

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความต้องการใช้พืชผักมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากความต้องการสำหรับใช้บริโภคภายในประเทศเพิ่มขึ้น (กระแสเรื่องสุขภาพ) ปริมาณการส่งออกพืชผักสดและผลิตภัณฑ์ผักเพิ่มขึ้นทุกปี อย่างไรก็ตามการผลิตพืชผักส่วนใหญ่ก็ยังพบปัญหาต่าง ๆ มากมาย เช่น ผลผลิตต่ำและมีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ ปริมาณและการกระจายตัวของผลผลิตไม่แน่นอน สารเคมีตกค้างเกินค่ามาตรฐานในผลผลิตและการผลิตผักที่ปลอดภัยยังไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภค การผลิตพืชผักในระบบควบคุม หรือการปลูกผักในโรงเรือนเป็นการปลูกที่มีระบบการบริหารจัดการควบคุมด้านการปลูกและดูแลรักษา การให้น้ำและปุ๋ยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อควบคุมเจริญเติบโตของพืชให้ได้ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพสูง ตลอดจนเป็นการผลิตผักให้ได้มาตรฐานความปลอดภัยจากการสารพิษตกค้างตามมาตรฐานที่กำหนด (คณะเทคโนโลยีการเกษตร และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, 2559)

ปัจจุบันโรงเรือนปลูกพืชเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการทำการเกษตรที่เข้าสู่ช่วงการนำเทคโนโลยีที่เริ่มสูงขึ้นไปใช้ทำการเกษตรต่าง ๆ และมีการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อต้องการควบคุมสภาวะอากาศในโรงเรือนให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชให้ได้ผลผลิตมีปริมาณสูงและมีคุณภาพที่ดี การปลูกพืชในโรงเรือนสามารถกำหนดทิศทางในการผลิตได้เพราะสามารถปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับพืชที่ปลูกได้ ดังนั้นระบบควบคุมการผลิตจึงมีความสำคัญมากที่จะช่วยเพิ่มผลผลิตให้กับเกษตรกรและยังทำให้พืชที่ปลูกนั้นได้ผลผลิตที่ดีและมีประสิทธิภาพ ซึ่งระบบจะอาศัยหลักการการควบคุม ติดตามและจัดการอย่างเป็นระบบที่ดี เพื่อให้สภาพอากาศเหมาะสมกับพืชที่ปลูกไว้ ทั้งนี้การเลือกโรงเรือนให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศสถานที่ตั้ง ชนิดของพืชก็เป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจ ประกอบกับโรงเรือนแต่ละชนิดมีต้นทุนที่แตกต่างกันทั้งต้นทุนโรงเรือนระบบการปรับอุณหภูมิ ระบบการให้น้ำ เพื่อให้เหมาะสมกับพืชผักชนิดนั้น รวมทั้งลดต้นทุนการใช้สารเคมี และการดูแลการควบคุม การวางแผนการผลิตได้ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเป็นต้นทุนที่สมเหตุสมผลที่สามารถขายสินค้าที่มีคุณภาพปลอดภัยจากสารพิษและแมลงศัตรูพืช (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2560)

ตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ มีเนื้อที่ทั้งหมด 40.80 ตารางกิโลเมตร หรือ 25,500 ไร่ มีจำนวนประชากรทั้งสิ้นจำนวน 8,888 คน แยกเป็นชาย 4,411 คน หญิง 4,477 คน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำไร่ไถนา ทำนา และอาชีพเสริมปลูกพืชผัก ภายหลังได้นำเทคโนโลยีการปลูกพืชในโรงเรือนมาช่วยในการพัฒนาต่อยอดการปลูกผักโดยได้รับการ

สนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ภายใต้โครงการส่งเสริมการลงทุนเศรษฐกิจฐานราก โดยมีเจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนเป็นผู้ขับเคลื่อนการดำเนินโครงการ และมีนายสวัสดิ์ แพ้ภูเขียว เป็นประธานกลุ่มปลูกผักปลอดภัยพร้อมกับสมาชิกจำนวน 18 คน โรงเรือนแบบปิดตั้งอยู่ที่บ้านกุดจอกน้อย หมู่ 8 ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ เริ่มก่อตั้งกลุ่มเมื่อปี พ.ศ. 2565 จากการแลกเปลี่ยนข้อมูลในเบื้องต้น พบว่า ปัจจุบันปัญหาและอุปสรรคการปลูกพืชในโรงเรือนแบบปิด คือ 1) ผลผลิตไม่ต่อเนื่องมีสาเหตุมาจากสภาพอากาศร้อนและดูแลพืชไม่ดี 2) สมาชิกไม่ได้มาทำตลอดมีสาเหตุมาจากไม่สามารถบริหารจัดการเวลาได้ และไม่ได้มีการแบ่งหน้าที่ที่ชัดเจน 3) เจอเพลี้ยไฟระบาดในโรงเรือนมีสาเหตุมาจากสภาพอากาศและฉีดยาไม่ทัน 4) น้ำท่วมโรงเรือน มีสาเหตุมาจากน้ำคลองหนุน

ด้วยสภาพการณ์ดังกล่าวข้างต้นคณะผู้วิจัยมีความเห็นร่วมกันว่ากลุ่มปลูกผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดบ้านกุดจอกน้อย หมู่ 8 ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ ควรศึกษาหาวิธีการในการจัดการปัญหาร่วมกันเพื่อให้ได้ชุดความรู้การผลิตผักที่ปลอดภัยอยู่ในระดับมาตรฐาน GAP เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาระบบการจัดการการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิด คณะผู้วิจัยจึงได้จัดโครงการวิจัยแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืนกรณีศึกษากลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

## 1.2 คำถามวิจัย

1.2.1 สถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิเป็นอย่างไร

1.2.2 ทุนและศักยภาพในการผลิตผักปลอดภัยของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิมีอะไรบ้าง

1.2.3 แนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิเป็นอย่างไร

## 1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาสถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

1.3.2 เพื่อศึกษาทุนและศักยภาพการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

1.3.3 เพื่อหาแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

## 1.4 ขอบเขตการวิจัย

### 1.4.1 ด้านกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ สมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉีชุมภู จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 18 คน

### 1.4.2 ด้านเนื้อหา

1) สถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรียนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย ตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉีชุมภู จังหวัดชัยภูมิ

2) ทุนและศักยภาพการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรียนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย ตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉีชุมภู จังหวัดชัยภูมิ

3) แนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรียนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย ตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉีชุมภู จังหวัดชัยภูมิ

### 1.4.3 ด้านเวลา

ผู้วิจัยทำการศึกษาวิจัยตั้งแต่วันที่ 12 เดือนมกราคม 2567 - 5 เมษายน 2567

### 1.4.4 ด้านสถานที่

โรงเรียนแบบปิดตั้งอยู่ที่บ้านกุดจอกน้อย หมู่ 8 ตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉีชุมภู จังหวัดชัยภูมิ

## 1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1) ได้ข้อมูลสถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรียนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย ตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉีชุมภู จังหวัดชัยภูมิ

2) ได้ข้อมูลทุนและศักยภาพการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรียนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉีชุมภู จังหวัดชัยภูมิ

3) ได้แนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรียนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉีชุมภู จังหวัดชัยภูมิ และนำไปใช้ในการพัฒนากิจกรรมกลุ่มให้มีความต่อเนื่อง

## 1.6 นิยามศัพท์

1) แนวทางการผลิต หมายถึง ขั้นตอนวิธีการและองค์ประกอบต่าง ๆ ทางที่วางไว้เป็นแบบอย่างในการปฏิบัติในการผลิตเพื่อให้ได้ผักที่ปลอดภัย

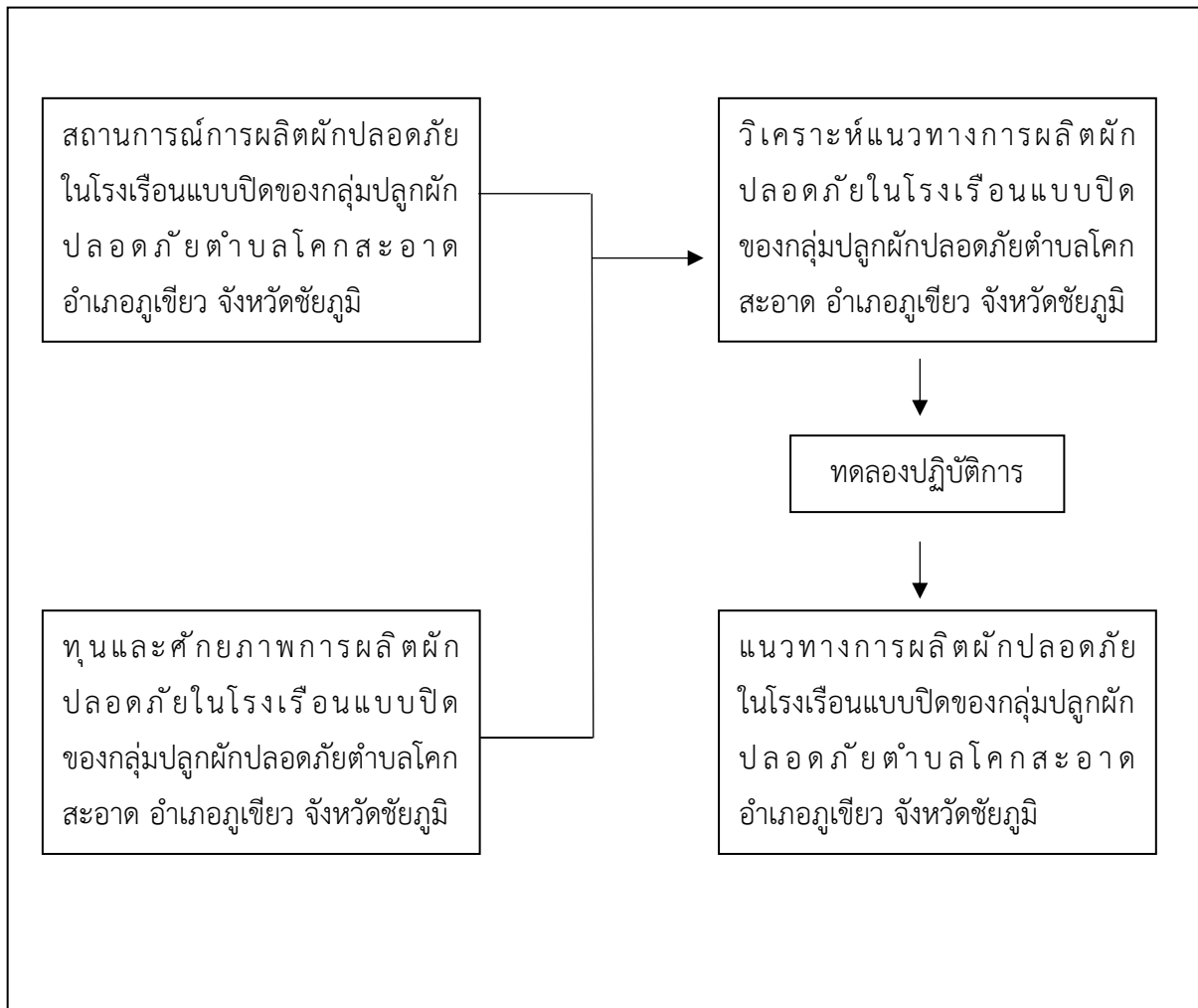
2) ผักปลอดภัย หมายถึง ผักปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP ซึ่งเป็นผักที่ปราศจากสารพิษตกค้างรวมทั้งผักที่ยังคงมีสารพิษเจือปนอยู่บ้างแต่ไม่เกินค่า MRL ซึ่งเป็นที่ยอมรับของนานาประเทศ การที่จะทราบว่าผักปลอดภัยจากสารพิษหรือไม่นั้น สามารถตรวจสอบได้ด้วยวิธีการทางเคมีและวิธีวิเคราะห์ต้องใช้วิธีตามมาตรฐานสากล

3) โรงเรือนแบบปิด คือ โรงเรือนที่ใช้สำหรับปลูกผักแก้ไข้ปัญหาให้เกษตรกรสามารถปลูกพืชได้สม่ำเสมอตลอดทั้งปี ผักที่ได้มีคุณภาพสูง เพราะควบคุมสภาพแวดล้อมการเพาะปลูก เช่น แสง อุณหภูมิ ความชื้น คาร์บอนไดออกไซด์และอาหารของพืช

4) ความยั่งยืน คือ การผลิตทางการเกษตรที่มีความสมดุลทางด้านเศรษฐกิจ คือ ให้ผลกำไรแก่ผู้ทำเกษตร ด้านสังคม คือ มีความเป็นธรรมและเป็นประโยชน์ต่อชุมชนท้องถิ่น และด้านสิ่งแวดล้อม คือ รักษาคุณภาพทรัพยากรและระบบนิเวศ ทั้งนี้ผลผลิตที่ได้ตอบสนองต่อความต้องการของคนปัจจุบันได้ โดยไม่เบียดเบียนคนในอนาคต

## 1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยเรื่องแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืน กรณีศึกษากลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ สามารถอธิบายให้เห็นการดำเนินงานได้ดังนี้ การวิจัยครั้งนี้เริ่มต้นด้วยการศึกษาสถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ และศึกษาทุนและศักยภาพการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์แนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ เพื่อทดลองปฏิบัติการ สดทำยสรุปแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ ดังแผนภาพที่ 1.1



แผนภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## บทที่ 2

### แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา กลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอตามลำดับดังนี้

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการปลูกผักปลอดภัย

2.1.1 ความหมายของการปลูกผักปลอดภัย

2.1.2 ความสำคัญของการปลูกผักปลอดภัย

2.1.3 เทคนิคของการปลูกผักปลอดภัย

2.1.4 ขั้นตอนการปลูกผักปลอดภัย

2.1.5 การบริหารการผลิตผักปลอดภัย

2.1.6 เศรษฐกิจพอเพียงกับการผลิตผักปลอดภัย

#### 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรือนแบบปิด

2.2.1 ที่มาของการปลูกผักในโรงเรือนแบบปิด

2.2.2 ความหมายการปลูกผักในโรงเรือนแบบปิด

2.2.3 ความสำคัญของการปลูกผักในโรงเรือนแบบปิด

2.2.4 ประเภทของโรงเรือนแบบปิด

2.2.5 รูปแบบการปลูกผักในโรงเรือน

#### 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่มหรือองค์กรชุมชน

2.3.1 ความหมายของกลุ่มหรือองค์กรชุมชน

2.3.2 ความสำคัญของการรวมกลุ่มหรือองค์กรชุมชน

2.3.3 หลักการบริหารจัดการองค์กรชุมชน

2.3.4 ลักษณะและรูปแบบในการบริการจัดการองค์กรชุมชน

#### 2.4 มาตรฐานสินค้าเกษตรปลอดภัยแบบ GAP

#### 2.5 บริบทพื้นที่วิจัย

#### 2.6 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 2.1 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการปลูกผักปลอดภัย

### 2.1.1 ความหมายของการปลูกผักปลอดภัย

อภิสรธา ธนวงศ์ธร (2556) ได้กล่าวว่า พืชผักเป็นพืชอาหารที่คนไทยนิยมนำมาใช้รับประทานกันมากเนื่องจากมีคุณค่าทางอาหารทั้งวิตามินและแร่ธาตุต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายสูง แต่ค่านิยมในการบริโภคผักนั้น มักจะเลือกบริโภคผักที่สวยงามไม่มีร่องรอยการทำลายของหนอนและแมลงศัตรูพืช จึงทำให้เกษตรกรที่ปลูกผักจะต้องใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดแมลง โดยการฉีดพ่นในปริมาณที่มากเพื่อให้ได้ผักที่สวยงามตามความต้องการของตลาด เมื่อผู้ซื้อนำมาบริโภคแล้วอาจได้รับอันตรายจากสารพิษที่ตกค้างอยู่ในพืชผักนั้นได้เพื่อเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าวเกษตรกรจึงควรหันมาทำการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ โดยนำวิธีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชหลายวิธีมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน เป็นการทดแทนหรือลดปริมาณการใช้สารเคมีให้น้อยลงเพื่อความปลอดภัยของเกษตรกร ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม ผักที่มีกระบวนการผลิตมีการใช้สารเคมีสังเคราะห์ เช่น ธาตุอาหาร ปุ๋ยเร่งการเจริญเติบโต ปุ๋ยอินทรีย์ต่าง ๆ เพียงแต่สารเคมีสังเคราะห์ดังกล่าวจะไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม เมื่อถึงเวลาเก็บเกี่ยวสารเคมีสังเคราะห์เหล่านี้จะไม่มีสารพิษตกค้างอยู่เนื่องจากเป็นกลุ่มของปุ๋ยเคมี จุลธาตุซึ่งมีอยู่ในใบพืชอยู่แล้ว

ผักที่ปราศจากสารพิษตกค้าง (Pesticide residue free) หลักการนี้ต้องเพาะปลูกในพื้นที่ที่ปราศจากสารเคมีและไม่มีการใช้สารเคมีโดยเด็ดขาด โดยจะใช้วิธีธรรมชาติในการเพาะปลูก และต้องได้รับการดูแลจากเกษตรกรเป็นอย่างดีและต้องได้รับการดูแลจากเกษตรกรเป็นอย่างดีแต่อีกความหมายหนึ่ง ผักปลอดภัยจากสารพิษนั้น รวมถึงผักที่ยังคงมีสารพิษตกค้างปนอยู่แต่ไม่เกินค่า MRL (Maximum Residue Limit) ซึ่งเป็นเครื่องมือตรวจระดับของสารพิษตกค้างที่กำหนดโดยองค์การอนามัยโลก หรือปริมาณตกค้างสูงสุด ซึ่งกำหนดว่าการปฏิบัติตามเกณฑ์นี้ทำให้สารพิษตกค้างไม่เกินขีดที่จะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค จะเห็นได้ว่าการผลิตผักปลอดสารพิษยังคงอนุญาตให้ใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าหญ้า ยากำจัดเชื้อรา แต่ต้องใช้สารเคมีที่มีพิษตกค้างระยะสั้น และต้องหยุดฉีดพ่นยาก่อนเก็บเกี่ยวตามระยะเวลาที่กำหนด เพราะในความจริงพืชผักหลายชนิดนั้นจำเป็นต้องฉีดสารเคมีเป็นครั้งคราว เช่น ถั่วฝักยาวจะมีเพลี้ยอ่อนมาอาศัยดูดกินน้ำเลี้ยงตลอดฤดู หรือแคนตาลูปจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยมูลสัตว์ก่อนปลูกซึ่งพืชของสารเคมีตัวมีฤทธิ์จะอยู่ได้ไม่ต่ำกว่าสามเดือน และมะเขือต่าง ๆ ก็จะถูกหนอนเจาะผลและลำต้น หรือแม้แต่ตำลึงที่ปลูกเป็นการค้าก็จะมีแมลงและเพลี้ยต่าง ๆ มาทำลายตลอดฤดู แม้จะมีการตีตรารับรองข้างถุงบรรจุผลิตภัณฑ์ และมีหลักเกณฑ์วัดระดับความปลอดภัย แต่การบริโภคผักปราศจากสารพิษนั้นยังมีคำถามเกิดขึ้นหลายประการ แม้ในพืชผักอาจไม่มีสารพิษตกค้าง หรือมีในระดับต่ำแต่การตกค้างในดิน น้ำ หรือสภาพแวดล้อมที่ใช้ปลูกผักนั้นต่อไปจะก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายหรือไม่

ดุชฎี พรหมทัต (2554) ได้กล่าวว่า การผลิตผักปลอดภัยโดยเกษตรกรควรลดการใช้สารเคมีและยาฆ่าแมลงหรือหาวิธีการทางธรรมชาติมาประยุกต์ใช้ เช่น การใช้สารสกัดจากสะเดา เพราะมีคุณสมบัติช่วยป้องกันกำจัดแมลงได้ และไม่ก่อให้เกิดการตกค้างของสารเคมี เพื่อความปลอดภัยของผู้ผลิตหรือเกษตรกร ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อมจุดประสงค์ของการปลูกผักปลอดภัย คือ การไม่เพิ่มสารเคมีลงสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งทำการเกษตรเป็นธรรมชาติให้มากที่สุด และที่สำคัญ คือผู้บริโภคไม่รับสารเคมีหรือได้รับอย่างน้อยที่สุด ข้อดีของการปลูกผักปลอดสารพิษ จะทำให้ได้ผักที่มีคุณภาพไม่มีสารพิษตกค้าง เกิดความปลอดภัยแก่ผู้บริโภคช่วยให้เกษตรกรผู้ปลูกผักมีสุขภาพอนามัยดีขึ้น เนื่องจากการไม่มีการฉีดสารเคมีป้องกันและยากำจัดศัตรูพืชนอกจากนี้ยังช่วยลดต้นทุนการผลิต ค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมี และยังเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรมากขึ้น เนื่องจากผลผลิตที่ได้มีคุณภาพทำให้สามารถขายผลผลิตได้ในราคาสูงขึ้น

ศรัณยา ปัญญาเย็น (2563) ได้กล่าวว่า ผลผลิตพืชผักที่ไม่มีสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชตกค้าง การปลูกผักให้มีความปลอดภัยจากสารพิษจะต้องควบคุมศัตรูพืชและการบำรุงดิน ซึ่งสามารถทำได้ดังนี้

1) การควบคุมศัตรูพืช การปลูกที่มีความปลอดภัยจากสารพิษจะไม่กำจัดศัตรูพืชให้หมดไป แต่จะควบคุมไม่ให้มีปริมาณมากเกินไปจึงได้ใช้คำว่า “ควบคุม” แทนคำว่า “กำจัด” สำหรับการควบคุมศัตรูพืช สามารถกระทำได้หลายวิธีด้วยกัน คือ

(1) การปลูกในมุ้งตาข่ายไนล่อน มุ้งตาข่ายนี้สามารถป้องกันผีเสื้อตัวเต็มวัยของหนอนชนิดต่าง ๆ และป้องกันได้เพียงแมลงบางชนิดที่มีขนาดใหญ่กว่าตาของมุ้งแต่มุ้งตาข่ายทำให้อุณหภูมิและความชื้นสูงกว่าที่ไม่ได้ใช้ ร้อยละ 10-20 นอกจากนี้ยังช่วยลดการปะทะของเมื่อดฝน การปลูกในมุ้งตาข่ายนิยมปลูกเพียงชนิดใดชนิดหนึ่งในพื้นที่มาก ๆ ผักที่นิยมปลูกในมุ้งตาข่าย ได้แก่ คื่นช่าย ผักกาดขาว กวางตุ้ง กะหล่ำดอก บร็อคโคลี่ ถั่วฝักยาว มะเขือ ถั่วลันเตา ผักที่ปลูกโดยวิธีนี้จึงเรียกอย่างหนึ่งว่า “ผักกางมุ้ง” ปัจจุบันมุ้งชนิดใหม่ทำด้วยโพลีโพรพิลีน (Polypropylene) ซึ่งมีน้ำหนักเบา มีความยืดหยุ่นสูง ยอมให้อากาศ แสงแดด และน้ำผ่านได้ดี สามารถกันแมลงขนาดเล็กได้ เช่น เพลี้ยไฟ ดั้ว หมัด เป็นต้น

(2) การใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง กับดักกาวเหนียวคือวัสดุใดใดที่มีสีเหลือง เช่น ถังน้ำมันเครื่อง วัสดุนี้ถูกทาด้วยกาวเพื่อล่อแมลงมาเกาะ วิธีนี้สามารถดักจับแมลงตัวเต็มวัยได้หลายชนิด

(3) การใช้กับดักแสง แสงไฟสีม่วงจากหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ สามารถล่อแมลงบางชนิดในเวลากลางคืนให้มาเกาะแล้วตกลงไปในน้ำที่รองรับ แมลงที่ใช้ดักแสงไฟล่อได้ ได้แก่ ผีเสื้อ หนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก หนอนคืบกะหล่ำ



(4) การใช้ชีววิธีหรือชีวอินทรีย์เป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สิ่งมีชีวิตได้แก่ เชื้อไวรัส เช่น Nuclear Polyhedrosis Virus (NPV) เชื้อแบคทีเรีย เช่น Bacillus Thuringiensis (BT) ไส้เดือนฝอย (Steinemema Carpopapae Weiser) เชื้อรา เช่น Trichoderma Spp. หรือใช้ศัตรูธรรมชาติอื่น

2) การบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ ทำให้พืชได้รับสารอาหารที่มีความหลากหลาย ทำให้พืชมีความแข็งแรงมีความต้านทานโรคและศัตรูพืชได้ดี ทำให้ไม่ต้องใช้สารเคมีหรือใช้ในปริมาณน้อย วิธีการบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุมีหลายวิธี ได้แก่

(1) ใช้ความหลากหลายของชนิดพืชและสัตว์ ยิ่งมีความหลากหลายของชนิดพืชและสัตว์มากจะช่วยป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และยังเป็น การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ด้วยอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินอีกด้วย

(2) การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เศษพืช และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร สิ่งเหล่านี้หาได้ง่ายในท้องถิ่น และเป็นปุ๋ยที่ช่วยเพิ่มจุลินทรีย์ให้แก่ดิน ช่วยลดความเป็นกรด-ด่างของดิน ลดศัตรูพืชในดิน ช่วยให้ดินสามารถรับพลังงานจากแสงอาทิตย์ได้มากขึ้น

(3) การใช้จุลินทรีย์ (Micro Organisms) จุลินทรีย์บางชนิดจะสร้างธาตุอาหาร ป้องกันโรค ช่วยย่อยสลายอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในดินให้กลายเป็นปุ๋ยอินทรีย์ ช่วยลดสารพิษ และทำให้ดินสะอาด จุลินทรีย์เหล่านี้สามารถทำขึ้นได้เองจากธรรมชาติ และที่ทำในลักษณะสำเร็จรูป

(4) การใช้ระบบพืช การปลูกพืชแบบผสมผสาน การปลูกพืชคลุมดิน การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชสดเป็นปุ๋ยบำรุงดิน หรือการใช้วัชพืชเป็นปุ๋ยทำให้ดินมีความสมบูรณ์ด้วยอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหาร ช่วยป้องกันโรค ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ช่วยลดศัตรูพืช รักษาอุณหภูมิของดิน ช่วยเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์และทำให้ดินร่วนซุย

(5) การใช้วัสดุที่เกิดขึ้นเองตามแหล่งธรรมชาติ ดินมาร์ล (Marl) หินฟอสเฟต (Rock Phosphate) หินฝุ่น ปะการัง เปลือกหอย และกระดูกป่น (Grind Bone) เป็นวัสดุที่มีอยู่ตามธรรมชาติที่ใช้ปรับปรุงดิน ลดความเปรี้ยวของดิน และเป็นการเพิ่มแร่ธาตุอาหารพืชแก่ดิน เช่น แคลเซียม ฟอสฟอรัส และแรย์ปซิม ช่วยลดความเค็มและเพิ่มแร่ธาตุอาหารแก่ดิน

“ผักปลอดสารพิษ” หมายถึง ผักที่มีระบบการผลิตที่ไม่มีการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งไม่ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อการเจริญเติบโตของพืชผัก

การปลูกผักให้ปลอดสารพิษเป็นการนำเอาวิทยาการต่าง ๆ มาใช้ผสมผสานกันอย่างเหมาะสม ทั้งในด้านพันธุ์ผัก ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว การดูแลรักษาคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยว การควบคุมคุณภาพก่อนการบรรจุ เพื่อนำออกจำหน่าย รวมทั้งการเลือกใช้ภาชนะสำหรับบรรจุ ตลอดจนการขนส่งและการตลาด

หลักการที่สำคัญในการปลูกผักปลอดสารพิษ จะยึดหลักการการไม่ใช้สารเคมี แต่จะนำวิธีการป้องกัน และกำจัดศัตรูพืชหลายวิธีมาประยุกต์ใช้ร่วมกันหรือวิธีผสมผสาน เพื่อความปลอดภัยของเกษตรกรของผู้บริโภค และรักษาสิ่งแวดล้อมแต่การที่จะป้องกัน และกำจัดศัตรูพืชให้ได้ผลนั้นจะต้องเลือกใช้วิธีที่เหมาะสม ประหยัด และมีประสิทธิภาพที่สูงที่สุด การผลิตพืชอินทรีย์เป็นระบบการผลิตพืชที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิดไม่ว่าจะเป็น สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และฮอร์โมนต่าง ๆ ตลอดจนไม่ใช้พืชที่เกิดจากการตัดต่อสารพันธุกรรม เน้นการใช้อินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และปุ๋ยชีวภาพ ในการปรับปรุงดิน ให้มีความอุดมสมบูรณ์ เพื่อให้ต้นพืชมีความแข็งแรง สามารถต้านทานโรคและแมลงได้ด้วยตนเอง ผลผลิตที่ได้จึงปลอดภัยจากอันตรายของสารพิษตกค้าง ทำให้ปลอดภัยทั้งผู้ผลิต ผู้บริโภค พืชผักที่ปลูกอยู่ในประเทศไทยนั้นส่วนใหญ่จะปลูกโดยใช้สารเคมีสังเคราะห์ซึ่งเป็นอันตรายต่อโลกของเราและสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ สารเคมีที่ใช้เหล่านี้ ได้แก่ ยากำจัดแมลง ยากำจัดวัชพืช สารเคมีเหล่านี้ ถูกใช้เพื่อจุดประสงค์หลัก คือ ป้องกันแมลง วัชพืช โรคพืช

การปลูกพืชแบบพึ่งสารเคมี ผลที่ตามมาคือสารเคมีเหล่านั้นยังคงหลงเหลือ อยู่ในผลผลิตของพืช สารเคมีเหล่านี้ยังคงค้างอยู่แม้กระทั่งหลังจากที่ผลผลิตนั้นถูกนำไปแปรรูป เป็นสินค้าต่าง ๆ

ผักอินทรีย์อาจมีราคาที่สูงเนื่องจากมีค่าใช้จ่ายที่ต้องดูแลสูง แต่การปลูกผักอินทรีย์ จะมีความยั่งยืนเพราะการบริโภคผักอินทรีย์สามารถลดความเสี่ยงที่จะได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย นอกจากนี้ ยังมีผลการวิจัยจากหลากหลายสถาบันได้ทำการเปรียบเทียบผลผลิตของพืชแบบอินทรีย์ กับแบบเคมี ผลการวิจัย พบว่า ผลผลิตจากการปลูกแบบอินทรีย์จะให้รสชาติ และสารอาหาร การเก็บรักษาที่ดีกว่าผักเคมี

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าความหมายการปลูกผักปลอดภัย หมายถึง ผลผลิต พืชผักที่ไม่มีสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชตกค้างอยู่หรือมีตกค้างอยู่ไม่เกินระดับมาตรฐาน ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ในประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องอาหารที่มีสารพิษตกค้าง

### 2.1.2 ความสำคัญของการปลูกผักปลอดภัย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (2561) ได้กล่าวว่า ผักปลอดสารพิษ เป็นการปลูกที่ไม่มีการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชทำให้เกษตรกรปลอดภัยจากสารพิษ และช่วยให้เกษตรกรผู้ปลูกผักมีสุขภาพอนามัยดีขึ้น นอกจากนี้ผลผลิตที่ได้ทำให้อยู่ยังมีคุณภาพ ไม่มีสารพิษตกค้าง เกิดความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค และในกระบวนการผลิตสามารถลดต้นทุนการผลิต ของเกษตรกร ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช รวมไปถึงการลดปริมาณ สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ปนเปื้อนในอากาศและน้ำ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และลดมลพิษของสิ่งแวดล้อม

จะเห็นได้ว่า ผักปลอดสารพิษให้ประโยชน์แก่ผู้ผลิตและผู้บริโภค และไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม ผักปลอดสารพิษจึงเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับคนชอบทานผักและต้องการความปลอดภัยแต่หากผู้บริโภคยังไม่มั่นใจ ก่อนนำมาบริโภคควรนำผักมาล้างให้สะอาดอย่างถูกวิธี นอกจากนี้ผู้บริโภคควรเลือกทานผักให้เหมาะสมกับฤดูกาลเพื่อหลีกเลี่ยงสารตกค้างได้หรืออาจปลูกผักไว้ทานเองโดยใช้จุลินทรีย์ทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี ซึ่งจะช่วยให้ผักสด สะอาด ไม่มีสารตกค้างที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร (2562) ได้กล่าวว่า ปัจจุบันตลาดและผู้บริโภคมีความต้องการพืชผักปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น เพราะกระแสในเรื่องรักสุขภาพและใส่ใจสิ่งแวดล้อม เกษตรกรจึงจำเป็นต้องผลิตพืชผักให้สอดคล้องตามความต้องการของตลาดและผู้บริโภค การผลิตพืชผักปลอดภัยจะช่วยลดต้นทุนการผลิต ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร เชื่อมั่นได้ว่าผลผลิตมีสารเคมีตกค้างไม่เกินค่ามาตรฐาน ส่งผลให้เกษตรกรเพิ่มรายได้ อีกทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคยังมีสุขภาพดีขึ้นอีกด้วย

เสาวคนธ์ วิลเลียมส์ (2560) ได้กล่าวว่า ผักเป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของโลก แต่แต่ละประเทศมีการปลูกพืชที่ต่างกันเพื่อเป็นอาหารหลัก บางประเทศปลูกข้าวเป็นอาหาร แต่บางประเทศปลูกข้าวโพด ข้าวสาลี หรือมันฝรั่ง มันสำปะหลังเพื่อเป็นอาหาร แต่พืชที่ทุกประเทศต้องปลูกเพื่อการบริโภคเป็นอาหารอย่างขาดไม่ได้เลย คือ พืชผักเพราะพืชผักมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของร่างกายให้ดำรงอยู่ได้ตามปกติ บางประเทศมีการปลูกผักในพื้นที่กว้างและเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญสามารถทำรายได้เข้าสู่ประเทศอย่างมหาศาล ประเทศปลูกผักที่สำคัญของโลก ได้แก่ อิสราเอล เนเธอร์แลนด์ ฝรั่งเศส สเปน ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ สำหรับประเทศไทยก็เป็นประเทศที่มีการปลูกผักเพื่อการบริโภคและมีการส่งออกพืชผักบางชนิด เช่น ข้าวโพด ผักอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง เป็นต้น

ผักเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของมนุษย์เพราะมีธาตุอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย เช่น แคลเซียม เหล็ก ฟอสฟอรัส คาร์โบไฮเดรต และวิตามินนานาชนิด เส้นใยของผักช่วยให้การขับถ่ายของร่างกายเป็นไปได้อย่างปกติ นอกจากนี้พืชผักยังเป็นสินค้าสำคัญที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น การแปรรูปผัก การผลิตเมล็ดพันธุ์ การเกษตรกรรมทั่วโลกอีกด้วย

ผักหลายชนิดใช้พื้นที่ในการปลูกไม่มาก หลายบ้านจึงมักจะปลูกผักไว้เพื่อบริโภคภายในครัวเรือน เรียกว่า ผักสวนครัวทำให้ได้ผักที่สดสะอาดปลอดภัยจากสารพิษ ซึ่งช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่าย และยังสามารถปลูกเป็นไม้ประดับได้อย่างสวยงาม พืชผักส่วนใหญ่เป็นพืชที่มีอายุสั้นเพียงฤดูเดียว แต่ผักบางชนิดอาจมีอายุมากกว่า 1 ปี หากมีจำนวนมากเหลือจากการบริโภคก็สามารถนำไปจำหน่ายเป็นรายได้เสริมของครอบครัวได้

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าความสำคัญการปลูกผักปลอดภัย คือ การปลูกผักปลอดภัยทำให้ได้พืชผักที่มีคุณภาพ ไม่มีสารพิษตกค้าง เกิดความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค ช่วยให้เกษตรกรผู้ปลูกผักมีสุขภาพอนามัยดีขึ้น เนื่องจากไม่มีการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและการกำจัดศัตรูพืช นอกจากนี้ยังช่วยลดต้นทุนการผลิต และลดค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

### 2.1.3 เทคนิคของการปลูกผักปลอดภัย

สมิทร สุวรรณ (2553) ได้กล่าวว่า ปัจจุบันผู้บริโภคหันมาใส่ใจในเรื่องสุขภาพมากขึ้น จึงนิยมบริโภคผักปลอดสารพิษ ดังนั้นทางสำนักงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมาจึงแนะนำให้เกษตรกรปลูกผักปลอดสารพิษเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด โดยใช้วิธีป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน ดังนี้

1) ควรปรับสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยพืชสด ในอัตรา 1-2 ตัน/ไร่

2) การปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างในดินด้วยการใส่ปูนขาว ปูนมาร์ล หรือแร่โดโลไมท์ในอัตรา 200-300 กิโลกรัม/ไร่

3) เมล็ดพันธุ์ อาจมีเชื้อราหรือเชื้อแบคทีเรียติดมาจึงควรแช่เมล็ดพันธุ์ผักในน้ำที่อุณหภูมิ 50-55 องศาเซลเซียส นาน 10-15 นาทีก่อนปลูก ซึ่งเป็นการกำจัดเชื้อโรคและกระตุ้นให้เมล็ดพันธุ์งอกอย่างสม่ำเสมอ แต่หากพบการระบาดของโรคราน้ำค้างหรือโรคใบจุดให้คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารเคมีเมทาแลคซิน 35% และ ไอโพรไดโอะล อัตรา 10 กรัม/เมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม

4) ก่อนปลูกหรือหลังปลูก ควรเพิ่มธาตุอาหารในดิน เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส และโบรอน เป็นต้น

5) การกำจัดศัตรู สามารถทำได้หลายวิธี คือ ใช้กาวเหนียวเหลืองทาลงในแผ่นพลาสติกหรือถุงพลาสติกที่มีสีเหลือง แล้วนำไปวางอยู่เหนือระดับยอดผักประมาณ 1 ฟุต ระยะห่าง 4x4 เมตร ในพื้นที่ 1 ไร่ จะใช้กับดักประมาณ 60-80 อัน การใช้กับดักแสงไฟโดยใช้หลอดไฟสีม่วงหรือสีน้ำเงิน ขวางหลอดไฟห่างจากพื้นดินประมาณ 1.5 เมตร แล้ววางภาชนะใส่น้ำรองรับด้านล่าง พื้นที่ 1 ไร่ให้ใช้กับดักแสงไฟ 2 จุด การใช้พลาสติกสีเทา-เงินคลุมแปลง จะช่วยลดการระบาดของแมลงปากดูด เช่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟและไรได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้สารสกัดจากพืช เช่น สารสกัดสะเดาหรือจากสมุนไพร เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชได้ หากวิธีการดังกล่าวยังไม่ได้ผลให้ใช้สารเคมีแต่ควรใช้อย่างถูกต้องตามชนิดในอัตราที่เหมาะสมและต้องทิ้งระยะในการเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อให้สารเคมีสลายตัว

### 2.1.4 ขั้นตอนการปลูกผักปลอดภัย

1) การเตรียมแปลงปลูก เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเพราะจะช่วยให้ผักที่ปลูกเจริญเติบโตสมบูรณ์แข็งแรง และช่วยลดปัญหาจากการทำลายศัตรูพืชและที่สำคัญในการเตรียมดินที่ดีเป็นการป้องกันวัชพืชที่อาจเกิดขึ้นในช่วงระหว่างการปลูกผักได้เป็นอย่างดี เมื่อพืชผักเจริญเติบโตแข็งแรงสมบูรณ์อาจไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีในการดูแลรักษา ดังนั้นการเตรียมแปลงในการปลูกพืชผักให้ปลอดสารพิษถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญอีกที่ขาดไม่ได้

2) การเตรียมดินปลูกพืช ดินที่ดีจะมีผลต่อการเจริญเติบโตและง่ายต่อการดูแลรักษา ทำให้การปลูกพืชปลอดสารพิษประสบผลสำเร็จ ซึ่งมีหลักการปฏิบัติ ดังนี้

- (1) ปรับพื้นที่ปลูกให้ราบเรียบ ไม่ควรให้เป็นแอ่งมีน้ำขัง
- (2) จัดทำคูระบายน้ำ เพื่อระบายน้ำที่ให้มากจนเกินความจำเป็นออกจากแปลง
- (3) พื้นที่ที่เป็นแหล่งหลบอาศัยของศัตรูต่าง ๆ ควรทำลายแหล่งอาศัยให้หมด เพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์เหล่านี้เข้าทำลายในแปลงผัก
- (4) กำจัดวัชพืชออกให้หมด เพื่อไม่ให้วัชพืชขึ้นแทรกผักที่จะปลูก
- (5) หลังจากเตรียมพื้นที่เสร็จแล้วจึงทำการไถตะให้ลึก 1 ครั้ง แล้วตากดินไว้อย่างน้อย 7 วัน เพื่อให้แสงแดดช่วยทำลายดักแด้ ตัวอ่อนของแมลง ไข่เดือนฝอย และเชื้อโรคที่สะสมอยู่ในดิน
- (6) หลังจากไถตะและตากดินแล้วจึงทำการไถพรวนอีก 1 ครั้ง เพื่อให้ดินมีเนื้อละเอียดร่วนซุยเหมาะสมแก่การปลูกผัก นอกจากนี้หากมีต้นอ่อนของวัชพืชที่งอกมากก็จะถูกไถกลบทำลายไปด้วย สำหรับในบางพื้นที่ที่มีปัญหาวัชพืชและศัตรูเคยระบาดอย่างรุนแรงมาก่อน ควรจะตากดินทิ้งไว้ 7 วัน แล้วไถพรวนอีกครั้งหนึ่งเพื่อลดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในรอบการผลิตนี้
- (7) ปรับสภาพดินที่เป็นกรดด้วยการใส่ปูนขาว ปูนมาร์ลหรือปูนโดโลไมท์ ให้มีสภาพเป็นกลางโดยทั่วไปแล้วจะใส่ประมาณไร่ละ 100 กิโลกรัมทุก ๆ ปี

### 3) การปลูกและการดูแล

ระยะเวลาในการปลูกจะขึ้นอยู่กับชนิดของพืชที่เกษตรกรเลือกปลูก แต่มีข้อแนะนำ คือ เกษตรกรควรปลูกผักให้มีระยะห่างพอสมควร อย่านำให้แน่นจนเกินไป เพื่อให้มีการระบายอากาศที่ดีเป็นการปรับสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการระบาดของโรค นอกจากนี้ควรหมั่นตรวจแปลงอยู่เสมอ โดยเลือกสำรวจเป็นจุด ๆ ประมาณ 10-20 จุด/ไร่ ถ้าพบว่ามีการะบาดของโรคและแมลงในระดับที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่พืชผัก ควรดำเนินการกำจัดโรคและแมลงที่พบทันที โดยมีวิธีการดูแลพืช ดังนี้

- (1) การให้ธาตุอาหารเสริมแก่พืช มีความจำเป็นต่อพืชผักในบางชนิดเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อสร้างความต้านทานโรคให้แก่พืชนั้น เช่น พืชในตระกูลกะหล่ำ จะต้องการธาตุโบรอน

เพื่อสร้างความต้านทานโรคไส้กลางดำ มะเขือเทศจะต้องการธาตุแคลเซียมเพื่อสร้างความต้านทานโรคผลเน่า เป็นต้น

(2) การป้องกันแมลงหรือการดักจับแมลงโดยใช้แสงไฟ เป็นการใช้แสงไฟจากหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ (หลอดนีออน) หรือหลอดไฟแบล็คไลท์ ล่อแมลงในเวลากลางคืน เช่น ผีเสื้อ หนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก ให้มาเล่นไฟและตกลงในภาชนะที่บรรจุน้ำมันเครื่องหรือน้ำที่รองรับด้านล่าง การติดตั้งกับดักและแสงไฟจะติดตั้งประมาณ 2 จุด/พื้นที่ 1 ไร่ โดยติดตั้งให้สูงจากพื้นดินประมาณ 150 เซนติเมตร และให้ภาชนะที่รองรับอยู่ห่างจากหลอดไฟ 30 เซนติเมตร และควรปิดส่วนอื่น ๆ ที่จะทำให้แสงสว่างกระจายเป็นบริเวณกว้างเพื่อล่อจับแมลงมิใช้ล่อแมลงจากที่อื่นให้เข้ามาในแปลง

(3) การใช้พลาสติกหรือฟางข้าวคลุมแปลงปลูก เป็นการควบคุมปริมาณวัชพืชและเก็บรักษาความชื้นในดินไว้ได้นาน ทำให้ประหยัดน้ำที่ใช้รดแปลงผัก การใช้พลาสติกหรือฟางข้าวคลุมแปลงปลูกควรใช้พืชที่มีระยะปลูกแน่นนอนในแปลงที่พบการระบาดของโรคที่มีเชื้อไวรัสเป็นสาเหตุ และมีเพลี้ยอ่อนหรือแมลงพาหะแนะนำให้ใช้พลาสติกที่มีสีเทา-ดำ โดยให้ด้านที่มีสีเทาอยู่ด้านบนเนื่องจากสีเทาจะทำให้เกิดการสะท้อนแสงจึงช่วยไล่แมลงที่เป็นพาหะได้

(4) การใช้สารสกัดจากพืชเพื่อควบคุมโรคแมลง พืชที่นิยมนำมาใช้สกัดเป็นสารควบคุมโรคและแมลง คือ สะเดา เนื่องจากมีสารอะซาดิแรคติน (Azadirachtin) ซึ่งมีคุณสมบัติช่วยในการป้องกันและกำจัดแมลงได้ เช่น สามารถใช้ฆ่าแมลงบางชนิด ใช้เป็นสารไล่แมลงทำให้แมลงไม่กินอาหาร ทำให้การเจริญโตของแมลงผิดปกติ ยับยั้งการเจริญเติบโตของแมลง ยับยั้งการวางไข่และการลอกคราบของแมลง เป็นพิษต่อไข่ของแมลงทำให้ไข่ไม่ฟัก และยับยั้งการสร้างเอนไซม์ในระบบย่อยอาหารแมลง เป็นต้น

วิธีการใช้ คือ นำเอาผลสะเดาหรือสะเดาที่บดแล้ว 1 กิโลกรัม แช่ในน้ำ 20 ลิตร ทิ้งค้างคืนไว้ 1 คืน แต่ถ้าเกษตรกรมีเครื่องกวนส่วนผสมดังกล่าวก็จะลดเวลาเหลือเพียง 3-4 ชั่วโมง จากนั้นกรองเอาแต่น้ำมาผสมสารจับใบประมาณ 1 ซ่อนโต๊ะ แล้วนำไปรดพืชผักทันทีที่ส่วนากของสะเดาที่เหลือให้ไปโรยโคนต้นเพื่อปรับปรุงสภาพดินและกำจัดแมลงในดินได้อีกด้วย

ข้อควรระวัง พืชบางชนิดเมื่อได้รับสารนี้แล้วอาจเกิดอาการใบไหม้เหี่ยวเฉาหรือต้นแคระแกร็น ดังนั้นเมื่อพบอาการต่าง ๆ เหล่านี้ ควรจะงดใช้สารสกัดจากสะเดาทันที

#### 4) การบริโภคผักปลอดสารพิษ

ก่อนรับประทานผักผู้บริโภคควรนำผักมาล้างให้สะอาดอย่างถูกวิธี ซึ่งล้างผักมีอยู่หลายวิธี เช่น ล้างด้วยน้ำไหลจากก๊อกนาน 2 นาที หรือการแช่ในน้ำสะอาดประมาณ 5-10 นาที แล้วค่อยล้างออกด้วยน้ำสะอาด หรือแช่ในน้ำปูนใส น้ำด่างทับทิม น้ำชาข้าว น้ำส้มสายชู หรือเกลือป่น หรือน้ำยาล้างผัก ประมาณ 10 นาที แล้วจึงล้างออกด้วยน้ำสะอาดอีกครั้งหนึ่ง เป็นต้น

นอกจากนี้ผู้บริโภครวมจะเลือกรับประทานผักให้เหมาะสมกับฤดูกาล เช่น ถ้าเป็นฤดูฝน ผักคะน้าที่เห็นขายในตลาดส่วนใหญ่จะปนเปื้อนสารเคมี ดังนั้นควรหันมาบริโภคผักกางต้งแทน เป็นต้น หรือเลี่ยงการบริโภคผักที่อยู่นอกฤดูกาล เช่น ในฤดูฝนเป็นไปไม่ได้ที่ผักกะหล่ำจะออก ถ้ามีขายก็จะแสดงว่าต้องการใช้สารเคมีอย่างดุเดือด เป็นต้น

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าขั้นตอนการปลูกผักปลอดภัย จะมีกระบวนการตั้งแต่การเตรียมแปลงปลูก การเตรียมดินปลูกพืช การปลูกและการดูแล ในทุกกระบวนการล้วนแต่มีความสำคัญที่จะช่วยให้ผลผลิตมีคุณภาพ และปลอดภัยต่อผู้บริโภค ผู้ผลิตจึงควรให้ความสำคัญในทุกขั้นตอน

### 2.1.5 การบริหารการผลิตผักปลอดภัย

Community business management (2545) ได้กล่าวว่า การบริหารการผลิตจะมีแนวคิด ดังต่อไปนี้

1) การจัดการการผลิตเป็นการจัดการกระบวนการแปรสภาพทรัพยากรต่าง ๆ เช่น ที่ดิน แรงงาน วัตถุดิบ เงินทุนให้เป็นสินค้าและบริการ การวางแผนเพื่อการผลิตประกอบไปด้วย การวางแผนผลิตภัณฑ์ การวางแผนการจัดซื้อและการบริหารสินค้าคงเหลือ

2) ระบบการผลิตประกอบด้วยปัจจัยการผลิต การกระบวนการผลิต และผลผลิต ในการผลิตต้องที่การวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับประเภทของสินค้าที่ผลิต ลักษณะของการวางแผนการผลิตสามารถแบ่งได้ ดังนี้ 1) การวางแผนตามกระบวนการ 2) การวางแผนตามผลิตภัณฑ์ 3) การวางแผนผังอยู่กับที่ในการผลิตแต่ละสินค้าควรที่จะมีการจัดการตารางการผลิตเพื่อให้เกิดความสะดวกในการบริหารงาน

3) การควบคุมคุณภาพ สามารถแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ การกำหนดคุณภาพในระดับนโยบาย ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตามกำหนด การควบคุมคุณภาพในการผลิต และควบคุมคุณภาพในระยะการจำหน่าย ติดตั้งและใช้ประโยชน์

4) การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต เป็นการปรับปรุงกระบวนการให้สามารถใช้ปัจจัยการผลิตในจำนวนที่น้อยที่สุด แต่สามารถให้ผลผลิตที่มากขึ้นกว่าเดิม สำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพการบริการสามารถดำเนินการได้ เช่น สร้างจิตสำนึกที่ดีในการบริการ สร้างกำลังใจให้กับพนักงานที่ให้บริการ และการอบรมพนักงาน เป็นต้น

### 2.1.6 เศรษฐกิจพอเพียงกับการผลิตผักปลอดภัย

Community business management (2545) ได้กล่าวว่า “เศรษฐกิจพอเพียง” เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราชทรงมีกระแสพระราชดำรัสเพื่อชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดเป็นเวลานานกว่า 25 ปี ตั้งแต่ก่อนวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจเมื่อปี พ.ศ. 2540 และเมื่อภายหลังได้ทรงเน้นย้ำแนวทาง

การแก้ไขเพื่อให้รอดพ้นภาวะดังกล่าว และให้ประเทศชาติสามารถอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญา ซึ่งถึงการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐบาล ทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ประเทศชาติมีการพัฒนาที่ยั่งยืนและก้าวทัน ต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์

ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผลรวมถึงความจำเป็นที่จะต้อง มีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอก และภายใน ทั้งนี้จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำ วิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน และขณะเดียวกันจะต้องเสริมสร้าง พื้นฐานจิตใจของคนในชาติโดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎีและนักธุรกิจในทุกระดับให้มีสำนึก ในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต พร้อมทั้งการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น อย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอก

#### 2.1.6.1 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สำนักงานมาตรฐานการศึกษา (2454) ได้กล่าวว่า การดำเนินงานโครงการ พาร์มต้นแบบระบบเกษตรอินทรีย์ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง คือ การดำเนินงานที่คำนึงถึง ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพ โดยมีหลักพิจารณา 5 ส่วน ดังนี้

1) กรอบแนวคิด เป็นปรัชญาที่ชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตน ในทางที่ควรจะเป็น โดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ได้ตลอดเวลา และเป็นการมองโลกเชิงระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มุ่งเน้นการรอดพ้น จากภัย และวิกฤตเพื่อความมั่นคงและความยั่งยืนของการพัฒนา

2) คุณลักษณะ เศรษฐกิจพอเพียงสามารถนำมาประยุกต์ใช้การปฏิบัติตน ได้ในทุกระดับโดยเน้นการปฏิบัติทางสายกลางและพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน

3) คำนิยาม ความพอเพียงจะประกอบด้วย 3 คุณลักษณะพร้อม ๆ กัน ดังนี้

(1) ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ

(2) ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียง นั้นจะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลลัพท์ที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ



(3) การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล

นอกจากค่านิยมทั้งสามที่กล่าวมาแล้ว พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงให้มีฐานรองรับที่สำคัญ เพื่อให้การปฏิบัติตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงบรรลุผลสมควรมุ่งหมายคือ คนต้องดี ต้องมีจริยธรรมและคุณธรรม มีธรรมาภิบาล

4) เงื่อนไข การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงนั้นจะต้องอาศัยทั้งความรู้และคุณธรรมเป็นพื้นฐาน กล่าวคือ

(1) เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่นำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผน และความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ

(2) เงื่อนไขคุณธรรม ที่ต้องเสริมสร้างประกอบด้วย มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

5) แนวทางการปฏิบัติและผลที่คาดว่าจะได้รับ จากการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ คือ การพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน พร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลงในทุกด้านทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ความรู้ และเทคโนโลยี

#### 2.1.6.2 นัยสำคัญของแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง

องค์ประกอบหลักสำคัญของแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมี 3 ประการ ดังนี้

1) เศรษฐกิจพอเพียงยึดถือหลักการ “ตนเป็นที่พึ่งแห่งตน” โดยเน้นการผลิตพืชผลให้เพียงพอกับความต้องการบริโภคในครัวเรือนเป็นอันดับแรก เมื่อเหลือจากการบริโภคแล้วจะผลิตเพื่อจำหน่าย

2) เศรษฐกิจพอเพียงให้ความสำคัญกับการรวมกลุ่มกับชาวบ้าน เพื่อจะได้ทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ให้หลากหลาย ครอบคลุมทั้งเกษตรผสมผสาน หัตถกรรม การแปรรูปอาหาร การทำธุรกิจค้าขาย และการท่องเที่ยวในระดับชุมชน ฯลฯ

3) เศรษฐกิจพอเพียงตั้งบนพื้นฐานของการมีความเมตตาความเอื้ออาทรและความสามัคคีของสมาชิกในชุมชน ซึ่งจะส่งผลให้ครอบครัว ชุมชนมีความเข้มแข็ง พัฒนาระบบการเรียนรู้บนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามของชุมชน ครอบครัวที่เข้มแข็งเป็นหัวใจของการพัฒนาชุมชนและประเทศชาติอย่างยั่งยืน

### 2.1.6.2 การประกอบอาชีพแบบเศรษฐกิจพอเพียง

ด้วยเป้าหมายหลักของโครงการฟาร์มต้นแบบระบบเกษตรอินทรีย์ คือ การสร้างองค์ความรู้เพื่อนำไปถ่ายทอดให้กับนักศึกษา ประชาชนผู้สนใจ ดังนั้นเมื่อนำเอาแนวคิด เศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน จึงได้จัดสรรพื้นที่ที่มีความหลากหลายในพื้นที่เดียวกันเพื่อให้สอดคล้องกับการประกอบอาชีพเกษตรกร เช่น

สระน้ำ : เป็นแหล่งน้ำในไร่นาและเลี้ยงสัตว์น้ำสำหรับเป็นอาหารและเสริมรายได้

ข้าว : เป็นพืชอาหารหลักของคนไทย สำหรับบริโภคในครอบครัว

พืชผัก : ใช้บริโภคในครัวเรือนช่วยลดรายจ่ายประจำวัน และเสริมรายได้

พืชสมุนไพร : เป็นอาหาร ยาพื้นบ้าน เป็นยากำจัดแมลงศัตรูพืช และเสริมรายได้

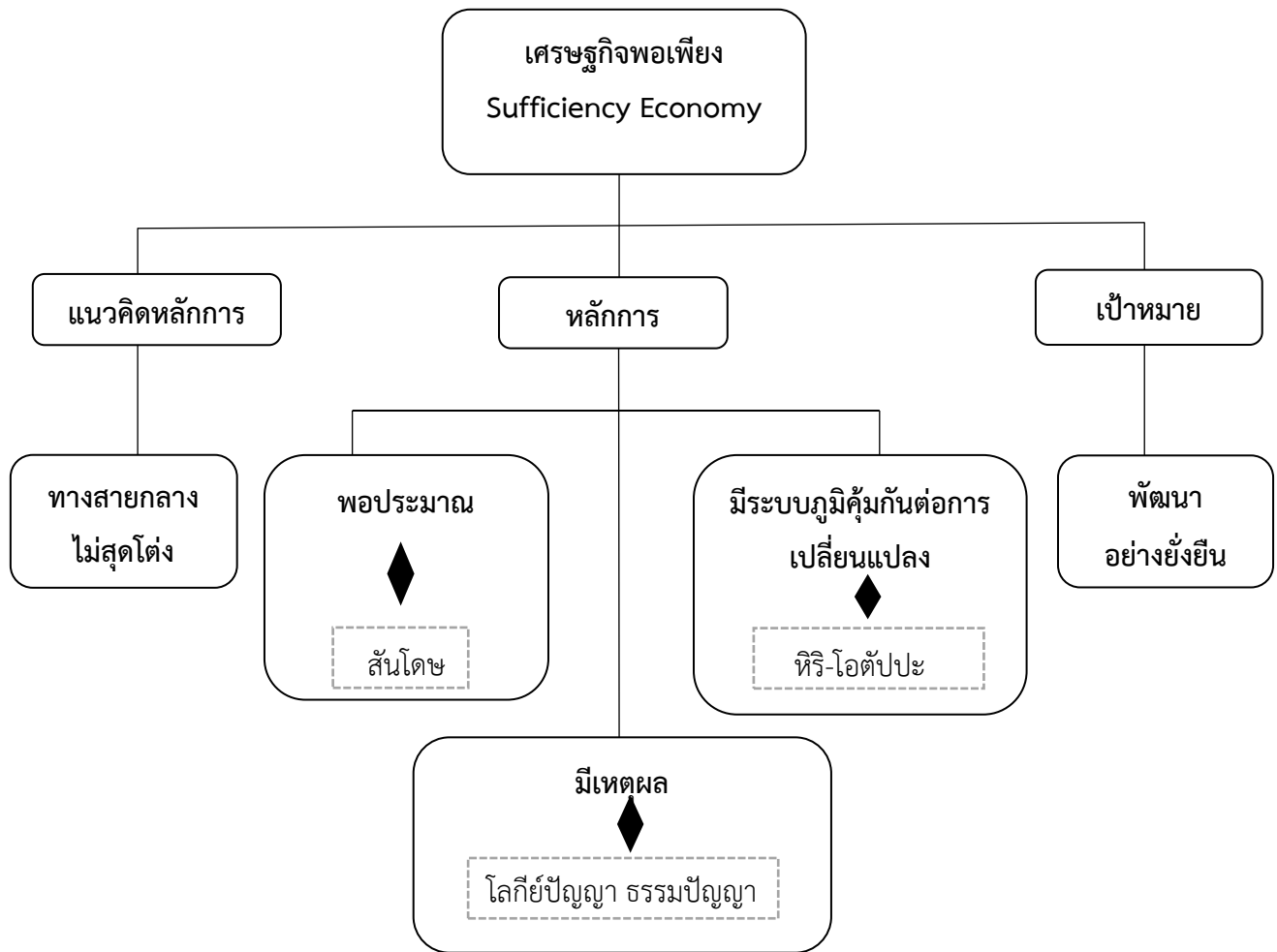
ไม้ผล : เป็นอาหารและเสริมรายได้

ไม้ยืนต้นและไม้ใช้สอย : ใช้เป็นฟืน ทำโรงเรือนและเครื่องจักรสาน

เลี้ยงสัตว์ : เป็นแหล่งอาหารโปรตีนและเสริมรายได้

ไม้ดอกไม้ประดับ : เพื่อความสวยงาม พักผ่อนจิตใจและเสริมรายได้

นอกจากนี้ยังจัดกิจกรรมที่เกื้อกูลซึ่งกันและกัน คือ การเลี้ยงปลาในนาข้าว ผลผลิตจากข้าว เป็นอาหารปลา ปลากินแมลงศัตรูข้าว มูลปลาเป็นปุ๋ยต้นข้าว สำหรับการปลูกผักกับการเลี้ยงไก่ ไก่จะกินเศษพืชผัก มูลไก่เป็นปุ๋ยสำหรับพืชผัก มูลไก่เป็นอาหารปลา การใช้ทรัพยากรในไร่นา มูลสัตว์ เป็นปุ๋ยคอก เศษหญ้าใบไม้ ตอซังข้าวทำปุ๋ยหมัก เศษพืชผักเป็นอาหารปลา ฟางข้าว ใช้เพาะเห็ด ทำปุ๋ยหมัก คลุมดิน อาหารสัตว์ นอกจากนี้การดำเนินการจะใช้แรงงานในครอบครัวทำกิจกรรม ซึ่งเป็นการลดรายจ่าย และเสริมรายได้ แนวคิด หลักการ เป้าหมาย และเป้าประสงค์ของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถสรุปได้ดังแผนภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 แนวคิด หลักการ เป้าหมาย และเป้าประสงค์ของเศรษฐกิจ

ที่มา : หนังสือเรื่อง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว นักบริการจัดการของแผ่นดิน จัดทำโดยสำนักงาน  
สถาบันราชภัฏร่วมกับสถาบันราชภัฏทั่วประเทศ พ.ศ. 2542

### เศรษฐกิจพอเพียง

#### หลักการ ของ ความพอเพียง

ต้องมีความประมาณ มีเหตุมีผล ความจำเป็นต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี  
พอต่อการมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน

<p><b>ความพอประมาณ</b> คือทางสายกลาง ไม่สุดโต่ง ไปซ้ายหรือขวา ⇓ <b>สันโดษ</b> ยินดีตามที่มี ยินดีตามที่ได้ ยินดีตามที่ควร</p>	<p><b>ความมีเหตุผล</b> ทุกอย่างก้าวของการตัดสินใจ กระทำการใด ๆ ต้องมีเหตุผล ต้องอธิบายได้ ⇓ <b>ความรู้คู่คุณธรรม</b> โลกียปัญญา ธรรมปัญญา</p>	<p><b>ต้องมีระบบภูมิคุ้มกัน</b> สามารถต้านทานต่อการ เปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ⇓ <b>หิริ-โอตตปะ</b> มีหิริ คือ ละอายต่อบาปทุกชนิด โอตตปะ คือ ความเกรงกลัว ต่อผลของบาป</p>
---	---	--

#### ภาพที่ 2.2 หลักการของเศรษฐกิจพอเพียง

ที่มา : หนังสือเรื่อง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว นักบริการจัดการของแผ่นดิน จัดทำโดยสำนักงาน  
สถาบันราชภัฏร่วมกับสถาบันราชภัฏทั่วประเทศ พ.ศ. 2542

### 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรือนแบบปิด

#### 2.2.1 ที่มาของการปลูกผักในโรงเรือนแบบปิด

วังรี เฮลท์ แพคตอรี (2562) ได้กล่าวว่า โรงเรือนปลูกผักระบบปิดได้รับคัดเลือก  
จากสมาคมเอสเอ็มอีอาเซียนในญี่ปุ่นให้เป็น “ธุรกิจที่เป็นอนาคตของอาเซียน” และถ่ายทอดเรื่องราว  
ความสำเร็จทางธุรกิจในหนังสือ Future of ASEAN 50 Success Story ร่วมกับธุรกิจสาขาอื่น ๆ  
รวม 50 ราย ทั้งยังเป็น 1 ใน 3 ผู้ประกอบการไทยที่มีโอกาสร่วมงานจับคู่การลงทุนกับนักธุรกิจเกาหลี  
โดยการพิจารณาคัดเลือกของกระทรวงแห่งกิจการสตาร์ทอัพและเอสเอ็มอีของเกาหลี

Plant Factory หรือการปลูกพืชในระบบปิด เป็นการนำนวัตกรรมมาผสมผสาน  
กับเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อที่จะแก้ปัญหาต่าง ๆ และพัฒนาระบบเกษตรกรรมให้มีคุณภาพสูงขึ้น  
ในเชิงปริมาณและคุณภาพ เพราะสามารถควบคุมปัจจัยการผลิตเรื่อง น้ำ อากาศและความชื้น

ในปริมาณที่เหมาะสมทำให้ประหยัดทรัพยากรทางธรรมชาติและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผลผลิตที่ได้มีความแน่นอนในเชิงปริมาณในแต่ละรอบปลูกสูงถึง 95% ทั้งยังปราศจากสารเคมีอันตราย

ธรรมศักดิ์ ทองเกตุ (2562) ได้กล่าวว่า ปัจจุบันสภาพอากาศค่อนข้างมีความแปรปรวนและยากที่จะควบคุม ส่งผลกระทบทั้งต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ สัตว์ สิ่งแวดล้อม รวมถึงพืช แต่ข้อจำกัดของพืชคือไม่สามารถเลือกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตได้อย่างมนุษย์หรือสัตว์ ดังนั้นเพื่อควบคุมปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการเพาะปลูกพืชให้มีความเหมาะสมนั้นจึงมีการพัฒนาการปลูกพืชสู่การปลูกในระบบโรงเรือน ซึ่งมีหลากหลายรูปแบบ ทั้งโรงเรือนต้นทุนต่ำ ไปจนถึงโรงเรือนแบบปรับอุณหภูมิ โรงเรือนระบบปิดควบคุมสิ่งแวดล้อมภายในทั้งหมด หรือ Closed plant production system (CPPS.) หรือ plant factory

จุดเริ่มต้นของการปลูกพืชในโรงเรือนของไทย วิวัฒนาการการปลูกพืชในโรงเรือนในประเทศไทยนั้นไม่ใช่เรื่องใหม่ เนื่องจากโครงการหลวงได้ริเริ่มส่งเสริมให้ชาวไทยภูเขาปลูกผักและไม้ดอกในโรงเรือนมานานกว่า 30 ปีแล้ว เริ่มจากการใช้ไม้เป็นโครงสร้างแบบง่าย ๆ และค่อย ๆ เปลี่ยนมาใช้เหล็กกล้าว่าไนซกันสนิมเพื่อให้โรงเรือนมีความแข็งแรงทนทานยิ่งขึ้น และมีการพัฒนารูปแบบของโรงเรือนให้เหมาะกับการปลูกพืชในเขตร้อนของบ้านเรา นอกจากนี้การเติบโตของธุรกิจการปลูกพืชไม่ใช้ดิน (Soilless Culture) โดยเฉพาะในกลุ่มของผู้ผลิตผักไฮโดรโปนิกส์ รวมถึงมาตรฐานที่เข้มงวดในเรื่องความปลอดภัยของอาหารรุนแรงขึ้น จะทำให้พื้นที่การปลูกพืชในโรงเรือนขยายเพิ่มขึ้นด้วย

จากการศึกษาที่มาของการปลูกผักในโรงเรือนสามารถสรุปได้ว่า การปลูกพืชในโรงเรือนในประเทศไทยมีมายาวนานกว่า 30 ปี โดยเริ่มจากการใช้ไม้เป็นโครงสร้างแบบง่าย ๆ หลังจากนั้นเริ่มใช้โครงสร้างแบบเหล็กที่มีความแข็งแรงและมีความเหมาะสม นอกจากนี้การปลูกพืชในระบบปิดสามารถควบคุมปัจจัยการผลิตเรื่อง น้ำ อากาศและความชื้นในปริมาณที่เหมาะสม ทำให้ประหยัดทรัพยากรทางธรรมชาติและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผลผลิตที่ได้มีความแน่นอนในเชิงปริมาณในแต่ละรอบการผลิต

## 2.2.2 ความหมายการปลูกผักในโรงเรือนแบบปิด

ลักษณะ วุฒิศักดิ์ (2563) ได้กล่าวว่า Plant Factory หรือการปลูกพืชในระบบปิดเป็นการนำนวัตกรรมมาผสมผสานกับเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อที่จะแก้ปัญหาต่าง ๆ และพัฒนาระบบเกษตรกรรมให้มีคุณภาพสูงขึ้นในเชิงปริมาณและคุณภาพ เพราะสามารถควบคุมปัจจัยการผลิตเรื่องน้ำ อากาศ และความชื้นในปริมาณที่เหมาะสมทำให้ประหยัด ทรัพยากรทางธรรมชาติ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

โรงเรือนระบบปิด คือ โรงเรือนที่สามารถรักษาอุณหภูมิให้คงที่ได้และยังช่วยลดอุณหภูมิภายในโดยมีการติดตั้งแผ่นฉนวนกันความร้อน ช่วยกันความร้อนจากภายนอกและรักษาอุณหภูมิภายในให้คงที่ และใช้หลักการระบายความร้อนด้วยการระเหยน้ำ

วารสารเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี (2566) ได้กล่าวว่า โรงเรือนระบบปิด หมายถึง โรงเรือนที่สามารถควบคุมในเรื่องของสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น การระบาย อากาศ และแสงสว่างให้เหมาะสมกับการปลูกพืชสามารถป้องกันแมลงและสัตว์อื่นเข้าออกได้ โรงเรือนระบบปิดแบบควบคุมอุณหภูมิด้วยการระเหยน้ำ สำหรับการปลูกพืชเป็นโรงเรือนปลูกพืชแบบปิดที่ใช้ระบบการระบายอากาศร่วมกับการทำความเย็นด้วยการระเหยน้ำเป็นการนำหลักการระบายอากาศแบบอุโมงค์ลม (Tunnel ventilation) และการทำความเย็นด้วยวิธีระเหยน้ำ อุณหภูมิที่เกิดจากความเร็วลม (Effective cooling) มาใช้ร่วมกันอย่างเหมาะสม เป็นการเปลี่ยนความร้อนให้กลายเป็นความร้อนแฝง (Latent heat) ในการเพิ่มไอน้ำเพื่อลดอุณหภูมิในอากาศจากการเพิ่มขึ้นของความชื้นสัมพัทธ์ และไอน้ำในอากาศเพื่อปรับปรุงสภาวะอากาศที่ใช้ในการปลูกพืชแต่ละสายพันธุ์ ให้มีความเหมาะสมมากกว่าสภาวะอากาศตามธรรมชาติ เพื่อให้พืชมีสุขภาพดีให้ผลผลิตสูง และมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ

ธนากร น้ำหอมจันทร์ และคณะ (2563) ได้กล่าวว่า โรงเรือนเพาะปลูกพืช คือ สิ่งปลูกสร้างที่ใช้สำหรับอนุบาลพืชหรือเพาะปลูกพืชนิยมใช้เพาะปลูกพืชเพื่อความสวยงาม และพืชเศรษฐกิจที่ให้ผลตอบแทนสูง เช่น ไม้ดอกไม้ประดับ พืชไฮโดรโปนิคส์ และพืชผักต่าง ๆ มีการปกคลุมด้วยวัสดุโปร่งแสง เช่น กระดาษ หรือ พลาสติก วัสดุที่นิยมใช้ทำโครงสร้างของโรงเรือนเพาะปลูกพืช ได้แก่ ไม้ และโลหะ โครงสร้างทั้ง 2 มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน คือ แบบโครงสร้างไม้ เช่น ไม้ไผ่ ไม้ยูคาลิปตัส เป็นต้น คลุมด้วยพลาสติกทั้งโรงเรือน ข้อดี คือ ต้นทุนต่ำ สร้างง่าย ข้อเสีย คือ อายุการใช้งานสั้น ทนต่อแรงลมได้ต่ำ และแบบโครงสร้างทำจากโลหะ เช่น เหล็ก หรือเหล็กอาบสังกะสี เป็นต้น คลุมด้วยพลาสติกหรือกระดาษทั้งหลัง อาจมีช่องระบายอากาศบนหลังคา ข้อดี คือ แข็งแรงทนทาน และทนต่อแรงลมได้ดีสามารถสร้างคลุมพื้นที่ได้มาก ข้อเสีย คือ ราคาในการก่อสร้างสูง

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าความหมายการปลูกผักในโรงเรือนแบบปิด หมายถึง โรงเรือนที่สามารถรักษาอุณหภูมิให้คงที่ได้ ช่วยกันความร้อนจากภายนอก และสามารถควบคุมในเรื่องของสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น การระบาย อากาศ และแสงสว่างให้เหมาะสมกับการปลูกพืชสามารถป้องกันแมลงและสัตว์อื่นเข้าออกได้ ถือเป็น การควบคุมปัจจัยการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ

### 2.2.3 ความสำคัญของการปลูกผักในโรงเรือนแบบปิด

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (2477) ได้กล่าวว่า การปลูกพืชในโรงเรือนใช้บังคับให้ต้นไม้โตเร็วในอดีตโรงเรือนมักจะเป็นโรงเรือนกระจก แต่ในปัจจุบันได้มีการสร้างโรงเรือนพลาสติกขึ้นมาเพื่อใช้แทนโรงเรือนกระจกและเป็นที่ยอมรับกันมาก เนื่องจากพลาสติกมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกระจก ในปัจจุบันโรงเรือนที่เหมาะสมกับการใช้งานมี 2 แบบ คือ โรงเรือนไม้ซึ่งโครงสร้างจะเป็นไม้คลุมด้วยพลาสติกทั้งอาคาร สามารถสร้างได้ง่ายและมีต้นทุนต่ำ แต่มีข้อเสียคืออายุการใช้งานสั้น อีกแบบ คือ โรงเรือนโครงเหล็ก โครงสร้างจะเป็นเหล็กทั้งหมดคลุมด้วยพลาสติกและมีการระบายอากาศบนหลังคา ข้อดีก็คือ มีความแข็งแรงสามารถทนแรงลมได้ดี แต่มีข้อเสีย คือ ราคาของวัสดุที่ใช้ค่อนข้างแพง โรงเรือนจะต้องสามารถป้องกันพืชจากอุณหภูมิที่สูงเกินไป ฝน ลูกเห็บ และแมลงได้โดยสามารถเพิ่มหรือลดอุณหภูมิ ลดหรือเพิ่มแสง เพิ่มอัตราการหมุนเวียนของลมควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ ตลอดจนการจัดการน้ำและปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ

ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิม (2565) ได้กล่าวว่า ความท้าทายของการปลูกพืชในปัจจุบันต้องตอบโจทย์กับความต้องการของผู้บริโภคที่ให้ความสนใจในด้านมาตรฐานและคุณภาพของผลผลิตที่ปลอดภัยจากสารเคมีส่วนเกินที่ตกค้างในผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น “โรงเรือนปลูกพืช” เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่มีบทบาทในการผลิตพืชปลูกที่ช่วยแก้ปัญหาจากสภาพแวดล้อมที่แปรปรวน ช่วยเพิ่มคุณภาพของผลผลิต ป้องกันและลดความเสียหายจากสภาพอากาศ ที่ผ่านมากเกษตรกรจำเป็นจะต้องพึ่งพาสภาพแวดล้อมและน้ำจากธรรมชาติเป็นหลัก แต่ในปัจจุบันผลของความแปรปรวนของสภาพอากาศ ทำให้การผลิตพืชได้รับความเสียหายทั้งในระยะเริ่มปลูก จนถึงระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต และการเจริญเติบโตของพืชไม่เป็นไปตามที่วางแผนจึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรประสบกับปัญหาในเรื่องของรายได้จากผลผลิตที่ลดลง ดังนั้นแนวทางในการบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงในการผลิตและเพาะปลูกพืช คือ การใช้เทคโนโลยีโรงเรือนเพื่อการเพาะปลูกพืช หรือ กรีนเฮาส์ เรียกว่า โรงเรือนอัจฉริยะ (Smart Greenhouse) โรงเรือนอัจฉริยะสามารถประยุกต์ใช้กับการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน (Soilless culture) หรือการปลูกพืชโดยใช้วัสดุทดแทนดิน (Substrate culture)

อัญชัญ (2550) ได้กล่าวว่า การพิจารณาเพื่อตัดสินใจลงทุนผลิตพืชหรือลงทุนทางธุรกิจทุกอย่างย่อมมีทั้งโอกาส (opportunity) และความเสี่ยง (risk) ในหลายๆ ปัจจัยโดยเฉพาะปัจจัยจากสภาพความแปรปรวนของสภาพดิน ฟ้า อากาศ การระบาดของโรคแมลงศัตรูพืช อีกทั้งความแปรผันของราคาผลผลิตในตลาดล้นแล้วเป็นความเสี่ยงของการลงทุนทำการเกษตรแทบทั้งสิ้น ซึ่งผู้ปลูกจะต้องมีความสามารถในการจัดการปลูกพืชที่มีประสิทธิภาพ มีประสบการณ์ มีความแม่นยำในการคาดการณ์ทางต้นทุนตลาดสินค้าบ้างพอสมควร ระบบการปลูกพืชในโรงเรือนสามารถควบคุมจัดการและลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของการลงทุนภาคการเกษตร

ในปัจจุบันได้กลายเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการทำการเกษตรเชิงอุตสาหกรรมเพื่อตอบสนองต่อกระแสการบริโภคพืชผักปลอดภัย (food safety) แก่ผู้คนทั่วไป ดังนั้นผู้ปลูกควรศึกษาถึงสถานการณ์การตลาด ประเมินการผลิตของคู่แข่งชั้น ตลอดจนราคาผลผลิตในแต่ละฤดูกาล เพื่อนำมาวางแผนการจัดการตั้งแต่เริ่มต้นรวมทั้งศึกษาสิ่งแวดล้อมที่จะผลิต และการนำเทคโนโลยีการผลิตเข้ามาใช้ให้สอดคล้องกัน หลักการพิจารณาในการตัดสินใจผลิตพืช มีดังนี้

1) ผลิตพืชที่ตลาดต้องการ ผู้ปลูกควรติดตามความเคลื่อนไหวของภาวะราคาและปริมาณความต้องการของพืชที่จะทำการผลิตอย่างใกล้ชิด ควรเลือกผลิตพืชที่มีมูลค่าแพงให้ผลตอบแทนค่อนข้างสูง เนื่องจากการผลิตพืชในโรงเรือนมีค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนมากกว่าการผลิตแบบทั่วไป

2) ผลิตให้สอดคล้องกับฤดูกาล การผลิตพืชให้เหมาะสมกับสภาพอากาศหรือสิ่งแวดล้อม ตามฤดูกาลทำให้พืชเจริญเติบโตดี ลดความเสี่ยง ความเสียหาย อันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมและลดต้นทุนด้านการดูแลรักษา แต่อย่างไรก็ตามการผลิตพืชนอกฤดูกาลหรือภายใต้สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม หากมีการนำเทคโนโลยีการผลิตเข้ามาช่วยรวมถึงการจัดการที่ดีแล้วก็จะสามารถผลิตพืชที่มีคุณภาพและทำให้ได้รับผลตอบแทนค่อนข้างสูงกว่าในฤดูกาล

3) สภาพแวดล้อม ผู้ปลูกต้องทราบถึงพื้นที่ของตนเองว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร เช่น แหล่งน้ำ สภาพพื้นที่ลาดชัน รากลุ่ม ความสูงจากระดับน้ำทะเล อุณหภูมิ แสงแดด ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ใกล้เคียง เป็นต้น

4) พันธุ์และเมล็ดพันธุ์พืช นอกเหนือจากปัจจัยอื่น ๆ แล้วการปลูกพืชจะประสบความสำเร็จได้ต้องมีการเลือกพันธุ์ที่ดี มีคุณสมบัติอื่น ๆ เช่น เปอร์เซ็นต์ความงอกสูง ให้ผลผลิตสูง ต้านทานต่อศัตรูพืชได้ดี ตอบสนองต่อธาตุอาหารพืชได้ดี คุ่มค่าต่อการลงทุน

5) การขนส่งและระยะทาง ควรพิจารณาถึงสภาพของถนน ระยะทางใกล้-ไกลแค่ไหน หากระยะทางไกลสภาพถนนไม่ดี ควรเลือกผลิตพืชที่ทนทานต่อการขนส่งสามารถยืดระยะเวลาเก็บเกี่ยวออกไปได้ มีผิวผลที่แข็งไม่บอบช้ำง่าย เช่น พืชทอง พริกหวาน

6) ความชำนาญในการผลิต ความชำนาญและประสบการณ์ของผู้ผลิตมีระดับใด หากผู้ผลิตมือใหม่ระยะเริ่มแรกควรผลิตพืชที่ปลูกง่ายมีขั้นตอนไม่ยุ่งยาก เมื่อมีความชำนาญแล้วจึงค่อยเพิ่มชนิดพืชที่มีการดูแลที่ละเอียดหรือต้องการการจัดการมากขึ้น นอกจากนี้ไม่ควรปลูกพืชคราวเดียวกันหลายๆ ชนิด เพราะต้องมีการจัดการที่ต่างกันยากแก่การดูแลรักษาและบริหารแรงงาน

ชาติประชา (2550) ได้กล่าวว่า ปัจจุบันนี้ได้มีบริษัทต่าง ๆ คิดค้นโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนโครงการปลูกพืชในระบบโรงเรือน (feasibility study) เพื่อศึกษาการลงทุนการเปรียบเทียบความคุ้มค่า (economic return) ระยะเวลาการคืนทุน (payback period) รวมทั้งมูลค่าการลงทุนทางด้านเศรษฐศาสตร์ หรือแม้กระทั่งโปรแกรม



ที่สามารถคำนวณกระแสเงินตรา (cash flow diagram) จึงช่วยให้ผู้ปลูกบริหารเงินสดหมุนเวียน ระหว่างการประกอบการของโครงการ ระบบโรงเรือนต่าง ๆ ดังนั้นการลงทุนการเกษตรเพื่อการค้า ในปัจจุบันนี้จึงมีความเป็นอุตสาหกรรมมากขึ้น การผลิตสินค้าที่มีคุณภาพย่อมต้องลงทุน ในด้านเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

อย่างไรก็ตามการผลิตภายใต้สภาพโรงเรือนเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญต่อการผลิตพืช เนื่องจากสามารถป้องกันความเสียหายจากความแปรปรวนของสภาพแวดล้อมธรรมชาติ ป้องกันการถูกทำลายของสัตว์ ศัตรูพืชและแมลงต่าง ๆ สามารถกำหนดทิศทางเพื่อวางแผนการผลิต ตั้งแต่การเพาะต้นกล้า ช่วงการปลูกกำหนดการติดดอกออกผล การเก็บเกี่ยวเพราะสามารถ ปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการปลูกพืชรวมทั้งการนำวิทยาการและเทคโนโลยีการผลิตพืช ภายใต้สภาพโรงเรือนมาปรับใช้ให้ผลผลิตเป็นที่ต้องการของตลาด มีคุณภาพ มีความปลอดภัย ในระดับมาตรฐาน รวมทั้งมีความสามารถในการแข่งขันในตลาดทั้งในและต่างประเทศ จึงนับว่าเป็นอีกก้าวหนึ่งที่สำคัญของการพัฒนาการเกษตรของไทยในปัจจุบันนี้ จึงมีการผลิตพืช ภายใต้สภาพโรงเรือนกันอย่างแพร่หลาย ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1) การปลูกพืชภายใต้สภาพโรงเรือนแบบการปลูกพืชบนดิน (growing in soil) เป็นการปลูกพืชแบบทั่ว ๆ ไปอาจปลูกโดยการยกร่อง เติร์ยมแปลง หรือปลูกในกระบะ ในกระถาง ถูพลาสติก ภาชนะอื่น ๆ โดยใช้ดินเป็นวัสดุปลูก

2) การปลูกพืชภายใต้สภาพโรงเรือนแบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน (soiless culture) การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินยังแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

(1) การปลูกพืชในสารละลาย (hydroponic หรือ water culture) เป็นเทคนิค การปลูกพืช โดยให้รากพืชแช่อยู่ในสารละลายธาตุอาหารพืชซึ่งมีอยู่ 3 ระบบ คือ 1) ระบบ NFT (Nutrient Film Technique) คือ ระบบที่น้ำไหลเป็นแผ่นฟิล์มบาง ๆ ผ่านรากพืชประมาณ 1-3 มิลลิเมตร 2) ระบบ DFT (Deep Floating Technique) คือ ระบบที่ปลูกพืชให้ลอยบนระดับน้ำ ที่ลึกประมาณ 15-20 เซนติเมตร 3) ระบบ DRF (Dynamic Root Floating) คือ ระบบที่ปรับ ระยะห่างระหว่างรากพืชกับสารละลายโดยให้มีรากส่วนบนลอยอยู่ในอากาศในขณะที่มีราก ส่วนปลาย 4 เซนติเมตรแช่อยู่ในสารละลาย

(2) การปลูกพืชแบบแอร์โพนิกส์ (aeroponic) เป็นระบบปลูกที่รากลอย อยู่ในอากาศ ในห้องที่รากอยู่ในความมืดมีการพ่นสารละลายธาตุอาหารพืชเป็นระยะ ๆ เพื่อควบคุมความชื้น

(3) การปลูกพืชในวัสดุปลูก (substrate) การปลูกพืชแบบใช้วัสดุปลูก (substrate culture) เป็นระบบการปลูกพืชในวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่ใช่ดิน เพื่อเป็นที่ยึดค้ำยันต้นพืชโดยได้ปุ๋ย ผ่านระบบน้ำ การปลูกพืชโดยใช้วัสดุปลูกนี้ยังแบ่งวัสดุออกเป็น 2 จำพวก ได้แก่ 1) วัสดุปลูก

ที่เป็นอินทรีย์สาร (organic substrate) เป็นวัสดุใด ๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น เปลือกไม้ เปลือกถั่ว ขุยมะพร้าว กาบมะพร้าว พีทมอส ชี้เลื่อย แกลบ หรือเป็นวัสดุที่สังเคราะห์ขึ้นมา เช่น โพลียูรีเทน เม็ดโฟม โพลีฟีนอล ฟองน้ำ แผ่นโฟมไวนิลลอน 2) วัสดุปลูกที่เป็นอนินทรีย์สาร (inorganic substrate) ได้แก่ กรวด หินเกล็ด หินภูเขาไฟ หินซีสท์ ไยหิน (ร็อคคูล) ทราย เพอร์ไลท์ เวอร์มิคูไลท์ เซรามิค ฟอสซิลเลน เป็นต้น

อดิกร เสรีพัฒนานนท์ (2557) ได้กล่าวว่า โรงเรือนระบบปิดที่สามารถควบคุมอุณหภูมิ ได้แบบระบบทำความเย็นด้วยวิธีการระเหยของน้ำที่ทำงานร่วมกับการสเปรย์ละอองน้ำเพิ่ม ในโรงเรือนในช่วงเวลากลางวันจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ได้ดี ยิ่งขึ้น (A. Arbel, M. Barak and A. Shklyar: 2003) การควบคุมปัจจัยดังกล่าวเพื่อให้ได้ผลผลิต ที่คงที่จึงต้องนำระบบควบคุมอัตโนมัติเข้ามาช่วย

เทคโนโลยีชาวบ้าน (2567) ได้กล่าวว่า โรงเรือนปลูกพืช ช่วยให้สามารถสร้าง สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการปลูกพืชโดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีอุณหภูมิแตกต่างกันมาก ๆ สภาพอากาศแปรปรวนทั้งอุณหภูมิ ลม และปริมาณฝนที่ไม่สม่ำเสมอ รวมไปถึงการปลูกพืชนอกฤดู พืชที่มีราคาสูงหรือปลูกพืชเมืองหนาวโดยที่ไม่มีแมลงมารบกวนจะต้องมีสถานที่พร้อมเพื่อป้องกัน แมลงศัตรูพืชที่จะเข้ามาทำลายพืชที่ปลูก โรงเรือนคืออีกตัวช่วยสำหรับเกษตรกรสามารถปลูกพืช ได้โดยไม่ได้รับความเสียหายไม่ส่งผลกับผลผลิต

ปกเกษตร จันทะกมล และคณะ (2566) การทำเกษตรแบบโรงเรือนเป็นการทำเกษตร อีกแบบหนึ่งซึ่งเกษตรกรไทยกำลังนิยมมาก เนื่องจากตอบโจทย์การปลูกพืชได้ทุกฤดูกาล ซึ่งรูปแบบ โรงเรือนปลูกพืชมีหลากหลายขึ้นอยู่กับชนิดพืชและเงินทุนของเกษตรกร ในปัจจุบันมีหน่วยงาน มากมายที่ให้ทุนเพื่อเกษตรกรจัดสร้างโรงเรือน ทั้งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งชาติ (สวทช.) และสถาบันการจัดการเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตร (สท.) เพราะสามารถ ควบคุมปัจจัยภายในโรงเรือนทำให้สามารถควบคุมผลผลิตของเกษตรกรได้ตามต้องการ โรงเรือนสามารถป้องกันแมลงไม่ให้เข้าไปทำลายพืชที่ปลูกทำให้ไม่ต้องใช้ยาฆ่าแมลงผู้บริโภคพืชผัก ที่ปลูก โดยวิธีนี้จึงมีความปลอดภัยจากสารพิษตกค้างในผลผลิตในการปลูกพืชในโรงเรือน มีหลายปัจจัยในการควบคุม เช่น แสง อุณหภูมิ ความชื้นในดิน ในอากาศ ความเป็นกรดเป็นด่าง ในการควบคุมปัจจัยเหล่านี้ เกษตรกรต้องคอยเฝ้าสังเกตและคอยหมั่นตรวจสอบพืชที่ปลูกในโรงเรือน อย่างสม่ำเสมอ

ธนากร น้ำหอมจันทร์ และคณะ (2563) ได้กล่าวว่า โรงเรือนเพาะปลูกพืชมีคุณสมบัติ ที่สำคัญ ดังนี้

1) ป้องกันความเสียหายของพืชที่เกิดจากโรคและแมลงได้ นอกจากนี้ยังลดผลกระทบ จากลม ฝน และลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

2) สามารถติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมสภาพอากาศภายในโรงเรือนให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชได้ เช่น อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ การระบายอากาศ และแสงเทียม เป็นต้น

3) สามารถควบคุมปริมาณ และคุณภาพของผลผลิตได้ รวมทั้งการวางแผนการผลิต และการดูแลรักษาพืชได้

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าความสำคัญการปลูกผักในโรงเรือนแบบปิด คือ โรงเรือนเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญต่อการผลิตพืช เนื่องจากสามารถช่วยป้องกันความเสียหายจากความแปรปรวนของสภาพแวดล้อมธรรมชาติช่วยป้องกันแมลงศัตรูพืชไม่ให้เข้ามาทำลายพืชผัก

#### 2.2.4 ประเภทของโรงเรือนแบบปิด

โครงสร้างของโรงเรือนที่ใช้กันอยู่ทั่วไปมีหลายแบบด้วยกัน แต่ละแบบนิยมใช้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ ดังนี้

1) Detached Houses เป็นโรงเรือนที่สร้างขึ้นมาหลังเดียว อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในโรงเรือนสามารถติดตั้งไว้ภายในโรงเรือนตลอดจนการจัดการระบบต่าง ๆ

2) Even Span เป็นโรงเรือนที่นิยมสร้างกันโดยทั่ว ๆ ไปเนื่องจากก่อสร้างได้ง่าย มีลักษณะหลังคาเป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่วนิยมสร้างเป็นโรงเรือนขนาดใหญ่ โรงเรือนเดี่ยวหรือสร้างติดกันหลายโรงเรือนสามารถติดตั้งอุปกรณ์เสริมสำหรับใช้ในโรงเรือน เช่น ระบบทำความเย็น ระบบทำความร้อน และระบบระบายอากาศ โรงเรือนแบบนี้จะประหยัดพลังงานเนื่องจากสามารถจัดการพลังงานได้อย่างเป็นระบบภายในโรงเรือนเดียว โรงเรือนแบบนี้เหมาะสมกับการเพิ่มความยาวนานให้กับพืช เช่น เบลูจมาตและพืชวันยาวอื่น ๆ

3) Uneven Span ลักษณะของหลังคาเป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่ว แต่จะมีหลังคาด้านหนึ่งยาวกว่าอีกด้านหนึ่งสร้างให้หลังคาทางทิศใต้ยาวกว่า นิยมสร้างกันในประเทศที่มีความเข้มของแสงแดดไม่มากหรือสร้างในภูมิประเทศที่ตั้งอยู่บนเนินเขา การวางตำแหน่งของโรงเรือนจะหันด้านที่มีหลังคายาวไปทางทิศใต้เพื่อรับแสงอาทิตย์อย่างเต็มที่

4) Quonset เป็นโรงเรือนที่มีหลังคาโค้งหรือครึ่งวงกลม โครงสร้างของโรงเรือนอาจเป็นแบบมีเสาหรือไม่มีเสาก็ได้ ปัจจุบันนิยมสร้างโรงเรือนชนิดนี้กันมากเนื่องจากสร้างง่าย มีโครงสร้างไม่ซับซ้อนสามารถทนแรงลมสูงๆ และสามารถระบายอากาศออกจากโรงเรือนได้ดีคลุมด้วย sheet film plastic หรือ fiberglass (GRP)

5) Gothic Arch ลักษณะโครงหลังคาเป็นศิลปะโบราณของเยอรมันที่เรียกว่า "Gothic Arch" มีลักษณะคล้ายหลังคาโค้ง แต่ส่วนยอดของหลังคาจะเป็นปลายแหลม การก่อสร้างค่อนข้างจะยุ่งยากโดยเฉพาะส่วนของหลังคาซึ่งนิยมสร้างจากไม้ทำให้ไม่สามารถเปิดช่องระบายอากาศทางหลังคาได้ การระบายอากาศทำโดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศ โรงเรือนประเภทนี้มีความสวยงามจึงทำให้นิยมใช้ปลูกดอกไม้มากกว่าพืชชนิดอื่น

6) Dome ลักษณะหลังคาเป็นครึ่งทรงกลม การก่อสร้างทำได้ยากและมีราคาต้นทุนในการก่อสร้างสูงนิยมใช้ปลูกดอกไม้เช่นเดียวกับโรงเรือนแบบ Gothic Arch

จากโรงเรือนแบบ Detached houses ถ้าสร้างติดๆ กันหลายโรงเรือนและไม่มีผนังกั้นระหว่างทั้งสองแบบ มักนิยมเรียกว่า connected greenhouse ส่วนมากใช้ในการปลูกพืชแบบอุตสาหกรรม แบ่งออกได้ดังนี้

(1) Multi chamber Houses ลักษณะของโรงเรือนเป็นการประยุกต์จากโรงเรือนแบบ Quonset หรือ Even Span โดยสร้างหลายโรงเรือนติดกันและความสูงของโรงเรือนจะกำหนดโดยความสูงของพืชที่ปลูก ดังนั้นจึงมีความสูงของโรงเรือนไม่แน่นอนตัวอย่างการสร้างโรงเรือนได้แก่ โรงเรือนแบบ Dutch-Venlo type ในประเทศแถบยุโรป เช่น ประเทศเนเธอร์แลนด์ นิยมใช้ปลูกมะเขือเทศ

(2) Saran-covered Houses เป็นโรงเรือนที่ใช้ตาข่ายพลาสติก สำหรับพรางแสงอาทิตย์ที่เรียกว่า Saran ทำจากสิ่งทอโพลีโพรพิลีน (Polypropylene fabric) มีน้ำหนักเบาสามารถใช้ลวดเส้นใหญ่ตรึงไว้กับเสา นิยมใช้ในโรงเรือนที่ปลูกไม้ดอกที่ไม่ต้องการแสงอาทิตย์มากหรือใช้ในกรณี ที่ต้องการลดความเข้มของแสงที่สูงเกินความต้องการของพืชสามารถป้องกันแมลงบางชนิดและลดแรงปะทะของฝนได้

(3) Lath Houses โรงไม้ระแนงใช้ในการพรางแสงไม่ให้พืชได้รับความเข้มแสงมากเกินไป และลดอุณหภูมิให้ต่ำลง ทำให้พืชต้องการน้ำน้อยลงใช้กันมากในการปลูกพืชไม้ดอกหรือโรงเรือนเพาะชำพืช ขยายพันธุ์พืช โครงสร้างของโรงเรือนทำจากไม้ระแนงโดยตีด้านบนและด้านข้างของโรงเรือน ปริมาณแสงอาทิตย์ที่ส่องผ่านเข้าสู่โรงเรือนถูกกำหนดโดยความถี่ของไม้ระแนงประมาณ 1/2 - 1/3 เท่า

ศักดิ์อนันต์ แซ่ลิม (2565) ได้กล่าวว่า Smart Greenhouse มีจุดเด่น คือ สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชตลอดช่วงอายุของการผลิต สามารถเพิ่มระบบควบคุมสภาพแวดล้อมโดยอัตโนมัติเข้ามาใช้ในการผลิตพืชทั้งการควบคุมการให้ปุ๋ยและน้ำ มีระบบระบายอากาศโดยการควบคุมอุณหภูมิซึ่งช่วยลดปัญหาเรื่องความไม่สม่ำเสมอและความผิดพลาดจากการปฏิบัติงานจากแรงงานคนได้ smart Greenhouse สำหรับปลูกพืชมีหลายรูปแบบ การเลือกใช้จึงขึ้นอยู่กับงบประมาณ สภาพแวดล้อม และความรู้ของผู้ใช้โดยทั่วไป Smart Greenhouse สำหรับผลิตพืช แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) โรงเรือนแบบเปิดหรือโรงเรือนอย่างง่าย ประกอบด้วย โครงสร้างหลักที่ใช้เหล็กกลมหรือเหล็กกล่องที่ผ่านกระบวนการ Galvanized ด้วย Zinc เพื่อป้องกันการเกิดสนิมหลังคาติดตั้งโดยใช้พลาสติกโปร่งแสงหรือพลาสติกชนิดพิเศษที่มีการผสมสารป้องกันรังสี UV เพื่อยืดอายุการใช้งานหรือการยอมให้แสงที่มีช่วงความยาวคลื่นที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช

ผ่านด้านข้างติดตั้งด้วยตาข่ายที่มีความละเอียดให้เลือกหลากหลายขึ้นอยู่กับชนิดของพืชปลูก ในโรงเรือน วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้โดยส่วนใหญ่จะมีคือเหล็กที่ใช้เป็นโครงสร้างหลักพลาสติก เพื่อใช้ประกอบเป็นหลังคาและตาข่ายเพื่อใช้ป้องกันแมลง และช่วยให้อากาศถ่ายเทได้อย่างสะดวก

2) โรงเรือนแบบปิดหรือโรงเรือนที่มีการควบคุมสภาพอากาศภายในแบบเบ็ดเสร็จ การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน การหมุนเวียนและแลกเปลี่ยนอากาศภายในและภายนอก โรงเรือน การควบคุมอุณหภูมิอากาศ การควบคุมระดับความชื้นในอากาศและปริมาณแสง ระบบให้น้ำและผสมปุ๋ยแบบอัตโนมัติควบคุมผ่านทางคำสั่งหรือสามารถปรับให้เหมาะสมกับเวลา หรืออายุของพืชปลูกแต่ละประเภทได้ มีตาข่ายพรางแสงชนิดพิเศษช่วยลดอุณหภูมิความร้อนได้ และตาข่ายที่ลดการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช โรงเรือนประเภทนี้เหมาะสำหรับการผลิตพืช ที่มีลักษณะพิเศษหรือมีมูลค่าสูง เนื่องจากต้องลงทุนในระยะแรกสูง อุปกรณ์ที่ใช้มีความสลับซับซ้อน และใช้การติดตั้งที่ต้องมีการออกแบบระบบทุกขั้นตอน

Namhormchan (2019) ได้กล่าวว่า โรงเรือนเพาะปลูกสามารถแบ่งออกได้ 2 ชนิด ได้แก่

1) โรงเรือนแบบเปิด ผนังและหลังคาเป็นตาข่ายช่วยป้องกันแมลง นอกจากนี้ยังทำให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก และมีระบบให้น้ำแก่พืช

2) โรงเรือนแบบปิด ผนังและหลังคาเป็นวัสดุโปร่งแสง และมีระบบประกอบอื่น ๆ เช่น ระบบการทำความเย็นด้วยการระเหยของน้ำ ระบบพ่นหมอกช่วยลดอุณหภูมิและเพิ่มความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงเรือน ระบบการให้น้ำพืชเพื่อช่วยการดูดซึมธาตุอาหารของพืชได้เหมาะสม ระบบการให้ปุ๋ยทางน้ำช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้ปุ๋ย ระบบเพิ่มก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ช่วยเพิ่มการสังเคราะห์แสง ระบบแสงสว่างความเข้มสูงช่วยเร่งการเจริญเติบโตของพืช ระบบตาข่ายพรางแสงช่วยลดความเข้มของแสง ระบบควบคุมศัตรูพืชช่วยป้องกันและกำจัดศัตรูพืชภายในระบบควบคุมอัตโนมัติช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมสภาพอากาศภายในโรงเรือน

ธนากร น้ำหอมจันทร์ และคณะ (2563) ได้กล่าวว่า ประเภทของโรงเรือนเพาะปลูก ซึ่งแบ่งตามรูปทรงของโรงเรือนเพาะปลูกรูปทรงต่าง ๆ เช่น หลังคาจั่ว (gable) หลังคาจั่วไม่สมมาตร (uneven) ทรงอุโมง (tunnel) หลังคาโค้ง (quonset) และทรงโกธิค (gothic) เป็นต้น

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าประเภทของโรงเรือนแบบปิด คือ โรงเรือนที่ใช้ในการปลูกพืชผักจะมีความแตกต่างกันออกไป มีทั้งโรงเรือนแบบเปิดและแบบปิด ซึ่งโรงเรือนแบบเปิดจะมีอากาศถ่ายเทดีกว่า ส่วนโรงเรือนแบบปิดจะช่วยป้องกันแมลงศัตรูพืชไม่ให้เข้ามาทำลายพืชผัก

## 2.2.5 รูปแบบการปลูกผักในโรงเรือน

1) โรงเรือนปลูกพืชทรงหลังคาโค้ง (แบบซาเอียง) ช่วยระบายอากาศ อาศัยการถ่ายเทอากาศจากด้านข้างโรงเรือนผ่านตาข่ายกันแมลง เหมาะสำหรับการปลูกพืชกินต้นและใบ เช่น ผักสลัด

ผักคะน้า ผักกาดขาว ผักบุ้ง ผักกวางตุ้ง เป็นต้น ยังเหมาะสำหรับพืชที่ต้องขึ้นค้างหรือพืชเถาเลื้อย เช่น แตงโม เมล่อน แคนตาลูป สตอเบอร์รี่ มะเขือเทศ และสำหรับการเพาะพืชทุกชนิด เช่น ผัก ดอกไม้ ไม้ผล ปาล์มและยางพารา นอกจากนี้ยังเหมาะสำหรับพืชที่ต้องการคุณภาพของผลผลิตสูง สำหรับป้องกันแมลงศัตรูพืชที่ทำให้เกิดความเสียหายกับพืชที่เราต้องการ

2) โรงเรือนปลูกพืชทรงหลังคาโค้ง (แบบชาตรง) เหมาะสำหรับการปลูกพืชกินดินและใบ เช่น ผักสลัด ผักคะน้า ผักกาดขาว ผักบุ้ง ผักกวางตุ้ง เป็นต้น ยังเหมาะสำหรับพืชที่ต้องขึ้นค้างหรือพืชเถาเลื้อย เช่น แตงโม เมล่อน แคนตาลูป สตอเบอร์รี่ มะเขือเทศ และสำหรับการเพาะพืชทุกชนิด เช่น ผัก ดอกไม้ ไม้ผล ปาล์มและยางพารา นอกจากนี้ยังเหมาะสำหรับพืชที่ต้องการคุณภาพของผลผลิตสูง สำหรับป้องกันแมลงศัตรูพืชที่ทำให้เกิดความเสียหายกับพืชที่เราต้องการ

3) โรงเรือนปลูกพืชทรงหลังคาโค้ง 2 ชั้น เหมาะสำหรับการปลูกพืชกินดินและใบ เช่น ผักสลัด ผักคะน้า ผักกาดขาว ผักบุ้ง ผักกวางตุ้ง เป็นต้น ยังเหมาะสำหรับพืชที่ต้องขึ้นค้างหรือพืชเถาเลื้อย เช่น แตงโม เมล่อน แคนตาลูป สตอเบอร์รี่ มะเขือเทศ และสำหรับการเพาะพืชทุกชนิด เช่น ผัก ดอกไม้ ไม้ผล ปาล์มและยางพารา นอกจากนี้ยังเหมาะสำหรับพืชที่ต้องการคุณภาพของผลผลิตสูง สำหรับป้องกันแมลงศัตรูพืชที่ทำให้เกิดความเสียหายกับพืชที่เราต้องการ

4) โรงเรือนปลูกพืชทรงหลังคาพื้นเลื้อย เหมาะสำหรับการปลูกพืชกินดินและใบ เช่น ผักสลัด ผักคะน้า ผักกาดขาว ผักบุ้ง ผักกวางตุ้ง เป็นต้น อีกทั้งยังเหมาะสำหรับพืชที่ต้องขึ้นค้างหรือพืชเถาเลื้อย เช่น แตงโม เมล่อน แคนตาลูป สตอเบอร์รี่ มะเขือเทศ และสำหรับการเพาะพืชทุกชนิด เช่น ผัก ดอกไม้ ไม้ผล ปาล์มและยางพารา นอกจากนี้ยังเหมาะสำหรับพืชที่ต้องการคุณภาพของผลผลิตสูง สำหรับป้องกันแมลงศัตรูพืชที่ทำให้เกิดความเสียหายกับพืชที่เราต้องการ

5) โรงเรือนแบบปรับอากาศ เหมาะสำหรับพืชที่มีความสูงไม่มากหรือต้นไม้กระถาง ผักสลัด และเพาะต้นกล้าที่ต้องการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นภายในโรงเรือน

6) โรงเรือนทรงแฝด เหมาะสำหรับการปลูกพืชกินดินและใบ เช่น ผักสลัด ผักคะน้า ผักกาดขาว ผักกาดเขียว ผักบุ้ง ผักกวางตุ้ง เป็นต้น อีกทั้งยังเหมาะสำหรับพืชที่ต้องขึ้นค้างหรือพืชเถาเลื้อย เช่น แตงโม เมล่อน แคนตาลูป สตอเบอร์รี่ มะเขือเทศ และสำหรับการเพาะพืชทุกชนิด เช่น ผัก ดอกไม้ ไม้ผล ปาล์มและยางพารา นอกจากนี้ยังเหมาะสำหรับพืชที่ต้องการคุณภาพของผลผลิตสูง สำหรับป้องกันแมลงศัตรูพืชที่ทำให้เกิดความเสียหายกับพืชที่เราต้องการ

7) โรงเรือนทรงหลังคาจั่วหรือโรงเรือนทรงหลังคาจั่ว 2 ชั้นมีการระบายอากาศอาศัยการถ่ายเทอากาศจากด้านข้างโรงเรือน และด้านบนหลังคาโรงเรือนผ่านตาข่ายกันแมลงมีโครงสร้างโรงเรือนทั้งหมดเป็นแบบน็อคดาวน์ เหมาะสำหรับการปลูกพืชกินดินและใบ เช่น ผักสลัด ผักคะน้า

ผักกาดขาว ผักกาดเขียว ผักบั้ง ผักกวาดตุง เป็นต้น ยังเหมาะสำหรับพืชที่ต้องขึ้นค้างหรือพืชเถาเลื้อย เช่น แตงโม เมล่อน แคนตาลูป สตอเบอร์รี่ มะเขือเทศ และสำหรับการเพาะพืชทุกชนิด เช่น ผัก ดอกไม้ ไม้ผล ปาล์มและยางพารา นอกจากนี้ยังเหมาะสำหรับพืชที่ต้องการคุณภาพของผลผลิตสูง สำหรับป้องกันแมลงศัตรูพืชที่ทำให้เกิดความเสียหายกับพืชที่เราต้องการ

8) โรงเรือนตากผลผลิตทางการเกษตรทรงพาราโบลา เป็นการระบายอากาศโดยพัดลมเพื่อให้ดูอากาศจากด้านหลังโรงเรือนผ่านภายในโรงเรือนและออกทางด้านหน้าเหมาะสำหรับการอบหรือตากผลผลิตทางการเกษตร เช่น พริก ใบชา ใบยาสูบ กล้วย พืชสมุนไพร ปลา สหรัย ฯลฯ

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่ารูปแบบการปลูกผักในโรงเรือนมีหลายแบบซึ่งจะมีประโยชน์ที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งจะต้องมีการเลือกโรงเรือนให้เหมาะสมกับชนิดพืชที่ต้องการปลูกเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ

## 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่มหรือองค์กรชุมชน

### 2.3.1 ความหมายของกลุ่มหรือองค์กรชุมชน

ไพรัตน์ เตชะรินทร์ (2526) ได้ให้ความหมายขององค์กรชุมชน ว่าเป็นการรวมประชาชนในหมู่บ้านหรือตำบลในรูปของกลุ่มตั้งแต่สองคนขึ้นไป เพื่อดำเนินกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งตามวัตถุประสงค์ขององค์กรเองหรือสนองวัตถุประสงค์ของชุมชนหรือแม้แต่วัตถุประสงค์ของทางราชการหรือหน่วยงานของเอกชนที่ให้การสนับสนุน

สมพันธ์ เตชะอธิก (2540) ได้ให้ความหมายขององค์กรชุมชนว่า องค์กรชุมชน คือ การรวมตัวของชาวบ้านตั้งแต่สองคนขึ้นไปหรือต้องการมีความสัมพันธ์กัน โดยอาจจะอยู่หมู่บ้านเดียวกันหรือต่างหมู่บ้านก็ได้ไม่จำกัดพื้นที่แต่มีวัตถุประสงค์ร่วมกันมีผู้นำและกิจกรรมพัฒนาร่วมกัน ทั้งทางเศรษฐกิจ การศึกษาสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม จากความหมายข้างต้นต้องพิจารณาควบคู่ไปกับองค์ประกอบขององค์กรชุมชนร่วมไปด้วย โดยองค์ประกอบขององค์กรชุมชน มีรายละเอียดดังนี้

1) การมีอุดมการณ์ร่วมกัน หมายถึง การมีทัศนคติต่อโลกต่อสังคมร่วมกันที่มีความเข้าใจตรงกัน อุดมการณ์ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ยึดเหนี่ยวทิศทางของการรวมกลุ่มกันเอาไว้

2) การมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ร่วมกัน ว่าเป้าหมายที่จะเดินไปข้างหน้าขององค์กรชุมชนทำไปเพื่ออะไร

3) การมีผลประโยชน์ร่วมกัน การกระจายผลประโยชน์อย่างเป็นธรรมและทั่วถึง

4) คน คนถือเป็นองค์ประกอบสำคัญขององค์กรชาวบ้านมีส่วนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้นำของชุมชน และสมาชิก

5) การบริหารจัดการ ถือเป็นเรื่องชี้ขาดความเข้มแข็งขององค์กรชาวบ้าน โดยเฉพาะทุกกิจกรรมที่เรื่อง เงิน คน เข้าไปเกี่ยวข้อง จึงจำเป็นต้องอาศัยการจัดการที่มีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ คือ การตัดสินใจร่วมกัน โครงสร้างและบทบาทหน้าที่ สถานที่และวัสดุ อุปกรณ์ กฎ กติการ่วมกันการสื่อสารระหว่างผู้นำกับสมาชิกองค์กรชาวบ้าน การควบคุมตรวจสอบ

6) กิจกรรม การเรียนรู้ฝึกฝนและปฏิบัติจริงก็อยู่ที่กิจกรรมการพัฒนา โดยทั่วไป กิจกรรมในบางชุมชนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม บางชุมชนอาจมีกิจกรรมทางการเมืองบ้าง มีกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมบ้าง

7) งบประมาณ เพื่อที่จะสามารถดำเนินงานไปได้ด้วยดี จำเป็นที่จะต้องมีการระดมทุนทั้งภายในและภายนอกชุมชน

กาญจนา แก้วเทพ (2540) ได้ให้ความหมายของคำว่าองค์กรชุมชนเป็นการจัดระบบรูปแบบความสัมพันธ์ของคนในชุมชน เพื่อดำเนินกิจการต่าง ๆ ให้ลุล่วง องค์กรชุมชนเป็นสถาบันที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่สืบทอดวิถีชีวิตชุมชนทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวัฒนธรรม ให้นิยามองค์กรชุมชนต้องมีศักยภาพที่มีการปรับเปลี่ยนตนเองสนองความต้องการของชุมชนและปรับตัวเองเข้ากับสิ่งแวดล้อมในชุมชน ตัวบ่งชี้ความเข้มแข็งขององค์กรชุมชน มีดังนี้ 1) มีลักษณะ "เราจะโต" ทั้งด้านความรู้ ความสามารถ ความคิด และมีสมาชิกใหม่เพิ่ม 2) ผลงานมีกิจกรรมที่ต่อเนื่องสอดคล้องเป็นเครือข่าย 3) ปริมาณและคุณภาพของทุนสิ่งของและสภาพแวดล้อม 4) มีทุนเพื่อน/เครือข่ายมีการพึ่งพาอาศัยกัน 5) ชุมชนยอมรับองค์กรมากหรือน้อย

สรุปกลุ่มหรือองค์กรชุมชน หมายถึง การรวมประชาชนในหมู่บ้านหรือตำบลแต่สองคนขึ้นไปโดยอาจจะอยู่หมู่บ้านเดียวกันหรือต่างหมู่บ้านก็ได้ ไม่จำกัดพื้นที่แต่มีวัตถุประสงค์ร่วมกัน มีความเข้าใจตรงกัน มีอุดมการณ์เดียวกัน และมีผลประโยชน์ร่วมกัน

### 2.3.2 ความสำคัญของการรวมกลุ่มหรือองค์กรชุมชน

นรินทร์ สมบูรณ์สาร (2554) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการรวมกลุ่มหรือองค์กรชุมชนว่า ในชุมชนแต่ละชุมชนจะมีความต้องการ มีการใช้ประโยชน์ร่วมกัน มีสังคม วัฒนธรรม วิถีชีวิตที่คล้ายกันจึงเกิดการรวมตัวของกลุ่มคนที่มีความคล้ายคลึงกัน ทำให้เกิดการรวมกลุ่มขึ้น ในชุมชนทั้งรวมกลุ่มตามการสนับสนุนของหน่วยงานต่าง ๆ หรือการรวมกลุ่มกันเอง โดยแต่ละคนต่างมีปัญหาและการแก้ปัญหาที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งจะแก้ได้บ้างไม่ได้บ้าง การรวมกลุ่มจะทำให้เกิดการช่วยเหลือกันทั้งทางด้านความคิด เงินทุน (จากกลุ่มออมทรัพย์) ซึ่งจะได้วิธีแก้ไขที่เกิดจากการพูดคุยแลกเปลี่ยน การช่วยเหลือและการวางแผนร่วมกัน การรวมกลุ่มจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นของชุมชน โดยการรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อยมีประโยชน์มากมาย ต่อตัวเกษตรกรเอง เช่น เกิดสังคมในกลุ่มเกษตรกรกันเอง มีเพื่อนเกษตรกรในกลุ่มช่วยกันคิด



ในคราวที่ตนเองมีปัญหาแก้ไขด้วยตนเองไม่ได้ เกิดพลังอำนาจการต่อรองเพราะมีเพื่อนสมาชิกช่วยสนับสนุน สามารถจัดซื้อปัจจัยการผลิตในราคาที่ถูกลงเมื่อรวมกลุ่มและร่วมทุนกันซื้อ กลุ่มจะอยู่ได้ยั่งยืนเพียงใดขึ้นอยู่กับความสมัครสมานสามัคคีของสมาชิกในกลุ่ม สมาชิกทุกคนเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม จริงใจต่อกัน เมื่อกลุ่มเข้มแข็งโอกาสที่กลุ่มอื่นที่สนใจอยากจะเชื่อมโยงเป็นภาคีเครือข่ายจะมีโอกาสเป็นไปได้สูงมาก โดยเฉพาะถ้ากลุ่มของผู้ที่เป็นแกนกลางเชื่อมโยง ถ้าหากรู้จักบริหารและจัดการเป็นจะได้รับประโยชน์สูงสุดจากภาคีเครือข่ายที่มาร่วมกับกลุ่มของตนและเครือข่าย

### 2.3.3 หลักการบริหารจัดการองค์กรชุมชน

อรัญ จิตตะเสโน และคณะ (2552) ได้กล่าวถึงหลักการบริหารเป็นปัจจัยประกอบที่สำคัญยิ่งของการทำงานและองค์กร ซึ่งมีหลายด้าน หลายองค์ประกอบ ดังนี้

1) การบริหารงาน นโยบาย ระบบ รูปแบบ หลักการ วิธีการ แผนปฏิบัติการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ เช่น งานโรงงาน งานสำนักงาน งานสนาม งานฝ่าย และแผนกต่าง ๆ ฯลฯ

2) การบริหาร "เงิน" การควบคุมกำกับเงินเข้าออก เงินสดหมุนเวียน วงเงินกู้ยืมยอดหนี้สิน แผนการเงินต่าง ๆ ฯลฯ

3) การบริหาร "คน" จะดูแลทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งมีทั้งสติ ปัญญา ความรู้สึกนึกคิด จิตวิญญาณ และอารมณ์ อย่างไรให้เขาทำงานด้วยความทุ่มเท เสียสละ ทำงานทั้งด้วยมือ ด้วยสมอง และด้วยจิตใจที่ไม่ทำลายความสามารถของเขาให้ด้อยไป จะพัฒนาเขาอย่างไร ฯลฯ

4) การบริหาร "ตน" ผู้บริหารทุกคนต้องจัดระบบ จัดระเบียบสร้างวินัย ดูแลตนเองให้อยู่ในกฎ กติกา ดูแลสุขภาพตัวเองอย่างไรพัฒนาตนเองอย่างไร ฯลฯ

5) การบริหาร "เวลา" เวลาจำกัด เราจะบริหารอย่างไรให้สำเร็จและลงตัวได้ เช่น ระบบ JIT โดยใช้เวลาให้เกิดคุณค่าสูงสุด เป็น Economics Speed

6) การบริหาร "ทรัพยากรและมีปัจจัยการผลิต" อื่น ๆ ที่มีในแต่ละองค์กรจะมีทรัพยากร และปัจจัยการผลิต ปัจจัยแวดล้อม ที่ต่างกันออกไป ทำอย่างไรจึงจะจับฉวยเอาสิ่งเหล่านั้นมาสร้างประโยชน์

หมายเหตุ "หลักการบริหาร" เป็นทั้ง "ศาสตร์" และ "ศิลป์"เชิง "ประยุกต์" การบริหารความ "แตกต่าง" และความ "ขัดแย้ง" ให้ลงตัวเป็นศิลปะอย่างยิ่งสูงสุดให้ได้

### 2.3.4 ลักษณะและรูปแบบในการบริการจัดการองค์กรชุมชน

อรัญ จิตตะเสโน และคณะ (2552) ได้กล่าวถึงลักษณะและรูปแบบในการบริการจัดการองค์กรชุมชนนั้นจะต้องดูจากลักษณะ รูปแบบ ระบบ งาน วัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กรเป็นสำคัญ แต่โดยทั่วไป มี 3 ลักษณะสำคัญ ได้แก่ 1) แบบนักประชาธิปไตย คือ ต้องมีส่วนร่วมคิดร่วมทำ มีธรรมาภิบาล และต้องมีการบูรณาการดำเนินงานทุกด้าน

2) แบบเผด็จการ คือ การใช้อำนาจชี้ขาดแต่ผู้เดียว 3) แบบนักวิชาการ คือ การใช้ข้อมูลเทคโนโลยีและการใช้งานวิจัย

### 2.3.5 แนวทางการพัฒนาการจัดการกลุ่มหรือองค์กรชุมชน

เย็นใจ เลหาหวณิช (2545) ได้กล่าวถึงแนวทางในการพัฒนาธุรกิจชุมชนให้ยั่งยืน จำเป็นจะต้องมีแนวทางในการพัฒนา ดังนี้

- 1) การมีคุณธรรมในการดำเนินวิสาหกิจชุมชน
- 2) ชุมชนมีทัศนคติที่ดีต่อการดำเนินงาน
- 3) การสร้างความสามัคคีในหมู่คณะ
- 4) การบริหารจัดการที่โปร่งใส
- 5) มีองค์ความรู้ ความเชี่ยวชาญในการสร้างวัฒนธรรมองค์กร ในผลิตภัณฑ์ และการสร้างเครือข่ายที่ดี
- 6) มีการจัดการทางการตลาด
- 7) ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมตามสภาพแวดล้อมของชุมชน
- 8) การประเมินผลการดำเนินงานของชุมชน
- 9) ความรู้ความเข้าใจในเรื่องต้นทุน การเงิน การบัญชี
- 10) การสร้างแรงจูงใจให้กับสมาชิกในชุมชน
- 11) การกำหนดเป้าหมาย และวางแผนการดำเนินการเพื่อให้สนับสนุนต่อเป้าหมายที่วางไว้

## 2.4 มาตรฐานสินค้าเกษตรปลอดภัยแบบ Good Agricultural Practices (GAP)

ประเทศไทยเป็นผู้ผลิต ผู้ส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารที่สำคัญ แต่ที่ผ่านมาผลผลิตสินค้าเกษตรและอาหารยังไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคเท่าที่ควร เนื่องจากมีสารเคมีตกค้าง มีศัตรูพืชและจุลินทรีย์ปนเปื้อน ทำให้คุณภาพและความปลอดภัยของผลผลิตไม่เป็นไปตามมาตรฐานสากลและมาตรฐานของประเทศผู้นำเข้า ดังนั้นควรส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยตามระบบการจัดการคุณภาพ หลักปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP) ซึ่งเป็นระบบที่ป้องกันหรือลดความเสี่ยงของอันตรายที่เกิดขึ้นในสินค้าเกษตรและอาหาร

### 2.4.1 ความหมายของมาตรฐานสินค้าเกษตร

สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ได้ให้นิยามความหมายของ คำว่า มาตรฐาน คือ ข้อกำหนดทางวิชาการในรูปของเอกสารวัตถุที่แพร่หลายแก่บุคคลทั่วไป กำหนดขึ้นโดยความร่วมมือ การยอมรับร่วมกันของผู้มีส่วนได้เสีย และผู้มีประโยชน์เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นผลจากการพิจารณาร่วมกันโดยมุ่งประโยชน์สูงสุด

สินค้าเกษตร คือ ผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์อันเกิดจากการกลไกกรรม การประมง การปศุสัตว์ หรือการป่าไม้ และผลพลอยได้ของผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ดังกล่าว มาตรฐานสินค้าเกษตรที่กำหนดขึ้นภายใต้ พ.ร.บ.มาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ.2551 แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) มาตรฐานบังคับ คือ มาตรฐานที่มีกฎกระทรวงกำหนดให้สินค้าเกษตรต้องเป็นไปตามมาตรฐาน 2) มาตรฐานทั่วไป คือ มาตรฐานที่มีประกาศกำหนดเพื่อส่งเสริมสินค้าเกษตรให้ได้มาตรฐาน

สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ได้ให้นิยามความหมายของ คำว่า จี เอ พี (Good Agricultural Practice ; GAP) คือ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในการผลิตพืชเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดีและมีคุณภาพได้มาตรฐานปลอดภัยทั้งต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค

#### 2.4.2 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP)

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP) หมายถึง แนวทางในการทำการเกษตรเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีและปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนด โดยขบวนการผลิตจะต้องปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค ปราศจากการปนเปื้อนของสารเคมี ไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมมีการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้ผลผลิตสูงคุ้มค่าต่อการลงทุน การผลิตตามมาตรฐาน GAP ก่อให้เกิดความยั่งยืนทางการเกษตร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมมาตรฐาน GAP เป็นมาตรฐานที่ครอบคลุมการผลิตสินค้าเกษตรอย่างครบวงจร ตั้งแต่ปัจจัยการผลิต การผลิต การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ และการขนส่งการผลิต สำหรับการผลิตสินค้าเกษตร 3 ประเภท ได้แก่

- 1) พืชผล เช่น ผัก ผลไม้ ชา กาแฟ ฝ้าย ฯลฯ
- 2) ปศุสัตว์ เช่น วัวควาย แกะ หมู ไก่ ฯลฯ
- 3) สัตว์น้ำ เช่น ปลาน้ำจืดประเภทลำตัวยาวมีเกล็ด ดังเช่น ปลาแซลมอน และปลาเทราต์ กุ้ง ปลาสังกะวาด ปลานิล ฯลฯ

#### 2.4.3 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP พืช)

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช เป็นมาตรฐานการปฏิบัติที่ระบุรายละเอียดข้อกำหนดด้านการจัดการกระบวนการผลิตที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติที่ดีทางการผลิตพืชทุกชนิด โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สุขภาพ ความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ปลอดภัย ปลอดภัยจากศัตรูพืชเหมาะสมกับการบริโภค และมีคุณภาพเป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค โดยมีเกณฑ์การปฏิบัติทางการเกษตร ดังนี้

- 1) แหล่งน้ำ ต้องสะอาด ไม่มีการปนเปื้อนของวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตราย
- 2) พื้นที่ปลูก ต้องไม่มีวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อน
- 3) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ต้องใช้ตามคำแนะนำ หรืออ้างอิงของกรมวิชาการเกษตร หรือตามฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ต้องใช้สารเคมีที่ประเทศคู่ค้าอนุญาตให้ใช้และห้ามใช้วัตถุอันตรายที่ระบุในทะเบียนวัตถุอันตรายที่ทางราชการห้ามใช้

4) การจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตผลคุณภาพ มีการปฏิบัติและจัดการการผลิตตามแผนควบคุมการผลิต

5) การผลิตให้ปลอดภัยจากศัตรูพืช มีการสำรวจป้องกัน และกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง และผลิตผลที่เก็บเกี่ยวแล้วต้องไม่มีศัตรูพืชติดอยู่ถ้าพบต้องคัดแยกไว้ต่างหาก

6) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ต้องมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตในระยะเวลาที่เหมาะสมตามแผนควบคุมการผลิต อุปกรณ์ภาชนะบรรจุที่ใช้รวมถึงวิธีการเก็บเกี่ยวต้องสะอาดไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อคุณภาพของผลิตผล และไม่ปนเปื้อนสิ่งอันตรายที่มีผลต่อการบริโภค นอกจากนี้จะต้องมีที่สำหรับคัดแยกผลิตผลที่ไม่มีคุณภาพไว้ต่างหาก

7) การเก็บรักษาและการขนย้ายผลิตผลภายในแปลงเพาะปลูก สถานที่เก็บรักษาต้องสะอาด อากาศถ่ายเทได้ดีสามารถป้องกันการปนเปื้อนของวัตถุแปลกปลอม วัตถุอันตราย และสัตว์พาหะนำโรค อุปกรณ์และพาหะในการขนย้ายต้องสะอาด ปราศจากการปนเปื้อนสิ่งอันตรายที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภคและต้องขนย้ายผลิตผลอย่างระมัดระวัง

8) สุขลักษณะส่วนบุคคล ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ที่เหมาะสม หรือผ่านกระบวนการอบรมการปฏิบัติที่ถูกต้อง และถูกสุขลักษณะ มีการดูแลสุขลักษณะส่วนบุคคลเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลิตผลเกิดการปนเปื้อนจากผู้สัมผัสกับผลิตผลโดยตรง โดยเฉพาะในขั้นการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยวสำหรับพืชที่ใช้บริโภคสด

9) การบันทึกข้อมูล บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ข้อมูลการขยายผลผลิต รวมถึงการปฏิบัติในทุกขั้นตอน ต้องมีการบันทึกข้อมูล การสำรวจและการป้องกันการกำจัดศัตรูพืช และต้องมีการบันทึกข้อมูลผู้รับซื้อผลิตผล หรือแหล่งที่นำผลิตผลในแต่ละรุ่นไปจำหน่าย

## 2.5 ข้อมูลบริบทพื้นที่วิจัย

### 2.5.1 ประวัติความเป็นมาของตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

เมื่อปี พ.ศ. 2000 มีตำนานเล่าขานว่ามีชาวไทยใหญ่และชาวมอญอพยพมาจากจังหวัดเชียงใหม่ เดินทางมาคล้องช้างมีการหาบสิ่งของโดยบรรจุใส่ถุงให้มาหยุดพักอาศัยอยู่บริเวณหนองน้ำ เพื่อที่จะมาทำการค้าขายหรือไถ่สิ่งของและเปลี่ยนบริเวณหนองน้ำมีชื่อว่า หนองคอนไถ่หลายปีต่อมา มีชาวบ้านโพนทอง หนองหญ้าร้างกา ได้ย้ายถิ่นฐานมาตั้งรกรากขึ้น โดยมีครัวเรือนย้ายมาประมาณ 30 ครอบครัว ได้มาจับจองพื้นที่ที่อยู่อาศัยและพื้นที่ทำการเกษตรเพื่อทำเกษตรกรรม เช่น ทำนา ปลูกพืชผักต่าง ๆ เมื่อพื้นที่เริ่มมีความอุดมสมบูรณ์ในด้านต่าง ๆ

แล้ว ประชากรในหมู่บ้านอาศัยอยู่อย่างสงบเรียบง่ายมีความเอื้อให้แกกัน ในครอบครัวแต่ละครอบครัวมีอาชีพทำการเกษตรทุกหลังคาเรือน เช่น ทำนา ปลูกข้าวโพด ปลูกมัน ปลูกผัก และถั่วเหลือง เน้นการปลูกอยู่ปลูกกิน และแลกเปลี่ยนอาหารซึ่งกันและกัน สมาชิกในครัวเรือนไม่ได้ออกไปทำงานนอกพื้นที่ ทำให้มีสถาบันทางครอบครัวที่อบอุ่น เกิดความอุดมสมบูรณ์ทางด้านอาหาร และประชากรในหมู่บ้านมีมากขึ้นเรื่อย ๆ จนสามารถแบ่งแยกหมู่บ้านได้ จึงเกิดการก่อตั้งและขยายหมู่บ้านออกจากเดิมหลายหมู่บ้าน กลายเป็นชุมชนขนาดใหญ่หรือเรียกกันว่า ตำบล ตามกฎระเบียบของประชากรในสมัยนั้น

ตำบลโคกสะอาดเดิมเป็นพื้นที่ที่อยู่ในการปกครองของตำบลโนนคูณ อำเภอคอนสาร ต่อมาได้มีการแบ่งเขตการปกครองใหม่ จึงแยกออกมาเป็นการปกครองของตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว มีทั้งหมด 16 หมู่บ้าน มีหน่วยงานท้องที่ คือ กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน เป็นบุคคลที่ประชาชนทุกคนจะต้องเชื่อฟังและจะต้องปฏิบัติตามกฎของหมู่บ้านอย่างเคร่งครัด มีหน้าที่ดูแลรักษาหมู่บ้าน ดูแลความสงบในหมู่บ้าน แก้ไขปัญหาที่มีอยู่ในทุกด้าน เช่น ด้านสังคม เศรษฐกิจ สุขภาวะและการเมืองการปกครอง

ปัจจุบัน ตำบลโคกสะอาด เกิดการพัฒนาในด้านต่าง ๆ เช่น เกิดการรวมกลุ่มเพื่อประกอบอาชีพของประชาชนในตำบล เกิดการรวมกลุ่มกันเพื่อทำกิจกรรมจิตอาสาในงานบุญหรือเทศกาลต่าง ๆ จนทำให้ตำบลโคกสะอาดเป็นตำบลที่มีทุนและศักยภาพครบทุกด้าน ความอุดมสมบูรณ์ของตำบลโคกสะอาดจากอดีตจนถึงปัจจุบันที่มีแหล่งน้ำมากมายโอบอ้อม อาชีพเกษตรกรรมของคนในพื้นที่ตำบลโคกสะอาดอยู่มาจนถึงทุกวันนี้ แต่มีการปลูกอ้อยลดน้อยลงกว่าเมื่อก่อนมีสาเหตุมาจากชาวไร่อ้อยต้องใช้สารเคมีในระหว่างการปลูกส่งผลเสียต่อสุขภาพ ชาวไร่อ้อยจึงแบ่งพื้นที่มาปลูกพืชเกษตรผสมผสานเพื่อสร้างรายได้อีกทาง และชาวไร่อ้อยบางคนมีพื้นที่ว่างเหลือเยอะจึงใช้พื้นที่นั้นในการทำเกษตรผสมผสาน

## 2.5.2 ลักษณะทางกายภาพของตำบลโคกสะอาด

1) ที่ตั้งและอาณาเขต องค์การบริหารส่วนตำบลโคกสะอาดอยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอภูเขียว ประมาณ 14 กิโลเมตร และศาลากลางจังหวัดชัยภูมิทางทิศเหนือ ประมาณ 91 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งหมด 40.80 ตารางกิโลเมตร หรือ 25,500 ไร่ มีอาณาเขตการปกครองข้างเคียง ดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	องค์การบริหารส่วนตำบลไชยสอ อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น
ทิศใต้	ติดต่อกับ	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแก้งและผักปัง จังหวัดชัยภูมิ
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองคอนไทย อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	องค์การบริหารส่วนตำบลโนนคูณ อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ

2) แผนที่ตำบล จะแสดงศักยภาพชุมชนท้องถิ่นตำบลโคกสะอาด ศักยภาพด้านต่าง ๆ ที่มีอยู่ในตำบล เช่น ด้านเศรษฐกิจกลุ่มอาชีพ ด้านสภาวะและสิ่งแวดล้อมการทำเกษตรผสมผสาน และอื่น ๆ ทำให้ตำบลโคกสะอาดมีแผนที่ทุนทางสังคมฯ ที่ครบทุกด้านอย่างสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังมีแหล่งประโยชน์ของตำบลโคกสะอาดที่มีประชาชนในตำบลเป็นเจ้าของร่วมกันดูแลรักษาทำนุบำรุงเสมือนเป็นของตน เช่น ลำน้ำเชิญ เป็นลำน้ำที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีการขุดลอกจากหน่วยงานท้องถิ่น หล่อเลี้ยงอาชีพเกษตรกรรมของคนในตำบลโคกสะอาดเป็นระยะเวลาช้านาน มีความลึกอยู่ในระดับที่มากพอสมควรสามารถกักเก็บน้ำไว้ใช้ได้ตลอดทั้งปี ประชาชนคนที่เข้าไปใช้ประโยชน์ส่วนมาก คือ ใช้ประโยชน์เพื่อการทำเกษตรกรรม เช่น การทำไร่อ้อยการ ทำนา ปลูกพืชผัก ปลูกถั่วเหลือง ปลูกข้าวโพด และใช้เพื่ออุปโภคเป็นแหล่งประโยชน์ ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 แสดงแผนที่ทุนทางสังคมและศักยภาพชุมชนท้องถิ่น

3) ภูมิประเทศ มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม ตอนเหนือของตำบลเป็นที่ราบต่ำลงมาจากทิศใต้และทางทิศตะวันตกของตำบลจะมีลักษณะพื้นที่ลุ่มซึ่งลักษณะดังกล่าว ทำให้สภาพประเทศเหมาะแก่การทำเกษตรอย่างมาก

4) สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปมีลักษณะร้อนชื้น อากาศเปลี่ยนแปลงไปตามฤดู ซึ่งมี 3 ฤดู ดังนี้ 1) ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ ไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม 2) ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม ฝนตกมากในช่วงเดือน พฤษภาคม – ตุลาคม และ 3) ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์

5) ลักษณะของดินและแหล่งน้ำ ลักษณะของดินในพื้นที่เป็นดินร่วน ดินเหนียว พื้นที่ราบเหมาะแก่การเพาะปลูกข้าว สำหรับลักษณะของแหล่งน้ำ มีแหล่งน้ำธรรมชาติไหลผ่าน คือ ลำน้ำเชิญ นอกจากนี้ยังมีแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น คือ ระบบน้ำประปาหมู่บ้าน

### 2.5.3 ลักษณะทางสังคมของชุมชนในพื้นที่ตำบลโคกสะอาด

1) ข้อมูลด้านประชากร ตำบลโคกสะอาดมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น จำนวน 8,888 คน แยกเป็นชาย 4,411 คน หญิง 4,477 คน โดยมีการแบ่งเขตพื้นที่และประชากรในตำบลโคกสะอาด แยกออกเป็นรายหมู่บ้าน ทั้งหมด 16 หมู่บ้าน ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลด้านประชากร ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

ชื่อบ้าน	จำนวนประชากร แยกตามเพศ		จำนวน ประชากร (คน)	จำนวน ครัวเรือน (หลังคาเรือน)
	เพศชาย (คน)	เพศหญิง (คน)		
1. บ้านโคกสะอาด	296	288	584	439
2. บ้านหนองลุมพุก	239	235	434	125
3. บ้านกุดแดง	398	400	798	227
4. บ้านหนองไร่ไก่อ	463	474	937	306
5. บ้านหนองปลา	323	328	651	236
6. บ้านกุดจอก	399	423	822	288
7. บ้านกุดโคลน	255	258	513	172
8. บ้านกุดจอกน้อย	117	113	230	73
9. บ้านโนนสาวเอ้	222	224	446	133
10. บ้านแซงวัวชน	145	155	300	211
11. บ้านหัวครุสระ	233	233	466	146
12. บ้านหนองไร่ไก่อ	418	453	871	252
13. บ้านโนนเจดีย์งาม	117	110	227	76
14. บ้านเทวาสถิตย์	288	283	571	169
15. บ้านโคกเจริญชัย	232	228	460	186
16. บ้านโคกสะอาด	266	272	538	160
<b>รวม</b>	<b>4,411</b>	<b>4,477</b>	<b>8,888</b>	<b>3,199</b>

2) ข้อมูลด้านการเมืองการปกครอง ตำบลโคกสะอาดประกอบด้วย 16 หมู่บ้าน ในแต่ละหมู่บ้านจะมีผู้นำในการปกครอง ซึ่งมีรายละเอียด ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 แสดงข้อมูลด้านการเมืองการปกครอง ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

หมู่ที่ 1	บ้านโคกสะอาด	ผู้ปกครอง	นางสาวพิมล พนมภูมิ	ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1
หมู่ที่ 2	บ้านหนองลุมพุก	ผู้ปกครอง	นายเพิ่มพูน มิตรมาตร	ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2
หมู่ที่ 3	บ้านกุดแดง	ผู้ปกครอง	นายสนั่น จรูญศรี	ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3
หมู่ที่ 4	บ้านหนองไร่ไก่อ	ผู้ปกครอง	นายบุญกอง เจริญศักดิ์	ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4
หมู่ที่ 5	บ้านหนองปลา	ผู้ปกครอง	นายวิวัฒน์ หาญวิชัย	ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5
หมู่ที่ 6	บ้านกุดจอก	ผู้ปกครอง	นายบุญเกิด ทองเวียง	ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6
หมู่ที่ 7	บ้านกุดโคลน	ผู้ปกครอง	นายบัวหอม เรียนรัตน์	ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7
หมู่ที่ 8	บ้านกุดจอกน้อย	ผู้ปกครอง	นายสำเนียง ขำภูเขียว	ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8
หมู่ที่ 9	บ้านโนนสาวเอ้	ผู้ปกครอง	นายยอด นิสัยมัน	ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9
หมู่ที่ 10	บ้านแวงวัวชน	ผู้ปกครอง	นายจักรพันธ์ เหล่าสุชา	ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10
หมู่ที่ 11	บ้านหัวครุสระ	ผู้ปกครอง	นายทองสุข ผากเชียงซา	ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 11
หมู่ที่ 12	บ้านหนองไร่ไก่อ	ผู้ปกครอง	นายเจริญรัตน์ สาลีทวีคุณ	ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12
หมู่ที่ 13	บ้านโนนเจดีย์งาม	ผู้ปกครอง	นายสุนทร วงษ์พรหม	ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 13
หมู่ที่ 14	บ้านเทวาสถิต	ผู้ปกครอง	นายบุญชู ลาดเมือง	ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 14
หมู่ที่ 15	บ้านโคกเจริญชัย	ผู้ปกครอง	นายสายัณฑ์ เจริญเกียรติ	ตำแหน่ง กำนันผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 15
หมู่ที่ 16	บ้านโคกสะอาด	ผู้ปกครอง	นายสมพิศ ศรีสวัสดิ์	ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 16

3) ข้อมูลด้านสุขภาพ มีการพัฒนาศักยภาพด้านสุขภาพของตำบลโคกสะอาด ด้วยการทำงานแบบบูรณาการการทำงานร่วมกับชุมชน โดยการให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมของกลุ่มด้านสุขภาพต่าง ๆ คือ กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำตำบล กลุ่มผู้สูงอายุตำบล และกลุ่มผู้พิการเพื่อนช่วยเพื่อนตำบลโคกสะอาด ได้รับการสนับสนุนจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพของตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบลภูดิน จัดให้มีสวัสดิการดูแลการปรับพฤติกรรมเสี่ยงด้านสุขภาพ โดยมีทุนกลุ่มเข้ามาบริหารจัดการด้วยศักยภาพและทุนทางสังคมด้านสุขภาพ ตำบลโคกสะอาดที่มีความหลากหลายจึงทำให้เกิดกิจกรรมการจัดการเกี่ยวกับการป้องกัน รักษา ฟื้นฟูสุขภาพ ตลอดจนจนเกิดอาสาสมัครที่ทำหน้าที่ในการดูแลรักษาและช่วยเหลือผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือ เช่น อสม. เป็นต้น

4) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ อาชีพหลัก ทำการเกษตร ได้แก่ ไร่อ้อย และทำนา อาชีพเสริม ได้แก่ การทำเกษตรผสมผสาน เช่น ปลูกผัก ผลไม้ เลี้ยงสัตว์ (ปลา กบ ไก่ เป็ด ตี๊กแตง) ปัญหาที่พบที่ผ่านมานในอดีตของตำบลโคกสะอาด จากข้อมูล TCNAP ชาวเกษตรกรที่ทำนา มีจำนวน 944 ครัวเรือน หรือร้อยละ 40.47 หลังจากหมดฤดูการทำนาจะเกิดการว่างงานไม่มีอาชีพเสริม



ขาดรายได้เสริมและเกิดปัญหาเรื่องการเงินตามมา นอกจากนี้ประชาชนส่วนหนึ่งก็จะออกไปหารายได้เสริมนอกพื้นที่ทำให้เกิดปัญหาการอพยพแรงงาน ปัญหาเหล่านี้นำไปสู่แนวทางการแก้ไขภายใต้แนวคิด อาชีพเสริมเพิ่มรายได้ ทำให้เกิดการจัดตั้งกลุ่มอาชีพต่าง ๆ เช่น กลุ่มทอเสื่อ การแปรรูปเสื่อ กกลุ่มสานตะกร้าจากเส้นพลาสติก กลุ่มทอผ้าไหมมัดหมี่ กลุ่มเย็บผ้าพรหมเช็ดเท้า และกลุ่มทอหมวกไหมพรหม โดยมีหน่วยงานภาครัฐ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบลโคกสะอาด กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดชัยภูมิ และอื่น ๆ เข้ามาสนับสนุนการจัดตั้ง และฝึกอาชีพให้กับประชาชน และปัญหาจากการทำนาแล้วมีผลผลิตต่ำ ต้นทุนการทำสูงที่นาเสื่อมคุณภาพ เพราะชาวเกษตรกรไม่รู้วิธีการเพิ่มคุณภาพของดินใช้สารเคมีอย่างเดียวทำให้เกิดแนวคิดการทำเกษตรยั่งยืน โดยร่วมมือกับภาคีเครือข่าย เช่น องค์การบริหารส่วนตำบลโคกสะอาด สำนักงานเกษตร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกสะอาด ผู้นำชุมชน และอื่น ๆ ในการแก้ไขปัญหาโดยการปลูกปุ๋ยคอกบำรุงดินเพื่อลดต้นทุนการใช้สารเคมีและปรับปรุงสภาพดิน และสนับสนุนศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อให้คำปรึกษาปัญหาการทำเกษตรของชุมชน มีการตรวจสอบสภาพดินแต่ละแปลงเพื่อให้รู้ว่าดินขาดสารอาหารอะไรบ้างจึงเกิดกิจกรรม ปุ๋ยสั่งตัด เป็นการลดการใช้สารเคมี ลดต้นทุนการทำเกษตรมีแหล่งทุน ดังนี้ 1) กลุ่มกองทุนปุ๋ย 2) กลุ่มกองทุนเพื่อการเกษตรหมู่ 11 3) กลุ่มกองทุนปุ๋ยหมู่บ้าน หมู่ 1,2,13 และ 4) กลุ่มปุ๋ยอินทรีย์ หมู่ 6

นอกจากนี้ชุมชนตำบลโคกสะอาดมีการจัดการเงินอย่างเป็นระบบ มีการจัดตั้งกองทุนต่าง ๆ กองทุนมีเงินทุนหมุนเวียนของกลุ่มองค์กรทางการเงินชุมชนทุกหมู่บ้าน และมีรายได้กองทุนตำบลโคกสะอาดแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทที่ปล่อยกู้ให้กับสมาชิกเพื่อกู้ยืมเงินในการลงทุนประกอบอาชีพ สร้างรายได้ ลดรายจ่าย แก้ปัญหาหนี้ในระบบ และส่งเสริมการออมในครัวเรือน

6) ด้านประเพณีวัฒนธรรม ตำบลโคกสะอาดจะมีประเพณีและงานประเพณีประจำปี ประเพณีบุญข้าวจี ประมาณเดือนมีนาคม แห่ช้างสืบสานประเพณีบุญผะเหวด ประมาณเดือนเมษายน ประเพณีทำบุญกลางบ้าน ประมาณเดือนพฤษภาคม ประเพณีลอยกระทง ประมาณเดือนตุลาคม พุศจิกายน และประเพณีวันเข้าพรรษา ประมาณเดือนกรกฎาคม ตุลาคม พุศจิกายน ในด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นประชากรในเขตองค์การบริหารตำบล ได้อนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้แก่ วิธีการทำเครื่องจักรสานใช้สำหรับในครัวเรือน วิธีการเลี้ยงไหม วิธีการทอเสื่อจากต้นกก วิธีการจับปลาธรรมชาติ และภาษาถิ่นส่วนมากร้อยละ 90 พูดภาษาอีสาน

7) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม ตำบลโคกสะอาดมีการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ มีการวางแผนการใช้น้ำในภาวะปกติ ภาวะแล้ง และภาวะน้ำท่วม โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น การสร้างลานกิจกรรมออกกำลังกายในแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชน การปรับปรุงพื้นที่สาธารณะให้เป็นสวนสาธารณะ เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจของประชาชนในตำบล

## 2.6 วิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิรุณ ชมศรี (2566) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาและทดสอบระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในโรงเรือนมะเขือเทศว่ามีอุณหภูมิเหมาะสมกับการปลูกมะเขือเทศหรือไม่ 2) เพื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของมะเขือเทศภายในโรงเรือนที่มีระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ กับโรงเรือนที่ไม่มีระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ผลการวิจัย พบว่า ภายในพื้นที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์หันตรา มีอุณหภูมิสูงถึง 42.2 องศาเซลเซียส เปอร์เซ็นต์ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดอยู่ที่ 27.0 ทำให้ยากต่อการปลูกมะเขือเทศราชินี เมื่อมีการเลือกปลูกในโรงเรือนที่มีระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์มาใช้ในการปลูก จะเห็นได้ว่า มีการเจริญเติบโตของต้นมะเขือเทศราชินี รวมถึงผลผลิตที่ได้ดีกว่าโรงเรือนที่ไม่มีระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ดังนั้นควรเลือกปลูกในโรงเรือนที่มีระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ เพราะว่าจะได้อุณหภูมิที่ใกล้เคียงกับที่มะเขือเทศต้องการ อีกทั้งยังปลอดภัยจากโรคและแมลงที่รบกวน ส่วนโรงเรือนที่ไม่มีระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับโรงเรือนที่มีระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ทำให้การเจริญเติบโตของมะเขือเทศได้ไม่ดีเท่าที่ควร แต่ยังสามารถปลูกได้เช่นกันแต่อาจจะออกผลได้ช้ากว่ากำหนด

ละอองศรี ศิริเกษร (2564) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนา กลุ่มเกษตรกรรายย่อย กลุ่มปลูกผักปลอดภัย อำเภอยะนิงครศรีอยุธยา อำเภอบางบาล และอำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา กลุ่มเกษตรกรรายย่อยผู้ปลูกผักปลอดภัย ผลการวิจัย พบว่า การผลิตผักปลอดภัยในรูปแบบการทำงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีการวางแผนการผลิตที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด มีการจัดสรรพื้นที่ปลูกให้แก่สมาชิกกลุ่ม และมีการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติตามข้อกำหนดของการรับรองการผลิตตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช ทำให้สมาชิกกลุ่มปลูกผักในอำเภอยะนิงครศรีอยุธยา ได้รับการรับรองการผลิตตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชเพิ่มขึ้น 2 คน และสามารถจำหน่ายผักปลอดภัยของกลุ่มในตลาดของกลุ่มผู้บริโภคเฉพาะในราคาสูงขึ้น ส่งผลให้สมาชิกกลุ่มมีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 15 เกิดการสร้างเครือข่ายของกลุ่มผลิตผักปลอดภัยกับเกษตรกรในอำเภออื่น ๆ และสมาชิกกลุ่มยังคงใช้กระบวนการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษเพื่อขอรับรองมาตรฐานการผลิตในอนาคต

อภิชาติ ใจอารีย์ และคณะ (2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาการปลูกผักปลอดสารพิษ เพื่อส่งเสริมความมั่นคงด้านอาหารปลอดภัย สำหรับชุมชนภายใต้ความร่วมมือของภาคีการพัฒนา มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของหลักสูตรการปลูกผักปลอดสารพิษ 2) เพื่อส่งเสริมความมั่นคงด้านอาหารปลอดภัยสำหรับชุมชน ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาหลักสูตรภายใต้

ความร่วมมือ โดยหลักสูตรประกอบด้วย วัตถุประสงค์ สำคัญ ได้แก่ 1) กระบวนการปลูกผักอินทรีย์และผักปลอดสารพิษ 2) การขอรับรองมาตรฐาน และ 3) กลไกการสร้างการตลาดและเครือข่าย เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีการใช้รูปแบบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่เน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และลงมือปฏิบัติงานจริง สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการประเมินผลและติดตามผล ผลการฝึกอบรม พบว่า ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการปลูกเกษตรอินทรีย์และเกษตรปลอดภัยของเกษตรกรหลังเข้าร่วมอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเกษตรกรมีความพึงพอใจต่อการจัดการอบรมโดยภาพรวมในระดับมากที่สุด และจากการติดตามประเมินผลหลังการอบรม พบว่า เกษตรกรสามารถนำเอาความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปปฏิบัติการปลูกผักในพื้นที่ของตนเองได้ การสะท้อนความคิดเห็นพบว่า การมีส่วนร่วมและกำหนดบทบาทของภาคส่วนต่าง ๆ ในการส่งเสริมการปลูกผักปลอดสารพิษเพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านอาหารของชุมชนเป็นสิ่งที่จำเป็น เนื่องจากจะทำให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและการสนับสนุนที่ชัดเจน

วริศรา คลังนุ่น (2562) ได้ศึกษาเรื่อง การบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักและผลไม้ปลอดสารพิษดอกบัว ตำบลบ้านตู่ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักและผลไม้ปลอดสารพิษดอกบัว ตำบลบ้านตู่ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักและผลไม้ปลอดสารพิษดอกบัว ตำบลบ้านตู่ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 3) เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักและผลไม้ปลอดสารพิษดอกบัว ตำบลบ้านตู่ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ผลการวิจัย พบว่า สภาพปัญหากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักและผลไม้ปลอดสารพิษดอกบัว ตำบลบ้านตู่ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา พบว่า ปัญหาด้านการผลิต มีผลผลิตไม่เพียงพอต่อการจำหน่าย ปัญหาด้านกระบวนการผลิตขาดเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในระบบการควบคุมพืชที่มีความเสี่ยงจากโรคและแมลง และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักและผลไม้ปลอดสารพิษดอกบัว ตำบลบ้านตู่ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ และความคาดหวังในการเข้าร่วมกลุ่มวิสาหกิจ ชุมชนปลูกผักและผลไม้ปลอดสารพิษดอกบัว ตำบลบ้านตู่ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา มีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับนัยสำคัญที่ 0.01 แนวทางการบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักและผลไม้ปลอดสารพิษดอกบัว ตำบลบ้านตู่ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา พบว่า ด้านการวางแผน มีวางแผนการบริหารจัดการกลุ่มให้มีประสิทธิภาพ โดยเปิดโอกาสให้สมาชิกได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำวางแผนด้านการจัดการองค์กรมีคณะกรรมการ ดำเนินงานชัดเจน ด้านสถานะการเป็นผู้นำ กลุ่มมีผู้นำที่เข้มแข็ง สามารถโน้มน้าวให้สมาชิกในกลุ่มมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นและดำเนินกิจกรรม

ร่วมกัน ด้านการควบคุมโดยคณะกรรมการกลุ่มเป็นดูแลควบคุมมีการควบคุมคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตรและการควบคุมตามมาตรฐาน GAP

พัฒนา ส่องแสง และคณะ (2560) ได้ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจเกษตรกร 2) เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร 3) เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร 4) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 41.02 ปี แต่งานแล้ว จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.28 คน เป็นชนเผ่าม้ง ระดับการศึกษาระหว่างต่ำกว่าประถมศึกษาและประถมศึกษาปีที่ 6 ได้รับข่าวสารระดับมากที่สุดจากเจ้าหน้าที่ โครงการขยายผลโครงการหลวง ประสบการณ์ในการปลูกผักในโรงเรือนเฉลี่ย 1.50 ปี จำนวนแรงงานในครัวเรือนและแรงงานจ้างทางการเกษตร 2.64 คน และ 2.09 คน ตามลำดับ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 16.13 ไร่ รายได้รวมทางการเกษตรเฉลี่ย 148,745.83 บาทต่อปี รายจ่ายทั้งหมดที่ปลูกผักในโรงเรือนเฉลี่ย 67,657.82 บาทต่อปี จำนวนผลผลิตและราคาผักส่วนใบเฉลี่ยปีละ 1,482.86 กิโลกรัมๆ ละ 24.89 บาท และจำนวนผลผลิตและราคาผักส่วนผลเฉลี่ยปีละ 5,070.32 กิโลกรัมๆ ละ 48.00 บาท เกษตรกรเกือบครึ่งมีโรงเรือนขนาด 18 x 30 เมตร เฉลี่ย 1.33 โรงเรือน 2) เกษตรกรมีความรู้เฉลี่ยในระดับปานกลาง และเกษตรกรจำนวนน้อยมีความรู้ตอบได้ถูกต้องใน 3 ประเด็น ได้แก่ วัสดุปลูก ชนิดผักที่ปลูกและระบบการให้น้ำ 3) เกษตรกรเห็นด้วยกับเทคโนโลยีในระดับมากที่สุด ใน 3 ขั้นตอน ได้แก่ การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเตรียมกล้าและการปลูก การบรรจุและการขนส่ง และเกษตรกรมีระดับการยอมรับนำไปปฏิบัติมากที่สุด และนำไปปฏิบัติในทุกประเด็น 4) เกษตรกรมีปัญหาการปลูกผักในโรงเรือนระดับมากในทุกประเด็น ใน 2 ขั้นตอน ได้แก่ การเตรียมพื้นที่และโรงเรือนและการดูแลรักษาหลังการปลูก นอกจากนี้เกษตรกรเห็นด้วยระดับมากในข้อเสนอแนะทุกประเด็นโดยเฉพาะประเด็นเกษตรกรควรรดน้ำผักในเวลาที่เหมาะสมตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ และเจ้าหน้าที่โครงการควรแนะนำเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตในระยะปลอดภัยให้มีสารเคมีตกค้างน้อยที่สุด

ดุชฎี พรหมทัต (2558) ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการผลิตผักปลอดภัยเกษตรกรจังหวัดนครศรีอยุธยา มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติการด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัย และ 2) เพื่อค้นหาแนวทางการตัดสินใจการขยายการผลิตและการตลาดผักปลอดภัย ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยส่วนใหญ่เป็นวัยแรงงาน มีความรู้ ความเข้าใจ และมีประสบการณ์การผลิตสามารถบริหารจัดการการปลูกผักปลอดภัยให้มีคุณภาพเป็นอย่างดีและสร้างรายได้เสริมให้แก่ครอบครัวมีกระบวนการผลิตที่คล้ายกันและรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ แนวทางการตัดสินใจการขยายการผลิตและการตลาด

เกษตรกรโดยส่วนใหญ่ต้องการขยายพื้นที่การผลิตและผลิตสินค้าที่หลากหลาย และขยายช่องทางการจัดจำหน่าย มีตราสินค้าเป็นของตนเอง วางแผนการผลิต และการตลาดอย่างต่อเนื่อง เกษตรกรกังวลใจเรื่องการไม่มีผู้สืบทอดอาชีพและการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ

นารถฤดี พันธุ์ทอง และคณะ (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบขนาดเล็ก จังหวัดสิงห์บุรี มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดขนาดเล็ก 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องต่อความเหมาะสมในการส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดขนาดเล็ก 3) เพื่อศึกษาความรู้เรื่องการใช้สารเคมีในการปลูกผักปลอดภัยของเกษตรกร 4) เพื่อศึกษาการดำเนินการตามวัตถุประสงค์โครงการของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง 5) เพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรค ข้อเสนอแนะของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องในการส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยในโรงเรือนปิดขนาดเล็ก ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรเป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 43.55 ปี มีระดับการศึกษาประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกผักเฉลี่ย 4.16 ปี มีแรงงานในครัวเรือน 3-4 คน ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 18.62 ไร่ รายได้ในครัวเรือนเฉลี่ย 12,094 บาทต่อเดือน มีต้นทุนที่ใช้ในการปลูกผักเฉลี่ย 1,777 บาทต่อโรงเรือน แหล่งเงินทุน คือ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มีการติดต่อเจ้าหน้าที่เกษตร เฉลี่ย 2.05 ครั้งต่อสัปดาห์ และมีระดับการรับรู้ข้อมูลข่าวสารในระดับมาก เช่นเดียวกับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องเป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 30.86 ปี มีระดับการศึกษาปริญญาตรี มีรายได้ในครัวเรือนเฉลี่ย 16,536 บาทต่อเดือน 2) เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมในการส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยในโรงเรือนปิดขนาดเล็กอยู่ในระดับมาก ส่วนเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมในการส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยในโรงเรือนปิดขนาดเล็กอยู่ในระดับมาก 3) เกษตรกรมีความรู้เรื่องการใช้สารเคมีในการปลูกผักปลอดภัย ที่ตอบถูกร้อยละ 100 ตอบได้ถูกต้องเพียง 1 ประเด็น คือ การอ่านฉลากให้เข้าใจก่อนการใช้สารเคมีทางการเกษตร จะช่วยลดอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น 4) เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์โครงการ อยู่ในระดับมาก 5) ปัญหาอุปสรรคของเกษตรกรในการส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยในโรงเรือนปิดขนาดเล็ก อยู่ในระดับปานกลางข้อเสนอแนะ คือ ควรมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงให้เพียงพอกับความต้องการของเกษตรกร ส่วนเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องมีปัญหาอุปสรรค ในการส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยในโรงเรือนปิดขนาดเล็ก ในระดับปานกลางข้อเสนอแนะ คือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการพัฒนากระบวนการให้ข้อมูลข่าวสารแก่เกษตรกรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืน กรณีศึกษากลุ่มปลูกผักปลอดภัยโรงเรือนแบบปิด ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ ผู้ศึกษาเลือกใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัยตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

- 3.1 ขอบเขตการวิจัย
- 3.2 เครื่องมือการวิจัย
- 3.3 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 กิจกรรมวิจัย

#### 3.1 ขอบเขตการวิจัย

##### 3.1.1 ด้านกลุ่มเป้าหมาย

1) กลุ่มเป้าหมายหลัก คือ สมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 18 คน

2) กลุ่มเป้าหมายรอง คือ เจ้าหน้าที่การพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน บริษัทรวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด จำนวน 3 คน

##### 3.1.2 ด้านเนื้อหา

1) สถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

2) ทุนและศักยภาพการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

3) แนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

##### 3.1.3 ด้านเวลา

ผู้วิจัยทำการศึกษาวิจัยตั้งแต่วันที่ 12 เดือนมกราคม 2567 - 5 เมษายน 2567

##### 3.1.4 ด้านสถานที่

โรงเรือนแบบปิดตั้งอยู่ที่บ้านกุดจอกน้อย หมู่ 8 ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

### 3.2 เครื่องมือการวิจัย

การวิจัยแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืน กรณีศึกษากลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยดังต่อไปนี้

**ประเด็นการสัมภาษณ์** ทีมวิจัยจะใช้ในขั้นตอนการเก็บข้อมูลสถานการณ์ ทุนและศักยภาพการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ เพื่อค้นหาแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

**ประเด็นการสนทนากลุ่ม** ทีมวิจัยจะใช้ในการประชุมเชิงปฏิบัติการผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางในการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

**แบบประเมินความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังทำกิจกรรม และแบบประเมินความพึงพอใจของการจัดกิจกรรม** ทีมวิจัยใช้ในขั้นตอนการอบรมกิจกรรมการพัฒนาด้านเทคนิคกระบวนการผลิตพืชผักในโรงเรือน และการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่มแบบมีส่วนร่วม

การแปลความหมายการประเมินผลการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็น แต่ละช่วงเป็นเกณฑ์ในการตัดสิน ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สูตรการหาอัตราภาคชั้น} &= \frac{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้นที่ต้องการ}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

4.21-5.00	หมายถึง	มากที่สุด
3.41-4.20	หมายถึง	มาก
2.61-3.40	หมายถึง	ปานกลาง
1.81-2.60	หมายถึง	น้อย
1.00-1.80	หมายถึง	น้อยที่สุด

### 3.3 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ดำเนินขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

#### 3.3.1 การเตรียมความพร้อมทีมและพื้นที่

- 1) ศึกษาบริบทพื้นที่ และศึกษาวิเคราะห์เอกสาร

2) ประชุมทีมเพื่อสร้างความเข้าใจโครงการ และวางแผนการดำเนินโครงการ

3) ออกแบบเครื่องมือวิจัย

### 3.3.2 ช่วงศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

1) ประชุมทำความเข้าใจการเก็บข้อมูล

2) เก็บข้อมูลเกี่ยวสถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

3) ทวนและศกยภาพการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

4) ประชุมทีมวิจัยและผู้เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.3.3 การทดลองปฏิบัติการ

3.3.3.1 ประชุมเครือข่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อทำความเข้าใจแนวทางการดำเนินงาน

3.3.3.2 ประชุมวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวทางในการจัดกิจกรรม

3.3.3.3 ทดลองปฏิบัติการแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิด ซึ่งมีทั้งหมด 5 กิจกรรม ได้แก่

(1) กิจกรรมการพัฒนากระบวนการผลิตดินเพาะและการเพาะต้นกล้า

(2) กิจกรรมการส่งเสริมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิด

(3) กิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

(4) กิจกรรมอบรมการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการกลุ่ม

(5) กิจกรรมอบรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรค

3.3.3.4 ประเมินผล ติดตาม เสนอแนะแนวทางการแก้ไขและพัฒนา

### 3.3.4 สรุปผลและบทเรียนโครงการ

1) จัดเวทีสรุปบทเรียนการดำเนินโครงการ

2) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

## 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) โดยวิเคราะห์ตีความจากเอกสารและข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ การสังเกต และการประชุมเชิงปฏิบัติการ หลังจากนั้นนำมารวบรวมเนื้อหาแล้วจัดเรียงลำดับแยกเป็นรายด้าน แล้วนำเสนอข้อมูลแบบความเรียงเชิงพรรณนา



### 3.5 กิจกรรมวิจัย

ทีมวิจัยแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืน กรณีศึกษากลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ ได้ดำเนินการวิจัยตามกรอบและแนวทางการวิจัยโดยมีกิจกรรมสำคัญ ดังนี้

#### 3.5.1 ช่วงพัฒนาโจทย์วิจัย

1) **ประชุมและพัฒนาโจทย์วิจัย** ครั้งที่ 1 วันที่ 6 มกราคม 2567 ผู้เข้าร่วมจำนวน 3 คน ประกอบด้วย 1. นางสาวสุตาพร เม็งกระโทก 2. นางสาวสุภัทสร เทศราช 3. นางสาวสุกิตา โลมะบุตร ทำความเข้าใจในงานวิจัยแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืน กรณีศึกษากลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ และเพื่อให้เข้าใจถึงสถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ และเพื่อพัฒนาโจทย์ที่เกิดจากความต้องการของตัวแทนกลุ่มปลูกผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิด ตำบลโคกสะอาด รวมไปถึงทุนและศักยภาพการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

สิ่งที่เกิดขึ้นคือทีมวิจัยได้ทำความเข้าใจบริบทตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ เพื่อสร้างความเข้าใจบริบทในเบื้องต้น หลังจากนั้นได้มีการประสานสมาชิกกลุ่มปลูกผักเพื่อแลกเปลี่ยนสถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิด รวมไปถึงทุนและศักยภาพการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย

2) **ประชุมทำความเข้าใจทีม** เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2567 ณ ห้องประชุมเล็กอาคารสำนักงาน บริษัทรวมเกษตรกรรม จำกัด มีผู้เข้าร่วมจำนวน 5 คน ประกอบด้วย 1. นางสาวสุตาพร เม็งกระโทก 2. นางสาวสุภัทสร เทศราช 3. นางสาวสุกิตา โลมะบุตร และเจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน จำนวน 2 คน โดยได้ทำความเข้าใจกับทีมวิจัยเพื่อนำไปสู่การทำกิจกรรมวิจัย และแบ่งหน้าที่รับผิดชอบของนักวิจัยแต่ละคน รวมไปถึงการทำข้อตกลงเกี่ยวกับการทำกิจกรรมวิจัย

วิธีการ ทีมผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนกระบวนการในการทำวิจัยท้องถิ่น ผลลัพธ์ที่ได้กลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิจะได้รับเมื่อการดำเนินการเสร็จสิ้น และได้มีการปรับเปลี่ยนกิจกรรมที่วางไว้บางกิจกรรมเพื่อความเหมาะสมในการดำเนินการ

สิ่งที่เกิดขึ้น คือ ได้ทราบวัตถุประสงค์ ขั้นตอนกระบวนการในการทำวิจัยท้องถิ่น และทราบถึงผลลัพธ์ของการดำเนินกิจกรรมที่กลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ และเป็นการสะท้อนสถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่ม

ปลูกผักปลอดถัย ทุนและศักยภาพการผลิตผักปลอดถัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดถัย ได้แก่ สถานการณ์กลุ่มในปัจจุบันเรื่องปัญหาและข้อจำกัดของกลุ่ม โดยปัจจุบันสมาชิกกลุ่มมีการบริหารจัดการกลุ่มได้ไม่เท่าที่ควร ที่ผ่านมามีการวางแผนการผลิตในช่วงหน้าร้อนทำให้เกิดปัญหาเพลี้ยไฟระบาด และปัญหาช่วงหน้าฝนคือน้ำท่วมโรงเรือนทำให้ได้ผลผลิตน้อยและไม่ต่อเนื่อง

**3) ประชุมออกแบบเครื่องมือวิจัย** เมื่อวันที่ 12 มกราคม 2567 ได้มีการออกแบบเครื่องมือวิจัยเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลตามวัตถุประสงค์ หลังจากที่ได้ทำการระดมความคิดเห็นภายในกลุ่มเสร็จแล้ว ได้มีการนำเสนอร่วมกันหาข้อสรุปในการตั้งคำถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการทำวิจัยและจัดทำแบบสัมภาษณ์เชิงลึก หลังจากนั้นส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อปรับปรุง แก้ไข และใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป และได้มีการแบ่งหน้าที่ นัดหมายทำกิจกรรมการเก็บข้อมูลกลุ่มปลูกผักปลอดถัย เมื่อเครื่องมือสัมภาษณ์ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วได้มีการนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ในกิจกรรมต่อไป

สิ่งที่เกิดขึ้น ได้ออกแบบเครื่องมือวิจัยในการสัมภาษณ์เพื่อที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล กิจกรรมนี้ทำให้ทีมวิจัยโดยเฉพาะผู้วิจัยเริ่มมีความเข้าใจและเห็นทิศทางในการทำงานมากขึ้น

### 3.5.2 ช่วงเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ลงพื้นที่ เก็บข้อมูลสถานการณ์การผลิตผักปลอดถัยในโรงเรือนแบบปิด ทุนและศักยภาพการผลิตผักปลอดถัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดถัยตำบลโคกสะอาด ผู้เข้าร่วมเก็บข้อมูลเป็นทีมวิจัย จำนวน 3 คน ลงพื้นที่เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก ครั้งที่ 1 วันที่ 25 มกราคม 2567 ณ บ้านโนนเจดีย์งาม ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

ครั้งที่ 2 วันที่ 26 มกราคม 2567 ณ แปลงกินผัก ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ ทีมวิจัยจำนวน 3 คน ได้ลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่รับผิดชอบโครงการเกี่ยวกับสถานการณ์การผลิตผักปลอดถัยในโรงเรือนแบบปิด ทุนและศักยภาพการผลิตผักปลอดถัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดถัยตำบลโคกสะอาด

วิธีการ คณะผู้วิจัยแต่ละคนแบ่งกันสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดถัยตำบลโคกสะอาด และเจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนผู้รับผิดชอบโครงการ โดยใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึกและได้มีการอธิบายแบบสัมภาษณ์ตามวัตถุประสงค์

สิ่งที่เกิดขึ้น ได้ข้อมูลสถานการณ์การผลิตผักปลอดถัยในโรงเรือนแบบปิด ทุนและศักยภาพการผลิตผักปลอดถัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดถัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

2) ประชุมทีมวิจัยเพื่อรวบรวมและสรุปข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์การผลิตผักปลอดถัยในโรงเรือนแบบปิด ทุนและศักยภาพการผลิตผักปลอดถัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่ม

ปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ วันที่ 27 มกราคม 2567 ณ ห้องฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ บริษัทรวมเกษตรกรรม จำกัด ผู้เข้าร่วมประชุมคือทีมวิจัย จำนวน 3 คน เพื่อรวบรวมสรุปข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดทุนและศักยภาพการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ

วิธีการ แบ่งหน้าที่ของแต่ละคนในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสัมภาษณ์เชิงลึกของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ และแยกประเด็นข้อมูลตามวัตถุประสงค์ หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์

สิ่งที่เกิดขึ้น คือ ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ แต่ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ต้องนำมาวิเคราะห์เพิ่มเติม

### 3.5.3 กิจกรรมทดลองปฏิบัติการ

#### 3.5.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวทางการผลิตผักในโรงเรือน

กิจกรรมนี้จัดขึ้นในวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2567 ณ แปลงพ่อสำเนียง ชำภูเขียว ชาวไร่อ้อยต้นแบบ โดยผู้เข้าร่วม มีจำนวน 15 คน ประกอบด้วยทีมผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน เพื่อหาวิธีการในการจัดการปัญหาาร่วมกัน กระบวนการที่ใช้ในการหาแนวทางการผลิตผักในโรงเรือนมีรายละเอียด ดังนี้

1) ทีมผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนมีการประชุมร่วมกัน ณ แปลงพ่อสำเนียง ชำภูเขียว ชาวไร่อ้อยต้นแบบ วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2567 เพื่อร่วมกันหาแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืน และออกแบบกิจกรรมทดลองปฏิบัติการ

กระบวนการที่ใช้ คือ ทีมผู้วิจัยร่วมหาแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืน กรณีศึกษากลุ่มปลูกผักปลอดภัยโรงเรือนแบบปิด ตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ และร่วมวิเคราะห์ความสำคัญและความเป็นไปได้ของแต่ละกิจกรรม

สิ่งที่เกิดขึ้น คือ ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีในการหาแนวทางการพัฒนาการผลิตพืชผักในโรงเรือนแบบปิด โดยการพัฒนาด้านเทคนิคกระบวนการผลิตมะเขือเทศในโรงเรือน และการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่มแบบมีส่วนร่วม กิจกรรมที่จัดขึ้นมีทั้งหมด 5 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรมพัฒนากระบวนการผลิตดินเพาะและการเพาะต้นกล้า 2) กิจกรรมการส่งเสริมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิด 3) กิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง 4) กิจกรรมอบรมการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการกลุ่ม 5) กิจกรรมอบรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลง

### 3.5.3.2 กิจกรรมการทดลองการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืน ของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

กิจกรรมนี้ได้รับการสนับสนุนทางวิชาการจากผู้จัดการฝ่ายพัฒนาชุมชน  
เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน บริษัทรวมเกษตรอุตสาหกรรม จำกัด และเจ้าหน้าที่  
จากบริษัทคิงส์วิซ จำกัด (สาขาบ้านทุ่ม) อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ที่มีความเชี่ยวชาญ  
ด้านการใช้ยาฆ่าโรคพืช มาให้ความรู้และให้ข้อเสนอแนะแก่สมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัย  
โดยกิจกรรมที่ดำเนินการประกอบไปด้วย

#### 1) กิจกรรมการพัฒนาระบวนการผลิตดินเพาะและการเพาะต้นกล้า

กิจกรรมนี้จัดขึ้นในวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2567 กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมกิจกรรม  
ครั้งนี้ คือ สมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด ผู้เข้าร่วมมีจำนวน 20 คน วัตถุประสงค์  
เพื่อส่งเสริมความรู้ในการทำดินเพาะและการเพาะต้นกล้าเพื่อช่วยลดต้นทุนในการผลิต

โดยมีขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมมีดังนี้

(1) เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนกล่าวชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัด  
กิจกรรม และประธานคณะกรรมการตำบลกล่าวเปิดกิจกรรมอบรมการผลิตผลิตดินเพาะและการ  
เพาะต้นกล้าพืชผัก

(2) ทบทวนการผลิตพืชผักของสมาชิกกลุ่มปลูกผักตำบลโคกสะอาดที่ผ่านมา  
หลังจากนั้นชวนวิเคราะห์การผลิตพืชผักปลอดภัยในระบบครัวเรือน และระบบโรงเรือน และทำการ  
บรรยายวิธีการทำดินเพาะกล้าและการเพาะต้นกล้าโดยนางสาวธัญญาลักษณ์ บุตรวงศ์ เจ้าหน้าที่  
พัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน

(3) หลังจากให้ความรู้เจ้าหน้าที่ได้ให้สมาชิกลงมือปฏิบัติการทำดินเพาะกล้า  
และเพาะต้นกล้า โดยเมล็ดที่นำมาเพาะ คือ เมล็ดขึ้นฉ่าย และผักชี

(4) สรุปกิจกรรมการผลิตดินเพาะและการเพาะต้นกล้าพืชผัก และประเมินผล  
หลังทำกิจกรรมด้วยการสอบถาม และติดตามหลังการทำกิจกรรม

2) กิจกรรมส่งเสริมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผัก  
ปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

กิจกรรมนี้จัดขึ้นในวันที่ 15 มีนาคม 2567 กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมกิจกรรม  
ครั้งนี้ คือ สมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด ผู้เข้าร่วมมีจำนวน 16 คน ประกอบด้วย  
เจ้าหน้าที่ผู้พิการจากฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน ทีมวิจัยนักวิชาการ ทีมวิจัยชุมชน กิจกรรมดังกล่าว  
มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้คำแนะนำการทำดินปลูกตามสัดส่วนที่สมบูรณ์และได้คุณภาพ 2) เพื่อให้  
สมาชิกกลุ่มนำความรู้ไปปฏิบัติใช้ในการผลิตมะเขือเทศในระบบโรงเรือน 3) เพื่อให้สมาชิกกลุ่ม  
สามารถนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ภายในแปลงของตนเอง โดยมีขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมมีดังนี้

(1) ทีมวิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมส่งเสริมการทำดินปลูกแบบไม่เป็นทางการ หลังจากนั้นได้ให้ความรู้หัวข้อการทำดินปลูกโดยเจ้าหน้าที่ผู้พิการที่มีความรู้ด้านการทำดินปลูก

(2) สมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยลงมือปฏิบัติการทำดินปลูก และนำดินลงในถุงปลูก หลังจากนั้นนำไปจัดเรียงภายในโรงเรือนเพื่อรอต้นกล้าลงปลูก และได้นำต้นกล้าลงปลูกในวันที่ 16 มีนาคม 2567

(3) สรุปกิจกรรมการทำดินปลูก และให้สมาชิกผู้เข้าร่วมทำแบบประเมินความพึงพอใจเพื่อนำมาสรุปหลังเสร็จสิ้นทุกกิจกรรม

### 3) กิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

กิจกรรมนี้จัดขึ้นในวันที่ 9 มีนาคม 2567 กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้ คือ สมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด ผู้เข้าร่วมมีจำนวน 15 คน วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้สมาชิกกลุ่มมีความรู้ ความเข้าใจในการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง
- 2) เพื่อให้สมาชิกกลุ่มนำความรู้การทำจุลินทรีย์ไปปรับใช้ในการปลูกมะเขือเทศในระบบโรงเรือน โดยมีขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม มีดังนี้

(1) ทีมวิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงแบบไม่เป็นทางการ หลังจากนั้นได้ให้ความรู้การทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงโดยเจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน

(2) สมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยลงมือปฏิบัติการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

(3) สรุปกิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง และให้สมาชิกผู้เข้าร่วมทำแบบประเมินความพึงพอใจเพื่อนำมาสรุปหลังเสร็จสิ้นทุกกิจกรรม

### 4) กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม

กิจกรรมนี้จัดขึ้นในวันที่ 18 มีนาคม 2567 กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้คือสมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด ผู้เข้าร่วมมีจำนวน 15 คน วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาความรู้การบริหารจัดการกลุ่มของสมาชิก
- 2) เพื่อกระตุ้นให้สมาชิกกลุ่มมีการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่อง โดยมีขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมมีดังนี้

(1) ทีมวิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม และกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถุกวิธี หลังจากนั้น นายวิจิตร จันทรมาศ ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาชุมชนได้กล่าวเปิดกิจกรรม

(2) นายวิจิตร จันทรมาศ ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาชุมชน ได้ชวนวิเคราะห์สถานการณ์กลุ่มและชวนพูดคุยเกี่ยวกับกลุ่มในเบื้องต้นเพื่อรอนางสาวช่อผกา ไผ่สันเทียะ

ตำแหน่ง Farm manager และนางสาวภรณ์พนา จันทร์สิน ตำแหน่งเจ้าหน้าที่จัดซื้อ จากบริษัทคิงส์ วิชมาให้ความรู้ในเรื่องการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกต้อง

(3) นางสาวช่อผกา ไม้สั้นเทียะ ตำแหน่ง Farm manager และนางสาว ภรณ์พนา จันทร์สิน ตำแหน่งเจ้าหน้าที่จัดซื้อ ได้บรรยายหัวข้อการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกต้อง ซึ่งมีรายละเอียดการให้ความรู้ ดังนี้ 1) วิธีการสังเกตสัญลักษณ์ และรหัสแสดงอันตรายของสารเคมี 2) การใช้สารเคมีในปริมาณที่เหมาะสมในการกำจัดโรคพืชและโรคแมลง 3) ให้คำแนะนำการใช้สารชีวภัณฑ์อื่น ๆ หลังจากให้ความรู้เสร็จได้มีการเปิดโอกาสให้สมาชิกกลุ่มได้สอบถามการใช้สารเคมี เพิ่มเติม เมื่อเสร็จกิจกรรมทั้งหมดแล้วได้กล่าวขอบคุณทางวิทยากร และเชิญผู้จัดการฝ่ายพัฒนา ชุมชนเข้ามาให้ความรู้ในหัวข้อการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่มต่อไป

(4) นายวิจิตร จันทร์มาศ ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาชุมชน ได้เริ่มต้นโดยการชวน สมาชิกวิเคราะห์ทุนของกลุ่มที่มีอยู่ในปัจจุบัน หลังจากนั้นได้ชวนพูดคุยเกี่ยวกับงบประมาณที่ได้ จากโครงการเศรษฐกิจฐานรากในการสนับสนุนโรงเรือนแบบปิด และได้พูดถึงปัญหาและข้อจำกัด และได้วางรูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มให้กับสมาชิกโดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ การพัฒนา กลุ่ม การวางแผนการผลิต การจัดการทางด้านการเงิน และการจัดการทางด้านการตลาด เพื่อให้เจ้าหน้าที่ ฝ่ายพัฒนาชุมชนได้พัฒนากลุ่มตามรูปแบบดังกล่าวต่อไป

(5) ภรณ์พนา จันทร์สิน ตำแหน่งเจ้าหน้าที่จัดซื้อ ได้พูดคุยเกี่ยวกับการปลูกผัก ตามแผนการผลิตของบริษัทคิงส์วิช และได้แจ้งให้สมาชิกปฏิบัติตามเงื่อนไขการส่งผักของทางบริษัท

(6) กล่าวสรุปและกล่าวขอบคุณทางวิทยากรทั้ง 3 ท่านที่มาให้ความรู้แก่ สมาชิก หลังจากนั้นได้มอบของที่ระลึกเพื่อแทนคำขอบคุณ และถ่ายภาพร่วมกัน

5) กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม

กิจกรรมนี้จัดขึ้นในวันที่ 18 มีนาคม 2567 กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้ คือสมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด ผู้เข้าร่วมมีจำนวน 15 คน วัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้สมาชิกกลุ่มมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกต้อง 2) เพื่อให้ สมาชิกนำความรู้ไปขยายผลการปลูกมะเขือเทศในระบบโรงเรือน โดยมีขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม มีดังนี้

(1) ทีมวิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการ พัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม และกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืช และโรคแมลงที่ถูกต้อง หลังจากนั้น นายวิจิตร จันทร์มาศ ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาชุมชนได้กล่าวเปิด กิจกรรม

(2) นายวิจิตร จันทร์มาศ ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาชุมชน ได้ชวนวิเคราะห์ สถานการณ์กลุ่มและชวนพูดคุยเกี่ยวกับกลุ่มในเบื้องต้นเพื่อรอนางสาวช่อผกา ไม้สั้นเทียะ

ตำแหน่ง Farm manager และนางสาวภรณ์พญา จันทร์สิน ตำแหน่งเจ้าหน้าที่จัดซื้อ จากบริษัทคิงส์ วิชมาให้ความรู้ในเรื่องการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกวิธี

(3) นางสาวช่อผกา ไม้สั้นเทียะ ตำแหน่ง Farm manager และนางสาว ภรณ์พญา จันทร์สิน ตำแหน่งเจ้าหน้าที่จัดซื้อ ได้บรรยายหัวข้อการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกวิธี ซึ่งมีรายละเอียดการให้ความรู้ ดังนี้ 1) วิธีการสังเกตสัญลักษณ์ และรหัสแสดงอันตรายของสารเคมี 2) การใช้สารเคมีในปริมาณที่เหมาะสมในการกำจัดโรคพืชและโรคแมลง 3) ให้คำแนะนำการใช้สารชีวภัณฑ์อื่น ๆ หลังจากให้ความรู้เสร็จได้มีการเปิดโอกาสให้สมาชิกกลุ่มได้สอบถามการใช้สารเคมี เพิ่มเติม เมื่อเสร็จกิจกรรมทั้งหมดแล้วได้กล่าวขอบคุณทางวิทยากร และเชิญผู้จัดการฝ่ายพัฒนา ชุมชนเข้ามาให้ความรู้ในหัวข้อการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่มต่อไป

(4) นายวิจิตร จันทร์มาศ ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาชุมชน ได้เริ่มต้นโดยการชวน สมาชิกวิเคราะห์ทุนของกลุ่มที่มีอยู่ในปัจจุบัน หลังจากนั้นได้ชวนพูดคุยเกี่ยวกับงบประมาณที่ได้ จากโครงการเศรษฐกิจฐานรากในการสนับสนุนโรงเรือนแบบปิด และได้พูดถึงปัญหาและข้อจำกัด และได้วางรูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มให้กับสมาชิกโดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ การพัฒนา กลุ่ม การวางแผนการผลิตการจัดการทางการเงิน และการจัดการทางด้านการตลาด เพื่อให้เจ้าหน้าที่ ฝ่ายพัฒนาชุมชนได้พัฒนากลุ่มตามรูปแบบดังกล่าวต่อไป

(5) ภรณ์พญา จันทร์สิน ตำแหน่งเจ้าหน้าที่จัดซื้อ ได้พูดคุยเกี่ยวกับการปลูกผัก ตามแผนการผลิตของบริษัทคิงส์วิช และได้แจ้งให้สมาชิกปฏิบัติตามเงื่อนไขการส่งผักของทางบริษัท

(6) กล่าวสรุปและกล่าวขอบคุณทางวิทยากรทั้ง 3 ท่านที่มาให้ความรู้ แก่สมาชิก หลังจากนั้นได้มอบของที่ระลึกเพื่อแทนคำขอบคุณ และถ่ายภาพร่วมกัน

### 3.5.4 ขั้นสรุปและจัดทำรายงาน

1) กิจกรรมสรุปผลการดำเนินโครงการพัฒนาแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือน แบบปิดอย่างยั่งยืนของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ กิจกรรมนี้จัดขึ้นในวันที่ 25 มีนาคม 2567 มีผู้เข้าร่วมจำนวน 20 คน ประกอบด้วย ทีมวิจัย นักวิชาการ ทีมวิจัยชุมชน เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน และคณะกรรมการกลุ่มปลูกผัก ปลอดภัย ดังนี้

(1) สรุปกิจกรรมกับกลุ่มเป้าหมาย มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนสรุปการดำเนินงาน ร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยการสรุปกิจกรรมกับกลุ่มเป้าหมายได้สรุปทบทวนการดำเนินงานตั้งแต่ เริ่มทำโครงการจนการสิ้นสุดโครงการ และผลลัพธ์การวิจัยที่เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทั้งที่ทีมวิจัย นักวิชาการและกลุ่มเป้าหมาย

(2) การจัดทำรายงาน ทีมวิจัยนักวิชาการได้มีการประชุมแบ่งหัวข้อในการเขียน รายงานโดยมีการศึกษาแนวทางการเขียนรายงานจากคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย เมื่อแบ่งกัน

เขียนได้มีหน้าหัวทีมทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องก่อนส่งรายงานให้อาจารย์ตรวจ เมื่อได้รับข้อเสนอแนะจากอาจารย์ ทีมวิจัยทำความเข้าใจร่วมกันและช่วยกันปรับปรุงรายงานให้สมบูรณ์ และนำเสนอให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนทำการประเมินเพื่อให้คะแนนในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (สหกิจศึกษา)



## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืน เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสถานการณ์การผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ 2) เพื่อศึกษาทุนและศักยภาพการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ และ3) เพื่อหาแนวทางการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ คณะผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวต่อไปนี้

4.1 ผลการศึกษาศถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

4.2 ผลการศึกษาทุนและศักยภาพการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

4.3 ผลการศึกษาแนวทางการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

#### 4.1 ผลการศึกษาศถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกสถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด โดยใช้ประเด็นสัมภาษณ์เชิงลึกซึ่งในการนำเสนอผลการศึกษาได้แบ่งการนำเสนอเป็น 2 ส่วน คือ 1) สถานการณ์ของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด 2) สถานการณ์ของกลุ่มของการผลิตผักในโรงเรือนตำบลโคกสะอาด โดยมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

##### 4.1.1 สถานการณ์ของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

###### 4.1.1.1 ความเป็นมาของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

พื้นที่ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นราบลุ่ม ตอนเหนือของตำบลเป็นพื้นที่ราบต่ำลงมาจากทิศใต้และทางทิศตะวันตกของตำบลจะมีลักษณะเป็นพื้นที่ลุ่ม ซึ่งลักษณะดังกล่าวทำให้เหมาะแก่การทำเกษตรอย่างมาก ประชากรในพื้นที่ส่วนใหญ่จึงมีการประกอบอาชีพหลักทำไร่อ้อยและมีอาชีพเสริมจากการทำไร่อ้อยคือการปลูกผักเป็นการปลูกตามวิถีของชาวบ้าน คือ การปลูกไว้กินเอง และแบ่งปันให้กับเพื่อนบ้าน โดยกระบวนการปลูกเมื่อก่อนยังขาดการวางแผนการผลิตและวิธีการดูแล ต่อมาฝ่ายพัฒนาชุมชน

อย่างยั่งยืน ได้เข้ามาสนับสนุนผ่านการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรับรู้ว่าทางกลุ่มมิตรผลมีโครงการพัฒนาชุมชน โดยเน้นการส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาและหนุนเสริมให้เกิดความเข้มแข็งในชุมชนของเกษตรกรชาวไร่อ้อย เพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ และการเข้าถึงโอกาสต่าง ๆ ในด้านสังคม เช่น โอกาสในการศึกษาเรียนรู้ การพัฒนาทักษะการประกอบอาชีพ รวมทั้งโอกาสในกระบวนการมีส่วนร่วมทั้งการสร้างพื้นฐานทางความคิดและการเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อก้าวเข้าสู่การสร้างความยั่งยืนให้กับชุมชนด้วยแนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ส่งการยกระดับเป็นชุมชนเข้มแข็ง ภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง จึงทำให้เกิดกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

ในปี 2563 ได้พัฒนาเป็นวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนเป็นผู้ดำเนินการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนเกิดจากการรวมตัวของเกษตรกรในตำบลเพื่อผลิตผักปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP และมีการทำกิจกรรมการเพาะเลี้ยงเห็ดนางฟ้า และกิจกรรมอบรมการทำดินพร้อมปลูกจากวัสดุคิบในชุมชน

#### 4.1.1.2 วัตถุประสงค์ของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

เป็นการสร้างกลุ่มเพื่อจำหน่ายผลผลิตให้กับทางบริษัทคิงส์วิซ จำกัด (สาขาบ้านทุ่ม) เนื่องจากเงื่อนไขของทางบริษัทคิงส์วิซ จำกัด คือ ผู้ที่จะส่งผักจะต้องมีการรวมกลุ่มเพื่อส่งผักในแต่ละครั้งเพราะหากส่งแยกอาจจะไม่คุ้มค่าการจัดส่ง

#### 4.1.1.3 การบริหารจัดการกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

กลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาดมีสมาชิกจำนวน 19 คน และมีการจัดโครงสร้างการบริหารจัดการกลุ่ม โดยมีคณะกรรมการดังต่อไปนี้ ประธาน รองประธาน เลขานุการ เกรียนุญิก และกรรมการ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
1. นายสวัสดิ์ แพ้ภูเขียว	ประธาน
2. นางสง่า ขำภูเขียว	รองประธาน
3. นางเกศกนก ผิวขวาเรียง	เลขานุการ
4. นางดวงตา ลำพิงกาล	เกรียนุญิก
5. นางสาวท สารคำ	กรรมการ
6. นางสมนึก ผ่อนจรุง	กรรมการ
7. นางสาวฝ่น บุญญา	กรรมการ
8. นางจรูณี ผลบุญ	กรรมการ
9. นางลำเพลิน โสภา	กรรมการ
10. นางสาวณิษฐกุล บุญเชื้อ	กรรมการ

11. นางกองหนูน	บุญเชื้อ	กรรมการ
12. นางทองใบ	สอนชัยภูมิ	กรรมการ
13. นางสาวรุ่ง	และภูเขียว	กรรมการ
14. นางสุภาพ	ล้ำสมบัติ	กรรมการ
15. นางบุญเย็น	ผาโพธิ์	กรรมการ
16.นางวันเพ็ญ	คำดี	กรรมการ
17. นายสมชาย	พาระ	กรรมการ
18. นายสุพจน์	หลักม่วง	กรรมการ
19. นางสมพร	สุขเข้มมา	กรรมการ

นอกจากนี้สมาชิกทั้ง 19 คน ได้ลงทุนในพื้นที่แปลงของตนเอง เฉลี่ยเงินลงทุนต่อรอบการผลิต 1,000-1,500 บาท โดยการจัดซื้ออุปกรณ์ทางการเกษตร เมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า ปุ๋ยเคมี และสารเร่งเจริญเติบโตอื่น ๆ รวมไปถึงโรงงานน้ำตาลมิตรภูเขียว สนับสนุนปัจจัยการผลิตตั้งต้นเพื่อเป็นต้นทุนในการผลิตผักปลอดภัยจำหน่าย เช่น กากขี้วัว ฝักรำ ถั่วดำ น้ำโมลาส และสารปรับปรุงดิน (วีแวนส) ให้แก่สมาชิกกลุ่ม สมาชิกประชุมกลุ่มเพื่อบริหารจัดการปัจจัยการผลิตในรูปแบบของกองทุนหมุนเวียนปัจจัยการผลิตในกลุ่ม โดยการจำหน่ายให้สมาชิกในราคาถูก เช่น กองทุนปุ๋ย

#### 4.1.1.4 ข้อตกลงและกฎระเบียบ

โดยสมาชิกมีข้อตกลงและกฎระเบียบร่วมกันภายในกลุ่มดังนี้

1) สมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด ทุกท่านที่เข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่ม สมัครเข้าร่วมด้วยความเต็มใจที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตผักให้มีมาตรฐาน มีคุณภาพ และสามารถสร้างรายได้เสริมให้กับครอบครัว

2) การเข้าเป็นสมาชิกกลุ่มนั้น ไม่มีค่าธรรมเนียมในการเข้าเป็นสมาชิก และสำหรับสมาชิกที่เข้าร่วมกลุ่มใหม่ต้องดำเนินการในแปลงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานผักปลอดภัย GAP และดำเนินการตามข้อตกลง/กฎระเบียบของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

3) การสิ้นสุดการเป็นสมาชิกของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด ก็ต่อเมื่อสมาชิกท่านนั้นปฏิบัติภารกิจใด ๆ ที่ทำให้กลุ่มฯเสียหายอย่างร้ายแรง หากเป็นการปฏิบัติที่ไม่ร้ายแรงสามารถยืดหยุ่นและพิจารณาตามมติที่ประชุมเห็นชอบ

#### 4.1.1.5 กิจกรรมของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

ที่ผ่านมาสมาชิกกลุ่มมีกิจกรรมเรื่องการเพาะเลี้ยงเห็ดนางฟ้าและกิจกรรมอบรมการทำดินพร้อมปลูกจากวัสดุคอกในชุมชน มีรายละเอียดดังนี้

##### 1) กิจกรรมการเพาะเลี้ยงเห็ดนางฟ้า

เป็นการจัดกิจกรรมภายใต้แผนพัฒนาตำบลโคกสะอาดได้ร่วมกันออกแบบการจัดกิจกรรมในสถานที่บ้านสวนของผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านแซงวัวชน ในการอบรมมีเจ้าหน้าที่ Smart farmer เป็นผู้ให้ความรู้และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้กับครัวเรือนอาสา

##### 2) กิจกรรมการทำดินพร้อมปลูก

การทำดินพร้อมปลูกที่ ฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนเคยอบรมให้กับทางกลุ่มสมาชิก มีส่วนประกอบไปด้วย เถาดำ 1 ส่วน กากหม้อกรอง 1 ส่วน เศษใบอ้อย 1 ส่วน ซึ่งวัสดุคอกดังกล่าวมาจากผลพลอยได้ของกระบวนการผลิตน้ำตาลและการผลิตไฟฟ้าของโรงงาน สำหรับขั้นตอนวิธีการทำ เมื่อเตรียมอุปกรณ์ครบแล้วนำส่วนผสมทั้ง 3 อย่าง มาผสมให้เข้ากันดีจนเป็นเนื้อเดียวกันถือว่าสามารถนำมาใช้ปลูกต้นไม้ ดอกไม้ พืชแบบลงดิน และแบบใส่กระถางได้ หลังเสร็จสิ้นกิจกรรมได้พาสมาชิกนำต้นกล้ามะเขือเทศ และต้นกล้าผักสลัดลงปลูกในถุงพลาสติกที่มีดินปลูกที่ผสมแล้ว และให้สมาชิกนำกลับไปดูแลที่บ้านคนละ 2 ถุง

#### 4.1.2 สถานการณ์ของกลุ่มของการผลิตผักในโรงเรียนตำบลโคกสะอาด

##### 4.1.2.1 ความเป็นมาของการผลิตผักในโรงเรียน

ในปี 2565 กลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด ได้รับการสนับสนุนโรงเรียนปลูกผักแบบปิด ระบบจ่ายน้ำ ระบบควบคุมการให้น้ำ และป้ายองค์ความรู้ชุมชนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ภายใต้โครงการส่งเสริมการลงทุนเศรษฐกิจฐานราก (BOI) โดยมีเจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนเป็นผู้ขับเคลื่อนการดำเนินโครงการ โดยโรงเรียนของสมาชิกกลุ่มปลูกผักตำบลโคกสะอาดตั้งอยู่ที่บ้านกุดจอกน้อย หมู่ 8 ตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ นอกจากนี้ยังมีการดำเนินงานพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนของกลุ่มมิตรผล ภายใต้โครงการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน มีการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาและหนุนเสริมให้เกิดความเข้มแข็งในชุมชนเกษตรชาวไร่อ้อย โดยอาศัยกระบวนการแบบมีส่วนร่วมและพัฒนาจนเกิดการรวมกลุ่มของเกษตรกร โดยมีความมุ่งหวังให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้มากที่สุด เพื่อส่งเสริมการปลูกพืชมูลค่าสูง คือ มะเขือเทศเนื้อ (โทมัส) และมะเขือเทศราชินีในโรงเรียน เพื่อเพิ่มผลผลิตและเพิ่มช่องทางการตลาดให้แก่สมาชิก เป็นการสร้างรายได้เสริมจากการจำหน่ายผลผลิตในแปลง ซึ่งโรงเรียนทั้ง 2 โรงเรียนมีขนาด 8\*16 เมตร และรอบการผลิตที่ผ่านมา ปี 2566 สมาชิกกลุ่มปลูกผักพบเจอกับปัญหา ดังนี้ 1) ปัญหาการซื้อต้นกล้ามาทิ้งไว้เป็นระยะเวลานานและไม่ได้ทำการปลูก เนื่องจากสภาพพื้นที่มีอากาศร้อน ส่งผลให้ต้นกล้ามีอายุไม่เหมาะสม

แก่การนำลงปลูก เมื่อทำการบำรุงไปแล้วต้นมะเขือเทศเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ และได้ผลผลิตน้อย 2) ปัญหาดินไม่อุ้มน้ำ รากไม่จับดิน เนื่องจากใช้เพียงกากหม้อกรองในการปลูก 3) ปัญหาด้านการบริหารจัดการกลุ่ม พบว่า สมาชิกบางคนมีการร่วมหุ้นแต่ไม่ได้มาดูแลโรงเรือน เนื่องจากอยู่ไกลจากบ้านทำให้ผลผลิตขาดความต่อเนื่อง สมาชิกว่างไม่ตรงกันทำให้กลุ่มไม่เข้มแข็ง และสมาชิกที่เข้ามาดูแลขาดแรงจูงใจและกำลังใจในการทำ 4) ปัญหาโรคพืชและโรคแมลงระบาดในโรงเรือน (เพลี้ยไฟ) ซึ่งมีสาเหตุมาจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในแต่ละวัน และโรงเรือนตั้งอยู่ในพื้นที่ติดกับป่า และปัญหาแมลงที่เป็นพาหะ รวมถึงปัญหาน้ำท่วมเพราะมีพื้นที่ต่ำและอยู่ติดกับคลองชลประทาน

#### 4.1.2.2 วัตถุประสงค์ของกลุ่มปลูกผักในโรงเรือนตำบลโคกสะอาด

การส่งเสริมการปลูกผักในโรงเรือน มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มช่องทางการผลิต และเพิ่มช่องทางการตลาดให้กับสมาชิกเป็นการสร้างรายได้เสริมจากการจำหน่ายผลผลิต โดยจะจำหน่ายให้กับทางบริษัทคิงส์วิซ จำกัด ซึ่งเป็นการจำหน่ายตามมาตรฐานผักปลอดภัย GAP ของกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการจำหน่ายให้กับกลุ่ม และเป็นการยกระดับเกษตรกรให้สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ในการบริหารจัดการการปลูกผักปลอดภัยในโรงเรือนอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4.1.2.3 การบริหารจัดการกลุ่มปลูกผักในโรงเรือนตำบลโคกสะอาด

การบริหารจัดการกลุ่มปลูกผักในโรงเรือนตำบลโคกสะอาดมีทั้งหมด 4 ด้าน ประกอบไปด้วย

##### 1) ด้านการบริหารสมาชิก

การดูแลจัดการโรงเรือนสมาชิกแบ่งหน้าที่เพื่อดูแลผักในโรงเรือนเป็นกลุ่ม 4 กลุ่มๆละ 1 อาทิตย์ ดูแลโรคพืช-แมลง-วัชพืช (ปลูกกับเก็บเกี่ยวผลผลิตทำร่วมกัน) ภายหลังสมาชิกกลุ่มขาดการเข้าร่วมกิจกรรมไม่ต่อเนื่องมีสาเหตุมาจากสมาชิกบางคนไม่ได้มาดูแลโรงเรือนเนื่องจากบ้านอยู่ไกลและให้ความสำคัญในการผลิตผักกับแปลงของตนเอง และปัญหาสมาชิกว่างไม่ตรงกัน จากรอบการผลิตที่ผ่านมา ดังนั้นจึงมีการแบ่งบทบาทหน้าที่ให้คนที่อยู่ใกล้เป็นผู้รับผิดชอบหลัก คือ 1) นายสำเนียง ขำภูเขียว และนายสวัสดิ์ แพ้ภูเขียว รับผิดชอบดูแลเปิด-ปิดน้ำ 2) นางสง่า ขำภูเขียว และนางสมนึก ผ่อนจรุง รับผิดชอบการใส่ปุ๋ยทุกอาทิตย์ สำหรับสมาชิกที่ไม่ได้มาดูแลโรงเรือนเป็นประจำจะมาเข้าร่วมกิจกรรมสำคัญ ๆ เป็นบางกิจกรรม

## 2) ด้านการบริหารทุน

จากที่ได้กล่าวข้างต้นการบริหารจัดการโรงเรือนปลูกผักเป็นรูปแบบของ “ธุรกิจชุมชน” สมาชิกร่วมเป็นเจ้าของโดยการลงหุ้นทุน รับผิดชอบในกิจการร่วมกัน สมาชิกบริหารจัดการด้วยการลงหุ้น หุ้นละ 100 บาท สมาชิกร่วมกันลงหุ้นคนละ 1 หุ้นๆ (100 บาท) การแบ่งปันผลประโยชน์ ปันผล 15% กองกลาง 50% ดำเนินการ 25% ค่าใช้จ่าย 10%

## 3) ด้านวัตถุดิบและการผลิต

กลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาดมีการบริหารจัดการกระบวนการผลิตในรูปแบบธุรกิจชุมชน (ชุมชนเป็นผู้ดำเนินการหลัก) และวัตถุดิบที่สมาชิกกลุ่มได้ใช้ในการปลูกมะเขือเทศมีรายละเอียดดังนี้

(1) ขั้นตอนการเพาะต้นกล้า สมาชิกใช้วัตถุดิบในการเพาะ ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ ภาชนะต้นกล้า ดินเพาะ ไม่เสียปลูกลงน้ำ

(2) ขั้นตอนการเตรียมดินปลูก รอบการผลิตที่ผ่านมาได้ใช้กากหม้อกรองในการปลูก และรอบการผลิตปี 2567 ได้ใช้กากหม้อกรอง ถั่วดำ มูลวัว และแกลบดิบเป็นส่วนผสมในการผลิต

(3) ขั้นตอนการกรอกดินปลูก สมาชิกช่วยกันกรอกใส่ถุงดำ หลังจากนั้นนำไปวางภายในโรงเรือน และใช้สายน้ำหยดมาปกบริเวณตรงกลางของถุงแต่ไม่ควรปักลึกจนเกินไป เพราะจะทำให้น้ำอยู่เฉพาะบริเวณด้านล่างและทำให้มะเขือเทศไม่ได้รับน้ำจากสายน้ำหยด

(4) ขั้นตอนนำต้นกล้าลงปลูก ควรนำต้นกล้าลงปลูกช่วงอากาศที่ไม่ร้อนจนเกินไป

(5) ขั้นตอนการดูแล หลังจากนำต้นกล้าลงปลูกแล้ว จะทำการรดน้ำทั้งหมด 3 เวลา คือ เช้า กลางวัน เย็น ใช้เวลาในการรดประมาณ 3-5 นาที สำหรับการใส่ปุ๋ยและธาตุอาหารเสริมมีทั้งหมด 4 ช่วง คือ 1) ช่วงเตรียมปุ๋ยและอาหารของมะเขือเทศ 2) ช่วงเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ 3) การใส่ปุ๋ยมะเขือเทศช่วงเริ่มมีดอก 4) ใส่ปุ๋ยมะเขือเทศช่วงเริ่มมีผล และวิธีการรักษาโรคพืชโรคแมลงจะใช้ยารักษาตามอาการ นอกจากนี้ยังมีการใช้ปุ๋ยยูเรีย ปุ๋ยหมัก น้ำหมัก และน้ำส้มควันไม้ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ปุ๋ยชีวภัณฑ์

(6) ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว สำหรับกระบวนการนี้สมาชิกจะใช้อุปกรณ์คือการสวมถุงมือในการเก็บมะเขือเทศ และมีตะกร้าสำหรับใส่มะเขือเทศ หลังจากนั้นนำผลผลิตที่ได้มาคัดไซส์ตามที่ตลาด

#### 4) ด้านการบริหารการตลาด

สมาชิกกลุ่มได้มีการประสานช่องทางการตลาด ดังนี้

- (1) ส่งผลผลิตจำหน่ายให้กับบริษัท คิงส์วิซ จำกัด (สาขาบ้านทุ่ม) โดยเป็นการขายแบบราคาส่ง ราคาขึ้น-ลง ตามกลไกตลาด
- (2) จำหน่ายให้กับโรงครัวโรงงานน้ำตาลมิตรภูเขียว
- (3) จำหน่ายผักให้กับคนในชุมชน

#### 5) ด้านการเงินและบัญชี

กลุ่มได้มีการเปิดบัญชีกลุ่มในชื่อบัญชี “วิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด” กับธนาคารธกส. สาขาย่อยตำบลโคกสะอาด มีเงื่อนไขการส่งจ่ายลงนามส่งจ่าย 2 ใน 3 คน มีรายละเอียดดังนี้

- (1) นายสวัสดิ์ แพ้ภูเขียว ตำแหน่ง ประธานกลุ่ม
- (2) นางสง่า ขำภูเขียว ตำแหน่ง รองประธาน
- (3) นางดวงตา ลำพิงกาล ตำแหน่ง เหนรัญญิก

ในการจำหน่ายผักให้บริษัท คิงส์วิซ จำกัด กลุ่มจะรับเงินผ่านบัญชีกลุ่มเท่านั้น เครดิต 15 วัน โดยจะมีนางดวงตา ลำพิงกาล ที่เป็นเหนรัญญิกกลุ่มเป็นผู้ดำเนินการเช็คเงินค่าผักตามบิลให้แก่สมาชิกที่จำหน่ายในรอบนั้น ๆ สำหรับรายได้รวมจากการขายในรอบการผลิตที่ผ่านมาได้เงินประมาณ 5,000 บาท แต่ทางกลุ่มให้เงินจำนวนนี้เป็นเงินที่ใช้ลงทุนในการปลูกครั้งถัดไป

#### 4.1.2.4 กิจกรรมกลุ่มของกลุ่มปลูกผักในโรงเรียนตำบลโคกสะอาด

กิจกรรมที่จัดขึ้นภายในกลุ่มมีทั้งหมด 3 กิจกรรม มีรายละเอียดดังนี้

1) กิจกรรมการเตรียมปัจจัยการผลิต โดยสมาชิกได้นำกากหม้อกรองมาเป็นวัตถุดิบในการทำดินปลูก หลังจากนั้นสมาชิกได้นำกากหม้อกรองใส่ถุงแล้วนำไปเรียงภายในโรงเรือนเพื่อเตรียมปลูก

2) กิจกรรมการปลูกหรือการผลิต

ภายในโรงเรือนทั้ง 2 โรงเรือน ชนิดพืชที่ใช้ปลูก ได้แก่ โรงเรือนที่ 1 ปลูกมะเขือเทศเนื้อ (โทมัส) และโรงเรือนที่ 2 ปลูกมะเขือเทศราชินี โดยมีรายละเอียดการปลูกดังนี้

(1) ช่วงการเตรียมโรงเรือน ได้หาพื้นที่ว่างและทำการปรับพื้นที่สำหรับการปลูกมะเขือเทศบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก

(2) ช่วงการเตรียมแปลง สมาชิกจะนำดินและแกลบที่เตรียมไว้มาใส่ในโรงเรือนเพื่อปรับให้พื้นมีความเสมอกัน จากนั้นนำผ้าขี้สาบู่มาปูที่พื้นให้ทั่วโรงเรือนและตรวจเช็คความเรียบร้อยของระบบต่าง ๆ ภายในโรงเรือน

(3) การเตรียมดิน สมาชิกกลุ่มใช้เพียงกากหม้อกรองในการปลูกเนื่องจากไม่มีวัชตฤติบในการผสมดิน หลังจากนั้นได้นำกากหม้อกรองใส่ถุงดำแล้วไปจัดเรียงภายในโรงเรือน และต่อระบบน้ำหยดขาปักลงบริเวณตรงกลางของถุงปลูก

(4) การเตรียมต้นกล้า รอบที่ผ่านมาสมาชิกซื้อต้นกล้าเพื่อใช้ในการปลูก

(5) ช่วงการปลูก หลังจากนำถุงดินมาวางและนำต้นกล้าลงปลูกแล้ว ชนิดพืชที่ปลูก คือ ปลูกมะเขือเทศโทมัส และมะเขือเทศราชินี ต่อมาทำการดูแลและมะเขือเทศเป็นประจำ นอกจากนี้ควรปลูกในช่วงที่อากาศไม่ร้อนจนเกินไปเนื่องจากมะเขือเทศไม่ชอบอากาศร้อนถ้าหากอากาศร้อนจนเกินไปอาจส่งผลต่อการเจริญเติบโตของต้นมะเขือเทศได้

(6) ช่วงการดูแลมะเขือเทศ สมาชิกจะแบ่งหน้าที่ในการรับผิดชอบในการรดน้ำวันละ 3 เวลา คือ เช้า กลางวัน เย็น จรดน้ำประมาณ 3-5 นาที ต้นกล้าที่มีอายุครบ 1 เดือน นำมาใส่ถุงดำเตรียมปลูก จากนั้น 5-7 วัน มะเขือเทศเริ่มแตกรากในช่วงนี้จะเริ่มเปลี่ยนปุ๋ยตามช่วงอายุของมะเขือเทศและดูแลใส่ปุ๋ยเป็นประจำโดยจะใส่ปุ๋ยและธาตุอาหารเสริมทั้งหมด 4 ช่วง คือ 1) ช่วงเตรียมปุ๋ยและอาหารของมะเขือเทศ ใช้สูตร 46-0-0 ช่วยเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ สูตร 18-46-0 ช่วยให้พืชออกดอกได้ดี สูตร 0-0-60 ช่วยให้พืชสะสมแป้งและน้ำตาล ส่วนปุ๋ยรองและเสริมตรานิค-สเปรย์ ช่วยให้พืชแข็งแรงและเจริญเติบโตได้ดี 2) ใส่ปุ๋ยมะเขือเทศ ช่วงเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ใช้สูตร 46-0-0 จะใส่อยู่ที่ปริมาณ 500 กรัม สูตร 18-46-0 จะใส่อยู่ที่ปริมาณ 250 กรัม สูตร 0-0-60 จะใส่อยู่ที่ปริมาณ 250 กรัม ตรานิค-สเปรย์ จะใส่อยู่ที่ปริมาณ 10 กรัม โดยปุ๋ยทั้งหมดจะใส่ถึง 100 ลิตร ผสมปุ๋ยให้ไปกับน้ำหยดหมดถังแล้วเติมใหม่ห้ามขาด เมื่อมะเขือเทศมีอายุ 7 วัน หลังการย้ายปลูกได้นำต้นมะเขือเทศพันเชือกช่วยในการพยุงลำต้นไม่ให้ล้มและเพื่อความสวยงามของลำต้น 3) การใส่ปุ๋ยมะเขือเทศช่วงเริ่มมีดอก ใช้สูตร 46-0-0 จะใส่อยู่ที่ปริมาณ 200 กรัม สูตร 18-46-0 จะใส่อยู่ที่ปริมาณ 300 กรัม สูตร 0-0-60 จะใส่อยู่ที่ปริมาณ 500 กรัม ตรานิค-สเปรย์ จะใส่อยู่ที่ปริมาณ 10 กรัม โดยปุ๋ยทั้งหมดจะใส่ถึง 100 ลิตร ผสมปุ๋ยให้ไปกับน้ำหยดหมดถังแล้วเติมใหม่ห้ามขาด ช่วงมะเขือเทศช่อดอกเริ่มบานอายุได้ 35 วันหลังการย้ายปลูก เมื่อมีอายุ 55-60 วัน เริ่มมีลูกและอายุได้ 7 วันหลังการย้ายปลูกมะเขือเทศเริ่มสุกเป็นสีแดง 4) ใส่ปุ๋ยมะเขือเทศช่วงเริ่มมีผล ใช้สูตร 46-0-0 จะใส่อยู่ที่ปริมาณ 200 กรัม สูตร 18-46-0 จะใส่อยู่ที่ปริมาณ 400 กรัม สูตร 0-0-60 ใส่ปริมาณ 600 กรัม ตรานิค-สเปรย์ จะใส่อยู่ที่ปริมาณ 20 กรัม โดยปุ๋ยทั้งหมดจะใส่ถึง 100 ลิตร ผสมปุ๋ยให้ไปกับน้ำหยดหมดถังแล้วเติมใหม่ห้ามขาด

(7) ช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิต คือ ช่วงเวลาที่เหมาะสมแก่การปลูกมะเขือเทศคือช่วงฤดูหนาวซึ่งจะทำให้มะเขือเทศได้ผลผลิตที่สูงและมีคุณภาพดี และถ้าได้รับการบำรุงที่ดีเป็นประจำจะสามารถเก็บมะเขือเทศได้นานถึง 6 เดือน



### 3) กิจกรรมการจัดการผลผลิต

ในช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิตสมาชิกจะนำผลผลิตที่ได้มาคัดไซส์ตามที่ตลาดต้องการ สำหรับการเก็บผลผลิตรอบที่ผ่านมาทำให้ได้ผลผลิตน้อยเนื่องจากได้รับผลกระทบปัญหาเพลิงไฟระเบิดในโรงเรือน และปัญหาน้ำท่วม หลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตสมาชิกกลุ่มปลูกผักได้นำผลผลิตไปจำหน่ายตามช่องทางการตลาด คือ การจำหน่ายให้กับบริษัท คิงส์วิซ จำกัด (สาขาบ้านท่อม) ซึ่งจะส่งให้ทางบริษัทสัปดาห์ละ 2 ครั้ง สำหรับมะเขือเทศที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะนำไปจำหน่ายให้กับคนในชุมชน

#### 4.1.2.5 ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานกลุ่ม มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ปัญหาผลผลิตไม่ต่อเนื่องเพราะการดูแลไม่ดีและสภาพอากาศร้อนจึงทำให้เกิดปัญหาเพลิงไฟระเบิด และทำให้ผลผลิตได้น้อย
- 2) สมาชิกไม่ได้มาทำตลอดเพราะยังไม่ได้มีการแบ่งบทบาทหน้าที่ชัดเจน และยังบริหารจัดการเวลาไม่ได้ ที่ผ่านมามีสมาชิกได้มีการบริหารจัดการกลุ่มโดยแบ่งหน้าที่ให้คนที่อยู่ใกล้เป็นผู้รับผิดชอบหลัก
- 3) เจอเพลิงไฟระเบิดในโรงเรือนเพราะสภาพอากาศและไม่ได้มีการใช้สารเคมีในการรักษา เนื่องจากโรงเรือนอยู่ใกล้ป่าและมีอากาศที่ร้อน ทำให้ต้นพืชได้รับผลกระทบจากปัญหาดังกล่าวทางเจ้าหน้าที่ได้ให้คำแนะนำโดยเปิดระบบสเปรย์หมอกเพื่อให้น้ำเข้าไปในระบบทางเดินหายใจของเพลิงไฟและทำให้เพลิงไฟตาย หลังจากที่สมาชิกได้ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่แล้ว พบว่า วิธีการนี้ไม่สามารถกำจัดเพลิงไฟได้เนื่องระบบสเปรย์หมอกไม่ได้โดนตัวเพลิงไฟโดยตรงเพราะเพลิงไฟอาศัยอยู่ใต้ใบจึงทำให้เกิดการระบาดทั้งโรงเรือน
- 4) น้ำท่วมโรงเรือนทำให้ปลูกไม่ได้ เนื่องจากโรงเรือนได้ตั้งอยู่ในพื้นที่ต่ำและอยู่ติดกับคลองชลประทานจึงทำให้ได้รับผลกระทบจากปัญหาดังกล่าว

## 4.2 ผลการศึกษาทุนและศักยภาพการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

จากการศึกษาทุนและศักยภาพการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด พบว่า สมาชิกมีทุนและศักยภาพที่หลากหลายด้าน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 4.2.1 ทุนและศักยภาพด้านคน

- 1) ด้านผู้นำ มีผู้นำที่เข้มแข็งและมีความเสียสละ รวมไปถึงการให้ความร่วมมือในการทำงานเพื่อส่วนรวม และรับผิดชอบบทบาทหน้าที่ของตนเองได้เป็นอย่างดี
- 2) ด้านสมาชิกกลุ่มและคณะกรรมการ มีความรู้เด่นในเรื่องการปลูกผักหลากหลายชนิด เช่น คะน้า ขึ้นฉ่าย ต้นหอม กะหล่ำปลี พริกจินดาแดง และพริกจินดาเขียว เป็นต้น

เนื่องจากทุกคนมีแปลงปลูกผักเป็นของตนเอง แต่มีครัวเรือนชาวไร่อ้อยต้นแบบ 2 ครัวเรือน คือ นายสำเนียง ขำภูเขียว มีความรู้เด่นในเรื่องการทำเกษตรผสมผสาน และนางสุภาพ ล่ำมสมบัติ มีความรู้เด่นในเรื่องการทำโรงเรือนแบบเปิด และครัวเรือนอาสา 1 ครัวเรือน คือ นางนภัทร แสงคำ มีความรู้เด่นในเรื่องการเพาะเลี้ยงเห็ดนางฟ้า และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับกลุ่มหรือผู้ที่สนใจ เข้ามาเรียนรู้ได้

#### 4.2.2 ทุนและศักยภาพด้านความรู้

สมาชิกมีทุนและศักยภาพในการปลูกผักและได้รับการสนับสนุนเชิงวิชาการ จากเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนที่หลากหลายด้าน เช่น 1) ความรู้ในการทำปุ๋ยหมัก ซึ่งใช้วัตถุดิบจากแกลบ มูลวัว รำอ่อน เพื่อนำมาใช้ในการปลูกผัก มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาชุมชน อย่างยั่งยืนได้เข้าไปให้ความรู้เรื่องการทำปุ๋ยให้กับสมาชิกเพื่อเป็นการต่อยอดจากองค์ความรู้เดิม 2) ความรู้ในการเตรียมดินปลูก กลุ่มได้รับความรู้ในการเตรียมดินใช้ในรอบการผลิตต่อไปเพื่อให้เกิด ความต่อเนื่อง 3) ความรู้การเพาะต้นกล้า คือ สมาชิกส่วนใหญ่จะมีการเพาะต้นกล้าไว้ใช้เอง ถ้าช่วงหน้าฝนจะใช้วิธีการเพาะเมล็ด และช่วงหน้าแล้งจะใช้วิธีการหยอดเมล็ดใส่หลุม นอกจากนี้ ยังมีความรู้เรื่องการปลูกพืชตามช่วงฤดูกาลเมื่อได้รับผลกระทบจากศัตรูพืช หากปลูกผักในช่วงหน้า ฝนควรที่จะปลูกต้นหอม ผักชี กระเพรา และช่วงหน้าแล้งควรปลูกพริก และได้รับความรู้เรื่องการเพาะต้น กล้าจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาชุมชนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการปลูกพืชหมุนเวียนนั้นเป็นการปลูกเพื่อไม่ให้ ได้รับผลกระทบจากปัญหาดังกล่าว 4) ความรู้ในเรื่องการรักษาโรคและแมลง มีเจ้าหน้าที่ จากบริษัทคิงส์วิซ (สาขาบ้านทุ่ม) ได้รับการส่งเสริมพัฒนาความรู้ในเรื่องโรคพืชโรคแมลงและลงพื้นที่ เยี่ยมแปลงของสมาชิกอย่างต่อเนื่อง และเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนทำสมุดการใช้สารเคมี เรื่องโรคพืชโรคแมลงที่ถูกต้องวิธี และสารเคมีที่ตกค้างน้อยไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค 5) ความรู้เรื่อง ระบบการให้น้ำในโรงเรือน มีเจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนมีกิจกรรมการให้ความรู้ในเรื่องวิธีการ รดน้ำมะเขือเทศในโรงเรือน และการเปิดปิดระบบน้ำหยด/สเปรย์หมอกให้กับสมาชิก และ 6) มีความรู้ ในเรื่องการตลาด ซึ่งจะมีเจ้าจากบริษัทคิงส์วิซ (สาขาบ้านทุ่ม) มาแจ้งสมาชิกทุกคนให้มีความรู้ ในเรื่องการวางแผนรอบการผลิตทุกครั้งตามความต้องการของตลาด

#### 4.2.3 ทุนและศักยภาพด้านทรัพยากร

ในการพัฒนาการปลูกผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดทางกลุ่มมีทุนและศักยภาพ ด้านทรัพยากรที่สำคัญ ดังนี้ 1) โรงเรือนตั้งอยู่ที่บ้านกุดจอกน้อย ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ เป็นพื้นที่สาธารณชนและสภาพพื้นที่บริเวณรอบ ๆ ติดกับคลองชลประทาน 2) ภายในโรงเรือนมีวัสดุอุปกรณ์ประกอบไปด้วย สเปรย์หมอกเพื่อใช้ควบคุมอุณหภูมิ ระบบน้ำหยด แบบซาปั๊ก ระบบถังปุ๋ยมีวาวต่อกับถังปุ๋ยเหมือนน้ำหยด ถุงพลาสติก (สีขาว) ค้างมะเขือเทศ

โดยใช้ลวดขึง นอกจากนี้สมาชิกยังมีความรู้ในเรื่องการเพาะต้นกล้าแบบถาดหลุมเพื่อใช้สำหรับการปลูกมะเขือเทศ

#### 4.2.4 ทุนและศักยภาพด้านงบประมาณ

ในการดำเนินงานทางกลุ่มมีแหล่งงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน คือ สมาชิกได้ร่วมกันลงหุ้นคนละ 3 หุ้น ๆ ละ 100 บาท สมาชิกจำนวน 19 คน เป็นจำนวน 5,700 บาท

#### 4.2.5 ทุนและศักยภาพด้านหน่วยงานที่สนับสนุน

ในการดำเนินงานทางกลุ่มมีหน่วยงานและองค์กรที่เข้ามาสนับสนุน ดังนี้ 1) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ภายใต้โครงการส่งเสริมการลงทุนเศรษฐกิจฐานราก (BOI) ได้ให้การสนับสนุนโรงเรียนปลูกผักแบบปิด ระบบจ่ายน้ำ ระบบควบคุมการให้น้ำ และป้ายองค์ความรู้ชุมชน 2) ฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนของกลุ่มมิตรผล ภายใต้โครงการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน ได้สนับสนุนกากหม้อกรองและเถาดำซึ่งเป็นผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตของโรงงานเป็นส่วนผสมในการทำดินปลูก และได้พัฒนากลุ่มปลูกผักปลอดภัยในโรงเรียนแบบปิดโดยการส่งเสริมการปลูกพืชมูลค่าสูง คือมะเขือเทศเนื้อ (โทมัส) และมะเขือเทศราชินี และ3) หน่วยงานเกษตรอำเภอ สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดชัยภูมิ อุตสาหกรรมจังหวัดชัยภูมิ เข้ามาสนับสนุนเรื่องปุ๋ย โดยแต่ละครั้งจะมีกิจกรรมอบรมการทำปุ๋ยเพื่อสนับสนุนให้สมาชิกกลับมาความรู้ไปปรับใช้ในแปลงเกษตรของตน

### 4.3 ผลการศึกษาแนวทางการผลิตผักในโรงเรียนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

#### 4.3.1 การวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาการผลิตผักในโรงเรียน

จากข้อมูลผู้วิจัยได้สรุปวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาการผลิตผักในโรงเรียน เพื่อให้สมาชิกกลุ่มมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการผลิตผักที่ถูกต้อง เพื่อให้สมาชิกสามารถนำองค์ความรู้และวิธีการปฏิบัติไปปรับใช้ในแปลงของตนเอง และเพื่อกระตุ้นให้กลุ่มเกิดการบริหารจัดการที่เข้มแข็งอย่างยั่งยืน รายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาการผลิตผักในโรงเรียน

ปัญหาข้อจำกัดในการผลิตผักในโรงเรียน	ทุนและศักยภาพในการผลิตผักในโรงเรียน	แนวทางการพัฒนาการผลิตผักในโรงเรียน
จากการศึกษาข้อมูลพบว่า ปัญหาและข้อจำกัดการผลิตผักในโรงเรียน ดังนี้ 1) ปัญหาการซื้อต้นกล้ามาทิ้งไว้เป็นระยะ	การวิเคราะห์ทุนและศักยภาพการผลิตผักในโรงเรียน สามารถแยกเป็นรายด้าน ได้ดังนี้	แนวทางการพัฒนาด้านเทคนิค กระบวนการผลิตพืชผักในโรงเรียน และการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม

<p>เวลานานและไม่ได้ทำการปลูก เนื่องจากสภาพพื้นที่มีอากาศร้อน ส่งผลให้ต้นกล้ามีอายุไม่เหมาะสมแก่การนำลงปลูก เมื่อทำการบำรุงไปแล้วต้นมะเขือเทศเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ และได้ผลผลิตน้อย</p> <p>2) ปัญหาดินไม่อุ้มน้ำ รากไม่จับดิน เนื่องจากใช้เพียงกากหม้อกรองในการปลูก</p> <p>3) ปัญหาด้านการบริหารจัดการกลุ่ม พบว่า สมาชิกบางคนมีการร่วมหุ้นแต่ไม่ได้มาดูแลโรงเรือนเนื่องจากอยู่ไกลจากบ้านทำให้ผลผลิตขาดความต่อเนื่อง และสมาชิกว่างไม่ตรงกันทำให้กลุ่มไม่เข้มแข็ง และสมาชิกที่เข้ามาดูแลขาดแรงจูงใจและกำลังใจในการทำ</p> <p>4) ปัญหาโรคพืชและโรคแมลงระบาดในโรงเรือน (เพลี้ยไฟ) ซึ่งมีสาเหตุมาจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในแต่ละวัน และโรงเรือนตั้งอยู่ในพื้นที่ติดกับป่า และปัญหาแมลงที่เป็นพาหะ รวมถึงปัญหาน้ำท่วมเพราะมีพื้นที่ต่ำและอยู่ติดกับคลองชลประทาน</p>	<p>1) ทุนและศักยภาพด้านคน คือ มีผู้นำที่เข้มแข็งและมีความเสียสละ รวมไปถึงการให้ความร่วมมือในการทำงาน เพื่อส่วนรวม และรับผิดชอบบทบาทหน้าที่ของตนเองได้เป็นอย่างดี รวมไปถึงมีสมาชิกกลุ่มและคณะกรรมการมีความรู้เด่นในเรื่องการปลูก เนื่องจากทุกคนมีแปลงปลูกผักเป็นของตนเอง</p> <p>2) ทุนและศักยภาพด้านความรู้ สมาชิกมีความรู้ในเรื่องการทำปุ๋ยหมัก การเตรียมดินปลูก ความรู้การเพาะต้นกล้า ความรู้ในเรื่องการรักษาโรคและแมลง และความรู้เรื่องระบบการให้น้ำในโรงเรือน</p> <p>3) ทุนและศักยภาพด้านทรัพยากร สมาชิกกลุ่มมีโรงเรือนตั้งอยู่ที่บ้านกุดจอกน้อยที่ได้รับการสนับสนุนจากโครงการ BOI ซึ่งภายในโรงเรือนมีวัสดุอุปกรณ์ประกอบไปด้วยสเปรย์หมอกเพื่อใช้ควบคุมอุณหภูมิ ระบบน้ำหยดแบบซาปั๊ก ระบบถังปุ๋ยมีวาวต่อกับถังปุ๋ยเหมือนน้ำหยด ถุงพลาสติก (สีขาว) ค้างมะเขือเทศโดยใช้ลวดขึง</p>	<p>แบบมีส่วนร่วม โดยร่วมกำหนดกิจกรรม ทั้งหมด 5 กิจกรรม ดังนี้ 1) กิจกรรมการพัฒนากระบวนการผลิตดินเพาะและการเพาะต้นกล้า 2) กิจกรรมการส่งเสริมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิด 3) กิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง 4) กิจกรรมอบรมการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการกลุ่ม 5) กิจกรรมอบรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลง</p>
---	--	--

	<p>4) ทุน และ ศักยภาพด้านงบประมาณ ในการดำเนินงานทางกลุ่มมีแหล่งงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน คือ สมาชิกได้ร่วมกันลงหุ้นคนละ 3 หุ้น ๆ ละ 100 บาท สมาชิกจำนวน 19 คน เป็นจำนวน 5,700 บาท</p> <p>5) ทุน และ ศักยภาพด้านหน่วยงานที่สนับสนุน มีหน่วยงานเข้ามาสนับสนุนกิจกรรมของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ภายใต้โครงการส่งเสริมการลงทุนเศรษฐกิจฐานราก (BOI) ฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนของกลุ่มมิตรผล เกษตรอำเภอ พัฒนาชุมชนจังหวัดชัยภูมิ และอุตสาหกรรมจังหวัดชัยภูมิ</p>	
--	--	--

จากสถานการณ์ปัญหาและข้อจำกัด รวมถึงทุนและศักยภาพ ผู้วิจัยได้แนวทางการพัฒนาด้านเทคนิคกระบวนการผลิตพืชผักในโรงเรือน และการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่มแบบมีส่วนร่วม โดยร่วมกำหนดกิจกรรม ทั้งหมด 5 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรมการพัฒนาระบบการผลิตดินเพาะและการเพาะต้นกล้า 2) กิจกรรมการส่งเสริมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิด 3) กิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง 4) กิจกรรมอบรมการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม 5) กิจกรรมอบรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลง ซึ่งมีรายละเอียดกิจกรรมดังนี้

#### 4.3.1.1 กิจกรรมการพัฒนากระบวนการผลิตดินเพาะและการเพาะต้นกล้า

กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ จัดขึ้นเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 โดยมีวิทยากรจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาชุมชน โรงงานน้ำตาลมิตรภูเขียวเข้ามาให้ความรู้เกี่ยวกับการทำดินเพาะและการเพาะต้นกล้าและทำการทดลองปฏิบัติการร่วมกัน โดยกิจกรรมมีรายละเอียดดังนี้

##### 1) กิจกรรมการผลิตดินเพาะ

จากที่เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนได้ชวนสมาชิกวิเคราะห์ พบว่า ที่ผ่านมามีสมาชิกกลุ่มส่วนใหญ่นิยมซื้อต้นกล้ามากกว่าการเพาะต้นกล้าเองทำให้ต้นทุนการผลิตผักในแต่ละรอบมีต้นทุนสูง เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตจึงได้มีการส่งเสริมความรู้ในการเพาะต้นกล้าเองเพราะนอกจากจะช่วยลดต้นทุนแล้วพืชที่เจริญเติบโตยังมีโอกาสรอดและแข็งแรงกว่าเมล็ดพันธุ์ โดยส่วนผสมการผลิตดินเพาะ และวิธีการ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ส่วนผสมการผลิตดินเพาะ

ส่วนผสม	ประโยชน์	ภาพประกอบ
1) แหนแดงตากแห้ง (ร่อนละเอียด) ใช้ในอัตรา 2 ส่วน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เหมาะสมอย่างมากสำหรับการผลิตพืชผักกินใบ เช่น คะน้า กวางตุ้ง และสลัด</li> <li>- ช่วยลดต้นทุนการผลิต แหนแดงแห้ง 1 กิโลกรัมสามารถใช้ในพื้นที่ปลูกผักประมาณ 2 ตารางเมตร ซึ่งเมื่อเทียบกับปุ๋ยยูเรียแห้ง 1 กิโลกรัม มีปริมาณธาตุอาหารเท่ากับปุ๋ยยูเรีย ประมาณ 100 กรัม (1 ชีด)</li> <li>- นำไปผสมกับวัสดุปลูกช่วยต้นกล้าโตไว</li> </ul>	
2) ขุยมะพร้าว (ร่อนละเอียด แช่น้ำ 1-3 วัน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ในการผสมดินเพื่อทำการเพาะปลูกพืช</li> <li>- มีคุณสมบัติที่ช่วยในการดูดซับน้ำ ดินเก็บความชื้นได้นาน ดินไม่แห้งง่าย</li> </ul>	

	<p>- ทำให้ดินไม่แน่น เมื่อนำไปปลูกพืชก็จะทำให้รากพืชเดินดินดีใช้ผสมดินปลูก</p>	
<p>3) ขี้ฮ้อยหรือกากหม้อกรอง (ร้อนละเอียด)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำให้ดินร่วนซุยดีมาก โปร่งอากาศถ่ายเทได้สะดวก</li> <li>- มีธาตุอาหารหลัก ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม</li> <li>- ธาตุอาหารรอง มีฟอสฟอรัสค่อนข้างมาก</li> <li>- ลดความเป็นกรดของดิน เพราะมีความเป็นด่าง</li> <li>- เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินให้สูงขึ้นเป็นแหล่งอาหารของจุลินทรีย์ในดินที่เป็นประโยชน์</li> </ul>	

สำหรับการผลิตดินเพาะ จะมีขั้นตอนการทำโดยเริ่มต้นจากนำส่วนผสม แหนแดงแห้ง ชูยมะพร้าว และขี้ฮ้อย มาผสมให้เข้ากันในอัตราส่วน 2:3:1 (ใช้วิธีการตวงโดยใช้ถังพลาสติกเบอร์ 18) ถ้าดินเพาะกล้าที่เราผสมแห้งให้ฉีดพรมน้ำด้วยพอมหาๆ ไม่เปียกจนเกินไปหากผสมเข้ากันดีแล้วสามารถนำไปใช้เพาะต้นกล้าได้ โดยดินเพาะที่เราผสมหากใช้ไม่หมดสามารถเก็บได้นาน 2-3 เดือน





แผนภาพที่ 4.1 แสดงกิจกรรมการผลิตดินเพาะ

## 2) กิจกรรมการเพาะต้นกล้า

วิธีการเพาะกล้าจะมีทั้งหมด 2 วิธี คือ แบบเพาะเมล็ดลงในภาชนะก่อนแล้วค่อยย้ายต้นกล้าลงถาดหลุม และแบบหยอดเมล็ดพันธุ์ลงในถาดที่มีดินเพาะกล้าแล้ว โดยมีรายละเอียดดังนี้ (1) แบบเพาะเมล็ดลงในภาชนะก่อนแล้วค่อยย้ายต้นกล้าลงถาดหลุม เตรียมภาชนะและส่วนผสมที่ใช้ในการเพาะต้นกล้าโดยนำดินที่ทำไว้แล้วมาใส่ ในภาชนะตามต้องการ หลังจากนั้นใช้ไม้เสียบลูกชิ้นกรีดเป็นร่องบนดินเพาะและหยอดเมล็ดลงไป ประมาณ 2 เมล็ด แล้วรดน้ำตามให้ชุ่ม เป็นระยะเวลา สามารถย้ายลงในถาดหลุมแล้วรดน้ำหมั่นดูแลเป็นประจำจนต้นกล้าที่ย้ายปลูกเริ่มโตเป็นต้นที่สมบูรณ์



แผนภาพที่ 4.2 แสดงกิจกรรมการเพาะต้นกล้า

(2) แบบหยอดเมล็ดพันธุ์ลงในถาดที่มีดินเพาะกล้า ให้นำวัสดุเพาะกล้าใส่ในถาดเพาะ โดยนำดินเพาะกล้าใส่ในถาดหลุม ขนาด 105 หลุม ให้เต็มพอดี รดน้ำให้พอหมาด ๆ ใช้ไม้เสียบลูกชิ้นกรีดเป็นร่องบนดินเพาะความลึกประมาณ 5 เท่าของเมล็ด หลังจากนั้นหยอดเมล็ดลงไป 2 เมล็ด แล้วรดน้ำตามให้ชุ่ม ข้อควรระวังคืออย่ากดดินเพาะกล้าในถาดแน่นเกินไป เพราะจะทำให้รากพืชเจริญไม่ดีทำให้ต้นกล้าแคระแกรน

ผลที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมการพัฒนากระบวนการผลิตดินเพาะและการเพาะต้นกล้า หลังกิจกรรมเสร็จสิ้นสมาชิกได้นำดินเพาะและการเพาะต้นกล้ากลับไปใช้ภายในแปลงของตนเอง และเจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนได้แบ่งเมล็ดพันธุ์ให้กับสมาชิกเพื่อนำไปต่อยอด นอกจากนี้ยังมีการติดตาม



หลังทำกิจกรรม พบว่า สมาชิกส่วนใหญ่ได้นำความรู้การผลิตดินเพาะและการเพาะต้นกล้าไปพัฒนาในแปลงของตนเอง ซึ่งช่วยลดต้นทุนและทำให้ได้พันธุ์ต้นกล้าที่ดีและมีคุณภาพ

#### 4.3.1.2 กิจกรรมการส่งเสริมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิด

กิจกรรมนี้ที่มวิจัยและสมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยได้ทำกิจกรรมส่งเสริมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิด เมื่อวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ 2567 เพราะรอบการผลิตที่ผ่านมาสมาชิกใช้เพียงกากหม้อกรองในการปลูกเนื่องจากไม่มีวัตถุดิบในการผสมจึงส่งผลให้ดินไม่อุ้มน้ำและต้นมะเขือเทศขาดสารอาหารในดิน ดังนั้นจึงมีการส่งเสริมกิจกรรมดังกล่าวเพื่อให้คำแนะนำการทำดินปลูกตามสัดส่วนที่สมบูรณ์และได้คุณภาพ พร้อมกับนำความรู้ไปปฏิบัติใช้ในการปลูกมะเขือเทศในระบบโรงเรือนและแปลงของตนเอง ซึ่งส่วนผสมบางส่วนได้รับการสนับสนุนจากโรงงานและที่มีอยู่ในชุมชนมาใช้ประโยชน์สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายให้กับสมาชิกกลุ่มปลูกผัก โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ส่วนผสมการทำดินปลูก

ส่วนผสม	ประโยชน์	ภาพประกอบ
1. กากหม้อกรอง (อัตรา 1 ส่วน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำให้ดินร่วนซุย อากาศถ่ายเทได้สะดวก</li> <li>- มีธาตุอาหารหลัก คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม</li> <li>- ลดความเป็นกรด</li> <li>- อินทรีย์วัตถุช่วยปรับโครงสร้างของดิน</li> </ul>	
2. ถ่านดำ (อัตรา 1 ส่วน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำให้ดินร่วนซุย มีอากาศในดินดินไม่แน่นจนเกินไป</li> <li>- ทำให้เกิดโพรงอากาศในดินระบบรากของพืชจะสามารถหายใจหาอาหารได้ดี และเพิ่มแร่ธาตุดินอุ้มน้ำได้ดี</li> </ul>	
3. มูลวัว (อัตรา 1 ส่วน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่วยให้ดินมีโครงสร้างดีขึ้นระบายน้ำและอากาศได้ดี</li> <li>- ช่วยให้รากพืชกระจายตัวในดิน</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีธาตุอาหารที่ช่วยบำรุงใบของพืช</li> <li>- มีไนโตรเจนที่เยอะ ช่วยบำรุงเขียว เร่งใบ</li> </ul>	
4. แกลบดิบ (อัตรา 1 ส่วน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่วยปรับสภาพดินให้ร่วนซุย ดินมีช่องว่างระบายน้ำ</li> <li>- มีสารซิลิกาสามารถช่วยตรึงออกซิเจนและไนโตรเจนเอาไว้ในดินทำให้พืชโตไว ใบเขียว</li> </ul>	

สำหรับการทำดินเพาะจะมีขั้นตอนดังนี้ 1) นำส่วนผสมที่เตรียมไว้มาผสมในอัตราส่วนที่เท่า ๆ กัน และ 2) นำดินที่ได้ผสมแล้วมาลงในถุงปลูกจากนั้นนำไปวางเรียงไว้ในโรงเรือนเพื่อรอปลูกมะเขือเทศ

ผลที่เกิดขึ้นหลังการทำกิจกรรมการส่งเสริมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิดคือ ดินสามารถอุ้มน้ำได้ดีกว่ารอบที่ผ่านมา และจากการติดตามหลังการทำกิจกรรม พบว่า เมื่อนำต้นกล้าลงปลูกได้ 1 อาทิตย์ ใบของต้นมะเขือเทศเริ่มเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและได้สอบถามพี่เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนพบว่าภายในดินมีความเค็ม จึงมีการแก้ไขในเบื้องต้นโดยการนำไตรโคเดอร์มาไปฉีดเพื่อเป็นการป้องกันโรคใบเหี่ยวเหี่ยวซึ่งมีสาเหตุมาจากการผสมมูลวัวที่เยอะเกินไปและการใช้กากหม้อกรองเก่าที่ผ่านการผสมมูลเป็ดและมูลไก่จึงทำให้เกิดปัญหาดังกล่าว

#### 4.3.1.3 กิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

กิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง จัดขึ้นเมื่อวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2567 โดยมีวิทยากรจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาชุมชน โรงงานน้ำตาลมิตรภูเขียวเข้ามาให้ความรู้เกี่ยวกับการทำจุลินทรีย์เพื่อใช้ในการกำจัดศัตรูพืชและลดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย ทีมผู้วิจัยจึงได้ทำกิจกรรมร่วมกับสมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด เพื่อให้สมาชิกมีความรู้ความเข้าใจในการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงและนำความรู้ไปปรับใช้ในการปลูกมะเขือเทศในระบบ

โรงเรือน กิจกรรมนี้มีทั้งหมด 2 วิธี คือ การทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงแบบไม่ใส่หัวเชื้อและแบบใส่หัวเชื้อโดย มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ส่วนผสมในการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

ส่วนผสมแบบไม่ใส่หัวเชื้อ	ส่วนผสมแบบใส่หัวเชื้อ
1) ไข่ไก่ 3 ฟอง	1) หัวเชื้อ (มีลักษณะสีแดง) 1 ช้อนโต๊ะ
2) กะปิ 3 ช้อนโต๊ะ	2) น้ำจากแหล่งธรรมชาติ 1.5 ลิตร
3) ผงชูรส 3 ช้อนโต๊ะ	
4) น้ำปลา 6 ช้อนโต๊ะ	
5) น้ำจากแหล่งธรรมชาติ 1.5 ลิตร	

### 1) ขั้นตอนการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงแบบไม่ใส่หัวเชื้อ

- (1) เตรียมขวดพลาสติกและเติมน้ำไม่ให้ล้นขวดจนเกินไป
- (2) นำส่วนผสมทั้งหมดมาใส่รวมกัน จากนั้นคนส่วนผสมให้เข้ากันจนเป็นเนื้อละเอียด (อัตราส่วนในการผสมนี้จะได้จุลินทรีย์สังเคราะห์แสงทั้งหมด 15 ขวด)
- (3) เทส่วนผสมใส่ในขวด 2 ช้อนโต๊ะต่อขวด จนครบตามต้องการ
- (4) หลังจากนั้นเขย่าให้เข้ากันนำไปตากแดดประมาณ 4-5 วัน จะเริ่มเปลี่ยนเป็นสีชมพูอ่อน เมื่อครบ 15 วัน สามารถนำไปใช้ได้

### 2) ขั้นตอนการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงแบบใส่หัวเชื้อ

- (1) เตรียมขวดพลาสติกและเติมน้ำไม่ให้ล้นขวดจนเกินไป
- (2) นำหัวเชื้อที่มีลักษณะสีแดง 1 ช้อนโต๊ะ เทลงไปในขวดที่เตรียมไว้
- (3) จากนั้นเขย่าให้เข้ากันนำไปตากแดดประมาณ 7 วัน สามารถนำไปใช้ได้

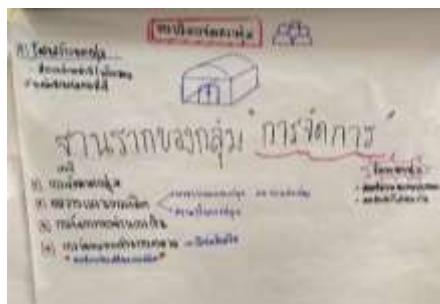


#### แผนภาพที่ 4.3 แสดงกิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

ผลที่เกิดขึ้นหลังทำกิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงจากการติดตามผลพบว่า จุลินทรีย์แบบใส่หัวเชื้อจะมีสีแดงไวกว่าและแบบไม่ใส่หัวเชื้อบางขวดมีสีเขียวเนื่องจากเชื้อแบคทีเรียเหล่านี้ มีอยู่ในธรรมชาติแล้วสามารถนำไปใช้รดพืชผักได้เช่นกันซึ่งเป็นการลดค่าใช้จ่ายให้กับสมาชิกกลุ่ม นอกจากนี้จุลินทรีย์สังเคราะห์แสงยังช่วยลดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายในการปลูกมะเขือเทศได้

##### 4.3.1.4 กิจกรรมอบรมการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการกลุ่ม

การอบรมการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการกลุ่ม คณะผู้วิจัยได้มีการจัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม เมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2567 ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ โดยเชิญวิทยากรมาอบรมเพื่อส่งเสริมและพัฒนาความรู้การบริหารจัดการกลุ่มของสมาชิกและกระตุ้นให้สมาชิกมีการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่อง โดยมีผู้จัดการฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนมาบรรยายให้ความรู้ในเรื่องการสร้างแนวคิดการบริหารจัดการกลุ่มที่เข้มแข็ง เทคนิคกระบวนการบริหารจัดการกลุ่ม โครงสร้างการบริหารจัดการกลุ่มที่ดีเพื่อนำไปปรับใช้ในระบบโรงเรียนแบบปิด โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมทำให้เกิดความร่วมมือ ความสามัคคีในการทำงานเป็นทีมเพื่อให้กลุ่มมีระบบการบริหารจัดการที่เข้มแข็งและต่อเนื่อง



#### แผนภาพที่ 4.4 แสดงกิจกรรมอบรมการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการกลุ่ม

ผลจากกิจกรรมส่งเสริมความรู้การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการกลุ่ม ได้มีผู้จัดการฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนมาให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม ซึ่งมีหัวข้อหลักสำคัญทั้งหมด 4 ประเด็น ดังนี้ 1) การพัฒนาเรื่องกลุ่ม คือ การตั้งข้อตกลงร่วมกัน และแบ่งบทบาทหน้าที่ชัดเจน 2) การวางแผนการผลิต เริ่มจากการวางแผนตั้งแต่กระบวนการเตรียมต้นกล้าการเตรียมดิน การปลูก และช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิต 3) การจัดการทางการเงิน 4) การจัดการทางการตลาด เช่น หาช่องทางจำหน่ายผลผลิตให้กับสมาชิกประกอบไปด้วยบริษัทคิงส์วิซ จำกัด (สาขาบ้านพุ่ม) โรงครัวโรงงานน้ำตาลมิตรภูเขียว คนในชุมชน และตลาดชุมชน

เพื่อให้กลุ่มมีการจัดการที่เข้มแข็งขึ้นและเกิดความต่อเนื่อง โดยมีเจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนทำหน้าที่ในการประสานกับสมาชิกกลุ่มเพื่อร่วมวางระบบการบริหารจัดการกลุ่มต่อไป

#### 4.3.1.5 กิจกรรมอบรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลง

การให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลง คณะผู้วิจัยได้มีการจัดกิจกรรมอบรมการให้ความรู้การรักษาโรคพืชโรคแมลง เมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2567 ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ โดยเชิญวิทยากรจากบริษัทคิงส์วิซ จำกัด มาอบรมให้ความรู้พื้นฐานในการใช้สารเคมีที่ถูกวิธีตามหลักวิชาการ เนื้อหาที่นำมาส่งเสริมและพัฒนาความรู้ให้กับสมาชิก ได้แก่ วิธีการดูลักษณะของต้นพืชเมื่อเป็นโรค การสังเกตสัญลักษณ์และรหัสแสดงอันตรายของสารเคมี การใช้สารเคมีในปริมาณที่เหมาะสม การให้คำแนะนำการใช้สารชีวภัณฑ์อื่น ๆ ในการผลิตผักปลอดภัยเพื่อให้ได้ตามมาตรฐาน GAP และให้สมาชิกกลุ่มมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช รวมไปถึงมีกระบวนการผลิตผักที่ถูกต้อง



#### แผนภาพที่ 4.5 แสดงกิจกรรมอบรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลง

ผลจากการอบรมทำให้สมาชิกได้พัฒนาความรู้ในการรักษาโรคพืชและโรคแมลง รู้จักวิธีการสังเกตสัญลักษณ์และรหัสแสดงอันตรายของยากำจัดโรคพืชและโรคแมลง รวมไปถึงวิธีการใช้ยารักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ต้องทำตามอาการของพืช และวิธีการป้องกันตนเองเมื่อใช้ยากำจัดโรคพืชและโรคแมลงเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อร่างกายของตนเองเนื่องจากยาแต่ละชนิดมีความอันตรายแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังถือเป็นโอกาสดีที่มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อมาช่วยวางแผนการผลิตในปี 2567 ตามความต้องการของตลาดให้กับสมาชิกกลุ่มปลูกผัก นอกจากนี้ยังได้ทำสมุดจดบันทึกกิจกรรมการปลูกมะเขือเทศเพื่อให้ทราบรายละเอียดกิจกรรมในโรงเรือน และสมุดบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมของสมาชิกกลุ่มเพื่อเป็นการตรวจเช็คการเข้าร่วมกิจกรรมของสมาชิกกลุ่ม

#### 4.3.2 ผลการประเมินภาพรวมโครงการพัฒนาแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืนของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

การประเมินผลการพัฒนาแนวทางการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ ผ่านการประเมินผลก่อนและหลังการทำกิจกรรม โดยผลที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาแนวทางการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด สรุปได้ดังนี้

##### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโครงการ

จากข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืนของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ พบว่า ในแต่ละกิจกรรมจะมีผู้เข้าร่วมโครงการไม่ต่ำกว่า 15 คน ดังนี้ 1) กิจกรรมส่งเสริมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด มีผู้เข้าร่วม จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89 2) กิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง มีผู้เข้าร่วม จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 3) กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่มมีผู้เข้าร่วม จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 และ 4) กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกต้องวิธี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ดังตารางที่ 4.5

##### ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการในแต่ละกิจกรรม

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ร้อยละ* (100.00)
1	กิจกรรมส่งเสริมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด	16	88.89
2	กิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง	15	83.33
3	กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม	15	83.33
4	กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกต้องวิธี	15	83.33

\* เทียบจากจำนวนผู้เข้าร่วมที่คาดการณ์ไว้ จำนวน 18 คน

ผลการสำรวจจำนวนเพศและอายุผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืนของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ มีรายละเอียดดังนี้ 1) กิจกรรมส่งเสริมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด มีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น จำนวน 16 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 75 สำหรับเพศชายที่เข้าร่วมกิจกรรม มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ

25) 2) กิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง มีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น จำนวน 15 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 80 สำหรับเพศชายที่เข้าร่วมกิจกรรม มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20 3) กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม มีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น จำนวน 15 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 87 สำหรับเพศชายที่เข้าร่วมกิจกรรม มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13 4) กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถุกวิธี มีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้นจำนวน 15 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 87 สำหรับเพศชายที่เข้าร่วมกิจกรรม มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13 โดยสมาชิกกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 51-60 ปี รองลงมาคืออายุ 61 ปีขึ้นไป และอายุ 41-50 ปี ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.6

**ตารางที่ 4.6** แสดงจำนวนเพศและอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

กิจกรรม	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ (100.00)
1. กิจกรรมส่งเสริมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด	<b>1. เพศ</b>	<b>16 คน</b>	
	ชาย	4	25
	หญิง	12	75
	<b>2. อายุ</b>		
	ต่ำกว่า 40 ปี	-	-
	41-50 ปี	3	19
	51-60 ปี	8	50
61 ปีขึ้นไป	5	31	
2. กิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง	<b>1. เพศ</b>	<b>15 คน</b>	
	ชาย	3	20
	หญิง	12	80
	<b>2. อายุ</b>		
	ต่ำกว่า 40 ปี	-	-
	41-50 ปี	4	27
	51-60 ปี	6	40
61 ปีขึ้นไป	5	33	
3. กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม	<b>1. เพศ</b>	<b>15 คน</b>	
	ชาย	2	13
	หญิง	13	87
	<b>2. อายุ</b>		

	ต่ำกว่า 40 ปี	-	
	41-50 ปี	3	20
	51-60 ปี	6	40
	61 ปีขึ้นไป	6	40
4. กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับ การรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ ถูกวิธี	<b>1. เพศ</b>	<b>15 คน</b>	
	ชาย	2	13
	หญิง	13	87
	<b>2. อายุ</b>		
	ต่ำกว่า 40 ปี	-	
	41-50 ปี	3	20
	51-60 ปี	6	40
	61 ปีขึ้นไป	6	40

## ส่วนที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมต่อภาพรวมโครงการทั้งหมด 4 กิจกรรม

ผลการประเมินความพึงพอใจของโครงการพัฒนาแนวทางการผลิตผักปลอดภัย  
ในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืนของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว  
จังหวัดชัยภูมิ พบว่า ผู้เข้าร่วมมีความพึงพอใจต่อภาพรวมโครงการอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.46  
(S.D.=0.57) โดยกิจกรรมจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมมากที่สุด  
ค่าเฉลี่ย 5.00 (S.D.=0.00) รองลงมาคือกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหาร  
จัดการกลุ่มมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.80 (S.D.=0.56) และกิจกรรม  
การให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกวิธีมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมมาก  
ค่าเฉลี่ย 4.40 (S.D.=0.83) ตามลำดับ ซึ่งมีรายละเอียดการสำรวจความรู้ก่อนและหลังอบรม  
และความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมในแต่ละกิจกรรม ดังนี้

### กิจกรรมที่ 1 การส่งเสริมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย ตำบลโคกสะอาด

ผลการศึกษาความรู้ก่อนการอบรมเกี่ยวกับการทำดินปลูกและหลังการอบรมการทำ  
ดินปลูก พบว่า ก่อนการอบรมทำดินปลูกสมาชิกกลุ่มมีความรู้ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 2.25  
(S.D.=0.77) หลังการอบรมสมาชิกกลุ่มมีความรู้ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.94 (S.D.=0.68) และ  
พบว่าความพึงพอใจต่อภาพรวมกิจกรรมของผู้เข้าร่วมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.63 (S.D.=0.89)  
โดยการอบรมเรื่องการทำดินปลูกสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในแปลงของตนเองได้ มีความ  
พึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.63 (S.D.=0.62) รองลงมาคือ ระยะเวลาในการจัดอบรมมีความ



เหมาะสมมีความพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.00 (S.D.=0.63) และเอกสารประกอบการอบรม รวมไปถึงสถานที่ในการจัดกิจกรรมอบรมมีความเหมาะสม มีความพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 3.88 (S.D.=0.50,0.72) ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.7

**ตารางที่ 4.7** แสดงการสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมการทำดินปลูก

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ก่อนการอบรมท่านมีความรู้เกี่ยวกับการทำดินปลูก	2.25	0.77	น้อย
2	หลังการอบรมท่านมีความรู้เกี่ยวกับการทำดินปลูก	3.94	0.68	มาก
3	วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เข้าร่วมอบรม	3.38	0.50	ปานกลาง
4	เนื้อหาที่จัดการเรียนรู้ตรงตามความต้องการของท่าน	3.81	0.66	มาก
5	เนื้อหาที่จัดอบรมมีประโยชน์	3.81	0.83	มาก
6	วิทยากรเปิดโอกาสให้ซักถามในประเด็นที่สงสัย	3.44	0.73	ปานกลาง
7	เอกสารประกอบการอบรม	3.88	0.50	มาก
8	การอบรมการทำดินปลูกสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในแปลงของตนเองได้	4.63	0.62	มากที่สุด
9	ความเหมาะสมของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม	3.50	0.73	ปานกลาง
10	สถานที่ในการจัดกิจกรรมอบรมมีความเหมาะสม	3.88	0.72	มาก
11	ระยะเวลาในการจัดอบรมมีความเหมาะสม	4.00	0.63	มาก
<b>ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการเรียนรู้ครั้งนี้</b>		<b>3.63</b>	<b>0.89</b>	<b>มาก</b>

## กิจกรรมที่ 2 การทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

ผลการศึกษาความรู้ก่อนการอบรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงและหลังการอบรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง พบว่า ก่อนการอบรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงสมาชิกกลุ่มมีความรู้อยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 1.73 (S.D.=1.10) หลังการอบรมสมาชิกกลุ่มมีความรู้อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.27 (S.D.=0.46) และพบว่าความพึงพอใจต่อภาพรวมกิจกรรมของผู้เข้าร่วมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 5.00 (S.D.=0.00) โดยความพึงพอใจในทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 5.00 (S.D.=0.00) ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงการสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมการทำจูลินทรีย์สังเคราะห์แสง

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ก่อนการอบรมท่านมีความรู้เกี่ยวกับการทำจูลินทรีย์สังเคราะห์แสง	1.73	1.10	น้อย
2	หลังการอบรมท่านมีความรู้เกี่ยวกับการทำจูลินทรีย์สังเคราะห์แสง	4.27	0.46	มาก
3	วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เข้าร่วมอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
4	เนื้อหาที่จัดการเรียนรู้ตรงตามความต้องการของท่าน	5.00	0.00	มากที่สุด
5	เนื้อหาที่จัดอบรมมีประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด
6	วิทยากรเปิดโอกาสให้ซักถามในประเด็นที่สงสัย	5.00	0.00	มากที่สุด
7	เอกสารประกอบการอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
8	การทำจูลินทรีย์สังเคราะห์แสงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในแปลงของตนเองได้	5.00	0.00	มากที่สุด
9	ความเหมาะสมของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
10	สถานที่ในการจัดกิจกรรมอบรมมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
11	ระยะเวลาในการจัดอบรมมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการเรียนรู้ครั้งนี้		5.00	0.00	มากที่สุด

### กิจกรรมที่ 3 การให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม

ผลการศึกษาความรู้ก่อนการอบรมเกี่ยวกับการให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่มและหลังการอบรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม พบว่า ก่อนการอบรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่มสมาชิกกลุ่มมีความรู้อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.33 (S.D.=0.90) หลังการอบรมสมาชิกกลุ่มมีความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.80 (S.D.=0.56) และพบว่าความพึงพอใจต่อภาพรวมกิจกรรมของผู้เข้าร่วมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.80 (S.D.=0.56) โดยวิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เข้าร่วมอบรม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.93 (S.D.=0.26) รองลงมาคือ เนื้อหาที่จัดอบรม มีประโยชน์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.87 (S.D.=0.35) และวิทยากรเปิดโอกาสให้ซักถามในประเด็นที่สงสัย รวมไปถึงเนื้อหาที่จัดการเรียนรู้ตรงตาม

ความต้องการของท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับคือ 4.80 (S.D.= 0.56,0.77) ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.9

**ตารางที่ 4.9** แสดงการสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ก่อนการอบรมท่านมีความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่ม	4.33	0.90	มาก
2	หลังการอบรมท่านมีความรู้เกี่ยวกับการการบริหารจัดการกลุ่ม	4.80	0.56	มากที่สุด
3	วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เข้าร่วมอบรม	4.93	0.26	มากที่สุด
4	เนื้อหาที่จัดการเรียนรู้ตรงตามความต้องการของท่าน	4.80	0.77	มากที่สุด
5	เนื้อหาที่จัดอบรมมีประโยชน์	4.87	0.35	มากที่สุด
6	วิทยากรเปิดโอกาสให้ซักถามในประเด็นที่สงสัย	4.80	0.56	มากที่สุด
7	เอกสารประกอบการอบรม	4.67	0.72	มากที่สุด
8	สามารถนำหลักการบริหารจัดการกลุ่มไปเป็นแนวทางการปฏิบัติของกลุ่มตนเองได้	4.67	0.49	มากที่สุด
9	ความเหมาะสมของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม	4.73	0.59	มากที่สุด
10	สถานที่ในการจัดกิจกรรมอบรมมีความเหมาะสม	4.73	0.80	มากที่สุด
11	ระยะเวลาในการจัดอบรมมีความเหมาะสม	4.73	0.46	มากที่สุด
<b>ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการเรียนรู้ครั้งนี้</b>		<b>4.80</b>	<b>0.56</b>	<b>มากที่สุด</b>

#### กิจกรรมที่ 4 การให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกวิธี

ผลการศึกษาความรู้ก่อนการอบรมเกี่ยวกับการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกวิธีและหลังการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกวิธีพบว่า ก่อนการอบรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกวิธีสมาชิกกลุ่มมีความรู้ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.47 (S.D.=1.19) หลังการอบรมสมาชิกกลุ่มมีความรู้ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.40 (S.D.=0.83) และพบว่าความพึงพอใจต่อภาพรวมกิจกรรมของผู้เข้าร่วมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.40 (S.D.=0.83) โดยเนื้อหาที่จัดอบรมมีประโยชน์

และเนื้อหาที่จัดการเรียนรู้ตรงตามความต้องการของท่าน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับคือ 4.67 (S.D.=0.49,0.62) รองลงมาคือ ความเหมาะสมของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม วิทยากรเปิดโอกาสให้ซักถามในประเด็นที่สงสัย รวมไปถึงสถานที่ในการจัดกิจกรรมอบรมมีความเหมาะสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ คือ 4.53 (S.D.=0.52,0.64) และวิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เข้าร่วมอบรม รวมไปถึงการอบรมการรักษาโรคพืชและโรคแมลง ที่ถูกวิธีสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในแปลงของตนเองได้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ คือ 4.47 (S.D.=0.74) ตามลำดับดังตารางที่ 4.10

**ตารางที่ 4.10** แสดงการสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกวิธี

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ก่อนการอบรมท่านมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกวิธี	3.47	1.19	ปานกลาง
2	หลังการอบรมท่านมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกวิธี	4.40	0.83	มาก
3	วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เข้าร่วมอบรม	4.47	0.74	มาก
4	เนื้อหาที่จัดการเรียนรู้ตรงตามความต้องการของท่าน	4.67	0.62	มากที่สุด
5	เนื้อหาที่จัดอบรมมีประโยชน์	4.67	0.49	มากที่สุด
6	วิทยากรเปิดโอกาสให้ซักถามในประเด็นที่สงสัย	4.53	0.64	มากที่สุด
7	เอกสารประกอบการอบรม	4.07	0.88	มาก
8	การอบรมการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกวิธีสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในแปลงของตนเองได้	4.47	0.74	มาก
9	ความเหมาะสมของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม	4.53	0.52	มากที่สุด
10	สถานที่ในการจัดกิจกรรมอบรมมีความเหมาะสม	4.53	0.64	มากที่สุด
11	ระยะเวลาในการจัดอบรมมีความเหมาะสม	4.40	0.83	มาก
ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการเรียนรู้ครั้งนี้		4.40	0.83	มาก

ผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมของโครงการพัฒนาแนวทางการผลิตผักปลอดภัย ในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืนของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอกัญชี จังหวัดชัยภูมิ พบว่า ก่อนการอบรมสมาชิกกลุ่มมีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.95 (S.D.=0.99) หลังการอบรมสมาชิกมีความรู้เพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.35 (S.D.=0.63) ในด้านความพึงพอใจต่อภาพรวมโครงการพบว่าอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.46 (S.D.=0.57) โดยกิจกรรมจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 5.00 (S.D.=0.00) รองลงมาคือกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม มีระดับความพึงพอใจในภาพรวมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.80 (S.D.=0.56) และกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ลูกวิธีมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมมาก ค่าเฉลี่ย 4.40 (S.D.=0.83) ตามลำดับ

#### 4.3.3 สรุปผลการศึกษาแนวทางการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย ตำบลโคกสะอาด

แนวทางการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด ที่ค้นพบเป็นการพัฒนาด้านเทคนิคกระบวนการผลิตมะเขือเทศในโรงเรือน และการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่มแบบมีส่วนร่วม โดยร่วมกำหนดกิจกรรม ทั้งหมด 5 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรมการพัฒนากระบวนการผลิตดินเพาะและการเพาะต้นกล้า 2) กิจกรรมการส่งเสริมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิด 3) กิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง 4) กิจกรรมอบรมการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการกลุ่ม 5) กิจกรรมอบรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลง

ผลของการศึกษาแนวทางการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย ตำบลโคกสะอาด จากการสรุปทเรียนคณะที่มิวิจัยอันประกอบด้วยที่มิวิจัยนักวิชาการและที่มิวิจัยชุมชน สามารถสรุปผลที่เกิดขึ้นได้ 2 ส่วน ดังนี้

##### 4.3.3.1 ผลที่เกิดขึ้นตามเป้าประสงค์ของโครงการ

ในการดำเนินงานวิจัยตามแผนงานนี้มีเป้าหมายหลัก คือ การศึกษาแนวทางการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด โดยในกระบวนการวิจัย ได้มีประเด็นการทำงานที่เป็นปัจจัยความสำเร็จในการนำไปสู่แนวทางการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย ดังนี้

1) การเลือกพื้นที่ที่ตำบลโคกสะอาด เป็นพื้นที่ที่ผู้วิจัยเลือกศึกษาในรายวิชา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เป็นพื้นที่ที่มีความโดดเด่นในด้านการเกษตรและสมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยมีแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน พร้อมทั้งจะเรียนรู้และพัฒนางานไปพร้อมกัน ซึ่งตำบลโคกสะอาด มีคุณสมบัติตามที่กล่าวมาข้างต้น ผู้นำและสมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยมีความสัมพันธ์ที่ดีกับนักวิจัยที่เป็นนักวิชาการ

2) การเลือกทีมวิจัยชุมชนมาจากสมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการพัฒนาของฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน โรงงานน้ำตาลมิตรภูเขียว และกลุ่มสมาชิกที่มีบทบาทในการพัฒนากลุ่มปลูกผักปลอดภัย ซึ่งประกอบไปด้วยเครือข่ายมิตรผลร่วมพัฒนาและผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่จากบริษัทคิงส์วิซ จำกัด

3) การเลือกประเด็นการขับเคลื่อนงานที่สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มสมาชิกปลูกผักปลอดภัย ซึ่งในโครงการนี้เลือกประเด็น “แนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืนของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ”

4) การเลือกภาคีในการทำงาน โดยในระยะเริ่มต้นภาคีหลัก คือ ทีมผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน (โรงงานน้ำตาลมิตรภูเขียว) กลุ่มผู้นำชุมชนคณะกรรมการและเครือข่ายตำบลมิตรผลร่วมพัฒนา ต่อมาได้เชื่อมประสานกับเจ้าหน้าที่บริษัทคิงส์วิซ จำกัด เข้ามาเป็นภาคีสันับสนุนเพิ่มเติม

5) มีการวางแผนการปฏิบัติงาน การติดตาม และการสรุปบทเรียนร่วมกัน

6) การทดลองแนวทางการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด โดยทีมวิจัยได้ทดลองปฏิบัติการกิจกรรมที่จะพัฒนาต่อเนื่อง ดังนี้

(1) กิจกรรมการพัฒนากระบวนการผลิตดินเพาะและการเพาะต้นกล้า โดยจัดกิจกรรมในพื้นที่แปลงครัวเรือนต้นแบบเกษตรทฤษฎีใหม่ของนายสำเนียง ขำภูเขียว ตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ เพื่อให้สมาชิกกลุ่มมีความรู้เกี่ยวกับการทำดินเพาะและการเพาะต้นกล้าใช้เองสำหรับการปลูกผัก สามารถขยายพันธุ์พืชปลูกภายในระบบโรงเรือนแปลงของตนเองได้และสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตให้กับสมาชิก รวมไปถึงให้สมาชิกกลุ่มเตรียมเพาะต้นกล้าเพื่อใช้ในรอบการผลิตต่อไปให้เกิดความต่อเนื่อง

(2) กิจกรรมส่งเสริมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด พื้นที่ที่จัดทำกิจกรรมอยู่ที่โรงเรือนแบบปิดบ้านกุดจอกน้อย หมู่ 8 ตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ จุดประสงค์เพื่อให้คำแนะนำการทำดินปลูกตามสัดส่วนที่สมบูรณ์และได้คุณภาพ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปปรับใช้ในระบบโรงเรือนและแปลงของตนเอง

(3) กิจกรรมส่งเสริมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง ร่วมกับสมาชิกกลุ่มปลูกผักเป็นกระบวนการผลิตผักปลอดภัยเพื่อใช้ในการกำจัดศัตรูพืชและลดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย พร้อมทั้งเป็นการต่อยอดการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วสามารถช่วยลดต้นทุนให้กับสมาชิกได้

(4) กิจกรรมอบรมการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการกลุ่ม เพื่อส่งเสริมและพัฒนาความรู้การบริหารจัดการกลุ่มและกระตุ้นให้สมาชิกมีการบริหารจัดการที่เข้มแข็ง เพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง

(5) กิจกรรมอบรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลง โดยมีวิทยากรมาให้ความรู้ในการใช้ยากำจัดโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกต้อง และให้คำแนะนำการใช้สารชีวภัณฑ์อื่น ๆ ในการผลิตผักเพื่อให้มีผักปลอดภัยไว้รับประทานและจำหน่ายให้กับคนในชุมชน และตลาดชุมชน นอกจากนี้ยังส่งให้กับบริษัทคิงส์วิซ จำกัด สัปดาห์ละ 2 ครั้ง

#### 4.3.3.2 ผลที่เกิดขึ้นกับคนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ภายหลังการดำเนินกิจกรรมโครงการพัฒนาแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืนของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ ทีมวิจัย ได้มีการสรุปบทเรียนการทำงานร่วมกัน โดยพบว่าในด้านผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับคนที่เกี่ยวข้องกับโครงการมีดังนี้

##### 1) มิติเศรษฐกิจ

(1) การนำเทคโนโลยีโรงเรือนแบบปิดเข้ามาใช้สำหรับการผลิตผักปลอดภัยเป็นการส่งเสริมการปลูกพืชมูลค่าสูงเพื่อเพิ่มผลผลิตและเพิ่มช่องทางการตลาดให้แก่สมาชิก รวมไปถึงการสร้างรายได้เสริมจากการจำหน่ายผลผลิต

(2) การทำสมุดจดบันทึกกิจกรรมการผลิตผักให้กับสมาชิกปลูกผักปลอดภัยเพื่อให้ทราบรายรับ-รายจ่ายในการผลิต เพื่อลดความเสี่ยงในการผลิตผักและแก้ไขปัญหาจากผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในรอบการผลิตได้

##### 2) มิติสังคม

(1) การรวมกลุ่มทำกิจกรรมทำให้สมาชิกได้พบปะพูดคุยกัน กล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น และที่สำคัญการรวมกลุ่มยังส่งผลให้เกิดความเข้มแข็งรวมไปถึงมีผลผลิตในการจำหน่ายตามช่องทางต่าง ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง

(2) จากการทำกิจกรรมที่ทีมวิทยากรได้เรียนรู้การทำงานกับชุมชนมากขึ้น โดยเฉพาะทักษะการจัดกระบวนการเรียนรู้ระหว่างพื้นที่ การทำงานร่วมกับองค์กรภาคีเครือข่ายต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมคิดร่วมทำให้งานบรรลุตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

(3) มีการรวมกลุ่มในนามวิสาหกิจชุมชนเพื่อจำหน่ายผลผลิตให้กับบริษัทคิงส์วิซ จำกัด เนื่องจากเงื่อนไขของทางบริษัทคิงส์วิซ จำกัด คือ ผู้ที่จะส่งผักจะต้องมีการรวมกลุ่มกัน เพราะหากส่งแยกอาจจะไม่คุ้มค่าการจัดส่งในแต่ละครั้ง

### 3) มิติสิ่งแวดล้อม

(1) การนำผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตในโรงงานกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการปลูกผัก เช่น การนำกากหม้อกรอง ถั่วดำ มาเป็นส่วนผสมในการทำดินปลูก รวมทั้งมูลวัวจากชุมชนและเกลบดิบที่เหลือจากการสีข้าว

(2) การทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงใช้ในการปลูกผัก เป็นการใช่วัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ในครัวเรือนมาปรับใช้ในการรักษาโรคพืชโรคแมลงเพื่อลดการใช้สารเคมี



## บทที่ 5

### สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืน กรณีศึกษากลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ 2) เพื่อศึกษาทุนและศักยภาพการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ และ 3) เพื่อหาแนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ สมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด จำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประเด็นการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม และประเมินความพึงพอใจหลังทำกิจกรรมในแต่ละกิจกรรม สำหรับด้านข้อมูลใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) โดยวิเคราะห์ตีความจากเอกสารและข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ การสังเกต และการประชุมเชิงปฏิบัติการ หลังจากนั้นนำมารวบรวมเนื้อหาแล้วจัดเรียงลำดับแยกเป็นรายด้าน แล้วนำเสนอข้อมูลแบบความเรียงเชิงพรรณนา ผู้วิจัยขอเสนอสรุปการวิจัย ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

##### 5.1.1 ผลการศึกษาด้านสถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

จากการศึกษา พบว่า ประชากรในพื้นที่ตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพหลักทำไร่ไถ่และมีอาชีพเสริมจากการทำไร่ไถ่คือ การปลูกผัก โดยเป็นการปลูกตามวิถีของชาวบ้าน ต่อมาฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน โรงงานมิตรภูเขียว ได้เข้ามาส่งเสริมการรวมกลุ่ม เพื่อให้เกิดความเข้มแข็งของเกษตรกรชาวไร่ไถ่ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ และการเข้าถึงโอกาสต่าง ๆ ในด้านสังคม เช่น โอกาสในการศึกษาเรียนรู้ การพัฒนาทักษะการประกอบอาชีพ รวมทั้งโอกาสในกระบวนการมีส่วนร่วม ผ่านการสร้างพื้นฐานทางความคิดและการเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อก้าวเข้าสู่การสร้างความยั่งยืนให้กับชุมชน ด้วยแนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิต ในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม สู่การยกระดับเป็นชุมชนเข้มแข็ง นอกจากนี้กลุ่มยังได้รับการสนับสนุนโรงเรือน จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ภายใต้โครงการส่งเสริมการลงทุนเศรษฐกิจฐานราก (BOI) เพื่อเพิ่มผลผลิตและเพิ่มช่องทางการตลาดให้แก่สมาชิก เป็นการสร้างรายได้เสริมจากการจำหน่ายผลผลิตในแปลง และยกระดับเกษตรกรให้สามารถนำ

เทคโนโลยีไปใช้ในการบริหารจัดการการปลูกผักปลอดภัยในโรงเรือนอย่างมีประสิทธิภาพ มีการบริหารจัดการกระบวนการผลิตในรูปแบบธุรกิจชุมชน (ชุมชนเป็นผู้ดำเนินการหลัก) โดยสมาชิกกลุ่มได้เลือกปลูกมะเขือเทศในโรงเรือนเนื่องจากมะเขือเทศเป็นที่ต้องการของตลาด ในการบริหารจัดการการผลิตที่ผ่านสมาชิกได้ประสบปัญหาการดำเนินกิจกรรม ดังนี้ 1) ปัญหาการซื้อต้นกล้ามาทิ้งไว้เป็นระยะเวลานานและไม่ได้ทำการปลูก เนื่องจากสภาพพื้นที่มีอากาศร้อน ส่งผลให้ต้นกล้ามีอายุไม่เหมาะสมแก่การนำลงปลูก เมื่อทำการบำรุงไปแล้วต้นมะเขือเทศเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ และได้ผลผลิตน้อย 2) ปัญหาดินไม่อุ้มน้ำ รากไม่จับดิน เนื่องจากใช้เพียงกากหม้อกรองในการปลูก 3) ปัญหาด้านการบริหารจัดการกลุ่ม พบว่า สมาชิกบางคนมีการร่วมหุ้นแต่ไม่ได้มาดูแลโรงเรือน เนื่องจากอยู่ไกลจากบ้านทำให้ผลผลิตขาดความต่อเนื่อง และสมาชิกว่างไม่ตรงกันทำให้กลุ่มไม่เข้มแข็ง และสมาชิกที่เข้ามาดูแลขาดแรงจูงใจและกำลังใจในการทำ 4) ปัญหาโรคพืชและโรคแมลงระบาดในโรงเรือน (เพลี้ยไฟ) ซึ่งมีสาเหตุมาจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในแต่ละวัน และโรงเรือนตั้งอยู่ในพื้นที่ติดกับป่า และปัญหาแมลงที่เป็นพาหะ รวมถึงปัญหาน้ำท่วมเพราะมีพื้นที่ต่ำและอยู่ติดกับคลองชลประทาน

### 5.1.2 ผลการศึกษาทุนและศักยภาพการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

ผลการศึกษาทุนและศักยภาพการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด พบทุนและศักยภาพดังนี้

1) ทุนและศักยภาพด้านคน คือ มีผู้นำที่เข้มแข็งและมีความเสียสละ รวมไปถึงการให้ความร่วมมือในการทำงานเพื่อส่วนรวม และรับผิดชอบบทบาทหน้าที่ของตนเองได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้สมาชิกกลุ่มและคณะกรรมการมีความรู้เด่นในเรื่องการปลูก เนื่องจากทุกคนมีแปลงปลูกผักเป็นของตนเอง

2) ทุนและศักยภาพด้านความรู้ สมาชิกมีความรู้ในเรื่องการทำปุ๋ยหมัก การเตรียมดินปลูก ความรู้การเพาะต้นกล้า ความรู้ในเรื่องการรักษาโรคและแมลง และความรู้เรื่องระบบการให้น้ำในโรงเรือน

3) ทุนและศักยภาพด้านทรัพยากร สมาชิกกลุ่มมีโรงเรือนตั้งอยู่ที่บ้านกุดจอกน้อย ที่ได้รับการสนับสนุนจากโครงการ BOI ซึ่งภายในโรงเรือนมีวัสดุอุปกรณ์ประกอบไปด้วย สเปร์ยหมอก เพื่อใช้ควบคุมอุณหภูมิ ระบบน้ำหยดแบบซาปั๊ก ระบบถังปุ๋ยมีวาวต่อกับถังปุ๋ยเหมือนน้ำหยด ถุงพลาสติก (สีขาว) ค้ำมะเขือเทศโดยใช้ลวดซิง

4) ทุนและศักยภาพด้านงบประมาณ ในการดำเนินงานทางกลุ่มมีแหล่งงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน คือ สมาชิกได้ร่วมกันลงหุ้นคนละ 3 หุ้น ๆ ละ 100 บาท สมาชิกจำนวน 19 คน เป็นจำนวน 5,700 บาท

5) ทุนและศักยภาพด้านหน่วยงานที่สนับสนุน สมาชิกมีหน่วยงานเข้ามาสนับสนุน กิจกรรมของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ภายใต้โครงการส่งเสริมการลงทุนเศรษฐกิจฐานราก (BOI) ฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนของกลุ่มมิตรผล เกษตรอำเภอ พัฒนาชุมชนจังหวัดชัยภูมิ และอุตสาหกรรมจังหวัดชัยภูมิ

### 5.1.3 ผลการศึกษาแนวทางการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย ตำบลโคกสะอาด

แนวทางการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด ที่ค้นพบเป็นการพัฒนาด้านเทคนิคกระบวนการผลิตมะเขือเทศในโรงเรือน และการพัฒนาระบบ การบริหารจัดการกลุ่มแบบมีส่วนร่วม โดยร่วมกำหนดกิจกรรมทั้งหมด 5 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรม การพัฒนากระบวนการผลิตดินเพาะและการเพาะต้นกล้า 2) กิจกรรมการส่งเสริมการทำดินปลูก เพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิด 3) กิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง 4) กิจกรรมอบรมการพัฒนา ระบบการบริหารจัดการกลุ่ม 5) กิจกรรมอบรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลง

ผลการประเมิน พบว่า ผู้เข้าร่วมมีความพึงพอใจต่อภาพรวมโครงการอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.46 (S.D.=0.57) โดยกิจกรรมจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 5.00 (S.D.=0.00) รองลงมาคือกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบ การบริหารจัดการกลุ่มมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.80 (S.D.=0.56) และกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกต้องมีระดับความพึงพอใจ ในภาพรวมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.40 (S.D.=0.83) ตามลำดับ ซึ่งถือว่าเป็นแนวโน้มที่ดีของโครงการ ถึงแม้ว่าจะมีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาในการทำกิจกรรม

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาแนวทางการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด ทำให้ผู้วิจัยได้พบประเด็นการศึกษาที่สำคัญ และได้นำมาอภิปรายผล ดังนี้

5.2.1 ผลการศึกษาสถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด พบว่า สาเหตุที่ทำให้มะเขือเทศมีผลผลิตต่ำเกิดจากสภาพอากาศ ในโรงเรือนที่มีอากาศร้อนจัด และโรงเรือนไม่มีระบบควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา ของพิรุณ ชมศรี (2566) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาและทดสอบระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ พบว่า การปลูกในโรงเรือนที่มีระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์มาใช้ในการปลูก มะเขือเทศจะมีการเจริญเติบโตรวมถึงผลผลิตที่ได้ดีกว่าโรงเรือนที่ไม่มีระบบควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ นอกจากนี้ยังพบว่าสมาชิกเลือกปลูกมะเขือเทศในโรงเรือนเนื่องจากมะเขือเทศ เป็นที่ต้องการของตลาด นอกจากนี้สมาชิกยังมีการวางแผนกระบวนการโดยการนำข้อปฏิบัติ

ในการผลิตผักปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของละอองศรี ศิริเกษร (2564) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากลุ่มเกษตรกรรายย่อย กลุ่มปลูกผักปลอดภัย อำเภอพระนครศรีอยุธยา อำเภอบางบาล และอำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าการผลิตผักปลอดภัยในรูปแบบการทำงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีการวางแผนการผลิตที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด มีการจัดสรรพื้นที่ปลูกให้แก่สมาชิกกลุ่ม และมีการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติตามข้อกำหนดของการรับรองการผลิตตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชทำให้สมาชิกกลุ่มปลูกผักในอำเภอพระนครศรีอยุธยา ได้รับการรับรองการผลิตตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชเพิ่มขึ้น 2 คน และสามารถจำหน่ายผักปลอดภัยของกลุ่มในตลาดของกลุ่มผู้บริโภคเฉพาะในราคาสูงขึ้น

5.2.2 ผลการศึกษาทุนและศักยภาพการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด พบทุนและศักยภาพ ในด้านความรู้ คือ สมาชิกมีความรู้ในเรื่องการทำปุ๋ยหมัก การเตรียมดินปลูก ความรู้การเพาะต้นกล้า ความรู้ในเรื่องการรักษาโรคพืชและแมลง และความรู้เรื่องระบบการให้น้ำในโรงเรือน สอดคล้องกับงานวิจัยของดุขุฎี พรหมทัต (2558) ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการผลิตผักปลอดภัยเกษตรกร จังหวัดนครศรีอยุธยา พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยส่วนใหญ่เป็นวัยแรงงานมีความรู้ความเข้าใจและมีประสบการณ์การผลิตสามารถบริหารจัดการการปลูกผักปลอดภัยให้มีคุณภาพเป็นอย่างดีและสร้างรายได้เสริมให้แก่ครอบครัวมีกระบวนการผลิตที่คล้ายกันและรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์แนวทางการตัดสินใจการขยายการผลิตและการตลาดเกษตรกรโดยส่วนใหญ่ต้องการขยายพื้นที่การผลิตและผลิตสินค้าที่หลากหลาย และขยายช่องทางการจัดจำหน่าย

5.2.3 แนวทางการผลิตผักในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด ที่ค้นพบเป็นการพัฒนาด้านเทคนิคกระบวนการผลิตมะเขือเทศในโรงเรือน ซึ่งมีทั้งหมด 5 กิจกรรม คือ กิจกรรมการพัฒนากระบวนการผลิตดินเพาะและการเพาะต้นกล้า กิจกรรมการส่งเสริมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิด กิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง กิจกรรมอบรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลง และกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม กิจกรรมดังกล่าวเน้นการอบรมและการลงมือปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มสมาชิก ผลการจัดอบรมพบว่าความรู้ที่ได้หลังจากจัดกิจกรรมอบรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอบรม สอดคล้องกับงานวิจัยของอภิชาติ ใจอารีย์ และคณะ (2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาการปลูกผักปลอดสารพิษเพื่อส่งเสริมความมั่นคงด้านอาหารปลอดภัย พบว่าการพัฒนาหลักสูตรภายใต้ความร่วมมือโดยหลักสูตรประกอบด้วย วัตถุประสงค์ สำคัญ ได้แก่ 1) กระบวนการปลูกผักอินทรีย์และผักปลอดสารพิษ 2) การขอรับรองมาตรฐาน และ 3) กลไกการสร้างการตลาดและเครือข่าย เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีการใช้รูปแบบการฝึกอบรม

เชิงปฏิบัติการที่เน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และลงมือปฏิบัติงานจริง สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการประเมินผลและติดตามผล ผลการจัดอบรม พบว่า ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการปลูกเกษตรอินทรีย์ และเกษตรปลอดภัยของเกษตรกรหลังเข้าร่วมอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับกิจกรรมการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่มแบบมีส่วนร่วมผ่านการอบรมการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่ม เป็นกิจกรรมที่สร้างให้กลุ่มเกิดความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับงานวิจัยของวรศรา คลังนุ้ม (2562) ได้ศึกษาเรื่อง การบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักและผลไม้ปลอดสารพิษดอกบัว ตำบลบ้านตู่ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา พบว่าแนวทางการบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักและผลไม้ปลอดสารพิษดอกบัว ตำบลบ้านตู่ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา พบว่า ด้านการวางแผน มีวางแผนการบริหารจัดการกลุ่มให้มีประสิทธิภาพโดยเปิดโอกาสให้สมาชิกได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำวางแผน ด้านการจัดองค์กร มีคณะกรรมการดำเนินงานชัดเจน ด้านสภาวะการเป็นผู้นำ กลุ่มมีผู้นำที่เข้มแข็ง สามารถโน้มน้าวให้สมาชิกในกลุ่มมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นและดำเนินกิจกรรมร่วมกันด้านการควบคุม โดยคณะกรรมการกลุ่มเป็นดูแลควบคุมมีการควบคุมคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตร และการควบคุมตามมาตรฐาน GAP

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนา

จากการวิจัย พบว่า กิจกรรมที่จัดขึ้นภายใต้การพัฒนาด้านเทคนิคกระบวนการผลิตมะเขือเทศในโรงเรือนและการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่มแบบมีส่วนร่วม เป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาองค์ความรู้ในการผลิตผักของสมาชิก และช่วยกระตุ้นให้เกิดการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องทั้งด้านการผลิตและการบริหารจัดการกลุ่ม สมาชิกกลุ่มควรให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม และเจ้าหน้าที่ฝ่ายชุมชนควรติดตามสถานการณ์กลุ่มอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตและหาทางแก้ไขปัญหาได้ทันต่อสถานการณ์

จากการวิจัย พบว่า สมาชิกกลุ่มปลูกผักปลอดภัยส่วนใหญ่มีองค์ความรู้เด่นในเรื่องการผลิตพืชผัก และการทำเกษตรผสมผสานที่แตกต่างกัน แต่มีข้อจำกัดคือสมาชิกกลุ่มปลูกผักไม่สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่มีอยู่ได้ครบทุกคน ดังนั้นฝ่ายพัฒนาชุมชนจึงควรส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเผยแพร่องค์ความรู้ เพื่อเป็นการขยายพื้นที่ในการศึกษาดูงานให้กับบุคคลภายนอกและผู้สนใจ

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ พบว่า คณะผู้วิจัยมีระยะเวลาในการทดลองพัฒนาด้านเทคนิค กระบวนการผลิตมะเขือเทศในโรงเรือนและการพัฒนาระบบการบริหารจัดการกลุ่มแบบมีส่วนร่วม น้อย และมีระยะเวลาในการติดตามผลที่น้อย ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไปควรวางแผนระยะเวลา ในการเก็บข้อมูลและการทำงานกิจกรรมที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและได้ผลที่ชัดเจนมากขึ้น

## บรรณานุกรม

- กาญจนา แก้วเทพ. (2540). ความหมายของกลุ่มหรือองค์กรชุมชน. (ออนไลน์).  
แหล่งสืบค้น: <http://cmuir.cmu.ac.th>
- กรมวิชาการเกษตร. (2565). วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในโรงเรือนระบบปิดแบบ  
อัจฉริยะ. (ออนไลน์). แหล่งสืบค้น: เล่มเต็ม-คก.141.pdf
- ชาติประชา. (2550). ระบบโรงเรือน. (ออนไลน์). แหล่งสืบค้น: <https://shorturl.asia/HW1i5>
- ฐิติมา วัฒนจิ่ง และคณะ. (ม.ป.ป). รายงานการศึกษาแนวทางการบริหารจัดการโรงเรือนกางมุ้ง  
ในเขตปฏิรูปที่ดิน. (ออนไลน์). แหล่งสืบค้น: <https://shorturl.asia/3mE8v>
- ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล. (2545). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ  
: Management Information Systems. กรุงเทพฯ ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ดุขฎี พรหมทัต. (2554). ความหมายของการปลูกผักปลอดภัย. พฤติกรรมการผลิตผักปลอดภัย  
ของเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (ออนไลน์).  
แหล่งสืบค้น: <https://shorturl.asia/xMmtj>
- เทคโนโลยีชาวบ้าน. (2567). โรงเรือนปลูกพืช. (ออนไลน์).  
แหล่งสืบค้น: <https://www.technologychaoban.com>
- ธงชัย สถาพรวรศักดิ์. (ม.ป.ป). ความหมายของผักปลอดภัยจากสารพิษ. (ออนไลน์).  
แหล่งสืบค้น: <https://shorturl.asia/MywIY>
- ธรรมศักดิ์ ทองเกตุ. (2562). พัฒนาการปลูกพืชในโรงเรือน. คณะเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.  
(ออนไลน์). แหล่งสืบค้น: <https://shorturl.asia/JbYgF>
- นารฤดี พันธุ์ทอง และคณะ. (2556). การส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบขนาดเล็ก.  
(ออนไลน์). แหล่งสืบค้น: <https://shorturl.asia/VisN2>
- นรินทร์ สมบูรณ์สาร. (2554). ความสำคัญของการรวมกลุ่มหรือองค์กรชุมชน. (ออนไลน์).  
แหล่งสืบค้น: <https://research.hrdi.or.th>
- ปกเกศ จันทะกล และคณะ. ปีที่ 4.ระบบไฟฟ้าในโรงเรือนควบคุมด้วยสมาร์ตโฟน. วารสาร  
วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม. ฉบับที่ 1. หน้า2.
- พัฒนา ส่องสง และคณะ. (2560). การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรใน  
จังหวัดน่าน. (ออนไลน์). แหล่งสืบค้น: <https://shorturl.asia/RrUdt>
- พยอม วงศ์สารศรี. (2534). การบริหารบุคคล. กรุงเทพฯ : พรานนกการพิมพ์
- ไพรัตน์ เตชะรินทร์. (2526). ความหมายของกลุ่มหรือองค์กรชุมชน. (ออนไลน์).  
แหล่งสืบค้น: <https://shorturl.asia/R4az6>

พิรุณ ชมศรี และคณะ. (2565). **การศึกษาและทดสอบระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์  
ในโรงเรือนเพาะปลูกระบบไฮโดรโปนิกส์**. (ออนไลน์).

แหล่งสืบค้น: <https://research.rmutsb.ac.th>

พรพรรณ บุตตะวงศ์. (2552). **ความสำคัญของการบริหารจัดการ**. (ออนไลน์).

แหล่งสืบค้น: <https://shorturl.asia/r4ZwN>

พรพรหม สุชาทร. (2566). **ความยั่งยืน และ ESG ความหมายและความสำคัญต่อธุรกิจและองค์กร**. (ออนไลน์). แหล่งสืบค้น: <https://citly.me/qOBVH>

ไพลิน ผ่องใส. (2536). **การจัดการสมัยใหม่**. (ออนไลน์). แหล่งสืบค้น: <https://th.linkedin.com>

มหาวิทยาลัยแม่โจ้. (2477). **หลักการและทฤษฎี**. (ออนไลน์).

แหล่งสืบค้น: <https://shorturl.asia/Y4i0w>

เย็นใจ เลหาวิช. (2545). **แนวทางการพัฒนาการจัดการกลุ่มหรือองค์กรชุมชน**. (ออนไลน์).

แหล่งสืบค้น: <http://cmuir.cmu.ac.th>

ลักษณ์ วุฒิสักดิ์. (2563). **ความหมายการปลูกผักในโรงเรือนแบบปิด**. (ออนไลน์).

แหล่งสืบค้น: <https://www.bangkokbiznews.com/tech/871041>

ละอองศรี ศิริเกษร. (2564). **กลุ่มเกษตรกรย่อยผู้ปลูกผักปลอดภัยในอำเภอพระนครศรีอยุธยา  
อำเภอบางบาล และอำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา**. (ออนไลน์).

แหล่งสืบค้น: <https://ph02.tci-thaijo.org>

วังรี คลีน. (2561). **การปลูกผักในระบบปิด**. [เฟสบุ๊กสถานะอัปเดต].

แหล่งสืบค้น: <https://web.facebook.com/WangreeOrganic>

วารสารเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี. (2566). **โรงเรือนระบบปิด**. (ออนไลน์).

แหล่งสืบค้น: <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/atj/article/view/258075/176766>

วังรี เบลท์ แพคตอรี. (2562). **โรงเรือนปลูกผักระบบปิด**. (ออนไลน์).

แหล่งสืบค้น: <https://mgronline.com/smes/detail/9620000051525>

วิโรจน์ สารรัตน์. (2545). **หลักการบริหาร**. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (ออนไลน์).

แหล่งสืบค้น: <https://shorturl.asia/OaYnz>

วิศรา คลังนุ่ม. (2562). **การบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักและผลไม้ปลอดสารพิษ  
ดอกบัว ตำบลบ้านต๋อน อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา**. (ออนไลน์).

แหล่งสืบค้น: 2\_69.pdf

ศรัณยา ปัญญาเย็น. (2563). **ความหมายของการปลูกผักปลอดภัย**. ความต้องการการส่งเสริม  
ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกร. (ออนไลน์).

แหล่งสืบค้น: <https://shorturl.asia/nradD>



- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2539). **การบริหารการตลาดยุคใหม่**. กรุงเทพฯ : ซีรฟิล์มและโซเท็กซ์.
- ศิริอร ชันธหัตถ์. (2536). **องค์กรและการจัดการ**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิชย์
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2561). **ความสำคัญของการปลูกผักปลอดภัย**.  
(ออนไลน์). แหล่งสืบค้น: <https://www.thaihealth.or.th/tag/2561/>
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร. (2562). **ความสำคัญของการปลูกผักปลอดภัย**.  
(ออนไลน์). แหล่งสืบค้น: <https://www.opsmoac.go.th>
- เสาวคนธ์ วิลเลียมส์. (2560). **ความสำคัญของการปลูกผักปลอดภัย**. (ออนไลน์).  
แหล่งสืบค้น: <https://shorturl.asia/cdkE7>
- สมุทรี สุวรรณ. (2553). **เทคนิคการปลูกผักปลอดภัย**. การวิจัยและพัฒนาแบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริม  
การปลูกผักปลอดภัยสำหรับอาหารกลางวัน. (ออนไลน์). แหล่งสืบค้น: [วิจัยที่เกี่ยวข้อง.pdf](#)
- สมพันธ์ เตชะอธิก. (2540). **การพัฒนาความเข้มแข็งขององค์กรชาวบ้าน**.  
กรุงเทพฯ : เจริญวิทย์การพิมพ์.
- สวัสดิ์เกษตร โรงเรือนปลูกพืช. (ม.ป.ป). **รูปแบบโรงเรือน**. (ออนไลน์).  
แหล่งสืบค้น: <https://shorturl.asia/Bs0bH>
- สมคิด บางโม. (2558). **องค์การและการจัดการ**. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: บริษัท วิทย์พัฒน์ จำกัด.
- อติกร เสรีพัฒนานนท์. (2557). **ต้นแบบโรงเรือนเพาะปลูกพืชไร้ดินแบบอัตโนมัติสำหรับบ้าน  
พักอาศัย**. (ออนไลน์). แหล่งสืบค้น: <https://shorturl.asia/VrmQ8>
- อภิชาติ ใจอารีย์ และคณะ. (2560). **การปลูกผักปลอดภัยเพื่อส่งเสริมความมั่นคงด้าน  
อาหารปลอดภัยสำหรับชุมชน**. (ออนไลน์). แหล่งสืบค้น: <https://shorturl.asia/nOz0Y>
- อรัญ จิตตะเสโน และคณะ. (2552). **หลักการและวิธีการบริหารจัดการชุมชน**. (ออนไลน์).  
แหล่งสืบค้น: <https://dol.thaihealth.or.th>
- อภิสราร ธนวงศ์ธร. (2556). **ความหมายของการปลูกผักปลอดภัย**. การวิจัยและพัฒนาแบบมีส่วนร่วม  
ร่วมเพื่อส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยสำหรับอาหารกลางวัน. (ออนไลน์).  
แหล่งสืบค้น: [วิจัยที่เกี่ยวข้อง.pdf](#)
- Community business management. (2545). **เศรษฐกิจพอเพียงกับการผลิตผักปลอดภัย**.  
(ออนไลน์). แหล่งสืบค้น: [วิจัยที่เกี่ยวข้อง.pdf](#)
- Frederic Taylor. (1989). **แนวคิดด้านกระบวนการบริหาร**. (ออนไลน์).  
แหล่งสืบค้น: <http://courseware.npru.ac.th>
- Henri Fayol. (1984). **แนวคิดด้านกระบวนการบริหาร**. (ออนไลน์).  
แหล่งสืบค้น: <https://th.hrnote.asia>
- Harold D, Koontz. (1972). **Analysis of Managerial Functions**. New York :

McGraw - Hill Book.

Holt, David H. (1993). **Management: Principles and Practices**. New Jersey :  
Prentice Hall, Inc.

Mary Parker Follett. (1924). **แนวคิดด้านกระบวนการบริหาร**. (ออนไลน์).

แหล่งสืบค้น: <https://ejournals.swu.ac.th>

Namhormchan. (2019). ปีที่ 14. การอนุรักษ์พลังงานในโรงเรือนเพาะปลูกพืชระบบปิด.  
**วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชียฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.**  
ฉบับที่1. หน้า3-4.

Peter F Drucker. (2005). **แนวคิดด้านการบริหารจัดการขององค์กรธุรกิจสมัยใหม่**. (ออนไลน์).

แหล่งสืบค้น: <https://thaipublica.org/2016/09/pridi9/>

Ricky W. Griffin. (1999). **Management**. Boston: Houghton Griffin.

ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก**  
**ประเด็นสัมภาษณ์**

**วิจัยเรื่อง** แนวทางการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดอย่างยั่งยืน กรณีศึกษากลุ่มปลูกผัก  
ปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

**วัตถุประสงค์** 1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผัก  
ปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ  
2. เพื่อศึกษาทุนและศักยภาพการผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูก  
ผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

1. สถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในโรงเรือนแบบปิดของกลุ่มปลูกผักปลอดภัย

1.1 ความเป็นมาของกลุ่ม

1.1.1 จุดเริ่มต้นของการตั้งกลุ่มปลูกผักปลอดภัย เริ่มจัดตั้งกลุ่มเมื่อไหร่

1.1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งกลุ่มเพื่ออะไร

1.1.3 มีสมาชิกกลุ่มจำนวนกี่คน

1.1.4 มีการบริหารจัดการกลุ่มอย่างไร

1) โครงสร้างการบริหารกลุ่ม พร้อมรายชื่อกรรมการแต่ละตำแหน่ง

2) มีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบกิจกรรมของกลุ่มอย่างไร เช่น ด้านการผลิต

ด้านการจำหน่ายผลผลิต

3) กลุ่มมีกองทุนหรือไม่ ได้มาอย่างไร การบริหารจัดการกองทุนอย่างไร

ปัจจุบันมีทุนเท่าไร

4) มีข้อตกลงหรือกฎระเบียบร่วมกันอย่างไร

1.1.5 กิจกรรมของกลุ่มอะไรบ้าง (พร้อมลงรายละเอียดไปที่ละกิจกรรม)

1.1.6 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานกลุ่มมีอะไรบ้างและมีการแก้ไขปัญหา

อย่างไร

1.2 ความเป็นมาของการปลูกผักในโรงเรือน

1.2.1 เริ่มการปลูกผักในโรงเรือนเมื่อไหร่ เริ่มโดยใครอย่างไร

1.2.2 ช่วงเตรียมการมีการทำอะไรอย่างไรบ้าง ช่วยบอกขั้นตอนโดยละเอียด

1) การเตรียมโรงเรือน ทำอย่างไร

2) การเตรียมแปลง ทำอย่างไร

3) การเตรียมดิน ทำอย่างไร

4) การเตรียมต้นกล้า ทำอย่างไร

5) การเตรียมระบบน้ำ ทำอย่างไร

### 1.2.3 ช่วงการปลูก

- 1) ชนิดผักที่ปลูก ปลูกอะไรอย่างไรบ้าง
- 2) ผักแต่ละชนิดมีเทคนิควิธีการปลูกอย่างไร แตกต่างกันอย่างไรร

### 1.2.4 ช่วงการดูแลผัก

- 1) มีการดูแลผักในช่วงกำลังเติบโตอย่างไร
- 2) การให้น้ำ ให้น้ำอย่างไร วันละกี่ครั้ง
- 3) การให้ปุ๋ย ให้ปุ๋ยชนิดไหน ช่วงไหน อย่างไร
- 4) มีการใช้สารเคมีหรือไม่ ใช้อะไร เพราะอะไร
- 5) ปัญหาช่วงการดูแลผักมีอะไรบ้าง แก้ไขอย่างไร

### 1.2.5 ช่วงการเก็บผลผลิตและจัดการผลผลิต

- 1) มีการเก็บผลผลิตช่วงไหน อย่างไร
- 2) ผลผลิตที่ได้มีการจัดการอย่างไร ขายหรือไม่ ขายที่ไหน
- 3) มีการทำบัญชีรายรับรายจ่ายหรือไม่
- 4) ผลผลิตที่ได้รอบละเท่าไร ขายได้เท่าไร
- 5) ปัญหาในเรื่องการตลาดมีอะไรบ้าง

1.2.6 ปัญหาในการปลูกผักในโรงเรือนที่ผ่านมามีอะไรบ้าง มีการจัดการปัญหาอย่างไร ผลเป็นอย่างไร

### 1.2.7 ถ้ามีการปลูกผักครั้งต่อไป มีข้อเสนอแนะอะไรบ้าง

## 2. ทุนและศักยภาพในการผลิตผักปลอดภัยของกลุ่มปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด

2.1 มีสมาชิกเพียงพอที่จะปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จหรือไม่อย่างไร

2.2 มีจุดเด่นในเรื่องอะไรบ้าง

2.3 สมาชิกกลุ่มเคยอบรมเรื่องอะไรมาแล้วบ้าง และได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้เกี่ยวกับแปลงเกษตรอย่างไร

2.4 สมาชิกกลุ่มมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรือนแบบปิดอย่างไรบ้าง

2.5 กลุ่มมีทรัพยากรและวัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง ได้มาอย่างไร และมีการใช้เทคโนโลยีอะไรบ้าง

2.6 การปลูกผักมีการใช้งบประมาณเท่าไร ใช้ต่อรอบเท่าไร ได้มาจากไหน มีปัญหาอะไรบ้าง

2.7 มีหน่วยงานเข้ามาส่งเสริมและสนับสนุนหรือไม่ เข้ามาส่งเสริมในเรื่องใด

2.8 มีงบประมาณจากภายนอกที่เข้ามาสนับสนุนกลุ่มปลูกผักในโรงเรียนแบบปิดหรือไม่  
สนับสนุนเรื่องอะไรบ้าง อย่างไร เท่าไหร่

2.9 แหล่งน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกมาจากที่ไหน คุณภาพน้ำเป็นอย่างไร มีการวางแผนการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อใช้ในการเพาะปลูกอย่างเป็นระบบหรือไม่ (ระบบน้ำที่ใช้ปลูกผักในโรงเรียนเป็นอย่างไร ได้มาอย่างไร มีข้อดี-ข้อเสียอย่างไร)

### แบบประเมินความพึงพอใจในการทำกิจกรรม

#### 1. แบบประเมินก่อนและหลังการอบรมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิด

##### ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี

##### ส่วนที่ 2 ประเมินก่อนและหลังการอบรมการทำดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิด

คำชี้แจง โปรดเลือกเพียง 1 คำตอบในแต่ละรายการ โดยใช้เครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างเพื่อแสดงถึงระดับความคิดเห็นของท่านตามรายการนั้น ๆ ใน 5 ระดับ คือ 5=มากที่สุด 4=มาก 3=ปานกลาง 2=น้อย 1=น้อยที่สุด

ประเด็นคำถาม	5	4	3	2	1
1. ก่อนการอบรมท่านมีความรู้เกี่ยวกับการทำดินปลูก					
2. หลังการอบรมท่านมีความรู้เกี่ยวกับการทำดินปลูก					
3. ความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยากร					
3.1 วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เข้าร่วมอบรม					
3.2 เนื้อหาที่จัดการเรียนรู้ตรงตามความต้องการของท่าน					
3.3 เนื้อหาที่จัดอบรมมีประโยชน์					
3.4 วิทยากรเปิดโอกาสให้ซักถามในประเด็นที่สงสัย					
3.5 เอกสารประกอบการอบรม					
4. การอบรมการทำดินปลูกสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในแปลงของตนเองได้					
5. ความเหมาะสมของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม					
6. สถานที่ในการจัดกิจกรรมอบรมมีความเหมาะสม					
7. ระยะเวลาในการจัดอบรมมีความเหมาะสม					
8. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการเรียนรู้ครั้งนี้					

ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่น ๆ

.....  
 .....

## 2. แบบประเมินก่อนและหลังการอบรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี

ส่วนที่ 2 ประเมินก่อนและหลังทำกิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

คำชี้แจง โปรดเลือกเพียง 1 คำตอบในแต่ละรายการ โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างเพื่อแสดงถึงระดับความคิดเห็นของท่านตามรายการนั้น ๆ ใน 5 ระดับ คือ 5=มากที่สุด 4=มาก 3=ปานกลาง 2=น้อย 1=น้อยที่สุด

ประเด็นคำถาม	5	4	3	2	1
1. ก่อนการอบรมท่านมีความรู้เกี่ยวกับการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง					
2. หลังการอบรมท่านมีความรู้เกี่ยวกับการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง					
3. วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เข้าร่วมอบรม					
4. เนื้อหาที่จัดการเรียนรู้ตรงตามความต้องการของท่าน					
5. เนื้อหาที่จัดอบรมมีประโยชน์					
6. วิทยากรเปิดโอกาสให้ซักถามในประเด็นที่สงสัย					
7. เอกสารประกอบการอบรม					
8. การทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในแปลงของตนเองได้					
9. ความเหมาะสมของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม					
10. สถานที่ในการจัดกิจกรรมอบรมมีความเหมาะสม					
11. ระยะเวลาในการจัดอบรมมีความเหมาะสม					



12. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการเรียนรู้ครั้งนี้					
---	--	--	--	--	--

ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่น ๆ

.....

.....

### 3. แบบประเมินก่อนและหลังการอบรมการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการกลุ่ม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี

ส่วนที่ 2 ประเมินก่อนและหลังการอบรมการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการกลุ่ม

คำชี้แจง โปรดเลือกเพียง 1 คำตอบในแต่ละรายการ โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างเพื่อแสดงถึงระดับความคิดเห็นของท่านตามรายการนั้น ๆ ใน 5 ระดับ คือ 5=มากที่สุด 4=มาก 3=ปานกลาง 2=น้อย 1=น้อยที่สุด

ประเด็นคำถาม	5	4	3	2	1
1. ก่อนการอบรมท่านมีความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่ม					
2. หลังการอบรมท่านมีความรู้เกี่ยวกับการการบริหารจัดการกลุ่ม					
3. ความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยากร					
3.1 วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เข้าร่วมอบรม					
3.2 เนื้อหาที่จัดการเรียนรู้ตรงตามความต้องการของท่าน					
3.3 เนื้อหาที่จัดอบรมมีประโยชน์					
3.4 วิทยากรเปิดโอกาสให้ซักถามในประเด็นที่สงสัย					
3.5 เอกสารประกอบการอบรม					
4. สามารถนำหลักการบริหารจัดการกลุ่มไปเป็นแนวทางการปฏิบัติของกลุ่มตนเองได้					
5. ความเหมาะสมของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม					

6. สถานที่ในการจัดกิจกรรมอบรมมีความเหมาะสม					
7. ระยะเวลาในการจัดอบรมมีความเหมาะสม					
8. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการเรียนรู้ครั้งนี้					

ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่น ๆ

.....  
 .....

#### 4. แบบประเมินก่อนและหลังการอบรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถุกวิธี

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี

ส่วนที่ 2 ก่อนและหลังการอบรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถุกวิธี

คำชี้แจง โปรดเลือกเพียง 1 คำตอบในแต่ละรายการ โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างเพื่อแสดงถึงระดับความคิดเห็นของท่านตามรายการนั้น ๆ ใน 5 ระดับ คือ 5=มากที่สุด 4=มาก 3=ปานกลาง 2=น้อย 1=น้อยที่สุด

ประเด็นคำถาม	5	4	3	2	1
1. ก่อนการอบรมท่านมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถุกวิธี					
2. หลังการอบรมท่านมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถุกวิธี					
3. ความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยากร					
3.1 วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เข้าร่วมอบรม					
3.2 เนื้อหาที่จัดการเรียนรู้ตรงตามความต้องการของท่าน					
3.3 เนื้อหาที่จัดอบรมมีประโยชน์					
3.4 วิทยากรเปิดโอกาสให้ซักถามในประเด็นที่สงสัย					
3.5 เอกสารประกอบการอบรม					

4. การอบรมการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถูกวิธีสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในแปลงของตนเองได้					
5. ความเหมาะสมของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม					
6. สถานที่ในการจัดกิจกรรมอบรมมีความเหมาะสม					
7. ระยะเวลาในการจัดอบรมมีความเหมาะสม					
8. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการเรียนรู้ครั้งนี้					

ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นอื่น ๆ

.....

.....

ภาคผนวก ข  
รูปกิจกรรม



ภาพที่ 1 เปิดเวทีคืนข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ของกลุ่ม ทุนและศักยภาพในการปลูกผักของกลุ่ม  
ปลูกผักปลอดภัยตำบลโคกสะอาด





ภาพที่ 2 กิจกรรมการพัฒนากระบวนการผลิตดินเพาะและการเพาะต้นกล้า



ภาพที่ 3 กิจกรรมการส่งเสริมการดินปลูกเพื่อใช้ในโรงเรือนแบบปิด





ภาพที่ 4 กิจกรรมการทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง



ภาพที่ 5 กิจกรรมอบรมการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการกลุ่ม





ภาพที่ 6 กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคพืชและโรคแมลงที่ถุกวิธี

## ประวัติผู้ทำวิจัย

ชื่อ	นางสาวสุดาพร เม็งกระโทก
วัน/เดือน/ปีเกิด	7 มีนาคม 2545
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	104 หมู่ 5 ตำบลบุกระสัง อำเภอนหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์
E-mail	6340308126@nrru.ac.th
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2562 จบการศึกษามัธยมศึกษาโรงเรียนหนองกี่พิทยาคม ตำบลทุ่งกระ พัฒนา อำเภอนหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์
ติดตาม	พ.ศ.2563 ศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาการพัฒนาสังคม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวสุภัทสร เทศราช
วัน/เดือน/ปีเกิด	13 มิถุนายน 2545
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	125 หมู่ 8 ตำบลบ้านโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
E-mail	6340308127@nrru.ac.th
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2562 จบการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนนพิตราธิบดี ตำบลบ้านโพธิ์ อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2563 เข้าศึกษาในหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาการพัฒนาสังคม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวสุภิตา โลมะบุตร
วัน/เดือน/ปีเกิด	29 มิถุนายน 2544
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลบ้านเขว้า จังหวัดชัยภูมิ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	151/2 หมู่ 1 ตำบลโนนแดง อำเภอบ้านเขว้า จังหวัดชัยภูมิ
E-mail	6340308129@nrru.ac.th
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2562 จบการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมืองพญาแลวิทยา ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ พ.ศ. 2563 เข้าศึกษาในหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาการพัฒนาสังคม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา