ปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว แมงกานีส พรอท สังกะสี โซดาไนต์ และสารกำจัดศัตรูพืช ตรวจไม่พบ แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักจากแหล่งกำเนิดใด ๆ ทั้งในสภาพธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

สรุปผลการวิเคราะห์ : พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 5 สถานี ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์ที่เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ยกเว้น สถานีที่ 1 ถึงสถานีที่ 4 ที่มีค่า Total Coliform Bacteria ค่าแบคทีเรียทั้งหมด และ *Escherichia coli* ที่มีค่าสูง ซึ่งอาจเกิดจากการปนเปื้อนของสภาพแวดล้อม หรือท่อโสโครกที่อยู่ใต้ดิน นอกจากนี้ ในสถานีที่ 4 มีความกระด้างทั้งหมด ลความเป็นด่าง สูงเล็กน้อย ที่อาจเกิดจากการไหลซึมขึ้นหิน จากการสอบถามกับชาวบ้าน พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินสำหรับการอุปโภคเท่านั้น ซึ่งคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่ดีเป็นส่วนใหญ่ สามารถนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตรและสามารถ นำไปใช้ เพื่อการอุปโภค-บริโภคได้โดยการผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานดัง ตารางที่ 5.7.1-4

ตารางที่ 5.7.1-6 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน 5 สถานี ครั้งที่ 2 วันที่ 23 เมษายน 2568

ลำดับ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์					มาตรฐาน คุณภาพน้ำใต้ ดิน	มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้ บริโภคได้	
			GW 1	GW 2	GW 3	GW 4	GW 5		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลม สูงสุด
1	ทางกายภาพ									
1	ความขุ่นทางเคมี	NTU	1.32	1.30	1.06	1.29	1.68	-	5	20
2	ค่าความเป็นกรด-ด่าง	-	6.7	8	7.9	7.5	7.2	-	7.0-8.5	8.5-9.2
3	ของแข็งละลายน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	57	330	308	386	112	-	ไม่เกินกว่า600	1,200
4	ความกระด้างทั้งหมด	mg/L as CaCO3	23.8	259	145	370	75	-	ไม่เกิน 300	500
5	ความกระด้างถาวร	mg/L as CaCO3	0	61	0	1	0	-	ไม่เกิน 200	250
6	ความเป็นด่าง	mg/L as CaCO3	32.8	198	296	369	122	-	ไม่เกิน 200	250
7	คลอไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.19	6.74	3.49	3.02	2.37	-	ไม่เกิน 250	600
8	ซัลเฟต	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.72	66.4	4.94	1.66	ND	-	ไม่เกิน 200	250
9	เหล็ก	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0198	0.0408	0.054	0.0433	0.0182	-	ไม่เกิน0.5	1
10	ฟลูออไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.170	0.220	0.493	0.083	0.336	-	ไม่เกิน 0.7	1
สารพิษ										
11	สารหนู	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	0.05
12	แคดเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.003	ต้องไม่มี	0.01
13	โครเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	-
14	ทองแดง	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	1.5
15	ตะกั่ว	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	0.05
16	แมงกานีส	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน0.5	ไม่เกิน0.3	0.5
17	ปรอท	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.001	ต้องไม่มี	0.001
18	สังกะสี	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน5.0	ไม่เกิน5.0	15
19	ไซยาไนด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี	0.1
ทางชีวภาพ										
20	แบคทีเรียทั้งหมด	CPU/ml	2400	4900	660	2300	460	-	500	-
21	โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	7.8	160	2	21	<1.8	-	น้อยกว่า2.2	-
22	อีโคไล	MPN/100 มล.	4.5	negative	negative	17	negative	-	ต้องไม่มี	-
23	ORGANOCHLORINE PESTICIDES									
	- a-BHC	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2		
	- b-BHC	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- g-BHC	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- d-BHC	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- HEPTACHLOR	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- ALDRIN	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- HEPTACHLOR EPOXIDE	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- ENDOSULFAN I	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- p,p-DDE	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- DIELDRIN	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			

ตารางที่ 5.7.1-6 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน 5 สถานี ครั้งที่ 2 วันที่ 23 เมษายน 2568 (ต่อ)

ลำดับ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์					มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน	มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้	
			GW 1	GW 2	GW 3	GW 4	GW 5		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
- ENDRIN	มิลลิกรัมต่อลิตร		ND	ND	ND	ND	ND			
- ENDOSULFAN II	มิลลิกรัมต่อลิตร		ND	ND	ND	ND	ND			
- p,p-DDD	มิลลิกรัมต่อลิตร		ND	ND	ND	ND	ND			
- ENDRIN	มิลลิกรัมต่อลิตร		ND	ND	ND	ND	ND			
ALDEHYDE	มิลลิกรัมต่อลิตร		ND	ND	ND	ND	ND			
- ENDOSULFAN SULFATE	มิลลิกรัมต่อลิตร		ND	ND	ND	ND	ND			
- p,p-DDT	มิลลิกรัมต่อลิตร		ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2		
- METHOXYCHLOR	มิลลิกรัมต่อลิตร		ND	ND	ND	ND	ND			

หมายเหตุ APHA = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd edition, 2017, APHA-AWWA-WEF

¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

² ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในแหล่งสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

GW1 วัดบ้านทุ่งหลวง

GW2 ที่พนักงานอุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6

GW3 วัดสันนาเม็ง

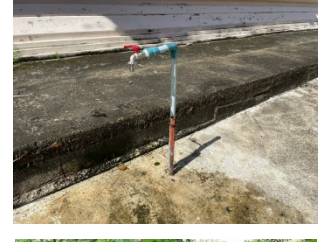
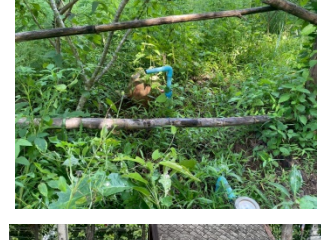
GW 4 คั่นโยกน้ำบาดาล หมู่บ้านป่าสักงาม

GW 5 วัดศรีมุงเมือง อำเภอต๋อยสะเท็ด

Negative = ตรวจไม่พบ (Fecal Coliform Bacteria <1.8 MPN/100mL) ND = Non detectable (Nitrate-Nitrogen <0.020 mg/L as NO₃N, Arsenic <0.0050 mg/L, Chromium <0.0100 mg/L, Cadmium <0.0010 mg/L, Copper <0.0050 mg/L, Lead <0.0100 mg/L, Manganese <0.0050 mg/L, Nickel <0.0050 mg/L, Zinc <0.0100 mg/L, Phenols <0.005 mg/L, Cyanide <0.005 mg/L, Mercury <0.0002 mg/L, a-BHC <0.005 µg/L, b-BHC <0.005 µg/L, g-BHC <0.005 µg/L, d-BHC <0.005 µg/L, Heptachlor <0.005 µg/L, Aldrin <0.005 µg/L, Heptachlor Epoxide <0.005 µg/L, Endosulfan I <0.005 µg/L, p,p-DDE <0.01 µg/L, Dieldrin <0.005 µg/L, Endrin <0.01 µg/L, Endosulfan II <0.01 µg/L, p,p-DDD <0.01 µg/L, Endrin Aldehyde <0.01 µg/L, Endosulfan Sulfate <0.01 µg/L, p,p-DDT <0.01 µg/L, Methoxychlor <0.05 µg/L)

ครั้งที่ 3 ตัวแทนฤดูฝน (วันที่ 19 สิงหาคม 2568)

ดำเนินการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 5 สถานีเก็บตัวอย่าง รายละเอียด ดังตารางที่ 5.2.3 ตารางที่ 5.7.1-7 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน 5 สถานี

สถานีเก็บตัวอย่าง	พิกัด	สภาพแวดล้อม	รูปประกอบ
สถานีที่ 1 บ้านทุ่งหลวง (วัดทุ่งหลวง) ต.แม่แตง อ.เภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่	19.1553646, 98.9315888	อยู่ในเขตชุมชน และพื้นที่เกษตรของชุมชน	
สถานีที่ 2 ที่พักคนงานบริเวณทางเข้าออก 6	19.1122471, 99.0790343	พื้นที่ใช้สอยเป็นที่พักคนงาน	
สถานีที่ 3 บ้านนาเม็ง (วัดสันนาเม็ง) ต.แม่หอพระ อ.เภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่	19.109377, 99.0504099	พื้นที่ใช้สอยเป็นบริเวณวัด และพื้นที่เกษตรของชุมชน	
สถานีที่ 4 ประปาหมู่บ้านบ้านป่าสักงาม	18.987898, 99.126914	พื้นที่ใช้สอยเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและมีชุมชน	
สถานีที่ 5 บ้านหลวงเหนือ (วัดศรีมุงเมือง) ต.หลวงเหนือ อ.ดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่	18.8781546, 99.1244583	พื้นที่ใช้สอยเป็นบริเวณวัด รอบข้างเป็นเขตชุมชน	

สถานีที่ 1 บ้านทุ่งหลวง (วัดทุ่งหลวง) ต.แม่แตง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

คุณสมบัติทางกายภาพ: คุณสมบัติโดยรวมของน้ำใต้ดินบริเวณสถานีที่ 1 คุณภาพน้ำมีลักษณะอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำใส โดยมีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 1.45 NTU มีค่าตามค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม (5.0 NTU)

คุณสมบัติทางเคมี: คุณภาพน้ำมีค่าความเป็นกรด - ด่าง เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ มีค่าอยู่ที่ 7 สำหรับปริมาณของแข็งละลายน้ำมีค่า 56 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความกระด้างถาวรมีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความเป็นด่างมีค่า 28 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณคลอไรด์ ซัลเฟต เหล็ก ฟลูออไรด์ มีค่า 3.96 มิลลิกรัมต่อลิตร 3.61 มิลลิกรัมต่อลิตร 0.0195 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 0.281 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543) ยกเว้นค่า ความกระด้างทั้งหมด และความเป็นด่าง ซึ่งยังคงเป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

คุณสมบัติทางชีวภาพ: พบว่า ค่าอีโคโลยีมีค่า 4.5 MPN/100 มิลลิลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่า 4.5 MPN/100 มิลลิลิตร และค่าแบคทีเรียทั้งหมดมีค่า 1,900 CPU/มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ซึ่งเมื่อสังเกตจากบริเวณโดยรอบ พบว่า มีสภาพเป็นป่ารก และมีสัตว์อาศัยโดยรอบ อีกทั้งระบบส่งน้ำ และกักเก็บน้ำ มีสภาพเก่า ซึ่งอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนได้

การปนเปื้อนของสารพิษ: พบว่า ปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว แมงกานีส พรอท สังกะสี โซดาไนต์ และสารกำจัดศัตรูพืช ตรวจไม่พบ แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักจากแหล่งกำเนิดใด ๆ ทั้งในสภาพธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานีที่ 2 ที่พักเจ้าหน้าที่ บริษัท อิตาเลียนไทย

คุณสมบัติทางกายภาพ: คุณสมบัติโดยรวมของน้ำใต้ดินบริเวณสถานีที่ 2 คุณภาพน้ำมีลักษณะอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำใส โดยมีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 18. NTU มีค่าตามค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม (5.0 NTU)

คุณสมบัติทางเคมี: คุณภาพน้ำมีค่าความเป็นกรด - ด่าง เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ มีค่าอยู่ที่ 7.8 สำหรับปริมาณของแข็งละลายน้ำมีค่า 446 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่า 323 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความกระด้างถาวรมีค่า 125 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความเป็นด่างมีค่า 198 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณคลอไรด์ ซัลเฟต เหล็ก ฟลูออไรด์ มีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร 135 มิลลิกรัมต่อลิตร 0.071 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 0.382 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543) ยกเว้นค่าความกระด้างทั้งหมด ที่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

คุณสมบัติทางชีวภาพ: พบว่าอีโคโลยี 7.8 MPN/100 มิลลิลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่า 33 MPN/100 มิลลิลิตร และค่าแบคทีเรียทั้งหมดมีค่า 2,800 CPU/มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ซึ่งเมื่อสังเกตจากบริเวณโดยรอบ พบว่า มีสภาพเป็นที่อยู่อาศัย และมีสัตว์อาศัยโดยรอบ อีกทั้งระบบส่งน้ำ และกักเก็บน้ำ มีสภาพเก่า ซึ่งอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนได้

การปนเปื้อนของสารพิษ: พบว่า ปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว แมงกานีส พรอท สังกะสี โซดาไนต์ และสารกำจัดศัตรูพืช ตรวจไม่พบ แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักจากแหล่งกำเนิดใด ๆ ทั้งในสภาพธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานีที่ 3 บ้านนาเม็ง (วัดสันนาเม็ง) ต.แม่หอพระ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

คุณสมบัติทางกายภาพ: คุณสมบัติโดยรวมของน้ำใต้ดินบริเวณสถานีที่ 3 คุณภาพน้ำมีลักษณะอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำใส โดยมีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 18..4 NTU มีค่าตามค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่เหมาะสม (5.0 NTU)

คุณสมบัติทางเคมี: คุณภาพน้ำมีค่าความเป็นกรด - ด่าง เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ มีค่าอยู่ที่ 7.8 สำหรับปริมาณของแข็งละลายน้ำมีค่า 140 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่า 120 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความกระด้างถาวรมีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความเป็นด่างมีค่า 124 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณคลอไรด์ ซัลเฟต เหล็ก ฟลูออไรด์ มีค่า 3.49 มิลลิกรัมต่อลิตร 22.1 มิลลิกรัมต่อลิตร 0.8639 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 0.732 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543)

คุณสมบัติทางชีวภาพ: พบค่าอีโคไล 21 MPN/100 มิลลิลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่า 32 MPN/100 มิลลิลิตร และค่าแบคทีเรียทั้งหมดมีค่า 3,000 CPU/มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ซึ่งเมื่อสังเกตจากบริเวณโดยรอบ พบว่ามีสภาพเป็นที่อยู่อาศัยและมีสัตว์อาศัยโดยรอบ อีกทั้งระบบส่งน้ำ และกักเก็บน้ำ มีสภาพเก่า ซึ่งอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนได้

การปนเปื้อนของสารพิษ: พบว่า ปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว แมงกานีส พรอท สังกะสี โซดาไนต์ และสารกำจัดศัตรูพืช ตรวจไม่พบ แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักจากแหล่งกำเนิดใด ๆ ทั้งในสภาพธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานีที่ 4 ประปาหมู่บ้าน หมู่บ้านป่าสักงาม

คุณสมบัติทางกายภาพ: คุณสมบัติโดยรวมของน้ำใต้ดินบริเวณสถานีที่ 4 คุณภาพน้ำมีลักษณะอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำใส โดยมีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 1.7 NTU มีค่าตามค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม (5.0 NTU)

คุณสมบัติทางเคมี: คุณภาพน้ำมีค่าความเป็นกรด - ด่าง เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ มีค่าอยู่ที่ 7.5 สำหรับปริมาณของแข็งละลายน้ำมีค่า 391 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่า 358 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความกระด้างถาวรมีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความเป็นด่างมีค่า 368 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณคลอไรด์ ซัลเฟต เหล็ก ฟลูออไรด์ มีค่า 2.69 มิลลิกรัมต่อลิตร 1.52 มิลลิกรัมต่อลิตร 0.0328 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 0.258 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543) ยกเว้น ค่าความกระด้างทั้งหมด และความเป็นด่าง ซึ่งเป็นสารที่พบได้ในน้ำใต้ดิน มีที่มาจากการซึมผ่านชั้นหิน ดิน ของน้ำ

คุณสมบัติทางชีวภาพ: พบว่ามีค่าอีโคไล 7.8 MPN/100 มิลลิลิตร ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่า 17 MPN/100 มิลลิลิตร และค่าแบคทีเรียทั้งหมดมีค่า 2500 CPU/มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ซึ่งเมื่อสังเกตจากบริเวณโดยรอบ พบว่ามีสภาพเป็นที่อยู่อาศัย อาจเกิดการรั่วซึมของท่อโสโครก และมีสัตว์อาศัยโดยรอบ อีกทั้งระบบส่งน้ำ และกักเก็บน้ำ มีสภาพเก่า ซึ่งอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนได้

การปนเปื้อนของสารพิษ: พบว่า ปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว แมงกานีส พรอท สังกะสี โซดาไนต์ และสารกำจัดศัตรูพืช ตรวจไม่พบ แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักจากแหล่งกำเนิดใด ๆ ทั้งในสภาพธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

สถานีที่ 5 บ้านลวงเหนือ (วัดศรีเมือง) ต.ลวงเหนือ อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่

คุณสมบัติทางกายภาพ: คุณสมบัติโดยรวมของน้ำใต้ดินบริเวณสถานีที่ 1 คุณภาพน้ำมีลักษณะอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำใส โดยมีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 1.78 NTU มีค่าตามค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม (5.0 NTU)

คุณสมบัติทางเคมี: คุณภาพน้ำมีค่าความเป็นกรด - ด่าง เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ มีค่าอยู่ที่ 7.4 สำหรับปริมาณของแข็งละลายน้ำมีค่า 172 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่า 97 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความกระด้างถาวรมีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร as CaCO_3 ความเป็นด่างมีค่า 144 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณคลอไรด์ เหล็ก ฟลูออไรด์ มีค่า 2.73 มิลลิกรัมต่อลิตร 0.1092 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 0.500 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543)

คุณสมบัติทางชีวภาพ: พบว่า ตรวจไม่พบค่าอีโคไล ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าน้อยกว่า 1.8 MPN/100 มิลลิลิตร และค่าแบคทีเรียทั้งหมดมีค่า 1,600 CPU/มิลลิลิตร ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

การปนเปื้อนของสารพิษ: พบว่า ปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว แมงกานีส พรอท สังกะสี โซดาไนต์ และสารกำจัดศัตรูพืช ตรวจไม่พบ แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักจากแหล่งกำเนิดใด ๆ ทั้งในสภาพธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

สรุปผลการวิเคราะห์ : พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 5 สถานี ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์ที่เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ยกเว้น สถานีที่ 1 ถึงสถานีที่ 4 ที่มีค่า Total Coliform Bacteria ค่าแบคทีเรียทั้งหมด และ *Escherichia coli* ที่มีค่าสูง และในสถานีที่ 5 มีค่า แบคทีเรียทั้งหมดสูง ซึ่งอาจเกิดจากการปนเปื้อนของสภาพแวดล้อม หรือท่อโสโครกที่อยู่ใต้ดิน นอกจากนี้ ในสถานีที่ 2 มีความกระด้างทั้งหมด สูง สถานีที่ 3 มีค่าความขุ่น และฟลูออไรด์สูง สถานีที่ 4 ความกระด้าง และความเป็นด่าง สูงเล็กน้อย ที่อาจเกิดจากการไหลซึมขึ้นดินและชะล้างหน้าดินจากฤดูฝนจากการสอบถามกับชาวบ้าน พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินสำหรับการอุปโภคเท่านั้น ซึ่งคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่ดีเป็นส่วนใหญ่ สามารถนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตรและสามารถ นำไปใช้ เพื่อการอุปโภค-บริโภคได้โดยการผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานดัง ตารางที่ 5.7.1-8

ตารางที่ 5.7.1-8 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน 5 สถานี ครั้งที่ 3 วันที่ 19 สิงหาคม 2568

ลำดับ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์					มาตรฐาน คุณภาพน้ำใต้ ดิน	มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้ บริโภคได้	
			GW 1	GW 2	GW 3	GW 4	GW 5		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลม สูงสุด
1	ทางกายภาพ ความขุ่น ทางเคมี	NTU	1.45	2.8	18.4	1.7	1.78	-	5	20
2	ค่าความเป็นกรด-ด่าง	-	7	7.8	7.8	7.5	7.4	-	7.0-8.5	8.5-9.2
3	ของแข็งละลายน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	56	446	140	391	172	-	ไม่เกินกว่า600	1,200
4	ความกระด้างทั้งหมด	mg/L as CaCO3	20	323	120	358	97	-	ไม่เกิน 300	500
5	ความกระด้างถาวร	mg/L as CaCO3	0	125	0	0	0	-	ไม่เกิน 200	250
6	ความเป็นด่าง	mg/L as CaCO3	28	198	124	368	144	-	ไม่เกิน 200	250
7	คลอไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.96	0	3.49	2.69	2.73	-	ไม่เกิน 250	600
8	ซัลเฟต	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.61	135	22.1	1.52	ND	-	ไม่เกิน 200	250
9	เหล็ก	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0195	0.071	0.8639	0.0328	0.1092	-	ไม่เกิน0.5	1
10	ฟลูออไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.281	0.382	0.732	0.258	0.500	-	ไม่เกิน 0.7	1
สารพิษ										
11	สารหนู	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	0.05
12	แคดเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.003	ต้องไม่มี	0.01
13	โครเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05	-	-
14	ทองแดง	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	1.5
15	ตะกั่ว	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01	ต้องไม่มี	0.05
16	แมงกานีส	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	0.0324	0.0452	0.0058	ไม่เกิน0.5	ไม่เกิน0.3	0.5
17	ปรอท	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.001	ต้องไม่มี	0.001
18	สังกะสี	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน5.0	ไม่เกิน5.0	15
19	ไซยาไนด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2	ต้องไม่มี	0.1
ทางชีวภาพ										
20	แบคทีเรียทั้งหมด	CPU/ml	1900	2800	3000	2500	1600	-	500	-
21	โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	4.5	33	32	17	<1.8	-	น้อยกว่า2.2	-
22	อีโคไล	MPN/100 มล.	4.5	7.8	21	7.8	negative	-	ต้องไม่มี	-
23	ORGANOCHLORINE PESTICIDES									
	- a-BHC	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- b-BHC	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- g-BHC	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- d-BHC	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- HEPTACHLOR	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- ALDRIN	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- HEPTACHLOR EPOXIDE	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2		
	- ENDOSULFAN I	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- p,p-DDE	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
	- DIELDRIN	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			

ตารางที่ 5.7.1-8 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน 5 สถานี ครั้งที่ 3 วันที่ 19 สิงหาคม 2568 (ต่อ)

ลำดับ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์					มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน	มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้	
			GW 1	GW 2	GW 3	GW 4	GW 5		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุมัติสูงสุด
-	ENDRIN	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
-	ENDOSULFAN II	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
-	p,p-DDD	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
-	ENDRIN ALDEHYDE	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
-	ENDOSULFAN SULFATE	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			
-	p,p-DDT	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.2		
-	METHOXYCHLOR	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND			

หมายเหตุ APHA = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd edition, 2017, APHA-AWWA-WEF

¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

² ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันใน

เรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

GW1 วัดบ้านทุ่งหลวง

GW2 ที่พักคนงานอุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6

GW3 วัดสันนาเม็ง

GW 4 คั่นโยกน้ำบาดาล หมู่บ้านป่าสักงาม

GW 5 วัดศรีเมือง อำเภอดอยสะเก็ด

Negative = ตรวจไม่พบ (Fecal Coliform Bacteria <1.8 MPN/100mL) ND = Non detectable (Nitrate-Nitrogen <0.020 mg/L as NO₃N, Arsenic <0.0050 mg/L, Chromium

<0.0100 mg/L, Cadmium <0.0010 mg/L, Copper <0.0050 mg/L, Lead <0.0100 mg/L, Manganese <0.0050 mg/L, Nickel <0.0050 mg/L,

Zinc <0.0100 mg/L, Phenols <0.005 mg/L, Cyanide <0.005 mg/L, Mercury <0.0002 mg/L, a-BHC <0.005 µg/L, b-BHC <0.005 µg/L, γ-BHC <0.005 µg/L,

d-BHC <0.005 µg/L, Heptachlor <0.005 µg/L, Aldrin <0.005 µg/L, Heptachlor Epoxide <0.005 µg/L, Endosulfan I <0.005 µg/L, p,p-DDE <0.01 µg/L,

Dieldrin <0.005 µg/L, Endrin <0.01 µg/L, Endosulfan II <0.01 µg/L, p,p-DDD <0.01 µg/L, Endrin Aldehyde <0.01 µg/L, Endosulfan Sulfate <0.01 µg/L,

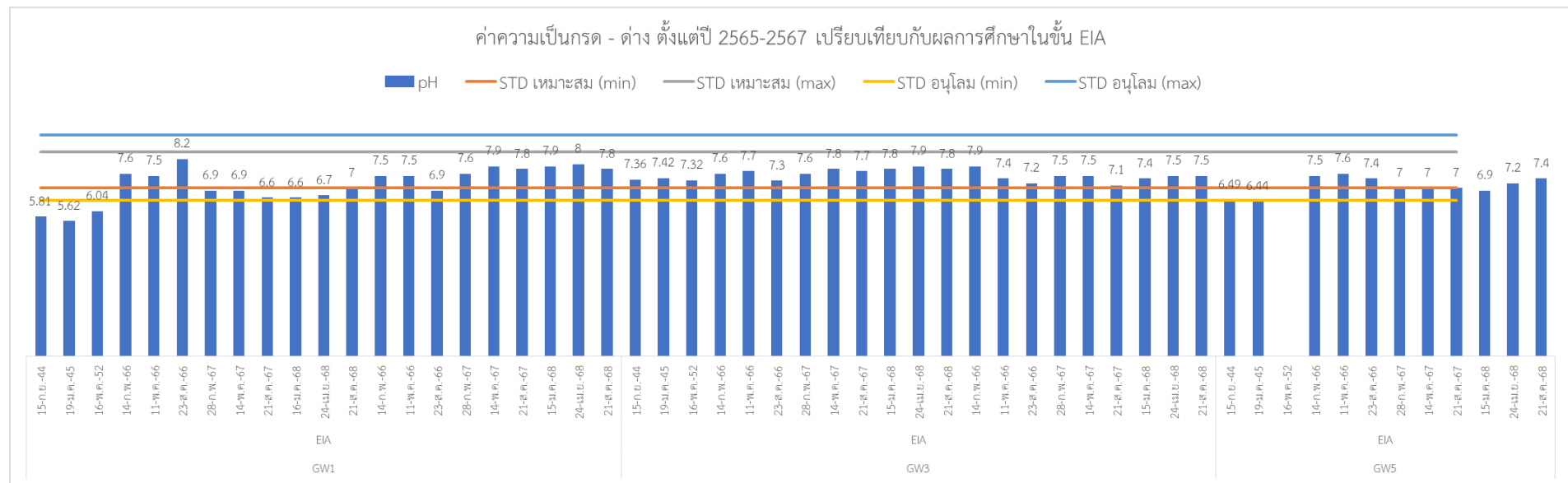
p,p-DDT <0.01 µg/L, Methoxychlor <0.05 µg/L)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2565 – 2568

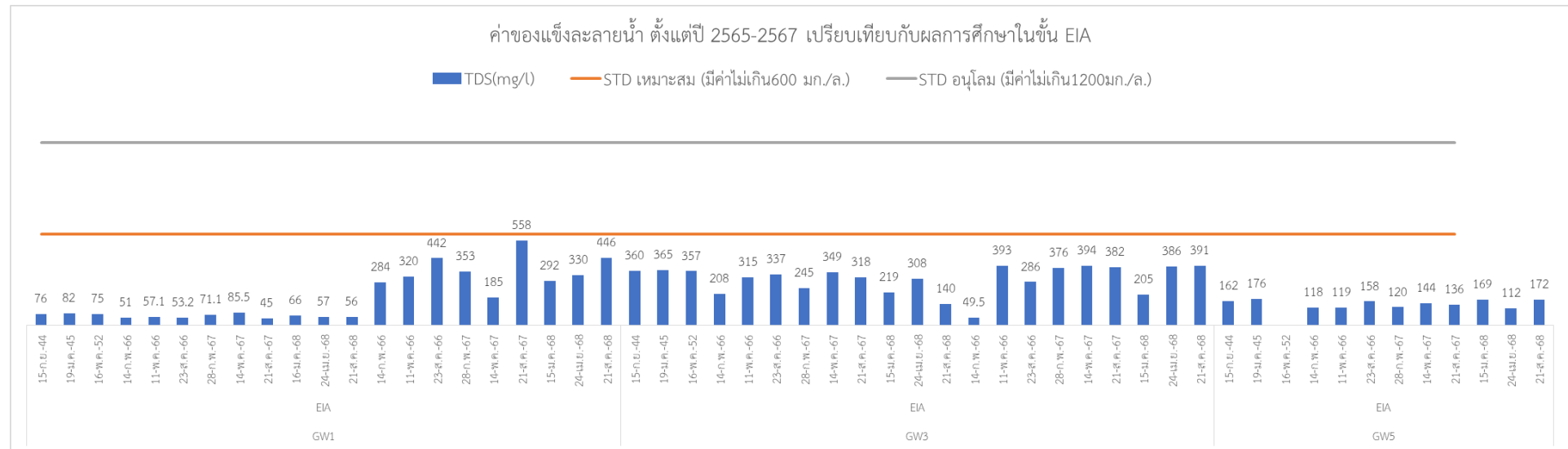
กรมชลประทานโดยส่วนสิ่งแวดล้อม ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 บ้านทุ่งหลวง (วัดทุ่งหลวง) ต.แม่แตง อ.เภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ สถานีที่ 2 ที่พักคนงานบริเวณทางเข้าออก 6 สถานีที่ 3 บ้านนาเม็ง (วัดสันนาเม็ง) ต.แม่หอพระ อ.เภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ สถานีที่ 4 ประปาหมู่บ้าน บ้านป่าสักงาม และสถานีที่ 5 บ้านหลวงเหนือ (วัดศรีมุงเมือง) ต.หลวงเหนือ อ.ดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินสถานีละ 22 พารามิเตอร์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ความขุ่น (Turbidity) ความกระด้างทั้งหมด (TH) ความกระด้างถาวร (NCH) ซัลเฟต (SO₄) คลอไรด์ (Cl) สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)

ผลการตรวจวัดพบว่าทั้ง 5 สถานี ส่วนใหญ่คุณภาพน้ำมีค่าเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้น

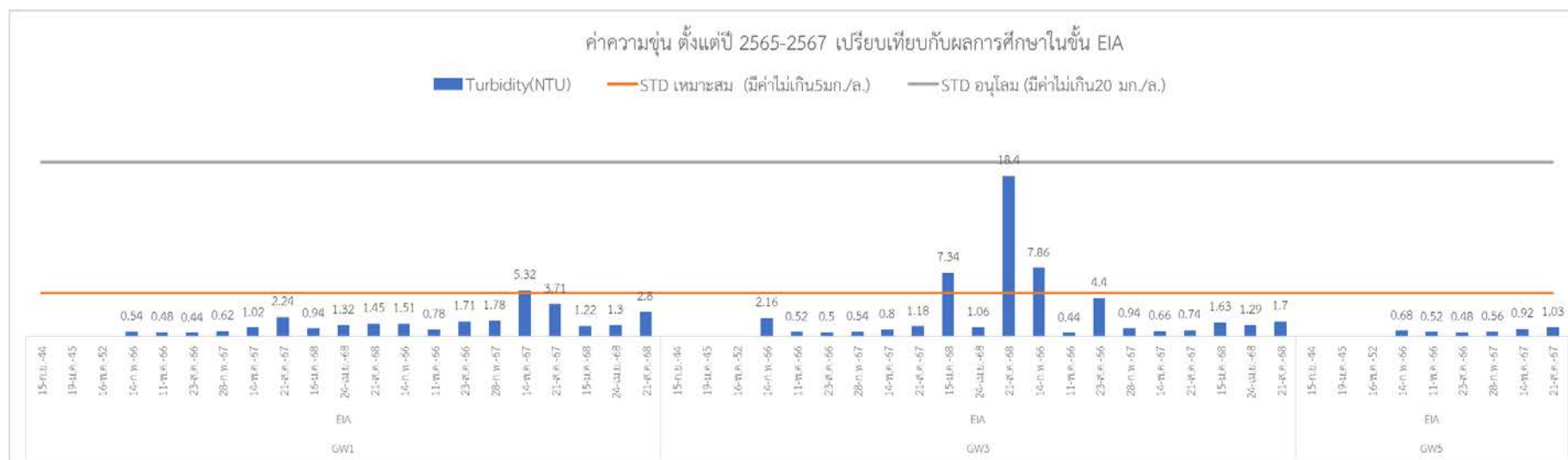
ค่าแบคทีเรียโคลิฟอร์ม (Total coliform bacteria, TCB) ค่าแบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria) และค่า E. coli (Escherichia coli) ที่มีค่าสูงในช่วงฤดูฝน ซึ่งอาจจะเกิดการชะล้างของสารอินทรีย์ จึงทำให้มีการปนเปื้อนของจุลินทรีย์สูง และอาจจะเกิดการปนเปื้อนภายในเส้นท่อ



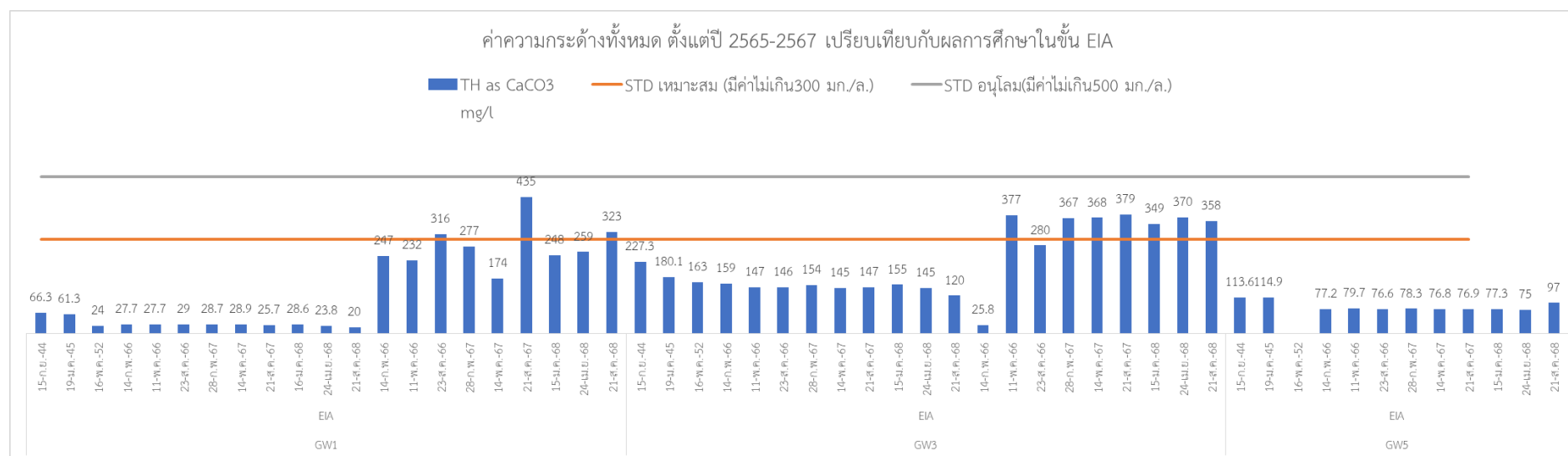
รูปที่ 5.8.1- 2 ค่าความเป็นกรด-ด่าง คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 5 สถานี ตั้งแต่ปี 2566 ถึง ปี 2568 เทียบกับผลการศึกษาในรายงาน EIA



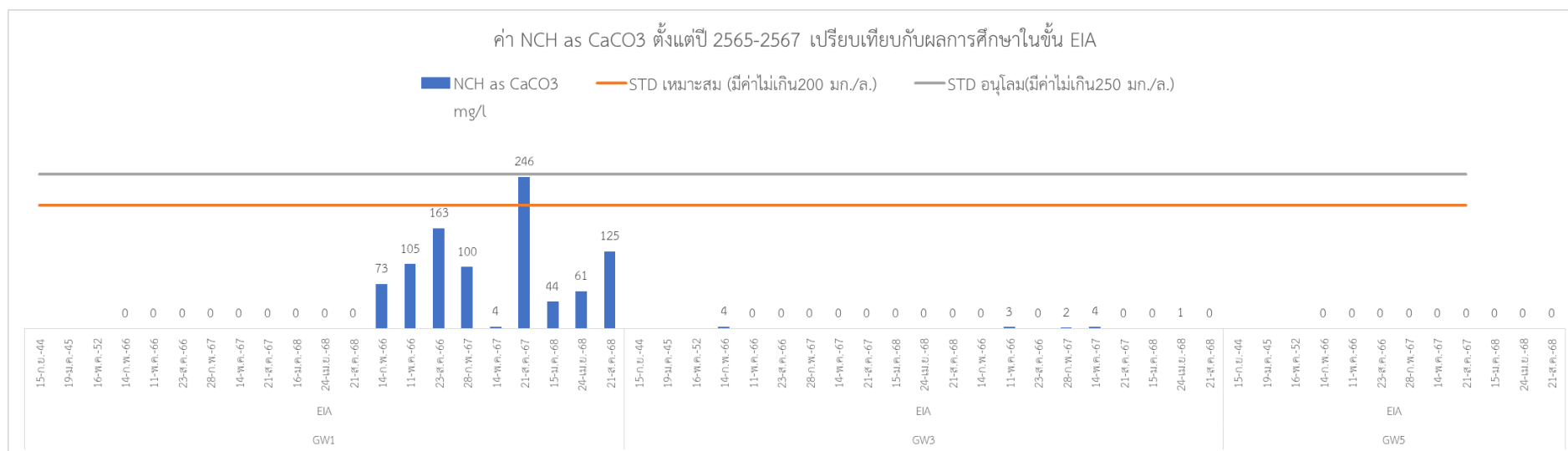
รูปที่ 5.8.1- 3 ค่าของแข็งละลายน้ำ คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 5 สถานี ตั้งแต่ปี 2566 ถึง ปี 2568 เทียบกับผลการศึกษาในรายงาน EIA



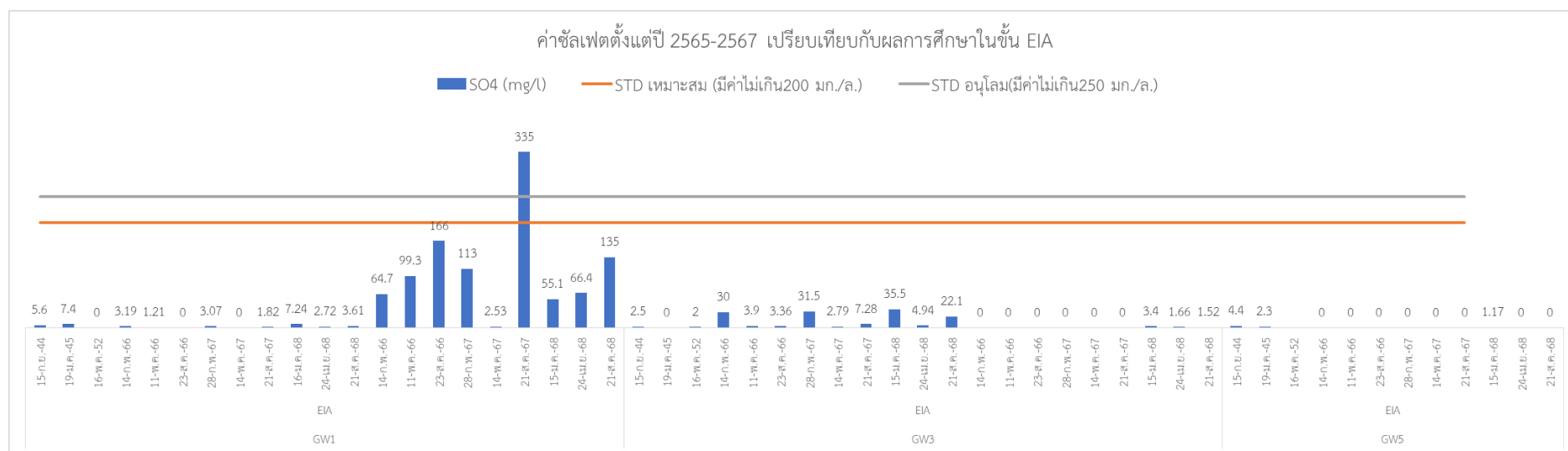
รูปที่ 5.8.1- 4 ค่าความขุ่น คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 5 สถานี ตั้งแต่ปี 2566 ถึง ปี 2568 เทียบกับผลการศึกษาในรายงาน EIA



รูปที่ 5.8.1- 5 ค่าความกระด้างทั้งหมด คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 5 สถานี ตั้งแต่ปี 2566 ถึง ปี 2568 เทียบกับผลการศึกษาในรายงาน EIA



รูปที่ 5.8.1- 6 ค่าความกระด้างถาวร คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 5 สถานี ตั้งแต่ปี 2566 ถึง ปี 2568 เทียบกับผลการศึกษาในรายงาน EIA



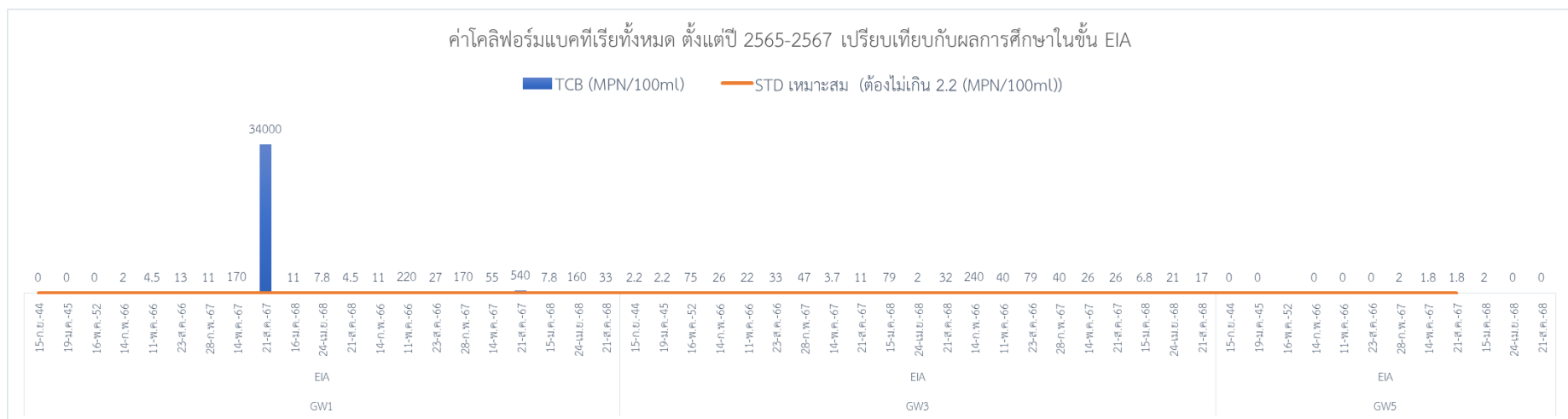
รูปที่ 5.8.- 7 ค่าซัลเฟต คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 5 สถานี ตั้งแต่ปี 2566 ถึง ปี 2568 เทียบกับผลการศึกษาในรายงาน EIA



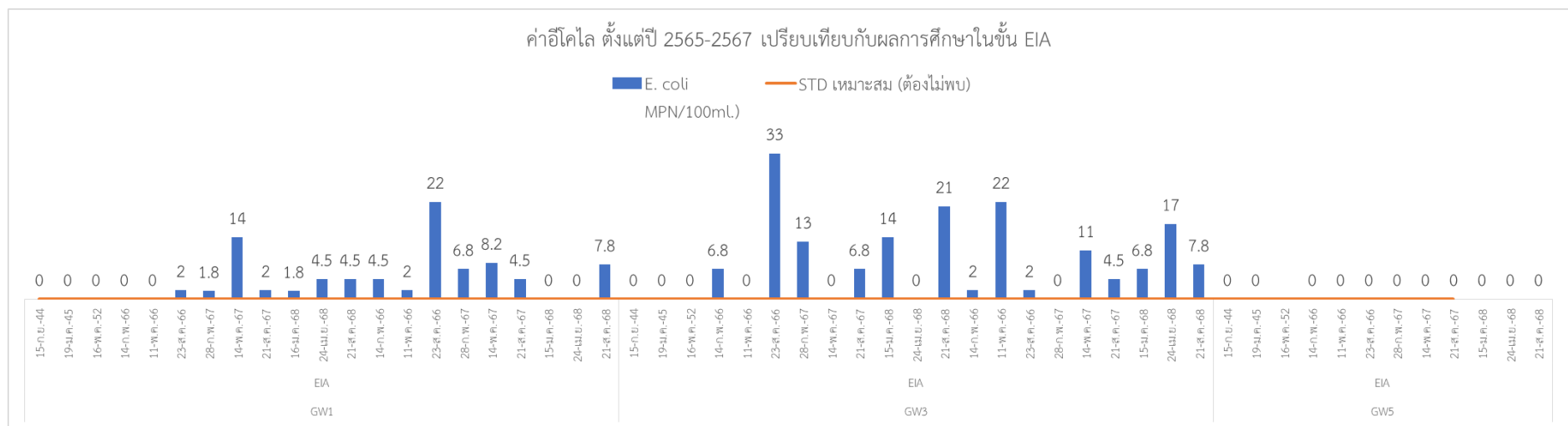
รูปที่ 5.8.1- 8 ค่าเหล็ก คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 5 สถานี ตั้งแต่ปี 2566 ถึง ปี 2568 เทียบกับผลการศึกษาในรายงาน EIA



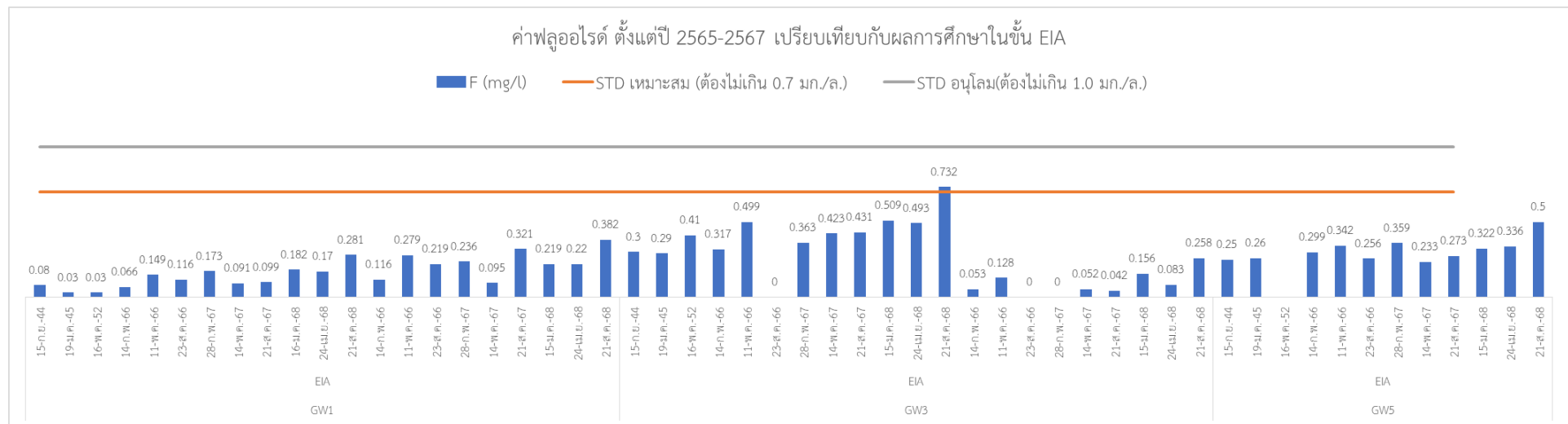
รูปที่ 5.8.1- 9 ค่าแมงกานีส คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 5 สถานี ตั้งแต่ปี 2566 ถึง ปี 2568 เทียบกับผลการศึกษาในรายงาน EIA



รูปที่ 5.8.1- 10 ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 5 สถานี ตั้งแต่ปี 2566 ถึง ปี 2568 เทียบกับผลการศึกษาในรายงาน EIA



รูปที่ 5.8.1- 11 ค่าอีโคไล คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 5 สถานี ตั้งแต่ปี 2566 ถึง ปี 2568 เทียบกับผลการศึกษาในรายงาน EIA



รูปที่ 5.8.1- 12 ค่าฟลูออไรด์ คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 5 สถานี ตั้งแต่ปี 2566 ถึง ปี 2568 เทียบกับผลการศึกษาในรายงาน EIA

5.7.2 แผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา

1) หลักการและเหตุผล

จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธาราจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2553 ที่กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ดังนั้นสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา และสำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ซึ่งเป็นผู้ได้รับมอบหมาย จึงได้ทำการศึกษาสภาพอุทกธรณีวิทยา รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีระยะเวลาการดำเนินการ 12 ปี ตามแผนที่ได้กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินที่จะต้องดำเนินการในระยะก่อสร้างโครงการ (ปี พ.ศ. 2558-2562) และระยะดำเนินการโครงการ (ปี พ.ศ. 2562-2569)

นอกเหนือจากแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินดังกล่าวแล้ว การศึกษาในครั้งนี้ยังได้ตระหนักถึงผลกระทบภายหลังการกักเก็บน้ำของอ่างเก็บน้ำโครงการเขื่อนแม่กวงอุดมธารา รวมถึงการก่อสร้างระบบชลประทานและการปล่อยน้ำเพื่อการชลประทานอาจจะมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านอุทกธรณีวิทยาทั้งทางด้านบวกและด้านลบ ทางด้านบวก คือ นอกเหนือจากการเพิ่มเติมของน้ำฝนและน้ำผิวดินลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินตามธรรมชาติแล้ว ยังทำให้มีการเพิ่มเติมของน้ำจากอ่างเก็บน้ำและน้ำในระบบชลประทาน/การเกษตรลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน (Artificial Recharge) ทำให้ระดับน้ำใต้ดินในพื้นที่รอบอ่างเก็บน้ำและพื้นที่ท้ายอ่างเก็บน้ำมีระดับที่สูงขึ้นซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ร่วมกับแหล่งน้ำผิวดินซึ่งสามารถผสมเข้ากับเทคโนโลยีอนุรักษ์ดินและน้ำได้ ส่วนผลกระทบทางด้านลบที่สรุปจากผลการศึกษาเพิ่มเติมด้านธรณีวิทยาของโครงการพบว่า โครงการอาจส่งผลกระทบต่อปัญหาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของน้ำใต้ดินเนื่องจากการเพิ่มของระดับน้ำใต้ดินจะส่งผลให้มีการละลายของแร่ธาตุต่างๆเพิ่มขึ้น ทำให้คุณภาพน้ำใต้ดินเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมรวมทั้งอาจจะก่อให้เกิดปัญหาที่ทำให้ระดับน้ำใต้ดินสูงเกินไปจนส่งผลให้เกิดปัญหากับระบบรากของพืช(Water Logging) ดังนั้นจึงต้องมีมาตรการตรวจวัดระดับน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่โครงการซึ่งจะต้องดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในขั้นตอนก่อนการก่อสร้างโครงการ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลด้านน้ำใต้ดินซึ่งจะต้องทำการประเมินและเปรียบเทียบกับข้อมูลในขั้นตอนระหว่างก่อสร้างโครงการและระยะเวลาดำเนินการโครงการ ซึ่งจะทำให้ในการประเมินผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดินเป็นไปตามหลักวิชาการ

2) วัตถุประสงค์

การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบระดับน้ำ และคุณภาพน้ำใต้ดินในระยะก่อสร้างและดำเนินการโครงการ เป็นการตรวจสอบว่าการก่อสร้างอุโมงค์เป็นไปตามมาตรฐานที่ได้ออกแบบไว้ และไม่มีผลกระทบต่อระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณใกล้เคียง โดยแผนงานกำหนดให้มีการดำเนินการดังนี้

1) ตรวจสอบและบันทึกระดับน้ำใต้ดินจาก Piezometer ที่ติดตั้งไว้บริเวณบ้านป่าไม้และบริเวณอุโมงค์ช่วงลอดแม่น้ำปิงและที่ห้วยแม่เลิมเดือนละ 1 ครั้งในช่วงก่อนก่อสร้างอย่างน้อย 1 ปี ตรวจวัดในช่วงระยะก่อสร้างและหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จอีก 1 ปี (การก่อสร้างและติดตั้งเครื่อง Piezometer อยู่ในขั้นตอนการก่อสร้าง)

2) ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการจำนวน 1 สถานีปีละ 2 ครั้ง

3) งบประมาณ

300,000 บาท

4) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา ส่วนวิศวกรรมธรณี กรมชลประทาน

5) ระยะเวลาการดำเนินงาน

เดือนตุลาคม 2567 - เดือนกันยายน 2568

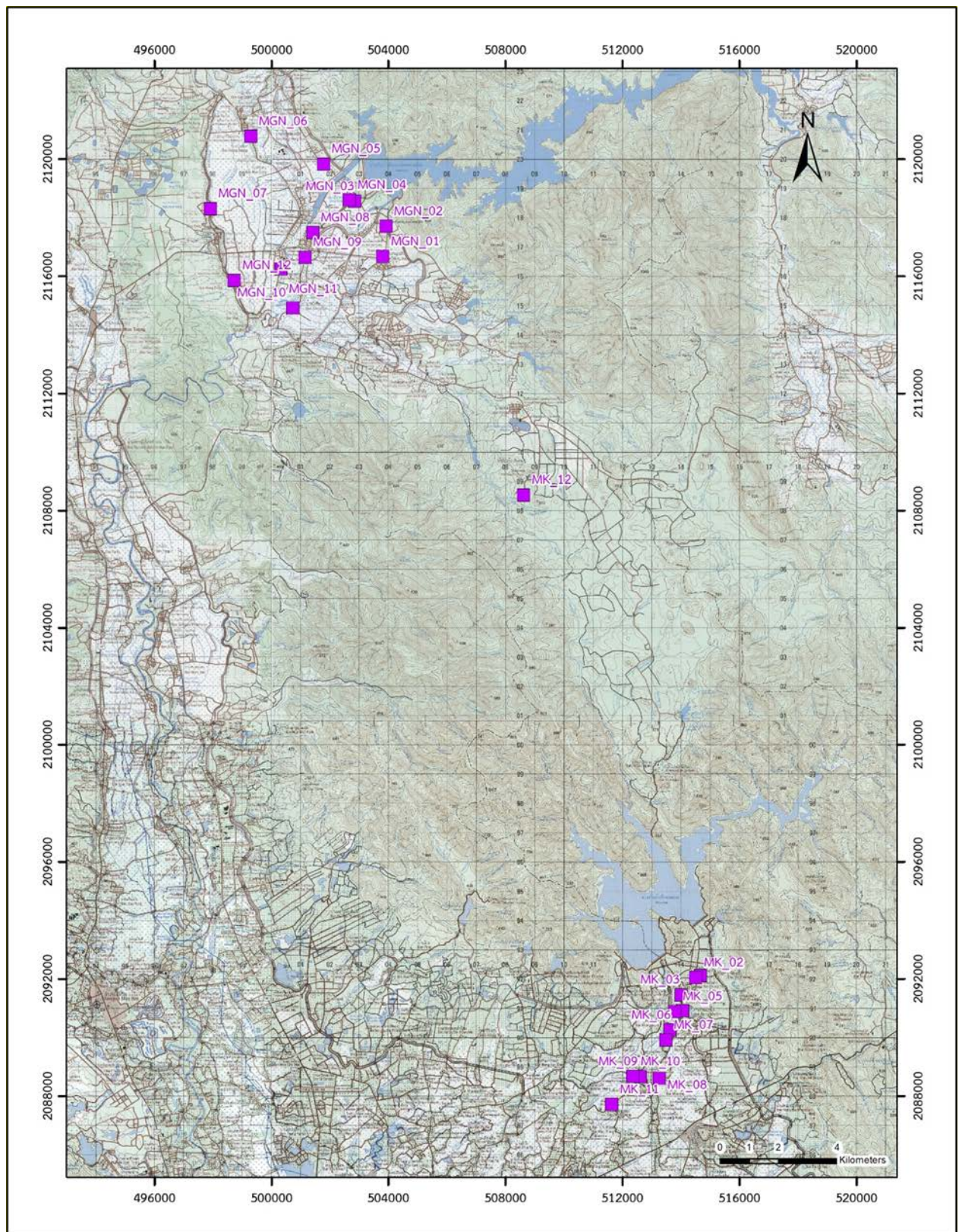
6) พื้นที่ดำเนินงาน

พื้นที่ดำเนินงานครอบคลุมพื้นที่อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ บริเวณพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่บริเวณตำบลช่อแล ตำบลบ้านเป้า และตำบลอินทขิล มีบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน จำนวน 12 บ่อ ได้แก่ บ่อMGN_01 ถึง บ่อMGN_12 และพื้นที่อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ บริเวณพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่บริเวณตำบลลวงเหนือ และตำบลหนองแห้ง มีบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน จำนวน 12 บ่อ ได้แก่ บ่อMK_01 ถึง บ่อMK_12 (รูปที่ 5.7.2-1 แผนที่ตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน โครงการเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล)

7) วิธีการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงานของการปฏิบัติงาน มีดังนี้

- 1) สำรวจศึกษาสภาพอุทกธรณีวิทยาในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง จำแนกชั้นน้ำใต้ดิน และคุณสมบัติทางด้านศาสตร์ของชั้นน้ำใต้ดิน
- 2) ติดตามวัดระดับน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำตื้น (บ่อชุด) และบ่อบาดาลระดับลึกในพื้นที่ เพื่อศึกษารูปแบบ ทิศทางการไหล และติดตามการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดิน
- 3) วิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมีของน้ำใต้ดิน โดยการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำตื้นและบ่อบาดาลระดับลึกเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำเคมีเพื่อสังเกตการณ์การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ



รูปที่ 5.7.2-1 แผนที่ตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน โครงการเชื่อมแม่กวอดมธารา

8) ผลการดำเนินงาน

8.1 งานสำรวจและศึกษาสภาพอุทกธรณีวิทยา

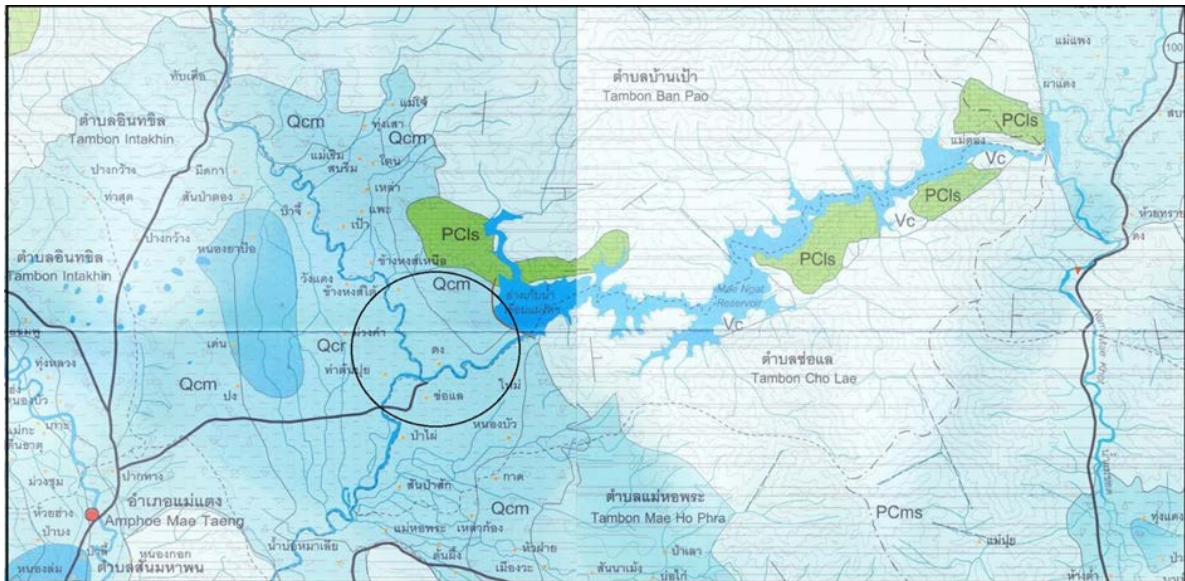
พื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอแม่แตง และพื้นที่อำเภอดอยสะเก็ด สภาพอุทกธรณีวิทยาโดยทั่วไปของพื้นที่ มีรายละเอียดข้อมูลดังนี้ (อ้างอิงจากคู่มือการใช้แผนที่น้ำบาดาลจังหวัดเชียงใหม่ โดยบริษัท จีเอ็มที คอร์ปอเรชั่น จำกัด : กองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี, ธันวาคม 2543)

สภาพอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่อำเภอแม่แตง

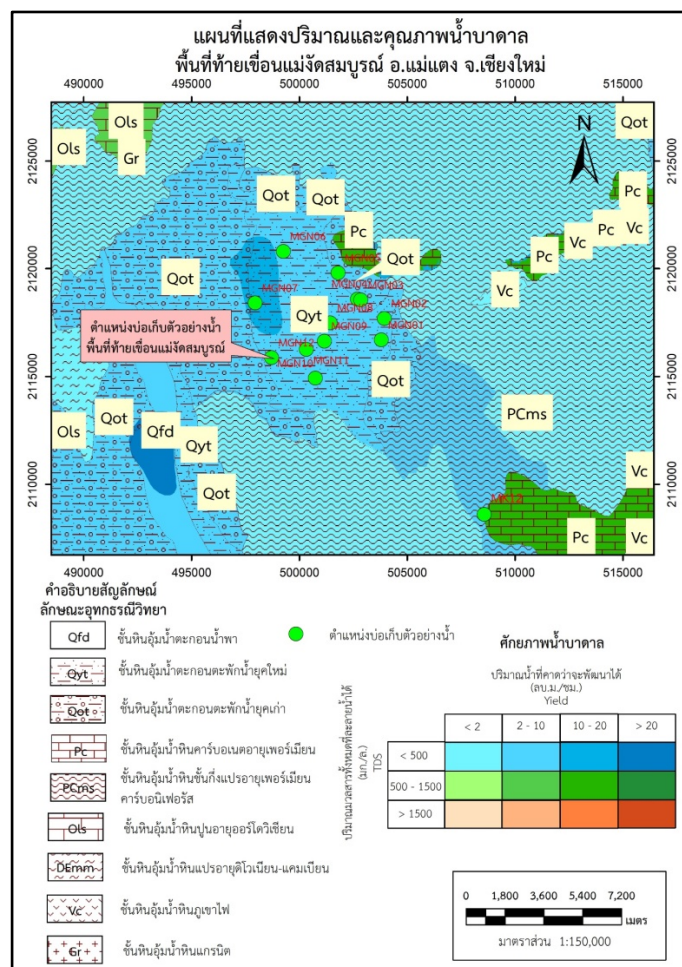
แผนที่อุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่อำเภอแม่แตง พื้นที่อำเภอแม่แตง รองรับด้วยหินให้น้ำที่เป็นหินแข็งมากกว่า 80% ที่เหลือรองรับโดยหินให้น้ำที่เป็นหินร่วน ในหน่วยตะกอนตะกอนตะกอนน้ำยุคใหม่ และหน่วยตะกอนตะกอนน้ำยุคเก่า หินให้น้ำที่เป็นหินแข็งประกอบด้วยหินให้น้ำในหน่วยหินปูนยุคเพอร์เมียน หน่วยหินชั้นกึ่งแปรรูปเพอร์เมียน-คาร์บอนิเฟอรัส หน่วยหินปูนยุคออร์โดวิเซียน หน่วยหินไนส์หินชีสต์ และหินมิกมาไทต์ หน่วยหินแปรรูปแคมเบรียน-ดีโวเนียน หน่วยหินภูเขาไฟ และหน่วยหินแกรนิต

- หน่วยตะกอนตะกอนน้ำยุคใหม่ มีประมาณ 4% ของพื้นที่ พบแผ่ขยายตัวอยู่ตามทีลุ่มแม่น้ำปิงด้านตะวันออกของพื้นที่ ในเขต ต.ช่อแล ต.บ้านเป้า และ ต.อินทิล
- หน่วยตะกอนตะกอนน้ำยุคเก่า มีประมาณ 12% ของพื้นที่ พบแผ่ขยายตัวอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่ ในเขต ต.สบเปิง ต.สันป่ายาง ต.บ้านช้าง ต.ชี้เหล็ก ต.สันมหาพน ต.อินทิล ต.แม่แตง ต.บ้านเป้า และ ต.แม่หอพระ
- หน่วยหินปูนยุคเพอร์เมียน-คาร์บอนิเฟอรัส มีประมาณ 3% พบขยายตัวอยู่บริเวณด้านตะวันออกของพื้นที่ ในเขต ต.บ้านเป้า ต.ช่อแล และ ต.แม่หอพระ นอกจากนี้พบบริเวณบ้านแม่กอก บ้านแม่หมาใน ของ ต.กิตข่าง
- หน่วยหินชั้นกึ่งแปรรูปเพอร์เมียน-คาร์บอนิเฟอรัส มีประมาณ 26% พบแผ่ขยายตัวทางด้านตะวันออกของพื้นที่ ในเขต ต.กิตข่าง ต.แม่แตง ต.อินทิล ต.บ้านเป้า ต.แม่หอพระ ต.สันมหาพน และ ต.ช่อแล
- หน่วยหินปูนยุคออร์โดวิเซียน มีประมาณ 5% ของพื้นที่ พบแผ่ขยายตัวในเขตเขาสูงบริเวณตอนกลางของพื้นที่ ในเขต ต.ป่าแป๋ ต.เมืองกาย ต.สบเปิง ต.บ้านช้าง ต.ชี้เหล็ก ต.แม่แตง และ ต.อินทิล
- หน่วยหินไนส์หินชีสต์และหินมิกมาไทต์ มีประมาณ 8% ของพื้นที่ พบแผ่ขยายตัวบริเวณตอนล่างด้านตะวันตกของพื้นที่ ในเขต ต.ป่าแป๋ ต.สบเปิง และ ต.เมืองกาย
- หน่วยหินแปรรูปแคมเบรียน-ดีโวเนียน มีประมาณ 7% ของพื้นที่ พบแผ่ขยายตัวเป็นบริเวณแคบๆในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ในเขต ต.ป่าแป๋ ต.กิตข่าง ต.เมืองกาย ต.บ้านช้าง และ ต.แม่แตง
- หน่วยหินภูเขาไฟ พบบริเวณด้านทิศใต้ของเขื่อนแม่งัด ในเขต ต.ช่อแล

- หน่วยหินแกรนิต มีประมาณ 37% ของพื้นที่ พบแผ่ขยายตัวอยู่ทางตอนกลางไปจนสุดด้านตะวันตกของพื้นที่ ในเขต ต.ป่าแป๋ ต.กีดช้าง ต.เมืองกาย ต.สบเปิง ต.บ้านช้าง และ ต.แม่แตง



รูปที่ 5.7.2-2 แผนที่อุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่อำเภอแม่แตง บริเวณพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล



รูปที่ 5.7.2-3 แผนที่แสดงปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาลพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล
อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

เนื่องจากพื้นที่โดยทั่วไปเป็นภูเขา ปริมาณน้ำโดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลบ.ม./ชม. บริเวณให้น้ำมากที่สุด ในเกณฑ์มากกว่า 20 ลบ.ม./ชม. อยู่บริเวณบ้านป่าลี่ บ้านหนองหล่ม บ้านเด่น และบ้านป่าบาง ของ ต.สันมหาพน บ้านบวกหม้อ และบ้านดงป่าจัน ของ ต.ชี้เหล็ก พื้นที่ให้น้ำในเกณฑ์ 10-20 ลบ.ม./ชม. อยู่บริเวณบ้านหนองยาป้อ บ้านเด่น และบ้านปอ ของ ต.อินทขิล บ้านปางม่วง บ้านปางตะเคียน บ้านดอยสะแก บ้านต้นจัน บ้านไร่ และบ้านสบเปิง ของ ต.สบเปิง และพื้นที่ให้น้ำในเกณฑ์ 2-10 ลบ.ม./ชม. ได้แก่ พื้นที่ที่รองรับด้วยหน่วยตะกอนที่เหลือน้อยทั้งหมด

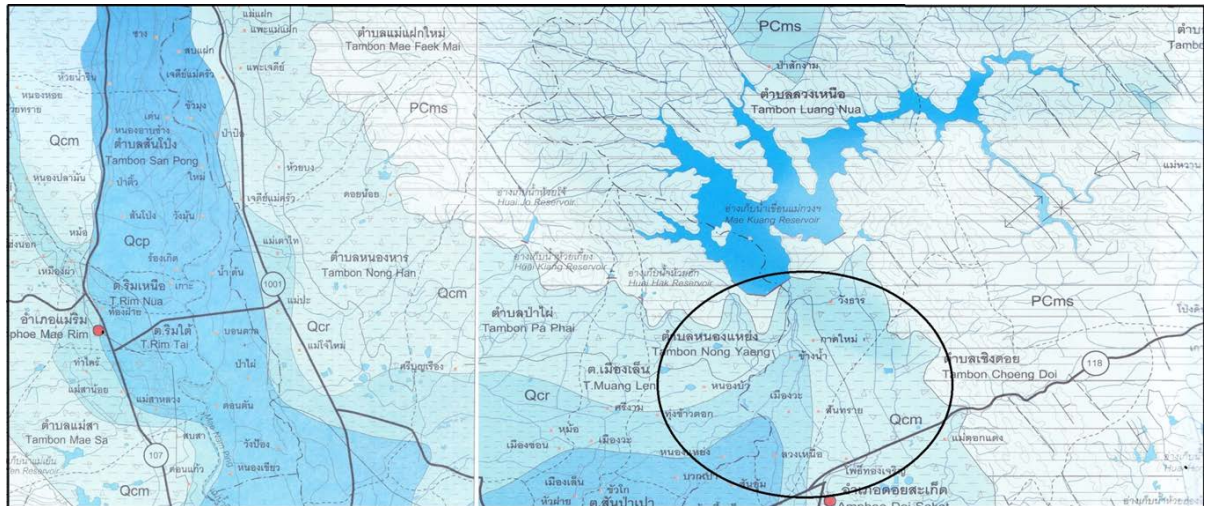
ความลึกถึงชั้นน้ำบาดาล หน่วยตะกอนตะกั่ว มีความลึกอยู่ในช่วง 15-25 ม., 30-40 ม. และ 60-70 ม. ในบางพื้นที่ระดับน้ำบาดาลลึก 5-20 ม. หน่วยหินปูน มีความลึกอยู่ในช่วง 30-60 ม. ระดับน้ำบาดาลลึก 5-15 ม. หน่วยหินชั้นกึ่งแปร มีความลึกอยู่ในช่วง 30-60 ม. ระดับน้ำบาดาลลึก 10-20 ม. หน่วยหินแปร มีความลึกอยู่ในช่วง 60-80 ม. และ 30-100 ม. ระดับน้ำบาดาลลึก 10-20 ม. หน่วยหินแกรนิต มีความลึกอยู่ในช่วง 30-100 ม. ระดับน้ำบาดาลลึก 10-20 ม.

คุณภาพน้ำบาดาลโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี มีปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ต่ำกว่า 500 มก./ล. ยกเว้นพื้นที่ที่รองรับด้วยหน่วยหินปูนที่มีค่าอยู่ระหว่าง 500-1,500 มก./ล. ปริมาณเหล็กบริเวณบ้านดง ของ ต.บ้านเป้า บ้านใหม่ บ้านหนองบัว และบ้านช่อแล ของ ต.ช่อแล บ้านกาด ของ ต.บ้านแม่หอพระ บ้านท่าตันปุย ของ ต.อินทขิล บ้านแม่เกาะ บ้านเกาะ บ้านต้นธาตุ บ้านสันปูเลย และบ้านม่วงชุม ของ ต.แม่แตง บ้านห้วยฮ่าง บ้านป่าบาง บ้านเด่น บ้านหนองหล่ม และบ้านแม่มาลัย ของ ต.สันมหาพน มีค่าสูงเกิน 10 มก./ล. โดยพื้นที่รอบบริเวณดังกล่าวมีค่าปริมาณเหล็กตั้งแต่ 0.5-10 มก./ล. ในพื้นที่รองรับด้วยหินร่วน ปริมาณฟลูออไรด์ บริเวณบ้านนาปาก และบ้านน้ำบ่อหมาเลีย ของ ต.แม่หอพระ มีค่าสูงเกิน 2 มก./ล. ปริมาณความกระด้างในบริเวณที่รองรับด้วยหินปูนและพื้นที่โดยรอบ มีค่าอยู่ระหว่าง 200-500 มก./ล.

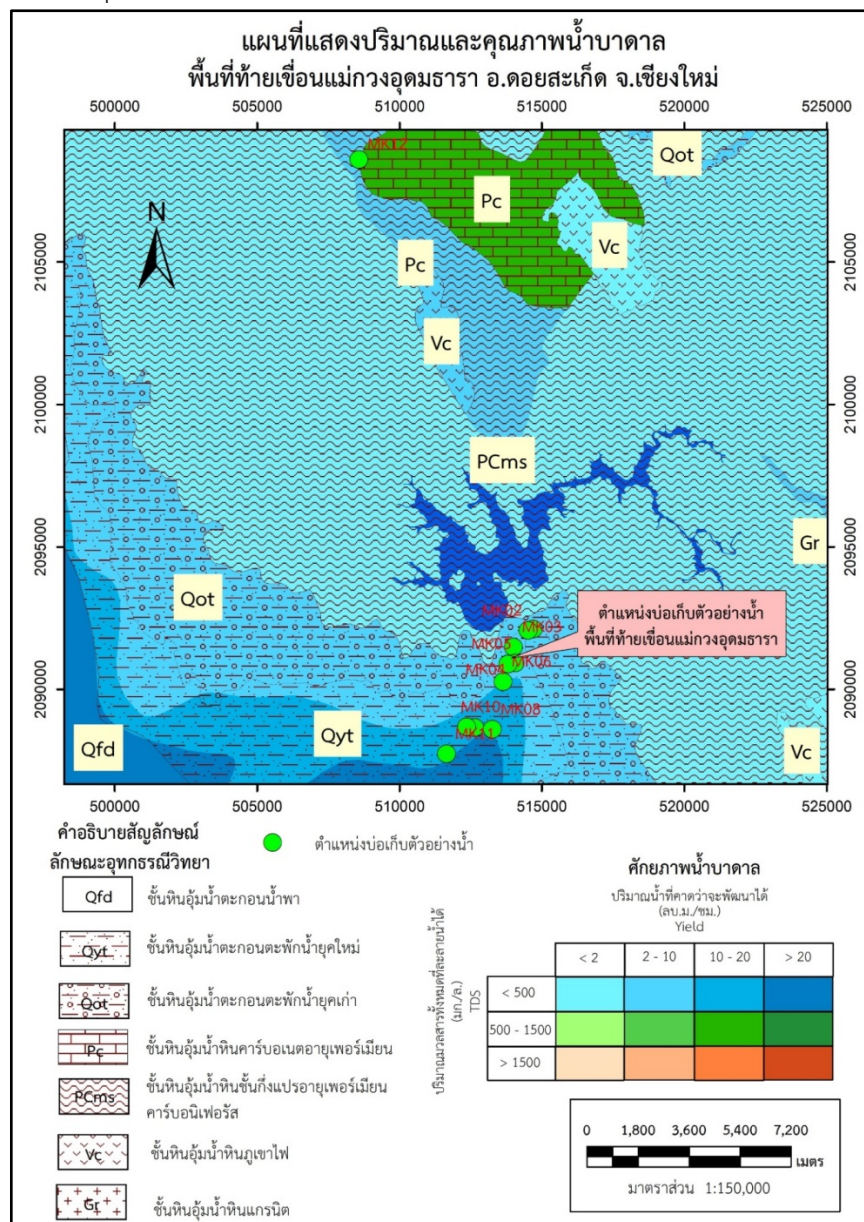
สภาพอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่อำเภอดอยสะเก็ด (อ้างอิงจากคู่มือการใช้แผนที่น้ำบาดาลจังหวัด เชียงใหม่ โดยบริษัท จีเอ็มที คอร์ปอเรชั่น จำกัด : กองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี, ธันวาคม 2543)

แผนที่อุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่อำเภอดอยสะเก็ด พื้นที่อำเภอ ดอยสะเก็ด ถูกรองรับด้วย หินให้น้ำทั้งที่เป็นหินร่วนและหินแข็งโดยประมาณ 74% ของพื้นที่รองรับด้วยหน่วยหินให้น้ำที่เป็นหินแข็ง หน่วยหินให้น้ำที่เป็นหินร่วน ประกอบด้วยหน่วยตะกอนน้ำพา หน่วยตะกอนตะกั่วยุคใหม่ และหน่วย ตะกอนตะกั่วยุคเก่า สำหรับหน่วยหินให้น้ำที่เป็นหินแข็ง ประกอบด้วย หน่วยหินปูนยุคเพอร์เมียน-คาร์บอนิเฟอรัส หน่วยหินชั้นกึ่งแปรยุคเพอร์เมียน-คาร์บอนิเฟอรัส หน่วยหินแปรยุคแคมเบรียน-ดีโวเนียน หน่วยหินแกรนิต และหน่วยหินภูเขาไฟ

- หน่วยตะกอนน้ำพา พบประมาณ 3% ของพื้นที่ทั้งหมด แต่กระจายตัวบริเวณที่ราบ ลุ่มน้ำหลากในพื้นที่บริเวณมูทิตตะวันตกเฉียงใต้ของอำเภอในเขต ต.สำราญราษฎร์ และ ต.สันปูเลย
- หน่วยตะกอนตะกั่วยุคใหม่ พบประมาณ 17% ของพื้นที่ทั้งหมด แต่กระจายตัว เป็นบริเวณกว้างในพื้นที่ราบทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของ ต. ตลาดใหญ่ ต.แม่คือ ต.แม่ฮ้อยเงิน ต.สง่าบ้าน และต.ป่าลาน พื้นที่เกือบทั้งหมดของ ต.ตลาดขวัญ และพื้นที่บางส่วนของ ต.เชิงดอย ต.ป่าป้อ และ ต.แม่โป่ง



รูปที่ 5.7.2-4 แผนที่อุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่อำเภอฝางและอำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 5.7.2-5 แผนที่แสดงปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาลพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่งวงอุดมธารา อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 5-178

- หน่วยตะกอนตะกอนน้ำยุคเก่า พบประมาณ 6% ของพื้นที่ทั้งหมด แผ่กระจายตัวในบริเวณพื้นที่ราบ ถัดจากหน่วยตะกอนน้ำยุคใหม่จนถึงเชิงเขา ในเขตพื้นที่บางส่วนของ ต.ลวงเหนือ ต.เชิงดอย ต.ป่าป้อง และ ต.แม่โป่ง
- หน่วยหินปูนยุคเพอร์เมียน-คาร์บอนิเฟอรัส พบประมาณ 4% ของพื้นที่ทั้งหมด แผ่กระจายตัวในพื้นที่ภูเขาทางทิศเหนือของ ต.ลวงเหนือ
- หน่วยหินชั้นกึ่งแปรรูปเพอร์เมียน-คาร์บอนิเฟอรัส พบประมาณ 46% ของพื้นที่ทั้งหมดแผ่กระจายตัวในพื้นที่ภูเขา ครอบคลุมพื้นที่ทางตอนบนทั้งหมด และบริเวณทางทิศตะวันออกในพื้นที่ทางตอนล่างของอำเภอ ในเขตพื้นที่ทั้งหมดของ ต.ป่าเมี่ยง ต.เทพเสด็จ พื้นที่ส่วนใหญ่ของ ต.ลวงเหนือ และต.แม่โป่ง และพื้นที่บางส่วนของ ต.เชิงดอย และ ต.ป่าป้อง
- หน่วยหินแปรรูปแคมเบรียน-ดีโวเนียนพบเพียง 0.1% ของพื้นที่ทั้งหมดแผ่กระจายตัวอยู่บริเวณขอบตะวันออกของ ต.แม่โป่ง
- หน่วยหินแกรนิตพบประมาณ 22% ของพื้นที่ทั้งหมดแผ่กระจายตัวในพื้นที่ภูเขาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของ ต.เทพเสด็จ และพื้นที่บางส่วนของ ต.ป่าเมี่ยง
- หน่วยหินภูเขาไฟพบประมาณ 1.9% ของพื้นที่ทั้งหมดแผ่กระจายตัวเป็นหย่อมๆในพื้นที่ต.ลวงเหนือ และ ต.แม่โป่ง

พื้นที่ให้น้ำมากที่สุดในเกณฑ์มากกว่า 20 ลบ.ม./ชม. ได้แก่ พื้นที่ที่รองรับด้วยตะกอนน้ำพา และหน่วยตะกอนตะกอนน้ำยุคใหม่ ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของอำเภอครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของ ต.สันปูเลย ต.สำราญราษฎร์ ต.ตลาดขวัญ และ ต.ป่าลาน พื้นที่เกือบทั้งหมดของ ต.สง่าบ้าน และพื้นที่บางส่วนของ ต.ลวงเหนือ ต.เชิงดอย ต.ป่าป้อง และ ต.ตลาดใหญ่

พื้นที่ให้น้ำในเกณฑ์ 10-20 ลบ.ม./ชม. ได้แก่ พื้นที่บางส่วนของที่รองรับด้วยหน่วยตะกอนตะกอนน้ำยุคใหม่ ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของ ต.แม่คือ พื้นที่เกือบทั้งหมดของ ต.แม่ฮ้อยเงิน พื้นที่ส่วนใหญ่ของ ต.ตลาดใหญ่และพื้นที่บางส่วนของ ต.สง่าบ้าน ต.แม่โป่ง ต.ป่าป้อง และ ต.เชิงดอย

พื้นที่ให้น้ำในเกณฑ์ 2-10 ลบ.ม./ชม. ได้แก่ พื้นที่ทั้งหมดที่รองรับด้วยหน่วยตะกอนตะกอนน้ำยุคเก่า และพื้นที่บางส่วนของที่รองรับด้วยหน่วยตะกอนตะกอนน้ำยุคใหม่ และหน่วยหินชั้นกึ่งแปรรูปครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของ ต.ป่าป้อง และ ต.แม่ฮ้อยเงิน

พื้นที่ให้น้ำน้อยที่สุดในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลบ.ม./ชม. ได้แก่ พื้นที่ภูเขาทางทิศตะวันออก ซึ่งรองรับด้วยหน่วยหินให้น้ำที่เป็นหินแข็งส่วนที่เหลือทั้งหมด

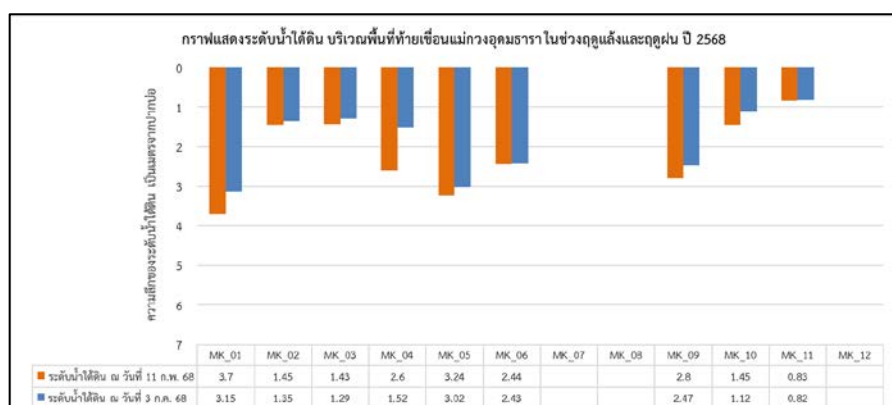
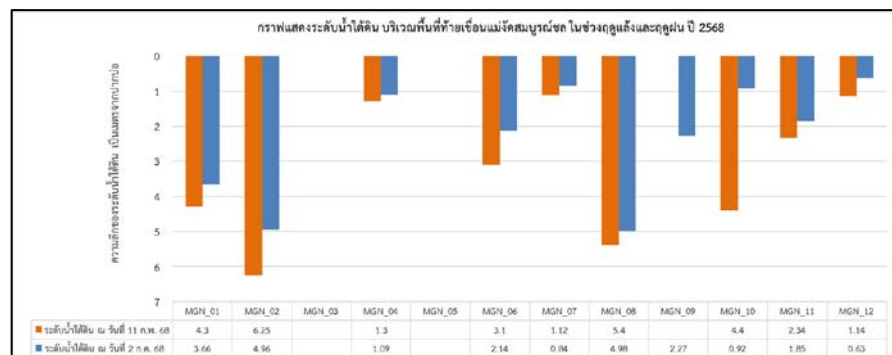
ความลึกของชั้นน้ำบาดาล หน่วยตะกอนน้ำพา และหน่วยตะกอนตะกอนน้ำยุคใหม่และเก่า มีความลึกอยู่ในช่วง 15-25 ม., 30-50 ม. และ 80-100 ม. ในพื้นที่บางแห่งระดับน้ำบาดาลลึก 5-20 ม. หน่วยหินปูนมีความลึกอยู่ในช่วง 30-60 ม. ระดับน้ำบาดาลลึก 5-20 ม. หน่วยหินชั้นกึ่งแปรรูปมีความลึกอยู่ในช่วง 15-50 ม. ระดับน้ำบาดาลลึก 5-15 ม. หน่วยหินแกรนิตมีความลึกในช่วง 30-100 ม. ระดับน้ำบาดาลลึก 10-25 ม. หน่วยหินภูเขาไฟมีความลึกอยู่ในช่วง 20-50 ม. ระดับน้ำบาดาลลึก 10 ม. สำหรับหน่วยหินแปรขาดข้อมูลเนื่องจากไม่มีการพัฒนาใช้น้ำบาดาลในพื้นที่

คุณภาพน้ำบาดาลของพื้นที่เกือบทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดี มีปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ต่ำกว่า 500 มก./ล. ยกเว้นในบริเวณพื้นที่ภูเขาหินปูนและพื้นที่บางแห่งที่รองรับด้วยหน่วยตะกอนตะกอนน้ำยุคใหม่ ที่มีค่าอยู่ในช่วง 500-1,500 มก./ล. ปริมาณความกระด้างและฟลูออไรด์ของพื้นที่ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีค่าโดยทั่วไปต่ำกว่า 200 และ 1.0 มก./ล. ตามลำดับ ปริมาณเหล็กของพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีค่าโดยทั่วไปต่ำกว่า 0.5 มก./ล. มีบางบริเวณโดยเฉพาะพื้นที่ทางทิศใต้ที่พบมีค่าสูงเกินกว่ามาตรฐานมาก สูงเกินกว่า 10 มก./ล.

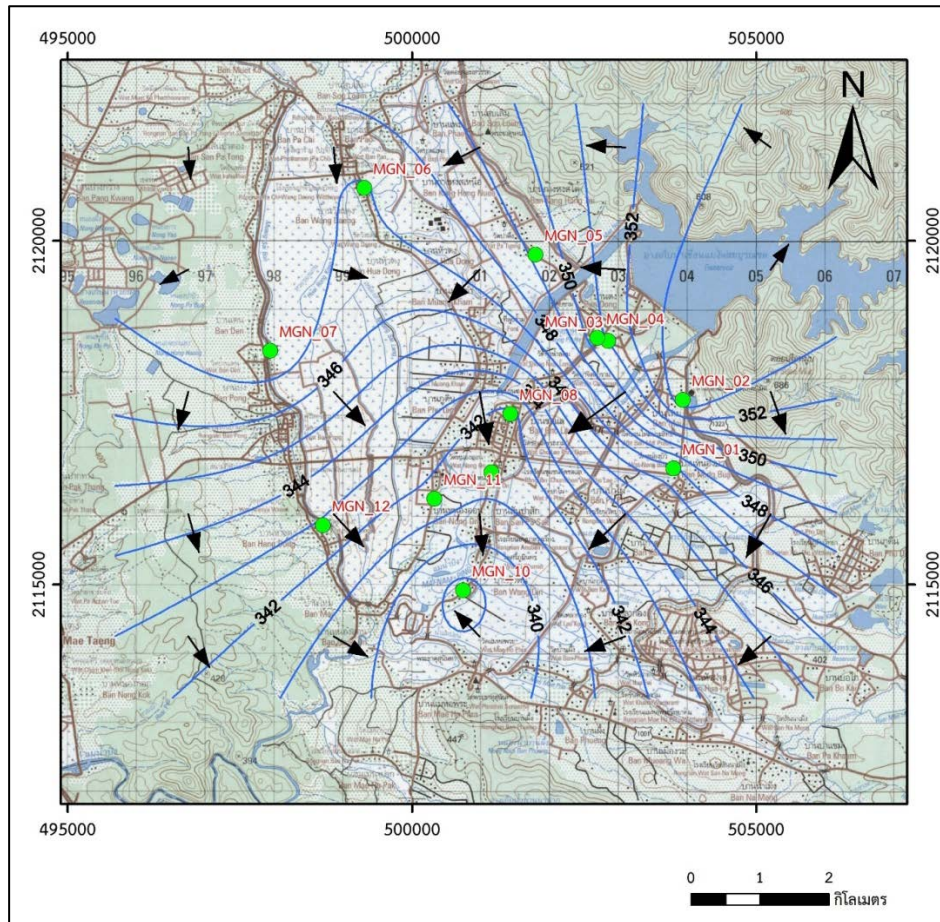
8.2 งานสำรวจระดับน้ำใต้ดิน

การสำรวจระดับน้ำใต้ดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินรูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่ ซึ่งพิจารณาจากค่าความดันชลศาสตร์ (Total head) ซึ่งเป็นตัวการสำคัญในการควบคุมการไหลเคลื่อนที่ของน้ำบาดาล โดยจะไหลจากจุดที่มีความดันชลศาสตร์สูงไปสู่จุดที่มีความดันชลศาสตร์ต่ำ โดยทำการเก็บข้อมูลจากระดับน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาลระดับตื้นและบ่อบาดาลระดับลึก ปี 2568 ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูแล้ง เดือนกุมภาพันธ์ และครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูฝน เดือนกรกฎาคม และได้นำมาจัดทำเป็นกราฟแสดงระดับน้ำใต้ดิน รวมถึงแผนที่แสดงทิศทางการไหลของน้ำบาดาล

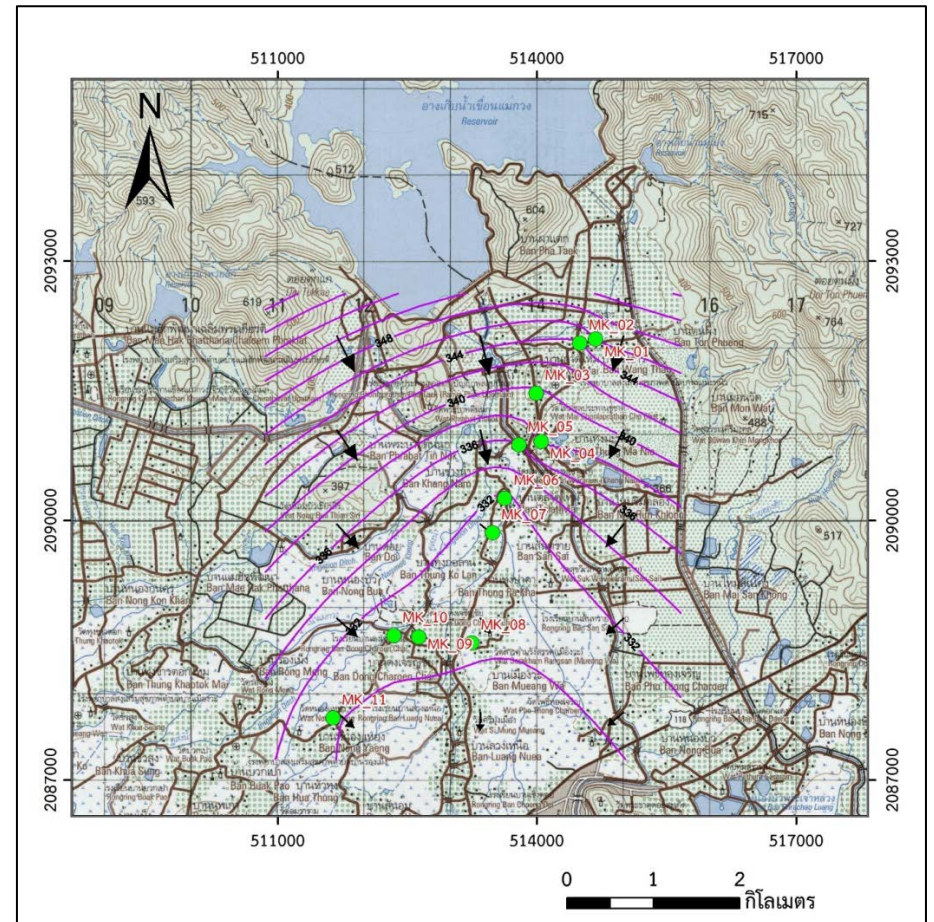
จากแผนที่แสดงทิศทางการไหลของน้ำบาดาล พบว่า พื้นที่ท้ายเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลมีทิศทางการไหลของน้ำบาดาลไปทางทิศใต้ และไหลเข้าสู่ตอนกลางของพื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่ชุมชน และพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่กวงอุดมธารา มีทิศทางการไหลของน้ำบาดาลไปทางทิศใต้ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งไหลลงสู่บริเวณพื้นที่ชุมชน



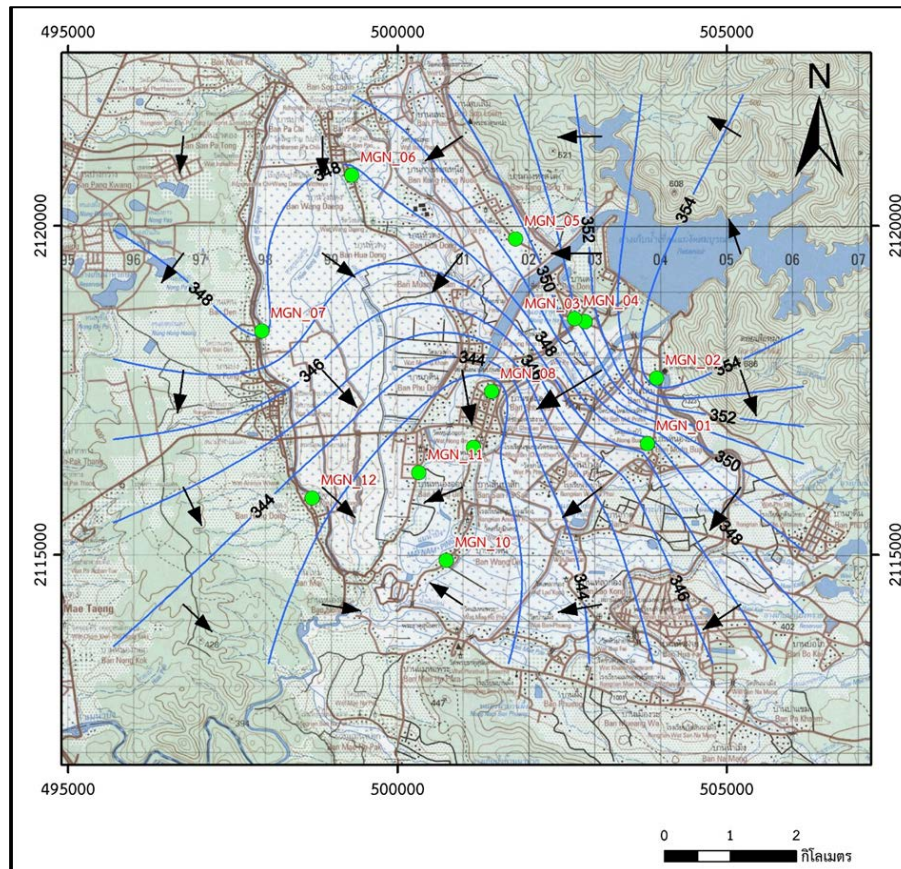
รูปที่ 5.7.2-6 กราฟแสดงระดับน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชลและท้ายเขื่อนแม่กวงอุดมธารา ปี 2568 (ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูแล้ง ณ วันที่ 11 ก.พ. 68 และครั้งที่ 2 ในช่วงฤดูฝน ณ วันที่ 2-3 ก.ค. 68)



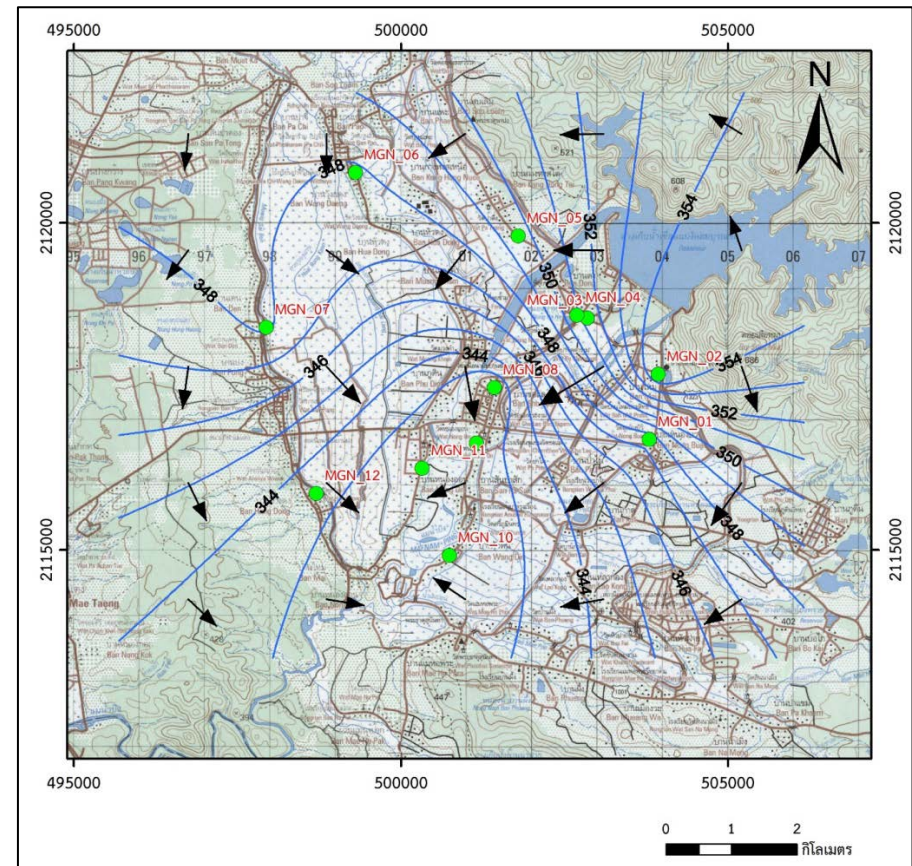
รูปที่ 5.7.2-7 รูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล ครั้งที่ 1/2568 ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนกุมภาพันธ์)



รูปที่ 5.7.2-8 รูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่งัด อุดมธารครั้งที่ 1/2568 ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนกุมภาพันธ์)



รูปที่ 5.7.2-9 รูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล ครั้งที่ 2/2568 ในช่วงฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม)



รูปที่ 5.7.2-10 รูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่กวอดมธาราครั้งที่ 2/2568 ในช่วงฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม)



รูปที่ 5.7.2-11 วัดระดับน้ำและเก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำบาดาลระดับตื้น (บ่อขุด พื้นที่อำเภอแม่แตง)



รูปที่ 5.7.2-12 บ่อน้ำบาดาลระดับลึกที่ใช้ทำระบบประปาหมู่บ้าน (พื้นที่อำเภอดอยสะเก็ด)



รูปที่ 5.7.2-13 บ่อน้ำใต้ดินระดับตื้น (บ่อขุด พื้นที่อำเภอดอยสะเก็ด)

8.3 คุณภาพน้ำใต้ดินในการนำไปใช้ประโยชน์ ด้านอุปโภค บริโภค และการเกษตรกรรม

- การประเมินคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค (Domestic uses)

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำใต้ดินของการดำเนินการในปีงบประมาณ 2568 (ครั้งที่ 2) เก็บตัวอย่างน้ำ ณ วันที่ 2-3 ก.ค. 68 ในบริเวณพื้นที่ศึกษาจำนวน 24 ตัวอย่าง (ผลการวิเคราะห์แสดงในภาคผนวก) โดยทำการวิเคราะห์คุณลักษณะทางกายภาพและคุณลักษณะทางเคมี โดยนำผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการศึกษามาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้ในการอุปโภค บริโภค ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้

1) คุณลักษณะทางกายภาพ

ค่าความขุ่น (Turbidity) คือปริมาณสารที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ (Colloidal and suspended solids) ซึ่งอาจมีหรือไม่มีโทษ ปกติน้ำบาดาลเป็นน้ำที่ใส น้ำที่ขุ่นจะแสดงถึงสารปนเปื้อน เช่น ดิน สารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์ เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมกำหนดไว้ไม่เกิน 5 NTU (Turbidity Unit) และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 20 NTU

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่จันทน์ชล จำนวน 12 บ่อ พบว่า ค่าความขุ่นอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 8 บ่อ ได้แก่ บ่อ MGN_01 (3.6 NTU) บ่อ MGN_03 (0.1 NTU) บ่อ MGN_04 (2.4 NTU) MGN_06 (2.0 NTU) บ่อ MGN_08 (1.7 NTU) บ่อ MGN_09 (2.7 NTU) บ่อ MGN_11 (2.1 NTU) และบ่อ MGN_12 (1.9 NTU) ค่าความขุ่นอยู่เกณฑ์อนุโลมสูงสุด จำนวน 4 บ่อ

ได้แก่ บ่อ MGN_02 (5.3 NTU) บ่อ MGN_05 (6.2 NTU) บ่อ MGN_07 (6.9 NTU) และบ่อ MGN_10 (16.8 NTU)

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จำนวน 12 บ่อ พบว่า ค่าความขุ่นอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 7 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_03 (4.6 NTU) บ่อ MK_04 (2.4 NTU) บ่อ MK_05 (2.2 NTU) บ่อ MK_07 (0.2 NTU) บ่อ MK_08 (0.2 NTU) บ่อ MK_11 (2.4 NTU) บ่อ MK_12 (0.1 NTU) ค่าความขุ่นอยู่เกณฑ์อนุโลมสูงสุด จำนวน 4 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_02 (15.8 NTU) บ่อ MK_06 (6.0 NTU) บ่อ MK_09 (5.4 NTU) และบ่อ MK_10 (5.6 NTU) และค่าความขุ่นเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด จำนวน 1 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_01 (59.4 NTU)

ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภค เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 7.0-8.5 และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดอยู่ในช่วง 6.5-9.2

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล จำนวน 12 บ่อ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด จำนวน 6 บ่อ ได้แก่ บ่อ MGN_06 (6.6) บ่อ MGN_08 (6.5) บ่อ MGN_09 (6.7) บ่อ MGN_10 (6.6) บ่อ MGN_11 (6.8) และบ่อ MGN_12 (6.6) และค่าความเป็นกรด-ด่าง เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด จำนวน 6 บ่อ ได้แก่ บ่อ MGN_01 (4.8) บ่อ MGN_02 (5.9) บ่อ MGN_03 (5.7) บ่อ MGN_04 (5.2) บ่อ MGN_05 (5.2) และบ่อ MGN_07 (6.2)

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จำนวน 12 บ่อ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 5 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_04 (7.1) บ่อ MK_06 (7.0) บ่อ MK_07 (7.3) บ่อ MK_09 (7.2) และบ่อ MK_10 (7.2) ค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด จำนวน 7 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_01 (6.1) บ่อ MK_02 (6.3) บ่อ MK_03 (6.4) บ่อ MK_05 (6.8) บ่อ MK_08 (6.9) บ่อ MK_11 (6.8) และบ่อ MK_12 (6.8)

2) คุณลักษณะทางเคมี

เหล็ก (Fe) พบในน้ำบาดาลเกือบทุกแห่งในประเทศไทย เพราะสภาพภูมิอากาศเป็นแบบเขตร้อน-ชื้น น้ำที่มีปริมาณธาตุเหล็กสูง จะทำให้น้ำมีสีแดงขุ่น และทำให้เกิดคราบสนิมเหล็ก มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร(mg./l.) สำหรับเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร(mg./l.) สำหรับเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล จำนวน 12 บ่อ พบว่า ปริมาณธาตุเหล็กอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 11 บ่อ ได้แก่ บ่อ MGN_01 (0.060 mg./l.) บ่อ MGN_02 (<LOQ mg./l.) บ่อ MGN_03 (<LOQ mg./l.) บ่อ MGN_04 (<LOQ mg./l.) บ่อ MGN_05 (0.086 mg./l.) บ่อ MGN_06 (0.087 mg./l.) บ่อ MGN_08 (0.054 mg./l.) บ่อ MGN_09 (0.229 mg./l.) และบ่อ MGN_10 (0.452 mg./l.) บ่อ MGN_11 (<LOQ mg./l.) บ่อ MGN_12 (0.073 mg./l.) และปริมาณธาตุเหล็กอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด จำนวน 1 บ่อ ได้แก่ บ่อ MGN_07 (0.564 mg./l.)

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จำนวน 12 บ่อ พบว่า ปริมาณธาตุเหล็กอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 10 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_03 (0.359 mg./l.) บ่อ MK_04 (0.236 mg./l.) บ่อ MK_05 (0.104 mg./l.) บ่อ MK_06 (0.442 mg./l.) บ่อ MK_07 (0.112 mg./l.) บ่อ MK_08 (0.070 mg./l.) บ่อ MK_09 (0.253 mg./l.) บ่อ MK_10 (<LOQ mg./l.) บ่อ MK_11 (0.072 mg./l.)

และบ่อ MK_12 (<LOQ mg./l.) ปริมาณธาตุเหล็กอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด จำนวน 1 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_02 (0.652 mg./l.) ปริมาณธาตุเหล็กเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด จำนวน 1 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_01 (7.04 mg./l.)

แมงกานีส (Mn) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร(mg./l.) สำหรับเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และ 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร(mg./l.) สำหรับเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล จำนวน 12 บ่อ พบว่า ปริมาณธาตุแมงกานีสอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 11 บ่อ ได้แก่ บ่อ MGN_01 (<LOQ mg./l.) บ่อ MGN_02 (<LOQ mg./l.) บ่อ MGN_03 (ตรวจไม่พบ mg./l.) บ่อ MGN_04 (ตรวจไม่พบ mg./l.) บ่อ MGN_05 (0.080 mg./l.) บ่อ MGN_06 (0.079 mg./l.) บ่อ MGN_08 (<LOQ mg./l.) บ่อ MGN_09 (<LOQ mg./l.) บ่อ MGN_10 (<LOQ mg./l.) บ่อ MGN_11 (0.172 mg./l.) และบ่อ MGN_12 (0.037 mg./l.) และปริมาณธาตุแมงกานีสเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด จำนวน 1 บ่อ ได้แก่ บ่อ MGN_07 (0.327 mg./l.)

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล จำนวน 12 บ่อ พบว่า ปริมาณธาตุแมงกานีสอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม จำนวน 9 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_02 (0.106 mg./l.) บ่อ MK_05 (0.161 mg./l.) บ่อ MK_06 (0.144 mg./l.) บ่อ MK_07 (ตรวจไม่พบ mg./l.) บ่อ MK_08 (0.048 mg./l.) บ่อ MK_09 (0.262 mg./l.) บ่อ MK_10 (0.069 mg./l.) บ่อ MK_11 (0.044 mg./l.) บ่อ MK_12 (ตรวจไม่พบ mg./l.) และปริมาณธาตุแมงกานีสเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด จำนวน 3 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_01 (5.30 mg./l.) บ่อ MK_03 (1.10 mg./l.) และบ่อ MK_04 (0.597 mg./l.)

ซัลเฟต (SO₄) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร(mg./l.) สำหรับเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และ 250 มิลลิกรัมต่อลิตร(mg./l.) สำหรับเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล จำนวน 12 บ่อ พบว่า ปริมาณธาตุซัลเฟตอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 12 บ่อ ได้แก่ บ่อ MGN_01 (4.8 mg./l.) บ่อ MGN_02 (1.0 mg./l.) บ่อ MGN_03 (0.5 mg./l.) บ่อ MGN_04 (0.5 mg./l.) บ่อ MGN_05 (1.0 mg./l.) บ่อ MGN_06 (37.9 mg./l.) บ่อ MGN_07 (13.9 mg./l.) บ่อ MGN_08 (33.6 mg./l.) บ่อ MGN_09 (41.8 mg./l.) บ่อ MGN_10 (35.5 mg./l.) บ่อ MGN_11 (3.8 mg./l.) และบ่อ MGN_12 (14.9 mg./l.)

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล จำนวน 12 บ่อ พบว่า ปริมาณธาตุซัลเฟตอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 12 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_01 (4.8 mg./l.) บ่อ MK_02 (5.3 mg./l.) บ่อ MK_03 (19.7 mg./l.) บ่อ MK_04 (1.0 mg./l.) บ่อ MK_05 (24.5 mg./l.) บ่อ MK_06 (50.9 mg./l.) บ่อ MK_07 (4.3 mg./l.) บ่อ MK_08 (4.8 mg./l.) บ่อ MK_09 (0.5 mg./l.) บ่อ MK_10 (20.6 mg./l.) บ่อ MK_11 (23.0 mg./l.) และบ่อ MK_12 (1.0 mg./l.)

คลอไรด์ (Cl) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร(mg./l.) สำหรับเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และ 600 มิลลิกรัมต่อลิตร(mg./l.) สำหรับเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล จำนวน 12 บ่อ พบว่า ปริมาณธาตุคลอไรด์อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 12 บ่อ ได้แก่ บ่อ MGN_01 (5.0 mg./l.) บ่อ MGN_02 (5.0 mg./l.) บ่อ MGN_03 (5.0 mg./l.) บ่อ MGN_04 (4.6 mg./l.) บ่อ MGN_05 (6.7 mg./l.) บ่อ MGN_06 (8.5 mg./l.) บ่อ MGN_07 (8.5 mg./l.) บ่อ MGN_08 (16.0 mg./l.) บ่อ MGN_09 (19.8 mg./l.) บ่อ MGN_10 (22.3 mg./l.) บ่อ MGN_11 (5.0 mg./l.) และบ่อ MGN_12 (7.4 mg./l.)

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จำนวน 12 บ่อ พบว่า ปริมาณธาตุคลอไรด์อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 12 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_01 (46.8 mg./l.) บ่อ MK_02 (6.7 mg./l.) บ่อ MK_03 (7.4 mg./l.) บ่อ MK_04 (1.8 mg./l.) บ่อ MK_05 (8.5 mg./l.) บ่อ MK_06 (3.2 mg./l.) บ่อ MK_07 (10.6 mg./l.) บ่อ MK_08 (6.7 mg./l.) บ่อ MK_09 (10.6 mg./l.) บ่อ MK_10 (5.0 mg./l.) บ่อ MK_11 (8.5 mg./l.) และบ่อ MK_12 (4.2 mg./l.)

ไนเตรด (NO₃) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 45 มิลลิกรัมต่อลิตร(mg./l.) สำหรับเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และ 45 มิลลิกรัมต่อลิตร(mg./l.) สำหรับเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล จำนวน 12 บ่อ พบว่า ปริมาณธาตุไนเตรดอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 11 บ่อ ได้แก่ บ่อ MGN_01 (13.73 mg./l.) บ่อ MGN_02 (15.50 mg./l.) บ่อ MGN_03 (3.54 mg./l.) บ่อ MGN_04 (6.20 mg./l.) บ่อ MGN_05 (4.87 mg./l.) บ่อ MGN_06 (6.20 mg./l.) บ่อ MGN_07 (8.42 mg./l.) บ่อ MGN_08 (30.57 mg./l.) บ่อ MGN_09 (13.73 mg./l.) บ่อ MGN_11 (7.53 mg./l.) และบ่อ MGN_12 (7.53 mg./l.) และปริมาณไนเตรดเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด จำนวน 1 บ่อ ได้แก่ บ่อ MGN_10 (57.59 mg./l.)

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จำนวน 12 บ่อ พบว่า ปริมาณธาตุไนเตรดอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 12 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_01 (3.10 mg./l.) บ่อ MK_02 (11.96 mg./l.) บ่อ MK_03 (5.32 mg./l.) บ่อ MK_04 (9.75 mg./l.) บ่อ MK_05 (15.50 mg./l.) บ่อ MK_06 (2.66 mg./l.) บ่อ MK_07 (4.43 mg./l.) บ่อ MK_08 (5.76 mg./l.) บ่อ MK_09 (3.10 mg./l.) บ่อ MK_10 (4.43 mg./l.) บ่อ MK_11 (15.06 mg./l.) และบ่อ MK_12 (3.54 mg./l.)

ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้เกณฑ์ที่เหมาะสมไว้ไม่เกินกว่า 300 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล จำนวน 12 บ่อ พบว่า ค่าความกระด้างทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 12 บ่อ ได้แก่ บ่อ MGN_01 (28.0 mg./l.) บ่อ MGN_02 (39.5 mg./l.) บ่อ MGN_03 (22.0 mg./l.) บ่อ MGN_04 (13.5 mg./l.) บ่อ MGN_05 (15.5 mg./l.) บ่อ MGN_06 (166.6 mg./l.) บ่อ MGN_07 (73.0 mg./l.) บ่อ MGN_08 (174.1 mg./l.) บ่อ MGN_09 (247.2 mg./l.) บ่อ MGN_10 (195.2 mg./l.) บ่อ MGN_11 (195.2 mg./l.) และบ่อ MGN_12 (114.6 mg./l.)

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จำนวน 12 บ่อ ค่าความกระด้างทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 11 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_01 (57.0 mg./l.) บ่อ MK_02 (41.5 mg./l.) บ่อ MK_03 (93.6 mg./l.) บ่อ MK_04 (130.1 mg./l.) บ่อ MK_05 (106.6 mg./l.) บ่อ MK_06 (200.2 mg./l.) บ่อ MK_07 (88.6 mg./l.) บ่อ MK_08 (80.6 mg./l.) บ่อ MK_09 (99.1 mg./l.) บ่อ MK_10 (140.6 mg./l.) บ่อ MK_11 (140.6 mg./l.) และค่าความกระด้างอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด จำนวน 1 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_12 (403.3 mg./l.) ซึ่งอยู่ในบริเวณน้ำพุเจ็ดสี อุทยานแห่งชาติน้ำตกบัวตองและน้ำพุเจ็ดสี

ความกระด้างถาวร (Non Carbonate) มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 200 มิลลิกรัมต่อลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล จำนวน 12 บ่อ พบว่า ค่าความกระด้างถาวรอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 12 บ่อ ได้แก่ บ่อ MGN_01 (14.0 mg./l.) บ่อ MGN_02

(6.5 mg./l.) บ่อ MGN_03 (0 mg./l.) บ่อ MGN_04 (3.5 mg./l.) บ่อ MGN_05 (7.5 mg./l.) บ่อ MGN_06 (32.0 mg./l.) บ่อ MGN_07 (10.5 mg./l.) บ่อ MGN_08 (65.6 mg./l.) บ่อ MGN_09 (39.0 mg./l.) บ่อ MGN_10 (69.6 mg./l.) บ่อ MGN_11 (18.0 mg./l.) และบ่อ MGN_12 (23.0 mg./l.)

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จำนวน 12 บ่อ ค่าความกระด้างถาวร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 12 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_01 (21.0 mg./l.) บ่อ MK_02 (13.5 mg./l.) บ่อ MK_03 (25.0 mg./l.) บ่อ MK_04 (13.5 mg./l.) บ่อ MK_05 (32.0 mg./l.) บ่อ MK_06 (60.0 mg./l.) บ่อ MK_07 (23.0 mg./l.) บ่อ MK_08 (22.0 mg./l.) บ่อ MK_09 (0 mg./l.) บ่อ MK_10 (18.0 mg./l.) บ่อ MK_11 (36.0 mg./l.) และบ่อ MK_12 (25.0 mg./l.)

ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total dissolved solids) มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้ บริโภคได้กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร(mg./l.) สำหรับเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และ 1,200 มิลลิกรัม(mg./l.) ต่อลิตรสำหรับเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จำนวน 12 บ่อ พบว่า ปริมาณสาร ทั้งหมดที่ละลายได้อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 12 บ่อ ได้แก่ บ่อ MGN_01 (36.2 mg./l.) บ่อ MGN_02 (48.3) บ่อ MGN_03 (26.9 mg./l.) บ่อ MGN_04 (21.4 mg./l.) บ่อ MGN_05 (18.2mg./l.) บ่อ MGN_06 (176.4 mg./l.) บ่อ MGN_07 (97.7 mg./l.) บ่อ MGN_08 (208.0 mg./l.) บ่อ MGN_09 (286.0 mg./l.) บ่อ MGN_10 (234.0 mg./l.) บ่อ MGN_11 (202.0 mg./l.) และบ่อ MGN_12 (133.6 mg./l.)

ตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณท้ายเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จำนวน 12 บ่อ พบว่า ปริมาณสาร ทั้งหมดที่ละลายได้อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม จำนวน 12 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_01 (129.2 mg./l.) บ่อ MK_02 (60.8 mg./l.) บ่อ MK_03 (99.9 mg./l.) บ่อ MK_04 (132.8 mg./l.) บ่อ MK_05 (127.6 mg./l.) บ่อ MK_06 (208.0 mg./l.) บ่อ MK_07 (94.4 mg./l.) บ่อ MK_08 (87.8 mg./l.) บ่อ MK_09 (127.7 mg./l.) บ่อ MK_10 (166.1 mg./l.) บ่อ MK_11 (170.0 mg./l.) และบ่อ MK_12 (369.0 mg./l.)

- การประเมินคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทานและการเกษตร (Agricultural uses)

ในการศึกษาคุณลักษณะน้ำใต้ดินในพื้นที่ศึกษาโครงการ ในประเด็นความเหมาะสม ในการใช้น้ำใต้ดินนั้น เพื่อการเพาะปลูก และเพื่อการชลประทานอื่นๆ จึงได้คุณลักษณะที่ใช้กำหนด ในการพิจารณาการแบ่งชนิดของน้ำชลประทาน ดังนี้คือ

- คุณลักษณะที่ 1 ปริมาณเกลือที่ละลายน้ำได้ หรือค่าความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity, EC)
- คุณลักษณะที่ 2 สัดส่วนของโซเดียมไอออนต่อแคลเซียมไอออนและแมกนีเซียม ไอออน (Sodium Absorption Ratio, SAR)

คุณลักษณะที่ 1 : ค่าความนำไฟฟ้า

ค่านำไฟฟ้าของน้ำใต้ดินขึ้นอยู่กับปริมาณของสารละลายเกลือแร่ทั้งหมด (Total dissolved solids, TDS) เป็นค่าที่บอกให้ทราบปริมาณของเกลือแร่ทั้งหมด (TDS) ที่ละลายอยู่ในน้ำ ขึ้นอยู่กับ ชนิด ปริมาณแร่ธาตุ และอุณหภูมิ แร่ธาตุต่างๆ เมื่อในน้ำจะแตกตัวเป็นไอออน (ion) ที่มีประจุบวกและประจุลบ ไอออนจะเป็นตัวนำไฟฟ้าที่ดี ดังนั้นการวัดการนำไฟฟ้าที่ไหลผ่านสูง จึงบ่งบอกว่ามีแร่ธาตุต่างๆละลายอยู่มาก

ผลการวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้าของตัวอย่างน้ำใต้ดินในพื้นที่ครั้งที่ 2 มีค่าในช่วง 36 – 738 $\mu\text{S/cm}$ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแบ่งระดับการใช้น้ำในการชลประทาน ในตารางที่ 2 พบว่า ค่าการนำไฟฟ้าของน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาครั้งที่ 2 ส่วนใหญ่ มีค่า EC อยู่ในเกณฑ์ระดับดีถึงระดับดีเยี่ยม ส่วนใหญ่น้ำมีระดับความเค็มต่ำ สามารถใช้ในการชลประทานกับพืชทุกชนิด มีเพียงบางบริเวณที่สามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้าน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ

ตารางที่ 5.7.2-1 เกณฑ์การใช้อำนาจการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) จำแนกคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณภาพน้ำ	ค่าการนำไฟฟ้า , EC(ms/m.)	ตัวอย่างน้ำใต้ดินครั้งที่ 1	ตัวอย่างน้ำใต้ดินครั้งที่ 2
Class 1 : ระดับดีเยี่ยม (Excellent) น้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถใช้ ในการชลประทานกับพืชทุกชนิด	$\leq 25 (\leq 250 \mu\text{S/cm.})$	MGN_01, MGN_02, MGN_03, MGN_04, MGN_05, MGN_07, MK_02, MK_03, MK_07, MK_08	MGN_01, MGN_02, MGN_03, MGN_04, MGN_05, MGN_07, MK_02, MK_03, MK_07, MK_08
Class 2 : ระดับดี (Good) สามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้าน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการ สะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษ ใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อ ความเค็มพอประมาณ	25-75 $((250-750 \mu\text{S/cm.})$	MGN_06, MGN_08, MGN_09, MGN_10, MGN_11, MGN_12, MK_01, MK_04, MK_05, MK_06, MK_09, MK_10, MK_11, MK_12	MGN_06, MGN_08, MGN_09, MGN_10, MGN_11, MGN_12, MK_01, MK_04, MK_05, MK_06, MK_09, MK_10, MK_11, MK_12
Class 3 : ระดับพอใช้ได้ (Permissible) สามารถใช้ทำการชลประทานกับ ดินที่มีข้อจำกัดในการระบายน้ำ ต้องมีการจัดการอย่างพิเศษ สำหรับควบคุมและใช้กับพืชที่มี ความทนทานต่อความเค็ม	75-200 $(750-2,000 \mu\text{S/cm.})$		
Class 4 : ระดับที่ไม่น่าจะใช้ได้ (Doubtful) อาจใช้ทำการชลประทานได้บาง โอกาสในสภาพพิเศษเฉพาะกรณี เท่านั้น ดินมีการขังน้ำที่ดี มีการ ระบายน้ำเพียงพอ ต้องให้น้ำ ส่วนเกินจำนวนมากชะล้างผ่านดิน และต้องเลือกปลูกเฉพาะพืชที่มี ความทนทานต่อความเค็มสูง	200-300 $(2,000-3,000 \mu\text{S/cm.})$		
Class 5 : ระดับที่ไม่เหมาะสมที่ จะใช้ (Unsuitable) ไม่สามารถ นำมาใช้เพื่อการชลประทาน	≥ 300 $(\geq 3,000 \mu\text{S/cm.})$		

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

คุณลักษณะที่ 2 : สัดส่วนของโซเดียมไอออนต่อแคลเซียมไอออนและแมกนีเซียมไอออน (SAR)

สารอนินทรีย์ที่ละลายในน้ำชลประทานอยู่ในรูปไอออนบวกต่างๆ เช่น แคลเซียม, แมกนีเซียม, โซเดียม และโพแทสเซียม ส่วนไอออนลบ ได้แก่ คาร์บอเนต, ไบคาร์บอเนต, ซัลเฟต, คลอไรด์, ฟอสฟอรัส และไนเตรต เป็นต้น ธาตุสำคัญที่บ่งชี้ถึงคุณภาพน้ำการเกษตรกรรมคือโซเดียม ซึ่งมักคำนวณออกมาในรูปของ Sodium Absorption (Ratio) หรือ SAR โดยปกติปริมาณโซเดียมไอออนในน้ำมีค่าสูงกว่าไอออนอื่นๆ หากมีมากจะส่งผลกระทบต่อคุณสมบัติของดินโดยทำให้อนุภาคดินกระจายตัวไปอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดดินเป็นผลทำให้ปริมาณอากาศของดินในช่องว่างลดลง อัตราการซึมน้ำของดินลดลงเป็นเหตุให้การเจริญเติบโตของพืชลดลง อาจทำให้เกิดชั้นหิบบนผิวดินบางๆบนผิวดิน ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการงอกของต้นอ่อน เนื่องจากปริมาณของโซเดียมไอออนในน้ำจะแปรปรวนและมีความสัมพันธ์กับแคลเซียม และแมกนีเซียมไอออน จึงใช้เป็นดัชนีแสดงขีดอันตรายของโซเดียมการพิจารณาความเหมาะสมของน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรกรรมสามารถพิจารณาจาก Sodium Absorption Ratio (SAR)

ผลการวิเคราะห์ค่า Sodium Absorption Ratio (SAR) ของตัวอย่างน้ำใต้ดินในพื้นที่ศึกษา พบว่า น้ำใต้ดินในพื้นที่ศึกษาโครงการครั้งที่ 2 ส่วนใหญ่มีค่า SAR อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงต่ำมาก สามารถใช้เพื่อการชลประทานได้ มีเพียงบางบริเวณที่ต้องระมัดระวังการใช้น้ำกับพืชที่มีความไวต่อความเป็นพิษของโซเดียม แต่โดยทั่วไปสามารถใช้เพื่อการชลประทานได้

ตารางที่ 5.7.2-1 การใช้ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) จำแนกคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

SAR	ปริมาณโซเดียมในน้ำ	คำแนะนำ	ตัวอย่างน้ำใต้ดินครั้งที่ 1	ตัวอย่างน้ำใต้ดินครั้งที่ 2	SAR	ปริมาณโซเดียมในน้ำ
≤ 1	ต่ำมาก	สามารถใช้เพื่อการชลประทานได้	MGN_01, MGN_02, MGN_03, MGN_04, MGN_05, MGN_06, MGN_07, MGN_08, MGN_09, MGN_10, MGN_11, MGN_12, MK_03, MK_04, MK_05, MK_06, MK_07, MK_08, MK_09, MK_10, MK_11, MK_12	MGN_01, MGN_02, MGN_03, MGN_04, MGN_05, MGN_06, MGN_07, MGN_08, MGN_09, MGN_10, MGN_11, MGN_12, MK_02, MK_03, MK_04, MK_05, MK_06, MK_07, MK_08, MK_09, MK_10, MK_11, MK_12	≤ 1	ต่ำมาก
1-9	ต่ำ	ระมัดระวังการใช้น้ำกับพืชที่มีความไวต่อความเป็นพิษของโซเดียม	MK_01, MK_02	MK_01	1-9	ต่ำ
10-	ปาน	ต้องใช้สารช่วยในการ			10-	ปานกลาง

ตารางที่ 5.7.2-1 การใช้ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) จำแนกคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

SAR	ปริมาณโซเดียมในน้ำ	คำแนะนำ	ตัวอย่างน้ำใต้ดินครั้งที่ 1	ตัวอย่างน้ำใต้ดินครั้งที่ 2	SAR	ปริมาณโซเดียมในน้ำ
17	กลาง	ปรับปรุง (เช่น ยิปซัม) และต้องการการชะล้าง			17	
18-25	สูง	ไม่เหมาะสมในการใช้น้ำติดต่อกัน			18-25	สูง
≥ 26	สูงมาก	ไม่เหมาะสมในการใช้น้ำเพื่อการชลประทาน			≥ 26	สูงมาก

9 สรุปผลการดำเนินงาน

9.1 การดำเนินงานในปีงบประมาณ 2568 (ครั้งที่ 2) เก็บตัวอย่างน้ำ ณ วันที่ 2-3 กรกฎาคม 2568 จากการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดิน และคุณภาพของน้ำใต้ดิน สรุปได้ดังนี้

9.1.1 ระดับน้ำใต้ดิน

จากการตรวจสอบวัดระดับน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 1 ในฤดูแล้ง ณ วันที่ 11 ก.พ. 68 มีระดับน้ำใต้ดิน 0.83-6.25 เมตร ครั้งที่ 2 ในฤดูฝน ณ วันที่ 2-3 ก.ค. 68 มีระดับน้ำใต้ดิน 0.63-4.98 เมตร และเมื่อเปรียบเทียบกับระดับน้ำใต้ดินของปี 2568 ในฤดูแล้งและฤดูฝนแล้ว พบว่า มีระดับน้ำใต้ดินเพิ่มสูงขึ้นในฤดูฝน ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล มีทิศทางการไหลของน้ำบาดาลไปทางทิศใต้ และไหลเข้าสู่ตอนกลางของพื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่ชุมชน และพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่กวอดมธรา มีทิศทางการไหลของน้ำบาดาลไปทางทิศใต้ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งไหลลงสู่บริเวณพื้นที่ชุมชน

9.1.2 คุณภาพน้ำใต้ดิน

คุณลักษณะทางกายภาพ :

ค่าความขุ่น (Turbidity) ของตัวอย่างน้ำใต้ดิน ส่วนใหญ่พบว่าค่าความขุ่นอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด น้ำใต้ดินมีลักษณะใส แต่พบว่า บริเวณท้ายเขื่อนแม่กวอดมธรา มีค่าความขุ่นเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด จำนวน 1 บ่อ ได้แก่ บ่อ MK_01

ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของตัวอย่างน้ำใต้ดิน ส่วนใหญ่พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด แต่พบบางบ่อบริเวณท้ายเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล ที่มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ซึ่งมีความเป็นกรดอ่อน จำนวน 6 บ่อ ได้แก่ บ่อ MGN_01 บ่อ MGN_02 บ่อ MGN_03 บ่อ MGN_04 บ่อ MGN_05 และบ่อ MGN_07

คุณลักษณะทางเคมี :

เหล็ก (Fe) ส่วนใหญ่พบว่าปริมาณธาตุเหล็กอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด แต่พบบางบ่อบริเวณท้ายเขื่อนแม่กวอดมธรา ได้แก่ บ่อ MK_01 มีปริมาณธาตุเหล็กเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

แมงกานีส (Mn) ส่วนใหญ่พบว่าปริมาณธาตุแมงกานีสอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด แต่พบบางบ่อบริเวณท้ายเขื่อนแม่กวงอุดมธารา ได้แก่ บ่อ MK_01 บ่อ MK_03 และ บ่อ MK_04 มีปริมาณธาตุแมงกานีสเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ซัลเฟต (SO_4) พบว่าตัวอย่างน้ำได้ดินทั้งหมด มีปริมาณธาตุซัลเฟตอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมคลอไรด์ (Cl) พบว่าตัวอย่างน้ำได้ดินทั้งหมด มีปริมาณธาตุคลอไรด์อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมไนเตรด (NO_3) พบว่าตัวอย่างน้ำได้ดินทั้งหมด มีปริมาณธาตุไนเตรดอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด แต่พบบางบ่อบริเวณท้ายเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล ได้แก่ บ่อ MGN_10 มีปริมาณไนเตรดเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ส่วนใหญ่พบว่าค่าความกระด้างทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

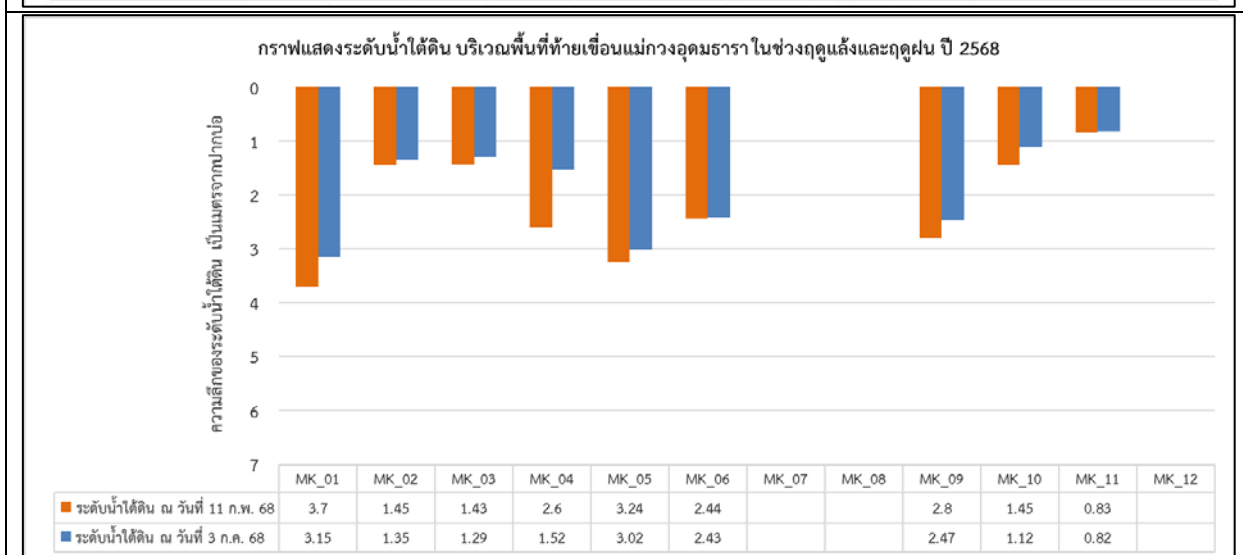
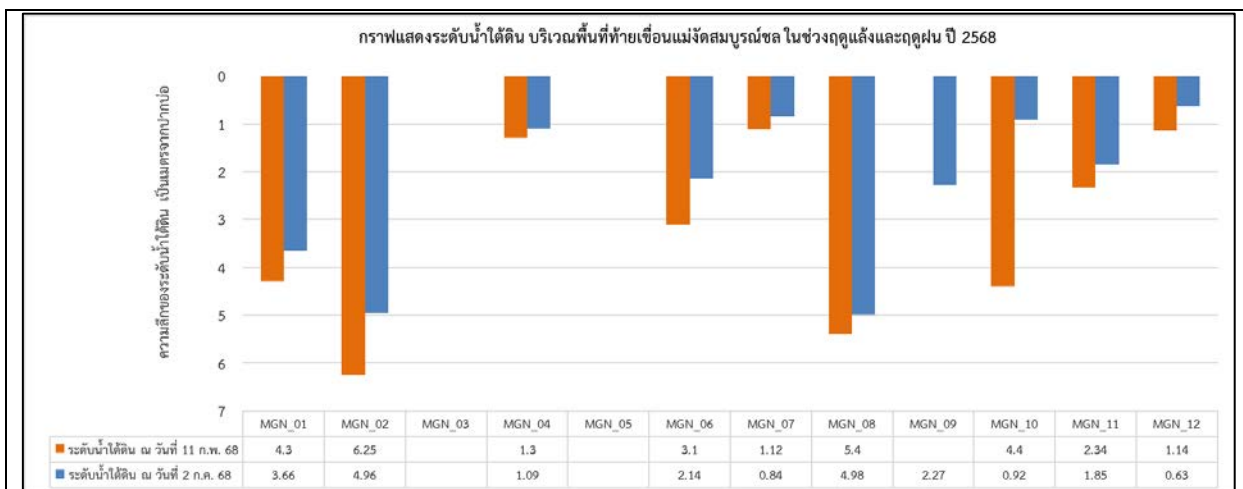
ความกระด้างถาวร (Non Carbonate) พบว่าตัวอย่างน้ำได้ดินทั้งหมด มีปริมาณความกระด้างถาวรอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solid) พบว่าตัวอย่างน้ำได้ดินทั้งหมด มีปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

การประเมินคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทานและการเกษตร :

คุณลักษณะที่ 1 ปริมาณเกลือที่ละลายน้ำได้ หรือค่าความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity, EC) มีค่า EC อยู่ในช่วง 36 – 738 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับดีถึงระดับดีเยี่ยม ส่วนใหญ่น้ำมีระดับความเค็มต่ำ สามารถใช้ในการชลประทานกับพืชทุกชนิด มีเพียงบางบริเวณที่สามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้ามีน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ

คุณลักษณะที่ 2 สัดส่วนของโซเดียมไอออนต่อแคลเซียมไอออนและแมกนีเซียมไอออน (Sodium Absorption Ratio, SAR) มีค่า SAR ตั้งแต่ 0.1-1.5 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงต่ำมาก สามารถใช้เพื่อการชลประทานได้ มีเพียงบางบริเวณที่ต้องระมัดระวังการใช้น้ำกับพืชที่มีความไวต่อความเป็นพิษของโซเดียม แต่โดยทั่วไปสามารถใช้เพื่อการชลประทานได้



รูปที่ 5.7.2-14 กราฟแสดงการเปรียบเทียบระดับน้ำใต้ดิน บริเวณพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่จันทสมบูรณ์ชล และท้ายเขื่อนแม่กวางอุดมธารา ปี 2568 (ในช่วงฤดูแล้ง ครั้งที่ 1 ณ วันที่ 11 ก.พ. 68 และในช่วงฤดูฝน ครั้งที่ 2 ณ วันที่ 2-3 ก.ค. 68)

9.2 การดำเนินงานตรวจสอบระดับน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำใต้ดินในระยะก่อสร้าง (ปี 2558-2562) และระยะดำเนินการโครงการ (ปี 2562-2572)

9.2.1 ระดับน้ำใต้ดิน

จากการตรวจสอบวัดระดับน้ำใต้ดิน ตั้งแต่ปี 2558-2568 ส่วนใหญ่ระดับน้ำใต้ดินเพิ่มขึ้น 0.01-3.77 เมตร ซึ่งโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.5 เมตร และบางบ่อที่ระดับน้ำใต้ดินลดลง เนื่องจากฝนตกทิ้งช่วง โดยบริเวณที่มีระดับน้ำใต้ดินเพิ่มมากที่สุด คือ บริเวณท้ายเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล และบริเวณท้ายเขื่อนแม่งัดอุมธรรา ช่วงเดือน กันยายน 2561 และกันยายน 2563 ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน ระดับน้ำใต้ดินเพิ่มขึ้นประมาณ 2-3 เมตร กราฟแสดงระดับน้ำใต้ดินตั้งแต่เดือนมีนาคม 2558 ถึงเดือนกรกฎาคม 2568 ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินปี 2558 และปี 2568 บริเวณพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล มีทิศทางการไหลของน้ำบาดาลไปทางทิศใต้ และไหลเข้าสู่ตอนกลางของพื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่ชุมชน และพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่งัดอุมธรราปี 2558 และปี 2568 มีทิศทางการไหลของน้ำบาดาลไปทางทิศใต้ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งไหลลงสู่บริเวณพื้นที่ชุมชน

9.2.2 คุณภาพน้ำใต้ดิน

คุณลักษณะทางกายภาพ :

ค่าความขุ่น (Turbidity) พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินส่วนใหญ่ มีค่าความขุ่นอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (5 NTU) น้ำใต้ดินใส ไม่เกินค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (20 NTU) ยกเว้นตัวอย่างน้ำใต้ดินบางบ่อในบริเวณท้ายเขื่อนแม่งัด ได้แก่ บ่อ MGN_02 บ่อ MGN_04 บ่อ MGN_06 และบ่อ MGN_07 ส่วนบริเวณท้ายเขื่อนแม่งัด ได้แก่ บ่อ MK_01 บ่อ MK_02 และบ่อ MK_08 ที่มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ซึ่งส่วนใหญ่ค่าความขุ่นมีแนวโน้มที่ลดลง และบางบ่อที่มีความขุ่นมีค่าลดลงจนอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ดังแสดงในรูปที่ 18)

ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด (6.5-9.2) มีค่าระหว่าง 4.5-7.3 ยกเว้นตัวอย่างน้ำใต้ดินบางบ่อ บริเวณท้ายเขื่อนแม่งัด ได้แก่ บ่อ MGN_01 บ่อ MGN_02 บ่อ MGN_03 บ่อ MGN_04 บ่อ MGN_05 ที่มีค่าค่อนข้างเป็นกรดอ่อนๆ (ดังแสดงในรูปที่ 19)

คุณลักษณะทางเคมี :

เหล็ก (Fe) พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐาน สำหรับเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (1.0 mg/l) ยกเว้นตัวอย่างน้ำใต้ดินบางบ่อ บริเวณท้ายเขื่อนแม่งัดที่มีค่าเหล็กเกินเกณฑ์ที่กำหนดที่เหมาะสม ได้แก่ บ่อ MGN_01 บ่อ MGN_02 บ่อ MGN_04 และบ่อ MGN_07 ส่วนบริเวณท้ายเขื่อนแม่งัดที่มีค่าเหล็กเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ได้แก่ บ่อ MK_01 บ่อ MK_02 และบ่อ MK_06 ซึ่งค่าเหล็กมีแนวโน้มที่ลดลงจนอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้

แมงกานีส (Mn) พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐาน สำหรับเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (0.5 mg/l) ยกเว้นตัวอย่างน้ำใต้ดินบางบ่อ บริเวณท้ายเขื่อนแม่งัด ได้แก่ บ่อ MGN_06 บ่อ MGN_07 บ่อ MGN_08 บ่อ MGN_11 และบ่อ MGN_12 ที่มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ส่วนบริเวณท้ายเขื่อนแม่งัด ได้แก่ บ่อ MK_01 บ่อ MK_08 และบ่อ MK_03 ที่มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ซึ่งส่วนใหญ่ค่าแมงกานีสมีแนวโน้มที่ลดลง และบางบ่อที่มีค่าแมงกานีสมีค่าลดลงจนอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ไนเตรด (NO₃) พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐาน สำหรับเกณฑ์ที่กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (45 mg/l) ยกเว้นตัวอย่างน้ำใต้ดินบางบ่อ บริเวณท้ายเขื่อนแม่งัด ได้แก่ บ่อ MGN_04 บ่อ MGN_08 และบ่อ MGN_10 ที่มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ซึ่งส่วนใหญ่ค่าไนเตรดมีแนวโน้มที่ลดลง และบางบ่อที่มีค่าไนเตรดมีค่าลดลงจนอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) พบว่าตัวอย่างน้ำใต้ดินส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐาน ซึ่งเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร พบตัวอย่างน้ำใต้ดินบางบ่อ ที่มีค่าเกินเกณฑ์ที่เหมาะสมไว้ บริเวณน้ำพุเจ็ดสี อุทยานแห่งชาติน้ำตกบัวตองและน้ำพุเจ็ดสี ได้แก่ บ่อ MK_12

ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total dissolved solids) บ่อ MGN_10 ปี 2559 สูงเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม เพียงปีเดียว จากนั้นพบค่าลดลงอยู่ในเกณฑ์ปกติ ส่วนคุณสมบัติทางเคมีประเภทอื่น ได้แก่ ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) ซัลเฟต (SO₄) คลอไรด์ (Cl) และไม่พบตัวอย่างน้ำใต้ดินที่สูงเกินกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนด

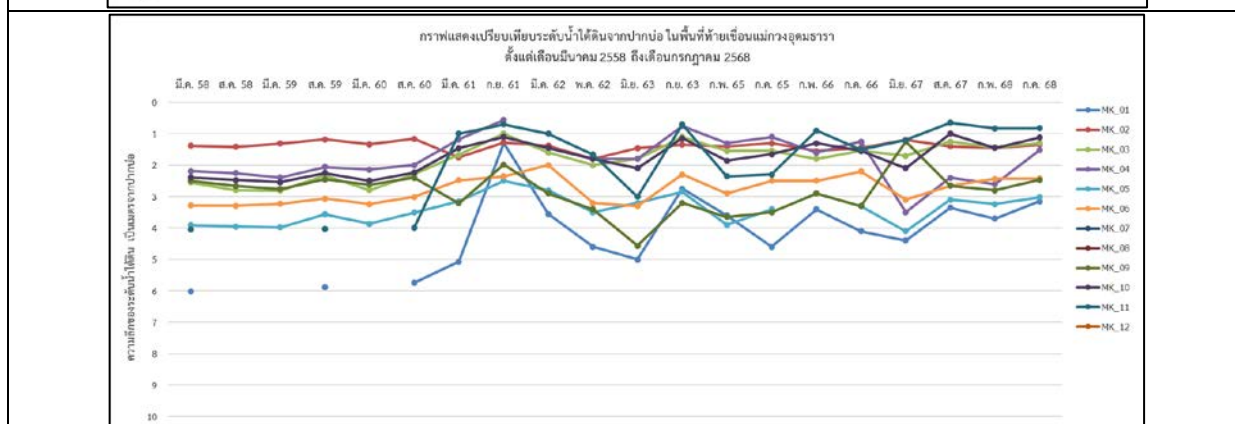
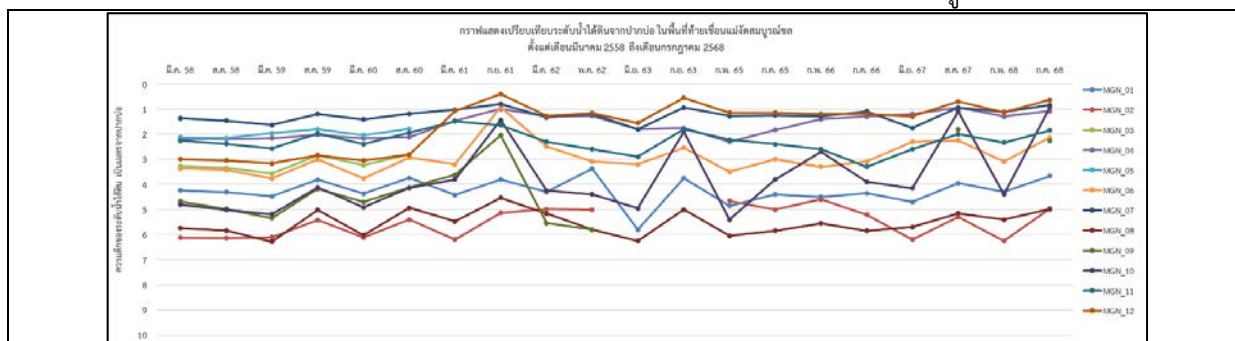
การประเมินคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทานและการเกษตร :

- คุณลักษณะที่ 1 ปริมาณเกลือที่ละลายน้ำได้ หรือค่าความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity, EC) มีค่า EC อยู่ในช่วง 36 – 738 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับดีถึงระดับดีเยี่ยม ส่วนใหญ่น้ำมีระดับความเค็มต่ำ สามารถใช้ในการชลประทานกับพืชทุกชนิด มีเพียงบางบริเวณที่สามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้ามีน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ

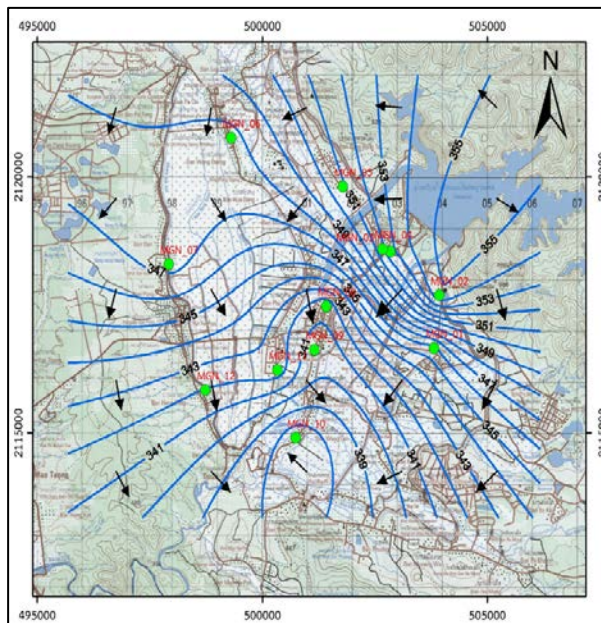
- คุณลักษณะที่ 2 สัดส่วนของโซเดียมไอออนต่อแคลเซียมไอออนและแมกนีเซียมไอออน (Sodium Absorption Ratio, SAR) มีค่า SAR อยู่ในช่วง 0.1-1.5 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงต่ำมาก สามารถใช้เพื่อการชลประทานได้ มีเพียงบางบริเวณที่ต้องระมัดระวังการใช้น้ำกับพืชที่มีความไวต่อความเป็นพิษของโซเดียม แต่โดยทั่วไปสามารถใช้เพื่อการชลประทานได้

10. ปัญหาและอุปสรรค

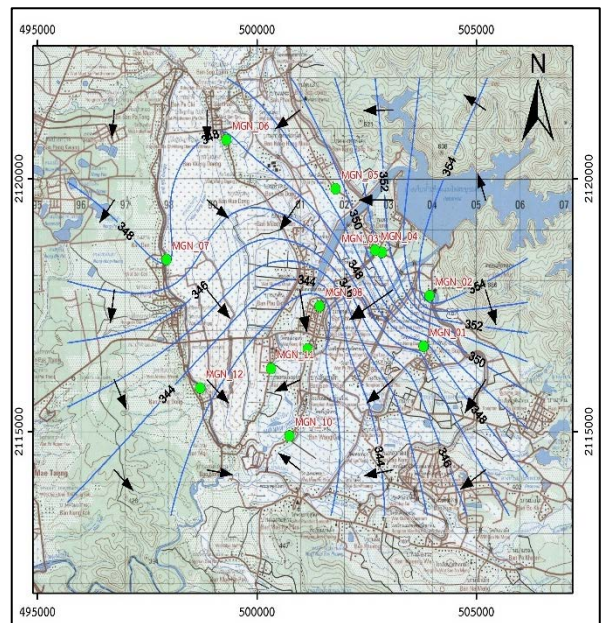
- บ่อบาดาลบางบ่อไม่สามารถเข้าพื้นที่ได้ จึงต้องหาตัวแทนบ่อบาดาลบ่อใหม่บริเวณใกล้เคียง
- บ่อบาดาลบางบ่อไม่สามารถวัดระดับน้ำบาดาลได้ เนื่องจากติดเครื่องสูบน้ำ และบ่อบิด



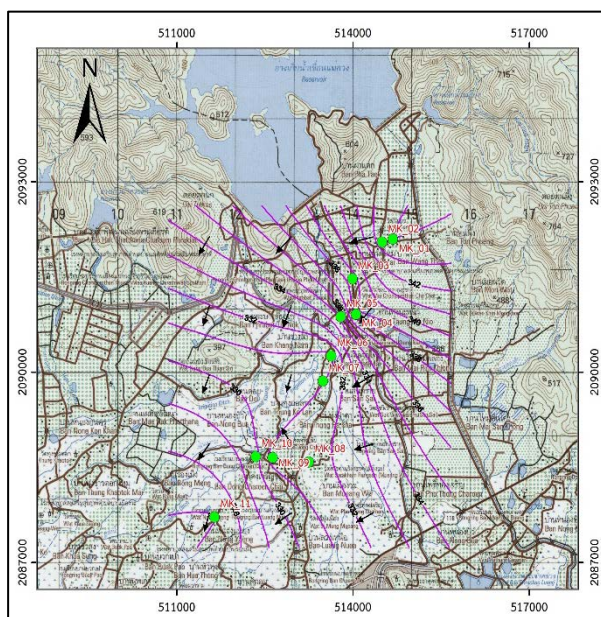
รูปที่ 5.7.2-15 กราฟแสดงระดับน้ำใต้ดินในพื้นที่ห้วยเขื่อนแม่จันทน์ชลและเขื่อนแม่กวางอุดมธารา ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2558 ถึงเดือนกรกฎาคม 2568



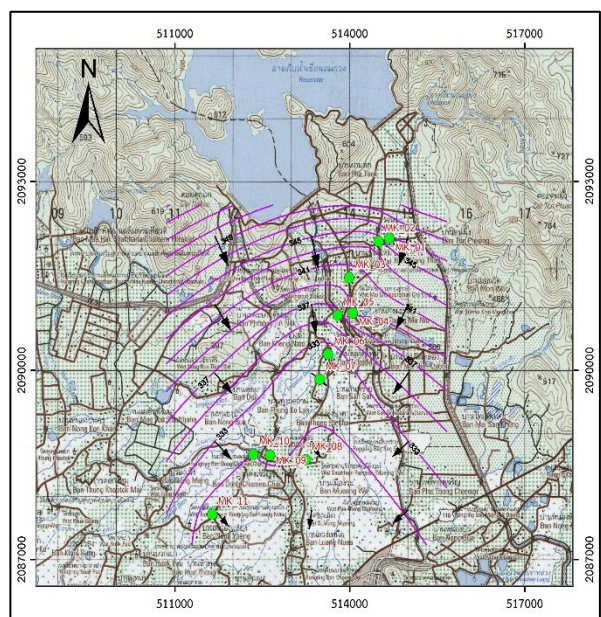
รูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่ท้าย
เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล ปี 2558



รูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่
ท้ายเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล ปี 2568

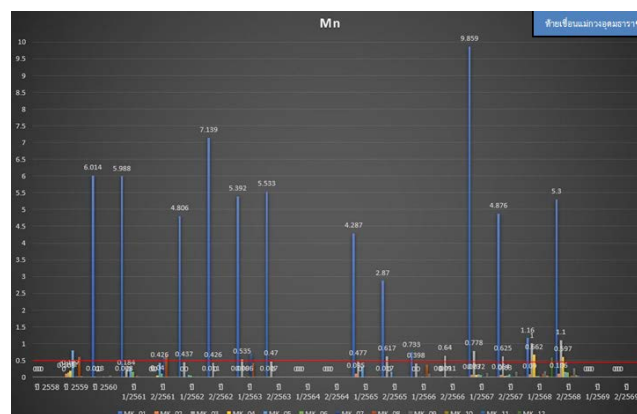
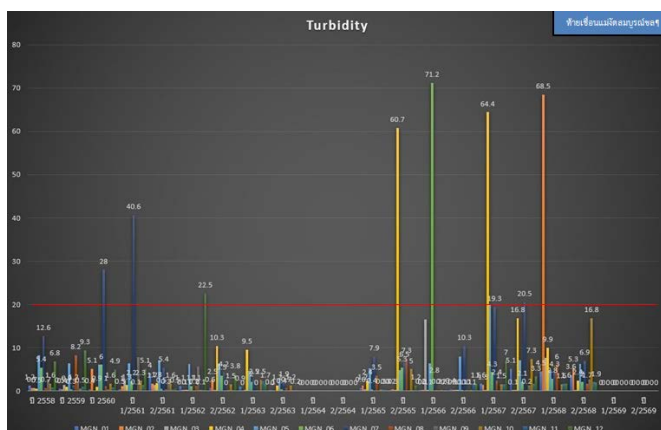
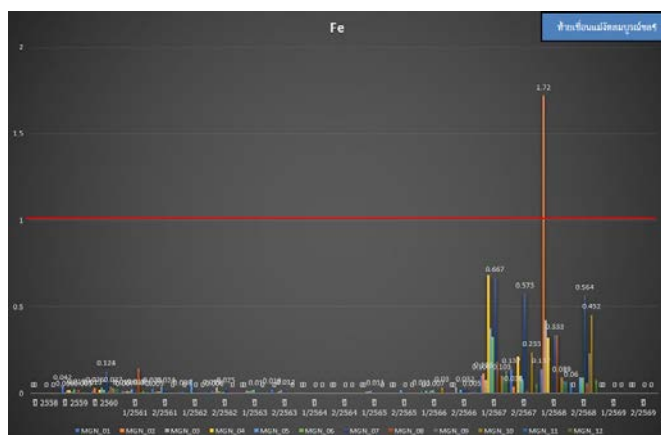
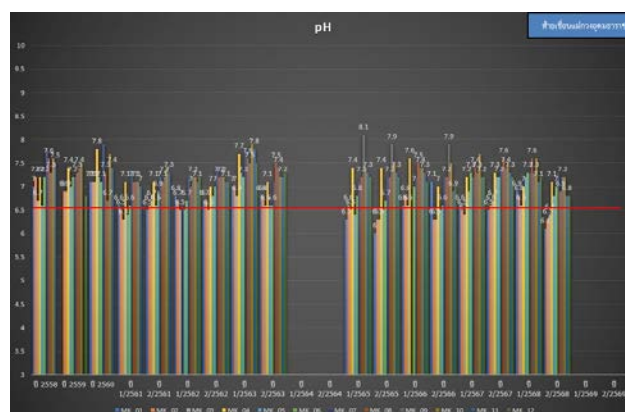
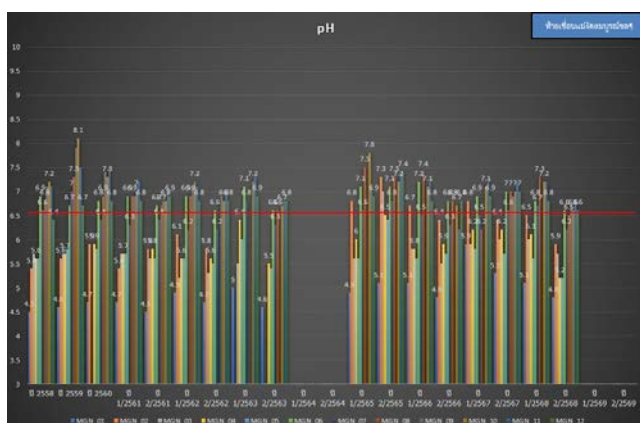
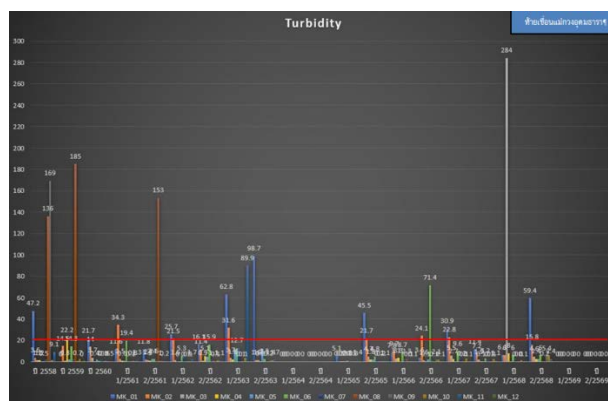
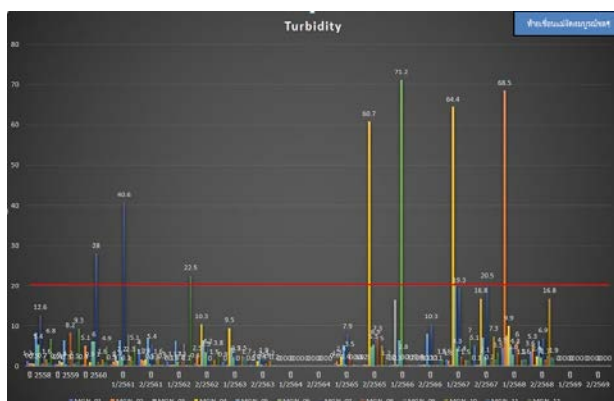


รูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่ท้าย
เขื่อนแม่กวงอุดมธารา ปี 2558



รูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่
ท้ายเขื่อนแม่กวงอุดมธารา ปี 2568

รูปที่ 5.7.2-16 รูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล
และท้ายเขื่อนแม่กวงอุดมธารา ปี 2558 และปี 2568



รูปที่ 5.7.2-17 กราฟแสดงค่าพารามิเตอร์ของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ท้ายเขื่อนแม่จันทสมบูรณ์ชลและท้ายเขื่อนแม่กวงอุดมธารา ตั้งแต่ปี 2558 ถึงปี 2568

5.8 แผนงานติดตามตรวจสอบการชะล้างพังทลายของดินและการตกตะกอน

1) หลักการและเหตุผล

ตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ในระยะก่อสร้าง ศูนย์อุทกวิทยาสลประทานภาคเหนือตอนบน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการกัดเซาะและการตกตะกอนในลำน้ำแม่แตงที่เป็นผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการประตูปรับน้ำแม่ตะมาน ซึ่งสร้างปิดกั้นลำน้ำแม่แตง เพื่อใช้ในการผันน้ำเข้าสู่ระบบเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำให้กับอ่างเก็บน้ำแม่กวงอุดมธาราให้มีปริมาณการกักเก็บเพิ่มมากขึ้น สามารถบริหารจัดการน้ำได้เพียงพอต่อการขยายตัวของจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 มีผลการดำเนินการ ดังนี้

2) วัตถุประสงค์

ติดตามและตรวจสอบผลกระทบจากการกัดเซาะและการตกตะกอนในลำน้ำแม่แตงจากการก่อสร้างประตูปรับน้ำแม่ตะมาน ที่สร้างปิดกั้นลำน้ำแม่แตง

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์อุทกวิทยาสลประทานภาคเหนือตอนบน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน

4) งบประมาณ

373,200 บาท

5) ระยะเวลาการดำเนินงาน

เดือนตุลาคม 2567 – เดือนกันยายน 2568

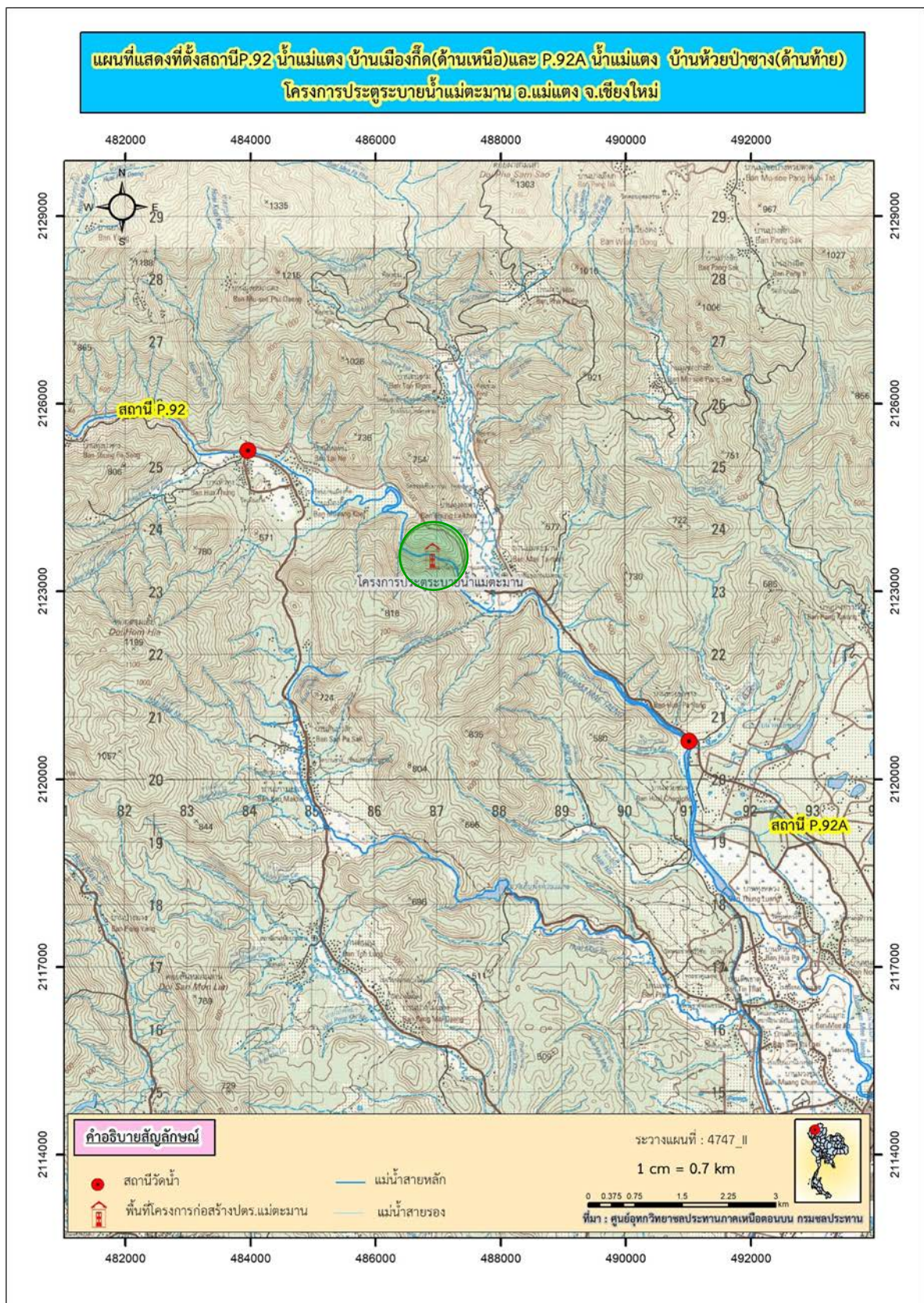
6) พื้นที่ดำเนินงาน

พื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

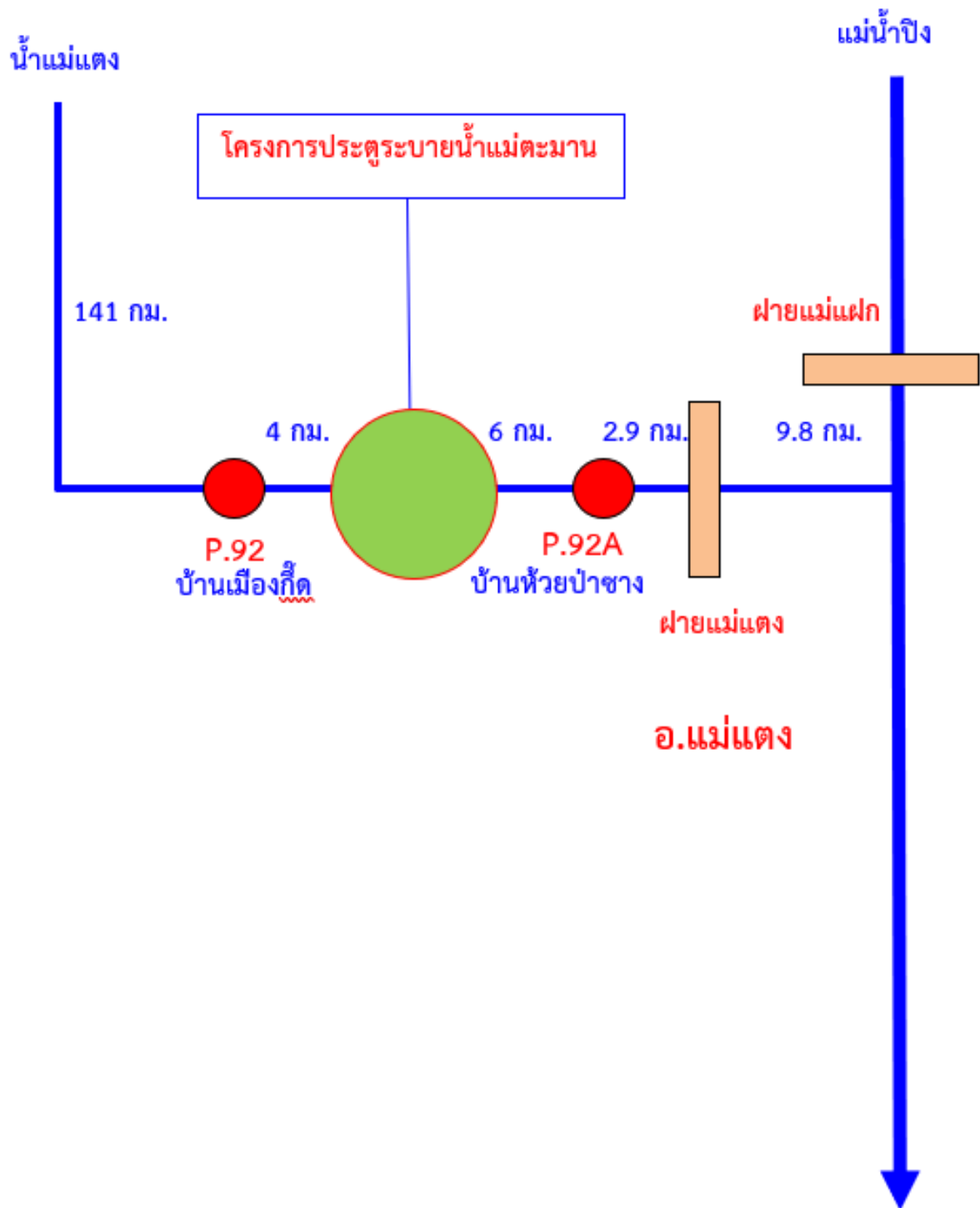
7) วิธีการดำเนินงาน

1. สำรวจปริมาณน้ำและตะกอนแขวนลอยที่สถานี P.92 น้ำแม่แตง บ้านเมืองกืด อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งอยู่ตอนบน (เหนือน้ำ) ของสถานที่ก่อสร้างประตูปรับน้ำแม่ตะมาน มีระยะทางตามลำน้ำห่างจากหัวงานโครงการประมาณ 4 กิโลเมตร

2. สำรวจปริมาณน้ำและตะกอนแขวนลอยที่สถานี P.92A น้ำแม่แตง บ้านห้วยป่าซาง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ซึ่งอยู่ตอนล่าง (ท้ายน้ำ) ของสถานที่ก่อสร้างประตูปรับน้ำแม่ตะมานมีระยะทางตามลำน้ำห่างจากหัวงานโครงการประมาณ 6 กิโลเมตร



รูปที่ 5.8-1 แผนที่แสดงที่ตั้งสถานี P.92 น้ำแม่แตง บ้านเมืองกีด(ด้านเหนือ)และสถานี P.92A น้ำแม่แตง บ้านห้วยป่าซาง(ด้านท้าย) โครงการประตุระบายน้ำแม่ตะมาน อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 5.8-2 แผนผังแสดงพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุน้ำแม่ตะมาน อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 5.8-3 สถานี P.92 น้ำแม่แตง บ้านเมืองก๊ิด อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ (เหนือน้ำ) ที่ใช้เป็นดัชนีในการประเมินผลกระทบการกีดขวางและการตกตะกอนเหนือโครงการก่อสร้างประตูระบายน้ำแม่ตะมาน



รูปที่ 5.8-4 ทำการสำรวจปริมาณน้ำและการสำรวจตะกอนแขวนลอยสถานี P.92 น้ำแม่แตง บ้านเมืองก๊ิด อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 5.8-5 สถานี P.92A น้ำแม่แตง บ้านห้วยป่าซาง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ (ท้ายน้ำ) ที่ใช้เป็นดัชนีในการประเมินผลกระทบการกีดขวางและการตกตะกอนท้ายโครงการก่อสร้างประตูระบายน้ำแม่ตะมาน



รูปที่ 5.8-6 ทำการสำรวจปริมาณน้ำและการสำรวจตะกอนแขวนลอยสถานี P.92A น้ำแม่แตง บ้านห้วยป่าซาง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

8) ผลการดำเนินงาน

จากการสำรวจระดับน้ำและปริมาณน้ำตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567 – มีนาคม 2568 พบว่า

8.1 ที่สถานี P.92 น้ำแม่แตง บ้านเมืองก๊ิด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ ซึ่งอยู่ตอนบนของสถานที่ก่อสร้าง ประตุระบายน้ำแม่แตงมาน ระดับน้ำสูงสุดวัดได้ 3.68 ม. (ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2567 วัดปริมาณน้ำสูงสุด ได้ 429.606 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2567 ระดับน้ำต่ำสุดวัดได้ 0.15 ม. (ร.ส.ม.) และวัดปริมาณน้ำ ต่ำสุดได้ 8.976 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2568 แสดงในตารางที่ 5.8-1

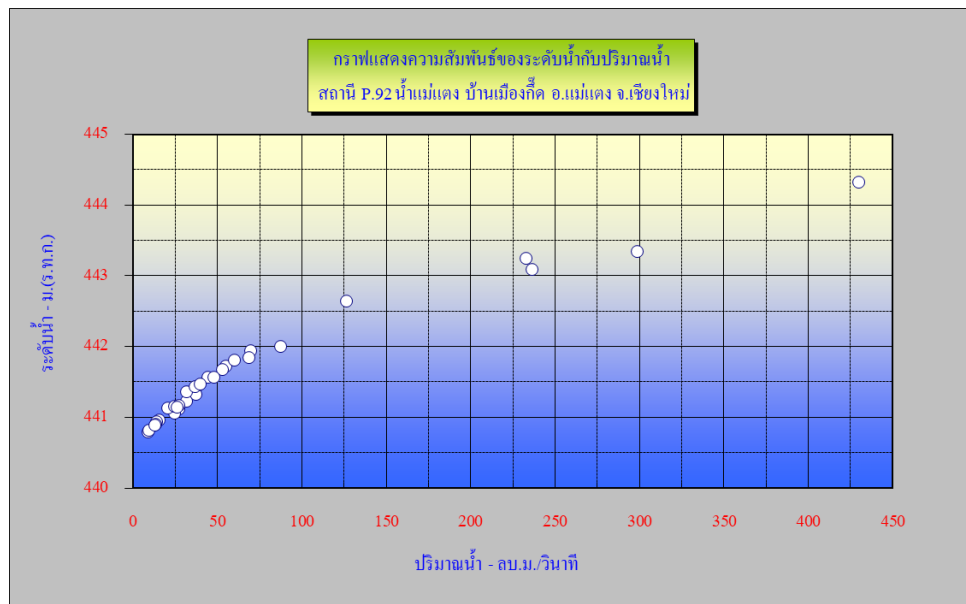
ปริมาณน้ำสะสมตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2567 – 31 มีนาคม 2568 (ปีน้ำ 2567) มีปริมาณน้ำสะสม รวม 749.23 ล้าน ลบ.ม. โดยเดือนที่มีปริมาณน้ำสะสมสูงสุดคือเดือนกันยายน 2567 มีปริมาณน้ำสะสมรวม 196.81 ล้าน ลบ.ม. และเดือนที่มีปริมาณน้ำสะสมต่ำสุดคือเดือนเมษายน 2567 มีปริมาณน้ำสะสมรวม 4.69 ล้าน ลบ.ม. แสดงในตารางที่ 5.8-2

ตารางที่ 5.8-1 ตารางแสดงข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำที่สถานี P.92 น้ำแม่แตง บ้านเมืองก๊ิด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

แม่น้ำ น้ำแม่แตง		สถานี บ้านเมืองก๊ิด		รหัส P.92			
ตำบล ก๊ิดช้าง		อำเภอ แม่แตง		จังหวัด เชียงใหม่			
ราคาศูนย์เสาระดับ 440.645 ม.(ร.ท.ก.)				ปีงบประมาณ 2568			
วันที่	ระดับน้ำ	ระดับน้ำ	เวลาทำการสำรวจ	ความกว้าง	เนื้อที่รูปตัด	ความเร็วเฉลี่ย	ปริมาณน้ำ
	ม.(ร.ส.ม.)	ม.(ร.ท.ก.)		ฝายน้ำ(ม.)	ตร.ม.	ม./วินาที	ลบ.ม./วินาที
03 ต.ค. 67	3.68	444.325	10:08 - 11:40	56.00	184.50	2.328	429.606
03 ต.ค. 67	2.60	443.245	17:10 - 17:48	47.00	111.66	2.087	232.992
10 ต.ค. 67	1.30	441.945	12:54 - 13:10	42.11	58.02	1.200	69.624
21 ต.ค. 67	1.08	441.725	13:30 - 13:48	41.95	49.92	1.100	54.912
05 พ.ย. 67	0.78	441.425	11:10 - 11:22	48.84	47.19	0.785	37.044
13 พ.ย. 67	0.92	441.565	11:20 - 11:36	48.84	53.91	0.821	44.26
21 พ.ย. 67	0.75	441.395	11:08 - 11:18	48.04	45.76	0.801	36.654
03 ธ.ค. 67	0.68	441.325	11:35 - 11:45	48.04	46.24	0.809	37.408
13 ธ.ค. 67	0.58	441.225	00:01 - 00:20	48.00	41.75	0.756	31.563
07 ม.ค. 68	0.47	441.115	11:30 - 11:44	48.00	36.00	0.746	26.856
15 ม.ค. 68	0.41	441.055	11:40 - 11:54	48.00	33.00	0.736	24.288

ตารางที่ 5.8-1 ตารางแสดงข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำที่สถานี P.92 น้ำแม่แตง บ้านเมืองก๊ิด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

แม่น้ำ น้ำแม่แตง		สถานี บ้านเมืองก๊ิด		รหัส P.92			
ตำบล ก๊ิดช้าง		อำเภอ แม่แตง		จังหวัด เชียงใหม่			
ราคาศูนย์เสาระดับ 440.645 ม.(ร.ท.ก.)				ปีงบประมาณ 2568			
วันที่	ระดับน้ำ	ระดับน้ำ	เวลาทำการสำรวจ	ความกว้าง	เนื้อที่รูปตัด	ความเร็วเฉลี่ย	ปริมาณน้ำ
	ม.(ร.ส.ม.)	ม.(ร.ท.ก.)		ผิวน้ำ(ม.)	ตร.ม.	ม./วินาที	ลบ.ม./วินาที
04 ก.พ. 68	0.32	440.965	10:55 - 11:11	48.00	28.80	0.538	15.494
13 ก.พ. 68	0.29	440.935	11:30 - 11:48	48.00	27.36	0.516	14.118
04 มี.ค. 68	0.26	440.905	10:44 - 10:54	48.00	25.77	0.513	13.22
20 มี.ค. 68	0.15	440.795	11:02 - 11:18	46.01	19.77	0.454	8.976
03 เม.ย. 68	0.17	440.815	10:58 - 11:10	46.01	20.77	0.456	9.471
21 เม.ย. 68	0.25	440.895	10:58 - 11:14	48.00	25.34	0.512	12.974
14 พ.ค. 68	0.49	441.135	11:10 - 11:20	48.00	37.34	0.542	20.238
21 พ.ค. 68	0.51	441.155	11:10 - 11:26	63.45	42.54	0.579	24.631
05 มิ.ย. 68	0.52	441.165	11:10 - 11:25	63.45	45.70	0.593	27.100
12 มิ.ย. 68	1.36	442.005	11:30 - 12:02	50.00	62.89	1.389	87.365
23 มิ.ย. 68	1.03	441.675	11:30 - 11:58	50.00	49.03	1.076	52.742
02 ก.ค. 68	0.50	441.145	11:30 - 11:42	63.04	44.41	0.585	25.980
15 ก.ค. 68	0.72	441.365	11:20 - 11:39	52.15	36.54	0.865	31.596
05 ส.ค. 68	0.79	441.435	11:48 - 00:06	55.42	42.14	0.875	36.873
14 ส.ค. 68	0.83	441.475	11:20 - 11:32	56.16	44.95	0.885	39.781
28 ส.ค. 68	2.00	442.645	11:22 - 11:32	53.04	109.66	1.152	126.298
02 ก.ย. 68	1.16	441.805	11:30 - 11:50	46.70	59.20	1.017	60.206
10 ก.ย. 68	0.92	441.565	11:32 - 11:51	49.79	49.25	0.970	47.773
17 ก.ย. 68	1.20	441.845	10:30 - 10:42	47.20	62.11	1.104	68.569
25 ก.ย. 68	2.45	443.095	10:25 - 11:25	47.00	115.56	2.045	236.343
27 ก.ย. 68	2.70	443.345	10:25 - 11:10	47.00	130.59	2.286	298.503



หมายเหตุ : กราฟแสดงข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำที่ระดับน้ำต่างๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการจัดทำ Rating Curve และ Rating Table ต่อไป

รูปที่ 5.8-7 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของระดับน้ำกับปริมาณน้ำสถานี P.92 น้ำแม่แตง บ้านเมืองก๊ิด อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 5.8-2 แสดงปริมาณน้ำทำรายเดือนสถานี P.92 น้ำแม่แตง บ้านเมืองก๊ิด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

ปริมาณน้ำรายเดือน - ล้านลูกบาศก์เมตร														
สถานี : น้ำแม่แตง บ้านเมืองก๊ิด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่												พื้นที่รับน้ำ 1,653 ตร.กม.		
แม่น้ำ น้ำแม่แตง P.92														
ปีน้ำ	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ปริมาณน้ำ	ปริมาณน้ำ
													รายปี	เฉลี่ย
													ล้าน ลบ.ม.	ลบ.ม./วิ
2553	5.71	8.60	11.18	57.02	155.68	209.79	124.88	44.23	25.44	16.53	9.29	11.77	680.11	21.57
2554	29.00	86.04	94.13	104.77	222.94	291.48	174.42	83.19	60.42	44.16	28.34	21.37	1,240.27	39.33
2555	20.20	34.25	34.22	55.22	77.47	153.98	77.89	52.07	31.97	20.99	15.50	15.56	589.32	18.69
2556	7.40	10.69	12.42	22.77	80.40	115.48	109.66	61.17	48.76	24.05	12.03	6.30	511.14	16.21
2557	7.61	26.76	31.23	61.19	94.06	97.92	61.80	44.98	24.18	17.92	9.19	6.60	483.45	15.33
2558	8.18	10.16	7.66	28.51	76.70	40.51	30.83	22.72	11.04	9.05	6.04	5.37	256.77	8.14
2559	2.10	9.72	49.57	68.83	103.85	109.24	61.89	60.32	24.83	21.06	11.45	9.74	532.59	16.89
2560	8.93	30.04	29.31	116.69	92.24	137.04	166.07	78.00	43.02	37.70	16.48	11.41	766.92	24.32
2561	13.36	33.54	54.71	56.16	106.14	81.38	142.88	52.47	31.66	25.10	13.06	6.73	617.19	19.57
2562	7.82	11.94	16.94	14.99	63.09	53.63	34.28	26.36	17.72	13.79	8.91	7.16	276.64	8.77
2563	7.39	11.54	16.12	40.01	78.11	51.22	36.68	22.79	12.52	11.04	8.30	23.94	319.67	10.14
2564	21.88	27.96	27.62	29.89	27.81	70.17	58.72	36.45	14.10	9.67	5.34	3.39	332.99	10.56
2565	19.64	46.13	15.66	58.21	126.00	125.03	123.46	26.18	11.99	4.64	3.02	3.36	563.31	17.86
2566	1.90	14.63	18.78	26.32	40.00	92.53	126.66	58.30	25.92	14.13	8.55	5.25	432.98	13.73
2567	4.69	25.00	51.68	42.85	169.62	196.81	286.37	119.57	71.76	44.77	27.58	18.81	1,059.52	33.60
2568	27.25	70.90	95.85	74.01	82.03	186.92							480.45	15.23
สูงสุด	29.00	86.04	95.85	116.69	222.94	291.48	286.37	119.57	71.76	44.77	28.34	23.94	1,240.27	39.33
เฉลี่ย	12.07	28.62	35.44	53.59	99.76	125.82	107.77	52.59	30.36	20.97	12.21	10.45	589.63	18.70
ต่ำสุด	1.90	8.60	7.66	14.99	27.81	40.51	30.83	22.72	11.04	4.64	3.02	3.36	256.77	8.14
หมายเหตุ เปิดทำการสำรวจเมื่อ ปี2553														

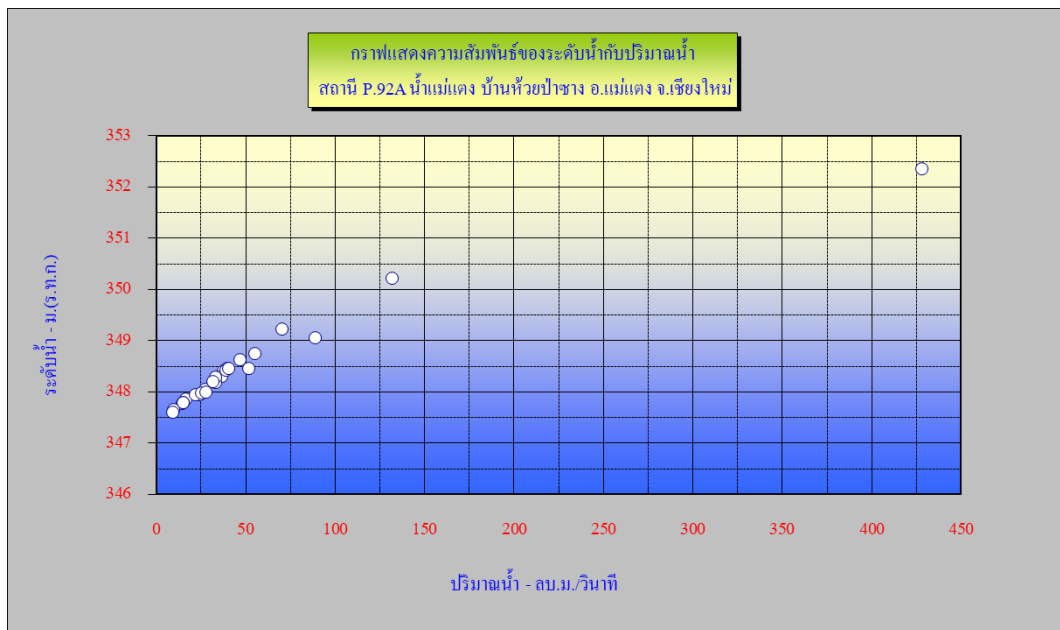
หมายเหตุ เปิดทำการสำรวจเมื่อ ปี2553

8.2 สถานี P.92A น้ำแม่แตง บ้านห้วยป่าซาง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ ซึ่งอยู่ตอนล่างของสถานที่ก่อสร้าง ประตุระบายน้ำแม่ตะมาน ระดับน้ำสูงสุด วัดได้ 5.70 ม.(ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2567 วัดปริมาณน้ำ สูงสุดได้ 428.119 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2567 และระดับน้ำต่ำสุดวัดได้ 1.00 ม. (ร.ส.ม.) เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2568 วัดปริมาณน้ำต่ำสุดได้ 9.841 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2568 แสดงในตารางที่ 5.8-3

ปริมาณน้ำสะสมตั้งแต่ 1 เมษายน 2567 - 31 มีนาคม 2568 (ปีน้ำ 2567) มีปริมาณน้ำสะสม รวม 881.94 ล้าน ลบ.ม. โดยเดือนที่มีปริมาณน้ำสะสมสูงสุดคือเดือนตุลาคม 2567 มีปริมาณน้ำสะสมรวม 286.37 ล้าน ลบ.ม. และเดือนที่มีปริมาณน้ำสะสมต่ำสุดคือเดือนเมษายน 2567 มีปริมาณน้ำสะสมรวม 4.69 ล้าน ลบ.ม.

ตารางที่ 5.8-3 ข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำที่สถานี P.92A น้ำแม่แตง บ้านห้วยป่าซาง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

ตารางแสดงสถิติการสำรวจปริมาณน้ำ							
แม่น้ำ น้ำแม่แตง			สถานี บ้านห้วยป่าซาง		รหัส P.92A		
ตำบล กี้ดช้าง			อำเภอ แม่แตง		จังหวัด เชียงใหม่		
ราคาศูนย์เสาระดับ 346.652 ม.(ร.ท.ก.)					ปีงบประมาณ 2567		
วันที่	ระดับน้ำ ม.(ร.ส.ม.)	ระดับน้ำ ม.(ร.ท.ก.)	เวลาทำการสำรวจ	ความกว้าง ผิวน้ำ(ม.)	เนื้อที่รูปตัด ตร.ม.	ความเร็วเฉลี่ย ม./วินาที	ปริมาณน้ำ ลบ.ม./วินาที
03 ต.ค. 67	5.70	352.352	12:00 - 12:42	70.00	263.88	1.622	428.119
10 ต.ค. 67	2.58	349.232	13:42 - 14:00	50.44	75.38	0.934	70.405
21 ต.ค. 67	2.10	348.752	14:18 - 14:32	49.37	59.72	0.922	55.062
05 พ.ย. 67	1.76	348.412	12:09 - 12:24	41.76	53.27	0.700	37.289
13 พ.ย. 67	1.97	348.622	12:32 - 12:46	41.76	73.30	0.641	46.985
21 พ.ย. 67	1.80	348.452	11:46 - 12:00	41.75	66.20	0.594	39.323
03 ธ.ค. 67	1.65	348.302	12:03 - 12:17	41.40	60.31	0.607	36.608
13 ธ.ค. 67	1.54	348.192	12:58 - 13:14	41.40	55.80	0.595	33.201
07 ม.ค. 68	1.40	348.052	00:40 - 00:56	41.40	50.80	0.536	27.229
15 ม.ค. 68	1.30	347.952	00:40 - 00:54	41.05	46.16	0.526	24.28
04 ก.พ. 68	1.20	347.852	00:10 - 00:26	41.40	42.60	0.393	16.742
13 ก.พ. 68	1.14	347.792	12:42 - 12:58	41.4	40.15	0.376	15.096
04 มี.ค. 68	1.12	347.772	11:30 - 11:46	41.05	39.33	0.374	14.709
20 มี.ค. 68	1.00	347.652	11:52 - 00:08	40.04	34.53	0.285	9.841
03 เม.ย. 68	0.96	347.612	11:46 - 00:00	40.04	32.93	0.281	9.253
21 เม.ย. 68	1.14	347.792	00:02 - 00:20	41.05	40.34	0.376	15.168
14 พ.ค. 68	1.30	347.952	12:02 - 12:16	41.05	46.52	0.468	21.771
21 พ.ค. 68	1.32	347.972	11:58 - 12:10	40.21	47.69	0.526	25.085
05 มิ.ย. 68	1.34	347.992	12:20 - 12:36	40.21	48.37	0.569	27.523
12 มิ.ย. 68	2.40	349.052	00:50 - 13:38	56.00	67.6	1.315	88.865
23 มิ.ย. 68	1.80	348.452	12:30 - 13:02	56.00	37.65	1.374	51.717
02 ก.ค. 68	1.64	348.292	00:20 - 00:42	56.00	28.72	1.160	33.314
15 ก.ค. 68	1.55	348.202	11:50 - 12:07	48.55	36.36	0.876	31.851
05 ส.ค. 68	1.78	348.432	00:36 - 00:52	52.41	44.15	0.884	39.029
14 ส.ค. 68	1.80	348.452	12:02 - 12:18	52.55	45.52	0.886	40.331
28 ส.ค. 68	3.56	350.212	12:29 - 12:45	61.09	121.52	1.084	131.728
02 ก.ย. 68	2.46	349.112	12:30 - 12:48	56.70	60.69	1.006	61.054
10 ก.ย. 68	2.15	348.802	12:50 - 13:07	59.64	38.79	1.373	53.259
17 ก.ย. 68	2.50	349.152	11:15 - 11:29	56.74	62.97	1.111	69.960
25 ก.ย. 68	4.29	350.942	11:51 - 12:30	62.00	153.75	1.545	237.491
27 ก.ย. 68	4.70	351.352	11:32 - 11:48	62.50	162.89	1.438	234.236



รูปที่ 5.8-8 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของระดับน้ำกับปริมาณน้ำสถานี P.92A น้ำแม่แตง บ้านห้วยป่าซาง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

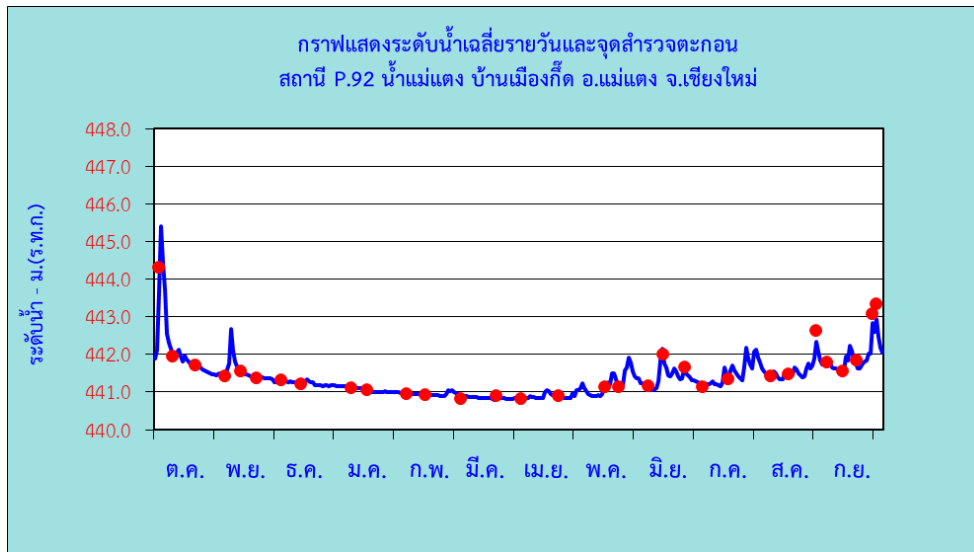
ตารางที่ 5.8-4 แสดงปริมาณน้ำท่ารายเดือนสถานี P.92A น้ำแม่แตง บ้านห้วยป่าซาง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

ปริมาณน้ำรายเดือน - ล้านลูกบาศก์เมตร															
สถานี : น้ำแม่แตง บ้านห้วยป่าซาง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่													พื้นที่รับน้ำ 1,723 ตร.กม.		
แม่น้ำ :น้ำแม่แตง P.92A															
ปีน้ำ	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ปริมาณน้ำ	ปริมาณน้ำ	
													รายปี	เฉลี่ย	
													ล้าน ลบ.ม.	ลบ.ม./วิ	
2559	5.20	11.69	47.57	68.71	85.16	101.91	68.59	70.19	34.00	25.81	15.84	12.35	547.01	17.35	
2560	7.58	30.47	30.21	112.62	84.00	136.81	177.01	105.63	66.16	48.43	29.54	20.11	848.56	26.91	
2561	12.79	26.64	38.49	43.15	110.22	79.43	144.10	60.41	40.85	29.36	17.22	11.58	614.25	19.48	
2562	5.72	9.50	16.33	11.09	59.57	56.43	35.87	23.72	12.09	8.69	2.92	1.34	243.26	7.71	
2563	6.24	10.44	11.84	26.66	85.23	50.26	33.44	21.63	12.11	8.91	8.10	6.07	280.93	8.91	
2564	11.90	17.84	17.47	29.07	28.66	64.91	63.48	41.36	18.04	13.68	12.33	9.40	328.15	10.41	
2565	13.07	32.86	12.52	45.12	114.77	117.25	135.07	45.75	16.17	7.37	6.82	4.80	551.58	17.49	
2566	5.94	11.38	14.88	21.41	31.20	106.72	156.09	75.43	44.11	25.60	14.88	10.62	518.23	16.43	
2567	8.37	19.79	50.88	42.45	157.42	200.03	259.56	104.15	67.12	49.25	27.51	22.01	1,008.52	31.98	
2568	27.22	77.35	103.65	69.24	88.22	193.08							616.83	19.56	
สูงสุด	27.22	77.35	103.65	112.62	157.42	200.03	259.56	105.63	67.12	49.25	29.54	22.01	1008.52	31.98	
เฉลี่ย	10.40	24.80	34.38	46.95	84.44	110.68	119.25	60.92	34.52	24.12	15.02	10.92	576.40	18.28	
ต่ำสุด	5.20	9.50	11.84	11.09	28.66	50.26	33.44	21.63	12.09	7.37	2.92	1.34	243.26	7.71	

หมายเหตุ เปิดทำการสำรวจเมื่อ ปี2559

ผลการตรวจวัดข้อมูลตะกอนแขวนลอยตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567 – มีนาคม 2568

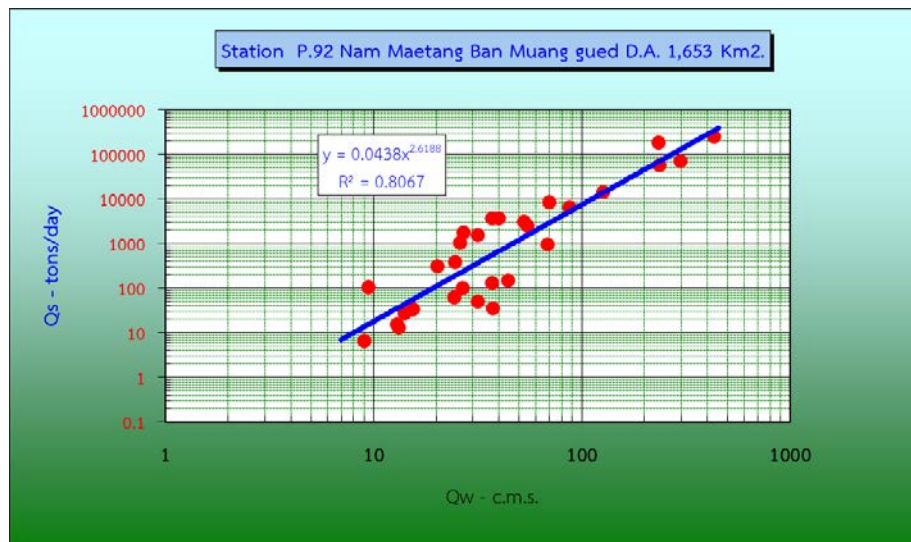
1. ทำการสำรวจปริมาณตะกอนแขวนลอยที่สถานี P.92 น้ำแม่แตง บ้านเมืองกีด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ ซึ่งอยู่ตอนบน (เหนือน้ำ) จำนวน 31 ครั้ง



รูปที่ 5.8-9 กราฟแสดงระดับน้ำเฉลี่ยรายวันและจุดสำรวจตะกอนสถานี P.92น้ำแม่แตง บ้านเมืองกีด
อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 5.8-5 แสดงข้อมูลปริมาณน้ำกับปริมาณตะกอนที่สถานี P.92 น้ำแม่แตง บ้านเมืองกุด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

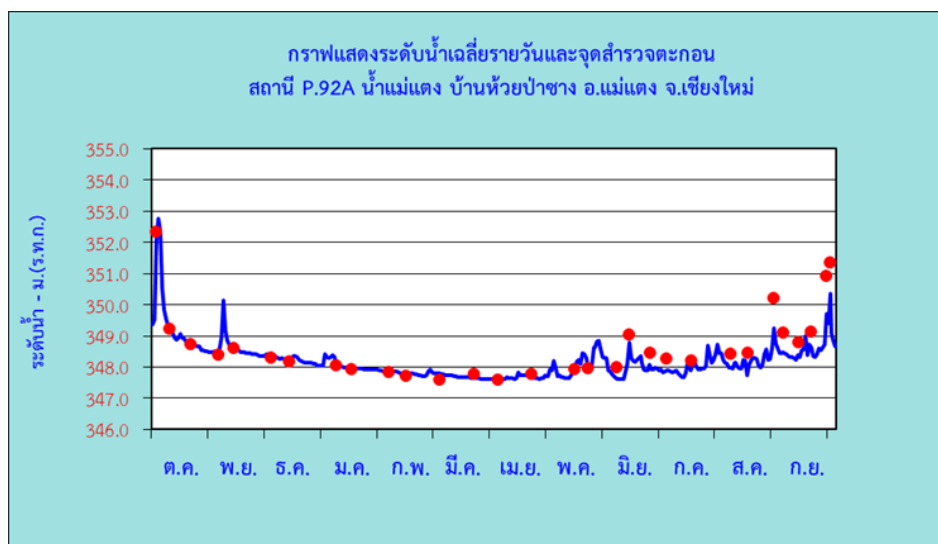
Station P.92 River Nam Mae Tang		Water year Oct,2024 –Sep,2025			Computed by Date	
Drainage Area 1,653 Km. ²					Checked by	
Date	Gage Height	River Discharge		Sediment Concentration	Suspended Sediment	Remark
	m.(m.s.l.)	c.m.s	m.c.m.	By Weight p.p.m.	Ton	No.bottle
03 ต.ค. 67	444.325	429.606	37.118	6900.131	256118.792	52 - 54
03 ต.ค. 67	443.245	232.992	20.131	9349.453	188209.247	55 - 57
10 ต.ค. 67	441.945	69.624	6.016	1426.984	8584.044	58 - 60
21 ต.ค. 67	441.725	54.912	4.744	543.427	2578.235	61 - 63
05 พ.ย. 67	441.425	37.044	3.201	41.070	131.449	64 - 66
13 พ.ย. 67	441.565	44.260	3.824	38.667	147.866	67 - 69
02 ธ.ค. 67	441.325	37.408	3.232	11.105	35.892	70 - 72
13 ธ.ค. 67	441.225	31.563	2.727	18.787	51.233	73 - 75
07 ม.ค. 68	441.115	26.856	2.320	43.130	100.077	76 - 78
15 ม.ค. 68	441.055	24.288	2.098	29.674	62.270	79 - 81
04 ก.พ. 68	440.965	15.494	1.339	25.617	34.293	82 - 84
13 ก.พ. 68	440.935	14.118	1.220	23.088	28.162	85 - 87
04 มี.ค. 68	440.905	13.220	1.142	11.325	12.936	88 - 90
20 มี.ค. 68	440.795	8.976	0.776	8.448	6.551	91 - 93
03 เม.ย. 68	440.815	9.471	0.818	132.435	108.371	13 - 15
21 เม.ย. 68	440.895	12.974	1.121	13.821	15.493	16 - 18
14 พ.ค. 68	441.135	20.238	1.749	177.882	311.039	25 - 27
21 พ.ค. 68	441.155	24.631	2.128	187.201	398.386	28 - 30
05 มิ.ย. 68	441.165	27.100	2.341	753.930	1765.281	19 - 21
12 มิ.ย. 68	442.005	87.365	7.548	886.125	6688.772	22 - 24
23 มิ.ย. 68	441.675	52.742	4.557	677.165	3085.780	25 - 27
02 ก.ค. 68	441.145	25.980	2.245	469.837	1054.631	22 - 24
15 ก.ค. 68	441.365	31.596	2.730	582.430	1589.971	25 - 27
05 ส.ค. 68	441.435	36.873	3.186	1176.429	3747.901	28 - 30
14 ส.ค. 68	441.475	39.781	3.437	1071.202	3681.806	31 - 33
28 ส.ค. 68	442.645	126.298	10.912	1329.875	14511.795	34 - 36
17 ก.ย. 68	441.845	68.569	5.924	181.900	1077.641	37 - 39
25 ก.ย. 68	443.095	236.343	20.420	1304.911	26646.334	40 - 42
27 ก.ย. 68	443.345	298.503	25.791	2292.949	59136.677	43 - 45



รูปที่ 5.8-10 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำกับปริมาณตะกอนที่สถานี P.92 น้ำแม่แตง บ้านเมืองกีด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

หมายเหตุ : จากรูปแสดงให้ทราบถึงค่าสมการความสัมพันธ์ของค่าปริมาณตะกอนแขวนลอยกับค่าปริมาณน้ำที่ได้จากการสำรวจในรอบปี โดยนำข้อมูลจากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตะกอนแขวนลอยมาใช้เป็นดัชนีตัวชี้วัดความถูกต้องของข้อมูล โดยตามหลักเกณฑ์ของค่าสมการที่ได้จะต้องมีค่าสมการความสัมพันธ์ R^2 มีค่ามากกว่า 0.700 ขึ้นไป ซึ่งค่าสมการที่ได้นี้จะถูกนำไปแทนค่าเพื่อใช้หาปริมาณตะกอนแขวนลอยรายวัน รายเดือน และรายปีต่อไป

2. ทำการสำรวจปริมาณตะกอนแขวนลอยที่สถานี P.92A น้ำแม่แตง บ้านห้วยป่าซาง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ ซึ่งอยู่ตอนล่าง (ท้ายน้ำ) จำนวน 30 ครั้ง

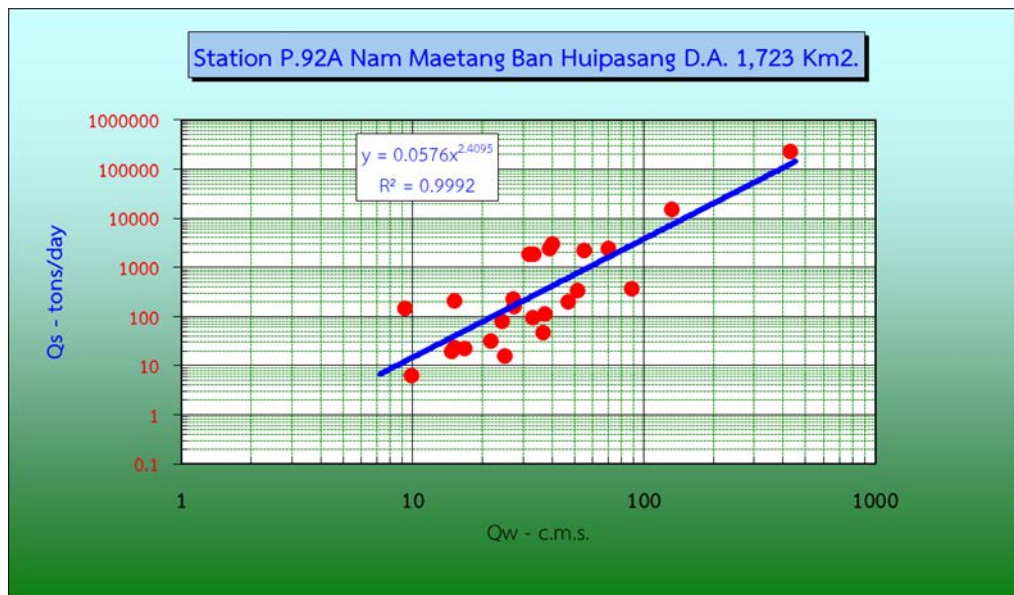


รูปที่ 5.8-11 กราฟแสดงระดับน้ำเฉลี่ยรายวันและจุดสำรวจตะกอนแขวนลอยสถานี P.92A น้ำแม่แตง บ้านห้วยป่าซาง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

หมายเหตุ : จากรูปแสดงจำนวนครั้งในการสำรวจข้อมูลตะกอนแขวนลอยตามระดับน้ำที่เกิดขึ้นในรอบปี เพื่อใช้เป็นดัชนีชี้วัดค่าปริมาณตะกอนในรอบปี

ตารางที่ 5.8-6 แสดงข้อมูลปริมาณน้ำกับปริมาณตะกอนที่สถานี P.92A น้ำแม่แตง บ้านห้วยป่าซาง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

CACULATION OF DAILY SUSPENDE SEDIMENT TRANSPORTATION						
Station P.92 River Nam Mae Tang		Water year Oct,2024 – Sep,2025			Computed by Date	
Drainage Area 1,723 Km. ²		Checked by				
Date	Gage Height	River Discharge		Sediment Concentration	Suspended Sediment	Remark
	m.(m.s.l.)	c.m.s	m.c.m.	By Weight	Ton	No.bottle
				p.p.m.		
03 ต.ค. 67	352.352	428.119	36.989	6237.196	230710.629	52 - 54
10 ต.ค. 67	349.232	70.405	6.083	393.612	2394.338	55 - 57
21 ต.ค. 67	348.752	55.062	4.757	474.574	2257.716	58 - 60
05 พ.ย. 67	348.412	37.289	3.222	34.470	111.053	61 - 63
13 พ.ย. 67	348.622	46.985	4.060	49.332	200.264	64 - 66
02 ธ.ค. 67	348.302	36.608	3.163	15.029	47.537	67 - 69
13 ธ.ค. 67	348.192	33.201	2.869	32.872	94.294	70 - 72
07 ม.ค. 68	348.052	27.229	2.353	98.177	230.970	73 - 75
15 ม.ค. 68	347.952	24.280	2.098	38.552	80.873	76 - 78
04 ก.พ. 68	347.852	16.742	1.447	15.493	22.411	79 - 81
13 ก.พ. 68	347.792	15.096	1.304	17.637	23.004	82 - 84
04 มี.ค. 68	347.772	14.709	1.271	15.176	19.287	85 - 87
20 มี.ค. 68	347.652	9.841	0.850	7.255	6.169	88 - 90
03 เม.ย. 68	347.612	9.253	0.799	183.601	146.782	1 - 3
21 เม.ย. 68	347.792	15.168	1.311	160.526	210.372	4 - 6
14 พ.ค. 68	347.952	21.771	1.881	16.905	31.798	1 - 3
21 พ.ค. 68	347.972	25.085	2.167	7.284	15.787	4 - 6
05 มิ.ย. 68	347.992	27.523	2.378	66.038	157.037	7 - 9
12 มิ.ย. 68	349.052	88.865	7.678	47.402	363.951	10 - 12
23 มิ.ย. 68	348.452	51.717	4.468	75.372	336.788	13 - 15
02 ก.ค. 68	348.292	33.314	2.878	643.480	1852.149	22 - 24
15 ก.ค. 68	348.202	31.851	2.752	685.134	1885.439	25 - 27
05 ส.ค. 68	348.432	39.029	3.372	719.533	2426.342	28 - 30
14 ส.ค. 68	348.452	40.331	3.485	856.484	2984.503	31 - 33
28 ส.ค. 68	350.212	131.728	11.381	1316.982	14988.967	34 - 36
17 ก.ย. 68	349.152	69.960	6.045	160.936	972.785	37 - 39
25 ก.ย. 68	350.942	237.491	20.519	2781.795	57080.276	40 - 42
27 ก.ย. 68	351.352	234.236	20.238	2841.441	57505.060	43 - 45

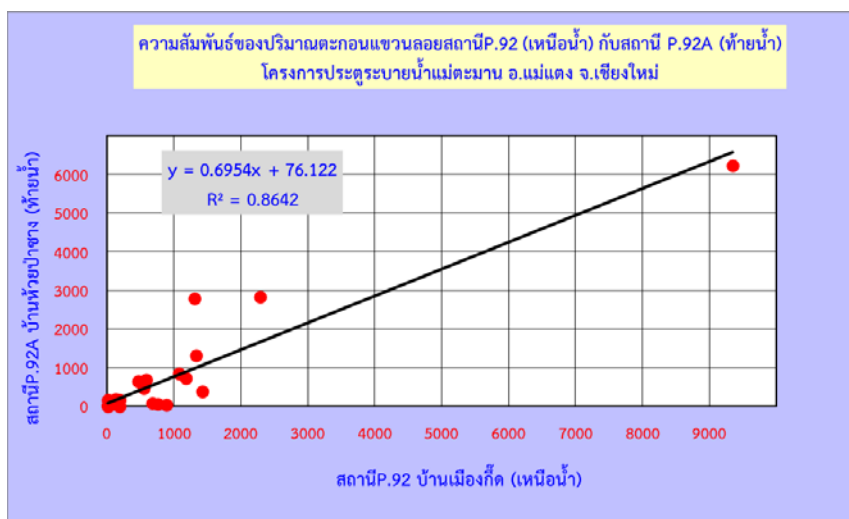


รูปที่ 5.8-12 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำกับปริมาณตะกอนที่สถานี P.92A น้ำแม่แตง บ้านห้วยป่าซาง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

หมายเหตุ : จากรูปแสดงให้เห็นถึงค่าสมการความสัมพันธ์ของค่าปริมาณตะกอนแขวนลอยกับค่าปริมาณน้ำที่ได้จากการสำรวจในรอบปี โดยนำข้อมูลจากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตะกอนแขวนลอยมาใช้เป็นดัชนีตัวชี้วัดความถูกต้องของข้อมูล โดยตามหลักเกณฑ์ของค่าสมการที่ได้จะต้องมีค่าสมการความสัมพันธ์ R^2 มีค่ามากกว่า 0.700 ขึ้นไป ซึ่งค่าสมการที่ได้นี้จะถูกนำไปแทนค่าเพื่อใช้หาปริมาณตะกอนแขวนลอยรายวัน รายเดือน และรายปีต่อไป

ตารางที่ 5.8-7 เปรียบเทียบปริมาณตะกอนแขวนลอยสถานี P.92 บ้านเมืองกีด (เหนือน้ำ)
กับสถานี P.92A บ้านห้วยป่าซาง (ท้ายน้ำ) อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

วันที่	สถานี P.92 สะพานบ้านเมืองกีด (ppm.)	สถานี P.92A สะพานบ้านห้วยป่าซาง (ppm.)	ปริมาณตะกอน เพิ่มขึ้น - ลดลง	% เพิ่มขึ้น - ลดลง	ปริมาณ ตะกอนท้าย น้ำ(เท่า)
3 ต.ค. 67	9349.45	6237.20	-3112.26	-33.29	0.67
10 ต.ค. 67	1426.98	393.61	-1033.37	-72.42	0.28
21 ต.ค. 67	543.43	474.57	-68.85	-12.67	0.87
5 พ.ย. 67	41.07	34.47	-6.60	-16.07	0.84
13 พ.ย. 67	38.67	49.33	10.66	27.58	1.28
2 ธ.ค. 67	11.11	15.03	3.92	35.34	1.35
13 ธ.ค. 67	18.79	32.87	14.08	74.97	1.75
7 ม.ค. 68	43.13	98.18	55.05	127.63	2.28
15 ม.ค. 68	29.67	38.55	8.88	29.92	1.30
4 ก.พ. 68	25.62	15.49	-10.12	-39.52	0.60
13 ก.พ. 68	23.09	17.64	-5.45	-23.61	0.76
4 มี.ค. 68	11.33	15.18	3.85	34.01	1.34
20 มี.ค. 68	8.45	7.25	-1.19	-14.12	0.86
3 เม.ย. 68	132.44	183.60	51.17	38.63	1.39
21 เม.ย. 68	13.82	160.53	146.71	1061.46	11.61
14 พ.ค. 68	177.88	16.90	-160.98	-90.50	0.10
21 พ.ค. 68	187.20	7.28	-179.92	-96.11	0.04
5 มิ.ย. 68	753.93	66.04	-687.89	-91.24	0.09
12 มิ.ย. 68	886.13	47.40	-838.72	-94.65	0.05
23 มิ.ย. 68	677.17	75.37	-601.79	-88.87	0.11
2 ก.ค. 68	469.84	643.48	173.64	36.96	1.37
15 ก.ค. 68	582.43	685.13	102.70	17.63	1.18
5 ส.ค. 68	1176.43	719.53	-456.90	-38.84	0.61
14 ส.ค. 68	1071.20	856.48	-214.72	-20.04	0.80
28 ส.ค. 68	1329.88	1316.98	-12.89	-0.97	0.99
17 ก.ย. 68	181.90	160.94	-20.96	-11.52	0.88
25 ก.ย. 68	1304.91	2781.80	1476.88	113.18	2.13
27 ก.ย. 68	2292.95	2841.44	548.49	23.92	1.24
เฉลี่ย				31.31	1.31



รูปที่ 5.8-13 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณตะกอนแขวนลอยสถานี P.92 บ้านเมืองก๊ิด (เหนือน้ำ) กับ สถานี P.92A บ้านห้วยป่าซาง (ท้ายน้ำ) อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

ปริมาณตะกอนรายเดือน - ตัน													ปริมาณตะกอน ตัน
ปีน้ำ	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	
2557	136.2	2,331.3	3,320.3	15,646.5	31,093.1	39,854.1	12,055.2	6,330.7	1,485.7	935.4	211.9	99.8	113,500.1
2558	169.9	460.0	147.5	5,705.9	68,396.1	16,497.0	5,312.1	4,619.2	327.9	262.3	87.9	65.1	102,050.9
2559	11.3	398.0	10,697.7	16,562.9	33,947.6	34,850.4	10,002.7	16,205.6	1,482.9	1,183.7	338.0	224.4	125,905.2
2560	271.3	4,867.1	4,020.6	65,229.1	26,829.1	60,504.6	81,716.4	18,853.9	5,458.5	4,444.8	996.6	419.6	273,611.7
2561	504.7	2,697.9	7,210.1	7,772.2	36,941.7	13,941.9	51,173.6	6,027.0	2,249.8	1,518.2	450.1	125.3	130,612.4
2562	133.1	357.6	749.5	497.9	9,450.3	6,685.9	2,425.7	1,606.4	640.1	396.0	175.8	109.7	23,228.0
2563	333.4	554.7	888.2	5,274.7	32,675.8	9,626.0	3,995.1	1,300.4	256.3	194.7	132.7	4,617.8	59,849.8
2564	2,486.7	4,272.4	4,132.5	5,580.8	4,374.0	30,424.0	20,987.0	7,664.0	938.2	439.4	193.1	56.4	81,548.4
2565	2,331.7	16,453.2	1,532.7	16,951.5	76,792.8	72,365.5	97,533.1	3,819.5	932.2	163.4	97.4	89.1	289,062.1
2566	14.0	1,768.0	1,226.0	3,216.0	5,906.0	30,138.0	47,515.0	12,259.0	2,643.0	835.0	226.0	140.0	105,886.0
2567	32.5	1,669.8	4,608.2	3,058.7	71,592.2	100,794.6	284,143.3	68,604.3	18,308.7	7,948.1	3,615.4	1,914.3	566,290.3
2568	2,645.2	25,597.9	45,211.2	25,348.0	28,351.3	197,916.3							325,070.1
สูงสุด	2,645.2	25,597.9	45,211.2	65,229.1	76,792.8	197,916.3	284,143.3	68,604.3	18,308.7	7,948.1	3,615.4	4,617.8	566,290.3
เฉลี่ย	755.8	5,119.0	6,978.7	14,237.0	35,529.2	51,133.2	56,078.1	13,390.0	3,156.7	1,665.5	593.2	714.7	189,351.1
ต่ำสุด	11.3	357.6	147.5	497.9	4,374.0	6,685.9	2,425.7	1,300.4	256.3	163.4	87.9	56.4	23,228.0

รูปที่ 5.8-14 ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายเดือนสถานี P.92 บ้านเมืองก๊ิด (เหนือน้ำ) อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

ปริมาณตะกอนรายเดือน - ตัน													ปริมาณตะกอน ตัน
ปีน้ำ	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	
2559	70.5	790.0	20,737.2	38,852.4	54,102.2	82,980.5	27,220.2	96,174.6	5,239.0	2,869.4	1,005.4	500.6	330,541.9
2560	164.5	2,871.2	2,645.9	34,839.6	14,149.7	34,207.4	52,295.1	19,982.3	8,369.4	4,689.1	2,075.2	948.9	177,238.2
2561	589.0	2,028.9	4,069.9	4,718.8	30,432.6	12,197.0	36,287.8	7,520.5	3,825.1	2,345.4	969.2	473.9	105,458.0
2562	117.5	355.5	817.4	404.8	7,152.5	6,184.6	2,616.6	1,348.2	409.5	239.5	40.4	10.1	19,696.4
2563	176.9	300.0	355.0	2,972.3	47,958.2	8,994.4	3,859.0	1,328.0	305.6	163.9	156.7	66.3	66,636.2
2564	1,099.5	2,157.0	2,049.2	4,768.8	4,380.7	15,027.5	14,091.2	7,260.1	2,011.9	1,372.2	1,203.2	722.5	56,143.8
2565	1,188.9	8,484.8	1,031.6	10,340.8	62,645.1	59,786.7	101,564.1	10,420.4	1,619.1	387.8	416.2	182.6	135,636.3
2566	107.0	2,593.0	3,378.0	6,649.0	9,325.0	41,644.0	63,467.0	25,349.0	6,025.0	2,510.0	806.0	291.0	162,144.0
2567	158.0	756.0	7,633.0	6,548.0	118,091.0	123,578.0	336,063.0	32,642.0	12,405.0	7,969.0	3,428.0	2,473.0	651,744.0
2568	2,248.2	25,229.6	46,767.4	19,509.5	32,293.5	159,026.9							285,075.1
สูงสุด	2,248.2	25,229.6	46,767.4	38,852.4	118,091.0	159,026.9	336,063.0	96,174.6	12,405.0	7,969.0	3,428.0	2,473.0	651,744.0
เฉลี่ย	592.0	4,556.6	8,948.5	12,960.4	35,320.6	53,760.0	70,829.3	22,447.2	4,467.7	2,505.1	1,122.2	629.9	218,139.6
ต่ำสุด	70.5	300.0	355.0	404.8	4,380.7	6,184.6	2,616.6	1,328.0	305.6	163.9	40.4	10.1	19,696.4

รูปที่ 5.8-15 ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายเดือนสถานี P.92A บ้านห้วยป่าซาง (ท้ายน้ำ) อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

สรุป

จากการเปรียบเทียบปริมาณตะกอนแขวนลอยสถานี P.92 และสถานี P.92A สามารถสรุปได้ว่าปริมาณตะกอนแขวนลอยมีการเพิ่มขึ้นและลดลงตามสัดส่วนของระดับน้ำปริมาณน้ำและความเข้มข้นของกิจกรรมล่องแก่ง ล่องแพ ในลำน้ำแม่แตง แต่โดยภาพรวมแล้วปริมาณตะกอนแขวนลอยด้านท้ายน้ำจะเพิ่มขึ้น 31.31 % และคิดเป็นจำนวน 1.31 เท่าของสถานีด้านเหนือ

ปัญหาและอุปสรรค

บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเพิ่มปริมาณน้ำให้กับเขื่อนแม่กวงอุดมธารา อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ ที่บ้านเมืองกืด (เหนือโครงการ) และบ้านห้วยป่าซาง (ท้ายโครงการ) พื้นที่แห่งนี้เดิมจนถึงปัจจุบันยังคงเป็นแหล่งท่องเที่ยวชมธรรมชาติ ชมวิถีชีวิตชาวกะเหรี่ยง มีการให้บริการขี่ช้าง ล่องแก่ง ล่องแพในลำน้ำแม่แตง ทำให้เกิดปริมาณ ตะกอนแขวนลอยฟุ้งกระจาย มากบ้างน้อยบ้างแล้วแต่กิจกรรมที่กระทำบริเวณเหนือหรือท้ายโครงการส่งผลให้ การสำรวจปริมาณตะกอนที่สำรวจได้ในแต่ละครั้งคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

5.9 แผนงานติดตามสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำและการประมง

1) หลักการและเหตุผล

โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่เป็นโครงการผันน้ำจากสองแหล่งน้ำได้แก่ จากลำน้ำแม่แตงและอ่างเก็บน้ำแม่จัดสมบูรณ์ชลโดยนำน้ำส่วนที่เกินจากสองลุ่มน้ำดังกล่าวผ่านอุโมงค์ส่งน้ำแม่แตง-แม่จัด มาลงสู่อ่างเก็บน้ำแม่จัดสมบูรณ์ชลเป็นช่วงที่ 1 แล้วส่งต่อทางอุโมงค์ส่งน้ำแม่จัด-แม่กวง ไปสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธาราเป็นการดำเนินการในช่วงที่ 2 ทำให้สามารถยกระดับน้ำในเขื่อนแม่กวงธารา ขึ้นเฉลี่ยปีละ 113.63 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำของชุมชนท้ายน้ำสามารถช่วยเหลือพื้นที่การเกษตรในพื้นที่ชลประทานท้ายเขื่อนแม่กวงอุดมธารา ในช่วงฤดูแล้งจาก 17,060 ไร่ เป็น 76,129 ไร่ และสนับสนุนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและภาคอุตสาหกรรมเพิ่มจากปีละ 13.31 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็น 49.99 ล้านลูกบาศก์เมตร แต่ทั้งนี้เนื่องจากการก่อสร้างจำเป็นต้องมีการเปิดหน้าดินตะกอนในฤดูน้ำหลาก อาจเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินหรือตะกอน ทำให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินส่งผลถึงสิ่งมีชีวิตทางน้ำในระดับต่างๆ และส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์น้ำและสิ่งแวดล้อมได้ ไม่ว่าจะเป็นด้านความหลากหลายชนิดปลา (fish diversity) และปริมาณปลา (fish abundance) แหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยสัตว์น้ำมีการเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการติดตามตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรสัตว์น้ำ ทั้งในขณะก่อนที่จะมีการก่อสร้างและระหว่างดำเนินการก่อสร้างโครงการฯเป็นระยะเวลาต่อเนื่องติดต่อกัน เพื่อนำมาซึ่งข้อมูลที่สำคัญมาใช้ในการกำหนดมาตรการ และการป้องกันแก้ไขที่เหมาะสมที่จะเกิดขึ้นต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ และทรัพยากรสัตว์น้ำในอนาคตต่อไป

2) วัตถุประสงค์

เพื่อให้ทราบการเปลี่ยนแปลงของสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมงในน้ำในพื้นที่โครงการ

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำพูน และ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำพูน กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด กรมประมง

4) งบประมาณ

300,000 บาท

5) ระยะเวลาการดำเนินงาน

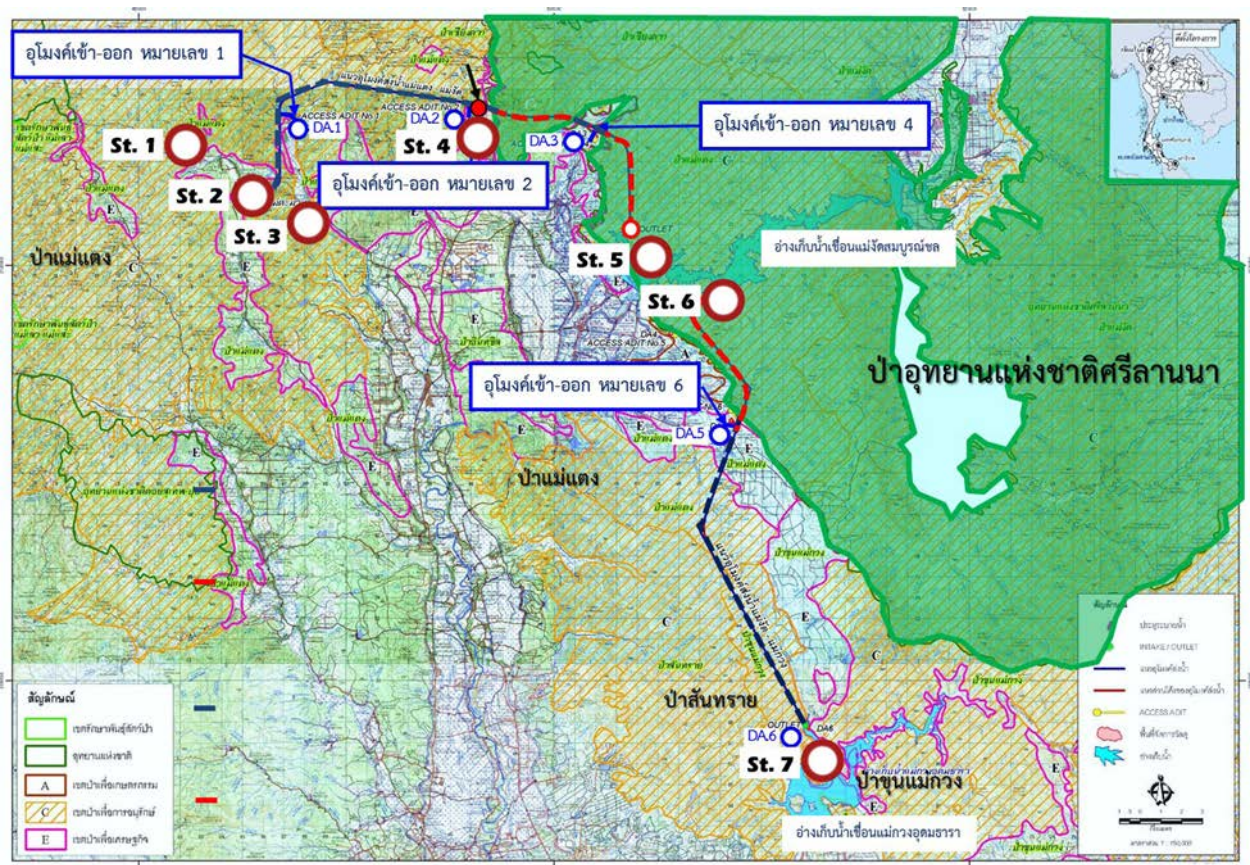
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

6) พื้นที่ดำเนินงาน

โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ กำหนดจุดเก็บตัวอย่างรวม 7 สถานี ได้แก่

- | | |
|-----------------------|--|
| -จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 | ลำน้ำแม่แตง บริเวณเหนือประตูระบายน้ำทุ่งป่าช่างตำบลกืดช้าง อำเภอแม่แตง |
| -จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 | ลำน้ำแม่แตง บริเวณสร้างฝายกั้นน้ำแม่แตงตำบลกืดช้าง อำเภอแม่แตง |
| -จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 | ลำน้ำแม่แตง บริเวณประตูระบายน้ำแม่ตะมานตำบลกืดช้าง อำเภอแม่แตง |
| -จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 | แม่น้ำปิง บริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่านตำบลอินทขิล อำเภอแม่แตง |
| -จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 | อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แตง |

- จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล บริเวณอุโมงค์ส่งน้ำให้กับอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล
- จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล



รูปที่ 5.9-1 จุดเก็บตัวอย่างตามโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล จังหวัดเชียงใหม่

7) วิธีการดำเนินงาน

7.1 การตรวจสอบองค์ประกอบทางชีววิทยาของระบบนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ

- การเก็บตัวอย่าง ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 17 – 21 มีนาคม 2568
- ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 19 - 23 พฤษภาคม 2568
- ครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 14 - 17 กรกฎาคม 2568

เขตพื้นที่และสถานีเก็บตัวอย่าง ทำการสำรวจองค์ประกอบทางชีววิทยาของระบบนิเวศวิทยาแหล่งน้ำรวมทั้งสิ้น 7 สถานี โดยสถานีต่างๆ มีสภาพแวดล้อมดังแสดงใน รูปที่ 5.9-2



สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 ลำน้ำแม่แตง
บริเวณเหนือประตูระบายน้ำทุ่งป่าซาง ตำบลกืตช้าง อำเภอแม่แตง



สถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 ลำน้ำแม่แตง
บริเวณสร้างฝายกั้นน้ำแม่แตง ตำบลกืตช้าง อำเภอแม่แตง



สถานีเก็บตัวอย่างที่ 3 ลำน้ำแม่แตง
บริเวณประตูระบายน้ำแม่ตะมาน ตำบลกืตช้าง อำเภอแม่แตง



สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4 แม่น้ำปิง
บริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน ตำบลอินทขิล อำเภอแม่แตง



สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล
บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แตง



สถานีเก็บตัวอย่างที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล
บริเวณอุโมงค์ส่งน้ำให้กับอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล



สถานีเก็บตัวอย่างที่ 7 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล
บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล

รูปที่ 5.9-2 สภาพแวดล้อมสถานีเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ

ระบบนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ

ตัวอย่างที่เก็บเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ พันธุ์ปลา แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และพรรณไม้น้ำ

สำรวจชนิด ปริมาณปลา วิธีการดังต่อไปนี้ Ricker (1968)

1. กำลังการผลิตทางการประมง หรือ standing crop (ปริมาณของสัตว์น้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในขณะใดขณะหนึ่ง) ใช้วงตาถักขนาดตา 0.5 เซนติเมตร ยาว 25 เมตร ล้อมปิดลำนน้ำเป็นวงได้พื้นที่ประมาณเป็นตารางเมตร. ปลาที่จับได้นำมาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth (1996) ชั่งน้ำหนักตัวโดยใช้หน่วยเป็นกรัมที่ทศนิยม 1 ตำแหน่ง วัดความยาวตัวโดยใช้หน่วยเป็นเซนติเมตร ข้อมูลที่ได้นำไปคำนวณหาน้ำหนักสัตว์น้ำต่อหน่วยพื้นที่

2. ประสิทธิภาพอัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือประมง หรือ CPUE (catch per unit of effort) ใช้ชุดเครื่องมือข่ายซึ่งประกอบไปด้วยข่าย 6 ขนาดช่องตา ได้แก่ 20 30 40 55 70 และ 90 มิลลิเมตร ผูกต่อกันเป็น 1 ชุดเครื่องมือ วางข่ายดักจับปลาในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดเป็นเวลา 1 คืน (ประมาณ 12 ชั่วโมง) ปลาที่จับได้นำมาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth (1996) จากนั้นวัดความยาวตัวโดยใช้หน่วยเป็นเซนติเมตร ชั่งน้ำหนักตัวโดยใช้หน่วยเป็นกรัมที่ทศนิยม 1 ตำแหน่ง บันทึกข้อมูลตามจุดสำรวจและข้อมูลที่ได้นำไปคำนวณหาปริมาณอัตราการจับสัตว์น้ำต่อหน่วยเวลา

$$\text{C.P.U.E. (กรัม/พื้นที่ข่าย 100 ตร.ม./คืน)} = \frac{\text{น้ำหนักสัตว์น้ำที่จับได้ (กรัม)}}{\text{ระยะเวลาที่ทำการประมง}}$$

สำรวจแพลงก์ตอน แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. แพลงก์ตอนพืช

1.1 เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (qualitative) เพื่อทราบชนิดของแพลงก์ตอนพืช และมีแพลงก์ตอนพืชชนิดใดเป็นชนิดเด่น

- วัดระดับความลึกของน้ำ
- นำถุงลากแพลงก์ตอนที่มีขนาดช่องตา 20 ไมครอน ที่ประกอบด้วยเชือกยาวที่มีเครื่องหมายบอกระยะทุก ๆ 50 เซนติเมตร และมีตุ้มน้ำหนักผูกอยู่ที่ส่วนปลายถุงแพลงก์ตอน
- ลากในน้ำตามแนวตั้ง จากบริเวณเหนือพื้นน้ำขึ้นมาถึงผิวน้ำ โดยไม่ให้ถุงลากแพลงก์ตอนสัมผัสพื้นน้ำ จำนวน 3 ครั้ง ใส่ลงในขวดเก็บตัวอย่างที่มีฝาปิด 2 ชั้น ปริมาตร 150-250 มิลลิเมตร
- เก็บตัวอย่างน้ำลงในขวดเก็บตัวอย่างที่มีฝาปิด 2 ชั้น ปริมาตร 150-250 มิลลิเมตร ติดป้ายระบุจุดเก็บตัวอย่าง วันที่เก็บตัวอย่าง
- เก็บรักษาตัวอย่างให้มีความเข้มข้น 2% ใช้ฟอร์มาลีนเข้มข้น (40% ฟอร์มาดีไฮด์) 2 มิลลิลิตร ต่อปริมาตรน้ำตัวอย่างที่มีแพลงก์ตอน 98 มิลลิลิตร
- นำตัวอย่างมาทำการจำแนกกลุ่มของแพลงก์ตอนพืชในห้องปฏิบัติการ โดยดูตัวอย่าง 1 มิลลิลิตรหยดลงบนสไลด์ ปิดด้วยแผ่นปิดสไลด์ จำแนกชนิดผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 4, 10, 40 และ 100 เท่า ใช้เอกสารอ้างอิงได้แก่ Prescott (1962); Shirota (1966); Mizuno (1968); ลัดดา (2544) และศิริและคณะ (2544)

1.2 เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (quantitative) เพื่อทราบความหนาแน่น โดยมีหน่วยเป็น เซลล์/ลิตร หรือ เซลล์/ลูกบาศก์เมตร (ใช้เป็นเซลล์ในกรณีที่มีการนับทุกเซลล์) หรือ หน่วย/ลิตร หรือ หน่วย/ลูกบาศก์เมตร (ใช้เป็นหน่วยในกรณีที่มีการนับคละกันไปโดยที่ไม่ได้นับทุกเซลล์)

- วัดระดับความลึกของน้ำ
- ใช้กระบอกเก็บตัวอย่างน้ำหรืออุปกรณ์เก็บตัวอย่างน้ำที่ทราบปริมาตรแน่นอน เก็บตัวอย่างน้ำที่ระดับผิวน้ำ และกลางน้ำ ในแต่ละระดับจำนวน 3 ซ้ำ ในกรณีที่พื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำต้นอาจใช้ถังพลาสติก/กระบอกเก็บน้ำ/Patalas ที่ทราบปริมาตร ตักน้ำแทนได้ โดยตักน้ำปริมาตรไม่ต่ำกว่า 20 ลิตร กรองผ่านถุง แพลงก์ตอนขนาดตา 20 ไมครอน สามารถลด-เพิ่มปริมาตรลงได้โดยให้สังเกตจากสีของน้ำในถุงกรอง จดบันทึกปริมาตรน้ำที่นำมาใช้ในการกรอง ติดป้ายระบุจุดเก็บตัวอย่าง วันที่เก็บตัวอย่าง
- เก็บตัวอย่างน้ำลงในขวดเก็บตัวอย่างที่มีฝาปิด 2 ชั้น ปริมาตร 150-250 มิลลิเมตร ติดป้ายระบุจุดเก็บตัวอย่าง วันที่เก็บตัวอย่าง
- เก็บรักษาตัวอย่าง ใช้ฟอร์มาลินเข้มข้น (40% ฟอร์มาดีไฮด์) 2 มิลลิลิตร ต่อปริมาตรน้ำตัวอย่าง ที่มีแพลงก์ตอน 98 มิลลิลิตร ดังนั้น ตัวอย่างที่ใส่ 40% ฟอร์มาดีไฮด์ แล้วจะมีความเข้มข้น 4%
- นำตัวอย่างมาทำการจำแนกกลุ่มของแพลงก์ตอนพืชในห้องปฏิบัติการ โดยวัดปริมาตรน้ำในขวดตัวอย่างและจดบันทึก จากนั้นดูดตัวอย่าง 1 มิลลิลิตรหยดลงบนสไลด์ ปิดด้วยแผ่นปิดสไลด์ จำแนกชนิด ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 4, 10, 40 และ 100 เท่า ใช้เอกสารอ้างอิงได้แก่ Prescott (1962); Shirota (1966); Mizuno (1968); ลัดดา (2544) และคิริ และคณะ (2544) พร้อมนับจำนวนแพลงก์ตอนแต่ละชนิด และนำมาคำนวณตามสูตรดังนี้

ปริมาณแพลงก์ตอนใน 1 ลิตร = $\frac{\text{ปริมาตรในขวดเก็บตัวอย่าง (ml)} \times \text{จำนวนแพลงก์ตอนในปริมาตร 1 ml}}{\text{ปริมาตรของน้ำตัวอย่างที่เก็บมากรอง (L)}}$

2. แพลงก์ตอนสัตว์

2.1 เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (qualitative) เพื่อทราบชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ และมีแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดใดเป็นชนิดเด่น

- นำลูกลากแพลงก์ตอนที่มีขนาดช่องตา 100 ไมครอน ที่ประกอบด้วยเชือกยาวที่มีเครื่องหมายบอกระยะทุก ๆ 50 เซนติเมตร และมีตุ่มน้ำหนักผูกอยู่ที่ส่วนปลายถุงแพลงก์ตอน
- ลากในน้ำตามแนวตั้ง จากบริเวณเหนือพื้นน้ำขึ้นมาถึงผิวน้ำ โดยไม่ให้ลูกลากแพลงก์ตอนสัมผัสพื้นน้ำ จำนวน 3 ครั้ง ใส่ลงในขวดเก็บตัวอย่างที่มีฝาปิด 2 ชั้น ปริมาตร 150-250 มิลลิเมตร
- เก็บตัวอย่างน้ำลงในขวดเก็บตัวอย่างที่มีฝาปิด 2 ชั้น ปริมาตร 150-250 มิลลิเมตร ติดป้ายระบุจุดเก็บตัวอย่าง วันที่เก็บตัวอย่าง
- เก็บรักษาตัวอย่างให้มีความเข้มข้น 4-10 % เช่น ใช้ฟอร์มาลินเข้มข้น (40% ฟอร์มาดีไฮด์) ประมาณ 5 มิลลิลิตร ต่อปริมาตรน้ำตัวอย่างที่มีแพลงก์ตอน 100 มิลลิลิตร ตัวอย่างมีความเข้มข้นประมาณ 10 %
- นำตัวอย่างมาทำการจำแนกกลุ่มของแพลงก์ตอนพืชในห้องปฏิบัติการ โดยวัดปริมาตรน้ำในขวดตัวอย่างและจดบันทึก จากนั้นดูดตัวอย่าง 1 มิลลิลิตรหยดลงบนสไลด์ ปิดด้วยแผ่นปิดสไลด์ จำแนกชนิด ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 4, 10, 40 และ 100 เท่า ใช้เอกสารอ้างอิงได้แก่ Sminov (1971); Koste (1978); Segers and Snoamuang (1994); Segers (1995 & 1998) ; ลัดดา (2544) และ ธนาภรณ์ และวิษัย (2550)

2.2 เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (quantitative) เพื่อทราบความหนาแน่น โดยมีหน่วยเป็น ตัว/ลิตร หรือ ตัว/ลูกบาศก์เมตร

- วัดระดับความลึกของน้ำ
- ใช้กระบอกเก็บตัวอย่างน้ำหรืออุปกรณ์เก็บตัวอย่างน้ำที่ทราบปริมาตรแน่นอน เก็บตัวอย่างน้ำที่ระดับผิวน้ำ กลางน้ำ และใกล้พื้นน้ำ ในแต่ละระดับจำนวน 3 ซ้ำ ในกรณีที่พื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำตื้นอาจใช้ถังพลาสติกที่ทราบปริมาตร ตักน้ำแทนได้ โดยตักน้ำปริมาตรไม่ต่ำกว่า 20 ลิตร กรองผ่านถุงแพลงก์ตอนขนาดตา 100 ไมครอน สามารถลด-เพิ่มปริมาตรลงได้โดยให้สังเกตจากสีของน้ำในถุงกรอง จดบันทึกปริมาตรน้ำที่นำมาใช้ในการกรอง ติดป้ายระบุจุดเก็บตัวอย่าง วันที่เก็บตัวอย่าง

- เก็บตัวอย่างน้ำลงในขวดเก็บตัวอย่างที่มีฝาปิด 2 ชั้น ปริมาตร 150-250 มิลลิเมตร ติดป้ายระบุจุดเก็บตัวอย่าง วันที่เก็บตัวอย่าง

- เก็บรักษาตัวอย่างให้มีความเข้มข้น 4-10 % เช่น ใช้ฟอร์มาลินเข้มข้น (40% ฟอร์มาดีไฮด์) ประมาณ 5 มิลลิลิตร ต่อปริมาตรน้ำตัวอย่างที่มีแพลงก์ตอน 100 มิลลิลิตร ตัวอย่างมีความเข้มข้นประมาณ 10 %

- นำตัวอย่างมาทำการจำแนกกลุ่มของแพลงก์ตอนในห้องปฏิบัติการ โดยวัดปริมาตรน้ำในขวดตัวอย่างและจดบันทึก จากนั้นดูดตัวอย่าง 1 มิลลิลิตรหยดลงบนสไลด์ ปิดด้วยแผ่นปิดสไลด์ จำแนกชนิดผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 4, 10, 40 และ 100 เท่า ใช้เอกสารอ้างอิงได้แก่ Prescott (1962); Shirota (1966); Mizuno (1968); ลัดดา (2544) และศิริ และคณะ (2544) พร้อมนับจำนวนแพลงก์ตอนแต่ละชนิด

ปริมาณแพลงก์ตอนใน 1 ลิตร = $\frac{\text{ปริมาตรในขวดเก็บตัวอย่าง (ml)} \times \text{จำนวนแพลงก์ตอนในปริมาตร 1 ml}}{\text{ปริมาตรของน้ำตัวอย่างที่เก็บมากรอง (L)}}$

สำรวจชนิดสัตว์หน้าดิน

การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างสัตว์หน้าดิน เป็นเก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (quantitative) และเชิงปริมาณ (qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิดโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินประเภท Ekman Grab ขนาด 15 x 15 ตารางเซนติเมตร จดสูตรตัวอย่างละ 3 ซ้ำ นำตัวอย่างจาก Grab มาร่อนหาสัตว์หน้าดิน โดยใช้ตะแกรงร่อนขนาดช่องตา 500 ไมครอน จากนั้นนำตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่ได้ใส่ลงขวดที่ติดป้ายระบุจุดเก็บตัวอย่าง และเก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 10% นำกลับมาจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการโดยใช้กล้องกำลังขยายต่ำ จำแนกโดยใช้หนังสือ Brandt (1974) และ Usinger (1968)

สำรวจชนิดสัตว์พรรณไม้น้ำ

การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างพรรณไม้น้ำ เป็นเก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (quantitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิดโดยการถ่ายภาพ แล้วนำมาจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการโดยใช้หนังสือ ดร.ณ และคณะ (2538) ณัฐตรา และคณะ (2541) และกองประมงน้ำจืด (2538)

8) ผลการดำเนินงาน

8.1 ชนิดพรรณไม้

ความหลากหลายและความชุกชุมของพรรณไม้ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ จาก 7 สถานี ดำเนินการในการเก็บเดือนมีนาคม พฤษภาคมและกรกฎาคม 2568 พบพรรณไม้ทั้งหมด 42 ชนิด 20 วงศ์ แบ่งเป็นพืชชายฝั่ง 37 ชนิดและพืชลอยน้ำ 5 ชนิด พรรณไม้ที่พบเป็นชนิดเด่น คือ ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) รองลงมาคือ ปีนนกไส้ (*Bidens pilosa*) หญ้าแพรก (*Cynodon dactylon*) และ ผักผีต (*Spilanthes paniculata*) ตามลำดับ

สถานีเก็บตัวอย่างที่พบความหลากหลายของชนิดพรรณไม้มากที่สุด คือ สถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 ลำน้ำแม่แตง บริเวณสร้างฝายกั้นน้ำแม่แตง ตำบลกืตช้าง อำเภอแม่แตง พบพรรณไม้จำนวน 20 ชนิด 8 วงศ์ ได้แก่ บัวบก(*Centella asiatica*) ปีนนกไส้ (*Bidens pilosa*) ผักปราบ (*Commelina diffusa* Burm. F) กกลังกา หญ้าลังกา (*Cyperus digitatus*) กกสามเหลี่ยมเล็ก (*Cyperus imbricatus*) กกตุ่มหู หญ้าขนหมู (*Cyperus kyllingia*) สาหร่ายข้าวเหนียว (*Utricularia aurea*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) พญามุตติ (*Grangea maderaspatana*) ผักผีต (*Spilanthes paniculata* Wall) กระดุมทองเลื้อย (*Wedelia trilobata*) กกร่ม กกรงกา (*Cyperus alternifolius*) หญ้าแห้วหมู (*Cyperus rotundus*) หญ้าหนวดปลาตุก (*Fimbristylis dichotoma*) ไคร้หน้า ไคร้ริ้น (*Homonoia riparia*) อ้อ อ้อหลวง (*Arundo donax*) หญ้าแพรก (*Cynodon dactylon*) หญ้าคา (*Imperata cylindrica*) หญ้าโขยง (*Rottboellia cochinchinensis*) และหญ้าแดง หญ้าแพรกแดง (*Ischaemum rugosum*) รองลงมา คือ สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4 แม่น้ำปิง ตำบลอินทิล อำเภอแม่แตง บริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน พบพรรณไม้จำนวน 18 ชนิด

11 วงศ์ ได้แก่ ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) ปีนนกไส้ (*Bidens pilosa*) ผักเป็ดน้ำ (*Alternanthera philoxeroides*) บอน (*Colocasia esculenta*) ไคร้หน้า (*Homonoia riparia*) สร้อยทับทิม (*Persicaria barbata*) ผักกูดช้าง (*Thelypteris interrupta*) ผักกระด สับกา (*Synedrella nodiflora*) หญ้าปล้องข้าวนก (*Digitaria ciliaris*) พญามุตติ (*Grangea maderaspatana*) ผักผีต (*Spilanthes paniculata*) แหนแดง (*Azolla pinnata*)

กกลังกา หญ้าลังกา (*Cyperus digitatus*) กกร่ม กกรงกา (*Cyperus alternifolius*) หญ้าแพรก (*Cynodon dactylon*) อ้อ อ้อหลวง (*Arundo donax*) หญ้าโขยง (*Rottboellia cochinchinensis*) และเฟิร์น (*Nephrolepis exaltata*)

ผลการศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ในปี 2568 โดยแยกตามสถานีเก็บตัวอย่าง ดังนี้

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 น้ำแม่แตง ตำบลกืตช้าง บริเวณเหนือประตูระบายน้ำทุ่งป่าซาง พบพรรณไม้จำนวน 15 ชนิด 11 วงศ์ ได้แก่ หญ้าแดง หญ้าแพรกแดง (*Ischaemum rugosum*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) ผักไผ่น้ำ (*Polygonum* sp.) หญ้ามันลิง (*Lindernia crustacea*) บอน (*Colocasia esculenta*) อ้อหลวง (*Arundo donax*) ผักผีต (*Spilanthes paniculate*) บัวบก(*Centella asiatica*) ผักเป็ดน้ำ (*Alternanthera philoxeroides*) ปีนนกไส้ (*Bidens pilosa*) ผักกูด (*Diplazium esculentum*) กกสามเหลี่ยมเล็ก (*Cyperus imbricatus*) คล้าน้ำ (*Schumaniathus dichotomus*) หญ้าแพรก (*Cynodon dactylon*) และหญ้าแห้วหมู (*Cyperus rotundus*)

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 ลำน้ำแม่แตง บริเวณสร้างฝายกั้นน้ำแม่แตง ตำบลกืตช้าง อำเภอแม่แตง พบพรรณไม้จำนวน 20 ชนิด 8 วงศ์ ได้แก่ บัวบก(*Centella asiatica*) ปีนนกไส้ (*Bidens pilosa*) ผักปราบ (*Commelina diffusa*) กกลังกา หญ้าลังกา (*Cyperus digitatus*) กกสามเหลี่ยมเล็ก (*Cyperus imbricatus*) กกตุ่มหู หญ้าขนหมู (*Cyperus kyllingia*) สาหร่ายข้าวเหนียว (*Utricularia aurea*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa*

pigra) พญามุตติ (*Grangea maderaspatana*) ผักเผ็ด (*Spilanthus paniculata*) กระดุมทองเลื้อย (*Wedelia trilobata*) กกร่ม กกริงกา (*Cyperus alternifolius*) หนุ้าเหว้หมู (*Cyperus rotundus*) หนุ้าหวดปลาตุก (*Fimbristylis dichotoma*) ไค้ร้ไ้ ไค้ร้ริน (*Homonoia riparia*) อ้อ อ้อหลวง (*Arundo donax*) หนุ้าแพรก (*Cynodon dactylon*) หนุ้าคา (*Imperata cylindrica*) หนุ้าโขย้ง (*Rottboellia cochinchensis*) และหนุ้าแดง หนุ้าแพรกแดง (*Ischaemum rugosum*)

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 3 น้ำแม่แดง ตำบลกีดช้าง บริเวณประตูละบายน้ำแม่ตะมาน พบพรรณ ไม้ น้ำ จำนวน 11 ชนิด 7 วงศ์ ได้แก่ อ้อ (*Arundo donax*) บอน (*Colocasia esculenta*) ปีนนกไล่ (*Bidens pilosa*) ผักเผ็ด (*Spilanthus paniculata*) กกนา (*Cyperus haspan*) ผักกูด (*Diplazium esculentum*) กกร่ม กกริงกา (*Cyperus alternifolius*) กกขนาก (*Cyperus difformis*) ผักแว่น (*Marsilea crenata*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) และ หนุ้าแพรก (*Cynodon dactylon*)

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4 แม่น้ำปิง ตำบลอินทพิล อำเภอมะแมแดง บริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน พบพรรณไม้ น้ำ จำนวน 18 ชนิด 11 วงศ์ ได้แก่ ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) พญามุตติ (*Grangea maderaspatana*) ผักเผ็ด (*Spilanthus paniculata*) ปีนนกไล่ (*Bidens pilosa*) ผักเป็ดน้ำ (*Alternanthera philoxeroides*) บอน (*Colocasia esculenta*) ไค้ร้ไ้ (*Homonoia riparia*) สร้อยทับทิม (*Persicaria barbata*) ผักกูดช้าง (*Thelypteris interrupta*) ผักแครด สับกา (*Synedrella nodiflora*) หนุ้าปล้องข้าวนก (*Digitaria ciliaris*) แหนแดง (*Azolla pinnata*) กกลังกา หนุ้าลังกา (*Cyperus digitatus*) กกร่ม กกริงกา (*Cyperus alternifolius*) หนุ้าแพรก (*Cynodon dactylon*) อ้อ อ้อหลวง (*Arundo donax*) หนุ้าโขย้ง (*Rottboellia cochinchensis*) และเฟิร์น (*Nephrolepis exaltata*)

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แดง พบพรรณไม้ น้ำ จำนวน 6 ชนิด 6 วงศ์ ได้แก่ กะเม้ง (*Eclipta prostrata*) แหนแดง (*Azolla pinnata* R.Br.) กกลังกา หนุ้าลังกา (*Cyperus digitatus*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) แขน (*Phragmites karka*) และ สาหร่ายข้าวเหนียว เล็ก (*Utricularia gibba*)

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล บริเวณอุโมงค์ส่งน้ำให้กับอ่างเก็บน้ำ เขื่อนแม่งัดอุดมธารา พบพรรณไม้ น้ำ จำนวน 6 ชนิด 6 วงศ์ ได้แก่ ผักไผ่น้ำ (*Polygonum* sp.) กะเม้ง (*Eclipta prostrata*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) ผักเป็ดน้ำ (*Alternanthera philoxeroides*) หนุ้าแดง หนุ้าแพรกแดง (*Ischaemum rugosum*) และผักตบชวา (*Eichhornia crassipes*)

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 7 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดอุดมธารา บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากอ่างเก็บ น้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล พบพรรณไม้ น้ำ จำนวน 4 ชนิด 4 วงศ์ ได้แก่ ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) ผักเป็ด น้ำ (*Alternanthera philoxeroides*) สาหร่ายหางกระรอก (*Hydrilla verticillata*) และหนุ้าขน (*Brachiaria mutica*)

ตารางที่ 5.9-1 ชนิดของพรรณไม้ที่พบจากการสำรวจตามโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวง อุดมธรา จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมีนาคม พฤษภาคม และ กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
			มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Amaranthaceae	<i>Alternanthera sessilis</i>	ผักเป็ดน้ำ											+				+			+		+	+
Apiaceae	<i>Centella asiatica</i>	บัวบก			+													+					
Araceae	<i>Colocasia esculenta</i>	บอน	+			+	+						+	+					+	+			
Asterraceae	<i>Bidens pilosa</i>	ปิ่นนกไส้			+	+	+				+	+	+	+				+	+	+	+		
	<i>Eclipta prostrate</i> (L.)	กะเม็ง						+	+					+	+							+	
	<i>Grangea maderaspatana</i> (L.) Poir.	พญามุตติ			+		+							+									
	<i>Spilanthes paniculata</i> Wall. ex DC.	ผักเผ็ด	+			+	+				+	+	+	+				+					
	<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	ผักแครด สับกา					+							+									
	<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitch.	กระ ตุม ท อ ง เลื้อย																+					
	Athyriaceae	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Swartz	ผักกูด																+		+		
Azollaceae	<i>Azolla pinnata</i> R.Br	แหนแดง					+							+									
Commelinaceac	<i>Commelina diffusa</i> Burm. F	ผักปราบ			+																		

ตารางที่ 5.9-1 ชนิดของพรรณไม้ที่พบจากการสำรวจตามโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวง อุทยานแห่งชาติเขื่อนแม่กวง จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมีนาคม พฤษภาคม และ กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																										
			มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม												
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7						
Cyperaceae	<i>Cyperus alternifolius</i> L.	กกร่ม กกเรียง																	+										
	<i>Cyperus difformis</i> L.	กกขนาก					+																						
	<i>Cyperus digitatus</i> Roxb	กกลังกา หญ้าลังกา			+														+				+		+				
	<i>Cyperus haspan</i> L.	กกนา					+																						
	<i>Cyperus imbricatus</i> Retz	กกสามเหลี่ยมเล็ก	+	+							+	+							+	+									
	<i>Cyperus kyllingia</i> Endl.	กกตุ้มหู หญ้าขมหนู			+																								
	<i>Cyperus rotundus</i> L.	หญ้าแห้วหมู	+	+							+	+							+	+									
	<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl.	หญ้าหนวดปลาชุก										+								+									
Euphorbiaceae	<i>Homonoia riparia</i> Lour.	ไคร้หน้า ไคร้ริน					+							+						+			+						
Hydrocharitaceae	<i>Hydrilla verticillata</i> (L.f.) Royle.	สาหร่ายหางกระรอก									+							+											+
Lentibulariaceae	<i>Utricularia aurea</i> Lour.	สาหร่ายข้าวเหนียว			+																								
	<i>Utricularia gibba</i> L.	สาหร่ายข้าวเหนียวเล็ก						+							+											+			

ตารางที่ 5.9-1 ชนิดของพรรณไม้ที่พบจากการสำรวจตามโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวง อุทยานฯ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมีนาคม พฤษภาคม และ กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
			มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Linderniaceae	<i>Lindernia crustacea</i> (L.) F. Muell	หญ้ามันลิง	+																				
Lomariopsidaceae	<i>Nephrolepis exaltata</i> (L.)	เฟิร์น				+						+							+				
Marantaceae	<i>Schumaniathus dichotomus</i> (Roxb.) Gagnep.	คล้าน้ำ								+							+						
Marsileaceae	<i>Marsilea crenata</i> Presl.	ผักแว่น				+																	
Mimosaceae	<i>Mimosa pigra</i> (L.)	ไมยราบยักษ์	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Poaceae	<i>Arundo donax</i> L.	อ้อ อ้อหลวง								+							+						
	<i>Arundo donax</i> L.	อ้อ อ้อหลวง				+						+						+	+	+			
	<i>Brachiaria mutica</i> (Forsk.) Stapf	หญ้าขน														+							+
	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	หญ้าแพรก				+				+	+	+	+				+	+	+	+			
	<i>Digitaria ciliaris</i>	หญ้ ้า ป ลี อ ง					+																
		ข้าวนก																					
	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv.	หญ้ ้า คา				+																	
	<i>Ischaemum rugosum</i> Salisb	หญ้ ้า แดง	+	+					+							+						+	
	<i>Phragmites karka</i> (Retz.) Trin.ex. Steud	แขม					+							+						+			
	<i>Rottboellia cochinchensis</i> (Lour.)	หญ้ ้า ไชย่ง																+		+			

ตารางที่ 5.9-1 ชนิดของพรรณไม้ที่พบจากการสำรวจตามโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวง อุทยานฯ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมีนาคม พฤษภาคม และ กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
			มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Polygonaceae	W. D. Clayton																						
	<i>Persicaria barbata</i> (L.) H.Hara	สร้อยทับทิม					+																
Pontederiaceae	<i>Polygonum</i> sp.	ผักไผ่น้ำ	+						+														
	<i>Eichhornia crassipes</i>	ผักตบชวา							+						+								+
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris interrupta</i> (Willd.) K. lwats.	ผักกูดข้าง ภูดหม่อน					+						+						+				
	จำนวนชนิดที่พบ		8	12	9	12	4	4	2	8	9	6	11	5	4	3	11	12	7	12	4	5	4



ผักตบชวา



คล้าน้ำ



สาหร่ายหางกระรอก



สาหร่ายข้าวเหนียว



หญ้าไย่ง



สร้อยทับทิม



แห่นแดง



ผักเผ็ด



กกขนาก



พญามุติ



บัวบก



ผักแว่น

รูปที่ 5.9-3.พรรณไม้น้ำ ที่สำรวจพบในโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2568

8.2 สํารวจแพลงก์ตอน

แพลงก์ตอนพืช ศึกษาเชิงคุณภาพ พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 5 ดิวิชั่น คือ Chlorophyta Chromophyta Cyanophyta Chrysophyta และ Rhodophyta คิดเป็นร้อยละเฉลี่ย 56, 27, 11, 4 และ 2 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.9-2, รูปที่ 5.9-3) ชนิดแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 54 ชนิด

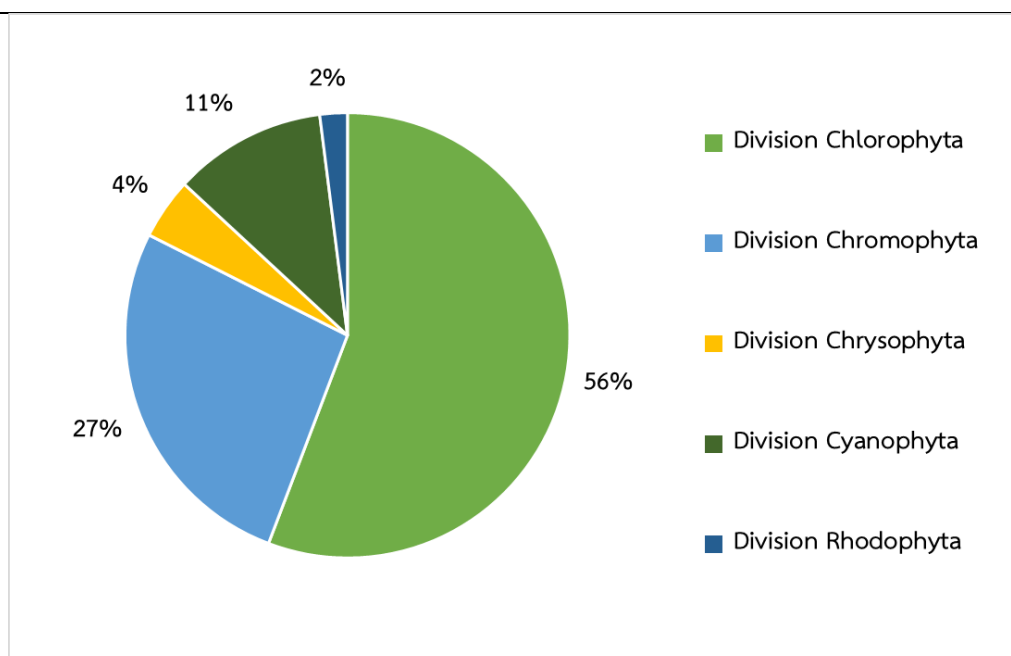
โดยสถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 มีแพลงก์ตอนพืช จำนวน 18 ชนิด สถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 มีแพลงก์ตอนพืช จำนวน 15 ชนิด สถานีเก็บตัวอย่างที่ 3 มีแพลงก์ตอนพืช จำนวน 14 ชนิด สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4 มีแพลงก์ตอนพืช จำนวน 16 ชนิด สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5 มีแพลงก์ตอนพืช จำนวน 31 ชนิด สถานีเก็บตัวอย่างที่ 6 มีแพลงก์ตอนพืช จำนวน 25 ชนิด และสถานีเก็บตัวอย่างที่ 7 มีแพลงก์ตอนพืชมากที่สุด จำนวน 31 ชนิด

ตารางที่ 5.9-2 จำนวนชนิดของกลุ่มแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำ

ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม

2568

Division	สถานีเก็บตัวอย่าง							รวม	ร้อยละ
	1	2	3	4	5	6	7		
Chlorophyta	9	8	8	10	19	14	17	84	56
Chromophyta	6	4	5	4	7	7	8	40	27
Chrysophyta	1	1		1	1	1	1	7	4
Cyanophyta	2	2	1	1	4	2	4	17	11
Rhodophyta	1					1	1	3	2
รวมทั้งหมด	18	15	14	16	31	25	31	150	100



รูปที่ 5.9-4 ร้อยละขององค์ประกอบแพลงก์พืชเฉลี่ยบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

แพลงก์ตอนพืช ศึกษาเชิงปริมาณพบปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 3 ครั้ง เฉลี่ยรวมทั้ง 7 สถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 4,485 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบในพื้นที่ศึกษา

3 ลำดับแรก ได้แก่ *Staurastrum* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 841 หน่วยต่อลิตร รองลงมา คือ *Peridinium* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 608 หน่วยต่อลิตร และ *Staurodesmus* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 273 หน่วยต่อลิตร ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยที่พบในบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2568 โดยแยกพิจารณาเป็นสถานีเก็บตัวอย่างพบว่า

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 น้ำแม่แตง ตำบลกีดช้าง บริเวณเหนือประตูระบายน้ำทุ่งป่าซาง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 218 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก คือ *Navicula* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 40 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Cosmarium* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 28 หน่วยต่อลิตร

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 น้ำแม่แตง ตำบลกีดช้าง บริเวณสร้างฝายกั้นน้ำแม่แตง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยน้อยที่สุด 123 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก คือ *Navicula* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 24 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Staurastrum* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 21 หน่วยต่อลิตร

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 3 น้ำแม่แตง ตำบลกีดช้าง บริเวณประตูระบายน้ำแม่ตะมาน มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 145 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก คือ *Staurastrum* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 29 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Navicula* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 27 หน่วยต่อลิตร

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4 แม่น้ำปิง ตำบลอินทิล อำเภอแม่แตง บริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 167 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก คือ *Staurastrum* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 39 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Navicula* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 17 หน่วยต่อลิตร

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แตง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 979 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก คือ *Staurastrum* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 148 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Peridinium* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 115 หน่วยต่อลิตร

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล บริเวณอุโมงค์ส่งน้ำให้กับอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 899 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก คือ *Staurastrum* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 185 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Peridinium* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 153 หน่วยต่อลิตร

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 7 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยมากที่สุด 1,954 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก คือ *Staurastrum* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 409 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Peridinium* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 339 หน่วยต่อลิตร

ตารางที่ 5.9-4 ชนิดของแพลงก์พืชที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2568

ตารางที่ 5.9-4 ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

ชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบ	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
	มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Division Chlorophyta																					
Class Chlorophyceae																					
Order Chlamydomonadales																					
Family Goniaceae																					
<i>Gonium</i> sp.					+		+						+								
Order Chlorococcales																					
Family Scenedesmaceae																					
<i>Actinastrum</i> sp.							+														
<i>Coelastrum</i> sp.				+	+	+	+				+			+		+		+	+		
<i>Dimorphococcus</i> sp.					+																
<i>Scenedesmus</i> sp.	+	+	+	+				+		+					+		+	+	+		
Order Sphaeropleales																					
Family Hydrodictyaceae																					
<i>Pediastrum</i> sp.	+	+		+	+	+	+	+		+		+			+		+	+	+	+	
Family Neochloridaceae																					
<i>Golenkinia</i> sp.					+	+	+														
Family Radiococcaceae																					
<i>Gloeocystis</i> sp.					+							+	+				+	+	+		
Family Selenastraceae																					
<i>Kirchneriella</i> sp.					+				+					+		+					
<i>Selenastrum</i> sp.	+							+				+	+			+		+		+	
Order Trebouxiales																					

ตารางที่ 5.9-4 ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

ชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบ	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
	มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Family Botryococcaceae																					
<i>Botryococcus</i> sp.												+	+	+					+		+
Order Volvocales																					
Family Oocystaceae																					
<i>Dictyosphaerium</i> sp.						+							+	+			+	+	+	+	+
Family Volvocaceae																					
<i>Eudorina</i> sp.	+	+			+	+	+				+	+		+	+	+		+	+		+
<i>Pandorina</i> sp.		+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	
<i>Pleodorina</i> sp.		+																			
<i>Volvox</i> sp.					+	+	+													+	
Order Zygnematales																					
Family Desmidiaceae																					
<i>Arthrodesmus</i> sp.					+	+	+							+					+	+	+
<i>Bambusina</i> sp.					+	+	+														
<i>Closterium</i> sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+			+			+
<i>Cosmarium</i> sp.	+	+	+				+	+						+	+		+	+	+		+
<i>Desmidium</i> sp.						+	+												+		
<i>Euastrum</i> sp.				+	+	+	+				+				+	+			+		+
<i>Hyalotheca</i> sp.					+	+															
<i>Micrasterias</i> sp.					+		+												+		
<i>Pleurotaenium</i> sp.					+	+	+										+		+		
<i>Spondylosium</i> sp.						+	+														

ตารางที่ 5.9-4 ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

ชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบ	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
	มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Staurastrum sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+			+	+	+
<i>Staurodesmus sp.</i>					+	+	+					+	+	+					+	+	+
<i>Xanthidium sp.</i>																	+				
Family Zygnemataceae																					
<i>Spirogyra sp.</i>					+	+	+					+			+	+			+		+
Class Euglenophyceae																					
Order Euglenales																					
Family Euglenaceae																					
<i>Euglena sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phacus sp.</i>		+	+	+	+	+	+				+		+	+	+	+			+	+	+
<i>Trachelomonas sp.</i>			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
Division Chromophyta																					
Class Bacillariophyceae																					
Order Bacillariales																					
Family Fragilariaceae																					
<i>Fragilaria sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Synedra sp.</i>	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+					+	+	+
Family Surirellaceae																					
<i>Surirella sp.</i>	+	+	+	+		+		+	+				+	+						+	+
Order Biddulphiales																					
Family Aulacoseiraceae																					
<i>Aulacoseira sp.</i>					+	+	+		+		+	+	+	+					+	+	+

ตารางที่ 5.9-4 ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

ชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบ	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
	มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Family Bacillariaceae																					
<i>Nitzschia sp.</i>	+						+	+	+	+				+	+	+	+	+	+		+
Order Cymbellales																					
Family Cymbellaceae																					
<i>Cymbella sp.</i>	+		+	+																	
Order incertaesedis																					
Family Chaetocerotaceae																					
<i>Acanthoceras sp.</i>					+	+	+														
Order Licmophorales																					
Family Licmophoraceae																					
<i>Licmophora sp.</i>	+	+	+																		
Order Naviculales																					
Family Naviculaceae																					
<i>Gyrosigma sp.</i>	+																				
<i>Navicula sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Class Dinophyceae																					
Order Gonyaulacales																					
Family Ceratiaceae																					
<i>Ceratium sp.</i>					+	+	+					+			+			+	+	+	
Order Peridinales																					
Family Peridiniaceae																					
<i>Peridinium sp.</i>					+	+	+					+	+	+			+	+	+	+	+

ตารางที่ 5.9-4 ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

ชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบ	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
	มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Division Chrysophyta																					
Class Chrysophyceae																					
Order Chromulinales																					
Family Dinobryaceae																					
<i>Dinobryon</i> sp.					+		+	+													
Class Xanthophyceae																					
-																					
-																					
<i>Isthmochloron</i> sp.	+			+	+	+	+					+	+	+					+	+	+
Division Cyanophyta																					
Class Cyanophyceae																					
Order Chroococcales																					
Family Chroococcaceae																					
<i>Chroococcus</i> sp.														+					+		+
<i>Merismopedia</i> sp.	+				+									+			+				
<i>Microcystis</i> sp.					+	+	+					+	+	+					+		+
Order Nostocales																					
FamilyAphanizomenonaceae																					
ae																					
<i>Anabaena</i> sp.	+	+	+	+	+	+	+				+		+	+	+	+					+
Family Oscillatoriaceae																					

ตารางที่ 5.9-4 ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

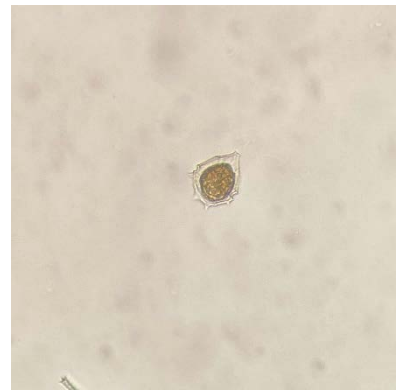
ชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบ	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
	มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Oscillatoria sp.</i>	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Spirulina sp.</i>		+			+		+					+									
Division Rhodophyta																					
Class Florideophyceae																					
Order Acrochaetiales																					
Family Acrochaetiaceae																					
<i>Audouinella sp.</i>	+												+	+							
จำนวนชนิดที่พบ	21	17	16	17	38	34	35	13	13	10	12	22	20	28	17	13	15	17	32	20	27



Navicula sp.



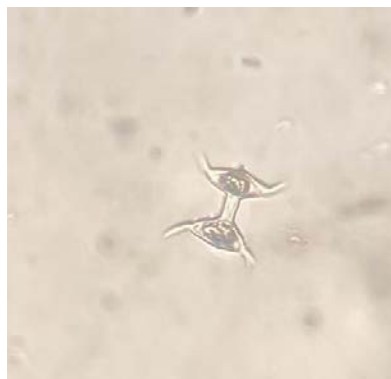
Closterium sp.



Peridinium sp.



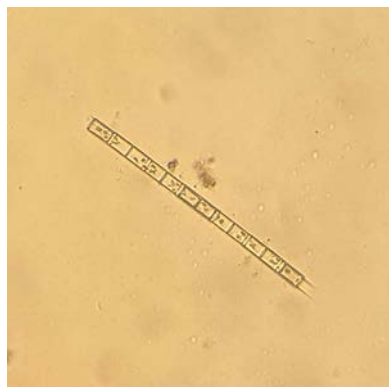
Staurastrum sp.



Staurodesmus sp.



Volvox sp.



Aulacoseira sp.



Ceratium sp.



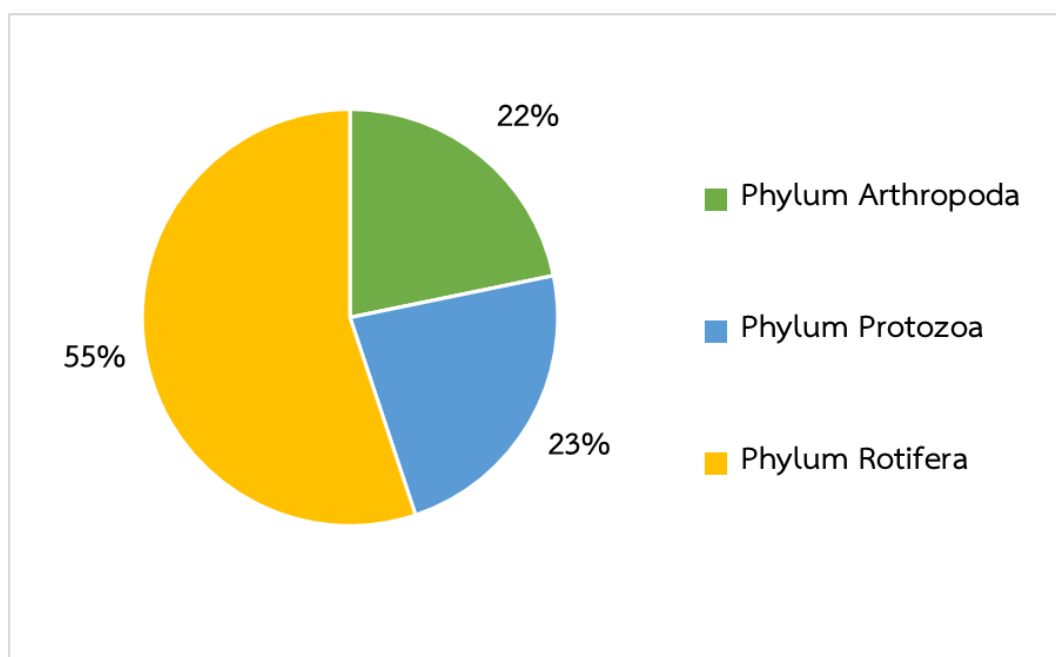
Oscillatoria sp.

รูปที่ 5.9-5. แพลงก์ตอนพืช ที่สำรวจพบโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2568

แพลงก์ตอนสัตว์ ศึกษาเชิงคุณภาพพบแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 3 ไฟลัม คือ Rotifera Protozoa และ Arthropoda คิดเป็นร้อยละเฉลี่ย 55, 22 และ 23 ตามลำดับ พบชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 42 ชนิด โดยสถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 มีแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 4 ชนิด สถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 มีแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 5 ชนิด สถานีเก็บตัวอย่างที่ 3 มีแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 3 ชนิด สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4 มีแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 6 ชนิด สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5 มีแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 21 ชนิด สถานีเก็บตัวอย่างที่ 6 มีแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 17 ชนิด และ สถานีเก็บตัวอย่างที่ 7 มีแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 20 ชนิด

ตารางที่ 5.9-5 จำนวนชนิดของกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และ กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

Phylum	สถานีเก็บตัวอย่าง							รวม	ร้อยละ
	1	2	3	4	5	6	7		
Rotifera	2	2	1	2	12	11	12	41	55
Arthropoda				1	6	5	5	16	22
Protozoa	2	3	3	3	2	2	3	17	23
รวม	4	4	4	6	23	21	24	86	100



รูปที่ 5.9-6 ร้อยละขององค์ประกอบแพลงก์สัตว์เฉลี่ยบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และ กรกฎาคมปี พ.ศ. 2568

แพลงก์ตอนสัตว์ ศึกษาเชิงปริมาณพบปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์จากการเก็บตัวอย่าง ทั้ง 3 ครั้ง เฉลี่ยรวมทั้ง 7 สถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 1,396 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น ที่พบในพื้นที่ศึกษา 3 ลำดับแรก ได้แก่ *Diffugia* sp. มีความชุกชุมเฉลี่ย 271 หน่วยต่อลิตร รองลงมา คือ

Copepod nauplius larva มีความชุกชุมเฉลี่ย 184 หน่วยต่อลิตร และ *Hexarthra sp.* มีความชุกชุมเฉลี่ย 121 หน่วยต่อลิตร ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2568 โดยแยกพิจารณาเป็นสถานีเก็บตัวอย่าง พบว่า

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 น้ำแม่แตง ตำบลกี้ดช้าง บริเวณเหนือประตูระบายน้ำทุ่งป่าซาง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยน้อยที่สุด 10 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบ คือ *Arcella sp.* มีความชุกชุมเฉลี่ย 4 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Centropyxis sp.* และ *Lecane sp.* มีความชุกชุมเฉลี่ยเท่ากัน 2 หน่วยต่อลิตร

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 น้ำแม่แตง ตำบลกี้ดช้าง บริเวณสร้างฝายกั้นน้ำแม่แตง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ 14 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบ คือ *Arcella sp.* มีความชุกชุมเฉลี่ย 5 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Lecane sp.* และ *Colurella sp.* มีความชุกชุมเฉลี่ยเท่ากัน 2 หน่วยต่อลิตร

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 3 น้ำแม่แตง ตำบลกี้ดช้าง บริเวณประตูระบายน้ำแม่ตะมาน มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 12 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบ คือ *Diffugia sp.* มีความชุกชุมเฉลี่ย 4 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Centropyxis sp.* และ *Arcella sp.* มีความชุกชุมเฉลี่ยเท่ากัน 3 หน่วยต่อลิตร

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4 แม่น้ำปิง ตำบลอินทิล อำเภอแม่แตง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 23 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบ คือ *Arcella sp.* มีความชุกชุมเฉลี่ย 5 หน่วยต่อลิตร รองลงมา *Lecane sp.* และ *Tintinnopsis sp.* มีความชุกชุมเฉลี่ยเท่ากัน 4 หน่วยต่อลิตร

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แตง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยมากที่สุด 511 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบ คือ *Diffugia sp.* มีความชุกชุมเฉลี่ย 78 หน่วยต่อลิตร รองลงมา Copepod nauplius larva มีความชุกชุมเฉลี่ย 55 หน่วยต่อลิตร และ *Hexarthra sp.* มีความชุกชุมเฉลี่ย 45 หน่วยต่อลิตร ตามลำดับ

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล บริเวณอุโมงค์ส่งน้ำให้กับอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 420 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบ คือ *Diffugia sp.* มีความชุกชุมเฉลี่ย 88 หน่วยต่อลิตร รองลงมา Copepod nauplius larva มีความชุกชุมเฉลี่ย 71 หน่วยต่อลิตร *Hexarthra sp.* และ *Polyarthra sp.* มีความชุกชุมเฉลี่ยเท่ากัน 29 หน่วยต่อลิตร ตามลำดับ

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 7 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 408 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบ คือ *Diffugia sp.* มีความชุกชุมเฉลี่ย 97 หน่วยต่อลิตร รองลงมา Copepod nauplius larva มีความชุกชุมเฉลี่ย 55 หน่วยต่อลิตร และ *Hexarthra sp.* มีความชุกชุมเฉลี่ย 47 หน่วยต่อลิตร ตามลำดับ

ตารางที่ 5.9-6 ชนิดของแพลงก์สัตว์ที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2568

ตารางที่ 5.9-6 ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคมปี พ.ศ. 2568

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบ	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
	มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Phylum Arthropoda																					
Class Branchiopoda																					
Order Anomopoda																					
Family Chydoridae																					
<i>Alona monacantha</i>																			+		
<i>Alona sp.</i>					+	+	+														
<i>Alonella sp.</i>						+	+							+							+
<i>Ephemeroporus sp.</i>																			+		
<i>Kurzia sp.</i>					+														+		
Family Daphniidae																					
<i>Ceriodaphnia Dana</i>																			+		
<i>Daphnia lumholtzi</i>																			+		
Order Cladocera																					
Family Bosminidae																					
<i>Bosmina sp.</i>					+	+	+												+		
Family Moinidae																					
<i>Moina sp.</i>						+	+					+	+						+	+	
Class Crustacea																					

ตารางที่ 5.9-6 ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคมปี พ.ศ. 2568

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบ	เพื่อสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
	มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Order Calanoida																					
<i>Allodiaptomus raoi</i>																			+	+	+
Order Ctenopoda																					
Family Sididae																					
<i>Diaphanosoma sp.</i>																			+		
Order Cyclopoida																					
Family Cyclopidae																					
Copepod nauplius larva				+	+	+	+				+		+	+					+	+	+
Cyclopoid copepod					+	+	+					+	+	+							
Cyclopoida					+	+	+														
<i>Mesocyclops thermocyclopoides</i>																			+	+	+
Phylum Protozoa																					
Class Sarcodina																					
Order Testacida																					
Family Diffugiidae																					
<i>Diffugia sp.</i>				+		+	+	+		+	+	+	+	+			+		+	+	+
Class Spirotrichea																					
Order Tintinnida																					
Family Codonellidae																					
<i>Tintinnopsis sp.</i>		+		+	+	+					+				+			+			

ตารางที่ 5.9-6 ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคมปี พ.ศ. 2568

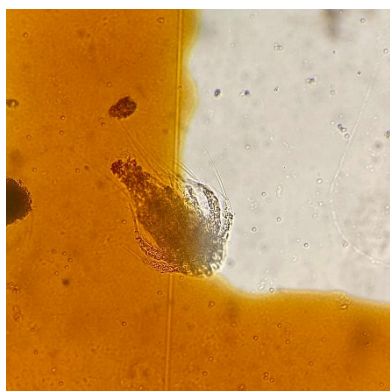
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบ	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
	มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Class Tubulinea																					
Order Arcellinida																					
Family Arcellidae																					
<i>Arcella</i> sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+			+
Family Centropyxidae																					
<i>Centropix</i> sp.	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+	+	+	+		+
Phylum Rotifera																					
-																					
-																					
-																					
Unknow																			+		
Class Eurotatoria																					
Order Flosculariaceae																					
Family Hexarthridae																					
<i>Hexarthra</i> sp.						+	+	+				+	+	+				+	+	+	
Family Trochosphaeridae																					
<i>Filinia</i> sp.												+	+	+					+	+	
<i>Trochosphaera equatorialis</i>						+	+														
Class Monogononta																					
Order Ploima																					

ตารางที่ 5.9-6 ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคมปี พ.ศ. 2568

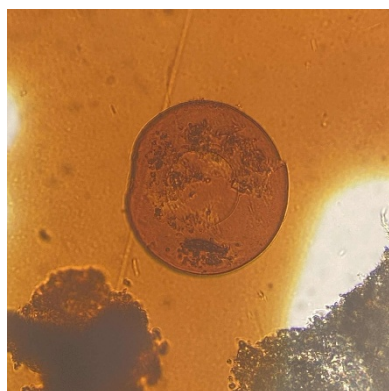
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบ	เพื่อสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
	มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Family Brachionidae																					
<i>Anuraeopsis fissa</i>					+																
<i>Anuraeopsis sp.</i>																			+		
<i>Brachionus angularis</i>						+						+	+	+					+	+	+
<i>Brachionus caudatus</i>															+						
<i>Brachionus dichotomus</i>					+	+	+														
<i>Brachionus donneri</i>							+												+		
<i>Brachionus falcatus</i>						+	+					+	+	+					+	+	+
<i>Brachionus forficula</i>					+		+					+	+	+					+	+	+
<i>Brachionus lyratus</i>					+		+												+		
<i>Brachionus quadridentatus</i>												+	+	+						+	+
<i>Keratella cochlearis</i>					+	+	+	+						+	+				+		+
<i>Keratella lenzi</i>					+		+					+	+	+						+	+
<i>Keratella tropica</i>					+	+	+					+	+	+					+	+	+
<i>Plationus patulus</i>																			+		
Family Gastropodidae																					
<i>Ascomorpha sp.</i>					+	+	+							+							+
Family Lecanidae																					
<i>Lecane sp.</i>	+		+	+	+	+		+	+	+	+		+		+	+		+	+	+	
Family Lepadellidae																					

ตารางที่ 5.9-6 ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคมปี พ.ศ. 2568

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบ	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
	มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Colurella</i> sp.	+	+		+							+				+	+		+			
Family Synchaetidae																					
<i>Polyarthra</i> sp.					+	+	+					+	+	+					+	+	+
Family Trichocercidae																					
<i>Trichocerca</i> sp.					+	+	+						+						+	+	
จำนวนที่พบ	4	4	4	6	23	21	24	2	4	3	6	12	15	17	5	6	3	5	27	16	18



Copepod nauplius larva



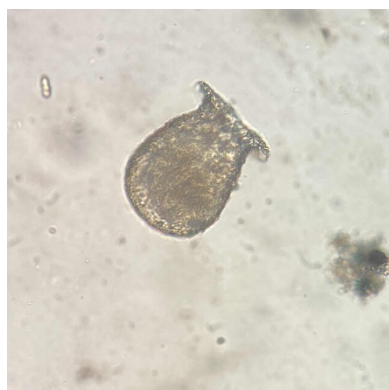
Arcella sp.



Hexarthra sp.



Diffugia sp.



Tintinnopsis sp.



Alona monacantha



Plationus patulus



Daphnia lumholtzi



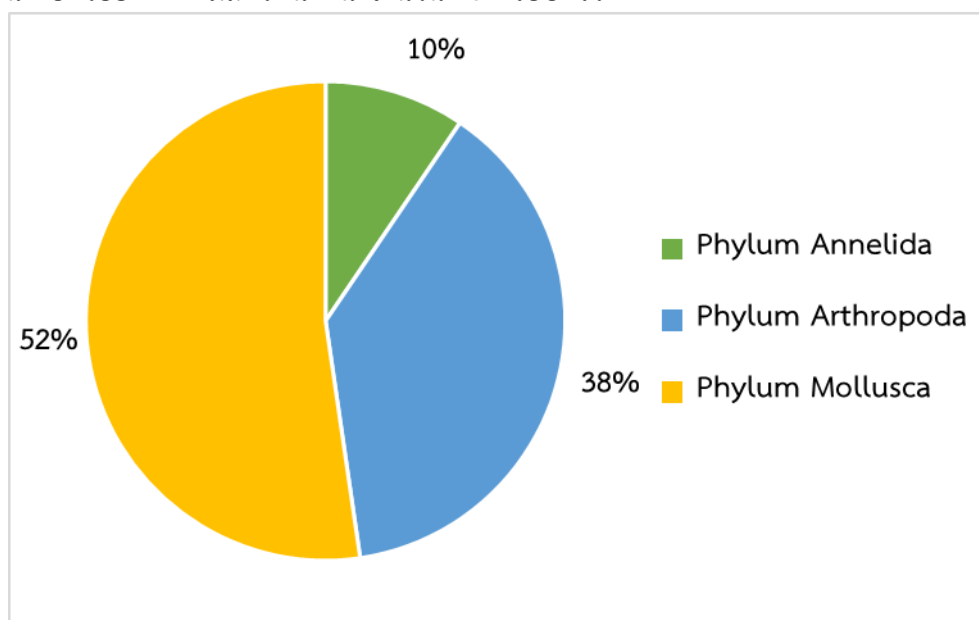
Brachionus quadridentatus

รูปที่ 5.9-6. แพลงก์ตอนสัตว์ ที่สำรวจพบโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2568

8.3 ชนิดสัตว์หน้าดิน

การศึกษาเชิงคุณภาพพบความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ จาก 7 สถานี พบมีความหลากหลายของครอบครัว (Family) สัตว์หน้าดินรวม ทั้งสิ้น 37 ครอบครัว ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 4 ครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 10 ของสัตว์หน้าดินที่พบทั้งหมด ได้แก่ Class Hirudinea ร้อยละ 1 และ Class Oligochaeta ร้อยละ 9 Phylum Arthropoda พบ 27 ครอบครัวคิดเป็นร้อยละ 38 ของสัตว์หน้าดินที่พบทั้งหมด ได้แก่ Class Crustacea ร้อยละ 1 Class Insecta ร้อยละ 28 และ Class Malacostraca ร้อยละ 9 และ Phylum Mollusca พบ 6 ครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 52 ของสัตว์หน้าดินที่พบทั้งหมด ได้แก่ Class Gastropoda ร้อยละ 52

เมื่อพิจารณาเป็นรายสถานีเก็บตัวอย่าง พบสถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 มีสัตว์หน้าดิน จำนวน 11 ครอบครัว สถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 มีสัตว์หน้าดิน จำนวน 10 ครอบครัว สถานีเก็บตัวอย่างที่ 3 มีสัตว์หน้าดิน จำนวน 17 ครอบครัว สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4 มีสัตว์หน้าดิน จำนวน 10 ครอบครัว สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5 มีสัตว์หน้าดิน จำนวน 17 ครอบครัว สถานีเก็บตัวอย่างที่ 6 มีสัตว์หน้าดิน จำนวน 13 ครอบครัว และสถานีเก็บตัวอย่างที่ 7 มีสัตว์หน้าดิน จำนวน 13 ครอบครัว



รูปที่ 5.9-7 ร้อยละขององค์ประกอบสัตว์หน้าดินที่พบบริเวณโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคมและ กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

การศึกษาเชิงปริมาณพบปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 3 ครั้ง เฉลี่ยรวมทั้ง 7 สถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 11,556 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดเด่นที่พบ ได้แก่ ครอบครัว Thiaridae จำนวนเฉลี่ย 5,052 ตัวต่อตารางเมตร (44%) รองลงมา ครอบครัว Gomphidae จำนวนเฉลี่ย 1,052 ตัวต่อตารางเมตร (9%) และ ครอบครัว Palaemonidae จำนวนเฉลี่ย 889 ตัวต่อตารางเมตร (8%)

เมื่อพิจารณาความชุกชุมของสัตว์หน้าดินที่พบในบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2568 โดยแยกพิจารณาเป็นสถานีเก็บตัวอย่าง พบว่า

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 ลำน้ำแม่แตง บริเวณเหนือประตูระบายน้ำทุ่งป่าซาง ตำบลกั๊ดช้าง อำเภอแม่แตง ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 830 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดเด่นที่พบ คือ ครอบครัว

Potamanthidae จำนวนเฉลี่ย 178 ตัวต่อตารางเมตร (21%) รองลงมา คือ ครอบครั้ว Gomphidae และ ครอบครั้ว Ephemerellidae ที่มีจำนวนเฉลี่ยเท่ากัน 133 ตัวต่อตารางเมตร (16%)

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 ลำน้ำแม่แตง บริเวณสร้างฝายกั้นน้ำแม่แตง ตำบลก๊อตช้าง อำเภอแม่แตง ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ยน้อยที่สุด 578 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดเด่นที่พบ คือ ครอบครั้ว Potamanthidae และ ครอบครั้ว Perlidae ที่มีจำนวนเฉลี่ยเท่ากัน 104 ตัวต่อตารางเมตร (18%) รองลงมา ครอบครั้ว Gomphidae และ ครอบครั้ว Palaemonidae ที่มีจำนวนเฉลี่ยเท่ากัน 89 ตัวต่อตารางเมตร (15%)

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 3 ลำน้ำแม่แตง บริเวณประตูระบายน้ำแม่ตะมาน ตำบลก๊อตช้าง อำเภอแม่แตง ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 904 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดเด่นที่พบ คือ ครอบครั้ว Gomphidae และ ครอบครั้ว Naididae ที่มีจำนวนเฉลี่ยเท่ากัน 178 ตัวต่อตารางเมตร (20%) รองลงมา ครอบครั้ว Thiaridae จำนวนเฉลี่ย 104 ตัวต่อตารางเมตร (11%)

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4 แม่น้ำปิง บริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน ตำบลอินทขิล อำเภอแม่แตง มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ยมากที่สุด 5,585 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดเด่นที่พบ คือ ครอบครั้ว Thiaridae จำนวนเฉลี่ย 4,756 ตัวต่อตารางเมตร (85%) รองลงมา ครอบครั้ว Palaemonidae จำนวนเฉลี่ย 252 ตัวต่อตารางเมตร (5%) และ ครอบครั้ว Naididae จำนวนเฉลี่ย 193 ตัวต่อตารางเมตร (3%) ตามลำดับ

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แตง ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 1,481 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดเด่นที่พบ คือ ครอบครั้ว Gomphidae จำนวนเฉลี่ย 385 ตัวต่อตารางเมตร (26%) รองลงมา ครอบครั้ว Belostomatidae จำนวนเฉลี่ย 267 ตัวต่อตารางเมตร (18%) และ ครอบครั้ว Palaemonidae จำนวนเฉลี่ย 193 ตัวต่อตารางเมตร (13%) ตามลำดับ

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล บริเวณอุโมงค์ส่งน้ำให้กับอ่างเก็บน้ำ เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 1,319 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดเด่นที่พบ คือ ครอบครั้ว Palaemonidae จำนวนเฉลี่ย 311 ตัวต่อตารางเมตร (24%) รองลงมา ครอบครั้ว Bulinidae จำนวนเฉลี่ย 237 ตัวต่อตารางเมตร (18%) และ ครอบครั้ว Tubificidae จำนวนเฉลี่ย 207 ตัวต่อตารางเมตร (16%) ตามลำดับ

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 7 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจาก อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 859 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดเด่นที่พบ คือ ครอบครั้ว Buccinoidea จำนวนเฉลี่ย 311 ตัวต่อตารางเมตร (36%) รองลงมา ครอบครั้ว Gomphidae และ ครอบครั้ว Thiaridae ที่มีจำนวนเฉลี่ยเท่ากัน 119 ตัวต่อตารางเมตร (14%)

โดยความชุกชุมของสัตว์หน้าดินที่พบในบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2568 โดยแยกพิจารณาเป็นสถานีเก็บตัวอย่าง พบว่า

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 ลำน้ำแม่แตง บริเวณเหนือประตูระบายน้ำทุ่งป่าซาง ตำบลกิตติ์ช้าง อำเภอมแม่แตง ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจำนวนทั้งหมด 1,7337 ตัวต่อตารางเมตร พบชนิดเด่น ได้แก่ ครอบครวั Potamanthidae จำนวน 533 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 31 Ephemerellidae จำนวน 400 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 23 Anisoptera Baetidae และ Gomphidae จำนวน 222 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 13 เท่ากัน

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 ลำน้ำแม่แตง บริเวณสร้างฝายกั้นน้ำแม่แตง ตำบลกิตติ์ช้าง อำเภอมแม่แตง ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจำนวนทั้งหมด 1,022 ตัวต่อตารางเมตร พบชนิดเด่น ได้แก่ ครอบครวั Perlidae จำนวน 311 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 30 Potamanthidae จำนวน 222 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 22 Baetidae และ Heptageniidae จำนวน 133 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 13 เท่ากัน

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 3 ลำน้ำแม่แตง บริเวณประตูระบายน้ำแม่ตะมาน ตำบลกิตติ์ช้าง อำเภอมแม่แตง ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจำนวนทั้งหมด 1,644 ตัวต่อตารางเมตร พบชนิดเด่น ได้แก่ ครอบครวั Naididae จำนวน 533 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 32 Gomphidae จำนวน 400 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 24 และ Thiaridae จำนวน 311 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 19

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4 แม่น้ำปิง บริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน ตำบลอินทขิล อำเภอมแม่แตง มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินมากที่สุด จำนวนทั้งหมด 15,956 ตัวต่อตารางเมตร พบชนิดเด่น ได้แก่ ครอบครวั Thiaridae จำนวน 13,956 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 87

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แตง ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจำนวนทั้งหมด 2,444 ตัวต่อตารางเมตร พบชนิดเด่น ได้แก่ ครอบครวั Gomphidae จำนวน 711 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 29 Belostomatidae จำนวน 489 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 20 Palaemonidae และ Tubificidae จำนวน 267 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 11 เท่ากัน

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 6 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล บริเวณอุโมงค์ส่งน้ำให้กับอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจำนวนทั้งหมด 2,400 ตัวต่อตารางเมตร พบชนิดเด่น ได้แก่ ครอบครวั Palaemonidae และ Tubificidae จำนวน 533 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 22 เท่ากัน Bulinidae จำนวน 400 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 17 และ Buccinoidea จำนวน 311 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 13

สถานีเก็บตัวอย่างที่ 7 อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจำนวนทั้งหมด 1,511 ตัวต่อตารางเมตร พบชนิดเด่น ได้แก่ ครอบครวั Buccinoidea จำนวน 933 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 62 และ Thiaridae จำนวน 133 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 9

ตารางที่ 5.9-7 ชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

ชนิดสัตว์หน้าดินที่พบ	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
	มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Phylum Annelida																					
Class Hirudinea																					
Order Arhynchobdellida																					
Family Hirudinidae																					
Unknown					+												+				
Class Oligochaeta																					
Order Haplotaxida																					
Family Naididae																					
Unknown			+	+			+														
Family Tubificidae																					
Unknown					+	+							+	+					+		
Order Lumbriculidae																					
Family Lumbriculidae																					
Unknown								+			+				+		+	+			
Phylum Arthropoda																					
Class Crustacea																					
Order Diplostraca																					
Family Cyclestheriidae																					
Unknown					+																
Class Insecta																					
Order Coleoptera																					
Family Dytiscidae																					

ตารางที่ 5.9-7 ชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

ชนิดสัตว์หน้าดินที่พบ	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
	มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Agabus sp.</i>												+	+						+		
Unknow		+	+																		
Family Elmidae																					
<i>Stenelmis sp.</i>								+													
Order Diptera																					
Family Chironomidea																					
<i>Chironomus sp.</i>																			+		
Family Limoniidae																					
<i>Hexatoma sp.</i>									+	+											
Order Ephemeroptera																					
Family Ameletidae																					
<i>Ameletus sp.</i>							+					+									
Family Anthopotamus																					
Unknow			+	+																	
Family Baetidae																					
<i>Heterocloeon sp.</i>		+																			
Unknow	+																				
Family Ephemerellidae																					
Unknow	+																				
Family Heptageniidae																					
<i>Attenella sp.</i>																	+				
<i>Epeorus sp.</i>		+														+					

ตารางที่ 5.9-7 ชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

ชนิดสัตว์หน้าดินที่พบ	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
	มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Family Potamanthidae																					
Unknow	+	+						+			+										
Family Siphonurus																					
Unknow				+																	
Order Hemiptera																					
Family Belostomatidae																					
Unknow				+	+	+	+					+							+	+	+
Family Corixidae																					
Unknow				+	+																
Family Gerridae																					
Unknow				+		+															
Family Helotrephidae																					
Unknow	+									+		+			+						
Family Naucoridae																					
<i>Pelocoris sp.</i>												+	+								
Family Nepidae																					
<i>Ranatra sp.</i>																	+				
Unknow				+	+																
Order Odonata																					
Family Anisoptera																					
Unknow	+				+																
Family Calopterygidea																					

ตารางที่ 5.9-7 ชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

ชนิดสัตว์หน้าดินที่พบ	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
	มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>Calopteryx sp.</i>															+						
Family Coenagrionidae																					
<i>Ischnura sp.</i>												+	+								
Unknow	+						+														
Family Corduliidea																					
<i>Epitheca sp.</i>																					+
Family Gomphidae																					
<i>Gomphidia sp.</i>	+																				
<i>Sinogomphus sp.</i>	+																				
Unknow		+	+	+	+	+	+	+	+			+				+	+		+		+
Order Plecoptera																					
Family Perlidae																					
<i>Neoperla sp.</i>		+																			
Order Trichoptera																					
Family Hydropsychidae																					
<i>Cheumatopsyche sp.</i>																	+				
Unknow		+																			
Class Malacostraca																					
Order Decapoda																					
Family Palaemonidae																					
<i>Macrobrachium lanchester</i>				+	+	+	+		+			+	+		+						
Family Potamidae																					

ตารางที่ 5.9-7 ชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบบริเวณจุดสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

ชนิดสัตว์หน้าดินที่พบ	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
	มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Unknow				+													+			+	+
Phylum Mollusca																					
Class Gastropoda																					
Order Basommatophora																					
Family Bulinidae																					
Unknow					+	+				+			+	+		+				+	
Order Hygrophila																					
Family Planorboidea																					
Unknow												+									
Order Mesogastropoda																					
Family Ampullaridae																					
Unknow														+							
Family Thiaridae																					
Melanoides tuberculata (O.F. Müller, 1774)											+										
Tarebia granifera (Lamarck, 1816)			+	+			+			+		+	+				+		+	+	+
Family Viviparidae																					
Filopaludina martensi						+						+								+	
Order Neogastropoda																					
Family Buccinoidea																					
Unknow						+	+														
จำนวนชนิดที่พบ	8	7	8	8	10	8	8	3	4	3	4	9	8	4	4	3	7	2	7	5	5



Epeorus sp.



Gomphidae



Hydropsychidae sp.



Hirudinidae



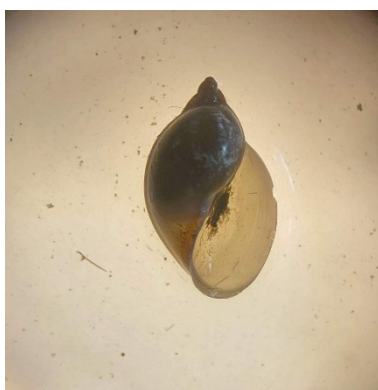
chironomus



Agabus



Potamidae



Bulinidae



Tarebia granifera
(Lamarck, 1816)

รูปที่ 5.9-8. สัตว์หน้าดิน ที่สำรวจพบโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2568

8.4 ด้านทรัพยากรประมง

ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ

จากการศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำโดยเครื่องมืออวนทับตลิ่งและเครื่องมือข่าย ในเดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม จากจุดเก็บตัวอย่างจำนวน 7 จุด การแสดงผลการศึกษาได้แยกพิจารณาตามลักษณะสภาพนิเวศวิทยาแหล่งน้ำแตกต่างกัน โดยแบ่งเป็น 4 พื้นที่ศึกษา ดังนี้

- 1) ลำน้ำแม่แตง (สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1, 2 และ 3)
- 2) แม่น้ำปิง บริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน (สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4)
- 3) พื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่จัดสมบูรณ์ชล จังหวัดเชียงใหม่ (สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5 และ 6)
- 4) พื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่งวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ (สถานีเก็บตัวอย่างที่ 7)

ผลการศึกษาทรัพยากรประมงพบความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลาจากเครื่องมืออวนทับตลิ่งและข่าย พบชนิดพันธุ์ปลาทั้งสิ้น 43 ชนิด 16 วงศ์ 7 ลำดับ เนื่องจากที่ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างมีระบบนิเวศที่แตกต่างกันทำให้ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบมีความแตกต่างกัน และชนิดพันธุ์ปลาที่พบในปริมาณมากโดยจำนวนตัวและโดยน้ำหนัก คือ ปลาแบนแก้ว (ตารางที่ 5.9-7)

โครงสร้างความหลากหลายตามวงศ์ของปลาที่พบ พบว่าวงศ์ปลาตะเพียน (Cryprinidae) มีจำนวนชนิดพันธุ์ปลามากที่สุด 24 ชนิด นอกนั้นเป็นปลาในวงศ์อื่น ๆ วงศ์ละ 1 - 4 ชนิด และเมื่อพิจารณาความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลาโดยแบ่งตามลักษณะทางกายภาพและระบบนิเวศที่มีความแตกต่างกันออกเป็น 4 พื้นที่ศึกษา มีผลการศึกษาดังนี้

1. น้ำแม่แตง ในสถานีเก็บตัวอย่างที่ 1, 2 และ 3 พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลาทั้งหมด 17 ชนิด
2. แม่น้ำปิง บริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน ในสถานีเก็บตัวอย่างที่ 4 พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลาทั้งหมด 14 ชนิด
3. พื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่จัดสมบูรณ์ชล จังหวัดเชียงใหม่ ในสถานีเก็บตัวอย่างที่ 5 และ 6 พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลาทั้งหมด 20 ชนิด
4. พื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่งวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ในสถานีเก็บตัวอย่างที่ 7 พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลาทั้งหมด 21 ชนิด

โครงสร้างประชาคมปลาโดยจำนวนตัวจากเครื่องมืออวนทับตลิ่ง

โครงสร้างประชาคมปลาโดยจำนวนตัวจากเครื่องมืออวนทับตลิ่งผลการสำรวจจำนวนตัวสะสมของปลาทั้งหมดในเดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม 2568 โดยคิดเป็นความชุกชุมสะสมเฉลี่ยต่อพื้นที่สำรวจ 1,600 ตารางเมตร พบความชุกชุม 5,985 ตัว/100 ตร.ม. ซึ่งมากกว่าการศึกษาใน ปี 2567 ที่พบความชุกชุม 4,132 ตัว/100 ตร.ม. ปี 2566 พบความชุกชุม 3,853 ตัว/100 ตร.ม. ปี 2565 ที่พบความชุกชุม 3,744 ตัว/100 ตร.ม. ปี 2563 ที่พบความชุกชุม 941 ตัว/100 ตร.ม. ปี 2562 พบความชุกชุม 2,632 ตัว/100 ตร.ม. ปี 2561 พบความชุกชุม 791 ตัว/100 ตร.ม. ปี 2560 พบความชุกชุม 1,001 ตัว/100 ตร.ม. และ ปี 2559 ที่พบความชุกชุม 2,796 ตัว/100 ตร.ม. และเมื่อพิจารณาความความชุกชุมของชนิดพันธุ์ปลาโดยแบ่งตามลักษณะทางกายภาพและระบบนิเวศที่มีความแตกต่างกันออกเป็น 4 พื้นที่ศึกษา มีผลดังนี้

1. ลำน้ำแม่แตง (สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1, 2 และ 3) พบความชุกชุมสะสมเฉลี่ย 903 ตัว/100 ตร.ม.

โดยมีโครงสร้างหลักด้วยจำนวนตัวที่พบมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ปลาน้ำหมึก *Opsarius infrafasciatus* (Sauvage, 1883) ร้อยละ 57 รองลงมา คือ ปลาพลวง *Neolissochilus stracheyi* (Day, 1871) ร้อยละ 21 และ ปลาน้ำหมึก *Opsarius koratensis* (Smith, 1931) ร้อยละ 7

2. แม่น้ำปิง บริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4 พบความชุกชุมสะสมเฉลี่ย 72 ตัว/100 ตร.ม โดยมีโครงสร้างหลักด้วยจำนวนตัวที่พบมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ปลาน้ำหมึก

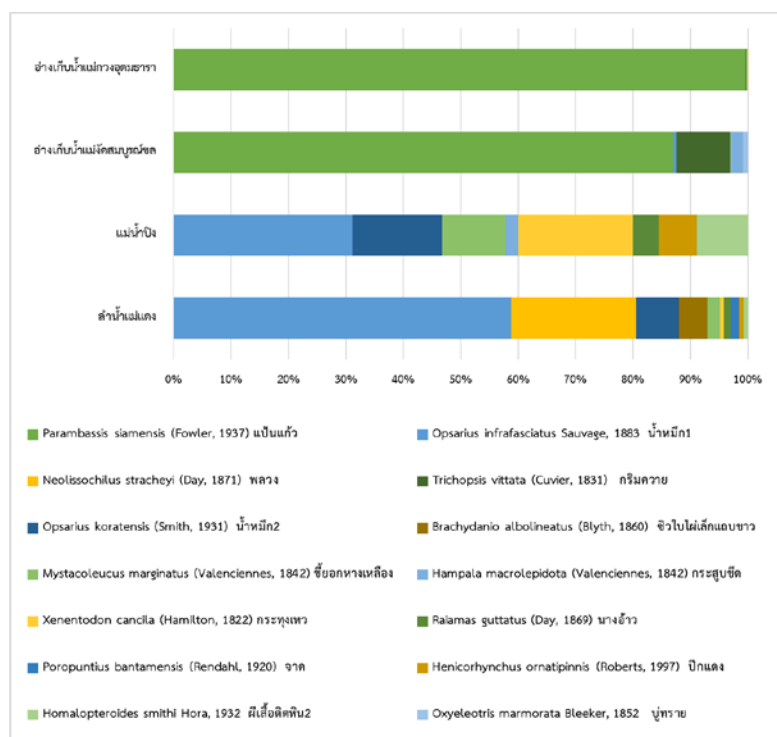
Opsarius infrafasciatus (Sauvage, 1883) ร้อยละ 24 รองลงมา คือ ปลากระทุงเหว *Xenentodon cancila* (Hamilton, 1822) ร้อยละ 15 และ ปลาน้ำหมึก *Opsarius koratensis* (Smith, 1931) ร้อยละ 12

3. พื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่งัดสมบูรณ์ชล จังหวัดเชียงใหม่ สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5 และ 6 พบความชุกชุมสะสมเฉลี่ย 932 ตัว/100 ตร.ม. โดยมีโครงสร้างหลักด้วยจำนวนตัวที่พบมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่

ปลาแป้นแก้ว *Parambassis siamensis* ร้อยละ 86 รองลงมา คือ ปลากริมควาย *Trichopsis vittatus* (Cuvier & Valenciennes, 1831) ร้อยละ 9 และปลากระสูบขีด *Hampala macrolepidota* (Valenciennes, 1842) ร้อยละ 2

4. พื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ สถานีเก็บตัวอย่างที่ 7 พบความชุกชุมสะสมเฉลี่ย 4,077 ตัว/100 ตร.ม โดยมีโครงสร้างหลักด้วยจำนวนตัวที่พบมากที่สุดเป็นกลุ่มปลาที่อาศัยในระบบนิเวศ

แบบแหล่งน้ำปิดโดยปลาชนิดเด่น 3 อันดับแรก ได้แก่ ปลาแป้นแก้ว *Parambassis siamensis* พบความชุกชุมร้อยละ 99 รองลงมา คือ ปลาขี้ยกหางเหลือง *Mystacoleucus marginatus* (Valenciennes, 1842) ร้อยละ 0.2 และปลาเสือพ่นน้ำ *Toxotes siamensis* Kottelat & Tan, 2018 ร้อยละ 0.1



รูปที่ 5.9-9 องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยจำนวนตัว) จากการสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในเขื่อนแม่กวงอุดมธารา เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม 2568 ด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่ง

ตารางที่ 5.9-8 ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบจากการสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชนิดปลา	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																					
			มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม							
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
Cyprinidae	<i>Brachydanio albolineatus</i> (Blyth, 1860)	จิ่วใบไม้เล็กแถบขาว	+	+													+		+					
	<i>Esomus longimanus</i> (Lunel, 1881)	จิ่วหนวดยาว										+												
	<i>Leptobarbus rubipinna</i> (Fowler, 1937)	บ้า																					+	
	<i>Opsarius infrafasciatus</i> Sauvage, 1883	น้ำหมึก1	+	+	+	+						+	+	+	+				+	+	+	+	+	+
	<i>Opsarius koratensis</i> (Smith, 1931)	น้ำหมึก2				+	+					+	+	+			+							
	<i>Raiamas guttatus</i> (Day, 1869)	นางอ้าว				+	+							+						+				
	<i>Rasbora myersi</i> Brittan, 1954	จิ่วควาย					+																	
	<i>Bangana sinkleri</i> (Fowler, 1934)	แก้มนวล		+																				
	<i>Henicorhynchus ornatipinnis</i> (Roberts, 1997)	ปักแดง				+								+				+		+				
	<i>Henicorhynchus siamensis</i> (Sauvage, 1881)	สร้อยขาว																					+	
	<i>Labeo chrysophekadian</i> (Bleeker, 1850)	กาดำ						+	+													+		
	<i>Labiobarbus leptocheilus</i> (Valenciennes, 1842)	สร้อยลูกกล้วย													+		+				+	+		
	<i>Cyclocheilichthys repasson</i> (Bleeker, 1853)	ไล่ต้นตาขาว							+	+							+				+	+		
	<i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842)	สร้อยนกเขา															+						+	

ตารางที่ 5.9-8 ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบจากการสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชนิดปลา	เพื่อสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
			มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Barbonymus gonionotus</i> (Bleeker, 1850)	ตะเพียนขาว					+	+					+							+	+		
	<i>Mystacoleucus marginatus</i> (Valenciennes, 1842)	ขี้ดอกหางเหลือง			+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+
	<i>Neolissochilus stracheyi</i> (Day, 1871)	พลวง	+	+	+						+							+	+				
	<i>Poropuntius bantamensis</i> (Rendahl, 1920)	จาด									+												
	<i>Puntigrus partipentozona</i> (Fowler, 1934)	เสือข้างลาย							+							+							+
	<i>Puntioplites proctozysron</i> (Bleeker, 1865)	กระมัง					+	+					+	+						+	+		
	<i>Systomus rubripinnis</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	แก้มข้า							+														+
	<i>Hampala macrolepidota</i> (Valenciennes, 1842)	กระสับซิด				+	+	+	+				+	+	+					+	+	+	
	<i>Onychostoma meridionale</i> Kottelat, 1998	จิ้ง									+												
	<i>Puntius brevis</i> (Bleeker, 1850)	ตะเพียนทราย							+				+	+							+	+	
Cobitidae	<i>Aperioptus gracilentus</i> (Smith, 1945)	รากกล้วยแคะ										+							+				
Balitoridae	<i>Homaloptera sp.</i>	ผีเสื้อติดหิน1				+																	
	<i>Homalopteroides smithi</i> Hora, 1932	ผีเสื้อติดหิน2	+		+	+																	
Nemacheilidae	<i>Physoschistura pseudobrunneana</i>	ค้อ		+							+								+	+			

ตารางที่ 5.9-8 ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบจากการสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชนิดปลา	เที่ยวสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
			มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
	Kottelat, 1990																						
Pangasiidae	<i>Pangasianodon hypophthalmus</i> (Sauvage, 1878)	สวาย							+														+
Bagridae	<i>Hemibagrus spilopterus</i> Ng & Rainboth, 1999	กตเที๋ยง						+															
	<i>Mystus mysticetus</i> Roberts, 1992	แขยงข้างลาย							+					+						+	+	+	
	<i>Mystus singaringan</i> (Bleeker, 1846)	แขยงใบข้าว						+															
Sisoridae	<i>Glyptothorax lampris</i> Fowler, 1934	แค้ดัดหิน				+																	
Eleotridae	<i>Oxyeleotris marmorata</i> Bleeker, 1852	บุ๋มทราย						+						+							+	+	
Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	นิล							+	+				+	+								+
Zenarchopteridae	<i>Dermogenys siamensis</i> Fowler, 1934	เข้้ม				+						+							+				
Belonidae	<i>Xenentodon cancila</i> (Hamilton, 1822)	กระทุงเหว				+										+			+				
Osphronemidae	<i>Trichopsis vittata</i> (Cuvier, 1831)	กริมควาย					+							+						+			+
Channidae	<i>Channa gachua</i> (Hamilton, 1822)	ก้าง															+						
	<i>Channa striata</i> (Bloch, 1797)	ช่อน					+																+
Pristolepididae	<i>Pristolepis fasciatus</i> (Bleeker, 1851)	หมอช้างเหี้ยบ					+		+					+	+					+			+

ตารางที่ 5.9-8 ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบจากการสำรวจโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2568

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชนิดปลา	เพื่อสำรวจ/สถานีเก็บตัวอย่าง																				
			มีนาคม							พฤษภาคม							กรกฎาคม						
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Toxotidae	<i>Toxotes chatareus</i> (Hamilton, 1822)	เสือพ่นน้ำ							+														
Ambassidae	<i>Parambassis siamensis</i> (Fowler, 1937)	แป้นแก้ว					+	+	+					+	+	+					+	+	+
จำนวนชนิดที่พบ			4	5	7	11	11	8	15	4	9	4	4	12	7	11	4	5	5	6	12	12	12

กำลังการผลิตทางการประมง หรือ standing crop

การศึกษาผลผลิตทางการประมงของแหล่งน้ำโดยการสุ่มตัวอย่างด้วยอวนทับตลิ่งต่อหน่วยพื้นที่ (Standing crop หรือ catch per unit area, CPUA) มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่ ผลจับต่อพื้นที่หน่วยสำรวจเป็นเครื่องบอกความสมบูรณ์ของสัตว์น้ำในภาพรวมต่อพื้นที่ละช่วงเวลาต่างๆ ของแหล่งน้ำนั้นได้ ผลจากการสุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่ง ในเดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม 2568 ได้ค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยต่อพื้นที่สำรวจโดยมีค่าพิสัยระหว่าง 0.15 – 4.08 กก./ไร่ และผลผลิตทางการประมงสามารถแยกพิจารณาตามระบบนิเวศต่างกัน 4 พื้นที่การศึกษาดังนี้

ลำน้ำแม่แตง (สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 - 3) พบว่าผลผลิตทางการประมงต่อพื้นที่สำรวจมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.36 กก./ไร่ โดยบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด 0.48 กก./ไร่ และต่ำสุดบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.29 กก./ไร่

แม่น้ำปิง บริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน (สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4) พบว่าผลผลิตทางการประมงต่อพื้นที่สำรวจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.15 กก./ไร่

พื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่งดสมบูรณ์ชล จังหวัดเชียงใหม่ (สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5 และ 6) พบว่าผลผลิตทางการประมงต่อพื้นที่สำรวจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.21 กก./ไร่ สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.19 กก./ไร่ และสถานีเก็บตัวอย่างที่ 6 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.23 กก./ไร่

พื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่งออุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ (สถานีเก็บตัวอย่างที่ 7) ผลผลิตทางการประมงต่อพื้นที่สำรวจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 กก./ไร่

ตารางที่ 5.9-9 ค่าผลผลิตทางการประมงจากการสำรวจตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่งจากการสำรวจตามโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในเขื่อนแม่งออุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม 2568

ครั้งที่	สถานีเก็บตัวอย่าง							ค่าเฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	7	
1 (มี.ค.68)	0.75	0.55	0.85	0.30	0.57	0.19	8.03	1.61
2 (พ.ค.68)	0.05	0.61	0.06	0.06	5.88	0.36	1.20	1.17
3 (ก.ค.68)	0.06	0.28	0.03	0.09	0.11	0.13	3.00	0.53
standing crop (กก.ต่อไร่)	0.29	0.48	0.31	0.15	2.19	0.23	4.08	1.10

ประสิทธิภาพอัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือประมง

ผลการประเมินปริมาณสัตว์น้ำต่อหน่วยลงแรงการประมง (catch per unit of effort, CPUE) ด้วยเครื่องมือข่ายในเดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม 2568 ณ สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5, 6 และ 7 พบว่าปริมาณสัตว์น้ำต่อหน่วยการลงแรงมีค่าพิสัยระหว่าง 200.50 – 605.35 กรัม/พื้นที่ข่าย 100 ตร.ม./คืน โดยจุดเก็บตัวอย่างที่มีผลจับต่อหน่วยการลงแรงมากที่สุด คือ สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5 อ่างเก็บน้ำแม่งออุดมธารา บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งดสมบูรณ์ชล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 605.35 กรัม/พื้นที่ข่าย 100 ตร.ม./คืน และต่ำสุดบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างที่ 6 อ่างเก็บน้ำแม่งออุดมธารา บริเวณอุโมงค์ส่งน้ำให้กับอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งออุดมธารา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 200.50 กรัม/พื้นที่ข่าย 100 ตร.ม./คืน หรือเมื่อเทียบต่อเทียบสำรวจ พบว่าปริมาณสัตว์น้ำต่อหน่วยการลงแรงมากที่สุดในเที่ยวสำรวจเดือนมีนาคม 2568 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 643.40 กรัม/พื้นที่ข่าย 100 ตร.ม./คืน และน้อยที่สุดในเที่ยวสำรวจเดือนพฤษภาคม 2568 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 201.79 กรัม/พื้นที่ข่าย 100 ตร.ม./คืน

ตารางที่ 5.9-10 ค่าผลผลิตทางการประมงจากการสำรวจตัวอย่างด้วยเครื่องมือข่าย จากการสำรวจตาม
โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม
และ กรกฎาคม 2568

ครั้งที่	สถานีเก็บตัวอย่าง			ค่าเฉลี่ย
	5	6	7	
1 (มี.ค.68)	1061.02	246.1	623.08	643.40
2 (พ.ค.68)	294.59	116.38	194.4	201.79
3 (ก.ค.68)	460.44	239.02	106.1	268.52
CPUE				
กรัม/100ตรม/คืน	605.35	200.50	307.86	371.24
กิโลกรัม/100ตรม/คืน	0.61	0.20	0.31	0.37

ตารางที่ 5.9-11 ค่าผลผลิตทางการประมงจากการสำรวจตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนทัตลิ่ง จากการสำรวจตามโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เปรียบเทียบผลการศึษาปี 2558 - 2568

สถานีเก็บตัวอย่าง	อวนทัตลิ่ง (กิโลกรัม/ไร่)									
	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
1. น้ำแม่แตง ตำบลก๊ิดช้าง บริเวณเหนือประตูระบายน้ำทุ่งป่าซาง	1.4	4.67	0.72	3.53	1.23	0.32	0.55	1.00	0.32	0.29
2. น้ำแม่แตง ตำบลก๊ิดช้าง บริเวณสร้างฝายกั้นน้ำแม่แตง	2.22	2.46	4.66	3.70	5.21	4.55	0.85	0.59	0.73	0.48
3. น้ำแม่แตง ตำบลก๊ิดช้าง บริเวณประตูระบายน้ำแม่ตะมาน	0.37	4.24	0.75	1.43	0.75	0.42	0.51	0.98	0.21	0.31
4. แม่น้ำปิง ตำบลอินทิล อำเภอแม่แตง บริเวณจุดที่แนวอุโมงค์ลอดผ่าน	4.1	17.15	1.03	4.39	2.96	8.86	1.00	1.00	1.42	0.15
5. อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แตง	0.11	13.04	1.78	0.49	0.97	1.33	3.69	1.36	2.60	2.19
6. อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล บริเวณอุโมงค์ส่งน้ำให้กับอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา	1.86	108.2	2.37	0.18	0.78	8.03	1.63	0.88	1.05	0.23
7. อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล	1.24	22.01	3.29	4.49	1.56	3.58	3.65	3.19	2.85	4.08
เฉลี่ย	2.38	24.54	2.08	2.60	1.92	3.87	1.70	1.29	1.31	1.10
SD	1.52	37.61	1.47	1.85	1.64	3.51	1.39	0.87	1.05	1.49

ตารางที่ 5.9-11 ค่าผลผลิตทางการประมงจากการสำรวจตัวอย่างด้วยเครื่องมือข่าย จากการสำรวจตามโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เปรียบเทียบผลการศึกษาปี 2558 - 2568

สถานีเก็บตัวอย่าง	ข่าย (กรัม/พื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตร/คืน)								
	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
5. อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจากแม่แตง	690.00	103.33	660.00	690.00	555.00	1,283.33	241.67	210.30	605.35
6. อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล บริเวณอุโมงค์ส่งน้ำให้กับอ่างเก็บน้ำเขื่อน แม่กวงอุดมธารา	206.67	286.67	920.00	360.00	461.67	1,291.67	640.00	329.32	200.50
7. อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา บริเวณปากอุโมงค์รับน้ำจาก อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล	221.67	1,296.67	710.00	920.00	810.00	965.00	1,005.00	488.75	307.86
เฉลี่ย	372.78	562.22	763.33	656.67	608.89	1,180.00	628.89	342.79	371.24
SD	274.82	642.62	137.96	281.48	180.31	186.24	381.79	139.71	209.73

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

ผลการการสุ่มตัวอย่างปลามาศึกษาการพัฒนาระยะการพัฒนารังไข่ และประเมินระยะพัฒนาการของไข่ ในเดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม 2568 จากการศึกษาระยะการพัฒนารังไข่และประเมินระยะพัฒนาการของไข่ พบว่าปลาส่วนใหญ่มีการพัฒนารังไข้อยู่ในระยะก่อนเจริญพันธุ์ ในช่วงเดือนมีนาคม 2568 และระยะเจริญพันธุ์ ในช่วงเดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม 2568 ซึ่งสอดคล้องกับช่วงฤดูกาลวางไข่ของปลาน้ำจืด แต่มีปลาบางชนิดที่มีไข่ระยะเจริญพันธุ์ ตั้งแต่ช่วงเดือนมีนาคม 2568 เช่น ปลาสวายลูกกล้วย ปลาไส้ตันตาขาว ปลาช้อยอกหางเหลือง ปลาสวายนกเขา ปลาแขยงข้างลาย และปลาหมอช้างเหยียบ เนื่องจากการได้รับการกระตุ้นจากสภาพแวดล้อมที่มีความแปรปรวนทำให้เกิดการพัฒนาของไข่ไม่ตรงตามฤดูกาล

ตารางที่ 5.9-12 ศึกษาการพัฒนารังไข่ และประเมินระยะพัฒนาการของไข่ ในโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในเขื่อนแม่วงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม 2568

ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ระยะการเจริญพันธุ์/เที่ยวสำรวจ					
		ระยะก่อนเจริญพันธุ์			ระยะเจริญพันธุ์		
		มี.ค.	พ.ค.	ก.ค.	มี.ค.	พ.ค.	ก.ค.
บ้า	<i>Leptobarbus rubipinna</i> (Fowler, 1937)		+				
น้ำหมึก	<i>Opsarius infra fasciatus</i> Sauvage, 1883			+			+
กาดำ	<i>Labeo chrysophekadian</i> (Bleeker, 1850)	+					
สร้อยลูกกล้วย	<i>Labiobarbus leptocheilus</i> (Valenciennes, 1842)				+	+	+
ไส้ตันตาขาว	<i>Cyclocheilichthys repasson</i> (Bleeker, 1853)	+		+	+	+	+
สร้อยนกเขา	<i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842)				+	+	
ตะเพียนขาว	<i>Barbonymus gonionotus</i> (Bleeker, 1850)	+		+			
ช้อยอกหางเหลือง	<i>Mystacoleucus marginatus</i> (Valenciennes, 1842)	+		+	+	+	+
กระมัง	<i>Puntioplites proctozysron</i> (Bleeker, 1865)	+	+	+		+	+
กระสูบขีด	<i>Hampala macrolepidota</i> (Valenciennes, 1842)	+		+			+
ตะเพียนทราย	<i>Puntius brevis</i> (Bleeker, 1850)					+	+
สวาย	<i>Pangasianodon hypophthalmus</i> (Sauvage, 1878)	+					
กุดเหลือง	<i>Hemibagrus spilopterus</i> Ng & Rainboth, 1999	+					
แขยงข้างลาย	<i>Mystus mysticetus</i> Roberts, 1992			+	+	+	
หมอช้างเหยียบ	<i>Pristolepis fasciatus</i> (Bleeker, 1851)				+	+	

สรุปผลการดำเนินงาน

พรรณไม้น้ำ

ผลศึกษาพรรณไม้น้ำในปี 2568 พบพรรณไม้น้ำทั้งหมด 42 ชนิด 20 วงศ์ ซึ่งพบมากกว่าปี 2567 ที่พบพรรณไม้น้ำทั้งหมด 32 ชนิด 19 วงศ์ และปี 2566 ที่พบจำนวน 24 ชนิด 17 วงศ์ พรรณไม้น้ำที่พบเป็นชนิดเด่น คือ ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) รองลงมาคือปิ่นนกไส้ (*Bidens pilosa*) และผักไผ่น้ำ (*Polygonum* sp.) และในปี 2568 พบพรรณไม้น้ำชนิดใหม่ คือ แหนแดง (*Azolla pinnata*) กกขนาก (*Cyperus difformis*) พญามุตติ (*Grangea maderaspatana*) ผักแว่น (*Marsilea crenata*) หย้าโขยง (*Rottboellia cochinchinensis*) คล้าน้ำ (*Schumaniathus dichotomus*) และ กระจับปี่ (*Wedelia trilobata*)

แพลงก์ตอนพืช

ผลการศึกษาความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช ในปี 2568 แพลงก์ตอนพืช ศึกษาเชิงคุณภาพ พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 5 ดิวิชัน คือ Chlorophyta Chromophyta Cyanophyta Chrysophyta และ Rhodophyta คิดเป็นร้อยละเฉลี่ย 56, 27, 11, 4 และ 2 ตามลำดับ โดยมีชนิดแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 54 ชนิด ซึ่งพบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชน้อยกว่าในปี 2567 พบแพลงก์ตอนพืช 55 ชนิด และผลการศึกษาปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ ในปี 2568 พบความชุกชุมรวมจำนวน 13,455 หน่วยต่อลิตรเฉลี่ยจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 3 ครั้ง จำนวน 4,485 หน่วยต่อลิตร เฉลี่ยทั้ง 7 สถานีเก็บตัวอย่าง 641 หน่วยต่อลิตร ซึ่งมีน้อยกว่า ในปี 2567 ที่พบความชุกชุมรวม จำนวน 54,176 หน่วยต่อลิตรเฉลี่ยจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 3 ครั้ง จำนวน 18,059 หน่วยต่อลิตร เฉลี่ยทั้ง 7 สถานีเก็บตัวอย่างจำนวน 2,580 หน่วยต่อลิตร และน้อยกว่าในปี 2566 ที่พบความชุกชุมรวม จำนวน 53,133 หน่วยต่อลิตรเฉลี่ยจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 3 ครั้ง จำนวน 17,711 หน่วยต่อลิตรเฉลี่ยทั้ง 7 สถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 2,530 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบในพื้นที่ศึกษาในปี 2568 ได้แก่ *Staurastrum* sp. *Peridinium* sp. และ *Staurodesmus* sp. ตามลำดับ

แพลงก์ตอนสัตว์

ผลการศึกษาความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ ในปี 2568 คุณภาพพบแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 3 ไฟลัม คือ Rotifera Protozoa และ Arthropoda คิดเป็นร้อยละเฉลี่ย 55, 22 และ 23 ตามลำดับ โดยมีชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 42 ชนิด ซึ่งเท่ากับปี 2567 ที่พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 42 ชนิด และ มากกว่าปี 2566 ที่พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 35 ชนิด และผลการศึกษาปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ ในปี 2568 พบความชุกชุมรวม จำนวน 4,188 หน่วยต่อลิตร เฉลี่ยจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 3 ครั้ง จำนวน 1,396 หน่วยต่อลิตร และ เฉลี่ยทั้ง 7 สถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 199 หน่วยต่อลิตร ซึ่งน้อยกว่าปี 2567 ที่พบความชุกชุมรวม จำนวน 5,555 หน่วยต่อลิตร เฉลี่ยจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 3 ครั้ง จำนวน 793 หน่วยต่อลิตร และเฉลี่ยทั้ง 7 สถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 265 หน่วยต่อลิตร และน้อยกว่าปี 2566 ที่พบความชุกชุมรวมจำนวน 8,284 หน่วยต่อลิตร เฉลี่ยจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 3 ครั้ง จำนวน 1,189 หน่วยต่อลิตร และเฉลี่ยทั้ง 7 สถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 394 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบในพื้นที่ศึกษา 3 ลำดับแรก ได้แก่ *Diffugia* sp. Copepod nauplius larva และ *Hexarthra* sp. ตามลำดับ

สัตว์หน้าดิน

ผลการศึกษาความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในปี 2568 พบความหลากหลายของสัตว์หน้าดินทั้งหมด 37 ครอบครัว ซึ่งมากกว่าในปี 2567 ที่พบสัตว์หน้าดินทั้งหมด 31 ครอบครัว และปี 2566 ที่พบสัตว์หน้าดินทั้งหมด 15 ครอบครัว ผลการศึกษาความชุกชุมของสัตว์หน้าดินในปี 2568 พบความชุกชุมรวมจำนวน 34,667 ตัวต่อตารางเมตร เฉลี่ยจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 3 ครั้ง จำนวน 11,556 ตัวต่อตารางเมตร และเฉลี่ยทั้ง 7 สถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 1,650 ตัวต่อตารางเมตร ซึ่งมากกว่าในปี 2567 ที่พบความชุกชุม

รวม จำนวน 24,400 ตัวต่อตารางเมตร เฉลี่ยจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 3 ครั้ง จำนวน 8,133 ตัวต่อตารางเมตร และเฉลี่ยทั้ง 7 สถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 1,162 ตัวต่อตารางเมตร และมากกว่าในปี 2566 ที่พบความชุกชุมรวม จำนวน 13,289 ตัวต่อตารางเมตร เฉลี่ยจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 3 ครั้ง จำนวน 4,429 ตัวต่อตารางเมตร และเฉลี่ยทั้ง 7 สถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 633 ตัวต่อตารางเมตร โดยกลุ่มสัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบมากในปี 2568 ได้แก่ ครอบครัว Thiaridae ครอบครัว Gomphidae และ ครอบครัว Palaemonidae ตามลำดับ

ทรัพยากรประมง

ผลการศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลาในปี 2568 พบชนิดพันธุ์ปลา 43 ชนิด น้อยกว่าปี 2567 ที่พบชนิดพันธุ์ปลา 54 ชนิด และน้อยกว่าปี 2566 ที่พบชนิดพันธุ์ปลา 51 ชนิด และผลการศึกษาค่าผลผลิตทางการประมงที่ได้จากเครื่องมืออวนทับตลิ่งในปี 2568 มีค่าผลผลิตเฉลี่ย 1.10 กก./ไร่ ซึ่งน้อยกว่าปี 2567 มีค่าผลผลิตเฉลี่ย 1.31 กก./ไร่ และน้อยกว่าปี 2566 มีค่าผลผลิตเฉลี่ย 1.29 กก./ไร่ นอกจากนั้นผลการศึกษาค่าผลจับต่อหน่วยการลงแรงการประมง จากการสำรวจตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่ายในปี 2568พบมีค่าผลจับต่อหน่วยการลงแรงเฉลี่ยเท่ากับ 371.24กรัม/พื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตร/คืน ซึ่งมากกว่าปี 2567 ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 342.79 กรัม/พื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตร/คืน แต่น้อยกว่าปี 2566 ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 628.89 กรัม/พื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตร/คืน ปลาส่วนใหญ่มีระยะการเจริญพันธุ์ในช่วงเดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม ซึ่งสอดคล้องกับช่วงฤดูกาลวางไข่ของปลาน้ำจืด



แค้ตติหิน



น้ำหมึก 2 ชนิด



นางอ้าว



ผีเสื้อตติหิน 2 ชนิด



ชีวไปไฟเล็กแถบขาว



แก้มนวล



สร้อยลูกกล้วย



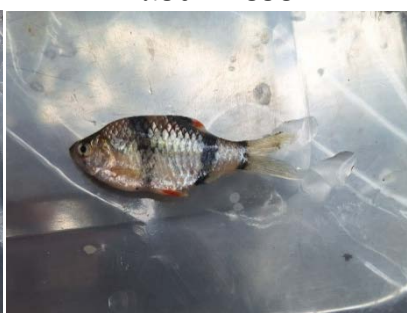
หมอช้างเหยียบ



สวาย



กระมัง



เสือข้างลาย



กระสูบขีด

รูปที่ 5.9-10. สัตว์น้ำ ที่สำรวจพบโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2568

5.10 แผนงานติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข

1) หลักการและเหตุผล

จังหวัดเชียงใหม่ มีแม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำสายสำคัญสายหนึ่งในภาคเหนือ มีพื้นที่รับน้ำฝน 24,393 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วยมีแม่น้ำสาขาย่อยต่างๆ เช่น น้ำแม่งัด น้ำแม่กวง น้ำแม่แจ่ม เป็นต้น โดยลำน้ำแม่กวงเป็นแม่น้ำสาขารองแม่น้ำปิง มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาในอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ และไหลลงสู่แม่น้ำปิงที่บ้านสบทา อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา มีพื้นที่รับน้ำฝนครอบคลุม 569 ตารางกิโลเมตร ส่งน้ำให้พื้นที่ชลประทานรวม 175,000 ไร่ และเป็นแหล่งต้นทุนเพื่อการอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวในลุ่มแม่น้ำแม่กวงในอำเภอดอยสะเก็ดและพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจการเติบโตของภาคเกษตรกรรมและการขยายตัวของชุมชนที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรและการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ เป็นอย่างมาก เป็นเหตุให้มีความต้องการใช้น้ำเป็นปริมาณสูงกว่าต้นทุนในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงได้จัดตั้งโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

การดำเนินโครงการพัฒนาแหล่งน้ำหรือโครงการเขื่อนเก็บกักน้ำหรืออ่างเก็บน้ำ เป็นโครงการที่ถูกกำหนดให้ต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) ทั้งคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2561 โดยระบุมাত্রการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเมื่อดำเนินโครงการแล้วเสร็จต้องมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยหนึ่งในมาตรการที่จะต้องดำเนินการ คือ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสาธารณสุขซึ่งกรมชลประทานได้ขอความร่วมมือและสนับสนุนงบประมาณให้กับกระทรวงสาธารณสุขในการดำเนินการเฝ้าระวังและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินการเฝ้าระวัง ป้องกันและลดผลกระทบต่อปัญหาด้านสุขภาพ ปัญหาการใช้สารเคมีในการเกษตร การโฆษณาการเจ็บป่วยจากการติดเชื้อ อุบัติเหตุ อุบัติภัยจากการทำงาน การแพร่ระบาดของโรคที่มีมูลและหอยเป็นพาหะให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ จึงได้จัดทำโครงการเฝ้าระวัง ป้องกัน ผลกระทบต่อสุขภาพและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ขึ้น เพื่อเฝ้าระวังป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ รวมถึงเฝ้าระวังค้นหาปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและจำเป็นต้องทำความเข้าใจรวมถึงเปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่โดยรอบโครงการได้มีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น เสนอแนะและสะท้อนปัญหาต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการดังกล่าว อีกทั้งก่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดีและการรับรู้ข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจนของโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

2) วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่ตำบลลวงเหนือ อำเภอดอยสะเก็ด ตำบลแม่หอพระ ตำบลอินทขิล ตำบลบ้านเป้าและตำบลก๊าดช้าง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

2.2 เพื่อเพิ่มความรู้และประชาสัมพันธ์ด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันและควบคุมโรคแก่ประชาชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ในการดูแลสุขภาพอนามัยของตนเอง

2.3 เพื่อติดตามการเก็บรวบรวมข้อมูลผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการก่อสร้างโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่

4) งบประมาณ

300,000 บาท

5) ระยะเวลาการดำเนินงาน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

6) พื้นที่ดำเนินงาน

พื้นที่โดยรอบโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ในพื้นที่ตำบลหลวงเหนือ อำเภอดอยสะเก็ด ตำบลแม่หอพระ ตำบลอินทิล ตำบลบ้านเป้า และตำบลกี้ดช้าง อำเภอมะแตง จังหวัดเชียงใหม่

7) วิธีการดำเนินงาน

7.1 ประสานการดำเนินงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อวางกรอบการทำงานร่วมกันและติดตามผลการดำเนินงาน

7.2 การลงพื้นที่สำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน จัดทำฐานข้อมูลที่ต้องจัดเก็บและตรวจสอบในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ ได้แก่

7.2.1 ข้อมูลทั่วไปโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

7.2.2 ข้อมูลการประเมินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมสถานที่ทำงานและสถานที่พักอาศัยของประชาชนโดยรอบพื้นที่โดยรอบโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

7.2.3 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวังในพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

7.2.4 สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการฯ และส่งเสริมสุขภาพให้ตระหนักถึงการป้องกันและควบคุมโรคในการดูแลสุขภาพอนามัยของตนเองมากขึ้น จากการบริโภคน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติหรือน้ำประปาชุมชน

7.3 จัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่อใช้ในการโครงการ

7.4 จัดทำวัสดุเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ โปสเตอร์ Backdrop แผ่นพับ Roll Up

7.5 จัดซื้อวัสดุคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการโครงการฯ

7.6 จัดซื้อวัสดุสำนักงานเพื่อใช้ในการโครงการ

7.7 สรุปและประเมินผลการดำเนินงานและจัดทำสรุปเล่มรายงาน

8) ผลการดำเนินงาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโครงการฝักระวัง ป้องกัน ผลกระทบต่อสุขภาพและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ประจำปี 2568 โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการเก็บตัวอย่างน้ำ ส่งตรวจตามมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ผลการสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่โครงการโดยตรง

ส่วนที่ 3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภค

กิจกรรมที่ 1 ลงพื้นที่สำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่โดยรอบโครงการเพิ่มปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บน้ำ เขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

8.1 ส่วนที่ 1 ผลการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม

8.1.1 ข้อมูลทั่วไป (สำหรับประชาชน)

จากรายงานผลการสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่หมู่บ้านป่าเลา ตำบลแม่หอพระ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ (เนื่องจากเหลือบริษัทเดียว) พบว่าพบมากที่สุดเป็นเพศหญิง จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ดังตารางที่ 5.10-1

ตารางที่ 5.10-1 เพศประชาชนในพื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวง อุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	8	40
หญิง	12	60

จากผลการสำรวจพบว่าพบมากที่สุดช่วงอายุ 50 – 80 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 75 รองลงมาเป็นช่วงอายุ 25 – 49 ปี จำนวน 5 คน ร้อยละ 25 ดังตารางที่ 5.11-2

ตารางที่ 5.10-2 ช่วงอายุประชาชนในพื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

ช่วงอายุ	จำนวน	ร้อยละ
25 – 49 ปี	5	25
50 – 80 ปี	15	75

จากผลการสำรวจพบว่า อยู่อาศัยมาตั้งแต่กำเนิด มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 90 รองลงมาอยู่อาศัยมาตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไปมีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ดังตารางที่ 5.11-3

ตารางที่ 5.10-3 ช่วงอายุประชาชนในพื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

ที่อยู่อาศัย	จำนวน	ร้อยละ
ตั้งแต่กำเนิด	18	90
ตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป	2	10

จากผลการสำรวจพบว่า ระดับการศึกษาสูงสุดคือประถมศึกษา จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 2 คน คิดเป็นจำนวนร้อยละ 10 ระดับอนุปริญญา จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5 และระดับปริญญาตรี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5 ระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5 ระดับไม่ได้เรียน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5 ดังตารางที่ 5.10-4

ตารางที่ 5.10-4 ระดับการศึกษาของประชาชนในพื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้เรียน	1	5
ประถมศึกษา	12	60
มัธยมศึกษาตอนต้น	2	10
มัธยมศึกษาตอนปลาย	2	10
อนุปริญญา	1	5
ปริญญาตรี	1	5
สูงกว่าปริญญาตรี	1	5

จากผลการสำรวจพบว่า นับถือศาสนาพุทธเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 90 รองลงมาคือ ศาสนาอื่นๆ จำนวน 2 คิดเป็นร้อยละ 10 ดังตารางที่ 5.10-5

ตารางที่ 5.10-5 ศาสนาของของประชาชนในพื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

ศาสนา	จำนวน	ร้อยละ
พุทธ	18	90
อื่นๆ	2	10

จากผลการสำรวจพบว่า บ้านเรือนที่อยู่อาศัยห่างจากพื้นที่ก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำระยะห่างน้อยกว่า 500 เมตร จำนวน 16 หลัง คิดเป็นร้อยละ 80 รองลงมาระยะห่าง 500 – 1 กิโลเมตร จำนวน 2 หลัง คิดเป็นร้อยละ 10 ระยะห่างมากกว่า 3 กิโลเมตร จำนวน 2 หลัง คิดเป็นร้อยละ 10 ดังตารางที่ 5.10-6

ตารางที่ 5.10-6 บ้านเรือนที่อยู่อาศัยห่างจากพื้นที่ก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำในพื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

ระยะทาง	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 500 เมตร	16	80
500 เมตร – 1 กิโลเมตร	2	10
มากกว่า 3 กิโลเมตร	2	10

จากผลการสำรวจพบว่า โรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคือ โรคไขมัน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 25 รองลงมาคือ โรคอื่นๆจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 35 โรคความดัน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15 โรคเบาหวาน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10 โรคหอบหืด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10 โรคเส้นเลือดเล็ดตีบ/ตัน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5 ดังตารางที่ 5.10-7

ตารางที่ 5.10-7 โรคประจำตัวของประชาชนในพื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

โรคประจำตัว	จำนวน	ร้อยละ
โรคไขมัน	5	25
โรคความดัน	3	15
โรคหอบหืด	2	10
โรคเบาหวาน	2	10
โรคเส้นเลือดเล็ดตีบ/ตัน	1	5
อื่นๆ	7	35

จากผลการสำรวจพบว่า ผู้ที่ไม่สูบบุหรี่มีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 75 รองลงมาคือ เคยสูบบุหรี่แล้ว จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15 และผู้ที่สูบบุหรี่ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ดังตารางที่ 5.10-8

ตารางที่ 5.10-8 การสูบบุหรี่ของประชาชนในพื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

บุหรี	จำนวน	ร้อยละ
สูบ	2	10
ไม่สูบ	15	75
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	3	15

จากผลการสำรวจพบว่า ผู้ที่ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และเคยดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แต่เลิกแล้ว จำนวน 5 คิดเป็นร้อยละ 25 ตามลำดับ ดังตารางที่ 5.10-9

ตารางที่ 5.10-9 การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของประชาชนในพื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ
เขื่อนแม่วงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	จำนวน	ร้อยละ
ดื่ม	5	25
ไม่ดื่ม	10	50
เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	5	25

8.1.2 ข้อมูลการรับรู้การเปลี่ยนแปลงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

จากผลการสำรวจด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ พบว่า หัวข้อเสียงดังรบกวน แยก ร้อยละ 80 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 20 ดีขึ้นร้อยละ 0 หัวข้อฝุ่นละอองภายในบ้าน ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 50 แยกร้อยละ 50 ดีขึ้นร้อยละ 0 หัวข้อฝุ่นละอองบริเวณบ้าน แยกร้อยละ 50 ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 30 ดีขึ้นร้อยละ 20 หัวข้อกลิ่นเหม็นรบกวน ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 65 แยกร้อยละ 15 ดีขึ้นร้อยละ 10 หัวข้ออุบัติเหตุจากการคมนาคม ไม่มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 65 ดีขึ้นร้อยละ 15 แยกร้อยละ 10 หัวข้อความหนาแน่นการจราจร/ปริมาณรถบรรทุก แยกร้อยละ 50 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 25 ดีขึ้นร้อยละ 25 หัวข้อสภาพถนนชำรุดเป็นหลุม/บ่อ ดีขึ้นร้อยละ 80 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 2 แยก ร้อยละ 0 ตามลำดับ

จากผลการสำรวจด้านการใช้ประโยชน์ พบว่า หัวข้อการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ สาธารณะ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 90 แยกร้อยละ 5 ดีขึ้นร้อยละ 5 หัวข้อคุณภาพของน้ำใช้ เช่น ใช้ในครัวเรือนซักผ้า อาบน้ำ อาบน้ำ ล้างจาน เป็นต้น ไม่มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 40 แยกร้อยละ 30 ดีขึ้นร้อยละ 20 หัวข้อคุณภาพของน้ำดื่ม ได้แก่ น้ำฝน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 80 แยกร้อยละ 10 ดีขึ้นร้อยละ 10 หัวข้อผลผลิตทางการเกษตร ไม่มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 90 ดีขึ้นร้อยละ 10 แยกร้อยละ 0 ตามลำดับ

จากผลการสำรวจด้านคุณภาพชีวิต พบว่า หัวข้อการจ้างงาน/รายได้ ไม่มีการ เปลี่ยนแปลงร้อยละ 90 ดีขึ้นร้อยละ 20 แยกร้อยละ 0 หัวข้อเครื่องใช้ไฟฟ้า (ไฟไม่ตก) แยกร้อยละ 100 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 0 ดีขึ้นร้อยละ 0 หัวข้อความขัดแย้งของคนในชุมชน กลุ่มที่เห็นด้วย/กลุ่มที่ไม่เห็น ด้วย ไม่มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 100 แยกร้อยละ 0 ดีขึ้นร้อยละ 0 หัวข้ออาการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบ ทางเดินหายใจ เป็นหวัด แยกร้อยละ 90 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 5 ดีขึ้นร้อยละ 5 หัวข้ออาการ ทางผิวหนัง ผื่นคัน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 50 แยกร้อยละ 28 ดีขึ้นร้อยละ 22 หัวข้ออาการตาแดง เคืองตา จากฝุ่นเข้าตา แยกร้อยละ 60 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 25 ดีขึ้น ร้อยละ 15 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.10-10 เปรียบเทียบ สภาพแวดล้อมและสุขภาพของชุมชนในช่วงก่อนมีโครงการก่อสร้างอุโมงค์
พื้นน้ำและช่วงมีโครงการก่อสร้างอุโมงค์พื้นน้ำ

การเปลี่ยนแปลง	ความคิดเห็นต่อการเปลี่ยนแปลง		
	ไม่เปลี่ยนแปลง (1)	แย่ลง (2)	ดีขึ้น (3)
ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1. เสียงดังรบกวน	4 (20)	16 (80)	0 (0)
2. ฝุ่นละอองภายในบ้าน	10 (50)	10 (50)	0 (24)
3. ฝุ่นละอองบริเวณบ้าน เช่น [() หลังคา () ผ้าที่ตากไว้ () จานชาม]	6 (30)	10 (50)	4 (20)
4. กลิ่นเหม็นรบกวน	15 (65)	3 (15)	2 (10)
5. อุบัติเหตุจากการคมนาคม	15 (65)	2 (10)	3 (15)
6. ความหนาแน่นการจราจร/ปริมาณรถบรรทุก	5 (25)	10 (50)	5 (25)
7. สภาพถนนชำรุดเป็นหลุม/บ่อ	2 (10)	0 (0)	18 (90)
ด้านการใช้ประโยชน์			
8. การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำสาธารณะ	18 (90)	1 (5)	1 (5)
9. คุณภาพของน้ำใช้ เช่น ใช้ในครัวเรือนซักผ้า อาบน้ำ อาบน้ำ ล้างจาน เป็นต้น	8 (40)	6 (30)	6 (30)
10. คุณภาพของน้ำดื่ม ได้แก่ น้ำฝน	16 (80)	2 (10)	2 (10)
11. ผลผลิตทางการเกษตร	18 (90)	0 (0)	2 (10)
ด้านคุณภาพชีวิต			
12. การจ้างงาน/รายได้	18 (90)	0 (0)	2 (10)
13. เครื่องใช้ไฟฟ้า (ไฟไม่ตก)	0 (0)	20 (100)	0 (0)
14. ความขัดแย้งของคนในชุมชน กลุ่มที่เห็นด้วย/กลุ่มที่ไม่เห็นด้วย	20 (100)	0 (0)	0 (0)
15. อาการเจ็บป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ เป็นหวัด	5 (25)	12 (60)	3 (15)
16. อาการทางผิวหนัง ผื่นคัน	18 (90)	1 (5)	1 (5)
17. อาการตาแดง เคืองตา จากฝุ่นเข้าตา	5 (25)	12 (60)	3 (15)

8.1.3 ข้อมูลความเครียดวิตกกังวล

จากผลการสำรวจความเดือดร้อนรำคาญจากการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำ พบว่า หัวข้อกลิ่นเหม็น ไม่รำคาญร้อยละ 80 รำคาญน้อยร้อยละ 15 รำคาญปานกลางร้อยละ 0 รำคาญมาก ร้อยละ 0 หัวข้อเสียงดัง รำคาญมากร้อยละ 25 รำคาญปานกลางร้อยละ 50 รำคาญน้อยร้อยละ 15 ไม่รำคาญ ร้อยละ 10 หัวข้อฝุ่น/ควัน/ซี้ไถ่ รำคาญน้อยร้อยละ 60 ไม่รำคาญร้อยละ 40 รำคาญปานกลางร้อยละ 0 รำคาญมากร้อยละ 0 ดังตารางที่ 5.10-11

ตารางที่ 5.10-11 ผลความเดือดร้อนรำคาญจากการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำในพื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

เหตุรำคาญ	(1)ไม่รำคาญ	(2)รำคาญน้อย	(3)รำคาญปานกลาง	(4)รำคาญมาก
1.กลิ่นเหม็น	16 (80)	3 (15)	1 (5)	0 (0)
2.เสียงดัง	2 (10)	3 (15)	10 (50)	5 (25)
3.ฝุ่น/ควัน/ซี้ไถ่	8 (40)	12 (60)	0 (0)	0 (0)

จากผลการสำรวจความรู้สึกต่อการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำ พบว่า ถ้าคนอื่นเห็นด้วยก็เห็น ด้วย ร้อยละ 8 ไม่เห็นด้วยร้อยละ 25 ไม่แน่ใจร้อยละ 25 และเห็นด้วยร้อยละ 10 ดังตารางที่ 5.11-12

ตารางที่ 5.10-12 ความคิดเห็นในการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำขึ้นอีกครั้งในพื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

ความคิดเห็น	(1)ไม่เห็นด้วย	(2)เห็นด้วย	(3)ถ้าคนอื่นเห็น ด้วยก็เห็นด้วย	(4)ไม่แน่ใจ
ความคิดเห็นต่อการก่อสร้าง อุโมงค์ผันน้ำ	5 (25)	2 (10)	5 (25)	8 (40)

จากผลการสำรวจ ผลกระทบของบุคคลในครอบครัวจากการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำ พบว่า มีผลกระทบต่อสุขภาพร้อยละ 75 ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพร้อยละ 25 ขอร้องเรียนเรื่องปัญหา ดัง ตารางที่ 5.10-13

ตารางที่ 5.10-13 ผลกระทบของบุคคลในครอบครัวจากการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำในพื้นที่โครงการเพิ่ม ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

ผลกระทบ	(1)มี	(2)ไม่มี
ผลกระทบต่อสุขภาพ	15 (75)	5 (25)

จากผลการสำรวจ ผลกระทบเกิดจากการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำ พบว่า ไม่เคยร้องเรียน ร้อยละ 60 และเคยร้องเรียนร้อยละ 40 ดังตารางที่ 5.11-14

ตารางที่ 5.10-14 ข้อร้องเรียนเรื่องปัญหาผลกระทบเกิดจากการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำในพื้นที่โครงการเพิ่ม ปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

ร้องเรียน	(1)เคย	(2)ไม่เคย
ข้อร้องเรียนเรื่องปัญหา ผลกระทบ	8 (40)	12 (60)

จากผลการสำรวจ ผลกระทบทางจิตใจในก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำ พบว่า หัวข้อท่านหรือ สมาชิกในครอบครัวรู้สึกหงุดหงิด รำคาญที่ถูกรบกวนจากฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำ ติดเปื้อนเสื้อผ้าที่ตากไว้ ไม่มีความคิด เห็นร้อยละ 55 ใช่ ร้อยละ 40 ไม่ใช่ ร้อยละ 5 หัวข้อท่านหรือสมาชิก ในครอบครัวรู้สึกหงุดหงิด รำคาญที่ถูกรบกวนจากเสียงที่เกิดจาก การก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำ ใช่ ร้อยละ 75 ไม่มีความคิดเห็น ร้อยละ 25 ไม่ใช่ ร้อยละ 10 หัวข้อท่านหรือสมาชิกในครอบครัวรู้สึกหงุดหงิด รำคาญ ที่ถูกรบกวนจากกลิ่นที่เกิดจากการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำ ไม่ใช่ ร้อยละ 80 ไม่มี ความคิดเห็นร้อยละ 10 ใช่ ร้อยละ 10 หัวข้อท่านหรือสมาชิกในครอบครัวรู้สึกหงุดหงิด รำคาญที่ ต้องทำความสะอาดบ้านบ่อยๆ เนื่องจากฝุ่นละออง ไม่ใช่ร้อยละ 50 ใช่ ร้อยละ 25 ไม่มีความคิดเห็น ร้อยละ 25 หัวข้อท่านหรือสมาชิก ในครอบครัวรู้สึกหงุดหงิด รำคาญที่มีฝุ่นลงเปื้อนในตุ่มน้ำ ไม่ใช่ ร้อยละ 90 ไม่มี ความคิดเห็นร้อยละ 10 ใช่ ร้อยละ 0 หัวข้อท่านหรือสมาชิกในครอบครัวรู้สึกหงุดหงิด รำคาญที่มีฝุ่นติดจานชาม/ภาชนะ ใช่ ร้อยละ 75 ไม่ใช่ ร้อยละ 25 ไม่มีความคิดเห็น ร้อยละ 0 หัวข้อท่านหรือสมาชิกในครอบครัวรู้สึกหงุดหงิด รำคาญที่มีฝุ่นเข้าตาเวลาขับรถจักรยานยนต์ ใช่ ร้อยละ 50 ไม่มีความคิดเห็น ร้อยละ 25 ไม่ใช่ ร้อยละ 25 หัวข้อท่านหรือสมาชิกในครอบครัวรู้สึกวิตกกังวลว่าน้ำจากการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำจะปนเปื้อนแหล่งน้ำ ในหมู่บ้าน ใช่ ร้อยละ 55 ไม่มีความคิดเห็นร้อยละ 25 ไม่ใช่ ร้อยละ 20 หัวข้อท่านหรือสมาชิกในครอบครัว รู้สึกวิตกกังวลและเป็นห่วงสุขภาพบุตรหลานที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำ ไม่มี ความคิดเห็นร้อยละ 55 ใช่ ร้อยละ 25 ไม่ใช่ ร้อยละ 20 และหัวข้อคนในชุมชนรู้สึกพอใจที่มีรายได้มากขึ้น เนื่องจาก ได้ทำงานในโครงการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำ ไม่มีความคิดเห็น ร้อยละ 45 ใช่ ร้อยละ 30 ไม่ใช่ร้อยละ 25 ดัง ตารางที่ 5.11-15

ตารางที่ 5.10-15 ผลกระทบทางจิตใจในก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำในพื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บน้ำ
เขื่อนแม่วงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

ผลกระทบด้านจิตใจ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่มี ความเห็น
1. ท่านหรือสมาชิกในครอบครัวรู้สึกหงุดหงิด รำคาญที่ถูก รบกวนจากฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำติด เปื้อนเสื้อผ้าที่ตากไว้	8 (40)	1 (5)	11 (55)
2. ท่านหรือสมาชิกในครอบครัวรู้สึกหงุดหงิด รำคาญที่ถูก รบกวนจากเสียงที่เกิดจาก การก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำ	13 (75)	2 (10)	5 (25)
3. ท่านหรือสมาชิกในครอบครัวรู้สึกหงุดหงิด รำคาญที่ถูก รบกวนจากกลิ่นที่เกิดจากการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำ	2 (10)	16 (80)	2 (10)
4. ท่านหรือสมาชิกในครอบครัวรู้สึกหงุดหงิด รำคาญที่ต้องทำ ความสะอาดบ้านบ่อยๆ เนื่องจากฝุ่นละออง	5 (25)	10 (50)	5 (25)
5. ท่านหรือสมาชิกในครอบครัวรู้สึกหงุดหงิด รำคาญที่มีฝุ่นลง เปื้อนในตุ่มน้ำ	0 (0)	18 (90)	2 (10)
6. ท่านหรือสมาชิกในครอบครัวรู้สึกหงุดหงิด รำคาญที่มีฝุ่นติด จานชาม/ภาชนะ	0 (0)	15 (75)	5 (25)
7. ท่านหรือสมาชิกในครอบครัวรู้สึกหงุดหงิด รำคาญที่มีฝุ่นเข้า ตาเวลาขับรถจักรยานยนต์	10 (50)	5 (25)	5 (25)
8. ท่านหรือสมาชิกในครอบครัวรู้สึกวิตกกังวลว่าน้ำจากการ ก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำจะปนเปื้อนแหล่งน้ำในหมู่บ้าน	11 (55)	4 (20)	5 (25)
9. ท่านหรือสมาชิกในครอบครัวรู้สึกวิตกกังวลและเป็นห่วง สุขภาพบุตรหลานที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างอุโมงค์ ผันน้ำ	5 (25)	4 (20)	11 (55)
10. คนในชุมชนรู้สึกพอใจที่มีรายได้มากขึ้น เนื่องจากได้ทำงาน ในโครงการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำ	6 (30)	5 (25)	9 (45)

8.2 ส่วนที่ 2 ผลการสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่โครงการโดยตรง

8.2.1 ผลการสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่วง
อุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่บ้านป่าเลา ตำบลแม่หอพระ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

- ชาวบ้านได้รับประโยชน์ในการขอใช้น้ำที่ปล่อยจากอุโมงค์มาทำการเกษตร
แต่มีความกังวลเรื่องคุณภาพน้ำที่ออกมาจากอุโมงค์แล้วให้ชาวบ้านสูบน้ำใช้ทางการเกษตรยังมีคราบปูน
เกาะบนพื้นผิวท้องนา

- ชาวบ้านในระยะ 500 เมตร ได้รับผลกระทบจากเสียงเครื่องเดิมอากาศ เนื่องจาก
มีการเดิมอากาศตลอดเวลา 24 ชั่วโมง จึงทำให้ชาวบ้านเสียสุขภาพจากการพักผ่อนไม่เพียงพอ จากเสียง
เครื่องเดิมอากาศ

8.2.2 ผลการสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่บ้านแม่ตะมาน ตำบลกี้ดช้าง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

จากการสอบถามเบื้องต้นเนื่องจากทางบริษัทได้ทำการขนย้ายก้อนหินจากการขุดเจาะอุโมงค์ มาไว้บริเวณใกล้กับหมู่บ้านจึงทำให้ชาวบ้านบางรายได้นำขยะมาทิ้งบริเวณหินที่มีการกองไว้เนื่องจากชาวบ้านคิดว่าเป็นสถานที่ทิ้งขยะ จึงทำให้ส่งกลิ่นเหม็นแก่ชาวบ้านที่อาศัยอยู่ใกล้บริเวณดังกล่าว ในการนี้ทางผู้นำชุมชนจึงอยากขอความร่วมมือให้ทางบริษัทมาปิดล้อมสถานที่ดังกล่าวเพื่อลดปัญหาการทิ้งขยะในชุมชน

กิจกรรมที่ 2 ตรวจวิเคราะห์ เฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ บริโภคของประชาชนในพื้นที่โดยรอบโครงการเพิ่มปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บน้ำ เขื่อนแม่กวงอุดมธารา

ตารางที่ 5.10-16 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวังในพื้นที่บ้านป่าสักงาม ตำบลลวงเหนือ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

พารามิเตอร์ที่ทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	บ้านป่าสักงาม	
		ต้นท่อ	ปลายท่อ
1.สีปรากฏ (Color)	<15	0	0
2.ความขุ่น (Turbidity)	<5	0.18	0.27
3.ความเป็นกรด ต่าง (pH)	6.5-8.5	7.65	7.74
4.สารละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids)	<1,000	8	191
5.ความกระด้าง (Hardness)	<500	12.38	335.3
6.ซัลเฟต (Sulphate)	<250	0.6962	1.9280
7.คลอไรด์ (Chloride)	<250	0.1173	0.1290
8.ไนเตรท (Nitrate as NO ₃)	<50	0.2889	0.3184
9.ไนเตรท (Nitrate as NO ₃)	<3	Not detected	Not detected
10.ฟลูออไรด์ (Fluoride)	<0.7	Not detected	0.0265
11.เหล็ก (Iron)	<0.5	Not detected	Not detected
12.แมงกานีส (Manganese)	<0.3	0.000	0.000
13.ทองแดง (Copper)	<1.0	Not detected	Not detected
14.สังกะสี (Zinc)	<3.0	Not detected	Not detected
15.ตะกั่ว (Lead)	<0.01	Not detected	Not detected
16.โครเมียม (Chromium)	<0.05	Not detected	0.000
17.แคดเมียม (Cadmium)	<0.003	0.000	Not detected
18.สารหนู (Arsenic)	<0.01	Not detected	Not detected
19.ปรอท (Mercury)	<1	Not detected	Not detected
20.โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ
21.ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Faecal Coliform Bacteria)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

จากตารางที่ 5.10-16 เมื่อแยกตามพารามิเตอร์ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภคปลายท่อ พบว่า คุณภาพน้ำบริโภค ผ่านมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 ตรวจไม่พบเชื้อที่เกินมาตรฐาน

ตารางที่ 5.10-17 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวังในพื้นที่บ้านป่าเลา ตำบลแม่หอพระ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

พารามิเตอร์ที่ทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	บ้านป่าเลา	
		ต้นท่อ	ปลายท่อ
1.สีปรากฏ (Color)	<15	0	0
2.ความขุ่น (Turbidity)	<5	0.18	2.85
3.ความเป็นกรด ด่าง (pH)	6.5-8.5	6.98	8.14
4.สารละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids)	<1,000	15	196
5.ความกระด้าง (Hardness)	<500	13.94	158.5
6.ซัลเฟต (Sulphate)	<250	1.3114	17.9337
7.คลอไรด์ (Chloride)	<250	0.1340	6.9892
8.ไนเตรท (Nitrate as NO ₃)	<50	0.2807	2.0437
9.ไนเตรท (Nitrate as NO ₃)	<3	Not detected	Not detected
10.ฟลูออไรด์ (Fluoride)	<0.7	0.0306	2.5450
11.เหล็ก (Iron)	<0.5	Not detected	0.068
12.แมงกานีส (Manganese)	<0.3	0.001	0.002
13.ทองแดง (Copper)	<1.0	0.002	Not detected
14.สังกะสี (Zinc)	<3.0	0.008	0.004
15.ตะกั่ว (Lead)	<0.01	Not detected	Not detected
16.โครเมียม (Chromium)	<0.05	Not detected	Not detected
17.แคดเมียม (Cadmium)	<0.003	Not detected	Not detected
18.สารหนู (Arsenic)	<0.01	Not detected	Not detected
19.ปรอท (Mercury)	<1	Not detected	Not detected
20.โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ
21.ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Faecal Coliform Bacteria)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

จากตารางที่ 5.10-17 เมื่อแยกตามพารามิเตอร์ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภคปลายท่อ พบว่า คุณภาพน้ำบริโภค ผ่านมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 ตรวจไม่พบเชื้อที่เกินมาตรฐาน

ตารางที่ 5.10-18 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวังในพื้นที่บ้านแม่ตะมาน ตำบลแม่กืตช้าง อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่

พารามิเตอร์ที่ทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	บ้านป่าเลา	
		ต้นท่อ	ปลายท่อ
1.สีปรากฏ (Color)	<15	0	10
2.ความขุ่น (Turbidity)	<5	0.15	0.61
3.ความเป็นกรด ด่าง (pH)	6.5-8.5	7.88	7.97
4.สารละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids)	<1,000	9.7	147.4
5.ความกระด้าง (Hardness)	<500	11.35	230.1
6.ซัลเฟต (Sulphate)	<250	0.7533	3.5325
7.คลอไรด์ (Chloride)	<250	2.1688	0.9564
8.ไนเตรท (Nitrate as NO ₃)	<50	0.2841	4.2732
9.ไนเตรท (Nitrate as NO ₃)	<3	Not detected	Not detected
10.ฟลูออไรด์ (Fluoride)	<0.7	Not detected	0.1609
11.เหล็ก (Iron)	<0.5	Not detected	Not detected
12.แมงกานีส (Manganese)	<0.3	0.000	0.000
13.ทองแดง (Copper)	<1.0	0.000	Not detected
14.สังกะสี (Zinc)	<3.0	0.003	0.000
15.ตะกั่ว (Lead)	<0.01	Not detected	Not detected
16.โครเมียม (Chromium)	<0.05	Not detected	0.004
17.แคดเมียม (Cadmium)	<0.003	0.000	Not detected
18.สารหนู (Arsenic)	<0.01	Not detected	0.000
19.ปรอท (Mercury)	<1	Not detected	Not detected
20.โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจพบเชื้อ
21.ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Faecal Coliform Bacteria)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ : ไม่ผ่านมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563
 จากตารางที่ 5.10-18 เมื่อแยกตามพารามิเตอร์ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภคต้นท่อและปลายท่อพบว่า คุณภาพน้ำบริโภคปลายน้ำ ไม่ผ่านมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 ตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ที่เกินมาตรฐาน

ตารางที่ 5.10-19 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวังในพื้นที่บ้านต้นขาม ตำบลแม่กุดช้าง อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่

พารามิเตอร์ที่ทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	บ้านป่าเลา	
		ต้นท่อ	ปลายท่อ
1.สีปรากฏ (Color)	<15	0	10
2.ความขุ่น (Turbidity)	<5	1.02	1.61
3.ความเป็นกรด ด่าง (pH)	6.5-8.5	7.94	8.01
4.สารละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids)	<1,000	17.8	18.9
5.ความกระด้าง (Hardness)	<500	4.204	18.45
6.ซัลเฟต (Sulphate)	<250	1.9378	1.1123
7.คลอไรด์ (Chloride)	<250	0.4269	0.2720
8.ไนเตรท (Nitrate as NO ₃)	<50	0.8541	0.7889
9.ไนเตรท (Nitrate as NO ₃)	<3	Not detected	Not detected
10.ฟลูออไรด์ (Fluoride)	<0.7	0.0437	0.0416
11.เหล็ก (Iron)	<0.5	Not detected	Not detected
12.แมงกานีส (Manganese)	<0.3	Not detected	0.001
13.ทองแดง (Copper)	<1.0	0.008	Not detected
14.สังกะสี (Zinc)	<3.0	0.014	Not detected
15.ตะกั่ว (Lead)	<0.01	Not detected	Not detected
16.โครเมียม (Chromium)	<0.05	Not detected	Not detected
17.แคดเมียม (Cadmium)	<0.003	Not detected	Not detected
18.สารหนู (Arsenic)	<0.01	Not detected	Not detected
19.ปรอท (Mercury)	<1	Not detected	Not detected
20.โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจพบเชื้อ
21.ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Faecal Coliform Bacteria)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ : ไม่ผ่านมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

จากตารางที่ 5.10-19 เมื่อแยกตามพารามิเตอร์ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภคต้นท่อและปลายท่อพบว่า คุณภาพน้ำบริโภคปลายน้ำ ไม่ผ่านมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 ตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ที่เกินมาตรฐาน

ตารางที่ 5.10-20 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวังในพื้นที่บ้านทับเตือ ตำบลแม่อินทิล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

พารามิเตอร์ที่ทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	บ้านทับเตือ	
		ต้นท่อ	ปลายท่อ
1.สีปรากฏ (Color)	<15	0	0
2.ความขุ่น (Turbidity)	<5	0.42	0.28
3.ความเป็นกรด ด่าง (pH)	6.5-8.5	7.67	8.11
4.สารละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids)	<1,000	11	54.6
5.ความกระด้าง (Hardness)	<500	17.67	69.83
6.ซัลเฟต (Sulphate)	<250	5.4024	20.8929
7.คลอไรด์ (Chloride)	<250	0.1700	5.9411
8.ไนเตรท (Nitrate as NO ₃)	<50	0.3584	0.5663
9.ไนเตรท (Nitrate as NO ₃)	<3	Not detected	Not detected
10.ฟลูออไรด์ (Fluoride)	<0.7	0.0218	0.0306
11.เหล็ก (Iron)	<0.5	Not detected	Not detected
12.แมงกานีส (Manganese)	<0.3	0.001	0.000
13.ทองแดง (Copper)	<1.0	Not detected	0.001
14.สังกะสี (Zinc)	<3.0	Not detected	0.000
15.ตะกั่ว (Lead)	<0.01	Not detected	Not detected
16.โครเมียม (Chromium)	<0.05	Not detected	Not detected
17.แคดเมียม (Cadmium)	<0.003	Not detected	Not detected
18.สารหนู (Arsenic)	<0.01	Not detected	Not detected
19.ปรอท (Mercury)	<1	Not detected	Not detected
20.โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)	ตรวจไม่พบ	ตรวจพบเชื้อ	ตรวจพบเชื้อ
21.ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Faecal Coliform Bacteria)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ : ไม่ผ่านมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

จากตารางที่ 5.10-20 เมื่อแยกตามพารามิเตอร์ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภคต้นท่อและปลายท่อพบว่า คุณภาพน้ำบริโภคปลายน้ำ ไม่ผ่านมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 ตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ที่เกินมาตรฐาน

ตารางที่ 5.10-21 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภคเพื่อการเฝ้าระวังในพื้นที่บ้านแม่โจ้ ตำบลบ้านเป้า อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

พารามิเตอร์ สอบ	ค่ามาตรฐาน	บ้านป่าเลา	
		ต้นท่อ	ปลายท่อ
1.สีปรากฏ (Color)	<15	10	0
2.ความขุ่น (Turbidity)	<5	0	0.34
3.ความเป็นกรด ด่าง (pH)	6.5-8.5	0.33	8.30
4.สารละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids)	<1,000	85.6	88
5.ความกระด้าง (Hardness)	<500	130.3	135.8
6.ซัลเฟต (Sulphate)	<250	21.5552	23.2648
7.คลอไรด์ (Chloride)	<250	0.6476	0.4706
8.ไนเตรท (Nitrate as NO ₃)	<50	1.3263	1.7350
9.ไนเตรท (Nitrate as NO ₃)	<3	Not detected	Not detected
10.ฟลูออไรด์ (Fluoride)	<0.7	0.1932	0.1273
11.เหล็ก (Iron)	<0.5	Not detected	Not detected
12.แมงกานีส (Manganese)	<0.3	0.001	0.001
13.ทองแดง (Copper)	<1.0	0.004	0.001
14.สังกะสี (Zinc)	<3.0	0.020	0.001
15.ตะกั่ว (Lead)	<0.01	Not detected	Not detected
16.โครเมียม (Chromium)	<0.05	Not detected	Not detected
17.แคดเมียม (Cadmium)	<0.003	Not detected	Not detected
18.สารหนู (Arsenic)	<0.01	Not detected	Not detected
19.ปรอท (Mercury)	<1	Not detected	Not detected
20.โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจพบเชื้อ
21.ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Faecal Coliform Bacteria)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ : ไม่ผ่านมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563
 จากตารางที่ 5.10-21 เมื่อแยกตามพารามิเตอร์ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริโภคต้นท่อและปลายท่อ พบว่า คุณภาพน้ำบริโภคปลายน้ำ ไม่ผ่านมาตรฐานตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 ตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ที่เกินมาตรฐาน

กิจกรรมที่ 3 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ โปสเตอร์ คู่มือ แผ่นพับ Roll Up

อยู่ในระหว่างการเขียนโครงการเสนอผู้ว่าราชการจังหวัดลงนาม เพื่อดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง สื่อ และประชาสัมพันธ์ โปสเตอร์คู่มือ แผ่นพับ Roll Up



ปที่ 5.9 -10 สื่อเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์

5.11 แผนติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) หลักการและเหตุผล

โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่กวอดมธราฯ จังหวัดเชียงใหม่ ได้มีการเสนอแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรวมจำนวน 11 แผนงาน ซึ่งมีหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติกรฯ เป็นผู้ดำเนินการตามแผนและเพื่อเป็นการติดตามการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการ กรมชลประทานซึ่งเป็นหน่วยงานเจ้าของโครงการ จึงทำหน้าที่ติดตามการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว เพื่อบูรณาการการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทุกหน่วยงาน

2) วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามการดำเนินงานโครงการให้เป็นไปตามมาตรการที่เสนอแนะในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อติดตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด
3. จัดสรรงบประมาณและติดตามการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. สรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา และเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อไป

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

4) งบประมาณ

600,000 บาท

5) ระยะเวลาการดำเนินงาน

ปีงบประมาณ 2568

6) วิธีการดำเนินงาน

1. พิจารณาและทำความเข้าใจต่อข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบที่เสนอแนะในรายงานฯ และแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. พิจารณาแผนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 และแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแผนปฏิบัติการฯ เสนอแผนงานงบประมาณ เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณ ประจำปี พ.ศ. 2568
3. จัดสรรงบประมาณให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแผนที่ได้รับความเห็นชอบ
4. ติดตามการดำเนินงานก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบที่เสนอแนะในรายงานฯ
5. จัดประชุมเพื่อติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ทุก 3 เดือน และประชุมเพื่อสรุปผลการดำเนินงานประจำปีในเดือนกันยายน
6. ให้ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

7. จัดทำรายงานตามผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2568 เสนอต่อบ้านงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง (ประจำเดือนมิถุนายน และ ธันวาคม)

8) ผลการดำเนินงาน

8.1 ประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่ 1/2568 เมื่อวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2568 โดยมีนายปกครอง สุดใจนาค ผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดใหญ่ที่ 1 เป็นประธานในการประชุม พร้อมด้วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดใหญ่ที่ 1 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แฝก-แม่จัดสมบูรณ์ชล โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แตง โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่กวงอุดมธารา ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน อุทยานแห่งชาติศรีลานนา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำพูน นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานที่เข้าร่วมประชุมทางออนไลน์ ได้แก่ สำนักงานจังหวัดเชียงใหม่ อำเภอมะแตง บริษัทที่ปรึกษา เพื่อแจ้งและพิจารณาแผนการดำเนินงานโครงการฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดใหญ่ที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 5.11-1 การประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงาน เมื่อวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2568

8.2 ประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่ 2/2568 เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2568 โดยมีนายปกครอง สุดใจนาค ผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดใหญ่ที่ 1 เป็นประธานในการประชุม พร้อมด้วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดใหญ่ที่ 1 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แฝก-แม่จัดสมบูรณ์ชล โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แตง โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่กวงอุดมธารา ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน อุทยานแห่งชาติศรีลานนา ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำพูน นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานที่เข้าร่วมประชุมทางออนไลน์ ได้แก่ สำนักงาน

สาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 1 อำเภอแม่แตง บริษัทที่ปรึกษา เพื่อแจ้งและพิจารณาแผนการดำเนินงานโครงการฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดใหญ่ที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 5.11-2 การประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงาน เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2568

8.3 ประชุมสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 17 กันยายน 2568 เวลา 09.30 น. ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทานได้ดำเนินการประชุมสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ในปีงบประมาณ 2568 ณ ห้องประชุมสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดใหญ่ที่ 1 อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ และเข้าร่วมประชุมออนไลน์ผ่านโปรแกรม zoom เพื่อสรุปผลดำเนินงานในปี 2568 และร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อพัฒนาการทำงานในปีต่อไปโดยมีนายปกครอง สุดใจนาคผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง

ชลประทานขนาดใหญ่ที่1 เป็นประธานในการประชุม และนายมหิทธิ วงศ์ษา นายเอกรัฐ รัตนแคล้ว และเจ้าหน้าที่ส่วนสิ่งแวดล้อม ดำเนินการเป็นฝ่ายเลขาฯ พร้อมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมการประชุม จำนวน 13 หน่วยงาน ได้แก่ -สำนักงานก่อสร้างขนาดใหญ่ที่1 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แตง โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แฝก-แม่งัดสมบูรณ์ชล สำนักสำรวจด้านวิศวกรรม เพื่อสรุปผลการดำเนิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568



รูปที่ 5.11-3 การประชุมสรุปผลการดำเนินงาน เมื่อวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2568