

## องค์ประกอบของพรรณพืชในป่าทุ่งธรรมชาติและที่จัดการเพื่อการใช้ประโยชน์ของสัตว์ป่า ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ จังหวัดกาญจนบุรี

### Floristic Composition in Natural and Managed Savannah for Wildlife Utilization in Salakpra Wildlife Sanctuary, Kanchanaburi Province

ยามีรา นันลา<sup>1\*</sup> และ ดวงใจ สุขเฉลิม<sup>1</sup>

Yameera Nanla<sup>1\*</sup> and Duangchai Sookchaloem<sup>1</sup>

#### บทคัดย่อ

การศึกษาองค์ประกอบของพรรณพืชในป่าทุ่งธรรมชาติและที่จัดการเพื่อการใช้ประโยชน์ของสัตว์ป่า ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ ได้ทำการศึกษาในปี พ.ศ. 2558 โดยการวางแผนแปลงตัวอย่างชั่วคราวเพื่อศึกษาสังคมพืชใน 2 พื้นที่ แปลงขนาด 1 ตารางเมตร ทุก ๆ ระยะห่าง 10 เมตร ไปตามเส้นแนวแปลงออกจาก base line จำนวน 120 แปลง จากผลการศึกษาพบว่าพื้นที่ป่าทุ่งเป็นป่าทุ่งจัดการที่มีไม้ต้นและป่าทุ่งธรรมชาติไม้พุ่มพบความหลากหลายชนิดทั้งหมด 42 ชนิด 40 สกุล 18 วงศ์ วงศ์ที่พบมากที่สุด คือ พืชวงศ์หญ้า Poaceae และวงศ์ถั่ว Fabaceae จำนวนวงศ์ละ 8 ชนิด ชนิดพืชที่มีค่าดัชนีความสำคัญมากที่สุดคือ หญ้าแพรง (*Cynodon dactylon*) (IVI = 65.507) ชนิดพืชเด่นเมื่อพิจารณาจากค่าดัชนีความสำคัญและค่ามวลชีวภาพมีค่าสูงสุดของทั้งสองพื้นที่ ได้แก่ หญ้าแพรง (*Cynodon dactylon*) หญ้าตีนกา (*Brachiaria distachya*) หญ้าตีนนก (*Digitaria ciliaris*) และหญ้าขัด (*Sida rhombifolia*) เป็นต้น มีค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงของชนิดพรรณพืชระหว่างสองพื้นที่เท่ากับร้อยละ 61.02 ในที่เกิดจากการเปิดพื้นที่สำหรับเป็นแหล่งอาหารสัตว์ป่า พบว่ามีความหลากหลายชนิดสูงกว่าในพื้นที่ป่าทุ่งธรรมชาติ

#### ABSTRACT

The study on floristic composition in natural and managed savannahs for wildlife utilization in Salakpra wildlife sanctuary was carried out in 2015. Plant data were collected from 1x1 m. temporary sample plots, of every 10 m. from each plot for natural and managed savannah plant community areas. The results showed totally 42 species, 40 genera, 18 families of plants were found in both areas. Fabaceae and Poaceae were the families with the largest number of plant species (8 species in each family). The most dominant plant species is *Cynodon dactylon* (IVI = 65.507). Dominant plant species based on Importance Value Index (IVI) and the highest biomass in both areas, were *Cynodon dactylon*, *Brachiaria distachya*, *Digitaria ciliaris* and *Sida rhombifolia*. Similarity index of plant species between both areas, were 61.02%, Plant species diversity in managed savannah as open area was higher than natural savannah.

Key Words: Savannah, Species Composition, Salakpra Wildlife Sanctuary

\*Corresponding author; e-mail address: yameenutty@hotmail.com

<sup>1</sup>ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

<sup>1</sup>Department of Forest Biology, Faculty of Forestry, Kasetsart University, Bangkok 10900

## คำนำ

ป่าทุ่งมีระบบนิเวศที่ไม่ซับซ้อน เป็นพื้นที่ที่ประกอบไปด้วยพืชวงศ์หญ้าและพืชขนาดเล็กขึ้นเป็นหลัก บริเวณช่องว่างหรือพื้นที่โล่งของป่า จึงเป็นแหล่งผลิตมวลชีวภาพที่สำคัญเพื่อใช้ถ่ายทอดพลังงานและหมุนเวียนธาตุอาหารทั้งพืชและสัตว์ สัตว์กินพืช (Herbivore) และสัตว์ผู้ล่าหรือสัตว์กินเนื้อ (Carnivores) รวมถึงแหล่งที่อยู่อาศัย ในประเทศไทยมีป่าทุ่งกระจายน้อย แต่ปัจจุบันมีการขยายตัวมากขึ้นที่ได้รับอิทธิพลจากกิจกรรมของมนุษย์ เกิดขึ้นจากการทดแทน ขาดการจัดการที่มีประสิทธิภาพ และไม่เหมาะสม ส่งผลต่อสมดุลของการไหลเวียนพลังงานและผลผลิตในระบบนิเวศป่าทุ่ง จนขาดความสมดุล สัตว์ป่าที่เคยใช้ประโยชน์ก็ได้รับผลกระทบทั้งจากการขาดแคลนพืชอาหารและแหล่งอาศัย

ความหมายทางนิเวศวิทยาป่าไม้ (Forest Ecology) การศึกษาป่าไม้กับสิ่งแวดล้อมของป่านั้น ๆ เป็นศาสตร์สำหรับการจัดการป่าเพื่อผลผลิตหลากหลายและการจัดการป่าในเชิงระบบนิเวศ นิเวศวิทยาถือว่าเป็นการศึกษาที่เป็นพื้นฐานของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในทุกด้าน เพื่อการประยุกต์ใช้หลักนิเวศวิทยาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพื้นฐานงานด้านวิทยาศาสตร์ทุ่งหญ้า เพราะ พืช สัตว์ ดิน น้ำและสภาพลมฟ้าอากาศ ล้วนมีความสัมพันธ์ระหว่างกันและกันในโครงสร้างของระบบนิเวศทุ่งหญ้า โดยเฉพาะเรื่องพืชที่เป็นผู้ผลิตขั้นแรก (primary production) ของทุ่งหญ้าความรู้ทางด้านพืชนั้น ไม่ว่าเรื่องสรีรวิทยาและสรีรวิทยา เป็นรากฐานที่สำคัญ ที่จะทำให้เกิดความเข้าใจกับการเจริญเติบโตและนิเวศที่สัมพันธ์โดยตรงกับปัจจัยทางด้านนิเวศ ทั้งปัจจัยธรรมชาติและปัจจัยของการจัดการโดยมนุษย์

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ ตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2508 เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแห่งแรกในประเทศไทย อุดมสมบูรณ์ด้วยพรรณพืชป่านานาชนิดทำให้พื้นที่แห่งนี้ชุ่มชื้นด้วยสัตว์ป่าหลายชนิดที่ได้เข้ามาใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าทุ่ง ผลกระทบที่ผลิตในพื้นทีลดลงอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนพืชอาหารและแหล่งอาศัย และการแก่งแย่งขึ้นในประชากรสัตว์ป่าด้วยตนเอง ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างและความสัมพันธ์ของห่วงโซ่อาหารและระบบนิเวศ สำหรับการศึกษาครั้งนี้เพื่อหาคำตอบประกอบพรรณพืชในป่าทุ่งเพื่อหาความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่ากับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลดังกล่าวมาช่วยในการจัดการพื้นที่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ เพื่อการใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนต่อไป

## อุปกรณ์และวิธีการ

### วิธีการสำรวจและเก็บตัวอย่าง

เลือกพื้นที่ศึกษาจำนวน 2 พื้นที่ ได้แก่ 1) ป่าที่มีการจัดการเปิดพื้นที่ให้เป็นป่าทุ่งโดยมนุษย์เพื่อใช้เป็นแหล่งพืชอาหารสัตว์ป่า และ 2) ป่าทุ่งธรรมชาติบริเวณหน่วยพิทักษ์ป่าสลักพระ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ จังหวัดกาญจนบุรี โดยพื้นที่ทั้งสองแห่งมีระยะทางห่างกันประมาณ 5 กิโลเมตร วางแปลงตัวอย่าง (Plot techniques) เพื่อเก็บข้อมูลชนิดพืช ความถี่การปรากฏ มวลชีวภาพ และข้อมูลปัจจัยแวดล้อม มีขั้นตอนดังนี้

1.1 วางแปลงตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา โดยกำหนดเส้นเพื่อเป็น base line

1.2 วางเส้นสำรวจไปทางทิศเหนือ 90 องศา ออกจากเส้น base line ไปจนสุดแนวขอบของป่าทุ่งแต่ละเส้นที่วางห่างกัน 20 เมตรวางแปลงขนาด 1 x 1 ตารางเมตร ทุก ๆ ระยะ 10 เมตร ไปตามเส้นแนวที่วางออกจาก base line ได้จำนวนแปลง 60 แปลงในป่าทุ่งธรรมชาติและ 60 แปลงในป่าทุ่งจัดการ

1.3 ทำการเก็บตัวอย่างชนิดพรรณพืชในแปลงขนาด 1 x 1 ตารางเมตร ได้แก่ พืชที่มีเนื้อไม้ ไม้ล้มลุก รวมทั้งหญ้า ทั้งหมดที่ปรากฏในแปลง และตรวจนับร้อยละของการปกคลุมของพืชแต่ละชนิด

1.4 ศึกษามวลชีวภาพในแปลงตัวอย่างขนาด 1 x 1 ตารางเมตร วางแปลงขนาด 0.5 x 0.5 ตารางเมตร ตัดชิ้นส่วนที่อยู่เหนือผิวดินต้นพืชทั้งหมดจนขีดระดับผิวดิน เพื่อนำมาชั่งน้ำหนักสดที่อุณหภูมิห้อง และนำไปอบที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง แล้วทำการชั่งน้ำหนักแห้ง นำมาคำนวณหาร้อยละความชื้น เพื่อคำนวณหาค่ามวลชีวภาพ จากนั้นนำมาคำนวณค่า Important Value Index (IVI) ซึ่งได้มาจากค่า เปอร์เซ็นความถี่ และเปอร์เซ็นความเด่น ที่มีค่าสูงสุดเท่ากับ 200

1.5 ในแต่ละพื้นที่ (ป่าทุ่งธรรมชาติและป่าทุ่งจัดการ) ทำการวางแปลงและเก็บตัวอย่างเช่นเดียวกัน

1.6 เก็บตัวอย่างดินในแต่ละจุด โดยทำการสุ่มเก็บในแปลงขนาด 1 x 1 ตารางเมตร จำนวน 3 จุด ทั้ง 2 พื้นที่ เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 0-15 และ 16-30 เซนติเมตร เพื่อนำไปวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน ได้แก่ ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง, ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (organic matter), ฟอสฟอรัส (P), โพแทสเซียม (K) แคลเซียม (Ca), โซเดียม (Na), ซัลเฟอร์ (S) และแมกนีเซียม (Mg)

### วิธีคำนวณค่าที่ใช้ในการวิเคราะห์

การหาดัชนีค่าความสำคัญ (Important Value Index (IVI)) คือผลรวมของค่าความสัมพัทธ์ความถี่ ความเด่น ความหนาแน่น ของชนิดพรรณพืชนั้นในสังคมในการคำนวณหาค่า IVI ซึ่งเป็นค่าที่ใช้แสดงถึงความสำเร็จทางนิเวศวิทยาของพรรณไม้ในการครอบครองพื้นที่นั้น กล่าวคือชนิดพืชใดที่มีดัชนีค่า IVI สูงแสดงว่าพืชชนิดนั้นเป็นชนิดพืชเด่นมีความสำคัญในพื้นที่นั้น โดยดัชนีค่า IVI ของชนิดพืชหนึ่ง ๆ มีค่าตั้งแต่ 0-300 ในกรณีหาดัชนีค่า IVI ของพืชพื้นล่าง ซึ่งไม่สามารถหาค่าพื้นที่หน้าตัดได้แต่สามารถหามวลชีวภาพของชนิดได้ ในการศึกษาครั้งนี้หาดัชนีค่าความสำคัญได้จากผลรวมของค่าความถี่สัมพัทธ์ และค่าความเด่นสัมพัทธ์ (มวลชีวภาพ) มีค่า IVI ตั้งแต่ 0-200 และวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึง (index of similarity, IS) (Krebs, 1989) จากการนำข้อมูลชนิดพืชในสองพื้นที่เปรียบเทียบกัน

## ผลและวิจารณ์

### ชนิดและโครงสร้างของสังคมพืช

ผลการศึกษาโครงสร้างสังคมพืชและความหลากหลายชนิดพืชในพื้นที่ป่าทุ่ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ ทั้ง 2 รูปแบบ คือป่าทุ่งธรรมชาติและป่าทุ่งที่เกิดจากการเปิดพื้นที่เพื่อการจัดการสำหรับเป็นแหล่งอาหารสัตว์ป่า พบพรรณพืชทั้งหมด 42 ชนิด 40 สกุล 18 วงศ์ และ 3 วงศ์ย่อย วงศ์ที่พบจำนวนชนิดมากที่สุด คือ วงศ์หญ้า (Poaceae) และ พืชวงศ์ถั่ว (Fabaceae) วงศ์ละ 8 ชนิด รองลงมาคือ พืชวงศ์สาบเสือ (Asteraceae) 5 ชนิด และ วงศ์ขิงข่า (Zingiberaceae) 3 ชนิด วงศ์ที่พบจำนวนชนิดน้อยที่สุด ทั้งหมด 11 วงศ์ ได้แก่ Amaranthaceae Aristolochiaceae Costaceae Colchicaceae Commelinaceae Dioscoreaceae Rubiaceae Schizaeaceae Simaroubaceae Selaginellaceae และ Verbenaceae พบในแต่ละวงศ์มีเพียงชนิดเดียว (Figure 1)

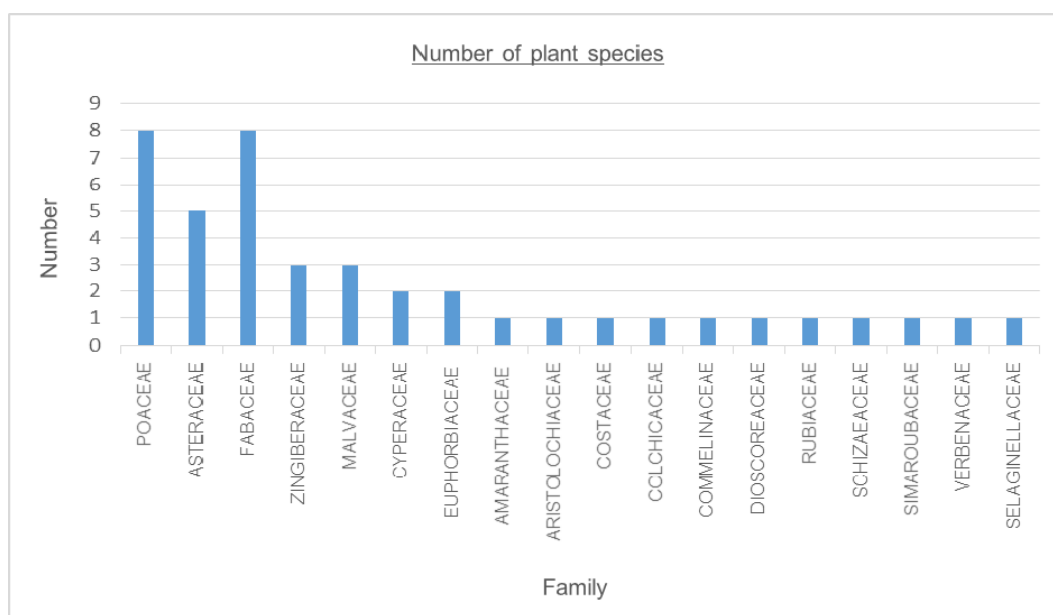


Figure 1 Number of plant species in each family, for two studied areas (Natural area and Managed area) at Salakphra wildlife ranger station, Salakpra Wildlife Sanctuary

ผลการสำรวจความหลากหลายชนิดของแปลงป่าทุ่งที่เกิดจากการเปิดพื้นที่เพื่อการจัดการสำหรับเป็นแหล่งอาหารสัตว์ป่า พบจำนวนชนิดของพรรณพืชทั้งหมด 35 ชนิด 33 สกุล 16 วงศ์ มีไม้ต้นกระจายอยู่เป็นกลุ่ม ๆ ซึ่งเป็นไม้ต้นดั้งเดิมในพื้นที่ก่อนมีการจัดการ ชนิดที่พบได้แก่ ตะคร้ำ (*Garuga pinnata* Roxb.) จั้วป่า (*Bombax anceps* Pierre.) กระต้อมหนู (*Mitragyna rotundifolia* (Roxb.) Kuntze) กลุ่มไม้พุ่มเช่น เล็บเหยี่ยว (*Ziziphus oenoplia* (L.) Mill.) ไม้ไผ่ปลา (*Antidesma ghaesembilla* Gaertn.) ฯลฯ ซึ่งลักษณะพื้นที่แปลงศึกษาดังกล่าวจัดเป็น ป่าทุ่งไม้ต้น (Tree savannah) คือป่าทุ่งที่มีหญ้าเด่นแต่มีไม้ต้นขึ้นอยู่ห่าง ๆ ตาม อุทิศ, (2537) ชนิดพรรณพืชหลักเป็น สังคมหญ้าตีนกา ขึ้นกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ มีชนิดพืชอื่นขึ้นปะปนอยู่บ้าง และเมื่อพิจารณาจากค่า IVI พบว่า หญ้าตีนกา (*Brachiaria distachya*) มีค่าสูงสุด หญ้าแพรง (*Cynodon dactylon*) หญ้าตีนนก (*Digitaria ciliaris*) ผักแครด (*Synedrella nodiflora*) หญ้าขี้ด (*Sida rhombifolia*) มีค่าเท่ากับ 57.37, 42.38, 32.84, 12.53 และ 7.14 ตามลำดับ และมะขามเปี้ย (*Chamaecrista pumila*) มีค่าดัชนีความสำคัญน้อยสุดเท่ากับ 0.57

ในขณะที่แปลงป่าทุ่งธรรมชาติ พบจำนวนชนิดพืชทั้งหมด 24 ชนิด 22 สกุล 10 วงศ์ ประกอบไปด้วยพืชวงศ์หญ้า และกลุ่มพืชที่มีวิสัยไม้พุ่มบ้างเล็กน้อย เช่น เสี้ยวป่า (*Bauhinia sappocalyx* Pierre) และปอแก่นเทา (*Grewia eriocarpa* Juss.) ลักษณะพื้นที่แปลงศึกษาดังกล่าว จัดเป็น ป่าทุ่งไม้พุ่ม (Shrub savannah) คือป่าทุ่งที่มีหญ้าขึ้นหนาแน่นและมีไม้พุ่มขึ้นห่าง ๆ ตาม อุทิศ,(2537) ชนิดพืชเด่นจากค่า IVI คือ หญ้าแพรง(*Cynodon dactylon*) หญ้าตีนกา (*Brachiaria distachya*) หญ้าตีนนก (*Digitaria ciliaris*) หญ้าขัด (*Sida rhombifolia*) และหญ้าคา (*Imperata cylindrica*) มีค่าเท่ากับ 65.51, 53.62, 13.75, 13.28 และ 10.12 ตามลำดับ ชนิดที่มีค่า IVI น้อยที่สุดคือ หญ้าไขเหา (*Cyrtococcum patens*) และเอื้องหมายนา (*Cheilocostus speciosus*) มีค่าเท่ากับ 0.54 (Figure 2)

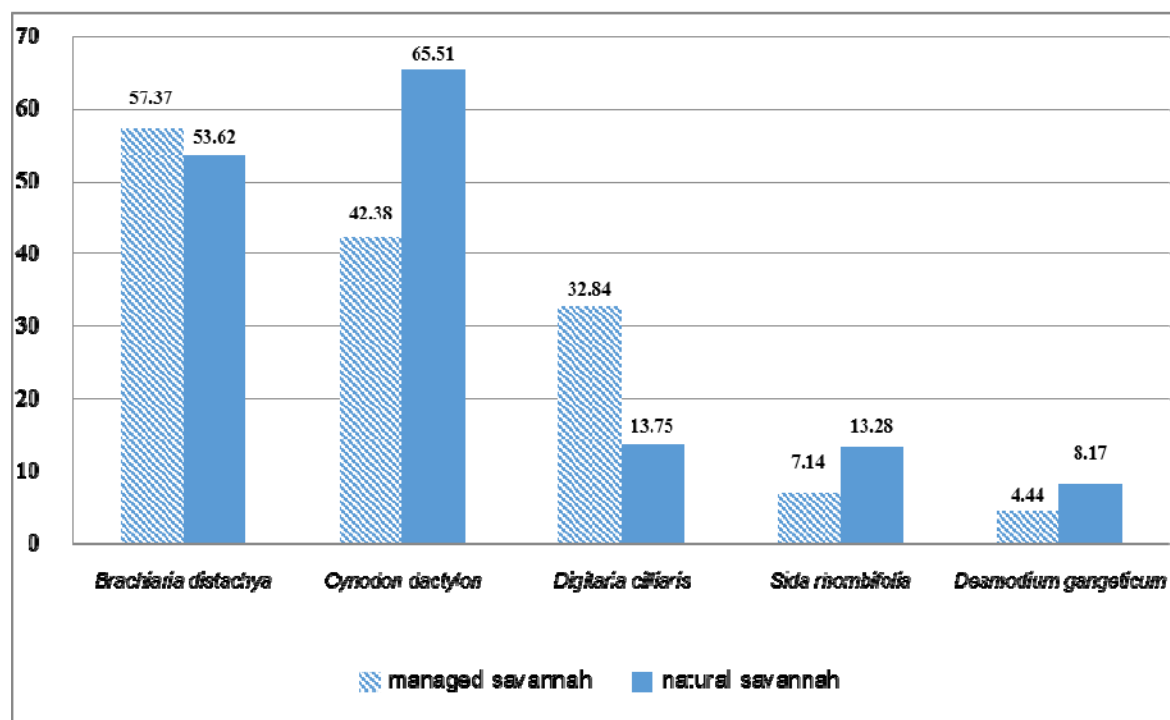


Figure 2 Important Value Index comparison between two savannah types at Salakphra wildlife ranger station, Salakpra Wildlife Sanctuary

โดยสรุปพรรณพืชในพื้นที่แปลงตัวอย่างโดยพิจารณาจากค่ามวลชีวภาพและค่า IVI จากผลรวมของค่าความถี่สัมพัทธ์ และค่าความเด่นสัมพัทธ์(มวลชีวภาพ) พบว่า ชนิดพรรณพืชที่มีค่า IVI สูงสุดของทั้งสองแปลงตัวอย่าง คือ หญ้าแพรง (*Cynodon dactylon*) หญ้าตีนกา (*Brachiaria distachya*) และหญ้าตีนนก (*Digitaria ciliaris*) ตามลำดับ

จากการศึกษาความหลากหลายชนิดของพรรณพืชในทั้งสองพื้นที่พบว่า แปลงป่าทุ่งที่เกิดจากการเปิดพื้นที่สำหรับเป็นแหล่งอาหารสัตว์ป่า มีจำนวนชนิดพืชมากกว่าแปลงป่าทุ่งธรรมชาติ เนื่องจากเป็นสังคมที่อยู่ในระหว่างการทดแทน (middle successional stage) (Transley, 1939) ซึ่งเป็นกระบวนการทดแทนที่เกิดขึ้นในที่โล่งที่เคยมีพรรณพืชยึดครองมาก่อน จึงยังมีส่วนสืบพันธุ์ของพืชในสังคมเดิมตกค้างอยู่บ้าง เช่น เมล็ด หรือ ตอที่ สามารถแตกหน่อได้ และ รากในดิน เป็นต้น (ดอกรัก และอุทิศ, 2552) นอกจากนี้เนื่องจากพื้นที่แปลงตั้งอยู่

ใกล้เคียงกับถนนตรวจการณ์ซึ่งมีเจ้าหน้าที่และรถยนต์ลาดตระเวนผ่านเข้าออกอย่างสม่ำเสมอ จึงอาจมีโอกาสดึงดูดสัตว์ป่า เช่น เมล็ด หรือ สปอร์ของพืชต่างถิ่นจะอพยพเข้ามาในพื้นที่โดยผ่านทางมนุษย์ หรือ ยานพาหนะ รวมทั้งมีการจัดการโดยตัดไม้ต้นขนาดใหญ่ และหญ้าเป็นประจำ จึงอาจส่งผลให้แปลงป่าทุ่งที่เกิดจากการเปิดพื้นที่สำหรับเป็นแหล่งอาหารสัตว์ป่ามีความหลากหลายชนิดของพรรณพืชมากกว่าแปลงป่าทุ่งธรรมชาติที่เป็นสังคมถาวรตามสภาพปัจจัยแวดล้อมและไม่มีการจัดการใด ๆ ทั้งสิ้น

เมื่อทำการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงของชนิดพรรณพืชในทั้งสองพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึง เท่ากับร้อยละ 61.02 แสดงว่าสังคมพืชในทั้งสองแปลงมีความคล้ายคลึงกันสูง ทั้งนี้เนื่องจากสังคมพืชโดยรอบป่าทุ่งธรรมชาติและสังคมพืชเดิมของป่าทุ่งที่ทำการเปิดพื้นที่นั้นเป็นป่าเบญจพรรณ เช่นเดียวกัน รวมทั้งชนิดพรรณพืชที่พบโดยส่วนใหญ่เป็นชนิดเดียวกัน ถึงแม้ว่าในแปลงป่าทุ่งที่เกิดจากการเปิดพื้นที่สำหรับเป็นแหล่งอาหารสัตว์ป่า จะมีจำนวนชนิดมากกว่า 11 ชนิดก็ตามแต่ก็เป็นจำนวนที่น้อยและไม่แตกต่างกันมาก จึงสรุปได้ว่าแปลงป่าทุ่งทั้งสองมีค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงกันสูง (Table 1)

**Table 1** Index of similarity between Natural Savannah and Managed Savannah plots at Salakphra wildlife ranger station, Salakpra Wildlife Sanctuary

Plot condition	Natural Savannah	Managed Savannah
Natural Savannah	-	61.02%
Managed Savannah	61.02%	-

พื้นที่แปลงป่าทุ่งที่เกิดจากการเปิดพื้นที่สำหรับเป็นแหล่งอาหารสัตว์ป่า พบการปกคลุมของพรรณพืชพื้นล่างประมาณร้อยละ 60 สภาพพื้นที่มีภูมิประเทศที่มีแนวเชื่อมต่อกับเนินเขาหินปูน สังคมพืชที่เกิดขึ้นเกิดจากการทดแทนหลังการถูกเปิดโล่ง มีหญ้าแพรรีขึ้นเป็นหลัก พบสาบเสือขึ้นแทรกปะปน สภาพดินเป็นดินร่วน (loam) สีแดงปนดำ ปฏิภานของดินเป็นกรดอ่อน มีค่า pH 5.5 - 6.9 ในดินชั้นบน (0-15 เซนติเมตร) มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ (organic matter) ฟอสฟอรัส (P) โปแตสเซียม (K) แคลเซียม (Ca) โซเดียม (Na) และแมกนีเซียม (Mg) สูงสุดประมาณร้อยละ 6.63, 17, 302, 8,567, 128 และ 145 ppm ตามลำดับ ในส่วนของดินชั้นลึก (16-30 เซนติเมตร) ซัลเฟอร์ (S) มีค่าสูงสุดประมาณ 10 ppm

พื้นที่แปลงป่าทุ่งธรรมชาติ พบการปกคลุมของพรรณพืชพื้นล่างหนาแน่นประมาณร้อยละ 85 ของพื้นที่ที่ศึกษา สภาพดินเป็นดินร่วน (loam) สีดำ ปฏิภานของดินเป็นกรดอ่อน มีค่า pH 5.1 - 6.3 ในดินชั้นบน (0-15 เซนติเมตร) มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส โปแตสเซียม แคลเซียม โซเดียม และแมกนีเซียม สูงสุดประมาณร้อยละ 4.47, 4, 276, 2,630, 69 และ 254 ppm ตามลำดับ ในส่วนของดินชั้นลึก (16-30 เซนติเมตร) ซัลเฟอร์ มีค่าสูงสุดประมาณ 8 ppm

ตามปกติลักษณะของสังคมพืชในเชิงปริมาณ ความเด่นของแต่ละสังคมจะถูกควบคุมด้วยปัจจัยแวดล้อมแต่ละปัจจัย ในสังคมที่มีพืชล้มลุกบางชนิดและหญ้าขึ้นนั้น ลักษณะดินเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ก่อให้เกิดและคงสภาพอยู่ของทุ่งหญ้า (อุทิศ, 2537) เหล่านั้น ธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตของพืชอย่างน้อย

ที่สุดมีอยู่ 16 ธาตุด้วยกัน เพียง 3 ธาตุเท่านั้นคือ คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจน และออกซิเจนที่พืชได้มาจากน้ำ และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ ส่วนธาตุที่เหลือพืชจะได้มาจากดิน (สรสิทธิ์, 2518) ซึ่งการศึกษานี้จึงได้ทำการศึกษาปัจจัยแวดล้อมคือ คุณสมบัติทางเคมีของดิน จากปริมาณธาตุอาหารที่ปรากฏในดิน ในดินทั้งสองพื้นที่แปลงตัวอย่างจะเห็นว่าค่าแคลเซียม มีปริมาณสูงมาก ซึ่งเนื่องมาจากสภาพพื้นที่มีเขาหินปูนปรากฏอยู่ จากการศึกษาของสุระ (2531) พบว่า มวลชีวภาพจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณแคลเซียม โดยเฉพาะพืชพวกหญ้าซึ่งจะมีการสะสมแคลเซียมไว้ได้มากกว่าธาตุอื่น ๆ ในช่วงฤดูกาลเจริญเติบโต (สมนึก และนิวัติ, 2527) รวมถึงค่าฟอสฟอรัส โปแตสเซียม และโซเดียม ก็เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และในแปลงป่าทุ่งที่ทำการเปิดพื้นที่ฯ พบค่าฟอสฟอรัสที่ค่อนข้างสูงและสูงกว่าแปลงป่าทุ่งธรรมชาติ ซึ่งจากการการศึกษาของ Janssens *et al.* (1998) พบว่าฟอสฟอรัส (P) มีอิทธิพลต่อความหลากหลายทางชีวภาพของพืชที่ปรากฏในระบบนิเวศทุ่งหญ้า ซึ่งในการศึกษาในป่าทุ่งที่มีการจัดการมีความหลากหลายของพรรณพืชสูงกว่าป่าทุ่งธรรมชาติ ในขณะที่ปัจจัยอื่น เช่น ค่า pH ไม่แสดงความสัมพันธ์อย่างชัดเจนต่อความหลากหลายที่ปรากฏ แต่พบว่ามีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของชนิดพรรณพืช (Priscilla and Batalha, 2007)

### สรุป

ความหลากหลายพรรณพืชรวม 42 ชนิด 40 สกุล 18 วงศ์ ชนิดพืชเด่นได้แก่ หญ้าแพรง หญ้าตีนกา หญ้าคา หญ้าขัด ผักแครด อีเหนียว ขางคันทา เป็นต้น แปลงที่ 1 (พื้นที่ป่าทุ่งที่เกิดจากการจัดการ) จัดเป็นป่าทุ่งไม้ต้น (Tree savannah) มีพรรณพืชทั้งหมด 35 ชนิด 33 สกุล 42 วงศ์ แปลงป่าทุ่งธรรมชาติ จัดเป็นป่าทุ่งไม้พุ่ม พบจำนวนชนิดของพืชทั้งหมด 24 ชนิด 22 สกุล 10 วงศ์ ค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงของชนิดพืชระหว่างสองพื้นที่ เท่ากับร้อยละ 61.02 ในแปลงที่เกิดจากการจัดการพบมีความหลากหลายของชนิดพืชสูงกว่า เนื่องจากปัจจัยของระยะจากห้วยและระยะจากถนนหลัก ซึ่ง มีระยะที่ใกล้ รวมถึงเป็นพื้นที่ที่จัดการให้เปิดโล่ง เกิดการทดแทนของสังคมพืช วัชพืชเริ่มเข้ามาทดแทนในช่วงแรก จากร่องรอยสัตว์ป่ามีการใช้ประโยชน์น้อยกว่าป่าทุ่งธรรมชาติ แม้จะมีความหลากหลายของชนิดพืชสูงกว่า แต่เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่ติดถนนดินหลักที่ใช้ในการสัญจรเข้าออกในหน่วยพิทักษ์ป่าต่าง ๆ ทำให้สัตว์ถูกรบกวนได้ง่าย ทั้งนี้การจัดการจัดทำพื้นที่ป่าทุ่งเพื่อการใช้ประโยชน์ของสัตว์ป่าโดยตรง แม้จะใกล้แหล่งน้ำแต่ควรคำนึงถึงระยะจากเส้นทางเดินศึกษาทางธรรมชาติและถนนตรวจการณ์ เพื่อลดสิ่งรบกวนต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าด้วยอีกทางหนึ่ง

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระทุกท่าน ที่ช่วยอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ขอขอบคุณอาจารย์และนิสิตภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ที่ช่วยสนับสนุนงานครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีและขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ที่สนับสนุนทุนวิจัยประจำปี พ.ศ. 2558

## เอกสารอ้างอิง

- ดอกรัก มารอด และอุทิศ ภูมิอินทร์. 2552. **นิเวศวิทยาป่าไม้**. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิวัติ เรืองพานิช. 2537. **วิทยาศาสตร์ทุ่งหญ้า**. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- สุระ พัฒนเกียรติ. 2531. **ความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนการกระจายของพันธุ์พืชกับดินในทุ่งหญ้าของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมนึก ผ่องอำไพ และนิวัติ เรืองพานิช. 2527. การสะสมธาตุอาหารของหญ้าเพ็คในป่าเต็งรัง. **วารสารวนศาสตร์** 3 (3): 179-196 .
- สรสิทธิ์ วัชรโยธาน. 2518. **ความอุดมสมบูรณ์ของดิน**. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.
- อุทิศ ภูมิอินทร์. 2537. **นิเวศวิทยาป่าไม้**. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Janssens, F, A. Peeters, J.R.B. Tallowin, J.P. Bakker, R.M. Bekker, F. Fillat and M.J.M. Oomes, 1998. Relationship between soil chemical factors and grassland diversity. **Plant and Soil** 202: 69–78
- Krebs, C.J. 1989. **Ecological Methodology**. Harper Collins Publishers. New York.
- Priscilla, K.A. and M. A. Batalha. 2007. **Soil chemical factors and grassland species density in Emas National Park (Central Brazil)**. Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasi.
- Transley, A. G. 1939. The plant community and the ecosystem. **Journal of Ecology** 27: 513-530.