

การศึกษาสังคมพืชบริเวณพื้นที่ป่าเขาเกษตรและความหลากหลายชนิด ของไม้ยืนต้นในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

THE STUDY OF PLANT COMMUNITY IN KHAO KASET FOREST AREA AND TREE SPECIES DIVERSITY IN KASETSART SI RACHA CAMPUS

อรนุช ก้อไผ่¹

Oranut Khopai¹

ABSTRACT

A Study on plant community was conducted at Khao Kaset forest areas which located behind Kasetsart University Si Racha Campus, Chonburi province, from January 2003 - December 2004. Fifty square plots of 10 meter x 10 meter and two square plots of 10 meter x 50 meter in size were set up for quantitative data collection. The stratification analysis, profile and crown cover diagram, was carried out from 2 plots of analyses of 10 meter x 50 meter. Tree species list, excluded *Palmae*, was surveyed, identified and counted in Si Racha Campus.

The results showed that 129 species from 116 families and 46 genera were found at Khao Kaset forest areas. The prevailing forest was the mixed deciduous forest (MDF), however, it was disturbed by forest fire. Recently, the natural succession was process in which the species compositions were mixed between MDF and dry evergreen forest species and those trees were small size. The common tree species are *Atalantia monophylla*, *Bauhinia bracteata*, *Lannea coromandelica*, *Terminalia triptera*, *Diospyros bejaudii* and *Antidesma ghaesembilla*. The commonly found sapling species are *A. monophylla*, *B. bracteata*, and *Uvaria cordata*. Seedling is very rare on forest floor; most of found species are *gramineae*; *Panicum maximum* and *Chromolaena odoratum* and tree species found are *B. bracteata*, *Streblus asper*, *Urobotrya siamensis*, *Harrisonia perforata* and *Stemona tuberosa*. At Si Racha Campus, there are 161 trees species from 131 families and 54 genera and 2,267 total number of trees. The most abundant tree species is *Mangifera indica*, following by *Pterocarpus macrocarpus*, *Alstonia scholaris*, and *Peltophorum pterocarpum*.

¹ คณะทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230

บทคัดย่อ

ศึกษาสังคมพืชในบริเวณพื้นที่ป่าเขาเกษตร ซึ่งอยู่ติดกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จังหวัดชลบุรี ในระหว่างเดือน มกราคม 2546 ถึง ธันวาคม 2547 โดยทำการวางแปลงตัวอย่าง 10 x 10 ตารางเมตร จำนวน 50 แปลง เพื่อศึกษาลักษณะเชิงปริมาณ และวางแปลงตัวอย่าง ขนาด 10 x 50 ตารางเมตร จำนวน 2 แปลง เพื่อทำการวิเคราะห์การจำแนกชั้นทั้งโครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของเรือนยอด และจัดทำบัญชีรายชื่อพรรณไม้ในวิทยาเขตศรีราชา โดยวิธีการเดินสำรวจไม้ยืนต้นทุกชนิด (ยกเว้นพรรณไม้ในวงศ์ Palmae)

ผลการศึกษาในป่าเขาเกษตร พบพรรณไม้ รวม 129 ชนิด จาก 116 สกุล 46 วงศ์ ป่าเขาเกษตรเคยเป็นป่าเบญจพรรณมาก่อน แต่เนื่องจากพื้นที่บางส่วนเปิดโล่งเพราะไฟป่า ทำให้เกิดการทดแทนแบบทุติยภูมิ ดินไม้ส่วนใหญ่มีลำต้นขนาดเล็กมาก และพบชนิดพรรณไม้ในสังคมป่าดิบแล้งขึ้นปะปนอยู่ในบางแห่งของพื้นที่ ชนิดไม้ยืนต้นเด่น คือ มะนาวผี รองลงมา ได้แก่ แสลงพัน กูกิ จี๋อ้าย พลับดวง และเม่าไขปลาคา ชนิดไม้รุ่มที่พบมาก ได้แก่ มะนาวผี รองลงมา ได้แก่ แสลงพัน และนมช้าง ในชั้นพื้นล่างของป่าพบกล้าไม้้น้อยมาก ส่วนใหญ่เป็นสังคมพวงหอยทาก คือ เสือแครง รองลงมา ได้แก่ สาบเสือ แสลงพัน ข่อย มะนาวผี ผักหวานเมา คนทา และหนอนตายหยาก ส่วนผลการสำรวจในวิทยาเขตศรีราชา พบไม้ยืนต้น รวม 161 ชนิด จาก 131 สกุล และ 54 วงศ์ รวม 2,267 ต้น ชนิดไม้ยืนต้นที่พบจำนวนมากที่สุดและมีจำนวนมากกว่า 100 ต้น คือ มะม่วง รองลงมา ได้แก่ ประดู่ สัตตบรรณ และนนทรี

คำนำ

ป่าเขาเกษตร หรือเดิมชาวบ้านเรียกว่า เขาน้ำซับ หรือ เขาทุ่งวัว จัดเป็นพื้นที่ป่าตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกรมป่าไม้ (กรมแผนที่ทหาร, 2534) และมีอาณาเขตติดกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัด ชลบุรี (Figure1) จากการศึกษาก่อนหน้าของ Thammich et al. (1992) พบว่าสภาพพื้นที่ป่าโดยทั่วไปของเขากเกษตรและเขาโคยรอบเป็นป่าเบญจพรรณหรือป่าผสมผลัดใบ (Mixed deciduous forest) ชั้นทุติยภูมิ ไม้ยืนต้นที่พบทั่วไป ได้แก่ กระเบาเกล็ด (*Hydnocarpus ilicifolius*) พลอง (*Memecylon ovatum*) มะนาวผี (*Atalantia monophylla*) ลำควน (*Meiodorum fruticosum*) เหมือด (*Symplocos impressa*) หนามขี้แรด (*Acacia pinnata*) เพี้ยฟาน (*Clausena excavata*) มะแฟน (*Protium serratum*)

แสมสาร (*Cassia garrettiana*) และปอຍาย (*Colona flagrocarpa*) ไม้พุ่มและไม้เลื้อย ได้แก่ กล้วยหมูสัง (*Uvaria grandiflora*) เทาทองเทียน (*Buettneria aspera*) ยางดำ (*Mucuna colletii*) มือพระนารายณ์ (*Scheffera elliptica*) สะแกวัลย์ (*Combretum punctatum*) และตะค้ำเล็ก (*Piper ribersoides*) และไม้พื้นล่าง ได้แก่ ข่า (*Alpinia macroura*) ลำเจียก (*Pandanus ovatus*) จิงจ่า (*Ardisia impressa*) และเหนียวหมา (*Leptaspis ureolata*)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา มีเนื้อที่ประมาณ 199 ไร่ 48 ตารางวา ซึ่งคณะรัฐมนตรี ได้มีมติเห็นชอบเมื่อ วันที่ 21 สิงหาคม 2544 ให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ใช้พื้นที่บริเวณที่สาธารณประโยชน์บ้านน้ำซับ ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี (สงคราม, ม.ป.ป.) ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ราบเชิงเขาของเขากเกษตร ดังนั้น จึงส่งผลให้เขากเกษตรมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างสมดุลระบบนิเวศ และสภาพแวดล้อมในวิทยาเขตศรีราชา โดยเฉพาะ

อย่างยิ่งเป็นแหล่งส่งเสริมการเรียนรู้ที่ดีในการเรียนการสอนหลายสาขาวิชาในวิทยาเขตศรีราชา อีกทั้งยังพบพรรณไม้ป่าบางชนิดขึ้นอยู่ในวิทยาเขตศรีราชา ซึ่งทางวิทยาเขตศรีราชา ยังคงเก็บรักษาเอาไว้ และได้มีการปลูกเสริมเข้าไปบางส่วนที่ติดกับเขาเกษตรและในบริเวณด้านหน้าของวิทยาเขตศรีราชา เพื่อเพิ่มความร่มรื่น และช่วยลดมลภาวะทั้งทางเสียงและดูดซับสารพิษที่ปล่อยออกมาจากยานยนต์หรือกิจกรรมต่างๆ จากโรงกลั่นน้ำมัน และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจพื้นที่เขาเกษตรเบื้องต้นพบว่า มีการเข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่บนเขาเกษตรมากขึ้น เช่น เก็บผักหวานและเห็ด และมีไฟไหม้ป่าเกิดขึ้นเป็นบริเวณกว้าง ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศบนเขาเกษตรและสภาพแวดล้อมภายในวิทยาเขตศรีราชา ประกอบกับภายในวิทยาเขตศรีราชาได้มีแผนการก่อสร้างอาคารต่างๆ เพิ่มขึ้นในพื้นที่วิทยาเขตศรีราชา ซึ่งจะส่งผลให้พื้นที่สีเขียวภายในวิทยาเขตศรีราชาลดน้อยลงอีกด้วย

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะสังคมพืชบนเขาเกษตรและความหลากหลายชนิดของไม้ยืนต้นภายในวิทยาเขตศรีราชา เพื่อจักได้ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนจัดการพื้นที่และอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในเขาเกษตร วิทยาเขตศรีราชา และพื้นที่โดยรอบต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง
2. ค้อน และตะปู ลวด แผ่นอะลูมิเนียมและเข็มขัดรัดสายไฟที่ตอกหมายเลขเรียบร้อยแล้ว
3. เชือกสำหรับวางแปลง เทปวัดระยะ และ

สายวัด (measuring tape)

4. อุปกรณ์วัดความสูง ได้แก่ Haga hypsometer
5. เครื่องหาพิกัดภูมิศาสตร์ (GPS) และเข็มทิศ
6. กล้องถ่ายรูปและฟิล์ม
7. แผ่นรองเขียนและสมุดบันทึกข้อมูล

การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลในบริเวณพื้นที่ป่าเขาเกษตร

จำนวนชนิดพรรณไม้และดัชนีความสำคัญของพรรณไม้

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ดำเนินการสำรวจพรรณไม้เฉพาะบริเวณพื้นที่ป่าที่มีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณด้านหลังของวิทยาเขตศรีราชา โดยเริ่มจากบริเวณแนวสันเขาทางด้านทิศใต้ (ประตู 3) ซึ่งมีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลค่อยๆ เพิ่มขึ้น จนถึงทางทิศเหนือ (ประตู 1) ทุกๆ 20 เมตร ทำการออกนอกไปในแนวซ้าย-ขวา สลับกัน เป็นระยะทาง 10 เมตร จากนั้นจึงวางแปลงตัวอย่างขนาด 10 x 10 ตารางเมตร, 4 x 4 ตารางเมตร และ 1 x 1 ตารางเมตร โดยให้ขอบแปลงของแปลงทั้งสามขนาดซ้อนทับกันอยู่ เพื่อศึกษาไม้ยืนต้น (tree) ไม้รุ่น (saplings) และกล้าไม้ (seedling) และไม้พื้นล่าง (ground flora) ตามลำดับ (Figure 1) รวมจำนวน 50 แปลง (5,000 ตารางเมตร หรือร้อยละ 1.2 ของบริเวณพื้นที่ทั้งหมดของป่าเขาเกษตร) ทำการบันทึกข้อมูลในแปลงตัวอย่างแต่ละขนาด ดังแสดงใน Table 1 พร้อมติดหมายเลขในไม้ยืนต้นและไม้รุ่น

ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์หา จำนวนชนิดพรรณไม้และดัชนีความสำคัญซึ่งคำนวณได้จากสูตรดังนี้

ค่าดัชนีความสำคัญ (Importance Value Index,

$$IVI) = RD + RF + RDo$$

เมื่อ RD (Relative Density) คือ ความหนาแน่นสัมพัทธ์

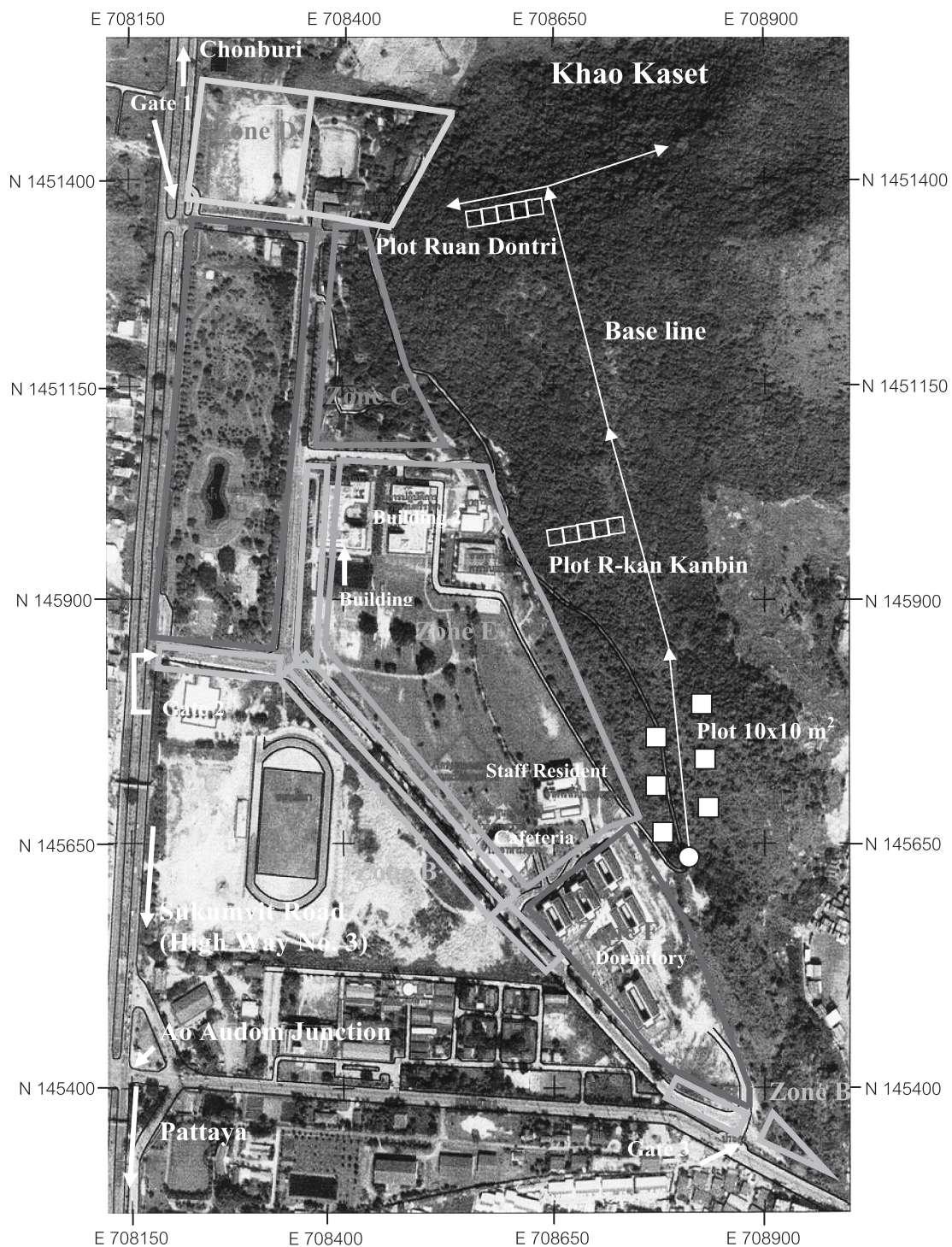


Figure 1. Khao Kaset forest area and Zone A-F at Kasetsart University Si Racha Campus, Si Racha district, Chonburi Province

Source : Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Kasetsart University (1 September 2003)

หาได้จาก RD

$$= \frac{\text{ความหนาแน่นของไม้ชนิดนั้น} \times 100}{\text{ความหนาแน่นรวมของไม้ทุกชนิด}}$$

โดยที่ ความหนาแน่น (Density)

$$= \frac{\text{จำนวนต้นไม้ทั้งหมดของชนิดนั้น}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมด}}$$

RF (Relative Frequency) คือ ความถี่สัมพัทธ์

$$\text{หาได้จาก RF} = \frac{\text{ความถี่ของไม้ชนิดนั้น} \times 100}{\text{ความถี่รวมของไม้ทุกชนิด}}$$

โดยที่ ความถี่ (Frequency)

$$= \frac{\text{จำนวนแปลงที่ชนิดนั้นปรากฏ} \times 100}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมด}}$$

RDo (Relative Dominance) คือ ความเด่นสัมพัทธ์

หาได้จาก RDo

$$= \frac{\text{ความเด่นของไม้ชนิดนั้น} \times 100}{\text{ความเด่นรวมของไม้ทุกชนิด}}$$

โดยที่ ความเด่น (Dominance)

$$= \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดของไม้ชนิดนั้น}}{\text{พื้นที่แปลงตัวอย่างทั้งหมด}}$$

$$\text{พื้นที่หน้าตัด (Basal Area: BA)} = \frac{G^2}{4\pi}$$

เมื่อ G คือ ขนาดเส้นรอบวงของต้นไม้ที่ระดับความสูง 1.30 เมตรจากพื้นดิน (Girth at Breast Height: GBH)

โครงสร้างทางด้านตั้งและการปกคลุมของเรือนยอดของสังคมพืช

ทำการวางแผนขนาดใหญ่ตั้งฉากกับแนวสันเขาซึ่งมีระดับความสูงไม่แตกต่างกันมากนักและมีไฟเข้าถึงน้อยที่สุดอีก จำนวน 2 แปลง ขนาด 10 x 50 ตารางเมตร ได้แก่ แปลงเรือนดอนตรี (Plot Ruan Dontri) และ แปลงอาคารการบิน (Plot R-kan Kanbin) ดังแสดงใน Figure 1 ในแต่ละแปลงทำการแบ่งอีก 5 แปลงย่อย ขนาด 10 x 10 ตารางเมตร เก็บข้อมูลเฉพาะไม้ยืนต้น ได้แก่ ชนิด จำนวน ความโต ตำแหน่ง ความกว้างของเรือนยอด ความสูงทั้งหมดและความสูงจากโคนต้นถึงกิ่งสดกิ่งแรก เพื่อนำมาสร้างภาพลักษณะโครงสร้างทางด้านตั้ง (profile diagram) และการปกคลุมของเรือนยอด (crown cover diagram) พรรณไม้ นอกจากนี้ ได้เก็บพรรณไม้บางชนิดเพื่อนำมาจัดทำตัวอย่างพรรณไม้แห้งและเก็บรักษาไว้ที่หอพรรณไม้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

Table 1. Collecting data in each sampling size

Sampling size	Recording
10 x 10 m ²	Tree (GBH > 10 centimeter); species and GBH
4 x 4 m ²	Sapling (GBH < 10 centimeter); species and number
1 x 1 m ²	Seedling and ground flora (Height < 1.0 meter); percent cover

Remark : GBH is girth at breast height (1.30 meter from ground level)

การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลในมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

เดินสำรวจและจำแนกชนิดไม้ยืนต้นที่มีขนาดเส้นรอบวงที่ระดับความสูงเพียงอกมากกว่าหรือเท่ากับ 10 เซนติเมตร (ไม่นับรวมพรรณไม้ที่อยู่ในกระถางและพรรณไม้ในวงศ์ Palmae) ในพื้นที่ทั้ง 6 Zone โดยเกณฑ์ในการแบ่ง Zone ได้แบ่งตามการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ ทำการติดหมายเลขทุกต้น นำข้อมูลที่ได้อมาหาความหลากหลายชนิดและจำนวนในแต่ละ Zone เพื่อศึกษาถึงความเหมาะสมในการปลูกต้นไม้ในแต่ละพื้นที่ภายในวิทยาเขตศรีราชา โดยใน 6 Zone ประกอบด้วย Zone A สวนสุขภาพ Zone B ทางเท้า ประตู 3 ถึงหน้าประตู 2 Zone C อบก.มก. Zone D ประตู 1 ถึงเรือนดนตรี Zone E อาคารพักอาศัยบุคลากร โรงอาหาร อาคารเรียน สนาม Softball และสนามหญ้า และ Zone F หอพักนิสิต (Figure 1)

ผลและวิจารณ์

สังคมพืชในบริเวณพื้นที่ป่าเขาเกษตร

จำนวนชนิดพรรณไม้และดัชนีความสำคัญของพรรณไม้

1. จำนวนชนิดพรรณไม้

จากการวางแผนตัวอย่าง 50 แปลง พบ 129 ชนิด จาก 116 สกุล และ 46 วงศ์ มีจำนวนไม้ยืนต้นและไม้รุ่มรวมทั้งสิ้น 1,768 ต้น (Table 2) คิดเป็นความหนาแน่นพรรณไม้รวม 0.35 ต้นต่อตารางเมตร หรือ 3,536 ต้นต่อเฮกแตร์ พื้นที่หน้าตัดรวมของไม้ยืนต้นเท่ากับ 7.655 ตารางเมตร รายชื่อชนิดพรรณไม้ที่พบทั้งหมดในแปลงตัวอย่างแต่ละขนาด แสดงดัง Table 3

Table 2. Total number of plant species which were found in each sampling size at Kaset forest

Sampling size	Plant	Family	Genus	Species	Number (trees)
10 x 10 m ²	Tree	33	67	76	959
4 x 4 m ²	Sapling	33	65	74	809
1 x 1 m ²	Seedling and ground flora	43	83	86	*
Total		46	116	129	1,768

Remark : * calculation as total of percent cover

Table 3. Plant species list in each sampling size at Khao Kaset forest

Family	No.	Scientific name	Habit	10x10 m ²	4x4 m ²	1x1 m ²
1. Anacardiaceae	1	<i>Lannea coromandelica</i> (Houtt) Merr.	T	*	*	*
	2	<i>Semecarpus cochinchinensis</i> Engl.	T	*	-	-
	3	<i>Spondias pinnata</i> (L.f.) Kurz	T	*	-	-
2. Annonaceae	4	<i>Goniothalamus marcanii</i> Craib	S/ST	*	*	*
	5	<i>Polyalthia cerasoides</i> (Roxb.) Benth. ex Bedd.	T	*	*	*
	6	<i>Rhus rhesoides</i> Craib	ST	*	-	-
	7	<i>Uvaria cordata</i> (Dunal) Alston	C	*	*	*
3. Apocynaceae	8	<i>Ichnocarpus fulvus</i> Kerr	C	*	*	*
	9	<i>Wrightia arborea</i> (Dennst.) Mabb.	ST	*	*	*
4. Araceae	10	<i>Amorphophallus longituberosus</i> (Engl.) Engl. & Gehrm.	H	-	-	*
	11	<i>Pseudodracontium harmandii</i> Engl.	H	-	-	*
	12	<i>Raphidophora peepla</i> Schott	V	-	-	*
5. Aristolochiaceae	13	<i>Aristolochia pothieri</i> Pierre ex Lecomte	C	-	-	*
6. Asclepiadaceae	14	<i>Lygisma inflexum</i> (Cost.) Kerr	V	-	-	*
	15	<i>Zygostelma benthami</i> Baill.	C	-	*	*
7. Bignoniaceae	16	<i>Markhamia stipulata</i> (Wall.) Seem. var. <i>stipulata</i>	T	*	*	-
8. Bombacaceae	17	<i>Bombax anceps</i> Pierre var. <i>cambodiense</i> (Pierre) Robyns	T	*	*	*
9. Burseraceae	18	<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin	T	*	*	-
	19	<i>Garuga pinnata</i> Roxb.	T	*	*	*
	20	<i>Protium serratum</i> Engl.	T	-	*	*
10. Capparaceae	21	<i>Capparis grandis</i> L. f.	T	*	*	-
	22	<i>Capparis micracantha</i> DC	S/ST	*	*	*
11. Capparidaceae	23	<i>Maerua siamensis</i> (Kurz) Pax	T	*	*	*
12. Celastraceae	24	<i>Salacia chinensis</i> L.	ScanS	*	*	*
	25	<i>Siphonodon celastrineus</i> Griff.	T	*	*	-
13. Combretaceae	26	<i>Anogeissus acuminata</i> (Roxb. ex DC.) Guill. & Perr.var. <i>lanceolata</i> C.B. Clarke	T	-	*	*
	27	<i>Terminalia triptera</i> Stapf	T	*	*	*

Table 3. (Cont.)

Family	NO.	Scientific name	Habit	10x10 m ²	4x4 m ²	1x1 m ²
14. Compositae	28	<i>Bidens pilosa</i> L.	ExH	-	-	*
	29	<i>Chromolaena odoratum</i> (L.) R.M.King & H.Rob.	ExH	-	-	*
15. Connaraceae	30	<i>Ellipanthus tomentosus</i> Kurz var. <i>tomentosua</i>	ST	*	*	*
16. Convolvulaceae	31	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker-Gawl.	Sc	-	-	*
	32	<i>Jacquemontia paniculata</i> (Burm. f.) Hallier f.	HC	-	-	*
	33	<i>Xenostegia tridentata</i> (L.) D.F.Austin & Staples	HC	-	-	*
17. Dioscoreaceae	34	<i>Dioscorea alata</i> L.	HC	-	-	*
	35	<i>Dioscorea arachidna</i> Prain & Burkill	HC	-	-	*
	36	<i>Dioscorea hispida</i> Dennst. var. <i>hispida</i>	HC	-	-	*
	37	<i>Dioscorea membranacea</i> Pierre	HC	-	-	*
18. Ebenaceae	38	<i>Diospyros bejaudii</i> Lecomte	T	*	*	*
	39	<i>Diospyros castanea</i> Feltcher	ST	*	*	-
	40	<i>Diospyros malabarica</i> (Desr.) Kostel. var. <i>siamensis</i> (Hochr.) Phengklai.	T	*	-	-
	41	<i>Diospyros mollis</i> Griff.	T	*	-	*
19. Euphorbiaceae	42	<i>Antidesma ghaesembilla</i> Gaertn.	S/ST	*	*	*
	43	<i>Breynia fruticosa</i> (L.) Mull.Arg.	S	-	*	-
	44	<i>Bridelia ovata</i> Decne	ST	*	*	*
	45	<i>Cleistanthus hirsutulus</i> Hook.f.	ST	*	*	*
	46	<i>Mallotus philippeniss</i> (Lmk.) M.-A.	ST	*	*	-
	47	<i>Microdesmis caseariifolia</i> Planch.	S	*	*	-
	48	<i>Phyllanthus emblica</i> L.	T	*	*	-
	49	<i>Suregada multiflorum</i> (A. Juss.) Baill.	S/ST	*	*	*
20. Flacourtiaceae	50	<i>Casearia grewiifolia</i> Vent. var. <i>grewiifolia</i>	ST	*	*	-
	51	<i>Flacourtia indica</i> (Burm. f.) Merr.	S	-	*	*
	52	<i>Homalium ceylanicum</i> (Gardner) Benth.	T	*	-	-
	53	<i>Hydnocarpus ilicifolia</i> King	ST	*	-	-

Table 3. (Cont.)

Family	NO.	Scientific name	Habit	10x10 m ²	4x4 m ²	1x1 m ²
21. Gramineae	54	<i>Apluda mutica</i> L.	G	-	-	*
	55	<i>Cyrtococum accrescens</i> (Trin.) Stapf	G	-	-	*
	56	<i>Enteropogon dolichostachys</i> (Leg.) Keng ex Laza.	G	-	-	*
	57	<i>Mnesithea glandulosa</i> (Trin.) Kon. & Sos.	G	-	-	*
	58	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	G	-	-	*
	59	<i>Urochloa panicoides</i> P. Beauv. var. <i>pubescens</i> (Kunth) Bor	G	-	-	*
22. Guttiferae	60	<i>Cratoxylum cochinchinense</i> (Lour.) Blume	T	*	*	-
	61	<i>Cratoxylum formosum</i> (Jack) Dyer ssp. <i>pruniforum</i> (Kurz) Gog.	T	*	*	*
23. Icacinaceae	62	<i>Pyrenacantha volubilis</i> Wight	V	-	-	*
24. Lauraceae	63	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Rob.	T	*	*	*
25. Leguminosae, Caesalpinoideae	64	<i>Senna garrettiana</i> (Craib) Irwin & Barneby	T	*	-	-
	65	<i>Bauhinia bracteata</i> (Graham ex Benth.) Baker	C	*	*	*
26. Leguminosae, Mimosoideae	66	<i>Acacia auriculiformis</i> A. Cun. ex Benth.	T	*	*	-
	67	<i>Acacia pennata</i> (L.) Willd. subsp. <i>pennata</i>	C	*	*	-
	68	<i>Albizia odoratissima</i> (L.f.) Benth.	T	-	*	-
	69	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit	S/ST	-	-	*
27. Leguminosae, Papilionoideae	70	<i>Abrus precatorius</i> L.	C	-	-	*
	71	<i>Aganope thyrsiflora</i> (Benth.) Polhill	C	*	*	*
	72	<i>Cajanus scarabaeoides</i> (L.) Thouars	HC	-	-	*
	73	<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	ExC	-	-	*
	74	<i>Christia vespertilionis</i> Bakh.f.	H			
	75	<i>Clitoria ternatea</i> L.	ExC	-	-	*
	76	<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	T	*	*	*

Table 3. (Cont.)

Family	NO.	Scientific name	Habit	10x10 m ²	4x4 m ²	1x1 m ²
	77	<i>Derris scandens</i> (Roxb.) Benth.	C	-	*	*
	78	<i>Desmodium oblongum</i> Wall. ex Benth.	S	-	-	*
	79	<i>Indigofera cassioides</i> Rottl. ex DC.	S	-	-	*
	80	<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC.	C	-	-	*
	81	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	T	*	*	*
28. Lythraceae	82	<i>Lagerstroemia floribunda</i> Jack var. <i>sublaevis</i> Craib	T	*	-	-
	83	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	T	*	-	-
29. Melastomataceae	84	<i>Memecylon edule</i> Roxb. var. <i>edule</i>	S/ST	-	*	-
	85	<i>Memecylon edule</i> Roxb. var. <i>ovatum</i> Sm.	S/ST	*	*	*
30. Meliaceae	86	<i>Aglaia elaeagnoidea</i> (A. Juss.) Benth.	ST	*	*	*
	87	<i>Munronia humilis</i> (Blanco) Harms.	H	-	-	*
31. Menispermaceae	88	<i>Hyspera nitida</i> Miers	V	-	-	*
32. Moraceae	89	<i>Streblus asper</i> Lour. var. <i>asper</i>	T	*	*	*
	90	<i>Streblus ilicifolius</i> (Vidal) Corn.	S/ST	-	*	*
	91	<i>Streblus taxoides</i> (Heynes) Kurz	S/ST	-	*	-
33. Olacaceae	92	<i>Olex imbricata</i> Roxb.	C	*	*	-
	93	<i>Jasminum funale</i> Decne. subsp. <i>funale</i>	C	-	-	*
	94	<i>Olea salicifolia</i> Wall. ex G.Don	S/ST	*	*	-
34. Opiliaceae	95	<i>Cansjera rheedii</i> J.F. Gmel.	C	*	*	-
	96	<i>Urobotrya siamensis</i> Hiepko	S	*	*	*
35. Parkeriaceae	97	<i>Adiantum zollingeri</i> Mett. ex Kuhn	F	-	-	*
36. Rhamnaceae	98	<i>Ventilago denticulata</i> Willd.	C	*	*	-
	99	<i>Ziziphus cambodiana</i> Pierre	ST	*	-	-
	100	<i>Ziziphus oenoplia</i> (L.) Mill. var. <i>oenoplia</i>	C	*	*	*
37. Rubiaceae	101	<i>Canthium glabrum</i> Blume	ST	*	-	-
	102	<i>Canthium parviflorum</i> Roxb.	S	*	-	*
	103	<i>Hedyotis ovatifolia</i> Cav.	H	-	-	*
	104	<i>Ixora cibdela</i> Craib	ST	*	*	*
	105	<i>Oxyceros longiflora</i> (Lam.) T. Yamaz.	S/ST	*	-	-
	106	<i>Prismatomeris tetrandra</i> (Roxb.) K. Schum. var. <i>tetrandra</i>	S	-	-	*

Table 3. (Cont.)

Family	NO.	Scientific name	Habit	10x10 m ²	4x4 m ²	1x1 m ²
38. Rutaceae	107	<i>Atalantia monophylla</i> (DC.) Correa	ST	*	*	*
	108	<i>Glycosmis pentaphylla</i> (Retz.) DC.	S/ST	*	*	*
	109	<i>Micromelum falcatum</i> (Lour.) Tana.	T	*	*	*
	110	<i>Toddalia asiatica</i> (L.) Lam.	C	-	*	-
39. Sapindaceae	111	<i>Allophyllus cobbe</i> (L.) Raeusch.	S	-	*	-
	112	<i>Lepisanthes senegalensis</i> (Poir.) Leenh.	ST	-	*	-
	113	<i>Lepisanthes tetraphylla</i> (Vahl) Radlk.	T	*	*	*
	114	<i>Zollingeria dongnaiensis</i> Pierre	T	*	-	-
40. Schizaeaceae	115	<i>Lygodium flexuosum</i> (L.) Sw.	CF	-	-	*
41. Simaroubaceae	116	<i>Harrisonia perforata</i> (Blanco) Merr.	ScanS	*	*	*
42. Stemonaceae	117	<i>Stemona tuberosa</i> Lour.	HC	-	-	*
43. Sterculiaceae	118	<i>Pterospermum littorale</i> Craib var. <i>littorale</i>	T	*	*	-
	119	<i>Sterculia balanghas</i> L.	T	*	*	*
44. Tiliaceae	120	<i>Grewia eriocarpa</i> Juss.	ST	*	*	-
	121	<i>Microcos paniculata</i> L.	T	*	*	*
45. Verbenaceae	122	<i>Gmelina philippensis</i> Cham.	C	*	-	*
	123	<i>Hymenopyramis brachiata</i> Wall. ex Schauer	C	*	*	-
	124	<i>Hymenopyramis siamenis</i> Craib	C	*	*	-
	125	<i>Lantana camara</i> L.	ExC	-	*	-
	126	<i>Sphenodesme pentandra</i> Jack	C	*	*	-
	127	<i>Vitex limonifolia</i> Wall.	T	*	*	-
	128	<i>Vitex pinnata</i> L.	T	*	*	*
	129	<i>Cayratia trifolia</i> (L.) Domin	C	-	-	*
Total				76	74	86

Remark : C = Climber CF = Climber Fern
Ex = Exotic H = Herb
S = Shrub S/ST = Shrub/Tree
ScanS = Scandent Shrub ST = Shrubby Tree
T = Tree V = Vine

2. ดัชนีค่าความสำคัญของพรรณไม้ (Importance Value Index, IVI)

จากการวางแผนตัวอย่าง 50 แปลง พรรณไม้ยืนต้นที่เป็นไม้เด่นในบริเวณพื้นที่ป่าเขาเกษตร คือ มะนาวผี (*Atalantia monophylla* (DC.) Correa) ซึ่งมีค่าดัชนีความสำคัญ (Importance Value Index, IVI) มากที่สุดเท่ากับ 28.06 รองลงมา ได้แก่ แผลงพัน (*Bauhinia bracteata* (Graham ex Benth.) Baker), กูก (*Lanea coromandelica* (Houtt) Merr.), ขี้ฮ่าย (*Terminalia triptera* Stapf), พลับดวง (*Diospyros bejaudii* Lecomte), และเม่าไข่ปลา (*Antidesma ghaesembilla* Gaertn.) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 24.51, 19.78, 18.67, 15.07 และ 10.44 ตามลำดับ

หากพิจารณาแนวโน้มการทดแทนของสังคมพืชในอนาคต คาดว่าพื้นที่ที่ยังถูกรบกวนด้วยมะนาวผี แผลงพัน และนมช้าง (*Uvaria cordata* (Dunal) Alston) เนื่องจากเป็นชนิดไม้รุ่นที่มีค่าดัชนีความสำคัญ (Importance Value Index, IVI) มากที่สุด คือ 20.18, 11.64, และ 10.28 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังสำรวจพบกล้าไม้น้อยมากจึงได้ผนวกการสำรวจชนิดไม้พื้นล่างเพิ่มเติม โดยคิดเป็นร้อยละของการปกคลุมของกล้าไม้และไม้พื้นล่าง โดยชนิดพรรณไม้ที่มีผลรวมของร้อยละของการปกคลุมมากที่สุด คือ เสือเกร็ก (*Panicum maximum* Jacq.) มีค่าเท่ากับ 486 รองลงมา คือ สาบเสือ (*Chromolaena odoratum* (L.) R.M.King & H.Rob.), แผลงพัน, ข่อย (*Streblus asper* Lour. var. *asper*), มะนาวผี, ผักหวานเมา, คนทา (*Harrisonia perforata* (Blanco) Merr) และหนอนตายหยาก (*Stemona tuberosa* Lour.) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 162, 157.5, 92.5, 79.5, 68.5, 62 ตามลำดับ

โครงสร้างทางด้านตั้งและการปกคลุมของเรือนยอดของสังคมพืช

จากการเก็บข้อมูลในแปลงตัวอย่าง ขนาด 10 x

50 ตารางเมตร จำนวน 2 แปลง คือ แปลงเรือนคนตรี (Plot Ruan Dontri) และ แปลงอาคารการบิน (Plot R-kan Kanbin) นำมาวาดแผนภาพลักษณะโครงสร้างทางด้านตั้งและการปกคลุมของเรือนยอดของทั้งสองแปลงได้ ดังแสดงใน Figure 2 และ Figure 3

พบว่าในแปลงเรือนคนตรี (Plot Ruan Dontri) มีเรือนยอดปกคลุมประมาณร้อยละ 90 แต่มีช่วงแรกของแปลงที่เรือนยอดไม่ชิดติดกันและมีพื้นที่ค่อนข้างเปิดโล่ง (Figure 2) และสามารถแบ่งได้เป็น 3 ชั้น เรือนยอด คือ เรือนยอดชั้นบนสุด มีความสูงประมาณ 12 เมตร ชนิดไม้ยืนต้นที่พบได้แก่ ขี้ฮ่าย และตะแบกนา (*Lagerstroemia floribunda* Jack) เรือนยอดชั้นรองประกอบไปด้วยไม้พุ่มที่มีความสูงประมาณ 3.5 - 9.0 เมตร ซึ่งได้แก่ ตะโกพนม (*Diospyros castanea* Fletcher), แผลงพัน, กระดุกกิบ (*Hymenopyramis brachiata* Wall. ex Schauer), มะนาวผี, กะเจียน (*Polyalthia cerasoides* (Roxb.) Benth. ex Bedd.) และ ตั้วเกลี้ยง (*Cratoxylum cochinchinense* (Lour.) Blume) ส่วนไม้ขนาดเล็ก ความสูงไม่เกิน 3 เมตร ประกอบด้วย นกहनอน (*Cleistanthus hirsutus* Hook.f.), มะขามป้อม (*Phyllanthus emblica* L.), ข้าวหลาม (*Goniothalamus marcanii* Craib), นมช้าง, และค้าง (*Hymenopyramis siamensis* Craib) ไม้พื้นล่างหรือชั้นพืชคลุมดินที่พบมาก คือ สาบเสือ (*Chromolaena odoratum* (L.) R.M.King & H.Rob.) และข่อย

ในแปลงอาคารการบิน (Plot R-kan Kanbin) ชนิดไม้ยืนต้นที่พบได้แก่ ขี้ฮ่าย ความสูงเรือนยอดบนสุดส่วนใหญ่ไม่เกิน 12 เมตร และมีไม้พุ่มชั้นแรกซึ่งมีความสูงประมาณ 3.5 - 9.0 เมตร ได้แก่ ตะโกพนม, มะนาวผี, แผลงพัน และสาวอง (*Vitex limnifolia* Wall.) ส่วนไม้ขนาดเล็ก ความสูงไม่เกิน 3 เมตร ได้แก่ ข้าวหลาม (*Goniothalamus marcanii* Craib), กะเจียน, พลับดวง, ลาย (*Microcos paniculata* L.) และ มะขามป้อม เนื่องจากเรือนยอดชิดติดกันและมีพื้น

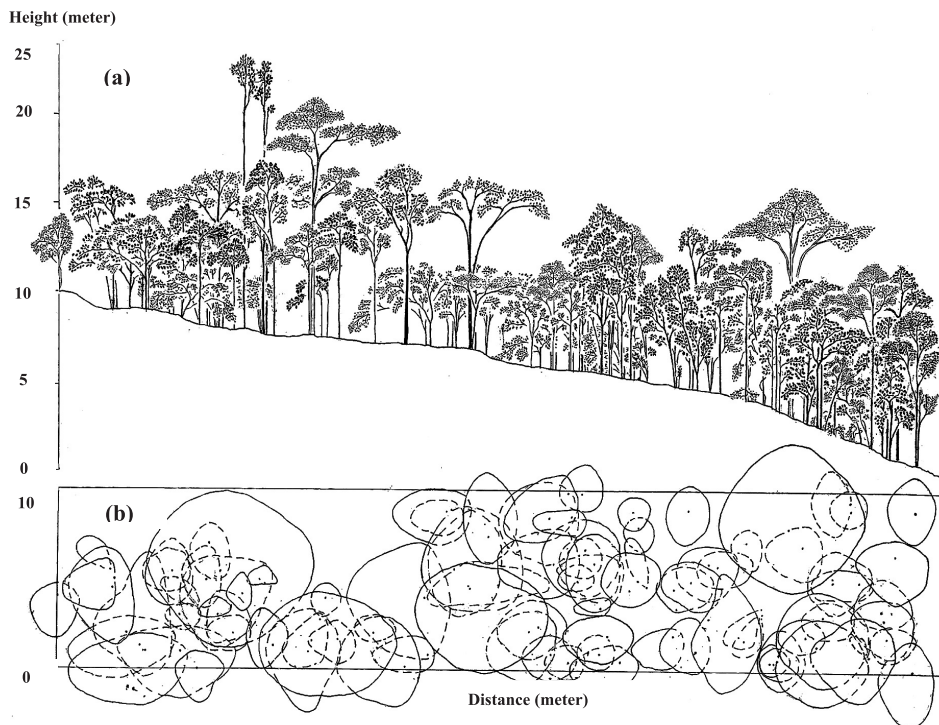


Figure 2. Profile diagram (a) and crown cover diagram (b) of Plot Ruan Dontri, Khao Kaset Forest

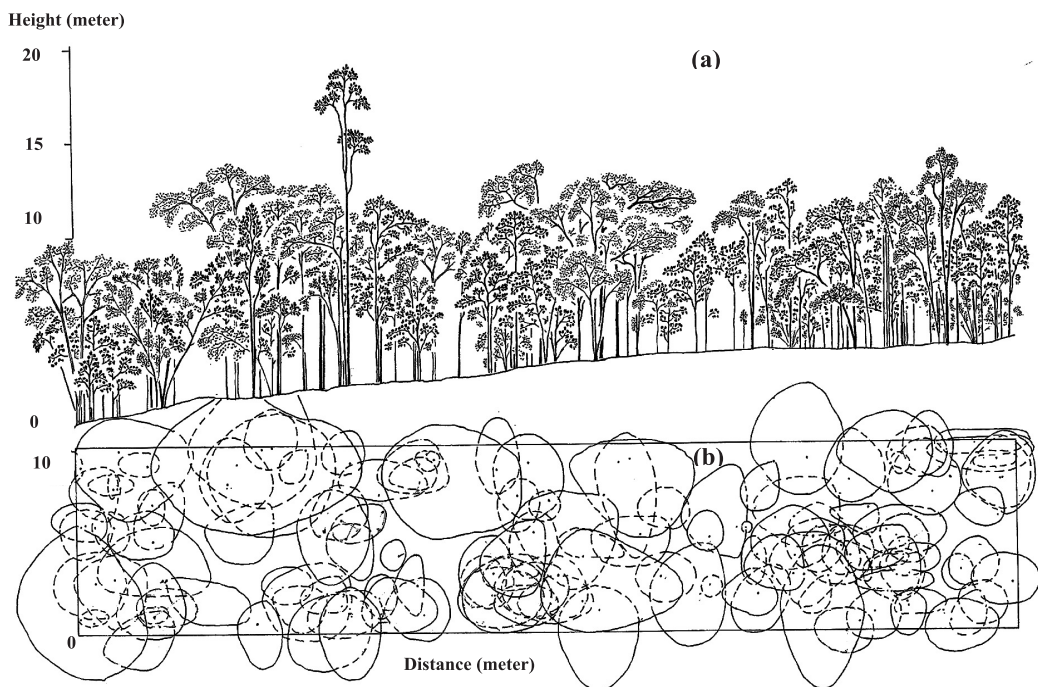


Figure 3. Profile diagram (a) and crown cover diagram (b) of Plot R-Kan Kanbin, Khao Kaset Forest

ที่เปิดโล่งน้อยกว่าในแปลงเรือนคนตรี (Figure 3) ไม้พื้นล่างหรือชั้นพืชคลุมดินที่พบมากจึงเป็นกล้าไม้ของมะนาวผีและพลับดวง

จากการศึกษาองค์ประกอบของพืชพรรณและลักษณะโครงสร้างของสังคมพืชในบริเวณพื้นที่ป่าเขาเกษตร จะสังเกตเห็นได้ว่า ชนิดพรรณไม้ที่พบมีความแตกต่างจากการศึกษาของ Thammich *et al.* (1992) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในไม้พุ่ม ไม้เลื้อย และไม้พื้นล่าง ส่วนชนิดไม้ยืนต้นที่พบไม่แตกต่างกันมากนักแต่มีการเปลี่ยนแปลงด้านจำนวนอย่างชัดเจน กล่าวคือ มะนาวผี เป็นชนิดพรรณไม้ที่ปรากฏอยู่เป็นจำนวนมากและกระจายไปทั่วบริเวณพื้นที่ศึกษา ซึ่งมะนาวผีเป็นพรรณไม้ที่พบได้ในป่าเบญจพรรณ และป่าดิบแล้งตามภูเขาหินปูนหรือพื้นที่ราบที่มีดินปนทราย (เอี่ยมพร และ ปณิธาน, 2547) ซึ่งมะนาวผีอาจขึ้นได้ดีในบริเวณพื้นที่ป่าเขาเกษตรเนื่องจากสภาพพื้นที่โดยทั่วไป มีลักษณะเป็นดินลูกรัง หนาดินตื้น พบหินขนาดใหญ่กระจายจัดกระจายทั่วไปตามสันเขา ความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่มากนัก ประมาณ 50-190 เมตร และอยู่ห่างจากทะเลไม่เกิน 2 กิโลเมตร ประกอบกับ

ป่าเขาเกษตรได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากไฟไหม้ป่า (ระหว่างปี พ.ศ. 2544-2546) ตั้งแต่บริเวณจากประตู 3 จนเกือบถึงแปลงอาคารการบิน ส่งผลให้กล้าไม้ลดลงจำนวนมาก พืชเบิกนำต่างๆ เช่น พวกสาบเสือ จึงเข้ามาครอบครองพื้นที่ในบริเวณที่เกิดไฟไหม้และเปิดโล่ง

นอกจากนี้ หลังจากพรรณไม้มีการผลัดใบในช่วงฤดูแล้ง เมื่อเข้าสู่ฤดูฝน ยังเกิดการชะล้างหน้าดินบ่อยครั้งซึ่งจะพัดพาโคลน ก้อนหินและกรวด ไหลจากเขาเกษตรลงมาทับถมบริเวณถนนภายในวิทยาเขตศรีราชา ชากอินทรีวัดตุและธาตุอาหารพืชส่วนหนึ่งจึงถูกชะล้างมากับดินด้วย ทำให้ป่าเขาเกษตรในบริเวณที่มีอาณาเขตติดกับวิทยาเขตศรีราชา มีความอุดมสมบูรณ์น้อย ต้นไม้ส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก ดังจะเห็นได้จากกราฟการกระจายตามขนาดชั้นเส้นรอบวง (GBH class) ของไม้ยืนต้น จำนวน 50 แปลง (Figure 4) ซึ่งกราฟที่ได้มีลักษณะเป็นรูปตัวแอล (L-curve) มีต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวง ระหว่าง 10-25 เซนติเมตรถึง 604 ต้น การเกิดการชะล้างของหน้าดินจะพบในเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่

Number of tree

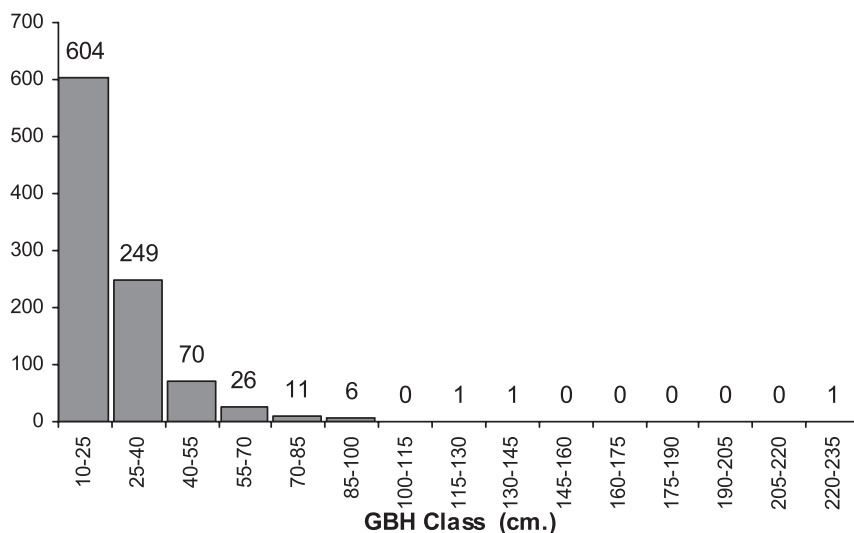


Figure 4. GBH Class of trees at Khao Kaset forest

ปริมาณฝนตกหนักที่สุด โดยในช่วงเวลาทำการศึกษาวิจัย พบว่ามีปริมาณน้ำฝนรวมเฉลี่ยถึง 1262.2 มิลลิเมตรต่อปี (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2548)

ดังนั้น ทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ควรเร่งหามาตรการและวิธีการในการป้องกันไฟไหม้ป่า เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ป่ามีการฟื้นตัวโดยเร็ว การปลูกป่าเพิ่มเติมในบริเวณพื้นที่ป่าเขาเกษตรและในวิทยาเขตศรีราชา อาจเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ต้องนำมาพิจารณาเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินบนเขาเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปลูกพรรณไม้บนเขาเกษตร นอกจากต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของชนิดพรรณไม้ที่สามารถเจริญเติบโตได้ในป่าเขาเกษตรแล้ว ควรต้องพิจารณาถึงชนิดพรรณไม้ที่สามารถเป็นแหล่งอาหารของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่บนเขาเกษตรได้ด้วย จากการเข้าไปสำรวจ พบชนิดและจำนวนพรรณไม้ที่เป็นอาหารสัตว์ค่อนข้างน้อยทำให้ฝูงลิงแสมส่วนหนึ่งลงมาหาอาหารในบริเวณอาคารเรียนและบ้านพักของบุคลากรของวิทยาเขตศรีราชา สร้างความเดือดร้อนและรบกวนการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก

อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวางแผนสำรวจตามแนวสันเขาของป่าเขาเกษตรเฉพาะที่มีอาณาเขตติดกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชาเท่านั้น (ทิศตะวันออกกับทิศตะวันตก) ซึ่งควรจะได้มีการขยายพื้นที่ศึกษาเพิ่มเติม โดยเฉพาะทางด้านทิศเหนือของพื้นที่ป่าเขาเกษตร ซึ่งยังไม่มี การเกิดไฟป่าและมีแหล่งน้ำซับหลายแห่ง มีพรรณไม้ขึ้นค่อนข้างรกทึบ ซึ่งคาดว่าพรรณไม้หรือสังคมพืชที่พบคงแตกต่างจากการศึกษาครั้งนี้ โดยสังเกตได้จากกราฟความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ศึกษากับจำนวนชนิดไม้ยืนต้นที่พบในการสำรวจ หรือที่เรียกว่า species area curve (Figure 5) ซึ่งเป็นการทดสอบว่าจำนวนแปลงตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจมีความเหมาะสม และมีรอยเชื่อมต่อหรือมีความคล้ายคลึงระหว่างสองสังคมพืชหรือไม่ (อุทิศ, 2542) จาก Figure 5 จะเห็นได้ว่าในช่วงแรกเส้นกราฟมีความชันมาก นั่นคือมีความหลากหลายของไม้ยืนต้นมาก และค่อยๆ ลดระดับจนเกือบคงที่ แต่ก็ยังมีแนวโน้มสูงขึ้นไปอีก แสดงให้เห็นว่าจำนวนแปลงตัวอย่างอาจไม่เพียงพอในการสำรวจสังคมพืชในบริเวณนี้ และหากสำรวจเพิ่มต่อไปอาจพบอีกสังคมพืชหนึ่งได้

Number of tree species

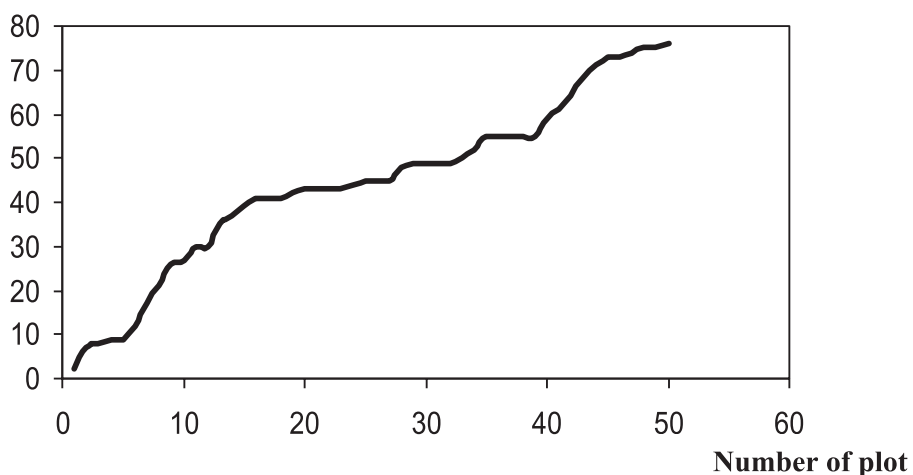


Figure 5. Species area curve of trees at Khao Kaset forest

ความหลากหลายของไม้ยืนต้นในมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

ผลการสำรวจชนิดไม้ยืนต้นจากทั้ง 6 Zone ได้พบวชชนิดและจำนวนของไม้ยืนต้นที่มีขนาดเส้นรอบวงของลำต้นที่ระดับความสูงเพียงอก น้อยกว่า 10 เซนติเมตร แต่มีความสูงเกิน 1.0 เมตร เข้าไปด้วย (ไม่รู้) เพราะไม่รู้แน่ชัดจะเจริญเติบโตกลายเป็นไม้ยืนต้นภายในอนาคต จึงได้มีการคิดหมายเลขและบันทึกไว้ในการศึกษารั้งนี้ด้วย พบจำนวนชนิดพรรณไม้ทั้งหมด 161 ชนิด จาก 131 สกุล และ 54 วงศ์ รวม 2,267 ต้น ชนิดไม้ยืนต้นที่พบจำนวนมากที่สุดและมีจำนวนมากกว่า 100 ต้น คือ มะม่วง (*Mangifera indica* L.) จำนวน 313 ต้น รองลงมา ได้แก่ ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) สัตตบรรณ (*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.) และนนทรี (*Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex K. Heyne) ซึ่งมีจำนวน 203, 191, และ 135 ต้น ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของการปลูกพรรณไม้ในแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณด้านหน้าของวิทยาเขตศรีราชา (ติดกับถนนสุขุมวิท ทางหลวงหมายเลข 3 มีการจราจรคับคั่ง) และบริเวณทางเดินเท้าริมถนน พบว่า พรรณไม้ในพื้นที่ด้านหน้าของวิทยาเขตศรีราชาและติดกับถนนสุขุมวิท (Zone A) ซึ่งเป็นบริเวณที่ทางวิทยาเขตศรีราชาได้รวบรวมนำพรรณไม้สมุนไพรในท้องถิ่นชนิดต่างๆ มาปลูกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 40 ไร่ เพื่อให้เป็นพื้นที่สีเขียว กรองเสียงและฝุ่น และเรียกสวนนี้ว่า “สวนสมุนไพรและสวนพฤกษชาติตามพระราชดำริ” จากการรวบรวมพรรณไม้ที่ปลูกไว้ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2538 พบ 199 ชนิด 64 วงศ์ (จำลอง, ม.ป.ป.) ดังนั้น Zone A จึงมีความหลากหลายของพรรณไม้มากที่สุด มะม่วงเป็นชนิดไม้ยืนต้นที่มีจำนวนมากที่สุด ส่วนใหญ่มีขนาดลำต้นโตและสูงใหญ่ แตกกิ่งก้านสาขา ให้อาหารและความร่มรื่น ใบ

เขียวชอุ่มตลอดทั้งปี แต่อย่างไรก็ตาม พรรณไม้ชนิดอื่นๆ ยังมีขนาดเล็กและมีจำนวนน้อย นอกเหนือจากการปลูกพรรณไม้เพื่อก่อให้เกิดความรู้ ความเพลิดเพลิน และเป็นองค์ประกอบในการจัดภูมิทัศน์ให้สวยงามแล้ว ทางวิทยาเขตศรีราชา ควรมีการพิจารณาคัดเลือกชนิดพรรณไม้ที่จะนำมาปลูกเพื่อให้เกิดความร่มรื่นสวยงาม เหมาะแก่การพักผ่อนหย่อนใจ ช่วยรักษาสภาพแวดล้อม ลดมลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง และลดกระแสลมด้วย โดยเฉพาะในบริเวณ Zone A นี้

สำหรับการคัดเลือกพรรณไม้ที่จะมาปลูกในบริเวณสวนสาธารณะ หากเป็นสวนสาธารณะขนาดใหญ่ สามารถนำพรรณไม้ยืนต้นมาปลูกได้หลากหลายชนิดไม่แตกต่างกัน ซึ่งการปลูกพรรณไม้ยืนต้นในบริเวณสวน สาธารณะนี้ควรเน้นในเรื่องของความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ โดยคัดเลือกให้เหมาะสมตามสภาพดิน ลักษณะพื้นที่ การใช้ประโยชน์ ตลอดจนความสวยงาม โดยอาจแบ่งออกเป็นกลุ่มไม้ให้ร่มเงา กลุ่มไม้ดอกหอม หรือตามสีสันของดอกก็ได้ หากเป็นสวนหย่อม หรือสวนสาธารณะขนาดเล็ก การคัดเลือกชนิดพรรณไม้ควรเน้นในเรื่องของลักษณะทรงพุ่มที่สวยงาม ไม่แผ่กว้างเกินไป ให้ร่มเงาได้ดี ให้ออกดอกสวยงาม ให้ดอกหอม ไม่มียางที่เป็นพิษ ไม่มีโรคและแมลงซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตราย โดยคำนึงถึงสภาพดิน และลักษณะพื้นที่ การคัดเลือกชนิดพรรณไม้ต้องคำนึงถึงภาระในการดูแลรักษาด้วย เนื่องจากสวนหย่อมนั้น ต้องมีการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ ไม้ยืนต้นขนาดเล็กถึงขนาดกลางอาจมีความเหมาะสมมากกว่าไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ เช่น กระติง กุ่มบก แก้วเจ้าจอม ข่อย คอเดีย จำปา จำปี ชงโค ชัยพฤกษ์ ตะแบก แดงชมพู น้ำเต้าต้น บุนนาคสำหรับ ปิบ พิกุล รัตมา ลำดวน เสลา สุพรรณิการ์ เหลืองอินเดีย โอศกอินเดีย อินทนิลน้ำ อินทนิลบก และ ไม้ตระกูลหมากหรือตระกูลไผ่ (ศูนย์วิจัยป่าไม้, 2547)

ส่วนในบริเวณทางเดินเท้าริมถนน พบ ประดู่ สัตตบรรณ และนนทรี มากที่สุด ประดู่ที่พบในวิทยาเขตศรีราชา ส่วนหนึ่งเป็นประดู่ที่ปลูกเพิ่มเติมขึ้นมาใหม่ซึ่งยังมีขนาดเล็กและอีกส่วนหนึ่งเป็นประดู่ที่พบเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติซึ่งมีขนาดใหญ่มาก ทั้งขนาดความโตและความสูง บริเวณที่พบประดู่มากที่สุด คือ Zone E ซึ่งอยู่บริเวณริมทางเดินเท้าระหว่างอาคารพักอาศัยบุคลากรไปยังอาคารปฏิบัติการวิศวกรรม (อาคาร 2; Building 2) แม้ว่ามีขนาดไม่สูงใหญ่มากนัก แต่ก็ให้ร่มเงาและความร่มรื่นแก่เจ้าหน้าที่และนิสิตที่เดินไปมาในทางเดินเท้าได้เป็นอย่างดี ยกเว้นในช่วงฤดูร้อนที่ใบของประดู่จะร่วงหล่นมาหมดเหลือแต่กิ่งก้าน แต่ทางวิทยาเขตศรีราชาก็ได้ทำการปลูกมะฮอกกานี และแดง ระหว่างแถวขนานไปกับประดู่

สัตตบรรณ เป็นไม้ที่ทางวิทยาเขตศรีราชานำมาปลูก พบทุก Zone ยกเว้น Zone C บริเวณที่พบสัตตบรรณมากที่สุด คือ Zone B ซึ่งมีทั้งอยู่บนและริมทางเดินเท้าจากประตู 3 ผ่านหอพักนิสิต (Dormitory) โรงอาหารกลาง (Cafeteria) ไปยังอาคาร 1 (Building 1) สัตตบรรณที่พบโดยส่วนใหญ่มีขนาดความโตและความสูงไม่มากนัก แต่คาดว่าในเวลาอีก 1-2 ปีก็สามารถให้ร่มเงาและความร่มรื่นแก่บุคคลที่สัญจรไปมาบริเวณทางเดินเท้าได้ เนื่องจากสัตตบรรณเป็นไม้ที่โตเร็ว แผ่กิ่งก้านสาขา และทนแล้ง

นนทรี ซึ่งเป็นต้นไม้ประจำมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทางวิทยาเขตศรีราชานำมาปลูกเป็นจำนวนมากบริเวณบนและริมทางเดินเท้ารอบวิทยาเขตศรีราชา นนนทรีเป็นไม้ไม่ผลัดใบ จึงให้ร่มเงาและความร่มรื่นแก่บุคคลที่สัญจรไปมาบริเวณทางเดินเท้าริมถนนตลอดทั้งปี ดังนั้นบริเวณที่พบนนทรีมากที่สุด คือ Zone B ซึ่งเป็นทางเดินเท้าตั้งแต่ประตู 2 ถึงหน้ากลุ่มหอพักนิสิต ส่วนที่เหลือ มีการกระจายบนและริมทางเดินเท้าของ Zone อื่น ยกเว้น Zone F

เห็นได้ว่า ชนิดพรรณไม้ที่นำมาปลูกบริเวณทางเดินเท้าริมถนนมีความเหมาะสม เนื่องจากว่าพรรณไม้ที่ปลูกตามริมถนนและที่ว่างระหว่างอาคารควรเป็นพรรณไม้ที่ทนต่อมลพิษทางอากาศ และฝุ่นละออง ทนต่อความร้อน ทนต่อความแล้ง ไม่ผลัดใบ ไม่สูงเกินไป ทรงพุ่ม สวยงามไม่แผ่กว้างมากเกินไป กิ่งก้านเหนียวไม่เปราะหักง่าย ใบเล็กผอมไม่ควรมีขนาดใหญ่จนเกินไป ไม่มีผลขนาดใหญ่ซึ่งจะหล่นก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้สัญจร และมีระบบรากลึกไม่ทำลายพื้นผิวจราจร หากมีพื้นที่แคบควรเลือกพรรณไม้ที่มีขนาดเล็ก แต่หากมีพื้นที่กว้างควรเลือกพรรณไม้ที่มีเรือนยอดกว้างเพื่อให้เกิดร่มเงา ได้แก่ กระถิง จั้เหล็ก จั้เหล็กอเมริกา แคแสด ตะแบก นนนทรี ประดู่ ปิบ พะยอม พิกุล มะขาม มะฮอกกานี เสลา สะเดา สารภี อินทนิลน้ำ และ อินทนิลบก และหากอยู่ริมทะเลควรเลือกปลูกพรรณไม้ที่ทนต่อน้ำเค็ม เช่น กระถิง ตะบูน ดินเป็ดทะเล โปรง ฝาด โพธิ์ทะเล ลำพู ลำแพน สนทะเล สนประดิพัทธ์ และ แสม (ศูนย์วิจัยป่าไม้, 2547) อย่างไรก็ตาม ทางวิทยาเขตศรีราชา อาจนำพรรณไม้ชนิดอื่นมาปลูกเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มความหลากหลายและจำนวนของพรรณไม้และสภาพภูมิทัศน์ในบริเวณทางเดินเท้าริมถนนให้มากและสวยงามเพิ่มขึ้น

สรุป

1. จากการวางแผนตัวอย่าง จำนวน 50 แปลง พบพรรณไม้ในป่าเขาเกษตร รวมทั้งหมด 129 ชนิด จาก 116 สกุล และ 46 วงศ์ ส่วนใหญ่ต้นไม้ในป่าเขาเกษตรมีขนาดลำต้นเล็กมาก (มีขนาดเส้นรอบวงที่ระดับความสูงเพียงอก อยู่ระหว่าง 10-25 เซนติเมตร มากที่สุด) สาเหตุหลักคาดว่ามาจากปัจจัยของไฟไหม้ป่าและสภาพดินของพื้นที่ เนื่องจากบริเวณพื้นที่ป่าเขาเกษตรจะมีไฟป่าเข้าทุกปีและดินส่วนใหญ่เป็นดินลูกรังจึงทำให้พื้นที่

บางส่วนเปิดโล่งและเปิดโอกาสให้ไม้เบิกนำจำพวก หญ้าเข้าครอบครองพื้นที่ โดยเฉพาะเสือแครงและ สาบเสือ พืชพรรณที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ป่าเขาเกษตรนี้ จึงเป็นพรรณไม้ที่สามารถขึ้นได้ดีในพื้นที่ที่เกิดไฟป่าและชันดินตื้น มีหินกรวดกระจายทั่วไป เช่น มะนาวผีและแสลงพัน แต่ก็มีความเล็ก ทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรได้มีการเฝ้าระวังไฟไหม้ป่า หรือจัดทำแนวกันไฟ และมีการปลูกป่าเพิ่มเติม เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าเขาเกษตรและส่งเสริมให้เกิดการทดแทนของสังคมพืช (secondary succession) ให้เข้าสู่สังคมถาวรโดยเร็ว

2. เนื่องจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา อยู่ในเขตชุมชนเมือง อยู่ใกล้ถนนเส้น ทางหลวง ริมทะเลและนิคมอุตสาหกรรม และในอนาคตอันใกล้ วิทยาเขตศรีราชาจะมีการดำเนินการก่อสร้างอาคารต่างๆ เพิ่มขึ้นอีกหลายหลัง พื้นที่สีเขียวที่เคยมีก็จะลดน้อยลง ความร้อนที่ถูกระบายออกมาจากเครื่องปรับอากาศจากอาคารต่างๆ ภายในวิทยาเขตศรีราชาจะมีมากยิ่งขึ้น ยิ่งส่งผลให้อุณหภูมิและสภาพอากาศภายในวิทยาเขตศรีราชามีแนวโน้มร้อนสูงขึ้น ดังนั้นทางวิทยาเขตศรีราชาจึงควรมีการวางแผนหรือมาตรการรองรับในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อสิ่งแวดล้อมภายในวิทยาเขต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของการเพิ่มร่มเงา ดูดซับเสียง สารพิษ การเพิ่มก๊าซออกซิเจน ลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และอุณหภูมิภายในวิทยาเขต เพื่อสุขภาพอนามัยของบุคคลากรและนิสิต นอกจากนี้ยังเป็นการเสริมสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมให้เหมาะต่อการเรียนการสอนอีกด้วย

คำนิยม

ผลงานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โครงการ

การวิจัยทุนอุดหนุนวิจัย มก. ปีงบประมาณ 2546 และ 2547 (ทุนวิจัยต่อเนื่อง 2 ปี) รหัสโครงการ 04111415 จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กรมแผนที่ทหาร. 2534. แผนที่แสดงอำเภอศรีราชา. กรมอุตุนิยมวิทยา. 2548. ปริมาณน้ำฝน STATION: 459201 Chon Buri ปี พ.ศ. 2546 และ 2547.
- จำลอง เขียมจันรรจา. ม.ป.ป. อนุสรณ์ 10 ปี แห่งการสถาปนาวิทยาเขตศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ชลบุรี. หน้า 22-23.
- ศูนย์วิจัยป่าไม้. 2547. รายงานฉบับสมบูรณ์ มาตรการในการเพิ่มและการจัดการพื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนอย่างยั่งยืน. คณะวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สงคราม ธรรมมิช. ม.ป.ป. อนุสรณ์ 10 ปี แห่งการสถาปนาวิทยาเขตศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ชลบุรี.
- อุทิศ กุญอินทร์. 2542. นิเวศวิทยา พื้นฐานเพื่อการป่าไม้. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้, คณะวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- เอี่ยมพร วิสมหมาย และปณิธาน แก้วดวงเทียน. 2547. ไม้ป่ายืนต้นของไทย 1. บริษัทซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน), กรุงเทพฯ.
- Thammich, S., Dhammanonda P., and U. Kutintara. 1992. Forest and Wildlife, pp. 3-95, 101, 104. In **Final Report: Environmental Impact Assessment of Ao Phai Thermal Power Plant (Volume 3)**. Institute of Environmental Research, Chulalongkorn University, Bangkok.