

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน คือ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ เป็นเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตรที่ผ่านการอบรมและมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ในพื้นที่อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชรปี 2550 จำนวน 245 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

1.2.1 ผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1973 อ้างถึงในจินดา ขลิบทอง 2544: 19) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 151 ราย

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

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ผู้วิจัยยอมให้เกิดขึ้นได้เท่ากับร้อยละ 5

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นร้อยละ 5 ค่านัยสำคัญที่ 0.05 จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ขนาดกลุ่มตัวอย่าง} &= \frac{245}{1 + 245(0.05)^2} \\ &= 151 \text{ ราย} \end{aligned}$$

ดังนั้น จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 151 ราย

1.2.2 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากร โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) ใช้วิธีการจับฉลาก (โดยการเขียนหมายเลขของประชากรลงในกระดาษที่สุ่มจับหมายเลขใดที่สุ่มขึ้นมาให้ถือเป็นตัวอย่างในการวิจัย)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลักษณะของเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วยคำถามทั้งแบบเลือกคำตอบ (check list) แบบปลายปิด (closed – end question) และคำถามแบบปลายเปิด (open - ended question) แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

เป็นคำถามเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพหลัก อาชีพรอง การเป็นสมาชิกของกลุ่มหรือสถาบันการเกษตร สถานภาพทางสังคม จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน การกู้ยืมเงินเพื่อทำการเกษตรในรอบปีที่ผ่านมา ลักษณะการถือครองพื้นที่ จำนวนพื้นที่ถือครองทั้งสิ้น รายได้ในครัวเรือน รายจ่ายในครัวเรือน ระยะเวลาการอยู่ในพื้นที่ และระยะเวลาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมัก ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด มีคำตอบให้เลือกแบบให้เลือกคำตอบเดียวและแบบให้เลือกหลายคำตอบ และคำถามแบบปลายเปิด ได้แก่ เดิมค่าในช่องว่าง

ตอนที่ 2 แรงจูงใจการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมักในการผลิตข้าวของเกษตรกร

เป็นคำถามเกี่ยวกับวัตถุดิบที่นำมาใช้ทำ วิธีการทำปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมัก การได้รับความรู้ ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมัก และการได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมัก

ตอนที่ 3 แหล่งและระดับความรู้ที่เกษตรกรได้รับเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมัก

เป็นคำถามเกี่ยวกับแหล่งความรู้ที่เกษตรกรได้รับเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมัก จำนวน 6 แหล่ง ได้แก่ เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน ภาคเอกชน สถาบันเกษตรกร สถาบันการศึกษา และสื่อต่างๆ

ตอนที่ 4 การยอมรับปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมักในการผลิตข้าวของเกษตรกร

เป็นคำถามเกี่ยวกับการยอมรับเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติ ใน 3 ประเด็นเกี่ยวกับ ส่วนผสมการผลิต วิธีการผลิต และการนำไปใช้

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมักในการผลิตข้าวของเกษตรกร

เป็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการถ่ายทอดความรู้ สารเร่ง พด.1 พด.2 การผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำและการผลิตปุ๋ยหมัก ซึ่งข้อเสนอแนะเป็นคำถามแบบปลายปิด-เปิด

โดยเกณฑ์การวัดระดับของแรงจูงใจ ระดับการได้รับความรู้จากแหล่งต่างๆ ระดับการยอมรับเชิงความเห็น และระดับปัญหา กำหนดไว้ดังนี้

5 = มากที่สุด

4 = มาก

3 = ปานกลาง

2 = น้อย

1 = น้อยที่สุด

3. การทดสอบเครื่องมือ

เมื่อสร้างแบบสัมภาษณ์เกษตรกรเสร็จแล้ว ดำเนินการตรวจสอบแบบสัมภาษณ์เพื่อหาความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือ นำไปทดสอบกับเกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย เพื่อหาความน่าเชื่อถือ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยมีค่าความน่าเชื่อถือ (Cronbach's Alpha) ของระดับแรงจูงใจการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมักเท่ากับ 0.8952 ระดับความรู้ที่เกษตรกรได้รับจากแหล่งต่างๆ เท่ากับ 0.9248 ระดับการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมักเท่ากับ 0.8762 และระดับปัญหาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมักเท่ากับ 0.9086 สรุปได้ว่าเครื่องมือมีความน่าเชื่อถือจึงนำแบบสัมภาษณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลปฐมภูมิ เก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 151 ราย โดยการออกไปสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 10 ตุลาคม 2555-10 พฤศจิกายน 2555 โดยมีขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ นอกจากการสัมภาษณ์แล้วยังใช้การสังเกตสภาพแวดล้อมต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ข้อมูลทุติยภูมิค้นคว้าจากหนังสือ วารสาร รายงาน เอกสารวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาตรวจสอบให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ ที่จะนำไปประมวลผลต่อไป จัดทำรหัส แล้ววิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป

เพื่อหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ และวิเคราะห์โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยวิธีของเพียร์สัน โดยกำหนดเกณฑ์การวัดของ ตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว สถิติที่ใช้ คือ ความถี่ (frequencies) ร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) การจัดอันดับ (rangking) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ตอนที่ 2 แรงจูงใจการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมัก

ระดับแรงจูงใจการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมักในการผลิตข้าวของเกษตรกร มีการกำหนดค่าเฉลี่ยเพื่อเป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.21 – 5.00	หมายถึง	แรงจูงใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.41 – 4.20	หมายถึง	แรงจูงใจมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.61 – 3.40	หมายถึง	แรงจูงใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.81 – 2.60	หมายถึง	แรงจูงใจน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.80	หมายถึง	แรงจูงใจน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 แหล่งและระดับความรู้ที่เกษตรกรได้รับเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมักจากแหล่งต่างๆ

ระดับความรู้ที่เกษตรกรได้รับเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมักจากแหล่งต่างๆ มีการกำหนดค่าเฉลี่ยเพื่อเป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.21 – 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.41 – 4.20	หมายถึง	มาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.61 – 3.40	หมายถึง	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.81 – 2.60	หมายถึง	น้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.80	หมายถึง	น้อยที่สุด

ตอนที่ 4 ระดับการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมักในการผลิตข้าวของเกษตรกร
การยอมรับเชิงความคิดเห็น มีการกำหนดค่าเฉลี่ยเพื่อเป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์ ข้อมูล 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูล โดยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ

การจัดอันดับ แล้วนำค่าเฉลี่ยของแต่ละชั้นตอนที่ยอมรับเชิงความคิดเห็นไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินระดับการยอมรับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.21 – 5.00	หมายถึง	ยอมรับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.41 – 4.20	หมายถึง	ยอมรับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.61 – 3.40	หมายถึง	ยอมรับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.81 – 2.60	หมายถึง	ยอมรับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.80	หมายถึง	ยอมรับน้อยที่สุด

การยอมรับเทคโนโลยีการใช้ยูเอชวีอินฟราเรดในการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร เกี่ยวกับการนำไปปฏิบัติ มีการกำหนดค่าเพื่อเป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ
- 1 หมายถึง ปฏิบัติ

และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถี่ ค่าร้อยละ และการจัดอันดับ แล้วนำค่าร้อยละมาจัดชั้นการยอมรับของเกษตรกรนำไปปฏิบัติดังนี้

ร้อยละระหว่าง	91-100	หมายถึง	มากที่สุด
ร้อยละระหว่าง	81-90	หมายถึง	มาก
ร้อยละระหว่าง	71-80	หมายถึง	ปานกลาง
ร้อยละระหว่าง	61-70	หมายถึง	น้อย
น้อยกว่าร้อยละ	61 ลงไป	หมายถึง	น้อยที่สุด

ตอนที่ 5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตข้าวของเกษตรกร ใช้สถิติการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation: r) โดยกำหนดระดับค่าความสัมพันธ์เป็นดังนี้

- r มีค่าตั้งแต่ -1 ถึง 1 (ค่าลบ แสดงถึง ความสัมพันธ์ทางลบ หรือทางตรงข้าม)
- r มีค่าตั้งแต่ -.05 ถึง -1.00 หรือ .05 ถึง 1.00 ถือว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์ระดับสูง
- r มีค่าตั้งแต่ -.30 ถึง -.49 หรือ .30 ถึง .49 ถือว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง
- r มีค่าตั้งแต่ -.10 ถึง -.29 หรือ .10 ถึง .29 ถือว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์ระดับต่ำ
- r มีค่า .00 ถือว่าข้อมูลไม่มีความสัมพันธ์กัน

ตอนที่ 6 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมัก

ระดับปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตข้าวของเกษตรกร มีการกำหนดค่าเฉลี่ยเพื่อเป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.21 – 5.00	หมายถึง	ปัญหามากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.41 – 4.20	หมายถึง	ปัญหามาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.61 – 3.40	หมายถึง	ปัญหาปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.81 – 2.60	หมายถึง	ปัญหาน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.80	หมายถึง	ปัญหาน้อยที่สุด

