

ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดนก พันธุ์พืช และการจัดการสวนสาธารณะ
เขตกรุงเทพมหานคร



นางสาววรัชยา สุนทรสารพูล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2542

ISBN 974-333-099-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

RELATIONSHIPS AMONG BIRDS, PLANTS AND PARK MANAGEMENT
IN BANGKOK



Miss Varasaya Soonthornsarathool

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Environmental Science

Inter-department of Environmental Science

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 1999

ISBN 974-333-099-2

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดนก พันธุ์พืช และการจัดการสวนสาธารณะเขต
กรุงเทพมหานคร
โดย นางสาวรัชยา สุนทรสารทูล
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กำธร ธีรคุปต์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร. สมโภชน์ ศรีโกสามาตร

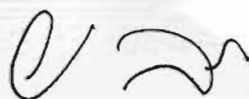
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์เล่มนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

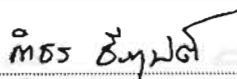
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุชาดา กิระนันท์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิชิตน์ พัฒนผลไพบูลย์)



อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กำธร ธีรคุปต์)



อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร. สมโภชน์ ศรีโกสามาตร)



กรรมการ

(ดร. วีระชัย ณ นคร)

พิมพ์ต้นฉบับบทกัณฑ์วิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

วรัชยา สุนทรสารทูล : ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดนก พันธุ์พืช และการจัดการสวนสาธารณะเขต
กรุงเทพมหานคร (RELATIONSHIPS AMONG BIRDS, PLANTS AND PARK MANAGEMENT
IN BANGKOK) อ.ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. กำธร ธีรคุปต์ , อ. ที่ปรึกษาร่วม : รศ. ดร. สมโภชน์
ศรีโกสุมাত্র ; 107 หน้า. ISBN 974-333-099-2

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้เพื่อศึกษาการจัดการพื้นที่ ชนิดพืชที่ปลูก ความหลากหลาย
ของนก และความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกกับปัจจัยทั้ง 7 ประการ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ของสวนสาธารณะ
จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ทุกประเภท อายุสวนสาธารณะ ขนาดพื้นที่สีเขียว ขนาดแหล่ง
น้ำ และ จำนวนผู้เข้ามาใช้บริการ ของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ สวนรมณีนาถ
สวนธนบุรีรมย์ สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ และสวนลุมพินี

ผลการศึกษาพบว่า การออกแบบและการจัดการสวนสาธารณะแต่ละแห่งตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
มีวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อนของประชาชนเป็นหลัก มิได้เน้นการจัดการที่ครอบคลุมการใช้ประโยชน์ร่วมกัน
ระหว่างคนกับนก การจัดการด้านสัดส่วนของพื้นที่ระหว่าง แหล่งน้ำ สิ่งก่อสร้าง และพื้นที่สีเขียวภายในสวน
สาธารณะแต่ละแห่งแตกต่างกัน พันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง ส่วนใหญ่มีศักยภาพในการ
เป็นพืชอาหารและแหล่งสืบพันธุ์วางไข่ของนกกน้อย โดยพบว่า ชนิดที่เป็นอาหารของนกในบางช่วงและบาง
เวลามีเพียง 6-20 % ของไม้ยืนต้นที่ปลูกทั้งหมด ค่าเฉลี่ยของชนิดนกที่พบตลอดปีในแต่ละสวนแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์และสวนลุมพินี โดยสวนรมณีนาถพบนกโดยเฉลี่ย
18 ชนิด สวนธนบุรีรมย์พบนก 25 ชนิด สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พบนก 27 ชนิด และสวนลุมพินีพบนก
29 ชนิด คำดัชนีความหลากหลายของนกทั้ง 4 สวนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และไม่พบความสัมพันธ์เชิง
เส้นกับปัจจัยทั้ง 7 ประการ ผลการศึกษานี้ได้นำมาใช้เสนอแนะด้านการจัดการสวนสาธารณะเพื่อเพิ่ม
ความหลากหลายของชนิดนกให้มากขึ้น

ภาควิชา สหสาขา
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
ปีการศึกษา 2542

ลายมือชื่อนิสิต วรัชยา สุนทรสารทูล
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ธีร ธีรคุปต์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม สมโภชน์ ศรีโกสุมাত্র

4072477723 ; MAJOR INTER-DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL SCIENCE

KEY WORD: URBAN PARK / URBAN BIRD / PARK MANAGEMENT

VARASAYA SOONTHORN SARATHOOL : RELATIONSHIPS AMONG BIRDS . PLANTS AND PARK
MANAGEMENT IN BANGKOK. THESIS ADVISOR: ASSIST. PROF. KUMTHORN THIRAKHUPT, Ph.D.
THESIS CO-ADVISOR : ASSOC. PROF. SOMPOAD SRIKOSAMATARA, Ph.D. 100 pp. ISBN 974-
333-099-2

The objectives of this thesis are to study the landscape management, plant species, bird diversity and the relationships between number of bird species found and environmental factors of four parks in the metropolitan area of Bangkok. They are Rommaneeart, Thonburirom, Queen Sirikit and Lumpini Parks. The parameters used are size of the park areas, number of tree species, total number of all plant species, the length of time that the parks were established, size of green areas, size of pond areas and number of visitors having activities in the park.

It was found that the parks, new or old, were mainly designed and managed for the recreation purpose. The management did not emphasize on the appropriate and mutual use of man and birds. There were differences in the management of area used in term of the proportion of water area, construction area and green area among the parks. Most trees in all four parks could not serve as potential food sources and breeding sites for birds. Only 6-20 % of trees could be used as food for birds in some seasons and at some periods of time. The average numbers of bird species all year-round are significantly different among parks except in Queen Sirikit and Lumpini Parks. They were averaged 18 species in Rommaneeart, 25 in Thonburirom, 27 in Queen Sirikit and 29 in Lumpini parks. The diversity index of birds among the four parks is not significantly different and the linear correlation to all seven parameters are not found. The results of this study could be used as a guideline and recommendation for the management of any public parks in order to increase the species diversity of birds and environment.

ภาควิชา INTER - DEPARTMENT

สาขาวิชา ENVIRONMENTAL SCIENCE

ปีการศึกษา 1999

ลายมือชื่อนิสิต วิชา สุขทศสวทล

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ทิศ อัมพต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษารวม



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลงมิได้หากปราศจากความช่วยเหลือจากบุคคล และหน่วยงานต่อไปนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กำธร อีร์คุปต์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร. สมโภชน์ ศรีโกสามาตร ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิพัฒน์ พัฒนผลไพบุลย์ และ ดร. วีระชัย ณ นคร กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการกองสวนสาธารณะคุณพนัส หิรัญรัตน์ หัวหน้าสวนสาธารณะคุณ เกื้อกุล พัวพิริยพันธ์ คุณสมพร เชียงทอง คุณนฤกุล ทานาค คุณชาญชัย สัตยเทวา และเจ้าหน้าที่ประจำสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งทุกท่าน ที่ช่วยอำนวยความสะดวกและความอนุเคราะห์ด้านข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ สมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย รองศาสตราจารย์ โอบาส ขอบเขตต์ คุณสุธี ศุภรัฐวิกร คุณสุรัชย์ รุ่งคุณากร ที่กรุณาให้ข้อมูลและคำปรึกษาเกี่ยวกับนก และขอขอบพระคุณ Assoc. Prof. Keith F. Walker และ Assoc. Prof. Ian Campbell และอาจารย์นพดล กิตนะ ที่กรุณาให้คำปรึกษาด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ขอขอบพระคุณ อาจารย์วัชรโรบล อีร์คุปต์ คุณธวิโรจน์ ตันนุกิจ คุณศุภลักษณ์ วิรัชพินทุ คุณธนาคม บัณฑิตวงศ์รัตน์ รวมทั้งพี่น้องทุกๆท่านในห้องแล็บเต่าที่ให้ความช่วยเหลือตลอดมาในระหว่างการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยมหิดลที่ให้โอกาสผู้วิจัยลาศึกษาจนกระทั่งสำเร็จการศึกษา และเนื่องจากทุนการวิจัยบางส่วนได้รับมาจากทุนอุดหนุนการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา ซึ่งสนับสนุนในด้านการเงินและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

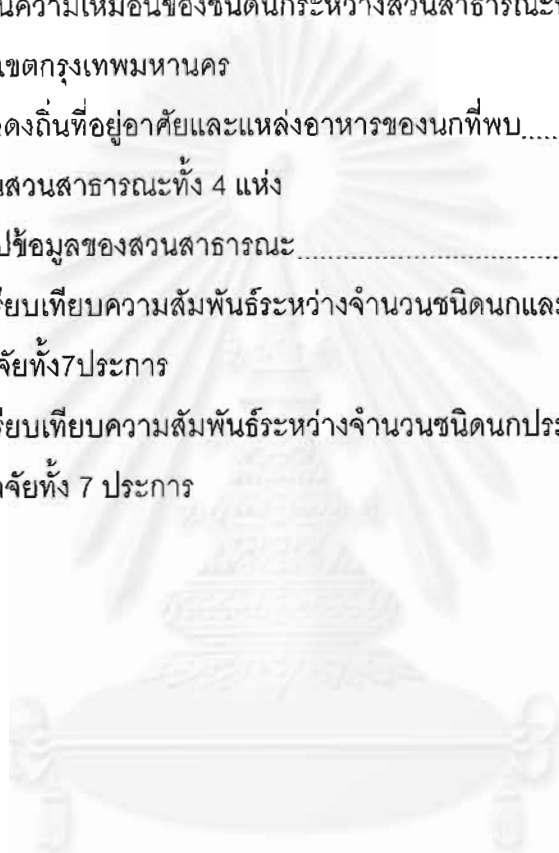
	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
วัตถุประสงค์การศึกษา.....	1
บทที่ 2 สอบสวนเอกสาร.....	3
บทที่ 3 วิธีการศึกษา.....	19
บทที่ 4 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ผล.....	29
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	60
รายการอ้างอิง.....	66
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก.....	71
ภาคผนวก ข.....	87
ภาคผนวก ค.....	100
ภาคผนวก ง.....	103
ประวัติผู้เขียน.....	107

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ชนิดของไม้ยืนต้นที่นกใช้เป็นอาหารในป่าในป่าดิบแล้ง.....	16
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน จังหวัดฉะเชิงเทรา	
ตารางที่ 2 ชนิดของไม้ยืนต้นที่นกใช้เป็นอาหารในป่าระหว่างฤดูฝน.....	17
ในสถานีวิจัยลุ่มน้ำแม่กลอง จังหวัดกาญจนบุรี	
ตารางที่ 3 ข้อมูลพื้นฐานของสวนสาธารณะ 4 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร.....	29
จากการรวบรวมข้อมูลในปี พ.ศ. 2541-2542	
ตารางที่ 4 การจัดการพื้นที่ภายในของสวนสาธารณะ 4 แห่งในเขต.....	30
กรุงเทพมหานคร จากการรวบรวมข้อมูลในปี พ.ศ. 2541-2542	
ตารางที่ 5 จำนวนชนิด จำนวนต้น และดัชนีต่างๆของพันธุ์ไม้ เปรียบเทียบ.....	31
ระหว่างสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งในเขตกรุงเทพมหานคร	
ตารางที่ 6 ดัชนีความเหมือนของชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นระหว่างสวนสาธารณะ.....	32
ทั้ง 4 แห่งในเขตกรุงเทพมหานคร	
ตารางที่ 7 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เหมือนกันและจำนวนต้นในสวนสาธารณะ.....	34
ทั้ง 4 แห่งในเขตกรุงเทพมหานคร	
ตารางที่ 8 ชนิด จำนวนและเปอร์เซ็นต์ไม้ยืนต้นที่เป็นอาหารของนก.....	35
ในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งเขตกรุงเทพมหานคร	
ตารางที่ 9 ดัชนีความเหมือนของชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นอาหารของนก.....	37
ระหว่างสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งในเขตกรุงเทพมหานคร	
ตารางที่ 10 จำนวนชนิดนกที่พบในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง.....	39
เขตกรุงเทพมหานครในช่วงเดือน พฤษภาคม 2541- เมษายน 2542	
ตารางที่ 11 แสดงความแตกต่างของจำนวนชนิดนกที่พบในสวนสาธารณะ 4 แห่ง.....	42
เขตกรุงเทพมหานครในแต่ละเดือน (พ.ศ.2541-เม.ย.2542)	
ตารางที่ 12 p-value ของจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือนตลอดปี.....	45
ที่ทำการศึกษารองสวนสาธารณะ 4 แห่งในเขตกรุงเทพมหานคร	
ตารางที่ 13 ความหลากหลายของจำนวนชนิดนกที่พบในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง.....	45
เขตกรุงเทพมหานคร ในแต่ละเดือน (พ.ศ.2541-เม.ย. 2542)	

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 14 ดัชนีความเด่นของจำนวนชนิดนกที่พบในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง.....	43
เขตกรุงเทพมหานคร ในแต่ละเดือน (พ.ศ.2541-เม.ย. 2542)	
ตารางที่ 15 ดัชนีความเหมือนของชนิดนกระหว่างสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง.....	48
ในเขตกรุงเทพมหานคร	
ตารางที่ 16 แสดงถิ่นที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของนกที่พบ.....	50
ในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง	
ตารางที่ 17 สรุปข้อมูลของสวนสาธารณะ.....	54
ตารางที่ 18 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกและ.....	55
ปัจจัยทั้ง 7 ประการ	
ตารางที่ 19 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกประจำถิ่นและ.....	55
ปัจจัยทั้ง 7 ประการ	



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1	แผนผังและเส้นทางสำรวจนกในสวนรมณีนาถ.....21
ภาพที่ 2	สภาพของแหล่งที่อยู่อาศัยประเภทต่างๆในบริเวณสวนรมณีนาถ.....22
ภาพที่ 3	แผนผังและเส้นทางสำรวจนกในสวนธนบุรีรมย์.....23
ภาพที่ 4	สภาพของแหล่งที่อยู่อาศัยประเภทต่างๆในบริเวณสวนธนบุรีรมย์.....24
ภาพที่ 5	แผนผังและเส้นทางสำรวจนกในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์.....25
ภาพที่ 6	สภาพของแหล่งที่อยู่อาศัยประเภทต่างๆในบริเวณ สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์.....26
ภาพที่ 7	แผนผังและเส้นทางสำรวจนกในสวนลุมพินี.....27
ภาพที่ 8	สภาพของแหล่งที่อยู่อาศัยประเภทต่างๆในบริเวณสวนลุมพินี.....28
ภาพที่ 9	เปอร์เซ็นต์นกที่กินอาหารชนิดต่างๆในสวนรมณีนาถ.....53
ภาพที่ 10	เปอร์เซ็นต์นกที่กินอาหารชนิดต่างๆในสวนธนบุรีรมย์.....53
ภาพที่ 11	เปอร์เซ็นต์นกที่กินอาหารชนิดต่างๆในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์.....53
ภาพที่ 12	เปอร์เซ็นต์นกที่กินอาหารชนิดต่างๆในสวนลุมพินี.....53
ภาพที่ 13	กราฟแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างจำนวนของชนิดนก และขนาดของพื้นที่สวนสาธารณะ.....56
ภาพที่ 14	กราฟแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างจำนวนของชนิดนก และจำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ทุกประเภท.....56
ภาพที่ 15	กราฟแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างจำนวนของชนิด นกประจำถิ่นและจำนวนของชนิดพันธุ์ไม้ทุกประเภท.....59



1.1 คำนำ

สวนสาธารณะเป็นสถานที่ที่จัดสร้างขึ้นเพื่อเป็นที่พักผ่อนของประชาชนในเขตเมือง โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ทางเดิน เก้าอี้นั่ง น้ำพุ พืชพรรณ และสระน้ำ เป็นต้น สวนสาธารณะนับว่าเป็นพื้นที่สีเขียวในเมืองที่สำคัญมากเพราะมีการปลูกพืชพันธุ์ทั้งไม้พุ่ม ไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับ ทั้งนี้พันธุ์ไม้บางชนิดเป็นอาหารและที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตหลายชนิดร่วมกัน โดยเฉพาะนกจัดเป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถพัฒนาให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในสวนสาธารณะของเมืองได้ในระดับหนึ่ง แต่การจัดการสิ่งแวดล้อมของสวนสาธารณะต่อความหลากหลายของชนิดนกในสวนสาธารณะในเขตเมืองใหญ่ทั่วโลกยังได้รับความสนใจศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างนกและพันธุ์ไม้ น้อยมากและประเทศไทยยังไม่มีผู้ใดทำการศึกษาในรายละเอียด ส่วนใหญ่การศึกษาในด้านนี้จะดำเนินการกันในแหล่งธรรมชาติ และพบว่าจำนวนชนิดของนกจะสัมพันธ์กับจำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ และขนาดของพื้นที่ จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจที่จะศึกษาว่าจำนวนชนิดของนกในพื้นที่ที่มนุษย์สร้างขึ้นในเขตเมืองใหญ่ ได้แก่ นกในสวนสาธารณะแห่งต่างๆ ในเขตกรุงเทพมหานครจะแปรผันตามชนิดของพันธุ์ไม้ที่ปลูกและขนาดของพื้นที่เช่นเดียวกับในธรรมชาติหรือไม่ ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาจะสามารถใช้ประเมินการจัดการสวนสาธารณะที่ผ่านมาในอดีต รวมทั้งแนวทางการปรับปรุงสวนสาธารณะให้เหมาะสมยิ่งขึ้นในด้านการอยู่ร่วมกันของสรรพสิ่งในธรรมชาติ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการอนุรักษ์และเพิ่มความหลากหลายของนกภายในเมือง เพื่อให้สวนสาธารณะเป็นแหล่งที่ศึกษาเกี่ยวกับนกและเป็นที่พักผ่อนของคนกรุงเทพมหานครได้ในเวลาเดียวกัน

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาการจัดการพื้นที่ พันธุ์ไม้ที่ปลูก และความหลากหลายของชนิดนก ของสวนสาธารณะขนาดต่างๆ ในเขตกรุงเทพมหานคร
- 1.2.2 เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนก พันธุ์ไม้ที่ปลูก ขนาดของพื้นที่ และปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องในสวนสาธารณะ
- 1.2.3 เพื่อเสนอแนะแนวทางในการจัดการสวนสาธารณะให้มีความหลากหลายของชนิดนกมากที่สุด

บทที่ 2

การตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สวนสาธารณะ

สวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจเกิดขึ้นครั้งแรกในประเทศกรีก เมื่อประมาณ 500 ปีก่อนคริสตศักราช โดยมีวัตถุประสงค์ให้เป็นสถานที่พบปะสังสรรค์กันระหว่างนักปราชญ์และลูกศิษย์และให้ประชาชนพักผ่อนยามว่าง ต่อมาอีกหลายร้อยปีรูปแบบของสวนสาธารณะมีการพัฒนาเรื่อยมาจนถึงปัจจุบันโดยจะมีลักษณะเป็นพื้นที่โล่ง มีสนามหญ้ากว้างใหญ่ ไม้ใหญ่ให้ร่มเงา ไม้ดอกและไม้ประดับ และสิ่งก่อสร้างอำนวยความสะดวกต่างๆ (เอี่ยมพร วิสมหมาย 2527ก) นอกจากนี้ยังรายงานว่าพื้นที่ของสวนสาธารณะที่เหมาะสมของเมืองหนึ่งๆควรมีพื้นที่ประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด หรือถ้าเทียบกับจำนวนประชากรคือ ประชากร 1,000 คน ควรมีพื้นที่เป็นสวนสาธารณะประมาณ 25 ไร่ (10 เอเคอร์ หรือ 4 ha) โดยหลักการออกแบบมีจุดมุ่งหมายเพื่อการพักผ่อนของประชาชนเป็นหลัก และออกแบบให้เข้ากับสภาพแวดล้อมดั้งเดิมของพื้นที่นั้นโดยมิได้เน้นเพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างคนกับนก

ปัจจุบัน กรุงเทพมหานครมีสวนสาธารณะจำนวน 12 แห่ง (พื้นที่ 1,791 ไร่ หรือ 286.56 ha) สวนหย่อม 375 แห่ง (พื้นที่ 3,169 ไร่ หรือ 507.04 ha)

สวนลุมพินี	พื้นที่	360	ไร่	(57.6 ha)
สวนจตุจักร	พื้นที่	190	ไร่	(30.40 ha)
สวนพระนคร	พื้นที่	50	ไร่	(8 ha)
สวนสราญรมย์	พื้นที่	23	ไร่	(3.68 ha)
สวนธนบุรีรมย์	พื้นที่	63	ไร่ 1 งาน 20 ตารางวา	(10.13 ha)
สวนหลวง ร.9	พื้นที่	500	ไร่	(80 ha)
สวนน้ำบึงกุ่ม (เสรีไทย)	พื้นที่	350	ไร่	(48 ha)
สวนหนองจอก	พื้นที่	35	ไร่ 3 งาน 30 ตารางวา	(5.73 ha)
สวนรมณีนาถ	พื้นที่	29	ไร่ 3 งาน 70 ตารางวา	(4.79 ha)
สวนอุทยานเบญจสิริ	พื้นที่	29	ไร่	(4.64 ha)
สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	พื้นที่	140	ไร่	(22.4 ha)

สวนสันติภาพ พื้นที่ 20 ไร่ 80 ตารางวา (3.23 ha) และสวนสาธารณะที่อยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้างอีก 4 แห่ง คือ สวนสนามกอล์ฟรถไฟ สวนบึงกระเทียม สวนเชิงสะพานพระราม 9 และแหล่งนันทรมชาติบึงรับน้ำหนองบอน รวมพื้นที่ 1,159 ไร่ หรือ 185.44 ha ซึ่งเมื่อสวนทั้ง 4 แห่ง สร้างแล้วเสร็จ นั่นคือ กรุงเทพมหานครจะมีพื้นที่สวนสาธารณะและสวนหย่อม รวมพื้นที่ทั้งหมด 6,119 ไร่ หรือ 979.04 ha คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ต่อจำนวนประชากรเท่ากับ 1.74 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งน้อยกว่ามาตรฐานสากลคือ 4 ตารางเมตรต่อประชากร 1 คน

สวนสาธารณะแต่ละแห่งมีภูมิทัศน์แตกต่างกันตามสภาพพื้นที่ดั้งเดิมและการประยุกต์ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ข้อมูลพื้นฐานของสวนสาธารณะแต่ละแห่ง (กองสวนสาธารณะ สำนักสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร) มีดังนี้

2.1.1 สภาพทั่วไปของพื้นที่ที่ต้องการศึกษา

1. สวนรมณีนาค

สร้างเมื่อ	พ.ศ. 2535 รวมมีอายุ 7 ปี
ที่ตั้ง	ถนนมหาธาตุ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร ละติจูด $13^{\circ}44'45''$ °เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ}30'20''$ ° ตะวันออก
พื้นที่	29 ไร่ 3 งาน 72 ตารางวา (4.78 เฮกแตร์)
พื้นที่ดั้งเดิม	เรือนจำพิเศษกรุงเทพ
เปิดบริการ	ทุกวันเวลา 5.00-20.00 น.
จำนวนผู้ใช้บริการต่อวัน	จันทร์-ศุกร์ 1,000-1,200 คน เสาร์-อาทิตย์ 1,500-1,800 คน

ประวัติ

คณะรัฐมนตรีโดยนายอานันท์ ปันยารชุนเป็นนายกรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2534 มีมติให้กระทรวงมหาดไทยย้ายเรือนจำพิเศษกรุงเทพมหานคร ถนนมหาชัย เขตพระนคร ไปอยู่ที่ถนนสถานวิทยานุบาลบางเขน โดยให้ใช้พื้นที่ว่างเรือนจำพิเศษกรุงเทพมหานครสร้างเป็นสวนสาธารณะ เพื่อน้อมเกล้าฯน้อมกระหม่อมถวายแด่สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เนื่องในวโรกาสที่ทรงมี

พระชนมายุ 60 พรรษา ในวันที่ 12 สิงหาคม 2535 สวนสาธารณะแห่งนี้เปิดให้คนมาพักผ่อน มีลานกว้างสำหรับออกกำลังกาย ที่มีสนามกีฬา สวนไม้ดอกไม้ประดับ และไม้ยืนต้น

2 สวนธนบุรีรมย์

สร้างเมื่อ	พ.ศ. 2511 รวมมีอายุ 31 ปี		
ที่ตั้ง	ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตราชพฤกษ์ อนุสาวรีย์ กรุงเทพมหานคร		
	ละติจูด $13^{\circ}39'$ °เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ}29'30''$ ° ตะวันออก		
พื้นที่	63 ไร่ 1 งาน 20 ตารางวา (10,128 เฮกแตร์)		
พื้นที่ดั้งเดิม	สวนผลไม้และทุ่งหญ้า ต่อมา มีการปรับปรุงเป็นสถานที่เพาะชำต้นไม้บางมด		
เปิดบริการ	ทุกวันเวลา 5.00-20.00 น		
จำนวนผู้ใช้บริการต่อวัน	จันทร์-ศุกร์	1,000-2,000	คน
	เสาร์-อาทิตย์	5,000-8,000	คน

ประวัติ

สวนธนบุรีรมย์ เป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์โดยกรุงเทพมหานคร เป็นผู้เช่าเสียค่าเช่าเป็นรายปี เดิมเป็นสวนผลไม้และทุ่งหญ้า ในสมัยรัฐบาลจอมพลถนอม กิตติขจร มีนโยบายใช้พื้นที่แห่งนี้เป็นที่เพาะชำต้นไม้ เพื่อผลิตไม้ดอกไม้ประดับ และไม้ยืนต้น ให้มีจำนวนเพียงพอที่จะนำไปปลูกตามถนนและจำหน่ายให้กับประชาชนทั้งนี้เพื่อเป็นการรักษาพันธุ์ไม้ของไทยไว้เพื่อการศึกษาของอนุชนรุ่นหลัง

ในปี 2503 นายชำนาญ ยุวบูรณ์ ซึ่งดำรงตำแหน่งนายกเทศมนตรีเทศบาลนครกรุงเทพฯ และนายกเทศมนตรีเทศบาลนครธนบุรี ได้ดำเนินการปรับปรุงสถานที่แห่งนี้ วางแผนปรับที่ดิน ขุดคูน้ำ ทำถนน ทำสะพาน ก่อสร้างอาคารที่ทำการ และตั้งชื่อว่า "สถานที่เพาะชำต้นไม้บางมด"

ต่อมาในปี 2511 พระยามโหสวรรค์ นายกเทศบาลนครธนบุรีได้ไปตรวจงานและเห็นว่า เป็นสถานที่ที่เหมาะสมจะปรับปรุงเป็นสถานที่พักผ่อนสำหรับประชาชนจึงให้ปรับปรุงเรือนเพาะชำเป็นสวนสาธารณะและตั้งชื่อใหม่ว่า "สวนธนบุรีรมย์"

3. สวนสิริกิติ์

สร้างเมื่อ พ.ศ. 2534 รวมมีอายุ 8 ปี

ที่ตั้ง	ถนนกำแพงเพชร แขวงลาดยาว สำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร		
	ละติจูด $13^{\circ}49'0''$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ}33'30''0$ ตะวันออก		
พื้นที่	140 ไร่ (22.4 เฮกแตร์)		
พื้นที่ดั้งเดิม	ทุ่งหญ้า		
เปิดบริการ	ทุกวันเวลา 5.00-18.30 น.		
จำนวนผู้ใช้บริการต่อวัน	จันทร์-ศุกร์	2,000-5,000	คน
	เสาร์-อาทิตย์	5,000-10,000	คน

ประวัติ

เดิมที่ดินแห่งนี้เป็นที่ดินของสำนักฝึกอบรมและพัฒนา การรถไฟแห่งประเทศไทย ต่อมา มติคณะรัฐมนตรี ลงวันที่ 2 และ 29 มกราคม พ.ศ. 2534 เสนอให้มีการจัดสร้างสวนสาธารณะ เพื่อน้อมเกล้าฯถวายในวโรกาสที่ สมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ ทรงมีพระชนมพรรษา ครบ 5 รอบ ในวันที่ 12 สิงหาคม พ.ศ. 2535 มีการปรับปรุงให้เป็นสวนสาธารณะและสวนพฤกษศาสตร์ มีลักษณะเด่นได้แก่การมีพันธุ์ไม้โบราณชนิดทั้งพืชท้องถิ่นและต่างถิ่นที่ทราบชื่อและที่มาแน่ชัดปลูกรวมอยู่ในพื้นที่เดียวกันอย่างมีระบบ โดยพันธุ์ไม้ที่ปลูกส่วนใหญ่จะมีความสัมพันธ์กับพระราชกรณียกิจและพันธุ์ไม้ที่พระบาทสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถทรงโปรด เช่น ย่านลิเภา ย่านดาโอ๊ะ ดอกกุหลาบพันธุ์ควีนสิริกิติ์ เป็นต้น

4 สวนลุมพินี

สร้างเมื่อ	พ.ศ. 2485 รวมมีอายุ 57 ปี		
ที่ตั้ง	ถนนพระราม 4 เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร		
	ละติจูด $13^{\circ}43'50''0$ เหนือ ลองจิจูด $100^{\circ}32'30''0$ ตะวันออก		
พื้นที่	360 ไร่ (57.6 เฮกแตร์)		
พื้นที่ดั้งเดิม	ทุ่งนากว้างเรียกว่า ทุ่งศาลาแดง		
เปิดบริการ	ทุกวันเวลา 4.30-20.00 น.		
จำนวนผู้ใช้บริการต่อวัน	จันทร์-ศุกร์	10,000-20,000	คน
	เสาร์-อาทิตย์	25,000-30,000	คน

ประวัติ

แต่เดิมเป็นทุ่งนากว้าง เรียกว่า ทุ่งศาลาแดง เป็นที่ดินส่วนพระองค์ของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยใช้เป็นสถานที่จรดพระนังคัลประจำปี และทรงได้พระราชทานให้เป็นสมบัติของชาติเมื่อปี พ.ศ. 2468 โดยมีพระราชประสงค์ 2 ประการ คือ เพื่อให้เป็นสถานที่จัดงานแสดงสินค้าและผลิตผลด้านอุตสาหกรรม เรียกว่า งานแสดงสยามพิพิธภัณฑ์ และเมื่อเสร็จจากงานดังกล่าวก็จะจัดให้เป็นสวนสาธารณะ สำหรับเป็นที่พักผ่อนของประชาชน แต่เนื่องจากรัชกาลที่ 6 ทรงเสด็จสวรรคตก่อนที่จะดำเนินการต่างๆเสร็จสิ้น พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงได้ทรงดำเนินการตามพระประสงค์เดิมโดยทำหนังสือยกที่ดิน ทุ่งศาลาแดง ให้อยู่ในความดูแลของรัฐบาล

2.1.2 การจัดการสวนสาธารณะ

เชื้อมพร วิสมหมาย (2527ก) กล่าวถึงลักษณะที่ดีของสวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนว่า ต้องให้ความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการ เช่น มีป้ายบอกชื่อ ทิศทาง แผนที่แสดงขอบเขต มีถังขยะ ให้ความปลอดภัย มียามรักษาการ มีแสงสว่างเพียงพอ มีการดูแลรักษาที่ดี ทำความสะอาดสม่ำเสมอ ปลูกต้นไม้ทดแทน ซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุด เป็นต้น นอกจากนี้ เชื้อมพร วิสมหมาย (2527ข) กล่าวว่าศิลปะในการออกแบบสวนสาธารณะ ควรให้มีลักษณะความกลมกลืนกันภายในสวน ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นที่สวน อาคารสถานที่ ต้นไม้ที่ปลูก รูปแบบของสวนก็มีด้วยกันหลายแบบ เช่น แบบที่อาศัยและไม่อาศัยทรงเรขาคณิตเป็นหลัก แบบใช้ไม้กลุ่มใหญ่เน้นเรื่อง ไม้ระหว่างต้นไม้ ชนิดพรรณไม้ สัดส่วนในการจัดอาจเกี่ยวข้องกับผู้ใช้บริการ เช่น สวนสำหรับเด็ก สวนสำหรับผู้ใหญ่ รวมทั้งการแบ่งพื้นที่จัดสวนควรรวมทั้งที่โล่งและที่ทึบ นอกจากนี้ รูปร่าง ผิวสัมผัส สี ก็มีส่วนทำให้สวนดูเด่นขึ้น และควรมีจิตวิทยาในการออกแบบ เพื่อให้เป็นที่ชื่นชอบแก่ผู้ใช้บริการ

2.2 นกในประเทศไทย

Lekagul และ Round (1991) รายงานว่ามีนกที่พบในประเทศไทยทั้งสิ้นจำนวน 915 ชนิด (species) คิดเป็นประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ของนกที่พบทั้งหมดในโลก(8,900 ชนิด) ซึ่งประกอบด้วย นกประจำถิ่น นกอพยพในฤดูหนาว นกอพยพผ่าน และนกที่อพยพมาเพื่อสืบพันธุ์

Roland Eve และ Anne-Marie Guigue (1996) ได้ตีพิมพ์หนังสือ Birds of Thailand กล่าวถึงประเทศไทยว่าเป็นศูนย์กลางของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีความหลากหลายทางสภาพภูมิศาสตร์ และทรัพยากรชีวภาพ ดังนั้นจึงพบนกหลากหลายชนิดมากกว่า 920 ชนิด (species) โดยประมาณว่าเป็นนกประจำถิ่น 2 ใน 3 ส่วน อีก 1 ใน 3 ส่วนเป็นนกอพยพ

ศุภชัย แพเพทย์ (2541) รายงานว่าปัจจุบันในต่างประเทศมีการจัดจำแนกวงศ์ของนกแบบใหม่โดยใช้หลักการทางพันธุศาสตร์ โดยการนำเทคนิค DNA-DNA Hybridization มาใช้ในการจัดหมวดหมู่ของนกโดยรวบรวมรายชื่อนกทั้งหมดตั้งแต่ปี 2513-2518 โดยมี Charles Sibley , John Ahlquist และ Burt Monroe เป็นผู้วิจัยและตีพิมพ์อย่างเป็นทางการโดยมหาวิทยาลัย Yale ภายใต้ชื่อว่า Distribution and Taxonomy of Birds of the World ซึ่งโอบาส ฆอบเซตต์ (2541) ได้จัดจำแนกนกในเมืองไทยตามหลักฐานทางดีเอ็นเอข้างต้น และสามารถจำแนกนกที่พบในประเทศไทยได้ทั้งสิ้น 16 อันดับ 72 วงศ์ 361 สกุล 942 ชนิด นอกจากนี้ สมาคมอนุรักษ์นกแห่งประเทศไทยก็ได้ทำการจัดจำแนกตามหลักฐานทางดีเอ็นเอ เช่นกันโดยจำแนกนกในประเทศไทยได้ทั้งสิ้น 16 อันดับ 72 วงศ์ 361 สกุล 947 ชนิดซึ่งแตกต่างจากรายชื่อของโอบาส (2541) อยู่ 5 ชนิด

Lekagul และ Round (1991) ได้แบ่งประเภทนกตามฤดูกาลและการกระจายออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. นกประจำถิ่น (Resident) เป็นนกที่สามารถพบได้ตลอดปี
2. นกย้ายถิ่นในฤดูหนาว (Winter visitor or Non breeding visitor) ส่วนใหญ่เป็นนกอพยพเข้ามาอาศัยอยู่ในประเทศไทยในช่วงเดือน กันยายน-พฤษภาคม
3. นกอพยพผ่าน (passage migrant) เป็นนกที่ทำรัง วางไข่ในเขตหนาว เมื่อสิ้นฤดูหนาวก็จะกลับถิ่นเดิม
4. นกอพยพเข้ามาเพื่อที่จะผสมพันธุ์ (Breeding visitor) เป็นนกที่อพยพเข้ามาเพื่อที่จะผสมพันธุ์ในประเทศไทย

โอบาส ฆอบเซตต์ และ มานพ ชมภูจันทร์ (2523) ศึกษาเกี่ยวกับการดึงดูดนกป่าในธรรมชาติในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว จ.ชัยภูมิ อันเป็นโครงการตามพระราชเสาวนีย์ของสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถพบว่าวิธีที่จะดึงดูดนกป่าให้เข้ามาในพื้นที่ที่ต้องการ สามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น การจัดแหล่งน้ำ การจัดแหล่งอาหาร การเลี้ยงนกในกรงใหญ่ การใช้เสียงเรียกนก

ซึ่งอาจเป็นเสียงที่ประดิษฐ์ขึ้นเอง หรือเสียงที่บันทึกด้วยเครื่องบันทึกเสียงจากกรงเลี้ยง หรือจากธรรมชาติเป็นต้น แต่วิธีที่ง่ายที่สุดก็คือการใช้อาหารเป็นแหล่งดึงดูด เป็นต้นว่า การปลูกพืชผลไม้ที่เป็นอาหารของนก และเป็นผลไม้ที่นกชอบมาก เช่น ไทร *Ficus* sp. หว่า *Syzygium cumini* (L) Skeels ตะขบบ้าน *Muntingia calabura* Linn. และ ฝรั่งขึ้น *Psidium guajava* Linn. ถึงแม้เป็นวิธีการที่ใช้เวลานานเป็นปีขึ้นไปแต่ก็เป็นวิธีการที่ประหยัดค่าใช้จ่าย หรืออาจใช้วิธีเอาผลไม้ เมล็ด หรือ ธัญพืชต่างๆไปแขวนใส่ภาชนะแล้วนำไปตั้งวางไว้ใกล้แหล่งน้ำ ตามพื้นดิน หรือบนสวนต่างๆของต้นไม้ แต่ก็เป็นที่ดึงดูดได้เฉพาะนกที่กินผลไม้ เมล็ดไม้ และธัญพืชเท่านั้น นกกินแมลงและอื่นๆจะไม่สนใจเท่าที่ควร

2.2.1 นกในเขตเมือง

Edgar และ Kershaw (1994) ได้สำรวจความหนาแน่นและความหลากหลายของประชากรนกในเขตที่พักอาศัยของชุมชนในเมือง Edmonta ประเทศแคนาดาจำนวน 3 บริเวณ โดยแต่ละบริเวณมีอายุประมาณ 35 ปี 20 ปี และ 10 ปี ตามลำดับ พบว่าความหนาแน่นของประชากรนกจำนวนชนิด และการกระจายตัวลดลงเรื่อยๆจากอายุของเมืองที่มีอายุมากไปจนถึงเมืองที่มีอายุน้อยหรือเมืองใหม่ ชนิดนกที่พบทั่วไปคือ นกกระจอกบ้าน *Passer montanus* (Linnaeus, 1758) มีจำนวนประมาณ 70% และ 100% ของประชากรนกทั้งหมด ในฤดูหนาวจำนวนชนิดและความหนาแน่นของประชากรนกในเขตเมืองจะลดลงเนื่องจากการอพยพย้ายถิ่นเพื่อหนีความหนาวเย็น

Martin and Gaston and Hitier (1995) ศึกษาขนาดพื้นที่เกาะ ตำแหน่งหรือระยะห่างระหว่างเกาะ และความหลากหลายของนกในหมู่เกาะ Queen Charlotte Islands รัฐ British Columbia ประเทศ Canada ในการสำรวจการปลูกพันธุ์พืชและนกในป่าบนเกาะจำนวน 65 เกาะ มีขนาดตั้งแต่ 1 ถึง >100,000 ha โดยวิธี point count พบว่า ความหลากหลายถิ่นที่อยู่อาศัยสัมพันธ์กับขนาดพื้นที่และตำแหน่งของเกาะ เกาะที่มีพื้นที่ขนาดเล็กจะมีจำนวนชนิดของนกน้อย การกระจายตัวของชนิดนกมีความสัมพันธ์กับการกระจายตัวของเกาะและลักษณะของถิ่นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมกับชีววิทยาและนิเวศวิทยาของนกแต่ละชนิด ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการตัดสินใจประกอบเบื้องต้นของชุมชนนกหรือชนิดนกที่พบ

Stoner (1952) สำรวจนกในสวนสาธารณะวอชิงตัน (Washington Park) เมือง Albany รัฐ New York ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีพื้นที่ทั้งหมด 90 เอเคอร์ (225ไร่) ระยะเวลาที่ทำการศึกษาคือ

ในวันที่ 21 – 29 พฤษภาคมของทุกปี ตั้งแต่ปี 1933 ถึง 1946 รวมทั้งสิ้น 14 ปี ผลจากการสำรวจพบจำนวนชนิดนกทั้งสิ้น 122 ชนิด (Species)

Dorosh (1999) รายงานผลการสำรวจนกในสวนสาธารณะพรอสเป็ค (Prospect Park) ซึ่งตั้งอยู่บริเวณใจกลางเมืองบรูคลิน (Brooklyn) รัฐ New York ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีพื้นที่ทั้งหมด 526 เอเคอร์ (1,315 ไร่) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีความหลากหลายของนก เป็นแหล่งศึกษาเกี่ยวกับนกและแหล่งดูนกของคนเมือง ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระยะเวลา 90 ปี สำรวจตั้งแต่ปี 1909-1999 พบนกอย่างน้อย 270 ชนิด (Species) ในช่วงปี 1998 พบนกทั้งสิ้น 199 ชนิด และจากการนับนกในช่วงคริสต์มาสตีในระยะเวลา 10 ปี ที่ผ่านมา พบจำนวนชนิดนกเฉลี่ยประมาณ 58 ชนิด สวนสาธารณะพรอสเป็คได้มีการจัดการด้านถิ่นที่อยู่อาศัยและอาหารซึ่งจำเป็นต่อนกในช่วงอพยพ และช่วงฤดูการสืบพันธุ์ พืชส่วนใหญ่ภายในสวนเป็นพืชดั้งเดิม (native woodland) มีความหลากหลายของพืชทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม เป็นอาหารที่จำเป็นสำหรับนกในช่วงอพยพ และช่วงฤดูการสืบพันธุ์ ภายในบริเวณสวนสาธารณะพรอสเป็คช่วงฤดูใบไม้ผลิจะพบนกกระจ๊อย (Family Pardalotidae) ประมาณ 20 ชนิดขึ้นไป ช่วงที่พบนกอพยพของฤดูใบไม้ผลิมากที่สุดคือตั้งแต่เดือนเมษายนจนถึงปลายเดือนพฤษภาคม ในฤดูใบไม้ร่วงประมาณเดือนสิงหาคมไปจนถึงเดือนตุลาคม จะพบนกกลุ่ม Passerine และ Raptors นอกจากนี้ยังมีแหล่งน้ำที่เป็นทะเลสาบที่จัดเตรียมไว้ให้เหมาะสมกับนกน้ำในสวนสาธารณะพรอสเป็คอีกด้วย

Anonymous (1999) รายงานการสำรวจนกบริเวณสวนสาธารณะกรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น พบนกทั้งสิ้น 16 ชนิดดังนี้ Japanese white-eye, Tree sparrow, Great tit, Oriental greenfinch, Japanese pygmy, Barn swallow, White wagtail, Grey starling, Dusky thrush, Brown-eared bulbul, Rufous turtle dove, Domestic pigeon, Azure wing magpie, Carrion crow, Jungle crow และ Spot-billed duck จากการสำรวจพบนกทั้งที่อยู่รวมกันเป็นฝูงและอยู่เดี่ยวๆ โดยในช่วงฤดูใบไม้ผลิและต้นฤดูร้อนส่วนใหญ่จะพบนกอยู่เป็นตัวเดี่ยวๆหรือเป็นคู่เพื่อจับคู่ผสมพันธุ์และพบพร้อมกับลูกนกในช่วงฤดูร้อน และนอกฤดูผสมพันธุ์มักอยู่รวมกันเป็นฝูงในช่วงฤดูใบไม้ผลิและฤดูหนาว บริเวณที่พบนกส่วนมากจะเป็นพื้นดิน สายไฟ หลังกา และต้นไม้

Williamson (1914,1915,1917a,1917b) รายงานการสำรวจนกในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าในช่วงก่อนปี ค.ศ. 1917พบนกในกรุงเทพมหานครทั้งสิ้น 127 ชนิด นอกจากนี้ Aagaard (1930) รายงานผลการสำรวจนกในกรุงเทพมหานคร พบนกทั้งสิ้น 110 ชนิด

Brockelman et. al. (1984) ศึกษาชนิด การกระจาย และที่อยู่อาศัยของนกในฤดูกาลต่างๆ บริเวณมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา จ.นครปฐม มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,240 ไร่ (200 ha) พบนกทั้งหมด 99 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นนกเขาไฟ *Streptopelia tranquebarica* (Hermann,1804) นกปรอดสวน *Pycnonotus blanfordi* (Jerdon,1862) เป็ดแดง *Dendrocygna javanica* (Horsfield,1821) นกเข้ียงสาริกา *Acridotheres tristis* (Linnaeus,1766) นกกระจุบหญ้าสี่ริ้ว *Prinia inornata* (Sykes,1832) และนกที่อาศัยอยู่ตามแหล่งน้ำ เช่น นกกวัก *Amaurornis phoenicurus* (Pennant,1769) และนกฟริก *Metopidius indicus* (Latham,1790) เป็นต้น นอกจากนี้นกที่พบในแหล่งที่อยู่อาศัยต่างกันมีจะชนิดต่างกันด้วย บริเวณที่มีลักษณะพื้นที่เป็นทุ่งหญ้า พบนก 56 ชนิด บริเวณที่มีต้นไม้พบ 47 ชนิด บริเวณสนามหญ้าหรือสวนพบนก 41 ชนิด นกที่สำรวจพบมีทั้งนกประจำถิ่นและนกที่อพยพย้ายถิ่นเข้ามาอาศัยและหากินในหรือบริเวณใกล้เคียง อย่างไรก็ตามมิได้ทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ไม้ที่ปลูกขึ้นอยู่กับชนิดของนกที่พบในมหาวิทยาลัย

จากโครงการดูนกบางจากที่จัดขึ้นบริเวณโรงกลั่นน้ำมันของบริษัท บางจากฯ (มหาชน) จำกัด ซอยสุขุมวิท 64 เขตพระโขนง ได้สำรวจพบนกทั้งสิ้น 45 ชนิดนับจากต้นปี 2537 ถึงเดือนสิงหาคม 2537 บางจาก (2538) และจากการสำรวจจำนวนนกที่เข้ามาอยู่อาศัย หาอาหาร และสร้างรัง โดยทำการสำรวจในช่วงฤดูฝนสามารถนับได้โดยประมาณกว่า 3,000 ตัว และคาดว่าในช่วงฤดูหนาวน่าจะมีนกเข้ามาอาศัยในจำนวนที่สูงขึ้น เนื่องจากเป็นฤดูกาลที่เหล่านกอพยพอีกหลายชนิดเริ่มที่จะย้ายถิ่นเข้าสู่ประเทศไทย

สมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย (2542) ศึกษาเกี่ยวกับจำนวนชนิดและจำนวนในแต่ละชนิดของนกในสวนลุมพินี เขตปทุมวัน ในการศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระยะเวลาถึง 25 ปี พบนกที่สวนลุมพินีทั้งหมด 28 วงศ์ 100 ชนิดซึ่งแสดงว่าบริเวณสวนลุมพินีเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยที่ค่อนข้างหลากหลาย เนื่องจากมีแหล่งน้ำ สนามหญ้า พื้นดิน ไม้พื้นล่าง ไม้พุ่ม ระดับล่าง ระดับกลาง และระดับยอดไม้ของไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ พื้นที่โล่งทั่วไป นกที่พบ

ไม่ดี พอใช้ ดีและดีมาก นอกจากนี้ในการพิจารณาสำรวจให้พิจารณาถึงองค์ประกอบอย่างอื่นของนกด้วยคือ วัน เวลา การอพยพย้ายถิ่น บินผ่านลงมา มีที่พักอาศัย มีอาหารกินมีที่คุ้มกันภัยหรือมีแหล่งน้ำหรือไม่

2.2.2 อุปนิสัยการกินอาหารของนก

Lekagul และ Cronin (1974) และ Lekagul และ Round (1991) ได้ศึกษาอุปนิสัยการกินอาหารของนกในเมืองไทย และแบ่งนกเป็นกลุ่มได้ ดังนี้ กลุ่มกินเมล็ดพืช (Granivores) กลุ่มกินผลไม้ (Fruit-eating) กลุ่มกินน้ำหวานจากดอกไม้ (Nectar-flowering) กลุ่มกินแมลง รวมทั้งตัวหนอนของแมลงต่างๆ (Insectivores) กลุ่มกินสัตว์ชนิดอื่น (Carnivores) กลุ่มกินพืชและสัตว์ (Omnivores) และกลุ่มกินซากพืชซากสัตว์ (Scavenger)

วรรณวิไล เกติพันธุ์ (2528) รายงานอุปนิสัยการกินอาหารของนกยางกรอกพันธุ์ชวา *Ardeola speciosa* (Horsfield, 1821) พบว่า เริ่มออกหากินเวลาใกล้รุ่ง และจะบินออกไปที่ละตัวสองตัว ไม่บินรวมกันเป็นฝูง หากินตามแหล่งน้ำตื้นๆ อยู่ตามทุ่งนาและหนองน้ำ มักจะยืนนิ่งไม่เคลื่อนไหวอยู่ที่ระดับน้ำลึกประมาณข้อเท้าของนก รอจนเหยื่อผ่านมาหรือเดินอย่างช้าๆ ด้วยความระมัดระวัง และยัดลำคอออกไปจับเหยื่อที่พบเห็นด้วยจะงอยปาก เมื่อจับเหยื่อได้ก็จะกลืนเหยื่อลงไปใ้ในกระเพาะทั้งตัว ในวันที่ฝนตกหนักนกจะไม่ออกหากินหรือถ้าบินออกไปแล้วก็จะรีบบินกลับรัง หรือรอให้ฝนหยุดตกก่อนจึงออกไปหากิน อาหารส่วนใหญ่ที่กินเป็นสัตว์ทั้งหมด ทั้งสัตว์บกและสัตว์น้ำ แมลงชนิดต่างๆ เช่น แมลงน้ำขนาดใหญ่ แมลงปีกแข็ง จิ้งหรีด (Family Gryllidae) ตั๊กแตนหนวดยาว *Pataa uccincta* Linn. นอกจากนี้ยังกินสัตว์น้ำ เช่น กบ, เขียดบัว *Rana limnocharis* ปลาขนาดเล็ก เช่น ปลากระดี่หม้อ *Trichogaster trichopterus* ปลากริม *Tricopsis vittatus* ปลาช่อน *Ophicephalus striatis* กุ้งฝอยน้ำจืด *Macrobrachium lanchesteri* เป็นต้น

สุวรรณ ฉายศิริพันธ์ (2526) รายงานอุปนิสัยการกินของนกยางเป็ย *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1758) พบว่า นกยางเป็ยเป็นนกหากินเวลากลางวัน หากินตามแหล่งน้ำตื้นทั่วไป เช่น ทุ่งนา หนอง คลอง บึง หรือแม้แต่แหล่งน้ำเค็ม เช่น บริเวณนาเกลือ โดยเฉพาะในช่วงเช้าและเย็น จะพบนกหากินรวมเป็นฝูงเป็นจำนวนมาก ถ้านอกเหนือจากช่วงเวลานี้จำนวนจะลดลง และอาจเหลือลำพังเป็นตัวเดียว บางคราวพบนกยางเป็ยเดินหาแมลงตามพื้นดินหรือเศษปลาได้ต้นไม้ที่นกตัวอื่นทำหล่น จิกกินและกลืนเข้าไปในกระเพาะ จากการศึกษาเศษอาหารที่นกสำรวจออกมาพบ

ว่าเป็นสัตว์ใน 2 ไฟลัม (phylum) คือ ไฟลัมอาร์โทรโปดา (Phylum Arthropoda) และ ไฟลัมคอร์ดตาต้า (Phylum Chordata) ไฟลัมอาร์โทรโปดา เป็นสัตว์จำพวก กุ้งฝอยน้ำจืด *Macrobachium lancheseri* ไฟลัมคอร์ดตาต้าเป็นสัตว์จำพวกปลาในอันดับปลาซอ่อน (Order Ophiocephaliformes) ถูกนกยางเปี้ยจับกินมากที่สุด รองลงมาเป็นปลา 4 ชนิด คือ ปลากระตี่หม้อ *Trichogaster trichopterus* ปลาหมอไทย *Anabas testudineus* ปลากริม *Tricopsis vittatus* และปลากระตี่นางฟ้า *Trichogaster microlepis*

ชาติรี เกิดธรรม (2527) ศึกษาอุปนิสัยการกินอาหารของนกเอี้ยงสาริกา *Acridotheres tristis* (Linnaeus, 1766) พบว่า นกเอี้ยงสาริกาออกหากินบริเวณโรงอาหาร บ้านเรือน โรงเลี้ยงสัตว์ (หมู , เป็ด , ไก่) หรือตามทุ่งนา ส่วนใหญ่ออกหากินในช่วงเช้าและเย็นตอนกลางวันที่มีแดดร้อนจัด จะหลบพักนอนตามต้นไม้ใหญ่ที่มีเงา หรือ ตามชายคาบ้าน นกชนิดนี้มักออกหากินเป็นฝูงและในฝูงเดียวกันอาจมีนกเอี้ยงชนิดอื่นปะปนอยู่ด้วย จากการสังเกตอาหารส่วนใหญ่ที่กินจะเป็นพวกแมลงต่างๆ และเศษอาหารตามโรงอาหาร บ้านเรือน แต่จากการวิเคราะห์ชนิดของอาหารจากกระเพาะอาหารของนกเอี้ยงสาริกา พบว่า นกเอี้ยงสาริกาส่วนใหญ่กินแมลงเป็นอาหาร 75 % เมล็ดพืช 33 % เศษอาหารตามโรงอาหาร บ้านเรือน และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง 21.6%

เกรียงไกร ศิลารังสี และโอภาส ขอบเขตต์ (2527) ศึกษาพฤติกรรมการกินอาหารของนกตะขาบทุ่ง *Coracias benghalensis* (Linnaeus, 1758) พบว่านกตะขาบทุ่งใช้วิธีการจับเกาะนั่งตามสายไฟฟ้า สายโทรเลข ยอดกิ่งไม้แห้งหรือตอไม้แห้ง เพื่อมองหาเหยื่อที่อยู่ตามพื้นดิน เมื่อเห็นเหยื่อจะบินโฉบไปอย่างรวดเร็วใช้จะงอยปากคาบเหยื่อ หากเหยื่อนี้ก็จะกระโดดตามไปคาบเหยื่อแล้วบินกลับมาเกาะในที่เดิมหรือย้ายไปเกาะใหม่บริเวณใกล้ๆกัน จากนั้นกลืนเหยื่อทั้งตัวโดยไม่มี การจิกเหยื่อออกเป็นชิ้นๆ กรณีที่เหยื่อมีขนาดใหญ่จะคาบด้วยจะงอยปากอยู่เป็นระยะเวลาหนึ่งจนกระทั่งเหยื่อตายแล้วจึงกลืนลงไปทั้งตัวเช่นกัน จากการวิเคราะห์กระเพาะอาหารของนกตะขาบทุ่ง พบว่าเป็นสัตว์แทบทั้งสิ้น เช่น ตั๊กแตนหนวดยักษ์ *Hieroglyphus* sp. ตัวดิน *Calosoma* sp. ตัวอ่อนเหลือบ *Tabanus* sp. เป็นต้น

กัลยาณี บุญเกิด (2526) ศึกษาชีววิทยาของนกเป็ดแดง *Dendrocygna javanica* (Horsfield, 1821) พบว่านกเป็ดแดงออกหากินบริเวณแหล่งปลูกข้าว ที่ขึ้นแฉะ ตามชายน้ำตื้นๆ

จากการวิเคราะห์กระเพาะอาหารของนกเปิดแดงพบว่า มีเมล็ดข้าวเปลือก ชิ้นส่วนของพืช เมล็ดพืชพวกกก และสาหร่ายข้าวเหนียวเป็นอาหาร และก้อนกรวด

นริทธิ์ สีสวรรณ และคณะ (2532) รายงานพฤติกรรมการกินอาหารของนกกินปลีอกเหลือง *Nectarinia jugularis* (Linnaeus,1766) และนกสีชมพูสวน *Dicaeum cruentatum* (Linnaeus,1758) พบว่า นกสีชมพูสวนเลือกกินผลไม้ที่มีขนาดเล็กโดยจับให้แตกหรือจิกกินเป็นชิ้นๆ หรือกินทั้งผล ในขณะที่นกกินปลีอกเหลืองเลือกกินน้ำหวานและเกสรดอกไม้ โดยใช้จะงอยปากจิ้มลงไปกลางดอกจนถึงโคนดอกและเนื่องจากดอกไม้เหล่านั้นมักออกปลายกิ่งหรือปลายยอดทำให้นกกินปลีอกเหลืองหากินตามเฉพาะขอบของทรงพุ่ม ไม่ค่อยเข้าไปหากินกลางพุ่มซึ่งต่างจากนกสีชมพูสวนที่เข้าไปกินผลตะขบฝรั่งที่อยู่ในทรงพุ่มของต้นด้วย การปรากฏตัวของนกทั้ง 2 ชนิดนี้ขึ้นอยู่กับพืชอาหารที่ออกดอกและติดผลตามฤดูกาล โดยจะพบนกทั้ง 2 ชนิดในทั้ง 2 บริเวณตลอดปี และพบว่านกทั้ง 2 ชนิดกินพืชอาหารทั้งหมด 22 ชนิดโดยกินส่วนต่างๆเรียงลำดับดังนี้ เกสร/น้ำหวาน ผล กลีบดอก นกกินปลีอกเหลืองหากินบนพืช 18 ชนิด นกสีชมพูสวนหากินบนพืช เพียง 9 ชนิด มีพืช 5 ชนิดที่นกทั้ง 2 หากินร่วมกันคือ เปล้า *Croton oblongifolia* Roxb. เหียง *Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm ที่เหล็กลอเมริกา *Cassia floribunda* Cav. มะม่วงหาวแมลงวัน *Buchania* sp. และตะขบฝรั่ง *Muntingia calabura* Linn.

พรชัย วิสุทธาจารย์ (2540) ศึกษาชีวิตลักษณะของพรรณไม้และอุปนิสัยการกินอาหารของนกในป่าดิบแล้ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน จังหวัดฉะเชิงเทรา ในพื้นที่ศึกษาขนาด 643,750 ไร่ พบนกทั้งหมด 121 ชนิด เป็นนกที่มีอุปนิสัยการกินน้ำหวานจากดอกไม้และผลสุกของพรรณไม้เป็นอาหารจำนวน 34 ชนิด จาก 25 สกุล 12 วงศ์ 6 อันดับ พรรณไม้ที่มีชนิดนกมาใช้เป็นอาหารมากที่สุดคือ ไทรใหญ่ *Ficus consociata* Bl และ กร่างใบขน *Ficus drupaceae* Thunb ไม้ยืนต้นที่นกเข้ามาใช้ดอกและผลเป็นอาหาร ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ชนิดของไม้ยืนต้นที่นกใช้เป็นอาหารในป่าดิบแล้ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน จังหวัดฉะเชิงเทรา

ชื่อวงศ์	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
1 วงศ์ Caesalpiniaceae	นนทรี,อะรวาง	<i>Peltophorum dasyrachis</i> Kurz
2 วงศ์ Ebenaceae	สังทำ	<i>Diospyros buxifolia</i> Bl.ex Hiern.
3 วงศ์ Euphorbiaceae	เหมือนโลด	<i>Aporusa villosa</i> Baill.
	หูช้าง	<i>Macaranga gigantea</i> Muell.Arg.
4 วงศ์ Lauraceae	दानทก	<i>Litsea pierrei</i> Lec.
5 วงศ์ Moraceae	เลียงผิง	<i>Ficus albipila</i> King.
	กร่าง,นิโครธ	<i>Ficus benghalensis</i> Linn.
	ไทรใหญ่	<i>Ficus consociata</i> Bl.
	กร่างใบขน	<i>Ficus drupaceae</i> Thunb.
	ไทรมีตัวผู้หรือไฮ	<i>Ficus geniculata</i> Kurz
	โพขึ้นนก	<i>Ficus rumphii</i> Bl.
	ไทร	<i>Ficus Subcorda</i> Bl.
6 วงศ์ Meliaceae	ลางสาดป่า,ตาเสือ	<i>Aglaia lawii</i> (Wight) Saldanha ex Ramamurthy
7 วงศ์ Myrtaceae	หว่าส้ม,หว่าชัน	<i>Syzygium syzygioides</i> (Miq.) Merr.& L.M.Perry
8 วงศ์ Papilionaceae	ทองหลวงป่า	<i>Erythrina subumbrans</i> Merr.
9 วงศ์ Rubiaceae	หมกม้อ	<i>Randia wittii</i> Craib
10 วงศ์ Rutaceae	กำจัดตันหรือมะเขน	<i>Zanthoxylum alanthoides</i> Sieb&Zucc.
11 วงศ์ Sapindaceae	หงอนไก่ดง	<i>Harpullia cupanioides</i> Roxb.
12 วงศ์ Theaceae	กระโอบหรือโกกงป่า	<i>Ternstroemia wallichiana</i> Engler.

ดังนั้นพรรณไม้ที่มีความเหมาะสมในการใช้ปลูกเสริมป่าหรือปลูกฟื้นฟูสภาพป่า และเพื่อเป็นอาหารของนก ได้แก่ พรรณไม้ สกุลไทร (*Ficus*) ในวงศ์ Moraceae

มงคล คำสุข (2540) ศึกษาเกี่ยวกับพืชอาหารของนกในป่าบางประเภทระหว่างฤดูฝนในสถานีวิจัยลุ่มน้ำแม่กลอง จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า ในสภาพป่าดิบแล้งนกกินผลไม้จากพืช 13 ชนิด 11 วงศ์ ชนิดพืชที่นกกินผลมากที่สุด คือ หว่า *Syzygium cumini* L. ส่วนในป่าเบญจพรรณนกกินผลไม้จากพืช 15 ชนิด 11 วงศ์ ชนิดพืชที่นกกินผลมากที่สุด คือ เถากระทงลาย *Celastrus riefolia* Planch และสภาพพื้นที่ที่เป็นไร่ร้าง นกกินผลไม้จากพืช 7 ชนิด 5 วงศ์ ชนิดพืชที่นกกินผล

มากที่สุด คือ ฝ้ายยืน *Vitex canescens* Kurz และ สะแกแสง *Cananga latifolia* Finet & Gagnep. ผลการสำรวจชนิดของไม้ยืนต้นที่นกใช้เป็นอาหาร ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ชนิดของไม้ยืนต้นที่นกใช้เป็นอาหารในป่าระหว่างฤดูฝนในสถานีวิจัยลุ่มน้ำแม่กลอง จังหวัดกาญจนบุรี

	ชื่อวงศ์	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	วงศ์ Annonaceae	สะแกแสง	<i>Cananga latifolia</i> Finet & Gagnep.
2	วงศ์ Bischofiaceae	ติ่ม	<i>Bischofia javanica</i> Bl.
3	วงศ์ Burseraceae	มะกอกฟาน	<i>Canarium bengalense</i> Roxb.
4	วงศ์ Combretaceae	สมอไทย	<i>Terminalia chebula</i> Retz.
5	วงศ์ Dilleniaceae	ล้านหึง	<i>Dillenia parviflora</i> Griff.
6	วงศ์ Euphorbiaceae	เหมือนโสด	<i>Aporusa villosa</i> Baill
7	วงศ์ Lauraceae	-	<i>Litsea hanseii</i> Kost.
8	วงศ์ Meliaceae	ตาเสือ	<i>Chisocheton macrophyllus</i> King
9	วงศ์ Moraceae	ไทร	<i>Ficus</i> sp.
		มะเดื่อกวาว	<i>Ficus calbsa</i> Willd.
10	วงศ์ Myristicaceae	หันข้าง	<i>Knema laurina</i> Warb.
11	วงศ์ Myrtaceae	หว่า	<i>Syzygium cumini</i> (L.)
		หว่าขาว	<i>Syzygium</i> sp.
12	วงศ์ Sapindaceae	ลำไยป่า	<i>Paranephelium longifoliolatum</i> Lee.
13	วงศ์ Stilaginaceae	มะเฒ่าเขา	<i>Antidesma Laurifolium</i> Airy Shaw
		มะเฒ่าหลวง	<i>Antidesma thwaitesianum</i> Muell.Arg.
14	วงศ์ Tiliaceae	พลับพล	<i>Microcos tomentosa</i> Smith.
15	วงศ์ Verbenaceae	กาสามปึก	<i>Vitex peduncularis</i> Wall. Ex Schauer
		ฝ้ายยืน	<i>Vitex Canescens</i> Kurz
		หนูหมัน	<i>Premna latifolia</i> Roxb.

2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างนกและปัจจัยต่างๆ

Vilenkin and Chikatunov (1998) ศึกษาสภาพพื้นที่ตามลักษณะภูมิศาสตร์และความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของพื้นที่และจำนวนชนิดของนก พบว่า จำนวนชนิดของนกมีความสัมพันธ์

กับขนาดของพื้นที่โดยพื้นที่ขนาดใหญ่จะมีจำนวนชนิดนกมากกว่าพื้นที่ขนาดเล็กในสภาพภูมิศาสตร์เดียวกัน

Morneau et. al, (1999) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงจำนวนชนิดนกในสวนสาธารณะ Montreal เป็นระยะเวลา 15 ปี เปรียบเทียบระหว่างจำนวนประชากรนกที่ผสมพันธุ์กับโครงสร้างของการปลูกพืชโดยการสุ่มตัวอย่าง 201 ครั้ง ในจำนวนสวนสาธารณะ 49 แห่ง ในเมือง Montreal พบว่าในช่วงเวลาดังกล่าวมีจำนวนชนิดนกเพิ่มขึ้น 17 ชนิดและ ลดลง 4 ชนิด การเพิ่มพื้นที่ไม้ใหญ่และลดพื้นที่ไม้พุ่มไม่สามารถอธิบายได้ถึงสัดส่วนของความผันแปรของจำนวนชนิดอย่างคงที่ แต่การเพิ่มจำนวนนกจะกระทำได้โดยการจัดหาแหล่งอาหารให้ทั้งบริเวณในและรอบๆสวนสาธารณะ นอกจากนี้พบว่าชนิดและจำนวนนกที่พบในสภาพแวดล้อมที่เป็นเมืองจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และมีอิทธิพลจากทั้งปัจจัยภายนอก และปัจจัยภายในสวน เช่น การเปลี่ยนแปลงการปลูกพืชและ การที่คนจัดหาแหล่งอาหารให้ เป็นต้น

3.1 รูปแบบและขั้นตอนการศึกษา

การศึกษาเรื่องนี้แบ่งออกเป็น ขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาการจัดการพื้นที่สวนสาธารณะความหลากหลายของชนิดนกในรอบปี และพันธุ์ไม้ที่ปลูก
 - 1.1 ศึกษาข้อมูลการจัดการพื้นที่สวนสาธารณะที่ศึกษา ได้แก่ ขอบเขต การใช้พื้นที่ สิ่งก่อสร้าง พื้นที่สีเขียว แหล่งน้ำ ปริมาณการใช้จ่ายค่าแอมลง และความเป็นมาดั้งเดิมจากข้อมูลของกองสวนสาธารณะ
 - 1.2 สํารวจข้อมูลชนิด จำนวนพันธุ์ไม้ที่ปลูก และแยกไม้ให้ผลที่เป็นอาหารของนก และไม่เป็นอาหารของนก (ข้อมูลของสวนสาธารณะกรุงเทพมหานคร)
 - 1.3 กำหนดเส้นทางสำรวจนกให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด ในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง ที่ทำการศึกษา (ภาพที่ 1 , ภาพที่ 3 , ภาพที่ 5 และภาพที่ 9)
 - 1.4 สํารวจชนิดและจำนวนนกในช่วงเวลาเช้า (ประมาณ 6.00-8.00 น.) โดยวิธีการสังเกตโดยตรงบนเส้นทางที่กำหนดในสวนสาธารณะแต่ละแห่งโดยเก็บข้อมูลทุกเดือน เดือนละ 3 วัน (ระหว่างจันทร์-ศุกร์) ในแต่ละแห่งตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2541 ถึง เมษายน 2542 เป็นระยะเวลา 1 ปี เมื่อพบนกจะทำการบันทึกชนิด จำนวน และบริเวณที่พบ
2. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชนิดนก พันธุ์พืช ขนาดของพื้นที่ และปัจจัยอื่นๆ
 - 2.1 ศึกษาดัชนีความความเด่น (Dominant Index) ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) ดัชนีความเหมือน (Similarity Index) ของนกเปรียบเทียบระหว่างสวนสาธารณะแต่ละแห่ง และต่างแห่ง โดยใช้สูตร ดังนี้
ดัชนีความเด่น (Dominant Index)

$$\text{Dominant Index} = \sum (p_i)^2$$

โดยที่ p_i คือสัดส่วนของจำนวนสปีชีส์ i ต่อจำนวนทั้งหมดในกลุ่มสิ่งมีชีวิต

ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index)

$$\text{Shannon-Weiner index (H)} = - \sum p_i \log_2 p_i$$

โดยที่ p_i คือสัดส่วนของจำนวนสปีชีส์ i ต่อจำนวนทั้งหมดในกลุ่มสิ่งมีชีวิต

โดยที่ e^{-H} คือ Log ของค่าดัชนีความหลากหลาย

ดัชนีความเหมือน (Similarity Index)

$$\text{Similarity Index} = \frac{(2 \times AB)}{(A+B)} \times 100$$

โดยที่ AB คือจำนวนสปีชีส์ที่พบทั้งในกลุ่มสิ่งมีชีวิต A และ B

โดยที่ A คือจำนวนสปีชีส์ที่พบในกลุ่มสิ่งมีชีวิต A

โดยที่ B คือจำนวนสปีชีส์ที่พบในกลุ่มสิ่งมีชีวิต B

ค่าความสำคัญ (Relative Important Value) การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ค่าความ

หนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative Density) แสดงค่าความสำคัญของนกแต่ละชนิด

$$\text{R.D.} = \frac{(n)}{N} \times 100$$

โดยที่ n คือจำนวนตัวทั้งหมดในแต่ละสปีชีส์ที่พบ

โดยที่ N คือจำนวนตัวทั้งหมดทุกสปีชีส์ที่พบ

2.2 วิเคราะห์ความแตกต่างของจำนวนชนิดนกที่พบเฉลี่ยต่อเดือนระหว่างสวน

สาธารณะทั้ง 4 แห่งและความแตกต่างของจำนวนชนิดระหว่างเดือนตลอด 1

ปี โดยใช้ Analysis of Variance

2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Regression analysis) ระหว่างจำนวน

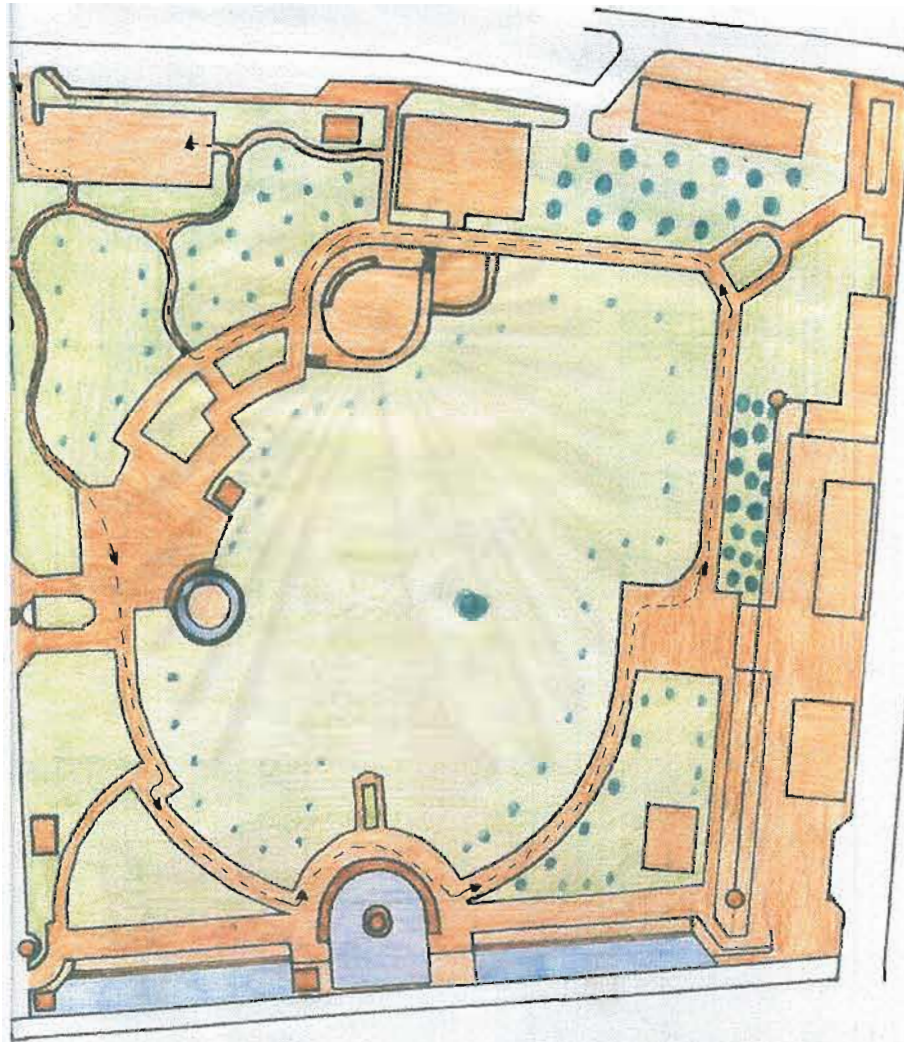
ชนิดนกกับขนาดของพื้นที่สวนสาธารณะ จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ยืนต้น

จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ทุกประเภท อายุของสวนสาธารณะ ขนาดของพื้นที่สีเขียว

ขนาดพื้นที่แหล่งน้ำและจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการ เป็นต้น

2.4 ศึกษาปัจจัยอื่นๆจากข้อมูลสวนสาธารณะที่มีผลต่อความหลากหลายของนก

3. เสนอแนะแนวทางในการจัดการสวนสาธารณะให้มีความหลากหลายของนกมากที่สุด



- สิ่งก่อสร้าง
- พื้นที่สีเขียว
- แหล่งน้ำ

มาตราส่วน 1:1,365

ภาพที่ 1 แผนผังและเส้นทางเดินสำรวจของสวนรมณีนาถ



ก. บริเวณด้านหน้า



ข. บริเวณแหล่งน้ำ



ค. บริเวณลานกิจกรรม



ง. บริเวณพื้นที่โล่ง

ภาพที่ 2 สภาพของแหล่งที่อยู่อาศัยประเภทต่างๆในบริเวณสวนรมณีนาถ



● สิ่งก่อสร้าง
● แหล่งน้ำ

●● พื้นที่สีเขียว

มาตราส่วน 1:3,500
ภาพที่ 3 แผนผังและเส้นทางเดินสำรวจของสวนธนบุรีรมย์



ก. บริเวณด้านหน้า



ข. บริเวณแหล่งน้ำ

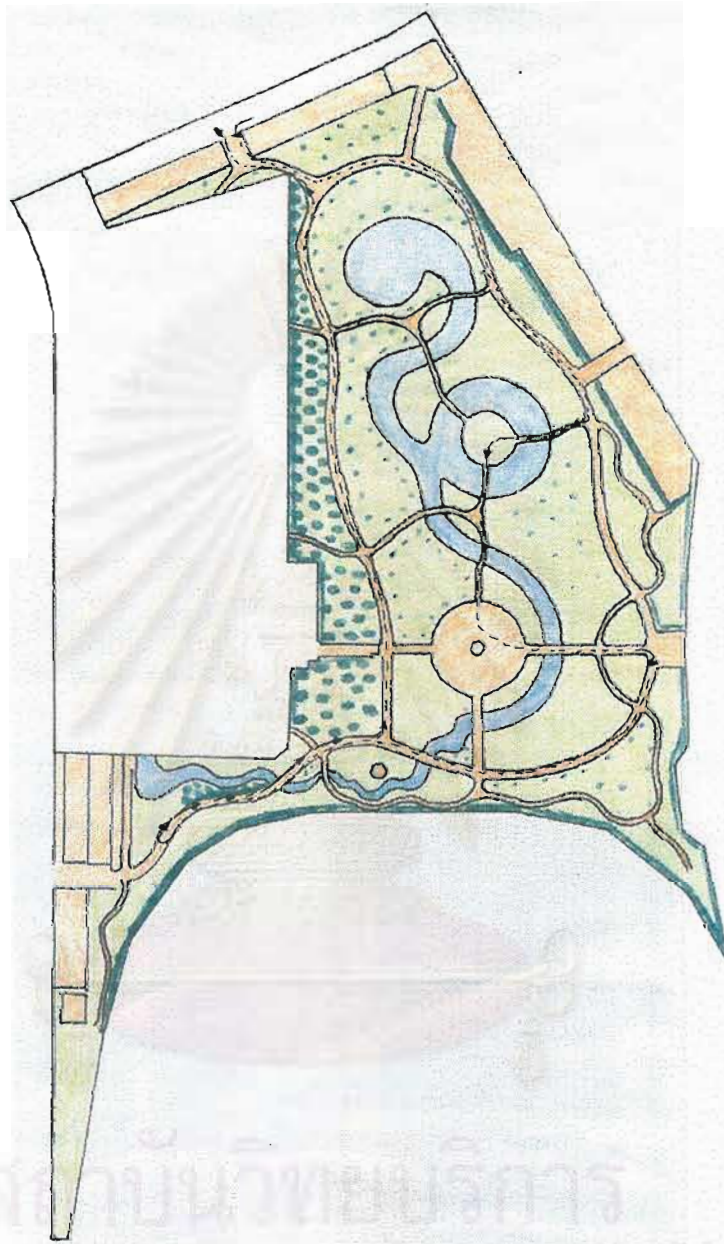


ค. บริเวณพื้นที่ที่มีน้ำล้อมรอบ



ง. บริเวณพื้นที่โล่ง

ภาพที่ 4 สภาพของแหล่งที่อยู่อาศัยประเภทต่างๆในบริเวณสวนธนบุรีรมย์



- สิ่งก่อสร้าง
- แหล่งน้ำ
- พื้นที่สีเขียว

มาตราส่วน 1:8,275

ภาพที่ 5 แผนผังและเส้นทางเดินสำรวจของสวนสิริทิพย์



ก. บริเวณด้านหน้า



ข. บริเวณแหล่งน้ำ

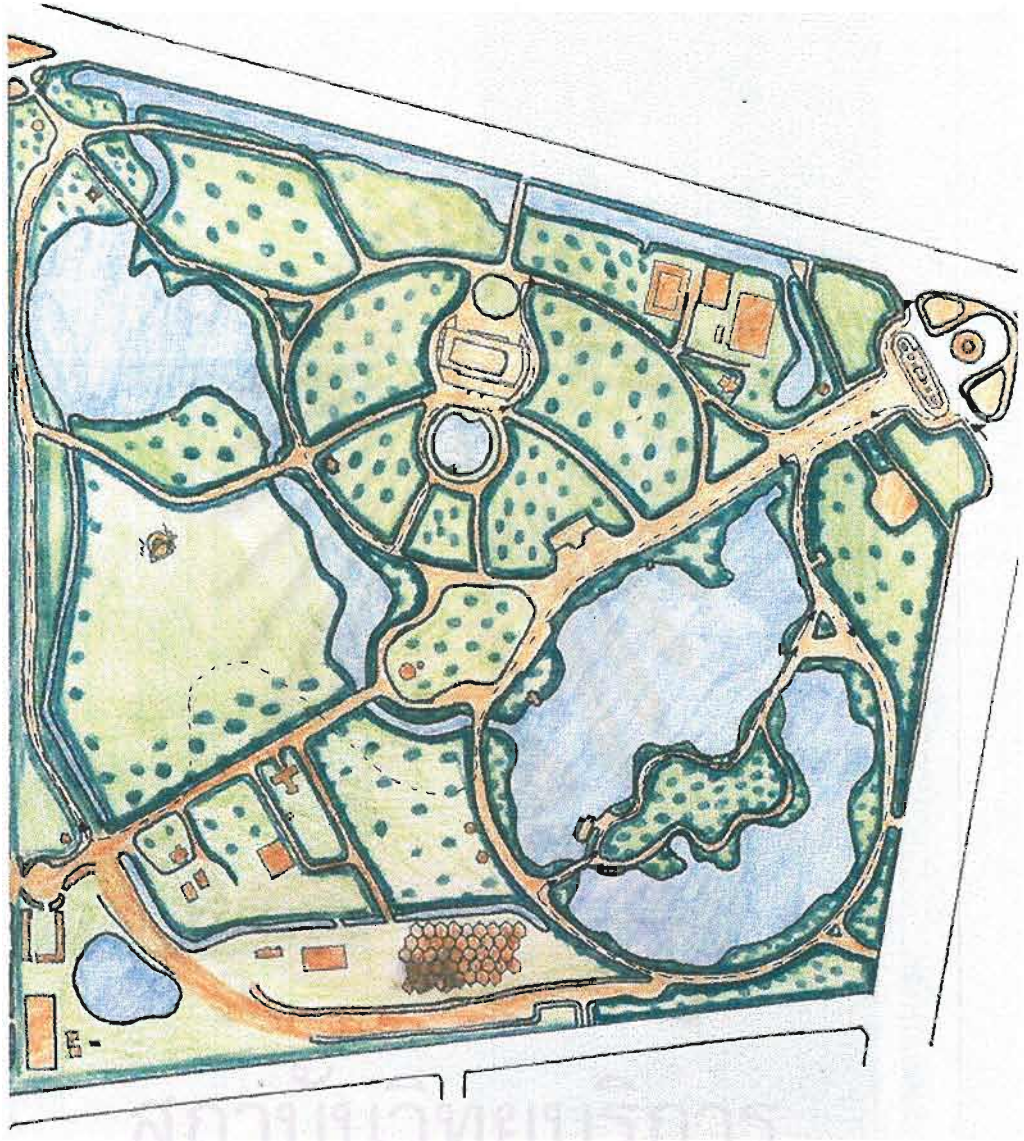


ค. บริเวณพื้นที่ริมขอบสระ



ง. บริเวณพื้นที่โค้ง

ภาพที่ 6 สภาพของแหล่งที่อยู่อาศัยประเภทต่างๆในบริเวณสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์



- สิ่งก่อสร้าง
- แหล่งน้ำ
- พื้นที่สีเขียว

มาตราส่วน 1:7,200

ภาพที่ 7 แผนผังและเส้นทางเดินสำรวจนกของสวนชุมชน



ก. บริเวณแหล่งน้ำ



ข. บริเวณสวนป่าล้ม



ค. บริเวณพื้นที่โล่ง

ภาพที่ 8 สภาพของแหล่งที่อยู่อาศัยประเภทต่างๆในบริเวณสวนลุมพินี

บทที่ 4

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ผล

4.1 การจัดการพื้นที่สวนสาธารณะ

จากการสำรวจเอกสารของกองสวนสาธารณะพบว่า ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีสวนสาธารณะจำนวน 12 แห่ง พื้นที่ 1,791 ไร่ หรือ 286.56 ha สวนหย่อม 375 แห่ง พื้นที่ 3,169 ไร่ หรือ 507.04 ha และสวนสาธารณะที่อยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้างอีก 4 แห่ง คือ สวนสนามกอล์ฟรถไฟ สวนบึงกระเทียม สวนเชิงสะพานพระราม 9 และแหล่งนันทรมหาชาติบึงรับน้ำหนองบอน รวมพื้นที่ 1,159 ไร่ หรือ 185.44 ha เมื่อสร้างแล้วเสร็จ กรุงเทพมหานครจะมีพื้นที่สวนสาธารณะและสวนหย่อมรวมพื้นที่ทั้งหมด 6,119 ไร่ หรือ 979.04 ha คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ต่อจำนวนประชากรเท่ากับ 1.74 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งน้อยกว่ามาตรฐานสากลคือ 4 ตารางเมตร ต่อประชากร 1 คน ซึ่งการออกแบบสวนสาธารณะแต่ละพื้นที่มีรูปแบบแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นที่และจุดมุ่งหมายในการจัดสวน เช่น จัดเป็นสถานที่รวบรวมพรรณไม้ จัดเป็นสนามเด็กเล่น เป็นที่เล่นเรือ เป็นต้น โดยการก่อสร้างจะคำนึงถึงตำแหน่งที่เหมาะสมและเข้ากันได้กับประโยชน์ใช้สอย คำนึงถึงผู้ใช้บริการ ความสวยงาม สภาพแวดล้อม และความสะดวกในการดูแลรักษา ในการสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านการจัดการสวนสาธารณะ เปรียบเทียบทั้ง 4 แห่ง ดังตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ข้อมูลพื้นฐานของสวนสาธารณะ 4 แห่งในเขตกรุงเทพมหานคร จากการรวบรวมข้อมูลในปี พ.ศ. 2541-2542

สวนสาธารณะ	อายุสวน (ปี)	จำนวนชนิด ไม้ยืนต้น	จำนวนผู้ใช้บริการต่อวัน (คน)		ปริมาณการใช้ ยาฆ่าแมลง
			จันทร์-ศุกร์	เสาร์-อาทิตย์	
รมณีนาค	7	54	1,000-1,200	1,500-1,800	น้อยมาก
ธนบุรีรมย์	31	104	1,000-2,000	5,000-8,000	น้อยมาก
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	8	189	2,000-5,000	5,000-10,000	น้อยมาก
ลุมพินี	57	106	10,000-20,000	25,000-30,000	น้อยมาก

สวนลุมพินีมีอายุยาวนานที่สุด รองลงมาคือสวนธนบุรีรมย์ สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ และสวนรมณีนาถ ตามลำดับ จากการสำรวจจำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ที่ปลูกเฉพาะไม้ยืนต้น พบว่าสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์มีจำนวนชนิดพันธุ์ไม้มากที่สุด คือ 189 ชนิด รองลงมาคือ สวนลุมพินี 106 ชนิด สวนธนบุรีรมย์ 104 ชนิด และสวนรมณีนาถ 54 ชนิด

จำนวนผู้ใช้บริการของทุกสวนในวันเสาร์และอาทิตย์จะมีมากกว่าวันจันทร์ถึงศุกร์ เช่น สวนรมณีนาถ มีผู้ใช้บริการในวันธรรมดาเพียง 1,000-1,200 คน แต่ในวันหยุดเสาร์และอาทิตย์มีเพิ่มขึ้นเป็น 1,500-1,800 คน สวนธนบุรีรมย์ วันธรรมดา 1,000-2,000 คน วันเสาร์และอาทิตย์ 5,000-8,000 คน สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ วันธรรมดา 2,000-5,000 คน วันเสาร์และอาทิตย์ 5,000-10,000 คน และสวนลุมพินี วันธรรมดา 10,000-20,000 คน วันเสาร์และอาทิตย์ 25,000-30,000 คน

ส่วนปริมาณการใช้จ่ายค่าแอมลง ในสวนสาธารณะทุกแห่งจะมีการใช้ในปริมาณที่น้อยมาก ไม่มีตัวเลขการใช้ที่แน่นอนในแต่ละสวน ทั้งนี้นโยบายโดยรวมในการใช้จ่ายค่าแอมลงส่วนใหญ่จะให้กับไม้ที่อยู่ในระหว่างการเพาะชำที่เรือนเพาะชำ และไม้ที่เป็นโรคขั้นรุนแรง สำหรับไม้ยืนต้นที่ปลูกสวนจะไม่มีค่าใช้จ่ายค่าแอมลง นอกจากนี้ไม้พุ่มต่างๆที่เป็นทั้งไม้ดอกและไม้ประดับที่อยู่ในสภาพทรุดโทรมจะมีการปรับปรุง ตัดแต่ง รื้อถอน ตามความเหมาะสม

ตารางที่ 4 การจัดการพื้นที่ภายในของสวนสาธารณะ 4 แห่งในเขตกรุงเทพมหานคร จากการรวบรวมข้อมูลในปี พ.ศ. 2541-2542

สวนสาธารณะ	พื้นที่ (ไร่)	สิ่งก่อสร้าง		แหล่งน้ำ		พื้นที่สีเขียว	
		ตารางเมตร	%	ตารางเมตร	%	ตารางเมตร	%
รมณีนาถ	29.93	15,797.7	45.70	1,480.1	4.28	17,289.3	50.02
ธนบุรีรมย์	63.31	8,495.2	8.75	24,883.6	25.62	63,735.2	65.63
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	140	52,254	23.33	24,466.5	10.92	147,253.5	65.75
ลุมพินี	360	113,144	19.22	123,897.6	21.04	351,694.4	59.74

ในการจัดการออกแบบสวนสาธารณะแต่ละแห่งของกรุงเทพมหานคร นอกจากจะคำนึงปัจจัยต่างๆดังที่กล่าวมาแล้ว ยังส่งผลให้การจัดแบ่งพื้นที่ที่จะทำกิจกรรมภายในสวนต่างกันไปด้วย เช่น สวนรมณีนาถเดิมเคยเป็นทัศนสถาน ภายหลังมีการรื้อถอนและเหลือไว้เพื่อการอนุรักษ์เพียงบางสวนจึงมีพื้นที่ของสิ่งปลูกสร้างค่อนข้างสูงถึง 45.70% และมีแหล่งน้ำเพียง 4.28% ของพื้นที่ทั้งหมด สวนธนบุรีรมย์เดิมเป็นสถานที่เพาะชำต้นไม้ จึงมีพื้นที่ที่เป็นแหล่งน้ำค่อนข้างสูงถึง 25.62 % มีพื้นที่สีเขียว 65.63 % และสิ่งก่อสร้างเพียง 8.75 % สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ สิ่งปลูกสร้างค่อนข้างสูงคือ 23.33 % แหล่งน้ำ 10.92 % และพื้นที่สีเขียว 65.75% และสวนลุมพินีสิ่งปลูกสร้าง 19.22 % แหล่งน้ำ 21.04 % และพื้นที่สีเขียว 59.74% สวนลุมพินีมีพื้นที่ใหญ่ที่สุด คือ 360 ไร่ รองลงมา คือ สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ มีพื้นที่ 140 ไร่ สวนธนบุรีรมย์ มีพื้นที่ 63.31 ไร่ สวนรมณีนาถ มีพื้นที่เพียง 29.93 ไร่

4.2 ความหลากหลายของพืช

ผลการสำรวจข้อมูลของกองสวนสาธารณะด้านชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น รวมทั้งไม้พุ่ม ไม้ดอก และไม้ประดับทุกชนิดที่ปลูกในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง พบว่า สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์มีจำนวนชนิดพันธุ์ไม้มากที่สุด คือ 218 ชนิด รองลงมา คือสวนลุมพินี 190 ชนิด สวนธนบุรีรมย์ 125 ชนิด และสวนรมณีนาถ 71 ชนิด ตามลำดับ แต่เนื่องจากไม้พุ่ม ไม้ดอกและไม้ประดับจะมีการขุดออกแล้วปลูกชนิดใหม่ผลัดเปลี่ยนเป็นระยะๆ และมีจำนวนไม่แน่นอน ดังนั้น ข้อมูลชนิดพันธุ์พืชที่อ้างถึงในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ข้อมูลเฉพาะของพันธุ์ไม้ยืนต้นเท่านั้น ดังแสดงในตารางที่ 5 สำหรับรายชื่อพันธุ์ไม้ทั้งหมดในแต่ละสวนได้รวบรวมไว้ในภาคผนวก

ตารางที่ 5 จำนวนชนิด จำนวนต้น และดัชนีต่างๆของพันธุ์ไม้ เปรียบเทียบระหว่างสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

	รมณีนาถ	ธนบุรีรมย์	สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	ลุมพินี
จำนวนชนิดไม้ยืนต้น	54	104	189	106
จำนวนต้น	818	1,437	6,423	10,206
ดัชนีความเด่น	0.05	0.05	0.11	0.01
ดัชนีความหลากหลาย	5.07	5.37	3.32	4.95

4.2.1 ดัชนีความเด่น (Dominant Index) และดัชนีความหลากหลาย (Species diversity Index)

สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์มีจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นมากที่สุด คือ 189 ชนิด รองลงมา คือสวนลุมพินี 106 ชนิด สวนธนบุรีรมย์ 104 ชนิด และสวนรมณีนาค 54 ชนิด ตามลำดับ ค่าดัชนีความเด่นของพันธุ์ไม้ที่ปลูกในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง มีค่า อยู่ระหว่าง 0.01 - 0.11 และค่าดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ระหว่าง 3.32-5.37 ซึ่งแสดงว่าสวนสาธารณะทุกแห่งที่ทำการศึกษาโดยทั่วไปมีการปลูกพันธุ์ไม้ยืนต้นที่หลากหลาย และไม่มีชนิดใดที่เป็นไม้เด่น อย่างไรก็ตามชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกจำนวนมากที่สุดของสวนรมณีนาค คือ ประดู่บ้าน *Pterocarpus indicus* Willd. มีจำนวน 130 ต้น สวนธนบุรีรมย์ คือ มะพร้าว *Cocos nucifera* Linn. มีจำนวน 260 ต้น สวนสิริกิติ์ คือ หางนกยูงไทย *Caesalpinia pulcherrima* Sw. มีจำนวน 1,839 ต้น และสวนลุมพินี คือ ประดู่บ้าน *Pterocarpus indicus* Willd. มีจำนวน 406 ต้น

ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น พบว่า สวนธนบุรีรมย์ สวนรมณีนาค และสวนลุมพินี มีค่าดัชนีความหลากหลายใกล้เคียงกัน ส่วนสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์แม้จะมีชนิดพันธุ์พืชมากกว่าสวนสาธารณะทั้ง 3 แห่งข้างต้น แต่ค่าดัชนีแสดงค่าความหลากหลายของพืชมีค่าต่ำที่สุดทั้งนี้เนื่องมาจาก สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์มีพันธุ์ไม้เด่นที่มีจำนวนต้นมากเป็นพิเศษ ทำให้ค่าดัชนีความหลากหลายลดลง

4.2.2 ค่าดัชนีความเหมือน (Similarity Index)

ตารางที่ 6 ดัชนีความเหมือนของชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นระหว่างสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

ดัชนีความเหมือน	รมณีนาค	ธนบุรีรมย์	สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์
ธนบุรีรมย์	0.16	-	-
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	0.12	0.19	-
ลุมพินี	0.20	0.23	0.22

หมายเหตุ S มีค่าอยู่ระหว่าง 0-1

ถ้าค่า S สูง แสดงถึงชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นเหมือนกันมาก

ถ้าค่า S ต่ำ แสดงถึงชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นเหมือนกันน้อย

จากการคำนวณดัชนีค่าความเหมือนของไม้ยืนต้นที่ปลูกภายในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง โดยเปรียบเทียบทีละคู่ พบว่าชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกในสวนรมณีนาถและสวนธนบุรีรมย์มีค่าดัชนีความเด่นเท่ากับ 0.16 สวนรมณีนาถกับสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์มีค่าดัชนีเท่ากับ 0.12 สวนรมณีนาถและสวนลุมพินี มีค่าดัชนีคือ 0.20 สวนธนบุรีรมย์กับสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์มีค่าดัชนีเท่ากับ 0.19 สวนธนบุรีรมย์กับสวนลุมพินีมีค่าดัชนีเท่ากับ 0.23 สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์และสวนลุมพินีมีค่าดัชนีเท่ากับ 0.22 ซึ่งแสดงว่าค่าดัชนีโดยทั่วไปของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง มีค่าค่อนข้างต่ำ แสดงถึงชนิดไม้ยืนต้นที่ปลูกในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง มีความเหมือนกันอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้ เมื่อกำหนดค่าดัชนีความเหมือนของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งพร้อมกันพบว่ามีค่าเท่ากับ 0.053 นั่นคือ สวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งมีความเหมือนกันของชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นน้อยมาก

พันธุ์ไม้ยืนต้นที่พบเหมือนกันในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งมีทั้งหมดเพียง 12 ชนิด ดังรายชื่อในตารางที่ 7 และแต่ละชนิดจะมีจำนวนแตกต่างกัน ชนิดที่พบจำนวนมากทั้ง 4 สวนได้แก่ ประดู่บ้าน *Pterocarpus macrocarpus* Kurz เสลา *Lagerstroemia loudonii* Teijsm. หางนกยูงฝรั่ง *Delonix regia* Raf. และ ป๊อบ *Millingtonia hortensis* Linn.f. เป็นต้น นอกจากนี้พันธุ์พืชส่วนใหญ่จำนวน 10 ชนิด ไม่มีความสำคัญในด้านการเป็นแหล่งอาหารของนก นอกจาก ทองหลางลาย *Erythrina variegata* Linn. และ มะขาม *Tamarindus indica* Linn.

ตารางที่ 7 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เหมือนกันและจำนวนต้นในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งในเขต
กรุงเทพมหานคร

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	รณีนาก	ธนบุรีรมย์	สมเด็จพระนางเจ้า สิริกิติ์	ลุมพินี
1 ปีน	<i>Millingtonia hortensis</i> Linn.f.	44	6	33	140
2 แคนสัด [⊗]	<i>Spathodeea campanulata</i> Beauv.	12	1	19	154
3 พะยอม	<i>Shorea roxburghii</i> G. Don.	6	1	25	70
4 สราวัก	<i>Mammea siamensis</i> Kosterm.	6	4	11	98
5 นางนกยูงฝรั่ง [⊗]	<i>Delonix regia</i> Raf.	10	53	210	119
6 ทองหลวงลาย	<i>Erythrina variegata</i> Linn.	7	3	9	49
7 กระพี้จั่น	<i>Millietia brandisiana</i> Kurz	9	8	13	27
8 ประดู่แดง	<i>Phyllocarpus septentrionalis</i> Donn. Smith	25	2	54	70
9 ประดู่บ้าน [⊗]	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	130	61	48	406
10 มะขาม	<i>Tamarindus indica</i> Linn.	11	37	7	210
11 เลลา	<i>Lagerstroemia loudonii</i> Teijsm.	29	18	30	315
12 จีนทนิลน้ำ	<i>Lagerstroemia speciosa</i> Pers.	21	81	5	364
รวมจำนวนชนิดไม้ยืนต้น		12	12	12	12
รวมจำนวนต้น		310	275	464	2,022

หมายเหตุ[⊗] หมายถึง พืชต่างประเทศที่นำเข้ามาปลูกในประเทศไทย

4.2.3 ชนิดไม้ยืนต้นที่เป็นอาหารของนก

รายชื่อของไม้ยืนต้นชนิดที่นกใช้เป็นอาหารอ้างอิงจากการศึกษาของ โอภาส ขอบเขตต์ และ
มานพ ชมภูจันทร์ (2523) นริทธิ์ สีดสุวรรณ และคณะ (2532) มงคล คำสุข (2540) พรชัย วิสุทธาจารย์
(2540) และพบว่าไม้ปลูกอยู่ในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง ที่ศึกษา ได้รวบรวมไว้ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ชนิด จำนวนและเปอร์เซ็นต์ไม้ยืนต้นที่เป็นอาหารของนกในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งเขต
กรุงเทพมหานคร

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	รมณีนาก	ธนบุรีรมย์	สมเด็จพระนางเจ้า สิริกิติ์	ลุมพินี
1 ฝรั่ง	<i>Ficus altissima</i> Bl.		2	17	
2 ชีเหล็กอเมริกัน ^๑	<i>Cassia spectabilis</i> DC.				70
3 จีว	<i>Bombax ceiba</i> Linn.				70
4 จีว (ป่า)	<i>Bombax anceps</i> Pierre		1	6	
5 จามจุรี ^๑	<i>Samanea saman</i> (Jacq) Merr.		4	30	322
6 ตะขบฝรั่ง ^๑	<i>Muntingia calabura</i> Linn.	103		17	
7 ตาเสือ	<i>Aphanamixis polystachya</i> Wallich			1	
8 ทองหลวง	<i>Erythrina subumbrans</i> Merr.	4			
9 ทองหลวงใบมน	<i>Erythrina suberosa</i> Roxb.			8	
10 ทองหลวงลาย	<i>Erythrina variegata</i> Linn.	7	3	9	49
11 ไทร	<i>Ficus subcordata</i> Bl.	2	33		
12 ไทรใบสามเหลี่ยม	<i>Ficus natalensis</i> Hochst. ssp. <i>leprieurii</i>			2	
13 ไทรย้อยใบทูนหรือไทรชั่นก	<i>Ficus microcarpa</i> Linn.			18	
14 ไทรย้อยใบแหลม	<i>Ficus benjamina</i> Linn.			49	84
15 นนทรีหรือจระวาง	<i>Peltophorum dasyrachis</i> Kurz	31	72	148	210
16 เปล้าใหญ่	<i>Corton oblongifolius</i> Roxb.			2	
17 ผ่าเสี้ยน	<i>Vitex canescens</i> Kurz			1	
18 พลับพลา	<i>Grewia paniculata</i> Roxb.			1	
19 โพธิ์หรือโพธิ์ศรีมหาโพธิ์ ^๑	<i>Ficus religiosa</i> Linn.	4	10	29	105
20 มะขาม	<i>Tamarindus indica</i> Linn.	11	37	7	210
21 มะขามเทศ	<i>Pithecellebiun dulce</i> Benth.				175
22 มะเดื่ออุทุมพร	<i>Ficus racemosa</i> Linn.		4		
23 มะม่วงหัวแมงวัน	<i>Buchanania latifolia</i> Roxb.			1	
24 มะชอกกาน้ำใบเล็ก ^๑	<i>Swietenia mahogani</i> Jacq.	7	3		105
25 มะชอกกาน้ำใบใหญ่ ^๑	<i>Swietenia macrophylla</i> King		15	38	105
26 เสี้ยน	<i>Melia azedarach</i> Linn.		3	20	35
27 สมอไทย	<i>Terminalia chebula</i> Retz.			1	
28 หัว้า	<i>Syzygium cumini</i> (L) Skeels		6	4	105
29 หัว้าตง	<i>Syzygium grande</i> var. <i>grande</i>			1	
30 หูกวาง	<i>Terminalia catappa</i> Linn.	1	5		84

ตารางที่ 8 (ต่อ) ชนิด จำนวนและเปอร์เซ็นต์ไม้ยืนต้นที่เป็นอาหารของนกในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง
เขตกรุงเทพมหานคร

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	รณีนาก		ธนูรีรมย์		สมเด็จพระนางเจ้า		ลุมพินี	
						สิริกิติ์			
31 ไถ	<i>Ficus sp.</i>					3			
รวมชนิดไม้ยืนต้นที่พบ	เปอร์เซ็นต์	9	16.66	14	13.46	23	12.11	14	12.96
รวมจำนวนไม้ยืนต้นที่พบ	เปอร์เซ็นต์	170	20.78	198	13.77	413	6.43	1729	16.94

หมายเหตุ [⊗] หมายถึง พืชต่างประเทศที่นำเข้ามาปลูกในประเทศไทย

ชนิดของไม้ยืนต้นที่คาดว่าเป็นอาหารของนกในสวนสาธารณะ ทั้ง 4 แห่งแตกต่างกัน ดังนี้ สวนรมณีนาถพบ 9 ชนิด รวม 170 ต้น คือ ตะขบฝรั่ง *Muntingia calabura* Linn. ทองหลาง *Erythrina subumbrans* Merr. ทองหลางลาย *Erythrina variegata* Linn. ไทร *Ficus subcordata* Bl. นนทรีหรืออะราง *Peltophorum dasyrachis* Kurz โพธิ์ *Ficus religiosa* Linn. มะขาม *Tamarindus indica* Linn. มะฮอกกานีใบเล็ก *Swietenia mahogani* Jacq. และหูกวาง *Terminalia catappa* Linn. คิดเป็น 16.66% ของชนิดพันธุ์ไม้ และ 20.78 % ของจำนวนไม้ยืนต้นทั้งหมด

สวนธนูรีรมย์ พบ 14 ชนิด รวม 198 ต้น คือ กร่าง *Ficus altissima* Bl. จั้ว(ป่า) *Bombax anceps* Pierre จามจุรี *Samanea saman* (Jacq) Merr. ทองหลางลาย *Erythrina variegata* Linn. ไทร *Ficus subcordata* Bl. นนทรีหรืออะราง *Peltophorum dasyrachis* Kurz โพธิ์ *Ficus religiosa* Linn. มะขาม *Tamarindus indica* Linn. มะเดื่ออุทุมพร *Ficus racemosa* Linn. มะฮอกกานีใบเล็ก *Swietenia mahogani* Jacq. มะฮอกกานีใบใหญ่ *Swietenia macrophylla* King. เสี้ยน *Melia azedarach* Linn. หว่า *Syzygium cumini* (L) Skeels. และหูกวาง *Terminalia catappa* Linn. คิดเป็น 13.46% ของชนิดพันธุ์ไม้ และ 13.77 % ของจำนวนไม้ยืนต้นทั้งหมด

สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พบ 23 ชนิด รวม 413 ต้น คือ กร่าง *Ficus altissima* Bl. จั้ว (ป่า) *Bombax anceps* Pierre จามจุรี *Samanea saman* (Jacq) Merr. ตะขบฝรั่ง *Muntingia calabura* Linn. ตาเสือ *Aphanamixis polystachya* Wallich. ทองหลางลาย *Erythrina variegata*

Linn. ไทรใบสามเหลี่ยม *Ficus natalensis* Hochst. ssp. *leprieurii* ไทรย้อยใบทู่ *Ficus microcarpa* Linn. ไทรย้อยใบแหลม *Ficus benjamina* Linn. นนทรีหรืออะราง *Peltophorum dasyrachis* Kurz เปล้าใหญ่ *Corton oblongifolius* Roxb. ผ่าเสี้ยน *Vitex canescens* Kurz พลับพลา *Grewia paniculata* Roxb. โพธิ์ *Ficus religiosa* Linn. มะขาม *Tamarindus indica* Linn. มะม่วงหัวแมงวัน *Buchanania latifolia* Roxb. มะฮอกกานีใบใหญ่ *Swietenia macrophylla* King. เสี้ยน *Melia azedarach* Linn. สมอไทย *Terminalia chebula* Retz. ฝรั่ง *Syzygium cumini* (L) Skeels. ฝรั่งดง *Syzygium grande* var. *grande* และไฮ *Ficus* sp. คิดเป็น 12.11 % ของชนิดพันธุ์ไม้ และ 6.43% ของจำนวนไม้ยืนต้นทั้งหมด

สวนลุมพินี พบ 14 ชนิด รวม 1,729 ต้น คือ ชีเหล็กอเมริกัน *Cassia spectabilis* DC. जू Bombax ceiba Linn. จามจุรี *Samanea saman* (Jacq) Merr. ทองหลางลาย *Erythrina variegata* Linn. ไทรย้อยใบแหลม *Ficus benjamina* Linn. นนทรีหรืออะราง *Peltophorum dasyrachis* Kurz โพธิ์ *Ficus religiosa* Linn. มะขาม *Tamarindus indica* Linn. มะขามเทศ *Pithecellebium dulce* Benth. มะม่วงหัวแมงวัน *Buchanania latifolia* Roxb. มะฮอกกานีใบเล็ก *Swietenia mahogani* Jacq. มะฮอกกานีใบใหญ่ *Swietenia macrophylla* King เสี้ยน *Melia azedarach* Linn. ฝรั่ง *Syzygium cumini* (L) Skeels. และ ฝรั่งดง *Syzygium grande* var. *grande*. คิดเป็น 12.66 % ของชนิดพันธุ์ไม้ และ 16.94 % ของจำนวนไม้ยืนต้นทั้งหมด

4.2.4 ดัชนีความเหมือนของชนิดไม้ยืนต้นที่เป็นอาหารของนก

เปรียบเทียบดัชนีความเหมือนของชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นอาหารของนกระหว่างสวนสาธารณะทั้ง 4 ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ดัชนีความเหมือนของชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นอาหารของนกระหว่างสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

ดัชนีความเหมือน	รมณีนาก	ธนบุรีรมย์	สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์
ธนบุรีรมย์	0.35	-	-

หมายเหตุ S มีค่าอยู่ระหว่าง 0-1

ถ้าค่า S สูง แสดงถึงชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นอาหารของนกเหมือนกันมาก

ถ้าค่า S ต่ำ แสดงถึงชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นอาหารของนกเหมือนกันน้อย

จากการคำนวณดัชนีค่าความเหมือนของไม้ยืนต้นที่เป็นแหล่งอาหารของนกในสวนสาธารณะ ทั้ง 4 แห่ง โดยเปรียบเทียบที่ละคู่พบว่าชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นแหล่งอาหารของนกในสวนธนบุรีรมย์ และสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ สวนธนบุรีรมย์และสวนลุมพินี มีค่าดัชนีเท่ากันคือ 0.29 สวนรมณีนาถกับสวนธนบุรีรมย์ มีค่าดัชนีเท่ากับ 0.35 สวนรมณีนาถกับสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์มีค่าดัชนีเท่ากับ 0.17 สวนรมณีนาถและสวนลุมพินีมีค่าดัชนีเท่ากับ 0.26 สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์และสวนลุมพินีมีค่าดัชนีเท่ากับ 0.26 ค่าดัชนีโดยรวมของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง มีค่าค่อนข้างต่ำ แสดงถึงชนิดไม้ยืนต้นที่เป็นแหล่งอาหารของนกสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง มีความเหมือนอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้ เมื่อดำเนินการคำนวณค่าดัชนีความเหมือนของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง มีค่าเท่ากับ 0.14 นั่นคือ สวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งมีความเหมือนของพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นแหล่งอาหารของนกน้อยมาก

4.3 ความหลากหลายชนิดนก

จากการสำรวจความหลากหลายของชนิดนกในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง ในช่วงเดือน พฤษภาคม 2541 ถึง เดือนเมษายน 2542 พบว่าจำนวนชนิดของนกที่พบมีจำนวนอยู่ระหว่าง 18-29 ชนิด สวนรมณีนาถพบนกทั้งสิ้น 18 ชนิด สวนธนบุรีรมย์พบนก 25 ชนิด สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พบ 27 ชนิด และสวนลุมพินีพบนก 29 ชนิด รายชื่อและจำนวนในแต่ละชนิดที่พบได้แสดงไว้ในตารางที่ 10

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 จำนวนชนิดนกที่พบในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง เขตกรุงเทพมหานคร ในช่วงเดือน
พฤษภาคม 2541- เมษายน 2542

รายชื่อนกที่พบในสวนสาธารณะ	รณินาก	ชนบุริมย์	สิริกิติ์	ลุมพินี
1 Order PICIFORMES วงศ์นกโพระดก Family Megalaimiade นกตีทอง <i>Megalaima haemacephala</i> (Mueller,1776)	23	31	31	161
2 Order CORACIIFORMES วงศ์นกตะขาบ Family Coraciidae นกตะขาบทุ่ง <i>Coracias benghalensis</i> (Linnaeus,1758)		15	50	10
วงศ์นกกระตั้นน้อย Family Alcedinidae นกกระตั้นน้อยธรรมดา <i>Alcedo althis</i> (Linnaeus,1758)				1
3 Order CUCULIFORMES วงศ์นกคัตคูและนกบั้งรอก Family Cuculidae นกกาเหว่า <i>Eudynamys scolopacea</i> (Linnaeus,1758)	12	56	54	107
4 Order APODIFORMES วงศ์นกแอนบินเร็ว Family Apodidae นกขันทาด <i>Cypsiurus balasinensis</i> (Gray,1829)	15	43	34	65
นกอินทรี <i>Apus affinis</i> (Gray,1830)	21	63	39	142
5 Order COLUMBIFORMES วงศ์นกเขา Family Columbidae นกพิราบป่า <i>Columba livia</i> (Gmelin,1789)	504	284	1105	4276
นกเขาใหญ่, นกเขาลวง <i>Streptopelia chinensis</i> (Scopoli,1786)	16	16	54	64
นกเขาขาว <i>Geopelia striata</i> (Linnaeus,1766)	10	14	89	32
วงศ์นกยาง Family Ardeidae นกยางเป็ย <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus,1758)		34	23	40
นกยางกรอกพันธุจีน <i>Ardeola bacchus</i> (Bonaparte,1855)		3	13	6
นกยางกรอกพันธุขาว <i>Ardeola speciosa</i> (Horsfield,1821)			2	3
วงศ์นกอีเสือ Family Laniidae นกอีเสือน้ำตาล <i>Lanius cristatus</i> (Linnaeus,1758)				2
วงศ์อีเกา Family Corvidae อีเกา <i>Corvus macrorhynchos</i> (Wagler,1827)	22	41	54	223
นกมันท้ายทอยดำ <i>Oriolus chinensis</i> (Linnaeus,1766)			5	3
นกอินทรีแถบอกดำ <i>Rhipidura javanica</i> (Sparman,1788)	2	2	24	106
นกแซงแซวหางปลา <i>Dicurus macrocerus</i> (Vieillot,1817)		17		

ตารางที่ 10 (ต่อ) จำนวนชนิดนกที่พบในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง ในช่วงเดือน พฤษภาคม
2541- เมษายน 2542

รายชื่อนกที่พบในสวนสาธารณะ	รณินาถ	อนุวิกรมย์	สิริกิติ์	ลุมพินี
นกขางขวานหางบ่วงใหญ่ <i>Dicrurus paradiseus</i> (Linnaeus,1766)		1		
นกขามันน้อยธรรมดา <i>Aegithina tiphia</i> (Linnaeus,1758)		5	11	33
วงศ์นกเดินดง นกยางเขนและนกจับแมลง Family Muscipidae				
นกกางเขนบ้าน <i>Copsychus saularis</i> (Linnaeus,1758)	11	48	82	226
วงศ์นกเอี้ยง Family Sturnidae				
นกกิ้งโครงคอดำ <i>Sturnus nigricollis</i> (Paykull,1807)	30	10	76	79
นกเอี้ยงสาริกา <i>Acridotheres tristis</i> (Linnaeus,1766)	74	530	607	491
นกเอี้ยงหงอน <i>Acridotheres cinereus</i>	70	106	253	280
วงศ์นกนางแอ่น Family Hirundinidae				
นกนางแอ่นบ้าน <i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus,1758)		25	66	21
วงศ์นกปรอด Family Pycnonotidae				
นกปรอดหัวสีเขม่า (<i>Pycnonotus aurigaster</i> (Vieillot,1818)			6	
นกปรอดสวน <i>Pycnonotus blanfordi</i> (Jerdon,1862)	59	109	316	308
วงศ์นกกินแมลงและนกกระจ๊อย Family Sylviidae				
นกกระจิ้นธรรมดา <i>Orthotomus sutorius</i> (Pennant,1769)				2
วงศ์นกกินปลีและนกกาฝาก Family Nectariniidae				
นกสีชมพูสวน <i>Dicaeum cruentatum</i> (Linnaeus,1758)	21	35	52	101
นกกินปลีอกเหลือง <i>Nectarinia jugularis</i> (Linnaeus,1766)	2	24	10	42
วงศ์นกกระจอก Family Passeridae				
นกกระจอกตาล <i>Passer flaveolus</i> (Blyth,1844)	5	1	20	2
นกกระจอกบ้าน <i>Passer montanus</i> (Linnaeus,1758)	613	100	602	1,814
นกเด้าดินทุ่ง <i>Anthus richardi</i> (Vieillot,1818)			9	
นกกระตีดั้งหนู <i>Lonchura punctulata</i> (Linnaeus,1758)				19
รวม (ชนิด)	18	25	27	29
รวมชนิดนกประจำถิ่น (ชนิด)	18	24	26	26

หมายเหตุ หมายถึง นกอพยพ

สมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย (2542) รายงานว่าเคยพบนกในสวนธนบุรีรมย์มีจำนวนทั้งสิ้น 80 ชนิด และในสวนลุมพินีจำนวนทั้งสิ้น 100 ชนิดตามรายชื่อในภาคผนวก ก ซึ่งการสำรวจได้กระทำติดต่อกันในระยะยาวเป็นเวลา 15 ปี และ 25 ปี ตามลำดับ นกหลายชนิดไม่ปรากฏให้เห็นอีกในปัจจุบันและหลายชนิดจะสามารถพบได้เฉพาะในบางช่วงเวลาของวัน ฤดูกาลหรือในบางปีเท่านั้น อย่างไรก็ตามข้อมูลดังกล่าวได้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของสวนสาธารณะทั้ง 2 แห่งในแง่ของความสามารถในการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของนกได้มากกว่าในปัจจุบัน ดังนั้น หากมีการจัดการสวนสาธารณะให้เหมาะสมกับความต้องการขั้นพื้นฐานของนกแล้วน่าจะทำให้มีนกเข้ามาหากินหรืออยู่อาศัยในสวนทั้ง 2 แห่งได้เพิ่มมากยิ่งขึ้นทั้งในด้านชนิดและจำนวน

นกที่พบเหมือนกันทั้ง 4 สวน คือ นกตีทอง *Megalaima haemacephala* (Mueller, 1776) นกกาเหว่า *Eudynamis scolopacea* (Linnaeus, 1758) นกแอ่นตาล *Cypsiurus balasinensis* (Gray, 1829) นกแอ่นบ้าน *Apus affinis* (Gray, 1830) นกพิราบป่า *Columba livia* (Gmelin, 1789) นกเขาใหญ่, นกเขาหลวง *Streptopelia chinensis* (Scopoli, 1786) นกเขาขาว *Geopelia striata* (Linnaeus, 1766) อีกา *Corvus macrorhynchos* (Wagler, 1827) นกอีแพรดแถบอกดำ *Rhipidura javanica* (Sparrrman, 1788) นกกางเขนบ้าน *Copsychus saularis* (Linnaeus, 1758) นกกิ่งไคร้คอดำ *Sturnus nigricollis* (Paykull, 1807) นกเอี้ยงสาริกา *Acridotheres tristis* (Linnaeus, 1766) นกเอี้ยงหงอน *Acridotheres cinereus* นกปรอดสวน *Pycnonotus blanfordi* (Jerdon, 1862) นกสีชมพูสวน *Dicaeum cruentatum* (Linnaeus, 1758) นกกินปลีอกเหลือง *Nectarinia jugularis* (Linnaeus, 1766) นกกระจอกตาล *Passer flaveolus* (Blyth, 1844) นกกระจอกบ้าน *Passer montanus* (Linnaeus, 1758)

นอกจากนี้ยังมีนกที่พบเป็นเพียงบางสวน เช่น นกกระเต็นน้อยธรรมดา *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758) นกอีเสือสีน้ำตาล *Lanius cristatus* (Linnaeus, 1758) นกกระตีดั้งหมู *Lonchura punctulata* (Linnaeus, 1758) นกกระจิบธรรมดา *Orthotomus sutorius* (Pennant, 1769) พบที่สวนลุมพินี นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ *Dicrurus paradiseus* (Linnaeus, 1766) พบเฉพาะสวนธนบุรีรมย์ เนื่องจากสวนธนบุรีรมย์ค่อนข้างสงบมีแหล่งน้ำในสวนค่อนข้างมากถึง 25.62% และโดยรอบมีพื้นที่เป็นทุ่งหญ้าสลับแหล่งน้ำ ที่อยู่อาศัยของประชาชนละแวกนั้นเป็นบ้านไม้อยู่ห่างกัน มีเพียงด้านเดียวที่

ติดกับสถาบันเทคโนโลยีบางมดซึ่งมีความเป็นธรรมชาติมากเมื่อเทียบกับสวนรมณีนาถและสวนลุมพินีทั้ง 4 ทิศติดกับถนน มีความเป็นเมืองมากกว่า มีสิ่งรบกวนมากกว่า นกปรอดหัวสีเขม่า *Pycnonotus aurigaster* (Vieillot,1818) นกเด้าดินทุ่ง *Anthus richardi* (Vieillot,1818) พบเฉพาะที่สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เพราะสวนแห่งนี้มีพื้นที่โล่ง สนามหญ้ากว้าง มีไม้พุ่มและไม้ดอกไม้ประดับมากกว่า ไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ใหญ่

จากการศึกษาความหลากหลายของชนิดนกในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง พบว่า จำนวนชนิดของนกที่พบในแต่ละเดือนตลอดปีที่ทำการศึกษาของแต่ละสวน และทดสอบความแตกต่างทางสถิติโดยใช้ One way Anova แบบ Duncan 's multiple range test (DMRT) มีค่าดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงความแตกต่างของจำนวนชนิดนกที่พบในสวนสาธารณะ 4 แห่งเขตกรุงเทพมหานคร ในแต่ละเดือน(พ.ค.2541-เม.ย.2542)

เดือน	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	$\bar{X} \pm SD$
รมณีนาถ	12	14	12	13	12	13	10	12	10	12	11	12	11.92±1.16 ^a
ธนบุรีรมย์	13	16	14	14	14	15	16	17	16	20	17	17	15.75±1.91 ^b
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	20	17	18	17	18	17	19	17	23	24	17	26	19.42±3.18 ^c
ลุมพินี	18	17	16	18	22	17	18	19	20	23	25	28	20.08±3.68 ^c

หมายเหตุ ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างทางค่าสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธีการเปรียบเทียบแบบ DMRT เมื่อเปรียบเทียบระหว่างจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือน(พ.ค.2541-เม.ย.2542)ของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

สวนรมณีนาถ จำนวนชนิดนกที่พบในช่วง 1 ปี ประมาณ 10-14 ชนิด คิดเป็นค่าเฉลี่ยได้ 11.92±1.16 ชนิดต่อเดือน ในเดือนมิถุนายนจะพบจำนวนชนิดนกมากที่สุด คือ 14 ชนิด สวนในช่วงเดือนอื่นๆจำนวนของชนิดนกที่พบมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสวนแห่งนี้มีขนาดพื้นที่น้อย แหล่งน้ำมีขนาดเล็ก อีกทั้งพื้นที่รอบสวนส่วนใหญ่เป็นอาคารสิ่งก่อสร้างและถนน มีพื้นที่สีเขียวน้อย มีผู้คนมาใช้บริการหนาแน่นมากในช่วงเช้าและช่วงเย็นในการออกกำลังกายและการ

นั้นหนาการต่างๆ มีการใช้เครื่องขยายเสียง นอกจากนี้ในช่วง เดือนกันยายน ถึง เดือนมกราคม มีการก่อสร้าง ซ่อมแซมผิวทางเดินภายในสวน เกิดเสียงดัง ผู้คนพลุกพล่าน จึงอาจส่งผลให้พบจำนวนของ ชนิดนกน้อยลง

สวนธนบุรีรมย์ จำนวนชนิดนกที่พบในช่วง 1 ปี ประมาณ 13-20 ชนิด คิดเป็นค่าเฉลี่ยได้ 15.75 ± 1.91 ชนิดต่อเดือน ในเดือนกุมภาพันธ์จะพบจำนวนชนิดนกมากที่สุดคือ 20 ชนิด ซึ่งมีจำนวนมากกว่าสวนรมณีนารถ นกที่พบในแต่ละเดือนมีชนิดที่แตกต่างกันไป เช่น พบนกแซงแซวหางปลา *Dicrurus macrocercus* (Vieillot, 1817) นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ *Dicrurus paradiseus* (Linnaeus, 1766) ซึ่งทั้งสองชนิดเป็นนกที่อพยพเข้ามาในช่วงฤดูหนาวและไม่พบที่สวนอื่น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากลักษณะพื้นที่ของสวนธนบุรีรมย์มีสัดส่วนระหว่างพื้นดินต่อพื้นน้ำเท่ากับ 74.38 ต่อ 25.62 และพื้นที่รอบสวนทางทิศเหนือติดกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าบางมด ทางทิศตะวันตกติดกับถนน ทิศใต้และทิศตะวันตกติดกับสวนของชาวบ้านและมีหมู่บ้านเพียงเล็กน้อย มีแหล่งน้ำหลายแห่ง และโดยรวมมีบรรยากาศค่อนข้างสงบมีผู้คนมาใช้บริการในช่วงเช้าและช่วงเย็นเพื่อการออกกำลังกาย และการนั้นหนาการต่างๆ มีการใช้เครื่องขยายเสียงเป็นบางพื้นที่นอกจากนี้ในช่วง เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนเมษายน มีการก่อสร้างอาคารที่ทำการภายในสวน ทำให้เกิดเสียงดัง จึงอาจส่งผลให้พบจำนวนของชนิดนกน้อยลง

สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จำนวนชนิดนกที่พบในช่วง 1 ปี ประมาณ 17-26 ชนิด คิดเป็นค่าเฉลี่ยได้ 19.42 ± 3.18 ชนิดต่อเดือน ในเดือนเมษายนพบจำนวนชนิดนกมากที่สุด คือ 26 ชนิด ในฤดูหนาวมีนกอพยพเข้ามาหากิน เช่น นกนางแอ่นบ้าน *Hirundo rustica* (Linnaeus, 1758) และ เป็ดแดง *Dendrocygna javanica* (Horsfield, 1821) ซึ่งย้ายถิ่นเข้ามาพักในระยะเวลาสั้นแล้วบินต่อไปยังที่อื่นในรอบปีในช่วงฤดูหนาว นอกจากนี้ยังพบนกกระเด็นน้อยธรรมดา *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758) นกกระเด็นอกขาว *Halcyon smynensis* (Linnaeus, 1758) นกขมิ้นท้ายทอยดำ *Oriolus chinensis* (Linnaeus, 1766) และนกเอี้ยงดำ *Sturnus contra* (Linnaeus, 1758) เข้ามาในบริเวณแต่ในระยะเวลาสั้นๆ และทั้ง 5 ชนิดดังกล่าว ไม่พบอยู่ในช่วงเวลาที่สำรวจ ดังนั้นจำนวนนกที่พบในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ในช่วงเวลาที่ทำการสำรวจจึงมีบันทึกไว้เพียง 13 วงศ์ 27 ชนิด

สวนลุมพินี จำนวนชนิดนกที่พบในช่วง 1 ปี ประมาณ 16-28 ชนิด คิดเป็นค่าเฉลี่ยได้ 20.08 ± 3.68 ชนิดต่อเดือน ในเดือนเมษายนพบจำนวนชนิดนกมากที่สุด คือ 28 ชนิด ในรอบ 1 ปี พบ นกที่สวนลุมพินีทั้งสิ้น 20 วงศ์ 32 ชนิด ตัวอย่างนกที่พบ เช่น นกยางเปีย *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1758) และนกตีทอง *Megalaima haemacephala* (Mueller, 1776) นกที่อพยพเข้ามาใน ฤดูหนาว เช่น นกนางแอ่นบ้าน *Hirundo rustica* (Linnaeus, 1758) เป็นต้น

เมื่อนำจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือนตลอดปีของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง มาคำนวณหา ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือน โดยใช้สถิติ One-way Anova พบว่า สวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งมีความแตกต่างของจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือนอย่างมีนัยสำคัญ ที่ ระดับความเชื่อมั่นที่ $p < 0.05$ ยกเว้นระหว่างสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ และสวนลุมพินี ไม่มีความ ต่างต่างกันของจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือนอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.54$)

และเมื่อนำความแตกต่างของจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือนของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง มาหาคำนวณหาความแตกต่างของจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือนในสวนสาธารณะแต่ละแห่ง พบ ว่า สวนสาธารณะทั้ง 3 แห่ง คือ สวนธนบุรีรมย์ สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ และสวนลุมพินีไม่มี ความแตกต่างของจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือนอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้น สวนรมณีนาถมีความ ต่างกันของจำนวนชนิดนกในแต่ละเดือนอย่างมีนัยสำคัญ ที่ $p < 0.05$ ($p = 0.02$) ซึ่งอาจมีสาเหตุมา จาก สวนรมณีนาถเป็นสวนที่มีขนาดเล็ก นกที่พบจึงอาจเป็นนกที่อาศัยและหากินอยู่รอบๆบริเวณสวน มีการเข้าและออกตลอดเวลา นอกจากนี้สวนแห่งนี้ยังเป็นสวนใหม่ไม่มีต้นไม้ใหญ่ ต้นไม้ที่ปลูกเพิ่งนำ เข้ามาปลูกใหม่เมื่อเทียบกับสวนอีก 3 แห่ง ยังคงมีนกที่พำนักอยู่เป็นประจำและหากินในบริเวณนี้น้อย ดังนั้นทำให้จำนวนนกที่พบในแต่ละเดือนมีค่าแตกต่างกัน ขึ้นกับโอกาสในการสำรวจพบในขณะที่สวน อื่นมีพื้นที่ค่อนข้างใหญ่และหรือมีอายุมากกว่า จำนวนชนิดนกในแต่ละเดือนจึงไม่แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญ

ตารางที่ 12 p-value ของจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือนตลอดปีที่ทำการศึกษาของสวนสาธารณะ 4 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

	รมณีนาก	ธนบุรีรมย์	สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	ลุมพินี
p	0.02	0.27	0.48	0.06
Sig	Sig	Nonsig	Nonsig	Nonsig

4.3.1 ดัชนีความหลากหลาย (Species diversity index)

ค่าดัชนีความหลากหลายซึ่งคำนวณโดย Shannon-wiener index ของชนิดนกในทุกสวนสาธารณะ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ความหลากหลายของจำนวนชนิดนกที่พบในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งเขต กรุงเทพมหานคร ในแต่ละเดือน(พ.ค.2541-เม.ย. 2542)

ดัชนีความหลากหลาย	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	$\bar{X} \pm SD$
รมณีนาก	1.96	2.28	2.24	2.37	2.20	1.86	2.05	2.02	2.14	2.20	2.06	2.03	2.12 ± 0.15^a
ธนบุรีรมย์	2.63	3.17	2.56	2.83	2.56	2.85	3.15	3.58	3.18	3.82	3.61	3.53	3.12 ± 0.44^a
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	2.63	2.99	2.43	2.75	2.93	2.97	2.33	2.70	3.82	3.69	3.25	3.98	3.04 ± 0.54^a
ลุมพินี	2.60	3.54	1.95	2.63	2.64	2.52	2.46	3.10	2.77	2.9	2.6	1.16	2.57 ± 0.59^a

หมายเหตุ ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างทางค่าสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธีการเปรียบเทียบแบบ DMRT เมื่อเปรียบเทียบความหลากหลายของจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือน(พ.ค.2541-เม.ย.2542)ของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

สวนรมณีนาถมีค่าดัชนีความหลากหลายในเดือนสิงหาคมมีความหลากหลายของนกสูงสุด คือ 2.37 และเดือนที่มีความหลากหลายน้อยที่สุดคือเดือนตุลาคมเท่ากับ 1.86 ค่าเฉลี่ยของดัชนีความหลากหลายชนิดของนกเท่ากับ 2.12 ± 0.15 ชนิดต่อเดือน

สวนธนบุรีรมย์มีดัชนีความหลากหลายของชนิดนกที่พบในเดือนกุมภาพันธ์มีความหลากหลายสูงสุด คือ 3.82 และในเดือนกรกฎาคมและเดือนกันยายนมีความหลากหลายต่ำที่สุด คือ 2.56 ค่าเฉลี่ยของดัชนีความหลากหลายชนิดของนกเท่ากับ 3.12 ± 0.44 ชนิดต่อเดือน ในเดือนพฤศจิกายนมีแนวโน้มของค่าดัชนีเพิ่มขึ้น นั่นคือจำนวนชนิดนกที่พบน่าจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อถึงช่วงฤดูอพยพย้ายถิ่นของนก

สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พบว่าในเดือนเมษายนมีความหลากหลายมากที่สุด คือ 3.98 รองลงมาคือเดือนมกราคม เท่ากับ 3.69 ในเดือนที่มีความหลากหลายน้อยที่สุดคือเดือนพฤศจิกายน มีค่าเท่ากับ 2.33 ค่าเฉลี่ยของดัชนีความหลากหลายชนิดของนกเท่ากับ 3.04 ± 0.54 ชนิดต่อเดือน

ความหลากหลายของชนิดนกที่พบในสวนลุมพินี ในเดือนมิถุนายนมีความหลากหลายสูงสุด คือ 3.54 รองลงมาคือเดือนกุมภาพันธ์ คือ 2.9 และเดือนที่มีความหลากหลายน้อยที่สุดคือเดือนเมษายน คือ 1.16 ค่าเฉลี่ยของดัชนีความหลากหลายชนิดของนกเท่ากับ 2.57 ± 0.59 ชนิดต่อเดือน เมื่อนำค่าเฉลี่ยของดัชนีความหลากหลายของนกที่พบในแต่ละเดือนของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง มาเปรียบเทียบความแตกต่าง โดยใช้สถิติ One-way Anova พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายของนกในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.4$)

4.3.2 ดัชนีความเด่น (Dominant index)

ค่าดัชนีความเด่นซึ่งคำนวณจาก $1 - D$ โดยที่ D คือสมการสำหรับคำนวณดัชนีความหลากหลายของ Simpson ($D = \sum p_i^2$)

เมื่อ $D =$ ดัชนีความหลากหลายของ Simpson

และ $p_i^2 =$ สัดส่วนของชนิด i ในสังคมสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 14 ความเด่นของจำนวนชนิดนกที่พบในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งเขตกรุงเทพมหานคร ในแต่ละเดือน(พ.ค.2541-เม.ย. 2542)

ดัชนีความเด่น	พ.ค.	มี.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	$\bar{X} \pm SD$
รวมนกในนก	0.36	0.13	0.31	0.33	0.33	0.22	0.33	0.41	0.36	0.39	0.37	0.35	0.32 ± 0.08^a
ธนบุรีรมย์	0.22	0.16	0.26	0.22	0.27	0.20	0.20	0.12	0.17	0.09	0.10	0.12	0.18 ± 0.06^b
สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	0.26	0.20	0.32	0.26	0.20	0.20	0.15	0.30	0.10	0.09	0.15	0.09	0.17 ± 0.08^b
ลุมพินี	0.28	0.12	0.40	0.26	0.26	0.28	0.34	0.21	0.25	0.24	0.33	0.13	0.26 ± 0.08^c

หมายเหตุ ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างทางค่าสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธีการเปรียบเทียบแบบ DMRT เมื่อเปรียบเทียบความเด่นของจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือน(พ.ค.2541-เม.ย.2542)ของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

สวนรมณีนาถ ค่าดัชนีความเด่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.13 - 0.41 ในเดือน ธันวาคม มีค่าดัชนีสูงสุดคือ 0.41 และเดือนมิถุนายนมีค่าดัชนีต่ำสุด คือ 0.13 ค่าเฉลี่ยของดัชนีความเด่นของนกมีค่าเท่ากับ 0.32 ± 0.08 ชนิดต่อเดือน ความเด่นของจำนวนนกที่พบมากที่สุดตลอดทั้งปี คือ นกกระจอกบ้าน *Passer montanus* (Linnaeus,1758) รองลงมา คือ นกพิราบป่า *Columba livia* (Gmelin, 1789)

สวนธนบุรีรมย์ ค่าดัชนีความเด่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.09 - 0.27 ในเดือน กันยายน มีค่าดัชนีสูงสุดคือ 0.27 และเดือนกุมภาพันธ์มีค่าดัชนีต่ำสุด คือ 0.09 ค่าเฉลี่ยของดัชนีความเด่นของนกมีค่าเท่ากับ 0.18 ± 0.06 ชนิดต่อเดือน นกที่พบมากที่สุดตลอดทั้งปี คือ นกเอี้ยงสาริกา *Acridotheres tristis* (Linnaeus,1766) ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากสวนแห่งนี้มีจำนวนต้นมะพร้าวมาก ซึ่งนกชนิดนี้ใช้เป็นที่พักสร้างรัง รองลงมา คือ นกพิราบป่า *Columba livia* (Gmelin, 1789)

สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ค่าดัชนีความเด่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.09 - 0.32 ในเดือนกรกฎาคม มีค่าดัชนีสูงสุด คือ 0.32 เดือนมกราคมและเดือนเมษายนมีค่าดัชนีต่ำสุด คือ 0.09 ค่าเฉลี่ยของดัชนีความเด่นของนกมีค่าเท่ากับ 0.17 ± 0.08 ชนิดต่อเดือน ความเด่นของจำนวนนกที่พบมากที่สุดตลอด

ทั้งปี คือ นกพิราบป่า *Columba livia* (Gmelin,1789) รองลงมา คือ นกกระจอกบ้าน *Passer montanus* (Linnaeus,1758)

สวนลุมพินี ค่าดัชนีความเด่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.12 - 0.40 ในเดือนกรกฎาคม มีค่าดัชนีสูงสุดคือ 0.40 และเดือนมิถุนายนมีค่าดัชนีต่ำสุด คือ 0.12 ค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความเด่นของนกมีค่าเท่ากับ 0.26 ± 0.08 ชนิดต่อเดือน ความเด่นของจำนวนนกที่พบมากที่สุดตลอดทั้งปี คือ นกพิราบป่า *Columba livia* (Gmelin,1789) รองลงมา คือ นกกระจอกบ้าน *Passer montanus* (Linnaeus,1758)

เมื่อนำค่าเฉลี่ยความแตกต่างของค่าดัชนีความเด่นของนกที่พบในแต่ละเดือนของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง มาเปรียบเทียบกัน โดยใช้สถิติ One-way Anova พบว่า สวนสาธารณะส่วนใหญ่มีความแตกต่างของค่าดัชนีความเด่นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น $p < 0.05$ ยกเว้นระหว่างสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์และสวนธนบุรีรมย์ มีค่าดัชนีความเด่นไม่แตกต่างกันมีนัยสำคัญ ($p = 0.76$)

4.3.3 ดัชนีความเหมือน (Similarity index)

เมื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีความเหมือนของนกที่พบในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งได้ผลดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ดัชนีความเหมือนของชนิดนกระหว่างสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งในเขตกรุงเทพมหานคร

ดัชนีความเหมือน	รมณีนารถ	ธนบุรีรมย์	สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์
ธนบุรีรมย์	0.42	-	-
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	0.40	0.44	-
ลุมพินี	0.38	0.43	0.45

หมายเหตุ S มีค่าอยู่ระหว่าง 0-1

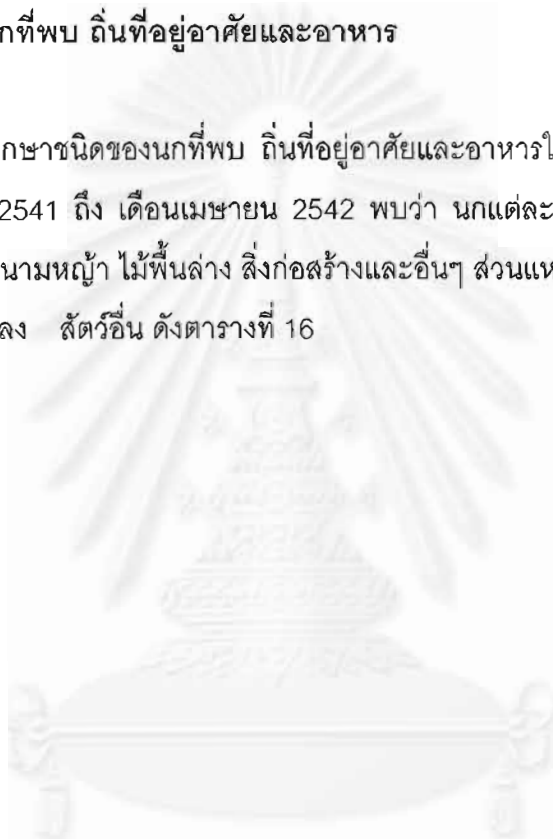
ถ้าค่า S สูง แสดงถึงชนิดนกที่พบเหมือนกันมาก

ถ้าค่า S ต่ำ แสดงถึงชนิดนกที่พบเหมือนกันน้อย

จากการคำนวณค่าดัชนีความเหมือนของนกที่พบในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง โดยเปรียบเทียบทีละคู่ พบว่า ค่าดัชนีความเหมือนโดยรวมของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง มีค่าอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ เมื่อบริเวณค่าดัชนีความเหมือนของสวนสาธารณะพร้อมกันทั้ง 4 แห่ง มีค่าเท่ากับ 0.34 นั่นคือ สวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งมีความเหมือนกันของค่าดัชนีความเหมือนค่อนข้างน้อย

4.3.4 ชนิดของนกที่พบ ถิ่นที่อยู่อาศัยและอาหาร

จากการศึกษาชนิดของนกที่พบ ถิ่นที่อยู่อาศัยและอาหารในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2541 ถึง เดือนเมษายน 2542 พบว่า นกแต่ละชนิดพบในบริเวณต่างกัน เช่น พบบริเวณแหล่งน้ำ สนามหญ้า ไม้พุ่มกลางแจ้ง ก่อสร้างและอื่นๆ ส่วนแหล่งอาหารของนก เช่น เมล็ดพืช ผลไม้ น้ำหวาน แมลง สัตว์อื่น ดังตารางที่ 16



ตารางที่ 16 แสดงถิ่นที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของนกที่พบในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง

รายชื่อนกที่พบในสวนสาธารณะ	บริเวณที่พบ					อาหาร				
	แหล่งน้ำ	สนามหญ้า	ไม้พื้นล่าง	ไม้ยืนต้น	สิ่งก่อสร้างและอื่นๆ	เมล็ดพืช	ผลไม้	น้ำหวาน	แมลง	สัตว์อื่น
1 นกตีทอง <i>Megalaima haemacephala</i> (Mueller,1776)			☺	☺		☺	☺			
2 นกตะขาบทุ่ง <i>Coracias benghalensis</i> (Linnaeus,1758)	☺		☺	☺	☺				☺	☺
3 นกกระเดียนน้อยธรรมดา <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus,1758)	☺			☺						☺
4 นกกาเหว่า <i>Eudynamys scolopacea</i> (Linnaeus,1758)			☺	☺	☺		☺			
5 นกแอ่นตาล <i>Cypsiurus balasinensis</i> (Gray,1829)				☺	☺				☺	☺
6 นกแอ่นบ้าน <i>Apus affinis</i> (Gray,1830)				☺	☺				☺	☺
7 นกพิราบป่า <i>Columba livia</i> (Gmelin,1789)		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
8 นกเขาใหญ่, นกเขาลวง <i>Streptopelia chinensis</i> (Scopoli,1786)		☺	☺	☺	☺	☺				
9 นกเขาขาว, <i>Geopelia striata</i> (Linnaeus,1766)		☺	☺	☺	☺	☺				
10 นกยางเขียว <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus,1758)	☺									☺
11 นกยางกรอกพันธุ์จีน <i>Ardeola bacchus</i> (Bonaparte,1855)	☺									☺
12 นกยางกรอกพันธุ์ขาว <i>Ardeola speciosa</i> (Horsfield,1821)	☺									☺
13 นกอีเสือสีน้ำตาล <i>Lanius cristatus</i> (Linnaeus,1758)		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
14 อีกา <i>Corvus macrorhynchos</i> (Wagler,1827)		☺	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺
15 นกขมิ้นท้ายทอยดำ <i>Oriolus chinensis</i> (Linnaeus,1766)			☺	☺	☺		☺		☺	
16 นกอีแพรดแถบอกดำ <i>Rhipidura javanica</i> (Sparman,1788)		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
17 นกแรงเขวหางปลา <i>Dicurus macrocerus</i> (Vieillot,1817)	☺			☺					☺	

ตารางที่ 16 (ต่อ) แสดงถิ่นที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของนกที่พบในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง

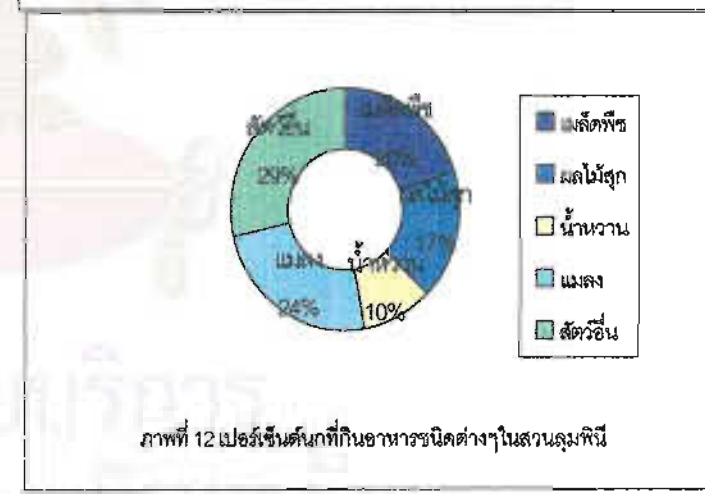
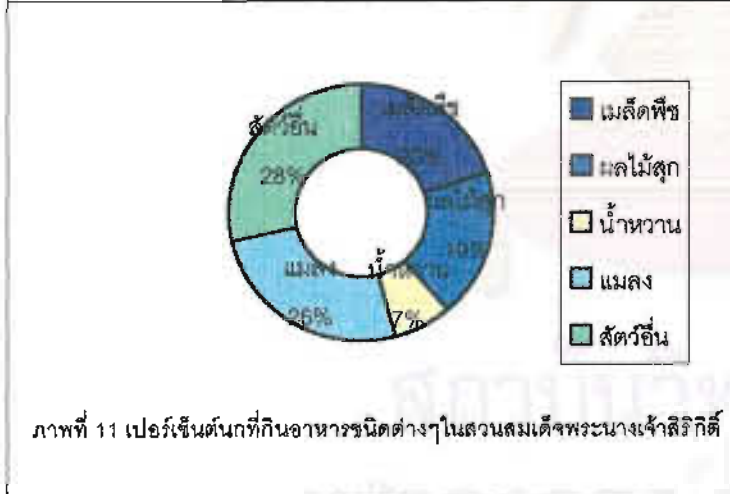
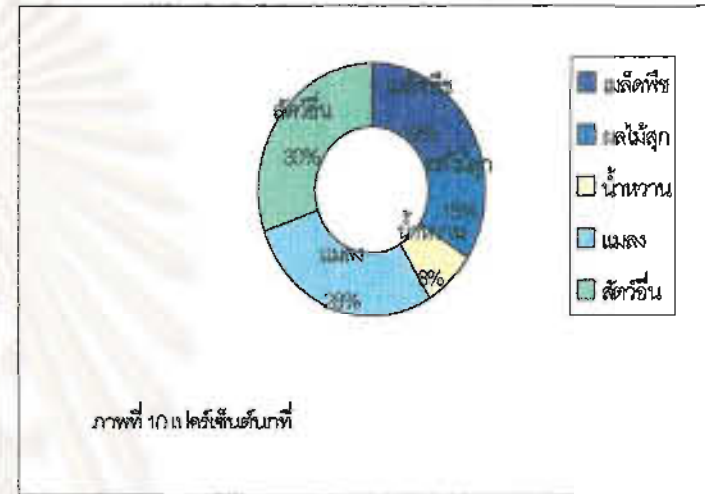
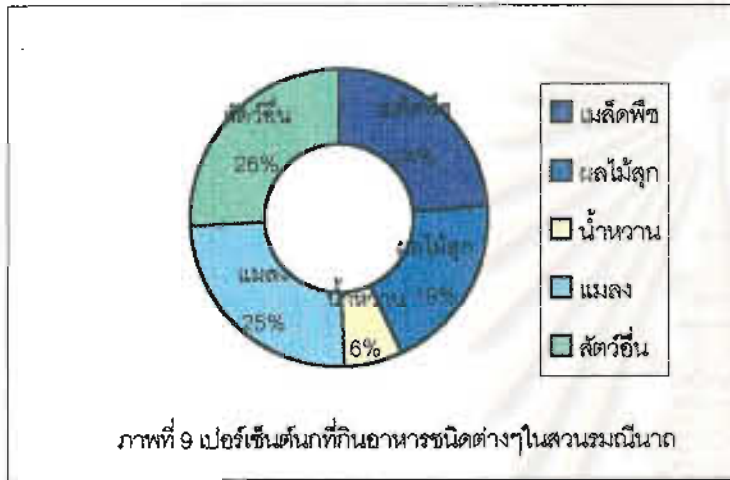
รายชื่อนกที่พบในสวนสาธารณะ	บริเวณที่พบ					อาหาร				
	แหล่งน้ำ	สนามหญ้า	ไม้พื้นล่าง	ไม้ยืนต้น	สิ่งก่อสร้างและอื่นๆ	เมล็ดพืช	ผลไม้	น้ำหวาน	แมลง	สัตว์อื่น
18 นกแซงแซวหางป่างใหญ่ <i>Dicrurus paradiseus</i> (Linnaeus,1766)	☺			☺	☺				☺	☺
19 นกขมิ้นน้อยธรรมดา <i>Aegithina tiphia</i> (Linnaeus,1758)			☺	☺					☺	☺
20 นกกางเขนบ้าน <i>Copsychus saularis</i> (Linnaeus,1758)		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
21 นกกิ่งไคร้คอดำ <i>Sturnus nigricollis</i> (Paykull,1807)		☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺
22 นกเขียดสาริกา <i>Acridotheres tristis</i> (Linnaeus,1766)		☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺
23 นกเขียดหงอน <i>Acridotheres cinereus</i>		☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺
24 นกนางแอ่นบ้าน <i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus,1758)	☺			☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
25 นกปรอดหัวสีเขม่า <i>Pycnonotus aurigaster</i> (Vieillot,1818)		☺	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺
26 นกปรอดสวน <i>Pycnonotus blanfordi</i> (Jerdon,1862)		☺	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺
27 นกกระเจี๊ยบธรรมดา <i>Orthotomus sutorius</i> (Pennant,1769)		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
28 นกสีชมพูสวน <i>Dicaeum cruentatum</i> (Linnaeus,1758)		☺	☺	☺	☺		☺	☺	☺	☺
29 นกกินปลีอกเหลือง <i>Nectarinia jugularis</i> (Linnaeus,1766)			☺	☺				☺		
30 นกกระจอกตาล <i>Passer flaveolus</i> (Blyth,1844)		☺	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺
31 นกกระจอกบ้าน <i>Passer montanus</i> (Linnaeus,1758)		☺	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺
32 นกเด้าดินทุ่ง <i>Anthus richardi</i> (Vieillot,1818)		☺	☺			☺	☺		☺	☺
33 นกกระติ๊ดขี้หมู <i>Lonchura punctulata</i> (Linnaeus,1758)		☺	☺			☺	☺		☺	☺

หมายเหตุ แหล่งน้ำ หมายถึง บริเวณที่เป็นบ่อน้ำหรือสระน้ำ
 สนามหญ้า หมายถึง บริเวณที่เป็นสนามหญ้าและที่โล่ง
 ไม้พื้นล่าง หมายถึง บริเวณที่ไม่มีล้มลุก ไม้พ

สิ่งก่อสร้าง หมายถึง อาคาร ถนน เสาไฟฟ้า สายไฟฟ้า และ พื้นที่เหนี่ยยอดไม้
 สัตว์อื่น หมายถึง สัตว์น้ำ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และสัตว์เลื้อยคลานที่นอกเหนือจากแมลง

จากตาราง จะเห็นได้ว่านกแต่ละชนิดกินอาหารแตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิถีการดำรงชีวิต และลักษณะทางกายภาพของนกแต่ละชนิด เมื่อจำแนกนกโดยอุปนิสัยการกินอาหาร คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ดังภาพที่ 9 ถึง ภาพที่ 12

สวนรมณีนาถ พบนกที่กินสัตว์อื่น ๆ เป็นอาหารมากที่สุดถึง 26 % กินแมลง 25 % กินเมล็ดพืชเป็นอาหาร 24 % กินผลไม้สุก 19 % และกินน้ำหวานเพียง 6 % สวนธนบุรีรมย์ พบนกที่กินสัตว์อื่น ๆ เป็นอาหารมากที่สุดคือ 30 % กินแมลง 28 % กินเมล็ดพืชเป็นอาหาร 19 % กินผลไม้สุก 15% กินน้ำหวาน 5 % สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พบนกที่กินสัตว์อื่น ๆ 28 % กินเมล็ดพืชเป็นอาหาร 20 % กินแมลง 26 % กินผลไม้สุก 19 % กินน้ำหวาน 7 % สวนลุมพินีพบนกที่กินสัตว์อื่น ๆ 29 % กินแมลง 24 % กินเมล็ดพืชเป็นอาหาร 20 % กินผลไม้สุก 17 % และกินน้ำหวาน 10 % ซึ่งจะเห็นได้ว่าสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งพบนกที่กินสัตว์อื่น ๆ เป็นอาหารมากที่สุด รองลงมาคือ แมลง เมล็ดพืช ผลไม้สุก และน้ำหวาน ตามลำดับ ถ้าอาหารจำพวกเมล็ดพืช ผลไม้สุก และน้ำหวาน มีเพิ่มมากขึ้น นกที่กินอาหารเหล่านั้นน่าจะเข้ามาอยู่อาศัยและหากินภายในสวนเพิ่มมาก



หมายเหตุ สัตว์อื่น หมายถึง สัตว์น้ำ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และ สัตว์เลี้ยงคานที่นอกเหนือจาก

4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนของชนิดนก และปัจจัยต่างๆในสวนสาธารณะ

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยวิธีวิเคราะห์การถดถอยแบบเส้นตรง (Linear Regression Analysis) ระหว่างจำนวนชนิดนกกับปัจจัยต่างๆในสวนสาธารณะ 7 ประการ ได้แก่ ขนาดพื้นที่สวนสาธารณะ จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ยืนต้น จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ทุกประเภท อายุสวนของสวนสาธารณะ ขนาดของพื้นที่สีเขียว ขนาดของแหล่งน้ำ และจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการ โดยใช้ข้อมูลจากตารางสรุปข้อมูลที่ 18 ผลการวิเคราะห์ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p = 0.05$ ระหว่างจำนวนชนิดนกที่พบทั้งหมดและจำนวนชนิดนกประจำถิ่นกับปัจจัยต่างๆ ทั้ง 7 ประการ ดังแสดงใน ตารางที่ 19 และตารางที่ 20

ตารางที่ 17 สรุปข้อมูลของสวนสาธารณะ

ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดนกและ	สวนรมณีนาถ	สวนธนบุรีรมย์	สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	สวนลุมพินี
ขนาดของพื้นที่ (ไร่) (ha)	29.93 (4.79)	63.31 (10.13)	140 (22.4)	360 (57.6)
จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ยืนต้น (ชนิด)	54	104	189	106
จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ทุกประเภท (ชนิด)	71	125	218	190
อายุของสวนสาธารณะ (ปี)	7	31	8	57
ขนาดพื้นที่สีเขียว (ตารางเมตร)	17,289.3	63,735.2	147,253.5	351,694.4
ขนาดของแหล่งน้ำ (ตารางเมตร)	1,480.1	24,883.6	24,466.5	123,897.6
จำนวนผู้เข้ามาใช้บริการเฉลี่ย (คน/วัน)	1,100	1,500	3,500	15,000
จำนวนนกประจำถิ่น (ชนิด)	18	24	26	26
จำนวนนกที่พบทั้งหมด (ชนิด)	18	25	27	29

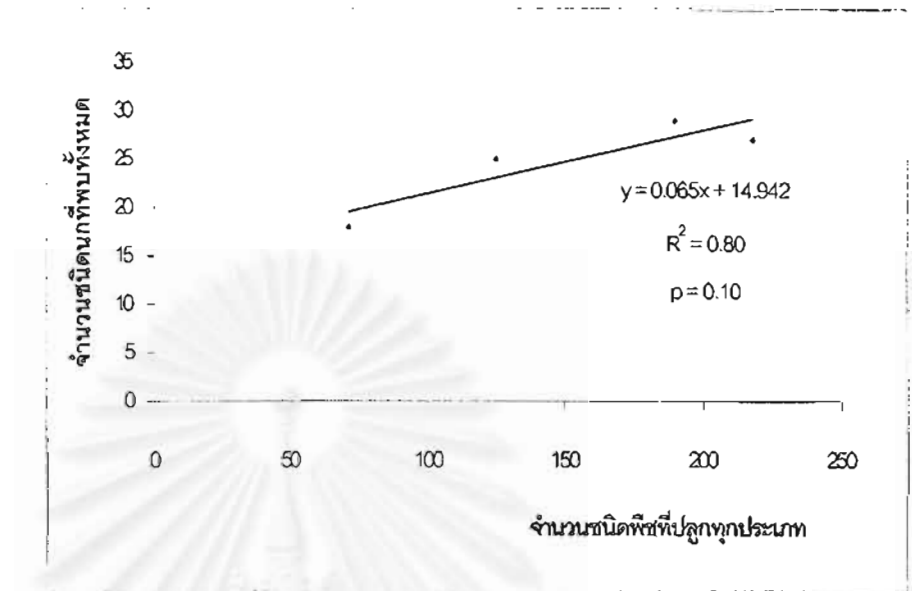
อย่างไรก็ตามมีแนวโน้มที่แสดงให้เห็นว่าสวนสาธารณะที่มีจำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ทุกประเภทที่ปลูกมาก จะมีจำนวนชนิดของนกที่พบทั้งหมดและจำนวนชนิดนกประจำถิ่นเพิ่มขึ้นดังภาพที่ 5 และ ภาพที่ 6 ซึ่งถ้าพิจารณาค่า R^2 และค่า p-value จะมีค่าเท่ากับ 0.83 กับ 0.10 และ 0.85 กับ 0.08 ตามลำดับ

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกที่พบทั้งหมดและปัจจัยทั้ง 7 ประการ

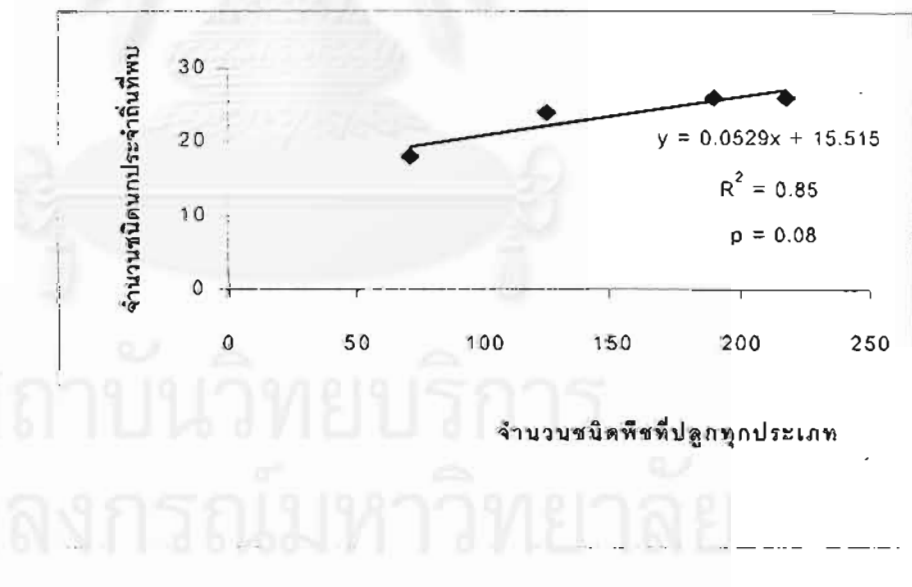
ชนิดนกที่พบทั้งหมดและ	สมการถดถอยเชิงเส้น	R ²	p
ขนาดของพื้นที่	$Y=0.0251x+21.029$	0.61	0.22
จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ยืนต้น	$Y=0.0653x+17.604$	0.46	0.32
จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ทุกประเภท	$Y=0.065x+14.942$	0.83	0.10
อายุของสวนสาธารณะ	$Y=0.1321x+21.348$	0.42	0.35
ขนาดพื้นที่สีเขียว	$Y=0.00003x+20.939$	0.55	0.26
ขนาดของแหล่งน้ำ	$Y=0.00006x+21.926$	0.54	0.26
จำนวนผู้เข้ามาใช้บริการ	$Y=0.0005x+22.118$	0.47	0.32

ตารางที่ 19 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกประจำถิ่นและปัจจัยทั้ง 7 ประการ

ชนิดนกประจำถิ่นและ	สมการถดถอยเชิงเส้น	R ²	p
ขนาดของพื้นที่	$Y=0.0169x+20.994$	0.44	0.34
จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ยืนต้น	$Y=0.0525x+17.558$	0.60	0.23
จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ทุกประเภท	$Y=0.0529x+15.515$	0.85	0.08
อายุของสวนสาธารณะ	$Y=0.0835x+21.35$	0.27	0.48
ขนาดพื้นที่สีเขียว	$Y=0.00002x+20.884$	0.50	0.30
ขนาดของแหล่งน้ำ	$Y=0.00004x+21.666$	0.37	0.40
จำนวนผู้เข้ามาใช้บริการ	$Y=0.0003x+21.831$	0.30	0.45



ภาพที่ 13 กราฟแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างจำนวนของชนิดนกที่พบทั้งหมดและจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ทุกประเภท



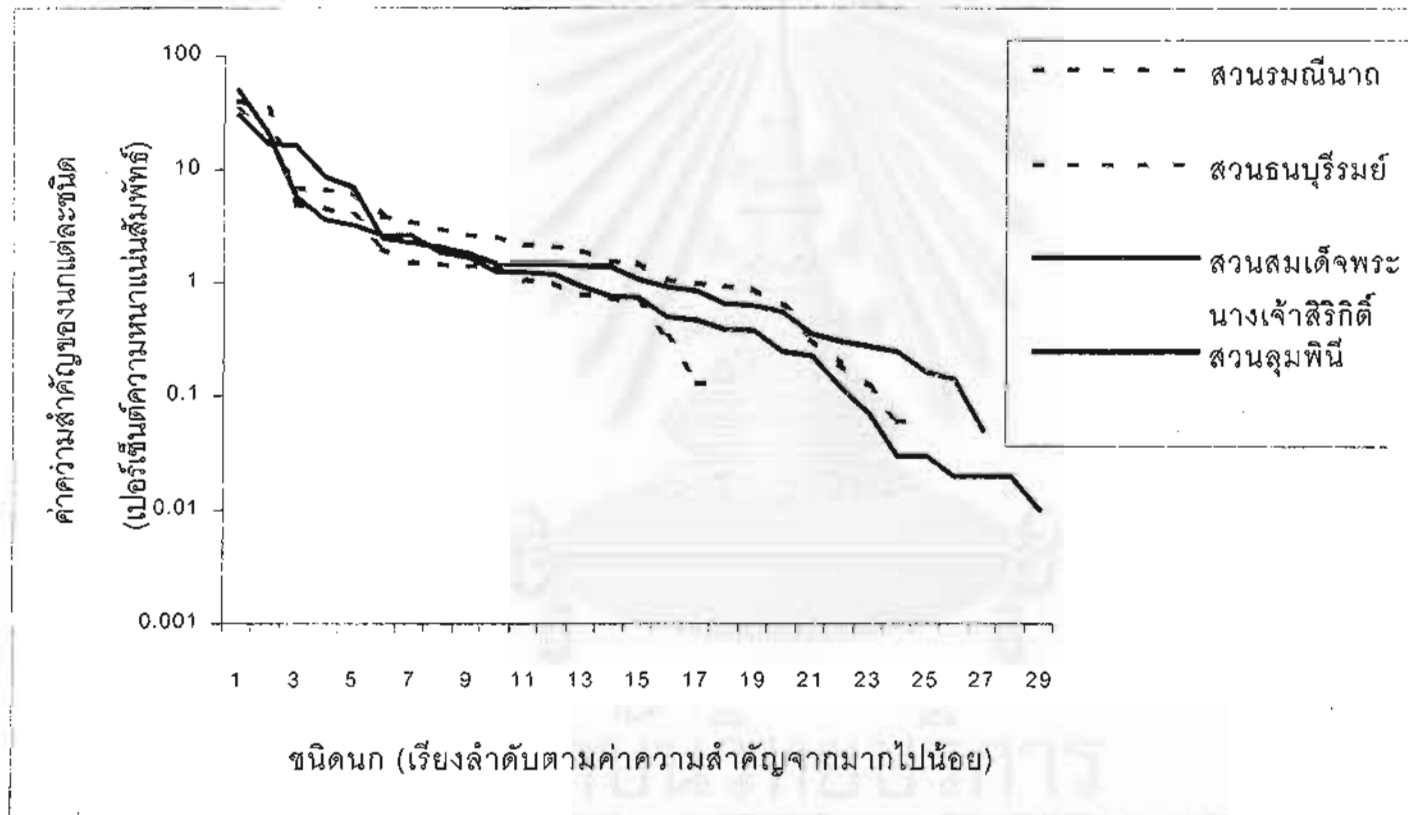
ภาพที่ 14 กราฟแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างจำนวนของชนิดนกประจำถิ่นที่พบและจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ทุกประเภท

ผลการศึกษาค่าความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกและปัจจัยต่างๆในสวนสาธารณะข้างต้น แสดงให้เห็นว่าสิ่งแวดล้อมในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความแตกต่างหลายประการกับสภาพธรรมชาติ ในสภาพธรรมชาติซึ่งได้มีผู้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกกับขนาดพื้นที่ (Vilenkin and Chikatunov 1998, Morneau et.al, 1999 และ Dorosh 1999) และจำนวนชนิดนกกับจำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ (Fuentes 1995, นริทธิ์ สีสสุวรรณ และคณะ 2532, มงคล คำสุข 2540, พรชัย วิสุทธาจารย์ 2540) พบว่าจำนวนชนิดนกจะเพิ่มขึ้นตามขนาดของพื้นที่และจำนวนชนิดของพันธุ์ไม้อย่างมีนัยสำคัญที่ $p = 0.05$

จากการศึกษา ค่าความสำคัญของชนิดนก หรือ Species Importance Value โดยนำค่าจำนวนนกในแต่ละชนิดที่พบต่อจำนวนนกที่พบทั้งหมด (Relative density %) ในแต่ละสวนเรียงจากชนิดที่พบมากไปหาน้อยมาเขียนกราฟ ดังแสดงในภาพที่ 11 พบว่า ได้กราฟแบบ A (random niche-boundary hypothesis) ในทุกสวนสาธารณะที่ทำการศึกษา ซึ่งแสดงว่าค่าความสำคัญของชนิดนกจะค่อยๆลดลงแตกต่างจากกราฟแบบ B (geometric series) และ แบบ C (Lognormal distribution) ซึ่งค่าความสำคัญของนกแต่ละชนิดจะลดลงค่อนข้างรวดเร็ว (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ค) กราฟแบบ A เป็นลักษณะของกราฟที่บ่งชี้ว่าปัจจัยที่ต่างกันต่างๆ ใช้ในการดำรงชีพหน้าจะมีการกระจายแบบสุ่ม ในพื้นที่จะพบจำนวนชนิดนกน้อย จำนวนในแต่ละชนิดค่อนข้างคงที่และมีการแก่งแย่งแข่งขันกันในการแสวงหาปัจจัยเพื่อการดำรงชีพซึ่งมีอยู่จำนวนจำกัด จากข้อมูลที่เคยมีการศึกษานกที่สร้างรังอยู่ในพื้นที่ที่มีขนาดจำกัดที่อยู่ในป่าธรรมชาติ (Whittaker 1975) พบว่าค่าความสำคัญของชนิดนกที่พบเป็นกราฟแบบ A ซึ่งอาจเปรียบเทียบได้ในกรณีของนกที่พบในสวนสาธารณะและพื้นที่โดยรอบของสวนสาธารณะ ในแง่ที่ว่าจำนวนชนิดนกจะพบน้อย นกแต่ละชนิดจะมีความสามารถในการแก่งแย่งปัจจัยสูงและปรับตัวได้ดีในสภาพกึ่งธรรมชาติหรือในสภาพเมืองซึ่งมิได้อาศัยเฉพาะปัจจัยภายในสวนสาธารณะเท่านั้นในการดำรงชีพ แต่อาจใช้ทั้งปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในผสมผสานกัน หรืออาจกล่าวได้ว่า ทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกน่าจะมีส่วนกำหนดจำนวนนกแต่ละชนิดที่พบในการศึกษาครั้งนี้ โดยที่ปัจจัยอื่นๆที่มีได้อยู่ในสวนสาธารณะอาจมีผลต่อจำนวนชนิดนก เช่น ความสมบูรณ์ของพื้นที่โดยรอบสวนสาธารณะ ดังนั้นนกที่เข้ามาในสวนสาธารณะอาจใช้สวนเป็นส่วนหนึ่งของถิ่นที่อยู่อาศัย หรือจำนวนชนิดพืชที่ปลูกในสวนสาธารณะอาจเป็นตัวกลางสำคัญในการดึงดูดนกแต่อาจจะไม่เกี่ยวข้องในแง่ของอาหารที่นกใช้ในการดำรงชีพทั้งหมด แต่อาจมีปัจจัยอื่นที่ไม่ได้ศึกษามาเกี่ยวข้อง เช่น การให้อาหารนกทั้งในและนอกสวนสาธารณะ หรือ สิ่งแวดล้อมภายนอกสวนสาธารณะที่นกใช้ประโยชน์

เป็นต้น จึงอาจกล่าวได้ว่าโครงสร้างภายในของสวนสาธารณะเป็นปัจจัยส่วนหนึ่งที่กำหนดจำนวนชนิดนกแต่ยังมีปัจจัยอื่นๆอีกที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย ดังนั้นหากมีการพัฒนาและปรับปรุงสวนสาธารณะเพื่อให้มีจำนวนชนิดนกเพิ่มมากขึ้น ควรพิจารณาพื้นที่ที่มีขนาดกว้างขวางเพียงพอและปรับปรุงสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกสวนให้มีสภาพใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุดซึ่งอาจส่งผลให้มีจำนวนชนิดนกเพิ่มขึ้นจากที่มีอยู่เดิมจนถึงจุดอิ่มตัวได้





ภาพที่ 15 ค่าความสำคัญของนกแต่ละชนิดที่พบเรียงตามลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อยของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง เขตกรุงเทพมหานคร

สรุปและข้อเสนอแนะ

1. การจัดการสวนสาธารณะ

- ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีสวนสาธารณะจำนวน 12 แห่ง (พื้นที่ 1,791 ไร่) สวนหย่อม 375 แห่ง (พื้นที่ 3,169 ไร่) และสวนสาธารณะที่อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างอีก 4 แห่ง รวมพื้นที่ 1,159 ไร่ ซึ่งเมื่อสวนทั้ง 4 แห่ง สร้างแล้วเสร็จ กรุงเทพมหานครจะมีพื้นที่สวนสาธารณะและสวนหย่อมรวมพื้นที่ทั้งหมด 6,119 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ต่อจำนวนประชากรเท่ากับ 1.74 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งน้อยกว่ามาตรฐานสากลคือ 4 ตารางเมตร ต่อประชากร 1 คน
- การออกแบบและการจัดการสวนสาธารณะในแต่ละแห่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อนของประชาชน ความสวยงามของสภาพแวดล้อม และความสะดวกในการดูแลรักษาเป็นหลักแต่มีได้เน้นการออกแบบสถานที่ให้เหมาะสมและใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างคนกับนก
- การจัดการด้านสัดส่วนของพื้นที่ระหว่าง แหล่งน้ำ พื้นที่สีเขียว และสิ่งก่อสร้าง ในแต่ละสวนแตกต่างกัน เช่น สวนรมณีนาถมีเปอร์เซ็นต์ของสิ่งก่อสร้างสูงที่สุดถึง 45.70% แหล่งน้ำมีเพียงแค่ 4.28% และพื้นที่สีเขียว 50.02% เมื่อเทียบกับสวนธนบุรีรมย์ และสวนลุมพินีจะมีเปอร์เซ็นต์ของสิ่งก่อสร้างต่ำกว่า 20% ของพื้นที่ทั้งหมด
- สวนสาธารณะที่แหล่งน้ำมีขนาดตั้งแต่ 24,000 ตารางเมตร ขึ้นไปจะพบว่าเริ่มมีนกน้ำบางชนิดมาอยู่อาศัยหรือเป็นแหล่งอาหารของนกน้ำได้ และแหล่งน้ำในสวนลุมพินี ซึ่งมีพื้นที่มากกว่า 120,000 ตารางเมตร จะพบนกน้ำหลายชนิด เช่น นกยางเปีย *Egretta garzetta* (Linnaeus) 1758 นกยางกรอกพันธุ์จีน *Ardeola bacchus* (Bonaparte) 1855 และนกยางกรอกพันธุ์ชวา *Ardeola speciosa* (Horsfield) 1821 เป็นต้น
- การประกอบกิจกรรมต่างๆในสวนสาธารณะบางชนิดก่อให้เกิดการรบกวนนก เช่น การใช้เครื่องขยายเสียงพร้อมๆกันหลายจุด และการใช้พื้นที่ออกกำลังกาย โดยสวน

สาธารณะแต่ละแห่งยังไม่มีแผนการจัดการพื้นที่ออกเป็นสัดส่วนที่เหมาะสมกับกิจกรรมต่างๆ

- ปริมาณการให้ยาฆ่าแมลงในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งมีน้อยมาก และคาดว่าจะไม่เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการลดลงของชนิดและจำนวนนก

2. ความหลากหลายของพืช

- การจัดการด้านพันธุ์ไม้ที่ปลูกในสวนสาธารณะในเขตกรุงเทพมหานครยังไม่มีแบบแผนการเลือกชนิดพันธุ์ที่แน่นอน พันธุ์ไม้ที่จะผสมผสานกันระหว่าง พืชท้องถิ่น พืชจากภาคอื่นของไทย และพืชที่นำเข้ามาจากต่างประเทศในสัดส่วนที่แตกต่างกัน
- ดัชนีความหลากหลาย ดัชนีความเด่นและดัชนีความเหมือน ของพันธุ์ไม้ยืนต้นบ่งชี้ว่าสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง โดยทั่วไปมีการปลูกพันธุ์ไม้ที่หลากหลายและไม่มีชนิดใดมีจำนวนมากเกินไป แต่ปลูกต่างชนิดพันธุ์กันเมื่อเปรียบเทียบระหว่างสวน
- พันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกส่วนใหญ่ในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งไม่มีศักยภาพในการเป็นพืชอาหารของนก โดยพบว่าชนิดที่เป็นอาหารของนกในบางช่วงและบางเวลามีเพียง 6-20% ของไม้ยืนต้นที่ปลูกทั้งหมด

3. ความหลากหลายชนิดนก

- ค่าเฉลี่ยของชนิดนกที่พบตลอดปีในแต่ละสวนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์และสวนลุมพินีโดย สวนรมณีนาถพบนก 18 ชนิด สวนธนบุรีรมย์พบนก 25 ชนิด สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พบ 27 ชนิด และสวนลุมพินีพบนก 29 ชนิด ซึ่งโดยทั่วไปจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ต่ำเมื่อเทียบกับข้อมูลในระยะยาวจากการสำรวจชนิดนกโดยสมาคมอนุรักษ์นกแห่งประเทศไทย
- สวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งไม่มีความแตกต่างของจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือนอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นสวนรมณีนาถ ซึ่งเป็นสวนที่มีพื้นที่ขนาดเล็กและมีอายุน้อย
- ค่าดัชนีความหลากหลายของนกทั้ง 4 สวนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ค่าดัชนีความเด่นของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งส่วนใหญ่แตกต่างกัน และมีค่าดัชนีความเหมือนของชนิดนกอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ

- ไม่พบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างจำนวนชนิดนกกับปัจจัยทั้ง 7 ประการได้แก่ ขนาดของพื้นที่สวนสาธารณะ จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ยืนต้น จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ทุกประเภท อายุของสวนสาธารณะ ขนาดของพื้นที่สีเขียว และจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการ

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องนี้อาจสามารถให้ข้อเสนอแนะด้านการจัดการสวนสาธารณะเพื่อให้เกิดประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งสวนสาธารณะในเขตเมืองใหญ่ และเพื่อช่วยเพิ่มความหลากหลายของชนิดนกในเขตเมืองได้ดังต่อไปนี้

1. การจัดการสวนสาธารณะ

หากเป็นไปได้ขนาดพื้นที่สวนสาธารณะที่จะจัดตั้งขึ้นใหม่ควรเลือกพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ เพราะพื้นที่ขนาดใหญ่จะสามารถรองรับกิจกรรมต่างๆและรองรับจำนวนชนิดและประชากรของนกได้มากกว่าพื้นที่ขนาดเล็กกว่า นอกจากนี้สวนสาธารณะเดิมที่มีอยู่แล้วหรือกำลังดำเนินการจัดตั้ง หากเป็นไปได้ควรพิจารณาถึงการขยายขอบเขตหรือพื้นที่ให้กว้างขึ้นกว่าเดิมในอนาคต โดยเฉพาะสวนสาธารณะที่มีขนาดเล็ก หรือทำการปรับปรุงพื้นที่โดยรอบสวนสาธารณะหรือเชิญชวนให้เจ้าของที่ดินที่อยู่โดยรอบสวนสาธารณะทั้งภาครัฐและเอกชนร่วมมือกันปรับปรุง โดยเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้มากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่เดิม (พื้นที่โดยรวมของสวนสาธารณะในเขตเมืองคิดเป็น 0.612% ของพื้นที่กรุงเทพมหานคร) และมีสัดส่วนพื้นที่ต่อจำนวนประชากรตามมาตรฐานสากลคือ 4 ตารางเมตรต่อประชากร 1 คน

2. การกระจายของสวนสาธารณะในเขตเมืองใหญ่

กรุงเทพมหานครหรือเมืองใหญ่อื่นๆควรวางแผนให้มีตำแหน่งที่ตั้งและการกระจายของสวนสาธารณะอย่างสม่ำเสมอในเขตเมือง เพื่อให้สวนสาธารณะแต่ละแห่งสามารถให้บริการกับประชาชนได้ทุกท้องที่และมีตำแหน่งอยู่ใกล้เคียงกันมากที่สุด อันจะเป็นประโยชน์ต่ออนกนานาชนิด

ที่จะเคลื่อนย้ายจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้สะดวกขึ้น และสามารถแสวงหาปัจจัยในการดำรงชีพ และสืบพันธุ์ได้ดีขึ้น

3.การจัดการภายในสวนสาธารณะ

- 3.1 สิ่งปลูกสร้าง ถนน และสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้ามาใช้บริการ ควรจัดให้มีเพียงพอเท่าที่จำเป็นเท่านั้น นอกจากนี้อาคารหรือสิ่งก่อสร้างต่างๆควรออกแบบหรือปรับปรุงให้มีสีสันและรูปทรงที่กลมกลืนกับธรรมชาติ
- 3.2 การประกอบกิจกรรมประเภทต่างๆของผู้เข้ามาใช้บริการ ควรจัดสัดส่วนและพื้นที่ในแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสมและรบกวนกันน้อยที่สุด กิจกรรมที่ใช้เสียงดังควรจัดที่เฉพาะไว้ให้ และควรมีการควบคุมความดังของเสียงไม่ให้มากจนเกินไป สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในสวนสาธารณะที่ก่อให้เกิดการรบกวน ควรจัดสถานที่ให้สำหรับผู้มาใช้บริการ ไม่ควรปล่อยให้เลือกเองตามความพอใจ เพราะในช่วงเช้าและเย็นเป็นช่วงเวลาที่มีคนส่วนใหญ่ออกหากิน หนึ่งควรจำกัดพื้นที่บางส่วนไว้ให้เป็นธรรมชาติไว้สำหรับเป็นที่วางไข่ สืบพันธุ์ และเลี้ยงลูกอ่อนของนก และห้ามมิให้คนเข้าไปรบกวน เช่น ถ้าต้องการกันบริเวณเกาะลอยของสวนลุมพินีเป็นที่อยู่อาศัยของนก ควรห้ามมิให้มีกิจกรรมบนเกาะ เป็นต้น
- 3.3 แหล่งน้ำ ควรจัดให้มีพื้นที่แหล่งน้ำขนาดใหญ่อย่างน้อยมากกว่า 24,000 ตารางเมตรขึ้นไป อาจจะช่วยดึงดูดนกน้ำนานาชนิดเข้ามาในสวนได้โดยเฉพาะในฤดูอพยพ แหล่งน้ำควรมีการจัดการให้เป็นธรรมชาติมากขึ้น เนื่องจากปัจจุบันแหล่งน้ำในสวนสาธารณะส่วนใหญ่เป็นหน้าน้ำเปิด ถ้าเป็นไปได้ควรจัดให้มีเกาะกลางน้ำเพื่อจะได้มีพืชครบทุกระดับชั้น และจัดบางบริเวณให้มีความหลากหลายของพืชน้ำท่วมถึ้นนานาพันธุ์ เช่น พืชฝั่งรากในดินต้งน้ำและมีใบใม้เนื้อฉิวน้ำ ได้แก่ สันตะวาใบพาย *Ottelia alismoides* (L.)Pers. บัวเผื่อน *Nymphaea nouchali* Burm.f. บัวหลวง *Nelumbo nucifera* พืชใต้น้ำ ได้แก่ สาหร่ายข้าวเหนียว *Utricularia aurea* Lour. สาหร่ายพุงชะโด *Ceratophyllum demersum* Linn. พืชลอยน้ำ ได้แก่ จอกหูหนู *Salvinia cuculata* จอก *Pistia stratiotes* Linn. แหนแดง *Azolla pinnata* R.Br. ซึ่งพืชเหล่านี้จะทำให้สัตว์น้ำนานาชนิดเพิ่มจำนวน ทำให้มีแมลงเพิ่มมากขึ้น เป็นการเพิ่มแหล่งอาหารให้กับนกน้ำและนกกินแมลงที่เข้ามาอยู่

อาศัย อนึ่งการปลูกพืชน้ำดังกล่าว หากมีการจัดการที่ดีน่าจะสามารรถได้ประโยชน์พร้อมกันทั้งทางด้านความสวยงามตามธรรมชาติและความหลากหลายของนก

- 3.4 พื้นที่สีเขียว พันธุ์ไม้ที่ปลูกในสวนสาธารณะปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพืชที่นกไม่ใช้เป็นอาหาร ดังนั้นการปลูกพันธุ์ไม้เพิ่มในสวนสาธารณะ ควรปลูกไม้ที่เป็นแหล่งอาหารของนก ดังตารางจากการสอบสวนเอกสารของพรชัย วิสุทธาจารย์ 2540 และมงคลคำสุข 2540 และพันธุ์ไม้ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย เพราะในปัจจุบันมีการปลูกพืชดังกล่าวในสวนสาธารณะ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของไม้ยืนต้นที่เป็นอาหารของนกเพียง 12-16% จากไม้ยืนต้นทั้งหมด นอกจากนี้ควรเลือกพันธุ์ไม้ที่ให้ดอกและผลเชื่อมล้ากันเพื่อที่จะเป็นแหล่งอาหารของนกได้ตลอดทั้งปี นอกจากนี้ควรจะมีสวนที่ปลูกไม้พื้นเมืองของแถบภาคกลางเพื่อเป็นการอนุรักษ์พันธุ์ไม้และนกท้องถิ่นด้วย เนื่องจากในแถบภาคกลางไม่มีสวนพฤกษศาสตร์ที่เก็บรวบรวมพันธุ์ไม้พื้นเมืองเลย ถึงแม้สวนสิริกิติ์จะมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสวนพฤกษศาสตร์ แต่ก็ยังมีพันธุ์ไม้ของภาคอื่นและพันธุ์ไม้นำเข้าปลูกผสมจำนวนมากด้วย พันธุ์ไม้ที่ควรปลูกจากบัญชีรายชื่อพันธุ์ไม้ที่นกเลือกเป็นที่สร้างรังวางไข่ ของ ไกรรัตน์ เอี่ยมอำไพ 2539

ชื่อวงศ์	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์
วงศ์ Annonaceae	อีแรด	<i>Mitrephora</i> sp.
วงศ์ Bischofiaceae	เต็ม	<i>Bischofia javinica</i> Bl.
วงศ์ Bombacaceae	จิวป่า	<i>Bombax anceps</i> Pierre
วงศ์ Dipterocarpaceae	ยางแดง	<i>Dipterocarpus turloinatus</i> Gaertn.f.
วงศ์ Dipterocarpaceae	ตะเคียนทอง	<i>Hopea odorata</i> Roxb.
วงศ์ Dipterocarpaceae	สะเดาป่า	<i>Vatica cinerea</i> King
วงศ์ Ebenaceae	พญารากดำ	<i>Diospyros variegata</i> Kurz
วงศ์ Euphorbiaceae	มะไฟ	<i>Baccurea sapida</i> Muell. Arg.
วงศ์ Euphorbiaceae	ขางปอย	<i>Alchome arugosa</i> Muell. Arg.
วงศ์ Euphorbiaceae	ตองแตก	<i>Baliospermum montanum</i> Muell. Arg.
วงศ์ Euphorbiaceae	ผักหวานป่า	<i>Phyllanthus elegans</i> Wall.ex. Muell. Arg.
วงศ์ Lauraceae	หน่วยนกงม	<i>Beilschmiedia gammieana</i> Kingn ex. Hook f.
วงศ์ Lauraceae	สะทีบ	<i>Phoebe paniculata</i> Nees.
วงศ์ Lauraceae	-	<i>Phoebe</i> sp.

วงศ์ Lauraceae	หมากขี้้าย	<i>Cryptocarya pallens</i> Kosterm
วงศ์ Leeaceae	ทุคลูว	<i>Leea setuligera</i> Clerke
วงศ์ Leguminosae	ชะเอมป้า	<i>Albizia myriophylla</i> Benth.
วงศ์ Leguminosae	ปู้จั้น	<i>Dalbergia cana</i> Grah.
วงศ์ Lythraceae	เสลา	<i>Lagerstoemia</i> sp.
วงศ์ Meliaceae	ค้ำคาว	<i>Aglaia pirifera</i> Hance
วงศ์ Myrtaceae	ชมพู่	<i>Syzygium siamensis</i> Craib
วงศ์ Palmae	หวาย	<i>Calamus</i> sp.
วงศ์ Rutaceae	แก้ว	<i>Murraya paniculata</i> Jack
วงศ์ Rutaceae	เคยตาย	<i>Glycosmis pentaphylla</i> Corr.
วงศ์ Sapindaceae	ลำไยป้า	<i>Paranephelium longifoliolatum</i> Lec.
วงศ์ Sapindaceae	หอมไกลดง	<i>Harpullia arborea</i> (Blanco)
วงศ์ Sterculiaceae	กะหนานปิง	<i>Pterospermum acerifolium</i> Willd.
วงศ์ Sterculiaceae	ปอดูบหูช้าง	<i>Sterculia villosa</i> Roxb.
วงศ์ Tetramelaceae	สมพง	<i>Tetrameles nudiflora</i> R. Br.
วงศ์ Tiliaceae	ปอมีน	<i>Colona floribunda</i> Craib.
วงศ์ Tiliaceae	ปอ...	<i>Triumfetta</i> sp.
วงศ์ Tiliaceae	กระเจ้าน้อย	<i>Corchorus siamensis</i> Craib.
วงศ์ Verbenaceae	กระดุกกบ	<i>Hymenopyramis brachinta</i> Wall.

- 3.5 การควบคุมประชากรนกบางชนิด เมื่อมีปริมาณนกชนิดใดชนิดหนึ่งมากเกินไป เช่น นกพิราบ *Columba livia* (Gmelin) 1789 จะทำให้เกิดการแข่งขัน การแก่งแย่งอาหาร ทำให้ชนิดที่อ่อนแอกว่าไม่สามารถอยู่ร่วมกันได้ อาจทำให้ชนิดนั้นหายไปจากพื้นที่ นอกจากนี้ควรลดให้อาหารนกในสวนสาธารณะ ควรมีการส่งเสริมให้มีการดูนกในสวนสาธารณะ และสนับสนุนสมาคมอนุรักษ์จัดทำรายชื่อนกที่พบในสวนสาธารณะ รวมถึงจัดให้มีการแนะนำจุดชมนกภายในสวนสาธารณะแต่ละแห่ง ดังเช่น สวนลุมพินี
- 3.6 อื่นๆ เช่น การปรับปรุงคุณภาพน้ำไม่ให้น้ำเสีย การกำจัดขยะ เพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายแก่คนและสัตว์อื่นๆ การใช้ยาปราบศัตรูพืช ควรใช้ในปริมาณน้อยที่สุดเพื่อป้องกันสารพิษตามแหล่งน้ำ และต้นไม้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่คน และผู้ใช้บริการได้

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2542. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย SPSS for Windows. พิมพ์ครั้งที่ 3. ภาควิชา สถิติ. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 370 หน้า
- เกรียงไกร ศิลารังษี และ โอบาส ขอบเขตต์ . 2527 .พฤติกรรมการกินอาหารของนกตะขาบทุ่ง. เอกสารสัมมนาสัตว์ป่าเมืองไทย ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ .หน้า 61-73.
- ชัยวัฒน์ คงสม. 2536. เอกสารการสอนชุดวิชานิวศวิทยาและการจัดการทรัพยากรป่าไม้. คณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชานิวศวิทยาและการจัดการทรัพยากรป่าไม้ สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. หน้า 71-80
- ชาติร์ เกิดธรรม. 2527. ชีววิทยาบางประการของนกเอี้ยงสาริกา. เอกสารสัมมนาสัตว์ป่าเมืองไทย ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ .หน้า 44-49.
- เต็ม สมิตินันท์. 2518. พรรณไม้ป่าเมืองไทย. กรมป่าไม้. 238 หน้า.
- เต็ม สมิตินันท์. 2523. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์-ชื่อพื้นเมือง). กรมป่าไม้ .379 หน้า
- ทวี หนูทอง. 2526. การใช้นกเป็นตัวแสดงคุณภาพสิ่งแวดล้อม . การสัมมนาสัตว์ป่าเมืองไทย ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 81-88
- นรินทร์ สัตสุวรรณ , ชุศรี ไตรสนธิ และ สมบูรณ์ อนันตลาโภชัย . 2532 . วิธีการดำรงชีวิตและการเลือก Habitat ของนกสีชมพูสวนและนกกินปลีอกเหลือง . การสัมมนาสัตว์ป่าเมืองไทย ครั้งที่ 10 . กรุงเทพมหานคร : คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 1-1 - 1-11.
- นุกูล ทานาค. 2539. สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์. วันต้นไม้ประจำปีแห่งชาติ 2539. กรุงเทพมหานคร สำนักสวัสดิการสังคม กองสวนสาธารณะ. หน้า 39-45.
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์บางจากฯ. 2538. นกน้อย นกใหญ่ ได้ร่มใบไม้เขียว . บริษัท บางจากฯ (มหาชน) จำกัด. 111หน้า.
- พรชัย วิสุทธาจารย์. 2540. สีพลักษณ์ของพรรณไม้และอุปนิสัยในการกินอาหารของนกในป่าดิบแล้ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน จังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สิ่งแวดลอม. คณะวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 77 หน้า.

- มงคล คำสุข. 2540. พืชอาหารของนกในป่าบางประเภทระหว่างฤดูฝนในสถานีวิจัยลุ่มน้ำแม่กลอง จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตวนศาสตร์. คณะวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 185 หน้า .
- วรรณวิไล เกติพันธุ์. 2528. ชีววิทยาของนกยางกรอกพันธุ์ขาว *Adeola speciosa* (Horsfield). วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตสัตววิทยา. คณะวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 11-22.
- วีรยุทธ์ เลาะห์จินดา. 2526. ปักชำวิทยา เล่ม1. ภาควิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ . 696 หน้า.
- วีรยุทธ์ เลาะห์จินดา. 2526. ปักชำวิทยา เล่ม2. ภาควิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ . 696 หน้า.
- ศิริชัย พงษ์ชัย. 2539. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่8. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า345-533.
- ศุภชัย แพเพทย์. 2541. ดีเอ็นเอกับการจัดอันดับและจำแนกวงศ์ของนก. *Birds Magazine*. 1(4) : 88-95
- สยามรัฐ . 2540. พบนก13 ชนิดกลางกรุงเทพมหานคร . หนังสือพิมพ์สยามรัฐ . 8 ม.ค. 2540. หน้า 11.
- สวนพฤกษศาสตร์,องค์การ .2539. สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เล่ม 3. สำนักพิมพ์ โอ.เอส พรินติ้ง เฮาส์. 155 หน้า.
- สวนพฤกษศาสตร์,องค์การ. 2537. สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เล่ม 1. โอ.เอส พรินติ้ง เฮาส์. 115 หน้า.
- สวนพฤกษศาสตร์,องค์การ. 2538. สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เล่ม 2. โอ.เอส พรินติ้ง เฮาส์. 153 หน้า.
- สวนสาธารณะ,กอง. 2541. บัญชีรายชื่อพันธุ์ไม้ในสวนธนบุรีรมย์. กรุงเทพมหานคร สำนักสวัสดิการสังคม กองสวนสาธารณะ.(อัดสำเนา)
- สวนสาธารณะ,กอง. 2541. บัญชีรายชื่อพันธุ์ไม้ในสวนรมณีนาถ. กรุงเทพมหานคร สำนักสวัสดิการสังคม กองสวนสาธารณะ.(อัดสำเนา)
- สวนสาธารณะ,กอง. 2541. บัญชีรายชื่อพันธุ์ไม้ในสวนลุมพินี. กรุงเทพมหานคร สำนักสวัสดิการสังคม กองสวนสาธารณะ.(อัดสำเนา)

- สวนสาธารณะ, กอง. 2541. บัญชีรายชื่อพันธุ์ไม้ในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์. กรุงเทพมหานคร
สำนักสวัสดิการสังคม กองสวนสาธารณะ. (อัดสำเนา)
- สวนสาธารณะ, กอง. 2541. แบบพิมพ์เขียวการจัดการพื้นที่ของสวนธนบุรีรมย์. กรุงเทพมหานคร
สำนักสวัสดิการสังคม กองสวนสาธารณะ. (อัดสำเนา)
- สวนสาธารณะ, กอง. 2541. แบบพิมพ์เขียวการจัดการพื้นที่ของสวนรมณีนาค. กรุงเทพมหานคร
สำนักสวัสดิการสังคม กองสวนสาธารณะ. (อัดสำเนา)
- สวนสาธารณะ, กอง. 2541. แบบพิมพ์เขียวการจัดการพื้นที่ของสวนลุมพินี. กรุงเทพมหานคร
สำนักสวัสดิการสังคม กองสวนสาธารณะ. (อัดสำเนา)
- สวนสาธารณะ, กอง. 2541. แบบพิมพ์เขียวการจัดการพื้นที่ของสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์.
กรุงเทพมหานคร สำนักสวัสดิการสังคม กองสวนสาธารณะ. (อัดสำเนา)
- สวนสาธารณะ, กอง. 2541. แผนหลักการเพิ่มพื้นที่สวนสาธารณะและที่โล่งของกรุงเทพมหานคร.
วันต้นไม้ประจำปีแห่งชาติ 2541. กรุงเทพมหานคร สำนักสวัสดิการสังคม กองสวน
สาธารณะ. หน้า 23-24
- สวนสาธารณะ, กอง. 2542. สวนสนามกอล์ฟรถไฟ. วันต้นไม้ประจำปีแห่งชาติ 2542.
กรุงเทพมหานคร สำนักสวัสดิการสังคม กองสวนสาธารณะ. หน้า 7-12.
- สะอาด บุญเกิด, จเร สดากร และ ทิพย์พรรณ สดากร. 2525. ชื่อพรรณไม้ในเมืองไทย. กองทุนจัด
พิมพ์ตำราป่าไม้. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 658 หน้า.
- สุวรรณ ฉายศิริพันธ์. 2526. นิเวศวิทยา ชีววิทยา และ พฤติกรรมของนกยางเป็ย Egretta
garzetta. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตสัตววิทยา. คณะวิทยาศาสตร์.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 28-31.
- อนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย, สมาคม. 2542. รายชื่อนกที่พบในสวนธนบุรีรมย์.
กรุงเทพมหานคร. (อัดสำเนา)
- อนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย, สมาคม. 2542. รายชื่อนกที่พบในสวนลุมพินี.
กรุงเทพมหานคร. (อัดสำเนา)
- เอี่ยมพร วิสมหมาย. 2527ก. หลักการจัดสวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ. ภาควิชาพืช
สวน คณะเกษตรศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 20
- เอี่ยมพร วิสมหมาย. 2527ข. หลักการจัดการสวนเบื้องต้น. คณะเกษตรศาสตร์. มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์. 235 หน้า.

โอบาส ขอบเขตต์ และ มานพ ชมภูจันทร์. 2528. การตั้งดูดนกในธรรมชาติ. การสัมมนาสัตว์ป่าเมืองไทย ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร. คณะวนศาสตร์ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 299-319.

โอบาส ขอบเขตต์. 2542. อันดับและวงศ์ของนกเมืองไทย. กรุงเทพมหานคร.(จัดสำเนา).

ภาษาอังกฤษ

Aagaard, C.J.1930. The Common Birds of Bangkok. CHR. Bachhausen. Copenhagen. 239pp.

Anonymous.1996.How a Novice can Start Birding in Japan. <http://www.asahi-net.or.jp/~tx9m-hs/english/ebird/ebird.htm>

Brockelman , W.Y. , Srikosamatar , S. ,Round ,P.D. and Poonswad ,P. 1993 . Seasonal and Habitat Distribution of Birds in the Central Plain: A Survey at Salaya Nakhon Pathom . Thailand . Nat. Hist. Bull. Siam Soc 41 : 1-22

Dorosh, P. 1999.Prospect Park Brooklyn , New York City.

<http://www.brooklynbirdclub.org/prospark.htm#parkmap>

Edgar ,D.R. and Kershaw ,G.P. 1994. The Density and Diversity of the Bird Populations in these Residential Communities in Edmonta ,Alberta :Canadian Field-Naturalist 108(2):156-161

Lack , D .1976 .Island Biology : Illustrated by the Land Birds of Jamaica . Great Britain.1-14

Lekagul ,B and Round , P.D. 1991 . A Guide to the Birds of Thailand . Thailand : Saha Karn bhaet Co.. Ltd. 455 pp.

Martin, J.L.. , Gaston, A.J. and Hitier. 1995 .The Effect of Island and Isolation on Growth Forest Habitat and Bird Diversity in Gwaii Haanas (Queen harlotte Islands, Canada).Copenhagen. Denmark. Oikos 72:115-131.

Morneau F.,et al.1999.Changes in Breeding bid richness nd abundance in Montreal Park over a period of 15 years.Landscape and urban Planing. 44(2-3) :111-121.

Pasquier , R.F . 1977 . Watching Birds : An Introduction to Ornithology .Boston USA : Houghton Mifflin Co. pp.101-243.

- Stoener ,D . and Stoner, L.C.1952. Birds of Washington Park . University of the State of New York .New York .New York State Museum Bulletin (34) : 1-261
- Sutherland ,W.J.1996 . Ecological Census Techniques : a Handbook. Great Britain : The Bath Press .1-255 pp.
- Vilenkin, B.Y. and Chikatunov, V.I. 1998. Co-occurrence of Species with Various Geographical Ranges, and Correlation Between Area Size and Number Of Species in Geographical Scale. Journal of Biogeography.25(2) :275-284.
- Whittaker, R.H. 1975. Community Structure and Composition. Comunities and Ecosystem. second edition. Macmillan publishing Co.,Inc. 60-105 pp.
- Williamson, W.J.F.1914. The Birds of Bangkok. PartI. J. Nat.His.Soc. Siam2(2):71-92
- Williamson, W.J.F.1915. The Birds of Bangkok. PartII. J. Nat.His.Soc. Siam1 (3):200-210
- Williamson, W.J.F.1917a. The Birds of Bangkok. PartI. J. Nat.His.Soc. Siam2(3):185-214
- Williamson, W.J.F.1917b. The Birds of Bangkok. PartI. J. Nat.His.Soc. Siam2(4):319-339
- Wilson, E. O..1988. Biodiversity . Washington, D.C. National Academy Press. pp. 71-76



ภาคผนวก ก

ตารางที่ ก-1 วิธีการแยกคุณภาพของสิ่งแวดล้อมโดยใช้นกเป็นตัวแสดง

	ลักษณะคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ชนิดของสัตว์ป่าจำพวกนกที่พบส่วนมาก
ไม่ดี	สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปเป็นตึกกรามบ้านช่องและสิ่งก่อสร้างต่างๆ ไม่มีต้นไม้หรือพืชชนิดอื่นๆ ประชากรหนาแน่นมาก มีมลพิษ ของเสียงและอากาศมาก	นกกระจอกบ้าน นกพิราบ
พอใช้	สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปมีต้นไม้ปลูกขึ้นอยู่อย่างกระจายเล็กน้อย มีสนามหญ้าเล็กๆ ประชากรหนาแน่นพอสมควร มีเสียงรบกวน และอากาศเป็นพิษเป็นครั้งคราว	นกเอี้ยง นกนางแอ่นบ้าน นกเขาใหญ่
ดี	สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปมีต้นไม้ ไม้พุ่ม และสนามหญ้ามามาก มีที่อยู่อาศัยหากินของนกมาก ประชากรน้อยไม่หนาแน่น ไม่ค่อยจะมีเสียงรบกวน อากาศดี และแหล่งน้ำใสสะอาด	นกอีแพรด นกนางแอ่นบ้าน นกกิ้งกือ นกกวัก นกอัญชัน ละนกกน้ำอื่นๆ
ดีมาก	สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป สภาพที่อยู่อาศัยหากินของนกดีมาก สามารถใช้เป็นที่สร้างรัง วางไข่และเลี้ยงลูก มีที่คุ้มกันภัย มีประชากรน้อยมาก ไม่มีเสียงรบกวนและมีแหล่งน้ำที่สะอาด	นกขมิ้น นกกินปลี นกกาฝาก นกกระางหัวหงอก อีกา นกยาง นกแซงแซว นกกินปลา นกปรอด นกเป็ดน้ำ นกกระเจิบ ฯลฯ

หมายเหตุ : นกบางชนิดอาจอยู่ในสภาพของสิ่งแวดล้อมที่เหลื่อมล้ำกันได้

ที่มา : การสัมมนาเรื่องสัตว์ป่าเมืองไทย ปี 2526 เรื่อง การใช้นกเป็นตัวแสดงคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดย ทวี หนูทอง

รายชื่อนกที่พบในสวนธนบุรีรมย์และสวนลุมพินี
CHECKLIST OF BIRDS THONBURIROM PARK AND LUMPINI PARK

รวบรวมโดย BIRD LIFE CLUB

รหัสที่ใช้แทนถิ่นที่อยู่อาศัย (Habitat Code)

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | แหล่งน้ำ |
| 2 | สนามหญ้าและพื้นดิน |
| 3 | ไม้พุ่มและไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ |
| 4 | ระดับกลางของไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ |
| 5 | ระดับยอดของไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ |
| 6 | เหนือยอดไม้และพื้นที่โล่งทั่วไป |

รหัสที่ใช้แทนสถานภาพของนก (Seasonal Status Code)

- | | | |
|----|-------------------------------------|--|
| R | Resident | นกประจำถิ่นสามารถพบเห็นได้ตลอดทั้งปี ผสมพันธุ์และทำรังวางไข่ในสวนธนบุรีรมย์ หรือบริเวณใกล้เคียง |
| VR | Vagrant Resident | นกประจำถิ่นนอกสวนธนบุรีรมย์ แต่พลัดถิ่นเข้ามาหากินในสวนธนบุรีรมย์เป็นครั้งคราว |
| N | Non-breeding Winter Visitor | นกที่อพยพย้ายถิ่นเข้ามาอาศัยหากินและหากินบริเวณใกล้เคียงสวนธนบุรีรมย์ ในช่วงฤดูหนาว ประมาณต้นเดือนตุลาคม ถึงเดือนเมษายน |
| VN | Vagrant Non-breeding Winter Visitor | นกที่อพยพย้ายถิ่นเข้ามาหากินนอกสวนธนบุรีรมย์ ในช่วงฤดูหนาว แต่พลัดถิ่นเข้ามาหากินในสวนธนบุรีรมย์เป็นครั้งคราว |
| B | Breeding Visitor | นกย้ายถิ่นเข้ามาทำรังวางไข่ในประเทศไทย |
| P | Passage Migrant | นกอพยพผ่านและแวะพักหากินในสวนธนบุรีรมย์ชั่วคราว ก่อนอพยพไปหากินในช่วงฤดูหนาวในท้องถิ่นอื่น มักพบประมาณต้นหรือปลายฤดูหนาว |
| U | Unconfirm Status | นกที่ยังไม่ทราบสถานภาพแน่นอน อาจเป็นนกหลุดจากกรง หรือนกปล่อย |

รหัสที่ใช้แทนการพบ (Abundance Code)

- | | | |
|---|------------|-----------|
| S | Scarce | หายากมาก |
| O | Occasional | พบน้อย |
| F | Frequent | พบบ่อย |
| A | Abundant | พบบ่อยมาก |

ตารางที่ ก- 2 รายชื่อนกที่พบในสวนธนบุรีรมย์

รายชื่อนก	ถิ่นที่อยู่อาศัย	สถานภาพ	การพบ
<u>Order PICIFORMES</u>			
วงศ์นกหัวขวาน Family <i>Picidae</i>			
นกหัวขวานต่างอกลายจุด (Fulvous-breasted Woodpecker)	4	R	O
วงศ์นกโพระดก Family <i>Megalaimidae</i>			
นกตีทอง (Coppersmith Barbet)	4	R	A
<u>Order CORACIIFORMES</u>			
วงศ์นกตะขาบ Family <i>Coraciidae</i>			
นกตะขาบทุ่ง (Indian Roller)	5	R	A
วงศ์นกกระเต็นน้อย Family <i>Alcedinidae</i>			
นกกระเต็นน้อยธรรมดา (Common Kingfisher)	1	N	O
วงศ์นกกระเต็นใหญ่ Family <i>Dacelonidae</i>			
นกกระเต็นอกขาว (White-throated Kingfisher)	1	VN	O
นกกระเต็นหัวดำ (Black-capped Kingfisher)	1	VN	O
นกกินเบียร์ (Collared Kingfisher)	1	VN	O
วงศ์นกจาบคา Family <i>Meropidae</i>			
นกจาบคาหัวเขียว (Blue-tailed Bee-eater)	5	VN	O
<u>Order CUCULIFORMES</u>			
วงศ์นกคัคคูและนกบั้งรอก Family <i>Cuculidae</i>			
นกคัคคูเขี่ยาใหญ่ (Large Hawk-Cuckoo)	4	VN	O
นกฮิวาตักแตง (Plaintive Cuckoo)	4	R	A
นกคัคคูมรกต (Asian Emerald Cuckoo)	4	N	O
นกคัคคูสีม่วง (Violet Cuckoo)	4	P	S
นกกาเหว่า (Asian Koel, Common Koel)	4	R	A
นกบั้งรอกใหญ่ (Green-billed Malkoha)	4	R	O
วงศ์นกกระจูด Family <i>Centropodidae</i>			
นกกระจูดใหญ่ (Great Coucal)	2	R	S
<u>Order APODIFORMES</u>			
วงศ์นกฮั่นบินเร็ว Family <i>Apodidae</i>			
นกฮั่นตาล (Asian Palm Swift)	6	R	F
นกฮั่นบ้าน (House Swift)	6	R	F
<u>Order STRIGIFORMES</u>			
วงศ์นกเค้า Family <i>Strigidae</i>			
นกฮูก, นกเค้าหู (Collared Scops-Owl)	4	R	O
นกเค้าจุด (Spotted Owl)	4	R	F
<u>Order COLUMBIFORMES</u>			
วงศ์นกเขา Family <i>Columbidae</i>			
นกพิราบป่า (Rock Pigeon)	2	R	A
นกเขาใหญ่, นกเขาลวง (Spotted Dove)	2	R	A
นกเขาไฟ (Red Collared-Dove, Red Turtle-Dove)	2	R	A
นกเขาราว (Zebra Dove)	2	R	A
<u>Order GRUIFORMES</u>			
วงศ์นกอินทรี Family <i>Rallidae</i>			
นกกวัก (White-breasted Waterhen)	1	R	O
<u>Order CICONIIFORMES</u>			
วงศ์เหยี่ยวและนกอินทรี Family <i>Accipitridae</i>			
เหยี่ยวกิ่งดำ (Black Baza)	6	VN	S
เหยี่ยวขาว (Black-winged Kite)	6	VR	O
วงศ์นกเบ็ดผี Family <i>Podicipedidae</i>			

ตารางที่ ก- 2 (ต่อ) รายชื่อนกที่พบในสวนอนุรักษณ์

รายชื่อนก	ถิ่นที่อยู่อาศัย	สถานภาพ	การพบ
นกเป็ดมีเล็ก (Little Grebe)	1	VR	O
วงศ์นกกาน้ำ Family <i>Phalacrocoracidae</i>			
นกกาน้ำเล็ก (Little Cormorant)	1.5	VR	F
วงศ์นกยาง Family <i>Ardeidae</i>			
นกยางเขียว (Little Egret)	1,2	VR	F
นกยางกรอกพันธุจีน (Chinese Pond-Heron)	1	VN	O
นกยางกรอกพันธุจา (Javan Pond-Heron)	1	VR	O
นกเขวก (Black-crowned Night-Heron)	1.5	VR	O
นกยางดำ (Black Bittern)	1	VN	O
วงศ์นกอีเสือ Family <i>Laniidae</i>			
นกอีเสือลายเสือ (Tiger Shrike)	3,4	P	S
นกอีเสือน้ำตาล (Brown Shrike)	3,4	N	F
วงศ์อีกา Family <i>Corvidae</i>			
อีกา (Large-billed Crow)	4	R	A
นกมัน้ำท้ายหยอดดำ (Black-naped Oriole)	5	N	O
นกอีแพดแถบอกดำ (Pied Fantail)	3,4	R	A
นกขงแหวหางปลา (Black Drongo)	4	VN	O
นกขงแหวสีเทา (Ashy Drongo)	4	N	O
นกขงแหวหางป่องใหญ่ (Great Racket-tailed Drongo)	4	R	F
นกจับแมลงจุกดำ (Black-naped Monarch)	4	N	O
นกเขาสวรรค์ (Asian Paradise-flycatcher)	4	N	O
นกขมัน้ำน้อยธรรมดา (Common Iroa)	3,4	R	A
วงศ์นกเดิบดง นกแกงเขมและนกจับแมลง Family <i>Muscicapidae</i>			
นกกระเบื้องฟ้า (Blue Rock-Thrush)	4	VN	S
นกจับแมลงสีคล้ำ (Dark-sided Flycatcher)	4	P	S
นกจับแมลงสีน้ำตาล (Asian Brown Flycatcher+ Brown-streaked Flycatcher)	4	N	O
นกจับแมลงตะโพกเหลือง (Yellow rumped Flycatcher)	4	P	S
นกจับแมลงคอดง (Red-breasted Flycatcher, Red-throated Flycatcher)	3,4	N	F
นกจับแมลงสีฟ้า (Verditer Flycatcher)	4	N	O
นกแกงเขมบ้าน (Oriental Magpie Robin)	3,4	R	A
นกยอดหญ้าหัวดำ (Common Stonechat, Stonechat)	2	VN	O
วงศ์นกเอี้ยง Family <i>Sturnidae</i>			
นกกั้งโครงแกลบหัวเทา (Chestnut-tailed Starling)	4	VN	S
นกเอี้ยงดำ (Asian Pied Starling)	2,4	R	O
นกกั้งโครงคอดำ (Black-collared Starling)	2,4	R	A
นกกั้งโครงหัวสีนวล (Vinous-breasted Starling)	2,4	R	F
นกเอี้ยงลาวิกา (Common Myna)	2,4	R	A
นกเอี้ยงหงอน (White-vented Myna)	2,4	R	A
วงศ์นกนางแอ่น Family <i>Hirundinidae</i>			
นกนางแอ่นบ้าน (Bran Swallow)	6	N	A
วงศ์นกปรอด Family <i>Pycnonotidae</i>			
นกปรอดหัวโขน (Red-whiskered Bulbul)	4	U	S
นกปรอดหัวสีเทา (Sooty-headed Bulbul)	4	VR	S
นกปรอดหน้าขาว (Yellow-vented Bulbul)	4	VR	O
นกปรอดลาน (Streak-eared Bulbul)	4	R	A
วงศ์นกกระจับหญ้า Family <i>Cisticolidae</i>			

ตารางที่ ก- 2 (ต่อ) รายชื่อนกที่พบในสวนธนบุรีรมย์

รายชื่อนก	ถิ่นที่อยู่อาศัย	สถานภาพ	การพบ
นกกระจिनหญ้าสีเขียว (Plain Pnnia)	3	R	O
วงศ์นกกินนมลงและนกกระจอย Family <i>Sylviidae</i>			
นกพงใหญ่พันธุ์ญี่ปุ่น (Great Reed-Warbler)	3	N	O
นกพงปากหนา (Thick-billed Warbler)	3	N	O
นกกระจิบธรรมดา (Common Tailorbird)	3	R	A
นกกระจัดสีคล้ำ (Dusky Warbler)	4	N	O
นกกระจัดธรรมดา (Inomate Warbler)	4	N	O
นกกระจัดขั้วโลกเหนือ (Arctic Warbler)	4	N	O
นกกระจัดปีกสองแถบ (Two-barred Warbler)	4	VN	O
วงศ์นกกินปลีและนกกาฝาก Family <i>Nectariniidae</i>			
นกสีชมพูสวน (Scarlet-backed Flowerpecker)	4,5	R	F
นกกินปลีสีน้ำตาล (Plain-throated Sunbird, Brown-throated Sunbird)	4,5	R	O
นกกินปลีอกเหลือง (Olive-backed Sunbird)	4,5	R	F
วงศ์นกกระจอก Family <i>Passeridae</i>			
นกกระจอกตาล (Plain-backed Sparrow)	2,3	R	F
นกกระจอกบ้าน (Eurasian Tree Sparrow)	2,3	R	A
นกเด้าลมดง (Forest Wagtail)	2	N	S
นกเด้าดินทุ่ง (Richard's Pipit)	2	R	F
นกกระจ่างทอง (Asian Golden Weaver)	2,3	R	S
นกกระตีดั้งหมู (Scaly-breasted Munia)	2,4	R	A

ตารางที่ ก- 3 รายชื่อนกที่พบในสวนลุมพินี

รายชื่อนก	ถิ่นที่อยู่อาศัย	สถานภาพ	การพบ
<u>Order PICIFORMES</u>			
วงศ์นกโพระดก Family <i>Megalaimiade</i>			
นกตีทอง (Coppersmith Barbet)	4	R	A
<u>Order CORACIIFORMES</u>			
วงศ์นกตะขาบ Family <i>Coraciidae</i>			
นกตะขาบทุ่ง (Indian Roller)	5	R	F
นกตะขาบดง (Dollarbird)	5	VN	O
วงศ์นกกระเด็นน้อย Family <i>Alcedinidae</i>			
นกกระเด็นน้อยธรรมดา (Common Kingfisher)	1	N	O
วงศ์นกกระเด็นใหญ่ Family <i>Dacelonidae</i>			
นกกระเด็นใหญ่ธรรมดา (Stork-billed Kingfisher)	1	VN	S
นกกระเด็นอกขาว (White-throated Kingfisher)	1	VN	O
นกกระเด็นหัวดำ (Black-capped Kingfisher)	1	VN	O
นกกินเบี้ยว (Collared Kingfisher)	1	VN	O
วงศ์นกจาบคา Family <i>Meropidae</i>			
นกจาบคาหัวเขียว (Blue-tailed Bee-eater)	5	VN	O
<u>Order CUCULIFORMES</u>			
วงศ์นกคัคคูและนกบั้งรอก Family <i>Cuculidae</i>			
นกคัคคูเหยี่ยวใหญ่ (Large Hawk-Cuckoo)	4	VN	O
นกคัคคูเหยี่ยวอกแดง (Hodgson's Hawk-Cuckoo)	4	VN	S
นกฮิวาตักกันตน (Plaintive Cuckoo)	4	R	A
นกคัคคูมรกต (Asian Emerald Cuckoo)	4	N	O
นกคัคคูสีม่วง (Violet Cuckoo)	4	P	S

ตารางที่ ก- 2 (ต่อ) รายชื่อนกที่พบในสวนธนบุรีรมย์

รายชื่อนก	ถิ่นที่อยู่อาศัย	สถานภาพ	การพบ
นกกาเหว่า (Asian Koel, Common Koel)	4	R	A
<u>Order PSITTACIFORMES</u>			
วงศ์นกแก้ว Family Psittacidae			
นกแก้วโม่ง (Alexandrine Parakeet)	4,5	U	S
นกแขกเต้า (Red-breasted Parakeet)	4,5	U	S
<u>Order APODIFORMES</u>			
วงศ์นกแอ่นบินเร็ว Family Apodidae			
นกแอ่นตาล (Asian Palm Swift)	6	R	F
นกแอ่นบ้าน (House Swift)	6	R	F
<u>Order STRIGIFORMES</u>			
วงศ์นกเค้า Family Strigidae			
นกยูง, นกเค้ากู่ (Collared Scops-Owl)	4	R	O
นกเค้าจุด (Spotted Owllet)	4	R	F
<u>Order COLUMBIFORMES</u>			
วงศ์นกเขา Family Columbidae			
นกพิราบป่า (Rock Pigeon)	2	R	A
นกเขาใหญ่, นกเขาสอง (Spotted Dove)	2	R	A
นกเขาไฟ (Red Collared-Dove, Red Turtle-Dove)	2	VR	O
นกเขาราว (Zebra Dove)	2	R	A
นกเขาเป็ล้าธรรมดา (Thick-billed Green-Pigeon)	4	U	S
<u>Order GRUIFORMES</u>			
วงศ์นกอัญชัน Family Rallidae			
นกอัญชันปากขาเทา (Slaty-legged Crake)	1	VN	S
นกกวัก (White-breasted Waterhen)	1	R	O
<u>Order CICONIIFORMES</u>			
วงศ์นกปากซ่อม, นกอีโก้ยและนกชายเลน Family Scolopacidae			
นกปากซ่อมหางเข็ม (Pintail Snipe)	2	VN	S
วงศ์เหยี่ยวและนกอินทรี Family Accipitridae			
เหยี่ยวกิ่งก่าสีดำ (Black Baza)	6	VN	S
เหยี่ยวขาว (Black-winged Kite)	6	VR	O
เหยี่ยวนกเขาพันธุ์ญี่ปุ่น (Japanese Sparrowhawk)	6	P	S
วงศ์นกเป็ดผี Family Podicipedidae			
นกเป็ดผีเล็ก (Little Grebe)	1	VR	O
วงศ์นกกาบ้าน Family Phalacrocoracidae			
นกกาบ้านเล็ก (Little Cormorant)	1,5	VR	O
วงศ์นกยาง Family Ardeidae			
นกยางเป็ย (Little Egret)	1,2	VR	F
นกยางควาย (Cattle Egret)	1,2	VR	O
นกยางกรอกพันธุจีน (Chinese Pond-Heron)	1	VN	O
นกยางกรอกพันธุชวา (Javan Pond-Heron)	1	VR	O
นกยางเขียว (Striated Heron, Little Heron)	1	VN	O
นกเขาก (Black-crowned Night-Heron)	1,5	VR	O
นกยางดำ (Black Bittern)	1	VN	O
วงศ์นกกระสา Family Ciconiidae			
นกกาบบัว (Painted Stork)	1	U	S
วงศ์นกอีเสือ Family Laniidae			
นกอีเสือน้ำตาล (Brown Shrike)	3,4	N	F

ตารางที่ ก-3 รายชื่อนกที่พบในสวนลุมพินี

รายชื่อนก	ถิ่นที่อยู่อาศัย	สถานภาพ	การพบ
นกอีเสือหลังแดง (Burmese Shrike)	3,4	VN	S
วงศ์อีกา Family Corvidae			
อีกา (Large-billed Crow)	4	R	A
นกขมิ้นท้ายทอยดำ (Black-naped Oriole)	5	N	O
นกหญ้าโง่เล็ก (Small Minivet)	4	R	O
นกอีแพรดแถบอกดำ (Pied Fantail)	3,4	R	A
นกแซงแซวหางปลา (Black Drongo)	4	VN	O
นกแซงแซวสีเทา (Ashy Drongo)	4	N	O
นกแซงแซวปากกา (Crow-billed Drongo)	4	P	S
นกจับแมลงจุกดำ (Black-naped Monarch)	4	N	O
นกชวาสวรรค์ (Asian Paradise-flycatcher)	4	N	O
นกขมิ้นน้อยธรรมดา (Common Iroa)	3,4	R	A
วงศ์นกเดินตง นกกลางเขนและนกจับแมลง Family Muscicapidae			
นกเดินตงสีดำ (Eye-browed Thrush)	3	VN	S
นกจับแมลงสีดำ (Dark-sided Flycatcher)	4	P	S
นกจับแมลงสีน้ำตาล (Asian Brown Flycatcher+ Brown-streaked Flycatcher)	4	N	O
นกจับแมลงตะโพกเหลือง (Yellow rumped Flycatcher)	4	P	S
นกจับแมลงดำอกสีส้ม (Mugimaki Flycatcher)	4	P	S
นกจับแมลงคอแดง (Red-breasted Flycatcher, Red-throated Flycatcher)	3,4	N	F
นกจับแมลงสีฟ้า (Verditer Flycatcher)	4	N	O
นกกลางเขนบ้าน (Oriental Magpie Robin)	3,4	R	A
นกยอดหญ้าหน้าดำ (Common Stonechat, Stonechat)	2	VN	O
วงศ์นกเขี้ยว Family Sturnidae			
นกกิ้งโครงแถบหัวเทา (Chestnut-tailed Starling)	4	VN	S
นกกิ้งโครงแถบหลังม่วงดำ (Purple-backed Starling)	4	VN	S
นกกิ้งโครงแถบปีกขาว (White-shouldered Starling)	4	VN	S
นกกิ้งโครงแก้มขาว (White-cheeked Starling)	2,4	VN	S
นกเขี้ยวต่าง (Asian Pied Starling)	2,4	R	O
นกกิ้งโครงคอดำ (Black-collared Starling)	2,4	R	A
นกกิ้งโครงหัวสีนวล (Vinous-breasted Starling)	2,4	R	F
นกเขี้ยวสาริกา (Common Myna)	2,4	R	A
นกเขี้ยวหงอน (White-vented Myna)	2,4	R	A
วงศ์นกนางแอ่น Family Hirundinidae			
นกนางแอ่นบ้าน (Bran Swallow)	6	N	A
วงศ์นกปรอด Family Pycnonotidae			
นกปรอดหน้าโง (Red-whiskered Bulbul)	4	U	S
นกปรอดหัวสีเขม่า (Sooty-headed Bulbul)	4	VR	S
นกปรอดหน้าขาว (Yellow-vented Bulbul)	4	VR	O
นกปรอดสวน (Streak-eared Bulbul)	4	R	A
วงศ์นกกระจิงหนู Family Cisticolidae			
นกกระจิงหนูสีเรียบ (Plain Prinia)	3	R	O
วงศ์นกแว่นตาขาว Family Zosteropidae			
นกแว่นตาขาวสีทอง (Oriental White-eye)	4,5	R	O
วงศ์นกกินแมลงและนกกระจอย Family Sylviidae			
นกหงในกุ่มพันธุ์ญี่ปุ่น (Great Reed-Warbler)	3	N	O
นกหงปากหนา (Thick-billed Warbler)	3	N	O
นกกระจิงธรรมดา (Common Tailorbird)	3	R	A

ตารางที่ ก- 3(ต่อ) รายชื่อนกที่พบในสวนลุมพินี

รายชื่อนก	ถิ่นที่อยู่อาศัย	สถานภาพ	การพบ
นกกระจิ๊ดสีด้า (Dusky Warbler)	4	N	O
นกกระจิ๊ดธรรมดา (Inomate Warbler)	4	N	O
นกกระจิ๊ดหัวโลกเหนือ (Arctic Warbler)	4	N	O
นกกระจิ๊ดปีกสองแถบ (Two-banded Warbler)	4	VN	O
นกกระจิ๊ดตัวดำท้องเหลือง (Sulphur-breasted Warbler)	4	VN	S
วงศ์นกกินปลีและนกกาฝาก Family <i>Nectariniidae</i>			
นกสีชมพูสวน (Scarlet-backed Flowerpecker)	4,5	R	F
นกกินปลีอกเหลือง (Olive-backed Sunbird)	4,5	R	F
วงศ์นกกระจอก Family <i>Passeridae</i>			
นกกระจอกตาล (Plain-backed Sparrow)	2,3	R	F
นกกระจอกบ้าน (Eurasian Tree Sparrow)	2,3	R	A
นกเด้าลมดง (Forest Wagtail)	2	N	S
นกเด้าลมหงา (Grey Wagtail)	2	VN	S
นกเด้าดินหุ้ง (Richard's Pipit)	2	R	F
นกเด้าดินสวน (Olive-backed Pipit)	2	N	S
นกกระจาบอกลาย (Streaked Weaver)	2,3	U	S
นกกระจาบธรรมดา (Baya Weaver)	2,3	U	S
นกกระจาบทอง (Asian Golden Weaver)	2,3	U	S
นกกระตี่คิ้วหนู (Scaly-breasted Munia)	2,4	R	A
เหยี่ยวขาว (Black-winged Kite)	6		

Bibliography

1. Boonsong Lekagul and Round, P.D. (1991) A Guide to the Birds of Thailand. Bangkok : Saha Karn Bhaet
2. Inskipp, T, Lindsey, N. and Duckworth, W. (1996) An Annotated Checklist of the Birds of The Oriental Region. Chandlers Printers Ltd, UK.
3. Sibley, C.G. and Monroe, B.L., Jr. (1990) Distribution and Taxonomy of Birds of the World. New Haven : Yale University Press

สถาบันวิจัยประชากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4-ก แสดงรายชื่อพันธุ์ไม้ยืนต้น

ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ	Rom	Thon	Siri	Lum
วงศ์ AGAVACEAE	<i>Dracaena fragrans</i> Ker-Gawl.	วาสนา				70
วงศ์ AGAVACEAE	<i>Dracaena louréii</i> Gagnep.	จันทร์ผา	1			14
วงศ์ ALANGIACEAE	<i>Alangium salviifolium</i> Wang.	ปู้				105
วงศ์ ANACARDIACEAE	<i>Anacardium occidentale</i> Linn.	มะม่วงหิมพานต์			1	
วงศ์ ANACARDIACEAE	<i>Buchanania latifolia</i> Roxb.	มะม่วงหิวแมงวัน			1	
วงศ์ ANACARDIACEAE	<i>Mangifera catoneura</i> Kurz	มะม่วงป่า			3	
วงศ์ ANACARDIACEAE	<i>Mangifera</i> spp.	มะม่วง	3	13		
วงศ์ ANACARDIACEAE	<i>Spondias pinnata</i> Kurz	มะกอก			16	
วงศ์ ANNONACEAE	<i>Anaxagorea javanica</i> Bl.	จำปูน			7	
วงศ์ ANNONACEAE	<i>Cananga odorata</i> Hook. f. var. <i>freticosa</i> Coner	กระดังงาขงขาก	5			35
วงศ์ ANNONACEAE	<i>Cananga odorata</i> Hook.f. & Th.	กระดังงาไทย	5		3	
วงศ์ ANNONACEAE	<i>Desmos chinensis</i> Lour	สายหยุด			1	49
วงศ์ ANNONACEAE	<i>Melodorum fruticosum</i> Lour.	ลำดวน	5		3	105
วงศ์ ANNONACEAE	<i>Polyalthia longifolia</i> Benth. & Hk. f. var. <i>pandurata</i>	อโศกอินเดีย				140
วงศ์ APOCYNACEAE	<i>Alstonia macrophylla</i> Wall.	ฟุ้งฟ้า		3	1	
วงศ์ APOCYNACEAE	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br.	พญาสัตตบรรณ	4		23	84
วงศ์ APOCYNACEAE	<i>Cerbera alata</i> HBK.	ตีนเป็ดฝรั่ง				105
วงศ์ APOCYNACEAE	<i>Cerbera manghas</i> Linn.	ตีนเป็ดทราย			38	
วงศ์ APOCYNACEAE	<i>Cerbera odollum</i> Gaertn.	ตีนเป็ดน้ำ			45	
วงศ์ APOCYNACEAE	<i>Nerium oleander</i> King et Gamble	ยี่โถ	10			
วงศ์ APOCYNACEAE	<i>Parameria laevigata</i> Mold.	ช่อมาลี			1	
วงศ์ APOCYNACEAE	<i>Wrightia religiosa</i> Benth.	โมกบ้าน (ลา)	21		7	98
วงศ์ APOCYNACEAE	<i>Wrightia tomentosa</i> Roem. Schult	โมกมัน			3	
วงศ์ ARALIACEAE	<i>Araucaria excelsa</i> R. Br. var. <i>robusta</i> Hook.	สนฉัตร		1		84
วงศ์ ARALIACEAE	<i>Brassaia actinophylla</i> Endl.	หนวดปลานมึก	12			133
วงศ์ BARRINGTONIACEAE	<i>Barringtonia acutangula</i> Gaertn.	จิก		1		35
วงศ์ BARRINGTONIACEAE	<i>Careya arborea</i> Roxb	กระโดน			9	35
วงศ์ BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda filicifolia</i> D. Don	ศรีตรัง		2	27	119
วงศ์ BIGNONIACEAE	<i>Markhamia stipulata</i> Seem.	แคหัวหมู			3	
วงศ์ BIGNONIACEAE	<i>Millingtonia hortensis</i> Linn. f.	بيب	44	6	33	140
วงศ์ BIGNONIACEAE	<i>Oroxylum indicum</i> Vent.	เพกา			3	
วงศ์ BIGNONIACEAE	<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	แคนสด	12	1	19	154
วงศ์ BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia chrysantha</i> Nichols	เหลืองอินเดีย		2	16	
วงศ์ BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia pentaphylla</i> Hemsl	ชมพูพันธุ์ทิพย์		24	53	91
วงศ์ BIGNONIACEAE	<i>Tecoma stans</i> HBK.	ทองอุไร			569	210
วงศ์ BIXACEAE	<i>Bixa orellana</i> Linn.	คำแสด			1	70
วงศ์ BOMBACACEAE	<i>Bombax anceps</i> Pierre	จิว (ปา)		1	6	
วงศ์ BOMBACACEAE	<i>Bombax ceiba</i> Linn.	จิว				70
วงศ์ BOMBACACEAE	<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	นุ่น				14
วงศ์ BORAGINACEAE	<i>Cordia mhaya</i> Kerr.	นมัน		2		
วงศ์ BURSERACEAE	<i>Canarium subulatum</i> Guill	มะกอกเกล็ดน			1	
วงศ์ CAESALPINACEA	<i>Azelia xylocarpa</i> Craib	มะคำโมง		22	7	

ตารางที่ 4-ก (ต่อ) แสดงรายชื่อพันธุ์ไม้ยืนต้น

ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ	Rom	Thon	Siri	Lum
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Bauhinia monandra</i> Kurz	โยทะกา	3		85	
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Bauhinia purpurea</i> Linn.	ชงโค			9	133
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Bauhinia saccocalyx</i> Pierre	เตี้ยวาป่า (เตี้ยวัดอกขาว)			2	
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Bauhinia winitii</i> Craib	อรหิม			1	
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Brownea grandiceps</i> Jacq.	โลกสะบัน	5	14		
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> Sw.	นางนกยูงไทย			1,839	84
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Caesalpinia coriaria</i> Willd.	ต้นหยง		10	13	154
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Caesalpinia sappan</i> Linn.	ฝาง			1	
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Cassia agnes</i> Brenan	ราชพฤกษ์			398	343
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Cassia garrettiana</i> Craib	แลมसार				35
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Cassia glauca</i> Lamk.	ทรงบาดาล	16		165	105
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Cassia grandis</i> Linn. f	กาฬพฤกษ์			133	154
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Cassia renigera</i> Wall.	ชัยพฤกษ์		3	2	266
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Cassia siamea</i> Britl.	ขี้เหล็ก			6	133
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Cassia florinda</i> Cav.	ขี้เหล็กอมวิกัน				70
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Maniltoa gemmipara</i> Scheft	โลกผ้าเช็ดหน้า				105
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Saraca indica</i> Linn.	โลก	49			
วงศ์ CAESALPINIACEAE	<i>Saraca thaipingensis</i> Cantley ex Prain	โลกน้ำ, โลกเหลือง	3	10		70
วงศ์ CASSALPINACEAE	<i>Amherstia nobilis</i> Wall.	โลกกระป้า				35
วงศ์ CASUARINACEAE	<i>Casuarina equisetifolia</i> J.R. & G. Forst	สนทะเล		1	1,033	
วงศ์ CASUARINACEAE	<i>Casuarina junghuhniana</i> Miq.	สนประดิพัทธ์		24	3	70
วงศ์ CASALPINIACEAE	<i>Cassia fistula</i> Linn.	กูด	2	44		
วงศ์ COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermum gossypium</i> DC.	สุพรรณิการ์		3	17	70
วงศ์ COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermum regium</i> (Mart.&Schrank) Pilg.	สุพรรณิการ์(ซ้อน)		3		
วงศ์ COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermum religiosum</i> (L.) Alston	สุพรรณิการ์(ลา) ,ฝ้ายดำ	1		17	
วงศ์ COMBRETACEAE	<i>Anogeissus acuminata</i> Wall.	ตะเคียนหนู			1	35
วงศ์ COMBRETACEAE	<i>Combretum quadrangulare</i> Kurz	ตะแบกนา			35	
วงศ์ COMBRETACEAE	<i>Terminalia bellerica</i> Roxb.	สมอทิบก		1	3	
วงศ์ COMBRETACEAE	<i>Terminalia catappa</i> Linn.	นูกวาง	1	5		84
วงศ์ COMBRETACEAE	<i>Terminalia chebula</i> Retz	สมอไทย			2	
วงศ์ COMBRETACEAE	<i>Terminalia ivoriensis</i> A Chw.	นูกระจง			11	
วงศ์ CUPRESSACEAE	<i>Calocedrus macrolepis</i> Kurz	สนแดง		31		
วงศ์ DILLENACEAE	<i>Dillenia indica</i> Linn.	มะหาด			3	
วงศ์ DILLENACEAE	<i>Dillenia obovata</i> Hoogl.	ลำใหญ่			2	
วงศ์ DILLENACEAE	<i>Dillenia sp.</i>	ลำ			1	
วงศ์ DIPTEROCARPACEAE	<i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb.	ยางนา		3	33	70
วงศ์ DIPTEROCARPACEAE	<i>Hopea odorata</i> Roxb.	ตะเคียนทอง			24	
วงศ์ DIPTEROCARPACEAE	<i>Hopea spp.</i>	ตะเคียน		4		
วงศ์ DIPTEROCARPACEAE	<i>Shorea robusta</i> Roxb.	สาละ			7	84
วงศ์ DIPTEROCARPACEAE	<i>Shorea roxburghii</i> G. Don.	พะยอม	6	1	25	70
วงศ์ DIPTEROCARPACEAE	<i>Shorea siamensis</i> Miq.	รัง			2	
วงศ์ DIPTEROCARPACEAE	<i>Valica diospyroides</i> Syming.	จันทร์กะทือ	2			

ตารางที่ 4-ก (ต่อ) แสดงรายชื่อพันธุ์ไม้ยืนต้น

ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ	Rom	Thon	Sin	Lum
วงศ์ EBENACEAE	<i>Diospyros areolata</i> King & Gamble	มะพลับ		1	4	
วงศ์ EBENACEAE	<i>Diospyros decandra</i> Lour.	จัน			6	
วงศ์ EBENACEAE	<i>Diospyros hemaphrodica</i> Bakh.	จันค้ำ			3	
วงศ์ EBENACEAE	<i>Diospyros mollis</i> Griff.	มะเกลือ		2	5	
วงศ์ EBENACEAE	<i>Diospyros rhodocalyx</i> Kurz	ตะโกนา			5	
วงศ์ ELAEOCARPACEAE	<i>Elaeocarpus hygrophilus</i> Kurz	มะกอกน้ำ		1	16	
วงศ์ ELAEOCARPACEAE	<i>Muntingia calabura</i> Linn.	ตะขบฝรั่ง	103		17	
วงศ์ EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha hispida</i> Burm.f.	หางกระรอกแดง				35
วงศ์ EUPHORBIACEAE	<i>Croton oblongifolius</i> Roxb.	เปล้าใหญ่			2	
วงศ์ EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia antiquorum</i> Linn.	สลัดได				14
วงศ์ EUPHORBIACEAE	<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.	ยางพารา		2	2	
วงศ์ EUPHORBIACEAE	<i>Hura crepitans</i> Linn.	โพธิ์ศรี		1		
วงศ์ EUPHORBIACEAE	<i>Phyllanthus acidus</i> Skeels	มะขม	1		10	
วงศ์ EUPHORBIACEAE	<i>Phyllanthus emblica</i> Linn.	มะขามป้อม		3	3	
วงศ์ EUPHORBIACEAE	<i>Suregada multiflorum</i> Baill.	ชันทองพญาบาท			2	
วงศ์ FLACOURTIACEAE	<i>Casearia flavovirens</i> Bl.	พริ้ววารี			3	
วงศ์ FLACOURTIACEAE	<i>Casearia grewiaeifolia</i> Vent.	กรวยป่า			2	
วงศ์ FLACOURTIACEAE	<i>Homalium tomentosum</i> Benth.	ขานาง			2	
วงศ์ FOACOURTIACEAE	<i>Hydnocarpus alvipetalus</i> Craib	กะเบา		1		
วงศ์ AVERHOACEAE	<i>Averrhoa carambola</i> Linn.	มะเฟือง				14
วงศ์ GUTTIFERAE	<i>Calophyllum inophyllum</i> Linn.	กระดังง์		11	22	70
วงศ์ GUTTIFERAE	<i>Cratoxylum formosum</i> Dyer subsp. <i>pruniflorum</i> Gogel.	ดีวขน			7	
วงศ์ GUTTIFERAE	<i>Cratoxylum formosum pruniflorum</i> Gogel	ดีวเลือด			1	
วงศ์ GUTTIFERAE	<i>Cratoxylum maingayi</i> Dyer	แต้ว			2	
วงศ์ GUTTIFERAE	<i>Garcinia cowa</i> Roxb.	ชะมวง			1	
วงศ์ GUTTIFERAE	<i>Garcinia dulcis</i> Kurz	มะพูด		1		
วงศ์ GUTTIFERAE	<i>Garcinia schomburgkiana</i> Pierre	มะดัน			8	
วงศ์ GUTTIFERAE	<i>Garcinia speciosa</i> Wall.	พะวา			2	
วงศ์ GUTTIFERAE	<i>Mammea siamensis</i> Kosterm.	สารภี	6	4	11	98
วงศ์ LAURACEAE	<i>Cinnamomum iners</i> Bl.	เขียด			1	
วงศ์ LAURACEAE	<i>Persea Kurzii</i> Kosterm.	ยางนง			1	
วงศ์ LECYTHIDACEAE	<i>Couropita guianensis</i> Aubl.	สาละลังกา	1	2		35
วงศ์ LECYTHIDACEAE	<i>Gustavia gracillima</i> Miers	บัวสวรรค์	8		9	35
วงศ์ LEGUMINOSAE		กระทุ่มใหญ่			1	
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Cassia bakeriana</i> Craib	กัลปพฤกษ์		12	20	224
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Cassia biflora</i> Linn.	เหล็กงออกสตรี			15	
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Cynometra cauliflora</i> Linn.	อัมพวา		2		
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	พยูง		1	8	
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble	ชิงชัน		1	2	
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Dalbergia nigrescens</i> Kurz	ฉนวน			1	
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Delonix regia</i> Raf.	หางนกยูงฝรั่ง	10	53	210	119
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Dichrostachys cinerea</i> Wight Arn.	กระถินหางกระรอก	4		5	

ตารางที่ 4-ก (ต่อ) แสดงรายชื่อพันธุ์ไม้พื้นถิ่น

ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ	Rom	Thon	Siri	Lum
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Erythrina subumbrans</i> Merr.	ทองกลาง	4			
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Erythrina fusca</i> Lour.	ทองเหลือง			3	
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Erythrina</i> sp.	ทองคางขาว		1		
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Erythrina suberosa</i> Roxb.	ทองคางไผมน			8	
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Erythrina variegata</i> Linn.	ทองคางลาย	7	3	9	49
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Ficus altissima</i> Bl.	กร่าง		2	17	
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Gliricidia sepium</i> Steud.	แคฝรั่ง	25		45	49
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Melaleuca bracteata</i> cv. Revolution Gold	หลิวยอดทอง			5	
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Peltophorum dasyrachis</i> Kurz	นนทรีย์ หรือ ละคราง	31	72	148	210
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Phytolopus septentrionalis</i> Donn. Smith.	ประตูด่าง	25	2	54	70
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Samanea saman</i> Merr.	จามจุรี		4	30	322
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Sindora siamensis</i> Miq.	มะค่าแต้		5	5	
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Tamarindus indica</i> Linn.	มะขาม	11	37	7	210
วงศ์ LEGUMINOSAE	<i>Xylocarpus xylocarpa</i> Taub var Kerii Nielsen	แดง			3	
วงศ์ LYTHRACEAE	<i>Lagerstroemia floribunda</i> Jack	ตะแบกนา			74	133
วงศ์ LYTHRACEAE	<i>Lagerstroemia indica</i> Linn.	ยี่เข่ง				35
วงศ์ LYTHRACEAE	<i>Lagerstroemia loudonii</i> Teijsm. & Binn.	เคลลา	29	18	30	315
วงศ์ LYTHRACEAE	<i>Lagerstroemia macrocarpa</i> Wall.	อินทนิลบก		3	28	364
วงศ์ LYTHRACEAE	<i>Lagerstroemia speciosa</i> Pers.	อินทนิลน้ำ	21	81	5	364
วงศ์ LYTHRACEAE	<i>Lagerstroemia</i> spp.	ตะแบก		13		
วงศ์ MAGNOLIACEAE	<i>Cassia surattensis</i> Burm. f.	มณฑาทิพย์	1			14
วงศ์ MAGNOLIACEAE	<i>Magnolia coco</i> DC.	ยี่หุบ	1			
วงศ์ MAGNOLIACEAE	<i>Michelia alba</i> DC.	จำปี	14		15	70
วงศ์ MAGNOLIACEAE	<i>Michelia champaca</i> Linn.	จำปา	1		2	14
วงศ์ MAGNOLIACEAE	<i>Pterospermum</i> spp.	จำปาเทศ		4		35
วงศ์ MALVACEAE	<i>Thespesia populneoides</i> Kostel	โพธิ์ทะเล		1		
วงศ์ MELIACEAE	<i>Aglala pifera</i> Hance	ค้างคาว				35
วงศ์ MELIACEAE	<i>Aphanamixis polystachya</i> Parker	ดาเสื่อ			4	
วงศ์ MELIACEAE	<i>Azadirachta indica</i> Juss.	สะเดาอินเดีย				70
วงศ์ MELIACEAE	<i>Azadirachta indica</i> Juss. Var. <i>siamensis</i> Valetou	สะเดา	1	4	18	70
วงศ์ MELIACEAE	<i>Chukrasia velutina</i> Wight & Am.	ยมนิน			2	
วงศ์ MELIACEAE	<i>Melia azedarach</i> Linn.	เลี่ยน		3	20	35
วงศ์ MELIACEAE	<i>Sandoricum Kocljape</i> Merr.	กระท้อน			1	
วงศ์ MELIACEAE	<i>Swietenia macrophylla</i> King	มะฮอกกานีใบใหญ่		15	38	105
วงศ์ MELIACEAE	<i>Swietenia mahogani</i> Jacq.	มะฮอกกานีใบเล็ก	7	3		105
วงศ์ MEMECYLACEAE	<i>Memecylon geddesianum</i> Craib	พลองใบเล็ก			1	
วงศ์ MEMECYLACEAE	<i>Memecylon ovatum</i> J.E. Smith	พลองใบใหญ่			1	
วงศ์ MIMOSACEAE	<i>Acacia auriculiformis</i> Cunn.	กระถินณรงค์		113	56	140
วงศ์ MIMOSACEAE	<i>Acacia catechu</i> Willd.	สีเสียด		4		35
วงศ์ MIMOSACEAE	<i>Acacia catechu</i> . (Linn. f.) Wild.	สีเสียดเหนือ			3	
วงศ์ MIMOSACEAE	<i>Acacia mangium</i> Willd.	กระถินเทพา			3	
วงศ์ MIMOSACEAE	<i>Acacia siamensis</i> Craib	แฉลบขาว			3	

ตารางที่ 4-ก (ต่อ) แสดงรายชื่อพันธุ์ไม้ยืนต้น

ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ	Rom	Thon	Siri	Lum
วงศ์ MIMOSACEAE	<i>Adenanthera pavonina</i> Linn.	มะกัลดำตัน			4	35
วงศ์ MIMOSACEAE	<i>Albizia lebbeckoides</i> Benth.	คาง		3	1	
วงศ์ MIMOSACEAE	<i>Albizia odoratissima</i> Benth.	จันทน์		1		
วงศ์ MIMOSACEAE	<i>Albizia lebbek</i> Benth.	พญาศรี			32	84
วงศ์ MIMOSACEAE	<i>Parkia timoriana</i> Meer.	เหียง		3	6	
วงศ์ MIMOSACEAE	<i>Pithecellobium dulce</i> Benth.	มะขามเทศ				175
วงศ์ MORACEAE	<i>Antiaria toxicaria</i> Lesch.	ยางน่อง			1	
วงศ์ MORACEAE	<i>Artocarpus communis</i> J.R. & G. Forst.	สาเก			10	70
วงศ์ MORACEAE	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw. ex Bl.	กะชอก			3	
วงศ์ MORACEAE	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk.	ขนุน			18	
วงศ์ MORACEAE	<i>Artocarpus lakoocha</i> Roxb.	หาด			4	
วงศ์ MORACEAE	<i>Artocarpus lanceifolius</i> Roxb.	ขนุนป่า			2	
วงศ์ MORACEAE	<i>Artocarpus parva</i> Gagnep.	มะนาคช้อย			1	
วงศ์ MORACEAE	<i>Broussonetia papyrifera</i> Vent.	ปลอกกระดาษ			3	
วงศ์ MORACEAE	<i>Ficus benjamina</i> Linn.	ไทรช้อยใบแหลม			49	84
วงศ์ MORACEAE	<i>Ficus concinna</i> Miq.	ไทร		17		
วงศ์ MORACEAE	<i>Ficus elastica</i> Roxb.	ยางอินเดีย		2	15	35
วงศ์ MORACEAE	<i>Ficus gibbosa</i> Bl.	ไทรคาบกวนดู			4	
วงศ์ MORACEAE	<i>Ficus hirta</i> Vahl	มะเดื่อหอม			4	
วงศ์ MORACEAE	<i>Ficus lacor</i> Buch.	เสียบ		7		
วงศ์ MORACEAE	<i>Ficus microcarpa</i> Linn.	ไทรช้อยใบหูกหรือไทรชันก			18	
วงศ์ MORACEAE	<i>Ficus racemosa</i> Linn.	มะเดื่ออุทุมพร		4		
วงศ์ MORACEAE	<i>Ficus religiosa</i> Linn.	โพธิ์	4	10	29	105
วงศ์ MORACEAE	<i>Ficus sp.</i>	ไฮ			3	
วงศ์ MORACEAE	<i>Ficus subcordata</i> Bl.	ไทร	2	33		
วงศ์ MORACEAE	<i>Ficus natalensis</i> Hochst.spp. lepreurii	ไทรใบสามเหลี่ยม			2	
วงศ์ MORACEAE	<i>Palaeum obovatum</i> Engler	ขนุนนก				70
วงศ์ MORACEAE	<i>Strebilus asper</i> Lour.	ช่อย		1	6	70
วงศ์ MYRTACEAE	<i>Callistemon lanceolatus</i> DC.	แปรงสังวรด		37	8	84
วงศ์ MYRTACEAE	<i>Eucalyptus citriodora</i> Hook.	ยูคาลิปตัส		10	4	84
วงศ์ MYRTACEAE	<i>Eugenia grandis</i> Wight	เม่า		3		
วงศ์ MYRTACEAE	<i>Eugenia grata</i> Wight var <i>collinsae</i> Craib	เสม็ดเขา			3	
วงศ์ MYRTACEAE	<i>Eugenia jambos</i> Linn.	ชมพู่ดอกไม้			1	
วงศ์ MYRTACEAE	<i>Eugenia malaccensis</i> Linn.	ชมพู่สมณีย์, ชมพู่सानทรก			3	35
วงศ์ MYRTACEAE	<i>Eugenia spp.</i>	ชมพู่	2			
วงศ์ MYRTACEAE	<i>Melaleuca leucadendra</i> L.	เสม็ดขาว	7			
วงศ์ MYRTACEAE	<i>Psidium guajava</i> Linn.	ฝรั่ง			6	
วงศ์ MYRTACEAE	<i>Syzygium cumini</i> (L) Skeels	หน้ว		6	4	105
วงศ์ MYRTACEAE	<i>Syzygium grande</i> var. <i>grande</i>	หน้วดง			1	
วงศ์ OCHNACEAE	<i>Ochna kirkii</i> Oliv.	มิกกี้เม้าส์				35
วงศ์ PALMAE	<i>Areca catechu</i> Linn.	พริก	14			
วงศ์ PALMAE	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i> Wendl.	พริกเหลือง		73	24	70

ตารางที่ 4-ก (ต่อ) แสดงรายชื่อพันธุ์ไม้ยืนต้น

ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ	Rom	Thon	Siri	Lum
วงศ์ PALMAE	<i>Cocos nucifera</i> Linn.	มะพร้าว	19	260		154
วงศ์ PALMAE	<i>Corypha lecomtei</i> Becc.	ลาน		1		35
วงศ์ PALMAE	<i>Cynostachys lakka</i> Becc.	นมหากแดง		3		
วงศ์ PALMAE	<i>Ptychosperma macarthurii</i> Nichols	นมหากเขียว		36	80	70
วงศ์ PALMAE	<i>Veitchia merrillii</i> H.E. Moore	นมหากนวล			12	
วงศ์ PALMAE	<i>Vietchia merrillii</i> (Becc.) H. E. Moore.	นมหากเขจรมัน				84
วงศ์ PAPILIONACEAE	<i>Millettia brandisiana</i> Kurz	กระพี้จั่น	9	8	13	21
วงศ์ PAPILIONACEAE	<i>Millettia leucantha</i> Kurz	ชะเงาะ			4	
วงศ์ PAPILIONACEAE	<i>Millettia leucantha</i> Kurz	สาธ		1		
วงศ์ PAPILIONACEAE	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	ประดู่บ้าน, ประดู่เหลือง	130	61	48	406
วงศ์ PAPILIONACEAE	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	ประดู่ใหญ่			59	
วงศ์ PAPILIONACEAE	<i>Sesbania grandiflora</i> Desv.	แคบ้าน			1	14
วงศ์ PAPILIONACEAE	<i>Butea monosperma</i> Ktze.	ทองกวาว		3	5	35
วงศ์ POLYGONACEAE	<i>Triplaris cummingiana</i> Finch. & Mey.	พาราชัดโตล		1		35
วงศ์ POTALIAEAE	<i>Fagraea cornosa</i> Jack.	ตีนเป็ด		10		
วงศ์ POTALIAEAE	<i>Fagraea fragrans</i> Roxb.	กั้นเกรา	7		4	154
วงศ์ PUNICACEAE	<i>Punica granatum</i> Linn.	ทับทิม				14
วงศ์ RUBIACEAE	<i>Anthocephalus chinensis</i> Rich. Ex Walp.	กระพุ่ม		3	1	35
วงศ์ RUBIACEAE	<i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.	คำมอกหลวง			1	
วงศ์ RUBIACEAE	<i>Mitryna bunonis</i> Craib	กระพ้อมหมู			1	
วงศ์ RUBIACEAE	<i>Morinda citrifolia</i> Linn.	ยอ, ยอบ้าน			1	21
วงศ์ RUBIACEAE	<i>Morinda coreia</i> Ham.	ยอป่า			2	
วงศ์ RUBIACEAE	<i>Morinda elliptica</i> Ridl.	ยอเดือน			2	
วงศ์ RUBIACEAE	<i>Randia siamensis</i> Craib	คัตเต้า	1			
วงศ์ RUTACEAE	<i>Adenantha pavonina</i> Linn. var. <i>microsperma</i> Nielsen	มะกลัดตาช้าง		11		
วงศ์ RUTACEAE	<i>Aegle Marmelos</i> Corr.	มะตูม		4		
วงศ์ RUTACEAE	<i>Feronia limnonia</i> Swing.	มะขวิด		1	2	
วงศ์ RUTACEAE	<i>Feroniella lucida</i> (Scheff) Swing.	มะสัง		2	2	
วงศ์ SALICACEAE	<i>Salix babylonica</i> Linn.	หลิว	46			35
วงศ์ SAPINDACEAE	<i>Arfeuillea arborescens</i> Pierre	คางคาคือด		5		
วงศ์ SAPINDACEAE	<i>Lepisanthes rubiginosa</i> Leenh.	มะหวด			2	
วงศ์ SAPINDACEAE	<i>Nephelium Hypoleucum</i> Kurz	ค้อแลน			5	
วงศ์ SAPINDACEAE	<i>Schleichera oleosa</i> Merr.	ตะคร้อ			6	
วงศ์ SAPOTACEAE	<i>Chrysophyllum cainito</i> L.	สตาร์นอปเปิ้ล		1		105
วงศ์ SAPOTACEAE	<i>Madhuca esculenta</i> Fletcher.	ละมุดสีดา		1		
วงศ์ SAPOTACEAE	<i>Manilkara hexandra</i> Dubard	เกด		3	3	
วงศ์ SAPOTACEAE	<i>Manilkara Kuaki</i> Dubard	ละมุดไทย			3	
วงศ์ SAPOTACEAE	<i>Mimusops elengi</i> Linn.	พิกุล	52	71	27	140
วงศ์ STECULIACEAE	<i>Pterocymbium javanicum</i> R. Br.	ป้อฮีเก้ง			1	
วงศ์ STECULIACEAE	<i>Sterculia pexa</i> Pierre	ป้อขาว			7	
วงศ์ STECULIACEAE	<i>Sterculia rubiginosa</i> Vent	ป้อทาน			2	
วงศ์ STECULIACEAE	<i>Pterospermum littorale</i> Craib	กะหนาย				70

ตารางที่ 4-ก (ต่อ) แสดงรายชื่อพันธุ์ไม้ยืนต้น

ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ	Rom	Thon	Siri	Lum
วงศ์ STERCULIACEAE	<i>Sterculia foetida</i> Linn.	ลำโพง		3		
วงศ์ STILAGINACEAE	<i>Antidesma acidum</i> Retz.	เมาศร้อย			2	
วงศ์ THUNBERGIACEAE	<i>Thunbergia grandiflora</i> Roxb.	สร้อยอินทนิล			1	
วงศ์ THYMELAEACEAE	<i>Aquilaria crassna</i> Pierre ex. H. Lec.	กฤษณา			2	
วงศ์ TILIACEAE	<i>Grewia paniculata</i> Roxb.	พลับพลา			1	
วงศ์ TILIACEAE	<i>Schoutenia glomerata</i> King subsp. peregrina Roemk.	รวงผึ้ง	5	2		
วงศ์ TILIACEAE	<i>Schoutenia hypoleuca</i> Pierre	แดงแสด		9		
วงศ์ ULMACEAE	<i>Celtis tetrandia</i> Roxb.	มะหาด				14
วงศ์ ULMACEAE	<i>Holoptelea integrifolia</i> Planch.	กระเขา		1		
วงศ์ VERBENACEAE	<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	ชื้อ			2	
วงศ์ VERBENACEAE	<i>Tectona grandis</i> Linn. f.	สัก		4	24	
วงศ์ VERBENACEAE	<i>Vitex canescens</i> Kurz	ผ่าเสี้ยน			1	
วงศ์ VERBENACEAE	<i>Vitex glabrata</i> R.Br.	ไผ่เนา			2	
วงศ์ VERBENACEAE	<i>Vitex limonifolia</i> Wall.	สาวอง			1	
วงศ์ VERBENACEAE	<i>Vitex pinnata</i> Linn	ตีนนก			1	
วงศ์ VERBENACEAE	<i>Vitex sp.</i>	นม			3	
รวม			818	1437	6423	10206



ภาคผนวก ข

Regression Analysis

1. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกและขนาดพื้นที่สวนสาธารณะ

Model Summary^{a,b}

Model	Variables		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	Entered	Removed				
1	AREA ^d		.778	.805	.408	3.6834

a. Dependent Variable: BIRD

b. Method: Enter

c. Independent Variables: (Constant), AREA

d. All requested variables entered.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	41.615	1	41.615	3.067	.222 ^b
	Residual	27.135	2	13.567		
	Total	68.750	3			

a. Dependent Variable: BIRD

b. Independent Variables: (Constant), AREA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21.029	2.812		7.479	.017
	AREA	2.5E-02	.014	.778	1.751	.222

a. Dependent Variable: BIRD

2. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกและจำนวนพืชที่ปลูก

Model Summary^{a,b}

Model	Variables		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	Entered	Removed				
1	PLANT ^d		.896	.803	.705	2.6018

a. Dependent Variable: BIRD

b. Method: Enter

c. Independent Variables: (Constant), PLANT

d. All requested variables entered.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	55.212	1	55.212	8.156	.104 ^b
	Residual	13.538	2	6.769		
	Total	68.750	3			

a. Dependent Variable: BIRD

b. Independent Variables: (Constant), PLANT

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	14.942	3.672		4.069	.055
	PLANT	6.5E-02	.023	.896	2.856	.104

a. Dependent Variable: BIRD

3. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกและจำนวนไม้ยืนต้น

Model Summary^{a,b}

Model	Variables		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	Entered	Removed				
1	TREE ^d		.678	.458	.189	4.3116

a. Dependent Variable: BIRD

b. Method: Enter

c. Independent Variables: (Constant), TREE

d. All requested variables entered.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	31.571	1	31.571	1.698	.322 ^b
	Residual	37.179	2	18.589		
	Total	68.750	3			

a. Dependent Variable: BIRD

b. Independent Variables: (Constant), TREE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	18.182	5.481		3.317	.080
	TREE	5.8E-02	.044	.678	1.303	.322

a. Dependent Variable: BIRD

4. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกและขนาดพื้นที่สีเขียว

Model Summary^{a,b}

Model	Variables		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	Entered	Removed				
1	GREEN ^d		.742	.550	.325	3.9336

a. Dependent Variable: BIRD

b. Method: Enter

c. Independent Variables: (Constant), GREEN

d. All requested variables entered.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	37.804	1	37.804	2.443	.258 ^b
	Residual	30.946	2	15.473		
	Total	68.750	3			

a. Dependent Variable: BIRD

b. Independent Variables: (Constant), GREEN

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21.883	2.698		8.103	.015
	GREEN	2.2E-05	.000	.742	1.563	.258

a. Dependent Variable: BIRD

5. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกและขนาดพื้นที่แหล่งน้ำ

Model Summary^{a,b}

Model	Variables		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	Entered	Removed				
1	POND ^c		.737	.543	.315	3.9819

a. Dependent Variable: BIRD

b. Method: Enter

c. Independent Variables: (Constant), POND

d. All requested variables entered.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	37.357	1	37.357	2.380	.263 ^b
	Residual	31.393	2	15.696		
	Total	68.750	3			

a. Dependent Variable: BIRD

b. Independent Variables: (Constant), POND

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21.928	2.697		8.129	.015
	POND	6.5E-05	.000	.737	1.543	.263

a. Dependent Variable: BIRD

6. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกและอายุของสวนสาธารณะ

Model Summary^{a,b}

Model	Variables		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	Entered	Removed				
1	AGE ^c		.651	.424	.136	4.4488

a. Dependent Variable: BIRD

b. Method: Enter

c. Independent Variables: (Constant), AGE

d. All requested variables entered.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	29.167	1	29.167	1.474	.349 ^b
	Residual	39.583	2	19.792		
	Total	68.750	3			

a. Dependent Variable: BIRD

b. Independent Variables: (Constant), AGE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21.348	3.578		5.966	.027
	AGE	.132	.109	.651	1.214	.349

a. Dependent Variable: BIRD

7. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกและจำนวนผู้ให้บริการในวันจันทร์ถึงศุกร์

Model Summary^{a,b}

Model	Variables		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	Entered	Removed				
1	PEOPLE ^c	.	.685	.468	.203	4.2736

- a. Dependent Variable: BIRD
 b. Method: Enter
 c. Independent Variables: (Constant), PEOPLE
 d. All requested variables entered.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	32.223	1	32.223	1.764	.315 ^b
	Residual	36.527	2	18.263		
	Total	68.750	3			

- a. Dependent Variable: BIRD
 b. Independent Variables: (Constant), PEOPLE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	22.118	2.914		7.589	.017
	PEOPLE	5.0E-04	.000	.685	1.328	.315

- a. Dependent Variable: BIRD

8. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกประจำถิ่นกับขนาดพื้นที่สวนสาธารณะ

Model Summary^{a,b}

Model	Variables		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	Entered	Removed				
1	AREA ^c	.	.662	.439	.158	3.4734

- a. Dependent Variable: BIRD
 b. Method: Enter
 c. Independent Variables: (Constant), AREA
 d. All requested variables entered.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	18.871	1	18.871	1.584	.338 ^b
	Residual	24.129	2	12.064		
	Total	43.000	3			

- a. Dependent Variable: BIRD
 b. Independent Variables: (Constant), AREA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	20.994	2.851		7.919	.016
	AREA	1.7E-02	.014	.662	1.251	.338

- a. Dependent Variable: BIRD

9. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกประจำถิ่นและจำนวนชนิดไม้ยืนต้น

Model Summary^{a,b}

Model	Variables		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	Entered	Removed				
1	TREE ^{c,d}		.775	.601	.401	2.9291

a. Dependent Variable: BIRD

b. Method: Enter

c. Independent Variables: (Constant), TREE

d. All requested variables entered.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	25.840	1	25.840	3.012	.225 ^b
	Residual	17.160	2	8.580		
	Total	43.000	3			

a. Dependent Variable: BIRD

b. Independent Variables: (Constant), TREE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	17.558	3.724		4.715	.042
	TREE	5.2E-02	.030	.775	1.735	.225

a. Dependent Variable: BIRD

10. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกประจำถิ่นกับชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกในสวนสาธารณะ

Model Summary^{a,b}

Model	Variables		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	Entered	Removed				
1	PLANT ^{c,d}		.923	.851	.777	1.7897

a. Dependent Variable: BIRD

b. Method: Enter

c. Independent Variables: (Constant), PLANT

d. All requested variables entered.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	36.594	1	36.594	11.424	.077 ^b
	Residual	6.406	2	3.203		
	Total	43.000	3			

a. Dependent Variable: BIRD

b. Independent Variables: (Constant), PLANT

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	15.515	2.526		6.141	.028
	PLANT	5.3E-02	.016	.923	3.380	.077

a. Dependent Variable: BIRD

11. ความสัมพันธ์ระหว่างนกประจำถิ่นและขนาดพื้นที่สีเขียว

Model Summary^{a,b}

Model	Variables		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	Entered	Removed				
1	GREEN ^c		.705	.497	.245	3.2893

a. Dependent Variable: BIRD

b. Method: Enter

c. Independent Variables: (Constant), GREEN

d. All requested variables entered.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21.361	1	21.361	1.974	.295 ^b
	Residual	21.639	2	10.819		
	Total	43.000	3			

a. Dependent Variable: BIRD

b. Independent Variables: (Constant), GREEN

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21.361	1	21.361	1.974	.295 ^b
	Residual	21.639	2	10.819		
	Total	43.000	3			

a. Dependent Variable: BIRD

b. Independent Variables: (Constant), GREEN

12. ความสัมพันธ์ระหว่างนกประจำถิ่นและขนาดแหล่งน้ำ

Model Summary^{a,b}

Model	Variables		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	Entered	Removed				
1	POND ^c		.605	.366	.049	3.6911

a. Dependent Variable: BIRD

b. Method: Enter

c. Independent Variables: (Constant), POND

d. All requested variables entered.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	15.751	1	15.751	1.156	.395 ^b
	Residual	27.249	2	13.625		
	Total	43.000	3			

a. Dependent Variable: BIRD

b. Independent Variables: (Constant), POND

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21.666	2.513		8.622	.013
	POND	4.2E-05	.000	.605	1.075	.395

a. Dependent Variable: BIRD

13. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกประจำถิ่นและอายุสวนสาธารณะ

Model Summary^{a,b}

Model	Variables		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	Entered	Removed				
1	AGE ^d		.520	.271	-.094	3.9593

- a. Dependent Variable: BIRD
 b. Method: Enter
 c. Independent Variables: (Constant), AGE
 d. All requested variables entered.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11.648	1	11.648	.743	.480 ^b
	Residual	31.352	2	15.676		
	Total	43.000	3			

- a. Dependent Variable: BIRD
 b. Independent Variables: (Constant), AGE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21.350	3.184		6.705	.022
	AGE	8.3E-02	.097	.520	.862	.480

- a. Dependent Variable: BIRD

14. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดนกประจำถิ่นและจำนวนผู้ใช้บริการในวันจันทร์ถึงศุกร์

Model Summary^{a,b}

Model	Variables		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	Entered	Removed				
1	PEOPLE ^c		.549	.301	-.048	3.8757

- a. Dependent Variable: BIRD
 b. Method: Enter
 c. Independent Variables: (Constant), PEOPLE
 d. All requested variables entered.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21.831	2.643		8.260	.014
	PEOPLE	3.2E-04	.000	.549	.929	.451

- a. Dependent Variable: BIRD

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	12.958	1	12.958	.863	.451 ^b
	Residual	30.042	2	15.021		
	Total	43.000	3			

- a. Dependent Variable: BIRD
 b. Independent Variables: (Constant), PEOPLE

Oneway Anova

1. ความแตกต่างของจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือน(พ.ค.2541-เม.ย.2542)ของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Species	Park R	12	12.0000	1.0445	.3015	11.3364	12.8636	10.00	14.00
	T	12	15.7500	1.9129	.5522	14.5346	16.9654	13.00	20.00
	S	12	19.4167	3.1754	.9167	17.3991	21.4342	17.00	26.00
	L	12	20.0833	3.6794	1.0621	17.7456	22.4211	16.00	28.00
	Total	48	16.8125	4.1599	.6004	15.6046	18.0204	10.00	28.00

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Species	Between Groups	501.229	3	167.076	23.556	.000
	Within Groups	312.083	44	7.093		
	Total	813.313	47			

Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

Species

Duncan ^a

Park	N	Subset for alpha = .05	
		1	
R	12		
T	12		
S	12	19.4167	
L	12	20.0833	
Sig.			.543

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000

2. ความแตกต่างของจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือน(พ.ค.2541-เม.ย.2542)ของสวนรมณีนาถ

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
BIRD_R	Park May	3	7.0000	1.0000	.5774	4.5158	9.4842	6.00	8.00
	Jun	3	11.6667	1.1547	.6667	8.7982	14.5351	11.00	13.00
	Jul	3	7.3333	2.8868	1.6867	.1622	14.5045	4.00	9.00
	Aug	3	7.3333	1.1547	.6667	4.4649	10.2018	6.00	8.00
	Sep	3	8.0000	1.0000	.5774	5.5158	10.4842	7.00	9.00
	Oct	3	7.0000	2.0000	1.1547	2.0317	11.9683	5.00	9.00
	Nov	3	6.3333	1.5275	.8819	2.5387	10.1260	5.00	8.00
	Dec	3	7.0000	3.0000	1.7321	-.4525	14.4525	4.00	10.00
	Jan	3	5.0000	1.0000	.5774	2.5158	7.4842	4.00	6.00
	Feb	3	8.0000	1.7321	1.0000	3.6973	12.3027	7.00	10.00
	Mar	3	7.0000	.0000	.0000	7.0000	7.0000	7.00	7.00
	Apr	3	6.3333	.5774	.3333	4.8991	7.7676	6.00	7.00
	Total		36	7.3333	2.0583	.3427	6.6376	8.0291	4.00

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
BIRD_R	Between Groups	82.667	11	7.515	2.781	.018
	Within Groups	65.333	24	2.722		
	Total	148.000	35			

Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

BIRD_R

Duncan^a

Park	N	Subset for alpha = .05	
		1	
Jan	3	5.0000	
Nov	3	6.3333	
Apr	3	6.3333	
May	3	7.0000	
Oct	3	7.0000	
Dec	3	7.0000	
Mar	3	7.0000	
Jul	3	7.3333	
Aug	3	7.3333	
Sep	3	8.0000	
Feb	3	8.0000	
Jun	3		
Sig.			.069

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000

3. ความแตกต่างของจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือน(พ.ค.2541-เม.ย.2542)ของสวนธนบุรีรมย์

Descriptives

			N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
							Lower Bound	Upper Bound			
BIRD_T	Park	May	3	7.6667	3.5119	2.0276	-1.0574	16.3908	4.00	11.00	
		Jun	3	10.6667	1.1547	.6667	7.7982	13.5351	10.00	12.00	
		Jul	3	10.3333	1.5275	.8819	6.5387	14.1280	9.00	12.00	
		Aug	3	10.0000	1.7321	1.0000	5.8973	14.3027	9.00	12.00	
		Sep	3	9.3333	1.5275	.8819	5.5387	13.1280	8.00	11.00	
		Oct	3	9.0000	1.7321	1.0000	4.6973	13.3027	8.00	11.00	
		Nov	3	9.6667	.5774	.3333	8.2324	11.1009	9.00	10.00	
		Dec	3	10.6667	4.0415	2.3333	.6270	20.7063	7.00	15.00	
		Jan	3	8.3333	.5774	.3333	6.8991	9.7676	8.00	9.00	
		Feb	3	12.0000	1.7321	1.0000	7.6973	16.3027	10.00	13.00	
		Mar	3	12.0000	2.0000	1.1547	7.0317	18.9683	10.00	14.00	
		Apr	3	12.0000	2.6456	1.5275	5.4275	18.5725	10.00	15.00	
		Total		36	10.1389	2.2571	.3762	9.3752	10.9026	4.00	15.00

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
BIRD_T	Between Groups	67.639	11	6.149	1.334	.268
	Within Groups	110.667	24	4.611		
	Total	178.306	35			

Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

BIRD_T

Duncan ^a		Subset for alpha = .05	
Park	N	1	2
May	3	7.8867	
Jan	3	8.3333	8.3333
Oct	3	9.0000	9.0000
Sep	3	9.3333	9.3333
Nov	3	9.6667	9.6667
Aug	3	10.0000	10.0000
Jul	3	10.3333	10.3333
Jun	3	10.6667	10.6667
Dec	3	10.6667	10.6667
Feb	3		12.0000
Mar	3		12.0000
Apr	3		12.0000
Sig.		.153	.086

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

^a Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000

4. ความแตกต่างของจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือน(พ.ค.2541-เม.ย.2542)ของสวนสิริกิติ์

Descriptives

	Park	Month	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
							Lower Bound	Upper Bound		
							BIRD_S	May		
	Jun	3	12.3333	2.0817	1.2019	7.1621	17.5045	10.00	14.00	
	Jul	3	14.0000	1.0000	.5774	11.5158	16.4842	13.00	15.00	
	Aug	3	14.6667	.5774	.3333	13.2324	16.1009	14.00	15.00	
	Sep	3	12.6667	2.0817	1.2019	7.4955	17.8379	11.00	15.00	
	Oct	3	11.3333	3.7658	2.1858	1.9284	20.7382	7.00	14.00	
	Nov	3	15.0000	2.0000	1.1547	10.0317	19.9683	13.00	17.00	
	Dec	3	11.3333	4.0415	2.3333	1.2937	21.3730	7.00	15.00	
	Jan	3	16.0000	3.6056	2.0817	7.0432	24.9568	13.00	20.00	
	Feb	3	15.3333	5.1316	2.9627	2.5856	28.0811	11.00	21.00	
	Mar	3	14.0000	1.0000	.5774	11.5158	16.4842	13.00	15.00	
	Apr	3	17.3333	5.7735	3.3333	2.9910	31.8757	14.00	24.00	
	Total	36	14.0278	3.1936	.5323	12.9472	15.1083	7.00	24.00	

ANOVA

BIRD_S		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups		111.639	11	10.149	.993	.480
Within Groups		245.333	24	10.222		
Total		358.972	35			

Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

BIRD_S

Duncan ^a		Subset for alpha = .05	
Park	N	1	
Oct	3	11.3333	
Dec	3	11.3333	
Jun	3	12.3333	
Sep	3	12.6667	
Jul	3	14.0000	
Mar	3	14.0000	
May	3	14.3333	
Aug	3	14.6667	
Nov	3	15.0000	
Feb	3	15.3333	
Jan	3	16.0000	
Apr	3	17.3333	
Sig.		.062	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

^a Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000

5. ความแตกต่างของจำนวนชนิดนกที่พบในแต่ละเดือน(พ.ค.2541-เม.ย.2542)ของลุ่มพินี่

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
BIRD_L Park May	3	15.0000	6.5574	3.7859	-1.2898	31.2898	8.00	21.00
Jun	3	14.0000	2.0000	1.1547	9.0317	18.9683	12.00	16.00
Jul	3	12.6667	1.5275	.8819	8.8720	16.4613	11.00	14.00
Aug	3	14.6667	2.0817	1.2019	9.4855	19.8379	13.00	17.00
Sep	3	15.0000	2.0000	1.1547	10.0317	19.9683	13.00	17.00
Oct	3	15.6667	.5774	.3333	14.2324	17.1009	15.00	16.00
Nov	3	16.0000	1.7321	1.0000	11.6973	20.3027	15.00	18.00
Dec	3	15.6667	2.3094	1.3333	9.9297	21.4036	13.00	17.00
Jan	3	16.3333	.5774	.3333	14.8991	17.7676	16.00	17.00
Feb	3	17.3333	1.1547	.6687	14.4649	20.2018	16.00	18.00
Mar	3	16.3333	1.5275	.8819	12.5387	20.1280	15.00	18.00
Apr	3	23.0000	6.0828	3.5119	7.8894	38.1106	18.00	27.00
Total	36	15.9722	3.4845	.5808	14.7932	17.1512	8.00	27.00

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
BIRD_L Between Groups	210.306	11	19.119	2.137	.058
Within Groups	214.667	24	8.944		
Total	424.972	35			

Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

BIRD_L

Duncan^a

Park	N	Subset for alpha = .05	
		1	
Jul	3	12.6667	
Jun	3	14.0000	
Aug	3	14.6667	
May	3	15.0000	
Sep	3	15.0000	
Oct	3	15.6667	
Dec	3	15.6667	
Nov	3	16.0000	
Jan	3	16.3333	
Mar	3	16.3333	
Feb	3	17.3333	
Apr	3		
Sig.			.115

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000

6. ความแตกต่างของค่าดัชนีความหลากหลายของนกที่พบในแต่ละเดือน(พ.ค.2541-เม.ย.2542)ของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งในเขตกรุงเทพมหานคร

Descriptives

Species	Park	R	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
							Lower Bound	Upper Bound		
	T		12	18.2558	55.9750	16.1586	-17.3090	53.8207	1.86	196.00
	S		12	3.2817	.8855	.2556	2.7191	3.8443	2.56	5.82
	L		12	3.0392	.5412	.1582	2.8953	3.3830	2.33	3.98
	L		12	2.5875	.5796	.1673	2.2193	2.9557	1.18	3.45
	Total		48	6.7910	27.8006	4.0271	-1.3104	14.8925	1.18	196.00

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Species	Between Groups	2106.042	3	702.014	.896	.451
	Within Groups	34480.8	44	783.654		
	Total	36586.8	47			

Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

Species

Duncan^a

Park	N	Subset for alpha = .05	
		1	
L	12	2.5875	
S	12	3.0392	
T	12	3.2817	
R	12	18.2558	
Sig.		.219	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000

7. ความแตกต่างของค่าดัชนีความเหมือนของนกที่พบในแต่ละเดือน(พ.ค.2541-เม.ย.2542)ของสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่งในเขตกรุงเทพมหานคร

Descriptives

Species	Park	R	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
							Lower Bound	Upper Bound		
			12	.3250	7.85E-02	2.3E-02	.2752	.3748	.13	.42
			12	.1783	6.07E-02	1.8E-02	.1397	.2169	.09	.27
			12	.1683	8.98E-02	2.6E-02	.1113	.2254	.00	.32
			12	.2583	8.04E-02	2.3E-02	.2072	.3094	.12	.40
		Total	48	.2325	9.93E-02	1.4E-02	.2037	.2613	.00	.42

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Species	Between Groups	.195	3	6.5E-02	10.680	.000
	Within Groups	.268	44	6.1E-03		
	Total	.464	47			

Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

Species

Duncan^a

Park	N	Subset for alpha = .05	
		1	
S	12	1683	
T	12	.1783	
L	12		
R	12		
Sig.		.755	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000



ภาคผนวก ค

Full Reference

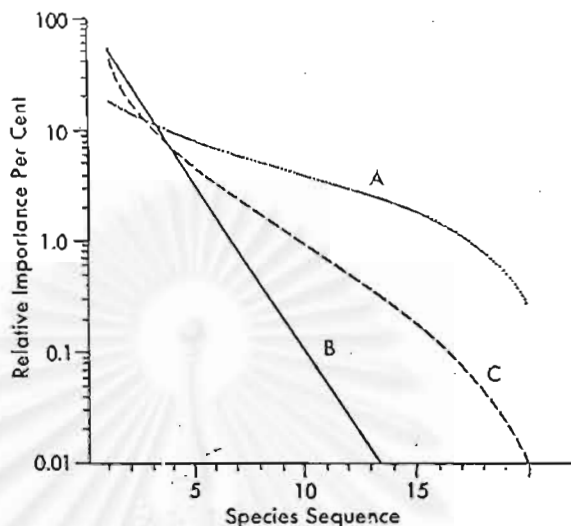


Figure 3.12. Three hypotheses on importance-value curves. The curves are all computed for a hypothetical sample of twenty-species. A: Random niche-boundary hypothesis. B: Geometric series, $c = 0.5$. C: Lognormal distribution. (See Figure 3.14 for the manner in which the data are plotted.) [Whittaker, 1965.]

It appears that:

1. The curve we have given for the random niche boundary hypothesis is approached by some small samples of taxonomically related animals from narrowly defined, homogeneous communities, for example, the nesting birds of a limited area in a forest. Fits are obtained only for some such samples, and primarily for higher animals with contest competition, stable populations, and relatively long lives. The random niche-boundary hypothesis thus may describe a limiting case that some animal samples approach.
2. Some plant communities, especially those of severe environments and small numbers of species, approach geometric series. In such communities the phenomenon of dominance is strongly developed (in contrast to the animal groups just discussed, in which niche space is divided without strong dominance of any species). Also, the importances of species in a given stratum in a plant community may approach a geometric series, even though those of the community as a whole do not. The geometric series may thus express the outcome of scramble competition among a limited number of species dependent on some of the same resources. The resulting steep curves are an opposite limiting case from the rather flat random niche-boundary curves.
3. In communities that are rich (in numbers of species), importance values in homogeneous samples approach lognormal curves. Such is the case with the Sonoran semidesert (Figure 3.13), the cove forest (Figure 3.14) and tropical rain forests, which are even richer than these. Samples that are not homogeneous, but combine species from a range of environments and communities (such as the collection of insects caught in a light trap), also approach lognormal distributions. The lognormal form may appear for a mixed sample even though the curves for individual communities (among those being combined) might approach the forms for either the random niche-boundary hypothesis or the geometric series.

We conclude that: (1) A common theme—division of resource (and niche) space with reduction of competition among species—may underlie the varied forms of importance-value curves, but that (2) a variety of forms for these curves, ranging from geometric through lognormal to random-boundary, appear when importance values are plotted for different groups of organisms and different communities; among these (3) samples including a limited number of species related to one another by competition in the same community may approach the random niche or geometric form,

whereas (4) samples including larger numbers of species, whether or not they are competitors and whether or not they are from the same community, will approach the lognormal.

Study of importance-value distributions has not produced the single mathematical form and choice among the three hypotheses that the early work suggested might be possible. The study has led not only to a range of curves, but also to increasing recognition of the limitations of these curves for interpreting community relationships. There is no doubt that forms as different as the curves for birds and spruce forest plants in Figure 3.14 express something significant about the groups of species the curves represent, very likely the differences we have suggested in the way competition occurs and resources are divided among species. But we cannot be sure what the curves express, for more than one reasonable hypothesis can be suggested as interpretations for each of the types of curves illustrated. The three hypotheses given above are plausible but not necessary interpretations. We cannot draw strong conclusions from these curves, and they have not made possible more penetrating analysis of competitive relationships. In this respect importance-value curves are like other approaches in this chapter, such as life-form composition and the measurement of horizontal pattern. These are useful quantitative descriptions of certain relationships of species in communities; but they have not led as far beyond description, toward further understanding of communities, as we would wish them to.



ภาคผนวก ง

ภาพนกที่พบบ่อยในสวนสาธารณะ



นกตีทอง *Megalaima haemacephala* (Mueller, 1776)



นกพิราบป่า *Columba livia* (Gmelin, 1789)



นกเขาใหญ่, นกเขาหลวง *Streptopelia chinensis*
(Scopoli, 1786)



นกแซงแซวหางปลา *Dicrurus macrocercus*
(Vieillot, 1817)



นกกิ้งกือคอสีดำ *Sturnus nigricollis* (Paykull, 1807)



นกเอี้ยงสาริกา *Acridotheres tristis* (Linnaeus, 1766)

ภาพนกที่พบบ่อยในสวนสาธารณะ



นกเอี้ยงหงอน *Acridotheres cinereus*



นกกระจอกบ้าน *Passer montanus* (Linnaeus, 1758)



นกปรอดสวน *Pycnonotus blanfordi*
(Jerdon, 1862)



นกปรอดหน้าवल *Pycnonotus goiavier*
(Scopoli, 1786)



นกกาขเหนบ้าน *Copsychus saularis*
(Linnaeus, 1758)



นกเค้าดินทุ่ง *Anthus richardi*
(Vieillot, 1818)

พันธุ์ไม้เด่นที่ปลูกในสวนสาธารณะทั้ง 4 แห่ง



ประดู่บ้าน *Pterocarpus indicus* Willd.
(สวนรมณีนาถ)



มะพร้าว *Cocos nucifera* Linn.
(สวนธนบุรีรมย์)



นางนกยูงไทย *Caesalpinia pulcherrima* Sw.
(สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์)



ประดู่บ้าน *Pterocarpus indicus* Willd
(สวนลุมพินี)

ประวัติผู้เขียน

นางสาวรัชยา สุนทรสารทูล เกิดวันที่ 22 มกราคม พ.ศ.2518 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปีการศึกษา 2539 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหา บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2540

