

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การศึกษารูปแบบและกระบวนการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง กรณีศึกษา: โครงการหมู่บ้านป่าไม้แผนใหม่บ้านนาศิริ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลเมืองนะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เป็นการศึกษาวิจัย เพื่อศึกษาสภาพของทรัพยากรป่าไม้ กระบวนการและรูปแบบการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง รวมทั้งศึกษาความต้องการใช้ประโยชน์จากป่าไม้แต่ละประเภทของชุมชนบ้านนาศิริ โดยผู้วิจัยได้ใช้แบบสัมภาษณ์เข้าไปสัมภาษณ์ สังเกต สัมภาษณ์ชุมชน ด้วยตนเองโดยมีรายละเอียดวิธีการวิจัย ดังนี้

สถานที่ดำเนินการวิจัย

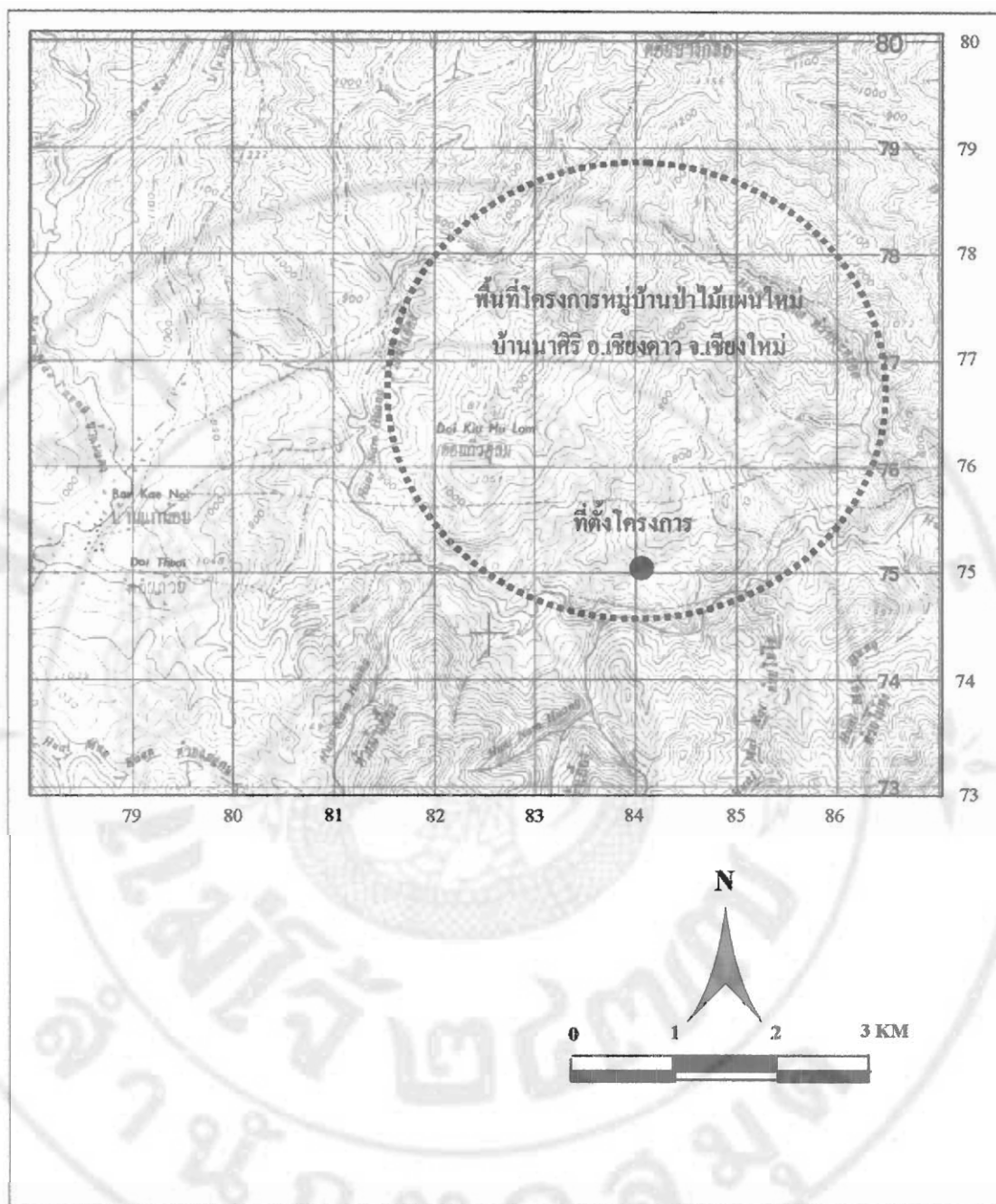
การศึกษารูปแบบและกระบวนการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง ครั้งนี้ได้ดำเนินการศึกษาในพื้นที่โครงการหมู่บ้านป่าไม้แผนใหม่บ้านนาศิริ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลเมืองนะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ (ภาพ 2) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 8,000 ไร่ โดยมีพื้นที่ป่าประมาณ 5,000 ไร่ ซึ่งมีสภาพป่าเสื่อมโทรม และพื้นที่ดังกล่าวได้นำแนวทางปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง มาใช้ในการฟื้นฟูสภาพป่าไม้ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงเลือกพิจารณารูปแบบและกระบวนการปลูกป่าในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมดังกล่าวมาเป็นกรณีศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยแบ่งตามวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ 3 กลุ่ม คือ

1. ชาวไทยภูเขาเผ่ามูเซอแดง ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการหมู่บ้านป่าไม้แผนใหม่บ้านนาศิริ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จำนวนทั้งสิ้น 78 ครัวเรือน 428 คน (หน่วยพัฒนาการเคลื่อนที่ 32, 2547) ซึ่งเป็นประชากรของการศึกษา

2. หัวหน้าครัวเรือนในทุกหลังคาเรือนใช้แบบสอบถาม คอบคำถามชนิดและปริมาณที่ได้ในชุมชนบ้านนาศิริ จำนวนหัวหน้าครัวเรือน และผู้อาวุโส 78 ราย จากการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) เพื่อทำการสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์ที่ได้จัดทำไว้



ภาพ 2 พื้นที่โครงการหมู่บ้านป่าไม้แพนใหม่บ้านนาสิริ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่

3. ผู้ให้ข้อมูลหลัก (key informant) ได้แก่ แกนนำชาวบ้าน ผู้นำชุมชน และผู้อาวุโสของชุมชน เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบการปฏิบัติหน้าที่ตามแผนงาน โครงการหมู่บ้านป่าไม้แผนใหม่ บ้านนาสิริ รวมทั้งเจ้าหน้าที่หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (in depth interview)

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการผสมผสานการศึกษาเชิงปริมาณและคุณภาพไว้ด้วยกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดเครื่องมือให้ครอบคลุมกับขอบเขตการศึกษาที่ได้ระบุไว้ โดยเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. วัสดุอุปกรณ์สำหรับการสำรวจพืชพันธุ์ในแปลงตัวอย่าง ได้แก่ แผนที่แสดงภูมิประเทศพื้นที่ศึกษาของหมู่บ้านของกรมแผนที่ทหารมาตราส่วน 1: 50000 ภาพถ่ายทางอากาศของพื้นที่ศึกษาที่ฟื้นฟูโดยใช้ทฤษฎีการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง เทปวัดระยะ เชือกฟาง หนวด เครื่องมือวัดความโตของต้นไม้ และกล้องถ่ายภาพ

2. แบบสัมภาษณ์ (questionnaire) ที่สร้างขึ้นตามแนววัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยสำรวจข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน การใช้ประโยชน์จากไม้แต่ละประเภทของชุมชน

3. โครงสร้างคำถาม (guide interview) เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ร่วมกับการสังเกต เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษารูปแบบและกระบวนการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง ในโครงการหมู่บ้านป่าไม้แผนใหม่บ้านนาสิริ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้ศึกษากำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลตามประเภทของข้อมูลไว้ ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) เป็นข้อมูลที่รวบรวมจากการออกภาคสนาม ทำการสำรวจโดยตรงในพื้นที่จากกลุ่มประชากรในชุมชนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 เก็บข้อมูลในป่าธรรมชาติ โดยวางแผนแปลงทดลองแบบ quadrat method ในป่าธรรมชาติที่สมบูรณ์ จำนวน 2 แปลง แต่ละแปลงมีขนาดพื้นที่ 1 ไร่ (40 x 40 ตารางเมตร) เพื่อเป็น

การเปรียบเทียบ โดยสภาพป่าของโครงการฯ เป็นชนิดป่าเต็งรัง ในแปลงตัวแทนแต่ละแปลงแบ่งออกเป็นแปลงย่อยขนาด 10 x 10 ตารางเมตร จำนวน 16 แปลง ในแต่ละแปลงมีแปลงตัวอย่างขนาด 5 x 5 ตารางเมตร และ 1 x 1 ตารางเมตร วางอยู่ที่มุมแปลงของทุก ๆ แปลงตัวอย่างย่อยขนาด 10 x 10 ตารางเมตร

1) แปลงตัวอย่างขนาด 10 x 10 ตารางเมตร สำหรับใช้ในการศึกษาไม้ใหญ่ (trees) วัดความโตของต้นไม้ที่ระดับสูงเพียงอก (1.30 เมตร จากพื้นดิน) ของต้นไม้ทุกต้นที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับและมากกว่า 4.5 เซนติเมตร และมีความสูงตั้งแต่ 130 เซนติเมตรขึ้นไป บันทึกชื่อของต้นไม้ทุกต้น

2) แปลงตัวอย่างขนาด 5 x 5 ตารางเมตร สำหรับศึกษาไม้หนุม (saplings) วัดความสูงของต้นไม้ที่ระดับสูงเพียงอกของต้นไม้ทุกต้นที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางต่ำกว่า 4.5 เซนติเมตร และมีความสูงตั้งแต่ 130 เซนติเมตรขึ้นไป นับจำนวนต้นไม้ทุกต้น

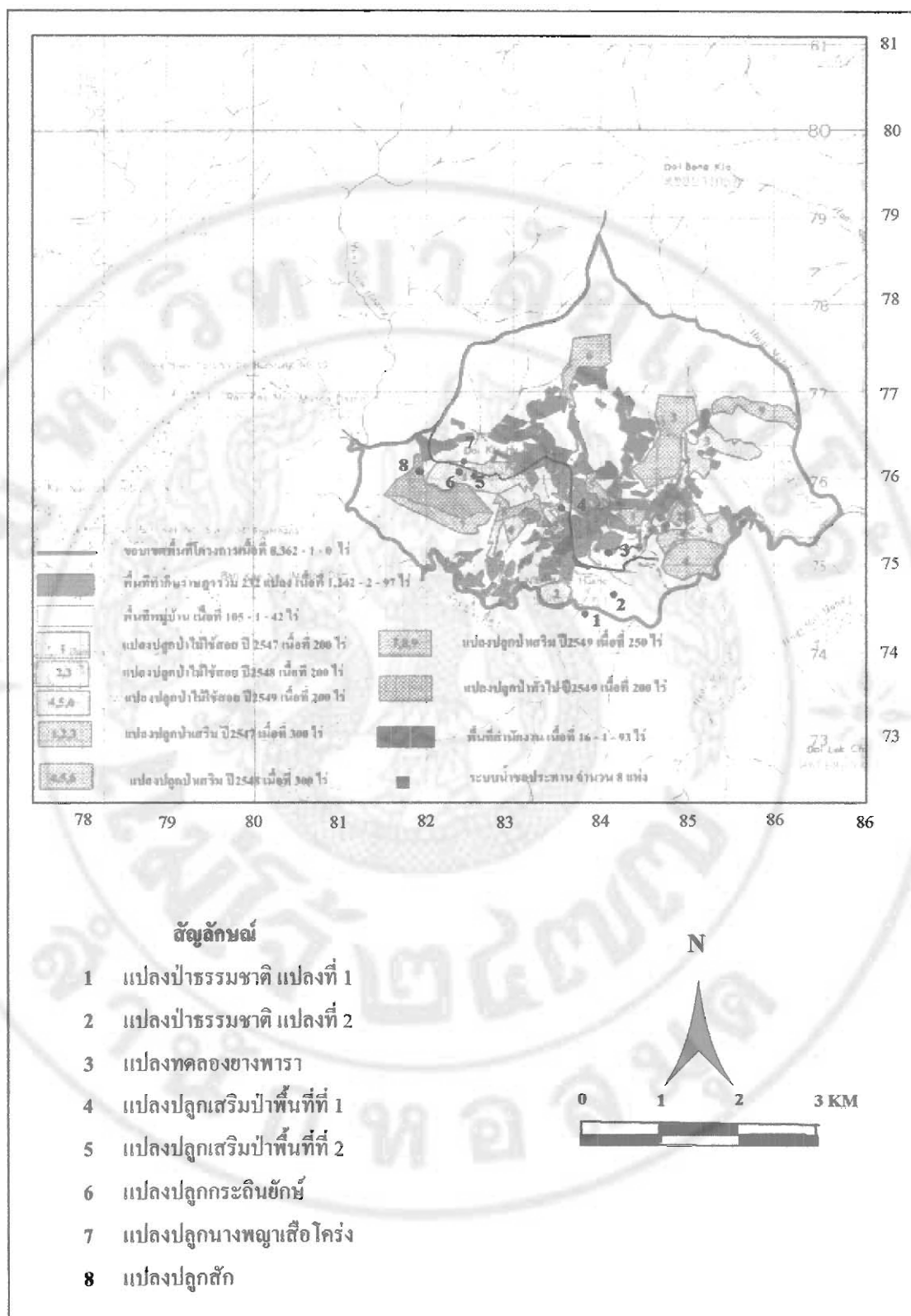
3) แปลงตัวอย่างขนาด 1 x 1 ตารางเมตร สำหรับศึกษาก้านไม้ (seedlings) ซึ่งมีความสูงต่ำกว่า 130 เซนติเมตรจากพื้นดิน โดยการนับจำนวนก้านไม้ทุกต้นในแปลง

1.2 เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูกเป็นแปลงทดลอง เป็นไม้ที่ปลูกเป็นไม้เศรษฐกิจ ได้แก่ ไม้สัก และไม้ที่ปลูกเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ ไม้กระถินยักษ์ และไม้ยางพาราเนื้อโคร่ง แปลงละ 1 ไร่ (40 x 40 ตารางเมตร) ทำการวัดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับซิดดิน และความสูงทั้งหมด เพื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของไม้ทั้ง 3 ชนิด

1.3 เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูกเสริมป่า (enrichment planting) 2 พื้นที่ ๆ ละ 3 แปลง สํารวจโดยใช้แปลงวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เมตร โดยวางแปลงแบบสุ่มไปตามสภาพภูมิประเทศ วัดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับซิดดิน (Do) และความสูงทั้งหมดของต้นไม้ที่ปลูก (Hi) (ภาพ 3)

1.4 การใช้แบบสัมภาษณ์ (questionnaire) โดยจะทำการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน เพื่อศึกษาความต้องการใช้ประโยชน์จากป่าไม้ประเภทต่าง ๆ ทั้งในแง่ของชนิดและปริมาณไม้ ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในป่าเพื่อการดำเนินชีวิตประจำวันของชาวบ้านด้านอื่น ๆ

1.5 การสัมภาษณ์เชิงลึก (in depth interview) จากผู้ให้ข้อมูลหลัก (key informant) ได้แก่ แกนนำชาวบ้าน ผู้นำชุมชน และผู้อาวุโสของชุมชน หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการตามโครงการหมู่บ้านป่าไม้แผนใหม่บ้านนาสิริ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบการปฏิบัติหน้าที่ตามแผนงานของโครงการฯ รวมทั้งเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ตามโครงสร้างคำถาม (guide interview)



ภาพ 3 แผนที่ตำแหน่งแปลงเก็บข้อมูลป่าไม้

ที่สร้างจากขอบเขตเนื้อหาการศึกษา เพื่อศึกษากระบวนการและรูปแบบการปลูกป่า การมีส่วนร่วมของชุมชน ตลอดจนความต้องการใช้ประโยชน์จากป่าไม้ของชุมชน

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเอกสารงานวิชาการของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในพื้นที่ เพื่อใช้ศึกษาสถานภาพของทรัพยากรป่าไม้บริเวณหมู่บ้านนาศิริ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลในป่าธรรมชาติ ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.1 ความถี่ (plant frequency) เป็นค่าที่แสดงให้เห็น โอกาสที่จะพบพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่ง ๆ ในป่า พันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่สูงแสดงให้เห็นว่าเป็นพันธุ์ไม้ที่พบกระจายเกือบทั้งป่า ส่วนพันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่ต่ำจะเป็นพันธุ์ไม้ที่ขึ้นเฉพาะบริเวณใดบริเวณหนึ่งหรือพบเป็นกลุ่มในป่า ซึ่งคำนวณได้ ดังนี้

$$\text{ความถี่ของพันธุ์ไม้ ก.} = \frac{\text{จำนวนแปลงที่พบพันธุ์ไม้ ก.}}{\text{จำนวนแปลงทดลองทั้งหมด}} \times 100$$

$$\text{ความถี่สัมพัทธ์ (relative frequency)} = \frac{\text{ความถี่ของพันธุ์ไม้ ก.}}{\text{ผลรวมของค่าความถี่ของพันธุ์ไม้ทุกชนิด}} \times 100$$

1.2 ความหนาแน่น (plant density) เป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึงจำนวนประชากรของพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่ง ๆ ในป่า พันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่สูงและความหนาแน่นสูงจะเป็นพันธุ์ไม้ที่ขึ้นหนาแน่นและกระจายอยู่ทั้งป่า ส่วนพันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่น้อยและความหนาแน่นน้อยมาก แสดงว่าเป็นพันธุ์ไม้ที่หายากในป่าแห่งนี้

$$\text{ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ ก. (plant density)} = \frac{\text{จำนวนต้นทั้งหมดของพันธุ์ไม้ ก.}}{\text{จำนวนแปลงทดลองทั้งหมด}} \quad (\text{ต้นต่อแปลง})$$

$$\text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density)} = \frac{\text{จำนวนต้นทั้งหมดของพันธุ์ไม้ ก.}}{\text{จำนวนต้นทั้งหมดของพันธุ์ไม้ทุกชนิด}} \times 100$$

1.3 ความเด่น (plant dominance) เป็นค่าที่คำนวณจากขนาดลำต้นของต้นไม้ ซึ่งขนาดลำต้นจะสัมพันธ์กับขนาดของเรือนยอด ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความเด่นสูงจะมีการปกคลุมพื้นที่ได้ดีกว่าชนิดพันธุ์ไม้ที่มีค่าความเด่นน้อยกว่า ค่าความเด่นจะชี้ให้เห็นถึงอิทธิพลของพันธุ์ไม้ที่มีต่อปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น แสง อุณหภูมิ ความชื้น การดูดหรือสะสมธาตุอาหารพืช เป็นต้น

$$BA = \pi r^2 = \frac{\pi D^2}{4}$$

เมื่อ BA = พื้นที่หน้าตัดของลำต้น
 r = รัศมีของลำต้นที่ระดับความสูงเพียงอก (130 เซนติเมตร)
 D = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก

ความเด่นสัมพัทธ์ = $\frac{\text{พื้นที่หน้าตัดรวมของลำต้นพันธุ์ไม้ ก.}}{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของลำต้นของพันธุ์ไม้ทุกชนิด}}$ X 100
 (relative dominance)

1.4 ดัชนีความสำคัญทางนิเวศ (importance value index, IVI) เป็นค่าผลรวมของค่าความถี่สัมพัทธ์ ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ และค่าความเด่นสัมพัทธ์ ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศเป็นค่าแสดงให้เห็นถึงบทบาทรวมทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดในป่า

ดัชนีความสำคัญทางนิเวศ (IVI) = ความถี่สัมพัทธ์ + ความหนาแน่นสัมพัทธ์ + ความเด่นสัมพัทธ์

1.5 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (species diversity index) เกี่ยวข้องกับความมากมายของจำนวนชนิดพันธุ์ (species abundance) และความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์ (species evenness) ในสังคมที่มีจำนวนชนิดพันธุ์มากและมีความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์สูงจะมีค่าดัชนีความหลากหลายสูง ผลกระทบจากการทำลายสภาพธรรมชาติทำให้สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ หายไปจากโลกเป็นจำนวนไม่น้อย การประเมินความหลากหลายของสังคมในด้านชนิดพันธุ์จึงมีความสำคัญและเป็นที่สนใจของนักนิเวศวิทยาทั่วไป การวัดความหลากหลายของชนิดพันธุ์ในสังคมมีใช้เพียงแต่การนับจำนวนชนิดพันธุ์ที่ปรากฏเท่านั้น แต่ต้องคำนึงถึงจำนวนประชากรในแต่ละชนิดพันธุ์ด้วย มีผู้พยายามประเมินความหลากหลายของสังคมออกมาหลากหลาย ดังนี้

1) ดัชนีความหลากหลายชนิด (Shannon-Wiener index of species diversity, H)

การประเมินความหลากหลายโดยสมการของ Shannon-Wiener function (Krebs, 1985) ควรใช้กับข้อมูลที่อยู่ในสภาพสุ่มที่มาจากสังคมที่กว้างขวางพอและรู้จักจำนวนชนิดพันธุ์ สมการนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 2 ประการคือ จำนวนชนิดพันธุ์ และความเท่าเทียมกันหรือการแพร่กระจายที่เท่า ๆ กันของต้นไม้มิใช่ในระหว่างชนิดพันธุ์ ถ้ามีจำนวนชนิดพันธุ์มากค่าความหลากหลายจะมาก และถ้าชนิดพันธุ์แต่ละชนิดมีการกระจายเท่าเทียมกันหรือกระจายอย่างสม่ำเสมอทั่วพื้นที่ความหลากหลายก็จะมาก สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$H = - \sum_{i=1}^s (p_i) (\log_2 p_i)$$

เมื่อ	H	=	ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (Species diversity index)
	S	=	จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ทั้งหมดในแปลงทดลอง
	pi	=	สัดส่วนจำนวนต้นของพันธุ์ไม้ i ต่อจำนวนต้นไม้ทั้งหมด

2) ดัชนีความหลากหลาย (Simpson index of diversity, D) การวัดค่าดัชนีความหลากหลายของ Simpson (1949) อาศัยหลักการทางทฤษฎีของโอกาสว่า มีโอกาสเพียงใดจากการเลือกตัวอย่างสองตัวอย่างโดยการสุ่มในสังคมที่มีประชากรมาก ๆ แล้วได้ชนิดพันธุ์เดียวกัน ถ้าค่าดัชนีความหลากหลายมีค่าสูงแสดงว่ามีโอกาสที่จะพบไม้ชนิดเดียวกันในการสุ่มสองครั้งต่ำมาก สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$D = \frac{1}{\sum_{i=1}^S \frac{n_i(n_i - 1)}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	ni	=	จำนวนต้นของพันธุ์ไม้ i ในแปลงทดลอง (เมื่อ i = 1, 2, ...N)
	N	=	จำนวนต้นไม้ทั้งหมดในแปลงทดลอง
	S	=	จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ทั้งหมดในแปลงทดลอง

3) ดัชนีความหลากหลายชนิด (The Fisher's index of species diversity, α) การวัดค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของ Fisher et al. (1943) เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนต้นในแปลงตัวอย่างกับจำนวนชนิดพันธุ์ ซึ่งมีการกระจายในรูป logarithmic series ถ้าค่าดัชนีความหลากหลายชนิดน้อยแสดงว่ามีจำนวนชนิดพันธุ์น้อย และถ้าค่าดัชนีความหลากหลายชนิดมากแสดงว่ามีจำนวนชนิดพันธุ์มาก สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$N = \frac{\alpha X}{1 - X} \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$S = -\alpha \ln(1 - X) \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$\alpha = \frac{N(1 - X)}{X}$$

$$\frac{S}{N} = \frac{[(1 - X)] [-\ln(1 - X)]}{X} \quad \dots\dots\dots (3)$$

เมื่อ	N	=	จำนวนต้นไม้ทั้งหมดในแปลงทดลอง
	S	=	จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ทั้งหมดในแปลงทดลอง
	X	=	ค่าคงที่ ซึ่งคำนวณได้จากการลองผิดถูก (iterative) เพื่อให้ค่าในสมการ (3) ที่ได้จาก (2)/(1) เท่ากันทั้งสองข้าง

ln = ล็อกการิทึมธรรมชาติ

4) ดัชนีความสม่ำเสมอ (The evenness index, E) ของ Pielou (1969) มีหลักการคือ ชนิดพันธุ์แต่ละชนิดมีการกระจายเท่าเทียมกันหรือกระจายอย่างสม่ำเสมอทั่วพื้นที่ การวัดความเท่าเทียมกันสามารถกระทำได้หลายวิธี วิธีที่ง่ายที่สุดคือวิธีของ Pielou (1969) โดยหาค่าดัชนีความสม่ำเสมอ หรือค่าความเท่าเทียมในสังคม ถ้ามีค่าดัชนีความสม่ำเสมอมากแสดงว่าสังคมนั้นมีการกระจายของชนิดพันธุ์พืชอย่างสม่ำเสมอทั่วพื้นที่ สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$E = \frac{H}{H_{\max}} = \frac{-\sum_{i=1}^S (p_i) (\ln p_i)}{\ln S}$$

เมื่อ H = ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (species diversity index)

$H_{\max}$ = ดัชนีความหลากหลายสูงสุดของชนิดพันธุ์ไม้
(พันธุ์ไม้ทุกชนิดมีจำนวนต้นเท่ากันในแปลงทดลอง)

S = จำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ทั้งหมดในแปลงทดลอง

p_i = อัตราส่วนจำนวนต้นของพันธุ์ไม้ i ต่อจำนวนต้นไม้ทั้งหมด

2. คำนวณการเจริญเติบโตของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับซิคคิน (Do) และความสูงทั้งหมด (Ht) ของต้นไม้ที่ทดลองปลูกในแปลงขนาด 1 ไร่ (40 x 40 ตารางเมตร) จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ สัก กระถินยักษ์ และนางพญาเสือโคร่ง และต้นไม้ที่ปลูกเสริมป่า (enrichment planting) ในแปลงวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เมตร จำนวน 6 แปลง

3. การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ประโยชน์จากไม้ทั้งชนิดและปริมาณ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (arithmetic mean) ค่าร้อยละ (percentage) ซึ่งเป็นการนำข้อมูลที่ทำการศึกษารวบรวมแจกแจงในรูปแบบค่าสถิติอย่างง่าย

4. การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (qualitative analysis) ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลจากการแจกแจงตามลักษณะเนื้อหาเพื่อจัดกลุ่มข้อมูล ตามโครงสร้างของคำถาม (guide interview) ที่กำหนดไว้ตามขอบเขตการทำวิจัย