



ความหลากหลายของนกในนาข้าว ตำบลน้ำดำ อำเภอทุ่งยางแดง จังหวัดปัตตานี

Bird Diversity in Paddy-Field Area,

Nam Dam Sub-district, Thung Yang Daeng District, Pattani Province

ธนากร จันทสุบรรณ¹, สมศักดิ์ บัวทิพย์^{2*} และ ศุภกาญจน์ บัวทิพย์³

Tanakorn Chantasuban¹, Somsak Buatip^{2*} and Supakan Buatip³

¹สาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประเทศไทย

²พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ชาติและเครือข่ายเรียนรู้ท้องถิ่น คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประเทศไทย

³คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประเทศไทย

¹Science Department, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University, Thailand

²Natural History Museum and Local Learning Network, Faculty of Science and Technology,

Prince of Songkla University, Thailand

³Faculty of Education, Prince of Songkla University, Thailand

Received : 17 October 2023, Received in revised form : 21 April 2024, Accepted : 23 April 2024

Available online : 31 May 2024

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์และที่มา : การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายของนกในนาข้าว ตำบลน้ำดำ อำเภอทุ่งยางแดง จังหวัดปัตตานี เนื่องจากนกมีบทบาทหน้าที่สำคัญในระบบนิเวศ เป็นดัชนีชี้วัดที่เชื่อถือได้ในการติดตามประเมินผลสิ่งแวดล้อม

วิธีดำเนินการวิจัย : ด้วยวิธีการเดินสำรวจตามเส้นสำรวจ ระยะทางรวม 3.50 กิโลเมตร 7 สถานี ตั้งแต่เวลา 06.00 น.-11.00 น. โดยใช้กล้องส่องทางไกลและกล้องเทเล-สโคป เดือนละ 1 ครั้ง ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2564-เดือนเมษายน 2565

ผลการวิจัย : พบนกทั้งหมด 38 วงศ์ 76 ชนิด โดยวงศ์นกยางพบชนิดนกมากที่สุด 9 ชนิด นกปากห่างเป็นนกที่มีจำนวนมากที่สุด ค่าดัชนีความหลากหลายชนิด เท่ากับ 3.04 ดัชนีความสม่ำเสมอ เท่ากับ 0.70 มีนกหายาก 28 ชนิด นกพบน้อย 17 ชนิด นกพบไม่บ่อย 19 ชนิด นกพบบ่อย 7 ชนิด และนกพบบ่อยมาก 5 ชนิด นกประจำถิ่น 49 ชนิด นกอพยพ 22 ชนิด นกอพยพมาทำรังวางไข่ 1 ชนิด นกประจำถิ่น-นกอพยพมาทำรังวางไข่ 3 ชนิด และนกประจำถิ่น-นกอพยพ 1 ชนิด ตามสถานภาพการอนุรักษ์ระดับนานาชาติโดย IUCN พบว่า มีนกในระดับมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ คือ นกเอี้ยงชวา และในระดับสถานภาพใกล้ถูกคุกคามคือ นกชายเลนปากโค้ง

สรุปผลการวิจัย : ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเป็นฐานข้อมูลทางชีวภาพเพื่อใช้ติดตามการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ และยังมีประโยชน์ในด้านการท่องเที่ยวให้กับทุกภาคส่วน

คำสำคัญ : พูลานควาย ; นกน้ำ ; ปัตตานี ; ความหลากหลายทางชีวภาพ ; พื้นที่เกษตรกรรม



Abstract

Background and Objectives : This study aims to investigate the diversity of birds in Ban Nam Dam, Nam Dam Sub-district in Thung Yang Daeng District, Pattani Province. Birds play a crucial role in the ecosystem, serving as reliable indicators for environmental monitoring and assessment.

Methodology : Using the total count method along the designated line, surveys were conducted once a month from May 2021 to April 2022 in 7 stations, covering a total distance 3.5 km. The surveys took place from 06:00 AM to 11:00 AM, using binoculars and a telescope.

Main Results : The survey revealed birds diversity with 76 species in 38 families, the highest diversity was 9 species of birds in family Ardeidae. The most abundant bird was Asian Openbill. Shannon-Wiener Index and evenness were 3.04 and 0.70, respectively. For relative abundance, there were 28 rare species, 17 uncommon species, 19 moderately common species, 7 common species, and 5 abundant species. The founded birds were residents 49 species, winter visitors 22 species, breeding visitor species, resident-breeding visitors 3 species and resident-winter visitor 1 species. According to IUCN, threatened species, include the Javan Myna (Vulnerable, VU) and Curlew Sandpiper (Near Threatened, NT).

Conclusions : The data obtained from this study serves as a biological database for monitoring changes in the area and can also be valuable for tourism purposes in all sectors.

Keywords : Phru Lan Kwai swamp forest ; waterbirds ; Pattani ; biodiversity ; agriculture area

*Corresponding author. E-mail : somsak.bu@psu.ac.th

บทนำ

นกมีบทบาทหน้าที่ในการช่วยกำจัดศัตรูพืช ผสมเกสรดอกไม้ และแพร่กระจายพันธุ์พืช เป็นต้น และถูกใช้เป็นตัวชี้วัดลักษณะและคุณภาพของสิ่งแวดล้อมได้ดีและง่ายในการติดตามประเมินผล (Greenberg *et al.*, 2000; Piratelli *et al.*, 2008; Johnson *et al.*, 2010; Chowdhury *et al.*, 2014) ในพื้นที่เกษตรกรรมโดยเฉพาะพื้นที่นาข้าวเป็นพื้นที่ให้บริการทางนิเวศที่สำคัญสำหรับนกด้วยการใช้เป็นพื้นที่หาอาหาร ผสมพันธุ์ ทำรังวางไข่ และเลี้ยงดูตัวอ่อน เป็นต้น ของทั้งกลุ่มนกประจำถิ่นและนกอพยพ (Fasola & Ruiz, 1996; Fujioka *et al.*, 2010) เนื่องจากนาข้าวมีลักษณะทางกายภาพที่มีน้ำท่วมขัง มีโคก มีโนน มีคันดิน มีทุ่งหญ้าขนาดใหญ่ในช่วงหน้าแล้ง มีเมล็ดข้าวและพืชอาหาร และเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ที่เป็นอาหารของนก เช่น แมลง กุ้ง หอย ปู ปลา สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เป็นต้น (Kamtaeja, 2008) ประกอบกับยังมีข้อมูลการศึกษาค่อนข้างน้อย เช่น รายงานการศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก (Kamtaeja, 2008) นครสวรรค์ (Tongkok *et al.*, 2019) เชียงใหม่ (Supahan, 2022) และเพชรบุรี (Pradid, 2021)

พฤษภาคมเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญแห่งหนึ่งในลุ่มน้ำสายบุรี มีพื้นที่ประมาณ 15,000 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอทุ่งยางแดง จังหวัดปัตตานี และอำเภอรามัน จังหวัดยะลา รับน้ำฝนจากพื้นที่สูง ภูเขาที่อยู่รอบ และน้ำที่เอ่อล้นเข้ามาจากแม่น้ำสายบุรี ประกอบด้วยพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมขังตลอดทั้งปี จึงเป็นแหล่งประมงน้ำจืดที่สำคัญ พื้นที่หนอง บึงขนาดเล็ก รวมทั้งเนินดินกระจายอยู่ทั่วไป มีพื้นที่บางส่วนที่เป็นที่ราบลุ่มขึ้นและ เปิดโล่งถาวร และส่วนสุดท้ายเป็นพื้นที่ขอบพรมมีลักษณะเป็นที่ราบ พูลานควายจึงเป็นที่พัก หาอาหาร ทำรังวางไข่ และเลี้ยงดูตัวอ่อนของสัตว์ป่า นกน้ำ นกทุ่ง และนกป่า เป็นต้น เป็นแหล่งเพาะขยายพันธุ์ปลาและสัตว์น้ำวัยอ่อนในฤดูฝน และถูกนำมาใช้ในการเกษตรของชุมชนโดยรอบ เช่น ปลูกพริก แตงโม พักทอง นาข้าว สวนยางพารา และเลี้ยงปศุสัตว์ เป็นต้น โดยที่บ้านน้ำดำ ตำบลน้ำดำ อำเภอทุ่งยางแดง จังหวัดปัตตานี เป็นหมู่บ้านหนึ่งที่ตั้งอยู่ในพื้นที่พูลานควาย ชาวบ้านใช้ประโยชน์จากพูลในการทำนา-ปลูกข้าว ทำให้บริเวณนี้เป็นแหล่งอาศัยสำคัญของนกน้ำ นกชายเลน และนกทุ่ง เป็นต้น พื้นที่ยังถูกใช้สำหรับเลี้ยงสัตว์ ปลูกผัก ผลไม้ และสวนยางพารา ดังนั้นการศึกษาความหลากหลายของนกในนาข้าว ตำบลน้ำดำ อำเภอทุ่งยางแดง จังหวัดปัตตานี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายของนกที่เข้ามาในประโยชน์ในนาข้าว สำหรับใช้เป็นฐานข้อมูลติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมของพื้นที่โดยใช้นกเป็นตัวบ่งชี้ และยังมีประโยชน์ในด้านการท่องเที่ยวเนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวกำลังได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวทั้งในพื้นที่เองและละแวกใกล้เคียง ในชื่อ “ทะเลน้ำจืดทุ่งยางแดง”

วิธีดำเนินการวิจัย

พื้นที่ศึกษา

พื้นที่นาข้าว ในพื้นที่บ้านน้ำดำ ตำบลน้ำดำ อำเภอทุ่งยางแดง จังหวัดปัตตานี มีเนื้อที่ประมาณ 4.52 ตารางกิโลเมตร (2,800 ไร่) เป็นส่วนหนึ่งของพูลานควายทางด้านทิศเหนือ พื้นที่นาทั้งหมดที่ยังทำประโยชน์อยู่ในปัจจุบัน อยู่ทางด้านทิศตะวันออกของหมู่บ้าน สภาพพื้นที่เป็นดินเหนียวปนทราย โดยภายในพื้นที่นาข้าวมีสายน้ำขนาดเล็กไหลผ่าน จำนวน 2 สาย มีน้ำตลอดทั้งปี นาในที่ลุ่มมีน้ำขังและแฉะตลอดทั้งปี โดยชาวบ้านจะเริ่มทำนาในเดือนเมษายน ส่วนนาบริเวณที่ดอนจะเริ่มทำในเดือนตุลาคมโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก และในช่วงน้ำหลาก (ธันวาคม-มกราคม) นาในที่ลุ่มและบางส่วนของนาบริเวณที่ดอนจะจมอยู่ใต้น้ำนานประมาณ 15-30 วัน

วิธีการศึกษา

สำรวจความหลากหลายของนกในพื้นที่นาข้าว โดยการเดินสำรวจตามเส้นสำรวจซึ่งเป็นทางหลวงชนบทหมายเลข ปน 6083 ซึ่งตัดผ่านกลางพื้นที่นาข้าว ระยะทาง 3.5 กิโลเมตร (Figure 1) แบ่งจุดสำรวจออกเป็น 7 สถานี แต่ละสถานีห่างกันประมาณ 600 เมตร เริ่มสำรวจตั้งแต่เวลา 06.00-11.00 น. เดือนละ 1 ครั้ง ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2564-เดือนเมษายน 2565 ด้วยกล้องส่องทางไกล (binoculars) กำลังขยาย 8×42 มิลลิเมตร และกล้องเทเลสโคป บันทึกข้อมูลชนิดและจำนวนนกทุกตัวที่พบเห็น โดยจำแนกชนิดนกและจำแนกสถานภาพตามฤดูกาล (seasonal status) เพื่อระบุสถานภาพการปรากฏตัวของนกแต่ละชนิดในพื้นที่ศึกษาอ้างอิงตามหนังสือของ Nabhitabhata *et al.* (2007) และจำแนกสถานภาพด้านการอนุรักษ์จากบัญชีแดงของสหภาพเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN, 2023)

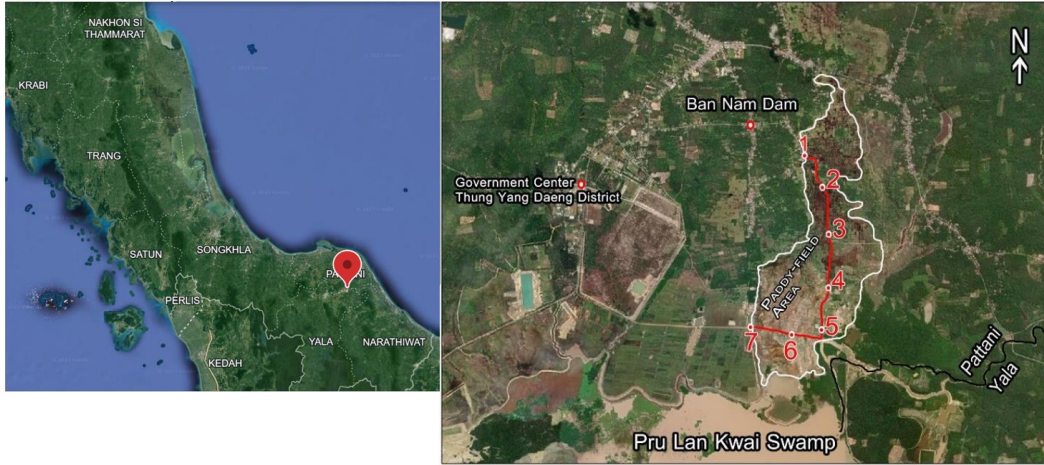


Figure 1 Bird survey station in the paddy fields, Ban Nam Dam, Nam Dam Sub-district, Thung Yang Daeng District, Pattani Province

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงนิเวศวิทยา

1. วิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายชนิด ตามสูตรของ Shannon-Wiener Index (Shannon, 1949)

$$H' = - \sum_{i=1}^s (p_i \ln p_i) \tag{1}$$

p_i คือ สัดส่วนประชากรของนกชนิด i ต่อประชากรของนกทั้งหมด

s คือ จำนวนชนิดนกทั้งหมด

H' คือ ค่าดัชนีความหลากหลายชนิด

2. วิเคราะห์ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index)

$$E' = \frac{H'}{\ln(s)} \tag{2}$$

H' คือ ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของ Shannon-Wiener

s คือ จำนวนชนิดนกทั้งหมด

E' คือ ค่าความสม่ำเสมอ

3. ความชุกชุมหรือความถี่ของการปรากฏ (Frequency of species occurrence) ของนกแต่ละชนิด โดยดัดแปลงตามวิธีของ Pettingill (1969)



$$\text{ร้อยละความถี่ของการปรากฏ} = \frac{\text{จำนวนครั้งของการพบนก} \times 100}{\text{จำนวนครั้งของการสำรวจทั้งหมด}} \quad (3)$$

โดยใช้เกณฑ์ในการตัดสินความชุกชุมดังนี้

ค่าร้อยละความถี่ของการปรากฏ	< 10	หมายถึง "หายาก (rare)"
	≤ 30	หมายถึง "พบน้อย (uncommon)"
	≤ 64	หมายถึง "พบไม่บ่อย (moderately common)"
	≤ 89	หมายถึง "พบบ่อย (common)"
	≥ 90	หมายถึง "พบบ่อยมาก (abundant)"

ผลการวิจัย

จากการสำรวจนกในนาข้าว บ้านน้ำดำ ตำบลน้ำดำ อำเภอทุ่งยางแดง จังหวัดปัตตานี ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2564-เดือนเมษายน 2565 พบนกทั้งหมด 5,638 ตัว จาก 14 อันดับ 38 วงศ์ 76 ชนิด โดยวงศ์ที่พบชนิดนกมากที่สุดคือ วงศ์นกยาง (Ardeidae) จำนวน 9 ชนิด รองลงมาคือ วงศ์นกชายเลนและนกปากซ่อม (Scolopacidae) 8 ชนิด และวงศ์นกหัวโตและนกกระแต (Charadriidae) 5 ชนิด นกที่พบมากที่สุด 10 ลำดับแรกคือ นกปากห่าง (Asian Openbill) (756 ตัว) รองลงมาคือ นกยางควาย (Cattle Egret) (692 ตัว) นกตีนเทียน (Black-winged Stilt) (577 ตัว) นกแฉ่นทุ่งใหญ่ (Oriental Pratincole) (514 ตัว) นกยางเปีย (Little Egret) (406 ตัว) นกนางแอ่นบ้าน (Barn Swallow) (350 ตัว) นกหัวโตหลังจุดสีทอง (Pacific Golden Plover) (268 ตัว) นกสตีนที่นิ้วยาว (Long-toed Stint) (233 ตัว) นกยางโตน้อย (Intermediate Egret) (211 ตัว) และนกกระจาบธรรมดา (Baya Weaver) (164 ตัว) ตามลำดับ (Table 1)

ในฤดูแล้ง (กุมภาพันธ์-ตุลาคม) พบนก 65 ชนิด ซึ่งสูงกว่าในฤดูฝน (พฤศจิกายน-มกราคม) (49 ชนิด) ค่าดัชนีความหลากหลายชนิด (H') ตลอดทั้งปี เท่ากับ 3.04 โดยในฤดูแล้งเท่ากับ 2.94 และในฤดูฝนเท่ากับ 2.83 ส่วนดัชนีความสม่ำเสมอ (E) ตลอดทั้งปีเท่ากับ 0.70 โดยในฤดูแล้งเท่ากับ 0.71 และในฤดูฝนเท่ากับ 0.73

สถานภาพตามฤดูกาลตามคู่มือดูนก หมอนบุญส่ง เลขะกุล นกเมืองไทย (Nabhitabhata *et al.*, 2007) สามารถจำแนกนกออกเป็นนกอพยพมาทำรังวางไข่ (breeding visitor) 1 ชนิด นกประจำถิ่น-นกอพยพมาทำรังวางไข่ (resident-breeding visitor) 3 ชนิด นกประจำถิ่น-นกอพยพ (resident-winter visitor) 1 ชนิด นกอพยพ (winter visitor) 22 ชนิด และนกประจำถิ่น (resident) 49 ชนิด (Table 1)

สถานภาพด้านการอนุรักษ์จากบัญชีแดงของสหภาพเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN, 2023) พบนกที่มีสถานภาพการอนุรักษ์ในระดับมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable, VU) 1 ชนิด คือ นกเจียงขวา (Javan Myna) และระดับสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened, NT) คือ นกชายเลนปากโค้ง (Curlew Sandpiper) (Figure 2) ส่วนอีก 74 ชนิด อยู่ในระดับสถานภาพมีความเสี่ยงต่ำต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern, LC) (Table 1)

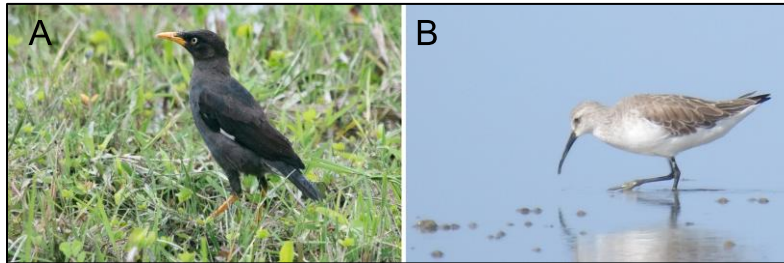


Figure 2 Birds in the IUCN Red List of threatened species; A: Javan Myna (Vulnerable, VU);

B: Curlew Sandpiper (Near Threatened, NT)

จากค่าความชุกชุมหรือความถี่ของการปรากฏ (Frequency of species occurrence) พบกลุ่มนกหายาก (rare) 28 ชนิด เช่น นกหัวโตขาว (Oriental Plover) นกโป่งวิด (Greater Painted-snipe) นกชายเลนปากโค้ง (Curlew Sandpiper) นกสตี้นท์อกเทา (Temminck's Stint) นกช้อนหยดดำเหลือง (Glossy Ibis) เหยี่ยวออสเปร (Osprey) เหยี่ยวรุ้ง (Crested serpent-eagle) เหยี่ยวนกเขาพันธุ์ญี่ปุ่น (Japanese Sparrowhawk) เหยี่ยวต่างสี (Changeable Hawk-Eagle) นกอีเสือหัวดำ (Long-tailed Shrike) นกเอี้ยงหงอน (Great Myna) นกกินแมลงอกเหลือง (Pin-striped Tit-Babbler) นกกระจอกตาล (Plain-backed Sparrow) นกเด้าลมเหลือง (Eastern Yellow Wagtail) และนกเด้าดินอกแดง (Red-throated Pipit) เป็นต้น (Table 1, Figure 3) กลุ่มนกพบน้อย (uncommon) 17 ชนิด เช่น เป็ดแดง (Lesser Whistling-Duck) นกอีวาบตั๊กแตน (Plaintive Cuckoo) นกหัวโตเล็กขาเหลือง (Little Ringed Plover) นกรัฟ (Ruff) และนกปากซ่อมหางพัด (Common Snipe) เป็นต้น กลุ่มนกพบบ่อย (moderately common) 19 ชนิด เช่น นกกระแตหัวเทา (Gray-headed Lapwing) นกสตี้นท์นิ้วยาว (Long-toed Stint) นกเด้าดิน (Common Sandpiper) นกทะเลขาเขียวธรรมดา (Common Greenshank) นกกระสานวล (Gray Heron) นกกระสาแดง (Purple Heron) เหยี่ยวแดง (Brahminy Kite) นกกระจาบธรรมดา (Baya Weaver) และนกเด้าดินทุ่งเล็ก (Paddyfield Pipit) เป็นต้น กลุ่มนกพบบ่อย (common) 7 ชนิด คือ นกเขาชวา (Zebra Dove) นกตีนเทียน (Black-winged Stilt) นกชายเลนน้ำจืด (Wood Sandpiper) นกแอนทุ่งใหญ่ (Oriental Pratincole) นกกาบน้ำเล็ก (Little Cormorant) นกยางโทนใหญ่ (Great Egret) และนกยางโทนน้อย (Intermediate Egret) และกลุ่มนกพบบ่อยมาก (abundant) 5 ชนิด คือ นกปากห่าง (Asian Openbill) นกยางควาย (Cattle Egret) นกยางเปีย (Little Egret) นกกระเต็นอกขาว (White-throated Kingfisher) และนกจาบคาหัวเขียว (Blue-tailed Bee-eater) ดัง Table 1

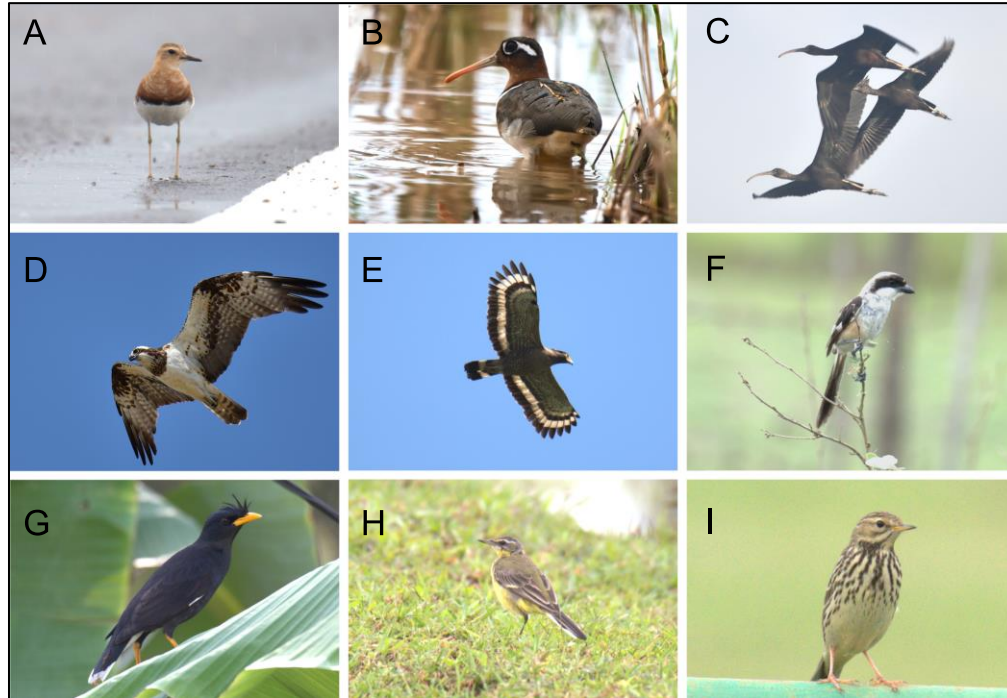


Figure 3 Rare birds in the paddy-field areas, Pattani province. A: Oriental Plover; B: Greater Painted-Snipe; C: Glossy Ibis; D: Osprey; E: Crested Serpent-Eagle; F: Long-tailed Shrike; G: Great Myna; H: Eastern Yellow Wagtail; I: Red-throated Pipit

วิจารณ์ผลการวิจัย

นาข้าวเป็นพื้นที่ให้บริการทางนิเวศที่สำคัญสำหรับให้นกนกประจำถิ่นและนกอพยพใช้เป็นพื้นที่หาอาหาร ผสมพันธุ์ ทำรังวางไข่ และเลี้ยงดูตัวอ่อน (Fasola & Ruiz, 1996; Fujioka *et al*, 2010) เนื่องจากนาข้าวมีองค์ประกอบทางกายภาพที่เอื้อต่อการอยู่อาศัยและดำรงชีวิตของนก เช่น มีน้ำท่วมขัง มีโคก มีโนน มีคันดิน ในฤดูแล้งก็เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นพื้นที่ทุ่งหญ้าขนาดใหญ่ มีเมล็ดข้าวและพืชอาหารหลากหลายชนิด อีกทั้งเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ที่เป็นอาหารของนก เช่น แมลง (แมลงบกและแมลงน้ำ) กุ้ง หอย ปู ปลา สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน และหนู เป็นต้น (Kamtajeja, 2008) ดึงดูดให้นกหลากหลายชนิดเข้ามาใช้ประโยชน์ตามช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยนกที่พบในพื้นที่ศึกษามีลักษณะการกินอาหารแตกต่างกัน เช่น กินซากสัตว์ กินน้ำหวาน กินเมล็ดพืช กินผลไม้ กินแมลง กินหอย กินสัตว์น้ำขนาดเล็ก กินปลา และกินสัตว์อื่น สอดคล้องกับการศึกษานกที่พบในโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และพื้นที่ใกล้เคียง (The Chaipattana Foundation, 2008) เช่น



นกกินซากสัตว์ (Scavenger) ได้แก่ นกกระปูดใหญ่ (Greater Coucal) เหยี่ยวแดง (Brahminy Kite) และอีกาปากหนา (Large-billed Crow) นกกินน้ำหวาน (Nectarivore) ได้แก่ นกสีชมพูสวน (Scarlet-backed Flowerpecker) และ นกกินปลีอกเหลือง (Olive-backed Sunbird) นกกินเมล็ดพืช (Granivore) เช่น นกพิราบป่า (Rock Pigeon) นกเขาใหญ่ (Spotted Dove) นกเขาขาว (Zebra Dove) นกกระตีดตะโพกขาว (White-rumped Munia) และนกกระตีดซี่หุ้ม (Scaly-breasted Munia) เป็นต้น นกกินแมลงกลางอากาศ (Aerial Insectivore) ได้แก่ นกแอ่นกินรัง (Germain's Swiftlet) นกแอ่นทุ่งใหญ่ (Oriental Pratincole) นกจอบคาหัวเขียว (Blue-tailed Bee-eater) นกนางแอ่นบ้าน (Barn Swallow) และนกนางแอ่นแปซิฟิก (Pacific Swallow) นกกินแมลง (Insectivore) เช่น นกอีราบตักแตน (Plaintive Cuckoo) นกกระแตหัวเทา (Gray-headed Lapwing) นกกระแตแต้แว้ด (Red-wattled Lapwing) นกกระจ๊อบปากโก่งกาง (Golden-bellied Gerygone) นกอีแพรดแถบอกดำ (Malaysian Pied-Fantail) นกกระจิบหญ้าท้องเหลือง (Yellow-bellied Prinia) นกกินแมลงอกเหลือง (Pin-striped Tit-Babbler) นกจอบดินอกกล้วย (Puff-throated Babbler) นกเด้าลมเหลือง (Eastern Yellow Wagtail) นกเด้าดินทุ่งเล็ก (Paddyfield Pipit) นกเด้าดินอกแดง (Red-throated Pipit) และนกเด้าดินอกแดง (Red-throated Pipit) นกกินหอย (Molluscivore) ได้แก่ นกปากห่าง (Asian Openbill) นกกินพวกสัตว์น้ำขนาดเล็ก (Aquatic/benthic invertebrate feeder) เช่น นกตีนเทียน (Black-winged Stilt) นกหัวโตหลังจุดสีทอง (Pacific Golden-Plover) นกหัวโตเล็กขาเหลือง (Little Ringed Plover) นกโป่งวิด (Greater Painted-Snipe) นกชายเลนปากโค้ง (Curlew Sandpiper) นกสตีนที่นิ้วยาว (Long-toed Stint) นกปากซ่อมหางพัด (Common Snipe) นกเด้าดิน (Common Sandpiper) นกชายเลนน้ำจืด (Wood Sandpiper) และนกทะเลขาเขียวธรรมดา (Common Greenshank) เป็นต้น นกกินปลา (Piscivore) เช่น เหยี่ยวแดง (Brahminy Kite) นกกาหน้าเล็ก (Little Cormorant) นกยางไฟหัวดำ (Yellow Bittern) นกยางกรอกพันธุจีน (Chinese Pond-Heron) นกกระสานวล (Gray Heron) นกกระสาแดง (Purple Heron) นกยางโทนใหญ่ (Great Egret) นกยางโทนน้อย (Intermediate Egret) นกยางเปีย (Little Egret) และเหยี่ยวออสเปร (Osprey) เป็นต้น และนกกินสัตว์อื่นๆ (Predator) เช่น สัตว์เลื้อยคลาน นก และหนู เป็นต้น ได้แก่ เหยี่ยวนกเขาพันธุ์ญี่ปุ่น (Japanese Sparrowhawk) เหยี่ยวต่างสี (Changeable Hawk-Eagle) และเหยี่ยวรุ้ง (Crested Serpent-Eagle)

นาข้าวในพื้นที่พูลานควาย โดยเฉพาะที่บ้านน้ำดำเป็นพื้นที่สำคัญสำหรับนกอพยพในเส้นทางอพยพเอเชียตะวันออกเฉียง-ออสเตรเลีย (East Asian – Australian Flyway) เช่นเดียวกับในพื้นที่อ่าวปัตตานี จังหวัดปัตตานี (Buatip & Chantasuban, 2021) และในพื้นที่อ่าวตัว ก ตั้งแต่จังหวัดสมุทรสาครถึงจังหวัดเพชรบุรี (Sripanomyom *et al.*, 2011) เนื่องจากตลอดระยะเวลาที่สำรวจพบนกอพยพในพื้นที่มีทั้งหมด 27 ชนิด (Table 1) ประกอบด้วยนกในวงศ์นกชายเลนและนกอปากซ่อม (Scolopacidae) วงศ์นกตีนเทียน (Recurvirostridae) วงศ์นกหัวโตและนกกระแต (Charadriidae) วงศ์นกยาง (Ardeidae) วงศ์เหยี่ยวออสเปร (Pandionidae) วงศ์นกอีเสือ (Laniidae) วงศ์นกเหยี่ยวและนกอินทรี (Accipitridae) วงศ์นกนางแอ่น (Hirundinidae) และวงศ์นกเด้าลมและนกเด้าดิน (Motacillidae)

พบนกอพยพมาทำรังวางไข่ (breeding visitor) 1 ชนิด คือ นกแอ่นทุ่งใหญ่ (Oriental Pratincole) ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern, LC) เป็นกลุ่มนกอพยพที่มีการกระจายที่กว้างมาก อพยพจากมัลดีฟส์

อินเดีย รวมทั้งอันดามันและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ผ่านประเทศอินโดนีเซียและนิวกินีไปยังออสเตรเลีย ผสมพันธุ์ในพื้นที่ทางตอนใต้สุดของไซบีเรีย มองโกเลียตะวันออกเฉียงเหนือของจีน ใต้-เหนือของอินเดีย ศรีลังกา เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ไต้หวัน และทางตะวันตกของญี่ปุ่น นอกจากนี้ยังพบพื้นที่ผสมพันธุ์ในพื้นที่ตอนใต้ของปากีสถาน ฟิลิปปินส์ตอนเหนือ และเบอร์เนียว การเคลื่อนย้ายของประชากรในเอเชียได้นั้นยังไม่แน่นอนและขาดข้อมูล (Tobgay, 2017) นกชนิดนี้ใช้พื้นที่พูลานควายในส่วนของทุ่งหญ้าซึ่งห่างจากพื้นที่นาข้าวในทิศตะวันตกประมาณ 500 เมตร ร่วมกับฝูงควายและวัวเพื่อสร้างรังวางไข่และเลี้ยงดูตัวอ่อนบนกองขี้ควายเก่า รอยตีนควาย และกอหญ้าแห้งเล็กๆ หลังจากเกษตรกรหยุดพักการเพาะปลูก หลังจากที่ถูกนกทั้งรังสามารถพบเห็นนกล่านี้เป็นกลุ่มขนาดใหญ่หาอาหารในพื้นที่ทุ่งหญ้า นาข้าว และจะเคลื่อนย้ายไปทั่วบริเวณของพื้นที่พูล พบนกประจำถิ่น-นกอพยพมาทำรังวางไข่ (resident - breeding visitor) 1 ชนิด คือ นกจาบคาหัวเขียว (Blue-tailed Bee-eater) ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern, LC) เป็นนกประจำถิ่นในประเทศฮ่องกง อินโดนีเซีย สิงคโปร์ และติมอร์-เลสเต ทำรังวางไข่ในหลายประเทศ เช่น บังคลาเทศ กัมพูชา จีน อินเดีย ลาว มาเลเซีย พม่า เนปาล ปากีสถาน ปาปัวนิวกินี ฟิลิปปินส์ ศรีลังกา ไทย และเวียดนาม (Kasambe, 2005; Yuan *et al.*, 2006; Patra & Chowdhury, 2017; IUCN, 2023) ซึ่งในพื้นที่พูลานควายนกชนิดนี้ใช้พื้นที่ทุ่งหญ้าติดกับป่าเสม็ดห่างจากพื้นที่นาข้าวในทิศตะวันตกประมาณ 500 เมตร ชูดรูสร้างรังวางไข่อยู่รวมกันเป็นกลุ่มขนาดใหญ่

มีนกหลายชนิดที่คณะผู้วิจัยไม่คาดว่าจะปรากฏในการศึกษารังนี้ เนื่องจากตามคู่มือดูนก หมอบนุญสง เลขะกุล นกเมืองไทย (Nabhitabhata *et al.*, 2007) ไม่ได้ระบุสถานภาพการปรากฏตัวของนกล่านี้ไว้ในพื้นที่บริเวณพูลานควาย เช่น นกหัวโตชายาว (Oriental Plover) โดยทั่วไปพบได้ในพื้นที่ทุ่งนา ทุ่งหญ้าสั้นๆ นาเกลือ นาทุ่ง หาดทราย ตามปกติจะไม่อพยพเข้ามาในประเทศไทย ซึ่งอาจจะพลัดหลงเข้ามา ส่วนนกก้อนหอยดำเหลือบ (Glossy Ibis) อยู่ในกลุ่มนกพลัดหลงในพื้นที่ภาคใต้ พบได้ทั่วไปในพื้นที่ชุ่มน้ำ ทุ่งนา หาดโคลนชายทะเล โดยนกชนิดนี้ไม่ปรากฏในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ในขณะที่นกกินตื้นทอกเทา (Temminck's Stint) พบได้ในพื้นที่ทุ่งนา แหล่งน้ำจืด นาทุ่งและนาเกลือริมชายฝั่ง เป็นนกที่พบได้ตั้งแต่จังหวัดเพชรบุรีขึ้นไป ซึ่งอาจพลัดหลงเข้ามาเช่นกัน ส่วนนกชายเลนปากโค้ง (Curlew Sandpiper) เป็นนกอพยพที่พบได้ในพื้นที่นาเกลือและนาทุ่งริมชายฝั่งเป็นหลัก เหยี่ยวออสเปร (Osprey) เป็นนกอพยพพบได้ในพื้นที่ชายฝั่งทะเล ทะเลสาบ หนองบึง และแหล่งน้ำขนาดใหญ่ นกอีเสือหัวดำ (Long-tailed Shrike) เป็นนกประจำถิ่นที่พบได้ในพื้นที่ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่เปิดโล่ง ซึ่งไม่สามารถพบได้ในพื้นที่ภาคใต้ และนกเด้าดินอกแดง (Red-throated Pipit) เป็นนกอพยพพบได้ในพื้นที่ทุ่งนาและใกล้พื้นที่ขึ้นแฉะ ซึ่งจะไม่พบในพื้นที่ภาคใต้ตั้งแต่จังหวัดสงขลา ลงมา เป็นต้น

จากสถานภาพด้านการอนุรักษ์จากบัญชีแดงของสหภาพเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ พบนกที่มีสถานภาพการอนุรักษ์ระดับมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable, VU) คือ นกเอี้ยงชวา (Javan Myna) ซึ่งมีสถานภาพเดียวกับเหยี่ยวต่างสี (Changeable Hawk Eagle) นกเงือกกรามช้างปากเรียบ (Plain-pouched Hornbill) วาฬหัวทุย (*Physeter macrocephalus*) และเสือลายเมฆ (*Neofelis nebulosa*) เป็นต้น ในอดีตนกเอี้ยงชวาไม่เคยมีรายงานในพื้นที่ประเทศไทยมาก่อน เป็นนกที่มีถิ่นกำเนิดในเกาะชวาและเกาะบาหลี และกระจายไปในพื้นที่ทางตอนใต้ของคาบสมุทรมมาเลเซียและสิงคโปร์ พบมากบนเกาะ

สุมาตรา เกาะบอร์เนียว เกาะคริสต์มาส ฎีปุ่น และไต้หวัน (Tasirin & Fitzsimon, 2014; IUCN, 2023) และมีนก 5 ชนิด ไม่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง คือ นกพิราบ (Rock Pigeon) นกเขาใหญ่ (Spotted Dove) นกเขาชวา (Zebra Dove) นกเอี้ยงชวา (Javan Myna) และนกกระจอกบ้าน (Eurasian Tree Sparrow)

เนื่องจากพื้นที่ศึกษาเป็นที่ราบลุ่มประกอบด้วยโดยรอบพื้นที่นาข้าวมีหนอง คลองและบึงขนาดเล็ก รวมทั้งเนินดินและทุ่งหญ้ากระจายอยู่ทั่วไป อีกทั้งชาวบ้านปลูกผัก ทำสวนผลไม้ สวนยางพารา และเลี้ยงปศุสัตว์ เป็นต้น ทำให้บริเวณนี้เป็นแหล่งอาศัย หาดอาหาร และแหวะพัก ที่สำคัญของนกทั้งนกประจำถิ่น นกอพยพ และนกพลัดหลง เป็นต้น เมื่อเปรียบเทียบจำนวนชนิดนกที่พบในการศึกษานี้กับการศึกษาในพื้นที่นาข้าวบริเวณอื่นๆ ของประเทศไทย พบว่า การศึกษานี้พบนกจำนวน 76 ชนิด ซึ่งมากกว่าการศึกษาในทุ่งนาบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำบึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ พบนก 47 ชนิด (Tongkok *et al.*, 2019) ในอำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ พบนกในนาข้าว 43 ชนิด (นกประจำถิ่น 35 ชนิด นกอพยพ 8 ชนิด) (Supahan, 2022) และในบริเวณทุ่งนาและทุ่งหญ้านอกคันดิน เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองหานกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี พบนก 62 ชนิด (Paprawech *et al.*, 2017) แต่ในทางกลับกันก็มีจำนวนชนิดน้อยกว่าในหลายพื้นที่ เช่น ในอำเภอวัดโบสถ์ พรหมพิราม บางระกำ บางกระพุ่ม และวังทอง จังหวัดพิษณุโลก พบนกในนาข้าว 87 ชนิด (นกประจำถิ่น 62 ชนิด นกอพยพ 25 ชนิด) (Kamtajea, 2008) ในอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี พบนก 80 ชนิด (Pradid, 2021) แต่ในพื้นที่ภาคใต้ยังไม่มีรายงานการศึกษาในพื้นที่เฉพาะนาข้าว แต่พบรายงานการศึกษาในพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง พบนก 105 ชนิด (Chumrieng & Kongthong, 2005) จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าองค์ความรู้เรื่องนกที่เข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่นาข้าวของประเทศไทยยังมีน้อย โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคใต้ ดังนั้นการศึกษาคความหลากหลายและการใช้ประโยชน์ของนกในนาข้าวจึงมีความสำคัญต่อการวางแผนการจัดการนาข้าวเพื่ออนุรักษ์นกต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้พบนกทั้งหมด 76 ชนิด นกที่พบมากที่สุด นกปากห่าง (Asian Openbill) รองลงมาคือ นกยางควาย (Cattle Egret) นกตีนเทียน (Black-winged Stilt) และนกแอ่นทุ่งใหญ่ (Oriental Pratincole) ตามลำดับ ในฤดูแล้งพบ 65 ชนิด ในฤดูฝน พบ 49 ชนิด ค่าดัชนีความหลากหลายชนิด (H') ตลอดทั้งปี เท่ากับ 3.04 ความสม่ำเสมอ (E') ตลอดทั้งปีเท่ากับ 0.70 ในพื้นที่ศึกษามีนกอพยพมาทำรังวางไข่ 1 ชนิด นกประจำถิ่น-นกอพยพมาทำรังวางไข่ 3 ชนิด นกประจำถิ่น-นกอพยพ 1 ชนิด นกอพยพ 22 ชนิด และนกประจำถิ่น 49 ชนิด โดยนกเอี้ยงชวา (Javan Myna) สถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable) และนกชายเลนปากโค้ง (Curlew Sandpiper) สถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened) ความชุกชุมหรือความถี่ของการปรากฏ พบว่า มีนกหายาก (rare) 28 ชนิด นกพบน้อย (uncommon) มี 17 ชนิด นกพบไม่บ่อย (moderately common) 19 ชนิด นกพบบ่อย (common) 7 ชนิด และนกพบบ่อยมาก (abundant) 5 ชนิด และมีนกหลายชนิดที่ไม่คาดคิดว่าจะปรากฏในการศึกษานี้ ได้แก่ นกหัวโตชายาว (Oriental Plover) นกช้อนหอยดำเหลือบ (Glossy Ibis) นกสตี้นท์อกเทา (Temminck's Stint) นกชายเลนปากโค้ง (Curlew Sandpiper) นกอีเสือหัวดำ (Long-tailed Shrike) และนกเด้าดินอกแดง (Red-throated Pipit) โดยข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้จะเป็นฐานข้อมูลทางชีวภาพที่สามารถใช้ติดตามการเปลี่ยนแปลง



สภาพสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ และยังมีประโยชน์ในด้านการท่องเที่ยวให้กับทุกภาคส่วนทั้งในระดับอำเภอ องค์การบริหารส่วนตำบล และกลุ่มอนุรักษ์

Table 1 Bird list and status in the paddy-field areas, Pattani province from May 2021 to April 2022 (IUCN status: Vulnerable – VU; Near Threatened – NT; Least Concern – LC)

Order/Family/Species	Scientific name	Seasonal status	Conservation status (IUCN red list)	Frequency of species occurrence	Number of individuals
Order Anseriformes					
Family Anatidae					
Lesser Whistling-Duck	<i>Dendrocygna javanica</i>	resident	LC	uncommon	25
Order Galliformes					
Family Phasianidae					
Red Junglefowl	<i>Gallus gallus</i>	resident	LC	rare	2
Order Caprimulgiformes					
Family Apodidae					
Germain's Swiftlet	<i>Aerodramus germani</i>	resident	LC	moderately common	146
Order Cuculiformes					
Family Cuculidae					
Greater Coucal	<i>Centropus sinensis</i>	resident	LC	rare	2
Green-billed Malkoha	<i>Phaenicophaeus tristis</i>	resident	LC	rare	1
Asian Koel	<i>Eudynamys scolopaceus</i>	resident	LC	uncommon	8
Plaintive Cuckoo	<i>Cacomantis merulinus</i>	resident	LC	uncommon	3
Order Columbiformes					
Family Columbidae					
Rock Pigeon	<i>Columba livia</i>	resident	LC	uncommon	13
Spotted Dove	<i>Spilopelia chinensis</i>	resident	LC	moderately common	21
Zebra Dove	<i>Geopelia striata</i>	resident	LC	common	44
Order Gruiformes					
Family Rallidae					
Slaty-breasted Rail	<i>Lewinia striata</i>	resident	LC	rare	5



Order/Family/Species	Scientific name	Seasonal status	Conservation status (IUCN red list)	Frequency of species occurrence	Number of individuals
Watercock	<i>Gallicrex cinerea</i>	resident	LC	rare	1
Order Charadriiformes					
Family Recurvirostridae					
Black-winged Stilt	<i>Himantopus himantopus</i>	resident, winter visitor	LC	common	577
Family Charadriidae					
Gray-headed Lapwing	<i>Vanellus cinereus</i>	winter visitor	LC	moderately common	37
Red-wattled Lapwing	<i>Vanellus indicus</i>	resident	LC	moderately common	13
Pacific Golden-Plover	<i>Pluvialis fulva</i>	winter visitor	LC	moderately common	268
Little Ringed Plover	<i>Charadrius dubius</i>	winter visitor	LC	uncommon	45
Oriental Plover	<i>Charadrius veredus</i>	winter visitor	LC	rare	1
Family Rostratulidae					
Greater Painted-Snipe	<i>Rostratula benghalensis</i>	resident	LC	rare	6
Family Scolopacidae					
Ruff	<i>Calidris pugnax</i>	winter visitor	LC	uncommon	2
Curlew Sandpiper	<i>Calidris ferruginea</i>	winter visitor	NT	rare	8
Temminck's Stint	<i>Calidris temminckii</i>	winter visitor	LC	rare	1
Long-toed Stint	<i>Calidris subminuta</i>	winter visitor	LC	moderately common	233
Common Snipe	<i>Gallinago gallinago</i>	winter visitor	LC	uncommon	16
Common Sandpiper	<i>Actitis hypoleucos</i>	winter visitor	LC	moderately common	14
Wood Sandpiper	<i>Tringa glareola</i>	winter visitor	LC	common	151
Common Greenshank	<i>Tringa nebularia</i>	winter visitor	LC	moderately common	15
Family Glareolidae					
Oriental Pratincole	<i>Glareola maldivarum</i>	breeding visitor	LC	common	514
Order Ciconiiformes					
Family Ciconiidae					
Asian Openbill	<i>Anastomus oscitans</i>	resident	LC	abundant	756



Order/Family/Species	Scientific name	Seasonal status	Conservation status (IUCN red list)	Frequency of species occurrence	Number of individuals
Order Suliformes					
Family Phalacrocoracidae					
Little Cormorant	<i>Microcarbo niger</i>	resident	LC	common	50
Order Pelecaniformes					
Family Threskiornithidae					
Glossy Ibis	<i>Plegadis falcinellus</i>	resident	LC	rare	6
Family Ardeidae					
Yellow Bittern	<i>Ixobrychus sinensis</i>	resident	LC	rare	1
Cinnamon Bittern	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	resident	LC	rare	1
Chinese Pond-Heron	<i>Ardeola bacchus</i>	winter visitor	LC	uncommon	111
Cattle Egret	<i>Bubulcus coromandus</i>	resident, breeding visitor	LC	abundant	692
Gray Heron	<i>Ardea cinerea</i>	winter visitor	LC	moderately common	19
Purple Heron	<i>Ardea purpurea</i>	resident	LC	moderately common	5
Great Egret	<i>Ardea alba</i>	winter visitor	LC	common	80
Intermediate Egret	<i>Ardea intermedia</i>	winter visitor	LC	common	211
Little Egret	<i>Egretta garzetta</i>	resident, breeding visitor	LC	abundant	406
Order Accipitriformes					
Family Pandionidae					
Osprey	<i>Pandion haliaetus</i>	winter visitor	LC	rare	1
Family Accipitridae					
Crested Serpent-Eagle	<i>Spilornis cheela</i>	resident	LC	rare	1
Japanese Sparrowhawk	<i>Accipiter gularis</i>	winter visitor	LC	rare	2
Brahminy Kite	<i>Haliastur indus</i>	resident	LC	moderately common	5
Changeable Hawk-Eagle	<i>Nisaetus limnaeetus</i>	resident	LC	rare	1
Order Coraciiformes					
Family Coraciidae					



Order/Family/Species	Scientific name	Seasonal status	Conservation status (IUCN red list)	Frequency of species occurrence	Number of individuals
Indochinese Roller	<i>Coracias affinis</i>	resident	LC	uncommon	3
Family Alcedinidae					
White-throated Kingfisher	<i>Halcyon smyrnensis</i>	resident	LC	abundant	34
Family Meropidae					
Blue-tailed Bee-eater	<i>Merops philippinus</i>	resident, breeding visitor	LC	abundant	114
Order Piciformes					
Family Megalaimidae					
Coppersmith Barbet	<i>Psilopogon haemacephalus</i>	resident	LC	uncommon	2
Order Passeriformes					
Family Acanthizidae					
Golden-bellied Gerygone	<i>Gerygone sulphurea</i>	resident	LC	rare	3
Family Laniidae					
Brown Shrike	<i>Lanius cristatus</i>	winter visitor	LC	moderately common	11
Long-tailed Shrike	<i>Lanius schach</i>	resident	LC	rare	1
Family Rhipiduridae					
Malaysian Pied-Fantail	<i>Rhipidura javanica</i>	resident	LC	uncommon	6
Family Corvidae					
Large-billed Crow	<i>Corvus macrorhynchos</i>	resident	LC	uncommon	4
Family Pycnonotidae					
Yellow-vented Bulbul	<i>Pycnonotus goiavier</i>	resident	LC	uncommon	7
Family Hirundinidae					
Barn Swallow	<i>Hirundo rustica</i>	winter visitor	LC	moderately common	350
Pacific Swallow	<i>Hirundo tahitica</i>	resident	LC	moderately common	70
Family Cisticolidae					
Yellow-bellied Prinia	<i>Prinia flaviventris</i>	resident	LC	moderately common	15
Common Tailorbird	<i>Orthotomus sutorius</i>	resident	LC	rare	6



Order/Family/Species	Scientific name	Seasonal status	Conservation status (IUCN red list)	Frequency of species occurrence	Number of individuals
Family Timaliidae					
Pin-striped Tit-Babbler	<i>Mixornis gularis</i>	resident	LC	rare	3
Family Pellorneidae					
Puff-throated Babbler	<i>Pellorneum ruficeps</i>	resident	LC	rare	4
Family Sturnidae					
Great Myna	<i>Acridotheres grandis</i>	resident	LC	rare	8
Javan Myna	<i>Acridotheres javanicus</i>	resident	VU	moderately common	81
Jungle Myna	<i>Acridotheres fuscus</i>	resident	LC	uncommon	4
Common Myna	<i>Acridotheres tristis</i>	resident	LC	moderately common	15
Family Muscicapidae					
Oriental Magpie-Robin	<i>Copsychus saularis</i>	resident	LC	uncommon	5
Family Dicaeidae					
Scarlet-backed Flowerpecker	<i>Dicaeum cruentatum</i>	resident	LC	rare	1
Family Nectariniidae					
Olive-backed Sunbird	<i>Cinnyris jugularis</i>	resident	LC	rare	1
Family Passeridae					
Plain-backed Sparrow	<i>Passer flaveolus</i>	resident	LC	rare	2
Eurasian Tree Sparrow	<i>Passer montanus</i>	resident	LC	uncommon	16
Family Ploceidae					
Baya Weaver	<i>Ploceus philippinus</i>	resident	LC	moderately common	164
Family Estrildidae					
White-rumped Munia	<i>Lonchura striata</i>	resident	LC	rare	12
Scaly-breasted Munia	<i>Lonchura punctulata</i>	resident	LC	uncommon	38
Family Motacillidae					
Eastern Yellow Wagtail	<i>Motacilla tschutschensis</i>	winter visitor	LC	rare	1
Paddyfield Pipit	<i>Anthus rufulus</i>	resident	LC	moderately common	131
Red-throated Pipit	<i>Anthus cervinus</i>	winter visitor	LC	rare	3



กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ONEP) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

Buatip, S., & Chantasuban, T. (2021). Species and Distribution of Shorebirds in Pattani Bay. *Burapha Science Journal*, 26(1), 117-135. (in Thai)

Chowdhury, R., Sarkar, S., Nandy, A., & Talapatra, S.N. (2014). Assessment of bird diversity as bioindicators in two parks, Kolkata, India. *International Letters of Natural Sciences*, 16, 131-139.
doi: 10.18052/www.scipress.com/ilns.16.131.

Chumrieng, S., & Kongthong, P. (2005). Diversity of birds, their status and habitat in Thale Noi wetland, Phattalung province. In *Proceeding Forest and wildlife biodiversity* (pp. 283-294). Bangkok: Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation. (in Thai)

Fasola, M., & Ruiz, X. (1996). The value of rice fields as substitutes for natural wetlands for waterbirds in the Mediterranean region. *Colonial waterbirds*, 122-128. doi: 10.2307/1521955.

Fujioka, M., Lee, S. D., Kurechi, M., & Yoshida, H. (2010). Bird use of rice fields in Korea and Japan. *Waterbirds*, 33(sp1), 8-29. doi: 10.1675/063.033.s102.

Greenberg, R., Bichier, P., Angon, A.C., MacVean, C., Perez, R., & Cano, E. (2000). The impact of avian insectivory on arthropods and leaf damage in some Guatemalan coffee plantations. *Ecology*, 81(6), 1750-1755. doi: 10.2307/177321.

IUCN, 2023. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-2. <https://www.iucnredlist.org>

Johnson, M., Kellermann, J., & Stercho, A. (2010). Pest reduction services by birds in shade and sun coffee in Jamaica. *Animal Conservation*, 13(2), 140-147. doi: 10.1111/j.1469-1795.2009.00310.x.

Kamtajeja, S. (2008). *Birds in western rice field of Phitsanulok*. Phitsanulok: Pibulsongkram Rajabhat University. (in Thai)



- Kasambe, R. (2005). Breeding behaviour of Blue-tailed Bee-eaters (*Merops philippinus*) in Central India. *Newsletter for Birdwatchers*, 45(1), 10-13.
- Nabhitabhata, J., Lekagul, K., & Sanguansombat, W. (2007). *Dr. Boonsong's Bird Guide of Thailand*. Bangkok: Darnsutha Press. (in Thai)
- Paprawech, P., Chimchome, V., & Duengkae, P. (2017). Diversity, habitat use of birds and conservation guidelines in Nong Han Kumphawapi non-hunting area, Udon Thani province. *Journal of Wildlife in Thailand*, 24(1), 33-48. (in Thai)
- Patra, A, & Chowdhury, G. (2017). Behavioral ecology of Blue tailed Bee eaters (*Merops philippinus*) in Hooghly and Burdwan District of West Bengal, India. *International Research Journal of Biological Sciences*, 6(11), 31-35.
- Pettingill, O.S. (1969). *A Laboratory and Field Manual of Ornithology*. United States: Bures Publishing Company.
- Piratelli, A., Sousa, S.D., Corrêa, J.S., Andrade, V.A., Ribeiro, R.Y., Avelar, L.H., & Oliveira, E.F. (2008). Searching for bioindicators of forest fragmentation: passerine birds in the Atlantic forest of southeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 68(2), 259-268. doi: 10.1590/s1519-69842008000200006.
- Pradid, R. (2021). *Diversity of birds in paddy fields in Mueang District, Phetchaburi Province*. Nakhon Pathom: Silpakorn University. (in Thai)
- Shannon, C.E. (1949). Mathematical theory of communication. *Bell System Technical Journal*, 27, 379-423.
- 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. doi: 10.1016/j.biocon.2010.10.008.
- Supahan, N. (2022). Avian assemblage during the development of rice in organic and inorganic rice paddies and its relation to insect pests. *Current Applied Science and Technology*, 22(6), 1-34. doi: <https://doi.org/10.55003/cast.2022.06.22.005>.



Tasirin, S.J., & Fitzsimons, J. A. (2014). Javan (White-vented) Myna *Acridotheres javanicus* and Pale-bellied Myna *A. cinereus* in North Sulawesi. *Kukila*, 18(1), 27-31.

The Chaipattana Foundation. (2008). *Birds of Laem Phak Bia*. Nonthaburi: Amarin Book Center Co., Ltd. (in Thai)

Tobgay, T. (2017). First record of Oriental Pratincole *Glareola maldivarum* for Bhutan. *Birding ASIA*, 27, 120-121.

Tongkok, S., Songjaroen, N., Eiamampai, K., & Chimchome, V. (2019). The study of diversity, composition and habitat use at rice field, lotus, grassland, and mimosa by birds in Bung Boraphet Wetland, Nakhon Sawan Province, Thailand. *Wildlife Yearbook*, 17, 1-18. (in Thai)

Yuan, H.W., Burt, D. B., Wang, L.P., Chang, W.L., Wang, M.K., Chiou, C.R., & Ding, T.S. (2006). Colony site choice of blue-tailed bee-eaters: influences of soil, vegetation, and water quality. *Journal of Natural History*, 40(7-8), 485-493. doi: 10.1080/00222930600681043.