



ความหลากหลายชนิดของพรรณพืช สถานภาพ และการกระจายพืชสมุนไพรของกลุ่มป่าภูพาน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย

รัชณี จันทร์เกษ*

ไพโรจน์ ประมวล†

พรชัย อุทรักษ์†

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดของพืชสมุนไพร การกระจายตัว และสถานภาพพืชสมุนไพรในพื้นที่กลุ่มป่าภูพานจากโครงการสำรวจรวบรวมข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพระดับท้องถิ่น ปี พ.ศ. 2549-2551 ของสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้สำรวจระหว่าง เดือนกรกฎาคม 2551 - มกราคม 2552 มีพื้นที่เป้าหมาย 4 จังหวัด ได้แก่ สกลนคร มุกดาหาร นครพนม และกาฬสินธุ์ ใช้แปลงตัวอย่าง 49 แปลง มีขนาดแปลง 20 x 50 เมตร พบ พืช 429 ชนิด 102 วงศ์ เป็นพืชในวงศ์ถั่ว (Leguminosae) มากที่สุด จำนวน 64 ชนิด พันธุ์ไม้เด่นที่มีค่าดัชนีความสำคัญ (Important Value Index: IVI) สูงสุด 5 ลำดับแรก คือ เต็ง (*Shorea obtusa* Wall. ex Blume) รัง (*Shorea siamensis* Miq.) เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) แดง (*Xylia xylocarpa* (Roxb.) Taub. var. *kerrii* (Craib & Hutch.) I.C.Nielsen) และ ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Species Shannon-Wiener Index: H') เท่ากับ 3.84 ค่าความหลากหลายชนิด (Species Diversity: D) 46.42 และค่าความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์ (Evenness Index: J) เท่ากับ 0.74 ในจำนวนนี้มีพืชที่อยู่ในบัญชีแดง จำนวน 16 ชนิด การศึกษาวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเชิงลึกในการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการวางแผนการจัดการเพื่อคุ้มครองสมุนไพรและถิ่นกำเนิดของประเทศไทยต่อไป

คำสำคัญ : พืชสมุนไพร, ความหลากหลายทางชีวภาพ, บัญชีแดง, พืชที่อยู่ในภาวะคุกคาม

*สำนักงานข้อมูลและประเมินผล กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข

† คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผู้รับผิดชอบบทความ : chantraket@gmail.com

ภูมิหลัง

ความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ และมนุษย์ได้คัดเลือกสายพันธุ์จากทรัพยากรชีวภาพที่มีอยู่ในโลก เพื่อนำมาเป็นอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ในขณะที่ความหลากหลายทางชีวภาพมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องบนความเจริญเติบโตของภาคธุรกิจจากรายงานลิวিংพลานีต ปี 2010¹ แสดงให้เห็นว่าการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพในแถบเอเชียแปซิฟิกลดลงถึงร้อยละ 34 และแถบลาตินอเมริการ้อยละ 53 นอกจากนี้ยังพบว่าการสูญเสียระบบนิเวศของป่าฝนเขตร้อนประมาณ 1 เอเคอร์ (2.5 ไร่) ต่อวินาทีเนื่องจากการกระทำของมนุษย์² ในปี ค.ศ. 2006 สหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (IUCN) ได้รายงานสถานการณ์พืชและสัตว์ที่ถูกคุกคามทั่วโลกจำนวน 40,177 ชนิด ซึ่งในจำนวนนี้มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ 16,119 ชนิด โดย 1 ใน 4 เป็นพืชในวงศ์สน 1 ใน 3 เป็นสัตว์ สะเก็ดเงินน้ำสะเก็ดเงินบก ป่าฝนเขตร้อน (Tropical rain forest) จัดว่ามีความอุดมสมบูรณ์เต็มไปด้วยสิ่งมีชีวิตหลากหลายรูปแบบถึงร้อยละ 90 ของสิ่งมีชีวิตที่พบในโลก โดยที่ป่าเหล่านี้มีพื้นที่เพียงประมาณร้อยละ 7 ของพื้นที่ดินทั้งหมดของโลก โดยประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงอยู่ใน 20 อันดับแรกของโลก มีระบบนิเวศมากกว่า 15 ระบบนิเวศ เป็นที่อยู่ของสัตว์และพืชประมาณร้อยละ 2.6-10 ของจำนวนชนิดทั้งหมดที่พบในโลก³

ในช่วง 4 ทศวรรษที่ผ่านมาพบว่าประเทศไทยเป็นอันดับที่สองของประเทศในแถบเอเชีย⁴ ที่มีการลดลงและการสูญเสียทรัพยากรทางชีวภาพในอัตราที่สูง ปัญหานี้พบในประเทศฟิลิปปินส์เช่นกัน⁵ ในประเทศไทยการลดลงของพื้นที่ป่าทั่วประเทศจากปี

พ.ศ.2504 ที่มีพื้นที่ป่าปกคลุม 171 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 53.3 ของพื้นที่ทั้งประเทศ พื้นที่ป่าถูกทำลายและใช้ประโยชน์จากการเพิ่มขึ้นของประชากรจาก 27 ล้านคน เป็น 63 ล้านคน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมสู่การเกษตรเชิงเดี่ยว ส่งผลให้ในปีพ.ศ. 2541 เนื้อที่ป่าลดลงเหลือ 81 ล้านไร่ หรือร้อยละ 25.3^{6,7} จะเห็นได้ว่าพื้นที่ป่าธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ ทุกปี เฉลี่ยปีละ 2.37 ล้านไร่⁸ ในปี พ.ศ. 2541 ศูนย์สารสนเทศการเกษตร ได้รายงานพื้นที่ป่าไม้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเหลือน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับภาคอื่น โดยมีพื้นที่ป่าไม้เหลือเพียง 13,114,948 ไร่ หรือร้อยละ 12.4⁷

การสูญเสียระบบนิเวศของป่าฝนเขตร้อนส่งผลให้พืชและสัตว์มีแนวโน้มถูกคุกคามและเข้าสู่ภาวะใกล้สูญพันธุ์ ซึ่งประเทศไทยได้ตระหนักและให้ความสำคัญของการสูญเสียทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพที่กำลังถูกทำลายอย่างรวดเร็วนี้ จึงมีการจัดทำทะเบียนรายชื่อพืชที่ถูกคุกคามจนถึงปี พ.ศ.2548 จำนวน 1,131 ชนิด⁹ ได้มีการตรากฎหมายที่มีลักษณะเฉพาะ (*Sui generis*) 2 ฉบับ คือ พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ.2542¹⁰ มีสาระสำคัญเพื่อคุ้มครองพันธุ์พืช 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ พันธุ์พืชชนิดใหม่ พันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่น และพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไป และพันธุ์พืชป่า โดยพระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2542¹¹ มีเนื้อหาสำคัญในการจัดทำแผนจัดการเพื่อคุ้มครองสมุนไพร เพื่อปกป้องรักษา ระบบนิเวศตามธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพของสมุนไพรและถิ่นกำเนิดมิให้ได้รับผลกระทบจากการกระทำของมนุษย์

ในปี พ.ศ. 2549-2551 สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้

ดำเนินโครงการสำรวจรวบรวมข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพระดับท้องถิ่น ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสัตว์และพรรณไม้ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในพื้นที่ 317 ตำบล ครอบคลุมกลุ่มป่าสำคัญของประเทศ 19 แห่ง ใน 4 ภูมิภาคแล้ว^{3,12} แต่ยังขาดการวิเคราะห์ข้อมูลของพืชสมุนไพร รวมถึงการจัดทำแผนทำการกระจายของพืชสมุนไพรกลุ่มเสี่ยง เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงพรรณไม้ด้วยระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์บริหารจัดการเป็นการเฉพาะ ผลจากการวิเคราะห์พืชสมุนไพรและพืชสมุนไพรกลุ่มเสี่ยงเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญต่อการจัดทำแผนการบริหารจัดการเพื่อคุ้มครองพันธุ์พืชที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ และอยู่ในภาวะถูกคุกคาม ดังนั้นการศึกษครั้งนี้จึงเลือกกลุ่มป่าภูพานเป็นต้นแบบ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับจัดทำแผนการจัดการ การติดตามเพื่อคุ้มครองสมุนไพรและถิ่นกำเนิดสมุนไพรของกลุ่มป่าภูพาน ให้เท่าทันกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง ที่เป็นภัยคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ และยังเอื้ออำนวยต่อการ

วางแผนการจัดการทรัพยากรได้เป็นอย่างดี¹³

ระเบียบวิธีศึกษา

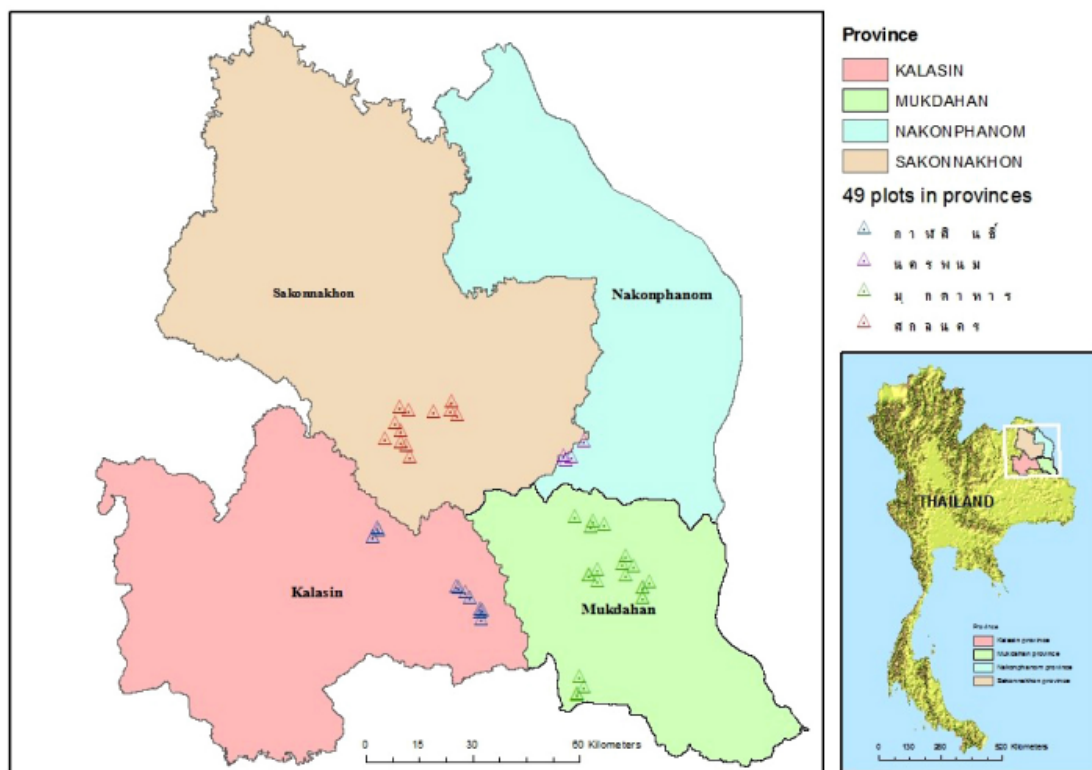
1. พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาภายใต้โครงการสำรวจรวบรวมข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพระดับท้องถิ่น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยกลุ่มป่าภูพานของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ นครพนม มุกดาหาร และจังหวัดสกลนคร (รายละเอียดดังตารางที่ 1) โดยสร้างแปลงตัวอย่างขนาด 20x50 เมตร ขอบเขตพื้นที่ศึกษา ทิศเหนือละติจูด 18 องศา 27 ลิปดาเหนือ ทิศใต้ละติจูด 14 องศา 7 ลิปดาเหนือ ทิศตะวันออกลองจิจูด 105 องศา 37 ลิปดาตะวันออก ทิศตะวันตก ลองจิจูด 100 องศา 54 ลิปดาตะวันตก มีเนื้อที่ทั้งหมด 105, 533,963 ไร่ หรือ 168,834.341 ตารางกิโลเมตร⁷ สภาพภูมิอากาศทั่วไป มีฤดูฝนและฤดูแล้งชัดเจน ปริมาณน้ำฝน

ตารางที่ 1 รายชื่อจังหวัด จำนวนอำเภอ ตำบล หมู่บ้าน แปลง ประเภทป่า และเนื้อที่ป่าในการศึกษา

จังหวัด	จำนวน อำเภอ	จำนวน ตำบล	จำนวน หมู่บ้าน	จำนวน แปลง	ประเภท ป่า	เนื้อที่ (ไร่)
กาฬสินธุ์	2	3	8	12	ป่าเต็งรัง	40,657
นครพนม	1	1	4	4	ป่าเต็งรัง	110
มุกดาหาร	4	5	21	17	ป่าเต็งรัง	18,815
				3	ป่าดิบแล้ง	1,093
				1	ป่าเบญจพรรณ	1,008
				1	ป่าปลูกผสม	1,387
สกลนคร	3	3	12	7	ป่าเต็งรัง	434
				3	ป่าดิบแล้ง	271

ที่มา: ปรับปรุงจากรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการสำรวจรวบรวมข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพระดับท้องถิ่น ปี 2551 กลุ่มป่าภูพาน



รูปที่ 1 แผนที่พื้นที่ศึกษา 49 แปลง ใน 4 จังหวัด ของกลุ่มป่าภูพาน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เฉลี่ยรายปีประมาณ 1,050 - 1,470 มม. จำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยรายปี 75-97 วัน ฝนตกในช่วง พฤษภาคม - ตุลาคม⁶ อุณหภูมิเฉลี่ย ฤดูฝน 25-33 องศาเซลเซียส, ฤดูหนาว 10-25 องศาเซลเซียส, ฤดูร้อน 30-40 องศาเซลเซียส ฤดูหนาวอากาศจะแห้ง ฤดูร้อนจะชื้นมีฝนตก⁷ พื้นที่เป็นที่ราบสูงมีทิวเขาด้านตะวันตก และทางตอนใต้ มีความลาดชันน้อยที่สุด 0% จนถึงมากกว่า 35%¹⁴ บริเวณที่สูงบนภูเขา มีความสูง 50-1,300 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล⁷

2. การประเมินสถานภาพพืชสมุนไพร

การประเมินสถานภาพพืชสมุนไพร วิเคราะห์จากข้อมูลการสำรวจกลุ่มป่าภูพานของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภายใต้โครงการสำรวจรวบรวม

ข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพระดับท้องถิ่น ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2551 ถึง เดือนมกราคม 2552 โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 จัดทำบัญชีรายชื่อพรรณไม้ จากการสำรวจตามเส้นทางที่กำหนด และจดบันทึกชนิดพันธุ์ที่พบ เพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อ การสำรวจจะได้ข้อมูลชนิดพันธุ์ที่ปรากฏเท่านั้น ไม่สามารถนำมาคำนวณค่าทางระบบนิเวศได้ ข้อมูลที่รวบรวมประกอบด้วย ที่ตั้งพื้นที่ศึกษา (ชื่อหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด) ชื่อป่า ขนาดพื้นที่ป่า ประเภทป่า สภาพอากาศ ลักษณะพื้นที่ พิกัดทางภูมิศาสตร์ของแปลงตัวอย่าง ความสูงจากระดับน้ำทะเล บันทึกชื่อท้องถิ่น ชื่อไทย ชื่ออื่นๆ ลักษณะทั่วไป สรรพคุณพื้นบ้าน การใช้ประโยชน์ (จากการสัมภาษณ์) พิกัด

ทางภูมิศาสตร์ (UTM) ไม้ใหญ่ (ต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงที่ระดับอกมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ซม.) เก็บตัวอย่างพรรณไม้เพื่อนำมาจัดจำแนกชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ ในห้องปฏิบัติการ

2.2 การวางแผนแปลงตัวอย่าง (Plot sampling) ได้กำหนดขนาดแปลงตัวอย่างต่ำสุด (Justification) เพื่อเป็นพื้นที่ที่เล็กที่สุด (Minimal area) ที่เป็นตัวแทนแสดงให้เห็นโครงสร้างสังคมพืชได้ดีที่สุด ขนาดของแปลงตัวอย่างที่ใช้ คือ 20x50 เมตร จำแนกชนิดพืช วัดขนาดเส้นรอบวงลำต้นของต้นไม้ที่ระดับความสูงระดับอก (1.3 เมตร) บันทึกชื่อท้องถิ่น ชื่อไทย ชื่ออื่นๆ ลักษณะทั่วไป

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลสมบัติทางนิเวศวิทยา ประกอบด้วย

1) ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิด (Species Shannon-Wiener Index: H')¹⁵ คำนวณได้จากสูตร

$$H' = -\sum(p_i \ln p_i)$$

เมื่อ H' = ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์

p_i = สัดส่วนระหว่างจำนวนชนิดหนึ่งต่อจำนวนทั้งหมด

$\ln p_i$ = ค่า log ฐานธรรมชาติ (natural logarithm) ของ p_i

S = จำนวนชนิดที่พบทั้งหมด

2) ค่าความหลากหลายชนิดทางทฤษฎี (Species Density: D) คำนวณเพื่อหาความเป็นไปได้ของชนิดทั้งหมดที่มีโอกาสพบในทางทฤษฎี

$$D = e^{H'}$$

เมื่อ D = ค่าความหลากหลายชนิด

e = 2.71828 (ค่า log ฐานธรรมชาติ)

H' = ค่าดัชนีความหลากหลายของ

ชนิดพันธุ์

(3) ค่าความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์ (Evenness Index: J)¹⁶ มีสูตรคำนวณดังนี้

$$J = \frac{H'}{\ln(S)}$$

เมื่อ H' = ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์

S = จำนวนชนิดที่พบทั้งหมด

3) การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสำคัญ (Important Value Index: IVI)¹⁵ ใช้ปัจจัย 3 อย่างประกอบการพิจารณาว่าพันธุ์ไม้ชนิดใดเป็นไม้เด่นในระบบนิเวศนั้น ได้แก่ ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ ความถี่ และขนาดของทรงพุ่มที่ครอบครองพื้นที่ของพันธุ์ไม้ มีวิธีการดังนี้

- ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ (Density: D) คือจำนวนทั้งหมดของชนิดพืชที่ปรากฏในแปลงสำรวจ (ต้น/หน่วยพื้นที่)

D = จำนวนต้นของชนิดพืชทั้งหมดในพื้นที่ / พื้นที่แปลงตัวอย่างสำรวจพื้นที่

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative Density: RD) คือร้อยละของความหนาแน่นของพืชชนิดหนึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับความหนาแน่นของพืชทุกชนิดรวมกัน

RD = (ความหนาแน่นของพืช ก / ความหนาแน่นรวมของพืชทุกชนิด) $\times 100$

- ความถี่ (Frequency: F) คือ ร้อยละของจำนวนแปลงสำรวจที่พืชชนิดหนึ่งปรากฏอยู่เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนแปลงสำรวจทั้งหมด

F = (จำนวนแปลงสำรวจที่พืช ก ปรากฏอยู่ / จำนวนแปลงสำรวจทั้งหมด) $\times 100$

ความถี่สัมพัทธ์ (Relative Frequency: RF)

คือ ร้อยละของค่าความถี่ของพืชชนิดหนึ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับค่าผลรวมความถี่ของพืชทุกชนิด

$RF = (\text{ความถี่ของพืช ก} / \text{ความถี่รวมของพืชทุกชนิด}) \times 100$

- พื้นที่หน้าตัดของไม้ใหญ่ (Basal area: BA) (ตารางเมตร)

$BA = \pi [DBH (\text{ซ.ม.})]^2 / 10,000$

ความเด่นของชนิดพันธุ์ (Species Dominance: D_o) คือผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ชนิดหนึ่งต่อพื้นที่แปลงสำรวจ

$D_o = \text{พื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ ก} / \text{ขนาดพื้นที่แปลงตัวอย่าง}$

ความเด่นสัมพัทธ์ (Relative Dominance: RD_o) คือร้อยละของผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ชนิดหนึ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับค่าผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของไม้ทุกชนิด

$RD_o = (\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของไม้ ก} / \text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของไม้ทุกชนิด}) \times 100$

ค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์พืช (Important Value Index: IVI) คือ ผลรวมของค่าสัมพัทธ์ของ 3 ปัจจัย ของสังคมพืช ดังนี้

$$IVI = RD + RF + RD_o$$

3. การวิเคราะห์สถานภาพพืช

การวิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิดพรรณไม้ตามลักษณะวิสัย จำแนกพรรณไม้ตามสกุล และวงศ์ ซึ่งในการจัดจำแนกเป็นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ต่างถิ่นใช้เอกสารของ ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้ “ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย” เต็มสมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2544¹⁷ การ

จัดจำแนกทางอนุกรมวิธานอ้างอิงฐานข้อมูล The Plant List¹⁸ ส่วนการจัดจำแนกพรรณไม้ที่อยู่ในบัญชีแดงใช้เอกสาร Threatened Plants in Thailand⁹, พืชหายากของประเทศไทย¹⁹, Status from Thailand red data plant²⁰ และ The IUCN Red List of Threatened Species²¹

การจำแนกสถานภาพตามค่าความหลากหลายชนิด (Species Diversity: D) ของต้นไม้ใหญ่ ซึ่งค่าความหลากหลาย (D) ต่ำ จะจัดเป็นกลุ่มพืชที่มีความเสี่ยง (Risk species: Rs) ต่อการสูญหายไปจากพื้นที่ ส่วนพืชที่มีค่าความหลากหลาย (D) สูง เป็นพืชกลุ่มที่พบได้โดยทั่วไปในพื้นที่ (Common species: C)

ผลการศึกษา

1. การประเมินสถานภาพพืชสมุนไพร

จากการวางแผนศึกษาในพื้นที่ป่าที่ศึกษา 63,798 ไร่ จำแนกตามชนิดของป่าตามระบบนิเวศได้ 4 ประเภท ได้แก่ ป่าเต็งรัง 55,235.87 ไร่ ป่าดิบแล้ง 6,167.13 ไร่ ป่าเบญจพรรณ 1,008 ไร่ และ ป่าปลูกผสม 1,387 ไร่ (ตารางที่ 1) พบพืชทั้งสิ้น จำนวน 429 ชนิด 102 วงศ์ วงศ์ที่สำรวจพบจำนวนชนิดมากที่สุดคือ วงศ์ถั่ว (Leguminosae) 64 ชนิด รองลงมาคือ วงศ์เข็ม (Rubiaceae) 26 ชนิด วงศ์ไม้ไผ่และหญ้า (Poaceae) 19 ชนิด วงศ์ลิ้นทม (Apocynaceae) 14 ชนิด วงศ์มะขามป้อม (Phyllanthaceae) 14 ชนิด วงศ์ฝ้าย (Malvaceae) 12 ชนิด และ วงศ์ขิงข่า (Zingiberaceae) 12 ชนิด ตามลำดับ พบพืชสมุนไพร จำนวน 348 ชนิด (จากการสัมภาษณ์ผู้รู้ในพื้นที่) จัดจำแนกเป็นพรรณไม้ที่อยู่ในบัญชีแดง จำนวน 16 ชนิด เช่น เครือย่านางแดง (*Bauhinia strychnifolia* Craib) ประ (Cycas siamensis Miq.) ลำปัดแดง (*Diospyros filipendula* Pierre ex Lecomte)

เป็นต้น (ตารางที่ 3) การจำแนกชนิดพรรณไม้ตามลักษณะวิสัย ซึ่งพบว่าไม้ต้นและไม้พุ่มกึ่งยืนต้น 210 ชนิด มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาเป็นไม้พุ่ม และไม้เถา ประเภทละ 60 ชนิด และไม้ล้มลุก 53 ชนิด ตามลำดับ ส่วนการจัดจำแนกตามถิ่นกำเนิด พบว่าเป็นไม้ท้องถิ่น 415 ชนิดและไม้ต่างถิ่น 10 ชนิด

ผลการวิเคราะห์ค่านิเวศวิทยาเชิงปริมาณของพรรณไม้ ซึ่งพิจารณาจากค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ และค่าดัชนีความหลากหลายชนิด มีดังนี้

(1) การวิเคราะห์ดัชนีอันดับความสำคัญของพืช (Important Value Index: IVI) พันธุ์ไม้เด่นที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ เต็งหรือจิก (*Shorea obtusa* Wall. ex Blume) มีค่าเท่ากับ 17.27 เหียงหรือชาด (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) มีค่าเท่ากับ 13.37 รัง (*Shorea siamensis* Miq.) มีค่าเท่ากับ 13.21 แดง (*Xylocarpus xylocarpa* (Roxb.) Taub. var. *kerrii* (Craib & Hutch.) I.C.Nielsen) มีค่าเท่ากับ 12.98 และ ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) มี

ค่าเท่ากับ 6.34 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

(2) ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ (Species Diversity Index) ผลการศึกษาความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (H') มีค่าเท่ากับ 3.84 ค่าความหลากหลายชนิด (D) มีค่าเท่ากับ 46.42 และค่าความสม่ำเสมอของชนิด (J) มีค่าเท่ากับ 0.74 ของต้นไม้ใหญ่ จำนวน 180 ชนิด

2. สถานภาพพืชและการกระจายตัวของพืช

การรวบรวมข้อมูลพืชจาก 49 แปลง จำนวน 2,713 ต้น เลือกเฉพาะไม้ต้น จำนวน 180 ชนิด จาก 429 ชนิด 102 วงศ์ จัดเป็นพรรณไม้ที่อยู่ในบัญชีแดงจำนวน 16 ชนิด เช่น เครือย่านางแดง (*Bauhinia strychnifolia* Craib) ปรง (*Cycas siamensis* Miq.) ลำปัดแดง (*Diospyros filipendula* Pierre ex Lecomte) เป็นต้น ผลการวิเคราะห์สถานภาพพืชจากเอกสารอ้างอิง 4 รายการ^{9,19-21} ตามตารางที่ 3 ร่วมกับการประเมินสถานภาพตามค่าความหลากหลายชนิด (Species Diversity: D) ของต้นไม้ใหญ่ จำนวน 180

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีความสำคัญ 10 อันดับแรกของพรรณไม้แปลงตัวอย่าง 49 แปลง ในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	ชื่อไทย	ความถี่สัมพัทธ์ (RF)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD)	ความเด่นสัมพัทธ์ (RD ₀)	ค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์พืช (IVI)
1	เต็ง	4.25	12.72	0.29	17.27
2	เหียง	2.19	10.91	0.27	13.37
3	รัง	2.74	10.17	0.29	13.21
4	แดง	4.66	8.04	0.28	12.98
5	พลวง	0.55	3.21	0.28	4.04
6	โลด	2.47	2.88	0.22	5.57
7	มะกอกเกลื้อน	2.19	2.65	0.35	5.20
8	ติ้วขาว	2.74	2.54	0.28	5.57
9	ประดู่	3.57	2.21	0.56	6.34
10	เปล้าใหญ่	0.55	1.77	0.26	2.58

ชนิดโดยใช้ผลการวิเคราะห์พืชที่มีค่าความหลากหลายชนิด (D) ต่ำ หรือพืชที่มีความเสี่ยง (Risk species: Rs) ต่อการสูญหายไปจากพื้นที่ ส่วนพืชที่มีค่าความหลากหลายชนิด (D) สูง เป็นพืชที่พบได้โดยทั่วไปในพื้นที่แปลงตัวอย่าง (Common species: C)

การกระจายตัวพืชสมุนไพร จะกระจายตัวในระดับแปลง หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด ประกอบด้วยข้อมูล พื้นที่ศึกษา (ชื่อแปลง หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด) ชื่อป่า ขนาดพื้นที่ป่า ประเภทป่า สภาพอากาศ ลักษณะพื้นที่ พิกัดทางภูมิศาสตร์

ตารางที่ 3 พืชสมุนไพรที่อยู่ในบัญชีแดง จำนวน 16 ชนิด 49 แปลง ใน 4 จังหวัด

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วิสัย	พืช	สถาน-ภาพ	จังหวัด			
				เฉพาะถิ่น		KS	MH	NP	SK
1	เครือย่านางแดง	<i>Bauhinia strychnifolia</i> Craib	ไม้เถา	E	T		/		
2	ส้มเสี้ยวเถา	<i>Bauhinia lakhonensis</i> Gagnep.	ไม้เถา	-	R		/		
3	กอดาน	<i>Castanopsis purpurea</i> Barnett	ไม้ต้น	E			/		
4	ปรง	<i>Cycas siamensis</i> Miq.	ไม้พุ่ม	-	T	/			/
5	ลำบิตดง	<i>Diospyros filipendula</i> Pierre ex Lecomte	ไม้ต้น	-	R	/	/	/	/
6	คำมอกหลวง	<i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.	ไม้พุ่ม	-	R	/	/		/
7	ปอชี้แฮด	<i>Goniiothalamus laoticus</i> (Finet & Gagnep.) Bân	ไม้ต้น	-	T		/	/	/
8	แดงสะแง	<i>Schoutenia ovata</i> Korth.	ไม้ต้น	-	R	/			/
9	มะไฟแรด	<i>Scleropyrum pentandrum</i> (Dennst.) Mabb.	ไม้ต้น	-	R		/		/
10	มะค่าแต้ (แต้ลิง)	<i>Sindora siamensis</i> Teijsm. & Miq. var. <i>meritima</i> (Pierre) K. & S.S.Larsen	ไม้ต้น	-	T	/	/	/	/
11	แคทราย	<i>Stereospermum neuranthum</i> Kurz	ไม้ต้น	-	T			/	/
12	เนรพูสีไทย	<i>Tacca chantrieri</i> André	ไม้ล้มลุก	-	T		/	/	/
13	เปื่อย (ตะแบกเลือด)	<i>Terminalia pedicellata</i> Nanakorn	ไม้ต้น	-	R		/		
14	ตาแหลว	<i>Xylopia vielana</i> Pierre	ไม้ต้น	-	R	/	/		/
15	ลำไยเครือ	<i>Dimocarpus longan</i> Lour. subsp. <i>longan</i> var. <i>obtusum</i> (Pierre) Leenth.	ไม้ต้น	-	NT				/
16	มะค่าแต้ (แต้หนาม)	<i>Sindora siamensis</i> Teijsm. & Miq.	ไม้ต้น	-	LR			/	
จำนวนทั้งสิ้น						6	11	5	10

หมายเหตุ: E = ชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น (Endemic species), R = ชนิดพันธุ์หายาก (Rare species), T = ชนิดพันธุ์ที่ถูกรุกราน (Threatened species), NT = ชนิดพันธุ์ในกลุ่มที่ใกล้สูญพันธุ์ (Nearly Threatened species), LR = ชนิดพันธุ์ที่มีความเสี่ยงน้อย (Lower risk/ least concern) KS = กาสินธุ์, MH = มุกดาหาร, NP = นครพนม, SK = สกลนคร

ของแปลง ระดับน้ำทะเล ข้อมูลพืช ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อท้องถิ่น ชื่อไทย ชื่ออื่นๆ ชื่อวงศ์ ลักษณะทั่วไป สรรพคุณพื้นบ้าน การใช้ประโยชน์ (จากการสัมภาษณ์) พิกัดทางภูมิศาสตร์ (UTM) ไม่ใหญ่

อภิปรายผล

1. ข้อจำกัดและการจำแนกสถานภาพพืช

การจัดจำแนกพบพรรณไม้ตามเอกสารอ้างอิง พบพืชที่อยู่ในบัญชีแดง จำนวน 16 ชนิด 12 วงศ์ วงศ์ที่สำรวจพบจำนวนชนิดมากที่สุด คือ พืชวงศ์ถั่ว (Leguminosae) 5 ชนิด รองลงมา วงศ์น้อยหน่า (Annonaceae) 2 ชนิด เมื่อจำแนกตามลักษณะ วิสัยพืช ซึ่งพบว่าไม้ต้นและไม้พุ่มกิ่งไม้ต้น มีจำนวน มากที่สุด จำนวน 12 ชนิด รองลงมาไม้เถา 2 ชนิด ไม้พุ่ม จำนวน 1 ชนิด และไม้ล้มลุก จำนวน 1 ชนิด จะเห็นได้ว่าพืชที่พบเป็นไม้ต้นที่มีขนาดใหญ่เป็น ส่วนใหญ่ ส่วนไม้พุ่ม ไม้เลื้อยหรือไม้เถา และไม้ล้มลุก มีจำนวนน้อย และพืชเหล่านี้มีสรรพคุณทางยา บาง ชนิดใช้เป็นอาหาร บางชนิดใช้ทำเครื่องมือการเกษตร และก่อสร้าง

นอกจากนี้ยังได้จัดจำแนกสถานภาพตามค่า ความหลากหลายชนิด (Species diversity: D) ของ ต้นไม้ใหญ่ จำนวน 180 ชนิด โดยมีค่าความหลากหลาย (D) มีค่าเท่ากับ 46.42 ซึ่งผลการวิเคราะห์พืชที่มีค่า ความหลากหลาย (D) ต่ำ หมายถึงพืชในลำดับที่ 48 - 180 จำนวนทั้งสิ้น 133 ชนิด เป็นพืชที่มีความเสี่ยง (Risk species: Rs) ต่อการสูญหายไปจากพื้นที่ ส่วนพืชที่มีค่าความหลากหลาย (D) สูง หมายถึงพืช ในลำดับที่ 1 - 47 จำนวน 47 ชนิด เป็นพืชที่มีอยู่ จำนวนมากหรือพบได้โดยทั่วไปในพื้นที่แปลงตัวอย่าง (Common species: C)

งานวิจัยที่สอดคล้องซึ่งพบการใช้ประโยชน์

จากพรรณไม้ในพื้นที่ป่า พบการศึกษาศึกษาศาสตร์ พื้นบ้านของพรรณไม้โคกไร่ อำเภอเชียงยืน จังหวัด มหาสารคาม การใช้ประโยชน์ในชุมชน สามารถ จำแนกกลุ่มพืชได้ 5 กลุ่ม คือ พืชที่ใช้เป็นอาหาร จำนวน 79 ชนิด พืชที่เกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัย จำนวน 84 ชนิด พืชที่เกี่ยวข้องกับเครื่องนุ่งห่มและสีย้อม จำนวน 4 ชนิด พืชที่ใช้เป็นสมุนไพร จำนวน 97 ชนิด และพืชที่ใช้ในพิธีกรรม สัญลักษณ์และ ความเชื่อ จำนวน 6 ชนิด²² การศึกษาการใช้ประโยชน์ผลผลิต จากป่าที่ไม่ใช่เนื้อไม้ของป่าชุมชนโคกใหญ่ อำเภอ วาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม การใช้ประโยชน์ ผลผลิตจากป่า พบ การนำเห็ดป่ามาใช้ประโยชน์ 42 ชนิด พืชผักป่า 23 ชนิด ผลไม้ป่า 27 ชนิด พืชกินหัว 5 ชนิด สมุนไพร 14 ชนิด และหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่นิยม 2 ชนิดรวมทั้งยอดไม้ต่างๆ ซึ่งครัวเรือนมีการเก็บหา ผลผลิต และใช้ประโยชน์ตลอดทั้งปี และในรอบปี พ.ศ. 2550 มีมูลค่าการใช้ประโยชน์ผลผลิตจากป่า รวมทั้งสิ้น 3,123,748.00 บาทต่อปี (เฉลี่ย 12,014.41 บาทต่อครัวเรือนต่อปี)²³ การศึกษาปัจจัยทางชีวภาพ และเศรษฐกิจสังคมที่มีอิทธิพลต่อการใช้ประโยชน์ ทรัพยากรธรรมชาติของราษฎร บริเวณพื้นที่อุทยาน แห่งชาติภูพาน จังหวัดสกลนคร พบว่ามีประชากร เข้าไปใช้ประโยชน์ร้อยละ 57 ส่วนใหญ่เข้าไปหาเห็ด รองลงมาไปหาเห็ด และน้อยที่สุด คือการเข้าไปเก็บ หาน้ำผึ้ง ปัจจัยทางชีวภาพที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ คือ สถานภาพความสมบูรณ์ของพื้นที่ความลาดชัน²⁴ และงานวิจัยของ Samek et al.²⁵ ได้ศึกษา วิจัยความพยายามของชุมชนกลุ่มเครือข่ายอินแปง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในการซื้อขายคาร์บอน จากโครงการวนเกษตร เพื่อส่งเสริมการใช้ ผลผลิตภัณฑ์ของป่าไม้ในฟาร์มของตนเอง มากกว่า การเข้าไปเก็บของจากป่าธรรมชาติบริเวณอุทยาน

แห่งชาติภูพาน ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีได้แก่ น้ำผลไม้ ไวน์ และยาสมุนไพร จึงมีการรวมตัวและปรับวิถีการเกษตรเดิมเป็นระบบวนเกษตร ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช โดยการไม่ใช้สารเคมี มีพื้นที่ปลูกข้าว เพื่อบริโภค และความหลากหลายของพืช โดยเฉพาะไม้ยืนต้น ตั้งแต่ ไม้ผล ไม้ป่าจะที่สูง พันธุ์ ไม้สัก และพืชสมุนไพรในพื้นที่ฟาร์มของตนเอง

อย่างไรก็ตามสถานการณ์การใช้ประโยชน์ยังคงดำรงอยู่ จึงได้มีการศึกษาและสร้างความร่วมมือกับชุมชนอย่างมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และคุ้มครองให้มีพืชเพื่อใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน โดยไม่ให้สูญหายไปจากป่าธรรมชาติ อนุรักษ์ ปันทอง²⁶ ได้ศึกษาพืชอาหารพื้นเมืองและแนวทางการอนุรักษ์พรรณพืชในพื้นที่ป่าดงโต้งดั้น ตำบลสงเปลือย อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ ชุมชนได้ใช้ประโยชน์โดยเป็นพืชอาหาร และมีการนำองค์ความรู้พืชอาหารท้องถิ่นสอนในโรงเรียน แนวทางการฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าได้แก่ การจัดตั้งกลุ่มอาสาพิทักษ์ป่า ส่งเสริมกิจกรรมการปลูกป่า การใช้แนวทางป่าวัฒนธรรมหรือการสร้างศาลดอนปู่ตาการรวบรวมองค์ความรู้พืชสัตว์ และภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อศึกษาและพิสูจน์องค์ความรู้ และในการฟื้นฟูป่าให้ยั่งยืนเป็นป่าชุมชนคือการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาครัฐให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการจัดการป่าชุมชน วิเชียร จงชูวณิชย์²⁷ ศึกษาบทบาทขององค์กรท้องถิ่นในการจัดการป่าชุมชนดงนามน จังหวัดกาฬสินธุ์และจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่ากลุ่มราษฎรอาสาสมัครพิทักษ์ป่า คณะกรรมการโรงเรียน คณะกรรมการวัด มีบทบาทในการจัดการป่ามากกว่าองค์การบริหารส่วนตำบล พบปัญหา การขาดงบประมาณเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด และ สมบุญ สุดดี²⁸ ได้ศึกษาทัศนคติและ

บทบาทของพระสงฆ์และกลุ่มผู้ปฏิบัติธรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้บริเวณป่าสงวนแห่งชาติป่าดงมูล อำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์ มีความเห็นว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้เป็นงานที่ต้องใช้เวลา ใช้เงิน ใช้คนจำนวนมาก จึงจะสำเร็จ ที่สำคัญในทางธรรมต้องใช้วิญญานที่ศรัทธาและกตัญญูต่อธรรมชาติ

ปัญหาที่เกิดขึ้นไม่เฉพาะแต่ประเทศไทย ในประเทศฟิลิปปินส์ก็มีโครงการการจัดการป่าชุมชนโดยชุมชน (The community-based forest management (CBFM) project) เช่นกันในการศึกษาของ Pasa AE⁵ ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศป่าไม้เป็นแหล่งทรัพยากรพันธุกรรมที่มนุษย์นำมาจากป่า เพื่อใช้เป็นอาหาร ยารักษาโรค มีมูลค่ามากกว่า 40 ล้านเหรียญสหรัฐต่อปี ตัวอย่างเช่นต้น Foxgloves มีสารเคมีที่สำคัญ คือ digitoxin และ digitalis ที่ช่วยชีวิตคนที่เป็นโรคหัวใจนับล้านคน ต้น Amazonian ให้ยาควินินที่ต่อสู้กับโรคมาลาเรียเป็นต้น และพบพืชในป่าเขตร้อนทั้งสิ้น 1,400 ชนิดที่มีสารเคมีที่มีศักยภาพสูงในการต่อสู้กับโรคเมเร็ง แต่อาจสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติก่อนก็เป็นได้ ลักษณะของประเทศฟิลิปปินส์เป็นเกาะจำนวนมากกว่า 7,100 เกาะ ความท้าทายนี้รัฐบาลได้จัดทำโครงการจัดการป่าชุมชนโดยชุมชน และรัฐบาลก็ยังคงประชาสัมพันธ์ และให้ความรู้แก่เกษตรกรรายย่อยในการทำการเกษตรและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

2. รูปแบบการกระจายของพืชที่ถูกคุกคาม

การจัดกลุ่มสถานภาพพืช ได้ให้ความหมายว่าพืชกลุ่มเสี่ยง หมายถึง 1) พืชที่มีค่าความหลากหลายชนิด (Species diversity, D) ต่ำ หรือพืชที่มีความเสี่ยงต่อการสูญหายไปจากพื้นที่ 2) อยู่ในรายการ The

IUCN Red List of Threatened Species(tm)²¹

3) อยู่ในตำราอ้างอิง 4 รายการ^{9,19-21} ของประเทศไทย สามารถจำแนกได้ดังนี้

1) ภาวะถูกคุกคาม (Threatened species: T)

2) ชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น (Endemic species: E)

3) ชนิดพันธุ์หายาก (Rare species: R)

4) ภาวะความเสี่ยงน้อย (Lower risk species) แบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยได้ 3 กลุ่ม คือ

(1) กลุ่มที่ขึ้นอยู่กับการอนุรักษ์ (Conservation dependent species)

(2) กลุ่มที่ใกล้คุกคาม (Near threatened species: NT)

(3) กลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least concern species)

5) ชนิดพันธุ์ที่จัดจำแนกโดยสถานภาพตามค่าความหลากหลายชนิด (Species diversity: D)

การจัดจำแนกพรรณไม้ที่อยู่ในบัญชีแดงจำนวน 16 ชนิดนั้น พรรณไม้แต่ละชนิดมีสถานภาพได้มากกว่าหนึ่งกลุ่ม ดูตารางที่ 3 ได้แก่ว่า พรรณไม้ที่อยู่เป็นชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น (Endemic species: E) จำนวน 2 ชนิด คือ ก่อตาน ก่อข้าว (*Castanopsis purpurea* Barnett) และ เครือย่านางแดง (*Bauhinia strychnifolia* Craib) ซึ่งเป็นชนิดพันธุ์ที่พบเฉพาะในถิ่น พืชสมุนไพรที่จัดอยู่ในกลุ่มภาวะถูกคุกคาม (Threatened species: T) จำนวน 6 ชนิด คือ ปอขี้แฮด (*Goniotalamus laoticus* (Finet & Gagnep.) Bân) เนระพูสีไทย (*Tacca chantrieri* André) แคทราย (*Stereospermum neuranthum* Kurz.) เครือย่านางแดง (*Bauhinia strychnifolia* Craib) ปรัง (*Cycas siamensis* Miq.) มะค่าแต้ หรือ

แต่ลิง (*Sindora siamensis* Teijsm. & Miq. var. *meritima* (Pierre) K. & S.S. Larsen) ซึ่งเป็นชนิดพันธุ์ที่มีความเสี่ยงสูงในการที่จะสูญพันธุ์ไปจากที่อยู่ตามธรรมชาติ พรรณไม้ที่จัดในกลุ่มพืชหายากจำนวน 7 ชนิด เปื่อย (ตะแบกเลือด) (*Terminalia pedicellata* Nanakorn) แดงสะแง (*Schoutenia ovata* Korth.) คำมอกหลวง (*Gardenia sootepensis* Hutch.) ตาเหลว (*Xylopia vielana* Pierre) ปรัง (*Cycas siamensis* Miq.) มะไฟเรด (*Scleropyrum pentandrum* (Dennst.) Mabb.) มะค่าแต้หนาม (*Sindora siamensis* Teijsm. & Miq.) ลำไยเครือ (*Dimocarpus longan* Lour. subsp. *longan* var. *obtusum* (Pierre) Leenth.) ซึ่งเป็นกลุ่มพืชที่ปัจจุบันพบเห็นได้ยากมีถิ่นที่อยู่จำกัดหรือพบกระจายห่างๆ กันในหลายพื้นที่ รวมถึงพืชที่เคยพบเห็นทั่วไปในอดีต แต่เหลือจำนวนประชากรน้อยในปัจจุบัน

พรรณไม้ พืชสมุนไพรที่มีการจัดกลุ่มที่แตกต่างกันมาก ได้แก่ มะค่าแต้หนาม (*Sindora siamensis* Teijsm. & Miq.) ลำไยเครือ (*Dimocarpus longan* Lour. subsp. *longan* var. *obtusum* (Pierre) Leenth.) สำหรับประเทศไทยจัดเป็นกลุ่มพืชที่หายาก¹⁹ แต่ในการจัดสถานภาพของบัญชีของ IUCN²¹ ที่จัดในกลุ่มภาวะความเสี่ยงน้อย (Lower risk species) เป็นกลุ่มกลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least concern species) และ กลุ่มที่ใกล้คุกคาม (Near threatened species: NT) ตามลำดับ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มพืชที่มีความเสี่ยงน้อยต่อการสูญพันธุ์ สามารถฟื้นฟูได้

พืชสมุนไพรที่จัดจำแนกสถานภาพตามค่าความหลากหลายชนิดของต้นไม้ใหญ่ที่จัดอยู่ในสถานะเสี่ยงบางชนิดเป็นพรรณไม้ที่อยู่เป็นชนิดพันธุ์เฉพาะ

ถิ่น ไม่สามารถพบได้ในถิ่นตามธรรมชาติ ได้แก่ เครือย่านางแดง (*Bauhinia strychnifolia* Craib), ก่อตาน (*Castanopsis purpurea* Barnett) บางชนิดเป็นชนิดพันธุ์ที่มีความเสี่ยงสูงในการที่จะสูญพันธุ์ไปจากที่อยู่ตามธรรมชาติ เช่น มะค่าแต้ (*Sindora siamensis* Teijsm. & Miq. var. *meritima* (Pierre) K. & S.S. Larsen) บางชนิดเป็นกลุ่มพืชที่ปัจจุบันพบเห็นได้ยาก เช่น คามอกหลวง (*Gardenia sootepensis* Hutch) มีถิ่นที่อยู่จำกัด ทางภาคใดภาคหนึ่ง สถานที่ใดสถานที่หนึ่ง หรือพบกระจายห่างๆ กันในหลายพื้นที่ ซึ่งพืชเหล่านี้ส่วนใหญ่มีสรรพคุณทางยาที่ใช้ในการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ จึงเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ไปจากพื้นที่เช่นเดียวกัน

ข้อมูลการจัดกลุ่มสถานภาพพืชเป็นข้อมูลที่สำคัญในการวางแผนการจัดการเพื่อคุ้มครองสมุนไพรรักษาและถิ่นกำเนิด ตามมาตรา 44 ถึง มาตรา 65 ในหมวด 3 การประกาศสมุนไพรรักษาคุ้มครอง กำหนดประเภท ลักษณะ ชนิด และชื่อสมุนไพรรักษาที่มีค่าต่อการศึกษาวิจัย หรือมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ หรืออาจจะสูญพันธุ์ เพื่อคุ้มครองและการดำเนินการเกี่ยวกับสมุนไพรรักษาคุ้มครอง จัดทำแผนปฏิบัติการเรียกว่า “แผนจัดการเพื่อคุ้มครองสมุนไพรรักษา” อาจทำเป็นแผนระยะสั้น ระยะกลาง หรือระยะยาวตามความเหมาะสม ประกอบด้วยแผนงานและแนวทางการดำเนินงาน โดยให้เจ้าหน้าที่ประสานงานส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเข้าไปสำรวจ ศึกษา และวิจัยถิ่นกำเนิดของสมุนไพรรักษาในพื้นที่ และประกาศเขตพื้นที่ที่กำหนดให้เป็นเขตอนุรักษ์ และการสร้างความร่วมมือประสานงานส่วนราชการที่เกี่ยวข้องให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้เอกชนผู้ครอบครองที่ดินที่เป็นถิ่นกำเนิดของสมุนไพรรักษา

สามารถนำที่ดินขอขึ้นทะเบียนเพื่อขอรับการสนับสนุนตามพระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2542¹¹

เมื่อเปรียบเทียบการศึกษาของ Zhang Y-B, et al.²⁹ ได้ประเมินสถานภาพพืชที่ถูกคุกคามพืชป่าที่ได้รับการประกาศเพื่อคุ้มครองจากการถูกคุกคามมีจำนวน 302 ชนิด ใน 92 วงศ์ และ 194 สกุล ในประเทศจีนซึ่งเกณฑ์การประเมินได้อ้างอิงการจัดหมวดหมู่และเกณฑ์ของสหพันธ์ระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (The International Union for Conservation of Nature : IUCN) พบว่าพืชชนิดที่สูญพันธุ์ไปแล้วหรือสูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in Wild: EW) จำนวน 3 ชนิด ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered: CR) จำนวน 79 ชนิด ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN) จำนวน 99 ชนิด และ สถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU) จำนวน 112 ชนิด เปรียบเทียบกับงานวิจัยนี้แล้วประเทศไทยควรเร่งรัดการประกาศแผนการจัดการและคุ้มครองพื้นที่และถิ่นกำเนิดของพืชในบริเวณกลุ่มป่าภูพานให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

ข้อสรุป

จากผลการวิเคราะห์ความหลากหลายทางชีวภาพ สถานภาพ และการกระจายพืชสมุนไพรรักษาป่าภูพาน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2551 มีพืชที่อยู่ในพืชกลุ่มเสี่ยง จำนวน 16 ชนิด จากจำนวน 429 ชนิด สำหรับประเทศไทยมีพืชอยู่ในรายการพันธุ์พืชหายาก 1,131 ชนิด¹⁹ ปัจจุบันพืชป่าที่ได้รับการประกาศเพื่อคุ้มครองจากการถูกคุกคามมีจำนวน 302 ชนิด ใน 92 วงศ์ และ 194 สกุล²⁹ ซึ่งรูปแบบการกระจายของพืชที่ถูกคุกคามถูกวิเคราะห์โดยใช้ระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) เพื่อระบุพื้นที่ของความ

หลากหลายของชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม พบว่าพืชที่ถูกคุกคามเกิดขึ้นอย่างไม่สม่ำเสมอ และมีความเข้มข้นใน 8 พื้นที่ โดยแผนที่ของพืชที่ถูกคุกคามที่มีการกระจายในบริเวณป่าสงวน ป่าอนุรักษ์ พื้นที่ว่างที่ถูกกระบุในพื้นที่คุ้มครอง ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้จะได้ข้อมูลเชิงลึกสำหรับการจัดลำดับความสำคัญการคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพ สอดคล้องกับผลการศึกษาค้างนี้ที่ได้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนการจัดการเพื่อคุ้มครองสมุนไพรและถิ่นกำเนิดในพื้นที่กลุ่มป่าภูพาน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยสามารถใช้หลักการในการศึกษาค้างนี้เป็นต้นแบบเพื่อดำเนินการในกลุ่มป่าอื่นๆ ของประเทศไทยต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนภูมิพลประจำปีการศึกษา 2554 และทุนอุดหนุนการวิจัยงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2555 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อนุเคราะห์ข้อมูลโครงการสำรวจรวบรวมข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพระดับท้องถิ่น ของกลุ่มป่าภูพาน โดยมีคุณนิวัฒน์ มณีขัติย์ ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คุณสมหญิง พงษ์สมุทร ดร.อุษา กลิ่นหอม และ ดร.ธีรวัศ เหล่าสุวรรณ สนับสนุนข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

- WWF International. The Living Planet Report 2010 Biodiversity, Biocapacity and Development Zuerich: WWF Offices & Associates; 2010. p.6
- Orr D. (1991). What is education for? [cited 2011 June 4]. Available from: <http://www.context.org/ICLIB/IC27/Orr.htm>
- สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการสำรวจรวบรวมข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพระดับท้องถิ่น ปี 2550 พื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม; 2551. (476 หน้า).
- Napompeth B. Current status of biosafety policy and regulation in Thailand. Paper present at Bio-Asia workshop 2000. Hangzhou, China November 27-30, 2000.
- Pasa AE. Biodiversity study of a smallholder-protected forest ecosystem in Leyte, Philippines. Biodiversity 2011;12(1):38-45.
- ธวัชชัย สันติสุข. ป่าของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช; 2549. (120 หน้า).
- นิวัติ เรืองพานิช. ป่าและการป่าไม้ในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ; 2548. (476 หน้า).
- กรมป่าไม้. แผนงานตรวจสอบผลการแปลตีความข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม โครงการจัดทำแผนที่ป่าไม้ระบบมาตรฐาน. กรุงเทพฯ: สวทศ.กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สำนักงานวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้; 2544ก.
- Pooma R., Suddee S., Chamchumroon V., Koonkhunthod N., Phattarahirankanok K., Sirimongkol S., Poopath M., editors. A Preliminary Check-list of Threatened Plants in Thailand. Bangkok: National Park, Wildlife and Plant Conservation Department; 2005. (196p).
- พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ.2542. ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 118 ก ลงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2542.
- พระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ.2542. ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 120 ก ลงวันที่ 29 พฤศจิกายน 2542.
- สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการสำรวจรวบรวมข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพระดับท้องถิ่น ปี 2551 กลุ่มป่าภูพาน (จังหวัดกาฬสินธุ์ นครพนม มุกดาหาร สกลนคร). กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม; 2552. (496 หน้า).
- คันสนีย์ ชูแหว, บรรณาธิการ. ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำร้อยเอ็ด. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม; 2542. (128 หน้า)
- ศูนย์ภูมิสารสนเทศเพื่อการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือศักยภาพเชิงพื้นที่เพื่อการพัฒนา. ขอนแก่น: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2549. (151 หน้า).
- Krebs CJ. Ecological Methodology. 2nd Ed. Addison-Welsey

- Educational Publishers, Inc.; 1999. (624 pp.).
16. Pielou EC. The measurement of diversity in different types of biological collections. *J theor Biol* 1996;13:131-41.
 17. เต็ม สมิตินันท์. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม. กรุงเทพฯ: ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้; 2544. (810 หน้า).
 18. The Plant List a working list of all known plant species, 2010. "The Plant List 2010". [Online]. 2013 [cited 7 November 2013]; Available from: <http://www.theplantlist.org/>
 19. ราชันย์ ภูมา. พืชมหายากของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักหอพรรณไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช; 2551. (230 หน้า).
 20. Santisuk T. Status from Thailand red data: plants. Bangkok: Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning; 2006. (256 p.).
 21. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 2009. "Red List of Threatened Species". [Online]. 2009 [cited 26 March 2011]; Available from: <http://www.iucnredlist.org/news/iucn-red-list-site-made-easy-guide>
 22. เทียมหทัย ชูพันธุ์. ความหลากหลายของพรรณพืชและพฤกษศาสตร์พื้นบ้านของป่าโคกไร่ อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาชีววิทยาศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2548. (290 หน้า).
 23. สมหญิง นุ่แก้ว. การประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ผลผลิตจากป่าที่ไม่ใช่เนื้อไม้ จากป่าชุมชน โคกใหญ่ อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2552. (177 หน้า).
 24. ราชันย์ พัฒนศักดิ์. ปัจจัยทางชีวภาพและเศรษฐกิจสังคมที่มีอิทธิพลต่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติของราษฎร บริเวณพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูพาน จังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2547. (121 หน้า).
 25. Samek JH., Skole DL., Klinhom U, Butthep C, Navanugraha C, Uttarak P, and Laosuwan T. Inpang Carbon Bank in Northeast Thailand: A Community Effort in Carbon Trading from Agroforestry Projects. In Kumar B.M. and Nair P.K.R. (eds.), Carbon Sequestration Potential of Agroforestry Systems: Opportunities and Challenges, *Advances in Agroforestry* 8, CA: Springer Science+Business Media; 2011. p. 263-80.
 26. อนุรักษ์ ปิ่นทอง ธันวา ใจเที่ยง และวิชชุดา ทัพชัย. พืชอาหารพื้นเมืองและแนวทางในการอนุรักษ์พรรณพืชพื้นที่ป่าดงโต้งใต้ต้น ตาบลงเปลือย อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์. กาฬสินธุ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์; 2547. (53 หน้า).
 27. วิเชียร จงชูฉัตร. บทบาทขององค์กรท้องถิ่นในการจัดการป่าชุมชน: กรณีศึกษาป่าดงนามน จังหวัดกาฬสินธุ์และจังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา, บัณฑิตวิทยาลัย. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม; 2546. (79 หน้า).
 28. สมบุญ สุดดี. ทศนคติและบทบาทของพระสงฆ์และกลุ่มผู้ปฏิบัติธรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้: กรณีศึกษาป่าสงวนแห่งชาติป่าดงมูล อำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา, บัณฑิตวิทยาลัย. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม; 2546. (142 หน้า).
 29. Zhang Y-B and Ma K-P. Geographic distribution patterns and status assessment of threatened plants in China. *Biodivers Conserv* 2008;17:1783-98.

Abstract**Floristic Diversity, Conservation Status and Distribution of Medicinal Plants in Phu Phan forest complex: Northeastern Thailand****Rutchanee Chantraket*, Pairot Pramual**, Pornchai Uttaruk****

**Office of Information and Evaluation, Department for development of Thai Traditional and Alternative, Medicine Ministry of Public Health, Nonthaburi 11000, Thailand*

***Mahasarakham University, Tambon Kamriang, Kantarawichai District, Mahasarakham 44150, Thailand*

Corresponding author: chantraket@gmail.com

The objectives of this study were to analyze the species diversity of medicinal plants as well as their distribution and conservation status in Phu Phan forests, Northeastern Thailand based on the LBSDC Project. The project conducted by MNRE from July 2006 to January 2009, covering a sample of 49 plots in 4 provinces. As a result, the Thai Medicinal Plants has been covered 429 species belonging to 102 families; among them, 64 species are in the family Leguminosae. The top five dominant species with a high Important Value Index (IVI) were *Shorea obtusa* Wall., *S. siamensis* Miq., *Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq., *Xylia xylocarpa* Taub. var. *kerrii* Nielsen and *Pterocarpus macrocarpus* Kurz. Shannon-Wiener species Index (H'), Species Diversity (D) and Evenness Index (J) were 3.84, 46.42, and 0.74 respectively. Of all the 50 species, 16 were classified into Red List species. The results of this study can be used as depth information for developing other tools for further planning and management of medicinal plants including their native forests in other regions of Thailand.

Key words: medicinal plant; biodiversity; Red List; threatened species