บทที่ 3
ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ของเกษตรกร จังหวัดเชียงใหม่ วิธีการวิจัยครั้งนี้ จะทำการศึกษาจากเกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลือง โดยผู้วิจัยจะทำการสุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลืองในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ อำเภอพร้าว อำเภอแม่ริม อำเภอแม่แตงและอำเภอสันทราย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น คือ ต้องเป็นเกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 และอยู่ในเขตพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดเชียงใหม่เท่านั้น โดยจะใช้ตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 400 ตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ โดยการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม (questionnaire) ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นตามวัตถุประสงค์จะแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นการรวบรวมข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลและลักษณะโดยทั่วไปของเกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การประกอบอาชีพภายในและภายนอกภาคเกษตร

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตถั่วเหลือง

ตอนที่ 3 เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต รายได้ ผลตอบแทน ในการใช้ปัจจัยการผลิต ปัญหา และอุปสรรคในการปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่60

3.3 วิธีการรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1) ทำหนังสือจากคณะเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงประธานสหกรณ์การเกษตรของแต่ละอำเภอที่จะศึกษาและสำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่เพื่อขอข้อมูลเกี่ยวกับประชากร กลุ่มตัวอย่าง
2) ประสานงานโดยตรงกับผู้ที่เกี่ยวข้องในอำเภอ ประธานสหกรณ์ เพื่อแจ้งขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลและแจ้งกำหนดการในการเก็บข้อมูลให้สมาชิกได้ทราบอย่างทั่วถึง

3) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวันเวลาและสถานที่ที่นัดหมายจนครบจำนวนสมาชิกที่ต้องการแล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ประมวลผล แปลความ สรุปและเขียนรายงานผลการวิจัย

3.4 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเพื่อนำไป สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ตัวอย่าง จาก 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอแม่ริม อำเภอแม่แตง อำเภอสันทรายและอำเภอพร้าว

3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้จะวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive method) ซึ่งจะใช้ตารางเพื่ออธิบายสภาพทั่วไปรวมทั้งสภาพการผลิต ปริมาณการผลิต ระดับราคาผลผลิต และการใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ยและร้อยละ เช่น การหาต้นทุนการผลิตเฉลี่ย และหาผลตอบแทนของการผลิตถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60

(1) พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เฉลี่ยของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่

สามารถหาได้จากสมการที่ (1)

$$AA_i = \frac{\sum_{i=1}^{4}\sum_{j=1}^{k} A_{ij}}{n_i} \qquad \text{---------- (1)}$$

โดยที่

AA_i = พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เฉลี่ยของเกษตรกรในอำเภอที่ i (i = 1 คือ อำเภอพร้าว, i = 2 คือ อำเภอแม่ริม, i = 3 คือ อำเภอแม่แตง และ i = 4 คือ อำเภอสันทราย) (ไร่/ครัวเรือน)

A_{ij} = พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอพื้นที่ i (ไร่)

n_i = จำนวนเกษตรกรตัวอย่างที่ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในอำเภอที่ i (ราย)

และพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เฉลี่ยของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ สามารถคำนวณได้จากสมการที่ (2)

$$AA = \frac{\sum_{i=1}^{4} AA_i \cdot n_i}{N} \qquad \text{---------- (2)}$$

โดยที่

AA = พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เฉลี่ยของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ (ไร่ / ครัวเรือน)

N = จำนวนเกษตรกรตัวอย่างที่ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ทั้งหมด (ราย)

2) ต้นทุนการผลิตถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เฉลี่ยของเกษตรกรในแต่ละอำเภอ สามารถคำนวณได้จากสมการที่ (3)

$$AC_i = \frac{\sum_{m=1}^{10}\sum_{i=1}^{4}\sum_{j=1}^{k} C_{mij}}{n_i} \qquad \text{---------- (3)}$$

โดยที่

AC_i = ต้นทุนการผลิตถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เฉลี่ยในอำเภอที่ i (บาท/ไร่)

C_{1ij} = แรงงาน (จำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกเก็บเกี่ยวตลอดจนการดูแลรักษาของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอที่ i (บาท/ไร่)

C_{2ij} = มูลค่าเมล็ดพันธุ์ (ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60) ของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอที่ i (บาท/ไร่)

C_{3ij} = มูลค่าปุ๋ยเคมี (สูตร 16-20-0 และสูตร 12-24-12) ของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอที่ i (บาท/ไร่)

C_{4ij} = มูลค่าปุ๋ยคอกของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอที่ i (บาท/ไร่)

C_{5ij} = มูลค่ายาฆ่าแมลง ยาฆ่าเชื้อราของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอที่ i (บาท/ไร่)

C_{6ij} = มูลค่ายากำจัดวัชพืชของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอที่ i (บาท/ไร่)

C_{7ij} = ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ (จอบ, เสียม, เครื่องพ่นยา) ของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอที่ i (บาท/ไร่)

C_{8ij} = มูลค่าไรโซเบียม (เชื้อไรโซเบียมที่คลุกเมล็ดพันธุ์) ของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอที่ i (บาท/ไร่)

C_{9ij} = ค่าเช่าที่ดินของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอที่ i (บาท/ไร่)

C_{10ij} = เงินกู้ หรือ ค่าเสียโอกาสในการลงทุน (อัตราดอกเบี้ยเงินกู้) ของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอที่ i (บาท/ไร่)

n_i = จำนวนเกษตรกรตัวอย่าง

และต้นทุนการผลิตถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เฉลี่ยของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ สามารถคำนวณได้จากสมการที่ (4)

$$AC = \frac{\sum_{i=1}^{4} AC_i \cdot n_i}{N} \qquad \text{---------- (4)}$$

โดยที่

AC = ต้นทุนการผลิตถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ (บาท/ไร่)

N = จำนวนตัวอย่างทั้งหมดจากสมการที่ (2)

3) ผลผลิตถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เฉลี่ยของเกษตรกรแต่ละอำเภอ สามารถคำนวณได้จากสมการที่ (5)

$$QA_i = \frac{\sum_{i=1}^{4}\sum_{j=1}^{k} \frac{Q_{ij}}{A_{ij}}}{n_i} \qquad \text{----------(5)}$$

โดยที่

QA_i = ผลผลิตถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เฉลี่ยของอำเภอที่ i (กิโลกรัม/ไร่)

Q_{ij} = ผลผลิตถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอที่ i (กิโลกรัม)

A_{ij} = พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอ ที่ i (ไร่)

n_i = จำนวนเกษตรกรตัวอย่างที่ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในอำเภอที่ i (ราย)

และผลผลิตถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เฉลี่ยของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ สามารถคำนวณได้จากสมการที่ (6)

$$QA = \frac{\sum_{i=1}^{4} QA_i \cdot n_i}{N} \qquad \text{---------- (6)}$$

โดยที่

QA = ผลผลิตถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เฉลี่ยของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ (กิโลกรัม/ไร่)

N = จำนวนเกษตรกรตัวอย่างที่ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ทั้งหมด (ราย)

4) ราคาถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เฉลี่ยที่เกษตรกรในแต่ละอำเภอได้รับ สามารถคำนวณได้จากสมการที่ (7)

$$PA_i = \frac{\sum_{i=1}^{4}\sum_{j=1}^{k} P_{ij}}{n_i} \qquad \text{---------- (7)}$$

โดยที่

PA_i = ราคาถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เฉลี่ยที่เกษตรกรในอำเภอที่ i ได้รับ (บาท/กิโลกรัม)

P_{ij} = ราคาถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอที่ i (บาท/กิโลกรัม)

n_i = จำนวนเกษตรกรตัวอย่างที่ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในอำเภอที่ i (ราย)

และราคาถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เฉลี่ยที่เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ได้รับ สามารถคำนวณได้จากสมการที่ (8)

$$PA = \frac{\sum_{i=1}^{4} PA_i \cdot n_i}{N} \quad \text{---------- (8)}$$

โดยที่

PA = ราคาถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เฉลี่ยที่เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ได้รับ (บาท/กิโลกรัม)

N = จำนวนเกษตรกรตัวอย่างที่ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ทั้งหมด (ราย)

5) ผลตอบแทนเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในแต่ละอำเภอ สามารถคำนวณได้จากสมการที่ (9)

$$AR_i = \frac{\sum_{i=1}^{4}\sum_{j=1}^{k} \frac{P_{ij} \cdot Q_{ij}}{A_{ij}}}{n_i} \quad \text{---------- (9)}$$

โดยที่

AR_i = ผลตอบแทนเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในอำเภอที่ i (บาท/ไร่)

P_{ij} = ราคาถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ของเกษตรกรรายที่ jในอำเภอที่ i (บาท/กิโลกรัม)

Q_{ij} = ปริมาณผลผลิตถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอที่ i (กิโลกรัม)

A_{ij} = พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอที่ i (ไร่)

n_i = จำนวนเกษตรกรตัวอย่างที่ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในอำเภอที่ i (ราย)

และผลตอบแทนเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในจังหวัดเชียงใหม่ สามารถคำนวณได้จากสมการที่ (10)

$$AR = \frac{\sum_{i=1}^{4} AR_i \cdot n_i}{N} \qquad \text{----------} \quad (10)$$

โดยที่

AR = ผลตอบแทนเฉลี่ยจากการขายถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ (บาท/ไร่)

N = จำนวนตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ทั้งหมด (ราย)

6) ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60ในแต่ละอำเภอ สามารถคำนวณได้จากสมการที่ (11)

$$NR_i = \frac{\sum_{i=1}^{4}\sum_{j=1}^{k} AR_{ij} - AC_{ij}}{n_i} \qquad \text{----------(11)}$$

โดยที่

NR_i = ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในอำเภอที่ i (บาท/ไร่)

AR_{ij} = ผลตอบแทนเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 รายที่ j ในอำเภอที่ i (บาท/ไร่)

AC_{ij} = ต้นทุนการผลิตถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เฉลี่ยของเกษตรกรรายที่ j ในอำเภอที่ i (บาท/ไร่)

n_i = จำนวนเกษตรกรตัวอย่างที่ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในอำเภอที่ i (ราย)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

และผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองในจังหวัดเชียงใหม่ สามารถคำนวณได้จากสมการที่ (12)

$$NR = \frac{\sum_{i=1}^{4} NR_i \cdot n_i}{N} \qquad \text{----------(12)}$$

โดยที่

NR = ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในจังหวัดเชียงใหม่ (บาท/ไร่)

N = จำนวนเกษตรกรตัวอย่างที่ปลูกถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ทั้งหมด (ราย)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University