

### บทที่ 3

#### วิธีการวิจัย

#### 1. การอนุรักษ์และฟื้นฟูพืชท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อเป็นแหล่งอาหารของชุมชนบนพื้นที่สูง

1) การศึกษาแนวทางการอนุรักษ์ พืช และส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพร่วมกับชุมชน (พื้นที่ดำเนินการ: ห้วยหลวง แม่สะเรียง ห้วยเสี้ยว วาวี แม่พริก โป่งคำ แม่สลอง ปากกล้วย แม่สลอง)

- (1) การจัดเวทีสร้างความเข้าใจในการดำเนินโครงการวิจัยฯ และหารือร่วมกันเกี่ยวกับการดำเนินโครงการวิจัยในพื้นที่ร่วมกับผู้นำ และสมาชิกชุมชน (พื้นที่ใหม่) และการจัดเวทีนำเสนอผลการดำเนินงานโครงการที่ผ่านมา รวมทั้งแลกเปลี่ยนและหารือในการดำเนินการโครงการวิจัย ในปี 2559 และจัดทำแผนปฏิบัติการด้านการอนุรักษ์ พืช และใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นร่วมกัน (พื้นที่ต่อเนื่อง)
- (2) ปฏิบัติงานตามแผนงานที่ได้วางแผนร่วมกับชุมชนในด้านการอนุรักษ์ พืช และใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่น
- (3) การติดตามความก้าวหน้าผลการปฏิบัติงานร่วมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง
- (4) การสรุปผลการดำเนินงานร่วมกับชุมชน

2) การศึกษาแนวทางในการสร้างเครือข่ายการอนุรักษ์ พืช และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพในระดับชุมชนและหน่วยงานเครือข่าย (พื้นที่ดำเนินการ: โป่งคำ ปากกล้วย)

- (1) สรุปบทเรียนการดำเนินงานที่ผ่านมาในส่วนของข้อมูลองค์ความรู้และภูมิปัญญาพืชท้องถิ่น กระบวนการทำงาน ปัจจัยแห่งความสำเร็จและแนวทางการดำเนินงานต่อไป
- (2) กำหนดเป้าหมายในการสร้างเครือข่ายการอนุรักษ์ พืช และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพในระดับชุมชนหรือหน่วยงานเครือข่าย และคัดเลือกชุมชนและหน่วยงานที่จะสร้างเครือข่าย
- (3) จัดประชุมเพื่อหารือแนวทางในการสร้างเครือข่ายการอนุรักษ์ พืช และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพร่วมกับชุมชนและหน่วยงานที่คัดเลือกและวางแผนการดำเนินงานร่วมกัน
- (4) ปฏิบัติงานตามแผนและติดตามความก้าวหน้าดำเนินงานร่วมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง
- (5) คัดเลือกชุมชนเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างชุมชนตามความเหมาะสมด้านพรรณพืช สภาพนิเวศ
- (6) จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างชุมชน ในด้านองค์ความรู้และภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพระหว่างชุมชน และการแลกเปลี่ยนพืชพรรณ
- (7) สรุปผลการดำเนินงานร่วมกับชุมชน

3) การทดสอบและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูลด้านการฟื้นฟูแหล่งอาหารและความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน

- (1) ปรับปรุงระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ต่อเนื่องจากปี 2558 เพื่อให้มีความถูกต้องครอบคลุมการนำไปใช้ประโยชน์ และง่ายต่อการสืบค้นมากขึ้น

- (2) นำเข้าข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลองค์ความรู้และภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นที่ได้จากการวิจัย ในระบบฐานข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุง จัดรูปแบบให้ง่ายต่อการสืบค้นและการนำใช้ประโยชน์
- (3) ทดสอบการทำงานของระบบและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานมากขึ้น

## 2. การศึกษาการปลูกพืชท้องถิ่นในสภาพธรรมชาติ

1) การศึกษาวิธีการเพาะขยายพันธุ์พร้อมทั้งวิธีปฏิบัติดูแลรักษาพืชท้องถิ่นหายากหรือใกล้สูญหายจากชุมชน และพืชที่มีศักยภาพ เพื่อเพิ่มปริมาณคืนสู่สภาพธรรมชาติ (พื้นที่ดำเนินการ: ดอยปุย แม่มะลอ โหล่งخอด ห้วยเป้า แม่พริก ปางมะโอ)

- (1) คัดเลือกชนิดพืชท้องถิ่น จำนวน 5 ชนิด แบ่งเป็น 3 กลุ่มได้แก่ (1) กลุ่มพืชที่มีสถานภาพเป็นพืชหายาก (rare species) ตามทะเบียนของ Thailand Red Data: Plant (Thawatchai et. al., 2006) (2) กลุ่มพืชที่ใกล้สูญหายจากชุมชน และ (3) กลุ่มพืชที่มีศักยภาพในการพัฒนาต่อยอดเพื่อเพิ่มมูลค่า รวมทั้งพืชอื่นๆ ที่ชุมชนมีการใช้ประโยชน์แต่มีปัญหาในการปลูกเลี้ยง
- (2) ศึกษาเทคนิคการขยายพันธุ์และการปฏิบัติรักษาที่เหมาะสมสำหรับพืชแต่ละชนิด โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย

| กลุ่ม/ชนิดพืช                 | ประเด็นการศึกษา                                     | พื้นที่เป้าหมาย                            |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. กลุ่มพืชหายาก              |                                                     |                                            |
| 1.1 ดินอั้งดอย                | ทดสอบวิธีการปลูกและการจัดการ                        | ดอยปุย โหล่งขอด (แม่สายป่าเมี่ยง) แม่มะลอ  |
| 1.2 ขมิ้นต้น                  | ทดสอบวิธีการขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ด               | ดอยปุย                                     |
| 2. กลุ่มพืชใกล้สูญหายจากชุมชน |                                                     |                                            |
| 2.1 มะกลีง                    | ทดสอบวิธีการขยายพันธุ์โดยการเสียบยอด                | โหล่งขอด (แม่สายป่าเมี่ยง)/ วาวี (แม่พริก) |
| 3. กลุ่มพืชมีศักยภาพและอื่นๆ  |                                                     |                                            |
| 3.1 มะแตง                     | ทดสอบวิธีการขยายพันธุ์โดยวิธีการเสียบยอด และตอนกิ่ง | ห้วยเป้า                                   |
| 3.3 มะขม                      | ทดสอบวิธีการขยายพันธุ์โดยวิธีการเสียบยอด และตอนกิ่ง | โหล่งขอด (แม่สายป่าเมี่ยง)/ วาวี (แม่พริก) |

- (3) บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของพืชที่ทำการศึกษา

2) การศึกษาการเจริญเติบโตของพืชท้องถิ่นสำคัญภายใต้สภาพนิเวศที่แตกต่างกัน (พื้นที่ดำเนินการ: แม่มะลอ ดอยปุย โหล่งขอด)

- (1) คัดเลือกพืชท้องถิ่นที่สำคัญที่จะทำการศึกษา
- (2) ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพนิเวศที่พืชชนิดนั้นเจริญเติบโต จากงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

- (3) คัดเลือกพื้นที่ที่จะทำการศึกษาศึกษาการเจริญเติบโตและวางแผนการทดลอง
- (4) เก็บข้อมูลจากงานทดลองการศึกษาศึกษาการเจริญเติบโตของพืชท้องถิ่นที่คัดเลือก
- (5) สรุปและประเมินผลการทดลอง

### 3. การอนุรักษ์และฟื้นฟูเห็ดท้องถิ่นเพื่อเป็นแหล่งอาหารของชุมชนบนพื้นที่สูง

1) ศึกษาและพัฒนาระบบนิเวศที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโต และพัฒนาวิธีการเพิ่มผลผลิตเห็ดท้องถิ่นเพื่อเป็นแหล่งอาหารและรายได้ของชุมชน (พื้นที่ดำเนินการ: แม่ฮ่องสอน ปางมะโอ)

- (1) ศึกษาสภาพนิเวศวิทยาของถิ่นอาศัยที่เหมาะสมกับเห็ดท้องถิ่นแต่ละชนิด
- (2) บันทึกข้อมูลสภาพแวดล้อมทางนิเวศของพื้นที่ เช่น ประเภทของป่าไม้ ความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิอากาศ ความเป็นกรด-ด่างของดิน และชนิดของต้นไม้ที่อยู่ใกล้เคียงกับบริเวณที่พบเห็ด พร้อมทั้งบันทึกพิกัดตำแหน่ง และความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางของพื้นที่ที่พบเห็ด
- (3) บันทึกลักษณะการเจริญของดอกเห็ด เช่น เกิดเดี่ยว ๆ หรือเกิดเป็นกลุ่ม อยู่ใกล้กัน หรือเกิดเป็นกระจุก วัสดุที่พบเห็ด พร้อมทั้งบันทึกภาพดอกเห็ดที่เจริญออกมา

2) ศึกษาและพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการระบบนิเวศเพื่อให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของเห็ดท้องถิ่นในชุมชน (พื้นที่ดำเนินการ: แม่ฮ่องสอน ปางมะโอ ห้วยเสี้ยว)

- (1) การทดสอบการเพาะเห็ดกลุ่มมัยคอร์ไรซา (เห็ดแดง เห็ดไข่ห่าน เห็ดถอบ และเห็ดหำ)
  - (1.1) กำหนดพื้นที่ทดสอบการเพาะขยายพันธุ์เห็ดร่วมกับพืชอาศัย ในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวง
  - (1.2) ทดสอบการอยู่ร่วมกันระหว่างเห็ดและพืชในสภาพธรรมชาติ โดยแบ่งเป็น 4 รูปแบบ คือ แปลงที่ 1 ไม่ใส่เชื้อเห็ด แปลงที่ 2 กล้าไม้ที่ใส่เชื้อเห็ดแล้วนำไปปลูก แปลงที่ 3 ใส่เชื้อเห็ดแบบเส้นใย แปลงที่ 4 ใส่เชื้อเห็ดในรูปของสปอร์
  - (1.3) ทดสอบการอยู่ร่วมกันระหว่างเห็ดและพืชในโรงเรือนเพาะชำ โดยใช้พืช 4 ชนิด ได้แก่ ต้นเมี่ยง ต้นโสน ต้นแค และผักหวานบ้าน
  - (1.4) ทดสอบความสามารถในการเป็นปฏิกิริยาของเห็ด บันทึกผลการทดลอง
- (2) การทดสอบการเพาะเห็ดกลุ่มแซบโพรบา (เห็ดหัวลิง เห็ดขอนขาว เห็ดลมป่า เห็ดหูหนู)
  - (2.1) กำหนดพื้นที่ทดสอบเพื่อวัดการเจริญของเส้นใยและทดสอบการเปิดดอก ในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวง
  - (2.2) วัดการเจริญของเส้นใยและบันทึกระยะเวลาในการเกิดดอกเห็ดในโรงเรือน
  - (2.3) ทดสอบสูตรอาหารที่ใช้ในการเพาะเห็ดโดยใช้วัสดุที่มีในชุมชน
  - (2.4) บันทึกผลการทดลอง และบันทึกภาพ

3) ศึกษาวิธีการและเทคโนโลยีการเพาะขยายพันธุ์เห็ดท้องถิ่นที่มีศักยภาพสำหรับการบริโภคในครัวเรือนเพื่อเป็นแหล่งอาหารสุขภาพสำหรับชุมชน (พื้นที่ดำเนินการ: แม่ฮ่องสอน ปางมะโอ โป่งคำ)

- (1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลรูปแบบการจัดการและวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดต่างๆ สำหรับนำมาปรับใช้ในการเพาะเลี้ยงเห็ดท้องถิ่นที่เหมาะสมในแต่ละชุมชน
- (2) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของเส้นใยและการเกิดดอกของเห็ดท้องถิ่นในห้องปฏิบัติการและในสภาพธรรมชาติ โดยกระบวนการมีส่วนร่วม



- (2.1) เก็บรวบรวมตัวอย่างเห็ดกินได้ในแต่ละพื้นที่มาทำการจดบันทึกลักษณะและน้ำหนัก และนำไปแยกเชื้อในห้องปฏิบัติการ โดยแยกเป็นกลุ่มแซบโพรบและพาราไซด์ และกลุ่มเห็ดที่ดำรงชีวิตแบบพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน สังเกตลักษณะการเจริญของเส้นใยและทำการจดบันทึก
  - (2.2) ทำการทดลองเพาะเลี้ยงเส้นใยเห็ดในวัสดุต่างๆ ที่มีในท้องถิ่น (ขอนไม้ ดินขุยไผ่ ปุ๋ยหมัก ใบไม้ กากกาแฟ กะลากาแฟ เปลือกข้าวโพด เปลือกถั่ว เป็นต้น) บันทึกการเจริญของเส้นใย และระยะเวลาการเกิดดอกเห็ดในพื้นที่
  - (2.3) คัดเลือกเห็ดอย่างน้อย 2 ชนิดจากแต่ละชุมชน และคัดเลือกชุมชนอย่างน้อยชุมชน 3 ชุมชน เพื่อทำการทดลองเพาะเห็ดท้องถิ่นโดยใช้วัสดุที่มีในชุมชนแบบอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน
  - (2.4) จดบันทึกอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ ขนาดและปริมาณดอกต่อหน่วยการผลิต และน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยของเห็ดในแต่ละชุมชน
  - (3) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านการตลาดและผลิตภัณฑ์ของเห็ดท้องถิ่น
  - (4) ศึกษาแนวทางการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าของเห็ดท้องถิ่น ด้วยวิธีการทำแห้ง การดอง และการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์พร้อมบริโภค เช่น ข้าวเกรียบเห็ด แหนมเห็ด เห็ดทอดกรอบ เป็นต้น
  - (5) ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการเพาะขยายพันธุ์ การผลิต และจำหน่ายเห็ด เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำมาปรับใช้ในชุมชน
- 4) ศึกษาแนวทางการอนุรักษ์ และฟื้นฟูเห็ดท้องถิ่น พัฒนานำร่องชุมชนต้นแบบที่สร้างรายได้จากการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพของเห็ดท้องถิ่น (พื้นที่ดำเนินการ: แม่สอง ปางมะโอ ห้วยเสี้ยว)
- (1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลแนวทางการปฏิบัติในการอนุรักษ์ และฟื้นฟูเห็ดท้องถิ่น
  - (2) ทดสอบกระบวนการจัดการและการใช้ประโยชน์เห็ดท้องถิ่นอย่างยั่งยืน โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน
  - (3) จัดอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มปริมาณและการจัดการเห็ดท้องถิ่นเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน