

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวของเกษตรกรในอำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของระเบียบวิธีการวิจัย ซึ่งได้แก่ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่เข้าร่วม โครงการส่งเสริมการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวทดแทนการเผาเพื่อปรับปรุงดินและลดภาวะโลกร้อนในอำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี ปี 2554 ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงานเกษตรจังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 150 ราย เนื่องจากมีประชกรน้อย การวิจัยครั้งนี้จึงไม่มีการสุ่มตัวอย่าง ใช้ประชากรที่มีทั้งหมด 150 ราย เป็นประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวทดแทนการเผาเพื่อปรับปรุงดินและลดภาวะโลกร้อนของอำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี ปี 2554

N = 150

อำเภอศรีมโหสถ	จำนวนประชากรที่ศึกษา(คน)
ตำบลโคกปีบ	50
ตำบลโคกไทย	30
ตำบลไผ่ชะเลียด	35
ตำบลคู์ลำพัน	35
รวม	150

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งประกอบด้วยคำถามปลายปิดและคำถามปลายเปิด ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง ดังขั้นตอน คือ

2.1 ศึกษาจากหนังสือเอกสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิ นำผลการศึกษามาสร้างคำถามในแบบสัมภาษณ์ โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

2.2 กำหนดข้อมูลที่ต้องการจากวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดตัวชี้วัดและมาตรวัดข้อมูลใน แต่ละประเด็นที่ได้กำหนดไว้ แล้วจึงนำข้อมูลตามประเด็นตัวชี้วัดและมาตรวัด มาสร้างเป็นข้อคำถามประกอบด้วยคำถามปลายปิดและคำถามปลายเปิด โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ ประกอบด้วย 1) สภาพทางสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร การดำรงตำแหน่งทางสังคม การประกอบอาชีพอื่น ประสบการณ์การทำงาน บุคคลในครอบครัวที่ศึกษาหรือเกี่ยวข้องกับทำการเกษตร แหล่งความรู้และจำนวนครั้งในการรับความรู้ ประสบการณ์การศึกษาดูงาน การพบปะพูดคุยกับเกษตรกรอื่น 2) สภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน ขนาดพื้นที่ในการเพาะปลูกข้าว แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำนา ประเภทการทำนา ทำนาปีละกี่ครั้ง จำนวนครั้งการไถพรวนต่อ ๑ รอบการผลิต การมีอุปกรณ์และเครื่องจักรกลการเกษตร ผลผลิตต่อไร่ที่ได้รับ รายได้จากการทำนา ต้นทุนที่ใช้ในการทำนา แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำนา การปลูกพืชหลังทำนา รายได้นอกภาคเกษตร รายได้จากภาคเกษตรยกเว้นจากการทำนา

ตอนที่ 2 การยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อขังข้าว ประกอบด้วย
1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการระดับความยุ่งยากในการนำขั้นตอนการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อขังข้าว ไปปฏิบัติ

ระดับความยุ่งยากในการนำไปปฏิบัติ แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ

- | | |
|-----------|----------------------------|
| 1 หมายถึง | ระดับความยุ่งยากมากที่สุด |
| 2 หมายถึง | ระดับความยุ่งยากมาก |
| 3 หมายถึง | ระดับความยุ่งยากปานกลาง |
| 4 หมายถึง | ระดับความยุ่งยากน้อย |
| 5 หมายถึง | ระดับความยุ่งยากน้อยที่สุด |

2) การยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวไปปฏิบัติ กำหนดเป็น 2 ตัวเลือก คือ ยอมรับไปปฏิบัติ และ ไม่ยอมรับไปปฏิบัติ

3) แบบทดสอบความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว

4) การเผยแพร่ความรู้ ในการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวแก่ผู้อื่น

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับขั้นตอนการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว ด้านการนำไปปฏิบัติและด้านอื่นๆ

2.3 นำแบบสัมภาษณ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำเครื่องมือไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา เพื่อให้ข้อความเหมาะสมครอบคลุมเนื้อหาสาระและตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

2.4 ดำเนินการทดสอบเครื่องมือ เมื่อสร้างแบบสัมภาษณ์แล้วนำไปทดสอบในเดือนกุมภาพันธ์ 2555 กับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว แทนการเผาเพื่อปรับปรุงดินและลดภาวะโลกร้อนปีงบประมาณ 2554 ของอำเภอเมืองปราจีนบุรี ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่วิจัย จำนวน 30 คน นำผลการทดสอบจากข้อความความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความยุ่งยากในการนำขั้นตอนการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ไปปฏิบัติ มาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้วิธีของ ครอนบาค-อัลฟา (Cronbach's alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 และปรับปรุงแก้ไขเรื่องสำนวนภาษาภายใต้คำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้แบบสัมภาษณ์ที่มีความถูกต้องเหมาะสมและเที่ยงตรงมากที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ขั้นการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสัมภาษณ์เกษตรกร ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ บัญชีรายชื่อประชากรที่ศึกษา ดินสอ ปากกา เครื่องคิดเลข และกล้องถ่ายรูป

3.2 วางแผนการสัมภาษณ์ โดยประสานงานกับ นายนิธิส บุญส่ง นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอศรีมโหสถ เพื่อบันทึกหมายวัน เวลา และสถานที่สัมภาษณ์เกษตรกร ซึ่งสถานที่นัดหมายเป็นสถานที่ที่เกษตรกรเดินทางมาได้สะดวก ได้แก่ ศาลากลางบ้าน วัด บ้านเกษตรกร ตามวันเวลาที่เกษตรกรสะดวก ช่วงระยะเวลาการเก็บข้อมูล ตั้งแต่เดือน 1 มีนาคม 2555 ถึง 30 เมษายน 2555

3.3 การสัมภาษณ์ แนะนำตัวผู้สัมภาษณ์ว่าเป็นใคร ทำอะไร ที่ไหน และจะมาทำอะไร ซึ่งแรงจูงใจประสงค์ของการวิจัย ทำการสัมภาษณ์ โดยอ่านข้อคำถามให้เกษตรกรตอบและผู้สัมภาษณ์บันทึกคำตอบ เมื่อสัมภาษณ์จบทุกข้อคำถาม ทบทวนความสมบูรณ์ของข้อมูล

3.4 การสิ้นสุดการสัมภาษณ์ กล่าวขอบคุณเกษตรกรที่ให้สัมภาษณ์
เก็บรวบรวมข้อมูลได้ 150 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้จากการสัมภาษณ์มา ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ ตรวจสอบให้คะแนน จัดทำรหัสข้อมูลแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

4.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.2.1 คำถามเกี่ยวกับสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย

4.2.2 คำถามเกี่ยวกับการยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว

1) ระดับความยุ่งยากในการนำขั้นตอนการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวไปปฏิบัติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) การแปลความหมาย ระดับความยุ่งยากในการนำขั้นตอนการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวไปปฏิบัติ ตามเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.80	หมายถึง	ระดับความยุ่งยากมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	1.81 – 2.60	หมายถึง	ระดับความยุ่งยากมาก
ค่าเฉลี่ย	2.61 – 3.40	หมายถึง	ระดับความยุ่งยากปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.41 – 4.20	หมายถึง	ระดับความยุ่งยากน้อย
ค่าเฉลี่ย	4.21 – 5.00	หมายถึง	ระดับความยุ่งยากน้อยที่สุด

2) การยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวไปปฏิบัติ ตามขั้นตอนการใช้ ได้แก่

(1) การเตรียมพื้นที่ จำนวน 6 ขั้นตอนย่อย คือ

ก. การปรับพื้นที่ก่อนการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์

ข. การไม่เผาต่อซังข้าวหลังการเกี่ยวข้าว

- ค. การใช้น้ำเข้าแปลงนาก่อนไถกลบตอซังข้าว
 - ง. การเก็บตัวอย่างดินในแปลงนาไปตรวจวิเคราะห์
 - จ. การใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ในแปลงนาที่ไถกลบตอซังข้าว
 - ฉ. การวัดค่า pH ของดินในแปลงก่อนใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์
- (2) การเตรียมหัวเชื้อจุลินทรีย์ จำนวน 4 ขั้นตอนย่อย คือ
- ก. การผสมหัวเชื้อจุลินทรีย์กับอาหารเลี้ยงเชื้อทุกครั้งที่ใช้
 - ข. การผสมตามอัตราส่วนคือ หัวเชื้อจุลินทรีย์ 20 ซีซี และอาหารเลี้ยงเชื้อ 20 ซีซี ผสมกับน้ำ 20 ลิตร
 - ค. การคนหรือกวนหัวเชื้อจุลินทรีย์ที่ผสมกับน้ำ เป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 2 นาที
 - ง. การเก็บหัวเชื้อจุลินทรีย์ที่ผสมแล้วไว้ในที่ร่ม
- (3) การใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ จำนวน 6 ขั้นตอนย่อย คือ
- ก. การปล่อยหัวเชื้อจุลินทรีย์ที่ผสมกับน้ำแล้ว ไหลตามน้ำที่สูบเข้าแปลงนา
 - ข. การฉีดพ่นหัวเชื้อจุลินทรีย์ที่ผสมแล้วในแปลงนาแทนการปล่อยไปกับน้ำที่สูบเข้าแปลงนา
 - ค. การใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ในแปลงนาที่ไม่ได้เผาตอซัง
 - ง. หลังใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ในแปลงนาแล้วปล่อยทิ้งไว้ 7 วัน เพื่อให้ตอซังย่อยสลาย
 - จ. การใช้รถไถดีฟางข้าวในแปลงนาหลังจากการใส่หัวเชื้อจุลินทรีย์ในแปลงนาแล้ว 7 วัน
 - ฉ. การสังเกตก่อนหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวว่าไม่มีก๊าซที่เกิดจากกระบวนการย่อยสลายตอซังในแปลงนา

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ

3) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายตอซังข้าว เป็นการทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายตอซังข้าว จำนวน 18 ข้อ โดยใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือก คือ ถูก ผิด ประกอบด้วย

(1) คำตอบถูก คือ ข้อ 1,2,3,5,6,9,11,13,17

(2) คำตอบผิด คือ ข้อ 4,7,8,10,12,14,15,16,18

ประเมินค่าโดยให้คะแนน เท่ากับ 1 คะแนน สำหรับข้อคำตอบที่ตอบได้ถูกต้อง และให้คะแนน เท่ากับ 0 คะแนน สำหรับข้อคำตอบที่ตอบผิด วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ คือ

-วิเคราะห์จำนวนผู้ตอบถูก ในแต่ละข้อ โดยใช้สถิติ คือ ความถี่ ร้อยละ

-วิเคราะห์การแปลผลโดยใช้การจัดกลุ่ม พิจารณาจาก ค่าเฉลี่ย (μ) และค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) แล้วนำมาจัดแบ่งเป็น 3 ระดับ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ อ้างถึงในชนาภา ประธานธรรักษ์: 2547:61) โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

คะแนนมากกว่า $\mu + 0.5\sigma$ หมายถึง ความรู้ระดับมาก

คะแนนระหว่าง $\mu \pm 0.5\sigma$ หมายถึง ความรู้ระดับปานกลาง

คะแนนน้อยกว่า $\mu - 0.5\sigma$ หมายถึง ความรู้ระดับน้อย

โดย μ มีค่า 13.56 และ σ มีค่า 1.92

4) การเผยแพร่ความรู้ในการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว วิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ความถี่ ร้อยละ

4.2.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ ย่อยสลายต่อซังข้าว วิเคราะห์โดยใช้สถิติ คือ ความถี่ และร้อยละ

