



### 5.19 แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง

#### ● หลักการและเหตุผล

โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ตั้งอยู่ในพื้นที่บ้านทุ่งแพ้น หมู่ 3 ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ใช้เป็นแหล่งเก็บกักน้ำสำหรับการอุปโภคบริโภคของประชาชนและสัตว์เลี้ยงในฤดูแล้ง การเพาะปลูก ตลอดจนเพื่อบรรเทาผลกระทบจากอุทกภัยที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี เนื่องจากสภาพพื้นที่ของอำเภอเมืองปานและอำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ที่ผ่านมามีประสบปัญหาขาดน้ำในช่วงฤดูแล้ง และประสบปัญหาอุทกภัยในช่วงฤดูฝนเสมอ จึงเป็นที่มาของโครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ ทั้งนี้เนื่องจากการก่อสร้างต้องมีการเปิดหน้าดิน และมีการส่งน้ำผ่านคลองส่งน้ำและผ่านลำน้ำแม่เนียง ส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินหรือตะกอนที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งมีผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์น้ำและสิ่งแวดล้อมไม่ว่าในด้านความหลากหลายชนิดปลา (fish diversity) และปริมาณปลา (fish abundance) แหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยสัตว์น้ำมีการเปลี่ยนแปลงไป

ดังนั้นจึงควรดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำรวมถึงกิจกรรมทางการประมงทั้งในระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการก่อสร้าง และหลังโครงการแล้วเสร็จ ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลผลกระทบ (after impact) ที่เกิดขึ้นกับสิ่งมีชีวิตทางน้ำในระดับต่างๆ อาทิ จำนวนชนิดปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ ปริมาณผลผลิตของแหล่งน้ำ ปริมาณอาหารธรรมชาติ (ชนิด ปริมาณแพลงก์ตอนและปริมาณสัตว์หน้าดิน) ที่ได้จากการศึกษาเปรียบเทียบกับชุดข้อมูลก่อนการสร้างเขื่อน (before impact) มาใช้ในการกำหนดมาตรการและการป้องกันแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรสัตว์น้ำในอนาคตได้อย่างทัน่วงที่

#### ● วัตถุประสงค์

เพื่อให้ทราบการเปลี่ยนแปลงของสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ

#### ● หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดลำปาง กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด กรมประมง

#### ● งบประมาณ

300,000 บาท

#### ● พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง



● วิธีดำเนินการ

1. ติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง

ติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมงบริเวณโครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่ง  
จ.ลำปาง จำนวน 6 สถานีจำนวน 2 ครั้ง/ปี

- จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 (St.1) บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ (ที่ตั้งห้วยงาน) ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมือง  
ปาน พิกัด 18.514607, 99.435678

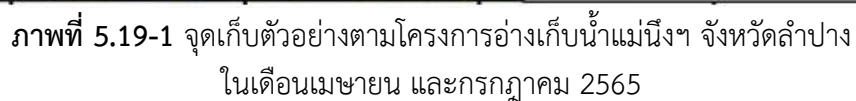
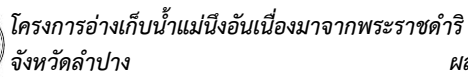
- จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 (St.2) ลำน้ำแม่หนึ่ง บริเวณท้ายฝายแม่หนึ่ง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน  
พิกัด 18.572556, 99.445276

- จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 (St.3) ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน  
พิกัด 18.567299, 99.463925

- จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 (St.4) ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายสบหนึ่ง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน  
พิกัด 18.466383, 99.545545

- จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 (St.5) ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายแม่ตุ๋ยห้วยเป้ง ตำบลบ้านคำ อำเภอเมือง  
ลำปาง พิกัด 18.519160, 99.467629

- จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 (St.6) ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมือง  
ลำปาง พิกัด 18.453336, 99.453008





## 2. วิธีการดำเนินการ

ทำการเก็บตัวอย่างปีละ 2 ครั้ง ได้แก่ เดือนเมษายน เป็นตัวแทนของฤดูแล้ง และเดือนสิงหาคม เป็นตัวแทนฤดูฝน

### การเก็บ และวิเคราะห์พรรณไม้น้ำ

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

### การเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอน

#### แพลงก์ตอนพืช

- เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด

นำถุงลากแพลงก์ตอนที่มีขนาดช่องตา 20 ไมครอนลากในแนวตั้ง จากระดับประมาณ 0.5 เมตร เหนือพื้นท้องน้ำ (bottom) มาถึงผิวน้ำ (surface) 3 ครั้ง เก็บรักษาด้วยสารละลายฟอร์มาลิน ความเข้มข้นร้อยละ 5 ทำการจำแนกกลุ่มของแพลงก์ตอนพืช ในห้องปฏิบัติการ ผ่านกล้องกำลังขยายต่ำ ใช้ไมโครไฟแพด เลือกแพลงก์ตอนที่ต้องการนำมาทำสไลด์ถาวรโดยหยดกลีเซอรินในสไลด์หลุมวางตัวอย่าง ใช้เข็มปักแมลงขนาด 100 ไมครอน จัดตัวอย่างให้อยู่กึ่งกลางหลุมปิดด้วยแผ่นปิดสไลด์ นำยาทาเล็บมาทาเชื่อมขอบแผ่นปิดสไลด์กับสไลด์เพื่อกันไม่ให้สไลด์แห้ง จำแนกชนิดผ่านกล้องจุลทรรศน์ Meiji กำลังขยาย 4, 10, 40 และ 100 เท่า ใช้ 4 เอกสารอ้างอิง ได้แก่ Prescott (1962); Shirota (1966); Mizuno (1968); ลัดดา (2538) และศิริและคณะ(2544)

- เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Quantitative) เพื่อนำมานับจำนวน (หน่วยต่อมิลลิลิตร)

ใช้ Patalas Sampler เก็บตัวอย่างที่ 3 ระดับ ที่ผิวน้ำ กลางน้ำ และระดับพื้นท้องน้ำ ผ่านถุงแพลงก์ตอนขนาด 10 ไมครอน และรักษาด้วยน้ำยาถูกลูกกลิ้ง นำมานับในห้องปฏิบัติการด้วยเซตวิค สไลด์ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 10 x 10 เท่า

#### แพลงก์ตอนสัตว์

- เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด

นำถุงลากแพลงก์ตอนที่มีขนาดช่องตา 100 ไมครอนลากในแนวตั้ง จากระดับพื้นท้องน้ำ (bottom) มาถึงผิวน้ำ (surface) 3 ครั้ง เก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4% ทำการจำแนกชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ ในห้องปฏิบัติการ ใช้กล้องกำลังขยายต่ำ และใช้ไมโครไฟแพด เลือกแพลงก์ตอนสัตว์ที่ต้องการนำมาทำสไลด์ถาวร โดยหยดกลีเซอรินในสไลด์หลุมวางตัวอย่าง ใช้เข็มปักแมลงขนาด 100 ไมครอนจัดตัวอย่างให้อยู่กึ่งกลางหลุมปิดด้วยแผ่นปิดสไลด์ นำยาทาเล็บหรือ depex มาทาเชื่อมขอบแผ่นปิดสไลด์กับสไลด์ เพื่อกันไม่ให้สไลด์แห้ง ทำการจำแนกชนิดผ่านกล้องจุลทรรศน์ กำลังขยาย 4, 10, 40 และ 100 เท่า หนังสือที่ใช้ประกอบการจำแนกชนิดได้แก่ Sminov (1971) Koste (1978) (1994) Segers (1995 & 1998) และธนาภรณ์และคณะ (2550)





- เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Quantitative) เพื่อนำมานับจำนวน (ตัวต่อลิตร)

เป็นการหาปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ ตัวต่อลิตร โดยใช้ Patalas Sampler ขนาด 31 ลิตร ตาขนาด 100 ไมครอน เก็บตัวอย่างที่ 3 ระดับ เก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4% นำมานับในห้องปฏิบัติการด้วยเซตวิคส์ไลต์ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 10 x 10 เท่า

#### การเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

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

#### การเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างปลา

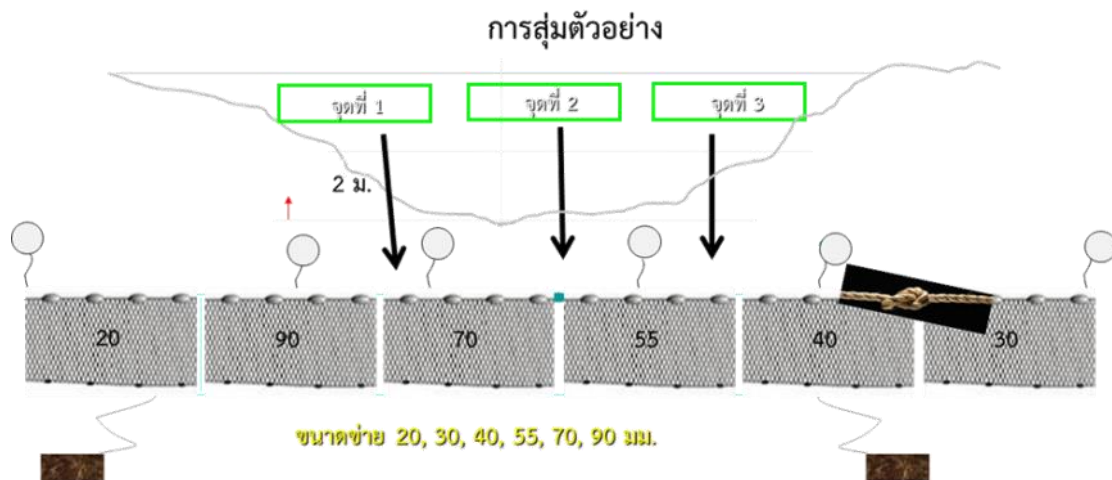
ด้วยวิธีการของ Ricker (1968) ดังนี้

1) กำลัการผลิตทางการประมง หรือ standing crop (ปริมาณของสัตว์น้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในขณะใดขณะหนึ่ง) ใช้วนตาถึขนาดตา 0.5 เซนติเมตร ยาว 25 เมตร ล้อมลากจับปลาโดยคำนวณพื้นที่ในวงวนล้อมเป็นตารางเมตร ปลาที่จับได้นำมาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth (1996) ชั่งน้ำหนักโดยใช้หน่วยเป็นกรัม ที่ทศนิยม 1 ตำแหน่ง วัดความยาวโดยใช้หน่วยเป็นเซนติเมตร ข้อมูลที่ได้นำไปคำนวณหาหน้าหนักสัตว์น้ำต่อหน่วยพื้นที่

2) ประสิทธิภาพอัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือประมง หรือ CPUE ใช้เครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา (2, 3, 4, 5.5, 7 และ 9 เซนติเมตร) ลงทิ้งไว้ค้างคืน ปลาที่จับได้นำมาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth (1996) ชั่งน้ำหนักโดยใช้หน่วยเป็นกรัมที่ทศนิยม 1 ตำแหน่ง วัดความยาวโดยใช้หน่วยเป็นมิลลิเมตร ข้อมูลที่ได้นำไปคำนวณหาปริมาณอัตราการจับสัตว์น้ำต่อหน่วยเวลา

ตารางที่ 5.19-1 ขนาดช่วงความยาวของช่องตาข่ายที่กำหนดรวม 6 ช่องตา

ขนาดช่องตา (เซนติเมตร)	ความยาวข่าย (เมตร)
2	15 - 20
3	25 - 35
4	25 - 35
5.5	40 - 50
7	40 - 50
9	40 - 50



ภาพที่ 5.19-2 แผนผังการวางเครื่องมือข่ายสุ่มตัวอย่างแบบแนวตรงแบบสุ่มช่องตาโดยตลอด

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

- ตัวอย่างพรรณไม้ น้ำทำการตรวจสอบจำแนกชนิด กลุ่ม และจัดทำรายงานในรูปของตาราง กราฟรูปภาพ และการอธิบายในเชิงพรรณนา

- ตัวอย่างแพลงก์ตอน และสัตว์หน้าดินทำการตรวจสอบจำแนกชนิด กลุ่ม ความหนาแน่น ดัชนีความหลากหลายพันธุ์ วิเคราะห์ผล จัดทำรายงานในรูปของตาราง กราฟ รูปภาพ และการอธิบายในเชิงพรรณนา

- ตัวอย่างปลา ตรวจสอบชนิด/กลุ่ม ความหนาแน่นและดัชนีความหลากหลายพันธุ์การศึกษาผลกระทบของเขื่อนต่อการอพยพของปลาด้วยวิธีการศึกษาผลกระทบก่อน-หลังของพื้นที่ควบคุมและพื้นที่ได้รับผลกระทบ (before-after control-impact) โดยวิเคราะห์ quasi-experimental sampling analysis; BACI โดยการวิเคราะห์ “randomized intervention analysis” (RIA) โดยมีตัวแปรที่ศึกษา 2 ตัวแปร ได้แก่ จำนวนชนิดสัตว์น้ำ (species richness) และความหนาแน่นของสัตว์น้ำ (fish abundance) เพื่อศึกษาความแตกต่างเฉลี่ยระหว่างพื้นที่ควบคุม และพื้นที่ได้รับผลกระทบต่อตัวแปรที่ศึกษา ความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังที่จะมีการแทรกแซง (Bried and Ervin, 2011)

- รวบรวมตัวอย่างปลาจากชาวประมง นำไปดำเนินการตรวจสอบและจำแนกชนิดตามหลักอนุกรมวิธานด้วยหนังสือและเอกสารวิชาการทางอนุกรมวิธานตามเอกสารอ้างอิง เช่น ภาสกร (2557), คณะประมง (2533), Nelson (2016), Rainboth (1996) ฯลฯ เพื่อดูชนิดและการสืบพันธุ์ของปลา (ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage) และค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศในปลา (Gonadosomatic Index, GSI))

#### ● ระยะเวลาดำเนินการ

ตุลาคม 2564 - กันยายน 2565



## ● ผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมง จากการสำรวจองค์ประกอบชนิด และความหนาแน่นของสัตว์น้ำ ในพื้นที่โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่เนียง จังหวัดลำปาง ครั้งที่ 1 ในเดือนสำรวจ เมษายน พ.ศ. 2565 จำนวน 6 จุดสำรวจ มีผลการดำเนินการสำรวจ ดังนี้



ภาพที่ 5.19-3 การปฏิบัติงานเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่เนียง จังหวัดลำปาง

## 1. ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

### 1.1 พรรณไม้น้ำ

จากการศึกษาชนิดของพรรณไม้น้ำในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ ในเดือนเมษายน 2565 พบพรรณไม้น้ำทั้งหมด 14 ชนิด (Species) 11 วงศ์ (Families) พรรณไม้น้ำที่พบเป็นชนิดเด่น คือ ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) อ้อหลวง (*Arundo donax*) และหญ้าน้ำกอ (*Rottboellia cochinchinensis*) จุดเก็บตัวอย่างที่พบความหลากหลายของชนิดพรรณไม้น้ำมากที่สุด คือ จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองปาน พบพรรณไม้น้ำจำนวน 8 ชนิด 7 วงศ์ (ตารางที่ 5.19-2)



ตารางที่ 5.19-2 ชนิดของพรรณไม้ที่พบจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ จังหวัดลำปางใน  
เดือนเมษายน และสิงหาคม 2565

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	จุดสำรวจ					
			St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6
Azollaceae								
	<i>Azolla pinnata</i> R.Br.	แหนแดง	-	-	-	-	-	+
Salviniaceae								
	<i>Salvinia cucullata</i> Roxb. ex Bory	จอกหูหนู	-	-	-	-	-	+
Onagraceae								
	<i>Ludwigia adscendens</i>	แพงพวยน้ำ	-	-	-	-	-	+
Hydrocharitaceae								
	<i>Hydrilla verticillata</i>	สาหร่ายหาง กระรอก	-	-	-	-	+	-
Araceae								
	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	บอน	-	+	-	-	-	+
Commelinaceae								
	<i>Commelina diffusa</i> Burm.f.	ผักปราบนา	-	+	+	-	-	-
Cyperaceae								
	<i>Cyperus rotundus</i> (L.)	แห้วหมู	-	-	-	+	+	-
Poaceae								
	<i>Arundo donax</i> L.	อ้อหลวง	-	+	+	+	+	+
	<i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees	หญ้าดอกขาว	-	+	-	-	-	-
	<i>Ischaemum rugosum</i> Salisb	หญ้าแพรก	+	-	-	-	+	-
	<i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) W.D. Clayton	หญ้ากอ	-	+	+	+	+	+
Polygonaceae								
	<i>Polygonum</i> sp.	ผักไผ่น้ำ	-	-	-	+	-	+
Amaranthaceae								
	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.)	ผักเบี้ยแดง	-	-	-	+	+	-
Mimosaceae								
	<i>Mimosa pigra</i> (L.)	ไมยราบยักษ์	+	+	+	+	+	+
รวม (ชนิด)			2	6	4	6	7	8





### พรรณไม้ที่พบในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง

จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ (ที่ตั้งห้วยงาน) ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบพรรณไม้ทั้งหมด 2 ชนิด 2 วงศ์ ได้แก่ ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) และหญ้าแพรกแดง (*Ischaemum rugosum*)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ลำน้ำแม่หนึ่ง บริเวณท้ายฝายแม่หนึ่ง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบพรรณไม้ทั้งหมด 5 ชนิด 4 วงศ์ ได้แก่ บอน (*Colocasia esculenta*) ผักปราบนา (*Commelina diffusa*) อ้อหลวง (*Arundo donax*) หญ้าดอกขาว (*Leptochloa chinensis*) หญ้ากือ (*Rottboellia cochinchinensis*) และไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งร้อง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบพรรณไม้ทั้งหมด 4 ชนิด 3 วงศ์ ได้แก่ ผักปราบนา (*Commelina diffusa*) อ้อหลวง (*Arundo donax*) หญ้ากือ (*Rottboellia cochinchinensis*) และไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายสบหนึ่ง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบพรรณไม้ทั้งหมด 6 ชนิด 5 วงศ์ ได้แก่ แห้วหมู (*Cyperus rotundus*) อ้อหลวง (*Arundo donax*) หญ้ากือ (*Rottboellia cochinchinensis*) ผักไผ่น้ำ (*Polygonum sp.*) ผักเป็ดแดง (*Alternanthera sessilis*) และไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายแม่ตุ๋ยห้วยเป้ง ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง พบพรรณไม้ทั้งหมด 7 ชนิด 5 วงศ์ ได้แก่ สาหร่ายหางกระรอก (*Hydrilla verticillata*) แห้วหมู (*Cyperus rotundus*) อ้อหลวง (*Arundo donax*) หญ้าแพรกแดง (*Ischaemum rugosum*) หญ้ากือ (*Rottboellia cochinchinensis*) ผักเป็ดแดง (*Alternanthera sessilis*) และไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*)

จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง พบพรรณไม้ทั้งหมด 8 ชนิด 7 วงศ์ ได้แก่ แหนแดง (*Azolla pinnata*) จอกหูหนู (*Salvinia cucullata*) แพงพวยน้ำ (*Ludwigia adscendens*) บอน (*Colocasia esculenta*) อ้อหลวง (*Arundo donax*) หญ้ากือ (*Rottboellia cochinchinensis*) ผักไผ่น้ำ (*Polygonum sp.*) และไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*)



## 1.2 แพลงก์ตอนพืช

### 1.2.1 ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช

จากการศึกษาความหลากหลายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง จาก 6 สถานี เก็บในระหว่างเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 ผลการศึกษาพบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 3 ดิวิชัน (Division) 8 ชั้น (Class) 34 ชนิด (Species) โดยจุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบจำนวนชนิดสูงสุด จำนวน 23 ชนิด รองลงมาคือ จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายแม่ต๋อยห้วยเป้ง ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง พบแพลงก์ตอนพืช เท่ากันที่ 17 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ (ที่ตั้งห้วยงาน) ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบจำนวนชนิด 16 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายสบนึ่ง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบจำนวนชนิด 15 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง และจุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ลำน้ำแม่เนียง บริเวณท้ายฝายแม่เนียงตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบต่ำที่สุดจำนวน 10 ชนิด ตามลำดับ (ตารางที่ 5.19-3 และตารางที่ 5.19-4)

ตารางที่ 5.19-3 ดิวิชัน/ชั้น ของแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่สำรวจโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง  
ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565

Division	Class	Species
Division Cyanophyta	Class Cyanophyceae	4
Division Chlorophyta	Class Chlorophyceae	10
	Class Desmidiaceae	2
	Class Euglenophyceae	6
	Class Coelastraceae	1
	Class Bacillariophyceae	9
Division Chromophyta	Class Dinophyceae	1
	Class Chrysophyceae	1
3	8	34



ตารางที่ 5.19-4 องค์ประกอบชนิดเด่นของแพลงก์ตอนพืชที่พบจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำ  
แม่เงินฯ จังหวัดลำปางในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565

Division	Class	Scientific name	เมษายน						สิงหาคม					
			St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6
Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Eudorina sp.</i>	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-
		<i>Pandorina sp.</i>	+	-	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-
		<i>Pediastrum duplex</i> (Meyen, 1829)	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	+
		<i>Scenedesmus sp.</i>	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-	+	-
		<i>Ankistrodesmus sp.</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Closterium sp.</i>	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-
		<i>Cosmarium sp.</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Spirogyra sp.</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
		<i>Staurastrum sp.</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-
		<i>Tetraedron sp.</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	Coelastraceae	<i>Coelastrum sp.</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	Desmidiaceae	<i>Cosmarium sp.</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
		<i>Staurodesmus sp.</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Euglenophyceae	<i>Euglena sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
		<i>Phacus sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-
		<i>Strombomonas sp.</i>	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-
		<i>Thachelomonas sp.</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Lepocinclis sp.</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
		<i>Trachelomonas sp.</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
Chromophyta	Bacillariophyceae	<i>Cymbella sp.</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Flagellaria sp.</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Flagillaria sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
		<i>Gyrosigma sp.</i>	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-
		<i>Navicula sp.</i>	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-
		<i>Nitzschia sp.</i>	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+
		<i>Surirella sp.</i>	+	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-
		<i>Synedra sp.</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
	Chrysophyceae	<i>Mellomonas sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
		<i>Tabellaria sp.</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-



ตารางที่ 5.19-4 องค์ประกอบชนิดเด่นของแพลงก์ตอนพืชที่พบจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำ  
แม่เงา จังหวัดลำปางในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 (ต่อ)

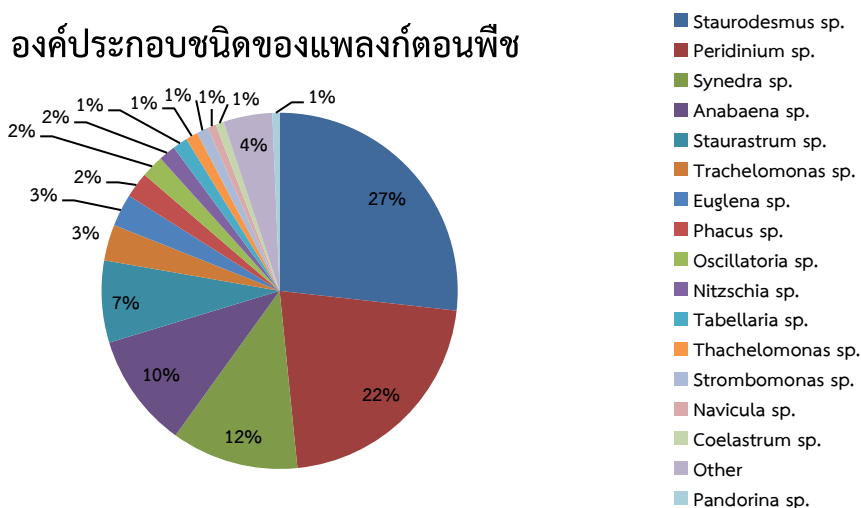
Division	Class	Scientific name	เมษายน						สิงหาคม						
			St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	
Cyanophyta	Dinophyceae														
		<i>Peridinium sp.</i>	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	
	Cyanophyceae	<i>Anabaena sp.</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		<i>Merismopedia sp.</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
		<i>Oscillatoria sp.</i>	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
		<i>Spirulina sp.</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ผลรวม		14	8	20	12	15	8	9	6	18	5	7	3		

หมายเหตุ St.1 – St.6 แสดงสถานีเก็บตัวอย่าง

### 1.2.2 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช

ผลการศึกษาความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 จาก 6 สถานีเก็บ พบว่าปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 11,643,975 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชชนิดที่พบเป็นจำนวนมากในพื้นที่เก็บตัวอย่าง ได้แก่ *Staurodesmus sp.* ร้อยละ 26.96, *Peridinium sp.* ร้อยละ 21.77, *Synedra sp.* ร้อยละ 11.61, *Anabaena sp.* ร้อยละ 10.44, *Staurastrum sp.* ร้อยละ 7.49, *Trachelomonas sp.* ร้อยละ 3.30, *Euglena sp.* ร้อยละ 2.96, *Phacus sp.* ร้อยละ 2.35, *Oscillatoria sp.* ร้อยละ 2.06, *Nitzschia sp.* ร้อยละ 1.54, *Tabellaria sp.* ร้อยละ 1.36, *Thachelomonas sp.* ร้อยละ 1.11, *Strombomonas sp.* ร้อยละ 1.07, *Navicula sp.* ร้อยละ 0.77, *Coelastrum sp.* ร้อยละ 0.75 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 4.46 ของจำนวนหน่วย (ภาพที่ 5.19-4)

องค์ประกอบชนิดของแพลงก์ตอนพืช

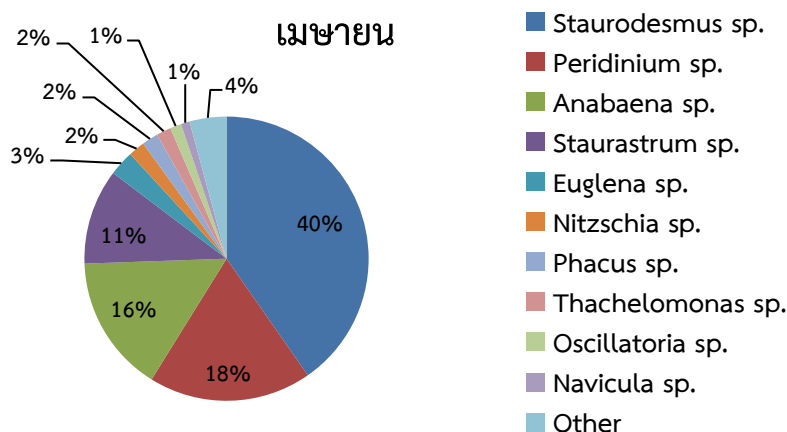


ภาพที่ 5.19-4 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนพืชจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา  
จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565

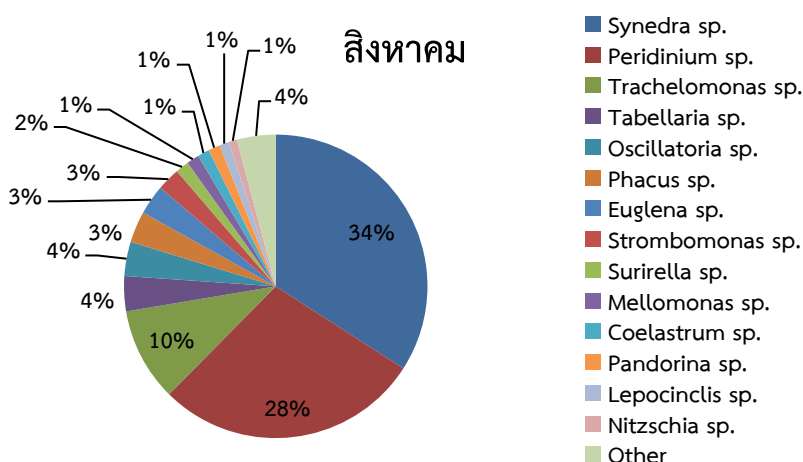


เดือนเมษายน มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 15,573,550 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลัก คือ *Staurodesmus sp.* ร้อยละ 40.31, *Peridinium sp.* ร้อยละ 18.53, *Anabaena sp.* ร้อยละ 15.61, *Staurastrum sp.* ร้อยละ 10.85, *Euglena sp.* ร้อยละ 2.86, *Nitzschia sp.* ร้อยละ 1.87, *Phacus sp.* ร้อยละ 1.85, *Thachelomonas sp.* ร้อยละ 1.66, *Oscillatoria sp.* ร้อยละ 1.27, *Navicula sp.* ร้อยละ 1.00 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 4.20 (ภาพที่ 5.19-5)

เดือนสิงหาคม มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 7,714,400 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Synedra sp.* ร้อยละ 34.10, *Peridinium sp.* ร้อยละ 28.31, *Trachelomonas sp.* ร้อยละ 9.95, *Tabellaria sp.* ร้อยละ 3.74, *Oscillatoria sp.* ร้อยละ 3.65, *Phacus sp.* ร้อยละ 3.35, *Euglena sp.* ร้อยละ 3.17, *Strombomonas sp.* ร้อยละ 2.45, *Surirella sp.* ร้อยละ 1.43, *Mellomonas sp.* ร้อยละ 1.32, *Coelastrum sp.* ร้อยละ 1.26, *Pandorina sp.* ร้อยละ 1.25, *Lepocinclis sp.* ร้อยละ 1.02, *Nitzschia sp.* ร้อยละ 0.88 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 4.13 (ภาพที่ 5.19-6)

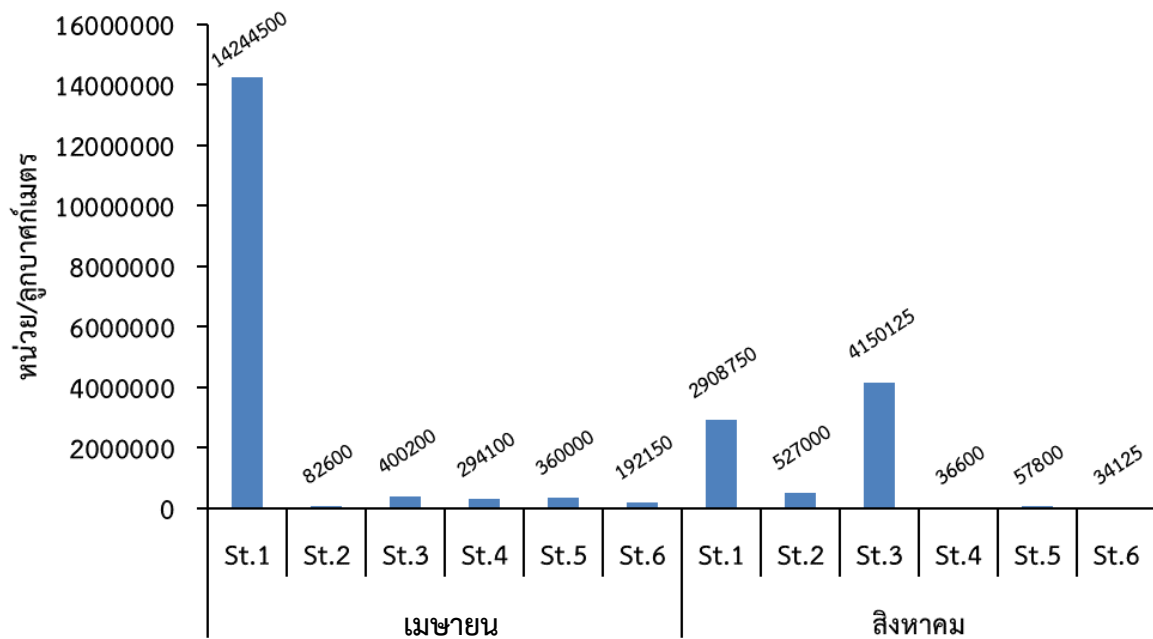


ภาพที่ 5.19-5 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนพืชจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ  
จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน 2565



ภาพที่ 5.19-6 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนพืชจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ  
จังหวัดลำปาง ในเดือนสิงหาคม 2565





ภาพที่ 5.19-7 ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) จากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิ่งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565

ผลการศึกษาความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิ่งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 พบว่า ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยแยกตามเดือนที่สำรวจพบว่า เดือนเมษายน มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 15,573,550 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลัก คือ *Staurodesmus* sp. 6,277,500 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Peridinium* sp. 2,885,800 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Anabaena* sp. 2,430,650 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Staurastrum* sp. 1,689,500 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Euglena* sp. 445,525 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Nitzschia* sp. 291,125 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Phacus* sp. 288,075 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Thachelomonas* sp. 258,800 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Oscillatoria* sp. 197,850 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Navicula* sp. 155,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร และชนิดอื่นๆ 653,725 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร

ส่วนในเดือนสิงหาคม มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 7,714,400 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Synedra* sp. 2,630,250 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Peridinium* sp. 2,183,650 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Trachelomonas* sp. 767,500 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Tabellaria* sp. 288,500 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Oscillatoria* sp. 281,500 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Phacus* sp. 258,200 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Euglena* sp. 24,4750 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Strombomonas* sp. 189,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Surirella* sp. 110,250 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Mellomonas* sp. 102,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Coelastrum* sp. 97,500 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Pandorina* sp. 96,200 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Lepocinclis* sp. 78,750 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, *Nitzschia* sp. 68,100 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร, และชนิดอื่นๆ 318,250 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร



### 1.3 แพลงก์ตอนสัตว์

#### 1.3.1 ความหลากหลายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์

จากการศึกษาความหลากหลายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และสิงหาคม 2565 จาก 6 สถานีเก็บตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 4 ไฟลัม (Phylum) 6 ชั้น (Class) 9 อันดับ (Order) 13 ครอบครัว (Families) 16 ชนิด (Species) โดยจุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายสบึง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบจำนวนชนิดสูงสุด จำนวน 14 ชนิด รองลงมาคือ จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบจำนวน 10 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายแม่ต๋อยห้วยเป้ง ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง พบจำนวน 8 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ (ที่ตั้งห้วยงาน) อำเภอเมืองปาน และ จุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง พบจำนวน 7 ชนิด และ จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ลำน้ำแม่เนียง บริเวณท้ายฝายแม่เนียง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบน้อยสุดจำนวน 4 ชนิด ตามลำดับ (ตารางที่ 5.19-5 และ 5.19-6)

ตารางที่ 5.19-5 องค์ประกอบของแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง  
ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565

Phylum	Class	Order	Family	Species
Arthropoda	Branchiopoda	Cladocera	Bosminidae	2
			Chydoridae	1
			Daphniidae	1
			Sididae	1
	Crustacea	Calanoida	Diaptomidae	1
		Cyclopoida	Cyclopidae	1
		Cylanoidea	Cyclopidae	1
		Podocopa	Cyprididae	1
	Ostracoda	Testacida	Diffugiidae	1
Protozoa	Sarcodina			
Rotifera	Monogononta	Ploima	Brachionidae	3
			Lecanidae	1
Sarcomastigophora	Tubulinea	Arcellinida	Arcellidae	1
			Centropyxidae	1
4	6	9	13	16



ตารางที่ 5.19-6 องค์ประกอบชนิดเด่นของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำ  
แม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565

Phylum	Class	Order	Family	Scientific name	เมษายน						สิงหาคม					
					St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
Arthropoda																
	Branchiopoda															
		Cladocera														
			Bosminidae													
				Bosmina sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
				Bosminopsis sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
			Chydoridae													
				Alona sp.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Daphniidae													
				Ceriodaphnia sp.	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+
		Diplostraca														
			Sididae													
				Diaphanosoma sp.	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-
	Crustacea															
		Calanoida														
			Diaptomidae													
				Calanoid copepod	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-
		Cyclopoida														
			Cyclopidae													
				Copepod nauplius	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+
		Cylanoidea														
			Cyclopidae													
				Cyclopoid copepod	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+
	Ostracoda															
		Podocopida														
			Cyprididae													
				Ostracods	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Protozoa																
	Sarcodina															
		Testacida														
			Diffugiidae													
				Diffugia sp.	+	-	-	+	+	+	+	-	+	+	-	-
Rotifera																
	Monogononta															
		Ploima														
			Brachionidae													
				Brachionus sp.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-
				Platyonus sp.	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
				Platyias sp.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
			Lecanidae													
				Lecane sp.	-	-	-	+	-	+	-	-	+	+	-	+



ตารางที่ 5.19-6 องค์ประกอบชนิดเด่นของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำ  
แม่เงิ่งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 (ต่อ)

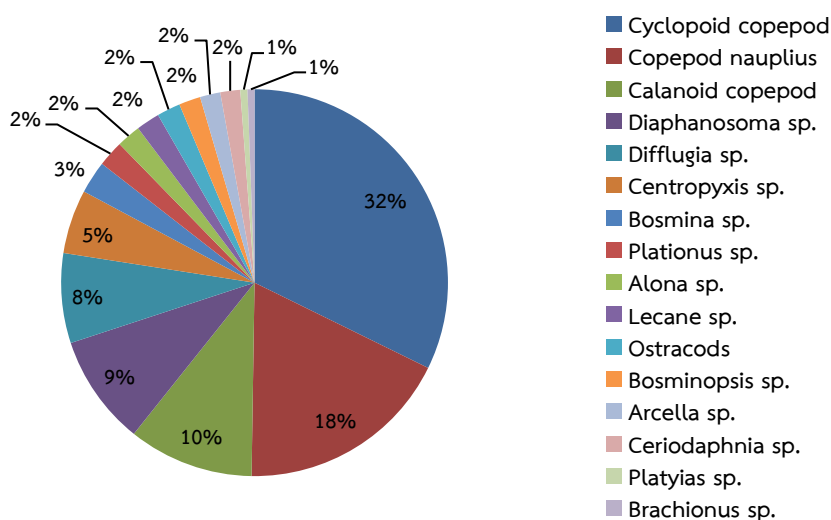
Phylum	Class	Order	Family	Scientific name	เมษายน						สิงหาคม					
					St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
Sarcomastigophora																
	Tubulinea															
		Arcellinida														
			Arcellidae													
				Arcella sp.	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-
			Centropyxidae													
				Centropyxis sp.	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-
ผลรวม					7	2	2	11	5	5	5	2	10	12	6	4

หมายเหตุ St.1 – St.6 แสดงสถานีเก็บตัวอย่าง

### 1.3.2 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์

ผลการศึกษาความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิ่งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 จาก 6 สถานีเก็บ พบว่าปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 270,075 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดที่พบเป็นจำนวนมากในพื้นที่เก็บตัวอย่าง ได้แก่ *Cyclopoid copepod* ร้อยละ 32.26, *Copepod nauplius* ร้อยละ 17.98, *Calanoid copepod* ร้อยละ 10.48, *Diaphanosoma sp.* ร้อยละ 9.23, *Diffugia sp.* ร้อยละ 7.50, *Centropyxis sp.* ร้อยละ 5.35, *Bosmina sp.* ร้อยละ 2.73, *Platyonus sp.* ร้อยละ 2.17, *Alona sp.* ร้อยละ 2.01, *Lecane sp.* ร้อยละ 1.97, *Ostracods* ร้อยละ 1.96, *Bosminopsis sp.* ร้อยละ 1.81, *Arcella sp.* ร้อยละ 1.70, *Ceriodaphnia sp.* ร้อยละ 1.66, *Platyias sp.* ร้อยละ 0.60, *Brachionus sp.* ร้อยละ 0.58 ของจำนวนหน่วย (ภาพที่ 5.19-8)

องค์ประกอบชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์

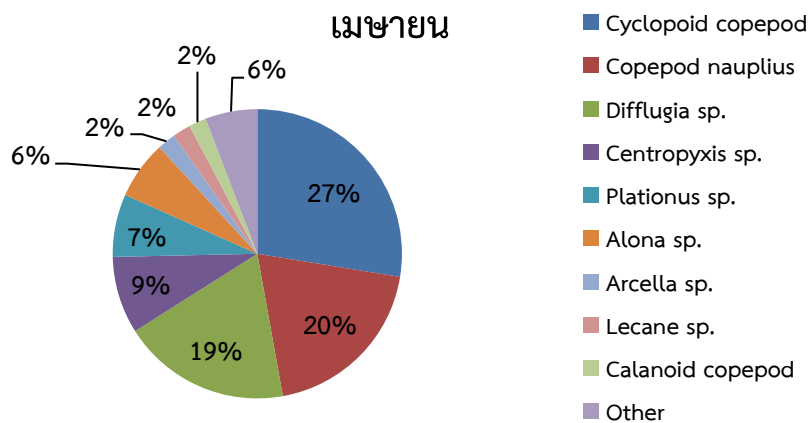


ภาพที่ 5.19-8 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์จากการสำรวจตามโครงการ  
อ่างเก็บน้ำแม่เงิ่งฯ จังหวัดลำปาง

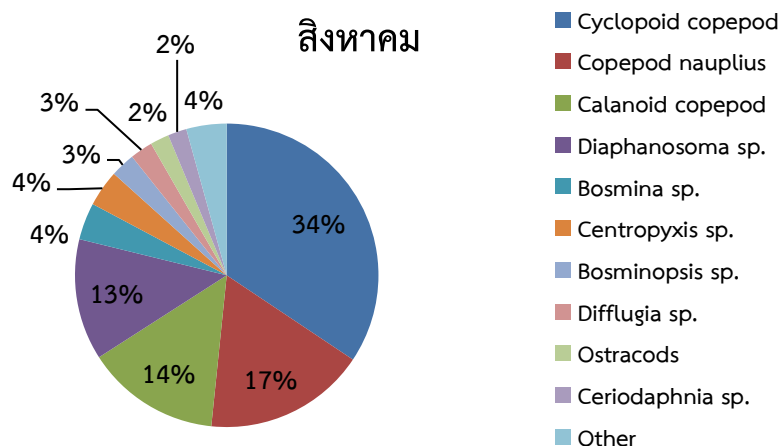


ผลการศึกษาความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 พบว่า ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย แยกตามเดือนที่สำรวจพบว่า ในเดือนเมษายน มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 167,100 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Cyclopoid copepod* ร้อยละ 27.56, *Copepod nauplius* ร้อยละ 19.61, *Diffugia sp.* ร้อยละ 18.85, *Centropyxis sp.* ร้อยละ 8.63, *Plationus sp.* ร้อยละ 7.02, *Alona sp.* ร้อยละ 6.49, *Arcella sp.* ร้อยละ 2.03, *Lecane sp.* ร้อยละ 2.03, *Calanoid copepod* ร้อยละ 1.94 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 5.82 (ภาพที่ 5.19-9)

ส่วนในเดือนสิงหาคม มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 373,050 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Cyclopoid copepod* ร้อยละ 34.37, *Copepod nauplius* ร้อยละ 17.25, *Calanoid copepod* ร้อยละ 14.30, *Diaphanosoma sp.* ร้อยละ 12.91, *Bosmina sp.* ร้อยละ 3.95, *Centropyxis sp.* ร้อยละ 3.89, *Bosminopsis sp.* ร้อยละ 2.61, *Diffugia sp.* ร้อยละ 2.42, Ostracods ร้อยละ 2.01, *Ceriodaphnia sp.* ร้อยละ 2.00 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 4.30 (ภาพที่ 5.19-10)

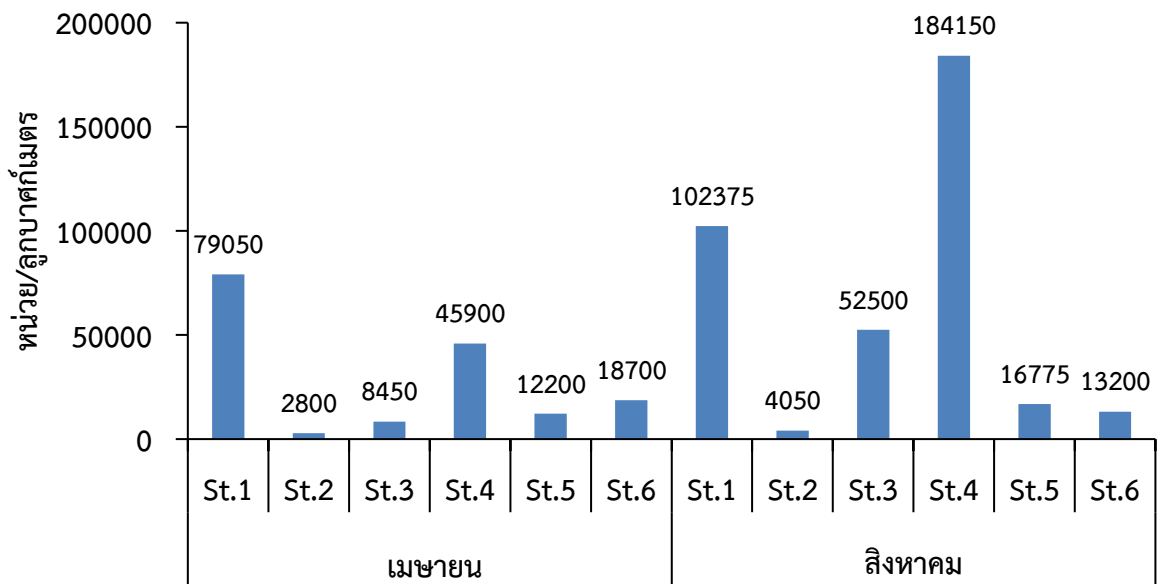


ภาพที่ 5.19-9 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์จากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน 2565



ภาพที่ 5.19-10 องค์ประกอบของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์จากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนสิงหาคม 2565





ภาพที่ 5.19-11 ปริมาณความความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร) จากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิ่งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565

ผลการศึกษาความชุกชุมของประชากรแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิ่งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 พบว่า ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 270,075 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อแยกตามเดือนที่สำรวจพบว่า ในเดือนเมษายน มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 167,100 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Cyclopoid copepod* 46,050 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร *Copepod nauplius* 32,775 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร *Diffugia sp.* 31,500 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร *Centropyxis sp.* 14,425 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร *Plationus sp.* 11,725 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร *Alona sp.* 10,850 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร *Arcella sp.* 3,400 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร *Lecane sp.* 3,400 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร *Calanoid copepod* 3,250 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร และชนิดอื่นๆ 9,725 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร

ส่วนในเดือนสิงหาคม มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 373,050 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Cyclopoid copepod* 128,225 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร *Copepod nauplius* 64,350 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร *Calanoid copepod* 53,350 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร *Diaphanosoma sp.* 48,150 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร *Bosmina sp.* 14,725 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร *Centropyxis sp.* 14,500 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร *Bosminopsis sp.* 9,750 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร *Diffugia sp.* 9,025 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร Ostracods 7,500 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร *Ceriodaphnia sp.* 7,450 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร และชนิดอื่นๆ 16,025 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร (ภาพที่ 5.19-11)



#### 1.4 สัตว์หน้าดิน

ผลการศึกษาความหลากหลายและความชุกชุมของสัตว์หน้าดินในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง จาก 6 สถานีเก็บตัวอย่าง ระหว่างเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 พบว่าความชุกชุมของสัตว์หน้าดินในบริเวณพื้นที่ศึกษารวม 3 ไฟลัม (Phylum) 6 ชั้น (Class) 11 อันดับ (Order) 14 วงศ์ (Families) 17 ชนิด (Species) พบจำนวนชนิดที่มากที่สุด จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ (ที่ตั้งห้วยนาง) พบจำนวน 9 ชนิด รองลงมาจุดเก็บตัวอย่างที่ 4 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายสบึง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน และจุดเก็บตัวอย่างที่ 6 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน ตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง พบจำนวน 8 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ลำน้ำแม่เนียง บริเวณท้ายฝายแม่เนียง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบจำนวน 6 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายแม่ต๋อยห้วยเป้ง ตำบลบ้านคำ อำเภอเมืองลำปาง พบจำนวน 5 ชนิด และจุดเก็บตัวอย่างที่ 3 ลำน้ำแม่ต๋อย บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง ตำบลทุ่งกว๋าว อำเภอเมืองปาน พบน้อยที่สุดจำนวน 3 ชนิด ตามลำดับ (ตารางที่ 5.19-7)

ตารางที่ 5.19-7 องค์ประกอบชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ  
จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565

Phylum	Class	Order	Family	Scientific name	เมษายน						สิงหาคม						
					st1	st2	st3	st4	st5	st6	st1	st2	st3	st4	st5	st6	
Annelida	Oligochaeta	Haplotaenidae	Naididae		+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	
		Lumbriculida	Lumbriculidae		+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+	+	
	Clitellata																
	Rhynchobdellida			+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	
Mollusca	Gastropoda	Caenogastropoda	Pachychilidae	<i>Brotia</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
		Mesogastropoda	Thiaridae	<i>Melanoides tuberculata</i> (O. F. Müller, 1774)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
				<i>Thiara</i> sp.	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
				Viviparidae	<i>Filopaludina</i> ( <i>Filopaludina</i> ) <i>filosa</i> (Reeve, 1863)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
			<i>Filopaludina</i> ( <i>Siamopaludina</i> ) <i>martensi martensi</i> (Frauenfeld, 1864)		+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
			Unionida	Venerida	Corbiculidae	<i>Corbicula</i> sp.	-	-	-	+	-	+	-	-	+	+	-



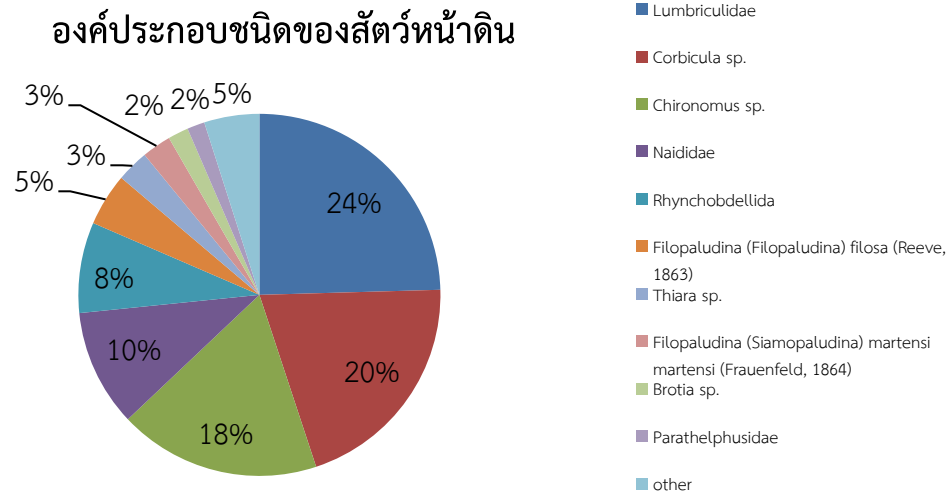
ตารางที่ 5.19-7 องค์ประกอบชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ  
จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 (ต่อ)

Phylum	Class	Order	Family	Scientific name	เมษายน						สิงหาคม					
					st1	st2	st3	st4	st5	st6	st1	st2	st3	st4	st5	st6
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Unionidae													
			<i>Pilsbryconcha</i> sp.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
		Decapoda	Palaemonidae		-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
			Parathelphusidae		+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		Diptera	Chironomidae													
			<i>Chironomus</i> sp.		+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-
	Insecta	Diptera	Tipulidae		-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
			Odonata													
		Trichoptera	Gomphidae		+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Libellulidae		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
		Trichoptera	Polycentropidae		+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			ผลรวม		8	5	2	7	3	5	3	4	1	4	4	4

หมายเหตุ St.1 – St.6 แสดงสถานีเก็บตัวอย่าง

#### 1.4.2 ความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน

ผลการศึกษาโครงสร้างองค์ประกอบของประชากรสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 จาก 6 สถานีเก็บ พบว่าปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน 709 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินชนิดที่พบเป็นจำนวนมากในพื้นที่เก็บตัวอย่าง ได้แก่ Lumbriculidae ร้อยละ 24.55, *Corbicula* sp. ร้อยละ 20.37, *Chironomus* sp. ร้อยละ 18.02, Naididae ร้อยละ 10.45, Rhynchobdellida ร้อยละ 8.10, *Filopaludina* (*Filopaludina*) *filosa* (Reeve, 1863) ร้อยละ 4.70, *Thiara* sp. ร้อยละ 2.87, *Filopaludina* (*Siamopaludina*) *martensi* (Frauenfeld, 1864) ร้อยละ 2.61, *Brotia* sp. ร้อยละ 1.83, Parathelphusidae ร้อยละ 1.57 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 4.93 (ภาพที่ 5.19-12)

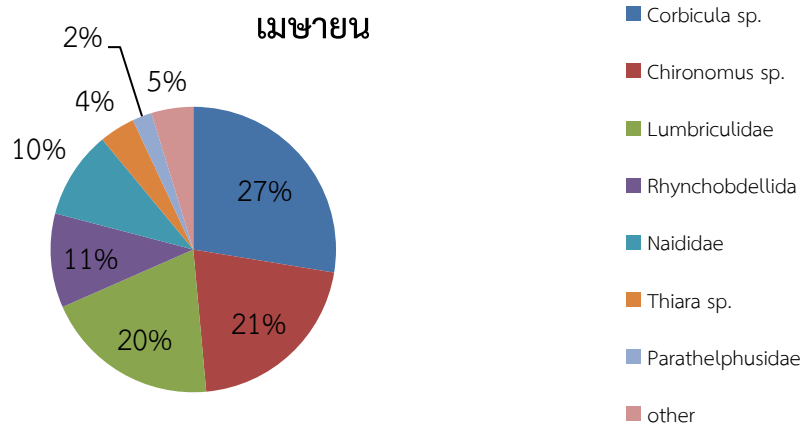


ภาพที่ 5.19-12 องค์ประกอบชนิดของสัตว์หน้าดินจากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565

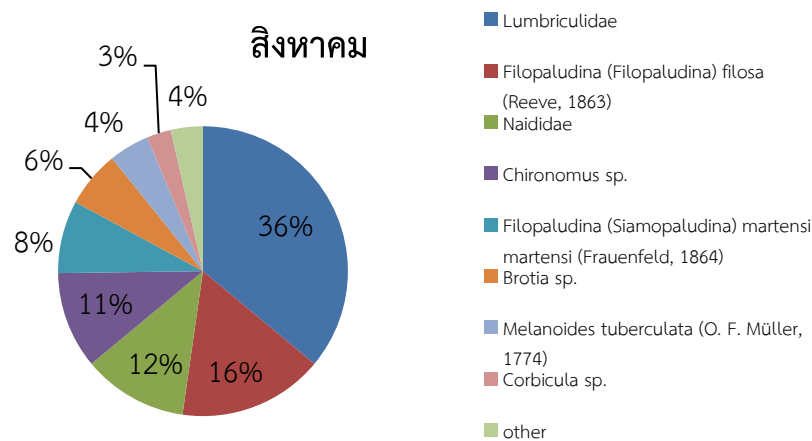
ผลการศึกษาองค์ประกอบชนิดของประชากรสัตว์หน้าดินในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 พบว่าองค์ประกอบของสัตว์หน้าดินเฉลี่ยแยกตามเดือนที่สำรวจพบว่า

ในเดือนเมษายน มีปริมาณความชุกชุมของชนิดสัตว์หน้าดิน 1007 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Corbicula* sp. ร้อยละ 27.58, *Chironomus* sp. ร้อยละ 20.96, *Lumbriculidae* ร้อยละ 19.86, *Rhynchobdellida* ร้อยละ 10.67, *Naididae* ร้อยละ 9.93, *Thiara* sp. ร้อยละ 4.05, *Parathelphusidae* ร้อยละ 2.21 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 4.74 (ภาพที่ 5.19-13)

ส่วนในเดือนสิงหาคม มีปริมาณความชุกชุมของชนิดสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 411 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Lumbriculidae* ร้อยละ 36.04, *Filopaludina* (*Filopaludina*) *filosa* (Reeve, 1863) ร้อยละ 16.22, *Naididae* ร้อยละ 11.71, *Chironomus* sp. ร้อยละ 10.81, *Filopaludina* (*Siamopaludina*) *martensi martensi* (Frauenfeld, 1864) ร้อยละ 8.11, *Brotia* sp. ร้อยละ 6.31, *Melanoides tuberculata* (O. F. Müller, 1774) ร้อยละ 4.51, *Corbicula* sp. ร้อยละ 2.70 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 3.59 (ภาพที่ 5.19-14)



ภาพที่ 5.19-13 องค์ประกอบชนิดของสัตว์หน้าดินจากการสำรวจตาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ  
จังหวัดลำปาง ใน เดือนเมษายน 2565



ภาพที่ 5.19-14 องค์ประกอบชนิดของสัตว์หน้าดินจากการสำรวจตาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ  
จังหวัดลำปาง ในเดือนสิงหาคม 2565

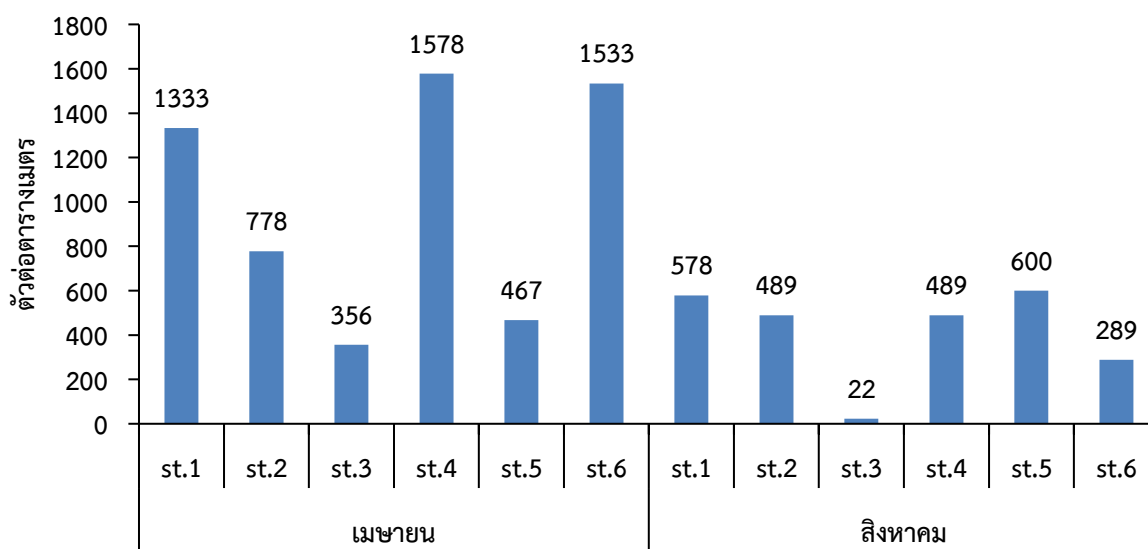
จากการศึกษาปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจาก 6 สถานีเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 พบว่ามีปริมาณสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 709 ตัวต่อตารางเมตร (ภาพที่ 5.19-15) แยกตามเดือนที่สำรวจพบว่า

เดือนเมษายน มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 1007 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ *Corbicula* sp. 278 ตัวต่อตารางเมตร, *Chironomus* sp. 211 ตัวต่อตารางเมตร, *Lumbriculidae* 200 ตัวต่อตารางเมตร, *Rhynchobdellida* 107 ตัวต่อตารางเมตร, *Naididae* 100 ตัวต่อตารางเมตร, *Thiara* sp. 41 ตัวต่อตารางเมตร, *Parathelphusidae* 22 ตัวต่อตารางเมตร และชนิดอื่นๆ 48 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ





เดือนสิงหาคม มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินเฉลี่ย 411 ตัวต่อตารางเมตร ชนิดที่พบเป็นชนิดหลักคือ Lumbriculidae 148 ตัวต่อตารางเมตร, *Filopaludina* (*Filopaludina*) *filosa* (Reeve, 1863) 67 ตัวต่อตารางเมตร, Naididae 48 ตัวต่อตารางเมตร, *Chironomus* sp. 44 ตัวต่อตารางเมตร, *Filopaludina* (*Siamopaludina*) *martensi martensi* (Frauenfeld, 1864) 33 ตัวต่อตารางเมตร *Brotia* sp. 26 ตัวต่อตารางเมตร, *Melanoides tuberculata* (O. F. Müller, 1774) 19 ตัวต่อตารางเมตร *Corbicula* sp. 11 ตัวต่อตารางเมตร และชนิดอื่นๆ 15 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ



ภาพที่ 5.19-15 ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร) จากการสำรวจตามโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565

## 2. ทรัพยากรประมง

### 2.1 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ

การสำรวจความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปางในเดือน เมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 พบชนิดพันธุ์ปลาในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง จำนวน 22 ชนิด (Species) 21 สกุล (Genus) 11 วงศ์ (Families) (ตารางที่ 5.19-8) เมื่อพิจารณาความหลากหลายของชนิดปลาตามจุดสำรวจ พบว่าจุดสำรวจที่ 4 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายสบึง พบพันธุ์ปลามากที่สุดทั้งหมด 12 ชนิด รองลงมาคือ จุดสำรวจที่ 5 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายแม่ตุ๋ยห้วยเป้ง และจุดสำรวจที่ 6 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียนพบพันธุ์ปลารวมทั้งหมด 9 ชนิด จุดสำรวจที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ (ที่ตั้งห้วยงาน) พบพันธุ์ปลารวมทั้งหมด 6 ชนิด จุดสำรวจที่ 3 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง พบพันธุ์ปลารวมทั้งหมด 5 ชนิด และจุดสำรวจที่ 2 ลำน้ำแม่เนียง บริเวณท้ายฝายแม่เนียงพบพันธุ์ปลารวมน้อยที่สุด ทั้งหมด 4 ชนิด ตามลำดับ



ตารางที่ 5.19-8 ชนิดสัตว์น้ำจากการสำรวจตามโครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ จังหวัดลำปาง 6 สถานี  
เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนสำรวจ เมษายน และสิงหาคม พ.ศ. 2565

ชนิดปลา	Scientific name	เมษายน						สิงหาคม						
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
	Family Cyprinidae													
น้ำหมึก	<i>Opsarius koratensis</i> (Smith, 1931)	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+
นางอ่าว	<i>Raiamas guttatus</i> (Day, 1870)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
ชีวกวาย	<i>Rasbora myersi</i> Brittan, 1954	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
ชีวกวายแถบดำ	<i>Rasbora paviana</i> Tirant, 1885	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-
ไล่ตันตาแดง	<i>Cyclocheilichthys apogon</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ขี้ยอกหางเหลือง	<i>Mystacoleucus marginatus</i> (Valenciennes, 1842)	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+
กระสับซิด	<i>Hampala macrolepidota</i> Kuhl & van Hasselt in van Hasselt, 1823	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-
แก้มขาว	<i>Systomus rubripinnis</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-
สร้อยลูกกล้วย	<i>Labiobarbus siamensis</i> (Sauvage, 1881)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Family Bagridae													
แขยงหิน	<i>Pseudomystus siamensis</i> Regan, 1913	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แขยงข้างลาย	<i>Mystus mysticetus</i> Roberts, 1992	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กตเหลือง	<i>Hemibagrus spilopterus</i> Ng & Rainboth, 1999	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	Family cichlidae													
นิล	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
	Family Adrianichthyidae													
เข้ม	<i>Dermogenys siamensis</i> (Fowler, 1934)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	Family Belonidae													
กระทุงเหว	<i>Xenentodon cancila</i> (Hamilton, 1822)	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-
	Family Synbranchidae													
ไหลนา	<i>Monopterus javanensis</i> Lacepède, 1800	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	Family anabantidae													
หมอ	<i>Anabas testudineus</i> (Bloch, 1792)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	Family osphronemidae													
กระดี่หม้อ	<i>Trichopodus trichopterus</i> (Pallas, 1770)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
กริมควาย	<i>Trichopsis vittata</i> (Cuvier, 1831)	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	Family Channidae													

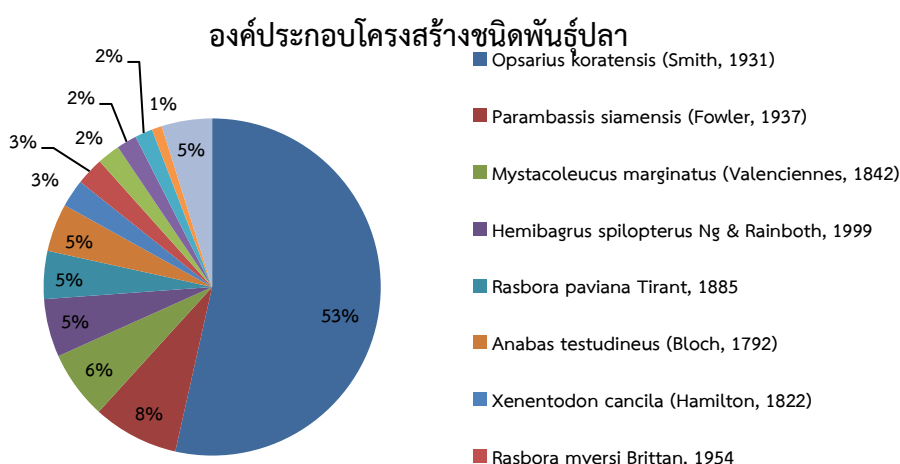


ตารางที่ 5.19-8 ชนิดสัตว์น้ำจากการสำรวจตามโครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง 6 สถานี  
เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนสำรวจเมษายน และสิงหาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)

ชนิดปลา	Scientific name	เมษายน						สิงหาคม					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
ช่อน	<i>Channa striata</i> (Bloch, 1797)	-	-	-	+		-	+	-	-	-	-	-
	Family Nandidae												
หมอช้างเหยียบ	<i>Pristolepis fasciatus</i> (Bleeker, 1851)	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
	Family Ambassidae												
แป้นแก้ว	<i>Parambassis siamensis</i> (Fowler, 1937)	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+
ผลรวม		3	0	3	10	8	9	5	4	4	5	4	3

## 2.2 โครงสร้างประชาคมปลาโดยจำนวนตัวจากเครื่องมืออวนทับตลิ่ง

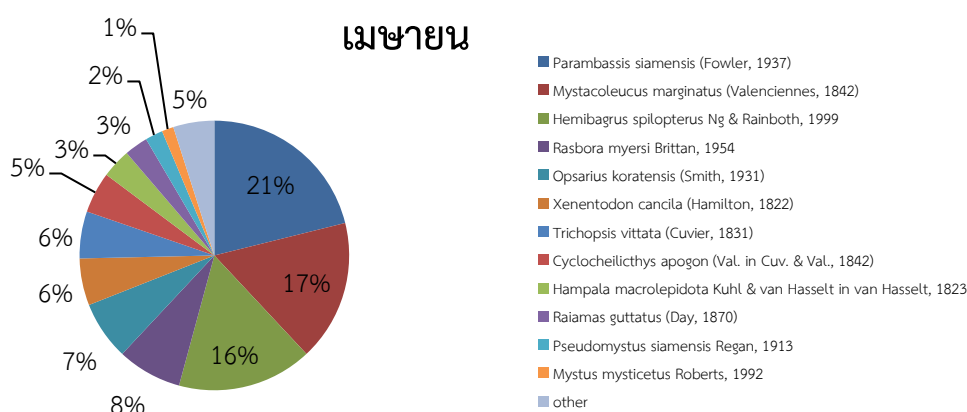
ผลการสำรวจจำนวนตัวสะสมของปลาทั้งหมดจากการสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 โดยคิดเป็นความชุกชุมสะสมต่อพื้นที่สำรวจ 1,600 ตารางเมตร พบความชุกชุม 413 ตัว/100 ตร.ม. ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาในปี 2564 พบความชุกชุม 472 ตัว/100 ตร.ม. แต่มากกว่าการศึกษาในปี 2563 พบความชุกชุม 387 ตัว/100 ตร.ม ปลาที่พบมากที่สุด คือ น้ำหมึก *Opsarius koratensis* ร้อยละ 53.51, แป้นแก้ว *Parambassis siamensis* ร้อยละ 8.23, ขี้ยกหางเหลือง *Mystacoleucus marginatus* ร้อยละ 6.54, กตเหลือง *Hemibagrus spilopterus* ร้อยละ 5.57, ชิวควายแถบดำ *Rasbora paviana* ร้อยละ 4.60 หมอ *Anabas testudineus* ร้อยละ 4.60, กระทุงเหว *Xenentodon cancila* ร้อยละ 2.66, ชิวควาย *Rasbora myersi* ร้อยละ 2.66, กระสูบขีด *Hampala macrolepidota* ร้อยละ 2.18, กริมควาย *Trichopsis vittata* ร้อยละ 1.94, ไล่ตันตาแดง *Cyclocheilichthys apogon* ร้อยละ 1.69, กระดี่หม้อ *Trichopodus trichopterus* ร้อยละ 0.97 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 4.84 ตามลำดับ (ภาพที่ 5.19-16)



ภาพที่ 5.19-16 องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยจำนวนตัว) จากการสำรวจพื้นที่  
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง ในปี 2565

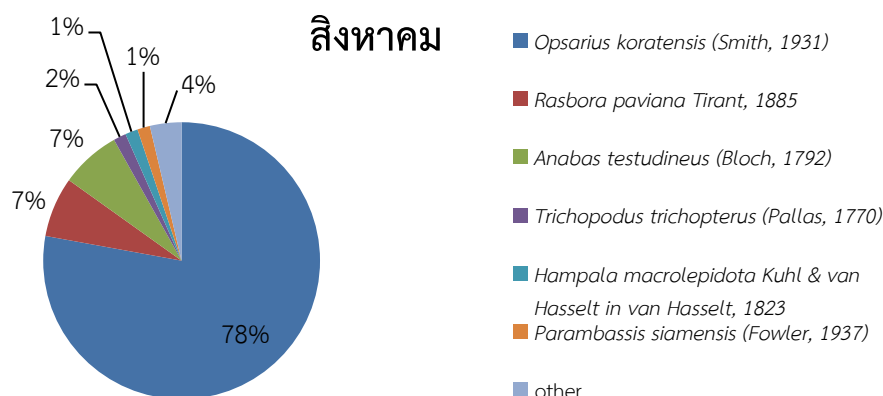


เดือนเมษายน พบความชุกชุมสะสม 142 ตัว/100 ตร.ม โดยมีโครงสร้างหลักด้วยจำนวนตัวที่พบมากที่สุด ได้แก่ แปนแก้ว *Parambassis siamensis* ร้อยละ 21.13, ขี้ยอกหางเหลือง *Mystacoleucus marginatus* ร้อยละ 16.90, กตเหลือง *Hemibagrus spilopterus* ร้อยละ 16.20, ชิวควาย *Rasbora myersi* ร้อยละ 7.75, น้ำหมึก *Opsarius koratensis* ร้อยละ 7.04, กระทุงเหว *Xenentodon cancila* ร้อยละ 5.63, กริมควาย *Trichopsis vittata* ร้อยละ 5.63, ไล่ตันตาแดง *Cyclocheilichthys apogon* ร้อยละ 4.93, กระสับชืด *Hampala macrolepidota* ร้อยละ 3.52, นางอ้าว *Raiamas guttatus* ร้อยละ 2.82, แขนงหิน *Pseudomystus siamensis* ร้อยละ 2.11, แขนงข้างลาย *Mystus mysticetus* ร้อยละ 1.41 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 4.93 (ภาพที่ 5.19-17)



ภาพที่ 5.19-17 องค์ประกอบชนิด (ร้อยละโดยจำนวนตัว) จากการสำรวจพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน 2565

เดือนสิงหาคม พบความชุกชุมสะสม 271 ตัว/100 ตร.ม โดยมีโครงสร้างหลักด้วยจำนวนตัวที่พบมากที่สุด ได้แก่ น้ำหมึก *Opsarius koratensis* ร้อยละ 77.86, ชิวควายแถบดำ *Rasbora paviana* ร้อยละ 7.01, หมอ *Anabas testudineus* ร้อยละ 7.01, กระดี่หม้อ *Trichopodus trichopterus* ร้อยละ 1.48, กระสับชืด *Hampala macrolepidota* ร้อยละ 1.48, แปนแก้ว *Parambassis siamensis* ร้อยละ 1.48, ชนิดอื่นๆ ร้อยละ 3.69 (ภาพที่ 5.19-18)



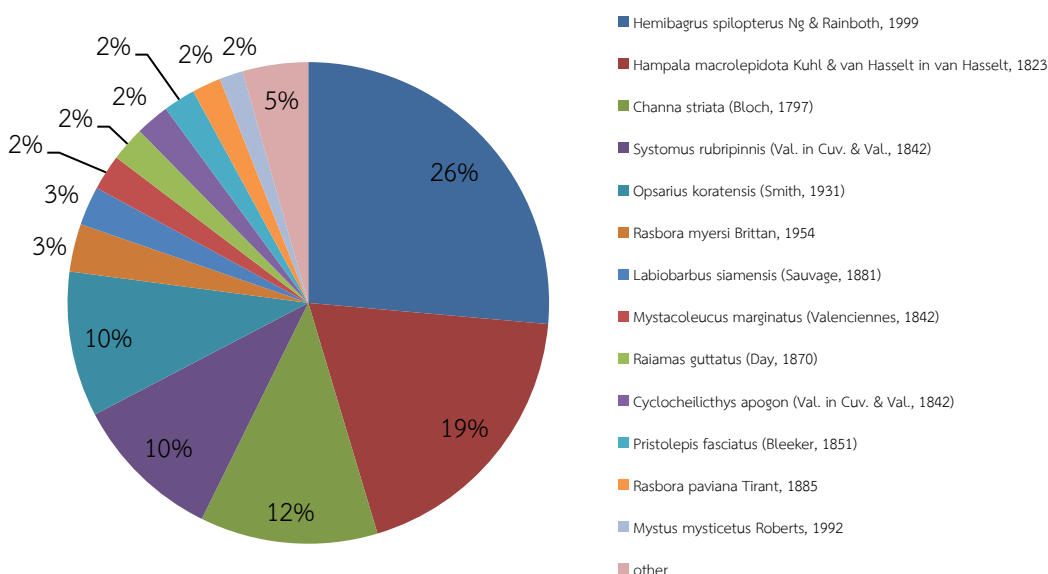
ภาพที่ 5.19-18 องค์ประกอบชนิด (ร้อยละโดยจำนวนตัว) จากการสำรวจพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนสิงหาคม 2565



### 2.3 โครงสร้างโดยน้ำหนัก

โครงสร้างโดยน้ำหนักจากผลการสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 ด้วยเครื่องมือสำรวจ อวนตักตลิ่ง และชุดเครื่องมือข่าย มีน้ำหนักทั้งหมดเท่ากับ 20.95 กิโลกรัม ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาในปี 2564 ซึ่งมีน้ำหนักทั้งหมดเท่ากับ 49.87 กิโลกรัม และซึ่งน้อยกว่าการศึกษาในปี 2563 ซึ่งมีน้ำหนักทั้งหมดเท่ากับ 70.17 กิโลกรัม องค์ประกอบน้ำหนักของชนิดพันธุ์ปลา มีค่า E-value ที่เป็นโครงสร้างโดยน้ำหนักมากที่สุด ได้แก่ กตเหลือ *Hemibagrus spilopterus* ร้อยละ 26.40, กระจับปี่ *Hampala macrolepidota* ร้อยละ 18.96, ช่อน *Channa striata* ร้อยละ 11.93, แก้มขี้ *Systemus rubripinnis* ร้อยละ 10.04, น้ำหมึก *Opsarius koratensis* ร้อยละ 9.75, ชิวควาย *Rasbora myersi* ร้อยละ 3.21, สร้อยลูกกล้วย *Labiobarbus siamensis* ร้อยละ 2.62, ขี้ดอกหางเหลือง *Mystacoleucus marginatus* ร้อยละ 2.40, นางอ้าว *Raiamas guttatus* ร้อยละ 2.32, ไล่ตันตาแดง *Cyclocheilichthys apogon* ร้อยละ 2.28, หมอช้างเหี้ยบ *Pristolepis fasciatus* ร้อยละ 2.15, ชิวควายแถบดำ *Rasbora paviana* ร้อยละ 1.94, แข่งข้างลาย *Mystus mysticetus* ร้อยละ 1.58 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 4.41 (ภาพที่ 5.19-19)

องค์ประกอบน้ำหนักของชนิดพันธุ์ปลา



ภาพที่ 5.19-19 องค์ประกอบชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยน้ำหนัก) จากการสำรวจพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565

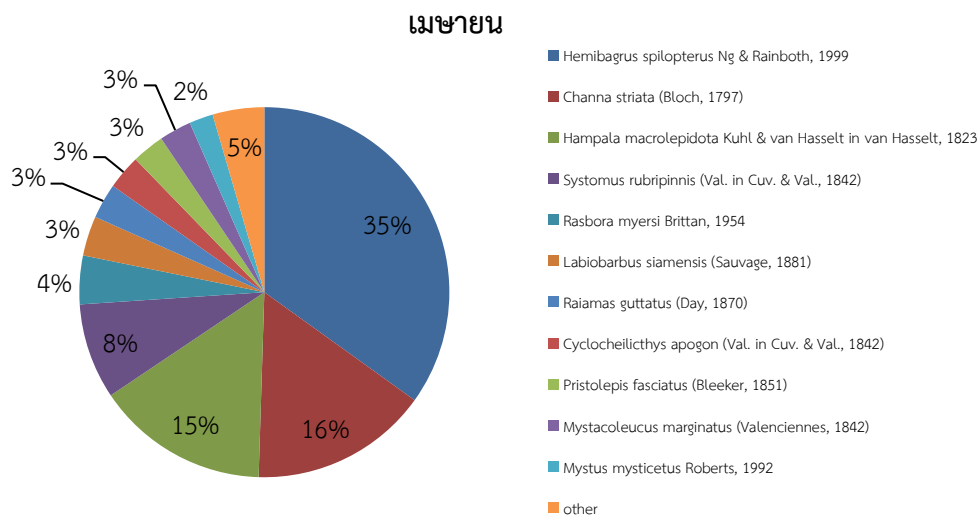
เมื่อพิจารณาโครงสร้างโดยน้ำหนักจากการสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงา จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 โดยแยกตามเดือนสำรวจพบว่า เดือนเมษายนสำรวจพบน้ำหนักทั้งหมดเท่ากับ 15.84 กิโลกรัม องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา (E-value) ที่เป็นโครงสร้างหลักโดยน้ำหนักที่พบมาก ได้แก่ กตเหลือ *Hemibagrus spilopterus* ร้อยละ 34.92 ช่อน *Channa striata* ร้อยละ 15.57 กระจับปี่ *Hampala macrolepidota* ร้อยละ 15.10 แก้มขี้ *Systemus rubripinnis* ร้อยละ 8.36 ชิวควาย *Rasbora myersi* ร้อยละ 4.25 สร้อยลูกกล้วย



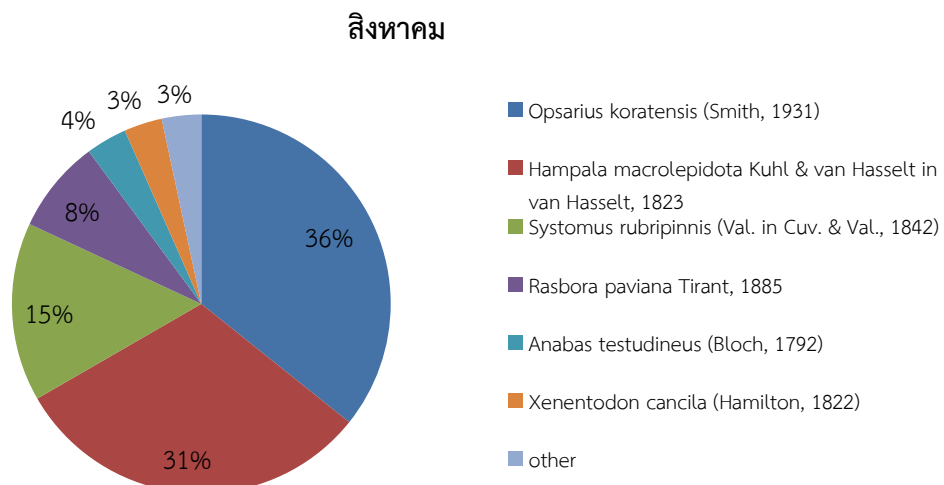


*Labiobarbus siamensis* ร้อยละ 3.47 นางอ้าว *Raiamas guttatus* ร้อยละ 3.07 ไล่ตันตาแดง *Cyclocheilichthys apogon* ร้อยละ 3.01 หมอช้างเหี้ยบ *Pristolepis fasciatus* ร้อยละ 2.84 ขี้ยอกหางเหลือง *Mystacoleucus marginatus* ร้อยละ 2.81 แขยงข้างลาย *Mystus mysticetus* 2.09 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 4.51 (ภาพที่ 5.19-20)

ในเดือนสิงหาคม สํารวจพบน้ำหน้กทั้งหมดเท่ากับ 5.11 กิโลกรัม องค์ประกอบโครงสร้างชนิดพันธุ์ปลา (E-value) ที่เป็นโครงสร้างหลักโดยน้ำหน้กที่พบมาก ได้แก่ น้ำหมึก *Opsarius koratensis* ร้อยละ 35.73 กระสับซี้ด *Hampala macrolepidota* ร้อยละ 30.94 แก้มขี้ *Systemus rubripinnis* ร้อยละ 15.26 ชิวควายแถบดำ *Rasbora paviana* ร้อยละ 7.96 หมอ *Anabas testudineus* ร้อยละ 3.49 กระทุงเหว *Xenentodon cancila* ร้อยละ 3.25 และชนิดอื่นๆ ร้อยละ 3.36 (ภาพที่ 5.19-21)



ภาพที่ 5.19-20 องค์ประกอบชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยน้ำหน้ก) จากการสำรวจพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิ่งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน 2565



ภาพที่ 5.19-21 องค์ประกอบชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละโดยน้ำหน้ก) จากการสำรวจพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิ่งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนสิงหาคม 2565



## 2.4 ค่าผลผลิตทางการประมง

### 2.4.1 เครื่องมืออวนทับตลิ่ง

การศึกษาค่าผลผลิตทางการประมงของพื้นที่ศึกษาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565 ซึ่งคำนวณจากผลการสุ่มตัวอย่างด้วยอวนทับตลิ่งต่อหน่วยพื้นที่ (Standing crop หรือ catch per unit area, CPUA) มีหน่วยเป็น กิโลกรัมต่อไร่ ผลจับต่อหน่วยพื้นที่สำรวจเป็นเครื่องบอกความสมบูรณ์ของสัตว์น้ำในภาพรวมต่อพื้นที่และช่วงเวลาต่างๆ ของแหล่งน้ำนั้นได้ ผลจากการสำรวจด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่งได้ค่าผลผลิตทางการประมงต่อพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 2.83 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่าพิสัยระหว่าง 0.44 – 11.34 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตทางการประมงโดยเมื่อพิจารณาตามจุดสำรวจพบว่า จุดสำรวจที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ (ที่ตั้งห้วยงาน) มีค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยเท่ากับ 0.99 กิโลกรัมต่อไร่ จุดสำรวจที่ 2 ลำน้ำแม่หนึ่ง บริเวณท้ายฝายแม่หนึ่ง มีค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยเท่ากับ 0.44 กิโลกรัมต่อไร่ จุดสำรวจที่ 3 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง มีค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยเท่ากับ 0.52 กิโลกรัมต่อไร่ จุดสำรวจที่ 4 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายสบหนึ่ง มีค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยเท่ากับ 11.34 กิโลกรัมต่อไร่ จุดสำรวจที่ 5 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายแม่ตุ๋ยห้วยเป้ง มีค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยเท่ากับ 0.95 กิโลกรัมต่อไร่ และจุดสำรวจที่ 6 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน มีค่าผลผลิตทางการประมงเฉลี่ยเท่ากับ 2.71 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 5.19-9)

### 2.4.2 ค่าผลจับต่อหน่วยเวลาของเครื่องมือข่าย

การศึกษาค่าผลจับต่อหน่วยเวลาของเครื่องมือข่ายในปี 2565 ดำเนินการสำรวจ 1 จุดสำรวจ คือ จุดสำรวจที่ 1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ (ที่ตั้งห้วยงาน) ด้วยชุดเครื่องมือข่าย จำนวน 6 ขนาดช่องตา (2, 3, 4, 5.5, 7 และ 9 ซม.) นำมาต่อเรียงกันเป็นแนวตรงแบบสุ่มโดยตลอด จำนวน 3 ซ้ำ ลงทิ้งไว้ค้างคืน (ประมาณ 12 ชั่วโมง) พบว่ามีค่าผลจับ (catch per unit of effort; CPUE) ในพื้นที่เก็บตัวอย่าง และเดือนที่สำรวจ ดังนี้ ค่าพิสัยระหว่าง 0.035 – 0.044 กก. ต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.04 กก. ต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน (ตารางที่ 5.19-9)

**ตารางที่ 5.19-9** ค่าผลผลิตทางการประมงจากการสำรวจตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่ง และเครื่องมือข่าย จาก การสำรวจพื้นที่ศึกษาโครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม 2565

จุดเก็บตัวอย่าง	ค่าผลผลิตทางการประมง	
	อวนทับตลิ่ง (ก.ก./ไร่)	ข่าย (ก.ก./พื้นที่ข่าย100 ตร.ม./คืน)
1. บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่ง (ที่ตั้งห้วยงาน)	0.99	0.04
2. ลำน้ำแม่หนึ่ง บริเวณท้ายฝายแม่หนึ่ง	0.44	-
3. ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งร่อง	0.52	-
4. ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายสบหนึ่ง	11.34	-
5. ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายแม่ตุ๋ยห้วยเป้ง	0.95	-
6. ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน	2.71	-
เฉลี่ย	2.83	0.04
SD	3.88	-



ตารางที่ 5.19-10 ค่าผลผลิตทางการประมงจากการสำรวจตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่ง (กิโลกรัมต่อไร่)  
พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ จังหวัดลำปาง เปรียบเทียบผลการศึกษาระหว่างปี 2563 - 2565

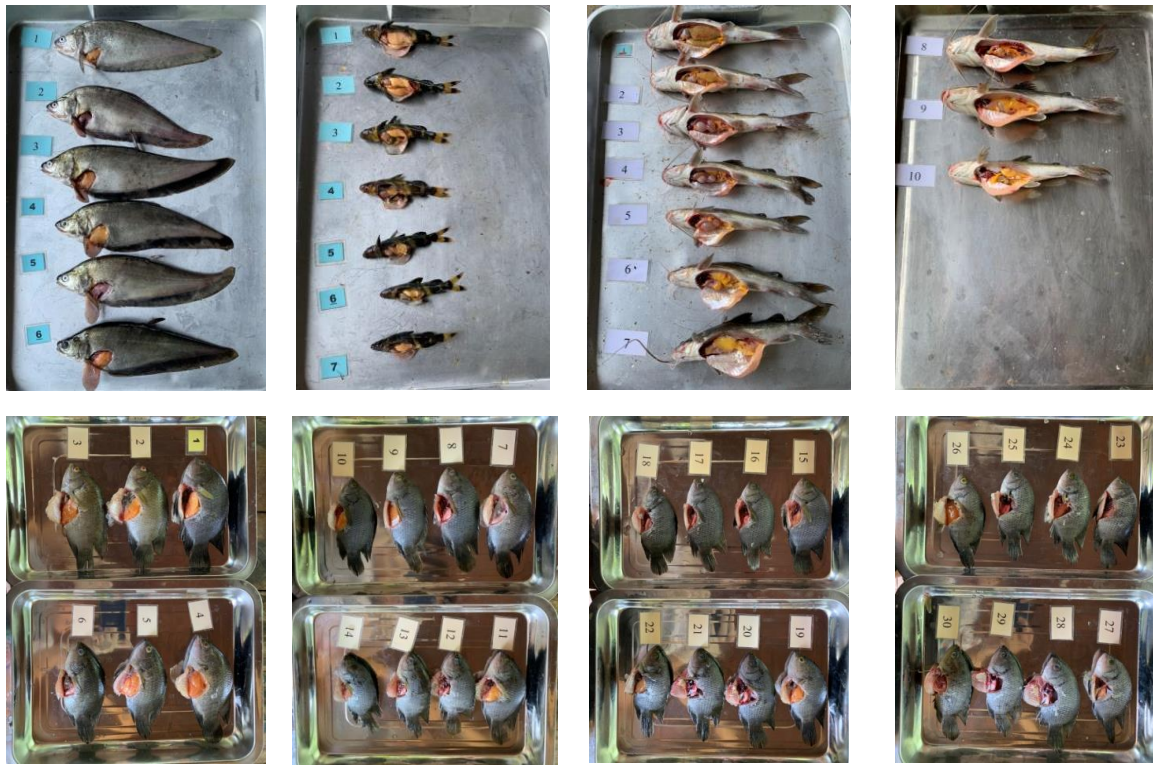
จุดเก็บตัวอย่าง	อวนทับตลิ่ง (ก.ก./ไร่)		
	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
1 บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่ง (ที่ตั้งห้วยงาน)	0.79	0.86	0.99
2 ลำน้ำแม่หนึ่ง บริเวณท้ายฝายแม่หนึ่ง	0.56	0.61	0.44
3 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งร้อง	1.36	0.91	0.52
4 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายสบหนึ่ง	2.97	19.02	11.34
5 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายแม่ตุ๋ยห้วยเป้ง	2.65	4.32	0.95
6 ลำน้ำแม่ตุ๋ย บริเวณท้ายฝายทุ่งปงเรียน	2.08	3.13	2.71
เฉลี่ย	1.74	4.81	2.83
SD	0.90	6.50	3.88

ตารางที่ 5.19-11 ค่าผลผลิตทางการประมงจากการสำรวจตัวอย่างด้วยเครื่องมือข่ายจากการสำรวจ  
ตัวอย่างด้วยเครื่องมือข่าย (กก. ต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน) พื้นที่โครงการอ่าง  
เก็บน้ำแม่หนึ่งฯ จังหวัดลำปาง เปรียบเทียบผลการศึกษาระหว่างปี 2563-2565

จุดเก็บตัวอย่าง	ข่าย (กก. ต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตร/คืน)		
	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ (ที่ตั้งห้วยงาน)	0.31	0.11	0.04

### 3. ชนิดและการสืบพันธุ์ของปลา (ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage) และค่าดัชนีความ สมบูรณ์เพศในปลา (Gonadosomatic Index, GSI))

ผลการสำรวจชนิดและการสืบพันธุ์ของปลา (ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage))  
ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2565 จำนวน 5 ชนิด  
ประกอบด้วย ปลาตะเพียน ปลาช่อน ปลาหมอสี ปลาหางนกยูง และปลาขี้ตังคัง พบว่า อวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศ  
เมียที่เจริญพัฒนาสู่ระยะที่ 3-4 ในเดือนเมษายน 2565 (ภาพที่ 5.19-22 และตารางที่ 5.19-12)



ภาพที่ 5.19-22 การตรวจสอบระยะการเจริญพันธุ์ด้วยตาเปล่า (maturity stage)

ตารางที่ 5.19-12 ชนิดและการสืบพันธุ์ของปลา (ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage) ในพื้นที่โครงการ  
อ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2565

ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	รวม	ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage)
สลาด	<i>Notopterus notopterus</i> (Pallas, 1769)	6	3-4 (Mature)
แก้มขี้	<i>Systomus rubripinnis</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	5	4 (Mature)
เขยงหิน1	<i>Pseudomystus siamensis</i> Regan, 1913	7	4 (Mature)
กุดเหลือ่ง	<i>Hemibagrus spilopterus</i> Ng & Rainboth, 1999	10	3-4 (Mature)
หมอช้างเหี้ยยบ	<i>Pristolepis fasciatus</i> (Bleeker, 1851)	30	3-4 (Mature)

ส่วนในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 2 ชนิด ประกอบด้วย น้ำหมึก และกระสูบขีด  
แก้มขี้ พบว่า อวัยวะสืบพันธุ์ของปลาเพศเมียที่เจริญพัฒนาสู่ระยะที่ 2-4 ในเดือนสิงหาคม 2565  
(ภาพที่ 5.19-23 และตารางที่ 5.19-13)



ภาพที่ 5.19-23 การตรวจสอบระยะการเจริญพันธุ์ด้วยตาเปล่า (maturity stage) ระยะที่ 2-4

ตารางที่ 5.19-13 ชนิดและการสืบพันธุ์ของปลา (ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage) ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำ  
แม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	รวม	ระยะเจริญพันธุ์ (maturity stage)
น้ำหมึก	<i>Opsarius koratensis</i> (Smith, 1931)	30	2-4
กระสับซิด	<i>Hampala macrolepidota</i> Kuhl & van Hasselt in van Hasselt, 1823	6	2-4

#### ● ปัญหาอุปสรรค

-