



บทที่ 5

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2565

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประจักษ์บายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ประกอบด้วย 2 แผนหลัก คือ แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีจำนวนแผนการดำเนินงานทั้งสิ้น 11 แผนงาน ดังนี้

5.1 แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 5.1.1 แผนการประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน
- 5.1.2 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มียุงและอาหารเป็นสื่อ
- 5.1.3 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังพาหะและโรคติดต่อโดยแมลง
- 5.1.4 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
- 5.1.5 แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร

5.2 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 5.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำท่วมดิน
- 5.2.2 แผนติดตามตรวจสอบด้านการกัดเซาะและการตกตะกอน
- 5.2.3 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
- 5.2.4 แผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน
- 5.2.5 แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง
- 5.2.6 แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 5-1 แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประจักษ์
น้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ประจำปี พ.ศ. 2565

แผนการดำเนินงาน	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	งบประมาณ ที่โอนจัดสรร(บาท)	หมายเหตุ
แผนการประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน	สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 3 กรมชลประทาน	200,000	
แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำ และอาหารเป็นสื่อ	สำนักงานป้องกัน ควบคุมโรคที่ 2	80,000	
	สำนักงานป้องกัน ควบคุมโรคที่ 3	70,000	
	สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดพิษณุโลก	50,000	คืบงบประมาณ
แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังพาหะและ โรคติดต่อมาโดยแมลง	สำนักงานป้องกัน ควบคุมโรคที่ 2	100,000	
	สำนักงานป้องกัน ควบคุมโรคที่ 3	80,000	
แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังด้านอนามัย สิ่งแวดล้อม	สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดพิษณุโลก	200,000	
	สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดพิจิตร	100,000	
แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร	กรมส่งเสริมการเกษตร	200,000	
แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำ ผิวดิน	ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง กรมชลประทาน	150,000	
แผนติดตามตรวจสอบด้านการกัดเซาะและการ ตกตะกอน	ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง กรมชลประทาน	280,000	
แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	200,000	
แผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำ ใต้ดิน	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน	150,000	
แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและ ทรัพยากรการประมง	กรมประมง	300,000	
แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตาม แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน	500,000	
รวม		2,660,000	



5.1 แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1.1 แผนการประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) หลักการและเหตุผล

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในลุ่มน้ำยมตอนล่างในเขตจังหวัดพิจิตร ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตรซึ่งส่วนใหญ่เป็นนาข้าว แหล่งน้ำต้นทุนหลักเพื่อการเกษตร คือ แม่น้ำยมและคลองสาขา โดยเกษตรกรจะทำการสูบน้ำเข้ามาใช้ในแปลงเพาะปลูก ในบางปีช่วงฤดูแล้งแม่น้ำยมมีปริมาณน้ำน้อยและบางช่วงของลำน้ำแห้งขอด โดยเฉพาะในเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ทำให้ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเพาะปลูก เกษตรกร ต้องทำการสูบน้ำจากบ่อดกหรือบ่อน้ำบาดาลระดับตื้น เป็นแหล่งน้ำเสริมใช้ในการเพาะปลูกเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว นอกจากนี้ พื้นที่ตอนล่างของลุ่มน้ำยมมีสภาพภูมิประเทศไม่เอื้ออำนวยในการพัฒนาโครงการประเภทอ่างเก็บน้ำ ดังนั้นการพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำโดยการก่อสร้างอาคารบังคับน้ำในแม่น้ำยม จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำโดยการก่อสร้างอาคารบังคับน้ำเป็นช่วงๆแบบขั้นบันได เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้น้ำได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งลำน้ำ

เมื่อพิจารณาตำแหน่งอาคารบังคับน้ำตั้งแต่บริเวณด้านท้ายประตูระบายน้ำบ้านวังสะตือในเขตอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัยลงไป พบว่าอาคารบังคับน้ำตัวแรกที่อยู่ถัดไปที่สามารถใช้งานได้ดี คือ ฝ่ายสามง่าม ซึ่งมีระยะห่างออกไปทางท้ายน้ำประมาณ 88 กิโลเมตร ถัดลงไปคือ ฝ่ายพญาวัง มีระยะห่างออกไปทางด้านท้ายน้ำอีกประมาณ 58 กิโลเมตร จะเห็นว่าในช่วงระยะดังกล่าวรวมประมาณ 146 กิโลเมตร มีอาคารบังคับน้ำในแม่น้ำยมเพียง 2 แห่งเท่านั้น ประกอบกับเป็นโครงการประเภทฝายยาง ระดับเก็บกักของฝายยางทั้งสองแห่งนั้นไม่สูงนัก จึงทำให้ปริมาณน้ำ และระยะทางในการเก็บกักน้ำไม่เพียงพอต่อเกษตรกรผู้ใช้น้ำที่มีอยู่ตลอดริมฝั่งแม่น้ำยม ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการพัฒนาโครงการประเภทอาคารบังคับน้ำเพิ่มเติมในลำน้ำยม เพื่อช่วยเก็บกักน้ำในลำน้ำเพิ่มเติมเป็นช่วงๆ สำหรับ เป็นแหล่งน้ำต้นทุนให้เกษตรกรสามารถใช้น้ำได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งลำน้ำ ซึ่งเป็นการบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ดังกล่าว ด้วยเหตุนี้กรมชลประทานจึงได้พิจารณาก่อสร้างอาคารเก็บกักน้ำในแม่น้ำยมช่วงต่อจากประตูระบายน้ำบ้านวังสะตือลงมา จำนวน 4 แห่ง ประกอบด้วย ประตูระบายน้ำทำนงงาม ประตูระบายน้ำท่าแห ประตูระบายน้ำบ้านวังจิก และประตูระบายน้ำโพธิ์ประทับช้าง

2) วัตถุประสงค์

การดำเนินงานโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนล่าง ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชน ชุมชนและเกษตรกรในพื้นที่ได้มีแหล่งน้ำอย่างเพียงพอในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น ดังนั้น ในการดำเนินการด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนมีวัตถุประสงค์หลัก ดังนี้

2.1) เพื่อชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการแก่กลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะกลุ่มที่ได้รับผลกระทบทั้งทางบวกทางลบและประชาสัมพันธ์โดยตรงกับกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องอื่นๆ รวมทั้งสื่อมวลชนในท้องถิ่นและประชาชนทั่วไป



2.2) เพื่อประกาศเจตนารมณ์และแสดงให้เห็นว่ากรมชลประทานมีความมุ่งมั่นในการดำเนินการศึกษาโครงการประจวบฯ น้ำท่าทางงาม เพื่อประโยชน์ของประชาชนอย่างโปร่งใส

2.3) เพื่อรวบรวมความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ มาพิจารณาปรับปรุงและกำหนดแนวทางการศึกษาและพัฒนาโครงการ รวมทั้งแนวทางบรรเทาผลกระทบด้านต่างๆ

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 3 กองพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง

4) งบประมาณ

200,000 บาท

5) วิธีการดำเนินงาน

การดำเนินงานด้านการโฆษณาประชาสัมพันธ์ได้ยึดหลักความโปร่งใสและความต่อเนื่องในการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ โดยอาศัยแนวความคิดทางสังคมวิทยาและการดำเนินการสื่อสารผ่านสื่อต่างๆ โดยเน้นสื่อบุคคลอื่นจะก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและการมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการมากยิ่งขึ้น

6) ผลการดำเนินงาน

6.1) การเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้าใจ ด้านการป้องกันและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประจวบฯ น้ำท่าทางงาม จังหวัดพิจิตร

6.1.1) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ (ไว้นิลขนาด 5x3 เมตร) โครงการประจวบฯ น้ำท่าทางงาม

6.1.2) จัดหาหมวกแก๊ป Sport Mesh Caps พร้อมพิมพ์ตราสัญลักษณ์กรมชลประทาน

6.1.3) จัดหากระเป๋าสานผ้าหลัง พร้อมพิมพ์ตราสัญลักษณ์กรมชลประทาน

6.1.4) จัดหาเสื้อคอปก พร้อมพิมพ์ตราสัญลักษณ์กรมชลประทาน

6.1.5) สื่อสโปตโฆษณาวิทยุชุมชนที่กระจายเสียงครอบคลุมพื้นที่ผู้รับประโยชน์จากโครงการประจวบฯ น้ำท่าทางงาม จำนวน 1 สถานี ความยาวสโปตไม่น้อยกว่า 1 นาที

6.1.6) สื่อโฆษณาผ่านเพจหรือเฟสบุ๊คที่มีข้อความ ภาพ คลิป ที่มีผู้เข้าถึงไม่น้อยกว่า 10,000 ยอดการรับชม

6.1.7) สื่อโฆษณาผ่านเพจหรือสำนักข่าวที่ผู้ว่าจ้างยอมรับอย่างน้อย 1 สำนักข่าว



ภาพที่ 5-1 สื่อโฆษณาผ่านเพจและสำนักข่าว

6.2) จัดประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชน ในบริเวณโครงการประตูปรับน้ำท่าแม่ อำเภอสว่าง
จังหวัดพิจิตร



ภาพที่ 5-2 การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชน



5.1.2 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ

5.1.2.1 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

1) หลักการและเหตุผล

กรมชลประทาน เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการจัดหาแหล่งน้ำให้แก่พื้นที่ต่างๆ และได้สนับสนุนให้มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental impact Assessment : EIA) สำหรับโครงการหรือกิจการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ออกตามมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งโครงการประตุน้ำท่าแห่งเข้าข่ายประเภทและขนาดโครงการ หรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและรักษาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนสนองต่อการพัฒนาและจัดหาแหล่งน้ำต้นทุนในการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในระยะยาว

โครงการประตุน้ำท่าแห่ง มีพื้นที่ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำยมตอนล่างในเขตจังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดพิจิตร ประชาชนประกอบอาชีพการเกษตร ส่วนใหญ่ทำนาข้าว แหล่งน้ำต้นทุนหลักเพื่อการเกษตรคือแม่น้ำยม และคลองสาขา เมื่อพิจารณาความสามารถในการกักเก็บน้ำของประตุน้ำท่าแห่งจะมีพื้นที่รับประโยชน์ มีพื้นที่ครอบคลุม 8,452 ไร่ (ร้อยละ 10.42) ใน 7 ตำบล ใน 2 อำเภอ ทั้งในจังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดพิจิตร ซึ่งในพื้นที่ตำบลบางระกำ ตำบลปลักแรด ตำบลวังอิทก ตำบลพันเสา ตำบลบ่อทอง และตำบลท่านางาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลกอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

บทบาทภารกิจของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก กรมควบคุมโรค มีหน้าที่ในการศึกษา วิเคราะห์ พัฒนาองค์ความรู้ ประสาน สนับสนุนการปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการ เฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพในเขตพื้นที่รับผิดชอบ เมื่อพิจารณาถึงพื้นที่โครงการก่อสร้าง ประตุน้ำท่าแห่ง หลังจากการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์สามารถใช้ประโยชน์ได้จะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงต่อระบบนิเวศของพื้นที่ดังกล่าว ก่อให้เกิดความชุ่มชื้น ปริมาณน้ำที่มากขึ้น ระดับน้ำที่สูงขึ้น ทำให้แหล่งเพาะพันธุ์ปลา หอย และสัตว์อื่นที่เป็นพาหะนำโรคหนองพยาธิ รวมถึงการเคลื่อนย้ายประชากรในช่วง การก่อสร้างโรคหนองพยาธิหลายชนิดอาจเข้ามาพร้อมกับกลุ่มแรงงานก่อสร้างโครงการ และเกิดการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ดังกล่าว หลังการกักเก็บน้ำวิถีชีวิตของประชาชนจะเปลี่ยนไป ทั้งการประกอบอาชีพและการท่องเที่ยวล้วนเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้เกิดการแพร่กระจายของโรคมมากขึ้น

ดังนั้นในปี 2565 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก จึงได้จัดทำโครงการเฝ้าระวังเพื่อแก้ปัญหาผลกระทบต่อการแพร่โรคหนองพยาธิ ตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม พื้นที่ประตุน้ำท่าแห่ง จังหวัดพิจิตร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เพื่อรวบรวมเก็บข้อมูลพื้นฐานให้ครบถ้วน ทุกกิจกรรมเพื่อตรวจสอบปัญหาการแพร่โรคในกลุ่มของประชาชนในพื้นที่ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์ ของโครงการประตุน้ำท่าแห่ง ได้แก่ การติดโรคหนองพยาธิในมูลสัตว์รังโรค และการศึกษาอัตรา



การติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ในโฮสต์กึ่งกลางเพื่อจะนำไปสู่การทำนายสภาวะการณ์ที่เปลี่ยนแปลงหรือมีโรคเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นแนวทางการจัดการตามแผนปฏิบัติการแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข ในส่วนของกระทรวงสาธารณสุข โดยกรมควบคุมโรคร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะให้มีการถ่ายทอด เทคโนโลยีสู่ผู้รับผิดชอบระดับพื้นที่ ตามภารกิจของผู้รับผิดชอบเพื่อเฝ้าระวัง และป้องกันโรค ก่อนมีการถ่ายโอนภารกิจการเฝ้าระวังสู่ระบบงานปกติ เพื่อการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมแก้ปัญหาของโรคสู่การลดโรคได้อย่าง ยั่งยืนโดยชุมชนเอง

2) วัตถุประสงค์

- 2.1) การศึกษาการติดโรคหนอนพยาธิในอุจจาระของประชาชนพื้นที่ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการประตุน้ำท่าแห่งจำนวน 4 ตำบล ในพื้นที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
- 2.2) การศึกษาอัตราการติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ในโฮสต์กึ่งกลาง ได้แก่ หอยและปลาน้ำจืดที่อยู่ในแหล่งน้ำชุมชนกลุ่มเสี่ยงบริเวณพื้นที่เป้าหมายของโครงการประตุน้ำท่าแห่งจำนวน 4 ตำบล ในพื้นที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
- 2.3) เพื่อศึกษาการติดโรคหนอนพยาธิที่สามารถติดได้จากสัตว์รังโรคมาสู่คน ได้แก่ สุนัข แมว วัว ควาย ที่อาศัยอยู่ในแหล่งชุมชนกลุ่มเสี่ยงบริเวณพื้นที่เป้าหมายของโครงการประตุน้ำท่าแห่ง 4 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
- 2.4) เพื่อสำรวจพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนที่เสี่ยงต่อการติดโรคและการแพร่โรคหนอนพยาธิ (พยาธิใบไม้เลือด พยาธิใบไม้ตับ พยาธิใบไม้ลำไส้ หนอนพยาธิที่ติดต่อผ่านดิน ฯลฯ) ในพื้นที่ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการประตุน้ำท่าแห่งจำนวน 4 ตำบล ในพื้นที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

4) งบประมาณ

80,000 บาท

5) วิธีการดำเนินงาน

- 5.1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลปัจจุบันด้านสาธารณสุขทั่วไป และจำนวนอัตราการป่วยตามด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของประชาชนในพื้นที่ของโครงการฯ และข้อมูล อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับประชากรที่ต้องการประเมินผลกระทบ
- 5.2) การเก็บข้อมูลภาคสนามในแหล่งชุมชนกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่เป้าหมาย
 - (1) การสำรวจโรคหนอนพยาธิในคน

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



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

เมื่อ	n	=	ขนาดตัวอย่าง
	N	=	ขนาดของประชากร 20,055 คน ข้อมูลจากสถิติประชากร กระทรวงมหาดไทย
	p	=	ค่าสัดส่วนของความชุกของโรคหนองพยาธิเท่ากับ 0.50
	d	=	ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ 0.05
	Z	=	ค่ามาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95 (Z = 1.96)
	α	=	0.05
	Design effect	=	1
	ค่า sample size	=	392

ดังนั้นเมื่อคำนวณแล้วจะใช้ประชากรตัวอย่างได้ค่า Sample size 392 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นประชากร
ตัวอย่าง หาไขหนองพยาธิและโปรโตซัวในลำไส้โดยวิธี Modified Kato Katz และวิธีการทำให้เข้มข้น (Formalin
Ether Concentration Technique (Ritchie, 1948)

(2) การสำรวจโรคหนองพยาธิในสัตว์รังโรค

การกำหนดขนาดตัวอย่างประชากร เพื่อหาจำนวนตัวอย่างที่น้อยที่สุด ซึ่งจะเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดในพื้นที่
ได้ใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{Z^2 p (pq) \times \text{Design effect}}{d^2}$$

เมื่อ	n	=	ขนาดตัวอย่าง
	Z	=	ค่ามาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95 (Z = 1.96)
	p	=	ค่าสัดส่วนของความชุกของโรคหนองพยาธิในพื้นที่ ในปีล่าสุดที่ดำเนินการ (p = 0.50)
	q	=	1 - p
	d	=	ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ (d = 0.05)
	ค่า Sample size	=	384
	ทั้งนี้กำหนดค่า Design effect	=	1



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

- สุนัขและแมว โดยการล้วงอุจจาระโดยตรงออกจากทวารหนักของสัตว์และตรวจหาไข่หนอนพยาธิ ชนิดต่างๆ โดยเฉพาะพยาธิใบไม้เลือดของคนและพยาธิใบไม้ตับ ที่สามารถก่อโรคในคนได้ด้วยวิธี Floating and Sedimentation และวิธี Formalin Ether Concentration technique

- วัวและควาย โดยการเก็บมูลจากสัตว์แต่ละตัวที่ผูกแยกไว้ในตอนกลางคืนและเก็บตัวอย่างจาก กองมูลสัตว์ประมาณ 200 กรัมต่อกองมูลสัตว์ การตรวจหาไข่พยาธิโดยวิธี Floating and Sedimentation และวิธี Formalin Ether Concentration Technique

(3) การสำรวจโฮสต์กึ่งกลางของโรคหนอนพยาธิ

โฮสต์กึ่งกลาง ที่ทำการศึกษาคือ หอยน้ำจืดและปลาน้ำจืด โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง การตรวจและการควบคุมคุณภาพ ดังต่อไปนี้

หอย เน้นการสำรวจหอยซึ่งเป็นโฮสต์กึ่งกลางของโรคพยาธิใบไม้เลือดของคน พยาธิใบไม้ตับ พยาธิใบไม้ปอด และพยาธิใบไม้ลำไส้ โดยการเก็บตัวอย่างหอยจากแหล่งน้ำในธรรมชาติบริเวณพื้นที่ของโครงการ ไม่น้อยกว่า 15 จุดสำรวจ และต้องเก็บให้ได้ปริมาณมากที่สุดเท่าที่หาได้อย่างน้อยจำนวน 400 ตัวอย่าง เพื่อนำมา วิเคราะห์ความหนาแน่นของประชากรหอย การศึกษาการติดเชื้อในธรรมชาติ โดยวิธี Shedding และ Crushing

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

วิธีการเก็บการตรวจตัวอย่างปลาโฮสต์กึ่งกลางพยาธิใบไม้ การสำรวจและการเก็บตัวอย่าง ปลา มุ่งเน้นในการจับและตรวจปลาจำพวกเกล็ดขาวตระกูล Cyprinoid ซึ่งเป็น Second intermediate host ของพยาธิใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini* และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก ใช้วิธีจ้างจับหรือซื้อจากผู้ขาย ที่สามารถบอกแหล่งที่มาของตัวอย่างได้ การตรวจหาตัวอ่อนระยะติดต่อหรือเมตาเซอร์คาเรีย (Metacercaria) พยาธิใบไม้ โดยวิธีการย่อยเนื้อปลา (Digestive method) โดยนำปลามาสับให้ละเอียด ก่อนที่จะนำเนื้อปลาใส่ลงไปในสารละลายย่อยเนื้อ (Flesh Digestive Solution) แล้วอบที่อุณหภูมิ 37° C เป็นเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง เพื่ออ่อนย่อยสลายโปรตีนตัวปลาก่อนที่จะนำมาตกตะกอน และกรองแยกตะกอนกับตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรีย และดูคนำตัวอ่อนระยะเมตา-เซอร์คาเรียใส่แผ่นสไลด์ไปส่องภายใต้กล้องจุลทรรศน์ เพื่อจัดจำแนกชนิดพยาธิต่อไป

5.3) เตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการเก็บข้อมูลภาคสนาม

5.4) ประชุมชี้แจงผู้ดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนาม วัตถุประสงค์ของโครงการและขั้นตอน การดำเนินงานต่างๆ ตามขั้นตอนการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในชุมชน



5.5) ทำการเตรียมชุมชน โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ จังหวัด อำเภอบางระกำ และตำบล ภายใต้อำเภอปฏิบัติภารกิจบูรณาการจากส่วนกลาง

5.6) การเก็บตัวอย่างในภาคสนาม

(1) อูจกระคน และปลาน้ำจืด จะส่งเข้าถึงสถานีวิจัย ภายใน 2-3 ชั่วโมง โดยการรักษาสภาพในอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ การตรวจหาความชุกของหนอนพยาธิในตัวอย่างวัตถุส่งตรวจสามารถรักษาสภาพได้ในน้ำยา 10% Formalin

(2) หอยน้ำจืดที่เก็บได้ในภาคสนามจะส่งเข้าถึงสถานีวิจัยด้วยวิธี Shedding ด้วยการเก็บหอยเลี้ยงไว้ในกระตักใส่น้ำจากแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่างหอย ภายใน 2-3 ชั่วโมง

5.7) วิธีการรายงานและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ

วิธีการรายงานใช้รูปแบบเชิงพรรณนาจากผลการศึกษาและการสำรวจร่วมกับการสังเกต ผลการศึกษา แสดงผลในรูปแบบตารางแจกความถี่ กราฟ และแผนภูมิ การวิเคราะห์และการประเมินผลใช้ข้อมูลจากการสำรวจเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มและ/หรือข้อมูลจากการศึกษาในอดีต การวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ของโรคหนอนพยาธิทางด้านสถิติโดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล หรือ อาจใช้ Simple Mathematics ตามความเหมาะสม เช่น การคำนวณอัตราความชุก(%) คำนวณจาก (จำนวนที่ตรวจให้ผลบวก/จำนวนที่ตรวจทั้งหมด) X 100

5.8) ประมวลผลและจัดทำรายงาน

5.9) การให้สุขศึกษาและประชาสัมพันธ์ ให้การรักษาตัววงจรแพร่โรคและคืนข้อมูลสู่ชุมชน

5.10) สรุปผลการสำรวจข้อมูลการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพและการวางแผนจัดกิจกรรมการแก้ไขปัญหาระบาดโรคในพื้นที่

6) ผลการดำเนินงาน

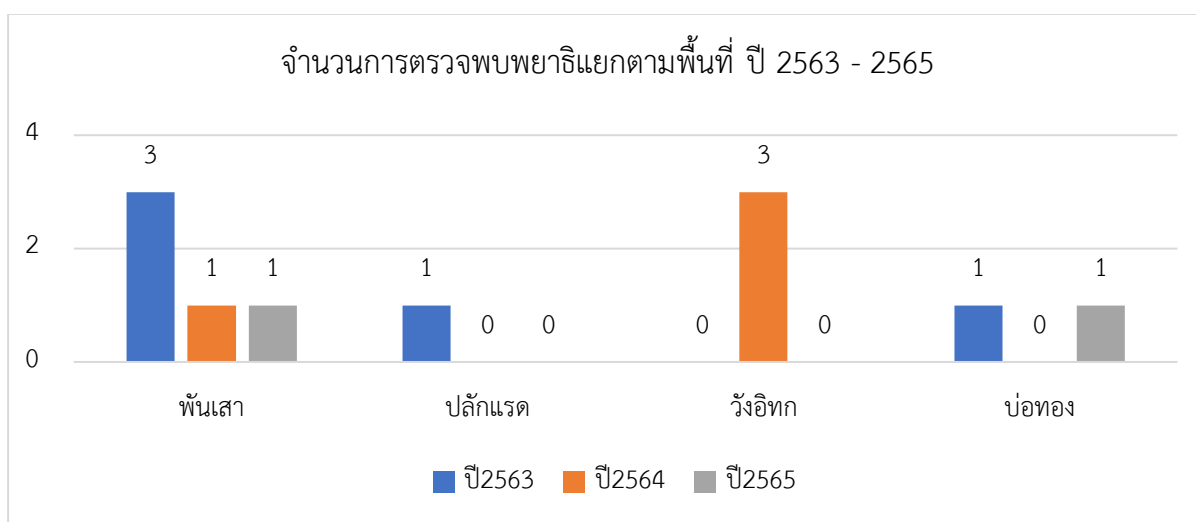
6.1) การสำรวจการติดเชื้อโรคหนอนพยาธิในคน

จากผลการสำรวจการติดเชื้อโรคหนอนพยาธิในคน พื้นที่ 4 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ประชาชนส่งตัวอย่างตรวจทั้งสิ้น 475 ราย พบเป็นพยาธิ 1 ชนิด จำนวน 2 ราย เป็นพยาธิไส้เ็น คิดเป็นร้อยละ 0.42 พบที่ตำบลพันเสา และตำบลบ่อทอง แสดงให้เห็นว่า ในพื้นที่ 4 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก มีความเสี่ยงในการติดเชื้อพยาธิจากการรับประทานปลาดิบ เนื้อดิบ น้อยลง แต่ยังคงมีความเสี่ยงต่อพยาธิที่ติดต่อด้านดินอยู่

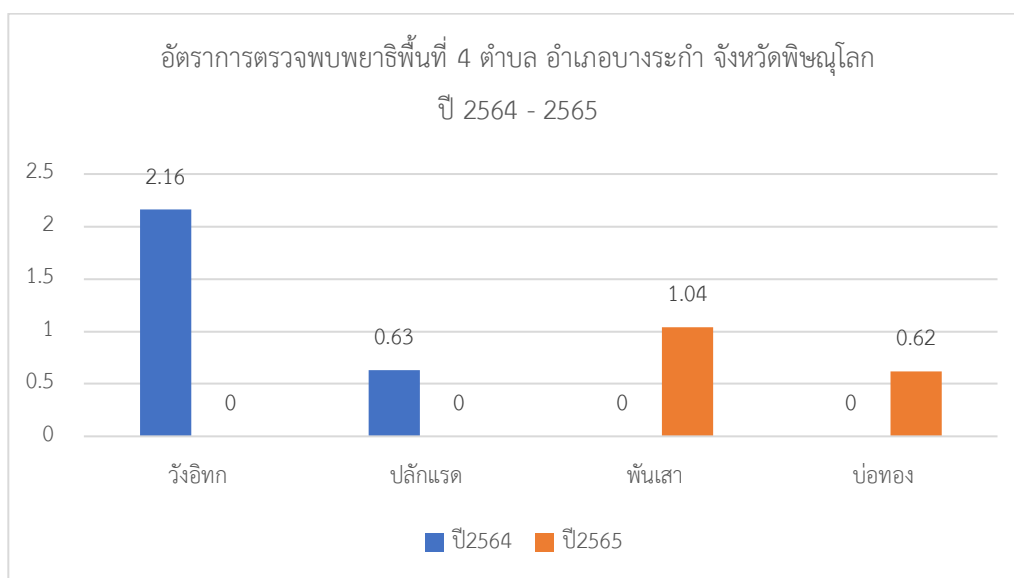


ตารางที่ 5-2 จำนวนการส่งตรวจและจำนวนการพบพยาธิแยกรายตำบล รายชนิดของพยาธิ (ร้อยละ)

ตำบล	จำนวนตรวจ	พยาธิไส้เ็น(%)	รวม(%)
วังอิทก	94	0	0
พันเส้า	96	1(1.04)	1(1.04)
ปลักแรด	133	0	0
บ่อทอง	162	1(0.62)	1(0.62)
รวม	475	2(0.42)	2(0.42)



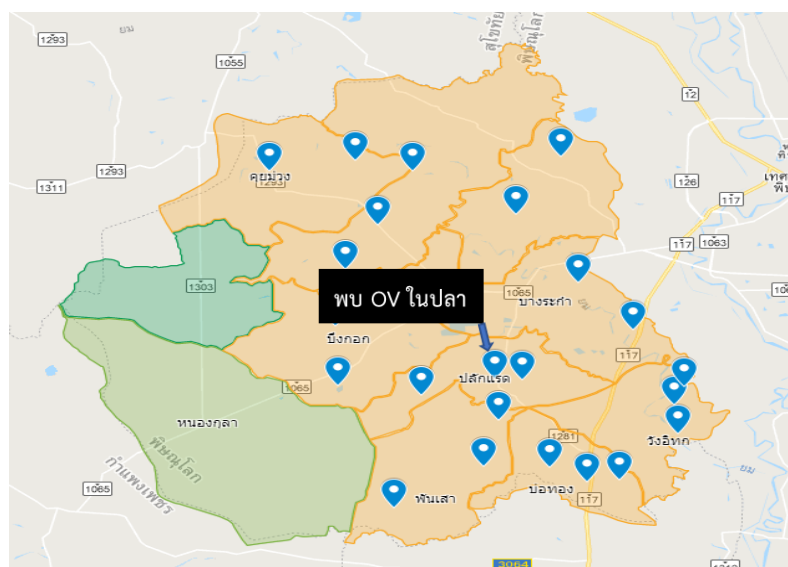
ภาพที่ 5-3 แสดงจำนวนการส่งตรวจและพบพยาธิแยกรายตำบล



ภาพที่ 5-4 แสดงอัตราการตรวจพบพยาธิรายตำบลที่ตรวจพบพยาธิ

ตารางที่ 5-3 ความชุกของการติดเชื้อพยาธิระยะติดต่อในปลาเกล็ดขาว

ชนิดปลา	จำนวน(ตัว)	จำนวนปลาที่ติดเชื้อ(ตัว)	ชนิดพยาธิที่พบ
ปลากระจก	3	3(100.00)	<i>Haplorchis pumilio</i>
ปลากระดี่	88	21(23.86)	<i>Echinostome</i> spp. <i>Haplorchis pumilio</i>
ปลาชิว	218	127(58.26)	<i>Haplorchis pumilio</i> <i>Echinostome</i> spp. <i>Opisthorchis viverrini</i>
ปลากิม	77	29(37.66)	<i>Haplorchis pumilio</i>
ปลาตะเพียน	14	0	
ปลาสร้อย	2	0	
รวม	402	180 (44.78)	3 ชนิด



ภาพที่ 5-5 จุดสำรวจปลาเกล็ดขาว



(2) การสำรวจหอยน้ำจืด

จากการสำรวจเก็บตัวอย่างหอยน้ำจืดบริเวณพื้นที่โครงการประจวบฯ น้ำท่าแห อำเภอสาม
งาม จังหวัดพิจิตร สามารถเก็บตัวอย่างหอยน้ำจืดได้ทั้งหมด 1,603 ตัวอย่าง จัดจำแนกชนิดพันธุ์หอยน้ำจืดได้ 8 ชนิด
พันธุ์ ได้แก่ หอยไซ (*B. (s) goniomphalos*) โฮสต์ตัวกลางพยาธิใบไม้ตับคน และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กของสัตว์
หอยขม 2 ชนิดพันธุ์ (*Filopaludina* sp.) โฮสต์ตัวกลางพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กของสัตว์ หอยโข่ง (*Pila* sp.)
และหอยเชอรี่ (*Pomacea* sp.) โฮสต์ตัวกลางพยาธิปอดหนูที่ ก่อโรคในคน หรือโรคพยาธิปอดหนู
(Angiostrongyliasis) หอยคัน 2 ชนิดพันธุ์ (*I. exustus*) (*Lymnaea* sp.) โฮสต์ตัวกลางพยาธิใบไม้เลือดของสัตว์ที่
สามารถก่อโรคพยาธิหอยคันในคน *Cercarial dermatitis* (swimmer's itch) และเป็นโฮสต์ตัวกลางพยาธิใบไม้ลำไส้
ขนาดกลางของสัตว์และคน หอยเจดีย์ (*C. helena*) โฮสต์ตัวกลางพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กของคนและสัตว์

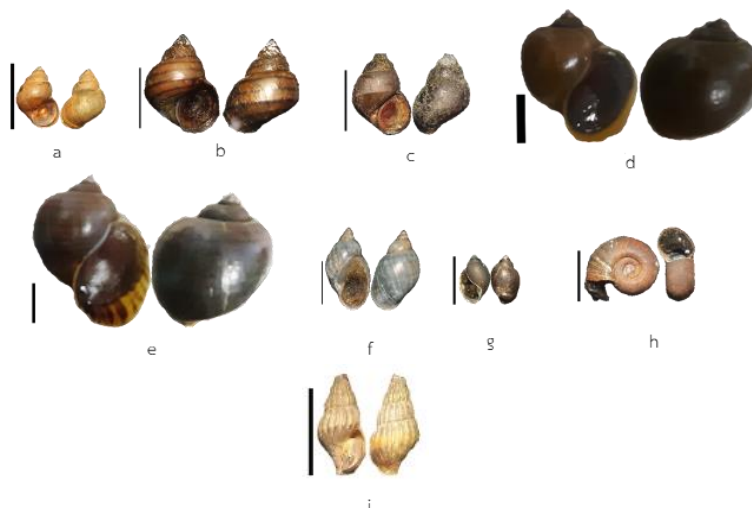
การตรวจพบหอยน้ำจืดติดตัวอ่อนพยาธิใบไม้ จำนวนทั้งหมด 19 ตัวอย่าง คิดเป็นอัตรา
การติดตัวอ่อนพยาธิใบไม้ ร้อยละ 1.47 ในหอยน้ำจืด 4 ชนิดพันธุ์ ดังนี้

- หอยไซ (*B. (s) goniomphalos*) ติดตัวอ่อนพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กของสัตว์ คิดเป็น
ร้อยละ 1.11 ในพื้นที่จุดสำรวจที่ 4 ทุ่งนาข้างองค์การบริหารส่วนตำบลวังอิทก ตำบลวังอิทก และจุดสำรวจที่ 7
คลองน้ำข้างหน้า หมู่ที่ 7 ตำบลปลักแรด

- หอยคัน (*I. exustus*) ติดตัวอ่อนพยาธิใบไม้เลือดของสัตว์ที่สามารถก่อโรคพยาธิ
หอยคันในคนคิดเป็นร้อยละ 2.78 (1/36) ในพื้นที่จุดสำรวจที่ 4 ทุ่งนาข้างองค์การบริหารส่วนตำบลวังอิทก ตำบล
วังอิทก

- หอยคัน (*Lymnaea* sp.) ติดตัวอ่อนพยาธิใบไม้เลือดของสัตว์ที่สามารถก่อโรคพยาธิ
หอยคันในคน ในพื้นที่จุดสำรวจที่ 8 คลองข้างทุ่งนาวัดนาโคกขาม ตำบลปลักแรด และติดตัวอ่อนพยาธิใบไม้ลำไส้
ขนาดเล็กของสัตว์ ในพื้นที่จุดสำรวจที่ 1 ทุ่งนาริมถนนบ้านกรับพวง ตำบลวังอิทก คิดเป็นร้อยละ 1.57

- หอยขม (*Filopaludina* sp.) ติดตัวอ่อนพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดกลางของสัตว์และคน
ในพื้นที่จุดสำรวจที่ 3 บ่อน้ำตรงข้ามโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังอิทก หมู่ที่ 7 ตำบลวังอิทก และติดตัวอ่อนพยาธิ
ใบไม้ลำไส้ขนาดเล็กของสัตว์ ในพื้นที่จุดสำรวจที่ 2 แม่น้ำยมใต้สะพานข้ามฝั่ง หมู่ที่ 3 ตำบลวังอิทก คิดเป็นร้อยละ
3.76



ภาพที่ 5-6 หอยน้ำจืด 8 ชนิดพันธุ์ ที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการประจวบฯน้ำท่าแห

a = *Bithynia siamensis goniomphalos* (หอยไซ) b = *Filopaludina sumatrensis polygramma* (หอยขมลาย) c = *Filopaludina martensi* (หอยขม) d = *Pila* sp. (หอยโข่ง) e = *Pomacea* sp. (หอยเชอรี่) f และ g = *Lymnaea* sp. (หอยคัน) h = *Indoplanorbis exustus* (หอยคัน) i = *Clea henleia* (หอยเจดีย์)

6.3) การสำรวจโรคหนอนพยาธิในสัตว์รังโรค

จากการสำรวจเก็บตัวอย่างอุจจาระสัตว์รังโรค เช่น สุนัข แมว วัว ควาย จำนวน 401 ตัวอย่าง ประกอบด้วย ควาย 110 ตัวอย่าง วัว 114 ตัวอย่าง สุนัข 96 ตัวอย่าง และ แมว 81 ตัวอย่าง พบสัตว์ติดเชื้อพยาธิ 31 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7.73 พบพยาธิ 3 ชนิด คือ *Monezia benedeni*, *Strongyloides* spp. และ *Rumen fluke* แสดงให้เห็นถึงการจัดการสุขาภิบาลในสัตว์ ที่ส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงแบบปล่อย และเข้าคอกตอนกลางคืน ทำให้มีโอกาสในการติดเชื้อและแพร่เชื้อสู่ประชาชนได้

ตารางที่ 5-4 ความชุกของการติดเชื้อพยาธิในสัตว์รังโรค

ตำบล	จำนวนตรวจ	จำนวนตรวจพบ	ร้อยละการตรวจพบ	ชนิดพยาธิที่ตรวจพบ
วังอิทก	121	9	7.44	<i>Strongyloides</i> spp. Rumen fluke
พันเสา	85	6	7.06	<i>Strongyloides</i> spp. <i>Monezia benedeni</i> Rumen fluke
บ่อทอง	78	7	8.97	<i>Strongyloides</i> spp. Rumen fluke
ปลักแรด	117	9	7.69	<i>Strongyloides</i> spp. <i>Monezia benedeni</i>
รวม	401	31	7.73	



7) สรุปผลการดำเนินงาน

พบการติดเชื้อพยาธิในประชาชนพื้นที่ 4 ตำบล อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ในอัตราที่ต่ำ และพบเพียงชนิดเดียว นอกจากนี้ ยังมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อพยาธิ เนื่องจากปัจจัยแวดล้อมเหมาะสมต่อการแพร่โรค เช่น สัตว์รังโรคมีการติดเชื้อพยาธิ โฮสต์กึ่งกลาง คือ ปลาเกล็ดขาว และยังคงพบการติดเชื้อพยาธิ ระยะติดต่อ

8) ข้อเสนอแนะ

8.1) ควรมีการร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่นการจัดการสิ่งปฏิกูลในบ้านเรือนที่ได้มาตรฐาน

8.2) ควรมีการให้ความรู้ในชุมชนเรื่องอาหารปลอดภัย เพื่อเป็นการป้องกันการติดเชื้อพยาธิ



5.1.2.2 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

1) หลักการและเหตุผล

กรมชลประทาน เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการจัดหาแหล่งน้ำให้แก่พื้นที่ต่างๆ และได้สนับสนุนให้มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental impact Assessment : EIA) สำหรับโครงการหรือกิจการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ออกตามมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งโครงการประตุน้ำท่าแห่งเข้าข่ายประเภทและขนาดโครงการ หรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน สนองต่อการพัฒนาและจัดหาแหล่งน้ำต้นทุนในการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในระยะยาว

โครงการประตุน้ำท่าแห่งเข้า มีพื้นที่ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำยมตอนล่างในเขตจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดพิจิตร ประชาชนประกอบอาชีพการเกษตร ส่วนใหญ่ทำนาข้าว แหล่งน้ำต้นทุนหลักเพื่อการเกษตร คือ แม่น้ำยม และคลองสาขา เมื่อพิจารณาความสามารถในการทดน้ำของประตุน้ำท่าแห่งเข้าจะมีพื้นที่รับประโยชน์ มีพื้นที่ครอบคลุม 8,952 ไร่ (ร้อยละ 10.42) ใน 7 ตำบล ใน 2 อำเภอ ทั้งในจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดพิจิตร ซึ่งในพื้นที่ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตรอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

บทบาทภารกิจของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ กรมควบคุมโรค มีหน้าที่ในการศึกษา วิเคราะห์ พัฒนาองค์ความรู้ ประสาน สนับสนุนการปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ เมื่อพิจารณาถึงพื้นที่โครงการก่อสร้างประตุน้ำท่าแห่งเข้า หลังจากการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์สามารถใช้ประโยชน์ได้ จะส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงต่อระบบนิเวศของพื้นที่ดังกล่าว ก่อให้เกิดความชุ่มชื้น ปริมาณน้ำที่มากขึ้น ระดับน้ำที่สูงขึ้น ทำให้แหล่งเพาะพันธุ์ปลา หอยและสัตว์อื่นที่เป็นพาหะนำโรคหนองพยาธิ รวมถึงการเคลื่อนย้ายประชากรในช่วงการก่อสร้างโรคหนองพยาธิหลายชนิดอาจเข้ามาพร้อมกับกลุ่มแรงงานก่อสร้างโครงการ และเกิดการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ดังกล่าว หลังการกักเก็บน้ำวิถีชีวิตของประชาชนจะเปลี่ยนไป ทั้งการประกอบอาชีพและการท่องเที่ยว ล้วนเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้เกิดการแพร่กระจายของโรคมมากขึ้น สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ ได้ให้ความร่วมมือในการดำเนินการเฝ้าระวังเพื่อการป้องกัน และติดตามแก้ไขปัญหาการแพร่โรคหนองพยาธิในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบต่อการสร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำ และประตุน้ำท่า โดยกำหนดการศึกษาข้อมูลพื้นฐานให้ครบถ้วนทุกกิจกรรม ได้แก่ การสำรวจโรคหนองพยาธิในคน ได้แก่ พยาธิใบไม้เลือดของคน พยาธิใบไม้ตับ พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก การศึกษาชนิดและอัตราการติดเชื้อตัวอ่อนระยะเซิร์คาเรียในหอยน้ำจืดที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางลำดับที่ และตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซิร์คาเรียในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางอันดับที่ 2 ของพยาธิใบไม้ตับ และพยาธิใบไม้ชนิดอื่นๆ ที่ส่งผ่านให้ครบวงจรชีวิตพยาธิใบไม้ในน้ำ ซึ่งในปีงบประมาณ 2563-2564 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ ได้ดำเนินการ การสำรวจโรค



หนองพยาริในคนได้แก่ พยาริใบไม้เลือดของคน พยาริใบไม้ดับ พยาริใบไม้ลำไ้ขนาดเล็ก พร้อมกับสำรวจ
พฤติกรรมสุขภาพของประชาชนตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร เรียบร้อยแล้ว

ดังนั้น ในปี 2565 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ จึงทำการการศึกษาชนิด
และอัตราการติดเชื้อตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางอันดับที่ 2 ของ
พยาริใบไม้ดับ และพยาริใบไม้ชนิดอื่นๆ ที่ส่งผ่านให้ครบวงจรชีวิตพยาริใบไม้ในตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม
จังหวัดพิจิตร

2) วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจค้นหา อัตราการติดเชื้อตัวอ่อนพยาริใบไม้ในโฮสต์กึ่งกลาง ได้แก่ ปลาน้ำจืดในพื้นที่
ผลกระทบและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการประตุน้ำท่าแห อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

4) งบประมาณ

70,000 บาท

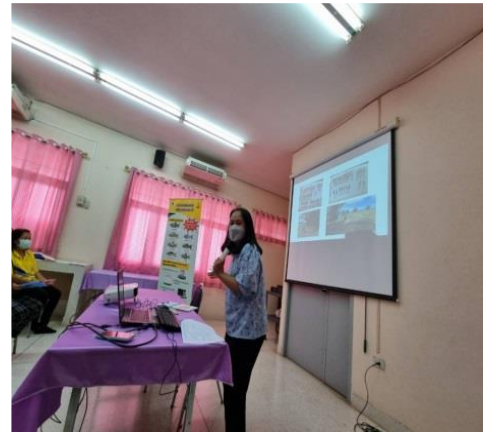
5) วิธีการดำเนินงาน

- 5.1) จัดทำโครงการฯและขออนุมัติดำเนินการ
- 5.2) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 5.3) การเก็บข้อมูลภาคสนามรายการทำงานตามกิจกรรม การศึกษาการติดโรคหนองพยาริในปลา
- 5.4) เตรียมทีมงานและวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการเก็บข้อมูลภาคสนาม
- 5.5) ประชุมชี้แจงผู้ดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนาม วัตถุประสงค์ของโครงการและขั้นตอนการ
ดำเนินงานต่างๆ ตามขั้นตอนการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในชุมชน
- 5.6) ทำการเตรียมชุมชน โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ จังหวัด อำเภอ และตำบล
- 5.7) ตรวจสอบคุณภาพการตรวจวินิจฉัยในห้องปฏิบัติการ ทำการตรวจหาอัตราการติดโรค
หนองพยาริ (โดยเฉพาะพยาริใบไม้เลือด พยาริใบไม้ดับ) ในคน
- 5.8) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลความชุกโรคหนองพยาริ และข้อมูลด้าน
พฤติกรรมสุขภาพ ในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยใช้โปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูป
- 5.9) ประมวลผลและจัดทำรายงาน
- 5.10) สรุปผลการสำรวจข้อมูลการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

6) ผลการดำเนินงาน

6.1) การจัดประชุมชี้แจงแผนการดำเนินงาน และวิธีการเก็บตัวอย่างปลาเกล็ดขาว

จัดกิจกรรมประชุมชี้แจงแผนการดำเนินงาน/วิธีการเก็บตัวอย่างปลาเกล็ดขาวภาคสนาม โครงการตรวจหาพยาธิประชาชนในพื้นที่ที่รับประโยชน์จาก ประตุระบายน้ำท่าแห อำเภอสว่างงาม จังหวัดพิจิตร ปีงบประมาณ 2565 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2565 ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกำแพงดิน อำเภอสว่างงาม จังหวัดพิจิตร กลุ่มเป้าหมาย เป็นเจ้าหน้าที่รพ.สต. ผู้นำชุมชน และอสม. จำนวน 25 คน



ภาพที่ 5-7 จัดประชุมชี้แจงแผนการดำเนินงาน และวิธีการเก็บตัวอย่างปลาเกล็ดขาว

6.2) การสำรวจโฮสต์กึ่งกลางของโรคหนอนพยาธิ

ดำเนินการเก็บตัวอย่างปลา เมื่อวันที่ 3-5 กันยายน 2565 เพื่อค้นหาตัวอ่อนระยะติดต่อ ตรวจหาโรคหนอนพยาธิ และตัวอ่อนระยะติดต่อเมตาเซอร์คาเรียในปลาน้ำจืดเกล็ดขาวที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางของ พยาธิใบไม้ตับ และพยาธิใบไม้ชนิดอื่นๆ ที่ส่งผ่านให้ครบวงจรชีวิตพยาธิใบไม้ในแหล่งน้ำ จำนวนปลา 420 ตัวอย่าง โดยวิธี Digestive method เพื่อยืนยันชนิดพยาธิตัวเต็มวัยของพยาธิใบไม้ตับ วิธีการเก็บการตรวจ ตัวอย่างปลาโฮสต์กึ่งกลางพยาธิใบไม้การสำรวจและการเก็บตัวอย่างปลา มุ่งเน้นในการจับและตรวจปลาจำพวก เกล็ดขาวตระกูล Cyprinoid ซึ่งเป็น Second intermediate host ของพยาธิใบไม้ตับ *Opisthorchis viverrini* และพยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดเล็ก ใช้วิธีจ้างจับหรือซื้อจากผู้ขายที่สามารถบอกแหล่งที่มาของตัวอย่างได้ การตรวจหา ตัวอ่อนระยะติดต่อหรือเมตาเซอร์คาเรีย (Metacercaria) ของพยาธิใบไม้ โดยวิธีการย่อยเนื้อปลา (Digestive



method) โดยนำปลามาสับให้ละเอียด ก่อนที่จะนำเนื้อปลาใส่ลงไปในสารละลายย่อยเนื้อ (Flesh Digestive Solution) แล้วอบที่อุณหภูมิ 37°C เป็นเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง เพื่ออ่อนย่อยสลายโปรตีนตัวปลาก่อนที่จะนำมา ตักตะกอนและกรองแยกตะกอนกับตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรีย และดูนำตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรียใส่แผ่น สไลด์ไปส่องภายใต้กล้องจุลทรรศน์ เพื่อจัดจำแนกชนิดพยาธิต่อไป

ซึ่งผลการศึกษาการสำรวจตัวอ่อนในระยะเมตาเซอร์คาเรียในปลาน้ำจืด ในพื้นที่ตำบลกำแพงดิน พบว่ามีพยาธิใบไม้ในลำไส้ (Intestinal fluke) มากที่สุด จำนวน 137 ตัว คิดเป็นร้อยละ 35.62 ดังตารางที่ 5.5



ภาพที่ 5-8 การเก็บตัวอย่างปลาเพื่อค้นหาตัวอ่อนระยะติดต่อ



ตารางที่ 5-5 ชนิด จำนวน และผลการตรวจตัวอ่อนพยาธิ (metacercaria) ในปลา พื้นที่โครงการประจวบฯ
น้ำท่าแห

สถานีสำรวจ	ชนิดปลา	จำนวน ตรวจ (ตัว)	ผลการตรวจ	
			พยาธิใบไม้ตับ (<i>O. viverrini</i>)	พยาธิใบไม้ลำไส้ (Intestinal fluke)
หมู่ที่ 1	ปลาสร้อยหัวกลม (<i>Henicorhynchus siamensis</i>)	3	Negative	Negative
จุดที่ 1/1	ปลาสร้อยลูกบัว (<i>Lobocheilus quadrilineatus</i>)	1	Negative	Negative
แม่น้ำยม	ปลาช่า (<i>Labiobarbus siamensis</i>)	2	Negative	1
จุดที่ 1/2 คลอง ตานู	ปลาช่อนดียว (<i>Esomus metallicus</i>)	15	Negative	2
จุดที่ 1/3คลองน้ำ ทั้งหมด 1	ปลาช่อนดียว (<i>Esomus metallicus</i>)	33	Negative	15
หมู่ที่ 2 2/1 คลองข้าง	ปลาแม่สะแตง(<i>Cyclocheilichthys apogon</i>)	7	Negative	3
โรงเรียน	ปลาตะเพียนทอง (<i>Barbonymus altus</i>)	2	Negative	2
	ปลาตะเพียนขาว (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	7	Negative	1
	ปลากระมัง (<i>Puntioplites proctozysron</i>)	1	Negative	Negative
	ปลาช่า (<i>Labiobarbus siamensis</i>)	13	Negative	4
	ปลาช่อนดียว (<i>Esomus metallicus</i>)	1	Negative	Negative
2/2 คลองผ่อน	ปลาช่อนดียว (<i>Esomus metallicus</i>)	46	Negative	22
หมู่ที่ 3 3/1 บ่อตาเจ็ด	ปลาช่อนดียว (<i>Esomus metallicus</i>)	5	Negative	1
3/2 คลองข้างถนน	ปลาช่อนดียว (<i>Esomus metallicus</i>)	6	Negative	4
3/3 บ่อตาบาส	ปลาตะเพียนทราย (<i>Puntius leiacanthus</i>)	1	Negative	Negative
	ปลาตะเพียนขาว (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	25	Negative	Negative
หมู่ที่ 4 4/1แม่น้ำยม	ปลาตะเพียนขาว (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	5	Negative	2
	ปลาสร้อยหัวกลม (<i>Henicorhynchus siamensis</i>)	3	Negative	Negative
	ปลาช่า (<i>Labiobarbus siamensis</i>)	6	Negative	Negative



ตารางที่ 5-5 ชนิด จำนวน และผลการตรวจตัวอ่อนพยาธิ (metacercaria) ในปลา พื้นที่โครงการประจวบฯ น้ำท่าแห (ต่อ)

สถานีสำรวจ	ชนิดปลา	จำนวน ตรวจ (ตัว)	ผลการตรวจ	
			พยาธิใบไม้ตับ (<i>O. viverrini</i>)	พยาธิใบไม้ลำไส้ (Intestinal fluke)
หมู่ที่ 5 5/1 ลำเหมือง	ปลาช้ำ (<i>Labiobarbus siamensis</i>)	2	Negative	2
บ่อหนองอ้อ (ฉ้อ)	ปลาชิวหนวดยาว (<i>Esomus metallicus</i>)	7	Negative	7
หมู่ที่ 6 6/1 หนองชุมชุม	ปลาตะเพียนทราย (<i>Puntius leiakanthus</i>)	2	Negative	1
	ปลาสร้อยหัวกลม (<i>Henicorhynchus siamensis</i>)	1	Negative	Negative
	ปลาช้ำ (<i>Labiobarbus siamensis</i>)	5	Negative	1
6/2 บึงหนองมน	ปลาตะเพียนขาว (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	2	Negative	Negative
6/3 พนังกันน้ำ	ปลาชิวหนวดยาว (<i>Esomus metallicus</i>)	34	Negative	3
หมู่ที่ 7 7/1 ประตู บ้านตาเลี่ยน	ปลาตะเพียนทอง (<i>Barbonymus altus</i>)	1	Negative	Negative
	ปลาสร้อยหัวกลม (<i>Henicorhynchus siamensis</i>)	9	Negative	Negative
	ปลาแปบ (<i>Paralaubuca typus</i>)	1	Negative	1
หมู่ที่ 8 8/1 คลองหนองรี	ปลาตะเพียนทราย (<i>Puntius leiakanthus</i>)	2	Negative	Negative
	ปลาสร้อยหัวกลม (<i>Henicorhynchus siamensis</i>)	2	Negative	Negative
	ปลาชิวหนวดยาว (<i>Esomus metallicus</i>)	67	Negative	46
	ปลาชิวควาย (<i>Rasbora aurotaenia</i>)	11	Negative	3
8/2 บ่อบุญช่วย	ปลาแม่สะแดง (<i>Cyclocheilichthys apogon</i>)	5	Negative	4
	ปลาชิวควาย (<i>Rasbora aurotaenia</i>)	9	Negative	Negative
หมู่ที่ 9 9/1 บ่อลุ่มสมหมาย	ปลาชิวหนวดยาว (<i>Esomus metallicus</i>)	4	Negative	Negative
	ปลาชิวควาย (<i>Rasbora aurotaenia</i>)	1	Negative	Negative
9/2 บ่อผีธนู	ปลาตะเพียนทราย (<i>Puntius leiakanthus</i>)	4	Negative	1
	ปลาชิวหนวดยาว (<i>Esomus metallicus</i>)	1	Negative	Negative
9/3 บ่อบ้านกำนัน จรูญ	ปลาตะเพียนทราย (<i>Puntius leiakanthus</i>)	1	Negative	Negative
หมู่ที่ 10 10/1 คลองวังผึ่ง	ปลาแม่สะแดง (<i>Cyclocheilichthys apogon</i>)	1	Negative	Negative
	ปลาตะเพียนทราย (<i>Puntius leiakanthus</i>)	1	Negative	1
	ปลาตะเพียนขาว (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	2	Negative	1
	ปลากระมัง (<i>Puntioplites proctozyron</i>)	1	Negative	Negative
	ปลาสร้อยหัวกลม (<i>Henicorhynchus siamensis</i>)	4	Negative	1
	ปลาชิวหนวดยาว (<i>Esomus metallicus</i>)	10	Negative	1



ตารางที่ 5-5 ชนิด จำนวน และผลการตรวจตัวอ่อนพยาธิ (metacercaria) ในปลา พื้นที่โครงการประมงระบายน้ำท่าแห (ต่อ)

สถานีสำรวจ	ชนิดปลา	จำนวนตรวจ (ตัว)	ผลการตรวจ	
			พยาธิใบไม้ตับ (<i>O. viverrini</i>)	พยาธิใบไม้ลำไส้ (Intestinal fluke)
หมู่ที่ 10 10/1 คลองวังฝััง (ต่อ)	ปลาชิวควาย (<i>Rasbora aurotaenia</i>)	2	Negative	Negative
	ปลาช่า (<i>Labiobarbus siamensis</i>)	4	Negative	1
หมู่ที่ 11 11/1 หนองกลาง นา	ปลาตะเพียนขาว (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	2	Negative	Negative
	ปลาสร้อยหัวกลม (<i>Henicorhynchus siamensis</i>)	7	Negative	Negative
11/2 นาข้างคลอง	ปลาตะเพียนขาว (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	4	Negative	Negative
11/3 คลองวังเย็น	ปลาตะเพียนขาว (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	2	Negative	1
	ปลาแก้มช้ำ (<i>Puntius orphoides</i>)	1	Negative	1
	ปลาสร้อยหัวกลม (<i>Henicorhynchus siamensis</i>)	14	Negative	Negative
	ปลาช่า (<i>Labiobarbus siamensis</i>)	4	Negative	2
	ปลาแปกควาย (<i>Paralaubuca harmandi</i>)	1	Negative	Negative
หมู่ที่ 12 12/1 คลองระบายน้ำทิ้ง	ปลาตะเพียนขาว (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	2	Negative	1
	ปลาช่า (<i>Labiobarbus siamensis</i>)	1	Negative	1
12/2 หนองอ้าย ด้วน	ปลาตะเพียนขาว (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	1	Negative	Negative
	ปลาสร้อยหัวกลม (<i>Henicorhynchus siamensis</i>)	1	Negative	Negative
	ปลาสร้อยเกล็ดถี่ (<i>Thynnichthys thynnoides</i>)	2	Negative	Negative
รวมทั้งหมด		420	0	137

7) ปัญหา/อุปสรรค

- 7.1) ช่วงเวลาลงพื้นที่เก็บตัวอย่างตรงกับช่วงเวลาพายุฝนทำให้มีอุปสรรคในการดำเนินงาน
- 7.2) ยังขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญการตรวจค้นหาระยะเมตาเซอร์คาเรียในหอยและปลาน้ำจืด
เกล็ดขาว
- 7.3) ควรมีการร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่นการจัดการ
สิ่งปฏิกูลในบ้านเรือนที่ได้มาตรฐาน
- 7.4) ควรมีการให้ความรู้ในชุมชนเรื่องอาหารปลอดภัย เพื่อเป็นการป้องกันการติดเชื้อพยาธิ



7.5) สนับสนุนให้ทางโรงพยาบาล/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีการรณรงค์ และประชาสัมพันธ์ ให้สุศึกษาและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในเรื่องการรับประทานอาหารให้ที่ปรุงสุก และถูกสุขลักษณะ รวมถึงสร้างทัศนคติที่ดีต่อการป้องกันโรคหนองพยาธิได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่อง

7.6) การเสนอแนะผ่านองค์กรเครือข่าย ทั้งด้านนโยบายและงบประมาณ ในการจัดสรรงบประมาณดำเนินการให้พื้นที่สามารถจัดการและแก้ปัญหาของพื้นที่ได้ด้วยตนเอง

7.7) บูรณาการงานป้องกัน การสร้างเสริมสุขภาพด้านสุขาภิบาลอาหาร สิ่งแวดล้อม โภชนาการ การมีส่วนร่วม ทางสังคม และด้านอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์กับสังคมโดยรวมที่เข้าถึงง่ายและความรอบรู้ ด้านสุขภาพสู่ความสำเร็จของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อผลด้านการป้องกันโรค

7.8) ให้ชุมชนเป็นฐานของการพัฒนาเป็นพลังเกิดการเปลี่ยนแปลงในครอบครัว และชุมชน ในกิจกรรมการป้องกันควบคุมโรคเชิงบูรณาการเพื่อลดการแพร่โรคในองค์กรรวมทั้ง คน สัตว์รังโรค ที่ช่วยแพร่กระจายโรคสู่คน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมที่ยังมีการแพร่กระจายโรค ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม และเสริมพลังของชุมชนในการดำเนินการควบคุมโรคหนองพยาธิด้วยชุมชนเอง ควบคู่ไปกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง ให้ความสอดคล้องกับวัฒนธรรม และบริบทของชุมชน เพื่อลดโรคและมีการพัฒนาอย่างยั่งยืนก่อให้เกิดการมีคุณภาพชีวิตที่ดี แข็งแรง และมีสุขภาพดีอย่างมีสุขภาวะ



5.1.2.3 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

1) หลักการและเหตุผล

จากการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประตุนะบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร การดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพในด้านต่างๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อประชาชนทั้งทางบวก และทางลบ โดยจะส่งผลให้มีแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรกรรมมากขึ้น จะทำให้ได้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น อีกทั้งส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ เช่น กุ้ง หอย ปลา สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำที่เป็นแหล่งอาหารให้แก่ประชาชน ในปัจจุบันสังคมไทยเปลี่ยนแปลงจากการเกษตรเพื่อการบริโภค มาเป็นเกษตรอุตสาหกรรม และการพาณิชย์ทำให้ประชาชนมีวิถีการดำเนินชีวิตที่เร่งรีบ แตกต่างจากอดีต อีกทั้งวัฒนธรรมการรับประทานอาหารก็เปลี่ยนจากการปรุงอาหารรับประทานเองเป็นซื้ออาหารที่ปรุงสำเร็จมารับประทานหรือการรับประทานอาหารนอกบ้าน ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการบริโภคอาหารที่ผลิตไม่ได้มาตรฐาน มีการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรคและสามารถแพร่กระจายเชื้อก่อโรคไปได้ในวงกว้าง เรื้อรัง จากการสอบสวนปัจจัยของการเกิดโรคและการแพร่ระบาดที่ผ่านมาพบว่าพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ ปรุงสุกๆดิบๆ ในประชากรบางกลุ่ม ตลอดจนขั้นตอนการผลิตอาหารที่ผิดสุขลักษณะตามแหล่งจำหน่าย อาหารสด อาหารปรุงสำเร็จเป็นสาเหตุสำคัญของการระบาดของเชื้อก่อโรค ทำให้เกิดกลุ่มโรคติดต่อทาง อาหารและน้ำตามมา เช่น โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน อหิวาตกโรค และโรคอาหารเป็นพิษ

กลุ่มโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ (Food and Water Borne Diseases) เป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุข ที่สำคัญของโลก โดยเฉพาะกลุ่มประเทศในเขตร้อน และเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ในแต่ละปีมีรายงานผู้ป่วยตลอดทั้งปีส่วนใหญ่มีการระบาดเป็นวงกว้างทำให้มีผู้ป่วยจำนวนมาก และอาการของโรคอาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น ไตวาย หรือถึงแก่ชีวิตได้โดยเฉพาะในเด็กเล็ก และ ผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังเป็นสาเหตุที่สำคัญของการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสม โดยเฉพาะยาต้านจุลชีพ ทำให้มีการเสียค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็นและยังนำไปสู่การเกิดเชื้อจุลชีพดื้อยา สาเหตุมักเกิดจากสารพิษหรือเชื้อโรค ซึ่งอาจจะมีอยู่ตั้งแต่แรกในอาหาร น้ำ หรือปนเปื้อนภายหลังจากสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องของ สุขอนามัยส่วนบุคคล ผู้ที่ป่วยเป็นโรคดังกล่าวสามารถแพร่เชื้อได้ทางอุจจาระ และหากเป็นผู้ประกอบอาหาร หรือพนักงานเสิร์ฟอาหารจะมีโอกาสแพร่เชื้อให้ผู้อื่นได้มาก

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก โดยสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ จึงได้จัดทำโครงการป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ ภายใต้โครงการประตุนะบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร โดยมีกิจกรรมหลักคือ การจัดทำข้อมูลด้านป้องกันและติดตามการ เฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อในพื้นที่โครงการ การจัดทำข้อมูลสถานะสุขภาพของประชาชนในพื้นที่โครงการ และคนงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อให้เกิดการติดตามและเฝ้าระวังด้านการเฝ้าระวังโรคติดต่อ และนำไปสู่การสื่อสารความเสี่ยง รวมทั้งสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



2) วัตถุประสงค์

ป้องกันการเกิดโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ สร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

4) งบประมาณ

50,000 บาท

5) วิธีการดำเนินงาน

- 5.1) จัดเวทีชี้แจงรายละเอียดโครงการ จำนวน 30 คน จำนวน 2 ครั้ง
- 5.2) วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และจัดทำชุดข้อมูลเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน
- 5.3) จัดทำสื่อสร้างความรู้ให้ประชาชนด้านโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ ใน 5 ตำบล
- 5.4) ติดตามประเมินผลการดำเนินงาน และสรุปจัดทำเล่มรายงานผลการดำเนินงาน

6) ผลการดำเนินงาน

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก แจ้งมายังสำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน เพื่อคืนเงินงบประมาณรายจ่ายปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ที่ได้รับตามแผนป้องกันและติดตามเฝ้าระวังโรคติดต่อที่มีน้ำและอาหารเป็นสื่อ เนื่องจากมีภารกิจติดตามสถานการณ์การระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในพื้นที่ จึงไม่สามารถดำเนินกิจกรรมได้ตามแผนงานที่กำหนด ทั้งนี้ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก แจ้งว่า สามารถดำเนินงานตามแผนงานได้ในปัจจุบัน



5.1.3 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังพาหะและโรคติดต่อนำโดยแมลง

5.1.3.1 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

1) หลักการและเหตุผล

ประจวบที่น้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตลุ่มน้ำยมตอนล่างในเขตรอยต่อระหว่างจังหวัดพิจิตร – จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและมีแม่น้ำยมเป็นแม่น้ำสายหลัก โครงการตั้งอยู่ในแม่น้ำยม ซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติ ซึ่งตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2558 เรื่องขอทบทวนมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2552 เรื่อง การทบทวนมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2543 เรื่องทะเบียนรายนามพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและระดับชาติของประเทศไทย และมาตรการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ ข้อ 10 ให้มีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) สำหรับโครงการหรือกิจการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ออกตามมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ดังนั้นโครงการจึงเข้าข่ายประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรมชลประทานซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการจัดหาแหล่งน้ำให้แก่พื้นที่ต่างๆโดยเฉพาะพื้นที่ชลประทาน ได้เล็งเห็นความสำคัญของกฎหมายและระเบียบปฏิบัติดังกล่าว จึงเห็นสมควรให้มีการศึกษาและจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประจวบที่น้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร พร้อมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIMP) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและรักษาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนสนองต่อการพัฒนาและจัดหาแหล่งน้ำต้นทุนในการแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำในระยะยาว

เมื่อพิจารณาถึงพื้นที่โครงการพบว่าบางส่วนของโครงการในอดีตที่ผ่านมาได้มีการแพร่เชื้อใช้มาลาเรียอย่างต่อเนื่อง พื้นที่ดังกล่าวมีนิเวศน์วิทยาเหมาะสมสำหรับเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงพาหะนำโรคหลายชนิดได้แก่ โรคไข้มาลาเรีย ไข้เลือดออก ไข้ปวดข้อยุงลาย ไข้สมองอักเสบ โรคเท้าช้าง การดำเนินโครงการประจวบที่น้ำท่าหานางาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางนิเวศน์วิทยาของพื้นที่ดังกล่าว ก่อให้เกิดความชุ่มชื้น แหล่งน้ำมากขึ้น มีการเคลื่อนย้ายประชากรในช่วงการก่อสร้าง โรคติดต่อนำโดยแมลงหลายชนิดอาจเข้ามาพร้อมกับกลุ่มแรงงานก่อสร้างโครงการและเกิดการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ดังกล่าว หลังการกักเก็บน้ำวิถีชีวิตของประชาชนจะเปลี่ยนไป ทั้งการประกอบอาชีพและการท่องเที่ยวล้วนเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้เกิดการแพร่กระจายของโรคมมากขึ้น จากรายงานการสำรวจในปี 2559 ยังคงพบพาหะนำโรคติดต่อนำโดยแมลง 5 โรค คือ โรคไข้เลือดออก โรคไข้ปวดข้อยุงลาย โรคไข้มาลาเรีย โรคไข้สมองอักเสบ และโรคเท้าช้าง จึงมีความจำเป็นต้องเฝ้าระวังโรคติดต่อนำโดยแมลงในพื้นที่โครงการประจวบที่น้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงชนิดและความหนาแน่นของต่อเนื่องต่อไป



2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อเฝ้าระวังยุงพาหะนำโรคในพื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ในส่วนของพื้นที่รับประโยชน์จังหวัดพิษณุโลก 6 ตำบล ได้แก่ ตำบลบางระกำ ปลักแรด วังอิทก พันเสา บ่อทอง และท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

2.2) เพื่อเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อมาโดยแมลงที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการฯ

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

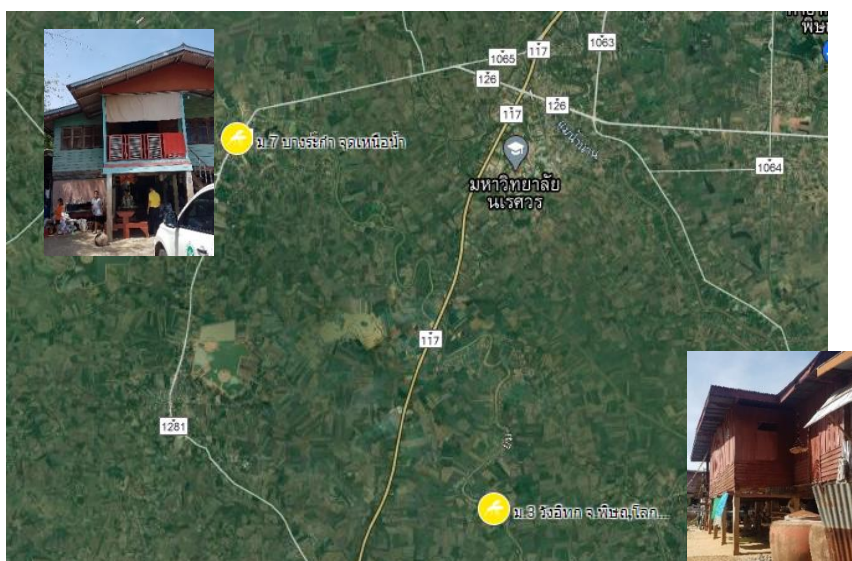
ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงที่ 2.1 จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก กองโรคติดต่อมาโดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

4) งบประมาณ

80,000 บาท

5) วิธีการดำเนินงาน

5.1) การคัดเลือกพื้นที่สำรวจแมลงพาหะนำโรคในพื้นที่เหนือประจักษ์บายน้ำท่าแหจังหวัดพิจิตร ในส่วนของศูนย์ควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงที่ 2.1 จังหวัดพิษณุโลก ดำเนินการในพื้นที่รอยต่อของจังหวัดพิษณุโลก คัดเลือกพื้นที่หมู่ที่ 7 ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พิกัดที่ 16°45'20.6"N 100°06'57.7"E ลักษณะเป็นบ้านเป็นสองชั้น ชั้นล่างเปิดโล่ง ด้านหลังติดแม่น้ำยม ด้านหน้าบ้านเป็นทุ่งนา และอีกแห่งคัดเลือกพื้นที่ติดขอบเส้นระหว่างจังหวัดพิจิตรกับพิษณุโลก ใกล้กับประจักษ์บายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตรได้คัดเลือกพื้นที่หมู่ที่ 3 ตำบลวังอิทก อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พิกัด 16°39'33.6"N 100°11'13.0"E ลักษณะเป็นบ้านเป็นบ้านไม้ชั้นเดียว ยกสูงจากพื้นดิน ติดกับริมแม่น้ำยม **ดังภาพที่ 5-9** ซึ่งเข้ากับหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 1) ต้องเป็นบ้านที่อยู่ใกล้แหล่งเพาะพันธุ์ของยุงพาหะนำโรค เช่น ใกล้เคียงลำธาร ลำห้วย คลองชายป่า เป็นต้น 2) เป็นบ้านที่ได้รับการอนุญาตจากเจ้าของบ้านหรือผู้พักอาศัย ให้ดำเนินการสำรวจยุงในเวลากลางคืนได้



ภาพที่ 5-9 แสดงพื้นที่สำรวจยุงพาหะนำโรค



5.2) การสำรวจยุง

1.) แบบใช้คนเป็นเหยื่อล่อเวลากลางคืน ดำเนินการจับยุงจำนวนบ้าน 1 หลังคาเรือน/หมู่บ้านใช้พนักงานจับยุง จำนวน 4 คน/หลังคาเรือน โดยจับยุงในบ้าน 1 จุด จำนวน 2 คน นอกบ้าน 1 จุดจำนวน 2 คน จับตั้งแต่เวลา 18.00 น. - 24.00 น. โดยจับชั่วโมงละ 50 นาที พัก 10 นาที จนถึงเวลา 24.00 น. ทำการวัดอุณหภูมิและความชื้นทุกชั่วโมง ยุงที่จับได้ใส่กระบอก (CUP) แยกเป็นรายชั่วโมง จำแนกชนิด และคำนวณหาความหนาแน่นของยุง

2.) แบบใช้คนเป็นเหยื่อล่อเวลากลางวัน ดำเนินการจับยุงจำนวนบ้าน 8 หลังคาเรือน/หมู่บ้านใช้พนักงานจับยุง จำนวน 4 คน/หลังคาเรือน โดยจับยุงในบ้าน 1 จุด จำนวน 2 คน นอกบ้าน 1 จุดจำนวน 2 คน จับตั้งแต่เวลา 07.00 - 11.00 น. โดยจับบ้านละ 20 นาที จนครบเวลา ทำการวัดอุณหภูมิและความชื้นทุกครั้งที่จับยุงที่จับได้ใส่กระบอก (CUP) แยกเป็นรายหลังคาเรือน จำแนกชนิด และคำนวณหาความหนาแน่นของยุง

3.) การใช้กับดักยุงชนิดแสงไฟสีม่วง (light trap) ติดตั้งให้สูงจากพื้นดินประมาณ 100 - 150 เซนติเมตร ตั้งแต่เวลา 18.00 น.-24.00 น. นำยุงที่ได้มาจำแนกชนิด หาความหนาแน่นของยุงในพื้นที่

5.3) การสำรวจลูกน้ำยุงพาหะนำโรค

การสำรวจลูกน้ำยุงจากแหล่งน้ำขัง น้ำไหล พุงนา รอบๆกลุ่มบ้านโดยสำรวจลูกน้ำไม่น้อยกว่า 200 จั้ว และสำรวจลูกน้ำยุงลายตามบ้านเรือนในพื้นที่ที่ทำการกิจกรรม การสำรวจลูกน้ำยุงลายตามบ้านเรือน 40 หลังคาเรือน/หมู่บ้าน เพื่อค้นหาลูกน้ำยุงพาหะนำโรคติดต่อมาโดยแมลงในพื้นที่ศึกษา

6) ผลการดำเนินงาน

6.1) การสำรวจยุงพาหะ

● การสำรวจยุงพาหะเวลากลางคืน

จากผลการสำรวจยุงในหมู่ที่ 7 ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และหมู่ที่ 3 ตำบลวังอิทก อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยการใช้คนเป็นเหยื่อล่อให้ยุงมาเกาะและการใช้กับดักแสงไฟดักจับยุง ผลปรากฏว่าพบยุงจำนวน 9 ชนิด จำนวน 4,889 ตัว มียุง *Anopheles brabirostris*, *Anopheles hycnus*, *Culex tritaeniorhynchus*, *Anopheles umbosus*, *Culex gerlidus*, *Mansonia Indiana*, *Mansonia uniformis*, *Aedes albopictus* และ *Aedes aegypti* ความหนาแน่นของยุงในพื้นที่เท่ากับ 305.56 ตัว/คน/คืน

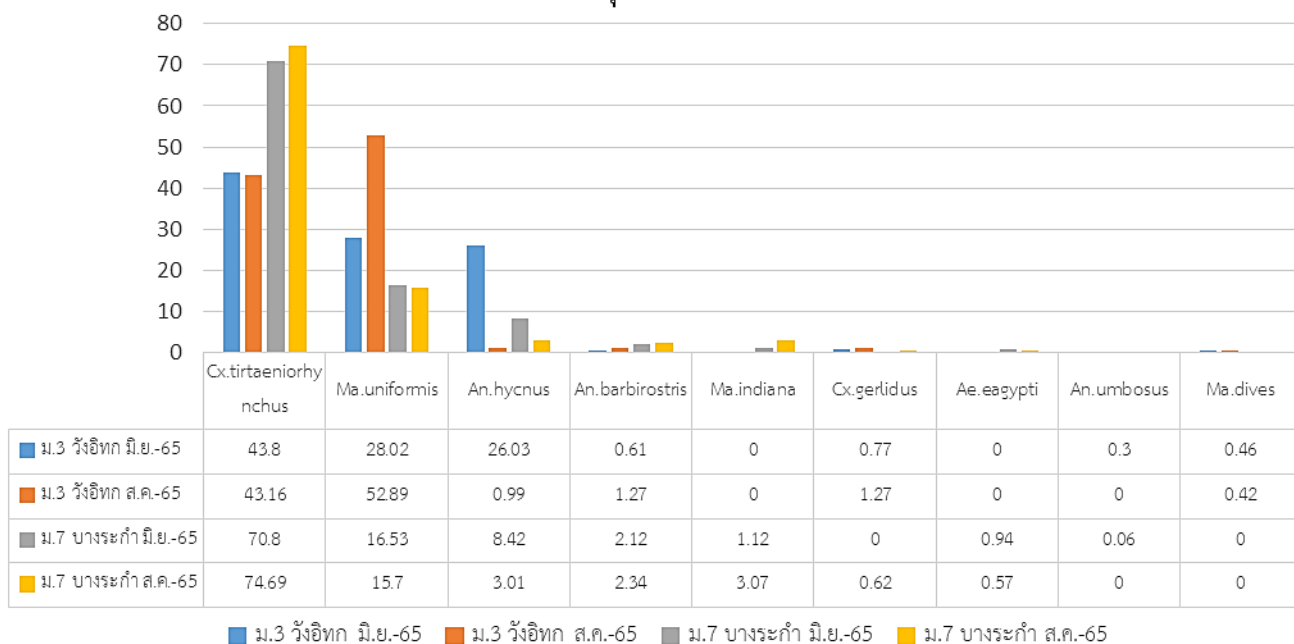


ภาพที่ 5-10 แสดงการจับยุงโดยใช้คนเป็นเหยื่อล่อยุงเวลากลางคืน



ภาพที่ 5-11 แสดงการใช้กับดักยุงชนิดแสงไฟลิม่วง

ร้อยละยุงที่สำรวจพบเวลากลางคืน



ภาพที่ 5-12 แสดงชนิดยุงและจำนวนร้อยละที่สำรวจในเวลากลางคืน

● การสำรวจยุงพาหะเวลากลางวัน

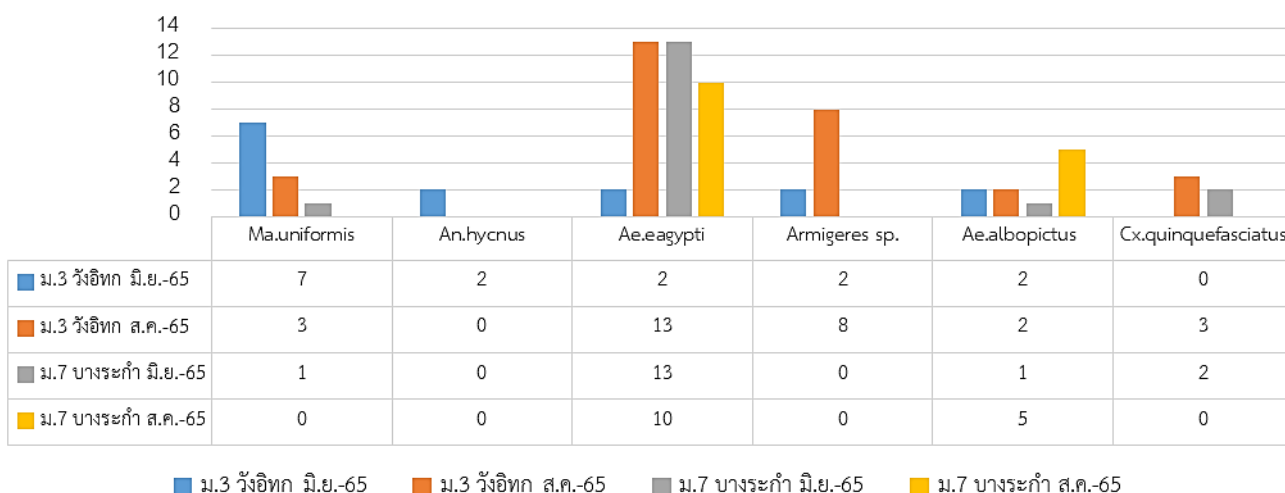
จากการสำรวจยุงเวลากลางวันในพื้นที่หมู่ที่ 3 ตำบลวังอิทก และ หมู่ที่ 7 ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยการใช้คนเป็นเหยื่อล่อให้ยุงมาเกาะ จำนวนหมู่ละ 8 หลังคาเรือน ตั้งแต่เวลา 07.00 น.- 11.00 น. ผลการสำรวจยุงกลางวันในพื้นที่หมู่ที่ 3 ตำบลวังอิทก พบยุงพาหะนำโรคไข้เลือดออก *Aedes egypti* คิดเป็นร้อยละ 34.1 รองลงมาคือยุงเสื่อ *Mansonia uniformis* ร้อยละ 22.73 ผลการสำรวจยุงกลางวันของหมู่ที่ 7 ตำบลบางระกำ พบยุงพาหะนำโรคไข้เลือดออก *Aedes egypti* ร้อยละ 71.86 และ *Aedes albopictus* ร้อยละ 18.75



ภาพที่ 5-13 แสดงการจับยุงโดยใช้คนเป็นเหยื่อล่อยุงเวลากลางวัน



ร้อยละยุงที่สำรวจพบในเวลากลางวัน



ภาพที่ 5-14 แสดงชนิดยุงและจำนวนร้อยละที่สำรวจในกลางวัน

6.2) การสำรวจลูกน้ำยุงพาหะนำโรค

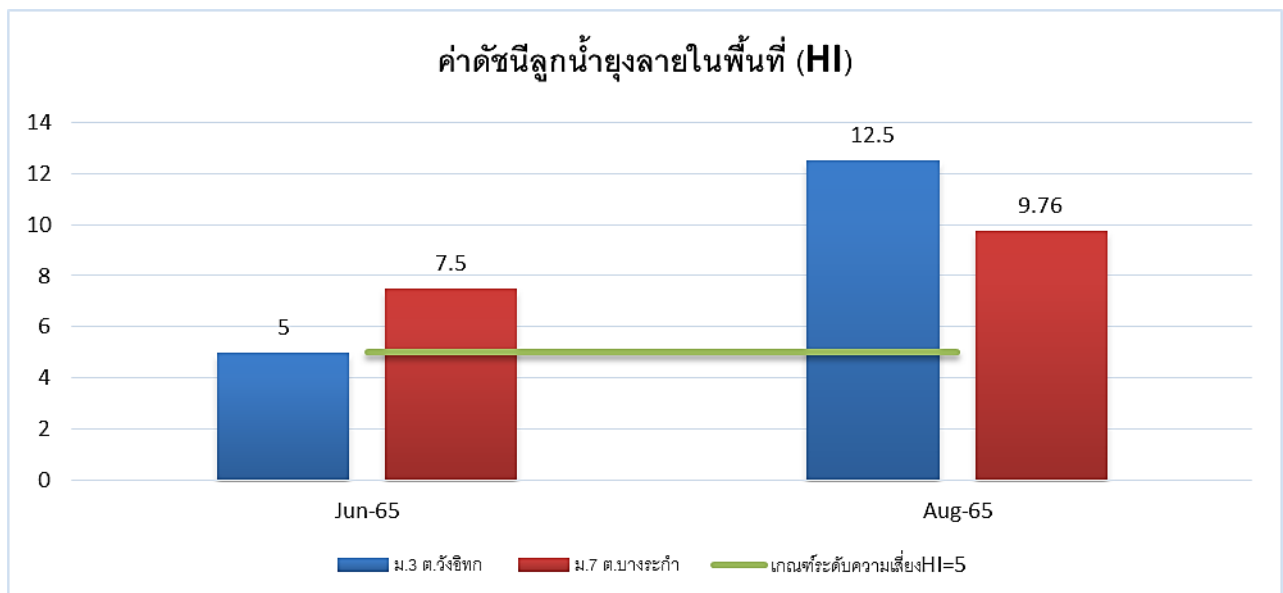
จากการสำรวจลูกน้ำตามแหล่งน้ำธรรมชาติ ตามบ่อน้ำ ทุ่งนา ในช่วงเดือนมิถุนายน 2565 พื้นที่หมู่ที่ 3 ตำบลวังอิทก พบลูกน้ำยุงในแหล่งน้ำธรรมชาติ 2 ชนิด ได้แก่ ยุงรำคาญ *Culex tritaeniorhynchus* จำนวน 16 ตัว และ ยุงก้นปล่อง *Anopheles hycnus* จำนวน 7 ตัว ในพื้นที่หมู่ 7 ตำบลบางระกำ พบเพียงยุงรำคาญชนิด *Culex tritaeniorhynchus* จำนวน 53 ตัว ในช่วงเดือนสิงหาคม 2565 จากการสำรวจลูกน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ ไม่พบทั้ง 2 พื้นที่ เนื่องจากน้ำเหือด มีตะกอนขุ่น และน้ำในแม่น้ำมีกระแสน้ำแรง



ภาพที่ 5-15 แสดงการสำรวจลูกน้ำยุงพาหะนำโรค



การสำรวจลูกน้ำยุงลายตามบ้านเรือนประชาชนในพื้นที่ด้วยระบบท้นระดับของกรมควบคุมโรค พร้อมทั้งแนะนำประชาชนให้ใส่ทรายที่มีฟอสฟอรัสกำจัดลูกน้ำยุงลายในภาชนะขังน้ำ และร่วมกับ อสม. ดำเนินการกำจัดลูกน้ำยุงลายในพื้นที่บ้านแท่นนางงามหมู่ที่ 3 ตำบลวังอิทก สำรวจทั้งสิ้นจำนวนบ้าน 40 หลังคาเรือน ในเดือนมิถุนายน ค่า HI เท่ากับ 5 เดือนสิงหาคม สำรวจรอบ 2 ค่า HI เท่ากับ 12.5 เพิ่มขึ้นกว่าเดือนมิถุนายน ถือว่ามีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ ควรมีการเฝ้าระวังไม่ให้เกิดลูกน้ำยุงลายในหมู่บ้าน ภาชนะที่พบลูกน้ำส่วนใหญ่เป็นภาชนะขังน้ำใช้ทั้งในบ้านและนอกบ้าน และหมู่ที่ 7 ตำบลบางระกำ สำรวจทั้งสิ้น 40 หลัง ในเดือนมิถุนายนพบค่า HI เท่ากับ 7.5 เดือนสิงหาคม ค่า HI เท่ากับ 9.76 ถือว่ามีความเสี่ยงสูงที่จะมีโอกาสเกิดโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ได้ ต้องทำการควบคุมโดยการใส่ทรายกำจัดลูกน้ำยุงลายโดยด่วน และจัดการบ้านเรือนให้สะอาด ไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายได้ ภาชนะที่พบมากในหมู่ที่ 7 คือ ภาชนะขังน้ำใช้ทั้งในและนอกบ้าน ยางรถยนต์เก่า



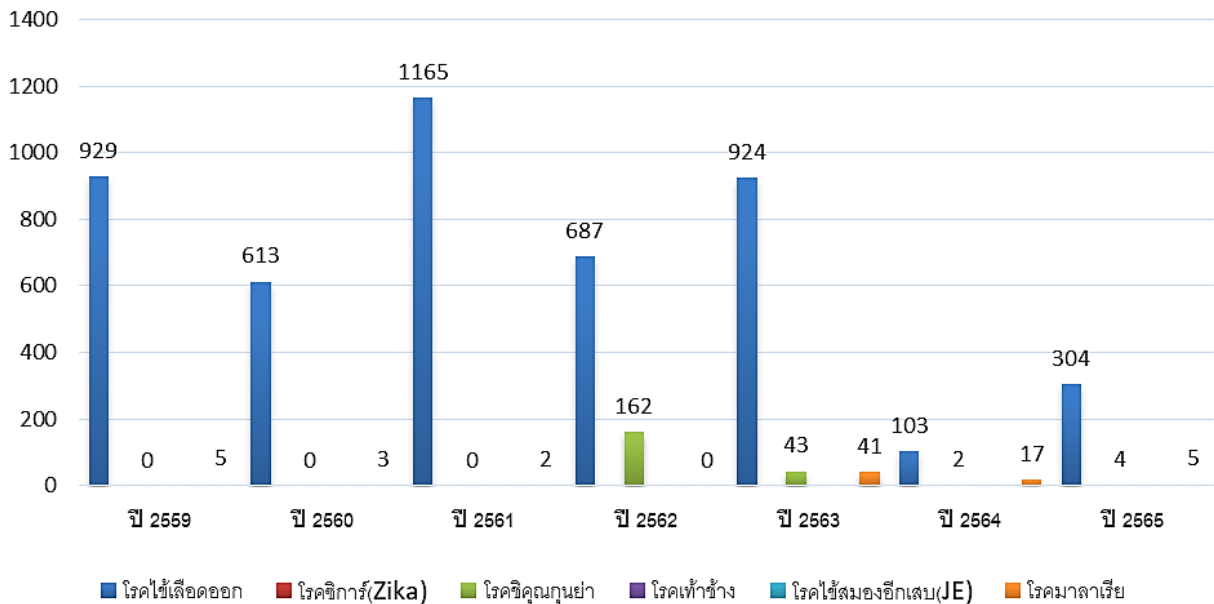
ภาพที่ 5-16 ผลการสำรวจลูกน้ำยุงลายในหมู่บ้าน

6.3) ข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อมาโดยยุงในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกตั้งแต่ปี 2559–2565

เก็บข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อมาโดยยุงในจังหวัดพิษณุโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2565 ณ เดือนสิงหาคม 2565 มีรายงานผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อมาโดยยุง 6 โรค ได้แก่ โรคไข้เลือดออก โรคมาลาเรีย โรคชิคุนกุนยา โรคเท้าช้าง โรคติดเชื้อไวรัสซิกา (Zika) และโรคไข้สมองอักเสบ (JE) ข้อมูลจากระบบ 506 กลุ่มระบาดวิทยาและข่าวกรอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก



ข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อมาโดยยุงในจังหวัดพิษณุโลก ปี 2559 – ปี 2565



ภาพที่ 5-17 ข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อมาโดยยุงในจังหวัดพิษณุโลก ปี 2559 – ปี 2565

จากภาพที่ 5-17 โรคติดต่อมาโดยยุงที่ไม่พบผู้ป่วยในพื้นที่ คือโรคไข้สมองอักเสบ (JE) และผู้ป่วยด้วยโรคเท้าช้าง ส่วนโรคชิคุนกุนยาหรือที่เรียกกันว่าโรคไขปวดข้ออยู่ภายในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกพบผู้ป่วยในปี 2562 จำนวน 162 ราย พื้นที่อำเภอวังทอง ปี 2563 พบผู้ป่วยจำนวน 43 ราย และในปี 2564 พบโรคชิคุนกุนยา จำนวน 2 ราย ปี 2565 พบจำนวน 4 ราย พบที่อำเภอเนินมะปราง และอำเภอเมืองพิษณุโลก พบผู้ป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสซิกา ในปี 2562 จำนวน 4 ราย ปี 2563 จำนวน 1 ราย และในปี 2564 จำนวน 4 ราย และปี 2565 พบจำนวน 1 ราย ในพื้นที่อำเภอวัดโบสถ์ ผู้ป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกมีทุกปีที่ทำการศึกษา และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลง สลับกันในทุกปี ผู้ป่วยด้วยโรคมาลาเรียโดยมียุงก้นปล่องเป็นพาหะนำโรคพบในปี 2559 จำนวน 5 ราย เป็นผู้ป่วยในพื้นที่อำเภอบางระกำ 1 ราย ปี 2560 จำนวน 3 ราย อยู่ในอำเภอชาติตระการ 2 ราย และผู้ป่วยจากต่างประเทศ 1 ราย ปี 2562 พบผู้ป่วย 2 ราย อยู่ในพื้นที่อำเภอนครไทย และอำเภอเมืองพิษณุโลก ปี 2563 พบผู้ป่วยด้วยโรคมาลาเรีย จำนวน 43 ราย ในพื้นที่อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก และ ปี 2564 พบจำนวน 17 ราย ในพื้นที่อำเภอวังทอง 2 ราย และอำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก 15 ราย ปี 2565 พื้นที่จังหวัดพิษณุโลก พบผู้ป่วยมาลาเรีย จำนวน 5 ราย (ติดจากพื้นที่อื่น 1 ราย)

7) สรุปผลการสำรวจ

จากการศึกษาทางกีฏวิทยากิจกรรมสำรวจยุงพาหะในพื้นที่โครงการประจักษ์นันทาแห่งจังหวัดพิจิตร ตั้งแต่ปี 2563– ปี 2565 พบยุงพาหะโดยแบ่งเป็นชนิดดังตาราง 5-6 จากการดำเนินกิจกรรมสำรวจยุงพาหะนำโรคในพื้นที่ประจักษ์นันทาแห่ง จังหวัดพิจิตร ปีงบประมาณ 2563 พบยุง 8 ชนิด จำนวน 556 ตัว ปีงบประมาณ 2564 พบยุง 10 ชนิด จำนวน 2,186 ตัว ซึ่งเพิ่มขึ้น 3.93 เท่าของปี 2563 และมีชนิดยุงเพิ่มขึ้น 2 ชนิด ซึ่งเป็นยุงพาหะส่งสัยนำเชื้อมาลาเรีย ในปี 2565 พบยุงทั้งหมด 9 ชนิด จำนวน 4,889 ตัว เพิ่มขึ้นกว่าปี 2564



ตารางที่ 5-6 ชนิดของยุงที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการฯ ตั้งแต่ปี 2563 – ปี 2565

ความสามารถในการเป็น พาหะ	ชนิดยุงพาหะนำโรคที่สำรวจพบในพื้นที่ประตูระบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร		
	ปี 2563 (8 ชนิด)	ปี 2564 (10 ชนิด)	ปี 2565 (9 ชนิด)
พาหะนำโรคไข้เลือดออก, ไข้ซิกนุกุนยา, ไวรัสชิการ์	1. <i>Aedes aegypti</i> , 2. <i>Aedes albopictus</i>	1. <i>Aedes aegypti</i> , 2. <i>Aedes albopictus</i>	1. <i>Aedes aegypti</i> , 2. <i>Aedes albopictus</i>
พาหะนำโรคเท้าช้าง	1. <i>Mansonia Indiana</i> 2. <i>Mansonia uniformis</i> 3. <i>Mansonia annulata</i>	1. <i>Mansonia Indiana</i> 2. <i>Mansonia uniformis</i> 3. <i>Mansonia annulata</i>	1. <i>Mansonia Indiana</i> 2. <i>Mansonia uniformis</i>
พาหะนำโรคมาลาเรีย		1. <i>Anopheles brabirostris</i>	1. <i>Anopheles brabirostris</i> , 2. <i>Anopheles hycnus</i>
พาหะนำโรคไข้สมองอักเสบ (JE.)	1. <i>Culex gerlidus</i> 2. <i>Culex tritaeniorhynchus</i> 3. <i>Culex fuscocephala</i>	1. <i>Culex gerlidus</i> 2. <i>Culex tritaeniorhynchus</i> 3. <i>Culex fuscocephala</i>	1. <i>Culex gerlidus</i> 2. <i>Culex tritaeniorhynchus</i>
ยุงอื่นๆ		1. <i>Anopheles hyrcanus</i>	1. <i>Anopheles umbosus</i> 2. <i>Anopheles hycnus</i>

8) ข้อเสนอแนะ

8.1) ยุงก้นปล่อง

(1) การควบคุมยุงพาหะในพื้นที่ โดยการส่งเสริมการใช้มุ้งชุบสารเคมี และเพิ่มความครอบคลุมในการใช้มุ้งให้เป็นไปตามมาตรฐาน คือ มุ้ง 1 หลัง ต่อ ประชากร 2 คน เพื่อลดปริมาณยุงก้นปล่องตัวเต็มวัย

(2) การค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกในพื้นที่ทั้งที่เป็นกลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วยที่ไม่แสดงอาการ เพื่อตัดวงจรการแพร่เชื้อโรคไข้มาลาเรียในหมู่บ้าน โดยดำเนินการตามมาตรการ 1-3-7

(3) การควบคุมลูกน้ำยุงก้นปล่อง โดยการปล่อยปลากินลูกน้ำ เช่น ปลาหางนกยูง ปลาแกมบูเซีย เป็นต้น ในแหล่งน้ำธรรมชาติในระยะทุกๆ 50 เมตร และถากถาง / กำจัดวัชพืช, ไม้เน่า และไม้ขายนํ้าที่ขึ้นอยู่บริเวณขายนํ้าและในแหล่งน้ำธรรมชาติ เพื่อไม่ให้มีแหล่งอาศัยของลูกน้ำยุงก้นปล่อง

8.2) ยุงลาย, ยุงรำคาญ และยุงแมก

(1) ทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ทั้งในบ้านและนอกบ้าน คว่ำกะลา เศษภาชนะขังน้ำต่างๆ ใส่ทรายเคลือบสารเคมีฟอสลงในน้ำใช้

(2) หมู่บ้านที่มีราษฎรระบายน้ำเสีย หากไม่สามารถใส่ทรายเคลือบสารเคมีฟอส ให้ใส่เป็นจุลินทรีย์กำจัดลูกน้ำลงในรางระบายน้ำเสีย เพื่อป้องกันการวางไข่ของยุง และยังป้องกันลูกน้ำยุงไม่ให้เจริญเป็นยุงตัวเต็มวัย

(3) ทำความสะอาดบริเวณบ้านและรอบบ้านให้โปร่ง โล่ง ไม่ปิดทึบ เพราะจะเป็นแหล่งเกาะพักของยุง

(4) ปิดฝาภาชนะขังน้ำที่จะเตรียมไว้อุปโภคบริโภคให้มิดชิด ป้องกันการเข้าไปวางไข่ของยุง



- (5) เลี้ยงปลากินลูกน้ำในอ่างบัว ในโอ่งน้ำ หากท่านไม่ต้องการที่จะเททิ้งหรือใส่ทราย
- (6) หากพบว่าบริเวณบ้านมียุงมากเกินจะควบคุมได้ให้ฉีดพ่นสารเคมี ตามฉลากแนะนำ

8.3) ยุงเสื่อ

การควบคุมลูกน้ำยุงเสื่อ โดยการปล่อยปลากินลูกน้ำ เช่นปลาหางนกยูง ปลาแกมบูเซีย เป็นต้น ในแหล่งน้ำธรรมชาติในระยะทุกๆ 50 เมตร และตากถาง / กำจัดวัชพืช, ไม้เน่า และไม้ซายน้ำที่ขึ้นอยู่บริเวณชายน้ำและในแหล่งน้ำธรรมชาติ เพื่อไม่ให้มีแหล่งอาศัยของลูกน้ำยุงเสื่อ



5.1.3.2 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

1) หลักการและเหตุผล

กรมชลประทาน เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการจัดหาแหล่งน้ำให้แก่พื้นที่ต่างๆ และได้สนับสนุนให้มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental impact Assessment : EIA) สำหรับโครงการหรือกิจการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ออกตามมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งโครงการประตุน้ำท่าแห่งใหม่เข้าข่ายประเภทและขนาดโครงการ หรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและรักษาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนสนองต่อการพัฒนาและจัดหาแหล่งน้ำต้นทุนในการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในระยะยาว

โครงการประตุน้ำท่าแห่งใหม่ มีพื้นที่ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำยมตอนล่างในเขตจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดพิจิตร ประชาชนประกอบอาชีพการเกษตร ส่วนใหญ่ทำนาข้าว แหล่งน้ำต้นทุนหลักเพื่อการเกษตร คือ แม่น้ำยม และคลองสาขา เมื่อพิจารณาความสามารถในการทดน้ำของประตุน้ำท่าแห่งใหม่ที่มีพื้นที่รับประโยชน์ มีพื้นที่ครอบคลุม 8,452 ไร่ (ร้อยละ 10.42) ใน 7 ตำบล ใน 2 อำเภอ ทั้งในจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดพิจิตร ซึ่งในพื้นที่ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตรอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

บทบาทภารกิจของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ มีหน้าที่ในการศึกษาวิเคราะห์ พัฒนาองค์ความรู้ ประสาน สนับสนุนการปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพในเขตพื้นที่รับผิดชอบ เมื่อพิจารณาถึงพื้นที่โครงการก่อสร้างประตุน้ำท่าบ้านท่าแห หลังจากการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์สามารถใช้ประโยชน์ได้ จะส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงต่อระบบนิเวศของพื้นที่ดังกล่าว ก่อให้เกิดความชุ่มชื้น ปริมาณน้ำที่มากขึ้น ระดับน้ำที่สูงขึ้น รวมถึงพื้นที่ป่าที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรคติดต่อนำโดยแมลงหลายชนิด โดยเฉพาะยุง ซึ่งเป็นพาหะนำโรคหลายชนิด เช่น โรคไข้เลือดออก โรคปวดข้อยุงลาย โรคไวรัสชิคาโรคไข้สมองอักเสบ โรคไข้มาลาเรีย โรคเท้าช้าง เป็นต้น รวมถึงการเคลื่อนย้ายประชากรในช่วงการก่อสร้าง โรคติดต่อนำโดยแมลงหลายชนิดอาจเข้ามาพร้อมกับกลุ่มแรงงานก่อสร้างโครงการ และเกิดการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ดังกล่าว หลังการกักเก็บน้ำวิถีชีวิตของประชาชนจะเปลี่ยนไป ทั้งการประกอบอาชีพและการท่องเที่ยวล้วนเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้เกิดการแพร่กระจายของโรคมามากขึ้น จากผลการเฝ้าระวังแมลงพาหะนำโรคทางการแพทย์ในพื้นที่ในปี 2564 พาหะที่พบส่วนใหญ่ คือ ยุงพาหะนำโรค และแมลงทางการแพทย์อื่นๆ

การเตรียมความพร้อมเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมปัจจัยการเกิดโรคติดต่อนำโดยแมลงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการป้องกันควบคุมโรคติดต่อนำโดยแมลง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเฝ้าระวังทางกีฏวิทยา ของยุงพาหะนำโรคในพื้นที่โครงการอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบชนิดของยุงพาหะ ชีววิทยา แหล่งเพาะพันธุ์ที่สำคัญ รวมถึงเป็นการศึกษาแนวโน้มถึงชีวนิสัยต่างๆของยุงพาหะ ในพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ(ระยะก่อสร้าง) จะได้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวัง การวางแผน ควบคุมแมลงพาหะนำโรคต่อไป



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ จึงได้จัดทำโครงการเฝ้าระวังโรคติดต่อ นำโดยแมลง ตามแผนปฏิบัติการป้องกันและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตูละบายน้ำท่าแห อำเภอสว่าง จังหวัดพิจิตร

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อเฝ้าระวังยุงพาหะนำโรคที่สำคัญ ได้แก่ โรคไข้เลือดออก โรคปวดข้อยุ้งลาย โรคไวรัสซิกา โรคไข้สมองอักเสบ โรคไข้มาลาเลีย โรคเท้าช้าง

2.2) เพื่อศึกษาชนิด ชีวนิสัย ความหนาแน่นหรือความชุกชุม ของยุงพาหะนำโรค ในพื้นที่โครงการ ประตูละบายน้ำท่าแห อำเภอสว่าง จังหวัดพิจิตร

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

4) งบประมาณ

80,000 บาท

5) วิธีการดำเนินงาน

5.1) ประสาน ชี้แจงการดำเนินงาน

5.2) สำรวจแมลงพาหะนำโรค (ยุง)

5.2.1) การสำรวจยุงตัวเต็มวัย ประกอบด้วย

- สำรวจยุงกลางคืน แต่ละแห่งใช้พนักงานจับยุง 8 คน นั่ง 2 จุด (เลือกจุดที่เหมาะสมกับการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์) จุดละ 2 คน นั่งให้ยุงมาเกาะ บริเวณในบ้าน 1 จุด (2 คน) นอกบ้าน 1 จุด (2 คน) และต้องเป็นบ้านที่อยู่บริเวณชายขอบของกลุ่มบ้าน เวลาดำเนินการตั้งแต่ 18.00–24.00 น. จับยุงที่มาเกาะ 50 นาที พัก 10 นาที ยุงที่จับได้แยกสายชีวโม่ง นอกจากนั้นแขวนกับดักแสงไฟดักยุงนอกบ้านตั้งแต่ เวลา 18.00-06.00 น. จับยุงหมู่บ้านละ 2 คืน ยุงที่จับได้นำไปแยกชนิดของยุง และคำนวณหาความหนาแน่นของยุง

- สำรวจยุงกลางวัน จับยุงตามแหล่งเกาะพัก ในบ้าน หรือนอกบ้าน รวมถึงบริเวณสวนใกล้ บ้าน โดยใช้สวิงโฉบ หรือใช้เครื่องดักจับยุง หรือใช้พนักงานจับยุง จำนวน 4 คน นั่งจุดละ 2 คน นั่งให้ยุงเกาะ จับยุงจุดละ 15 นาที ยุงที่จับได้แยกสายจุด จับยุงหมู่บ้านละ 8 จุด จับยุงที่มาเกาะ ช่วงเวลา 08.00-11.00 น. ยุงที่จับได้นำไปแยกชนิดของยุงและคำนวณหาความหนาแน่นของยุง

5.2.2) การสำรวจลูกน้ำยุง

- สำรวจลูกน้ำยุงจากแหล่งน้ำขัง น้ำไหล ทุ่งนาบริเวณโดยรอบกลุ่มบ้าน ด้วยวิธีการดักลูกน้ำ ด้วยภาชนะแต่ละแหล่งไม่น้อยกว่าจุดละ 100 จ้าง เพื่อค้นหาลูกน้ำยุงก้นปล่อง ยุงเสือ ยุงรำคาญ

- สำรวจลูกน้ำยุงจากภาชนะขังน้ำในบ้านและรอบบ้าน โดยเจ้าหน้าที่ จำนวน 4 คน ครอบคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของจำนวนบ้านในกลุ่มบ้านนั้นๆ หรือไม่น้อยกว่า 60 หลังคาเรือน เพื่อค้นหา ลูกน้ำยุงลายบ้าน



5.3) การคำนวณค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย

1. House Index (HI) หรือ Premise Index หมายถึง จำนวนบ้านที่สำรวจพบลูกน้ำใน 100 บ้าน

$$HI = \frac{\text{จำนวนบ้านที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย} \times 100}{\text{จำนวนบ้านที่สำรวจทั้งหมด}}$$

2. Container Index (CI) หรือ Receptacle Index หมายถึง จำนวนภาชนะที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลายใน 100 ภาชนะ

$$CI = \frac{\text{จำนวนภาชนะที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย} \times 100}{\text{จำนวนภาชนะที่สำรวจทั้งหมด}}$$

3. Breteau Index (BI) หมายถึงจำนวนภาชนะที่สำรวจพบลูกน้ำใน 100 บ้าน

$$BI = \frac{\text{จำนวนภาชนะที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย} \times 100}{\text{จำนวนบ้านที่สำรวจทั้งหมด}}$$

ที่มา : กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ คู่มือวิชาการโรคติดต่อเฉียบพลันและโรคไข้เลือดออกเฉียบพลัน ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ปี 2558

โดยมีเกณฑ์กำหนดค่าดัชนี HI (House Index) BI (Breteau Index) BR (Biting Rate) ดังนี้

- HI > 10 จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงสูงต่อโรคไข้เลือดออก ส่วนพื้นที่เสี่ยงต่ำ ค่า HI < 1
- BI > 50 จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงสูงต่อโรคไข้เลือดออก BI < 5 จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงต่ำ
- BR > 2 จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงสูงต่อโรคไข้เลือดออก ส่วนพื้นที่เสี่ยงต่ำค่า BR < 0.2

องค์การอนามัยโลกกำหนดค่า HI < 1.0% ในกรณีที่ดำเนินการกำจัดยุงลายพาหะในพื้นที่ คือ เมื่อมีการกำจัดยุงลายในพื้นที่เสร็จสิ้นแล้ว ทำการสำรวจลูกน้ำยุงลายในพื้นที่ดังกล่าวทุกหลังคาเรือน ค่า HI จะต้องน้อยกว่า 1.0%

6) ผลการดำเนินงาน

6.1) การสำรวจยุงตัวเต็มวัย และการสำรวจลูกน้ำยุงลาย (ช่วงเวลากลางวัน) ทำการสำรวจลูกน้ำยุงจากภาชนะขังน้ำในบ้านและรอบบ้าน ครอบคลุมจำนวนบ้านในกลุ่มบ้าน หรือชุมชนนั้นๆ จำนวน 60 หลังคาเรือน เพื่อค้นหาลูกน้ำยุงลายในชุมชน ในส่วนของการสำรวจยุงตัวเต็มวัย ทำการจับยุงตามแหล่งเกาะพัก ในบ้าน หรือนอกบ้าน รวมถึงบริเวณสวนใกล้บ้าน โดยใช้สวิงโฉบ และใช้พนักงานจับยุง จำนวน 4 คน นั่งจุดละ 2 คน นั่งให้ยุงเกาะ จับยุงจุดละ 15 นาที ยุงที่จับได้นำไปแยกชนิดของยุงและคำนวณหาความหนาแน่นของยุง พบผลการศึกษาดังนี้



● บริเวณบ้านท่าแห หมู่ที่ 7 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

- การสำรวจลูกน้ำยุงลาย จำนวน 30 หลังคาเรือน พบ ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย HI, CI, BI ครั้งที่ 1 ร้อยละ 56.67, 46.61, 183.33 ตามลำดับ ครั้งที่ 2 ร้อยละ 53.33, 20.31, 86.67 ตามลำดับ **ตารางที่ 5-7** ภาชนะภายนอกบ้านและอาคารที่สำรวจ พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ 1.ภาชนะน้ำใช้ 2.จานรองกระถาง 3.อื่นๆที่ใช้ประโยชน์ และภาชนะภายในบ้านและอาคารที่สำรวจ พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ 1.ภาชนะน้ำใช้ 2.ที่รองน้ำตุ๋น/เครื่องทำน้ำเย็น 3.ที่รองกันมด

ตารางที่ 5-7 ผลการสำรวจลูกน้ำยุงลาย บ้านท่าแห หมู่ที่ 7 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

การสำรวจ	จำนวนบ้านที่สำรวจ		จำนวนภาชนะที่สำรวจ		ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย		
	ทั้งหมด	พบลูกน้ำ	ทั้งหมด	พบลูกน้ำ	ค่า HI	ค่า CI	ค่า BI
ครั้งที่ 1	30	17	118	55	56.67	46.61	183.33
ครั้งที่ 2	30	16	128	26	53.33	20.31	86.67

- การสำรวจแมลงทางการแพทย์ โดยการใช้สวิงโอบ บริเวณบ้านท่าแห หมู่ที่ 7 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร บ้านที่สำรวจ จำนวน 15 หลังคาเรือน ครั้งที่ 1 จับยุงได้ทั้งหมด 10 หลัง พบยุงรำคาญทั้งหมด 18 ตัว แบ่งเป็นเพศผู้ 6 ตัว เพศเมีย 13 ตัว ยุงลายทั้งหมด 33 ตัว แบ่งเป็นเพศผู้ 7 ตัว เพศเมีย 26 ตัว ครั้งที่ 2 จับยุงได้ทั้งหมด 8 หลัง พบยุงรำคาญทั้งหมด 7 ตัว แบ่งเป็นเพศผู้ 4 ตัว เพศเมีย 3 ตัว ยุงลายทั้งหมด 10 ตัว แบ่งเป็นเพศผู้ 9 ตัว เพศเมีย 1 ตัว **ตารางที่ 5-8**

ตารางที่ 5-8 ผลการสำรวจแมลงทางการแพทย์ บ้านท่าแห หมู่ที่ 7 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

การสำรวจ	จำนวนบ้านที่สำรวจ		แมลงพาหะทางการแพทย์					
	ทั้งหมด	พบ	Culex sp.			Aedes aegypti		
			เพศผู้	เพศเมีย	รวม	เพศผู้	เพศเมีย	รวม
ครั้งที่ 1	15	10	6	13	18	7	26	33
ครั้งที่ 2	15	8	4	3	7	9	1	10

● หมู่ที่ 12 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

- ทำการสำรวจลูกน้ำยุงลาย จำนวน 30 หลังคาเรือน พบ ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย HI, CI, BI ครั้งที่ 1 ร้อยละ 73.33, 18.27, 126.67 ตามลำดับ ครั้งที่ 2 ร้อยละ 40.00, 10.47, 60.00 ตามลำดับ **ตารางที่ 5-9** ภาชนะภายนอกบ้านและอาคารที่สำรวจ พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ 1.ภาชนะน้ำใช้ 2.อื่นๆที่ใช้ประโยชน์ 3.น้ำดื่ม และภาชนะภายในบ้านและอาคารที่สำรวจ พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ 1.ภาชนะน้ำใช้ 2.ที่รองน้ำตุ๋น/เครื่องทำน้ำเย็น 3.ที่รองกันมด



ตารางที่ 5-9 ผลการสำรวจลูกน้ำยุงลาย บ้านท่าทอง หมู่ที่ 12 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

การสำรวจ	จำนวนบ้านที่สำรวจ		จำนวนภาชนะที่สำรวจ		ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย		
	ทั้งหมด	พบลูกน้ำ	ทั้งหมด	พบลูกน้ำ	ค่า HI	ค่า CI	ค่า BI
ครั้งที่ 1	30	22	208	38	73.33	18.27	126.67
ครั้งที่ 2	30	12	172	18	40.00	10.47	60.00

- การสำรวจแหล่งทางการแพทย์ โดยการใช้สวิงโฉบ บ้านท่าทอง หมู่ที่ 12 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร บ้านที่สำรวจ จำนวน 15 หลังคาเรือน ครั้งที่ 1 จับยุงได้ทั้งหมด 10 หลัง พบยุงรำคาญทั้งหมด 18 ตัว แบ่งเป็นเพศผู้ 6 ตัว เพศเมีย 13 ตัว ยุงลายทั้งหมด 33 ตัว แบ่งเป็นเพศผู้ 7 ตัว เพศเมีย 26 ตัว ครั้งที่ 2 จับยุงได้ทั้งหมด 9 หลัง พบยุงรำคาญทั้งหมด 23 ตัว แบ่งเป็นเพศผู้ 17 ตัว เพศเมีย 6 ตัว ยุงลายทั้งหมด 15 ตัว แบ่งเป็นเพศผู้ 5 ตัว เพศเมีย 10 ตัว ดังตารางที่ 5-10

ตารางที่ 5-10 ผลการสำรวจแหล่งทางการแพทย์ บ้านท่าทอง หมู่ที่ 12 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

การสำรวจ	จำนวนบ้านที่สำรวจ		แหล่งพาหะทางการแพทย์					
	ทั้งหมด	พบ	<i>Culex sp.</i>			<i>Aedes aegypti</i>		
			เพศผู้	เพศเมีย	รวม	เพศผู้	เพศเมีย	รวม
ครั้งที่ 1	15	10	6	13	18	7	26	33
ครั้งที่ 2	15	9	17	6	23	5	10	15

6.2) การสำรวจยุงตัวเต็มวัย และแหล่งพาหะทางการแพทย์ (เวลากลางคืน)

การสำรวจยุงตัวเต็มวัย และแหล่งพาหะทางการแพทย์ โดยวิธีการใช้สวิงโฉบ กับดักแสงไฟ และกับดักแสงไฟแบบฉากผ้า ซึ่งจุดที่เลือกทำการ เป็นจุดที่เหมาะสมกับการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแหล่งพาหะทางการแพทย์ จากการศึกษาในพื้นที่ตั้งประตูระบายน้ำ และพื้นที่รับประโยชน์ พบแหล่งพาหะทางการแพทย์ ดังตารางที่ 5-11

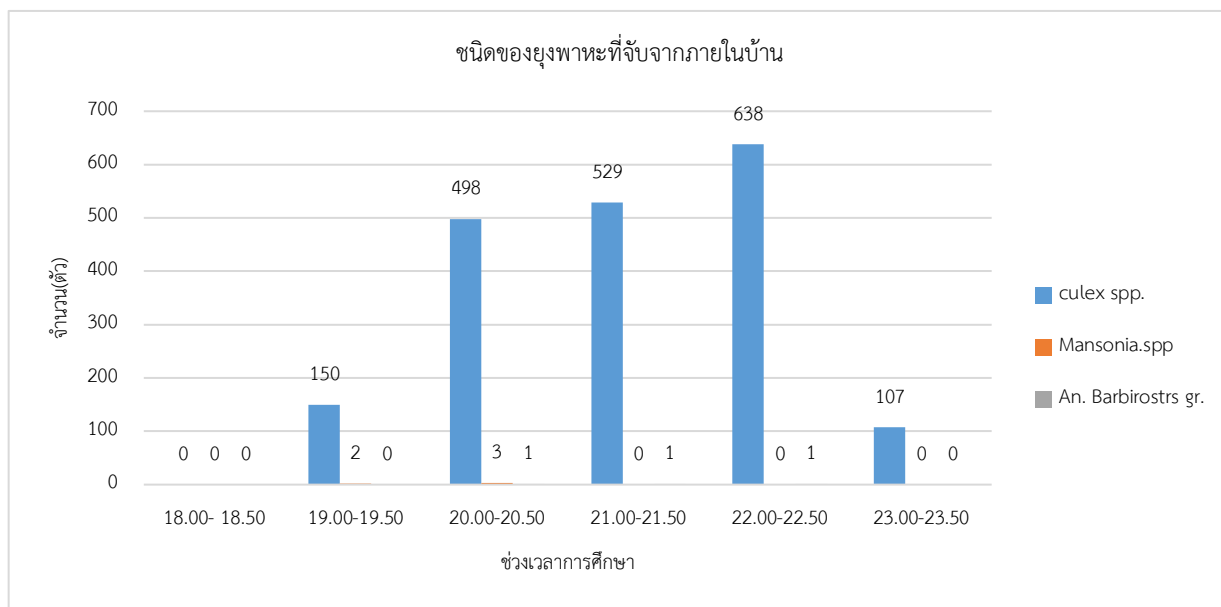
ตารางที่ 5-11 ผลการสำรวจแหล่งพาหะทางการแพทย์ (เวลากลางคืน) ในพื้นที่ตั้งประตูระบายน้ำ และพื้นที่รับประโยชน์

พื้นที่ศึกษา			ชนิดแหล่งพาหะทางการแพทย์
อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	
อำเภอสามง่าม	ตำบลกำแพงดิน	หมู่ที่ 7 บ้านท่าแห	1.ยุงลาย (<i>Aedes spp.</i>) 2.ยุงรำคาญ (<i>Culex spp.</i>) 3.ยุงก้นปล่อง (<i>Anopheles spp.</i>) 4.ด้วงก้นกระดก
	ตำบลกำแพงดิน	หมู่ 12 บ้านท่าทอง	1.ยุงลาย (<i>Aedes spp.</i>) 2.ยุงก้นปล่อง (<i>Anopheles spp.</i>) 3.ยุงรำคาญ (<i>Culex spp.</i>)

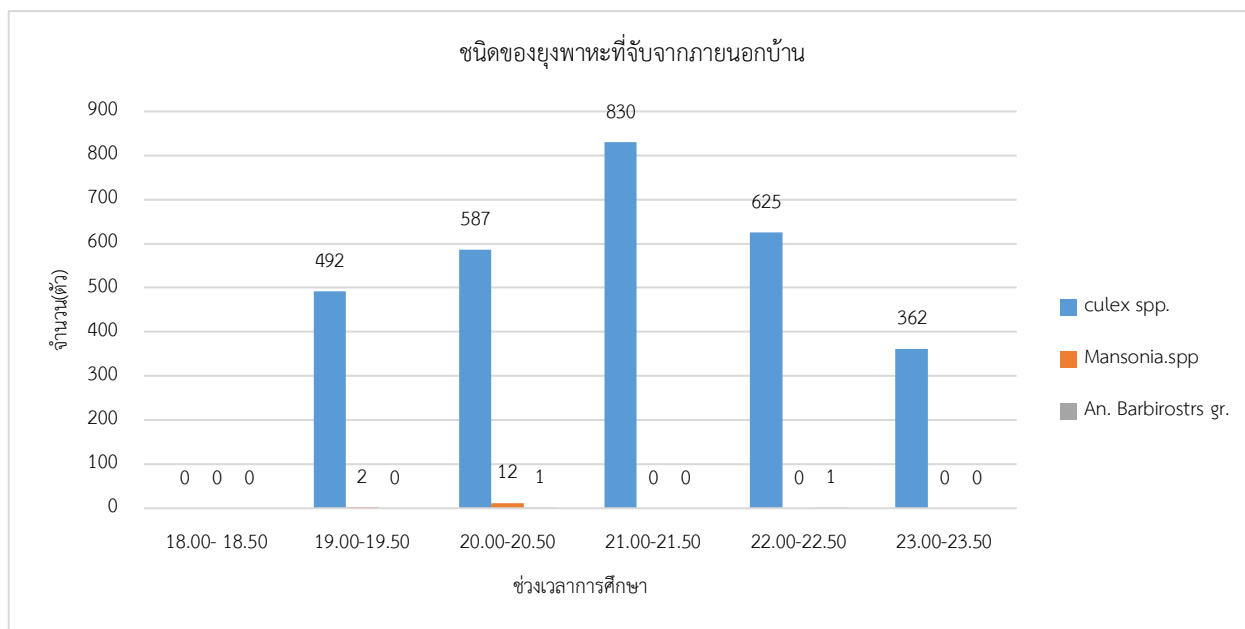


ซึ่งเมื่อศึกษาการเข้ากัดของยุงพาหะนำโรค ในช่วงเวลา 18.00 - 23.50 น. ในพื้นที่ที่ตั้งประตูระบายน้ำ และพื้นที่รับประโยชน์ พบการเข้ากัดภายในบ้าน และภายนอกบ้าน ตามช่วงเวลาการศึกษา ดังนี้

1) การเข้ากัด ของยุงพาหะนำโรค จับจากภายในบ้านและนอกบ้าน ในพื้นที่บ้านท่าแห หมู่ 7 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร พบยุงพาหะนำโรค คือ ยุงลาย (*Aedes spp.*) และยุงรำคาญ (*Culex spp.*) ซึ่งพบจำนวนการเข้ากัดตามชนิดของยุงพาหะ ดังภาพที่ 5-18 และ ภาพที่ 5-19



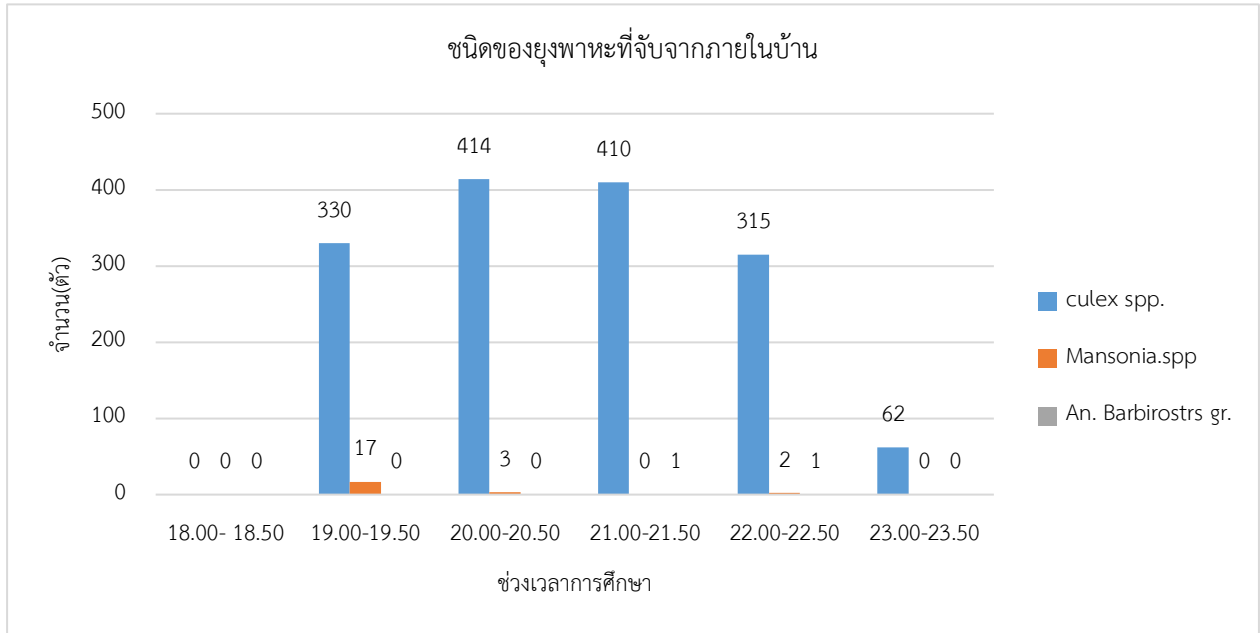
ภาพที่ 5-18 การเข้ากัดของยุงพาหะนำโรค จับจากภายในบ้าน พื้นที่บ้านท่าแห หมู่ 7 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร



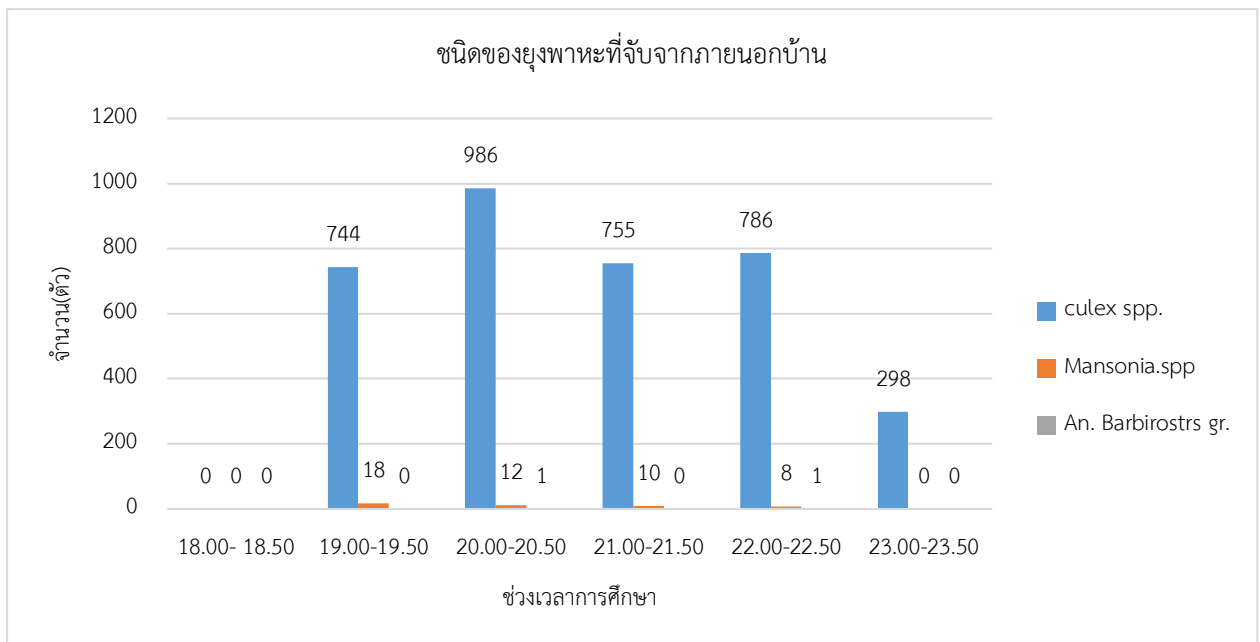
ภาพที่ 5-19 การเข้ากัดของยุงพาหะนำโรค จับจากภายนอกบ้าน พื้นที่บ้านท่าแห หมู่ 7 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร



2) การเข้ากัดของยุงพาหะนำโรค จับจากภายในบ้านและนอกบ้าน ในพื้นที่บ้านท่าทอง หมู่ที่ 12 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร พบยุงพาหะนำโรค คือ ยุงลาย (*Aedes spp.*) ยุงรำคาญ (*Culex spp.*) และยุงก้นปล่อง (*Anopheles spp.*) ซึ่งพบจำนวนการเข้ากัดตามชนิดของยุงพาหะ ดังภาพที่ 5-20 และ ภาพที่ 5-21



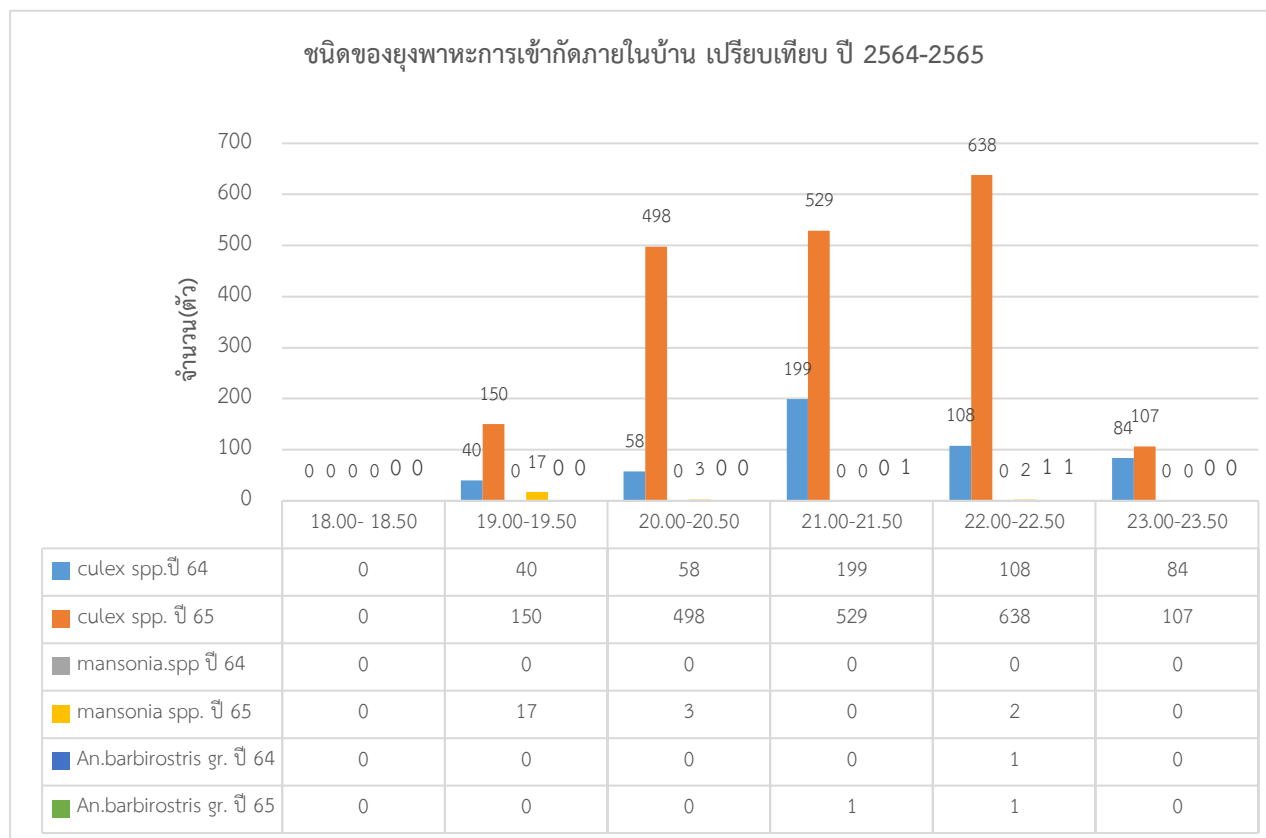
ภาพที่ 5-20 การเข้ากัดของยุงพาหะนำโรค จับจากภายในบ้าน พื้นที่บ้านท่าทอง หมู่ที่ 12 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร



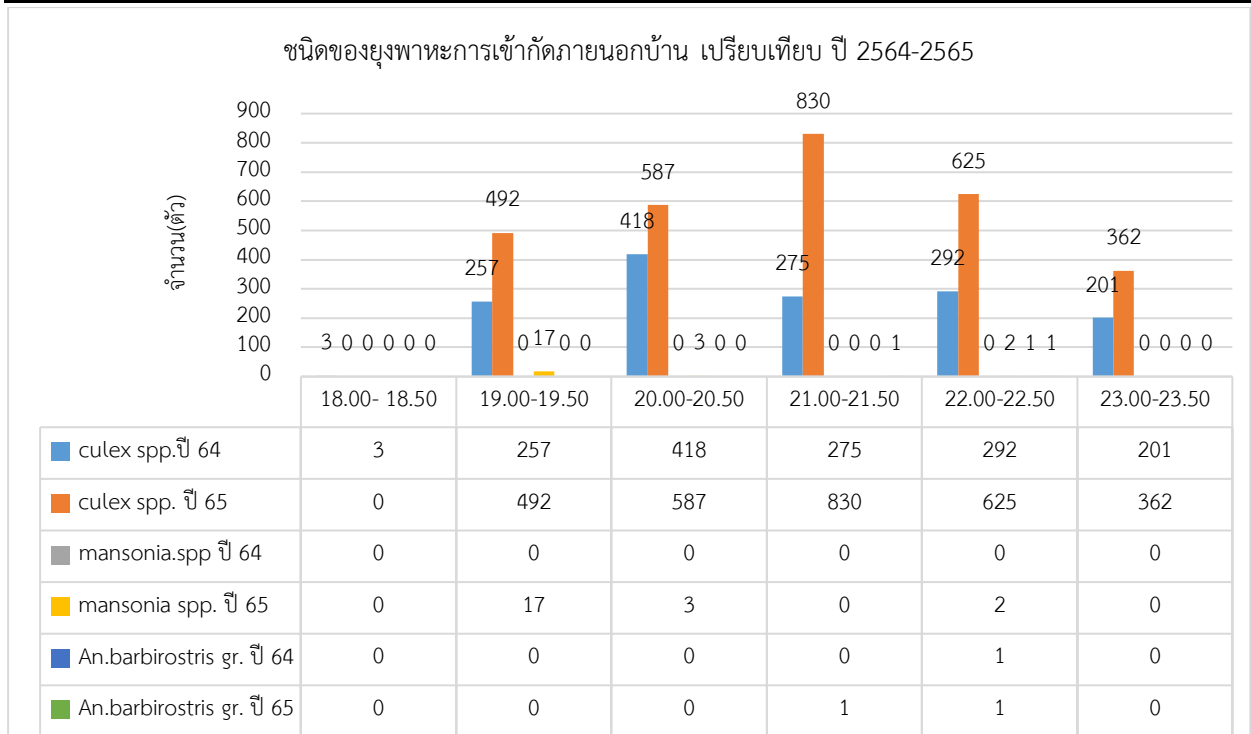
ภาพที่ 5-21 การเข้ากัดของยุงพาหะนำโรค จับจากภายนอกบ้าน พื้นที่บ้านท่าทอง หมู่ที่ 12 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร



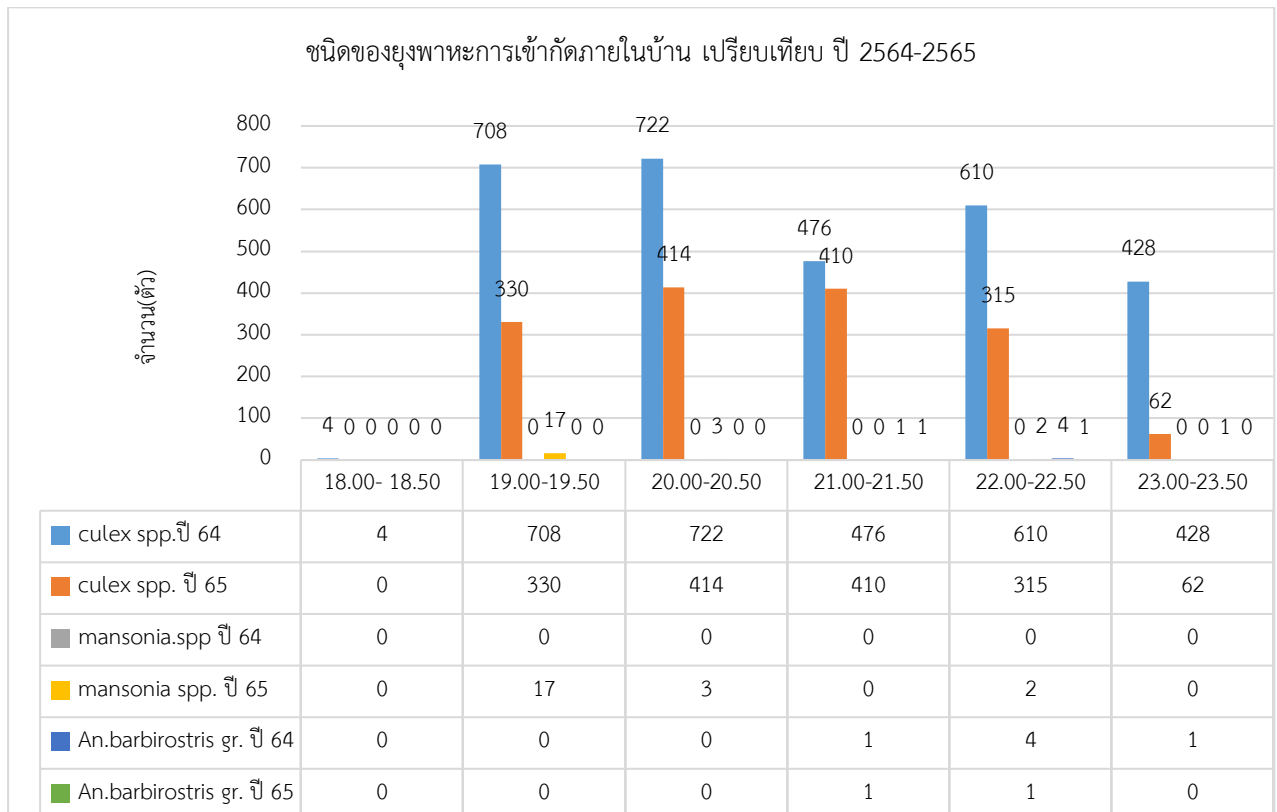
การเฝ้าระวังยุงพาหะ ในพื้นที่ตั้งประตูระบายน้ำ และพื้นที่รับประโยชน์ จากการเข้ากักภายใน และภายนอกบ้าน ในปี 2564 และปี 2565 พบชนิดของยุงพาหะทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่ ยุงรำคาญ (*Culex* spp.) ยุงเสือ (*Mansonia* spp.) และยุงก้นปล่อง (*Anopheles* spp.) โดยทั้ง 2 ปี ชนิดของยุงพาหะที่พบไม่มีความแตกต่างกัน แต่พบว่ามีความแตกต่างในด้านจำนวนยุงพาหะ ปี 2565 พบยุงพาหะจำนวนมากกว่า ปี 2564 ดังภาพที่ 5-22 ถึง 5-25



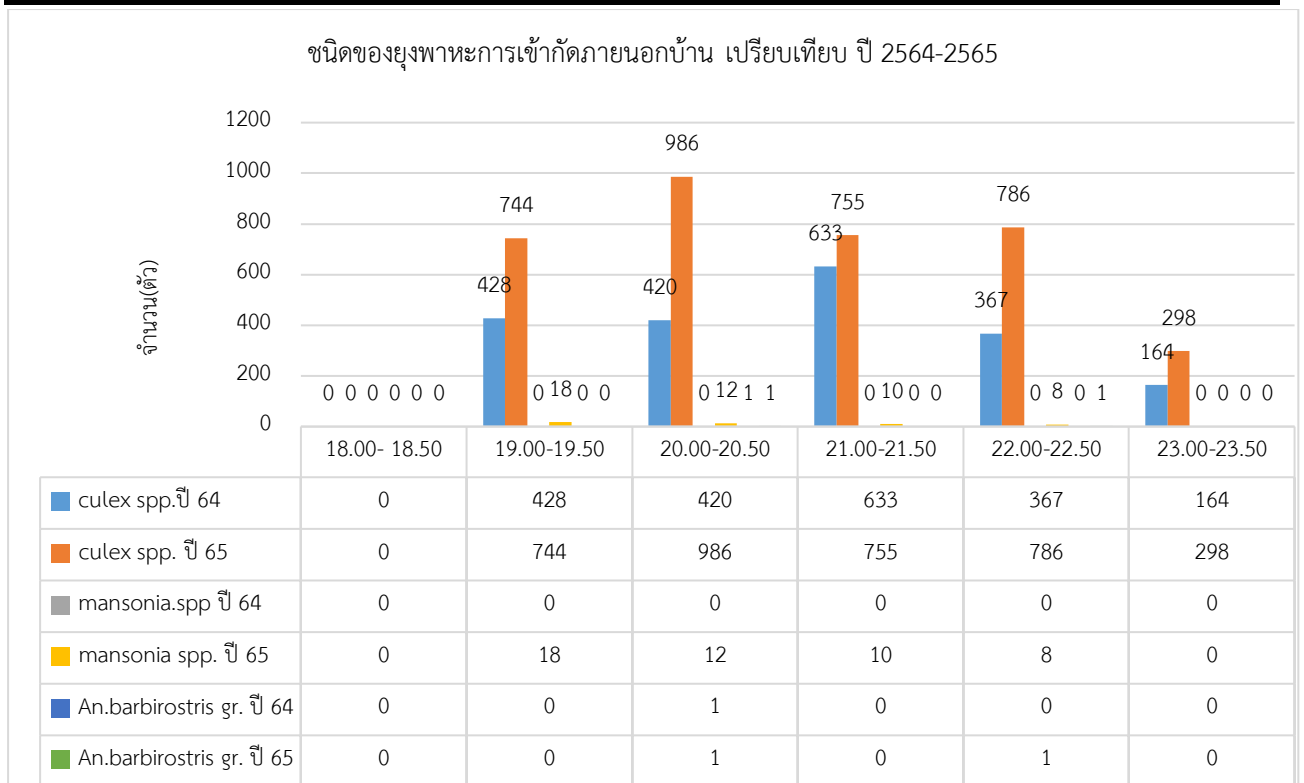
ภาพที่ 5-22 การเข้ากักของยุงพาหะนำโรค จับจากภายในบ้าน พื้นที่บ้านท่าแห หมู่ 7 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสว่างงาม จังหวัดพิจิตร เปรียบเทียบปี (2564 – 2565)



ภาพที่ 5-23 การเข้ากัดของยุงพาหะนำโรค จับจากภายนอกบ้าน พื้นที่บ้านท่าแห หมู่ 7 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามงาม จังหวัดพิจิตร เปรียบเทียบปี (2564 – 2565)



ภาพที่ 5-24 การเข้ากัดของยุงพาหะนำโรค จับจากภายในบ้าน พื้นที่บ้านท่าทอง หมู่ 12 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามงาม จังหวัดพิจิตร เปรียบเทียบปี (2564 – 2565)



ภาพที่ 5-25 การเข้ากัดของยุงพาหะนำโรค จับจากภายนอกบ้าน พื้นที่บ้านท่าทอง หมู่ 12 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสว่างงาม จังหวัดพิจิตร เปรียบเทียบปี (2564 – 2565)



ภาพที่ 5-26 การสำรวจแมลงพาหะนำโรค



5.1.4 แผนป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

5.1.4.1 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

1) หลักการและเหตุผล

จากการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประตุน้ำท่าแห่งจังหวัดพิจิตร ซึ่งมีพื้นที่รับประโยชน์อยู่ในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก การดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพในด้านต่างๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อประชาชนทั้งทางบวกและทางลบ โดยจะส่งผลให้มีแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรกรรมมากขึ้น จะทำให้ได้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น อีกทั้งส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ เช่น กุ้ง หอย ปลา สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำที่เป็นแหล่งอาหารให้แก่ประชาชน สำหรับผลกระทบทางลบ เช่น มลพิษและอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างปัญหาด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสุขลักษณะบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง การเพิ่มขึ้นของหอยและปลาที่เป็นพาหะนำโรคพยาธิ การเพิ่มขึ้นของพื้นที่เกษตรกรรมซึ่งจะนำไปสู่การใช้สารเคมีทางการเกษตรที่มากขึ้น เป็นต้น ประกอบกับข้อมูลพื้นฐานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยรอบโครงการนั้นยังขาดการจัดการน้ำเสีย มูลฝอย สิ่งปฏิกูลที่ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลจึงจำเป็น ต้องมีการจัดการที่เหมาะสมและติดตามตรวจสอบผลกระทบอย่างต่อเนื่อง

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ จึงได้จัดทำโครงการป้องกันและเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ภายใต้โครงการประตุน้ำท่าแห่งจังหวัดพิจิตร (พื้นที่รับประโยชน์จังหวัดพิษณุโลก) โดยมีกิจกรรมหลัก คือ การจัดทำฐานข้อมูลด้านการใช้สารเคมีของประชาชนในพื้นที่โครงการและพื้นที่รับประโยชน์ การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอุปโภคบริโภคในพื้นที่โครงการ จัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐาน รวมถึงติดตามและเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การสื่อสารความเสี่ยงรวมทั้งสร้างความรู้ความเข้าใจด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) วัตถุประสงค์

- 2.1) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลด้านการใช้สารเคมีทางการเกษตรของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่รับประโยชน์
- 2.2) เพื่อทราบสถานการณ์ระดับสารเคมีทางการเกษตรในเลือดของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่รับประโยชน์
- 2.3) เพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอุปโภคบริโภคในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่รับประโยชน์
- 2.4) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่รับประโยชน์

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

4) งบประมาณ

200,000 บาท

5) วิธีการดำเนินงาน

- 5.1) จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์แผนการดำเนินงาน ติดตามผลดำเนินงานของโครงการ
- 5.2) สืบหาข้อมูลการใช้สารเคมีของประชาชนในพื้นที่โครงการและคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง
- 5.3) สืบหาคุณภาพน้ำอุปโภค-บริโภค
- 5.4) การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชน การจัดการขยะติดเชื้อในสถานการณ์โรคโควิด 19 ระบาดการคัดแยกขยะในชุมชน
- 5.5) กิจกรรมให้องค์ความรู้ผู้ประกอบการค้าอาหาร
- 5.6) ตรวจหาสารเคมีตกค้างในเลือดของประชาชนในพื้นที่ได้รับประโยชน์
- 5.7) จัดทำป้ายรณรงค์ ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม วัสดุคงทน ขนาด 60x120 ซม.
- 5.8) จัดทำเล่มรายงาน

6) ผลการดำเนินงาน

- 6.1) กิจกรรมที่ 1 จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินงาน ติดตามผลดำเนินงานของโครงการ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก ได้จัดกิจกรรมให้องค์ความรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินงาน ติดตามผลดำเนินงานของโครงการจำนวน 2 ครั้ง โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมครั้งละ 25 คน ครั้งที่ 1 วันที่ 23 มีนาคม 2565 ครั้งที่ 2 วันที่ 25 กรกฎาคม 2565 ณ ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระกำ

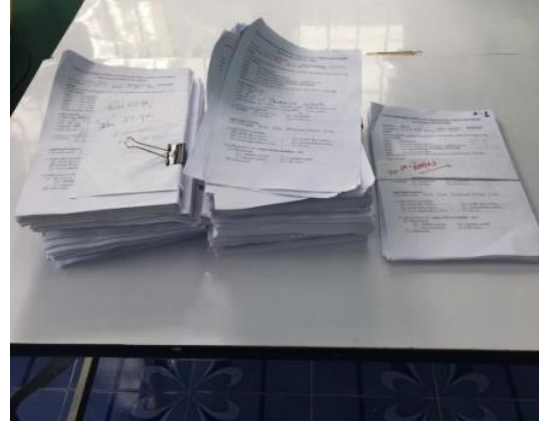


ภาพที่ 5-27 กิจกรรมให้องค์ความรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



6.2) กิจกรรมที่ 2 สํารวจข้อมูลการใช้สารเคมีของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ

- 1) ดำเนินการสำรวจข้อมูลการใช้สารเคมีของประชาชน จำนวน 300 ชุด
- 2) บันทึกข้อมูลลงในระบบคอมพิวเตอร์ และสรุปผล



ภาพที่ 5-28 การบันทึกข้อมูลลงในระบบคอมพิวเตอร์

แบบสอบถามและประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ชื่อสถานที่.....รหัสประจำตัว..... ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

วัน เดือน ปีที่ประเมิน.....ผู้สัมภาษณ์.....

คำแนะนำ
กรมชลประทานขอให้ความรู้และช่วยไขข้อข้องใจของเกษตรกร ซึ่งไม่ได้เป็นการสัมภาษณ์เพื่อประเมินความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้สารเคมี ส่วนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการปฏิบัติตัวในขณะทำงาน ส่วนที่ 4 ตามอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นแล้วหรือยังหรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนที่ 5 ความคาดหวังและประโยชน์ที่ได้รับ เพื่อให้เป็นประโยชน์ในการประเมินระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพของเกษตรกร ปรารถนาให้อ่านกับกรมชลประทาน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสสมาชิก..... ☐ ☐ ☐ ☐
2. อายุ.....ปี
3. เพศ ☐ 1.ชาย ☐ 2.หญิง
4. ที่อยู่ปัจจุบัน.....จังหวัด.....
5. ระดับการศึกษาสูงสุด ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย/วช.
☐ อนุปริญญา/ปวส. ☐ปริญญาตรีขึ้นไป ☐อื่นๆ โปรดระบุ.....
6. ระยะเวลาในการจ้างงานอยู่ในพื้นที่.....ปี.....เดือน
7. งานอาชีพหลัก ☐ 1.เพาะปลูก/เลี้ยงของ ☐ 2.เพาะปลูก/เลี้ยงของ
☐ 3.รับจ้างรับจ้าง ☐ 4.รับจ้างอื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเกษตรกรรม

8. ไร่/นา/สวน/ไร่/นา/สวน ☐ 1.ข้าว ☐ 2.ข้าวโพด ☐ 3.มันสำปะหลัง ☐ 4.อื่นๆ.....
9. ท่านใช้สารเคมีทางการเกษตรชนิดใดบ้าง
☐ 1. ยาฆ่าหญ้า (ชื่อทางการค้าระบุ.....) ☐ 2. ยาฆ่าแมลง (ชื่อทางการค้าระบุ.....)
☐ 3. ยาฆ่าแมลง (ชื่อทางการค้าระบุ.....) ☐ 4. ยาฆ่าแมลงอื่นๆ (ชื่อทางการค้าระบุ.....)
☐ 5. สารเร่งการเจริญเติบโต (ชื่อทางการค้าระบุ.....) ☐ 6. อื่นๆ ระบุ.....
10. ท่านได้รับประโยชน์จากการใช้สารเคมีแล้วหรือไม่
☐ 1. "ได้รับประโยชน์" คือ
☐ 1.1 เห็นผลในทางผลผลิต ☐ 1.2 ปลูกพืชได้หลายชนิดขึ้น
☐ 1.3 เห็นผลในทางเก็บเกี่ยว ☐ 1.4 อื่นๆ โปรดระบุ.....
☐ 2. "ไม่ได้รับประโยชน์"

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการปฏิบัติตัวในขณะทำงาน

11. ท่านเคยมีอาการเจ็บป่วยหรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือไม่ (ตอบว่ามี/ไม่มี)
- ☐ เป็นผื่นแพ้สารเคมี ☐ อยู่บริเวณที่มีการฉีดพ่นหรือสัมผัสกับสารเคมี เช่น เก็บเกี่ยว ผักกาด บอง บอง
- ☐ เป็นผื่นแพ้ตนเอง ☐ อื่นๆ ระบุ.....

ข้อความ	คำตอบ		
	1.ไม่จริง	2.บางครั้ง	3.ทุกครั้ง
12. ท่านใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นประจำ			
13. ท่านใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นประจำ			
14. ท่านใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นประจำ			
15. ขณะทำงานท่านสวมหน้ากากอนามัย			
16. ท่านใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นประจำ			
17. ท่านใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นประจำ			
18. ก่อนการใช้สารเคมีทุกครั้ง ท่านอ่านฉลากอย่างละเอียด			
19. ขณะทำงานท่านสวมหน้ากากอนามัย			
20. ท่านสวมใส่รองเท้าบูทหรือรองเท้าที่ปิดมิดชิด			
21. เมื่อเสร็จงานแล้วท่านอาบน้ำสระผม			
22. ท่านล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร			
23. ท่านล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร			
24. หลังเลิกงานทุกครั้งท่านอาบน้ำสระผม			
25. ท่านอ่านฉลากสารเคมีทุกครั้งก่อนใช้งาน			

ส่วนที่ 4 ข้อมูลความเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติที่เกิดขึ้นหลังจากใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

26. ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาท่านมีอาการผิดปกติหลังจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือไม่

☐ 1. ไม่มี ☐ 2. มีบางครั้ง ☐ 3. มีเป็นประจำ

อาการเล็กน้อย (ความถี่ปานกลาง)	อาการปานกลาง (ความถี่สูง)	อาการรุนแรง (ความถี่สูงมาก)
<input type="checkbox"/> อ่อนเพลีย	<input type="checkbox"/> อาการตา	<input type="checkbox"/> หายใจลำบาก
<input type="checkbox"/> ไอ	<input type="checkbox"/> เจ็บคอ	<input type="checkbox"/> ผื่นคัน
<input type="checkbox"/> หายใจติดขัด	<input type="checkbox"/> แน่นหน้าอก	<input type="checkbox"/> หอบเหนื่อย
<input type="checkbox"/> เวียนศีรษะ	<input type="checkbox"/> คลื่นไส้ อาเจียน	<input type="checkbox"/> ปวดท้อง
<input type="checkbox"/> คันผิวหนัง/ผิวหนัง	<input type="checkbox"/> ปวดศีรษะ	<input type="checkbox"/> ปวดฟัน
<input type="checkbox"/> ผื่นแดง	<input type="checkbox"/> ปวดข้อ	<input type="checkbox"/> ปวดกล้ามเนื้อ
<input type="checkbox"/> มีตุ่ม/ผื่น/ผื่น	<input type="checkbox"/> ปวดตา	<input type="checkbox"/> ปวดหู
<input type="checkbox"/> ปวดคอ	<input type="checkbox"/> ปวดขา	<input type="checkbox"/> ปวดแขน
<input type="checkbox"/> ปวดหลัง	<input type="checkbox"/> ปวดไหล่	<input type="checkbox"/> ปวดมือ
<input type="checkbox"/> ปวดเท้า	<input type="checkbox"/> ปวดนิ้ว	<input type="checkbox"/> ปวดนิ้ว

ขอความชัดเจน อาการใดอาการหนึ่งที่เกิดขึ้นเป็นประจำ

ขอท่านให้ประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการ และจะไปทำต่อต่อไป

ผลการประเมินความเสี่ยง

☐ 1. ปกติ ☐ 2. ปวดเล็กน้อย ☐ 3. มีความเสี่ยง ☐ 4. ไม่ปลอดภัย

ภาพที่ 5-29 แบบสอบถามและประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

6.3) กิจกรรมที่ 3 ตรวจสอบสารเคมีตกค้างในเลือดของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ

เจาะเลือดเพื่อตรวจสอบสารเคมีตกค้างในเลือด จำนวน 600 ราย พบว่า ประชาชนมีความเสี่ยง จำนวน 172 ราย (ร้อยละ 28.67) รองลงมาคือ ปลอดภัย จำนวน 166 ราย (ร้อยละ 27.67), ปกติ จำนวน 161 ราย (ร้อยละ 26.83) และไม่ปลอดภัย จำนวน 101 ราย (ร้อยละ 16.83) ตามลำดับ



ภาพที่ 5-30 ตรวจสอบสารเคมีตกค้างในเลือดของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ

6.4) กิจกรรมที่ 4 สำรวจคุณภาพน้ำอุปโภค-บริโภค

- 1) คัดเลือกระบบประปาในพื้นที่โครงการฯ จำนวน 12 แห่ง
- 2) ประสานศูนย์ห้องปฏิบัติ การกรมอนามัย ขอรับเครื่องมือเก็บตัวอย่างน้ำ
- 3) ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2565 จำนวน 24 ตัวอย่าง ส่งศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย พบว่ามีเพียง 2 ตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 คือ 133/1 ม.4 ต.ปลักแรด และ 108/2 ม.1 ต.ปลักแรด **ดังตารางที่ 5- 12**



ตารางที่ 5- 12 ผลการสำรวจคุณภาพน้ำอุปโภค-บริโภค

ตำบล		ตัวอย่างน้ำ/สถานที่	กายภาพ	เคมี	ชีวภาพ	พารามิเตอร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน	ผลการตรวจ
บ่อทอง	ต้นทาง	1.165/1 ม.6 ต.บ่อทอง	×	×	×	สี, เหล็ก, สารหนู, โคลิฟอร์ม, อี.โคไล	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ปลายทาง	2.24/2 ม.6 ต.บ่อทอง	✓	×	×	เหล็ก, สารหนู, โคลิฟอร์ม, อี.โคไล	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ต้นทาง	3.59/1 ม.9 ต.บ่อทอง	✓	✓	×	โคลิฟอร์ม, อี.โคไล	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ปลายทาง	4.195/1 ม.9 ต.บ่อทอง	✓	✓	×	โคลิฟอร์ม, อี.โคไล	ไม่ผ่านมาตรฐาน
วังอิทก	ต้นทาง	5. ม.10 ต.วังอิทก	×	×	×	สี, ความขุ่น, ฟลูออไรด์, เหล็ก, โคลิ ฟอร์ม, อี.โคไล	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ปลายทาง	6.ม.10 ต.ต.วังอิทก	×	×	×	สี, ความขุ่น, เหล็ก, โคลิฟอร์ม	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ต้นทาง	7.ม.11 ต.วังอิทก	×	×	×	สี, ความขุ่น, เหล็ก, โคลิฟอร์ม, อี.โคไล	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ปลายทาง	8.ม.11 ต.วังอิทก	×	×	×	สี, ความขุ่น, เหล็ก, โคลิฟอร์ม, อี.โคไล	ไม่ผ่านมาตรฐาน
ปลักแรด	ต้นทาง	9. โรงเรียนวัดทุ่งชา ม.8	×	×	×	ฟลูออไรด์, สารหนู, โคลิฟอร์ม, อี.โคไล	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ปลายทาง	10. 63 ม.8	×	×	×	ฟลูออไรด์, สารหนู, โคลิฟอร์ม, อี.โคไล	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ต้นทาง	11.ประปา ม.9	✓	×	✓	สารหนู	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ปลายทาง	12.13/5 ม.9	✓	×	✓	สารหนู	ไม่ผ่านมาตรฐาน
ปลักแรด	ต้นทาง	13.133/1 ม.4	✓	✓	✓	-	ผ่านมาตรฐาน
	ปลายทาง	14.35/3 ม.4	✓	×	×	เหล็ก, สารหนู, โคลิฟอร์ม	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ต้นทาง	15.160/1 ม.1	✓	✓	×	โคลิฟอร์ม	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ปลายทาง	16.108/2 ม.1	✓	✓	✓	-	ผ่านมาตรฐาน
พันเสา	ต้นทาง	17.แท้งประปา ม.1	×	×	✓	ฟลูออไรด์, สารหนู,	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ปลายทาง	18. ม.1 บ้านหัวขัว	×	×	×	ฟลูออไรด์, สารหนู, โคลิฟอร์ม	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ต้นทาง	19.แท้งประปา ม.2	✓	×	×	สารหนู, โคลิฟอร์ม, อี.โคไล	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ปลายทาง	20.รพ.สต.พันเสา	✓	×	×	สารหนู, โคลิฟอร์ม, อี.โคไล	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ต้นทาง	21. ม.7 บ้านแหลมมะค่า	✓	×	×	สารหนู, โคลิฟอร์ม, อี.โคไล	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ปลายทาง	22. 14 ม.7	×	×	×	ฟลูออไรด์, สารหนู, โคลิฟอร์ม, อี.โคไล	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ต้นทาง	23.วัด ประปา ม.8	×	×	×	ฟลูออไรด์, สารหนู, โคลิฟอร์ม, อี.โคไล	ไม่ผ่านมาตรฐาน
	ปลายทาง	24. 15/1 ม.8	×	×	×	ฟลูออไรด์, สารหนู, โคลิฟอร์ม, อี.โคไล	ไม่ผ่านมาตรฐาน



ภาพที่ 5-31 สํารวจคุณภาพน้ำอุปโภค-บริโภค

6.5) กิจกรรมที่ 5 จัดอบรมผู้ประกอบการร้านอาหารจำนวน 1 ครั้ง วันที่ 15 มิถุนายน 2565
ผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 50 คน ณ ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุข อำเภอบางระกำ

- 1) ประสานวิทยากรจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก
- 2) จัดทำหนังสือเชิญผู้ประกอบการร้านอาหารเข้ารับการอบรม
- 3) จัดอบรมตามวัตถุประสงค์โครงการ
- 4) ทดสอบความรู้ผู้เข้ารับการอบรม
- 5) สรุปผลการอบรม มอบใบประกาศผู้ที่ได้คะแนนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70



ภาพที่ 5-32 จัดอบรมผู้ประกอบการร้านอาหาร



6.6) กิจกรรมที่ 6 รณรงค์ลดโลกร้อนและคัดแยกขยะมูลฝอย ในพื้นที่โครงการและพื้นที่รับประโยชน์ โดยการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ จำนวน 15 ป้าย



ภาพที่ 5-33 ป้ายประชาสัมพันธ์



5.1.4.2 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร

1) หลักการและเหตุผล

การพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่จังหวัดพิจิตรภายใต้โครงการประจักษ์บายน้ำท่าแห ซึ่งเป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรมากขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนล่าง อาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพในด้านต่างๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่โครงการและพื้นที่รับผลประโยชน์ ทั้งทางด้านบวกและทางด้านลบ โดยผลกระทบด้านบวกจะทำให้เกษตรกรมีแหล่งน้ำสำหรับทำการเกษตรเพิ่มมากขึ้นและจะทำให้ได้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้การกักเก็บน้ำของโครงการยังเป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา รวมทั้งสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำที่เป็นแหล่งอาหารให้แก่ประชาชนเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการประจักษ์บายน้ำอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางลบได้เช่นกัน อาทิ ปัญหาจากการก่อสร้างที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและประชาชนที่อยู่รอบพื้นที่ก่อสร้าง ปัญหาด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสุขลักษณะบริเวณที่พักคนงานก่อสร้างในระยะก่อสร้าง ส่วนในระยะดำเนินการ แม้ว่าจะมีการเพิ่มขึ้นของปริมาณสัตว์น้ำ เช่น ปลาและหอยก็ตาม แต่สัตว์น้ำเหล่านี้อาจเป็นพาหะทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคพยาธิในพื้นที่โครงการเพิ่มมากขึ้นด้วย นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของพื้นที่เกษตรกรรมอาจนำไปสู่การใช้สารเคมีทางการเกษตรที่มากขึ้น รวมทั้ง เป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงนำโรค เช่น ยุงและก่อให้เกิดโรคที่เกิดจากการเกษตรเพิ่มขึ้น เป็นต้น การติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมจากโครงการประจักษ์บายน้ำมีความสำคัญต่อการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นดังกล่าว ข้อมูลพื้นฐานและสภาพปัจจุบันของผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนและพื้นที่รับผลประโยชน์จากโครงการจึงมีความจำเป็นต่อการวางแผนการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องเหมาะสมกับผลกระทบที่เกิดขึ้น และการติดตาม ตรวจสอบ เฝ้าระวังผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมให้มีความต่อเนื่อง ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ

สำหรับปีงบประมาณ 2565 จังหวัดพิจิตรได้รับการจัดสรรงบประมาณจากกรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ภายใต้แผนงานป้องกัน ติดตามและการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในโครงการประจักษ์บายน้ำจังหวัดพิจิตรในทั้ง 3 พื้นที่ดังกล่าวข้างต้น ได้แก่ โครงการประจักษ์บายน้ำ บ้านวังจิก โครงการประจักษ์บายน้ำบ้านโพธิ์ประทับช้าง อำเภอโพธิ์ประทับช้าง และโครงการประจักษ์บายน้ำ ท่าแห อำเภอสว่างงาม จังหวัดพิจิตร ทั้งนี้ เพื่อให้แผนงานดังกล่าวเป็นไปด้วยความประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร จึงได้จัดทำโครงการพัฒนาป้องกันและติดตามการเฝ้าระวังด้านสุขภาพและด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ภายใต้โครงการประจักษ์บายน้ำจังหวัดพิจิตร ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการเฝ้าระวัง กำกับ ติดตามและรณรงค์สื่อสารความเสี่ยงด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมตามสภาพปัญหาและสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละชุมชนในพื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำจังหวัดพิจิตร



2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำท่าแห จังหวัด
พิจิตร

2.2) เพื่อรณรงค์และสื่อสารความเสี่ยงด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ

2.3) เพื่อป้องกัน และลดผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร

4) งบประมาณ

100,000 บาท

5) วิธีการดำเนินงาน

5.1) ประชุมหน่วยงาน/องค์กรภาคีภาครัฐและภาคประชาชนที่เกี่ยวข้องระดับเขตสุขภาพ จังหวัด อำเภอบึงสามพัน และตำบล/หมู่บ้านเพื่อทบทวนผลการดำเนินโครงการปี 2564 และกำหนดแนวปฏิบัติงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

5.2) หน่วยงานและสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่โครงการฯ ดำเนินการส่งเสริม พัฒนา และป้องกันแก้ไขปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

6) ผลการดำเนินงาน

6.1) การประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพการบริการจัดการและประเมินผลแก่บุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร ได้จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพแก่บุคลากรสาธารณสุขในการบริหารจัดการและประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ภายใต้โครงการพัฒนา ป้องกันและเฝ้าระวังสุขภาพ และด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำจังหวัดพิจิตร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ณ โรงแรมมีพรสวรรค์ อำเภอมะขาม จังหวัดพิจิตร โดยมีคณาจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร บรรยาย และผู้อำนวยการโครงการชลประทานพิจิตร ร่วมแลกเปลี่ยนให้ข้อมูล



ภาพที่ 5-34 การประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพแก่บุคลากรสาธารณสุขในการบริหารจัดการและประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ณ โรงแรมมีพรสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

6.2) การเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและรณรงค์สื่อสารด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมและการอบรมให้ความรู้ด้านสาธารณสุขแก่ประชาชน

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตรสนับสนุนงบประมาณให้กับ รพ.สต. กำแพงดิน เพื่อดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและรณรงค์สื่อสารด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม และการอบรมให้ความรู้ด้านสาธารณสุขแก่ประชาชน ซึ่ง รพ.สต. กำแพงดิน ได้จัดกิจกรรมอบรมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนตามโครงการพัฒนา ป้องกัน และติดตามการเฝ้าระวังด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ในวันที่ 4 สิงหาคม 2565 โดยมีผู้เข้าร่วมจำนวน 150 คน ซึ่งมีเนื้อหาการอบรม ดังนี้

- 1) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างของโครงการประตุนะบายน้ำ
- 2) ผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ โรคติดต่อจากน้ำและอาหารเป็นสื่อ (หนองพยาธิ และโรคจากแมลงพาหะนำโรค)
- 3) ปัญหาอื่นๆในพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ สุขภาพจิต อุบัติเหตุ โรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละออง
- 4) สุขาภิบาลอาหาร
- 5) การจัดการขยะ



ภาพที่ 5-35 กิจกรรมการรณรงค์สื่อสารด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมและการอบรมให้ความรู้ด้านสาธารณสุขแก่ประชาชน

6.3) การรณรงค์สื่อสารความเสี่ยงด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตรดำเนินการรณรงค์สื่อสารความเสี่ยงด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำป้ายไวนิลรณรงค์สื่อสารความเสี่ยงและป้องกันโรคโควิด 19 และป้ายรับรองมาตรฐาน COVID Free Setting ติดตั้งในพื้นที่ก่อสร้างโครงการประตูละบายน้ำและในพื้นที่โรงพยาบาลอำเภอ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและหมู่บ้านในพื้นที่โครงการประตูละบายน้ำและพื้นที่รับผลประโยชน์ในอำเภอ สามง่าม และสถานประกอบการในพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 5-36



เปิดเมืองพิจิตรปลอดภัย
สถานประกอบการปลอดโรค
ศูนย์โรคมั่นใจ

ผู้ให้บริการ

เลือกร้านอาหาร/สถานประกอบการที่ปลอดภัย

ปฏิบัติตามมาตรการ D : M : H

D : Distancing เว้นระยะห่าง
M : Mask wearing ใส่หน้ากากอนามัย
H : Handing washing หมั่นล้างมือ

ผ่านมาตรฐาน SHA Plus

สถานประกอบการ

✓ ตรวจสอบคัดกรองผู้ประกอบการและพนักงาน

- ได้รับวัคซีนครบตามเกณฑ์
- ตรวจ ATK เมื่อมีความเสี่ยง

✓ ปฏิบัติตามมาตรการด้านสุขอนามัยและความปลอดภัย

- ทำความสะอาดอุปกรณ์ / สถานที่
- มีระบบระบายอากาศที่ดี
- คัดแยกประเภทขยะและกำจัดอย่างถูกต้อง

✓ ผ่าน มาตรฐานสำหรับสถานประกอบการ

- Thai Stop COVID 2 Plus (TSC2+) • SHA Plus

โครงการพัฒนา ป้องกันและติดตามเฝ้าระวังด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ภายใต้โครงการประจักษ์บายน้ำจังหวัดพิจิตร ปีงบประมาณ 2565

เปิดเมืองพิจิตรปลอดภัย
สถานประกอบการปลอดโรค ศูนย์โรคมั่นใจ

ผู้ให้บริการ

เลือกร้านอาหาร/สถานประกอบการที่ปลอดภัย

ปฏิบัติตามมาตรการ D : M : H

D : Distancing เว้นระยะห่าง
M : Mask wearing ใส่หน้ากากอนามัย
H : Handing washing หมั่นล้างมือ

ผ่านมาตรฐาน SHA Plus

สถานประกอบการ

✓ ตรวจสอบคัดกรองผู้ประกอบการและพนักงาน

- ได้รับวัคซีนครบตามเกณฑ์
- ตรวจ ATK เมื่อมีความเสี่ยง

✓ ปฏิบัติตามมาตรการด้านสุขอนามัยและความปลอดภัย

- ทำความสะอาดอุปกรณ์ / สถานที่
- มีระบบระบายอากาศที่ดี
- คัดแยกประเภทขยะและกำจัดอย่างถูกต้อง

✓ ผ่าน มาตรฐานสำหรับสถานประกอบการ

- Thai Stop COVID 2 Plus (TSC2+) • SHA Plus

โครงการพัฒนา ป้องกันและติดตามเฝ้าระวังด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ภายใต้โครงการประจักษ์บายน้ำจังหวัดพิจิตร ปีงบประมาณ 2565

COVID Free Setting

THAI STOP COVID 2 PLUS

มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (Covid Free Setting)



รูปที่ 5-36 ป้ายรณรงค์สื่อสารความเสี่ยงด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด



6.4) การสำรวจความเห็นและประชาคมการรับรู้และการเฝ้าระวังด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร โดย รพ.สต. กำแพง ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นและทำการประชาคมประชาชนในพื้นที่โครงการและพื้นที่รับผลประโยชน์ โดยใช้แบบสำรวจความคิดเห็นและแบบรวบรวมประเด็นความเห็นจากการประชาคมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโครงการประตุน้ำในแม่น้ำยมและจัดการประชาคม เพื่อรวบรวมข้อมูลการรับรู้เกี่ยวกับโครงการและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการประตุน้ำและศึกษาการรับรู้ถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อนามัยสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมโครงการประตุน้ำ และผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับโครงการของประชาชนดังกล่าว รวมทั้ง ศึกษาความต้องการของประชาชนเกี่ยวกับโครงการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการประตุน้ำของประชาชน ผลจากการสำรวจและการประชาคม สรุปได้ดังนี้

ประเด็นที่ 1 การรับรู้เกี่ยวกับโครงการและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการประตุน้ำจากการทำประชาคมในพื้นที่ตำบลกำแพงดิน ประชาชนในพื้นที่มีการรับรู้เกี่ยวกับโครงการประตุน้ำเป็นอย่างดี ประชาชนในพื้นที่ทราบดีว่าหน่วยงานที่รับผิดชอบ เป็นกรมชลประทาน ประตุน้ำสร้างขึ้นมาเพื่อชะลอมวลน้ำของแม่น้ำยม มีไว้เพื่อระบายน้ำและกักเก็บน้ำไว้ใช้เพื่ออุปโภคและบริโภค ซึ่งอยู่ในช่วงระยะการก่อสร้าง เมื่อก่อสร้างเสร็จแล้ว ประชาชนในพื้นที่หวังไว้ว่า จะได้น้ำอย่างเพียงพอตลอดปี เพื่อใช้ในการเกษตร

ประเด็นที่ 2 การรับรู้ถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อนามัยสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมโครงการประตุน้ำและผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ แบ่งเป็นระยะคือ ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

- ผลกระทบในระยะก่อสร้าง ในระยะก่อสร้างชุมชนหมู่ 8 บ้านวังโป่ง ตำบลกำแพงดิน ได้รับผลกระทบจากการโครงการประตุน้ำแม่น้ำยม จังหวัดพิจิตร ในช่วงระยะการก่อสร้าง เรื่องการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เนื่องจากใช้เส้นทางผ่านกลางหมู่บ้าน เกิดแรงสั่นสะเทือน ฝุ่น และเสียงรบกวนจากรถบรรทุกขนส่งวัสดุ อีกทั้งยังใช้ความเร็วในการขนส่ง เนื่องจากต้องใช้เวลาในการขนส่ง ทำให้เกิดความเสียงเรื่องอุบัติเหตุจราจร อีกหนึ่งผลกระทบคือเส้นทางสัญจร เนื่องจากบ้านวังโป่งมีเส้นทางเข้าหมู่บ้านสองทาง โดยมีหนึ่งทางต้องผ่านประตุน้ำ เส้นทางมีอุปสรรคเล็กน้อยในการเดินทาง เนื่องจากเป็นพื้นดิน เมื่อฝนตกอาจเกิดหลุมหรือถนนลื่น ทำให้มีความไม่สะดวกในการเดินทางในบางครั้ง

- ผลกระทบในระยะดำเนินการ ในช่วงระยะดำเนินการกักเก็บและจ่ายน้ำ ประชาชนในพื้นที่รับประโยชน์จากประตุน้ำ มีความเห็นว่าอาจเกิดแหล่งเพาะพันธุ์แมลง เช่น ลูกน้ำยุง และอาจเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพกายและใจของประชาชนที่ได้รับผลประโยชน์ เนื่องจากมีน้ำใช้มากขึ้น ทำให้มีทรัพยากรที่เพียงพอในการทำเกษตร เพิ่มรายได้ เพิ่มอาชีพให้ชุมชน

ประเด็นที่ 3 ความต้องการโครงการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการประตุน้ำ แบ่งเป็นระยะคือ ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

- ผลกระทบในระยะก่อสร้าง ความต้องการของประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากระยะก่อสร้างประตูระบายน้ำ อียากให้แก้ไขเรื่องรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง ที่ทำให้เกิดฝุ่น เสียงรบกวน และความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในชุมชน

- ผลกระทบในระยะดำเนินการ ชุมชนต้องการให้โครงการเฝ้าระวังเรื่องการพังทลายของหน้าดินบริเวณริมแม่น้ำ การเกิดโรคที่นำโดยแมลงต่างๆ เป็นต้น



รูปที่ 5-37 กิจกรรมการผลการประชาคมของประชาชนของรพ.สต. ในพื้นที่โครงการและพื้นที่รับผลประโยชน์

6.5) ประชุมสรุปผลการดำเนินงาน

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตรได้จัดประชุมเพื่อนำเสนอผลการดำเนินงานตามแผนโครงการประตูระบายน้ำจังหวัดพิจิตรทั้ง 3 แห่ง ประจำปี 2565 และ เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2565 โดยมีหน่วยงานที่เข้าร่วมการประชุมรวม 27 หน่วยงาน ประกอบด้วยหน่วยงานทางด้านสาธารณสุข อาทิ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลอำเภอ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์และหน่วยงานอื่นๆ อาทิ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพิจิตร โครงการชลประทานพิจิตร สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดพิจิตร สำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร องค์การบริหารส่วนตำบล คณะกรรมการบริหารกิจการประปาและสถาบันการศึกษา และร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความเห็นและอภิปรายถึงการดำเนินการตามกิจกรรมในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 และข้อเสนอแนะในพัฒนาโครงการประตูระบายน้ำจังหวัดพิจิตร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566



7) ข้อเสนอแนะ

7.1) การป้องกัน แก้ไข เฝ้าระวังและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในโครงการประตุน้ำ จำเป็นต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของประชาชนและหน่วยงานในพื้นที่ การส่งเสริมและประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ อาทิ องค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อก่อให้เกิดเครือข่ายการเฝ้าระวังฯ ด้วยชุมชนเองจะทำให้เกิดการดำเนินงานที่ยั่งยืนเนื่องจากชุมชนสามารถเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบได้ดีกว่าบุคคลภายนอก ดังนั้น การสื่อสารและให้ความรู้ การทำความเข้าใจกับชุมชนเกี่ยวกับโครงการประตุน้ำ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการและมาตรการในการป้องกันแก้ไขผลกระทบดังกล่าวจึงมีความจำเป็นในเบื้องต้น

7.2) ควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการประตุน้ำ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการเป็นระยะ ประกอบกับการสอบถามประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว และประเมินผลกระทบเทียบกับการคาดการณ์ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประตุน้ำ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการประเมินผลกระทบและการกำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในโครงการประตุน้ำอื่นๆ และเผยแพร่ให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบเพื่อประโยชน์ในการป้องกันผลกระทบต่อไป

7.3) ข้อมูลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่เกิดขึ้นจริงจากโครงการประตุน้ำทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ และมาตรการป้องกันและแก้ไข ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการดังกล่าวควรถูกนำไปพิจารณาเพื่อปรับมาตรการมาตรการป้องกันและแก้ไข ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงในระยะต่างๆ ของการดำเนินโครงการ



5.1.6 แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร

1) หลักการและเหตุผล

โครงการประตุน้ำท่าทำเหมือง จังหวัดพิจิตร เป็นการพัฒนาโครงการเพื่อเกษตรกรรมมีองค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ สถานีสูบน้ำ ประตุน้ำท่าและอาคารประกอบ ตั้งอยู่ในบริเวณหมู่ที่ 7 บ้านท่าแห ต.กำแพงดิน อ.สามง่าม จ.พิจิตร เป็นประตูกักเก็บน้ำในแม่น้ำยมไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง การอุปโภค-บริโภคครอบคลุม 6,085 ครัวเรือน 63 หมู่บ้าน 7 ตำบล 2 อำเภอ 2 จังหวัด (จังหวัดพิจิตรและจังหวัดพิษณุโลก) พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 81,111 ไร่

กรมส่งเสริมการเกษตรพิจารณาเห็นควรส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ได้รับการพัฒนาคุณภาพชีวิตไปกับการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้น้ำสำหรับกิจกรรมการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาทิ การชะล้างพังทลายของดิน การปนเปื้อนของสารเคมีในดินและน้ำ และการเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน จึงได้กำหนดกรอบแนวทางการดำเนินงานโครงการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรในเขตชลประทาน โครงการประตุน้ำท่าทำเหมือง จังหวัดพิจิตร ปี 2565 ซึ่งเป็นระยะของการดำเนินการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการศึกษาวิเคราะห์พื้นที่และชุมชนเพื่อจัดทำแนวทางการดำเนินงานโครงการในระยะต่อไปที่สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ตรงกับความต้องการของเกษตรกรสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างแท้จริง และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรและชุมชน เพื่อพัฒนาการผลิตให้มีประสิทธิภาพ เกิดรายได้ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

2) วัตถุประสงค์

- 2.1) เพื่อวิเคราะห์พื้นที่และชุมชน เพื่อจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรในพื้นที่รับประโยชน์
- 2.2) เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ปัญหาและความต้องการของตนเอง
- 2.3) ส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ความสามารถในการผลิต และจัดการสินค้าเกษตรตามความต้องการของตลาด และสอดคล้องกับศักยภาพพื้นที่

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร กรมส่งเสริมการเกษตร

4) งบประมาณ

200,000 บาท

5) วิธีการดำเนินงาน

- 5.1) การวิเคราะห์พื้นที่และชุมชนดำเนินการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร ด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ในพื้นที่โครงการประตุน้ำท่าทำเหมือง จังหวัดพิจิตร
- 5.2) จัดทำเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปัญหา และความต้องการในการประกอบอาชีพทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ โครงการประตุน้ำท่าทำเหมือง จังหวัดพิจิตร
- 5.3) รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตร เพื่อจัดทำแนวทางการดำเนินงานโครงการประตุน้ำท่าทำเหมือง จังหวัดพิจิตร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
- 5.4) ติดตามช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา และประเมินผลการดำเนินงาน



6) ผลการดำเนินงาน

6.1) สำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร ได้จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ปัญหาและความต้องการของเกษตรกรทั้งหมด 3 ครั้ง ซึ่งผลจากการวิเคราะห์พื้นที่ที่ได้จากการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ปัญหาและความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ ก่อให้เกิดแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกร โดยการนำปัญหาและความต้องการของเกษตรกรมากำหนดการหลักสูตรการจัดการอบรมถ่ายทอดความรู้ที่เป็นไปตามความต้องการของเกษตรกรและเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่ ซึ่งได้แบ่งการอบรมถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรจำนวน 2 หลักสูตร คือ หลักสูตรการบริหารจัดการดินและปุ๋ย และหลักสูตรการจัดการศัตรูพืช (วัชพืชโรคและแมลง)



ภาพที่ 5-38 ครั้งที่ 1 ศาลาประชาคม หมู่ที่ 12 ต.กำแพงดิน อ.สามง่าม จ.พิจิตร



ภาพที่ 5-39 ครั้งที่ 2 ศาลาประชาคม หมู่ที่ 9 ต.กำแพงดิน อ.สามง่าม จ.พิจิตร



ภาพที่ 5-40 ครั้งที่ 3 เทศบาลตำบลกำแพงดิน หมู่ที่ 3 ต.กำแพงดิน อ.สามง่าม จ.พิจิตร

6.2) ดำเนินการอบรมถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรจำนวน 2 หลักสูตร

- หลักสูตรที่ 1 การบริหารจัดการดินและปุ๋ย

ดำเนินการอบรมโดยวิทยากรจากสำนักงานพัฒนาที่ดินจังหวัดพิจิตร ให้ความรู้ในเรื่อง การตรวจวิเคราะห์ดิน การปรับปรุงบำรุงดิน และธาตุอาหารที่ดินต้องการในการเพาะปลูกพืช และเจ้าหน้าที่ สำนักงานเกษตรอำเภอสว่างงาม ได้มาอบรมถ่ายทอดความรู้ในเรื่องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและการผสมปุ๋ยใช้เอง ฝึกปฏิบัติการผลิตปุ๋ยน้ำเพื่อลดต้นทุนการใช้สารเคมี พร้อมสรุปผลการดำเนินงานโครงการให้เกษตรกร ได้รับทราบ โดยแบ่งการอบรมออกเป็น 2 วัน คือ วันที่ 21 มิถุนายน 2565 และวันที่ 23 มิถุนายน 2565



ภาพที่ 5-41 การจัดอบรมหลักสูตรที่ 1 ณ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 12 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสว่างงาม จังหวัด พิจิตร วันที่ 21 มิถุนายน 2565



ภาพที่ 5-42 การจัดอบรมหลักสูตรที่ 1 ณ เทศบาลตำบลกำแพงดิน หมู่ที่ 3 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสว่างงาม จังหวัดพิจิตร วันที่ 23 มิถุนายน 2565

- หลักสูตรที่ 2 การจัดการศัตรูพืช (วัชพืชโรคและแมลง)

ดำเนินการอบรมโดยมีนางขวัญกมล จันทร์มาทอง นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ รักษาการแทนเกษตรอำเภอสามโก้ เป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้เรื่องวัชพืช โรคและแมลง และเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอสว่างมั่งถ่ายทอดความรู้เรื่องการดูแลตรวจ แปลงและการผลิตปุ๋ยน้ำทดแทนปุ๋ยเคมี เพื่อลดต้นทุนการผลิต โดยแบ่งการอบรมออกเป็น 2 วัน คือ วันที่ 21 มิถุนายน 2565 และวันที่ 24 มิถุนายน 2565



ภาพที่ 5-43 การจัดอบรมหลักสูตรที่ 2 ณ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 12 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสว่างมั่ง จังหวัดพิจิตร วันที่ 22 มิถุนายน 2565



ภาพที่ 5-44 การจัดอบรมหลักสูตรที่ 2 ณ เทศบาลตำบลกำแพงดิน หมู่ที่ 3 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสว่างมั่ง จังหวัดพิจิตร วันที่ 24 มิถุนายน 2565

6.3) การติดตามและให้คำแนะนำ

เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร/สำนักงานเกษตรกรอำเภอสามง่าม ลงพื้นที่ติดตามการดำเนินงานโครงการประดูระบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร การติดตามความก้าวหน้าการก่อสร้างเพื่อเป็นข้อมูลให้เกษตรกร การติดตามให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำเกษตรกร รวมถึงติดตามผลการดำเนินงานของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและการดำเนินงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 5-45 การติดตามและให้คำแนะนำเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

7) สรุปผลการดำเนินงาน

7.1) เกษตรกรมีความสนใจเข้าร่วมโครงการร้อยละ 100 ตามเป้าหมาย โดยได้ประชาสัมพันธ์โครงการผ่านผู้นำชุมชน, Facebook สำนักงาน ให้เกษตรกรในพื้นที่ได้รับผลประโยชน์เข้าร่วมกิจกรรมโครงการ

7.2) เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการได้รับความรู้จากการอบรม การถ่ายทอดความรู้ตามหลักสูตรที่เกษตรกรต้องการ และสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพได้

7.3) การดำเนินงานโครงการได้จัดเก็บข้อมูลพื้นฐานในพื้นที่รับประโยชน์ของเกษตรกร ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์พื้นที่และชุมชน เพื่อรับการสนับสนุนโครงการจากหน่วยงานภาครัฐ

8) ปัญหาและอุปสรรค

เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้การดำเนินงานโครงการล่าช้ากว่าแผนที่วางไว้ และการรวมเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทำได้ยาก เนื่องจากมีเกษตรกรต้องการเข้าร่วมจำนวนมากกว่า 50 ราย จึงต้องแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการแบ่งการอบรมออกเป็น 2 วัน เพื่อลดจำนวนเกษตรกร และการดำเนินโครงการสำเร็จได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

5.2 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินโครงการประจักษ์บายน้ำท่าแหในแม่น้ำยมตอนล่าง คาดว่าจะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำในลำน้ำยมโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง กล่าวคือ จะทำให้ระดับน้ำสูงขึ้นอันเนื่องมาจากการทดน้ำของอาคารบังคับน้ำ ทำให้ลำน้ำยมในช่วงระยะที่เก็บกักน้ำหน้าอาคารบังคับน้ำมีระดับน้ำในช่วงฤดูแล้งสูงกว่าสภาพปัจจุบัน และจะทำให้ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยที่ไหลผ่านจุดที่ตั้งอาคารบังคับน้ำลดลง เนื่องจากปริมาณน้ำได้ถูกเก็บกักไว้ใช้ด้านเหนืออาคารบังคับน้ำ ดังนั้น จึงควรมีการติดตามตรวจสอบระดับน้ำ และปริมาณน้ำท่าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีการบริหารจัดการน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับโครงการ

2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำในลำน้ำแม่ยมด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำของโครงการประจักษ์บายน้ำท่าแห

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน

4) งบประมาณ

150,000 บาท

5) วิธีการดำเนินงาน

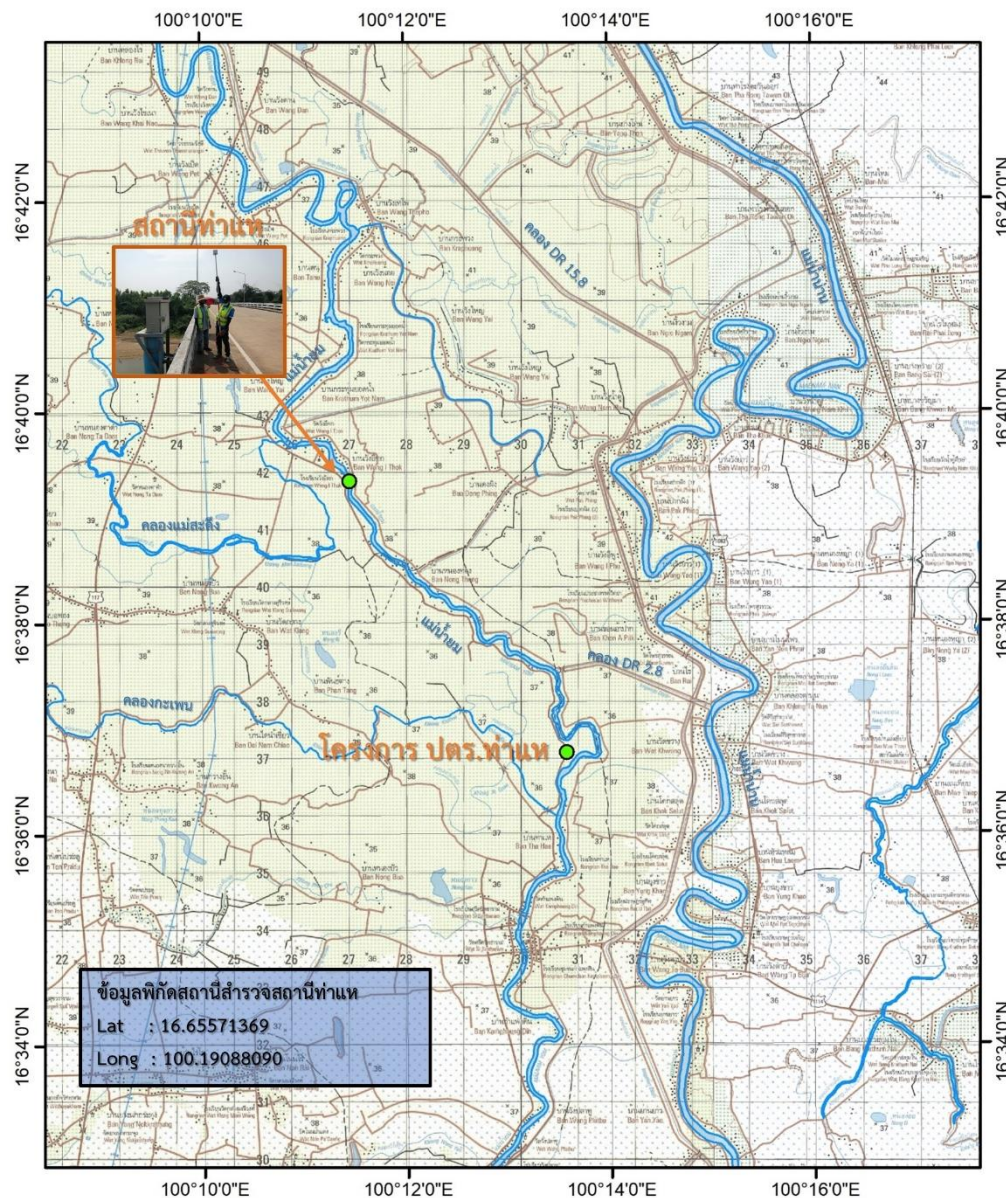
เก็บบันทึกระดับน้ำ ปริมาณน้ำ และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง สถานี Y.67 บริเวณด้านเหนือน้ำของโครงการ



ภาพที่ 5-46 สถานีท่าแห (Y.67) แม่น้ำยม บ้านวังอิทก อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก

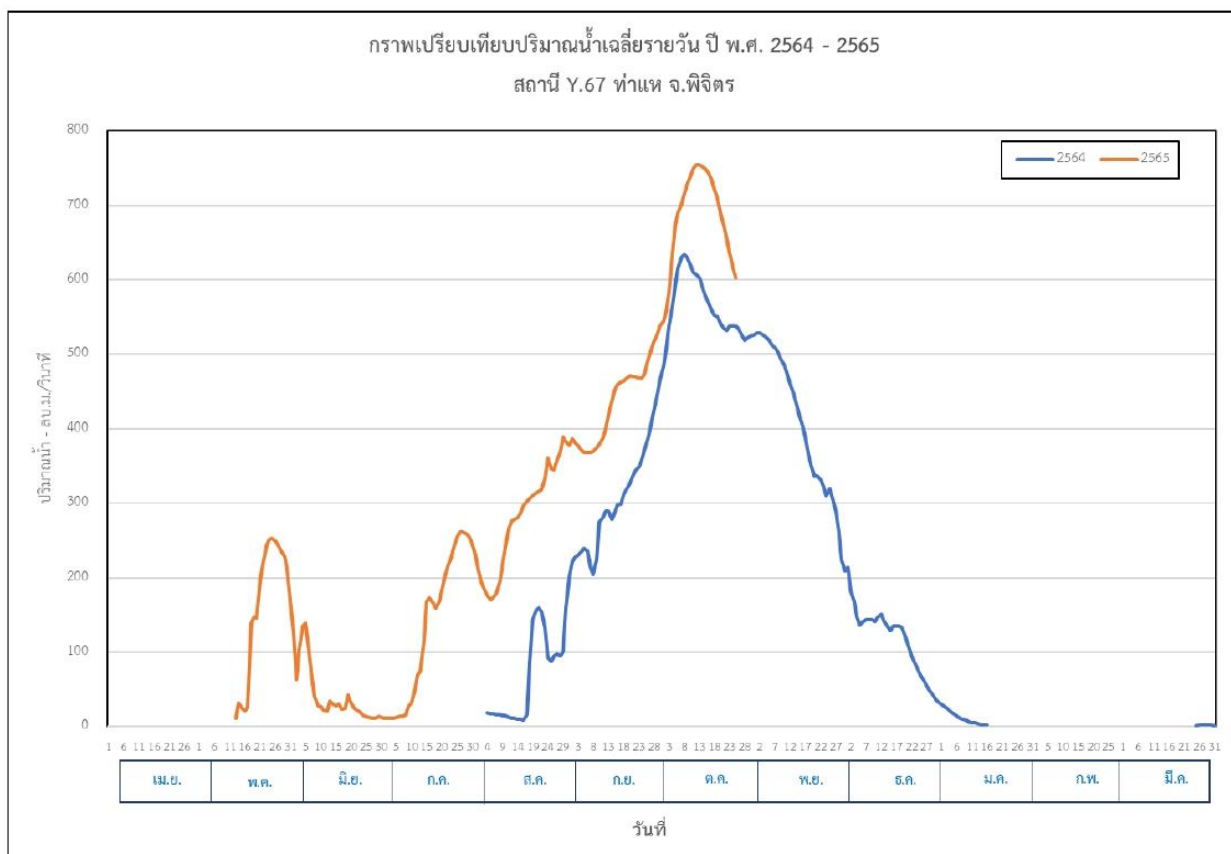


แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งสถานีสำรวจทางอุทกวิทยาแม่น้ำยม
อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก



ภาพที่ 5-47 แผนที่แสดงที่ตั้งสถานีท่าแห (Y.67) แม่น้ำยม บ้านวังอิทก อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
ด้านเหนือโครงการประตูละบายน้ำท่าแห อำเภอสว่างมั่ง จังหวัดพิจิตร 6.7 กิโลเมตร

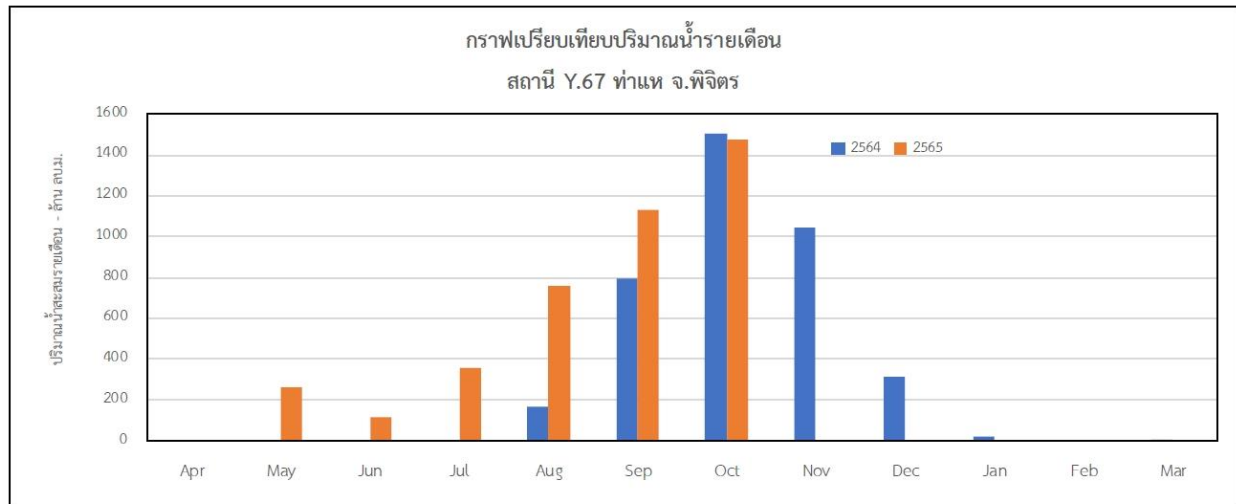
5-70



ภาพที่ 5-49 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำเฉลี่ยรายวันปี พ.ศ.2564 – 2565 สถานีท่าแห (Y.67)

- ปริมาณน้ำสะสม

จากภาพที่ 5-50 และภาพที่ 5-51 สถานีท่าแห (Y.67) แม่น้ำยม บ้านวังอิทก อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก ปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 1,504 ล้าน ลบ.ม. ที่เดือนตุลาคม และมีปริมาณน้ำสะสมทั้งปี 3,845 ล้าน ลบ.ม. และปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณน้ำสะสมรายเดือนสูงสุด 1,477 ล้าน ลบ.ม. (สะสมถึงวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2565) โดยมีปริมาณน้ำสะสมทั้งปีถึงวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2565 เท่ากับ 4,098 ล้าน ลบ.ม.



ภาพที่ 5-50 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำสะสมรายเดือน ปี พ.ศ.2564 – 2565 สถานีท่าแห (Y.67)



ภาพที่ 5-51 กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำสะสม ปี พ.ศ.2564 – 2565 สถานีท่าแห (Y.67)

7) ปัญหาและอุปสรรค

เนื่องจากท้ายแนวสำรวจปริมาณน้ำ ที่สถานีท่าแห อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ช่วงฤดูแล้ง สภาพของแม่น้ำยม ไม่มีน้ำในลำน้ำ ทำให้ไม่สามารถสำรวจปริมาณน้ำได้ในช่วงที่ผ่านมา

5.2.2 แผนติดตามตรวจสอบด้านการกัดเซาะและการตกตะกอน

1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินโครงการประตุนระบายน้ำท่าแหในแม่น้ำยมตอนล่างกิจกรรมการก่อสร้างห้วยงานและอาคารประกอบที่มีการเปิดหน้าดิน จะมีผลต่อการปนเปื้อนของตะกอนลงสู่ลำน้ำได้ ส่วนการดำเนินโครงการจะมีการทับถมของตะกอนในลำน้ำบริเวณด้านเหนือน้ำของอาคารบังคับน้ำ และการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำและปริมาณน้ำที่ไหลผ่านอาคารบังคับน้ำอาจมีผลก่อให้เกิดการกัดเซาะทางด้านท้ายน้ำ ดังนั้น จึงควรให้มีการติดตามตรวจสอบการกัดเซาะและการตกตะกอนในแม่น้ำยมด้านเหนือและด้านท้ายอาคารบังคับน้ำ

2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามการกัดเซาะลำน้ำ และตะกอนแขวนลอย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน

4) งบประมาณ

280,000 บาท

5) วิธีการดำเนินงาน

สำรวจการกัดเซาะลำน้ำ และตะกอนแขวนลอย สถานีท่าแห (Y.67) โดยสำรวจเป็นรูปตัดขวาง

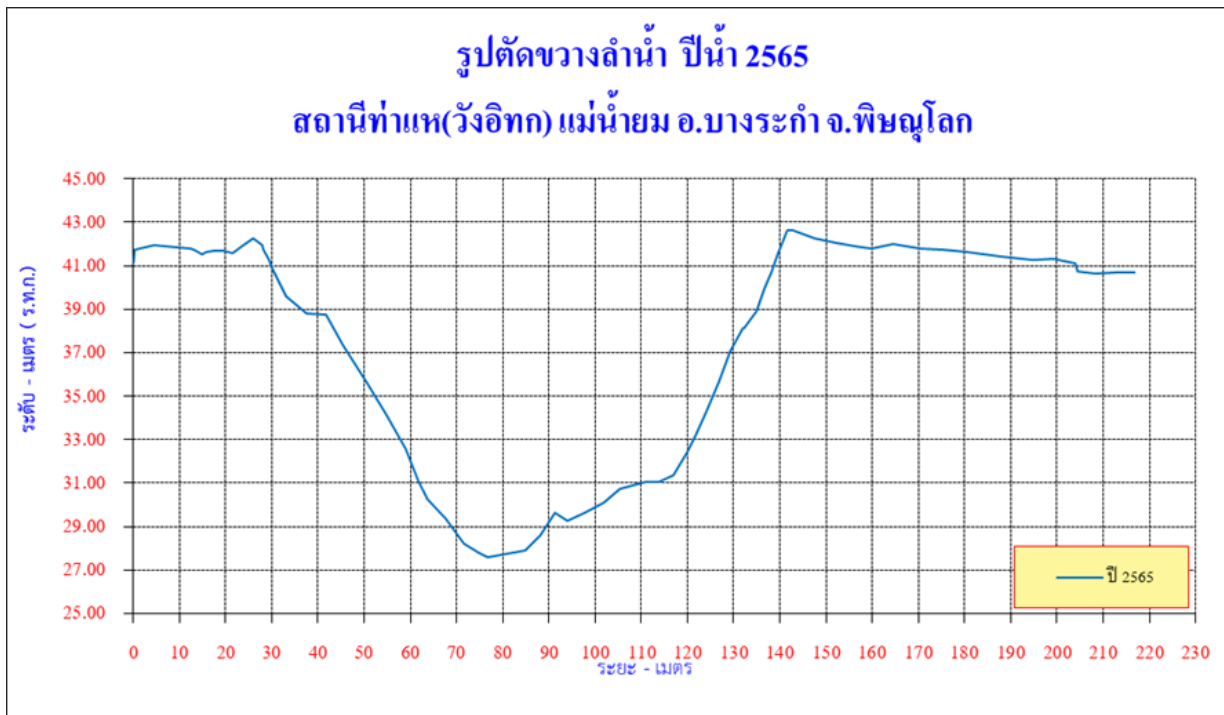


ภาพที่ 5-52 สถานีท่าแห (Y.67) แม่น้ำยม บ้านวังอิทก อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

6) ผลการดำเนินงาน

6.1) รูปตัดขวางลำน้ำ

จากการสำรวจรูปตัดขวางลำน้ำสถานีท่าแห (Y.67) พบว่าระดับตลิ่งต่ำฝั่งซ้ายเท่ากับ 38.779 ม. (ร.ท.ก.) ระดับตลิ่งต่ำฝั่งขวาเท่ากับ 38.913 ม.(ร.ท.ก.) ระดับท้องน้ำเท่ากับ 27.577 ม.(ร.ท.ก.) โดยมีค่าศูนย์เสาระดับเท่ากับ 29.034 ม.(ร.ท.ก.)



ภาพที่ 5-53 รูปตัดขวางลำน้ำบริเวณสถานีท่าแห (วังอิทก) แม่น้ำยม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ปีน้ำ 2565

6.2) ปริมาณตะกอนแขวนลอย

จากการสำรวจปริมาณตะกอนแขวนลอยในลำน้ำบริเวณสถานีท่าแห (Y.67) ตั้งแต่เดือน มีนาคม ถึง กันยายน 2565 ดังตารางที่ 5- 13 พบว่า ในวันที่ 28 กันยายน 2565 มีปริมาณตะกอนสูงสุด เท่ากับ 9,644.129 ตัน/วัน และมีปริมาณต่ำที่สุดในวันที่ 30 มีนาคม 2565 เท่ากับ 8.619 ตัน/วัน



ตารางที่ 5-13 ตารางผลการวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนแขวนลอยและการสำรวจปริมาณน้ำ

No.	Station	Date	น้ำหนัก (กรัม)				อัตราการไหล	ระดับน้ำ	น้ำหนัก	ปริมาณน้ำ	ความเข้มข้นของ	ความเข้มข้นรวม 3 ตัวอย่างของ	ปริมาณตะกอน
			กระต่ายเปล่า	กระต่าย+ตะกอน	ขวดมีน้ำ	ขวดเปล่า	ลบ.ม./วินาที	ม.(ร.ท.ก.)	ตะกอน (มิลลิกรัม)	ในขวด (ลิตร)	ตะกอนแขวนลอย (มิลลิกรัม/ลิตร)	ตะกอนแขวนลอย (มิลลิกรัม/ลิตร)	แขวนลอย (ตัน/วัน)
1	ท่าแห	30-Mar-22	89.2625	89.28	751.64	404.16	2.499	31.834	17.500	0.347	50.3626	39.920	8.619
2		30-Mar-22	89.4765	89.4911	816.88	468.49			14.600	0.348	41.9071		
3		30-Mar-22	89.0959	89.1041	923.13	609.47			8.200	0.314	26.1430		
4	ท่าแห	30-May-22	89.2876	89.3161	920.7	603.69	198.22	34.574	28.500	0.317	89.9025	93.341	1598.581
5		30-May-22	89.4637	89.5006	825.33	443.61			36.900	0.382	96.6677		
6		30-May-22	89.0629	89.0999	817.62	419.3			37.000	0.398	92.8901		
7	ท่าแห	1-Jun-22	91.1668	91.1956	800.95	420.37	80.519	34.554	28.800	0.381	75.6740	90.372	628.706
8		1-Jun-22	90.4149	90.4449	812.06	468.52			30.000	0.344	87.3261		
9		1-Jun-22	89.9636	90.002	718.46	367.03			38.400	0.351	109.2678		
10	ท่าแห	29-Jun-22	89.3093	89.3225	879.07	588.02	16.871	32.984	13.200	0.291	45.3530	43.694	63.690
11		29-Jun-22	89.4756	89.493	735.21	381.52			17.400	0.354	49.1956		
12		29-Jun-22	89.1292	89.141	759.89	434.24			11.800	0.326	36.2352		
13	ท่าแห	11-Jul-22	84.6882	84.705	859.19	600.51	62.478	33.974	16.800	0.259	64.9451	67.959	366.850
14		11-Jul-22	91.2455	91.2674	885.44	614.48			21.900	0.271	80.8237		
15		11-Jul-22	91.627	91.6446	737.09	438.29			17.600	0.299	58.9023		
16	ท่าแห	21-Jul-22	87.8978	87.9516	783.81	471.68	201.163	35.784	53.800	0.312	172.3641	168.369	2926.336
17		21-Jul-22	90.8546	90.9065	877.45	550.41			51.900	0.327	158.6962		
18		21-Jul-22	90.3977	90.4509	893.75	589.16			53.200	0.305	174.6610		
19	ท่าแห	15-Aug-22	91.2279	91.2857	940.82	597.39	276.551	36.804	57.800	0.343	168.3021	162.903	3892.399
20		15-Aug-22	91.006	91.0595	809.64	434.35			53.500	0.375	142.5564		
21		15-Aug-22	96.345	96.4048	850.28	518.68			59.800	0.332	180.3378		
22	ท่าแห	29-Aug-22	92.6372	92.6857	834.26	457.05	346.814	37.714	48.500	0.377	128.5756	141.291	4233.753
23		29-Aug-22	89.1116	89.1578	924.42	575.87			46.200	0.349	132.5491		
24		29-Aug-22	86.3814	86.4397	778.03	420.92			58.300	0.357	163.2550		
25	ท่าแห	5-Sep-22	89.3041	89.3693	921.67	616.09	400.055	37.544	65.200	0.306	213.3647	213.655	7384.926
26		5-Sep-22	89.5004	89.5682	903.4	596.57			67.800	0.307	220.9693		
27		5-Sep-22	89.1365	89.205	745.2	414.5			68.500	0.331	207.1364		
28	ท่าแห	28-Sep-22	89.756	89.8249	922.63	629.87	522.913	38.634	68.900	0.293	235.3464	213.462	9644.129
29		28-Sep-22	89.36	89.4273	770.23	408.59			67.300	0.362	186.0967		
30		28-Sep-22	87.1681	87.2382	858.28	546.23			70.100	0.312	224.6435		

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการประจักษ์บายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ฉบับที่ 2/2565



7) ปัญหาและอุปสรรค

เนื่องจากท้ายแนวสำรวจปริมาณน้ำและปริมาณตะกอนแขวนลอย ที่สถานีท่าแห อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ช่วงฤดูแล้งสภาพของแม่น้ำยม ไม่มีน้ำในลำน้ำ ทำให้ไม่สามารถสำรวจปริมาณตะกอนแขวนลอยได้ในช่วงที่ผ่านมา



5.2.3 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

1) หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างโครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินในช่วงระหว่างการก่อสร้าง เช่น การเพิ่มปริมาณตะกอนแขวนลอย ทำให้ความขุ่นเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะบริเวณหัวงานและด้านท้ายน้ำ ส่วนในระยะดำเนินการนั้น การพัฒนาโครงการจะทำให้มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น ซึ่งจะมีแนวโน้มของการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มขึ้น การปนเปื้อนของสารเคมีดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่ระบายออกจากพื้นที่เกษตรกรรมได้ แม้ว่าจะมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบแล้วก็ตาม ดังนั้น เพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ จึงจำเป็นต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงมาตรการและแผนงานต่างๆให้สามารถป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด

2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ หากมีผลกระทบเกิดขึ้นจะได้นำไปปรับปรุงมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

4) งบประมาณ

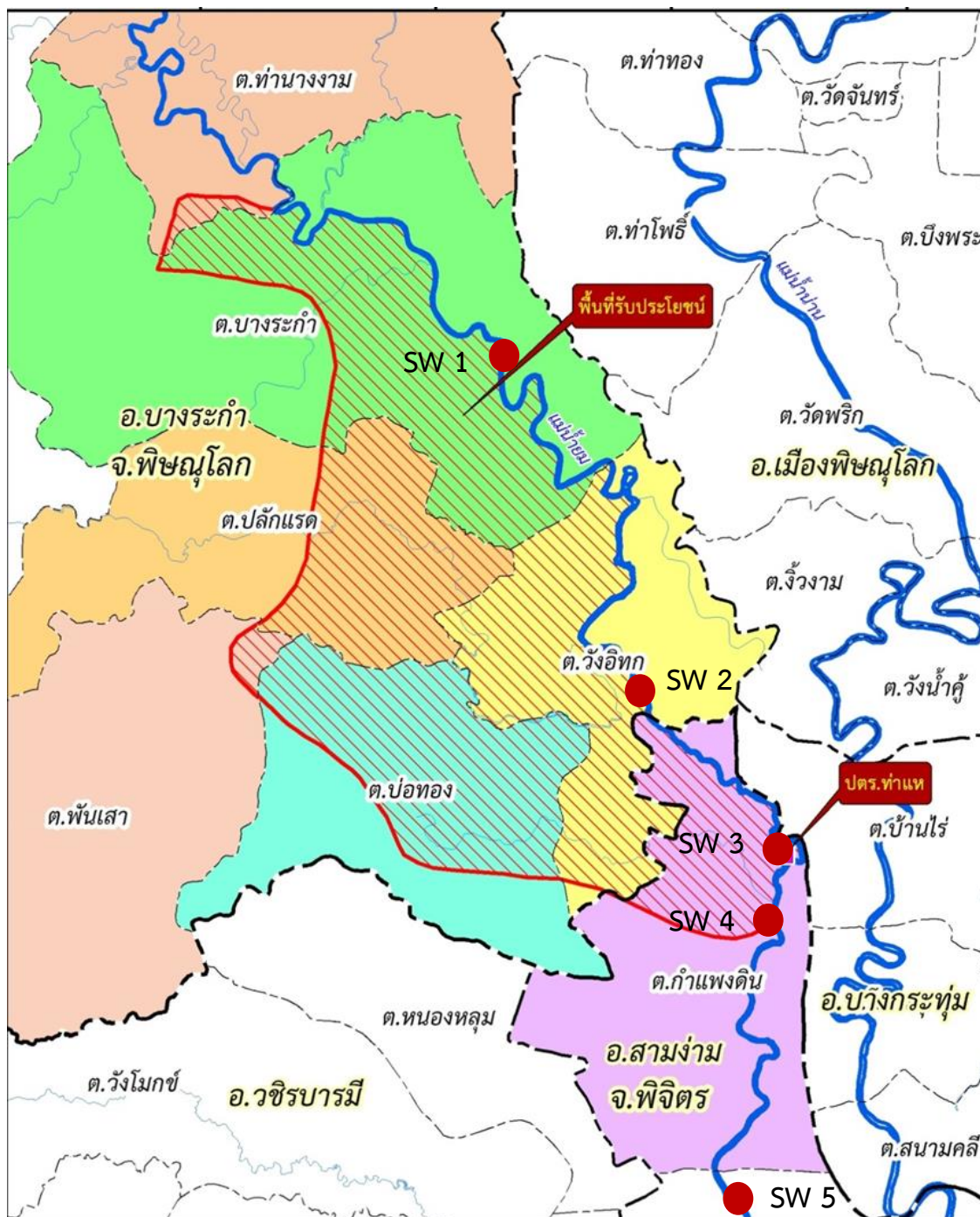
200,000 บาท

5) วิธีการดำเนินงาน

5.1) เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 สถานี ดังตารางที่ 5-14 และภาพที่ 5-55 ปีละ 2 ครั้ง โดยเก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบบที่เรียกกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ความลึก 30 เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

5.2) นำตัวอย่างน้ำผิวดินมาวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 35 ดัชนี ดังตารางที่ 5-15

5.3) นำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ



ภาพที่ 5-54 แผนที่แสดงบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน



ตารางที่ 5-14 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

สถานีเก็บ ตัวอย่างที่	ตัวย่อ	ตำแหน่งสถานที่	พิกัดตำแหน่ง		ที่ตั้ง		
			Latitude	Longitude	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
สถานีเก็บ ตัวอย่างที่ 1	SW1	แม่น้ำยมเหนือ ประตูระบายน้ำ	16°43'43.33"N	100° 9'44.73"E	บางระกำ	บางระกำ	พิษณุโลก
สถานีเก็บ ตัวอย่างที่ 2	SW2	แม่น้ำยมเหนือ ประตูระบายน้ำ	16°39'20.30"N	100°11'28.10"E	วังอิทก	บางระกำ	พิษณุโลก
สถานีเก็บ ตัวอย่างที่ 3	SW3	ห้วยงานประตู ระบายน้ำ	16°36'52.79"N	100°13'32.94"E	กำแพงดิน	สามง่าม	พิจิตร
สถานีเก็บ ตัวอย่างที่ 4	SW4	แม่น้ำยมท้าย ประตูระบายน้ำ	16°36'26.23"N	100°13'29.40"E	กำแพงดิน	สามง่าม	พิจิตร
สถานีเก็บ ตัวอย่างที่ 5	SW5	แม่น้ำยมท้าย ประตูระบายน้ำ	16°30'26.40"N	100°12'14.56"E	สามง่าม	สามง่าม	พิจิตร

ตารางที่ 5-15 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ลักษณะสมบัติของน้ำ	หน่วย
1. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู
2. ความนำไฟฟ้า (EC)	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร
6. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร
7. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-
8. ความเค็ม (Salinity)	พีพีที
9. สภาพด่าง (Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร
10. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร
11. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร
12. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร
13. ไนเตรต (Nitrate ⁻)	มิลลิกรัมต่อลิตร
16. โซเดียม (Sodium)	มิลลิกรัมต่อลิตร
17. แคลเซียม (Calcium)	มิลลิกรัมต่อลิตร
18. แมกนีเซียม (Magnesium)	มิลลิกรัมต่อลิตร
19. คลอไรด์ (Chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร
20. ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร
21. ค่า Sodium Absorption Ratio (SAR)	-



ตารางที่ 5-15 ดัชนีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

ลักษณะสมบัติของน้ำ	หน่วย
22. ค่า Residual Sodium Carbonate (RSC)	-
23. เหล็กทั้งหมด (Iron)	มิลลิกรัมต่อลิตร
24. แมงกานีส (Manganese)	มิลลิกรัมต่อลิตร
25. ตะกั่ว (Lead)	มิลลิกรัมต่อลิตร
26.ปรอท (Mercury)	มิลลิกรัมต่อลิตร
27. สังกะสี (Zinc)	มิลลิกรัมต่อลิตร
28. ทองแดง (Copper)	มิลลิกรัมต่อลิตร
29. แคดเมียม (Cadmium)	มิลลิกรัมต่อลิตร
30. โครเมียม (Chromium)	มิลลิกรัมต่อลิตร
31. สารหนู (Arsenic)	มิลลิกรัมต่อลิตร
32. ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร
33. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร
34. สารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine* - ดีดีที (DDT) - แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC) - อัลดริน (Aldrin) - ดีลดริน (Dieldrin) - เอนดริน (Endrin) - เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) - เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide)	ไมโครกรัมต่อลิตร

หมายเหตุ : *สารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine มีชนิดของสารเคมีในกลุ่มที่เป็นสารพิษที่มีฤทธิ์ตกค้างยาวนานได้ขึ้นทะเบียนไว้ เช่น ดีดีที (DDT) - ดีลดริน (Dieldrin) - เอนดริน (Endrin) - เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)



6) ผลการดำเนินงาน

สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ในแม่น้ำยม จำนวน 5 จุด จำนวน 2 ครั้ง/ปี ซึ่งแม่น้ำยม ถูกกำหนดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำยม ระบุว่าให้แม่น้ำยมตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำยมกับแม่น้ำน่าน บริเวณบ้านเกยไชยเหนือ ตำบลเกยไชย อำเภอลำตรัง จังหวัดนครสวรรค์ กิโลเมตรที่ 0 จนถึงแม่น้ำยม บริเวณสะพานแม่น้ำยมบ้านดู่ ตำบลปลง จังหวัดพะเยา กิโลเมตรที่ 665 เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 รายละเอียดดังภาคผนวก ข ทั้งนี้ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จะนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินและเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ตารางที่ 5- 16 การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน โครงการประตูละบายน้ำท่าแห ปิงบประมาณ พ.ศ. 2565

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	รูปภาพจุดเก็บตัวอย่างน้ำ	ลักษณะน้ำและสภาพแวดล้อม
SW 1 แม่น้ำยมเหนือประตูละบายน้ำ ต.บางระกำ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก (16°43'43.33",100° 9'44.73")	 ครั้งที่ 1 วันที่ 17 พฤศจิกายน 2564	น้ำมีสีเหลืองอ่อน ขุ่น มีตะกอน และ ไหลแรง
	 ครั้งที่ 2 วันที่ 16 สิงหาคม 2565	น้ำมีสีเหลืองอ่อน ขุ่น มีตะกอน และ ไหลแรง



ตารางที่ 5- 16 การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน โครงการประตุน้ำท่าแห่ ปึงบประมาณ พ.ศ. 2565 (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	รูปภาพจุดเก็บตัวอย่างน้ำ	ลักษณะน้ำและสภาพแวดล้อม
SW 2 แม่น้ำยมเหนือประตุน้ำท่า ต.วังอิทก อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก (16°39'20.30",100°11'28.10")	 <p>ครั้งที่ 1 วันที่ 17 พฤศจิกายน 2564</p>	น้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และ ไหลแรง
	 <p>ครั้งที่ 2 วันที่ 16 สิงหาคม 2565</p>	น้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และ ไหลแรง



ตารางที่ 5- 16 การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน โครงการประตุน้ำท่าแห่ ปึงบประมาณ พ.ศ.
2565 (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	รูปภาพจุดเก็บตัวอย่างน้ำ	ลักษณะน้ำและ สภาพแวดล้อม
SW 3 แม่น้ำยมบริเวณประตุน้ำท่า ต.กำแพงดิน อ.สามง่าม จ.พิษณุโลก (16°36'52.79",100°13'32.94")	 <p>ครั้งที่ 1 วันที่ 17 พฤศจิกายน 2564</p>	น้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และ ไหลแรง
	 <p>ครั้งที่ 2 วันที่ 16 สิงหาคม 2565</p>	น้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และ ไหลแรง



ตารางที่ 5- 16 การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน โครงการประตุน้ำท่าแห่ ปึงบประมาณ พ.ศ. 2565 (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	รูปภาพจุดเก็บตัวอย่างน้ำ	ลักษณะน้ำและสภาพแวดล้อม
SW 4 แม่น้ำยมท่ายประตุน้ำท่าแห่ ต.กำแพงดิน อ.สามง่าม จ.พิษณุโลก (16°36'26.23",100°13'29.40")	 <p>ครั้งที่ 1 วันที่ 17 พฤศจิกายน 2564</p>	น้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และ ไหลแรง
	 <p>ครั้งที่ 2 วันที่ 16 สิงหาคม 2565</p>	น้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และ ไหลแรง



ตารางที่ 5- 16 การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน โครงการประตุน้ำท่าแห่ ปึงบประมาณ พ.ศ. 2565 (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	รูปภาพจุดเก็บตัวอย่างน้ำ	ลักษณะน้ำและสภาพแวดล้อม
SW 5 แม่น้ำยมท่ายประตุน้ำท่า ต.สามง่าม อ.สามง่าม จ.พิษณุโลก (16°30'26.40",100°12'14.56")	 <p>ครั้งที่ 1 วันที่ 17 พฤศจิกายน 2564</p>	น้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และ ไหลแรง
	 <p>ครั้งที่ 2 วันที่ 16 สิงหาคม 2565</p>	น้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และ ไหลแรง



6.1) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2564 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5-17

● สถานีที่ 1 แม่น้ำยมบรีเวน ตำบลบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่าลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และไหลแรง อุณหภูมิเท่ากับ 30.5 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 202 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ค่าความเค็ม 0.1 พีพีที ค่าความขุ่น 47.2 เอ็นทียู โดยมีค่าเกณฑ์เป็นไปตามคุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าของแข็งแขวนลอยมีค่า 36 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี พบว่ามีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.2 ของแข็งละลายน้ำ 36 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง 76.5 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี 1.53 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.153 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต 6.42 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ 4.19 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม 8.732 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลเซียม 18.15 มิลลิกรัมต่อลิตร Sodium Absorption Ratio (SAR) 0.4694 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.41 โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่า 3.83 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก พบว่าแมงกานีส 0.1013 มิลลิกรัมต่อลิตร ไม่พบปรอท สารหนู แคดเมียม ทองแดง สังกะสี และตะกั่ว โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และคุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าเหล็ก มีค่า 1.620 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า Total Coliform Bacteria มีค่า 170 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และ Fecal Coliform Bacteria มีค่า 49 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ทั้งหมดเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช ไม่พบสารฆ่าแมลงในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

● สถานีที่ 2 แม่น้ำยมบรีเวน ตำบลวังอิทก จังหวัดพิษณุโลก

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่าลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และไหลแรง อุณหภูมิ 30.5 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 198 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ค่าความเค็ม 0.1 พีพีที ค่าความขุ่น 47.2 เอ็นทียู โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าของแข็งแขวนลอยมีค่า 34 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด



คุณภาพน้ำทางด้านเคมี พบว่ามีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.4 ของแข็งละลายน้ำ 34 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง 78 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี 1.55 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.123 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต 7.83 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ 3.72 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม 8.934 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลเซียม 17.90 มิลลิกรัมต่อลิตร Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.4822 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.41 โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ **ยกเว้น** ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่า 3.78 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก พบแมงกานีส 0.0979 มิลลิกรัมต่อลิตร ไม่พบปรอท สารหนู แคดเมียม ทองแดง สังกะสี และตะกั่ว โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ค่าเหล็ก มีค่า 1.936 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า Total Coliform Bacteria มีค่า 170 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และ Fecal Coliform Bacteria มีค่า 78 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ทั้งหมดเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช ไม่พบสารฆ่าแมลงในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

- **สถานีที่ 3 แม่น้ำยมบริเวณ หวังานประจวบชัยนาท**

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่าลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และไหลแรง อุณหภูมิเท่ากับ 30.5 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 202 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ค่าความเค็ม 0.1 พีพีที ค่าความขุ่น 47.2 เอ็นทียู โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ค่าของแข็งแขวนลอยมีค่า 36 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี พบว่ามีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.4 ของแข็งละลายน้ำ 36 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง 78 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 4.68 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.167 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต 7.32 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ 4.19 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม 8.945 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลเซียม 17.57 มิลลิกรัมต่อลิตร Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.4872 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.44 โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ค่าบีโอดี (BOD) มีค่า 3.19 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานน้ำประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก พบแมงกานีส 0.0937 มิลลิกรัมต่อลิตร และไม่พบปรอท สารหนู แคดเมียม ทองแดง สังกะสี และตะกั่ว โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ค่าเหล็ก มีค่า 1.766 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ



คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า Total Coliform Bacteria มีค่า 110 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และ Fecal Coliform Bacteria มีค่า 20 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ทั้งหมดเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช ไม่พบสารฆ่าแมลงในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

- **สถานีที่ 4 แม่น้ำยมบริเวณ ตำบลกำแพงดิน จังหวัดพิจิตร**

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่าลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และไหลแรง อุณหภูมิเท่ากับ 30.5 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 206 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ค่าความเค็ม 0.1 พีพีที ค่าความขุ่น 47.2 เอ็นทียู โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าของแข็งแขวนลอยมีค่า 28 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี พบว่ามีค่าความเป็นกรด - ด่าง 7.4 ของแข็งละลายน้ำ 28 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง 75.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.263 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต 6.26 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ 4.42 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม 9.628 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลเซียม 17.58 มิลลิกรัมต่อลิตร Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.5227 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.45 โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่า 3.78 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และค่าบีโอดี (BOD) มีค่า 2.71 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก พบแมงกานีส 0.0908 mg/l ไม่พบปรอท สารหนู แคดเมียม ทองแดง สังกะสี และตะกั่ว โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าเหล็ก มีค่า 1.699 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า Total Coliform Bacteria มีค่า 130 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และ Fecal Coliform Bacteria มีค่า 49 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช ไม่พบสารฆ่าแมลงในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด



● **สถานีที่ 5 แม่น้ำยมหลังบรรจบกับคลองสามง่าม 300 เมตร**

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่าลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และไหลแรง อุณหภูมิเท่ากับ 30.5 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 206 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ค่าความเค็ม 0.1 พีพีที ค่าความขุ่น 47.2 เอ็นทียู โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยวเอน ค่าของแข็งแขวนลอยมีค่า 35 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี พบว่ามีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.4 ของแข็งละลายน้ำ 35 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง 35 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.236 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต 7.37 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ 4.65 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม 9.68 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลเซียม 17.33 มิลลิกรัมต่อลิตร Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.5289 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.44 โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยวเอน ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่า 3.80 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด และค่าบีโอดี(BOD) มีค่า 4.45 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก พบแมงกานีส 0.0965 มิลลิกรัมต่อลิตร และ เหล็ก 1.916 มิลลิกรัมต่อลิตร ไม่พบปรอท สารหนู แคดเมียม ทองแดง สังกะสีและตะกั่ว โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยวเอน ค่าเหล็ก มีค่า 1.916 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า Total Coliform Bacteria มีค่า 920 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตรและ Fecal Coliform Bacteria มีค่า 350 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช ไม่พบสารฆ่าแมลงในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

สรุปผลวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2564

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ในแม่น้ำยม เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2565 พบว่าคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ คุณภาพน้ำทางด้านเคมี คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ และคุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น บางพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ดังนี้

1) **คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ** ค่าของแข็งแขวนลอยในทุกสถานี มีค่าเกินเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด เกิดจากตะกอนดินที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ เนื่องจากเป็นช่วงเกิดน้ำหลาก ทำให้น้ำในลำน้ำมีลักษณะไหลเชี่ยวจึงเกิดการชะล้างตะกอนดินริมตลิ่งลงสู่แหล่งน้ำ



2) **คุณภาพน้ำทางด้านเคมี** ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) สถานีที่ 1 2 4 และ 5 และค่า บีโอดี (BOD) สถานีที่ 3 4 และ 5 เนื่องจากการเน่าเสียของพืชริมตลิ่งที่จมอยู่ใต้น้ำเป็นเวลานาน และน้ำมีความขุ่นสูง รวมถึงมีการทิ้งน้ำเสียจากบ้านเรือนลงสู่แหล่งน้ำ

3) **คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก** ค่าเหล็ก เนื่องจากลักษณะดินในบริเวณดังกล่าวเป็นดินที่มีค่าเหล็กสูงเมื่อน้ำชะไหลผ่านจึงทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำผิวดิน

ทั้งนี้ หากต้องนำน้ำไปอุปโภค บริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน ในส่วนของความเหมาะสมของการนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตร พบว่า คุณภาพน้ำทุกสถานีมีค่าความนำไฟฟ้าอยู่ระหว่าง 198-206 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร และค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) อยู่ระหว่าง 0.4694-0.5289 ซึ่งคุณภาพน้ำเหมาะสมแก่การปลูกพืชได้ทุกชนิด



ตารางที่ 5-17 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2564

ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง					มาตรฐานคุณภาพ น้ำผิวดิน ประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อ การคุ้มครองสัตว์น้ำ จืด
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW5		
คุณสมบัติทางกายภาพ									
1	ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	47.2	42.6	44.9	35.0	42.4	-	
2	ความนำไฟฟ้า (EC)	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	202	198	202	206	206	-	-
3	ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	36	34	36	28	35	-	<25
คุณสมบัติทางเคมี									
4	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.2	7.4	7.4	7.4	7.4	5.0-9.0	5.0-9.0
5	ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-
6	ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	36	34	36	28	35	-	-
7	ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	85.8	85.5	86.3	86.8	85.3	-	-
8	ความกระด้าง(Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	76.5	78.0	78.0	75.5	75.0	-	-
9	ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.83	3.78	4.68	3.99	3.80	≥4.0	≥3.0
10	บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.53	1.55	3.19	2.71	4.45	≤2.0	-
11	ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.153	0.123	0.167	0.263	0.236	≤5.0	-
12	ซัลเฟต (SO ₄)	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.42	7.83	7.32	6.26	7.37	-	-
13	ฟอสเฟต (PO ₄ ³⁻)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.008	0.011	0.010	0.013	0.011	-	-
14	โพแทสเซียม (K)	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.424	3.724	3.376	3.402	3.676	-	-
15	แมกนีเซียม(Mg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.909	4.936	4.846	4.943	4.888	-	-
16	คลอไรด์ (Cl)	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.19	3.72	4.19	4.42	4.65	-	-



ตารางที่ 5-17 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2564 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง					มาตรฐานคุณภาพ น้ำผิวดิน ประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครอง สัตว์น้ำจืด	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5			
คุณสมบัติทางเคมี (ต่อ)									
17	โซเดียม (Na)	มิลลิกรัมต่อลิตร	8.732	8.934	8.945	9.628	9.678	-	-
18	แคลเซียม (Ca)	มิลลิกรัมต่อลิตร	18.15	17.90	17.57	17.58	17.33	-	-
19	Sodium Adsorption Ratio (SAR)	-	0.4694	0.4822	0.4872	0.5227	0.5289	-	-
20	Residual Sodium Carbonate (RSC)	-	0.41	0.40	0.44	0.45	0.44	-	-
21	carbonate	มิลลิกรัมต่อลิตร	0	0	0	0	0	-	-
22	bicarbonate	มิลลิกรัมต่อลิตร	105	104	105	106	104	-	-
โลหะหนัก									
23	สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01	-
24	แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005	<0.001
25	โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	-
26	ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1	≤0.02
27	เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.620	1.976	1.766	1.699	1.916	-	≤0.30
28	แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.1013	0.0979	0.0937	0.0908	0.0965	≤1.0	-
29	ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	≤0.05
30	สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0	<0.1
31	ปรอททั้งหมด (Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002	<0.0005



ตารางที่ 5-17 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2564 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง					มาตรฐานคุณภาพ น้ำผิวดินประเภท ที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครองสัตว์ น้ำจืด
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW5		
คุณสมบัติทางชีวภาพ									
32	Total Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	170	170	110	130	920	≤20,000	-
33	Fecal Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	49	78	20	49	350	≤4,000	-
Organochlorine Pesticide									
34	บีเอชซี-แอลฟา	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02	-
35	บีเอชซี-เบต้า	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
36	บีเอชซี-แกมมา	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
37	บีเอชซี-เดลต้า	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
38	เฮปตาคลอร์	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	≤0.4
39	อัลดริน	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1	-
40	เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	-
41	เอนโดซัลแฟน (I)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
42	พารา,พารา-ดีดีอี	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
43	ดิลดริน	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1	≤0.2
44	เอนดริน	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	≤0.01
45	เอนโดซัลแฟน (II)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการประตุน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ฉบับที่ 2/2565



ตารางที่ 5-17 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2564 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง					มาตรฐานคุณภาพ น้ำผิวดินประเภท ที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครองสัตว์ น้ำจืด
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW5		
Organochlorine Pesticide									
46	พารา,พารา-ดีดีดี	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
47	เอนดริน อัลดีไฮด์	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
48	เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
49	พารา,พารา-ดีดีที	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0	≤0.5
50	เมททอกซีคลอร์	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-

หมายเหตุ : *ND : Non detectable หมายความว่า ปริมาณสารหนู (As) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณแคดเมียม(Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณโครเมียม (Cr) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณโครเมียม (Cr) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. และปริมาณปรอททั้งหมด มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล.

มาตรฐาน : ประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 ประเภทที่ 3
เอกสารวิชาการ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่องเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำจืด



6.2) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2565 รายละเอียดดังแสดง ในตารางที่ 5-18

● สถานีที่ 1 แม่น้ำยมบริเวณ ตำบลบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่าลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และไหลแรง อุณหภูมิเท่ากับ 29.4 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 199 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ค่าความเค็ม 0.1 พีพีที ค่าความขุ่น 266 เอ็นทียู โดยทุกพารามิเตอร์ส่วนใหญ่เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และคุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าของแข็งแขวนลอยมีค่า 36 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี พบว่ามีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.1 ของแข็งละลายน้ำ 147 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง 83.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 5.8 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) 1.74 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต 6.66 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ 3.49 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม 7.745 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลเซียม 23.86 มิลลิกรัมต่อลิตร Sodium Absorption Ratio (SAR) 0.3700 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.04 โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก พบแมงกานีส 0.1211 มิลลิกรัมต่อลิตร และไม่พบปรอท สารหนู แคดเมียม ทองแดง สังกะสี และตะกั่ว โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าเหล็ก มีค่า 7.891 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า Total Coliform Bacteria มีค่า 16000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และ Fecal Coliform Bacteria มีค่า 9200 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ทั้งหมดเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช ไม่พบสารฆ่าแมลงในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

● สถานีที่ 2 แม่น้ำยมบริเวณ ตำบลวังอิทก จังหวัดพิษณุโลก

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่าลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และไหลแรง อุณหภูมิ 29.8 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 198 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ค่าความเค็ม 0.1 พีพีที ค่าความขุ่น 300 เอ็นทียู โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าของแข็งแขวนลอยมีค่า 153 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด



คุณภาพน้ำทางด้านเคมี พบว่ามีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.1 ของแข็งละลายน้ำ 118 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง 84.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 6.2 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) 1.33 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.318 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต 6.17 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ 3.26 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม 7.877 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลเซียม 22.06 มิลลิกรัมต่อลิตร Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.3848 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.12 โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก พบแมงกานีส 0.1420 มิลลิกรัมต่อลิตร ไม่พบปรอท สารหนู แคดเมียม ทองแดง เหล็ก สังกะสี และตะกั่ว โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ค่าเหล็ก มีค่า 8.784 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า Total Coliform Bacteria มีค่า 16000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และ Fecal Coliform Bacteria มีค่า 340 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ทั้งหมดเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช ไม่พบสารฆ่าแมลงในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

● สถานีที่ 3 ห้วยนางประจวบชัยน้ำท่าแห

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่าลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และไหลแรง อุณหภูมิเท่ากับ 30.1 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 199 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ค่าความเค็ม 0.1 พีพีที ค่าความขุ่น 314 เอ็นทียู โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ค่าของแข็งแขวนลอยมีค่า 168 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี พบว่ามีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.1 ของแข็งละลายน้ำ 138 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง 84.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 5.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.338 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต 4.86 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ 3.02 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม 7.796 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลเซียม 22.04 มิลลิกรัมต่อลิตร Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.3814 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.12 โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ค่าบีโอดี (BOD) มีค่า 2.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3



คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก พบแมงกานีส 0.1436 มิลลิกรัมต่อลิตร และ โครเมียม 0.0109 มิลลิกรัมต่อลิตร ไม่พบปรอท สารหนู แคดเมียม ทองแดง สังกะสี และตะกั่ว โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ค่าเหล็ก มีค่า 8.554 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า Total Coliform Bacteria มีค่า 1600 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และ Fecal Coliform Bacteria มีค่า 540 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ทั้งหมดเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช ไม่พบสารฆ่าแมลงในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

● **สถานีที่ 4 แม่น้ำยมบริเวณ ตำบลกำแพงดิน จังหวัดพิจิตร**

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่าลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และไหลแรง อุณหภูมิเท่ากับ 30.2 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 202 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ค่าความเค็ม 0.1 พีพีที ค่าความขุ่น 276 เอ็นทียู โดยทุกพารามิเตอร์ส่วนใหญ่เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ค่าของแข็งแขวนลอยมีค่า 150 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี พบว่ามีค่าความเป็นกรด - ด่าง 7.1 ของแข็งละลายน้ำ 126 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง 84.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 5.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน 0.315 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต 6.45 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ 3.72 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม 7.923 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลเซียม 23.01 มิลลิกรัมต่อลิตร Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.3813 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.07 โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ค่าบีโอดี(BOD) มีค่า 2.20 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก พบแมงกานีส 0.1078 มิลลิกรัมต่อลิตร และไม่พบปรอท สารหนู แคดเมียม ทองแดง สังกะสี และตะกั่ว โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

ยกเว้น ค่าเหล็ก มีค่า 8.031 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า Total Coliform Bacteria มีค่า 9200 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และ Fecal Coliform Bacteria มีค่า 130 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ทั้งหมดเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช ไม่พบสารฆ่าแมลงในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ



● **สถานีที่ 5 แม่น้ำยมหลังบรรจบกับคลองสามง่าม 300 เมตร**

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ พบว่าลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีเหลืองอ่อน ชุ่น มีตะกอน และไหลแรง อุณหภูมิเท่ากับ 30.0 องศาเซลเซียส ค่าความนำไฟฟ้า 202 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ค่าความเค็ม 0.1 พีพีที ค่าความขุ่น 356 เอ็นทียู โดยทุกพารามิเตอร์ส่วนใหญ่เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และคุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าของแข็งแขวนลอยมีค่า 204 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี พบว่ามีค่าความเป็นกรด-ด่าง 7.1 ของแข็งละลายน้ำ 106 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง 85.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลายน้ำ 5.9 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี 1.88 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.314 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต 5.82 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ 3.49 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม 8.535 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลเซียม 22.56 มิลลิกรัมต่อลิตร Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.4120 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.10 โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก พบแมงกานีส 0.1580 มิลลิกรัมต่อลิตร และไม่พบปรอท สารหนู แคดเมียม ทองแดง สังกะสีและตะกั่ว โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ยกเว้น ค่าเหล็ก มีค่า 9.812 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ พบว่า Total Coliform Bacteria มีค่า 430 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และ Fecal Coliform Bacteria มีค่า 280 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ทั้งหมดเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช ไม่พบสารฆ่าแมลงในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

สรุปผลวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2565

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ในแม่น้ำยม เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2565 พบว่าคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ คุณภาพน้ำทางด้านเคมี คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ และคุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช โดยมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ยกเว้น บางพารามิเตอร์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ดังนี้

1) **คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ** ค่าของแข็งแขวนลอยในทุกสถานี เกิดจากตะกอนดินที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ เนื่องจากเป็นช่วงฤดูน้ำหลาก ส่งผลให้น้ำในลำน้ำมีลักษณะไหลเชี่ยวจึงเกิดการชะล้างตะกอนดินริมตลิ่งลงสู่แหล่งน้ำ

2) **คุณภาพน้ำทางด้านเคมี** ค่าบีโอดี (BOD) สถานีที่ 4 และ 5 เนื่องจากการเน่าเสียของพืชริมตลิ่งที่จมอยู่ใต้น้ำเป็นเวลานาน และน้ำมีความขุ่นสูงรวมถึงมีการทิ้งน้ำเสียจากบ้านเรือนลงสู่แหล่งน้ำ



3) **คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก** ค่าเหล็ก เนื่องจากลักษณะดินในบริเวณดังกล่าวเป็นดินที่มีค่าเหล็กสูงเมื่อน้ำชะไหลผ่านจึงทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำผิวดิน

หากต้องนำน้ำไปอุปโภค บริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน ในส่วนของความเหมาะสมของการนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตร พบว่า คุณภาพน้ำทุกสถานีมีค่าความนำไฟฟ้าอยู่ระหว่าง 198-202 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร และค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) อยู่ระหว่าง 0.3700-0.4120 ซึ่งคุณภาพน้ำเหมาะสมแก่การปลูกพืชได้ทุกชนิด



ตารางที่ 5-18 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2565

ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง					มาตรฐานคุณภาพ น้ำผิวดิน ประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อ การคุ้มครองสัตว์น้ำ جيد
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW5		
คุณสมบัติทางกายภาพ									
1	ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	266	300	314	276	356	-	
2	ความนำไฟฟ้า (EC)	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	199	198	199	202	202	-	-
3	ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	142	153	168	150	204	-	<25
คุณสมบัติทางเคมี									
4	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	5.0-9.0	5.0-9.0
5	ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-
6	ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	147	118	138	126	106	-	-
7	ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	85.2	85.5	85.5	85.5	86	-	-
8	ความกระด้าง(Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	83.7	84.2	84.2	84.2	85.2	-	-
9	ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.8	6.2	5.7	5.3	5.9	≥4.0	≥3.0
10	บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.74	1.33	2.05	2.20	1.88	≤2.0	-
11	ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.3	0.318	0.338	0.315	0.314	≤5.0	-
12	ซัลเฟต (SO ₄)	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.66	6.17	4.86	6.45	5.82	-	-
13	ฟอสเฟต (PO ₄ ³⁻)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.036	0.034	0.029	0.045	0.029	-	-
14	โพแทสเซียม (K)	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.527	3.919	3.666	3.700	4.228	-	-
15	แมกนีเซียม(Mg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.698	5.889	5.847	5.904	6.052	-	-
16	คลอไรด์ (Cl)	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.49	3.26	3.02	3.72	3.49	-	-



ตารางที่ 5-17 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2565 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง					มาตรฐานคุณภาพ น้ำผิวดิน ประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครอง สัตว์น้ำจืด	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5			
คุณสมบัติทางเคมี (ต่อ)									
17	โซเดียม (Na)	มิลลิกรัมต่อลิตร	7.745	7.877	7.796	7.923	8.535	-	-
18	แคลเซียม (Ca)	มิลลิกรัมต่อลิตร	23.86	22.06	22.04	23.01	22.56	-	-
19	Sodium Adsorption Ratio (SAR)	-	0.3700	0.3848	0.3814	0.3813	0.4120	-	-
20	Residual Sodium Carbonate (RSC)	-	0.04	0.12	0.12	0.07	0.10	-	-
21	carbonate	มิลลิกรัมต่อลิตร	0	0	0	0	0	-	-
22	bicarbonate	มิลลิกรัมต่อลิตร	104	104	104	104	105	-	-
โลหะหนัก									
23	สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01	-
24	แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005	<0.001
25	โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	0.0109	ND	ND	≤0.05	-
26	ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1	≤0.02
27	เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	7.891	8.784	8.554	8.031	9.812	-	≤0.30
28	แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.1211	0.1420	0.1436	0.1078	0.1580	≤1.0	-
29	ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	≤0.05
30	สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0	<0.1
31	ปรอททั้งหมด (Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002	<0.0005



ตารางที่ 5-17 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2565 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง					มาตรฐานคุณภาพ น้ำผิวดินประเภท ที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครองสัตว์ น้ำจืด
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW5		
คุณสมบัติทางชีวภาพ									
32	Total Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	16000	16000	1600	9200	430	≤20,000	-
33	Fecal Coliform Bacteria	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	9200	340	540	130	280	≤4,000	-
Organochlorine Pesticide									
34	บีเอชซี-แอลฟา	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02	-
35	บีเอชซี-เบต้า	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
36	บีเอชซี-แกมมา	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
37	บีเอชซี-เดลต้า	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
38	เฮปตาคลอร์	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	≤0.4
39	อัลดริน	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1	-
40	เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	-
41	เอนโดซัลแฟน (I)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
42	พารา,พารา-ดีดีอี	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
43	ดิลดริน	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1	≤0.2
44	เอนดริน	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	≤0.01
45	เอนโดซัลแฟน (II)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-



ตารางที่ 5-17 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2565 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง					มาตรฐานคุณภาพ น้ำผิวดินประเภท ที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครองสัตว์ น้ำจืด
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW5		
Organochlorine Pesticide									
46	พารา,พารา-ดีดีดี	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
47	เอนดริน อัลดีไฮด์	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
48	เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
49	พารา,พารา-ดีดีที	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0	≤0.5
50	เมททอกซีคลอร์	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	-	-

หมายเหตุ : *ND : Non detectable หมายความว่า ปริมาณสารหนู (As) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณแคดเมียม(Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณโครเมียม (Cr) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณโครเมียม (Cr) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. ปริมาณตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. และปริมาณปรอททั้งหมด มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล.

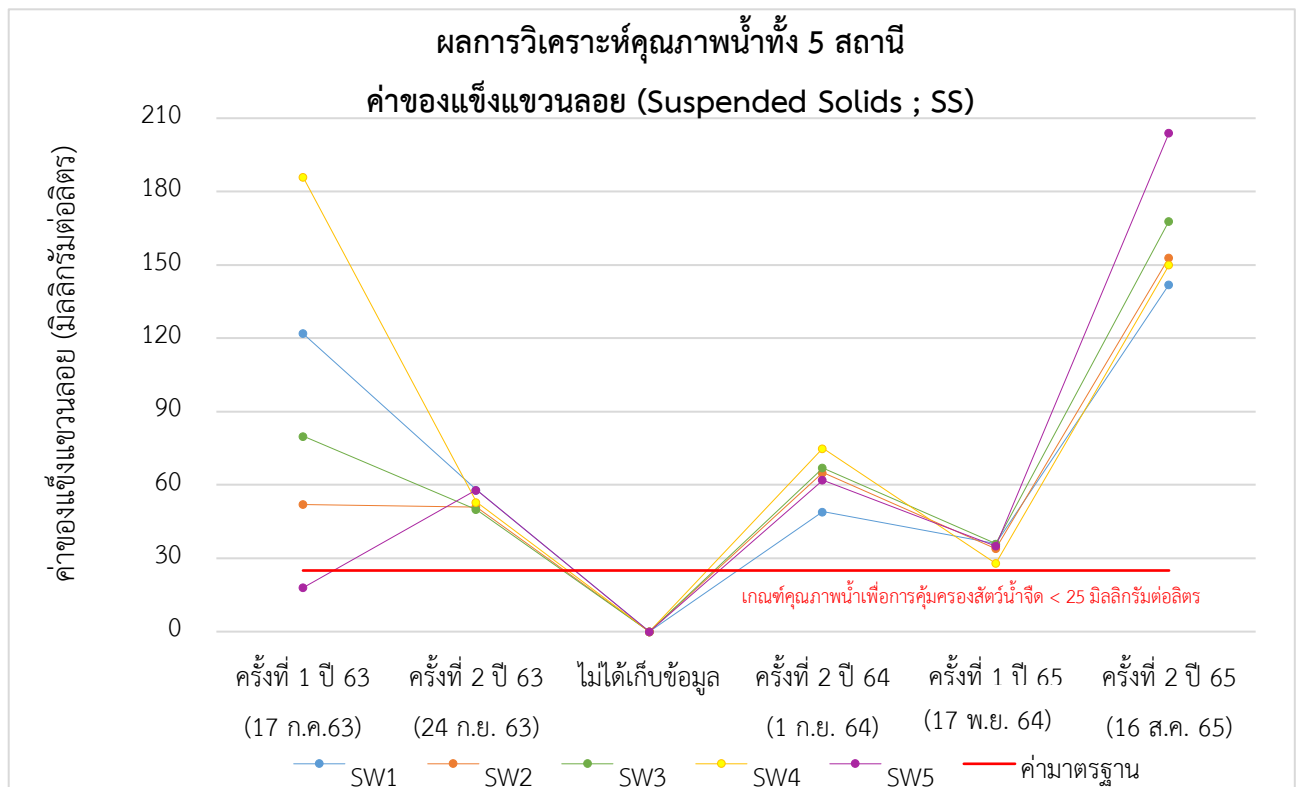
มาตรฐาน : ประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 ประเภทที่ 3
เอกสารวิชาการ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่องเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำจืด



6.3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินย้อนหลังตั้งแต่ปี 2563 -2565

จากการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินตั้งแต่ปี 2563 -2565 พบว่าคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ คุณภาพน้ำทางด้านเคมี คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ และคุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด แต่มีเพียงบางพารามิเตอร์ที่พบว่าเป็นปัญหาหลักในบริเวณแม่น้ำยม ที่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ดังนี้

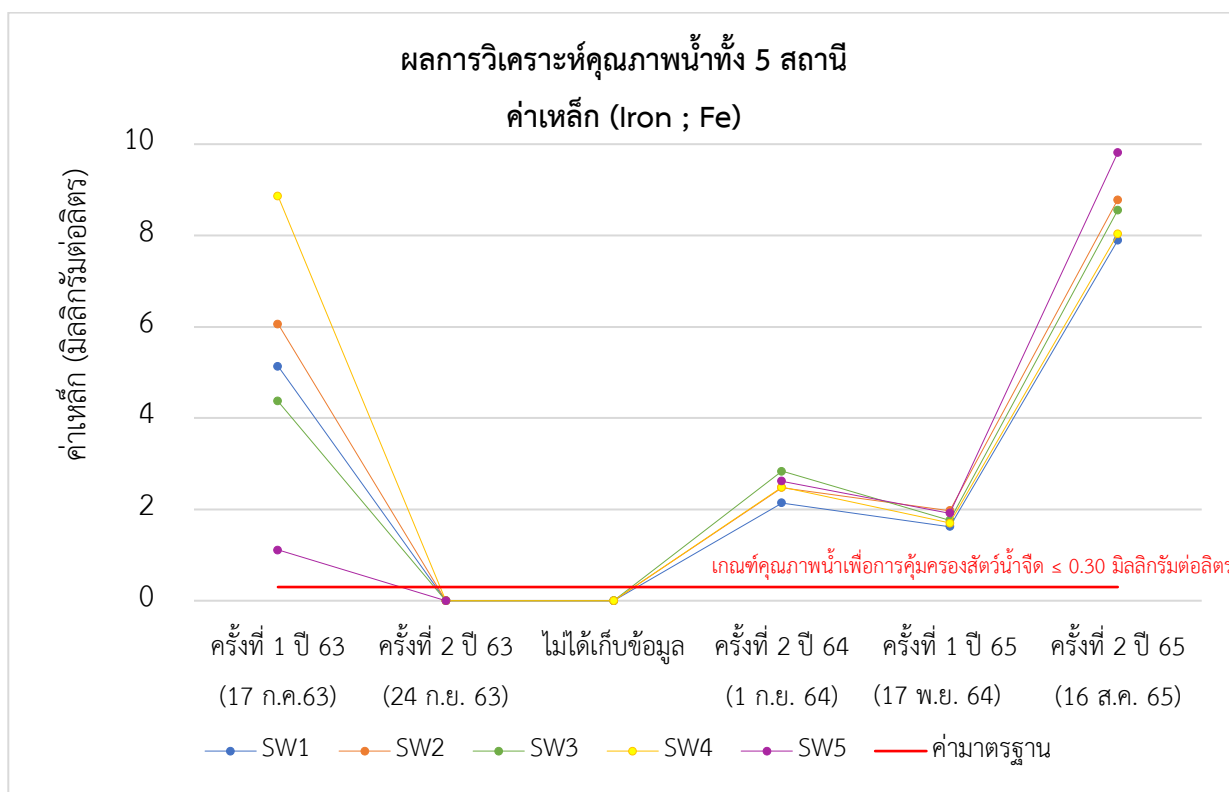
1) ค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids ; SS) จากภาพที่ 5-55 หากพิจารณาตามช่วงเวลาที่เกิดขึ้นอย่างประจักษ์กับข้อมูลปริมาณน้ำรายเดือนตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอุทกวิทยา น้ำผิวดิน ปี 2564-2565 จะพบว่าเดือนสิงหาคมถึงพฤศจิกายน เป็นช่วงฤดูน้ำหลาก มีปริมาณน้ำสูง และสูงที่สุดในเดือนตุลาคม น้ำในลำน้ำมีลักษณะไหลเชี่ยวจึงเกิดการชะล้างตะกอนดินริมตลิ่งลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลให้ทุกจุดเก็บตัวอย่างน้ำตั้งแต่ปี 2563 มีปริมาณของแข็งแขวนลอย ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด ซึ่งในครั้งที่ 2 ปี 2565 มีปริมาณของแข็งแขวนลอยสูงที่สุดเนื่องจาก ปี 2565 มีปริมาณน้ำหลากมากกว่าปี 2564 และในครั้งที่ 1 ปี 2563 มีค่าที่กระจายกันเนื่องจากเดือนกรกฎาคมที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างนั้นไม่ใช่ช่วงน้ำหลาก แหล่งน้ำมีปริมาณน้ำน้อย ระดับน้ำต่ำ น้ำไหลไม่ต่อเนื่องตลอดลำน้ำ ส่วนใหญ่เป็นแหล่งน้ำซึ่งเป็นช่วง ๆ การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจึงมีผลให้ตะกอนท้องน้ำฟุ้งกระจาย เป็นเหตุให้มีปริมาณของแข็งแขวนลอยสูง



ภาพที่ 5-55 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ค่าของแข็งแขวนลอย ย้อนหลังตั้งแต่ปี 2563 -2565

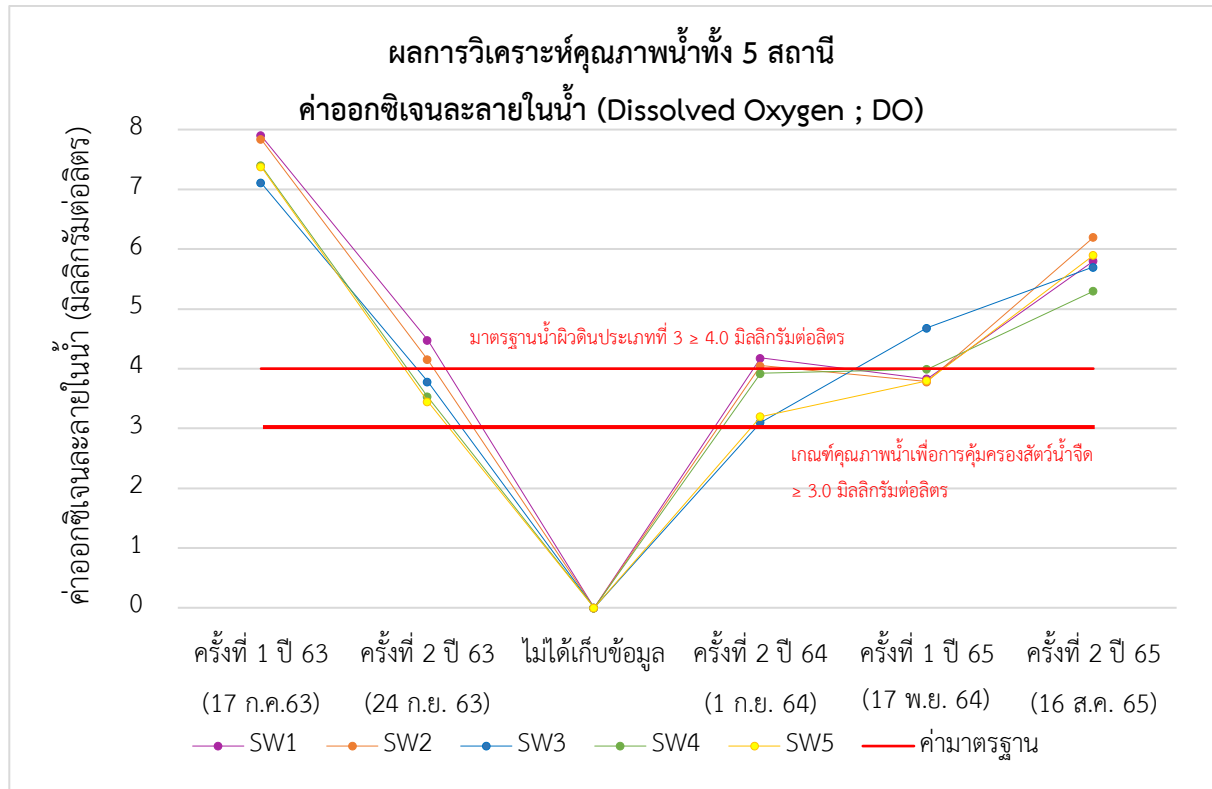


2) ค่าปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) จากภาพที่ 5-56 จะเห็นว่าค่าปริมาณเหล็ก มีค่าแปรผันตรงกับปริมาณน้ำในลำน้ำ ช่วงเวลาในการเก็บตัวอย่างตั้งแต่ปี 2564 เป็นช่วงฤดูน้ำหลาก ทุกจุดเก็บตัวอย่างน้ำจึงมีปริมาณตะกอนดินสูง และลักษณะดินในบริเวณจุดเก็บตัวอย่างเป็นดินที่มีค่าเหล็กสูง สอดคล้องกับผลน้ำใต้ดินตามแผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อมีน้ำชะไหลผ่าน จึงทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งในครั้งที่ 2 ปี 2565 มีปริมาณของแข็งแขวนลอยสูงที่สุดเนื่องจาก ปี 2565 มีปริมาณน้ำหลากมากกว่าปี 2564 ค่าปริมาณเหล็กจึงสูงที่สุด และในครั้งที่ 1 ปี 2563 มีค่าที่กระจายกันเนื่องจากเดือนกรกฎาคมที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างนั้นไม่ใช่ช่วงน้ำหลาก แหล่งน้ำมีปริมาณน้ำน้อย ระดับน้ำต่ำ น้ำนิ่ง ทำให้เหล็กซึ่งเป็นธาตุที่ละลายน้ำได้ ส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนเหล็กที่มีอยู่ตามธรรมชาติจากในดินสู่แหล่งน้ำ



ภาพที่ 5-56 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ค่าเหล็ก ย้อนหลังตั้งแต่ปี 2563-2565

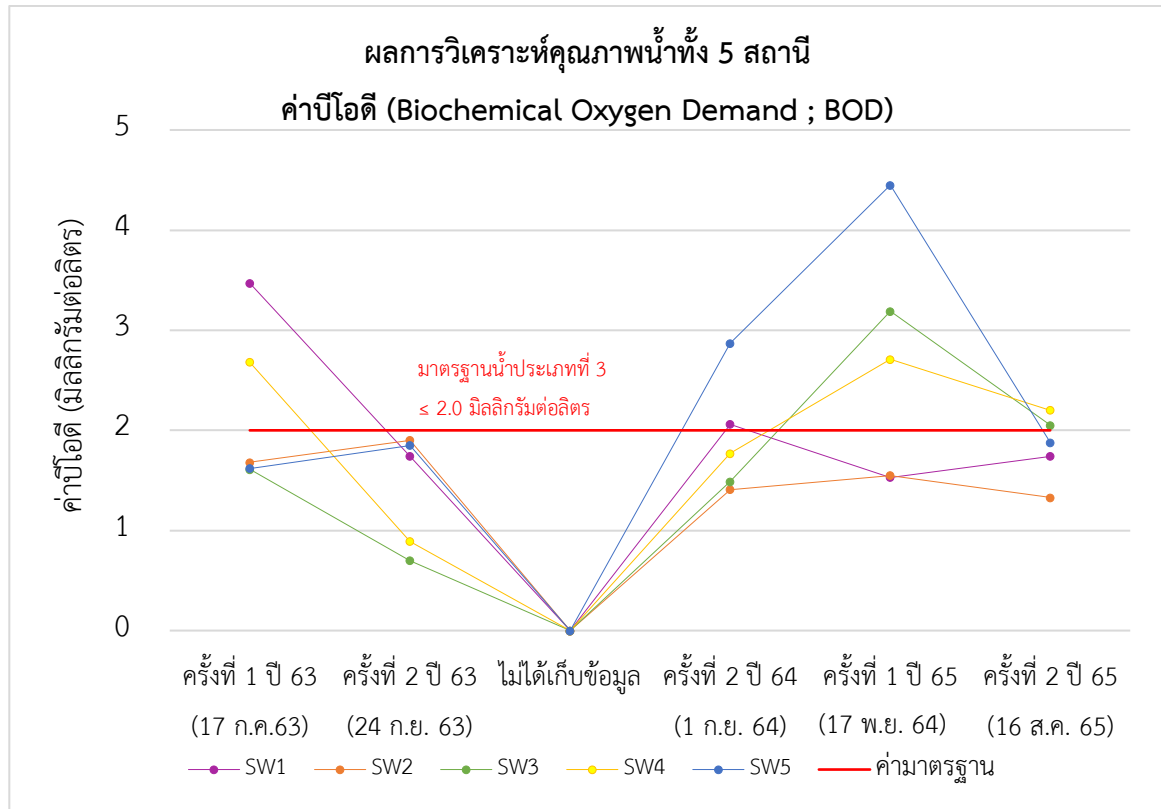
3) ค่าออกซิเจนละลายในน้ำ (Dissolved Oxygen ; DO) จากภาพที่ 5-57 จะเห็นได้ว่าค่าออกซิเจนละลายในน้ำ แม่น้ำยมในทุกจุดมีค่าไปในทางเดียวกันคือมีแนวโน้มเป็นไปตามปริมาณการไหลของน้ำ เนื่องจากหากน้ำมีปริมาณไหลเร็วที่สุด การหมุนวนน้ำไปสัมผัสอากาศจะมีโอกาสมากขึ้น ส่งผลให้น้ำมีปริมาณออกซิเจนละลายสูง ดังผลการวิเคราะห์ในครั้งที่ 2 ปี 2565 ที่มีปริมาณน้ำมากที่สุดเมื่อเทียบกับ 3 ปีที่ผ่านมา แต่โดยในภาพรวมทั้งหมดจะเห็นว่าส่วนใหญ่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำ เนื่องจากการเน่าเสียของพืชริมตลิ่งที่จมอยู่ใต้น้ำเป็นเวลานาน



ภาพที่ 5-57 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ค่าออกซิเจนละลายในน้ำ ย้อนหลังตั้งแต่ปี 2563 -2565



4) ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand ; BOD) จากภาพที่ 5-58 จะเห็นว่าค่าบีโอดี แม่น้ำยมในทุกจุดมีค่าไปในทางเดียวกันคือมีแนวโน้มแปรผกผันกับปริมาณการไหลของน้ำ เนื่องจากหากน้ำมีปริมาณไหลเชี่ยว มีมวลน้ำจำนวนมาก สารอินทรีย์ที่อยู่ในลำน้ำจะถูกพัดไปตามกระแสน้ำ และเจือจางลง แต่โดยในภาพรวมทั้งหมดจะเห็นว่าส่วนใหญ่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 มีการเน่าเปื่อยของใบไม้กิ่งไม้ที่ทับถมกันในแหล่งน้ำ และอาจได้รับน้ำเสียจากบ้านเรือนเพราะเป็นบริเวณชุมชน ทำให้แหล่งน้ำมีปริมาณสารอินทรีย์สูง



ภาพที่ 5-58 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ค่าบีโอดี ย้อนหลังตั้งแต่ปี 2563 -2565



5.2.4 แผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน

1) หลักการและเหตุผล

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในลุ่มแม่น้ำยมตอนล่างในเขตจังหวัดพิษณุโลก และพิจิตร ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนาข้าว แหล่งน้ำต้นทุนหลักเพื่อการเกษตร คือ แม่น้ำยม และคลองสาขา โดยเกษตรกรจะทำการสูบน้ำเข้าไปใช้ในแปลงเพาะปลูก ในบางปีช่วงฤดูแล้ง แม่น้ำยมมีปริมาณน้ำน้อยและบางช่วงของลำน้ำแห้งขอด โดยเฉพาะในเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ทำให้ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเพาะปลูก เกษตรกรต้องทำการสูบน้ำจากบ่อดอกหรือบ่อบาดาลระดับตื้นเป็นแหล่งน้ำเสริมใช้ในการเพาะปลูกเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ดังนั้น กรมชลประทานจึงได้พิจารณาก่อสร้างอาคารเก็บกักน้ำในแม่น้ำยมช่วงต่อจากประตูระบายน้ำบ้านวังสะตือลงมา จำนวน 4 แห่ง ประกอบด้วย ประตูระบายน้ำท่านางงาม ประตูระบายน้ำท่าแห ประตูระบายน้ำบ้านวังจิก และประตูระบายน้ำโพธิ์ประทับช้าง ในการนี้ กรมชลประทานซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการจัดหาแหล่งน้ำให้แก่พื้นที่ต่างๆ โดยเฉพาะพื้นที่ชลประทาน จึงได้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการอาคารบังคับน้ำในแม่น้ำยมตอนล่าง จังหวัดพิจิตร-พิษณุโลก 4 โครงการ

จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ ประตูระบายน้ำท่าแห อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร พ.ศ. 2561 ที่กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบ ดังนั้นสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน จึงได้รับมอบหมาย ให้ศึกษาสภาพอุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดิน รวมทั้งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของโครงการประตูระบายน้ำท่าแห อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร โดยมีระยะเวลาการดำเนินการ 13 ปี ตามแผนที่ได้กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนการติดตามตรวจสอบระดับน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำใต้ดินที่จะต้องดำเนินการในระยะก่อสร้างโครงการ (ปี พ.ศ. 2563-2565) และระยะดำเนินการโครงการ (ปี พ.ศ. 2566-2575)

2) วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดินจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจนถึงหลังการก่อสร้าง

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนวิศวกรรมธรณี สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน

4) งบประมาณ

150,000 บาท

5) วิธีการดำเนินงาน

5.1) ทำการตรวจวัดระดับน้ำใต้ดินจำนวน 11 สถานี และวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาลจำนวน 4 สถานี ในพื้นที่โครงการดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน สำหรับดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินที่วิเคราะห์ประกอบด้วย อุณหภูมิ (Temperature), ความขุ่น (Turbidity), ความนำไฟฟ้า (Conductivity),



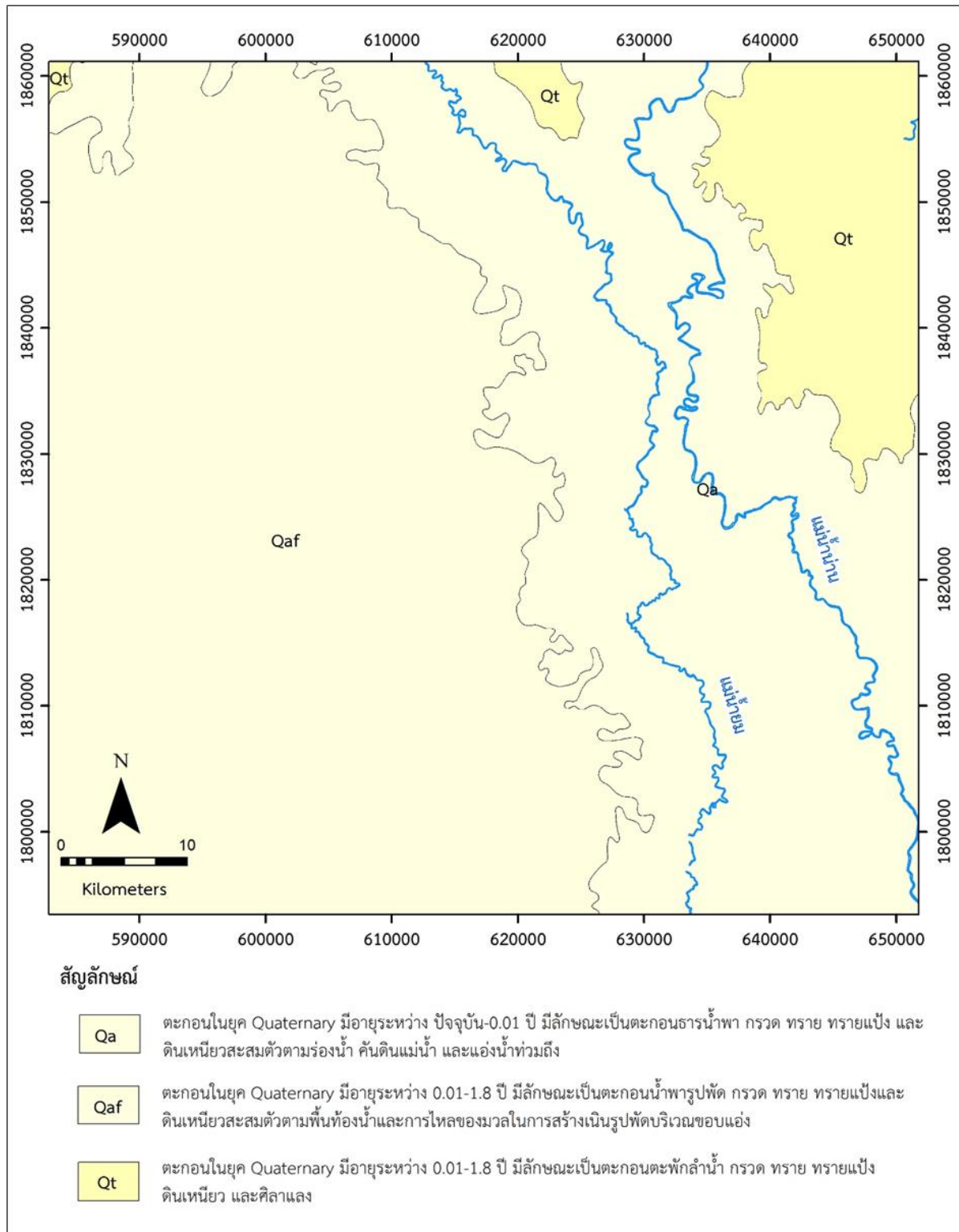
ความเค็ม (Salinity), ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids), ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness), ความกระด้างที่เกิดจากแคลเซียม (Calcium Hardness), ความกระด้างที่เกิดจากแมกนีเซียม (Magnesium Hardness), ฟอสเฟต (Phosphate), ไนเตรต (Nitrate), ซัลเฟต (Sulfate), คาร์บอเนต (Carbonate), เหล็ก (Iron), แมงกานีส (Manganese), สารหนู (Arsenic) รวมถึงฟีคอล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) รวมถึงสารกำจัดศัตรูพืช เพื่อสังเกตการณ์การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ

5.2) จัดทำรายงานสรุปผลการติดตามตรวจสอบระดับน้ำและคุณภาพน้ำใต้ดินเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมปีละ 2 ครั้ง

6) ผลการดำเนินงาน

6.1) งานสำรวจและศึกษาสภาพธรณีวิทยา

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการประจวบฯ น้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ดังภาพที่ 5-59 พบว่า สภาพธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่โครงการ ลักษณะเป็นตะกอนธารน้ำพา และตะกอนน้ำพารูปพัด เป็นตะกอนจำพวกกรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวสะสมตัวตามร่องน้ำ



ภาพที่ 5-59 แผนที่แสดงสภาพธรณีวิทยาบริเวณโครงการประตุน้ำท่าแห่ง จังหวัดพิจิตร (คัดลอกและดัดแปลงจากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย มาตราส่วน 1:250,000 พ.ศ. 2550 กรมทรัพยากรธรณี)

ที่มา : (ธรณีวิทยาประเทศไทย, 2550 และการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดพิจิตร, 2552)



6.1.1) ตะกอนน้ำพา (Alluvial Deposits)

ตะกอนน้ำพาเกิดจากน้ำพัดพา กรวด หิน ดิน ทราย ไปสะสมตัวอย่างไม่เป็นระบบทำให้มีความหลากหลายชนิดของตะกอน ตะกอนน้ำพาที่พบประกอบด้วย ดินเหนียว สีเทาจาก น้ำตาลแกมแดง ดำแกมน้ำตาล บางชั้นมีจุดประสีน้ำตาลแกมแดงแน่น บางชั้นเนื้อปนทรายละเอียด ก้อนแมงกานีสทรงมน ขนาดกรวดเล็กถึงกรวดกลาง ชั้นทราย สีน้ำตาล น้ำตาลแกมเหลืองจากขนาดละเอียดมากถึงละเอียด ร่วน การคัศขนาดปานกลางบางชั้นเนื้อปนดินเหนียวเล็กน้อยถึงมาก ทรายแป้งและก้อนแมงกานีสทรงมน ชั้นทรายแป้ง สีส้มแกมเหลือง การคัศขนาดดี บางชั้นเนื้อปนดินเหนียว

6.1.2) ตะกอนน้ำพารูปพัด (Alluvial Fan Deposits)

ตะกอนน้ำพารูปพัด เป็นตะกอนที่เกิดจากการสะสมตัวของตะกอนในบริเวณที่มีการเปลี่ยนระดับของทางน้ำจากหุบเขาชันลงสู่ที่ราบ ซึ่งทำให้ความเร็วของกระแสน้ำลดลง จนไม่สามารถนำพาตะกอนบางส่วนไปได้ ตะกอนดังกล่าว จึงตกสะสมกันในลักษณะที่แยกกระจายออกไปรอบข้างเป็นรูปพัด พบกระจายตัวบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำยมและแม่น้ำน่าน ในลักษณะเนินตะกอนรูปพัด ลักษณะตะกอนประกอบด้วยตะกอนทรายปนกรวด และทรายแป้งปนดินเหนียวแทรกสลับกัน

6.1.3) ตะกอนตะพักลำน้ำ (Terrace Deposits)

ตะกอนตะพักลำน้ำ เป็นตะกอนที่เกิดจากการเปลี่ยนแนวการไหล และลดระดับลงของทางน้ำ ทำให้เกิดแนวตะพักเป็นชั้นๆ ตะกอนกลุ่มนี้ประกอบด้วยกรวด ทราย และดินเคลย์ บางบริเวณก็มีดินลูกรังเกิดขึ้นตอนบน ตะกอนกรวดแสดงลักษณะของการพัดพามาสะสมตัว โดยทางน้ำในช่วงที่มีความเร็วสูง เมื่อน้ำลดความเร็วลง จึงมีทรายเม็ดเล็กและดินเคลย์สะสมตัวตามลงมา

6.2) งานสำรวจและศึกษาสภาพอุทกธรณีวิทยา

พื้นที่โครงการประจักษ์ชัยชลประทาน อำเภอสว่างมั่ง จังหวัดพิจิตร สภาพอุทกธรณีวิทยาวิทยาโดยทั่วไปของพื้นที่ (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2553) มีรายละเอียดข้อมูลดังนี้

แผนที่อุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่อำเภอสว่างมั่ง ดังแสดงใน ภาพที่ 5-60 สภาพอุทกธรณีวิทยาวิทยาและแหล่งน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษาโครงการตั้งอยู่ในแอ่งเจ้าพระยาตอนบนอยู่ในลุ่มน้ำยม (ลุ่มน้ำแม่ยมตอนล่าง) ลักษณะอุทกธรณีวิทยาทั่วไปของลุ่มน้ำแม่ยมตอนล่างประกอบด้วย ชั้นหินให้น้ำตะกอนร่วน (Unconsolidated Aquifers) ชั้นหินให้น้ำในหินร่วนกึ่งแข็ง (Semi-Consolidated Aquifers) และชั้นหินให้น้ำในหินแข็ง (Consolidated Aquifers) ซึ่งทั้ง 3 ประเภท มีศักยภาพในการให้น้ำบาดาลแตกต่างกันออกไป

สำหรับพื้นที่โครงการประจักษ์ชัยชลประทาน มีลักษณะอุทกธรณีวิทยาชั้นหินให้น้ำประกอบด้วยชั้นหินให้น้ำตะกอนร่วนและชั้นหินให้น้ำในหินแข็ง โดยพื้นที่ก่อสร้างประจักษ์ชัยชลประทานและพื้นที่รับประโยชน์ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ประเภทชั้นหินให้น้ำตะกอนร่วน ส่วนบริเวณด้านนอกพื้นที่โครงการประกอบด้วยชั้นหินให้น้ำในหินแข็ง แหล่งน้ำบาดาลในพื้นที่โครงการพบในชั้นหินให้น้ำตะกอนร่วนเป็นส่วนใหญ่ประกอบด้วยตะกอนซึ่งยังไม่สมานตัวหรือไม่จับตัวกันน้ำบาดาลจะถูกเก็บอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอน



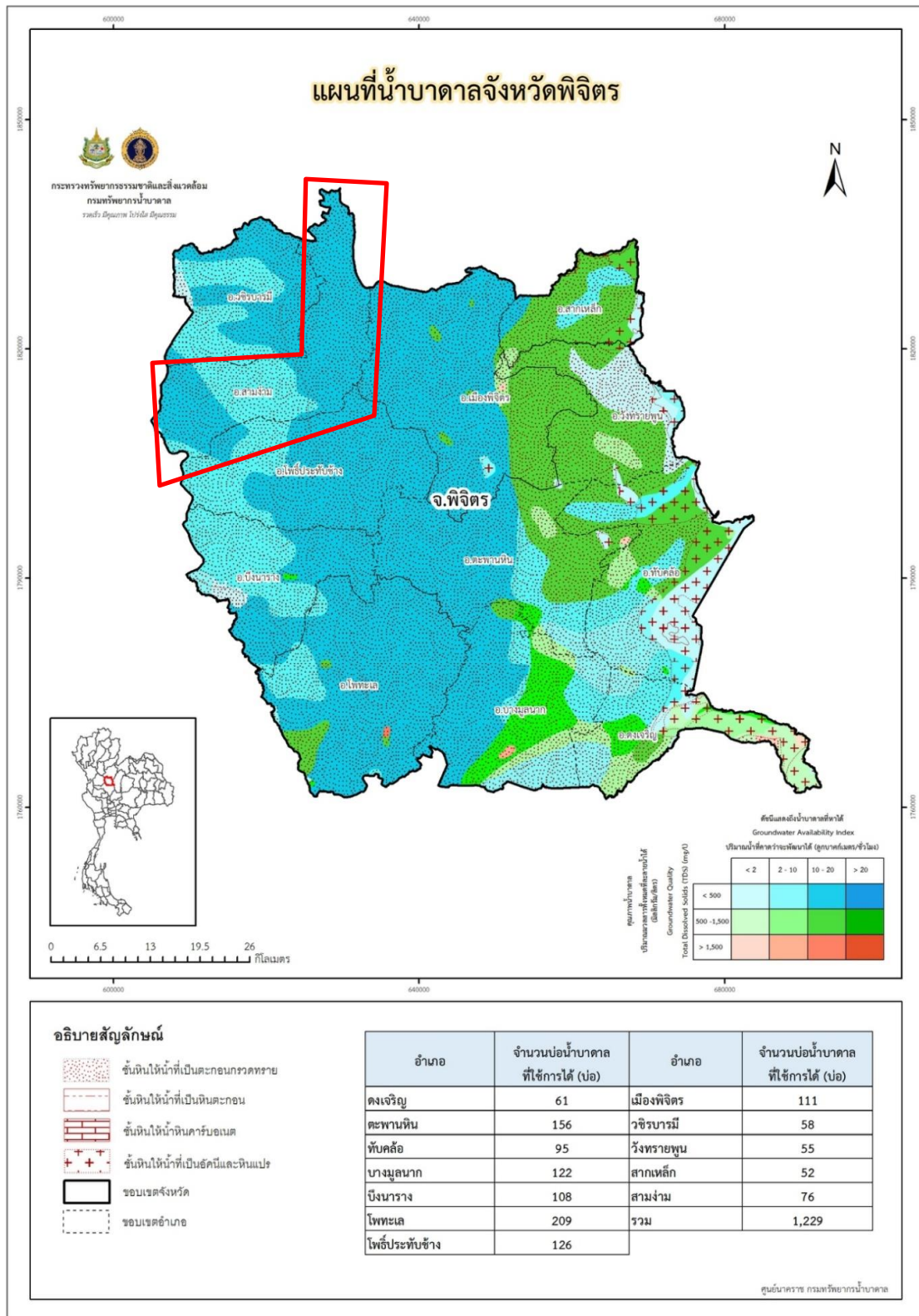
ต่างๆ ในพื้นที่โครงการสามารถจำแนกออกเป็นชนิดหินให้น้ำ (Water Bearing Rocks) หรือหน่วยหินทางอุทกธรณีวิทยา (Hydrogeological Units) หรือชั้นน้ำบาดาล (Aquifers) ดังนี้

ชั้นหินให้น้ำตะกอนน้ำพา (Qfd) ประกอบด้วยชั้นตะกอนกรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว ซึ่งเกิดจากการพัดของแม่น้ำและตะกอนลุ่มน้ำหลาก รวมทั้งตะกอนทางน้ำต่างๆ ที่เกิดเป็นบริเวณแคบๆ ตามแนวคโค้งของลำน้ำ จัดเป็นชั้นน้ำบาดาลระดับตื้น มีความหนาประมาณ 15-60 เมตร ทั้งนี้พบชั้นหินให้น้ำตะกอนน้ำพาประมาณร้อยละ 70 ในพื้นที่ศึกษา ชั้นหินให้น้ำตะกอนตะกักน้ำยุคใหม่ (Qyt) เป็นชั้นตะกอนหินร่วนที่ค่อนข้างหนา มีความหนาเฉลี่ย 80-100 เมตร พบตามขอบแอ่งในพื้นที่ภาคเหนือและบริเวณแอ่งน้ำบาดาลเจ้าพระยาตอนบน โดยวางตัวอยู่บนชั้นตะกอนตะกักน้ำยุคเก่า (Old Terrace Deposits) ส่วนบริเวณพื้นที่ตรงกลางแอ่ง มักถูกปกปิดด้วยตะกอนหินร่วนตะกอนลุ่มน้ำหลาก บริเวณพื้นที่หินโผล่ชุดตะกอนหินร่วนตะกักน้ำยุคใหม่ มักมีลักษณะพื้นผิวภูมิประเทศที่ค่อนข้างราบลาดเอียงจากขอบแอ่งเข้าหาใจกลางแอ่งในทางอุทกธรณีวิทยา ชั้นหินให้น้ำตะกอนตะกักน้ำยุคใหม่แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนตอนบน (Qyt1) มีส่วนประกอบส่วนใหญ่เป็นชั้นทรายปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทราย และทรายละเอียด มีความหนาประมาณ 25-50 เมตร ส่วนตอนล่าง (Qyt2) มักเป็นชั้นกรวดทรายหรือกรวดทรายปนดินเหนียว มีความหนาประมาณ 20-40 เมตร ชั้นหินให้น้ำทั้งสองคั่นกลางด้วยชั้นดินเหนียวที่ค่อนข้างหนาสะสมตัวอยู่ในบริเวณที่ค่อนข้างสูงถัดขึ้นมาจากตะกักน้ำยุคใหม่จนถึงบริเวณที่เป็นภูเขาสูงน้ำบาดาลจะถูกกักเก็บอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดกรวดและทราย สามารถพัฒนาน้ำบาดาลโดยเฉลี่ยอยู่ในช่วง 40-65 เมตร (Qyt1) และช่วง 60-110 เมตร (Qyt2) โดยทั่วไปให้น้ำอยู่ในเกณฑ์ 20-30 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ทั้งนี้ พบชั้นหินให้น้ำตะกอนตะกักน้ำยุคใหม่ประมาณร้อยละ 30 ในพื้นที่ศึกษา

ส่วนบริเวณด้านนอกพื้นที่โครงการนั้น ประกอบด้วย ชั้นหินให้น้ำในหินแข็ง ซึ่งอยู่ทางด้านตะวันออกของพื้นที่ประกอบด้วย ชั้นหินให้น้ำโคกกรวด (Kkk) ชั้นหินให้น้ำภูพาน (App) ชั้นหินให้น้ำเสาข้าว (Ksk) ชั้นหินให้น้ำพระวิหาร (JKpw) ชั้นหินให้น้ำภูกระดึง (Upk) ชั้นหินให้น้ำลำปาง (TRlp) ชั้นหินให้น้ำคาร์บอนเนต (PCcn) ชั้นหินให้น้ำหินชั้นกึ่งแปร (PCms) ชั้นหินให้น้ำแกรนิต (Gr) และชั้นให้อุ้มน้ำหินภูเขาไฟ (vc)

ศักยภาพของการพัฒนาน้ำใต้ดินในพื้นที่ของโครงการ โดยส่วนใหญ่เป็นบ่ออุปโภคบริโภค บ่ออยู่ในช่วง 42.00-94.00 เมตร ระดับน้ำปกติอยู่ในช่วง 3.00-10.00 เมตร ปริมาณน้ำอยู่ที่ 3.50-90.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง อยู่ในชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะกักน้ำยุคใหม่ สีของน้ำโดยส่วนใหญ่ไม่มีสี ส่วนใหญ่ไม่มีกลิ่น บางส่วนมีกลิ่นสนิม โดยส่วนใหญ่ น้ำจะใส มีความขุ่นในบางบ่อคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยมีปริมาณการให้น้ำประมาณ 20-30 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

คุณภาพน้ำบาดาลโดยทั่วไปคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคทั้งค่าความกระด้างทั้งหมด ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้แต่พบว่า ค่าเหล็กมีค่าไม่ถึง 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมที่นำมาใช้บริโภค (ต้องมีไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) และแมงกานีสมีค่าอยู่ระหว่าง <0.005-0.56 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่นำมาใช้บริโภค (ต้องมีไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร) สำหรับสารหนูในทุกจุดเก็บตัวอย่างที่สำรวจมีค่าต่ำและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมให้มีในน้ำได้



ภาพที่ 5-60 แผนที่แสดงปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาลพื้นที่โครงการประดูระบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร



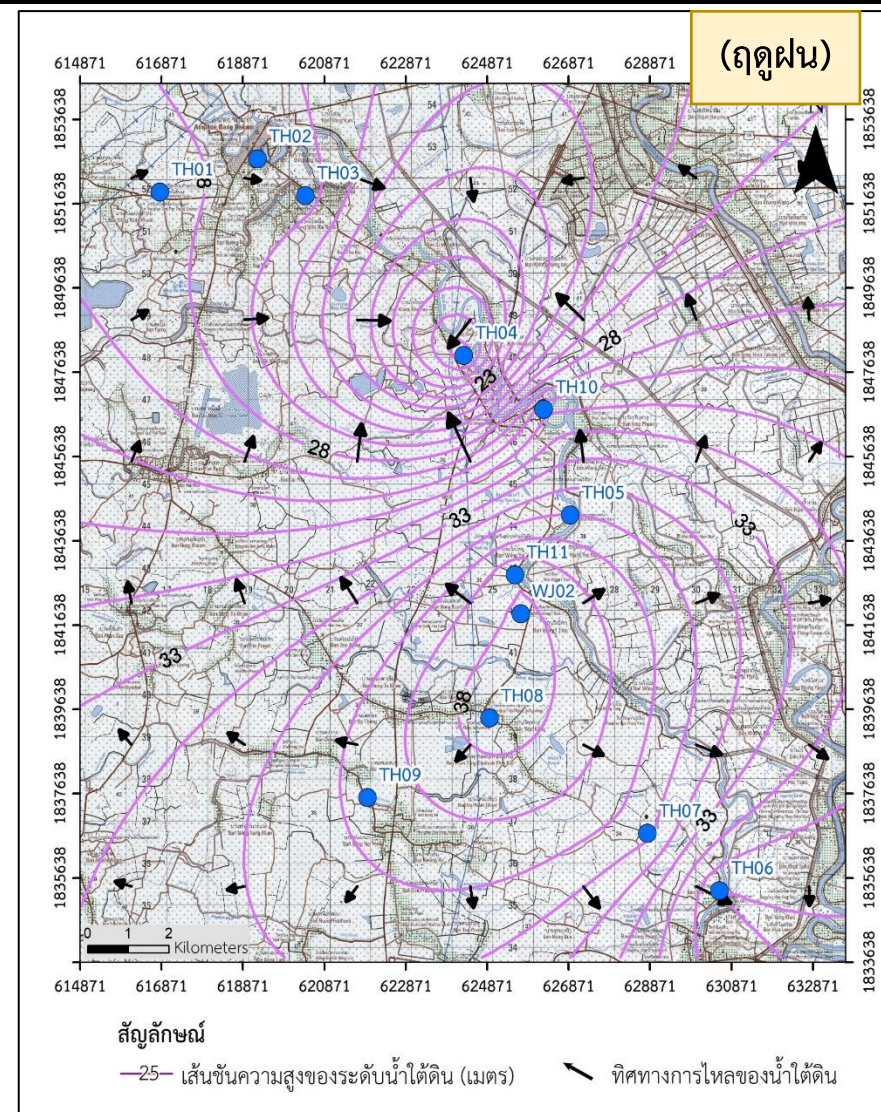
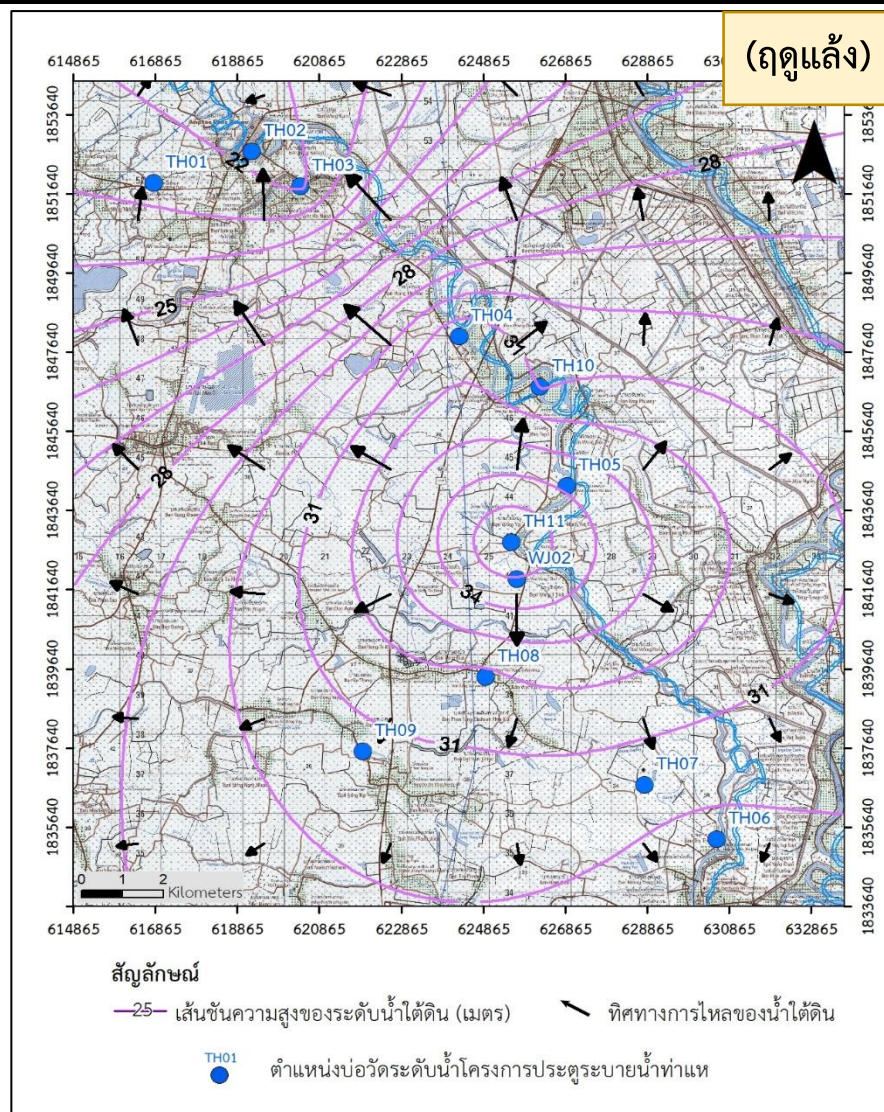
6.3) งานสำรวจระดับน้ำใต้ดิน

การสำรวจระดับน้ำใต้ดินมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินรูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน จากการสำรวจ และวัดความลึกของระดับน้ำใต้ดิน จากบ่อน้ำตื้น บ่อบาดาล และบ่อสังเกตการณ์ ซึ่งรายละเอียดบ่อน้ำตื้น บ่อบาดาล บ่อสังเกตการณ์ และสถานที่เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ดังตารางที่ 5-19 สามารถวัดระดับน้ำใต้ดินได้ทั้งหมดจำนวน 11 บ่อ ระดับน้ำใต้ดินที่วัดได้ในฤดูแล้ง (เดือนเมษายน 2565) ฤดูฝน (เดือนสิงหาคม 2565) ระดับน้ำที่วัดได้ตั้งแต่ 9.27-26.08 เมตรจากปากบ่อ

เมื่อนำข้อมูลความลึกของระดับน้ำใต้ดินมาประมวลผลเป็นแผนที่แสดงเส้นความสูงระดับน้ำ และทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในช่วงเดือนเมษายน 2565 (ฤดูแล้ง) และเดือนสิงหาคม 2565 (ฤดูฝน) ที่ 5-61 พิจารณาจากค่าความดันชลศาสตร์ (Total head) เป็นตัวการสำคัญในการควบคุมทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน ซึ่งจะมีทิศทางการไหลจากบริเวณที่มีความดันชลศาสตร์ (Hydraulic head) สูงไปสู่บริเวณที่มีความดันชลศาสตร์ต่ำ เสมอ พบว่า ในพื้นที่ศึกษาน้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือ และทิศใต้ลงสู่ที่ลุ่มทางตอนกลางของพื้นที่ที่เป็นที่ลุ่ม มีแม่น้ำยมเป็นแม่น้ำหลักไหลผ่าน บริเวณที่เป็นเนิน (พื้นที่รับน้ำ) ส่วนใหญ่มาจากบริเวณทางตอนเหนือ และตอนใต้ของพื้นที่ศึกษา โดยน้ำใต้ดินจะไหลลงสู่บริเวณที่ลุ่มลักษณะเป็นแอ่งในบริเวณแม่น้ำยม คือ บริเวณบ้านวังเปิด บ้านวังदान และบ้านวังไข่เนาอยู่ทางตอนกลางของพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 5-19 รายละเอียดบ่อน้ำตื้น บ่อบาดาล บ่อสังเกตการณ์ และสถานที่วัดระดับน้ำใต้ดิน โครงการประดูระบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร

ลำดับที่	ชื่อบ่อ	สถานที่	ประเภทบ่อ	ระดับน้ำใต้ดิน เดือนเมษายน 2565 (เมตรจากปากบ่อ)	ระดับน้ำใต้ดิน เดือนสิงหาคม 2565 (เมตรจากปากบ่อ)
1	TH01	วัดโพธิ์ทองเจริญผล	บ่อบาดาล	-	-
2	TH02	เทศบาลบางระกำ	บ่อบาดาล	-	-
3	TH03	วัดคลองไร่	บ่อบาดาล	26.08	12.02
4	TH04	บ้านวังไข่เนา	บ่อบาดาล	13.28	19.95
5	TH05	วัดกระทุ่มยอดน้ำ	บ่อบาดาล	-	-
6	TH06	บ้านท่าทอง	บ่อบาดาล	11.60	8.50
7	TH07	วัดจิตตวิเวการาม	บ่อบาดาล	10.79	7.86
8	TH08	วัดกลาง	บ่อบาดาล	15.65	13.23
9	TH09	บ้านดงยาง	บ่อสังเกตการณ์	-	-
10	TH10	ประปาบ้านสวนนก หมู่ 2	บ่อบาดาล	11.66	11.80
11	TH11	ประปาบ้านวังใหญ่ หมู่ 7	บ่อบาดาล	9.27	7.51



ภาพที่ 5-61 รูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำได้ดินของพื้นที่โครงการประตุนระบายน้ำ ท่าแห ปี 2565



6.4) คุณภาพน้ำใต้ดินในการนำไปใช้ประโยชน์ ด้านอุปโภค บริโภค และชลประทาน

- การประเมินคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค (Domestic uses)

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำใต้ดินของการดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ในบริเวณพื้นที่ศึกษาจำนวน 4 ตัวอย่าง ซึ่งรายละเอียดบ่อน้ำตื้น บ่อบาดาล บ่อสังเกตการณ์ และสถานที่เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ดังแสดงใน ตารางที่ 5-20 และแผนที่แสดงตำแหน่งบ่อเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ดังแสดงในภาพที่ 5-62 ถึง 5-66 โดยทำการวิเคราะห์คุณลักษณะทางกายภาพและคุณลักษณะทางเคมี โดยนำผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการศึกษาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้ในการอุปโภค บริโภค ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังตารางที่ 5-21

ตารางที่ 5-20 ตำแหน่งสถานที่เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินในเขตโครงการประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดพิจิตร

ลำดับที่	ตัวอย่าง	พิกัด	สถานที่
1	GW-TH01	47 Q 626463 1842329	วัดวังอิทก หมู่ที่ 2 ตำบลวังอิทก อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
2	GW-TH02	47 Q 628469 1839663	บ่อบาดาลวัดวังโป่ง หมู่ที่ 8 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามงาม จังหวัดพิจิตร
3	GW-TH03	47 Q 630588 1835340	ประปาหมู่บ้านท่าทอง หมู่ที่ 12 บ้านท่าทอง ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามงาม จังหวัดพิจิตร
4	GW-TH04	47 Q 631056 1834969	โรงเรียนบ้านท่าแห หมู่ที่ 7 บ้านท่าแห ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามงาม จังหวัดพิจิตร



ภาพที่ 5-62 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน สถานีที่ GW-TH01 วัดวังอิทก



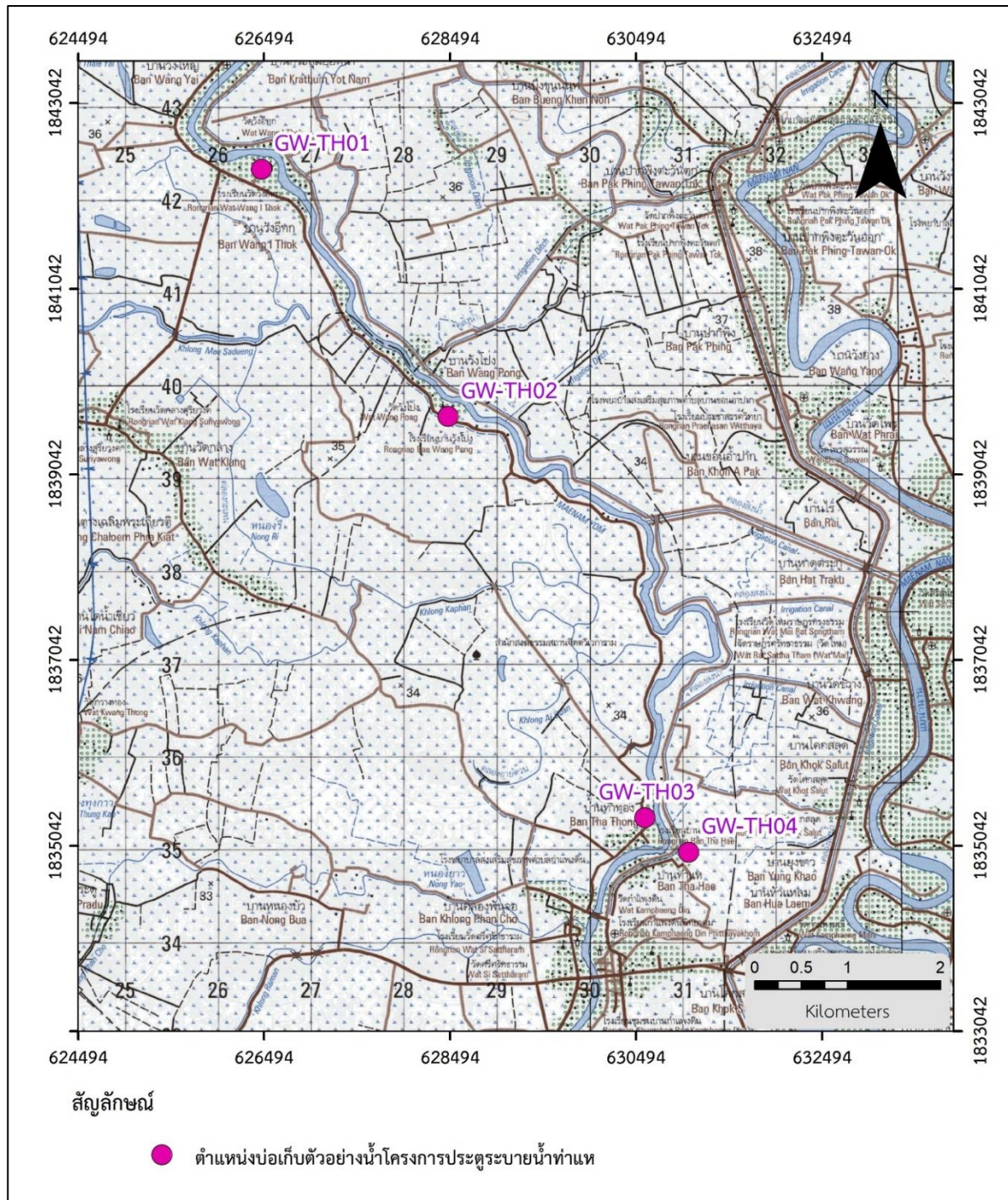
ภาพที่ 5-63 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน สถานีที่ GW-TH02 วัดวังโป่ง



ภาพที่ 5-64 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน สถานีที่ GW-TH03 บ้านท่าทอง



ภาพที่ 5-65 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน สถานีที่ GW-TH04 โรงเรียนบ้านท่าแห



ภาพที่ 5-66 แสดงตำแหน่งบ่อเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินของพื้นที่โครงการประตูปรับน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร
ที่มา : คัดลอกจาก แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุดที่ L7018 ระวัง 5042III
ชื่อระวาง อำเภอลำลูกเกด



1) จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 (GW-TH01) วัดวังอิทก หมู่ที่ 2 ตำบลวังอิทก อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พิกัด 47Q 626463 1842329 มีคุณลักษณะของน้ำดังนี้

1.1) คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ

- ช่วงฤดูแล้ง มีค่าอุณหภูมิคือ 29.0 องศาเซลเซียส มีค่าความขุ่น (Turbidity) 140 เอ็นทียู เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity) ได้เท่ากับ 269 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร และค่าความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.1 พีพีที

- ช่วงฤดูฝน มีค่าอุณหภูมิคือ 28.5 องศาเซลเซียส มีค่าความขุ่น (Turbidity) 128 เอ็นทียู เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity) ได้เท่ากับ 290 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร และค่าความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.1 พีพีที

1.2) คุณสมบัติทางเคมีของน้ำ

- ช่วงฤดูแล้ง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 7.4 อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO_3) มีค่า 82.2 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ค่าความกระด้างที่เกิดจากแคลเซียม (Calcium Hardness as CaCO_3) มีค่า 69.4 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความกระด้างที่เกิดจากแมกนีเซียม (Magnesium Hardness as CaCO_3) มีค่า 12.8 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต สำหรับคาร์บอเนต (Carbonate) มีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (Total Dissolved Solids) มีค่า 182 มิลลิกรัมต่อลิตรอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ไนเตรต (NO_3) มีค่า 0.177 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ฟอสเฟต (PO_4) มีค่า 0.045 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (SO_4) มีค่า 45.4 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเหล็ก (Fe) มีค่า 11.73 มิลลิกรัมต่อลิตร เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

- ช่วงฤดูฝน มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 6.9 อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness, CaCO_3) มีค่า 86.1 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ค่าความกระด้างที่เกิดจากแคลเซียม (Calcium Hardness, CaCO_3) มีค่า 64.4 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความกระด้างที่เกิดจากแมกนีเซียม (Magnesium Hardness, CaCO_3) มีค่า 21.7 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต สำหรับ คาร์บอเนต (Carbonate) มีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (Total Dissolved Solids) มีค่า 194 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ไนเตรต (NO_3) มีค่า 0.142 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ฟอสเฟต (PO_4) มีค่า 0.106 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (SO_4) มีค่า 51.1 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเหล็ก (Fe) มีค่า 11.48 มิลลิกรัมต่อลิตร เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด



1.3) คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก

- ช่วงฤดูแล้ง แมงกานีส (Mn) มีเท่ากับ 0.5757 มิลลิกรัมต่อลิตร เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และสารหนู (As) มีค่า 0.0079 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
- ช่วงฤดูฝน แมงกานีส (Mn) มีค่า 0.6098 มิลลิกรัมต่อลิตร เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และสารหนู (As) มีค่า 0.0094 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าน้ำบาดาลในบริเวณนี้มีการปนเปื้อนของโลหะหนักกลุ่มดังกล่าวตามธรรมชาติ

1.4) ปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตรได้แก่ ดีดีที (DDT), แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC), อัลดริน (Aldrin), ดีลด์ริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) จากการสำรวจครั้งนี้ตรวจไม่พบสารในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Pesticides) อยู่เลย รวมทั้งไม่พบเมทิลพาราไธออน (Methyl Parathion), เมทาไมโดฟอส (Methamidophos), เมวินฟอส (Mevinphos), มาลาไทออน (Malathion), โมโนโครโตฟอส (Monocrotophos), ไดเมทโฮเอท (Dimethoate), เมทิดาไธออน (Methidathion), เอทโพรฟอส (Ethoprophos) และอีพีเอ็น (EPN) ซึ่งเป็นสารในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate Pesticides) ด้วยเช่นกัน

1.5) คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ

- ช่วงฤดูแล้ง ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 11 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า 11 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร
- ช่วงฤดูฝน ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 33 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า 110 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบอยู่บ้างแต่สามารถนำน้ำไปบำบัดเป็นน้ำอุปโภคได้

2) จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 (GW-TH02) บ่อบาดาลวัดวังโป่ง หมู่ที่ 8 ตำบลกำแพงดิน อำเภอสว่างงาม จังหวัดพิจิตร พิกัด 47Q 628469 1839663 มีคุณลักษณะของน้ำดังนี้

2.1) คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ

- ช่วงฤดูแล้ง มีค่าอุณหภูมิคือ 31.0 องศาเซลเซียส มีค่าความขุ่น (Turbidity) 4.08 เอ็นทียู อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity) ได้เท่ากับ 109 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร และค่าความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.0 พีพีที
- ช่วงฤดูฝน มีค่าอุณหภูมิคือ 28.0 องศาเซลเซียส มีค่าความขุ่น (Turbidity) 3.90 เอ็นทียู อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity) ได้เท่ากับ 118 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร และค่าความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.0 พีพีที



2.2) คุณสมบัติทางเคมีของน้ำ

- ช่วงฤดูแล้ง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 7.5 อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO_3) มีค่า 26.4 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ค่าความกระด้างที่เกิดจากแคลเซียม (Calcium Hardness as CaCO_3) มีค่า 22.4 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความกระด้างที่เกิดจากแมกนีเซียม (Magnesium Hardness as CaCO_3) มีค่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต สำหรับคาร์บอเนต (Carbonate) มีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (Total Dissolved Solids) มีค่า 83.1 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ไนเตรต (NO_3) มีค่า 0.430 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ฟอสเฟต (PO_4) มีค่า 0.006 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (SO_4) ไม่พบในตัวอย่าง อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเหล็ก (Fe) มีค่า 0.3697 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

- ช่วงฤดูฝน มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 7.1 อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness, CaCO_3) มีค่า 29.2 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ค่าความกระด้างที่เกิดจากแคลเซียม (Calcium Hardness, CaCO_3) มีค่า 22.6 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความกระด้างที่เกิดจากแมกนีเซียม (Magnesium Hardness, CaCO_3) มีค่า 6.60 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต สำหรับคาร์บอเนต (Carbonate) มีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (Total Dissolved Solids) มีค่า 106 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ไนเตรต (NO_3) มีค่า 0.346 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ฟอสเฟต (PO_4) มีค่า 0.018 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (SO_4) มีค่า 1.82 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเหล็ก (Fe) มีค่า 0.4831 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

2.3) คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก

- ช่วงฤดูแล้ง พบว่าแมงกานีส (Mn) มีค่า 0.0365 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และสารหนู (As) ไม่พบในตัวอย่าง อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

- ช่วงฤดูฝน แมงกานีส (Mn) มีค่า 0.2268 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และสารหนู (As) ไม่พบในตัวอย่าง อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าน้ำบาดาลในบริเวณนี้มีการปนเปื้อนของโลหะหนักกลุ่มดังกล่าวตามธรรมชาติเพียงเล็กน้อย

2.4) ปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตรได้แก่ ดีดีที (DDT), แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC), อัลดริน (Aldrin), ดีลด์ริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) จากการสำรวจครั้งนี้ตรวจไม่พบสารในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Pesticides) อยู่เลย รวมทั้งไม่พบเมทิลพาราไรออน (Methyl Parathion), เมทาไมโดฟอส (Methamidophos), เมวินฟอส (Mevinphos), มาลาไทออน (Malathion), โมโนโครโตฟอส (Monocrotophos), ไดเมทโฮเอท (Dimethoate), เมทิดาไรออน (Methidathion), เอทโพรฟอส (Ethoprophos) และอีพีเอ็น (EPN) ซึ่งเป็นสารในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate Pesticides) ด้วยเช่นกัน



2.5) คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ

- ช่วงฤดูแล้ง ฟีคอลลีฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 2.0 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และโคลีฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)

มีค่า 7.8 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

- ช่วงฤดูฝน ฟีคอลลีฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 20 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และโคลีฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า 430 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบอยู่บ้าง แต่สามารถนำน้ำไปบำบัดเป็นน้ำอุปโภคได้

3) จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 (GW-TH03) ประปาหมู่บ้านท่าทอง หมู่ที่ 12 บ้านท่าทอง ตำบลกำแพงดิน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร พิกัด 47Q 630588 1835340 มีคุณลักษณะของน้ำดังนี้

3.1) คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ

- ช่วงฤดูแล้ง มีค่าอุณหภูมิคือ 29.0 องศาเซลเซียส มีค่าความขุ่น (Turbidity) 28.6 เอ็นทียู เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity) ได้เท่ากับ 195 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร และค่าความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.1 พีพีที

- ช่วงฤดูฝน มีค่าอุณหภูมิคือ 28.0 องศาเซลเซียส มีค่าความขุ่น (Turbidity) 43.6 เอ็นทียู เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity) ได้เท่ากับ 191 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร และค่าความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.1 พีพีที

3.2) คุณสมบัติทางเคมีของน้ำ

- ช่วงฤดูแล้ง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 7.4 อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO_3) มีค่า 73.0 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ค่าความกระด้างที่เกิดจากแคลเซียม (Calcium Hardness as CaCO_3) มีค่า 58.7 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความกระด้างที่เกิดจากแมกนีเซียม (Magnesium Hardness as CaCO_3) มีค่า 14.3 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต สำหรับคาร์บอเนต (Carbonate) มีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (Total Dissolved Solids) มีค่า 138 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ไนเตรต (NO_3) มีค่า 0.864 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ฟอสเฟต (PO_4) มีค่า 0.074 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (SO_4) มีค่า 4.28 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเหล็ก (Fe) มีค่า 3.257 มิลลิกรัมต่อลิตร เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

- ช่วงฤดูฝน มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 7.8 อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness, CaCO_3) มีค่า 68.6 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ค่าความกระด้างที่เกิดจากแคลเซียม (Calcium Hardness, CaCO_3)



มีค่า 52.5 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความกระด้างที่เกิดจากแมกนีเซียม (Magnesium Hardness, CaCO_3) มีค่า 16.1 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต สำหรับคาร์บอเนต (Carbonate) มีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (Total Dissolved Solids) มีค่า 114 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ไนเตรต (NO_3) มีค่า 0.146 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ฟอสเฟต (PO_4) มีค่า 0.099 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (SO_4) มีค่า 2.47 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเหล็ก (Fe) มีค่า 3.531 มิลลิกรัมต่อลิตร เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

3.3) คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก

- ช่วงฤดูแล้ง พบว่าแมงกานีส (Mn) มีค่า 0.1298 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และสารหนู (As) ไม่พบในตัวอย่าง อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
- ช่วงฤดูฝน พบว่าแมงกานีส (Mn) มีค่า 0.1084 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และสารหนู (As) ไม่พบในตัวอย่าง อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าน้ำบาดาลในบริเวณนี้มีการปนเปื้อนของโลหะหนักกลุ่มดังกล่าวตามธรรมชาติเพียงเล็กน้อย

3.4) ปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตรได้แก่ ดีดีที (DDT), แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC), อัลดริล (Aldrin), ดีลด์ริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) จากการสำรวจครั้งนี้ตรวจไม่พบสารในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Pesticides) อยู่เลย รวมทั้งไม่พบเมทิลพาราไรออน (Methyl Parathion), เมทาไมโดฟอส (Methamidophos), เมวินฟอส (Mevinphos), มาลาไทออน (Malathion), โมโนโครโทฟอส (Monocrotophos), ไดเมโทเอท (Dimethoate), เมทิดาไรออน (Methidathion), เอทโธโปรฟอส (Ethoprophos) และอีพีเอ็น (EPN) ซึ่งเป็นสารในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate Pesticides) ด้วยเช่นกัน

3.5) คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ

- ช่วงฤดูแล้ง ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 21 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า 33 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร
- ช่วงฤดูฝน ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 68 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า 120 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคืบอยู่บ้างแต่สามารถนำน้ำไปบำบัดเป็นน้ำอุปโภคได้



4) จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 (GW-TH04) บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านท่าแห หมู่ที่ 7 บ้านท่าแห

ตำบลกำแพงดิน อำเภอสว่างงาม จังหวัดพิจิตร พิกัด 47Q 631056 1834969 มีคุณลักษณะของน้ำดังนี้

4.1) คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ

- ช่วงฤดูแล้ง มีค่าอุณหภูมิคือ 30.5 องศาเซลเซียส มีค่าความขุ่น (Turbidity) 6.12 เอ็นทียู อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity) ได้เท่ากับ 199 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร และค่าความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.1 พีพีที

- ช่วงฤดูฝน มีค่าอุณหภูมิคือ 31.0 องศาเซลเซียส มีค่าความขุ่น (Turbidity) 6.01 เอ็นทียู อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity) ได้เท่ากับ 199 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร และค่าความเค็ม (Salinity) มีค่า 0.1 พีพีที

4.2) คุณสมบัติทางเคมีของน้ำ

- ช่วงฤดูแล้ง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 7.4 อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO_3) มีค่า 71.0 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ค่าความกระด้างที่เกิดจากแคลเซียม (Calcium Hardness as CaCO_3) มีค่า 59.7 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความกระด้างที่เกิดจากแมกนีเซียม (Magnesium Hardness as CaCO_3) มีค่า 11.3 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต สำหรับคาร์บอเนต (Carbonate) มีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (Total Dissolved Solids) มีค่า 111 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ไนเตรต (NO_3) มีค่า 1.01 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ฟอสเฟต (PO_4) มีค่า 0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (SO_4) ไม่พบในตัวอย่าง อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเหล็ก (Fe) มีค่า 0.9017 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

- ช่วงฤดูฝน มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 7.8 อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness, CaCO_3) มีค่า 72.1 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ค่าความกระด้างที่เกิดจากแคลเซียม (Calcium Hardness, CaCO_3) มีค่า 53.1 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ค่าความกระด้างที่เกิดจากแมกนีเซียม (Magnesium Hardness, CaCO_3) มีค่า 19.0 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต สำหรับคาร์บอเนต (Carbonate) มีค่า 0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (Total Dissolved Solids) มีค่า 112 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ไนเตรต (NO_3) มีค่า 0.797 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ฟอสเฟต (PO_4) มีค่า 0.018 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (SO_4) ไม่พบในตัวอย่าง อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเหล็ก (Fe) มีค่า 0.4469 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

4.3) คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก

- ช่วงฤดูแล้ง แมงกานีส (Mn) มีค่า 0.0533 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และสารหนู (As) ไม่พบในตัวอย่าง อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม



- ช่วงฤดูฝน แมงกานีส (Mn) ไม่พบในตัวอย่าง อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และสารหนู (As) ไม่พบในตัวอย่าง อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าน้ำบาดาลในบริเวณนี้มีการปนเปื้อนของโลหะหนักกลุ่มดังกล่าวตามธรรมชาติเพียงเล็กน้อย

4.4) ปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตรได้แก่ ดีดีที (DDT), แอลฟา-บีเอซี (Alpha-BHC), อัลดริน (Aldrin), ดีลดริน (Dieldrin), เอนดริน (Endrin), เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) จากการสำรวจครั้งนี้ตรวจไม่พบสารในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Pesticides) อยู่เลย รวมทั้งไม่พบเมทิลพาราไธออน (Methyl Parathion), เมทนามิโดฟอส (Methamidophos), เมวินฟอส (Mevinphos), มาลาไทออน (Malathion), โมโนโครโตฟอส (Monocrotophos), ไดเมทโฮเอท (Dimethoate), เมทิดาไธออน (Methidathion), เอทโพรฟอส (Ethoprophos) และอีพีเอ็น (EPN) ซึ่งเป็นสารในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate Pesticides) ด้วยเช่นกัน

4.5) คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ

- ช่วงฤดูแล้ง ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) พบว่ามีค่า Negative อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) พบว่ามีค่า 12 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร

- ช่วงฤดูฝน ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 7.8 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า 17 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร แสดงว่าแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคุดอยู่บ้างแต่สามารถนำน้ำไปบำบัดเป็นน้ำอุปโภคได้



ตารางที่ 5-21 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่โครงการประสูติระบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ปี 2565

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง								มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้ บริโภค ¹		มาตรฐาน คุณภาพ น้ำใต้ดิน ²
		GW-TH01		GW-TH02		GW-TH03		GW-TH04		เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
		ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน			
1.อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	29.0	28.5	31.0	28.0	29.0	28.0	30.5	31.0	-	-	-
2.ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	140	128	4.08	3.90	28.6	43.6	6.12	6.01	5	20	-
3.ความนำไฟฟ้า (conductivity)	ไมโครซีเมนส์ต่อ เซนติเมตร	269	290	109	118	195	191	199	199	-	-	-
4.ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-	-
5.ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.4	6.9	7.5	7.1	7.4	7.8	7.4	7.8	7.0-8.5	6.5-9.2	-
6.ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	มิลลิกรัมต่อลิตร	82.2	86.1	26.4	29.2	73.0	68.6	71.0	72.1	ไม่เกิน 300	500	-
7.ความกระด้างที่เกิดจากแคลเซียม (Calcium Hardness as CaCO ₃)	มิลลิกรัมต่อลิตร	69.4	64.4	22.4	22.6	58.7	52.5	59.7	53.1	-	-	-
8.ความกระด้างที่เกิดจากแมกนีเซียม (Magnesium Hardness as CaCO ₃)	มิลลิกรัมต่อลิตร	12.8	21.7	4.00	6.60	14.3	16.1	11.3	19.0	-	-	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการประสูติระบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ฉบับที่ 2/2565



ตารางที่ 5-21 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่โครงการประสูรระบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ปี 2565 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง								มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ¹		มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ²
		GW-TH01		GW-TH02		GW-TH03		GW-TH04		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
		ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน			
9.คาร์บอเนต (Carbonate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
10.ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร	182	194	83.1	106	138	114	111	112	ไม่เกิน 600	1,200	-
11.ไนเตรต (NO ₃)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.177	0.142	0.430	0.346	0.864	0.146	1.01	0.797	ไม่เกิน 45	45	-
12.ฟอสเฟต (PO ₄)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.045	0.106	0.006	0.018	0.074	0.099	0.025	0.018	-	-	-
13.ซัลเฟต (SO ₄)	มิลลิกรัมต่อลิตร	45.4	51.1	ND	1.82	4.28	2.47	ND	ND	ไม่เกิน 200	250	-
14.เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	11.73	11.48	0.3697	0.4831	3.257	3.531	0.9017	0.4469	ไม่เกิน 0.5	1	-
15.แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.5757	0.6098	0.0365	0.2268	0.1298	0.1084	0.0533	ND	ไม่เกิน 0.3	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5
16.สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0079	0.0094	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	0.05	ไม่เกิน 0.01
17.โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็น /100 มิลลิลิตร	11	110	7.8	430	33	120	12	17	-	-	-
18.ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็น /100 มิลลิลิตร	11	33	2.0	20	21	68	Negative	7.8	น้อยกว่า 2.2	น้อยกว่า 2.2	-
19.สารกำจัดศัตรูพืช (Organochlorine Pesticides)												
-ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ไม่เกิน 2.0
-แอลฟา-บีเอชซี (Alpha-BHC)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการประสูรระบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ฉบับที่ 2/2565



ตารางที่ 5-21 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่โครงการประดูระบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ปี 2565 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง								มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ ใช้บริโภค ¹		มาตรฐาน คุณภาพ น้ำใต้ดิน ²
		GW-TH01		GW-TH02		GW-TH03		GW-TH04		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด	
		ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน			
-ดีลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ไม่เกิน 0.03
-เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ไม่เกิน 0.4
-เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde)	ไมโครกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	ไม่เกิน 0.2
20.สารกำจัดศัตรูพืช (Organophosphate Pesticides)												
-เมททิล พาราไทออน (Methyl Parathion)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-เมททาไมโดฟอส (Methamidophos)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-เมวินฟอส (Mevinphos)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-



ตารางที่ 5-21 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่โครงการประจักษ์ชัยชลประทานน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ปี 2565 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง								มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้ บริโภค ¹		มาตรฐาน คุณภาพน้ำ ใต้ดิน ²
		GW-TH01		GW-TH02		GW-TH03		GW-TH04		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
		ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน			
-มาลาไทออน (Malathion)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-โมโนโครโตฟอส (Monocrotophos)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-ไดเมทโรเอท (Dimethoate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-เมทิดาธาออน (Methidathion)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-เอทโพรฟอส (Ethoprophos)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
-อีพีเอ็น (EPN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-

หมายเหตุ : 1.) = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในหนังสือราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ.2551

2.) = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

ND = ตรวจไม่พบ (Fecal Coliform Bacteria<1.8MPN/100ml) , ND = Non detectable (Sulfate <1.00 mg/L, Arsenic <0.0050 mg/L, Manganese <0.0050 mg/L, a-BHC <0.02 µg/L, b-BHC <0.02 µg/L, g-BHC <0.02 µg/L d-BHC <0.02 µg/L, Heptachlor <0.02 µg/L, Aldrin <0.02 µg/L, Heptachlor Epoxide <0.02 µg/L, Endosulfan 1 <0.02 µg/L, p,p-DDE <0.04 µg/L, Dieldrin <0.02 µg/L, Endrin <0.04 µg/L, Endosulfan II <0.04 µg/L, p,p-DDD <0.04 µg/L, Endrin Aldehyde <0.04 µg/L, Endosulfan Sulfate <0.04 µg/L, p,p-DDT <0.04 µg/L, Methoxychlor <0.20 µg/L, Methyl Parathion <0.02 mg/L, Methamidophos <0.02 mg/L, Mevinphos <0.02 mg/L, Malathion <0.02 mg/L, Monocrotophos <0.02 mg/L, Dimethoate <0.02 mg/L, Ethoprophos <0.02 mg/L, Methidathion <0.02 mg/L, Chlorpyrifos <0.02 mg/L, Profenofos <0.02 mg/L, Triazophos <0.02 mg/L, Phosalone <0.02 mg/L, EPN <0.02 mg/L)



- การประเมินคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

ผลการวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) ของตัวอย่างน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการประจวบชัยนาทน้าท่าแห พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินบ่อ TH-GW.2, TH-GW.3, TH-GW.4 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีเยี่ยมน้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถใช้ในการชลประทานกับพืชทุกชนิด และบ่อ TH-GW.1 อยู่ในเกณฑ์สามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้ามีน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษ ใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ

ตารางที่ 5-22 เกณฑ์การใช้อำนาจนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) จำแนกคุณภาพน้ำเพื่อการชลประทาน

คุณภาพน้ำ	ค่าความนำไฟฟ้า , EC(ms/m)	ตัวอย่างน้ำใต้ดิน	
		ฤดูแล้ง	ฤดูฝน
Class 1 : ระดับดีเยี่ยม (Excellent) น้ำมีความเค็มระดับต่ำ สามารถใช้ในการชลประทานกับพืชทุกชนิด	≤ 25 ($\leq 250 \mu\text{S/cm}$)	GW-TH02 GW-TH03 GW-TH04	GW-TH02 GW-TH03 GW-TH04
Class 2 : ระดับดี (Good) สามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้ามีน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษ ใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ	25-75 (250-750 $\mu\text{S/cm}$)	GW-TH01	GW-TH01
Class 3 : ระดับพอใช้ได้ (Permissible) สามารถใช้ทำการชลประทานกับดินที่มีข้อจำกัดในการระบายน้ำ ต้องมีการจัดการอย่างพิเศษ สำหรับควบคุมและใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็ม	75-200 (750-2,000 $\mu\text{S/cm}$)	-	
Class 4 : ระดับที่น่าสงสัย (Doubtful) อาจใช้ทำการชลประทานได้บ้างโอกาสในสภาพพิเศษเฉพาะกรณีเท่านั้น ดินมีการซึมน้ำที่ดี มีการระบายน้ำเพียงพอ ต้องให้น้ำส่วนเกินจำนวนมากชะล้างผ่านดิน และต้องเลือกปลูกเฉพาะพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มสูง	200-300 (2,000-3,000 $\mu\text{S/cm}$)	-	
Class 5 : ระดับที่ไม่เหมาะสมที่จะใช้ (Unsuitable) ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อการชลประทาน	≥ 300 ($\geq 3,000 \mu\text{S/cm}$)	-	

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



7) สรุปผลการดำเนินการ

จากการสำรวจ และวัดความลึกของระดับน้ำใต้ดิน จากบ่อน้ำตื้น บ่อบาดาล และบ่อสังเกตการณ์ โครงการประจักษ์บายน้ำท่าแห อำเภอสว่างงาม จังหวัดพิจิตร สามารถวัดระดับน้ำใต้ดินได้ทั้งหมดจำนวน 11 บ่อ ระดับน้ำใต้ดินที่วัดได้ในฤดูแล้ง (เดือนเมษายน 2565) ระดับน้ำที่วัดได้ตั้งแต่ 9.27-26.08 เมตรจากปากบ่อ และระดับน้ำใต้ดินที่วัดได้ในฤดูฝน (เดือนสิงหาคม 2565) ระดับน้ำที่วัดได้ตั้งแต่ 7.51-19.95 เมตรจากปากบ่อ ส่วนใหญ่มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือ และทิศใต้ลงสู่ที่ลุ่มทางตอนกลางของพื้นที่เป็นที่ลุ่ม มีแม่น้ำยมเป็นแม่น้ำหลักไหลผ่าน บริเวณที่เป็นเนิน (พื้นที่รับน้ำ) ส่วนใหญ่มาจากบริเวณทางตอนเหนือ และตอนใต้ของพื้นที่ศึกษา โดยน้ำใต้ดินจะไหลลงสู่บริเวณที่ลุ่มลักษณะเป็นแอ่งในบริเวณแม่น้ำยม คือ บริเวณบ้านวังเปิด บ้านวังดาน และบ้านวังไข่เนาอยู่ทางตอนกลางของพื้นที่ศึกษา เมื่อพิจารณาแผนที่แสดงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในช่วงฤดูแล้ง และฤดูฝน ผลที่ได้มีลักษณะรูปแบบและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินที่สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินนำมาประเมินคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค พบว่าส่วนใหญ่สามารถใช้ในการอุปโภค บริโภคได้ ยกเว้นในบางบริเวณที่มีคุณภาพน้ำไม่เหมาะสม เช่น มีความขุ่นสูงกว่าเกณฑ์จำเป็นต้องมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้งานโดยการกรองเพื่อปรับสภาพน้ำก่อนการใช้งาน และตัวอย่างน้ำในบางบริเวณค่าความเป็นกรดค่อนข้างสูง สามารถใช้ต่างกับดื่มผสมเพื่อปรับสภาพน้ำและลดความเป็นกรดลงได้ สำหรับปริมาณธาตุเหล็กและปริมาณธาตุแมงกานีสสูง ซึ่งอาจเกิดตามธรรมชาติจากพวกตะกอน กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียวที่สะสมในชั้นดิน สำหรับปริมาณฟิโคไลฟอร์มแบคทีเรียมีปริมาณสูง สามารถปรับปรุงผ่านกระบวนการทำความร้อน ผ่านระบบเครื่องกรองน้ำ หรือใช้คลอรีนฆ่าเชื้อ โดยมีความเข้มข้นประมาณ 0.2-0.5 ppm สำหรับผลการประเมินคุณภาพน้ำใต้ดินเพื่อการชลประทานและการเกษตรกรรมอยู่ในเกณฑ์ระดับดีถึงดีเยี่ยม โดยน้ำมีความเค็มระดับต่ำถึงปานกลาง สามารถใช้ในการชลประทานได้ ถ้ามีน้ำชะล้างผ่านดินพอประมาณไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการสะสมความเค็มเป็นกรณีพิเศษใช้กับพืชที่มีความทนทานต่อความเค็มพอประมาณ

8) ปัญหาและอุปสรรค

เนื่องจากบ่อบาดาลบางจุดมีการติดตั้งปั้มน้ำแบบจุ่ม (Submersible pump) และบางจุดทำการติดตั้งบ่อบาดาลแบบระบบปิด ทำให้ไม่สามารถวัดระดับน้ำบาดาลได้ และการเก็บตัวอย่างน้ำในบางสถานีต้องทำการเก็บจากแท่งค้ำน้ำ ทำให้มีอุปสรรคในการเก็บตัวอย่างน้ำบ้างในบางสถานี



5.2.4 แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง

1) หลักการและเหตุผล

โครงการประตุน้ำท่าแห่ง จังหวัดพิจิตร มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งกักเก็บน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกในพื้นที่เกษตรกรรม เก็บกักน้ำสำหรับการอุปโภค-บริโภคของประชาชนตลอดจนสัตว์เลื้อยคลานและนกน้ำ และยกระดับคุณภาพชีวิตของราษฎรในพื้นที่โครงการ กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินถึงสิ่งมีชีวิตทางน้ำในระดับต่างๆ ของห่วงโซ่อาหารที่มีผลต่อทรัพยากรประมงได้ การติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมงทั้งระหว่างก่อสร้างและระหว่างดำเนินการ จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อจะได้ทราบการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนสิ่งที่คาดว่าจะอาจเป็นผลกระทบ สำหรับนำไปพิจารณาเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมด้านกิจกรรมประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการบรรเทาผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ เพื่อการบริหารทรัพยากรให้ยั่งยืนต่อไป

2) วัตถุประสงค์

เพื่อให้ทราบการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการจัดการที่เหมาะสมต่อไป

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครสวรรค์ กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด

4) งบประมาณ

300,000 บาท

5) วิธีการดำเนินงาน

5.1) การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างปลาจำนวน 2 ครั้งต่อปี ด้วยวิธีของ Ricker (1968) ดังต่อไปนี้

(1) กำลังการผลิตทางการประมงหรือ standing crop (ปริมาณของสัตว์น้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในขณะใดขณะหนึ่ง) ใช้เครื่องมืออวนหัตถ์ ขนาดตา 0.5 เซนติเมตร ยาว 25 เมตร ล้อมเป็นวงได้พื้นที่ทำประมงเป็นตารางเมตร ปลาที่จับได้นำมาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth (1996) ชั่งน้ำหนักโดยใช้หน่วยเป็นกรัม ทศนิยม 1 ตำแหน่ง วัดความยาวโดยใช้หน่วยเป็นเซนติเมตร ข้อมูลที่ได้นำไปคำนวณหาปริมาณสัตว์น้ำต่อหน่วยพื้นที่

(2) ประสิทธิภาพอัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือประมง หรือ CPUE ใช้เครื่องมือข่าย ขนาดช่องตา 20 30 50 55 70 และ 90 มิลลิเมตร ลงทิ้งข้ามคืน ปลาที่จับได้นำมาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth (1996) ชั่งน้ำหนักโดยใช้หน่วยเป็นกรัมที่ทศนิยม 1 ตำแหน่ง วัดความยาวโดยใช้หน่วยเป็นมิลลิเมตร ข้อมูลที่ได้นำไปคำนวณหาปริมาณอัตราการจับสัตว์น้ำต่อหน่วยเวลา

(3) รวบรวมตัวอย่างปลาที่ซื้อจากชาวประมง นำไปดำเนินการตรวจสอบและจำแนกชนิดตามหลักอนุกรมวิธานด้วยหนังสือและเอกสารวิชาการทางอนุกรมวิธานตามเอกสารอ้างอิง เช่น ภาสกร (2557),



คณะประมง (2533), Nelson (2016), Rainboth (1996) ฯลฯ เพื่อดูชนิดและการสืบพันธุ์ของปลา (ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage) และค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศในปลา (Gonadosomatic Index, GSI)

5.2) การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอน จำนวน 2 ครั้งต่อปี

(1) แพลงก์ตอนพืช

- ตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด

นำถุงลากแพลงก์ตอน ที่มีขนาดช่องตา 20 ไมครอน ในแนวตั้ง ระดับพื้นที่ตื้นน้ำมาถึงผิวน้ำจำนวน 3 ครั้ง รักษาด้วย ฟORMALIN ที่ความเข้มข้น 4 % ทำการจำแนกกลุ่มของแพลงก์ตอนพืช ห้องปฏิบัติการผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง เอกสารอ้างอิง ได้แก่ prescott (1962) shirot (1966) Mizuno (1968) ลัดดา (2539) และ คีรีและคณะ (2544)

- เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Quantitative) เพื่อนำมานับจำนวน

เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชโดยการใช้กระบอกตักน้ำตัวอย่างปริมาณ 20 ลิตร ผ่านถุงลากแพลงก์ตอนขนาดช่องตา 20 ไมครอน ถุงลากแพลงก์ตอน 3 ครั้ง เก็บรักษาตัวอย่างด้วย ฟORMALIN ความเข้มข้น 4% นำตัวอย่างที่ได้มาจำแนกชนิดและนับจำนวนในห้องปฏิบัติการ ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง

(2) แพลงก์ตอนสัตว์

- ตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด

นำถุงลากแพลงก์ตอนที่มีขนาดช่องตา 100 ไมครอน ลากแนวตั้ง ระดับพื้นที่ตื้นน้ำมาถึงผิวน้ำจำนวน 3 ครั้ง เก็บรักษาด้วยฟORMALIN ที่มีความเข้มข้น 4 % ทำการจำแนกชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ในห้องปฏิบัติการ กล้องกำลังขยายสูง หนังสือที่ใช้ประกอบการจำแนกชนิดได้แก่ Sminov (1971) Koste (1978) Segers and Snoamuang (1994) Korovchinsky and Nigolay (1998) Seger (1995 & 1998) ลัดดา (2539) และธนาภรณ์ และคณะ (2550)

- เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Quantitative) เพื่อนำมานับจำนวน

การหาปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ แต่ละชนิด ตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์โดยใช้ Patalas Sample เก็บตัวอย่างผ่านถุงลากแพลงก์ตอนขนาด 100 ไมครอน ที่ 2 ระดับ ที่ผิวน้ำ และกลางน้ำปริมาณ 20 ลิตร ใส่ในขวดเก็บตัวอย่างเก็บรักษาด้วย ฟORMALIN ที่ความเข้มข้น 4% นำมานับจำนวนในห้องปฏิบัติการผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง

5.3) การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างสัตว์หน้าดิน จำนวน 2 ครั้งต่อปี

ตัวอย่างเชิงคุณภาพและปริมาณ (Qualitative และ Quantitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิดและนับจำนวนโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินประเภท Ekman Grab ขนาด 15 X 15 ตารางเซนติเมตร นำมาร่อนหาสัตว์หน้าดิน โดยใช้ตะแกรงขนาดช่องตา 500 ไมครอน ใส่ในขวดเก็บรักษาด้วยฟORMALIN ที่ความเข้มข้น 10% ตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่ได้นำมาจำแนกชนิดและนับจำนวนในห้องปฏิบัติการผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ จำแนกโดยใช้หนังสือ Using (1968) และ Brandt (1974)



5.4) การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างพรรณไม้

เก็บตัวอย่างเช่นคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิดโดยการถ่ายภาพแล้วนำมาจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการ โดยใช้หนังสือ ตรีณ และคณะ (2538) ฤกษ์ และคณะ (2541) กองประมงน้ำจืด (2538)

6) ผลการดำเนินงาน

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครสวรรค์ กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด ได้ลงพื้นที่เก็บตัวอย่างด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง จำนวน 2 ครั้ง/ปี ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน 2565 และครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2565 โดยมีสถานีเก็บตัวอย่างทั้งหมด 7 สถานี ดังตารางที่ 5-23

ตารางที่ 5-23 สถานีเก็บตัวอย่างด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง

สถานี	จุดเก็บตัวอย่าง
1	แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ ต.บางระกำ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก
2	แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ ต.วังอิทก อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก
3	แม่น้ำยม เหนือประตูระบายน้ำ ต.วังอิทก อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก
4	แม่น้ำยม หวังงานประตูระบายน้ำ ต.กำแพงดิน อ.สามง่าม จ.พิจิตร
5	แม่น้ำยม ท้ายประตูระบายน้ำ ต.กำแพงดิน อ.สามง่าม จ.พิจิตร
6	คลองสามง่าม ท้ายประตูระบายน้ำ ต.สามง่าม อ.สามง่าม จ.พิจิตร
7	แม่น้ำยม ท้ายประตูระบายน้ำ ต.รังนก อ.สามง่าม จ.พิจิตร



ภาพที่ 5-67 ภาพจุดสำรวจเก็บตัวอย่างจำนวน 7 จุดสำรวจ



6.1) ผลการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างปลา

6.1.1 การประเมินผลจับสัตว์น้ำต่อหน่วยลงแรงประมง (CPUE)

การประเมินปริมาณสัตว์น้ำโดยวิธีการประเมินผลจับสัตว์น้ำต่อหน่วยลงแรงประมง (CPUE) จากการศึกษาความชุกชุมสัมพันธ์ของประชาคมปลาโดยวิธีการประเมินผลจับสัตว์น้ำต่อหน่วยลงแรงประมง (CPUE) ในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประจักษ์ชัยชลประทาน อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี ด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา พบความชุกชุมสัมพันธ์เฉลี่ยของประชาคมปลาเท่ากับ 384.49 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตร ต่อคืน ดังตารางที่ 5-24

ปริมาณความชุกชุมสัมพันธ์ของประชาคมปลาเฉลี่ยตามจุดสำรวจ พบว่าความชุกชุมสัมพันธ์ของประชาคมปลาที่สถานี 7 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 1,186.66 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน และความชุกชุมสัมพันธ์ของประชาคมปลาที่สถานี 3 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 143.11 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน

ปริมาณความชุกชุมสัมพันธ์ของประชาคมปลาเฉลี่ยตามเที่ยวสำรวจ พบว่าความชุกชุมสัมพันธ์ของประชาคมปลาครั้งที่ 1 เดือนเมษายน 2565 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 128.53 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน และความชุกชุมสัมพันธ์ของประชาคมปลาครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2565 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 464.10 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน

ชนิดพันธุ์ปลาที่มีค่าความชุกชุมสัมพันธ์ของประชาคมปลาสูงที่สุด 10 อันดับแรก

- การศึกษาครั้งที่ 1 เดือนเมษายน 2565 ได้แก่ ปลาสร้อยลูกกล้วย(2) ปลาแบนแก้ว ปลาไส้ตัน ปลาแขยงข้างลาย(3) ปลาตะเพียนขาว ปลากระมัง ปลาแขยงแถบขาว ปลาไส้ตันตาขาว ปลาเทโพ และปลาสร้อยขาว ตามลำดับ โดยพบว่า ข่ายขนาดช่องตา 20 มิลลิเมตร มีค่าความชุกชุมสัมพันธ์ของประชาคมปลาสูงที่สุด ดังตารางที่ 5-25

- การศึกษาครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2565 ได้แก่ ปลาไส้ตัน ปลาแบนแก้ว ปลาตะเพียนขาว ปลาแขยงข้างลาย(3) ปลากระมัง ปลาสร้อยลูกกล้วย(2) ปลาแปบควาย(2) ปลาสร้อยเกล็ดถี่ ปลาชีวกวาย และปลากดเกราะ ตามลำดับ โดยพบว่า ข่ายขนาดช่องตา 20 มิลลิเมตร มีค่าความชุกชุมสัมพันธ์ของประชาคมปลาสูงที่สุด ดังตารางที่ 5-26

6.1.2 ความหลากหลายของปลาที่พบด้วยชุดเครื่องมือข่าย

จากการศึกษาความหลากหลายของพันธุ์ปลาด้วยเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา (20, 30, 40, 55, 70 และ 90 มิลลิเมตร) พบปลาจำนวนทั้งหมด 54 ชนิด โดยพบว่าการศึกษาครั้งที่ 1 เดือนเมษายน 2565 พบชนิดพันธุ์ปลา 36 ชนิด ส่วนครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2565 พบชนิดพันธุ์ปลา 48 ชนิด ดังตารางที่ 5-27



ตารางที่ 5-24 ความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลาในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตรจากการสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ปี 2565 (หน่วย : กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน)

จุดสำรวจ	ขนาดช่องตา (มิลลิเมตร)						เฉลี่ย
	20	30	40	55	70	90	
ปี 2565							
สถานี1	515.54	122.15	83.81	69.95	60.95	123.42	162.64
สถานี2	630.14	148.71	104.51	0.00	0.00	0.00	147.23
สถานี3	301.58	152.41	82.41	20.51	301.78	0.00	143.11
สถานี4	909.79	91.78	291.13	60.29	52.53	0.00	234.25
สถานี5	1,176.33	256.11	579.86	301.59	96.96	187.41	433.04
สถานี6	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
สถานี7	5,792.41	683.97	428.43	0.00	215.17	0.00	1,186.66
เฉลี่ย	1,554.30	242.52	261.69	75.39	121.23	51.80	384.49
ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน 2565							
สถานี1	569.33	121.93	0.00	0.00	121.90	246.83	176.67
สถานี2	472.12	0.00	92.93	0.00	0.00	0.00	94.18
สถานี3	168.00	0.00	15.92	0.00	0.00	0.00	30.65
สถานี4	1,079.87	183.56	0.00	0.00	105.05	0.00	228.08
สถานี5	427.17	0.00	105.92	0.00	145.26	0.00	113.06
สถานี6	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
สถานี7	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
เฉลี่ย	543.30	61.10	42.95	0.00	74.44	49.37	128.53
ครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2565							
สถานี1	461.75	122.37	167.63	139.89	0.00	0.00	148.61
สถานี2	788.17	297.42	116.09	0.00	0.00	0.00	200.28
สถานี3	435.15	304.82	148.90	41.01	603.55	0.00	255.57
สถานี4	739.72	0.00	582.27	120.57	0.00	0.00	240.43
สถานี5	1,925.48	512.23	1,053.81	603.18	48.65	374.82	753.03
สถานี6	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
สถานี7	5,792.41	683.97	428.43	0.00	215.17	0.00	1,186.66
เฉลี่ย	1,690.45	320.14	416.19	150.78	144.56	62.47	464.10

หมายเหตุ: เนื่องจากด้วยสถานี6 ในแม่น้ำยมมีปริมาณน้ำน้อยทำให้จุดสำรวจไม่มีน้ำจึงไม่มีข้อมูล (nd)



ตารางที่ 5-25 ชนิดพันธุ์ปลาที่มีค่าความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลาสูงที่สุด 10 อันดับแรกในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประตุนะบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร จากการสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน 2565 (หน่วย : กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน)

ชนิดปลา	ขนาดช่องตา (มิลลิเมตร)						เฉลี่ย
	20	30	40	55	70	90	
สร้อยลูกกล้วย2	93.96	13.69	11.46	0.00	0.00	0.00	19.85
แป้นแก้ว	115.44	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	19.36
ไส้ตัน	93.26	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	15.84
แขยงข้างลาย3	72.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.09
ตะเพียนขาว	0.00	0.00	0.00	0.00	8.39	49.37	9.63
กระมัง	1.59	1.63	9.22	0.00	29.05	0.00	6.92
แขยงแถบขาว	21.96	8.81	0.00	0.00	0.00	0.00	5.13
ไส้ตันตาขาว	28.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.74
เทโพ	0.00	0.00	0.00	0.00	24.38	0.00	4.06
สร้อยขาว	0.00	18.34	5.03	0.00	0.00	0.00	3.89
ปลาอื่นๆ	116.10	16.13	17.24	0.00	12.62	0.00	27.02
รวม	543.30	61.10	42.95	0.00	74.44	49.37	128.53

ตารางที่ 5-26 ชนิดพันธุ์ปลาที่มีค่าความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลาสูงที่สุด 10 อันดับแรกในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประตุนะบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร จากการสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2565 (หน่วย : กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน)

ชนิดปลา	ขนาดช่องตา (มิลลิเมตร)						เฉลี่ย
	20	30	40	55	70	90	
ไส้ตัน	484.88	1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	81.10
แป้นแก้ว	249.17	7.17	0.50	0.00	0.00	0.00	42.81
ตะเพียนขาว	17.52	5.06	50.85	57.41	51.03	32.05	35.65
แขยงข้างลาย3	157.84	24.45	7.45	0.00	0.00	0.00	31.62
กระมัง	5.56	38.11	65.26	12.34	26.23	30.42	29.65
สร้อยลูกกล้วย2	73.82	70.44	0.00	0.00	0.00	0.00	24.04
แปบควาย2	109.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.26
สร้อยเกล็ดถี่	0.00	10.03	69.36	25.76	0.00	0.00	17.53
ชีวกวาย	102.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.05
กตเกราะ	0.00	0.00	14.10	25.80	57.24	0.00	16.19
ปลาอื่นๆ	489.79	163.13	208.66	29.48	10.07	0.00	150.19
รวม	1,690.45	320.14	416.19	150.78	144.56	62.47	464.10

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการประตุนะบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ฉบับที่ 2/2565

5-138



ตารางที่ 5-27 ความหลากหลายของพันธุ์สัตว์น้ำด้วยเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตาที่พบในแม่น้ำยม พื้นที่
โครงการประมงน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ปี 2565

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ครั้งที่	
			1	2
1	สลาด	<i>Notopterus notopterus</i> (Pallas, 1769)	+	+
2	กราย	<i>Chitala ornata</i> (Gray, 1831)	-	+
3	ชีวกวาย	<i>Rasbora aurotaenia</i> Tirant, 1885	+	+
4	สร้อยหลอด	<i>Henicorhynchus lobatus</i> Smith, 1945	+	+
5	สร้อยขาว	<i>Henicorhynchus siamensis</i> (Sauvage, 1881)	+	+
6	ปึกแดง	<i>Cirrhinus jullieni</i> Sauvage, 1878	+	+
7	กาดำ	<i>Labeo chrysophekadian</i> (Bleeker, 1850)	-	+
8	สร้อยลูกกล้วย2	<i>Labiobarbus siamensis</i> (Sauvage, 1881)	+	+
9	สร้อยลูกบัว	<i>Lobocheilus rhabdoura</i> (Fowler, 1934)	-	+
10	สร้อยนกเขาหน้าหมอง	<i>Osteochilus lini</i> Fowler, 1935	-	+
11	ร่องไม้ดับ	<i>Osteochilus microcephalus</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	+	+
12	สร้อยนกเขา	<i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842)	+	+
13	กาแดง	<i>Epalzeorhynchus frenatus</i> (Fowler, 1934)	-	+
14	สร้อยเกล็ดถี่	<i>Thynnichthys thynnoides</i> (Bleeker, 1852)	-	+
15	ตามิน	<i>Amblyrhynchichthys micracanthus</i> Ng & Kottelat, 2004	-	+
16	ตะเพียนทอง	<i>Barbonymus altus</i> (Gunther, 1868)	-	+
17	ตะเพียนขาว	<i>Barbonymus gonionotus</i> (Bleeker, 1850)	+	+
18	ไล่ตันตาแดง	<i>Cyclocheilichthys apogon</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	+	-
19	ไล่ตัน	<i>Cyclocheilichthys lagleri</i> Sontirat, 1985	+	+
20	ไล่ตันตาขาว	<i>Cyclocheilichthys repasson</i> (Bleeker, 1853)	+	+
21	ตาใส	<i>Mystacoleucus greenwayi</i> Pellegrin & Fang, 1940	+	+
22	ขี้ออกหางเหลือง	<i>Mystacoleucus marginatus</i> (Valenciennes, 1842)	-	+
23	กระมัง	<i>Puntioplites proctozysron</i> (Bleeker, 1865)	+	+
24	ตะเพียนทราย(2)	<i>Puntius brevis</i> (Bleeker, 1850)	+	+
25	ตะเพียนทราย(3)	<i>Puntius sp.</i>	+	+
26	แปบหางดอก	<i>Parachela maculicauda</i> (Smith, 1934)	-	+
27	แปบขาว(1)	<i>Parachela oxygastroides</i> (Bleeker, 1892)	-	+
28	แปบขาว(2)	<i>Parachela siamensis</i> (Günther, 1868)	+	+



ตารางที่ 5-27 ความหลากหลายของพันธุ์สัตว์น้ำด้วยเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตาที่พบในแม่น้ำยม พื้นที่
โครงการประมงน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ปี 2565 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
29	แปบควาย(2)	<i>Paralauca riveroi</i> (Fowler, 1935)	-	+
30	แปบควาย(3)	<i>Paralauca typus</i> Bleeker, 1864	+	+
31	หมูขี้ลาย	<i>Syncrossus helodes</i> Sauvage, 1876	+	-
32	หมูขาว	<i>Yasuhikotakia modesta</i> (Bleeker, 1865)	+	+
33	กตเกราะ	<i>Hypostomus plecostomus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
34	ปีกไก่	<i>Kryptopterus cheveyi</i> Durand, 1940	+	-
35	ขาไก่	<i>Kryptopterus geminus</i> Ng, 2003	-	+
36	แดง	<i>Phalacrotonotus bleekeri</i> (Gunther, 1864)	-	+
37	เทโพ	<i>Pangasius larnaudii</i> Bocourt, 1866	+	-
38	สังกะวาดทองคม	<i>Pseudolais pleurotaenia</i> (Sauvage, 1878)	+	+
39	กตขี้ลิ้ง	<i>Hemibagrus spilopterus</i> Ng & Rainboth, 1999	-	+
40	แขยงธง	<i>Heterobagrus bocourti</i> Bleeker, 1864	+	+
41	แขยงแถบขาว	<i>Mystus albolineatus</i> Roberts, 1994	+	+
42	แขยงข้างลาย(2)	<i>Mystus multiradiatus</i> Roberts, 1992	+	+
43	แขยงข้างลาย(3)	<i>Mystus mysticetus</i> Roberts, 1992	+	+
44	แขยงใบข้าว	<i>Mystus singaringan</i> (Bleeker, 1846)	+	-
45	แขยงหิน	<i>Pseudomystus siamensis</i> Regan, 1913	-	+
46	สังกะวาดขาว	<i>Lalates longibarbis</i> (Fowler, 1934)	-	+
47	กระทุงเหว	<i>Xenentodon cancila</i> (Hamilton, 1822)	+	+
48	หลด	<i>Macrogathus siamensis</i> (Gunther, 1861)	+	+
49	กระดี่นาง	<i>Trichopodus microlepis</i> (Gunther, 1861)	+	+
50	หมอช้างเหยียบ	<i>Pristolepis fasciatus</i> (Bleeker, 1851)	+	+
51	อมไข่น้ำจืด	<i>Parambassis apogonoides</i> (Bleeker, 1851)	+	+
52	แป้นแก้ว	<i>Parambassis siamensis</i> (Fowler, 1937)	+	+
53	แป้นแก้วยักษ์	<i>Parambassis wolffii</i> (Bleeker, 1851)	-	+
54	เสือพ่นน้ำเกล็ดถี่	<i>Toxotes microlepis</i> Günther, 1860	+	-
รวม			36	48



6.1.3 การประเมินกำลังการผลิตทางการประมง หรือ standing crop

จากการการประเมินกำลังการผลิตทางการประมงด้วยอวนล้อมจับ ในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประจวบชัยนาทน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร พบกำลังการผลิตทางการประมงเฉลี่ย 2,907.57 กรัมต่อไร่ เมื่อจำแนกตามจุดสำรวจพบว่าสถานี 4 มีกำลังการผลิตเฉลี่ยสูงสุด 6,096.61 กรัมต่อไร่ และสถานี 3 พบกำลังการผลิตเฉลี่ยต่ำสุด 984.71 กรัมต่อไร่ ส่วนการศึกษาตามเที่ยวสำรวจ พบว่าครั้งที่ 1 เดือนเมษายน 2565 พบกำลังการผลิตเฉลี่ย 2,898.59 กรัมต่อไร่ และครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2565 พบกำลังการผลิตเฉลี่ย 1,902.84 กรัมต่อไร่ ดังตารางที่ 5-28

ตารางที่ 5-28 ปริมาณผลผลิตของประชาคมปลาในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประจวบชัยนาทน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร จากการสุ่มตัวอย่างด้วยอวนลากตาถี่ ปี 2565 (หน่วย : กรัมต่อไร่)

จุดสำรวจ	ปริมาณผลผลิตของประชาคมปลา (กรัมต่อไร่)		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ค่าเฉลี่ย
สถานี1	2,411.72	657.75	1,534.74
สถานี2	2,595.16	4,602.05	3,598.60
สถานี3	1,429.32	468.10	948.71
สถานี4	2,963.22	9,230.00	6,096.61
สถานี5	5,093.54	1,634.29	3,363.91
สถานี6	nd	nd	nd
สถานี7	nd	1,902.84	1,902.84
เฉลี่ย	2,898.59	3,082.51	2,907.57

หมายเหตุ: เดือนที่ดำเนินการไม่ได้เนื่องจากแม่น้ำยมมีปริมาณน้อยจนถึงบางจุดไม่มีน้ำจึงไม่มีข้อมูล (nd)

6.1.4 ความหลากหลายและการแพร่กระจายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ

จากการศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประจวบชัยนาทน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร โดยสุ่มตัวอย่างด้วยอวนพับตลิ่งขนาดตา 0.5 เซนติเมตร ยาว 25 เมตร พบว่าแม่น้ำยมมีความหลากหลายของพันธุ์สัตว์น้ำรวม 54 ชนิด ดังตารางที่ 5-29

- การสำรวจครั้งที่ 1 เดือนเมษายน 2565 พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลา 40 ชนิด ซึ่งสถานี 1, 2 และ 5 มีหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลาสูงสุดเท่ากับ 20 ชนิด ส่วนสถานีที่มีชนิดพันธุ์น้อยที่สุด คือ สถานี 3 เท่ากับ 10 ชนิด
- การสำรวจครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2565 พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลา 48 ชนิด ซึ่งสถานี 2 และ 5 มีหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลาสูงสุดเท่ากับ 21 ชนิด ส่วนสถานีที่มีชนิดพันธุ์น้อยที่สุด คือ สถานี 7 เท่ากับ 9 ชนิด



ตารางที่ 5-29 ความหลากหลายและการแพร่กระจายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำยม ในพื้นที่โครงการประจักษ์นันทาทำแหว จังหวัดพิจิตร

ชนิด	ครั้งที่ 1							ครั้งที่ 2						
	สถานี1	สถานี2	สถานี3	สถานี4	สถานี5	สถานี6	สถานี7	สถานี1	สถานี2	สถานี3	สถานี4	สถานี5	สถานี6	สถานี7
สลัด <i>Notopterus notopterus</i> (Pallas, 1769)	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
กราย <i>Chitala omata</i> (Gray, 1831)	-	-	-	-	-			-	-	-	+	-		-
ชีวก้าว <i>Clupeichthys aesamensis</i> Wongratana, 1983	+	-	-	-	-			+	-	+	+	+		-
ไส้ตันหางดอก <i>Clupeoides borneensis</i> Bleeker, 1851	+	-	-	-	-			-	+	-	-	+		-
ชีวก้าว <i>Amblypharyngodon chulabhomae</i> Vidthayanon & Kottelat, 1990	-	-	-	+	+			-	-	-	-	-		+
ชีวก้าว <i>Esomus longimanus</i> (Lunel, 1881)	-	+	-	-	-			-	+	-	+	+		-
อ้าว <i>Luciosoma bleekeri</i> Steindachner, 1878	-	-	-	-	-			-	+	+	+	+		-
ชีวก้าว <i>Rasbora aurotaenia</i> Tirant, 1885	+	+	+	-	+			+	+	+	-	+		+
ชีวก้าว <i>Rasbora borapetensis</i> Smith, 1934	-	-	+	-	+			-	+	+	-	-		-
สร้อยหลอด <i>Henicorhynchus lobatus</i> Smith, 1945	-	-	+	-	-			-	-	-	+	+		-
สร้อยขาว <i>Henicorhynchus siamensis</i> (Sauvage, 1881)	+	-	-	-	-			-	+	+	+	+		+
ปักแดง <i>Cirrhinus jullieni</i> Sauvage, 1878	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
กาดำ <i>Labeo chrysophekadian</i> (Bleeker, 1850)	-	+	-	-	+			-	-	-	-	-		-
ยี่สกเทศ <i>Labeo rohita</i> (Hamilton, 1822)	-	-	-	-	+			-	-	-	-	-		-
สร้อยลูกกล้วย1 <i>Labiobarbus leptocheilus</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	-	-	-	+	-			-	-	-	-	-		-
สร้อยลูกกล้วย2 <i>Labiobarbus siamensis</i> (Sauvage, 1881)	-	-	-	-	-			-	-	-	-	+		-
สร้อยลูกบัว <i>Lobocheilus rhabdoura</i> (Fowler, 1934)	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
สร้อยนกเขาหน้าหมอง <i>Osteochilus lini</i> Fowler, 1935	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
ร่อนไม้ดับ <i>Osteochilus microcephalus</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	-	-	-	-	-			+	-	-	-	-		-
สร้อยนกเขา <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842)	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
เล็บมือนาง <i>Crossocheilus reticulatus</i> (Fowler, 1934)	-	+	-	-	-			-	-	-	-	-		-
กาแดง <i>Epalzeorhynchus frenatus</i> (Fowler, 1934)	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
สร้อยเกล็ดถี่ <i>Thynnichthys thynnoides</i> (Bleeker, 1852)	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
ตามีน <i>Amblyrhynchichthys micracanthus</i> Ng & Kottelat, 2004	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
ตะเพียนทอง <i>Barbonymus altus</i> (Gunther, 1868)	-	-	-	-	+			-	-	-	+	+		+
ตะเพียนขาว <i>Barbonymus gonionotus</i> (Bleeker, 1850)	+	+	+	-	+			+	+	+	+	+		+



ตารางที่ 5-29 ความหลากหลายและการแพร่กระจายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำยมในพื้นที่โครงการประจักษ์นันทาทำแหว จังหวัดพิจิตร (ต่อ)

ชนิด	ครั้งที่ 1							ครั้งที่ 2						
	สถานี1	สถานี2	สถานี3	สถานี4	สถานี5	สถานี6	สถานี7	สถานี1	สถานี2	สถานี3	สถานี4	สถานี5	สถานี6	สถานี7
ไส้ตันตาแดง <i>Cyclocheilichthys apogon</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	+	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
ไส้ตันขาว <i>Cyclocheilichthys armatus</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	+	+	-	-	-			-	+	-	-	-		-
ไส้ตัน <i>Cyclocheilichthys lagleri</i> Sontirat, 1985	-	-	-	-	-			+	+	-	+	+		-
ไส้ตันตาขาว <i>Cyclocheilichthys repasson</i> (Bleeker, 1853)	-	-	-	-	+			-	-	-	-	-		-
ตะพาบ <i>Hypsibarbus wetmorei</i> (Smith, 1931)	-	-	-	+	+			-	-	-	-	-		-
ดาไล <i>Mystacoleucus greenwayi</i> Pellegrin & Fang, 1940	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
ขี้ยอกหางเหลือง <i>Mystacoleucus marginatus</i> (Valenciennes, 1842)	-	-	-	-	-			-	-	-	-	+		-
กระมัง <i>Puntioplites proctozysron</i> (Bleeker, 1865)	-	+	-	-	+			+	+	-	-	+		-
แก้มขี้ <i>Systomus rubripinnis</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	-	-	-	+	-			-	+	-	-	-		-
ตะเพียนทราย2 <i>Puntius brevis</i> (Bleeker, 1850)	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
ตะเพียนทราย3 <i>Puntius sp.</i>	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
แปบหางดอก <i>Parachela maculicauda</i> (Smith, 1934)	+	+	+	-	+			-	+	-	-	-		+
แปบขาว1 <i>Parachela oxygastroides</i> (Bleeker, 1892)	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
แปบขาว2 <i>Parachela siamensis</i> (Günther, 1868)	+	+	-	+	+			-	-	-	-	-		-
แปบขาว3 <i>Parachela sp.</i>	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+
แปบควาย2 <i>Paralaubuca riveroi</i> (Fowler, 1935)	+	-	-	-	-			+	-	-	-	-		-
แปบควาย3 <i>Paralaubuca typus</i> Bleeker, 1864	-	-	-	-	-			-	-	-	-	+		-
หมูข้างลาย <i>Syncrossus helodes</i> Sauvage, 1876	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
หมูขาว <i>Yasuhikotakia modesta</i> (Bleeker, 1865)	+	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
รากกล้วยต่าง <i>Acantopsis runghthipae</i> Boyd, Nithirojpakdee & Page, 2017	-	+	+	+	+			+	-	-	+	+		-
กตเกราะ <i>Hypostomus plecostomus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-			-	+	-	-	-		-
ปึกไก่ <i>Kryptopterus cheveyi</i> Durand, 1940	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-



ตารางที่ 5-29 ความหลากหลายและการแพร่กระจายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำยม ในพื้นที่โครงการประจักษ์นันทาทำแหว จังหวัดพิจิตร (ต่อ)

ชนิด	ครั้งที่ 1							ครั้งที่ 2						
	สถานี1	สถานี2	สถานี3	สถานี4	สถานี5	สถานี6	สถานี7	สถานี1	สถานี2	สถานี3	สถานี4	สถานี5	สถานี6	สถานี7
ขาไก่ <i>Kryptopterus geminus</i> Ng, 2003	-	-	-	-	-			+	-	-	-	-		-
แดง <i>Phalacronotus bleekeri</i> (Gunther, 1864)	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
เทโพ <i>Pangasius larnaudii</i> Bocourt, 1866	-	-	-	-	-			-	+	-	-	-		-
สังกะวาดเหลือง <i>Pangasius macronema</i> Bleeker, 1851	-	-	-	-	-			-	-	-	-	+		-
สังกะวาดทองคม <i>Pseudolais pleurotaenia</i> (Sauvage, 1878)	-	-	-	-	-			-	-	-	+	-		-
กตขี้ลิง <i>Hemibagrus spilopterus</i> Ng & Rainboth, 1999	-	+	-	-	+			-	-	-	-	-		-
แขยงธง <i>Heterobagrus bocourti</i> Bleeker, 1864	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
แขยงแถบขาว <i>Mystus albolineatus</i> Roberts, 1994	+	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
แขยงข้างลาย2 <i>Mystus multiradiatus</i> Roberts, 1992	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
แขยงข้างลาย3 <i>Mystus mysticetus</i> Roberts, 1992	+	+	-	+	+			+	-	-	-	-		-
แขยงใบข้าว <i>Mystus singaringan</i> (Bleeker, 1846)	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
แขยงหิน <i>Pseudomystus siamensis</i> Regan, 1913	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
สังกะวาดขาว <i>Lalates longibarbis</i> (Fowler, 1934)	-	-	-	-	-			-	-	-	+	-		-
บู่ปากกว้าง <i>Eugnathogobius siamensis</i> (Fowler, 1934)	-	+	-	-	-			-	-	-	-	-		-
นิล <i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		+
เข้มน <i>Dermogenys siamensis</i> Fowler, 1934	-	+	-	-	-			-	-	-	-	-		-
กระทุงเหว <i>Xenentodon cancila</i> (Hamilton, 1822)	+	+	+	+	+			-	+	+	+	+		-
หลดหลังจุด <i>Macrognathus semiozellatus</i> Roberts, 1986	+	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
หลด <i>Macrognathus siamensis</i> (Gunther, 1861)	-	-	-	+	-			-	+	-	-	-		-
กระตัง <i>Mastacembelus armatus</i> (Lacepede, 1800)	+	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
กระตังนาง <i>Trichopodus microlepis</i> (Gunther, 1861)	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
กระตังหม้อ <i>Trichopodus trichopterus</i> (Pallas, 1770)	-	+	+	-	-			-	-	-	-	-		-
หมอช้างเหี้ยบ <i>Pristolepis fasciatus</i> (Bleeker, 1851)	+	+	-	+	+			-	+	+	-	-		-



ตารางที่ 5-29 ความหลากหลายและการแพร่กระจายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำยม ในพื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร (ต่อ)

ชนิด	ครั้งที่ 1							ครั้งที่ 2						
	สถานี1	สถานี2	สถานี3	สถานี4	สถานี5	สถานี6	สถานี7	สถานี1	สถานี2	สถานี3	สถานี4	สถานี5	สถานี6	สถานี7
อมไชน้ำจืด <i>Parambassis apogonoides</i> (Bleeker, 1851)	+	+	-	-	+			-	+	-	-	+		-
แป้นแก้ว <i>Parambassis siamensis</i> (Fowler, 1937)	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+
แป้นแก้วยักษ์ <i>Parambassis wolffii</i> (Bleeker, 1851)	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		-
เสือพ่นน้ำเกล็ดถี่ <i>Toxotes microlepis</i> Günther, 1860	-	-	-	+	-			-	+	-	-	+		-
	20	20	10	13	20	nd	nd	12	21	10	15	21	nd	9

หมายเหตุ: เครื่องหมาย + แทน สำนวนพบ - แทน สำนวนไม่พบ nd แทน จุดที่ไม่มีน้ำ



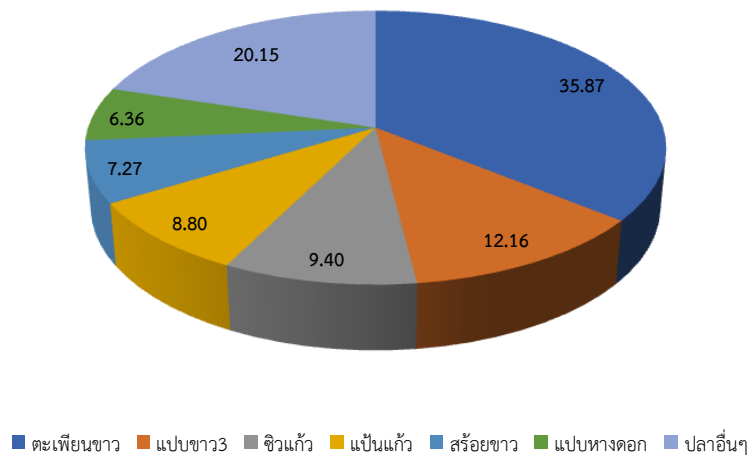
6.1.5 องค์ประกอบของชนิดสัตว์น้ำโดยจำนวนและน้ำหนัก

ผลการศึกษาองค์ประกอบของโครงสร้างประชาคมปลาในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการ
ประตุนะบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร พบว่า

องค์ประกอบของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำโดยร้อยละของจำนวน (%N) พบว่าร้อยละ 80 ได้แก่
ปลาตะเพียนขาว (35.87%) ปลาแปบขาว3 (12.16%) ปลาซิวแก้ว (9.40%) ปลาแป้นแก้ว (8.80%) ปลาสร้อย
ขาว(7.27%) และปลาแปบหางดอก (6.36%) ตามลำดับ **ดังภาพที่ 5-68**

องค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยร้อยละของน้ำหนัก (%W) พบว่า
องค์ประกอบชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบร้อยละ 80 ได้แก่ ปลาตะเพียนขาว (41.22%) ปลาแป้นแก้ว (6.38%)
ปลาแปบขาว3 (5.66%) ปลากระทุงเหว (4.57%) ปลายี่สกเทศ (3.77%) ปลารากกล้วยต่าง (3.70%)
ปลาแปบหางดอก (3.29%) ปลากาดำ (3.18%) ปลาสร้อยขาว (2.89%) ปลาซิวแก้ว (2.43%) ปลาซิวควาย
(2.03%) และปลาแขยงข้างลาย3 (2.00%) ตามลำดับ **ดังภาพที่ 5-69**

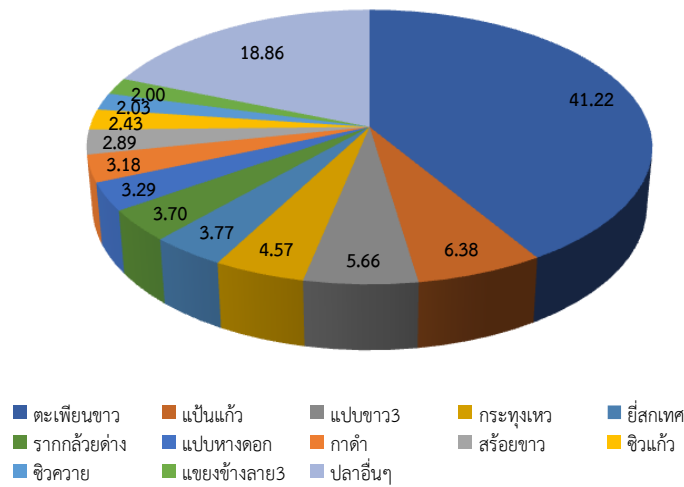
องค์ประกอบของชนิดสัตว์น้ำโดยจำนวน



ภาพที่ 5-68 องค์ประกอบของชนิดสัตว์น้ำโดยจำนวนที่พบในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประตุนะบายน้ำท่าแห
จังหวัดพิจิตร



องค์ประกอบของชนิดสัตว์น้ำโดยน้ำหนัก



ภาพที่ 5-69 องค์ประกอบของชนิดสัตว์น้ำโดยน้ำหนักที่พบในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประจักษ์นันทน์น้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร

6.1.6 ค่าดัชนีความเท่าเทียม (Evenness index) และดัชนีความหลากหลาย (Diversity index) ของชนิดพันธุ์ปลา

จากการศึกษาค่าดัชนีความหลากหลาย และค่าดัชนีความเท่าเทียมในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประจักษ์นันทน์น้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ดังตารางที่ 5-30 พบว่า

ค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index) ของเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ครั้งที่ 1
เดือนเมษายน 2565 อยู่ระหว่าง 1.22-2.08 ครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2565 อยู่ระหว่าง 1.35-2.47 และ
เครื่องมืออวนทับตลิ่ง ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน 2565 อยู่ระหว่าง 1.65-2.30 ครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2565
อยู่ระหว่าง 0.87-2.34

ค่าดัชนีความเท่าเทียม (Evenness index) ของเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ครั้งที่ 1
เดือนเมษายน 2565 อยู่ระหว่าง 0.55-0.70 ครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2565 อยู่ระหว่าง 0.51-0.81 และ
เครื่องมืออวนทับตลิ่ง ครั้งที่ 1 เดือนเมษายน 2565 อยู่ระหว่าง 0.53-0.77 ครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2565
อยู่ระหว่าง 0.32-0.77



ตารางที่ 5-30 ดัชนีความเท่าเทียมและความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประตูละบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร

จุดสำรวจ	ซ้าย				ขวา			
	ความหลากหลาย		ความเท่าเทียม		ความหลากหลาย		ความเท่าเทียม	
	1	2	1	2	1	2	1	2
สถานี 1	1.95	1.35	0.70	0.51	1.59	1.46	0.53	0.59
สถานี 2	1.23	2.47	0.48	0.76	1.94	1.95	0.65	0.64
สถานี 3	1.72	2.34	0.67	0.69	1.65	1.38	0.72	0.60
สถานี 4	2.08	2.47	0.67	0.81	1.74	0.87	0.68	0.32
สถานี 5	1.22	2.22	0.55	0.64	2.30	2.34	0.77	0.77
สถานี 6	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
สถานี 7	nd	2.11	nd	0.63	nd	0.89	nd	0.50

หมายเหตุ : nd หมายถึง ไม่มีการเก็บข้อมูล

6.2) แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์

6.2.1 แพลงก์ตอนพืช

ความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนพืช โดยการจัดจำแนกถึงระดับสกุลที่พบในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประตูละบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ปี 2565 จำนวน 7 สถานี พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมดจำนวน 4 ดิวิชัน 19 สกุล ได้แก่ ดิวิชัน Chlorophyta จำนวน 13 สกุล ดิวิชัน Chromophyta จำนวน 1 สกุล ดิวิชัน Cyanophyta จำนวน 4 สกุล และ ดิวิชัน Dinoflagellata จำนวน 1 สกุล เมื่อพิจารณาจำนวนสกุลของแพลงก์ตอนพืชตามจุดสำรวจ พบว่า สถานี 1 มีความหลากหลายของสกุลแพลงก์ตอนพืชมากที่สุด แต่ถ้าเปรียบเทียบตามเที่ยวสำรวจพบว่า เที่ยวสำรวจครั้งที่ 1 มีความหลากหลายมากกว่าครั้งที่ 2 ดังตารางที่ 5-31

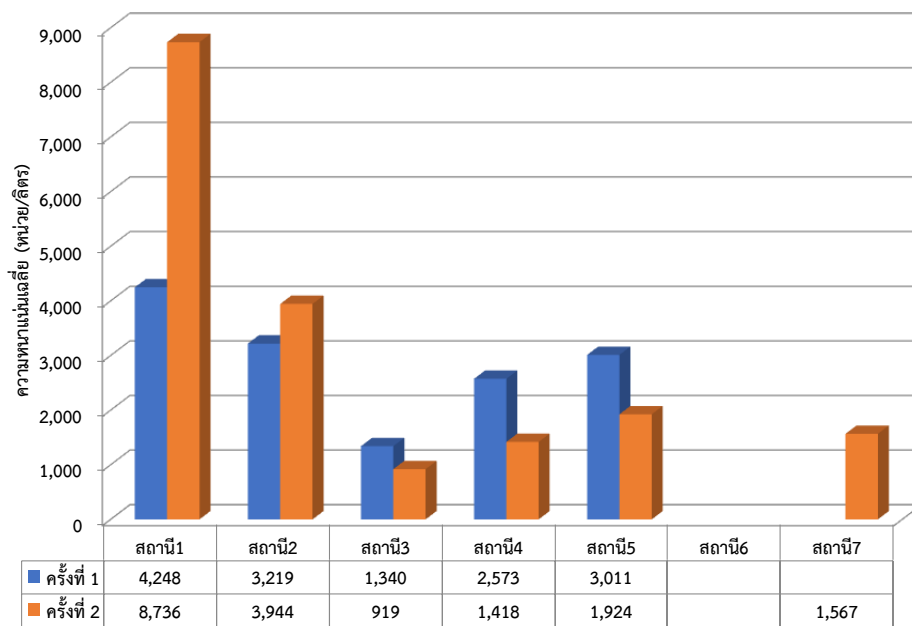
ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช ในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประตูละบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร จำนวน 7 สถานี พบว่าเที่ยวสำรวจครั้งที่ 1 มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชระหว่าง 1,340-4,248 หน่วยต่อลิตร เที่ยวสำรวจครั้งที่ 2 มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชระหว่าง 919-8,736 หน่วยต่อลิตร พิจารณาตามจุดสำรวจพบว่าจุดสำรวจสถานี 1 มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชสูงสุด ดังภาพที่ 5-70 และเมื่อเทียบสัดส่วนในแต่ละดิวิชัน พบว่าดิวิชัน Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) มีสัดส่วนความหนาแน่นสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 64 รองลงมาเป็น ดิวิชัน Chlorophyta (สาหร่ายสีเขียว) คิดเป็นร้อยละ 36 ถ้าเปรียบเทียบตามเที่ยวสำรวจครั้งที่ 1 พบว่าดิวิชัน Chlorophyta (สาหร่ายสีเขียว) มีสัดส่วนความหนาแน่นสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 76 รองลงมาเป็น ดิวิชัน Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) คิดเป็นร้อยละ 24 ตามลำดับ เที่ยวสำรวจครั้งที่ 2 พบว่าดิวิชัน Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) มีสัดส่วนความหนาแน่นสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 95 รองลงมาเป็น ดิวิชัน Chlorophyta (สาหร่ายสีเขียว) คิดเป็นร้อยละ 5 ตามลำดับ ดังภาพที่ 5-71



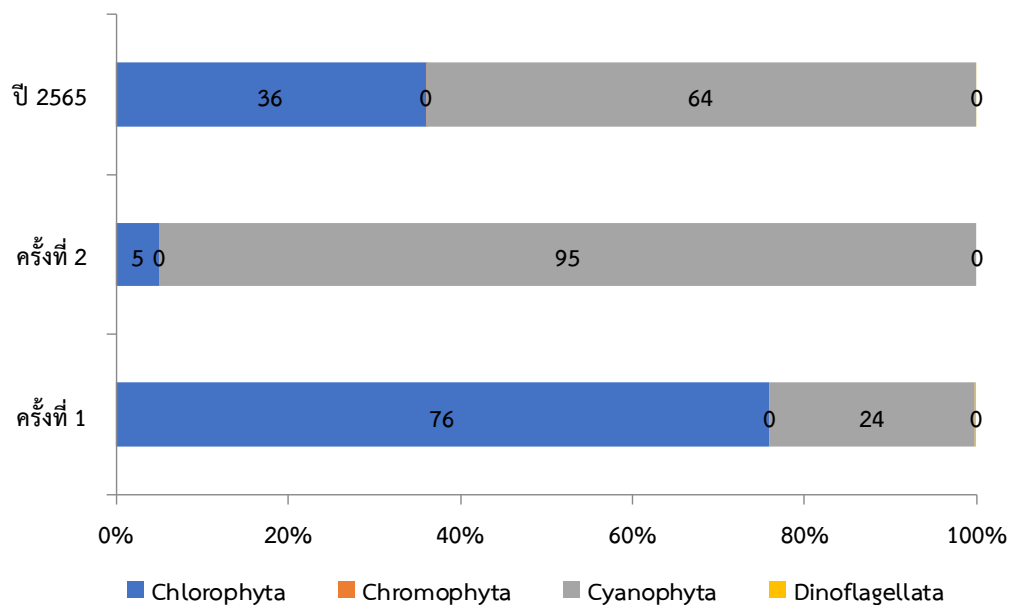
ตารางที่ 5-31 ความหลากหลายแพลงก์ตอนพืชที่พบในแม่น้ำในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประจักษ์นันทาแห จังหวัดพิจิตร ปี 2565

Division	Class	Scientifics name	ครั้งที่ 1							ครั้งที่ 2							ปี 2565
			สถานี1	สถานี2	สถานี3	สถานี4	สถานี5	สถานี6	สถานี7	สถานี1	สถานี2	สถานี3	สถานี4	สถานี5	สถานี6	สถานี7	
Chlorophyta	Bacillariophyceae	<i>Pleurosigma sp.</i>	-	-	-	-	-			+	-	-	+	+		+	+
	Chlorophyceae	<i>Closterium sp.</i>	+	-	-	+	-			+	+	-	-	-		-	+
		<i>Endorina sp.</i>	+	+	+	+	+			-	-	-	-	-		-	+
		<i>Pandorina sp.</i>	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+
		<i>Pediastrum sp.</i>	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+
		<i>Scenedesmus sp.</i>	+	+	+	-	+			+	+	+	+	+		-	+
		<i>Tetraedron sp.</i>	-	-	-	-	+			-	-	-	-	-		-	+
		<i>Treubaria sp.</i>	+	+	+	+	+			+	+	-	-	-		-	+
	Euglenophyceae	<i>Cyclidiopsis sp.</i>	+	+	+	-	+			-	-	-	-	-		-	+
		<i>Euglena sp.</i>	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+
		<i>Phacus sp.</i>	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+
		<i>Strombomonas sp.</i>	+	+	-	-	+			+	+	+	+	-		-	+
	Trebouxiophyceae	<i>Actinastrum sp.</i>	+	-	-	-	-			+	+	+	+	+		+	+
Chromophyta	Bacillariophyceae	<i>Tabellaria sp.</i>	-	-	-	-	-			-	-	-	+	-		-	+
Cyanophyta	Cyanophyceae	<i>Anabaena sp.</i>	-	-	-	+	+			-	-	-	-	-		-	+
		<i>Merismopedia sp.</i>	-	+	+	+	-			-	+	-	-	-		+	+
		<i>Oscillatoria sp.</i>	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+
		<i>Chroococcus sp.</i>	-	-	+	-	-			-	-	-	-	-		-	+
	Dinophyceae	<i>Ceratium sp.</i>	+	-	+	-	-			-	-	-	-	-		-	+
Dinoflagellata	Dinophyceae	<i>Ceratium sp.</i>	+	-	+	-	-			-	-	-	-	-		-	+
รวม			13	11	12	10	12	nd	nd	11	11	8	10	8	nd	8	19

หมายเหตุ : เครื่องหมาย + คือ พบ เครื่องหมาย - คือ ไม่พบ nd คือ ไม่มีการเก็บข้อมูล



ภาพที่ 5-70 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประจักษ์ชัยคีรี จังหวัดพิจิตร ปี 2565



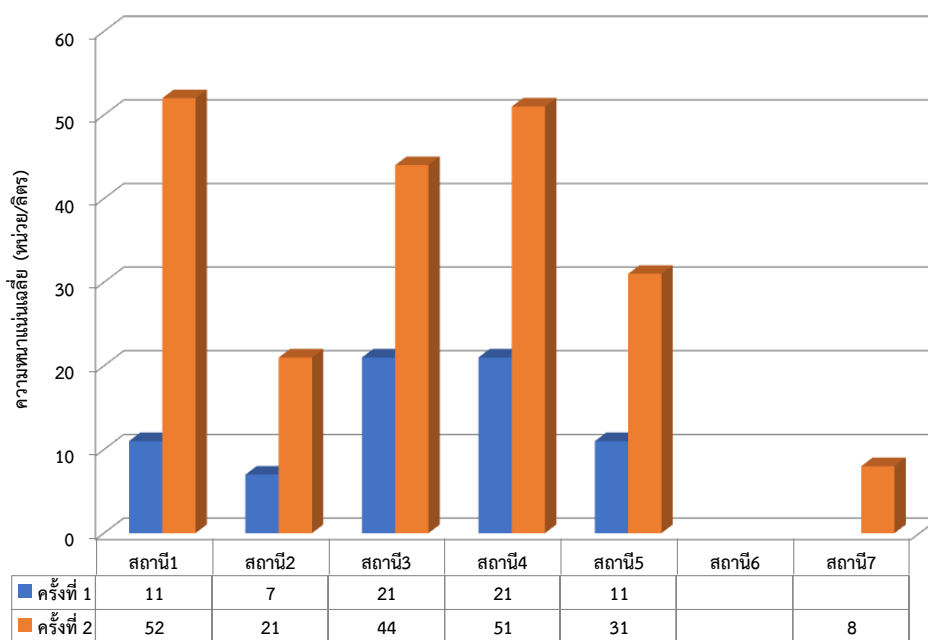
ภาพที่ 5-71 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ตามสัดส่วนของกลุ่มแพลงก์ตอน



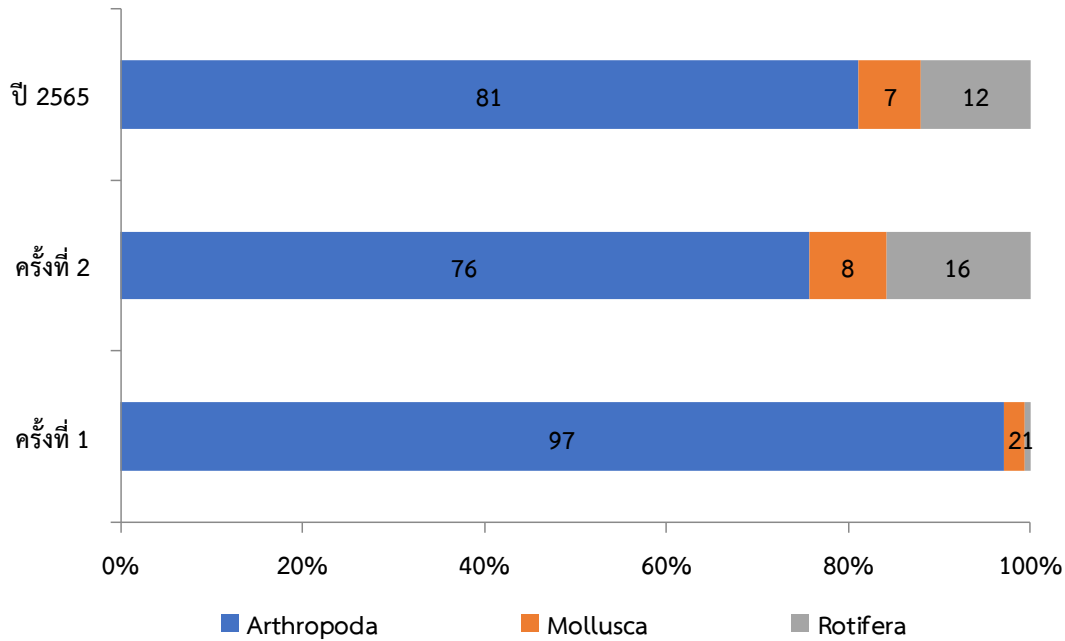
6.2.2 แพลงก์ตอนสัตว์

ความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ โดยการจัดจำแนกเป็นกลุ่ม ที่พบในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประตุนะบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ปี 2565 จำนวน 7 สถานี พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 3 ไฟลัม 4 คลาส ได้แก่ ไฟลัม Arthropoda มี 1 คลาส ไฟลัม Mollusca มี 1 คลาส และไฟลัม Rotifera มี 2 คลาส โดยเที่ยวสำรวจครั้งที่ 1 พบแพลงก์ตอนสัตว์ 10-13 ชนิด ส่วนเที่ยวสำรวจครั้งที่ 2 พบแพลงก์ตอนสัตว์ 5-11 ชนิด ดังตารางที่ 5-32

ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ ในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประตุนะบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร จำนวน 7 สถานี พบว่าเที่ยวสำรวจครั้งที่ 1 มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ระหว่าง 7-21 หน่วยต่อลิตร เที่ยวสำรวจครั้งที่ 2 มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ระหว่าง 8-52 หน่วยต่อลิตร พิจารณาตามจุดสำรวจพบว่าจุดสำรวจสถานี 1 มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์สูงสุด ดังภาพที่ 5-72 และเมื่อเทียบสัดส่วนในแต่ละไฟลัม พบว่าไฟลัม Arthropoda มีสัดส่วนความหนาแน่นสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 81 รองลงมาเป็นไฟลัม Rotifera คิดเป็นร้อยละ 12 และไฟลัม Mollusca คิดเป็นร้อยละ 7 ตามลำดับ ถ้าเปรียบเทียบตามเที่ยวสำรวจครั้งที่ 1 พบว่าไฟลัม Arthropoda มีสัดส่วนความหนาแน่นสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 97 รองลงมาเป็นไฟลัม Mollusca คิดเป็นร้อยละ 2 และไฟลัม Rotifera คิดเป็นร้อยละ 1 ตามลำดับ เที่ยวสำรวจครั้งที่ 2 ไฟลัม Arthropoda มีสัดส่วนความหนาแน่นสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 67 รองลงมาเป็นไฟลัม Rotifera คิดเป็นร้อยละ 16 และไฟลัม Mollusca คิดเป็นร้อยละ 8 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5-73



ภาพที่ 5-72 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประตุนะบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร เดือนกรกฎาคม 2564



ภาพที่ 5-73 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ตามสัดส่วนของกลุ่มแพลงก์ตอน

6.3 สัตว์หน้าดิน

ความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน ในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประตุน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ปี 2565 จำนวน 7 จุดสำรวจ พบสัตว์หน้าดิน 3 ไฟล์ 5 คลาส 8 วงศ์ โดยเที่ยวสำรวจครั้งที่ 1 พบชนิดสัตว์หน้าดิน 3-6 ชนิด เที่ยวสำรวจครั้งที่ 2 พบชนิดสัตว์หน้าดิน 1-6 ชนิด ถ้าศึกษาความหลากหลายด้วยจุดสำรวจพบว่าสถานี 1 มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์หน้าดินสูงที่สุดเท่ากับ 6 ชนิด ดังตารางที่ 5-33

ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน ในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประตุน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ปี 2565 จำนวน 7 จุดสำรวจ พบว่าเที่ยวสำรวจครั้งที่ 1 มีความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินสูงกว่าครั้งที่ 2 ซึ่งความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินครั้งที่ 1 อยู่ระหว่าง 333-1,022 ตัวต่อตารางเมตร ส่วนครั้งที่ 2 มีความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินอยู่ระหว่าง 22-622 ตัวต่อตารางเมตร ดังภาพที่ 5-74



ตารางที่ 5-32 ความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประจักษ์นันทน์น้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ปี 2565

Phylum	class	Scientifics name	ครั้งที่ 1							ครั้งที่ 2							ปี	
			สถานี1	สถานี2	สถานี3	สถานี4	สถานี5	สถานี6	สถานี7	สถานี1	สถานี2	สถานี3	สถานี4	สถานี5	สถานี6	สถานี7		2565
Arthropoda	Crustacea	<i>Bosminopsis sp.</i>	+	+	+	+	+			+	+	+	-	-		+	+	
		Calanoid	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		-	+	
		Cyclopoid	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+	
		<i>Daphnia sp.</i>	-	-	-	-	-			-	-	+	-	-		-	+	
		<i>Moina sp.</i>	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		-	+	
		Nauplii	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+	
Mollusca	Gastropoda	Gastropod	+	+	+	-	-			+	+	+	+	+		+	+	
Rotifera	Eurotatoria	<i>Asplanchnopus sp.</i>	-	-	+	+	+			-	-	+	-	-		-	+	
		Monogononta	<i>Brachious sp.</i>	+	+	+	-	-			+	+	+	+	+		-	+
			<i>Filinia sp.</i>	-	-	-	-	-			+	-	+	+	+		+	+
			<i>Keratella sp.</i>	-	-	+	-	-			+	-	-	-	-		-	+
			<i>Lecaune sp.</i>	+	+	+	+	-			+	+	+	+	+		-	+
รวม			8	8	10	7	6	nd	nd	10	8	11	8	8	nd	5	12	

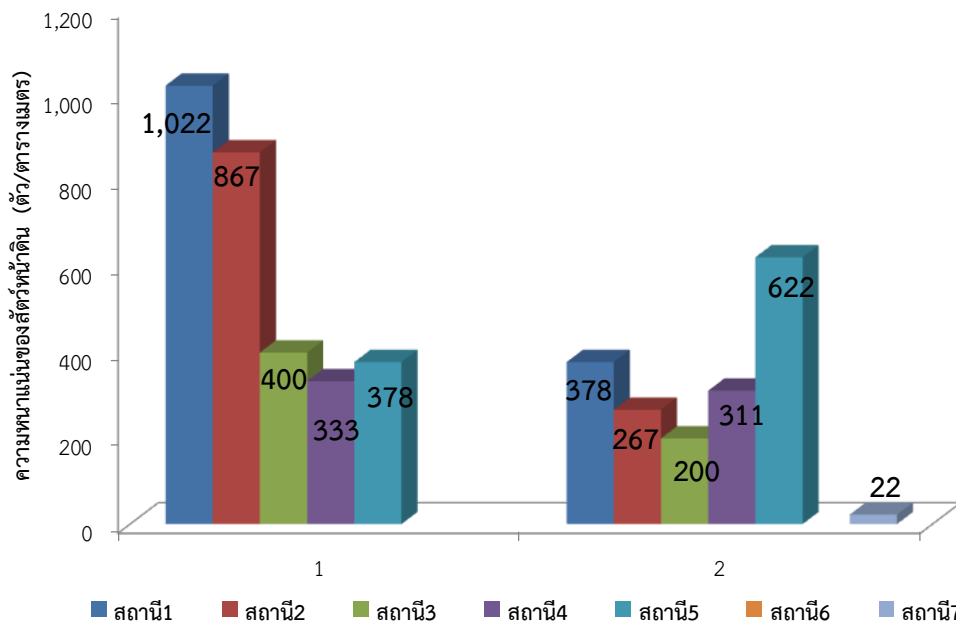
หมายเหตุ : เครื่องหมาย + คือ พบ เครื่องหมาย - คือ ไม่พบ nd คือ ไม่มีการเก็บข้อมูล



ตารางที่ 5-33 ความหลากหลายของสัตว์หน้าดินที่พบในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ปี2565

Phylum	class	Family	Scientifics name	ครั้งที่ 1							ครั้งที่ 2							ปี		
				สถานี1	สถานี2	สถานี3	สถานี4	สถานี5	สถานี6	สถานี7	สถานี1	สถานี2	สถานี3	สถานี4	สถานี5	สถานี6	สถานี7		2565	
Annelida	Clitellata	Lumbriculidae	nd	-	-	-	+	-			+	-	-	-	-	-	-	+		
Arthropoda	Insecta	Chironomidae	nd	-	-	+	-	-			-	-	-	-	-	-	-	+		
		Hydrobiosidae	<i>Apsilochorema</i> sp.	-	+	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	+		
			<i>Macrobrachium</i>																	
Mollusca	Malacostraca	Palaemoniae	<i>lanchesteri</i>	-	-	+	-	-			-	-	-	-	-	-	-	+		
	Bivalvia	Amblemidae	<i>Ensidens ingallsianus</i>	+	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	+		
			<i>Pilsbryoconcha exilis</i>	-	-	-	-	-			+	-	-	-	-	-	-	+		
			<i>Scabies phaselus</i>	+	-	-	-	+			-	-	-	-	-	-	-	+		
			<i>Uniandra contradens</i>																	
			<i>rustica</i>	+	-	-	-	-			+	-	-	-	-	-	-	+		
			Corbiculidae	<i>Corbicula</i> sp.	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	-	+		
		Gastropoda	Nassariidae	<i>Clea helena</i>	+	+	-	-	+			+	-	-	+	-	-	-	+	
			Viviparidae	<i>Filopalvdina filosa</i>	+	+	-	+	+			+	+	-	-	-	-	+	+	
					<i>Filopalvdina martensi</i>															
					<i>cambodjensis</i>	-	-	+	-	-			-	+	-	-	-	-	-	+
					<i>Mekongin swainsoni</i>															
					<i>braveri</i>	-	-	-	-	+			-	-	-	-	-	-	-	+
			รวมชนิด				6	4	4	3	5	nd	nd	6	3	1	2	1	nd	1

หมายเหตุ : เครื่องหมาย + คือ พบ เครื่องหมาย - คือ ไม่พบ nd คือ ไม่มีการเก็บข้อมูล



ภาพที่ 5-74 ความหนาแน่นเฉลี่ยของสัตรหน้าดินในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประตูละบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ปี 2565

6.4) พรณไม้่น้ำ

ความหลากหลายของพรณไม้่น้ำ ในแม่น้ำยม พื้นที่โครงการประตูละบายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ปี 2565 จำนวน 7 จุดสำรวจ พบพรณไม้่น้ำทั้งหมด 21 วงศ์ 42 ชนิด โดยเที่ยวสำรวจครั้งที่ 1 พบชนิดพรณไม้่น้ำทั้งหมด 7-23 ชนิด เที่ยวสำรวจครั้งที่ 2 พบชนิดพรณไม้่น้ำทั้งหมด 7-16 ชนิด ดังตารางที่ 5-34



ตารางที่ 5-34 พรรณไม้ที่พบในพื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ปี 2565

วงศ์	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ครั้งที่ 1								ครั้งที่ 2								ปี2565
			สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	
Amaranthaceae	บานไม่รู้โรยป่า	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	+
	ผักเป็ดแดง	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) DC.	+	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	-	+
	ผักเป็ดน้ำ	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb	+	+	+	-	-	+	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+
	หงอนไก่ไทย	<i>Celosia argentea</i> L.	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-	+
Asteraceae	กะเม็ง	<i>Eclipta prostrata</i> L.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+
	ตีนตุ๊กแก	<i>Tridax procumbens</i> (L.)	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+
	พญาสัตต	<i>Grangea maderaspatana</i> (L.) Poir	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
	หางปลาช่อน	<i>Emilia sonchifolia</i> (Linn.) DC.	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+
Balsaminaceae	เทียนน้ำ	<i>Hydrocera triflora</i> Blume	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
Boraginaceae	หญ้าหางงู	<i>Heliotropium indicum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
Cleomaceae	ผักเสี้ยน	<i>Cleome gynandra</i>	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	+	-	+
	ผักเสี้ยนผี	<i>Cleome viscosa</i> Linn.	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	+
Commelinaceae	ผักปลาใบแคบ	<i>Commelina diffusa</i> Burm.f.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	+
Compositae	หญ้าชันกลอง	<i>Sphaeranthus africanus</i> Linn.	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
Convolvulaceae	ผักบุ้ง	<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	+
Cyperaceae	กกคุ้ม	<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+
	กกสามเหลี่ยมเล็ก	<i>Cyperus pilosus</i> Vahl	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+
	หญ้าตะกรับ	<i>Cyperus procerus</i> Rottb.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
	หญ้าหนวดปลาช่อน	<i>Fimbristylis miliacea</i> (L.) Vahl	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+
Euphobiaceae	น้ำมันราชสีห์เล็ก	<i>Euphobia thymifolia</i> L.	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-	+
Fabaceae	ถั่วฝัก	<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+
	ไมยราพยักษ์	<i>Mimosa pigra</i> Linn.	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+



ตารางที่ 5-34 พรรณไม้ที่พบในพื้นที่โครงการประจักษ์บายน้ำท่าแห จังหวัดพิจิตร ปี 2565 (ต่อ)

วงศ์	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ครั้งที่ 1							ครั้งที่ 2							ปี 2565
			สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
	โสนกินดอก	<i>Sesbania javanica</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+
	โสนหางไก่	<i>Aeschynomene aspera</i> L.	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Molluginaceae	ขวง	<i>Glinus oppositifolius</i> A. DC.	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+
Onagraceae	เทียนนา	<i>Ludwigia hyssopifolia</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	พังพวยน้ำ	<i>Jussiaea repens</i> L.	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	หญ้ารักนา	<i>Jussiaea suffruticosa</i> L.	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
Phyllanthaceae	ลูกใต้ใบ	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+
Plantaginaceae	กรตน้ำ	<i>Scoparia dulcis</i> L.	-	+	+	-	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	+
Poaceae	หญ้าขน	<i>Brachiaria mutica</i> (Forsk) Stapf	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+
	หญ้าข้าวนก	<i>Echinochloa colona</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+
	หญ้าไย่ง	<i>Rottboellia cochinchinensis</i> Lour. W. Clayton	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	หญ้าดอกขาว	<i>Leptochloa chinensis</i>	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+
	หญ้าพง	<i>Sorghum propinquum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+
	หญ้าแพรก	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	-	+
	อ้อ	<i>Arundo donax</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
Polygonaceae	เอื้องเพ็ดม้า	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+
Pontederiaceae	ผักตบชวา	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	-	+	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+
Sapindaceae	โคกกระออม	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	+	+
Solanaceae	โทองเทง	<i>Physalis minima</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+
Sterculiaceae	เซ่งโงมน	<i>Melochia carchorifolia</i> L.	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
รวม			13	7	14	3	15	15	23	9	10	10	11	7	14	16	42

หมายเหตุ : เครื่องหมาย + คือ พบ เครื่องหมาย - คือ ไม่พบ nd คือ ไม่มีการเก็บข้อมูล



ภาพที่ 5-75 การเก็บข้อมูล CPUE ด้วยเครื่องมือข่าย



ภาพที่ 5-76 การเก็บตัวอย่างลูกปลาด้วยเครื่องมืออวนทับตึง



ภาพที่ 5-77 การชั่งน้ำหนักและวัดขนาดความยาวของสัตว์น้ำ



ภาพที่ 5-78 การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน



ภาพที่ 5-79 การเก็บสัตว์หน้าดินด้วยเครื่องมือแกร็บ



ภาพที่ 5-80 การสำรวจชนิดพรรณไม้



5.2.5 แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมของการดำเนินโครงการย่อมจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่สำคัญๆ หลายประการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้แผนการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอ เป็นไปตามวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้ กรมชลประทานจึงต้องติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อให้แผนงานมีความเหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบแนวทางการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพของแผนต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

4) งบประมาณ

500,000 บาท

5) วิธีการดำเนินงาน

5.1) ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานต่างๆ โดยร่วมสำรวจในภาคสนามทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยตรวจสอบความถูกต้องของการปฏิบัติงานของแผนงานที่ได้เสนอ เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรการและข้อเสนอแนะที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2) ตรวจสอบรายงานสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานต่างๆ และประชุมติดตามความก้าวหน้าทุก 3 เดือน

5.3) รวบรวมผลการดำเนินงานรวมทั้งจัดทำรายงานเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง

6) ผลการดำเนินงาน

สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ได้ดำเนินการติดตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีการลงพื้นที่โครงการติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการฯ และได้ดำเนินการจัดประชุม จำนวน 3 ครั้ง ร่วมกับสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดกลางที่ 3 ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร กรมส่งเสริมการเกษตร ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครสวรรค์ รายละเอียดดังภาคผนวก ค



1. เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2565 กรมชลประทานได้จัดประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ครั้งที่ 1/2565



ภาพที่ 5-81 การจัดประชุมพิจารณาแผนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2565

2. เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2565 กรมชลประทานได้จัดประชุมติดตามความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ครั้งที่ 2/2565



ภาพที่ 5-82 การจัดประชุมติดตามผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2565



3. เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2565 กรมชลประทานได้จัดประชุมสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ครั้งที่ 3/2565



ภาพที่ 5-83 การจัดประชุมสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2565