

บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย

โครงการวิจัยนี้มุ่งศึกษาความหลากหลายของพืชสมุนไพรในท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการใช้ประโยชน์ของสมุนไพรและลักษณะทางนิเวศวิทยาของพืชสมุนไพรในพื้นที่ป่าหรือในชุมชนของพื้นที่ตำบลร่วมจิต ตำบลหาดลำ ตำบลท่าปลา ตำบลผาเลือด ตำบลน้ำหมั้น และตำบลนางพญา เขตอำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ ดำเนินการสำรวจข้อมูลและรวบรวมพันธุ์พืชสมุนไพร รวมทั้งสรรพคุณการใช้ประโยชน์ ซึ่งแสดงรายละเอียดขั้นตอนการศึกษามีดังนี้

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

- 1) กำหนดพื้นที่ทำการวิจัย คือ พื้นที่ป่าหรือสวนเกษตรในชุมชนเขตพื้นที่ของตำบลร่วมจิต ตำบลท่าปลา ตำบลหาดลำ ตำบลผาเลือด และตำบลนางพญา เขตอำเภอท่าปลา
- 2) ดำเนินการสำรวจข้อมูลและรวบรวมพันธุ์พืชสมุนไพรในบริเวณพื้นที่ ศึกษาและบันทึกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ตรวจสอบชื่อชนิด และจัดหมวดหมู่ให้เป็นระบบตามหลักอนุกรมวิธาน
- 3) ศึกษาลักษณะทางนิเวศวิทยาในบริเวณพื้นที่ป่าหรือสวนเกษตรในชุมชนที่พบพืชสมุนไพร
- 4) จัดทำข้อมูลพืชสมุนไพร เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าแก่ผู้ที่สนใจ

พื้นที่ศึกษา

1. ที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศ

อำเภอท่าปลาตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลท่าปลาห่างจากตัวจังหวัดอุตรดิตถ์ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 40 กิโลเมตรมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,068,750 ไร่ หรือประมาณ 1,710 ตารางกิโลเมตรอาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอสูงเม่น	จังหวัดแพร่ และอำเภอนาหมื่น จังหวัดน่าน
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อำเภอเมือง	จังหวัดอุตรดิตถ์
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อำเภอน้ำปาด	จังหวัดอุตรดิตถ์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อำเภอเมือง	จังหวัดอุตรดิตถ์

2. ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ พื้นที่ราบร้อยละ 25.81 ของอำเภอทั้งหมด คิดเป็นเนื้อที่ 441 ตารางกิโลเมตร หรือ 275,625 ไร่ภูเขา ร้อยละ 60.24 ของพื้นที่ อำเภอทั้งหมด คิดเป็นเนื้อที่ 1,030 ตารางกิโลเมตร หรือ 643,750 ไร่ แม่น้ำ ร้อยละ 13.94 ของพื้นที่อำเภอทั้งหมด คิดเป็นเนื้อที่ 239 ตารางกิโลเมตร หรือ 149,375 ไร่

3. ภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบมรสุม มี 3 ฤดู คือ

- ฤดูร้อน อากาศจะร้อนมากบางปีอุณหภูมิจะสูงถึง 38-42 องศาเซลเซียส ทำให้ไม้ผลบางชนิดถึงกับเหี่ยวเฉาและเกิดโรครະบาดเกี่ยวกับท้องเสียในช่วงเดือนมีนาคม - มิถุนายน
- ฤดูหนาว อากาศจะหนาวระยะสั้น คือ เดือนธันวาคม - กุมภาพันธ์
- ฤดูฝน มีฝนทิ้งช่วงแทบทุกปีเริ่มฤดูฝนเดือนกรกฎาคม - ตุลาคม

4. ทรัพยากร

4.1 ป่าไม้

มีอยู่ในท้องที่ตำบลผาเลือด ท่าแฝก นางพญา และน้ำหมัน ชนิดของไม้ ได้แก่ ไม้สัก และไม้กระยาเลย สภาพป่าโดยทั่วไปเป็นป่าเบญจพรรณและป่าดิบบางส่วน

4.2 แร่ธาตุ

มีอยู่ในเขตอำเภอลำทะเมนชัย ได้แก่ แร่ใยหิน ทัลค์ โครไมท์ ในพื้นที่ตำบลนางพญา ท่าแฝก และผาเลือด

4.3 แหล่งน้ำ

อำเภอลำทะเมนชัยมีแหล่งน้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำน่าน คลองสิงห์ ห้วยสีเสียด ห้วยรกช้าง ห้วยภูนก ห้วยชมภู และแหล่งน้ำธรรมชาติอีกมากมายที่เป็นประโยชน์ต่อการอุปโภค-บริโภค และการเกษตร นอกจากนี้ยังมีอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิริกิติ์ซึ่งเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า การทำการเกษตร และการเลี้ยงปลาในกระชัง รวมทั้งทำการประมงอื่น ๆ พันธุ์ปลาที่สำคัญ ได้แก่ ปลาตะกอก ปลานิล ปลากระดี่ ปลาแรด ปลาตะเพียน ปลานิล ปลาเนื้ออ่อน ปลานวลจันทร์ กุ้งก้ามกราม ฯลฯ

5. การปกครอง

แบ่งเขตการปกครองตาม พ.ร.บ ลักษณะการปกครองท้องที่ พ.ศ. 2457 เป็น 8 ตำบล 84 หมู่บ้าน ดังนี้

1. ตำบลจirim มี 13 หมู่บ้าน
2. ตำบลร่วมจิต มี 11 หมู่บ้าน
3. ตำบลท่าปลา มี 11 หมู่บ้าน
4. ตำบลหาดลำ มี 9 หมู่บ้าน
5. ตำบลน้ำหมัน มี 12 หมู่บ้าน
6. ตำบลผาเลือด มี 13 หมู่บ้าน
7. ตำบลท่าแฝก มี 9 หมู่บ้าน
8. ตำบลนางพญา มี 6 หมู่บ้าน

มีเทศบาล 2 แห่ง คือ เทศบาลตำบลร่วมจิต และเทศบาลตำบลท่าปลา มีองค์การบริหารส่วนตำบล 8 แห่ง ดังนี้ อบต. จริม อบต.ร่วมจิต อบต.ท่าปลา อบต. หาดล้า อบต.น้ำหมัน อบต. ผาเลือด อบต. ท่าแฝก อบต. นางพญา

วิธีการศึกษาวิจัย

1. การสำรวจและเก็บรวบรวมพันธุ์พืชสมุนไพร

1) ใช้วิธีการสำรวจ โดยการเดินสำรวจพืชสมุนไพรในพื้นที่ร่วมกับผู้ที่มีความรู้ (ปราชญ์ชาวบ้าน) ได้มีส่วนร่วมในการสำรวจและจำแนกชนิดพันธุ์ของพืช

2) เก็บตัวอย่างพันธุ์พืชและภาพถ่ายพืชสมุนไพรแต่ละชนิดที่พบในพื้นที่ โดยเก็บตัวอย่างพืชพื้นล่างที่เป็น vascular plants และ non-vascular plants ได้แก่ ไม้ล้มลุก (herb) ไม้เถา (vine) พืชมีเนื้อที่ผลิตดอกและผลที่มีความสูงไม่เกิน 1.5 เมตร รวมถึงพืชกลุ่มเฟิน (Pteridophytes) และพืชยืนต้น

3) จัดทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง (Herbarium) โดยอัดในแผงอัดพรรณไม้ แล้วนำไปอบที่อุณหภูมิ 50 - 55 °C เป็นเวลาประมาณ 4 วัน เพื่อนำไปจัดจำแนกชนิดและตรวจสอบความถูกต้อง

4) นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในภาคสนามมาเปรียบเทียบและค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากหนังสือ เอกสารทางวิชาการและเอกสารอ้างอิงต่างๆที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพร

5) ศึกษาข้อมูลทางพฤกษศาสตร์ ลักษณะถิ่นที่อยู่ ข้อมูลทางสัณฐานวิทยาของพืช จำแนกวงศ์ สกุล และชนิด ตรวจสอบความถูกต้องของชื่อวิทยาศาสตร์ โดยนำตัวอย่างพันธุ์ไม้ที่เก็บได้เปรียบเทียบกับตัวอย่างพืชในพิพิธภัณฑ์พืช จำแนกชนิดและจัดหมวดหมู่ตามชื่อวงศ์ของพืชสมุนไพร

2. การศึกษาข้อมูลการใช้ประโยชน์ด้านการเป็นพืชสมุนไพร

1) การเก็บข้อมูลด้านสภาพทั่วไป โดยการสำรวจข้อมูลทั่วไปโดยใช้แบบสอบถาม

2) ศึกษาการใช้ประโยชน์ของพันธุ์พืชสมุนไพรร่วมปราชญ์ชาวบ้าน โดยการสนทนากลุ่ม

(Focus Group Discussion) ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพร

3) สรุปรูข้อมูลจากการศึกษามาวิเคราะห์ร่วมกับชาวบ้านในชุมชน

3. การศึกษาลักษณะทางนิเวศวิทยา

ทำการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมีของดิน ได้แก่ ค่าความชื้น, pH, CEC, O.M., Total N, Available P, และ Extractable K ในพื้นที่ศึกษา

3.1 การเก็บตัวอย่างดิน

เก็บตัวอย่างดินโดยการสุ่มและเก็บตัวอย่างโดยเก็บตัวอย่างดินบน (Top Soil) ที่ระดับความลึก 0 - 15 เซนติเมตร แบบสุ่มด้วยพลั่วที่สะอาด จำนวน 10 จุด ให้ได้ตัวอย่างดินประมาณ 1 กิโลกรัม แล้วนำมารวมเป็นตัวอย่างรวม (Composite Sample) บรรจุใส่ถุง หลังจากนั้นนำมาตากลมให้แห้งเป็น

เวลา 1 อาทิตย์ แล้วทำการร่อนด้วยตะแกรงร่อนดิน ขนาด 0.2 มิลลิเมตร นำไปวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและเคมีที่สำคัญบางประการของดินในห้องปฏิบัติการ

3.2 การวิเคราะห์ตัวอย่างดิน

3.2.1 การวิเคราะห์ตัวอย่างดินทางกายภาพ

- 1) การวิเคราะห์หาความชื้นของดิน ชั่งตัวอย่างดินก่อนอบที่อุณหภูมิ 105 °C และชั่งน้ำหนักที่แน่นอนและคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ความชื้น
- 2) การวิเคราะห์หาลักษณะเนื้อดิน นำดินที่ได้มาทำการวิเคราะห์หาลักษณะเนื้อดินโดยวิธี Hydrometer Method

3.2.2 การวิเคราะห์ตัวอย่างดินทางเคมี

- 1) ความเป็นกรด-ด่าง ใช้เครื่อง pH meter ยี่ห้อ Mettler Toledo รุ่น MPC 227 ใช้อัตราส่วนตัวอย่างต่อน้ำ เท่ากับ 1:5
- 2) อินทรีย์คาร์บอน ใช้วิธีวิเคราะห์ของ Walkley and Black Method (1992) แบบ Wet oxidation ย่อยสลายสารอินทรีย์ในดินด้วย 1N $K_2Cr_2O_7$ ในกรด H_2SO_4 เข้มข้นและไตเตรตด้วย $FeSO_4$
- 3) ไนโตรเจนทั้งหมด (Total nitrogen) วิเคราะห์โดยย่อยสลายตัวอย่างดินตามวิธีการของ Kjeldahl Method
- 4) ฟอสฟอรัส วิเคราะห์โดยใช้วิธี Bray II ชั่งดินหนัก 2 กรัม สกัดด้วย Bray II หาปริมาณฟอสฟอรัสด้วย Ascorbic and reduction โดยใช้เครื่อง Spectrophotometer (ยี่ห้อ Perkin elmer รุ่น Lambda 20 S/N 7030A26) ที่ความยาวคลื่น 825 nm
- 5) โปแทสเซียม วิเคราะห์ตามวิธีการของกองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร ใช้ น้ำยาสกัด 1N NH_4OAc แล้วนำไปหาปริมาณโปแทสเซียมด้วยเครื่อง Atomic Absorbtion Spectrophotometer (AAS) ยี่ห้อ VARIAN รุ่น SPRECTRA – AA
- 6) การแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน (CEC) โดยใช้ Ammonium acetate (NH_4OAc)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของสรีรวิทยาพืชตามหลักวิทยาศาสตร์และการใช้ประโยชน์สังเคราะห์ ข้อมูลโดยการสังเกต ซักถามและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารประกอบ เพื่อให้ได้มาของรายละเอียดที่ครอบคลุมตลอดจนวิเคราะห์ข้อมูล โดยคณะวิจัยร่วมกับผู้อาวุโสท้องถิ่นหรือปราชญ์ชาวบ้าน

บทที่ 4

ผลการศึกษาวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ดำเนินการศึกษาวิจัยในพื้นที่อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน คือ (1) รวบรวมพันธุ์กรรมความหลากหลายของพืชสมุนไพรในท้องถิ่น (2) การศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นและสังเคราะห์องค์ความรู้ด้านพืชสมุนไพรที่ใช้ประโยชน์ในท้องถิ่นโดยนักวิจัยร่วมกับชุมชน (3) ข้อมูลทางนิเวศวิทยาของพืชสมุนไพรในพื้นที่ศึกษา

พันธุ์กรรมความหลากหลายและการใช้ประโยชน์ของพืชสมุนไพรในท้องถิ่น

การสำรวจและการรวบรวมองค์ความรู้การใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสมุนไพร ซึ่งผลจากการรวบรวมและที่สามารถจำแนกชนิดพันธุ์ได้พบพืชสมุนไพรทั้งหมด 229 ชนิด จำนวน 88 วงศ์ และพบสรรพคุณทางยาจากพืชสมุนไพรที่สำรวจบริเวณพื้นที่ตำบลร่วมจิตจำนวน 93 ชนิดดังแสดงในตารางที่ 1 และภาพที่ 1 ตำบลหาดล้าจำนวน 9 ชนิดดังแสดงในตารางที่ 2 และภาพที่ 2 ตำบลท่าปลาจำนวน 27 ชนิดดังแสดงในตารางที่ 3 และภาพที่ 3 ตำบลผาเลือดจำนวน 8 ชนิดดังแสดงในตารางที่ 4 และภาพที่ 4 ตำบลน้ำหมั้นจำนวน 82 ชนิดดังแสดงในตารางที่ 5 และภาพที่ 5 และตำบลนางพญาจำนวน 87 ชนิดดังแสดงในตารางที่ 6 และภาพที่ 6