

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 3.1 วัสดุอุปกรณ์และสารเคมี

##### 3.1.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง

- กรรไกรตัดกิ่งไม้
- ถุงพลาสติกขนาดต่าง ๆ สำหรับใส่ตัวอย่าง
- ยางรัดถุง
- กระดาษสำหรับจดหมายเลขตัวอย่างพืช
- ขอบใส่เมล็ดและฝักแห้ง
- น้ำกลั่น
- ขวดใส่ตัวอย่างดิน
- เลียม
- กระดาษวัด pH ( pH strip )
- เครื่องวัดความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ( altimeter )
- กล้องและฟิล์มถ่ายรูป
- สมุด ปากกา ดินสอ สำหรับบันทึกข้อมูล

##### 3.1.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการอัดตัวอย่างพืช และติดพันธุไม้

- แผงอัดตัวอย่างพืชขนาด 30 X 48 เซนติเมตร พร้อมเชือกรัดแผงอัดตัวอย่างพืช
- กระดาษหนังสือพิมพ์และกระดาษแข็งลูกฟูก
- ตู้อบพันธุไม้
- กระดาษแข็งสีขาว 300 แกรม ขนาด 30 X 42 เซนติเมตร สำหรับติดตัวอย่างพืช
- กระดาษสำหรับบันทึกรายละเอียดของตัวอย่างพืช ขนาด 10 X 16 เซนติเมตร
- เข็ม ค้ายและกาว สำหรับติดตัวอย่างพืช

##### 3.1.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบตัวอย่างพืชเพื่อบ่งบอกชนิด

- กล้องจุลทรรศน์สามมิติ ( stereo microscope )

- กล้องจุลทรรศน์เลนส์ประกอบ ( compound microscope )
- สไลด์ และกระจกปิดสไลด์ ( slide and coverslide )
- Petri dish
- แวนชยาย
- ปากคีบ เข็มเขี่ย และมีดผ่าตัด

### 3.1.4 อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในการเก็บรักษาพันธุ์ไม้

- อ่างเคลือบหรือถาดพลาสติก
- ถุงมือ หน้ากากกรองอากาศ
- ปากคีบ
- ขวดสำหรับคองตัวอย่างพันธุ์ไม้
- น้ำยาสำหรับคองตัวอย่างสด ได้แก่  
น้ำยาคองทั่วไป ประกอบด้วย

เอธิลแอลกอฮอล์ 70 %

สารละลาย 5 % ฟอรั่มัลดีไฮด์

สารละลาย FAA ประกอบด้วย

เกลตเซี่ยลอะซิติกเอซิด 2 มิลลิลิตร

ฟอรั่มาลีน 10 มิลลิลิตร

น้ำ 35 มิลลิลิตร

95 % เอธิลแอลกอฮอล์ 50 มิลลิลิตร

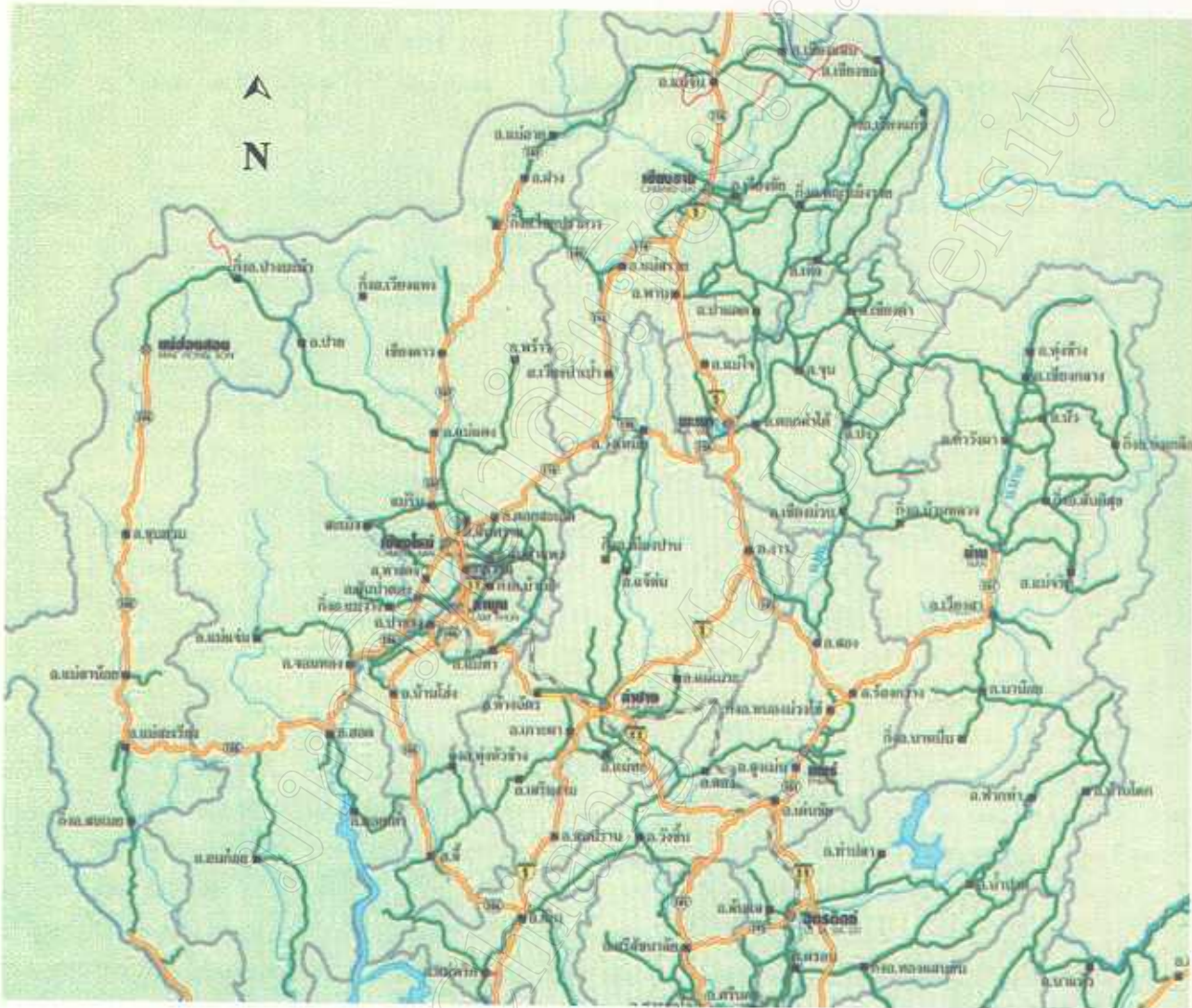
- สารดูดความชื้น คือ silica gel
- การบูร ใช้ป้องกันแมลง

### 3.1.5 เอกสารที่ใช้ในการตรวจสอบพืชเพื่อบ่งบอกชนิดของพืช

- เอกสารรูปวิธานใช้ในการแยกวงศ์และชนิด
- เอกสารที่ใช้ในการตรวจสอบชื่อในภาษาไทยของพืชแต่ละชนิด
- หนังสือทางพฤกษศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

### 3.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

#### 3.2.1 ศึกษาเส้นทางที่จะเดินทางเก็บตัวอย่างในแต่ละจังหวัดจากแผนที่เส้นทางหลวงแผ่นดิน



รูป 8 เส้นทางหลวงสายหลักในเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย (Loetchanwanit, No Date)

3.2.2 เก็บตัวอย่างโดยดัดแปลงวิธีการเก็บตัวอย่างจากการเก็บตัวอย่างพืชที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ของ Reid and Strickland (1983) เส้นทางเก็บตัวอย่างโดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่างพันธุ์ไม้แต่ละจุดห่างกัน 20 กิโลเมตร เมื่อคำนวณจากระยะทางบนเส้นทางหลวงแผ่นดินสายหลักแล้วจะมีจุดเก็บตัวอย่างประมาณ 100 จุด เก็บตัวอย่างพันธุ์ไม้ในแต่ละจุดด้วยวิธี transect โดยใช้ถนนเป็นแนว

เก็บในพื้นที่ห่างจากขอบถนนข้างละ 10 เมตร เป็นระยะทาง 100 เมตร จุดใดเมื่อสำรวจแล้วไม่พบพืชล้มลุกตระกูลถั่ววงศ์ Papilionaceae บริเวณนั้นก็ไม่นับเป็นจุดเก็บตัวอย่าง เดินทางต่อไปอีก 20 กิโลเมตร แล้วสำรวจเช่นเดิมถ้าพบพืชเป้าหมายก็นับพื้นที่นั้นเป็นจุดเก็บตัวอย่าง ทำเช่นเดียวกันตลอดเส้นทางที่กำหนด

3.2.3 เก็บตัวอย่างพืชล้มลุกตระกูลถั่ววงศ์ Papilionaceae เพื่อทำเป็นตัวอย่างแห้ง ดอกและผลส่วนหนึ่งจะคงด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ 70 % ตัวอย่างที่มีเมล็ดแห้งเก็บใส่ซองเก็บเมล็ด บันทึกข้อมูลในภาคสนาม ได้แก่ สถานที่เก็บ วันที่เก็บ สภาพแวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่าง ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง สีของดอก pH ของดิน

3.2.4 ทำเครื่องหมายจุดเก็บตัวอย่างในแผนที่เพื่อบันทึกเป็นเส้นทางการเดินทาง และใช้ในการติดตามเก็บส่วนที่ยังขาดในครั้งต่อไป

3.2.5 การเก็บรักษาตัวอย่างพืช

#### การเก็บแห้ง

- อบตัวอย่างพืชในตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 – 48 ชั่วโมง หรือจนตัวอย่างแห้งสนิท
- ตัดตัวอย่างพืชที่อบแห้งแล้วบนกระดาษสำหรับตัดตัวอย่าง
- เก็บตัวอย่างที่เย็บติดกระดาษแล้ว ไปไว้ที่ตู้เก็บพันธุ์ไม้โดยมีการบูรวางไว้กันแมลง

#### การดอง

ส่วนของดอกและผลที่จะเปลี่ยนแปลงไปเมื่อเก็บแห้งสามารถรักษาสภาพของตัวอย่างพืชได้ด้วยการนำตัวอย่างพืชใส่ไว้ในภาชนะซึ่งมี ethyl alcohol 70 % บรรจุอยู่

3.2.6 วิเคราะห์ชื่อพรรณไม้จากหนังสือรูปวิธาน และเอกสารทางพฤกษศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

- ตรวจสอบลักษณะทางสัณฐานวิทยา โดยใช้กล้องจุลทรรศน์สามมิติ ( stereo microscope ) และกล้องจุลทรรศน์เลนส์ประกอบ ( compound microscope )
- ตรวจสอบชื่อชนิดของพืชโดยอาศัยเอกสารรูปวิธานการแยกชนิด หนังสือพันธุ์ไม้แห่งประเทศไทย ( ชื่อพฤกษศาสตร์ – ชื่อพื้นเมือง ) และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทางพฤกษศาสตร์

3.2.7 บรรยายลักษณะทางสัณฐานวิทยา

3.2.8 นำตัวอย่างที่ได้ชื่อวิทยาศาสตร์แล้ว ไปเทียบความถูกต้องกับตัวอย่างที่หอพรรณไม้สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ หอพรรณไม้ กรมป่าไม้ และหอพรรณไม้กรมวิชาการเกษตร

3.2.9 รวบรวมข้อมูลและจัดทำรูปเล่มรายงานการวิจัย