

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มคือ

1. กลุ่มตัวอย่างข้าว ซึ่งปลูกในพื้นที่ ใน 6 ตำบลของอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี โดยใช้การสุ่มเลือกตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) (180 ตัวอย่าง) เพื่อวิเคราะห์หาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในข้าวกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate Insecticides) กลุ่มคาร์บาเมต (Carbamate Insecticides) กลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Insecticides) กลุ่มไพริทรัมและกลุ่มสารสังเคราะห์ไพริทรอยด์ส (Pyrethrum and Pyrethroids)
2. กลุ่มตัวอย่างดินและน้ำ ในพื้นที่ ใน 6 ตำบลของอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี โดยใช้การสุ่มเลือกตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) (180 ตัวอย่าง) เพื่อวิเคราะห์หาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในข้าว 4 กลุ่มดังกล่าว
3. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ใน 6 ตำบลของอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี โดยใช้การสุ่มเลือกตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) (180 คน) เพื่อศึกษาการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของเกษตรกรต่อการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทางการหายใจ
4. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว จำนวน 400 คน ในเขตพื้นที่ 6 ตำบลของอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรีด้วยวิธีของ Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เพื่อศึกษาผลกระทบจากการปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในข้าวต่อปัญหาทางด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร

เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. แบบสอบถามเกษตรกร โดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน
2. เครื่องมือวิเคราะห์ GAS Chromatography (GC) โดยการสอบเทียบเครื่องมือ
3. เครื่องมือวิเคราะห์ Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS) โดยการสอบเทียบเครื่องมือ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สำหรับการศึกษาระบบการปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อผลกระทบในด้านเกษตรกร สิ่งแวดล้อม สุขภาพและเศรษฐกิจในชุมชน สามารถดำเนินการได้ดังนี้ คือ
 - 1.1 การศึกษาระบบการปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อผลกระทบในด้านการเกษตร
- การวิเคราะห์หาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในข้าว ใน 4 กลุ่ม คือ กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต กลุ่มคาร์บาเมต กลุ่มออร์กาโนคลอรีน และกลุ่มไพริทรอยด์
 - 1.2 การศึกษาระบบการปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อผลกระทบในด้านสิ่งแวดล้อม โดยการวิเคราะห์หาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในน้ำและดิน ใน 4 กลุ่ม ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์

GAS Chromatography (GC) และสารโลหะหนัก (ตะกั่ว แคดเมียม สารหนู) ด้วยเครื่องมือวิเคราะห์ Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS)

1.3 การศึกษาการปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อผลกระทบต่อในด้านสุขภาพ โดยการประเมินปริมาณรับสัมผัสต่อวัน (Average Daily Dose) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน และ Hazard Quotient (ค่าดัชนีความเสี่ยงต่อสุขภาพในการเกิดโรค)

1.4 การปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อผลกระทบต่อในด้านเศรษฐกิจ โดยการใช้แบบสอบถาม เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนในการเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีของเกษตรกร

1.5 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทางการบริโภคของเกษตรกร ด้วยค่า Hazard Quotient (ค่าดัชนีความเสี่ยงต่อสุขภาพในการเกิดโรค)

2. การพัฒนาแนวทางเพื่อแก้ไขผลกระทบต่อในด้านเกษตรกรรม สิ่งแวดล้อม สุขภาพ และเศรษฐกิจในชุมชน ซึ่งสามารถดำเนินการได้ดังนี้ คือ

2.1 การถ่ายทอดองค์ความรู้ร่วมกับการบูรณาการศาสตร์ที่ได้จากการศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม การเกษตร เศรษฐศาสตร์ และสาธารณสุข มาใช้ในการเผยแพร่สู่ตัวแทนเกษตรกร

2.2 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing) ในครั้งนี้ เป็นการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนอาชีพเกษตรกรรมแบบปลอดสารพิษเพื่อลดลดความเสี่ยงต่อการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

2.3 การใช้กระบวนการประชุมกลุ่มย่อยแบบมีส่วนร่วม (Focus group) ระหว่างผู้วิจัยเกษตรกร และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาชุมชนต้นแบบในพื้นที่

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Average) ค่าร้อยละ (Percent) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)