

ความหลากหลายของไม้ยืนต้นภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ จังหวัดเชียงใหม่[†]

Species diversity of trees in Royal Park Rajapruek Chiang mai Province

วรเชษฐ์ วรเวชกุล^{1*}, กฤษณะ ทองศรี¹, ณปภัช วงศ์น่าน¹, วิภาดา สายวงศ์ใจ¹,ปริม เนตรทิพย์¹, อาณดา นิรันดรายกุล¹, สุธีระ เหมอีก² และ วิชญ์ภาส สังพาส²¹อุทยานหลวงราชพฤกษ์ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50100²คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

*อีเมล: Edu.rpr@outlook.com

บทคัดย่อ

ความหลากหลายของพรรณไม้ไม่ได้อาศัยเป็นองค์ประกอบหลักของพื้นที่สีเขียว และยังเป็นฐานข้อมูลทางชีวภาพที่สำคัญที่ใช้ประกอบวางแผนจัดการพรรณไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายของไม้ยืนต้นสำหรับใช้เป็นแนวทางวางแผนจัดการพรรณไม้และการใช้ประโยชน์ด้านอนุรักษ์พันธุกรรมพืชภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ โดยสำรวจและบันทึกข้อมูลไม้ยืนต้นทุกต้น ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก ตั้งแต่ 1 เซนติเมตรขึ้นไป ระบุชื่อที่ถูกต้อง จำแนกชนิดและนิเวศของพรรณไม้ที่สำคัญ และวิเคราะห์ขนาดชั้นความโต ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 74.88 เฮกตาร์ ผลการศึกษา พบพรรณไม้ยืนต้นทั้งหมด 17,709 ต้น 620 ชนิด 331 สกุล และ 105 วงศ์ ความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 236.50 ต้น ต่อเฮกตาร์ โดยชนิดพันธุ์ไม้ที่พบมาก 5 อันดับแรก ได้แก่ สนมังกร (*Juniperus chinensis* L.) ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula* L.) สัตตบรรณ (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.) มะฮอกกานี (*Swietenia macrophylla* King) และกาแฟ (*Coffea arabica* L.) มีจำนวนเท่ากับ 1,407, 1,323, 654, 530 และ 494 ต้น หรือร้อยละ 7.95, 7.47, 3.69, 2.99, และ 2.79 ตามลำดับ วงศ์ที่พบจำนวนต้นมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ FABACEAE, APOCYNACEAE, CUPRESSACEAE, MORACEAE และ BIGNONIACEAE เท่ากับ 3,324, 1,505, 1,410, 1,387 และ 589 ต้น หรือร้อยละ 18.77, 8.50, 7.91, 7.83 และ 3.33 ตามลำดับ นอกจากนี้พบชนิดพันธุ์ไม้ที่มีจำนวนต้นเพียงชนิดละ 1 ต้น จำนวน 159 ชนิด หรือร้อยละ 25.65 ของชนิด ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกสูงสุด คือ ต้นโพธิ์ศรีมหาโพธิ์ (*Ficus religiosa* L.) มีขนาดเท่ากับ 212 เซนติเมตร การกระจายตัวของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกพบว่าในชั้นขนาด 0-10 เซนติเมตร พบจำนวนต้นสูงสุดเท่ากับ 7,789 ต้น หรือร้อยละ 43.98 ขนาดพื้นที่หน้าตัดรวม 537.49 ตารางเมตร และเมื่อจำแนกชนิดตามนิเวศพรรณไม้ พบว่ากลุ่มไม้ยืนต้นที่เป็นพืชพื้นเมือง (Native plant) มีจำนวน 538 ชนิด รวม 15,620 ต้น หรือคิดเป็นร้อยละของจำนวนชนิดและจำนวนต้นทั้งหมด เท่ากับ 86.77, 88.20 ตามลำดับ และกลุ่มไม้ยืนต้นที่เป็นพืชต่างถิ่น (Exotic plant) จำนวน 82 ชนิด รวม 2,089 ต้น หรือคิดเป็นร้อยละของจำนวนชนิดและจำนวนต้นทั้งหมด เท่ากับ 13.23, 11.80 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในระดับชนิดตามสภาพความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตในโลก (IUCN Red List) พบจำนวน 32 ชนิด หรือ ร้อยละ 5.16 โดยจำแนกตามสถานภาพของชนิดพันธุ์ ได้แก่ กังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 15 ชนิด ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) จำนวน 2 ชนิด มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU) จำนวน 4 ชนิด ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) จำนวน 6 ชนิด พืชหายากของโลก จำนวน 3 ชนิด พืชถิ่นเดียว จำนวน 1 ชนิด และต้องมีการควบคุม (อยู่ในบัญชีที่ 2 ของ CITES) จำนวน 1 ชนิด โดยผลการศึกษาจะเป็นฐานข้อมูลทางชีวภาพของพรรณไม้ที่สำคัญ ประกอบด้วยข้อมูลเชิงปริมาณ การเจริญเติบโตและลักษณะทางนิเวศพรรณไม้ สำหรับใช้วางแผนจัดการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ซึ่งจะสามารถพัฒนาอุทยานหลวงราชพฤกษ์ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านพฤกษศาสตร์ในรูปแบบพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติที่มีชีวิต (Live Museum) ที่เชื่อมโยงให้ผู้คนได้สัมผัสถึงธรรมชาติและปลูกฝังให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไป

คำสำคัญ: ไม้ยืนต้น, ความหลากหลาย, อุทยานหลวงราชพฤกษ์

Abstract

The diversity of plants are main component of green area and database of importance biodiversity for plants experimental. The objective of this research studies tree diversity for plants experimental and utilization of plant genetic conservation in Royal Park Rajapruek. All tree species with diameter at breast height (DBH) ≥ 1 cm were measured, identified to scientific name, ecological classified, recorded, and analyzed the DBH-class distributions. Which covered the total area of 74.88 hectare. The results showed that there were a total number of 17,709 individuals, which composed

[†]การประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงาน ชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ครั้งที่ 10 (ระหว่างวันที่ 20 - 22 กันยายน 2565 ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์)

of 620 species 331 genus, and 105 family trees density 236.50 individuals per hectare. Five species were the most abundant of trees such as *Juniperus chinensis* L., *Cassia fistula* L., *Alstonia scholaris* (L.) R. Br., *Swietenia macrophylla* King and *Coffea arabica* L. were 1,407, 1,323, 654, 530 and 494 individuals or 7.95, 7.47, 3.69, 2.99 and 2.79% respectively. Five family were the most abundant of trees such as FABACEAE, APOCYNACEAE, CUPRESSACEAE, MORACEAE and BIGNONIACEAE were 3,324, 1,505, 1,410, 1,387 and 589 individuals or 18.77, 8.50, 7.91, 7.83 and 3.33 % respectively. In addition, some species was 1 number of trees per species was 159 species or 25.65 %, diameter at breast height: DBH was the most abundant of trees such as *Ficus religiosa* L. 212 cm. Concerning on DBH class distribution it was found that those trees with DBH of 0-10 cm. were the most abundant with 7,789 individuals or 43.98 % of total tree and basal area 537.49 m². Identified of ecological were found Native plant 538 species 15,620 individuals or percentage of species and individuals 86.77 and 88.20 % respectively. Exotic plant 82 species 2,089 individuals or percentage of species and individuals 13.23 and 11.80 % respectively. International Union for Conservation of Nature (IUCN) species survival commission specialist groups, which are Red List authorities responsible for a species (IUCN Red List) 32 species or 5.16 % Least Concern (LC) 15 species, Near Threatened (NT) 2 species, Vulnerable (VU) 4 species, Endangered (EN) 6 species, rare plants of world 3 species, endemic plants 1 species and Appendix II of CITES 1 species. These results could be database of importance biodiversity include quantitative data, growth and ecological of trees for plants experimental and utilization of plant genetic conservation, and improving of learning resources for botany in live museum that connects people to experience nature and cultivate to conserve natural resources and environment.

Keywords: Trees, Species diversity, Royal Park Rajapruek

บทนำ

ทรัพยากรป่าไม้ (Forest Resource) เป็นแหล่งปัจจัยสี่ของมนุษย์และยังเป็นต้นทุนที่นำมาใช้เพื่อการดำรงชีพและการพัฒนาความเจริญทางเศรษฐกิจ ทั้งด้านเป็นแหล่งที่มาของวัตถุดิบและผลิตผล ช่วยเกื้อกูลและให้บริการต่างๆ ซึ่งช่วยให้มนุษย์มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น ดังนั้นมนุษย์จึงมีความสัมพันธ์กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างใกล้ชิด นอกจากนี้บริเวณพื้นที่ป่าไม้ในเมือง (Urban Forestry) และพื้นที่สีเขียวซึ่งมีไม้ยืนต้นเป็นองค์ประกอบหลักจะก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมนานาประการ ทั้งช่วยปรับภูมิทัศน์ให้สวยงาม ร่มรื่น เป็นแหล่งพักผ่อนและทำให้ชุมชนเป็นเมืองที่น่าอยู่และช่วยปรับอุณหภูมิให้เย็นลง (Grey et al., 1978) ซึ่งสอดคล้องกับ (บุญวงศ์ ไทยอุดสาห์ 2538) ได้ระบุว่าพื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนเมืองมีบทบาทสำคัญในการช่วยลดมลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง และลดการสะท้อนของรังสี รวมถึงสุนทรียภาพในเชิงนันทนาการและการสร้างสภาพแวดล้อมให้เอื้ออำนวยต่อการอยู่อาศัยและขยายพันธุ์ของสัตว์ป่าบางชนิดอีกด้วย

ดังนั้นการจัดการและอนุรักษ์พรรณไม้ในเมืองจึงเป็นหัวใจสำคัญในการรักษาสภาพแวดล้อมของเมืองที่ดี จากประโยชน์และความสำคัญดังกล่าว สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวในชุมชนเมืองอย่างยั่งยืนขึ้น เพื่อส่งเสริมให้พื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้นเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตแก่ประชาชนและชุมชนเมือง โดยกำหนดให้สถานที่ราชการ สถานศึกษา ศาสนสถานทั่วไป ให้มีพื้นที่สีเขียวอย่างน้อยร้อยละ 30 ของแปลงที่ดิน (สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550) รวมทั้งรัฐบาลไทยสนับสนุนให้มีการจัดตั้งพื้นที่สีเขียวโดยเน้นคุณค่าการอนุรักษ์ต้นไม้ใหญ่ในเขตเมือง ในปี 2561 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยได้ส่งเสริมโครงการป่าเมือง “วนอุทยานประชารัฐเพื่อความสุขของคนไทย” เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในเขตเมือง โชนเหล่านี้เป็นพื้นที่สีเขียวที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์การเรียนรู้ พื้นที่นันทนาการ และสถานที่ท่องเที่ยว ลดมลพิษ และสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการสร้างความสุขและความเป็นอยู่ที่ดี ในปีเดียวกันนั้น กระทรวงวัฒนธรรมได้จัดตั้งโครงการ “ต้นไม้แห่งสยาม สมบัติธรรมชาติ ด้วยพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช” เพื่อเพิ่มมูลค่าการอนุรักษ์วัฒนธรรมของต้นไม้ (Asanok et al., 2021)

อุทยานหลวงราชพฤกษ์ เป็นแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ ด้านพระราชกรณียกิจของพระบรมวงศ์ ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งเป็นแหล่งอนุรักษ์พันธุ์พืชและความหลากหลายทางชีวภาพ (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน), 2552) ที่ครอบคลุมบนพื้นที่กว่า 468 ไร่ หรือ 74.88 เฮกตาร์ (750,000 ตารางเมตร) และยังเป็นพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ที่มีบทบาทสำคัญทางนิเวศวิทยาในเขตเมืองและสิ่งแวดล้อมของจังหวัดเชียงใหม่ นอกจากนี้อุทยานหลวงราชพฤกษ์ยังจัดเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco-tourism) ตามหลักเกณฑ์ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) คือ เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีลักษณะทางธรรมชาติที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่น โดยอาจมีเรื่องราว ทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศที่เกี่ยวข้อง โดย การจัดการการท่องเที่ยวในแหล่งนั้น จะต้อง มีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องมีกิจกรรมที่ส่งเสริม ให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ นั้น มีการจัดการสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวอย่างมีส่วนร่วมของท้องถิ่น เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดจิตสำนึก ต่อการรักษาระบบนิเวศอย่างยั่งยืน (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2544) และจากของ (อรรค

พล บุญเกิดหาญภักดี, 2557) ยังพบว่าอุทยานหลวงราชพฤกษ์เป็นแหล่งท่องเที่ยวแบบผสมผสานที่มีความหลากหลายในด้านการให้บริการ ซึ่งเป็นทั้งแหล่งเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เชิงเกษตร และเชิงวัฒนธรรม โดยก่อให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนทั้งในแง่ของการเป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ และเป็นแหล่งเรียนรู้ที่เชื่อมโยงให้ผู้คนได้สัมผัสถึงพืชพรรณ ธรรมชาติและปลูกฝังให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นความหลากหลายของพรรณไม้ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของพื้นที่สีเขียวและเป็นฐานข้อมูลความทางชีวภาพที่สำคัญสำหรับใช้ประกอบการวางแผนจัดการพรรณไม้และรองรับการใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่นเดียวกับ (นิพล กุลทล, 2552) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาฐานข้อมูลพรรณไม้ใน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ที่มีพื้นที่ภูมิทัศน์ประมาณ 420 ไร่ พบพรรณไม้ประมาณ 300 กว่าชนิด และมีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งนำมาใช้ในการวางแผนการปฏิบัติงานด้านภูมิทัศน์และการบำรุงดูแลรักษาพรรณไม้แต่ละชนิดอย่างถูกวิธี และจากการดำเนินงานที่ผ่านมาในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ยังขาดข้อมูลทางชีวภาพของพรรณไม้ที่สำคัญทั้งด้านจำนวน ชนิด เชิงปริมาณข้อมูลทางนิเวศของพรรณไม้ที่สำคัญ จึงมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาความหลากหลายของไม้ยืนต้นเพื่อใช้เป็นแนวทางวางแผนจัดการพรรณไม้และใช้ประโยชน์ด้านอนุรักษ์พันธุกรรมพืชและความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งรองรับการใช้ประโยชน์ด้านการเรียนรู้ การท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ ภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ต่อไป

วิธีการดำเนินการวิจัย

ขอบเขตเชิงพื้นที่

ดำเนินการศึกษาในพื้นที่ของ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ เลขที่ 334 หมู่ 3 ตำบลแม่เหิยะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 74.88 เฮกตาร์ (750,000 ตามรางเมตร)

ขอบเขตเชิงเนื้อหา

ข้อมูลความหลากหลายของชนิดของพรรณไม้ โดยการเดินสำรวจและเก็บข้อมูลของไม้ยืนต้นที่มีขนาดความโตเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร ขึ้นไปทุกต้น และทำการรวบรวมข้อมูลและจัดทำฐานข้อมูลพรรณไม้อย่างเป็นระบบ ประกอบด้วยข้อมูลจำนวนต้นที่พบ ชื่อพรรณไม้ ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อสกุล ชนิด วงศ์ ขนาดความโต ความสูง สีของดอก กลีบดอก และรูปภาพประกอบที่สำคัญ และทำการเก็บตัวอย่างพรรณพืชที่ไม่สามารถระบุชนิดเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับชนิดพรรณพืชที่ระบุชนิดไว้แล้วของหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช

ขอบเขตระยะเวลา

การศึกษารัชนีใช้ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2563 ถึง กันยายน 2564

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาคความหลากหลายของไม้ยืนต้นและบทบาทต่อสิ่งแวดล้อมในด้านการกักเก็บคาร์บอนและการให้ร่มเงา โดยใช้วิธีการสำรวจความหลากหลาย ปริมาณ การจำแนกและวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อรวบรวมเป็นฐานข้อมูลทางชีวภาพของพรรณไม้และจัดเก็บอย่างเป็นระบบ โดยใช้เครื่องมือประกอบการดำเนินงานวิจัย เครื่องมือและอุปกรณ์เก็บบันทึกข้อมูล ดังนี้

- 1) แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศแสดงที่ตั้งและขอบเขตพื้นที่ศึกษา
- 2) สมุดและอุปกรณ์จดบันทึกกิจกรรมของนักวิจัย
- 3) เวอร์เนียร์คาลิเปอร์
- 4) ตลับเมตรและเส้นวัดรอบวงต้นไม้
- 5) แท็กหมายเลขต้นไม้
- 6) กล้องดิจิทัลวัดความสูงต้นไม้ Nikon รุ่น Forestry Pro
- 7) กล้องถ่ายภาพดิจิทัล
- 8) เอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น หนังสือพรรณไม้ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิธีสำรวจและเก็บบันทึกข้อมูลพรรณไม้ยืนต้น

1) กำหนดแผนผังพื้นที่เพื่อวางแผนการสำรวจความหลากหลายของชนิดไม้ยืนต้น โดยใช้ขอบเขตพื้นที่ตามรูปแบบและสอดคล้องตามแนวทางการจัดการพื้นที่ของอุทยานหลวงราชพฤกษ์ โดยแบ่งพื้นที่สำรวจทั้งหมดออกเป็น 5 พื้นที่หลัก ได้แก่ Zone A ประกอบไปด้วย 5 พื้นที่ย่อย Zone B ประกอบไปด้วย 23 พื้นที่ย่อย Zone C ประกอบไปด้วย 34 พื้นที่ย่อย Zone D ประกอบไปด้วย 9 พื้นที่ย่อย และ Zone E ประกอบไปด้วย 9 พื้นที่ย่อย (ภาพที่ 2)

2) จัดทำผังพื้นที่และข้อมูลขอบเขตของพื้นที่ทั้งหมด โดยการรังวัดพื้นที่และกำหนดขอบเขตแปลง ขนาด 20x20 เมตร โดยปักหมุดภาคพื้นดิน หมุดลอยอากาศ และวางระยะเพื่อกำหนดขอบเขตของพื้นที่ตามสวนต่างๆ ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ (ภาพที่ 3)

3) ทำการสำรวจชนิด จำนวน ประชากรและเก็บบันทึกข้อมูลมิติต่างๆ ของไม้ยืนต้นตามขอบเขตพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้ (ภาพที่ 4) การอ้างอิงชื่อวิทยาศาสตร์ และลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพรรณไม้ โดยอ้างอิงตาม (กองกานดา ชยามฤต, 2541) และ (ส่วนพฤกษศาสตร์, 2544) และหากไม้ทราบชนิดจะทำการเก็บตัวอย่างพืช เช่น ส่วนของใบ ดอก ผล (ภาพที่ 5 (ขวา)) เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับชนิดพืชที่ระบุไว้ในหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช และจัดทำฐานข้อมูลพรรณไม้อย่างเป็นระบบ การสำรวจเก็บข้อมูลภาคสนาม ดังนี้

- บริเวณพื้นที่ปลูก (zone)
- หมายเลขประจำต้น (Tree no.)
- รหัสชนิด (Species code)
- ชื่อสามัญ (Common name)
- ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name)
- ชื่อสกุล (Genus)
- ชื่อวงศ์ (Family)
- ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ (ลำต้น ใบ ดอก เปลือก ผล เมล็ด)
- มิติการเจริญเติบโตที่เกี่ยวข้อง
- วันที่เก็บบันทึกข้อมูล
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (diameter at breast height)
- ขนาดความสูงทั้งหมด
- รูปภาพประกอบที่สำคัญ

4) ทำการเก็บบันทึกข้อมูลด้านการเจริญเติบโตของต้นไม้โดยใช้ไม้ยืนต้นที่มีขนาดความโตเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกตั้งแต่ 1 เซนติเมตรขึ้นไป และเก็บบันทึกข้อมูลทุกต้น (ภาพที่ 4 และ 5) โดยมีวิธีการดังนี้

4.1) บันทึกข้อมูลขนาดความโตของต้นไม้ โดยใช้เทปวัดขนาดเส้นรอบวงของต้นไม้ (เซนติเมตร) ที่ระดับความสูงเพียงอก (1.30 เมตร) บันทึกผลและแปลงค่าเป็นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ต่อไป (ภาพที่ 4) กรณีไม้ยืนต้นที่มีลักษณะเอนเอียงหรือล้ม รวมทั้งชนิดที่มีกิ่งก้านและพุ่ม ให้ทำการวัดขนาดความโตของต้นไม้ โดยใช้วิธีการวัดขนาดความโตตามมาตรฐานของ CTFS (ภาพที่ 1)

4.2) บันทึกข้อมูลความสูงของต้นไม้ (ภาพที่ 5 (ซ้าย)) โดยใช้กล้องวัดระยะ (Laser Rangefinder) ยี่ห้อ Nikon รุ่น Forestry Pro โดยวัดจากโคนต้นถึงปลายยอด

4.3) ทำสัญลักษณ์บริเวณที่ทำการวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก เพื่อเป็นสัญลักษณ์ในการระบุตำแหน่งการวัดการเจริญเติบโต (ภาพที่ 6 (ซ้าย))

4.4) ติดหมายเลขประจำต้นที่ทำจากวัสดุคงทนถาวร เช่น แผ่นอลูมิเนียม หรือ แผ่นสแตนเลส พร้อมแขวนด้วยลวดทองแดง โดยที่ต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกเล็กกว่า 20 เซนติเมตร จะแขวนหมายเลขด้วยลวดทองแดง และหากต้นไม้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกใหญ่กว่า 20 เซนติเมตร จะติดหมายเลขด้วยตะปู เพื่อลดอันตรายและความเสียหายที่ลำต้น (ภาพที่ 6)

4.5) กำหนดจุดพิกัดของพรรณไม้และตำแหน่งปลูกของไม้ยืนต้นทุกต้น

5) เก็บบันทึกข้อมูลด้านนิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพอื่นๆ ดังนี้ การกระจายตัวของพืชกาฝาก หรือพืชอิงอาศัย รวมทั้งแมลงอื่นๆ เช่น ชันโรง

6) บันทึกรูปภาพประกอบที่สำคัญ เช่น ลำต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ด

7) นำผลจากการศึกษาสำรวจ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลของพรรณไม้ในด้านต่างๆ มาพัฒนาและจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ

8) จัดทำบัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่พบ และจัดชั้นขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (DBH) โดยแยกจำนวนไม้ยืนต้นที่พบ ตาม วงศ์ สกุล ชนิด ขนาดชั้นความโต ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ลักษณะทางนิเวศของพรรณไม้

9) รวบรวมข้อมูลของพรรณไม้ที่สำรวจพบนำมาจัดจำแนกตามประเด็นด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานด้านการดูแลรักษาพรรณไม้ และการจัดการทรัพยากรภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ เช่น ลักษณะทางนิเวศวิทยา ตามถิ่นที่อยู่ พรรณไม้ป่าพรรณไม้ต่างถิ่น พรรณไม้เฉพาะถิ่น และพรรณไม้ที่จำแนกตามสภาพความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตในโลก (IUCN Red List) เป็นต้น

10) จัดทำรายงานสรุปบัญชีรายการพรรณไม้ยืนต้นที่สำรวจพบภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ลักษณะเชิงปริมาณ (Quantitative characteristics)

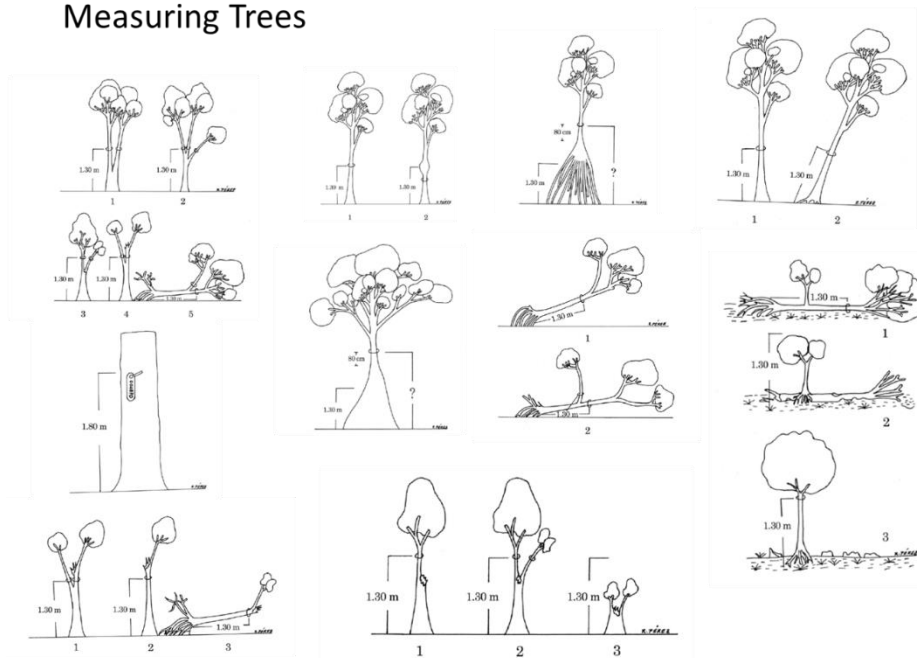
1) จัดทำบัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่พบ

2) ทำการจัดชั้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (DBH) เพื่อนำมาทำการกระจายและเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่ศึกษา

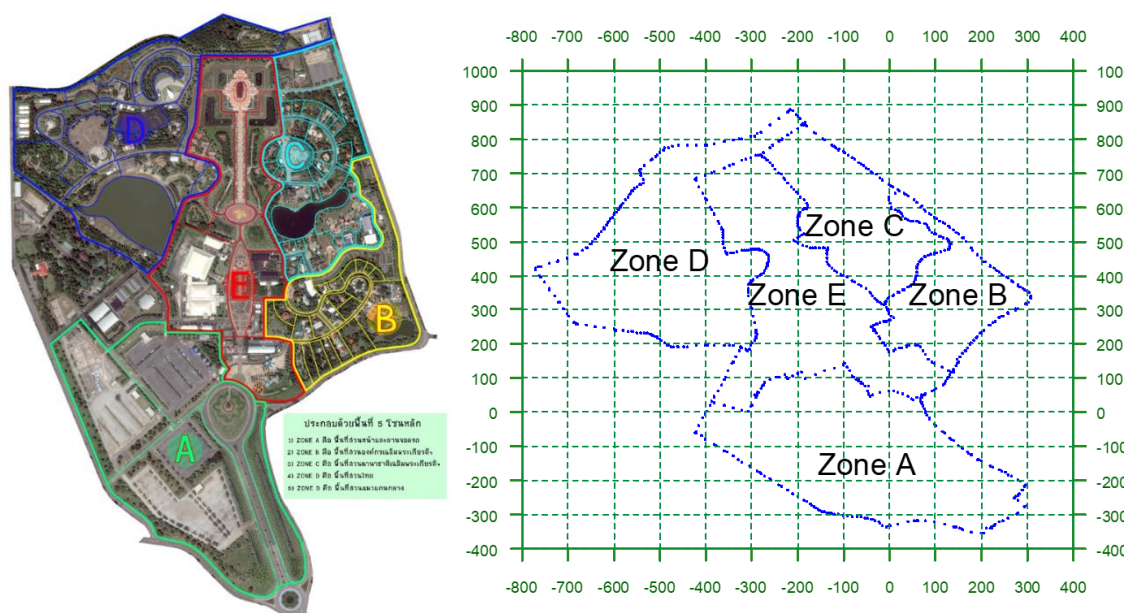
3) จัดทำบัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่พบ และจัดชั้นขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (DBH) โดยแยกจำนวนไม้ยืนต้นที่

พบ ตาม วงศ์ (Family) สกุล (Genus) ชนิด (Specie) ขนาดชั้นความโต ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ลักษณะทางนิเวศของพรรณไม้ที่สำคัญ และจัดจำแนกตามต้นไม้ลักษณะทางนิเวศวิทยา ตามถิ่นที่อยู่ พรรณไม้ป่า พรรณไม้ต่างถิ่น พรรณไม้เฉพาะถิ่น และตามสภาพความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตในโลก (IUCN Red List)

Measuring Trees



ภาพที่ 1 ลักษณะการวัดขนาดความโตตามมาตรฐานของ CTFS



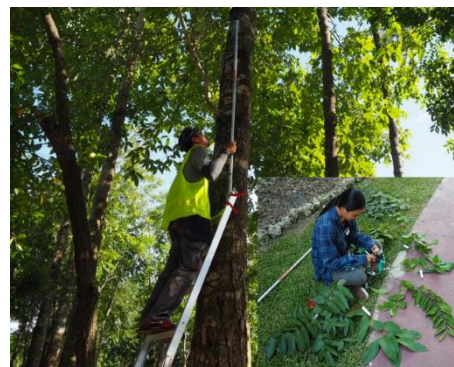
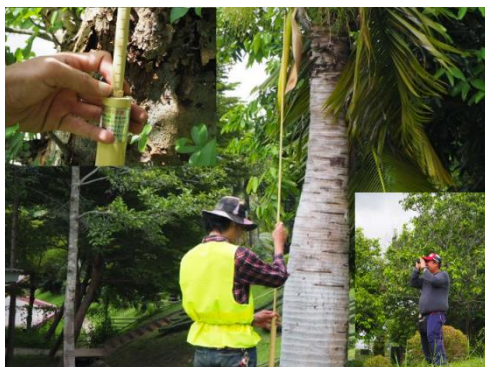
ภาพที่ 2 ผังและขอบเขตพื้นที่สำรวจความหลากหลายของไม้ยืนต้นภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์



ภาพที่ 3 การรังวัดพื้นที่เพื่อกำหนดขอบเขตแปลงขนาด 20 x 20 เมตร



ภาพที่ 4 วัดขนาดเส้นรอบวงของต้นไม้ ที่ความสูงเพียงอก (130 ซม.)



ภาพที่ 5 วัดความสูงโดยใช้เครื่องวัดระยะทางด้วยแสงเลเซอร์ (ภาพซ้าย) และเก็บตัวอย่างของชนิดพันธุ์ไม้ เพื่อจำแนกชนิด (ภาพขวา)



ภาพที่ 6 ทาสีบริเวณที่วัดที่ระดับความสูงเพียงอก 130 ซม. (ภาพซ้าย) และติดหมายเลขประจำต้น (ภาพขวา)

ผลและอภิปรายผล

ลักษณะข้อมูลเชิงปริมาณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์มีพื้นที่ดำเนินงาน ทั้งหมด 468 ไร่ หรือ 74.88 เฮกตาร์ (ตารางที่ 1) โดยมีสัดส่วนที่เป็นพื้นที่สีเขียวเพื่อบริการ เท่ากับ 332.75 ไร่ หรือ 53.24 เฮกตาร์ หรือร้อยละ 71.10 ของพื้นที่ทั้งหมด ที่ให้ประชาชนสามารถเข้าไปใช้บริการเพื่อคุณภาพชีวิต ทั้งการพักผ่อน และเสริมสร้างทัศนียภาพที่สวยงามให้กับเมือง ซึ่งสอดคล้องตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดไว้ให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 ของแปลงที่ดิน และเป็นพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550) และจากการสำรวจพบไม้ยืนต้น รวมทั้งหมด 17,709 ต้น 620 ชนิด 331 สกุล และ 105 วงศ์ (ตารางที่ 1) ในส่วนของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก พบว่า ต้นโพธิ์ศรีมหาโพธิ์ (*Ficus religiosa* L.) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกสูงสุด (เซนติเมตร) เท่ากับ 212.38 เซนติเมตร และมีขนาดของพื้นที่หน้าตัดรวม 537.49 ตารางเมตร โดยเฉลี่ยมีความหนาแน่นของต้นไม้เท่ากับ 236.50 ต้น ต่อเฮกตาร์ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงลักษณะทางนิเวศของพืชพบ พืชพื้นเมือง (Native plant) จำนวน 538 ชนิด และ พืชต่างถิ่น (Exotic plant) จำนวน 82 ชนิด

ตารางที่ 1 ลักษณะข้อมูลเชิงปริมาณของพื้นที่ และไม้ยืนต้นจำแนกตามจำนวนต้น ชนิด สกุล วงศ์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกสูงสุด (DBH. Max (เซนติเมตร) พื้นที่หน้าตัดต้นไม้รวม (Basal area (ตารางเมตร) และนิเวศของพืช

ลักษณะเชิงปริมาณ	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดพื้นที่ (เฮกตาร์)	74.88	-
ขนาดพื้นที่สีเขียว (เฮกตาร์)	53.24	71.10
ขนาดพื้นที่อื่นๆ (เฮกตาร์)	21.64	28.90
จำนวนต้นทั้งหมด (ต้น)	17,709	-
จำนวน สกุล (Genus)	331	-
จำนวน วงศ์ (Family)	105	-
DBH Max (เซนติเมตร)	212.38	-
Basal Area (ตารางเมตร)	537.49	-
พืชต่างถิ่น (Exotic plant) (ชนิด)	82	-
พืชพื้นเมือง (Native plant) (ชนิด)	538	-
ความหนาแน่นจำนวนต้นต่อพื้นที่ (เฮกตาร์)	236.50	-

ในระดับชนิด พบจำนวนทั้งหมด 620 ชนิด (ตารางที่ 2) โดยชนิดพันธุ์ไม้ที่พบมาก 5 อันดับแรก ได้แก่ สนมังกร (*Juniperus chinensis* L.) ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula* L.) สัตตบรรณ (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.) มะฮอกกานี (*Swietenia macrophylla* King) และกาแฟ (*Coffea arabica* L.) เท่ากับ 1,407, 1,323, 654, 530 และ 494 ต้น หรือ ร้อยละ 7.95, 7.47, 3.69, 2.99, และ 2.79 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบชนิดพันธุ์ไม้ที่มีจำนวนต้นเพียง ชนิดละ 1 ต้น จำนวน 159 ชนิด (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีจำนวนต้นสูงสุด 5 อันดับแรก

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	จำนวนต้น	ร้อยละ
1	สนมังกร	<i>Juniperus chinensis</i> L.	1,407	7.95
2	ราชพฤกษ์	<i>Cassia fistula</i> L.	1,323	7.47
3	สัตตบรรณ	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	654	3.69
4	มะฮอกกานี	<i>Swietenia macrophylla</i> King	530	2.99
5	กาแฟ	<i>Coffea arabica</i> L.	494	2.79

ตารางที่ 3 ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีเพียงจำนวน 1 ต้น ต่อชนิด

จำนวนชนิด	รายชื่อชนิดพันธุ์ไม้
159 ชนิด	กระดุกกบ, กระถินพิมาน, กระถินยักษ์, กระทั่งใบใหญ่, กระทุ่มนา, กระทุ่มน้ำ, กริง, กล้วยบัว, กล้วยผา, ก่อ, กอม, ขม, ก่อสีเสียด, กะตังใบ, กะออก, กัดลิ้น, กางหลวง, กาฬพฤกษ์, กิณนิ้ง, กีบแรดฟิลิปปินส์, กุหลาบพุกาม, เกล็ด, กระไห, เกล็ดแดง, ขว้าง, ขานาง, ข้าวหลามเลือด, เข้มกูดัด, เข้มต่าง, คำเงาะ, คำรอก, คีเปด, เคียด, เคี่ยม, แค, แคสก์, เงินหนู, จำปีแดง, จำปีเพชร, จำปีสิรินธร, จำปีสีทอง, แจง, ชงโคดอกม่วง, ชมพูป่า, ช้างไห้, ชายา, ชิงชัน, , ชาด, ดีหมี, แดงสะแง, ตะโก sp., ตะเคียนชันตาแมว, ตะเคียนหิน, ตะไคร้ต้น, ตะแบกเลือด, ตับเต่าตัน, ตาตุ่ม, บก, ตัวเกลี้ยง, ถั่วแระ, ถ่านไฟผี, เถาหม่นน้อย, ทรงบาดาล, ทองหลาง, ทองหลางบ้าน, ทองหลางลาย, ไทรใบโพธิ์, ไทรพิโครก, ไทรอังกฤษ, ธรณีสาร, นมช้าง, นมแมวซ้อน, นางแย้มจันทร์, โนรี, บังสุราย, ประป่า, ปอแก่นเทา, ปอผ่าสาม, ปอสา, ปันแฉ, ปาหนันพราวฟ้า, ปาหนันมรกต, ผกากรอง, ผลไม้เทียน, ผักหวานบ้านไผ่ขางนวล ลำเล็ก, ไผ่ขางนวล ลำเล็ก, ไผ่ขางนวล ลำเล็ก, ไผ่ดำ ลำใหญ่, ไผ่ไร่ลำใหญ่, ฝ้าย, ฝีมอบ, พลองชี้ควาย, พะวา, พิกุลต่าง, , พุดแตงรอง, พุดผา, พุดยาศิลาตง, พุทรา, โพหนาม, มะกอกฝรั่ง, มะค่าไก่, มะเดื่อฉิ่ง, มะเดื่อสาย, มะปริง, มะม่วงหิมพานต์, มะมุ่น, มะเฒ่าสาย, มะยมทอง, เม็ก, ยางเหียง, ยางโพน, รักหมู, รัตนพฤกษ์, ลั่นทมขาว, ลีลา, วตีสกลโปร์, ลูกใต้ใบแคบ, เล็บครุฑตีนตะพาบยักษ์, โลควอท, สกุกแก้ว, สกุกไทร, สกุกพลอง, สกุกพุด, สกุกเมเปิ้ล, , สกุกโมก, สกุกหมั่น, สนสองใบ, สนสามร้อยยอด, สร้อยสุวรรณ, สวอง, สะตอ, สาเก, ส้านใหญ่, สายหยุด, สารภี, ป่า, ส้ามะงา, เสนียด, เสมัดแดง, เสดดพังพอน, เสดดดำ, เสี้ยวดอกแดง, เสี้ยวป่า, โสกเขา, โสกดาวกระจาย, โสน, ต่างประเทศ, หนวดปลาดุก, หนามมณฑา, หนามเล็กหนามน้อย, หลุมพอ, หว่าชี้กว้าง, หว่าหิน, เหยียงหนานนา, ไหมจู้, องุ่นตัน, ออสโมซิลอนใบหยิก, อินทวา, อุณากรรณ, แอปเปิ้ล, ฮกฟ้า <i>Dipterocarpus</i> sp., <i>Litsea</i> sp., <i>Melia</i> sp. และ <i>Syzygium</i> sp.

ในระดับสกุล พบจำนวนทั้งหมด 331 สกุล โดยสกุล ที่มีจำนวนต้นสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ สกุล *Cassia*, *Juniperus*, *Ficus*, *Alstonia*, และสกุล *Lagerstroemia* เท่ากับ 1,447, 1,408, 1,076, 657 และ 589 ต้น หรือร้อยละ 8.17, 7.95, 6.08, 3.71 และ 3.33 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 สกุลที่มีจำนวนต้นสูงสุด 4 อันดับแรก

ลำดับ	สกุล	จำนวนต้น	ร้อยละ
1	<i>Cassia</i>	1,447	8.17
2	<i>Juniperus</i>	1,408	7.95
3	<i>Ficus</i>	1,076	6.08
4	<i>Alstonia</i>	657	3.71
5	<i>Lagerstroemia</i>	589	3.33

ในระดับวงศ์ พบจำนวนทั้งหมด 105 วงศ์ (ตารางที่ 5) โดยวงศ์ที่พบจำนวนชนิดสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ วงศ์ FABACEAE, MORACEAE, ANNONACEAE, APOCYNACEAE และ RUBIACEAE เท่ากับ 76, 35, 34, 32 และ 31 ชนิด หรือร้อยละ 12.26, 5.65, 5.48, 5.16 และ 5.00 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาวงศ์ที่มีจำนวนต้นสูงสุด 5 ลำดับแรก พบว่า วงศ์ FABACEAE, APOCYNACEAE, CUPRESSACEAE, MORACEAE และ วงศ์ BIGNONIACEAE เท่ากับ 3,324, 1,505, 1,410, 1,387 และ 1,086 ต้น หรือร้อยละ 18.77, 8.50, 7.96, 7.83, และ 6.13 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบวงศ์ที่มีจำนวนเพียงวงศ์ละ 1 ชนิด ทั้งหมด 37 ชนิด (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 จำนวนชนิดของไม้ยืนต้นในแต่ละวงศ์

ลำดับ	วงศ์	จำนวนชนิด
1	ACANTHACEAE	3
2	ACERACEAE	2
3	AGAVACEAE	1
4	AMARYLLIDACEAE	1
5	ANACARDIACEAE	14
6	ANNONACEAE	34
7	APOCYNACEAE	32
8	ARACEAE	1
9	ARALIACEAE	6
10	ARAUCARIACEAE	1
11	ASPARAGACEAE	6
12	ATHYRIACEAE	1
13	BALSAMINACEAE	1
14	BIGNONIACEAE	14
15	BIXACEAE	2
16	BOMBACACEAE	2
17	BORAGINACEAE	3
18	BURSERACEAE	3
19	CACTACEAE	1
20	CAESALPINIACEAE	2
21	CALOPHYLLACEAE	3
22	CAPPARACEAE	3
23	CAPRIFOLIACEAE	1
24	CARICACEAE	1
25	CASUARINACEAE	2
26	CLUSIACEAE	6
27	COCHLOSPERMACEAE	1
28	COMBRETACEAE	11
29	CONNARACEAE	1
30	CORDIACEAE	1
31	CORNACEAE	2
32	CUPRESSACEAE	3
33	CYATHEACEAE	1
34	CYCADACEAE	6
35	DILLENIACEAE	2
36	DIPTEROCARPACEAE	12
37	EBENACEAE	9
38	ELAEAGNACEAE	1
39	ELAEOCARPACEAE	2
40	ERICACEAE	2
41	EUPHORBIACEAE	18
42	FABACEAE	76

ลำดับ	วงศ์	จำนวนชนิด
43	FAGACEAE	4
44	FLACOURTIACEAE	1
45	GENTIANACEAE	2
46	GRAMINEAE	1
47	GUTTIFERAE	2
48	HAMAMELIDACEAE	1
49	HYPERICACEAE	2
50	IRVINGIACEAE	1
51	LAMIACEAE	13
52	LAURACEAE	10
53	LECYTHIDACEAE	7
54	LYTHRACEAE	12
55	MAGNOLIACEAE	13
56	MALPIGHIACEAE	4
57	MALVACEAE	18
58	MARATTIACEAE	1
59	MELASTOMATACEAE	4
60	MELIACEAE	12
61	MORACEAE	35
62	MORINGACEAE	1
63	MUSACEAE	2
64	MYRISTICACEAE	1
65	MYRTACEAE	21
66	MYTACEAE	1
67	NYCTAGINACEAE	3
68	OCHNACEAE	3
69	OLEACEAE	6
70	OPILIACEAE	1
71	OXALIDACEAE	2
72	PALMACEAE	1
73	PANDANACEAE	1
74	PENTAPHYLACACEAE	3
75	PHYLLANTHACEAE	14
76	PINACEAE	2
77	POACEAE	9
78	PODOCARPACEAE	2
79	POLYGONACEAE	1
80	PRIMULACEAE	3
81	PROTEACEAE	3
82	RHAMNACEAE	2
83	RHIZOPHORACEAE	2
84	RORACEAE	1
85	ROSACEAE	5
86	RUBIACEAE	31

ลำดับ	วงศ์	จำนวนชนิด
87	RUSCACEAE	1
88	RUTACEAE	16
89	SALICACEAE	6
90	SAPINDACEAE	9
91	SAPOTACEAE	8
92	SCROPHULARIACEAE	2
93	SIMAROUACEAE	2
94	SOLANACEAE	3
95	STERCULIACEAE	1
96	STREITZACEAE	1
97	STRYCHNACEAE	1
98	THYMELAEACEAE	1
99	TILIACEAE	1
100	URTICACEAE	1
101	VERBENACEAE	4
102	VIOLACEAE	1
103	VITACEAE	2
104	XANTHOPHYLLACEAE	1
105	ZYGOPHYLLACEAE	1

จากการศึกษาความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ยืนต้นจะเห็นได้ว่าชนิดของพันธุ์ไม้ที่พบในพื้นที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์มีความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ที่ความสอดคล้องตามคำแนะนำของ (มณฑาทิพย์ โสมมชัย, 2559) ที่แนะนำการพิจารณาคัดเลือกชนิดของพันธุ์ไม้ชนิดพรรณไม้ที่เหมาะสมเพื่อปลูกในสถานที่ต่างๆ มีดังนี้ ต้นไม้ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในบริเวณสำนักงานและที่สาธารณะ เช่น หางนกยูงฝรั่ง, ศรีตรัง, ราชพฤกษ์, กัลปพฤกษ์, ปับ, อินทนิลน้ำ, ประดู่ป่า, และมะฮอกกานี ต้นไม้ที่เหมาะสมสำหรับปลูกให้ร่มเงาถนน เช่น หางนกยูงฝรั่ง, ชัยพฤกษ์, ประดู่ป่า, ทองกวาว, และมะฮอกกานี และต้นไม้ที่ควรปลูกตามสวนสาธารณะ เช่น จำปา, จำปี, พิกุล, ลำดวน, เสลา, สุพรรณิการ์, เหลืองอินเดีย, อินทนิลน้ำ, และอินทนิลบก เป็นต้น และยังสอดคล้องกับ คำแนะนำของ (ธวัชชัย สันติสุข, 2536) ที่ได้แนะนำควรนำพันธุ์ไม้พื้นเมืองมาส่งเสริมการปลูกในพื้นที่เขตเมือง รวมถึงพันธุ์ไม้จากต่างประเทศ โดยจำแนกตามถิ่นที่อยู่ ดังนี้ พรรณไม้พื้นเมือง เช่น ประดู่ป่า, กัลปพฤกษ์, ทองกวาว, ราชพฤกษ์, อินทนิลน้ำ, โสกเหลือง, บุนนาค, ตะเคียนทอง, ยางนา, โสกน้ำ, และหูกวาง และพรรณไม้จากต่างประเทศ เช่น จามจุรี, หางนกยูงฝรั่ง, อดีอินเดีย, กระดังงาไทย, สนประดิพัทธ์, และกระถินณรงค์ เป็นต้น และจากการศึกษาดังกล่าวเมื่อพิจารณาถึงชนิดพันธุ์ไม้ประเภทไม้ยืนต้นที่เหมาะสมกับมาตรฐานพื้นที่สีเขียวบริการ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550) พบว่าอุทยานหลวงราชพฤกษ์มีชนิดพรรณไม้ที่เป็นกลุ่มชนิดเดียวกันและสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานพื้นที่สีเขียวเชิงคุณภาพของพื้นที่สีเขียว เช่น พญาสัตบรรณ ชี้เหล็ก ตะแบก โสก นนทรี ไทรย้อย ทรงบาดาล เหลืองปรีดียาธร ชงโค เสม็ดชุน จันทน์กระทือ หว้า และโศกอินเดีย เป็นต้น ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาเลือกกลุ่มชนิดไม้ที่เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ให้สอดคล้องกับความต้องการและเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ รวมถึง สามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการศึกษา วิเคราะห์และวางแผนการจัดการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช เพื่อช่วยลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียความหลากหลายของชนิดพืชพรรณในพื้นที่ได้

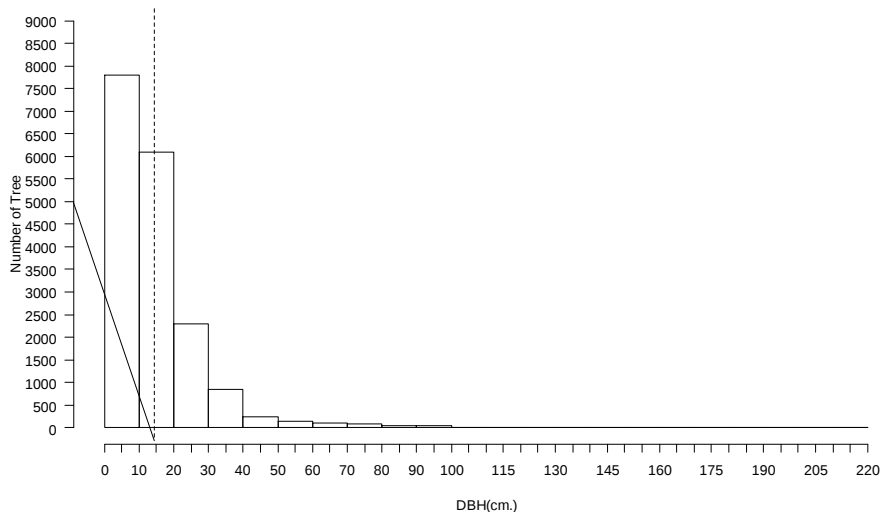
ในส่วนของการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก พบว่าต้นโพธิ์ศรีมหาโพธิ์ (*Ficus religiosa* L.) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกสูงสุด (เซนติเมตร) เท่ากับ 212.38 เซนติเมตร (ตารางที่ 6) และมีการกระจายของขนาดความโต ตั้งแต่ 0-10 เซนติเมตร จำนวน 7,789 ต้น มากที่สุด รองลงมาตั้งแต่ 11-20 เซนติเมตร จำนวน 6,094 ต้น และ 21-30 เซนติเมตร จำนวน 2,303 ต้น หรือร้อยละ 43.98, 34.41 และ 13.00 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 14 เซนติเมตร (ภาพที่ 7) ขนาดพื้นที่หน้าตัดพบว่า ผักเห็ด (*Ficus geniculata* Kurz.) มีพื้นที่หน้าตัดสูงสุด เท่ากับ 124.76 ตารางเมตร หรือร้อยละ 23.21 (ตารางที่ 7) และจากการศึกษาพบว่าอุทยานหลวงราชพฤกษ์มีจำนวนต้นไม้ที่มีขนาดวัดโดยรอบ ไม่ต่ำกว่า 20 เซนติเมตร ทั้งหมด 12,397 ต้น โดยเฉลี่ย เท่ากับ 37.33 ต้นต่อไร่ของพื้นที่สีเขียว ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานพื้นที่สีเขียวเชิงคุณภาพของพื้นที่สีเขียวเพื่อบริการที่กำหนดให้มีไม้ใหญ่ขนาดวัดโดยรอบไม่ต่ำกว่า 20 เซนติเมตร ไม่น้อยกว่า

ต้นต่อไร่ของพื้นที่สีเขียวเพื่อให้เกิดความยั่งยืนของพื้นที่สีเขียว (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550) และเมื่อพิจารณาด้าน

ขนาดความโตของต้นไม้พบว่าเป็นต้นไม้ขนาดเล็ก ซึ่งอาจมีผลต่อการเพิ่มความร่วมเงาของพื้นที่ในด้านรองรับการให้บริการโดยเฉพาะกิจกรรมสันทนาการกลางแจ้ง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการให้ร่มเงาของไม้ยืนต้นภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ของ (วรเชษฐ์ วรเวชกุล, 2562) ที่พบว่าเปอร์เซ็นต์การให้ร่มเงาของต้นไม้แต่ละชนิดนั้นมีความผันแปรไปตามขนาดชั้นความโต กล่าวคือ เมื่อต้นไม้มีขนาดความโตของลำต้นที่เพิ่มขึ้นก็จะส่งผลต่อเปอร์เซ็นต์การให้ร่มเงาด้วยเช่นกัน และยังสอดคล้องกับ (สุดสวาด ศรีสถาปัติ, 2533) โดยระบุว่าอิทธิพลของพรรณไม้ที่มีขนาดของความโตของต้น ความสูงและความกว้างของทรงพุ่มที่มีการกำหนดทิศทางและระยะการปลูกจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการให้ร่มเงาของพรรณไม้

ตารางที่ 6 ชนิดไม้ยืนต้นที่มีขนาดความโตเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (เซนติเมตร) สูงสุด 5 อันดับแรก

ลำดับ	ชื่อไทย	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (DBH)
1	โพธิ์ศรีมหาโพธิ์ (<i>Ficus religiosa</i> L.)	212.38
2	ผักเหือด (<i>Ficus geniculata</i> Kurz)	178.92
3	คางคกเดียด (<i>Arfeuillea arborescens</i> Pierre ex Radlk.)	113.64
4	ไทร (<i>Ficus annulata</i> Blume)	106.95
5	ไกร (<i>Ficus subpisocarpa</i> Gagnep.)	103.13



ภาพที่ 7 การกระจายตัวตามขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (เซนติเมตร) ของไม้ยืนต้นทั้งหมด

ตารางที่ 7 ชนิดไม้ยืนต้นที่มีขนาดพื้นที่หน้าตัดต้นรวมสูงสุด 5 อันดับแรก

ลำดับ	ชื่อไทย	จำนวนต้น	พื้นที่หน้าตัดรวม	ร้อยละ
1	ผักเหือด (<i>Ficus geniculata</i> Kurz.)	299	124.76	23.21
2	มะฮอกกานี (<i>Swietenia macrophylla</i> King.)	530	25.10	4.67
3	ราชพฤกษ์ (<i>Cassia fistula</i> L.)	1,323	19.21	3.57
4	สัตตบรรณ (<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.)	654	18.68	3.48
5	สนมังกร (<i>Juniperus chinensis</i> L.)	1,407	16.26	3.03

และเมื่อจำแนกชนิดตามนิเวศพรรณไม้ (ตารางที่ 8) พบกลุ่มไม้ยืนต้นที่เป็นพืชพื้นเมือง (Native plant) จำนวน 538 ชนิด รวม 15,620 ต้น หรือร้อยละของชนิดและจำนวนต้นทั้งหมด เท่ากับ 86.77 และ 88.20 และกลุ่มไม้ยืนต้นที่เป็นพืชต่างถิ่น (Exotic plant) จำนวน 82 ชนิด รวม 2,089 ต้น หรือร้อยละของชนิดและจำนวนต้นทั้งหมด เท่ากับ 13.23 และ 11.80 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาระดับชนิดตามสภาพความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตในโลก (IUCN Red List) (Ana et al., 2006) พบจำนวน 32 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 5.16 (ตารางที่ 9) โดยจำแนกตามสถานภาพของชนิดพันธุ์ ได้แก่ กังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 15 ชนิด, ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened:

NT) จำนวน 2 ชนิด, มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU) จำนวน 4 ชนิด, ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) จำนวน 6 ชนิด, พืชหายากของโลก จำนวน 3 ชนิด, พืชถิ่นเดียว จำนวน 1 ชนิด, และต้องมีการควบคุม (อยู่ในบัญชีที่ 2 ของ CITES) จำนวน 1 ชนิด (Walter et al., 1998) ทั้งนี้ผลจากการศึกษาดังกล่าวจะเป็นฐานข้อมูลด้านความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ยืนต้นภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ เพื่อนำมาประกอบการวางแผนจัดการ ดูแลรักษาพรรณไม้ โดยเฉพาะการคัดเลือกชนิดของพันธุ์เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการและสามารถรองรับการใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น การเรียนรู้ความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ตามลักษณะนิเวศของพรรณไม้ พืชต่างถิ่น และพืชท้องถิ่น เป็นต้น รวมถึงใช้ประกอบในการพิจารณาวางแผนดำเนินงานในด้านการอนุรักษ์พันธุกรรมของพืช โดยเฉพาะกลุ่มพรรณไม้ที่มีจำนวนต้นต่อชนิดน้อย และกลุ่มพรรณไม้ที่มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียชีวิตพันธุ์และความหลากหลายทางชีวภาพต่อไป

ตารางที่ 8 จำนวนชนิดพันธุ์จำแนกตามนิเวศพรรณไม้

นิเวศของพืช	จำนวน	รายชื่อชนิดพันธุ์ไม้
พืชต่างถิ่น (Exotic plant)	82 ชนิด	หม่อน, ยางพารา, เหลืองอินเดีย, ศรีตรัง, หางนกยูงฝรั่ง, ฝรั่ง, พุ่มจอมพล, กล้ายพัด, ชมพูพันธุ์ทิพย์, ชัยพฤกษ์, ชมพู, ยางอินเดีย, แปรงลำงวด, อะโวกาโด, กระดังงา, เหลืองปรีดียาธร, มะขาม, จามจุรี, กระถินเทพา, มะเฟือง, สตาร์แอปเปิ้ล, กร่าง, สนใบพาย, โพธิ์ศรีมหาโพธิ์, การบูร, โกโก้, มะนาว, รักแรกพบ, ขนุน, รำเพย, พุดสามสี, มังคุด, แคนแสต, สนประดิพัทธ์, แคบ้าน, มะยม, ตะลิงปลิง, โสภะสัน, น้อยหน่า, สุพรรณิการ์, คอเรีย, แมคคาเดเมีย, ส้มจี๊ด, ชงโค, ทูเรียน, ลั่นทมแดง, เกาลัด, น้ำเต้าต้น, ยี่เข่ง, แก้วเจ้าจอม, แคนฝรั่ง, ชงโคดอกเหลือง, ต้นหยง, ไทรใบจิก, น้อยโหนง, ไข่ดาว, ไทรกวานอู, ละมุด, สกุลงน้อยหน่า, กระถินณรงค์, ซอล, ตะขบควาย, ไทรอินโดใบกลม, พุดตาน, ยางทอง, แสงจันทร์, โสภพวง, อโศกพม่า, กาฬพฤกษ์, เกล็ดกระหัง, แค, จำปีแดง, ชงโคดอกม่วง, ไทรพิโครก, ไทรอังกฤษ, พุทรา, มะกอกฝรั่ง, ลั่นทมขาว, เสี้ยวดอกแดง, โสภดาวกระจาย, ไหมจูรี, แอปเปิ้ล
พืชพื้นเมือง (Native plant)	538 ชนิด	สนมังกร, ราชพฤกษ์, สัตตบรรณ, มะฮอกกานี, กาแฟ, ปิบ, อโศกอินเดีย, อินทนิลน้ำ, ผักเสียด, สีสาวดี, ปาโลแซนโดส, รวงผึ้ง, ไทร, ประดู่แดง, มะม่วง, พิกุล, ประดู่บ้าน, ยางนา, สาวสันทราย, โสภน้ำ, ไทรเกาหลี, สัก, ประดู่ปุ่น, ไทรย้อยใบแหลม, มะค่าโมง, อินทนิลบก, สนฉัตร, ประดู่ป่า, ไม้เลื้อย ลำใหญ่, แคนา, เสี้ยว, ต้นเป็ดทะเล, สีสาวดีใบลูกศร, พะยอม, โมก, หว้า, แดง, ลำดวน, เข็มปัตตาเวีย, ชีเหล็ก, บุนนาค, ตะแบกนา, กัลปพฤกษ์, จิกน้ำ, มะตาด, ทองกวาว, เสม็ด, เฟื่องฟ้า, วาสนา, กระดุมไม้ใบเงิน, จำปา, เพกา, กันเกรา, ตะเคียนทอง, คริสตินา, สาละลังกา, แก้ว, อบเชย, แต้ว, เฟื่องฟ้าต่าง, กูดตัน, หูกระจง, จันผา, จันทรทอง, จำปี, ประดู่ประเทศ, มะไฟ, พุดดง, จันทน์กะพ้อ, มะกอกน้ำ, ชมพูน้ำดอกไม้, พิลังกาสา, พุดศุภโชค, ลำไย, สนทะเล, กระแจะ, มหาพรหม, สกุลงมิกี้เมาส์, ซองออฟอินเดีย, ส่องฟ้า, ลำไย, มะเกลือ, สารภี, พะยูง, หางนกยูงทอง, ไม้เลื้อย ลำเล็ก, มะขามป้อม, เสลาเปลือกบาง, คามอกหลวง, บุนหาสำหรับ, ประดู่ทะเล, กาสะลองคำ, ข่อย, ประยงค์, ตีนเป็ดแดง, มะกล่ำต้น, ส้มโอ, โมกต่าง, แส้หางม้าเท้าช้าง, นนทรี, หนวดปลาหมึกยักษ์, ยมหิน, กระพี้จั่น, ไคร้, เบาบบ, มะพลับ, กระทิง, โมกมัน, สะเดา, หมี่เหม็น, ดอนยาชมพู, บัวสวรรค์, แก้วมุกดา, ซิลเวอร์โอ๊ก, กระท้อน, ฤๅษณา, กุหลาบพันธุ์, พุดพิชญา, เทียน, มะปวน, ลำเจียก, เสม็ดขุน, โกสน, เข็ม, จัน, นีออน, ซองออฟอินเดีย, ทองอุไร, ยมชวน, กระบก, ทัชทิม, พุด, หนุมานนั่งแท่น, หนัน, ขบา, ยอ, ซะเอมเทศ, ใบเงิน, พระเจ้าห้าพระองค์, เมเปิ้ล, เม่าช้าง, สกุลงมม่วง, สมอพิเภก, หอมหมื่นลี, กระโดน, ไทรใบสัก, กุ่มน้ำ, พฤษ, พุดต่าง, ลั่นจี่, จำปีแขก, ตะขบป่า, ผาง, หนามผู้หมากเมียว, เข็มสามสี, เสลาเปลือกหนา, กระดังงาสงขลา, ตะขบ, ตะคร้อ, ยมหอม, รัง, ชะมวง, มะเดื่ออุทุมพร, มะรุ, สีสาวดีสังคโปร์, พิงค์, ส้มป่อย, สมอไทย, สาธ, กรรณิก, จันทรทองเทศ, ตะโกนา, ตะลุมพุก, นมแมว, โนราห์, พลองกินลูก, มะขามเทศ, หนวดปลาหมึก, หลิว, ก่อเดือย, การเวก, กาสามปึก, ชำมะเลียง, เต็ง, หนาม, ทิวาราตรี, ใบต่างดอก, ประดู่ใบ, ปอทะเล, พุดซ้อน, พุดฝรั่ง, พุดใหญ่, มะค่าแต้, มะค่าตีควาย, มะเดื่อ, มะตูม, หางกระรอกแดง, มันทู, กะเจียน, ไกร, จั้ว, จำปวน, ตะคร้า, ตาเสือ, มหาพรหมราชินี, มะเดื่อปล้อง, มะกรูด, ศรียะลา, สนสามใบ, สีสียด, หว้าใบใหญ่, กระถินเทศ, กลายจิว, กำลังเลียดม้า, กุหลาบ, ขันทองพยับบาท, ข้าวหลามดง, เข็ม sp., คริสต์มาสขาว, จิก

ทะเล, จิกเศรษฐี, เฌียงพ้านางแอ/มังมี, ชุมเห็ดเทศ, ดอนย่าขาว, ตะโกสวน, เต็ง, เต็ม, เทียนดอน
 ย่า, ไทรต่าง, ไทรย้อยใบตื้น, ใบพาย, เปล้าน้อย, ไม้บงเขียว ลำใหญ่, ไม้รวก ลำใหญ่, มณฑา, มะตูม
 ขาว, มะยมแดง, มะสัง, มังคุดป่า, มันปลา, ยี่หุบ, ราชตรี, เล็บครุฑ, ส้มเขียวหวาน, สร้อยระย้า,
 ส่าเหล้าปัตตานี, แสมสาร, อุ้นป่า, กลายม่วง, กุ่มบก, เกด, ข้าวหมาก, เขยตาย, คงคาเดือด,
 คำแสด, จั้วต่าง, จั้วป่า, เงาะ, จำปีปาร์ตี, ต่างหลวง, ดินเบ็ดทราย, ทิ้งถ่อน, เทียนกิ่ง, นางพญาเสือ
 โคร่ง, บัว, ประมัจ, เปลวพระเพลิง, ไม้สีก ลำใหญ่, มหัศจรรย์, มะคังแดง, มะหาด, โมกหลวง,
 ยี่โถ, ลองกอง, สุกุลโก้งกang, สุกุลจำปี, สุกุลมะลิ, หลิวต้น, หูกวาง, กระพี้เขาควาย, กะเข, กาง
 ช่มมอด, ก้างปลาแดง, กำจัดต้น, กุ๊ก, กูด, เกล็ดกระโห้ต่าง, ขนान, ข้าวหลามแดง, ขุนไม้, เข็มขาว,
 คันทร, ชมพู่มะเหมี่ยว, ช่อทองคำ, ช่อนเงินช่อนทอง, ตานเสี้ยน, ตัวขน, ตีนนก, ทองกลางฮ้องกง
 , ทุ่งฟ้า, นมหนูเตี้ย, ประทัดไต้หวัน, เปล้าใหญ่, ผ่าเสี้ยน, มะดัน, มะปราง, มะแฟน, มะไฟจีน,
 มะม่วงป่า, มะม่วงหาวมะนาวโห่, มะเฒ่า, มะลิลา, โมกเครือ, โมกแดง, แยมปิ้ง, ระบายแก้ว, รัก
 น้อย, สนอินเดีย, ส้มปี้, สะแกนา, เสี้ยวใหญ่, หลิวดอก, อรพิม, อุณง, กระโดลิง, กระพุ่มเงิน,
 กล้วยน้อย, ก่อพะ, เข้มแดง, แคทราย, จันดง, จันทนา, จันทรหอม, จิกนมนาน, ฉนวน, ชมพู่, น้ำ,
 ช้างน้ำ, ขาทอง, ชุมแสง, แซะ, ดอกดินสอ, ตะกู, ตะแบกบก, ต่าง, ตาลนม, ท้อ, ไทรใบกลม,
 บอนกระดาด, ประดู่ม่วง, ปรู, ปอสา, ปาหนันจั่ว, ไม้ชางนวล ลำใหญ่, ไม้บงดำ ลำใหญ่, พญามูล
 เหล็ก, พนมสวรรค์, พรหมขาว, พลับพลึง, พิกุลป่า, พุดจิบ, พุดทุ่ง, มณฑาตอย, มณฑานพรัตน์,
 มะเดื่อขาว, มะกอกเกลื่อน, มะเดื่อหัว, มะนอด, มะยงชิด, มะละกอจีน, มะหลอด, มะหาด, เมา
 ไข่ปลา, ยูคาลิปตัส, ราชาวดี, เสี้ยน, สุกุณี, สุกุลเข็ม, สุกุลพร้าว, สุกุลชมพู, สุกุลปลั่งกาสา,
 สนบลู, สบู่ดำ, ส้มกบ, สะแกวัน, เสลาขาว, โสกระยา, หงส์ฟู, หนามเคล็ด, หนันดง, หลิวทอง, หัส
 คุณ, เหมือดคน, เหลืองจันทร์, อะราง, *Dipterocarpus* sp., *Litsea* sp., *Melia* sp., *Syzygium*
 sp., กระตูกกบ, กระถินพิมาน, กระถินยักษ์, กระทั่งใบใหญ่, กระพุ่มนา, กระพุ่มน้ำ, กริง, กล้วย
 บัว, กล้วยผา, ก่อ, กอมชม, ก่อเสียด, กะดังใบ, กะออก, กัดลิ้น, กางหลวง, กินนิง, กีบแรด
 ฟิลิปปินส์, กุหลาบพุกาม, เกล็ดแดง, ขว้าง, ขานาง, ข้าวหลามเลือด, เข้มกุดด, เข้มต่าง, คำเงาะ,
 คำรอก, คีปล, เคียด, เคี่ยม, แคส, เงินหนู, จำปีเพชร, จำปีสิรินธร, จำปีสีทอง, แจง, ชมพู่ป่า,
 ช้างให้, ขายา, ชิงชัน, ชาด, ดีหมี, แดงสะแก, ตะโก sp., ตะเคียนชันตาแมว, ตะเคียนหิน, ตะไคร้
 ต้น, ตะแบกเลือด, ตับเต่าต้น, ตาตุ่มบก, ตัวเกลี้ยง, ถั่วแระ, ถ่านไฟ, ถ่านน้อย, ทรงบาดาล,
 ทองกลาง, ทองกลางบ้าน, ทองกลางลาย, ไทรใบโพธิ์, ธรณีสาร, นมช้าง, นมแมวซ้อน, นางแยม
 จันทร์, โนรี, บังสุราย, ประป่า, ปอแก่นเทา, ปอผ้าสาม, ปอสา, ปันแฉ, ปาหนันพราวฟ้า, ปาหนัน
 มรกต, ผกากรอง, ผลไม้เทียน, ผักหวานบ้าน, ไม้ชางนวล ลำเล็ก, ไม้ดำ ลำใหญ่, ไม้ไร่ ลำใหญ่,
 ฝ้าย, ฝัหมอบ, ฟลองชี้ควาย, พะวา, พิกุลต่าง, พุดตรอง, พุดผา, พุดยาติลาดง, โพหนาม,
 มะคำไก่, มะเดื่อฉิ่ง, มะเดื่อสาย, มะปริง, มะม่วง, หิมพานต์, มะมุ่น, มะเฒ่าสาย, มะยมทอง, เม็ก
 , ยางเหียง, ยางโอน, รักหมู, รัตนพฤษ, สีสาวดีสิงคโปร์, ลูกใต้ใบแคบ, เล็บครุฑดินตะพานยักษ์,
 โลควอท, สุกุลแก้ว, สุกุลไทร, สุกุลพลอง, สุกุลพุด, สุกุลเมเปิ้ล, สุกุลโมก, สุกุลหมัน, สนสองใบ,
 สนสามร้อยยอด, สร้อยสุวรรณ, สวอง, สะดอ, สาเก, ส้านใหญ่, สายหยุด, สารภีป่า, สำมะงา,
 เสนียด, เสม็ดแดง, เสดดพังพอน, เสดดดำ, เสี้ยวป่า, โสนต่างประเทศ, โสกรา, หนวดปลาชุก,
 หนามมณฑา, หนามเล็กหนามน้อย, หลุมพอ, หัวชี้กวาง, หัวหิน, เหยียง, แหนนา, องุ่นต้น,
 ออสโมซิลอนใบหยิก, อินทวา, อุณากรรณ, ฮกฟ้า

ตารางที่ 9 ชนิดพันธุ์ไม้จำแนกตามสถานภาพ IUCN Red list

ระดับสถานภาพความ รุนแรงใกล้สูญพันธุ์	จำนวน ชนิด	รายชื่อชนิดพันธุ์ไม้
CITES 2 (ต้องมีการควบคุม)	1	แก้วเจ้าจอม
endangered (ใกล้สูญพันธุ์)	5	กฤษณา, เกล็ดแดง, ชิงชัน, ตะเคียนหิน, ประดู่ป่า และมะค่าโมง
endemic (พืชเฉพาะถิ่น/ถิ่นเดียว)	1	เสี้ยวใหญ่
least concern (มีความเสี่ยงน้อย)	15	กระถินณรงค์, กระบก, กำลังเลือดม้า, ชี้เหล็ก, ตาเสือ, ตัวเกลี้ยง, ติ่งถ่อน, ฝาง, มะขามเทศ, มะค่าแต้, โมกมัน, รัง, สกุลงองกาง, สัตตบรรณ และอินทนิลบก
near threatened (ใกล้ถูกคุกคาม)	2	กระพี้เขาควาย และเต็ง
rare global (พันธุ์ไม้หายาก)	3	มณฑา, ยี่หุบ และสัก
vulnerable (มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์)	4	ตะเคียนทอง, พะยอม, พะยุง และยางนา

สรุปผล

อุทยานหลวงราชพฤกษ์ เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อการเรียนรู้และการท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดเชียงใหม่ อีกทั้งยังเป็นพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ในเขตเมืองที่มีบทบาทสำคัญทางนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม จากการศึกษาความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์โดยครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 74.88 เฮกตาร์ (750,000 ตามรางเมตร) พบไม้ยืนต้นทั้งหมด 17,709 ต้น 620 ชนิด 331 สกุล และ 105 วงศ์ นอกจากนี้ยังพบชนิดพันธุ์ไม้ที่มีจำนวนต้นเพียง 1 ต้นต่อชนิด จำนวน 176 ชนิด มีการกระจายตามชั้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกตั้งแต่ 0-10 เซนติเมตร พบมากที่สุด 7,789 ต้น หรือร้อยละ 43.98 โดยมีค่าเฉลี่ยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับ 14 เซนติเมตร ความหนาแน่นของต้นไม้ต่อพื้นที่ทั้งหมดเฉลี่ย เท่ากับ 236.50 ต้น ต่อเฮกตาร์ และมีขนาดพื้นที่หน้าตัดรวม 537.49 ตารางเมตร เมื่อจำแนกตามลักษณะนิเวศพรรณไม้พบกลุ่มที่เป็นพืชพื้นเมือง (Native plant) จำนวน 538 ชนิด และกลุ่มที่เป็นพืชต่างถิ่น (Exotic plant) จำนวน 82 ชนิด รวม 2,089 ต้น และเมื่อพิจารณาชนิดพันธุ์ตามสถานภาพความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตในโลก (IUCN Red List) พบจำนวน 32 ชนิด โดยจำแนกตามสถานภาพของชนิดพันธุ์ ได้แก่ กังวลน้อยที่สุด (Least Concern: LC) จำนวน 15 ชนิด, ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT) จำนวน 2 ชนิด, มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU) จำนวน 4 ชนิด, ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) จำนวน 6 ชนิด, พืชหายากของโลก จำนวน 3 ชนิด, พืชถิ่นเดียว จำนวน 1 ชนิด, และต้องมีการควบคุม (อยู่ในบัญชีที่ 2 ของ CITES) จำนวน 1 ชนิด

โดยผลการศึกษานี้จะเห็นได้ว่าถึงแม้อุทยานหลวงราชพฤกษ์จะเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่มีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้มาก แต่ยังคงพบกลุ่มพรรณไม้บางชนิดที่มีจำนวนต้นต่อชนิดน้อย รวมถึงกลุ่มพรรณไม้มีสภาพความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์และสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ และไม้ยืนต้นโดยเฉลี่ยยังเป็นต้นไม้ขนาดเล็ก ซึ่งสามารถนำผลการศึกษานี้จะเป็นฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพที่สำคัญสำหรับใช้เป็นเครื่องมือประกอบการตัดสินใจการคัดเลือกชนิดและขนาดของพรรณไม้เพื่อรองรับการใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ รวมถึงการวางแผนการจัดการพรรณไม้และแนวทางการอนุรักษ์เพื่อรักษาพรรณไม้โดยพิจารณาจากชนิดและจำนวนต้นดังกล่าว เพื่อป้องกันการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพภายในพื้นที่รวมถึงช่วยรักษาพันธุกรรมพืชไว้ ซึ่งในอนาคตอุทยานหลวงราชพฤกษ์จะเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านพฤกษศาสตร์ในรูปแบบพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติที่มีชีวิต (Live Museum) ที่เชื่อมโยงให้ผู้คนได้สัมผัสถึงธรรมชาติและปลูกฝังให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ที่สำคัญของประเทศต่อไป

ข้อเสนอแนะ

อุทยานหลวงราชพฤกษ์ เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านพฤกษศาสตร์และความหลากหลายทางชีวภาพที่สำคัญและทรงคุณค่าทางทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการศึกษาและสำรวจความหลากหลายชนิดพรรณไม้ให้ครอบคลุมทุกกลุ่มพืชทุกประเภท รวมถึงควรมีการติดตามข้อมูลอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ทั้งด้านความหลากหลาย นิเวศวิทยา และ

ศักยภาพและบทบาทของพรรณไม้ที่มีต่อทางด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการดำเนินงานที่ครอบคลุมทั้งด้านการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ พันธุ์กรรมพืชเพื่อให้เกิดการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพใช้ประโยชน์ของทรัพยากรในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างยั่งยืนต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้อำนวยการอุทยานหลวงราชพฤกษ์ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ที่ได้กรุณาอนุเคราะห์งบประมาณและสถานที่ในการวิจัยและให้คำปรึกษากับงานวิจัย และขอขอบพระคุณคณะอาจารย์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ให้คำปรึกษาในการวางแผนดำเนินงานวิจัย วิเคราะห์ข้อมูล และตรวจสอบแก้ไขความถูกต้อง รวมถึงขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ กลุ่มงานวิชาการ อุทยานหลวงราชพฤกษ์และนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บบันทึกข้อมูลภาคสนามจนเสร็จลุล่วงด้วยดี

บรรณานุกรม

- ก่องกานดา ชยามฤต. (2541). *คู่มือการจำแนกพรรณไม้*. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2544). *แผนปฏิบัติการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ*. กรุงเทพฯ: กองอนุรักษ์การท่องเที่ยว
- ชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- ธวัชชัย สันติสุข. (2536). *การสำรวจและการขยายพันธุ์*. การประชุมการวิจัยและพัฒนาไม้โตเร็วเนกประสงค์พื้นเมือง สภาวิจัยแห่งชาติ RECOFTC และสมาคมวิทยาศาสตร์การเกษตรแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ, ประเทศไทย.
- นิพล กุลทล. (2552). การพัฒนาฐานข้อมูลพรรณไม้ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. *วารสารวิทยบริการ*, 20(1), 43-56.
- บุญวงศ์ ไทยอุดดำ. (2538). *สวนป่าในเมือง ในวันต้นไม้ประจำปีแห่งชาติ 2538*. กรุงเทพฯ: กองสวนสาธารณะ สำนักสวัสดิการสังคม.
- มณฑาทิพย์ โสมมีชัย. (2559). *เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง การป่าไม้ในเมืองและการจัดการต้นไม้ รายวิชาวนวัฒนวิทยาในเขตเมือง*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวนวัฒนวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วรเชษฐ์ วรเวชกุล. (2562). *ความหลากหลายชนิดของไม้ยืนต้นและบทบาทการกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพในพื้นที่ให้บริการของอุทยานหลวงราชพฤกษ์ จังหวัดเชียงใหม่*. การประชุมการป่าไม้ประจำปี 2562 ณ สถาบัน คชบาลแห่งชาติ ในพระอุปถัมภ์ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้. ลำปาง, ประเทศไทย.
- สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน). (2552). *พระราชกฤษฎีกา จัดตั้งสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)* (ฉบับที่ 2). กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน).
- สายรุ้ง แวดตะคุ, สุจินดา กรรณสูตร, และ สุรัตน์ บัวเลิศ. (2558). *ประสิทธิภาพในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ระหว่างพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและพื้นที่สีเขียวในเขตชนบท*. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2550). *แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียว*. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สุดสวาด ศรีสถาปัติ. (2531). *การออกแบบวัสดุพืชพรรณเพื่อการประหยัดพลังงาน*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ประเทศไทย.
- อรรถพล บุญเกิดบุญกิติ. (2557). *รูปแบบการจัดการการท่องเที่ยวของอุทยานหลวงราชพฤกษ์ จังหวัดเชียงใหม่*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Ana, S. L., Rodrigues, J. D., Pilgrim, J. F., Lamoreux, M. H., & Thomas, M. B. (2006). The value of the IUCN red list for conservation. *Trends in Ecology & Evolution*, 21(2), 71-76.
- Anderson-Teixeira, K. J., Stuart, J. D., Bennett, A. C., Gonzalez-Akre, E. B., Muller-Landau, H. C., Wright, S. J., Salim, K. A., Zambrano, A. M. A., Alonso, A., Baltzer, J. L., Basset, Y., Bourg, N. A., Broadbent, E. N., Brockelman, W. Y., Bunyavejchewin, S., Burslem, D. F. R. P., Butt, N., Cao, M., Cardenas, D., Chuyong, G. B., ..., Zimmerman, J. (2015). CTFS-Forest GEO: A worldwide network monitoring forests in an era of global change. *Global Change Biology*, 21(2), 528-549.
- Asanok, L., Kamy, T., Norsangsi, M., Yotapakdee, T., & Navakam, S. (2021). Assessment of the diversity of large tree species in rapidly urbanizing areas along the chao phraya river rim, central Thailand. *Sustainability*, 13(18), 10342.
- Gillett, H. J., & Walter, K. S. (1998). *1997 IUCN Red List of threatened plants*. Gland, Switzerland: IUCN.
- Grey, G. W., & Deneke, F. J. (1978). *Urban Forestry*. New Jersey, US State: John Wiley & Sons.