

การศึกษาต้นไม้ใหญ่ริมถนนในเขตดุสิต เขตพระนคร
และเขตสัมพันธวงศ์ของกรุงเทพมหานครเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
และการอนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์

ประวรดา โภชนจันทร์*, พิษฐา พงษ์ประดิษฐ์

หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร

*Corresponding author email: praworada2002@yahoo.com

ได้รับบทความ: 31 มกราคม 2562

ได้รับบทความแก้ไข: 13 สิงหาคม 2562

ยอมรับตีพิมพ์: 22 สิงหาคม 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ ทำการสำรวจต้นไม้ใหญ่บริเวณริมถนนในเขตดุสิต เขตพระนคร และเขตสัมพันธวงศ์ ศึกษาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ และจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของต้นไม้ใหญ่บริเวณริมถนน ในเขตดุสิต เขตพระนคร และเขตสัมพันธวงศ์ ผลการวิจัยมีดังนี้ จากการสำรวจชนิดและปริมาณต้นไม้ ทำให้พบว่าต้นไม้ 5 ชนิดแรกที่พบมากที่สุดในเขตดุสิต คิดเป็นร้อยละ คือ ประดู่ *Plerocarpus Indicus* (ร้อยละ 50.89) อินทนิล *Lagerstroemia macrocarpa* Wall. (ร้อยละ 17.85) มะฮอกกานี *Swietenia macrophylla* King (ร้อยละ 17.36) หางนกยูง *Delonix regia* (Bojer) Raf. (ร้อยละ 3.65) และตะแบกนา *Lagerstroemia floribunda* Jack Share (ร้อยละ 2.56) เขตพระนคร คือ ประดู่ *Plerocarpus Indicus* (ร้อยละ 54.76) มะขาม *Tamarindus indica* Linn (ร้อยละ 32.65) อินทนิล *Lagerstroemia macrocarpa* Wall. (ร้อยละ 7.82) คุน *Cassia fistula* L. (ร้อยละ 3.73) และมะฮอกกานี *Swietenia macrophylla* King (ร้อยละ 1.02) และเขตสัมพันธวงศ์ คือ มะฮอกกานี *Swietenia macrophylla* King (ร้อยละ 55.66) ประดู่ *Plerocarpus Indicus* (ร้อยละ 22.64) อโศกเขนคาเบรียล *Polyalthia longifolia* Benth Hook.f.ver. *Pandurata* (ร้อยละ 15.09) ชมพูพันธุ์ทิพย์ *Tabebuia rosea* (Bertol.) DC. (ร้อยละ 2.83) ตะแบกนา *Lagerstroemia floribunda* Jack Share และขนุน *Artocarpus*

heterophyllus Lam. ที่มีร้อยละเท่ากัน (ร้อยละ 1.89) ต้นไม้ใหญ่บริเวณริมถนนมีความสามารถในการช่วยลดมลพิษทางอากาศสำหรับการอนุรักษ์ทางสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญ ได้แก่ ต้นมะขามซึ่งอยู่ในเขตพระนครที่มีความเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์กับสนามหลวง แล้วนำผลการสำรวจทั้งหมดมาจัดทำเป็นข้อมูลทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

คำสำคัญ: ต้นไม้ใหญ่ริมถนน / การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม / การอนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ / ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

Environmental and Heritage Conservation of Large Street Tree in Dusit District, Phra Nakhon District and Samphanthawong District of Bangkok

Praworada Pochanachan^{*}, Pittha Phongpradist

Science Environmental Technology Program, Faculty of Science and Technology, Suan Dusit University, Bangkok

^{*}Corresponding author email: praworada2002@yahoo.com

Received: 31 January 2019

Revised: 13 August 2019

Accepted: 22 August 2019

Abstract

This study aimed to survey of large street trees in Dusit district, Phra nakhon district and Samphanthawong district of Bangkok, study environmental and heritage conservation and established geographic information system. The top in quantity of large street trees from dusit district were 5 large street trees consisting of *Plerocarpus Indicus* (50.89%), *Lagerstroemia macrocarpa* Wall. (17.85%), *Swietenia macrophylla* King (17.36%), *Delonix regia* (Bojer) Raf. (3.65%) and *Lagerstroemia floribunda* Jack Share (2.56%). In Phra nakorn district, the top 5 large street trees were *Plerocarpus Indicus* (54.76%), *Tamarindus indica* Linn (32.65%), *Lagerstroemia macrocarpa* Wall. (7.82%), *Cassia fistula* L. (3.73%), and *Swietenia macrophylla* King (1.02%). In Sampanthawong district, the top 5 large street trees were *Swietenia macrophylla* King (55.66%), *Plerocarpus Indicus* (22.64%), *Polyalthia longifolia* Benth Hook.f.ver. *Pandurata* (15.09%), *Tabebuia rosea* (Bertol.) DC. (2.83%) *Lagerstroemia floribunda* Jack Share and *Artocarpus heterophyllus* Lam. were equal (1.89%). The large street trees having the ability to reduce air pollution for environmental

conservation and important historical conservation was *Tamarindus indica* Linn in Phra nakorn district with historical relevance to Sanam Luang. The results from this study would be coordinated for geographic information system.

Keywords: Large street trees / Environmental conservation /
Heritage conservation / Geographic information system

บทนำ

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองใหญ่แห่งหนึ่งของโลก มีความหนาแน่นของประชากรเท่ากับ 5.79 คนต่อไร่ มีพื้นที่เขตชั้นในหลายเขตที่มีความหนาแน่นของประชากรเกิน 30 คนต่อไร่ [1] เช่น เขตธนบุรี เขตสัมพันธวงศ์ และเขตป้อมปราบศัตรูพ่าย นอกจากนั้นแล้วดูเหมือนจะไม่แออัดมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับมหานครใหญ่ ๆ ในหลายประเทศ แต่โดยข้อเท็จจริงแล้วกรุงเทพมหานครยังต้องรองรับประชากรอีกเกือบหนึ่งเท่าตัวจากปริมาณพลและต่างจังหวัด ซึ่งเข้ามาอยู่อาศัย ศึกษา ทำงาน และใช้บริการต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร โดยไม่ถือว่าเป็นประชากรของกรุงเทพมหานครตามหลักฐานการทะเบียนราษฎรของกรมการปกครอง [2] ประชากรของกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2560 มีประชากรถึง 5.68 ล้านคน กรุงเทพมหานครจึงเป็นทั้งศูนย์รวมของความเจริญก้าวหน้าและสารพันปัญหา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คือ มลพิษทางอากาศและมลพิษทางเสียงอันเนื่องมาจากความแออัดของรถยนต์ประเภทต่าง ๆ กว่าสามล้านคัน และโรงงานอุตสาหกรรมทั้งขนาดเล็ก กลาง และใหญ่กว่าสี่หมื่นโรง อันเป็นบ่อเกิดของควันทoxic ผ่นวกกับความร้อนอบอ้าวของรังสีที่สะท้อนจากผิวคอนกรีต ทำให้ประชาชนเกิดความตึงเครียดมากขึ้น เชื่อกันว่าสีเขียวและร่มเงาของต้นไม้ในเมืองสามารถช่วยผ่อนคลายความเครียดดังกล่าวได้พอสมควร เมืองใหญ่ ๆ ทั้งหลายรวมทั้งกรุงเทพมหานครจึงได้เล็งเห็นความสำคัญของพื้นที่สีเขียวและการปลูกต้นไม้ในเมืองกันมากขึ้น โดยเฉพาะต้นไม้ใหญ่ริมถนน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 11 โดยคิดจากสวนถนน (Street park) 563 ไร่ จากพื้นที่สีเขียวของกรุงเทพมหานครทั้งหมด จำนวน 4,933 ไร่ [3] เพื่อให้เกิดการพัฒนาพื้นที่และส่งเสริมพื้นที่สีเขียวบริเวณถนนสายหลักของกรุงเทพมหานครให้มีประโยชน์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและประวัติศาสตร์ ดังนั้น เพื่อให้กรุงเทพมหานครเป็นเมืองน่าอยู่สวยงาม มีต้นไม้ใหญ่ที่มีประวัติศาสตร์อันน่าจดจำ เป็นมรดกของลูกหลานและประวัติศาสตร์ และประชากรมีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีแนวทางการอนุรักษ์ทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อมและประวัติศาสตร์ภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบของต้นไม้ใหญ่ริมถนนเพื่อการอนุรักษ์ทางด้านสิ่งแวดล้อม และทางประวัติศาสตร์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการอนุรักษ์อย่างยั่งยืนตลอดไป งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของต้นไม้ใหญ่ริมถนนในเขตดุสิต เขตพระนคร และเขตสัมพันธวงศ์ของกรุงเทพมหานคร 2. เพื่อศึกษาแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและแนวทางการอนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ของต้นไม้ใหญ่ริมถนนในเขตดุสิต เขตพระนคร และเขตสัมพันธวงศ์ของกรุงเทพมหานคร 3. เพื่อจัดทำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ของต้นไม้ใหญ่ริมถนนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ในเขตดุสิต เขตพระนคร และเขตสัมพันธวงศ์ของกรุงเทพมหานคร

วัสดุและวิธีการ

1. วิธีการสำรวจไม้ใหญ่ริมถนนในกรุงเทพมหานคร

การสำรวจไม้ใหญ่ริมถนนในกรุงเทพมหานคร โดยได้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 เขต คือ เขตดุสิต เขตพระนคร และเขตสัมพันธวงศ์ เพราะเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาทางด้านการจราจรหนาแน่น ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศที่เกิดจากรถยนต์ รถจักรยานยนต์ ไม้ใหญ่ริมถนนสามารถช่วยลดปริมาณมลพิษทางอากาศเหล่านี้ได้ มีรายละเอียดของพื้นที่เขตดังนี้

1.1 เลือกพื้นที่สำรวจไม้ใหญ่ริมถนนในเขตดุสิต เขตพระนคร และเขตสัมพันธวงศ์

1.2 ทำการรวบรวมข้อมูลของแต่ละเขต และกำหนดเส้นทางการสำรวจไม้ใหญ่ริมถนน

1.3 วางแผนการเดินทางสำรวจ โดยอาศัยแผนที่จากภาพถ่ายดาวเทียม โดยใช้โปรแกรม google เพื่อวางแผนเส้นทาง โดยแบ่งเขตออกเป็นถนนสายต่าง ๆ ในเขตดุสิต เขตพระนคร และเขตสัมพันธวงศ์

1.4 วางแผนการสำรวจโดยลงพื้นที่จริง โดยทำการเดินสำรวจไม้ใหญ่ริมถนนโดยเริ่มสำรวจจากต้นไม้อันแรกของเส้นทางถนนที่ได้กำหนดไปจนถึงต้นไม้อันสุดท้ายของเส้นทางถนนที่ได้กำหนดไว้โดยจะสำรวจชนิดของไม้ใหญ่ริมถนน

1.5 การสำรวจจำนวนต้นไม้อันใหญ่ริมถนน โดยศึกษาองค์ประกอบของต้นไม้อันใหญ่ ประกอบด้วย ชนิด ปริมาณ ความสูง และความยาวรอบอก พร้อมแสดงผลในลักษณะภาพ โดยจะนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยต่อไป

2. ศึกษาแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและแนวทางการอนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ของต้นไม้อันใหญ่ริมถนนในเขตในเขตดุสิต เขตพระนคร และเขตสัมพันธวงศ์ โดยดำเนินการศึกษาจากแนวทางการดำเนินการของสำนักงานเขตทั้ง 3 เขตและจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. รวบรวมข้อมูลผลการสำรวจ เพื่อจัดทำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ของต้นไม้อันใหญ่ริมถนนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้โปรแกรมเพื่อนำข้อมูลมาทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Arc Map

ผลการศึกษาและวิจารณ์

1. องค์ประกอบของต้นไม้อันใหญ่ริมถนนในเขตดุสิต เขตพระนคร และเขตสัมพันธวงศ์ของกรุงเทพมหานคร

1.1 องค์ประกอบของต้นไม้อันใหญ่ริมถนนในเขตดุสิตของกรุงเทพมหานคร

องค์ประกอบของต้นไม้อันใหญ่ ประกอบด้วย ชนิด ปริมาณ ความสูง และความยาวรอบอกของต้นไม้อันใหญ่บริเวณริมถนนในเขตดุสิต ต้นไม้ในเขตดุสิต พบทั้งหมด 12 ชนิด และมี

จำนวนทั้งหมด 1,014 ต้น คือ ประดู่ *Plerocarpus Indicus* (ร้อยละ 50.89) มีความสูงเฉลี่ย 7.72 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 0.89 เมตร อินทนิล *Lagerstroemia macrocarpa* Wall (ร้อยละ 17.85) มีความสูงเฉลี่ย 6.61 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 0.62 เมตร มะฮอกกานี *Swietenia macrophylla* King (ร้อยละ 17.36) มีความสูงเฉลี่ย 7.74 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 1.40 เมตร ทางนกงู *Delonix regia* (Bojer) Raf. (ร้อยละ 3.65) มีความสูงเฉลี่ย 7.84 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 1.06 เมตร ตะแบกนา *Lagerstroemia floribunda* Jack Share (ร้อยละ 2.56) มีความสูงเฉลี่ย 10.73 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 1.18 เมตร กระถินณรงค์ *Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth. (ร้อยละ 2.07) มีความสูงเฉลี่ย 9.26 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 1.01 เมตร ชมพูพันธุ์ทิพย์ *Tabebuia rosea* (Bertol.) DC. (ร้อยละ 1.87) มีความสูงเฉลี่ย 7.20 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 0.97 เมตร สน *Casuarina junghuhniana* Miq (ร้อยละ 1.28) มีความสูงเฉลี่ย 6.77 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 1.17 เมตร จามจุรี *Samanea saman* (Jacq.) Merr. (ร้อยละ 1.18) มีความสูงเฉลี่ย 6.13 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 0.78 เมตร โพธิ์ *Ficus religiosa* L. (ร้อยละ 0.89) มีความสูงเฉลี่ย 7.74 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 0.90 เมตร ไทร *Ficus benjamina* Linn. (ร้อยละ 0.30) มีความสูงเฉลี่ย 6.00 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 2.00 เมตร และทูกวาง *Terminalia catappa* L. (ร้อยละ 0.10) มีความสูงเฉลี่ย 4.80 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 0.98 เมตร (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ชนิด ปริมาณ ความสูง และความยาวรอบอกของต้นไม้ริมถนนที่พบในเขตดุสิต

ลำดับ	ชื่อต้นไม้	จำนวน (ต้น)	ร้อยละ (%)	ความสูง เฉลี่ย (m)	ความยาวรอบอก เฉลี่ย (m)
1	ประดู่	516	50.89	7.72	0.89
2	อินทนิล	181	17.85	6.61	0.62
3	มะฮอกกานี	176	17.36	7.74	1.40
4	หางนกยูง	37	3.65	7.84	1.06
5	ตะแบกนา	26	2.56	10.73	1.18
6	กระถินณรงค์	21	2.07	9.26	1.01
7	ชมพูพันธุ์ทิพย์	19	1.87	7.20	0.97
8	สน	13	1.28	6.77	1.17
9	จามจุรี	12	1.18	6.13	0.78
10	โพธิ์	9	0.89	7.74	0.90
11	ไทร	3	0.30	6.00	2.00
12	หูกวาง	1	0.10	4.80	0.98
	\bar{x}	85	-	7.38	1.08
	S.D.	150.02	-	1.55	0.35

เขตดุสิตเป็นเขตที่มีการจราจรที่ติดขัด เนื่องจากมีสถานที่ท่องเที่ยวและเป็นเขตพระราชฐาน ทำให้เกิดมลภาวะทางอากาศโดยมีสาเหตุมาจากยานพาหนะที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงและการก่อสร้างตามริมถนนต่าง ๆ เกิดภาวะความเข้มข้นของฝุ่นละออง โดยเฉพาะฝุ่นละอองจะมีค่าความเข้มข้นสูงกว่าค่ามาตรฐานประมาณ 3-5 เท่า ตามมาด้วยภาวะเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก่อให้เกิดโอโซนพื้นผิว ความเข้มข้นของโอโซนพื้นผิวที่เกิดขึ้นจะยิ่งทำให้มีความเข้มข้นสูงขึ้นในฤดูร้อน ที่เรียกกันว่า หมอกควันฤดูร้อน [4] จากการสำรวจต้นไม้ใหญ่ในเขตดุสิตพบชนิดมากที่สุด 3 อันดับ คิดเป็นร้อยละ คือ ต้นประดู่ (ร้อยละ 50.89) ต้นอินทนิล (ร้อยละ 17.85) และต้นมะฮอกกานี (ร้อยละ 17.36) ตามลำดับ

ต้นประดู่เป็นไม้เรือนยอดกลมโตแข็งแรงช่วยป้องกันลมและปกคลุมดินให้ร่มเย็น ชุ่มชื้นและรองรับน้ำฝน ลดแรงปะทะหน้าดินให้น้อยลง ประกอบกับระบบรากหยั่งลึก แผ่กว้างเช่นเดียวกับเรือนยอด จะช่วยยึดดินไม่ให้พังทลายได้ง่ายและรากมีปมใหญ่ช่วยตรึงไนโตรเจนในอากาศมาเก็บไว้ในรูปไนโตรเจนที่เป็นประโยชน์ได้อีกด้วย ต้นประดู่สามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ระหว่าง 1.19–1.76 กรัมต่อตารางเมตรต่อชั่วโมง ช่วยลด

มลพิษทางอากาศ เพราะลักษณะของใบเป็นรูปมนรี ปลายใบแหลม โคนใบมน ฝุ่นละอองจะตกลงบนใบหรือถูกพัดพาเข้ามาสู่ใบและจะดักจับฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ผ่านกระบวนการการตกกระทบฝุ่นละอองในอากาศ หลังจากฝุ่นละอองตกกระทบใบแล้วสามารถย้อนกลับไปสู่สภาวะแขวนลอยในอากาศได้ [5]

ต้นอินทนิลเป็นไม้ที่มีใบเรียบ กว้าง มีศักยภาพในการลดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซโอโซนเพราะใบหนา ผิวใบมีลักษณะเป็นไข มีศักยภาพในการลดสารประกอบอินทรีย์ ระเหยง่าย เป็นไม้ชั้นกลาง คือ ไม้ที่อยู่ต่ำกว่าไม้ชั้นบน มีเรือนยอดพุ่มขึ้นจนเกือบถึงระดับโดยทั่วไปของหมู่ไม้ จึงทำให้ได้รับแสงโดยตรงเฉพาะทางด้านบนเท่านั้น ส่วนด้านข้างจะถูกบดบังหมด ปกติเป็นต้นที่มีเรือนยอดขนาดเล็ก มีลำต้นไม่ใหญ่ ความแข็งแรงและความสมบูรณ์ของต้นไม่มีปานกลาง โดยทั่วไปมักมีความสูงในช่วงประมาณ 10-20 เมตร [6]

ต้นมะฮอกกานีเป็นไม้ผลัดใบที่ผิวใบหยาบหรือมีขน จะมีประสิทธิภาพมากกว่าต้นไม้ที่มีผิวเรียบมัน ต้นไม้ใหญ่มีประสิทธิภาพในการดักจับฝุ่นละอองสูงกว่าต้นไม้ที่มีใบขนาดใหญ่ แต่มีจำนวนใบน้อยสารประกอบอินทรีย์ระเหย อยู่ในประสิทธิภาพสูง ลักษณะไม้ผลัดใบของต้นมะฮอกกานีสามารถดูดซับออกไซด์ของไนโตรเจนมากกว่าต้นไม้ตระกูลและในฤดูร้อนจะช่วยทำให้อากาศเย็นลงความร้อนในเมืองลดลงและช่วยปรับปรุงคุณภาพอากาศ เนื่องจากขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ กล่าวคือ ยิ่งอุณหภูมิลดต่ำลง การเกิดโอโซนผิวพื้นก็จะลดลง [6]

1.2 องค์ประกอบของต้นไม้ใหญ่ริมถนนในเขตพระนครของกรุงเทพมหานคร

องค์ประกอบของต้นไม้ใหญ่ ประกอบด้วย ชนิด ปริมาณ ความสูง และความยาวรอบอกของต้นไม้ใหญ่บริเวณริมถนนในเขตพระนคร พบทั้งหมด 5 ชนิด และมีจำนวนทั้งหมด 294 ต้น คือ ประดู่ *Pterocarpus Indicus* (ร้อยละ 54.76) มีความสูงเฉลี่ย 7.85 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 0.67 เมตร มะขาม *Tamarindus indica* Linn (ร้อยละ 32.65) มีความสูงเฉลี่ย 8.63 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 1.11 เมตร อินทนิล *Lagerstroemia macrocarpa* Wall. (ร้อยละ 7.82) มีความสูงเฉลี่ย 8.98 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 0.95 เมตร คุน *Cassia fistula* L. (ร้อยละ 3.73) มีความสูงเฉลี่ย 9.49 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 0.94 เมตร และมะฮอกกานี *Swietenia macrophylla* King (ร้อยละ 1.02) มีความสูงเฉลี่ย 9.00 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 0.87 เมตร (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ชนิด ปริมาณ ความสูง และความยาวรอบอกของต้นไม้ริมถนนที่พบในเขตพระนคร

ลำดับ	ชื่อต้นไม้	จำนวน (ต้น)	ร้อยละ (%)	ความสูงเฉลี่ย (m)	ความยาวรอบอก เฉลี่ย (m)
1	ประดู่	161	54.76	7.85	0.67
2	มะขาม	96	32.65	8.63	1.11
3	อินทนิล	23	7.82	8.98	0.95
4	คูณ	11	3.73	9.49	0.94
5	มะฮอกกานี	3	1.02	9.00	0.87
	\bar{x}	58.80	-	8.79	0.91
	S.D.	68.02	-	0.61	0.16

บริเวณเขตพระนครนี้ มีสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์มายาวนานมีความหนาแน่นของการจราจร ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศส่วนใหญ่แล้วเกิดจากภาวะความเข้มข้นของฝุ่นละออง ตามมาด้วยภาวะเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทำให้เกิดความร้อนในอากาศเพิ่มสูงขึ้น ฝุ่นละอองเป็นมลพิษทางอากาศที่เป็นปัญหาหลักในกรุงเทพมหานคร แหล่งที่มาของฝุ่นเกิดจากการคมนาคมขนส่ง การจราจร และจากการประกอบกิจกรรม อื่น ๆ เช่น การทำความสะอาด การทำอาหาร การทาสี [4] จากการสำรวจต้นไม้ใหญ่ในเขตพระนคร พบชนิดมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ คือ ต้นประดู่ (ร้อยละ 54.76) ต้นมะขาม (ร้อยละ 32.65) และต้นอินทนิล (ร้อยละ 7.82)

ต้นประดู่เป็นไม้เรือนยอดกลม โตแข็งแรง จะช่วยป้องกันลมและคลุมดินให้ร่มเย็น ชุ่มชื้น และรองรับน้ำฝน ลดแรงปะทะหน้าดินให้น้อยลง ประกอบกับระบบรากหยั่งลึก แผ่กว้างเช่นเดียวกับเรือนยอด จะช่วยยึดดินไม่ให้พังทลายได้ง่ายและราก มีปมใหญ่ช่วยตรึงไนโตรเจนในอากาศมาเก็บไว้ในรูปไนโตรเจนที่เป็นประโยชน์ได้อีกด้วย ต้นประดู่สามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ได้ระหว่าง 1.19–1.76 กรัมต่อตารางเมตรต่อชั่วโมง ช่วยลดมลพิษทางอากาศได้ ต้นประดู่ที่ปลูกเติบโตช้า เพราะฝนน้อย 800-1,500 มิลลิเมตรต่อปี ลักษณะของใบเป็นรูปมนรี ปลายใบแหลม โคนใบมน ฝุ่นละอองจะตกลงบนใบหรือถูกพัดพาเข้ามาสู่ใบและจะดักจับฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ผ่านกระบวนการการตกกระทบฝุ่นละอองในอากาศ หลังจากฝุ่นละอองตกกระทบใบแล้ว สามารถย้อนกลับไปสู่สภาวะแขวนลอยในอากาศได้ [5]

ต้นมะขาม มีลักษณะทรงพุ่มแผ่กว้าง จะให้พื้นที่ในการกระจายอุณหภูมิได้มาก ดังนั้นจะให้ผลทางด้านลดพื้นที่บริเวณพื้นดินที่จะรับรังสีดวงอาทิตย์โดยตรงมากกว่าการ

ลดความเข้มข้นรังสีต่อหน่วยพื้นที่ ต้นมะขามขนาดใหญ่ 1 ต้น สามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 11 กิโลกรัมต่อวัน สามารถลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และเพิ่มปริมาณก๊าซออกซิเจนได้ในปริมาณ 11 กิโลกรัมเท่ากัน ต้นมะขาม มีใบเล็กละเอียด ทำให้ดักจับฝุ่นในอากาศได้ดีและทำให้ปริมาณฝุ่นละอองลดลงเหลือได้ระหว่าง 1 ใน 100 หรือ 1 ใน 4 จากปริมาณเดิม มีพื้นที่แลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนมาก ขนาดของไม้ยืนต้นสูง 18-20 เมตร มีประสิทธิภาพทั้งการสร้างออกซิเจน ลดอุณหภูมิ พอกอากาศได้ดี และสามารถลดกำลังลมได้ร้อยละ 50 ในระยะทางสิบเท่าของความสูงของต้นไม้ [5]

ต้นอินทนิลเป็นไม้ที่มีใบเรียบ กว้าง มีศักยภาพในการลดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซโอโซนเพราะใบหนา ผิวใบมีลักษณะเป็นไข มีศักยภาพในการลดสารประกอบอินทรีย์ ระเหยง่าย เป็นไม้ชั้นกลาง คือ ไม้ที่อยู่ต่ำกว่าไม้ชั้นบน มีเรือนยอดพุ่มขึ้นจนเกือบถึงระดับโดยทั่วไปของหมู่ไม้ จึงทำให้ได้รับแสงโดยตรงเฉพาะทางด้านบนเท่านั้น ส่วนด้านข้างจะถูกบดบังหมด ปกติเป็นต้นที่มีเรือนยอดขนาดเล็ก มีลำต้นไม่ใหญ่ ความแข็งแรงและความสมบูรณ์ของต้นไม้มีปานกลาง โดยทั่วไปมักมีความสูงในช่วงประมาณ 10-20 เมตร [6]

1.3 องค์ประกอบของต้นไม้ใหญ่ริมถนนในเขตสัมพันธวงศ์ของกรุงเทพมหานคร

องค์ประกอบของต้นไม้ใหญ่ ประกอบด้วย ชนิด ปริมาณ ความสูง และความยาวรอบอกของต้นไม้ใหญ่บริเวณริมถนนในเขตสัมพันธวงศ์ พบว่า มีต้นไม้ทั้งหมด 6 ชนิด และมีจำนวนทั้งหมด 106 ต้น คือ มะฮอกกานี *Swietenia macrophylla* King (ร้อยละ 55.66) มีความสูงเฉลี่ย 7.94 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 0.67 เมตร ประดู่ *Plerocarpus Indicus* (ร้อยละ 22.64) มีความสูงเฉลี่ย 9.12 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 45.26 เมตร โอศอกเซนคาเบรียล *Polyalthia longifolia* Benth Hook.f.ver. *Pandurata* (ร้อยละ 15.09) มีความสูงเฉลี่ย 7.01 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 0.09 เมตร ชมพูพันธุ์ทิพย์ *Tabebuia rosea* (Bertol.) DC (ร้อยละ 2.83) มีความสูงเฉลี่ย 11.33 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 1.14 เมตร ตะแบกนา *Lagerstroemia floribunda* Jack Share (ร้อยละ 1.89) มีความสูงเฉลี่ย 9.90 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 0.10 เมตร และขนุน (ร้อยละ 8.19) *Artocarpus heterophyllus* Lam. มีความสูงเฉลี่ย 3.40 เมตร และความยาวรอบอกเฉลี่ย 0.28 เมตร (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ชนิด ปริมาณ ความสูง และความยาวรอบอกของต้นไม้ริมถนนที่พบในเขตสัมพันธวงศ์

ลำดับ	ชื่อต้นไม้	จำนวน (ต้น)	ร้อยละ (%)	ความสูง เฉลี่ย (m)	ความยาวรอบอก เฉลี่ย (m)
1	มะฮอกกานี	59	55.66	7.94	0.67
2	ประดู่	24	22.64	9.12	45.26
3	อโศกเซนคาเบรียล	16	15.09	7.01	0.09
4	ชมพูพันธุ์ทิพย์	3	2.83	11.33	1.14
5	ตะแบกนา	2	1.89	9.90	0.10
6	ขนุน	2	1.89	3.40	0.28
	\bar{x}	17.67	-	8.12	7.92
	S.D.	22.17	-	2.76	18.29

ในเขตสัมพันธวงศ์ เป็นย่านการค้าและเศรษฐกิจ มีวัดของชาวจีนที่เป็นที่เคารพและสักการะ จึงทำให้มีควันเกิดขึ้นอันเป็นผลมาจากธูปเทียน และสิ่งที่สำคัญอีกประการ คือมลภาวะทางอากาศที่เกิดจากรถยนต์ที่สัญจรอยู่หนาแน่น ส่งผลให้เกิดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซโอโซน ในเขตชุมชนที่มีความแออัด ปริมาณของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้อุณหภูมิของโลกร้อนยิ่งขึ้น [5] จากการสำรวจต้นไม้ใหญ่ในเขตสัมพันธวงศ์ พบชนิดมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ คือ ต้นมะฮอกกานี (ร้อยละ 55.66) ต้นประดู่ (ร้อยละ 22.64) และต้นอโศกเซนคาเบรียล (ร้อยละ 15.09)

ต้นมะฮอกกานีเป็นไม้ผลัดใบที่ผิวใบหยาบหรือมีขน จะมีประสิทธิภาพมากกว่าต้นไม้ที่มีผิวเรียบมัน ต้นไม้ใหญ่มีประสิทธิภาพในการดักจับฝุ่นละอองสูงกว่าต้นไม้ที่มีใบขนาดใหญ่ แต่มีจำนวนใบน้อย สารประกอบอินทรีย์ระเหยอยู่ในประสิทธิภาพสูง ลักษณะไม้ผลัดใบของต้นมะฮอกกานีสามารถดูดซับออกไซด์ของไนโตรเจนมากกว่าต้นไม้ตระกูล และในฤดูร้อนจะช่วยทำให้อากาศเย็นลงความร้อนในเมืองลดลงและช่วยปรับปรุงคุณภาพอากาศ เนื่องจากขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ กล่าวคือ ยิ่งอุณหภูมิลดต่ำลง การเกิดโอโซนผิวพื้นก็จะลดลง [6]

ต้นประดู่เป็นไม้เรือนยอดกลม โตแข็งแรง จะช่วยป้องกันลมและคลื่นดินให้ร่มเย็นชุ่มชื้น และรองรับน้ำฝน ลดแรงปะทะหน้าดินให้น้อยลง ประกอบกับระบบรากหยั่งลึกแผ่กว้างเช่นเดียวกับเรือนยอด จะช่วยยึดดินไม่ให้พังทลายได้ง่ายและราก มีปมใหญ่ช่วยตรึงไนโตรเจนในอากาศมาเก็บไว้ในรูปไนโตรเจนที่เป็นประโยชน์ได้อีกด้วย ต้นประดู่สามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ได้ระหว่าง 1.19–1.76 กรัมต่อตารางเมตรต่อชั่วโมง ช่วยลด

มลพิษทางอากาศได้ ต้นประดู่ที่ปลูกเติบโตช้า เพราะฝนน้อย 800-1,500 มิลลิเมตรต่อปี ลักษณะของใบเป็นรูปมนรี ปลายใบแหลม โคนใบมน ฝุ่นละอองจะตกลงบนใบหรือถูกพัดพาเข้ามาสู่ใบและจะดักจับฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ผ่านกระบวนการการตกกระทบฝุ่นละอองในอากาศ หลังจากฝุ่นละอองตกกระทบใบแล้ว สามารถย้อนกลับไปสู่สภาวะแขวนลอยในอากาศได้ [5]

ต้นอโศกเขนคาเบรียล มีลักษณะใบเรียบ กว้าง มีศักยภาพในการลดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซโอโซน ใบมีลักษณะเป็นไข่ มีศักยภาพในการลดสารประกอบอินทรีย์ ระเหยง่าย เป็นไม้แนวกันลมที่ดี มักเป็นไม้ทรงสูง มีทรงพุ่มหนา ใบมาก โตเร็ว และมีระบบราก แข็งแรงทำให้ยึดหน้าดินดี มีการปรับอุณหภูมิในอากาศ ทั้งนี้ต้องมีการจัดการดูแลที่ดีเนื่องจากเป็นไม้โตเร็วจึงสูงแต่อาจล้มได้ง่าย [6]

2. แนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและแนวทางการอนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ของต้นไม้ใหญ่ริมถนนในเขตดุสิต เขตพระนคร และเขตสัมพันธวงศ์ของกรุงเทพมหานคร

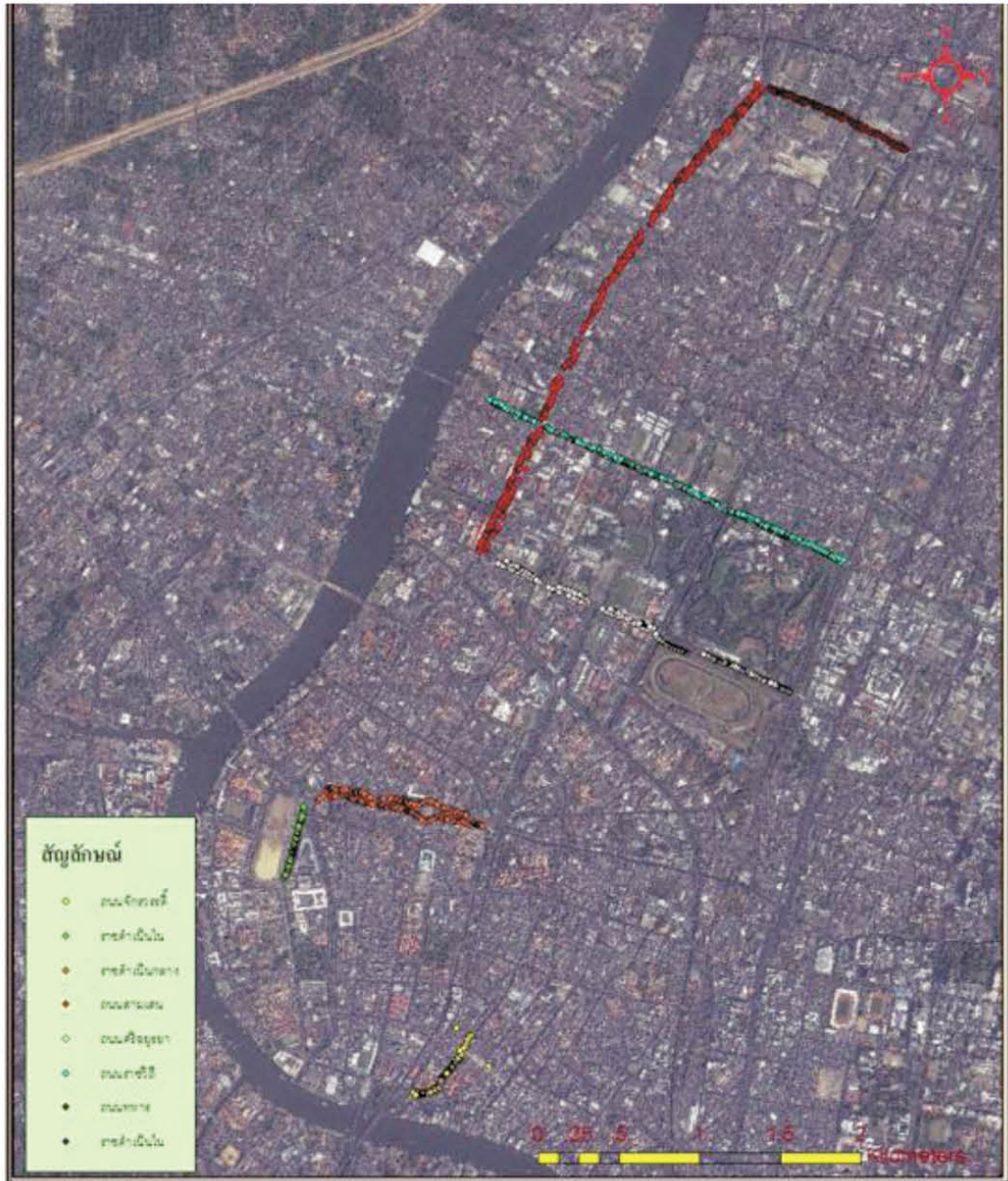
ต้นไม้ใหญ่ริมถนนที่ศึกษา พบว่า มีการอนุรักษ์ทางสิ่งแวดล้อมจากการศึกษาในพื้นที่ทั้งเขตพระนคร เขตดุสิต และเขตสัมพันธวงศ์ เป็นเขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร อยู่ในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานครกลาง สภาพพื้นที่ประกอบไปด้วยแหล่งการค้า แหล่งที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เขตทหาร และแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรม นอกจากนี้ยังเป็นสถานที่ที่ตั้งรัฐสภา กระทรวงต่าง ๆ และพระราชวังที่สำคัญเป็นถนนที่มีรถยนต์สัญจรไปมามากมายทั้งวันทั้งคืน โดยเฉพาะในช่วงเช้าและช่วงเย็น เช่น ถนนราชดำเนินใน ถนนราชดำเนินกลาง ถนนราชวิถี ถนนศรีอยุธยา ถนนสามเสน ถนนทหาร และถนนจักรวรรดิ เป็นต้น และด้วยเหตุนี้ เขตทั้ง 3 เขต จึงมีมลพิษทางอากาศซึ่งมาจากแหล่งกำเนิดที่สำคัญ คือ ท่อไอเสียของรถยนต์ รถจักรยานยนต์ ฝุ่นควัน และปรากฏการณ์ความร้อนต่าง ๆ ทำให้ต้องประสบปัญหาหมอกพิษทางอากาศจากท่อไอเสียรถยนต์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยในเขตดุสิต พบว่า ไม้ใหญ่ริมถนนที่สำคัญในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คือ ต้นประดู่บ้าน ต้นอินทนิล และต้นมะฮอกกานี ในเขตพระนคร คือ ต้นประดู่บ้าน ต้นมะขาม และต้นอินทนิล และในเขตสัมพันธวงศ์ คือ ต้นมะฮอกกานี ต้นประดู่ และต้นอโศกเขนคาเบรียล โดยต้นไม้ริมถนนเหล่านี้ มีส่วนในการช่วยลดมลพิษทางอากาศเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นดักจับฝุ่นควัน ช่วยกระจายอุณหภูมิในอากาศ มีการดูดซึ่มก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซโอโซน ช่วยลดมลพิษอากาศดังกล่าวให้สภาพอากาศเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น

และพบไม้ใหญ่ริมถนนที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญ คือ ต้นมะขามซึ่งอยู่ในเขตพระนคร มีความเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์กับพื้นที่สนามหลวง โดยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้แบบอย่างมาจาก Kraton พระราชวังสุลต่านที่

ชาว พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงนำแบบอย่างการปลูกต้นไม้รอบสนามหลวงมาจากประเทศอินโดนีเซียในสมัยนั้น โดยมีฮอลันดาปกครองหมู่เกาะเหล่านี้เป็นอาณานิคม แต่ก็ยังมีสุลต่านสุสุหูนันเป็นเจ้าผู้ครองนครปกครองเมืองย็อกยาและเมืองโซโลเกาะชวา หน้าพระราชวังของสุสุหูนันทั้งสองเมืองนี้จะมีสนามหลวงเหมือนกัน ภาษาอินโดนีเซียเรียกว่า "AlunAlun" ในสมัยนั้นมีการปลูกต้นไม้โดยรอบสวยงามดี พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จประพาสชวาไปพบเห็นบรรยากาศสนามที่มีต้นไม้รอบดูสวยงามเรียบร้อยเลยนำแบบอย่างมาปรับปรุงทุ่งพระเมรุในพระนคร บางทีเลือกใช้มะขามเพราะเป็นไม้ยืนต้นทนทานดี ต้นแบบต้นมะขามรอบท้องสนามหลวงนอกจากนี้มีความเชื่อโบราณว่าการปลูกไม้มะขามจะทำให้หน้าเกรงขามอีกด้วย [7-8]

3. การจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของต้นไม้ใหญ่ริมถนนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ในเขตดุสิต เขตพระนคร และเขตสัมพันธวงศ์ของกรุงเทพมหานคร

ในการจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของต้นไม้ใหญ่บริเวณริมถนน ในเขตดุสิต ประกอบด้วย ต้นไม้ใหญ่ริมถนนราชวิถี ถนนศรีอยุธยา ถนนสามเสน และถนนทหาร ในเขตพระนคร ประกอบด้วย ต้นไม้ใหญ่ริมถนนราชดำเนินกลาง และถนนราชดำเนินใน และเขตสัมพันธวงศ์ ประกอบด้วย ต้นไม้ใหญ่ริมถนนจักรวรรดิ โดยการสำรวจชนิด ปริมาณ ความสูง และความยาวรอบอก แล้วจึงนำข้อมูลมารวบรวมลงในโปรแกรม Microsoft Excel 2010 โดยใช้โปรแกรม Arc Map ดังภาพที่ 1 ซึ่งระบบสารสนเทศดังกล่าว สามารถนำมาใช้เพื่อการวางแผนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของต้นไม้ใหญ่ริมถนนเพื่อการบำรุงรักษาเพื่อเพิ่มศักยภาพในการช่วยลดมลพิษอากาศ รวมถึงการอนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ของต้นมะขามที่มีให้คงอยู่กับสนามหลวงต่อไป



ภาพที่ 1 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของต้นไม้ใหญ่ริมถนนในเขตดุสิต เขตพระนคร และเขตสัมพันธวงศ์

สรุป

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ ทำการสำรวจต้นไม้ใหญ่บริเวณริมถนนในเขตดุสิต เขตพระนคร และเขตสัมพันธวงศ์ ศึกษาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทาง

ประวัติศาสตร์ และจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของต้นไม้ใหญ่บริเวณริมถนน ในเขตดุสิต เขตพระนคร และเขตสัมพันธวงศ์ มีผลการวิจัยดังนี้

1. จากการสำรวจชนิดและปริมาณต้นไม้ของไม้ใหญ่ริมถนน พบว่า ต้นไม้ 5 ชนิดแรกที่พบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ ในเขตดุสิต คือ ประดู่ *Plerocarpus Indicus* (ร้อยละ 50.89) อินทนิล *Lagerstroemia macrocarpa* Wall. (ร้อยละ 17.85) มะฮอกกานี *Swietenia macrophylla* King (ร้อยละ 17.36) หางนกยูง *Delonix regia* (Bojer) Raf. (ร้อยละ 3.65) และตะแบกนา *Lagerstroemia floribunda* Jack Share (ร้อยละ 2.56) เขตพระนคร คือ ประดู่ *Plerocarpus Indicus* (ร้อยละ 54.76) มะขาม *Tamarindus indica* Linn (ร้อยละ 32.65) อินทนิล *Lagerstroemia macrocarpa* Wall. (ร้อยละ 7.82) คุณ *Cassia fistula* L. (ร้อยละ 3.73) และมะฮอกกานี *Swietenia macrophylla* King (ร้อยละ 1.02) และเขตสัมพันธวงศ์ คือ มะฮอกกานี *Swietenia macrophylla* King (ร้อยละ 55.66) ประดู่ *Plerocarpus Indicus* (ร้อยละ 22.64) และอโศกเซนคาเบรียล *Polyalthia longifolia* Benth Hook.f.ver. *Pandurata* (ร้อยละ 15.09) ชมพูพันธุ์ทิพย์ *Tabebuia rosea* (Bertol.) DC. (ร้อยละ 2.83) ตะแบกนา *Lagerstroemia floribunda* Jack Share และขนุน *Artocarpus heterophyllus* Lam. ที่มีร้อยละเท่ากัน (ร้อยละ 1.89)

2. จากการสำรวจไม้ใหญ่ริมถนนที่ศึกษา พบว่า มีการอนุรักษ์ทางสิ่งแวดล้อมจากการศึกษาในพื้นที่ทั้งเขตพระนคร เขตดุสิต และเขตสัมพันธวงศ์ มีมลพิษทางอากาศ ซึ่งมาจากแหล่งกำเนิดที่สำคัญ คือ ท่อไอเสียของรถยนต์ รถจักรยานยนต์ ฝุ่นควัน และปรากฏการณ์ความร้อนต่าง ๆ โดยในเขตดุสิต พบว่า ไม้ใหญ่ริมถนนที่สำคัญในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คือ ต้นประดู่บ้าน ต้นอินทนิล และต้นมะฮอกกานี ในเขตพระนคร คือ ต้นประดู่บ้าน ต้นมะขาม และต้นอินทนิล และในเขตสัมพันธวงศ์ คือ ต้นมะฮอกกานี ต้นประดู่ และต้นอโศกเซนคาเบรียล โดยต้นไม้ริมถนนเหล่านี้ มีส่วนในการช่วยลดมลพิษทางอากาศเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นดักจับฝุ่นควัน ช่วยกระจายอุณหภูมิในอากาศ มีการดูดซึ่มก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซโอโซน ช่วยลดมลพิษอากาศดังกล่าวให้สภาพอากาศเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น และพบไม้ใหญ่ริมถนนที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญ คือ ต้นมะขามซึ่งอยู่ในเขตพระนคร มีความเกี่ยวข้องทางประวัติศาสตร์กับสนามหลวง ควรแก่การอนุรักษ์ให้อยู่มั่นคงสืบไป เพราะเป็นต้นไม้ที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ เนื่องจากเป็นต้นไม้ที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงดำรัสให้ปลูกเพื่อความร่มรื่น ความเชื่อโบราณว่าการปลูกไม้มะขามจะทำให้หน้าเกรงขาม และพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงนำแบบอย่างการปลูกต้นไม้รอบ

สนามหลวงมาจากสนามหลวงอินโดนีเซีย และนำมาปรับปรุงสนามหลวงของ กรุงเทพมหานครด้วย

3. ในการจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของต้นไม้ใหญ่บริเวณริมถนน เขตดุสิต เขตพระนคร และเขตสัมพันธวงศ์ โดยการสำรวจชนิด ปริมาณ ความสูง และความยาวรอบ บอก แล้วจึงนำข้อมูลมารวบรวมลงในโปรแกรม Microsoft Excel 2010 โดยใช้โปรแกรม Arc Map

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร. ความหนาแน่นของประชากรในกรุงเทพมหานคร [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 25 ธันวาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkok.go.th/main/page.php?369->
2. กรมการปกครอง. ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: กระทรวงมหาดไทย; 2560.
3. สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร. พื้นที่สีเขียวของกรุงเทพมหานคร [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 25 ธันวาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkok.go.th/cpdonestopservice>
4. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. แผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาหมอกควันและไฟป่า ปี 2551-2554 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 25 ธันวาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก: http://www.pcd.go.th/info_serv/air_thaihaze.html
5. เตชา บุญค้ำ. ต้นไม้ใหญ่ในการก่อสร้างและพัฒนาเมือง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543.
6. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. เมืองสีเขียว การบรรเทามลพิษทางอากาศ. กรุงเทพฯ: สำนักงานพิมพ์ลักษณ์; 2553.
7. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. คู่มือศักยภาพของพรรณไม้. กรุงเทพฯ: สำนักงานพิมพ์ลักษณ์; 2555.
8. เต็ม สมิตินันท์. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักงานหอพรรณไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช; 2557.