

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการวิจัยแบบสำรวจกลุ่มตัวอย่าง (sampling survey research) เนื่องจากเป็น การศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนประชากรที่ต้องการศึกษา โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) เป็นวิธีหลักในการดำเนินการศึกษา และนำ วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (quanlitative research) เข้ามาประยุกต์ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลบางส่วน เพิ่มเติม จากการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณในภาคสนาม เพื่อให้การศึกษามีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งตามระบบเกษตรดี ที่เหมาะสม ในจังหวัดกาญจนบุรี ที่มีรายชื่อในบัญชีรายชื่อเกษตรกรผู้ผลิตหน่อไม้ฝรั่งตามระบบ เกษตรดีที่เหมาะสม ในปี พ.ศ.2548 ซึ่งมีจำนวนเกษตรกรทั้งหมด 2,703 ราย ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายชื่อเกษตรกรผู้ผลิตหน่อไม้ฝรั่งตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ในปี พ.ศ. 2548

ลำดับที่	อำเภอ	ตำบล	จำนวนเกษตรกร (ราย)	จำนวนพื้นที่เพาะปลูก (ไร่)
1	คำนมะขามเตี้ย	คำนมะขามเตี้ย	881	1,779.5
		จระเข้เผือก	230	721.75
		หนองไผ่	51	84
		กลอนโค	5	9
2	ท่ามะกา	ท่าไม้	113	203.25
		ยางม่วง	111	190.75
		สนามชัย	95	208.75
		ท่ามะกา	94	175.5
		ดอนชะเอม	54	111

ตารางที่ 2 รายชื่อเกษตรกรผู้ผลิตหน่อไม้ฝรั่งตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม ในปี พ.ศ. 2548 (ต่อ)

ลำดับที่	อำเภอ	ตำบล	จำนวนเกษตรกร (ราย)	จำนวนพื้นที่เพาะปลูก (ไร่)
		คอนขมิ้น	35	53.75
		อุโลกสีห์มื่น	26	42.75
		ตระคำเอน	13	19.25
		ห้วยเหนียว	11	14.25
		พงคึก	5	6
		พระแท่น	4	4.25
		แสนตอ	2	2
		ท่าเสา	2	2
		ท่าเรือ	2	6.25
		หนองลาน	1	2
3	บ่อพลอย	หนองกุ่ม	156	303.75
		บ่อพลอย	139	265.75
		หนองกร่าง	113	205.5
		ช่องค่าน	62	174.75
		หลุมรัง	37	175.75
		หนองรี	10	40
4	เมือง	หนองหญ้า	86	183.75
		บ้านเก่า	45	103.5
		ปากแพรก	9	12
		วังเย็น	6	15.5
		เกาะลำโรง	5	7
		แก่งเลี่ยน	5	49.5
		หนองบัว	4	5

ตารางที่ 2 รายชื่อเกษตรกรผู้ผลิตหน่อไม้ฝรั่งตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ในปี พ.ศ. 2548 (ต่อ)

ลำดับที่	อำเภอ	ตำบล	จำนวนเกษตรกร (ราย)	จำนวนพื้นที่เพาะปลูก (ไร่)
		วังคัง	1	2
		ลาดหญ้า	1	4
		ท่ามะขาม	1	1
5	ท่าม่วง	ทุ่งทอง	34	81
		ม่วงชุม	15	18
		หนองตากยา	13	24.25
		บ้านใหม่	13	21.5
		ท่าล้อ	11	24.5
		ท่าม่วง	5	8
		เขาน้อย	4	5.5
		วังขนาย	2	3
		วังศาลา	2	2.75
		หนองขาว	1	3
		พังครุ	1	4
6	เลาขวัญ	หนองนกแก้ว	42	143.75
		หนองฝ้าย	33	69.5
		หนองโสน	5	10
		หนองปลิง	1	1
7	พนมทวน	รางหวาย	22	27.75
		หนองสาหร่าย	6	8.5
		ดอนเจดีย์	5	12.25
		พังครุ	4	11
		หนองโรง	1	3

ตารางที่ 2 รายชื่อเกษตรกรผู้ผลิตหน่อไม้ฝรั่งตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม ในปี พ.ศ. 2548 (ต่อ)

ลำดับที่	อำเภอ	ตำบล	จำนวนเกษตรกร (ราย)	จำนวนพื้นที่เพาะปลูก (ไร่)
8	หนองปรือ	สมเด็จพระเจริญ	14	35.5
		หนองปรือ	14	32.75
		หนองปลาไหล	10	15
9	ห้วยกระเจา	คอนแสลม	15	21.25
		วังไผ่	1	3
10	ไทรโยค	ศรีมงคล	5	11.75
		สิงห์	1	3
11	ศรีสวัสดิ์	แม่กระbung	5	38
		เขาโจด	2	5
12	ทองผาภูมิ	ลิ้นถีน	1	3
รวม			2,703	5,835.25

ที่มา: สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 จังหวัดชัยนาท (2548)

2. การกำหนดจำนวนตัวอย่าง

การกำหนดจำนวนตัวอย่างที่จะเป็นตัวแทนประชากรทั้งหมดในการศึกษารั้งนี้ โดยใช้สูตรการคำนวณหาจำนวนตัวอย่างของ Taro Yamane (Yamane, 1973 อ้างถึงใน สุวิมล ศิริกานันท์, 2542) โดยมีวิธีการคำนวณดังนี้

จากสูตร

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

n = จำนวนตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

e = สัดส่วนที่ยินยอมให้ข้อมูลที่ได้

จากกลุ่มตัวอย่างแตกต่างจากข้อมูลที่ได้จากประชากร (ในที่นี้กำหนดที่ระดับ .08) หรือระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 92% ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มประชากรมีความคล้ายคลึงกันทั้งทางด้านสภาพพื้นฐานทางสังคม เศรษฐกิจ และสภาพการผลิตหน่อไม้ฝรั่งตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม

แทนค่าจากสูตร

$$n = \frac{2,703}{1 + 2,703 (0.08)^2}$$

$n = 147.7114 \qquad \text{หรือ} = 148 \text{ ราย}$

3. การคัดเลือกตัวอย่าง

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการคัดเลือกตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คัดเลือกพื้นที่อำเภอ ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยวิธีการเรียงลำดับอำเภอที่มีจำนวนเกษตรกรมากที่สุดไปจนถึงอำเภอที่มีจำนวนเกษตรกรน้อยที่สุด จากอำเภอที่ทำการผลิตหน่อไม้ฝรั่งทั้งหมด 12 อำเภอ แล้วทำการคัดเลือกอำเภอที่อยู่ใน 2 อันดับแรกที่มีจำนวนเกษตรกรมากที่สุด ได้ดังนี้ 1) อำเภอด่านมะขามเตี้ย และ 2) อำเภอท่ามะกา ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 อำเภอที่มีจำนวนเกษตรกรมากที่สุดไปจนถึงอำเภอที่มีจำนวนเกษตรกรน้อยที่สุด

ลำดับที่	อำเภอ	จำนวนเกษตรกร (ราย)	จำนวนพื้นที่เพาะปลูก (ไร่)
1	ด่านมะขามเตี้ย	1,167	2,594.25
2	ท่ามะกา	568	1,041.75
3	บ่อพลอย	517	1,165.50
4	เมือง	163	383.25
5	ท่าม่วง	101	195.5
6	เลาขวัญ	81	224.25
7	พนมทวน	38	62.5
8	หนองปรือ	38	83.25
9	ห้วยกระเจา	16	24.25
10	ไทรโยค	6	14.75
11	ศรีสวัสดิ์	7	43
12	ทองผาภูมิ	1	3
รวม		2,703	5,835.25

ขั้นตอนที่ 2 การคัดเลือกตำบลจากอำเภอที่ได้รับการคัดเลือก ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยมีหลักเกณฑ์การคัดเลือก คือ คัดเลือกตำบล 2 ตำบลที่มีจำนวนเกษตรกร ผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งมากที่สุดในแต่ละอำเภอจากการเรียงลำดับ ได้ดังนี้ 1) อำเภอด่านมะขามเตี้ย ได้แก่ ตำบลด่านมะขามเตี้ย และตำบลจระเข้เผือก 2) อำเภอท่ามะกา ได้แก่ ตำบลท่าไม้ และตำบล ขางม่วง ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตำบลที่มีจำนวนเกษตรกรมากที่สุดไปจนถึงตำบลที่มีจำนวนเกษตรกรน้อยที่สุดในแต่ละอำเภอที่ได้จากการสุ่ม

ลำดับที่	อำเภอ	ตำบล	จำนวนเกษตรกร (ราย)	จำนวนพื้นที่เพาะปลูก (ไร่)
1	ด่านมะขามเตี้ย	ด่านมะขามเตี้ย	881	1,779.50
		จระเข้เผือก	230	721.75
		หนองไผ่	51	84.00
		กลอนโค	5	9.00
2	ท่ามะกา	ท่าไม้	113	203.25
		ขางม่วง	111	190.75
		สนามแย้	95	208.75
		ท่ามะกา	94	175.50
		คอนชะเอม	54	111.00
		คอนขมิ้น	35	53.75
		อุโลกสีห์มื่น	26	42.75
		ตระคำเอน	13	19.25
		ห้วยเหนียว	11	14.25
		พงตึก	5	6.00
		พระแท่น	4	4.25
		แสนคอ	2	2.00
		ท่าเสา	2	2.00
		ท่าเรือ	2	6.25
		หนองลาน	1	2.00
รวม		1,735	3,636	

ขั้นตอนที่ 3 การคัดเลือกหมู่บ้านจากตำบลที่ได้รับการคัดเลือก ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยมีหลักเกณฑ์การคัดเลือก คือ คัดเลือกหมู่บ้าน 3 หมู่บ้านที่มีจำนวนเกษตรกรมากที่สุดในแต่ละตำบล ได้ดังนี้ 1) ตำบลค่านมะขามเตี้ย ได้แก่ หมู่ 4 , 11 และหมู่ที่ 12 2) ตำบลจรเข้มะเือก ได้แก่ หมู่ 5 , 8 , 7 3) ตำบลท่าไม้ ได้แก่ หมู่ 3 , 2 , 10 และ 4) ตำบลยางม่วง ได้แก่ หมู่ 5 , 8 , 1 ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนหมู่บ้านที่คัดเลือกเป็นหมู่บ้านเป้าหมาย

อำเภอ	ตำบล	จำนวนหมู่บ้านที่ปลูก หน่อไม้ฝรั่ง ในแต่ละตำบล	หมู่บ้าน เป้าหมายที่ ต้องการ	หมู่บ้านที่ได้รับคัดเลือก
ค่านมะขามเตี้ย	ค่านมะขามเตี้ย	13	3	หมู่ 4, หมู่ 11 และหมู่ 12
	จรเข้มะเือก	12	3	หมู่ 5, หมู่ 8 และหมู่ 7
ท่ามะกา	ท่าไม้	8	3	หมู่ 3, หมู่ 2 และหมู่ 10
	ยางม่วง	9	3	หมู่ 5, หมู่ 8 และหมู่ 1
รวม	4 ตำบล	42 หมู่บ้าน	12 หมู่บ้าน	12 หมู่บ้าน

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนในแต่ละหมู่บ้าน โดยใช้วิธีกำหนดสัดส่วน (proportional sampling) จากจำนวนประชากรในแต่ละหมู่บ้าน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนดในแต่ละหมู่บ้าน ดังแสดงในตารางที่ 6 โดยใช้วิธีการเทียบบัญญัติไตรยางศ์ ดังนี้

จากสูตร
$$ni = \frac{nN_i}{N}$$

เมื่อ N = ประชากรทั้งหมดจากทุกหมู่บ้าน
 N_i = ประชากรของแต่ละหมู่บ้าน
 n = กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการทั้งหมด
 ni = ตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการในแต่ละหมู่บ้าน

ตารางที่ 6 จำนวนตัวอย่างเกษตรกรที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง

ลำดับ ที่	อำเภอ	ตำบล	หมู่	จำนวน ประชากร (ราย)	จำนวน ตัวอย่าง (ราย)
1	ด่านมะขามเตี้ย	ด่านมะขามเตี้ย	4	287	52
			11	121	22
			12	79	14
		จระเข้เผือก	5	95	17
			8	41	7
			7	29	5
			2	ท่ามะกา	ท่าไม้
2	29	5			
10	16	3			
ยางม่วง	5	34			6
	8	21			4
	1	17			3
	รวม				812

ขั้นตอนที่ 5 การคัดเลือกตัวอย่างเกษตรกรในแต่ละหมู่บ้านด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (systematic random sampling) โดยการคำนวณหาระยะห่างของอันตรภาคชั้น เพื่อใช้ในการกำหนดระยะห่างในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร จากบัญชีรายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งในแต่ละหมู่บ้าน ตามทะเบียนรายชื่อผู้ผลิตของศูนย์วิจัยพืชสวนจังหวัดกาญจนบุรีจนครบจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด โดยมีวิธีการคำนวณหาระยะห่างของอันตรภาคชั้น ได้ดังนี้

จากสูตร

$$I = \frac{N}{n}$$

เมื่อ

$$I = \text{อันตรภาคหรือระยะห่าง}$$

$$N = \text{จำนวนหน่วยของประชากรเป้าหมายทั้งหมด}$$

$$n = \text{ขนาดของตัวอย่างที่ต้องการสุ่ม}$$

แทนค่า

$$I = \frac{812}{148} = 5.48 = 5$$

ดังนั้น จากการคำนวณ ค่าที่ได้มีความห่างระหว่างอันดับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 4 อันดับ ทำสลากหมายเลข 1- 5 เพื่อทำการจับสลากหาลำดับเกษตรกรเริ่มต้น จากจำนวนเกษตรกรในแต่ละหมู่บ้าน แล้วทำการบวกเพิ่มทีละ 5 อันดับ เพื่อคัดเลือกรายชื่อเกษตรกรจนครบทั้งจำนวนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนประชากรทั้งหมดของแต่ละหมู่บ้าน แล้วจึงดำเนินการเก็บข้อมูลตามรายชื่อเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ชนิดของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่กำหนดคำถามและคำตอบให้เลือก เรียงตามวัตถุประสงค์ (structured interview) ใช้วิธีสัมภาษณ์โดยตรงกับเกษตรกรตัวอย่าง เหตุผลที่ใช้แบบสัมภาษณ์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สามารถช่วยให้ได้ข้อมูลตรงตามบุคคลเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ ผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัยสามารถบรรยาย ขยายความ ของคำถามให้ผู้ตอบเข้าใจในเนื้อหาของคำถาม และให้คำตอบที่ตรงประเด็น รวมทั้งขณะสัมภาษณ์สามารถสังเกตเหตุการณ์ หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงกับคำตอบที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ว่าสอดคล้องตรงกันหรือไม่ และได้รับแบบสัมภาษณ์คืนทันทีที่เสร็จสิ้นการสัมภาษณ์ ทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลสำเร็จตามเป้าหมายภายในระยะเวลาที่กำหนด

4.2 การสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยได้ดำเนินการโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.2.1 ทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร ตำรา ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ สภาพทางกายภาพของพื้นที่ สภาพการผลิตและปัญหาในการผลิต แนวทางการปฏิบัติ สภาพการได้รับการส่งเสริม และการสนับสนุน เพื่อให้ได้ ตัวแปรตามขอบเขตตามวัตถุประสงค์ และนำมาใช้ในการกำหนดกรอบเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์

4.2.2 สร้างแบบสัมภาษณ์ที่ประกอบด้วยคำถามตามขอบเขตตัวแปรที่สนใจศึกษา โดยการปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาในการจัดทำแบบสัมภาษณ์ จากนั้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหา และขอรับคำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เกิดความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์

4.2.3 ทำการทดสอบแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วน สมบูรณ์ตรงตามวัตถุประสงค์ภายในระยะเวลาที่กำหนด จึงมีการทดสอบเครื่องมือ ด้วยวิธีการดังนี้

4.2.3.1 ผู้ศึกษาทดสอบด้วยตนเองในคุณสมบัติด้านความแม่นยำ (validity) ประกอบด้วย

1) ความแม่นยำตรงตามเนื้อหา (content or subject validity) โดย ทำการศึกษาถึงสภาพเนื้อหาสาระรวมถึงจำแนกตัวแปรต่างๆ ให้ครอบคลุมตัวแปรที่ต้องการศึกษา และตรงตามขอบเขตของแต่ละวัตถุประสงค์

2) ความแม่นยำตรงตามโครงสร้าง (construct validity) โดยการศึกษา ครอบคลุมถูกต้องของรูปแบบและเนื้อหาเพื่อให้สอดคล้องกับโครงสร้างตามหลักการหรือทฤษฎีที่มี อยู่เดิมซึ่งใช้เป็นกรอบแนวความคิดกำหนดตัวแปรที่เป็นเนื้อหาที่ศึกษา

3) ความแม่นยำเชิงพยากรณ์ (predictive validity) โดยการศึกษา ความสามารถในการทำนายถึงโอกาสและความน่าจะเป็นของคำตอบที่มีความเป็นเหตุเป็นผล ระหว่างตัวแปรต้น และตัวแปรตามได้อย่างถูกต้อง

4.2.3.2 ทดสอบกับประชากรที่ไม่ใช่ตัวอย่าง 30 ราย โดยผู้วิจัยเลือกเกษตรกรผู้ ปลูกหน่อไม้ฝรั่งที่ปฏิบัติตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตหน่อไม้ฝรั่ง ในอำเภอบ่อพลอย และอำเภอเมือง โดยแบ่งออกเป็นอำเภอละ 15 ราย เพื่อทดสอบคุณสมบัติของเครื่องมือในด้าน

1) ความแม่นยำตรงตามสภาพที่เป็นจริง (concurrent validity) โดยศึกษา ความเป็นปัจจุบันของคำถามว่าสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของเกษตรกรในการผลิต หน่อไม้ฝรั่ง โดยเกษตรกรสามารถเข้าใจในแต่ละประเด็นคำถามและสามารถให้คำตอบที่เป็นจริง ได้เป็นอย่างดี

2) ความสามารถนำไปใช้ได้ (practicability) โดยพิจารณาว่าแบบ สัมภาษณ์เหมาะสมกับเวลาในการตอบ ซึ่งจะทำให้กลุ่มตัวอย่างเต็มใจให้ความร่วมมือในการตอบ ระยะเวลาการเก็บข้อมูล รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล การสรุปและเขียนรายงานใช้เวลาไม่มากทำ ให้ประหยัดค่าใช้จ่าย

3) ความเป็นปรนัย (objectivity) โดยการศึกษาวิเคราะห์การมีเนื้อหา สาระที่เป็นรูปธรรม (concrete) คือ มีความกระชับ และชัดเจนในความหมาย ที่ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ อ่านแล้วเกิดความเข้าใจตรงกัน และสามารถให้ข้อมูลหรือคำตอบที่ตรงหรือเป็นอย่างเดียวกับสิ่งที่ผู้ ศึกษาต้องการวัด

4) ความสะดวกในการใช้เครื่องมือ (simplicity) โดยการศึกษาการมีเนื้อหาที่ผู้ตอบเข้าใจง่าย รวดเร็ว โดยผู้ตอบเต็มใจอยากตอบ เหมาะสมกับคุณสมบัติและความสามารถของผู้ตอบที่สามารถนำไปสัมภาษณ์ได้ทุกที่ ทุกเวลา

5) ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์ (reliability) โดยศึกษาคำตอบที่ได้จากคำถามมีความคงที่แน่นอนหรือมีความคงเส้นคงวาในผลของการวัด คือเมื่อนำแบบสัมภาษณ์ไปเก็บข้อมูลด้วยการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นบุคคลเป้าหมาย ไม่ว่าผู้ประเมินจะทดสอบกลุ่มตัวอย่างกี่ครั้งผลที่ได้จะตรงกันหรือเหมือนกันทุกครั้ง ในการหาความเชื่อมั่นของคำตอบใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient alpha : α) สูตรของ Cronbach (Cronbach, 1970 อ้างถึงใน สำเร็จ จันทรสุวรรณ และสุวรรณ บัวทวน, 2543) โดยมีวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$\alpha = \frac{K}{(K-1)} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ α = ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

K = จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

S_i^2 = ผลรวมของความแปรปรวนแต่ละข้อ

S_t^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ผลการทดสอบเครื่องมือ (pre - test) กับเกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา จำนวน 30 ราย ในการหาความเชื่อมั่น (reliability) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลได้ค่า $\alpha = 0.89$

4.2.4 ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ ทั้งส่วนของเนื้อหา (content) และโครงสร้าง (construct) เพื่อให้มีความสมบูรณ์ และเที่ยงตรง

4.2.5 นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งก่อนนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลในสถานที่จริง

4.3 ลักษณะของเครื่องมือ

4.3.1 ประเภทของคำถามในแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

4.3.1.1 คำถามประเภทกำหนดคำตอบไว้ให้เลือกคำตอบหรือคำถามแบบปิด (close - ended question) ในแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้ผู้ตอบสามารถตอบคำถามได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และสามารถวิเคราะห์และแปลผลได้ง่าย

4.3.1.2 คำถามประเภทที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น และให้ข้อมูลอย่างเต็มที่หรือคำถามแบบเปิด (open - ended question) เพื่อให้ได้แสดงแนวความคิดของเกษตรกรได้อย่างอิสระในการตอบ ทำให้ได้คำตอบที่ลึกซึ้งแตกต่างกันไป ซึ่งในแบบสัมภาษณ์ต้องประกอบด้วยเนื้อหาที่ต้องเก็บรวบรวมตามวัตถุประสงค์

4.3.2 องค์ประกอบของเนื้อหาในแบบสัมภาษณ์แบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ลักษณะพื้นฐานบางประการทางด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง

ตอนที่ 2 สภาพทั่วไปในการผลิต และปัญหาในการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง

ตอนที่ 3 สภาพการได้รับการส่งเสริม และการสนับสนุนในการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง

ตอนที่ 4 สภาพการปฏิบัติตามแนวทางการผลิตหน่อไม้ฝรั่ง ตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล แบบพบกันโดยตรง (face to face interview) ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรที่ศึกษาให้ครบถ้วนสมบูรณ์ และเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสังเกต การสัมภาษณ์เชิงลึกในบางประเด็นควบคู่กับการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ โดยมีผู้วิจัย 1 คน และผู้ช่วยวิจัยทำการเก็บข้อมูลจำนวน 4 คน ซึ่งเป็นผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยผู้วิจัยจะได้ทำการชี้แจงเค้าโครงของการศึกษาที่เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับความเป็นมา วัตถุประสงค์ ประโยชน์ ระเบียบวิธีการศึกษา เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการเก็บข้อมูลโดยละเอียด รวมถึงเนื้อหาสาระที่จะสอบถาม และแนวโน้มคำตอบของแต่ละคำถามโดยให้ฝึกปฏิบัติทำการสัมภาษณ์คนละ 3 ชุด ก่อนดำเนินการสัมภาษณ์จริง เพื่อให้ผลที่ได้รับจากการเก็บข้อมูลมีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงน้อยที่สุด หากพบว่าข้อมูลส่วนใดไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ หรือไม่ชัดเจนในคำตอบ ก็จะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมในทันที พร้อมทั้งตรวจเอกสารผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นการยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวม และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างศึกษาในเดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2550

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรแต่ละรายพร้อมทั้งได้ทำการตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของข้อมูลในแบบสัมภาษณ์แต่ละชุด และนำข้อมูลในแต่ละแบบสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ซึ่งก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต้องมีการกำหนดค่าของตัวแปรให้เป็นค่าคะแนน เพื่อนำค่าไปวิเคราะห์หาข้อมูล โดยการใช้สถิติต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาในครั้งนี้ ช่วยแปลความหมายตามขั้นตอนของเนื้อหาและกรอบคำถามในแบบสัมภาษณ์ เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังต่อไปนี้

6.1 การวิเคราะห์ลักษณะพื้นฐานบางประการทางด้านสังคม เศรษฐกิจ สภาพการผลิต สภาพการได้รับการส่งเสริม และบริการสนับสนุนของเกษตรกร สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าสูงสุดของข้อมูล (maximum) และค่าต่ำสุดของข้อมูล (minimum) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของเกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งในการผลิตหน่อไม้ฝรั่งตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) (อ้างถึงใน พวงรัตน์ มณีรัตน์, 2536) โดยแบ่งคำตอบออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

เป็นปัญหา

ไม่เป็นปัญหา

6.3 การวิเคราะห์การปฏิบัติตามแนวทางการปลูกหน่อไม้ฝรั่งตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมมีดังนี้

6.3.1 การวิเคราะห์ประเด็นการปฏิบัติตามแนวทางการปลูกหน่อไม้ฝรั่งตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ที่เกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งมีโอกาสดำเนินการปฏิบัติได้เพียงครั้งเดียวในกระบวนการผลิต เนื่องจากตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 เป็นปีที่มีการส่งเสริมการผลิตหน่อไม้ฝรั่งตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และเกษตรกรได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตมาเป็นการผลิตตามระบบดังกล่าว จึงทำให้มีเกษตรกรบางรายจะมีโอกาสดำเนินการปฏิบัติตามเพียงครั้งเดียวในกระบวนการผลิต เนื่องจากการเพาะปลูกหน่อไม้ฝรั่ง 1 ครั้งเกษตรกรจะสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 3 - 4 ปี ซึ่งมีหัวข้อการปฏิบัติจำนวน 15 ประเด็นย่อย โดยค่าสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ (frequency) และ ค่าร้อยละ (percentage) และได้กำหนดคำตอบออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

ปฏิบัติตาม

ไม่ปฏิบัติตาม

6.3.2 การวิเคราะห์ประเด็นการปฏิบัติตามแนวทางการปลูกหน่อไม้ฝรั่งตามระบบ เกษตรดีที่เหมาะสม ที่เกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งมีความถี่ในการปฏิบัติได้หลายครั้งใน กระบวนการผลิต และได้กำหนดคำถามแบบการประยุกต์มาตราวัดประมาณค่า rating scale ของ Likert ได้ดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง	กำหนดค่าคะแนนเป็น 4
ปฏิบัติบางครั้ง	กำหนดค่าคะแนนเป็น 3
ไม่ปฏิบัติแต่มีแนวโน้มว่าจะปฏิบัติ	กำหนดค่าคะแนนเป็น 2
ไม่ปฏิบัติ	กำหนดค่าคะแนนเป็น 1

การแปลความหมายการปฏิบัติตามแนวทางการปลูกหน่อไม้ฝรั่งตามระบบเกษตรดี ที่เหมาะสม ของเกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง โดยทำการเฉลี่ยระดับคะแนนในการปฏิบัติตามแนว ทางการปลูกหน่อไม้ฝรั่งตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ในแต่ละประเด็น โดยใช้เกณฑ์แบ่งช่วงการ แปลผลตามหลักของการแบ่งอันตรภาคชั้น (class interval) ดังนี้

พิสัย (range) =

$$\frac{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด}}$$

แทนค่าจากสูตร =

$$\frac{4 - 1}{4}$$

=

0.75

ดังนั้น เกณฑ์การประเมิน = ระดับคะแนน + 0.75

- ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 3.26 - 4.00 ปฏิบัติทุกครั้ง
- ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 2.51 - 3.25 ปฏิบัติบางครั้ง
- ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 1.76 - 2.50 ไม่เคยปฏิบัติแต่มีแนวโน้มว่าจะปฏิบัติ
- ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 1.00 - 1.75 ไม่ปฏิบัติ

6.3.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบการปฏิบัติตามแนวทางการปลูกหน่อไม้ฝรั่งตามระบบ เกษตรดีที่เหมาะสม จำแนกตามลักษณะพื้นฐานบางประการของตัวอย่างที่แตกต่างกัน เพื่อใช้ผล การเปรียบเทียบไปเป็นข้อมูลในการทดสอบสมมติฐานในการวิจัยโดยใช้สถิติ t-Test สำหรับการ ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (mean) ของตัวแปรที่แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ จำนวนแรงงาน

ภาคเกษตรภายในครัวเรือน และความถี่ในการได้รับการตรวจแปลงผลิต และค่าสถิติ Chi - square Test ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (mean) ของเกษตรกรที่มีความถี่ในการปฏิบัติได้เพียงครั้งเดียวในกระบวนการผลิต ซึ่งมีประเด็นที่เป็นหัวข้อในการเปรียบเทียบจำนวน 15 ประเด็นย่อย ได้แก่ 1) จัดทำข้อมูลประจำแปลงทุกครั้งที่มีการเพิ่มแปลงผลิต 2) ทำการวิเคราะห์ดิน เพื่อตรวจสอบคุณภาพดินก่อนการปลูก 3) ใช้พันธุ์ที่มีคุณภาพ และให้ผลผลิตสูง การเจริญเติบโตดี เหมาะสมกับสภาพทางกายภาพของพื้นที่ปลูก 4) ไถตากดินกำจัดวัชพืช ไว้ไม่น้อยกว่า 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1 - 2 ครั้ง 5) หว่านปูนขาวหรือดินมาร์ลในกรณีดินมีค่าเป็นกรดค่าต่ำกว่า 6.0 ใช้อัตรา 100 - 200 กก./ไร่ ก่อนไถพรวนกลบ 6) ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักอัตรา 2 - 4 ตัน/ไร่ 7) นำเมล็ดพันธุ์แช่น้ำเย็น 1 คืน แล้วห่อด้วยผ้าขาวบางนำไปวางในที่ชื้นจนกระทั่งเมล็ดงอก 8) ทำการคลุกสารป้องกันเชื้อราในเมล็ดพันธุ์ก่อนนำไปปลูกในแปลงเพาะกล้า 9) เตรียมแปลงเพาะกล้ากว้าง 1 ม. ยาว 10 ม. สูงไม่น้อยกว่า 30 ซม. ทำร่องลึก 2 ซม. ห่างกัน 20-25 ซม. หว่านเมล็ด แล้วใช้ฟางคลุมทับ 10) เตรียมหลุมปลูกลึก 20 ซม. ระยะปลูกระหว่างหลุม ๆ ละ 30-50 ซม. ระหว่างแถว 100 - 120 ซม. 11) ทำการย้ายต้นกล้าที่มีอายุ 4 - 6 เดือน ตัดยอดให้เหลือลำต้น 15-20 ซม. ปลูกหลุมละ 1 ต้น 12) ใช้เชือกยาง หรือเชือกไนลอนกันแนวให้ต้นตั้งเป็นระเบียบ 13) ระยะต้นกล้าใช้ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 15 - 20 กก. (2 ปี๊บ) ต่อแปลงเพาะกล้าขนาดประมาณ 1x10 ม. 14) ระยะกล้าอายุ 1 เดือน ให้ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 อัตรา 300-500 กรัมต่อแปลง 1x10 ม. และ 15) ระยะย้ายปลูกใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 อัตรา 25-30 กรัม / หลุม รองกันหลุมกลบดินหนา 3-5 ซม. เพื่อป้องกันไม่ให้รากสัมผัสกับปุ๋ยโดยตรง และค่าสถิติ F-Test สำหรับการทดสอบความแตกต่างของตัวแปรที่แบ่งกลุ่มมากกว่า 2 กลุ่ม ได้แก่ จำนวนการเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตหน่อไม้ฝรั่งตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสมของเกษตรกร (สำเริง จันทรสวรรณ และสุวรรณ บัวทวน, 2547)

