

ความหลากหลายชนิดของปลาในแม่น้ำจิม จังหวัดพะเยา

Diversity of Fish Species in Ngim River, Phayao Province

เกรียงไกร สีตะพันธุ์¹, เจนจิรา แก้วดี², ชินวิชญ์ สุภาวรรณ¹, อาทิตยา วงศ์วุฒิ¹, อธิฐระดม แสนสุภา¹,

จักรพันธ์ สุวานิจสรณ์¹, เสกสรรค์ อุปพงษ์¹ และ สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล²

Kriengkrai Seetapan¹, Jenjira Kaewtip², Chinnawit Supawan¹, Athitaya Wongwut¹, Itsaram Saensupa¹,

Jakkaphan Tanitsorn¹, Seksan Uppaphong¹ and Sitthisak Pinmongkhongul²

¹ สาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา

² สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

¹ Department of Fishery, School of Agriculture and Natural Resources, University of Phayao

² Department of Biology, School of Science, University of Phayao

Received : 8 April 2019

Revised : 20 August 2019

Accepted : 24 September 2019

บทคัดย่อ

การสำรวจความหลากหลายชนิดของปลาในแม่น้ำจิม อำเภอปง จังหวัดพะเยา ตั้งแต่เดือนเมษายน 2561 ถึงเดือนมกราคม 2562 โดยใช้เครื่องมือทำการประมงท้องถิ่นได้แก่ แห ชำย และสวิง ตลอดจนรวบรวมปลาจากคนในท้องถิ่น พบชนิดปลาในแม่น้ำจิมทั้งสิ้น 5 อันดับ (order) 11 วงศ์ (family) 20 สกุล (genus) และ 27 ชนิด (species) โดยปลาในอันดับที่มีจำนวนชนิดมากที่สุด ได้แก่ Cypriniformes จำนวน 17 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 63 รองลงมาคือ Siluriformes จำนวน 4 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 15 และ Perciformes จำนวน 3 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 11 ตามลำดับ สำหรับวงศ์ที่มีจำนวนชนิดมากที่สุดคือ วงศ์ Cyprinidae จำนวน 11 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 41 รองลงมาคือ Balitoridae จำนวน 6 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 22 และวงศ์ Sisoridae จำนวน 2 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 7 ทั้งนี้สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN พบปลาที่อยู่ในสถานะสิ่งมีชีวิตที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์จำนวน 22 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 81 ปลาที่อยู่ในสถานะสิ่งมีชีวิตที่ไม่มีข้อมูลเพียงพอจำนวน 4 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 15 และปลาที่อยู่ในสถานะสิ่งมีชีวิตที่ยังไม่ได้รับการประเมินความเสี่ยงจำนวน 1 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 4

คำสำคัญ : ความหลากหลายของชนิดปลา, แม่น้ำจิม, จังหวัดพะเยา

*Corresponding author. E-mail : kook82@hotmail.com

Abstract

A survey on diversity of fish in the Ngim River (a Tributary of Upper River Basin) in Pong District, Phayao Province, Northern Thailand was conducted from April 2018 to January 2019. In this survey, fish specimens were collected by cast net, long line net, and hand dip net, including by purchased from merchant. Five orders, 11 families, 20 genera, 27 species of fishes were collected. The most dominant order is Cypriniformes (17 species [63%]), followed by Siluriformes (4 species [15%]) and Perciformes (3 species [11%]). The most dominant family is Cyprinidae (11 species [41%]), followed by Balitoridae (6 species [22%]) and Sisoridae (2 species [7%]). However, the IUCN conservation status was found in 22 species (81%) least concern, 4 species (15%) data deficient and 1 species (4%) not evaluated.

Keywords: fish species diversity, Ngim River, Phayao Province

บทนำ

แม่น้ำงิมเป็นแม่น้ำสาขาที่สำคัญสายหนึ่งของแม่น้ำยมตอนบน แหล่งน้ำดังกล่าวมีการใช้ประโยชน์ทั้งการอุปโภค การบริโภค และการทำการเกษตรของชุมชน ในเขตตำบลผาช้างน้อย อำเภอปง จังหวัดพะเยา อดีตแม่น้ำสายนี้มีทรัพยากรสัตว์น้ำอาศัยอยู่อย่างชุกชุม โดยเฉพาะปลา ซึ่งคนในชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงแหล่งน้ำนี้ได้อาศัยปลาเป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่สำคัญ แต่ในปัจจุบันพบว่าสภาพทางธรรมชาติของแม่น้ำงิมมีการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพเดิมค่อนข้างมาก เนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ ของคนในชุมชน เช่น การบุกรุกถางป่าต้นน้ำเพื่อใช้พื้นที่ทำการเกษตรกรรม เช่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง ข้าว รวมถึงพืชสวนชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ยางพารา ลิ้นจี่ มะม่วง มะนาว ส้ม และลำไย เป็นต้น ซึ่งการทำการเกษตรของคนในพื้นที่มีการใช้สารเคมีเพื่อการเกษตรแบบไม่ถูกต้องเป็นจำนวนมาก รวมถึงในบางพื้นที่มีการสร้างฝายเพื่อการกักเก็บน้ำเพื่อใช้ในฤดูแล้ง รวมถึงการปล่อยน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำอย่างที่ไม่มีการจัดการที่ถูกต้อง กิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อลักษณะทางกายภาพของแหล่งน้ำได้ และที่สำคัญยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำโดยตรง โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่มีการชะล้างสิ่งต่าง ๆ ทั้งสารเคมีเพื่อการเกษตร การชะตะกอนหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลให้เกิดการตื่นเขินของแม่น้ำในหลาย ๆ จุด ปัญหาเหล่านี้ได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแม่น้ำงิมทำให้แย่งลง ส่งผลให้จำนวนของปลาในแม่น้ำงิมมีจำนวนลดลง นอกจากนี้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ยังพบว่าในพื้นที่ที่มีการจับปลาแบบผิดกฎหมายหลายวิธี เช่น การใช้ไฟฟ้าช็อตปลา การใช้ระเบิดเพื่อจับปลานขนาดใหญ่ และการใช้ยาเบื่อปลา ซึ่งวิธีการที่ผิดกฎหมายเหล่านี้ยังเป็นอีกปัจจัยที่ส่งผลให้จำนวนและชนิดของปลาในพื้นที่ดังกล่าวลดลงอย่างรวดเร็ว

ดังนั้นการสำรวจความหลากหลายชนิดของปลาในแม่น้ำงิม ซึ่งเป็นแม่น้ำสาขาของกลุ่มแม่น้ำยมตอนบน ในเขตอำเภอปง จังหวัดพะเยาครั้งนี้ จึงเป็นข้อมูลพื้นฐานของทรัพยากรปลาที่สำคัญให้กับชุมชน และท้องถิ่นเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรปลา และยังสามารถนำไปสู่แนวทางสำหรับการศึกษาวิจัยทางการเพาะเลี้ยงปลาของกลุ่มน้ำแห่งนี้ต่อไป เพื่อเป็นแนวทางในการอนุรักษ์และวางแผนการใช้ประโยชน์ทรัพยากรปลาอย่างยั่งยืน

วิธีดำเนินการวิจัย

สำรวจพรรณปลาในน้ำจืด ตำบลผาซำน้อย อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพะเยา (พิกัด 47Q0653509, UTM 2136463, ความสูงจากระดับน้ำทะเล 470 เมตร) ลักษณะของพื้นลำธารเป็นหินขนาดเล็ก กรวด และมีโขดหินขนาดใหญ่ปะปนกัน เก็บตัวอย่างปลาด้วยเครื่องมือทำการประมงท้องถิ่นได้แก่ แห่ข่าย และสวิง เลือกเก็บตัวอย่างให้ครอบคลุมทุกลักษณะแหล่งน้ำ ได้แก่ บริเวณกลางน้ำ บริเวณโขดหิน บริเวณริมน้ำ และแอ่งน้ำ เก็บตัวอย่างทั้งหมด 4 ครั้ง ได้แก่ เดือนเมษายน กรกฎาคม ตุลาคม พ.ศ. 2561 และมกราคม 2562 ทำการถ่ายภาพปลาแต่ละชนิดที่รวบรวมได้ในภาคสนาม จากนั้นนำตัวอย่างปลาทั้งหมดมาตรึงสภาพในฟอร์มาลินเข้มข้นร้อยละ 10 นาน 14 วัน เมื่อครบกำหนดนำตัวอย่างปลาดังกล่าวมาเก็บรักษาสภาพในแอลกอฮอล์เข้มข้นร้อยละ 75 ทำการจัดจำแนกชนิดปลาโดยใช้เอกสารวิชาการด้านอนุกรมวิธานของปลาน้ำจืดในเอเชียใต้ และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ Kottelat (1990, 1998, 2000, 2001), Rainboth (1996), Roberts (1998, 1999) และ Smith (1945) เป็นต้น ตัวอย่างปลาที่รวบรวมได้ทั้งหมดเก็บรักษาไว้ที่ห้องปฏิบัติการสาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา การเรียกชื่อวิทยาศาสตร์ปลาในการศึกษานี้อ้างอิงตาม Kottelat (2013)

นำข้อมูลชนิด และจำนวนปลาที่ได้ทั้งหมดมาหาค่าต่าง ๆ ดังนี้

- 1) วิเคราะห์ร้อยละโอกาสการพบชนิดปลา (Frequency of occurrence)

$$F (\%) = \frac{\text{จำนวนครั้งที่พบปลาชนิดนั้นในการสุ่ม}}{\text{จำนวนครั้งในการสุ่มตัวอย่าง}} \times 100$$

- 2) วิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายชนิด (Diversity index) โดยใช้ Shanon-Weiner diversity index (Lokitsathaporn and Sinlapachai, 2008) ดังนี้

$$H = -\sum (p_i \log_2 p_i)$$

เมื่อ H = ดัชนีความหลากหลาย

Pi = สัดส่วนของจำนวนสิ่งมีชีวิตที่ i ต่อจำนวนสิ่งมีชีวิตทั้งหมดในตัวอย่าง

- 3) วิเคราะห์ค่าดัชนีความมากชนิด (Richness index) โดยใช้ Margalef diversity index (Lokitsathaporn and Sinlapachai, 2008) ดังนี้

$$R = (S - 1) / \ln (N)$$

เมื่อ R = ค่าดัชนีความมากชนิด

S = จำนวนชนิดทั้งหมดที่พบ

N = จำนวนตัวทั้งหมดที่พบ

ln = natural logarithm

4) วิเคราะห์ค่าดัชนีความเท่าเทียม (Evenness index) โดยใช้สูตรของ Pielous evenness index (Keawkhiew *et al.*, 2013) ดังนี้

$$E = H / \ln S$$

เมื่อ E = ดัชนีความเท่าเทียม

H = ดัชนีความหลากหลาย

S = จำนวนชนิดที่พบในสถานีสำรวจ หรือ เดือนสำรวจนั้น ๆ

ทั้งนี้ งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่รับรองโครงการ 59 01 04 0036 โดยยึดหลักเกณฑ์จริยธรรมการวิจัยในคน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ผลการวิจัย

การศึกษาความหลากหลายของชนิดปลาในแม่น้ำจิม จังหวัดพะเยา ทำการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 4 ครั้ง ได้แก่ เดือนเมษายน กรกฎาคม และตุลาคม พ.ศ. 2561 และเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 พบปลาทั้งหมด 5 อันดับ (order) 11 วงศ์ (family) 20 สกุล (genus) 27 ชนิด (species) โดยปลาในอันดับ Cypriniformes มีจำนวนชนิดมากที่สุด 17 ชนิด รองลงมาคือ อันดับ Siluriformes มีจำนวน 4 ชนิด และอันดับ Perciformes มีจำนวน 3 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 63, 15 และ 11 ตามลำดับ สำหรับวงศ์ที่มีชนิดมากที่สุด คือ วงศ์ Cyprinidae (วงศ์ปลาตะเพียน) มีจำนวน 11 ชนิด รองลงมาได้แก่วงศ์ Balitoridae (วงศ์ปลาผีเสื้อติดหิน และปลาค้อ) จำนวน 6 ชนิด และวงศ์ Sisoridae (วงศ์ปลาแค้) จำนวน 2 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 41, 22 และ 7 ตามลำดับ (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

เมื่อคำนวณร้อยละความถี่ของการพบปลาแต่ละชนิด ซึ่งเป็นค่าที่ชี้ลักษณะการกระจายพันธุ์ปลาแต่ละชนิดในเชิงคุณภาพ โดยจะแสดงความสามารถในการอยู่อาศัย และการกระจายตามระยะทางและช่วงเวลาที่ดีที่สุด พบว่าชนิดปลาที่มีความถี่ของการพบมากที่สุด (100 %) จำนวน 14 ชนิด ได้แก่ ปลาน้ำหมึก (*Opsarius pulchellus*) ปลาหมอ (*Garra fuliginosa*) ปลามอน (*Scaphiodonichthys acanthopterus*) ปลามะไฟ (*Pethia stoliczka*) ปลาเวียง (*Tor tambra*) ปลาผีเสื้อติดหิน น่าน (*Hemimyzon nanensis*) ปลาผีเสื้อติดหิน (*Homalopteroides smithi*) ปลาผีเสื้อติดหิน (*Balitoropsis sexmaculata*) ปลาค้อเชียงตุง (*Schistura kengtungensis*) ปลาค้อนิโคล (*Schistura nicholsi*) ปลาไหลนา (*Monopterus albus*) ปลากระทิง (*Mastacembelus armatus*) ปลาบู่หน้าตักเชียงใหม่ (*Rhinogobius chiengmaiensis*) ปลาก้าง (*Channa gachua*) และชนิดปลาที่พบน้อยที่สุด (25%) คือ ปลาน้ำหมึกโคราช (*Opsarius koratensis*) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลปลาที่พบในแม่น้ำจิมและร้อยละโอกาสการพบชนิดปลา (Frequency of occurrence: F%)

อันดับ/วงศ์/ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	สถานภาพการอนุรักษ์		การศึกษาในครั้งนี้ (เดือน)				F (%)
		สถานภาพในประเทศไทย ¹	สถานภาพของ IUCN ²	เม.ย.	ก.ค.	ต.ค.	ม.ค.	
Order Cypriniformes								
Family Cyprinidae								
<i>Devario laoensis</i> (Pellegrin & Fang, 1940)	ปลาชิวไบไผ่	C	LC	+		+	+	75
<i>Rasbora paviana</i> (Tirant, 1885)	ปลาชิวควายแถบดำ	C	LC		+	+	+	75
<i>Opsarius koratensis</i> (Smith, 1931)	ปลาน้ำหมึกโคราช	C	LC			+		25
<i>Opsarius pulchellus</i> (Smith, 1931)	ปลาน้ำหมึก	C	LC	+	+	+	+	100
<i>Garra cambodgiensis</i> (Tirant, 1884)	ปลาเลียหิน	C	LC	+	+		+	75
<i>Garra fuliginosa</i> (Fowler, 1934)	ปลาหมุด	C	LC	+	+	+	+	100
<i>Poropuntius laoensis</i> (Günther, 1868)	ปลาจาดลาว	C	LC	+	+	+	+	75
<i>Scaphiodonichthys acanthopterus</i> (Fowler, 1934)	ปลาหมอ	C	LC	+	+	+	+	100
<i>Systemus rubripinnis</i> (Valenciennes, in Cuvier & Valenciennes, 1842)	ปลาแก้มขี้	C	NE	+	+		+	75
<i>Pethia stoliczкана</i> (Day, 1870)	ปลามะไฟ	C	LC	+	+	+	+	100
<i>Tor tambra</i> (Valenciennes, in Cuvier & Valenciennes, 1842)	ปลาเวียน	C	DD	+	+	+	+	100
Family Balitoridae								
<i>Hemimyzon nanensis</i> (Doi & Kottelat, 1998)	ปลาผีเสื้อติดหินน่าน	E	DD	+	+	+	+	100
<i>Homalopteroides smithi</i> (Hora, 1932)	ปลาผีเสื้อติดหิน	E	LC	+	+	+	+	100
<i>Balitoropsis sexmaculata</i> (Fowler, 1934)	ปลาผีเสื้อติดหิน	C	DD	+	+	+	+	100
<i>Schistura kengtungensis</i> (Fowler, 1936)	ปลาค้อเขียงตุง	C	LC	+	+	+	+	100
<i>Schistura menanensis</i> (Smith, 1945)	ปลาค้อแม่น้ำน่าน	E	DD	+		+	+	75

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลปลาที่พบในแม่น้ำจิมและร้อยละโอกาสการพบชนิดปลา (Frequency of occurrence: F%)

อันดับ/วงศ์/ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	สถานภาพการอนุรักษ์		การศึกษาในครั้งนี (เดือน)				F (%)
		สถานภาพในประเทศไทย ¹	สถานภาพของ IUCN ²	เม.ย.	ก.ค.	ต.ค.	ม.ค.	
<i>Schistura nicholsi</i> (Smith, 1933)	ปลาค้อนนิโคล	C	LC	+	+	+	+	100
Order Siluriformes								
Family Bagridae								
<i>Hemibagrus nemurus</i> (Valenciennes, in Cuvier & Valenciennes, 1840)	ปลากดเหลือง	C	LC		+	+		50
Family Amblycipitidae								
<i>Amblyceps platycephalus</i> (Ng & Kottelat, 2000)	ปลาดักหัวแบน	C	LC			+	+	50
Family Sisoridae								
<i>Glyptothorax buchani</i> (Smith, 1945)	ปลาแค้ตติหิน	C	LC	+	+		+	75
<i>Glyptothorax laosensis</i> (Fowler, 1934)	ปลาแค้ตติหิน	C	LC		+		+	50
Order Beloniformes								
Family Belonidae								
<i>Xenentodon cancila</i> (Hamilton, 1822)	ปลากะตุงเหวน้ำจืด	C	LC	+		+	+	75
Order Synbranchiformes								
Family Synbranchidae								
<i>Monopterus albus</i> (La Cepède, 1800)	ปลาไหลนา	C	LC	+	+	+	+	100
Family Mastacembelidae								
<i>Mastacembelus armatus</i> (La Cepède, 1800)	ปลากะทิง	C	LC	+	+	+	+	100
Order Perciformes								
Family Ambassidae								
<i>Parambassis siamensis</i> (Fowler, 1937)	ปลาแป้นแก้ว	C	LC		+		+	50

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลปลาที่พบในแม่น้ำจิมและร้อยละโอกาสการพบชนิดปลา (Frequency of occurrence: F%)

อันดับ/วงศ์/ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	สถานภาพการอนุรักษ์		การศึกษาในครั้งนี้ (เดือน)				F (%)
		สถานภาพในประเทศไทย ¹	สถานภาพของ IUCN ²	เม.ย.	ก.ค.	ต.ค.	ม.ค.	
Family Gobiidae								
<i>Rhinogobius chiengmaiensis</i> (Fowler, 1934)	ปลาน้ำตกริมเชียงใหม่	C	LC	+	+	+	+	100
Family Channidae								
<i>Channa gachua</i> (Hamilton, 1822)	ปลาก้าง	C	LC	+	+	+	+	100

หมายเหตุ : ¹ ที่มาของสถานภาพในประเทศไทย : Vidthayanon (2005), Living National Treasures (2015); C = Common species, E = Endemic species, I = Introduced species, N.A. = Not available because of unidentified species

² ที่มาของสถานภาพของ IUCN: IUCN (2019); CR = Critically endangered species, EN = Endangered species, VU = Vulnerable species, NT = Near threatened species, DD = Data deficient species, NE = Not evaluated species, LC = Least concern species, N.A. = Not available because of unidentified species

การศึกษาดัชนีบ่งชี้โครงสร้างประชาคมปลาในแม่น้ำจิม อำเภอบึง จังหวัดพะเยา พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายชนิด ดัชนีความมากชนิด และดัชนีความเท่าเทียม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98, 1.52 และ 0.64 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามรายเดือน พบว่าเดือนมกราคมมี ค่าดัชนีความหลากหลายชนิด ค่าดัชนีความมากชนิด และดัชนีความเท่าเทียมสูงสุด เท่ากับ 3.12, 2.01 และ 0.72 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ดัชนีทางนิเวศของชนิดพันธุ์ปลา ในน้ำจิม จังหวัดพะเยา

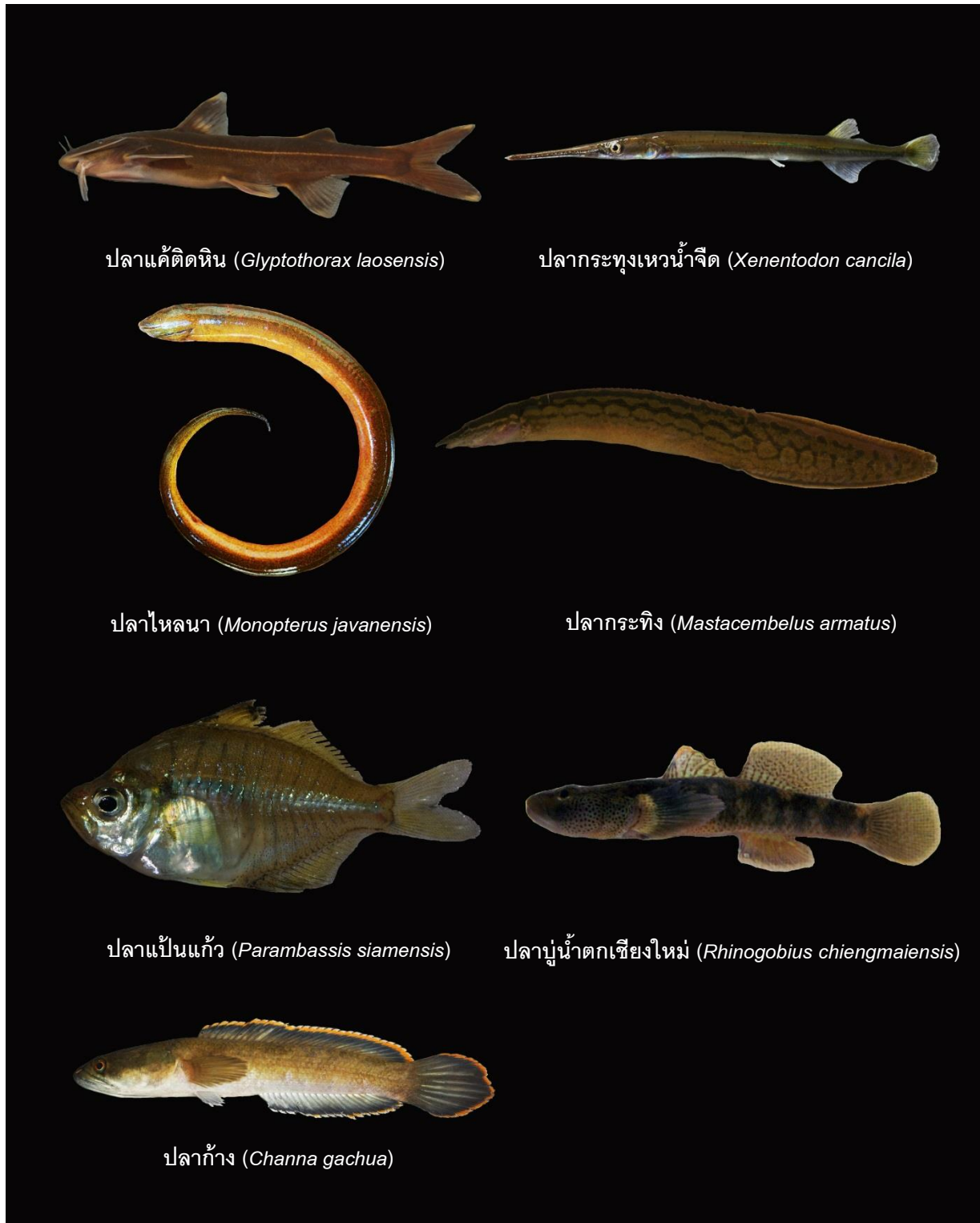
ค่าดัชนี	เดือน				ค่าเฉลี่ย
	เมษายน	กรกฎาคม	ตุลาคม	มกราคม	
ดัชนีความหลากหลายชนิด (Diversity index)	2.87	2.97	2.99	3.12	2.98
ดัชนีความมากชนิด (Richness index)	1.25	1.62	1.20	2.01	1.52
ดัชนีความเท่าเทียม (Evenness index)	0.60	0.62	0.65	0.72	0.64



ภาพที่ 1 ชนิดปลาที่พบจากการศึกษาคั้งนี้



ภาพที่ 1 (ต่อ) ชนิดปลาที่พบจากการศึกษาครั้งนี้



ภาพที่ 1 (ต่อ) ชนิดปลาที่พบจากการศึกษาครั้งนี้

วิจารณ์ผลการวิจัย

การศึกษาความหลากหลายของชนิดปลาในแม่น้ำจิม จังหวัดพะเยา จากการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 4 ครั้ง ได้แก่ เดือน เมษายน กรกฎาคม และตุลาคม พ.ศ. 2561 และเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 พบปลาทั้งหมด 5 อันดับ 11 วงศ์ 20 สกุล 27 ชนิด โดยปลาในวงศ์ปลาตะเพียนมีจำนวนชนิดมากที่สุด (11 ชนิด, ร้อยละ 41) สอดคล้องกับรายงานก่อนหน้าของ Berra (2001) และ Nelson (2006) ที่รายงานว่าปลาในวงศ์ปลาตะเพียนเป็นวงศ์ที่มีชนิดมากที่สุดในระบบน้ำจืด รองลงมาเป็นปลาในวงศ์ปลาผีเสื้อติดหินและปลาค้อ (6 ชนิด, ร้อยละ 22) ปลาเหล่านี้สามารถพบอาศัยตามพื้นที่ของลำธารต้นน้ำ มีกระแสน้ำไหลเชี่ยว น้ำมีความใสมาก หรือแม่น้ำสายหลักที่มีลักษณะเป็นแนวกรวด หรือหินขนาดใหญ่ขวางทางน้ำ (Kottelat, 1990) ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของลำน้ำจิมที่ทำการศึกษารั้งนี้ นอกจากนี้ปลาในวงศ์นี้ยังจัดเป็นกลุ่มปลาที่บ่งบอกถึงคุณภาพน้ำของลำน้ำจิมว่ามีคุณภาพที่ดี (indicator species) สำหรับปลาในวงศ์ปลาแคบขนิติ เช่น ปลาแค้ (*Glyptothorax buchmanii*) และ *G. laosensis*) จัดเป็นปลาที่จะพบได้ในลำธารพื้นที่สูง มีกระแสน้ำไหลเชี่ยว และพื้นเป็นก้อนหินขนาดต่าง ๆ (Rainboth, 1996; Kottelat, 2001) นอกจากนี้ยังพบว่าชนิดปลาในลำน้ำจิมมีความคล้ายคลึงกับชนิดปลาที่สำรวจพบในแม่น้ำสาขาของแม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน (Lothongkham, 2008; Lothongkham et al., 2009) ซึ่งปลากลุ่มดังกล่าวเกือบทั้งหมดถือเป็นปลาต้นน้ำ สำหรับปลาที่พบที่มีความชุกชุมมากที่สุด คือ ปลาจาดลาว (*Poropuntius laoensis*) ซึ่งปลาชนิดนี้สามารถพบอาศัยในบริเวณน้ำไหล และบริเวณที่มีน้ำนิ่ง หรือน้ำไหลเอื่อย ๆ นอกจากนี้ยังพบว่าปลาชนิดนี้สามารถแพร่กระจายได้ทั้งในลำน้ำเล็ก ๆ จนถึงแม่น้ำที่มีขนาดใหญ่ขึ้น สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับแหล่งที่อยู่อาศัยของปลาชนิดนี้ได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบการศึกษานี้กับการศึกษาของ Muang-ngern et al. (2007) ที่ได้สำรวจความหลากหลายของชนิดปลาเบื้องต้นในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาฮ้าง จังหวัดพะเยา โดยในรายงานดังกล่าวมีการเก็บตัวอย่างจากแม่น้ำจิมบริเวณใกล้เคียงกัน พบปลาในแม่น้ำจิม จำนวน 9 วงศ์ 23 ชนิด โดยวงศ์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ วงศ์ปลาตะเพียน โดยพบ 8 สกุล 9 ชนิด รองลงมาเป็นวงศ์ปลาผีเสื้อติดหินและปลาค้อ พบ 3 สกุล 7 ชนิด สำหรับการศึกษารั้งนี้ พบว่ามีปลาทั้งหมด 27 ชนิด จาก 20 สกุล 11 วงศ์ โดยการศึกษารั้งนี้พบปลา 8 ชนิด ที่ไม่มีการรายงานในการศึกษาของ Muang-ngern et al. (2007) ได้แก่ ปลาน้ำหมึก (*Opsarius koratensis*), ปลามะไฟ (*Pethia stoliczkanii*), ปลาผีเสื้อติดหิน (*Homaloptera sexmaculata*), ปลาค้อ (*Schistura menanensis*), ปลาตักหัวแบน (*Amblyceps platycephalus*), ปลาเกตุเหลือง (*Hemibagrus nemurus*), ปลาแค้ติดหิน (*Glyptothorax laosensis*) และปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) (ตารางที่ 1) นอกจากนี้ ยังพบอีกว่ามีปลาจำนวน 5 ชนิดที่การศึกษารั้งนี้ไม่พบ แต่การศึกษาของ Muang-ngern et al. (2007) พบ ได้แก่ ปลาช้อยอก (*Mystacoleucus obtusirostris*) ปลาผีเสื้อติดหิน (*Homaloptera cf. yunnanensis*) ปลาค้อ (*Schistura amplizona* และ *S. bucculenta*) และปลานิล (*Oreochromis niloticus*) ทั้งนี้สาเหตุที่การศึกษาทั้ง 2 นี้ให้ผลที่แตกต่างกันในบางส่วน อาจมีสาเหตุจากการใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน ช่วงเวลาที่ดำเนินการสำรวจแตกต่างกัน จุดเก็บตัวอย่างไม่ใช่ตำแหน่งเดียวกัน และจำนวนครั้งของการสำรวจไม่เท่ากัน ซึ่งการศึกษารั้งนี้ได้ทำการเก็บตัวอย่างปลาทั้งหมด 4 ครั้ง ซึ่งมากกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ทำการเก็บตัวอย่างเพียงครั้งเดียว

จากการศึกษาดัชนีบ่งชี้โครงสร้างประชากรปลาในแม่น้ำจิม อำเภออง จังหวัดพะเยา พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดดัชนีความมากชนิด และดัชนีความเท่าเทียม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98, 1.52 และ 0.64 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามรายเดือนพบว่าเดือนมกราคมมีค่าดัชนีความหลากหลายชนิด ค่าดัชนีความมากชนิด และดัชนีความเท่าเทียมสูงสุด เท่ากับ 3.12, 2.01 และ

0.72 ตามลำดับ ซึ่ง Soe-been & Musigathum (2008) ได้กล่าวไว้ว่า ค่าดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหากอยู่ระหว่าง 1 - 3 หมายความว่าแหล่งน้ำดังกล่าวยังมีความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ แต่ถ้ามีค่าต่ำกว่า 1 แสดงว่าแหล่งน้ำนั้นมีความเหมาะสมไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต ถ้ามีค่ามากกว่า 3 ขึ้นไปแสดงว่า มีสภาพที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตและเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำนั้น

ชนิดปลาที่พบจำนวนมากทั้งระยะเจริญพันธุ์และลูกปลาดูดการศึกษา ได้แก่ ปลาจาดลาว ปลาเลียหิน ปลามอน ปลามะไฟ ปลาบู่ น้ำตกเชียงใหม่ ปลาแก้ง และปลาคือชนิดต่าง ๆ สันนิษฐานได้ว่าปลาเหล่านี้เป็นปลาที่อยู่ประจำในพื้นที่ที่ศึกษา สำหรับปลาในกลุ่มปลาผีเสื้อติดหินพบเฉพาะปลาดำตัวเต็มวัยเป็นจำนวนมากแต่ไม่พบลูกปลา นอกจากนี้ยังพบปลาเวียนขนาดเล็ก ซึ่งอาจเป็นไปได้ที่พื้นที่แห่งนี้เป็นแหล่งวางไข่ และอนุบาลตัวอ่อนของปลาเวียน โดยปลาเวียนจะว่ายขึ้นมาวางไข่ในช่วงฤดูน้ำหลากของทุกปี จากข้อมูลดังกล่าวทางผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าปลาจาดลาว ปลาเลียหิน และปลาเวียน ซึ่งปลาทั้ง 3 ชนิดนี้เป็นปลาที่คนในพื้นที่นิยมจับมาบริโภค อาจจะมีศักยภาพพัฒนาต่อเป็นแหล่งโปรตีนราคาถูกให้กับชุมชนหากสามารถเพาะพันธุ์ และส่งเสริมให้ชุมชนในพื้นที่เลี้ยง หรือมีการวางแผนเพาะพันธุ์และปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติและส่งเสริมให้ชุมชนมีการวางแผนสร้างเป็นพื้นที่อนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำเพื่อให้มีสัตว์น้ำสำหรับจับบริโภคตลอดปี นอกจากนี้ยังมีปลาอีกหนึ่งชนิดที่สามารถพัฒนาเป็นปลาสวยงามได้ ได้แก่ ปลาน้ำหมึก เนื่องจากปลาน้ำหมึกที่ตลาดปลาสวยงามมีความต้องการอย่างต่อเนื่องแต่ยังขาดข้อมูลในด้านการเพาะขยายพันธุ์ และชีววิทยาด้านต่าง ๆ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาในด้านนี้ต่อไป ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อวงการวิชาการ และคนในพื้นที่อย่างมาก โดยเฉพาะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสัตว์น้ำ

อย่างไรก็ตามข้อมูลจำนวนชนิดปลาที่ได้จากการศึกษานี้ อาจจะไม่ครอบคลุม และสมบูรณ์ เนื่องจาก ในช่วงฤดูฝน กระแสน้ำในบริเวณที่เก็บตัวอย่างมีปริมาณเพิ่มขึ้นมาก และไหลเชี่ยวมาก จึงส่งผลให้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างปลาบริเวณกลางน้ำได้ อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนจัดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติภายในพื้นที่ตำบลผาช้างน้อย อำเภอปง จังหวัดพะเยา รวมถึงหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ซึ่งถือเป็นหน่วยงานที่มีความใกล้ชิดกับท้องที่เป็นประจำ จะได้นำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนบริหารจัดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น หรือนำไปต่อยอดในด้านการเพาะเลี้ยงปลาท้องถิ่นบางชนิดที่มีศักยภาพเพื่อเป็นการสร้างอาชีพทางเลือกอันจะส่งผลดีต่อชุมชนได้ในอีกทางหนึ่ง รวมถึงข้อมูลบางส่วนยังสามารถนำไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับผู้สนใจทำการศึกษาทางด้านชีววิทยาของสัตว์น้ำภายในพื้นที่ดังกล่าวและพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาความหลากหลายของชนิดปลาในแม่น้ำจิม จังหวัดพะเยา ทำการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 4 ครั้ง ได้แก่ เดือนเมษายน กรกฎาคม และตุลาคม พ.ศ. 2561 และเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 พบปลาทั้งหมด 11 วงศ์ 20 สกุล 27 ชนิด โดยแยกเป็นวงศ์ Cyprinidae จำนวน 8 สกุล 11 ชนิด วงศ์ Balitoridae จำนวน 3 สกุล 6 ชนิด วงศ์ Amblycipitidae จำนวน 1 สกุล 1 ชนิด วงศ์ Bagridae จำนวน 1 สกุล 1 ชนิด วงศ์ Sisoridae จำนวน 1 สกุล 2 ชนิด วงศ์ Belontiidae จำนวน 1 สกุล 1 ชนิด วงศ์ Synbranchidae จำนวน 1 สกุล 1 ชนิด วงศ์ Mastacembelidae วงศ์ Ambassidae จำนวน 1 สกุล 1 ชนิด วงศ์ Gobiidae จำนวน 1 สกุล 1 ชนิด และวงศ์ Channidae จำนวน 1 สกุล 1 ชนิด

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน ปี 2561 มหาวิทยาลัยพะเยา ทางคณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ และสุดท้ายนี้ขอขอบคุณที่มสำรวจความหลากหลายปลาของสาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์ และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา ที่ได้ช่วยให้การปฏิบัติงานภาคสนามสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Berra, T.M. (2001). *Freshwater fish distribution*. Academic Press, San Diego, USA.
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. (2019). *The IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) Red List of Threatened Species*. Retrieved March 8, 2019, from <http://www.iucnredlist.org>
- Keawkhiew, P., Keawtip, S., Seetakoses, P. & Montien-art, B. (2013). Biodiversity of fish in Maesaw Creek at the initiative highland agricultural development station project, Ban Santisuk, Khunkual subdistrict, Phong district, Phayao province. *Journal of Fisheries Technology Research*, 7(2), 70-81. (in Thai)
- Kottelat, M. (1990). *Indochinese Nemacheilines. A Revision of Nemacheiline Loaches (Pisces: Cypriniformes) of Thailand, Burma, Laos, Cambodia and southern Viet Nam*. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, Munchen, Germany.
- Kottelat, M. (1998). Fishes of the Nam Theun and Xe Bangfai basin, Laos, with diagnoses of twenty-two new species (Teleostei: Cyprinidae, Balitoridae, Cobitidae, Coiidae and Odontobutidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 9(1), 1-128.
- Kottelat, M. (2000). Diagnoses of a new genus and 64 new species of fishes from Laos (Teleostei: Cyprinidae, Balitoridae, Bagridae, Synnathidae, Chaudhuriidae and Tetraodontidae). *Journal of South Asian natural history*, 5(1), 37-82.
- Kottelat, M. (2001). *Fishes of Laos*. Gunaratne Offset Ltd., Sri Lanka.
- Kottelat, M. (2013). The fishes of the Inland Waters of Southeast Asia: A Catalogue and Core Bibliography of the Fishes Known to Occur in Freshwaters, Mangroves and Estuaries. *The Raffles Bulletin of Zoology*, 27, 1-663.
- Living National Treasures. (2015). *Checklists of endemics*. Retrieved March 8, 2019, from: <http://lntreasures.com/thailandff.html>
- Lokitsathaporn, A. & Sinlapachai, W. (2008). *Abundance and diversity of benthic fauna in Phra Ong Chao Chaiyanuchit Canal*. Technical Paper, Department of Fisheries. 24, 1-84. (in Thai)
- Lothongkham, A. (2008). Species diversity of fishes in the Nan River Basin (the Chao Phraya River system) in Nan province, Northern Thailand. M.S. Thesis, Kasetsart University, Bangkok, Thailand. (in Thai)

- Lothongkham, A., Changsarn, J. & Chaichorfa, A. (2009). Survey on diversity of fish species in Hang river, the tributary of upper Nan river, northern Thailand. In *Proceedings of 47th Kasetsart University Annual Conference: Fisheries*. (pp. 517-524). Bangkok: Thailand. (in Thai)
- Muang-ngern, S., Sanguanreung, R. & Seetapan, K. (2007). Preliminary survey on fish species diversity in Dio Pha Chang Wildlife Sanctuary, Phayao province. In *Proceedings of 45th Kasetsart University Annual Conference: Fisheries*. (pp. 688-695). Bangkok: Thailand. (in Thai)
- Nelson, J.S. (2006). *Fishes of the world*. 4th ed. John Wiley and Son, Inc., New York.
- Rainboth, W.J. (1996). *Fishes of Cambodian Mekong. FAO Species Identification Field Guide for Fisheries Purpose*. Mekong River Commission, FAO and DANIDA.
- Roberts, T.R. (1998). Review of the Tropical Asian cyprinid fish genus *Poropuntius*, with description of new species and trophic morphs. *The Natural History Bulletin of the Siam Society*, 46(1), 105-135.
- Roberts, T.R. (1999). Fishes of the cyprinid genus *Tor* in Nam Theun watershed (Mekong basin) of Laos, with description of a new species. *The Raffles Bulletin of Zoology*, 47(1), 225-236.
- Smith, H.M. (1945). *The Freshwater Fish of Siam or Thailand*. United States Government Printing office, Smithsonian Institution. Bull. no. 188. Washington.
- Soe-been, S. & Musigathum, P. (2008). *Structure and distribution of fish community in Kwan Phayao, Phayao province*. Technical Paper. Department of Fisheries. 3, 1-54. (in Thai)
- Vidthayanon, C. (2005). *Thailand Red Data Fishes*. Bangkok, Thailand. Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. Bangkok, Thailand.