



<https://li01.tci-thaijo.org/index.php/pajrmu/index>

บทความวิจัย

ความหลากหลายชนิดของปลาและความชุกชุมของปลาที่จับได้ด้วยวิธีประมงพื้นบ้านในลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง จังหวัดนครพนม

ชนาพร รัตนมาลี¹ นิภาวรรณ ดู ชูชัย² และ วิวรรณ แก่นสา^{2*}

¹สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม ประเทศไทย 48000

²สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ประเทศไทย 41000

ข้อมูลบทความ

Article history

รับ: 29 กรกฎาคม 2567

แก้ไข: 13 พฤศจิกายน 2567

ตอบรับการตีพิมพ์: 14 ธันวาคม 2567

ตีพิมพ์ออนไลน์: 27 ธันวาคม 2567

คำสำคัญ

ปลา

ลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง

ความหลากหลายชนิด

ประมงพื้นบ้าน

บทคัดย่อ

ลุ่มน้ำสงครามตอนล่างเป็นแหล่งรวบรวมปลาลากหลายชนิดและสภาพพื้นที่เป็นระบบนิเวศป่าบุ่งตามถือเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำที่สำคัญจากแม่น้ำโขงและแม่น้ำสาขา งานวิจัยนี้ได้สำรวจความหลากหลายชนิดปลาและความชุกชุมของปลาในลุ่มน้ำสงครามตอนล่างจังหวัดนครพนมในรอบปี พ.ศ.2561 ครอบคลุมทุกฤดูกาล โดยใช้เครื่องมือประมงพื้นบ้านได้แก่ ลอบ ขา ยอ โซ แห สวิง และมอง พบปลาทั้งหมด 6,258 ตัวอย่าง จัดจำแนกปลาได้เป็น 6 อันดับ 11 วงศ์ 24 สกุล 27 ชนิด อันดับปลาที่สำรวจพบมากที่สุดคือ อันดับปลาตะเพียน (Cypriniformes) และอันดับปลาเนื้ออ่อน (Siluriformes) ผลการวิเคราะห์ค่าความชุกชุมสัมพัทธ์พบว่า ปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) และปลาแดง (*Phalacronotus bleekeri*) มีค่าสูงสุดในทุกฤดูกาล สถานีสำรวจบ้านตาลปากน้ำมีค่าดัชนีความหลากหลายชนิด และค่าดัชนีความมากมายชนิดมากที่สุดคือ เท่ากับ 3.100 และ 3.561 ตามลำดับ ปลาที่มีค่าองค์ประกอบชนิดมากที่สุด ได้แก่ ปลาแป้นแก้ว (*P. siamensis*) ปลาแดง (*P. bleekeri*) และปลาตะเพียนขาว (*Barbonymus gonionotus*) การศึกษานี้พบปลาชนิดที่จัดในบัญชีรายชื่อปลาที่ใกล้สูญพันธุ์ของสหภาพระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN) คือ ปลาเทพา (*Pangasius sanitwongsei*) มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง ปลาเคียวขาว (*Wallago attu*) มีสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable) และปลาแกง (*Cirrhinus molitorella*) มีสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (Near Threaten) ข้อมูลสถานภาพปลาจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดทำแนวทางและมาตรการที่เหมาะสมสำหรับการฟื้นฟู คุ้มครอง อนุรักษ์ และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรปลาลุ่มน้ำสงครามตอนล่างอย่างยั่งยืน

บทนำ

แม่น้ำสงครามเป็นแม่น้ำสาขาของแม่น้ำโขงถือเป็นแม่น้ำสายสำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนไหลผ่านจังหวัดสกลนคร อุดรธานี หนองคาย และไหลลงสู่แม่น้ำโขงบริเวณปากแม่น้ำที่บ้านตาลปากน้ำ ตำบลไชยบุรี อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม ลุ่มน้ำสงครามตอนล่างจะมีความยาวประมาณ 200 กิโลเมตร พื้นที่มีลักษณะเฉพาะคือระดับท้องน้ำมีลักษณะค่อนข้างแบนราบ มีความลาดชันต่างกันโดยเฉลี่ยประมาณ 3-4 เซนติเมตร ต่อแม่น้ำ 1 กิโลเมตร ทำให้มีระดับความสูงที่ต่างกันเพียง 2 เมตร เท่านั้น ในฤดูฝนน้ำจะท่วมพื้นที่ราบลุ่มกลายเป็นทะเลสาบขนาดใหญ่มีพื้นที่ 500,000-600,000 ไร่ (Songkham, 2013; Tai Baan Research, 2005) ซึ่งมีอิทธิพลมาจากน้ำเหนือและน้ำโขงที่ไหลย้อนเข้ามาตามลำน้ำมีน้ำท่วมถึงห้วยและแม่น้ำสาขาลักษณะของพื้นที่เป็นป่าบุ่งป่าทามที่ทนต่อน้ำท่วมเป็นระยะเวลา 3-4 เดือน ด้วยสภาพพื้นที่ดังกล่าวส่งผลให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพสูง นอกจากนี้ผลจากการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำในแม่น้ำตามฤดูกาลนั้นก็มีความสัมพันธ์อย่างมากต่อการอพยพและการวางไข่ของปลาที่มาจากแม่น้ำโขง มีทั้งกลุ่มปลาไม่ค้ำวัง และค้ำวัง เกิดการเคลื่อนย้ายของปลา

ในลุ่มน้ำสงคราม ป่าบุ่งป่าทาม และแม่น้ำโขงตลอดทั้งปี เกิดความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลาในรอบปีสูง สำหรับวัฒนธรรมการจับปลาและวิถีชีวิตของชุมชนส่วนมากในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำสงครามตอนล่างยังดำรงวิถีชีวิตแบบดั้งเดิมคือพึ่งพาแม่น้ำสงครามเป็นหลัก แม้จะมีบางแห่งที่พึ่งพาทรัพยากรน้อยลงเนื่องจากเกิดชุมชนเมืองขยายตัวมากขึ้น (Hortle et al., 2004) ผลผลิตจากการประมงพื้นบ้านในลุ่มน้ำสงครามเบื้องต้นขึ้นอยู่กับเครื่องมือจับปลา ฤดูกาล และลักษณะระบบนิเวศป่าในพื้นที่ ปัจจุบันชาวบ้านในพื้นที่จับปลาที่มีขนาดใหญ่มากกว่า 1 กิโลกรัมได้ยากขึ้นและลดน้อยลงมาก ส่วนปลาน้ำขนาดเล็กมีคุณค่าในด้านการแปรรูปหรือถนอมอาหาร (Songkham, 2013) ปลาที่สำคัญหายากขึ้นและปริมาณที่จับได้น้อยลงชาวประมงพื้นบ้านไม่สามารถคาดการณ์หรือคาดคะเนความชุกชุมของปลาว่าปลาชนิดใดพบในช่วงเวลาใดได้เช่นเดิมทำให้ประสิทธิภาพในการจับปลาลดลงและได้ผลผลิตน้อยลง ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจครัวเรือนอย่างมาก (Mekong River Commission, 2010) ในปัจจุบันมีหลายสาเหตุที่ส่งผลให้ความหลากหลายของชนิดปลาที่ลดลงเกิดจากสภาพแม่น้ำสงครามในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ มลพิษและการขยายตัวของชุมชน

*Corresponding author

E-mail address: wiwat.ka@udru.ac.th (W. Kaensa)

Online print: 27 December 2024 Copyright © 2024. This is an open access article, production, and hosting by Faculty of Agricultural Technology, Rajabhat Maha Sarakham University. <https://doi.org/10.14456/paj.2024.59>

เมืองที่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศของป่าทุ่งป่าทาม พบการบุกรุกป่าทุ่งป่าทามในกลุ่มทุนอุตสาหกรรมเกษตร การเปลี่ยนแปลงป่าทุ่งป่าทามธรรมชาติเป็นการเกษตรแผนใหม่ การสร้างเขื่อนขนาดใหญ่ในลุ่มน้ำสงครามตอนบน และการสร้างเขื่อนกั้นน้ำสาขา (Tai Baan Research, 2005) นอกจากนี้ยังมีการสร้างเขื่อนขนาดใหญ่กั้นแม่น้ำโขงในประเทศจีนและลาว การระเบิดเกาะแก่งทำให้ทางน้ำไหลเปลี่ยนไป ในฤดูน้ำหลากปริมาณน้ำเพิ่มมากขึ้นและเปลี่ยนแปลงระดับอย่างรวดเร็ว และในช่วงฤดูแล้งระดับน้ำก็จะลดลงมากและเร็วอย่างผิดปกติ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อประชากรของปลาแม่น้ำโขงและแม่น้ำสาขาโดยตรง (Barlow, 2008) งานวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อสำรวจความหลากหลายของปลาในลุ่มน้ำสงครามตอนล่างจากการจับปลาโดยใช้เครื่องมือและวิธีการของชาวประมงพื้นบ้าน และประเมินความชุกชุม ความถี่ที่ปรากฏของปลาที่สำรวจพบ นำข้อมูลมาสรุปแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงความชุกชุม และความถี่ที่ปรากฏของปลาแต่ละชนิดในรอบปี เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงความหลากหลาย ความชุกชุมของปลาในลุ่มน้ำสงครามตอนล่างได้ในอนาคต

อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

1. พื้นที่ศึกษาและระยะเวลา

สำรวจความหลากหลายชนิดปลาในลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง เขตพื้นที่อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม ดำเนินการเก็บตัวอย่างปลาระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2561 ครอบคลุมทั้ง 3 ฤดูการ คือ ฤดูร้อน (เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม) ฤดูฝน (เดือน มิถุนายนถึงเดือนกันยายน) และฤดูหนาว (เดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม) ทำการเก็บตัวอย่างจำนวน 6 ครั้ง จากสถานีสำรวจจำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1) สถานีสำรวจบ้านตาลปากน้ำ ตำบลไชยบุรี อำเภอ ท่าอุเทน จังหวัดนครพนม 2) สถานีสำรวจบ้านหาดกวน ตำบลไชยบุรี อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม 3) สถานีสำรวจบ้านปากอูน ตำบลศรีสงคราม อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม และ 4) สถานีสำรวจ บ้านท่าบ่อ ตำบลท่าบ่อสงคราม อำเภอ ศรีสงคราม จังหวัดนครพนม (Figure 1) สถานีสำรวจสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ง่าย และเป็นบริเวณที่มีการทำประมงพื้นบ้าน

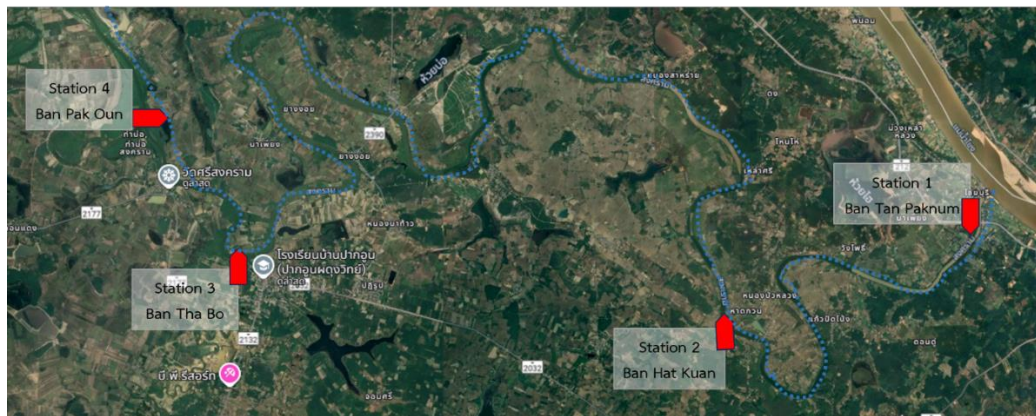


Figure 1 Sampling locality map of fish in Lower Songkhram river basin.

2. การสำรวจและการเก็บตัวอย่างปลา

การสำรวจและเก็บตัวอย่าง ดัดแปลงจากวิธีการของกลุ่มวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพสัตว์น้ำจืด Inland Fisheries Research and Development Division (2012) และ Rainboth (1996) ดังนี้

2.1 เก็บตัวอย่างปลาจากชาวประมงพื้นบ้าน เครื่องมือที่ใช้ในการจับปลาเป็นประจำและพบในพื้นที่สำรวจ ได้แก่ ลอบ ขา ยอ กระช้อน โซ แห สวิง และมอ

2.2 เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือที่มีขนาดต่าต่ำกว่าเครื่องมือที่ชาวประมงพื้นบ้านใช้เพื่อให้ได้ชนิดพันธุ์ปลาขนาดเล็กและใช้เครื่องมือประมงที่มีตาข่ายห่างกว่าเพื่อจับปลาขนาดใหญ่

2.3 การคัดแยกชนิดปลาในภาคสนาม บันทึกข้อมูลเบื้องต้นจากตัวอย่างปลาที่เก็บรวบรวมได้ในภาคสนาม ตรวจสอบลักษณะทางสัณฐานวิทยา (morphology) และบันทึกภาพตัวอย่างปลาแต่ละชนิด

2.4 นำตัวอย่างที่เก็บรวบรวมได้มาบันทึกข้อมูลปลาแต่ละชนิด วัดความยาวเหยียด (total length) ความยาวมาตรฐาน (standard length) ความกว้างของลำตัว (body width) และนับจำนวนตัวปลาแต่ละชนิด เก็บรักษาตัวอย่างปลาเพื่ออ้างอิงทุกชนิดที่พบ สำหรับชนิดปลา

ที่ยังไม่สามารถจัดจำแนกผู้วิจัยจะเก็บรักษาตัวอย่างในน้ำยาฟอร์มาลิน ร้อยละ 10 Kovitvadh & Kovitvadh, 2007) และเก็บรักษาไว้ที่ห้องปฏิบัติการ สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

3. การจำแนกชนิดปลา

การจัดจำแนกอันดับ (order) วงศ์ (family) และชนิด (species) โดยใช้ระเบียบวิธีการอนุกรมวิธานปลาการจัดจำแนกชนิดพันธุ์ปลาน้ำจืดไทย และเปรียบเทียบรูปภาพตามคู่มือจำแนกชนิดปลา (Sontirat, 1984; Rainboth, 1996; Vidthayanon, 2001; Tai Baan research, 2005; Vidthayanon, 2005; Vidthayanon, 2008; Nonn, 2022)

4. การวิเคราะห์ข้อมูลปลา

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้จะถูกนำมาวิเคราะห์ดังนี้

4.1 โครงสร้างประชาคมปลาจากองค์ประกอบชนิดปลา (% of species composition) เป็นค่าที่แสดงถึงประสิทธิภาพการอยู่รอดของพันธุ์ปลาชนิดต่าง ๆ ในแหล่งน้ำนั้น ๆ ค่าองค์ประกอบชนิดปลา โดยความชุกชุม หรือโดยจำนวน (% N) มีค่าเป็นร้อยละ Kolding (1989) โดยคำนวณจากสูตร

$$\text{องค์ประกอบชนิดปลาโดยจำนวน} = \frac{\text{จำนวนตัวของชนิดปลาที่พบ}}{\text{จำนวนตัวของปลาทั้งหมด}} \times 100$$

4.2 ร้อยละความถี่ที่พบปลาแต่ละชนิด โดยคำนวณจากสูตร

$$\text{ร้อยละความถี่ที่พบปลาแต่ละชนิด} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่พบปลาชนิดหนึ่ง}}{\text{จำนวนครั้งที่เก็บตัวอย่าง}} \times 100$$

4.3 ความหลากหลายชนิด (diversity index)

วิเคราะห์ค่าความหลากหลายชนิดตามวิธีของ Shannon-Weiner Diversity Index (Clarke & Warwick, 1994) เป็นวิธีที่นิยมใช้ทางนิเวศวิทยาและชีววิทยา เพื่อวิเคราะห์ความหลากหลายของสัตว์น้ำและสิ่งมีชีวิตในน้ำในแต่ละสถานีสํารวจ โดยคำนวณจากสูตร

$$\text{ดัชนีความหลากหลายชนิด (H')} = - \sum_{i=1}^N p_i \ln p_i$$

เมื่อ H' = ดัชนีความหลากหลาย
 p_i = สัดส่วนของจำนวนสิ่งมีชีวิตชนิดที่ i คำนวณได้จากสูตร
 $p_i = n_i/N$
 n_i = จำนวนสิ่งมีชีวิตชนิดที่ i
 N = ผลรวมจำนวนทั้งหมดที่พบ

4.4 ความชุกชุมสัมพัทธ์ของปลาในแต่ละสถานี และหาค่าเฉลี่ยรวมจากทุกสถานี โดยคำนวณจากสูตร

$$\text{ความชุกชุมสัมพัทธ์} = \frac{\text{จำนวนตัวของชนิดปลาชนิดหนึ่ง}}{\text{จำนวนตัวของปลาทุกชนิดที่พบทั้งหมด}}$$

4.5 ดัชนีความมากชนิด (Richness Index)

วิเคราะห์ค่าดัชนีความมากชนิดตามวิธีของ Margalef's index โดยคำนวณจากสูตร

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

เมื่อ R = ค่าดัชนีความมากชนิด
 S = จำนวนชนิดทั้งหมดที่พบ
 N = จำนวนตัวทั้งหมดที่พบ
 $\ln$ = natural logarithm

ผลและวิจารณ์ผลการวิจัย

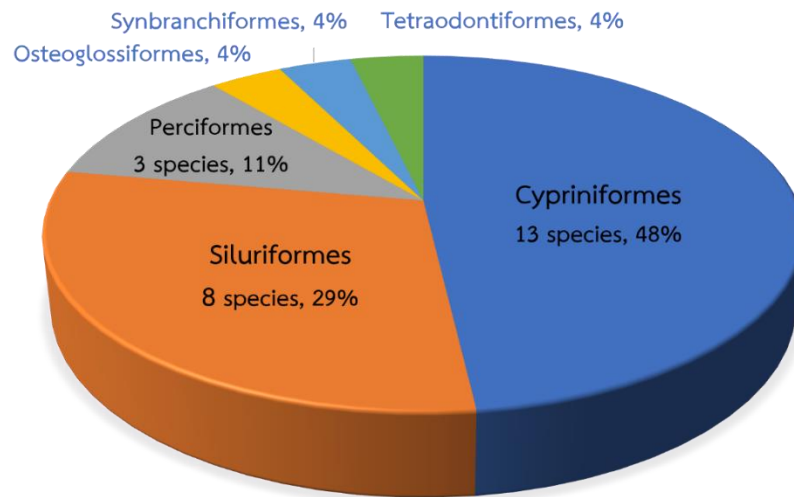
ผลการสำรวจความหลากหลายชนิดและความชุกชุมของปลาในลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง จังหวัดนครพนม เก็บตัวอย่างปลาทั้งหมด 6,258 ตัวอย่าง สํารวจพบในฤดูฝนจำนวน 2,279 ตัว ฤดูร้อนจำนวน 2,183 ตัว และฤดูหนาวจำนวน 1,796 ตัว จำแนกได้เป็น 6 อันดับ 11 วงศ์ 24 สกุล 27 ชนิด โดยอันดับปลาที่สํารวจพบมากที่สุด คือ อันดับ Cypriniformes คิดเป็นร้อยละ 48.15 พบปลาทั้งหมด 2 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ Cyprinidae พบปลาจำนวน 10 สกุล 11 ชนิด และ วงศ์ Cobitidae พบปลาจำนวน 2 สกุล 2 ชนิด รองลงมาคือ อันดับ Siluriformes คิดเป็นร้อยละ 29.63 พบปลาทั้งหมด 3 วงศ์ คือ วงศ์ Siluridae พบปลาจำนวน 1 สกุล 1 ชนิด วงศ์ Pangasiidae พบปลาจำนวน 1 สกุล 3 ชนิด และ วงศ์ Bagridae พบปลาจำนวน 4 สกุล 4 ชนิด อันดับที่พบมากเป็นลำดับที่สาม คือ Perciformes คิดเป็นร้อยละ 11.11 พบปลาทั้งหมด 3 วงศ์ คือ วงศ์ Channidae, Ambassidae และ วงศ์ Pristolepididae ทั้งสามวงศ์พบปลาจำนวน 1 สกุล 1 ชนิด ส่วนอันดับที่พบปลาน้อยที่สุด มีทั้งหมด 3 อันดับ คือ อันดับ Osteoglossiformes, Synbranchiformes และ Tetraodontiformes คิดเป็นร้อยละ 3.70 ทุกอันดับ แต่ละอันดับพบปลาอันดับละ 1 วงศ์ 1 สกุล 1 ชนิด ได้แก่ วงศ์ Notopteridae, Mastacembelidae และ Tetraodontidae ตามลำดับ (Table 1 และ Figure 2)

Table 1 Fish species in Lower Songkhram River Basin, Nakhon Phanom Province in 2018

No.	Order	Family	Genera	Species	Common name	Local name
1	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Luciosoma</i>	<i>L. bleekeri</i>	Apollo shark	Pla-siw-aw
2			<i>Cyprinus</i>	<i>C. carpio</i>	Carp	Pla-nai
3			<i>Cirrhinus</i>	<i>C. molitorella</i>	Mud carp	Pla-kang
4			<i>Henicorhynchus</i>	<i>H. siamensis</i>	Jullien's mud carp	Pla-xy-khaw
5			<i>Hampala</i>	<i>H. dispar</i>	Eye-spot barb	Pla-kra-sub-cud
6			<i>Puntioplites</i>	<i>P. falcifer</i>	Smith's barb	Pla-sakang
7			<i>Barbonymus</i>	<i>B. gonionotus</i>	Java barb, Silver barb	Pla-tapheyn-khaw
8			<i>Barbonymus</i>	<i>B. altus</i>	Red tinfoil barb	Pla-tapheyn-thxng
9			<i>Hypsibarbus</i>	<i>H. wetmorei</i>	Golden belly barb	Pla-thaphak
10			<i>Labeo</i>	<i>L. dyocheilus</i>	-	Pla-bua, Pla-zhuang
11			<i>Osteochilus</i>	<i>O. vittatus</i>	Bonylip barb, Bitter dregs fish	Pla-xy-nok-kheaw
12	Siluriformes	Cobitidae	<i>Yasuhikotakia</i>	<i>Y. modesta</i>	Redtail botia	Pla-moo-hang-daeng
13			<i>Acanthopsis</i>	<i>A. choirorhynchus</i>	Horse-face loach	Pla-rak-kiwy
14		Siluridae	<i>Wallago</i>	<i>W. attu</i>	white sheatfish	Pla-khaw-kharw
15		Pangasiidae	<i>Pangasius</i>	<i>P. conchophilus</i>	Basa fish	Pla-phea
16			<i>Pangasius</i>	<i>P. bocourti</i>	Basa fish	Pla-mong, Pla-yang
17			<i>Pangasius</i>	<i>P. sanitwongsei</i>	Giant pangasius	Pla-taepa

Table 1 Fish species in Lower Songkhram River Basin, Nakhon Phanom Province in 2018 (Continue)

No.	Order	Family	Genera	Species	Common name	Local name
18	Perciformes	Bagridae	<i>Belodontichthys</i>	<i>B. truncates</i>	Twisted-jaw catfish	Pla-kob
19			<i>Phalacronotus</i>	<i>P. bleekeri</i>	Whisker sheatfish	Pla-daeng, Pla-nang
20			<i>Mystus</i>	<i>M. multiradiatus</i>	Blue-stripped catfish, Striped dwarf catfish	Pla-khayeng-khang-lai
21			<i>Hemibagrus</i>	<i>H. wyckioides</i>	Red tail mystus	Pla-kod-keaw,
23		Channidae Ambassidae	<i>Channa</i>	<i>C. striata</i>	Striped snakehead fish	Pla-chon
22	Osteoglossiformes	Pristolepididae				
		Notopteridae	<i>Chitala</i>	<i>C. ornata</i>	Clown knifefish, Clown featherback	Pla-kry, Pla-tong
24	Synbranchiformes		<i>Parambassis</i>	<i>P. siamensis</i>	Humpheaded glassfish, Humphead perchlet	Pla-pan-keaw
25			<i>Pristolepis</i>	<i>P. fasciata</i>	Striped tiger leaffish	Pla-mor-chang-yeab
26		Mastacembelidae	<i>Macrognathus</i>	<i>M. siamensis</i>	Peacock Eel, Spotted Spiny Eel	Pla-lod
27	Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Pao</i>	<i>P. brevirostris</i>	-	Pla-pak-pao-dom-mekhong

**Figure 2** Composition of fish orders collected from 4 sampling sites in Lower Songkhram river basin.

เมื่อพิจารณาผลความชุกชุมสัมพัทธ์ในภาพรวมทั้ง 4 สถานีพบว่าค่าเฉลี่ยความชุกชุมสัมพัทธ์ฤดูร้อน มีค่า 3.79 ฤดูฝนและฤดูหนาว มีค่าความชุกชุมสัมพัทธ์เท่ากัน คือ 3.70 ซึ่งมีความชุกชุมสัมพัทธ์อยู่ในระดับปานกลาง ปลาที่มีค่าเฉลี่ยความชุกชุมสัมพัทธ์มาก

สุดคือ ปลาแบนแก้ว (*Parambassis siamensis*) รองลงมาคือ ปลาแดง (*Phalacronotus bleekeri*) และ ปลาตะเพียนขาว (*Barbonymus gonionotus*) ตามลำดับ ดังแสดงใน Table 2

Table 2 Relative abundance of fishes in the Lower Songkhram River Basin Nakhon Phanom Province in hot, rainy and cold season, 2018

No.	Scientific name	Mean of Relative abundance			
		Hot season	Rainy season	Cold season	Mean
1	<i>Luciosoma bleekeri</i>	6.06	6.93	4.13	5.71
2	<i>Cyprinus carpio</i>	1.36	1.25	1.16	1.25
3	<i>Cirrhinus molitorella</i>	3.61	3.94	3.85	3.80
4	<i>Henicorhynchus siamensis</i>	4.45	4.48	4.56	4.50
5	<i>Hampala dispar</i>	0.79	0.66	0.70	0.72
6	<i>Puntioplites falacifer</i>	3.44	3.32	4.19	3.65
7	<i>Barbonymus gonionotus</i>	7.09	5.39	5.28	5.92
8	<i>Barbonymus altus</i>	5.03	5.06	5.04	5.04
9	<i>Hypsibarbus wetmorei</i>	1.32	1.58	0.83	1.24
10	<i>Labeo dyocheilus</i>	1.22	1.15	0.78	1.05
11	<i>Osteochilus vittatus</i>	1.68	1.45	1.18	1.43
12	<i>Yasuhikotakia modesta</i>	2.63	1.38	3.17	2.39
13	<i>Acantopsis choirorhynchus</i>	4.11	3.11	4.60	3.94
14	<i>Wallago attu</i>	3.53	4.62	3.77	3.97
15	<i>Pangasius conchophilus</i>	6.32	4.83	5.45	5.53
16	<i>Pangasius bocourti</i>	3.22	4.21	4.67	4.03
17	<i>Pangasius sanitwongsei</i>	5.59	4.96	6.24	5.60
18	<i>Belodontichthys truncates</i>	5.24	8.75	6.15	6.71
19	<i>Phalacrodon bleekeri</i>	3.31	2.53	1.87	2.57
20	<i>Mystus multiradiatus</i>	3.39	3.41	4.42	3.74
21	<i>Hemibagrus wyckioides</i>	1.92	1.00	0.86	1.26
22	<i>Chitala ornata</i>	4.19	5.40	6.38	5.32
23	<i>Channa striata</i>	6.74	4.06	6.41	5.74
24	<i>Parambassis siamensis</i>	7.51	10.24	9.16	8.97
25	<i>Pristolepis fasciata</i>	4.54	2.07	1.95	2.85
26	<i>Macrognathus siamensis</i>	3.08	4.21	3.00	3.43
27	<i>Pao brevirostris</i>	1.06	0.04	0.24	0.45
Mean		3.79	3.70	3.70	3.73

เมื่อพิจารณาค่าองค์ประกอบชนิดปลา พบว่า ปลาที่มีค่าองค์ประกอบชนิดมากที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ปลาแบนแก้ว (*Parambassis siamensis*) ปลาแดง (*Phalacrodon bleekeri*) และปลาทอง (*Chitala ornata*) ส่วนปลาที่มีค่าองค์ประกอบชนิดน้อยที่สุดคือ ปลาปักเป้าดำแม่น้ำโขง (*Pao brevirostris*) ดังแสดงใน Table 3 สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายชนิด พบว่าสถานีที่มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดและมีค่าดัชนีความมากมายชนิดมากที่สุดคือ สถานี

สำรวจบ้านตาลปากน้ำ เท่ากับ 3.100 และ 3.561 ตามลำดับ ส่วนสถานีที่มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดน้อยที่สุดคือ สถานีสำรวจบ้านท่าบ่อ เท่ากับ 3.012 และสถานีที่มีค่าดัชนีความมากมายชนิดน้อยที่สุดคือ สถานีบ้านปากอูน เท่ากับ 3.245 ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดรวมทุกสถานีเฉลี่ย เท่ากับ 3.060 และค่าดัชนีความมากมายชนิดรวมทุกสถานี เท่ากับ 3.332 ดังแสดงใน Table 3

Table 3 % species composition, Diversity Index and Species Richness in the Lower Songkhram River Basin Nakhon Phanom Province in 2018

No.	Scientific name	Number of individuals per stations				Total	% species composition
		1	2	3	4		
1	<i>Luciosoma bleekeri</i>	87	77	128	51	343	5.481
2	<i>Cyprinus carpio</i>	15	20	32	11	78	1.246
3	<i>Cirrhinus molitorella</i>	58	61	46	76	241	3.851
4	<i>Henicorhynchus siamensis</i>	78	74	46	81	279	4.458
5	<i>Hampala dispar</i>	0	12	22	20	54	0.863
6	<i>Puntioplites falacifer</i>	46	52	72	51	221	3.531
7	<i>Barbonymus gonionotus</i>	88	101	87	93	369	5.896
8	<i>Barbonymus altus</i>	77	77	82	76	312	4.986
9	<i>Hypsibarbus wetmorei</i>	19	24	19	20	82	1.310
10	<i>Labeo dyocheilus</i>	12	12	17	25	66	1.055
11	<i>Osteochilus vittatus</i>	17	13	20	35	85	1.358
12	<i>Yasuhikotakia eos</i>	84	0	0	0	84	1.342
13	<i>Acantopsis choirorhynchus</i>	59	45	36	48	188	3.004
14	<i>Wallago attu</i>	61	61	65	73	260	4.155
15	<i>Pangasius conchophilus</i>	102	44	56	85	287	4.586
16	<i>Pangasius bocourti</i>	65	62	64	81	272	4.346
17	<i>Pangasius sanitwongsei</i>	23	19	22	15	79	1.262
18	<i>Phalacronotus bleekeri</i>	79	118	132	135	464	7.415
19	<i>Mystus multiradiatus</i>	28	48	24	23	123	1.965
20	<i>Hemibagrus wyckioides</i>	61	65	44	65	235	3.755
21	<i>Belodontichthys truncates</i>	83	77	91	94	345	5.513
22	<i>Chitala ornata</i>	66	89	124	112	391	6.248
23	<i>Channa striata</i>	72	101	102	101	376	6.008
24	<i>Parambassis siamensis</i>	115	170	198	177	660	10.547
25	<i>Pristolepis fasciata</i>	20	44	44	36	144	2.301
26	<i>Macrogathus siamensis</i>	58	55	52	47	212	3.388
27	<i>Pao brevirostris</i>	8	0	0	0	8	0.128
Total of species		27	25	25	25	27	Mean 25.500
Total of individuals		1,481	1,521	1,625	1,631	6,258	Mean 1,564.500
Diversity Index		3.101	3.093	3.012	3.035	0.023	Mean 3.060
Species Richness		3.561	3.276	3.246	3.245	2.756	Mean 3.332

จากผลการศึกษาความหลากหลายชนิดของปลาและความชุกชุมของปลาที่จับได้ด้วยวิธีประมงพื้นบ้านในลุ่มน้ำสงครามตอนล่างในรอบปี พ.ศ. 2561 จำนวน 4 สถานี 3 ฤดูกาล จำนวนรวมทั้งสิ้น 6,258 ตัวอย่าง พบว่า จำแนกได้เป็น 6 อันดับ 11 วงศ์ 24 สกุล 27 ชนิด พบว่า ปลาที่สำรวจพบมากที่สุดอยู่ในอันดับ Cypriniformes คิดเป็นร้อยละ 48.15 เมื่อเปรียบเทียบการรายงานการศึกษาในอดีตพบว่าปลาดตะเพียนพบมากที่สุดในแหล่งน้ำจืด และมีการแพร่กระจายกว้างมากที่สุดในปลา น้ำจืดทั้งหมด (Suvarnaksha et al., 2010; Saini & Dube, 2017; Tuncharoen et al., 2020) จากการสำรวจปลาในพื้นที่ลุ่มน้ำสงครามตอนล่างครั้งนี้มีค่าความชุกชุมสัมพัทธ์ในรอบปีอยู่ในระดับปานกลาง โดยค่าเฉลี่ยความชุกชุมสัมพัทธ์มากที่สุดในฤดูร้อนมีค่า 3.79 รองลงมาคือฤดูฝนและฤดูหนาวมีค่าความชุกชุมสัมพัทธ์เท่ากันคือ 3.7 เนื่องจากในฤดูฝนปลามีการแพร่กระจายในพื้นที่กว้างซึ่งทำให้จับปลาได้ยากและได้จำนวนน้อยต้องอาศัยเครื่องมือที่เหมาะสม (Offem et al., 2011) รวมทั้งพฤติกรรมการอพยพของปลาไปมาในมีระยะทางหลายร้อยกิโลเมตร (Rainboth, 1996) ปลาชนิดเด่นที่สำรวจพบ ได้แก่ ปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) รองลงมาคือ ปลาแดง (*Phalacronotus bleekeri*) และปลาดตะเพียนขาว (*Barbonymus gonionotus*) ตามลำดับ กลุ่มชนิดปลาดังกล่าวนี้ชาวบ้านเรียกว่า ปลาค้างว้าง คือปลาที่อพยพมาจากแม่น้ำโขงเข้ามาหา กินและวางไข่ในพื้นที่ป่าทุ่งป่าทามช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคม

ถึงเดือนกรกฎาคม และไม่ได้อพยพกลับสู่แม่น้ำโขงในช่วงน้ำลดระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายนแต่ยังคงอาศัยหากินและเติบโตในป่าทุ่งป่าทามต่อไป (Tai Baan Research, 2005) ในช่วงเวลานี้กระแสน้ำเริ่มลดลงและไหลไม่แรง ชาวประมงพื้นบ้านใช้ข่ายเพื่อจับปลาโดยการนำกิ่งไม้เศษไม้ทำเป็นกองเพื่อเลียนแบบที่อยู่ของปลา (Chantabut et al., 2015) มีรายงานพบว่าเครื่องมือประมงพื้นบ้านในลุ่มแม่น้ำสงครามตอนล่างมีจำนวน 63 ชนิด เช่น กะช่อ กะบัง ขา ข้องทุกประเภท ขวง ไซประเภทต่าง ๆ โคน สวิง สุ่ม ส้อม แหประเภทต่าง ๆ เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้จับปลาที่มีความเฉพาะกับชนิดของปลา เช่น ปลาแป้นแก้ว ปลาแดงใช้เครื่องมือ เช่น ข้อง มอ ง สะดุ้ง โต่ง และกัก (Tai Baan Research, 2005) ชนิดปลาที่มีความชุกชุมสัมพัทธ์ในระดับสูงและพบได้ในรอบปี ได้แก่ ปลาขบ (*Belodontichthys truncates*) ปลาทราย (*Chitala ornata*) ปลาดตะเพียนทอง (*Barbonymus altus*) และปลาชีวอำว (*Luciosoma bleekeri*) ปลากลุ่มนี้จัดเป็นกลุ่มปลาอพยพระหว่างแม่น้ำโขงกับแม่น้ำสงคราม (Tai Baan Research, 2005) โดยในช่วงเดือนเมษายนเป็นช่วงอพยพของปลาเกล็ด สำหรับปลาหนึ่งจะอพยพในช่วงเดือนพฤษภาคม (Uawonggul et al., 2019) เมื่อพิจารณาการแพร่กระจายของปลาในแต่ละสถานีสำรวจ พบว่าค่าดัชนีความหลากหลายชนิดและค่าดัชนีความมากชนิดรวมทุกสถานีสำรวจมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.060

และ 3.332 ตามลำดับ สถานที่ที่มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิด และมีความดัชนีความหลากหลายมากที่สุดคือ สถานีสำรวจบ้านตาลปากน้ำ อำเภอยะบุรี สะท้อนถึงความอุดมสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อมในลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง เนื่องจากเป็นพื้นที่บริเวณปากแม่น้ำสงครามออกสู่แม่น้ำโขง สอดคล้องกับรายงานวิจัยการศึกษาความหลากหลายชนิดของปลาในแม่น้ำโขงในปี พ.ศ. 2562 พบว่าสถานีสำรวจบ้านตาลปากน้ำ อำเภอยะบุรี มีความหลากหลายของชนิดและค่าองค์ประกอบชนิดปลามากที่สุด (Uawonggul et al., 2019) มีรายงานการพบความหลากหลายของชนิดปลาแม่น้ำสงครามในจังหวัดนครพนมเมื่อปี พ.ศ. 2545 พบชนิดปลา 149 ชนิด 33 วงศ์ โดยใช้เครื่องมือประมง โต้ อวน ทับตลิ่ง ลอบยื่น ยอขันช่อ และกั๊กต้อน การศึกษาในเวทีวิทยาสังเคราะห์ปลาและสภาวะการประมงในพื้นที่ของลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง พบว่าปริมาณผลผลิตปลาบางส่วนที่ประเมินได้จากผลจับปลาของเครื่องมือประมงชนิดที่มีประสิทธิภาพมาก มีปริมาณ 1,400 ตันต่อปี ผลผลิตปลาจากการจับปลาด้วยเครื่องมือโต้ 149.10 ตัน อวนทับตลิ่ง 245.30 ตัน ลอบยื่น 181.40 ตัน ยอขันช่อ 278.80 ตัน ข้อนสนั่น 24 ตัน และการทำประมงกั๊กต้อน 522.50 ตัน (Boonyaratphalin et al., 2002) รายงานการศึกษานิตปลาบริเวณปากแม่น้ำสงคราม พบปลาแดง (*Phalacrodon bleekeri*) มีค่าองค์ประกอบชนิดปลามากที่สุด โดยใช้เครื่องมือคือ ลอบ ชนิดปลาส่วนใหญ่ที่สำรวจพบในอดีตยังพบได้ในงานวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ปลาทราย (*Chitala ornata*) ปลาหมอช้างเหยียบ (*Pristolepis fasciata*) ปลาแขยงข้างลาย (*Mystus multiradiatus*) โดยปลากลุ่มนี้จัดเป็นปลาประจำถิ่นในลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง (Tai Baan Research, 2005) นอกจากนี้ได้สำรวจพบปลาหมูหางแดง (*Yasuhikotakia eos*) และปลาปักเป้าดำแม่น้ำโขง (*Pao brevirostris*) ที่พบเฉพาะสถานีสำรวจบ้านตาลปากน้ำ อำเภอยะบุรีเท่านั้น เนื่องจากปลาทั้งสองชนิดนี้เป็นปลาอพยพระหว่างแม่น้ำโขงและแม่น้ำสงคราม (Tai Baan Research, 2005) สถานที่ที่มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดน้อยที่สุดคือสถานีสำรวจบ้านท่าบ่อซึ่งอาจเกิดจากการพัฒนาพื้นที่ทำนบกั้นดินบริเวณริมฝั่งลำน้ำสงครามทำให้ลำน้ำมีความขุ่นมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบด้านอื่นๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงเชิงนิเวศวิทยาในพื้นที่รูปแบบวิถีชีวิตชาวประมงริมฝั่งที่เปลี่ยนแปลงไป ตลอดจนความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ และฤดูกาลล้วนส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำซึ่งมีผลโดยตรงกับสัตว์น้ำ แหล่งกักตุน และความชุกชุมของปลา ความหลากหลายชนิดของปลา และความอุดมสมบูรณ์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพของลุ่มน้ำสงคราม (Offem et al., 2011; Uawonggul et al., 2019) สำหรับกลุ่มปลาที่มีองค์ประกอบชนิดปลามีค่าน้อยและสำรวจไม่พบในบางสถานีสำรวจ ได้แก่ ปลาบัว (*Labeo dyocheilus*) ปลาปักเป้าแม่น้ำโขง (*Pao brevirostris*) ปลากระละุบจุด (*Hampala dispar*) ปลาตะพาบ (*Hypsibarbus wetmorei*) ปลาสร้อยนกเขา (*Osteochilus vittatus*) และปลาเทพา (*Pangasius sanitwongsei*) เป็นต้น ปลาในลุ่มน้ำสงครามบางชนิดถูกจัดกลุ่มใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่งยวดในลุ่มน้ำสงคราม เช่น ปลาแกง (*Cirrhinus molitorella*) และปลาเค้าขาว (*Wallago attu*) เป็นต้น (Tai Baan Research, 2005) ทั้งนี้มีรายงานสำรวจพบปลาแกง (*Cirrhinus molitorella*) ในแม่น้ำโขงปี พ.ศ. 2556 (Rattanmalee et al., 2013) และพบในลุ่มน้ำสงครามตอนล่างในปี พ.ศ. 2558 (Chantabut

et al., 2015) เมื่อตรวจสอบสถานภาพชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามโดยใช้หลักเกณฑ์ตามสหภาพระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN) ในการสำรวจครั้งนี้พบปลาที่มีสถานภาพถูกคุกคามในระดับใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered) จำนวน 1 ชนิด คือ ปลาเทพา (*Pangasius sanitwongsei*) ปลาที่มีสถานภาพถูกคุกคามในระดับมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable) จำนวน 1 ชนิด คือ ปลาเค้าขาว (*Wallago attu*) และปลาที่มีสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened) จำนวน 1 ชนิด คือ ปลาแกง (*Cirrhinus molitorella*) จากผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงสถานภาพปลาที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์และถูกคุกคาม ส่งผลให้มีการลดลงของประชากรปลาและมีโอกาสทำให้ปลาบางชนิดสูญพันธุ์ได้ในอนาคต ข้อมูลเมื่อปี พ.ศ. 2457 ชุมชนลุ่มน้ำสงครามตอนล่างมีการร่วมกันทำแนวอนุรักษ์วังปลา เขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ ได้แก่ เขตอนุรักษ์วังแม่มาน เขตอนุรักษ์หอยทราย บ้านดอนมงคล ห้วยอาประชาอันน้อมเกล้า และเขตอนุรักษ์วัดพระเนาว์ (Rattanmalee et al., 2014) สำหรับในปัจจุบันพบว่าชาวประมงพื้นบ้านในลุ่มน้ำสงครามตอนล่างยังคงใช้ภูมิปัญญาและองค์ความรู้ของชุมชนในการใช้ประโยชน์และสร้างมูลค่าจากความหลากหลายทางชีวภาพ การจับปลาและนำมาแปรรูปปลาอันเป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของพื้นที่ลุ่มน้ำสงคราม หากแต่ในปัจจุบันการทำประมงเป็นการหาปลาเชิงการค้ามากขึ้น มีจำนวนความถี่ในการออกหาปลามากขึ้น (Chantabut et al., 2015) มีการใช้เครื่องมือที่ทันสมัยรวมถึงการลักลอบใช้เครื่องมือประมงต้องห้าม (Khruetakham et al., 2023) ส่งผลกระทบต่อความหลากหลายชนิดของปลาโดยตรง ดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้จึงสามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการจัดการทรัพยากร สร้างแนวทางอนุรักษ์พันธุ์ปลาในลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง และการใช้ประโยชน์พึงพาจากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน เพื่อคงความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ทั้งทรัพยากรปลา แหล่งน้ำ และป่าไม้ในอนาคต

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาความหลากหลายชนิดของปลาและความชุกชุมของปลาที่จับได้ด้วยวิธีประมงพื้นบ้านในลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง จังหวัดนครพนม พบว่าวงศ์ปลาที่สำรวจพบมากที่สุดคือ อันดับ Cypriniformes รองลงมาคืออันดับ Siluriformes และอันดับ Perciformes ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดและค่าดัชนีความมากชนิดรวมทุกสถานีเฉลี่ย เท่ากับ 3.060 และ 3.332 ตามลำดับ สถานที่ที่มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดและมีความดัชนีความมากชนิดมากที่สุดคือ สถานีสำรวจบ้านตาลปากน้ำ อำเภอยะบุรี เท่ากับ 3.100 และ 3.561 ตามลำดับ สำรวจพบปลาที่มีความชุกชุมสัมพัทธ์ในระดับสูงและพบตลอดทั้งปี ได้แก่ ปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) ปลาแดง (*Phalacrodon bleekeri*) และปลาตะเพียนขาว (*Barbonymus gonionotus*) ปลาส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่มปลาค้างวังที่อพยพมาจากแม่น้ำโขง การตรวจสอบสถานภาพชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามตามหลักเกณฑ์สหภาพระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN) พบปลาที่มีสถานภาพถูกคุกคามในระดับใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่งคือปลาเทพา (*Pangasius sanitwongsei*) ปลาที่มีสถานภาพถูกคุกคามในระดับมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์คือปลาเค้าขาว (*Wallago attu*) และปลาที่มีสถานภาพใกล้

ถูกคุกคาม คือ ปลาแกง (*Cirrhinus molitorella*) สะท้อนถึงความอุดมสมบูรณ์ของกลุ่มน้ำสงครามตอนล่างที่มีป่าป้างป่าทามและป่าชุมชน ดังนั้นการอนุรักษ์ ป่าป้าง และการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน จึงมีความสำคัญมากต่อการคงความอุดมสมบูรณ์ของชนิดพันธุ์ปลาและชนิดพันธุ์สัตว์น้ำในพื้นที่กลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง ในอดีตจนถึงปัจจุบันมีการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการอนุรักษ์โดยการจัดกิจกรรมเชิงอนุรักษ์ด้านทรัพยากรกลุ่มน้ำสงครามร่วมกันในชุมชนประจำปี คือ ประเพณีกินปลาน้ำสงคราม สะท้อนถึงการให้ความสำคัญกับกลุ่มน้ำสงครามอันเป็นแหล่งผลิตปลา คักยภาพชุมชนในเรื่องการจับปลา และแปรรูปปลาอันเป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของกลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง ดังนั้นคนในชุมชนและภาครัฐหรือภาคที่เกี่ยวข้องควรมีการส่งเสริมความเข้าใจความรู้เสริมสร้างการอนุรักษ์ทรัพยากรปลาและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทรัพยากรปลายังคงอยู่และฟื้นฟูให้ปลาบางชนิดเพิ่มขึ้นและกลับมาสู่แม่น้ำสงครามอีกครั้ง อย่างไรก็ตามในการวิจัยครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องจำนวนและความหลากหลายของสถานี่สำรวจ รวมถึงข้อมูลจากปัจจัยด้านอื่น เช่น ข้อมูลด้านคุณภาพน้ำ เป็นต้น สำหรับข้อเสนอแนะในการวิจัยในอนาคตคือ การเพิ่มจำนวนสถานี่สำรวจ เพิ่มจำนวนครั้งในการออกเก็บตัวอย่างเพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ตลอดกลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง ครอบคลุมทุกฤดูกาล การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ และการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านนิเวศวิทยากับความหลากหลายชนิดของปลา เพื่อเป็นข้อมูลที่สำคัญต่อการวางแผนมาตรการและการจัดการทรัพยากรกลุ่มน้ำสงครามในอนาคตต่อไป

References

- Barlow, C. (2008). *Dams, fish and fisheries in the Mekong river basin*. Accessed December 1, 2024. Retrieved from https://archive.iwlearn.net/mrcmekong.org/Catch-Culture/vol14_2Sep08/dams-fish-fisheries.htm
- Boonyaratphalin, M., Kohanantakul, K., Sricharoenndham, B., Chittapalpong, T., Termvitchagorn, A., Thongpun, W., & Kakkaew, M. (2002). Ecology, fish biology and fisheries in the Lower Songkhram River Basin. *Thai fisheries gazette*, 55(6), 491-515. (in Thai)
- Chantabut, L., Borisutdhi, Y., & Mikhama, K. (2015). Fish in lower Songkhram river: catching, disappear and compensate. *Khon Kaen Agriculture Journal*, 43(Suppl 1), 1032-1038.
- Clarke, K. R., & Warwick, R. M. (1994). *Change in marine community: an approach to statistical analysis and interpretation* (1st ed.). Plymouth, England: Primer-E Ltd.
- Hortle, K., Lieng, S., & Valbo-Jorgensen, J. (2004). *An introduction to Cambodia's inland fisheries*. Mekong development Series no 4. Phnom Penh, Cambodia: Mekong River Commission.
- Inland Fisheries Research and Development Division. (2012). *Freshwater fish taxonomy and a manual for identification of fishes*. Retrieved from https://www4.fisheries.go.th/local/file_document/20180205154233_1_file.pdf (in Thai)
- Khruetakham, A., Pongtong, R., Doydee, P., Upha, B., & Ananpreechakorn, W. (2023). Sustainable utilization and creation of added value from the ecological diversity of the Songkhram river basin with the wisdom and knowledge of agricultural communities in Akat Amnuai District Sakon Nakhon Province. *Journal of Agricultural Production*, 5(1), 1-12. (in Thai)
- Kolding, J. (1989). *The fish resources of lake Turkana and their environment*. (Master's thesis). Bergen, Norway: Department of Fisheries Biology, University of Bergen.
- Kovitvadh, U., & Kovitvadh, S. (2007). *Preserving plant and animal specimens* (2nd ed.). Bangkok, Thailand: Kasetsart University Press. (in Thai)
- Mekong River Commission. (2010). *State of the basin report 2010*. Vientiane, Lao PDR: Mekong River Commission.
- Nonn, P. (2022). *Freshwater fishes of Thailand* (2nd ed.). Bangkok, Thailand: Siamensis press. (in Thai)
- Offem, B. O., Ayotunde, E. O., Ikpi, G. U., Ochang, S. N., & Ada, F. B. (2011). Influence of seasons on water quality, abundance of fish and plankton species of Ikwori lake, south-eastern Nigeria. *Fisheries and Aquaculture Journal*, 2(1), 1-18.
- Rainboth, W. J. (1996). *Fishes of the Cambodian Mekong*. FAO species Identification field guide for fishery purposes. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization (FAO).
- Rattanamalee, C., Thippool, K., Sathorn, P., & Duangsong, T. (2014). Species diversity of fishes in Mekong river on Nai Mueang Sub-District, Mueang District and Chaiburee Sub-District, Tha-Uthen District, Nakhon Phanom Province area. *Proceedings of the 6th National/International academic and research conference* (pp. 595-605). Nakhon Phanom, Thailand: Nakhon Phanom University. (in Thai)
- Rattanamalee, C., Wongsriya, N., & Thamnanong, O. (2013). Species diversity of fishes in Mekong river on Mueang District, Nakhon Phanom Province area. *Proceedings of the 5th National research conference* (pp. 481-491). Nakhon Phanom, Thailand: Nakhon Phanom University. (in Thai)
- Saini, D., & Dube, K. K. (2017). Fish diversity studies of river Narmada, Jabalpur region (M.P). *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 5(5), 13-16.
- Sogkham, P. (2013). *An introduction to the fisheries of Lao PDR: Mekong development series no. 6*. Phnom Penh, Cambodia: Mekong River Commission (MRC).
- Sontirat, S. (1984). *Biology of fishes*. Bangkok, Thailand: Faculty of Fisheries, Kasetsart University. (in Thai)

- Suvarnaksha, A., Promya, J., & Chareonsiriwongthana, A. (2010). *Fish diversity in Salween watershed in Thai water*. Chiangmai, Thailand: Maejo University. (in Thai)
- Tai Baan Research. (2005). *Fish species in the “Paa Bung Paa Thaam”- local knowledge of fishers in the lower Songkhram river basin*. Chiangmai, Thailand: Wanida Kampim. (in Thai)
- Tuncharoen, S., Uppapong, S., & Soontornprasit, K. (2020). Diversity of fishes in Nong Leng Sai Wetland, Phayao Province. *Khon Kaen Agriculture Journal*, 48(2), 283-292. (in Thai). doi:10.14456/kaj.2020.25
- Uawonggul, N., Rattanamalee, C., & Daduang, S. (2019). Diversity of fish in Mekong river, Nakhon Phanom Province. *KKU Science Journal*, 47(3), 402-412. (in Thai)
- Vidthayanon, C. (2001). *Thai freshwater fish*. Bangkok, Thailand: Nanmeebooks. (in Thai)
- Vidthayanon, C. (2005). *Thailand red data: fishes*. Bangkok, Thailand: Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. (in Thai)
- Vidthayanon, C. (2008). *Field guide to fishes of the Mekong Delta*. Vientiane, Laos: Mekong River Commission.

Research article

Species diversity and abundance fluctuation of fish by local fishery in the lower Songkhram River Basin, Nakhon Phanom Province

Chanaporn Rattanamalee¹ Nipawan Du Souich² and Wiwat Kaensa^{2*}

¹Department of Biology, Faculty of Science, Nakhon Phanom University, Mueang District, Nakhon Phanom Province, Thailand 48000

²Department of Biology, Faculty of Science, Udon Thani Rajabhat University, Mueang District, Udon Thani Province, Thailand 41000

ARTICLE INFO**Article history**

Received: 29 July 2024

Revised: 13 November 2024

Accepted: 14 December 2024

Online published: 27 December 2024

Keyword

Fish

Lower Songkhram river basin

Species diversity

Local fishery

ABSTRACT

The Lower Songkhram River Basin represents a critical reservoir of ichthyological diversity, with its forest ecosystem, particularly the “Bung-Tam” wetlands, serving as one of the most significant aquatic nurseries within the Mekong River and its tributaries. This study aimed to evaluate fish species diversity and abundance across four sampling stations in the lower Songkhram river basin, Nakhon Phanom Province, Thailand. Fish samples were collected seasonally throughout 2018 using traditional fishing techniques, including crab traps, fish traps, gill nets, seine nets, casting nets, and lifting nets. A total of 6,258 specimens were identified, encompassing 6 orders, 11 families, 24 genera, and 27 species. The orders Cypriniformes and Siluriformes were predominant. *Parambassis siamensis* and *Phalacrodon bleekeri* exhibited the highest relative abundances across all seasons. The Ban Tan Paknam station recorded the highest species diversity index (3.100) and richness index (3.561), with *Phalacrodon bleekeri*, *Barbonymus gonionotus*, and *Parambassis siamensis* dominating the species composition. Notably, the critically endangered species *Pangasius sanitwongsei*, as classified by the International Union for Conservation of Nature (IUCN), was identified, alongside one vulnerable species, *Wallago attu* and one near-threatened species, *Cirrhinus molitorella*. These findings underscore the importance of detailed species status assessments to inform strategies for the restoration, protection, conservation, and sustainable management of fish resources in the lower Songkhram river basin.

*Corresponding author

E-mail address: wiwat.ka@udru.ac.th (W. Kaensa)

Online print: 27 December 2024 Copyright © 2024. This is an open access article, production, and hosting by Faculty of Agricultural Technology, Rajabhat Maha Sarakham University. <https://doi.org/10.14456/paj.2024.59>