

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การป้องกันกำจัดหอยเชอรี่ในนาข้าวของเกษตรกรตำบลท่าลาดขาว อำเภอโคกชัย จังหวัดนครราชสีมา มีวิธีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร (Population) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ตำบลท่าลาดขาวและขึ้นทะเบียนการปลูกข้าว ปี 2554/ 2555 กับสำนักงาน เกษตรอำเภอโคกชัย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 394 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ใช้การสุ่มตัวอย่างจากประชากร โดยมีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.2.1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ ทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane 1973) ในการศึกษาครั้งนี้ยอมให้มีความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 5 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (ราย)

N = จำนวนหน่วยประชากร (ราย)

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

แทนค่า

$$n = \frac{394}{1 + 394 \times (0.05)^2} = 198.488 \text{ ราย}$$

ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้ จำนวน 200 รายคิดเป็นร้อยละ 50.76 ของประชากรที่เป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าวมีภูมิลำเนาอยู่ในตำบลท่าลาดขาว และ ขึ้นทะเบียนการปลูกข้าว ปี 2554/ 255 5 กับ สำนักงานเกษตรอำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

1.2.2 การสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ดังนี้

1) ขั้นตอนที่ 1 การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (stratified sampling) โดยแยกประชากรออกเป็นรายหมู่บ้าน จำนวน 11 หมู่บ้าน ตามภูมิลำเนาของประชากร แล้วคำนวณจำนวนตัวอย่างตามหมู่บ้าน โดยใช้สูตรกระจายตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละหมู่ ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad n_i = \frac{n N_i}{N}$$

เมื่อ n_i = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาของแต่ละหมู่บ้าน
ที่ i (ราย)

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ศึกษา ซึ่งมีค่าเท่ากับ 200 ราย

N_i = จำนวนสมาชิกทั้งหมด (ประชากร) ในหมู่บ้านที่ i (ราย)

N = จำนวนสมาชิกทั้งหมด (ประชากร) ในหมู่บ้านทุกหมู่บ้านมีค่าเท่ากับ 394 ราย

i = 1, 2, 3,, 17

แนวทางการคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในแต่ละ หมู่บ้านต่าง ๆ ดังนี้

$$\text{หมู่ที่ 1} = \frac{200 \times 25}{394} = 12.69 \text{ ราย}$$

$$\text{หมู่ที่ 2} = \frac{200 \times 38}{394} = 19.28 \text{ ราย}$$

$$\text{หมู่ที่ 3} = \frac{200 \times 43}{394} = 21.82 \text{ ราย}$$

$$\text{หมู่ที่ 4} = \frac{200 \times 22}{394} = 11.16 \text{ ราย}$$

$$\text{หมู่ที่ 5} = \frac{200 \times 65}{394} = 32.99 \text{ ราย}$$

$$\text{หมู่ที่ 6} = \frac{200 \times 32}{394} = 16.24 \text{ ราย}$$

$$\begin{aligned}
 \text{หมู่ที่ 7} &= \frac{200 \times 34}{394} = 17.25 \text{ ราย} \\
 \text{หมู่ที่ 8} &= \frac{200 \times 45}{394} = 22.84 \text{ ราย} \\
 \text{หมู่ที่ 9} &= \frac{200 \times 47}{394} = 23.85 \text{ ราย} \\
 \text{หมู่ที่ 10} &= \frac{200 \times 18}{394} = 9.13 \text{ ราย} \\
 \text{หมู่ที่ 11} &= \frac{200 \times 35}{394} = 17.76 \text{ ราย}
 \end{aligned}$$

ผลการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามหมู่บ้านที่ศึกษาได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.1 ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรจำแนกตามรายหมู่บ้าน

หมู่บ้าน	เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ตำบลท่าลาดขาว (คน)	เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่มีภูมิลำเนาในพื้นที่ตำบลท่าลาดขาวและขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าว (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
บ้านท่าลาดขาว หมู่ที่ 1	80	25	12
บ้านท่าลาดขาว หมู่ที่ 2	32	38	19
บ้านท่าลาดขาว หมู่ที่ 3	85	43	21
บ้านโคกกระสังข์ หมู่ที่ 4	15	22	11
บ้านบึงพระ หมู่ที่ 5	92	65	33
บ้านบึงพระ หมู่ที่ 6	47	32	16
บ้านบึงพระ หมู่ที่ 7	51	34	17
บ้านบึงไทย หมู่ที่ 8	58	45	22
บ้านบึงไทย หมู่ที่ 9	48	47	23
บ้านสระพระ หมู่ที่ 10	12	18	9
บ้านหนองเปศล หมู่ที่ 11	24	35	17
รวมทั้งสิ้น	547	394	200

2) **ขั้นตอนที่ 2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling)** ซึ่งเป็นการเลือกตัวอย่างที่ให้แต่ละหน่วยในประชากรมีโอกาสถูกเลือกเท่าๆกันในแต่ละครั้งของการเลือก ด้วยวิธีการจับสลาก (Lottery Method) โดยเขียนชื่อประชากรเป้าหมายลงในสลากแต่ละใบ จากนั้นนำใส่ภาชนะแล้วหยิบสลากขึ้นมาทีละใบจนได้ครบตามจำนวนที่ต้องการ โดยการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใส่คืน (กัลยา วานิชย์บัญชา 2554 :14-15) จนครบ 11 หมู่บ้าน ให้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 ราย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) ประกอบด้วย คำถามแบบปลายปิดและคำถามแบบปลายเปิด แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ทำนา สมาชิกกลุ่ม สมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานภาคการเกษตร ขนาดพื้นที่การเกษตร รายได้และรายจ่ายจากการปลูกข้าว แหล่งเงินทุน และการรับข้อมูลข่าวสาร

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับหอยเชอรี่ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ ประโยชน์และโทษของหอยเชอรี่ และการป้องกันกำจัดหอยเชอรี่ ซึ่งกำหนดคะแนน ดังนี้

0 คะแนน = ตอบผิด

1 คะแนน = ตอบถูก

ตอนที่ 3 การป้องกันกำจัดหอยเชอรี่ในนาข้าว ประกอบด้วย จำนวนครั้งในการทำนาต่อปี การประสบปัญหาหอยเชอรี่ในนาข้าว การป้องกันกำจัดหอยเชอรี่ในนาข้าว ดังนี้

1) **โดยวิธีกล** ประกอบด้วย การเก็บตัวและไข่หอยเชอรี่ทันทีที่พบ การใช้ตาข่ายและเฟือกกันทางน้ำไหลเข้าแปลงนา การใช้ไม้หลักปักในแปลงนาเพื่อล่อให้หอยเชอรี่และเก็บทิ้ง ใช้ใบพืชที่มียางขาวคล้ายน้ำมันที่หอยเชอรี่ชอบกินเป็นเหยื่อล่อ และการควบคุมระดับน้ำในแปลงนา

2) **โดยชีววิธี** ประกอบด้วย การอาศัยศัตรูธรรมชาติ เช่น เป็ด นกกระยาง และนกปากห่าง เป็นต้น

3) **โดยพืชสมุนไพร** ประกอบด้วย กากเมล็ดชา และสมุนไพรที่มีอยู่ในท้องถิ่นกำจัดหอยเชอรี่ เช่น ผักกูด และสะเดา เป็นต้น

4) โดยสารเคมี ประกอบด้วย การใช้สารเคมีที่ระดับน้ำลึกน้อยกว่า 10 เซนติเมตร และ ระดับน้ำลึกมากกว่า 10 เซนติเมตร

5) โดยวิธีผสมผสาน ประกอบด้วย การใช้ทั้งวิธีกล ชีววิธี พืชสมุนไพรและ สารเคมีร่วมกัน , การใช้วิธีกลร่วมกับชีววิธี, การใช้วิธีกลร่วมกับสารเคมี และการใช้ชีววิธีร่วมกับ พืชสมุนไพร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ ประกอบด้วย ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดหอยเชอรี่โดยวิธีกล ,ชีววิธี ,พืชสมุนไพร ,สารเคมี และผสมผสาน

2.2 การสร้างและทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในลักษณะการใช้แบบสัมภาษณ์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

2.2.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์

2.2.2 สร้างแบบสัมภาษณ์ นำผลจากการศึกษาค้นคว้าจากการทบทวนวรรณกรรม มากำหนดในการสร้างแบบสัมภาษณ์

2.2.3 ตรวจสอบความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องสมบูรณ์ โดยนำแบบสัมภาษณ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.2.4 ทดสอบแบบสัมภาษณ์ โดยการนำแบบสัมภาษณ์ไปทำการทดสอบ (Pretest) กับประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกันกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 ราย นำผลการสัมภาษณ์ปัญหาของเกษตรกรไปทดสอบหาค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ (Reliability consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient of alpha) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (กลยา วาณิชบัญชา ,2554 :30-42) ผลการตรวจสอบความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ จาก ระดับความเสียหายเกิดจากหอยเชอรี่ในนาข้าวของเกษตรกรตำบลท่าลาดขาว อำเภอ โชคชัย จังหวัดนครราชสีมา มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.875 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์ที่ เครื่องมือมีความเชื่อถือได้

2.2.5 นำผลการทดสอบเครื่องมือวิจัยเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอความเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงเครื่องมือให้มีความสมบูรณ์ ก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริง กับกลุ่มตัวอย่าง

2.2.6 นำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขั้นเตรียมการสัมภาษณ์ โดยกำหนดวัน เวลาและสถานที่สัมภาษณ์ เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการสัมภาษณ์ และประสานผู้นำชุมชนเพื่อขอความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการนัดหมายเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่จะสัมภาษณ์

3.2 ขั้นการสัมภาษณ์ ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง โดย แนะนำตัวกับกลุ่มตัวอย่าง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และดำเนินการสัมภาษณ์ เริ่มถามคำถามที่เตรียมไว้โดยใช้คำถามที่ทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบอย่างง่าย พยายามให้ผู้สัมภาษณ์ตอบในประเด็นที่ต้องการถามทุกข้อตามลำดับ

3.3 บันทึกผลการสัมภาษณ์ บันทึกข้อมูลการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างตามความเป็นจริงโดยไม่มีอคติ

3.4 การทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล โดยตรวจสอบความสมบูรณ์ ครบถ้วนของข้อมูลเพื่อเตรียมการวิเคราะห์ต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 ความรู้เกี่ยวกับหอยเชอรี่ วิเคราะห์โดย การนำคะแนนของเกษตรกรที่ตอบถูกต้องตามหลักวิชาการมาหาค่าความถี่ ร้อยละ และนำคะแนนความรู้ของเกษตรกรมาหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พร้อมทั้งนำคะแนนความรู้มาจัดช่วงเพื่อเป็นเกณฑ์การประเมินระดับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับหอยเชอรี่ของเกษตรกร เป็น 3 ช่วง ดังนี้

1 – 6 คะแนน หมายถึง มีความรู้น้อย

7 – 12 คะแนน หมายถึง มีความรู้ปานกลาง

13 – 18 คะแนน หมายถึง มีความรู้มาก

4.3 การป้องกันกำจัดหอยเชอรี่ วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และวิเคราะห์ระดับความเสียหายของต้นข้าวที่เกิดจากหอยเชอรี่ในนาข้าว โดยใช้ค่าสถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ พร้อมทั้งนำผลที่ได้มาพิจารณาแปลความหมายของคะแนน ผู้วิจัยได้กำหนดคะแนนเฉลี่ยตามการแบ่งช่วงคะแนน ตามหลักของ Likert ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{3 - 1}{3} = \frac{2}{3} = 0.66\end{aligned}$$

ดังนั้น คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.66 หมายถึง เสียหายน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.67 – 2.33 หมายถึง เสียหายปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34 – 3.00 หมายถึง เสียหายมาก

4.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ ปัญหาเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดหอยเชอรี่ของเกษตรกร ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเกณฑ์คะแนนออกเป็น 3 ระดับ ตามตัวเลือกในแต่ละข้อ ดังนี้

มีปัญหาเล็กน้อย ให้ 1 คะแนน

มีปัญหาปานกลาง ให้ 2 คะแนน

มีปัญหาหนัก ให้ 3 คะแนน

วิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอแนะโดยใช้ค่าสถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ พร้อมทั้งนำผลที่ได้มาพิจารณาแปลความหมายของคะแนน ผู้วิจัยได้กำหนดคะแนนเฉลี่ยตามการแบ่งช่วงคะแนน ตามหลักของ Likert ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}}\end{aligned}$$

ดังนั้น คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.66 หมายถึง มีปัญหาน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.67 – 2.33 หมายถึง มีปัญหาปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34 – 3.00 หมายถึง มีปัญหาหนัก