



รายงานการวิจัย

ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก
ในเขตป่าชุมชนบ้านหนองสะแก ต.ด่านจาก อ.โนนไทย จ.นครราชสีมา
Biodiversity and utilization for grassroots economic development in
Ban Nong Sakae community forest, Dan Chak sub-district, Non Thai
district, Nakhon Ratchasima province

ธารทิพย์ รัตน์ะ
ธนากร แสงสง่า
สโรชนี แก้วธานี

กันยายน 2566

รายงานการวิจัย

ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก
ในเขตป่าชุมชนบ้านหนองสะแก ต.ด่านจาก อ.โนนไทย จ.นครราชสีมา
Biodiversity and utilization for grassroots economic development in
Ban Nong Sakae community forest, Dan Chak sub-district, Non Thai
district, Nakhon Ratchasima province

คณะผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธารทิพย์ รัตนะ

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนากร แสงสง่า

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ดร.สรโรชนี แก้วธานี

สาขาวิชาสาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

รายงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย

จากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2566

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

เดือนกันยายน และปี 2566

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ประโยชน์ที่จะได้รับ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ลักษณะทั่วไปของป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก	5
ความหลากหลายทางชีวภาพ	7
พรรณพืชในป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	24
พื้นที่ศึกษา	24
การสำรวจและศึกษาความหลากหลายของพรรณพืช	24
การวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและเคมีตัวอย่างดิน	25
การศึกษาแนวทางอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพืชท้องถิ่น	25
การจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และพัฒนาแผนที่บนเว็บไซต์ (Web mapping)	25
การวิเคราะห์ข้อมูล	27
บทที่ 4 ผลการวิจัย	28
ความหลากหลายของพรรณพืชในพื้นที่ป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก	28
ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ความร่ำรวยของชนิดพันธุ์	
และความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์	33
บัญชีรายชื่อพรรณพืช	35

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และพัฒนาแผนที่บนเว็บไซต์	33
การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ทรัพยากรพืชท้องถิ่นในเขตป่าสาธารณะ บ้านหนองสะแก ตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา	67
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	65
สรุปและอภิปรายผล	72
ข้อเสนอแนะ	73
เอกสารอ้างอิง	75
ภาคผนวก	77

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ข้อมูลพื้นที่เลี้ยงข้าซากในจังหวัดนครราชสีมาปี พ.ศ. 2563	8
4.1 บัญชีรายชื่อพรรณพืชในแปลงสำรวจ	31
4.2 Shannon and Weaver index (H'), Margalef index, Menhinick index และ Evenness index (E) ในป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก	33
4.3 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	68

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบการวิจัย	2
2.1 พื้นที่สาธารณะ หมู่ 9 บ้านหนองสะแก ตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา	6
2.2 ความหลากหลายของชีวภูมิศาสตร์โลก	8
2.3 แผนที่เขตสัตว์ภูมิศาสตร์ของไทย	9
2.4 ป่าประเภทต่าง ๆ ในประเทศไทย	11
2.5 พืชและสัตว์ในประเทศไทย	12
2.6 ขบาหุบสายพันธุ์ใหม่ <i>Hibiscus contortus</i> Phuph. & S. Gardner	13
3.1 การพัฒนาแผนที่ออนไลน์ (Web Map) ป่าชุมชนบ้านหนองสะแก	26
4.1 พื้นที่ทำการศึกษา	28
4.2 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนประจำปี พ.ศ. 2566 ในช่วงที่มีการสำรวจพืช	29
4.3 การสำรวจพื้นที่ป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก ตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา	30
4.4 โจด	35
4.5 สาบเสือ	36
4.6 ปอพรานหรือขี้ตู่	37
4.7 ตะขบป่า	38
4.8 หนนไย	39
4.9 ตะโกนา	40
4.10 ซาด	41
4.11 แดง	42
4.12 ประดู่	43
4.13 ฦนวน	44
4.14 ขี้เหล็กเลือด	45
4.15 กระถินพิมาน	46
4.16 กระถินณรงค์	47
4.17 มะขามป้อม	48
4.18 ชันทองพยาบาท	49

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.19 พะงาด	50
4.20 กระสัง	51
4.21 ก้อม	52
4.22 สะเดา	53
4.23 แจง	54
4.24 กุ่มบก	55
4.25 แสมสาร	56
4.26 กำแพงเจ็ดชั้น	57
4.27 สะแก	58
4.28 ข่อยหนาม	59
4.29 หนามแท่งหรือระเวียง	60
4.30 ยางกราด	61
4.31 ย่านาง	62
4.32 ทองพันดูล	63
4.33 หน้าเว็บไซต์แผนที่ออนไลน์ป่าชุมชนหนองสะแก	66
4.34 แสดงรายละเอียดข้อมูลธรรมชาติของต้นไม้	66
4.35 Pop-up แสดงรายละเอียดของต้นไม้	67
4.36 ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ด้านเชื้อเพลิง	69
4.37 ตัวอย่างผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากขยะ	71

หัวข้อวิจัย ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ
ฐานรากในเขตป่าชุมชนบ้านหนองสะแก ต.ด่านจาก อ.โนนไทย จ.นครราชสีมา

ผู้วิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธารทิพย์ รัตน์ะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนากร แสงสง่า และ ดร.สรโรชนี แก้วธานี

หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ปีที่ทำการวิจัยเสร็จเรียบร้อย พ.ศ. 2566

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ จัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และพัฒนาแผนที่บนเว็บไซต์ และวิเคราะห์สถานภาพของป่าชุมชน และวางแผนทางอนุรักษ์และคุณค่าการใช้ประโยชน์และคุณค่าต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนจากทรัพยากรพืชท้องถิ่นพืชในป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก ตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา ดำเนินการระหว่างเดือน ตุลาคม 2565 - กันยายน 2566 ถ่ายภาพพืชเพื่อการอ้างอิงและระบุชื่อวิทยาศาสตร์จากการศึกษาพบพรรณไม้ทั้งหมด 21 วงศ์ 29 ชนิด โดยวงศ์ที่พบมากที่สุด คือ Fabaceae จำนวน 7 ชนิด วงศ์ที่พบรองลงมาวงศ์ละ 2 ชนิด ได้แก่ Capparaceae และ Menispermaceae พบพืชประจำถิ่นที่สำคัญ ได้แก่ ทองพันธุหรือโกอิก (*Decaschistia parviflora* Kurz.) พรรณไม้เด่นที่พบ ได้แก่ โจด ตะขบป่า และธนไชย จากการวิเคราะห์ความหลากหลายของชนิดพันธุ์มีค่าเท่ากับ 1.7844 ดัชนีความร่ำรวยของชนิดพันธุ์ของ Margalef และ Menhinick indices มีค่าเท่ากับ 594 และ 372 ตามลำดับ ในส่วนของค่าดัชนีความสม่ำเสมอในการกระจายตัว มีค่าเท่ากับ 0.5414 จากไม้ต้น 29 ชนิด 597 ต้น ป่าสาธารณะบ้านหนองสะแกเป็นป่าที่มีการใช้ประโยชน์ในด้านอาหาร สมุนไพร และเชื้อเพลิง แต่ปัญหาที่พบคือถูกบุกรุกพื้นที่ป่า การจุดไฟป่า และปัญหาการทิ้งขยะ การอนุรักษ์ป่าในชุมชนมีความต้องการที่ชุมชนจะต้องมีส่วนร่วมในการจัดการป่าและการปลูกพืชพันธุ์ไม้ป่าในพื้นที่เสื่อมโทรม นอกจากนี้การบริหารจัดการควรสร้างความร่วมมือในการอนุรักษ์และสร้างความตระหนักรู้ในเรื่องการอนุรักษ์และความสำคัญของป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และวัดพื้นที่ป่าอย่างเป็นระบบและอย่างยุติธรรมเพื่อสร้างคุณค่าพื้นที่ธรรมชาติและประโยชน์สูงสุดต่อชุมชนโดยรอบ

คำสำคัญ : ป่าชุมชน โนนไทย ความหลากหลายพืช พืชสมุนไพร เศรษฐกิจฐานราก

Research Title	Biodiversity and utilization for grassroots economic development in Ban Nong Sakae community forest, Dan Chak sub-district, Non Thai district, Nakhon Ratchasima province
Researcher	Assistant Professor Dr. Tarntip Rattana Assistant Professor Dr. Thanakorn Saengsanga Dr. Sarochinee Kaewthani.
Institute	Faculty of Science and Technology, Nakhon Ratchasima Rajabhat University
Year	2023

Abstract

This research aimed to investigate the diversity of plant species, create a local database, and develop a web-based mapping platform. The study also analyzes the forest's status and proposes conservation strategies in the Ban Nong Sakae community forest, Dan Chak sub-district, Non Thai district, Nakhon Ratchasima province. The research was conducted from October 2022 to September 2023. Plants were photographed and identified. A total of 29 species from 21 genera of plants were observed, with the Fabaceae family being the most prominent, comprising seven genera. Additionally, two species each from the Capparaceae and Menispermaceae families were found. The dominant species were *Vietnamosasa ciliate* A. Camus, *Flacourtia indica* (Burm.f.) Merr. and *Buchanania siamensis* Miq. Notably, *Decaschistia parviflora* Kurz. was identified as an endemic species. The species diversity index was 1.7844. According to Margalef and Menhinick, the species richness indices were 594 and 372, respectively. The evenness index was 0.5414. The community utilizes the forest for food, medicinal herbs, and fuelwood. However, challenges include encroachment, forest fires, and littering. To conserve the forest, community involvement is crucial, including the management and cultivation of native plant species in degraded areas. Collaboration should be fostered among the community, local authorities, and religious institutions to ensure a fair and systematic approach to forest conservation, raising awareness about its significance. This cooperative effort aims to maximize the natural and socioeconomic benefits for the community.

Keywords: Community forest, Non Thai, IAA, Medicinal plant, Grassroot economic

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และ นวัตกรรม (ววน.) บริหารจัดการผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ประเภท Fundamental Fund งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2566 และ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ให้ความ อนุเคราะห์ด้านอุปกรณ์และเครื่องมือในการทำวิจัย ขอขอบคุณกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ กรุณาให้คำแนะนำเพื่อปรับแก้ไขข้อเสนอโครงการวิจัย รวมทั้งตรวจและแก้ไขรายงานวิจัยฉบับ สมบูรณ์

คณะผู้วิจัย
ตุลาคม 2566

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญ

ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นฐานของการพัฒนาอย่างยั่งยืนและการจัดความยากจน ป่าชุมชนหนองสะแก อำเภอนนไทย จังหวัดนครราชสีมาถือเป็นหนึ่งในพื้นที่ป่าไม้ใกล้เมืองที่มีขนาดพื้นที่ประมาณ 80 ไร่ เป็นป่ามีความสำคัญกับวิถีชีวิตของคนในชุมชนมากกว่า 4 หมู่บ้าน 600 หลังคาเรือน โดยรอบไม่ว่าจะเป็นการเป็นแหล่งอาหาร พบพรรณพืชดั้งเดิมหลายชนิด เช่น ต้นหน่อจอ (พืชตระกูลไผ่ ลำต้นเล็กไม่สูง หน่อใช้เป็นอาหาร) เห็ดชนิดต่าง ๆ และพืชที่สำคัญ คือ ต้นทองพันชูล (ต้นโกโกล) ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้เลื้อยทรงพุ่มเตี้ย ดอกมีสีส้มสวยงามคล้ายหงอนไก่ ออกดอกช่วงปลายฝนต้นหนาวเป็นต้นไม้ป่าที่รัชกาลที่ 9 และสมเด็จพระราชินีในรัชกาลที่ 9 ทรงโปรดเมื่อครั้งเสด็จผ่านอำเภอนนไทย เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2498 และพืชที่องค์การบริหารส่วนตำบลด่านจากต้องการอนุรักษ์ ป่าแห่งนี้เป็นป่าใกล้เมืองผลจากการขยายตัวของเมืองทำให้การใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนแห่งนี้เกิดความไม่ยั่งยืน พืชพรรณบางชนิดเสียหาย มีจำนวนลดน้อยลง รวมทั้งมีการขยายเส้นทางคมนาคม การลักลอบทิ้งขยะ การบุกรุกซึ่งส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ป่าชุมชนเป็นอย่างมาก ผลจากการขยายตัวของเมืองทำให้การใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนแห่งนี้เกิดความไม่ยั่งยืน พืชพรรณบางชนิดเสียหาย มีจำนวนลดน้อยลง รวมทั้งมีการขยายเส้นทางคมนาคม การลักลอบทิ้งขยะ การบุกรุกซึ่งส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ป่าชุมชนเป็นอย่างมาก

ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ป่าไม้ประเทศไทยยังคงทรงตัวอยู่ในช่วงร้อยละ 31-33 ของพื้นที่ประเทศไทยและในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) นั้นวางเป้าหมายที่จะเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ทั้งป่าเพื่อการอนุรักษ์และเพื่อเศรษฐกิจไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศไทย ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ต้องมุ่งฟื้นฟูผืนป่าเศรษฐกิจและจัดการนิเวศป่าชุมชนที่มีอยู่ทั่วประเทศกว่า 10,000 แห่ง ทั้งที่อยู่นอกเขตและในเขตพื้นที่อนุรักษ์ ป่าชุมชนมีความสำคัญกับวิถีชีวิตของคนในชุมชนโดยรอบไม่ว่าจะเป็นการเป็นแหล่งอาหาร เช่น การเก็บพืชผัก เก็บเห็ด แห้วไข่มดแดง และการใช้สอยพื้นที่ในด้านอื่น ๆ เช่น การเก็บฟืน การเลี้ยงสัตว์ แต่หลายพื้นที่มักประสบปัญหาการบุกรุกเพื่อทำการเกษตร การลักลอบตัดไม้ ทำให้ป่าชุมชนและจำนวนพรรณไม้ลดลงในหลายพื้นที่ของภาคอีสาน รวมทั้งจังหวัดนครราชสีมาด้วย ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการไม่มีกฎที่เข้มงวดในการควบคุมดูแล ขาดความรู้และความตระหนักในการใช้ประโยชน์จากป่าอย่างยั่งยืน (เทียมหทัย ชูพันธ์, 2564)

การบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพในป่าชุมชนจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่ครบถ้วนถูกต้องและแม่นยำและนำข้อมูลที่ปรากฏมาวิเคราะห์ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับวิถีชีวิตของชุมชน ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความหลากหลายของพรรณพืชในป่าชุมชนบ้านหนองสะแก ต.ด่านจาก อ.นนไทย จ. นครราชสีมา และสร้างฐานข้อมูลความหลากหลาย ปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้อง ครบถ้วนเป็นปัจจุบันทันสมัยเพื่อวางแผนการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพืช

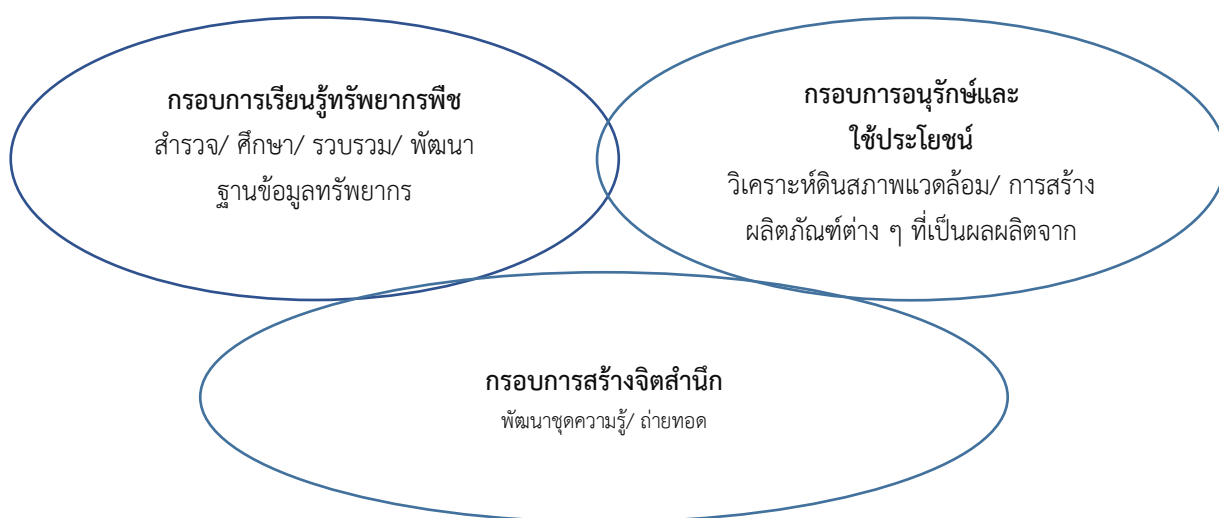
ท้องถิ่นอย่างมีส่วนร่วม ถอดบทเรียนและสรุปสาระสำคัญเป็นชุดความรู้ถ่ายทอดสู่สาธารณะ สร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ทั้งในสถานศึกษาและภาคประชาชน ให้เกิดความตื่นตัว และความตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรชีวภาพในชุมชนของตนเองและใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. สำรวจความหลากหลายของพรรณพืชในป่าชุมชนบ้านหนองสะแก ต.ด่านจาก อ.โนนไทย จ. นครราชสีมา
2. พัฒนารฐานข้อมูลทรัพยากรพืชและแผนที่บนเว็บไซต์ (Web mapping) ของพืชที่พบป่าชุมชน
3. วิเคราะห์สถานภาพของป่าชุมชน และวางแผนทางอนุรักษ์และคุณค่าการใช้ประโยชน์และคุณค่าต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนจากทรัพยากรพืชท้องถิ่น

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของวิจัยนี้มีทั้งหมด 3 ประเด็น ได้แก่ กรอบการเรียนรู้ทรัพยากรพืช ประกอบด้วย การศึกษาบริบทชุมชนและสำรวจความหลากหลายของพรรณพืชในป่าชุมชนและพัฒนารฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และพัฒนาแผนที่บนเว็บไซต์ (Web mapping) สำหรับนำเสนอข้อมูลกับหน่วยงานภาครัฐ ประชาชน และผู้ที่เกี่ยวข้องในชุมชน กรอบการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ ทำการวิเคราะห์ดินสภาพแวดล้อมเพื่อหาแนวทางอนุรักษ์ และการสร้างผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เป็นผลผลิตจากทรัพยากร และกรอบการสร้างจิตสำนึก โดยการพัฒนาศุดความรู้ และถ่ายทอดบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นจากการสำรวจความหลากหลายของพรรณพืชในป่าชุมชนบ้านหนองสะแก ต.ด่านจาก อ.โนนไทย จ. นครราชสีมา โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย

การจัดการป่าชุมชนอย่างยั่งยืนเน้นกระบวนการสร้างองค์ความรู้จากฐานทรัพยากรพันธุ์พืชที่มีอยู่ในชุมชน ไปสู่แนวทางการจัดการความรู้ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ เกิดกลไกการจัดการร่วมกันทั้งชุมชนและการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่เกิดขึ้น ขยายผลข้อค้นพบจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งคนภายในชุมชนและจากภายนอก (หทัยกาญจน์ ทวีทอง, 2560) ป่าชุมชน เป็นป่าธรรมชาติหรือป่าปลูกที่เกิดจากความต้องการความสนใจและความพยายามของชุมชน ที่มีความตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของป่าว่ามีคุณค่า ซึ่งถือเป็นผืนป่าที่ชาวบ้านพึ่งพิงอาศัยและทำมาหากิน เป็นทั้งแหล่งอาหาร สมุนไพร ยารักษาโรค แหล่งหารายได้จากการเก็บเห็ดหรือหาของป่าขาย เป็นต้น ชุมชนหรือหมู่บ้านที่ดูแลป่าชุมชนมี กฎระเบียบในการดูแลและใช้ประโยชน์ ส่วนสถานะ ทางกฎหมายของพื้นที่ที่จัดตั้งเป็นป่าชุมชน อาจเป็นป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่สาธารณประโยชน์ ป่าชุมชนในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ป่าชุมชนที่รักษาระบบนิเวศเป็นป่าธรรมชาติ ซึ่งป่าชุมชนทั่วประเทศที่ชุมชนท้องถิ่นเป็นผู้จัดให้มีขึ้น มีลักษณะเป็นป่าธรรมชาติที่สอดคล้องหลักการและเหตุผลในร่างพระราชบัญญัติป่าชุมชน และป่าชุมชนที่ให้ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ เป็นสวนป่าปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยว ความหลากหลายทางชีวภาพ คือการมีสิ่งมีชีวิตนานาชนิดนานาพันธุ์ในระบบนิเวศ อันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยซึ่งมีมากมายและแตกต่างกันทั่วโลกและรวมถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นฐานของการพัฒนาอย่างยั่งยืนและการขจัดความยากจน ในเชิงนิเวศวิทยาความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญต่อการคงอยู่และการดำรงชีวิตของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ซึ่งนำไปสู่การให้บริการของระบบนิเวศที่หลากหลาย อาทิ เป็นแหล่งผลิตก๊าซออกซิเจน ดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นพื้นที่ปะทะและลดความรุนแรงจาก ภัยพิบัติทางธรรมชาติต่าง ๆ ในเชิงเศรษฐกิจ ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นแหล่งผลิตสินค้าและบริการต่าง ๆ อาทิ อาหาร ยารักษาโรค เครื่องสำอาง และพลังงาน ทั้งที่ใช้เพื่อการดำรงชีวิตในชุมชนและเป็นวัตถุดิบพื้นฐานในอุตสาหกรรมชีวภาพ

ป่าบ้านหนองสะแก ถือได้ว่าเป็นป่าชุมชนมีเนื้อที่ประมาณ 80 ไร่ ชาวบ้านกว่า 4 หมู่บ้าน จำนวนกว่า 600ครัวเรือน ได้ใช้ประโยชน์เป็นแหล่งหาอาหาร ผลจากการขยายตัวของเมืองทำให้การใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนแห่งนี้เกิดความไม่ยั่งยืน พืชพรรณบางชนิดเสียหาย การบุกรุกซึ่งส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ป่าชุมชนเป็นอย่างมาก ทำให้ในอนาคตนี้อาจจะสูญเสียพื้นที่ป่าได้ มีรายงานผลจากการศึกษาการจัดการป่าชุมชนได้รับการยอมรับว่าเป็นแนวทางที่ดีที่สุดในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ อย่างยั่งยืนและการเสริมสร้างรายได้ของชุมชนที่พึ่งพาทรัพยากรป่าไม้ร่วมกับการป้องกันการตัดไม้ทำลายป่าและลดการเสื่อมโทรมของป่าชุมชน กลายเป็นชุมชนที่ประสบความสำเร็จด้านการอนุรักษ์และดูแลพื้นที่ป่าด้วยกลุ่มมวลชนอย่างสมัครใจป่าชุมชนได้รับการปกป้องในปัจจุบัน (หทัยกาญจน์ ทวีทอง, 2560) ดังนั้น การสำรวจความหลากหลายของพรรณพืชในป่าชุมชนบ้านหนองสะแก ต.ด่านจาก อ.โนนไทย จ.นครราชสีมา เพื่อสร้างฐานข้อมูลความหลากหลาย และปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้อง ครบถ้วนเป็นปัจจุบัน ทันสมัย เพื่อวางแผนการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพืชท้องถิ่น ถอดบทเรียนและสรุปสาระสำคัญเป็นชุดความรู้ถ่ายทอดสู่สาธารณะ สร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ทั้งในสถานศึกษาและภาคประชาชน ให้เกิดความตื่นตัว และความตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรชีวภาพในชุมชนของตนเองและใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. องค์การบริหารส่วนตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา ได้ทราบสถานะของป่าเพื่อกำหนดนโยบายในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนในอนาคตและเป็นการป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่า
2. ประชาชน 4 หมู่บ้านมีความตระหนักในด้านการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรพืชจากป่าอย่างเท่าเทียมและยั่งยืน
3. โรงเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 1 โรงเรียน สามารถนำชุดความรู้ไปเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนได้

บทที่ 2

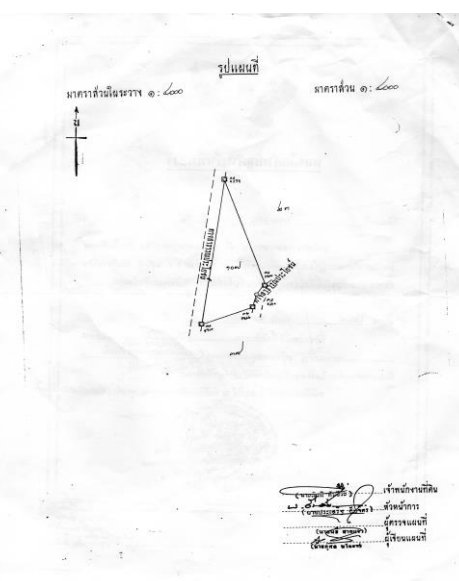
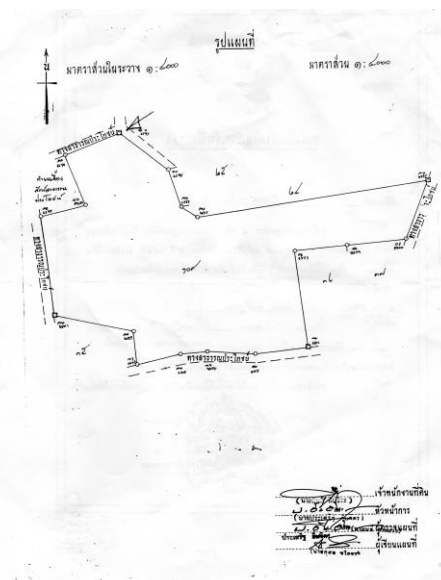
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ลักษณะทั่วไปของป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก

ตำบลด่านจากมีพื้นที่ป่าสาธารณะประโยชน์ที่บ้านหนองสะแก หมู่ 9 โดยมีเนื้อที่ประมาณ 80-100 ไร่ แบ่งออกเป็น 2 แปลงขนาดใหญ่และแปลงขนาดเล็ก ชาวบ้านกว่า 4 หมู่บ้าน จำนวนกว่า 600 ครอบครัว ได้ใช้ประโยชน์เป็นแหล่งหาอาหาร ผลจากการขยายตัวของเมืองทำให้การใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนแห่งนี้เกิดความไม่ยั่งยืน พืชพรรณบางชนิดเสียหาย การบุกรุกซึ่งส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ป่าชุมชนเป็นอย่างมาก ทำให้ในอนาคตนี้อาจจะสูญเสียพื้นที่ป่าได้ มีรายงานผลจากการศึกษาการจัดการป่าชุมชนได้รับการยอมรับว่าเป็นแนวทางที่ดีที่สุดในการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืนและการเสริมสร้างรายได้ของชุมชนที่พึ่งพาทรัพยากรป่าไม้ร่วมกับการป้องกันการตัดไม้ทำลายป่าและลดการเสื่อมโทรมของป่าชุมชนกลายเป็นชุมชนที่ประสบความสำเร็จด้านการอนุรักษ์และดูแลพื้นที่ป่าด้วยกลุ่มมวลชนอย่างสมัครใจป่าชุมชนได้รับการปกป้องในปัจจุบัน (หทัยกาญจน์ ทวีทอง, 2560) การสำรวจความหลากหลายของพรรณพืชในป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก ตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา เพื่อสร้างฐานข้อมูลความหลากหลาย และปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้อง ครบถ้วนเป็นปัจจุบันทันสมัย เพื่อวางแผนการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพืชท้องถิ่น ถอดบทเรียนและสรุปสาระสำคัญเป็นชุดความรู้ถ่ายทอดสู่สาธารณะ สร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ทั้งในสถานศึกษาและภาคประชาชน ให้เกิดความตื่นตัว และความตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรชีวภาพในชุมชนของตนเองและใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

ตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 189 เมตร สภาพพื้นที่มีลักษณะราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน (Tropical monsoon climate) ซึ่งแบ่งได้ 3 ฤดู คือ ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่พฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านทะเลและมหาสมุทร ทำให้มีอากาศชุ่มชื้นและฝนตกชุก ส่วนฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่พฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดเอาความหนาวเย็นและความแห้งแล้งมา สำหรับฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายนซึ่งมีอากาศร้อนและอบอ้าว สภาพดินในตำบลด่านจากส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ดินเค็มมีคราบเกลือลอยหน้า เก็บความชุ่มชื้นได้น้อย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สภาพดินทั่วไปเป็นดินเค็ม ในพื้นที่ป่าสาธารณะมีแหล่งน้ำ 1 แห่ง คือ สระหลวงหนองสะแก ตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ 9 บ้านหนองสะแก มีจำนวนพื้นที่ประมาณ 3.4 ไร่ สามารถกักเก็บน้ำได้ประมาณ 21,000 ลูกบาศก์เมตร แหล่งน้ำนี้เป็นแหล่งน้ำที่ใช้ภายในวัดและเป็นแหล่งผลิตน้ำประปาสำหรับชุมชน นอกจากนี้พื้นที่ป่าสาธารณะยังมีวัดหนองสะแกซึ่งเป็น

จุดศูนย์รวมความศรัทธา และความสามัคคีของคนในชุมชนรวมถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพในพื้นที่ป่าชุมชน ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างพระสงฆ์ ชุมชนและป่า ซึ่งพระสงฆ์จะช่วยในการดูแลและอนุรักษ์ทรัพยากรในป่าสาธารณะบ้านหนองสะแกที่ชุมชนโดยรอบได้ใช้ประโยชน์เพื่อการดำรงชีวิตจำนวน 4 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านตะคร้อ บ้านตะคร้อ 2 บ้านโนนมะค่าและบ้านหนองสะแกใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น อาหาร สมุนไพร เชื้อเพลิง เป็นต้น



ภาพที่ 2.1 พื้นที่สาธารณะ หมู่ 9 บ้านหนองสะแก ตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา

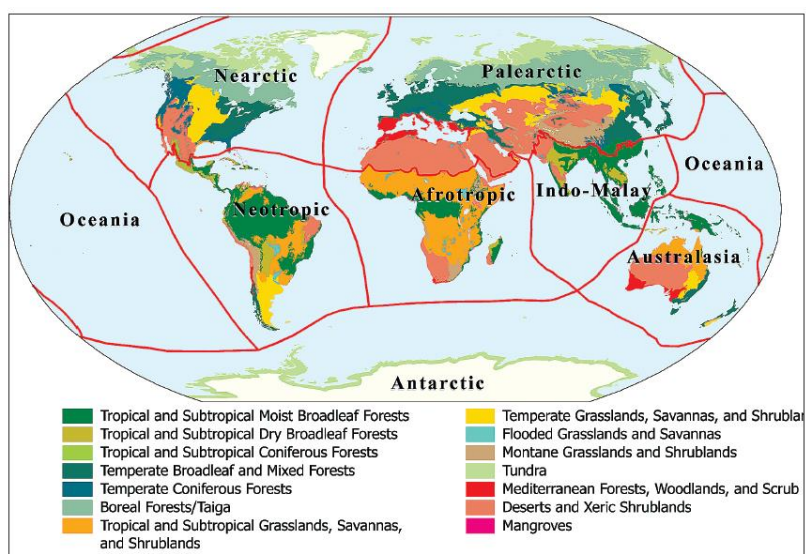
ความหลากหลายทางชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) คือการมีสิ่งมีชีวิตนานาชนิดนานาพันธุ์ในระบบนิเวศ อันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยซึ่งมีมากมายและแตกต่างกันทั่วโลกและรวมถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นฐานของการพัฒนาอย่างยั่งยืนและการจัดการความยากจน ในเชิงนิเวศวิทยาความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญต่อการคงอยู่และการดำรงชีวิตของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ซึ่งนำไปสู่การให้บริการของระบบนิเวศที่หลากหลาย อาทิ เป็นแหล่งผลิตก๊าซออกซิเจน ดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นพื้นที่ปะทะและลดความรุนแรงจาก ภัยพิบัติทางธรรมชาติต่าง ๆ ในเชิงเศรษฐกิจ ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นแหล่งผลิตสินค้าและบริการต่าง ๆ อาทิ อาหาร ยารักษาโรค เครื่องสำอาง และพลังงาน ทั้งที่ใช้เพื่อการดำรงชีวิตในชุมชนและเป็นวัตถุดิบพื้นฐานในอุตสาหกรรมชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity หรือ Biological diversity) คือความผันแปรแตกต่างของสิ่งมีชีวิตทั้งหมดในโลกและอาจรวมถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งมีมากมายและแตกต่างกันทั่วโลก แต่นักวิทยาศาสตร์มักจะพูดความหลากหลายทางชีวภาพใน 3 ระดับ คือความหลากหลายของระบบนิเวศ (Ecosystem diversity) ความหลากหลายในชนิดพันธุ์ (Species diversity) และความหลากหลายทางพันธุกรรม (Genetic diversity) ดังนี้

1. ความหลากหลายของระบบนิเวศ

ความหลากหลายของระบบนิเวศเป็นความซับซ้อนของลักษณะพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาคของโลก เมื่อประกอบกับสภาพภูมิอากาศและลักษณะภูมิประเทศทำให้เกิดระบบนิเวศหรือถิ่นที่อยู่อาศัย (Habitat) ของสิ่งมีชีวิตที่แตกต่างกันซึ่งมีปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพที่เหมาะสมกับสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดในระบบนิเวศนั้น Olson และคนอื่น ๆ (2001) ได้จำแนกระบบนิเวศของโลกออกเป็น 14 ระบบ และลักษณะทางชีวภูมิศาสตร์ออกเป็น 8 เขต ซึ่งความหลากหลายของระบบนิเวศถือว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพที่อุดมไปด้วยสิ่งมีชีวิตต่างชนิดกันและมีสภาพการอยู่อาศัยแตกต่างกันที่ส่งผลต่อสมดุลของระบบนิเวศโลก ความหลากหลายของระบบนิเวศขึ้นอยู่กับชนิดและจำนวนประชากรของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศระบบนิเวศประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตนานาชนิดและรูปแบบต่างกันไม่ว่าจะเป็นพืช สัตว์ จุลินทรีย์ที่อยู่รวมกันพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง โดยสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัวได้ สิ่งมีชีวิตบางชนิดมีวิวัฒนาการและสามารถปรับตัวให้อยู่ได้ในระบบนิเวศที่หลากหลาย ขณะที่บางชนิดกลับอยู่ได้เพียงระบบนิเวศที่มีภาวะเฉพาะเจาะจงเท่านั้น การปรับตัวเปลี่ยนแปลงบางอย่างของสิ่งมีชีวิตอาจเกิดขึ้นภายในหนึ่งชั่วอายุหรือยาวนานหลายชั่วอายุ ผ่านการคัดเลือกตามธรรมชาติ ตามกระบวนการวิวัฒนาการ คุณสมบัติและความสามารถของสิ่งมีชีวิตทำให้สิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อมต่างก็มีบทบาทร่วมกันและมีปฏิริยาต่อกันซับซ้อนในระบบนิเวศที่สมดุล (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2553 : 11-12)



ภาพที่ 2.2 ความหลากหลายของชีวภูมิศาสตร์โลก

ที่มา : Olson และคนอื่น ๆ. 2001 : 934.

2. ความหลากหลายของชนิดพันธุ์

ความหลากหลายของชนิดพันธุ์เป็นความหลากหลายชนิด (Species) ของสิ่งมีชีวิตในถิ่นอาศัยนั้น ๆ โดยพิจารณาจาก 2 ลักษณะ คือ ความมากชนิด (Species richness) หมายถึง จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตต่อหน่วยเนื้อที่ เช่น ในแนวปะการังหนึ่ง ๆ ซึ่งเป็นระบบนิเวศที่ซับซ้อนและมีความหลากหลายมีดอกไม้ทะเลและปลาอยู่ประมาณ 5-10 ชนิด เป็นต้น ในส่วนของความสม่ำเสมอของชนิด (Species evenness) ซึ่งหมายถึง สัดส่วนของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่หนึ่ง ๆ อาทิ มีจำนวนของสิ่งมีชีวิตชนิด A : B : C คิดเป็น 2 : 1 : 1 ซึ่งถ้าในระบบนิเวศใด ๆ ก็ตามมีสัดส่วนของสิ่งมีชีวิตน้อยจะมีโอกาสสูญพันธุ์ได้

ในปัจจุบันคาดการณ์ว่าบนโลกมีสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์รวมกันอย่างน้อยประมาณ 30-50 ล้านชนิด และสิ่งมีชีวิตที่ได้รับการจัดจำแนกแล้วมีประมาณ 1.7 ล้านชนิด ความหลากหลายของชนิดจะแตกต่างกันไปตามพื้นที่ซึ่งเป็นหลักพื้นฐานทางด้านภูมิศาสตร์ พื้นที่ที่อยู่ในเขตร้อนและพื้นที่ตามแนวชายฝั่งจะมีความหลากหลายของชนิดสูง และความหลากหลายของชนิดจะลดลงในพื้นที่ที่มีความผันแปรของอากาศสูง เช่น ในทะเลทรายซึ่งมีอากาศร้อนในตอนกลางวันและอากาศหนาวในตอนกลางคืนความแตกต่างของอุณหภูมิกลางวันกลางคืนแตกต่างกันมาก หรืออาจจะกล่าวได้ว่าในบริเวณเขตร้อนในแถบละติจูดต่ำใกล้เส้นศูนย์สูตรจะมีความหลากหลายของชนิดสูงและจะลดลงเมื่ออยู่ในแถบละติจูดสูงขึ้น

3. ความหลากหลายทางพันธุกรรม

ความหลากหลายทางพันธุกรรมเกิดจากความแปรผันทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตที่สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศที่รับการถ่ายทอดมาจากรุ่นพ่อแม่และส่งต่อไปยังรุ่นต่อไปซึ่งแสดงออกด้วยลักษณะที่ปรากฏให้เห็นโดยทั่วไปทั้งในภายในสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันและระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างชนิดกัน ระดับความแตกต่างนี้ใช้กำหนดความใกล้ชิดหรือความห่างของสิ่งมีชีวิตในสายวิวัฒนาการซึ่งสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันอาจมีพันธุกรรมที่แตกต่างกันไปตามสายพันธุ์

ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย

ความหลากหลายทางชีวภาพของโลกธรรมชาติพบได้มากในป่าเขตร้อนและแนวปะการัง (Baimai. 2010 : 109) ซึ่งประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้นบริเวณเส้นศูนย์สูตร (Equator) อยู่ในเขตอนุภูมิภาคของพันธุ์พืช 3 เขต ได้แก่อินโด-เบอร์มีส (Indo-Burmese subregion) อินโด-ไชนีส (Indo-Chinese subregion) และมาเลเซีย (Malaysian subregion) และสัตวภูมิศาสตร์อยู่ในเขตอนุภูมิภาคหิมาลัย-จีน (Sino-Himalayan subregion), อินโด-ไชนีส (Indo-Chinese subregion) และซุนดา (Sundaic subregion) (ภาพที่ 3.4) (สิริกุล บรรพพงศ์ และ สิตา ผลโภค. 2547 : 4) นอกจากนี้พืชและสัตว์ยัง ได้รับอิทธิพลบางส่วนจากเขตอินเดีย (Indian region) และพาลีอาร์กติก (Palearctic region) ด้วย (Mackinnon and Mackinnon. 1986) จึงเป็นแหล่งที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงแห่งหนึ่งของโลก



ภาพที่ 2.3 แผนที่เขตสัตวภูมิศาสตร์ของไทย
ที่มา : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2553 : 30.

1. เขตชีวภูมิศาสตร์ของประเทศไทย

ลักษณะภูมิประเทศจากเหนือจรดใต้และตะวันออกสู่ตะวันตกมีลักษณะทางภูมิศาสตร์แตกต่างกัน มีอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตจึงทำให้มีความหลากหลายของระบบนิเวศจำแนกเขตชีวภูมิศาสตร์ได้ 6 เขต (สิริกุล บรรพพงศ์ และ สิตา ผลโศภ. 2547 : 4) ซึ่งจำกัดขอบเขตของท้องถิ่นและชนิดพันธุ์ประจำถิ่น ดังนี้

1.1 ที่สูงภาคเหนือ ล้อมรอบด้วยแนวเขาและหุบเขากว้าง ๆ ลงมาทางตอนใต้จากแนวชายแดนพม่า และลาวประมาณละติจูดที่ 18 องศาเหนือ สภาพโดยทั่วไปเป็นภูเขาที่มีระดับความสูงมากกว่า 1,000 เมตร ทำให้เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของพรรณไม้ป่าดิบเขาบริเวณที่มีความลาดชันน้อย จะพบป่าผสมผลัดใบ เขตรมสมบูรณ์และพบป่าเต็งรังในบริเวณที่ราบหุบเขา ซึ่งถูกเปลี่ยนแปลงไปเพื่อทำการเกษตรที่สูง

1.2 ที่ราบสูงโคราช ครอบคลุมทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วงระหว่างเพชรบูรณ์ทางตะวันตก และเทือกเขาตมทางตอนใต้ทอดตามแนวชายแดนกัมพูชา ปัจจุบันมีพื้นที่ป่าถูกทำลายอย่างกว้างขวาง แต่ยังคงมีป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้งเหลืออยู่ในบริเวณนี้บางส่วน

1.3 ที่ราบภาคกลางของแม่น้ำเจ้าพระยา ปัจจุบันเป็นพื้นที่มีการทำนาข้าวอย่างกว้างขวาง บึงน้ำจืดดั้งเดิมและป่ามรสุมได้หมดไปแล้ว

1.4 ที่สูงตะวันออกเฉียงใต้ คือส่วนที่ต่อเนื่องมาจากภูเขา ชายแดนแถบเทือกเขาพนมกระวานในกัมพูชา ซึ่งมีสภาพภูมิประเทศเอื้ออำนวยต่อสังคมป่ากึ่งดิบชื้นเขตร้อน

1.5 เทือกเขาตะนาวศรี ทอดแนวไปทางใต้ตามแนวชายแดนประเทศพม่ามีความสูงชันจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1,000 เมตร แต่เทือกเขานี้จะอยู่ภายใต้เขตเงาฝนของเทือกเขาเดียวกันในประเทศพม่าที่สูงกว่า บนเทือกเขานี้ป่ากึ่งดิบชื้นเขตร้อนเกิดขึ้นบนพื้นที่ที่มีระดับความสูง บริเวณที่ลาดชันปกคลุมด้วยป่าผลัดใบ ซึ่งปัจจุบันได้ถูกถางออกหรือบุกรุกทำลายจนเสื่อมโทรมและแทนที่ด้วยไม้และทุ่งหญ้า

1.6 คาบสมุทรตอนใต้ ครอบคลุมพื้นที่ทางตอนใต้ของประเทศไทย ตั้งแต่คอคอดกระจนถึงชายแดนไทย-มาเลเซีย และที่คอคอดกระนี้แยกชนิดพันธุ์พืชและสัตว์กลุ่มอินโดจีน ออกจากกลุ่มคาบสมุทรมลายูเอเชียอย่างชัดเจน เดิมคาบสมุทรตอนใต้เป็นพื้นที่ที่มีฝนตกชุกและครอบคลุมด้วยป่าดิบชื้น แต่ป่าที่ราบต่ำเกือบทั้งหมดได้ถูกใช้เป็นที่เพื่อทำการเกษตร ป่าที่เหลืออยู่ยังคงมีแนวเขตป่าตามเนินเขาแต่ก็ถูกคุกคามโดยการบุกรุกทำไร่และปลูกยางพารา

ความแตกต่างในระบบนิเวศดังกล่าวได้ทำให้ชนิดพันธุ์พืชและสัตว์มีความหลากหลายต่างกัน ดังนั้นชนิดพันธุ์นกและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมบนที่สูงภาคเหนือจะเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับชนิดพันธุ์ในเขตประเทศจีนและยังพบว่ามีสัตว์จำนวนมากที่ไม่พบในที่อื่นใดในประเทศไทยอีกนอกจากบริเวณนี้ ส่วนทางคาบสมุทรตอนใต้จะเป็นแหล่งรวมจำนวนชนิดพันธุ์ซึ่งพบว่า ลักษณะชนิดพันธุ์นกและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมีความสัมพันธ์กับชนิดพันธุ์ในเขตซุนดา

นอกจากนี้ประมาณ 1 ใน 3 ของพื้นที่ชายฝั่งทะเลล้อมรอบด้วยป่าโกงกาง ความแตกต่างของระบบนิเวศป่าไม้ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยบนบกและระบบนิเวศแหล่งน้ำทำให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและสัตว์ ในป่าเขตร้อนของประเทศไทยมีการกระจายตัวของพืชที่มีท่อลำเลียงประมาณ 12,000 ชนิด สัตว์ประมาณ 15,000 ชนิด และจุลินทรีย์ประมาณ 10,000 ชนิด (ภาพที่ 2.3 และ 2.4) และยังมีสิ่งมีชีวิตอีกมากกว่า 100,000 ชนิด ของป่าในประเทศไทยที่ยังไม่ถูกค้นพบจากตัวเลขดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่ถือว่ามีความมั่งคั่งแหล่งหนึ่งของโลกด้านความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหรือความหลากหลายทางชีวภาพนั่นเอง (Baimai. 2010 : 109)



ภาพที่ 2.4 ป่าประเภทต่าง ๆ ในประเทศไทย

ที่มา : Baimai. 2010 : 109.



ภาพที่ 2.5 พืชและสัตว์ในประเทศไทย

ที่มา : Baimai. 2010 : 109.

2. ความหลากหลายของพรรณพฤกษชาติ

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้นนิเวศเขตร้อนนี้เป็นที่พักพิงอาศัยของพรรณไม้จำนวนมาก เมื่อเปรียบเทียบกับในระบบนิเวศเขตอบอุ่นและเขตหนาวซึ่งสภาพแวดล้อมในบริเวณนั้นไม่ได้เอื้ออำนวยให้สิ่งมีชีวิตหลายชนิดสามารถดำรงชีวิตอยู่รอด ดังนั้นจึงส่งผลให้มีความหลากหลายทางชีวภาพน้อยกว่าระบบนิเวศเขตร้อน (สิริกุล บรรพพงศ์ และ สีตา ผลโภค. 2547 : 3) ประเทศไทยมีขนาดค่อนข้างเล็กมีพื้นที่รวมประมาณ 513,115 ตารางกิโลเมตร มีแนวชายฝั่งยาวประมาณ 3,148.23 กิโลเมตร แบ่งเป็นชายฝั่งด้านอ่าวไทยคลุมพื้นที่ 17 จังหวัด ยาว 2,055.18 กิโลเมตร และชายฝั่งด้านทะเลอันดามันคลุมพื้นที่ 6 จังหวัด ยาวประมาณ 1,093.14 กิโลเมตร (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2554 : 13) ทางทิศตะวันออกฝั่งอ่าวไทยติดกับทะเลจีนใต้ไปและทะเลอันดามันที่ทางด้านทิศตะวันตก ในอดีตร้อยละ 70 ของพื้นที่ทั้งหมดถูกปกคลุมด้วยป่าไม้เขตร้อนชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ป่าไม่ผลัดใบไม้ใบกว้าง ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ป่าผลัดใบ ป่าพรุและป่าชายเลนตามแนวชายฝั่ง (ภาพที่ 2.5) (Baimai. 2010 : 109)

ประเทศไทยมีความหลากหลายของพรรณพฤกษชาติประมาณ 289 วงศ์ 2,711 สกุลและ 13,526 ชนิด จัดจำแนกเป็นเฟินและกลุ่มใกล้เคียงเฟินจำนวน 132 สกุล 658 ชนิด พืชเมล็ดเปลือยจำนวน 7 สกุล 25 ชนิด พืชมีดอกประมาณ 263 วงศ์ 1,224 สกุล 9,551 ชนิด และประมาณว่าในจำนวนพรรณพืชนี้ มีพืชที่เป็นสมุนไพรที่ได้ถูกใช้สำหรับเป็นยารักษาโรคในท้องถิ่นประมาณ 1,000 ชนิด ทั้งนี้ยังไม่รวมเห็ดราที่มีประมาณ 3,000 ชนิด (สำนักงานหอพันธุ์ไม้. 2560)

ในปัจจุบันสำนักงานหอพรรณไม้มีจำนวนตัวอย่างพรรณไม้กว่า 250,000 ชิ้น ตัวอย่าง เป็นตัวอย่าง ต้นแบบ (Type specimens) ประมาณ 255 ตัวอย่าง คาดว่าหากมีการสำรวจและเก็บตัวอย่างพรรณไม้เฉพาะ พื้นที่แบบต่อเนื่องเพิ่มเติมจะต้องพบชนิดพันธุ์ใหม่แน่นอน เช่น ในคาบสมุทรมลายูทางตอนใต้ของประเทศไทยมีการค้นพบดอกมะลิชนิดใหม่ของโลกในประเทศไทย 2 ชนิด คือ *Jasminum peninsulare* Kiew ในจังหวัดระนอง พังงาและปัตตานี และ *J. ranongense* Kiew พบในในจังหวัดระนองเท่านั้น (Kiew. 2017 : 1-5) นอกจากนี้ยังมีการค้นพบพืชมีดอกในกลุ่มชบาหุบสายพันธุ์ใหม่ *Hibiscus contortus* Phuph. & S. Gardner (ภาพที่ 3.7) ซึ่งเป็นสายพันธุ์เฉพาะถิ่นที่พบได้บริเวณคาบสมุทรมลายูของประเทศไทย จังหวัดสุราษฎร์ธานีและสงขลา (Phuphathanaphong and Gardner. 2017 : 6-9)



ภาพที่ 2.6 ชบาหุบสายพันธุ์ใหม่ *Hibiscus contortus* Phuph. & S. Gardner
ที่มา : Phuphathanaphong and Gardner. 2017 : 6-9.

การจัดการป่าชุมชน

การจัดการป่าชุมชนอย่างยั่งยืนเน้นกระบวนการสร้างองค์ความรู้จากฐานทรัพยากรพันธุ์พืชที่มีอยู่ในชุมชน ไปสู่แนวทางการจัดการความรู้ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ เกิดกลไกการจัดการร่วมกันทั้งชุมชนและการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่เกิดขึ้น ขยายผลข้อค้นพบจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งคนภายในชุมชนและจากภายนอก (หทัยกาญจน์ ทวีทอง, 2560) ป่าชุมชน เป็นป่าธรรมชาติหรือป่าปลูกที่เกิดจากความต้องการ ความสนใจและความพยายามของชุมชน ที่มีความตระหนักในความสำคัญและคุณค่าของป่าว่ามีคุณค่า ซึ่งถือเป็นผืนป่าที่ชาวบ้านพึ่งพิงอาศัยและทำมาหากิน เป็นทั้งแหล่งอาหาร สมุนไพร ยารักษาโรค แหล่งหารายได้จากการเก็บ

เห็ดหรือหาของป่าขาย เป็นต้น ชุมชนหรือหมู่บ้านที่ดูแลป่าชุมชนมี กฎระเบียบในการดูแลและใช้ประโยชน์ ส่วนสถานะ ทางกฎหมายของพื้นที่ที่จัดตั้งเป็นป่าชุมชน อาจเป็นป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่สาธารณประโยชน์ ป่าชุมชนในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ป่าชุมชนที่รักษาระบบนิเวศเป็นป่าธรรมชาติ ซึ่งป่าชุมชนทั่วประเทศที่ชุมชนท้องถิ่นเป็นผู้จัดให้มีขึ้น มีลักษณะเป็นป่าธรรมชาติที่สอดคล้องหลักการและเหตุผลในร่างพระราชบัญญัติป่าชุมชน และป่าชุมชนที่ให้ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ เป็นสวนป่าปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยว

พรรณพืชในป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก

1. โจด (*Vietnamosasa ciliate* A. Camus)

โจดมีลักษณะคล้ายไผ่ขนาดเล็ก เหง้าแยกแขนง ลำต้นสูง 50–150 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 1 เซนติเมตร แตกกิ่งจำนวนมาก ไม่มีหนาม กาบรูปสามเหลี่ยม ยาว 3–5 เซนติเมตร ขอบกาบใบและลิ้นกาบมีขน ใบรูปใบหอกหรือรูปแถบ ยาว 8–14 เซนติเมตร แผ่นใบเหนียว ปลายเรียวแหลม โคนคล้ายก้านใบ เรียวจรดกาบ เส้นแขนงใบ 6–8 เส้น เรียงขนานกัน มีเส้นตามขวางชัดเจน แผ่นใบมีขนสั้นนุ่มทั้งสองด้าน ขอบมีขนสาก ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ออกเป็นกระจุกตามต้นที่ไม่มีใบ รูปใบหอก โคนมีกาบ แกนช่อมีขนสั้นนุ่ม ช่อดอกย่อยไม่หนาแน่น ออกเดี่ยว ๆ รูปแถบ แบน ๆ ยาว 3–4 เซนติเมตร กาบช่อรูปไข่ ยาว 0.7–1 เซนติเมตร ไม่มีสันกาบ ติดทน สั้นกว่าช่อดอก กาบช่อล่างแต่ละช่อมี 7–9 ดอกย่อย กาบดอกรูปไข่ ยาว 0.8–1.4 เซนติเมตร มีเส้นกาบจำนวนมาก กลีบดอก 3 กลีบ ขอบมีขนครุย เกสรเพศผู้ 6 อัน อับเรณูสีม่วง ยาว 6–7 มิลลิเมตร กาบดอกกาบล่าง มีเส้นกาบ 7 เส้น ผลแบบผลแห้ง ไม่มีรยางค์

2. สาบเสือ (*Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.)

ไม้พุ่มขนาดเล็ก สูง 1-2 เมตร อายุหลายปี ใบเป็นใบเดี่ยว ออกตรงข้ามเป็นคู่ รูปขอบขนานแกมสามเหลี่ยม กว้าง 3-7 เซนติเมตร ยาว 6-12 เซนติเมตร ขอบใบหยัก ดอกสีขาวถึงม่วงอ่อน ออกเป็นช่อที่ปลายกิ่ง ลักษณะเป็นก้อน ขนาด 4-8 มิลลิเมตร ดอกย่อยจำนวนมาก รอบนอกเป็นดอกเพศเมีย มีก้านชูเกสร ยาว ด้านในเป็นดอกสมบูรณ์เพศ กลีบดอกเป็นหลอด ปลายแยกเป็น 5 แฉก เกสรผู้สั้น 5 อัน อยู่ภายในหลอดดอก เมล็ดขนาดเล็ก รูปกระสวย แบน ส่วนปลายมีขนยาวสีขาว ช่วยในการกระจายพันธุ์โดยลม

3. ปอพรานหรือขี้ตู่ (*Colona auriculata* (Desf.) Craib)

ไม้พุ่มขนาดเล็ก ลำต้นตั้งตรง สูงได้ ถึง 3 เมตร ลำต้นและกิ่งมีขนสีน้ำตาลรูปดาวขึ้นปกคลุมหนาแน่น ใบ เดี่ยวเรียงเวียน รูปใบหอกหรือรูปขอบขนานแกมรูปใบหอก ปลายมน แหลม โคนมนหรือกลม ขอบเรียบ ผิวด้านบนมีขนรูปดาวประปราย ผิวด้านล่างมีขนรูปดาวหนาแน่น เส้นใบแบบร่างแหชัดเจนทางด้านล่าง ดอกออกเป็นกระจุกสั้น ตามซอกใบ ก้านดอก มีตั้งแต่สั้นมาก จนยาวได้ ถึง 5 มม. กลีบดอกสีชมพูอมม่วงหรือขาว มี 5 กลีบ แยกกัน ปลายกลม มีขน กลีบดอก 3 กลีบ ตั้งตรงและมีกระจุกขนบริเวณกลางกลีบ อีก 2 กลีบ งอบริเวณกลางกลีบ และไม่มีขน เกสรเพศผู้ และเพศเมียมี ก้านชูยาว 5-6 มิลลิเมตร ผลแห้งแตก

รูปไข่ แกมรูปทรงกระบอก ตรง แบ่งเป็นพู 5 พู ตามยาว มีขนฟูปกคลุมหนาแน่นที่ผล เมล็ด รูปไข่ หรือสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เมื่อแห้งมีสีดำ

4. ตะขบป่า (*Flacourtia indica* (Burm.f.) Merr.)

ไม้ต้น สูงได้ถึง 20 เมตร แยกเพศต่างต้น ลำต้นมีหนามหรือไม่มี มีขนสั้นนุ่มตามกิ่ง ช่อดอก ก้านดอก กลีบเลี้ยงด้านใน หูใบขนาดเล็ก ร่วงเร็ว ใบเรียงเวียน รูปรีหรือรูปไข่ ยาว 4–12 เซนติเมตร แผ่นใบมักมีขนตามเส้นแขนงใบด้านล่าง ขอบจักฟันเลื่อย ปลายจักมีต่อม ก้านใบยาว 0.3–1 เซนติเมตร ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ยาว 1–2 เซนติเมตร มีขนสั้นนุ่ม ใบประดับคล้ายใบ ก้านดอกยาว 3–8 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง 3–7 กลีบ เรียงซ้อนเหลื่อม รูปไข่ ยาว 1.5–2 มิลลิเมตร ขอบมีขนครุย ไม่มีกลีบดอก เกสรเพศผู้จำนวนมาก ก้านชูอับเรณูยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร ไม่มีที่เป็นหมันในดอกเพศเมีย จานฐานดอกเป็นวงหรือจักตื้น ๆ รังไข่มี 5–7 ช่อง แต่ละช่องมีออวูล 2 เม็ด ไม่มีที่เป็นหมันในดอกเพศผู้ ก้านเกสรเพศเมีย 5–6 อัน แยกกันหรือเชื่อมติดกันที่โคน ยาว 2–2.5 มิลลิเมตร ติดทน ยอดเกสรคล้ายรูปเกือกม้า ผลผนังชั้นในแข็ง เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8–2.5 เซนติเมตร สุกสีแดง ส่วนมากมี 10–14 ไพรีน

5. หนนไชย (*Buchanania siamensis* Miq.)

หนนไชยเป็นไม้ต้น สูง 5–10 เมตร มีขนสั้นนุ่มสีน้ำตาลตามกิ่งอ่อน แผ่นใบด้านล่าง ก้านใบ และช่อดอก ใบเรียงเวียนหนาแน่นตามปลายกิ่ง รูปไข่กลับหรือรูปใบพาย ยาว 4–8 เซนติเมตร ปลายมนหรือเว้าตื้น ๆ แผ่นใบหนา ก้านใบยาว 1–5 มิลลิเมตร ใบอ่อนสีน้ำตาลแดง ช่อดอกแบบช่อเชิงลด ออกตามซอกใบ ดอกขนาดเล็ก สีขาวหรืออมเหลือง ยาว 3–5 มิลลิเมตร ก้านดอกยาว 1.5–3 มิลลิเมตร ใบประดับรูปไข่ ยาวประมาณ 1 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง 5 กลีบ รูปรีกว้าง กว้างประมาณ 2.5 มิลลิเมตร กลีบดอก 5 กลีบ รูปขอบขนาน ยาว 3–5 มิลลิเมตร เรียงซ้อนเหลื่อม จานฐานดอกรูปถ้วย จัก 10 พู เกสรเพศผู้ 10 อัน ก้านชูอับเรณูยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร รังไข่มีขนหนาแน่น ผลแบบผนังชั้นในแข็ง กลมหรือคล้ายรูปหัวใจแบน ด้านข้าง กว้างประมาณ 1 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 1.5 มิลลิเมตร ผลแก่สีชมพูเปลี่ยนเป็นดำ มีเมล็ดเดียว แข็ง

6. ตะโกนา (*Diospyros ebenum* Kurz.)

ไม้ต้น สูงได้ถึง 15 ม. ใบรูปไข่หรือรูปไข่กลับ ยาว 3–12 ซม. แผ่นใบด้านล่างมีขนสั้นนุ่ม เส้นแขนงใบข้างละ 5–8 เส้น ก้านใบยาว 2–7 มม. ดอกเพศผู้ออกเป็นช่อกระจุกสั้น ๆ ตามซอกใบ ก้านดอกยาว 1–2 มม. กลีบเลี้ยงรูปประฆัง ยาว 3–4 มม. มี 4 กลีบ แฉกตื้น ๆ ด้านนอกมีขนสั้นนุ่ม มีขนหยาด้านใน ติดทน ดอกรูปคนโท ยาว 0.8–1.2 ซม. มี 4 กลีบ แฉกตื้น ๆ เกสรเพศผู้ 14–16 อัน รังไข่ที่ไม่เจริญมีขน ดอกเพศเมียออกเดี่ยว ๆ ก้านดอกยาว 2–3 มม. รังไข่มี 4 ช่อง มีขนคล้ายขนแกะ ก้านเกสรเพศเมียมีขนหยาด เกสรเพศผู้ที่เป็นหมันมี 8–10 อัน ผลเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5–2.5 ซม. มีขนกำมะหยี่หนาแน่น ผลแก่เหลือง เหลืองประา ก้านผลยาว 2–5 มม. กลีบเลี้ยงแฉกลึกเกินกึ่งหนึ่ง ไม่พับงอกลับ

7. ชาต (*Erythrophleum succirubrum* Gagnep.)

ไม้ยืนต้นขนาดกลาง สูงถึง 20 เมตร กิ่งอ่อนมีขนสีน้ำตาลปกคลุมเล็กน้อยใบเป็นใบประกอบ bipinnate ใบย่อยรูปไข่หรือรูปข้าวหลามตัด ผิวท้องใบมีขนสั้นๆปกคลุม ขอบใบเรียบกว้าง 2-5 เซนติเมตร ยาว 3-10 เซนติเมตร ดอกดอกช่อออกที่ซอกใบใกล้ๆ ปลายกิ่ง จำนวน 1-3 ช่อต่อซอกใบ มักออกดอกพร้อมกับการผลิใบอ่อน ดอกย่อย มีกลีบเลี้ยง 5 กลีบติดกันเป็นรูปถ้วย สีเขียวขอบถ้วยแยกเป็น 5 แฉกกลีบดอก 5 กลีบ สีเขียวแกมขาวติดกันเล็กน้อยที่ฐาน เกสรเพศผู้ มีจำนวน 10 อัน แยกกันอิสระ เกสรเพศเมีย 1 อัน ผล และเมล็ดผลแห้งแบบ legume ขนาดกว้าง 2- 3.5 เซนติเมตรยาว 10-20 เซนติเมตร เมล็ดแบน

8. แดง (*Xylia xylocarpa* (Roxb.) Taub.)

ไม้ยืนต้น ผลัดใบขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูง 15-30 เมตร ลำต้นเรียวตรง กิ่งก้านลู่ลง เปลือกต้นเรียบสีเทาอมแดง เปลือกชั้นในสีชมพู เมื่อแก่เปลือกแตกร่อนมากที่โคนต้น กิ่งอ่อนยอดอ่อนมีขนสีน้ำตาลอ่อน ประปรายหรือเกือบเกลี้ยง ใบประกอบแบบขนนกสองชั้นปลายคู่ เรียงเวียน ก้านช่อใบรูปทรงกระบอก ยาว 4-7.5 เซนติเมตร มีขนประปราย ถึงหนาแน่น มีต่อมที่รอยต่อของก้านช่อ ใบย่อย หูใบรูปเส้นด้าย ยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร ช่อใบย่อย 1 คู่ ยาว 10-30 เซนติเมตร แกนกลาง เป็นร่องตามยาว มีขนสั้นหนานุ่ม หรือเกือบเกลี้ยง มีต่อมระหว่างก้านใบย่อย ใบย่อย 3-6 คู่ เรียงตรงข้าม รูปไข่ถึงรูปรี กว้าง 1.8-6.5 เซนติเมตร ยาว 3.5-12.5 เซนติเมตร ปลายแหลม หรือเป็นติ่งหนาม โคนมนหรือกลม ขอบเรียบ ผิวด้านบนเกลี้ยง ด้านล่างมีขนประปรายถึงมีขนกำมะหยี่ พบน้อยที่เกือบเกลี้ยง เส้นแขนงใบ ช้ำละ 5-10 เส้น ก้านใบย่อย ยาว 2-3 มิลลิเมตร ผลิใบอ่อนระหว่างเดือนมีนาคมถึงเมษายน ภายหลังออกดอก ช่อดอกแบบช่อกระจุกแน่นทรงกลม ไม่แตกแขนง ดอกสีเหลืองอ่อนเรียงอัดแน่นอยู่บนฐานดอก ขนาด 1.5-2 ซม. โคนเชื่อมติดกันที่ฐานดอก ออกที่ซอกใบและปลายกิ่ง ก้านช่อดอก ยาว 2.5-10 ซม. ประกอบด้วยดอกที่ไม่มีก้านจำนวนมาก ใบประดับรูปช้อน ยาว 2-3 มม. กลีบเลี้ยง ยาว 3-3.5 มม. โคนเชื่อมกันเป็นรูปกรวย ปลายแยกเป็น 5 แฉก รูปไข่แกมรูปสามเหลี่ยมปลายแหลม ผิวด้านบนมีขนสั้น หนานุ่ม กลีบดอก 5 กลีบ ยาว 3.5-4.5 มม. โคนเชื่อมเป็นหลอด ปลายแยก 5 แฉก รูปขอบขนานแคบ ปลายแหลม ผิวด้านบน มีขนประปราย ถึงมีขนสั้นหนานุ่ม เกสรเพศผู้ 10 อัน แยกจากกันเป็นอิสระ ยาว 5-12 มม. อับเรณูไม่มีต่อม รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ ยาว 2-2.5 มิลลิเมตร รูปขอบขนาน มีขนหนาแน่น ผล เป็นฝักแบน รูปไต หนาแข็ง สอบลึงที่ฐาน โค้งงอที่ส่วนปลาย รูปร่างคล้ายบูมเมอแรง สีน้ำตาลแดง กว้าง 3.5-6 เซนติเมตร ยาว 9.5-10.5 เซนติเมตร โคนสอบ ผิวเรียบ แข็ง ฝักแก่แตกจากปลายลงสู่โคน แตก้าออกเป็น 2 ซีก ผนังของฝักที่แตกมักจะม้วนบิดงอ เมล็ด 7-10 เมล็ด รูปรีแบน กว้างประมาณ 7 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 1 เซนติเมตร พบตามป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ และป่าดิบแล้ง ความสูงตั้งแต่ใกล้ระดับน้ำทะเลจนถึงประมาณ 850 เมตร ออกดอกระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม ผลแก่ เดือนพฤศจิกายน- มกราคม

9. ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.)

ไม้ต้น สูงได้ถึง 35 เมตร มีขนสั้นนุ่มตามกิ่งและใบอ่อน ช่อดอก ก้านดอก กลีบเลี้ยง และรังไข่ หูใบขนาดเล็ก ร่วงเร็ว ใบประกอบเรียงเวียน ยาว 8–25 เซนติเมตร ใบย่อยมี 5–13 ใบ เรียงสลับระนาบเดียว รูปขอบขนานหรือแกมรูปไข่ ยาว 2.5–11 เซนติเมตร ปลายแหลมยาว ก้านใบย่อยยาว 3–8 มิลลิเมตร ช่อดอกแบบช่อกระจุกมักแยกแขนง ส่วนมากออกตามซอกใบ ยาวได้ถึง 15 เซนติเมตร ใบประดับย่อยรูปลิ้นแฉก ติดที่โคนกลีบเลี้ยง ก้านดอกยาว 0.8–1.5 เซนติเมตร มีข้อ หลอดกลีบเลี้ยงยาว 4–6 มิลลิเมตรปลายจักตื้น ๆ 5 แฉก คล้ายรูปปากเปิด คู่บนเชื่อมติดกัน ดอกรูปดอกถั่ว สีเหลือง ยาว 0.7–1.5 เซนติเมตร รวมก้านกลีบ กลีบกลางรูปไข่กว้าง ปลายเว้าตื้น กลีบปีกและกลีบคู่ข้างรูปขอบขนาน เกสรเพศผู้ 10 อัน เชื่อมติดกันกลุ่มเดียวหรือสองกลุ่ม อับเรณูติดไหวได้ รังไข่มี 2–6 ช่อง มีก้าน ก้านเกสรเพศเมียยาว 6–9 มิลลิเมตร ยอดเกสรเป็นตุ่ม ผลแห้งไม่แตกมีปีกรอบ เส้นผ่านศูนย์กลาง 5–9 เซนติเมตร ก้านผลยาว 1–1.5 เซนติเมตร มีเมล็ดเดี่ยว รูปคล้ายไต ยาว 6–9 มิลลิเมตร ขั้วเมล็ดขนาดเล็ก

10) ฉนวน (*Dalbergia nigrescens* Kurz.)

เป็นไม้ต้นสูง 12-18 เมตร เปลือกสีเทาอ่อน แตกเป็นเกล็ดสีเหลืองลักษณะใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียวปลายคี่ เรียงสลับ ก้านใบยาว 2-4 เซนติเมตร ใบย่อย 9-15 ใบ เรียงสลับ รูปขอบขนาน ยาว 3-6 เซนติเมตร กว้าง 2-2.2 เซนติเมตร ปลายมนหรือเว้าตื้น ฐานมน ขอบเรียบ ท้องใบมีขนสั้นนุ่มหนาแน่น ลักษณะดอก ดอกแบบช่อแยกแขนง ยาว 10-15 เซนติเมตร ออกที่ซอกใบและปลายกิ่ง กลีบเลี้ยงมี 5 กลีบ กลีบดอกสีขาว เกสรเพศผู้ มี 9 อัน เชื่อมกันเป็นกลุ่มเดียว เกสรเพศเมีย มีรังไข่ที่มีขนสั้นนุ่ม ลักษณะผล ผลเป็นฝักแห้งแตกตามตะขีบ แบน รูปขอบขนาน เมล็ด มี 3-4 เมล็ด รูปมนหรือกลมระยะการออกดอกติดผล ออกดอกมีนาคม – เมษายน กระจายพันธุ์ทั่วไปในป่าเบญจพรรณป่าดงดิบแล้งทั่วไป บนความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 200 – 400 เมตร

(<https://adeq.or.th/%E0%B8%89%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%99/>)

11. ขี้เหล็กเลือด (*Senna timoriensis* (DC.) H.S.Irwin & Barneby)

ไม้พุ่มหรือไม้ต้น สูงได้ถึง 10 เมตร มีขนสั้นนุ่มกระจาย หูใบรูปติ่งหู ยาว 1.5–2 เซนติเมตร ใบประกอบมีใบย่อย 10–20 คู่ แกนกลางยาว 20–30 เซนติเมตร ก้านใบยาว 1–2 เซนติเมตร ใบย่อยรูปขอบขนานหรือรูปใบหอก ยาว 2–6 เซนติเมตร ปลายมีติ่งแหลม โคนกลม ช่อดอกแบบช่อกระจุก ออกตามซอกใบหรือปลายกิ่ง ยาว 10–30 เซนติเมตรใบประดับรูปไข่ ยาวประมาณ 2.5 เซนติเมตร ก้านดอกยาว 1–3 เซนติเมตร กลีบเลี้ยงรูปขอบขนานแกมรูปไข่ ปลายกลม ยาว 0.7–1.5 เซนติเมตร มีขนด้านนอก กลีบดอกรูปไข่กลับ ยาว 1.5–2 เซนติเมตร เกสรเพศผู้สั้นยาว 2 อัน ก้านชูอับเรณูยาว 2–4 มิลลิเมตร อับเรณูยาว 0.8–1 เซนติเมตร อันสั้น 5 อัน อับเรณูสั้นกว่าเล็กน้อย ละครูป 3 อัน รังไข่เกลี้ยง ฝักรูปแถบ แบน ยาว 8–16 เซนติเมตร ปลายมีจะงอย มี 10–30 เมล็ด

12. กระถินพิมาน (*Acacia harmandiana* (Pierre) Gagnep.)

กระถินพิมานหรือแอลบขาว เป็นไม้ต้นขนาดกลาง ผลัดใบ มีหนามแหลมแข็งกระจัดกระจาย ใบประกอบแบบขนนกสองชั้นเรียงสลับ ช่อดอกแบบช่อกระจุกแน่น แตกแขนงแผ่กว้าง ออกตามปลายกิ่ง ตามแขนงมีช่อดอกจำนวนมาก ดอกเล็กสีขาว ออกชิดกันแน่นบนแกนช่อ ฝักแบนยาวแคบรูปขอบขนาน ฝักแก่สีน้ำตาลมักโค้งงอหรือบิดเล็กน้อย ผิวเรียบ มีหลายเมล็ด เมล็ดค่อนข้างกลม แบน

13. กระถินณรงค์ (*Acacia ampliceps*)

เป็นพันธุ์ไม้ไม่ผลัดใบ จึงเห็นใบเขียวช่ออยู่ตลอดปี ขนาดกลาง - ใหญ่ ความสูง 10 - 30 เมตร ขึ้นอยู่กับสภาพท้องถิ่นและสภาพภูมิอากาศ ใบเป็นรูปพระจันทร์เสี้ยว ในสภาพพื้นที่แล้งจะมีลำต้นคดงอ แตกกิ่งก้านมาก แต่ในสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมจะมีลำต้นตรงมีเส้นผ่าศูนย์กลางถึง 80 เซนติเมตร เป็นพันธุ์ไม้ต่างถิ่นของประเทศออสเตรเลีย ปาปัวนิวกินี และอินโดนีเซีย นำเข้ามาปลูกในประเทศไทย เมื่อปี 2478 โดยธรรมชาติกระจายพันธุ์ในสภาพอากาศเขตร้อนชื้น มีถิ่นกำเนิดทางตอนเหนือของประเทศออสเตรเลีย และพบทางด้านตะวันตกและด้านใต้ของประเทศปาปัวนิวกินี รวมทั้งบริเวณเขตแดนของประเทศอินโดนีเซียที่ติดต่อกับปาปัวนิวกินี ส่วนในประเทศไทยจะพบปลูกขึ้นได้ทั่วทุกภาค แต่ขึ้นได้ดีในท้องที่ภาคใต้ (https://www.dnp.go.th/EPAC/plant_economic/01krathinnarong.htm)

14. มะขามป้อม (*Phyllanthus emblica* L.)

ไม้ต้น สูงได้ถึง 20 ม. ใบรูปสามเหลี่ยมขนาดเล็ก ใบเรียงสลับระนาบเดียว รูปแถบ ยาวได้ถึง 2 ซม. ปลายมน โคนเว้าตื้น เบี้ยว ก้านใบยาว 0.2–0.8 มม. ช่อดอกออกเป็นกระจุกตามซอกใบช่วงโคนกิ่ง ไม่มีกลีบดอก ดอกเพศผู้ก้านดอกยาว 1.5–3 มม. กลีบเลี้ยง 6 กลีบ รูปไข่แกมรูปขอบขนาน ยาว 1.2–2 มม. จานฐานดอกเป็นต่อมรูปกระบอง 6 ต่อม เกสรเพศผู้ 3 อัน เชื่อมติดกันที่โคน ดอกเพศเมียก้านสั้นกว่าในดอกเพศผู้ กลีบเลี้ยงยาวกว่าเล็กน้อย จานฐานดอกเป็นวงมีสัน รังไข่เกลี้ยง ก้านเกสรเพศเมียยาว 1–1.5 ม. ยอดเกสรแยก 2 แฉก ผลรูปกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 2–3 ซม. เมล็ดขนาดไม่เท่ากัน ยาว 4–6 มม.

15. ชันทองพยับบาท (*Suregada multiflora* (A. Juss.) Bail.)

ไม้ต้น สูงไม่เกิน 15 ม. แยกเพศต่างต้น ใบเชื่อมติดกันขนาดเล็ก ร่วงเร็ว ใบเรียงเวียน รูปรีหรือรูปขอบขนาน ยาว 12–15 ซม. แผ่นใบมีจุดโปร่งแสง ช่อดอกแบบช่อกระจุกสั้น ๆ ออกตรงข้ามใบ ก้านช่อยาวได้ถึง 1 ซม. ก้านดอกยาว 4–6 มม. กลีบเลี้ยง 5 กลีบ เรียงซ้อนเหลื่อม รูปรี ยาว 3–4 มม. ไม่มีกลีบดอก จานฐานดอกเป็นวง มีต่อมกระจาย เกสรเพศผู้จำนวนมาก ยาวเท่า ๆ กลีบเลี้ยง อับเรณูติดด้านหลัง เป็นหมันในดอกเพศเมีย รังไข่ 3 ช่อง แต่ละช่องมีอวุล 1 เม็ด ก้านเกสรเพศเมียสั้น ยอดเกสรแยก 2 แฉก ผลสด ผนังชั้นในแข็ง จักเป็นพู่สั้น ๆ ยาว 2.5–3.5 ซม. แตกเป็น 3 ส่วน มีคอลลิวเมลลา เมล็ดมีเยื่อหุ้มสีขาว

16. พะงาด (*Memecylon scutellatum* Naudin)

ไม้พุ่มต้นขนาดกลาง ผลัดใบ สูงถึง 9 เมตร เปลือกลำต้นสีน้ำตาลดำ แตกขรุขระเป็นร่องยาวตามต้น ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม แผ่นใบเรียบ ปลายใบแหลม ขอบใบขนาน สีเขียวเข้มเป็นมัน ดอกออกเป็นช่อ กระจุกที่ชอกใบ กลีบดอกสีม่วงผลผลเป็นผลเดี่ยว กลมแป้น ผลดิบสีเขียว ผลสุกสีม่วง หนึ่งผลมี 1 เมล็ด

17. กระสัง (*Feroniella lucida* (Scheff.) Swingle)

ไม้ยืนต้นแผ่กิ่งก้านจำนวนมาก ลำต้นและกิ่งก้าน มีหนามแหลมยาว แข็ง ใบประกอบแบบขนนก แผ่นใบโค้งขึ้นด้านบนเล็กน้อย สีเขียวเข้ม เป็นมันวาว ตามผิวใบมีต่อมน้ำมัน ดอกออกเป็นช่อแยกแขนงที่ชอกใบ คล้ายดอกกระถิน เป็นพู่ ๆ มีสีขาว ผลทรงกลมสีเขียวคล้ายผลมะนาว ผิวเปลือกมีลายเป็นคลื่น เปลือกแข็งและหนามาก ผลอ่อนเปลือกสีเขียว เมื่อแก่จัดสีน้ำตาล มีเมล็ดจำนวนมาก

18. ก้อม (*Microcos tomentosa* Sm.)

ไม้ต้น สูงได้ถึง 15 ม. มีขนกระจุกรูปดาวสั้นนุ่มตามกิ่งอ่อน ก้านใบ แผ่นใบ ช่อดอก ใบประดับ กลีบเลี้ยง และผล ใบรูปไข่กลับหรือแกมรูปขอบขนาน ยาว 8–22 ซม. ปลายแหลม โคนมนหรือกลม ขอบจักฟันเลื่อย เส้นแขนงใบข้างละ 4–6 เส้น เส้นแขนงใบย่อยที่สามแบบชั้นบันได ก้านใบยาว 0.5–2.5 ซม. ช่อดอก ยาว 3–15 ซม. ใบประดับรูปใบหอก ยาวประมาณ 5 มม. กลีบเลี้ยงรูปใบพาย ยาว 5–8 มม. กลีบดอกรูปไข่ ยาว 2–3 มม. ร่วงเร็ว ก้านชูอับเรณูยาวประมาณ 5 มม. รังไข่มีขน ผลรูปรีกว้าง ยาว 1–1.5 ซม. เปลือกหนา

19. สะเดา (*Azadirachta indica* A. Juss.)

ไม้ยืนต้นสูง 8-15 เมตร ผลัดใบ ทุกส่วนมีรสขม เปลือกต้นสีเทาแตกเป็นร่องตามยาว ยอดอ่อนที่แตกใหม่มีสีน้ำตาลแดง ใบ เป็นใบประกอบแบบขนนก เรียงสลับ ใบย่อยฐานใบไม่เท่ากัน รูปใบหอกปลายสอบ ขอบใบหยักแบบฟันเลื่อย กว้าง 3-4 ซม. ยาว 4-7 ซม. ดอก ออกเป็นช่อตามปลายกิ่งพร้อมใบอ่อน ดอกมีขนาดเล็ก กลีบดอกสีขาวมี 5 กลีบ ผล เป็นผลสดรูปกลมรีขนาดผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-1.5 ซม. มีเมล็ดเดี่ยว แข็ง

20. แจ (*Maerua siamensis* Kurz.)

ไม้พุ่มหรือไม้ต้น สูงไม่เกิน 10 ม. มีเกล็ดหุ้มยอด ใบประกอบมี 3 ใบย่อย ก้านใบยาว 1.5–6.5 ซม. ใบย่อยรูปไข่กลับ รูปขอบขนาน หรือรูปแถบ ยาว 2–12 ซม. ปลายกลม เว้าตื้น ๆ หรือมีติ่ง เกือบไร้ก้าน ช่อดอก คล้ายช่อเชิงหลั่น ออกสั้น ๆ ที่ปลายกิ่งหรือตามชอกใบ ก้านดอกยาว 1.5–5.5 ซม. ใบประดับรูปแถบขนาดเล็ก กลีบเลี้ยง 4 กลีบ รูปขอบขนาน ยาว 0.7–1 ซม. ติดทน ไม่มีกลีบดอก เกสรเพศผู้ 8–12 อัน ก้านชูอับเรณูยาว 1–1.5 ซม. อับเรณูรูปขอบขนาน ยาว 1.5–2 มม. ปลายมีติ่ง ก้านเกสรเพศเมีย ยาว 1.5–2 ซม. รังไข่ ติดบนก้านชูเกสรเพศเมีย (gynophore) ที่ยาวเท่า ๆ ก้านชูอับเรณู ผลมีเนื้อหลายเมล็ด รูปรีกว้างเกือบกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 2–2.5 ซม. ผิวขรุขระ ก้านผลยาว 4.5–7.5 ซม. เมล็ดรูปไต

21. กุ่มบก (*Crateva adansonii* DC.)

ไม้ยืนต้น ผลัดใบ สูงได้ถึง 20 เมตร แตกกิ่งก้านโปร่ง กิ่งก้านมักคดงอ เปลือกสีน้ำตาลอ่อน ค่อนข้างเรียบหรือมีรอยแตกตามขวาง ใบ เป็นใบประกอบแบบนิ้วมือ มีใบย่อย 3 ใบ ออกเรียงสลับ ใบรูปไข่ กว้าง 2-6 เซนติเมตร ยาว 2-10 เซนติเมตร ปลายใบแหลมมีติ่งสั้น โคนใบสอบ ขอบใบเรียบ ใบย่อยที่อยู่ด้านข้างโคนใบจะเบี้ยว เนื้อใบหนานุ่ม ผิวใบมัน แผ่นใบเรียบทั้งสองด้าน ก้านใบรวมยาว 7-9 เซนติเมตร เส้นแขนงใบ 4-5 คู่ ดอก ออกเป็นช่อกระจุก ตามซอกใบใกล้ปลายยอด ดอกสีขาวเมื่อแรกบาน แล้วเปลี่ยนเป็นสีเหลืองหรือสีชมพู กลีบดอกมี 4 กลีบ รูปรี ปลายมน โคนสอบเรียว เห็นเส้นบนกลีบชัดเจนคล้ายเส้นใบ โคนกลีบเป็นเส้นคล้ายก้าน กลีบเลี้ยงรูปรี กลีบเลี้ยงพองแห้งเปลี่ยนเป็นสีส้ม เกสรตัวผู้มีจำนวนมาก ก้านเป็นเส้นสีม่วง เกสรเพศเมียค่อนข้างยาว 1 อัน มีรังไข่เหนือวงกลีบ กลีบเลี้ยงมี 4 กลีบ ขนาดเล็ก ผลสด รูปทรงกลม ขนาด 2-3.5 เซนติเมตร ผิวมีจุดสีน้ำตาลอมแดง เปลือกแข็ง ผลอ่อนมีสีเขียว พอสุกมีสีน้ำตาลแดง เมล็ดรูปเกือบกลมหรือรูปไต กว้าง 2 มิลลิเมตร ยาว 6 มิลลิเมตร มีหลายเมล็ด ผิวเรียบ

22. แสมสาร (*Cassia garrettiana* Craib.)

ไม้ต้นขนาดกลาง ใบดกเขียวตลอดปี สูงประมาณ 10 เมตร ใบประกอบแบบขนนกปลายคู่ เรียงเวียนรอบกิ่ง ใบย่อย 6-9 คู่ รูปไข่หรือรูปใบหอก ขนาด 5-6 x 2-2.5 เซนติเมตร ปลายใบแหลม โคนใบรูปกลมหรือมน ช่อดอกออกที่ปลายกิ่ง ยาว 12-20 เซนติเมตร เป็นช่อเชิงประกอบ มีแกนยาวและแตกแขนง กลีบดอกสีเหลือง มี 5 กลีบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางดอก 2-2.5 เซนติเมตร ผลเป็นฝักแบนบาง ขนาด 15-20 x 2-4 เซนติเมตร มักบิดเมื่อแก่ เมล็ดเรียงตามยาวของฝัก ฝักละประมาณ 20 เมล็ด

23. กำแพงเจ็ดชั้น (*Salacia chinensis* L.)

ไม้เถาเนื้อแข็งหรือไม้พุ่มรอเลื้อย สูงได้ถึง 4 ม. ใบเรียงตรงข้ามหรือเกือบตรงข้าม รูปรี รูปไข่ หรือรูปไข่กลับ ยาว 4-17 ซม. ขอบใบเรียบหรือจักมน ก้านใบยาว 1-1.5 ซม. ช่อดอกแบบช่อกระจุกหรือแยกแขนงสั้น ๆ มี 3-6 ดอกในแต่ละช่อ ก้านดอกยาว 0.5-1 ซม. กลีบเลี้ยง 5 กลีบ รูปสามเหลี่ยมปลายมนกลม ยาวประมาณ 1 มม. ขอบจักชายครุย ดอกสีขาวอมเหลือง มี 5 กลีบ รูปรีหรือรูปไข่กว้าง ยาว 3-4 มม. ปลายกลม จานฐานดอกรูปเบาะหนา เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5-2 มม. ขอบมีปุ่มเล็ก ๆ เกสรเพศผู้ 3 อัน ติดบนขอบจานฐานดอก ก้านชูอับเรณูสั้น อับเรณูเปิดตามขวาง รังไข่มี 3 ช่อง จมอยู่ในจานฐานดอก ก้านเกสรเพศเมียสั้น ผลสดรูปกลม ๆ เส้นผ่านศูนย์กลาง 1-2 ซม. สุกสีแดง มีเมล็ดเดียว

24. สะแก (*Combretum quadrangulare* Kurz.)

ไม้เถาเนื้อแข็ง ไม้พุ่ม หรือไม้ต้น ส่วนมากมีขนสั้นนุ่ม ขนต่อม หรือเกล็ดตามกิ่งอ่อน แผ่นใบ ดอก และผล ใบเรียงตรงข้าม ก้านใบบางครั้งติดทนคล้ายหนาม ช่อดอกแบบช่อเชิงลด ช่อกระจุก หรือช่อแยกแขนง ดอกจำนวนมาก ใบประดับขนาดเล็ก กลีบเลี้ยงและกลีบดอกจำนวนอย่างละ 4-5 กลีบ กลีบเลี้ยงรูปถ้วยแนบติดรังไข่ ไม่ติดทน กลีบดอกส่วนมากขนาดเล็ก เกสรเพศผู้มีจำนวน 2 เท่า ของกลีบเลี้ยง ยื่นพ้นปาก

หลอดกลีบเลี้ยง รั้งไขไต้หวันกลีบ มีช่องเดี่ยว ออวูล 2-4 เม็ด ก้านเกสรเพศเมียแยกกัน ผลคล้ายเป็นผลเทียม (pseudocarp) ผนังชั้นในแข็งมี 4-5 เหลี่ยม หรือ 4-5 ปีก

25. ข่อยหนาม (*Streblus ilicifolius* (Vidal) Corner)

ไม้พุ่มหรือไม้ต้น สูงได้ถึง 20 ม. หนามยาว 1-4.5 ซม. กิ่งมีขน หูใบยาว 3-8 มม. ใบรูปรี รูปไข่กลับ ยาว 4-25 ซม. ปลายมีติ่งคล้ายหนาม ขอบจักฟันเลื่อยเป็นหนามห่าง ๆ เส้นแขนงใบข้างละ 8-12 เส้น ก้านใบยาว 0.2-1 ซม. ช่อดอกเพศผู้แบบช่อเชิงลด 1-2 ช่อ ยาว 1-5 ซม. ก้านช่อและก้านดอกสั้นมาก กลีบรวมยาวประมาณ 1 มม. เกสรเพศผู้ยาว 2-2.5 มม. ช่อดอกเพศเมียแบบช่อกระจุก ออกเดี่ยว ๆ ก้านช่อยาวประมาณ 1.5 ซม. มี 1-3 ดอก ก้านดอกยาว 2-8 มม. กลีบรวมยาว 1-2 มม. กลีบคู่ในขยายในผลยาวได้ถึง 1 ซม. มีขนครุย ยอดเกสรยาว 2-3.5 มม. ผลเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ซม. กลีบรวมหุ้มประมาณกึ่งหนึ่ง

26. หนามแท่งหรือระเวียง (*Catunaregam tomentosa* (Blume ex DC.) Tirveng)

เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ถึงขนาดกลาง สูงประมาณ 5-10 เมตร ลำต้นมีสีน้ำตาล บริเวณลำต้นหรือกิ่งมีหนามแหลมแข็ง ความยาวของหนามประมาณ 2-4 เซนติเมตร ใบเป็นใบเดี่ยวออกเรียงตรงกันข้าม ใบรูปไข่ ปลายใบมน ขอบใบเรียบ ผิวใบมีขนเล็กๆปกคลุม ดอกเป็นดอกเดี่ยว อาจจะออกเป็นดอกเดี่ยวๆ หรือออกเป็นกระจุก กลีบดอกสีเหลืองสด ปลายกลีบดอกแตกออกเป็นแฉก 8-9 แฉก ม้วนบิดเป็นหลอด ผลเป็นผลเดี่ยว มีลักษณะกลม แข็ง เปลือกผลสีเขียวอมน้ำตาล มีขนเล็กๆปกคลุม

27. ยางกราด (*Dipterocarpus intricatus* Dyer)

ไม้ยืนต้น ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูง 15-30 เมตร ลำต้นเปลาตรง กิ่งก้านสาขาเป็นพุ่มกลม ทึบ เปลือกต้นหนาสีน้ำตาลปนเทา เปลือกหนาแตกเป็นร่องลึกตามยาว ใบเดี่ยว เรียงเวียนสลับ รูปไข่แกมรูปขอบขนาน กว้าง 10-15 เซนติเมตร ยาว 20-35 เซนติเมตร โคนใบรูปหัวใจ ปลายใบมน ขอบใบเรียบ เนื้อใบหนา ผิวใบด้านบนและด้านล่างมีขนหยากและสาก ใบอ่อนและยอดอ่อนมีหูใบสีแดงหุ้ม ก้านใบยาวประมาณ 3 เซนติเมตร ดอก ออกเป็นช่อแบบช่อแยกแขนง ตามซอกใบใกล้ปลายกิ่ง กลีบดอกมี 5 กลีบ โคนเชื่อมติดกัน ปลายแยกเป็นรูปร่างห้าเหลี่ยม สีขาวแซมสีชมพูเป็นแถบตรงกลางแต่ละกลีบ กลีบเลี้ยง 5 กลีบ โคนกลีบเลี้ยงเชื่อมติดกันเป็นหลอด มีครีบขยักขยักตามยาว 5 ครีบ เกสรเพศผู้มีจำนวนมากอัดแน่นรอบรังไข่ อับเรณูสีเหลือง รั้งไขอยู่เหนือวงกลีบ รูปรี ปลายเกสรเพศเมียเรียวแหลม ผลแห้งรูปทรงค่อนข้างกลม แข็ง ถูกปิดด้วยครีบบางๆสีแดงเป็นจีบ หักพับไปมาเป็นชั้นตามความยาวผล มีปีกผล 5 ปีก สีแดงสด ปีกยาว 2 ปีก ยาว 8-10 เซนติเมตร ปีกสั้น 3 ปีก เมล็ดแข็ง ออกดอกเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ ติดผลเดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม พบตามป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ที่สูงจากระดับน้ำทะเล 200-500 เมตร

(<https://apps.phar.ubu.ac.th/phargarden/main.php?action=viewpage&pid=273>)

28. ย่านาง (*Tiliacora triandra* (Colebr.) Diels)

ไม้เถา มีหัวใต้ดิน แยกเพศต่างต้น ลำต้นเหนียว ใบรูปรี รูปขอบขนาน หรือแกมรูปไข่กลับ ยาว 5–17 ซม. เส้นแขนงใบข้างละ 2–6 เส้น คู่ล่างออกใกล้โคน ก้านใบยาว 0.5–2 ซม. ช่อดอกคล้ายช่อกระจัง ออกตามซอกใบ ช่อดอกเพศผู้ออกเป็นกระจุก ช่อดอกเพศเมียออกเดี่ยว ๆ ช่อยาว 2–8 ซม. ก้านช่อสั้น ดอกเพศผู้กลีบเลี้ยงมี 6–12 กลีบ วงในรูปรี ยาวประมาณ 2 มม. วงนอกขนาดเล็กกว่า กลีบดอกมี 3 หรือ 6 กลีบ รูปรี ยาวประมาณ 1 มม. เกสรเพศผู้ 3 อัน ยาวประมาณ 2 มม. ดอกเพศเมียคล้ายดอกเพศผู้ กลีบเลี้ยงด้านนอกมีขนประปราย กลีบดอกมี 6 กลีบ รูปขอบขนาน ไม่มีเกสรเพศผู้ที่เป็นหมัน มี 8–9 คาร์เพล ติดบนก้านชูเกสรเพศเมีย ยอดเกสรไร่ก้าน ผลผนังชั้นในแข็ง รูปรีเกือบกลม ยาว 0.7–1 ซม. สุกสีแดง ก้านชวยาว 3–4 มม. ก้านผลยาว 2–3 มม.

29. ทองพันชูล (Decaschistia parviflora Kurz.)

ไม้พุ่มขนาดเล็ก สูงได้ถึง 1 ม. มีขนรูปดาวตามร้วประดับ กลีบเลี้ยงและกลีบดอกด้านนอก ใบเรียงเวียน รูปขอบขนานถึงรูปใบหอก ยาวได้ถึง 12 ซม. ขอบเรียบหรือจักฟันเลื่อย แผ่นใบด้านบนมีสะเก็ดรูปดาวกระจาย ด้านล่างมีขนหนาแน่น ก้านใบยาว 0.5–4 ซม. ดอกออกเดี่ยว ๆ ตามซอกใบหรือเป็นช่อกระจุกสั้น ๆ ตามปลายกิ่ง ร้วประดับ 10 กลีบ รูปแถบ ยาว 3–5 มม. กลีบเลี้ยง 5 กลีบ รูปสามเหลี่ยม ยาวประมาณ 1 ซม. ดอกสีชมพูหรืออมแดง โคนสีขาว มี 5 กลีบ รูปไข่กลับ ยาว 2–3.5 ซม. เกสรเพศผู้เชื่อมติดกันเป็นหลอด ยาว 5–8 มม. เกสรเพศผู้จำนวนมาก ติดเหนือกึ่งกลางเส้าเกสรจรดปลาย อับเรณูรูปถ้วย สีเหลือง ก้านเกสรเพศเมียแยก 8–10 แฉก ยาวประมาณ 1.5 ซม. ยอดเกสรรูปโล่ สีแดง ผลแห้งแตก กลม เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 ซม. มีขนหนาแน่น แต่ละช่องมีเมล็ดเดี่ยว รูปไต มีขนหนาแน่น

(http://www.qsbg.org/Database/Botanic_Book%20full%20option/search_detail.asp?botanic_id=993)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รณิดา ปิงเมือง และคณะ (2563) ศึกษาและจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพและศึกษาแนวทางการจัดการป่าชุมชนบ้านสบเปาใหม่ หมู่ที่ 14 ตำบลแม่เปา อำเภอพญาเม็งราย จังหวัดเชียงราย โดยสำรวจชนิดพรรณพืช พันธุ์สัตว์ สัมภาษณ์ผู้รู้ ผู้นำชุมชน และจัดเสวนากลุ่มเพื่อนำเสนอฐานข้อมูลและกำหนดแนวทางการจัดการ ผลการสำรวจพบสัตว์ 107 ชนิด 19 อันดับ 51 วงศ์ แบ่งตามสัตว์มีกระดูกสันหลัง 5 กลุ่ม ได้แก่ นก 75 ชนิดใน 11 อันดับ 33 วงศ์ จัดเป็นนกประจำถิ่น 55 ชนิด นกอพยพ 12 ชนิด และนกประจำถิ่นที่ประชากรบางส่วนมีการอพยพ 8 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม พบ 4 ชนิดใน 2 อันดับ 2 วงศ์ สัตว์เลื้อยคลาน พบ 5 ชนิด ใน 1 อันดับ 3 วงศ์ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก พบ 11 ชนิด 2 อันดับ 5 วงศ์ และปลา พบ 12

ชนิด ใน 3 อันดับ 8 วงศ์ ผลจากการวางแผนสุ่มตัวอย่างขนาด 50x20 เมตร จำนวน 3 แปลง พบพันธุ์ไม้ อย่างน้อย 52 ชนิด 26 วงศ์ เป็นไม้ใหญ่ จำนวน 49 ชนิด 25 วงศ์ ไม้หนุม 7 ชนิด 6 วงศ์ กล้าไม้ 9 ชนิด 7 วงศ์ ได้มีการรวบรวมและจัดทำเป็นฐานข้อมูลแล้วนำเสนอข้อมูลให้กับชุมชน เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ วางแนวทางการจัดการ ซึ่งชุมชนได้จัดทำแนวการจัดการร่วมกันดังนี้ 1) การพัฒนาป่าชุมชนบ้านสบเปาใหม่ หมู่ที่ 14 ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ 2) การสืบสานแนวทางการอนุรักษ์ป่าชุมชน 3) การติดตาม ความเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในป่าชุมชน และ 4) การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชุมชน

เทียมหทัย ชูพันธ์ (2564) ศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านบัลลังก์ อำเภอนอน ไทย จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2562 ถ่ายภาพ เก็บตัวอย่างพืชเพื่อการ อ้างอิง และระบุชื่อวิทยาศาสตร์ผลการศึกษพบพรรณไม้ทั้งสิ้นจำนวน 51 ชนิด วงศ์ที่พบมากที่สุด คือ วงศ์ Fabaceae จำแนกกลุ่มพืชที่ทำการศึกษออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ไม้ต้นจำนวน 19 วงศ์ 32 สกุล 37 ชนิด ไม้ต้นที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด ได้แก่ รัง (*Shorea siamensis* Miq.) มีค่าเท่ากับ 87.7781 รองลงมา คือ มะค่าแต้ (*Sindora siamensis* Teijsm. ex Miq.) และตัวเกลี้ยง (*Cratogeomys cochinchinense* (Lour.) Blume) มีค่าเท่ากับ 20.6229 และ 18.6699 ตามลำดับ และกลุ่มที่ 2 ไม้พุ่มจำนวน 14 วงศ์ 25 สกุล 27 ชนิด ไม้พุ่มที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด ได้แก่ เพ็ก (*Vietnamosasa pusilla* (A. Chev. & A. Camus) T.Q. Nguyen) มีค่าเท่ากับ 38.5529 รองลงมาคือ หญ้าสามชั้น (*Dyschoriste erecta* (Burm.) Kuntze) และหนามพรม (*Pachygone dasycarpa* Kurz) มีค่าเท่ากับ 27.8807 และ 16.8211 ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ของไม้ต้นและไม้พุ่ม เท่ากับ 2.5183 และ 2.3571 ค่าความ สม่าเสมอในการกระจายตัว เท่ากับ 0.6974 และ 0.7152 ค่าความหลากหลาย เท่ากับ 12.4075 และ 10.5602 ตามลำดับ เป็นพืชเฉพาะถิ่นของไทย 2 ชนิด คือ ไล่ไก่ (*Jasminum siamense* Craib) และ พุดผา (*Gardenia saxatilis* Geddes) พืชที่อยู่ในสถานะใกล้สูญพันธุ์ (Endangered; EN) 1 ชนิด คือ พุดผา

พิกามาศ สาคร และคณะ (2563) ศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในป่าชุมชนโคกหนองคลอง ตำบลภูทอง อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม ตั้งแต่เดือน มีนาคม พ.ศ. 2562 ถึง เดือน มีนาคม พ.ศ. 2563 มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ เพื่อศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในพื้นที่ป่าชุมชนและศึกษา การใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ตามภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่ป่า โดยมีการออกสำรวจ เก็บตัวอย่างทั้งหมด 13 ครั้ง โดยเก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง ตามเส้นทางเดินธรรมชาติ ผลการศึกษพบ พรรณไม้ทั้งสิ้น 32 วงศ์ 60 สกุล 63 ชนิด พรรณไม้ที่พบมากที่สุดคือ วงศ์ Fabaceae ที่สำรวจพบมีทั้งหมด 15 ชนิด รองลงมาคือ วงศ์ Asclepiadaceae วงศ์ Asteraceae และวงศ์ Euphorbiaceae สำรวจพบวงศ์ละ 4 ชนิด พรรณไม้ทุกชนิดที่นำมาใช้ประโยชน์ตามภูมิปัญญาท้องถิ่นมี 63 ชนิด 60 สกุล 32 วงศ์ จัดเป็นกลุ่ม ตามการใช้ประโยชน์ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านเกษตรพื้นบ้าน 28 ชนิด ด้านสุขภาพพื้นบ้าน 31 ชนิด ด้านการจัดการ สิ่งแวดล้อม 29 ชนิด ด้านวัสดุศาสตร์เทคโนโลยีพื้นบ้าน 21 ชนิด และด้านความเชื่อ 5 ชนิด

บทที่ 3

วิธีดำเนินการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยนี้จะเป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบมีส่วนร่วม โดยทีมวิจัยดำเนินการสำรวจร่วมกับชุมชนลงพื้นที่สำรวจความหลากหลายชนิดพันธุ์พืชในป่าชุมชน โดยมีขั้นตอนดังนี้

พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ป่าสาธารณะประโยชน์บ้านหนองสะแก ตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา ขนาดพื้นที่ประมาณ 80 ไร่ เป็นป่าที่แหล่งหาอาหารของชาวบ้านทั้งในหมู่บ้านหนองสะแก และหมู่บ้านข้างเคียง พบต้นหน่อไผ่และเห็ดชนิดต่าง ๆ และพบต้นไม้ที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ คือ ทองพันชั่ง (ต้นโกโถก) ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้เลื้อย ทรงพุ่มเตี้ย ดอกมีสีส้มสวยงามคล้ายหงอนไก่ ออกดอกช่วงปลายฝนต้นหนาว มีจำนวน 4 หมู่บ้านคือ หมู่ที่ 5 บ้านตะคร้อ หมู่ที่ 9 บ้านหนองสะแก หมู่ที่ 12 บ้านโนนมะค่า หมู่ที่ 13 บ้านตะคร้อ 2 ที่ใช้ประโยชน์จากป่าสาธารณะ

การสำรวจและศึกษาความหลากหลายของพรรณพืช

เก็บข้อมูลในแปลงตัวอย่างถาวรขนาด 40 x 40 ตารางเมตร โดยแต่ละแปลงได้ทำการแบ่งเป็นแปลงย่อยขนาด 10x10 ตารางเมตร ทำการวัดขนาดความโตที่ระดับความสูงเพียงอกของไม้ยืนต้นที่มีขนาดความโตตั้งแต่ 15 เซนติเมตรขึ้นไป บันทึกชนิดพันธุ์และเก็บตัวอย่างพืชที่ไม่ทราบชนิดเพื่อนำมาจำแนก โดยเทียบกับตัวอย่างที่หอพรรณไม้กรมป่าไม้แปลงตัวอย่าง (Quadrat methods) ตามวิธีการของ Pound และ Clements (1898) จำนวน 4 แปลง ขนาด 10 x 10 เมตร เพื่อศึกษาไม้ยืนต้น (Trees) แปลงย่อย ขนาด 4 x 4 เมตร สำหรับศึกษาไม้พุ่ม (Shrubs) แปลงย่อยขนาด 1 x 1 เมตร สำหรับศึกษากิ่งไม้ (Seedlings) และพืชล้มลุก (Herbs) จากนั้นดำเนินการสำรวจและรวบรวมข้อมูลชนิดพันธุ์พืชพร้อมจัดทำโครงสร้างสังคมพืช วิเคราะห์ดัชนีความสำคัญของพรรณพืช (IVI) รวมทั้งถ่ายภาพ เก็บตัวอย่างและสอบทานชื่อทางวิทยาศาสตร์ บันทึกตำแหน่งแปลงพร้อมจัดทำขอบเขตแปลงและจัดทำป้ายแปลง นอกจากนี้ยังได้ทำการสำรวจพันธุ์พืชนอกแปลงตัวอย่างด้วย โดยวางแนวสำรวจ (Line transect) ให้เป็นตัวแทนถิ่นที่อยู่อาศัยที่สำคัญและเป็นที่ยอมรับของชุมชน กำหนดเส้นทางเดินสำรวจและวางแปลงตัวอย่าง

การวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและเคมีตัวอย่างดิน

สุ่มเก็บตัวอย่างดิน กระจายให้ครอบคลุมทั่ว ใช้จอบ เสียม หรือพลั่ว ขุดหลุมเป็นรูปตัววีให้ลึกใน แนวตั้งประมาณ 15 เซนติเมตร หรือในระดับชั้นไทรพอร์น สำหรับพืชทุกชนิด ยกเว้นสนามหญ้าเก็บจากผิวดิน ลึก 5 เซนติเมตร และไม่ย่นต้นเก็บผิวดินลึก 30 เซนติเมตร จากปากหลุมถึงก้นหลุม ดินที่ได้นี้เป็นดินจาก 1 จุด ทำเช่นเดียวกันนี้จนครบ นำดินทุกจุดใส่รวมกันในถังพลาสติกหรือภาชนะที่เตรียมไว้ดินที่เก็บมารวมกันถือว่าเป็นตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของที่ดินแปลงนั้น ตัวอย่างดินที่เก็บอาจมีปริมาณมาก แบ่งส่งไปวิเคราะห์เพียง ครึ่งกิโลกรัม วิธีการแบ่ง เกลี่ยตัวอย่างดิน แฉให้เป็นรูปร่างกลมแล้วแบ่งผ่ากลางออกเป็น 4 ส่วนเท่ากัน เก็บดิน มาเพียง 1 ส่วน หนักประมาณครึ่งกิโลกรัม ใส่ในถุงพลาสติกที่สะอาด ส่งไปวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการต่อไปเก็บ ตัวอย่างดินในป่าชุมชนเพื่อทำการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและเคมี ได้แก่ ปริมาณธาตุอาหาร ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม จำนวน 5 จุด ๆ ละ 3 ซ้ำ

การศึกษาแนวทางอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพืชท้องถิ่น

ศึกษาข้อมูลการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพืชท้องถิ่นโดยการลงสำรวจ สัมภาษณ์และจัดประชุมกลุ่มย่อย โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structure interview) (Cotton, 1996) สัมภาษณ์ผู้ให้ ข้อมูล 4 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านตะคร้อ บ้านหนองสะแก บ้านโนนมะค่า และบ้านตะคร้อ 2 และอื่น ๆ รวม ทั้งหมด 52 คน โดยสอบถามชนิดพรรณพืชที่ใช้ประโยชน์ ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์ เป็นต้น (เอี่ยมพร จันทร์ สองดวง และคณะ, 2561)

การจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และพัฒนาแผนที่บนเว็บไซต์ (Web mapping)

รวบรวมข้อมูล เอกสารจากแหล่งที่เกี่ยวข้อง และสำรวจข้อมูลภาคสนามโดยใช้เครื่องกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System) เพื่อเก็บค่าพิกัดตำแหน่งทรัพยากรที่สำคัญในพื้นที่ป่า ร่วมกับการ สัมภาษณ์บุคคลในท้องถิ่นที่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับป่าชุมชน จากนั้นจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ประกอบด้วย ข้อมูลกายภาพ ข้อมูลทรัพยากร และข้อมูลทางสังคม พัฒนาแผนที่บนเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลป่าชุมชน โดยมีขั้นตอนการจัดทำข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ป่าชุมชนหนองสะแกและการสร้างแผนที่ออนไลน์ป่า ชุมชนหนองสะแกผ่าน ArcGIS online เพื่อให้บริการสารสนเทศผ่านเว็บไซต์ มีขั้นตอนการดำเนินงานดังภาพ ที่ 1 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

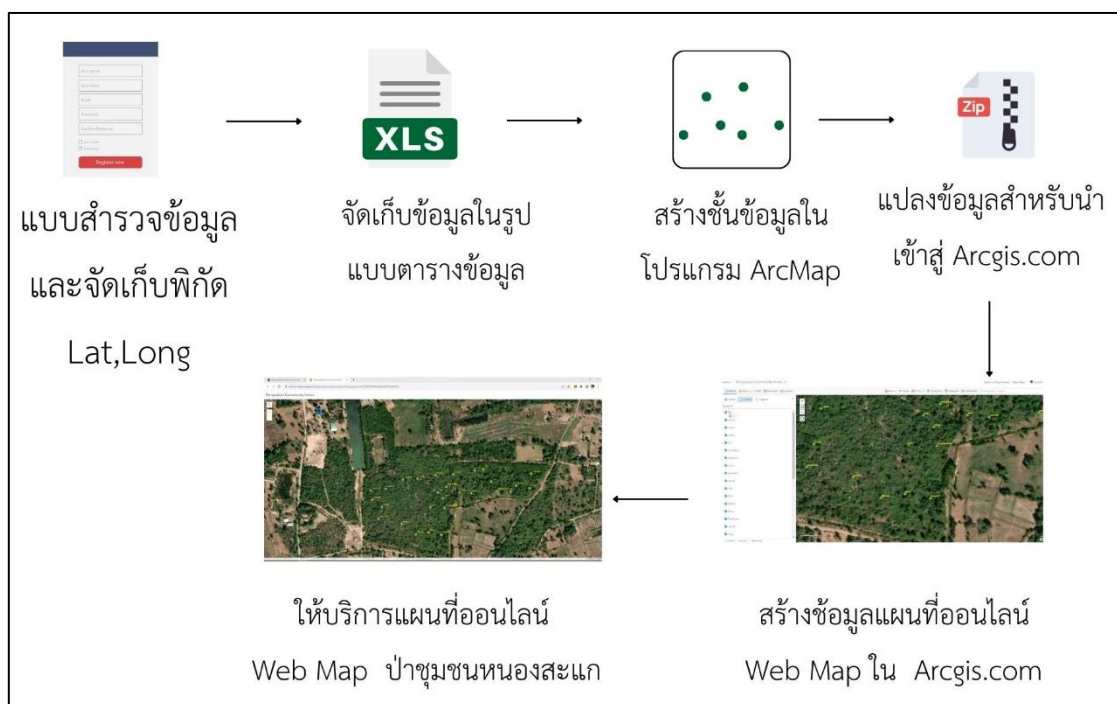
1. ทำการสำรวจต้นไม้ที่พบในป่าชุมชนหนองสะแก และทำการจัดเก็บพิกัดตำแหน่งภูมิศาสตร์ของ ต้นไม้ ด้วยเครื่องกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS)

2. สร้างตารางข้อมูลต้นไม้ โดยรายละเอียดประกอบด้วย ชื่อต้นไม้ และพิกัดละติจูด ลองจิจูด ในโปรแกรม Microsoft Excel จากนั้นทำการส่งออกตารางในรูปแบบ .csv เพื่อนำเข้าสู่โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

3. นำเข้าข้อมูลตาราง .csv ในโปรแกรม ArcMap จากนั้นสร้างจุดตำแหน่งต้นไม้โดยใช้คำสั่ง Display XY Data จากนั้นสร้างเป็นชั้นข้อมูลต้นไม้ ในรูปแบบ .shp

4. สร้างแผนที่ออนไลน์ผ่านโปรแกรม ArcGIS online โดยเว็บไซต์แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักได้แก่ 1) ส่วนการแสดงผลชั้นข้อมูลแผนที่ 2) ส่วน Pop – up การแสดงรายละเอียดต้นไม้ที่ได้จากการศึกษาและสำรวจภาคสนาม

5. การพัฒนาเว็บไซต์ป่าชุมชนหนองสะแกด้วย Google Site ซึ่งแบ่งออกเป็นส่วนแสดงรายละเอียดและคำอธิบายเกี่ยวกับป่าชุมชนและทรัพยากรธรรมชาติในป่าชุมชน และส่วนของ Web Map ป่าชุมชนที่สามารถเรียกดูและสืบค้นข้อมูลต้นไม้ในป่าชุมชนหนองสะแกได้



ภาพที่ 3.1 การพัฒนาแผนที่ออนไลน์ (Web Map) ป่าชุมชนบ้านหนองสะแก

การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) จัดทำบัญชีรายชื่อ (Species list) โดยทำการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้ที่ปรากฏในแปลงตัวอย่างทั้งหมด
- 2) วิเคราะห์ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ด้วย Shannon-Weaver diversity index: H' (Shannon and Weaver, 1949) โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

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

โดย H' = ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์

P_i = สัดส่วนระหว่างจำนวนต้นไม้ชนิด i ต่อจำนวนต้นไม้ทั้งหมด

S = จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ทั้งหมด

$\ln$ = ลอการิทึมธรรมชาติ

- 3) ความร่ำรวยของชนิดพันธุ์ (Richness Indices) อาศัยความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดกับจำนวนต้นทั้งหมดที่ทำการสำรวจ ซึ่งจะเพิ่มขึ้นเมื่อเพิ่มพื้นที่แปลงตัวอย่าง และดัชนีความร่ำรวยที่นิยมใช้กัน คือ วิธีของ Margalef index และ Menhinick index โดยมีสูตรการ คำนวณดังนี้

Margalef index (R_1)

$$R_1 = (S-1) / \ln(n)$$

Menhinick index (R_2)

$$R_2 = S / \sqrt{n}$$

โดย S คือ จำนวนชนิดทั้งหมดในสังคม

n คือ จำนวนต้นทั้งหมดที่สำรวจพบ

- 4) ค่าความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์ (Evenness index : E) มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$E = H' / \ln(S)$$

โดย H' = Shannon-Weaver Index

S = จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ทั้งหมด

- 5) การวิเคราะห์ลักษณะนิเวศบางประการของสังคมและดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ (important value index: IVI) (Krebs, 1985) ดัชนีความสำคัญ = ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ + ค่าความถี่สัมพัทธ์ + ค่าความเด่นสัมพัทธ์

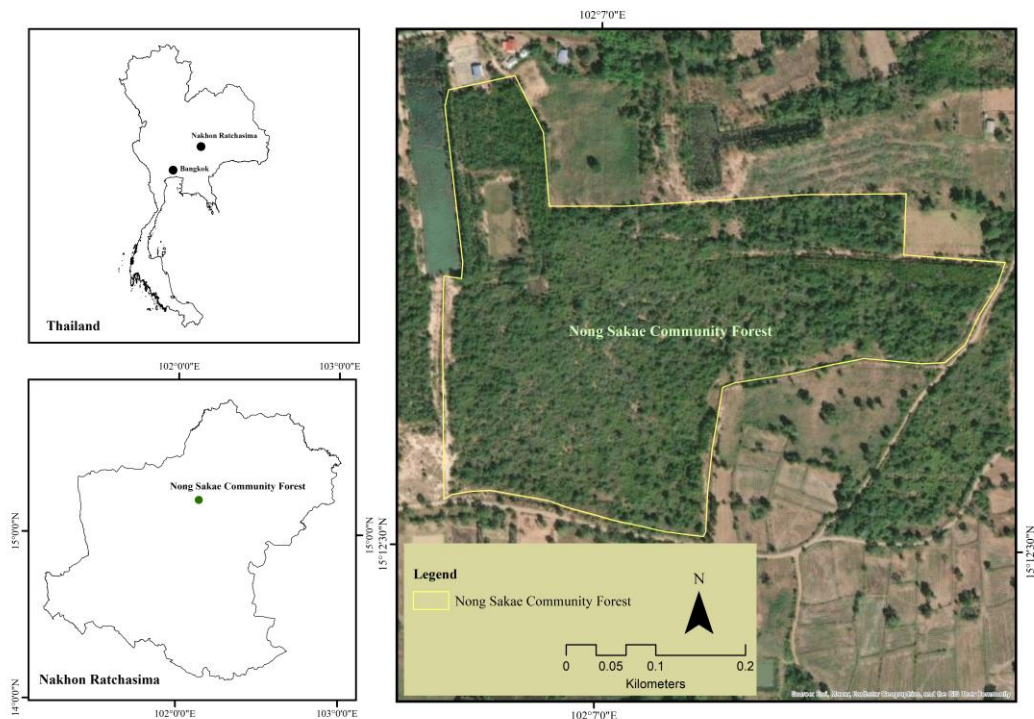
6) ข้อมูลพื้นฐานด้วยสถิติพรรณนา

บทที่ 4

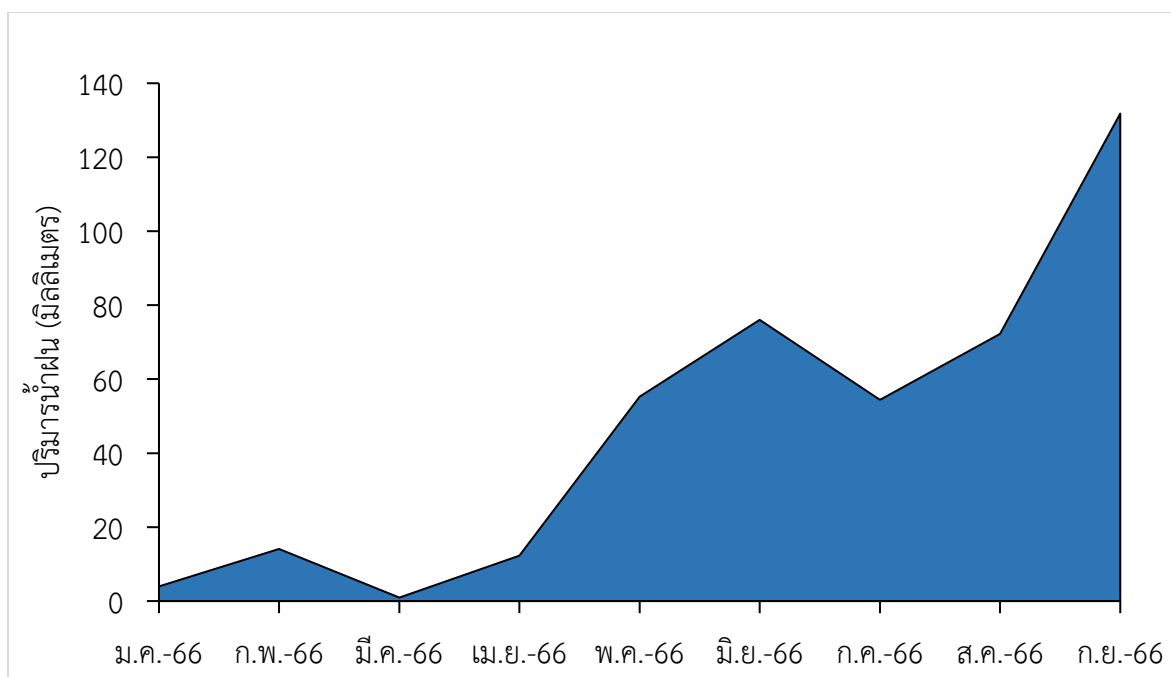
ผลการวิจัย

ความหลากหลายของพรรณพืชในพื้นที่ป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก

จากการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืชในป่าสาธารณะประโยชน์บ้านหนองสะแกซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่หมู่ 9 บ้านหนองสะแก ตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา (15.210920 N and 102.116657 E (ภาพที่ 4.1) โดยดำเนินการสำรวจพรรณพืช 2 ช่วง คือ ฤดูแล้งและฤดูฝน ช่วงเดือนมกราคม – มีนาคม และ เมษายน – มิถุนายน ในปี พ.ศ. 2566 ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนอยู่ในช่วง 4 -14 และ 55 -76 มิลลิเมตร ตามลำดับ (ภาพที่ 4.2) สภาพดินเป็นดินร่วนปนทราย เก็บความชุ่มชื้นได้น้อย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในพื้นที่ป่าสาธารณะมีแหล่งน้ำ 1 แห่ง คือ สระหลวงหนองสะแก ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ 9 บ้านหนองสะแก มีจำนวนพื้นที่ประมาณ 3.4 ไร่ สามารถกักเก็บน้ำได้ประมาณ 21,000 ลูกบาศก์เมตร



ภาพที่ 4.1 พื้นที่ทำการศึกษา



ภาพที่ 4.2 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนประจำปี พ.ศ. 2566 ในช่วงที่มีการสำรวจพืช



ภาพที่ 4.3 การสำรวจพื้นที่ป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก ตำบลด่านจาก
อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา

การสำรวจความหลากหลายของพรรณไม้ พบไม้ต้นจำนวน 597 ต้น 21 วงศ์ 29 สปีชีส์ มีทั้งไม้ต้นขนาดใหญ่ กลาง และไม้เลื้อย โดยวงศ์ที่พบมากที่สุดคือ Fabaceae จำนวน 7 สกุล ได้แก่ ชาด (*Erythrophleum succirubrum* Gagnep.) แดง (*Xylia xylocarpa* (Roxb.) Taub.) ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.) ฉนวน (*Dalbergia nigrescens* Kurz.) ชีเหล็กเลือด (*Senna timoriensis* (DC.) H.S.Irwin & Barneby) กระถินพิมาน (*Acacia harmandiana* (Pierre) Gagnep) และกระถินออสเตรเลีย (*Acacia ampliceps*)

วงศ์ที่พบรองลงมา ได้แก่ Capparaceae ซึ่งเป็นไม้ต้นขนาดกลาง พบพืช 2 ชนิด ได้แก่ แฉง (*Maerua siamensis* Kurz) และกุ่มบก (*Crateva adansonii* DC.) และพืชในวงศ์ Menispermaceae ซึ่งเป็นพืชไม้เลื้อยจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ย่านาง (*Tiliacora triandra* (Colebr.) Diels) และทองพันดูลหรือโก๋อ (*Decaschistia parviflora* Kurz.) นอกจากนี้ป่าสาธณะยังพบพรรณพืชที่มีจำนวนมากที่สุด คือ ใจด (*Vietnamosasa ciliate* A. Camus) ซึ่งอยู่ในวงศ์ Poaceae (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 บัญชีรายชื่อพรรณพืชในแปลงสำรวจ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	วงศ์	สกุล	สปีชีส์
1	ใจด	Poaceae	<i>Vietnamosasa</i>	<i>Vietnamosasa ciliate</i> A. Camus
2	สาบเสือ	Asteraceae	<i>Chromolaena</i>	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King & H.Rob.
3	ปอพราน/ ชีตุน	Tiliaceae	<i>Colona</i>	<i>Colona auriculata</i> (Desf.) Craib
4	ตะขบป่า	Flacourtiaceae	<i>Flacourtia</i>	<i>Flacourtia indica</i> (Burm.f.) Merr.
5	ธนนไชย	Anacardiaceae	<i>Buchanania</i>	<i>Buchanania siamensis</i> Miq.
6	ตะโก	Ebenaceae	<i>Diospyros</i>	<i>Diospyros ebenum</i> Kurz.
7	ชาด	Fabaceae	<i>Erythrophleum</i>	<i>Erythrophleum succirubrum</i> Gagnep
8	แดง	Fabaceae	<i>Xylia</i>	<i>Xylia xylocarpa</i> (Roxb.) Taub.

ลำดับ	ชื่อสามัญ	วงศ์	สกุล	สปีชีส์
9	ประดู่	Fabaceae	<i>Pterocarpus</i>	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz
10	ฉนวน	Fabaceae	<i>Dalbergia</i>	<i>Dalbergia nigrescens</i> Kurz.
11	ขี้เหล็กเลือด	Fabaceae	<i>Senna</i>	<i>Senna timoriensis</i> (DC.) H.S.Irwin & Barneby
12	กระถินพิมาน	Fabaceae	<i>Acacia</i>	<i>Acacia harmandiana</i> (Pierre) Gagnep
13	กระถิน ออสเตรเลีย	Fabaceae	<i>Acacia</i>	<i>Acacia ampliceps</i>
14	มะขามป้อม	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>Phyllanthus emblica</i> L.
15	ชันทองพญาบาท	Euphorbiaceae	<i>Suregada</i>	<i>Suregada multiflora</i> (A. Juss.) Baill.
16	พะงาด	Melastomataceae	<i>Memecylon</i>	<i>Memecylon scutellatum</i> Naudin
17	กระสัง	Rutaceae	<i>Feroniella</i>	<i>Feroniella lucida</i> (Scheff.) Swingle)
18	ก้อม	Malvaceae	<i>Microcos</i>	<i>Microcos tomentosa</i> Sm.
19	สะเดา	Meliaceae	<i>Azadirachta</i>	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.
20	แจง	Capparaceae	<i>Maerua</i>	<i>Maerua siamensis</i> Kurz
21	กุ่มบก	Capparaceae	<i>Crateva</i>	<i>Crateva adansonii</i> DC.
22	แสมสาร	Caesalpinioideae	<i>Cassia</i>	<i>Cassia garrettiana</i> Craib.
23	กำแพงเจ็ดชั้น	Celastraceae	<i>Salacia</i>	<i>Salacia chinensis</i> L.
24	สะแก	Combretaceae	<i>Combretum</i>	<i>Combretum quadrangulare</i> Kurz.
25	ข่อยหนาม	Moraceae	<i>Streblus</i>	<i>Streblus ilicifolius</i> (Vidal) Corner

ลำดับ	ชื่อสามัญ	วงศ์	สกุล	สปีชีส์
26	หนามแท่ง/ ระเวียง	Rubiaceae	Catunaregam	<i>Catunaregam tomentosa</i> (Blume ex DC.) Tirveng
27	ยางกราด	Dipterocarpaceae	<i>Dipterocarpus</i>	<i>Dipterocarpus intricatus</i> Dyer
28	ย่านาง	Menispermaceae	<i>Tiliacora</i>	<i>Tiliacora triandra</i> (Colebr.) Diels
29	ทองพันดูล	Menispermaceae	<i>Decaschistia</i>	<i>Decaschistia parviflora</i> Kurz

ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ความร่ำรวยของชนิดพันธุ์และความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์

จากการวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ Shannon and Weaver index (H') ในพื้นที่ป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์เท่ากับ 1.7844 และพบว่าค่าดัชนีความร่ำรวยของชนิดพันธุ์ ที่คำนวณจากความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดกับจำนวนต้นทั้งหมดที่ทำการสำรวจตามดัชนี Margalef และ Menhinick มีค่าเท่ากับ 594 และ 372 ตามลำดับ ในส่วนของค่าดัชนีความสม่ำเสมอในการกระจายตัว Evenness index (E) มีค่าเท่ากับ 0.5414 จากไม้ต้น 29 ชนิด 597 ต้น ในส่วนของไม้ที่มีดัชนีความสำคัญสูงสุด ได้แก่ โจด มีค่าเท่ากับ 63.4321 รองลงมาคือ ตะขบป่า แดง และธนนไชย มีค่าเท่ากับ 10.7713, 8.5883 และ 8.5301 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 Shannon and Weaver index (H'), Margalef index, Menhinick index และ Evenness index (E) ในป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก

ลำดับ	ชนิดพืช	Indices				
		pi ln pi	Margalef	Menhinick	Evenness	IVI
1	โจด	- 0.30	4.7371	1.5097	0.0902	63.4321
2	ตะขบป่า	- 0.20	7.3133	4.2758	0.0599	10.7713
3	ธนนไชย	- 0.11	9.3466	6.4846	0.0345	8.5301
4	ตะโกนา	- 0.04	17.3974	12.9692	0.0122	5.9928
5	ชาด	- 0.05	15.6271	11.8392	0.0140	7.0750

ลำดับ	ชนิดพืช	Indices				
		pi ln pi	Margalef	Menhinick	Evenness	IVI
6	ประดู่	- 0.07	12.1602	9.1706	0.0208	7.0176
7	สาบเสือ	- 0.12	9.0584	6.1828	0.0369	5.0033
8	มะขามป้อม	- 0.03	25.4867	16.7432	0.0081	6.2429
9	แดง	- 0.05	14.3892	10.9610	0.0158	8.5883
10	ชั้นทองพยับบาท	- 0.07	12.1602	9.1706	0.0208	7.8713
11	พะงาด	- 0.02	40.3955	20.5061	0.0058	5.0591
12	กระสัง	- 0.08	11.2680	8.3716	0.0238	7.9987
13	ก้อม	- 0.06	13.4652	10.2530	0.0175	6.3168
14	สะเดา	- 0.02	40.3955	20.5061	0.0058	5.4656
15	แจง	- 0.03	25.4867	16.7432	0.0081	5.1004
16	ขี้ตุน	- 0.04	17.3974	12.9692	0.0122	2.3590
17	กำแพงเจ็ดชั้น	- 0.06	12.7433	9.6667	0.0192	4.9352
18	สะแก	- 0.02	40.3955	20.5061	0.0058	5.0591
19	กุ่ม	- 0.02	40.3955	20.5061	0.0058	4.2461
20	ข่อยหนาม	- 0.02	40.3955	20.5061	0.0058	3.4331
21	ระเวียง	- 0.08	11.2680	8.3716	0.0238	7.3933
22	ย่านาง	- 0.07	12.1602	9.1706	0.0208	3.1558
23	ยางกราด	- 0.03	20.1977	14.5000	0.0102	6.4104
24	ฉนวน	- 0.03	20.1977	14.5000	0.0102	7.6793
25	แสมสาร	- 0.03	25.4867	16.7432	0.0081	6.3692
26	ขี้เหล็ก	- 0.05	15.6271	11.8392	0.0140	6.1357
27	กระถินพิมาน	- 0.03	25.4867	16.7432	0.0081	5.4299
28	กระถินณรงค์	- 0.02	40.3955	20.5061	0.0058	5.0591
29	ทองพันดูล	- 0.06	13.4652	10.2530	0.0175	2.9631
Species diversity index (H')						1.7844
Species Richness Indices						

ลำดับ	ชนิดพืช	Indices				
		pi ln pi	Margalef	Menhinick	Evenness	IVI
	- Margalef index					594.2990
	- Menhinick index					372.4676
	Evenness					0.5414

บัญชีรายชื่อพรรณพืช

1) โจด

วงศ์ Poaceae

สกุล *Vietnamosasa*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Vietnamosasa ciliate* A. Camus



ภาพที่ 4.4 โจด

2) สาบเสือ

วงศ์ Asteraceae

สกุล *Chromolaena*ชื่อวิทยาศาสตร์ *Chromolaena odorata* (L.) R.M.King & H.Rob.

ภาพที่ 4.5 สาบเสือ

3) ปอพรานหรือขี้ตุน

วงศ์ Tiliaceae

สกุล Colona

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Colona auriculata* (Desf.) Craib



ภาพที่ 4.6 ปอพรานหรือขี้ตุน

4) ตะขบป่า

วงศ์ Flacourtiaceae

สกุล Flacourtia

ชื่อวิทยาศาสตร์ Flacourtia indica (Burm.f.) Merr.



ภาพที่ 4.7 ตะขบป่า

5) ฅนนไชย

วงศ์ Anacardiaceae

สกุล *Buchanania*ชื่อวิทยาศาสตร์ *Buchanania siamensis* Miq.

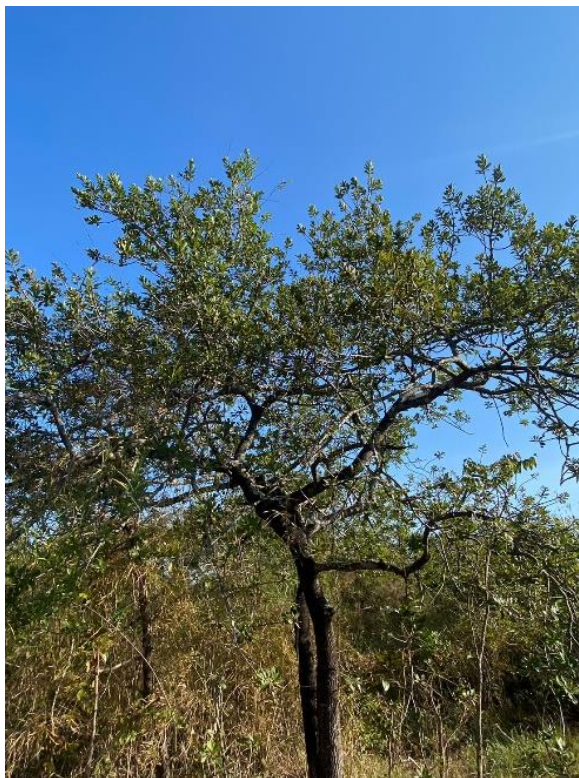
ภาพที่ 4.8 ฅนนไชย

6) ตะโกนา

วงศ์ Ebenaceae

สกุล *Diospyros*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Diospyros ebenum* Kurz.



ภาพที่ 4.9 ตะโกนา

7) ซาด

วงศ์ Fabaceae

สกุล *Erythrophleum*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Erythrophleum succirubrum* Gagnep



ภาพที่ 4.10 ซาด

8) แดง

วงศ์ Fabaceae

สกุล *Xylocarpus*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Xylocarpus xylocarpa* (Roxb.) Taub.



ภาพที่ 4.11 แดง

9) ประดู่

วงศ์ Fabaceae

สกุล *Pterocarpus*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Pterocarpus macrocarpus* Kurz.



ภาพที่ 4.12 ประดู่

10) ฅนวน

วงศ์ Fabaceae

สกุล *Dalbergia*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Dalbergia nigrescens* Kurz.



ภาพที่ 4.13 ฅนวน

11) ขี้เหล็กเลือด

วงศ์ Fabaceae

สกุล *Senna*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Senna timoriensis* (DC.) H.S.Irwin & Barneby



ภาพที่ 4.14 ขี้เหล็กเลือด

12) กระถินพืมาน

วงศ์ Fabaceae

สกุล *Acacia*ชื่อวิทยาศาสตร์ *Acacia harmandiana* (Pierre) Gagnep.

ภาพที่ 4.15 กระถินพืมาน

13) กระถินณรงค์

วงศ์ Fabaceae

สกุล Acacia

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Acacia ampliceps*



ภาพที่ 4.16 กระถินณรงค์

14) มะขามป้อม

วงศ์ Phyllanthaceae

สกุล *Phyllanthus*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Phyllanthus emblica* L.



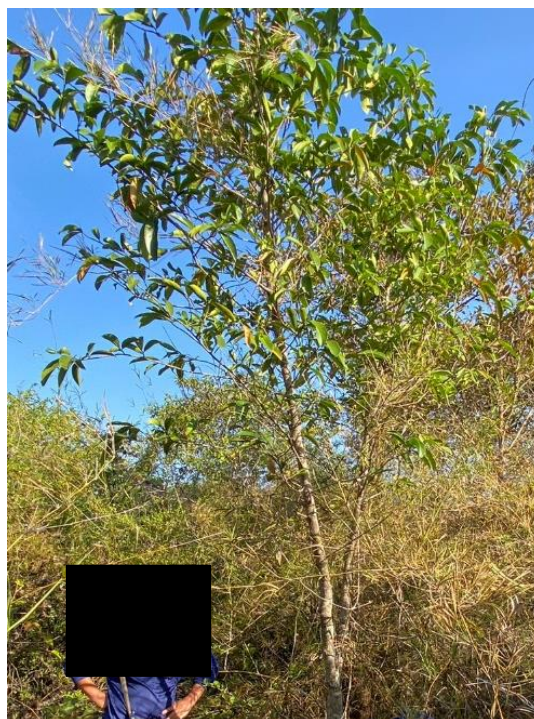
ภาพที่ 4.17 มะขามป้อม

15) ชันทองพยับบาท

วงศ์ Euphorbiaceae

สกุล *Suregada*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Suregada multiflora* (A. Juss.) Baill.



ภาพที่ 4.18 ชันทองพยับบาท

16) พะงาด

วงศ์ Melastomataceae

สกุล *Memecylon*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Memecylon scutellatum* Naudin



ภาพที่ 4.19 พะงาด

17) กระสัง

วงศ์ Rutaceae

สกุล *Feroniella*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Feroniella lucida* (Scheff.) Swingle



ภาพที่ 4.20 กระสัง

18) ก້อม

วงศ์ Malvaceae

สกุล *Microcos*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Microcos tomentosa* Sm.



ภาพที่ 4.21 ก້อม

19) สะเดา

วงศ์ Meliaceae

สกุล *Azadirachta*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Azadirachta indica* A. Juss.



ภาพที่ 4.22 สะเดา

20) แจง

วงศ์ Capparaceae

สกุล *Maerua*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Maerua siamensis* Kurz.



ภาพที่ 4. 23 แจง

21) กุ่มบก

วงศ์ Capparaceae

สกุล *Crateva*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Crateva adansonii* DC.



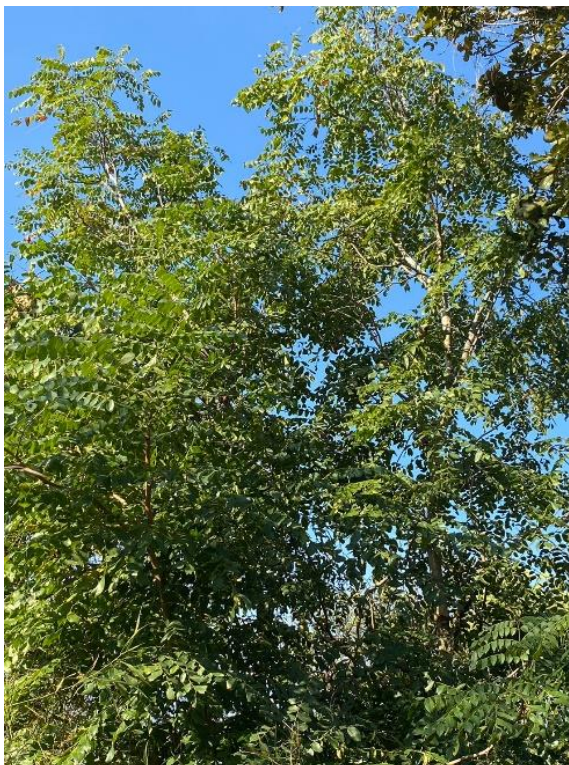
ภาพที่ 4.24 กุ่มบก

22) แสมสาร

วงศ์ Caesalpinioideae

สกุล *Cassia*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cassia garrettiana* Craib.



ภาพที่ 4.25 แสมสาร

23) กำแพงเจ็ดชั้น

วงศ์ Celastraceae

สกุล *Salacia*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Salacia chinensis* L.



ภาพที่ 4.26 กำแพงเจ็ดชั้น

24) สะแก

วงศ์ Combretaceae

สกุล *Combretum*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Combretum quadrangulare* Kurz.



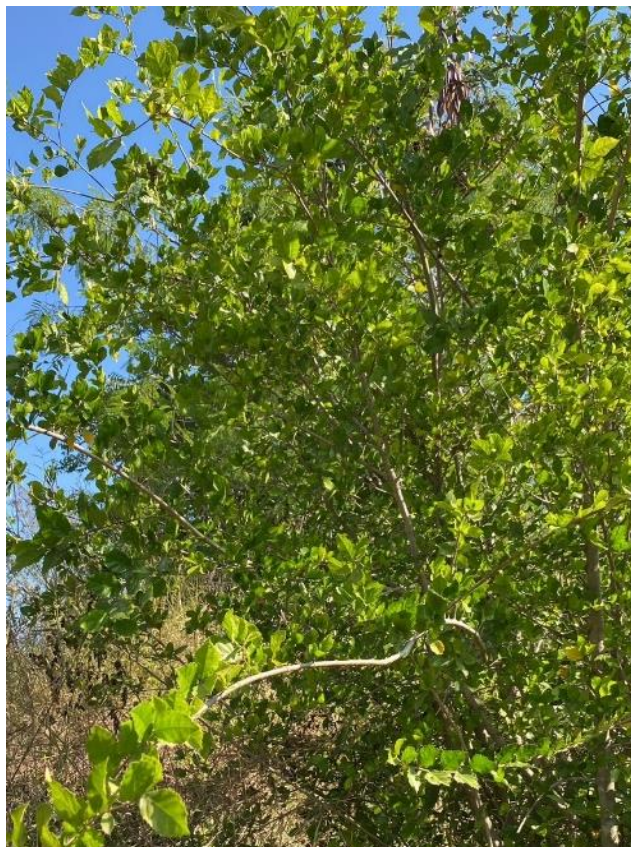
ภาพที่ 4.27 สะแก

25) ข่อยหนาม

วงศ์ Moraceae

สกุล *Streblus*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Streblus ilicifolius* (Vidal) Corner



ภาพที่ 4.28 ข่อยหนาม

26) หนามแท่งหรือระเวียง

วงศ์ Rubiaceae

สกุล *Catunaregam*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Catunaregam tomentosa* (Blume ex DC.) Tirveng



ภาพที่ 4.29 หนามแท่งหรือระเวียง

27) ยางกราด

วงศ์ Dipterocarpaceae

สกุล *Dipterocarpus*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Dipterocarpus intricatus* Dyer



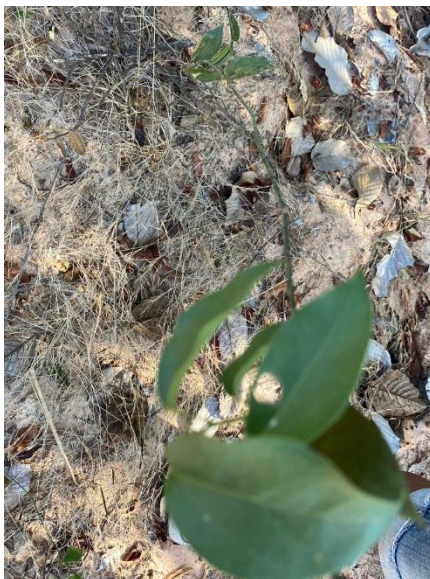
ภาพที่ 4.30 ยางกราด

28) ย่านาง

วงศ์ Menispermaceae

สกุล *Tiliacora*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Tiliacora triandra* (Colebr.) Diels



ภาพที่ 4.31 ย่านาง

29) ทองพันดูล

วงศ์ Menispermaceae

สกุล *Decaschistia*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Decaschistia parviflora* Kurz.



ภาพที่ 4.32 ทองพันดูล

ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และพัฒนาแผนที่บนเว็บไซต์

การสร้างชั้นข้อมูล

1. ชั้นข้อมูลต้นไม้

นำเข้าพิกัดต้นไม้สำคัญในป่าชุมชนหนองสะแกจำนวน 29 ชนิดจากตาราง .csv และสร้างเป็นชั้นข้อมูล Trees.shp ซึ่งเป็นชั้นข้อมูลประเภท จุด (Point) มีระบบพิกัดแบบ GCS WGS 1984 จากนั้นแปลงพิกัดให้เป็นระบบ UTM WGS 84 เขต 48 โดยชั้นข้อมูลประกอบด้วยรายละเอียดได้แก่ รหัสต้นไม้ ชื่อต้นไม้ ชื่อวงศ์ ชื่อวิทยาศาสตร์ พิกัด Lat และพิกัด Long โดยมีรายละเอียดโครงสร้างข้อมูล ดังนี้

Trees
ID: Text
Name: Text
Family: Text
Sciname: Text

2. ชั้นข้อมูลขอบเขตป่าชุมชน

ได้จากการสร้างชั้นข้อมูลพื้นที่รูปปิด (Polygon) ในโปรแกรม ArcGIS โดยกำหนดระบบพิกัดเป็นแบบ UTM WGS 84 เขต 48 จากนั้นทำการ Digitize โดยการแปลงจากภาพถ่ายจากดาวเทียมรายละเอียดสูงซึ่งเป็น Base Map ในโปรแกรม ArcMap โดยชั้นข้อมูลประกอบด้วยรายละเอียดได้แก่ ชื่อ ขนาดพื้นที่ ตำบล รหัสตำบล ชื่อตำบล ชื่ออำเภอ โดยมีรายละเอียดโครงสร้างข้อมูล ดังนี้

Forest
Name: Text
Area: Float
TAM_ID: Text
Tambon: Text
Amphoe: Text

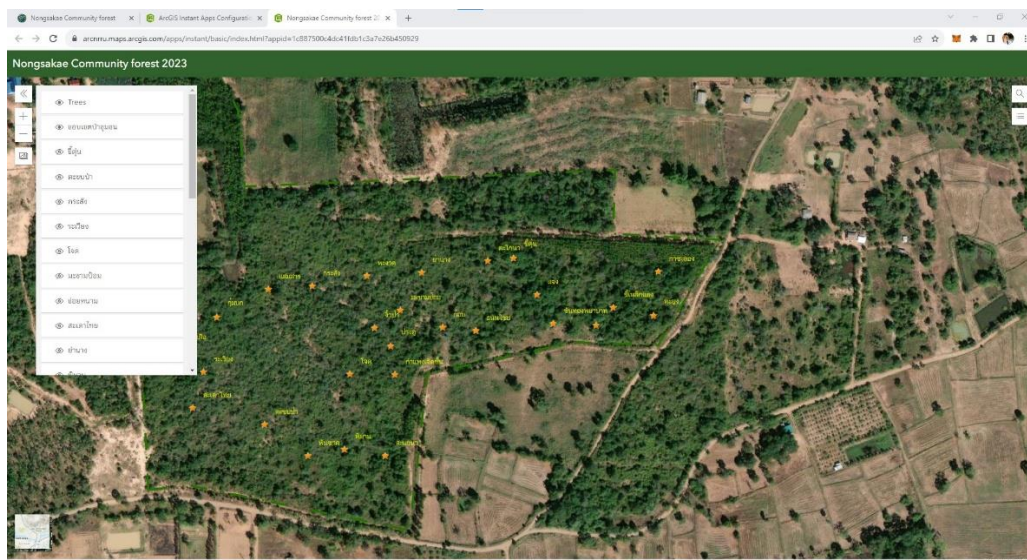
เว็บบริการแผนที่ป่าชุมชนหนองสะแก

เว็บบริการแผนที่ป่าชุมชนหนองสะแก ประกอบด้วย 2 ส่วนแสดงผลแผนที่ ได้แก่ หน้าเว็บไซต์ซึ่งผู้ใช้ทั่วไป สามารถที่จะเข้าถึงเว็บแผนที่ออนไลน์ป่าชุมชนหนองสะแกได้ ทุกเว็บเบราว์เซอร์ หน้าของเว็บไซต์ที่สามารถกดเพื่อดู Trees Map จาก

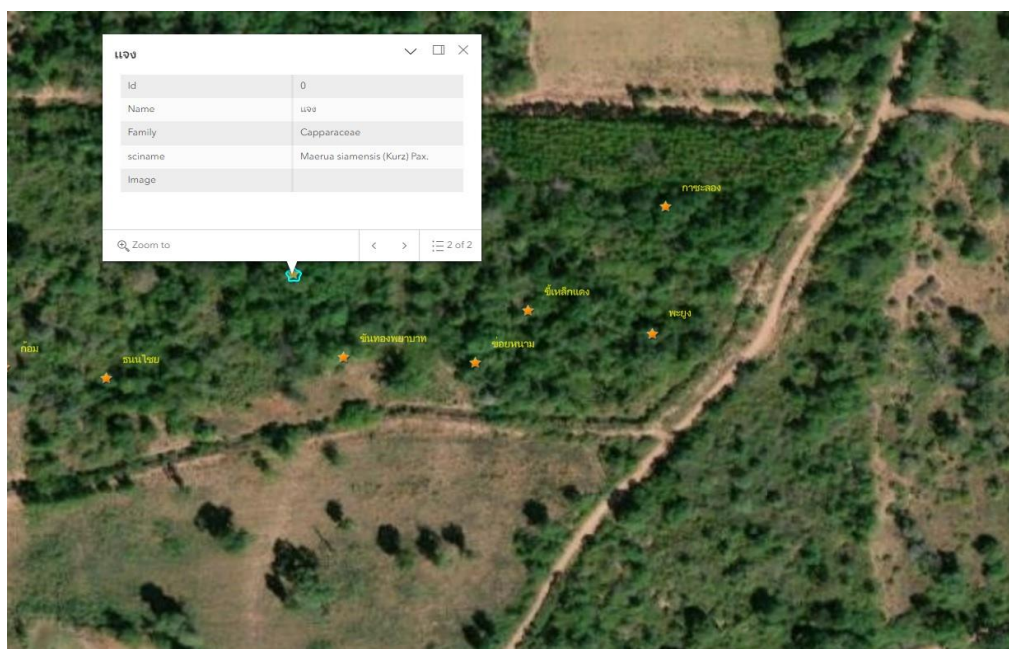
<https://arcnrru.maps.arcgis.com/apps/instant/basic/index.html?appid=1c887500c4dc41fdb1c3a7e26b450929&fbclid=IwAR2mA45W0QIAuOg4FVGWf4mxFDqH5cZp62tOy5osiDBCN8j5Q-cBOkq2tEA> หรือ QR code



เพื่อการเรียกดูข้อมูลต้นไม้ที่ จากแผนที่ที่แสดงบนหน้าเว็บ โดยหน้าเว็บแถบด้านซ้ายจะมีฟังก์ชัน Open Layer List สำหรับเปิดและปิดการมองเห็นชั้นข้อมูลแผนที่ มีเครื่องมือสำหรับย่อและขยายได้ตัวแผนที่ และเครื่องมือสำหรับ Screen Shot สำหรับการจับภาพหน้าจอแผนที่และส่งออกไปไฟล์รูปภาพรูปแบบ .png แถบหน้าจอด้านขวามือจะมีเครื่องมือในการค้นหาข้อมูลโดยสามารถพิมพ์ชื่อต้นไม้ แล้วแผนที่จะแสดงซูมไปยังต้นไม้ต้นนั้นได้ หรือสามารถค้นหาโดยการพิมพ์พิกัด XY ได้เช่นเดียวกัน ในส่วนหน้าจอแสดงผลจะปรากฏแผนที่ภาพถ่ายจากดาวเทียมเป็นแผนที่ฐาน ซึ่งด้านล่างซ้ายมือของหน้าจอสามารถคลิกเพื่อสลับแผนที่ฐานได้ หน้าจอแสดงผลตำแหน่งของต้นไม้ ในรูปแบบชั้นข้อมูลชื่อ Trees รายละเอียดของต้นไม้ที่สามารถคลิกเพื่อเรียกดูข้อมูลได้ และมี Pop – UP แสดงรายละเอียดคำอธิบายเพิ่มเติมของต้นไม้แต่ละชนิดและภาพถ่ายต้นไม้ที่ได้จากการสำรวจ ดังแสดงในภาพที่ 4.33 - 4.35



ภาพที่ 4.33 หน้าเว็บไซต์แผนที่ออนไลน์ป่าชุมชนหนองสะแก



ภาพที่ 4.34 แสดงรายละเอียดข้อมูลรรณอธิบายของต้นไม้



ภาพที่ 4.35 Pop-up แสดงรายละเอียดของต้นไม้

การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ทรัพยากรพืชท้องถิ่นในเขตป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก ตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา

การศึกษาการใช้ประโยชน์จากป่าสาธารณะ โดยเก็บแบบสอบถามแบบจากประชาชนที่อาศัยโดยรอบและใช้ประโยชน์จากป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามอาศัยอยู่หมู่ 5, 9, 12, 13 และอื่น ๆ คิดเป็น 30.77, 15.38, 11.55, 26.92 และ 15.38% ตามลำดับ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็น 82.69% ที่เหลือเป็นเพศชาย 17.31% และส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ช่วงอายุ 60-69 ปี คิดเป็น 34.62% รองลงมาคือ ช่วงอายุ 40-49 ปี คิดเป็น 28.85% และ 50-59 ปี คิดเป็น 19.23% (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

Characteristics	Frequency	Percentage (%)
Village		
no. 5	16	30.77
no. 9	8	15.38
no. 12	6	11.55
no. 13	14	26.92
others	8	15.38
Gender		
Male	9	17.31
Female	43	82.69
Others	0	0.00
Age (year)		
20 – 29	1	1.92
30 – 39	4	7.69
40 – 49	15	28.85
50 – 59	10	19.23
60 – 69	18	34.62
79 – 79	4	7.69
> 80	0	0.00
Education background		
Elementary school	35	67.31
Junior high school	10	19.23
High school	6	11.54
College	1	1.92

จากการสอบถามเกี่ยวกับความถี่ในการใช้ประโยชน์จากป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม 15.38% ใช้ประโยชน์ 1 ครั้งต่อเดือน 44.24% ใช้ประโยชน์ 2-3 ครั้งต่อเดือน และ 40.38% ใช้ประโยชน์มากกว่า 4 ครั้ง ต่อเดือน จากข้อมูลแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าป่าสาธารณะหนองสะแกมีความสำคัญต่อการดำรงชีพของชุมชนที่อาศัยอยู่รอบ ๆ ป่าแห่งนี้ โดยใช้ประโยชน์เพื่อเป็นอาหาร (80.95%) สมุนไพร (10.48%) และเชื้อเพลิง (8.57%)



ภาพที่ 4.36 ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ด้านเชื้อเพลิง

เมื่อถามว่าผู้ตอบแบบสอบถามใช้ประโยชน์ทางตรงด้านใดจากป่าชุมชน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม 81.36% ใช้ประโยชน์จากป่าเพื่อดำรงชีพโดยการเก็บหาของป่าและเห็ดเป็นอาหาร นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม 18.64% ใช้ประโยชน์จากป่าในด้านเก็บผลผลิตจากป่า เช่น สมุนไพร พรรณพืชจากป่าเพื่อจำหน่ายและเป็นรายได้ในครัวเรือน ในด้านการใช้ประโยชน์ทางอ้อมจากป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ประมาณ 84% ระบุว่า ประโยชน์ทางอ้อมจากป่าชุมชนแห่งนี้ คือดำรงไว้เพื่อความสามัคคีของชุมชน และ 10.2% มีไว้เพื่อรักษาความสมดุลของ

สิ่งแวดล้อมในหมู่บ้าน และที่ส่วนที่เหลือเพื่อเป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์ป่าและเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีงามในการดูแลและบำรุงรักษาป่าไม้

ในส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามใช้ประโยชน์นั้น ได้แก่ เห็นโค เห็นโคน เห็นหน้าแร่ เห็นถ่าน เห็นผึ้งชม เห็นน้ำหมาก เห็นน้ำมันมอม เห็นครก เห็นดยุคา และเห็นแป้ง ซึ่งจะพบมากในช่วงกันยายน - ตุลาคม ของทุกปี โดยผู้ตอบแบบสอบถาม 74.4% หาเห็นเพื่อการบริโภคในครัวเรือน และ 25.6% หาเห็นเพื่อการจำหน่ายในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง

เมื่อสอบถามเกี่ยวกับรายได้ที่เกิดขึ้นจากป่าสาธารณะบ้านหนองสะแกทั้งจากจำหน่ายพรรณพืชสมุนไพรและเห็ดกินได้ พบว่า มีรายได้ประมาณ 500 – 20,000 บาท ต่อครัวเรือน ขึ้นอยู่กับความถี่ของใช้ประโยชน์จากป่า

ผลกระทบที่เกิดขึ้นและการมีส่วนร่วมในการจัดการป่าชุมชน

เมื่อสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก ถึงสภาพปัจจุบัน ผู้ตอบแบบสอบถามประมาณส่วนใหญ่ให้ข้อมูลว่ามีการบุกรุกขยายพื้นที่ทำกินเข้าไปในพื้นที่ป่า (49%) และ มีการจุดไฟที่เป็นสาเหตุให้เกิดไฟป่า (49%) มีการทิ้งขยะ เศษของเหลือใช้ในครัวเรือน (1%) และ 1% ยังเชื่อว่าป่ามีความอุดมสมบูรณ์ (ภาพที่ 4.36)

จากข้อมูลข้างต้น ผู้ตอบแบบสอบถามให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่าปัญหาดังกล่าวทำให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม โดยพบว่าจะทำให้ปริมาณเห็ดลดน้อยลง (45.36%) ความหลากหลายของพรรณพืชลดลง (43.30%) เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม (6.19%) และเกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (5.15%)



ภาพที่ 4.37 ตัวอย่างผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากขยะ

เมื่อสอบถามประเด็นส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าในชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามประมาณ 85% ไม่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่า มีผู้ตอบแบบสอบถามเพียงประมาณ 15% ที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่า สาธารณะบ้านหนองสะแกร่วมกับหน่วยงานในท้องถิ่น และแนวคิดของการมีส่วนร่วมในการจัดการป่าชุมชนของผู้ตอบแบบสอบถาม ต้องการปลูกป่าเพิ่มเติมในบริเวณที่เสื่อมโทรม (45.57%) และปลูกพืชพันธุ์ไม้ป่าที่เป็นพืชอาหารและสมุนไพร (41.77%) ร่วมกับวิธีการอื่น ๆ เช่น สร้างจิตสำนึกให้กับเยาวชนด้านการอนุรักษ์ (6.33%) และ กำหนดช่วงเวลาเข้าไปเก็บหาของป่า (3.80%) เป็นต้น

นอกจากนี้การอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพในท้องถิ่นยังต้องอาศัยภูมิปัญญาในท้องถิ่นของท่านที่นำมาใช้ในการจัดการป่าชุมชนให้ยั่งยืน เช่น การเก็บเห็ดควรเหลือสปอร์ของเห็ดไว้ การเก็บหน่อไผ่ที่โตเต็มที่เท่านั้น ในด้านของปัญหาในการจัดการป่าชุมชนพบว่า มีการขาดความรู้ในการรักษาสมดุลของป่า และป่ามีการประสพภัยแล้งสุดท้ยชาวบ้านจะให้ความร่วมมือเป็นจำนวนมากในการอนุรักษ์ป่าชุมชน เพราะผู้ตอบแบบสอบถามมีความจำเป็นต้องใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพจากป่านั้นเอง

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุป และอภิปรายผล

พรรณไม้ที่สำรวจพบในป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก ตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 29 ชนิด 21 วงศ์ โดยวงศ์ที่พบมากที่สุดคือ Fabaceae จำนวน 7 สกุล ได้แก่ ชาด (*Erythrophleum succirubrum* Gagnep.) แดง (*Xylia xylocarpa* (Roxb.) Taub.) ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.) ฦนวน (*Dalbergia nigrescens* Kurz.) ขี้เหล็กเลือด (*Senna timoriensis* (DC.) H.S.Irwin & Barneby) กระถินพิมาน (*Acacia harmandiana* (Pierre) Gagnep) และกระถินออสเตรเลีย (*Acacia ampliceps*) วงศ์ที่พบรองลงมา ได้แก่ Capparaceae ซึ่งเป็นไม้ต้นขนาดกลาง พบพืช 2 ชนิด ได้แก่ แฉง (*Maerua siamensis* Kurz) และกุ่มบก (*Crateva adansonii* DC.) และพืชในวงศ์ Menispermaceae ซึ่งเป็นพืชไม้เลื้อยจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ย่านาง (*Tiliacora triandra* (Colebr.) Diels) และทองพันดูลหรือไก่โอก (*Decaschistia parviflora* Kurz.) ซึ่งทองพันดูลถือว่าเป็นไม้ประจำถิ่น (Endemic species) พรรณไม้เด่นที่พบ ได้แก่ โจด ตะขบป่า และธนนไชย จากการวิเคราะห์ความหลากหลายของชนิดพันธุ์มีค่าเท่ากับ 1.7844 ดัชนีความร่ำรวยของชนิดพันธุ์ของ Margalef และ Menhinick indices มีค่าเท่ากับ 594 และ 372 ตามลำดับ ในส่วนของค่าดัชนีความสม่ำเสมอในการกระจายตัว มีค่าเท่ากับ 0.5414 จากไม้ต้น 29 ชนิด 597 ต้น

การพัฒนาแผนที่ข้อมูลเว็บบริการแผนที่ป่าชุมชนหนองสะแก ประกอบด้วย 2 ส่วนแสดงผลแผนที่ ได้แก่ หน้าเว็บไซต์ซึ่งผู้ใช้ทั่วไป สามารถที่จะเข้าถึงเว็บแผนที่ออนไลน์ป่าชุมชนหนองสะแกได้ ทุกเว็บเบราว์เซอร์ เพื่อการเรียกดูข้อมูลต้นไม้จากแผนที่ที่แสดงบนหน้าเว็บ เพื่อเป็นฐานข้อมูลให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมาวางแผนเพื่อการบริหารจัดการป่าสาธารณะต่อไปในอนาคต

การศึกษาการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ทรัพยากรพืชท้องถิ่นในเขตป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก ตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มากกว่า 40% ใช้ประโยชน์จากป่าค่อนข้างบ่อยมากกว่าเดือนละ 4 ครั้ง ใช้ประโยชน์ทั้งทางตรง เช่น ด้านอาหาร เห็ด สมุนไพร และเชื้อเพลิงเป็นหลัก และประโยชน์ทางอ้อมเพื่อความสะดวกของคนในชุมชน เป็นต้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อป่าสาธารณะคือ มีการบุกรุกขยายพื้นที่ทำกินเข้าไปในพื้นที่ป่า และการจุดไฟที่เป็นสาเหตุให้เกิดไฟป่า มีการทิ้งขยะ ซึ่งปัญหาดังกล่าวทำให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม โดยพบว่าจะทำให้ปริมาณเห็ดลดลง ความหลากหลายของพรรณพืชลดลง เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม และเกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น

การอนุรักษ์ป่าในชุมชน ส่วนใหญ่ไม่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ และแนวคิดของการมีส่วนร่วมในการจัดการป่าชุมชน ชาวบ้านต้องการปลูกป่าเพิ่มเติมในบริเวณที่เสื่อมโทรม และปลูกพืชพันธุ์ไม้ป่าที่เป็นพืช

อาหารและสมุนไพร ร่วมกับวิธีการอื่น ๆ เช่น สร้างจิตสำนึกให้กับเยาวชนด้านการอนุรักษ์และกำหนดช่วงเวลาเข้าไปเก็บหาของป่า ดังนั้น การบริหารจัดการที่มีแนวทางชัดเจนและมีประสิทธิภาพ การสร้างความร่วมมือของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ ตลอดจนชุมชนโดยรอบและวัดพื้นที่ป่า จะเป็นการสร้างคุณค่าพื้นที่ธรรมชาติ สร้างความตระหนักและร่วมมือกันอนุรักษ์ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยยึดหลักของการร่วมกันอนุรักษ์ การเข้าถึงและแบ่งปันผลประโยชน์จากป่าสาธารณะบ้านหนองสะแกแห่งนี้อย่างยุติธรรม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 องค์การบริหารส่วนตำบลด่านจากควรจัดให้ป่าชุมชนบริเวณนี้ เป็นแหล่งเรียนรู้ชนิดของพรรณไม้ รวมถึงการใช้ประโยชน์ ของพรรณไม้ต่าง ๆ เพื่อให้ชาวบ้านในท้องถิ่นเกิดความรัก และหวงแหนป่า และรู้จักการใช้ทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน

1.2 ควรจัดให้มีอาสาสมัครพิทักษ์ป่า เพื่อปกป้องและคุ้มครองป่าสาธารณะไม่ให้ถูกบุกรุกและเป็นแหล่งที่ทิ้งขยะของชุมชนโดยรอบ และเฝ้าระวังการเกิดไฟไหม้ป่า

1.3 ควรส่งเสริมให้ประชาชนปลูกต้นไม้ ทดแทนในบริเวณที่ถูกทำลายเพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่ป่า

1.4 ควรส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้านสุขภาพพื้นบ้านและหมอยาพื้นบ้าน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการใช้ สมุนไพร ในการรักษาอาการเจ็บป่วยต่าง ๆ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการอนุรักษ์ภูมิปัญญา ท้องถิ่นด้านสุขภาพพื้นบ้าน และหมอยาพื้นบ้าน ซึ่งจะเกี่ยวข้อง กบการใช้สมุนไพรจากป่าสาธารณะบ้านหนองสะแก

เอกสารอ้างอิง

- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2554). การจัดการการกัดเซาะชายฝั่งทะเลในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2553). ความหลากหลายทางชีวภาพ ภูมิทัศน์ชีวิตโลก. กรุงเทพฯ : กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- เทียมหทัย ชูพันธ์. (2564). ความหลากหลายของพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านบัลลังก์ อำเภอนนไทย จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*. 1(1): 1-10.
- ผกามาศ สาคร, วรณชัย ชาแท่น, และวิลาวัลย์ พร้อมพรม. (2563). ความหลากหลายของพรรณไม้ในป่าชุมชนโคกหนองคลอง ตำบลกุ้ทอง อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*. 14(3): 187-199.
- รณิดา ปิงเมือง, สุทธิ มลิตทอง และ เพ็ญศรี มลิตทอง. (2563). การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนบ้านสบเปาใหม่ หมู่ที่ 14 ตำบลแม่เปา อำเภอพญาเม็งราย จังหวัดเชียงราย เพื่อการจัดการโดยชุมชน. *วารสารการวิจัยกาสะลองคำ*. 14(2): 77-86.
- สำนักงานหอพันธุ์ไม้. (2560). ชื่อพรรณไม้. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://www.dnp.go.th/botany/mplant/index.aspx>.
- สิริกุล บรรพพงศ์ และ สิตา ผลโศก. (2547). ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- หทัยกาญจน์ ทวีทอง. (2560). ป่าชุมชนกับความมั่นคงด้านเศรษฐกิจระดับครัวเรือน. *วารสารรัชต์ภาคย์*, 11(23), 24-31.
- เอี่ยมพร จันทรสองดวง, ดาริกา โพธิ์ศรี และอรอนงค์ น่วมบัณฑิต. (2561). ความหลากหลายทางชีวภาพระดับชนิดและการใช้ประโยชน์ของไม้ต้นในเขตป่าชุมชนโคกกุ้ง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. 6(1):
- Baimai, V. (December, 2010). "Biodiversity in Thailand." *The Journal of the Royal Institute of Thailand*. 2 : 107-114.
- Cotton, C. M. (1996). *Ethnobotany: Principles and applications*. Chichester, England: John Wiley and Sons.
- Olson, D.M., Dinerstein, E., Wikramanayake, E.D., Burgess, N. D., Powell, G.V.N., Underwood, E.C., D'amico, J.A., Itoua, I., Strand, H.E., Morrison, J.C., Loucks, C.J., Allnutt, T.F., Ricketts, T.H., Kura, Y., Lamoreux, J.F., Wettengel, W.W., Hedao, P., Kassem, K.R. (November, 2001). "Terrestrial ecoregions of the World: a new map of life on earth." *BioScience*, 51(11) : 933-938.

Phuphathanaphong, L., and Gardner, S. (2017). A new species of *Hibiscus* (Malvaceae-Malvoideae) from Thailand.” Thai Forest Bulletin (Botany). 45(1) : 6-9.

ภาคผนวก

ภาพผนวก ก
แบบสอบถาม

- ☐ กำหนดช่วงเวลาเข้าไปเก็บหาของป่า ☐ การใช้ที่ดินที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
☐ ช่วยแจ้งข่าวสารการบุกรุกทำลายป่า การเกิดไฟป่า ☐ สร้างจิตสำนึกให้กับเยาวชนด้านการอนุรักษ์
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

5. ภูมิปัญญาในท้องถิ่นของท่านที่นำมาใช้ในการจัดการป่าชุมชนให้ยั่งยืน

.....

6. ปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการป่าชุมชนในชุมชนของท่าน

.....

7. หากมีโครงการจัดการป่าชุมชนในชุมชนของท่าน ท่านจะให้ความร่วมมือหรือไม่

- ☐ ให้ความร่วมมือ เนื่องจาก.....
☐ ไม่ให้ความร่วมมือ เนื่องจาก.....

แบบประเมินดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือวิจัย (IOC) สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในเขตป่าชุมชนบ้านหนองสะแก ตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา

ผู้วิจัย ผศ.ดร.ธารทิพย์ รัตนะ ผศ.ดร.ธนากร แสงสง่า และ ดร.สรโรชนี แก้วธานี

ผลการประเมินตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งเป็นแบบสำรวจฯ จากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน โดยคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective) ในโครงการวิจัยฯ มีผลดังนี้

ตอนที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	สรุป
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	หมู่บ้าน	1	1	1	1	ใช้ได้
2	เพศ	1	1	1	1	ใช้ได้
3	อายุ	1	1	1	1	ใช้ได้
4	ระดับการศึกษา	1	1	1	1	ใช้ได้

ตอนที่ 2 การใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนหนองสะแก

ข้อ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	สรุป
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	ความถี่ในการใช้ประโยชน์	1	1	1	1	ใช้ได้
2	ท่านได้รับประโยชน์โดยตรงด้านใดจากพื้นที่ป่าชุมชน (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	1	1	1	1	ใช้ได้
	ท่านได้รับประโยชน์โดยอ้อมด้านใดจากพื้นที่ป่าชุมชน (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	1	1	1	1	ใช้ได้
	รายได้ที่เกิดจากการป่าชุมชน	1	1	1	1	ใช้ได้
	การใช้ประโยชน์จากเห็ดกินได้ การใช้ประโยชน์จากพืชและสมุนไพร	1	1	1	1	ใช้ได้

ตอนที่ 3 ผลกระทบที่เกิดขึ้นและการมีส่วนร่วมในการจัดการป่าชุมชน

ข้อ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	สรุป
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	ปัจจุบันป่าไม้บริเวณใกล้เคียงกับชุมชนของท่านมีสภาพอย่างไร	1	1	1	1	ใช้ได้
2	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	1	1	1	1	ใช้ได้
3	ท่านมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าในชุมชน หรือไม่	1	1	1	1	ใช้ได้

4	ท่านมีแนวคิดหรือมีส่วนร่วมในการจัดการประชุมชนอย่างไร	1	1	1	1	ใช้ได้
5	ภูมิปัญญาในท้องถิ่นของท่านที่นำมาใช้ในการจัดการประชุมชนให้ยั่งยืน	1	1	1	1	ใช้ได้
6	ปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการประชุมชนในชุมชนของท่าน	1	1	1	1	ใช้ได้
7	หากมีโครงการจัดการประชุมชนในชุมชนของท่าน ท่านจะให้ความร่วมมือหรือไม่	1	1	1	1	ใช้ได้

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข
ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



**ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา**

โครงการวิจัยเรื่อง : ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ในเขตป่าชุมชนบ้านหนองสะแก ตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา

ผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย : 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธาทิพย์ รัตนะ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนากร แสงสง่า
3. อาจารย์ ดร.สโรชนี แก้วธานี

เอกสารที่พิจารณา :

- | | |
|---|---|
| 1. แบบเสนอเพื่อขอรับพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ | ฉบับลงวันที่ 10 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 |
| 2. โครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ | ฉบับลงวันที่ 10 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 |
| 3. แบบคำชี้แจงอาสาสมัคร | ฉบับลงวันที่ 10 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 |
| 4. แบบยินยอมอาสาสมัคร | ฉบับลงวันที่ 10 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 |
| 5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | ฉบับลงวันที่ 10 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 |
| 6. ประวัติผู้วิจัย | |
| 7. ใบผ่านการอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ | |

ได้รับการพิจารณาและผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยยึดหลักเกณฑ์ตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) มีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิจัยได้ โดยให้ส่งรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยทุก 6 เดือน แจ้งคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ในกรณีที่เกิดเปลี่ยนแปลงโครงการวิจัยหรือหยุดโครงการก่อนกำหนด รายงานเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่ร้ายแรงหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด รายงานข้อมูลข่าวสารที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ควรได้รับระหว่างดำเนินการวิจัย และส่งรายงานฉบับสมบูรณ์เมื่อเสร็จสิ้นโครงการวิจัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.อติพร เมฆวนนท์)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



ภาคผนวก ค

ตารางข้อมูล

ลำดับ	ชนิดพืช	H'	Margalef index	Menhinick index	Evenness Index
1	โจด	0.2974	4.7371	1.5097	0.0902
2	ตะขบป่า	0.1975	7.3133	4.2758	0.0599
3	ธนนไชย	0.1138	9.3466	6.4846	0.0345
4	ตะโกนา	0.0401	17.3974	12.9692	0.0122
5	ชาด	0.0462	15.6271	11.8392	0.0140
6	ประดู่	0.0685	12.1602	9.1706	0.0208
7	สาบเสือ	0.1216	9.0584	6.1828	0.0369
8	มะขามป้อม	0.0266	25.4867	16.7432	0.0081
9	ไม้แดง	0.0521	14.3892	10.9610	0.0158
10	ขึ้นทองพยาบาล	0.0685	12.1602	9.1706	0.0208
11	พะวงด	0.0191	40.3955	20.5061	0.0058
12	กระสัง	0.0785	11.2680	8.3716	0.0238
13	ก้อม	0.0578	13.4652	10.2530	0.0175
14	สะเดา	0.0191	40.3955	20.5061	0.0058
15	แจง	0.0266	25.4867	16.7432	0.0081
16	ขี้ตุน	0.0401	17.3974	12.9692	0.0122
17	กำแพงเจ็ดชั้น	0.0632	12.7433	9.6667	0.0192
18	สะแก	0.0191	40.3955	20.5061	0.0058
19	กุ่ม	0.0191	40.3955	20.5061	0.0058
20	ข่อยหนาม	0.0191	40.3955	20.5061	0.0058
21	ระเวียง	0.0785	11.2680	8.3716	0.0238
22	ย่านาง	0.0685	12.1602	9.1706	0.0208
23	ยางกราด	0.0335	20.1977	14.5000	0.0102
24	ฉนวน	0.0335	20.1977	14.5000	0.0102
25	แสมสาร	0.0266	25.4867	16.7432	0.0081
26	ขี้เหล็ก	0.0462	15.6271	11.8392	0.0140
27	กระถินพิมาน	0.0266	25.4867	16.7432	0.0081
28	กระถิน ออสเตรเลีย	0.0191	40.3955	20.5061	0.0058
29	ทองพันดูล	0.0578	13.4652	10.2530	0.0175
		1.7844	594.2990	372.4676	0.5414

ลำดับ	ชนิดพืช	D	RD	F	RF	RDo	IVI
1	โจด	9.23	61.81	1.00	1.32	0.30	63.43
2	ตะขบป่า	1.15	7.71	1.00	1.32	1.75	10.77
3	ธนนไชย	0.50	3.35	1.00	1.32	3.86	8.53
4	ตะโกนา	0.13	0.84	0.75	0.99	4.17	5.99
5	ชาด	0.15	1.01	0.75	0.99	5.08	7.07
6	ประดู่	0.25	1.68	1.00	1.32	4.02	7.02
7	สาบเสือ	0.55	3.69	1.00	1.32	0.00	5.00
8	มะขามป้อม	0.08	0.50	0.50	0.66	5.08	6.24
9	ไม้แดง	0.18	1.17	1.00	1.32	6.10	8.59
10	ขันทองพญาบาท	0.25	1.68	1.00	1.32	4.88	7.87
11	พะนางด	0.05	0.34	0.50	0.66	4.07	5.06
12	กระสัง	0.30	2.01	0.75	0.99	5.00	8.00
13	ก้อม	0.20	1.34	1.00	1.32	3.66	6.32
14	สะเดา	0.05	0.34	0.50	0.66	4.47	5.47
15	แจง	0.08	0.50	0.25	0.33	4.27	5.10
16	ขี้ตุน	0.13	0.84	1.00	1.32	0.20	2.36
17	กำแพงเจ็ดชั้น	0.23	1.51	0.75	0.99	2.44	4.94
18	สะแก	0.05	0.34	0.50	0.66	4.07	5.06
19	กุ่ม	0.05	0.34	0.50	0.66	3.25	4.25
20	ข่อยหนาม	0.05	0.34	0.50	0.66	2.44	3.43
21	ระเวียง	0.30	2.01	1.00	1.32	4.07	7.39
22	ย่านาง	0.25	1.68	1.00	1.32	0.16	3.16
23	ยางกราด	0.10	0.67	0.50	0.66	5.08	6.41
24	ฉนวน	0.10	0.67	1.00	1.32	5.69	7.68
25	แสมสาร	0.08	0.50	0.75	0.99	4.88	6.37
26	ขี้เหล็ก	0.15	1.01	0.50	0.66	4.47	6.14
27	กระถินพิมาน	0.08	0.50	0.50	0.66	4.27	5.43
28	กระถิน ออสเตรเลีย	0.05	0.34	0.50	0.66	4.07	5.06
29	ทองพันดูล	0.20	1.34	1.00	1.32	0.30	2.96