

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

3.1 ระเบียบวิธีวิจัย

กิจกรรมที่ 1 ศึกษาสถานการณ์พื้นที่การปลูกพืชเศรษฐกิจ การใช้สารเคมีเกษตรและผลกระทบจากการใช้สารเคมีเกษตรบนพื้นที่สูง

1. รวบรวมข้อมูลชนิดพืชเศรษฐกิจ พื้นที่การปลูกพืช จากฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินที่จัดทำโดย กรมพัฒนาที่ดินและข้อมูลแผนที่รายละเอียดของพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 44 แห่ง ใน 8 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน น่าน ตาก เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร และกาญจนบุรี พร้อมจัดกลุ่มพื้นที่การปลูกพืชเศรษฐกิจสำคัญบนพื้นที่สูง

2. รวบรวมข้อมูลการปนเปื้อนสารเคมีเกษตรและโลหะหนักในดินและน้ำจาก ข้อมูลทุติยภูมิ (ฐานข้อมูลดินและน้ำของ สวพส./รายงานผลวิเคราะห์คุณภาพดินและน้ำพื้นที่โครงการพัฒนาฯ 44 แห่ง) ที่พบการปนเปื้อนสารเคมีเกษตรใน 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มออร์กาโนคลอรีน เช่น อัลดริน คลอเดน ดีดีที และอนุปันท์ของดีดีที ฯลฯ 2) กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต เช่น มาลาไธออน ไดโครฟอสเฟต อีพีเอ็น เมวินฟอส ฯลฯ 3) กลุ่มคาร์บาเมต เช่น คาร์โบฟูแรน เมโทมิล คาร์บาริล ฯลฯ 4) กลุ่มไพรีทรอยด์สังเคราะห์ เช่น เปเปอร์เมทริน เดลต้าเมทริน ไซเปอร์เมทริน ฯลฯ และพบปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียมปรอท เกินค่ามาตรฐาน

3. นำข้อมูลจากข้อ 1 และ 2 มาวิเคราะห์ข้อมูล พื้นที่การปลูกพืชเศรษฐกิจกับการใช้สารเคมีเกษตร พร้อมกำหนดพื้นที่ สำหรับการสัมภาษณ์เกษตรกรและเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการปลูกพืช

4. ออกแบบสอบถามสำหรับการสัมภาษณ์เกษตรกรและเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการปลูกพืช ประกอบด้วย (1) ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา (2) ข้อมูลการทำเกษตร ได้แก่ การปลูกพืช ชนิดพืช ขนาดพื้นที่ทำเกษตร การใช้สารเคมีเกษตร ชนิด ปริมาณสารเคมีเกษตร ต้นทุนสารเคมีเกษตร และปัจจัยการผลิตอื่นๆ เป็นต้น (3) ความรู้เกี่ยวกับอันตรายในการใช้สารเคมี (4) การปฏิบัติตัวในการฉีดพ่นสารเคมีสารเคมี (5) การเข้าถึงแหล่งจำหน่ายสารเคมีเกษตร เป็นต้น

5. เก็บข้อมูลปฐมภูมิ โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ที่คัดเลือก จากข้อ 3 พร้อมทั้งสุ่มเก็บตัวอย่างดิน น้ำและพืช ในพื้นที่เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชปริมาณมาก/ตั้งอยู่ใกล้แหล่งธรรมชาติ อย่างน้อย ร้อยละ 20 ของเกษตรกรที่ส่งเสริม

6. วิเคราะห์ตัวอย่างดิน น้ำและพืช ในห้องปฏิบัติการ แบ่งเป็น (1) สารเคมีเกษตร ได้แก่ สารเคมีในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ออร์กาโนฟอสเฟต คาร์บาเมต และไพรีทรอยด์สังเคราะห์ (2) โลหะหนัก ได้แก่ สารหนูและแคดเมียม

7. สรุปสถานการณ์การใช้สารเคมีเกษตรในพืชเศรษฐกิจต่อคุณภาพดิน และน้ำบนพื้นที่สูง

กิจกรรมที่ 2 ศึกษารูปแบบการปรับเปลี่ยนระบบเกษตรและแนวปฏิบัติที่ดีในการลดการใช้สารเคมีเกษตรบนพื้นที่สูง

1. คัดเลือกระบบเกษตรบนพื้นที่สูงที่มีการปรับเปลี่ยนจากระบบเกษตรเดิมที่มีปัญหาการปนเปื้อนสารเคมีเกษตรเป็นระบบเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อย่างน้อย 2 บริบทพื้นที่

2. คัดเลือกเกษตรกรและสัมภาษณ์เกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีเกษตรในการจัดการโรคแมลงและวัชพืช ต้นทุน รายได้ คุณภาพของดิน น้ำ และสุขภาพของเกษตรกร เป็นต้น

3. เปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงจากระบบเกษตรเดิมเป็นระบบเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในด้าน

- การใช้สารเคมีเกษตรในการจัดการโรคแมลงและวัชพืช
- ต้นทุน และรายได้
- คุณภาพของดินและน้ำ
- สุขภาพของเกษตรกร

4. ประมวลข้อมูลและสรุปเพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการบริหารจัดการการใช้สารเคมีเกษตรบนพื้นที่สูงหรือการปรับรูปแบบระบบเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่

3.2 พื้นที่ดำเนินการวิจัย/เก็บข้อมูล

- 1) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ละออ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
- 2) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
- 3) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบโขง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่
- 4) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่
- 5) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพพระ อำเภอพพระ จังหวัดตาก
- 6) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาผึ้ง-ศรีคีรีรักษ์ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก
- 7) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน
- 8) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยน้ำขาว อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

3.3 ระยะเวลาการดำเนินงาน

วันที่ 1 ตุลาคม 2566 – 30 กันยายน 2567