

## บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยในบทนี้ ประกอบด้วย รายละเอียดของการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

### 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### พื้นที่ศึกษาและกลุ่มประชากรเป้าหมาย

การศึกษาได้กำหนดพื้นที่ศึกษาและกลุ่มประชากรเป้าหมายจากข้อมูลของผลิตภัณฑ์ 3 ชนิดที่คัดเลือกมาศึกษา คือ ผลิตภัณฑ์เชื้อราขาวบิวเวอร์เรีย ผลิตภัณฑ์แมลงข้างปีกใส และผลิตภัณฑ์แตนเบียนบราคอน ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์หลักที่มีความสำคัญในช่วงของการวิจัยตามการระดมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ พื้นที่ศึกษากำหนดจากพื้นที่ที่เกษตรกรมีการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีหรือพื้นที่ที่มีการแนะนำส่งเสริมให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี ดังนี้

- พื้นที่กลุ่มตัวอย่างในจังหวัดชัยนาทสำหรับผลิตภัณฑ์เชื้อราขาวบิวเวอร์เรีย ในข้าว
- พื้นที่ในจังหวัดกาญจนบุรี สำหรับผลิตภัณฑ์แมลงข้างปีกใส ในมันสำปะหลัง
- พื้นที่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สำหรับผลิตภัณฑ์แตนเบียนบราคอน ในมะพร้าว

#### กลุ่มตัวอย่าง

จากพื้นที่ศึกษาที่กำหนดเกษตรกรตัวอย่างได้ถูกเลือกโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ชีวนทรีย์ในพื้นที่ศึกษา จังหวัดชัยนาท จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และจังหวัดกาญจนบุรี ตามสัดส่วนผู้ใช้ในปัจจุบัน รวมจำนวน 520 ตัวอย่าง (ตารางที่ 3.1) มีรายละเอียด ดังนี้

1. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่เคยใช้ผลิตภัณฑ์เชื้อราขาวบิวเวอร์เรีย จำนวน 314 ตัวอย่าง
2. เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังที่เคยใช้ผลิตภัณฑ์แมลงข้างปีกใส จำนวน 102 ตัวอย่าง
3. เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวที่เคยใช้ผลิตภัณฑ์แตนเบียนบราคอน จำนวน 104 ตัวอย่าง

นอกจากนั้น การสัมภาษณ์ผู้ค้าปลีกผลิตภัณฑ์ชีวนทรีย์ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา จำนวน 3 ราย ในพื้นที่ศึกษา และ อบรม.ในพื้นที่ศึกษาอีก 3 แห่ง

#### การกำหนดรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการ

ข้อมูลที่ต้องการได้จากการสำรวจภาคสนามโดยอาศัยแบบสอบถาม ดังภาคผนวก ก (คำถามสำคัญสำหรับการสำรวจภาคสนามเบื้องต้น) ภาคผนวก ข (แบบสอบถามสำรวจต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพืชที่เกี่ยวข้อง) และภาคผนวก ค (แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ชีวนทรีย์ฯ)

ตารางที่ 3.1 จำนวนตัวอย่างเกษตรกรจากการสำรวจภาคสนามผลิตภัณฑ์ซีวินทรีย์ ปี 2554/55

จังหวัด	อำเภอ	จำนวนเกษตรกร (ราย)			
		เชื้อรา	แตนเบียน	แมลงช้าง	รวมทั้งหมด
กาญจนบุรี	ห้วยกระเจา	-	-	102	102
ชัยนาท	เมือง	110	-	-	110
	มโนรมย์	42	-	-	42
	วัดสิงห์	38	-	-	38
	สรรคบุรี	70	-	-	70
	หนองมะโมง	26	-	-	26
	หันคา	28	-	-	28
ประจวบคีรีขันธ์	กุยบุรี	-	104	-	104
รวมทั้งหมด		314	104	102	520

### 3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์สถานการณ์การผลิต เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ซีวินทรีย์ของศูนย์วิจัยฯ จำนวน 3 ผลิตภัณฑ์ โดยอาศัยการวิเคราะห์ทางการเงินเท่านั้น

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการตลาด ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

- การประเมินความต้องการผลิตภัณฑ์ซีวินทรีย์ของผู้ใช้ เช่น เกษตรกร องค์กรบริหารส่วนตำบล (อบต.) และร้านค้า โดยการวิเคราะห์สภาพทั่วไปทางการตลาดและส่วนประสมทางการตลาด

- การประเมินศักยภาพทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ซีวินทรีย์ รวมทั้งการวิเคราะห์อุปลักษณะของผลิตภัณฑ์ซีวินทรีย์ ใช้วิธีการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบร่วม

วิธีการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบร่วม เป็นเทคนิควิธีในการประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อสินค้าที่ไม่ได้เกิดจากตัวสินค้าโดยตรง แต่เกิดจากความพึงพอใจในคุณลักษณะต่างๆ ของสินค้า (Lancaster, 1966 อ้างใน Vanit-Ananchai, 2006) คุณลักษณะที่สำคัญและมีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค เช่น ด้านรูปลักษณะภายนอก ด้านคุณภาพสินค้า ด้านบริการที่มากับตัวสินค้า รวมทั้งคุณลักษณะเพื่อเสริมทางการตลาดอื่นๆ ซึ่งการวิเคราะห์จะทำให้ทราบถึงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ซีวินทรีย์ที่ควรจะเป็นและมีศักยภาพทางการตลาด วิธีนี้เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ที่มีผู้นำมาใช้ในงานวิจัย

ด้านการตลาดอย่างกว้างขวาง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ จะพิจารณา 6 ขั้นตอนตามทฤษฎี มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. เลือกคุณลักษณะและระดับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ชีววินทรีย์ที่ศึกษา คุณลักษณะที่เลือกควรตรงประเด็นและครอบคลุมทุกคุณลักษณะที่สำคัญที่ผู้บริโภคใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า ซึ่งกำหนดจากการสัมภาษณ์เบื้องต้นในกลุ่มผู้ใช้หรือผู้ที่มีความสนใจ มีรายละเอียด ดังนี้

ผลิตภัณฑ์ชีววินทรีย์	คุณลักษณะ	ระดับคุณลักษณะ
1.1 ผลิตภัณฑ์เชื้อราขาวบิวเวอร์เรีย	รูปแบบผลิตภัณฑ์	- เชื้อสด - เชื้อแห้ง - เชื้อน้ำ
	ตรารับรอง	- มี - ไม่มี
	การให้ความรู้	- สอนและแสดงผลผ่านแปลงสาธิต(ภายใน 1 วัน) - อธิบายวิธีการใช้ (ภายใน 1-3 ชม.)
	ราคา	- 100 บาท/ไร่/รอบการผลิต - 150 บาท/ไร่/รอบการผลิต - 200 บาท/ไร่/รอบการผลิต
1.2 ผลิตภัณฑ์แตนเบียนบราคอน	รูปแบบผลิตภัณฑ์	- มัมมี - ตัวเต็มวัยและมัมมี - ตัวเต็มวัย
	ตรารับรอง	- มี - ไม่มี
	การให้ความรู้	- สอนและแสดงผลผ่านแปลงสาธิต(ภายใน 1 วัน) - อธิบายวิธีการใช้ (ภายใน 1-3 ชม.)
	ราคา	- 100 บาท/ไร่/รอบการผลิต - 150 บาท/ไร่/รอบการผลิต - 200 บาท/ไร่/รอบการผลิต
1.3 ผลิตภัณฑ์แมลงช้างปีกใส	รูปแบบผลิตภัณฑ์	ไข่แมลงช้างปีกใส ไข่และตัวอ่อนแมลงช้างปีกใส ตัวอ่อนแมลงช้างปีกใส
	ตรารับรอง	- มี - ไม่มี
	การให้ความรู้	- สอนและแสดงผลผ่านแปลงสาธิต(ภายใน 1 วัน) - อธิบายวิธีการใช้ (ภายใน 1-3 ชม.)
	ราคา	- 100 บาท/ไร่/รอบการผลิต - 150 บาท/ไร่/รอบการผลิต - 200 บาท/ไร่/รอบการผลิต

2. สร้างชุดคุณลักษณะที่เป็นไปได้ โดยการนำคุณลักษณะที่สำคัญที่เลือกมาได้ จัดเป็นส่วนผสมที่เป็นไปได้กับระดับคุณลักษณะ

2.1 ชุดคุณลักษณะที่เป็นไปได้ผลิตภัณฑ์ของเชื้อราขาวบิวเวอร์เรีย

คุณลักษณะ	ระดับคุณลักษณะ	ค่าอรรถประโยชน์	
		จากแบบจำลอง	จากระดับคุณลักษณะ
รูปแบบผลิตภัณฑ์	เชื้อสด	-0.952	-0.952
	เชื้อแห้ง	0.247	0.247
	เชื่อน้ำ	0.706	0.706
ตรารับรอง	มี	1.623	1.623
	ไม่มี	0	0
การให้ความรู้	สอนและแสดงผลผ่านแปลงสาธิต(ภายใน 1 วัน)	-0.923	-0.923
	อธิบายวิธีการใช้ (ภายใน 1-3 ชม.)	0.923	0.923
ราคา	100 บาท/ไร่/รอบการผลิต		-0.713
	150 บาท/ไร่/รอบการผลิต	-0.713	-1.426
	200 บาท/ไร่/รอบการผลิต		-2.140

2.2 ชุดคุณลักษณะที่เป็นไปได้ผลิตของภัณฑ์แทนเบียนบราคอน

ชุดคุณลักษณะ	ระดับคุณลักษณะ			
	รูปแบบผลิตภัณฑ์	ตรารับรองคุณภาพและความปลอดภัย	การให้ความรู้	ราคา (บาท/ไร่/รอบการผลิต)
1	ตัวเต็มวัย	มี	สอนและแสดงผลผ่านแปลงสาธิต (ภายใน 1 วัน)	200
2	ตัวเต็มวัย	ไม่มี	อธิบายวิธีการใช้ (ภายใน 1-3 ชั่วโมง)	100
3	ตัวเต็มวัยและมัมมี่	มี	อธิบายวิธีการใช้ (ภายใน 1-3 ชั่วโมง)	200
4	ตัวเต็มวัยและมัมมี่	ไม่มี	อธิบายวิธีการใช้ (ภายใน 1-3 ชั่วโมง)	150
5	มัมมี่	มี	สอนและแสดงผลผ่านแปลงสาธิต (ภายใน 1 วัน)	150
6	ตัวเต็มวัยและมัมมี่	ไม่มี	อธิบายวิธีการใช้ (ภายใน 1-3 ชั่วโมง)	100
7	ตัวเต็มวัย	มี	อธิบายวิธีการใช้ (ภายใน 1-3 ชั่วโมง)	150
8	มัมมี่	ไม่มี	อธิบายวิธีการใช้ (ภายใน 1-3 ชั่วโมง)	100

### 2.3 ชุดคุณลักษณะที่เป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์แมลงข้างปีกใส

ชุดคุณลักษณะ	ระดับคุณลักษณะ			
	รูปแบบผลิตภัณฑ์	ตรารับรองคุณภาพและความปลอดภัย	การให้ความรู้	ราคา (บาท/ไร่/รอบการผลิต)
1	ไข่แมลงข้างปีกใส	มี	สอนและแสดงผลผ่านแปลงสาธิต (ภายใน 1 วัน)	200
2	ไข่แมลงข้างปีกใส	ไม่มี	อธิบายวิธีการใช้ (ภายใน 1-3 ชั่วโมง)	100
3	ตัวอ่อนและไข่แมลงข้างปีกใส	ไม่มี	อธิบายวิธีการใช้ (ภายใน 1-3 ชั่วโมง)	100
4	ตัวอ่อนและไข่แมลงข้างปีกใส	มี	สอนและแสดงผลผ่านแปลงสาธิต (ภายใน 1 วัน)	200
5	ตัวอ่อนแมลงข้างปีกใส	มี	สอนและแสดงผลผ่านแปลงสาธิต (ภายใน 1 วัน)	150
6	ตัวอ่อนและไข่แมลงข้างปีกใส	มี	อธิบายวิธีการใช้ (ภายใน 1-3 ชั่วโมง)	150
7	ไข่แมลงข้างปีกใส	มี	อธิบายวิธีการใช้ (ภายใน 1-3 ชั่วโมง)	150
8	ตัวอ่อนแมลงข้างปีกใส	มี	อธิบายวิธีการใช้ (ภายใน 1-3 ชั่วโมง)	100

3. ออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเลือกนำเสนอชุดคุณลักษณะและการเลือกวิธีการแสดงชุดคุณลักษณะแบบ full profile designs เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้ผู้บริโภคให้ลำดับความพอใจ ชุดคุณลักษณะต่างๆ ทั้งหมดพร้อมๆ กัน โดยวิธีการแสดงชุดคุณลักษณะแก่ผู้ตอบคำถาม สามารถทำได้โดยการแสดงการ์ตูนรูปภาพตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (ภาคผนวก ค)

4. ใช้วิธีวัดความพึงพอใจต่อชุดคุณลักษณะที่นำเสนอแบบจัดลำดับความพึงพอใจ จากลำดับ 1-8 (ลำดับ 1 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด) เพื่อบอกความพึงพอใจของผู้ตอบคำถามต่อคุณลักษณะที่แตกต่างกันของ 8 ชุดคุณลักษณะ ในแต่ละผลิตภัณฑ์

5. เลือกแบบจำลองแบบ full profile เพื่อแสดงลักษณะความสัมพันธ์ของการให้ความสำคัญกับคุณลักษณะ

6. เลือกใช้วิธีการในการประมาณค่าความพึงพอใจของระดับคุณลักษณะแบบ full profile และจัดลำดับความพึงพอใจของชุดคุณลักษณะ และวิเคราะห์ระดับของแต่ละคุณลักษณะที่มีผลกระทบต่อรรถประโยชน์

ขั้นตอนการวิเคราะห์ conjoint analysis ในโปรแกรม SPSS โดยย่อ มีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นที่ 1 บนโปรแกรม SPSS เลือก Data / Orthogonal Design / Generate... /

ขั้นที่ 2 ระบุ Factor Name และ Factor Label / กด Add

ขั้นที่ 3 เลือก Define Values... / ตั้งค่า Value และ Value Label / กด Continue

ขั้นที่ 4 ทำขั้นตอนที่ 2 และ 3 ซ้ำ จนกว่าจะระบุปัจจัยและระดับของปัจจัยต่างๆ ครบถ้วน

ขั้นที่ 5 เลือก Replace working data file

ขั้นที่ 6 เลือก Option โดยระบุจำนวนชุดของคุณลักษณะและจำนวนชุดของ Holdout ที่ต้องการ / กด Continue / กด OK

ขั้นที่ 7 เลือก File / Save as / file name: beauvaria\_plan.sav

หมายเหตุ: หากต้องการให้ SPSS แสดงค่าเป็นแบบ Value Labels ให้ไปที่ View / เลือก Value Labels

การวิเคราะห์แบบ Conjoint โดยใช้โปรแกรม SPSS ชุดคำสั่ง หรือ Command Syntax ใน 3 ผลิตภัณฑ์ที่ศึกษา มีรายละเอียดคล้ายคลึงกัน ดังตัวอย่างผลิตภัณฑ์เชื้อราขาวบิวเวอร์เรีย ดังนี้

- สร้าง Command Syntax ให้เลือก File / New / Syntax /
- พิมพ์ชุดของคำสั่งข้างต้นลงไป Dialog Box
- บันทึกข้อมูลที่ File / Save as / file name: beavaria.sps
- วิเคราะห์ผลการศึกษาโดยเลือกที่ Run Conjoint Analysis ให้กดคำสั่ง Run บน Tool bar