



รายงานการวิจัย

การศึกษาลักษณะทางนิเวศวิทยาและการใช้ประโยชน์ในท้องถิ่นของต้น
ลานป่า (*Corypha lecomtei* Becc.) ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน

The Ecology and Local Utilization of *Corypha lecomtei* Becc.
in Thap Lan National Park

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว



รายงานการวิจัย

การศึกษาลักษณะทางนิเวศวิทยาและการใช้ประโยชน์ในท้องถิ่นของ
ต้นลานป่า (*Corypha lecomtei* Becc.) ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน

The Ecology and Local Utilization of *Corypha lecomtei* Becc.
in Thap Lan National Park

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

ผศ.ดร.พงศ์เทพ สุวรรณวารี

สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผู้ร่วมโครงการ

ผศ.วาสนา ภาณุรักษ์

นางสาวศศิวิมล รุ่งการ

นางสาวเนตรนภา พงเพ็ช

Mr. Singphone Luangleuxay

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551-2553

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

กันยายน 2556



กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551-2553 รายงานฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้เนื่องด้วยความอนุเคราะห์และคำปรึกษาแนะนำให้ความรู้จากบุคคลในสถาบันดังต่อไปนี้

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ที่ให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ หัวหน้าอุทยานแห่งชาติทับลาน คุณประมวล มาหาร และเจ้าหน้าที่อุทยานทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกตลอดการเข้าศึกษาภาคสนาม และการพบปะกับชาวบ้าน

ดร.บุญมี บุญช่วย ที่ให้คำแนะนำในการสร้างแบบสอบถาม เพื่อสำรวจมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของต้นลาน

ขอขอบคุณศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและเจ้าหน้าที่ทุก ๆ ท่านที่เอื้ออำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล การยืมอุปกรณ์เพื่อออกสำรวจภาคสนามตลอดจนให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน

ขอขอบคุณวิทยากรและคณาจารย์ทุกท่านที่มาช่วยสร้างบรรยากาศในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นให้เกิดขึ้นอย่างราบรื่น รวมถึงชาวบ้านตำบลานทุกคนที่ให้ความรู้และตอบข้อซักถามโดยไม่ปิดบัง

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานและนักศึกษาทุกท่านที่เป็นกำลังใจให้การสนับสนุนและช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน จนสามารถทำวิจัยจนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

คณะผู้วิจัย



บทคัดย่อ

อุทยานแห่งชาติทับลานอำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี คือป่าธรรมชาติผืนสุดท้ายที่มีต้นลานขึ้นอยู่มากที่สุดของประเทศไทย การศึกษาลักษณะทางนิเวศวิทยาและการใช้ประโยชน์ในท้องถิ่นของต้นลานป่าในอุทยานแห่งชาติทับลาน พบว่าพื้นที่“ป่าลาน” มีขนาด 22.91 ตารางกิโลเมตร คิดเป็น ร้อยละ 29 ของพื้นที่ศึกษา พบพันธุ์ไม้ยืนต้นทั้งหมด 53 ชนิด 48 สกุล และ 27 วงศ์ จำนวนทั้งสิ้น 330 ต้น จาก 7 แปลงศึกษา พันธุ์ไม้วงศ์ Moraceae พบมากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 5 ชนิด รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ไม้ในวงศ์ Caesalpinioideae, Bignoniaceae, Mimosoideae และ Rubiaceae พบจำนวนวงศ์ละ 4 ชนิด แปลงที่มีชนิดพันธุ์ไม้มากที่สุดคือแปลงที่ 4 ริมถนนสาย 304 หลักกิโลเมตรที่ 29 จำนวน 15 ชนิด ส่วนแปลงที่มีน้อยที่สุดคือ แปลงที่ 2 สวนป่าเขาไผ่ และแปลงที่ 5 ข้างที่ทำการอุทยาน มีแปลงละ 10 ชนิด ส่วนความหนาแน่นของต้นไม้ พบมากที่สุดในแปลงที่ 1 น้ำตกบ่อทอง แต่น้อยที่สุดในแปลงที่ 5 เช่นกัน ต้นไม้ที่มีความสำคัญสูงที่สุดคือ ลานป่าตามด้วย สมพง นนทรี ตะแบกเปลือกบาง และปออีแก้ง ป่าที่สำรวจส่วนใหญ่จะแบ่งโครงสร้างออกเป็น 3 ชั้น จากต้นลานที่สำรวจ 96 ต้น พบว่า มีความหนาแน่นเฉลี่ย 137 ต้น/เฮกแตร์ เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นที่ความสูงเพียงอกเฉลี่ย 70.1 เซนติเมตร รัศมีทรงพุ่มเฉลี่ย 3.8 เมตร และความสูงเฉลี่ย 9.4 เมตร โดยทั้งสามค่ามีความสัมพันธ์กันอย่างยิ่ง จากการประเมินโดยภาพถ่ายดาวเทียมและการสำรวจภาคสนาม พบว่าในพื้นที่ศึกษาแห่งนี้ มีจำนวนต้นลานถึง 313,942 ต้น ผลการศึกษาการเจริญและพัฒนาของช่อดอกลานป่า พบว่าลานป่าออกดอกในเดือนพฤษภาคม ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง รูปที่ระมัด มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในช่วง 2 เดือนแรก วัดความกว้างได้ 3 เมตรและสูงถึง 7 เมตร ดอกจะติดผลในเดือนกรกฎาคม แล้วผลจะร่วงหล่นในเดือนพฤษภาคมในปีถัดไป เมื่อนำเมล็ดลานมาปลูกพบว่า ต้นลานมีการเจริญเติบโตช้ามาก โดยต้นลานอายุ 4 ปี มีน้ำหนักแห้งทั้งต้นเฉลี่ยเพียง 172 กรัม มีการเจริญเติบโตเป็นแบบเอ็กโพเนนเชียล ส่วนของต้นลานป่าที่ชาวบ้านนำมาใช้ประโยชน์มากที่สุด คือ ยอดลานหรือใบลานอ่อน นำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์จักสาน เช่น หมวกสตรี-บุรุษ กระเป๋า สามารถสร้างรายได้ได้ดี โดยคนตัดยอดลาน 13,000 บาทต่อเดือน คนจักสานยอดลาน 13,600 บาทต่อเดือน และ พ่อค้าคนกลางหรือกลุ่ม OTOP มีรายได้ 37,740 บาทต่อเดือน ในพื้นที่มีกลุ่มจักสาน 3 กลุ่ม ใช้ยอดลาน 1,500 ยอดต่อเดือน สามารถสร้างรายได้ให้ชุมชนไม่ต่ำกว่า 7 ล้านบาทต่อปี ถึงแม้ว่าสมาชิกของกลุ่มจักสานใบลานจะมีความสำนึกในการอนุรักษ์ลานอยู่แล้ว แต่มีแต่ชาวบ้านทั่วไปบางคนที่ใช้ประโยชน์จากลานโดยไม่คำนึงถึงอนาคต แต่ปัญหาใหญ่ของชาวบ้านคือเรื่องกรรมสิทธิ์ที่ดินและแนวเขตอุทยานฯ ทำให้การประสานความร่วมมือระหว่างชาวบ้านและเจ้าหน้าที่อุทยานเป็นไปได้ยาก

คำสำคัญ: ลานป่า ชุมชน การอนุรักษ์ ป่าไม้ ผลิตภัณฑ์จากป่า

Abstract

Thap Lan National Park, in Nadee district, Pracinburi province, is the last natural area that contains the most number of *Corypha lecomtei* Becc. in Thailand. The study of ecology and local use of this plant revealed that the “Lan forest” area is 22.91 km² or 29% of the study area. From 330 trees in 7 sampling plots, 53 tree species 48 genera 27 family were found. Moraceae family included the 5 highest species, followed by Caesalpinoideae, Bignoniaceae, Mimosoideae and Rubiaceae with 4 species each. Plot number 4 at 29-km mark near the road had the highest plant species of 15 but the lowest were plot number 2 at forest plantation and 5 near the national park head quarter with 10 species each. Whereas, tree density was highest in plot number 1, Bo Tong waterfall, but lowest in plot number 5. The most important plant, according to important value index, was *C. lecomtei*, followed by *Tetrameles nudiflora* R. Br., *Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex K. Heyne, *Lagerstroemia duperreana* Pierre ex Gagnep. and *Pterocymbium tinctorium* (Blanco) Merr. In most plots, 3 forest layers were found. From 96 sampling trees, *C. lecomtei* had average of 137/ha density, 70.1 cm diameter at breast height (DBH), 3.8 m canopy radial and 9.4 m stem height. The later 3 parameters were significantly related. From both satellite image and field survey, a total of 313,942 *C. lecomtei* was estimated in this area. This plant flowered in May in pyramid-shape fluorescents. They grew very fast in the first 2 months, reaching 3 m canopy diameter and 7 m height. The fruits formed in July, then rip and fell in May a year later. The growth of this plant was very slow. It weighed only 172 g dry weight in 4 years and fit with exponential curve growth. Young leaves were the most popular choice for local people, they woven them into a hat or a bag, earning good income. The cutter, weaver and middle man could earn 13,000, 13,600 and 37,740 Bath/month. Three groups of weavers used approximately 1,500 leaves a month bringing more than 7 millions Bath per year to this community. Although their members are concerned about the future and sustainable use of this plant but some villagers are not. However, the most fear of local people is the uncertainty of land owner right and national park boundary. This considerably prevents the cooperation between villagers and national park officers.

Keywords: *Corypha*, community, conservation, forest, non timber forest product

สารบัญ

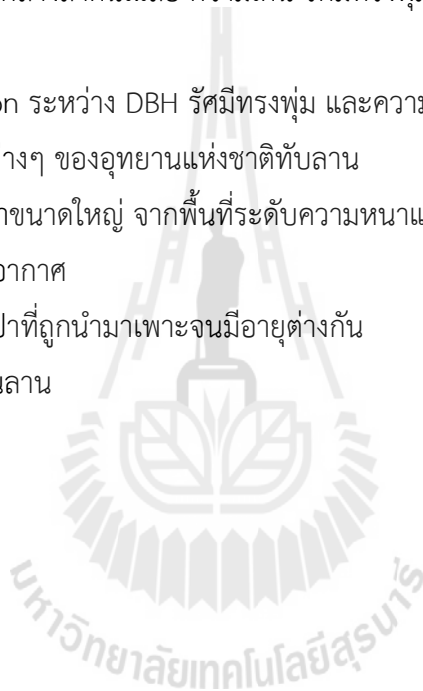
	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	1
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 อุทยานแห่งชาติทับลาน	3
2.2 ข้อมูลพื้นฐานของต้นลาน	7
2.3 วงจรชีวิตของต้นลาน	8
2.4 ชนิดต้นลานในประเทศไทย	12
2.5 การใช้ประโยชน์จากต้นลาน	15
2.6 มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรป่าไม้	16
2.7 วิธีการประเมินมูลค่าทรัพยากรป่าไม้	17
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	
3.1 การจำแนกประเภทสิ่งปกคลุมดินในพื้นที่ศึกษา	21
3.2 การศึกษาองค์ประกอบและโครงสร้างของป่าลาน	21
3.3 ลักษณะต่างๆ ของต้นลาน	24
3.4 การประเมินจำนวนของต้นลานป่า	24
3.5 การเจริญของช่อดอกลานป่า	24
3.6 การเจริญเติบโตของต้นลานป่าที่นำมาปลูก	24
3.7 การศึกษาการใช้ประโยชน์ มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์และสังคมของต้นลานป่า	25
3.8 การส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ลานอย่างยั่งยืน	26

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล	
4.1 การจำแนกประเภทสิ่งปกคลุมดินในพื้นที่ศึกษา	27
4.2 องค์ประกอบและโครงสร้างของป่าลาน	27
4.3 ลักษณะของต้นลานที่สำรวจได้	42
4.4 คุณสมบัติของดิน	48
4.5 การประเมินจำนวนของต้นลานป่าในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน	49
4.6 การเจริญของช่อดอกลานป่า	51
4.7 การเจริญเติบโตของต้นลานป่าที่นำมาปลูก	52
4.8 การใช้ประโยชน์ต้นลานป่า และมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์	56
4.9 การใช้ประโยชน์จากต้นลานป่าอย่างยั่งยืน	64
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย	73
5.2 ข้อเสนอแนะ	75
บรรณานุกรม	77
ภาคผนวก	79
ก แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ และมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของลานป่า	81
ข รายนามผู้ร่วมสนทนากลุ่ม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการใช้ประโยชน์ต้นลานป่า	84
ค จำนวนต้น ความหนาแน่น พื้นที่หน้าตัด และความเด่นของพรรณไม้แต่ละแปลง	85
ง โครงการเสวนา เรื่อง “ป่าลานผืนสุดท้ายในแหล่งมรดกโลกกับชุมชนอย่างยั่งยืน”	88
จ ภาพกิจกรรมต่างๆ	92
ฉ ภาพผลิตภัณฑ์จากใบลาน	97
ช การเผยแพร่ผลงานวิจัย	99
ประวัติคณะผู้วิจัย	100

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ชนิดและแหล่งที่พบต้นลานในประเทศไทย	12
3.1	แปลงศึกษาองค์ประกอบและโครงสร้างของป่าลาน อุทยานแห่งชาติทับลาน	21
4.1	ชนิดและขนาดของสิ่งปกคลุมดินในพื้นที่ศึกษา อุทยานแห่งชาติทับลาน	27
4.2	การเปรียบเทียบข้อมูลพรรณไม้และข้อมูลเชิงปริมาณของแต่ละแปลง	29
4.3	รายชื่อพรรณไม้ที่พบในแปลงศึกษาทั้ง 7 แปลง ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน	30
4.4	ความหนาแน่น ความเด่น ดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ที่พบในแปลงศึกษา	32
4.5	ความหนาแน่น เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ย ความเด่น รัศมีทรงพุ่มเฉลี่ย และความสูงของ ลานป่าในแต่ละแปลงศึกษา	42
4.6	ค่าความสัมพันธ์ของ Pearson ระหว่าง DBH รัศมีทรงพุ่ม และความสูงของต้นลานป่า	46
4.7	คุณสมบัติของดินในป่าชนิดต่างๆ ของอุทยานแห่งชาติทับลาน	48
4.8	การคำนวณจำนวนต้นลานป่าขนาดใหญ่ จากพื้นที่ระดับความหนาแน่น ในอุทยานแห่งชาติ ทับลาน โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศ	49
4.9	การเจริญเติบโตของต้นลานป่าที่ถูกลำมาเพาะจนมีอายุต่างกัน	52
4.10	ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มาจากต้นลาน	57



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
2.1	ตำแหน่งที่ตั้งของอุทยานแห่งชาติทับลาน	3
2.2	แผนที่การกระจายของต้นลาน	7
2.3	ลานที่พบในประเทศไทย	8
2.4	ลักษณะของใบ	9
2.5	ลักษณะของดอกและผลของลาน	10
2.6	ลักษณะของช่อดอก	10
2.7	ลักษณะของผล	11
2.8	การแพร่กระจายของต้นลานทั้ง 3 ชนิด ในประเทศไทย	13
2.9	การใช้ประโยชน์จากลาน	15
3.1	ตำแหน่งของแปลงเก็บตัวอย่างในอุทยานแห่งชาติทับลาน	22
3.2	ผู้ให้สัมภาษณ์แบบเจาะลึกจากกลุ่มจักสานทั้งสามแห่ง	24
4.1	แสดงสิ่งปกคลุมดินของพื้นที่ศึกษา อุทยานแห่งชาติทับลาน	28
4.2	โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของแปลงที่ 1	35
4.3	โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของแปลงที่ 2	36
4.4	โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของแปลงที่ 3	37
4.5	โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของแปลงที่ 4	38
4.6	โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของแปลงที่ 5	39
4.7	โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของแปลงที่ 6	40
4.8	โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของแปลงที่ 7	41
4.9	การแจกแจงความถี่ของเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (DBH) ของต้นลาน	43
4.10	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นของลานป่าในแต่ละแปลง	43
4.11	การแจกแจงความถี่รัศมีทรงพุ่มของต้นลานป่า	44
4.12	เปรียบเทียบรัศมีทรงพุ่มเฉลี่ยของต้นลานป่าในแต่ละแปลงศึกษา	45
4.13	การแจกแจงความถี่ความสูงทั้งต้นของลานป่า	45
4.14	เปรียบเทียบค่าความสูงเฉลี่ยลำต้นของลานป่าในแต่ละแปลงศึกษา	46
4.15	ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพียงอกกับความสูงของต้นลานป่า	47
4.16	ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพียงอกกับรัศมีทรงพุ่มของต้นลานป่า	47
4.17	ความสัมพันธ์ระหว่างความสูงกับรัศมีทรงพุ่มของต้นลานป่า	48
4.18	แสดงความหนาแน่นระดับต่างๆ ของต้นลานป่า ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน	50
4.19	การเจริญของช่อดอกลานป่า ที่อายุ 1, 6 และ 11 สัปดาห์	51

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
4.20	ลักษณะของดอกลานป่า และผลของลานป่าในเดือนกรกฎาคม	51
4.21	ใบและรากของลานป่าที่มีอายุ 4.3, 3.3 และ 2.3 ปี ก่อนอบ	53
4.22	สภาพลานอายุ 4.3 และ 3.3 ปี ที่ปลูกในกระถางและถุงดำ	54
4.23	ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของต้นลานทั้งหมดอบแห้งและระยะเวลาที่ปลูก	55
4.24	ความสัมพันธ์ระหว่างค่า log ของน้ำหนักต้นลานทั้งหมดอบแห้งและระยะเวลาที่ปลูก	55
4.25	เส้นทางการตลาดภายในประเทศของกลุ่มจักสาน ทับลาน	62



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

อุทยานแห่งชาติทับลานมีบทบาทสำคัญต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพทั้งในระดับประเทศและระดับโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นแหล่งมรดกโลกทางธรรมชาติของประเทศไทยร่วมกับพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่และอุทยานแห่งชาติปางสีดา และยังเป็นอุทยานแห่งชาติที่มีพื้นที่มากเป็นอันดับ 2 ของประเทศ มีระบบนิเวศตามธรรมชาติอันหลากหลาย ตั้งแต่ป่าดงดิบชื้น ป่าดงดิบเขา ป่าดงดิบแล้ง ไปจนถึงป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง มีพื้นที่ครอบคลุมจังหวัดนครราชสีมาและปราจีนบุรี เป็นอุทยานแห่งชาติที่มีเนื้อที่ใหญ่เป็นอันดับสองของประเทศ คือมีเนื้อที่ 2,235.80 ตารางกิโลเมตร ประกาศให้เป็นอุทยานแห่งชาติเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2524 นับเป็นอุทยานแห่งชาติอันดับที่ 39 ของประเทศ ซึ่งรัฐบาลให้มีการสำรวจและวิจัยอย่างละเอียดเกี่ยวกับสถานภาพของพืชและสัตว์ในป่า

อุทยานแห่งชาติทับลาน เป็นอุทยานที่มี “ป่าลานธรรมชาติ” ผืนสุดท้ายของประเทศไทยที่ไม่สามารถพบที่ใดได้อีก (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2555) อย่างไรก็ตามแล้วแต่จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาพบว่ามีนักศึกษายังไม่มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับต้นลานในพื้นที่อุทยานแห่งนี้เลย ทำให้ขาดองค์ความรู้ในเรื่องจำนวน การแพร่กระจาย สถานภาพของลานป่า การใช้ประโยชน์ มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ และสังคมของต้นลานป่า ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะศึกษาการแพร่กระจาย สถานภาพของลานป่า การใช้ประโยชน์ มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์และสังคมของต้นลานป่าในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะขับเคลื่อนในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากต้นลานให้เกิดความยั่งยืนในพื้นที่ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

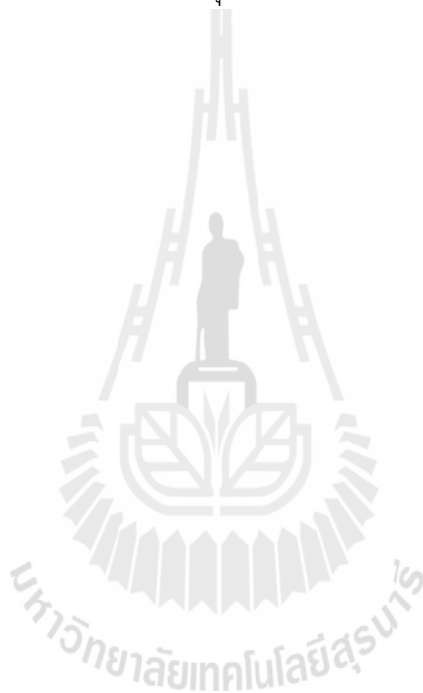
- 1) ทราบการแพร่กระจายและความหนาแน่นของต้นลานป่าในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน
- 2) ศึกษาปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นลานป่า และการเพาะเมล็ดเพื่อขยายพันธุ์
- 3) ศึกษาการใช้ประโยชน์ มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์และสังคมของต้นลานป่าในพื้นที่ศึกษา

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

เป็นการศึกษาการแพร่กระจาย ความหนาแน่น สถานภาพการคุกคาม ปัจจัยแวดล้อมทั้งทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคม ที่มีผลต่อต้นลานป่าในอุทยานแห่งชาติทับลาน และพื้นที่ใกล้เคียง ในจังหวัดปราจีนบุรี โดยจะดำเนินการวิจัยเป็นเวลา 3 ปี (พ.ศ. 2551-2553)

1.4. ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

- 1) เพิ่มความเข้าใจสภาพป่าและพันธุ์พืชที่สำคัญของอุทยานแห่งชาติทับลาน ซึ่งทางอุทยานฯ จะนำไปใช้ในการวางแผนการจัดการต่อไป
- 2) เพิ่มความรู้พื้นฐานทางนิเวศวิทยาและสถานภาพของพันธุ์ไม้ที่กำลังจะสูญพันธุ์ไปจากประเทศไทย หากไม่มีการอนุรักษ์และใช้สอยอย่างยั่งยืน
- 3) ให้ความรู้แก่เยาวชนและชุมชนในท้องถิ่นถึงการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของต้นลานป่า
- 4) ให้ความรู้ในการเก็บเมล็ด การเพาะปลูก และการเจริญเติบโตของต้นลาน ที่จะนำไปใช้ในการปลูกประดับตกแต่งสวนและภูมิทัศน์ต่างๆ
- 5) ประสานความร่วมมือระหว่างเจ้าหน้าที่ของอุทยานฯ และชาวบ้านในการใช้ประโยชน์จากต้นลานอย่างยั่งยืน



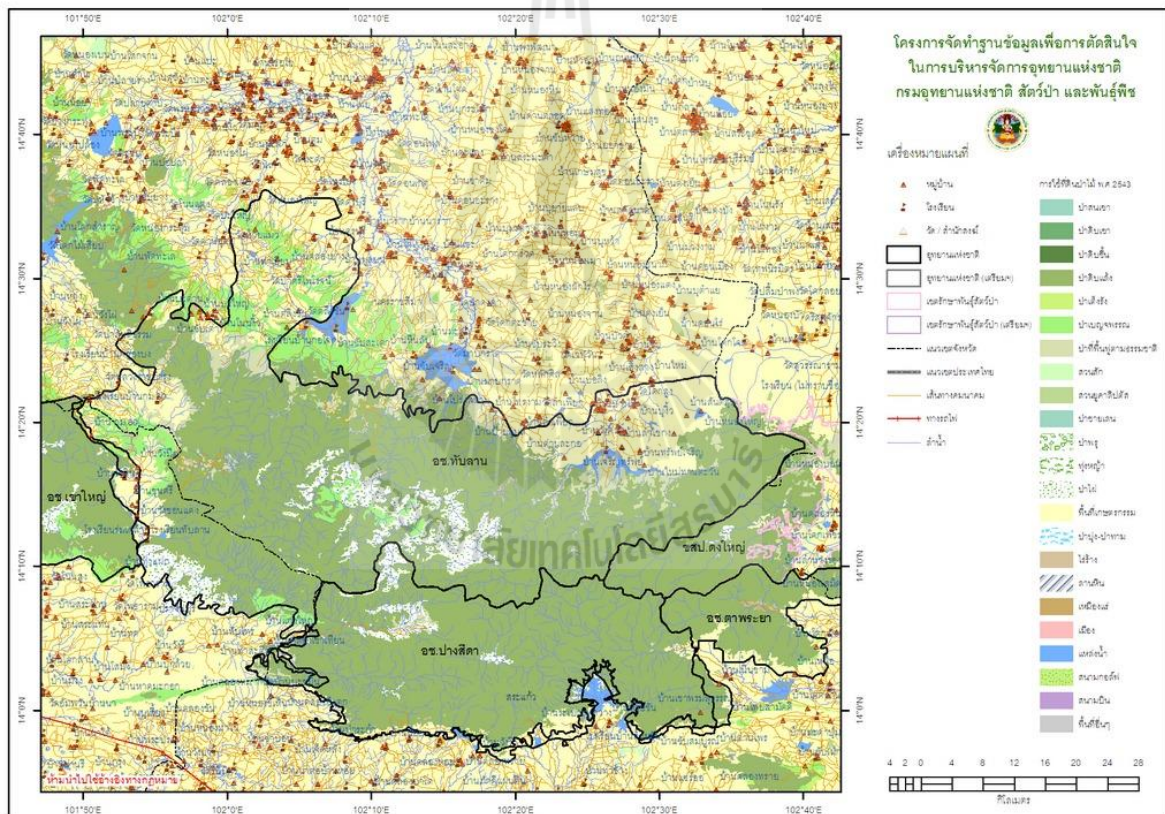
บทที่ 2

การตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 อุทยานแห่งชาติทับลาน

2.1.1 ที่ตั้ง

อุทยานแห่งชาติทับลาน มีพื้นที่ครอบคลุมท้องที่อำเภอปักธงชัย อำเภอวังน้ำเขียว อำเภอครบุรี อำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา และอำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี สภาพป่ามีความอุดมสมบูรณ์และมีป่าลาน ซึ่งหาได้ยากที่มีเฉพาะบางท้องที่เท่านั้น มีต้นลานขึ้นตามธรรมชาติ เป็นแหล่งกำเนิดของแม่น้ำลำธารต่างๆ และมีธรรมชาติที่สวยงาม เช่น หุบผา หน้าผา น้ำตก เป็นอุทยานแห่งชาติที่มีเนื้อที่ใหญ่เป็นอันดับสองของประเทศ คือ มีเนื้อที่ประมาณ 1,397,375 ไร่ หรือ 2,235.80 ตารางกิโลเมตร (ภาพที่ 2.1)



ภาพที่ 2.1 ตำแหน่งที่ตั้งของอุทยานแห่งชาติทับลาน (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2555)

ในอดีตป่าลานที่อุดมสมบูรณ์มีขึ้นอยู่กระจายทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต่อมามีการขยายตัวของพื้นที่เกษตรกรรม จึงทำให้ป่าลานได้ถูกบุกรุกทำลายลงไปมาก จนปัจจุบันคงเหลือป่าลานแห่งสุดท้าย คือ บริเวณบ้านทับลาน บ้านขุนศรี บ้านบุพราหมณ์ และบ้านวังมืด จังหวัดปราจีนบุรี ในการไป

ตรวจสอบสภาพป่าลานเมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2517 นายประดิษฐ์ วนาพิทักษ์ อธิบดีกรมป่าไม้ พบว่า ป่าลานในบริเวณดังกล่าวเป็นป่าลานแห่งสุดท้ายของประเทศเพื่ออนุรักษ์ป่าลานไว้ จึงมีดำริให้จัดตั้งป่าลานนี้ เนื้อที่ประมาณ 36,250 ไร่ หรือ 58 ตารางกิโลเมตร เป็นวนอุทยาน และในการประชุมคณะกรรมการอุทยานแห่งชาติครั้งที่ 1/2518 เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2518 ได้มีมติให้ดำเนินการวางแผนปฏิบัติการที่ป่าลานกบินทร์บุรี ซึ่งสำนักงานป่าไม้เขตปราจีนบุรี ได้มีคำสั่งที่ 169/2518 ลงวันที่ 11 เมษายน 2518 และคำสั่งที่ 194/2518 ลงวันที่ 15 เมษายน 2518 ให้ นายสุชล ผาดิเสนะ นักวิชาการป่าไม้ตรี และ นายยัมห์ ทักสูงเนิน พนักงานประจำเขต โดยอยู่ในความควบคุมการดำเนินงานของนายไพโรจน์ เชี่ยวเอี่ยมวัฒนา นักวิชาการป่าไม้โท ไปดำเนินการรังวัดหมายแนวเขต และจัดพื้นที่ปรับปรุงให้เป็นวนอุทยานป่าลาน ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติแก่งดินสอ-แก่งใหญ่-เขาสะโตน จังหวัดปราจีนบุรี

ต่อมา กองอุทยานแห่งชาติ กรมป่าไม้ ได้มีคำสั่งที่ 2383/2520 ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2520 ให้ นายเชาวลิต เลิศขันธ์ศรี นักวิชาการป่าไม้ 5 ทำหน้าที่หัวหน้าวนอุทยานทับลาน และในปี พ.ศ. 2523 กองอุทยานแห่งชาติ ได้ให้วนอุทยานทับลานสำรวจพื้นที่โดยรอบ เพื่อผนวกพื้นที่บริเวณใกล้เคียงแนวเขตติดต่อวนอุทยาน ยกฐานะวนอุทยานทับลานเป็นอุทยานแห่งชาติ ผลการสำรวจปรากฏว่า บริเวณป่าดังกล่าวโดยรอบมีสภาพป่าสมบูรณ์ มีทิวทัศน์สวยงาม สัตว์ป่าชุกชุมเป็นป่าต้นน้ำลำธารของแม่น้ำบางปะกงและแม่น้ำมูล ตามหนังสือรายงานผลการสำรวจ ที่ กส 0708(ทล.)/16 ลงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2523 ทั้งเพื่อเป็นการสนองมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2522 ที่ให้รักษาป่าไว้โดยการประกาศให้เป็นอุทยานแห่งชาติ กรมป่าไม้จึงเสนอให้คณะกรรมการอุทยานแห่งชาติ ซึ่งได้มีมติในการประชุมครั้งที่ 2/2523 เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2523 เห็นสมควรออกพระราชกฤษฎีกากำหนดพื้นที่ป่าดังกล่าวเป็นอุทยานแห่งชาติ โดยได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนดบริเวณที่ดินป่าวังน้ำเขียวและป่าครบุรี ในท้องที่ตำบลสะแกกราช ตำบลวังน้ำเขียว อำเภอปักธงชัย ตำบลครบุรี ตำบลจรเข้มะหิน ตำบลโคกกระชาย อำเภอครบุรี และตำบลสระตะเคียน ตำบลโนนสมบูรณ์ อำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา และป่าแก่งดินสอ ป่าแก่งใหญ่ และป่าเขาสะโตน ในท้องที่ตำบลบุพพราหมณ์ ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี ให้เป็นอุทยานแห่งชาติ ซึ่งประกาศไว้ในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 98 ตอนที่ 210 ลงวันที่ 23 ธันวาคม 2524 นับเป็นอุทยานแห่งชาติลำดับที่ 39 ของประเทศ ต่อมาได้มีมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2531 อนุญาตให้กรมชลประทานใช้พื้นที่ในเขตอุทยานแห่งชาติทับลานบริเวณป่าวังน้ำเขียว ป่าครบุรี ป่าแก่งดินสอ ป่าแก่งใหญ่ และป่าเขาสะโตน บางส่วนในท้องที่ตำบลจรเข้มะหิน อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำลำมูลบน เพื่อพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีเนื้อที่ 2,625 ไร่ หรือ 4.20 ตารางกิโลเมตร โดยให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดำเนินการตามพระราชกฤษฎีกาเพิกถอนพื้นที่ส่วนนี้ออก และในปี

2532 จึงได้มีพระราชกฤษฎีกาเพิกถอนอุทยานแห่งชาติป่าวังน้ำเขียว ป่าครบุรี ป่าแก่งดินสอ ป่าแก่งใหญ่ และป่าเขาสะโตน บางส่วนในท้องที่ตำบลจรเข้หิน อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ออกจากการเป็นอุทยานแห่งชาติตามที่กำหนดไว้โดยพระราชกฤษฎีกาเดิมปี พ.ศ. 2524 ซึ่งประกาศไว้ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 106 ตอนที่ 107 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2532 (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2555)

หน่วยงานในพื้นที่

- หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทับลาน ทล.1 (คลองน้ำมัน)
- หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทับลาน ทล.2 (ลำปลายมาศ)
- หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทับลาน ทล.3 (ลำแปรง)
- หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทับลาน ทล.4 (เขามะค่า)
- หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทับลาน ทล.5 (ห้วยเตย)
- หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทับลาน ทล.6 (วังทะเล)
- หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทับลาน ทล.7 (เขาไม้ปล้อง)
- หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทับลาน ทล.8 (ตลิ่งชัน)
- หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทับลาน ทล.9 (ลำมะไฟ)
- หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทับลาน ทล.10 (ภูลำไย)
- หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทับลาน ทล.11 (ไทยสามัคคี)
- หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทับลาน ทล.12 (ซับสะเดา)
- หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทับลาน ทล.13 (สวนห้อม)
- หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทับลาน ทล.14 (ลำเพี้ยก)
- หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทับลาน ทล.15 (หาดจอมทอง)

2.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

เป็นภูเขาใหญ่น้อยสลับซับซ้อน มียอดเขาสูงที่สุด คือ เขาละมั่ง สูงประมาณ 992 เมตร มีหุบเขาตามธรรมชาติ หุบ และน้ำตก เป็นแหล่งกำเนิดของแม่น้ำมูล และแม่น้ำบางปะกง ในบริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติ ท้องที่ต.บุพราหมณ์ อ.นาดี จ.ปราจีนบุรี มีพรรณไม้เฉพาะถิ่น คือ ต้นลาน ซึ่งถือได้ว่าเป็นป่าลานพืชสุดท้ายที่สมบูรณ์และสวยงามแห่งหนึ่งในประเทศไทย (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2555)

2.1.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ฤดูกาลประกอบด้วย 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ - เมษายนของทุกปี บางปีอาจเลื่อนมาจนถึงพฤษภาคม ฤดูฝน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม ของทุกปี บางปีอาจเลื่อนมาจนถึงเดือนตุลาคม ฤดูหนาว ตั้งแต่เดือนตุลาคม - มกราคม ของทุกปี ในช่วงฤดูหนาวบริเวณท้องที่อ.วังน้ำเขียว

จ.นครราชสีมา อากาศจะหนาวเย็นสบาย บางเดือนที่อากาศเย็นจัดจะอยู่ระหว่าง 17 - 20 องศาเซลเซียส (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2555)

2.1.4 พืชพันธุ์และสัตว์ป่า

อุทยานแห่งชาติทับลานมีสังคมพืชที่จัดเป็นป่าลุ่มต่ำที่มีความสมบูรณ์มาก หากพิจารณาตามประเภทของป่าแล้วสามารถจำแนกได้ 4 ประเภท ได้แก่ ป่าดิบแล้ง ป่าดิบชื้น เบญจพรรณ และป่าเต็งรัง จัดเป็นสังคมพืชที่มีการซ้อนทับกันของลักษณะทางนิเวศวิทยาของป่าภาคกลางกับนิเวศวิทยาของป่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้และสัตว์ป่าชุมชุม

บริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติทับลาน ท้องที่ต.บุพราหมณ์ อ.นาดี จ.ปราจีนบุรี เป็นพื้นที่ที่มีต้นลานขึ้นกระจายในพื้นที่อย่างหนาแน่น ได้แก่ บริเวณบ้านทับลาน บ้านขุนศรี บ้านบุพราหมณ์ และบ้านวังมืด จึงได้ชื่อว่าปาลานผืนสุดท้ายที่สมบูรณ์และสวยงามที่สุดของประเทศไทย ซึ่งต้นลานจัดเป็นไม้ตระกูลปาล์ม เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ลำต้นตรงและแข็ง ภายในเนื้อเป็นเส้นใย มีใบอ่อนรอบลำต้นเป็นชั้น ๆ ก้านใบยาวประมาณ 3 - 4 เมตร หนึ่งก้านมีหนึ่งใบ ใบกว้างประมาณ 2 - 3 เมตร จนมีคำสอนในอดีตกาลว่า "ใครที่ชอบตีพ่อแม่ ตายไปมีอะไรใหญ่เท่าใบลาน" ลำต้นสูงประมาณ 10 - 26 เมตร มีลักษณะพิเศษหลายอย่าง เช่น เป็นต้นไม้ที่มีอายุชั้ประมาณ 60 - 80 ปี เมื่อต้นแก่ก็จะออกดอกและผลดกมีสีขาว ซึ่งต้นลานจะออกดอกเพียงครั้งเดียว และเมื่อต้นลานออกดอกก็หมายความว่าต้นลานจะต้องตาย เมื่อเมล็ดร่วงหล่น ต้นลานก็จะเริ่มเหี่ยวเฉา และเหี่ยวแห้งตายลงทันที

ทรัพยากรสัตว์ป่า จำนวนชนิดของสัตว์ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติทับลานที่ได้จากการสำรวจของกรมป่าไม้ ปี 2543 (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2555) พบว่ามีสัตว์ประเภทที่มีกระดูกสันหลังอยู่ไม่ต่ำกว่า 321 ชนิด จำแนกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม พบรวม 76 ชนิด จาก 55 สกุล ใน 26 วงศ์ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ที่สำคัญ ได้แก่ ช้างป่า กระทิง วัวแดง เสือโคร่ง สัตว์ขนาดกลางและขนาดเล็กที่สำคัญ ได้แก่ เสือผากวางป่า เป็นต้น

นก พบรวม 144 ชนิด จาก 115 สกุล ใน 41 วงศ์ และจำแนกเป็นนกประจำถิ่น 135 ชนิด และนกอพยพย้ายถิ่น 9 ชนิด ชนิดนกที่สำคัญได้ ไก่ฟ้าหลังขาว ไก่ฟ้าพญาลอ นกเงือกกรามช้าง นกกก นกแขกเต้า และนกขุนทอง เป็นต้น

สัตว์เลื้อยคลาน พบรวม 48 ชนิด จาก 35 สกุล ใน 4 วงศ์ ชนิดพันธุ์ที่สำคัญ ได้แก่ เต่าเหลือง กิ้งก่าบินปีกสีส้ม เป็นต้น

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก พบไม่ต่ำ 17 ชนิด จาก 8 สกุล ใน 4 วงศ์ ชนิดพันธุ์ที่สำคัญ ได้แก่ กบนา เขียดตะปาด และอึ่งแม่หนาว

ปลาน้ำจืด พบไม่ต่ำกว่า 31 ชนิด จาก 26 สกุล ใน 17 วงศ์ ชนิดปลาที่สำคัญ ได้แก่ ปลาชะโอน ปลาตัก ปลากระทิง เป็นต้น

2.2 ข้อมูลพื้นฐานของต้นลาน

ลานอยู่ในวงศ์ Arecaceae หรือ Palmae สกุล *Corypha* มีอยู่ประมาณ 6-7 ชนิดในโลก ได้แก่ *C. lecomtei*, *C. umbraculifera*, *C. utan*, *C. griffithiana*, *C. macropoda*, *C. microclada*, *C. taliera* (Wikimedia, 2009) พบกระจายจากอินเดียถึงตอนใต้ของประเทศจีน เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มาเลเซีย นิวกินี และตอนเหนือของทวีปออสเตรเลีย (ภาพที่ 2.2) สำหรับประเทศไทยมีการสำรวจพบ 3 ชนิด คือ ลานป่า (*Corypha lecomtei* Becc.) ลานวัด (*C. umbraculifera* L.) และ ลานพรุ (*C. utan* Lam.) (ภาพที่ 2.3) (Donald, 1998)



ภาพที่ 2.2 แผนที่การกระจายของต้นลาน (Dransfield and Uhl, 1987)



A



B



C

ภาพที่ 2.3 ลานที่พบในประเทศไทย A) ลานป่า (*C. lecomtei* Becc.), B) ลานวัด (*C. umbraculifera* L.) และ C) ลานพรุ (*C. utan* Lam.)

ต้นลานจัดเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ลำต้นตรงและแข็ง เนื้อไม้เป็นเส้นใย (fiber) ไม่มีกิ่งมีแต่ก้าน ออกรอบลำต้นเป็นชั้นๆ มีหนามเป็นฟันเลื่อยสั้น ๆ อยู่สองข้างริมขอบใบ ใบมีความยาวประมาณ 2 – 3 เมตร ใบมีขนาดใหญ่ มีลักษณะเป็นรูปพัด ค่อนข้างกลมคล้ายใบตาลมีความยาวประมาณ 3 – 4 เมตร ความกว้างที่แผ่ออกไปประมาณ 4.5 – 6 เมตร จัดว่าเป็นพันธุ์ไม้ที่มีใบใหญ่ที่สุดในโลก เป็นไม้ทิ้งใบตามธรรมชาติ วงจรชีวิตของต้นลานค่อนข้างพิเศษกว่าไม้ตระกูลอื่น ๆ คือ ต้นแก่ที่มีอายุตั้งแต่ 20-80 ปี ประมาณเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายนจะมีการออกดอกและหลังจากนั้นจะตายทันที ลักษณะดอกของลานจะเป็นช่อใหญ่คล้ายรูปปิรามิดอยู่ตรงส่วนยอดของลำต้น โดยในช่อดอกหนึ่งจะมีดอกเป็นจำนวนถึง 60 ล้านดอก (อุไร, 2543)

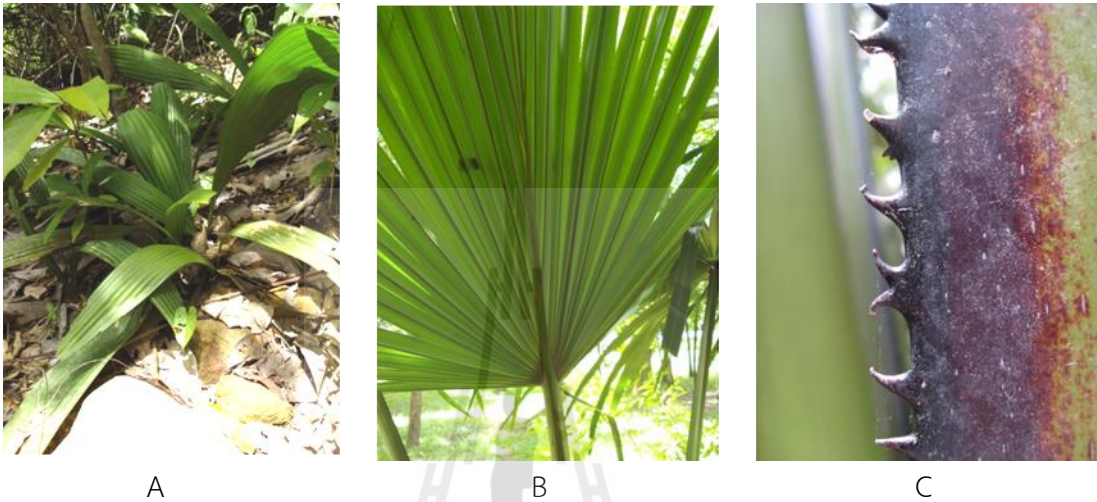
2.3 วงจรชีวิตของต้นลาน

2.3.1 ลักษณะของลำต้น

เริ่มจากหัวในดินจะค่อยๆ ผลิตยอดอ่อนแทงทะลุขึ้นมาเป็นใบอ่อน โคนใบมีกาบใบติดอยู่กับหัว ภายใตดิน กาบนี้จะไม่หลุดออกไป ลานจะค่อยๆ ผลิตใบอ่อนปีละ 2-4 ใบ ส่วนของใบที่โผล่พ้นดินก็จะขาดไป ส่วนก้านที่เหลือจะกลายมาเป็นลำต้น ใบที่ออกจากลำต้นใต้ดินออกเป็นรูปเกลียวทับกันหมุนไปรอบๆ ลำต้น เมื่อใบอ่อนส่วนที่โผล่เหนือดินหลุดออกส่วนล่างจะเปลี่ยนไปเป็นลำต้นใต้ดินที่มองไม่เห็น ส่วนของลำต้นจะเห็นได้ชัดก็เพียงระยะสูง 25 – 30 เซนติเมตร เท่านั้น ระยะต่อไปกาบใบจะติดอยู่กับลำต้น จะหลุดออกก็ส่วนที่เป็นใบแท้เท่านั้น กาบแห้งเหล่านั้นจะติดอยู่รอบลำต้น ถัดขึ้นไปจนถึงใบที่ยังเป็นอยู่ ลานที่ออกดอกจะมีความสูงเฉลี่ยระหว่าง 14 – 20 เมตร หากแกะกาบรอบต้นจะเห็นเป็นเปลือกแข็งหุ้มลำต้นประกอบไปด้วยไฟเบอร์

2.3.2 ลักษณะของใบ

มีเส้นใบ (vein) แผลออกจากจุดเดียวกันของก้านใบ ใบมีขนาดใหญ่มาก รูปทรงของใบเป็นแบบ palmate-leaved ก้านใบมีลักษณะยาวเรียวยาวโคนใหญ่ ขอบก้านใบโค้งเข้าหากันเล็กน้อย ทำให้หลังของก้านใบส่วนล่างนูน ส่วนบนเว้า ขอบก้านทั้งสองข้างมีหนามเล็กๆ คล้ายฟันเลื่อย โคนก้านใหญ่ รุ่มกว้าง ประมาณ 25- 30 เซนติเมตรยาว 2.5- 3 เมตร ส่วนตรงปลายใบแยกจากกัน ความยาวของใบประมาณ 3- 4 เมตร ความกว้างที่แผ่ออกไปประมาณ 4.5 – 6 เมตร (ภาพที่ 2.4)

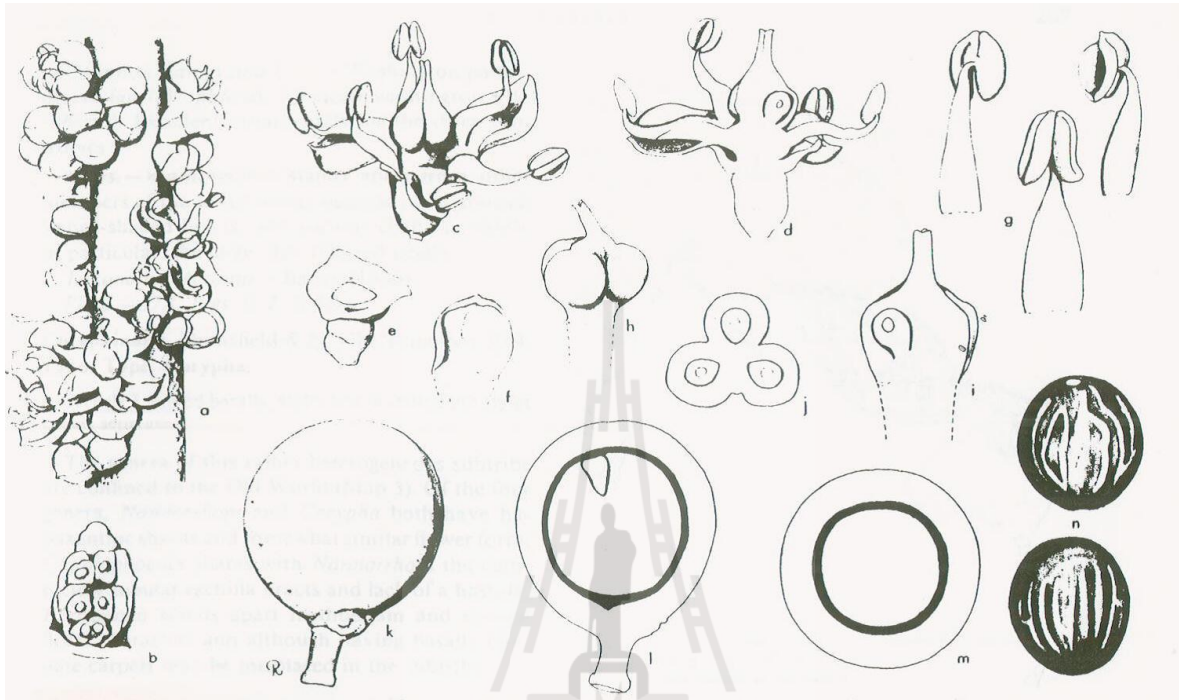


ภาพที่ 2.4 ลักษณะของใบ A: ลานจะค่อยๆ ผลิตใบอ่อนปีละ 2-4 ใบ B: ใบลานเป็นแบบ palmate-leaved และ C ขอบก้านทั้งสองข้างมีหนามเล็กๆ คล้ายฟันเลื่อย

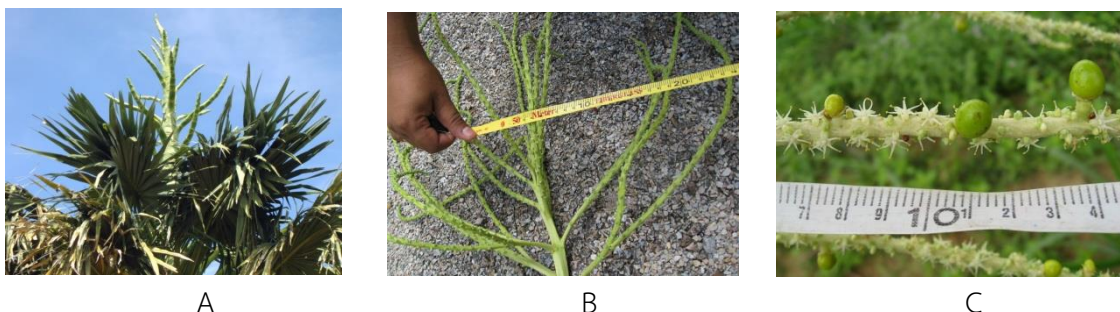
2.3.3 ลักษณะของดอก

ต้นลานที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้ว จะเริ่มออกดอกในประมาณเดือนพฤษภาคมหรือเดือนมิถุนายน เป็นต้นไป ระยะเริ่มของการออกดอกจะมีหน่อเป็นรูปทรงกรวย ใหญ่แข็งปลายแหลมโผล่ขึ้นที่ปลายสุดของลำต้นก่อนรอบหน่อนี้ห่อหุ้มด้วยกาบสีเขียว หน่อจะเจริญเติบโตขึ้นไปเรื่อยๆ ส่วนกาบก็จะห่อหุ้มเฉพาะตอนล่าง ขณะที่หน่อเพิ่มความสูงก็จะมีกิ่งอื่นๆ แตกแยกออกมาทางด้านข้างในเส้นรอบวงเดียวกัน 2-3 กิ่ง แต่ละกิ่งมีกาบสีเขียวหุ้มอยู่ที่โคน กิ่งเหล่านี้แต่ละกิ่งจะมีแขนงแตกแยกย่อยออกไปอีก จากนั้นจึงมีก้านดอกแยกออกไปแขนงละ 12-15 ก้าน ยาวประมาณ 15-17 เซนติเมตร ดอกเริ่มบานออกบนก้านเป็นกลุ่มๆ กลุ่มหนึ่งมี 5-7 ดอก ดอกมีขนาดเล็กมาก รูปร่างยาวรีขณะยังไม่บานยาว 2-2.5 มิลลิเมตร ลักษณะรูปดอกถ้ามองในแนวตั้งเห็นเป็นรูปเหลี่ยมมี 3 มุม ซ่อดอกหนึ่งมีกลุ่มของดอก 50-60 กลุ่ม ในดอกเดียวกันจะไม่บานพร้อมกัน ตรงฐานดอกติดกับก้านดอกจะมีกลีบเลี้ยงอยู่รอบ 3 อัน ตรงโคนเชื่อมติดกัน ปลายแยกออกจากกันมีอยู่ 3 กลีบ ยาว 0.7-1 มิลลิเมตร ถัดเข้าไปเป็นกลีบดอกมีอยู่ 3 กลีบ ยาว 1-1.5 มิลลิเมตร สีเหลืองอ่อน ดอกขณะบานจะเห็นเกสรตัวผู้ชูขึ้นด้วยก้านเล็ก ดอกหนึ่งจะมีเกสรตัวผู้อยู่ 6 อัน มีลักษณะเป็นพู่ติดกันสองพู่สีเหลือง เกสรตัวผู้นี้จะล้อมรอบเกสรตัวเมีย ก้านชูเกสรตัวเมียสั้นกว่าก้านชูเกสรตัวผู้ รังไข่มองเห็นได้ชัดมีอยู่ 3 ห้อง แต่เมื่อเกิดการผสมแล้วดอกหนึ่งจะเกิดเป็นผลลานได้

หนึ่งผล การผสมเกสรอาศัยลมและแมลง ดอกลานจะบานราวๆ เดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม และเริ่มมีผลในเดือนต่อไป ระบบดอกลานที่กล่าวเมื่อโตเต็มที่มีกิ่งก้านดอกแผ่ออกไปใหญ่โตมาก เป็นรูปทรงปิรามิดฐานใหญ่ ปลายเล็ก กิ่งดอกที่แตกออกตอนล่าง 2-3 กิ่ง จะมีความยาวเท่าๆ กัน มีขนาดยาวประมาณ 80-100 เซนติเมตร (ภาพที่ 2.5 และ 2.6)



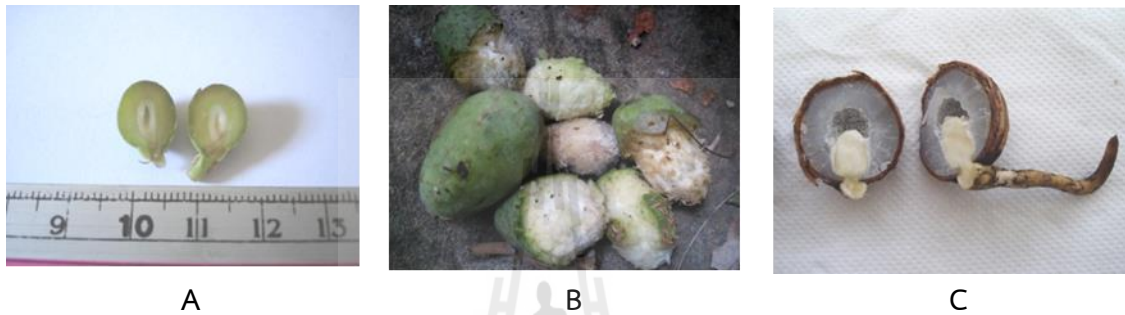
ภาพที่ 2.5 ลักษณะของดอกและผลของลาน a: ออกดอกเป็นกลุ่มบนก้านดอก b: การพัฒนาของดอกแบ่งเป็นกลุ่ม 5-7 ดอก c: ดอกหนึ่งจะมีเกสรตัวผู้อยู่ 6 อัน d: ลักษณะของดอกมองในแนวตั้งฉาก e: ชั้นวงกลีบเลี้ยง f: กลีบดอก g: เกสรตัวผู้ h: เกสรตัวเมีย i: เกสรตัวเมียผ่าตามขวาง j: รังไข่ผ่าตามขวาง k-m: ลักษณะของผลและผลผ่าตามขวาง และ n: เมล็ดที่แก่แล้ว (Dransfield and Uhl, 1987)



ภาพที่ 2.6 ลักษณะของดอก A: เริ่มแทงช่อขึ้นมาจากส่วนยอดของลำต้น B: ลักษณะของช่อดอกลาน และ C: ดอกลานประกอบด้วยเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมีย

2.3.4 ลักษณะของผล

ลานจะเริ่มมีผลตั้งแต่เดือนกันยายน-ตุลาคมเป็นต้นไป และผลจะแก่ในเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน ผลนี้อยู่เป็นกลุ่มประมาณกลุ่มละ 3-4 ผล ติดอยู่กับก้านดอกแบบ sessile จะเห็นมีขั้ว pedicel เกาะติดอยู่กับก้านดอกยาว 1 มิลลิเมตร ผลแก่เต็มที่มีสีเหลืองขนาดยาวประมาณ 4.5-5 เซนติเมตร กว้าง 2.5-3 เซนติเมตร ผลกลมรีเหมือนรูปไข่มีเปลือกหุ้ม exocarp ขณะยังอ่อนอยู่สีเขียวมีเนื้อในสีขาวหนา 2-2.5 มิลลิเมตร ผลแก่มีเปลือกแข็ง mesocarp หนา 1 มิลลิเมตร หุ้มเนื้อในสุด endocarp อีกชั้นหนึ่งเปลือกแข็งนี้มีสีดำ กลางผลกลวงมีน้ำใสบรรจุอยู่รสหวาน (ภาพที่ 2.7) ผลลานจัดอยู่ในจำพวกไม้เมล็ดแข็ง drupe เมื่อผลแก่เต็มที่จะหล่นจากต้น ใบก็จะเหี่ยวแห้งตายในปีต่อมา



ภาพที่ 2.7 ลักษณะของผล A: ผลลานขณะยังอ่อนอยู่ B: ผลลานที่ยังไม่แก่เต็มที่มีเปลือกสีเขียว และ C: ลักษณะภายในของผลลานที่แก่แล้วและเริ่มแทงรากออกมา

2.3.5 การขยายพันธุ์

ลานขยายพันธุ์ได้ด้วยเมล็ดอย่างเดียวและต้องเป็นเมล็ดที่สดหล่นจากต้นใหม่ๆ หากปล่อยให้เมล็ดแห้งจะไม่งอกเลย ช่วงงอกที่ดีที่สุด 7-10 วัน นับตั้งแต่หล่นจากต้นซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 95-100 เปอร์เซ็นต์ เมล็ดที่เพาะต้องการความชื้นสูง อุณหภูมิในดินสูงพอสมควร การเจริญเติบโตเป็นไปโดยรากของมันจะแทงออกมาก่อน ทางทำยผล โดยใช้เวลาในการงอกในระยะแรก 7-10 วัน เปลือกหุ้มจะแตกให้ยอดแหลมแข็งแทงออกมาและจะแทงลึกลงไปในดิน ขณะเดียวกันเนื้ออ่อนภายในก็เริ่มสร้างอาหารโดยสะสมอาหารบริเวณรากที่งอกก่อนเป็นจุดขาวๆ ซึ่งต่อไปจะใหญ่ขึ้นจนกลายเป็นจาวขนาดใหญ่เต็มผล จากวันที่เริ่มงอกไปประมาณ 40-60 วัน รากจะแทงลงได้ลึก 32-35 เซนติเมตร จากนั้นรากซึ่งมีลักษณะบวมใหญ่ก็เริ่มแผ่ลงส่วนที่แผ่ป็นนี้มีลักษณะนิ่มคล้ายฟองน้ำ ซึ่งจะห่อหุ้มรากแข็งๆ ขนาดโต 3-5 มิลลิเมตรไว้ภายใน รากแข็งนั้นมีรูตรงกลางตลอด จากนั้นรากฝอยจะเริ่มแตกออกจากรากแก้วอันแรกซึ่งห่างจากผลประมาณ 2 เซนติเมตร ระยะนี้รากฝอยจะถูกสร้างขึ้นเรื่อยๆ รากอันแรกเรียกว่ารากแก้วเริ่มพองใหญ่ขึ้น เพื่อที่จะกลายสภาพมาเป็นหัวต่อไป

2.4 ชนิดของต้นลานในประเทศไทย

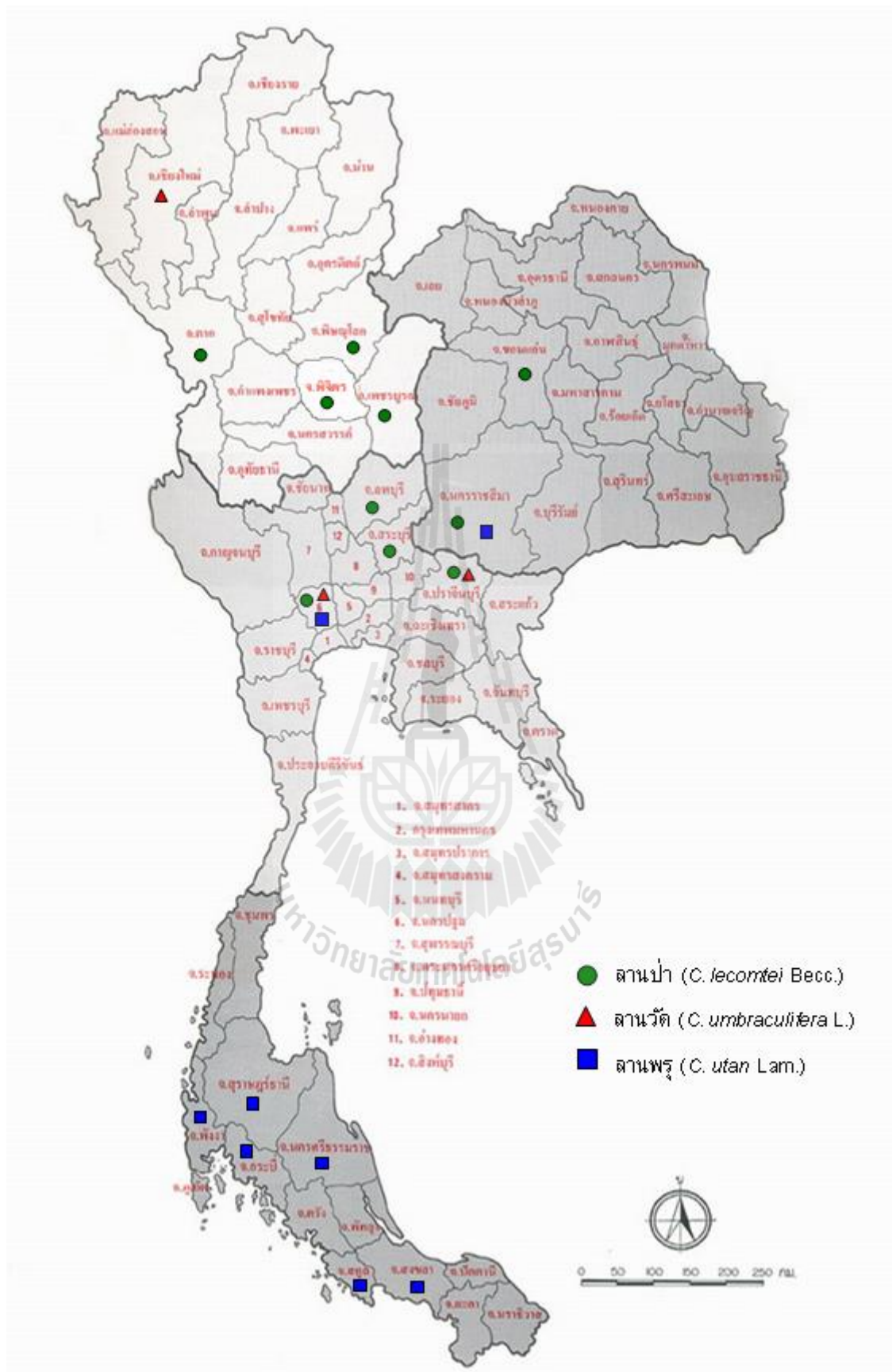
2.4.1 ลานป่า หรือลานกบินทร์ (*C. lecomtei* Becc.)

เป็นปาล์มลำเดี่ยวขนาดใหญ่ สูงได้ถึง 15 เมตร ลำต้นสูงได้ถึง 5 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางต้น 1 เมตร กาบใบหนา เส้นผ่านศูนย์กลาง 45-75 เซนติเมตร ไม่มีลักษณะเป็นกาบ แต่เป็นก้านใบขึ้นมาเลย ลักษณะเกลี้ยง เมื่อใบแก่ก็ยังมีโคนใบหุ้มลำต้นอยู่โดยรอบ ใบเป็นใบประกอบรูปนิ้วมือแกมขนนกสั้นๆ ยกตั้งขึ้น 15-25 ทาง โคนกาบใบแยกออกจากกัน ทำให้ดูเป็นรูปตัววีคว่ำ ก้านใบยาว 2.50-5 เมตร ด้านขอบมีแนวสีดำ กว้าง 1.5 เซนติเมตร และมีหนามแบบฟันเลื่อยเรียงกันถี่ๆ หนามยาว 7-10 มิลลิเมตร ใบขนาด 3 x 3 เมตร สีเขียวอมเทา แผ่นใบโค้งแบ่งเป็น 140 ใบย่อย เรียงอยู่ติดกัน ขนาด 8 x 200 เซนติเมตร ปลายใบห้อยลง ช่อดอกขนาดใหญ่มาก ออกที่ปลายยอดลักษณะตั้งขึ้นและแตกก้านช่อดอกย่อยเรียงห่างๆกัน แผ่กระจายเป็นรูปพระมิต ช่อดอกรวมยาว 10-12 เมตร ก้านช่อดอกยาว 1.50-2 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 15-20 เซนติเมตร กิ่งย่อยที่อยู่ในแนวราบยาวได้ถึง 3 เมตร และแตกกิ่งแขนงย่อยห้อยยาวได้ถึง 25 ช่อ ผลทรงกลมแกมรูปรีขนาดใหญ่ มีขนาด 6 x 7-8 เซนติเมตร สีเขียวอมเทา

พบเฉพาะในป่าดิบชื้นที่มีช่วงแห้ง หรือในที่โล่งใกล้แม่น้ำและเป็นพื้นที่น้ำท่วมถึง ที่ความสูง 100 – 600 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล เช่น บ้านทับลาน บ้านขุนศรี บ้านวังมืด ตำบลบุพราหมณ์ อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี บ้านท่าฤทธิ ตำบลวังม่วง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ผานกเค้า อำเภอฟานกเค้า จังหวัดขอนแก่น นอกจากนี้ยังพบทั่วไป บริเวณจังหวัดลพบุรี ตาก พิษณุโลก และนครปฐม (ตารางที่ 2.1 และภาพที่ 2.8) กระจายพันธุ์ในจีนตอนใต้เวียดนาม กัมพูชา และลาว

ตารางที่ 2.1 ชนิดและแหล่งที่พบต้นลานในประเทศไทย (กองอุตสาหกรรม, 2526 และ * จากที่มิวิจัย)

ชื่อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์	ถิ่นกำเนิด	แหล่งที่พบในประเทศไทย
ลาน ลานป่า ลานกบินทร์	<i>Corypha lecomtei</i> Becc.	พื้นเมือง	ปราจีนบุรี สระบุรี ขอนแก่น ลพบุรี ตาก พิษณุโลก นครปฐม พิจิตร* เพชรบูรณ์* นครราชสีมา*
ลาน ลานวัด ลานหมิงเทิง (ภาคเหนือ)	<i>Corypha umbraculifera</i> L.	ต่างประเทศ	ปราจีนบุรี นครปฐม* เชียงใหม่*
ลาน ลานพรุ	<i>Corypha utan</i> Lam.	พื้นเมือง	กระบี่ พังงา สงขลา นครศรีธรรมราช นครราชสีมา* สุราษฎร์ธานี* สตูล* นครปฐม*



ภาพที่ 2.8.การแพร่กระจายของต้นลานทั้ง 3 ชนิด ในประเทศไทย

2.4.2 ลานวัด หรือ ลานเชิงใหม่ (*C. umbraculifera* L.)

เป็นปาล์มลำเดี่ยวขนาดใหญ่ สูงได้ถึง 25 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางต้น 60-90 เซนติเมตร มีกาบหุ้มลำต้นยาว 45-75 เซนติเมตร ลำต้นเกลี้ยงแต่มีร่องรอยของกาบใบเก่าหุ้มอยู่ มีก้านใบตั้งขึ้นและมีฐานใบ ใบประกอบรูปนิ้วมือ รูปร่างเกือบกลมแกมขนนก ยกตั้งขึ้นและแผ่ออก 25-35 ทาง กาบใบอ่อนสีเขียวอมเหลือง แยกออกจากกันด้วยรยางค์ที่มีลักษณะคล้ายหูแต่ละข้างของก้านใบ ก้านใบอ่อนยาว 2.50-3 เมตร สีเขียว ขอบมีหนามสีดำ ยาว 1 เซนติเมตร เรียงกันหนาแน่นอยู่ตามขอบ ใบขนาด 2.5-3 x 2.5-3 เมตร แผ่นใบเป็นคลื่น เส้นกลางใบยื่นเข้าไปในใบประมาณ 1 เมตร และโค้งลง แฉกแบ่งออก $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ ของใบ มี 110 แฉก ขนาด 4-6.5 x 75-150 เซนติเมตร สองแฉกมักจะอยู่ติดกัน ทำให้ใบมีลักษณะหยาบ ข้อดอกขนาดใหญ่มาก ออกที่ปลายยอดแตกกิ่งตั้งขึ้นเป็นรูปพีระมิด ก้านข้อดอกสั้นหรือไม่มี ข้อดอกรวมยาว 6 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 35 เซนติเมตร กิ่งแขนงย่อยอ่อนโค้ง 20 กิ่ง ยาวได้ถึง 4 เมตร แตกกิ่งแขนงย่อยจำนวนมากแผ่ออกยาว 5-25 เซนติเมตร ผลทรงกลม ขนาด 3.5-4.5 เซนติเมตร สีเขียวอ่อนอมเทา

ปาล์มชนิดนี้ เป็นปาล์มที่หาได้ยากในประเทศไทย จะพบในพื้นที่เพาะปลูกใกล้แหล่งที่อยู่อาศัย หรือที่กิ่งเพาะปลูกใกล้บริเวณป่าเสื่อมโทรม อาจจะมีถิ่นเดิมในอินเดีย ศรีลังกา หรือพม่า และนำเข้ามาปลูกในไทยนานแล้ว พบได้เสมอในเขตกึ่งร้อนและเขตร้อนของเอเชีย ในประเทศไทยพบตามสถานที่ทั่วไปในจังหวัดต่างๆ ทุกภาคของประเทศ เป็นลานที่นิยมปลูกตามวัด กระจัดกระจายตามบ้านเรือนในชนบท ที่พบมากได้แก่ เขตอุทยานแห่งชาติทับลาน จังหวัดปราจีนบุรี (ตารางที่ 2.1 และภาพที่ 2.8)

2.4.3 ลานพรุ หรือลานใต้ (*C. utan* Lam.)

เป็นปาล์มลำเดี่ยวขนาดใหญ่ สูงได้ถึง 25 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางต้น 60-90 เซนติเมตร กาบใบขนาดใหญ่ เส้นผ่านศูนย์กลาง 40-60 เซนติเมตร ลำต้นเกลี้ยง มีสันและร่องเวียนรอบโดยชัดเจน ใบประกอบรูปนิ้วมือแกมขนนก ตั้งขึ้น 25-30 ใบ โคนกาบใบแยกออกจากกัน ทำให้เห็นเป็นรูปตัววีคว่ำ ก้านใบยาว 2.50-3.50 เมตร กาบใบและก้านใบมีขนสีขาวปกคลุม ขอบกาบใบและขอบก้านใบมีหนามแหลมโค้ง 1-2 อัน สีดำ ยาว 2.5 เซนติเมตร ใบขนาด 3x3 เมตร สีเขียวเข้ม เส้นกลางใบโค้งแฉกแบ่งออกเป็น $\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{4}$ ของใบ มี 80-90 ใบ ขนาด 7-8 x 170 เซนติเมตร ค่อนข้างแข็งและห้อยลง ข้อดอกรูปไข่ตั้งขึ้น ออกที่ปลายยอดจำนวนมาก จะอยู่รวมกันแน่น ข้อดอกรวมยาว 4-7 เมตร ก้านข้อดอกสั้นหรือไม่มี ข้อดอกขนาด 4-6 x 25-35 เซนติเมตร กิ่งย่อยที่อยู่ในแนวราบยาวได้ถึง 30-55 เซนติเมตร และอาจยกตั้งขึ้น ยาว 2.50 เมตร แตกกิ่งแขนงย่อยแผ่ออกจำนวนมาก ยาว 25 เซนติเมตร ผลทรงกลม ขนาด 2.5-3 เซนติเมตร สีเหลือง

ปาล์มชนิดนี้พบในที่ชื้นแฉะที่โล่ง หรือพื้นที่ที่ถูกบุกรุกบริเวณตอนกลางและใต้สุดของภาคใต้ ที่ระดับน้ำทะเลจนถึงที่ความสูง 300 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล กระจายพันธุ์ในอินเดียถึงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นิวกินี และออสเตรเลีย ในประเทศไทยพบมากในบริเวณภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่บริเวณเส้นทางระหว่างจังหวัดกระบี่-พังงา อำเภอระนอง จังหวัดสงขลา และอำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช (ตารางที่ 2.1 และภาพที่ 2.8)

2.5 การใช้ประโยชน์จากลาน

2.5.1 ยอดลานอ่อน

ส่วนของใบที่นำมาใช้ประโยชน์เป็นใบอ่อนที่ตัดจากยอดลาน เมื่อตัดและกรีดออกจากทางใบแล้วนำไปตากแดดประมาณ 2-3 วัน จึงนำมามัดเก็บไว้จักสาน คนไทยโบราณนิยมนำใบลานมาทำเป็นหนังสือ เรียกว่า “คัมภีร์ใบลาน” หรือ “หนังสือใบลาน” สามารถเก็บรักษาทนทานเป็นเวลาหลายร้อยปี มด ปลวก ไม้กิน ปัจจุบันยังนิยมใช้ใบลานอ่อนนำมาพิมพ์เป็นการ์ตูนนามบัตร ที่คั่นสมุดต่างๆ นอกจากนี้ใบลานอ่อนยังใช้ทำประโยชน์หลายอย่าง ใช้จักสานทำผลิตภัณฑ์ของใช้ (ภาพที่ 2.9) เช่น หมวก กอบ พัด กระเป๋า เสื้อ และภาชนะต่างๆ ในครัวเรือน ของเล่นเด็ก ของที่ระลึก เครื่องประดับตกแต่งบ้าน เช่น ปลาตะเพียน โมบายรูปสัตว์นานาชนิด ตลอดจนการประดิษฐ์ทำซอ อย่างงดงามสำหรับการแสดงการละเล่นต่างๆ ในภาคใต้ใช้ยอดลานจากต้นลานมาฉีกเป็นใบๆ แล้วสานออกเป็นเส้นๆ นำไปปั่นเป็นเส้นยาวๆ คล้ายด้าย จากนั้นจึงนำไปทอคล้ายการทอผ้าเป็นแผ่น เรียกว่า “หังอวน” หรือ “หางอวน” สามารถนำไปประดิษฐ์เป็นเครื่องใช้ต่างๆ ได้สวยงาม เช่น หมวก กระเป๋า ที่รองจาน เป็นต้น ชาวประมงใช้แผ่นหางอวนทำเป็นถุงรูปสามเหลี่ยม สำหรับไว้ต่อปลายอวน เพื่อใช้เป็นถุงในการจับกุ้งและเคยได้อีกด้วย นอกจากนี้ นำมาสานเป็นซองใส่ยาเส้น สามารถตัดแปลงใช้เป็นซองใส่แว่นตาได้ดี



A



B



C

ภาพที่ 2.9 การใช้ประโยชน์จากลาน A: ใบลานตากให้แห้งก่อนที่นำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ B: นำใบลานมาจักสานเป็นผลิตภัณฑ์ และ C: นำใบลานมาทำเป็นคัมภีร์

2.5.2 ใบลานแก่

นำมาทำเป็นวัสดุก่อสร้างอาคารบ้านเรือน ที่พักอาศัยโดยนำมาใช้มุงหลังคาและทำผนังหรือฝาบ้าน สามารถกันแดดกันฝนและมีความทนทานได้ดี ลักษณะการนำใบลานแก่มาใช้ในงานวัสดุก่อสร้าง มี 3 ลักษณะ คือ การใช้ใบลานแก่ทั้งใบสำหรับมุงหลังคาหรือทำผนังบ้าน โดยการวางเหลื่อมซ้อนกันเป็นชั้นๆ ประเภทที่สองคือ ใช้ใบลานแก่มาตัดปลายออก อาจจะทำตัดแบ่งใบบางส่วนให้ขนาดเล็กลง วางเรียงซ้อนกันกรูตามผนังไม้ไผ่สานโปร่งๆ ด้านหลัง ประเภทที่สาม คือการใช้ใบลานแก่มาเย็บต่อกันเป็นผืนด้วยเส้นหวายเล็กๆ เรียกว่า “แขง” นอกจากนี้ใบลานเผาไฟเป็นยาเย็นดับพิษอักเสบ ฟกช้ำ บวม และพิษต่างๆ ได้อย่างดี

2.5.3 ก้านใบ

ก้านใบที่ตัดจากต้นลาน นับตั้งแต่โคนก้านใกล้ลำต้นจนถึงปลายใบ ใช้ทำประโยชน์หลายอย่าง เช่น ทำเป็นวัสดุก่อสร้างอาคารบ้านเรือน ใช้ทำโครงสร้าง ไม้ซื่อ แปะ และผนังบ้าน นำมามัดสิ่งของแทนเชือกเนื่องจากมีความเหนียวมาก ส่วนกระดูกลานใช้ทำคันทกลพระธุดงค์ นอกจากนั้นยังนำไปใช้ทำขอบภาชนะจักสานทั่วไป เช่น ขอบกระด้ง ตะแกรง กระบุง ตะกร้า

2.5.4 ลำต้น

ลำต้นลานไม่นิยมนำมาใช้ประโยชน์มากนัก อาจจะนำมาตัดเป็นท่อนๆ สำหรับเป็นที่นั่งเล่น หรือใช้ตกแต่งประดับสวน ต้นลานที่ตายแล้ว มักจะนำไปใช้ทำฟืนเป็นเชื้อเพลิงหุงต้ม หรือนำมาทำเป็นครกและสาก

2.5.5 ผล

ลูกลานอ่อน ลักษณะเป็นพวงๆ คล้ายลูกหมาก นำเอาเนื้อในมารับประทานคล้ายกับเนื้อของจาวตาล ใช้เชื่อมทำขนมแบบลูกจากเชื่อม ส่วนเปลือกของลูกลานรับประทานแล้วเป็นยาขับถ่ายระบายได้ดี หรือทุบลูกลานทิ้งเปลือกโยนลงในลำธาร ทำให้ปลาเมา แต่ไม่ถึงตาย สะดวกแก่การจับปลา

2.5.6 ราก

รากลานใช้ฝนรับประทานแก้ร้อน ขับเหงื่อ แก้ไขหวัด

2.6 มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรป่าไม้

มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทั้งหมดของทรัพยากรป่าไม้ เป็นมูลค่าที่สะท้อนถึงความพอใจของประชาชนในสังคมที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ และไม่ได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ นักเศรษฐศาสตร์ได้แบ่งมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทั้งหมดของทรัพยากรป่าไม้ออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ มูลค่าของการใช้ประโยชน์ และมูลค่าไม่ได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ (สันติ, 2552)

2.6.1 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้

เป็นมูลค่าที่สะท้อนถึงความพอใจของประชาชนในสังคมที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ สามารถจำแนกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) **มูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรงของทรัพยากรป่าไม้** เช่น การนำไม้มาใช้สร้างบ้าน ทำกระดาษ ทำไม้อัด ทำสะพาน เฟอร์นิเจอร์ การนำของป่า เช่น ไม้หวาย หน่อไม้ เห็ด สัตว์ป่า มาใช้ประโยชน์ในครัวเรือน หรือนำไปจำหน่าย เป็นต้น

2) **มูลค่าการใช้ประโยชน์ทางอ้อมของทรัพยากรป่าไม้** เป็นมูลค่าที่สะท้อนถึงความพอใจของประชาชนในสังคมที่ได้รับ ที่เกิดจากการทำหน้าที่ตามธรรมชาติของป่าไม้ที่ให้แก่ประชาชนในสังคม เช่น ป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์จะทำหน้าที่ในการป้องกันการพังทลายของดิน เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ลดความ

รุนแรงของลมพายุ และเป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และปล่อยก๊าซออกซิเจน เป็นต้น

3) **มูลค่าเพื่อจะใช้ของทรัพยากรป่าไม้** เป็นมูลค่าที่สะท้อนถึงความพอใจของประชาชนในสังคมที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ในปัจจุบัน แต่ต้องการเก็บไว้ใช้ประโยชน์ในอนาคต เช่นประชาชนส่วนหนึ่งยังไม่เคยไปเที่ยวอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ แต่มีความต้องการที่จะไปเที่ยวในอนาคต เป็นต้น

2.6.2 มูลค่าการไม่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้

เป็นมูลค่าที่สะท้อนถึงความพอใจของประชาชนในสังคมที่เกิดขึ้นจากการไม่ได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต แต่มีความพอใจที่ให้มีทรัพยากรป่าไม้คงอยู่ เพื่อตนเองหรือบุคคลอื่น สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท ดังนี้

1) **มูลค่าการคงอยู่ของทรัพยากรป่าไม้** เป็นมูลค่าที่สะท้อนถึงความพอใจของประชาชนในสังคมที่ต้องการให้ทรัพยากรป่าไม้คงอยู่ต่อไป หรือได้รับการสงวนไว้มิให้สูญหายถึงแม้ว่าไม่ได้ใช้ประโยชน์ก็ตาม เช่น การสงวนพื้นที่ป่าไม้ไว้ให้เป็นที่อยู่อาศัยของพืช และสัตว์หายาก เป็นต้น

2) **มูลค่าเก็บไว้ให้ลูกหลานของทรัพยากรป่าไม้** เป็นมูลค่าที่สะท้อนถึงความพอใจของประชาชนในสังคมที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ในปัจจุบัน แต่มีความพอใจที่จะเก็บหรือปกป้องให้ทรัพยากรป่าไม้ไว้ให้ลูกหลาน ญาติพี่น้อง หรืออนุชนรุ่นหลังได้เห็นหรือได้ใช้ประโยชน์ในอนาคต เช่นพอใจในการอนุรักษ์พืช และสัตว์ป่าบางชนิดที่ใกล้สูญพันธุ์ เพื่อให้อนุชนรุ่นหลังได้เห็นและรู้จัก เป็นต้น

2.7 วิธีการประเมินมูลค่าทรัพยากรป่าไม้

มูลค่าของทรัพยากรป่าไม้สามารถประเมินค่าเป็นตัวเงินได้ เพราะมีราคาตลาดหรือมีการซื้อขายผ่านระบบการตลาด นักเศรษฐศาสตร์ได้พยายามหาวิธีในการประเมินหามูลค่าของทรัพยากรป่าไม้ทั้งที่มีราคาตลาดและไม่มีราคาตลาดออกมาเป็นตัวเงิน เพื่อให้ประชาชนและหน่วยงานที่รับผิดชอบได้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้ การประเมินค่าทรัพยากรป่าไม้สามารถประเมินได้หลายวิธี แต่วิธีที่นิยมใช้มี 5 วิธี (สันติ, 2549)

2.7.1 มูลค่าตลาด

เป็นการวิเคราะห์การซื้อขายผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ป่าไม้ในท้องตลาด โดยใช้ราคาตลาดเป็นเครื่องมือช่วยในการพิจารณามูลค่าของผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ป่าไม้ ว่าควรมีราคามูลค่าเท่าไรถ้านำออกมาขายในท้องตลาด หรือนำมาใช้ประกอบในกิจกรรมครัวเรือน สำหรับการประเมินหามูลค่าป่าไม้ในฐานะที่เป็นสินค้าสาธารณะนั้น มีแนวความคิดในการประเมินราคาดังนี้ ทรัพยากรป่าไม้ถือว่าเป็นปัจจัยที่ใช้ในการผลิต การเปลี่ยนแปลงปริมาณ หรือคุณภาพจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงด้านต้นทุนการผลิต และ

จะส่งผลไปยังราคาและปริมาณผลิตผลที่สามารถผลิตได้ เทคนิคที่ใช้ในการประเมินโดยวิธีนี้ เช่น การประเมินมูลค่าการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณท์ การประเมินมูลค่าต้นทุนค่าเสียโอกาส ค่าใช้จ่ายในการป้องกัน ต้นทุนในการอพยพเคลื่อนย้าย เป็นต้น

2.7.2 มูลค่าที่คาดหมาย

วิธีนี้จะอาศัยแนวคิดในการคำนวณหามูลค่าในปัจจุบันของรายได้ที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุน เพื่อนำมาคำนวณหามูลค่าตลาดของผลิตผลหรือผลิตภัณท์ที่ได้จากป่าไม้ ในการลงทุนทำธุรกิจป่าไม้นั้น จะต้องใช้เวลายาวนานถึงจะได้รับผลตอบแทนคืน นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงในการลงทุนสูงอีกด้วย ดังนั้น นักลงทุนจะต้องคำนึงถึงรายได้และรายจ่ายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อนำมาพิจารณาประกอบการตัดสินใจในการลงทุน มูลค่าที่คาดหมายที่ใช้ในการหามูลค่าเชิงทรัพยากรป่าไม้ เช่น การประเมินมูลค่าที่คาดหมายของที่ดินป่าไม้ ซึ่งเป็นผลต่างของผลบวกของมูลค่าปัจจุบันของรายได้ที่คาดว่าจะได้รับจากที่ดินนั้นทั้งหมด กับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่คาดว่าจะเกิดจากการดำเนินงานในกิจกรรมทางด้านป่าไม้ การประเมินมูลค่าที่คาดหมายของปริมาณไม้ในป่าเมื่อต้นไม้อายุ m ปี (มูลค่าปัจจุบันในปีที่ m ของรายได้ทั้งหมดที่คาดว่าจะได้รับจากป่าผืนนั้นในระหว่างปีที่ m กับรอบหมุนเวียน หักออกด้วยมูลค่าปัจจุบันในปีที่ m ของรายจ่ายทั้งหมดที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระหว่างปีที่ m กับรอบหมุนเวียน)

2.7.3 มูลค่าต้นทุน

เป็นการหามูลค่าของทรัพย์สินที่อาศัยต้นทุนในอดีต หรือต้นทุนสร้างทดแทน ในการหามูลค่าทรัพย์สินการใช้ต้นทุนในอดีตเป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมทางด้านป่าไม้มาก เพื่อใช้เป็นฐานในการประเมินหามูลค่าของทรัพย์สินที่ลงทุนไปของนักลงทุนว่า รายได้ที่ได้รับจากการลงทุนนั้นคุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายที่ลงทุนไปแล้วหรือไม่ ใช้ในการประเมินหามูลค่าที่ดินป่าไม้ (การประเมินหามูลค่าปัจจุบันของที่ดินในวันที่ยังมือทำการปลูกสร้างสวนป่า โดยคำนวณได้จากค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น เพื่อให้ได้มาซึ่งที่ดินและทำการปรับปรุงพื้นที่จนเหมาะสมกับการปลูกสร้างสวนป่า (นฤตย์, 2514)) ค่าต้นทุนของปริมาณไม้ในป่าเมื่อต้นไม้อายุ m ปี (ผลต่างของมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในอดีตตั้งแต่เริ่มปลูกป่าจนถึงปีที่ m กับมูลค่าปัจจุบันในปีที่ m ของรายได้จากป่าก่อนปีที่ m) การตัดสินใจในการลงทุน เป็นต้น ส่วนต้นทุนสร้างทดแทนนำมาใช้ทางด้านป่าไม้น้อยมาก ด้วยเหตุผลที่ว่า ต้นไม้เมื่อถูกทำลายแล้วไม่สามารถปลูกทดแทนโดยให้มีขนาดเท่าที่ถูกทำลายได้ เพราะต้องใช้เวลาจนถึงจะได้ขนาดที่ถูกทำลาย และคุณภาพของต้นไม้ที่ได้อาจจะไม่เหมือนเดิม (ประคอง, 2523)

2.7.4 การประเมินมูลค่าโดยใช้ตลาดตัวแทน

วิธีการนี้ใช้หลักการที่ว่า ทรัพยากรป่าไม้ไม่มีราคา ดังนั้นจึงไม่สามารถใช้มูลค่าตลาดมาประเมินได้ จึงต้องใช้มูลค่าตลาดของสินค้าที่ใช้ทดแทนกัน หรือใช้ราคาของสินค้าที่ใช้ประกอบกันเพื่อเป็นตัวแทนใน

การประเมินมูลค่า ตัวอย่างเช่น การประเมินมูลค่าโดยใช้มูลค่าทรัพย์สินหรือที่ดิน การประเมินมูลค่าจากความแตกต่างของค่าจ้าง การประเมินมูลค่าจากการสร้างสินค้าตัวแทน และการประเมินมูลค่าจากต้นทุนการเดินทาง เป็นต้น

2.7.5 การประเมินมูลค่าโดยการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า

การประเมินวิธีนี้จะใช้ในการประเมินค่าทรัพย์สินการป่าไม้ในฐานะที่เป็นสินค้าสาธารณะที่ไม่มีมูลค่าตลาด และไม่สามารถใช้ตลาดตัวแทนมาใช้ในการประเมินมูลค่าได้ วิธีการนี้จะใช้การสอบถามกับประชาชนในสังคมที่เกี่ยวกับทรัพย์สินการป่าไม้ โดยมีการตั้งคำถามที่สมมติสถานการณ์ที่เสมือนกับเกิดขึ้นจริง โดยในแบบสอบถามจะถามกลุ่มผู้บริโภครวม 2 วิธี คือ 1) ใช้แบบสอบถาม เพื่อถามถึงความเต็มใจที่จะกระจายของผู้บริโภค ใช้ในกรณีที่มีผลประโยชน์เกิดขึ้นกับโครงการหรือทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น ความเต็มใจที่จะกระจายนั้นไม่ใช่เงินที่จะกระจายจริง แต่ควรเป็นสิ่งที่มีความใกล้เคียงกับอรรถประโยชน์ที่แท้จริงของบุคคลที่เราได้ทำการสอบถาม และ 2) ความเต็มใจที่จะได้รับของผู้บริโภค ใช้ในกรณีที่เกิดผลเสียกับโครงการหรือโครงการนั้นมีผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม





บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 การจำแนกประเภทสิ่งปกคลุมดินในพื้นที่ศึกษา

ทำการจำแนกสิ่งปกคลุมดินโดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat TM5 ปี 2549 มาตรฐาน 1:50,000 ภาพถ่ายทางอากาศ มาตรฐาน 1: 4,000 และแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร เพื่อใช้ในการจำแนกสิ่งปกคลุมดิน

3.2 การศึกษาองค์ประกอบและโครงสร้างของป่าลาน

3.2.1 การเลือกแปลงศึกษา

การศึกษาการแพร่กระจายและความหนาแน่นของต้นลานป่าในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน ได้ทำการเก็บข้อมูลของลานและพรรณไม้ชนิดต่าง ๆ ระหว่างวันที่ 21- 23 กุมภาพันธ์ 2552 โดยวางแผนแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าลาน ซึ่งเลือกพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 7 แปลง (ตารางที่ 3.1 และภาพที่ 3.1) กำหนดขนาดแปลงๆ ละ 20 x 50 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่ทำการวิจัยเท่ากับ 0.007 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 0.7 ของพื้นที่ป่าลานทั้งหมด 22.91 ตารางกิโลเมตร และได้ติดเบอร์ต้นไม้โดยเลือกต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร ขึ้นไป ที่ระดับความสูงเพียงอก 1.30 เมตร

ตารางที่ 3.1 แปลงศึกษาองค์ประกอบและโครงสร้างของป่าลาน อุทยานแห่งชาติทับลาน

แปลงที่	จุดเก็บตัวอย่าง	ลักษณะทั่วไป
1	น้ำตกบ่อทอง	ป่าธรรมชาติเชิงเขา ไม่มีการบุกรุก ติดลำห้วย
2	สวนป่าเขาไผ่	ป่าปลูกเชิงเขา
3	น้ำตกเหวนกกก	ป่าธรรมชาติเชิงเขา ไม่มีการบุกรุก ระหว่างลำธาร
4	ริมถนน กม. 29	ป่าธรรมชาติ ที่ราบลุ่ม มีลำธารไหลผ่าน
5	ข้างที่ทำการอุทยาน	ป่าฟื้นฟู ที่ราบ เคยเป็นที่อยู่อาศัยของชาวบ้าน
6	ข้างอ่างเก็บน้ำทับลาน	ป่าธรรมชาติเชิงเขา ลาดชันมาก ไม่มีการบุกรุก
7	หลังที่ทำการอุทยาน	ป่าฟื้นฟู ที่ราบ เคยเป็นที่อยู่อาศัยของชาวบ้าน



ภาพที่ 3.1 ตำแหน่งของแปลงเก็บตัวอย่างในอุทยานแห่งชาติทับลาน

1) ความหนาแน่น (stand density) และความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density, R.D.)

$$\text{ความหนาแน่น} = \frac{\text{จำนวนต้นของพรรณไม้ชนิดนั้น, (ต้น/เฮกแตร์)}}{\text{พื้นที่แปลงตัวอย่าง}}$$

$$\text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{จำนวนต้นของพรรณไม้ชนิดนั้นทั้งหมด} \times 100, (\%)}{\text{จำนวนต้นพรรณไม้ทุกชนิดรวมกัน}}$$

2) ความเด่น (dominance) และความเด่นสัมพัทธ์ (Relative dominance, R.Do)

$$\text{ความเด่น} = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดรวมของพรรณไม้ชนิดนั้น, (พท.หน้าตัด ตารางเมตร/เฮกแตร์)}}{\text{พื้นที่แปลงตัวอย่าง}}$$

$$\text{ความเด่นสัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้ชนิดนั้น}}{\text{พื้นที่หน้าตัดรวมของพรรณไม้ทุกชนิด}} \times 100, \text{ (เปอร์เซ็นต์)}$$

หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การปกคลุมของพรรณไม้ในรูปพื้นที่หน้าตัด (basal area cover) ซึ่งปกติแล้วจะหาพื้นที่หน้าตัด (basal area) ที่บริเวณความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดินจากสูตร

$$\text{Basal area (m}^2\text{.tree}^{-1}\text{)} = \frac{\pi D^2}{4}$$

เมื่อ D = ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดิน (เซนติเมตร) ของต้นไม้แต่ละต้น

3) ความถี่ (frequency) และค่าความถี่สัมพัทธ์ (Relative frequency, R.F.)

ความถี่ = จำนวนแปลงตัวอย่างที่พบพรรณไม้ชนิดนั้นๆ, (ต้น)

$$\text{ความถี่สัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{ค่าความถี่ของพรรณไม้ชนิดนั้น}}{\text{ความถี่ของพรรณไม้ทั้งหมด}} \times 100,$$

เมื่อนำค่า ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และความถี่สัมพัทธ์มารวมกัน ก็จะได้ค่าความสำคัญเชิงนิเวศ (important value index, IVI)

4) ดัชนีของแชนนอน-เวียเนอร์ (Shannon-Wiener index) (Magurran, 1988)

$$H = - \sum_{i=1}^S (P_i)(\ln P_i)$$

เมื่อ H = ดัชนีความหลากหลาย

S = จำนวนชนิด

P_i = สัดส่วนระหว่างจำนวนต้นของพันธุ์ไม้ชนิดที่ i ต่อจำนวนต้นของพันธุ์ไม้ทั้งหมดในแปลงตัวอย่าง

5) ดัชนีความหลากหลายของซิมป์สัน (Simpson's diversity index, D) (Simpson, 1949)

$$D = 1 - \sum_{i=1}^s (P_i)^2$$

เมื่อ D = ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ของ Simpson

P_i = สัดส่วนระหว่างจำนวนต้นของพันธุ์ไม้ชนิดที่ i ต่อจำนวนต้นของพันธุ์ไม้ทั้งหมดในแปลงตัวอย่าง

3.3 ลักษณะต่างๆ ของต้นลาน

นอกจากนั้น นำข้อมูลจาก ที่ได้เฉพาะต้นลาน มาแจกแจงและวิเคราะห์ ลักษณะต่างๆ ของต้นลานที่ขึ้นในแต่แปลงเปรียบเทียบกับ โดยใช้ Pearson correlation coefficient ในการหาความสัมพันธ์ และ one way ANOVA เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละแปลง ตามด้วย Tukey test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างแปลง

3.4 การประเมินจำนวนของต้นลานป่า

ประเมินโดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วน 1: 4,000 แบ่งพื้นที่ตามความหนาแน่นของลานที่สามารถมองเห็นได้จากภาพถ่ายทางอากาศออกเป็น 3 ความหนาแน่น น้อย กลาง และมาก แล้วสุ่มพื้นที่แต่ละความหนาแน่น นับจำนวนต้นลาน คำนวณความหนาแน่นของต้นลานที่ได้ต่อพื้นที่ คูณกับขนาดพื้นที่ของแต่ละความหนาแน่น นำผลมารวมกัน จะได้จำนวนต้นลานทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา

3.5 การเจริญของช่อดอกลานป่า

ทำการเลือกต้นลานที่กำลังจะออกดอก จำนวน 12 ต้น ติดตามวัดการเจริญเติบโตของช่อดอกจนถึงติดผล ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม 2552

3.6 การเจริญเติบโตของต้นลานป่าที่นำมาปลูก

เก็บเมล็ดลานที่ร่วงหล่นมาเพาะในถุงดำ ในช่วง 3 ปีแรก และย้ายลงกระถางเมื่อโตขึ้นในปีที่ 4 วัดความยาวของใบและราก ปลูกต้นลานให้แห้งที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 วัน และเปรียบเทียบน้ำหนักแห้งระหว่างใบและรากของต้นลานที่มีอายุแตกต่างกัน

3.7 การศึกษาการใช้ประโยชน์ มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ และสังคมของต้นลานป่า

3.7.1 การสัมภาษณ์ชาวบ้านทั่วไป

การศึกษาการใช้ประโยชน์ของต้นลานป่าในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน วันที่ 17 กุมภาพันธ์ และ 17 – 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2553 โดยสัมภาษณ์ชาวบ้านในท้องถิ่นของตำบลบุพราหมณ์ ได้แก่ หมู่ 1 บ้านทับลาน, หมู่ 2 บ้านขุนศรี, หมู่ 3 บ้านบุพราหมณ์, หมู่ 6 บ้านวังขอนแดง, หมู่ 7 บ้านวังหิน, หมู่ 8 บ้านวังใหม่ และ หมู่ 10 บ้านทับลานใน ยกเว้น หมู่ 4 บ้าน กม. 80, หมู่ 5 บ้านวังมืด และ หมู่ 9 บ้านแสนสุข เนื่องจากไม่มีการใช้ประโยชน์จากต้นลาน โดยทำการสัมภาษณ์ชาวบ้านจำนวนทั้งสิ้น 32 ครั้งเรือน โดยรายละเอียดของแบบสอบถามดังแสดงในภาคผนวก ก

3.7.2 การสัมภาษณ์เจาะลึกกลุ่มจักสานใบลาน

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยตามวัตถุประสงค์นี้ ได้แก่ การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth interview) โดยคณะผู้วิจัยอาศัยวัตถุประสงค์จากการวิจัย แนวคิดทฤษฎีและการศึกษาเอกสารรวมทั้งผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐานและนำมาปรับให้เหมาะสมกับการใช้เป็นแนวทางในการสนทนากลุ่มกับผู้ใช้ประโยชน์จากต้นลานป่า และใช้การสัมภาษณ์ โดยมีรายละเอียดแนวคำถาม ดังนี้

การสนทนากลุ่ม ใช้การถามเพื่อให้ได้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากต้นลานอย่างยั่งยืน และประวัติความเป็นมาของชุมชนที่อยู่โดยรอบอุทยานแห่งชาติทับลาน รวมทั้งเรื่องเล่าต่างๆที่มีเกี่ยวกับลานในพื้นที่ตำบลบุพราหมณ์

การสัมภาษณ์เจาะลึก ใช้แนวคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของชุมชน รายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์และสังคมของต้นลานป่าในพื้นที่ศึกษา

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้โดย

1) การสังเกต (observation) โดยการเข้าร่วมการสังเกตการกลุ่มจักสานในตำบลบุพราหมณ์ จำนวน 5 ครั้ง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ลานที่สัมพันธ์กับวิถีชีวิตของชุมชน

2) การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ดำเนินการจัดการสนทนากลุ่มร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับชุมชนจำนวน 4 ครั้ง ด้วยการเก็บข้อมูลโดยใช้การบันทึกเสียงการสนทนาแล้วนำไปถอดเทปเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

3) การสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth interview) ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ โดยใช้การบันทึกเสียงสัมภาษณ์จากกลุ่มจักสาน โดยเป็นการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความการใช้ประโยชน์ มูลค่าทางเศรษฐกิจ จากนั้นได้นำเทปไปถอดเพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์

คณะผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มตามจุดมุ่งหมาย (purposive sampling) เลือกผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มจักสานใบลาน 3 กลุ่ม ในชุมชนได้แก่ 1) กลุ่มจักสานลานทอง 2) กลุ่มผลิตภัณฑ์จักสานใบ

ลาน และ 3) กลุ่มจักสานไบลานบ้านวังขอนแดง รวมทั้งสิ้น 29 คน โดยมีรายชื่ของผู้ร่วมการสนทนากลุ่ม เมื่อวันที่ 4 มีนาคม และ 25 เมษายน 2554 ดังภาคผนวกที่ ข

และเพื่อให้การสืบค้นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากลานของท้องถิ่นมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น คณะผู้วิจัยจึงใช้การเก็บข้อมูลเพิ่มเติมโดยการสัมภาษณ์เจาะลึกจากกลุ่มผู้ใช้ในชุมชน นอกเหนือจากการสนทนากลุ่ม โดยมีรายชื่ของผู้ร่วมสัมภาษณ์เจาะลึกจำนวน 3 ราย (ภาพที่ 3.2) ดังนี้

นางปวีณา ขอมีกกลาง เจริญญิกกลุ่มจักสานลานทอง บ้านทับลาน
นางมณฑา ราชดีผิว ประธานกลุ่มผลิตภัณฑ์จักสานไบลาน บ้านทับลาน
นางพะเยา มีสุข ประธานกลุ่มจักสานไบลาน บ้านวังขอนแดง



ภาพที่ 3.2 ผู้ให้สัมภาษณ์แบบเจาะลึกจากกลุ่มจักสานทั้งสามแห่ง

คณะผู้วิจัยนำข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เจาะลึก การสังเกตและการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์เนื้อหาแบบพรรณนา (Content Analysis)

3.8 การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากต้นลานป่าอย่างยั่งยืน

คณะผู้วิจัยได้ลงสำรวจและพูดคุยกับชาวบ้านตลอดจนเจ้าหน้าที่ของอุทยานแห่งชาติทับลาน เพื่อหาแนวทางการใช้ประโยชน์ต้นลานอย่างยั่งยืน ได้ทำการสัมภาษณ์ความคิดเห็นในการอนุรักษ์ต้นลานจากชาวบ้านทั่วไป ทำการสัมภาษณ์เชิงลึก จัดการสนทนากลุ่มย่อย และจัดเวทีเสวนากลุ่มใหญ่ ในวันที่ 5 มีนาคม 2554 ณ ศาลาประชาคม บ้านทับลาน ตำบลบุพราหมณ์ อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี ตามด้วยการจัดประชุมคณะทำงานของชุมชน เพื่อจัดหาพื้นที่ในการปลูกลานเพิ่มเติมและร่างระเบียบในการใช้ประโยชน์ต้นลาน และจัดการเสวนาใหญ่ “ป่าลานผืนสุดท้ายในแหล่งมรดกโลกกับชุมชนอย่างยั่งยืน” ในวันที่ 19 มกราคม 2555

บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

4.1 การจำแนกประเภทสิ่งปกคลุมดินในพื้นที่ศึกษา

เนื้อที่ของพื้นที่ศึกษาป่าลานและพื้นที่โดยรอบ ซึ่งอยู่ในเขต อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี มีพื้นที่จำนวนทั้งสิ้น 79.14 ตารางกิโลเมตร จากการแปลภาพถ่ายทางอากาศ สามารถแบ่งสิ่งปกคลุมดินออกเป็น 9 ประเภท (ตารางที่ 4.1) และจากพื้นที่สิ่งปกคลุมดินเหล่านี้พบว่า พื้นที่ป่าลานมีจำนวนมากที่สุด (22.91 ตร.กม.) หรือร้อยละ 29 ของพื้นที่ รองลงมาคือ พื้นที่ป่าดิบแล้ง (18.07 ตร.กม.) ร้อยละ 23 และมันสำปะหลัง (11.08 ตร.กม.) ร้อยละ 14 ตามลำดับ

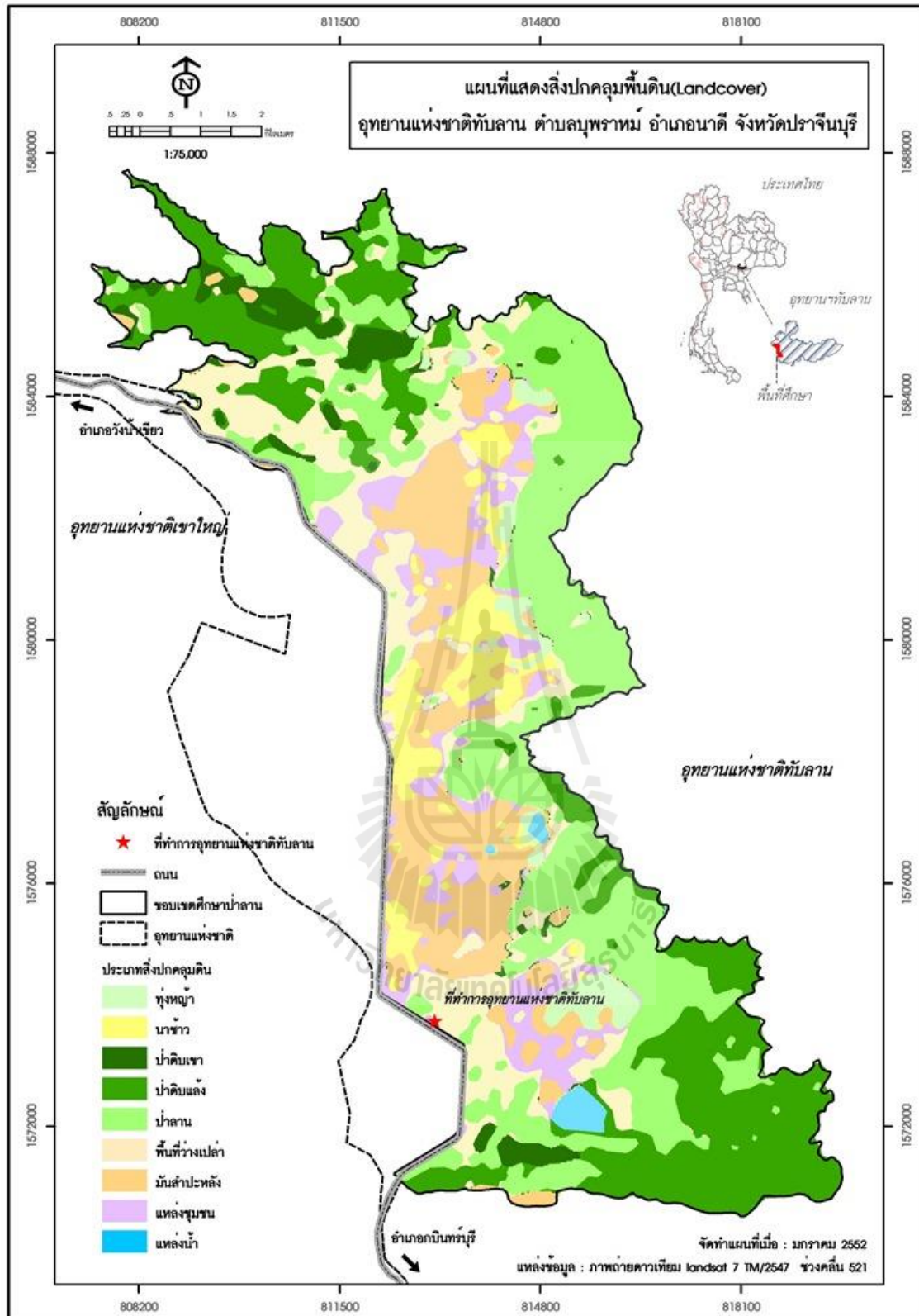
ตารางที่ 4.1 ชนิดและขนาดของสิ่งปกคลุมดินในพื้นที่ศึกษา อุทยานแห่งชาติทับลาน

ชนิดของสิ่งปกคลุมดิน	ตร.กม.	ไร่	% ของการปกคลุม
ป่าลาน	22.91	14,316.10	28.94
ป่าดิบแล้ง	18.07	11,291.58	22.83
มันสำปะหลัง	11.08	6,924.18	14.00
พื้นที่ว่างเปล่า	10.98	6,865.58	13.88
แหล่งชุมชน	5.88	3,676.44	7.43
นาข้าว	4.34	2,713.59	5.49
ป่าดิบเขา	3.03	1,891.16	3.82
ทุ่งหญ้า	2.21	1,381.61	2.79
แหล่งน้ำ	0.65	403.7	0.82
รวม	79.14	49,463.93	100

4.2 องค์ประกอบและโครงสร้างของป่าลาน

4.2.1 ความหลากหลายของพรรณไม้

จากการเก็บข้อมูลพรรณไม้ชนิดต่าง ๆ และลานป่า ระหว่างวันที่ 21-23 กุมภาพันธ์ 2552 โดยวางแผนตัวอย่างในพื้นที่ป่าลานจำนวนทั้งสิ้น 7 แปลง ผลการศึกษา พบพันธุ์ไม้ยืนต้นทั้งหมด 53 ชนิด 48 สกุล และ 27 วงศ์ จำนวนทั้งสิ้น 330 ต้น พันธุ์ไม้วงศ์ Moraceae พบมากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 5 ชนิด รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ไม้ในวงศ์ Caesalpinioideae, Bignoniaceae, Mimosoideae และ Rubiaceae พบจำนวนวงศ์ละ 4 ชนิด (ตารางที่ 4.2 และ 4.3)



ภาพที่ 4.1 แสดงสิ่งปกคลุมดินของพื้นที่ศึกษา อุทยานแห่งชาติทับลาน

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบข้อมูลพรรณไม้และข้อมูลเชิงปริมาณของแต่ละแปลง

แปลงที่	จุดเก็บตัวอย่าง	จำนวน ต้น	จำนวน ชนิด	ความหนาแน่น (ต้น/เฮกแตร์)	พื้นที่หน้าตัด (ตร.ม.)	Shannon- Wiener index	Simpson diversity index
1	น้ำตกบ่อทอง	69	13	690	5.60	2.36	0.89
2	สวนป่าเขาไผ่	38	10	380	3.04	1.82	0.78
3	น้ำตกเหวนกกก	35	12	350	17.41	1.95	0.78
4	ริมถนน กม. 29	62	15	620	11.12	2.09	0.80
5	ข้างที่ทำการอุทยาน	32	10	320	14.12	1.60	0.71
6	ข้างอ่างเก็บน้ำทับลาน	50	13	500	7.38	2.11	0.84
7	หลังที่ทำการอุทยาน	44	11	440	6.98	2.15	0.86
	รวม	330	53	471*	65.66	3.05	0.89

หมายเหตุ *ค่าเฉลี่ย

สำหรับการเปรียบเทียบจำนวนต้นไม้ ชนิดของพรรณไม้ และความหนาแน่นของแต่ละแปลง พบว่า แปลงเก็บตัวอย่างที่ 4 บริเวณริมถนน กม. 29 มีจำนวนชนิดของพรรณไม้มากที่สุด 15 ชนิด ในขณะที่แปลงที่ 1 บริเวณน้ำตกบ่อทอง มีจำนวนต้นไม้และความหนาแน่นของต้นไม้มากที่สุด จำนวน 69 ต้น และมีความหนาแน่นถึง 690 ต้นต่อเฮกแตร์ ส่วนแปลงที่ 5 ด้านข้างที่ทำการอุทยาน มีทั้งจำนวนชนิด จำนวนต้น และความหนาแน่นต่ำที่สุด ส่วนพื้นที่หน้าตัดรวมนั้น แปลงที่ 3 มีพื้นที่หน้าตัดรวมมากที่สุด รองลงมาคือแปลงที่ 5 และแปลงที่ 4 ริมถนน กม. 29 แสดงว่ามีต้นไม้มากขึ้นอยู่มาก

ส่วนการเปรียบเทียบโดยใช้ดัชนีความหลากหลาย พบว่าแปลงที่ 1 มีค่า Shannon-Wiener มากที่สุด ตามด้วยแปลงที่ 7 6 และ 4 ตามลำดับ โดยมีค่าต่ำสุดในแปลงที่ 5 ส่วนค่าดัชนีของ Simpson พบว่า แปลงที่มีค่าต่ำสุดคือ แปลงที่ 1 ตามด้วยแปลงที่ 7 และแปลงที่ 6 แต่แปลงที่ 5 มีค่ามากที่สุด จึงสามารถสรุปได้ว่า แปลงที่ 1 น้ำตกบ่อทองมีความหลากหลายของไม้ยืนต้นมากที่สุด ในขณะที่แปลงที่ 5 ข้างที่ทำการอุทยาน มีความหลากหลายของไม้ยืนต้นน้อยที่สุด

สำหรับพรรณไม้เด่นในแต่ละแปลงนั้น (ภาคผนวก ค) พบว่า
 แปลงที่ 1 ได้แก่ ลานป่า มะเดื่อปล้อง ปออีแก้ง และชิงช้า
 แปลงที่ 2 ได้แก่ ลานป่า จามจรี นนทรี และตะแบกเปลือกบาง
 แปลงที่ 3 ได้แก่ ลานป่า และสมพง
 แปลงที่ 4 ได้แก่ ลานป่า ตะแบกนา และตะแบกเปลือกบาง
 แปลงที่ 5 ได้แก่ ลานป่า และนนทรี
 แปลงที่ 6 ได้แก่ สมพง ลานป่า กระจันยักษ์ และช่อยหนาม
 แปลงที่ 7 ได้แก่ ลานป่า สองสลึง เปล้าใหญ่ และเสี้ยวใหญ่

ตารางที่ 4.3 รายชื่อพรรณไม้ที่พบในแปลงศึกษาทั้ง 7 แปลง ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน

ลำดับที่	ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ
1	Apocynaceae	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	พญาสัตบรรณ
2		<i>Carissa spinarum</i> L.	หนามพรม
3		<i>Wrightia arborea</i> (Dennst.) Mabb.	โมกมัน
4	Bignoniaceae	<i>Dolichandrone serrulata</i> (DC.) Seem.	แคขาว
5		<i>Fernandoa adenophylla</i> (Wall. ex G.Don) Steenis	แคบิด
6		<i>Radermachera hainanensis</i> Merr.	ปีปทอง
7		<i>Stereospermum neuranthum</i> Kurz	แคทราย
8	Burseraceae	<i>Garuga pinnata</i> Roxb.	ตะคร้ำ
9	Caesalpinioideae	<i>Bauhinia malabarica</i> Roxb.	เสี้ยวใหญ่
10		<i>Peltophorum dasyrachis</i> (Miq.) Kurz	อะราง
11		<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Backer ex K.Heyne	นนทรี
12		<i>Senna garrettiana</i> (Craib) Irwin & Barneby	แสมสาร
13	Celastraceae	<i>Lophopetalum duperreanum</i> Pierre	สองสลึง
14	Combretaceae	<i>Terminalia glaucifolia</i> Craib	แทนนา
15	Datisceae	<i>Tetrameles nudiflora</i> R.Br.	สมพง
16	Ebenaceae	<i>Diospyros decandra</i> Lour.	อิน
17		<i>Diospyros variegata</i> Kurz	น้ำจ้อย
18	Euphorbiaceae	<i>Croton roxburghii</i> N.P.Balacr.	เปล้าใหญ่
19		<i>Mallotus barbatus</i> Mull.Arg.	ตองเต้า
20	Flacourtiaceae	<i>Hydnocarpus ilicifolia</i> King	กระเบาถัก
21	Guttiferae	<i>Cratoxylum pruniflorum</i> (Kurz) Gogel.	ตัวขน
22	Labiatae	<i>Gmelina philippensis</i> Cham.	ซ้องแมว
23	Lythraceae	<i>Lagerstroemia duperreana</i> Pierre ex Gagnep.	ตะแบกเปลือกบาง
24		<i>Lagerstroemia floribunda</i> Jack	ตะแบกหนา
25	Malvaceae	<i>Hibiscus macrophyllus</i> Roxb. ex Hornem.	ปอหนู
26	Meliaceae	<i>Sandoricum koetjape</i> (Burm.f.) Merr.	กระท้อน
27		<i>Walsura trichostemon</i> Miq.	กัตลัน
28	Mimosoideae	<i>Adenantha pavonina</i> L.	มะกล่ำต้น
29		<i>Albizia lebbeck</i> (L.) Benth.	จามจุรี
30		<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	กระถินยักษ์
31		<i>Parkia sumatrana</i> Miq.	ลูกตั้ง

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ
32	Moraceae	<i>Artocarpus lakoocha</i> Roxb.	กะทาด
33		<i>Ficus auriculata</i> Lour.	เตื่อหว่า
34		<i>Ficus fistulosa</i> Reinw. ex Blume	ซึ้งขาว
35		<i>Ficus hispida</i> L.f.	มะเดื่อปล้อง
36		<i>Streblus ilicifolius</i> (Vidal) Corner	ข่อยหนาม
37	Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	หว่า
38	Palmae	<i>Corypha lecomtei</i> Becc.	ลานป่า
39		<i>Roystonea</i> sp.	ปาล์มขวด
40	Papilionoideae	<i>Dalbergia nigrescens</i> Kurz	ฉนวน
41		<i>Erythrina subumbrans</i> (Hassk.) Merr.	ทองหลางป่า
42		<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	ประดู่
43	Rubiaceae	<i>Anthocephalus chinensis</i> (Lam.) A.Rich ex Walp.	กระพุ่ม
44		<i>Haldina cordifolia</i> (Roxb.) Ridsdale	ขี้ว่า
45		<i>Hymenodictyon orixense</i> (Roxb.) Mabb.	ส้มกบ
46		<i>Mitragyna diversifolia</i> (Wall. ex G.Don) Havil.	กระพุ่มนา
47	Rutaceae	<i>Acronychia pedunculata</i> (L.) Miq.	ยมป่า
48	Sapindaceae	<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Oken	ตะคร้อ
49	Simaroubaceae	<i>Harrisonia perforata</i> (Blanco) Merr.	คนทา
50	Sterculiaceae	<i>Helicteres viscida</i> Blume	ปอขี้ฉั
51		<i>Pterocymbium tinctorium</i> (Blanco) Merr.	ปออีแก้ง
52		<i>Sterculia guttata</i> Roxb.	ปอแดง
53	Tiliaceae	<i>Microcos tomentosa</i> Sm.	พลับพลา

4.2.2 ความถี่ ความหนาแน่น ความเด่น และความสำคัญทางนิเวศวิทยา

ความถี่ ความหนาแน่น ความเด่น และความสำคัญทางนิเวศวิทยา ทั้ง 7 แปลงสามารถสรุปได้ ดังนี้ (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 ความหนาแน่น ความเด่น ดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ที่พบในแปลงศึกษา

ชื่อพืช	จำนวน	พท.หน้าตัด	ความถี่	ความหนาแน่น	ความเด่น	ความถี่	ความหนาแน่น	ความเด่น	ดัชนีความสำคัญ
	ต้น	ตร.ม.	แปลง	ต้น/เฮกแตร์	ตร.ม./เฮกแตร์	สัมพัทธ์ %	สัมพัทธ์ %	สัมพัทธ์ %	IVI
ลานป่า	96	51.0903	7	137.1	72.99	8.3	29.1	77.8	115.2
สมพง	21	4.8945	4	30	6.99	4.8	6.4	7.5	18.6
นนทรี	23	1.4517	3	32.9	2.07	3.6	7.0	2.2	12.8
ตะแบกเปลือกบาง	16	0.3360	5	22.9	0.48	6.0	4.8	0.5	11.3
ปออีแก้ง	17	0.4159	3	24.3	0.59	3.6	5.2	0.6	9.4
มะเดื่อปล้อง	10	1.1214	2	14.3	1.60	2.4	3.0	1.7	7.1
ขว้าว	9	0.1497	3	12.9	0.21	3.6	2.7	0.2	6.5
กะหาด	9	0.1471	3	12.9	0.21	3.6	2.7	0.2	6.5
พลับพลา	6	0.0977	3	8.6	0.14	3.6	1.8	0.1	5.5
ปอหู	9	0.2376	2	12.9	0.34	2.4	2.7	0.4	5.5
ตะแบกนา	8	0.4964	1	11.4	0.71	1.2	2.4	0.8	4.4
น้ำจ้อย	6	0.0551	2	8.6	0.08	2.4	1.8	0.1	4.3
กระถินยักษ์	7	0.5695	1	10.0	0.81	1.2	2.1	0.9	4.2
ส้มกบ	5	0.0499	2	7.1	0.07	2.4	1.5	0.1	4.0
เดือหัวว่า	7	0.4103	1	10	0.59	1.2	2.1	0.6	3.9
ตะคร้ำ	4	0.0744	2	5.7	0.11	2.4	1.2	0.1	3.7
สองสลึง	7	0.1809	1	10	0.26	1.2	2.1	0.3	3.6
ขี้ขาว	6	0.3622	1	8.6	0.52	1.2	1.8	0.6	3.6
ข่อยหนาม	7	0.1608	1	10.0	0.23	1.2	2.1	0.2	3.6
กระท่อม	2	0.3635	2	2.9	0.52	2.4	0.6	0.6	3.5
แคทราย	3	0.1269	2	4.3	0.18	2.4	0.9	0.2	3.5
ทองหลางป่า	2	0.2702	2	2.9	0.39	2.4	0.6	0.4	3.4
จามจุรี	4	0.5849	1	5.7	0.84	1.2	1.2	0.9	3.3
เปล้าใหญ่	5	0.0495	1	7.1	0.07	1.2	1.5	0.1	2.8
เสี้ยวใหญ่	4	0.0544	1	5.7	0.08	1.2	1.2	0.1	2.5
กระท่อมนา	4	0.0378	1	5.7	0.05	1.2	1.2	0.1	2.5
ลูกดิ่ง	3	0.2225	1	4.3	0.32	1.2	0.9	0.3	2.4
คนทา	2	0.3519	1	2.9	0.50	1.2	0.6	0.5	2.3
ยมป่า	2	0.0485	1	2.9	0.07	1.2	0.6	0.1	1.9
ปีปทอง	2	0.0255	1	2.9	0.04	1.2	0.6	0.0	1.8
แคบิด	2	0.0236	1	2.9	0.03	1.2	0.6	0.0	1.8
ประตุ้	1	0.1961	1	1.4	0.28	1.2	0.3	0.3	1.8
อื่น	1	0.1672	1	1.4	0.24	1.2	0.3	0.3	1.7
ปอแดง	1	0.1145	1	1.4	0.16	1.2	0.3	0.2	1.7
ปอขี้อัน	1	0.1089	1	1.4	0.16	1.2	0.3	0.2	1.7
พญาสัตบรรณ	1	0.0911	1	1.4	0.13	1.2	0.3	0.1	1.6
ตะคร้อ	1	0.0748	1	1.4	0.11	1.2	0.3	0.1	1.6

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ชื่อพืช	จำนวน	พท.หน้าตัด	ความถี่	ความหนาแน่น	ความเด่น	ความถี่	ความหนาแน่น	ความเด่น	ดัชนีความสำคัญ
	ต้น	ตร.ม.	แปลง	ต้น/เฮกเตอร์	ตร.ม./เฮกเตอร์	สัมพัทธ์ %	สัมพัทธ์ %	สัมพัทธ์ %	
ปาล์มขวด	1	0.0688	1	1.4	0.10	1.2	0.3	0.1	1.6
กระเบาหลัก	1	0.0509	1	1.4	0.07	1.2	0.3	0.1	1.6
หนานา	1	0.0509	1	1.4	0.07	1.2	0.3	0.1	1.6
มะกล่ำต้น	1	0.0472	1	1.4	0.07	1.2	0.3	0.1	1.6
ตองเต้า	1	0.0439	1	1.4	0.06	1.2	0.3	0.1	1.6
ตัวขน	1	0.0376	1	1.4	0.05	1.2	0.3	0.1	1.6
หนามพรม	1	0.0357	1	1.4	0.05	1.2	0.3	0.1	1.5
ช้องแมว	1	0.0285	1	1.4	0.04	1.2	0.3	0.0	1.5
โมกมัน	1	0.0223	1	1.4	0.03	1.2	0.3	0.0	1.5
หว่า	1	0.0134	1	1.4	0.02	1.2	0.3	0.0	1.5
กระท้อน	1	0.0097	1	1.4	0.01	1.2	0.3	0.0	1.5
แคขาว	1	0.0092	1	1.4	0.01	1.2	0.3	0.0	1.5
อะราง	1	0.0087	1	1.4	0.01	1.2	0.3	0.0	1.5
แสมสาร	1	0.0072	1	1.4	0.01	1.2	0.3	0.0	1.5
ฉนวน	1	0.0072	1	1.4	0.01	1.2	0.3	0.0	1.5
กัตลัน	1	0.0072	1	1.4	0.01	1.2	0.3	0.0	1.5
รวม	330	65.6619	84	471.4	93.80	100.0	100.0	100.0	300.0

ความถี่

ลานป่า *Corypha lecomtei* Becc. พบว่ามีความถี่มากที่สุด เพราะพบทุกแปลงที่ทำการวิจัย รองลงมาเป็น ตะแบกเปลือกบาง *Lagerstroemia duperreana* Pierre ex Gagnep. พบจำนวน 5 แปลง และ สมพง *Tetrameles nudiflora* R.Br. พบจำนวน 4 แปลง

ความหนาแน่น

ผลการศึกษาคความหนาแน่นทั้ง 7 แปลง พบว่า ลานป่า *Corypha lecomtei* Becc. มีความหนาแน่นมากที่สุด โดยมีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 137 ต้นต่อเฮกเตอร์ โดยแปลงที่มีความหนาแน่นของลานป่ามากที่สุดคือ แปลงที่ 4 (240 ต้นต่อเฮกเตอร์) ขณะที่แปลงที่ 5 และ 7 เป็นแปลงที่พบความหนาแน่นของลานป่าน้อยที่สุด (120 ต้นต่อเฮกเตอร์) ส่วนพืชชนิดอื่นที่มีความหนาแน่นรองลงมาจากลานป่าคือ นนทรี *Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex K.Heyne โดยมีความหนาแน่นเฉลี่ยทั้ง 7 แปลงเท่ากับ 33 ต้นต่อเฮกเตอร์ แต่หากทำการพิจารณาแยกออกทีละแปลง จะพบว่านนทรีพบเฉพาะในแปลงที่ 2 5 และ 7 เท่านั้น โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 90 120 และ 20 ต้นต่อเฮกเตอร์ ตามลำดับ และไม้อีกชนิดหนึ่งที่พบว่ามีความหนาแน่นรองลงมาจากลานป่าและนนทรี คือ สมพง *Tetrameles nudiflora* R.Br. โดยมีความหนาแน่นเฉลี่ยทั้ง 7 แปลง เท่ากับ 30 ต้นต่อเฮกเตอร์ แปลงที่พบความหนาแน่นของสมพงมากที่สุดคือ แปลงที่ 6 (150 ต้นต่อเฮกเตอร์) รองลงมาคือ แปลงที่ 3 (40 ต้นต่อเฮกเตอร์) แปลงที่ 1 และแปลงที่ 5 ซึ่งพบความหนาแน่นแปลงละ 10 ต้นต่อเฮกเตอร์ ตามลำดับ

ความเด่น

ลานป่า มีความเด่นมากที่สุด 73 ตร.ม. ต่อเฮกเตอร์ รองลงมาเป็น สมพง 7 ตร.ม. ต่อเฮกเตอร์ และ นนทรี 2 ตร.ม. ต่อเฮกเตอร์

ค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI)

เป็นค่าที่ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา โดยต้นไม้ใดที่มีค่า IVI สูงที่สุด จะถูกจัดว่าเป็นไม้ที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสูงไปด้วย ซึ่งในพื้นที่นี้ต้นไม้ที่มีค่า IVI สูงที่สุดคือ ลานป่า ตามด้วย สมพง นนทรี ตะแบกเปลือกบาง และปออีแก้ง โดยมีค่า 115.2, 18.6, 12.8, 11.3 และ 9.4 ตามลำดับ

ในปี 2552 ศักราชัย ทองนาค ได้ศึกษาสังคมพืชของป่าลาน ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อำเภอชาติ จังหวัดปราจีนบุรี โดยแปลงศึกษาอยู่ฝั่งตรงข้ามกับของแปลงศึกษาครั้งนี้ เพียงข้ามถนนไปเท่านั้น แต่เนื่องจากใช้แปลงขนาดใหญ่ 100 x 100 ตารางเมตร จำนวน 4 แปลง และศึกษาต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 4.5 ซม. ขึ้นไป ทำให้พบต้นไม้มากถึง 145 ชนิด มากกว่าการศึกษานี้ถึง 3 เท่า แต่มีต้นไม้เพียง 30 ชนิดเท่านั้นที่ซ้ำกัน แสดงว่า ต้นไม้แต่ละชนิดส่วนใหญ่มีจำนวนน้อยมาก และมีการกระจายไม่ทั่วถึงมากนัก

เมื่อเปรียบเทียบไม้เด่นของฝั่งอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่และแปลงศึกษาที่ 4 และ 6 ซึ่งอยู่ตรงกันข้ามกัน พบว่า มีเพียง ตะแบกเปลือกบาง และสมพง เท่านั้น ที่เหมือนกัน แสดงว่าต้นไม้ทั้งสองชนิดแพร่กระจายไปตามเทือกเขาแถบนี้

ในส่วนของความหนาแน่นนั้น ความหนาแน่นเฉลี่ยของต้นไม้ทางฝั่งอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เท่ากับ 773.5 ต้น/เฮกเตอร์ ก็มากกว่าการศึกษานี้ถึง 1.6 เท่า เนื่องจากวัดต้นไม้ที่มีขนาดเล็กกว่าครึ่งหนึ่งเข้ามาด้วยนั่นเอง

แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า ความเด่นเฉลี่ยของพรรณไม้ในฝั่งอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่กลับมีค่าเพียง 16.65 ตร.ม./เฮกเตอร์ น้อยกว่าค่าจากการศึกษานี้ถึง 5.6 เท่า เนื่องจากไม่ได้วัดความเด่นของต้นลานเข้ามาด้วย เมื่อหักค่าความเด่นของต้นลาน 72.99 ตร.ม./เฮกเตอร์ ออกไป จะเหลือความเด่นของพรรณไม้อื่นๆ เท่ากับ 20.81 ตร.ม./เฮกเตอร์ ซึ่งมีค่ามากกว่าความเด่นของพรรณไม้ในฝั่งอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ไม่มากนัก

4.2.3 โครงสร้างป่าในแปลงศึกษา

การวัดการปกคลุมพื้นที่โดยแนวคิดแล้วต้องพิจารณาให้รอบคอบ โดยทั่วไปนิยามวัดกันคือ การปกคลุมทางด้านบนโดยดูจากส่วนที่สูงที่สุดของพืช อันได้แก่ เรือนยอด และพิจารณาถึงการแผ่ปกคลุมไปทางแนวราบ การวัดหรือประเมินค่านิยมวัดกันเป็นพื้นที่ปกคลุมของพืชต่อหน่วยพื้นที่ ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาโครงสร้างป่าในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน 7 แปลง โดยแยกวัดเป็นชั้นตามระดับความสูงของไม้ที่ได้จำแนกแล้วจากโครงสร้างทางด้านตั้ง (ภาพที่ 4.2-4.8)

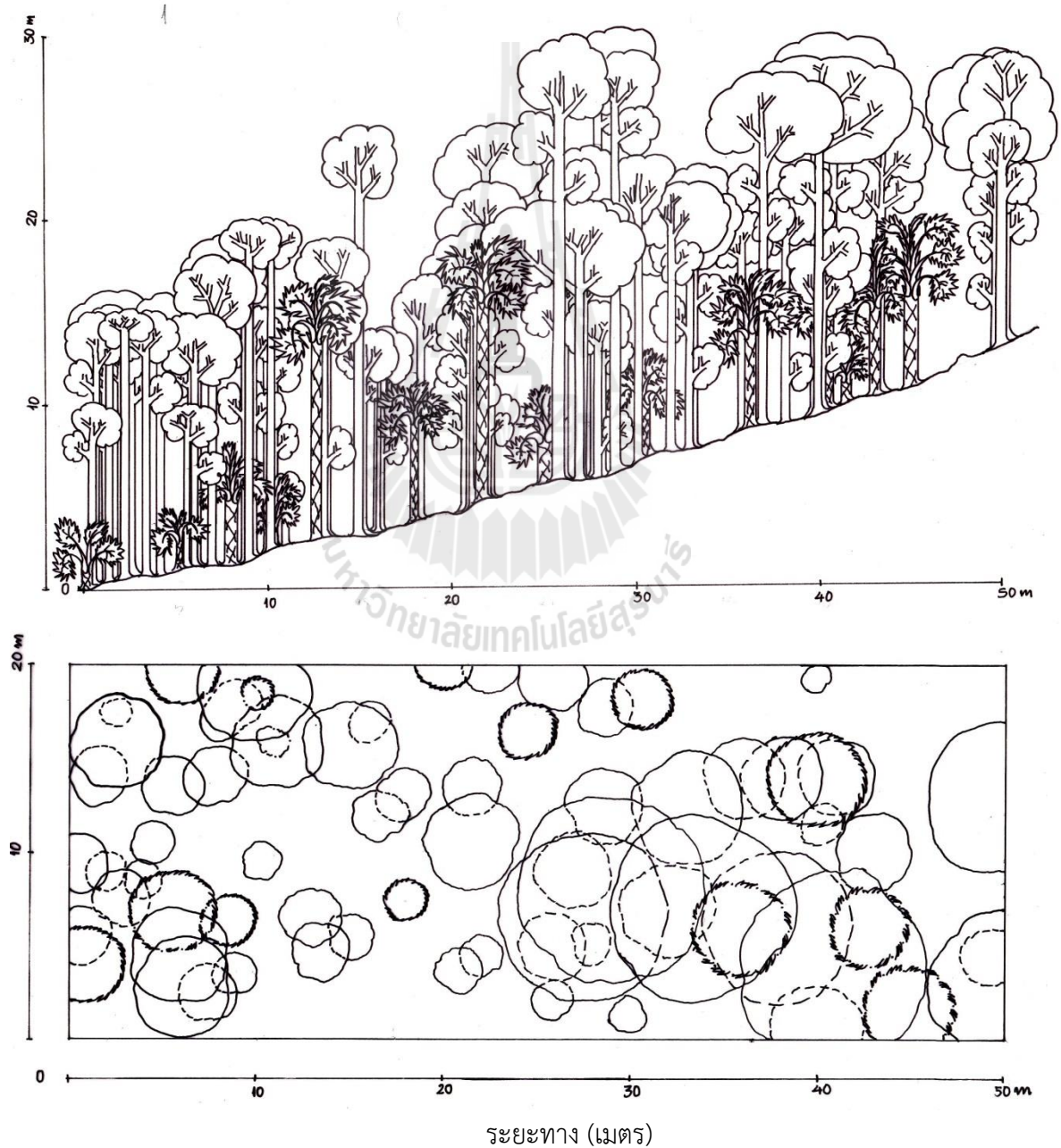
แปลงศึกษาที่ 1 น้ำตกบ่อทอง

พันธุ์ไม้ที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ ลานป่า ปออีแก้ง มะเดื่อปล้อง ชิงช้า ปอหนู น้ำจ้อย และ กะหาด
ชั้นเรือนยอด ต้นไม้ที่มีขนาดสูงกว่า 20 เมตร ได้แก่ มะเดื่อปล้อง ปอหนู สมพง ปออีแก้ง และน้ำ
จ้อย (ภาพที่ 4.2)

ชั้นกลาง ก็เป็นไม้ชนิดเดียวกัน มี ปิปทอง ยมป่า เตื่อหว่า กะหาด และลานป่า

ชั้นล่าง ส่วนใหญ่จะเป็น ลานป่า และมี มะเดื่อปล้อง พลับพลา กะหาด และปอหนู

ไม้เลื้อยขนาดใหญ่ ได้แก่ ชันทองพยับบาท ไม้พื้นล่างที่พบ ได้แก่ ลานป่า หวาย เต่าร้าง ข่า
รางจืด ย่านาง พริกไทย เข็มป่า ผักแปม กะไคลิง ตดหมูตดหมา กล้วยไม้ หวายขม กะตังใบและ ช่อย



ภาพที่ 4.2 โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของแปลงเก็บตัวอย่างที่ 1

แปลงศึกษาที่ 2 สวนป่าเขาไผ่

ต้นไม้ที่พบมาก ได้แก่ ลานป่า นนทรี จามจุรี และ ตะแบกเปลือกบาง

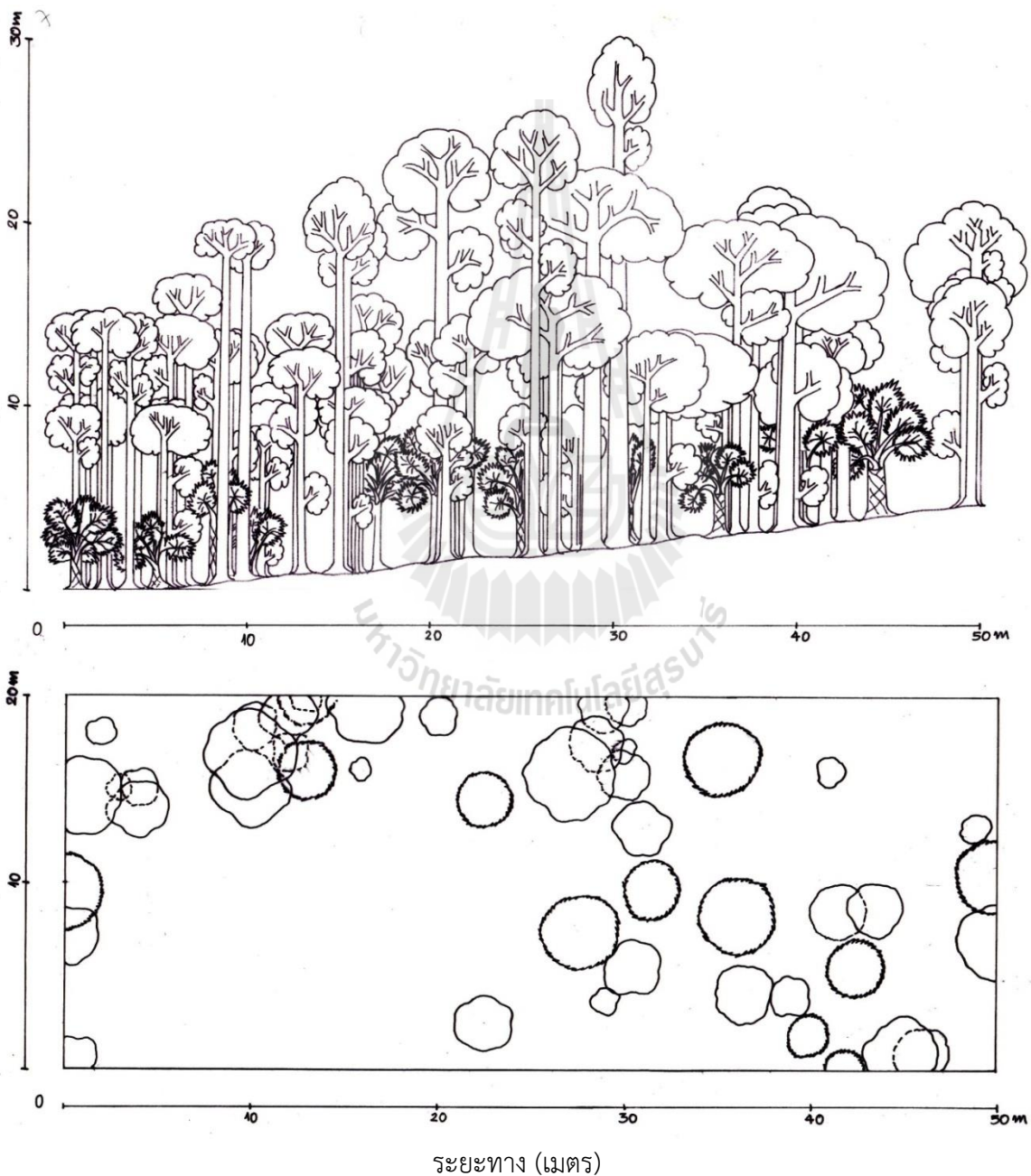
ไม้เรือนยอด สูงตั้งแต่ 20 เมตร ได้แก่ จามจุรี นนทรี และประดู่ (ภาพที่ 4.3)

ไม้ชั้นกลาง เหมือนไม้เรือนยอด โดยเพิ่ม ลานป่า ตะแบกเปลือกบาง และทองหลาง

ไม้ชั้นล่างส่วนใหญ่เป็นลานป่า มีพลับพลา นนทรี และกะหาดอยู่บ้าง

ไม้พื้นล่างที่พบได้แก่ ลานป่า ส้มลม กะตอลิง ย่านาง กระจดิน หวาย เข็มป่า เกร็ดปลาช่อน รางจืด

ทับทิมสยาม ตดหมูตดหมา สาบเสือ อัญชันป่าและ เถาประสงค์



ภาพที่ 4.3 โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของแปลงเก็บตัวอย่างที่ 2

แปลงศึกษาที่ 3 น้ำตกเหวนกกก

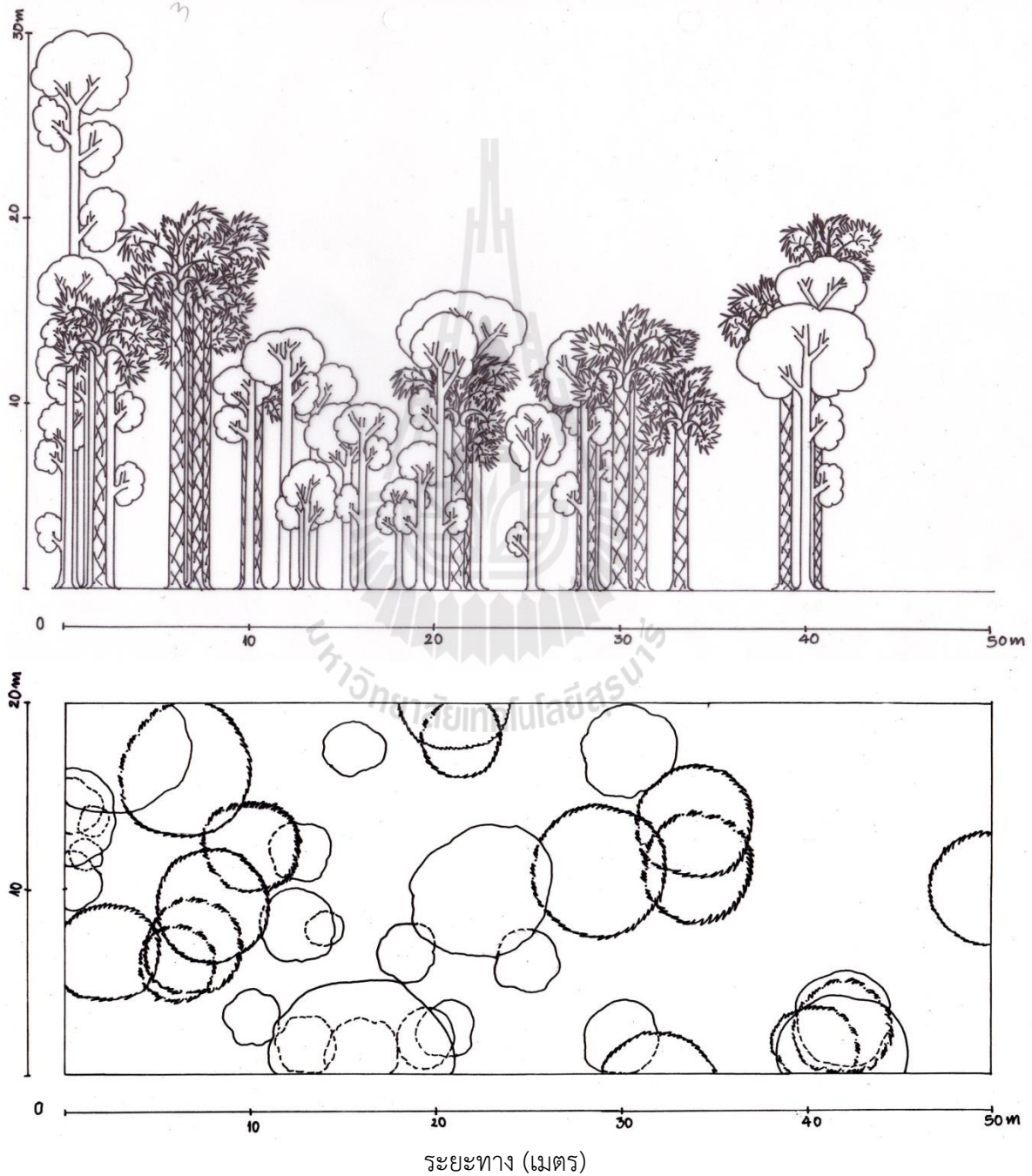
ไม้ที่พบส่วนใหญ่คือ ลานป่า สมพง เขว่า ปอหุ และปออีแก้ง

เรือนยอด มีไม้ที่สูงเกิน 20 เมตร ไม้ที่ต้น คือ ทองหลวง กระจ่าง และลานป่า (ภาพที่ 4.4)

ชั้นกลาง แก่ได้ ลานป่า ปออีแก้ง ปอหุ และ สมพง

ชั้นล่าง ได้แก่ ลานป่า ปอแดง เขว่า

ไม้พื้นล่างที่พบได้แก่ ข่อยหนาม กำลังทรี เสน กะตังใบ เข็มป่า เฟิร์น ส้มลม และเถาคันแดง



ภาพที่ 4.4 โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของแปลงเก็บตัวอย่างที่ 3

แปลงศึกษาที่ 4 ริมถนน กม. 29

ต้นไม้ที่พบมาก ได้แก่ ลานป่า ตะแบกเปลือกบาง ตะแบกนา และเขี้ยว

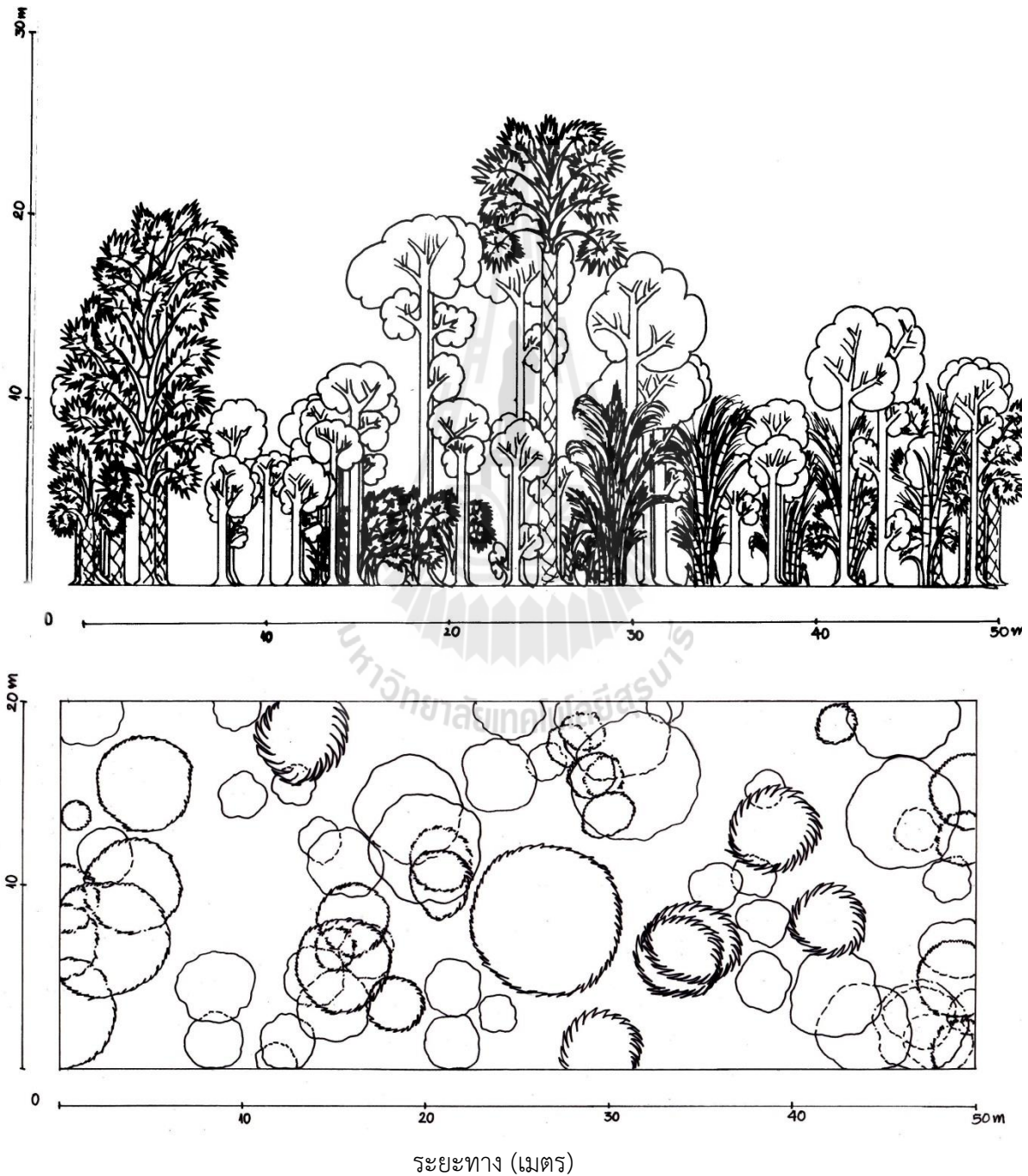
ชั้นเรือนยอด มีเพียง ลูกดิ่ง และลานป่า (ภาพที่ 4.5)

ชั้นกลาง ได้แก่ ลานป่า ตะแบกนา ตั้ว และเขี้ยว

ชั้นล่าง ได้แก่ ลานป่า ตะแบกนา ตะแบกเปลือกบาง ไม้ พลับพลา และ ส้มกบ

ไม้พื้นล่างที่พบได้แก่ ไม้ ข่อย เข็มป่า เสี้ยวป่า ส้มเสี้ยว กะโดลิง สาบเสือ หวาย ย่านลิเภา และ

ตดหมูตดหมา



ภาพที่ 4.5 โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของแปลงเก็บตัวอย่างที่ 4

แปลงศึกษาที่ 5 ช้างที่ทำการอุทยาน

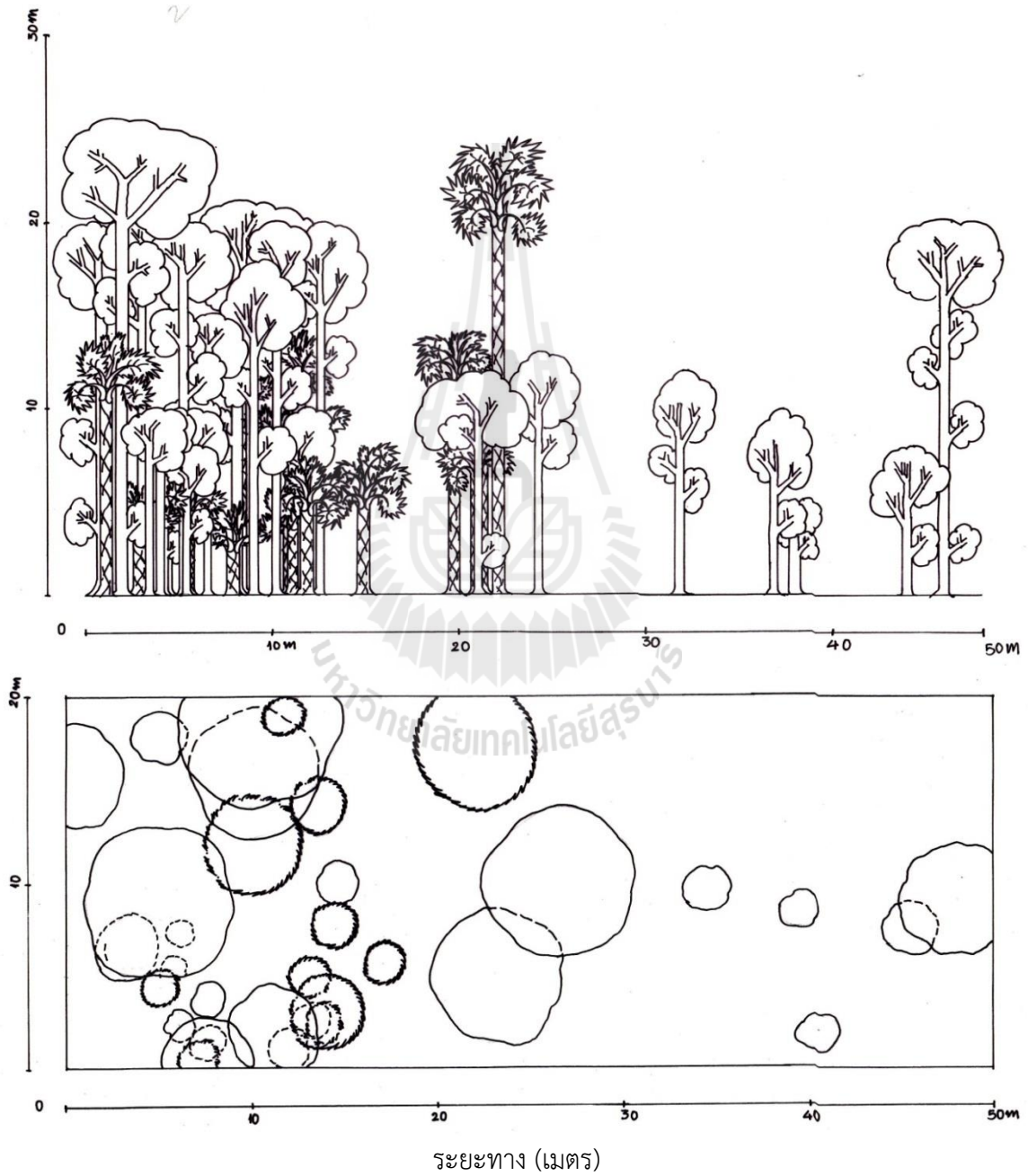
ต้นไม้ที่พบส่วนใหญ่คือ ลานป่าและนนทรี

ชั้นเรือนยอด มีเพียง นนทรีและลานป่าเท่านั้นที่สูงถึง 20 เมตร (ภาพที่ 4.6)

ชั้นกลาง ส่วนใหญ่เป็น ลานป่า และนนทรี มี สมพง แหนนา ปาล์มขวด ขึ้นอยู่บ้าง

ชั้นล่าง ได้แก่ ลานป่า นนทรี กระจับปักษ์ ตะแบกเปลือกบาง แคทราย และอิน

ไม้พื้นล่างที่พบ ได้แก่ ชั้นทองพยับบาท หญ้าไข่มุก ย่านลิเภา ข่อย ย่านาง และ การเวก



ภาพที่ 4.6 โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของแปลงเก็บตัวอย่างที่ 5

แปลงศึกษาที่ 6 ช้างอ่างเก็บน้ำทับลาน

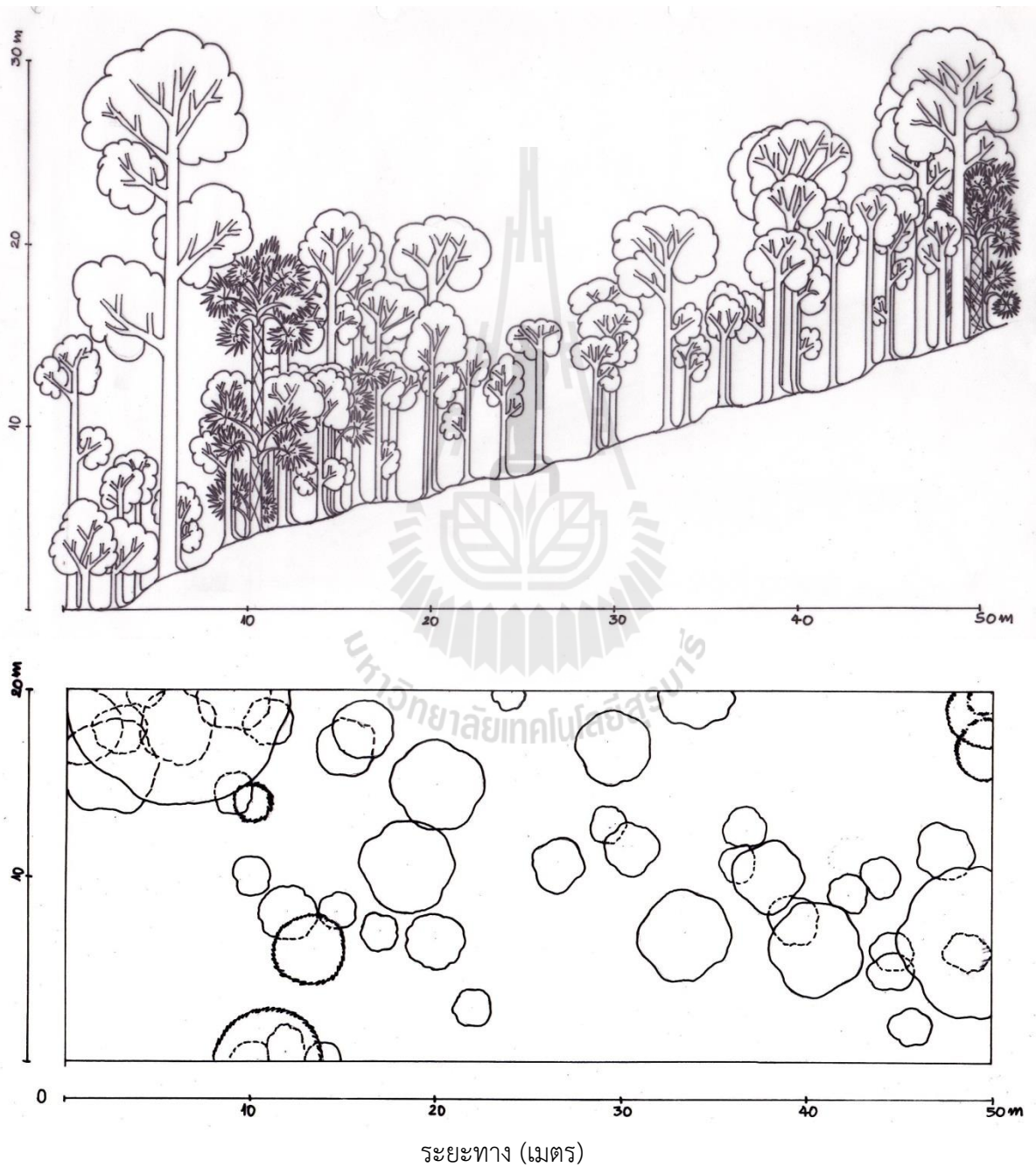
ไม้ที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ สมพง กระจินยักษ์ ช่อนหนาม และลานป่า

ชั้นเรือนยอด มีเพียง สมพง และกระจินยักษ์ (ภาพที่ 4.7)

ชั้นกลาง ได้แก่ สมพง กระจินยักษ์ ลานป่า ช่อยหนาม ปออีแก้ง และเข้ว่า

ไม้ชั้นล่าง ได้แก่ สมพง ช่อยหนาม ลานป่า ปออีแก้ง กะหาด และตะคร้อ

ไม้พื้นล่างที่พบได้แก่ ช่อยหนาม เกาประสงค์ กล้วยเต่า หนามตะหนิน คณทา ปากกล้วย และ
เล็บเหยี่ยว



ภาพที่ 4.7 โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของแปลงเก็บตัวอย่างที่ 6

แปลงศึกษาที่ 7 หลังที่ทำการอุทยาน

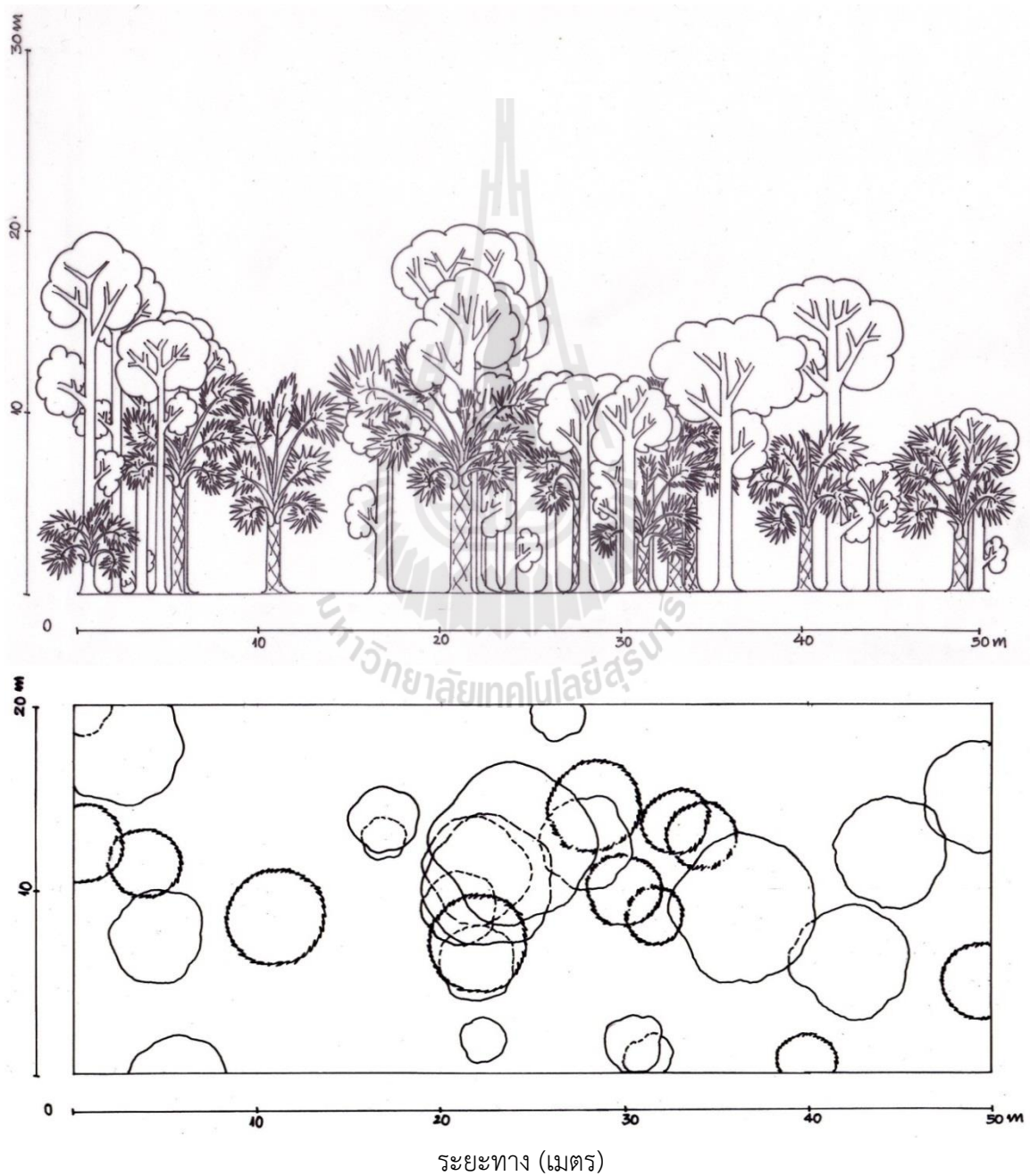
ต้นไม้ที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ ลานป่า สองสลิ้ง เปล้าใหญ่ และ กระจุมนา

ชั้นเรือนยอด ไม่มี

ชั้นกลาง ได้แก่ ลานป่า สองสลิ้ง พรม เปล้าใหญ่ ตะคร้ำ และ แคทราย (ภาพที่ 4.8)

ไม้ชั้นล่าง ได้แก่ ลานป่า เปล้าใหญ่ กระจุมนา สัมกับ เสี้ยวใหญ่ และ นนทรี

ไม้พื้นล่างที่พบได้แก่ หญ้าคา เปล้าใหญ่ ชั้นทองพญาบาท ย่านลิเภา เสี้ยวเถา ตีนนก เล็บเหยี่ยว
เครือออน คันจ้อย สัมพันตา และ เสน



ภาพที่ 4.8 โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของแปลงเก็บตัวอย่างที่ 7

4.3 ลักษณะของต้นลานที่สำรวจได้

จากการสำรวจแปลงศึกษาทั้ง 7 แปลง พบลานป่าที่มีลำต้นให้เห็นทั้งหมด 96 ต้น (ตารางที่ 4.5) หรือคิดเป็นความหนาแน่น 137 ต้น/เฮกเตอร์ โดยแปลงที่ 4 มีจำนวนต้นและความหนาแน่นมากที่สุดถึง 240 ต้น/เฮกเตอร์ แปลงที่มีจำนวนต้นและความหนาแน่นน้อยที่สุดคือแปลงที่ 6 มีค่าเพียง 60 ต้น/เฮกเตอร์ เนื่องจากอยู่เชิงเขาที่มีความชันกว่า 60 องศา ส่วนแปลงอื่นๆ มีความหนาแน่นใกล้เคียงกัน อยู่ในช่วง 120-150 ต้น/เฮกเตอร์ ค่าที่ได้ใกล้เคียงกับความหนาแน่นของต้นลานฝั่งอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ที่มีความหนาแน่นโดยประมาณ 125 ต้น/เฮกเตอร์ (ศักราชัย ทองนาค, 2552)

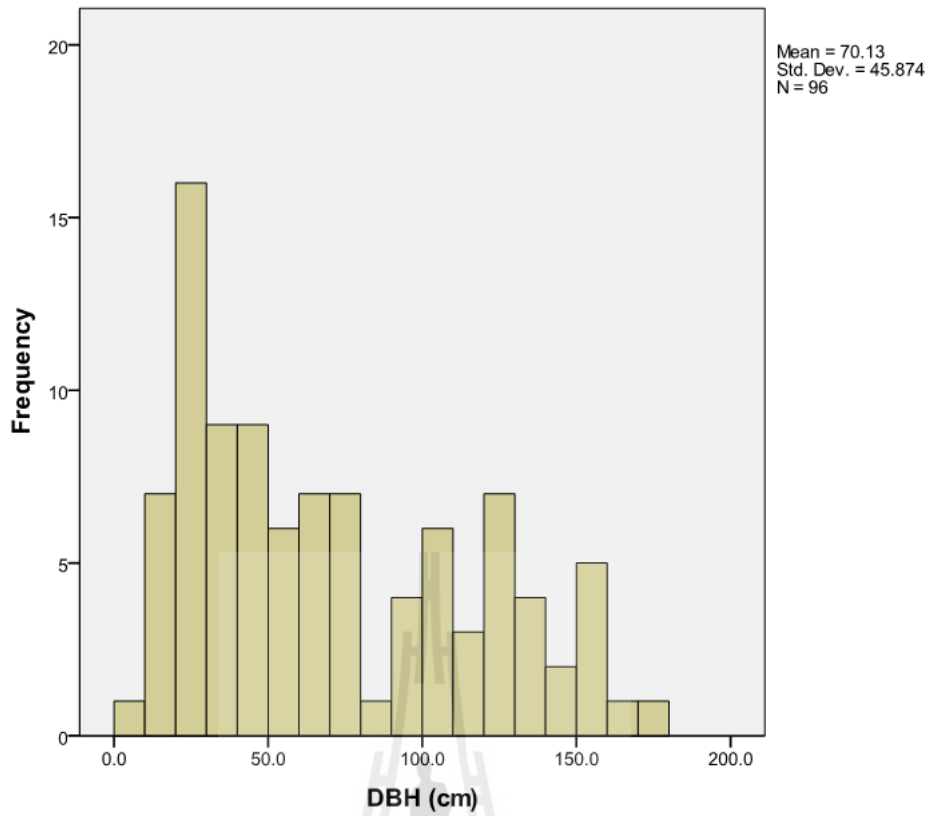
ตารางที่ 4.5 ความหนาแน่น เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ย ความเด่น รัศมีทรงพุ่มเฉลี่ย และความสูงของลานป่าในแต่ละแปลงศึกษา ($\bar{X} \pm SE$)

แปลงที่	จำนวนต้น	ความหนาแน่น (ต้น/เฮกเตอร์)	เส้นผ่านศูนย์กลาง ลำต้น (ซม.)	ความเด่น (ตร.ม./เฮกเตอร์)	รัศมีทรงพุ่ม (เมตร)	ความสูง (เมตร)
1	13	130	40.4 ± 9.1 ^c	26.9	3.7 ± 0.3 ^b	6.9 ± 0.8 ^b
2	14	140	35.5 ± 4.3 ^c	16.5	2.8 ± 0.5 ^b	8.7 ± 0.9 ^b
3	15	150	112.6 ± 10.4 ^a	163.13	5.5 ± 0.4 ^a	14.2 ± 0.8 ^a
4	24	240	63.4 ± 7.8 ^{bc}	95.31	3.7 ± 0.3 ^b	8.1 ± 1.1 ^b
5	12	120	109.3 ± 13.1 ^{ab}	124.61	4.2 ± 0.3 ^{ab}	10.4 ± 0.8 ^{ab}
6	6	60	55.5 ± 15.1 ^c	19.92	3.2 ± 0.6 ^b	8.7 ± 2.2 ^b
7	12	120	71.2 ± 12.7 ^{abc}	64.53	3.3 ± 0.2 ^b	8.5 ± 1.0 ^b
เฉลี่ย	96*	137.1	70.1 ± 4.7	72.99	3.8 ± 0.2	9.4 ± 0.5

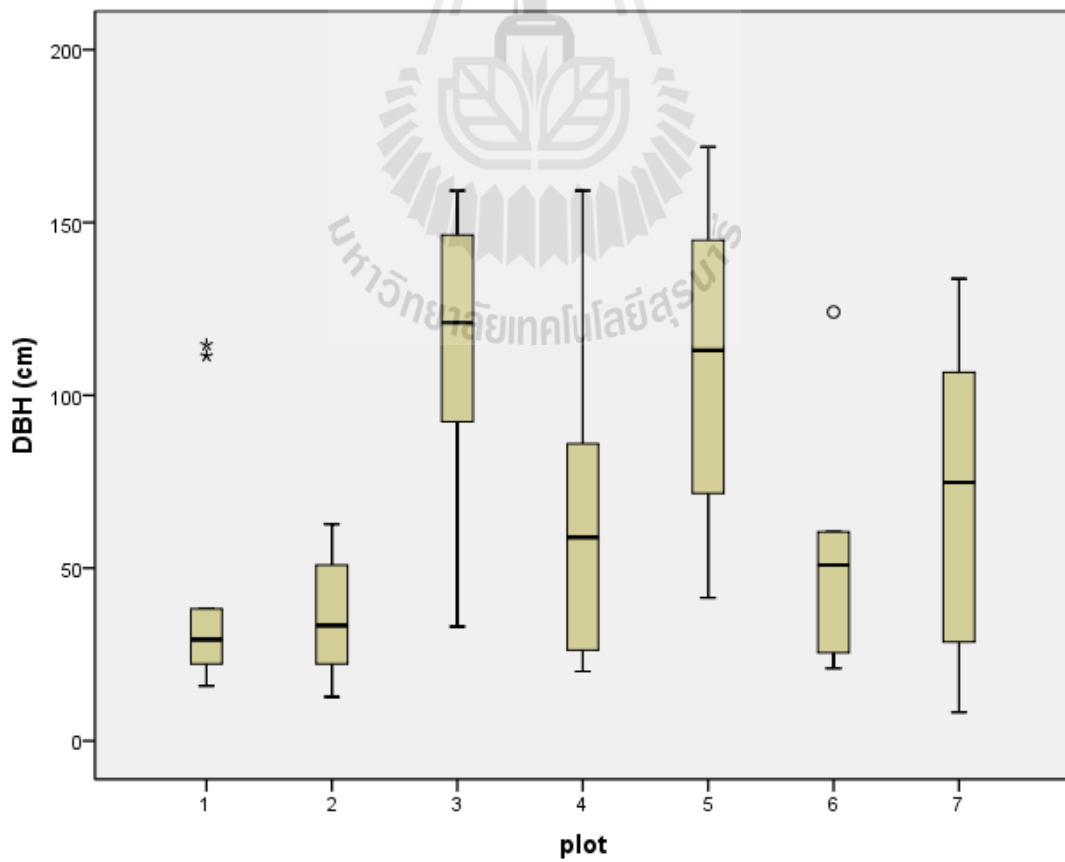
หมายเหตุ *เป็นค่ารวม

เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นที่ความสูงเพียงอก (DBH) ของลานป่า มีค่าอยู่ในช่วง 8-172 เซนติเมตร โดยมีการแจกแจงความถี่ดังภาพที่ 4.9 ซึ่งจะเห็นว่า ค่า DBH ของต้นลานจะแบ่งออกเป็นสองกลุ่มอย่างชัดเจน เป็นกลุ่มที่มีขนาดน้อยกว่าหรือมากกว่า 100 เซนติเมตร

ค่า DBH เฉลี่ยของต้นลานในแต่ละแปลงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) (ตารางที่ 4.5) แปลงที่มีขนาดต้นลานโดยเฉลี่ยใหญ่ที่สุดคือแปลงที่ 3 ไกลน้ำตกเหวนนกก มีค่า 112.6 เซนติเมตร ตามด้วยแปลงที่ 5 ริมถนน กม.29 มีขนาด 109.3 เซนติเมตร (ภาพที่ 4.10) ส่วนแปลงอื่นๆ ที่เหลือจะมีต้นลานขนาดเล็ก โดยเล็กที่สุดมีขนาดเฉลี่ย 35.5 เซนติเมตร ในแปลงที่ 1 และตามด้วย 40.4 เซนติเมตร ในแปลงที่สอง ซึ่งอยู่ทางตอนเหนือสุดของหุบเขา แต่ค่า DBH เฉลี่ยของทั้งต้นลานทั้งหมดเท่ากับ 70.1 เซนติเมตร



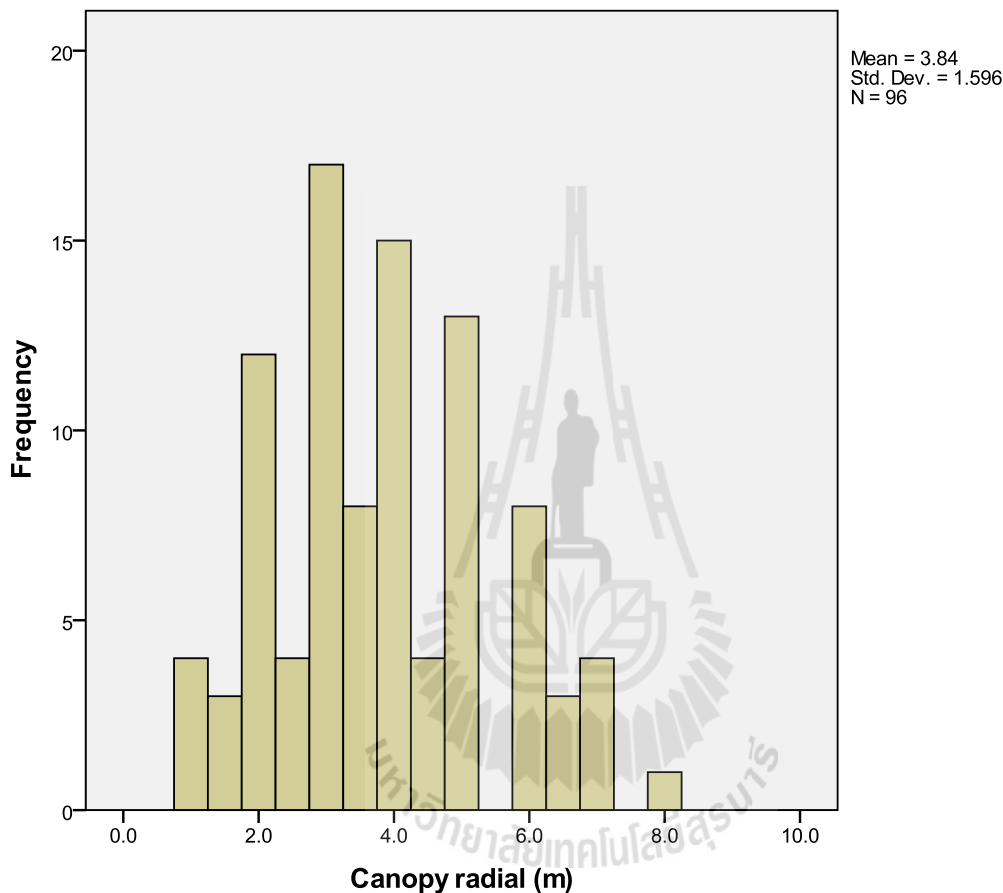
ภาพที่ 4.9 การแจกแจงความถี่ของเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (DBH) ของต้นลาน



ภาพที่ 4.10 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นของลานป่าในแต่ละแปลง

ลานป่ามีความเด่นหรือพื้นที่หน้าตัดของลำต้นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 72.99 ตร.ม./เฮกตาร์ (ตารางที่ 4.5) แปลงที่มีความเด่นมากที่สุดคือแปลงที่ 3 รองลงมาคือแปลงที่ 5 ซึ่งเป็นไปในทางเดียวกับค่า DBH แต่มีการสลับตำแหน่งของแปลงที่ 4 กับแปลงที่ 7 โดยแปลงที่มีความเด่นน้อยที่สุดคือแปลงที่ 2

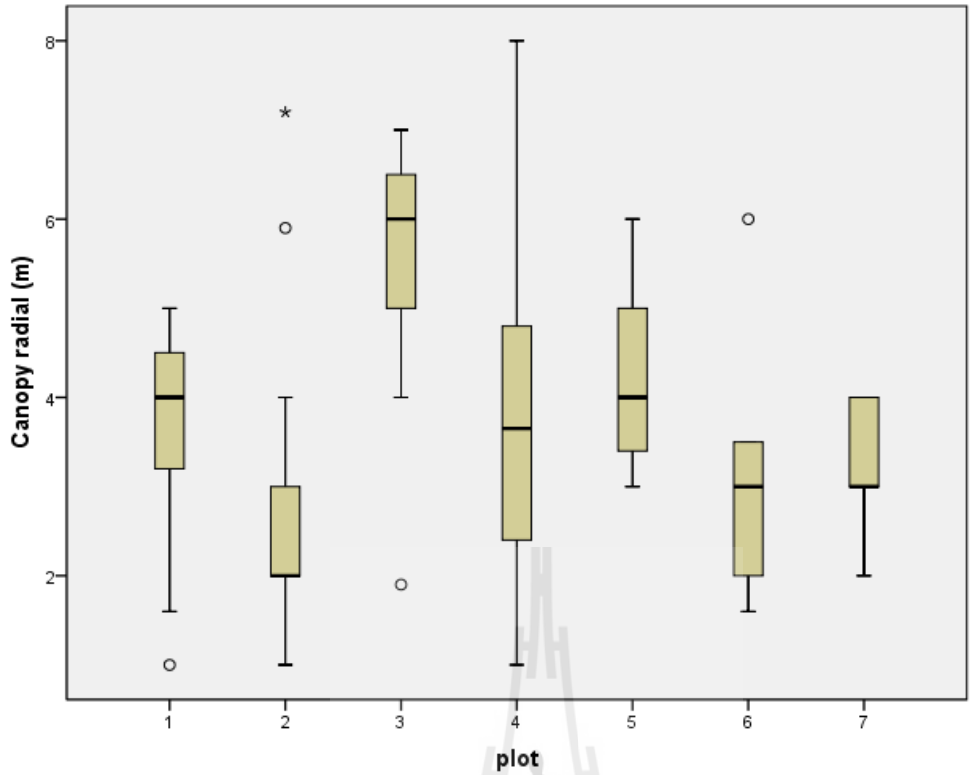
สำหรับความยาวของรัศมีทรงพุ่ม พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 1-8 เมตร โดยมีค่าเฉลี่ย 3.8 เมตร (ตารางที่ 4.5) การแจกแจงความถี่ของรัศมีทรงพุ่มมีรูปร่างคล้ายระคังคว่ำ normal curve และมีความถี่สูงสุดใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ย (ภาพที่ 4.11)



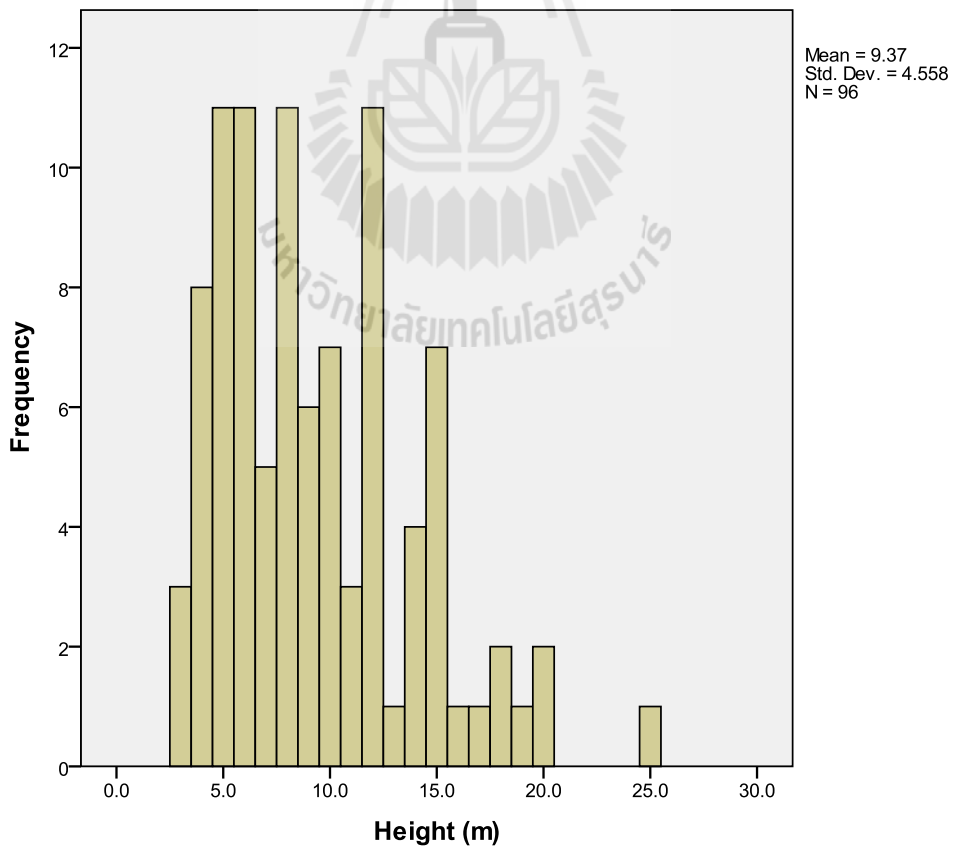
ภาพที่ 4.11 การแจกแจงความถี่รัศมีทรงพุ่มของต้นลานป่า

เช่นเดียวกับเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น รัศมีทรงพุ่มของต้นลานก็มีความแตกต่างกันในแต่ละแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) (ตารางที่ 4.5) โดยแปลงที่ 3 มีความยาวรัศมีทรงพุ่มมากที่สุดถึง 5.5 เมตร ตามด้วยแปลงที่ 5, 4, 1, 7, 6 และ 2 ตามลำดับ (ภาพที่ 4.12)

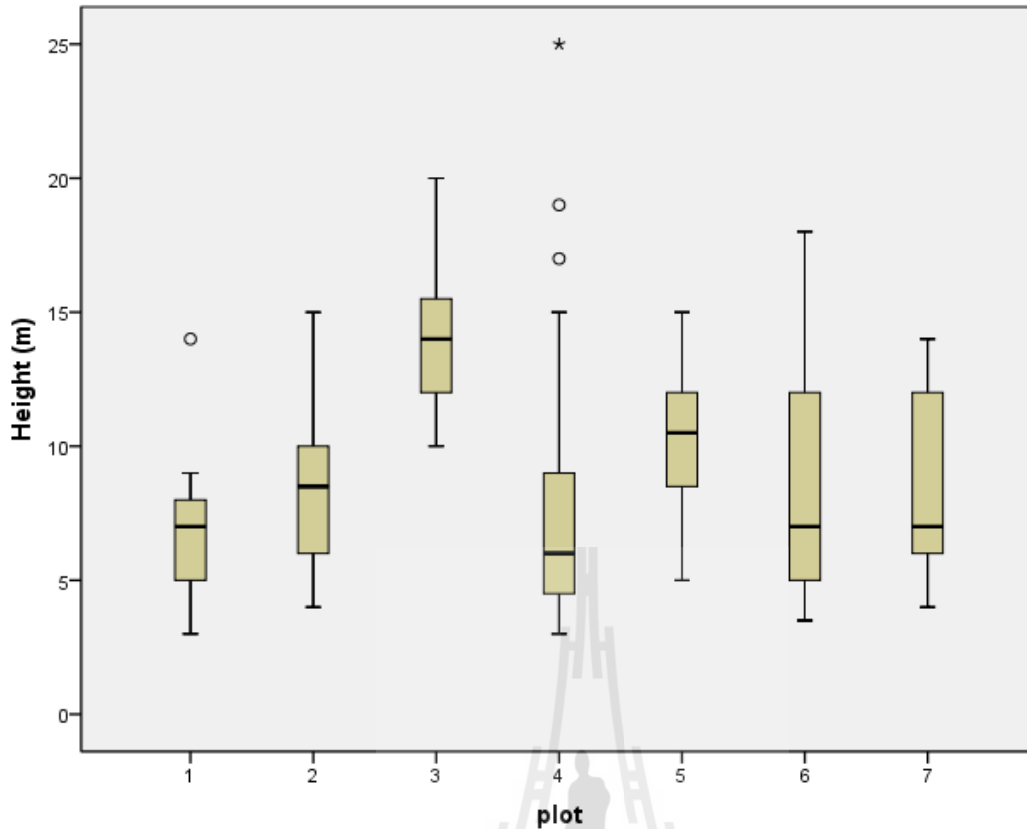
ส่วนความสูงของต้นลานป่านั้น มีค่าตั้งแต่ 3 เมตร จนถึง 25 เมตร อยู่ในแปลงที่ 4 แต่ส่วนใหญ่ต้นลานจะสูงอยู่ในช่วง 5-13 เมตร (ภาพที่ 4.13) และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.4 เมตร (ตารางที่ 4.5) เช่นเดียวกับค่า DBH และรัศมีทรงพุ่ม แปลงที่มีค่าเฉลี่ยความสูงของต้นลานมากที่สุดคือแปลงที่ 3 โดยมีค่า 14.2 เมตร ตามด้วยแปลงที่ 5 ซึ่งมีค่า 10.4 เมตร ส่วนแปลงที่เหลือจะมีค่าประมาณ 8 เมตร ยกเว้นแปลงที่ 1 ที่ต้นลานมีค่าความสูงต่ำสุดที่ 6.9 เมตร (ภาพที่ 4.14)



ภาพที่ 4.12 เปรียบเทียบรัศมีทรงพุ่มเฉลี่ยของต้นลานป่าในแต่ละแปลงศึกษา



ภาพที่ 4.13 การแจกแจงความถี่ความสูงทั้งต้นของลานป่า



ภาพที่ 4.14 เปรียบเทียบค่าความสูงเฉลี่ยลำต้นของลานป่าในแต่ละแปลงศึกษา

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง DBH รัศมีทรงพุ่ม และความสูงของต้นลานป่า พบว่าปัจจัยทั้ง 3 มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) ตามตารางที่ 4.6 ซึ่งเมื่อนำปัจจัยทั้ง 3 มาจับคู่สร้างกราฟ จะสามารถสร้างเส้นแนวโน้มความสัมพันธ์ของแต่ละคู่ได้ (ภาพที่ 4.15-4.17) และเมื่อคำนวณสมการถดถอยเชิงเส้นตรง (linear regression) ก็สามารถสร้างสมการแสดงความเกี่ยวข้องของแต่ละปัจจัยดังต่อไปนี้

$$\text{ความสูงลำต้น (H)} = 6.07 + 0.47 \times \text{DBH} \quad R^2 = 0.224$$

$$\text{รัศมีทรงพุ่ม (R)} = 2.254 + 0.023 \times \text{DBH} \quad R^2 = 0.424$$

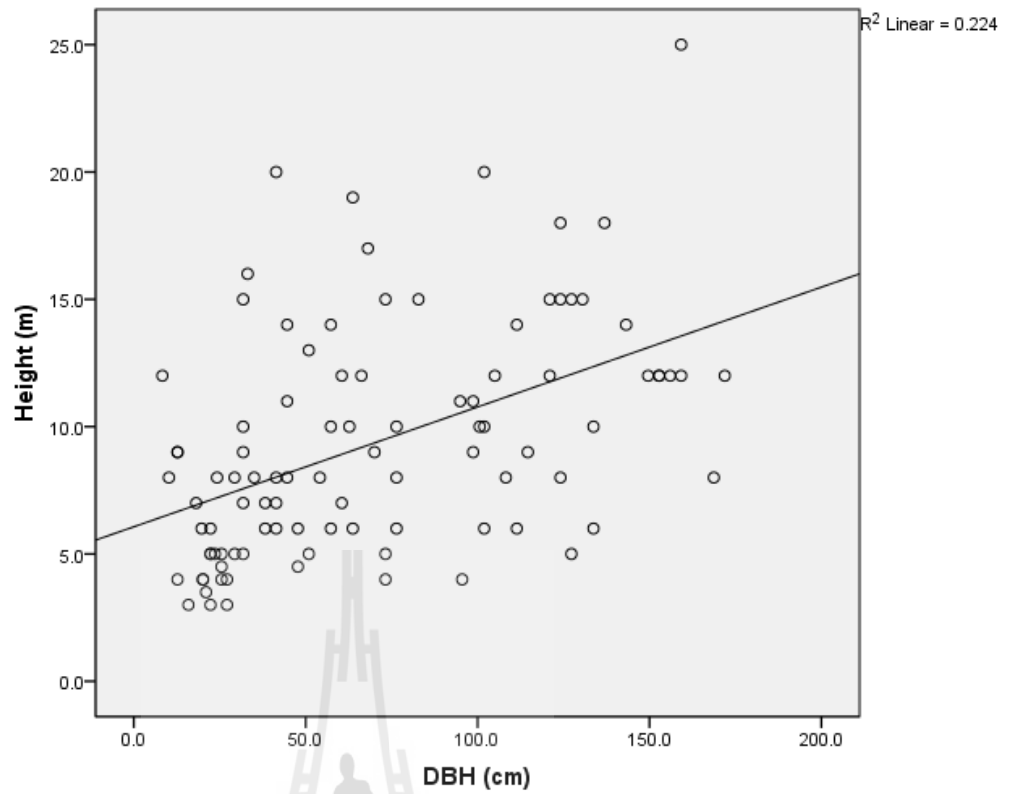
$$\text{รัศมีทรงพุ่ม (R)} = 1.725 + 0.225 \times \text{H} \quad R^2 = 0.414$$

โดยที่ DBH = เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นที่ความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดิน (cm)

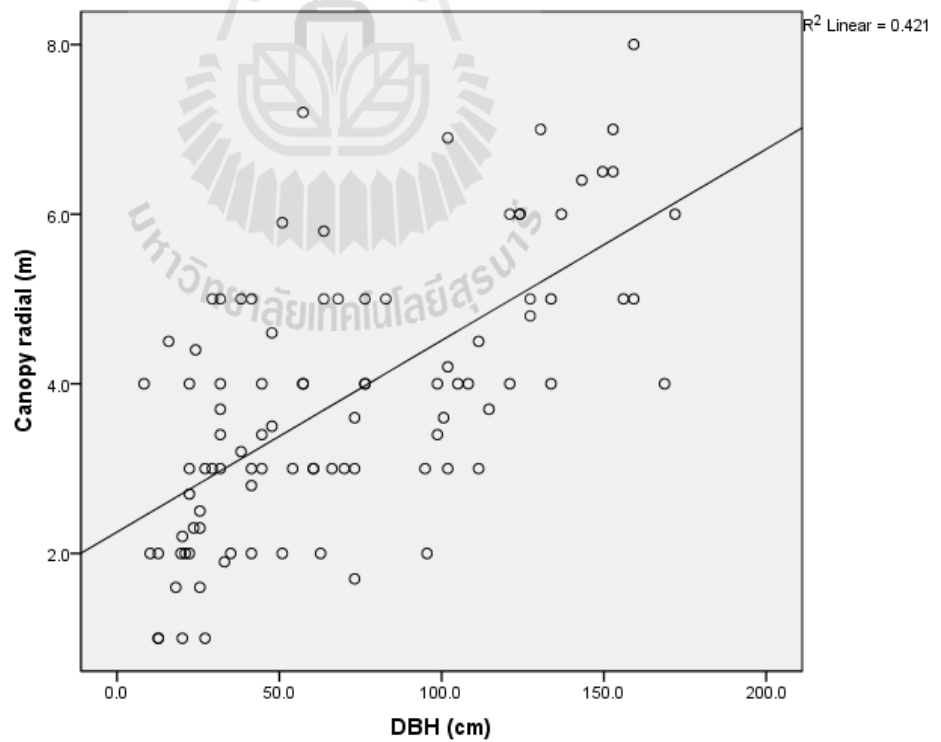
ตารางที่ 4.6 ค่าความสัมพันธ์ของ Pearson ระหว่าง DBH รัศมีทรงพุ่ม และความสูงของต้นลานป่า

	รัศมีทรงพุ่ม	ความสูง
DBH	0.649**	0.474**
รัศมีทรงพุ่ม		0.643**

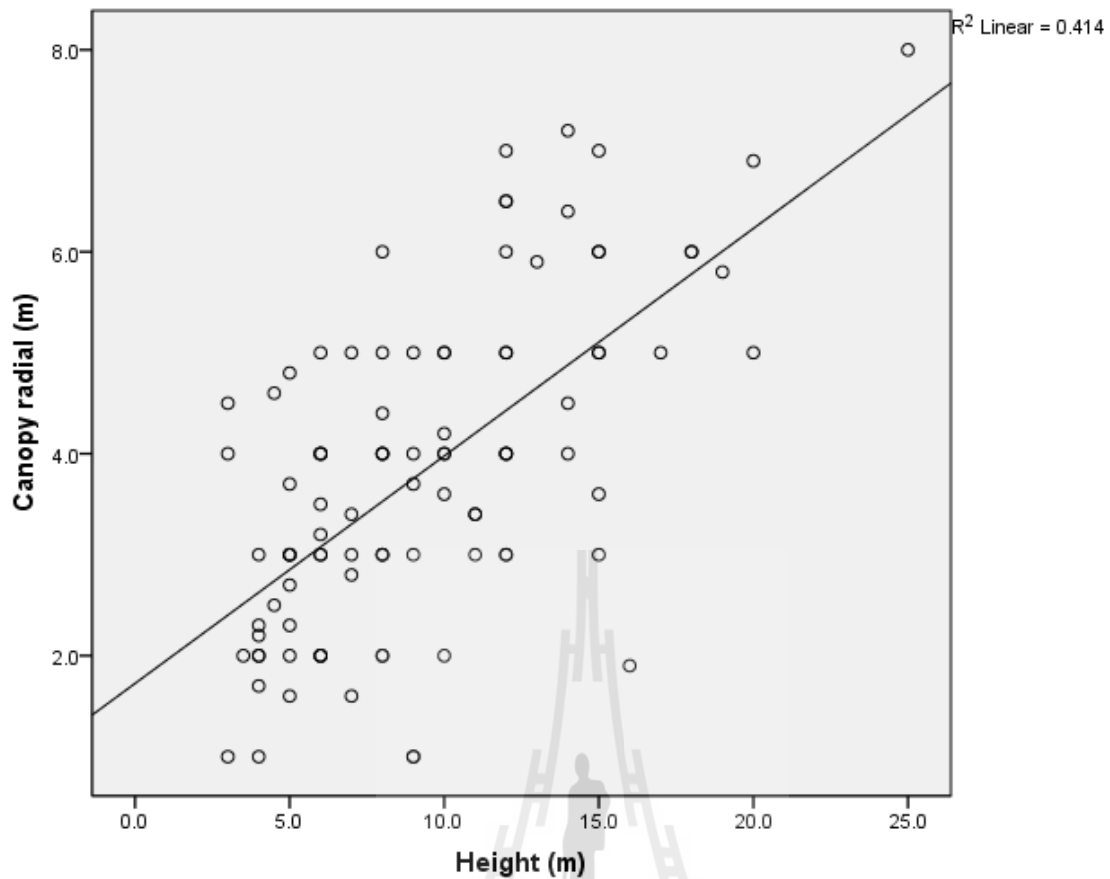
** มีนัยสำคัญที่ 0.01



ภาพที่ 4.15 ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพียงอกกับความสูงของต้นลานป่า



ภาพที่ 4.16 ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเพียงอกกับรัศมีทรงพุ่มของต้นลานป่า



ภาพที่ 4.17 ความสัมพันธ์ระหว่างความสูงกับรัศมีทรงพุ่มของต้นลานป่า

4.5 คุณสมบัติของดิน

เนื่องการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้วิเคราะห์คุณสมบัติของดินในแปลงศึกษา จึงใช้อ้างอิงจากการศึกษาของ พงศ์เทพ และพัฒนา (2555) ที่เก็บตัวอย่างดินในพื้นที่ต่างๆ ในอุทยานแห่งชาติทับลานเมื่อปี 2551-2552 ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 คุณสมบัติของดินในป่าชนิดต่างๆ ของอุทยานแห่งชาติทับลาน (พงศ์เทพ และพัฒนา, 2555)

คุณสมบัติ	สำนักงานทับลาน	ป่าลาน	ป่าดิบแล้ง	เต็งรัง
pH	4.94	5.22	4.98	5.54
ความชื้น (%)	15.54	18.53	21.03	9.23
ไนโตรเจน (%)	0.33	0.4	0.3	0.22
ฟอสฟอรัส (พีพีเอ็ม)	28.35	22.33	17.81	1.46
โพแทสเซียม (พีพีเอ็ม)	129.39	151.74	110.28	125.85
อินทรีย์วัตถุดิน (%)	1.59	3.86	3.31	1.84

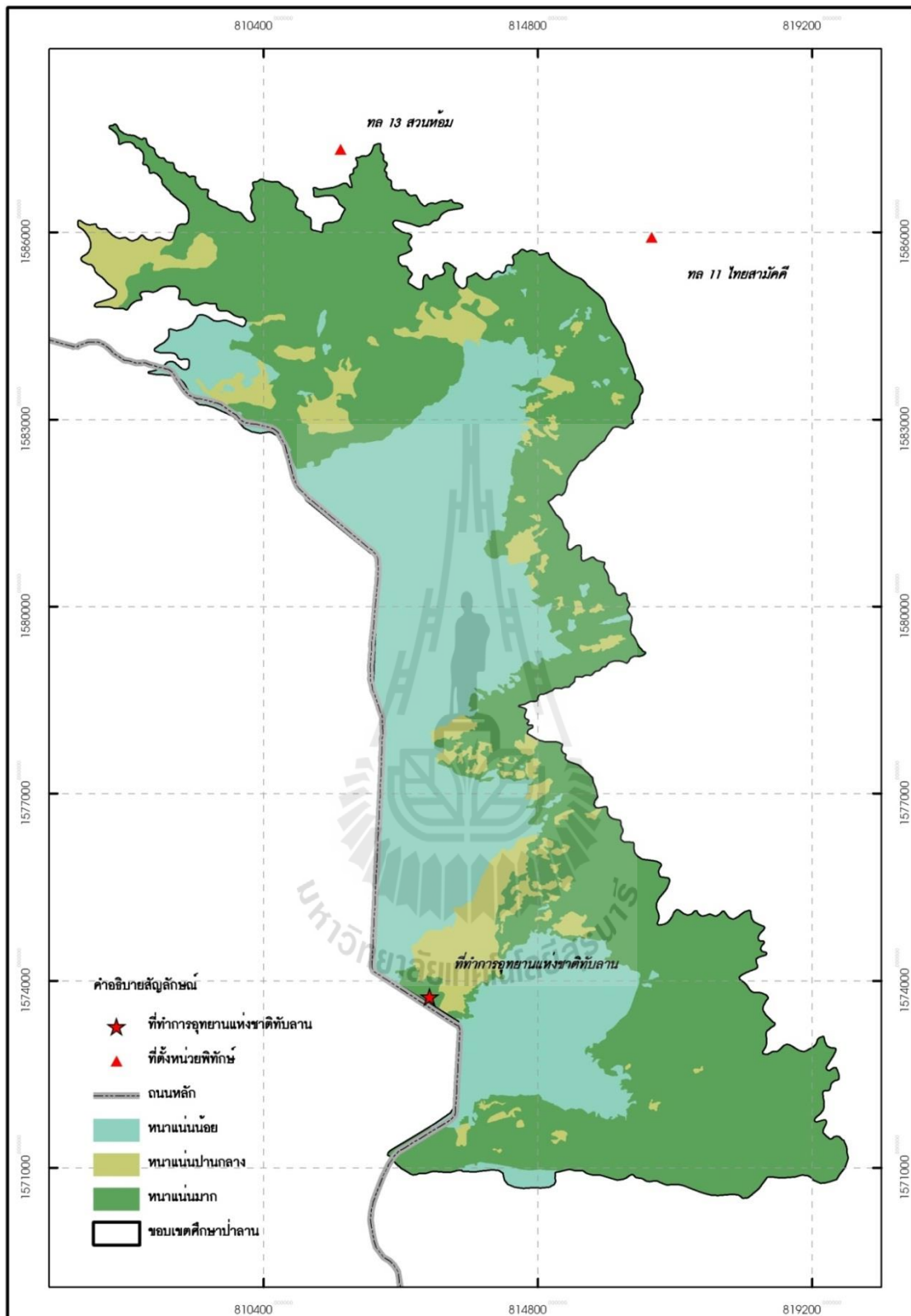
จะเห็นได้ว่าต้นลานป่าจะขึ้นในดินที่เป็นกรด มี pH ประมาณ 5 ซึ่งในป่าลานจะมี pH สูงกว่าดินในพื้นที่ข้างสำนักงานอุทยานฯ และป่าดิบแล้งเล็กน้อย แต่จะมีค่าต่ำกว่าดินในป่าเต็งรัง ต้นลานป่ายังชอบขึ้นในดินที่มีความชื้นเพียงพอ ในที่นี้ดินในป่าลานมีความชื้นสูงกว่าดินในป่าเต็งรัง ดินบริเวณสำนักงานอุทยานฯ แต่น้อยกว่าดินของป่าดิบแล้ง ลานป่าจึงสามารถขึ้นได้ทั่วไปแม้กระทั่งกลางทุ่งนาหรือพื้นที่ริมน้ำ โดยมีน้ำท่วมขังเพียงชั่วคราว ไนโตรเจนของดินในป่าลานมีค่ามากกว่าดินในบริเวณอื่นๆ ทั้งหมด แสดงว่าลานป่าจะขึ้นได้ดีถ้าดินมีไนโตรเจนสูง เช่นเดียวกับโพแทสเซียมและอินทรีย์วัตถุในดิน ถึงแม้ฟอสฟอรัสในดินของป่าลานจะมีค่าน้อยกว่าดินบริเวณที่ทำการอุทยานฯ แต่ก็ยังมากกว่าดินของป่าเต็งรังและป่าดิบแล้ง แสดงว่าลานป่าชอบดินที่มีฟอสฟอรัสสูงด้วย นอกจากสมบัติทางเคมีแล้ว ลานป่าจะขึ้นได้ดีในที่ราบหรือมีความลาดชันน้อย เนื่องจากผลของลานป่ามีขนาดใหญ่ ย่อมจะไหลลงสู่ที่ต่ำกว่า ยกเว้นจะถูกพาขึ้นไปสู่ยอดเขาโดยค้างคาวหรือนก ทำให้พบต้นลานป่าส่วนใหญ่ที่ความสูงไม่เกิน 300 เมตรจากระดับน้ำทะเล เนื่องจากลานป่าชอบแสงแดดทำให้ขึ้นได้ไม่ดีในป่าดิบแล้งและป่าดิบเขา

4.6 การประเมินจำนวนของต้นลานป่าในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน

จากการใช้ภาพถ่ายทางอากาศขนาด 1:4,000 เพื่อสำรวจจำนวนของต้นลาน สามารถแบ่งพื้นที่ความหนาแน่นของต้นลานป่าที่มีขนาดใหญ่ สามารถมองเห็นได้จากภาพถ่ายทางอากาศ ออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับที่มีความหนาแน่น น้อย ปานกลาง และมาก โดยมีความหนาแน่น 13, 21 และ 35 ต้น/เฮกแตร์ (ตารางที่ 4.7 และภาพที่ 4.18) ซึ่งรูปแบบของการกระจายของลานป่าในพื้นที่นี้ พบว่า บริเวณที่อยู่ในทุ่งนา ไร่ ถิ่น และหมู่บ้าน จะมีความหนาแน่นของลานป่าน้อย ซึ่งมีถึงร้อยละ 36 ของพื้นที่ ส่วนบริเวณที่อยู่ติดเชิงเขาจะมีหนาแน่นของต้นลานป่ามากจัดว่าเป็นพื้นที่ป่าลาน มีขนาดร้อยละ 29 ของพื้นที่ เมื่อเอาความหนาแน่นของต้นลานมาคูณกับขนาดของพื้นที่ (โดยไม่รวมพื้นที่ป่าดิบเขาและป่าดิบแล้งซึ่งพบต้นลานน้อยมาก) ทำให้เราสามารถประเมินได้ว่า พื้นที่แห่งนี้มีจำนวนต้นลานขนาดใหญ่ทั้งหมด 136,759 ต้น แต่ถ้านับรวมต้นลานขนาดเล็กที่พบในแปลงศึกษาเข้าไปด้วย (137 ต้น/เฮกแตร์) จะทำให้เฉพาะพื้นที่ป่าลานอย่างเดียวก็มีต้นลานถึง 313,942 ต้น เลยทีเดียว

ตารางที่ 4.8 การคำนวณจำนวนต้นลานป่าขนาดใหญ่ จากพื้นที่ระดับความหนาแน่น ในอุทยานแห่งชาติทับลาน โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศ (ไม่รวมพื้นที่ป่าดิบเขาและป่าดิบแล้ง)

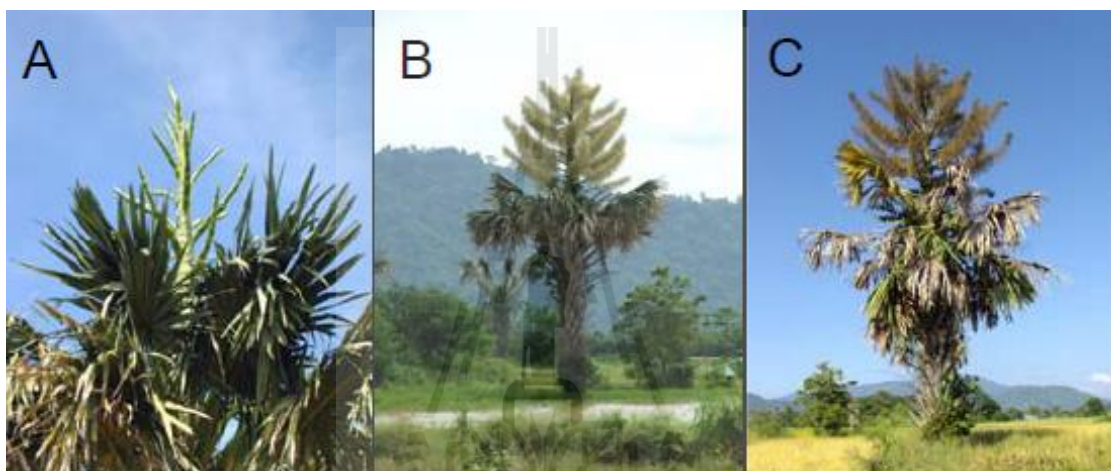
ความหนาแน่น	ต้น/เฮกแตร์	พื้นที่				จำนวนต้น
		ตร.กม.	เฮกแตร์	ไร่	ร้อยละ	
น้อย	13	28.36	28,359,287	17,725	36.2	36,867
ปานกลาง	27	7.29	7,291,614	4,557	9.3	19,687
มาก	35	22.92	22,915,469	14,316	29.3	80,204
รวม						136,759



ภาพที่ 4.18 แสดงความหนาแน่นระดับต่างๆ ของต้นลานป่า ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน

4.7 การเจริญของช่อดอกลานป่า

จากการศึกษาการเจริญของช่อดอกลานป่า ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน จำนวน 12 ต้น ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม 2552 พบว่า ต้นลานป่าในระยะออกดอกมีความสูง 17 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.98 เมตร และมีรัศมีทรงพุ่ม 5 เมตร ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง รูปพีระมิดเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในช่วง 2 เดือนแรก วัดความกว้างได้ 3 เมตรและสูงถึง 7 เมตร (ภาพที่ 4.19) ช่อดอกย่อยประมาณ 20-25 ช่อดอกย่อย ดอกย่อยเป็นดอกสมบูรณ์เพศ สีเหลือง ขนาดเล็ก เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยงเชื่อมติดกัน 3 กลีบ กลีบดอกแยกออกจากกันเป็นอิสระ 3 กลีบ เกสรเพศผู้ 6 อัน (ภาพที่ 4.20) เกสรเพศเมีย 1 อัน รังไข่เหนือวงกลีบ ช่องในรังไข่ 3 ช่อง ลานป่าติดผลในเดือนกรกฎาคม แล้วผลจะร่วงหล่นในเดือนพฤษภาคมในปีถัดไป



ภาพที่ 4.19 การเจริญของช่อดอกลานป่า ที่อายุ A) 1 สัปดาห์ B) 6 สัปดาห์ และ C) 11 สัปดาห์



ภาพที่ 4.20 ลักษณะของดอกลานป่า (A) และผลของลานป่าในเดือนกรกฎาคม (B)

4.8 การเจริญเติบโตของต้นลานป่าที่นำมาปลูก

จากการติดตามการเจริญเติบโตของต้นลานป่าที่นำเมล็ดมาเพาะในถุงพลาสติกแล้วย้ายลงกระถาง เป็นเวลากว่า 4 ปี ได้ข้อมูลน้ำหนักแห้งและน้ำหนักเปียกของต้นลานป่า จะเห็นว่าต้นลานมีการเติบโตที่ช้ามาก กว่าต้นลานจะเริ่มแทงใบได้ก็ใช้เวลากว่า 6 เดือน ต้นลานที่มีอายุกว่า 4 ปี มีน้ำหนักแห้งโดยเฉลี่ยเพียง 172 กรัม (ภาพที่ 4.21 และ 4.22) เท่านั้น ใบของต้นลานจะมีน้ำหนักมากกว่าราก ในช่วงต้นของการเจริญเติบโต แต่หลังจากผ่าน 3 ปีไปแล้ว รากกลับมีน้ำหนักมากกว่าใบ ประมาณ 6:5 เท่า ส่วนน้ำหนักแห้งของต้นลานมีค่าประมาณ ร้อยละ 40 ของน้ำหนักสด (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.9 การเจริญเติบโตของต้นลานป่า ดูจากน้ำหนัก (กรัม) ที่นำมาเพาะเลี้ยงจนมีอายุที่ต่างกัน

อายุ (ปี)	ส่วนของพืช	ต้นที่					เฉลี่ย (กรัม)	สัดส่วน (%)	% ของน้ำหนักสด
		1	2	3	4	5			
4.3	ใบสด	216.11	146.83	147.44	248.17	249.40	201.59	46.9	
	รากสด	229.11	108.55	239.06	214.33	351.18	228.45	53.1	
	ทั้งต้น	445.22	255.38	386.50	462.50	600.58	430.04	100.0	
	ใบแห้ง	86.70	57.34	47.88	101.25	98.69	78.37	45.5	38.9
	รากแห้ง	97.55	43.14	97.27	83.93	148.30	94.04	54.5	41.2
	ทั้งต้น	184.25	100.48	145.15	185.18	246.99	172.41	100.0	40.1
3.3	ใบสด	58.20	54.96	46.34	39.43	45.92	48.97	57.0	
	รากสด	41.44	38.08	37.08	39.12	29.00	36.94	43.0	
	ทั้งต้น	99.64	93.04	83.42	78.55	74.92	85.91	100.0	
	ใบแห้ง	22.81	22.41	18.65	15.02	18.67	19.51	56.7	39.8
	รากแห้ง	15.74	15.10	15.74	15.04	12.96	14.92	43.3	40.4
	ทั้งต้น	38.55	37.51	34.39	30.06	31.63	34.43	100.0	40.1
2.3	ใบสด	17.50	18.37	10.50	17.72	20.66	16.95	51.4	
	รากสด	18.84	13.28	13.26	16.38	18.39	16.03	48.6	
	ทั้งต้น	36.34	31.65	23.76	34.10	39.05	32.98	100.0	
	ใบแห้ง	6.55	7.23	3.67	6.56	8.83	6.57	51.6	38.7
	รากแห้ง	7.65	5.26	5.30	5.06	7.50	6.15	48.4	38.4
	ทั้งต้น	14.20	12.49	8.97	11.62	16.33	12.72	100.0	38.6
0.5	ทั้งต้นสด	13.086	16.655	12.258	11.883	13.035	13.38		
	ทั้งต้นแห้ง	4.995	5.547	4.957	3.683	4.295	4.70		35.1



A



B



C

ภาพที่ 4.21 ใบและรากของลานป่าที่มีอายุ 4.3 ปี (A) 3.3 ปี (B) และ 2.3 ปี (C) ก่อนอบ



A



B

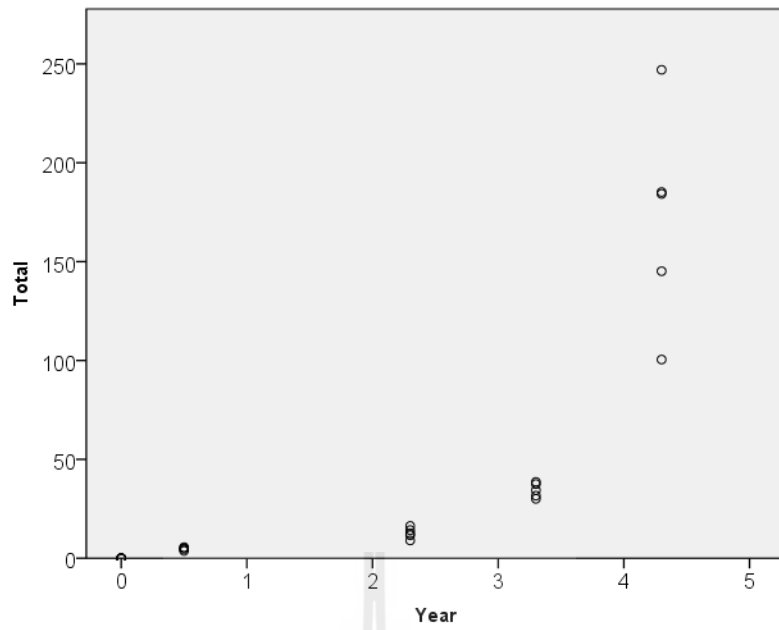
ภาพที่ 4.22 สภาพลานอายุ 4.3 ปี (A) และ 3.3 ปี (B) ที่ปลูกในกระถางและถุงดำ

น้ำหนักแห้งทั้งหมดของต้นลานป่าและระยะเวลาในการปลูกความสัมพันธ์มีความสัมพันธ์เป็นแบบเรขาคณิต (ภาพที่ 4.23) ดังนั้นเมื่อใส่ค่า \log เข้าไป ทำให้ได้ความสัมพันธ์ใหม่เป็นแบบเส้นตรง (ภาพที่ 4.24) ที่มีนัยยะสำคัญทางสถิติอย่างยิ่ง ($R^2 = 0.916$) เมื่อใช้วิธีทางสถิติเพื่อหาสมการถดถอยเชิงเส้นตรง (stepwise regression analysis) ก็ให้สมการที่มีให้ค่าการทำนายที่เที่ยงตรงเป็นอย่างมาก ($p < 0.0001$) ดังสมการข้างล่าง

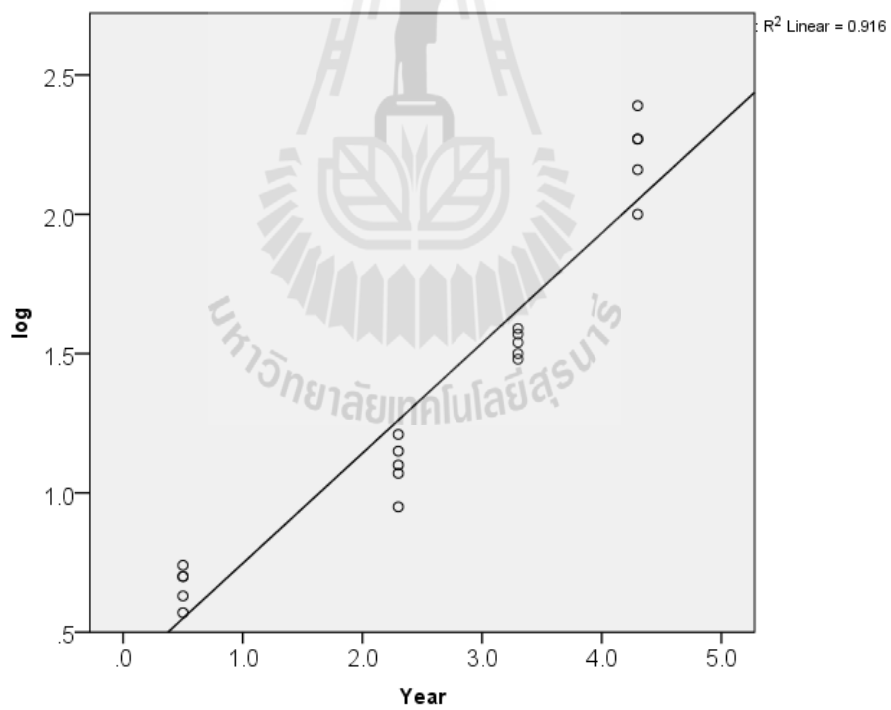
$$Y = 0.352 + 0.395 * \log(X)$$

เมื่อ Y = น้ำหนักแห้งของทั้งรากและใบของต้นลาน (กรัม)

X = ระยะเวลาในการปลูก (ปี)



ภาพที่ 4.23 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของต้นลานทั้งหมดดอบแห้ง (กรัม) และระยะเวลาที่ปลูก (ปี)



ภาพที่ 4.24 ความสัมพันธ์ระหว่างค่า log ของน้ำหนักต้นลานทั้งหมดดอบแห้ง (กรัม) และระยะเวลาที่ปลูก (ปี)

4.9 การใช้ประโยชน์ต้นลานป่า และมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

4.9 1 การสัมภาษณ์ชาวบ้านทั่วไป

การศึกษามูลค่าทางเศรษฐกิจจากต้นลานป่าในเขตพื้นที่ตำบลบุพราหมณ์ ได้ดำเนินการเก็บข้อมูล 2 ครั้ง ในเดือนกุมภาพันธ์และเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2553 สัมภาษณ์ชาวบ้านในท้องถิ่นจำนวนทั้งสิ้น 32 ครัวเรือน 7 หมู่บ้าน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 81.25) และเพศชาย (ร้อยละ 18.75) ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 36-45 ปี (ร้อยละ 56.25) รองลงมาคืออายุ 46-60 ปี (ร้อยละ 25.0) อายุ 61 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 15.63) และอายุ 21-35 ปี (ร้อยละ 3.13) ชาวบ้านส่วนใหญ่มีการศึกษาต่ำกว่า ประถมศึกษา (ร้อยละ 69.23) รองลงมาคือมีการศึกษาระดับมัธยมต้น-ปลาย (ร้อยละ 30.77) กลุ่มตัวอย่าง ประกอบอาชีพการเกษตรและกิจการ (ร้อยละ 50.0) รองลงมาเป็นอาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 31.25) อาชีพ จักสาน (ร้อยละ 12.50) ประกอบอาชีพค้าขาย (ร้อยละ 3.13) และอาชีพรับราชการ (ร้อยละ 3.13) ซึ่งมี รายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 1,001-2,000 บาท (ร้อยละ 34.48) รองลงมาคือรายได้ต่ำกว่า 1,000 บาท (ร้อยละ 27.59) และมีรายได้มากกว่า 5,000 บาท (ร้อยละ 17.24)

2) การใช้ประโยชน์จากต้นลานป่า

ส่วนต่างๆ ของต้นลานที่ชาวบ้านนำมาใช้ประโยชน์มากที่สุดคือ ยอดลาน (ร้อยละ 58.34) รองลงมาใบลานแก่ (ร้อยละ 18.75) และก้านใบ (ร้อยละ 10.42) ประโยชน์จากต้นลานส่วนใหญ่ชาวบ้าน นำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์จักสาน (ร้อยละ 60.98) รองลงมาใช้เป็นวัสดุก่อสร้างบ้านเรือน (ร้อยละ 24.39) และรับประทานเป็นของหวาน (ร้อยละ 12.20) ชาวบ้านส่วนใหญ่นำยอดลานมาทำผลิตภัณฑ์จักสานเป็น หมวกสตรี-บุรุษ (ร้อยละ 17.72) รองลงมาทำผลิตภัณฑ์จักสานกระเป๋าสะพายสตรี และเชือกมัดถั่ว เหลือง-ข้าว จากยอดลาน (ร้อยละ 11.39) ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.10 ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มาจากต้นลาน

ผลิตภัณฑ์	ส่วนของต้นลาน	ร้อยละ
1. หมวกสตรี-บุรุษ	ยอดลาน	17.72
2. กระเป๋าสะพายสตรี	ยอดลาน	11.39
3. เชือกมัดถั่วเหลือง-ข้าว	ยอดลาน	11.39
4. ของที่ระลึก	ยอดลาน	7.59
5. ผนังบ้าน	ใบลานแก่	7.59
6. ตะกร้าของใช้	ยอดลาน	6.33
7. กล่องทิวซู่	ยอดลาน	5.06
8. พัด	ยอดลาน	5.06
9. กระเป๋าใส่เหรียญ	ยอดลาน	3.80
10. กรงนก	ยอดลาน	3.80
11. คัมภีร์ใบลาน	ยอดลาน	2.53
12. พวงกุญแจ	ยอดลาน	2.53
13. คันกลตพระพุทธรูป	ก้านใบลาน (กระดุกลาน)	2.53
14. ตะเกียบ	ก้านใบลาน (กระดุกลาน)	2.53
15. กล่องเอนกประสงค์	ก้านใบลาน (กระดุกลาน)	2.53
16. ไม้เสียบเบงค์ผ้าป่า	ก้านใบลาน (กระดุกลาน)	2.53
17. คันธนู	ก้านใบลาน (กระดุกลาน)	1.27
18. ที่รองจาน	ยอดลาน	1.27
19. ไม้กวาด	ก้านใบลาน	1.27
20. ไม้ช้อน	ก้านใบลาน	1.27
รวม		100.0

3) มูลค่าที่ได้จากการใช้ประโยชน์จากต้นลานป่า

ส่วนต่างๆ ของต้นลานที่ชาวบ้านนิยมนำมาสร้างผลิตภัณฑ์ให้เกิดรายได้ คือ ยอดลานหรือใบลานอ่อน (ร้อยละ 85.71) รองลงมาผลแก่หรือเมล็ดลาน (ร้อยละ 8.57) และก้านใบหรือกระดุกลาน (ร้อยละ 5.71) กิจกรรมที่ชาวบ้านนิยมทำเพื่อสร้างรายได้ ได้แก่ ตัดยอดลานขายให้กลุ่ม OTOP พื้นที่ ต.บุพราหมณ์ (ร้อยละ 42.86) รองลงมาเป็นตัดยอดลานนำมาพอกย้อมจักสานส่งกลุ่ม OTOP (ร้อยละ 17.14) และตัดยอดลานขายให้คนต่างถิ่น (กรุงเทพมหานคร, ฉะเชิงเทรา, ชลบุรี และอยุธยา) ร้อยละ 11.43 สำหรับการตัดยอดลานขายให้กลุ่ม OTOP พื้นที่ ต.บุพราหมณ์ มีการตัดยอดลานทั้งสิ้น 526 ยอด ขายยอดละ 20 บาท รายได้สุทธิ 10,520 บาท ตัดยอดลานนำมาพอกย้อมจักสานส่งกลุ่ม OTOP ตัดยอดลาน

ทั้งสิ้น 16 ยอด สานหมวกได้ 92 ใบ ราคาใบละ 30-50 บาท ต้นทุน 332 บาท รายได้สุทธิ 3,238 บาท และตัดยอดลานขายให้คนต่างถิ่นตัดยอดลานทั้งสิ้น 124 ยอด ขายยอดละ 20 บาท รายได้สุทธิ 2,480 บาท โดยสรุปแล้วมูลค่าทางเศรษฐกิจจากต้นลานป่ามาจาก 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มคนตัดยอดลาน คิดเป็นเงินจำนวน 13,000 บาทต่อเดือน

กลุ่มคนจักสานยอดลานเป็นผลิตภัณฑ์ คิดเป็นเงินจำนวน 13,600 บาทต่อเดือน และ

กลุ่มพ่อค้าคนกลางหรือกลุ่ม OTOP คิดเป็นเงินจำนวน 37,740 บาทต่อเดือน

4.9.2 การสัมภาษณ์เจาะลึกกลุ่มจักสานใบลาน

หลังจากการสุ่มสัมภาษณ์ชาวบ้านในพื้นที่เพื่อดูการใช้ประโยชน์โดยทั่วไปแล้ว คณะผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้นำและสมาชิกกลุ่มจักสาน จำนวน 3 กลุ่ม ในพื้นที่

จากการศึกษาพบว่า การใช้ประโยชน์จากใบลาน เป็นการรวมกลุ่มเพื่อการจักสานเป็นการรวมกลุ่มเฉพาะกิจเกิดขึ้นมาเพื่อรับใช้คนในชุมชน (Community-oriented) ด้วยการทำหน้าที่ต่าง ๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตของคนในชุมชนตำบลบุพราหมณ์อยู่หลายประการ เช่น หน้าที่ในการพัฒนาตนเอง โดยฝึกทักษะ (Skill) ส่งเสริมคุณภาพชีวิตให้กับประชาชนในชุมชน ตำบลบุพราหมณ์ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากลาน ยังมีบทบาทหน้าที่ระดับชุมชน หน้าที่ในการสืบทอดวัฒนธรรมภูมิปัญญา ที่เป็นเอกลักษณ์ของคนในชุมชนตำบลบุพราหมณ์ ซึ่งก่อให้เกิดการรู้จักตนเองและความภาคภูมิใจของคนในชุมชน โดยภูมิปัญญามีการสืบทอดมาพร้อมกับการก่อตั้งชุมชนจนถึงปัจจุบัน และมีหน้าที่ในการเป็นแหล่งเรียนรู้ชุมชน หน้าที่ในการสร้างอาชีพให้กับคนในท้องถิ่น เป็นต้น

คณะผู้วิจัยพบว่า ในการใช้ประโยชน์จากต้นลานนั้น หากจะพิจารณาถึงโครงสร้างหน้าที่ของผู้ใช้ประโยชน์จากลานสามารถแบ่งเป็น

ผู้ใช้ประโยชน์ใบลานโดยตรง ในชุมชนประกอบด้วยกลุ่มจักสานจำนวน 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มจักสาน กลุ่มจักสานลานทอง บ้านทับลาน มีสมาชิกจำนวน 35 คน กลุ่มผลิตภัณฑ์จักสานใบลาน บ้านทับลาน มีสมาชิกจำนวน 30 คน และ กลุ่มจักสานใบลานบ้านวังขอนแดง มีสมาชิก 30 คน

ผู้ตัดใบลาน จากการศึกษพบว่า กลุ่มจักสานลานทอง บ้านทับลาน และกลุ่มผลิตภัณฑ์จักสานใบลาน บ้านทับลานจะมีผู้ตัดยอดลานเพื่อมาจำหน่ายให้กับสมาชิกในกลุ่มโดยจะมีคนตัดประมาณ 2-4 คนที่จะเป็นคนตัดมาให้ประจำ ส่วนกลุ่มจักสานใบลานบ้านวังขอนแดง จะมีการรับซื้อใบลานจากคนในชุมชนทั่วไปที่สามารถตัดยอดลานมาขายให้กับสมาชิกได้

กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากใบลานนอกพื้นที่ชุมชน พบว่าจะมีนายทุนจากต่างถิ่นเข้ามาติดต่อคนในชุมชนบางคนให้ตัดยอดลานเพื่อนำไปจำหน่ายในพื้นที่จังหวัดอื่นโดยในแต่ละครั้งจะมีการบรรทุกออกนอกพื้นที่ในช่วงเวลากลางคืน และในการศึกษาพบว่าคนที่ตัดยอดลานเพื่อนำไปจำหน่ายนอกพื้นที่นี้จะไม่ใช้คนที่สมาชิกกลุ่มจักสานทั้ง 3 กลุ่ม

นอกจากนั้น การสัมภาษณ์เจาะลึกยังให้ข้อมูลในด้านอื่นๆ อีก ดังนี้

1) การใช้ประโยชน์จากใบลาน

- พื้นที่ที่ใช้อยู่ปัจจุบัน หัวไร่ปลายนา ประมาณ 4,000-5,000 ตัน
- ใช้อยอดได้ทั้งหมด ประมาณ 4,000-5,000 ยอด คิดน้ำหนักได้ประมาณ 2,500 กิโลกรัม
- ในเวลา 1 เดือน นางประหยัด ทำลานได้ประมาณ 50-60 กิโลกรัม
- สมาชิก 1 คน ใช้นานประมาณ 4 กิโลกรัมต่อสัปดาห์
- สมาชิก 3 คน ทำลานได้ถ้วยเฉลี่ยต่อเดือน เดือนละ 300 กิโลกรัม
- ในเวลา 1 เดือน ใช้นานประมาณ 500 ยอด หรือ ประมาณ 500 ตัน
- ใน 1 ตัน ตัดแล้ว ใช้เวลาประมาณ 1 เดือน กลับมาตัดได้อีก

2) พื้นที่การตัดลาน

- ในพื้นที่ทำกินของชาวบ้าน
- พื้นที่ในเขตอุทยานแห่งชาติทับลานในรัศมีไม่เกิน 3 กิโลเมตรจากแนวเขต

3) ความรู้ในการตัดต้นลาน การใช้ประโยชน์ของต้นลาน และการอนุรักษ์ต้นลาน

ความรู้ของชุมชนในการตัดยอดในการนำมาใช้ประโยชน์ของต้นลาน ในการตัดยอดของต้นลานนั้นควรตัดยอดที่มีอายุแก่ก่อน เพื่อให้ยอดที่มีอายุอ่อนกว่าได้มีการเจริญเติบโตขึ้น และในการประกอบ การนำส่วนต่างๆของต้นลานมาประกอบอาหารนั้นไม่ควรทำเพราะอาจจะทำให้ลานต้นนั้นตายได้ และไม่มีการสนับสนุนให้มีการนำวัสดุของต้นลานออกนอกพื้นที่โดยบุคคลภายนอกหรือภายในทั้งสิ้น เนื่องจากประชาชนในเขตของพื้นที่นั้นมีการวัสดุของต้นลานไปทำผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายและเป็นสินค้า OTOP ของตำบล (ระยะเวลาในการการเจริญเติบโตและการออกผลของต้นลาน จะออก 80 ปี ต่อครั้ง)

4) กองทุนของกลุ่มสมาชิกจักสานใบลาน

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกของกลุ่มจักสานใบลานทั้ง 3 กลุ่มพบว่า ส่วนมากนั้นได้มาจากทุนของธนาคารและรัฐที่ปล่อยกู้โดยทุนที่ได้มานี้ไม่ใช่ทุนให้เปล่า เช่น กองทุนหมู่บ้าน ธนาคารเพื่อการเกษตรโดยสรุป ดังนี้

กลุ่มจักสานลานทอง บ้านทับลาน ปัจจุบันมีทุนหมุนเวียนประมาณ 200,000 บาท ต่อเดือนโดยมีกองทุนกู้ยืมและสนับสนุน ดังนี้

- เงินกู้จากกองทุนหมู่บ้าน บ้านทับลาน จำนวน 70,000 บาท
- งบประมาณพัฒนาจังหวัดสนับสนุน 20,000 บาท ต่อปี

- งบประมาณสนับสนุนจากอบต.บุพราหมณ์ 100,000 บาท สำหรับซื้อเครื่องจักรเย็บ

กลุ่มผลิตภัณฑ์จักสานใบลาน บ้านทับลาน ปัจจุบันมีทุนหมุนเวียนประมาณ 300,000 บาท ต่อเดือน โดยมีกองทุนกู้ยืมและสนับสนุน ดังนี้

- เงินกู้จากกองทุนหมู่บ้าน บ้านทับลาน จำนวน 30,000 บาท
- เงินกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ จำนวน 150,000 บาท
- งบประมาณพัฒนาจังหวัดสนับสนุน 20,000 บาท ต่อปี
- งบประมาณสนับสนุนจากอบต.บุพราหมณ์ 100,000 บาท สำหรับซื้อเครื่องจักรเย็บ

กลุ่มจักสานใบลาน บ้านวังขอนแดง ปัจจุบันมีทุนหมุนเวียนประมาณ 50,000 บาท ต่อเดือน โดยมีกองทุนกู้ยืมและสนับสนุน ดังนี้

- เงินกู้จากกองทุนหมู่บ้าน บ้านทับลาน จำนวน 10,000 บาท
- เงินกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ จำนวน 50,000 บาท
- เงินกู้จาก สปก. จำนวน 60,000 บาท

5) การตลาดกลุ่มงานจักสานใบลาน

มีการนำใบลานมาทำการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องจักสานและมีการนำเอาลูกลานมาทำเป็นลูกลานเชื่อม (แต่ไม่สนับสนุนให้มีการนำมาทำเพราะว่าอาจทำให้ต้นลานนั้นสูญพันธุ์ได้) ในการจัดทำเครื่องจักสานนั้นมีตลาดรองรับกับผลิตภัณฑ์และมีร้านตัวแทนจำหน่ายอยู่ที่จตุจักร ที่ส่งสินค้าไปจำหน่ายในที่ต่างๆ ทั่วประเทศ ในการทำสินค้าส่งร้านตัวแทนจำหน่ายนั้นจะมีการรับรายการสินค้ามาก่อนและนำมาเฉลี่ยให้กับสมาชิกในกลุ่มในปริมาณที่เท่าๆกันและทำส่งทางร้านได้ทันตามกำหนด

ปัญหาที่พบ มีปัญหาในการจัดทำเครื่องจักสานในช่วงของฤดูฝน เนื่องจากในการตัดใบลานมาทำเครื่องจักสานนั้นจะต้องนำลานที่ตัดมาตากแดดให้แห้งก่อนจะทำการสานใบลาน ปัญหาทางด้านการส่งสินค้าออกไปยังประเทศญี่ปุ่นคือทางประเทศญี่ปุ่นนั้นมีการตรวจสอบสารเคมีก่อนการนำเข้า และผลิตภัณฑ์ของทางกลุ่มนั้นมีการเจือปนของสารเคมีสูงกว่ามาตรฐานที่กำหนดจึงไม่สามารถนำเข้าได้ ปัญหาทางด้านการเมืองก็เป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้มีการสั่งซื้อสินค้านั้นมีจำนวนที่ลดลงจากเดิมมาก

6) กลุ่มเพาะลาน

ในการเพาะต้นลานนั้นจะใช้ลูกแก่ที่ล่องจากต้นลานนำมาล้างแล้วใส่ถุงเพาะพันธ์ที่เตรียมไว้ เหตุผลในการเพาะต้นลานนั้นเพื่อปลูกเองและเพื่อการจำหน่าย โดยจะมีกลุ่มอนุรักษ์ฟื้นฟูลาน ร่วมกับเจ้าหน้าที่จากอุทยานแห่งชาติทับลานร่วมกันเพาะลานในแต่ละปี การที่จัดตั้งกลุ่มนี้ขึ้นมาชาวบ้านมีความดีใจมากและชาวบ้านก็ช่วยกันทำซึ่งแสดงถึงความรักในใบลาน แต่เวลาที่ต้นลานขึ้นมาตามหัวไร่ปลายนาก็ต้องเอาออกบ้าง อายุของต้นลานคือ 80 ปี ซึ่งปี 2553 ต้นลานมีการตายมาก มีจำนวนเป็น

แสนต้นด้วยกัน สังเกตได้จากการเกิดลูกของต้นลาน เวลาเพาะปลูกต้นลานก็เกิดบ้างไม่เกิดบ้าง การที่ต้นลานตายโดยที่ยังไม่ออกลูกคือ คนไปเอาหัวมาแกงกินนะตายแต่ถ้าตัดจะไม่ตาย

4.9.3 มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์และเส้นทางการตลาดกลุ่มจักสานใบลาน

ชุมชนมีการนำใบลานมาทำการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องจักสานและมีการนำเอาลูกลานมาทำเป็นลูกลานเชื่อม ในการจัดทำเครื่องจักสานนั้นมีตลาดรองรับกับผลิตภัณฑ์และมีร้านตัวแทนจำหน่ายหลักอยู่ที่จตุจักร ในการทำสินค้าส่งร้านตัวแทนจำหน่ายนั้นจะมีการรับรายการสินค้ามาก่อนและนำมาเฉลี่ยให้กับสมาชิกในกลุ่มในปริมาณที่เท่าๆกันและทำส่งทางร้านได้ทันตามกำหนด

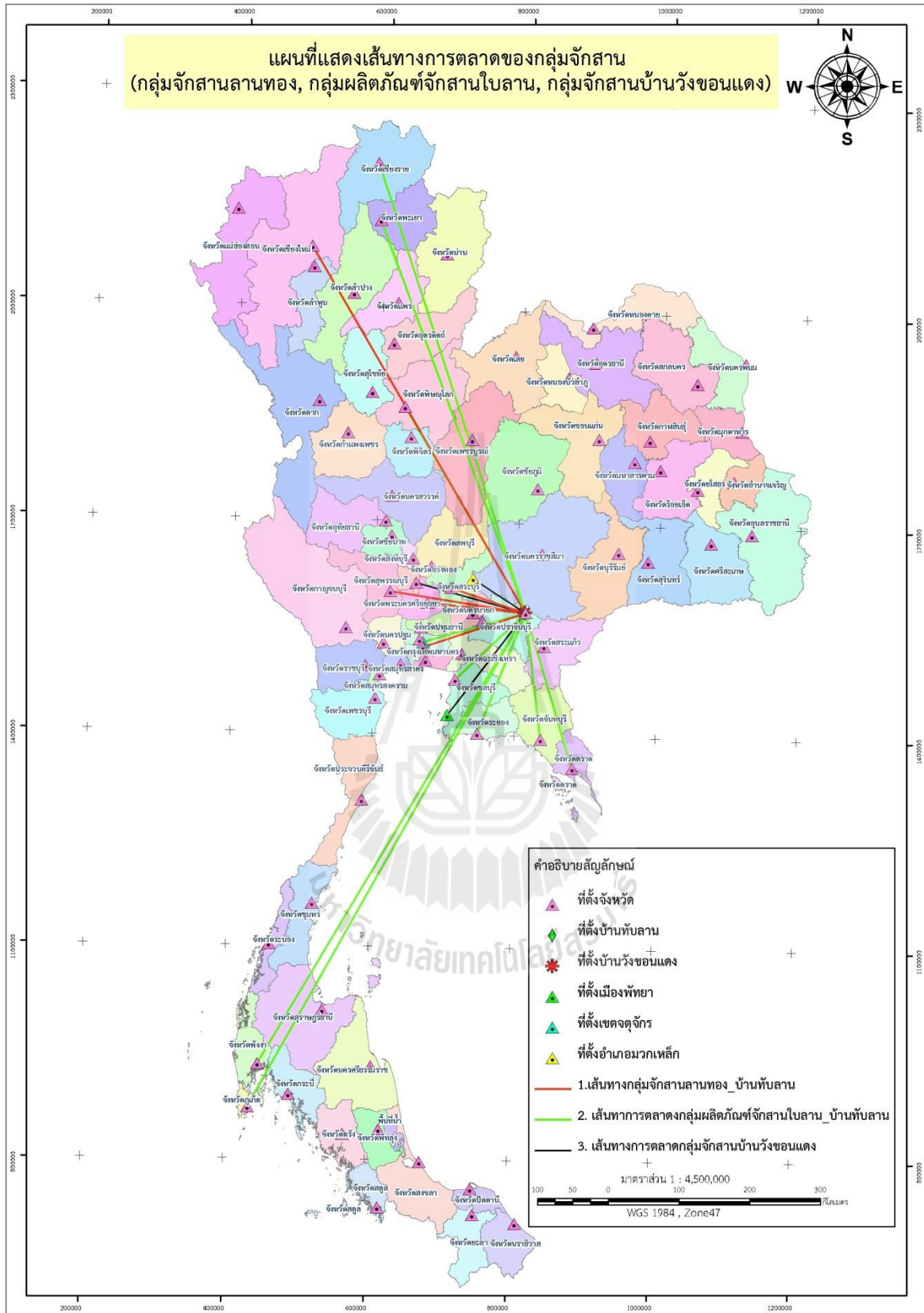
ในการจัดทำเครื่องจักสานใบลานจะพบปัญหาในช่วงของฤดูฝน เนื่องจากในการตัดใบลานมาทำเครื่องจักสานนั้นจะต้องนำลานที่ตัดมาตากแดดให้แห้งก่อนจะทำการสานใบลาน ปัญหาทางด้านการส่งสินค้าออกไปยังประเทศญี่ปุ่นคือทางประเทศญี่ปุ่นนั้นมีการตรวจสอบสารเคมีก่อนการนำเข้า และผลิตภัณฑ์ของทางกลุ่มนั้นมีการเจือปนของสารเคมีสูงกว่ามาตรฐานที่กำหนดจึงไม่สามารถนำเข้าได้ ปัญหาทางด้านการเมืองก็เป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้มีการสั่งซื้อสินค้านั้นมีจำนวนที่ลดลงจากเดิมมาก ซึ่งทางผู้วิจัยได้ศึกษามูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของกลุ่มผู้ใช้ลาน ดังนี้

1) กลุ่มจักสานลานทอง บ้านทับลาน

สมาชิกกลุ่มมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 4,000-6,000 บาทต่อเดือนหากทำเป็นอาชีพเสริม แต่บางคนทำเป็นอาชีพหลักจะมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 10,000-15,000 บาทต่อเดือน โดยมีการใช้ใบลานสำหรับการจักสานเฉลี่ย 300-400 ยอดต่อเดือนคิดเป็นมูลค่า ประมาณ 22,000 บาท (ใบลานแห้งที่ยังไม่ทำผลิตภัณฑ์) กลุ่มจักสานใบลานมีตลาดรองรับประจำอยู่ที่ ตลาดจตุจักร กรุงเทพมหานครเป็นแหล่งรับซื้อหลัก รองลงมา จังหวัดสระบุรี จังหวัดอ่างทอง จังหวัดอยุธยา และจังหวัดเชียงใหม่ (ภาพที่ 4.25) ปัจจุบันพบว่ากลุ่มไม่สามารถผลิตส่งขายได้ตามความต้องการของตลาด

2) กลุ่มผลิตภัณฑ์จักสานใบลาน บ้านทับลาน

สมาชิกมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 5,000-7,000 บาทต่อเดือน หากทำเป็นอาชีพเสริม แต่บางคนทำเป็นอาชีพหลักจะมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 15,000-20,000 บาทต่อเดือน โดยมีการใช้ใบลานสำหรับการจักสานเฉลี่ย 300-400 ยอดต่อเดือน คิดเป็นมูลค่า ประมาณ 22,000 บาท (ใบลานแห้งที่ยังไม่ทำผลิตภัณฑ์) กลุ่มผลิตภัณฑ์จักสานใบลานมีตลาดรองรับประจำอยู่ที่ ตลาดจตุจักร กรุงเทพมหานคร เป็นแหล่งรับซื้อหลัก รองลงมา จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดพะเยา จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดภูเก็ต จังหวัดพังงา จังหวัดจันทบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จะเห็นว่ากลุ่มผลิตภัณฑ์จักสานใบลาน มีตลาดที่กว้างกว่า 2 กลุ่ม แต่กลุ่มยังไม่สามารถผลิตส่งขายได้ตามความต้องการของตลาด เช่นกัน



ภาพที่ 4.25 เส้นทางการตลาดภายในประเทศของกลุ่มจักสาน ทับลาน

3) กลุ่มจักสานใบลานบ้านวังขอนแดง

สมาชิกมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 3,000-4,000 บาทต่อเดือนหากทำเป็นอาชีพเสริม แต่บางคนทำเป็นอาชีพหลักจะมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 8,000-10,000 บาทต่อเดือน โดยมีการใช้ใบลานสำหรับการจักสานเฉลี่ย 100-200 ยอดต่อเดือนคิดเป็นมูลค่า ประมาณ 11,000 บาท (ใบลานแห้งที่ยังไม่ทำผลิตภัณฑ์) กลุ่มจักสานใบลาน บ้านวังขอนแดง มีตลาดรองรับประจำอยู่ที่ ตลาดจตุจักร กรุงเทพมหานครเป็นแหล่งรับซื้อหลัก รองลงมา จังหวัดสระบุรี พัทธยา และจังหวัดอ่างทอง จะเห็นว่ากลุ่มจักสานใบลาน บ้านวังขอนแดงมีตลาดที่แคบกว่า 2 กลุ่ม เนื่องจากกลุ่มดังกล่าวสมาชิกส่วนใหญ่ทำเป็นอาชีพเสริมและจากการประเมินศักยภาพการรวมกลุ่มยังไม่เท่ากลุ่มบ้านทับลานซึ่งมีการก่อตั้งมาก่อนแต่กลุ่มยังไม่สามารถผลิตส่งขายได้ตามความต้องการของตลาด เช่นกัน

โดยภาพรวมแล้วกลุ่มจักสานทั้ง 3 กลุ่มสามารถสร้างรายได้ให้กับท้องถิ่นเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 500,000-600,000 บาทต่อเดือน มีการใช้ลานโดยเฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 1,000 ยอดต่อเดือน หรือ 12,000 ยอดต่อปีคิดเป็นมูลค่าประมาณ 660,000 บาท (ลานแห้งยังไม่ได้จักสาน) หากคิดเฉลี่ยจากผลิตภัณฑ์ คิดเป็นมูลค่าประมาณ 7,200,000 บาทต่อปี

จากผลการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้ใช้ลานมีมุมมองในมิติทางสังคมและวัฒนธรรม ว่าเป็นผลดีอย่างมากที่ภูมิปัญญาการจักสานใบลานของคนในชุมชน เป็นเครื่องมือในการสร้างสำนึกร่วมของคนในชุมชนได้เป็นอย่างดี และหากสามารถสืบทอดและเผยแพร่ภูมิปัญญาการจักสานใบลานนี้ไปยังกลุ่มลูกหลานของคนในชุมชนได้ ย่อมจะเป็น “กระบวนการสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชน” (re-tribalization) ของคนในชุมชน ซึ่งจะเป็พื้นฐานสำหรับการสร้างความเข้มแข็งให้กับคนในชุมชนที่จะเผชิญกับกระแสสังคมในปัจจุบัน นำไปสู่การสร้างครอบครัวอบอุ่นและการสร้างความสมดุลในระบบสิ่งแวดล้อมอีกทางหนึ่ง

และหากประเมินคุณค่าการใช้ประโยชน์จากลานซึ่งเป็นทรัพยากรในพื้นที่ป่านุรักษ์คุณค่าของทรัพยากรมีความหมายเดียวกับมูลค่าสุทธิหรือประโยชน์สุทธิที่สังคมได้รับจากทรัพยากร ดังนั้นวิธีการศึกษาหลักจะใช้วิธีการใช้ราคาการตลาด ในการวิเคราะห์กรณีที่ทรัพยากรมีระบบตลาดรองรับ และใช้วิธีการใช้เทคนิคการสำรวจที่เรียกว่า Contingent Valuation Approach ในกรณีที่ทรัพยากรไม่มีระบบตลาดรองรับ โดยเป็นการสำรวจความยินดีที่จะจ่าย (Willingness to pay) ของบุคคลในสังคมซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิที่สังคมจะได้รับจากทรัพยากร การประเมินคุณค่า ประกอบด้วยการประเมินคุณค่าต่างๆ ดังนี้

1. คุณค่าที่เกิดจากการใช้โดยตรง (Direct use value) ประเมินได้จากคุณประโยชน์ของทรัพยากรในพื้นที่ป่า ได้แก่ ที่ดิน ทรัพยากรที่ดิน พืชและสัตว์ ที่เอื้อต่อการผลิตตลอดจนการใช้ประโยชน์โดยตรง เช่น เพื่อการศึกษาวิจัย และเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ (Recreation)

2. คุณค่าที่เกิดจากการใช้โดยอ้อม (indirect use value) ประเมินคุณประโยชน์ของป่าอนุรักษ์ที่สังคมได้รับจากการเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร (watershed) แหล่งกำบังลมพายุ และแหล่งบรรเทาปัญหา น้ำท่วมในพื้นที่ตอนล่าง

3. คุณค่าเผื่อจะใช้ประโยชน์ (option value) ประเมินได้จากการที่สังคมให้มูลค่าแก่ป่าอนุรักษ์เผื่อว่าจะใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและ/หรือทางอ้อมในอนาคต

4. คุณค่าที่เกิดจากการดำรงอยู่เพื่อทำหน้าที่ของป่า (existence value) ประเมินได้จากการที่สังคมให้มูลค่าป่าจากการเก็บรักษาไว้เป็นป่าอนุรักษ์ ซึ่งก่อให้เกิดคุณประโยชน์ในด้านการรักษาสมดุลของระบบนิเวศน์ การดำรงอยู่ของสัตว์ป่าและพืชพรรณที่หายาก อิทธิพลของทรัพยากรป่าไม้ที่มีต่อภูมิอากาศโลก (climate) ตลอดจนการดำรงอยู่ของความหลากหลายทางชีวภาพ (biodiversity)

5. คุณค่าที่เกิดจากการไม่ใช้แต่เก็บไว้ให้ลูกหลาน (bequest value) เป็นคุณค่าที่สังคมให้การเก็บรักษาไว้เป็นป่าอนุรักษ์ เพื่อเป็นโอกาสให้สำหรับลูกหลาน (future generation) จะใช้ประโยชน์ในอนาคต

4.10 การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากต้นลานป่าอย่างยั่งยืน

4.10.1 แนวคิดการอนุรักษ์ต้นลานของคนในท้องถิ่น

จากการสัมภาษณ์ชาวบ้านในช่วงการศึกษามูลค่าการใช้ประโยชน์ของต้นลานนั้น มีการถามความคิดเห็นด้านการอนุรักษ์ต้นลานอยู่ด้วย ซึ่งการศึกษาพบว่า ชาวบ้านมีความเห็นว่าสาเหตุที่ทำให้ต้นลานป่ามีจำนวนลดลงเนื่องมาจากต้นลานตายลงเองตามอายุขัยธรรมชาติ (ร้อยละ 46.62) รองลงมาคือสาเหตุพื้นที่ป่าถูกบุกรุกแผ้วถางทำลาย (ร้อยละ 17.44) และต้นลานถูกตัดใช้ประโยชน์มากเกินไป (ร้อยละ 15.30) โดยชาวบ้านในพื้นที่ตำบลบุพราหมณ์ได้เสนอแนะแนวคิดในการอนุรักษ์ ดังนี้

- ควรปลูกเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในพื้นที่ป่า
- รณรงค์ให้ใช้ประโยชน์จากต้นลานเฉพาะต้นที่โตพอจะใช้ประโยชน์ได้เท่านั้น
- การปลูกในธรรมชาติจะมีโอกาสรอดมากกว่า
- ควรตัดยอดให้ถูกวิธี ปลูกให้ถูกวิธี ลานออกดอกเร็วจะสุกพันธุ์เร็ว
- ให้ปลูกไว้ในพื้นที่ของตัวเองเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ได้ โดยไม่ผิดกฎหมาย
- ทำแนวกันไฟ เพื่อป้องกันไฟไหม้ป่า
- มีการปลูกสวนป่า โดยชาวบ้านร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้
- ไม่รับ Order สั่งซื้อขายยอดลานที่ผิดกฎหมาย หรือขายวัตถุดิบให้คนนอกพื้นที่

- ควรมีเจ้าหน้าที่ชำนาญการเพาะปลูกมาส่งเสริมการปลูกต้นลาน และมีตลาดรองรับอย่างจริงจัง จะได้ไม่ต้องตัดยอดลานเนื่องจากผิดกฎหมาย

4.10.2 การจัดเวทีสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึก

หลังจากการจัดเวทีสนทนาในวันที่ 5 มีนาคม 2554 ประกอบด้วยผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มที่ใช้ประโยชน์จากลาน และผู้ใช้ประโยชน์จากลานโดยตรง จำนวน 24 คน อาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 1 คน อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 1 คน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 4 คน นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 6 คน และผู้ประสานงานเครือข่ายองค์กรเอกชนจังหวัดนครราชสีมา 1 คน รวม 37 คน และการสัมภาษณ์เชิงลึกสามารถสรุปเป็นหัวข้อหลัก ๆ ได้ 6 ประเด็นด้วยกันดังนี้

1) ปัญหาเกี่ยวกับที่ดินทำกิน

สภาพปัญหา

- ชาวบ้านบางคนไม่มีที่ดินทำกิน เนื่องจากรัฐบาลมีการเวนคืนที่ดินเพื่อสร้างฝายและประกาศเป็นพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน ทำให้ชาวบ้านส่วนใหญ่เข้าไปทำงานในโรงงาน
- ชาวบ้านขายที่ดินให้กับนายทุนเพื่อสร้าง home stay
- เส้นแบ่งเขตพื้นที่ระหว่างอุทยานแห่งชาติทับลานและที่ดินทำกินของชาวบ้านไม่ชัดเจน ทำให้เกิดการถกเถียงกันภายในหมู่บ้านมาตลอด

สาเหตุของการเกิดปัญหา

- ที่ส่วนใหญ่ไม่มีการออกเอกสารสิทธิ์ให้เป็นลายลักษณ์อักษร
- นายทุนที่เข้ามาส่วนมากเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัวมากกว่าส่วนรวม
- ชาวบ้านส่วนมากขาดความรู้ในเรื่องของกฎหมาย

ผลกระทบ

- ชาวบ้านขาดที่ดินในการทำกิน
- ไม่ทราบแน่ชัดในเรื่องของเขตแบ่งพื้นที่
- ชาวบ้านบางส่วนต้องออกไปหางานทำในโรงงาน

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- เพิ่มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิชุมชนและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- จัดสรรพื้นที่ทำกินให้กับชาวบ้านพร้อมกับออกเอกสารสิทธิ์ที่ดินให้กับชาวบ้านด้วย

2) ปัญหาการลดลงของต้นลานและการใช้ประโยชน์จากต้นลาน

สภาพปัญหา

- มีการลักลอบตัดยอดลานเพื่อส่งออกขายภายนอก
- เกิดจากความต้องการของนายทุนที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดลาน
- การเพาะต้นกล้าลานค่อนข้างยากอัตราการเกิดน้อยและโตช้า
- ช่วงฤดูกลในการเก็บลูกลานมาเพาะนั้นไม่สามารถเก็บได้ตลอดทั้งปี
- การตัดยอดลานอย่างผิดวิธี
- การปลูกต้นลานทดแทนยังน้อยอยู่

สาเหตุของการเกิดปัญหา

- การตัดยอดลานส่วนมากเป็นการตัดที่ไม่ได้ตัดเพื่อประกอบอาชีพแต่ตัดเพื่อส่งนายทุน
- ต้นลานนั้นใช้เวลาค่อนข้างนานในการเจริญเติบโตออกดอกออกลูก
- การเข้ามารับซื้อของนายทุนต่างพื้นที่
- การตัดลานส่งขายออกนอกพื้นที่
- สภาพของดินฟ้าอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ปริมาณลานลดลง
- เมื่อต้นลานเกิดขึ้นในที่นาของชาวบ้าน ชาวบ้านก็ตัดทิ้งเป็นจำนวนมาก

ผลกระทบ

- การตัดยอดลานมากขึ้นทำให้ลานไม่มีลูกเพื่อใช้ในการขยายพันธุ์ ต้นลานก็ลดจำนวนลง
- เมื่อต้นลานลดลงชาวบ้านก็ไม่มีลานที่จะใช้ในการประกอบอาชีพหัตถกรรม
- รายได้ที่เกิดขึ้นจากการจักสานนั้นลดลง

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- การปลูกลานทดแทน และการร่วมกันอนุรักษ์อย่างจริงจัง
- กิจกรรมคืนลานสู่ป่าควรมีการทำอย่างจริงจัง
- รมรณรงค์ลดการตัดลานเพื่อการส่งออกให้น้อยลง
- ตัดยอดลานแค่พอใช้ในการจักสาน

3) ปัญหาการร่วมมือระหว่างชาวบ้านและเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติทับลาน

สภาพปัญหา

- พื้นที่ทำกินของชาวบ้านที่ทับซ้อนหรืออยู่ติดบริเวณเขตอุทยานเขตอุทยานแห่งชาติทับลาน

สาเหตุของการเกิดปัญหา

- อุทยานแห่งชาติทับลานต้องการที่ดินที่ชาวบ้านใช้ทำกินในบริเวณหมู่บ้านและบริเวณเชิงเขาเพื่อเป็นเขตอุทยาน

ผลกระทบ

- ชุมชนโดนซื้อหาบุกรุกพื้นที่อุทยาน
- ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ถูกทำลาย

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- มีการทำสัญญาใจร่วมกันระหว่างภาครัฐและชุมชนโดยการใช้แนวทางตามพระราชดำริของพระเจ้าอยู่หัว เศรษฐกิจพอเพียงโดยการไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะอุทยานแห่งชาติทับลานกับชุมชนที่เกี่ยวข้อง
- กำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินทำกินให้ชัดเจน

4) ปัญหาสุขภาพชุมชน

สภาพปัญหา

- ปวดเมื่อยตามร่างกาย
- ปวดหัว
- ปวดท้อง
- ไทรอยด์
- หูด
- ความดัน
- เบาหวาน
- แพ้สารเคมี

สาเหตุ

- เกิดจากการฟอกขาวและการย้อมสีใบลาน
- ทำงานหนักมากเกินไป

- พักผ่อนไม่เพียงพอ
- ไม่ออกกำลังกาย

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- มีระบบการจัดการสารฟอกขาวและสารย้อมสีจากไบอลาน
- ทานอาหารให้ครบ 5 หมู่
- ออกกำลังกาย
- ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร
- รักษาความสะอาดของร่างกาย

4.10.3 การประชุมเสวนาแนวทางการใช้ประโยชน์ดินอย่างยั่งยืน

ที่ผ่านมาเคยมีการตั้งประเด็นเรื่องนี้มาหลายครั้งแล้วโดยมี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้ทำโครงการกับหมู่บ้านและอุทยานแห่งชาติทับลานแต่ไม่ประสบความสำเร็จและไม่มีข้อสรุปของโครงการ และเคยมีผู้สนับสนุนอุปกรณ์เข้ามาช่วยเหลือโดยการบริจาคเตา และถังย้อมสีไบอลานและการฟอกไบอลานเพื่อการทำผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่าย

ส่วนของภาครัฐที่ให้ความสนับสนุนในการทำเครื่องจักรสานจากไบอลานนั้นจะมีส่วนของพัฒนาชุมชนเป็นฝ่ายสนับสนุนและจัดอบรมให้กับชาวบ้านเพื่อพัฒนางานฝีมือและผลักดันให้เป็นสินค้า OTOP ของตำบล และทางชุมชนได้รับรางวัลจากทางจังหวัดในเรื่องที่เกี่ยวกับชุมชนเป็นอย่างมาก

1) พิษที่เกิดจากลูกหลาน

พิษจากการนำลูกหลานมาใส่ครกตำให้เปลือกแตกแล้วนำไปใส่ในน้ำปลาก็เมาปลาก็ขึ้นมา เวลาลูกสุกล่วงลงมาใส่น้ำก็เป็นน้ำเสีย และสามารถนำมาทำเป็นยาฆ่าแมลงได้

โรคที่เกิดจากการใช้สารฟอกขาวไบอลาน การทำให้ร่างกายอ่อนแอ เช่น นางแถ บัญประกอบ อายุ 64 ปี โรคประจำตัว ไทรรอยด์เข้าเส้นเลือด เนื่องจากยังไม่มีการจัดการสารเคมีจากการฟอกขาวและการย้อมสี เวลาทิ้งก็ทิ้งเลยโดยการเทลาดลงดินยังไม่มีจัดการที่เป็นระบบ

2) ประเด็นปัญหาของชุมชน

ไม่ได้รับการสนับสนุนใด ๆ จากทาง อบต. และทางอุทยานและทางอุทยานได้มีข้อกำหนดในการครอบครองไบอลานของประชาชนในกลุ่มจะต้องมีการครอบครองไบอลานได้ไม่เกิน 1,000 ใบ ถ้าหากเกินจำนวนที่กำหนดจะถูกปรับและในการเข้าไปตัดลานในเขตอุทยานโดยไม่ได้รับอนุญาตนั้นหากเจ้าหน้าที่พบเห็นจะถูกปรับในราคา 500 บาทหรืออาจนำตัวส่งสถานีตำรวจเพื่อทำบันทึกประจำวันและเสียค่าปรับ

และการนำวัสดุของลานที่ตัดแล้วนั้นออกไปนอกพื้นที่โดยมีการรู้เห็นจากบุคคลภายใน และมีการให้เงินใต้โต๊ะกับทางกรมป่าไม้และเจ้าหน้าที่อุทยานบางส่วนแล้วทางเจ้าหน้าที่ก็ให้ตัดลานออกมาได้จากเขตของอุทยาน ทางชุมชนงานทุนการสนับสนุนจากทางท้องถิ่นที่โดยงบประมาณแต่ละปีที่ได้นั้นจะถูกนำไปให้กับการทำโครงสร้างมากกว่าการส่งเสริมอาชีพของประชาชนและขาดงบประมาณในการปลูกบำรุงซ่อมแซมและอนุรักษ์ป่าลาน

3) ข้อเสนอแนะจากชุมชนผลจากการเสวนา

1. มีกฎระเบียบเรื่องการใช้ใบลานของตำบล
2. ห้ามนำใบหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของต้นลานออกนอกเขตพื้นที่
3. ช่วยกันปลูกทดแทน
4. แก้ไขปัญหาเจ้าหน้าที่รับสินบน
5. ตั้งคณะกรรมการของแต่ละหมู่บ้าน ออกระเบียบชุมชน
6. เจ้าหน้าที่ของทางราชการต้องเข้มงวด
7. จัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์ต้นลานตำบลบุพราหมณ์(บ้าน,วัด,โรงเรียน)
8. จัดอบรมความรู้จากต้นลานและการใช้ประโยชน์จากต้นลาน
9. จัดตั้งกองทุนที่ใช้ในการดำเนินงาน
10. ผู้นำ,ปราชญ์ชุมชนควรเข้ามาเป็นสมาชิกในกลุ่ม
11. ศาลาประชาคมหมู่บ้านเป็นสถานที่ในการประชุม
12. ความรู้เพิ่มเติมในเรื่องของความหลากหลายในการผลิตสินค้า
13. ช่วยกันป้องกันสอดส่องผู้ลักลอบตัด
14. ช่วยกันปลูกต้นลานเพิ่มเติม
15. ชื่นตะเบียนผู้ใช้ลาน
16. ชาวบ้านช่วยกันเพาะเมล็ด
17. สร้างกระบวนการเรียนรู้และปลูกจิตสำนึก
18. มีมาตรการควบคุมในการตัดยอดลาน
19. พัฒนาผลิตภัณฑ์จากต้นลาน
20. การมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาครัฐและชุมชน
21. จัดอบรมหลักสูตรการศึกษา(ลานคืออะไร,มีประโยชน์อย่างไร)
22. ส่งเสริมการใช้ลานทางด้านวัฒนธรรม(ลานคือชีวิต)

23. สิ่งที่ต้องการในการใช้ประโยชน์จากลาน(วัสดุ,อุปกรณ์,ความรู้,คน,เงิน)
24. ควบคุมดูแลในแต่ละหมู่บ้าน(คณะกรรมการ)
25. มีการพบปะและประชุมของคณะกรรมการแต่ละกลุ่มทุกๆ 3 เดือนเพื่ออภิปรายปัญหาที่เกิดขึ้นและหาทางแก้ปัญหา
26. หาดลาดเพื่อการรองรับผลิตภัณฑ์จากลาน
27. มีแนวเขตระหว่างอุทยานกับที่ดินของชาวบ้านให้ชัดเจน
28. ให้ประชาชนได้มีเอกสารสิทธิ์เป็นของตนเอง

4) การจัดตั้งกลุ่มคณะกรรมการเพื่อวางแผนการใช้ประโยชน์จากต้นลานป่า

ในการประชุมได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อวางแผนการใช้ประโยชน์จากต้นลานป่า โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายชื่อคณะกรรมการแกนนำ

1. นายธัญญา แสงสรรค์
2. นายอ่อนศรี ลุนผง
3. นางสมหมาย ดวงแก้ว
4. นายณรงค์ สดใส
5. นางมณฑา ราชดีผิว
6. นายเจน มีสุข
7. นางสาวอำไพ ดีเลิศ
8. นายมหิธร กันตามระ

ระเบียบการใช้ประโยชน์จากต้นลาน

ทางคณะกรรมการฯ ได้ร่างระเบียบการใช้ประโยชน์จากต้นลานป่า ดังต่อไปนี้

1. ห้ามนำส่วนต่างๆ ของต้นลานออกไปใช้หรือขายนอกพื้นที่ของตำบลบุพราหมณ์ อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี
2. ช่วยกันสอดส่องดูแลการใช้ประโยชน์จากต้นลานอย่าให้มีการขนส่งวัสดุติดบอกรอกพื้นที่ของตำบลบุพราหมณ์ อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี
3. ถ้าพบเห็นการลักลอบนำส่วนต่างๆ ของต้นลานออกนอกพื้นที่ให้แจ้งคณะกรรมการชุมชนที่แต่งตั้งไว้

4. ในการตัดยอดลานที่ใช้งานได้ควรตัดยอดลาน 1 ยอดต่อ 1 ต้น เท่านั้น เว้นแต่ต้นนั้นมีถึง 4 ยอดต่อ 3 เดือนต่อครั้ง
5. ทำสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายต้นลานที่ตัดแล้ว
6. ขึ้นทะเบียนผู้ใช้ประโยชน์จากต้นลานกับคณะกรรมการชุมชนทั้งคนตัดยอดลาน และคนจักสานใบลาน
7. ห้ามนำยอดลานมาใช้ประโยชน์ในการประกอบอาหาร

บทลงโทษของชุมชน

1. หากผู้ใดฝ่าฝืนจะทำการปรับเงิน แล้วนำเงินเข้ากองทุนส่งเสริมการปลูกลาน

4.10.4 การเสวนา “ป่าลานผืนสุดท้ายในแหล่งมรดกโลกกับชุมชนอย่างยั่งยืน”

หลังจากที่ได้ระเบียบการใช้ประโยชน์ต้นลานของชุมชนแล้ว ทางคณะผู้วิจัยได้จัดการเสวนาใหญ่เรื่อง ป่าลานผืนสุดท้ายในแหล่งมรดกโลกกับชุมชนอย่างยั่งยืน ในวันที่ 19 มกราคม 2555 ที่ศูนย์เศรษฐกิจพอเพียง โดยเชิญชาวบ้านจากทุกชุมชน รวมไปถึงนักเรียน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง มาร่วมเสวนา ให้เห็นความสำคัญของการอนุรักษ์และใช้ต้นลานอย่างยั่งยืน โดยมีนายอำเภอชาติ จังหวัดปราจีนบุรี มาเป็นประธาน มีทีมวิทยากรจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา รวมทั้งนักศึกษาช่วยงาน ทั้งจากทั้งสองมหาวิทยาลัย ในงานนอกจากการเสวนาแล้ว ยังมีการออกร้านแสดงผลผลิตจากลาน การจัดนิทรรศการต่างๆ ร่วมด้วย

แต่เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว มีความขัดแย้งระหว่างอุทยานแห่งชาติกับชาวบ้านอย่างรุนแรง เนื่องจากมีการเปลี่ยนหัวหน้าอุทยานคนใหม่ ทางรัฐบาลได้ประกาศยกเลิกโครงการรังวัดจัดสรรแนวเขตอุทยานใหม่ และมีการเข้าจับกุมสถานพักตากอากาศที่สร้างในเขตอุทยานฯ เป็นจำนวนมากตั้งแต่ปี 2554 ในแถบอำเภอวังน้ำเขียว ทำให้ชาวบ้านส่วนใหญ่ไม่เข้าร่วมกิจกรรม มีเพียงนักเรียนและครูที่อยู่ในพื้นที่ๆ เข้ามาร่วมกิจกรรม ทางอุทยานฯ ก็ส่งเพียงผู้ช่วยมาร่วมในการเสวนาเท่านั้น ทำให้การสร้าง ความเข้าใจและความร่วมมือระหว่างอุทยานฯ และชาวบ้านจึงหยุดชะงัก ไม่สามารถเดินทางต่อไปได้



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาลักษณะทางนิเวศวิทยาและการใช้ประโยชน์ในท้องถิ่นของต้นลานป่า (*Corypha lecomtei* Becc.) ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน สามารถสรุปเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. จากพื้นที่ศึกษาของอุทยานแห่งชาติทับลาน ในเขตอำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 79.14 ตารางกิโลเมตร หรือ 49,464 ไร่ พบว่าเป็นพื้นที่ป่าลาน จำนวน 22.91 ตารางกิโลเมตร 14,316 ไร่ คิดเป็น ร้อยละ 29 ของพื้นที่ รองลงไปคือ ป่าดิบแล้ง ไร่มันสำปะหลัง และพื้นที่ว่างเปล่า

2. การศึกษาพรรณไม้ชนิดต่าง ๆ ในป่าลาน โดยทำการวางแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าลานจำนวนทั้งสิ้น 7 แปลง พบพันธุ์ไม้ยืนต้นทั้งหมด 53 ชนิด 48 สกุล และ 27 วงศ์ จำนวนทั้งสิ้น 330 ต้น พันธุ์ไม้วงศ์ Moraceae พบมากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 5 ชนิด รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ไม้ในวงศ์ Caesalpinoideae, Bignoniaceae, Mimosoideae และ Rubiaceae พบจำนวนวงศ์ละ 4 ชนิด

3. แปลงที่มีชนิดพันธุ์ไม้มากที่สุดคือแปลงที่ 4 ริมถนน กม.29 จำนวน 15 ชนิด ส่วนแปลงที่มีน้อยที่สุดคือ แปลงที่ 2 สวนป่าเขาไผ่ และแปลงที่ 5 ข้างที่ทำการอุทยาน มีแปลงละ 10 ชนิด ส่วนความหนาแน่นของต้นไม้ พบมากที่สุดในการแปลงที่ 1 น้ำตกบ่อทอง แต่น้อยที่สุดในแปลงที่ 5 เช่นกัน

4. ต้นไม้ที่มีค่า IVI สูงที่สุดคือ ลานป่า *Corypha lecomtei* Becc. ตามด้วย สมพง *Tetrameles nudiflora* R.Br. นนทรี *Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex K. Heyne ตะแบกเปลือกบาง *Lagerstroemia duperreana* Pierre ex Gagnep. และปออีแก้ง *Pterocymbium tinctorium* (Blanco) Merr. โดยมีค่า IVI เท่ากับ 115.2, 18.6, 12.8, 11.3 และ 9.4 ตามลำดับ สำหรับพรรณไม้เด่นในแต่ละแปลงนั้น พบว่า แปลงที่ 1 ได้แก่ ลานป่า มะเดื่อปล้อง ปออีแก้ง และชิงขาว แปลงที่ 2 ได้แก่ ลานป่า จามจุรี นนทรี และตะแบกเปลือกบาง แปลงที่ 3 ได้แก่ ลานป่า และสมพง แปลงที่ 4 ได้แก่ ลานป่า ตะแบกนา และตะแบกเปลือกบาง แปลงที่ 5 ได้แก่ ลานป่า และนนทรี แปลงที่ 6 ได้แก่ สมพง ลานป่า กระจับปี่ และช่อยหนาม แปลงที่ 7 ได้แก่ ลานป่า สองสลึง เปล้าใหญ่ และเสี้ยวใหญ่

5. ป่าที่สำรวจส่วนใหญ่จะแบ่งโครงสร้างออกเป็น 3 ชั้น โดยชั้นเรือนยอดสูงตั้งแต่ 20 เมตร ขึ้นไป ได้แก่ ลานป่า สมพง กระจับปี่ ลูกดิ่ง ทองหลวง ชั้นกลาง 10-20 เมตร ได้แก่ ลานป่า ตะแบกเปลือกบาง ยมป่า ชั้นล่าง ต่ำกว่า 10 เมตร ได้แก่ ลานป่า เปล้าใหญ่ เข้ว้า พลับพลา ส่วนไม้พื้นล่าง ได้แก่ ช่อย เข็มป่า เสี้ยวป่า ชั้นทองพยับขาว

6. จากลานที่สำรวจ 96 ต้น พบว่า มีความหนาแน่นเฉลี่ย 137 ต้น/เฮกแตร์ เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นที่ความสูงเพียงอก (DBH) เฉลี่ย 70.1 เซนติเมตร โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีลำต้นขนาดใหญ่กว่า 1 เมตร และกลุ่มที่มีขนาดเล็กกว่า รัศมีทรงพุ่ม มีค่าเฉลี่ย 3.8 เมตร และความสูงเฉลี่ย 9.4 เมตร โดยที่ ค่า DBH รัศมีทรงพุ่ม และความสูงของลำต้นมีความสัมพันธ์กันอย่างยิ่ง จนสามารถหาสมการถดถอยเชิงเส้นได้

7. จากการประเมินโดยภาพถ่ายดาวเทียมและการสำรวจภาคสนาม พบว่าในพื้นที่ศึกษาแห่งนี้ พื้นที่แห่งนี้มีจำนวนต้นลานขนาดใหญ่ทั้งหมด 136,759 ต้น ซึ่งเมื่อนับรวมต้นลานขนาดเล็กกว่าเข้าไปด้วย จะมีจำนวนต้นลานทั้งหมดถึง 313,942 ต้น

8. การเจริญของช่อดอกลานป่า พบว่าลานป่าออกดอกในเดือนพฤษภาคม ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง รูปพีระมิด มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในช่วง 2 เดือนแรก วัดความกว้างได้ 3 เมตรและสูงถึง 7 เมตร ดอกจะติดผลในเดือนกรกฎาคม แล้วผลจะร่วงหล่นในเดือนพฤษภาคมในปีถัดไป

9. ต้นลานมีการเจริญเติบโตช้ามาก โดยต้นลานอายุ 4 ปี มีน้ำหนักแห้งทั้งต้นเฉลี่ยเพียง 172 กรัม การเจริญเติบโตเป็นแบบเรขาคณิต ทำให้สามารถหาสมการถดถอยเชิงเส้นได้เช่นเดียวกันกับข้อ 6

10. ส่วนของต้นลานป่าที่ชาวบ้านนำมาใช้ประโยชน์มากที่สุด คือ ยอดลาน (ร้อยละ 58.3) ซึ่งนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์จักสาน (ร้อยละ 61) ผลิตภัณฑ์ที่นิยมจักสานมากที่สุดได้แก่ หมวกสตรี-บุรุษ (ร้อยละ 17.8) สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ให้เกิดรายได้สูงสุดถึงร้อยละ 85.8 โดยมูลค่าทางเศรษฐกิจจากต้นลานป่ามาจาก 3 กลุ่ม ดังนี้ 1) กลุ่มคนตัดยอดลาน คิดเป็นเงินจำนวน 13,000 บาทต่อเดือน 2) กลุ่มคนจักสานยอดลานเป็นผลิตภัณฑ์ คิดเป็นเงินจำนวน 13,600 บาทต่อเดือน และ 3) กลุ่มพ่อค้าคนกลางหรือกลุ่ม OTOP คิดเป็นเงินจำนวน 37,740 บาทต่อเดือน

11. มีกลุ่มจักสานในพื้นที่ทั้งหมด 3 กลุ่ม คือ กลุ่มจักสานลานทองและกลุ่มผลิตภัณฑ์จักสานใบลาน บ้านทับลาน และกลุ่มจักสานใบลาน บ้านวังขอนแดง แต่ละกลุ่ม มีสมาชิกประมาณ 30 คน มีการใช้ยอดลาน เดือนละประมาณ 1,500 ยอด ส่งผลิตภัณฑ์ไปขายทั่วประเทศ รวมถึงต่างประเทศ โดยมีตัวแทนจำหน่ายอยู่ที่สวนจตุจักร และสามารถสร้างรายได้ให้ชุมชนไม่ต่ำกว่า 7 ล้านบาทต่อปี

12. สมาชิกของกลุ่มจักสานใบลานมีความสำคัญในการอนุรักษ์ลานอยู่แล้ว มีแต่ชาวบ้านทั่วไปบางคนที่ใช้ประโยชน์จากลานโดยไม่คำนึงถึงอนาคต เช่น ตัดยอดลานมาทำอาหาร ตัดใบลานส่งขายคนต่างถิ่นเป็นจำนวนมาก การทำต้นลานในพื้นที่เกษตรให้ตายโดยหยอดยาปราบวัชพืช เป็นต้น แต่ปัญหาใหญ่ของชาวบ้านคือเรื่องกรรมสิทธิ์ของที่ดินและแนวเขตอุทยานฯ ที่ประกาศทับที่ดินทำกินของชาวบ้านที่อยู่มาแต่เดิม ทำให้การประสานความร่วมมือเป็นไปได้ยาก หากมีการปลูกต้นลานทดแทนทุกปี ก็จะทำให้ชาวบ้านมียอดลานให้ใช้สอยโดยไม่มีวันหมด

5.2 ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาที่ได้จากโครงการวิจัยทำให้คณะผู้วิจัยได้ค้นพบประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของคนชุมชนตำบลบุพราหมณ์ จึงมีประเด็นที่จะเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ปัจจุบันผู้ใช้ประโยชน์จากใบลานจะมีเฉพาะบางกลุ่มเท่านั้น จึงควรส่งเสริมให้เด็กเยาวชนและคนหนุ่มสาวในชุมชนเข้าไปศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการจักสานใบลาน รวมทั้งควรเปิดโอกาสให้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ เพื่อจะได้เป็นกลุ่มคนในชุมชนที่จะสืบทอดต่อไป

1.2 สถานศึกษาควรร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นเกี่ยวกับภูมิปัญญาการจักสานไบลานเพื่อนำไปจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนในเขตตำบลพราหมณ์ และโรงเรียนควรเปิดโอกาสให้นักเรียนและครูได้เข้าร่วมสังเกตการณ์หรือฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้เด็กและเยาวชนได้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ซึ่งจะทำให้ได้รับทั้งความรู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของประชาชนในชุมชน เพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจในประวัติศาสตร์และชาติพันธุ์ของตนเอง

1.3 ควรมีหน่วยงานที่เป็นแกนนำในการชักชวนให้คนในชุมชนทั้งผู้รู้ ผู้อาวุโส ประชาชนในชุมชน และเยาวชนได้รวมกลุ่มเพื่อดำเนินงานด้านการอนุรักษ์และส่งเสริมวัฒนธรรมของชุมชนอย่างแท้จริง โดยจัดทำเป็นโครงการอย่างต่อเนื่องร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเปิดโอกาสให้คนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในทุกขั้นตอน เช่น อาจจะจัดทำคู่มือในการศึกษาศิลปกรรม หัตถกรรมที่อยู่ในชุมชน หรือ อาจจะฝึกอบรมเยาวชนให้เป็นมัคคุเทศก์ หรือ อาจจะจัดทำพิพิธภัณฑ์ภายในชุมชนโดยเก็บรวบรวมสิ่งของเครื่องใช้ในอดีตถึงปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ไบลาน เป็นต้น

1.4 ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลความรู้ด้านวัฒนธรรมชุมชนในลักษณะต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่ให้คนในชุมชนได้รับทราบเป็นระยะ ๆ โดยอาจจะให้เด็กและเยาวชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ในชุมชนหรือในสถานศึกษา เช่น เสียงตามสาย วิทยุชุมชน หนังสือพิมพ์กำแพงนิทรรศการเคลื่อนที่ ทั้งนี้ อาจจะให้เยาวชนเป็นผู้ค้นคว้าข้อมูลจากผู้อาวุโสหรือผู้รู้แล้วเผยแพร่ผ่านสื่อที่ได้กล่าวไปแล้วในรูปแบบของข่าว สปอต การสัมภาษณ์ สารคดี เรื่องเล่า ฯลฯ โดยควรมีผู้รู้ในชุมชนเป็นที่ปรึกษา เป็นต้น ทั้งนี้ อาจจะขอความร่วมมือในการฝึกอบรมเยาวชนในการจัดทำสื่อดังกล่าวจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.5 ควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีการปลูกไบลานเป็นระบบไร่-สวน เช่นเดียวกับเกษตรกรแถบภาคกลางที่ปลูกมะพร้าวเพื่อตัดยอดจำหน่าย

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

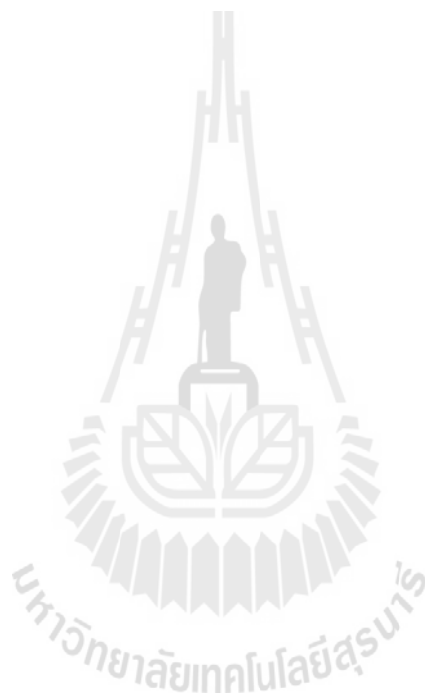
2.1 ควรมีการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการส่งเสริมอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชนของตนร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจจะเป็นหน่วยงานด้านการพัฒนาและสถานศึกษา เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและกระตุ้นประชาชนในชุมชนจนเกิดทิศทางและความเป็นรูปธรรม

2.2 ควรมีการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นเกี่ยวกับภูมิปัญญาของคนในชุมชน

2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยประเมินเปรียบเทียบระหว่างการใช้ประโยชน์จากไบลานของตำบลพราหมณ์และการใช้ประโยชน์จากไบลานของชุมชนในพื้นที่อื่น

2.4 ควรมีการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการจัดการท่องเที่ยวเชิงเชิงอนุรักษ์ โดยให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนในชุมชน ทั้งนี้ ก่อนที่จะจัดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ดังกล่าว ชุมชนจำเป็นต้องมีการจัดการในชุมชนให้เกิดความชัดเจน

2.5 ควรมีการปลูกกลานเป็นระบบไร่นาและผลตอบแทนจากการตัดยอดกลานมาใช้ประโยชน์แทนการแอบตัดยอดกลานในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน โดยได้รับอนุญาตจากอุทยานแห่งชาติทับลาน



บรรณานุกรม

- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช. (2555). **ทับลาน (Thap Lan)**. สำนักอุทยานแห่งชาติ ส่วน
ศึกษาและวิจัยอุทยานแห่งชาติ. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช. กระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. [ข้อมูลออนไลน์]. แหล่งที่มา: [http://park.dnp.go.th/visitor/nationparkshow .php?PTA_CODE=1040](http://park.dnp.go.th/visitor/nationparkshow.php?PTA_CODE=1040). 8 สิงหาคม 2555
- กองอุตสาหกรรม. 2526. **ลานและผลิตภัณฑ์จากใบลาน**. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ. 210 หน้า
- นฤตย์ พันธุ์บุรณะ. 2514. **การประเมินค่าป่าไม้**. คณะวนศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ
- ประคอง อินทรจันทร์. 2523. **การประเมินค่าป่าไม้**. คณะวนศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
กรุงเทพฯ
- พงศ์เทพ สุวรรณวารี และพัฒนา สมนิยาม. 2555. **ความหลากหลายของไส้เดือนดินในอุทยานแห่งชาติ
ทับลาน**. รายงานวิจัย. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- พูลศักดิ์ วัชรากร. 2548. **ปาล์มและปรงในป่าไทย**. สำนักพิมพ์บ้านและสวน. 272 หน้า
- ศักราชย์ ทองนาค. 2552. **โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมตามธรรมชาติของพันธุ์ไม้ป่าลาน**. รายงานวิจัย.
สำนักงานบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 7 (นครราชสีมา). 71 หน้า
- สันติ สุขสอาด. 2549. **การประเมินค่าป่าไม้**. ภาควิชาการจัดการป่าไม้. คณะวนศาสตร์. มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ
- สันติ สุขสอาด. 2552. **การประเมินมูลค่าทรัพยากรป่าไม้**. วารสารการจัดการทรัพยากรป่าไม้ 3(6): 122-
133
- อุไร จิรมงคลการ. 2543. **ปาล์ม เล่ม 1**. สำนักพิมพ์บ้านและสวน. 96 หน้า
- Donald, R. 1998. **The Palms and Cycads of Thailand**. Allen Press, Lawrence, KS, USA
- Dransfield, J. and N.W. UHL. 1987. **Genera Palmarum**. Kansas Allen Press
- Magurran, A.E. 1988. **Ecological Diversity and Its Measurement**. Princeton University
Press. 192 pp.
- Simpson, E.H. 1949. **Measurement of Diversity**. Nature 163: 688
- Wikimedia. 2009. **Corypha**. [ข้อมูลออนไลน์]: <http://en.wikipedia.org/wiki/Corypha.html>





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ และมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของลานป่า

คำแนะนำ แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยชุดคำถาม 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์จากต้นลานป่า

ส่วนที่ 3 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากต้นลานป่า

ส่วนที่ 4 แนวคิดการอนุรักษ์ต้นลานของคนในท้องถิ่น

ขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามโดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องหน้าหัวข้อที่ตรงกับตัวท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความต่อไปนี้)

1. ชื่อหมู่บ้านที่ท่านทำการสำรวจในเขตตำบลบุพราหมณ์

- () ตำบล () ชุนศรี () บุพราหมณ์ () ก.ม. 80 () วังมีด
() วังขอนแดง () วังหิน () วังใหม่ () แสนสุข () ตำบล

ใน

2. เพศ () ชาย () หญิง
3. อายุ () 15-20 ปี () 21-35 ปี () 36-45 ปี () 46-60 ปี
() 61 ปีขึ้นไป
4. วุฒิมัธยมศึกษาสูงสุด () ต่ำกว่าประถมศึกษา () มัธยมต้น-ปลาย () ปวช.-ปวส. () ปริญญาตรีหรือสูงกว่า
5. อาชีพ () ทำการเกษตรและกสิกรรม () ค้าขาย () รับจ้างทั่วไป () นักศึกษา/นักเรียน
() ราชการ/รัฐวิสาหกิจ () พนง.บริษัท () อื่นๆ.
6. รายได้ต่อเดือน () ต่ำกว่า 1,000 บ. () 1,001-2,000 บ. () 2,001-3,000 บ. () 3,001-4,000 บ.
() 4,001-5,000 บ. () มากกว่า 5,000 บ.

ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์จากต้นลานป่า (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความต่อไปนี้)

1. ท่านนำส่วนใดของต้นลานมาใช้ประโยชน์

- () ยอดอ่อนหรือใบลานอ่อน () ใบลานแก่ () ก้านใบ () ลำต้น () ผล () ราก

2. ท่านนำส่วนของต้นลานมาใช้ประโยชน์ทำอะไรบ้าง

- () แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ () วัสดุก่อสร้างบ้านเรือน () ชาย
() รับประทาน () ใช้เป็นยารักษาโรค () อื่น ๆ.....

3. ท่านนำส่วนต่างๆ มาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อะไรบ้าง

- () คัมภีร์ใบลาน () ไม้กวาด () เชือกมัดสิ่งของ () หมวกสตรี-บุรุษ () กระเป๋าสะพายสตรี
() ตะกร้าของใช้ () ก่องทึชชู () กระเป๋าใส่เหรียญ () ของที่ระลึกต่างๆ () ก่องอเนกประสงค์
() พวงกุญแจ () พัด () ที่รองจาน () เสื้อ () ไม้ขีด
() ผนังบ้าน () ตะเกียบ () คันกลดพระธุดงค์ () คันธนู-ศรธนู () กรงนกเขา
() อื่นๆ

ส่วนที่ 3 มูลค่าการใช้ประโยชน์จากต้นลานป่า (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความต่อไปนี้)

1. ประโยชน์จากต้นลานสามารถสร้างรายได้ให้กับท่านหรือไม่
 สร้างรายได้ โดยเป็น รายได้เสริมของครอบครัว ไม่สร้างรายได้
 รายได้หลักของครอบครัว
2. ท่านเดินทางไปตัดยอดลานอย่างไร
 เดิน จักรยาน รถมอเตอร์ไซด์ รถยนต์/รถกระบะ อื่น ๆ.....
3. ท่านใช้ระยะเวลาเดินทางไปตัดยอดลานนานชั่วโมง และมีระยะทางห่างจากบ้าน.....กิโลเมตร
 เดือนละ.....ครั้ง
 มีค่าใช้จ่าย ไม่มีค่าใช้จ่าย
 - ค่าจ้างเหมา จำนวนบาท
 - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวน.....บาท
 - ค่าอาหาร จำนวน.....บาท
 - ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ระบุ..... จำนวน.....บาท
4. แผลงที่ท่านขาย ยอดหรือใบลาน
 ซื้อขายภายในหมู่บ้าน..... (พื้นที่ของตำบล.....) พ่อค้าคนกลาง (จาก.....)
5. ปริมาณจำนวนยอดลานที่ท่านตัดขายจำนวนกี่ยอดต่อเดือน
 ซื้อขายภายในหมู่บ้าน จำนวนต่อเดือน.....ยอด
 มีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อ จำนวนต่อเดือน.....ยอด
6. ท่านขายยอดลานได้ราคายอดละกี่บาท
 ซื้อขายภายในหมู่บ้าน
 เมื่อปี พ.ศ.....ราคาขายยอดละ.....บาท ราคาปัจจุบันราคาขายยอดละ.....บาท
 มีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อ
 เมื่อปี พ.ศ.....ราคาขายยอดละ.....บาท ราคาปัจจุบันราคาขายยอดละ.....บาท
7. ปริมาณยอดลานที่ท่านนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์จำนวนกี่ยอดต่อเดือน.....ยอด
8. ท่านขายผลิตภัณฑ์ได้ราคาเท่าไร (ต่อเดือน)
 1. ชื่อผลิตภัณฑ์..... จำนวน.....ชิ้น ราคาชิ้นละ.....บาท
 2. ชื่อผลิตภัณฑ์..... จำนวน.....ชิ้น ราคาชิ้นละ.....บาท
 3. ชื่อผลิตภัณฑ์..... จำนวน.....ชิ้น ราคาชิ้นละ.....บาท
 4. ชื่อผลิตภัณฑ์..... จำนวน.....ชิ้น ราคาชิ้นละ.....บาท
 5. ชื่อผลิตภัณฑ์..... จำนวน.....ชิ้น ราคาชิ้นละ.....บาท
 6. ชื่อผลิตภัณฑ์..... จำนวน.....ชิ้น ราคาชิ้นละ.....บาท
 7. ชื่อผลิตภัณฑ์..... จำนวน.....ชิ้น ราคาชิ้นละ.....บาท
 8. ชื่อผลิตภัณฑ์..... จำนวน.....ชิ้น ราคาชิ้นละ.....บาท
 9. ชื่อผลิตภัณฑ์..... จำนวน.....ชิ้น ราคาชิ้นละ.....บาท

9. ท่านมีค่าใช้จ่ายในการทำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากต้นลานหรือไม่

() ไม่มี

() มี ประกอบด้วย

- () สีย้อมเส้นใยพืช หรือสีย้อมไหม จำนวนที่ใช้ต่อเดือน..... และ ราคาบาท
- () น้ำยาเคมีฟอกขาว จำนวนที่ใช้ต่อเดือน..... และ ราคาบาท
- () ภาชนะสำหรับย้อมสี จำนวนที่ใช้ต่อเดือน..... และ ราคาบาท
- () แก้วหุงต้ม จำนวนที่ใช้ต่อเดือน..... และ ราคาบาท
- () ฟืน/ถ่าน จำนวนที่ใช้ต่อเดือน..... และ ราคาบาท
- () น้ำส้มสายชู หรือเกลือแกง จำนวนที่ใช้ต่อเดือน..... และ ราคาบาท
- () แล็กเกอร์ จำนวนที่ใช้ต่อเดือน..... และ ราคาบาท
- () ซิปทำกระเป๋า จำนวนที่ใช้ต่อเดือน..... และ ราคาบาท
- () กาว จำนวนที่ใช้ต่อเดือน..... และ ราคาบาท
- () ด้าย/เชือก จำนวนที่ใช้ต่อเดือน..... และ ราคาบาท
- () อื่น ๆ..... จำนวนที่ใช้ต่อเดือน..... และ ราคาบาท

ส่วนที่ 4 แนวคิดการอนุรักษ์ต้นลานของคนในท้องถิ่น (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความต่อไปนี้)

1. ท่านมีความเห็นว่าควรที่จะอนุรักษ์ ต้นลานป่าไว้หรือไม่

() ไม่ควร

() ควร

2. ท่านคิดว่าสาเหตุใดที่ทำให้ต้นลานป่าลดจำนวนลง (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องข้างล่าง)

สาเหตุ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ต้นลานตายลงเองตามอายุขัยธรรมชาติ					
พื้นที่ป่าถูกบุกรุกแผ้วถางทำลาย					
ถูกทำลายโดยสัตว์และแมลงศัตรู					
ไฟป่าทำลาย					
ต้นลานถูกตัดมาใช้ประโยชน์มากเกินไป					

3. ท่านคิดว่าจะมีวิธีการช่วยกันอนุรักษ์ต้นลานให้มีอยู่และเพิ่มปริมาณในอนาคตได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

*****ขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ*****

ภาคผนวก ข รายนามผู้ร่วมสนทนากลุ่ม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการใช้ประโยชน์ต้นลานป่า

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่
1	นางสาวทองใส จันทรีไค	ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
2	นางบุญถัน ทองจินดา	ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
3	นางสาวอำไพ ดีเลิศ	1 ม.10 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
4	นายธวัช กงไกร	ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
5	นายอ่อนศรี ลุนผง	ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
6	นายคงศักดิ์ ศรีชะมน	ม.1ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
7	นางบุญมั่น ดีจำปา	160 ม.1ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
8	นายสมหมาย นิลเพชร	672 ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
9	นายธัญญา แสงสวรรค์	ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
10	นางสาวพรสวรรค์ จอมพงษ์	ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
11	นายณรงค์ สดใส	ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
12	นางแพง กวางโตน	544 ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
13	นายมนชัย	ม.8 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
14	นางเนียร สายใหม่	ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
15	นายสมาน โตเต็ม	ม.1ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
16	นายชยันต์ ขอมักกลาง	ม.1ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
17	นายไพฑูร พูลเกษม	ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
18	นายจ้อย หลางเกตุ	ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
19	นางสมหมาย ดวงแก้ว	173 ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
20	นางสาวรัตนา ดงพิศ	ม.8 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
21	นางศานิตย์ ประสิทธิ์	ม.8 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
22	นางสมพวง ดวงแก้ว	ม.10 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
23	นางวงษ์ ฉิมมา	ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
24	นายพล ดีเลิศ	ม.10 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
25	นางแถ บุญประกอบ	ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
26	นายเจน มีสุข	ม.6 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
27	นายมธิธร กันตามระ	ม.6 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
28	ส.ต.ท.เดชา วรรณเมธ	ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี
29	นายชำนาญ จิตรสาร	627 ม.1 ต.บุพพรมณ์ อ.นาดี จงปราจีนบุรี

ภาคผนวก ค จำนวนต้น ความหนาแน่น พื้นที่หน้าตัด และความเด่นของพรรณไม้แต่ละแปลง

แปลงที่	ลำดับที่	ชื่อพืช	จำนวน	ความหนาแน่น	พท.หน้าตัด	ความเด่น
			ต้น	ต้น/เฮกแตร์	ตร.ม.	ตร.ม./เฮกแตร์
1	1	กะหาด	4	40	0.09	0.87
	2	ตะแบกเปลือกบาง	2	20	0.06	0.64
	3	น้ำจ้อย	5	50	0.05	0.46
	4	ปอหู่	6	60	0.18	1.78
	5	ปออีแก้ง	9	90	0.25	2.48
	6	ปีปทอง	2	20	0.03	0.26
	7	พลับปลา	3	30	0.05	0.48
	8	ชิงช้า	6	60	0.36	3.62
	9	มะเดื่อปล้อง	9	90	1.11	11.09
	10	เดือหัว	7	70	0.41	4.10
	11	ยมป่า	2	20	0.05	0.49
	12	ลานป่า	13	130	2.69	26.90
	13	สมพง	1	10	0.29	2.87
		รวม	69	690	5.60	56.04
2	1	กะหาด	2	20	0.03	0.32
	2	แสมสาร	1	10	0.01	0.07
	3	จามจุรี	4	40	0.58	5.85
	4	ฉนวน	1	10	0.01	0.07
	5	ตะแบกเปลือกบาง	4	40	0.11	1.12
	6	ทองหลาง	1	10	0.21	2.10
	7	นนทรี	9	90	0.22	2.22
	8	ประดู่	1	10	0.20	1.96
	9	พลับปลา	1	10	0.02	0.18
	10	ลานป่า	14	140	1.65	16.50
		รวม	38	380	3.04	30.39
3	1	กระท่อม	1	10	0.35	3.51
	2	ตะแบกเปลือกบาง	1	10	0.02	0.18
	3	ทองหลาง	1	10	0.06	0.60
	4	น้ำจ้อย	1	10	0.01	0.09
	5	ปอแดง	1	10	0.11	1.15

แปลงที่	ลำดับที่	ชื่อพืช	จำนวน	ความหนาแน่น	พท.หน้าตัด	ความเด่น
			ต้น	ต้น/เฮกเตอร์	ตร.ม.	ตร.ม./เฮกเตอร์
3	6	ปอหู่	3	30	0.06	0.59
	7	ปออีแก้ง	3	30	0.09	0.91
	8	ขี้ว่า	3	30	0.03	0.27
	9	มะกล่ำต้น	1	10	0.05	0.47
	10	ลานป่า	15	150	16.31	163.13
	11	สมพง	4	40	0.28	2.79
	12	ตองเต้า	1	10	0.04	0.44
		รวม	35	350	17.41	174.13
4	1	กระท่อม	1	10	0.01	0.13
	2	คนทา	2	20	0.35	3.52
	3	แคบิด	2	20	0.02	0.24
	4	ซ็องแมว	1	10	0.03	0.29
	5	ตะคร้ำ	1	10	0.01	0.13
	6	ตะแบกนา	8	80	0.50	4.96
	7	ตะแบกเปลือกบาง	8	80	0.13	1.33
	8	ตัวขน	1	10	0.04	0.38
	9	พญาสัตบรรณ	1	10	0.09	0.91
	10	ขี้ว่า	5	50	0.10	0.99
	11	พลับพลา	2	20	0.03	0.33
	12	ลูกดิ่ง	3	30	0.22	2.23
	13	โมกมัน	1	10	0.02	0.22
	14	ลานป่า	24	240	9.53	95.31
	15	ส้มกบ	2	20	0.02	0.23
		รวม	62	620	11.12	111.18
5	1	กะเบาหลัก	1	10	0.05	0.51
	2	แคทราย	1	10	0.07	0.75
	3	แคขาว	1	10	0.01	0.09
	4	ตะแบกเปลือกบาง	1	10	0.01	0.10
	5	นนทรี	12	120	1.20	12.05
	6	ปาล์มขวด	1	10	0.07	0.69
	7	ลานป่า	12	120	12.46	124.61
	8	สมพง	1	10	0.02	0.20

แปลงที่	ลำดับที่	ชื่อพืช	จำนวน	ความหนาแน่น	พท.หน้าตัด	ความเด่น
			ต้น	ต้น/เฮกแตร์	ตร.ม.	ตร.ม./เฮกแตร์
	9	แหวนนา	1	10	0.05	0.51
	10	อื่น	1	10	0.17	1.67
		รวม	32	320	14.12	141.17
6	1	กระถินยักษ์	7	70	0.57	5.69
	2	กระท้อน	1	10	0.01	0.10
	3	กะหาด	3	30	0.03	0.28
	4	ช้อยหนาม	7	70	0.16	1.61
	5	ตะคร้อ	1	10	0.07	0.75
	6	ปอขี้ฉี่	1	10	0.11	1.09
	7	ปออีแก้ง	5	50	0.08	0.76
	8	ขี้วัว	1	10	0.02	0.23
	9	มะเดื่อปล้อง	1	10	0.01	0.13
	10	ลานป่า	6	60	1.99	19.92
	11	กัตลีน	1	10	0.01	0.07
	12	สมพง	15	150	4.31	43.08
	13	หว่า	1	10	0.01	0.13
		รวม	50	500	7.38	73.85
7	1	กระทุ่มนา	4	40	0.04	0.38
	2	แคทราญ	2	20	0.05	0.52
	3	ตะคร้า	3	30	0.06	0.62
	4	นนทรี	2	20	0.02	0.25
	5	เปล้าใหญ่	5	50	0.05	0.50
	6	หนามพรม	1	10	0.04	0.36
	7	ลานป่า	12	120	6.45	64.53
	8	ส้มกบ	3	30	0.03	0.27
	9	สองสลึง	7	70	0.18	1.81
	10	เสี้ยวใหญ่	4	40	0.05	0.54
	11	อะราง	1	10	0.01	0.09
		รวม	44	440	6.98	69.85

ภาคผนวก ง

โครงการเสวนา เรื่อง “ป่าลานผืนสุดท้ายในแหล่งมรดกโลกกับชุมชนอย่างยั่งยืน”

หลักการและเหตุผล

“ป่าลานธรรมชาติผืนสุดท้ายของประเทศไทย” คือป่าลานธรรมชาติที่มีมากที่สุดในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน จากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับนิเวศวิทยาและการใช้ประโยชน์ของต้นลานในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลานในช่วงที่ผ่านมา ทำให้ได้ความรู้ในเรื่องจำนวน การแพร่กระจาย และสถานภาพของลานป่า ซึ่งเป็นพืชที่ให้ดอกและผลเพียงครั้งเดียวแล้วก็ตาย และมีการนำมาใช้ประโยชน์อยู่ตลอดเวลา ป่าลานหรือต้นลานเป็นพืชพันธุ์ที่ใกล้จะสูญพันธุ์ชนิดหนึ่งพบมากในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลานซึ่งเป็นอุทยานที่มีบทบาทสำคัญต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพทั้งในระดับประเทศและระดับโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเป็นแหล่งมรดกโลกทางธรรมชาติของประเทศไทยร่วมกับพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติปางสีดา อุทยานแห่งชาติตาพระยา และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่ มีระบบนิเวศตามธรรมชาติอันหลากหลาย ตั้งแต่ป่าดงดิบชื้น ป่าดงดิบเขา ป่าดงดิบแล้ง ไปจนถึงป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง มีพื้นที่ครอบคลุมจังหวัดนครราชสีมา และปราจีนบุรี

การดำเนินโครงการเสวนา เรื่อง “ป่าลานผืนสุดท้ายในแหล่งมรดกโลกกับชุมชนอย่างยั่งยืน” ครั้งนี้เป็นการนำเสนอประเด็นปัญหาที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในวงการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ โดยเฉพาะป่าลานผืนสุดท้ายที่มีในประเทศไทย คือ จะรักษาสมดุลระหว่างการพิทักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติและวัฒนธรรมท้องถิ่นกับการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชนที่อยู่โดยรอบ และประเทศชาติได้อย่างไร ในช่วงศตวรรษที่ผ่านมา กระแสหลักมักเน้นที่การพิทักษ์โดยการกันพื้นที่ออกไป แต่จากผลการศึกษาเชิงทดลองจำนวนมากชี้ให้เห็นให้เกิดข้อเสนอนะที่ท้าทายหลักการดังกล่าวว่า การรักษาความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรมให้ยั่งยืนนั้น จะต้องมีการบูรณาการ และขยายผลให้คุณค่าเหล่านี้เข้าไปสู่ระบบในวงกว้างของสังคม รวมทั้งส่งเสริมให้ชุมชนที่ได้รับผลกระทบกลายเป็นพลังขับเคลื่อนการอนุรักษ์โดยการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน โดยเชื่อมโยงกับโจทย์สำคัญทางระบบนิเวศวัฒนธรรมที่กำลังเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งเกี่ยวข้องกับทั้งชุมชนท้องถิ่น และการอนุรักษ์ป่าลานในสภาพที่เปราะบางที่สุดของประเทศชาติและของโลก โดยมีประเด็นการเสวนา ดังนี้

1. ความสำคัญของป่าลานในผืนป่ามรดกโลก
2. สถานการณ์ป่าลานและการใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน
3. ปัญหาป่าลานในพื้นที่อนุรักษ์และพื้นที่ทำกินของราษฎร
4. แนวทางการแก้ไขปัญหาป่าลานและการใช้ประโยชน์ของชุมชน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสวนาให้ความรู้ด้านนิเวศวิทยาและการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ป่าลานผืนสุดท้ายในแหล่งมรดกโลกของประเทศไทย แก่ชุมชน องค์กรภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน กลุ่มเยาวชน โรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ตำบลบุพราหมณ์ อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี
2. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาความรู้และประสบการณ์ ด้านการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากลานป่าแก่ชุมชน องค์กรภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน กลุ่มเยาวชนโรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ตำบลบุพราหมณ์ อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี
3. เพื่อสร้างแนวร่วมและเครือข่ายในการอนุรักษ์ป่าลานผืนสุดท้ายในท้องถิ่นและประเทศไทย ซึ่งเป็นแหล่งมรดกโลกทางธรรมชาติ ที่สำคัญ

สถานที่

ศูนย์เรียนรู้เทคโนโลยีพลังงานทางเลือกและวิถีพอเพียงไรศรีล้อม บ้านวังใหม่ หมู่ 8 ตำบลบุพราหมณ์ อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี

ระยะเวลาดำเนินการ

วันที่ 19 มกราคม 2555 เวลา 08.30- 17.00 น.

เป้าหมายผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 300 คน

1. ผู้นำชุมชนทุกหมู่	จำนวน	10 คน
2. ผู้นำศาสนา	จำนวน	10 คน
3. โรงเรียนในพื้นที่ 6 โรงเรียน	จำนวน	120 คน
4. ประธานทุกหมู่บ้าน 10 หมู่ หมู่ละ 10 คน	จำนวน	100 คน
5. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	จำนวน	60 คน

รูปแบบกิจกรรม

เวทีเสวนากลางแจ้งล้อมวงคุยกัน และมีกิจกรรมการใช้ประโยชน์จากต้นลานของชุมชน ดังนี้

1. จัดนิทรรศการเกี่ยวกับต้นลาน : หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มหาวิทยาลัย, กลุ่มจักสาน, เยาวชน, อุทยานแห่งชาติกับชุมชน (ตลอดทั้งวัน)
2. การงานคัมภีร์ไบลาน : อาจารย์สุชาติ พิมพ์พันธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
3. การแข่งขันจักสานไบลาน : ชุมชน
4. ประกวดวาดภาพป่าลานในฝัน : เยาวชนในพื้นที่

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ชุมชน องค์กรภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน กลุ่มเยาวชนโรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ตำบลบุพราหมณ์ อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรีได้รับความรู้เกี่ยวกับนิเวศวิทยาและการใช้ประโยชน์การอนุรักษ์ป่าลานผืนสุดท้ายในแหล่งมรดกโลกของประเทศไทย รวมถึงสถานการณ์ลานป่าในปัจจุบัน
2. ชุมชน องค์กรภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน กลุ่มเยาวชนโรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ตำบลบุพราหมณ์ อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี ได้พัฒนาความรู้และประสบการณ์ ด้านการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากลานป่าในสถานการณ์ปัจจุบัน
3. เกิดแนวร่วมและเครือข่ายในการอนุรักษ์ป่าลานผืนสุดท้ายในท้องถิ่นและประเทศไทย ซึ่งเป็นแหล่งมรดกโลกทางธรรมชาติ ที่สำคัญอย่างยั่งยืน

หน่วยงานรับผิดชอบโครงการ

- สาขาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ศูนย์ศึกษาและพัฒนาจังหวัดนครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
- องค์กรบริหารส่วนตำบลบุพราหมณ์ อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี
- อุทยานแห่งชาติทับลาน

กำหนดการ

โครงการเสวนา เรื่อง “ป่าลานผืนสุดท้ายในแหล่งมรดกโลกกับชุมชนอย่างยั่งยืน”

ณ ศูนย์เรียนรู้เทคโนโลยีพลังงานทางเลือกและวิถีพอเพียงไร่ศรีล้อม บ้านวังใหม่ หมู่ 8

ตำบลบุพราหมณ์ อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี

วันพฤหัสบดีที่ 19 มกราคม 2555 เวลา 08.30- 16.30 น.

วันพฤหัสบดีที่ 19 มกราคม 2555

เวลา

08.00-09.00	ลงทะเบียนผู้เข้าร่วมงาน
09.00-09.30	ประธานในพิธีเปิดงาน โดยนายบรรจง สิงทพ นายอำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี
09.00-12.00	กล่าวรายงาน โดย นายกองค้การบริหารส่วนตำบลบุพราหมณ์ กิจกรรมเสวนาในหัวข้อ “ป่าลานผืนสุดท้ายในแหล่งมรดกโลกกับชุมชนอย่างยั่งยืน”

ผู้ดำเนินรายการ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศิริพร หงส์พันธุ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ร่วมเสวนา ประกอบด้วย

1. ประธานสภาองค์กรชุมชน : นายอำนาจ โปธิศรี
2. ตัวแทนชุมชน : นายปัญญา ระโหฐาน
3. ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : ส.ต.ท. เดชา วรรณมร ปลัดอบต.บุพราหมณ์
4. ตัวแทนอุทยานแห่งชาติทับลาน : นายอนุวรรต ลีลาพตะ หัวหน้าฝ่ายนันทนาการและสื่อ
ความหมายอุทยานแห่งชาติทับลาน
5. ตัวแทนสถาบันการศึกษา : ดร.พงศ์เทพ สุวรรณวารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

12.00-13.00 พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00- 16.00 กิจกรรมการใช้ประโยชน์จากลานของชุมชน

1. นิทรรศการเกี่ยวกับต้นลาน : หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มหาวิทยาลัย, กลุ่มจักสาน, เยาวชน,
อุทยานแห่งชาติกับชุมชน (ตลอดทั้งวัน)
2. การจำหน่ายสื่อใบลาน : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
- 3.ประกวดวาดภาพป่าลานในฝัน : เยาวชนในพื้นที่
- 4.การแสดงดนตรีบทเพลงอนุรักษ์ของกลุ่มศิลปินโคราช

16.00 มอบเกียรติบัตร/พิธีปิด

หมายเหตุ : ประเด็นการเสวนา ดังนี้

1. ความสำคัญของป่าลานในฝันปามรดกโลก
2. สถานการณ์ป่าลานและการใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน
3. ปัญหาป่าลานในพื้นที่อนุรักษ์และพื้นที่ทำกินของราษฎร
4. แนวทางการแก้ไขปัญหาป่าลานและการใช้ประโยชน์ของชุมชน

ภาคผนวก จ...ภาพกิจกรรมต่างๆ



ป่าลานจะพบมากบริเวณเชิงเขาและริมอ่างเก็บน้ำ



การสำรวจโครงสร้างป่าลาน กุมภาพันธ์ 2552



ไบลานส่วนที่ผ่าแล้วมาฉีกออกเป็นไบล่อย



นำไปตากแดด



ใส่น้ำยาเคมีฟอกขาวลงไป



ล้างด้วยน้ำเปล่า และนำมาตากแดดให้แห้ง



เครื่องเลียดไบลานแบบพื้นบ้าน



การเลียดไบลาน โดยนำไบลานวางทาบบนใบมีด



สีที่ใช้ย้อมใบลาน



ภาพขณะในการย้อมสี



การสานใบลานเป็นผลิตภัณฑ์



บรรยายภาควันสัมมนาชาวบ้าน กุมภภาพันธุ์ 2553



สนทนากลุ่ม การใช้ประโยชน์จากต้นลานอย่างยั่งยืน (5 มีนาคม 2554)





สนทนากลุ่ม การใช้ประโยชน์จากต้นลานอย่างยั่งยืน (5 มีนาคม 2554)



สนทนากลุ่ม การใช้ประโยชน์จากต้นลานอย่างยั่งยืน (25 เมษายน 2554)



สนทนากลุ่ม การใช้ประโยชน์จากต้นลานอย่างยั่งยืน (25 เมษายน 2554)



ร่วมกันวางแผนกำหนดพื้นที่การใช้และการปลูกลานเพิ่มในชุมชน (10 พ.ค 54)



เวทีเสวนา โครงการป่าลานฟื้นสุทธายในแหล่งมรดกโลกกับชุมชนอย่างยั่งยืน (19 มกราคม 2555)

ภาคผนวก ฉ ภาพผลิตภัณฑ์จากไบลาน





โลโก้กลุ่มจักสานลานทอง บ้านทับลาน

โลโก้กลุ่มผลิตภัณฑ์จักสานไบลาน บ้านทับลาน



โลโก้ กลุ่มจักสานไบลาน บ้านวังขอนแดง

ภาคผนวก ช การเผยแพร่ผลงานวิจัย

- Rukan, S. and P. Suwanwaree. 2011. Lan (*Corypha*) utilization by local wisdom. **The 1st Biodiversity Resource Management Conference**, October 12-14, Thailand's Science Park Conference Center, Patum Thani, Thailand
- Rukan, S. and P. Suwanwaree. 2011. Lan (*Corypha*) utilization in different parts of Thailand. **The 7th Naresuan Research Conference**, July 29-30, Naresuan University, Pitsanulok, Thailand
- Rukan, S. and P. Suwanwaree. 2011. Forest community evaluation of *Corypha lecomtei* habitats in Tab Lan National Park, Thailand. **The 2011 Annual Meeting of the ATBC Asia-Pacific Chapter**, March 12-15, Bangkok, Thailand
- Rukan, S. and P. Suwanwaree. 2010. Plant diversity in "Lan forest" at Tap Lan National Park, Thailand. **The 3rd SUT GRAD**, November 21-23, Nakhon Ratchasima, Thailand
- Rukan, S. and P. Suwanwaree. 2010. Bloom only once, the largest inflorescences in the world, the magic of *Corypha* plants. **The 14th Biodiversity Research and Training Conference of Thailand**, October 10-12, Ubon Ratchathani, Thailand
- Rukan, S. and P. Suwanwaree. 2010. Inflorescence growth of *Corypha lecomtei* in Tab Lan National Park. **The 4th Botanical Conference of Thailand**, March 24-26, Chiang Mai, Thailand

ประวัติคณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

1. ชื่อ นายพงศ์เทพ สุวรรณวารี
Mr. Pongthep Suwanwaree

2. ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3. หน่วยงาน

สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000
โทรศัพท์ 044 - 224633, โทรสาร 044 - 224633
E-mail : pongthep@sut.ac.th, ptsuwan@hotmail.com

5. ประวัติการศึกษา

2546 Ph.D. (Crop and Soil Science) Michigan State University, U.S.A.
2537 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2534 วิทยาศาสตรบัณฑิต (พฤกษศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

8. ผลงานวิชาการ

- Sumpradit, N., P. Chongtrakul, K. Anuwong, S. Pumtong, K. Kongsomboon, P. Butdeemee, J. Khonglormyati, S. Chomyong, P. Tongyoung, S. Losirawat, P. Seesuk, P. **Suwanwaree**, and V. Tangcharoensathien. 2012. Antibiotics Smart Use: a workable model for promoting the rational use of medicines in Thailand. **Bulletin of the World Health Organization**. ID: BLT.12.105445
- Dorji, K. and P. **Suwanwaree**. 2011. CO₂ emission from natural forest, forest plantation and agricultural areas in the Northeast of Thailand. **Bhutan Journal of Renewable Natural Resources**. 7(1):47-57
- Phiapalath, P., C. Borries and P. **Suwanwaree**. 2011. Seasonality of group size, feeding, and breeding in wild red-shanked douc langurs (Lao PDR). **American Journal of Primatology**. 73:1-11
- Phiapalath, P. and P. **Suwanwaree**. 2010. Time budget and activity of Red-shanked douc langur (*Pygathrix nemaeus*) in Hin Namno National Protected Area, Lao PDR. p.171-178 In T. Nader, B.M. Rawson and V.N. Thinh (eds.). **Conservation of Primates in Indochina**. Frankfurt Zoological Society and Conservation International, Hanoi, Vietnam

ผู้ร่วมโครงการวิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล นางวาสนา ภาณุรักษ์
Mrs. Wassana Phanurak
2. ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. หน่วยงาน
โปรแกรมวิชาภูมิสารสนเทศ, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
โทรศัพท์ 044-242158 ต่อ 1202 มือถือ 086-5830779 ,085-7695754
E-mail: wasnt23@hotmail.com
4. ประวัติการศึกษา
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ครุศาสตร์บัณฑิต (สาขาภูมิศาสตร์) สถาบันราชภัฏนครราชสีมา

ผู้ช่วยวิจัย

1. ชื่อ นางสาวศศิวิมล ฐัการ
นางสาวเนตรนภา พงเพ็ช
Mr. Singphone Luangleuxay
2. ตำแหน่งปัจจุบัน นักศึกษาปริญญาโทและเอก
3. หน่วยงาน
สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000