



ความหลากหลายชนิดของปลาในแม่น้ำโขง จังหวัดนครพนม

Diversity of Fish in Mekong River, Nakhon Phanom Province

นันทวัน เอื้อวงศ์กุล^{1*} ชนาพร รัตนมาลี¹ และศักดา ดาดวง²

¹คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม 48000

²คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

*Corresponding Author, E-mail: nunthaua@npu.ac.th

Received: 20 October 2018 | Revised: 11 February 2019 | Accepted: 10 August 2019

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความหลากหลายชนิดของปลาในแม่น้ำโขง จังหวัดนครพนม จำนวน 6 สถานี ระหว่างเดือน มีนาคม – ธันวาคม 2559 พบว่า สามารถเก็บตัวอย่างปลาได้ทั้งหมด 8,388 ตัวอย่าง จำแนกได้เป็น 11 อันดับ 19 วงศ์ 56 สกุล 82 ชนิด อันดับที่พบปลามากที่สุด คือ อันดับ Cypriniformes พบปลาทั้งหมด 3 วงศ์ 37 ชนิด รองลงมา คือ อันดับ Siluriformes พบปลาทั้งหมด 6 วงศ์ 30 ชนิด อันดับที่พบปลามากเป็นลำดับที่สาม คือ อันดับ Tetraodontiformes พบปลาทั้งหมด 1 วงศ์ 4 ชนิด อันดับที่พบปลามากเป็นลำดับที่สี่ คือ อันดับ Anabantiformes, Clupeiformes และ Synbranchiformes พบปลาทั้งหมด 1 วงศ์ 2 ชนิด เช่นเดียวกัน อันดับที่พบปลาน้อยที่สุด คือ อันดับ Cichliformes, Gobiiformes, Osteoglossiformes, Pleuronectiformes และ Spariformes พบปลาทั้งหมด 1 วงศ์ 1 ชนิด เช่นเดียวกัน ปลาที่มีค่าองค์ประกอบชนิดปลามากที่สุด คือ ปลาแปบ มีค่าเท่ากับ 10.464 สำหรับดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์และดัชนีความมากชนิดมีค่าเท่ากับ 3.342 และ 8.855 ตามลำดับ การศึกษาครั้งนี้พบปลาชนิดที่ถูกจัดอยู่ในรายชื่อปลาที่ใกล้สูญพันธุ์ของสหภาพระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN) คือ ปลาหมากผาง และปลาเสือตอลายเล็ก และมีปลาชนิดที่ถูกจัดอยู่ในรายชื่อปลาที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ของ IUCN ได้แก่ ปลาสะอี่และปลาสังกะวาดทองโต

ABSTRACT

The work aimed to survey of fish diversity in Mekong River, Nakhon Phanom province from 6 stations during March to December 2016. The results showed that 8,388 samples were classified into 11 orders 19 families 56 genera 82 species. The highest diversity was Cypriniformes consisted of 3 families 37 species. The second was Siluriformes consisted of 6 families 30 species. The third was Tetraodontiformes consisted of 1 families 4 species, followed by Anabantiformes, Clupeiformes and Synbranchiformes, respectively, with consisted of 1 families 2 species, each, the lowest diversity was Cichliformes, Gobiiformes, Osteoglossiformes, Pleuronectiformes and Spariformes, (1 species, each). *Paralaubuca barroni* had the highest Diversity Index as 10.464. Species Diversity Index and Richness Index was 3.342 and 8.855, respectively. In this study, endangered fish species of International Union for Conservation of Nature (IUCN) were found namely, *Tenualosa thibaudeaui* and *Datnioides*

undecimradiatus. Moreover, vulnerable fish species of IUCN were found namely, *Mekongina erythrospila* and *Pseudolaia micronemus*.

คำสำคัญ: ความหลากหลายชนิดของปลา แม่น้ำโขง จังหวัดนครพนม

Keywords: fish diversity, Mekong River, Nakhon Phanom province

1. บทนำ

แม่น้ำโขงเป็นแม่น้ำขนาดใหญ่ ไหลผ่านพื้นที่ประเทศต่าง ๆ ทั้งหมดหกประเทศ เรียกว่าประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง แม่น้ำโขงรวมถึงพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำโขงมีความหลากหลายทางชีวภาพ มีระบบนิเวศที่แตกต่างกันไปตามฤดูกาลระหว่างฤดูน้ำลดและฤดูน้ำหลาก ทำให้มีพืชพรรณไม้ใต้น้ำมากกว่า 65 ชนิด พันธุ์ปลามากกว่า 100 ชนิด ชุมชนสองฝั่งแม่น้ำโขงเป็นชุมชนที่มีวิถีชีวิตที่พึ่งพาแม่น้ำโขงเป็นหลัก คนกลุ่มนี้จะใช้ประโยชน์จากแม่น้ำโขงโดยตรงทั้งด้านอาหาร สมุนไพรและเศรษฐกิจ ได้แก่ การหาปลา การทำเกษตรริมโขง การเพาะเลี้ยงปลาในกระชังริมโขง การรับจ้างนำนักท่องเที่ยวล่องแม่น้ำโขง สำหรับคนในชุมชนริมแม่น้ำโขง แม่น้ำโขงไม่ได้เป็นเพียงแค่แหล่งอาหารและแหล่งรายได้เท่านั้น แต่ยังเป็นแหล่งน้ำในการอุปโภค บริโภค แหล่งพักผ่อนหย่อนใจและเป็นพื้นที่ทางสังคมเพื่อใช้ในกิจกรรมประเพณี พิธีการสำคัญต่าง ๆ (สุวิชัย, 2551; อริศรา, 2560) ในปัจจุบันมีความเจริญเติบโตของสังคมแบบทุนนิยมริมฝั่งแม่น้ำโขง จนเกิดเป็นชุมชนเมือง มีการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำโขงทางเกษตรกรรมเพิ่มขึ้นเพื่อผลิตอาหารให้เพียงพอต่อความต้องการ มีการส่งเสริมให้เกษตรกรในจังหวัดนครพนมเลี้ยงปลาในกระชังตามริมฝั่งแม่น้ำโขง เช่น ปลาโม่ง ปลาสวายโม่ง ปลานิล เป็นต้น (รัตนสุดา, 2554) ทำให้มีการใช้สารเคมีอินทรีย์และอนินทรีย์ในการเลี้ยงปลาเพิ่มมากขึ้น มีการทำประมงโดยใช้เครื่องมือทำการประมงที่มีรูปแบบหลากหลาย มีประสิทธิภาพในการจับปลาได้จำนวนมากขึ้น การทำประมงที่ผิดกฎหมายและการทำประมงโดยขาดจิตสำนึก (ชญาพรรณ, 2555) รวมถึงคนไทยบริโภคปลาเกือบทุกชนิดทุกขนาดที่จับได้ (สาวิกาและคณะ, 2557b) ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ การลดลงของความหลากหลายและจำนวนปลา รวมทั้งการเสื่อมโทรมลงและการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ (กาญจน์, 2554) ดังนั้นการติดตามความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำจึงเป็นการติดตามเผ่าระวังและเป็นดัชนีบ่งชี้ความสมบูรณ์ของแหล่งน้ำได้ (Poulsen et al, 2004) งานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงสนใจสำรวจความหลากหลายชนิดของปลาในแม่น้ำ

โขง จังหวัดนครพนม ได้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับความหลากหลายชนิดของปลาสำหรับนำไปใช้ในการติดตามสมบูรณ์ของทรัพยากรปลาในแหล่งน้ำ นำไปสู่การทำประมงอย่างยั่งยืนและเป็นแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงต่อไป

2. วิธีดำเนินงานวิจัย

2.1 การสำรวจและเก็บตัวอย่างปลา

ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างปลาในแม่น้ำโขง จังหวัดนครพนม ตั้งแต่เดือนมีนาคม – ธันวาคม 2559 จากสถานีสำรวจจำนวน 6 สถานี ได้แก่ สถานีสำรวจบ้านแพง สถานีสำรวจบ้านไชยบุรี สถานีสำรวจบ้านท่าควาย สถานีสำรวจบ้านหนองจันทร์ สถานีสำรวจบ้านหนาด และสถานีสำรวจบ้านน้ำก่ำ เดือนละ 1 ครั้ง โดยใช้เครื่องมือคือ มอง ทำการถ่ารูปลาที่เก็บรวบรวมได้แล้วจำแนกชนิดตามคู่มือจำแนกชนิดปลา (ชญาพรรณ, 2555; Rainboth, 1996; Hurtle et al., 2004; Nelson et al., 2016) และ Fishbase (www.fishbase.org)

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลปลา

นำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์หาค่าองค์ประกอบชนิดปลา (Diversity Index) ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Species Diversity Index) และดัชนีความมากมายชนิด (Richness Index) (พิเชษฐและคณะ, 2556)

3. ผลการวิจัย

จากการสำรวจเก็บตัวอย่างปลาได้ทั้งหมด 8,388 ตัวอย่าง จำแนกได้เป็น 82 ชนิด 56 สกุล 19 วงศ์ 11 อันดับ (ตารางที่ 1) พบว่า ปลาทุกชนิดที่พบอยู่ในไฟลัม Chordata ชั้น Actinopterygii โดยอันดับที่พบปลามากที่สุด คือ อันดับ Cypriniformes คิดเป็นร้อยละ 45.21 พบปลาทั้งหมด 3 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ Botiidae พบปลาจำนวน 2 สกุล 2 ชนิด วงศ์ Cobitidae พบปลาจำนวน 1 สกุล 1 ชนิด และวงศ์ Cyprinidae พบปลาจำนวน 24 สกุล 34 ชนิด รองลงมา คือ อันดับ Siluriformes คิดเป็นร้อยละ 36.58 พบปลาทั้งหมด 6 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ Ailiidae พบปลาจำนวน 1 สกุล 1 ชนิด วงศ์

Bagridae พบปลาจำนวน 4 สกุล 10 ชนิด วงศ์ Clariidae พบปลาจำนวน 1 สกุล 1 ชนิด วงศ์ Pangasiidae พบปลาจำนวน 3 สกุล 10 ชนิด วงศ์ Siluridae พบปลาจำนวน 5 สกุล 6 และวงศ์ Sisoridae พบปลาจำนวน 2 สกุล 2 ชนิด

อันดับที่พบปลามากเป็นลำดับที่สาม คือ อันดับ Tetraodontiformes คิดเป็นร้อยละ 4.87 พบปลาทั้งหมด 1 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ Tetraodontidae พบปลาจำนวน 2 สกุล 4 ชนิด อันดับที่พบปลามากเป็นลำดับที่สี่ มีสามอันดับ คือ Anabantiformes, Clupeiformes และ Synbranchiformes สำหรับอันดับ Anabantiformes คิดเป็นร้อยละ 2.43 พบปลาทั้งหมด 2 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ Channidae และ Pristolepididae พบปลาจำนวน วงศ์ละ 1 สกุล 1 ชนิด ส่วนอันดับ

Clupeiformes คิดเป็นร้อยละ 2.43 พบปลาทั้งหมด 1 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ Clupeidae พบปลาจำนวน 2 สกุล 2 ชนิด และอันดับ Synbranchiformes คิดเป็นร้อยละ 2.43 พบปลาทั้งหมด 1 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ Mastacembelidae พบปลาจำนวน 2 สกุล 2 ชนิด

ส่วนอันดับที่พบปลาน้อยที่สุด มีทั้งหมดห้าอันดับ คือ อันดับ Cichliformes, Gobiiformes, Osteoglossiformes, Pleuronectiformes และ Spariformes คิดเป็นร้อยละ 1.21 ทุกอันดับ แต่ละอันดับพบปลาอันดับละ 1 วงศ์ 1 สกุล 1 ชนิด ได้แก่ วงศ์ Cichlidae, Ambassidae, Notopteridae, Soleidae และ Lobotidae ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ชนิดของปลาที่สำรวจพบในแม่น้ำโขง จังหวัดนครพนม ระหว่างเดือนมีนาคม- ธันวาคม พ.ศ.2559

ลำดับที่	ชนิดปลา				
	อันดับ (order)	วงศ์ (family)	สกุล (genera)	ชนิด (species)	ชื่อสามัญ
1	Anabantiformes	Channidae	<i>Channa</i>	<i>C. striata</i>	ปลาช่อน
2		Pristolepididae	<i>Pristolepis</i>	<i>P. fasciata</i>	ปลาหมอช้างเหยียบ
3	Cichliformes	Cichlidae	<i>Oreochromis</i>	<i>O. niloticus</i>	ปลานิล
4	Clupeiformes	Clupeidae	<i>Clupeichthys</i>	<i>C. aesamensis</i>	ปลาชีวก้าว
5			<i>Tenualosa</i>	<i>T. thibaudeaui</i>	ปลาหมากผาง
6	Cypriniformes	Botiidae	<i>Syncrossus</i>	<i>S. helodes</i>	ปลาหมอช้างลาย
7			<i>Yasuhikotakia</i>	<i>Y. modesta</i>	ปลาหมอขาว
8		Cobitidae	<i>Acantopsis</i>	<i>A. dialuzona</i>	ปลารากกล้วย
9			<i>Amblyrhynchichthys</i>	<i>A. micracanthus</i>	ปลาตะมิกระโดงสั้น
10			<i>Anematichthys</i>	<i>A. repasson</i>	ปลาไส้ตันตาขาว
11			<i>Barbonymus</i>	<i>B. altus</i>	ปลาตะเพียนทอง
12	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Barbonymus</i>	<i>B. gonionotus</i>	ปลาตะเพียนขาว
13			<i>Cosmochilus</i>	<i>C. harmandi</i>	ปลาตะกอก
14			<i>Cyclocheilichthys</i>	<i>C. enoplos</i>	ปลาตะโกก
15			<i>Cyprinus</i>	<i>C. carpio</i>	ปลาไน
16			<i>Epalzeorhynchus</i>	<i>E. frenatum</i>	ปลากาแดง
17	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Hampala</i>	<i>H. dispar</i>	ปลากรงสุบจุด
18			<i>Henicorhynchus</i>	<i>H. lineatus</i>	ปลาสร้อยหลังขน
19			<i>Henicorhynchus</i>	<i>H. siamensis</i>	ปลาสร้อยขาว
20			<i>Hypsibarbus</i>	<i>H. vernayi</i>	ปลาตะพากปากหนวด
21			<i>Hypsibarbus</i>	<i>H. wetmorei</i>	ปลาตะพากท้องเหลือง
22			<i>Mekongina</i>	<i>M. erythrospila</i>	ปลาสะอี
23			<i>Mystacoleucus</i>	<i>M. marginatus</i>	ปลาหนามหลัง

ตารางที่ 1 ชนิดของปลาที่สำรวจพบในแม่น้ำโขง จังหวัดนครพนม ระหว่างเดือนมีนาคม- ธันวาคม พ.ศ.2559 (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดปลา				
	อันดับ (order)	วงศ์ (family)	สกุล (genera)	ชนิด (species)	ชื่อสามัญ
24			<i>Labeo</i>	<i>L. chrysophekadion</i>	ปลากาดำ
25			<i>Labiobarbus</i>	<i>L. siamensis</i>	ปลาสร้อยลูกกล้วย
26			<i>Osteochilus</i>	<i>O. lini</i>	ปลาสร้อยนกเขาหน้าหมอง
27			<i>Osteochilus</i>	<i>O. melanopleurus</i>	ปลาพรมหัวเหม็น
28			<i>Osteochilus</i>	<i>O. microcephalus</i>	ปลาร่องไม้ดัด
29			<i>Osteochilus</i>	<i>O. vittatus</i>	ปลาสร้อยนกเขา
30			<i>Parachela</i>	<i>P. williaminae</i>	ปลาแปบบาง
31			<i>Paralauca</i>	<i>P. barroni</i>	ปลาแปบ
32			<i>Paralauca</i>	<i>P. riveroi</i>	ปลาแปบแม่น้ำ
33			<i>Paralauca</i>	<i>P. typus</i>	ปลาแปบควายไทพัส
34			<i>Probarbus</i>	<i>P. jullieni</i>	ปลาเยือก
35			<i>Puntioplites</i>	<i>P. falcifer</i>	ปลากระมังศรีบสูง
36			<i>Puntioplites</i>	<i>P. proctozyron</i>	ปลากระมัง
37	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Puntius</i>	<i>P. brevis</i>	ปลาตะเพียนทราย
38			<i>Raiamas</i>	<i>R. guttatus</i>	ปลาสะนาท
39			<i>Rosbora</i>	<i>R. tornieri</i>	ปลาชีวควาย
40			<i>Scaphognathops</i>	<i>S. bandanensis</i>	ปลาปากเปียนบ้านด่าน
41			<i>Scaphognathops</i>	<i>S. stejnegeri</i>	ปลาเปียน
42			<i>Sikukia</i>	<i>S. stejnegeri</i>	ปลาน้ำฝายหลังดำ
43	Gobiiformes	Ambassidae	<i>Parambassis</i>	<i>P. siamensis</i>	ปลาแป้นแก้ว
44	Osteoglossiformes	Notopteridae	<i>Chitala</i>	<i>C. ornata</i>	ปลากทราย
45	Pleuronectiformes	Soleidae	<i>Brachirus</i>	<i>B. harmandi</i>	ปลาใบไม้
46	Siluriformes	Ailiidae	<i>Clupisoma</i>	<i>C. sinense</i>	ปลาอุยทอง
47		Bagridae	<i>Bagrichthys</i>	<i>B. majusculus</i>	ปลาดุกมุนศรีบสูง
48			<i>Bagrichthys</i>	<i>B. obscurus</i>	ปลาดุกมุน
49			<i>Hemibagrus</i>	<i>H. filamentus</i>	ปลากดเหลือง
50			<i>Hemibagrus</i>	<i>H. nemurus</i>	ปลากดเหลือง
51			<i>Hemibagrus</i>	<i>H. spilopterus</i>	ปลากดขาว
52			<i>Hemibagrus</i>	<i>H. wyckii</i>	ปลากดหม้อ
53			<i>Hemibagrus</i>	<i>H. wyckioides</i>	ปลากดคัง
54			<i>Mystus</i>	<i>M. bocourti</i>	ปลาแขยงธง
55			<i>Mystus</i>	<i>M. singaringan</i>	ปลาแขยงใบข้าว
56			<i>Pseudomystus</i>	<i>P. siamensis</i>	ปลากดหิน
57		Clariidae	<i>Clarias</i>	<i>C. batrachus</i>	ปลาดุกด่าน
58		Pangasiidae	<i>Helicophagus</i>	<i>H. leptorhynchus</i>	ปลาสาวยหนู
59			<i>Pangasius</i>	<i>P. bocourti</i>	ปลาเผา
60			<i>Pangasius</i>	<i>P. conchophilus</i>	ปลาโมง
61			<i>Pangasius</i>	<i>P. krempfi</i>	ปลายาว
62			<i>Pangasius</i>	<i>P. larnaudii</i>	ปลาเทโพ

ตารางที่ 1 ชนิดของปลาที่สำรวจพบในแม่น้ำโขง จังหวัดนครพนม ระหว่างเดือนมีนาคม- ธันวาคม พ.ศ.2559 (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดปลา				
	อันดับ (order)	วงศ์ (family)	สกุล (genera)	ชนิด (species)	ชื่อสามัญ
63			<i>Pangasius</i>	<i>P. macronema</i>	ปลาสังกะวาดเหลือง
64			<i>Pangasius</i>	<i>P. djambal</i>	ปลาเลิม
65			<i>Pangasius</i>	<i>P. pangasius</i>	ปลาเหลือง
66		Pangasiidae	<i>Pseudolais</i>	<i>P. micronemus</i>	ปลาสังกะวาดทองโต
67	Siluriformes		<i>Pseudolais</i>	<i>P. pleurotaenia</i>	ปลาสังกะวาดทองคม
68			<i>Belodontichthys</i>	<i>B. truncatus</i>	ปลาคางเบื่อน
69		Siluridae	<i>Hemisilurus</i>	<i>H. mekongensis</i>	ปลาตั้งแดง
70			<i>Kryptopterus</i>	<i>K. kryptopterus</i>	ปลาขาไก่
71			<i>Kryptopterus</i>	<i>K. cheveyi</i>	ปลาปีกไก่
72		Siluridae	<i>Ompok</i>	<i>O. bimaculatus</i>	ปลาชะโอน
73	Siluriformes		<i>Phalacronotus</i>	<i>P. apogon</i>	ปลาน้ำเงิน
74		Sisoridae	<i>Bagarius</i>	<i>B. bagarius</i>	ปลาแค้ว
75			<i>Glyptothorax</i>	<i>G. fuscus</i>	ปลาแค้ดหิน
76	Spariformes	Lobotidae	<i>Datnioides</i>	<i>D. undecimradiatus</i>	ปลาเสื่อตอลายเล็ก
77	Synbranchiformes	Mastacembelidae	<i>Macrogathus</i>	<i>M. aff. siamensis</i>	ปลาหลดวงข้าง
78			<i>Mastacembelus</i>	<i>M. armatus</i>	ปลากระตัง
79			<i>Auriglobus</i>	<i>A. nefastus</i>	ปลาปักเป้าทองแม่น้ำโขง
80	Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Pao</i>	<i>P. abei</i>	ปลาปักเป้าจุดส้ม
81			<i>Pao</i>	<i>P. cambodgiensis</i>	ปลาปักเป้าปากขวด
82			<i>Pao</i>	<i>P. cochinchinensis</i>	ปลาปักเป้าดำ

เมื่อพิจารณาจำแนกตามสถานีสำรวจ พบว่า สถานีสำรวจที่มีจำนวนชนิดของปลามากที่สุด คือ สถานีสำรวจบ้านแพง พบปลาจำนวน 54 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมา คือ สถานีสำรวจบ้านไชยบุรีและบ้านหนาด พบปลาจำนวนสถานีละ 50 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 61.73 สำหรับสถานีสำรวจบ้านหนองจันทร์พบปลาจำนวน 42 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 51.85 และ สถานีสำรวจบ้านน้ำก่ำ พบปลาจำนวน 38 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 46.91 สถานีสำรวจที่มีจำนวนชนิดของปลาน้อยที่สุด คือ สถานีสำรวจบ้านท่าควาย พบปลาจำนวน 23 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 28.40 เมื่อพิจารณาการแพร่กระจายของปลาในแต่ละสถานีพบว่า ชนิดปลาที่มีการแพร่กระจายกว้างพบทุกสถานี มี 13 ชนิด คือ ปลาตะเพียนทอง ปลาตะกอก ปลาตะพากปากหนวด ปลาปากดำ ปลากระมังศรีบสูง ปลาปากเปียนบ้านด่าน ปลาน้ำฝายหลังดำ ปลาสดเหลือง ปลาสวยหนู ปลาเผา ปลาสังกะวาดทองคม ปลาปีกไก่และปลาแค้ว ส่วนชนิดปลาที่มีการแพร่กระจายแคบพบเพียง 1 สถานี มี 14 ชนิด คือ ปลาชีวก้าว ปลาแดง ปลากระสุนจุด ปลาแปบบาง ปลาเปียน ปลาช่อน ปลาหมอ

ข้างเหยียบ ปลาสดขาว ปลาตุ๊กตัน ปลาเหลือง ปลาดังแดง ปลาหลดวงข้าง ปลาปักเป้าปากขวดและปลาปักเป้าดำ จากการวิเคราะห์ค่าองค์ประกอบชนิดปลา ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์และดัชนีความมากชนิดของปลา (ตารางที่ 2) พบว่า ปลาที่มีค่าองค์ประกอบชนิดปลามากที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ปลาแปบ ปลาสดเหลืองและปลาชีวก้าว ส่วนปลาที่มีองค์ประกอบชนิดปลาน้อยที่สุด คือ ปลารากกล้วย ปลาแดง ปลากระสุนจุด ปลาแปบบาง ปลาเปียน ปลาช่อน ปลาหมอ ข้างเหยียบ ปลาตุ๊กตัน ปลาดังแดง ปลาหลดวงข้าง ปลาปักเป้าปากขวดและปลาปักเป้าดำ สถานีสำรวจที่มี คือ สถานีสำรวจบ้านไชยบุรีมีค่าองค์ประกอบชนิดปลาและความหลากหลายของชนิดพันธุ์มากที่สุด ส่วนสถานีสำรวจบ้านน้ำก่ำมีค่าดังกล่าวน้อยที่สุด สำหรับสถานีสำรวจที่มีดัชนีความหลากหลายมากที่สุด คือ สถานีสำรวจบ้านหนาด ส่วนสถานีสำรวจที่มีน้อยที่สุด คือ สถานีสำรวจบ้านท่าควาย ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์รวมเท่ากับ 3.342 และดัชนีความมากชนิดรวม เท่ากับ 8.855

จากการสำรวจ พบว่า ชาวประมงทำการจับปลาตลอดทั้งปี โดยในฤดูน้ำลดและในฤดูน้ำหลากจะได้ปลาปริมาณมากน้อยแตกต่างกัน โดยในช่วงเดือนเมษายนเป็นช่วงอพยพของปลาเกล็ด ส่วนปลาหนังจะมีการอพยพในช่วงเดือนพฤษภาคม ส่วนในช่วงเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคมเป็นช่วงที่น้ำหลาก น้ำในแม่น้ำจะขึ้นสูง ชาวประมงจับปลาได้ยากและได้จำนวนน้อย ชาวประมงจะมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องมือที่ใช้ในการหาปลาโดยเน้นการใช้เครื่องมือเพื่อจับปลาที่มีขนาดใหญ่ ขนาดมากกว่า 5 กิโลกรัม ขึ้นไป ซึ่งปลาที่มีขนาดใหญ่นี้จะจำหน่ายได้ราคาสูงถึงตัวละอย่างน้อยหนึ่งพันบาท จึงสามารถเลี้ยงชีพได้ตลอดทั้งเดือน อย่างไรก็ตามในเดือนกรกฎาคมมีชาวประมงที่ออกหาปลาลดลงในทุกสถานีสำรวจ โดยพบเพียงจุดละ 2-3 ราย และชาวประมงส่วนมากมักออกเรือเพื่อหาปลาเพียงครั้งเดียวในตอนเช้ามีหรือตอนเย็นเพื่อหาปลาให้เพียงพอสำหรับการรับประทานในครัวเรือนเท่านั้น และในช่วงปลายเดือนกรกฎาคมนั้นชาวประมงในบางสถานีสำรวจไม่มีการออกเรือหาปลาเลย ได้แก่ สถานีสำรวจบ้านหนาด และพบว่า ในฤดูน้ำหลากที่น้ำในแม่น้ำโขงขึ้นสูงสุด คือ ช่วงเดือนสิงหาคมและกันยายน ชาวประมงในเกือบทุกสถานีสำรวจไม่สามารถจับปลาได้จากการไหลมอม ทำให้ชาวประมงไม่ออกเรือเพื่อไหลมอมหาปลา หรือเปลี่ยนมาใช้เครื่องมืออื่น เช่น มองยั้ง เป็นต้น เพื่อหาปลาสำหรับรับประทานเท่านั้น นอกจากนี้ในการสำรวจครั้งนี้ยังพบว่า น้ำในแม่น้ำโขงมี

การขึ้น-ลง มีความขุ่น-ใส ที่เปลี่ยนแปลงไปไม่สอดคล้องตามฤดูกาล เช่น มีน้ำขึ้นและลงอย่างรวดเร็วแม้ในช่วงฤดูน้ำหลาก ซึ่งควรจะมีการขึ้นของน้ำอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่าเมื่อหมดช่วงที่มีฝนตกแล้วน้ำที่ลดระดับลงตามทีควรจะเป็นในฤดูกาลนั้นยังมีระดับที่เพิ่มขึ้นหรือมีความขุ่นที่เพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันในช่วงเวลาข้ามคืน จากนั้นลดระดับลงและมีความขุ่นลดลงในเวลาไม่กี่วัน ซึ่งเป็นผลกระทบมาจากการสร้างเขื่อนกันแม่น้ำโขง เมื่อมีการปล่อยน้ำจากเขื่อนทำให้น้ำในแม่น้ำขึ้น โดยหากมีการปล่อยน้ำจากเขื่อนที่อยู่ในจังหวัดเลย กระแสน้ำจะใช้เวลาประมาณ 2 วัน จึงจะมาถึงจังหวัดนครพนม ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำและความขุ่นของน้ำ ซึ่งความขุ่นของน้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในการวางไข่และการหาอาหารของปลา หากน้ำในแม่น้ำมีความขุ่นมากจะทำให้ปลาไม่สามารถวางไข่และหาอาหารได้ สำหรับในช่วงเดือนที่ชาวประมงไม่ได้ออกหาปลานี้ ชาวประมงจะไปประกอบอาชีพอื่น ๆ ของตนเองแทน เช่น ทำนา ทำสวนยางพารา ปลูกผัก เลี้ยงวัว เลี้ยงควาย รับจ้าง เป็นต้น เนื่องจากชาวประมงในทุกสถานีสำรวจไม่ได้ประกอบอาชีพประมงเป็นอาชีพหลักเพียงอาชีพเดียว จนกระทั่งถึงฤดูกาลที่ชาวประมงจะทำประมงอีกครั้ง คือ ในช่วงฤดูกาลในน้ำเริ่มลดลง ชาวประมงจึงจะซ่อมแซมเรือเพื่อให้พร้อมสำหรับการใช้งาน

ตารางที่ 2 ค่าองค์ประกอบชนิดปลา ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์และดัชนีความมากชนิดของปลาที่สำรวจพบในแม่น้ำโขง จังหวัดนครพนม ระหว่างเดือนมีนาคม- ธันวาคม พ.ศ.2559

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	จำนวนปลาในแต่ละสถานี (ตัว)						รวม	ค่าองค์ประกอบชนิดปลา
		1	2	3	4	5	6		
1	ปลาช่อน		1					1	0.012
2	ปลาหมอช้างเหยียบ					1		1	0.012
3	ปลานิล	9	1		1	7		18	0.215
4	ปลาชิวแก้ว		637					637	7.594
5	ปลาหมากฝาง	3	41		2	1		47	0.560
6	ปลาหมอข้างลาย		1			1		2	0.024
7	ปลาหมอขาว	2			1	1		4	0.048
8	ปลารากกล้วย	1						1	0.012
9	ปลาตะเพียนกระโดงสั้น	1				36	2	39	0.465
10	ปลาไส้ตันตาขาว		23			6		29	0.346
11	ปลาตะเพียนทอง	128	89	1	230	62	24	534	6.366
12	ปลาตะเพียนขาว		3	1	3		253	260	3.100
13	ปลาตะกาก	18	29	4	70	9	17	147	1.753

ตารางที่ 2 ค่าองค์ประกอบชนิดปลา ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์และดัชนีความมากชนิดของปลาที่สำรวจพบในแม่น้ำโขง จังหวัดนครพนม ระหว่างเดือนมีนาคม- ธันวาคม พ.ศ.2559 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	จำนวนปลาในแต่ละสถานี (ตัว)						รวม	ค่าองค์ประกอบ ชนิดปลา
		1	2	3	4	5	6		
14	ปลาตะโกก	21	5					26	0.310
15	ปลาไน				2	1	1	4	0.048
16	ปลากาแดง	1						1	0.012
17	ปลากกระสูบจุด		1					1	0.012
18	ปลาสร้อยหลังขน					14	1	15	0.179
19	ปลาสร้อยขาว	3				1		4	0.048
20	ปลาตะพากปากหนวด	152	3	31	269	31	11	497	5.925
21	ปลาตะพากท้องเหลือง	42	8		54	31	3	138	1.645
22	ปลาสะอี่					4	4	8	0.095
23	ปลาหนามหลัง	84	210	4	20	86		404	4.816
24	ปลากาดำ	2	4	1	65	12	30	114	1.359
25	ปลาสร้อยลูกกล้วย	59					1	60	0.715
26	ปลาสร้อยนกเขาน้ำหมอง	1				3	1	5	0.060
27	ปลาพรหมหัวเหม็น	1	4		8	4	1	18	0.215
28	ปลาร่องไม้ดัด	4				1		5	0.060
29	ปลาสร้อยนกเขา				1	1		2	0.024
30	ปลาแปบบาง		1					1	0.012
31	ปลาแปบ	124	664	103		2		893	10.646
32	ปลาแปบแม่น้ำ		381					381	4.542
33	ปลาแปบควายโทพัล	2			2			4	0.048
34	ปลาเยี๊ยก	52			17	7	2	78	0.930
35	ปลากะมังศรีบสูง	124	38	1	251	35	13	462	5.508
36	ปลากะมัง		3			25	10	38	0.453
37	ปลาตะเพียนทราย	30	6		5			41	0.489
38	ปลาสะนาก	2	2					4	0.048
39	ปลาชีวควาย	1	20			2		23	0.274
40	ปลาปากเปียนบ้านด่าน	72	11	22	260	31	6	402	4.793
41	ปลาเปียน						1	1	0.012
42	ปลาน้ำฝายหลังดำ	149	15	12	40	25	7	248	2.957
43	ปลากทราย	1	1					2	0.024
44	ปลาแป้นแก้ว	7	15	2	1			25	0.298
45	ปลาใบไม้	8	5		7	1		21	0.250
46	ปลาออนทอง	11	60	40	13		1	125	1.490
47	ปลาคูกมุนศรีบสูง		1			2	1	4	0.048
48	ปลาคูกมุน	26	1	2				29	0.346
49	ปลากดเหลือง (<i>H. filamentus</i>)	40	2	42	60	111	15	270	3.219
50	ปลากดเหลือง (<i>H. nemurus</i>)	78	16	55	75	108	38	370	4.411
51	ปลากดขาว				2			2	0.024
52	ปลากดหม้อ				1	20		21	0.250

ตารางที่ 2 ค่าองค์ประกอบชนิดปลา ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์และดัชนีความมากชนิดของปลาที่สำรวจพบในแม่น้ำโขง จังหวัดนครพนม ระหว่างเดือนมีนาคม- ธันวาคม พ.ศ.2559 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	จำนวนปลาในแต่ละสถานี (ตัว)							รวม	ค่าองค์ประกอบ ชนิดปลา
		1	2	3	4	5	6			
53	ปลากดคัง	1					2	3	0.036	
54	ปลาแขยงธง	16				1		17	0.203	
55	ปลาแขยงใบข้าว	53		1		15	4	73	0.870	
56	ปลากดหิน	91	103	1	2	2		199	2.372	
57	ปลาดุกด้าน		1					1	0.012	
58	ปลาสร้อยหนู	73	39	21	104	2	3	242	2.885	
59	ปลาเผา	8	19	60	79	14	5	185	2.206	
60	ปลาโหมง	5	50	121	35		37	248	2.957	
61	ปลายาว				1	6		7	0.083	
62	ปลาเทโพ		3				1	4	0.048	
63	ปลาสังกะวาดเหลือง	9	45		100		1	155	1.848	
64	ปลาเลิม	10			1		2	13	0.155	
65	ปลาเหลือง				6			6	0.072	
66	ปลาสังกะวาดทองโต	2			3		2	7	0.083	
67	ปลาสังกะวาดทองคม	72	77	112	72	5	4	342	4.077	
68	ปลาคางเบื่อน	11	5			1		17	0.203	
69	ปลาดังแดง		1					1	0.012	
70	ปลาขาวไก่		75	10				85	1.013	
71	ปลาปักไก่	14	64	2	10	8	3	101	1.204	
72	ปลาชะโอน	1				1		2	0.024	
73	ปลาน้ำเงิน	27	10		9	1	1	48	0.572	
74	ปลาแค้วัว	43	12	6	17	18	36	132	1.574	
75	ปลาแค้ดิดหิน	3	2		1			6	0.072	
76	ปลาเสื่อตอลายเล็ก				3	2	1	6	0.072	
77	ปลาหลดวงข้าง					1		1	0.012	
78	ปลากะทิง		3		1	5	1	10	0.119	
79	ปลาปักเป้าทองแม่น้ำโขง	3	3					6	0.072	
80	ปลาปักเป้าจุดส้ม	1				1		2	0.024	
81	ปลาปักเป้าปากขวด	1						1	0.012	
82	ปลาปักเป้าดำ						1	1	0.012	
รวมจำนวนชนิด (ชนิด)		54	50	23	42	50	38	54	81	
รวมจำนวนตัว (ตัว)		1,703	2,814	655	1,904	765	547	1,703	8,388	
ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์		0.971	1.213	0.379	0.954	0.474	0.321	0.971	3.342	
ดัชนีความมากชนิด		7.124	6.169	3.393	5.429	7.380	5.869	7.124	8.855	

4. สรุปและวิจารณ์ผลการวิจัย

จากการสำรวจสามารถเก็บตัวอย่างปลาได้ทั้งหมด 8,388 ตัวอย่าง จำแนกได้เป็น 82 ชนิด 19 วงศ์ 11 อันดับ เมื่อเปรียบเทียบกับชนิดปลาที่พบในแม่น้ำโขง ประเทศไทยซึ่งมีจำนวน 290 ชนิด (ณัฐนันท์และพลทรัพย์, 2554) พบว่า คิดเป็นร้อยละ 28.27 โดยอันดับที่พบปลามากที่สุด คือ อันดับ Cypriniformes เช่นเดียวกับรายงานการศึกษาในแหล่งน้ำจืดอื่น ๆ ในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่พบปลาในอันดับนี้เป็นหลัก เนื่องจากปลาในอันดับนี้มีความหลากหลายชนิดและมีการแพร่กระจายกว้างมากที่สุดในปลาน้ำจืดทั้งหมด (พิเชษฐและคณะ, 2556; นิศาชลและคณะ, 2558; Saund et al., 2012; Saini and Dube, 2017) อันดับที่พบปลาน้อยที่สุด มีห้าอันดับ คือ อันดับ Cichliformes, Gobiiformes, Osteoglossiformes, Pleuronectiformes และ Spariformes ปลาที่มีการแพร่กระจายกว้างพบทุกสถานี มี 13 ชนิด ซึ่งปลาเหล่านี้เป็นปลาที่พบได้ทั่วไปในกลุ่มน้ำโขง (ณัฐนันท์และพลทรัพย์, 2554) สำหรับปลาที่จัดว่ามีความสำคัญทางเศรษฐกิจของชาวประมงในจังหวัดนครพนมนั้นเป็นปลาในอันดับ Siluriformes ซึ่งเป็นปลาหนึ่งเนื่องจากมีราคาสูงกว่าปลาเกล็ด โดยมีราคา กิโลกรัมละ 120 – 350 บาท ส่วนปลาเกล็ดนั้น มีราคา กิโลกรัมละ 50 – 150 บาท ซึ่งควรคำนึงถึงการบริหารจัดการปลาเหล่านี้เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าและไม่ส่งผลเสียต่อระบบนิเวศต่อไป จากการศึกษาครั้งนี้พบว่ามีความหลากหลายชนิดของปลาน้อยกว่าในแม่น้ำโขงตอนล่างบริเวณอำเภอยะเขือขันธ์จนถึงอำเภอปากชม จังหวัดเลย เนื่องมาจากความแตกต่างของสภาพอากาศและสภาพภูมิประเทศ เช่น เกาะแก่งที่เป็นที่อาศัยของสัตว์น้ำ เป็นต้น (ชญานพรธรรณ์, 2555; Saenjundaeng et al., 2013; Ashashree et al., 2016) หรืออาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงการไหลของแม่น้ำโขงเนื่องจากการสร้างเขื่อนที่ส่งผลต่อการอพยพย้ายถิ่นและการกระจายพันธุ์ของปลา (Phomikong et al., 2015 ; Ngor et al., 2018) อย่างไรก็ตามจากการศึกษาครั้งนี้พบว่ามีความหลากหลายชนิดของปลามากกว่าการศึกษาในแม่น้ำอื่น ๆ เช่น แม่น้ำอิง แม่น้ำสงคราม เป็นต้น (ศิริลักษณ์และอภิรักษ์, 2556; สาวิกาและคณะ, 2557a; เหล็กไหลและคณะ, 2558) รวมถึงแม่น้ำในประเทศอื่น ๆ เช่น แม่น้ำ Tembeling และแม่น้ำ Pahang ในประเทศมาเลเซีย แม่น้ำ Narmada ในประเทศอินเดีย เป็นต้น (Rashid et al., 2015; Saini and Dube, 2017) เนื่องมาจาก

ความแตกต่างของจุดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง ระยะเวลาและเครื่องมือประมงที่ใช้ จากการสำรวจในครั้งนี้พบว่าในช่วงฤดูหนาวมีความหลากหลายชนิดของปลาน้อยที่สุดแตกต่างจากรายงานก่อนหน้านี้ที่พบว่าในฤดูหนาวมีความหลากหลายชนิดของปลามากที่สุด (Saini and Dube, 2017) การศึกษาครั้งนี้พบปลาต่างถิ่น (non-indigenous species) คือ ปลานิลและปลาไน ซึ่งปลานิลเป็นปลาที่มีการเพาะเลี้ยงในกระชังเชิงเศรษฐกิจในแม่น้ำโขงอย่างแพร่หลาย แม้ว่าจะมีรายงานว่าปลาดังกล่าวเป็นปลาต่างถิ่นที่ไม่รุกราน แม้จะยังไม่พบรายงานถึงผลกระทบของพันธุ์ปลาต่างถิ่นนี้ในแม่น้ำโขงที่ชัดเจน (สมศักดิ์และคณะ, 2557) แต่อย่างไรก็ตามปลาต่างถิ่นเหล่านี้สามารถแพร่ขยายพันธุ์ในแม่น้ำโขงได้ หากมีการขยายพันธุ์เป็นจำนวนมากเกินไปอาจส่งผลกระทบต่อพันธุ์ปลาตามธรรมชาติได้ (Morioka, 2018) ดังนั้นหากมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมอาจมีผลให้ปลาชนิดดังกล่าวเจริญแทนที่และส่งผลต่อสมดุลของระบบนิเวศได้ จากการศึกษาวิเคราะห์ค่าองค์ประกอบชนิดปลา ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์และดัชนีความมากชนิดของปลา พบว่า ปลาที่มีค่าองค์ประกอบชนิดปลามากที่สุด คือ ปลาแปบ ส่วนปลาที่มีค่าองค์ประกอบชนิดปลาน้อยที่สุด คือ ปลารากกล้วย ปลาแกด ปลากระสูบจุด ปลาแปบบาง ปลาเปี่ยน ปลาช่อน ปลาหมอช้างเหยียบ ปลาดุกดำ ปลาดังแดง ปลาหลดวงช้าง ปลาปักเป้าปากขวดและปลาปักเป้า นอกจากนี้การศึกษานี้ยังพบปลาชนิดที่ถูกจัดอยู่ในรายชื่อปลาที่ใกล้สูญพันธุ์ของสหภาพระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN) คือ ปลาหมากผางและปลาเสือตอลายเล็ก และมีปลาชนิดที่ถูกจัดอยู่ในรายชื่อปลาที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ของ IUCN ได้แก่ ปลาสะอี่และปลาสังกะวาดทองโต (Barlow et al., 2008) สะท้อนให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมในแม่น้ำโขง จังหวัดนครพนมยังคงเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของปลาดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณสถานีสำรวจบ้านแพง ซึ่งพบความหลากหลายชนิดของปลามากที่สุด ย่อมเป็นดัชนีบ่งบอกถึงความอุดมสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อมและคุณภาพน้ำได้ จึงควรมีมาตรการในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและปลา รวมถึงการพัฒนานโยบายต่าง ๆ เกี่ยวกับการทำประมงในแม่น้ำโขงที่คำนึงถึงบริบทของชุมชนเป็นหลักต่อไป ซึ่งในปัจจุบันนั้นยังไม่มีบริเวณอนุรักษ์ทรัพยากรปลาที่ชัดเจนในแม่น้ำโขง ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบปลาที่เป็นปลานุกราน ได้แก่ ปลากระเบนราหู (*Himantura polylepis*), ปลาปัก (Pangasianodon

gigas), ปลาเทพา (*Pangasius sanitwongsei*) และปลากระโทง (*Catlocarpio siamensis*) (สำนักความหลากหลายทางชีวภาพ, 2554) แม้ว่าข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้อาจไม่สามารถยืนยันได้ว่าปลาเหล่านี้สูญพันธุ์ไปจากแม่น้ำโขงแล้วหรือไม่ แต่ก็แสดงให้เห็นว่าปลาเหล่านี้มีจำนวนลดลงสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมหรือการทำประมงที่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของปลาเหล่านี้ นอกจากนี้การสร้างเขื่อนกั้นแม่น้ำโขงส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการไหลของกระแสน้ำ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศที่ส่งผลให้เกิดความแปรปรวนของอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนที่ไม่ตรงตามฤดูกาล ซึ่งปัจจัยทั้งสองนี้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการกระจายพันธุ์ของปลาจึงอาจส่งผลต่อการดำรงชีวิตของปลาได้อีกด้วย (Hossain et al., 2012)

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากศูนย์ศึกษาอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง มหาวิทยาลัยนครพนม

เอกสารอ้างอิง

- กาญจน์ หงษ์มณีรัตน์. (2554). การสังเคราะห์องค์ความรู้ กฎ ระเบียบ วิธีปฏิบัติของชุมชนที่ดำเนินงานเกี่ยวกับการพัฒนาสังคมการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไทย - ลาว กรณี : ชุมชนปากแม่น้ำสงครามจังหวัดนครพนม และชุมชนปากแม่น้ำชัน แขวงบริคำไซ. วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม 1(1): 9-13.
- ชญาพรธรรณ เมธีธนนันต์. (2555). พันธุ์ปลาแม่น้ำโขงตอนล่างจากเชียงคานถึงปากชม. วนิดาการพิมพ์. เชียงใหม่. หน้า 84-219.
- ณัฐนันท์ เทียงธรรมและพูลทรัพย์ ศิริสานต์. (2554). การสำรวจพรรณปลาในห้วยบังกอในช่วงฤดูฝน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครพนม. วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม 1(2): 16-23.
- นิตาชล ฤแก้วมา, ประมุข ฤแก้วมาและจุฑารัตน์ พิมพ์า. (2558). ความหลากหลายชนิดลูกปลาในบึงโขงหลง จังหวัดบึงกาฬ. แก่นเกษตร 43(ฉบับพิเศษ 1): 609-614.
- พิเชษฐ แก้วเขียว, สมคิด แก้วทิพย์, ปราโมช ศีตะโกเศศและบัญญัติ มนเพียรอาสน์. (2556). ความหลากหลายทางชีวภาพของปลาในลำห้วยแม่สาว โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูง ตามพระราชดำริ บ้านสันติสุข ตำบลขุนควง อำเภอปง จังหวัดพะเยา. วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง 7(2): 70-81.
- สาวิกา กัลปพฤกษ์, สิทธิ กุหลาบทองและญาณันท์ สุนทรกิจ. (2557a). การสำรวจเบื้องต้นเกี่ยวกับความหลากหลายชนิดของปลาเศรษฐกิจและภาวะการทำประมง ในแม่น้ำสงครามตอนล่าง จังหวัดนครพนม. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal 1(2): 30-40.
- สาวิกา กัลปพฤกษ์, สิทธิ กุหลาบทองและญาณันท์ สุนทรกิจ. (2557b). ความหลากหลายของชนิดปลาเศรษฐกิจและการทำกิจกรรมประมงบริเวณหนองหาร จังหวัดสกลนคร. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal 1(3): 68-76.
- สมศักดิ์ ระยัน, ปราณีต งามเสน่ห์และศิริราณี งอยจันทร์ศรี. (2557). โครงสร้างประชาคมปลาในหนองหารจังหวัดสกลนคร. แก่นเกษตร 42(ฉบับพิเศษ 1): 762-767.
- ศิริลักษณ์ วลัยุฑ์เพียรและอภินันท์ สุวรรณรักษ์. (2556). ความหลากหลายของชนิดปลาในแม่น้ำอิง. แก่นเกษตร 41(ฉบับพิเศษ 1): 116-122.
- เหล็กไหล จันทร์บุตร, ยศ บริสุทธิ์และกัลยา มิชะมา. (2558). เครื่องมือของพรานปลาในแม่น้ำสงครามตอนล่าง บ้านปากยามและบ้านตาดปากน้ำ จังหวัดนครพนม. แก่นเกษตร 43(ฉบับพิเศษ 1): 726-733.
- รัตนสุดา ไชยเชษฐ์. (2554). การใช้ไอเอ็มเป็นโปรไบโอติกในอาหารปลาโพง. วารสารวิจัย มข. 16(2): 136-144.
- สุวิชัย โกศัยยะวัฒน์. (2551). ความร่วมมือระหว่างประเทศในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง: จากประตูเศรษฐกิจสู่เส้นทางวิชาการ. วารสารการศึกษาและพัฒนาสังคม 4(1): 1-18.
- อริศรา เหล็กคำ. (2560). กฎหมายระหว่างประเทศกับการใช้ประโยชน์จากน้ำในแม่น้ำระหว่างประเทศ: ศึกษาการสร้างเขื่อนในกลุ่มแม่น้ำโขงสายหลักตอนล่าง. วารสารนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 10(1): 7-38.
- Ashashree, H.M., Sayeswara, H.A., Naik, K.L., Swamy, N.K. and Begum, N. (2016). Fish diversity in Huchharayanakere, Shikaripura, Shivamogga District, Karnataka, India. Mapana, Journal of Sciences 15(4): 11-22.
- Bartlow, C. (2008). Dams, fish and fisheries in the Mekong River Basin. Catch and Culture 14: 4-7.
- Hortle, K.G., Lieng, S. and Valbo-Jorgensen, J. (2004). An introduction to Cambodia's inland fisheries. Mekong Development Series 4: 1-41.
- Hossain, M.S., Das, N.G., Sarker, S. and Rahaman, M.Z. (2012). Fish diversity and habitat relationship with environmental variables at Meghna river estuary, Bangladesh. Egyptian Journal of Aquatic Research 38: 213-226.
- Morioko, S. (2018). Research on Indigenous Fish species in Lao PDR: a review of investigations into aquaculture development, fisheries management and

- conservation. *International Journal of Oceanography & Aquaculture* 2(1): 1-5.
- Nelson, J.S., Grande, T.C. and Wilson, M.V.H. (2016). *Fishes of the world*. Fifth edition. New Jersey: John Wiley & Sons. pp. 153-518.
- Ngor, P.B., Legendre, P., Oberdoeff, T. and Lek, S. (2018). Flow alterations by dams shaped fish assemblage dynamics in the complex Mekong-3S river system. *Ecological Indicators* 88: 103-114.
- Phomikong, P., Fukushima, M., Sricharoendham, B., Nohara, S. and Jutagate, T. (2015). Diversity and community structure of fishes in the regulated versus unregulated tributaries of the Mekong River. *River Research and Applications* 31(10): 1262-1275.
- Poulsen, A.F., Hortle, K.G., Valbo-Jorgensen, J., Chan, S., Chhuon, C.K., Viravong, S., Bouakhamvongsa, K., Suntornratana, U., Yoorong, N., Nguyen, T.T. and Tran, B.Q. (2004). Distribution and ecology of some important riverine fish species of the Mekong River basin. MRC Technical Paper No.10. Mekong River Commission. Lao PDR. pp. 11-12.
- Rainboth, W.J. (1996). FOA species identification field guide for fishery purposes. Food and agriculture organization of the United Nations. Rome. pp. 18-221.
- Rashid, Z.A., Asmuni, M. and Amal, M.N.A. (2015). Fish diversity of Tembeling and Pahang rivers, Pahang, Malaysia. *CheckList the journal of biodiversity data* 11(5): 1753, 1-6.
- Saini D. and KK Dube. (2017). Fish diversity studies of River Narmada, Jabalpur Region (M.P). *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies* 5(5): 13-16.
- Saenjundaeng, P., Grudpun, C. and Vidthayanon, C. (2013). Validation of *Tetraodon barbatus* Roberts, 1998, a Freshwater Pufferfish (Family Tetraodontidae) from the Mekong River. *Tropical Natural History* 13(2): 77-85.
- Saund, T.B., Thapa, J.B. and Bhatt, H.P. (2012). Fish diversity at Pancheshwar Multipurpose Project Area in Mahakali River. *Nepal Journal of Science and Technology* 13(2): 225-230.

