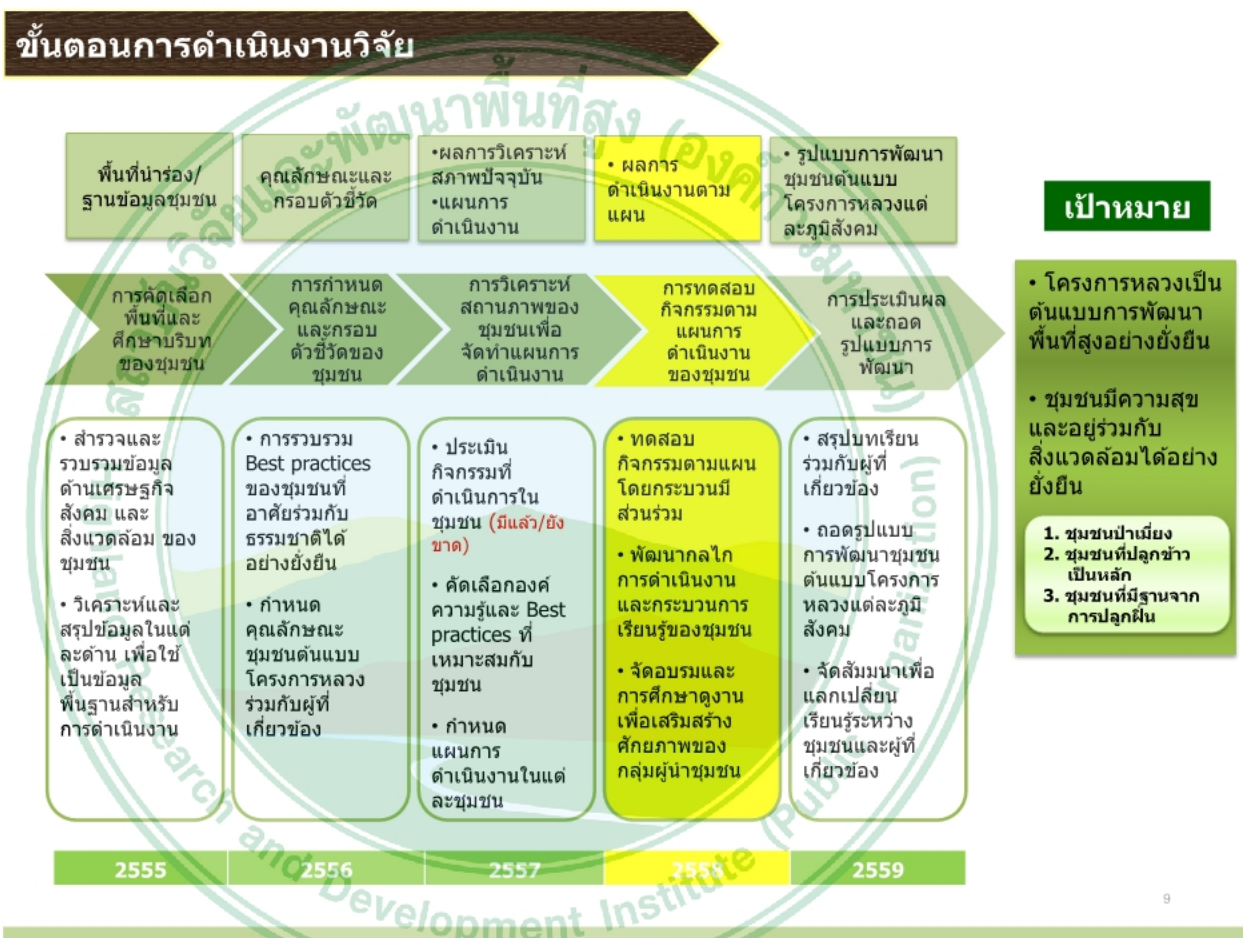


บทที่ 3 วิธีการวิจัย

โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการพัฒนาชุมชนต้นแบบโครงการหลวงเพื่อให้คนอยู่อาศัยร่วมกับป่าไม้และสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน ดำเนินงานภายใต้กรอบของกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน (participatory action research; PAR) โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานสรุปดังภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการพัฒนาชุมชนต้นแบบโครงการหลวงเพื่อให้คนอยู่อาศัยร่วมกับป่าไม้ได้อย่างยั่งยืน ปี 2555-2559

โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 ประกอบด้วยกิจกรรมการดำเนินงาน รายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาเกณฑ์การพัฒนาชุมชนต้นแบบโครงการหลวงในแต่ละรูปแบบภูมิสังคม โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน

- 1.1 ทบทวนข้อกำหนดและตัวชี้วัดการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ
- 1.2 กำหนดคุณลักษณะและข้อกำหนดของชุมชนต้นแบบโครงการหลวงที่สามารถอยู่อาศัยร่วมกับป่าไม้ได้อย่างยั่งยืนในแต่ละสภาพรูปแบบภูมิสังคม โดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมผ่านการจัดเวทีชุมชน และการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมความคิดเห็นของชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2. การศึกษาและพัฒนาฐานข้อมูลสำหรับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชนในพื้นที่นาร่อง

- 2.1 การสำรวจและรวบรวมข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชนนาร่อง 4 พื้นที่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนประกอบด้วย ชุมชนป่าเมี่ยง (บ้านปางบง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง) ชุมชนที่ปลูกข้าวเป็นหลัก (บ้านดง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย และ บ้านแม่ขนิลเหนือ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งเริง) และชุมชนที่มีฐานจากการปลูกฝิ่น (บ้านห้วยขมิ้น ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ) โดยมีขั้นตอนในการเก็บข้อมูลดังนี้

- (1) คัดเลือกพื้นที่และวางแปลงสุ่มตัวอย่างขนาด 40×40 เมตร (ภายในแบ่งออกเป็นแปลงย่อยขนาด 10×10 เมตร จำนวน 16 แปลง) เพื่อศึกษาสังคมพืชป่าไม้แต่ละชนิด

- (2) การเก็บข้อมูลพรรณไม้ในแต่ละแปลง ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

- (2.1) เก็บข้อมูลไม้ยืนต้นทุกต้นที่มีความสูง 1.5 เมตร ขึ้นไป โดยการวัดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับอก (girths at breast height, 1.3 เมตรจากพื้นดิน) และ ความสูงต้นไม้ ซึ่งเป็นข้อมูลของต้นไม้ (tree) ไม้เลื้อย (Wood climber) และไม้ วัยรุ่นหรือลูกไม้ (saplings) เก็บข้อมูลความยาวของท่อนซุง (Timber) และคุณภาพ ท่อนซุง (Timber quality)

- (2.2) เก็บข้อมูลกล้าไม้ (seedlings) และพืชพื้นล่าง (ground-cover species) โดยทำการวางแปลงสุ่มตัวอย่างขนาด 5×5 เมตร จำนวน 2 แปลง บริเวณตรงกลางแปลงในแปลงขนาดใหญ่แต่ละแปลง รวม 12 แปลง

- (2.3) ทำการเลือกแปลงสุ่มตัวอย่างจำนวน 1 แปลง ในป่าแต่ละชนิด เพื่อศึกษาโครงสร้างสังคมพืชในแนวตั้ง (Vertical structure) เพื่อแสดงการจัดเรียงตามแนวตั้งของพรรณไม้ตามความสูงของต้นไม้ (Stratification) และ โครงสร้างในแนวระนาบ (Horizontal structure) เพื่อแสดงการ กระจายตามพื้นที่ของพรรณไม้และการปกคลุมของเรือนยอด ในแปลงย่อยขนาด 10×40 เมตร เขียนโครงสร้าง ไดอะแกรมแสดงโครงสร้างในแนวตั้งและแนวระนาบ

- (2.4) จัดทำบันชีรายชื่อชนิดพันธุ์ไม้ (Species list) แสดงเป็นชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์และลักษณะของพรรณไม้

(2.5) จัดทำข้อมูลเชิงปริมาณของพรรณไม้ (Quantitative characteristics) (Krebs, 1985) ได้แก่ ความถี่ของการพบ (Frequency) ความหนาแน่นต้นไม้ (Density) ความเด่น (Dominance) ดัชนีความสำคัญ (Importance value index, IVI) ดัชนีความหลากหลายชนิดพันธุ์ (Species diversity index) ดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (Forest condition index, FCI) ปริมาณปริมาตรไม้ (Timber volume) และมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของไม้ซุง (Economic values)

(2.6) ประเมินลักษณะสังคมพืชเกี่ยวกับดัชนีความหลากหลายชนิดพันธุ์ (Species diversity index) ดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (Forest condition index, FCI)

(2.7) การประเมินปริมาณปริมาตรไม้ (Timber volume) และมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของไม้ซุง (Economic values)

2.2 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลในแต่ละด้าน เพื่อจัดทำฐานข้อมูลสำหรับการดำเนินงานพัฒนาชุมชนต้นแบบโครงการหลวงในพื้นที่นำร่องแต่ละรูปแบบภูมิสังคม

3. ศึกษาและทดสอบกิจกรรมตามแผนการดำเนินงานพัฒนาชุมชนต้นแบบโครงการหลวงเพื่อให้คนอยู่อาศัยร่วมกับป่าไม้ได้อย่างยั่งยืน โดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

3.1 ประเมินสถานภาพและศักยภาพในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชนนำร่องพัฒนาชุมชนต้นแบบโครงการหลวงทั้ง 4 ชุมชน

3.2 วางแผนการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาชุมชนต้นแบบโครงการหลวง โดยอาศัยการบูรณาการข้อมูลที่ได้จากการศึกษา รวมทั้งการระดมความคิดเห็นจากชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.3 ทดสอบกิจกรรมตามแผนพัฒนาชุมชนต้นแบบโครงการหลวงในพื้นที่นำร่องแต่ละสภาพภูมิสังคม

(1) การศึกษาและพัฒนากระบวนการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งอาหาร (Food Bank) และความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน

- สำรวจและรวบรวม องค์ความรู้การใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นของชุมชนต้นแบบแต่ละภูมิสังคม โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน
- คัดเลือกชนิดพืชท้องถิ่นร่วมกับชุมชนและจัดทำแผนการอนุรักษ์ ฟื้นฟูพืชท้องถิ่น โดยเฉพาะพืชหายาก พืชที่มีศักยภาพ หรือพืชอาหารอื่นๆ เพื่อเพิ่มปริมาณสำหรับปลูกฟื้นฟูสุพรรณภูมิ และใช้ประโยชน์ในชุมชน

(2) ศึกษาและพัฒนาเห็ดท้องถิ่นเพื่อเป็นแหล่งอาหารและรายได้สำหรับชุมชนบนพื้นที่สูง

- สำรวจความหลากหลายของเห็ดกินได้และเห็ดพิษ รวมทั้งการกระจายตัวในธรรมชาติ
- ศึกษาการนำแนวทางเกษตรที่ดีที่เหมาะสมมาปรับใช้สำหรับการเพาะเห็ดในโรงเรือน
- ศึกษาการเพาะเห็ดมาคอร์ไรซา ร่วมกับการปลูกฟื้นฟูป่า
- ทดสอบการเพาะเห็ดข้างในสภาพธรรมชาติ ร่วมกับการปลูกไม้
- ทดสอบกระบวนการถ่ายทอดความรู้เรื่องการเพาะเห็ดโดยอาศัยชุมชนเป็นหลัก

(3) การทดสอบวิธีการเพิ่มผลผลิตข้าวสำหรับชุมชนบนพื้นที่สูงโดยวิธีการปลูกข้าวต้นเดี่ยว

- คัดเลือกเกษตรกรที่ปลูกข้าวนา และต้องการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้ใช้เอง
- ประชุมชี้แจงถึงความสำคัญของงานทดสอบและแผนงานการทดสอบร่วมกับเกษตรกร
- เพาะกล้าพันธุ์ข้าวท้องถิ่นของชุมชนนั้นๆ ตามวิธีการของเกษตรกร
- เตรียมแปลงนา โดยไถกลบฟืชบำรุงดินก่อนปักดำประมาณ 2 สัปดาห์ แล้วทำเทือกเตรียมที่นาให้เรียบสม่ำเสมอ
- กล้าข้าวอายุ 15-20 วันหลังเพาะหรือกล้ามีจำนวน 2-3 ใบ ย้ายปักดำ โดยปักดำกล้าเดี่ยว คือ ปลูก 1 ต้นต่อ 1 หลุม
- ก่อนปักดำ ลดระดับน้ำในแปลงนาให้อยู่ระดับผิวดิน ปักดำระยะ 30 x 30 ซม. ไม่ควรปักดำลึกเกินไป
- หลังปักดำ 7-10 วัน ชั่งน้ำในแปลงนาที่ระดับ 5 ซม. เพื่อให้ต้นกล้าตั้งตัว
- เริ่มระบายน้ำออกจากแปลงเมื่อข้าวอายุได้ 20 วันหลังปักดำ ซึ่งเป็นระยะที่ข้าวเริ่มแตกใบใหม่หรือเริ่มแตกหน่อใหม่
- เมื่อน้ำผิวดินแห้ง ดินเริ่มแตกให้ปล่อยน้ำเข้าแปลงนา ชั่งน้ำในแปลงปล่อยให้น้ำแห้งตามธรรมชาติ แต่หากเกิดฝนตกหนักให้ระบายน้ำออกจากแปลงนา
- ระยะแตกกอ (20-60 วันหลังปักดำ) ให้ระบบน้ำแห้งสลับน้ำขัง
- ระยะข้าวตั้งท้อง-โผล่รวง-ดอกบาน ให้ชั่งน้ำในแปลงนาที่ระดับ 5 ซม. เหนือผิวดิน เพื่อเพิ่มความชื้นในแปลงนาสำหรับการผสมเกสรของดอกข้าว
- ก่อนระยะใส่ปุ๋ยทำการกำจัดวัชพืช และปล่อยให้ดินแห้งไม่มีน้ำขัง
- กำจัดต้นพันธุ์ปนหรือต้นที่เกิดโรค 4 ระยะสำคัญ คือ ระยะแตกกอ ระยะตั้งท้อง ระยะโผล่รวง และระยะก่อนเก็บเกี่ยว โดยกำจัดต้นที่เป็นข้าวพันธุ์ปน คือ ต้นที่มีลักษณะแตกต่างจากต้นปกติ เช่น ออกดอก/โผล่รวงก่อนต้นข้าวอ่อนแอต่อโรคหรือแมลง
- ก่อนระยะเก็บเกี่ยว 7-10 วัน ระบายน้ำออกจากแปลงปล่อยให้แปลงนาแห้ง เพื่อเร่งการสุกแก่ของเมล็ดข้าวให้พร้อมกัน
- เก็บเกี่ยวระยะที่เมล็ดข้าวสุกแก่ 90% ของรวง เมล็ดสะอาด เต่ง เมล็ดสีฟาง และเก็บเกี่ยวผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวแยกจากข้าวบริโภค เก็บรักษาแยก
- เก็บข้อมูลผลผลิตข้าวแปลงทดลองเชิงปริมาณเปรียบเทียบกับผลผลิตแปลงข้าวที่ปลูกแบบวิธีดั้งเดิม (control)
- สุ่มผลผลิตข้าวเปลือกจากแปลงทดลอง และแปลงของเกษตรกรตรวจเช็คข้อมูลเชิงคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ เช่น เมล็ดข้าวแดง น้ำหนักเมล็ด โรคที่ติดมากับแมลง ข้าวปนลักษณะอื่นๆ
- ประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรในเรื่องการยอมรับวิธีการหรือเทคโนโลยี และความพึงพอใจในคุณภาพผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้

- จัดงาน field day เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้สู่เกษตรกรรายอื่นหรือชุมชนอื่นๆ
- (4) ศึกษาและพัฒนาแนวทางการหมุนเวียนการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นที่มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด (Zero Waste) ของชุมชนต้นแบบแต่ละภูมิสังคม
- วิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันของขยะในชุมชน ทั้งด้านปริมาณ ประเภท และการจัดการ
 - ศึกษาการนำแนวทางธนาคารขยะชุมชนมาปรับใช้เพื่อรองรับปัญหาขยะของชุมชนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
 - ศึกษาการใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นวัสดุทดแทนในกระบวนการผลิต เช่น การใช้ฟางข้าวในการเพาะเห็ดและทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิต
4. การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ชุมชนตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
5. ติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่องและสรุปบทเรียนร่วมกับชุมชน
- (1) จัดประชุมร่วมกับชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสรุปผลการดำเนินงาน รวมทั้งประเด็นปัญหา ข้อเสนอแนะ และแนวทางการดำเนินงานต่อไป
 - (2) สรุปผลและจัดทำรายงานนำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง