



5.2.5 แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมง

1. หลักการและเหตุผล

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

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ทราบการเปลี่ยนแปลงของสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศจากน้ำไหลเป็นน้ำนิ่ง

2. เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการลดผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมงจากการดำเนินโครงการ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำพูน กรมประมง

4. งบประมาณ 410,000 บาท

5. ระยะเวลาการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

6. กิจกรรมการดำเนินงาน

6.1 การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างปลา เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน หรือตามการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้ Ricker (1968)

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

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



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

6.1.4 การตรวจสอบระยะการเจริญพันธุ์ด้วยตาเปล่า (maturity stage)

ระยะที่ 1 virgin เป็นระยะปกติของอวัยวะสืบพันธุ์ปลา ยังไม่มีการวิวัฒนาการรังไข่และถุงน้ำเชื้อ มีขนาดเล็กมาก อยู่ใกล้หรือแนบติดกับกระดูกสันหลัง

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

ระยะที่ 3 gravid ถุงน้ำเชื้อและรังไข่ขยายเต็มช่องท้อง ถุงน้ำเชื้อมีสีขาว ไข่มีลักษณะกลม มีเนื้อเยื่อยึดติดกัน เมื่อรีดส่วนท้องดูยังไม่มีไข่ไหลออกมา

ระยะที่ 4 spawning เป็นระยะที่รังไข่และถุงน้ำเชื้อเจริญเติบโตเต็มที่พร้อมที่จะวางไข่ หรืออยู่ในช่วงที่กำลังจะวางไข่ ถุงน้ำเชื้อและรังไข่ขยายเต็มช่องท้อง ถ้ารีดดูจะมีไข่และน้ำเชื้อไหลออกมา ไข่มีลักษณะกลม สม่ำเสมอและโปร่งใส

ระยะที่ 5 spent เป็นระยะที่ปลาว่างไข่แล้ว ถุงน้ำเชื้อและรังไข่จะเหี่ยวแฟบ มีสีแดง อาจมีไข่สีขุ่นๆเหลืออยู่เล็กน้อยในลักษณะที่ถูกดูดซึมไป

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

6.2 การเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอน

6.2.1 แพลงก์ตอนพืช

- เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด

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

- เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Quantitative) เพื่อนำมานับจำนวน

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

6.2.2 แพลงก์ตอนสัตว์

- เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด

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



- เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Quantitative) เพื่อนำมานับจำนวน

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

6.2.3 การเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

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

6.3.4 การเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างพรรณไม้น้ำ

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

7. พื้นที่ดำเนินการ

ติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง จำนวน 8 สถานี จำนวน 2 ครั้ง/ปี

ตารางที่ 5.2.5-1 ตำแหน่งสถานที่เก็บตัวอย่าง

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



8. ผลการดำเนินงาน

8.1. ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

8.1.1 พรรณไม้น้ำ

การศึกษาความหลากหลายและความชุกชุมของพรรณไม้น้ำในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ จากการสำรวจ 8 จุดเก็บตัวอย่าง ดำเนินการเก็บตัวอย่างในเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566 พบพรรณไม้น้ำทั้งหมด 17 ชนิด 12 วงศ์ (ตารางที่ 5.2.5-2) พรรณไม้น้ำชนิดเด่นที่พบ คือ ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) รองลงมา คือ เฟิร์น (*Dryopteris erythrosora*) จุดเก็บตัวอย่างที่พบความหลากหลายของชนิดพรรณไม้น้ำมากที่สุด คือ จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่บริเวณบ้านตันทก พบพรรณไม้น้ำจำนวน 10 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ดน้ำ (*Alternanthera philoxeroides*) บอน (*Colocasia esculenta*) ผักคราด (*Acmella oleracea*) สาบแร้งสาบกา (*Ageratum conyzoides*) ปิ่นนกลี (*Bidens pilosa*) กกสามเหลี่ยมเล็ก (*Cyperus imbricatus*) เฟิร์น (*Dryopteris erythrosora*) ไคร้ น้ำ (*Homonoia riparia*) หญ้าแดง หญ้าแพรกแดง (*Ischaemum rugosum*) และสร้อยทับทิม (*Persicaria barbata*) ตามมาด้วย จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ท้ายจุดบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่จูด พบพรรณไม้น้ำจำนวน 8 ชนิด



ตารางที่ 5.2.5-2 ชนิดของพรรณไม้ที่พบจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม
กรกฎาคม และสิงหาคม พ.ศ. 2566

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	พฤษภาคม								กรกฎาคม								สิงหาคม							
			1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Amaranthaceae	Alternanthera philoxeroides	ผักเบ็ดน้ำ				+								+												
Araceae	Colocasia esculenta (L.) Schott	บอน				+								+												
Asteraceae	Acmella oleracea (L.) R.K.Jansen	ผักคราด																	+	+	+				+	
	Ageratum conyzoides	สาบแร้งสากา				+								+									+			
	Bidens pilosa L.	ปิ่นนกไส้			+	+			+			+	+	+			+					+				
	Xanthium strumarium L.	ผักกระชับ						+	+							+	+								+	
Boraginaceae	Coldenia procumbens L.	หญ้าตีนตุ๊กแก							+	+							+	+								+
Cyperaceae	Cyperus imbricatus Retz	กกสามเหลี่ยมเล็ก																								+
	Fimbristylis dipsacea	หญ้าหนวดแมว									+	+							+	+						



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

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	พฤษภาคม								กรกฎาคม								สิงหาคม							
			1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Dryopteridaceae	Dryopteris erythrosora	เฟิร์น	+		+	+					+	+	+	+	+		+									
Euphorbiaceae	Homonoia riparia Lour.	ไคร้ น้ำ ไคร้ริน	+		+	+					+		+	+					+				+			
Mimosaceae	Mimosa pigra (L.)	ไมยราบยักษ์	+		+			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+		+
Poaceae	Arundo donax L.	อ้อ อ้อหลวง																					+			
	Ischaemum rugosum	หญ้าแดง หญ้า				+		+	+	+				+		+	+	+						+		+
	Salisb	แพรงแดง																								
Polygonaceae	Persicaria barbata (L.) H.Hara	สร้อยทับทิม																				+		+		
Pteridaceae	Pteris heteromorpha Fee	กูดผี																		+		+				
Zingiberaceae	Kaempferia marginata Carey ex Roscoe	เปราะป่า																		+		+				



พรรณไม้ที่พบในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง

ผลการศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566 โดยแยกตามจุดเก็บตัวอย่าง ดังนี้

จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ พบพรรณไม้จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ เฟิร์น (*Dryopteris erythrosora*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) และไคร้ (*Homonoia riparia*)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ พบพรรณไม้จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ ผักคราด (*Acmella oleracea*) ปิ่นนกลี (*Bidens pilosa*) เฟิร์น (*Dryopteris erythrosora*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) กูดผี (*Pteris heteromorpha*) และเปราะป่า (*Kaempferia marginata*)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน พบพรรณไม้จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ ผักคราด (*Acmella oleracea*) ปิ่นนกลี (*Bidens pilosa*) เฟิร์น (*Dryopteris erythrosora*) ไคร้ (*Homonoia riparia*)ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) กูดผี (*Pteris heteromorpha*) และเปราะป่า (*Kaempferia marginata*)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตีนตก พบพรรณไม้จำนวนมากที่สุดจำนวน 10 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ดน้ำ (*Alternanthera philoxeroides*) บอน (*Colocasia esculenta*) ผักคราด (*Acmella oleracea*) สาบแร้งสาบกา (*Ageratum conyzoides*) ปิ่นนกลี (*Bidens pilosa*) กกสามเหลี่ยมเล็ก (*Cyperus imbricatus*) เฟิร์น (*Dryopteris erythrosora*) ไคร้ (*Homonoia riparia*) หญ้าแดง หญ้าแพรงแดง (*Ischaemum rugosum*) และสร้อยทับทิม (*Persicaria barbata*)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง พบพรรณไม้จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ สาบแร้งสาบกา (*Ageratum conyzoides*) ปิ่นนกลี (*Bidens pilosa*) เฟิร์น (*Dryopteris erythrosora*) ไคร้ (*Homonoia riparia*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) และอ้อหลวง (*Arundo donax*)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ห้วยแม่ทุ่งต๋อง บริเวณบ้านแม่ทุ่งต๋อง พบพรรณไม้จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ผักกระชับ (*Xanthium strumarium*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) หญ้าแดง หญ้าแพรงแดง (*Ischaemum rugosum*) และสร้อยทับทิม (*Persicaria barbata*)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ห้วยจตุบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่ทุ่งต๋อง พบพรรณไม้จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ ผักคราด (*Acmella oleracea*) ปิ่นนกลี (*Bidens pilosa*) ผักกระชับ (*Xanthium strumarium*) หญ้าตีนตุ๊กแก (*Coldenia procumbens*) หญ้าหนวดแมว (*Fimbristylis dipsacea*) เฟิร์น (*Dryopteris erythrosora*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) และหญ้าแดง หญ้าแพรงแดง (*Ischaemum rugosum*)

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



8.1.2 แพลงก์ตอนพืช

ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช

ผลการศึกษาความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในบริเวณโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ จากการสำรวจ 8 จุดเก็บตัวอย่าง ในการเก็บเดือนพฤษภาคม กรกฎาคม และสิงหาคม พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 4 ดิวิชัน คือ Chlorophyta Chromophyta Chrysophyta และ Cyanophyta คิดเป็นร้อยละ 38, 31, 7 และ 24 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.2.5-3) ชนิดแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 37 ชนิด (ตารางที่ 5.2.5-4) โดย จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 มีแพลงก์ตอนพืช จำนวน 11 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 มีแพลงก์ตอนพืช จำนวน 10 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 มีแพลงก์ตอนพืช จำนวน 16 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 มีแพลงก์ตอนพืช จำนวน 31 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 มีแพลงก์ตอนพืช จำนวน 8 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 มีแพลงก์ตอนพืช จำนวน 21 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 มีแพลงก์ตอนพืช จำนวน 13 ชนิด ทั้งนี้ จุดเก็บตัวอย่างที่ 8 ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

ตารางที่ 5.2.5-3 องค์ประกอบของแพลงก์ตอนพืชที่พบจากการสำรวจพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566

Division	จุดเก็บตัวอย่าง								ผลรวมทั้งหมด	ร้อยละ
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Chlorophyta	5	4	6	20	4	12	7	-	58	38
Chromophyta	2	4	6	6	2	4	3	-	47	31
Chrysophyta	1	1	1	1	1	1	1	-	11	7
Cyanophyta	3	1	3	4	1	4	2	-	36	24
ผลรวมทั้งหมด	11	10	16	31	8	21	13	0	152	100



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

Division/Class/Species	พฤษภาคม								กรกฎาคม								สิงหาคม							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Chlorophyta																								
Chlorophyceae																								
Ankistrodesmus sp.				+																				
Arthrodesmus sp.												+												
Closterium sp.												+												
Coelastrum sp.												+		+										
Dictyosphaerium sp.												+												
Eudorina sp.	+		+						+	+	+			+	+		+	+		+		+		
Golenkinia sp.												+		+										
Kirchneriella sp.				+																				
Pandorina sp.	+			+		+			+		+	+			+		+		+	+				
Pediastrum sp.												+		+								+		
Scenedesmus sp.														+										
Selenastrum sp.												+												
Volvox sp.														+	+									
Desmidiaceae																								
Cosmarium sp.			+									+						+						
Euglenophyceae																								
Euglena sp.	+					+			+			+		+	+		+			+	+	+		
Phacus sp.	+		+			+	+					+		+	+		+			+			+	
Strombomonas sp.												+		+								+		
Trachelomonas sp.			+	+		+						+						+		+				
Trebouxiophyceae																								
Dictyosphaerium sp.				+			+																	
Zygnematophyceae																								
Hyalotheca sp.												+												



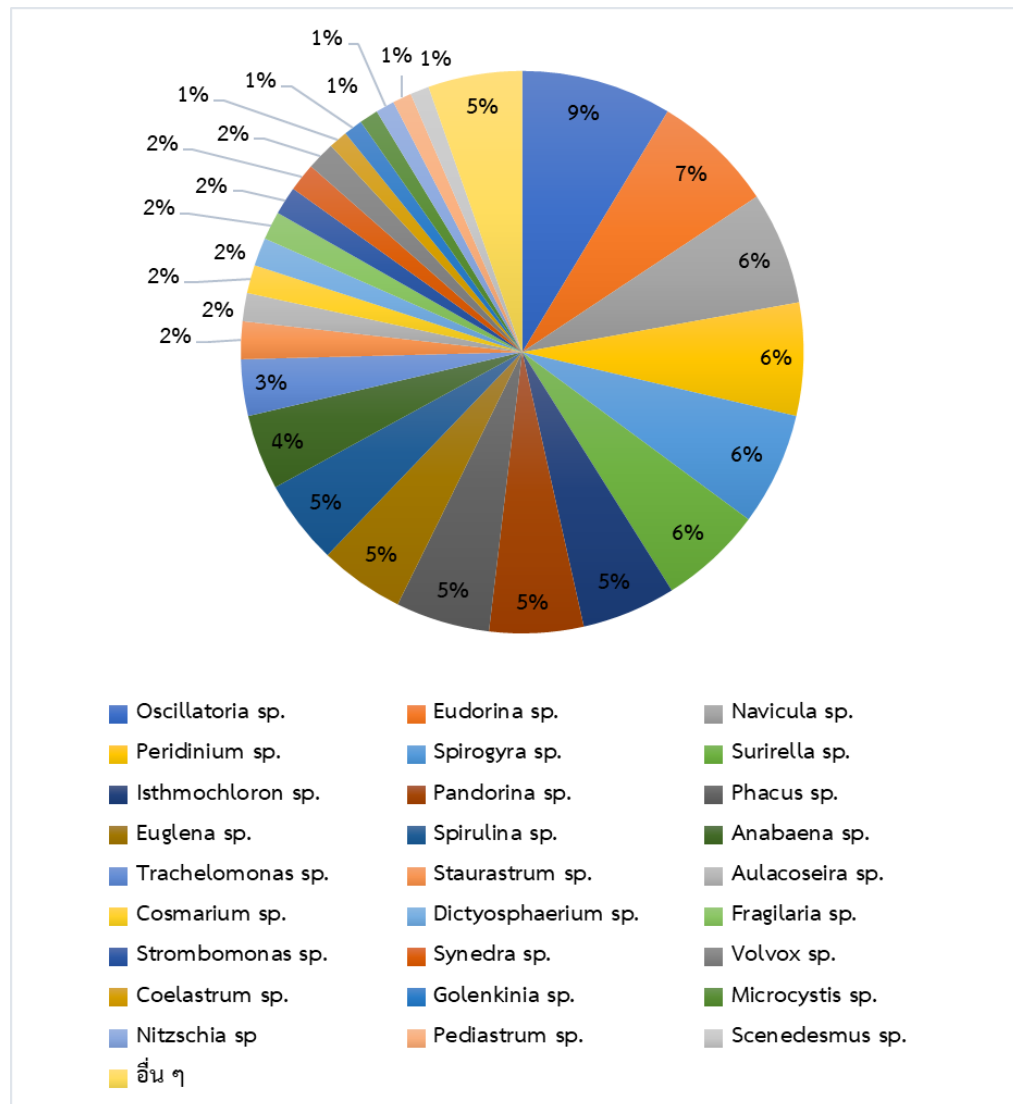
ตารางที่ 5.2.5-4องค์ประกอบชนิดของแพลงก์ตอนพืช ที่พบจากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่
ในเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

Division/Class/Species	พฤษภาคม								กรกฎาคม								สิงหาคม							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Micrasterias sp.												+												
Spirogyra sp.	+			+			+		+			+			+		+			+		+	+	
Staurastrum sp.			+							+		+						+						
Chromophyta																								
Bacillariophyceae																								
Aulacoseira sp.				+			+								+							+		
Fragilaria sp.												+		+								+		
Navicula sp.			+				+			+				+	+		+	+	+	+		+	+	
Nitzschia sp.												+							+					
Surirella sp.	+		+	+		+			+	+	+			+			+	+			+			
Synedra sp.			+							+								+						
Dinophyceae																								
Ceratium sp.																			+					
Peridinium sp.			+	+		+	+			+	+	+		+	+					+			+	
Chrysophyta																								
Chrysophyceae																								
Dinobryon sp.												+												
Isthmochloron sp.	+					+	+		+						+		+	+	+		+		+	
Cyanophyta																								
Cyanophyceae																								
Anabaena sp.	+			+		+			+		+	+					+				+			
Chroococcus sp.												+												
Microcystis sp.						+								+										
Oscillatoria sp.	+		+	+			+		+	+	+	+		+	+		+	+		+		+	+	
Spirulina sp.							+					+			+		+		+	+		+	+	

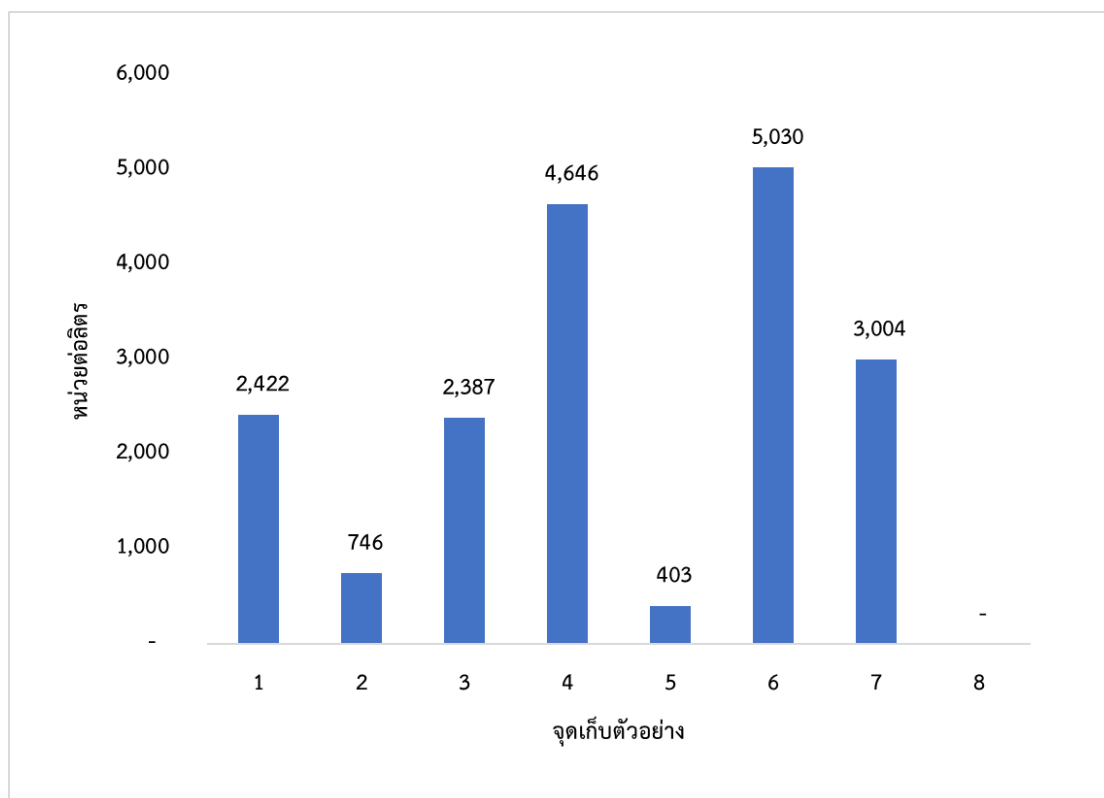


ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช

ผลการศึกษาความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566 พบปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชรวมทั้ง 8 จุดเก็บตัวอย่างจำนวน 55,915 หน่วยต่อลิตร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18,638 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ *Oscillatoria sp.* *Eudorina sp.* *Navicula sp.* *Peridinium sp.* และ *Spirogyra sp.*



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



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

เมื่อพิจารณาความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชที่พบในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2566 โดยแยกพิจารณาเป็นจุดเก็บตัวอย่าง พบว่า

จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 2,422 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ *Eudorina sp.* *Euglena sp.* และ *Phacus sp.* ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 746 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ *Navicula sp.* *Isthmochloron sp.* และ *Oscillatoria sp.* ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 2,387 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ *Phacus sp.* *Synedra sp.* *Navicula sp.* และ *Peridinium sp.* ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตีนตก มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 4,646 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ *Pandorina sp.* *Anabaena sp.* และ *Trachelomonas sp.* ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 403 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ *Isthmochloron sp.* *Phacus sp.* และ *Trachelomonas sp.* ตามลำดับ



จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ห้วยแม่ทุ่งต๋อง บริเวณบ้านแม่ทุ่งต๋อง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 5,030 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ *Microcystis sp.* *Euglena sp.* และ *Volvox sp.* ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ท้ายจุดบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่ทุ่งต๋อง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 3,004 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ *Peridinium sp.* *Spirogyra sp.* และ *Phacus sp.* ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาภาพรวมผลการศึกษาความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนพืชในเดือนพฤษภาคม 2566 ที่เป็นตัวแทนการเก็บตัวอย่างในต้นฤดูร้อน พบว่า ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 19,405 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบเป็นจำนวนมากในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ *Phacus sp.* *Pandorina sp.* และ *Euglena sp.* ตามลำดับ ส่วนในเดือนกรกฎาคม 2566 เป็นตัวแทนการเก็บตัวอย่างในต้นฤดูฝน ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 26,239 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบเป็นจำนวนมากในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ *Volvox sp.* *Peridinium sp.* และ *Eudorina sp.* ตามลำดับ ส่วนในเดือนสิงหาคม 2566 เป็นตัวแทนการเก็บตัวอย่างในฤดูฝน ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 10,270 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบเป็นจำนวนมากในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ *Spirulina sp.* *Isthmochloron sp.* และ *Navicula sp.* ตามลำดับ

8.1.3 แพลงก์ตอนสัตว์

ความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์

ผลการศึกษาความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ จากการสำรวจ 8 จุดเก็บในเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 3 ไฟลัม คือ Arthropoda Protozoa และ Rotifera คิดเป็นร้อยละ 31, 19 และ 50 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.2.5-5) แบ่งได้เป็นชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ทั้งหมด 26 ชนิด โดยจุดเก็บตัวอย่างที่ 1 มีแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 8 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 มีแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 5 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 มีแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 6 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 มีแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 17 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 มีแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 4 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 มีแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 19 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 มีแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 9 ชนิด (ตารางที่ 5.2.5-5 และ 5.2.5-6)

ทั้งนี้ จุดเก็บตัวอย่างที่ 8 ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

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

Phylum	จุดเก็บตัวอย่าง								ผลรวมทั้งหมด	ร้อยละ
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Arthropoda	4	1	2	4	-	7	3	-	21	31
Protozoa	2	1	2	3	2	1	2	-	13	19
Rotifera	2	3	2	10	2	11	4	-	34	50
ผลรวมทั้งหมด	8	5	6	17	4	19	9	-	68	100



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

Phylum/Class/Species	พฤษภาคม								กรกฎาคม								สิงหาคม							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Arthropoda																								
Branchiopoda																								
Alona sp.				+		+	+								+	+						+	+	
Bosmina sp.						+									+							+		
Moina sp.						+									+							+		
Crustacea																								
Calanoida copepod	+					+		+								+	+			+				
Copepodid larva	+		+			+																		
Copepod nauplius larva	+		+	+		+	+		+	+	+				+	+	+	+		+		+	+	
Cyclopoid copepod	+			+		+									+							+		
Protozoa																								
Sarcodina																								
Diffugia sp.	+			+		+			+		+	+			+		+		+	+	+		+	
Spirotrichea																								
Tintinnopsis sp.												+												
Tubulinea																								
Centropyxis sp.												+			+		+	+	+	+	+		+	
Rotifera																								
Monogononta																								
Brachionus lyratus				+																				
Brachionus angularis				+											+	+						+	+	
Brachionus calyciflorus				+		+	+								+	+							+	

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ฉบับที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566



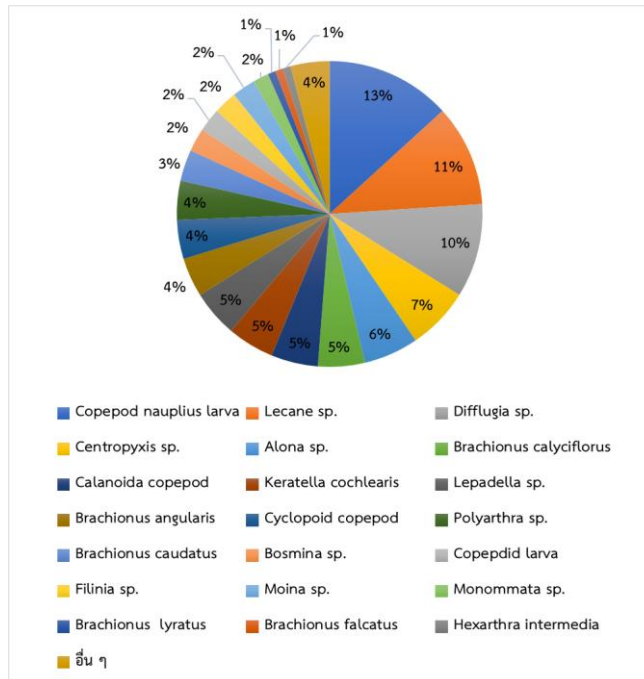
ตารางที่ 5.2.5-6 องค์ประกอบชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ ที่พบจากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่
ในเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

Phylum/Class/Species	พฤษภาคม								กรกฎาคม								สิงหาคม							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Brachionus caudatus				+			+							+	+									
Brachionus falcatus						+																		
Filinia sp.						+				+								+						
Hexarthra intermedia				+																				
Keratella cochlearis				+		+						+		+							+	+		
Keratella tropica						+																		
Keratella valga						+																		
Lecane sp.	+		+	+		+	+		+	+	+	+		+	+							+		
Lepadella sp.	+		+						+	+							+	+						
Monommata sp.														+								+		
Plationus sp.												+												
Polyarthra sp.						+						+		+							+	+		
Trichocerca sp.				+																				

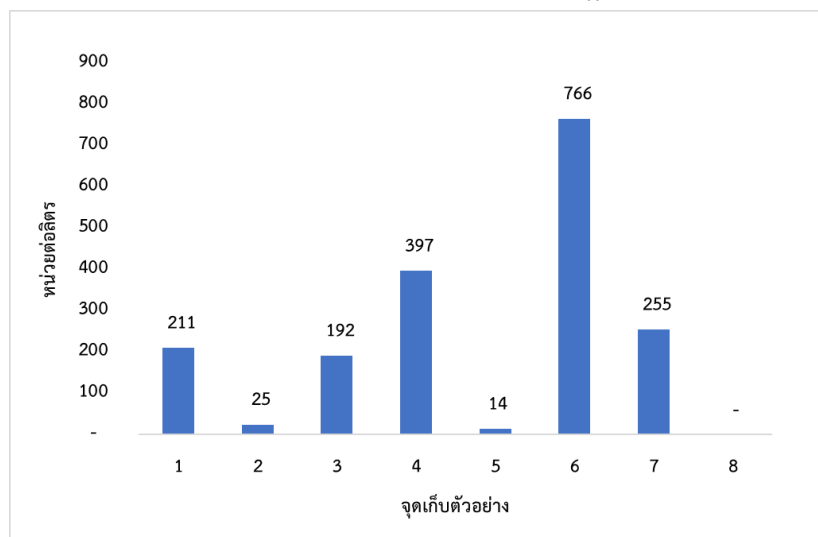


ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์

ผลการศึกษาความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2566 ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ จากการสำรวจ 8 จุดเก็บตัวอย่าง มีค่าปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์รวม 5,577 หน่วยต่อลิตร เฉลี่ย 1,859 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ Copepod nauplius larva *Lecane* sp. และ *Diffugia* sp. ตามลำดับ



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



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



เมื่อพิจารณาความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง พบว่า

จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 211 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ Copepod nauplius larva Copepodid larva และ *Lecane sp.* ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 25 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ *Centropyxis sp.* *Filinia sp.* และ Copepod nauplius larva *Lecane sp.* ที่เท่ากันตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 192 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ Copepod nauplius larva *Lepadella sp.* และ *Lecane sp.* ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตีนตก มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 397 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ *Lecane sp.* *Centropyxis sp.* และ Copepod nauplius larva ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 14 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ *Centropyxis sp.* และ *Diffugia sp.* ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ห้วยแม่ทุ่งตึง บริเวณบ้านแม่ทุ่งตึง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 766 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดที่พบมาก ได้แก่ *Keratella cochlearis* และ Copepod nauplius larva ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ห้วยจตุบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่ทุ่งตึง มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 255 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดที่พบมาก ได้แก่ Copepod nauplius larva และ *Lecane sp.* ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 8 ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

เมื่อพิจารณาภาพรวมผลการศึกษาความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ในเดือน พฤษภาคม 2566 ที่เป็นตัวแทนการเก็บตัวอย่างในต้นร้อน พบว่า ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 3,491 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบเป็นจำนวนมากในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ Copepod nauplius larva *Keratella cochlearis* และ *Lecane sp.* ตามลำดับ ส่วนในเดือนกรกฎาคม 2566 เป็นตัวแทนการเก็บตัวอย่างในต้นฤดูฝน ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 1,694 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบเป็นจำนวนมากในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ *Lecane sp.* Copepod nauplius larva และ *Keratella cochlearis* ตามลำดับ ส่วนในเดือนสิงหาคม 2566 เป็นตัวแทนการเก็บตัวอย่างในฤดูฝน ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 392 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบเป็นจำนวนมากในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ *Centropyxis sp.* *Diffugia sp.* และ Copepod nauplius larva ตามลำดับ



8.1.4 สัตว์หน้าดิน

ความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน

การศึกษาความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ จากการสำรวจ 8 จุดเก็บตัวอย่างในการเก็บเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566 พบความหลากหลายของสัตว์หน้าดินทั้งหมด 20 ชนิด 17 วงศ์ 13 อันดับ 5 ชั้น 3 ไฟลัม พบจำนวนชนิดมากที่สุดที่จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตีนตก จำนวน 11 ชนิด รองลงมา จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ห้วยจุดบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่ทุ่ง พบจำนวน 9 ชนิด และพบความหลากหลายของสัตว์หน้าดินน้อยที่สุดที่จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน จำนวน 5 ชนิด ทั้งนี้ จุดเก็บตัวอย่างที่ 8 ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้



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

Phylum/Class/Order/Family/Species	พฤษภาคม								กรกฎาคม								สิงหาคม							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Annelida																								
Oligochaeta																								
Haplotaxida																								
Naididae																								
Unknow																+								
Arthropoda																								
Insecta																								
Hemiptera																								
Gerridae																								
Unknow																				+	+			
Hemiptera																								
Gerridae																								
Gerris sp.																+								
Insecta																								
Coleoptera																								
Elmidae																								
Stenelmis sp.					+											+								
Unknow													+											
Psephenidae																								
Eubrianax sp.					+																			



ตารางที่ 5.2.5-7 องค์ประกอบชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่
ในเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

Phylum/Class/Order/Family/Species	พฤษภาคม								กรกฎาคม								สิงหาคม							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Diptera																								
Chironomidae																								
Chironomus sp.	+		+	+										+			+				+			
Ephemeroptera																								
caenidae																								
Unknow																	+	+						
Potamanthidae																								
Unknow	+		+							+												+	+	
Hemiptera																								
Naucoridae																								
Heleocoris sp.	+			+										+							+			
Odonata																								
Gomphidae																								
Unknow	+		+			+					+	+		+	+		+		+					
Libellulidae																								
Unknow																				+			+	
Plecoptera																								
Perlidae																								
Etrocorema sp.	+			+														+		+	+			
Trichoptera																								
philopotamidae																								
Unknow																	+	+						

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

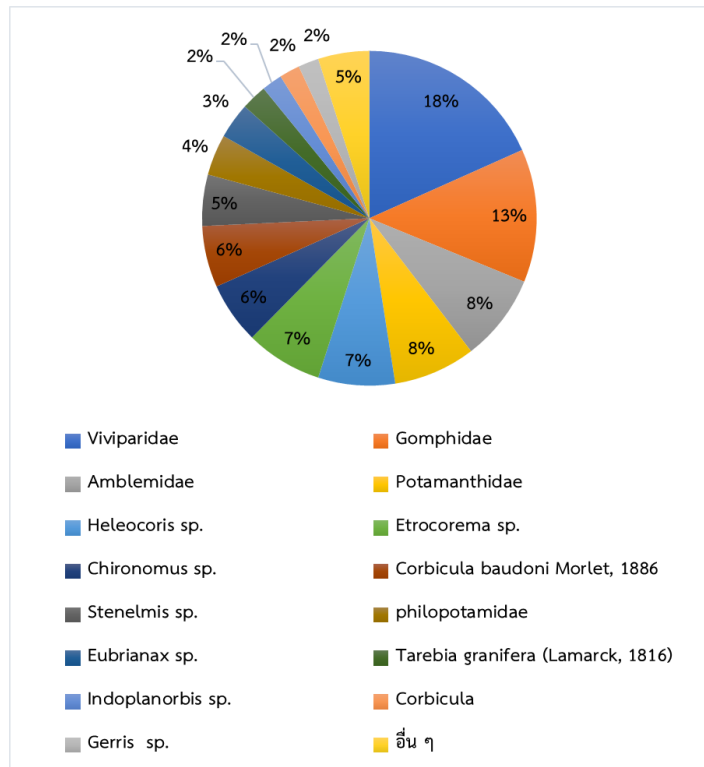
ฉบับที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566



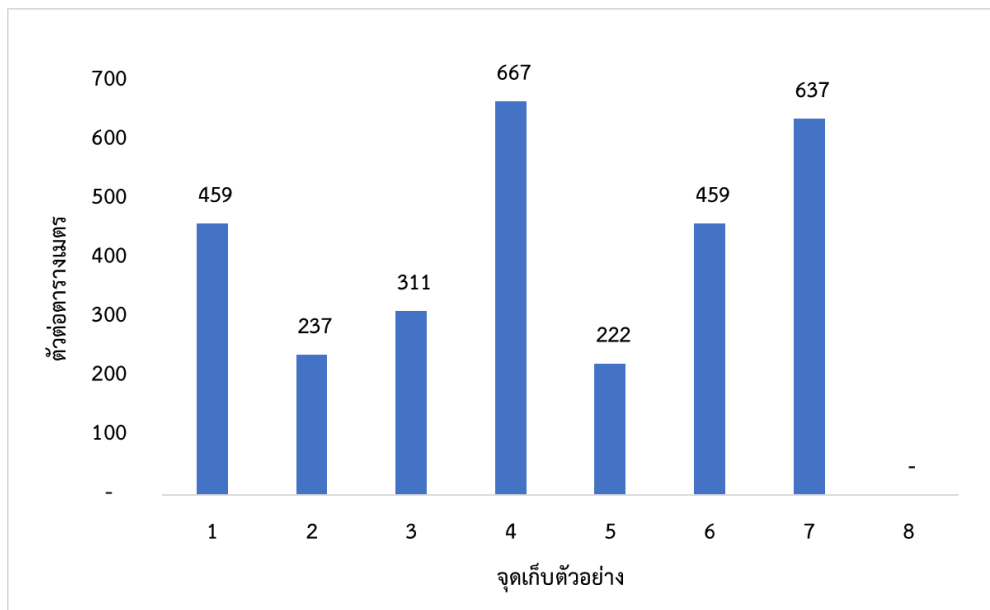
ตารางที่ 5.2.5-7 องค์ประกอบชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่
ในเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

Phylum/Class/Order/Family/Species	พฤษภาคม								กรกฎาคม								สิงหาคม							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Bivalvia																								
Unionoida																								
Amblemidae																								
Unknow							+																+	
Venerida																								
Corbicula																								
Corbicula baudoni Morlet, 1886										+											+	+		
Unknow										+														
Gastropoda																								
Mesogastropoda																								
Thiaridae																								
Tarebia granifera (Lamarck, 1816)							+																	
Viviparidae																								
Unknow						+	+				+	+			+						+	+		
Neogastropoda																								
Bulinidae																								
Indoplanorbis sp.				+																			+	

หมายเหตุ : Unknow ไม่สามารถระบุชนิดได้



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



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



ความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน

ผลการศึกษาความชุกชุมของสัตว์หน้าดินในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2566 จากการสำรวจ 8 จุดเก็บตัวอย่างพบว่าปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินในโครงการฯ มีความชุกชุมของสัตว์หน้าดินรวมทั้งหมด 8,978 ตัวต่อตารางเมตร เฉลี่ย 2,993 ตัวต่อตารางเมตร โดยพบความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ยมากที่สุด 667 ตัวต่อตารางเมตร ที่จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตีนตก โดยกลุ่มสัตว์ที่พบมากได้แก่ แมลงเกาะหิน *Etrocorema sp.* รองลงมา คือ จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ห้วยจตุบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่จูด พบความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 637 ตัวต่อตารางเมตร โดยกลุ่มสัตว์ที่พบมากได้แก่ วงศ์ Amblemidae ในขณะที่จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง พบความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ยน้อยที่สุด 222 ตัวต่อตารางเมตร

เมื่อพิจารณาจากการเก็บตัวอย่าง 3 ครั้งในรอบปีพ.ศ. 2566 พบว่าความชุกชุมของสัตว์หน้าดินมากที่สุดในเดือนพฤษภาคม จำนวน 4,667 ตัวต่อตารางเมตร โดยกลุ่มสัตว์ที่พบมาก ได้แก่ หอยขม วงศ์ Viviparidae พบชุกชุม 711 ตัวต่อตารางเมตร ตามด้วย ตัวอ่อนแมงปอ วงศ์ Gomphidae พบชุกชุม 667 ตัวต่อตารางเมตร และพบความชุกชุมของสัตว์หน้าดินน้อยที่สุดในเดือนกรกฎาคม จำนวน 1,733 ตัวต่อตารางเมตร โดยกลุ่มสัตว์ที่พบมาก ได้แก่ หอยขม วงศ์ Viviparidae พบชุกชุม 489 ตัวต่อตารางเมตร

เมื่อพิจารณาความชุกชุมของสัตว์หน้าดินในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างพบว่า

จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 459 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ ตัวอ่อนแมงปอ วงศ์ Gomphidae และ *Heleocoris sp.* ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 237 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ วงศ์ Corbicula วงศ์ philopotamidae และ หอย *Corbicula baudoni* Morlet, 1886

จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 311 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ ตัวอ่อนแมงปอ วงศ์ Gomphidae และ ตัวอ่อนแมลงชีปะขาว วงศ์ Potamanthidae ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตีนตก มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 667 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ *Etrocorema sp.* และ *Stenelmis sp.* ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 222 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ และ หอย *Corbicula baudoni* Morlet, 1886 และ หอยขม วงศ์ Viviparidae ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ห้วยแม่จูด บริเวณบ้านแม่จูด มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 459 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ หอยขม วงศ์ Viviparidae และตัวอ่อนแมงปอ วงศ์ Gomphidae ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ห้วยจตุบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่จูด มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 637 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบมาก ได้แก่ วงศ์ Amblemidae และหอยขม วงศ์ Viviparidae ตามลำดับ

จุดเก็บตัวอย่างที่ 8 ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้



8.2. ด้านทรัพยากรประมง

8.2.1 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ

จากการศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำโดยเครื่องมืออวนทับตลิ่งและเครื่องมือข่าย จำนวน 3 ครั้ง ในเดือนพฤษภาคม กรกฎาคม และสิงหาคม พ.ศ. 2566 จากจุดเก็บตัวอย่างจำนวน 8 จุด การแสดงผลการศึกษา ได้แยกพิจารณาตามลักษณะสภาพนิเวศวิทยาแหล่งน้ำแตกต่างกัน โดยแบ่งเป็น 3 พื้นที่ศึกษา ดังนี้

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

ผลการศึกษาทรัพยากรประมงพบความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำทั้งสิ้น 7 อันดับ 11 วงศ์ เป็นชนิดพันธุ์ปลา 36 ชนิด ทั้งนี้เนื่องจากบางจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีปริมาณน้อยมากจึงไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้อีกทั้งในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างมีระบบนิเวศที่แตกต่างกันทำให้ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบมีความแตกต่างกัน

โครงสร้างความหลากหลายตามวงศ์ของปลาที่พบ พบว่าวงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae) มีจำนวนชนิดพันธุ์ปลามากที่สุด 23 ชนิด นอกนั้นเป็นปลาในวงศ์อื่นๆ วงศ์ละ 1 ชนิด และเมื่อพิจารณาความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลาโดยแบ่งตามลักษณะทางกายภาพและระบบนิเวศที่มีความแตกต่างกัน ออกเป็น 3 พื้นที่ศึกษา มีผลการศึกษาดังนี้

1. ช่วงต้น (จุดเก็บตัวอย่างที่ 1, 2, 3 และ 8) ไม่สามารถเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำได้
2. ช่วงกลาง (จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 และ 5) ในจุดเก็บตัวอย่างที่ 4 พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลา 7 ชนิด ส่วนในจุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำได้
3. ช่วงปลาย (จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 และ 7) พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลา 35 ชนิด

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

	จุดเก็บตัวอย่าง							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ปลา	-	-	-	6	-	20	26	-



ตารางที่ 5.2.5-9 ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบจากการสำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม กรกฎาคม และ สิงหาคม พ.ศ. 2566

Family/Scientifics name		ชนิดปลา	พฤษภาคม			กรกฎาคม			สิงหาคม		
			4	6	7	4	6	7	4	6	7
Ambassidae											
	<i>Parambassis siamensis</i> (Fowler, 1937)	แป้นแก้ว		+	+			+		+	
Bagridae											
	<i>Mystus singaringan</i> (Bleeker, 1846)	แขยงใบข้าว						+			
Belonidae											
	<i>Xenentodon cancila</i> (Hamilton, 1822)	กระทุงเหว		+	+				+	+	+
Cichlidae											
	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	นิล								+	
Cobitidae											
	<i>Acantopsis runghthipae</i>	รากกล้วยต่าง		+			+	+			
	<i>Acantopsis spectabilis</i> (Blyth, 1860)	รากกล้วย							+	+	
Cyprinidae											
	<i>Amblyrhynchichthys micracanthus</i> Ng & Kottelat, 2004	ตามิน						+			
	<i>Barbomys gonionotus</i> (Bleeker, 1850)	ตะเพียนขาว			+			+			+
	<i>Barbomys altus</i> (Gunther, 1868)	ตะเพียนทอง						+			
	<i>Barbomys schwanefeldii</i> (Bleeker, 1853)	กระแห			+			+			
	<i>Cyclocheilichthys repasson</i> (Bleeker, 1853)	ไส้ตันดาขาว			+			+		+	+
	<i>Discherodontus schroederi</i> (Smith, 1945)	จาด4								+	
	<i>Esomus longimanus</i> (Lunel, 1881)	ชีวนวดยาว	+			+					
	<i>Hampala macrolepidota</i> Kuhl & van Hasselt in van Hasselt, 1823	กระสูบขีด		+				+			+
	<i>Henicorhynchus siamensis</i> (Sauvage, 1881)	สร้อยขาว			+		+	+		+	+
	<i>Labeo chrysophekadian</i> (Bleeker, 1850)	กาดำ						+			



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

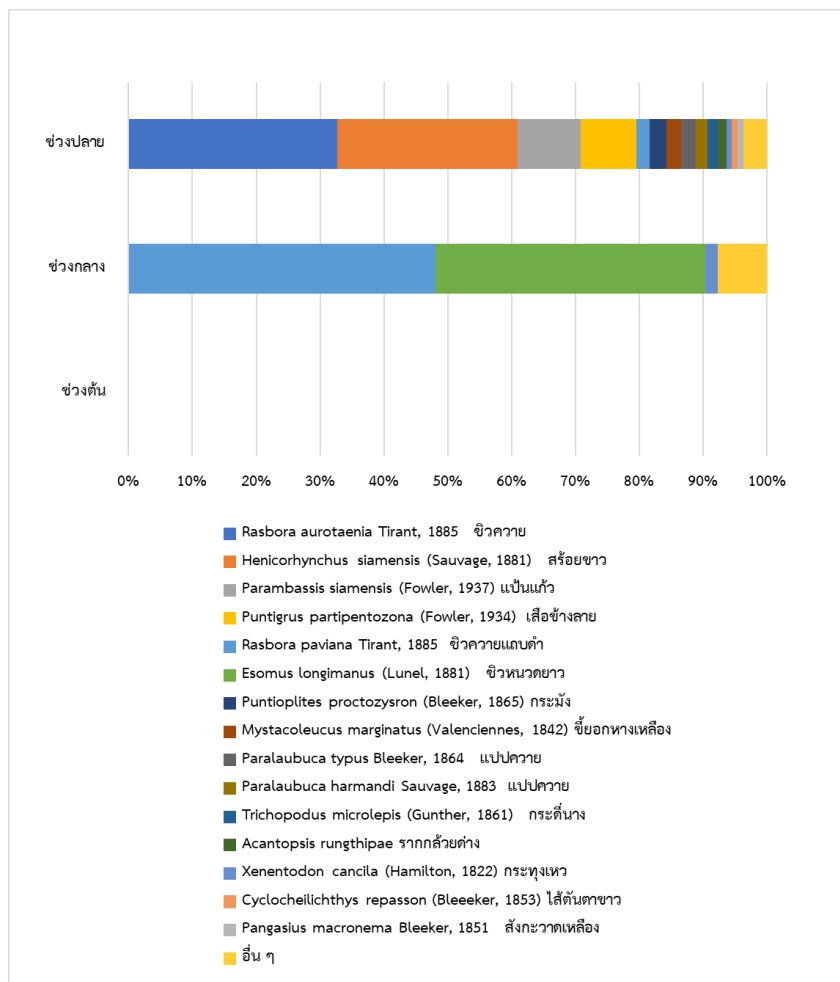
Family/Scientifics name		ชนิดปลา	พฤษภาคม			กรกฎาคม			สิงหาคม		
			4	6	7	4	6	7	4	6	7
Loricariidae	<i>Labiobarbus leptocheilus</i> (Valenciennes, 1842)	สร้อยลูกกล้วย						+		+	
	<i>Lobocheilus rhabdoura</i> (Fowler, 1934)	สร้อยลูกบัว			+						
	<i>Mystacoleucus marginatus</i> (Valenciennes, 1842)	ขี้ยอกหางเหลือง		+			+			+	
	<i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842)	สร้อยนกเขา			+			+		+	
	<i>Paralauca harmandi</i> Sauvage, 1883	แปบควาย						+		+	+
	<i>Paralauca riveroi</i> (Fowler, 1935)	แปบควาย						+			
	<i>Paralauca typus</i> Bleeker, 1864	แปบควาย						+			+
	<i>Puntigrus partipentozona</i> (Fowler, 1934)	เสือข้างลาย		+			+			+	
	<i>Puntioplites proctozysron</i> (Bleeker, 1865)	กระมัง		+	+		+	+		+	+
	<i>Puntius brevis</i> (Bleeker, 1850)	ตะเพียนทราย	+						+	+	
	<i>Rasbora aurotaenia</i> Tirant, 1885	จิ๋วควาย			+		+	+		+	+
	<i>Rasbora paviana</i> Tirant, 1885	จิ๋วควายแถบดำ	+			+			+		+
	<i>Systemus rubripinnis</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	แก้มซ้าย	+							+	
	<i>Pterygoplichthys pardalis</i> (Castelnau, 1855)	กตเกราะ					+				
	<i>Notopterus notopterus</i> (Pallas, 1769)	สลาด					+				
Pangasiidae	<i>Trichopodus microlepis</i> (Gunther, 1861)	กระตี่นาง			+			+			
	<i>Trichopodus trichopterus</i> (Pallas, 1770)	กระตี่หม้อ						+			
Siluridae	<i>Pangasius macronema</i> Bleeker, 1851	สังกะวาดเหลือง									+
	<i>Kryptopterus geminus</i> Ng, 2003	ขาไก่			+						
	<i>Phalacroglanis sp.</i>	เนื้ออ่อน									+



8.2.2 โครงสร้างประชาคมปลาโดยจำนวนตัวจากเครื่องมืออวนพับตลิ่ง

ผลการสำรวจจำนวนตัวสะสมของปลาทั้งหมดในเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566 โดยคิดเป็นความชุกชุมสะสมเฉลี่ยต่อพื้นที่สำรวจ 1,600 ตารางเมตร พบความชุกชุม 922 ตัว/100 ตร.ม. เมื่อพิจารณาความความชุกชุมของชนิดพันธุ์ปลาโดยแบ่งตามลักษณะทางกายภาพและระบบนิเวศที่มีความแตกต่างกันออกเป็น 3 พื้นที่ศึกษา มีผลดังนี้

1. ช่วงต้น (จุดเก็บตัวอย่างที่ 1, 2, 3 และ 8) ไม่สามารถเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำได้
2. ช่วงกลาง (จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 และ 5) ในจุดเก็บตัวอย่างที่ 4 พบความชุกชุมสะสมเฉลี่ย 65 ตัว/100 ตร.ม. โดยมีโครงสร้างหลักด้วยจำนวนตัวที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปลาชีวกวายแถบดำ *Rasbora paviana* Tirant, 1885 ร้อยละ 48.11 รองลงมา คือ ปลาชีวกวายนาว *Esomus longimanus* (Lunel, 1881) ร้อยละ 42.33 ส่วนในจุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำได้
3. ช่วงปลาย (จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 และ 7) พบความชุกชุมสะสมเฉลี่ย 857 ตัว/100 ตร.ม. โดยมีโครงสร้างหลักด้วยจำนวนตัวที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปลาชีวกวาย *Rasbora aurotaenia* Tirant, 1885 ร้อยละ 32.66 รองลงมา คือ ปลาสร้อยขาว *Henicorhynchus siamensis* (Sauvage, 1881) ร้อยละ 28.30



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



8.2.3 ค่าผลผลิตทางการประมง

การศึกษาผลผลิตทางการประมงของแหล่งน้ำโดยการสุ่มตัวอย่างด้วยอวนทับตลิ่งต่อหน่วยพื้นที่ (Standing crop หรือ catch per unit area, CPUA) มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่ ผลจับต่อพื้นที่หน่วยสำรวจ เป็นเครื่องบอกความสมบูรณ์ของสัตว์น้ำในภาพรวมต่อพื้นที่ละช่วงเวลาต่างๆ ของแหล่งน้ำนั้นได้ ผลจากการสุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่ง ในเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566 ได้ค่าผลผลิตทางการประมงต่อพื้นที่สำรวจมีค่าพิสัยระหว่าง 0.20 – 11.26 ก.ก./ไร่ และผลผลิตทางการประมงสามารถแยกพิจารณาตามระบบนิเวศต่างกัน 3 พื้นที่การศึกษา ดังนี้

1. ช่วงต้น (จุดเก็บตัวอย่างที่ 1, 2, 3 และ 8) ไม่สามารถเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำได้
2. ช่วงกลาง (จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 และ 5) ในจุดเก็บตัวอย่างที่ 4 พบว่าผลผลิตทางการประมงต่อพื้นที่สำรวจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.20 ก.ก./ไร่ ส่วนในจุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำได้
3. ช่วงปลาย (จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 และ 7) พบว่าผลผลิตทางการประมงต่อพื้นที่สำรวจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.86 ก.ก./ไร่ จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.46 ก.ก./ไร่ และจุดเก็บตัวอย่างที่ 7 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.26 ก.ก./ไร่

8.2.4 ประสิทธิภาพอัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือประมง

ผลการประเมินปริมาณสัตว์น้ำต่อหน่วยลงแรงการประมง (catch per unit of effort, CPUE) ด้วยเครื่องมือข่ายในเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566 สามารถทำการเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือข่ายได้ 2 จุด คือ จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ห้วยแม่จูด บริเวณบ้านแม่จูดและจุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ห้วยจตุบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่จูด พบว่าปริมาณสัตว์น้ำต่อหน่วยการลงแรงประมงมีค่าพิสัยระหว่าง 0.33 – 2.01 ก.ก./พื้นที่ข่าย 100 ตร.ม./คืน โดยจุดเก็บตัวอย่างที่ 7 มีผลจับต่อหน่วยการลงแรงมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.01 ก.ก./พื้นที่ข่าย 100 ตร.ม./คืน ส่วนจุดเก็บตัวอย่างที่ 6 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.33 ก.ก./พื้นที่ข่าย 100 ตร.ม./คืน

ตารางที่ 5.2.5-10 ค่าผลผลิตทางการประมงจากการสำรวจตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่งและเครื่องมือข่ายจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ในเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566

จุดเก็บตัวอย่าง	ค่าผลผลิตทางการประมง	
	อวนทับตลิ่ง (ก.ก./ไร่)	ข่าย (ก.ก./พื้นที่ข่าย100 ตร.ม./คืน)
1. ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ	-	-
2. ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ	-	-
3. ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน	-	-
4. ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตันทก	0.20	-
5. ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง	-	-
6. ห้วยแม่จูด บริเวณบ้านแม่จูด	1.46	0.33
7. ห้วยจตุบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่จูด	11.26	2.01
8. ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่	-	-
เฉลี่ย	1.61	0.59
SD	3.93	0.96

**หมายเหตุ**

การประเมินปริมาณสัตว์น้ำต่อหน่วยลงแรงการประมง (catch per unit of effort, CPUE) ด้วยเครื่องมือข่าย ดำเนินการเก็บตัวอย่างจาก 4 จุดเก็บตัวอย่าง คือ จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตีนตก จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ห้วยแม่จูด บริเวณบ้านแม่จูด และจุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ท้ายจุดบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่จูด

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

ผลการการสุ่มตัวอย่างปลามาศึกษาการพัฒนารังไข่ และประเมินระยะพัฒนาการของไข่ ระหว่างเดือนพฤษภาคม - กันยายน พ.ศ.2566

ตารางที่ 5.2.5-11 ผลการศึกษาการพัฒนารังไข่ (ระยะเจริญพันธุ์ Stage 3 - 5 ระยะ) สํารวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนพฤษภาคม - กันยายน พ.ศ.2566

ลำดับ	Scientific name	Thai name	เดือน				
			พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1	Amblyrhynchichthys micracanthus Ng & Kottelat, 2004	ตามิน			P		
2	Barbomus gonionotus (Bleeker, 1850)	ตะเพียนขาว					P
3	Barbonymus altus (Gunther, 1868)	ตะเพียนทอง			P		
4	Barbonymus schwanenfeldii (Bleeker, 1853)	กระแห		P			
5	Cyclocheilichthys repasson (Bleeker, 1853)	ไส้ตันตาขาว				P	
6	Henicorhynchus siamensis (Sauvage, 1881)	สร้อยขาว			P	P	
7	Labiobarbus leptocheilus (Valenciennes, 1842)	สร้อยลูกกล้วย		P	P		
8	Notopterus notopterus (Pallas, 1769)	สลาด					P
9	Osteochilus vittatus (Valenciennes, 1842)	สร้อยนกเขา		P			P
10	Paralauca harmandi Sauvage, 1883	แปบควาย			P	P	P
11	Paralauca typus Bleeker, 1864	แปบควาย	P		P	P	P
12	Puntius proctozysron (Bleeker, 1865)	กระมัง		P			
13	Rasbora aurotaenia Tirant, 1885	ชีวกวาย				P	
14	Rasbora paviana Tirant, 1885	ชีวกวายแถบดำ				P	
15	Syncrossus helodes Sauvage, 1876	หมูขี้กลาย	P				
16	Systemus rubripinnis (Val. in Cuv. & Val., 1842)	แก้มขี้		P			
17	Trichopodus microlepis (Gunther, 1861)	กระดี่นาง	P				



จากการศึกษาระยะการพัฒนารังไข่ และประเมินระยะพัฒนาการของไข่ ระหว่างเดือน พฤษภาคม ถึงกันยายน พ.ศ.2566 พบว่าเดือนกรกฎาคม และสิงหาคม ปลามีการพัฒนาการของรังไข่อยู่ในระยะเจริญพันธุ์ มากที่สุด โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบระยะเจริญพันธุ์ ทั้ง 2 เดือน ได้แก่ ปลาสร้อยขาว *Henicorhynchus siamensis* (Sauvage, 1881) ปลาแปบควาย *Paralabuca harmandi* Sauvage, 1883 และ ปลาแปบควาย *Paralabuca typus* Bleeker, 1864

สรุปผลการดำเนินงาน

1. พรรณไม้น้ำ

ผลศึกษาพรรณไม้น้ำในปีพ.ศ. 2566 พบพรรณไม้น้ำทั้งหมด 17 ชนิด 12 วงศ์ ชนิดส่วนใหญ่ของพรรณไม้น้ำในพื้นที่โครงการเป็นประเภทพืชชายน้ำ พรรณไม้น้ำที่พบเป็นชนิดเด่น คือ ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) รองลงมา คือ เฟิร์น (*Dryopteris erythrosora*) จุดเก็บตัวอย่างที่พบความหลากหลายของชนิดพรรณไม้น้ำมากที่สุด คือ จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านตีนตก พบพรรณไม้น้ำจำนวน 10 ชนิด ได้แก่ ผักเป็ดน้ำ (*Alternanthera philoxeroides*) บอน (*Colocasia esculenta*) ผักคราด (*Acmella oleracea*) สาบแร้งสาบกา (*Ageratum conyzoides*) ปิ่นนกไส้ (*Bidens pilosa*) กกสามเหลี่ยมเล็ก (*Cyperus imbricatus*) เฟิร์น (*Dryopteris erythrosora*) ไคร้หน้า (*Homonoia riparia*) หญ้าแดง หญ้าแพรงแดง (*Ischaemum rugosum*) และสร้อยทับทิม (*Persicaria barbata*) ตามมาด้วย จุดเก็บตัวอย่างที่ 7 ห้วยจุดบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่จูด พบพรรณไม้น้ำจำนวน 8 ชนิด

2. แพลงก์ตอนพืช

ผลการศึกษาความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช ในปีพ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 4 ดิวิชัน คือ Chlorophyta Chromophyta Chrysophyta และ Cyanophyta คิดเป็นร้อยละ 38, 31, 7 และ 24 ตามลำดับ โดยมีชนิดแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 37 ชนิด และผลการศึกษาปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช ในปีพ.ศ. 2566 พบความชุกชุมรวม 55,915 หน่วยต่อลิตร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18,638 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ *Oscillatoria sp.* *Eudorina sp.* *Navicula sp.* *Peridinium sp.* และ *Spirogyra sp.*

3. แพลงก์ตอนสัตว์

ผลการศึกษาความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ ในปีพ.ศ. 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 3 ไฟลัม คือ Arthropoda Protozoa และ Rotifera คิดเป็นร้อยละ 31, 19 และ 50 ตามลำดับ โดยมีชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 26 ชนิด และผลการศึกษาปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ ในปี พ.ศ. 2566 พบความชุกชุมรวม 5,577 หน่วยต่อลิตร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,859 หน่วยต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่นที่พบในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ Copepod nauplius larva *Lecane sp.* และ *Diffugia sp.* ตามลำดับ

4. สัตว์หน้าดิน

ผลการศึกษาความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในปีพ.ศ. 2566 พบความหลากหลายของสัตว์หน้าดินทั้งหมด 20 ชนิด 17 วงศ์ 13 อันดับ 5 ชั้น 3 ไฟลัม และผลการศึกษาความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน ในปีพ.ศ. 2566 มีความชุกชุมของสัตว์หน้าดินรวมทั้งหมด 8,978 ตัวต่อตารางเมตร เฉลี่ย 2,993 ตัวต่อตารางเมตร โดยกลุ่มสัตว์ที่พบมากที่สุดได้แก่ หอยขม วงศ์ Viviparidae ตามด้วย ตัวอ่อนแมงปอ วงศ์ Gomphidae



5. ทรัพยากรประมง

ผลการศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลาในปี 2566 พบชนิดพันธุ์ปลา 36 ชนิด และผลการศึกษาค่าผลผลิตทางการประมงที่ได้จากเครื่องมืออวนทับตลิ่งในปี 2566 มีค่าผลผลิตเฉลี่ย 1.61 ก.ก./ไร่ นอกจากนี้ผลการศึกษาค่าผลจับต่อหน่วยการลงแรงการประมง จากการสำรวจตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่ายในปี 2566 พบมีค่าผลจับต่อหน่วยการลงแรงเฉลี่ยเท่ากับ 0.59 กิโลกรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตาราง เมตร/คืน

ผลการศึกษาดัชนีความสมบูรณ์เพศของปลาตั้งแต่เดือนพฤษภาคม - กันยายน พ.ศ.2566 พบว่า ปลาที่มีระยะการพัฒนารังไข่ ระยะเจริญพันธุ์ (Stage 3 – 5) แบ่งได้ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีระยะการพัฒนารังไข่ 1 ช่วงเวลา มีจำนวน 12 ชนิด ได้แก่ ปลาตามิน ปลาตะเพียนขาว ปลาตะเพียนทอง ปลากระแห ปลาไส้ตัน ตาขาว ปลาสลาด ปลากระมัง ปลาชิวควาย ปลาชิวควายแถบดำ ปลาหมูข้างลาย ปลาแก้มช้ำ และปลากระต๊อ กลุ่มที่มีระยะการพัฒนารังไข่ 2 ช่วงเวลา มีจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ปลาสร้อยขาว ปลาสร้อยลูกกล้วย และปลาสร้อยนกเขา กลุ่มที่มีระยะการพัฒนารังไข่ 3 ช่วงเวลา มีจำนวน 1 ชนิด คือ ปลาแปบควาย *Paralaubuca harmandi* Sauvage, 1883 และกลุ่มที่มีระยะการพัฒนารังไข่ 4 ช่วงเวลา มีจำนวน 1 ชนิด คือ ปลาแปบควาย *Paralaubuca typus* Bleeker, 1864

ปัญหาและอุปสรรค

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



จุดเก็บตัวอย่าง 1 ห้วยแม่ป่าไผ่
บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ



จุดเก็บตัวอย่าง 2 ห้วยผาลาด บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำ



จุดเก็บตัวอย่าง 3 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณห้วยงาน



จุดเก็บตัวอย่าง 4 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณบ้านต้นตก



จุดเก็บตัวอย่าง 5 ห้วยแม่ป่าไผ่ บริเวณฝายนาตึง



จุดเก็บตัวอย่าง 6 ห้วยแม่ทุ่งต บริเวณบ้านแม่ทุ่งต



จุดเก็บตัวอย่าง 7 ห้วยจุดบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่ทุ่งต

ไม่สามารถเข้าพื้นที่ได้

จุดเก็บตัวอย่าง 8 ห้วยสาขาห้วยแม่ป่าไผ่

รูปที่ 5.2.5-8 จุดเก็บตัวอย่างในโครงการฯ เดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566



สำรวจพื้นที่ก่อนดำเนินงาน



การทำประมงบริเวณจุดบรรจบจุดบรรจบห้วยแม่ป่าไผ่และห้วยแม่ทุ่งด



เส้นทางเดินเท้าเพื่อไปยังจุดเก็บตัวอย่างที่ 1 - 3



ติดแผ่นป้ายประกาศจุดเก็บตัวอย่าง



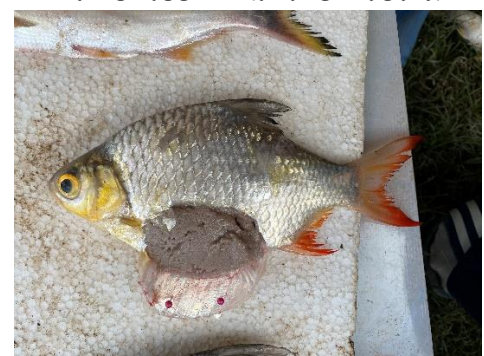
การเก็บตัวอย่างด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ



การเก็บตัวอย่างด้านทรัพยากรประมง



การชั่งน้ำหนักและวัดความยาวปลา



การศึกษาดัชนีความสมบูรณ์เพศปลา

รูปที่ 5.2.5-9 การดำเนินงาน เดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566



แก้มขาว *Systomus rubripinnis*



ชีวนวดยาวครีบยาว *Esomus longimanus*



ชีวควายแถบดำ *Rasbora paviana*



ตะเพียนทราย *Puntius brevis*



รากกล้วยต่าง *Acanthopsis runghthipae*



เสือข้างลาย *Puntigrus partipentozona*



สร้อยขาว *Henicorhynchus siamensis*



กระต๊อ *Trichopodus microlepis*

รูปที่ 5.2.5-10 ชนิดพันธุ์ปลาที่พบเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566



ไคร้ น้ำ *Homonoia riparia* Lour.



ไมยราบ *Mimosa pigra* (L.)



บอน *Colocasia esculenta* (L.) Schott



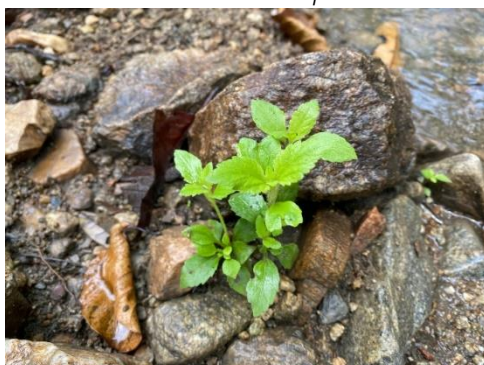
หญ้าแดง *Ischaemum rugosum* Salisb.



ผักเป็ดน้ำ *Alternanthera philoxeroides*



ผักกระชับ *Xanthium strumarium* L.



ปิ่นนกลี *Bidens pilosa* L.



หญ้าหนวดแมว *Fimbristylis dipsacea*

รูปที่ 5.2.5-11 พรรณไม้ที่พบเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566



Phacus sp.



Spirulina



Closterium sp.



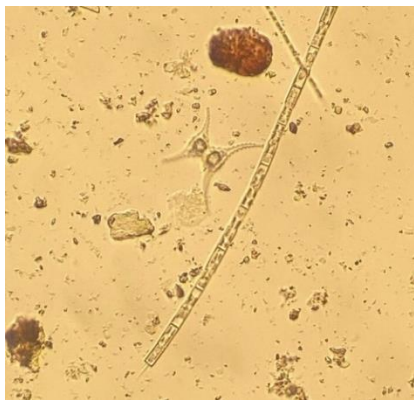
Peridinium sp.



Navicula sp.



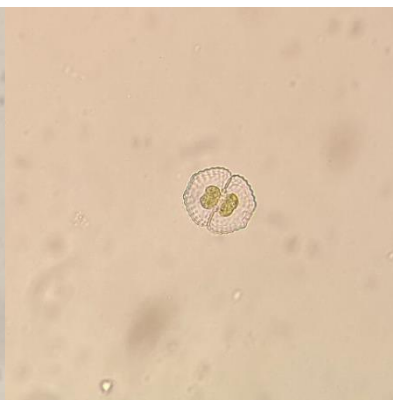
Oscillatoria sp.



Isthmochloron sp.



Euglena sp.



Cosmarium sp.

รูปที่ 5.2.5-12 แพลงก์ตอนพืชที่พบเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566



Lepadella sp.



Keratella tropica



Copepod nauplius larva



Filinia sp.



Bosmina sp.



Cyclopoid copepod



Brachionus calyciflorus

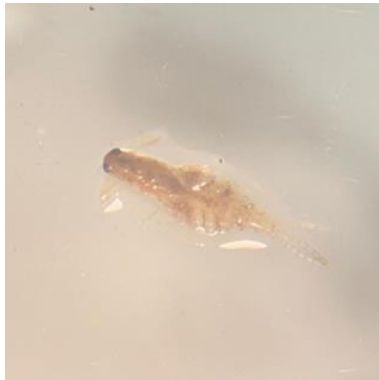


Trichocerca sp.

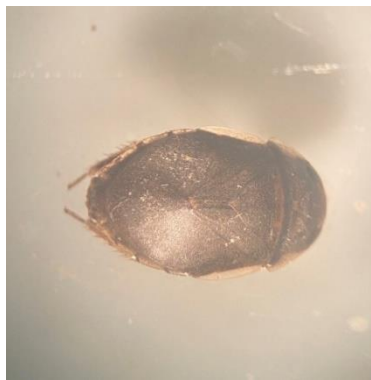


Keratella valga

รูปที่ 5.2.5-13 แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566



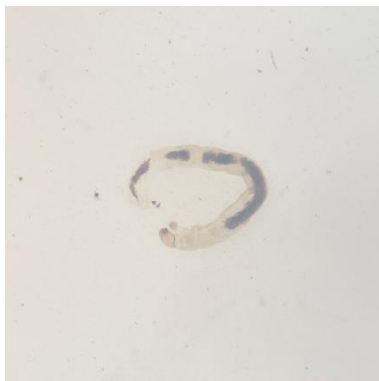
Potamanthidae



Heleocoris sp.



Filopaludina martensi



Chironomus sp.



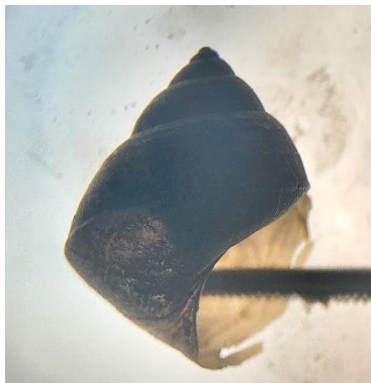
Indoplanorbis sp.



Tarebia granifera



Amblemididae



รูปที่ 5.2.5-14 สัตว์น้ำดินที่พบเดือนพฤษภาคม กรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2566