

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง ความรู้และการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ตำบลมะกอก อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาความรู้และการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงและเพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้ปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภคต่อไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่เคยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำการเลือกเกษตรกรที่ปลูกหอมแดงใน 8 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านหนองสร้อย บ้านดินคอย บ้านห้วย บ้านมะกอก บ้านสันกำแพง บ้านป่าหมื่น บ้านกุ่มมื่น บ้านบ่อหิน ตำบลมะกอก อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ซึ่งมีจำนวน 152 ครัวเรือน โดยในการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตร Taro Yamane (1973) เนื่องจากมีจำนวนประชากรแน่นอน มีสูตรดังนี้

N

n =

$1 + Ne^2$

เมื่อ

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ในระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 ดังนั้น ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 110 ครัวเรือน

ในการสุ่มตัวอย่างครัวเรือนแต่ละหมู่บ้านมาศึกษา ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยกำหนดให้จำนวนครัวเรือนตัวอย่างในแต่ละชุมชนเป็นตัวแทนทั้งหมดของประชากรที่ทราบจำนวนแน่นอน ซึ่งแต่ละหน่วยของตัวอย่างมีโอกาสถูกเลือกเท่าๆกัน

โดยจำนวนที่ต้องการทั้งหมดได้ที่คำนวณไว้แล้ว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ ตำบลมะกอก จำนวน 110 ครัวเรือน แต่ละครัวเรือนมีสภาพการเป็นอยู่ใกล้เคียงกัน การหากลุ่มตัวอย่างที่ต้องการให้ได้ตามจำนวนที่ต้องการจึงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยให้โอกาสเท่าเทียมกัน

ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ได้แก่การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยมีวิธีการดังนี้ การใช้แบบสัมภาษณ์ผู้ปลูกหอมแดง และการสังเกตจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในช่วงที่เกษตรกรปฏิบัติงานในแปลงปลูกหอมแดง
2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ได้แก่การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ รายงานการวิจัย ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแหล่งข้อมูลจากหน่วยงานทางราชการและเอกชน เช่น สำนักงานเกษตรอำเภอป่าซาง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ ความรู้และการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น โดยศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีลักษณะ โครงสร้างประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ข้อและการประชุมกลุ่มเกษตรกรเพื่อให้เข้าใจด้านความเป็นมาและความเข้มข้นของสารเคมีต่อระบบการปลูกพืช ตลอดจนชนิดของสารเคมีที่ใช้ ซึ่งข้อมูลนี้จะนำไปสนับสนุนการออกแบบสัมภาษณ์ต่อไป

1. แบบสัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม เช่น อายุ การศึกษา ระยะเวลาการตั้งถิ่นฐาน รายได้ หนี้สิน
2. แบบสัมภาษณ์ข้อมูลการผลิตหอมแดงและการจัดการสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ ประสิทธิภาพในการปลูกหอมแดง ขนาดพื้นที่เพาะปลูก ขนาดพื้นที่ถือครอง ความถี่ในการปลูก
3. แบบสัมภาษณ์การได้รับความรู้ด้านการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและผลจากการใช้สารเคมี ได้แก่ ระยะเวลาในการใช้สารเคมี การได้รับความรู้ในการป้องกันด้านสารเคมี
4. แบบทดสอบความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การป้องกันอันตรายจากสารเคมีและจากการใช้สารเคมีต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ ที่บุคคลเคยรับทราบเกี่ยวกับการใช้สารเคมี

5. แบบสัมภาษณ์การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัด วิธีการปฏิบัติของเกษตรกร ที่แสดงออกในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตั้งแต่การผลิตจนถึงการเก็บเกี่ยว คือ 1) ขั้นตอนก่อนการฉีดพ่นได้แก่ การเลือกใช้นิโคตินที่เหมاسبกับศัตรูพืช การอ่านฉลากแนะนำ ก่อนใช้ การตรวจสอบอุปกรณ์การพ่นและการใช้อุปกรณ์ในการผสมสารเคมี 2) ขั้นตอนขณะฉีดพ่นสารเคมี ได้แก่ การเลือกช่วงเวลา เช้าหรือเย็นในการฉีดพ่น การยืนอยู่เหนือลมขณะฉีดพ่นและพ่นในขณะที่ลมสงบ ไม่ดื่ม น้ำ สูบบุหรี่ รับประทานอาหารระหว่างฉีดพ่น และการสวมชุดป้องกันสารเคมีอันตรายจากสารเคมี 3) ขั้นตอนหลังการฉีดพ่นสารเคมี ได้แก่ การทำความสะอาดร่างกายหลังจากใช้สารเคมี มีการทำความสะอาดอุปกรณ์การพ่นหลีกเลี่ยงการเข้าไปสำรวจแปลงที่มีการพ่นสารเคมีและการกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้ว

การทดสอบแบบสัมภาษณ์

การทดสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นทั้ง 5 ข้อ ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและแบบสัมภาษณ์การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไปปรึกษาคณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา และนำไปทดสอบกับเกษตรกรตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาเพื่อทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) จำนวน 10 ราย แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้สัมภาษณ์เกษตรกร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีการประสานงานกับสำนักงานเกษตรอำเภอป่าซางและศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบลมะกอก เพื่อสอบถามถึงข้อมูลสภาพพื้นที่และข้อมูลด้านการเกษตรและเข้าพบผู้ใหญ่บ้านตำบลมะกอก เพื่อทำการชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเข้าไปเก็บข้อมูลก่อนที่เก็บข้อมูล ได้อธิบายรายละเอียดของแบบสัมภาษณ์ให้ทุกคนเข้าใจในรายละเอียดของแบบสัมภาษณ์เป็นอย่างดี ส่วนการสังเกตการณ์ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแบบมีส่วนร่วมอย่างไม่เป็นทางการ ในรายละเอียดเกี่ยวกับการป้องกันก่อนการฉีดพ่น ขณะฉีดพ่น และหลังการฉีดพ่นของเกษตรกร โดยผู้วิจัยเข้าไปสัมภาษณ์และสังเกตบริเวณแปลงปลูกหอมแดง พร้อมทั้งถ่ายรูปและมีการจดบันทึกพร้อมทั้งแลกเปลี่ยนพูดคุยไม่เป็นทางการกับเกษตรกร

การประมวลผลข้อมูล

ข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมได้ ผู้ศึกษาได้ตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ โดยมีวิธีการ ดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูล (Editing) ผู้ศึกษาได้นำเอาข้อมูลที่รวบรวมได้มาตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ก่อนแล้วนำข้อมูลที่ตรวจสอบความถูกต้องแล้วไปจัดหมวดหมู่เพื่อกำหนดรหัส (Code) ของข้อมูลและจัดทำสมุดคู่มือลงรหัสคะแนน เพื่อเตรียมก่อนนำไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ
2. การลงรหัสข้อมูล (Coding) นำแบบสัมภาษณ์ที่รวบรวมได้ ไปลงรหัสข้อมูลของคำถามแต่ละข้อตามที่กำหนดไว้ก่อนแล้ว หลังจากนั้นจึงถ่ายรหัสข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ ลงในแบบถ่ายลงรหัส
3. การประมวลผลข้อมูล นำรหัสไปถ่ายข้อมูลและบันทึก โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และใช้โปรแกรม SPSS (Statistical Package for Social Sciences) หรือโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเพื่อการทำวิจัยทางสังคมศาสตร์ ในการประมวลผลข้อมูลเพื่อหา ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าไค-สแควร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้ครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS (Statistical package for social sciences) ประกอบด้วยการใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) และสถิติสหสัมพันธ์ (Educational statistics) ดังนี้

ใช้ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าความถี่ (Frequency) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลทางเศรษฐกิจ-สังคม

ใช้ค่าเฉลี่ย (Arithmetic) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ในการวิเคราะห์คะแนนข้อมูลความรู้การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ใช้ค่าไค - สแควร์ (Chi-square test) ใช้วิเคราะห์เพื่อทดสอบค่าความสัมพันธ์ และเมื่อการทดสอบค่าความสัมพันธ์มีนัยสำคัญ มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$\chi^2 = \frac{\sum (O-E)^2}{E}$$

χ^2 = ค่า (Chi-square)

\sum = ผลรวม

O = ค่าความถี่ที่ได้มาจริง (Observed frequency)

E = ค่าความถี่ที่คาดหวังในทางทฤษฎีหรือสมมติฐาน (Expected frequency)

นอกจากนี้ในส่วนของ การประชุมกลุ่มเกษตรกรอย่างไม่เป็นทางการ ใช้จัดกลุ่มเนื้อหา (Content analysis) การใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ในการจัดการใช้สารเคมี และชนิดของสารเคมี

รายละเอียดการแปลผล ดังนี้

1. เกณฑ์ในการแปลผลความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช การป้องกันอันตรายจากสารเคมี และจากการใช้สารเคมีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เป็นการถามถึงความรู้ ข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ ที่บุคคลเคยรับทราบเกี่ยวกับการใช้สารเคมี โดยการนำเอาคะแนนจากการตอบแบบสัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร โดยใช้แบบประเมินความรู้ ชนิดเลือกตอบแบบถูกผิด ที่มีระดับการปฏิบัติ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- ข้อคำถามทางบวก

คำถามที่ต้องตอบว่าถูก ให้ 1 คะแนน

คำถามที่ต้องตอบว่าผิด ให้ 0 คะแนน

- ข้อคำถามทางลบ

คำถามที่ต้องตอบว่าถูก ให้ 0 คะแนน

คำถามที่ต้องตอบว่าผิด ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใช้คะแนนตามความเป็นจริงที่กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้น้อยสุดได้ 11 คะแนน มากสุดได้ 28 คะแนน แล้วนำมาจัดกลุ่มความรู้ความเข้าใจได้ 3 กลุ่ม ดังนี้

คะแนนสูงสุด – คะแนนต่ำสุด

จำนวนชั้น

$$= \frac{28 - 11}{3}$$

3

$$= 5.66 \cong 6$$

ดังนั้นในการจัดช่วงคะแนนเฉลี่ย จึงสามารถจัดระดับคะแนนและแปลความหมายระดับความรู้ความเข้าใจได้ ดังนี้

16 - 11	หมายถึง	กลุ่มที่มีระดับความรู้ความเข้าใจน้อย
22 - 17	หมายถึง	กลุ่มที่มีระดับความรู้ความเข้าใจปานกลาง
28 - 23	หมายถึง	กลุ่มที่มีระดับความรู้ความเข้าใจมาก

2. เกณฑ์ในการแปลผลการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชครอบคลุมทั้ง 3 ขั้นตอนคือ 1. ขั้นตอนก่อนการฉีดพ่นสารเคมี 2. ขั้นตอนขณะฉีดพ่นสารเคมี 3. ขั้นตอนหลังการฉีดพ่นสารเคมี โดยใช้แบบวัดการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) มี 3 ระดับ คือ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ไม่ได้ปฏิบัติ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง	ให้	2	คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง	ให้	1	คะแนน
ไม่ได้ปฏิบัติ	ให้	0	คะแนน

เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทั้ง 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนก่อนการฉีดพ่นสารเคมี ขั้นตอนขณะฉีดพ่นสารเคมี และขั้นตอนหลังการฉีดพ่นสารเคมี โดยใช้คะแนนตามความเป็นจริงที่กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้ น้อยสุดได้ 19 คะแนน มากสุดได้ 34 คะแนน แล้วนำมาจัดกลุ่มความรู้ความเข้าใจได้ 3 กลุ่ม ดังนี้

$$\text{อันตรภาคชั้น (Class interval)} = \frac{\text{พิสัย (Range)}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

จำนวนชั้น

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนนการปฏิบัติ} &= \frac{34 - 19}{3} \\ &= 5 \end{aligned}$$

ดังนั้นในการจัดช่วงคะแนน จึงสามารถจัดระดับคะแนนการป้องกันอันตรายจากการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้ ดังนี้

24-19 หมายถึง	ระดับการป้องกันอันตรายจากสารเคมีต่ำ
29 - 25 หมายถึง	ระดับการป้องกันอันตรายจากสารเคมีปานกลาง
34 - 30 หมายถึง	ระดับการป้องกันอันตรายจากสารเคมีสูง

3. เกณฑ์ในการแปลผลการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชครอบคลุมทั้ง 3 ขั้นตอนคือ 1. ขั้นตอนก่อนการฉีดพ่นสารเคมี ได้แก่ การตรวจสอบอุปกรณ์การพ่นให้อยู่ในสภาพดี การอ่านฉลากแนะนำก่อนใช้สารเคมี การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองในการผสมสารเคมี และการเลือกชนิดสารเคมีให้เหมาะสมกับแมลงศัตรูพืช 2. ขั้นตอนขณะฉีดพ่นสารเคมี ได้แก่ การเลือกช่วงเวลาเช้าหรือเย็นในการฉีดพ่น การยืนอยู่เหนือลมขณะฉีดพ่นและพ่นในขณะที่ลมสงบ ไม่ดื่ม น้ำ สูบบุหรี่ รับประทานอาหารระหว่างฉีดพ่น และการสวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี เช่น เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว ถุงมือ หน้ากาก แว่นตา ผ้าปิดปาก หมวก และรองเท้ายูท 3. ขั้นตอนหลังการฉีดพ่นสารเคมี ได้แก่ การทำความสะอาดร่างกายหลังจากใช้สารเคมี การทำความสะอาดอุปกรณ์การพ่นหลีกเลี่ยงการเข้าไปสำรวจแปลงที่มีการพ่นสารเคมีในช่วง 1-3 วันและการกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้ว

โดยใช้แบบวัดการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) มี 3 ระดับ คือ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ไม่ได้ปฏิบัติ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง	ให้	2	คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง	ให้	1	คะแนน
ไม่ได้ปฏิบัติ	ให้	0	คะแนน

เกณฑ์ในการแปลผลคะแนนเฉลี่ยของการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทั้ง 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนก่อนการฉีดพ่นสารเคมี ขั้นตอนขณะฉีดพ่นสารเคมี และขั้นตอนหลังการฉีดพ่นสารเคมี โดยการนำคะแนนจากการตอบแบบสอบถามมาปรับเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยในแต่ละข้อ จากนั้นนำค่าคะแนนเฉลี่ยดังกล่าว มาปรับเป็นช่วงค่าคะแนนเฉลี่ยได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อันตรภาคชั้น (Class interval)} &= \frac{\text{พิสัย (Range)}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนนการปฏิบัติ} &= \frac{2 - 0}{3} \\ &= 0.66 \end{aligned}$$

ช่วงค่าคะแนนเฉลี่ย		ระดับการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
0.66 – 0.00	หมายถึง	ระดับการป้องกันอันตรายจากสารเคมีต่ำ
1.33 – 0.67	หมายถึง	ระดับการป้องกันอันตรายจากสารเคมีปานกลาง
2.00 – 1.34	หมายถึง	ระดับการป้องกันอันตรายจากสารเคมีสูง