

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research) และเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยพิจารณาจากความเหมาะสมและความสอดคล้องต่อวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมทั้งเป็นการวิจัยแบบมีส่วนร่วม การวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิด้วยการใช้การประชุมกลุ่ม และแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อการสังเคราะห์ข้อมูล โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรที่เพาะปลูกพริกพันธุ์เหลืองทองในเขตอำเภอเมือง และอำเภอพรหมานิกม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 379 ครัวเรือน

ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงจำนวนครัวเรือนเกษตรที่เพาะปลูกพริกในเขตอำเภอเมือง และ
อำเภอพรหมนิคม

อำเภอ	จำนวนครัวเรือนเกษตรกร
เมือง	185
พรหมนิคม	194
รวม	379

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample) การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คือ
หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรจำนวน 379 ครัวเรือน โดยใช้สูตรคำนวณของทาโร่ ยามาเน่
(Taro Yamane) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาขนาดของ
กลุ่มตัวอย่างดังนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1+N(e)^2} \\ &= \frac{379}{1+379(0.05)^2} \\ &= 195 \text{ ครัวเรือน} \end{aligned}$$

ตาราง 2 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่เพาะปลูกพริกในเขตอำเภอเมือง และ
อำเภอพรหมนิคม

อำเภอ	จำนวนครัวเรือนเกษตรกร	
	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง
เมือง	185	95
พรหมนิคม	194	100
รวม	379	195

จากตาราง 2 ทำการสุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ประกอบการวิจัยจำนวน 195 คน โดยทำการสุ่มอย่างง่าย และสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ประกอบด้วยเกษตรกรอำเภอเมือง และอำเภอพรหมนิคมจำนวน 95 และ 100 คนตามลำดับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อศึกษาฟังก์ชันการผลิต ศักยภาพ ประสิทธิภาพการผลิต และการตลาดพริกในจังหวัดสกลนคร โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากครัวเรือนเกษตรกรในเขตอำเภอเมือง และอำเภอพรหมนิคม จังหวัดสกลนคร รวมทั้งแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับครัวเรือนและข้อมูลทางเศรษฐกิจ-สังคมของเกษตรกรผู้ปลูกพริก

ตอนที่ 2 สภาพทั่วไปด้านการผลิต

ตอนที่ 3 ข้อมูลสถานการณ์การตลาดพริกของจังหวัดสกลนคร

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

เพื่อให้เครื่องมือในการวิจัยมีคุณภาพและประสิทธิภาพ มีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของการวิจัยมากที่สุด ผู้วิจัยจึงดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1 ศึกษาวิธีการสร้างและสร้างเครื่องมือ จากทฤษฎี หลักการแนวคิดและเอกสารที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์
2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมแล้วผู้วิจัยนำไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
3. การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) นำเครื่องมือให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงของเนื้อหา โครงสร้างรูปแบบและข้อคำถามเพื่อขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ดังมีรายนามดังต่อไปนี้

3.1 ผศ.ดร. ธันวา จิตต์สงวน อาจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.2 ผศ.ดร. วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย อาจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.3 ผศ.ชัคตกรัย ริยะสวัสดิ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

4. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ โดยวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ แล้วเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยให้เกณฑ์ในการพิจารณาข้อความ (สุวิมล ศิริกานันท์, 2546 : 147-148) ดังนี้

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อความวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อความวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อความวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

ค่า IOC ของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าระหว่าง 0.8 – 1.00

5. แก้ไขปรับปรุงตามที่คุณเชี่ยวชาญเสนอแนะ แล้วนำไปทดลองใช้และหาคุณภาพของแบบสอบถาม เพื่อทำเป็นแบบสอบถามฉบับจริง

6. นำแบบสอบถามดังกล่าวที่มีคุณภาพแล้ว นำไปพิมพ์เป็นฉบับจริง แล้วใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยที่ใช้ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยแบ่งขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. การจัดประชุมกลุ่ม (Focus group) ร่วมกับผู้มีส่วนได้-เสียกับการผลิตพริก ในเขตอำเภอเมือง และอำเภอพรหมณานิคม จังหวัดสกลนคร อันประกอบด้วย หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกร หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้นำชุมชน กลุ่มเกษตรกร ตลอดจนหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อค้นหาข้อมูลด้านพันธุ์พริก ระบบการผลิต การตลาด และคุณภาพพริก การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน รวมถึงการถอดบทเรียนร่วมกัน

2. แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยการจัดทำแบบสอบถามทั้งแบบสอบถามปลายปิด และปลายเปิดกับเกษตรกรผู้ปลูกพริก เพื่อศึกษาปัจจัยชั้นการผลิต ศักยภาพประสิทธิภาพการผลิต และการตลาดพริกในจังหวัดสกลนคร

3. การสำรวจภาคสนาม (Field Study) เป็นการลงพื้นที่เพาะปลูกพริกในเขตอำเภอเมือง และอำเภอพรหมานิกม เพื่อศึกษาพันธุ์พริก ระบบการผลิต การตลาด และคุณภาพของพริก โดยใช้กระบวนการแบบมีส่วนร่วม

4. การสัมภาษณ์เชิงลึก (Depth Interview) เป็นการคัดเลือกบุคคลผู้มีความเชี่ยวชาญด้านพันธุ์ ระบบการผลิต การตลาด และคุณภาพพริก เช่น เกษตรกร ปราชญ์ชาวบ้าน และผู้ประกอบการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแล้วดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูล (Editing) ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาทั้งหมด เพื่อคัดเลือกฉบับสมบูรณ์ไว้วิเคราะห์

2. การลงรหัส (Coding Form) นำแบบสอบถามที่ถูกต้องเรียบร้อย มาลงรหัสตามที่กำหนดไว้ล่วงหน้า สำหรับแบบสอบถามชนิดปลายปิด (Close - ended) ส่วนคำถามชนิดปลายเปิด (Open - ended) ผู้วิจัยนำมารวบรวมจัดหมวดหมู่และเรียงความถี่ (Frequency) ในแต่ละประเด็น

3. ประมวลข้อมูลที่ลงรหัสแล้ว ผู้วิจัยได้ประมวลข้อมูลด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วนที่สำคัญ ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เป็นข้อมูลที่ได้รวบรวมมาจากแบบสอบถาม การจัดประชุมกลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก และการสำรวจภาคสนาม

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

3.2.1 การวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตพริกโดยใช้สมการการผลิตแบบ Translog

$$\ln Q = \alpha_0 + \sum_{i=1}^5 \alpha_i \ln x_{it} + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^5 \alpha_{ij} \ln x_{it} \ln x_{jt} \text{ -----(1)}$$

โดยกำหนดให้ตัวแปรตามที่ใช้ในฟังก์ชันการผลิต คือ

Q = ผลผลิตพริก มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่
ตัวแปรอิสระแบ่งได้ดังนี้

- x_1 = พื้นที่เพาะปลูกพริก มีหน่วยเป็นไร่
- x_2 = ปริมาณเมล็ดพันธุ์พริกมีหน่วยเป็นกรัมต่อไร่
- x_3 = ปริมาณปุ๋ยเคมีมีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่
- x_4 = ปริมาณสารเคมีปราบศัตรูพืชมีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อไร่
- x_5 = จำนวนแรงงานคนที่ใช้ในการผลิตตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยว

ประกอบด้วยแรงงานครอบครัว แรงงานแลกเปลี่ยน และแรงงานจ้าง มีหน่วยเป็นวันงานต่อไร่

α_i, α_{ij} = ค่าพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า

จากสมการที่ (1) สมการการผลิตแบบ Translog Production Function การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตเชิงทางเทคนิค เป็นการวัดประสิทธิภาพทางด้านกายภาพ ซึ่งแสดงออกในรูปของอัตราส่วนระหว่างมูลค่าของผลผลิต และมูลค่าของปัจจัยการผลิต ดังนี้

$$\begin{aligned} \frac{\partial Q}{\partial X_1} &= \text{ผลผลิตเพิ่มของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 1} \\ \frac{\partial Q}{\partial X_2} &= \text{ผลผลิตเพิ่มของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 2} \\ \frac{\partial Q}{\partial X_3} &= \text{ผลผลิตเพิ่มของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 3} \\ \frac{\partial Q}{\partial X_4} &= \text{ผลผลิตเพิ่มของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 4} \\ \frac{\partial Q}{\partial X_5} &= \text{ผลผลิตเพิ่มของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 5} \end{aligned}$$

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- 1. สถิติพื้นฐาน
 - 1.1 ค่าความถี่ (Frequency)
 - 1.2 ค่าร้อยละ (Percentage)

2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือ โดยหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม โดยผู้เชี่ยวชาญและใช้ค่าดัชนี IOC (Index of Item – Objective Congruence)

3. นำแบบจำลองทางเศรษฐมิติ นำมาวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) ซึ่งขั้นตอนในการวิเคราะห์ประกอบด้วย การพิจารณาสมการการผลิตพริก โดยทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วยการทดสอบแบบที (t-test) การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน แล้วนำมาคำนวณความถดถอยเชิงพหุ รวมถึงนำสมการการผลิตพริกมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทดสอบ Kolmogorov Smirnov เพื่อทดสอบปัญหา Normality วิธีทดสอบ White's test เพื่อตรวจสอบปัญหา Heteroscedasticity วิธีทดสอบค่า durbin-watson เพื่อตรวจสอบปัญหา Autocorrelation และวิธีทดสอบค่า VIF เพื่อตรวจสอบปัญหา Multicollinearity

แบบจำลองเชิงทฤษฎี (Theoretical Model) ตามสมการการผลิตพริก นำมาสู่แบบจำลองทางเศรษฐมิติ (Econometric Model) ดังนี้

$$\ln Q = \alpha_0 + \sum_{i=1}^4 \alpha_i \ln x_{it} + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^4 \alpha_{ij} \ln x_{it} \ln x_{jt}$$

โดยกำหนดให้ตัวแปรตามที่ใช้ในฟังก์ชันการผลิต คือ

Q = ผลผลิตพริก มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่

ตัวแปรอิสระแบ่งได้ดังนี้

x_1 = พื้นที่เพาะปลูกพริก มีหน่วยเป็นไร่

x_2 = ปริมาณเมล็ดพันธุ์พริกมีหน่วยเป็นกรัมต่อไร่

x_3 = ปริมาณปุ๋ยเคมีมีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่

x_4 = ปริมาณสารเคมีปราบศัตรูพืชมีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อไร่

x_5 = จำนวนแรงงานคนที่ใช้ในการผลิตตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยว ประกอบด้วยแรงงานครอบครัว แรงงานแลกเปลี่ยน และแรงงานจ้าง มีหน่วยเป็นวันงานต่อไร่

α_i, α_{ij} = ค่าพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า