

ชื่องานวิจัย : ชนิดของวัชพืชที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศของพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง

คณะผู้วิจัย : เด็กชายนพภัทร ศุภสันธิติกุล เด็กชายชินวิช พิทักษ์ เด็กหญิงข้าวทิพย์ เสฎฐปัญญา

ระดับชั้น : ประถมศึกษาปีที่ 5

อาจารย์ที่ปรึกษา : นางประภาพร เอียดดำ นางสาวพรหมมาศ วรรณสุข

โรงเรียน : เทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง

นักวิทยาศาสตร์ที่ปรึกษา : ผศ.อานูช ศิริรัฐนิคม อ.ดร.สุนิสา คงประสิทธิ์ และ อ.ดร.จันทวรรณ น้อยศรี

คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

บทคัดย่อ

ทะเลน้อยเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญของจังหวัดพัทลุง เป็นพื้นที่รับน้ำจากแหล่งน้ำต่าง ๆ ในจังหวัดพัทลุง น้ำที่ไหลลงสู่พื้นที่ทะเลน้อยจะมีวัชพืชชนิดต่าง ๆ ปะปนมาด้วย วัชพืชเหล่านี้ทำให้แหล่งน้ำในบางจุดตื้นเขิน พืชใต้น้ำเดิมหายไป สัตว์น้ำไม่มีที่อาศัย พืชชนิดอื่นเข้ามาแทนที่ บางชนิดมีวิธีการกำจัดค่อนข้างยากและต้องใช้เครื่องจักรในการจัดเก็บ ทำให้วัชพืชเหล่านี้มีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของพื้นที่ทะเลน้อยอย่างมาก การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาชนิดของวัชพืชและปริมาณร้อยละของวัชพืชในบริเวณจุดที่ศึกษา 2) เพื่อศึกษาคุณภาพของน้ำและชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ ในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของวัชพืชที่มีผลต่อคุณภาพน้ำในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง 4) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของวัชพืชที่มีผลต่อการอาศัยของชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ ในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง โดยแบ่งพื้นที่ศึกษาเป็น 5 จุด คือ 1) คลองบน 2) ดงบัว 3) คลองนางเรียม 4) เกาะลอย และ 5) คลองฉนวน โดยตรวจวัดตามหลักวิธีการของ GLOBE ผลการศึกษาพบว่า 1) ชนิดของวัชพืชมีความสัมพันธ์กับคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมี บริเวณที่พบวัชพืชหลายชนิดผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพมีระดับต่ำกว่าบริเวณที่พบชนิดของวัชพืชเพียงชนิดเดียวหรือบริเวณที่ไม่พบวัชพืช เมื่อพิจารณาผลการศึกษาปริมาณของวัชพืชมีความสัมพันธ์ที่แปรผกผันกับคุณภาพของน้ำทางกายภาพและเคมี 2) ปริมาณของวัชพืชมีความสัมพันธ์ที่แปรผกผันตรงกับคุณภาพของน้ำทางชีวภาพ โดยใช้สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในน้ำเป็นตัวชี้บ่งชี้ทางชีวภาพ พบว่าจุดที่ 5 คลองฉนวนซึ่งมีปริมาณจอกหูหนูยักษ์คิดเป็นร้อยละ 92.50 ไม่พบชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่เลย ส่วนบริเวณเกาะลอย เป็นบริเวณน้ำกร่อยจึงไม่พบวัชพืชและสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง ดังนั้นวัชพืชจึงมีผลต่อการอาศัยของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่

คำสำคัญ : ชนิดของวัชพืช คุณภาพน้ำ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ พื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย

บทนำ

ทะเลน้อยเป็นแหล่งน้ำจืด ตั้งอยู่ในตำบลพนาางตุง และตำบลทะเลน้อย อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง มีที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ตามแผนที่ของกรมแผนที่ทหารที่ ละติจูด $7^{\circ} 45' 40'' - 7^{\circ} 48' 26''$ เหนือ และลองจิจูด $100^{\circ} 7' 31'' - 100^{\circ} 11' 12''$ ตะวันออก (สมชาย เลี้ยงพรพรรณ.2561) มีพื้นที่ประมาณ 27 ตารางกิโลเมตร ความลึกเฉลี่ยประมาณ 1.2 เมตร เป็นทะเลสาบน้ำจืดแยกส่วนกับทะเลสาบสงขลา มีคลองนางเรียม คลองฉนวน และคลองบ้านกลาง เชื่อมต่อระหว่างทะเลน้อยและทะเลสาบตอนบน ด้านทิศตะวันตกเป็นส่วนหนึ่งของจังหวัดพัทลุง ทิศเหนือเป็นส่วนหนึ่งของจังหวัดนครศรีธรรมราช ทิศตะวันออกติดอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา (ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง. 2552 : ข) ทะเลน้อยจัดเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีคุณค่าและมีความสำคัญมาก ทั้งในด้านเป็นแหล่งผลิตอาหาร แหล่งรักษาความสมดุลทางนิเวศวิทยา แหล่งอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ แหล่งสร้างรายได้ และอาชีพแก่ประชาชนและแหล่งคมนาคมทางน้ำ ทะเลน้อยมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงมาก จนได้รับการประกาศให้เป็นเขตพื้นที่ชุ่มน้ำโลก ทะเลน้อยมีพืชพรรณนานาชนิด ได้แก่ กก สาหร่ายต่าง ๆ กระจูด

ผักตบชวา บัวชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะบัวสายจะขึ้นเต็มพื้นน้ำได้ชื่อว่าเป็นทะเลบัวที่สวยงามที่สุดในประเทศไทย นอกจากนี้พื้นที่ทะเลน้อยยังเป็นพื้นที่รับน้ำจากแหล่งน้ำต่าง ๆ ในจังหวัดพัทลุง น้ำที่ไหลลงสู่พื้นที่ทะเลน้อย จะมีวัชพืชน้ำต่าง ๆ ปะปนมาด้วย จอกหูหนูยักษ์ เจริญเติบโตได้ดีในสภาพน้ำนิ่ง หรือกระแสไม่แรงนัก ในสภาพที่เหมาะสมจอกหูหนูยักษ์ สามารถเจริญเติบโตเพิ่มปริมาณเป็น 2 เท่า ใน 2-4 วัน (Gaudet, 1973; Mitchell and Tur, 1975; Mitchell, 1979) Creagh (1991/1992) รายงานว่า จอกหูหนูยักษ์ 1 ตัน อาจเจริญเติบโตเป็นแพปกคลุมพื้นที่มากกว่า 40 ตารางไมล์ หรือ 64,750 ไร่ ในเวลาเพียง 3 เดือน ในประเทศไทยมีพืชสกุลเดียวกันนี้ 2 ชนิด ได้แก่ จอกหูหนู (*Salvinia cucullata* Roxb. Ex Bory) ซึ่งเป็นพืชอายุเดียวที่พบเห็นทั่วไปในหนองน้ำ ลักษณะใบเมื่อแก่แตกต่างกัน ขนบนใบเป็นเส้นเดี่ยว และสปอโรคาร์ปเป็นพวงสั้นกระจุกแน่น ส่วนอีกชนิดได้แก่แหวนใบมะขาม (*Salvinia natans* (L.) (ศิริพร ซึ่งสนธิพรและคณะ.2553) ขณะเดียวกันจอกหูหนูยักษ์ที่ขึ้นอย่างหนาแน่น ทำให้เป็นที่ยึดเกาะของเมล็ดวัชพืชที่ปลิวมาจากที่อื่น สามารถงอกและเจริญเติบโตอยู่บนผืนจอกนี้ ได้หรือพืชอื่นอาจเลื้อยจากฝั่ง ลงไปยังแหล่งน้ำที่มีจอกหูหนูยักษ์ขึ้นอยู่ได้ในที่สุดแหล่งน้ำนั้นก็จะมีต้นจอก พืชใต้น้ำเดิมหายไป สัตว์น้ำไม่มีที่อาศัย พืชชนิดอื่นที่มีชีพืชเข้ามาแทนที่ ในที่สุดแหล่งน้ำนั้นก็เปลี่ยนแปลงไป และพืชพรรณที่ขึ้นอยู่ก็จะหายไปด้วย ต้นจอกเป็นวัชพืชอีกชนิดซึ่งพบจำนวนมากที่บริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย ลำต้นลอยน้ำได้ มีน้ำหนักมากกว่าผักตบชวา วิธีการกำจัดค่อนข้างยากและช้ามาก ซึ่งในการจัดเก็บต้องใช้ เครื่องจักรในการจัดเก็บ ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายนเป็นช่วงหน้าแล้งส่งผลให้น้ำตื้นเขิน ดอกบัวเริ่มบานทำให้การกำจัดวัชพืชมายากมากขึ้น และในช่วงเดือนสิงหาคม กันยายน และเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่นกวางไข่ไม่สามารถใช้เครื่องจักรในการจัดเก็บวัชพืชได้ เนื่องจากเป็นพื้นที่อยู่ในความรับผิดชอบของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากเป็นข้อกฎหมายของกรมอุทยานฯ วัชพืชเหล่านี้มีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อระบบนิเวศของพื้นที่ทะเลน้อยอย่างมาก ผักตบชวา เป็นพืชพื้นเมืองของทวีปอเมริกาใต้ มีการกำเนิดอยู่ในประเทศบราซิล แม้ว่าในปัจจุบันผักตบชวาจะเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายทั่วโลก ผักตบชวา 1 ตัน สามารถให้เมล็ด ได้ถึง 5,000 เมล็ด เมล็ดผักตบชวาเมื่ออยู่ในแหล่งน้ำจะมีชีวิตได้นานถึง 15 ปี ผักตบชวาสามารถขยายพันธุ์ได้ด้วยการแตกหน่อ ผักตบชวา 2 ตัน สามารถแตกใบและเจริญเติบโตเป็นต้นได้ถึง 30 ต้น ภายในเวลา 20 วัน หรือเพิ่มน้ำหนักขึ้น 1 เท่าตัว ภายใน 10 วัน สามารถขยายตัวครอบคลุมผิวน้ำได้อัตรา ร้อยละ 8 ต่อวัน ถ้าเริ่มปล่อยผักตบชวาในแหล่งน้ำเพียง 10 ตัน จะสามารถแพร่กระจายเพิ่มปริมาณเป็น 1 ล้านต้น ภายในระยะเวลา 1 ปี ผักตบชวาได้แพร่ระบาด อย่างรุนแรงในแถบที่ราบลุ่มภาคกลางโดยเฉพาะในที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีน เนื่องจากการเกิดมลภาวะจากการเกษตรกรรม น้ำเสียจากชุมชนและอุตสาหกรรม ตลอดจนน้ำทิ้งจากบ่อปลา และฟาร์มสุกร ทำให้ในน้ำมีธาตุอาหารพืชสูง ทำให้ผักตบชวาเติบโตและแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว จากการศึกษา พบว่า เฉพาะในบริเวณน้ำท่าจีนจะมีผักตบชวาไหลลงสู่อ่าวไทย คิดเป็นน้ำหนักสดประมาณวันละ 2,000 ตัน ผลกระทบจากการแพร่กระจายของผักตบชวาใน แหล่งน้ำ และแม่น้ำต่าง ๆ ทำให้เกิดผลเสียทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (นพพล เกตุประสาท, 2566) จากข้อมูลดังกล่าว จะเห็นได้ว่าวัชพืชมีผลกระทบต่อระบบนิเวศของพื้นที่ชุ่มน้ำ

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษานิเวศของวัชพืชและปริมาณร้อยละของวัชพืช ศึกษาคุณภาพของน้ำ และชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ ในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง รวมถึงความสัมพันธ์ของวัชพืชที่มีผลต่อคุณภาพน้ำในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง และความสัมพันธ์ของวัชพืชที่มีผลต่อการอาศัยของชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ ในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง

คำถามวิจัย

1. วัชพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย มีอะไรบ้าง และมีปริมาณร้อยละเท่าใดของพื้นที่ศึกษา
2. วัชพืชมีผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุงหรือไม่ อย่างไร
3. วัชพืชมีผลต่อการอาศัยของชนิดสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุงหรือไม่ อย่างไร

สมมติฐานงานวิจัย

1. วัชพืชมีผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง
2. วัชพืชมีผลต่อการอาศัยของชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาชนิดของวัชพืชและปริมาณร้อยละของวัชพืชบริเวณจุดศึกษา ในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง
2. เพื่อศึกษาคุณภาพของน้ำและชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ บริเวณจุดศึกษาในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของวัชพืชที่มีผลต่อคุณภาพน้ำ บริเวณจุดศึกษา ในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของวัชพืชที่มีผลต่อการอาศัยของชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ บริเวณจุดศึกษาในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง

วัสดุอุปกรณ์และวิธีดำเนินงานวิจัย

วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|---|--|
| 1. จานวัดความโปร่งใส | 2. ถังน้ำพร้อมเชือก |
| 3. ที่หนีบผ้า 3 อัน | 4. เทปวัดระยะ |
| 5. เทอร์มอมิเตอร์แบบกระดาษแอลกอฮอล์ | 6. กระดาษลิตมัส (pH paper) |
| 7. ชุดทดสอบปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ | 8. ขวดเก็บตัวอย่างน้ำ |
| 9. คู่มือจำแนกสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ | 10. ถังน้ำเก็บตัวอย่างสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ |
| 11. สวิงหรือกระชอนจับสัตว์น้ำ | 12. แวนชยาย/กล่องจุลทรรศน์แบบพกพา |
| 13. หลอดหยด/ซ็อนพลาสติก/ฟู่กัน | 14. วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ เช่น กล้องถ่ายภาพ สมุดจดบันทึก กระดาษ ปากกา นาฬิกา ไม้บรรทัด |

วิธีดำเนินการวิจัย

การกำหนดจุดศึกษา (Map your site) มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. กำหนดระยะทางเป็นเส้นตรงประมาณ 50 เมตร ตามแนวริมแหล่งน้ำ ปักธงทุก ๆ 3 เมตร ตลอดแนวเส้นที่วางไว้ ทำทั้งหมด 5 แนว แต่ละแนวมีจุดเก็บตัวอย่าง 16 จุด
2. วาดแผนที่แหล่งน้ำที่เป็นจุดศึกษา โดยวัดระยะจากแนวเส้นที่วางไว้และวาดแผนที่แนวริมฝั่ง ใช้ลูกศรแสดงทิศทางการไหลของน้ำ ใส่สัญลักษณ์ที่จำเป็น ได้แก่ ทิศเหนือ มาตรการส่วน สัญลักษณ์ที่จำเป็น
3. กำหนดจุดศึกษาในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย ที่ต้องการศึกษา จำนวน 5 จุด ประกอบด้วย จุดที่ 1 คลองบน จุดที่ 2 ดงบัว จุดที่ 3 คลองนางเรียง จุดที่ 4 เกาะลอย และจุดที่ 5 คลองฉนวน
4. สังเกตวัชพืชในบริเวณจุดที่ศึกษาแต่ละจุด วัดปริมาณวัชพืชโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบวางแปลงด้วยกรอบไม้สี่เหลี่ยมจัตุรัส (Quadrat sampling method) บันทึกผลการสังเกต

การตรวจวัดความโปร่งใสของน้ำ มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. กำหนดจุดเริ่มต้นของการตรวจวัดหากตรวจวัดจากผิวน้ำได้ค่อย ๆ หย่อนจานจานโปร่งใส (Secchi disk) สำหรับแหล่งน้ำนิ่งหรือน้ำลึก

2. จับเชือกแล้วขึ้นไปในแหล่งน้ำควรทำมุมตั้งฉากกับผิวน้ำให้แกมมือขนานกับผิวน้ำ
3. ทำเครื่องหมายจุดที่ 1 บนเชือก ค่อย ๆ หย่อนเชือกลงไปเรื่อย ๆ จนมองไม่เห็นสีชาวดำบนงาน
4. ทำเครื่องหมายจุดที่ 2 บนเชือก หย่อนเชือกลงไปอีกประมาณ 10 เซนติเมตร แล้วค่อย ๆ ดึงเชือกขึ้นมาจนกระทั่งมองเห็นสีชาวดำบนงานวัดความโปร่งใสอีกครั้ง ระยะห่างระหว่างจุดที่ 2 และ 3 ต้องไม่เกิน 10 เซนติเมตร
5. ทำเครื่องหมายจุดที่ 3 บนเชือก ค่าความโปร่งใสของน้ำ (หน่วยเป็นเมตร) คือ ระยะทางระหว่างจุดที่ 1 ถึงจุดที่ 2 ในการตรวจวัดความโปร่งใสของน้ำต้องทำการตรวจวัดทั้งหมด 3 ครั้ง โดยเปลี่ยนผู้ตรวจวัดทุกครั้งเพื่อป้องกันความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการอ่านค่า บันทึกผลการวัด

การตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำ มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. จุ่มเทอร์มอมิเตอร์ลงในน้ำลึกประมาณ 10 เซนติเมตร นานประมาณ 3-5 นาที
2. อ่านเทอร์มอมิเตอร์ที่ระดับสายตา โดยกระเปาะเทอร์มอมิเตอร์จะต้องอยู่ในน้ำ
3. จุ่มเทอร์มอมิเตอร์อีก 1 นาที สำหรับการตรวจวัด ครั้งที่ 2 และ 3
4. เปลี่ยนคนอ่านค่าเทอร์มอมิเตอร์ อ่านอุณหภูมิหน่วยเป็น องศาเซลเซียส บันทึกผลการวัด

การตรวจวัด pH ของน้ำ มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. กลั้วภาชนะด้วยน้ำตัวอย่าง 2 ครั้ง เติมน้ำตัวอย่างมาพอประมาณ
2. จุ่มกระดาษ pH วัด pH ของน้ำตัวอย่าง
3. เทียบสีกระดาษวัดค่า pH กับแถบสีที่ติดมากับกระดาษวัดค่า pH ที่ใช้ในการตรวจวัด บันทึกผล

การตรวจวัดปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. ล้างขวดเก็บตัวอย่างด้วยน้ำเก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง ก่อนเก็บตัวอย่าง
2. การเก็บตัวอย่างน้ำ ให้จุ่มขวดเก็บตัวอย่างลงใต้น้ำโดยเติมน้ำให้เต็มและปิดฝาใต้น้ำ ถ้าลองคว่ำขวดหากเกิดฟองแก๊สให้เทน้ำออกและเริ่มเก็บตัวอย่างน้ำใหม่อีกครั้ง
3. ให้เก็บรักษาน้ำไว้ทันที และทำการทดสอบปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำภายใน 2 ชั่วโมง โดยใช้ชุดทดสอบปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ
4. ทำการตรวจสอบทั้งหมด 3 ซ้ำ แล้วหาค่าเฉลี่ย บันทึกผลการวัด

การตรวจวัดสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. เก็บตัวอย่างจากจุดเก็บตัวอย่าง : บริเวณที่มีวัชพืช
2. ตักโดยใช้กระชอนจากจุดเก็บตัวอย่างโดยเคลื่อนที่ไปทางต้นน้ำจำนวน 20 ครั้ง
3. จำแนกชนิดทำได้โดยเทตัวอย่างจากถังเก็บตัวอย่างลงบนถาด ถ้าน้ำใส่ให้รินน้ำตัวอย่างลงในถาดโดยตรง ล้างตัวอย่างและทิ้งเศษที่ไม่ต้องการ
4. ใช้คู่มือจำแนกสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่และนับจำนวน บันทึกผลการวัด

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาชนิดของวัชพืชและปริมาณร้อยละของวัชพืชในบริเวณจุดที่ศึกษา

จากการศึกษาชนิดของวัชพืชและปริมาณร้อยละของวัชพืชในบริเวณจุดศึกษา 5 จุด ได้แก่ จุดที่ 1 คลองบนจุดที่ 2 ดงบัว จุดที่ 3 คลองนางเรียม จุดที่ 4 เกาะลอย และจุดที่ 5 คลองงวน โดยเก็บข้อมูลการศึกษาตั้งแต่เดือนมิถุนายน-เดือนตุลาคม พ.ศ.2566 พบว่า วัชพืชที่พบบริเวณจุดศึกษาได้แก่ ผักตบชวา ผักกระเฉด จอกต้นราโพ เอื้องเผ็ดม้า กง จอกหูหนู จอกหูหนูยักษ์ บริเวณคลองงวนพบปริมาณร้อยละของวัชพืชปริมาณมากที่สุด ได้แก่ จอกหูหนูยักษ์ คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 92.50 ของพื้นที่ศึกษา ส่วนบริเวณที่ไม่พบวัชพืชได้แก่บริเวณ เกาะลอย เนื่องจากจุดดังกล่าว เป็นพื้นที่น้ำกร่อย รายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลวัชพืชที่พบระหว่างเดือนมิถุนายน – ตุลาคม พ.ศ. 2566

สถานที่	มิถุนายน		สิงหาคม		กันยายน		ตุลาคม	
	วัชพืชที่พบ	ร้อยละ	วัชพืชที่พบ	ร้อยละ	วัชพืชที่พบ	ร้อยละ	วัชพืชที่พบ	ร้อยละ
1. คลองบน	ผักตบชวา ผักกระเฉด ต้นราโพ เอื้องเผดัม้า	90.00	ผักตบชวา ผักกระเฉด ต้นราโพ เอื้องเผดัม้า	75.00	ผักตบชวา ผักกระเฉด ต้นราโพ เอื้องเผดัม้า	30.00	ผักตบชวา ผักกระเฉด ต้นราโพ เอื้องเผดัม้า	20.00
2. ดงบัว	กก	2.00	กก	2.00	กก	2.00	กก	2.00
3. คลองนางเรียม	ผักตบชวา จอก ต้นราโพ กก	15.00	ผักตบชวา จอก ต้นราโพ กก	15.00	ผักตบชวา จอก ต้นราโพ กก	20.00	ผักตบชวา จอก ต้นราโพ กก	25.00
4. เกาะลอย	-	-	-	-	-	-	-	-
5. คลองญวน	จอกหูหนู ยักซ์	85.00	จอกหูหนู ยักซ์	90.00	จอกหูหนู ยักซ์	95.00	จอกหูหนู ยักซ์	99.99

2. การศึกษาคุณภาพของน้ำ ในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง

จากการศึกษาคุณภาพน้ำบริเวณทะเลน้อยโดยการตรวจวัดความโปร่งใส (Transparency) พบว่า จุดศึกษาที่ 2 ดงบัว มีค่าความโปร่งใสมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 65 เซนติเมตร จุดศึกษาที่ 1 คลองบน มีความโปร่งใสน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ย 33.50 เซนติเมตร การตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำ พบว่าจุดศึกษาที่ 1 คลองบน มีอุณหภูมิน้ำเฉลี่ยต่ำสุด ค่าเฉลี่ย 27.75 องศาเซลเซียส จุดศึกษาที่ 5 คลองญวนมีอุณหภูมิน้ำเฉลี่ยสูงสุด ค่าเฉลี่ย 28.75 องศาเซลเซียส การตรวจวัดความเป็นกรด – เบสของน้ำ พบว่า จุดศึกษาที่ 1 คลองบนมีค่า pH ค่าเฉลี่ย 6.5 ต่ำสุด ส่วนจุดศึกษาอีก 4 จุด ได้แก่ ดงบัว คลองนางเรียม เกาะลอย และคลองญวนมีค่า pH เฉลี่ย 6.38 เท่ากัน การตรวจวัดค่าออกซิเจนในน้ำ พบว่า จุดศึกษาที่ 2 ดงบัว มีปริมาณออกซิเจนในน้ำมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 11 มิลลิกรัม/ลิตร จุดศึกษาที่ 1 คลองบนและจุดศึกษาที่ 5 คลองญวน มีปริมาณออกซิเจนต่ำสุด 5 มิลลิกรัม/ลิตร

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง 5 จุดศึกษา พบว่า บริเวณที่มีคุณภาพน้ำดีที่ที่สุด คือ จุดศึกษาที่ 2 บริเวณดงบัว ส่วนบริเวณที่มีคุณภาพน้ำต่ำสุด คือจุดศึกษาที่ 1 คลองบนและจุดศึกษาที่ 5 คลองญวน รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลคุณภาพน้ำบริเวณจุดศึกษาในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย

สถานที่	คุณภาพน้ำบริเวณจุดศึกษา			
	ความโปร่งใส (เซนติเมตร)	อุณหภูมิน้ำ (องศาเซลเซียส)	ค่า pH	ปริมาณออกซิเจนในน้ำ (มิลลิกรัม/ลิตร)
1. คลองบน	33.50	27.75	6.25	5
2. ดงบัว	65.00	28.25	6.38	11
3. คลองนางเรียม	40.75	28.50	6.38	9.5
4. เกาะลอย	60.00	28.25	6.38	6.50
5. คลองญวน	48.25	28.75	6.38	5

3. การศึกษาชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ ในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง
 จากการศึกษาชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย พบว่าพบจำพวกที่ 1 คลองบน พบชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ 10 ชนิด ได้แก่ หอยฝาเดียว จิงโจ้น้ำ ตัวง้ำ ตัวง่า เต่าทองบัว หอยจับแจงยอดทุ่ หอยขม กุ้งฝอย แมลงปอสีส้ม ผีเสื้อสีเหลือง แมลงปอสีน้ำเงิน จุดศึกษาที่ 2 ดงบัว พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ 7 ชนิด ได้แก่ จิงโจ้น้ำ จิงโจ้น้ำขีดขาว กุ้งฝอยมวน แมลงปอสีส้ม แมลงปอสีเขียวแกมน้ำเงิน มวนวนแคะ จุดศึกษาที่ 3 คลองนางเรียม พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ 6 ชนิด ได้แก่ กุ้งฝอย ตัวอ่อนแมลงปอ จิงโจ้น้ำ แมลงปอสีส้ม แมลงปอสีน้ำเงิน แมงดาสวน ส่วนจุดศึกษาที่ 4 เกาะลอยและจุดศึกษาที่ 5 คลองญวน ไม่พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลชนิดของสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่บริเวณจุดศึกษาในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย

จุดศึกษา	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่
1. คลองบน	หอยฝาเดียว จิงโจ้น้ำ ตัวง้ำ ตัวง่า เต่าทองบัว หอยจับแจงยอดทุ่ หอยขม กุ้งฝอย แมลงปอสีส้ม ผีเสื้อสีเหลือง แมลงปอสีน้ำเงิน
2. ดงบัว	จิงโจ้น้ำ จิงโจ้น้ำขีดขาว กุ้งฝอย มวนแมลงปอสีส้ม แมลงปอสีส้ม มวนวนแคะ แมลงปอสีเขียวแกมน้ำเงิน
3. คลองนางเรียม	กุ้งฝอย ตัวอ่อนแมลงปอ จิงโจ้น้ำ แมลงปอสีส้ม แมลงปอสีน้ำเงิน แมงดาสวน
4. เกาะลอย	ไม่พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง
5. คลองญวน	ไม่พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

4. การศึกษาความสัมพันธ์ของวัชพืชที่มีผลต่อคุณภาพน้ำบริเวณจุดศึกษา ในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง

ผลการศึกษาชนิดของวัชพืชมีความสัมพันธ์กับคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมี บริเวณที่พบวัชพืชหลายชนิดผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพมีระดับต่ำกว่าบริเวณที่พบชนิดของวัชพืชเพียงชนิดเดียวหรือบริเวณที่ไม่พบวัชพืช เมื่อพิจารณาผลการศึกษาปริมาณของวัชพืชมีความสัมพันธ์ที่แปรผกผันกับคุณภาพของน้ำทางกายภาพและเคมี พบว่าจุดศึกษาที่ 5 คลองญวนพบวัชพืชที่พบได้แก่ จอกหูหนูยักษ์ เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 92.50 ผลการตรวจสอบคุณภาพของน้ำ พบว่าความโปร่งใส 48.25 เซนติเมตรและปริมาณออกซิเจนในน้ำ 5.00 มิลลิกรัม/ลิตร ต่ำกว่าบริเวณจุดศึกษาอื่นๆ

5. การศึกษาความสัมพันธ์ของวัชพืชที่มีผลต่อการอาศัยของชนิดของสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของวัชพืชที่มีผลต่อการอาศัยของชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง พบว่าปริมาณของวัชพืชมีความสัมพันธ์ที่แปรผกผันกับชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ ซึ่งจุดศึกษาที่ 5 คลองญวนมีวัชพืชชนิดเดียวคือ จอกหูหนูยักษ์และมีปริมาณเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 92.50 ไม่พบสัตว์มีกระดูกสันหลัง ส่วนบริเวณเกาะลอยเป็นบริเวณน้ำกร่อยจึงไม่พบวัชพืชและสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง บริเวณจุดศึกษาอื่น ๆ ถึงแม้จะมีวัชพืชหลายชนิดแต่มีปริมาณร้อยละเฉลี่ยน้อย ยังคงพบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ชนิดและปริมาณวัชพืชต่อชนิดของสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่

จุดศึกษา	จำนวนชนิด วัชพืชที่พบ	วัชพืช ที่พบ	คิดเป็น ร้อยละ	ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทางชีวภาพ (สัตว์น้ำจืดไม่มีกระดูกสันหลัง)	
				จำนวน ชนิด	สัตว์น้ำจืด ไม่มีกระดูกสันหลัง
1.คลองบน	4	ผักกะเจต ผักตบชวา ต้นราโพ เอื้องเผดหมา	53.75	10	หอยฝาเดียว จิงโจ้น้ำ ตัวงน้ำ ตัวงเต่าทองบัว หอยจู้บแจงยอดทุ่ หอยขม กุ้งฝอย แมงปอสีส้ม ผีเสื้อสีเหลือง แมงปอน้ำเงิน
2.ดงบัว	1	กก	2	7	จิงโจ้น้ำ จิงโจ้น้ำขีดขาว กุ้งฝอย มวนแมงปองน้ำ แมงปอสีส้ม แมงปอสีเขียวแกมน้ำเงิน มวนวนแคะ
3.คลองนางเรียม	4	ผักตบชวา จอก ต้นราโพ กก	18.75	6	กุ้งฝอย ตัวอ่อนแมงปอ จิงโจ้น้ำ แมงปอสีส้ม แมงปอน้ำเงิน แมงดาสวน
4. เกาะลอย	ไม่พบ	-	0	ไม่พบ	ไม่พบ
5. คลองญวน	1	จอกหูหนูยักษ์	92.50	ไม่พบ	ไม่พบ

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องชนิดของวัชพืชที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศของพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง สามารถสรุปผลได้ ดังนี้

1. ผลการสำรวจชนิดและปริมาณร้อยละของวัชพืชบริเวณจุดศึกษา วัชพืชที่พบได้แก่ ผักตบชวา ผักกระเจต จอก ต้นราโพ เอื้องเผดหมา กก จอกหูหนู จอกหูหนูยักษ์ บริเวณคลองญวนพบปริมาณร้อยละของวัชพืชปริมาณมากที่สุด ได้แก่ จอกหูหนูยักษ์ คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 92.50 ของพื้นที่ศึกษา ส่วนบริเวณที่ไม่พบวัชพืชได้แก่บริเวณเกาะลอย เนื่องจากจุดดังกล่าว เป็นพื้นที่น้ำกร่อย

2. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณจุดศึกษา ผลตรวจวัดความโปร่งใสของน้ำ พบว่าจุดศึกษาที่ 2 ดงบัว มีค่าความโปร่งใสมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 65 เซนติเมตร จุดศึกษาที่ 1 คลองบน มีความโปร่งใสน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ย 33.50 เซนติเมตร การตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำ พบว่าจุดศึกษาที่ 1 คลองบน มีอุณหภูมิน้ำเฉลี่ยต่ำสุด ค่าเฉลี่ย 27.75 องศาเซลเซียส จุดศึกษาที่ 5 คลองญวนมีอุณหภูมิน้ำเฉลี่ยสูงสุด ค่าเฉลี่ย 28.75 องศาเซลเซียส การตรวจวัดความเป็นกรด – เบสของน้ำ พบว่า จุดศึกษาที่ 1 คลองบนมีค่า pH ค่าเฉลี่ย 6.5 ต่ำสุด ส่วนจุดศึกษาอีก 4 จุด ได้แก่ ดงบัว คลองนางเรียม เกาะลอย และคลองญวนมีค่า pH เฉลี่ย 6.38 เท่ากัน การตรวจวัดค่าออกซิเจนในน้ำ พบว่า จุดศึกษาที่ 2 ดงบัว มีปริมาณออกซิเจนในน้ำมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 11 มิลลิกรัม/ลิตร และจุดศึกษาที่ 5 คลองญวน มีปริมาณออกซิเจนต่ำสุด 5 มิลลิกรัม/ลิตร

3. ผลการศึกษาชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง บริเวณจุดศึกษา พบว่าจุดศึกษาที่ 1 คลองบน พบชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ 10 ชนิด ได้แก่ หอยฝาเดียว จิงโจ้น้ำ ตัวงน้ำ ตัวงเต่าทองบัว หอยจู้บแจงยอดทุ่ หอยขม กุ้งฝอย แมงปอสีส้ม ผีเสื้อสีเหลือง แมงปอน้ำเงิน จุดศึกษาที่ 2 ดงบัว พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ 7 ชนิด ได้แก่ จิงโจ้น้ำ จิงโจ้น้ำขีดขาว กุ้งฝอยมวน แมงปองน้ำ แมงปอสีส้ม แมงปอสีเขียวแกมน้ำเงิน มวนวนแคะ จุดศึกษาที่ 3 คลองนางเรียม พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ 6 ชนิด

ได้แก่ กุ้งฝอย ตัวอ่อนแมลงปอ จิงโจ้น้ำ แมงปอสีส้ม แมลงปอสีน้ำเงิน แมงดาสวน ส่วนจุดศึกษาที่ 4 เกาะลอย และจุดศึกษาที่ 5 คลองถวน ไม่พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่

อภิปรายผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาชนิดของวัชพืชมีความสัมพันธ์กับคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมี บริเวณที่พบวัชพืชหลายชนิดผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพมีระดับต่ำกว่าบริเวณที่พบชนิดของวัชพืชเพียงชนิดเดียวหรือบริเวณที่ไม่พบวัชพืช เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพ ผลตรวจวัดความโปร่งใส (Water Transparency) พบว่าจุดศึกษาที่ 1 คลองบนมีระดับความโปร่งใส 33.50 เซนติเมตร สอดคล้องกับคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง(2560) ถ้าความโปร่งใสของน้ำมีค่าต่ำกว่า 1 เมตรจะถือว่าเป็นแหล่งน้ำนั้นจะมีอัตราการเจริญเติบโตของพืชสูงหรืออาจจะหมายถึงมีของแข็งแขวนลอยอยู่ในปริมาตรสูงก็ได้ ส่วนบริเวณทะเลสาบบางแหล่งที่มีน้ำใสและลึกมาก ซึ่งมีอัตราการเจริญเติบโตของพืชต่ำ ผลการตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำ (Water Temperature) พบว่าจุดที่ 1 คลองบนมีอุณหภูมิต่ำสุด 27.75 องศาเซลเซียส สอดคล้อง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง (2560) ที่กล่าวถึงอุณหภูมิของน้ำจะมีอิทธิพลต่อปริมาณและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำนั้น ผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด - เบสของน้ำ จุดศึกษาที่ 1 มีระดับ pH เฉลี่ย 6.25 สอดคล้องกับ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง (2560) กล่าวไว้ว่า น้ำในทะเลสาบและลำธารส่วนใหญ่จะมีค่า pH อยู่ระหว่าง 6.5 ถึง 8.5 ซึ่งค่า pH ในน้ำจะมีอิทธิพลสูงต่อสิ่งมีชีวิต ได้แก่ พืช และสัตว์ที่อยู่ในแหล่งน้ำผลการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนในน้ำพบว่าจุดศึกษาที่ 1 คลองบนและจุดศึกษาที่ 5 คลองถวนมีปริมาณออกซิเจนในน้ำ 5.00 มิลลิกรัม/ลิตร สอดคล้องกับ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง (2560) กล่าวไว้ว่า ออกซิเจนเป็นก๊าซที่สำคัญในการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์และจุลินทรีย์ ออกซิเจนที่สิ่งมีชีวิตหายใจเข้าไปใช้ในกระบวนการ เมแทบอลิซึม (metabolism) ซึ่งปริมาณออกซิเจนมีผลต่ออัตราการกินอาหาร การเจริญเติบโต อัตราการรอดของสิ่งมีชีวิต เมื่อพิจารณาผลการศึกษาปริมาณของวัชพืชมีความสัมพันธ์ที่แปรผกผันกับคุณภาพของน้ำทางกายภาพและเคมี พบว่า จุดศึกษาที่ 5 คลองถวนมีปริมาณวัชพืช ได้แก่ จอกหูหนูยักษ์ เกือบเต็มคลองคิดเป็นร้อยละ 92.50 ผลการตรวจสอบคุณภาพของน้ำ ได้แก่ อุณหภูมิของน้ำ ความเป็นกรด-เบส เท่ากับจุดศึกษาที่ 2-4 แต่พบว่าปริมาณออกซิเจนในน้ำ 5.00 มิลลิกรัม/ลิตร สอดคล้องกับรายงานการประชุมคณะอนุกรรมการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง จังหวัดพัทลุง ครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2566 กล่าวถึงคุณภาพน้ำของทะเลสาบสงขลาเป็นระบบทะเลสาบน้ำตื้น มีทางเปิดออกทะเลเพียงทางเดียว ปัญหาคุณภาพน้ำในทะเลสาบที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทะเลสาบ คือ ปัญหาในเรื่องของสารอาหารพืช (Nutrients) ถูกชะพาลงสู่ทะเลสาบทั้งโดยตรง คือ ในรูปของสารอาหารอนินทรีย์ (Inorganic nutrients) และโดยอ้อม คือ ในรูปของสารอินทรีย์ (Organic materials) ที่ปนเปื้อนไปกับน้ำทิ้ง - น้ำเสีย ซึ่งปริมาณสารอาหารพืชที่เข้าสู่ทะเลสาบ จากสาเหตุต่าง ๆ สูงขึ้นเรื่อย ๆ จนเกิดปัญหา “ยูโทรฟิเคชัน” (Eutrophication) หรือภาวะที่มีสารอาหารพืชมากเกินไป ทำให้แพลงก์ตอน สาหร่าย และพืชน้ำสามารถเจริญเติบโตได้อย่างไม่จำกัด ส่งผลต่อปริมาณของวัชพืชเพิ่มมากขึ้น และสอดคล้องกับศิริพร ซึ่งสนธิพรและคณะ (2553) ที่กล่าวถึงผลกระทบของจอกหูหนูยักษ์ ที่ส่งผลต่อการกีดขวางการใช้ประโยชน์ในแหล่งน้ำ จอกหูหนูยักษ์ที่ขึ้นอย่างหนาแน่น และอัดตัวกันแน่นเป็นแผ่นเต็มผิวน้ำ นอกจากทำให้กระแสน้ำไหลได้ช้าแล้ว ยังเป็นการกีดขวางการคมนาคมทางน้ำด้วย

2. ผลการศึกษาชนิดและปริมาณของวัชพืชมีความสัมพันธ์กับคุณภาพของน้ำทางชีวภาพ บริเวณที่พบวัชพืชหลายชนิดคุณภาพของน้ำทางชีวภาพอยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งใช้สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในน้ำเป็นดัชนีบ่งชี้ทางชีวภาพ (Biological indicator) สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในน้ำที่พบในจุดศึกษาที่ 1 คลองบน จุดที่ 2 ดงบัว และจุดที่ 3 คลองนางเรียม ยังคงพบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง หลายชนิด ได้แก่ หอยฝาเดียว จิงโจ้น้ำ ตัวงูน้ำ ตัวงูเต่าทองบัว หอยจับแฉงยอดทุ่ หอยขม กุ้งฝอย แมงปอสีส้ม ผีเสื้อสีเหลือง แมงปอสีน้ำเงิน จิงโจ้น้ำชิตขาว มวนแมงป่องน้ำ มวนนวงแคะ ตัวอ่อนแมลงปอ แมงดาสวน เป็นต้น ซึ่งจะพบอยู่ตามพื้นนุ่ม ๆ โกล่ฝั่งน้ำหรือใต้หิน ในน้ำสะอาดที่มีออกซิเจนพอสมควรพบมลภาวะได้บ้าง สอดคล้องกับศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง อ่าวไทยตอนล่าง (2552) สำหรับสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในน้ำจึงมีความสำคัญต่อระบบนิเวศของแหล่งน้ำเป็นอย่างยิ่ง

เนื่องจากเป็นผู้บริโภคลำดับต้น ๆ ของห่วงโซ่อาหาร มักเป็นอาหารของปลา สัตว์น้ำทั้งที่มีและไม่มีกระดูกสันหลังอื่น ๆ สัตว์น้ำจืดและคน สัตว์น้ำจืดไม่มีกระดูกสันหลังหลายประเภทเหล่านี้ดำรงชีวิตในสภาพแหล่งน้ำสะอาดแต่ในขณะเดียวกัน มีสัตว์น้ำจืดไม่มีกระดูกสันหลังบางประเภทที่ดำรงชีวิตในสภาพแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำไม่ได้ ดังนั้น สัตว์น้ำจืดไม่มีกระดูกสันหลังจึงสามารถใช้เป็นดัชนีบ่งชี้ทางกายภาพ (Biological indicator) เพื่อประเมินคุณภาพน้ำและความสมบูรณ์ของแหล่งน้ำได้(คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง.2560)

เมื่อพิจารณาผลการศึกษาระดับของวัชพืชที่มีความสัมพันธ์ที่แปรผกผันตรงกับปริมาณของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ พบว่า จุดศึกษาที่ 5 คลองถวน มีปริมาณวัชพืช ได้แก่ จอกหูหนูยักษ์ในปริมาณมากคิดเป็นร้อยละ 92.50 เกือบเต็มคลอง ไม่พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเลย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริพร ซึ่งสนธิพรและคณะ (2553) ที่กล่าวถึงผลกระทบของจอกหูหนูยักษ์ เมื่อจอกหูหนูยักษ์แพร่กระจายลงแหล่งน้ำแล้ว หากปล่อยให้จอกหูหนูยักษ์ระบาด จะทำให้เกิดผลกระทบต่าง ๆ เช่น ทำให้นิเวศน์แหล่งน้ำเปลี่ยนไปได้ โดยสาเหตุต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับจอกหูหนูยักษ์ คือ การเจริญเติบโต ขยายพื้นที่ปกคลุมออกไปอย่างรวดเร็วแทนที่พืชเดิม จอกหูหนูยักษ์ที่ขึ้นอย่างหนาแน่น ทำให้แสงแดดส่องผ่านไปยังพื้นน้ำเบื้องล่างไม่ได้ พืชน้ำที่อยู่ด้านล่างขาดแสงสำหรับกระบวนการสังเคราะห์แสง ซึ่งเป็นการลดออกซิเจนลงในแหล่งน้ำ ในขณะที่การย่อยสลายของซากพืชที่ตายและจมลงสู่เบื้องล่าง ซึ่งต้องใช้ออกซิเจนละลายน้ำอย่างมาก ทำให้ปลาและสัตว์น้ำ และสิ่งมีชีวิตอื่นขาดออกซิเจน และอาจรุนแรงมากจนทำให้ปลาและสัตว์น้ำอื่นตายได้ การทบถมของซากพืชจอกหูหนูยักษ์ลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน ขณะเดียวกันจอกหูหนูยักษ์ ที่ขึ้นอย่างหนาแน่น ทำให้เป็นที่ยึดเกาะของเมล็ดวัชพืช ที่ปลิวมาจากที่อื่น สามารถงอกและเจริญเติบโตอยู่บนผืนจอกนี้ได้ หรือพืชอื่นอาจลอยจากฝั่งลงไปยังแหล่งน้ำที่มีจอกหูหนูยักษ์ขึ้นอยู่ได้ ในที่สุดแหล่งน้ำนั้นก็จะตื้นเขิน พืชใต้น้ำเดิมหายไป สัตว์น้ำไม่มีที่อาศัย พืชชนิดอื่นที่มีใช้พืชเข้ามาแทนที่ในที่สุดแหล่งน้ำนั้นก็เปลี่ยนแปลงไป และพืชพรรณที่ขึ้นอยู่ก็จะหายไปด้วย (กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร 2553)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมตลอดทั้งปีอย่างต่อเนื่อง เพราะในช่วงฤดูกาลต่างกันอาจจะมียุคพืชชนิดอื่น ๆ เข้ามา หรืออาจจะถูกกำจัดทิ้ง อาจจะมีผลกระทบต่อระบบนิเวศในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อยด้วย
2. ควรกำหนดจุดศึกษาเพิ่ม ให้ครอบคลุมพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อยมากขึ้น เพื่อสังเกตวัชพืชและปริมาณร้อยละของวัชพืช คุณภาพน้ำและชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่องชนิดของวัชพืชที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศของพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุงนี้ ประกอบด้วยการทำงานหลายขั้นตอน นับตั้งแต่การศึกษาข้อมูลการทดลองการวิเคราะห์ผลการทดลอง การจัดทำโครงการเป็นรูปเล่ม จนกระทั่งโครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีตลอดระยะเวลาดังกล่าวคณะผู้จัดทำโครงการได้รับความช่วยเหลือและคำแนะนำในด้านต่าง ๆ ตลอดจนได้รับกำลังใจจากบุคคลหลายท่าน คณะผู้จัดทำตระหนักและซาบซึ้งในความกรุณาจากหน่วยงานทุกหน่วยงาน และทุก ๆ ท่าน เป็นอย่างยิ่ง ดังนี้
กราบขอบพระคุณเจ้าหน้าที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์ป่าในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย

กราบขอบพระคุณ ผศ.อานูช ศิริรัฐนิคม อ.ดร.สุนิสา คงประสิทธิ์ อ.ดร.จันทวรรณ น้อยศรี คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ผู้ให้คำแนะนำและได้เมตตาให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน ตลอดจนเอื้อเฟื้อเครื่องมือต่าง ๆ ในการทำโครงการครั้งนี้

กราบขอบพระคุณ นายเสกศักดิ์ การวินพุดติ ผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาล บ้านคูหาสวรรค์ ที่ให้การสนับสนุนในด้านต่าง ๆ คุณครูประภาพร เอียดคำ และคุณครูพรหมมาศ วรรณสุข อาจารย์ที่ปรึกษา ที่คอยให้คำแนะนำและเอาใจใส่ให้คำปรึกษาอย่างดี

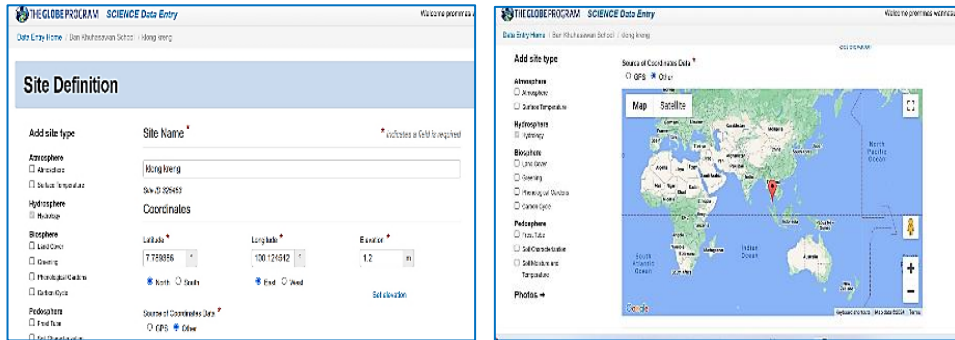
กราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ ในการอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลในแต่ละครั้งและให้กำลังใจในการปฏิบัติกิจกรรมจนทำให้โครงการวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

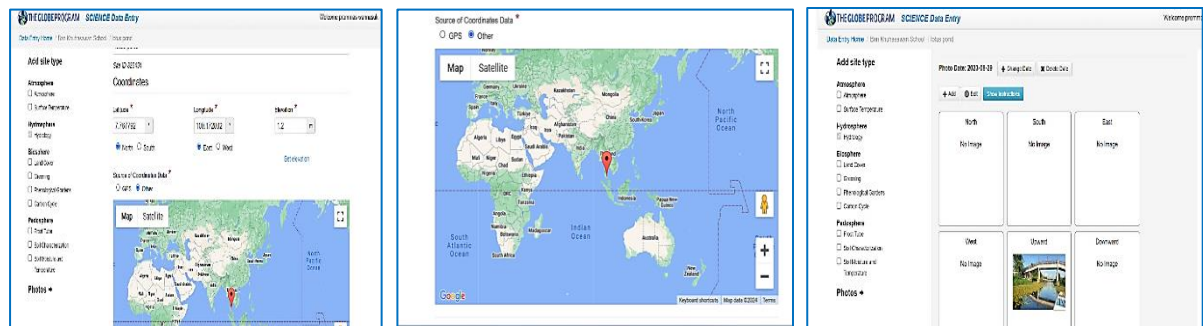
- กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร.(2553). **จอกหูหนูยักษ์ ปิศาจเขียว ภัยเงียบที่ต้องกำจัด**. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร.
- คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง.(2560). **คู่มืออบรมครูแลนักเรียนโรงเรียนในเครือข่าย โครงการพัฒนางานวิจัยสิ่งแวดล้อมในรูปแบบสะเต็มศึกษา ระหว่างคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ ร่วมกับครูและนักเรียนโรงเรียนเครือข่าย ประจำปี 2560**. พัทลุง : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม . (2553). **มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 28 เมษายน เรื่อง มาตรการป้องกัน ควบคุม และกำจัดชนิดพันธุ์ต่างถิ่น**. กรุงเทพฯ : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16. (2554). **จอกหูหนูยักษ์...มหันตภัยเงียบในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา** วารสารเม็ดทราย ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 (เมษายน-มิถุนายน 2554).
- สมชาย เลี้ยงพรพรรณ.(2561).**ภูมิศาสตร์พื้นที่ชุ่มน้ำ**.สงขลา : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ศิริพร ซึ่งสนธิพริและคณะ.(2553). **การเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของจอกหูหนูยักษ์ (Salvinia molesta D.S. Mitchell)**. กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ด้านตรวจพืชสะเดา สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร
- ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง. (2552). **ปลาในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา หนังสือชุดโครงการศึกษารวบรวมข้อมูลสารสนเทศและแผนที่ความหลากหลายทางชีวภาพและทรัพยากรทางทะเล ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา**. ไอ ดีไซน์ : สงขลา
- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพัทลุง.(15 สิงหาคม 2566). **รายงานการประชุม คณะอนุกรรมการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจังหวัดพัทลุง**. ครั้งที่ 1/2566วันที่ 15 สิงหาคม 2566. พัทลุง : (อัดสำเนา).
- นพพล เกตุประสาท. (2566). **ผักตบชวา**. เข้าถึงได้จาก <http://clgc.agri.kps.ku.ac.th/resources/weed/eichornia.html>.

การส่งข้อมูลตรวจสิ่งแวดล้อมในฐานข้อมูลโครงการ GLOBE

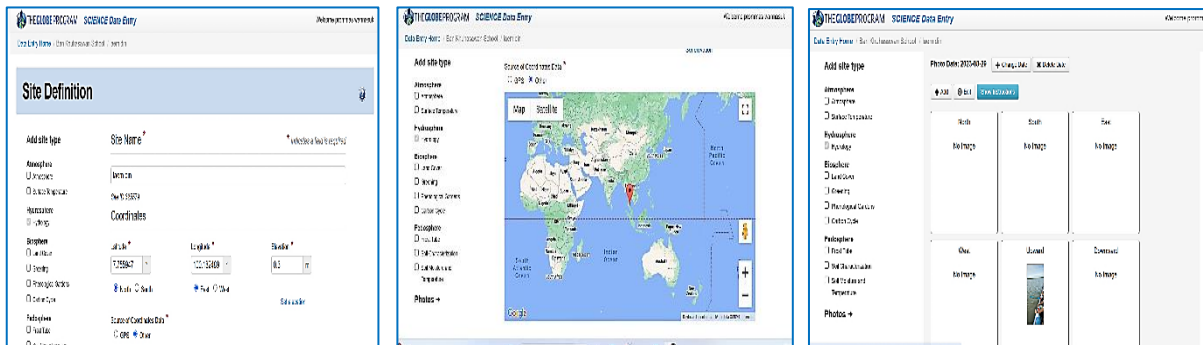
จุดศึกษาที่ 1 คลองบน (คลองเคิ่ง)



จุดศึกษาที่ 2 ดงบัว



จุดศึกษาที่ 4 เกาะลอย



จุดศึกษาที่ 5 คลองฉนวน

