

ความหลากหลายของหอยฝาเดียวต่อการบ่งชี้คุณภาพแหล่งน้ำ และบ่งชี้แนวโน้มการติดเชื้อของ พยาธิใบไม้ที่มีหอยฝาเดียวเป็นโฮสต์ตัวกลางในแหล่งน้ำชุมชน บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

ภคพร สิทธิบุตร, ญาณกร วิฑูรย์เสถียร, เทตศักดิ์ สกฤตสุข, ศศิวิมล สนิทบุญ, และจิราภรณ์ แสงประทุม*

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ตำบลนครปฐม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

* Corresponding author: jiraporns@webmail.npru.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์หอยฝาเดียว (Gastropod) ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของแหล่งน้ำในบริเวณอำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม และศึกษาอัตราการติดเชื้อของพยาธิใบไม้ที่มีหอยฝาเดียวเป็นโฮสต์กึ่งกลาง (Intermediated host) เพื่อใช้ในการคาดคะเนแนวโน้มการติดเชื้อพยาธิใบไม้ของคนที่ในพื้นที่ ดำเนินการเก็บตัวอย่างหอยฝาเดียวเดือนมกราคม พ.ศ. 2568 ในแหล่งน้ำ 4 จุดสำรวจ ได้แก่ คลองเจดีย์บูชา, คลองประปา, คลองลำพญาสายที่ 1 และคลองลำพญาสายที่ 2 โดยใช้วิธีการเก็บแบบ random picking เป็นเวลา 10 นาทีต่อจุดสำรวจ พร้อมทั้งวัดค่าคุณภาพของน้ำ และศึกษาการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในหอยด้วยวิธีการ shedding และตรวจสอบการติดเชื้อทุก 24 ชั่วโมงเป็นเวลา 10 วัน โดยย้อมสีพยาธิใบไม้ด้วย 0.5% neutral red ผลการศึกษาพบว่าค่า Dissolved Oxygen (DO), Salinity, และ Oxidize- Reduced Potential (ORP) ในจุดสำรวจคลองเจดีย์บูชามีค่าสูงกว่าจุดสำรวจอื่น และไม่พบการแพร่กระจายของชนิดพันธุ์หอยจากจุดสำรวจนี้ ส่วนจุดสำรวจคลองประปา, คลองลำพญาสายที่ 1 และคลองลำพญาสายที่ 2 มีค่าคุณภาพน้ำใกล้เคียงกัน และสุ่มเก็บตัวอย่างหอยฝาเดียวได้จำนวน 24 ตัว ได้แก่ชนิดพันธุ์ *Clea Helena*, *Pomacea canaliculata* Lamarck, *Bithynia siamensis goniomphalos* และ *Filopaludina martensi martensi* คิดเป็นร้อยละ 50, 25, 12.5, และ 8.33 ของหอยฝาเดียวที่พบทั้งหมด ตามลำดับ และผลการศึกษาแนวโน้มการติดเชื้อพยาธิใบไม้พบในการติดเชื้อระยะเซอร์คาเรียในหอยชนิดพันธุ์ *Bithynia siamensis goniomphalos* ในจุดสำรวจคลองลำพญาที่ 2 คิดเป็นร้อยละการติดเชื้อ 33.33

คำสำคัญ: หอยฝาเดียว (Gastropod) / คุณภาพน้ำ (Water Quality) / โฮสต์ตัวกลาง (Intermediated host) / พยาธิใบไม้ (Trematode) / สปีชีส์ (Species)

Diversity of Freshwater Snails as Indicators of Water Quality and Potential Risk of Trematode Infections Using Snails as Intermediate Hosts in Community Water Sources in Mueang District, Nakhon Pathom Province

Phakkaphorn Sittibut, Yanakorn Witoonsatian, Teardsak Skunsuk, Sasiwimon Sanitboon,
and Jiraporn Sangpratum *

Science and Technology, Demonstration School of Nakhon Pathom Rajabhat, Thailand

*Corresponding author: jiraporns@webmail.npru.ac.th

Abstract

The study investigates the diversity of gastropod species that can be applied as bioindicators of water quality in the Mueang Nakhon Pathom district, Nakhon Pathom province. It also examines the infection rate of trematodes that use gastropods as intermediate hosts, aiming to predict the trend of trematode infection in the local human population. Gastropod samples were collected in January 2025 from four survey sites: Chedi Bucha Canal, Prapa Canal, Lam Phaya Canal 1, and Lam Phaya Canal 2. The collection method used was random picking for 10 minutes per survey site. Water quality parameters were also measured, and trematode infection in snails was studied using the shedding method and monitored every 24 hours for 10 days. Trematodes were stained with 0.5% neutral red. The results showed that Dissolved Oxygen (DO), Salinity, and Oxidize-Reduced Potential (ORP) were higher at the Chedi Bucha Canal site compared to other sites. No dispersal of snail species was found from this site. Water quality parameters at Prapa Canal, Lam Phaya Canal 1, and Lam Phaya Canal 2 were similar. A total of 24 gastropod samples were collected, including the species *Clea Helena*, *Pomacea canaliculata* Lamarck, *Bithynia siamensis goniomphalos*, and *Filopaludina martensi martensi*, representing 50%, 25%, 12.5%, and 8.33% of all gastropods found, respectively. The study on the trend of trematode infection found cercarial stage infection in *Bithynia siamensis goniomphalos* at the Lam Phaya Canal 2 site, with an infection rate of 33.33%.

Keywords: Gastropod / Water Quality / Intermediated host / Trematode / Species

1. บทนำ

ในปัจจุบันสิ่งแวดล้อมมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม มลพิษหรือมลภาวะทางสิ่งแวดล้อมมีเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากกิจกรรมต่างๆของมนุษย์และการใช้ชีวิตประจำวัน มลพิษที่สำคัญที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไปได้แก่ มลพิษทางอากาศ และมลพิษทางน้ำ โดยเฉพาะมลพิษทางน้ำที่ใช้สำหรับอุปโภคและบริโภคนั้น มีสิ่งปนเปื้อน และก่อให้เกิดผลเสียต่าง ๆ ทั้งในด้านสุขภาพ และด้านการใช้สอยในแต่ละพื้นที่นั้น ๆ แหล่งน้ำที่สะอาดและความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ภายใต้แหล่งน้ำ จึงมีความสำคัญต่อการอนุรักษ์พื้นที่และทำให้แหล่งน้ำให้มีคุณภาพที่ดีเหมาะสมต่อการแพร่กระจายของสิ่งมีชีวิตและการใช้สอยของชาวบ้านในพื้นที่นั้น รวมถึงการใช้งานทางการเกษตร และสามารถหารายได้จากแหล่งน้ำเพื่อลดปัญหาความยากจนในพื้นที่ [1]

หอยฝาดียวเป็นประเภทของหอยที่พบในแหล่งน้ำจืดมากที่สุด จึงสามารถใช้ในการศึกษาความอุดมสมบูรณ์ คุณภาพของน้ำที่มีผลต่อการแพร่กระจายของหอยสายพันธุ์ต่าง ๆ รวมถึงหอยฝาดียวบางสายพันธุ์สามารถใช้ในการศึกษาแนวโน้มการแพร่กระจายของพยาธิใบไม้ที่ก่อให้เกิดโรคในมนุษย์ได้ [2] ปัจจัยทางกายภาพที่แตกต่างกันส่งผลต่อการแพร่กระจายของหอยฝาดียว ซึ่งสามารถตรวจสอบโดยใช้การวัดคุณภาพของแหล่งน้ำ ได้แก่ ค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (Dissolved oxygen: DO), ค่าความเป็นกรดด่าง (pH), ค่าปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ (Total Dissolved Solid : TDS), ค่าความสามารถในการการนำไฟฟ้า (Electrical conductivity: EC), การวัดค่าความสามารถในการออกซิโดซ์หรือรีดิวซ์สารอื่น (Oxidize-reduced potential) และค่าความเค็มของน้ำ (Salinity) ต่อพื้นที่ที่ทำการสำรวจ [3]

ดังนั้นการศึกษานี้ได้จึงได้ทำการศึกษารื่องปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อการแพร่กระจายของหอยฝาดียว บริเวณแหล่งน้ำคลองชลประทาน 4 คลอง ในอำเภอเมือง นครปฐม จังหวัดนครปฐม เพื่อศึกษาปัจจัยทางกายภาพที่แตกต่างกันในการส่งผลต่อการแพร่กระจายของหอยฝาดียว และตรวจสอบการติดเชื้อของพยาธิใบไม้จากตัวอย่างที่สุ่มเก็บได้ ซึ่งใช้เป็นข้อมูลสำหรับตรวจสอบคุณภาพของแหล่งน้ำโดยใช้หอยฝาดียวเป็นตัวบ่งชี้ และใช้เป็นฐานข้อมูลบ่งชี้อัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ เพื่อพัฒนาชุมชนและต่อยอดในงานวิจัยขั้นสูงต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการแพร่กระจายของหอยฝาดียวกับคุณภาพของแหล่งน้ำในการบ่งชี้สภาพแหล่งโดยใช้การแพร่กระจายของหอยฝาดียวเป็นเกณฑ์
2. เพื่อศึกษาอัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในหอยฝาดียวที่สุ่มเก็บได้

3. ขอบเขตของการศึกษา

งานวิจัยครั้งนี้ทำการสำรวจบริเวณแหล่งน้ำชุมชน คลองชลประทาน 4 จุดสำรวจ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ได้แก่ คลองเจดีย์บูชา คลองประปา คลองลำพญาสายที่ 1 และคลองลำพญาสายที่ 2

4. ขั้นตอนและการดำเนินงาน

4.1 การเก็บตัวอย่างหอยน้ำจืดและเก็บข้อมูลสภาพแวดล้อมในบริเวณจุดสำรวจ

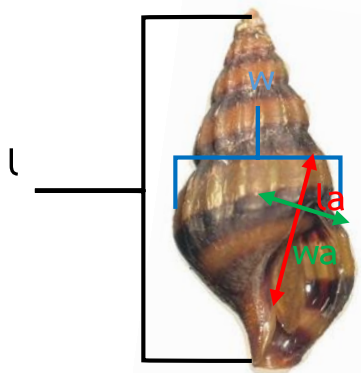
เก็บตัวอย่างหอยด้วยการใช้มือจับ (hand picking) โดยใช้วิธีเก็บตัวอย่างแบบ counts per unit of time คือมีผู้เก็บตัวอย่างจำนวน 3 คน เก็บในเวลา 10 นาที ทุก ๆ 4 จุดสำรวจ บริเวณคลองชลประทาน อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ได้แก่ จุดสำรวจที่ 1 คลองเจดีย์บูชา, จุดสำรวจที่ 2 คลองประปา, จุดสำรวจที่ 3 คลองลำพญาสายที่ 1 และจุดสำรวจที่ 4 คลองลำพญาสายที่ 2 โดยการสุ่มเก็บตัวอย่างหอยฝาดียวในแต่ละจุดสำรวจมีกระบวนการดังนี้

4.1.1 เก็บข้อมูลสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปบริเวณแหล่งน้ำที่พบหอยน้ำจืด ได้แก่ ลักษณะของดินบริเวณจุดสำรวจ เช่น โคลน หิน ทราย กรวด เป็นต้น, ลักษณะพื้นที่ของแหล่งน้ำ, ลักษณะของน้ำ เช่น ความใส-ขุ่น, ลักษณะพืชบริเวณรอบแหล่งน้ำและพืชใต้น้ำ, ลักษณะการเกาะอาศัยของหอยน้ำจืด

4.1.2 ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณจุดสำรวจ ได้แก่ วัดอุณหภูมิเหนือน้ำ (air temperature), วัดค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำ (pH meter, Pen type water quality meter), วัดปริมาณออกซิเจนในน้ำ (oxygen meter, Pen type water quality meter), วัดปริมาณค่าการเหนี่ยวนำของกระแสไฟฟ้าในน้ำ (conductivity, Pen type water quality meter), วัดปริมาณความเค็มในแหล่งน้ำ (salinity, Pen type water quality meter)

4.2 การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเปลือก (shell morphology)

จำแนกชนิดพันธุ์หอย โดยใช้ข้อมูลจากเอกสารต่างๆ, ถ่ายรูปตัวอย่างหอยที่สุ่มเก็บได้ ทั้งด้านคว่ำและด้านหงาย, ศึกษาขนาดของเปลือกหอย โดยใช้เวอร์เนียร์คาลิเปอร์ในการวัดค่าพารามิเตอร์ โดยค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวัดขนาดเปลือกหอย 4 ค่า (รูปที่ 1) ดังนี้



- ความยาวของเปลือก (length of shell, l)
- ความกว้างของเปลือก (width of shell, w)
- ความยาวของปากเปลือกหอย (length of aperture, la)
- ความกว้างของปากเปลือกหอย (width of aperture, wa)

รูปที่ 1 พารามิเตอร์ที่ใช้ในการวัดขนาดเปลือกหอย

4.3 วิเคราะห์ผลทางสถิติ

วิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel คำนวณค่าเฉลี่ยของข้อมูล (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) จากค่าพารามิเตอร์ของเปลือกหอย

4.4 การตรวจสอบการติดเชื้อมีพยาธิใบไม้ในหอยด้วยวิธี shedding

วิธีที่ใช้ในการตรวจสอบการติดเชื้อมีพยาธิใบไม้ในหอยด้วยวิธี shedding นำหอยใส่ในน้ำที่ปราศจากคลอรีน (dechlorination) วางไว้ข้ามคืน แล้วทำการตรวจหาตัวอ่อนระยะเชอร์คาเรียของพยาธิภายในกล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ เมื่อพบตัวอ่อนพยาธิระยะเชอร์คาเรียว่ายออกจากตัวหอย ตรวจการติดเชื้อโดยใช้ dropper ดูดตัวอ่อนพยาธิระยะเชอร์คาเรียขึ้นมาวางบนสไลด์และทำการตรวจสอบชนิดพันธุ์ของตัวอ่อนพยาธิระยะเชอร์คาเรีย โดยการย้อมสี 0.5% neutral red หยดลงบนสไลด์ แล้วศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบธรรมดาค่า พร้อมถ่ายรูปและสังเกตพฤติกรรมการเคลื่อนไหว

5. ผลการศึกษา

จากการสำรวจและเก็บตัวอย่างหอยฝาดเดียวที่สุ่มเก็บได้ในแต่ละจุดสำรวจ เดือนมกราคม พ.ศ. 2568 ได้ผลการศึกษา ดังนี้

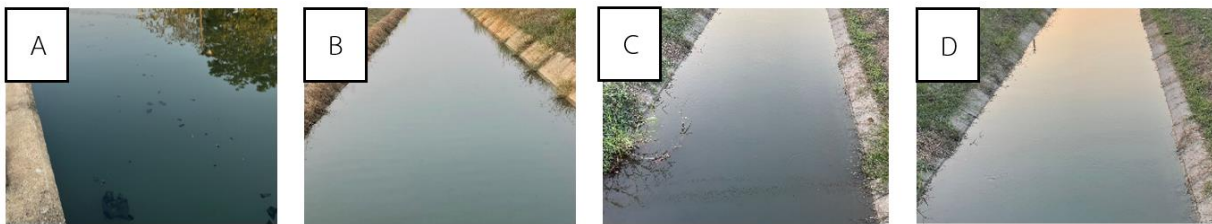
5.1 ผลการสำรวจและการศึกษาสภาพแวดล้อม

จุดสำรวจที่ 1 คลองเจดีย์บูชา มีลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะของดินร่วนปนทรายพื้นที่ของแหล่งน้ำเป็นคลองติดกับชุมชนลักษณะของน้ำขุ่นเล็กน้อย ไม่พบพืชบริเวณรอบแหล่งน้ำและไต้่น้ำ และไม่พบหอยบริเวณจุดสำรวจนี้ (รูปที่ 2A)

จุดสำรวจที่ 2 คลองประปา มีลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะของดินร่วนปนทรายพื้นที่ของแหล่งน้ำอยู่ใกล้กับตลาดนัดชุมชนลักษณะของน้ำขุ่นเล็กน้อย พบพืชที่อยู่ตามขอบของคลอง และพบพืชน้ำจำนวนมาก และพบหอยฝาเดียวมีลักษณะเกาะกับดิน และตามพืชน้ำ (รูปที่ 2B)

จุดสำรวจที่ 3 คลองลำพาสายที่ 1 มีลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะของดินร่วนปนทรายพื้นที่ของแหล่งน้ำอยู่ติดกับชุมชนลักษณะของค่อนข้างใส พบพืชที่อยู่ตามขอบของคลอง และพบพืชน้ำจำนวนมาก และพบหอยฝาเดียวมีลักษณะเกาะกับดิน และตามพืชน้ำ (รูปที่ 2C)

จุดสำรวจที่ 4 คลองลำพาสายที่ 2 มีลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะของดินร่วนปนทรายพื้นที่ของแหล่งน้ำอยู่ติดกับหมู่บ้านและพบการทำการเกษตรบริเวณรอบๆ รวมถึงการเลี้ยงวัว ลักษณะของค่อนข้างใส พบพืชที่อยู่ตามขอบของคลอง และพบพืชน้ำจำนวนมาก และพบหอยฝาเดียวมีลักษณะเกาะกับดิน และตามพืชน้ำ (รูปที่ 2D)



รูปที่ 2 รูปถ่ายบริเวณ 4 จุดสำรวจ ได้แก่ A: คลองเจดีย์บูชา, B: คลองประปา, C: คลองลำพาสายที่ 1, D: คลองลำพาสายที่ 2

5.2 ผลการวัดค่าคุณภาพของน้ำต่างๆ บริเวณแต่ละจุดสำรวจ

จากการสำรวจในแต่ละจุดสำรวจ ทำการวัดค่าคุณภาพของน้ำและทำการเก็บข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของสำหรับการใช้สอย แสดงผลการศึกษาดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวัดค่าคุณภาพของน้ำต่างๆบริเวณแต่ละจุดสำรวจ

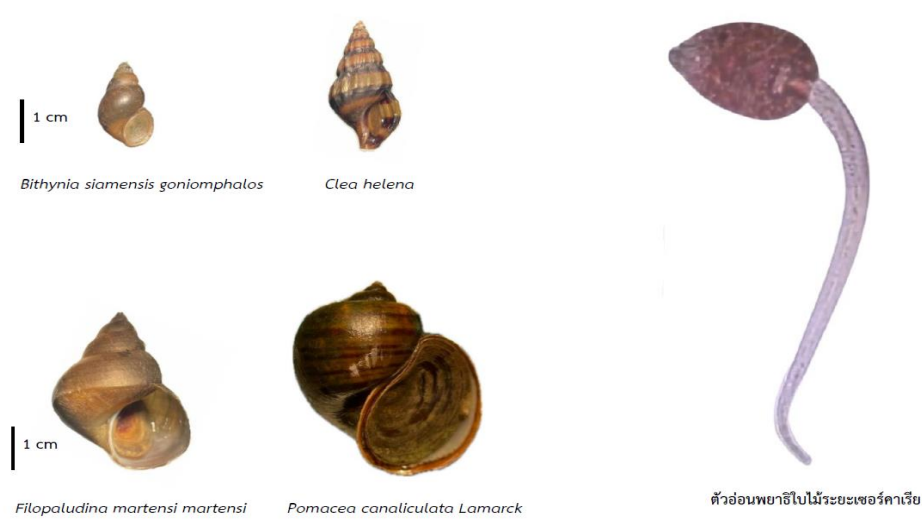
		ค่าเฉลี่ยการวัดจากจุดสำรวจ			
ค่าที่ใช้วัด	ค่ามาตรฐาน**	คลองเจดีย์บูชา	คลองประปา	คลองลำพาสาย 1	คลองลำพาสาย 2
อุณหภูมิผิวน้ำ (°C)	-	31.20	31.10	31.10	31.10
อุณหภูมิใต้น้ำ (°C)	< 40 °C	30.10	30.00	28.20	28.70
pH	5-9	7.32	8.50	8.38	8.22
DO (mg/L)	> 4	3.60*	5.50	6.50	6.50
Electrical Conductivity (uS/cm)	< 2,000	315.67	248.33	243.00	235.67
TDS (ppm) หรือ mg/l	< 500	158.33	124.00	118.33	117.33
Salinity (ppt)	< 0.5	1.70*	0.00	0.00	0.00
ORP (mV)	0-200	215.67*	121.33	181.67	67.67

หมายเหตุ: * แทน ค่าผลการศึกษาที่ไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

** ค่ามาตรฐานเกณฑ์คุณภาพน้ำผิวดิน [4, 5]

5.3 ผลการศึกษาความหลากหลายของหอยฝาเดียวและการศึกษาการติดเชื้อพยาธิใบไม้

ผลการศึกษาการแพร่กระจายและความหลากหลายของหอยฝาเดียวที่พบ ตามตารางที่ 2 โดยสามารถจัดจำแนกได้ 4 ชนิดพันธุ์ ได้แก่ *Clea helena*, *Pomacea canaliculata* Lamarck, *Bithynia siamensis goniomphalos* และ *Filopaludina martensi martensi* จากการสุ่มเก็บตัวอย่างหอยทั้งหมด 24 ตัว จากทุกจุดสำรวจ ยกเว้นคลองเจดีย์บูชาที่ไม่พบการแพร่กระจายของหอยฝาเดียว ทำการวัดค่าพารามิเตอร์ของหอยแต่ละชนิดพันธุ์ที่พบ (ตารางที่ 3) และผลการศึกษาการตรวจเชื้อพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรียพบในหอยชนิดพันธุ์ *Bithynia siamensis goniomphalos* (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 แสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของหอยฝาเดียวที่สุ่มเก็บได้ และตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรียที่พบ

ตารางที่ 2 แสดงผลการศึกษาความหลากหลายของหอยฝาเดียวและการศึกษาการติดเชื้อพยาธิใบไม้

ชนิดพันธุ์ของหอยที่สุ่มเก็บได้	บริเวณจุดสำรวจที่พบ	จำนวนหอยที่สุ่มเก็บได้จากจุดสำรวจทั้งหมด (ตัว)	คิดเป็นร้อยละของหอยทั้งหมดที่สุ่มเก็บได้ (n=24)	การพบการติดเชื้อพยาธิใบไม้	คิดเป็นร้อยละของการติดเชื้อในหอยที่สุ่มเก็บได้
<i>Clea helena</i>	คลองประปา, คลองลำพญาสายที่ 1	12	50.00 %	-	
<i>Filopaludina martensi martensi</i>	คลองประปา, คลองลำพญาสายที่ 1, คลองลำพญาสายที่ 2	2	8.33 %	-	-
<i>Pomacea canaliculata</i> Lamarck	คลองลำพญาสายที่ 1, คลองลำพญาสายที่ 2	6	25.00 %	-	-
<i>Bithynia siamensis goniomphalos</i>	คลองลำพญาสายที่ 2	3	12.50 %	พบ	33.33 %

ตารางที่ 3 แสดงผลการวัดขนาดของหอยฝาดียวที่สุ่มเก็บได้

ชนิดพันธุ์ของหอย	ค่าเฉลี่ยขนาดลำตัว (cm)		ค่าเฉลี่ยขนาดของปากหอย (cm)	
	ความกว้าง (cm)	ความยาว (cm)	ความกว้าง (cm)	ความยาว (cm)
<i>Clea helena</i>	0.47±0.06	1.30±0.22	0.30±0.09	0.54±0.11
<i>Filopaludina martensi martensi</i>	0.07±0.10	1.97±0.01	0.98±0.02	1.06±0.30
<i>Pomacea canaliculata Lamarck</i>	0.41±0.52	4.09±0.67	2.82±0.64	2.40±0.70
<i>Bithynia siamensis goniomphalos</i>	0.08±0.11	0.80±0.13	0.27±0.01	0.37±0.06

หมายเหตุ ค่าทางสถิติที่ใช้ Mean ± Standard deviation

6. อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการสำรวจลักษณะสภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำ พบว่าคลองเจดีย์บูชามีน้ำขุ่นมากที่สุด การพบพืชน้ำในบริเวณแหล่งน้ำ บริเวณคลองประปา, คลองลำพญาสายที่ 1 และสายที่ 2 ส่วนคลองเจดีย์บูชาไม่พบพืชน้ำ การพบหอยฝาดียวบริเวณแหล่งน้ำ ยกเว้นจุดสำรวจคลองเจดีย์บูชา และจากการสำรวจความหลากหลายของหอยฝาดียวที่มากที่สุดได้แก่คลองลำพญาสายที่ 2 จากผลการสำรวจคุณภาพน้ำและความหลากหลายของหอยฝาดียวในแหล่งน้ำ 4 จุด แสดงถึงคุณภาพน้ำมีผลต่อการดำรงชีวิตของหอย โดยคลองที่มีพืชน้ำและออกซิเจนละลายน้ำสูง ในคลองประปาและคลองลำพญาสายที่ 2 พบหอยจำนวนมาก ซึ่งสอดคล้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการกระจายตัวของหอย [3] ที่มีพืชน้ำที่เป็นที่อยู่อาศัยและการดำรงชีวิตของหอยจึงพบหอยมากกว่าจุดอื่น [6] บ่งชี้ถึงแหล่งน้ำคุณภาพดีเหมาะแก่การใช้สอย รวมถึงเป็นแหล่งที่อยู่และแพร่กระจายของหอยฝาดียว ในจุดสำรวจคลองเจดีย์บูชาไม่พบหอย ให้ผลการศึกษาจากค่า DO ต่ำ, ความเค็มสูง และค่า ORP ที่สูง บ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำต่ำ ซึ่งไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของหอย [7] นอกจากนี้ การศึกษาการติดเชื้อพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรีย ในหอย *Bithynia siamensis goniomphalos* บริเวณคลองลำพญาสายที่ 2 มีอัตราการติดเชื้อ 33% มีหอยฝาดียวเป็นพาหะในการนำโรคจากสัตว์สู่คนได้ เนื่องจากหอยชนิดนี้สามารถเป็นโฮสต์กึ่งกลางตัวแรก (First intermediated host) นอกจากนี้บริเวณนี้มีการทำปศุสัตว์และการเกษตรจึงมีโอกาสดูแลที่จะได้รับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ ส่งผลต่อคนในพื้นที่ชุมชนจากการเพิ่มอัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในอนาคตได้ [8]

7. สรุปผลการศึกษา

จากการสำรวจสุ่มเก็บตัวอย่างหอยฝาดียวบริเวณอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม เดือนมกราคม พ.ศ. 2568 ในแหล่งน้ำ 4 จุดสำรวจ ได้แก่ คลองเจดีย์บูชา, คลองประปา, คลองลำพญาสายที่ 1 และคลองลำพญาสายที่ 2 โดยใช้วิธีการเก็บแบบ random picking ผลการศึกษาลักษณะทางกายภาพได้แก่ ค่า DO, Salinity และ ORP ของคลองเจดีย์บูชาสูงกว่าคลองอื่นๆ และไม่พบการแพร่กระจายของหอยฝาดียว ณ จุดสำรวจนี้ ในบริเวณที่พบการแพร่กระจายของหอยฝาดียว มีสภาพแวดล้อมของพืชน้ำที่เป็นที่อยู่อาศัยของหอยฝาดียว และเหมาะสมแก่การใช้สอย ส่วนจุดสำรวจคลองประปา, คลองลำพญาสายที่ 1 และคลองลำพญาสายที่ 2 มีค่าคุณภาพน้ำใกล้เคียงกัน และสุ่มเก็บตัวอย่างหอยฝาดียวทั้งหมดได้จำนวน 24 ตัว ได้แก่ชนิดพันธุ์ *Clea Helena*, *Pomacea canaliculata Lamarck*, *Bithynia siamensis goniomphalos* และ *Filopaludina martensi martensi* คิดเป็นร้อยละ 50, 25, 12.5, และ 8.33 ของหอยฝาดียวที่พบทั้งหมด ตามลำดับ และผลการศึกษาแนวโน้มการติดเชื้อพยาธิใบไม้พบในการติดเชื้อระยะเซอร์คาเรียในหอยชนิดพันธุ์ *Bithynia siamensis goniomphalos* ในจุดสำรวจคลองลำพญาที่ 2 คิดเป็นร้อยละการติดเชื้อ 33.33

เอกสารอ้างอิง

- [1] Herbreteau, V., Tantrakarnapa, K., Khaungaew, W., & Janeau, J. (2015). Water and Health: What Is the Risk and Visible Burden of the Exposure to Environmental Contaminations? Insights from a Questionnaire-Based Survey in Northern Thailand. *Socio-Ecological Dimensions of Infectious Disease in Southeast Asia*.
- [2] ดวงเดือน ไกรลาศ, สุกฤษณ์ นามโชติ, จัญญารัตน์ กุญชรบุญ และวศิน อิงคพัฒนากุล. (2552). การติดเชื้อตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรียของหอยน้ำจืดวงศ์ Thiaridae ในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- [3] จุมพต พุ่มศรีภานนท์. (2557). การใช้หอยน้ำจืดเป็นตัวชี้วัดคุณภาพของคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์หันตรา. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ*, 2(1), 9-22.
- [4] กองจัดการคุณภาพน้ำ ควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2562). คู่มือการปฏิบัติงานการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน. สืบค้น เมษายน 7, 2568 จาก <https://www.pcd.go.th/water>.
- [5] World Health Organization. (2014). *Water resource quality*. Retrieved from <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/water-sanitation-and-health/water-safety-and-quality>.
- [6] วัชรภรณ์ ตันติพนาทิพย์. (2561). ความหลากหลายชนิดของหอยน้ำจืดฝาดเดียวและการประยุกต์ใช้ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. *วารสารวิจัยและพัฒนาวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 13(1), 21-31.
- [7] Mustow, S.E. (2004). Biological monitoring of river in Thailand; use and adaptation of the BMWP Score. *Hydrobiologia*, 479, 191-229.
- [8] อมรรัตน์ รังสิวิวัฒน์, สมศักดิ์ ระยัน และบุญทิศา ซาติขานี. (2562). ความชุกชุมของหอยฝาดเดียวน้ำจืดและความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนน้ำอูน จังหวัดสกลนคร. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 21(1), 21-26.