

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาใช้หลักการวิจัยเชิงพื้นที่ (Area-based Approach) และเป็นการวิจัยเชิงอุปมาน (Inductive Research) ที่ให้ความสำคัญกับทุนการดำรงชีพของท้องถิ่นและกลุ่มเกษตรกรในชุมชนเป็นศูนย์กลางในกระบวนการวิจัย มีหลักการสำคัญในการตอบสนองต่อการแก้ไขปัญหาด้านการเกษตรของท้องถิ่นและเป็นปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขด้วยการให้คำแนะนำจากนักส่งเสริมหรือองค์ความรู้ที่มีอยู่ โดยใช้หลักการและทฤษฎีในการวิจัย ประกอบด้วย ศาสตร์พระราชในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 (แนวพระราชดำริเกี่ยวกับการพัฒนาตามภูมิสังคม เกษตรทฤษฎีใหม่ และหลักการทรงงาน) แนวคิดเชิงระบบ (เกษตรนิเวศและเกษตรศาสตร์เชิงระบบ) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) กับกลุ่มเกษตรกรและนักวิชาการส่งเสริมและพัฒนาที่ประจำการอยู่ในพื้นที่ ซึ่งมีสมมุติฐานการวิจัยว่าหากกลุ่มเกษตรกรกระเหยิงในโครงการฯ สบโชนมีความรู้ในการเพิ่มผลผลิตข้าวนาซึ่งเป็นพืชอาหารหลัก และมีความสามารถในการปรับตัวรองรับต่อการเปลี่ยนแปลง จะเสริมสร้างให้กลุ่มเกษตรกรกระเหยิงมีความมั่นคงด้านอาหาร

3.1 วิธีการวิจัย

3.1.1 ศึกษาทุนการดำรงชีพและระบบการเกษตรของชุมชนในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงร่วมกับนักวิชาการส่งเสริมและพัฒนาที่ประจำการอยู่ในพื้นที่ และกลุ่มเกษตรกรในชุมชนประกอบด้วย

- 1) ทุนทางมนุษย์ (Human Capital) เช่น ความรู้ ความเชื่อ ความชำนาญ แรงงานสุขภาพ
- 2) ทุนทางสังคม (Social Capital) เช่น เครือข่ายทางสังคม องค์กรท้องถิ่น ความกลมเกลียวของชุมชน
- 3) ทุนทางธรรมชาติ (Natural Capital) เช่น ป่า ดิน ความแปรปรวนและภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- 4) ทุนทางกายภาพ (Physical Capital) เช่น คมนาคม ที่อยู่อาศัย น้ำใช้และบริโภค พลังงานสะอาด และการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร
- 5) ทุนทางการเงิน (Financial Capital) เช่น การออมและการจัดการเงินทุนที่ดีสถาบันการเงิน และนโยบายสนับสนุน

3.1.2 วิเคราะห์คุณสมบัติของระบบเกษตร จำนวน 4 มิติ ร่วมกับนักวิชาการส่งเสริมและพัฒนาที่ประจำการอยู่ในพื้นที่ และกลุ่มเกษตรกรในชุมชน ได้แก่

- 1) ผลิตภาพ (productivity) หมายถึงผลผลิตในรูปส่วนต่างๆ ของพืชหรือสัตว์ในรูปของรายได้เป็นเงินตราที่ได้จากระบบ
- 2) เสถียรภาพ (stability) เป็นสมบัติที่แสดงถึงความผันแปรของผลผลิตที่ได้รับในช่วงเวลาต่างๆ ระบบที่มีเสถียรภาพดีจะมีการผันแปรของผลผลิตน้อย ในทางตรงกันข้ามผลผลิตจะผันแปรอย่างมาก ถ้าเสถียรภาพของระบบต่ำ
- 3) ความยั่งยืน (sustainability) หมายถึงความสามารถของระบบในการรักษาระดับของผลิตภาพ เมื่อมีภัยพิบัติธรรมชาติ เช่น ฝนแล้ง หรือน้ำท่วม หรือ แมลงศัตรูเข้าทำลาย

4) ความเสมอภาค (equitability) เป็นสมบัติที่แสดงให้เห็นว่า ผลผลิตในระบบมีการกระจายเท่าเทียมกันเพียงใดในระหว่างประชากรกลุ่มต่างๆ ในระบบ

3.1.3 จำแนกภูมิโนเวศน์พื้นที่ปลูกข้าวของชุมชนในโครงการฯ สบโขงจำนวน 5 หย่อมบ้าน ตามลักษณะพื้นที่ ความลาดชัน ทรัพยากรน้ำต้นทุน และอื่นๆ

3.1.4 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความแตกต่างของผลผลิตข้าว ประกอบด้วย

- 1) ด้านกายภาพ ได้แก่ สภาพพื้นที่ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความชื้น ฯลฯ
- 2) ด้านชีวภาพ ได้แก่ พันธุ์ข้าว โรค และแมลงศัตรูข้าว วัชพืช
- 3) ด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ ฐานทรัพยากร ความสามารถเข้าถึงข้อมูล แหล่งสนับสนุนและการบริการ ทุน แรงงาน มุมมอง การยอมรับ เป้าหมาย ฯลฯ

3.1.5 คัดเลือกประเด็นปัญหาด้านการเกษตรที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขหรือยกระดับด้วยการวิจัย ร่วมกับกลุ่มเกษตรกรและนักวิชาการส่งเสริมและพัฒนาที่ประจำการอยู่ในพื้นที่ โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- 1) เป็นปัญหา/โอกาสที่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีพของเกษตรกรส่วนใหญ่ในชุมชน
- 2) มีความเหมาะสมกับระบบนิเวศการเกษตร และภูมิสังคมของท้องถิ่น
- 3) มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาของชุมชน สวพส. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.1.6 กำหนดแนวทางการปรับปรุงระบบการผลิตข้าวที่เหมาะสมกับพื้นที่อย่างมีส่วนร่วมของเกษตรกร โดยคำนึงถึงหลักการ ดังต่อไปนี้

- 1) เน้นการสร้างนวัตกรรมการพึ่งตนเอง เชื่อมโยงระบบการผลิตข้าว การเลี้ยงสัตว์ และความหลากหลายชีวภาพในแปลงปลูกและในพื้นที่ป่า
- 2) พัฒนาระบบการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ทั้งระดับครัวเรือนและชุมชน เพื่อลดการใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอก
- 3) ปรับใช้แนวทางนิเวศวิศวกรรม (Ecological engineering) ในการจัดการศัตรูในข้าว โดยใช้หลักการ (1) เพิ่มความหลากหลายชีวภาพเพื่อสร้างถิ่นอาศัยให้กับศัตรูธรรมชาติ ตัวห้ำตัวเบียน (2) ให้เกษตรกรเลือกพืชในท้องถิ่นปลูกรายละ 2-3 ชนิด และเปรียบเทียบความสามารถในการควบคุมศัตรูพืช (3) ปลูกพืชดัก (trapped plants) ก่อนปลูกข้าว เพื่อให้เป็นถิ่นอาศัยของศัตรูธรรมชาติ
- 4) ออกแบบระบบการจัดการโดยอาศัยภูมิปัญญาของเกษตรกร เช่น ความรู้และรายละเอียดของคุณสมบัติระดับแปลง เพื่อให้สอดคล้องกับฐานทรัพยากรของครัวเรือน (ศักยภาพและข้อจำกัด)

3.1.7 ดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในระดับแปลงของเกษตรกร ในการศึกษาวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวนาบนพื้นที่สูง

- 1) ประมวลความรู้และวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชของชาวนาของชุมชน
- 2) คัดเลือกเกษตรกรและแปลงทดสอบร่วมกับนักวิชาการส่งเสริมและพัฒนาที่ประจำการอยู่ในพื้นที่
- 3) วางแผนและดำเนินการทดสอบวิธีการ ร่วมกับเกษตรกร แบ่งเป็น 2 กรรมวิธี และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี T-test ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบเดิมของเกษตรกร

กรรมวิธีที่ 2 วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ประกอบด้วย

- (ก) วิธีกล: การจัดการแหล่งอาศัย การจับทำลายเมื่อพบปริมาณเล็กน้อย
- (ข) วิธีเขตกรรม: การไถพรวน โตโลไมท์ในการเตรียมแปลงเพื่อปรับสภาพดิน การใช้ระยะปลูกที่เหมาะสม 30x30 เซนติเมตร และใช้พันธุ์ข้าวท้องถิ่น
- (ค) ชีววิธี: การใช้ชีวภัณฑ์โครงการหลวงป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูข้าว

4) ติดตามการระบาดของศัตรูพืชในแปลงทดสอบ

3.1.8 ประเมินกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกร

3.1.9 ประมวลและสรุปผล

3.2 สถานที่ดำเนินการวิจัย

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบโขง ตำบลสบโขง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

