

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยฉบับนี้ใช้กระบวนการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed method) เพื่อให้ได้ข้อมูลการใช้ประโยชน์วัสดุอินทรีย์ในชุมชน คุณสมบัติทางเคมีของวัสดุปลูกผักกาดหอมใบพันธุ์กรีนโอ๊ค และการเจริญเติบโตของผักกาดหอมใบพันธุ์กรีนโอ๊ค ในวัสดุปลูก ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการผลิตวัสดุปลูกเชิงการค้า ประกอบด้วย

#### ระยะที่ 1 การสำรวจการใช้ประโยชน์วัสดุเหลือใช้ในชุมชน

1. รูปแบบการศึกษา เป็นการศึกษาเชิงสำรวจชนิดการสำรวจภาคตัดขวาง (Cross sectional survey)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่การวิจัย (Inclusion criteria) ดังนี้

2.1 อายุ 15 ขึ้นไปทั้งเพศชายและเพศหญิง

2.2 สามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาไทย

2.3 ยินดีเข้าร่วมในการศึกษา

2.4 เป็นบุคคลที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาไม่น้อยกว่า 6 เดือน ก่อนการเก็บข้อมูล

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย (Exclusion criteria) ดังนี้ อายุต่ำกว่า 15 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง และเป็นบุคคลที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาน้อยกว่า 6 เดือน ก่อนการเก็บข้อมูล ทั้งนี้ได้แสดงจำนวนตัวอย่างไว้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนครัวเรือนแยกตามหมู่บ้าน

ลำดับที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน (หลัง)
1	ซีเหล็กน้อย	187
2	สันคะยอม	429
3	ห้วยน้ำริน	816
4	บ้านซาง	318
5	ต้นขาม	244

6	ชี้เหล็กหลวง	352
7	ปางทางสะลง	547
8	พनावัลย์	266
<b>รวม</b>		<b>3,159</b>

การคำนวณขนาดตัวอย่าง ผู้วิจัยได้เลือกใช้การคำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตรของ Daniel (2010) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 293 ครั้วเรือน ดังนี้

$$n = \frac{NZ^2\alpha/2 P(1-P)}{(N-1)d^2 + Z^2\alpha/2 P(1-P)}$$

โดยที่

n คือ ขนาดตัวอย่าง

N คือ จำนวนประชากรที่ใช้คำนวณวิจัย

$Z^2\alpha/2$  คือ ค่ามาตรฐานภายใต้เส้นโค้งปกติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 เท่ากับ 1.96

P คือ ค่าสัดส่วนของประชากร เท่ากับ 0.30 (ร้อยละ 30)

d คือ ค่าความคาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้กำหนดเท่ากับ 0.05

จากสูตรข้างต้นนำมาใช้ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา โดยในการศึกษา ครั้งนี้มีประชากรซึ่งเป็นครั้วเรือนผู้สูงอายุ จำนวน 1,491 ครั้วเรือน สามารถนำมาแทนค่าลงในสูตรได้ดังนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{(3,159) (1.96)^2 (0.30)(1-0.30)}{(3,195-1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.30)(1-0.30)} \\ &= \frac{(3,195)(3.84)(0.30)(0.70)}{(3,195)(0.0025) + (3.84)(0.30)(0.70)} \\ &= \frac{2,547.4176}{(7.8975) + (0.8064)} \end{aligned}$$

$$= \frac{2,547.4176}{8.7039}$$

$$= 293 \text{ ครัวเรือน}$$

ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนในระดับหมู่บ้าน ร้อยละ 30 โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายได้กลุ่มตัวอย่างในระดับหมู่บ้าน คือ บ้านสันคะยอม บ้านซาง และบ้านซี้เหล็กหลวง เป็นตัวแทนกลุ่มของครัวเรือนในการสำรวจการใช้ประโยชน์อินทรียัตถุ หลักจากนั้นทำการคำนวณสัดส่วนของครัวเรือนตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้าน ได้จำนวนครัวเรือนตัวอย่างแยกตามหมู่บ้านดังตารางที่ 3.2

**ตารางที่ 3.2 จำนวนครัวเรือนตัวอย่างแยกตามหมู่บ้าน**

ลำดับที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนครัวเรือน ตัวอย่าง
1	สันคะยอม	429	127
2	บ้านซาง	318	94
3	ต้นขาม	244	72
	<b>รวม</b>	<b>991</b>	<b>293</b>

การคัดเลือกครัวเรือนแต่ละหมู่บ้านมาศึกษาผู้วิจัยใช้ตารางสุ่ม (Random number table) ตามสัดส่วนของจำนวนหลังคาเรือนแต่ละหมู่บ้าน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เลขที่บ้าน 4 ครัวเรือนแรกมาสุ่มตัวอย่างก่อนแล้วจึงเก็บข้อมูลจากเลขที่บ้านที่เรียงลำดับแล้วเว้น 4 หลังคาเรือนในแต่ละหมู่บ้านจนครบจำนวนตามสัดส่วน ครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้าน ทั้งนี้ผู้วิจัยเลือกผู้นำครัวเรือนเป็นผู้ให้ข้อมูลหลัก ทั้งนี้ถ้าไม่พบผู้วิจัยได้เข้าเก็บข้อมูลซ้ำอีกครั้งและถ้าไม่พบเป็นครั้งที่ 2 ผู้วิจัยได้เปลี่ยนเป็นหลังคาเรือนถัดไป

2.2 การศึกษาเชิงคุณภาพ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive selection) เพื่อให้ได้บุคคลที่สามารถให้ข้อมูลตรงตามที่ต้องการและกระจายอยู่ในพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์ด้านต่าง ๆ ซึ่งการศึกษานี้ได้คัดเลือกตัวแทนเพื่อทำการศึกษาจาก ตัวแทนประชาชน จำนวน 14 คน ตัวแทนเกษตรกร จำนวน 6 คน และตัวแทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 2 คน

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามการใช้ประโยชน์วัสดุเหลือใช้ในชุมชน ประกอบด้วย

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล เป็นแบบสอบถามชนิดเติมคำ และเลือกคำตอบ ข้อคำถามประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพหลัก จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พื้นที่ถือครองทางการเกษตร ชนิดพืชที่เพาะปลูก ปริมาณผลผลิตต่อไร่ในรอบการผลิตที่ผ่านมา รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน หนี้สิน การขาดทุน ผลกำไรในการผลิตทางการเกษตรในรอบการผลิตที่ผ่านมา ระยะเวลาในการอาศัยอยู่ในชุมชนและการทำการเกษตร จำนวนครั้งการเข้าร่วมกิจกรรมชุมชนและกิจกรรมที่หน่วยงานราชการเป็นผู้ดำเนินการ การทิ้งขยะจากครัวเรือน และการใช้ประโยชน์เศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร

**ส่วนที่ 2** การใช้ประโยชน์ขยะอินทรีย์ในครัวเรือน ครอบคลุมการใช้ประโยชน์ด้านการเลี้ยงสัตว์ และการใช้ประโยชน์ด้านการเกษตร ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามแบบของ Likert Scale แบบสอบถามแต่ละข้อมีคะแนนตั้งแต่ 1- 3 คะแนน (Aderson, 1988)

การให้คะแนน

- 3 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับการใช้ประโยชน์ขยะอินทรีย์ในครัวเรือนของประชาชนมาก
- 2 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับการใช้ประโยชน์ขยะอินทรีย์ในครัวเรือนของประชาชนปานกลาง
- 1 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับการใช้ประโยชน์ขยะอินทรีย์ในครัวเรือนของประชาชนน้อย
- การแปลความหมาย
- 1.00 -1.67 หมายถึง ประชาชนมีการใช้ประโยชน์ขยะอินทรีย์ในครัวเรือนระดับน้อย
- 1.69 - 2.32 หมายถึง ประชาชนมีการใช้ประโยชน์ขยะอินทรีย์ในครัวเรือนระดับปานกลาง
- 2.33 – 3.00 หมายถึง ประชาชนมีการใช้ประโยชน์ขยะอินทรีย์ในครัวเรือนระดับมาก

**ส่วนที่ 3** การใช้ประโยชน์เศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร ครอบคลุมการใช้ประโยชน์ด้านการเพาะปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ และการผลิตสินค้าชุมชน ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามแบบของ Likert Scale แบบสอบถามแต่ละข้อมีคะแนนตั้งแต่ 1- 3 คะแนน (Aderson, 1988)

การให้คะแนน

- 3 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับการใช้ประโยชน์เศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรของประชาชน

มาก

2 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับการใช้ประโยชน์เศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรของประชาชน

ปานกลาง

1 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับการใช้ประโยชน์เศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรของประชาชน

น้อย

การแปลความหมาย

1.00 -1.67 หมายถึง ประชาชนมีการใช้ประโยชน์เศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรระดับน้อย

1.69 - 2.32 หมายถึง ประชาชนมีการใช้ประโยชน์เศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรระดับปาน

กลาง

2.33 – 3.00 หมายถึง ประชาชนมีการใช้ประโยชน์เศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรระดับมาก

เครื่องมือชุดที่ 2 เป็นแนวคำถามการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ และการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ขยะอินทรีย์ในครัวเรือนและเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร รวมถึงทัศนคติต่อปัญหาในปัจจุบันและแนวทางแก้ไขปัญหา ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมแสดงความคิดเห็นและทัศนคติของตนเองออกมาอย่างเปิดเผยและจริงใจ

การตรวจคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ (Validity) อาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบด้านเนื้อหา (Subject Master Specialist) ทั้งความเหมาะสมด้านภาษาและข้อคำถามที่สร้างขึ้นครอบคลุมประเด็นที่ต้องการจะวัดหรือไม่ (อรพินท์ ชูชม, 2545) โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านพฤติกรรมศาสตร์ 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล 1 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item - Objective Congruence Index: IOC) โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.36 – 1.00 ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 – 1.00 ขึ้นไป แยกออกเป็นการใช้ประโยชน์ขยะอินทรีย์ในครัวเรือน จำนวน 9 ข้อ การใช้ประโยชน์เศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร จำนวน 13 ข้อ

ความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามหลังจากปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับประชาชน องค์การบริหารส่วนตำบลเหล่ายาว อำเภอบ้านไธสง จังหวัดลำพูน จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยเลือกวัดความเที่ยงของเครื่องมือวัดด้วยวิธีการหา Alpha Coefficient (Cronbach, 1951) โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่  $\alpha \geq 0.75$  เป็นค่าที่ยอมรับได้ ทั้งนี้แบบสอบถามส่วนของการใช้ประโยชน์ขยะอินทรีย์ใน

ครัวเรือน ได้ค่าเฉลี่ยความเที่ยงเท่ากับ 0.80 และ การใช้ประโยชน์เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรได้ค่าเฉลี่ยความเที่ยงเท่ากับ 0.86

เครื่องมือเชิงคุณภาพ (แบบสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการและประเด็นในการสนทนากลุ่ม) ใช้การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological triangulation) โดยการใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลต่างกันเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาด้านสุขภาพ และใช้วิธีการสังเกตควบคู่กับการซักถามพร้อมกันนั้นก็ศึกษาข้อมูลจากแหล่งเอกสารที่เกี่ยวข้องการใช้ประโยชน์วัสดุเหลือใช้ในชุมชน

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างและการใช้ประโยชน์วัสดุเหลือใช้ วิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 ข้อมูลความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลกับการใช้ประโยชน์ขยะอินทรีย์และเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

4.3 ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และประเด็นในการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์เชิงเนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูล โดยการตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological triangulation) ร่วมกับวิธีการสังเกต และข้อมูลจากแหล่งเอกสารที่เกี่ยวข้อง

## ระยะที่ 2 การพัฒนาวัสดุปลูกจากวัสดุเหลือใช้ในชุมชนที่เหมาะสมต่อการใช้ในการผลิตพืชผัก

### 1. การพัฒนาวัสดุปลูก

1.1 รูปแบบการศึกษา เป็นการวิจัยเชิงทดลอง

1.2 การวางแผนการทดลอง วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) จำนวน 3 ซ้ำ โดยใช้ของเหลือใช้จากชุมชน ดังนี้ ฟางข้าว เศษเหลือทิ้งจากการปลูกข้าวโพด เศษเหลือทิ้งจากการปลูกถั่วเหลือง มูลไก่ และขุยมะพร้าว

### 1.3 วิธีการทดลอง

1.3.1 ทำการผสมของเหลือใช้จากชุมชนตามอัตราส่วน 1:1:1 โดยปริมาตร จำนวน 7  
กรรมวิธี ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 ฟางข้าว + มูลไก่ + ขุยมะพร้าว

กรรมวิธีที่ 2 เศษเหลือทิ้งจากการปลูกข้าวโพด + มูลไก่ + ขุยมะพร้าว

กรรมวิธีที่ 3 เศษเหลือทิ้งจากการปลูกถั่วเหลือง + มูลไก่ + ขุยมะพร้าว

กรรมวิธีที่ 4 ฟางข้าว + เศษเหลือทิ้งจากการปลูกข้าวโพด + มูลไก่ + ขุยมะพร้าว

กรรมวิธีที่ 5 ฟางข้าว + เศษเหลือทิ้งจากการปลูกถั่วเหลือง + มูลไก่ + ขุยมะพร้าว

กรรมวิธีที่ 6 เศษเหลือทิ้งจากการปลูกถั่วเหลือง + เศษเหลือทิ้งจากการปลูกข้าวโพด + มูล  
ไก่ + ขุยมะพร้าว

กรรมวิธีที่ 7 ฟางข้าว + เศษเหลือทิ้งจากการปลูกข้าวโพด + เศษเหลือทิ้งจากการปลูกถั่ว  
เหลือง + มูลไก่ + ขุยมะพร้าว

1.3.2 ทำการสับวัสดุเหลือทิ้งให้ได้ขนาดประมาณ 1 นิ้ว แล้วนำส่วนผสมตามอัตราส่วนใน  
แต่ละกรรมวิธีคลุกเคล้าให้เข้ากันหมักร่วมกับดินร่วนปนทรายในภาชนะพลาสติกขนาดความกว้าง 80  
เซนติเมตร 30 วัน ในสภาพมีออกซิเจน

1.3.3 ควบคุมความชื้นโดยพ่นน้ำหมักมูลไส้เดือนดิน 100 ml / ซ้ำ ทุก 5 วัน

### 1.4 การบันทึกข้อมูล

ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเพื่อหาปริมาณ ไนโตรเจนทั้งหมด  
(Total N) ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total P) โพแทสเซียมทั้งหมด (Total K) ค่าความเป็นกรด ต่าง  
(pH) และค่าการนำไฟฟ้า (EC)

2. การทดสอบประสิทธิภาพของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตของผักกาดหอมใบพันธุ์กรีนไอค

2.1 รูปแบบการศึกษา เป็นการวิจัยเชิงทดลอง

2.2 การวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD)

จำนวน 5 กรรมวิธี 5 ซ้ำ ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 ควบคุม (ดินร่วน)

กรรมวิธีที่ 2 วัสดุปลูก (กรรมวิธีที่ 7)

กรรมวิธีที่ 3 วัสดุปลูกทางการค้า

กรรมวิธีที่ 4 วัสดุปลูกร่วมกับแกลบหมัก (อัตราส่วน 1:1)

กรรมวิธีที่ 5 วัสดุปลูกร่วมกับวัสดุปลูกทางการค้า (อัตราส่วน 1:1)

กรรมวิธีที่ 6 วัสดุปลูกร่วมกับวัสดุปลูกทางการค้าร่วมกับแกลบหมัก (อัตราส่วน 1:1:1)

### 2.3 วิธีการทดลอง

2.3.1 นำวัสดุปลูกแต่ละกรรมวิธีใส่ลงในกระถางพลาสติกสีดำ ขนาด 20 เซนติเมตรให้เต็มกระถาง

2.3.2 ทำการเพาะกล้าโดยนำเมล็ดผักกาดหอมใบพันธุ์กรีนโอ๊ค (*Lactuca sativa var. crispa L.*) เพาะลงในถาดหลุม ใช้ทรายเป็นวัสดุเพาะกล้า ย้ายปลูกเมื่อต้นกล้า อายุ 15 วัน ความสูงประมาณ 2.5 เซนติเมตร ปลูกลงในกระถางพลาสติก กระถางละ 1 ต้น

2.3.3 การให้น้ำหลังจากนำต้นกล้าปลูกลงในกระถางพลาสติก แล้วนำไปวางในพื้นที่แดดส่องถึง 100 เปอร์เซ็นต์ รดน้ำให้ชุ่ม วันละ 1 ครั้ง

2.3.4 การป้องกันศัตรูพืชพ่นสมุนไพรไล่แมลงเมื่อมีการระบาดของ

### 2.4 การบันทึกข้อมูล

ทำการบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของผักกาดหอมใบพันธุ์กรีนโอ๊ค ที่มีอายุ 28 วัน หลังย้ายปลูก ได้แก่ จำนวนใบ (ใบ) ความสูง (เซนติเมตร) ความกว้างทรงพุ่ม เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (มิลลิเมตร) น้ำหนักสดต้น (กรัม) และความยาวราก (เซนติเมตร)

### 2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตโดยการวิเคราะห์ โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT)

## ระยะที่ 3 การพัฒนาแนวทางการผลิตวัสดุปลูกเชิงการค้า

ใช้กระบวนการสัมมนาเชิงปฏิบัติการกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder group operational seminar) เพื่อนำเสนอเทคโนโลยีและฝึกปฏิบัติในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี รวมถึงเสนอแนะแนวทางการผลิตวัสดุปลูกเชิงการค้า ประกอบด้วย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive selection) เพื่อให้ได้บุคคลที่สามารถให้ข้อมูลตรงตามที่ต้องการและกระจายอยู่ในพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์ด้านต่าง ๆ ซึ่งการศึกษานี้ได้คัดเลือกตัวแทนเพื่อทำการศึกษาจากตัวแทนกลุ่มวิชาชีพ ชุมชน จำนวน 4 คน ตัวแทนเกษตรกร จำนวน 4 คน และตัวแทนผู้สนใจทั่วไป จำนวน 6 คน

### 2. วิธีการดำเนินการ

2.1 การบรรยายเชิงวิชาการเพื่อการเสริมสร้างองค์ความรู้ในประเด็นการผลิตวัสดุปลูกพืชเชิงการค้าจากวัสดุเหลือใช้ในชุมชน



2.2 ร่วมกันจัดทำแนวทางการผลิตวัสดุปลูกเชิงการค้า การวางแผนหาวัตถุดิบตามกรอบประเด็น ความเพียงพอและความยากง่าย การขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต และแนวทางการ จำหน่ายผลิตภัณฑ์

3. เครื่องมือ เป็นแบบบันทึกการสัมมนาเชิงปฏิบัติการกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย การเปรียบเทียบข้อมูลและการตีความ ข้อมูล โดยดัดแปลงขั้นตอนการวิเคราะห์เชิงปรากฏการณ์วิทยาของแมทธิวและฮูเบอร์แมน (Matthew & Huberman, 1994)

