

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ประสิทธิผลของโปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา ในอำเภอคอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี ” เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ ความรู้เรื่องสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การทำงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หลักการควบคุมและป้องกันด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลมาจัดเป็นโปรแกรมการฝึกอบรมในรูปแบบการบรรยาย การประชุมกลุ่ม การสาธิตและการฝึกปฏิบัติการใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ เพื่อให้กลุ่มทดลองได้รับความรู้ที่ถูกต้อง มีทัศนคติที่ดีและมีการปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยใช้แบบทดสอบความรู้ แบบสอบถามทัศนคติและแบบสอบถามการปฏิบัติ จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อเปรียบเทียบระดับความรู้ ทักษะและการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทั้งก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

#### 1. รูปแบบการศึกษาวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองจะเป็นกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชซึ่งมีรูปแบบการวิจัยเป็นแบบ Pretest – Posttest Two Group Design มีรูปแบบการวิจัย ดังนี้

กลุ่มทดลอง	$O_1$	X	$O_2$
กลุ่มควบคุม	$O_3$		$O_4$

เมื่อกำหนดให้

- $O_1$   $O_3$  แทนการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนทำการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- $O_2$   $O_4$  แทนการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังทำการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- X แทนโปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

## 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

### 2.1 ประชากรที่ทำการศึกษา

ชาวนา จังหวัดสุพรรณบุรีที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการทำนาข้าวซึ่งในตำบลดอนเจดีย์มีจำนวน 4,997 หลังคาเรือน และตำบลไร่รอดมีจำนวน 1,998 หลังคาเรือน

### 2.2 เกณฑ์ในการคัดเลือกประชากร

- 1) ตัวแทนครัวเรือนละ 1 คนที่ต้องมีอาชีพหลักในการทำนาข้าวและมีประวัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- 2) เป็นผู้ที่มิที่บ้านเลขที่อยู่ในทะเบียนราษฎรอยู่ในตำบลดอนเจดีย์และตำบลไร่รอด จ.สุพรรณบุรี
- 3) ไม่มีความพิการหรือเป็นโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมกิจกรรม
- 4) ไม่มีปัญหาการได้ยิน การมองเห็น การพูด และสามารถสื่อสารเข้าใจได้
- 5) มีความสมัครใจในการเข้าร่วมงานวิจัย
- 6) มีความยินดีและยินยอมให้นำข้อมูลจากการวิจัยไปใช้ประโยชน์กับการเรียนการสอน การศึกษาวิจัย และการนำความรู้ไปบริการสังคม

### 2.3 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ชาวนา จังหวัดสุพรรณบุรีที่เป็นตัวแทนครัวเรือนที่มีอาชีพหลักในการทำนาข้าวและมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการทำนาข้าวในตำบลดอนเจดีย์ จำนวน 35 คน และในตำบลไร่รอดจำนวน 35 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random sampling) เลือกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยวิธีการจับฉลากเลือก จึงได้ตำบลดอนเจดีย์เป็นกลุ่มทดลอง และตำบลไร่รอดเป็นกลุ่มควบคุม จากนั้นใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากครัวเรือนที่มีบ้านเลขที่ในทะเบียนราษฎรของตำบลดอนเจดีย์และตำบลไร่รอด

## 3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการจัด โปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ โปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 3.1.1 การสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยสร้าง โปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชขึ้น โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ตำรา วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาของโปรแกรมการอบรม และทำการจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ระหว่างกลุ่มชาวนาและผู้วิจัย เพื่อสำรวจปัญหาด้านความรู้ ทักษะ และปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา เพื่อนำมากำหนดเป็นหัวข้อและกิจกรรมในโปรแกรมการฝึกอบรม

ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จากนั้นจึงเสนอที่ปรึกษาโครงการวิจัยเพื่อพิจารณากิจกรรมที่เหมาะสมในโปรแกรมการฝึกอบรมดังกล่าว

### 3.1.2 รายละเอียดของโปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

โปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชประกอบด้วยกิจกรรมการบรรยาย การประชุมกลุ่ม การสาธิตและการฝึกปฏิบัติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ชาวนาได้รับความรู้ ทักษะและการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งครอบคลุมการอ่านฉลาก อันตรายและผลกระทบ การใช้งาน การจัดเก็บ การกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การควบคุมและการป้องกันเกี่ยวกับการทำงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ดังนี้

1) กิจกรรมด้านความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วยกิจกรรมการบรรยาย ในหัวข้อเรื่อง อันตรายและผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย การอ่านฉลากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การจัดเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การควบคุมและป้องกันเกี่ยวกับการทำงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และกิจกรรมในการฝึกอ่านฉลากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

2) กิจกรรมด้านทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วยกิจกรรมการประชุมกลุ่มย่อย ในหัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา เพื่อให้ชาวนาแสดงความคิดเห็นในการชี้บ่งอันตรายในแต่ละกิจกรรมตั้งแต่การเตรียมการนำข้าวจนกระทั่งเก็บเกี่ยวข้าวของการทำงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนาเอง พร้อมทั้งหามาตรการหรือแนวทางที่เหมาะสมในการควบคุมป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่อาจจะเกิดขึ้นด้วย ซึ่งชาวนาต้องพิจารณาคอบคลุมถึงอันตรายและผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย การอ่านฉลากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การจัดเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การควบคุมและป้องกันเกี่ยวกับการทำงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วย

3) กิจกรรมด้านการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วย กิจกรรมการประชุมกลุ่มย่อย ในหัวข้อเรื่อง การกำหนดวิธีการควบคุมและป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสมสำหรับชาวนา และเพื่อให้ชาวนาเกิดความมั่นใจยิ่งขึ้นจึงมีกิจกรรมการสาธิต และการฝึกปฏิบัติการใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่ถูกต้องให้ชาวนาโดยการฝึกปฏิบัติการใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ คือ หน้ากากครึ่งหน้าแบบไส้กรองเดี่ยว รุ่น NP-305 โดยใช้ Filter Cartridge รุ่น YMD -RC209 ซึ่งได้รับมาตรฐาน BS EN141

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบความรู้ และแบบสอบถามทัศนคติและการปฏิบัติของชาวนาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

### 3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ตำรา วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและผลการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ระหว่างกลุ่ม ชาวนาและผู้วิจัย ในการกำหนดปัญหาเกี่ยวกับด้านความรู้ ทักษะและการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยใน การทำงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดข้อคำถามของ แบบทดสอบความรู้ และแบบสอบถามทัศนคติและการปฏิบัติของชาวนาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป** ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา รายได้ของครอบครัว ระยะเวลาที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ความถี่ในการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การเคยได้รับการอบรม เกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความปลอดภัยใน การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช ข้อคำถามเป็นแบบให้เลือกตอบและเติมคำ จำนวน 10 ข้อ

**ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช** โดยการทดสอบ ความรู้เกี่ยวกับการอ่านฉลาก อันตรายและผลกระทบ การใช้งาน การจัดเก็บ การกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมี กำจัดศัตรูพืช การควบคุมและการป้องกันเกี่ยวกับการทำงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยลักษณะข้อคำถาม เป็นแบบให้เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิด ไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ข้อให้ 0 คะแนน โดยแบ่งระดับความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ถ้า คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วงร้อยละ 80 – 100 ( 8 – 10 คะแนน) หมายถึง มีความรู้ระดับสูงมาก
- คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วงร้อยละ 70 – 79 ( 7 – 7.99 คะแนน) หมายถึง มีความรู้ระดับสูง
- คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วงร้อยละ 60 – 69 ( 6 – 6.99 คะแนน) หมายถึง มีความรู้ระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วงร้อยละ 50 – 59 ( 5 – 5.99 คะแนน) หมายถึง มีความรู้ระดับเกณฑ์ขั้นต่ำ
- คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วงร้อยละ 0 – 49 ( 0 – 4.99 คะแนน) หมายถึง มีความรู้ระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

**ส่วนที่ 3 ทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช** โดยสอบถามทัศนคติ เกี่ยวกับการอ่านฉลาก อันตรายและผลกระทบ การใช้งาน การจัดเก็บ การกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัด ศัตรูพืช การควบคุมและการป้องกันเกี่ยวกับการทำงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ข้อคำถามมีลักษณะการวัด แบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย โดยมีเป็นข้อคำถาม เจริญจำนวน 7 ข้อและข้อคำถามเชิงบวกจำนวน 8 ข้อ รวมเป็น 15 ข้อ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คำตอบที่มีลักษณะเชิงบวก ให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วย 3 คะแนน

ไม่แน่ใจ 2 คะแนน

ไม่เห็นด้วย 1 คะแนน

คำตอบที่มีลักษณะเชิงลบ ให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วย 1 คะแนน

ไม่แน่ใจ 2 คะแนน

ไม่เห็นด้วย 3 คะแนน

เกณฑ์การพิจารณาคะแนนระดับทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช วัดผลตามเกณฑ์การประเมินแบบช่วง โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับของการวัด}} = \frac{3-1}{3} = 0.66$$

แบ่งระดับทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 หมายถึง มีทัศนคติระดับสูง

คะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 หมายถึง มีทัศนคติระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 หมายถึง มีทัศนคติระดับต่ำ

ส่วนที่ 4 การปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านฉลาก การชี้บ่งอันตรายและผลกระทบ การใช้งาน การจัดเก็บ การกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การควบคุมและการป้องกันเกี่ยวกับการทำงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ข้อคำถามมีลักษณะการวัดแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 3 ระดับ ได้แก่ เป็นประจำ บางครั้ง และไม่ปฏิบัติ เป็นข้อคำถามเชิงบวกทั้งหมดจำนวน 20 ข้อ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ 3 คะแนน

ปฏิบัติบางครั้ง 2 คะแนน

ไม่ปฏิบัติ 1 คะแนน

เกณฑ์การพิจารณาคะแนนระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช วัดผลตามเกณฑ์การประเมินแบบช่วง โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับของการวัด}} = \frac{3-1}{3} = 0.66$$

ระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 หมายถึง ระดับการปฏิบัติสูง

คะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 หมายถึง ระดับการปฏิบัติปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 หมายถึง ระดับการปฏิบัติต่ำ

### 3.2.2 การตรวจคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจคุณภาพในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย การหาความตรง การหาค่าความยากง่าย การคำนวณอำนาจจำแนก และการหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การหาความตรง (Validity) ของเครื่องมือใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและโครงสร้างของแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านดังรายละเอียดในภาคผนวก ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและผู้เชี่ยวชาญด้านพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและความชัดเจนทางภาษา เมื่อผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำมาปรับปรุงให้มีความเหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1 หมายถึง มั่นใจว่าข้อความ/คำถามตรงตามวัตถุประสงค์และมีความสอดคล้องกับ  
นิยามที่กำหนด

0 หมายถึง ไม่มั่นใจว่าข้อความ/คำถามตรงตามวัตถุประสงค์และมีความสอดคล้องกับ  
นิยามที่กำหนด

-1 หมายถึง มั่นใจว่าข้อความ/คำถามไม่ตรงตามวัตถุประสงค์และมีความสอดคล้องกับ  
นิยามที่กำหนด

เกณฑ์การคัดเลือกข้อความ/ข้อคำถาม ดังนี้

ข้อความ/ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 - 1.00 ใช้ได้

ข้อความ/ข้อคำถามที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 ควรพิจารณาปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

2) นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมให้สมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้ว และนำไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มชาวนาที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี แต่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มชาวนาที่เป็นตัวอย่างอย่างในการวิจัยจำนวน 35 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงของเครื่องมือ ดังนี้

2.1) หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยใช้ข้อคำถามที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.8

2.2) หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความรู้ แบบสอบถามทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยการวิเคราะห์หาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนทั้งฉบับ (Item Total Correlation) ซึ่งใช้เฉพาะข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

2.3) การหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) สำหรับแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยนำมาวิเคราะห์หาอำนาจจำแนกด้วยวิธีของคูเคอร์ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method) หรือ KR-20 ซึ่งแบบทดสอบความรู้นี้ได้ค่าความเที่ยง 0.81 สำหรับแบบสอบถามทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชนำมาทดสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้องภายในด้วยวิธี Cronbach's Alpha Coefficient ซึ่งแบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ค่าความเที่ยง 0.82 และแบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ค่าความเที่ยง 0.85

#### 4 การดำเนินการและการเก็บรวบรวมข้อมูล

##### 4.1 การดำเนินการทดลอง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

###### 4.1.1 ขั้นตอนการทดลอง

1) ติดต่อขอความร่วมมือกับชาวนาในตำบลคอนเจดีย์และตำบลไรรอด อำเภอคอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี โดยประสานกับผู้ใหญ่บ้านในแต่ละหมู่บ้านเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ แนวทางการดำเนินการวิจัย และขอความร่วมมือประชาสัมพันธ์พร้อมทั้งนัดหมายชาวนาประชุมพร้อมกัน เพื่อผู้วิจัยจะได้แจกแจงรายละเอียด และหากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยเป็นไปตามเกณฑ์คัดเลือกประชากร

2) ประชุมชี้แจงชาวนาในตำบลคอนเจดีย์และตำบลไรรอดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย รูปแบบการดำเนินการวิจัยตามโปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

3) การชี้แจงการนำข้อมูลและผลจากการวิจัยโดยใช้ข้อมูลของชาวนาในตำบลคอนเจดีย์และตำบลไรรอดไปใช้ประโยชน์ต่อไป รวมทั้งการขออนุญาตชาวนาที่เป็นตัวอย่างในการวิจัย โดยจัดทำเป็นเอกสารการยินยอมด้วย

4) นัดหมายชาวนาในตำบลคอนเจดีย์ในวันที่จะดำเนินการตามโปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

5) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบสอบถามและแบบทดสอบก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งชาวนาในตำบลคอนเจดีย์ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองและตำบลไรรอดซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม

###### 4.1.2 ขั้นตอนการทดลอง

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองแล้ว ผู้วิจัยจัดโปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้ชาวนาในตำบลคอนเจดีย์ จำนวน 1 ครั้ง มีระยะเวลาอบรม 6 ชั่วโมง โดยโปรแกรมการฝึกอบรมนี้ประกอบด้วย

1) กิจกรรมการบรรยาย ในหัวข้อเรื่อง อันตรายและผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย การอ่านฉลากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การจัดเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การควบคุมและป้องกันเกี่ยวกับการทำงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และกิจกรรมในการฝึกอ่านฉลากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

2) กิจกรรมการประชุมกลุ่มย่อย ในหัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis: JSA) สำหรับการทำงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา และการกำหนดวิธีการควบคุมและป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสมสำหรับชาวนา

3) กิจกรรมการสาธิตและการฝึกปฏิบัติการใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่ถูกต้อง ชาวนาโดยการฝึกปฏิบัติการใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

#### 4.1.3 ขั้นสิ้นสุดการทดลอง

1) หลังจากจัดโปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มทดลองไปแล้ว 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 2 ทั้งชาวนาในตำบลคอนเจดีย์ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองและตำบลไร่รอดซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม

2) ผู้วิจัยนัดหมายชาวนาในตำบลคอนเจดีย์ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองเพื่อสรุปผลการเข้าร่วมโปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

#### 4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

##### 4.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบกับชาวนาทั้งชาวนาในตำบลคอนเจดีย์ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองและตำบลไร่รอดซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม

##### 4.2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 2 โดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบกับชาวนาในตำบลคอนเจดีย์ภายหลังจากให้โปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไปแล้ว 1 สัปดาห์ และเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 2 โดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบกับชาวนาในตำบลไร่รอด

### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลด้านความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระหว่างก่อนทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่ Paired Sample t-test และวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test