



การสำรวจชนิดของนกน้ำในวงศ์นกยาง ในพื้นที่อำเภอปัตตานี

A Survey of Waterbird Species in the Family Ardeidae in the Pattani Bay Area

โดย: สมศักดิ์ บัวทิพย์, ธนากร จันทสุพรรณ, พิมลรัตน์ ทองโรย, สุภาพร แสงแก้ว และศุภกาญจน์ บัวทิพย์

สารสังเขป

การสำรวจชนิดของนกน้ำในวงศ์นกยางในพื้นที่อำเภอปัตตานี โดยสำรวจตามสถานีสำรวจที่กำหนดทั้งหมด 16 สถานี ในพื้นที่แหล่งอาหาร 4 ระบบนิเวศที่แตกต่างกัน คือ ระบบนิเวศหาดเลน ระบบนิเวศนาเกลือ ระบบนิเวศบึงน้ำเค็ม และในอำเภอปัตตานี (พื้นน้ำ-ชายฝั่ง) สถานีสำรวจที่ 1-11 สำรวจโดยการเดิน ส่วนสถานีสำรวจที่ 12-16 สำรวจโดยการขี่เรือ ตามแนวเส้นทางสำรวจโดยใช้กล้องสองตา และกล้องเทเลสโคป เดือนละ 1 ครั้ง/สถานีสำรวจ เริ่มสำรวจตั้งแต่เวลา 06.00-17.00 น. ระหว่างเดือนสิงหาคม 2561-เดือนกรกฎาคม 2562 พบนกในวงศ์นกยางทั้งสิ้น 14 ชนิด โดยนกยางเป็ยเป็นชนิดที่มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ นกยางควาย นกยางโทนใหญ่ และนกยางจีน ตามลำดับ โดยนกยางทะเลมีจำนวนน้อยที่สุด นกยางจีนสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) ส่วนนกชนิดอื่น ๆ อยู่ในกลุ่มเป็นกังวลน้อยที่สุด (LC) สถานภาพความชุกชุมพบกลุ่มนกที่พบบ่อยมาก 5 ชนิด พบบ่อย 3 ชนิด พบไม่บ่อย 4 ชนิด และนกที่หายาก 2 ชนิด ส่วนสถานภาพตามฤดูกาลพบกลุ่มนกอพยพ 8 ชนิด นกประจำถิ่น 4 ชนิด และนกประจำถิ่น-นกอพยพ 2 ชนิด ส่วนการกระจายในพื้นที่แหล่งอาหารมีนก 10 ชนิด ที่มีการกระจายในทุกพื้นที่แหล่งอาหารที่ทำการสำรวจ

คำสำคัญ: นกน้ำ, วงศ์นกยาง, อำเภอปัตตานี

The study investigated the waterbirds species in the family Ardeidae within Pattani Bay by conducting surveys at 16 predetermined stations across four distinct foraging habitats: mudflat (MF), salt pan (SP), salt marsh (SM), and coastal area (CO). Surveys at Stations 1–11 were conducted by walking, whereas Stations 12–16 were surveyed by boat, along a line transect using binoculars and a telescope. Observations were conducted once per month per station between 06:00 and 17:00, from August 2018 to July 2019. A total of 14 species of herons and egrets were recorded. Little Egret was the most abundant species, followed by Cattle Egret, Great Egret, and Chinese Egret, respectively. Pacific Reef Egret was the least abundant species. Among them, Chinese Egret was classified as Vulnerable (VU), while all other species were categorized as Least Concern (LC). In terms of relative abundance, species were classified into four categories: very common (5 species), common (3 species), uncommon (4 species), and rare (2 species). Regarding seasonal status, 8 species were migratory, 4 were resident, and 2 exhibited both resident and migratory behaviors. Regarding spatial distribution, 10 species were found across all surveyed foraging habitats.

Keywords: Waterbirds, Ardeidae, Pattani Bay

บทนำ

อ่าวปัตตานี ตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งของจังหวัดปัตตานี ระหว่างละติจูดที่ 6 องศา, 51 ลิปดา ถึงละติจูดที่ 6 องศา, 57 ลิปดาเหนือ และลองจิจูดที่ 101 องศา 14 ลิปดา ถึง 101 องศา 21 ลิปดาตะวันออก ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมืองปัตตานี และอำเภอยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี ขนาดพื้นที่ประมาณ 74 ตารางกิโลเมตร (ครองชัย หัตถา, 2541) เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของประเทศไทย มีความสำคัญทางด้านนิเวศวิทยาและทรัพยากร รวมทั้งการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ของมนุษย์ (คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2547) จากรายงานการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ในพื้นที่รอบอ่าวปัตตานีมีสัตว์น้ำและสัตว์หน้าดินชุกชุมมาก มีรายงานค่ามวลอินทรีย์ของสัตว์หน้าดินสูงที่สุดในเขตแหลมมลายูและพบสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ในกลุ่มโพลีคีตที่มีปริมาณสูงที่สุดเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ ส่งผลให้สัตว์อื่น ๆ ในระบบห่วงโซ่อาหารเชื่อมโยงความสัมพันธ์กันในลักษณะต่าง ๆ ส่งผลให้ในพื้นที่มีนกประจำถิ่นและนกอพยพจำนวนมากเข้ามาใช้พื้นที่ และจะมีจำนวนมากขึ้นทั้งชนิดและจำนวนในฤดูอพยพเพื่อใช้พื้นที่เป็นแหล่งหากิน พักอาศัย และสร้างรังวางไข่ (นุกุล รัตนดากุล และสุรพล อาจสูงเนิน, 2528; นุกุล รัตนดากุล และ วิบูล ไชยภักดี, 2530; สมศักดิ์ บัวทิพย์ และ ธนากร จันทสุบรรณ, 2564; สมศักดิ์ บัวทิพย์ และคณะ, 2565) นอกจากนั้นอ่าวปัตตานียังเป็นระบบนิเวศชายฝั่งทะเลที่สำคัญต่อชีวิต ประชากร และเศรษฐกิจของประเทศอย่างมาก ช่วยรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ป้องกันชายฝั่งจากมรสุม และป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง (Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 1999)



ในพื้นที่อ่าวปัตตานีมีรายงานการศึกษาเรื่องนกครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2529 โดยผลการศึกษาไม่พบว่าในพื้นที่มีการปรากฏของนกในวงศ์นกยาง (นกกูล รัตนดากุล และ สุรพล อาจสูงเนิน, 2528) มีการศึกษาอีกครั้งในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2530-2536 พบนกในวงศ์นกยาง 5 ชนิด (นกกูล รัตนดากุล และ วิฑูล ไชยภักดี, 2530) และในปี พ.ศ. 2560-2561 มีรายงานการศึกษาคความหลากหลายของนกในเขตพื้นที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปัตตานี พบนกในวงศ์นกยาง 11 ชนิด (สมศักดิ์ บัวทิพย์ และคณะ, 2565) จากที่กล่าวมาข้างต้นทั้งการศึกษาในปี พ.ศ. 2530-2536 และ พ.ศ. 2560-2561 พื้นที่ศึกษาไม่ได้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของอ่าวปัตตานี จึงอาจส่งผลให้ข้อมูลของนกในวงศ์นกยางไม่ถูกต้องและครบถ้วน ดังนั้นการสำรวจชนิดของนกน้ำในวงศ์นกยางในพื้นที่อ่าวปัตตานี ในครั้งนี้จึงมีความสำคัญอย่างมาก เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบชนิดและความหลากหลายชนิดของนกในวงศ์นกยาง โดยอ้างอิงจากรายงานการศึกษาปี พ.ศ. 2530 เป็นข้อมูลพื้นฐาน พร้อมทั้งประเมินสถานภาพประชากรของนกน้ำในวงศ์นกยางแต่ละชนิดในปัจจุบันที่พบในอ่าวปัตตานี ในอนาคตนกวงศ์นกยางสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (bioindicator) รวมถึงเป็นเครื่องมือในการติดตาม

และประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์รอบอ่าวปัตตานีได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาชนิด จำนวน และแหล่งหาอาหารของนกน้ำในวงศ์นกยาง ในพื้นที่อ่าวปัตตานี

การทบทวนวรรณกรรม

นกน้ำเป็นนกที่มีวงจรชีวิตและการดำรงชีวิตต่าง ๆ เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับแหล่งน้ำ เช่น การหาอาหาร การสืบพันธุ์ การสร้างรัง วางไข่ และเลี้ยงดูตัวอ่อน (อุทัย ตรีสุคนธ์, 2534) สำหรับนกในวงศ์นกยาง (Ardeidae) เป็นนกในกลุ่มนกน้ำ (waterbirds) ขนาดกลางถึงใหญ่มาก ปากยาวตรง คอและขายาว ตอนบินคองเป็นรูปตัวเอส (S) ในช่วงฤดูผสมพันธุ์บางชนิดมีขนเจ้าชู้ขึ้นเป็นกระจุกฝอยทั้งผู้และเมีย ทำรังเป็นกลุ่มบนต้นไม้ทั่วโลกพบนกในวงศ์นี้ 63 ชนิด แต่สำหรับในประเทศไทยพบ 20 ชนิด คือ นกยางโทนใหญ่ (Great Egret) นกยางโทนน้อย (Intermediate Egret) นกยางเป็ย (Little Egret) นกยางควาย (Cattle Egret) นกยางจีน (Chinese Egret) นกยางทะเล (Pacific Reef Egret) นกกระสาแดง (Purple Heron) นกกระสานวล (Grey Heron) นกกระสาใหญ่ (Great-billed Heron) นกยางกรอกพันธุ์จีน (Chinese Pond Heron) นกยางกรอกพันธุ์ชวา (Javan Pond Heron) นกยางกรอกพันธุ์อินเดีย (Indian Pond Heron) นกยางลายเสือ (Malayan Night Heron) นกยางเขียว (Little Heron) นกแขวก (Black-crowned night Heron) นกยางไฟหัวดำ (Yellow Bittern) นกยางไฟธรรมดา (Cinnamon Bittern) นกยางไฟหัวเทา (Von Schrenck's Bittern) นกยางดำ (Black Bittern) และนกยางแดงใหญ่ (Eurasian Bittern) (จารุจินต์ นิธิตะภัก และคณะ,

2550) มีรายงานการศึกษานกในวงศ์นี้ในพื้นที่ชุ่มน้ำต่าง ๆ ของประเทศไทยหลายพื้นที่

ผลจากการสำรวจนกน้ำในวงศ์นกยางของพื้นที่ภาคใต้ ได้แก่ พูลานควาย ในพื้นที่อำเภอรามัน จังหวัดยะลา และอำเภอทุ่งยางแดง จังหวัดปัตตานี พบ 9 ชนิด (ธนากร จันทสุพรรณ และคณะ, 2567) ในพื้นที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี พบ 11 ชนิด (สมศักดิ์ บัวทิพย์ และคณะ, 2565) เกาะลิบง จังหวัดตรัง พบ 3 ชนิด (Eve & Guigue, 1982) และทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง พบ 11 ชนิด (สุภาณี เลียงพพรรณ, 2541) เป็นต้น ส่วนในภาคกลาง ได้แก่ บริเวณชายฝั่งทะเล อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม พบ 7 ชนิด (นิธินาถ เจริญโภคธรรมา และเพชรพนม จิตมัน, 2564; นิธินาถ เจริญโภคธรรมา และคณะ, 2565) ศูนย์ศึกษาธรรมชาติกบตงทับกบบางปู จังหวัดสมุทรปราการ พบ 8 ชนิด (Chanate et al., 2020) ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี พบ 16 ชนิด (ฟิลลิป ดี. รวาร์ด และคณะ, 2551) บึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ พบ 9 ชนิด (Ul Haq et al., 2018) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองหานกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี พบ 10 ชนิด (วิศา ภาประเวช และคณะ, 2560) เป็นต้น

นอกจากนี้นกในวงศ์นกยางถูกใช้เป็นตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (bioindicator) ของการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมทางน้ำ เนื่องจากนกกลุ่มนี้อยู่บนสุดของห่วงโซ่อาหารและมีแนวโน้มที่จะสะสมธาตุโลหะหนักในเนื้อเยื่อของพวกมันในระดับสูง ซึ่งสะท้อนถึงคุณภาพของสภาวะแวดล้อมได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ นกกลุ่มนี้ยังมีการแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์ที่กว้างขวาง มีอายุขัยยืนยาว และไวต่อมลพิษที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ (Abdennadher et al., 2011; Burger, 2013)

วิธีการวิจัย

วิธีการสำรวจ

โดยการสำรวจตามสถานีสำรวจที่กำหนดในพื้นที่แหล่งหาอาหาร 4 ระบบนิเวศที่แตกต่างกัน รวมทั้งหมด 16 สถานีสำรวจ คือ ระบบนิเวศหาดเลน (mudflat: MF) 4 สถานี ระบบนิเวศนาเกลือ (salt pan: SP) 4 สถานี ระบบนิเวศบึงน้ำเค็ม (salt marsh: SM) 3 สถานี และในอ่าวปัตตานี (พื้นน้ำ-ชายฝั่ง) (coastal area: CO) 5 สถานี (ภาพ 1) สถานีสำรวจที่ 1-11 สำรวจโดยการเดิน ส่วนสถานีสำรวจที่ 12-16 สำรวจโดยใช้เรือ ตามแนวเส้นทางสำรวจ (Line Transect) 500 เมตร และกำหนดแถบสำรวจ 50 เมตร ซ้าย-ขวา การสำรวจใช้กล้องสองตา (Binocular) และกล้องโทรทรรศน์ (Telescope) บันทึกข้อมูลชนิดนก นับจำนวนตัวจากการพบเห็นตัวโดยตรง และบันทึกภาพ ทำการสำรวจเดือนละ 1 ครั้ง/สถานี สำรวจ เริ่มสำรวจตั้งแต่เวลา 06.00-17.00 น. ระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2561-เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 โดยจำแนกชนิดและระบุสถานะภาพตามฤดูกาลนกตามหนังสือคู่มือดูนก หมอบุญส่ง เลชะกุล นกเมืองไทย (จารุจินต์ นฤตะภักดิ์ และคณะ, 2550)

จำแนกสถานภาพด้านการอนุรักษ์จากบัญชีแดงของสหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN, 2023) โดยมีการจัดระดับความเสี่ยงไว้ดังนี้ สูญพันธุ์ (Extinct: EX) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the Wild: EW) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered: CR) ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU) ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) ข้อมูลไม่เพียงพอ (Data Deficient: DD) และยังไม่ได้ถูกประเมิน (Not Evaluated: NE)

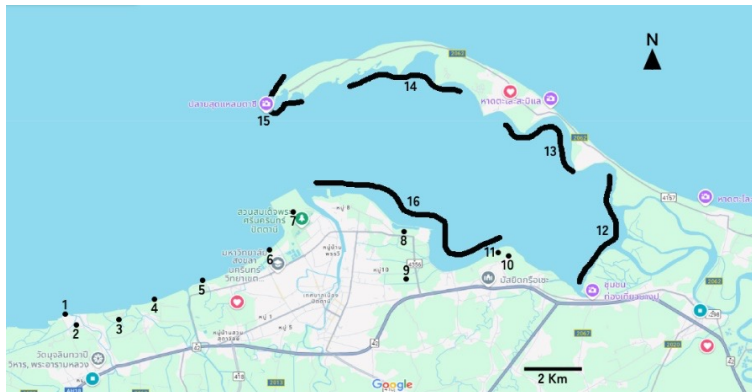
การวิเคราะห์ข้อมูล

ความชุกชุมหรือความถี่ของการปรากฏ (Frequency of species occurrence) ของนกแต่ละชนิด โดยวิธีของ Pettingill (1969)

$$\text{ร้อยละความถี่ของการปรากฏ} = \frac{(\text{จำนวนครั้งของการพบนก} \times 100)}{\text{จำนวนครั้งของการสำรวจทั้งหมด}}$$

โดยใช้เกณฑ์ในการแบ่งระดับความถี่สัมพัทธ์ของนกออกเป็น 5 ระดับ คือ

- 90 - 100 เปอร์เซนต์ หมายถึง พบบ่อยมาก
- 65 - 89 เปอร์เซนต์ หมายถึง พบบ่อย
- 31 - 64 เปอร์เซนต์ หมายถึง พบไม่บ่อย
- 10 - 31 เปอร์เซนต์ หมายถึง หายาก
- 1 - 9 เปอร์เซนต์ หมายถึง หายากมาก



สถานีสำรวจ

ระบบนิเวศหาดเลน

- 1. บ.บางตาวา ต.บางตาวา อ.หนองจิก
- 4. บ.บางปลาหมอ ต.รูสะมิแล อ.เมือง
- 5. บ.รูสะมิแล ต.รูสะมิแล อ.เมือง
- 6. ม.อ.ปัตตานี ต.รูสะมิแล อ.เมือง

ระบบนิเวศนาเกลือ

- 8. บ.แหลมนก ต.บานา อ.เมือง
- 9. บ.บานา ต.บานา อ.เมือง
- 10. บ.ตันหยงลูโ๊ะ ต.ตันหยงลูโ๊ะ อ.เมือง
- 11. บ.ป่าตา ต.ตันหยงลูโ๊ะ อ.เมือง

ระบบนิเวศบึงน้ำเค็ม

- 2. บ้านบางตาวา ต.บางตาวา อ.หนองจิก
- 3. วิทยาลัยประมง จังหวัดปัตตานี
- 7. สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ ปัตตานี

ในอ่าวปัตตานี (พื้นน้ำ-ชายฝั่ง)

- 12. ก้นอ่าว-บ.ดาโต๊ะ ต.แหลมโพธิ์ อ.ยะหริ่ง
- 13. บ.ตะโละสะมิแล-บ.บูดี ต.แหลมโพธิ์ อ.ยะหริ่ง
- 14. บ.บูดี-แหลมตาชี ต.แหลมโพธิ์ อ.ยะหริ่ง
- 15. ปลายแหลมตาชี ต.แหลมโพธิ์ อ.ยะหริ่ง
- 16. ปากแม่น้ำปัตตานี-บ.แหลมนก-บ.บานา-บ.ตันหยงลูโ๊ะ

ภาพ 1 แผนที่สถานีสำรวจนกชายเลน ตามแหล่งหาอาหารในพื้นที่อ่าวปัตตานี (ดัดแปลงจาก google map)

ผลการวิจัย

จากการสำรวจนกน้ำในวงศ์นกยางในอ่าวปัตตานี พบนกทั้งสิ้น 14 ชนิด (ตาราง 1, ภาพ 2) โดยนกยางเป็ย (Little Egret) มีจำนวนมากที่สุด 2,997 ตัว รองลงมาคือ นกยางควาย (Cattle Egret) 1,087 ตัว และนกยางโทนใหญ่ (Great Egret) 597 ตัว ในขณะที่นกยางจีน (Chinese Egret) และนกยางทะเล (Pacific Reef Egret) พบน้อยที่สุด 20 ตัว และ 3 ตัว ตามลำดับ

IUCN Red List

พบว่า สถานภาพด้านการอนุรักษ์จากบัญชีแดงของสหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติหรือบัญชีแดง (IUCN Red List of Threatened Species) นกน้ำในวงศ์นกยางที่พบในพื้นที่อ่าวปัตตานีอยู่ในบัญชีแดงของ IUCN Red List of Threatened Species ทุกชนิด (ตาราง 1) และสามารถจำแนกสถานภาพชนิดพันธุ์ด้านการอนุรักษ์ออกเป็น 2 กลุ่ม สถานภาพของชนิดพันธุ์ ดังนี้ 13 ชนิด อยู่ในกลุ่มสถานภาพเป็นกังวลน้อยที่สุด (LC) และ 1 ชนิด คือนกยางจีน (Chinese Egret) อยู่ในกลุ่มสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU)

สถานภาพตามฤดูกาล

พบว่า สถานภาพตามฤดูกาลสามารถแบ่งกลุ่มนกน้ำในวงศ์นกยางได้ 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มนกประจำถิ่น 4 ชนิด คือนกยางทะเล (Pacific Reef Egret) นกแขวก (Black-crowned night Heron) นกยางไฟหัวดำ (Yellow Bittern) และนกยางไฟธรรมดา (Cinnamon Bittern)

กลุ่มนกอพยพ 8 ชนิด เช่น นกยางโทนใหญ่ (Great Egret) นกยางโทนน้อย (Intermediate Egret) นกกระสาแดง (Purple Heron) นกกระสานวล (Grey Heron) และนกยางกรอกพันธุ์จีน (Chinese Pond Heron) เป็นต้น

และกลุ่มนกประจำถิ่น-นกอพยพ 2 ชนิด คือนกยางเป็ย (Little Egret) และนกยางควาย (Cattle Egret)

สถานภาพความชุกชุม

การประเมินความชุกชุมหรือความถี่ของการปรากฏ (Frequency of species occurrence) ของนกแต่ละชนิด โดยวิธีของ Pettingill (1969) พบว่าสามารถแบ่งกลุ่มนกน้ำในวงศ์นกยางตามสถานภาพความชุกชุม ได้ 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มนกที่พบบ่อยมาก มี 5 ชนิด คือนกยางโทนใหญ่ (Great Egret) นกยางเป็ย (Little Egret) นกยางควาย (Cattle Egret) นกกระสานวล (Grey Heron) และนกยางเขียว (Little Heron)

กลุ่มนกที่พบบ่อย มี 3 ชนิด คือนกยางโทนน้อย (Intermediate Egret) นกกระสาแดง (Purple Heron) และนกยางกรอกพันธุ์จีน (Chinese Pond Heron)

กลุ่มนกที่พบบ่อย มี 4 ชนิด คือนกยางจีน (Chinese Egret) นกยางกรอกพันธุ์ขาว (Javan Pond Heron) นกยางไฟหัวดำ (Yellow Bittern) และนกยางไฟธรรมดา (Cinnamon Bittern)

และกลุ่มนกที่หายาก มี 2 ชนิด คือนกยางทะเล (Pacific Reef Egret) และนกแขวก (Black-crowned night Heron)

การกระจายในพื้นที่แหล่งอาหาร

นกน้ำในวงศ์นกยางที่มีการกระจายในทุกพื้นที่แหล่งอาหารมีทั้งหมด 10 ชนิด ยกเว้นนกยางไฟธรรมดา (Cinnamon Bittern) พบมีการกระจายหาอาหารในระบบนิเวศนาเกลือ (SP) ระบบนิเวศบึงน้ำเค็ม (SM) และในอ่าวปัตตานี (พื้นน้ำ-ชายฝั่ง) (CO) ในขณะที่นกยางทะเล (Pacific Reef Egret) และนกแขวก (Black-crowned night Heron) พบมีการกระจายหาอาหารในระบบนิเวศหาดเลน (MF)

และในอ่าวปัตตานี (พื้นน้ำ-ชายฝั่ง) (CO) ส่วนนกยางจีน (Chinese Egret) พบมีการกระจายหาอาหารในอ่าวปัตตานี (พื้นน้ำ-ชายฝั่ง) (CO) เฉพาะสถานีสำรวจ 14-15 เท่านั้น (ตาราง 1)

ตาราง 1 ชนิด สถานภาพด้านการอนุรักษ์ IUCN Red List สถานภาพตามฤดูกาล ความชุกชุม และการแพร่กระจายในแหล่งอาหาร ของนกน้ำในวงศ์นกยาง ในพื้นที่อ่าวปัตตานี (สิงหาคม 2561 – กรกฎาคม 2562)

ชนิด	IUCN Red list	สถานภาพตามฤดูกาล	ความชุกชุม	แหล่งอาหาร
1. นกกระสาขาว (Grey Heron) <i>Ardea cinerea</i>	LC	อพยพ	พบบ่อยมาก	SM,MF,SP,CO
2. นกยางโทนน้อย (Intermediate Egret) <i>Ardea intermedia</i>	LC	อพยพ	พบบ่อย	SM,MF,SP,CO
3. นกยางโทนใหญ่ (Great Egret) <i>Ardea modesta</i>	LC	อพยพ	พบบ่อยมาก	SM,MF,SP,CO
4. นกกระสาแดง (Purple Heron) <i>Ardea purpurea</i>	LC	อพยพ	พบบ่อย	SM,MF,SP,CO
5. นกยางกรอกพันทูจีน (Chinese Pond Heron) <i>Ardeola bacchus</i>	LC	อพยพ	พบบ่อย	SM,MF,SP,CO
6. นกยางกรอกพันทูชวา (Javan Pond Heron) <i>Ardeola speciosa</i>	LC	อพยพ	พบไม่บ่อย	SM,MF,SP,CO
7. นกยางควาย (Cattle Egret) <i>Bubulcus coromandus</i>	LC	ประจำถิ่น อพยพ	พบบ่อยมาก	SM,MF,SP,CO
8. นกยางเขียว (Little Heron) <i>Butorides striata</i>	LC	อพยพ	พบบ่อยมาก	SM,MF,SP,CO
9. นกยางจีน (Chinese Egret) <i>Egretta eulophotes</i>	VU	อพยพ	พบไม่บ่อย	CO
10. นกยางเป็ย (Little Egret) <i>Egretta garzetta</i>	LC	ประจำถิ่น อพยพ	พบบ่อยมาก	SM,MF,SP,CO
11. นกยางทะเล (Pacific Reef Egret) <i>Egretta sacra</i>	LC	ประจำถิ่น	หายาก	MF,CO

ตาราง 1 (ต่อ)

ชนิด	IUCN Red list	สถานภาพตามฤดูกาล	ความชุกชุม	แหล่งอาหาร
12. นกยางไฟธรรมดา (Cinnamon Bittern) <i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	LC	ประจำถิ่น	พบไม่บ่อย	SM,SP,CO
13. นกยางไฟหัวดำ (Yellow Bittern) <i>Ixobrychus sinensis</i>	LC	ประจำถิ่น	พบไม่บ่อย	SM,MF,SP,CO
14. นกแขวก (Black-crowned night Heron) <i>Nycticorax nycticorax</i>	LC	ประจำถิ่น	หายาก	MF,CO

หมายเหตุ: LC: เป็นกังวลน้อยที่สุด; VU: มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์; MF: หาดเลน; SP: นาเกลือ; SM: บึงน้ำเค็ม; CO: ในอ่าวปัตตานี (พืชน้ำ-ชายฝั่ง)



ภาพ 2 นกน้ำในวงศ์นกยางที่ปรากฏในพื้นที่อ่าวปัตตานี; A: นกยางโทนใหญ่ (Great Egret); B: นกยางโทนน้อย (Intermediate Egret); C: นกยางเปีย (Little Egret); D: นกยางควาย (Cattle Egret); E: นกยางจีน (Chinese Egret); F: นกกระสาแดง (Purple Heron); G: นกกระสานวล (Grey Heron); H: นกยางกรอกพันธุ์จีน (Chinese Pond Heron); I: นกยางกรอกพันธุ์ชวา (Javan Pond Heron); J: นกยางเขียว (Little Heron); K: นกแขวก (Black-crowned night Heron); L: นกยางไฟธรรมดา (Cinnamon Bittern)

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาความหลากหลายชนิดของนกน้ำในวงศ์นกยาง ในพื้นที่อ่าวปัตตานีครั้งนี้พบนกในกลุ่มนี้ทั้งสิ้น 14 ชนิด ในขณะที่นกวงศ์นกยางที่พบในประเทศไทยมีทั้งหมด 20 ชนิด และทั่วโลก 63 ชนิด (จารุจินต์ นภิตะภักฏ และคณะ, 2550) ซึ่งนกวงศ์นกยางที่พบในประเทศไทยแต่ไม่พบในพื้นที่อ่าวปัตตานี คือ นกกระสาใหญ่ (Great-billed Heron) นกยางกรอกพันธุ์อินเดีย (Indian Pond Heron) นกยางดำ (Black Bittern) นกยางลายเสือ (Malayan Night Heron) นกยางไฟหัวเทา (Von Schrenck's Bittern) และนกยางแดงใหญ่ (Great Bittern) (จารุจินต์ นภิตะภักฏ และคณะ, 2550) เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้ในพื้นที่อ่าวปัตตานี พบว่า ผลการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนชนิดนกในวงศ์นกยางมากกว่าการศึกษาในปี พ.ศ. 2530-2536 นุกุล รัตนดากุล และ วิฑูล ไชยภักดี (2530) รายงานถึงการพบนกในวงศ์นี้เพียง 5 ชนิด ในพื้นที่รอบอ่าวปัตตานี ส่วนในรายงานการศึกษาของสมศักดิ์ บัวทิพย์ และคณะ (2565) ในพื้นที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี พบนกวงศ์นกยางทั้งหมด 11 ชนิด ส่วนในปี พ.ศ. 2528 นุกุล รัตนดากุล และ สุรพล อาสูงเนิน (2528) ไม่มีรายงานชนิดนกในวงศ์นี้ โดยปัจจัยที่อาจส่งผลให้พื้นที่อ่าวปัตตานีในช่วงเวลาที่ผ่านมาครั้งนี้พบจำนวนชนิดนกในวงศ์นกยางมากกว่าการศึกษาในอดีต เช่น การศึกษาและการสำรวจที่ดีขึ้นครอบคลุมพื้นที่มากกว่าในอดีต รวมทั้งการบันทึกภาพโดยใช้กล้องถ่ายรูปที่ทันสมัย ทำให้การระบุชนิดของนกได้ครอบคลุมมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศที่ทำให้สภาพอากาศหรือการกระจายตัวของอาหารในพื้นที่ดีขึ้นอาจส่งผลให้นกยางบางชนิดที่เคยจำกัดแค่บางพื้นที่ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมอาจทำให้มีแหล่งที่อยู่

อาศัยใหม่สำหรับนกยางบางชนิดที่ก่อนหน้านี้ไม่สามารถอาศัยอยู่ได้ในพื้นที่ และการอพยพหรือการแพร่กระจายของนกอาจมีการเคลื่อนย้ายหรือการขยายถิ่นของนกยางบางชนิดจากพื้นที่อื่น ๆ เข้ามาในพื้นที่เนื่องจากปัจจัยด้านอาหารหรือที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมกว่า ในขณะที่พื้นที่อื่น ๆ ของประเทศไทยที่มีรายงานการศึกษานกน้ำในวงศ์นกยาง เช่น แหลมฝักเบ๊ยะ จังหวัดเพชรบุรี (ฟิลลิป ดี. รวาร์ด และคณะ, 2551) บริเวณชายฝั่งทะเล อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม (นิธินาถ เจริญโภคธำ และ เพชรพนมจิตม้น, 2564; นิธินาถ เจริญโภคธำ และคณะ, 2565) ศูนย์ศึกษาธรรมชาติกองทัพบกบางปู จังหวัดสมุทรปราการ (Chanate et al., 2020) บึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ (UI Haq et al., 2018) ทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง (สุภาณี เลียงพรพรรณ, 2541) เกาะลิง จังหวัดตรัง (Eve & Guigue, 1982) และในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองหานกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี (วิธศิภาประเวช และคณะ, 2560) เป็นต้น พบว่า เฉพาะในพื้นที่แหลมฝักเบ๊ยะ จังหวัดเพชรบุรีเท่านั้นที่มีชนิดนกน้ำในวงศ์นกยาง 16 ชนิด มากกว่าในการศึกษาครั้งนี้ 2 ชนิด ส่วนในพื้นที่อื่น ๆ มีจำนวนชนิดน้อยกว่า นอกจากนั้นความแตกต่างและคล้ายคลึงกันของชนิดนกน้ำในวงศ์นกยางระหว่างพื้นที่อ่าวปัตตานีกับพื้นที่อื่น ๆ รายละเอียดดังตาราง 2

อ่าวปัตตานี เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญสำหรับนกอพยพในเส้นทางอพยพเอเชียตะวันออก-ออสเตรเลีย (East Asian – Australian Flyway) (สมศักดิ์ บัวทิพย์ และ ธนากร จันทสุบรรณ, 2564) เช่นเดียวกับในพื้นที่พูลานควาย จังหวัดปัตตานี-ยะลา (ธนากร จันทสุบรรณ และคณะ, 2567) และในพื้นที่อ่าวตัว ก ตั้งแต่จังหวัดสมุทรสาครถึงจังหวัดเพชรบุรี (Sripanomyom et al., 2011) จากผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถจัดกลุ่มนกโดยใช้เกณฑ์สถานภาพตาม

ฤดูกาล ตามคู่มืออนุกรมหมอบุญส่ง เลขะกุล นกเมืองไทย (จารุจินต์ นฤตะภักดิ์ และคณะ, 2550) ได้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มนกอพยพ 8 ชนิด กลุ่มนกประจำถิ่น 4 ชนิด และกลุ่มนกประจำถิ่น-นกอพยพ 2 ชนิด (ตาราง 1) อีกทั้งนกน้ำในวงศ์นกยางเป็นนกมีลักษณะการกินอาหารแตกต่างกันสอดคล้องกับการศึกษาพื้นที่พบในโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ฟิลลิป ดี. รวอร์ด และคณะ, 2551) เช่น กินแมลง (นกยางควาย) กินไส้เดือนดิน (นกยางควาย นกนางกรอกพันธุ์จีน) กินสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (นกยางควาย นกยางโทนใหญ่) กินสัตว์

เลื้อยคลาน (นกยางควาย นกยางกรอกพันธุ์จีน) และ กินปลา (นกยางไฟหัวดำ นกยางไฟธรรมดา นกยางกรอกพันธุ์จีน นกกระสาขาว นกกระสาแดง นกยางโทนใหญ่ นกยางโทนน้อย และนกยางเปี้ย) ซึ่งพื้นที่รอบอ่าวปัตตานีมีระบบนิเวศหลากหลาย เช่น หาดเลน นาเกลือ บึงน้ำเค็ม และในอ่าวปัตตานี (พื้นน้ำ-ชายฝั่ง) รวมทั้งระบบนิเวศอื่น ๆ เช่น ป่าชายเลน นาข้าว ป่าสนทราย และป่าชายหาด สำหรับให้บริการทางนิเวศเพื่อเป็นแหล่งหาอาหารให้แก่กนกในวงศ์นกยาง รวมทั้งนกชนิดอื่น ๆ ทั้งนกประจำถิ่นและนกอพยพอย่างเพียงพอ

ตาราง 2 เปรียบเทียบชนิดนกน้ำในวงศ์นกยางที่พบทั้งหมดในปัจจุบันกับรายงานการศึกษาที่ผ่านมาในพื้นที่อ่าวปัตตานี และพื้นที่อื่น ๆ ของประเทศไทย

ชนิด	This study	PSU	PT	PLK	TLN	KL	LB	BP	SKL	BP	NKP
1. นกยางโทนใหญ่ (Great Egret)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. นกยางโทนน้อย (Intermediate Egret)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. นกยางเปี้ย (Little Egret)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. นกยางควาย (Cattle Egret)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. นกยางจีน (Chinese Egret)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6. นกยางทะเล (Pacific Reef Egret)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7. นกกระสาแดง (Purple Heron)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8. นกกระสาขาว (Grey Heron)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9. นกยางกรอกพันธุ์จีน (Chinese Pond Heron)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10. นกยางกรอกพันธุ์ชวา (Javan Pond Heron)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11. นกยางกรอกพันธุ์อินเดีย (Indian Pond Heron)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12. นกยางเขียว (Little Heron)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13. นกแหวก (Black-crowned night Heron)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14. นกยางไฟหัวดำ (Yellow Bittern)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15. นกยางไฟธรรมดา (Cinnamon Bittern)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16. นกยางดำ (Black Bittern)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

หมายเหตุ PT: อ่าวปัตตานี จังหวัดปัตตานี (นุกุล รัตนดากุล และ วิฑูล ไชยภักดี, 2530)
 PSU: ม.อ.ปัตตานี จังหวัดปัตตานี (สมศักดิ์ บัวทิพย์ และคณะ, 2565)
 PLK: พูลานควาย จังหวัดปัตตานี-ยะลา (ธนากร จันทสุบรรณ และคณะ, 2567)
 TLN: ทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง (สุภาณี เลียงพรพรรณ, 2541)
 KL: เกาะลิบง จังหวัดตรัง (Eve & Guigue, 1982)
 BP: ศูนย์ศึกษาธรรมชาติกองทัพบกบางปู จังหวัดสมุทรปราการ (Chanate et al., 2020)
 LB: แหล่มผักเปื้อน จังหวัดเพชรบุรี (ฟิลลิป ดี. รวอร์ด และคณะ, 2551)
 SKL: บริเวณชายฝั่งทะเล อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม (นิธินาถ เจริญโกคราช และ เพชรพนม จิตมั่น, 2564)
 BP: บึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ (UI Haq et al., 2018)
 NKP: เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองหานกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี (วิธิตา ภาประเวช และคณะ, 2560)

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการสำรวจนกน้ำในวงศ์นกยางในอ่าวปัตตานี ระหว่างเดือนสิงหาคม 2561-กรกฎาคม 2562 พบนกทั้งสิ้น 14 ชนิด โดยนกยางเปื้อน (Little Egret) เป็นชนิดที่มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ นกยางควาย (Cattle Egret) นกยางโทนใหญ่ (Great Egret) และ นกยางจีน (Chinese Egret) ตามลำดับ โดยนกยางทะเล (Pacific Reef Egret) เป็นชนิดที่มีจำนวนน้อยที่สุด สำหรับสถานภาพด้านการอนุรักษ์จากบัญชีแดงของสหภาพเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติหรือบัญชีแดง (IUCN Red List of Threatened Species) มี 13 ชนิด อยู่ในกลุ่มสถานภาพเป็นกังวลน้อยที่สุด (LC) และ 1 ชนิด คือ นกยางจีน (Chinese Egret) อยู่ในกลุ่มสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) สถานภาพความชุกชุม สามารถแบ่งกลุ่มนกน้ำในวงศ์นกยางได้ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มนกที่พบบ่อยมาก มี 5 ชนิด กลุ่มนกที่พบบ่อย มี 3 ชนิด กลุ่มนกที่พบบ่อยน้อย มี 4 ชนิด และกลุ่มนกที่หายาก มี 2 ชนิด ส่วนสถานภาพตาม

ฤดูกาล มี 3 กลุ่ม คือ กลุ่มนกอพยพ 8 ชนิด กลุ่มนกประจำถิ่น 4 ชนิด และกลุ่มนกประจำถิ่น-นกอพยพ 2 ชนิด การกระจายในพื้นที่แหล่งอาหารมีนกน้ำในวงศ์นกยาง 10 ชนิด ที่มีการกระจายในทุกพื้นที่แหล่งอาหาร ที่ทำการสำรวจ ยกเว้นนกยางไฟธรรมดา (Cinnamon Bittern) นกยางทะเล (Pacific Reef Egret) นกยางจีน (Chinese Egret) และนกแวก (Black-crowned night Heron) ที่พบมีการกระจายหาอาหารในบางระบบนิเวศ

ข้อเสนอแนะ

สำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป ควรเพิ่มการเก็บข้อมูลสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศ และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากที่ดิน เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลชนิดและจำนวนของนก ผลการวิเคราะห์จะช่วยให้สามารถอธิบายและทำความเข้าใจการปรากฏของนกในพื้นที่ได้ชัดเจนมากขึ้น รวมทั้งควรมีติดตามข้อมูลชนิดและจำนวนนกอย่างต่อเนื่อง ●

References

- คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2547). *อ่าวปัตตานี: แผนแม่บทการพัฒนา*. ปัตตานี: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- ครองชัย หัตถา. (2541) *การสำรวจสภาพปัญหามลพิษทางน้ำ บริเวณพื้นที่รอบอ่าวปัตตานี*. ปัตตานี: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- จารุจินต์ นีละภักดิ์, กานต์ เลชะกุล, และ วัชรระ สงวนสมบัติ. (2550). *คู่มือคุณกมลบุญส่ง เลชะกุล นักเมืองไทย*. กรุงเทพฯ: คณะบุคคล นายแพทย์กมลบุญส่ง เลชะกุล.
- ธนากร จันทสุบรรณ, สมศักดิ์ บัวทิพย์, และ ศุภกาญจน์ บัวทิพย์. (2567). ความหลากหลายของนกในนาข้าว ตำบลน้ำดำ อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, 29(2), 463-480.
- นิธินาถ เจริญโกคราช และ เพชรพนม จิตมัน. (2564). ความหลากหลายชนิด ความชุกชุม และความคล้ายคลึงของนก ในถิ่นที่อยู่อาศัยของนกบริเวณชายฝั่งทะเล เพื่อการอนุรักษ์และการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. *PSRU Journal of Science and Technology*, 6(1), 39-55.
- นิธินาถ เจริญโกคราช, วลัยพร ผ่องแผ้ว, เพชรพนม จิตมัน, และ วิสูตร นวมศิริ. (2565). ความหลากหลายชนิดและการใช้ประโยชน์พื้นที่ของนกตามแนวเส้นทางศึกษาธรรมชาติบริเวณชายฝั่งทะเลในการเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติและแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ตำบลบางแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดร*, 10(1), 55-71.
- นุกุล รัตนดากุล และ วิบูล ไชยภักดี. (2530). *การศึกษาสถานภาพและคุณสมบัติบางประการของประชากรนกชายเลนอพยพในเขตจังหวัดปัตตานี*. ปัตตานี: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- นุกุล รัตนดากุล และ สุรพล อาจสูงเนิน. (2528). ประชากรนกชายเลน บริเวณมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จ.ปัตตานี. *เอกสารการสัมมนาสัตว์ป่าเมืองไทย ครั้งที่ 6* (224-251). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฟิลลิป ดี. ราวด์, วิเชียร คงทอง, วิชา นรังศรี, และ สมิทธิ สุตินบุตร. (2551). *นกแหลมผักเบี้ย*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิชัยพัฒนา.
- วิศา ภาประเวช, วิจักขณ์ ภูมิโหม, และ ประทีป ดั่งแคน. (2560). ความหลากหลาย การใช้ประโยชน์พื้นที่ของนกและแนวทางการอนุรักษ์ ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองหานกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี. *วารสารสัตว์ป่าเมืองไทย*, 24(1), 33-48.
- สมศักดิ์ บัวทิพย์ และ ธนากร จันทสุบรรณ. (2564). ชนิดและการกระจายของนกชายเลน ในอ่าวปัตตานี. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, 26(1), 117-135.
- สมศักดิ์ บัวทิพย์, ธนากร จันทสุบรรณ, พิมลรัตน์ ทองโรย, และ เชาวพจน์ ขววงศา. (2565). ความหลากหลายของนกในเขตพื้นที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปัตตานี. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, 27(3), 1889-1910.

- สุปาณี เลี้ยงพรพรรณ. (2541). *การศึกษานกน้ำบริเวณทะเลน้อย*. สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- อุทัย ตรีสุนทร. (2534). นกน้ำ...จากชีวิตใกล้ถึงบทสุดท้าย. *สารคดี*, 7(78), 124-144.
- Abdennadher, A., Ramírez, F., Romdhane, M.S., Ruiz, X., Jover, L., & Sanpera, C. (2011). Little Egret (*Egretta garzetta*) as a bioindicator of trace element pollution in Tunisian aquatic ecosystems. *Environ Monit Assess*, 175, 677-684.
- Burger, J. (2013). Temporal trends (1989-2011) in levels of mercury and other heavy metals in feathers of fledgling great egrets nesting in Barnegat Bay, NJ. *Environmental Research*, 112, 11-17.
- Chanate, W., Wasan, D., Pisarut, Y., & Rungtip, S.A. (2020). The diversity, population, ecology and conservation status of waterbirds in the wetland of Bangpu Nature Education Center, Thailand. *Biodiversitas*, 21(8), 3910-3918.
- Eve, R. & Guigue, A.M. (1982). Birds on Ko Libong, Southern Thailand. *Natural History Bulletin of the Siam Society*, 30(2), 91-104.
- IUCN. (2023). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-2. <https://www.iucnredlist.org>
- Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. (1999). *Wetlands of the Southern Region*. Bangkok: Ministry of Science Technology and Environment.
- Pettingill, O.S. (1969). *A Laboratory and Field Manual of Ornithology*. United States: Buress Publishing Company.
- Sripanomyom, S., Round, P.D., Savini, T., Trisurat, Y., & Gale, G.A. (2011). Traditional salt-pans hold major concentrations of overwintering shorebirds in Southeast Asia. *Biological Conservation*, 144(1), 526-537.
- Ul Haq, R.U., Eiam-Ampai, K., Ngoprasert, D., Sasaki, N., & Shrestha, R.P. (2018). Changing landscapes and declining populations of resident waterbirds: A 12-year study in Bung Boraphet wetland, Thailand. *Tropical Conservation Science*, 11(1), 1-17.