

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการศึกษาวิจัย

วัสดุ และ อุปกรณ์

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างพรรณไม้ในภาคสนาม
 - 1.1 แผงอัดตัวอย่างพรรณไม้ซึ่งทำด้วยไม้เนื้อแข็งหรือไม้ไผ่สอดขัดแนวกันเป็นตาข่ายโปร่งแล้วตอกตะปูเพื่อยึดโครงร่างกันให้แน่น ขนาดกว้าง 30 เซนติเมตร ยาว 45 เซนติเมตร จำนวน 1 – 3 คู่
 - 1.2 เชือกแบนได้ตะเกียงน้ำมันขนาดหน้ากว้าง 3 – 5 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2 – 3 เมตร จำนวน 2 เส้น ต่อแผงอัดพรรณไม้ 1 คู่
 - 1.3 กระดาษซับ หรือกระดาษที่ดูดซับน้ำได้ดี หรือกระดาษหนังสือพิมพ์ ขนาดกว้าง ยาวเท่ากับแผงอัดพรรณไม้ จำนวนมาก
 - 1.4 กระดาษลูกฟูก ซึ่งมีร่องที่สามารถระบายอากาศได้ แบบที่ใช้ทำกล่องบรรจุสินค้าขนาดกว้าง 30 เซนติเมตร ยาว 45 เซนติเมตร ใช้จำนวนมาก
 - 1.5 กรรไกรตัดกิ่งไม้
 - 1.6 มีด
 - 1.7 ถุงพลาสติกขนาดใหญ่ หรือถุงดำ พร้อมยางรัดหรือเชือกมัดปากถุง
 - 1.8 ขวดดอง หรือรักฟิล์มถ่ายรูป สำหรับใส่ตัวอย่างพรรณไม้หรือดอก
 - 1.9 แอลกอฮอล์ 70 %
 - 1.10 แผ่นป้ายหมายเลขผูกพรรณไม้
 - 1.11 ตลับเมตร
 - 1.12 กล้องถ่ายรูป
 - 1.13 GPS (GERMIN GPS 12 XL)
 - 1.14 สมุดบันทึกข้อมูลในภาคสนาม
2. อุปกรณ์การเตรียมตัวอย่างพรรณไม้แห้ง
 - 2.1 ตู้อบตัวอย่างพรรณไม้
 - 2.2 น้ำยาอบตัวอย่างพรรณไม้เพื่อกันแมลงและเชื้อรา มีส่วนผสมดังนี้คือ

95% Ethyl alcohol 5 ลิตร

Mercuric chloride 75 กรัม

2.3 กระดาษแข็งสีขาว ขนาด 30 x 42 ซม.

2.4 กระดาษปกสีขาว ขนาด 30 x 42 ซม.

2.5 กระดาษปกสีน้ำตาล ขนาด 30 x 45 ซม.

2.6 แผ่นป้ายบันทึกข้อมูล

2.7 เข็มและด้ายสำหรับเย็บพรรณไม้

2.8 กาวลาเท็กซ์

3. อุปกรณ์และสารเคมีในการทำตัวอย่างดอง

3.1 70 % ethyl alcohol

3.2 ขวดดองขนาดต่าง ๆ

3.3 แผ่นป้ายบันทึกข้อมูล

4. อุปกรณ์การศึกษา และตรวจหาชื่อวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการ

4.1 กล้อง Stereo microscope

4.2 เข็มเย็บ (dissecting needle)

4.3 ใบบิดโกน

4.4 จานแก้ว (petridish)

4.5 ปากคีบ (forcept)

4.6 หนังสือรูปวิธาน (key)

4.7 ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง (Herbarium specimens) โดยเปรียบเทียบกับตัวอย่าง

พรรณไม้ของพิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร กรมวิชาการเกษตร (BKK) และสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ (QBG)

พระนางเจ้าสิริกิติ์ (QBG)

5. อุปกรณ์วาดภาพ

5.1 กระดาษขาว A4

5.2 กระดาษไข

5.3 ดินสอความเข้มในระดับต่าง ๆ

5.4 ยางลบ

5.5 ไม้บรรทัด

วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

1.1 ศึกษาอนุกรมวิธานของพืชสมุนไพร และการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพร จากพิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร กรมวิชาการเกษตร (BKK), ห้องสมุดสรรพศรี สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ (QBG), ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ห้องสมุดคณะเภสัชศาสตร์ ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ และหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

1.2 ศึกษาและรวบรวมตัวอย่างพืชสมุนไพรแห้ง จากร้านเจ้ากรมเปือ (ร้านขายสมุนไพรเก่าแก่) ที่กรุงเทพมหานคร

1.3 ศึกษาข้อมูลทางลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศและข้อมูลทั่วไปของบริเวณอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า จังหวัดพิษณุโลก

1.4 บันทึกข้อมูลประวัติการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรจากอดีตแพทย์สนามของพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย (นายพิทักษ์ ฤทธิ์เนติกุล และนายล่า แซ่ลี)

2. การสำรวจและการเก็บรวบรวมพืชสมุนไพรในภาคสนาม

2.1 สำรวจและเก็บตัวอย่างพืชสมุนไพรที่พบในเขตอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า จังหวัด พิษณุโลก ระหว่างเดือนมิถุนายน – ธันวาคม 2547 โดยใช้วิธีการเดินตามผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งทำการเก็บตัวอย่างพืชสมุนไพรใน 7 บริเวณด้วยกัน คือ บริเวณที่ทำการอุทยาน ฯ บริเวณห้วยน้ำยั้ง บริเวณใต้ฐานพัชรินทร์ บริเวณโรงพยาบาลกลาง บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติลานหินปุ่ม – ผาสูง น้ำตกหมันแดง และบริเวณหมู่บ้านร่องกล้า อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ๆ ละ 2 – 3 วัน พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างพืชชนิดละ 3 ตัวอย่าง โดยเก็บดอก ผล และต้น เพื่อนำมาจัดทำเป็นตัวอย่างแห้งหรือตัวอย่างดองสำหรับอ้างอิง และเก็บไว้เป็นหลักฐานอ้างอิงที่ภาควิชาชีววิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และคณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร หอพรรณไม้ กรมป่าไม้ พร้อมบันทึกข้อมูลด้วยเครื่องมือวัดพิกัดบนพื้นโลก (Geographic Position System; GPS) เพื่อจัดทำแผนที่การกระจายตัวของพืชสมุนไพรที่พบในพื้นที่ศึกษาโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System; GIS) ด้วยโปรแกรม Arcview Version 3.2

2.2 บันทึกข้อมูลทางกายภาพเบื้องต้น ได้แก่ ลักษณะนิสัย ถิ่นอาศัย (habitat) และ ลักษณะทางสัณฐานวิทยา เช่น ลำต้น ใบ ดอก ผล ระยะเวลาการออกดอก ผล และ ชื่อพื้นเมือง (local name) พร้อมทั้งถ่ายภาพพืชสมุนไพรที่เก็บรวบรวมได้เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ชนิดพืชในห้องปฏิบัติการ รวมไปถึงข้อมูลการนำพืชสมุนไพรไปใช้ประโยชน์จากอดีต แพทย์สนามพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย

2.3 ศึกษาแนวทางการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน โดยออกแบบสอบถามเพื่อทำการสำรวจ "พฤติกรรมใช้พืชสมุนไพรของประชาชนในบริเวณอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า จังหวัดพิษณุโลก" จำนวนทั้งสิ้น 72 ชุด จากประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านร่องกล้าในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า จังหวัดพิษณุโลก

3. การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

3.1 นำตัวอย่างพืชสมุนไพรที่เก็บจากภาคสนามมาทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง เพื่อจัดทำเป็นตัวอย่างในการอ้างอิง โดยนำไปอบในตู้อบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 สัปดาห์ แล้วจึงนำมาอบน้ำยากันแมลงและป้องกันเชื้อรา (Mercuric chloride) และอบในตู้อบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส อีก 1 – 2 วัน และทำการรักษาสภาพดอกและผลใน ethyl alcohol 70 %

3.2 ตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องของพืชสมุนไพรแต่ละชนิดโดยการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ พร้อมทั้งทำการเปรียบเทียบรูปวิธานจากหนังสือพรรณพฤกษชาติประเทศไทย (Flora of Thailand) พิพิธภัณฑน์พืชสิรินธร กรมวิชาการเกษตร (BKK) และสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ (QBG)

3.3 วาดภาพลายเส้นส่วนประกอบสำคัญ ได้แก่ ลักษณะของใบ ช่อดอก รังไข่ เกสรตัวผู้ และเกสรตัวเมีย เป็นต้น พร้อมบรรยายลักษณะของพืชสมุนไพรแต่ละชนิดทางด้านอนุกรมวิธานพืช ลักษณะนิสัย และถิ่นอาศัย (habitat) รวมไปถึงวิธีการใช้ประโยชน์และสรรพคุณของพืชสมุนไพรแต่ละชนิดที่พบในพื้นที่ศึกษา

3.4 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามออกมาเป็นคำร้อยละ ด้วยโปรแกรม Statistical Package for Social Science Version 10.0