

ความชุกชุมของแมลงน้ำอันดับ Ephemeroptera, Plecoptera และ Trichoptera บริเวณด้านบนและด้านล่างของฝายคลองคอกช้าง น้ำตกโดนหญ้าปล้อง จังหวัดสงขลา

ณมน ชูตระกูลวงศ์^{1*}, ชินาภัส สมทรง¹, ภณทิลา คงติบ¹, สุรวุธ แสงมณี¹, และ นาวิ หนูนนันต์²

¹โรงเรียนมอ.วิทยานุสรณ์ ตำบลคอกหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

²สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตำบลคอกหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

* Corresponding author: namonchutrakulwong@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มุ่งเน้นสำรวจความชุกชุมของตัวอ่อนแมลงน้ำในอันดับ Ephemeroptera, Plecoptera และ Trichoptera บริเวณด้านบนและด้านล่างของฝายคลองคอกช้าง น้ำตกโดนหญ้าปล้อง จังหวัดสงขลา ในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 ถึง มกราคม พ.ศ. 2568 แบ่งเป็น 3 สถานี คือสถานีที่ 1 บริเวณด้านบนฝายคลองคอกช้าง สถานีที่ 2 บริเวณด้านล่างฝายคลองคอกช้าง และสถานีที่ 3 บริเวณใต้สะพานซึ่งเป็นพื้นที่ท้ายน้ำซึ่งไหลฝายคลองคอกช้างและใกล้พื้นที่ชุมชน โดยแต่ละสถานีใช้เวลาสำรวจตัวอย่างตัวอ่อนแมลงน้ำ สถานีละ 45 นาที นำตัวอย่างตัวอ่อนแมลงน้ำเก็บรักษาสภาพในแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ และจำแนกโดยใช้ลักษณะรูปร่างภายนอก ผลการสำรวจพบว่า บริเวณด้านบนของฝายคลองคอกช้างพบความชุกชุมของตัวอ่อนแมลงน้ำทั้งสามอันดับมากที่สุด (63 ตัว คิดเป็นร้อยละ 40) รองลงมาคือบริเวณด้านล่างของฝายคลองคอกช้างซึ่งใกล้ฝายคลองคอกช้าง และบริเวณใต้สะพานซึ่งเป็นพื้นที่ท้ายน้ำไกลฝายคลองคอกช้างและใกล้พื้นที่ชุมชน (59 และ 35 ตัว คิดเป็นร้อยละ 38 และ 22 ตามลำดับ) นอกจากนี้พบความชุกชุมของตัวอ่อนแมลงน้ำใน อันดับ Ephemeroptera มากที่สุด (122 ตัว คิดเป็นร้อยละ 78) รองลงมาคืออันดับ Plecoptera และ Trichoptera (28 และ 7 ตัว คิดเป็นร้อยละ 18 และ 4 ตามลำดับ)

คำสำคัญ: ความชุกชุม / แมลงน้ำ / ลักษณะรูปร่างภายนอก / ฝายคลองคอกช้าง / น้ำตกโดนหญ้าปล้อง

Abundance of Aquatic Insects in the Orders Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera in the Upper and Lower Area of Khlong Kok Chang Weir, Ton Ya Plong Waterfall, Songkhla Province

Namon Chutrakulwong^{1*}, Chichaphath Somsong¹, Phanthila Khongteep¹, Surawut Seangmanee¹,
and Nawee Noon-anant²

¹PSU.Witthayanusorn School, Koh Hong Subdistrict, Hat Yai District, Songkhla Province.

²Division of Biological Sciences (Biology), Faculty of Science, Prince of Songkla University,
Koh Hong Subdistrict, Hat Yai District, Songkhla Province.

* Corresponding author: namonchutrakulwong@gmail.com

Abstract

This study aimed to explore the abundance of aquatic insect larvae from the orders Ephemeroptera, Plecoptera, and Trichoptera, both upstream and downstream of the Khlong Khok Chang Weir, Ton Ya Plong Waterfall, Songkhla Province, during December 2024 to January 2025. Three stations were selected for the survey: station 1: Upstream of the Khlong Khok Chang Weir, station 2: Downstream of the Khlong Khok Chang Weir, station 3: under the bridge, is a downstream area farther from Khlong Khok Chang Weir and close to the human area. Each station was surveyed by time sampling unit (45 minutes per station) to collect aquatic insect larvae. The collected insect larvae were preserved in 70 percent alcohol and identified based on their external morphology. The results showed the highest abundance of aquatic insect larvae from the three insect orders was found at station 1, located upstream of Khlong Khok Chang Weir (63 individuals, 40 percent). This was followed by station 2, located downstream of the Khlong Khok Chang Weir, and station 3, situated under the bridge in a downstream area farther from the weir and close to the human area (59 and 35 individuals, 38 and 22 percent, respectively). In addition, the most abundant order was Ephemeroptera (122 individuals, 78 percent), followed by Plecoptera and Trichoptera (28 and 7 individuals, 18 and 4 percent, respectively).

Keywords: Abundance / Aquatic insects / External morphology / Khlong Kok Chang Weir / Ton Ya Plong Waterfall

1. บทนำ

แมลงน้ำคือแมลงที่อาศัยอยู่ใกล้แหล่งน้ำหรือบางช่วงชีวิตได้อาศัยอยู่ในน้ำ [1] แมลงน้ำเป็นองค์ประกอบหลักและมีบทบาทสำคัญในสายใยอาหารของระบบนิเวศแหล่งน้ำไหล [2] โดยกลุ่มแมลงน้ำในอันดับ Ephemeroptera, Plecoptera และ Trichoptera เป็นกลุ่มแมลงซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง และไวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในน้ำ จึงใช้เป็นดัชนีชีวภาพเพื่อประเมินคุณภาพแหล่งน้ำในงานวิจัยด้านนิเวศวิทยาและการจัดการทรัพยากรน้ำ เช่น ความหลากหลายของแมลงชีปะขาว แมลงสโตนฟลาย และแมลงหนอนปลอกน้ำในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา-บาลา จังหวัดนราธิวาส [3] จากรายงานการสำรวจแมลงน้ำในพื้นที่ซึ่งมีการสร้างฝายในประเทศไทยและภาคใต้มีน้อย เช่น รายงานการกระจายตัวของตัวอ่อนแมลงน้ำในอันดับ Ephemeroptera, Plecoptera และ Trichoptera ในน้ำตกโดนแพรทอง จังหวัดพัทลุง [4] ขณะเดียวกันพบว่า ฝายคลองคอกช้างซึ่งตั้งอยู่ในน้ำตกโดนหญ้าปล้อง จังหวัดสงขลา ปรากฏข้อมูลการสำรวจความชุกชุมแมลงน้ำในอันดับ Ephemeroptera, Plecoptera และ Trichoptera ค่อนข้างน้อย น้อย ดังนั้นการสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านความชุกชุมของตัวอ่อนแมลงน้ำอันดับ EPT บริเวณด้านบนและด้านล่างของฝายคลองคอกช้าง น้ำตกโดนหญ้าปล้อง จังหวัดสงขลา เป็นข้อมูลสำคัญซึ่งคาดว่าจะสามารถนำไปศึกษาต่อในด้านความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ซึ่งมีการสร้างฝายและพื้นที่ใกล้ชุมชนของมนุษย์ รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจศึกษาตัวอ่อนแมลงน้ำกลุ่ม EPT ในด้านอื่น ๆ ในอนาคตต่อไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจความชุกชุมของตัวอ่อนแมลงน้ำในอันดับ Ephemeroptera, Plecoptera และ Trichoptera บริเวณด้านบนและด้านล่างของฝายคลองคอกช้าง น้ำตกโดนหญ้าปล้อง จังหวัดสงขลา

3. ขอบเขตของการศึกษา

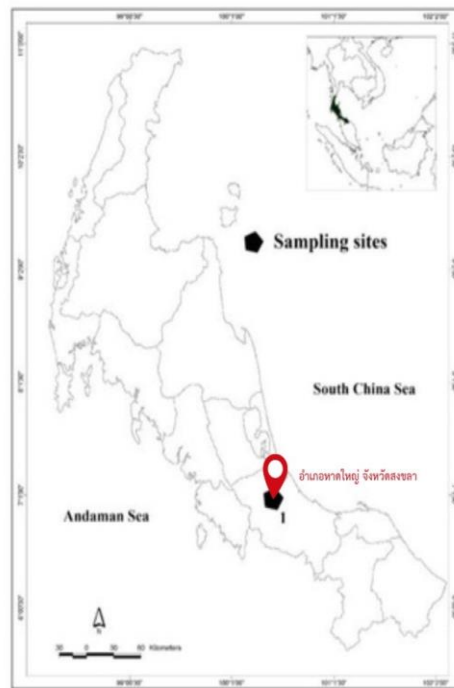
การสำรวจความชุกชุมของตัวอ่อนแมลงน้ำในอันดับ Ephemeroptera, Plecoptera และ Trichoptera บริเวณด้านบนและด้านล่างของฝายคลองคอกช้าง น้ำตกโดนหญ้าปล้อง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ช่วงเวลาดำเนินการเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 – มกราคม พ.ศ. 2568

4. วิธีการศึกษา

พื้นที่การศึกษา

น้ำตกโดนหญ้าปล้องตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยศึกษาบริเวณด้านบนฝาย ด้านล่างฝายและได้สะพานที่ห่างไกลจากฝายแต่ใกล้พื้นที่ชุมชน (รูปที่ 1, 2, 3, 4)

ในการสำรวจครั้งนี้กำหนดจุดที่เก็บตัวอย่างทั้งหมด 3 สถานี ได้แก่สถานีที่ 1 บริเวณด้านบนฝายคลองคอกช้าง พิกัดที่ $7^{\circ}02'07.5''\text{N}$, $100^{\circ}31'31.7''\text{E}$ (รูปที่ 2) สถานีที่ 2 บริเวณด้านล่างฝายคลองคอกช้าง พิกัดที่ $7^{\circ}02'09.5''\text{N}$, $100^{\circ}31'31.4''\text{E}$ (รูปที่ 3) และสถานีที่ 3 บริเวณใต้สะพานซึ่งเป็นพื้นที่ทำน้ำซึ่งไกลฝายคลองคอกช้างและใกล้พื้นที่ชุมชน พิกัดที่ $7^{\circ}02'46.8''\text{N}$, $100^{\circ}31'55.1''\text{E}$ (รูปที่ 4) ในแต่ละสถานีแบ่งเป็น 3 จุดย่อย แต่ละจุดย่อยใช้เวลา 15 นาที ในการเก็บตัวอย่างแมลงน้ำในขอบเขตขนานกับลำธาร 25 เมตร รวมเวลาในการเก็บตัวอย่างแมลงน้ำในแต่ละสถานีเท่ากับ 45 นาที (รูปที่ 5)



รูปที่ 1 แผนที่แสดงตำแหน่งน้ำตกโดนหญ้าปล้อง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่มา : <https://maps.app.goo.gl/QAw6woUXuxZmi6qMA>



รูปที่ 2 สภาพพื้นที่ของสถานีที่ 1 ด้านบนฝายคลองคอกช้าง



รูปที่ 3 สภาพพื้นที่ของสถานีที่ 2 ด้านล่างฝายคลองคอกช้าง



รูปที่ 4 สภาพพื้นที่ของสถานีที่ 3 ได้สะพานคลองคอกช้างซึ่งไหลผ่านคลองคอกช้างและใกล้พื้นที่ชุมชน



รูปที่ 5 แสดงขอบเขตของแต่ละสถานี ซึ่งแบ่งเป็น 3 จุดย่อย

4.1 เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์

1. สวิงน้ำ
2. กล้อง Stereomicroscope และ กล้องจุลทรรศน์ แบบ Fluorescence microscope
3. พู่กัน
4. ภาดพลาสติก
5. สายวัดที่ดิน 50 เมตรและตลับเมตร
6. เทอร์โมมิเตอร์
7. แผ่นวัดความชุ่มชื้น
8. นาฬิกาจับเวลา
9. ขวดเก็บตัวอย่าง และกระดาษเลเบล
10. แอลกอฮอล์ความเข้มข้น 70 เปอร์เซ็นต์
11. ยูนิเวอร์ซัลอินดิเคเตอร์
12. เข็มเย็บ

4.2 วิธีการเก็บตัวอย่าง

ใช้พู่กันและสวิงในการเก็บแมลงซึ่งเกาะอยู่บริเวณขอบหินและก้อนหินเล็ก ๆ โดยเริ่มจากสถานีที่ 3 คือบริเวณใต้สะพานที่ห่างไกลจากฝาย ไปจนถึงสถานีที่ 1 บริเวณด้านบนฝาย เพื่อป้องกันการรบกวนแมลงน้ำ นำแมลงน้ำซึ่งจับได้มาเก็บรักษาตัวอย่างในแอลกอฮอล์ความเข้มข้น 70 เปอร์เซ็นต์ แล้วนำแมลงน้ำมาจัดจำแนกในห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์ Stereomicroscope โดยจัดจำแนกตัวอ่อนแมลงน้ำในระดับอันดับ Ephemeroptera, Plecoptera และ Trichoptera โดยใช้หนังสือนักสืบสายน้ำ : คู่มือสัตว์ลำธาร [5]

4.3 การถ่ายภาพตัวอย่างแมลงน้ำ

นำตัวอย่างแมลงน้ำมาถ่ายภาพที่สำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (OSIT) โดยใช้กล้อง Fluorescence Stereo Microscope (Leica M205FCA) นำภาพมาปรับแต่งในคอมพิวเตอร์ เช่น ปรับความคมชัด และ ความสว่าง เป็นต้น

4.4 สถิติที่ใช้ในการศึกษา

ค่าร้อยละของจำนวนตัวอ่อนแมลงน้ำอันดับ Ephemeroptera, Plecoptera และ Trichoptera

$$P = \frac{F \times 100}{n}$$

P แทน ค่าร้อยละของจำนวนตัวอ่อนแมลงน้ำ

F แทน จำนวนตัวอ่อนแมลงน้ำที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ

N แทน จำนวนตัวอ่อนแมลงน้ำทั้งหมด

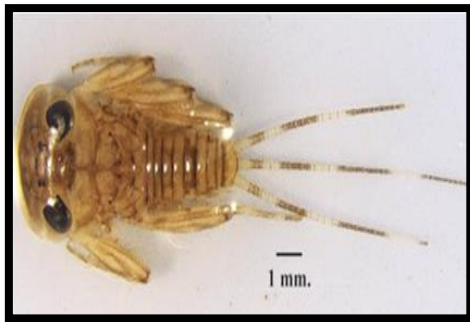
5. ผลการศึกษาและอภิปรายผลการศึกษา

ผลการสำรวจพบว่า บริเวณด้านบนของฝายคลองคอกช้างพบความชุกชุมของตัวอ่อนแมลงน้ำทั้งสามอันดับมากที่สุด (63 ตัว คิดเป็นร้อยละ 40) รองลงมาคือบริเวณด้านล่างของฝายคลองคอกช้างซึ่งใกล้ฝายคลองคอกช้าง และบริเวณใต้สะพานซึ่งเป็นพื้นที่ท้ายน้ำใกล้ฝายคลองคอกช้างและใกล้พื้นที่ชุมชน (59 และ 35 ตัว คิดเป็นร้อยละ 38 และ 22 ตามลำดับ) (ตารางที่ 1) เนื่องจากบริเวณด้านบนฝายและบริเวณด้านล่างฝายมีความชุกชุมของแมลงน้ำใกล้เคียงกัน เป็นเพราะบริเวณด้านบนฝายเป็นบริเวณต้นน้ำที่เป็นพื้นที่ป่าที่ถูกรบกวนน้อยจากการรบกวนของกิจกรรมของมนุษย์เช่นเดียวกับบริเวณล่างฝาย

ผลการสำรวจพบว่าความชุกชุมของตัวอ่อนแมลงน้ำใน อันดับ Ephemeroptera (รูปที่ 6) มากที่สุด (122 ตัว คิดเป็นร้อยละ 78) รองลงมาคืออันดับ Plecoptera (รูปที่ 7) และ Trichoptera (รูปที่ 8) (28 และ 7 ตัว คิดเป็นร้อยละ 18 และ 4 ตามลำดับ) (ตารางที่ 1) เนื่องจากลักษณะทางชีววิทยาและนิเวศวิทยาของแมลงน้ำในอันดับ Ephemeroptera ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตและแพร่กระจายในแหล่งน้ำได้ดี โดยตัวอ่อนของแมลงกลุ่มนี้มีระยะเวลาการเจริญเติบโตในน้ำยาวนานถึง 2 ปี และสามารถพบได้ตลอดทั้งปี จึงเพิ่มโอกาสในการตรวจพบมากกว่ากลุ่มอื่น อีกทั้งยังสามารถอาศัยอยู่ได้ในแหล่งน้ำที่มีความหลากหลาย ทั้งในแหล่งน้ำไหลช้าและน้ำไหลแรง มีความสามารถในการปรับตัวสูง และหาอาหารได้ง่ายจากเศษซากอินทรีย์หรือตะไคร่น้ำที่มีอยู่ทั่วไปในธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีรายงานพบความหลากหลายของชนิดสูง [5] ปัจจัยซึ่งส่งผลให้สำรวจพบความชุกชุมของตัวอ่อนแมลงน้ำในอันดับ Ephemeroptera, Plecoptera และ Trichoptera สูงสุด ในบริเวณด้านบนของฝายคลองคอกช้าง อาจเนื่องจากเป็นพื้นที่ต้นน้ำซึ่งมีการรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์น้อย และโครงสร้างของพื้นที่ท้องน้ำซึ่งมีความหลากหลายมากกว่าบริเวณด้านล่างของฝายคลองคอกช้างซึ่งใกล้ฝายคลองคอกช้าง และบริเวณใต้สะพานซึ่งเป็น พื้นที่ท้ายน้ำใกล้ฝายคลองคอกช้างและใกล้พื้นที่ชุมชน นอกจากนี้มีรายงานพบว่า แมลงน้ำในกลุ่ม EPT มีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศน้ำจืด โดยตัวอ่อนแมลงน้ำในอันดับ Ephemeroptera ช่วยควบคุมการเจริญเติบโตของตะไคร่น้ำ ขณะที่ Plecoptera เป็นทั้งผู้ล่าและเหยื่อช่วยสลายสาหร่ายและซากสารอินทรีย์ [6] และ Trichoptera ช่วยย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในน้ำ [7] การมีอยู่ของแมลงน้ำกลุ่ม EPT จึงสะท้อนถึงคุณภาพน้ำและความสมบูรณ์ของระบบนิเวศน้ำไหล

ตารางที่ 1 ความชุกชุมด้านจำนวนแมลงของแมลงน้ำอันดับ Ephemeroptera (E) Plecoptera (P) Trichoptera (T) ในแต่ละสถานีของการสำรวจพบว่าบริเวณด้านบนและด้านล่างของฝายคลองคอกช้าง น้ำตกโตนหญ้าปล้อง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดย สถานี 1 = บริเวณด้านบนฝายคลองคอกช้าง สถานี 2 = บริเวณด้านล่างฝาย คลองคอกช้าง และสถานี 3 = บริเวณใต้สะพานซึ่งเป็นพื้นที่ทำนาซึ่งไหลฝายคลองคอกช้างและใกล้พื้นที่ชุมชน

อันดับ	สถานี			จำนวนตัวรวม
	1	2	3	
1. Ephemeroptera	54	45	23	122
2. Plecoptera	6	11	11	28
3. Trichoptera	3	3	1	7
จำนวนตัวรวม	63	59	35	157



รูปที่ 6 ตัวอ่อนแมลงชีปะขาว (Ephemeroptera)



รูปที่ 7 ตัวอ่อนแมลงเกาะหิน (Plecoptera)



รูปที่ 8 ตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำ (Trichoptera)

6. สรุปผลการศึกษา

การสำรวจความชุกชุมของตัวอ่อนแมลงน้ำในอันดับ Ephemeroptera, Plecoptera และ Trichoptera บริเวณด้านบนและด้านล่างของฝายคลองคอกช้าง น้ำตกโตนหญ้าปล้อง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ในช่วงเดือนธันวาคม 2567 ถึงมกราคม 2568 พบว่าบริเวณด้านบนของฝายคลองคอกช้าง พบความชุกชุมของตัวอ่อนแมลงน้ำทั้งสามอันดับมากที่สุด นอกจากนี้พบความชุกชุมของตัวอ่อนแมลงน้ำในอันดับ Ephemeroptera มากที่สุด ข้อมูลดังกล่าวมีประโยชน์ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปใช้สนับสนุนการอนุรักษ์แม่น้ำลำธาร โดยระบุขอบเขตพื้นที่ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์และเสื่อมโทรม และข้อมูลเหล่านี้มีประโยชน์ต่อการ

วางแผนและการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างเหมาะสม อีกทั้งตัวอ่อนแมลงน้ำในกลุ่ม EPT สามารถช่วยบ่งบอกคุณภาพของแหล่งน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นแนวทางสำหรับงานวิจัยต่อยอดในอนาคต เช่น การศึกษาด้านอนุกรมวิธานและนิเวศวิทยาของแมลงน้ำในอันดับ Ephemeroptera, Plecoptera และ Trichoptera

การสำรวจตัวอ่อนแมลงน้ำในอันดับ Ephemeroptera, Plecoptera และ Trichoptera ในอนาคต ควรมีการสำรวจซ้ำในช่วงฤดูกาลอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบความหลากหลายและความชุกชุมของแมลงน้ำในแต่ละช่วงเวลา รวมทั้งประเมินการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำตามช่วงฤดูกาล และควรขยายพื้นที่สำรวจให้ครอบคลุมลำธารหรือแหล่งน้ำในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่ซึ่งมีการสร้างฝาย และพื้นที่ใกล้ชุมชนของมนุษย์

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้. (2564,20 ธันวาคม). *สวนวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพป่าไม้สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้*. <https://www.facebook.com/share/15SQ5wjAcW/?mibextid=wwXlfr>
- [2] สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2553.12 พฤษภาคม). “แมลงหนอนปลอกน้ำ” การตรวจสอบคุณภาพน้ำเชิงชีวภาพ. <https://www.nstda.or.th/brt/article/biodiversity/394-caddis-fly.html>
- [3] กิตติยา ถาวโรฤทธิ์, พงษ์พันธ์ สุขสุพันธ์ และ นฤมล แสงประดับ. (2560). ความหลากหลายของแมลงชีปะขาว แมลงสโตนฟลาย และแมลงหนอนปลอกน้ำในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา-บาลา จังหวัดนราธิวาส. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์*, 9(3), 150. <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/pnujr/article/download/99147/77109/24828>
- [4] คทาวิรุช ไซยเทพ. (2557). *การกระจายตัวของตัวอ่อนแมลงน้ำกลุ่ม Ephemeroptera, Plecoptera และ Trichoptera (EPT) ในน้ำตกโดนแพร่ทอง จังหวัดพัทลุง*
- [5] สรณรัชฎ์ กาญจนะวณิช และ นิรมล มุนจินดา (2561). *นักสืบสายน้ำ : คู่มือสัตว์ลำธาร* (พิมพ์ครั้งที่ 1). ทวีวัฒนาการพิมพ์ จำกัด.
- [6] บุญเสฐียร บุญสูง.(2557). *คู่มือจำแนกตัวอ่อนแมลงชีปะขาว แมลงสโตนฟลายและแมลงหนอนปลอกน้ำในประเทศไทย*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [7] สุชาดา ไกรเพชร, อำพล พยัคฆา และ แดงอ่อน พรหมมี (2557). *อาหารและบทบาทการกินอาหารของกลุ่มแมลงน้ำในลำห้วยแม่ตาบ อำเภอแม่สลด จังหวัดตาก*