ความหลากชนิดของนกในบริเวณสวนสาธารณะ จังหวัดภูเก็ต

Bird Diversity in Public Park, Phuket Province

ณิชกุล มหิมา[1] วิภัชชา เกตุโรจน์ ศิรินธร เกื้อเพชร[1] วรางคณา ทองนพคุณ[1] และสายสนิท พงศ์สุวรรณ์[2]*

[1]สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

อีเมล์ Nichakun190140@gmail.com

อีเมล์ Warangkana.t@pkru.ac.th

[2]สาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

*อีเมล์ Saisanit.pkru.ac.th

บทคัดย่อ

สวนสาธารณะเป็นพื้นที่สำคัญในการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพของนกในพื้นที่เมือง การศึกษาความหลากชนิดของนกในสวนสาธารณะ จังหวัดภูเก็ต ใช้วิธีสำรวจตามแนวถนนภายในสวนสาธารณะ ในช่วงเดือน ม .ค.-ก.พ. 2561 เวลา 06.00-09.00 น. และ 15.00-18.00 น. ในสวนสาธารณะ 6 แห่ง พบนกทั้งหมด 79 ชนิด 36 วงศ์ โดยนกที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ นกพิราบ (1,269.63 ตัว/ตร.กม.) ซึ่งเป็นชนิดที่มีความชุกชุมมากที่สุด ส่วนนกชนิดอื่น ๆ ส่วนใหญ่เป็นนกที่มีความชุกชุมค่อนข้างน้อย นกที่พบเป็นนกประจำถิ่น 47 ชนิด นกอพยพ 32 ชนิด และเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ .ศ. 2535 จำนวน 74 ชนิด โดยนกที่พบทั้งหมดมีสถานภาพความเสี่ยงต่ำต่อการสูญพันธุ์ ยกเว้นนกหัวโตหน้าขาว มีสถานภาพเป็นนกที่ไม่มีข้อมูลเพียงพอ นกส่วนใหญ่ทำกิจกรรมที่ระดับความสูงที่ 3-15 เมตร แต่พบว่านกที่หากินบนพื้นดินมีจำนวนตัวมากที่สุด ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพพบว่า สวนสาธารณะสะพานหินมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 2.96 และสวนสาธารณะลานโลมาป่าตองน้อยที่สุดเท่ากับ 0.88 นกที่พบในสวนหลวง ร .9 กับสวนสาธารณะบางมะรวน มีค่าดัชนีความคล้ายคลึงกันสูงที่สุด คือ 0.985 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนการศึกษาเพื่อยกระดับการจัดการพื้นที่สวนสาธารณะให้มีความหลากหลายทางชีวภาพมากขึ้น เป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศในเมืองตามแนวทางการจัดการชุมชนเมืองให้ยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ : ความหลากหลายทางชีวภาพในเมือง นก สวนสาธารณะ

ABSTRACT

Public parks are important habitats to maintain the bird diversity in urban area. This research aimed to survey the bird diversity in public park in Phuket Island. Roadside count method was used to collect data in the morning (06.00-09.00 a.m.) and in the afternoon (03.00-06.00 p.m.) during January-February 2018, at 6 study sites. A total of 79 species from 36 families of birds were found. Rock Pigeon had highest density (1,269.63 individuals/ km2) while most others likely had low density. 47 species were resident birds and 32 species were migratory birds. Seventy four species were under protected by Wildlife Preservation and Protection Act B.E. 2535. In addition, most bird species were least-concern animals categorized by IUCN, except White-faced Plover of which data is deficient. Most bird species commonly appeared at 3 -15 meters height but the birds foraging on the ground contributed highest number of individuals. Diversity index was highest at Sapanhin Park (H'=2.96) and lowest at Patong Dolphin Park (H'=0.88). Additionally, analysis of similarity index showed that Suanluang Rama IX Park and Bangmaruan Park had the highest similarity index (0.985). The information in this study benefits in planning of public park management to increase diversity of birds as well as to serve the education and ecotourism in the urban area, in line with sustainable management for urban community.

Keywords : diversity in urban area, bird, public park

บทนำ

นกเป็นทรัพยากรชีวภาพที่มีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อระบบนิเวศทั้งในด้านการกระจายเมล็ดพันธุ์พืช ควบคุมจำนวนประชากรของหนอนและแมลง และช่วยในการผสมเกสร ซึ่งเป็นการสร้างสมดุลให้กับธรรมชาติ [1] อีกทั้งนกยังเป็นดัชนีชี้วัดถึงความอุดมสมบูรณ์ในพื้นที่ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างนกกับถิ่นที่อยู่อาศัย นอกจากนี้นกยังมีความสำคัญต่อมนุษย์อย่างมากทั้งในด้านการศึกษาและด้านการท่องเที่ยว เนื่องจากนกเป็นสิ่งดึงดูดทั้งนักถ่ายภาพ นักดู

นก นักวิจัย นักเรียน รวมถึงนักท่องเที่ยวให้เข้ามาศึกษาและท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์มากขึ้น แต่ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ธรรมชาติเพื่อรองรับการขยายตัวเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์ และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ รวมทั้งเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจของมนุษย์ ทำให้เกิดการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของนกหรือมีการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ ทำให้นกที่ต้องการถิ่นอาศัยจำเพาะต้องสูญพันธุ์ไปเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามแนวทางการพัฒนาเมืองที่ยั่งยืนตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals : SDGs) และแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ .ศ. 2560 - 2564 ได้เสนอให้ปรับปรุงพื้นที่สีเขียวให้มีคุณภาพเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของเมือง และยังสามารถสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้ชุมชนและเสริมสร้างความยั่งยืนให้ระบบนิเวศได้ [2]

จังหวัดภูเก็ตเป็นเมืองท่องเที่ยวตากอากาศชายทะเลยอดนิยม ทำให้ชุมชนเมืองขยายตัวอย่างรวดเร็ว พื้นที่สาธารณะซึ่งเคยเป็นพื้นที่สีเขียวตามธรรมชาติได้รับการปรับปรุงเป็นสวนสาธารณะของชุมชน สวนสาธารณะในจังหวัดภูเก็ตปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์ ออกกำลังกาย และพักผ่อนหย่อนใจ แต่ยังไม่เคยมีการสำรวจความหลากหลายของนก และยังไม่มีการใช้ประโยชน์ในกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การศึกษาครั้งนี้จึงสนใจศึกษาความหลากชนิดและความหนาแน่นของนกในสวนสาธารณะจังหวัดภูเก็ต เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดการสวนสาธารณะในแหล่งท่องเที่ยว ตามแนวทางการพัฒนาชุมชนเมืองที่ยั่งยืน

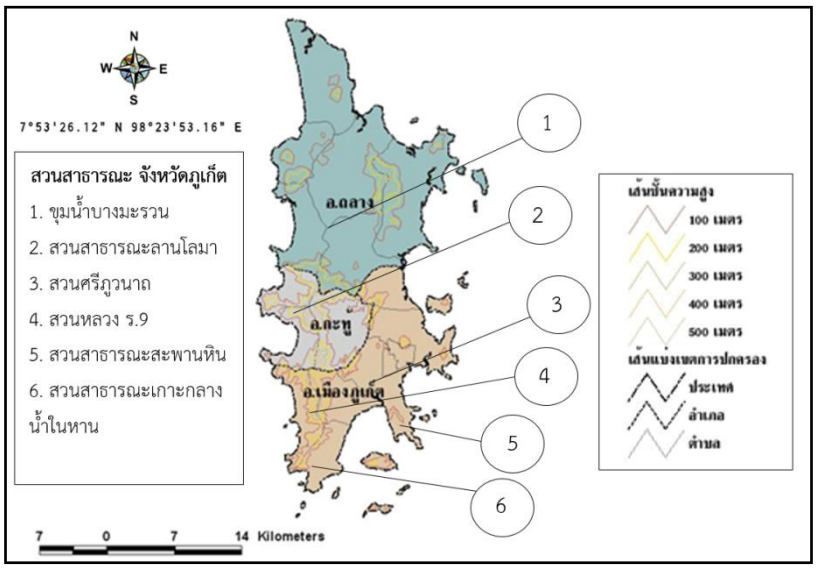
วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาชนิดนก ความหนาแน่น ความชุกชุมของนก และสถานภาพของนก ในพื้นที่สวนสาธารณะจังหวัดภูเก็ต
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดของนกกับระดับความสูงในพื้นที่สวนสาธารณะ

วิธีการศึกษา

1. พื้นที่ศึกษา และวิธีการสำรวจ

การศึกษาความหลากชนิดของนกในบริเวณสวนสาธารณะ จังหวัดภูเก็ต ใช้วิธีการสำรวจตามแนวถนน (Roadside count) [3] ในสวนสาธารณะ 6 พื้นที่ ได้แก่ สวนหลวง ร .9 ขุมน้ำบางมะรวน สวนสาธารณะสะพานหิน สวนสาธารณะเกาะกลางน้ำในหาน สวนศรีภูวนาถ และสวนสาธารณะลานโลมา (ภาพที่ 1) ในแต่ละพื้นที่สำรวจ 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงเช้า 06.00-09.00 น. และช่วงบ่าย 15.00 - 18.00 น. ในระหว่างเดือนมกราคมและเดือนกุมภาพันธ์ โดยใช้กล้องส่องทางไกลแบบสองตาบันทึกข้อมูลชนิดนกและจำนวนตัวที่พบเห็นโดยตรง โดยจำแนกชนิดของนกตามหนังสือ Thailand Bird Guide [4]



ภาพที่ 1 : แผนที่แสดงพื้นที่สวนสาธารณะที่ทำการศึกษา ในจังหวัดภูเก็ต

2. ระดับความสูงที่นกใช้ทำกิจกรรม

วัดระดับความสูงที่นกทำกิจกรรม โดยใช้เครื่องวัดระยะแบบเลเซอร์ Leica Disto™ รุ่น X310 ในการวัดความสูง จำแนกระดับความสูงของการทำกิจกรรมของนกได้เป็น 7 ระดับ คือ นกที่ทำกิจกรรมบนพื้นดิน นกที่ทำกิจกรรมเหนือผิวน้ำ นกที่ทำกิจกรรมที่ระดับความสูง 0-3 เมตร นกที่ทำกิจกรรมที่ระดับความสูง 3-15 เมตร นกที่ทำกิจกรรมที่ระดับความสูง 15-30 เมตร นกที่บินวน และนกที่บินผ่าน ตามลำดับ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การคำนวณหาความหนาแน่น (Density) สูตรการคำนวณหาความหนาแน่น ดังนี้

$$\textbf{Density} = \frac{\text{จำนวนตัวของนกแต่ละชนิด}}{0.06 \times \text{ผลรวมขนาดพื้นที่}} \quad (1)$$

3.2 วิเคราะห์หาปริมาณความชุกชุม หรือความชุกชุมสัมพัทธ์ (Relative abundance) เป็นการหาประชากรของนกโดยเชิงคุณภาพ ไม่ใช่เป็นการวิเคราะห์หาจำนวนหรือปริมาณ ด้วยวิธีของ Pettingill [5] ดังนี้

$$\textbf{ร้อยละความชุกชุม} = \left(\text{จำนวนพื้นที่ศึกษาที่เห็นนก} / \text{จำนวนพื้นที่ศึกษาท่ สำรวจ}\right) \times 100 \quad (2)$$

จากนั้นนำร้อยละของความชุกชุมที่ได้มาเปรียบเทียบตามเกณฑ์ระดับความชุกชุม ดังนี้

90-100 %	นกที่มีความชุกชุมสูงมาก (Abundance : A)
65-89 %	นกที่มีความชุกชุมมาก พบบ่อย (Common : C)
31-64 %	นกที่มีความชุกชุมปานกลาง พบได้ปานกลาง (Moderately Common : MC)
10-30 %	นกที่มีความชุกชุมค่อนข้างน้อย พบได้ค่อนข้างน้อย (Uncommon : UC)
1-9 %	นกที่มีความชุกชุมน้อย พบได้น้อย (Rare : R)

3.3 ดัชนีความหลากหลาย (Diversity index) ใช้เปรียบคุณค่าชนิดพันธุ์ และคุณค่าทางสังคมในแต่ละพื้นที่ศึกษาของข้อมูลที่จำเป็นต่อการพิจารณาตามสูตรของ Shannon's index หรือ Shannon Wiener index [6] ดังนี้

$$\mathrm{H'} = -\sum_{i=1}^{S}(p_i \ln p_i) = -\sum_{i=1}^{S}\left[\left(\frac{n_i}{N}\right)\ln\left(\frac{n_i}{N}\right)\right] \quad (3)$$

โดย $\mathrm{H'}$ = ดัชนีความหลากหลายของ Shanon-Weiner S = จำนวนชนิดที่พบในสังคม

P_i = สัดส่วนของความมากมายของจำนวนตัวชนิดที่ i เทียบกับจำนวนทั้งหมด (N) โดย $p_i = \frac{n_i}{N}$

เมื่อ $\mathrm{i} = 1,2,3,\ldots,S$

3.4 ดัชนีการกระจายตัวของ Shannon-Wiener (Shannon-Wiener's Evenness Index, E) [1]

$$\mathrm{E} = \frac{\mathrm{H}}{\mathrm{Hmax}} = \frac{\mathrm{H}}{\ln \mathrm{S}} \quad (4)$$

โดย S = จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิต H = ดัชนีความหลากชนิด

3.5 วิเคราะห์ความคล้ายคลึง (Similarity) วิเคราะห์จากจำนวนชนิดของนกที่ปรากฏในแต่ละสภาพแหล่งที่อยู่อาศัย ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ผลเชิงปริมาณ ในที่นี้ใช้สูตร Sorensen Index [1]

$$\mathrm{Cs} = \mathrm{I_{AB}} = \frac{2\mathrm{j}}{\mathrm{a}+\mathrm{b}} \quad (5)$$

โดยที่ $\mathrm{I_{AB}}$= ความคล้ายคลึงระหว่าง 2 สภาพแหล่งที่อยู่อาศัย A และ B a = จำนวนชนิดนกที่พบในแหลงที่อยู่อาศัย A

b = จำนวนชนิดนกที่พบในแหลงที่อยู่อาศัย B j = จำนวนชนิดนกที่พบทั้งแหล่งอาศัย A และ B

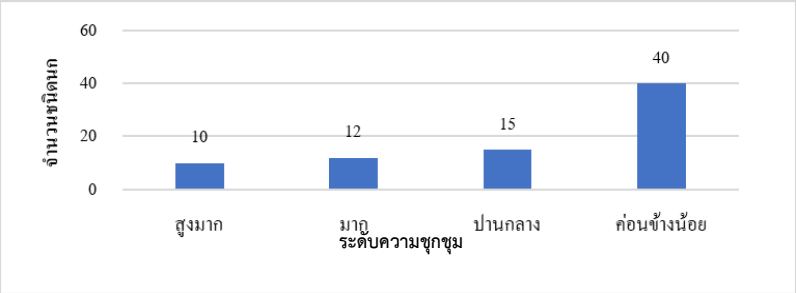
ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ความหนาแน่นและความชุกชุมสัมพัทธ์ของนก

พบนกทั้งหมด 4,648 ตัว 79 ชนิด 36 วงศ์ วงศ์ที่พบมากที่สุดคือ วงศ์นกยาง (Ardeidae) จำนวน 8 ชนิด ความหนาแน่นรวมของนกในสวนสาธารณะ 3,472.59 ตัว/ตารางกิโลเมตร โดยนกที่มีความหนาแน่นมาก ได้แก่ นกพิราบ นกกระจอกบ้าน นกเอี้ยงสาริกา คิดเป็น 1,269.63, 402.22, และ 375.56 ตัว/ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ เนื่องจากมีพื้นที่ติดกับแหล่งชุมชน อีกทั้งยังมีการให้อาหารสัตว์ในบริเวณสวนสาธารณะ จึงทำให้สามารถพบนกเมืองที่สามารถปรับเข้ากับมนุษย์ได้ดี ส่วนนกที่มีความหนาแน่นน้อยที่สุด ได้แก่ นกแสก นกแอ่นฟ้าเคราขาว นกกระปูดเล็ก นกปั้งรอกใหญ่และนกกระติ๊ดขี้หมู เนื่องจากกลุ่มนกเหล่านี้เป็นนกที่ชอบอยู่แบบโดดเดี่ยว ไม่อยู่กันเป็นฝูง จึงทำให้สามารถพบเห็นได้ไม่บ่อยครั้ง สอดคล้องกับการศึกษาของ สวัสดิ์ วงศ์ถิรวัฒน์ ที่ทำการศึกษานกเมืองในสวนสาธารณะกรุงเทพ พบว่านกพิราบเป็นนกที่พบชุกชุมเฉพาะถิ่นชุมชนเมืองใหญ่ มีนิสัยเชื่องคน หากินร่วมกันเป็นฝูงใหญ่ตามพื้นโล่ง กินเมล็ดพืชเป็นอาหารหลัก และอาศัยทำรังวางไข่อย่างง่าย ๆ ตามชายคาอาคารบ้านเรือน ส่วนนกที่พบน้อยมักเป็นนกชายป่าที่พบตัวได้ยาก [8,9]

นกที่มีความชุกชุมในระดับสูงมาก 10 ชนิด ได้แก่ เหยี่ยวแดง นกเขาใหญ่ นกเอี้ยงสาลิกา นกแอ่นกินรัง นกกระจอกบ้าน นกขมิ้นท้ายทอยดำ นกตะขาบทุ่ง นกตีทอง นกปรอดหน้านวล และอีกา พบนกที่มีความชุกชุมในระดับมาก 12 ชนิด ได้แก่ นกเอี้ยงหงอน นกเขาชวา นกกินปลีคอสีน้ำตาลแดง นกกินปลีอกเหลือง นกปรอดสวน นกพิราบป่า นกยางเปีย นกยางโทนน้อย นกยางกรอกพันธุ์จีน นกสีชมพูสวน นกหัวขวานสามนิ้วหลังทอง และอีแก พบนกที่มีความชุกชุมในระดับปานกลาง 15 ชนิด ได้แก่ นกเด้าดิน นกแซงแซวหางปลา นกกระจิบคอดำ นกกระปูดเล็ก นกกระปูดใหญ่ นกกวัก นกกะเต็นน้อยธรรมดา นกกางเขนบ้าน นกกาน้ำเล็ก นกชายเลนน้ำจืด นกตะขาบดง นกปรอดสีไพลใหญ่ นกยางโทนใหญ่ นกอีเสือสีน้ำตาล และนกอีก๋อยเล็ก

นกส่วนใหญ่มีความชุกชุมในระดับค่อนข้างน้อย (40 ชนิด) (ภาพที่ 2) ได้แก่ เหยี่ยวทุ่งแถบเหนือ นกเด้าลมเหลือง นกเด้าลมดง นกเป็ดผีเล็ก นกเปล้าคอสีม่วง นกแขกเต้า นกแซงแซวเล็กเหลือบ นกแซงแซวปากกา นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ นกแสก นกแอ่นตาล นกแอ่นฟ้าเคราขาว นกโพระดกคางแดง นกกระจิ๊ดขาสีเนื้อ นกกระจิบธรรมดา นกกระติ๊ดขี้หมู นกกาฝากท้องสีส้ม นกกินปลีคอสีน้ำตาล นกขมิ้นน้อยธรรมดา นกจับแมลงสีน้ำตาล นกจาบคาหัวเขียว นกจาบคาหัวสีส้ม นกทะเลขาเขียว นกทะเลขาแดง นกนางแอ่นแปซิฟิก นกนางแอ่นบ้าน นกปั้งรอกใหญ่ นกพญาไฟสีเทา นกพลิกหิน นกยางเขียว นกยางไฟ นกยางควาย นกยางทะเล นกหัวโตทรายเล็ก นกหัวโตทรายใหญ่ นกหัวโตหน้าขาว นกคอสั้นตีนไว นกชายเลนน้ำจืด นกอีแพรดแถบอกดำ และนกอีวาบตั๊กแตน ซึ่งมีทั้งนกประจำถิ่นและนกอพยพ ผลที่ได้สอดคล้องกับการศึกษาความหลากชนิดของนกในสวนพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ที่พบว่านกที่มีความชุกชุมในระดับน้อย ส่วนใหญ่เป็นนกประจำถิ่นที่หายาก [9] หรือมีปริมาณน้อย และนกอพยพมาช่วงนอกฤดูผสมพันธุ์ จึงทำให้พบเห็นได้ไม่บ่อยครั้ง [10]



ภาพที่ 2 : แผนภูมิแสดงชนิดของนกในแต่ละระดับความชุกชุมในสวนสาธารณะ

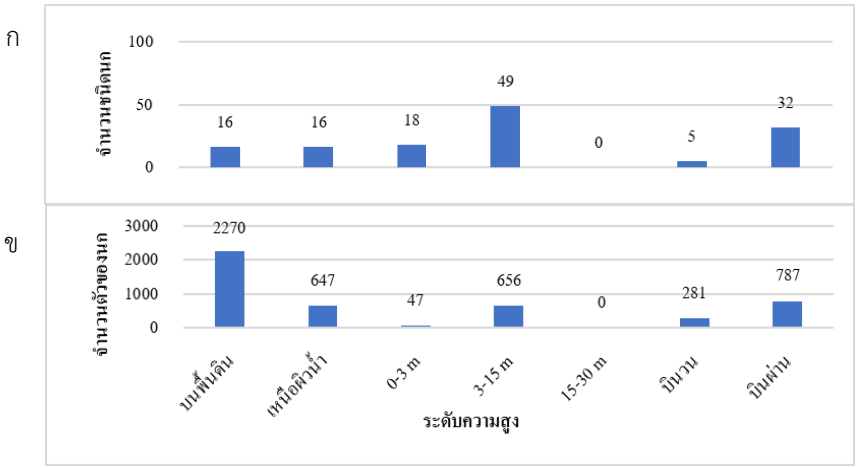
2. สถานภาพของนก

จากการวิเคราะห์สถานภาพการอพยพของนกพบนกประจำถิ่น 47 ชนิด นกอพยพ 32 ชนิด สถานภาพของนกตามบัญชีแดงของสหภาพเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติพบว่าส่วนใหญ่เป็นนกที่มีความเสี่ยงต่ำต่อการสูญพันธุ์ ยกเว้นนกหัวโตหน้าขาวที่จัดเป็นนกที่ไม่มีข้อมูลเพียงพอซึ่งสามารถพบเฉพาะในสวนสาธารณะสะพานหินเท่านั้น ส่วนสถานภาพตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองของสัตว์ป่า พ .ศ. 2535 พบว่านกส่วนใหญ่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองยกเว้น นก 6 ชนิด ได้แก่ นกหัวโตหน้าขาว และเหยี่ยวทุ่งพันธุ์เอเชียตะวันออก ซึ่งเป็นนกอพยพ และ นกพิราบป่า นกกระจอกบ้าน นกเขาใหญ่ และนกเขาชวาซึ่งเป็นนกประจำถิ่น แสดงให้เห็นว่าพื้นที่สวนสาธารณะเป็นพื้นที่สำคัญในการรองรับนกอพยพ เนื่องจากกลุ่มนกอพยพมักมีการอพยพมาตามแนวชายฝั่งของทะเล ซึ่งพื้นที่สวนสาธารณะในจังหวัดภูเก็ตมีการจัดสร้างติดกับชายทะเลหรืออยู่ใกล้เคียงกับทะเล ประกอบกับการศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการสำรวจในช่วงเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ซึ่งเป็นช่วงปลายฤดูอพยพ จึงทำให้

สามารถพบนกที่มีสถานภาพเป็นนกอพยพได้มากโดยเฉพาะนกชายเลนอพยพ นกที่พบมากที่สุดในช่วงนี้คือนกหัวโตทราย ซึ่งมีแนวโน้มเช่นเดียวกับการศึกษาบริเวณหาดเลน สถานีวิจัยและพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 5 (สมุทรสาคร) ที่พบว่าช่วงปลายฤดูอพยพระหว่างเดือนมกราคมถึงเมษายน นกชายเลน จะมีความหลากหลายของชนิดและมีจำนวนสูง และเริ่มมีการผลัดขนเข้าสู่ช่วงฤดูผสมพันธุ์ในเดือนกุมภาพันธ์ ทำให้นกในช่วงนี้มีสีสันมากขึ้น และในช่วงปลายเดือนเมษายนนกจะเริ่มบินอพยพกลับยังถิ่นฐานเพื่อทำรังวางไข่ ทำให้ต้องเร่งสะสมพลังงานในการเดินทาง [11]

3. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดของนกกับระดับความสูง และจำนวนตัวนกกับระดับความสูง

พบว่ามีชนิดนกทำกิจกรรมต่าง ๆ ในระดับความสูง 3-15 เมตรมากที่สุด (ภาพที่ 3ก) เนื่องจากพบโครงสร้างพันธุ์ไม้อยู่ในช่วงความสูงระหว่าง 3-15 เมตร โดยสอดคล้องกับการศึกษาของ ณัฐพงศ์ คงกระพันธ์ และคณะ ที่ทำการศึกษาความหลากชนิดและรูปแบบการหากินของนกในแนวรอยต่อระหว่างป่าเต็งรังและป่าดิบเขาระดับต่ำ อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ -ปุย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าชนิดนกส่วนใหญ่นิยมหากินในช่วงระดับความสูง 12.41±5.75 เมตร [11] ในขณะที่จำนวนตัวของนกส่วนใหญ่ทำกิจกรรมที่พื้นดิน มีจำนวนมากที่สุด (ภาพที่ 3ข) เนื่องจากนกที่มีจำนวนตัวมากเป็นกลุ่มนกเมืองที่มีพฤติกรรมหากินตามพื้นดิน เช่น นกพิราบ นกกระจอกบ้าน นกเอี้ยงสาริกา อีกทั้งมนุษย์นิยมให้อาหารนกและทิ้งขยะตามบริเวณพื้น จึงเป็นแหล่งอาหารให้นกกลุ่มนี้เข้ามาหากินในบริเวณสวนสาธารณะมาก ซึ่งสอดคล้องการศึกษาของสวัสดิ์ วงศ์ถิรวัฒน์ เกี่ยวกับนกเมืองในสวนสาธารณะกรุงเทพมหานคร พบว่านกเมือง เช่นนกพิราบ นกกระจอกบ้าน และนกเอี้ยงสาริกา เป็นนกที่พบชุกชุมเฉพาะถิ่นชุมชนเมืองใหญ่ มีนิสัยเชื่องคน หากินร่วมกันเป็นฝูงใหญ่ตามพื้นโล่ง กินเมล็ดพืชเป็นอาหารหลัก และอาศัยทำรังวางไข่อย่างง่าย ๆ ตามชายคาอาคารบ้านเรือน [8,9]



ภาพที่ 3 : ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ระดับความสูงต่าง ๆ ในสวนสาธารณะกับจำนวนชนิดและจำนวนตัวของนกที่ใช้ประโยชน์

4. ค่าดัชนีความหลากหลายของนกในสวนสาธารณะ

ในการศึกษาครั้งนี้สวนสาธารณะสะพานหินเป็นพื้นที่ที่พบนกมากที่สุด (49 ชนิด) มีประชากรนกมากที่สุด (1,530 ตัว) เป็นพื้นที่ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของนกมากที่สุด (2.96) และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอสูงที่สุดด้วย (0.76) (ตารางที่ 1) เนื่องจากสวนสาธารณะสะพานหินมีสภาพพื้นที่หลายแบบ ทั้งหา ดทราย สันดอนทราย ป่าชายเลน และพื้นที่ทำกิจกรรมของมนุษย์ อีกทั้งยังมีพรรณไม้หลายชนิดทั้งที่ขึ้นเองและป่าปลูก พื้นที่บางส่วนยังติดกับป่าชายเลน ป่าสงวนแห่งชาติคลองเกาะผี จึงทำให้สวนสาธารณะสะพานหินเป็นที่ใช้ประโยชน์ของทั้งนกเมือง นกจากป่าชายเลน และนกชายเลนอพยพ ซึ่งเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่นี้มากกว่าสวนสาธารณะอื่น ๆ ส่วนพื้นที่ที่มีค่าความหลากหลายของนกน้อยที่สุด คือ สวนสาธารณะลานโลมา (0.88) (ตารางที่ 1) เนื่องจากมีพรรณไม้ที่ไม่หลากหลาย เรือนยอดไม่ซับซ้อน จึงควรปรับปรุงพื้นที่โดยเพิ่มพรรณไม้

ชายหาดเข้าไปในพื้นที่ โดยอาจจัดเป็นลักษณะสวนหย่อมที่มีโครงสร้างหลายชั้นและมีพรรณไม้ท้องถิ่นที่ความหลากหลายมากขึ้น รวมถึงหามาตรการในการลดจำนวนนกพิราบซึ่งมีความหนาแน่นมากที่สุด และเป็นภัยคุกคามต่อนกชนิดอื่น ๆ

ตารางที่ 1 : ค่าดัชนีความหลากหลายของนกในสวนสาธารณะ

สวนสาธารณะ	จำนวนชนิด	จำนวนนก (ตัว)	ค่า H'	ค่า Evenness
สวนเฉลิมพระเกียรติ ร.9	36	648	2.36	0.65
สวนนวมินทรราชา 87 พรรษา	31	371	2.06	0.59
สวนศรีภูวนาถ	26	277	2.42	0.74
สวนสาธารณะลานโลมา	17	1455	0.88	0.31
สวนสาธารณะสะพานหิน	49	1530	2.96	0.76
สวนสาธารณะในหาน	40	407	2.58	0.69

5. ค่าดัชนีความคล้ายคลึงของนกในสวนสาธารณะแบบธรรมชาติและสวนสาธารณะแบบสร้างขึ้นใหม่

การศึกษาค่าความคล้ายคลึงของนกในสวนสาธารณะ เมื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีความคล้ายคลึงกัน พบว่าบริเวณสวนนวมินทรราชา 87 พรรษากับสวนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 มีค่าดัชนีความคล้ายคลึงกันสูงที่สุด (ร้อยละ 98.5) เนื่องจากพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่นี้มีองค์ประกอบของสวนสาธารณะที่คล้ายคลึงกัน เช่น สนามหญ้า ชนิดต้นไม้ ขุมน้ำขนาดใหญ่ การใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และบริเวณแหล่งชุมชนที่อยู่รอบ ส่วนบริเวณสวนสาธารณะสะพานหินกับสวนสาธารณะลานโลมา มีค่าดัชนีความคล้ายคลึงกันน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 39.3 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 : ค่าร้อยละของดัชนีความคล้ายคลึงของนกในสวนสาธารณะ

สถานที่	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
(A) สวนเฉลิมพระเกียรติ ร.9	-				
(B) สวนนวมินทรราชา 87 พรรษา	**0.985**	-			
(C) สวนศรีภูวนาถ	0.580	0.642	-		
(D) สวนสาธารณะลานโลมา	0.490	0.458	0.511	-	
(E) สวนสาธารณะสะพานหิน	0.588	0.550	0.533	0.393	-
(F) สวนสาธารณะเกาะกลางน้ำในหาน	0.684	0.676	0.636	0.456	0.561

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

นกที่พบในสวนสาธารณะมีสถานภาพเป็นนกประจำถิ่นมากกว่านกอพยพ และนกส่วนใหญ่เป็นนกที่มีความชุกชุมในระดับค่อนข้างน้อย และเป็นนกประจำถิ่น ซึ่งมีความเหมาะสมที่สามารถจัดกิจกรรมดูนกได้ทั้งปี อย่างไรก็ตามนกเหล่านี้มักจะความหนาแน่นน้อย โดยนกที่มีความหนาแน่นน้อยที่สุด ได้แก่ นกบั้งรอกใหญ่ นกกระปูดเล็ก นกโพระดกคางแดง เป็นต้น การศึกษาในอนาคตควรเน้นไปที่การหาความสัมพันธ์ระหว่างชนิดนกกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรากฏและความหนาแน่นของนกเพื่อนำไปสู่การจัดการพื้นที่เพื่อเพิ่มความหลากหลายของนกมากขึ้น

นกที่มีปริมาณตัวมากส่วนใหญ่เป็นนกจำพวกนกเมือง เช่น นกพิราบ นกกระจอกบ้าน และนกเอี้ยงสาริกา โดยนกที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ นกพิราบ ซึ่งควรจัดทำมาตรการในการลดประชากรของนกเหล่านี้ให้น้อยลง โดยเบื้องต้นพบว่านกเหล่านี้มักเป็นนกที่หากินเศษอาหารตามพื้นดิน ดังนั้นการรักษาความสะอาดของของพื้นที่ การจัดการขยะ และเพิ่มความหลากหลายของโครงสร้างพรรณไม้ในพื้นที่จะช่วยลดจำนวนนกเหล่านี้ได้

ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพในสวนสาธารณะสะพานหินมากที่สุด จึงเหมาะที่จะส่งเสริมเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ส่วนสวนสาธารณะลานโลมามีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพในน้อยที่สุด จึงควรมีสนับสนุนให้มีการศึกษาและปรับปรุงฟื้นฟูสภาพโดยด่วน เพื่อยกระดับคุณภาพสวนสาธารณะในเมืองท่องเที่ยว ให้มีความหลากหลายทางชีวภาพมากขึ้นและเพิ่มทางเลือกการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ในการศึกษาครั้งนี้ได้พบนกที่เป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรุกราน คือ นกอีแก ซึ่งควรมีการศึกษา เพิ่มเติมเกี่ยวกับ การกระจายและติดตามขนาดประชากร เพื่อควบคุมขนาดประชากรไม่ให้รุกรานชนิดพันธุ์ท้องถิ่น ควรมีการจัดทำฐานข้อมูลความ

หลากหลายทางชีวภาพของนกในสวนสาธารณะจังหวัดภูเก็ตเพื่อส่งเสริมการจัดกิจกรรมเรียนรู้ธรรมชาติ และส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอผลการสำรวจนกในพื้นที่สวนสาธารณะเบื้องต้น 6 แห่ง ซึ่งสามารถนำข้อมูลไปใช้สำหรับการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในพื้นที่เมือง และส่งเสริมแหล่งเรียนรู้ความหลากหลายทางชีวภาพในจังหวัดภูเก็ต อย่างไรก็ตามในอนาคตควรมีการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของนกในพื้นที่ประเภทอื่น ๆ มากขึ้น รวมถึงศึกษาปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อความหนาแน่นและการกระจายตัวของประชากรของนกในพื้นที่ภูเก็ตมากยิ่งขึ้น อันจะเป็นผลดีในการวางแผนการจัดการพื้นที่สวนสาธารณะในเมืองเพื่อเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ เพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจในการจัดการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นมาตรการตามแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2564 และจะนำไปสู่การพัฒนาเมืองที่ยั่งยืนตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals : SDGs) ได้ในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ และ สาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ที่ให้การสนับสนุนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเทศบาลนครภูเก็ต เทศบาลตำบลวิชิต เทศบาลตำบลราไวย์ เทศบาลเมืองป่าตอง และเทศบาลตำบลเชิงทะเล ที่อำนวยความสะดวกในการเข้าไปสำรวจภาคสนาม

เอกสารอ้างอิง

[1] โอภาส ขอบเขตต์, *ไบโอโนมิคบางประการของนกในป่าเต็งรัง*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สารคดี, 2553.

[2] สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, (2561, 18 กรกฎาคม), แนวทางการจัดการพื้นที่สีเขียวสำหรับชุมชนในเมืองไทย, [ออนไลน์]. จาก: http://www.onep.go.th/wp-content/uploads/handbook-green.pdf.

[3] ประภากร ธาราฉาย, *สนุกกับการดูนก*. เชียงใหม่: คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2552.

[4] รุ่งโรจน์ จุกมงคล, *Thailand Bird Guide*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สารคดี, 2555.

[5] Pettingill, *A laboratory and field manual of ornithology*. Minneapolis: Burgress Publishing, 1950.

[6] Washington, "*Diversity, biotic and similarity indices: a review with special relevance to aquatic ecosystems,*" *Water Research*, vol. 18, pp. 653-694, 1984.

[7] โดม ประทุมทอง, *Birds Study เรียนรู้เรื่องนก*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์กรีนแมค พาย, 2552.

[8] สวัสดิ์ วงศ์ถิรวัฒน์, "นกเมืองในสวนสาธารณะกรุงเทพ," *วารสารวิชาการป่าไม้*, ปีที่ 3, ฉ. 2, น. 1-15, 2544.

[9] สรายุทธ คาน และกนกกาญจน์ กาญจนรัตน์, "ความหลากชนิดของนกในสวนพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม," *ก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์*, ปีที่ 12, ฉ. 1, น. 121-126, 2555.

[10] เฉลิมชัย โชติกมาศ และคณะ, "การศึกษาบริเวณหาดเลน สถานีวิจัยและการพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 5 (สมุทรสาคร)," ใน *การประชุมวิชาการระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 1*, เพชรบุรี, 2550, น. 365-378.

[11] ณัฐพงศ์ คงกระพันธ์ และคณะ, "ความหลากชนิดและรูปแบบการหากินด้านตั้งของนกในแนวรอยต่อระหว่างป่าเต็งรังและป่าดิบเขาระดับต่ำ อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่," ใน *การประชุมการป่าไม้*, กรุงเทพมหานคร, 2558, น. 263-271.