



## สังคมพืชบริเวณโบราณสถานปราสาทเขาน้อย จังหวัดสระแก้ว Plant Community at Khao Noi Castle Historic Site, Sa Kaeo Province

เบญจวรรณ ชิวปรีชา<sup>1\*</sup> และ พิทักษ์ สุตรอนันต์<sup>2</sup>

Benchawon Chiwapreecha<sup>1\*</sup> and Pitak Sootanan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

<sup>2</sup>ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

<sup>1</sup>Biology Department, Faculty of Science, Burapha University

<sup>2</sup>Biochemistry Department, Faculty of Science, Burapha University

Received : 31 May 2022

Revised : 9 September 2022

Accepted : 23 September 2022

### บทคัดย่อ

การศึกษาสังคมพืชบริเวณโบราณสถานปราสาทเขาน้อย อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ดำเนินการระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2564 - เมษายน 2565 โดยวิธีวางแปลงกึ่งถาวร ขนาด 10 X 10 เมตร จำนวน 12 แปลง มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดและองค์ประกอบพรรณพืช ผลการศึกษาพบสังคมพืชป่าเบญจพรรณ ประกอบด้วยพรรณไม้ 20 วงศ์ 28 สกุล 29 ชนิด และไม่สามารถระบุได้ 1 ชนิด มีสถานะเป็นพืชหายาก 1 ชนิด คือมูกเตี้ย (*Turraea pubescens* Hell. var. *billardieri* (DC.) Pellegr.) จากดัชนีความสำคัญของพรรณไม้พบว่า ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) เป็นไม้เด่น ดัชนีความหลากหลาย มีค่า 2.824 ความหนาแน่นต้นไม้ มีค่า 143 ต้นไร่ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าควรมีมาตรการอนุรักษ์พืชหายาก และพรรณไม้ดั้งเดิมในถิ่นกำเนิด เพื่อให้เกิดคุณค่าทั้งทางประวัติศาสตร์ และเป็นแหล่งเรียนรู้พรรณไม้ของภาคตะวันออก

**คำสำคัญ** : โบราณสถาน ; ความหลากหลายพืช ; ดัชนีความสำคัญ

### Abstract

A study of plant community was carried out at Khao Noi Castle historic site, Aranyaprathet District, Sa Kaeo Province during November 2021 to April 2022. Twelve semi-permanent plots, 10 X10 m, were established. The objectives aimed to clarify the species composition and forest structure. It was found that the plant community is mixed deciduous forest with 20 families 28 genera 29 species and 1 unknown species. The recognized as rare species was *Turraea pubescens* Hell. var. *billardieri* (DC.) Pellegr. The dominant tree species based on the importance value index (IVI) was *Pterocarpus macrocarpus* Kurz while the tree density and diversity index ( $H'$ ) were 143 individual per Rai and 2.824 respectively. As a result, the conservation plan for rare and local in situ species should be documented. In order to, promote historical value and for eastern local plant learning resources.

**Keywords** : ancient monuments ; plant diversity ; important value index

\*Corresponding author. E-mail : benchawon@buu.ac.th



## บทนำ

ปราสาทเขาน้อยเป็นศาสนสถานในศาสนาพราหมณ์ลัทธิไศวนิกาย และไวษณพนิกาย ตั้งอยู่บนยอดเขาน้อยซึ่งเป็นเขาหินปูน ตั้งอยู่ที่ตำบลคลองน้ำใส อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ห่างจากชายแดนไทย-กัมพูชา ประมาณ 1 กิโลเมตร จากจารึกเขาน้อยอักษรปัลลวะ ระบุว่าปราสาทสร้างในพุทธศักราช 1180 กรมศิลปากรประกาศขึ้นทะเบียนโบราณสถานในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 52 วันที่ 8 มีนาคม 2478 ต่อมาได้ประกาศกำหนดเขตที่ดินโบราณสถานปราสาทเขาน้อย ครั้งที่ 2 เล่มที่ 106 ตอนที่ 112 วันที่ 16 กรกฎาคม 2532 พื้นที่โบราณสถาน 1 ไร่ 2 งาน (Sa Kaeo Provincial Cultural Office, 2009) ปราสาทเขาน้อยมีความสำคัญทางด้านแหล่งเรียนรู้อารยธรรม และประวัติศาสตร์แห่งหนึ่งในภาคตะวันออก เนื่องจากเป็นพื้นที่อนุรักษ์โดยกรมศิลปากร ร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลคลองน้ำใสและชุมชนโดยรอบพื้นที่ จึงยังคงสภาพแวดล้อมของพรรณไม้พื้นถิ่นของภาคตะวันออก ซึ่งอยู่ในเขตภูมิพฤกษ (plant geographical distribution) 3 เขต ขึ้นปะปนกัน ได้แก่ เขตภูมิพฤกษญวน (Annamitic element) เขตภูมิพฤกษอินโดจีน (Indo-Chinese element) และเขตภูมิพฤกษอินโดมาเลเซีย (Indo-Malaysian element) จัดได้ว่าเป็นพื้นที่ที่มีภูมิพฤกษโดดเด่นเฉพาะตัว แตกต่างผืนป่าที่มีในภาคอื่น ๆ ของประเทศ (Phonsena, 2019)

ปัญหาที่พบได้ในโบราณสถาน คือพืชบางชนิดอาจส่งผลกระทบต่อการดำรงอยู่ของโครงสร้างโบราณสถาน กล่าวคือ ต้นไม้ขนาดใหญ่ที่มีรากชอนไชไปตามร่องรอยแต่กร้าวของโบราณสถาน หรือกิ่งขนาดใหญ่ที่อาจหักโค่นลงมาก่อให้เกิดความเสียหาย รวมทั้งวัชพืชบางชนิดที่เจริญมากเกินไปในพื้นที่ เมื่อวัชพืชเหล่านี้แห้งอาจเป็นเชื้อไฟในฤดูแล้ง นักวิทยาศาสตร์ในหลายประเทศให้ความสำคัญกับการติดตามเฝ้าระวังพืชที่อาจส่งผลเสียหายแก่ตัวโบราณสถาน และหาวิธีการป้องกันกำจัดอย่างมีระบบ ดังเช่น ในอิตาลี ที่มีแหล่งโบราณสถานมากมาย จากข้อมูลการศึกษาติดตามสังคมพืชในโบราณสถาน 26 แห่งทั่วประเทศ พบว่าความหลากหลายของพรรณพืชดั้งเดิมในพื้นที่ลดลง และมีพืชต่างถิ่นเข้ามาเจริญคุกคามโบราณสถานเพิ่มมากขึ้น (Grapow & Ricotta, 2020) ด้วยเหตุผลดังกล่าว การเข้าศึกษาสังคมพืชที่ปรากฏในโบราณสถานจึงเป็นเรื่องจำเป็น เพื่อให้ได้ข้อมูลในการบริหารจัดการภูมิทัศน์ที่เหมาะสม และเพื่อการเฝ้าระวังพืชที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่โบราณสถาน และระบบนิเวศโดยรอบ รวมทั้งได้องค์ความรู้ด้านพรรณไม้ท้องถิ่นที่เป็นการยกระดับแหล่งโบราณสถานให้เป็นที่แห่งศึกษาและท่องเที่ยว พรรณไม้บางชนิดที่พบอาจเป็นพรรณไม้หายาก หรือมีศักยภาพทางเศรษฐกิจ ที่จะได้วางแผนการอนุรักษ์ หรือหาวิธีเพาะขยายพันธุ์ที่เหมาะสมต่อไป

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งในงานสนองพระราชดำริในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ จุดประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดและองค์ประกอบสังคมพืช บริเวณโบราณสถานปราสาทเขาน้อย ข้อมูลที่ได้จะถูกนำไปใช้เพื่อการปรับปรุงภูมิทัศน์ในพื้นที่โบราณสถาน การวางแผนอนุรักษ์พันธุ์พืช และพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้พรรณไม้ท้องถิ่นของภาคตะวันออก ที่จะเป็นประโยชน์แก่เยาวชนในพื้นที่ รวมทั้งผู้สนใจต่อไป



## วิธีดำเนินการวิจัย

### พื้นที่ดำเนินการวิจัย

การสำรวจและวางแผนศึกษาสังคมพืช ดำเนินการในพื้นที่โบราณสถานปราสาทเขาน้อย ซึ่งมีขนาดพื้นที่รวม 1 ไร่ 2 งาน ตั้งอยู่บนยอดเขาน้อยที่มีความสูงจากพื้นราบ 80 เมตร สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 110 เมตร วางแผนสำรวจโดยรอบองค์ปราสาท และทางเดินขึ้นตัวปราสาท ระยะเวลาดำเนินการ ระหว่าง เดือนพฤศจิกายน 2564 ถึง เมษายน 2565

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) วางแผนตัวอย่างกึ่งถาวร ขนาด 10 X 10 เมตร จำนวน 12 แปลง บันทึกตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ด้วยเครื่องระบุตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ Garmin รุ่น GPSMAP 66s, Taiwan
- 2) บันทึกชนิดพันธุ์พืช วัดค่าต่าง ๆ ของต้นไม้ โดยวัดขนาดเฉพาะต้นที่มีเส้นรอบวงเท่ากับหรือมากกว่า 14 เซนติเมตรขึ้นไป ที่ความสูงระดับอก (DBH=1.3 เมตร) พร้อมนับจำนวนต้น ตัดแผ่นอลูมิเนียมที่ต่อกรหัสต้นไม้ลงบนต้นไม้ทุกต้นที่วัดขนาด และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูล เพื่อนำข้อมูลในส่วนของไม้ต้นที่ได้ไปวิเคราะห์หา ความหนาแน่น ดัชนีความสำคัญ และดัชนีความหลากหลาย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ระบุชนิดพืชตามเอกสารพรรณพฤกษชาติของไทย (Flora of Thailand) และ Chayamarit & Chamchumroon (2016) การตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ออนไลน์จาก The Plant List (<http://www.theplantlist.org/>) และ Application Thai Plant Names (<https://play.google.com/store/apps/details>)

วิธีเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ตามวิธีของ Duangjai & Trisurat (2015) ประกอบด้วย

$$\text{ดัชนีความสำคัญ (importance value index) } IVI = RD + RF + RDo \quad (1)$$

ซึ่งเป็นผลรวมของค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density, RD) ความถี่สัมพัทธ์ (relative frequency, RF) ความเด่นสัมพัทธ์ (relative dominance, RDo) ของไม้แต่ละชนิด

$$\text{ดัชนีความหลากหลาย (Shannon diversity index) } H' = - \sum_{i=1}^s (p_i \ln p_i) \quad (2)$$

H' = ดัชนีความหลากหลายชนิด

S = จำนวนชนิดพืชทั้งหมดที่พบ

$p_i$  = อัตราส่วนของจำนวนชนิดที่  $i$  ต่อผลรวมของจำนวนทั้งหมด เมื่อ  $i = 1, 2, \dots, S$



Figure 1 Khao Noi Castle a) Historic site (Application GlandMeasure) b) The Castle on the top of Khao Noi mountain c) Location from top view

## ผลการวิจัย

### ความหลากหลายชนิด

จากการศึกษาพรรณไม้ในพื้นที่โดยรอบโบราณสถาน และสองด้านของเส้นทางเดินขึ้น พบพรรณไม้ 28 สกุล 29 ชนิด และไม่สามารถระบุได้ 1 ชนิด โดยแยกออกเป็น ไม้ต้น-ไม้ต้นขนาดเล็ก จำนวน 26 ชนิด ไม้พุ่ม ไม้พุ่มรอเลื้อย 2 ชนิด และ ไม้เถา 2 ชนิด ดังแสดงใน Table 1

กลุ่มไม้ต้น และไม้ต้นขนาดเล็ก ได้แก่ มะกอกป่า (*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz) กะเจียน (*Hubera cerasoides* (Roxb.) Chaowasku) แคนหางค้าง (*Fernandoa adenophylla* (Wall. ex G Don) Steenis) เพกา (*Oroxylum indicum* (L.) Benth. ex Kurz) หมันดง (*Cordia dichotoma* G. Forst.) แจง (*Maerua siamensis* (Kurz) Pax) มะดุก (*Siphonodon celastrineus* Griff.) ชิงชี (*Capparis micracantha* DC.) ชี้อ้าย (*Terminalia nigrovenulosa* Pierre) ตะเคียนหนู (*Hopea ferrea* Laness.) ตะโกพนม (*Diospyros castanea* (Craib) H.R. Fletcher) แสมสาร (*Sanna garrettiana* (Craib) H.S. Irwin & Barneby) แดง (*Xylia xylocarpa* (Roxb.) W. Theob. var. *kerrii* (Craib & Hutch.) I.C. Nielsen) ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) มะขาม (*Tamarindus indica* L.) สวอง (*Vitex limonifolia* Wall. ex Walp.) ตะแบกหนู (*Lagerstroemia subangulata* (Craib) Furtado & Srisuko) เสลา (*Lagerstroemia loudonii* Teijsm. & Binn.) จี๊วป่า (*Bombax anceps*



Pierre) ปอขาว (*Sterculia pexa* Pierre) ผักหวานป่า (*Melientha suavis* Pierre) ขี้ขาว (*Haldina cordifolia* (Roxb.) Ridsdale) สมัดใบใหญ่ (*Clausena excavata* Burm.f. (Craib & Hutch) I.C. Nielsen) มะคำดีควาย (*Sapindus rarak* DC.) และตะคร้อหนาม (*Sisyrolepis muricata* (Pierre) Leenh.) และไม่สามารรถระบุได้ 1 ชนิด

กลุ่มไม้พุ่ม และไม้พุ่มรอเลื้อย ได้แก่ มูกเตี้ย (*Turraea pubescens* Hell. var *billardieri* (DC.) Pellegr.) และมะกา (*Bridelia ovata* Decne.)

กลุ่มไม้เถา ได้แก่ หมามุ่ย (*Mucuna pruriens* (L.) DC.) และบอระเพ็ด (*Tinospora crispa* (L.) Hook.f. & Thomson)

พบพืชที่อยู่ในสถานะหายากของไทย 1 ชนิด คือ มูกเตี้ย (*T. pubescens* Hell. var *billardieri* (DC.) Pellegr.)

#### องค์ประกอบสังคมพืช

ดัชนีความหลากหลาย (Shannon diversity index,  $H'$ ) มีค่าปานกลางค่อนข้างน้อย โดยมีค่าเท่ากับ 2.824 (ค่ามากที่สุดเท่ากับ 5) ความหนาแน่นต้นไม้ มีค่าเท่ากับ 143 ต้น / ไร่ พรรณไม้เด่นที่มีค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) สูงที่สุด คือ ประดู่ป่า มีค่าเท่ากับ 55.8196 รองลงมาคือ เสลา และ ตะแบกหนู มีค่าเท่ากับ 37.8636 และ 22.8082 ตามลำดับ

ในขณะที่พรรณไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญต่ำที่สุด คือ มูกเตี้ย มีค่าเท่ากับ 2.9942 รองลงมาคือ ผักหวานป่า และ ขี้ขาว มีค่าเท่ากับ 2.9942 และ 3.0405 ตามลำดับ ดังแสดงใน Table 2

จากการวิเคราะห์ชนิดพืช และค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ สามารถระบุได้ว่า พืชที่พบบริเวณรอบโบราณสถาน ปราสาทเขาน้อย เป็นสังคมพืชป่าผลัดใบ (deciduous forest) ประเภท ป่าเบญจพรรณ (mixed deciduous forest) พืชที่มีการผลัดใบในช่วงฤดูแล้งที่พบในพื้นที่ ได้แก่ ประดู่ป่า ปอขาว จั้วป่า และตะเคียนหนู เจริญปะปนกับพืชที่ไม่ผลัดใบ ได้แก่ แสมสาร กะเจียน แคนหางค้าง แฉง ชิงชี สมัดใบใหญ่ เป็นต้น



**Table 1** Plant species diversity at Khao Noi Castle

No.	Family	Thai name	Scientific name	Habit
1	Anacardiaceae	makok pa	<i>Spondias pinnata</i> (L.f.) Kurz	T
2	Anonaceae	ka chian	<i>Hubera cerasoides</i> (Roxb.) Chaowasku	ST
3	Bignoniaceae	khae hang khang	<i>Femandoa adenophylla</i> (Wall. ex G Don) Steenis	T
4		pheka	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Benth. ex Kurz	ST
5	Boraginaceae	man dong	<i>Cordia dichotoma</i> G. Forst.	T
6	Capparaceae	chaeng	<i>Maerua siamensis</i> (Kurz) Pax	T
7		chingchi	<i>Capparis micracantha</i> DC.	S/ST
8	Celastraceae	ma duk	<i>Siphonodon celastrineus</i> Griff.	T
9	Combretaceae	khi ai	<i>Terminalia nigrovenulosa</i> Pierre	T
10	Dipterocarpaceae	ta khian nu	<i>Hopea ferrea</i> Laness.	T
11	Ebenaceae	tako phanom	<i>Diospyros castanea</i> (Craib) H.R. Fletcher	ST
12	Fabaceae	samae san	<i>Sanna garrettiana</i> (Craib) H.S. Irwin & Barneby	T
13		daeng	<i>Xylia xylocarpa</i> (Roxb.) W. Theob. var. <i>kerrii</i> (Craib & Hutch.) I.C. Nielsen	T
14		pradu pa	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	T
15		ma kham	<i>Tamarindus indica</i> L.	T
16		ma mui	<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC.	C
17	Lamiaceae	sawong	<i>Vitex limonifolia</i> Wall. ex Walp.	T
18	Lythraceae	ta baek nu	<i>Lagerstroemia subangulata</i> (Craib) Furtado & Srisuko	ST
19		salao	<i>Lagerstroemia loudonii</i> Teijsm. & Binn.	T
20	Malvaceae	ngio pa	<i>Bombax anceps</i> Pierre	T
21		po khao	<i>Sterculia pexa</i> Pierre	T
22	Meliaceae	muk tia	<i>Turraea pubescens</i> Hell. var. <i>billardieri</i> (DC.) Pellegr.	S
23	Menispermaceae	bora phet	<i>Tinospora crispa</i> (L.) Hook.f. & Thomson	C
24	Opiliaceae	phak wan pa	<i>Melientha suavis</i> Pierre	S/ST
25	Phyllanthaceae	ma ka	<i>Bridelia ovata</i> Decne.	ScanS/S
26	Rubiaceae	khwao	<i>Haldina cordifolia</i> (Roxb.) Ridsdale	T
27	Rutaceae	samat bai yai	<i>Clausena excavata</i> Burm.f. (Craib & Hutch) I.C. Nielsen	S/ST
28	Sapindaceae	ma kham di khwai	<i>Sapindus rarak</i> DC.	T
29		ta kho nam	<i>Sisyrolepis muricata</i> (Pierre) Leenh.	S/T
30	Unidentified	-	-	T

Remark : C = Climber, S = Shrub, ScanS = Scandent Shrub, ST = Shrubby Tree, T = Tree, \* = Rare species



**Table 2** Importance value index (DBH  $\geq$  14 cm)

Thai name	Basal area (m <sup>2</sup> )	RD	RF	RDo	IVI
muk tia	0.11	0.9438	1.9231	0.1273	2.9942
phak wan pa	0.11	0.9438	1.9231	0.1273	2.9942
khi ai	0.15	0.9438	1.9231	0.1736	3.0405
ma kham	0.21	0.9438	1.9231	0.2431	3.1099
ma ka	0.23	0.9438	1.9231	0.2662	3.1330
ta kho nam	0.6	0.9438	1.9231	0.6944	3.5613
khaehang khang	0.65	0.9438	1.9231	0.7523	3.6192
tako suan	0.88	0.9438	1.9231	1.0185	3.8854
makok pa	0.88	0.9438	1.9231	1.0185	3.8854
UN1	1.33	0.9438	1.9231	1.5394	4.4062
pheka	0.53	1.8875	1.9231	0.6134	4.4240
tako phanom	1.65	0.9438	1.9231	1.9097	4.7766
man dong	0.86	1.8875	1.9231	0.9954	4.8060
samat bai yai	1.03	1.8875	1.9231	1.1921	5.0027
ma duk	1.19	1.8875	1.9231	1.3773	5.1879
chaeng	1.69	1.8875	1.9231	1.9560	5.7666
ka chian	0.38	1.8875	3.8462	0.4398	6.1735
chingchi	0.71	1.8875	3.8462	0.8218	6.5554
ma kham di khwai	3.47	1.8875	1.9231	4.0162	7.8268
daeng	1.31	2.8313	3.8462	1.5162	8.1936
samae san	2.12	2.8313	3.8462	2.4537	9.1311
po khao	1.14	1.8875	7.6924	1.3194	10.8993
ta khian nu	3.91	3.7750	3.8462	4.5255	12.1467
khwao	6.17	4.7188	3.8462	7.1412	15.7061
ngio pa	6.48	7.5500	5.7693	7.5000	20.8193
sawong	7.1	7.5500	5.7693	8.2176	21.5369
ta baek nu	9.86	7.5500	3.8462	11.4120	22.8082
salao	11.36	15.1000	9.6155	13.1481	37.8636
pradu pa	20.32	20.7626	11.5386	23.5185	55.8196
<b>Total</b>	<b>86.43</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>



## วิจารณ์ผลการวิจัย

พรรณไม้ที่พบในพื้นที่รอบโบราณสถานปราสาทเขาน้อย ได้แก่ ประดู่ป่า เสลา สวอง จีว ข้าว ตะเคียนหนู ปอขาว แสมสาร แดง แฉง และมะตูก ล้วนเป็นพืชที่พบได้ทั่วไปในป่าเบญจพรรณ ป่าประเภทนี้ถือเป็นป่าผลัดใบตามฤดูกาล ที่พบแพร่กระจายเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง (Santisuk, 2012) ชนิดของไม้ต้นถือว่ามีหลากหลายหลายต่ำเมื่อเทียบกับงานวิจัยของ Cheuxheim *et al.* (2016) ที่พบความหลากหลายของพรรณไม้ป่าเบญจพรรณในอุทยานแห่งชาติตาพระยา จังหวัดสระแก้ว 36 วงศ์ 60 สกุล 75 ชนิด และไม่สามารถจำแนกได้อีก 6 ชนิด อาจเนื่องมาจากขนาดพื้นที่ศึกษา ที่มีขนาดเล็ก และสภาพความเหมาะสมของพื้นที่ในการเจริญเติบโตของพรรณพืช เพราะพื้นที่ตั้งปราสาทอยู่บนยอดเขาน้อย ที่มีความสูงจากพื้นราบประมาณ 80 เมตร ด้านบนสุดของยอดเขามีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ เนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ จึงถือว่ามีขนาดเล็กมาก ด้านข้างเป็นผาที่มีความสูงชัน (Figure 1-c) และไม่มีแหล่งน้ำ พืชที่เจริญอยู่บนเขารอบองค์ปราสาทต้องอาศัยน้ำฝนในการเจริญเติบโตเท่านั้น

งานวิจัยนี้พบพืชที่มีสถานะหายาก (rare species) 1 ชนิด คือ มุกเตี้ย ดังแสดงใน Figure 2 จากการค้นคว้าเอกสารพบข้อมูลของพืชชนิดนี้น้อยมาก คณะผู้วิจัยพบในรายงานการสำรวจพรรณไม้ป่าตะวันออก ของ Phonsena (2019) ระบุแหล่งที่พบว่าพบที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน มีสถานะเป็นพืชหายาก จากการสืบค้นในระบบฐานข้อมูลตัวอย่างพรรณไม้แห่ง องค์การสวนพฤกษศาสตร์ ให้รายละเอียดพืชชนิดนี้ว่า เป็นไม้พุ่ม สูง 1.5-2 เมตร ดอกสีขาว เกสรเพศผู้เป็นหลอด ปลายยอดเกสรสีเหลือง เกสรเพศเมียสีเขียว ดอกมีกลิ่นหอม พบในจังหวัดลำปาง ขอนแก่น และระยอง ที่ความสูง 90 เมตร เขิงเขาหินปูน สอดคล้องกับลักษณะพืชที่สำรวจพบในงานวิจัยนี้ กล่าวคือ มุกเตี้ย เป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก ความสูง 1-1.5 เมตร ใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบรูปไข่ ปลายแหลม ขอบเรียบ ขนาด 4 x 6 ซม. มีก้านใบยาว 0.5 ซม. ดอกช่อแบบช่อกระจุก (cyme) ดอกย่อยสมบูรณ์เพศ สมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยง 5 กลีบสีเขียวเชื่อมติดกันที่โคน กลีบดอก 5 กลีบ แยกจากกัน กลีบดอกมีความยาวมากกว่าความกว้าง ส่วนปลายกลีบดอกม้วนลง เกสรเพศผู้มี 10 อัน เชื่อมติดกันเป็นหลอด ปลายเกสรสีเหลือง เกสรเพศเมียมีก้านชูเกสรยาวพื้นหลอดเกสรเพศผู้ ปลายพองออกมีสีเขียว ดอกมีกลิ่นหอม ช่อดอกแตกออกทางด้านข้างของกิ่ง ผลแห้งแตกแบบ capsule

พรรณไม้ที่ควรเฝ้าระวัง ที่พบเจริญในพื้นที่โบราณสถาน ได้แก่ มะขาม ซึ่งอาจเกิดจากการนำพามาเมล็ดพืชอาหารของสัตว์ป่ารอบ ๆ ได้แก่ กระรอก หรือนก จากต้นมะขามที่ปลูกอยู่ในชุมชนบริเวณเขาน้อย ให้เข้ามาเจริญเติบโตได้ในพื้นที่ปราสาท จากงานวิจัยของ Syeda *et al.* (2003) ระบุว่ามะขามเป็นพืชต่างถิ่นรุกราน เจริญได้ดีในทุกสภาวะ มีขนาดใหญ่ เรือนยอดแน่นทึบแผ่กว้าง ทำให้แสงส่องผ่านมายังพื้นดินได้น้อย อีกทั้งใบมะขามยังปลดปล่อยสารเคมีที่ยับยั้งการเจริญเติบโตรวมทั้งการงอกของพืชชนิดอื่น (allelopathic chemicals) ส่งผลกระทบต่อประชากรพืชท้องถิ่นให้ลดจำนวนลง ในระยะยาวย่อมเกิดการสูญเสียสมดุลของป่าในธรรมชาติ ทั้งนี้ต้นมะขามเมื่อเจริญเต็มที่รากจะชอนไชส่งผลให้เกิดเป็นภัยคุกคามต่อโครงสร้างของโบราณสถาน จึงควรเฝ้าระวังไม่ให้มีการแพร่กระจายของต้นมะขามเพิ่มขึ้น

ความหนาแน่นของต้นไม้รอบองค์ปราสาทและทางขึ้น มีเพียง 143 ต้น/ไร่ ซึ่งถือว่ามีค่าความหนาแน่นค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับความหนาแน่นของต้นไม้ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่ น้ำภาชี จังหวัดราชบุรี ที่มีค่าความหนาแน่นต้นไม้เท่ากับ 218 ต้น/ไร่ (Temchai, 2017) ผลการศึกษาที่ได้มีความสอดคล้องกับรายงานของ Marod *et al.* (1999) ระบุถึงลักษณะพิเศษ



ของพรรณไม้ในป่าเบญจพรรณของประเทศไทยไว้ว่า จำนวนต้นไม้มีความหนาแน่นต่ำ และมีขนาดของลำต้นไม้ใหญ่มาก สำหรับปัญหาที่อาจพบในสังคมพืชป่าเบญจพรรณ คือไฟป่า เนื่องจากการผลัดใบของต้นไม้บางชนิดในช่วงฤดูแล้ง อาจเป็นการสะสมของเชื้อเพลิงได้ Marod *et al.* (1999) จึงควรขอความร่วมมือจากชุมชนทำความเข้าใจและขอความร่วมมือในการระดมของเชื้อเพลิงได้ Marod *et al.* (1999) จึงควรขอความร่วมมือจากชุมชนทำความเข้าใจและขอความร่วมมือในการระดมของเชื้อเพลิงได้ Marod *et al.* (1999) จึงควรขอความร่วมมือจากชุมชนทำความเข้าใจและขอความร่วมมือในการระดมของเชื้อเพลิงได้

เมื่อพิจารณาจากค่าความเด่นของต้นไม้ พบว่า ประดู่ป่า มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ สูงที่สุด รองลงมาคือ เสลา และ ตะแบกหนู ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า พืชทั้ง 3 ชนิด (Figure 3) เป็นพืชที่เจริญ และปรับตัวได้ดีในพื้นที่ จึงควรอนุรักษ์ไว้เป็นแหล่งพันธุกรรม และป้องกันการเข้าไปรบกวนเพื่อคงความสมดุลแก่ระบบนิเวศโดยรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประดู่ป่าที่ให้เมล็ดในแต่ละปีจำนวนมาก เมล็ดเมื่อแพร่กระจายไปตกในพื้นที่ที่เหมาะสมจะสามารถเจริญต่อไปได้ดี ดังรายงานวิจัยของ Meunpong (2018) นำเมล็ดของพืชป่า 5 ชนิด ได้แก่ กระจ่าง พะยูน มะขามป้อม ถ่อน และประดู่ป่า นำไปโปรยในป่าโดยอากาศยานไร้คนขับ พบว่าประดู่ป่ามีอัตราการงอก และอัตราการรอดตายสูง

ในพื้นที่วิจัยยังพบพืชที่มีคุณค่าต่อชุมชน หลายประเภท (Figure 4) แยกออกเป็น พืชอาหาร ได้แก่ ผักหวานป่า สมุนไพร ได้แก่ บอระเพ็ด และสมัดใบใหญ่ พืชที่มีศักยภาพพัฒนาเป็นไม้ประดับ ได้แก่ มุกเตี้ย และปอขาว โดยที่มุกเตี้ย มีลักษณะดอกสวยงาม มีกลิ่นหอม ในขณะที่ปอขาว บางพื้นที่เรียก ปอดับแตก เป็นไม้ผลัดใบ เมื่อถึงระยะผลสุก ผลจะมีสีแดง สะดุดตา ทั้งนี้หน่วยงานท้องถิ่นที่ดูแลรักษาโบราณสถานปราสาทเขาน้อย หากต้องการปลูกพืชที่จะเป็นสัญลักษณ์ขององค์ปราสาท การนำพืชที่มีอยู่แล้วในพื้นที่มาเพาะขยายแล้วอนุรักษ์ไว้ในแหล่งพันธุกรรมเดิม ย่อมทำให้เกิดความสมดุล และทำให้ผู้คนในพื้นที่เกิดความตระหนักถึงคุณค่าพืชพรรณไม้ในท้องถิ่นมากขึ้น



Figure 2 Floral and fruit of *Turraea pubescens* Hell. var. *billardieri* (DC.) Pellegr.



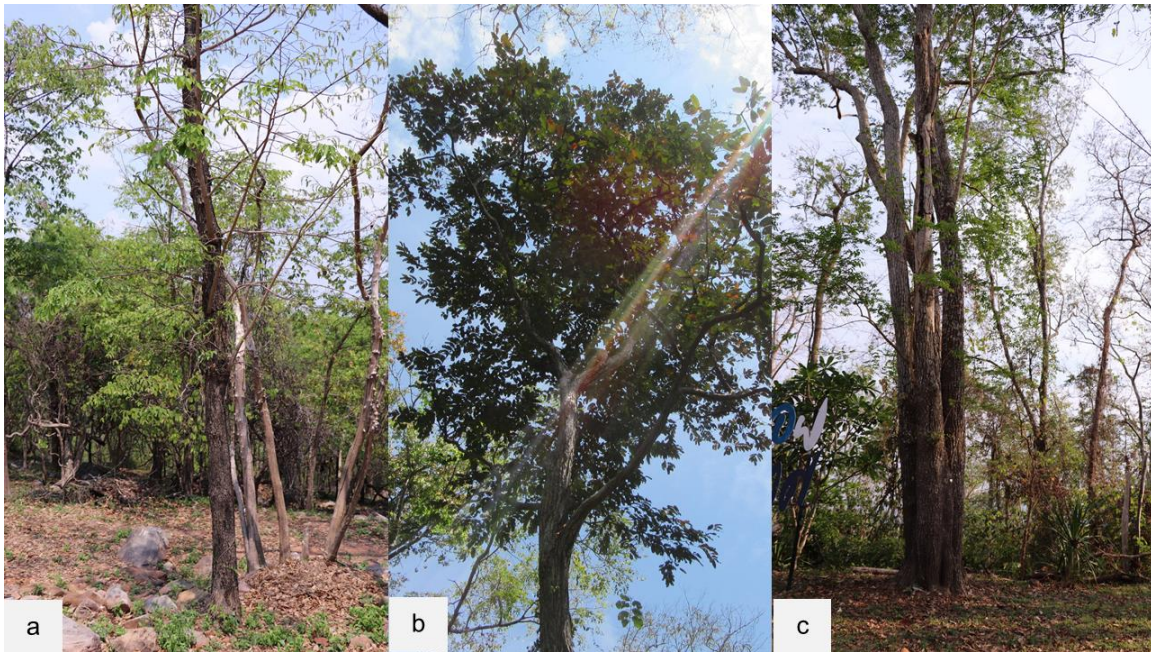
อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการฟื้นฟูสภาพป่า และปรับปรุงภูมิทัศน์รอบโบราณสถานให้มีความร่มรื่น การนำพรรณไม้ท้องถิ่นเข้ามาปลูกเสริมจะช่วยให้กระบวนการทดแทนตามธรรมชาติประสบความสำเร็จ เนื่องจากพรรณไม้ที่พบในท้องถิ่นเดิมมีช่วงความทนทานทางนิเวศวิทยา (amplitude of tolerance) ค่อนข้างสูง สามารถเจริญตั้งตัวได้ดี โดยเริ่มฟื้นฟูจากแนวขอบป่าธรรมชาติ รวมทั้งแนวทางเดินขึ้นยังตัวปราสาท จะช่วยร่นระยะเวลาการฟื้นตัวของระบบนิเวศป่าได้เร็วขึ้น (Kongdem *et al.*, 2016) ชนิดพืชที่นำมาพิจารณาปลูกเสริมเพื่อฟื้นฟูสภาพป่า ได้แก่ ประดู่ป่า แดง ซึ่งเป็นไม้วงศ์ถั่วที่มีความสูงจัดเป็นไม้ชั้นเรือนยอด และมีคุณสมบัติบำรุงดิน ร่วมกับการปลูกต้นไม้ที่มีความสูงไล่ระดับกันลงมา เช่น แสมสาร กะเจียน ผักหวานป่า สมัดใบใหญ่ ชิงชี่ มูกเตี้ย เพื่อให้เกิดความสมดุลในการแบ่งชั้นพรรณไม้ในป่า ต้นไม้ที่ให้ร่มเงาตามทางเดินจะช่วยสร้างบรรยากาศดีดึงดูดให้ผู้สนใจ เข้ามาศึกษาแหล่งโบราณสถานที่กลมกลืนกับธรรมชาติได้เป็นอย่างดี

### สรุปผลการวิจัย

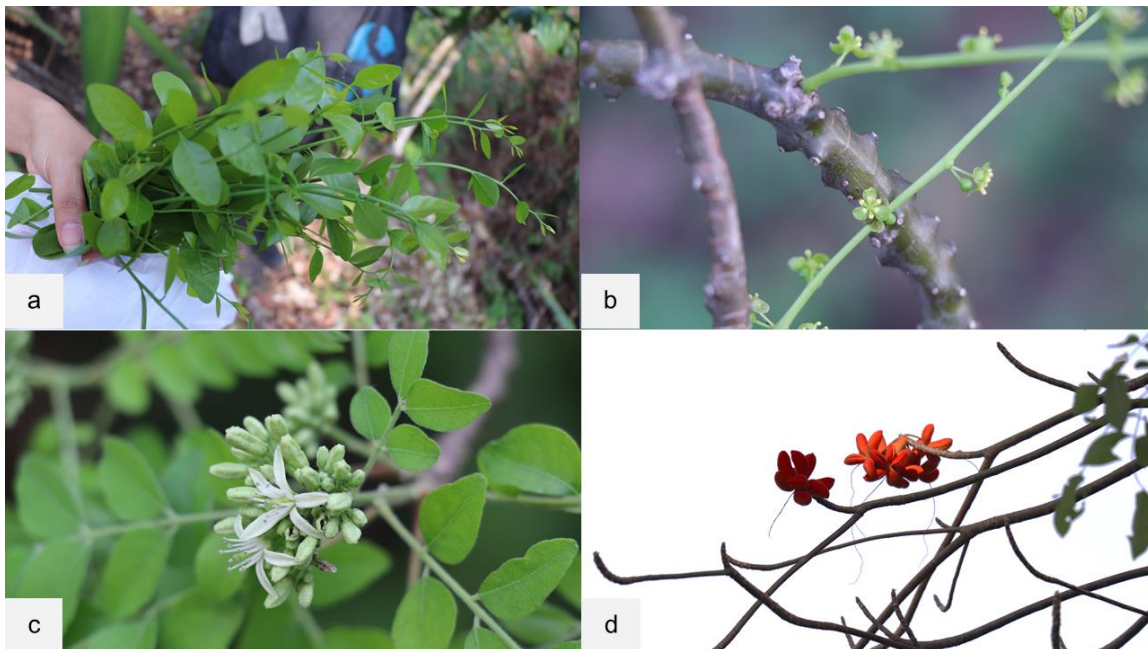
ผลการศึกษาสังคมพืชในพื้นที่โบราณสถานปราสาทเขาน้อย ตำบลคลองน้ำใส อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว พบว่าทรัพยากรป่าไม้ที่ล้อมรอบองค์ปราสาท เป็นป่าเบญจพรรณ ประกอบด้วยพรรณไม้ 20 วงศ์ 28 สกุล 29 ชนิด และไม่สามารถระบุได้ 1 ชนิด พบไม้พุ่มที่มีสถานะเป็นพืชหายาก 1 ชนิด คือมูกเตี้ย จากดัชนีความสำคัญของพรรณไม้พบว่า ประดู่เป็นไม้เด่น ดัชนีความหลากหลาย มีค่า 2.824 ความหนาแน่นต้นไม้ มีค่า 143 ต้น/ไร่ ผลการศึกษาวิจัยได้ข้อเสนอแนะว่าพืชต่างถิ่นรุกรานที่ควรเฝ้าระวังคือ มะขาม พืชที่เหมาะสมแก่การเพาะขยายเพื่อปลูกเป็นสัญลักษณ์แก่ปราสาทเขาน้อย คือมูกเตี้ย และ ปอขาว พืชที่ใช้ปลูกฟื้นฟูและปรับปรุงภูมิทัศน์ ได้แก่ ประดู่ป่า แสมสาร แดง กะเจียน ผักหวานป่า สมัดใบใหญ่ และชิงชี่

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี องค์การบริหารส่วนตำบลคลองน้ำใส จังหวัดสระแก้ว และโครงการอนุรักษ์ทางพันธุกรรมพืช อพ.สธ. ให้การสนับสนุนการเข้าพื้นที่วิจัย ทนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินอุดหนุนกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเภท Basic Research Fund ประจำปีงบประมาณ 2565 สัญญาเลขที่ ววน. 2.3/ 2565 มหาวิทยาลัยบูรพา



**Figure 3** The dominant tree species a) *Pterocarpus macrocarpus* Kurz b) *Lagerstroemia loudonii* Teijsm. & Binn.  
c) *Lagerstroemia subangulata* (Craib) Furtado & Srisuko



**Figure 4** Some economic value plants a) *Melientha suaveis* Pierre b) *Tinospora crispa* (L.) Hook.f. & Thomson  
c) *Clausena excavata* Burm.f. (Craib & Hutch) I.C. Nielsen d) *Sterculia pexa* Pierre



### เอกสารอ้างอิง

- Chayamarit, K. & Chamchumroon, V. (2016). *Plant Identification Handbook*. Bangkok, Sittichoke Printing LTD. (in Thai)
- Cheuxheim, N., Chaimun, P. & Buaban, C. (2016). *Survey of the biodiversity of forest and wildlife in Lamstone creek, Ta Phraya national park*. Nakhonratchasima: Nakhonratchasima National Park and Innovation Development Center. (in Thai)
- Duangjai, S & Trisurat, Y. (2015). Study of Plant communities by sampling plot. In S. Sookchaloem, S. Suksaed & Y. Trisurat. (Eds.), *Thai Forestry Handbook*. (pp. 107-120). Bangkok: U-Open, Ltd. (in Thai)
- Grapow, L.C., & Ricotta, C. (2020). Plant invasion as an emerging challenge for the conservation of heritage sites: the spread of ornamental trees on ancient monuments in Rome, Italy. *Biol Invasions*, 23,1191–1206.
- Kongdem, P., Pimprasis, S., Vacharinrat, C., & Marod, D. (2016). Forest structure and species composition in restoration by Teak plantation at Jedkhod-Pongkhosao Natural Study and Ecotourism Center, Kheang Khoi District, Saraburi Province. *Thai J. For.*, 35(1), 11-23. (in Thai)
- Marod, D., Kutintara, U., Yarwudhi, C., Tanaka, H., & Nakashisuka, T. (1999). Structural dynamics of a natural mixed deciduous forest in western Thailand. *Journal of Vegetation Science*, 10, 777-786.
- Meunpong, P. (2018) Development of Seed Capsules for Forest Restoration. *Thai Journal of Science and Technology*, 8(4), 398-410. (in Thai)
- Phonsena, P. (2019). *The Forest Flora in Eastern*. Forest Botany Division, Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation. Bangkok: NPG Enterprise LTD. (in Thai)
- Sa Kaeo Provincial Cultural Office. (2009). *Learning Center and Tourist Attractions link to Khmer Cultural in Sa Kaeo Province*. Bangkok: Sarakadee Publisher. (in Thai)



Santisuk, T. (2012). *Forest of Thailand*. Bangkok: National Office of Buddhism Printing. (in Thai)

Syeda, S. P., Mohammad, M. P., Eiji, N., Hiroshi, G. & Yoshiharu, F. (2003). *Tamarindus indica* L. leaf is a source of allelopathic substance. *Plant Growth Regulation*, 40, 107–115.

Temchai, T. (2017). *Permanent plots project for monitoring impact of Climate Change on Kaeng Krachan national park, deciduous forest Permanent plots, Phachi wildlife sanctuary, Ratchaburi province*. Phetchaburi: Phetchaburi National Park and Innovation Development Center. (in Thai)