

### บทที่ 3

## วิธีการดำเนินการวิจัย

#### 1. อุปกรณ์

1. อุปกรณ์สำหรับวัดขนาดและบันทึกความหลากหลายของพืช ได้แก่ เทปวัดขนาด เทปวัดระยะทาง เข็มทิศ แผ่นเลขหมายติดพันธุ์ไม้ เชือก หลักเขต
2. อุปกรณ์สำหรับเก็บตัวอย่างพันธุ์ไม้ ได้แก่ กรรไกรตัดกิ่ง กรรไกรชักกิ่งสูง ถุงพลาสติก ขนาดต่าง ๆ แอลกอฮอล์ แผลงอัดพันธุ์ไม้ เชือกมัด กระดาษหนังสือพิมพ์และกระดาษลูกฟูก
3. อุปกรณ์บันทึกภาพ ได้แก่ กล้องถ่ายรูป แผ่นบันทึกความจำ (memory card)
4. อุปกรณ์สำหรับรวบรวมข้อมูลพฤกษศาสตร์พื้นฐาน ได้แก่ สมุดบันทึก แบบสอบถาม

#### 2. วิธีการ

1. สำรวจชนิดพันธุ์พืช ด้วยวิธีสำรวจในพื้นที่จริงตามเส้นทางศึกษาธรรมชาติและการวางแปลงสำรวจพรรณไม้ในป่าดิบแล้ง ป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณจำนวน 3 ขนาด ขนาดละ 30 แปลง ดังนี้

1.1 แปลง ขนาด 400 ตารางเมตร (20×20 เมตร) ในป่าทั้งสามชนิด ป่าละ 10 แปลง รวม 30 แปลง โดยเลือกพื้นที่ที่มีความคล้ายคลึงกันทั้งสภาพ ความลาดชัน (slope) และทิศทางด้านลาด (Aspect) เพื่อสำรวจไม้ต้น ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นที่ระดับเพียงอก (1.30 เมตร) มากกว่าหรือเท่ากับ 4.50 เซนติเมตร มีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร บันทึกข้อมูลได้แก่ ชื่อพันธุ์ไม้แต่ละต้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ความสูง 1.30 เมตร จำนวนต้น และชนิดพืชที่พบในแปลง

1.2 แปลงขนาด 16 ตารางเมตร (4×4 เมตร) วางซ้อนทับแปลงขนาด 400 ตารางเมตรเพื่อสำรวจไม้หนุ่มและไม้พุ่มเฉพาะพืชที่มีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร แต่มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นที่ระดับเพียงอก น้อยกว่า 4.50 เซนติเมตร บันทึกข้อมูล ได้แก่ ชื่อพันธุ์ไม้แต่ละต้นและจำนวนต้น

1.3 แปลงขนาด 1 ตารางเมตร (1×1 เมตร) วางซ้อนทับแปลงขนาด 400 เมตร เพื่อสำรวจไม้ล้มลุกและหญ้า บันทึกข้อมูล ได้แก่ชื่อพันธุ์ไม้แต่ละต้นและจำนวนต้น

2. ออกแบบตารางบันทึกข้อมูล เช่น ตารางบัญชีรายชื่อพันธุ์ไม้ทั้งชื่อพื้นเมือง และชื่อวิทยาศาสตร์ ตารางแสดงลักษณะในเชิงปริมาณของพันธุ์ไม้

### 3. วิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 กำหนดหาค่าดัชนีความสำคัญของแต่ละชนิดพันธุ์ (IVI) ด้วยวิธีการ

3.1.1 หาค่าความหนาแน่น (Density, D) หมายถึง จำนวนต้น ไม้ต่อพื้นที่ สูตรการหาค่าความหนาแน่นคือ

$$D = \frac{\text{จำนวนต้น ไม้ทั้งหมดของชนิดพันธุ์นั้นที่พบในแปลงตัวอย่าง}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการสำรวจหรือต่อหน่วยพื้นที่}}$$

3.1.2 หาค่าความถี่ (Frequency, F) หมายถึงค่าความบ่อยครั้งของชนิดพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่งชนิดใดที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง ค่าความถี่เป็นการบอกถึงการกระจายของชนิดพันธุ์ไม้ในสังคม ซึ่งมีสูตรการประเมินดังนี้

$$F = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่ชนิดพันธุ์ไม้นั้นปรากฏ}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่สำรวจ}}$$

3.1.3 หาค่าความเด่น (Dominance, Do) หมายถึงความมีอิทธิพลของพันธุ์ไม้ในสังคม ความเด่นในด้านพื้นที่หน้าตัด (Basal Area, BA) วัดพื้นที่หน้าตัดที่ 1.3 เมตรจากระดับพื้นดิน

$$BA = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดทั้งหมดของชนิดไม้ที่วัดได้}}{\text{พื้นที่สำรวจทั้งหมด}}$$

3.1.4 ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative Density, RD) เป็นค่าเปรียบเทียบด้านความหนาแน่นของไม้ชนิดหนึ่งชนิดใดในสังคมกับความหนาแน่นทั้งหมดของไม้ในสังคมนั้น สูตรการคำนวณคือ

$$RD = \frac{\text{ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดพันธุ์}}{\text{ความหนาแน่นของไม้ทั้งหมด}} * 100$$

3.1.5 ค่าความถี่สัมพัทธ์ของชนิดพันธุ์ไม้ (Relative Frequency, RF) เป็นค่าเปรียบเทียบด้านความถี่ของไม้ชนิดหนึ่งชนิดใดในสังคมพันธุ์พืชกับความถี่ของไม้ทั้งหมดในสังคมนั้น สูตรการคำนวณคือ

$$RF = \frac{\text{ความถี่ของพืชชนิด ก.}}{\text{ผลรวมของค่าความถี่ของพืชทุกชนิด}} \times 100$$

3.1.6 ค่าความเด่นสัมพัทธ์ของชนิดพันธุ์ไม้ (Relative Dominance, RDom<sub>o</sub>) เป็นค่าเปรียบเทียบด้านความเด่นของไม้ชนิดหนึ่งชนิดใดในสังคมพืชกับความเด่นของไม้ทั้งหมดในสังคมนั้น สูตรการคำนวณคือ

$$\text{ความเด่นสัมพัทธ์ของพืช ก. (RD}_o\text{)} = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดรวมของลำต้นของพืช ก.}}{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของลำต้นของพันธุ์ไม้ทุกชนิด}} \times 100$$

3.1.7 ดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ (Important Value Index, IVI) เป็นค่าเฉลี่ยรวมของการแสดงออกของพันธุ์ไม้ในสังคม ค่านี้คำนวณได้จากการรวมค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ และความเด่นสัมพัทธ์เข้าด้วยกัน สูตรการคำนวณคือ

$$IVI_n = RD_d + RF_n + RDom_d$$

#### 4. เก็บตัวอย่างพรรณไม้และข้อมูลพรรณไม้

ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา พร้อมทั้งบรรยายลักษณะของตัวอย่างที่รวบรวมได้ นำตัวอย่างพรรณไม้ที่เก็บ มาทำเป็นตัวอย่างพรรณไม้แห้ง (herbarium specimens) หรือคอง ถ้าตัวอย่างนั้นไม่เหมาะสมในการทำตัวอย่างแห้ง

สอบตัวอย่างโดยเทียบกับตำรา เอกสารต่าง ๆ และตัวอย่างมาตรฐานที่มีในหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช พิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ และหอพรรณไม้สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่

5. ศึกษาการใช้ประโยชน์ของพืชผักพื้นบ้านแบบพื้นบ้านของราษฎรในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี โดยการใช้แบบสอบถามเพื่อสัมภาษณ์ราษฎรท้องถิ่นที่เข้าไปใช้ประโยชน์จากพรรณพืช และลักษณะการนำมาใช้ประโยชน์ ส่วนของพืชที่นำมาใช้ประโยชน์ ช่วงเวลาของการเก็บหา ฯลฯ โดยข้อมูลที่นำมาประเมินได้มาจาก การสังเกตโดยตรงจากการดำรงชีวิต วัสดุในการประกอบอาชีพ ผู้เก็บหาของป่า ซึ่งเป็นทั้งหมดยาพื้นบ้านและราษฎรทั่วไป โดยคัดเลือกเฉพาะราษฎรที่มีการเก็บพรรณพืชมาใช้ประโยชน์ในครัวเรือนหรือจำหน่ายเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัว

### 3. สถานที่ทำการศึกษา

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าซับลังกาและห้องปฏิบัติการสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

### 4. ระยะเวลาในการศึกษา

เดือนมกราคม-ธันวาคม 2552