

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรสัตว์น้ำของประเทศไทยหลายชนิดมีสถานภาพการคุกคามการเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ และภาวะการใกล้สูญพันธุ์ อันเนื่องมาจากการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลของประเทศในหลาย ๆ วัตถุประสงค์ เช่น การพัฒนาคมนาคม การพัฒนาเศรษฐกิจ การพัฒนาสังคม ซึ่งรวมไปถึงการพัฒนาพื้นที่บริเวณเกาะเพื่อให้เป็นแหล่งรองรับการท่องเที่ยวของคนในประเทศและคนต่างชาติ ซึ่งจากรายงานวิจัยก่อนหน้านี้ เช่น เกาะภูเก็ต หมู่เกาะสุรินทร์ พบความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตมีการลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว (พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธุ์, วชิระ ใจงาม และธรรณ อารังนาวาสวัสดิ์, 2550 : หน้า 613-624) สำหรับเกาะนมสาว จัดว่าเป็นหนึ่งในพื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวแหล่งใหม่ของจังหวัดจันทบุรี เนื่องจากมีธรรมชาติที่สวยงาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแนวปะการัง และระบบนิเวศตามแนวชายหาด จากแนวทางการดำเนินงานเพื่อศึกษาวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ ในบริเวณเกาะนมสาว โดยภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี พบว่าเกาะนมสาวมีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นพื้นที่การท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นอย่างมาก เนื่องจากพบความหลากหลายทางชีวภาพในระดับชนิดค่อนข้างสูง รวมไปถึงความหลากหลายของระบบนิเวศด้วย (ชุตานา คุณสุข และรังสิณี วงศ์สมศรี, 2559 : หน้า 262-268) จากศักยภาพความสำคัญของพื้นที่ จึงได้ทำให้เกิดความร่วมมือของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในหลาย ๆ ฝ่าย ได้แก่ องค์กรบริหารส่วนตำบล บางกะไชย ร่วมกับจังหวัดจันทบุรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี และธนาคารอาคารสงเคราะห์ ได้จัดให้มีการฟื้นฟูระบบนิเวศปะการัง บริเวณเกาะนมสาว โดยการปลูกปะการัง และการวางทุ่น ตลอดจนทั้งการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักศึกษา ชุมชน และนักท่องเที่ยวที่มีความสนใจในวิถีการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยแสดงแนวความคิดเชิงการท่องเที่ยวแนวใหม่สำหรับผู้ที่รักการท่องเที่ยวเชิงการเรียนรู้เรียนรู้นอกจากนี้คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ได้มีการสำรวจและวิจัยเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อสนองพระราชดำริในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

สำหรับรายงานการวิจัยที่ผ่านมา พบรายงานการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ที่มีความสำคัญและเป็นดัชนีชี้วัดความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศบนเกาะนมสาว ได้แก่ ความหลากหลายทางชีวภาพของปูสูงถึง 14 วงศ์ 28 สกุล 48 ชนิด (ชุตานา คุณสุข, วิรัชรอง กรินท์ธัญญกิจ และพงษ์ชัย ดำรงโรจน์วัฒนา, 2560 : หน้า 55) โดยพบการแพร่กระจายในทุกระบบนิเวศบนเกาะ ได้แก่ ระบบนิเวศหาดทราย ระบบนิเวศหาดหิน ระบบนิเวศแนวปะการัง และระบบนิเวศน้ำลึกนอกแนวปะการัง ซึ่งล้วนแล้วแต่มีประชากรปู เป็นโครงสร้างสำคัญของสังคมสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศเกือบทั้งสิ้น นอกจากนี้ในรายงานวิจัยเดียวกัน ยังได้มีการศึกษาข้อมูลพันธุกรรมของปู โดยใช้ดีเอ็นเอ

บาร์โค้ด ผลการศึกษาการจัดจำแนกชนิดของปูน้ำเค็มจำนวน 30 ตัวอย่าง โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทางพันธุกรรมในส่วนของยีนไซโตโครม ออกซิเดส วัน (COI) และเปรียบเทียบความคล้ายคลึงทางพันธุกรรมกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในฐานข้อมูลพันธุกรรม GenBank และ BOLD พบว่าสามารถระบุชนิดปูได้จำนวน 13 ชนิด โดยมีค่าความคล้ายคลึงทางพันธุกรรมสูงถึง 98 – 100% และมีปูอีก 4 ชนิดคือ *Thalamita spinimana*, *Charybdis acutifrons*, *Epixanthus frontalis* และ *Lithoselatum tantichodoki* ที่พบยังไม่มีรายงานข้อมูลลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน COI ทั้งในฐานข้อมูล GenBank และ BOLD และเมื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการ พบว่าลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน COI สามารถจำแนกปูทั้ง 13 ชนิด ออกจากกันได้อย่างชัดเจน ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาดังกล่าว ได้มีการรวบรวมไว้เป็นฐานข้อมูลดีเอ็นเอบาร์โค้ดของปูในประเทศไทยต่อไป โดยจากงานวิจัยเรื่องนี้ได้ทำให้กลุ่มผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญของฐานข้อมูลประชากรปูทั้งในเชิงความหลากหลายระดับชนิด ระดับพันธุกรรม และในระดับระบบนิเวศ โดยกลุ่มประชากรปูสำคัญที่กลุ่มผู้วิจัยสนใจ คือ กลุ่มประชากรปูใบ เนื่องจากปูในกลุ่มนี้พบการแพร่กระจาย และพบเป็นชนิดเด่นในหลายระบบนิเวศ เช่น ปูใบก้ามโต (*Myomenippe hardwickii*) ปูใบก้ามเรียวยาว (*Epixanthus frontalis*) ปูใบหลังเต่า (*Atergatis integerrimus*) และปูใบตาแดง (*Eriphia smithii*) เป็นต้น โดยจากการสำรวจของรายงานวิจัยก่อนหน้านี้พบความชุกชุมตลอดทั้งปี แต่จะมีช่วงความชุกชุมแตกต่างกันตามช่วงเดือนหรือฤดูกาล ยังไม่พบการรายงาน อย่งไรก็ตาม การจัดจำแนกทางอนุกรมวิธานของปูที่อยู่ในวงศ์ปูใบ เช่น วงศ์ Menippidae วงศ์ Eriphiidae และวงศ์ Xanthidae โดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาเพียงอย่างเดียว พบว่าประสบกับปัญหาในการจัดจำแนกเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากลักษณะภายนอก เช่น ลักษณะรูปร่างกระดอง ขาเดิน และสีส้น มีความคล้ายคลึงกันมาก ดังนั้นการจัดจำแนกชนิดของปูในกลุ่มปูใบโดยใช้ข้อมูลทางพันธุกรรมอย่างดีเอ็นเอบาร์โค้ด (DNA barcoding) จึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่มีความเหมาะสมในการนำมาใช้จัดจำแนกชนิดของปูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากดีเอ็นเอบาร์โค้ดมีลักษณะที่มีเอกลักษณ์เฉพาะในสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันและแตกต่างจากสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ อย่างชัดเจน ข้อมูลนิเวศวิทยาประชากร ฐานข้อมูลดีเอ็นเอบาร์โค้ด รวมไปถึงการศึกษาสถานภาพของปูใบแต่ละชนิดที่พบว่ามีอยู่ในสถานภาพใด เช่น ภาวะการถูกคุกคาม ภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ และภาวะใกล้สูญพันธุ์ ถือว่ามีความสำคัญ เนื่องจากจะเป็นข้อมูลต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินแผนในการเฝ้าระวังการลดความสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพจากการท่องเที่ยว รวมไปถึงสามารถนำไปพัฒนาไปในการสร้างแหล่งเรียนรู้ และสร้างกิจกรรมการท่องเที่ยวที่เป็นมิตร ไม่รบกวนระบบนิเวศ ในบริเวณเกาะนมสาว จังหวัดจันทบุรี อันจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน ชุมชนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยทุกภาคส่วน และจะทำให้เกิดแนวทางหรือมาตรการในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในบริเวณเกาะนมสาวอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อร่วมสนองงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
2. เพื่อศึกษาโครงสร้างประชากร ความอุดมสมบูรณ์ และการแพร่กระจายของปูใบในบริเวณเกาะนมสาว จังหวัดจันทบุรี

3. เพื่อศึกษาการจัดจำแนกชนิดของปูใบ้ด้วยดีเอ็นเอบาร์โค้ด

ประโยชน์ของการวิจัย

1. ด้านวิชาการ ทำให้ทราบถึงโครงสร้างประชากรของกลุ่มปูใบ้และสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพของประชากรปูใบ้ในระบบนิเวศเกาะนมสาว จังหวัดจันทบุรี โดยมีหน่วยงานที่ใช้ประโยชน์ เช่น คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี และเทศบาลตำบลบางกะไชย อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี

2. ด้านสังคมและชุมชน ทำให้ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ชุมชนบางกะไชย อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี ทราบและตระหนักถึงประโยชน์ของความหลากหลายทางชีวภาพต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและสามารถนำเสนอเป็นนโยบายเพื่อการจัดการทรัพยากรปูที่ยั่งยืนของชุมชนได้

3. ด้านนโยบาย หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เทศบาลตำบลบางกะไชย อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี ประมงจังหวัดจันทบุรี และองค์การบริหารส่วนจังหวัดจันทบุรี ทราบข้อมูลที่สำคัญต่อการกำหนดนโยบายการเฝ้าระวังเพื่อลดความสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ อันเป็นผลมาจากการท่องเที่ยว

4. การเผยแพร่ในวารสารวิชาการ เผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการวิจัยในการประชุมวิชาการ อพสธ. หรืองานประชุมวิชาการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และวารสารวิชาการระดับชาติในฐานข้อมูล TCI เพื่อให้องค์ความรู้ที่ได้เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจและประเทศชาติต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษานิเวศวิทยาประชากรปูใบ้ และการจัดจำแนกชนิดของปูใบ้ด้วยดีเอ็นเอบาร์โค้ด บริเวณเกาะนมสาว จังหวัดจันทบุรี เป็นระยะเวลา 9 เดือน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี