

แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของ  
เกษตรกร อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี

นางสาววันทนา ปรีเปรม



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต  
วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2562

**Extension Guidelines for Integrated Pest Management of Rice Production  
by Farmers in Mueang Saraburi District, Saraburi Province.**

**Miss. Wanthana Preeprem**

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Agriculture in Agricultural Extension and Development

School of Agriculture and Cooperatives  
Sukhothai Thammathirat Open University

2019

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวเป็นอาหารหลักของคนไทย เมื่อประชากรมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ความต้องการในการบริโภคอาหารของประชากรจึงเพิ่มขึ้นไปด้วย ส่งผลต่อการผลิตทางการเกษตรเพื่อให้ได้ปริมาณผลผลิตเพียงพอต่อความต้องการ จึงมีการปลูกข้าวในพื้นที่ต่างๆ เพิ่มขึ้น ปลูกติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน และการเพิ่มปัจจัยการผลิตต่างๆ ที่ช่วยให้ได้ผลผลิตที่สูง ปัญหาที่ตามมาคือ เกิดการระบาดของศัตรูพืชโดยเข้าทำลายข้าวที่เกษตรกรเพาะปลูกจนเกิดความเสียหายแก่ผลผลิต ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องหาวิธีในการจัดการศัตรูพืชให้ทำความเสียหายน้อยที่สุด ซึ่งในระยะแรกเกษตรกรนิยมใช้สารเคมีในการควบคุมกำจัดศัตรูพืช แต่ภายหลังที่มีความนิยมใช้สารเคมีกันอย่างกว้างขวางนั้นก็พบว่า ศัตรูพืชหลายชนิดสามารถปรับตัวให้ทนทานและต้านทานต่อสารกำจัดศัตรูพืชนั้นได้ ทำให้ต้องใช้สารเคมีที่มีความเป็นพิษหรือใช้ในอัตราที่เข้มข้นมากขึ้น รวมทั้งใช้ถี่มากขึ้นเพื่อกำจัดศัตรูพืชที่รบกวนหรือทำความเสียหายแก่ผลผลิตทางการเกษตร ผลกระทบที่ตามมาคือปัญหาสารพิษตกค้างที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ที่ส่งผลต่อความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และปลอดภัยต่อสุขภาพของเกษตรกร อีกทั้งเกษตรกรยังคงต้องเผชิญกับปัญหาการระบาดของศัตรูพืชที่ทวีความรุนแรงและส่งผลเสียต่อผลผลิตทางการเกษตรมากขึ้นทุกวัน

จังหวัดสระบุรีก็เป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่ประสบปัญหาการระบาดของศัตรูพืช เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวเป็นพืชหลักและสามารถปลูกข้าวในฤดูนาปรังได้ ทำให้เกิดการระบาดของศัตรูพืชโดยเข้าทำลายข้าวที่เกษตรกรเพาะปลูกจนเกิดความเสียหายแก่ผลผลิต เกษตรกรใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช ส่งผลให้ศัตรูพืชหลายชนิดสามารถปรับตัวให้ทนทานและต้านทานต่อสารกำจัดศัตรูพืช กรมส่งเสริมการเกษตรจึงได้มีการจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 จนถึงปี พ.ศ. 2558 รวมทั้งสิ้น 20 ศูนย์ โดยมีศูนย์ที่เข้าร่วมโครงการลดความเสี่ยงเกษตรกรจากการระบาดของศัตรูพืช ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 จำนวน 13 ศูนย์ (13 อำเภอ) ในการดำเนินกิจกรรมขับเคลื่อนแนวทางการพัฒนาเกษตรกรผู้ร่วมโครงการให้มีความรู้เรื่องการควบคุมศัตรูพืช

โดยวิธีผสมผสาน อีกทั้งส่งเสริมให้เกษตรกรปรับพฤติกรรมการใช้ สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เน้นให้เกษตรกรใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

จากสถานการณ์ดังกล่าวจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาถึงแนวทางการส่งเสริม การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี เพื่อส่งเสริมให้มีการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ชะลอหรือไม่ก่อให้เกิดศัตรูพืชที่ต้านทานต่อ สารเคมีทางการเกษตร ลดมลภาวะและพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อม เช่น ดิน น้ำ อากาศ รักษา สิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน ได้ผลผลิตทางการเกษตรที่มีคุณภาพปลอดภัยต่อผู้บริโภค และปลอดภัยต่อ สุขภาพของเกษตรกร

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของ เกษตรกร

2.2 เพื่อศึกษาสภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบ ผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

2.3 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบ ผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

2.4 เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกร

### 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถนำมากำหนดกรอบแนวคิดในประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

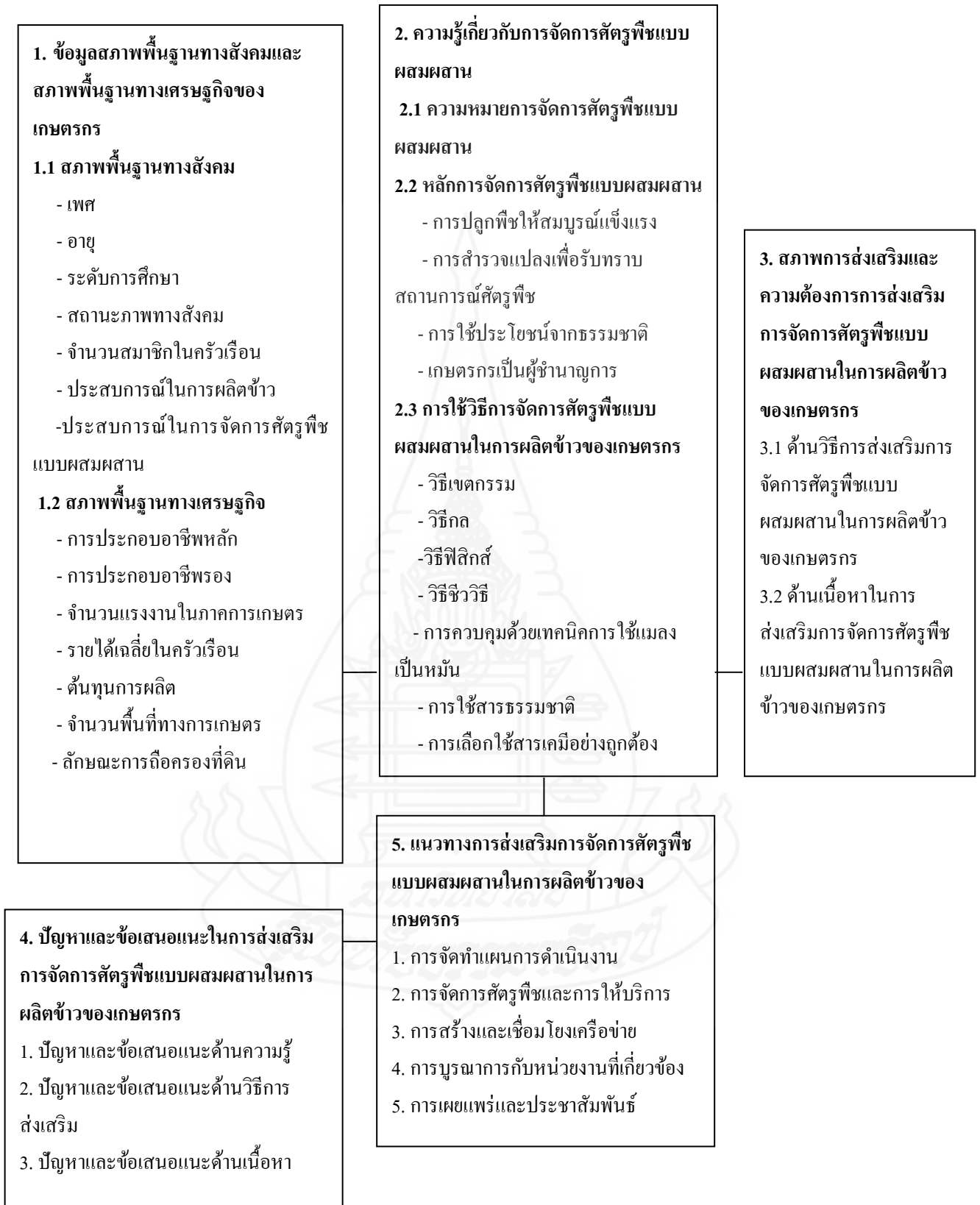
**3.1 ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางสังคมและสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร** ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานะภาพทางสังคม จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์ในการผลิตข้าว ประสบการณ์ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน การประกอบอาชีพหลัก การประกอบอาชีพรอง จำนวนแรงงานในภาคการเกษตร รายได้เฉลี่ยในครัวเรือนต้นทุนการผลิต จำนวนพื้นที่ทางการเกษตร ลักษณะการถือครองที่ดิน

**3.2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร** ประกอบด้วย ความรู้ในประเด็นความหมายการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน หลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสาน และการใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในนาข้าวของเกษตรกร

**3.3 สภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร** ประกอบด้วย ด้านวิธีการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในนาข้าวของเกษตรกร และด้านเนื้อหาในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในนาข้าวของเกษตรกร

**3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร** ประกอบด้วย ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านความรู้ในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในนาข้าวของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านวิธีการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในนาข้าวของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในนาข้าวของเกษตรกร

**3.5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร** ประกอบด้วย แนวทางเกี่ยวกับการจัดทำแผนการดำเนินงาน การจัดการศัตรูพืชและการให้บริการ การสร้างและเชื่อมโยงเครือข่าย การบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ โดยกำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพ ที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 4. ขอบเขตของการวิจัย

##### 4.1 ขอบเขตเชิงเนื้อหา

เป็นการศึกษาถึงประเด็นความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร สภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรรวมทั้งแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

##### 4.2 ขอบเขตเชิงพื้นที่

ทำการศึกษาจากเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในปี กับกรมส่งเสริมการเกษตร ตามที่ดัดแปลง ปี 2561/62 ในพื้นที่อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวนทั้งหมด 11 ตำบล ได้แก่ ตำบลกุดนกกเปล้า ตำบลโลกสว่าง ตำบลดาวเรือง ตำบลตะกุด ตำบลนาโง่ง ตำบลปากข้าวสาร ตำบลดิ่งชัน ตำบลหนองโน ตำบลหนองปลาไหล ตำบลหนองยาว และตำบลปากเพรียว

##### 4.3 ขอบเขตเชิงเวลา

การวิจัยครั้งนี้ทำการเก็บข้อมูล ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2562 ถึง เดือนธันวาคม 2562

#### 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน หมายถึง แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในประเด็น 1. การจัดทำแผนการดำเนินงาน 2. การจัดการศัตรูพืชและการให้บริการ 3. การสร้างและเชื่อมโยงเครือข่าย 4. การบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ 5. การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

5.2 การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน หมายถึง การเลือกวิธีควบคุมศัตรูพืชอย่างรอบคอบ และลด หรือหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดกับมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมแล้วนำผสมผสานอย่างเหมาะสม เพื่อลดปริมาณศัตรูพืช โดยมีวิธีการหลายวิธี ได้แก่ วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ วิธีชีววิธี

การควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมีน การใช้สารธรรมชาติ และการเลือกใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง

**5.3 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน** หมายถึง เป็นความรู้ในประเด็น ความหมายการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน หลักการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และ การใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

**5.4 สภาพการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน** หมายถึง เป็นสภาพ การส่งเสริมในด้านวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และด้านเนื้อหาในการส่งเสริม การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

**5.5 ความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน** หมายถึง ความ ต้องการการส่งเสริมในด้านวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และด้านเนื้อหาใน การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

**6.1** นำข้อมูลที่ได้ไปใช้กำหนดแนวทางในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรอำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี

**6.2** เป็นแนวทางการส่งเสริมในงานส่งเสริมการเกษตร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในงานส่งเสริมการเกษตร เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

**6.3** เกษตรกรได้รับประโยชน์จากการนำปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริม การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในนาข้าวของเกษตรกร โดยเจ้าหน้าที่นำมาปรับปรุง แก้ไข ข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานต่อไป



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรีผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการวิจัย โดยแบ่งเป็นประเด็นดังนี้

1. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน
2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
3. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้
4. บริบทของพื้นที่อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานประกอบด้วย ความหมายของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานหลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสานและวิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานดังนี้

##### 1.1 ความหมายของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

พิชญ์ภาส เอี่ยมสะอาด (2556,น.4) ได้ให้ความหมายว่า ลักษณะการปฏิบัติของแต่ละวิธีในการจัดการศัตรูพืชซึ่งมีจุดมุ่งหมายเฉพาะวิธี และมีความสัมพันธ์กับวิธีอื่นๆ ด้วย ทั้งนี้เมื่อนำวิธีหลายวิธีมาใช้ร่วมกันจะเกิดการผสมผสานในทางปฏิบัติอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ และระบบนิเวศ บังเกิดผลดีทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

นางชนสิริน กลิ่นมณีและคณะวิจัย (2557,น.4) ได้ให้ความหมายว่า การเลือกวิธีควบคุมศัตรูพืชที่มีอยู่อย่างรอบคอบ แล้วนำมาผสมผสานอย่างเหมาะสมในการลดปริมาณศัตรูพืช และคงไว้ซึ่งระดับการใช้สารกำจัดศัตรูพืช หรือการใช้สิ่งแปลกปลอมอื่น ๆ อย่างคุ้มค่า และลดหรือหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดกับมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม IPM เน้นการปลูกพืชให้แข็งแรง ให้มีการกระทำที่อาจรบกวนระบบนิเวศน์เกษตรน้อยที่สุด และสนับสนุนกลไกการใช้ศัตรูธรรมชาติควบคุมศัตรูพืช

กรมการข้าว (2561, น.1)คือ การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้หลายๆวิธีร่วมกันอย่างเหมาะสมใน การควบคุมปริมาณศัตรูพืชให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย เพื่อให้การควบคุมศัตรูพืชมีประสิทธิภาพสูงสุด ประหยัดและปลอดภัยที่สุด

แสนสุข รัตนผล อารีวรรณ ใจเพชรและณัฐธิยา อชิตกุล: (2562) ได้ให้ความหมายการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน เป็นการเลือกใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชตั้งแต่ 2 วิธีขึ้นไปมาใช้ร่วมกันอย่างเหมาะสม คุ่มค่าทางเศรษฐกิจ เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชให้อยู่ระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายและระบบนิเวศเกิดความสมดุล

ดังนั้นจึงสรุปความหมายของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานได้ว่าการเลือกวิธีการควบคุมศัตรูพืชอย่างรอบคอบ และลด หรือหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดกับมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม แล้วนำผสมผสานอย่างเหมาะสม เพื่อลดปริมาณศัตรูพืช

**1.2 หลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management : IPM)**  
กรมส่งเสริมการเกษตร (2555, น.33)

**1.2.1 ปลูกพืชให้สมบูรณ์แข็งแรง** โดยใช้สายพันธุ์ดี เมล็ดพันธุ์สมบูรณ์ มีการเตรียมพันธุ์ที่ดีและเหมาะสม การปรับปรุงบำรุงดิน การจัดการน้ำ และใช้ปัจจัยสนับสนุนความแข็งแรงทนทานของพืชต่อศัตรูพืช

**1.2.2 สำรวจแปลงเพื่อรับทราบสถานการณ์ศัตรูพืช** สถานการณ์ศัตรูธรรมชาติ ส่วนที่เกิดความเสียหายของพืชสภาพแวดล้อมของศัตรูพืช

**1.2.3 การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ** ได้แก่ชีววิธีแบบธรรมชาติ การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติและใช้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี หรือชีวภาพ

**1.2.4 เกษตรกรต้องเป็นผู้ชำนาญการ** โดยมีการสำรวจสถานการณ์ศัตรูพืชอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอมีความสามารถในการจำแนกศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ศัตรูพืชได้อย่างถูกต้อง ตัดสินดำเนินการจัดการศัตรูพืชได้อย่างชาญฉลาด ต้องเป็นนักจดบันทึก มีความรู้และมีการดำเนินการอื่นที่เกี่ยวข้อง

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าหลักการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานก็ต้องปลูกพืชให้แข็งแรงสมบูรณ์ ตรวจสอบอย่างสม่ำเสมออนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ ทั้งตัวห้ำ ตัวเบียน และจุลินทรีย์ที่ทำลายศัตรูพืช และเกษตรกรต้องเป็นผู้จัดการแปลงที่ดีในการเลือกวิธีการควบคุมศัตรูพืชที่เหมาะสม

### 1.3 วิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

โดยมีวิธีการหลายวิธี ได้แก่ วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี การควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน การใช้สารธรรมชาติ และการเลือกใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555, น.21-29)

### 1.3.1 วิธีเขตกรรม (Cultural Control)

วิธีเขตกรรมคือการปรับปรุงสภาพแวดล้อมเพื่อให้พืชเจริญเติบโตแข็งแรงทนทานต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืชได้โดยใช้วิธีการและปัจจัยในการปลูกพืชอย่างถูกต้องได้แก่

1) การปรับสภาพดินโดยการเตรียมดินให้มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ให้เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของพืชมีแร่ธาตุอาหารสมบูรณ์มีความสม่ำเสมอของหน้าดินแต่ไม่เหมาะต่อการเจริญและเพิ่มปริมาณของศัตรูพืช

2) การใช้พันธุ์ดีโดยคัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีมีคุณภาพต้านทานต่อศัตรูพืชใช้อัตราปลูกระยะปลูกและช่วงฤดูปลูกที่เหมาะสม

3) การให้น้ำและให้ปุ๋ยถูกต้องถูกสูตรตรงเวลาและสม่ำเสมอ

4) การไถพรวนกลับหน้าดินขึ้นตากเพื่อทำลายศัตรูพืชที่อยู่ในดินและกำจัดวัชพืช

5) การกำจัดวัชพืชมีวัชพืชจำนวนมากที่เป็นแหล่งอาศัยขยายพันธุ์ของแมลงศัตรูพืชและเป็นพืชอาศัยรอง (secondary host หรือ alternate host) ของเชื้อสาเหตุโรคพืชนอกจากนี้วัชพืชยังแย่งธาตุอาหารจากพืชปลูกทำให้พืชปลูกอ่อนแอ

6) การตัดแต่งกิ่งต้นพืชที่มีกิ่งก้านที่มากเกินไปทำให้ทรงพุ่มหนาที่บดบังแสงให้พืชสังเคราะห์แสงได้ไม่เต็มที่เกิดการสะสมความชื้นกลายเป็นที่อยู่อาศัยและขยายพันธุ์ของศัตรูพืช

7) การปลูกพืชหมุนเวียนควรปลูกพืชคนละประเภทสลับกับพืชปลูกหรือกลุ่มพืชที่มีความแตกต่างกันเพื่อตัดแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยของศัตรูพืชไม่ให้มีต่อเนื่องเพื่อการดำรงชีวิตและเพิ่มปริมาณของศัตรูพืช

8) การปลูกพืชผสมเพื่อจำกัดแหล่งอาหารและจำกัดขอบเขตพื้นที่การระบาดของศัตรูพืชเพราะถ้าปลูกพืชชนิดเดียวเป็นพื้นที่กว้างเมื่อเกิดการระบาดขึ้นจะขยายบริเวณออกไปได้อย่างรวดเร็ว

9) การเลื่อนเวลาปลูกวิธีการนี้ใช้กับพืชล้มลุกหรือพืชอายุสั้น โดยพิจารณาถึงช่วงเวลาที่มีความเสี่ยงต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืชแต่ต้องเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชชนิดนั้นๆ โดยเฉพาะช่วงวิกฤตของการเจริญเติบโตหรือการให้ผลผลิตเช่นในกรณีเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมักเกิดการระบาดในแปลงนาที่ทำนาต่อเนื่องไม่มีการพักดินทำให้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีแหล่งอาศัยแพร่ขยายพันธุ์ตลอดทั้งปีจึงแนะนำให้ปลูกข้าวปีละไม่เกิน 2 ครั้งเพื่อตัดวงจรการขยายพันธุ์ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเป็นต้น

### 1.3.2 วิธีกล (Mechanical control)

วัตถุประสงค์ของการใช้วิธีกลเพื่อลดปริมาณศัตรูพืชด้วยวิธีหรือเครื่องมือต่างๆ เมื่อมีศัตรูพืชเข้าทำลายถ้าพบจำนวนน้อยสามารถใช้แรงงานคนเครื่องมือหรืออุปกรณ์ช่วยในการทำลายหรือใช้กับดักในการควบคุมได้แก่

- 1) การจับทำลายโดยใช้มือ เมื่อพบศัตรูพืชการกำจัดที่ง่ายที่สุดคือการจับแมลงศัตรูพืชด้วยมือหรือเขย่าต้นไม้ให้แมลงศัตรูพืชร่วงหล่นแล้วนำไปทำลาย
- 2) การใช้แรงงานเช่นตัดแต่งต้นกิ่งใบที่เป็นโรคหรือแมลงที่เกาะอยู่กับที่หรือเคลื่อนที่ช้าใส่ถุงไปเผาทำลาย
- 3) การใช้มุ้งคลุมแปลงเพื่อป้องกันแมลงจากภายนอกแปลงเข้ามาทำลายพืชภายในแปลงได้เช่นการใช้ตาข่ายทำเป็นมุ้งคลุมแปลงการปลูกพืชในโรงเรือน
- 4) การใช้กับดักทรงดักตาข่ายเพื่อดักจับแมลงและป้องกันสัตว์ศัตรูพืชเช่นหนูนกค้างคาวเข้ามาทำลายผลผลิตเป็นต้น
- 5) การใช้เครื่องยนต์เช่นเครื่องจับตักแดนหรือเครื่องดูดแมลง

### 1.3.3 วิธีฟิสิกส์ (Physical control)

การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์คือการใช้วิธีการหรือเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชเช่นความร้อนแสงเสียงในการไล่ล่าฆ่าได้แก่

- 1) การใช้รังสีเช่นการฉายรังสีกำจัดศัตรูพืชที่ติดไปกับผลผลิตทางการเกษตรก่อนการส่งออกเช่นฉายรังสีผลไม้ก่อนส่งออกไปประเทศสหรัฐอเมริกาเพื่อกำจัดหอนเจาะเมล็ดทุเรียนด้วงงวงเจาะเมล็ดมะม่วงและแมลงวันผลไม้ชนิด *Bactrocera dorsalis* และ *B. Correcta* การฉายรังสีสมุนไพรเพื่อกำจัดเชื้อราและแมลงศัตรูพืชเป็นต้น
- 2) การใช้เครื่องมือทำเสียงเพื่อให้เกิดคลื่นเสียงความถี่ต่ำไล่แมลง
- 3) การใช้ความร้อนเช่นการนำดินมาอบเพื่อผ่านความร้อนสำหรับกำจัดแมลงศัตรูพืชชนิดต่างๆ ที่อยู่ในดินหรือใช้การอบด้วยไอร้อนเพื่อกำจัดแมลงที่ติดไปกับผลผลิตเป็นต้น
- 4) การใช้กับดักต้องให้เหมาะสมกับชนิดของแมลงเช่นกับดักแสงไฟใช้ในกรณีที่ตัวเต็มวัยชอบบินเล่นไฟในเวลากลางคืนโดยมีภาชนะใส่น้ำวางไว้ได้หลอดไฟเมื่อตัวเต็มวัยบินมาเล่นไฟก็จะตกลงไปในน้ำหรือใช้แบบเป็นพัดลมเพื่อดูดแมลงนิยมใช้กับผีเสื้อกลางคืนและเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลกับดักเมทริวยูออนอลใช้ล่อตัวเต็มวัยเพศผู้ของแมลงวันผลไม้บางชนิดหรือกับดักโปรตีนใช้ล่อตัวเต็มวัยทั้งเพศผู้และเพศเมียของแมลงวันผลไม้

### 1.3.4 ชีววิธี (Biological Control)

เป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยอาศัยศัตรูธรรมชาติ เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชลงให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย

1) ประเภทของศัตรูธรรมชาติ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ตัวห้ำ ตัวเบียน และ เชื้อจุลินทรีย์

(1) ตัวห้ำ (Predator) เป็นสิ่งมีชีวิตที่ทำให้ศัตรูพืชตายโดยการกัดกิน คุณกินของเหลวในตัวศัตรูพืชเป็นอาหารมักมีขนาดใหญ่กว่าศัตรูพืช หรืออวัยวะพิเศษสำหรับจับเหยื่อตัวห้ำหนึ่งตัวกินศัตรูพืชได้หลายตัว เช่น แมลงปอ แมลงช้าง แมงมุม เป็นต้น

(2) ตัวเบียน (Parasitoid) ทำให้ศัตรูพืชตายโดยการกินอาหาร อยู่อาศัย และขยายพันธุ์ภายในตัวศัตรูพืชหรือบนตัวศัตรูพืชมักมีขนาดเล็กกว่าศัตรูพืชการทำลายเป็นแบบเฉพาะเจาะจงต่อชนิดศัตรูพืช จะทำลายศัตรูพืชทีละตัว และขยายพันธุ์ได้มาก เช่น แตนเบียนชนิดต่างๆ และไส้เดือนฝอยบางชนิด เป็นต้น

(3) จุลินทรีย์ (Micro-organism) เป็นสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ที่ทำให้ศัตรูพืชโรครตาย จุลินทรีย์มีอยู่ทั่วไปจะทำลายศัตรูพืชเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม และสามารถทำลายศัตรูพืชได้ครั้งละมากๆ เช่น เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา เชื้อไวรัส เป็นต้น

ศัตรูธรรมชาติ ดำรงชีวิตอยู่ด้วยการกินหรืออาศัยบนหรือในตัวศัตรูพืช ดังนั้นศัตรูธรรมชาติจึงสามารถหาอาหารซึ่งก็คือศัตรูพืชได้ แม้ศัตรูพืชจะหลบซ่อนอยู่ก็ตามถือเป็นกลไกที่สำคัญในการควบคุมสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติตามกระบวนการห่วงโซ่อาหารที่ทำให้เกิดสมดุลทางธรรมชาติในสภาพปกติศัตรูธรรมชาติจะมีปริมาณมากกว่าศัตรูพืช 5-6 เท่า

แม้ว่าการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีจะมีประโยชน์และมีข้อดีมากมายก็ยังคงต้องคำนึงถึงข้อจำกัดและปัจจัยเกี่ยวข้องอื่นๆ ซึ่งต้องมีข้อมูลมาประกอบตัดสินใจ เพื่อให้การใช้ชีววิธีได้ผลดีคุ้มค่าประหยัด เช่น หากปล่อยให้มีการระบาดของพืชเกิดความเสียหายแล้ว การใช้ศัตรูธรรมชาติก็ต้องใช้ในปริมาณสูง ซึ่งต้องใช้ต้นทุนสูง จึงควรใช้ชีววิธีที่ประหยัด ส่งผลกระทบต่อคนและคุ้มค่าที่สุด เช่น ใช้ศัตรูธรรมชาติที่กินอาหารเก่งขยายพันธุ์ได้ดี ดังนั้นการใช้ศัตรูธรรมชาติควรปล่อยก่อนเกิดการระบาดหรือขณะที่ศัตรูพืชมีปริมาณต่ำ เพื่อช่วยควบคุมศัตรูพืชให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย

2) ประเภทของการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

(1) การควบคุมโดยชีววิธีแบบธรรมชาติเป็นการควบคุมที่เกิดขึ้นเองโดยศัตรูธรรมชาติที่อยู่ในธรรมชาติคอยควบคุมปริมาณศัตรูพืชให้อยู่ในระดับสมดุล

(2) การควบคุมโดยชีววิธีที่มนุษย์ทำขึ้นเป็นการนำศัตรูธรรมชาติมาผลิตขยายเพิ่มปริมาณให้มากพอที่จะควบคุมศัตรูพืชและปล่อยึดในธรรมชาติเนื่องจากศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่ในธรรมชาติไม่เพียงพอที่จะควบคุมศัตรูพืชได้สถานการณ์ศัตรูธรรมชาติ ในปัจจุบันมีปริมาณไม่เพียงพอเนื่องจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากเกินไปและใช้อย่างไม่ถูกต้องการตายโดยธรรมชาติเนื่องจากแหล่งอาศัยถูกทำลายจากการทำการเกษตรไม่ถูกต้องจึงจำเป็นต้องมีการผลิตขยายเพื่อปล่อยเพิ่มเติมลงในธรรมชาติโดยหน่วยงานราชการทำในรูปแบบส่งเสริมแปลงสาธิตเกษตรกรทำใช้เองในกลุ่มสมาชิกและทำการค้าโดยบริษัทเอกชน

(3) ข้อควรปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีเมื่อเริ่มปลูกพืชเกษตรกรต้องสำรวจแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ทราบสถานการณ์ของศัตรูพืชศัตรูธรรมชาติและสภาพความแข็งแรงของพืชที่ปลูกรวมทั้งทราบพฤติกรรมของศัตรูพืชศัตรูธรรมชาติเพราะการตัดสินใจเลือกใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริงจะทำให้การควบคุมศัตรูพืชไม่ได้ผลกรณีที่ใช้ชีววิธีและสำรวจแปลงปลูกแล้วพบว่าศัตรูธรรมชาติเพียงพอก็ไม่จำเป็นต้องปล่อยเพิ่มการใช้ศัตรูธรรมชาติควบคุมศัตรูพืชควรใช้อย่างต่อเนื่องจะเห็นผลเร็วเพราะเมื่อใช้ศัตรูธรรมชาติหรือใช้วิธีอื่นที่ไม่ใช่สารเคมีศัตรูธรรมชาติทั้งที่มีอยู่ในธรรมชาติและที่ปล่อยลงไปจะทำงานตลอดเวลาเพราะต้องหาอาหารเพื่อดำรงชีวิตเป็นกระบวนการที่มีอยู่ในธรรมชาติซึ่งจะช่วยกันควบคุมศัตรูพืชตลอดเวลาการใช้ สารเคมีโดยไม่จำเป็นจะทำลายศัตรูธรรมชาติเนื่องจากวิถีชีวิตของศัตรูธรรมชาติเป็นนักล่ามักคอยล่าศัตรูพืชอยู่บริเวณรอบๆ ทรงพุ่ม ในขณะที่ศัตรูพืชที่กินส่วนของพืชเป็นอาหารมักหลบอาศัยอยู่ในทรงพุ่มหรือบางชนิดอยู่ภายในต้นกิ่งหรือใต้ใบจึงทำให้การพ่นสารเคมีแต่ละครั้งศัตรูพืชเป้าหมายถูกทำลายน้อยกว่าศัตรูธรรมชาติและถ้าใช้สารเคมีไม่ถูกต้องเช่น ใช้สารเคมีผิดประเภทช่วงเวลาพ่นไม่เหมาะสมจะยิ่งทำให้ศัตรูพืชถูกทำลายน้อยมาก

#### (4) ข้อดีของการใช้ชีววิธี

- การใช้ศัตรูธรรมชาติควบคุมศัตรูพืชทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายเพราะศัตรูธรรมชาติมีอยู่มากมายในธรรมชาติไม่ต้องเสียเงินซื้อทำงาน โดยไม่ต้องจ่ายค่าจ้างทำให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตลดลง

- การปล่อยให้ศัตรูธรรมชาติทำงานอย่างต่อเนื่องจะให้ผลแบบยั่งยืนเพราะศัตรูธรรมชาติสามารถขยายพันธุ์ต่อไปเรื่อยๆ ราบเท่าที่มีอาหารอยู่และไม่มีความเสี่ยงเมื่อมีศัตรูพืชระบาดต่างกับสารเคมีที่ต้องใช้ถี่ขึ้นในปริมาณมากขึ้นและต้องเฝ้าระวังมากขึ้นเพราะศัตรูธรรมชาติถูกทำลายเนื่องจากการพ่นสารเคมี

- ศัตรูธรรมชาติไม่ทำให้ศัตรูพืชเกิดความต้านทานและไม่ทำให้เกิดศัตรูพืชชนิดใหม่ขึ้น

- ศัตรูธรรมชาติไม่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นเนื่องจากเลือกทำลายเฉพาะศัตรูพืชชนิดนั้นๆและไม่เกิดพิษต่อสภาพแวดล้อมเพราะเป็นสิ่งที่อยู่ในธรรมชาติอยู่แล้วอีกทั้งไม่ตกค้างอยู่ในผลผลิตเพราะศัตรูธรรมชาติไม่กินพืชเป็นอาหาร

-ศัตรูธรรมชาติไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ผู้บริโภคริโภคและสภาพแวดล้อม

(5) ประโยชน์ที่จะได้รับจากการส่งเสริมการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

- เกษตรกรจะได้รับความรู้เกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีและนำไปปฏิบัติด้วยตนเองได้อย่างถูกต้องทำให้สามารถใช้ศัตรูธรรมชาติซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่แล้วในแปลงเพาะปลูกให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการควบคุมศัตรูพืชได้ในระยะยาว

- ช่วยให้เกิดสมดุลธรรมชาติในระบบนิเวศซึ่งมีผลต่อการลดปัญหาการเกิดศัตรูพืชชนิดใหม่ๆและการระบาดของศัตรูพืช

- ช่วยให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ผลผลิตทางการเกษตรและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ

- ช่วยให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าทั้งทางด้านเศรษฐกิจสังคมและสภาพแวดล้อมอันจะส่งผลต่อภาพรวมของทั้งประเทศ

(6) ความแตกต่างของการควบคุมศัตรูพืชโดยชีวภาพและการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

การควบคุมศัตรูพืชโดยชีวภาพเป็นการนำเอาความหลากหลายทางด้านชีวภาพเข้ามาใช้ในระบบการปลูกพืชเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ชนิดพืชและศัตรูเป้าหมายซึ่งการควบคุมศัตรูพืชโดยชีวภาพจะมีความแตกต่างจากการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีก็คือการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีเป็นการใช้ประโยชน์จากศัตรูธรรมชาติไปควบคุมศัตรูพืชแต่การควบคุมศัตรูพืชโดยชีวภาพเป็นการนำเอาความหลากหลายทางชีวภาพที่เกี่ยวข้องในระบบการปลูกพืชเช่นศัตรูธรรมชาติชีวภัณฑ์สารธรรมชาติที่ได้จากพืชสารธรรมชาติที่ได้จากสัตว์น้ำหมักชีวภาพหรืออื่นๆที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติเพื่อเป็นปัจจัยในการนำไปจัดการในระบบปลูกพืชและควบคุมศัตรูพืช

### 1.3.5 การควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน (The sterile insect technique : SIT)

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (ISPM No.5,2007) ได้จัดเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมันให้เป็นวิธีการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี (Biological control) เป็นวิธีการที่เป็นมิตรกับสภาพแวดล้อมอาศัยหลักการ “คุมกำเนิด” โดยแมลงเป็นหมันจะไปผสมพันธุ์กับแมลงในธรรมชาติทำให้ไข่ที่ออกมาฟ่อไม่สามารถฟักเป็นตัวลดการแพร่ขยายพันธุ์ของแมลงศัตรูพืชด้วย

แมลงที่เป็นหมันชนิดเดียวกัน (autocidal control) และเมื่อปล่อยอย่างทั่วมทั้งแบบครอบคลุมพื้นที่ติดต่อกันอย่างน้อย 3 ช่วงอายุจะทำให้ประชากรแมลงศัตรูพืชชนิดนั้นลดลงอย่างมีนัยสำคัญตัวอย่าง การควบคุมศัตรูพืชที่ประสบความสำเร็จในประเทศไทยได้แก่แมลงวันผลไม้หลายชนิด หนอนใยผัก และ หนอนเจาะสมอฝ้าย

### 1.3.6 การใช้สารธรรมชาติ (Natural substance)

การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติคือการนำสารที่สกัดได้จากวัสดุธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืชมาใช้ในการป้องกันกำจัด เช่น เมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม พลุป่า หางไหล (โล่ดิน) ว่านน้ำ หนอนตายหยาก เป็นต้น

### 1.3.7 การเลือกใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง (Chemical control)

การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ควบคุมศัตรูพืชผสมผสานร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้ แต่จะต้องพิจารณาใช้เมื่อมีความจำเป็นหลังจากที่วิธีการอื่นๆ ไม่สามารถควบคุมและกำจัดศัตรูพืชได้ และต้องใช้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยเท่านั้น โดยต้องสำรวจศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอ เมื่อศัตรูพืชมีปริมาณสูงหรือศัตรูพืชทำให้เกิดเสียหายแล้วหรือศัตรูพืชอยู่ในระยะที่กำจัดได้ยาก วิธีการใช้สารเคมีที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมมีหลายวิธี เช่น การใช้สารเคมีเป็นเหยื่อล่อเหยื่อพิษ หรือใช้สารล่อหรือการฉีดเข้าลำต้น ทั้งนี้ต้องเลือกใช้ชนิดของสารเคมีและวิธีการให้เหมาะสมกับศัตรูพืชและพืชการใช้สารเคมีไม่ถูกต้องจะก่อให้เกิดผลเสียหลายประการ เช่น พิษตกค้างของสารเคมีในผลผลิตปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม เกิดอันตรายต่อผู้ใช้และผู้บริโภค เพิ่มต้นทุนในการผลิตเนื่องจากราคาแพง เพราะนำเข้าจากต่างประเทศ นอกจากนี้สารเคมียังทำลายกระบวนการควบคุมศัตรูพืชของศัตรูธรรมชาติ ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไป กระบวนการควบคุมศัตรูพืชในระบบห่วงโซ่อาหารเปลี่ยนแปลงไป จนอาจทำให้การควบคุมโดยธรรมชาติไม่ได้ผลหรือยุ่งยากมากขึ้นในการจัดการ

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าวิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานเป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้หลายๆวิธีร่วมกันอย่างเหมาะสมในการควบคุมปริมาณศัตรูพืชให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย เพื่อให้การควบคุมศัตรูพืชมีประสิทธิภาพสูงสุด ประหยัดและปลอดภัยที่สุดมี 7 วิธีด้วยกันคือ 1. วิธีเขตกรรม (Cultural Control) 2. วิธีกล (Mechanical control) 3. วิธีฟิสิกส์ (Physical control) 4. ชีววิธี (Biological Control) 5. การควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน (The sterile insect technique : SIT) 6. การใช้สารธรรมชาติ (Natural substance) 7. การเลือกใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง (Chemical control)



#### 1.4 ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)

ซึ่งมีประเด็นที่จะกล่าวดังต่อไปนี้ ความเป็นมาของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน บทบาทของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ความสำคัญของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนองค์ประกอบของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน การจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน และแนวทางการดำเนินงานและการบริหารจัดการ กรมส่งเสริมการเกษตร (2561)

สถานการณ์การระบาดของศัตรูพืชในปัจจุบันมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นทั้งชนิดและปริมาณ และมีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว ยากต่อการป้องกันและกำจัดซึ่งการระบาดของศัตรูพืชเหล่านี้สร้างความเสียหายให้กับผลผลิตทางการเกษตรเป็นจำนวนมาก เกษตรกรต้องสูญเสียโอกาสที่จะมีรายได้จากการขายผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ความเสียหายจากการระบาดของศัตรูพืชบางชนิดถึงแม้จะมีการระบาดลดลงแต่ยังพบว่ามีการระบาดอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ศัตรูพืชบางชนิดมีปริมาณการระบาดเพิ่มขึ้นและรุนแรงขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับช่วงเวลา สภาพภูมิอากาศ และการบริหารจัดการของเกษตรกร ที่จะส่งผลต่อปริมาณการระบาดและการทำลายที่รวดเร็วซึ่งการจัดการศัตรูพืชให้มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องมีการดำเนินการอย่างรวดเร็วถูกต้อง แม่นยำ และทันสถานการณ์ เริ่มตั้งแต่การเฝ้าระวังโดยการสำรวจและติดตามสถานการณ์ การแจ้งเตือนภัย และกำจัดเมื่อเกิดการระบาด เพื่อยับยั้งไม่ให้ขยายพื้นที่เป็นวงกว้าง กรมส่งเสริมการเกษตรจึงให้ความสำคัญกับบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องตั้งแต่เกษตรกร ชุมชน ท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่ของรัฐซึ่งต้องได้รับการพัฒนาขีดความสามารถอย่างทั่วถึง โดยมีศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนเป็นกลไกหลักในการดำเนินงาน

##### 1.4.1 ความเป็นมาของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)

ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.) จัดตั้งขึ้นจากการรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อการจัดการศัตรูพืชในพื้นที่ของตนเองและชุมชน โดยสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนได้รับการถ่ายทอดความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และนำความรู้ไปดำเนินการจัดการศัตรูพืชด้วยตนเอง ซึ่งกรมส่งเสริมการเกษตรใช้ ศจช. เป็นกลไกและเครือข่ายของการจัดการศัตรูพืชในการแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรจากการระบาดของศัตรูพืชและเป็นศูนย์กลางการพัฒนาเกษตรกร ชุมชน และท้องถิ่น โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (participatory learning) ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร (Farmer Field School : FFS) เพื่อให้สามารถจัดการศัตรูพืชได้ด้วยตนเองอย่างครบวงจรและยั่งยืน โดยใช้เทคโนโลยีการควบคุมศัตรูพืชที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมซึ่งจะนำไปสู่ความเข้มแข็งในอาชีพเกษตรกรและรักษาสมดุลของระบบนิเวศทางการเกษตร พร้อมยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดีขึ้น โดยมีเกษตรกร ชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมดำเนินการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีนโยบายให้กรมส่งเสริมการเกษตรส่งเสริม

และสนับสนุนให้มีการจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน เพื่อลดความเสี่ยงของการระบาดของศัตรูพืชแก่เกษตรกร และเป็นจุดในการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนการระบาดของศัตรูพืชเนื่องจากที่ผ่านมาเกิดสถานการณ์การระบาดของศัตรูพืชชนิดต่าง ๆ อย่างรุนแรงได้แก่ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยแป้ง มันสำปะหลัง และหนอนหัวดำมะพร้าวซึ่งสร้างความเสียหายให้แก่ผลผลิตของเกษตรกร ดังนั้นกรมส่งเสริมการเกษตรจึงมีนโยบายสนับสนุนให้มีการจัดตั้ง ศจช. ครอบคลุมทุกพื้นที่ เพื่อเป็นศูนย์กลางการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และถ่ายทอดความรู้ และเทคโนโลยีด้านการจัดการศัตรูพืชอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อช่วยแก้ปัญหาการระบาดของศัตรูพืชและลดการใช้สารเคมี ดำเนินการภายใต้แนวคิด “ชุมชนจะเข้มแข็งอย่างยั่งยืนต้องปฏิบัติโดยเกษตรกรเพื่อเกษตรกร”

ปี 2558 – 2561 กรมส่งเสริมการเกษตร ส่งเสริมให้มีการจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ 77 จังหวัด 882 อำเภอ แบ่งออกเป็นศจช.หลัก จำนวน 882 ศจช. และ ศจช.เครือข่าย จำนวน 882 ศจช. รวม 1,764 ศจช. พร้อมทั้งสนับสนุนให้เกิดการเชื่อมโยงเครือข่ายศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ระดับภูมิภาค เพื่อให้ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านการจัดการศัตรูพืชนำไปพัฒนาชุมชนของตนเอง ปัจจุบันศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนได้รับการยอมรับจากชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ ว่าสามารถช่วยให้เกษตรกรและชุมชนมีความสามารถในการจัดการศัตรูพืชและพึ่งพาตนเองได้ โดยสามารถผลิตขยายศัตรูธรรมชาติและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงการแก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชนอย่างมีส่วนร่วมซึ่งปัจจุบันศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนที่มีอยู่ในทุกจังหวัดและทุกอำเภอ นับได้ว่าเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับเกษตรกรและสมาชิกในชุมชน โดยมีลักษณะการดำเนินงานที่สำคัญ คือ เป็นแหล่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรผู้มีความรู้เป็นวิทยากรที่เลี้ยงประจำศูนย์ รวมถึงวิทยากรเฉพาะทางจากหน่วยงานต่าง ๆ ของภาครัฐ วิทยากรเกษตรกร มาร่วมถ่ายทอดความรู้ให้กับสมาชิกในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง ในรูปแบบของการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม และผู้เข้ามาเรียนรู้สามารถฝึกทักษะด้วยการลงมือปฏิบัติจริง ส่งผลให้เห็นผลเชิงประจักษ์เกษตรกรนำองค์ความรู้ และเทคโนโลยีที่ได้ไปใช้ในอาชีพการเกษตรของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 1.4.2 บทบาทของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)

ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.) เป็นเครือข่ายของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ทำหน้าที่ด้านอารักขาพืช ช่วยแก้ไขปัญหาของเกษตรกรและชุมชน จากภัยของศัตรูพืชที่ทำให้เกิดปัญหาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการศัตรูพืชของเกษตรกรที่ผ่านมาดำเนินการโดยการพึ่งพาสารเคมีเป็นหลัก การควบคุมศัตรูพืชอาศัยประสบการณ์และความเคยชิน ขาดความรู้ด้านวิชาการเป็นอย่างมากจึงทำให้การผลิตพืชขาดทั้งปริมาณคุณภาพ และระบบนิเวศถูกทำลายอย่างต่อเนื่องการดำเนินการของศูนย์

จัดการศัตรูพืชชุมชนเน้นการพัฒนาเกษตรกรและชุมชนให้สามารถจัดการศัตรูพืชได้ด้วยตนเองอย่างครบวงจร โดยเกษตรกร กลุ่มเกษตรกรชุมชนและหน่วยงานราชการ มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการเพื่อทำให้เกษตรกรชุมชน มีความเข้มแข็งในอาชีพเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

#### 1.4.3 วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน

- 1) เป็นศูนย์กลางการพัฒนาเกษตรกรและชุมชนโดยการถ่ายทอดความรู้ด้านการเกษตรแก่เกษตรกรและชุมชน และให้บริการทางการเกษตร เพื่อให้เกษตรกรและสมาชิกชุมชนสามารถจัดการศัตรูพืชได้ด้วยตนเองอย่างยั่งยืน
- 2) เพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตขยายศัตรูธรรมชาติ สารชีวภัณฑ์ หรือพันธุ์พืชสะอาดและปัจจัยอื่นๆ ที่ใช้สำหรับควบคุมศัตรูพืชได้ด้วยตนเอง
- 3) เพื่อทำหน้าที่ในการสำรวจ ติดตาม และประชาสัมพันธ์เตือนการระบาดของศัตรูพืชให้แก่ชุมชน

#### 1.4.4 ความสำคัญของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน

มีบทบาทสำคัญในการจัดการศัตรูพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช และวางแผนการจัดการศัตรูพืชในท้องถิ่นของตนเอง ถ้าท้องถิ่นสามารถจัดการศัตรูพืชไม่ให้เกิดการระบาดสร้างความเสียหายให้กับพืชได้แล้ว ก็จะสามารถป้องกันความเสียหายของผลผลิตการเกษตรในระดับประเทศได้ ในอนาคตคาดว่าจะมี ศจช. ครอบคลุมพื้นที่ทุกตำบลและเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายการจัดการศัตรูพืชอย่างมีประสิทธิภาพ จึงนับว่าโครงสร้างของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนนั้น จึงมีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อทั้งภาครัฐ เกษตรกร และชุมชน ดังนี้

- 1) เกษตรกรและชุมชน ได้รับการถ่ายทอดและมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำให้เข้าใจการจัดการศัตรูพืช เช่น ชนิดศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ รู้จักชีวเคมีและสามารถนำข้อมูลสถานการณ์ศัตรูพืชมาใช้ประกอบในการวางแผนการเลือกวิธีการควบคุมศัตรูพืชได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นของแต่ละพื้นที่ได้พร้อมทั้งเตือนการระบาดและดำเนินการจัดการศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อเหตุการณ์
- 2) สนับสนุนแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การดำเนินการของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนมีส่วนสำคัญในการสนับสนุนแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในเรื่องการลดต้นทุนเพิ่มรายได้ ประหยัด มีการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิก มีความเอื้ออาทรและการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3) ภาคเอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีส่วนร่วมในกิจกรรมโครงการและเห็นความสำคัญพร้อมที่จะสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์และงบประมาณในการดำเนินกิจกรรมภายในศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน เป็นองค์กรที่ช่วยยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของเกษตรกร ชุมชนและสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น

4) ภาครัฐ ได้พัฒนาเจ้าหน้าที่ให้สามารถเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือเป็นที่ปรึกษาให้กับเกษตรกร และใช้ข้อมูลของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนทุกพื้นที่สำหรับใช้เตือนภัยและวางแผนในการควบคุมศัตรูพืชของประเทศได้อย่างถูกต้องทันต่อสถานการณ์

5) สนับสนุนการผลิตพืช GAP และพืชอินทรีย์ ของเกษตรกร ให้มีความปลอดภัยผลิตสินค้าที่ได้คุณภาพ และมาตรฐานตามข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติของพืช GAP หรือพืชอินทรีย์

6) ลดความสูญเสียผลผลิตจากการระบาดของศัตรูพืชทำให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจดีขึ้น เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น เนื่องจากลดการใช้สารเคมีโดยการผลิตขยายชีวภัณฑ์ และใช้วิธีอื่นๆ ทดแทนในการควบคุมศัตรูพืชได้ด้วยตนเองทำให้ลดต้นทุนการผลิต และภาครัฐลดค่าใช้จ่ายในการชดเชยความเสียหายให้กับเกษตรกร เนื่องจากมีศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนทำหน้าที่ในการสำรวจ ติดตามและเฝ้าระวังศัตรูพืช

#### 1.4.5 องค์ประกอบของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน

1) สมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนเป็นเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ชุมชนเดียวกันมีความสมัครใจเป็นสมาชิกอย่างน้อย 30 คน ที่มีปัญหาเรื่องศัตรูพืชและหรือมีความต้องการเรียนรู้ด้านการจัดการศัตรูพืช สามารถมาพบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้และทำ กิจกรรมระหว่างสมาชิกด้วยกันอย่างต่อเนื่อง

2) คณะกรรมการบริหารศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนสมาชิกศูนย์ร่วมคัดเลือกผู้ทำ หน้าที่ประธาน รองประธานกรรมการเลขานุการ ทรัพย์กติก ทั้งนี้ สามารถมอบหมายคณะกรรมการ ให้เป็นคณะทำงานย่อยแต่ละด้าน เช่น ด้านผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ ด้านผลิตแมลงศัตรูธรรมชาติด้านผลิตสารสกัดชีวภาพ ด้านสำรวจและติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช เป็นต้น

3) สถานที่ตั้งศูนย์สถานที่จัดตั้งศูนย์ฯ ควรอยู่ในแหล่งชุมชนหรือสถานที่ที่เกษตรกรเดินทางได้สะดวก เช่น ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล (ศบกด.) หรือศาลาประชาคม เป็นต้น และมีวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นประจำ ศูนย์ ได้แก่ ป้ายชื่อศูนย์โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องเขียน กระดาษฟาง และบอร์ด เป็นต้น มีสถานที่สำหรับตั้งวัสดุอุปกรณ์ผลิตขยายชีวภัณฑ์ศัตรูธรรมชาติ พืชสมุนไพร วัสดุการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างของผลผลิต มีกิจกรรมการวินิจฉัยศัตรูพืช มีแผนการถ่ายทอด

ความรู้แต่ละสัปดาห์ เช่น หลักสูตรการสำรวจสถานการณ์ศัตรูพืช การผลิตขยายศัตรูธรรมชาติ เป็นต้น รวมทั้ง มีสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ เช่น โปสเตอร์ เอกสารวิชาการเอกสารคำแนะนำ และตัวอย่างของจริง เช่น ศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ และอื่นๆ ตามความเหมาะสม

4) แปลงติดตามสถานการณ์ศัตรูพืชเป็นแปลงที่ใช้สำหรับการเรียนรู้ และฝึกปฏิบัติให้แก่เกษตรกรหรือชุมชน ในการสำรวจสถานการณ์ศัตรูพืชศัตรูธรรมชาติ และสภาพแวดล้อมมีการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดฤดูกาลเพาะปลูกมีป้ายแปลง ระบุชื่อเกษตรกรเจ้าของแปลง ที่ตั้งแปลง ขนาดพื้นที่แปลง ชนิดพืชที่ปลูกและพื้นที่แปลงมีขนาดเหมาะสม ดังนี้แปลงไม้ผลต้องมีขนาดอย่างน้อย 3 ไร่แปลงไม้ยืนต้นต้องมีขนาดอย่างน้อย 3 ไร่นาข้าวต้องมีขนาดอย่างน้อย 1 - 2 ไร่แปลงผักต้องมีขนาดอย่างน้อย 1 - 2 งานและแปลงพืชไร่ต้องมีขนาดอย่างน้อย 1 - 2 ไร่

#### 1.4.6 การจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน

1) ประชุมชี้แจงเพื่อสร้างความเข้าใจวัตถุประสงค์ ความสำคัญ และประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนพร้อมเปิดรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เมื่อเกษตรกรเข้าใจและสมัครใจเข้าร่วมเป็นสมาชิกให้ลงชื่อหรือกรอกใบสมัครและรวบรวมรายชื่อเป็นสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน

2) จัดประชุมเพื่อให้สมาชิกคัดเลือกคณะกรรมการศูนย์เพื่อเป็นแกนนำในการบริหารจัดการศูนย์

3) จัดทำข้อตกลงกำหนดกฎกติกาในการอยู่ร่วมกัน เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินงานของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน

4) จัดทำแผนปฏิบัติงาน และแผนการฝึกอบรมของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน โดยกำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของสมาชิก และกำหนดกิจกรรมที่จะดำเนินการ สถานที่ดำเนินการ ระยะเวลา วิธีการ งบประมาณและผู้รับผิดชอบให้ชัดเจน

5) สื่อสารประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจอันดีต่อกันของสมาชิกและเครือข่าย เนื่องจากการดำเนินงานในระยะแรกอาจไม่เป็นไปตามเป้าหมายจึงควรมีการบูรณาการร่วมกัน เพื่อเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้ ความเชื่อมั่นต่อกัน โดยต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของการประชุมฯ ประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าว การเข้าร่วมกิจกรรมของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน การนำ เกษตรกรศึกษาดูงานเสริมความรู้ความเข้าใจให้กรรมการ และสมาชิกทำให้มีโอกาสได้เปิดโลกทัศน์การเรียนรู้และการช่วยเหลือชุมชน

6) ติดตามประเมินผลความก้าวหน้าการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน และสรุปบทวนเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขที่เหมาะสม

#### 1.4.7 แนวทางการดำเนินงานและการบริหารจัดการ

##### 1) การจัดทำแผนการดำเนินงานของศูนย์

(1) สมาชิก ศจช. ร่วมกำหนดหลักสูตรตารางการเรียนรู้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดฤดูเพาะปลูก เช่น การสำรวจสถานการณ์ศัตรูพืช การวินิจฉัยศัตรูพืชเบื้องต้น การผลิตขยายชีวภัณฑ์ เป็นต้น โดยสมาชิกจะได้รับการถ่ายทอดความรู้และฝึกปฏิบัติโดยใช้กระบวนการโรงเรียนเกษตรกรอย่างต่อเนื่องตลอดฤดูกาลเพาะปลูกโดยมีสำนักงานเกษตรอำเภอ สำนักงานเกษตรจังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นวิทยากรที่เลี้ยง

(2) ปฏิบัติการในแปลงติดตามสถานการณ์สัปดาห์ละ 1 ครั้งเพื่อสำรวจข้อมูล สถานการณ์ศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ สภาพแวดล้อมและนำข้อมูลมาจำแนกวิเคราะห์ตัดสินใจ เพื่อเตือนการระบาด โดยใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน พร้อมทั้งวางแผนการผลิตขยายชีวภัณฑ์

##### 2) การจัดการศัตรูพืชและการให้บริการ

(1) การเตือนการระบาดข้อมูลที่บ้านที่กได้จากแปลงติดตามสถานการณ์และแปลงของเกษตรกรข้างเคียง หลังจากผ่านการวิเคราะห์ตัดสินใจแล้วนำมาใช้เตือนการระบาดศัตรูพืชในระดับชุมชน ตำบล อำเภอ จังหวัด และระดับประเทศผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น หอกระจายข่าว วิทยุท้องถิ่น ธงสัญลักษณ์ หนังสือพิมพ์รายวันวิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์ เป็นต้น

(2) ให้บริการวินิจฉัยศัตรูพืชแก่เกษตรกรและชุมชนที่มีปัญหาการระบาดศัตรูพืช เกษตรกรสามารถนำตัวอย่างศัตรูพืชมาวินิจฉัยได้ตามวันเวลาที่สมาชิกได้กำหนดตารางการเรียนรู้ของแต่ละสัปดาห์

(3) การตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้าง โดยเจ้าหน้าที่จังหวัดทำหน้าที่รวมกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายให้สุ่มเก็บตัวอย่างผลผลิตเพื่อมาขอรับบริการ หรือดำเนินการร่วมกับศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช เพื่อให้บริการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้าง ให้แก่เกษตรกรที่มาขอรับบริการ

(4) การบริการข้อมูลเกี่ยวกับศัตรูพืช โดยศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนแต่ละศูนย์ หลังจากดำเนินการได้ 1 ฤดูกาล จะมีข้อมูลสถานการณ์ชนิดศัตรูพืชที่เกิดขึ้นว่ามีกี่ชนิด จำนวนเท่าใด มีปัจจัยอะไรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำมาเป็นปฏิทินหมู่บ้าน และหรือนำไปใช้วางแผนในกระบวนการผลิตพืชในฤดูกาลต่อไปได้

##### 3) การสร้างและเชื่อมโยงเครือข่าย

(1) สร้างเครือข่ายการจัดการศัตรูพืชในชุมชน เพื่อให้เกิดความร่วมมือและการพัฒนาเกษตรกรในชุมชนด้านการจัดการศัตรูพืชและด้านการเกษตร

(2) จัดแหล่งเรียนรู้ให้เกษตรกร บุคคลทั่วไป สมาชิกจากศูนย์อื่นๆ มาศึกษา ดูงานแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกิดการเรียนรู้และนำไปพัฒนาให้กับท้องถิ่นของตนเอง

(3) จัดเวทีเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ การสัมมนาเชิงปฏิบัติการระดับ เขต ระดับจังหวัด และระดับอำเภอ (RW, DW, DM) และประชุมของสำนักงานเกษตรอำเภอ เป็นต้น

4) การบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรร่วมกับ คณะกรรมการสมาชิกศูนย์ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการข้าว กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร เป็นต้นเพื่อถ่ายทอดความรู้ตามที่เกษตรกรต้องการ เช่น ปุ๋ยสั่งตัด ผลิตเชื้อเห็ด แนะนำพันธุ์ข้าว ตามตารางการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนเป็นเวทีในการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ

5) การเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจ อันดีต่อกันของสมาชิกและเครือข่ายมีการบูรณาการร่วมกันอันเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้ เชื่อมต่อกันโดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของการประชุมฯ ประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าว โดยกิจกรรมสำคัญที่ควรมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ได้แก่ สถานการณ์ศัตรูพืช เทคโนโลยีด้านการจัดการศัตรูพืช ประชาสัมพันธ์วันจัดอบรมถ่ายทอดความรู้ การจัดงานวันสาธิต เป็นต้น

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าแนวทางการดำเนินงานและการบริหารจัดการประกอบด้วย

1) การจัดทำแผนการดำเนินงาน ได้แก่ กำหนดหลักสูตรเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ในการผลิตข้าวให้ชัดเจนตารางการเรียนรู้ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดฤดูเพาะปลูกเช่น การสำรวจ สถานการณ์ศัตรูพืช การวินิจฉัยศัตรูพืชเบื้องต้น การผลิตขยายชีวภัณฑ์และเกษตรกรจะได้รับการถ่ายทอดความรู้ และฝึกปฏิบัติโดยใช้กระบวนการ โรงเรียนเกษตรกรอย่างต่อเนื่องตลอดฤดูกาล

2) การจัดการศัตรูพืชและการให้บริการ ได้แก่ ข้อมูลที่บันทึกได้จากแปลงติดตามสถานการณ์ และแปลงของเกษตรกรข้างเคียง หลังจากผ่านการวิเคราะห์แล้ว นำมาใช้เตือนการระบาดของศัตรูพืชในระดับชุมชน ตำบล อำเภอ จังหวัด และระดับประเทศการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างโดยรวมกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายให้สุ่มเก็บตัวอย่างผลผลิตเพื่อมาขอรับบริการ หรือ เพื่อให้บริการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างให้แก่เกษตรกรที่มาขอรับบริการและการบริการข้อมูลเกี่ยวกับศัตรูพืชแต่ละชุมชน หลังจากดำเนินการได้ 1 ฤดูกาล จะมีข้อมูลสถานการณ์ชนิดศัตรูพืช ที่เกิดขึ้นว่ามีกี่ชนิด จำนวนเท่าใด มีปัจจัยอะไรที่มาจากเกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำมาเป็น ปฏิทินหมู่บ้าน และหรือนำไปใช้วางแผนในกระบวนการผลิตพืชในฤดูกาลต่อไปได้ 3) การสร้างและเชื่อมโยงเครือข่ายสร้างเครือข่ายการจัดการศัตรูพืชในชุมชนเพื่อให้เกิดความร่วมมือ และการพัฒนาเกษตรกรในชุมชนด้านการจัดการ

ศักร์พืชและด้านการเกษตรจัดแหล่งเรียนรู้ให้เกษตรกร บุคคลทั่วไป มาศึกษาดูงานแลกเปลี่ยน ประสบการณ์เกิดการเรียนรู้และนำไปพัฒนาให้กับท้องถิ่นของตนเอง และจัดเวทีเสวนาแลกเปลี่ยน เรียนรู้ ได้แก่ การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ระดับเขต ระดับจังหวัด และระดับอำเภอ 4) การบูรณาการ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการข้าว กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น เพื่อถ่ายทอดความรู้ตามที่เกษตรกร ต้องการ 5) การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจอันดีต่อกันของเกษตรกร และเป็นการ เสริมสร้างการเรียนรู้เชื่อมั่นต่อกันโดยดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

## 2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกร

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกร ประกอบด้วย ความหมายของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ความสำคัญของการส่งเสริม การเกษตร รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร วิธีการส่งเสริมการเกษตร และวิธีการส่งเสริมการเกษตร

### 2.1 ความหมายของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

พัฒนา สุขประเสริฐ (2557) ได้ให้ความหมายว่า การส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension) คือ การใช้ศาสตร์และศิลป์ในการพัฒนาด้านการเกษตรและสิ่งที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ เกษตรกรและครอบครัวได้มีปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างเพียงพอ มีความสามารถในการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง จนทำให้มีสภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ในขณะที่ ที่ชุมชนและสังคมก็มีความมั่นคงในด้านอาหาร รวมถึงทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศที่อยู่ใน ภาวะที่สมดุลและก็เป็นปัจจัยที่ช่วยสนับสนุนต่อการพัฒนาได้เป็นอย่างดี

พงศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560, น. 4-17) ได้ให้ความหมายว่า กระบวนการพัฒนาความรู้ของ เกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่ เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัว เกษตรกรอยู่พอดีกินพอดี และมีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชนชนบทให้มีความมั่นคงและ มั่งคั่งในที่สุด

ดังนั้นจึงสรุปความหมายได้ว่าการส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการจัดการ เรียนรู้ โดยนำวิธีการเทคโนโลยีมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่เกษตรกรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ฝึก ปฏิบัติจนสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้



## 2.2 ความสำคัญของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560, น. 4-19, 4-20) ได้กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตรมีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรมาก โดยการถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีที่เหมาะสมไปสู่เกษตรกร ก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรได้ โดยสามารถสร้างรายได้พัฒนาสถานะเศรษฐกิจ สังคมชนบท และครอบครัวเกษตรกรให้มีสถานะที่ดีได้ โดยที่เป้าหมายสำคัญของการพัฒนาอยู่ที่ครอบครัวเกษตรกร และการพัฒนาชุมชนในชนบท ให้มีสถานะของการกินดีอยู่พอดีจึงจะมีความสุขในสถานะของสิ่งแวดล้อมที่ดี จะสามารถวิเคราะห์ถึงสิ่งต่างๆ เหล่านี้ได้

1) การเกษตรเป็นพื้นฐานของการผลิตอาหารเพื่อเลี้ยงประชากรของโลก การเกษตรจะเป็นแหล่งสำคัญในการสร้างความมั่นคงให้แก่ประเทศปัจจุบันประชากรของโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศด้อยพัฒนาซึ่งต้องการอาหารเพื่อดำรงชีวิต ดังนั้น โลกจำเป็นต้องอาศัยความมั่นคงทางอาหาร (Food Security) คือ ความสามารถในการมีอาหารในการเลี้ยงประชากรเหล่านั้นได้และต้องมีการพัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่เหมาะสม และคุ้มค่าในการลงทุน การผลิตไม่ว่าจะเป็นต้นทุน เทคโนโลยีและทรัพยากรธรรมชาติจึงจำเป็นต้องอาศัยการพัฒนาเทคโนโลยีผสมผสานกับภูมิปัญญาเกษตรกรสามารถทำให้เกษตรกรนำไปใช้ในการผลิตอย่างที่ดีได้

2) การพัฒนาความรู้แก่เกษตรกร โดยเฉพาะการสร้างความรู้ความเข้าใจในการดำเนินการผลิตจากผลการพัฒนาความรู้ผสมผสานกับภูมิปัญญาของตนเองที่ชาญฉลาด และมีความสอดคล้องกับสภาพธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและต้นทุนของการผลิต ซึ่งจะสามารถดำเนินการผลิตที่บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพได้อีกทั้งการพัฒนาความรู้ดังกล่าวสามารถช่วยสร้างผลต่อการพัฒนาชีวิตครอบครัวและชุมชนชนบทได้อย่างดีด้วย

3) การพัฒนารายได้ และสถานะเศรษฐกิจของเกษตรกรและครอบครัวตลอดจนชุมชนชนบทและประเทศไทยผลของการส่งเสริมการเกษตรย่อมก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ

4) การพัฒนาชีวิตเกษตรกรและครอบครัวเกษตรกร ซึ่งถือว่าเป็นเป้าหมายสำคัญ เนื่องจากเกษตรกรและครอบครัวจะเป็นเป้าหมายของการพัฒนาในชนบท การส่งเสริมการเกษตรจะมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสถานะชีวิต ความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้อยู่ในสถานะที่ดีได้อันเป็นผลต่อการพัฒนาสังคมชนบทที่ดีได้ในที่สุด

5) การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมการเกษตรที่ดี ย่อมจะต้องคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาด เหมาะสมและคุ้มค่ากับการผลิตทางการเกษตร

6) การพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศเกษตรกรรม ซึ่งพบว่ามักจะเป็นประเทศด้อยพัฒนาหรือกำลังพัฒนา จำเป็นต้องอาศัยการเกษตรเป็นพื้นฐานของการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศเกษตรกรรมจึงเป็นหัวใจสำคัญของประเทศเหล่านั้นประเทศไทยก็เช่นเดียวกันการเกษตรเป็นพื้นฐานเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ แม้ว่าประเทศจะพยายามพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปสู่อุตสาหกรรมใหม่ (New Industrial Country) ก็ตาม แต่พบว่าประสบปัญหาและความล้มเหลว จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงสภาพความเป็นจริงที่ว่า ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชากรส่วนหนึ่งยังคงอยู่ในครอบครัวเกษตร ยังต้องทำการเกษตรเพื่อยังชีพและเป็นรายได้หลัก

จากข้อความดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตรมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาการผลิตของเกษตรกรการพัฒนาความรู้แก่เกษตรกรโดยการนำวิทยาการเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้และการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้อย่างชาญฉลาด ก่อให้เกิดรายได้แก่ ครอบครัวเกษตรกร ชุมชน คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เกิดการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจส่งผลต่อการพัฒนาประเทศชาติต่อไป

### 2.3 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร

Swanson (อ้างถึงในพงษ์ศักดิ์ อังสิทธิ์, 2560, น. 4-37- 4-40) ได้กล่าวถึงการนำเทคโนโลยีเข้าสู่เกษตรกรไว้หลายแนวทาง ซึ่งควรนำมาพิจารณาเพื่อประกอบการวิเคราะห์ดังนี้

#### 2.3.1 รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรโดยทั่วไป

1) การส่งเสริมรูปแบบอย่างเป็นทางการ (Conventional Agricultural Extension Approach) เป็นการส่งเสริมตามปกติที่ปฏิบัติในประเทศโลกที่สาม เป็นการทำงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในลักษณะวันต่อวัน เป็นปกติของการปฏิบัติตามระเบียบราชการเหมือนกันทั่วประเทศ เป้าหมายของการส่งเสริมรูปแบบนี้จะเป็นการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เพื่อเพิ่มรายได้และคุณภาพชีวิตของเกษตรกร และครอบครัวในชนบทด้วยการบริหารจัดการจะดำเนินการโดยรัฐบาล ส่วนกลาง โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นหลัก

2) การส่งเสริมในรูปแบบของการฝึกอบรมและเยี่ยมชม (Training and Visiting System Approach) นับเป็นรูปแบบที่มีการวิจัยและพัฒนาและสนับสนุนโดยธนาคารโลก ในประเทศบังคลาเทศและประเทศไทยได้นำมาประยุกต์ใช้ใน พ.ศ. 2520-2525 และได้ปรับระบบการส่งเสริมดังกล่าวตามสภาพของประเทศไทย รูปแบบและระบบการส่งเสริมดังกล่าวเป็นผลจากการพัฒนา สำหรับประเทศไทยในโลกที่สาม เพื่อมุ่งพัฒนาเกษตรกรให้มีความสามารถในการเพิ่มผลผลิตในฟาร์มของแต่ละบุคคล โดยเป็นรูปแบบของระบบมุ่งที่จะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้ใกล้ชิดเกษตรกร โดยการเยี่ยม และให้คำแนะนำแก่เกษตรกรและนำปัญหาไปสู่การแก้ไขอย่างเป็นระบบ

3) การส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตรโดยสถาบันการศึกษา (Educational Institute Agricultural Extension Approach) เป็นการส่งเสริมในรูปแบบของการดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย ซึ่งพบโดยทั่วไปในสหรัฐอเมริกาโดยเฉพาะมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่ให้การศึกษาทางการเกษตร (Land Grant University) ซึ่งจะต้องมีหน้าที่ความรับผิดชอบในงานส่งเสริมการเกษตร มีการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการเกษตร โดยบุคลากรในคณะเกษตรศาสตร์ ร่วมกับสถานีวิจัยและฟาร์มทดลองของมหาวิทยาลัยของรัฐ

### 2.3.2 รูปแบบการส่งเสริมทางเลือก (Alternative Approaches)

1) รูปแบบการส่งเสริมมุ่งพัฒนาผลผลิตการเกษตรเฉพาะอย่าง (Commodity Specialized Approach) ข้อกำหนดของการส่งเสริมในรูปแบบนี้ เป็นการมุ่งการผลิตเป็นสำคัญ โดยการบริหารจัดการหน่วยเดียว การส่งเสริมจะเน้นเทคโนโลยีการผลิตเพื่อผลผลิต การใช้ทรัพยากรนำเข้า การตลาด และราคาสินค้าเป็นเป้าหมายสำคัญ การส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตรจะดำเนินการโดยหน่วยงานที่มุ่งการผลิตผลผลิตทางการเกษตรและการปฏิบัติจะดำเนินการโดยหน่วยงานผลิตนั้นๆ การดำเนินการส่งเสริมจะเป็นการใช้ทรัพยากรเพื่อการผลิต ซึ่งจัดว่าเป็นการลงทุนการผลิตให้สามารถดำเนินการผลิตอย่างคุ้มค่าในเชิงธุรกิจ ความสำเร็จของการส่งเสริมในรูปแบบนี้สามารถจะวัดได้จากผลผลิต และผลิตภัณฑ์รวมเฉพาะพืชนั้นๆ เป็นสำคัญ

2) การส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตรแบบมีส่วนร่วม (Agriculture Extension Participatory Approach) การส่งเสริมในรูปแบบนี้ หรือระบบนี้เป็นการแสดงพลังสนับสนุนประสิทธิภาพโดยการเรียนรู้ และปฏิบัติโดยกลุ่มเกษตรกรประสิทธิภาพของการส่งเสริมจะเกิดจากความต้องการของเกษตรกรผ่านกลุ่มวัตถุประสงค์ของการส่งเสริมในรูปแบบนี้จะมุ่งการเพิ่มผลผลิต และการบริโภค ตลอดจนการทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรในชนบท การวางแผนโครงการส่งเสริมสามารถดำเนินการโดยการดำเนินการขององค์กรท้องถิ่น โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมคอยช่วยให้คำแนะนำการดำเนินการ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผู้ปฏิบัติงานมักจะเป็นคนในท้องถิ่น และจะมีการกระจายการปฏิบัติจากแห่งหนึ่งไปสู่แห่งหนึ่ง เป็นการขยายผลความต้องการของท้องถิ่นนั้นๆ การใช้ทรัพยากรในการพัฒนาจะมีปริมาณน้อยขึ้นอยู่กับสัดส่วนของกิจการนั้นๆ การดำเนินการส่งเสริมในรูปแบบนี้สามารถดำเนินการโดยการประชุมพบปะของกลุ่ม การแสดง สาธิต โดยท้องถิ่นจะมีส่วนร่วมในการใช้เทคโนโลยีการผลิต ความสำเร็จของการส่งเสริมรูปแบบนี้สามารถวัดจากความร่วมมือหรือการมีส่วนร่วมของเกษตรกร การดำเนินการสามารถขยายผลต่อเนื่องได้อย่างดี

3) การส่งเสริมในรูปแบบของโครงการ (Project Approach) เป็นการมุ่งที่จะดำเนินการส่งเสริม ที่ต้องการเวลาที่รวดเร็ว ดำเนินการโดยองค์กรของรัฐ โดยเฉพาะกระทรวง

เกษตรและสหกรณ์ การส่งเสริมจะไม่มุ่งเฉพาะผลกระทบต่อ การเพิ่มผลผลิตหรือการพัฒนา เกษตรกรในชนบทในเวลาที่กำหนด และผลสำเร็จจะมุ่งไปยังการเสนอโครงการเข้าสู่การพัฒนาใน พื้นที่เฉพาะตามเวลา กำหนด และโดยการใช้ทรัพยากรภายนอกอย่างมากด้วย วัตถุประสงค์ของการ ส่งเสริมในรูปแบบดังกล่าว มุ่งที่จะแสดงให้เห็นถึงการดำเนินการพัฒนา ที่สามารถดำเนินการได้ใน ระยะเวลาอันสั้น การดำเนินการส่งเสริมจะถูกควบคุมโดยหน่วยงานกลางของรัฐการใช้ทรัพยากร จะเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือที่ปรึกษาจากต่างประเทศ ความสำเร็จของโครงการสามารถวัดได้จากการ เปลี่ยนแปลงในระยะสั้นเท่านั้น

4) การส่งเสริมในรูปแบบของการพัฒนาระบบฟาร์ม (The Farming System Development Approach) เป็นรูปแบบของการส่งเสริมที่มุ่งจะใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมกับ เกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย (Small Farmer) ซึ่งจะเป็นความต้องการของท้องถิ่นก็ได้ วัตถุประสงค์ของรูปแบบนี้ คือการสนับสนุนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในการถ่ายทอดความรู้ในการผลิต จากผลการวิจัยที่เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของเกษตรกรตามสภาพระบบการผลิต ในท้องถิ่นนั้นๆ กระบวนการในการถ่ายทอดความรู้จะเป็นไปอย่างช้าๆ มีขั้นตอนและมักจะเป็นไป ตามสภาพภูมิศาสตร์และภูมิอากาศของท้องถิ่นแต่ละแห่ง และตามความเหมาะสมของการปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์ด้วย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะต้องมีความรู้ ความสามารถเฉพาะระบบฟาร์มสูง และการ ลงทุนค่าใช้จ่ายจะสูง การดำเนินการส่งเสริมหรือถ่ายทอดความรู้จะเป็นการดำเนินการ ทั้งในด้าน การส่งเสริม และวิจัยควบคู่กันไป คล้ายกับการผลิตเชิงวิจัยไปพร้อมๆ กัน หรือเรียกว่าการวิจัย ระดับฟาร์ม (On farm Research) ก็ได้ การวัดความสำเร็จสามารถจะดำเนินการวัดจากการยอมรับ เทคโนโลยีของเกษตรกรจากโครงการส่งเสริม และสามารถประยุกต์ใช้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องเมื่อ โครงการสิ้นสุดแล้ว

5) การส่งเสริมในรูปแบบของการร่วมรับผิดชอบในค่าใช้จ่าย (Cost Sharing Approach) วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมในรูปแบบนี้คือ การมุ่งพัฒนาตนเองของเกษตรกรและเพิ่ม ผลผลิตจากฟาร์ม การบริหารจัดการโครงการส่งเสริมในรูปแบบนี้จะดำเนินการดูแลควบคุมโดย หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหมดเพื่อเป็นการสร้างความร่วมมือในการร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและ ผลประโยชน์ร่วมกัน นักส่งเสริมจะพิจารณาจากบุคคลภายในท้องถิ่น เพื่อลดค่าใช้จ่ายและสามารถ ปฏิบัติงานในท้องถิ่นได้นาน เนื่องจากจะสามารถลดค่าใช้จ่ายจากส่วนกลางได้มากด้วย ความสำเร็จของโครงการส่งเสริมในรูปแบบนี้สามารถวัดได้จากความสนใจ และปรารถนาเข้าร่วม โครงการของเกษตรกร เพราะบางครั้งเขาต้องมีส่วนในการเสียค่าใช้จ่ายด้วย ไม่ว่าจะด้วยตนเอง หรือจากกลุ่มเกษตรกรของตน

6) รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบเกษตรพันธสัญญา (Contact Farming Approach) เป็นรูปแบบที่มีการดำเนินการมากขึ้น โดยผู้ส่งเสริมจะเป็นฝ่ายเอกชนที่สนับสนุนการผลิตแก่เกษตรกรผู้ผลิต ทั้งด้านเทคโนโลยีการผลิต การจัดการ และการรับซื้อผลผลิตที่มีคุณภาพ ตามที่กำหนด ทั้งนี้ต้องอาศัยความร่วมมือกันในการทำความเข้าใจต่อทั้งสองฝ่าย โดยจะมีผลประโยชน์ร่วมกันอย่างดีและเหมาะสม การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบพันธสัญญา จึงจำเป็นต่อการผลิตการเกษตรเพื่ออุตสาหกรรมและจะต้องเป็นไปอย่างยุติธรรมทั้งสองฝ่าย และจะต้องได้รับการดูแล ติดตาม กำกับ โดยภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

#### 2.4 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560, น. 4-41- 4-51) ได้กล่าวว่า วิธีส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension Methods) เป็นกระบวนการของการนำความรู้ วิชาการและเทคโนโลยี ไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอด ซึ่งอาจจะเรียกว่าเป็นวิธีการสอนหรือฝึกอบรม วัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกร สามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งวิธีการส่งเสริมการเกษตร มีดังนี้

##### 2.4.1 วิธีการส่งเสริมการเกษตร โดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ (Number of Target Population Oriented)

1) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (Individual Method) เป็นการส่งเสริมโดยการให้เกษตรกรหรือบุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ การถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกร โดยตรงเป็นรายบุคคล จะทำให้ผู้รับความรู้มีโอกาสโดยตรง ที่จะปฏิสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือนักวิชาการผู้ถ่ายทอด ทำให้เกิดความสนใจเชื่อมั่น และเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เป็นโอกาสที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถจะรับข้อมูลปัญหา ตลอดจนรับภูมิปัญญาของเกษตรกรกลับมาพิจารณาในกระบวนการส่งเสริมได้ ในวิธีการแบบนี้พบว่ามีหลายวิธี และเทคนิคที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่

(1) การเยี่ยมไร่ นา และบ้านของเกษตรกร (Farmer and Home visit) เป็นวิธีการและแนวคิดของการส่งเสริมที่เจ้าหน้าที่จะไปพบปะรับฟังปัญหาและถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรถึงฟาร์มหรือไร่ นา โดยจะเห็นสภาพความเป็นจริงของเกษตรกร สามารถนำสภาพดังกล่าวมาวิเคราะห์ และผนวกกับเทคโนโลยีการถ่ายทอดได้ จะสามารถสร้างความคุ้นเคยความเป็นกันเอง ความมั่นใจ และความพอใจ แก่เกษตรกรได้เป็นอย่างดี

(2) เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน (Office Calls) การที่ผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่สำนักงาน เพราะเกษตรกรมีความสนใจ และเชื่อว่าเจ้าหน้าที่จะให้ข่าวสารหรือความรู้ได้ บางครั้งผู้รับการส่งเสริมมีปัญหาที่ต้องแก้ไขและมีความ

ต้องการเร่งด่วนที่จะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมช่วยเหลือ ดังนั้น ที่ตั้งสำนักงานส่งเสริมในท้องถิ่น จึงควรตั้งอยู่ในที่เกษตรกร

(3) การติดต่อทางโทรศัพท์ (Telephone Calls) ปัจจุบันการใช้โทรศัพท์ได้มีการขยายเครือข่ายและจำนวนเครื่องมากยิ่งขึ้น ทั้งโดยสายและไร้สาย เกษตรกรสามารถจะใช้อ้างอิงได้เปรียบดำเนินการได้เพราะการติดต่อทางโทรศัพท์จะสามารถช่วยเหลือ ในการแก้ไขปัญหาได้รวดเร็ว ลดเวลา และระยะทางในการติดต่อของนักส่งเสริมได้ดียิ่งขึ้น

(4) การติดต่อทางจดหมายส่วนตัว (Personal Letter) การเขียนจดหมายติดต่อกันระหว่างเจ้าหน้าที่ส่งเสริมกับเกษตรกรผู้รับบริการส่งเสริมจัดเป็นวิธีการส่งเสริมที่ให้ประโยชน์ยิ่งวิธีหนึ่ง ผู้รับบริการส่งเสริมหรือผู้สนใจอาจเขียนจดหมายถึงเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเมื่อเกิดปัญหาและต้องการคำตอบ บางครั้งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็สามารถเขียนถึงผู้รับบริการส่งเสริมเพื่อแจ้งข่าวสาร ติดตามผลการส่งเสริม ย้ำถึงความร่วมมือหรือเป็นการให้การรับรองในผลงานที่ดีได้

(5) การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ (Informal Contract) มีหลายโอกาสทีเดียวที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้พบเกษตรกร โดยบังเอิญตามถนนหรือในหมู่บ้าน เพื่อพูดคุยซักถามปัญหา และบ่อยครั้งที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมระลึกถึงปัญหาของชาวบ้าน ที่สมควรให้ความช่วยเหลือแนะนำทางวิชาการ และปรารถนาจะพบปะพูดคุยกับเขาเหล่านั้นอยู่บ้างอย่างเป็นทางการ ในประเทศไทยส่วนใหญ่การพบปะแบบนี้มีมากเจ้าหน้าที่จะต้องเตรียมตัวให้พร้อมเสมอเพราะหากเจ้าหน้าที่พร้อมที่จะแก้ไขปัญหา ให้ข้อเสนอแนะแล้วเกษตรกรจะเพิ่มศรัทธาในตัวเขามากขึ้น เช่น การพบในสถานที่ เช่น ตลาดนัด งานเทศกาลรื่นเริงต่างๆ งานพิธีกรรมทางศาสนาเหล่านี้ทำให้คนมาร่วมกันเป็นจำนวนมาก ที่ใดก็ตามที่ผู้คนมารวมกันก็มักจะมีการพูดคุยกันถึงปัญหาต่างๆ ในการทำมาหากินและชีวิตทั่วไป ในกรณีเช่นนี้ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมควรหาโอกาสทำความคุ้นเคยกับชาวบ้าน ศึกษาความต้องการและปัญหาของพวกเขา และสามารถแจ้งข่าวสารให้ทราบอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับความต้องการของเกษตรกรได้

## 2) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล(Group Methods)

(1) การประชุมกลุ่ม (Group Meeting) เป็นวิธีการส่งเสริมที่เก่าแก่ สำคัญ และยังใช้ได้ผลอยู่เสมอมา คือ ช่วยในการถ่ายทอดข่าวสาร ความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ต่างๆ ระหว่างทุกคนที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีโอกาสร่วมปรึกษาหารือกัน ปรับตัวองให้เข้ากับกลุ่มยอมรับฟังความคิดเห็นของคนส่วนมาก นำไปสู่การใช้ความคิดร่วมกัน มีความรู้สึก ร่วมกัน และมีการปฏิบัติร่วมกัน (group thinking, group feeling and group action)

(2) การฝึกอบรม (Training) เป็นวิธีการหนึ่งของการส่งเสริมที่มีการใช้กันมาก และเป็นประจำ และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะพิจารณาดำเนินการฝึกอบรมทำให้เกิดความรู้ ความ

เข้าใจ และความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกระทั่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ (Learning) หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้นๆ

(3) การสาธิต (Demonstration) เป็นวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มที่ใช้การบรรยายประกอบการแสดง ทำให้ผู้เรียนรู้ได้ฟังและได้เห็นไปพร้อมกัน การสาธิตแบ่งเป็น 2 แบบ

ก. การสาธิตวิธี (Method Demonstration) เป็นการแสดงให้เห็นถึงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนเป็นลำดับไป เพื่อให้ผู้เรียนรู้มีความเข้าใจ และสามารถนำไปปฏิบัติได้ ผู้เรียนรู้และติดตามดูกระบวนการ (process) ของการปฏิบัติ ฟังการอธิบาย (oral explanation) และซักถามปัญหาในระหว่างการสาธิตหรือเมื่อเสร็จสิ้นการสาธิต เพื่อขจัดข้อข้องใจ หรือเรื่องที่ยังไม่แน่ใจได้ และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือวิทยากรผู้แสดงการสาธิตก็อาจเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้ได้เข้าร่วมปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนทำให้ผู้เรียนรู้มีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง และคล่องแคล่วยิ่งขึ้นด้วย

ข. การสาธิตผล (Result Demonstration) การแสดงเพื่อพิสูจน์ให้เห็นว่าการปฏิบัติที่ได้ปรับปรุงหรือที่ได้มีการวิจัยค้นคว้ามาแล้วนั้น จะสามารถนำไปปฏิบัติได้ในท้องถิ่นเช่นเดียวกัน การสาธิตผลอาจเกี่ยวกับการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง

(4) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Field Trip Study Tour) จัดเป็นวิธีการส่งเสริมที่เพิ่มความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการส่งเสริมได้เป็นอย่างดีวิธีหนึ่ง เพราะผู้ร่วมในการศึกษาและดูงานจะมีโอกาสได้พบเห็นผลงานของผู้อื่นซึ่งได้ทำเสร็จแล้ว อันจะมีผลในการเพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ร่วมศึกษาดูงานให้ยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอาจใช้วิธีจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ต่อเนื่องจากการสาธิตผลก็ได้ ทั้งนี้ผู้รับการส่งเสริมจะได้พบเห็น ได้รับฟัง ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นสรุปผลและตัดสินใจว่าจะนำสิ่งไหนไปใช้ในการประกอบอาชีพ และในครอบครัวของเขาได้บ้าง

3) การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) โดยสื่อสารมวลชน (Mass Media) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (innovations) ให้ประชาชนได้ทราบว่าได้มีสิ่งนั้นๆ เกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดี และใช้กับคนจำนวนมากๆ ได้อย่างกว้างขวาง

(1) เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ (Printed Matter) สิ่งตีพิมพ์เป็นสื่อใช้ได้ดีในการส่งเสริม

(2) ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ (Poster) เป็นแผ่นกระดาษหรือกระดาษแข็งที่มีภาพประกอบ มีสีสันสวยงาม และมีข้อความง่ายๆ สั้น กระชับ สามารถให้ผู้พบเห็นมองเห็นได้แต่ไกล สะดุดความสนใจให้สิ่งที่ควรทราบได้ทันที และชวนปฏิบัติ

(3) หนังสือพิมพ์ (Newspapers) สิ่งพิมพ์ที่มีกำหนดออกเป็นประจำสม่ำเสมอ และนิยมออกเป็นรายวัน หากเป็นรายสัปดาห์ รายปักษ์ รายเดือนหรือห่างกว่านั้น เรียก นิตยสาร (magazine) ประชาชนนิยมอ่านหนังสือพิมพ์กันอย่างแพร่หลาย แม้ผู้อ่านไม่ออกก็ให้ผู้อื่นอ่านให้ฟัง หรือฟังคนอื่นคุยหรือวิจารณ์ข่าวจากหน้าหนังสือพิมพ์ตามร้านกาแฟ หรือชุมชนในหมู่บ้านก็มีมาก

(4) วิทยุ (Radio) นับเป็นสื่อมวลชนที่ให้ข่าวได้เร็วที่สุด และสามารถส่งข่าวแพร่กระจายไปได้ไกล และกว้างขวาง สามารถจะเข้าถึงบุคคลทุกระดับ และได้รับความไว้วางใจจากประชาชนมิใช่น้อย ในฐานะเป็นแหล่งข่าวเที่ยงตรง

(5) โทรทัศน์ (Television) โทรทัศน์ได้เปรียบวิทยุตรงที่ผู้ชมรายการได้ฟังเสียงและได้เห็นภาพไปพร้อมกัน ฉะนั้น ในการส่งเสริมถึงสามารถจัดแสดงสาธิต และใช้สื่ออุปกรณ์ เช่น แผ่นภาพ แผนภูมิ กราฟ รูปภาพ ฯลฯ เข้าด้วยกันอย่างดี

(6) ภาพยนตร์ (Motion pictures) นับเป็นสื่อที่ใช้ได้ดีในการส่งเสริม อาจจัดภาพยนตร์ประเภทให้ความรื่นรมย์ ดึงดูดความสนใจ กระตุ้นให้คนรวมกันเป็นจำนวนมากก่อน แล้วใช้การส่งเสริมวิธีอื่นก่อน หรือหลังจากฉายภาพยนตร์ตามโอกาสอันควรก็ให้ผลดี หรือฉายภาพยนตร์ที่เกี่ยวกับเรื่องที่จะไปส่งเสริมแทรกให้ประชาชน ได้ชมเชิงสารคดี เรื่องน่ารู้ ฯลฯ ก็กระตุ้นความสนใจของประชาชนได้เช่นกัน

(7) การจัดนิทรรศการ (Exhibition or Exposition) การใช้อุปกรณ์เพื่อการถ่ายทอด และเผยแพร่งานเพื่อการศึกษาและโฆษณาต่อหมู่คนจำนวนมาก การจัดหรือตั้งของแสดงนั้นสามารถอยู่ได้นาน และประชาชนหมุนเวียนดูได้โดยไม่จำกัดเวลา และจำนวน

#### 2.4.2 การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ (Purpose Oriented)

1) การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว (Single Topic Approach) มีข้อสมมุติว่า ถ้าผู้รับการเปลี่ยนแปลงพบว่าเขาปฏิบัติตาม ได้ผลเป็นการง่ายที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงในเรื่องอื่นๆ ภายหลัง การเข้าถึงแบบนี้มีการเลือกเรื่องก็ทำการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว เช่น การทดลองปุ๋ย การใช้ข้าวพันธุ์ใหม่ให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและให้ผลผลิตสูง ใช้กับบุคคลเป้าหมายที่ใกล้เคียงกัน หรือจากการติดต่อจากเจ้าหน้าที่และโลกภายนอก

2) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลายๆ เรื่อง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องพร้อมๆ กัน (Integrated Approach of Package Approach) โดยการส่งเสริมให้ผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการปรับปรุงปัจจัยในการผลิตหลายๆ อย่างตามความจำเป็น เช่นการเพิ่มผลผลิตข้าว สิ่งที่จะมาเกี่ยวข้องได้แก่ การใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง พันธุ์ข้าว เหมาะกับกลุ่มบุคคลเป้าหมาย ที่มี



การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นประจำอยู่แล้วพอสมควร และพร้อมที่จะยอมรับสิ่งปฏิบัติหรือความรู้ใหม่ๆ

3) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน (Farm and Home approach) ต้องคำนึงว่าฟาร์มและบ้านเรือนรวมกันเป็นหน่วยเดียว และต้องคำนึงว่าทำอย่างไร จึงจะทำให้การจัดการฟาร์มและบ้านเรือนในลักษณะที่ครอบครัวที่รายได้สุทธิสูง ในสถานการณ์และช่วงเวลานั้นๆ การเข้าถึงแบบนี้จะทำให้เกษตรกรเกิดการเปลี่ยนแปลงคือ มีการทำมาหากินเต็มที่ขึ้น การเข้าถึงแบบนี้เพื่อที่จะให้บุคคลเป้าหมายเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเพิ่มรายได้ โดยการลงทุนผลิตต่ำสุด และได้กำไรมากที่สุดในการทำงานในบ้านและในฟาร์ม

4) การส่งเสริมโดยการเลือกท้องที่ใดท้องที่หนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะ Intensive โดยเฉพาะด้านการส่งเสริมเน้นเฉพาะพื้นที่ลักษณะของการผลิตและการเกษตรที่เฉพาะพื้นที่นั้นหรือเป็นไปตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่เป็นสำคัญ

#### 2.4.3 วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ (Change Agent Oriented)

1) การใช้ Change agent ที่มีความรู้แบบกว้าง (Generalist approach) โดยถ่ายทอดแบบกว้างๆ หรือทั่วไป ไม่เป็นรายวิชา หรือเฉพาะอย่าง (Specific)

2) การใช้ทีมนักวิชาการ (Team approach) กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วย นักส่งเสริมที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เช่น พืช ปศุสัตว์ การจัดการฟาร์ม เข้าไปในหมู่บ้านเป็นทีม

3) การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย (Interagency หรือ Cooperative approach) ดำเนินการคล้ายวิธีที่ 2 แต่เจ้าหน้าที่มาจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นักส่งเสริม พัฒนาการ เข้าไปร่วมกันทำงาน อาจจะเข้าไปพร้อมกันหรือคนละครั้งก็ได้เพื่อประสานงานกันในการพัฒนาการเกษตร

4) การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน (Change Agent as Mass Media Approach) โดยการนำเอาสื่อมวลชนต่างๆ เช่น วิทยุ หรือสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ และอื่นๆ มาเป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ในความคิดของเกษตรกร

2.4.4 วิธีการส่งเสริมโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Oriented) ปัจจุบันวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การพัฒนาคอมพิวเตอร์ การสื่อสารทางไกล การใช้ระบบดาวเทียมและการพัฒนาการส่งข้อมูลผ่านเครื่องส่งสองกล หรือคอมพิวเตอร์ จะเพิ่มประสิทธิภาพถ่ายทอดมากที่สุดและเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเป็นกระบวนการที่สามารถนำข้อได้เปรียบหรือสิ่งที่มีอยู่ในระบบสื่อสารข้อมูลทางไกลมาใช้ ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกและผลิตผลผลิตการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดยิ่ง โดย

ผนวกเข้ากับวิธีการอื่นๆ ที่กล่าวมาแล้ว ทั้งนี้นอกจากข้อมูลเทคโนโลยีการเกษตร ผลผลิตแล้วยังสามารถจะรับข้อมูล หรือเข้าสู่ข้อมูลตรวจสอบและติดตามสภาวะทรัพยากรธรรมชาติ เทคโนโลยีการผลิตและข้อมูลการตลาดได้ด้วย อันเป็นผลต่อการกำหนดแนวทางการผลิต

**2.4.5 วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ (Community Oriented)** ในปัจจุบันนี้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดนโยบายในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ในลักษณะของการประสานหน่วยงานทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นลักษณะผสมผสาน (Integrated) กันตามความต้องการและภูมิปัญญาของท้องถิ่นซึ่งเรียกว่าศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร โดยจัดให้เป็นศูนย์ของการเรียนรู้ของเกษตรกร ตลอดจนผู้สนใจในการพัฒนาเกษตรในลักษณะครบวงจร โดยเริ่มตั้งแต่ทรัพยากรการผลิต การลงทุน การผลิต การวิเคราะห์สภาวะการด้านการตลาดการใช้เทคโนโลยีการผลิต การดำเนินการผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการจัดการผลผลิตสู่ตลาดและอุตสาหกรรมแปรรูป ซึ่งจัดว่าศูนย์ดังกล่าวเป็นศูนย์แห่งการเรียนรู้ และปฏิบัติการผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่ดี แนวทางในการผสมผสานความต้องการชุมชน ทรัพยากรท้องถิ่น ชุมชน กลุ่มเกษตรกร และองค์กรปกครองท้องถิ่น เช่น อบต. หรืออบจ. เป็นต้น ให้สอดคล้องกับการให้เทคโนโลยีการผลิตของกระทรวง ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรแห่งนี้นับเป็นยุทธวิธีใหม่ ในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรในลักษณะของการเรียนรู้ และปฏิบัติร่วมกันของเกษตรกรและนักส่งเสริมซึ่งไม่ได้เป็นไปในลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งด้านเดียว แต่เป็นลักษณะของการบูรณาการการผลิต อันจะสามารถดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์ยิ่ง เกษตรกรจะสามารถเรียนรู้กระบวนการผลิต การใช้เทคโนโลยีผสมผสานกับภูมิปัญญาของตนเองอย่างดียิ่ง

1) ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบล ซึ่งจัดเป็นนโยบายที่ดีของกรมส่งเสริมการเกษตรอันเป็นศูนย์ที่เกษตรกรดำเนินการในลักษณะรวมกลุ่มเป็นคณะกรรมการ และดำเนินการถ่ายทอดความรู้ผ่านระบบต่างๆ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการผ่านตัวเกษตรกรผู้นำ เกษตรกรอันเป็นปราชญ์ชาวบ้าน ทำให้เกษตรกรเรียนรู้ร่วมกันได้ดี และเรียนรู้จากสภาพความเป็นจริง โดยนักส่งเสริมมีหน้าที่ในการสนับสนุนข้อมูลและการจัดการได้อย่างดีด้วย

2) ศูนย์การเรียนรู้ประจำตำบล อันเป็นศูนย์หรือการรวมกลุ่มของเกษตรกร ตลอดจนชาวบ้านในการใช้เวลาว่างเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้แลกเปลี่ยนและวิเคราะห์ปัญหาของท้องถิ่นของเขาเอง ปัจจุบันสำนักงานการศึกษานอกโรงเรียน (กศน.) จะเป็นผู้ดำเนินการ การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรสามารถใช้ข้อได้เปรียบดังกล่าวในการสนับสนุนงานการส่งเสริมการผลิต การตลาดได้อย่างดีด้วย

3) การถ่ายทอดความรู้ กิจกรรมชุมชน/วิสาหกิจชุมชน/ประชารัฐพัฒนา แบบบูรณาการ Social Enterprise การส่งเสริมและถ่ายทอดในลักษณะของการอิงธุรกิจสังคม (Social

Enterprise Oriented) หรือวิสาหกิจชุมชนอย่างเป็นระบบด้วย เนื่องจากนโยบายของกรมส่งเสริมผลิตภัณฑ์และผลิตผลการเกษตรของชุมชนเพื่อสร้างความเข้าใจในการพัฒนาตามนโยบายของรัฐ ในการยกระดับคุณภาพสินค้าของตำบล (OTOP) เป็นสินค้าคุณภาพมาตรฐาน การสร้างวิสาหกิจชุมชนให้เข้มแข็งที่เรียกชื่อในปัจจุบัน (พ.ศ. 2560) คือ บริษัทประชารัฐสามัคคีของจังหวัดจำกัด ทุกจังหวัด นับเป็นนโยบายที่สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจระดับฐานรากสู่เศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมในการกำหนดชนิดของผลิตภัณฑ์และการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ย่อมจะสามารถสร้างรายได้ที่ดี มีความมั่นคงแก่เศรษฐกิจชุมชนได้เป็นอย่างดีด้วย

จากข้อความดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตร เป็นลักษณะถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรนำความรู้ วิชาการต่างๆ และเทคโนโลยี มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมไปถ่ายทอดโดยตรงให้แก่เกษตรกร เป็นรายบุคคล แบบกลุ่มบุคคล และแบบมวลชน

### 3. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

#### 3.1 ความหมายของความรู้ (เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ, 2560, น. 14-6-14-34)

ความรู้ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546, น. 232) ให้ความหมายว่า ความรู้เป็นสิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ ความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์ สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิด หรือการปฏิบัติ และองค์วิชาในแต่ละสาขา เช่น ความรู้เรื่องเมืองไทย ความรู้เรื่องสุขภาพ

วิจารณ์ พานิช (2547) ได้อธิบายว่า ความรู้มาจากการจัดระบบและตีความสารสนเทศตามบริบทและสารสนเทศก็มาจากการประมวลข้อมูล ทั้งนี้ ความรู้จะไม่มีประโยชน์ถ้าไม่นำไปสู่การกระทำหรือการตัดสินใจ ดังนั้นในการจัดการสมัยใหม่ ซึ่งเป็นยุคแห่งสังคมที่ใช้ความรู้เป็นฐาน (knowledge-based society) จึงเห็นว่าความรู้เป็นทุนปัญญาสำหรับใช้สร้างคุณค่าและมูลค่า การจัดการความรู้เป็นกระบวนการใช้ทุนปัญญา นำไปสร้างคุณค่าและมูลค่า ซึ่งอาจเป็นมูลค่าทางธุรกิจหรือคุณค่าทางสังคมก็ได้ โดยความรู้เหล่านี้มีอยู่ 4 ระดับ คือ

1. ความรู้เชิงทฤษฎี (know-what) เป็นความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง รู้ว่าอะไร เป็นอะไร ซึ่งจำมาได้จากความรู้ชัดแจ้ง พบในผู้ที่สำเร็จการศึกษามาใหม่ๆ เมื่อนำไปใช้งานก็มักไม่มั่นใจ และอาจได้ผลบ้าง ไม่ได้ผลบ้าง

2. ความรู้เชิงปฏิบัติและเชิงบริบท (know-how) เป็นความรู้ที่เชื่อมโยงกับโลกของความเป็นจริงภายใต้สภาพความเป็นจริงที่ซับซ้อน มักพบในคนที่ทำงานไปหลายๆ ปี จนเกิดความรู้

ฝังลึกที่เป็นทักษะหรือประสบการณ์มากขึ้น สามารถนำเอาความรู้ชุดแข็งที่ได้มาปรับใช้ตามสภาพแวดล้อมหรือบริบทของตนเองได้

3. ความรู้ในระดับที่อธิบายเหตุผล (know-why) เป็นความรู้เชิงเหตุผลในระดับที่อธิบายเหตุผลได้ว่าทำไมความรู้นั้นๆ จึงใช้ได้ผลในบริบทหนึ่ง แต่ใช้ไม่ได้ผลในอีกบริบทหนึ่ง และนำประสบการณ์มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น

4. ความรู้ในระดับคุณค่า ความเชื่อ (care-why) เป็นความรู้ในลักษณะของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ที่ขับเคลื่อนมาจากภายในจิตใจตนเองให้ต้องกระทำสิ่งนั้นๆ เมื่อเผชิญสถานการณ์

ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ (2554, น. 1-8) อธิบายความหมายของความรู้ว่า “ความรู้” เป็นสารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิด ชัดเจน เปรียบเทียบ เลือกลงใจ เชื่อมโยง และบูรณาการกับความรู้และประสบการณ์เดิมผนวกกับความรู้อื่น เกิดการประสานประสานระหว่างสถานการณ์ ค่านิยม ความรู้ในบริบท และความรู้แจ้งจนเกิดเป็นความเข้าใจ เชื่อถือได้ และพัฒนาไปสู่ระดับที่สูงขึ้นหรือนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ ได้โดยไม่จำกัดช่วงเวลา ซึ่งความรู้เหล่านี้เมื่อนำไปใช้จะไม่หมดหรือสึกหรอ แต่จะยิ่งออกเงยหรือออกงามยิ่งขึ้น

ดังนั้นจึงสรุปความหมายของความรู้ ได้ว่าเป็นความรู้ที่ผ่านกระบวนการคิด เปรียบเทียบ เชื่อมโยง กับความรู้อื่น และบูรณาการกับความรู้และประสบการณ์เดิมเกิดการประสานประสานระหว่างสถานการณ์ ค่านิยม ความรู้ในบริบท และความรู้แจ้ง จนเกิดเป็นความเข้าใจ เชื่อถือได้ และพัฒนาไปสู่ระดับที่สูงขึ้น



#### 4. บริบทของพื้นที่อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี

บริบทอำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ประกอบด้วย ข้อมูลด้านกายภาพ ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสระบุรี (2562) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

##### 4.1 ข้อมูลด้านกายภาพ

4.1.1 ที่ตั้ง/อาณาเขตอำเภอเมืองสระบุรี ตั้งอยู่ทางตอนกลาง ก่อนไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัด มีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครองข้างเคียงดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอเฉลิมพระเกียรติ

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอแก่งคอย

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอวิหารแดงและอำเภอหนองแค

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอหนองแซงและอำเภอเสาไห้

4.1.2 การปกครองส่วนภูมิภาคอำเภอเมืองสระบุรีแบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 11 ตำบล 77 หมู่บ้าน ดังนี้

1) ตำบลปากเพรียว	ประกอบด้วย	1 เทศบาลตำบล
2) ตำบลดาวเรือง	ประกอบด้วย	8 หมู่บ้าน
3) ตำบลนาโจ่ง	ประกอบด้วย	3 หมู่บ้าน
4) ตำบลโคกสว่าง	ประกอบด้วย	12 หมู่บ้าน
5) ตำบลหนองโน	ประกอบด้วย	10 หมู่บ้าน
6) ตำบลหนองยาว	ประกอบด้วย	10 หมู่บ้าน
7) ตำบลปากข้าวสาร	ประกอบด้วย	4 หมู่บ้าน
8) ตำบลหนองปลาไหล	ประกอบด้วย	8 หมู่บ้าน
9) ตำบลกุดนกงเปือย	ประกอบด้วย	6 หมู่บ้าน
10) ตำบลตลิ่งชัน	ประกอบด้วย	8 หมู่บ้าน
11) ตำบลตะกุด	ประกอบด้วย	6 หมู่บ้าน

4.1.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดินปี พ.ศ. 2554 พบว่า การใช้ที่ดินในพื้นที่อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ส่วนใหญ่

เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ร้อยละ 46.44 พื้นที่ป่าไม้ร้อยละ 26.60 พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง ร้อยละ 19.05 พื้นที่น้ำ ร้อยละ 2.24 และพื้นที่เบ็ดเตล็ดร้อยละ 5.67

**4.1.4 ลักษณะภูมิอากาศ** ของอำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรีมีลักษณะร้อนชื้นอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม 2 ฤดู ได้แก่ 1) ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในฤดูหนาวซึ่งอากาศจะเย็นและแห้งแล้ง และ 2) ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในฤดูฝน ทำให้มีฝนตกชุกเป็นเวลานาน โดยสามารถจำแนกฤดูกาลของจังหวัดสระบุรีได้เป็น 3 ฤดู ดังนี้

ฤดูร้อนของอำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จะเริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ และสิ้นสุดประมาณกลางเดือนพฤษภาคม มีอากาศร้อนอบอ้าวโดยทั่วไปซึ่งอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยทั้งปี ประมาณ 34 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยของแต่ละปีประมาณ 38.5 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน ในเดือนกันยายนจังหวัดสระบุรีจะมีฝนตกมากที่สุดในรอบปี ซึ่งจะส่งผลให้มีฝนตกถึงประมาณ 290 มิลลิเมตรฝนเฉลี่ยทั้งปีของจังหวัดสระบุรี ประมาณ 1,160 มิลลิเมตร จำนวนวันที่มีฝนตกตลอดทั้งปี 110 วัน

ฤดูหนาว จะเริ่มประมาณกลางเดือนตุลาคม และสิ้นสุดประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยทั้งปี ของจังหวัดสระบุรีประมาณ 23 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำที่สุดของแต่ละปีเฉลี่ยประมาณ 14 องศาเซลเซียสซึ่งอยู่ในเกณฑ์อากาศหนาว จะอยู่ในเกณฑ์อากาศเย็น หรือค่อนข้างหนาวเป็นส่วนใหญ่

**4.1.5 ลักษณะของดิน** อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี มีลักษณะเป็นดินเหนียว ดินเหนียวปนทรายแข็งที่มีการระบายน้ำเร็วหรือค่อนข้างเร็ว ใช้ทำนาปลูกข้าว บางแห่งมีชั้นของสารจาไรไซท์อยู่ดินมีปฏิกิริยาเป็นกรด ซึ่งเป็นพิษต่อข้าว บางแห่งอาจมีน้ำท่วมทำให้ผลผลิตสูญเสีย สำหรับดินเหนียวที่มีการระบายน้ำดีและมีความลาดชัน ใช้สำหรับปลูกพืชไร่และไม้ผลบางแห่งพบชั้นกรวดหนาแน่นอยู่ดิน และบางแห่งถูกกัดกร่อน ส่วนที่มีความลาดชันสูงๆ จะเป็นภูเขาบางแห่งพบชั้นหินพื้นอยู่ดินซึ่งใช้เป็นป่า ดินของอำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ประกอบด้วยกลุ่มชุดดิน 3 กลุ่มชุดดิน จากกลุ่มชุดดินทั้งสิ้น 77 กลุ่ม พื้นที่ทำการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม พืชหลักที่สำคัญ คือ ข้าว ข้าวโพด หอมแดง ถั่ว ฯลฯ เป็นพื้นที่เหมาะสมน้อยสำหรับการเพาะปลูกข้าวแต่เกษตรกรยังคงยึดอาชีพทำนาเป็นหลัก เพราะเป็นพืชอาหารหลักที่นำมาบริโภค ถ้าไม่ได้เพาะปลูกก็ต้องซื้อมาจากแหล่งอาหารนอกชุมชน

กลุ่มชุดดินที่ 4 เป็นดินเหนียวสีน้ำตาลหรือสีเทาเข้ม ดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย ค่า pH 5.5 – 6.5 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง มีการระบายน้ำไม่ดี เหมาะในการปลูกข้าว อยู่ในพื้นที่ตำบลดาวเรือง ตะกุด ตลิ่งชัน หนองยาว หนองโน โลกสว่าง และนาโง่ง

กลุ่มชุดดินที่ 16 เป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแข็ง การระบายน้ำไม่ดี เหมาะสำหรับปลูกข้าว ดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลางค่า pH 5.0 -6.0 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ เกิดชั้นดานแน่นที่บใต้ชั้นไถพรวน อยู่ในพื้นที่ตำบล ตลิ่งชัน กุดนกงเปล้า หนองปลาไหล และหนองยาว

กลุ่มชุดดินที่ 33 เป็นดินร่วนปนทรายแข็ง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง สีดินเป็นสีน้ำตาล หรือน้ำตาลปนแดง บางแห่งในดินล่างลึกๆพบแร่ไมก้าหรือก้อนปูนปะปน ดินบนเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อยค่า pH 5.5 -6.5 ดินล่างเป็นกรดเล็กน้อยถึงค่างเล็กน้อยค่า pH 6.5 -8.0 มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางไม่เหมาะสำหรับการปลูกข้าวเหมาะสำหรับปลูกพืชไร่ หรือพืชที่ต้องการการระบายน้ำดี อยู่ในพื้นที่ตำบลหนองปลาไหล

**4.1.6 พื้นที่ชลประทานและแหล่งน้ำ** ข้อมูลพื้นที่ชลประทานและระบบชลประทาน ตารางที่ 2.1 พื้นที่การส่งน้ำของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา จังหวัดสระบุรี

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา	สถานที่ตั้งโครงการ	เนื้อที่ชลประทาน (ไร่)	เนื้อที่ชลประทานในจังหวัดสระบุรี (ไร่)	อำเภอที่รับประโยชน์
โครงการชลประทานสระบุรี	อ.เมือง จ.สระบุรี	13,800	9,897	อ.เฉลิมพระเกียรติ อ.มวกเหล็ก อ.แก่งคอย อ.บ้านหมอ
คลองเพรียว-เสาไห้	อ.เมือง จ.สระบุรี	162,790	79,330	อ.เมือง อ.หนองแค อ.เสาไห้ อ.หนองแซง
เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์	อ.พัฒนานิคม จ.ลพบุรี	86,700	86,700	อ.เมือง อ.พระพุทธบาท อ.แก่งคอย อ.เฉลิมพระเกียรติ อ.เสาไห้ อ.บ้านหมอ

ที่มา : โครงการชลประทานสระบุรี และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา จังหวัดสระบุรีปี 2559

4.1.7 ปริมาณน้ำฝน อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรีมีปริมาณน้ำฝน ระหว่างปี 2549 ถึง 2558 อยู่ในช่วง 900.9 มิลลิเมตร ถึง 1,473.20 มิลลิเมตร ฝนตกมากที่สุดในปี 2551 วัดได้ 1,473.20 มิลลิเมตร ฝนตกน้อยที่สุดในปี 2550 วัดได้ 900.9 มิลลิเมตร มีจำนวนวันที่ฝนตกมากที่สุดในปี 2554 จำนวน 117 วัน จำนวนวันที่ฝนตกน้อยที่สุดในปี 2547 จำนวน 77 วัน

#### 4.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

4.2.1 คราวเรือนและจำนวนประชากรอำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี แบ่งการปกครองออกเป็น 11 ตำบล 77 หมู่บ้าน  
ตารางที่ 2.2 คราวเรือนและจำนวนประชากรในอำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี

ลำดับที่	ตำบล	พื้นที่ (ไร่)	จำนวนหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน เกษตรกร
1	ปากเพรียว	12,581.25	ชุมชน	142
2	ดาวเรือง	5,303.00	7	90
3	นาโฆง	850.00	7	48
4	โคกสว่าง	7,269.00	11	138
5	หนองโน	9,152.00	11	206
6	หนองยาว	20,715.00	10	240
7	ปากข้าวสาร	10,656.25	4	30
8	หนองปลาไหล	24,820.00	9	217
9	กุดนกกเปล้า	19,531.87	8	178
10	ตลิ่งชัน	16,572.50	8	69
11	ตะกุด	5,167.00	6	45
รวม		132,590.87	77	1,403

ที่มา : 1. สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสระบุรีจังหวัดสระบุรี :ฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรปี 2559  
2. ที่ทำการปกครองจังหวัดสระบุรีณเดือนธันวาคม 2559



4.2.2 การใช้พื้นที่ทำการเกษตร อำเภอเมืองสระบุรีจังหวัดสระบุรีมีครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมด 1,403 ครัวเรือน  
ตารางที่ 2.3 พื้นที่ทั้งหมดและพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรรายตำบล

ลำดับที่	ตำบล	ครัวเรือน เกษตรกร	จำนวนพื้นที่	
			พื้นที่เพื่อ การเกษตร (ไร่)	พื้นที่นาข้าว (ไร่)
1	ปากเพรียว	142	1,776.00	357.83
2	ดาวเรือง	90	1,088.00	963.25
3	นาโฆง	48	243.00	205.50
4	โคกสว่าง	138	2,607.00	2,469.50
5	หนองโน	206	3,897.00	4,902.22
6	หนองยาว	240	6,278.00	6,354.33
7	ปากข้าวสาร	30	705.00	872.25
8	หนองปลาไหล	217	3,273.00	2,581.00
9	กุดนกกเปล้า	178	4,406.00	3,118.70
10	ตลิ่งชัน	69	1,382.00	1,242.44
11	ตะกุด	45	180.00	6.00
	รวม	1,403	25,834.00	23,073.02

ที่มา : ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจากฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร ปี 2559 (การปรับปรุงฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร)

## 5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษา และสำรวจเอกสาร ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

### 5.1 ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางสังคมและสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

#### 5.1.1 ประสบการณ์ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

กรมส่งเสริมการเกษตร (2561) ที่รายงานว่า ปี 2558 – 2561 กรมส่งเสริมการเกษตร ส่งเสริมให้มีการจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ 77 จังหวัด 882 อำเภอ แบ่งออกเป็นสจข.หลัก จำนวน 882 สจข. และ สจข.เครือข่าย จำนวน 882 สจข. รวม 1,764 สจข. พร้อมทั้งสนับสนุนให้เกิดการเชื่อมโยงเครือข่ายศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ระดับภูมิภาค เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนาการเกษตรและชุมชน ด้านการจัดการศัตรูพืช รวมถึงได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านการจัดการศัตรูพืช นำไปพัฒนาชุมชนของตนเอง โดยมีลักษณะการดำเนินงานที่สำคัญ คือ เป็นแหล่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเป็นวิทยากรที่เลี้ยงประจำศูนย์ ถ่ายทอดความรู้ให้กับสมาชิกในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง ในรูปแบบของการเรียนรู้ อย่างมีส่วนร่วม และผู้เข้ามาเรียนรู้สามารถฝึกทักษะด้วยการลงมือปฏิบัติจริง

### 5.2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว

#### 5.2.1 การใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

พินิตา นันตะหน้อย (2561) พบว่าประเด็นที่เกษตรกรมีการปฏิบัติน้อยที่สุด คือการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน โดยใช้วิธีฟิสิกส์ เพราะเป็นวิธีที่ยุ่งยาก เกษตรกรมีความรู้ในด้านนี้ค่อนข้างน้อย และยังขาดเครื่องมือในการปฏิบัติซึ่งประเด็นนี้เป็นประเด็นที่เกษตรกรมีปัญหามากที่สุด

กรมส่งเสริมการเกษตร (2562) ที่ระบุว่าเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน (Sterile Insect Technique: SIT) คือ การคุมกำเนิดแมลง เป็นเทคโนโลยีที่สะอาดและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และหลายประเทศประสบความสำเร็จอย่างมากในการควบคุมแมลงวันผลไม้ด้วยเทคนิค SIT แต่อย่างไรก็ตามการควบคุมแมลงวันผลไม้ นอกจากการใช้เทคนิคแมลงเป็นหมันแล้วต้องใช้ในการควบคุมศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสานแบบครอบคลุมพื้นที่ร่วมด้วย (Area-wide Integrated Pest Management (AW-IPM))

### 5.3 สภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

#### 5.3.1 ด้านวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

สุภาสิดิณี นุ่มเนียม (2558) ระบุว่า การส่งเสริมความรู้โดยเริ่มจากการหาอาสาสมัคร เพื่อเป็นต้นแบบการลดการใช้สารเคมี การลดรายจ่าย และการเพิ่มรายได้ตามหลักการเกษตรพอเพียง ซึ่งอาสาสมัครอาจเป็นผู้ที่ไม่เคยทำกิจกรรมทางการเกษตร ตามหลักการเกษตรพอเพียง หรือ เป็นผู้ที่กำลังทำกิจกรรมดังกล่าวอยู่ก็ได้ หลังจากนั้นทำการส่งเสริมความรู้โดยวิธีการต่างๆ เช่น การจัดอบรมพิเศษ การศึกษาดูงาน การทดลองปฏิบัติแล้วนำไปทดลองปฏิบัติในแปลงเกษตรของอาสาสมัครแต่ละครัวเรือน โดยให้มีการจดบันทึกบัญชีการทำเกษตรทั้งค่าใช้จ่าย รายได้ และสารเคมีที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมทางการเกษตร เมื่อประสบความสำเร็จแล้วจึงขยายเครือข่ายไปยังญาติ พี่น้อง และคนอื่นๆ ต่อไป เมื่อความสำเร็จปรากฏเป็นภาพขยายใหญ่ขึ้น เกษตรกรที่เหลือก็จะมีความสนใจที่จะเข้ามาเรียนรู้และปฏิบัติตามในที่สุด

พนิดา นันตะหน้อย (2561) พบว่าเกษตรกรได้รับข้อมูลทางการเกษตรโดยวิธีการส่งเสริมแบบบุคคลในระดับมาก ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริม

#### 5.3.2 ด้านเนื้อหาในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

จารุณี อินทุภูติ (2562) พบว่าแรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เห็นด้วยในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของตัวเอง และปลอดภัยต่อผู้บริโภค

### 5.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

#### 5.4.1 ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม

สุภาสิดิณี นุ่มเนียม (2558) พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจะมีช่วงเวลาที่ต้องรีบเก็บเกี่ยวก่อนช่วงฤดูน้ำหลาก เนื่องจากเป็นพื้นที่น้ำท่วมถึงทุกปีในช่วงเวลาดังกล่าว เกษตรกรกลุ่มนี้ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ได้ ในขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลและผู้ปลูกไม้ดอกไม้ประดับก็จะมีช่วงของการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวแตกต่างกัน การส่งเสริมความรู้จึงใช้วิธีที่แตกต่างกัน ดังนั้นการส่งเสริมความรู้ที่แบ่งตามกลุ่มเป้าหมายจะเน้นการแก้ปัญหาที่ตรงกับความต้องการของเกษตรกรเฉพาะกลุ่ม

จุฑามาส ภู่วี (2559) พบว่าเกษตรกรได้รับความรู้ระดับน้อยจากไลน์ และระดับน้อยที่สุด จากเฟสบุ๊ก เว็ปไซต์ อินเทอร์เน็ต และอื่นๆ

ศิริวรรณ วิญญูยางค์ (2560) ระบุว่าควรมีการจัดอบรมเพิ่มศักยภาพให้กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาให้เป็นผู้มีความรู้

ศิริวรรณ วิญญูยางค์ (2560) ระบุว่าควรลดข้อมูลที่มีปริมาณมากเกินไป โดยสำรวจความต้องการความรู้ของผู้รับสารก่อน หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาอังกฤษ สื่อที่ใช้ต้องเข้าใจง่าย เช่น มีภาพประกอบ มีตัวอย่าง ใช้ธงสัญลักษณ์ในแปลงติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช และเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์ทางอินเทอร์เน็ต

Chantararat et al. (2019) ได้สำรวจเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดปทุมธานีและกาฬสินธุ์จำนวน 313 ราย แอปพลิเคชันที่เกษตรกรใช้มากที่สุด ได้แก่ LINE Facebook และ YouTube คิดเป็นร้อยละ 55, 48 และ 40 ตามลำดับ โดยพบว่าเกษตรกรเกือบทุกรายที่มีสมาร์ตโฟนจะใช้ LINE เป็นช่องทางหลักในการสื่อสาร ส่งต่อข้อมูล และกระจายข่าว ทั้งระหว่างเพื่อนเกษตรกร กับหัวหน้ากลุ่ม หัวหน้าชุมชน ตลอดจนเจ้าหน้าที่เกษตร ทักษะการใช้งาน LINE ของเกษตรกรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดีแม้จะมีอายุมาก เกษตรกรมีการลงรูปการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกใน Facebook ให้เพื่อนดู และเรียนรู้เทคนิคการเพาะปลูกใหม่ ๆ และค้นคว้าข้อมูลเวลามีปัญหาด้านการเกษตรโดยใช้ YouTube สิ่งที่น่าสนใจคือเกษตรกรทั้งในและนอกเขตเมืองมีการถ่ายรูปภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในพื้นที่ของตัวเอง แล้วส่งเข้า LINE group เพื่อแจ้งข่าวและแจ้งเจ้าหน้าที่ให้ทราบได้ทันที

#### 5.4.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา

ศิริวรรณ วิญญูยางค์ (2560) พบว่านอกจากการสื่อสารด้วยวาจาแล้วต้องเพิ่มการจดบันทึกเพื่อนำความรู้มาทบทวนจัดทำเป็นสื่อที่เข้าใจง่าย เพิ่มความชัดเจน โดยการใช้ภาพประกอบ ตัวอย่างของจริง สัญลักษณ์ เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการสื่อสาร

### 5.5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

#### 5.5.1 การจัดทำแผนการดำเนินงาน

กรมส่งเสริมการเกษตร (2560) ที่ระบุว่าการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรนี้ รูปแบบการเรียนรู้จะเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์โดยการใช้ปฏิบัติจริง และเรียนรู้โดยการศึกษาทดลอง เป็นกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่นำมาใช้ในการส่งเสริมให้เกษตรกรได้ร่วมกันคิด แลกเปลี่ยนประสบการณ์ แก้ไขปัญหา และสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเองในกระบวนการผลิตได้ทุกขั้นตอน โดยมีหลักการสำคัญ คือ เกษตรกรหรือผู้เรียน

จำเป็นต้องร่วมเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดฤดูกาลเพาะปลูก หรือตลอดกระบวนการของกิจกรรมนั้นๆ

### 5.5.2 การจัดการศัตรูพืชและการให้บริการ

รัฐยา กลั่นจ้อย (2557) พบว่าโดยเฉลี่ยเห็นด้วยกับแนวทางส่งเสริมในระดับมากทุกประเด็น คือการคัดเลือกแปลงของสมาชิกเป็นแปลงพยากรณ์ฯ ประจำศูนย์ฯ การสรุปและวิเคราะห์ สถานการณ์ศัตรูพืช การคัดเลือกสมาชิกศูนย์ฯ เพื่อเป็นตัวแทนในการสำรวจแปลงพยากรณ์ การสำรวจแปลงพยากรณ์สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดฤดูกาลผลิต การเดินสำรวจแปลงอย่างน้อย 10 จุดต่อแปลงกระจายทั่วแปลง และการบันทึกข้อมูลการสำรวจลงในแบบสำรวจแปลงพยากรณ์

### 5.5.3 การสร้างและเชื่อมโยงเครือข่าย

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555, น. 75-77) ที่ระบุว่า การเชื่อมโยงเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกิดการเรียนรู้ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาเกษตรกรชุมชนและท้องถิ่นของตนเอง โดยสามารถดำเนินการเชื่อมโยงเครือข่ายได้หลายวิธี เช่น การจัดแหล่งเรียนรู้ การจัดเวทีต่างๆ ที่สามารถเป็นเวทีแลกเปลี่ยน เรียนรู้และการประชุมประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ เป็นต้น

### 5.5.4 การบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

กรมส่งเสริมการเกษตร (2560) ระบุว่าถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกรในอดีตที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เกษตรกรมักจะเป็นผู้รับเทคโนโลยีตามระบบ โดยผ่านทางสถาบันวิชาการสู่กรมส่งเสริมการเกษตร ต่อไปยังหน่วยงานในสังกัด คือ เขต จังหวัด อำเภอ และตำบล ลงสู่เกษตรกรตามลำดับ การส่งเสริมการเกษตรตามแนวทางนี้ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มักจะจัดทำแบบเบ็ดเสร็จ (Package) คือกำหนดในโครงการถึงประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับ ซึ่งอาจจะรวมถึงการให้ปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์พืช ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น โดยคาดหวังว่าเกษตรกรคงจะต้องปฏิบัติตามต่อไป วิธีการดังกล่าวอาจจะไม่ใช่ความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกร แต่เป็นการยึดยึดความรู้ให้แก่เกษตรกร (Technology Push) แทนที่จะเป็นความต้องการของเกษตรกร (Farmers Need Pull) ที่แท้จริง

### 5.5.5 การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

กัลยา มิชะมา (2555) พบว่ากระบวนการศึกษาที่ให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมจะก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน และสร้างความเข้าใจร่วมกันของชุมชนได้เช่นเดียวกับ

กระบวนการจัดการเรียนรู้ให้กับชุมชน ควรให้ชุมชนมีส่วนร่วมตั้งแต่แรกเริ่มของกระบวนการ  
นั้นๆ



### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่องแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรีนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการวิจัย คือ เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี กับกรมส่งเสริมการเกษตร ตามที่ดั่งแปลง ปี 2561/62 ในพื้นที่อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ประกอบด้วย 11 ตำบลได้แก่ ตำบลกุดนกกเปล้า ตำบลโคกสว่าง ตำบลดาวเรือง ตำบลตะกุด ตำบลนาโฆง ตำบลปากข้าวสาร ตำบลตลิ่งชันตำบลหนองโน ตำบลหนองปลาไหล ตำบลหนองยาว และตำบลปากเพรียว จำนวนเกษตรกรทั้งสิ้น 1,121 ราย (ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร, ข้อมูล ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2562)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.2.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรการประมาณขนาดตัวอย่างของ Taro Yamane (1973) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.07

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

กำหนดให้

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

e = ความคลาดเคลื่อนระดับ 0.07

แทนค่า

$$N = 1,121$$
$$e = 0.07$$
$$n = \frac{1121}{1 + (1121)(0.07)^2}$$

$$n = 172.6501$$

$$n = 173$$

ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 173 ราย

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละตำบลจากสูตร

$$\text{จำนวนตัวอย่างแต่ละกลุ่ม} = \frac{\text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด} \times \text{จำนวนประชากรในแต่ละกลุ่ม}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ที่	ตำบล	จำนวนประชากร (ราย)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ราย)
1	ตำบลกุดนกกเปล้า	168	26
2	ตำบลโคกสว่าง	129	20
3	ตำบลดาวเรือง	35	5
4	ตำบลตะกุด	2	-
5	ตำบลนาโคง	11	2
6	ตำบลปากข้าวสาร	43	7
7	ตำบลตลิ่งชัน	59	10
8	ตำบลหนองโน	243	37
9	ตำบลหนองปลาไหล	141	21
10	ตำบลหนองยาว	279	43
11	ตำบลปากเพรียว	11	2
รวม	11 ตำบล	1121	173

**1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง** ทำการสุ่มโดยแบ่งตามสัดส่วนของประชากรทั้งหมดที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี กับกรมส่งเสริมการเกษตร ตามที่ดัดแปลง ปี 2561/62 ของแต่ละตำบลตามจำนวนที่กำหนด และทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (simple Random Sampling) โดยการนำรายชื่อจำนวนประชากรแต่ละตำบลที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี มาเขียนหมายเลข เพื่อนำมาจับฉลากให้ได้จำนวนเท่ากับขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาของแต่ละตำบล จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 173 ราย ดังตารางที่ 3.1



## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 2.1 เครื่องมือในการวิจัย

**2.1.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง** เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์ ซึ่งประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ปลายปิด และแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานะภาพทางสังคม จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์ในการผลิตข้าว ประสบการณ์ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน การประกอบอาชีพหลัก การประกอบอาชีพรอง จำนวนแรงงานในภาคการเกษตร รายได้เฉลี่ยในครัวเรือน ต้นทุนการผลิต จำนวนพื้นที่ทางการเกษตร และลักษณะการถือครองที่ดิน

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในประเด็นความหมายการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน หลักการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน และการใช้วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสานในนาข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 3 สภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วย ด้านวิธีการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในนาข้าวของเกษตรกร และด้านเนื้อหาในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในนาข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วย ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านความรู้ในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในนาข้าวของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านวิธีการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในนาข้าวของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในนาข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วย แนวทางการส่งเสริมด้านการจัดทำแผนการดำเนินงาน การจัดการศัตรูพืชและการให้บริการ การสร้างและเชื่อมโยงเครือข่าย การบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

**2.2 การสร้างและการทดสอบเครื่องมือ** ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

**2.2.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษาเพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยต่างๆ** สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์

**2.2.2 กำหนดกรอบเนื้อหาและข้อความ** ให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์ในการวิจัย

**2.2.3 นำเครื่องมือที่จัดสร้างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์** เพื่อพิจารณาตรวจสอบแก้ไข และให้ความคิดเห็น

**2.2.4 นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการนำเสนอจากอาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไข** และนำเสนออีกครั้งหนึ่งเพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ และนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการแก้ไขแล้วนำมาจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์นำไปทดสอบความน่าเชื่อถือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

**2.2.5 การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา** โดยการนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จแล้วทั้งฉบับมาปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องในเนื้อหาโครงสร้าง แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงให้เป็นแบบวัดที่สมบูรณ์ ชัดเจน และมีความถูกต้องตามเนื้อหา

**2.2.6 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือ** นำแบบสัมภาษณ์ฉบับปรับปรุงไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่างจริงที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มที่จะศึกษา จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบสมบัติของเครื่องมือในด้านต่างๆ อาทิ ความแม่นยำในสภาพที่เป็นจริง ความสะดวกในการใช้เครื่องมือ ความเป็นปรนัย ความสามารถในการนำไปใช้ แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาทดสอบค่าความน่าเชื่อถือ (reliability) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์หาค่า Cronbach's alpha ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการคำนวณ ตอนที่ 3 สภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรได้ค่าความเชื่อมั่นที่ 0.871 ตอนที่ 4 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรได้ค่าความเชื่อมั่นที่ 0.962 และตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรได้ค่าความเชื่อมั่นที่ 0.862 จากผลในการคำนวณสรุปได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา มีค่ามากกว่า 0.85 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์สูงจึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

**2.2.7 นำผลการทดสอบเครื่องมือวิจัยที่ได้จากการเก็บตัวอย่างจากกลุ่มทดลองเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์** เพื่อขอความเห็นและข้อเสนอแนะปรับปรุงเครื่องมือเพื่อให้มีความสมบูรณ์ ก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มที่ศึกษา

**2.2.8 นำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มที่จะศึกษา**

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์ ดังนี้

**3.1 ขั้นตอนการสัมภาษณ์** ผู้วิจัยเตรียมการก่อนออกภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์ในเรื่องต่อไปนี้

**3.1.1 การวางแผนการสัมภาษณ์** โดยจัดทำแผนการออกไปสัมภาษณ์ข้อมูลเกษตรกร

**3.1.2 การกำหนดวัน เวลา และสถานที่สัมภาษณ์** ผู้วิจัยมีการกำหนดวัน เวลา สถานที่ที่จะไปสัมภาษณ์ รวมทั้งมีการนัดหมายล่วงหน้ากับผู้ให้สัมภาษณ์

**3.1.3 การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้เพื่อการสัมภาษณ์และการเดินทาง** เช่น ผู้วิจัยได้จัดเตรียม ดินสอ ปากกา กระดาษช่วยจดบันทึก แบบสัมภาษณ์ และยานพาหนะ ก่อนออกไปสัมภาษณ์

**3.1.4 ประสานงานกับผู้นำหมู่บ้านของแต่ละตำบล** เพื่อนัดหมายกลุ่มตัวอย่างที่จะให้สัมภาษณ์โดยผู้วิจัยได้โทรศัพท์นัดหมายกับผู้นำเพื่อกำหนดวันสัมภาษณ์ และก่อนวันสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้โทรศัพท์ไปย้ำเตือนผู้นำของแต่ละหมู่บ้านอีกครั้ง

**3.2 ขั้นตอนการสัมภาษณ์** ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนในการสัมภาษณ์คือ

**3.2.1 แนะนำตัวผู้สัมภาษณ์** ผู้วิจัยแนะนำตัวว่าเป็นนักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และมาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อให้ผู้ให้สัมภาษณ์รู้จักก่อนที่จะทำการสัมภาษณ์ เพื่อเป็นการสร้างความไว้วางใจและเป็นกันเองกับผู้ให้สัมภาษณ์

**3.2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย** ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยว่าเป็นอย่างไร เกี่ยวข้องกับเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์อย่างไร และชี้แจงความสำคัญของข้อมูลงานวิจัยแก่เกษตรกร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงและครบถ้วน และชี้แจงว่าข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะถูกนำไปวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูลในภาพรวม ไม่ได้นำเสนอข้อมูลเป็นรายบุคคล และผู้วิจัยจะรักษาข้อมูลของเกษตรกรแต่ละคนเป็นความลับมีเพียงผู้วิจัยและคณะกรรมการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ที่สามารถขอข้อมูลรายบุคคลได้

**3.2.3 เริ่มดำเนินการสัมภาษณ์** ผู้วิจัยเริ่มถามคำถามที่เตรียมไว้โดยใช้คำถามที่ทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบอย่างง่าย พยายามให้ผู้สัมภาษณ์ตอบในประเด็นที่ต้องการถามทุกข้อตามลำดับ

**3.2.4 บันทึกผลการสัมภาษณ์** ในขณะที่ให้สัมภาษณ์ผู้วิจัยได้บันทึกผลการสัมภาษณ์ไปพร้อมกัน ซึ่งการบันทึกผู้วิจัยมีหลักปฏิบัติดังนี้

- 1) บันทึกผลทันทีระหว่างการสัมภาษณ์ ทั้งคำถามปลายเปิดและปลายปิด
- 2) บันทึกตามความเป็นจริงโดยไม่มีอคติ ข้อมูลการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้บันทึกตามความเป็นจริงโดยไม่มีอคติ

### 3.3 ขั้นตอนสุดท้ายของการสัมภาษณ์ มีแนวทางปฏิบัติดังต่อไปนี้

**3.3.1 ทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล** ผู้วิจัยได้ทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง

**3.3.2 กล่าวขอบคุณ** ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณผู้ให้สัมภาษณ์และผู้เกี่ยวข้องที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำมาจัดหมวดหมู่และลงรหัส เพื่อประมวลผลและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**4.1 วิเคราะห์สภาพพื้นฐานทางสังคมและสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร** โดยใช้สถิติ ดังนี้ ค่าร้อยละ (Percentage) ความถี่ (Frequency) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

**4.2 วิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) การจัดอันดับ และการแปลความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืช พิจารณาจากข้อมูลการเลือกตอบ (ถูกหรือผิด) โดยกำหนดเกณฑ์การวัดความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืช เรื่องแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี โดยการให้คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูกเท่ากับ 1 และข้อที่ตอบผิดเท่ากับ 0 จำนวน 25 ข้อ คะแนนเต็มเท่ากับ 25 คะแนน ซึ่งนำมาจัดกลุ่ม ดังนี้

ตอบถูกต้อง 0 – 5 ข้อ	เท่ากับ	มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด
ตอบถูกต้อง 6 - 10 ข้อ	เท่ากับ	มีความรู้ในระดับน้อย
ตอบถูกต้อง 11 - 15 ข้อ	เท่ากับ	มีความรู้ในระดับปานกลาง
ตอบถูกต้อง 16 - 20 ข้อ	เท่ากับ	มีความรู้ในระดับมาก
ตอบถูกต้อง 21 –25 ข้อ	เท่ากับ	มีความรู้ในระดับมากที่สุด

**4.3 วิเคราะห์ข้อมูลสภาพการส่งเสริมและความต้องการการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.)

สภาพการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร นำค่าเฉลี่ยของคะแนนมาประเมินระดับการได้รับการส่งเสริม มี 5 ระดับ ตามเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= \frac{4}{5} \\
 &= 0.80
 \end{aligned}$$

โดยจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยแบ่งออกเป็นช่วงๆ ดังนี้

1.00 - 1.80	หมายถึง	ระดับการได้รับการส่งเสริมน้อยที่สุด
1.81 - 2.60	หมายถึง	ระดับการได้รับการส่งเสริมน้อย
2.61 - 3.40	หมายถึง	ระดับการได้รับการส่งเสริมปานกลาง
3.41 - 4.20	หมายถึง	ระดับการได้รับการส่งเสริมมาก
4.21 - 5.00	หมายถึง	ระดับการได้รับการส่งเสริมมากที่สุด

และความต้องการการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร นำค่าเฉลี่ยของคะแนนความต้องการมาประเมินระดับของความต้อการ 5 ระดับตามเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

1.00 - 1.80	หมายถึง	ระดับของความต้อการน้อยที่สุด
1.81 - 2.60	หมายถึง	ระดับของความต้อการน้อย
2.61 - 3.40	หมายถึง	ระดับของความต้อการปานกลาง
3.41 - 4.20	หมายถึง	ระดับของความต้อการมาก
4.21 - 5.00	หมายถึง	ระดับของความต้อการมากที่สุด

**4.4 วิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.)

ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร พิจารณาจากข้อมูลการเลือกตอบ (มีปัญหาหรือไม่มีปัญหา) ตามปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของผู้ถูกสัมภาษณ์ โดยกำหนดเกณฑ์การวัดระดับปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืช แบบผสมผสาน เรื่องแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี โดยการให้คะแนนสำหรับข้อที่ตอบมีปัญหาเท่ากับ 1 และข้อที่ตอบไม่มีปัญหาเท่ากับ 0 จำนวน 18 ข้อ คะแนนเต็มเท่ากับ 18 คะแนน

ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร นำค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับปัญหามาประเมินระดับของปัญหา 5 ระดับตามเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

1.00 - 1.80	หมายถึง	ระดับของปัญหาน้อยที่สุด
1.81 - 2.60	หมายถึง	ระดับของปัญหาน้อย
2.61 - 3.40	หมายถึง	ระดับของปัญหาปานกลาง
3.41 - 4.20	หมายถึง	ระดับของปัญหามาก
4.21 - 5.00	หมายถึง	ระดับของปัญหามากที่สุด

**4.5 วิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.)

แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร นำค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับความสำคัญมาประเมินระดับของความสำคัญ 5 ระดับตามเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

1.00 - 1.80	หมายถึง	ระดับของความสำคัญน้อยที่สุด
1.81 - 2.60	หมายถึง	ระดับของความสำคัญน้อย
2.61 - 3.40	หมายถึง	ระดับของความสำคัญปานกลาง
3.41 - 4.20	หมายถึง	ระดับของความสำคัญมาก
4.21 - 5.00	หมายถึง	ระดับของความสำคัญมากที่สุด



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัย เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทำแบบสัมภาษณ์กับเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี กับกรมส่งเสริมการเกษตร ตามที่ดั่งแปลง ปี 2561/62 ในพื้นที่อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 173 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบคำบรรยาย แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว

ตอนที่ 3 สภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว

#### ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

##### 1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร

การศึกษาวิจัยด้านสภาพทางสังคมของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี กับกรมส่งเสริมการเกษตร ตามที่ดั่งแปลง ปี 2561/62 ในพื้นที่อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพทางสังคม จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์ในการผลิตข้าว และประสบการณ์ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงค่าเป็นค่าสถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด ปรากฏตามตารางที่ 4.1



ตารางที่ 4.1 ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร

n = 173		
ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
ชาย	83	48.0
หญิง	90	52.0
<b>2. อายุ</b>		
น้อยกว่า 25 ปี	5	2.9
25-35 ปี	0	0.0
36-45 ปี	24	13.9
46-55 ปี	42	24.3
มากกว่า 55 ปีขึ้นไป	102	59.0
ต่ำสุด = 23 ปี    สูงสุด = 72 ปี		
ค่าเฉลี่ย = 54.00 ปี    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 9.501		
<b>3. ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษา	106	61.3
มัธยมศึกษาตอนต้น	21	12.1
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	46	26.6
ปวส./อนุปริญญา	0	0.0
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	0	0.0
<b>4. สถานภาพทางสังคม</b>		
4.1 ไม่มีตำแหน่ง	120	69.4
4.2 มีตำแหน่ง(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	53	30.6
4.2.1 ผู้ใหญ่บ้าน	9	5.2
4.2.2 ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	4	2.3
4.2.3 สมาชิก อบต.	19	11.0
4.2.4 อาสาสมัคร	1	0.6
4.2.5 อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน	20	11.6

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

	n = 173	
ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน</b>		
1 - 3 คน	58	33.5
4 - 6 คน	115	66.5
7 - 10 คน	0	0.0
มากกว่า 10 คนขึ้นไป	0	0.0
ต่ำสุด = 2 คน    สูงสุด = 6 คน		
ค่าเฉลี่ย = 4.00 คน    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.302		
<b>6. ประสบการณ์ในการผลิตข้าว</b>		
1 - 3 ปี	5	2.9
4 - 6 ปี	67	38.7
7 - 10 ปี	79	45.7
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	22	12.7
ต่ำสุด = 1 ปี    สูงสุด = 30 ปี		
ค่าเฉลี่ย = 8.85 ปี    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4.674		
<b>7. ประสบการณ์ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน</b>		
น้อยกว่า 1 ปี	0	0.0
1 - 3 ปี	154	89.0
4 - 6 ปี	19	11.0
7 - 10 ปี	0	0.0
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	0	0.0
ต่ำสุด = 1 ปี    สูงสุด = 6 ปี		
ค่าเฉลี่ย = 2.59 ปี    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.929		

จากตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์สภาพทางสังคมของกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏผลดังนี้

**1.1.1 เพศ** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 52.0 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 48.0 เป็นเพศชาย

**1.1.2 อายุ** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 59.0 เกษตรกรมีอายุมากกว่า 55 ปีขึ้นไป รองลงมา ร้อยละ 24.3 มีอายุระหว่าง 46-55 ปี และน้อยที่สุดคือร้อยละ 2.9 มีอายุน้อยกว่า 25 ปี ซึ่งมีอายุน้อยที่สุดคือ 23 ปี สูงสุด คือ 72 ปี และมีอายุเฉลี่ย คือ 54 ปี

**1.1.3 ระดับการศึกษา** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 61.3 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 26.6 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 12.1 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

**1.1.4 สถานภาพทางสังคม** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 69.4 ไม่มีตำแหน่งในชุมชน และร้อยละ 30.6 ได้ดำรงตำแหน่งในชุมชน ประกอบด้วย ร้อยละ 11.6 อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้านมากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 11.0 คือสมาชิก อบต. และน้อยที่สุดร้อยละ 0.6 คืออาสาสมัคร

**1.1.5 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 66.5 มีสมาชิกอยู่ระหว่าง 4 - 6 คน มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 33.5 มีสมาชิกอยู่ระหว่าง 1 - 3 คน และพบว่าไม่พบสมาชิกในครัวเรือนที่น้อยกว่า 2 คน ซึ่งมีสมาชิกต่ำสุด คือ 2 คน สูงสุด คือ 6 คน และมีสมาชิกเฉลี่ย คือ 4 คน

**1.1.6 ประสบการณ์ในการผลิตข้าว** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 45.7 มีประสบการณ์เป็นระยะเวลาระหว่าง 7 - 10 ปี รองลงมา ร้อยละ 38.7 คือระหว่าง 4 - 6 ปี และน้อยที่สุดร้อยละ 2.9 คือระหว่าง 1 - 3 ปี ซึ่งมีประสบการณ์ระยะเวลาต่ำสุด คือ 1 ปี สูงสุด คือ 30 ปี และมีประสบการณ์ระยะเวลาเฉลี่ย คือ 8.85 ปี

**1.1.7 ประสบการณ์ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 89.0 มีประสบการณ์เป็นระยะเวลาระหว่าง 1 - 3 ปี รองลงมา ร้อยละ 11.0 คือระหว่าง 4 - 6 ปี และพบว่าไม่มีเกษตรกรที่ประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี โดยมีประสบการณ์ระยะเวลาต่ำสุด คือ 1 ปี สูงสุด คือ 6 ปี และมีประสบการณ์ระยะเวลาเฉลี่ย คือ 2.59 ปี

## 1.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

การศึกษาปัจจัยด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในปี กับกรมส่งเสริมการเกษตร ตามที่ตั้งแต่ปี 2561/62 ในพื้นที่อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ได้แก่ การประกอบอาชีพหลัก การประกอบอาชีพรอง จำนวนแรงงานในภาคการเกษตร รายได้เฉลี่ยในครัวเรือน ต้นทุนการผลิต จำนวนพื้นที่ทางการเกษตร และลักษณะการถือครองที่ดิน ผลการ

วิเคราะห์ข้อมูลแสดงค่าเป็นค่าสถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด ปรากฏตามตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

n = 173		
ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>1. การประกอบอาชีพหลัก</b>		
ทำนา	173	100.0
<b>2. การประกอบอาชีพรอง</b>		
2.1 ไม่มีอาชีพรอง	17	9.9
2.2 มีอาชีพรอง	156	9.1
2.2.1 รับจ้างทั่วไป	140	80.9
2.2.2 ค้าขาย	16	9.2
<b>3. จำนวนแรงงานในภาคการเกษตร</b>		
1 - 3 คน	167	96.5
4 - 6 คน	6	3.5
7 - 10 คน	0	0.0
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	0	0.0
ต่ำสุด = 1 คน    สูงสุด = 4 คน		
ค่าเฉลี่ย = 2.23 คน    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.642		
<b>4. จำนวนพื้นที่ทางการเกษตร</b>		
มากกว่า 15 ไร่	68	39.3
11 - 15 ไร่	43	24.9
6 - 10 ไร่	48	27.7
1 - 5 ไร่	14	8.1
ต่ำสุด = 4 ไร่    สูงสุด = 50 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 14.71 ไร่    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.840		

## ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 173

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. ลักษณะการถือครองที่ดิน		
5.1 พื้นที่ตนเอง		
มากกว่า 15 ไร่	85	49.1
11 - 15 ไร่	39	22.5
6 - 10 ไร่	16	9.2
1 - 5 ไร่	19	11.0
1 - 5 ไร่	11	6.4
ต่ำสุด = 1 ไร่    สูงสุด = 30 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 7.29 ไร่    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.904		
5.2 พื้นที่เช่า		
มากกว่า 15 ไร่	88	50.9
11 - 15 ไร่	29	16.8
6 - 10 ไร่	27	15.6
1 - 5 ไร่	29	16.8
1 - 5 ไร่	3	1.7
ต่ำสุด = 1 ไร่    สูงสุด = 50 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 7.41 ไร่    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.732		
6. รายได้เฉลี่ยในครัวเรือน (ต่อปี)		
6.1 รายได้ในภาคการเกษตรผลิตข้าว		
ต่ำกว่า 20,000 บาท	0	0.0
20,001 – 30,000 บาท	0	0.0
30,001 – 40,000 บาท	2	1.2
40,001 – 50,000 บาท	10	5.8
มากกว่า 50,000 บาท	161	93.0
ต่ำสุด = 40,000 บาท    สูงสุด = 220,000 บาท		
ค่าเฉลี่ย = 77,400.00 บาท		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 29,500.00 บาท		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
6.2 ไม่มีรายได้นอกภาคการเกษตร	17	9.8
6.3 รายได้นอกภาคการเกษตร	156	90.1
ต่ำกว่า 20,000 บาท	0	0.0
20,001 – 30,000 บาท	0	0.0
30,001 – 40,000 บาท	20	11.6
40,001 – 50,000 บาท	7	4.0
มากกว่า 50,000 บาท	129	74.6
ต่ำสุด = 32,000 บาท    สูงสุด = 70,000 บาท		
ค่าเฉลี่ย = 48,008.67 บาท		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 17295.350		
7. ต้นทุนการผลิตข้าว (บาทต่อปี)		
ต่ำกว่า 20,000 บาท	0	0.0
20,001 – 30,000 บาท	14	8.1
30,001 – 40,000 บาท	23	13.3
40,001 – 50,000 บาท	24	13.9
มากกว่า 50,000 บาท	112	64.7
ต่ำสุด = 20,150 บาท    สูงสุด = 53,010 บาท		
ค่าเฉลี่ย = 44,269.66 บาท		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 9522.976		

จากตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลการประกอบอาชีพหลัก การประกอบอาชีพรอง จำนวนแรงงานในภาคการเกษตร จำนวนพื้นที่ทางการเกษตร ลักษณะการถือครองที่ดิน รายได้ ต่อปี และต้นทุนการผลิตข้าว กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในปี กับ กรมส่งเสริมการเกษตร ตามที่ดัดแปลง ปี 2561/62 ปรากฏผลดังนี้

**1.2.1 การประกอบอาชีพหลัก** พบว่าร้อยละ 100 เกษตรกรทั้งหมดประกอบอาชีพทำนา

**1.2.2 การประกอบอาชีพรอง** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 80.9 มีอาชีพรับจ้างทั่วไปมากที่สุด รองลงมาร้อยละ 9.9 คือ ไม่มีอาชีพรอง และน้อยที่สุด ร้อยละ 9.2 คือ อาชีพค้าขาย

**1.2.3 จำนวนแรงงานในภาคการเกษตร** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 96.5 มีจำนวนแรงงานที่อยู่ระหว่าง 1 - 3 คน รองลงมาร้อยละ 3.5 คือจำนวนแรงงานที่อยู่ระหว่าง 4 - 6 คน ซึ่งจำนวนแรงงานต่ำสุด คือ 1 คน สูงสุด 4 คน และจำนวนแรงงานเฉลี่ย คือ 2.23 คน

**1.2.4 รายได้เฉลี่ยในครัวเรือน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 93.0 มีรายได้ในภาคการเกษตรผลิตข้าวมีรายได้ต่อปี มากกว่า 50,000 บาท รองลงมาร้อยละ 5.8 คือมีรายได้ต่อปีระหว่าง 40,001 – 50,000 บาท และมีรายได้ต่อปีน้อยกว่า 40,000 บาท โดยรายได้รวมต่อปี ต่ำสุดของเกษตรกร คือ 40,000 บาท สูงสุด คือ 220,000 บาท และรายได้ในภาคการเกษตรผลิตข้าวรวมต่อปีเฉลี่ย คือ 77,400 บาท ส่วนเกษตรกรร้อยละ 74.6 มีรายได้นอกภาคการเกษตรต่อปีมากกว่า 50,000 บาท รองลงมาร้อยละ 11.6 มีรายได้ต่อปีระหว่าง 30,001 – 40,000 บาท และน้อยที่สุดร้อยละ 4.0 มีรายได้ต่อปีระหว่าง 40,001 – 50,000 บาท โดยรายได้นอกภาคการเกษตรต่อปี ต่ำสุด คือ 32,000 บาท สูงสุด คือ 70,000 บาท และรายได้นอกภาคการเกษตรรวมต่อปีเฉลี่ย คือ 48,008.67 บาท

**1.2.5 ต้นทุนการผลิต** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 64.7 มีต้นทุนการผลิตข้าวต่อปีมากกว่า 50,000 บาท รองลงมาร้อยละ 13.9 มีต้นทุนการผลิตข้าวต่อปี ระหว่าง 40,001 – 50,000 บาท และน้อยที่สุดร้อยละ 8.1 มีต้นทุนการผลิตข้าวต่อปี ระหว่าง 20,001 – 30,000 บาท โดยมีต้นทุนการผลิตข้าวต่อปีต่ำสุด คือ 20,150 บาท สูงสุด คือ 53,010 บาท และมีต้นทุนการผลิตข้าวต่อปีเฉลี่ย คือ 44,269.66 บาท

**1.2.6 จำนวนพื้นที่ทางการเกษตร** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 39.3 มีจำนวนพื้นที่มากกว่า 15 ไร่ รองลงมาร้อยละ 27.7 คือจำนวนพื้นที่ระหว่าง 6 - 10 ไร่ และน้อยที่สุดร้อยละ 8.1 คือจำนวนพื้นที่ระหว่าง 1 – 5 ไร่ โดยมีจำนวนพื้นที่ต่ำสุด คือ 1 ไร่ สูงสุด คือ 50 ไร่ และจำนวนพื้นที่ทางการเกษตรเฉลี่ย คือ 14.71 ไร่

**1.2.7 ลักษณะการถือครองที่ดิน** แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือพื้นที่ตนเอง และพื้นที่เช่า พบว่า เกษตรกรร้อยละ 22.5 ถือครองพื้นที่ตนเอง มากกว่า 15 ไร่ รองลงมาร้อยละ 11.0 คือถือครองพื้นที่ตนเอง ระหว่าง 11 - 15 ไร่ และน้อยที่สุดร้อยละ 6.7 คือถือครองพื้นที่ตนเอง ระหว่าง 1 – 5 ไร่ โดยถือครองพื้นที่ตนเอง ต่ำสุด คือ 1 ไร่ สูงสุด คือ 30 ไร่ และถือครองพื้นที่ตนเองเฉลี่ย คือ 7.29 ไร่ ส่วนเกษตรกรร้อยละ 16.8 ถือครองพื้นที่เช่า มากกว่า 15 ไร่ และระหว่าง 6 - 10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 15.6 คือถือครองพื้นที่เช่า ระหว่าง 11 - 15 ไร่ และน้อยที่สุดร้อยละ 1.7 คือถือครองพื้นที่เช่า

ระหว่าง 1 – 5 ไร่ โดยถือครองพื้นที่เช่า ต่ำสุด คือ 1 ไร่ สูงสุด คือ 50 ไร่ และถือครองพื้นที่เช่าเฉลี่ย คือ 7.41 ไร่

## ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว

ผลการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในปี กับกรมส่งเสริมการเกษตร ตามที่ดั่งแปลงปี 2561/62 มีรายละเอียดตามประเด็นต่างๆ ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว

ประเด็นคำถาม	เฉลย	ตอบถูกต้อง		ลำดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
n = 173				
<b>1. ความหมายของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน</b>				
1.1 การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้หลายๆวิธีร่วมกันอย่างเหมาะสม ในการควบคุมปริมาณศัตรูพืชให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย เพื่อให้การควบคุมศัตรูพืชมีประสิทธิภาพสูงสุด ประหยัดและปลอดภัยที่สุด	ถูก	162	93.6	2
1.2 การเลือกวิธีควบคุมศัตรูพืชอย่างรอบคอบ และลด หรือ หลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดกับมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม แล้วนำผสมผสานอย่างเหมาะสม เพื่อลดปริมาณศัตรูพืช	ถูก	173	100.0	1
<b>2. หลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสาน</b>				
2.1 การปลูกพืชต้องใช้สายพันธุ์ดี เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์	ถูก	173	100.0	1
2.2 เกษตรกรไม่จำเป็นต้องปรับปรุงบำรุงดินก่อนเพาะปลูก คำตอบ เกษตรกรจำเป็นต้องปรับปรุงบำรุงดินก่อนเพาะปลูก	ผิด	126	72.8	4
2.3 ควรสำรวจแปลงเพื่อรับทราบสถานการณ์ศัตรูพืช สถานการณ์ศัตรูธรรมชาติ ส่วนที่เกิดความเสียหายของพืช และทราบถึงสภาพแวดล้อมของศัตรูพืช	ถูก	162	93.6	2



ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 173

ประเด็นคำถาม	เฉลย	ตอบถูกต้อง		ลำดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
2.4 ควรเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดฤดูกาลเพาะปลูก	ถูก	125	72.3	5
2.5 เราสามารถอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ โดยหลีกเลี่ยงการใช้ พ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชบ่อยเกินความจำเป็น เนื่องจาก ทำลายศัตรูธรรมชาติไปด้วย	ถูก	125	72.3	5
2.6 การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี หรือชีวภาพเป็นการใช้ สิ่งมีชีวิตที่เรียกว่าศัตรูธรรมชาติได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อจุลินทรีย์ ในการควบคุมศัตรูพืช	ถูก	173	100.0	1
2.7 เกษตรกรไม่จำเป็นต้องมีความสามารถในการจำแนก ศัตรูพืชและจำแนกศัตรูธรรมชาติ คำตอบ เกษตรกรจำเป็นต้องมีความสามารถในการ จำแนกศัตรูพืชและจำแนกศัตรูธรรมชาติ	ผิด	113	65.3	6
2.8 เกษตรกรต้องเป็นนักจดบันทึก	ถูก	157	90.8	3
<b>3. วิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน</b>				
3.1 การเตรียมดินเพาะปลูก ดินต้องมีค่าความเป็นกรดเป็น ด่าง (pH) ให้เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของพืช	ถูก	173	100.0	1
3.2 การเพาะปลูกควรคำนึงถึงการใช้อัตราปลูก ระยะปลูก และช่วงฤดูปลูกที่เหมาะสม	ถูก	173	100.0	1
3.3 เมื่อพบศัตรูพืชการจับทำลายโดยใช้มือ เป็นการกำจัดที่ ง่ายที่สุด คือการจับแมลงศัตรูพืชด้วยมือ หรือเขย่าต้นไม้ ให้แมลงศัตรูพืชร่วงหล่นแล้วนำไปทำลาย	ถูก	126	72.8	6
3.4 การใช้กับดัก กระจก ตาข่าย เพื่อดักจับแมลง ป้องกัน สัตว์และศัตรูพืชเข้ามาทำลายผลผลิต เช่น หนูนอก ค้างคาว	ถูก	165	95.4	2

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 173

ประเด็นคำถาม	เฉลย	ตอบถูกต้อง		ลำดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
3.5 การใช้เครื่องยนต์ เช่น เครื่องจับตักแตน หรือ เครื่องคูดแมลงสามารถกำจัดแมลงศัตรูพืชได้	ถูก	162	93.6	3
3.6 การใช้เครื่องมือทำเสียง เพื่อให้เกิดคลื่นเสียงความถี่ต่ำไล่แมลง	ถูก	162	93.6	3
3.7 การใช้ความร้อน เช่น การนำดินมาอบเพื่อผ่านความร้อนสำหรับกำจัดแมลงศัตรูพืชชนิดต่างๆ ที่อยู่ในดิน	ถูก	156	90.2	4
3.8 การใช้กับดัก ต้องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของแมลง เช่น กับดักแสงไฟ หรือใช้แบบเป็นพัลลมเพื่อคูดแมลงนิยมใช้กับผีเสื้อกลางคืน และเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	ถูก	173	100.0	1
3.9 ชีวิตีเป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยอาศัยศัตรูธรรมชาติ เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชลงให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย	ถูก	173	100.0	1
3.10 ศัตรูธรรมชาติ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อจุลินทรีย์	ถูก	173	100.0	1
3.11 การควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมันเป็นวิธีการที่ไม่เป็นมิตรกับสภาพแวดล้อม คำตอบ การควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมันเป็นวิธีการที่เป็นมิตรกับสภาพแวดล้อม	ผิด	74	42.8	8
3.12 หลักการ “คุมกำเนิด” โดยแมลงเป็นหมันจะไปผสมพันธุ์กับแมลงในธรรมชาติ ทำให้ไข่ที่ออกมาฟักไม่สามารถฟักเป็นตัวลดการแพร่ขยายพันธุ์ของแมลงศัตรูพืชด้วยแมลงที่เป็นหมันชนิดเดียวกัน	ถูก	173	100.0	1
3.13 การนำสารที่สกัดได้จากวัชพืชที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืชมาใช้ในการป้องกันกำจัด เช่น เมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม พลุป่า หางไหล(โล่ตีน) ว่านน้ำ หนอนตายหยาก	ถูก	173	100.0	1

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 173

ประเด็นคำถาม	เฉลย	ตอบถูกต้อง		ลำดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
3.14 เราไม่สามารถนำสารเคมีมาใช้ควบคุมศัตรูพืช ผสมผสานร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้ คำตอบ เราสามารถนำสารเคมีมาใช้ควบคุมศัตรูพืช ผสมผสานร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้	ผิด	100	57.8	7
3.15 เราควรใช้สารเคมีเมื่อมีความจำเป็นหลังจากที่วิธีการ อื่นๆ ไม่สามารถควบคุมและกำจัดศัตรูพืชได้	ถูก	128	74.0	5

จากตารางที่ 4.3 สรุปประเด็นความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว พบว่า เกษตรกรที่ให้ข้อมูลมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเด็นดังนี้ คือ

**ประเด็นที่ 1 ความหมายของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 มีความรู้ความเข้าใจการเลือกวิธีควบคุมศัตรูพืชอย่างรอบคอบ และลด หรือหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดกับมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมแล้วนำผสมผสานอย่างเหมาะสม เพื่อลดปริมาณศัตรูพืช รongลงมา ร้อยละ 93.6 มีความรู้ในประเด็นการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้หลายๆวิธีร่วมกันอย่างเหมาะสมในการควบคุมปริมาณศัตรูพืชให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย เพื่อให้การควบคุมศัตรูพืชมีประสิทธิภาพสูงสุด ประหยัดและปลอดภัยที่สุด

**ประเด็นที่ 2 หลักการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 มีความรู้ความเข้าใจการปลูกพืชต้องใช้สายพันธุ์ดี เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ และการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีหรือชีวภาพเป็นการใช้สิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อจุลินทรีย์ในการควบคุมศัตรูพืช รongลงมา ร้อยละ 93.6 มีความรู้ในประเด็นควรสำรวจแปลงเพื่อรับทราบสถานการณ์ศัตรูพืช สถานการณ์ศัตรูธรรมชาติ ส่วนที่เกิดความเสียหายของพืช และทราบถึงสภาพแวดล้อมของศัตรูพืช

**ประเด็นที่ 3 วิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 มีความรู้ความเข้าใจ 1) การเตรียมดินเพาะปลูก ดินต้องมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง(pH) ให้เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของพืช 2) การเพาะปลูกควรคำนึงถึงการใช้อัตราปลูก ระยะปลูก และช่วงฤดูปลูกที่เหมาะสม 3) การใช้กับดัก ต้องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของแมลง เช่น กับดักแสง

ไฟ หรือใช้แบบเป็นพัลลมเพื่อคุมแมลง นิยมใช้กับผีเสื้อกลางคืน และเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล 4) วิธีเป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยอาศัยศัตรูธรรมชาติ เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชลงในให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย 5) ศัตรูธรรมชาติ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อจุลินทรีย์ 6) หลักการ“คุมกำเนิด” โดยแมลงเป็นหมันจะไปผสมพันธุ์กับแมลงในธรรมชาติ ทำให้ไข่ที่ออกมาฟักไม่สามารถฟักเป็นตัวลดการแพร่ขยายพันธุ์ของแมลงศัตรูพืชด้วยแมลงที่เป็นหมัน 7) การนำสารที่สกัดได้จากวัชพืชมานำมาใช้ในการป้องกันกำจัด เช่น เมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม พลุป่า หางไหล(โล่ตีน) ว่านน้ำ และหนอนตายหยาก รองลงมา ร้อยละ 95.4 มีความรู้ในประเด็นการใช้กับดัก กรงดัก ตาข่าย เพื่อดักจับแมลง ป้องกันสัตว์และศัตรูพืชเข้ามาทำลายผลผลิต เช่น หนูนก ค้างคาว

ตารางที่ 4.4 ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว

173

คะแนน	ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
1 – 5 คะแนน	น้อยที่สุด	0	0.0
6 -10 คะแนน	น้อย	0	0.0
11 -15 คะแนน	ปานกลาง	0	0.0
16 - 20 คะแนน	มาก	84	48.6
21 - 25 คะแนน	มากที่สุด	89	51.4

ค่าต่ำสุด = 19 คะแนน ค่าสูงสุด = 25 คะแนน  
 ค่าเฉลี่ย = 21.03 คะแนน  
 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.034287

จากตารางที่ 4.4 สรุปประเด็นความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 51.4 มีความรู้ในระดับมากที่สุด ระหว่าง 21 - 25 คะแนน รองลงมา ร้อยละ 48.6 มีความรู้ในระดับมาก ระหว่าง 16 - 20 คะแนน และไม่พบว่าเกษตรกรมีความรู้ในระดับปานกลาง ระดับน้อยและน้อยที่สุด โดยมีคะแนนต่ำสุด 19 คะแนน สูงสุด 25 คะแนน และค่าเฉลี่ย 21.03 คะแนน

### ตอนที่ 3 สภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ผู้วิจัยได้การศึกษาสภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏ ดังนี้

#### ตารางที่ 4.5 สภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

n = 173

ประเด็น	ระดับได้รับการส่งเสริม				ระดับความต้องการ			
	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ	ลำดับ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ	ลำดับ
<b>1. ด้านวิธีการส่งเสริม</b>	3.48	0.674	มาก	3	4.20	0.607	มาก	2
<b>1.1 สื่อบุคคล</b>	3.71	0.607	มาก	2	4.53	0.504	มากที่สุด	1
1.1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตร	5.00	0.000	มากที่สุด	1	4.70	0.460	มากที่สุด	1
1.1.2 เจ้าหน้าที่ อบต./ เทศบาล	3.25	0.562	มาก	5	4.46	0.498	มากที่สุด	4
1.1.3 เจ้าหน้าที่หน่วยงาน รัฐอื่นๆ	3.52	0.752	มาก	4	4.45	0.498	มากที่สุด	4
1.1.4 ผู้นำท้องถิ่น	2.82	0.581	ปาน กลาง	6	4.40	0.578	มากที่สุด	5
1.1.5 ญาติ พี่น้อง เพื่อน เกษตรกร	3.85	0.930	มาก	2	4.55	0.499	มากที่สุด	3
1.1.6 อาสาสมัครเกษตรกร	3.79	0.816	มาก	3	4.60	0.492	มากที่สุด	2

ตารางที่ 4.5 ต่อ

n = 173

ประเด็น	ระดับได้รับการส่งเสริม				ระดับความต้องการ			
	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ	ลำดับ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ	ลำดับ
<b>1.2 สื่อกลุ่ม</b>	3.81	0.526	มาก	1	4.25	0.515	มากที่สุด	2
1.2.1 การประชุม	4.04	0.347	มาก	2	4.41	0.538	มากที่สุด	1
1.2.2 การฝึกอบรม	4.09	0.401	มาก	1	4.39	0.489	มากที่สุด	2
1.2.3 การสัมมนา	3.75	0.611	มาก	3	4.13	0.505	มาก	3
1.2.4 การศึกษาดูงาน	3.35	0.745	ปาน กลาง	4	4.05	0.526	มาก	4
<b>1.3 สื่อมวลชน</b>	3.55	0.740	มาก	3	3.96	0.727	มาก	4
1.3.1 เอกสารเผยแพร่	4.08	0.773	มาก	1	4.52	0.625	มากที่สุด	1
1.3.2 วารสาร	3.70	0.692	มาก	3	3.93	0.707	มาก	3
1.3.3 หนังสือพิมพ์	2.72	0.712	ปาน กลาง	5	3.37	0.779	ปาน กลาง	5
1.3.4 วิทยุกระจายเสียง/วิทยุ ชุมชน/เสียงตามสาย	3.49	1.098	มาก	4	3.90	0.887	มาก	4
1.3.5 โทรทัศน์/โทรทัศน์ ดาวเทียม	3.76	0.426	มาก	2	4.09	0.637	มาก	2
<b>1.4 สื่อออนไลน์</b>	2.83	0.822	ปาน กลาง	4	4.04	0.683	มาก	3
1.4.1 เว็บไซต์ (Website)	3.28	1.282	ปาน กลาง	1	3.95	0.558	มาก	3
1.4.2 เฟสบุ๊ก (Facebook)	3.01	0.940	ปาน กลาง	2	4.21	0.825	มากที่สุด	2
1.4.3 ไลน์ (Line)	2.41	0.493	น้อย	4	4.35	0.547	มากที่สุด	1
1.4.4 ยูทูป (Youtube)	2.62	0.574	ปาน กลาง	3	3.66	0.803	มาก	4

ตารางที่ 4.5 ต่อ

n = 173

ประเด็น	ระดับได้รับการส่งเสริม				ระดับความต้องการ			
	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ	ลำดับ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ	ลำดับ
<b>2. ด้านเนื้อหา</b>	3.79	0.653	มาก	2	3.87	0.834	มาก	3
<b>2.1 หลักการจัดการศัตรูพืช แบบวิธีผสมผสาน</b>	3.82	0.455	มาก	1	4.13	0.725	มาก	1
2.1.1 การปลูกพืชให้ สมบูรณ์แข็งแรง	3.92	0.475	มาก	2	4.36	0.690	มากที่สุด	1
2.1.2 การสำรวจแปลง	3.95	0.355	มาก	1	4.13	0.690	มาก	2
2.1.3 การใช้ประโยชน์จาก ธรรมชาติ	3.66	0.475	มาก	4	4.09	0.780	มาก	3
2.1.4 เกษตรกรเป็น ผู้ชำนาญการ	3.76	0.513	มาก	3	3.94	0.740	มาก	4
<b>2.2 วิธีการควบคุมศัตรูพืชใน การจัดการศัตรูพืชแบบ ผสมผสาน</b>	3.76	0.850	มาก	2	3.61	0.943	มาก	2
2.2.1 วิธีเขตกรรม	3.72	0.774	มาก	4	4.18	0.662	มาก	1
2.2.2 การใช้วิธีกล	3.64	0.746	มาก	5	4.08	0.961	มาก	2
2.2.3 วิธีฟิสิกส์	3.43	0.910	มาก	7	4.00	0.970	มาก	4
2.2.4 ชีววิธี	4.02	0.762	มาก	3	3.95	1.011	มาก	5
2.2.5 การควบคุมด้วยเทคนิค การใช้แมลงเป็นหมัน	3.44	1.168	มาก	6	4.00	0.988	มาก	4
2.2.6 การใช้สารธรรมชาติ	4.03	0.702	มาก	2	4.07	1.021	มาก	3
2.2.7 การใช้สารเคมี	4.06	0.890	มาก	1	1.02	0.988	น้อยที่สุด	6

จากตารางที่ 4.5 สภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏ ดังนี้

**3.1 สภาพการและความต้องการได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ปรากฏผลดังนี้**

### 3.1.1 ด้านวิธีการส่งเสริม

1) สื่อบุคคล เกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ค่าเฉลี่ย 5.00 ระดับมากจากญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร และอาสาสมัครเกษตร โดยมีค่าเฉลี่ย 3.84 และ 3.80 ตามลำดับ เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จากอาสาสมัครเกษตร และญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร โดยมีค่าเฉลี่ย 4.70, 4.60 และ 4.55 ตามลำดับ

2) สื่อกลุ่ม เกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับมากจากการฝึกอบรม จากการประชุม และการสัมมนา โดยมีค่าเฉลี่ย 4.09, 4.04 และ 3.75 ตามลำดับ เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากการประชุม จากการประชุม และการสัมมนา โดยมีค่าเฉลี่ย 4.41, 4.39 และ 4.13 ตามลำดับ

3) สื่อมวลชน เกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับมากจากเอกสารเผยแพร่ จากโทรทัศน์/โทรทัศน์ดาวเทียม และวารสาร โดยมีค่าเฉลี่ย 4.08, 3.76 และ 3.70 ตามลำดับ เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากเอกสารเผยแพร่ ค่าเฉลี่ย 4.52 ระดับมากจากโทรทัศน์/โทรทัศน์ดาวเทียม และวารสาร โดยมีค่าเฉลี่ย 4.09 และ 3.93 ตามลำดับ

4) สื่อออนไลน์ เกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับปานกลางจากเว็บไซต์ (Website) จากเฟสบุ๊ก (Facebook) และยูทูป (Youtube) โดยมีค่าเฉลี่ย 3.28, 3.01 และ 2.62 ตามลำดับ เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากไลน์ (Line) ค่าเฉลี่ย 4.35 ระดับมากจากเฟสบุ๊ก (Facebook) และเว็บไซต์ (Website) โดยมีค่าเฉลี่ย 4.21 และ 3.95 ตามลำดับ

### 3.1.2 ด้านเนื้อหา

1) หลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสาน หลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสาน เกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับมาก ในประเด็นการสำรวจแปลง การปลูกพืชให้สมบูรณ์แข็งแรง และเกษตรกรเป็นผู้ชำนาญการ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.96, 3.92 และ 3.76 ตามลำดับ เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ในประเด็นการปลูกพืชให้สมบูรณ์แข็งแรง ค่าเฉลี่ย 4.36 และมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากในประเด็นการสำรวจแปลง และการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.13 และ 4.09 ตามลำดับ



2) วิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับมากในประเด็นวิธีการใช้สารเคมี การใช้สารธรรมชาติ และชีววิธี โดยมีค่าเฉลี่ย 4.06, 4.03 และ 4.02 ตามลำดับ เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ในประเด็นวิธีเขตกรรม มีค่าเฉลี่ย 4.18 และมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากในประเด็นการใช้วิธีกล และการใช้สารธรรมชาติ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.08 และ 4.07 ตามลำดับ



#### ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ผู้วิจัย ได้ศึกษาประเด็นปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรใน 3 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านความรู้ ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา โดยการวิเคราะห์ระดับปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรอำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี เมื่อพิจารณารายประเด็น ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏตามตารางที่ 4.6 ดังนี้

ตารางที่ 4.6 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ประเด็น	การมีปัญหา		ระดับปัญหา			
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	$\bar{X}$	S.D.	แปล	ลำดับ
					ความ	
						n = 173
<b>1.ด้านความรู้</b>	145.5	84.1	4.00	0.000	มาก	1
1.1 ขาดความรู้ในเรื่องหลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสาน(Integrated Pest Management : IPM)	141	81.5	4.00	0.000	มาก	1
1.2 ขาดความรู้ในเรื่องของวิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน	150	86.7	4.00	0.00	มาก	1
<b>2. ด้านวิธีการส่งเสริม</b>	172.2	99.5	3.10	0.890	ปานกลาง	3
2.1 วิธีการที่ใช้ส่งเสริมไม่เหมาะสม	173	100.0	3.10	0.890	ปานกลาง	1
2.2 เนื้อหาหลักสูตรไม่เหมาะสม	169	97.7	3.10	0.890	ปานกลาง	1

ตารางที่ 4.6 ต่อ

n = 173

ประเด็น	การมีปัญหา		$\bar{X}$	S.D.	ระดับปัญหา	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ			แปล ความ	ลำดับ
2.3 ผู้ส่งเสริมมีความรู้ไม่ เพียงพอและขาดความน่าสนใจ	173	100.0	3.10	0.890	ปาน กลาง	1
2.4 สื่อที่ใช้ขาดความเหมาะสม	173	100.0	3.10	0.890	ปาน กลาง	1
2.5 ช่วงเวลาที่ส่งเสริมไม่ เหมาะสม(ฤดูปลูก-ฤดูเกี่ยว)	173	100.0	3.10	0.890	ปาน กลาง	1
<b>3. ด้านเนื้อหา</b>	108.4	62.7	3.24	0.697	ปาน กลาง	2
<b>3.1 หลักการจัดการศัตรูพืชแบบ วิธีผสมผสาน(Integrated Pest Management : IPM)</b>	72.8	42.1	2.93	0.752	ปาน กลาง	2
3.1.1 ขาดความรู้เรื่องการปลูก พืชให้สมบูรณ์แข็งแรง	4	2.3	2.75	0.614	ปาน กลาง	2
3.1.2 ขาดความรู้เรื่องการสำรวจ แปลงเพื่อรับทราบสถานการณ์ ศัตรูพืช	27	15.6	2.75	0.614	ปาน กลาง	2
3.1.3 ขาดความรู้เรื่องการใช้ ประโยชน์จากธรรมชาติ	87	50.3	3.10	0.890	ปาน กลาง	1
3.1.4 ขาดความรู้เรื่องการจด บันทึก	173	100.0	3.10	0.890	ปาน กลาง	1
<b>3.2 วิธีการควบคุมศัตรูพืชใน การจัดการศัตรูพืชแบบ ผสมผสาน</b>	144	83.2	3.55	0.642	มาก	1
3.2.1 ขาดความรู้เรื่องวิธีเขต กรรม	90	52	3.10	0.890	ปาน กลาง	5

ตารางที่ 4.6 ต่อ

n = 173

ประเด็น	การมีปัญหา		$\bar{X}$	ระดับปัญหา		
	จำนวน (คน)	ร้อยละ		S.D.	แปล ความ	ลำดับ
3.2.2 ขาดความรู้เรื่องการใช้วิธี กล	173	100.0	3.66	0.803	มาก	2
3.2.3 ขาดความรู้เรื่องวิธีฟิสิกส์	173	100.0	3.89	0.381	มาก	1
3.2.4 ขาดความรู้เรื่องชีววิธี	113	65.3	3.54	0.544	มาก	3
3.2.5 ขาดความรู้เรื่องการ ควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลง เป็นหมัน	173	100.0	3.89	0.381	มาก	1
3.2.6 ขาดความรู้เรื่องการใช้สาร ธรรมชาติ	113	65.3	3.54	0.544	มาก	3
3.2.7 ขาดความรู้เรื่องการใช้ สารเคมี	173	100.0	3.20	0.950	ปาน กลาง	4

จากตารางที่ 4.6 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ปรากฏผลดังนี้

**4.1 ปัญหาในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ปรากฏผลดังนี้**

**4.1.1 ด้านความรู้** เกษตรกรมีปัญหาในการส่งเสริมด้านความรู้ในระดับมากในประเด็นการขาดความรู้ในเรื่องหลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management : IPM) และขาดความรู้ในเรื่องของวิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.00 และ 4.00 ตามลำดับ

**4.1.2 ด้านวิธีการส่งเสริม** เกษตรกรมีปัญหาในการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมในระดับปานกลาง ได้แก่ ปัญหาในประเด็นวิธีการที่ใช้ส่งเสริมไม่เหมาะสม เนื้อหาหลักสูตรไม่เหมาะสม ผู้ส่งเสริมมีความรู้ไม่เพียงพอและขาดความน่าสนใจ สื่อที่ใช้ขาดความเหมาะสม และช่วงเวลาที่ใช้ส่งเสริมไม่เหมาะสม(ฤดูปลูก-ฤดูเกี่ยว) โดยมีค่าเฉลี่ย 3.10, 3.10, 3.10, 3.10 และ 3.10

**4.1.3 ด้านเนื้อหา** พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานผลิตข้าวของเกษตรกร

1) หลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management : IPM) เกษตรกรมีปัญหาในการส่งเสริมในระดับปานกลางได้แก่ ปัญหาในประเด็นขาดความรู้เรื่องการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ ขาดความรู้เรื่องการจัดบันทึก ขาดความรู้เรื่องการปลูกพืชให้สมบูรณ์แข็งแรง และขาดความรู้เรื่องการสำรวจแปลงเพื่อรับทราบสถานการณ์ศัตรูพืช โดยมีค่าเฉลี่ย 3.10, 3.10, 2.75 และ 2.75 ตามลำดับ

2) วิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เกษตรกรมีปัญหาในประเด็นในการส่งเสริมในระดับมากจากการขาดความรู้เรื่องวิธีฟิสิกส์ ขาดความรู้เรื่องการควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมีน ขาดความรู้เรื่องการใช้วิธีกล ขาดความรู้เรื่องชีววิธี และขาดความรู้เรื่องการใช้สารธรรมชาติ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.89, 3.89, 3.66, 3.54 และ 3.54 ตามลำดับ

**4.2 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร**

**4.2.1 ด้านความรู้** มีการอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง เน้นในด้านการส่งเสริมยังขาดความรู้ และนำเกษตรกรออกไปปฏิบัติงานในพื้นที่จริง

**4.2.2 ด้านวิธีการส่งเสริม** ให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเน้นการฝึกปฏิบัติมากกว่าการบรรยาย

**4.2.3 ด้านเนื้อหา** ให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้ความรู้หรือคำแนะนำในเรื่องการจัดบันทึกการสำรวจแปลงเพื่อรับทราบสถานการณ์ศัตรูพืช

## ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ใน 5 ประเด็น ได้แก่ การจัดทำแผนการดำเนินงาน การจัดการศัตรูพืชและการให้บริการ การสร้างและเชื่อมโยงเครือข่าย การบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ โดยการวิเคราะห์ระดับแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร เมื่อพิจารณารายประเด็น ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏตามตารางที่ 4.7 ดังนี้

ตารางที่ 4.7 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

n = 173

ประเด็น	ระดับความสำคัญของแนวทาง			
	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลความ	ลำดับ
<b>1. การจัดทำแผนการดำเนินงาน</b>	4.20	0.428	มาก	4
1.1 กำหนดหลักสูตรเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวให้ชัดเจน	4.15	0.353	มาก	2
1.2 ควรจัดตารางการเรียนรู้ สัปดาห์ละ 1 ครั้งตลอดฤดูเพาะปลูกเช่น การสำรวจสถานการณ์ศัตรูพืช การ วินิจฉัยศัตรูพืชเบื้องต้น การผลิตขยายชีวภัณฑ์	4.01	0.431	มาก	3
1.3 เกษตรกรควรได้รับการถ่ายทอดความรู้และฝึกปฏิบัติโดยใช้กระบวนการ โรงเรียนเกษตรกรอย่างต่อเนื่องตลอดฤดูกาลเพาะปลูก	4.45	0.499	มากที่สุด	1
<b>2. การจัดการศัตรูพืชและการให้บริการ</b>	4.24	0.374	มากที่สุด	3
2.1 นำข้อมูลที่บ้านที่กได้จากแปลงติดตามสถานการณ์ และแปลงของเกษตรกรข้างเคียงหลังจากผ่านการวิเคราะห์แล้ว นำมาใช้เตือน	4.10	0.368	มาก	2

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n = 173

ประเด็น	ระดับความสำคัญของแนวทาง			
	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลความ	ลำดับ
การระบาดของศัตรูพืชในระดับชุมชน ตำบล อำเภอ จังหวัด และระดับประเทศ				
2.2 การตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างโดยรวม กลุ่มเกษตรกรเป้าหมายให้สุ่มเก็บตัวอย่างผลผลิต เพื่อมาขอรับบริการ หรือ เพื่อให้บริการตรวจ วิเคราะห์สารพิษตกค้างให้แก่เกษตรกรที่มาขอรับ บริการ	4.07	0.255	มาก	3
2.3 ในการบริการข้อมูลเกี่ยวกับศัตรูพืชแต่ละ ชุมชน หลังจากดำเนินการได้ 1 ฤดูกาล จะมีข้อมูล สถานการณ์ชนิดศัตรูพืช ที่เกิดขึ้นว่ามีกี่ชนิด จำนวนเท่าใด มีปัจจัยอะไรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งควร นำมาเป็น ปฏิทินหมู่บ้าน และหรือนำไปใช้ วางแผนในกระบวนการผลิตพืชในฤดูกาลต่อไป ได้	4.54	0.500	มากที่สุด	1
<b>3. การสร้างและเชื่อมโยงเครือข่าย</b>	4.53	0.515	มากที่สุด	2
3.1 สร้างเครือข่ายการจัดการศัตรูพืชในชุมชน เพื่อให้เกิดความร่วมมือ และการพัฒนาเกษตรกร ในชุมชนด้านการจัดการศัตรูพืชและด้าน การเกษตร	4.54	0.500	มากที่สุด	1
3.2 จัดแหล่งเรียนรู้ให้เกษตรกร บุคคลทั่วไป มาศึกษาดูงานแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกิดการ เรียนรู้และนำไปพัฒนาให้กับท้องถิ่นของตนเอง	4.52	0.546	มากที่สุด	2

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n = 173

ประเด็น	ระดับความสำคัญของแนวทาง			
	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลความ	ลำดับ
3.3 จัดเวทีเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ การ สัมมนาเชิงปฏิบัติการ ระดับเขต ระดับจังหวัด และ ระดับอำเภอ	4.54	0.500	มากที่สุด	1
<b>4. การบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</b>	4.54	0.500	มากที่สุด	1
4.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรประสาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการข้าว กรมพัฒนา ที่ดิน กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น เพื่อถ่ายทอด ความรู้ตามที่เกษตรกรต้องการ	4.54	0.500	มากที่สุด	1
<b>5. การเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์</b>	3.83	0.716	มาก	5
5.1 มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สร้างความ เข้าใจอันดีต่อกันของเกษตรกร และเป็นการ เสริมสร้างการเรียนรู้ เชื่อมั่นต่อกัน โดยดำเนินการ อย่างต่อเนื่อง	3.83	0.716	มาก	1

จากตารางที่ 4.7 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิต  
ข้าวของเกษตรกร ปรากฏผลดังนี้

**5.1 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของ  
เกษตรกร ปรากฏผลดังนี้**

**5.1.1 การจัดทำแผนการดำเนินงาน** เกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการ  
ส่งเสริมในระดับมากที่สุด ในประเด็น เกษตรกรควรได้รับการถ่ายทอดความรู้ และฝึกปฏิบัติโดย  
ใช้กระบวนการ โรงเรียนเกษตรกรอย่างต่อเนื่องตลอดฤดูกาลเพาะปลูก ค่าเฉลี่ย 4.45 และ  
เกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมในระดับมาก ในประเด็นกำหนดหลักสูตรเกี่ยวกับ  
การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวให้ชัดเจน และจัดตารางการเรียนรู้ สัปดาห์ละ 1



ครั้ง ตลอดจนดูเพาะปลูกเช่น การสำรวจสถานการณ์ศัตรูพืช การวินิจฉัยศัตรูพืชเบื้องต้น การผลิตขยายชีวภัณฑ์ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.16 และ 4.01 ตามลำดับ

**5.1.2 การจัดการศัตรูพืชและการให้บริการ** เกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ในประเด็นการบริการข้อมูลเกี่ยวกับศัตรูพืชแต่ละชุมชน หลังจากดำเนินการได้ 1 ฤดูกาล จะมีข้อมูลสถานการณ์ชนิดศัตรูพืช ที่เกิดขึ้นว่ามีกี่ชนิด จำนวนเท่าใด มีปัจจัยอะไรที่มากเกี่ยวข้อง ซึ่งควรนำมาเป็นปฏิทินหมู่บ้านและหรือนำไปใช้วางแผนในกระบวนการผลิตพืชในฤดูกาลต่อไปได้ ค่าเฉลี่ย 4.54 และเกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมในระดับมาก ในประเด็นควรนำข้อมูลที่บันทึกได้จากแปลงติดตามสถานการณ์ และแปลงของเกษตรกรข้างเคียงหลังจากผ่านการวิเคราะห์แล้วนำมาใช้เตือนการระบาดของศัตรูพืชในระดับชุมชน ตำบล อำเภอ จังหวัด และระดับประเทศ และการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างโดยรวมกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายให้สุ่มเก็บตัวอย่างผลผลิตเพื่อมาขอรับบริการ หรือเพื่อให้บริการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างให้แก่เกษตรกรที่มาขอรับบริการ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.10 และ 4.07 ตามลำดับ

**5.1.3 การสร้างและเชื่อมโยงเครือข่าย** เกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ในประเด็นการสร้างเครือข่ายการจัดการศัตรูพืชในชุมชน เพื่อให้เกิดความร่วมมือและการพัฒนาเกษตรกรในชุมชนด้านการจัดการศัตรูพืชและด้านการเกษตร จากการจัดเวทีเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ระดับเขต ระดับจังหวัด และระดับอำเภอ และจัดแหล่งเรียนรู้ให้เกษตรกร บุคคลทั่วไป มาศึกษาดูงานแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกิดการเรียนรู้และนำไปพัฒนาให้กับท้องถิ่นของตนเอง โดยมีค่าเฉลี่ย 4.54, 4.54 และ 4.52 ตามลำดับ

**5.1.4 การบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** เกษตรกรให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด ในประเด็น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการข้าว กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น เพื่อถ่ายทอดความรู้ตามที่เกษตรกรต้องการ ค่าเฉลี่ย 4.54

**5.1.5 การเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์** เกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมในระดับมาก ในประเด็น ควรมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจอันดีต่อกันของเกษตรกร และเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้ เชื่อมั่นต่อกัน โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ค่าเฉลี่ย 3.83

## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นสำคัญจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

**1.1.1 การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา** 1) ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร 2) สภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร 3) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร 4) แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

##### 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

**1.2.1 ประชากรในการวิจัย** ได้แก่ เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี กับกรมส่งเสริมการเกษตร ตามที่ดัดแปลง ปี 2561/62 ในพื้นที่อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ประกอบด้วย 11 ตำบล ได้แก่ ตำบลกุดนกงิ้ว ตำบลโคกสว่าง ตำบลดาวเรือง ตำบลตะกุด ตำบลนาโง ตำบลปากข้าวสาร ตำบลตลิ่งชันตำบลหนองโน ตำบลหนองปลาไหล ตำบลหนองยาว และตำบลปากเพรียว จำนวนเกษตรกรทั้งสิ้น 1,121 ราย กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ที่ความคลาดเคลื่อน 0.07 ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 173 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยการนำรายชื่อจำนวนประชากรแต่ละตำบลที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี มาเขียนหมายเลข เพื่อนำมาจับฉลากให้ได้จำนวนเท่ากับขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาของแต่ละตำบล

**1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** คือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) ประกอบด้วย 2 ลักษณะ คือ มีคำถามทั้งแบบปลายปิดและปลายเปิด ประกอบด้วย 5 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางสังคมและสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ตอนที่ 3 สภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (pretest) โดยวิธีสัมภาษณ์ประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรจำนวน 30 ราย แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha of coefficient) ในส่วนของ ตอนที่ 3 สภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ได้ค่าความเชื่อมั่น (reliability) เท่ากับ 0.871 ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะต่อแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ได้ค่าความเชื่อมั่น (reliability) เท่ากับ 0.962 และตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ได้ค่าความเชื่อมั่น (reliability) เท่ากับ 0.862

**1.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล** นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับโดยกำหนดเกณฑ์ 5 ระดับ คือ คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 มีระดับน้อยสุด คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 มีระดับน้อย คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 มีระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 มีระดับมาก และคะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 มีระดับมากที่สุด

### 1.3 ผลการวิจัย

**1.3.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม** ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรร้อยละ 52.0 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 48.0 เป็นเพศชาย เกษตรกรร้อยละ 59.0 เกษตรกรมีอายุมากกว่า 55 ปีขึ้นไป รองลงมา ร้อยละ 24.3 มีอายุระหว่าง 46-55 ปี และน้อยที่สุดคือร้อยละ 2.9 มีอายุน้อยกว่า 25 ปี ซึ่งมีอายุน้อยที่สุดคือ 23 ปี สูงสุดคือ 72 ปี และมีอายุเฉลี่ยคือ 54 ปี เกษตรกรร้อยละ 61.3 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 26.6 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 12.1 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกษตรกรร้อยละ 69.4 ไม่มีตำแหน่งในชุมชน และร้อยละ 30.6 ได้ดำรงตำแหน่งในชุมชน ประกอบด้วย ร้อยละ 11.6 อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 11.0 คือสมาชิก อบต. และน้อยที่สุดร้อยละ 0.6 คืออาสาสมัคร

เกษตรกรร้อยละ 66.5 มีสมาชิกอยู่ระหว่าง 4-6 คน มากที่สุด รองลงมาร้อยละ 33.5 มีสมาชิกอยู่ระหว่าง 1-3 คน และพบว่าไม่พบสมาชิกในครัวเรือนที่น้อยกว่า 2 คน ซึ่งมีสมาชิกต่ำสุด คือ 2 คน สูงสุด คือ 6 คน และมีสมาชิกเฉลี่ย คือ 4 คน เกษตรกรร้อยละ 45.7 มีประสบการณ์เป็นระยะเวลา ระหว่าง 7-10 ปี รองลงมาร้อยละ 38.7 คือระหว่าง 4 - 6 ปี และน้อยที่สุดร้อยละ 2.9 คือ ระหว่าง 1 - 3 ปี ซึ่งมีประสบการณ์ระยะเวลาต่ำสุด คือ 1 ปี สูงสุด คือ 30 ปี และมีประสบการณ์ ระยะเวลาเฉลี่ย คือ 8.85 ปี เกษตรกรร้อยละ 89.0 มีประสบการณ์เป็นระยะเวลา ระหว่าง 1-3 ปี รองลงมาร้อยละ 11.0 คือระหว่าง 4 - 6 ปี และพบว่าไม่มีเกษตรกรที่ประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี โดยมี ประสบการณ์ระยะเวลาต่ำสุด คือ 1 ปี สูงสุด คือ 6 ปี และมีประสบการณ์ระยะเวลาเฉลี่ย คือ 2.59 ปี

**1.3.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ** ผลการวิจัยพบว่า ร้อยละ 100 เกษตรกรทั้งหมด ประกอบอาชีพทำนา เกษตรกรร้อยละ 80.9 มีอาชีพรับจ้างทั่วไปมากที่สุด รองลงมาร้อยละ 9.9 คือ ไม่มีอาชีพรอง และน้อยที่สุด ร้อยละ 9.2 คือ อาชีพค้าขาย เกษตรกรร้อยละ 96.5 มีจำนวนแรงงานที่อยู่ ระหว่าง 1-3 คน รองลงมาร้อยละ 3.5 คือจำนวนแรงงานที่อยู่ระหว่าง 4-6 คน ซึ่งจำนวนแรงงาน ต่ำสุด คือ 1 คน สูงสุด 4 คน และจำนวนแรงงานเฉลี่ย คือ 2.23 คน เกษตรกรร้อยละ 93.0 มีรายได้ ในภาคการเกษตรผลิตข้าวมีรายได้ต่อปี มากกว่า 50,000 บาท รองลงมาร้อยละ 5.8 คือมีรายได้ ต่อปีระหว่าง 40,001 - 50,000 บาท และมีรายได้ต่อปีน้อยกว่า 40,000 บาท โดยรายได้รวมต่อปี ต่ำสุดของเกษตรกร คือ 40,000 บาท สูงสุด คือ 220,000 บาท และรายได้ในภาคการเกษตร ผลิตข้าวรวมต่อปีเฉลี่ย คือ 77,400 บาท ส่วนเกษตรกรร้อยละ 74.6 มีรายได้นอกภาคการเกษตร ต่อปี มากกว่า 50,000 บาท รองลงมาร้อยละ 11.6 มีรายได้ต่อปีระหว่าง 30,001 - 40,000 บาท และน้อยที่สุดร้อยละ 4.0 มีรายได้ต่อปีระหว่าง 40,001 - 50,000 บาท โดยรายได้นอกภาค การเกษตรต่อปี ต่ำสุด คือ 32,000 บาท สูงสุด คือ 70,000 บาท และรายได้นอกภาคการเกษตร รวมต่อปีเฉลี่ย คือ 48,008.67 บาท เกษตรกรร้อยละ 64.7 มีต้นทุนการผลิตข้าวต่อปีมากกว่า 50,000 บาท รองลงมาร้อยละ 13.9 มีต้นทุนการผลิตข้าวต่อปี ระหว่าง 40,001 - 50,000 บาท และน้อย ที่สุดร้อยละ 8.1 มีต้นทุนการผลิตข้าวต่อปี ระหว่าง 20,001 - 30,000 บาท โดยมีต้นทุนการผลิตข้าวต่อปี ต่ำสุด คือ 20,150 บาท สูงสุด คือ 53,010 บาท และมีต้นทุนการผลิตข้าวต่อปีเฉลี่ย คือ 44,269.66 บาท เกษตรกรร้อยละ 39.3 มีจำนวนพื้นที่มากกว่า 15 ไร่ รองลงมาร้อยละ 27.7 คือจำนวนพื้นที่ ระหว่าง 6 - 10 ไร่ และน้อยที่สุดร้อยละ 8.1 คือจำนวนพื้นที่ระหว่าง 1 - 5 ไร่ โดยมีจำนวนพื้นที่ ต่ำสุด คือ 1 ไร่ สูงสุด คือ 50 ไร่ และจำนวนพื้นที่ทางการเกษตรเฉลี่ย คือ 14.71 ไร่ เกษตรกร ร้อยละ 22.5 ถือครองพื้นที่ตนเอง มากกว่า 15 ไร่ รองลงมาร้อยละ 11.0 คือถือครองพื้นที่ตนเอง ระหว่าง 11 - 15 ไร่ และน้อยที่สุดร้อยละ 6.7 คือถือครองพื้นที่ตนเอง ระหว่าง 1 - 5 ไร่ โดยถือครอง พื้นที่ตนเอง ต่ำสุด คือ 1 ไร่ สูงสุด คือ 30 ไร่ และถือครองพื้นที่ตนเองเฉลี่ย คือ 7.29 ไร่

ส่วนเกษตรกรร้อยละ 16.8 ถือครองพื้นที่เช่า มากกว่า 15 ไร่ และระหว่าง 6 - 10 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 15.6 คือถือครองพื้นที่เช่า ระหว่าง 11 - 15 ไร่ และน้อยที่สุดร้อยละ 1.7 คือถือครองพื้นที่เช่า ระหว่าง 1 - 5 ไร่ โดยถือครองพื้นที่เช่า ต่ำสุด คือ 1 ไร่ สูงสุด คือ 50 ไร่ และถือครองพื้นที่เช่าเฉลี่ย คือ 7.41 ไร่

**1.3.3 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร** ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรที่ให้ข้อมูลมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเด็นดังนี้ คือ

**ประเด็นที่ 1 ความหมายของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 มีความรู้ความเข้าใจการเลือกวิธีควบคุมศัตรูพืชอย่างรอบคอบ และลด หรือ หลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดกับมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมแล้วนำผสมผสานอย่างเหมาะสม เพื่อลด ปริมาณศัตรูพืช รองลงมา ร้อยละ 93.6 มีความรู้ในประเด็นการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้หลายๆวิธี ร่วมกันอย่างเหมาะสมในการควบคุมปริมาณศัตรูพืชให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย เพื่อให้ การควบคุมศัตรูพืชมีประสิทธิภาพสูงสุด ประหยัดและปลอดภัยที่สุด

**ประเด็นที่ 2 หลักการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 มีความรู้ความเข้าใจการปลูกพืชต้องใช้สายพันธุ์ดี เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ และการควบคุมศัตรูพืช โดยชีววิธี หรือชีวภาพเป็นการใช้สิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน และ เชื้อจุลินทรีย์ในการควบคุมศัตรูพืช รองลงมา ร้อยละ 93.6 มีความรู้ในประเด็นควรสำรวจแปลงเพื่อ รับทราบสถานการณ์ศัตรูพืช สถานการณ์ศัตรูธรรมชาติ ส่วนที่เกิดความเสียหายของพืช และทราบ ถึงสภาพแวดล้อมของศัตรูพืช

**ประเด็นที่ 3 วิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 มีความรู้ความเข้าใจ 1) การเตรียมดินเพาะปลูก ดินต้องมีค่าความเป็นกรด เป็นด่าง(pH) ให้เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของพืช 2) การเพาะปลูกควรคำนึงถึงการใช้อัตรา ปลูก ระยะปลูก และช่วงฤดูปลูกที่เหมาะสม 3) การใช้กับดัก ต้องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของแมลง เช่น กับดักแสงไฟ หรือใช้แบบเป็นพดลเพื่อล่อแมลง นิยมใช้กับผีเสื้อกลางคืน และเพลี้ยกระโดด สีน้ำตาล 4) ชีววิธีเป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยอาศัยศัตรูธรรมชาติ เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชลงให้อยู่ใน ระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย 5) ศัตรูธรรมชาติ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ตัวห้ำ ตัวเบียน และ เชื้อจุลินทรีย์ 6) หลักการ“คุมกำเนิด” โดยแมลงเป็นหมันจะไปผสมพันธุ์กับแมลงในธรรมชาติ ทำให้ไข่ที่ออกมาฟักไม่สามารถฟักเป็นตัวลดการแพร่ขยายพันธุ์ของแมลงศัตรูพืชด้วยแมลงที่เป็นหมัน 7) การนำสารสกัดได้จากวัชพืชธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืชมาใช้ในการป้องกันกำจัด เช่น เมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม พลุป่า หางไหล(โล่ตื้น) ว่านน้ำ และหนอนตายหยาก รองลงมา ร้อย

ละ 95.4 มีความรู้ในประเด็นการใช้กับดัก กรงดัก ตาข่าย เพื่อดักจับแมลง ป้องกันสัตว์และศัตรูพืช เข้ามาทำลายผลผลิต เช่น หนูนก ค้างคาว

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรร้อยละ 51.4 มีความรู้ในระดับมากที่สุด ระหว่าง 21 - 25 คะแนน รองลงมาร้อยละ 48.6 มีความรู้ในระดับมาก ระหว่าง 16 - 20 คะแนน และไม่พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในระดับปานกลาง ระดับน้อยและน้อยที่สุด โดยมีคะแนนต่ำสุด 19 คะแนน สูงสุด 25 คะแนน และค่าเฉลี่ย 21.03 คะแนน

### **1.3.4 สภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร**

#### **1) ด้านวิธีการส่งเสริม**

(1) สื่อบุคคล เกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ค่าเฉลี่ย 5.00 ระดับมากจากญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร และอาสาสมัครเกษตร โดยมีค่าเฉลี่ย 3.84 และ 3.80 ตามลำดับ เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จากอาสาสมัครเกษตร และญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร โดยมีค่าเฉลี่ย 4.70, 4.60 และ 4.55 ตามลำดับ

(2) สื่อกลุ่ม เกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับมากจากการฝึกอบรม จากการประชุม และการสัมมนา โดยมีค่าเฉลี่ย 4.09, 4.04 และ 3.75 ตามลำดับ เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากการประชุม จากการฝึกอบรม และการสัมมนา โดยมีค่าเฉลี่ย 4.41, 4.39 และ 4.13 ตามลำดับ

(3) สื่อมวลชน เกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับมากจากเอกสารเผยแพร่ จากโทรทัศน์/โทรทัศน์ดาวเทียม และวารสาร โดยมีค่าเฉลี่ย 4.08, 3.76 และ 3.70 ตามลำดับ เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากเอกสารเผยแพร่ ค่าเฉลี่ย 4.52 ระดับมากจากโทรทัศน์/โทรทัศน์ดาวเทียม และวารสาร โดยมีค่าเฉลี่ย 4.09 และ 3.93 ตามลำดับ

(4) สื่อออนไลน์ เกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับปานกลางจากเว็บไซต์ (Website) จากเฟสบุ๊ก (Facebook) และยูทูป (Youtube) โดยมีค่าเฉลี่ย 3.28, 3.01 และ 2.62 ตามลำดับ เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากไลน์ (Line) ค่าเฉลี่ย 4.35 ระดับมากจากเฟสบุ๊ก (Facebook) และเว็บไซต์ (Website) โดยมีค่าเฉลี่ย 4.21 และ 3.95 ตามลำดับ

#### **2) ด้านเนื้อหา**

(1) หลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสาน หลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสาน เกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับมาก ในประเด็นการสำรวจแปลง การปลูกพืชให้สมบูรณ์แข็งแรง และเกษตรกรเป็นผู้ชำนาญการ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.96, 3.92 และ 3.76 ตามลำดับ

เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ในประเด็นการปลูกพืชให้สมบูรณ์แข็งแรง ค่าเฉลี่ย 4.36 และมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากในประเด็นการสำรวจแปลง และการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.13 และ 4.09 ตามลำดับ

(2) วิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับมากในประเด็นวิธีการใช้สารเคมี การใช้สารธรรมชาติ และชีววิธี โดยมีค่าเฉลี่ย 4.06, 4.03 และ 4.02 ตามลำดับ เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ในประเด็นวิธีเขตกรรม มีค่าเฉลี่ย 4.18 และมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากในประเด็นการใช้วิธีกล และการใช้สารธรรมชาติ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.08 และ 4.07 ตามลำดับ

### 1.3.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ปรากฏผลดังนี้

1) ปัญหาในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ปรากฏผลดังนี้

(1) ด้านความรู้ เกษตรกรมีปัญหาในการส่งเสริมด้านความรู้ในระดับมาก ในประเด็นการขาดความรู้ในเรื่องหลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management : IPM) และขาดความรู้ในเรื่องของวิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.00 และ 4.00 ตามลำดับ

(2) ด้านวิธีการส่งเสริม เกษตรกรมีปัญหาในการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมในระดับปานกลาง ได้แก่ ปัญหาในประเด็นวิธีการที่ใช้ส่งเสริมไม่เหมาะสม เนื้อหาหลักสูตรไม่เหมาะสม ผู้ส่งเสริมมีความรู้ไม่เพียงพอและขาดความน่าสนใจ สื่อที่ใช้ขาดความเหมาะสม และช่วงเวลาที่ส่งเสริมไม่เหมาะสม(ฤดูปลูก-ฤดูเกี่ยว) โดยมีค่าเฉลี่ย 3.10, 3.10, 3.10, 3.10 และ 3.10

(3) ด้านเนื้อหา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานผลิตข้าวของเกษตรกร

- หลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management : IPM) เกษตรกรมีปัญหาในการส่งเสริมในระดับปานกลาง ได้แก่ ปัญหาในประเด็นขาดความรู้เรื่องการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ ขาดความรู้เรื่องการจัดบันทึก ขาดความรู้เรื่องการปลูกพืชให้สมบูรณ์แข็งแรง และขาดความรู้เรื่องการสำรวจแปลงเพื่อรับทราบสถานการณ์ศัตรูพืช โดยมีค่าเฉลี่ย 3.10, 3.10, 2.75 และ 2.75 ตามลำดับ

- วิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เกษตรกรมีปัญหาในประเด็นในการส่งเสริมในระดับมากจากการขาดความรู้เรื่องวิธีฟิสิกส์ ขาด

ความรู้เรื่องการควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน ขาดความรู้เรื่องการใช้วิธีกล ขาดความรู้เรื่องชีววิธี และขาดความรู้เรื่องการใช้สารธรรมชาติ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.89, 3.89, 3.66, 3.54 และ 3.54 ตามลำดับ

## 2) ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิต

### ข้าวของเกษตรกร

- (1) มีการอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง เน้นในด้านที่เกษตรกรยังขาดความรู้ และนำเกษตรกรออกไปปฏิบัติงานในพื้นที่จริง
- (2) ให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเน้นการฝึกปฏิบัติมากกว่าการบรรยาย
- (3) ให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้ความรู้หรือคำแนะนำในเรื่องการจดบันทึกการสำรวจแปลงเพื่อรับทราบสถานการณ์ศัตรูพืช

### 1.3.6 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของ

#### เกษตรกร

1) การจัดทำแผนการดำเนินงาน เกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ในประเด็น เกษตรกรควรได้รับการถ่ายทอดความรู้ และฝึกปฏิบัติโดยใช้กระบวนการโรงเรียนเกษตรกรอย่างต่อเนื่องตลอดฤดูกาลเพาะปลูก ค่าเฉลี่ย 4.45 และเกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมในระดับมาก ในประเด็นกำหนดหลักสูตรเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวให้ชัดเจน และจัดตารางการเรียนรู้ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดฤดูกาลเพาะปลูกเช่น การสำรวจสถานการณ์ศัตรูพืช การวินิจฉัยศัตรูพืชเบื้องต้น การผลิตขยายชีวภัณฑ์ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.16 และ 4.01 ตามลำดับ

2) การจัดการศัตรูพืชและการให้บริการ เกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ในประเด็นการบริการข้อมูลเกี่ยวกับศัตรูพืชแต่ละชุมชน หลังจากดำเนินการได้ 1 ฤดูกาล จะมีข้อมูลสถานการณ์ชนิดศัตรูพืช ที่เกิดขึ้นว่ามีกี่ชนิด จำนวนเท่าใด มีปัจจัยอะไรที่มาเกี่ยวข้อง ซึ่งควรนำมาเป็นปฏิทินหมู่บ้านและหรือนำไปใช้วางแผนในกระบวนการผลิตพืชในฤดูกาลต่อไปได้ ค่าเฉลี่ย 4.54 และเกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมในระดับมาก ในประเด็นควรนำข้อมูลที่บันทึกได้จากแปลงติดตามสถานการณ์ และแปลงของเกษตรกรข้างเคียงหลังจากผ่านการวิเคราะห์แล้วนำมาใช้เตือนการระบาดของศัตรูพืชในระดับชุมชน ตำบล อำเภอ จังหวัด และระดับประเทศ และการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างโดยรวมกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายให้สุ่มเก็บตัวอย่างผลผลิตเพื่อมาขอรับบริการ หรือเพื่อให้บริการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างให้แก่เกษตรกรที่มาขอรับบริการ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.10 และ 4.07 ตามลำดับ



3) การสร้างและเชื่อมโยงเครือข่าย เกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ในประเด็นการสร้างเครือข่ายการจัดการศัตรูพืชในชุมชน เพื่อให้เกิดความร่วมมือและการพัฒนาเกษตรกรในชุมชนด้านการจัดการศัตรูพืชและด้านการเกษตร จากการจัดเวทีเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ระดับเขต ระดับจังหวัด และระดับอำเภอ และจัดแหล่งเรียนรู้ให้เกษตรกร บุคคลทั่วไป มาศึกษาดูงานแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกิดการเรียนรู้และนำไปพัฒนาให้กับท้องถิ่นของตนเอง โดยมีค่าเฉลี่ย 4.54, 4.54 และ 4.52 ตามลำดับ

4) การบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกษตรกรให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด ในประเด็น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการข้าว กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น เพื่อถ่ายทอดความรู้ตามที่เกษตรกรต้องการ ค่าเฉลี่ย 4.54

5) การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ เกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมในระดับมาก ในประเด็น ควรมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจอันดีต่อกันของเกษตรกร และเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้ เชื่อมมั่นต่อกัน โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ค่าเฉลี่ย 3.83

## 2. อภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่องแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

### 2.1 ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางสังคมและสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีประสบการณ์ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานระยะเวลาเฉลี่ย คือ 2.59 ปี โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานต่ำสุด 1 ปี มีประสบการณ์ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานระยะเวลาสูงสุด 6 ปี ซึ่งเป็นไปโดยสอดคล้องกับกรมส่งเสริมการเกษตร (2561) ที่รายงานไว้ว่า ปี 2558 – 2561 กรมส่งเสริมการเกษตรส่งเสริมให้มีการจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ 77 จังหวัด 882 อำเภอ แบ่งออกเป็นศจช.หลัก จำนวน 882 ศจช. และ ศจช.เครือข่าย จำนวน 882 ศจช. รวม 1,764 ศจช. พร้อมทั้งสนับสนุนให้เกิดการเชื่อมโยงเครือข่ายศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ระดับภูมิภาค เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนาการเกษตรและชุมชน ด้านการจัดการศัตรูพืช รวมถึงได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านการจัดการศัตรูพืช นำไปพัฒนาชุมชนของตนเอง โดยมีลักษณะการดำเนินงานที่สำคัญ คือ เป็นแหล่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเป็นวิทยากรพี่เลี้ยง

ประจำศูนย์ ถ่ายทอดความรู้ให้กับสมาชิกในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง ในรูปแบบของการเรียนรู้  
อย่างมีส่วนร่วม และผู้เข้ามาเรียนรู้สามารถฝึกทักษะด้วยการลงมือปฏิบัติจริง

## 2.2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรขาดความรู้ในประเด็นของวิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ซึ่งมีเกษตรกรตอบถูกต้องน้อยที่สุด 3 อันดับ คือ 1) การควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมันเป็นวิธีการที่เป็นมิตรกับสภาพแวดล้อม 2) ความสามารถในการนำสารเคมีมาใช้ควบคุมศัตรูพืชผสมผสานร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้ 3) เมื่อพบศัตรูพืชการจับทำลายโดยใช้มือ เป็นการกำจัดที่ง่ายที่สุด คือการจับแมลงศัตรูพืชด้วยมือ หรือเขย่าต้นไม้ให้แมลงศัตรูพืชร่วงหล่นแล้วนำไปทำลาย ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจหรือไม่รู้จักวิธีการนี้ ซึ่งเป็นไปโดยสอดคล้องกับกรมส่งเสริมการเกษตร (2562) ที่ระบุว่าเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน (Sterile Insect Technique: SIT) คือ การคุมกำเนิดแมลง เป็นเทคโนโลยีที่สะอาดและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และหลายประเทศประสบความสำเร็จอย่างมากในการควบคุมแมลงวันผลไม้ด้วยเทคนิค SIT แต่อย่างไรก็ตามการควบคุมแมลงวันผลไม้ นอกจากการใช้เทคนิคแมลงเป็นหมันแล้วต้องใช้ในการควบคุมศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสานแบบครอบคลุมพื้นที่ร่วมด้วย (Area-wide Integrated Pest Management (AW-IPM) และพบว่าเกษตรกรมีปัญหาในด้านเนื้อหา เรื่องวิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยมีระดับปัญหาในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานผลิตข้าวของเกษตรกรอยู่ในระดับมาก ได้แก่ขาดความรู้เรื่องวิธีฟิสิกส์ และขาดความรู้เรื่องการควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน รองลงมาคือ ขาดความรู้เรื่องการใช้วิธีกล ลำดับที่ 3 อยู่ในระดับมากขาดความรู้เรื่องชีววิธี และขาดความรู้เรื่องการใช้สารธรรมชาติซึ่งเป็นไปโดยสอดคล้องกับพินดา นันตะหน้อย (2561) พบว่าประเด็นที่เกษตรกรมีการปฏิบัติน้อยที่สุด คือการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานโดยใช้วิธีฟิสิกส์ เพราะเป็นวิธีที่ยุ่งยาก เกษตรกรมีความรู้ในด้านนี้ค่อนข้างน้อย และยังขาดเครื่องมือในการปฏิบัติซึ่ง ประเด็นนี้เป็นประเด็นที่เกษตรกรมีปัญหามากที่สุด

## 2.3 สภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า ด้านวิธีการส่งเสริมส่วนบุคคลเกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเช่นกัน เนื่องจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรพบปะและเยี่ยมเยียนเกษตรกรบ่อยซึ่งเป็นไปโดยสอดคล้องกับพินดา นันตะหน้อย (2561) พบว่าเกษตรกรได้รับข้อมูลทางการเกษตร โดยวิธีการส่งเสริมแบบบุคคลในระดับมาก ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริม

การเกษตร รองลงมาเกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับมากจากญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร แต่เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมรองลงมาในระดับมากที่สุดจากอาสาสมัครเกษตรกร ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรให้ความสำคัญในการทำหน้าที่เป็นผู้แทนเกษตรกรในระดับหมู่บ้านซึ่งเป็นไปโดยสอดคล้องกับสุภาสิณี นุ่มเนียม (2558) ระบุว่า การส่งเสริมความรู้โดยเริ่มจากการหาอาสาสมัครเพื่อเป็นต้นแบบการลดการใช้สารเคมี การลดรายจ่าย และการเพิ่มรายได้ตามหลักการเกษตรพอเพียง ซึ่งอาสาสมัครอาจเป็นผู้ที่ไม่เคยทำกิจกรรมทางการเกษตร ตามหลักการเกษตรพอเพียง หรือ เป็นผู้ที่กำลังทำกิจกรรมดังกล่าวอยู่ก็ได้ หลังจากนั้นทำการส่งเสริมความรู้โดยวิธีการต่างๆ เช่น การจัดอบรมพิเศษ การศึกษาดูงาน การทดลองปฏิบัติแล้วนำไปทดลองปฏิบัติในแปลงเกษตร ของอาสาสมัครแต่ละครัวเรือน โดยให้มีการจดบันทึกบัญชีการทำเกษตรทั้งค่าใช้จ่าย รายได้ และสารเคมีที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมทางการเกษตร เมื่อประสบความสำเร็จแล้วจึงขยายเครือข่ายไปยังญาติ พี่น้อง และคนอื่นๆ ต่อไป เมื่อความสำเร็จปรากฏเป็นภาพขยายใหญ่ขึ้น เกษตรกรที่เหลือก็ จะมีความสนใจที่จะเข้ามาเรียนรู้และปฏิบัติตามในที่สุด

นอกจากนี้ เกษตรกรได้รับการส่งเสริมการใช้สารเคมีในระดับมาก แต่มีความต้องการในการใช้สารเคมีในระดับน้อยที่สุด ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรทราบถึงอันตรายผลกระทบจากการใช้สารเคมีที่จะส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตร ความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และความปลอดภัยต่อสุขภาพของเกษตรกรเอง เกษตรกรจะมีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย อาจเนื่องมาจากเมื่อเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานมากขึ้น เกษตรกรก็มีความมั่นใจและกล้าตัดสินใจในการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสานในวิธีการต่างๆ อย่างเหมาะสมซึ่งเป็นไปโดยสอดคล้องกับจารุณี อินทุภูติ (2562) พบว่าแรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เห็นด้วยในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของตัวเอง และปลอดภัยต่อผู้บริโภค

#### 2.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมโดยวิธีการที่ใช้ส่งเสริมไม่เหมาะสมกับเกษตรกร ได้แก่ เกษตรกรได้รับการส่งเสริมสื่อออนไลน์จากไลน์ในระดับน้อย แต่เกษตรกรมีความต้องการสื่อออนไลน์จากไลน์อยู่ในระดับมากซึ่งอาจเป็นเพราะว่าสื่อออนไลน์ที่เล่นง่ายสะดวกสามารถคุยแบบหนึ่งต่อหนึ่งในระบบปิดได้ซึ่งเป็นไปโดยสอดคล้องกับจุฑามาส กุฑัฏี (2559) พบว่าเกษตรกรได้รับความรู้ระดับน้อยจากไลน์ และระดับน้อยที่สุด จากเฟสบุ๊ก เว็ปไซต์ อินเทอร์เน็ต และอื่นๆ ในขณะที่ Chantararat et al. (2019) ได้สำรวจเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดปทุมธานีและกาฬสินธุ์พบว่า แอปพลิเคชันที่เกษตรกรใช้มากที่สุด ได้แก่ LINE

Facebook และ YouTube คิดเป็นร้อยละ 55, 48 และ 40 ตามลำดับ โดยพบว่าเกษตรกรเกือบทุกรายที่มีสมาร์ทโฟนจะใช้ LINE เป็นช่องทางหลักในการสื่อสาร ส่งต่อข้อมูล และกระจายข่าว ทั้งระหว่างเพื่อนเกษตรกร กับหัวหน้ากลุ่ม หัวหน้าชุมชน ตลอดจนเจ้าหน้าที่เกษตร ทักษะการใช้งาน LINE ของเกษตรกรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดีแม้จะมีอายุมาก เกษตรกรมีการลงรูปการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกใน Facebook ให้เพื่อนดู และเรียนรู้เทคนิคการเพาะปลูกใหม่ๆ และค้นคว้าข้อมูลเวลามีปัญหาด้านการเกษตรโดยใช้ YouTube สิ่งที่น่าสนใจคือเกษตรกรทั้งในและนอกเขตเมืองมีการถ่ายรูปภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในพื้นที่ของตัวเอง แล้วส่งเข้า LINE group เพื่อแจ้งข่าวและแจ้งเจ้าหน้าที่ให้ทราบได้ทันที เกษตรกรมีปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับปานกลาง โดยผู้ส่งเสริมมีความรู้ไม่เพียงพอและขาดความน่าสนใจ ซึ่งอาจเป็นเพราะว่าเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะต้องทำความเข้าใจพื้นฐานของผู้ฟัง และเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธีอย่างถูกต้อง ให้เหมาะกับการเรียนของผู้ฟังซึ่งสอดคล้องกับศิริวรรณ วิญญูยางค์ (2560) ระบุว่าควรมีการจัดอบรมเพิ่มศักยภาพให้กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาให้เป็นผู้มีความรู้

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับปานกลาง ในประเด็นสื่อที่ใช้ขาดความเหมาะสมซึ่งสอดคล้องกับศิริวรรณ วิญญูยางค์ (2560) ระบุว่าควรลดข้อมูลที่มีปริมาณมากเกินไป โดยสำรวจความต้องการความรู้ของผู้รับสารก่อน หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาอังกฤษ สื่อที่ใช้ต้องเข้าใจง่าย เช่น มี ภาพประกอบ มีตัวอย่าง ใช้ธงสัญลักษณ์ในแปลงติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช และเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์ทางอินเทอร์เน็ต และมีปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับปานกลาง ในประเด็นช่วงเวลาส่งเสริมไม่เหมาะสม(ฤดูปลูก-ฤดูเกี่ยว) ซึ่งเป็นไปโดยสอดคล้องกับสุภาสิณี นุ่มเนียม (2558) พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจะมีช่วงเวลาที่ต้องรีบเก็บเกี่ยวก่อนช่วงฤดูน้ำหลาก เนื่องจากเป็นพื้นที่น้ำท่วมถึงทุกปีในช่วงเวลาดังกล่าว เกษตรกรกลุ่มนี้ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ได้ ในขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลและผู้ปลูกไม้ดอกไม้ประดับก็จะมีช่วงของการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวแตกต่างกัน การส่งเสริมความรู้จึงใช้วิธีที่แตกต่างกัน ดังนั้นการส่งเสริมความรู้ที่แบ่งตามกลุ่มเป้าหมายจะเน้นการแก้ปัญหาที่ตรงกับความต้องการของเกษตรกรเฉพาะกลุ่ม

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านเนื้อหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรขาดความรู้เรื่องการจดบันทึกซึ่งสอดคล้องกับศิริวรรณ วิญญูยางค์ (2560) พบว่านอกจากการสื่อสารด้วยวาจาแล้วต้องเพิ่ม การจดบันทึกเพื่อนำความรู้มาทบทวนจัดทำเป็นสื่อที่เข้าใจง่าย เพิ่มความชัดเจน โดยการใช้ภาพประกอบ ตัวอย่างของจริง สัญลักษณ์ เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการสื่อสาร

## 2.5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมการบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมอยู่ในระดับมากที่สุด ในประเด็น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการข้าว กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น เพื่อถ่ายทอดความรู้ตามที่เกษตรกรต้องการ ซึ่งไม่สอดคล้องกับกรมส่งเสริมการเกษตร (2560) ระบุว่า การถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกรในอดีตที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เกษตรกรมักจะเป็นผู้รับเทคโนโลยีตามระบบ โดยผ่านทางสถาบันวิชาการสู่กรมส่งเสริมการเกษตร ต่อไปยังหน่วยงานในสังกัด คือ เขต จังหวัด อำเภอ และตำบล ลงสู่เกษตรกรตามลำดับ การส่งเสริมการเกษตรตามแนวทางนี้ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มักจะจัดทำแบบเบ็ดเสร็จ (Package) คือกำหนดในโครงการถึงประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับ ซึ่งอาจจะรวมถึงการให้ปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์พืช ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น โดยคาดหวังว่าเกษตรกรจะต้องปฏิบัติตามต่อไป วิธีการดังกล่าวอาจจะไม่ใช่ความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกร แต่เป็นการยัดเยียดความรู้ให้แก่เกษตรกร (Technology Push) แทนที่จะเป็นความต้องการของเกษตรกร (Farmers Need Pull) ที่แท้จริง

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมในการสร้างและเชื่อมโยงเครือข่าย เกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมอยู่ในระดับมากที่สุด ในประเด็น สร้างเครือข่ายการจัดการศัตรูพืชในชุมชน เพื่อให้เกิดความร่วมมือและการพัฒนาเกษตรกรในชุมชนด้านการจัดการศัตรูพืชและด้านการเกษตร และจัดเวทีเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ระดับเขต ระดับจังหวัด และระดับอำเภอ ความสำคัญรองลงมาอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นการจัดแหล่งเรียนรู้ให้เกษตรกร บุคคลทั่วไป มาศึกษาดูงานแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกิดการเรียนรู้และนำไปพัฒนาให้กับท้องถิ่นของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับกรมส่งเสริมการเกษตร (2555, น. 75-77) ที่ระบุว่า การเชื่อมโยงเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกิดการเรียนรู้ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาเกษตรกร ชุมชนและท้องถิ่นของตนเอง โดยสามารถดำเนินการเชื่อมโยงเครือข่ายได้หลายวิธี เช่น การจัดแหล่งเรียนรู้ การจัดเวทีต่างๆ ที่สามารถเป็นเวทีแลกเปลี่ยน เรียนรู้และการประชุมประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ เป็นต้น

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชและการให้บริการ เกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ในประเด็น การบริการข้อมูลเกี่ยวกับศัตรูพืชแต่ละชุมชน หลังจากดำเนินการได้ 1 ฤดูกาล จะมีข้อมูลสถานการณ์ชนิดศัตรูพืช ที่เกิดขึ้นว่ามีชนิด จำนวนเท่าใด มีปัจจัยอะไรที่มาเกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถ

นำมาเป็นปฏิทินหมู่บ้านและหรือนำไปใช้วางแผนในกระบวนการผลิตพืชในฤดูกาลต่อไปได้ ระดับมาก คือควรนำข้อมูลที่บันทึกได้จากแปลงติดตามสถานการณ์ และแปลงของเกษตรกรข้างเคียงหลังจากผ่านการวิเคราะห์แล้วนำมาใช้เตือนการระบาดของศัตรูพืชในระดับชุมชน ตำบล อำเภอ จังหวัด และระดับประเทศ และการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างโดยรวมกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายให้ สุ่มเก็บตัวอย่างผลผลิตเพื่อมาขอรับบริการ หรือเพื่อให้บริการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างให้แก่ เกษตรกรที่มาขอรับบริการ ซึ่งเป็นไปโดยสอดคล้องกับรัฐยา กลั่นจួយ (2557) พบว่าโดยเฉลี่ยเห็นด้วย กับแนวทางส่งเสริมในระดับมากทุกประเด็น คือการคัดเลือกแปลงของสมาชิกเป็นแปลงพยากรณ์ฯ ประจำศูนย์ฯ การสรุปและวิเคราะห์ สถานการณ์ศัตรูพืช การคัดเลือกสมาชิกศูนย์ฯ เพื่อเป็นตัวแทน ในการสำรวจแปลงพยากรณ์ การสำรวจแปลงพยากรณ์สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดฤดูกาลผลิต การเดินสำรวจแปลงอย่างน้อย 10 จุดต่อแปลงกระจายทั่วแปลง และการบันทึกข้อมูลการสำรวจลงในแบบสำรวจแปลงพยากรณ์

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรให้ความสำคัญกับการจัดทำแผนการดำเนินงาน เกษตรกรให้ความสำคัญแนวทางการส่งเสริมในระดับมากที่สุดในระดับ ประเด็น เกษตรกรควรได้รับการ ถ่ายทอดความรู้ และฝึกปฏิบัติโดยใช้กระบวนการ โรงเรียนเกษตรกรอย่างต่อเนื่องตลอดฤดูกาล เพาะปลูก ซึ่งเป็นไปโดยสอดคล้องกับกรมส่งเสริมการเกษตร (2560) ที่ระบุว่าการอบรมถ่ายทอด เทคโนโลยีตามกระบวนการ โรงเรียนเกษตรกรนี้ รูปแบบการเรียนรู้จะเป็นการเรียนรู้จาก ประสบการณ์โดยการปฏิบัติจริง และเรียนรู้โดยการศึกษาทดลอง เป็นกระบวนการเรียนรู้แบบมี ส่วนร่วมที่นำมาใช้ในการส่งเสริมให้เกษตรกรได้ร่วมกันคิด แลกเปลี่ยนประสบการณ์ แก้ไขปัญหา และสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเองในกระบวนการผลิตได้ทุกขั้นตอน โดยมีหลักการสำคัญ คือ เกษตรกรหรือผู้เรียนจำเป็นต้องร่วมเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดฤดูกาลเพาะปลูก หรือตลอด กระบวนการของกิจกรรมนั้นๆ

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรให้ความสำคัญกับการเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ เกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมในระดับมาก ในประเด็น ควรมีการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจอันดีต่อกันของเกษตรกร และเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้ เชื่อมมัน ต่อกัน โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นไปโดยสอดคล้องกับกัลยา มิชะมา (2555) พบว่า กระบวนการศึกษาที่ให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมจะก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน และสร้าง ความเข้าใจร่วมกันของชุมชนได้เช่นเดียวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้กับชุมชน ควรให้ชุมชนมี ส่วนร่วมตั้งแต่แรกเริ่มของกระบวนการนั้นๆ

### 3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะตามเหตุและผลที่ปรากฏและค้นพบ เพื่อนำไปสู่แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น พบว่ามีประเด็นสำคัญที่ควรเสนอแนะไว้ ดังนี้

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

**3.1.1** นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรควรมีหน้าที่ในการประสานงานการเชื่อมโยงเครือข่ายในขั้นต้น ระหว่างเกษตรกร กลุ่มเกษตรกรชุมชน และหน่วยงานราชการ มีส่วนร่วมในดำเนินงานส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว จากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมในการสร้างและเชื่อมโยงเครือข่าย เกษตรกรให้ความสำคัญกับแนวทางการส่งเสริมอยู่ในระดับมากที่สุด คือ สร้างเครือข่ายการจัดการศัตรูพืชในชุมชน เพื่อให้เกิดความร่วมมือและการพัฒนาเกษตรกรในชุมชนด้านการจัดการศัตรูพืชและด้านการเกษตร และจัดเวทีเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ระดับเขต ระดับจังหวัด และระดับอำเภอ ความสำคัญรองลงมาอยู่ในระดับมากที่สุด คือ จัดแหล่งเรียนรู้ให้เกษตรกรบุคคลทั่วไป มาศึกษาดูงานแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกิดการเรียนรู้และนำไปพัฒนาให้กับท้องถิ่นของตนเอง

**3.1.2** เกษตรกรควรศึกษาหาความรู้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีการพัฒนาความรู้ และฝึกฝนตนเองด้วยการศึกษาจากตัวอย่างและสถานการณ์จริง เพื่อพัฒนาทักษะของตนเองโดยมีนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรเป็นที่ปรึกษา พร้อมทั้งสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองผ่านสื่อข้อมูลข่าวสารในช่องทางต่างๆ จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีปัญหาในเรื่องวิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยมีระดับปัญหาในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานผลิตข้าวของเกษตรกรอยู่ในระดับมากจากการขาดความรู้เรื่องวิธีฟิสิกส์ จากการขาดความรู้เรื่องการควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน และจากการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรขาดความรู้ในประเด็นของวิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ซึ่งเกษตรกรตอบถูกต้องน้อยที่สุด อันดับ 1 คือ การควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมันเป็นวิธีการที่เป็นมิตรกับสภาพแวดล้อม เกษตรกรควรศึกษาหาความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสานด้วยตนเองเพิ่มเติม โดยเฉพาะความรู้ในด้านวิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชโดยใช้วิธีฟิสิกส์ และความรู้ในเรื่องการควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน

3.1.3 นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรควรมีการอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอย่างต่อเนื่อง เน้นในด้านที่เกษตรกรยังมีความรู้ นำเกษตรกรออกไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เกิดการระบาดของศัตรูพืช และแนะนำการปฏิบัติเมื่อเกิดศัตรูพืชระบาด พร้อมทั้งทำแปลงสาธิตในการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสานในการผลิตข้าว จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีปัญหาในด้านเนื้อหาเรื่องวิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยมีระดับปัญหาในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานผลิตข้าวของเกษตรกรอยู่ในระดับมากจากการขาดความรู้เรื่องวิธีฟิสิกส์ จากการขาดความรู้เรื่องการควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน

### 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรศึกษาสภาพการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร







**บรรณานุกรม**

## บรรณานุกรม

- กัลยา มิชะมา. (2555). *กระบวนการเรียนรู้และการสร้างความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา*. สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2562, จาก <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/gskku/index.php/gskku/article/download/22526/19286/>
- กรมการข้าว. (2561). *คู่มือองค์ความรู้และวิธีการถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยี การผลิตข้าวด้านการบริหารจัดการศัตรูข้าว*. สำนักส่งเสริมการผลิตข้าว. กรุงเทพฯ
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2555). *การจัดการศัตรูพืช*. สมุทรสาคร: ยูไนเต็ลโปรดักชั่น เพรส จำกัด.
- \_\_\_\_\_. (2560). *แนวทางการศึกษา วิชาระบบการโรงเรียนเกษตรกร*. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2563, จาก <http://www.wdoae.doae.go.th/wp2013/wp-content/uploads/2017>
- \_\_\_\_\_. (2561). *คู่มือศูนย์จัดการศัตรูพืช(ศชจ.)*. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2563, จาก <http://www.ppsf.doae.go.th/wordpress/?p=1556>
- \_\_\_\_\_. (2562). *เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการแมลงวันผลไม้เข้าเยี่ยมชม โรงผลิตขยายและทำหมันแมลงวันผลไม้ ณ อาคารปฏิบัติการ (ส่งเสริมการควบคุมศัตรูพืชโดยเทคโนโลยีรังสี)*. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2563, จาก <http://www.ppsf.doae.go.th/wordpress/?p=4192>
- จารุณี อินทุภูต. (2562). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดพิษณุโลก*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี
- จุฑามาส ภูทิว. (2559). *ความตระหนักในการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดอุดรธานี ภายใต้โครงการพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรสู่ความปลอดภัยจากสารเคมี*. สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2562, จาก <https://gsbooks.gs.kku.ac.th/59/ingrc2016/pdf/BMP7.pdf>
- นางชนสิริน กลิ่นมณี และคณะวิจัย. (2557). *รายงานผลการวิจัย การจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานในนาชลประทานภาคใต้*. สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2562, จาก <http://brrd.ricethailand.go.th/images/pdf/research2556-2558/pdf/01.pdf>
- เบญจมาศอยู่ประเสริฐ. (2560). *การจัดการความรู้ในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร*. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* หน้าที่ 14 (หน้า 6-34). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2560). *แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร*. ใน *ประมวลสาระ*

- ชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา หน่วยที่ 4 (หน้า 17). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ \_\_\_\_\_ . (2560). แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* หน่วยที่ 4 (หน้า 19-20). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ \_\_\_\_\_ . (2560). แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* หน่วยที่ 4 (หน้า 37-40). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ \_\_\_\_\_ . (2560). แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* หน่วยที่ 4 (หน้า 41-51). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
- พัฒนา สุขประเสริฐ. (2557). ศาสตร์เพื่อการส่งเสริมการเกษตร เล่ม 1: หลักการ รูปแบบ และกลยุทธ์. ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร, คณะเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย.
- พินดา นันตะหน้อย. (2558). *การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน จังหวัดพะเยา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี
- พิชญ์ภาส เอี่ยมสะอาด. (2556). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- ขงยุทธ ศรีเกี่ยวฝัน และคณะ. (2555). รายงานผลการวิจัย เรื่องการส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์และการบริหารจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- รัฐยา กลั่นจ้อย. (2557). *การดำเนินงานของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ในจังหวัดสุพรรณบุรี*. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2563, จาก [http://www.stou.ac.th/thai/grad\\_stdy/Masters/ฟสส/research/4nd/FullPaper/ST/Oral/O-ST%20069%20นางสาวรัฐยา%20%20กลั่นจ้อย.pdf](http://www.stou.ac.th/thai/grad_stdy/Masters/ฟสส/research/4nd/FullPaper/ST/Oral/O-ST%20069%20นางสาวรัฐยา%20%20กลั่นจ้อย.pdf).

- ศิริวรรณ วิญญาขงศ์. (2560). *แนวทางพัฒนาการสื่อสารของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนจังหวัดสุรินทร์*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต).  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี
- สุภาสิณี นุ่มเนียม. (2558). *แนวทางส่งเสริมความรู้แบบมีส่วนร่วม เรื่องการลดการใช้สารเคมี การลดรายจ่ายและเพิ่มรายได้ตามหลักการเกษตรพอเพียงแก่เกษตรกร ตำบลหน้าโคก อำเภอฟักไผ่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา*. วารสารวิชาการ viridian E-Journal ฉบับมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ 8, 1 (มกราคม – เมษายน): หน้า 1225.
- แสนสุข รัตนผล อารีวรรณ ใจเพชร และณัฐธิยา อจิตกุล. (2562). *การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน*. สืบค้นเมื่อ 30 ก.ค.62, จาก <http://www.k-station.doae.go.th/kstation/wp-content/uploads/>
- สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสระบุรี. (2562). *บริบทของพื้นที่อำเภอเมืองสระบุรี*. สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2562, จาก <http://mueang.saraburi.doae.go.th/amper/project.html/>
- Chantararat S., A. Lamsam and C. Rittinon. (2019) Farmers' financial attitude, behavior and the roles of behavioral bias. Forthcoming PIER Discussion Paper.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. 3rd ed. Harper and Row, New York.



ภาคผนวก ก  
แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เลขที่

วัน/เดือน/ปีที่สัมภาษณ์ ...../...../.....

**แบบสัมภาษณ์วิทยานิพนธ์**

**เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร**

**อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี**

โดย นางสาววันทนา ปรีเปรม รหัสนักศึกษา 2609002379

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

คำชี้แจง: 1. โปรดกรอกข้อมูลตามความเป็นจริง และใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อที่ท่านคิดว่าตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

2. แบบสัมภาษณ์การวิจัยนี้ แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 3 สภาพการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

**1. สภาพพื้นฐานทางสังคม**

1.1 เพศ  1) ชาย  2) หญิง (A)

1.2 อายุ.....ปี (เกิน 6 เดือน ให้นับเป็น 1 ปี) (B)

1.3 ระดับการศึกษา (C)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1) ต่ำกว่าประถมศึกษา | <input type="checkbox"/> 2) ประถมศึกษา             |
| <input type="checkbox"/> 3) มัธยมศึกษาตอนต้น  | <input type="checkbox"/> 4) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. |
| <input type="checkbox"/> 5) อนุปริญญา/ ปวส.   | <input type="checkbox"/> 6) ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า |
| <input type="checkbox"/> 7) สูงกว่าปริญญาตรี  |  |

## 1.4.สถานภาพทางสังคม (D)

- 1) ไม่มีตำแหน่ง  2) กำนัน  3) ผู้ใหญ่บ้าน  4) ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน  
 5) สมาชิก อบต.  6) ประมงอาสา  7) อาสาปศุสัตว์  8) อาสาฝนหลวง  
 9) คุรุบัญญัติอาสา  10) อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน  11) หมอдинอาสา  
 12) อื่นๆ ระบุ.....

1.5 จำนวนสมาชิกของในครัวเรือน ..... คน (E)

1.6 ท่านมีประสบการณ์ในการผลิตข้าว จำนวน.....ปี (F)

1.7 ท่านมีประสบการณ์ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจำนวน.....ปี (G)

## 2. สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

## 2.1 การประกอบอาชีพหลัก (H)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1) ทำนา                  | <input type="checkbox"/> 2) ทำสวน                 |
| <input type="checkbox"/> 3) ทำไร่                 | <input type="checkbox"/> 4) ประมง                 |
| <input type="checkbox"/> 5) เลี้ยงสัตว์           | <input type="checkbox"/> 6) รับจ้างทั่วไป         |
| <input type="checkbox"/> 7) รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ | <input type="checkbox"/> 8) ลูกจ้างหน่วยงานของรัฐ |
| <input type="checkbox"/> 9) ค้าขาย                | <input type="checkbox"/> 10) อื่นๆ ระบุ.....      |

## 2.2 การประกอบอาชีพรอง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (I)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1) ทำนา        | <input type="checkbox"/> 2) ทำสวน           |
| <input type="checkbox"/> 3) ทำไร่       | <input type="checkbox"/> 4) ประมง           |
| <input type="checkbox"/> 5) เลี้ยงสัตว์ | <input type="checkbox"/> 6) รับจ้างทั่วไป   |
| <input type="checkbox"/> 7) ค้าขาย      | <input type="checkbox"/> 8) อื่นๆ ระบุ..... |

2.3 จำนวนแรงงานในภาคการเกษตร..... คน (J)

2.4 จำนวนพื้นที่ทางการเกษตรรวม.....ไร่ (K)

## 2.5 ลักษณะการถือครองที่ดิน (L)

- 1) พื้นที่ตนเอง.....ไร่  
 2) พื้นที่เช่า.....ไร่  
 3) พื้นที่ทำฟรี.....ไร่  
 4) อื่นๆระบุ.....ไร่

## 2.6 รายได้เฉลี่ยในครัวเรือน

1) รายได้ในภาคการเกษตร

(1) รายได้จากการผลิตข้าว.....บาท/ปี (M)

(2) รายได้ภาคการเกษตรนอกเหนือจากการผลิตข้าว.....บาท/ปี (N)

2) รายได้นอกภาคการเกษตร.....บาท/ปี (O)

2.7 ต้นทุนการผลิตข้าว..... บาท/ปี (P)

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  ช่องว่างตามความรู้ความเข้าใจของท่านมากที่สุด

ข้อที่	ข้อความ	คำตอบ	
		ถูก	ผิด
<b>ความหมายของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน</b>			
1	การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้หลายๆวิธีร่วมกันอย่างเหมาะสมในการควบคุมปริมาณศัตรูพืชให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย เพื่อให้การควบคุมศัตรูพืชมีประสิทธิภาพสูงสุด ประหยัดและปลอดภัยที่สุด (B1)		
2	การเลือกวิธีควบคุมศัตรูพืชอย่างรอบคอบ และลด หรือหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดกับมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมแล้วนำผสมผสานอย่างเหมาะสม เพื่อลดปริมาณศัตรูพืช (B2)		
<b>หลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสาน(Integrated Pest Management : IPM)</b>			
	<b>การปลูกพืชให้สมบูรณ์แข็งแรง</b>		
3	การปลูกพืชต้องใช้สายพันธุ์ดี เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ (B3)		
4	เกษตรกรไม่จำเป็นต้องปรับปรุงบำรุงดินก่อนเพาะปลูกพืช (B4)		
	<b>การสำรวจแปลงเพื่อรับทราบสถานการณ์ศัตรูพืช</b>		
5	ควรสำรวจแปลงเพื่อรับทราบสถานการณ์ศัตรูพืช สถานการณ์ศัตรูธรรมชาติ ส่วนที่เกิดความเสียหายของพืช และสภาพแวดล้อมของศัตรูพืช (B5)		
6	ควรเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดฤดูกาลเพาะปลูก (B6)		
	<b>การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ</b>		



ข้อที่	ข้อความ	คำตอบ	
		ถูก	ผิด
7	เราสามารถอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ โดยหลีกเลี่ยงการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชบ่อยเกินความจำเป็น เนื่องจากทำลายศัตรูธรรมชาติไปด้วย (B7)		
8	การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี หรือชีวภาพเป็นการใช้สิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อจุลินทรีย์ในการควบคุมศัตรูพืช (B8)		
	<b>เกษตรกรเป็นผู้ชำนาญการ</b>		
9	เกษตรกรไม่จำเป็นต้องมีความสามารถในการจำแนกศัตรูพืชและจำแนกศัตรูธรรมชาติ (B9)		
10	เกษตรกรต้องเป็นนักจดบันทึก (B10)		
<b>วิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน</b>			
	<b>วิธีเขตกรรม</b>		
11	การเตรียมดินเพาะปลูก ดินต้องมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ให้เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของพืช (B11)		
12	การเพาะปลูกควรคำนึงถึงการใช้อัตราปลูก ระยะปลูก และช่วงฤดูปลูกที่เหมาะสม (B12)		
	<b>การใช้วิธีกล</b>		
13	เมื่อพบศัตรูพืชการจับทำลายโดยใช้มือ เป็นการกำจัดที่ง่ายที่สุดคือการจับแมลงศัตรูพืชด้วยมือ หรือเขย่าต้นไม้ให้แมลงศัตรูพืชร่วงหล่นแล้วนำไปทำลาย (B13)		
14	การใช้กับดัก กรงดัก ตาข่าย เพื่อดักจับแมลง ป้องกันสัตว์และศัตรูพืชเข้ามาทำลายผลผลิต เช่น หนูนก ค้างคาว (B14)		
15	การใช้เครื่องยนต์ เช่น เครื่องจับตักแตน หรือ เครื่องดูดแมลงสามารถกำจัดแมลงศัตรูพืชได้ (B15)		

ข้อที่	ข้อความ	คำตอบ	
		ถูก	ผิด
	<b>วิธีฟลิทส์</b>		
16	การใช้เครื่องมือทำเสียง เพื่อให้เกิดคลื่นเสียงความถี่ต่ำไล่แมลง(B16)		
17	การใช้ความร้อน เช่น การนำดินมาอบเพื่อผ่านความร้อนสำหรับกำจัดแมลงศัตรูพืชชนิดต่างๆ ที่อยู่ในดิน (B17)		
18	การใช้กับดัก ต้องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของแมลง เช่น กับดักแสงไฟ หรือใช้แบบเป็นพัลลมเพื่อดูดแมลง นิยมใช้กับผีเสื้อกลางคืน และเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (B18)		
	<b>ชีววิธี</b>		
19	ชีววิธีเป็นการควบคุมศัตรูพืช โดยอาศัยศัตรูธรรมชาติ เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชลงให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย (B19)		
20	ศัตรูธรรมชาติ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ตัวห้ำ ตัวเบียน และ เชื้อจุลินทรีย์ (B20)		
	<b>การควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน</b>		
21	การควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมันเป็นวิธีการที่ไม่เป็นมิตรกับสภาพแวดล้อม (B21)		
22	หลักการ “คุมกำเนิด” โดยแมลงเป็นหมันจะไปผสมพันธุ์กับแมลงในธรรมชาติ ทำให้ไข่ที่ออกมาฟักไม่สามารถฟักเป็นตัวลดการแพร่ขยายพันธุ์ของแมลงศัตรูพืชด้วยแมลงที่เป็นหมัน (B22)		
	<b>การใช้สารธรรมชาติ</b>		
23	การนำสารที่สกัดได้จากวัสดุธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืชมาใช้ในการป้องกันกำจัด เช่น เมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม พลุป่า หางไหล(โล่ดิน) ว่านน้ำ และหนอนตายหยาก (B23)		
	<b>การใช้สารเคมี</b>		
24	เราไม่สามารถนำสารเคมีมาใช้ควบคุมศัตรูพืชผสมผสานร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้ (B24)		
25	ควรใช้สารเคมีเมื่อมีความจำเป็นหลังจากที่วิธีการอื่นๆ ไม่สามารถควบคุมและกำจัดศัตรูพืชได้ (B25)		















**ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร**

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  ช่องว่างตามระดับความสำคัญของประเด็นตามแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของท่าน โดยแยกเป็น 5 ระดับ (ระดับ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย และ 1 = น้อยที่สุด) ต่อไปนี้

ข้อที่	ประเด็นแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร	ระดับความสำคัญของแนวทาง				
		5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
<b>การจัดทำแผนการดำเนินงาน</b>						
1	กำหนดหลักสูตรเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวให้ชัดเจน (E1)					
2	ควรจัดทำตารางการเรียนรู้ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดฤดูเพาะปลูก เช่น การสำรวจสถานการณ์ศัตรูพืช การวินิจฉัยศัตรูพืชเบื้องต้น การผลิตขยายชีวภัณฑ์ (E2)					
3	เกษตรกรควรได้รับการถ่ายทอดความรู้ และฝึกปฏิบัติโดยใช้กระบวนการ โรงเรียนเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ตลอดฤดูกาลเพาะปลูก (E3)					
<b>การจัดการศัตรูพืชและการให้บริการ</b>						
4	นำข้อมูลที่บันทึกได้จากแปลงติดตามสถานการณ์ และแปลงของเกษตรกรข้างเคียง หลังจากผ่านการวิเคราะห์แล้ว นำมาใช้เตือนการระบาดของศัตรูพืชในระดับชุมชน ตำบล อำเภอ จังหวัด และระดับประเทศ (E4)					
5	การตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างโดยรวมกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายให้สุ่มเก็บตัวอย่างผลผลิตเพื่อมาขอรับบริการ หรือ เพื่อให้บริการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างให้แก่เกษตรกรที่มาขอรับบริการ (E5)					

	ประเด็นแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืช แบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร	ระดับความสำคัญของแนวทาง				
		5 มาก ที่สุด	4 มาก	3 ปาน กลาง	2 น้อย	1 น้อย ที่สุด
<b>การจัดการศัตรูพืชและการให้บริการ</b>						
6	ในการบริการข้อมูลเกี่ยวกับศัตรูพืชแต่ละชุมชน หลังจากดำเนินการได้ 1 ฤดูกาล จะมีข้อมูล สถานการณ์ชนิดศัตรูพืช ที่เกิดขึ้นว่ามีกี่ชนิด จำนวนเท่าใด มีปัจจัยอะไรที่มาเกี่ยวข้อง ซึ่งควร นำมาเป็นปฏิทินหมู่บ้าน และหรือนำไปใช้ วางแผนในกระบวนการผลิตพืชในฤดูกาลต่อไป ได้ (E6)					
<b>การสร้างและเชื่อมโยงเครือข่าย</b>						
7	สร้างเครือข่ายการจัดการศัตรูพืชในชุมชน เพื่อให้เกิด ความร่วมมือ และการพัฒนาเกษตรกรในชุมชนด้าน การจัดการศัตรูพืชและด้านการเกษตร (E7)					
8	จัดแหล่งเรียนรู้ให้เกษตรกร บุคคลทั่วไป มาศึกษา ดูงานแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกิดการเรียนรู้และ นำไปพัฒนาให้กับท้องถิ่นของตนเอง (E8)					
9	จัดเวทีเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ การสัมมนา เชิงปฏิบัติการ ระดับเขต ระดับจังหวัด และระดับ อำเภอ (E9)					
<b>การบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</b>						
10	เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรประสาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการข้าว กรม พัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น เพื่อ ถ่ายทอดความรู้ตามที่เกษตรกรต้องการ (E10)					

	ประเด็นแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืช แบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร	ระดับความสำคัญของแนวทาง				
		5 มาก ที่สุด	4 มาก	3 ปาน กลาง	2 น้อย	1 น้อย ที่สุด
<b>การเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์</b>						
11	มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจอัน ดีต่อกันของเกษตรกร และเป็นการเสริมสร้างการ เรียนรู้ เชื่อมั่นต่อกัน โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่อง (E1)					

ขอขอบคุณอย่างยิ่งที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์

นางสาววันทนา ปรีเปรม  
ผู้วิจัย





ภาคผนวก ข  
คำความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของตอนที่ 3 สภาพการส่งเสริมและความต้องการ  
การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ตัวแปร	หัวข้อ	Alpha if item deleted
C1.1.1	ได้รับการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	0.871
C1.1.2	ได้รับการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ อบต./เทศบาล	0.870
C1.1.3	ได้รับการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่หน่วยงานรัฐอื่นๆ	0.867
C1.1.4	ได้รับการส่งเสริมจากผู้นำท้องถิ่น	0.875
C1.1.5	ได้รับการส่งเสริมจากญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร	0.872
C1.1.6	ได้รับการส่งเสริมจากอาสาสมัครเกษตร	0.872
C1.1.1N	ความต้องการจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	0.871
C1.1.2N	ความต้องการจากเจ้าหน้าที่ อบต./เทศบาล	0.870
C1.1.3N	ความต้องการจากเจ้าหน้าที่หน่วยงานรัฐอื่นๆ	0.870
C1.1.4N	ความต้องการจากผู้นำท้องถิ่น	0.870
C1.1.5N	ความต้องการจากญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร	0.870
C1.1.6N	ความต้องการจากอาสาสมัครเกษตร	0.871
C1.2.1	ได้รับการส่งเสริมจากการประชุม	0.873
C1.2.2	ได้รับการส่งเสริมจากการฝึกอบรม	0.874
C1.2.3	ได้รับการส่งเสริมจากการสัมมนา	0.874
C1.2.4	ได้รับการส่งเสริมจากการศึกษาดูงาน	0.872
C1.2.1N	ความต้องการจากการประชุม	0.870
C1.2.2N	ความต้องการจากการฝึกอบรม	0.868
C1.2.3N	ความต้องการจากการสัมมนา	0.871
C1.2.4N	ความต้องการจากการศึกษาดูงาน	0.870

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	หัวข้อ	Alpha if item deleted
C1.3.1	ได้รับการส่งเสริมจากเอกสารเผยแพร่	0.874
C1.3.2	ได้รับการส่งเสริมจากวารสาร	0.875
C2.3.3	ได้รับการส่งเสริมจากหนังสือพิมพ์	0.872
C1.3.4	ได้รับการส่งเสริมจากวิทยุกระจายเสียง/วิทยุชุมชน/เสียงตามสาย	0.869
C1.3.5	ได้รับการส่งเสริมจากโทรทัศน์/โทรทัศน์ดาวเทียม	0.869
C1.3.1N	ความต้องการจากเอกสารเผยแพร่	0.872
C1.3.2N	ความต้องการจากวารสาร	0.868
C1.3.3N	ความต้องการจากหนังสือพิมพ์	0.869
C1.3.4N	ความต้องการจากวิทยุกระจายเสียง/วิทยุชุมชน/เสียงตามสาย	0.863
C1.3.5N	ความต้องการจากโทรทัศน์/โทรทัศน์ดาวเทียม	0.871
C1.4.1	ได้รับการส่งเสริมจากเว็บไซต์ (Website)	0.863
C1.4.2	ได้รับการส่งเสริมจากเฟสบุ๊ก (Facebook)	0.864
C1.4.3	ได้รับการส่งเสริมจากไลน์ (Line)	0.870
C1.4.4	ได้รับการส่งเสริมจากยูทูป (Youtube)	0.869
C1.4.1N	ความต้องการเว็บไซต์ (Website)	0.871
C1.4.2N	ความต้องการเฟสบุ๊ก (Facebook)	0.864
C1.4.3N	ความต้องการไลน์ (Line)	0.875
C1.4.4N	ความต้องการยูทูป (Youtube)	0.870
C2.1.1	ได้รับการส่งเสริมการปลูกพืชให้สมบูรณ์แข็งแรง	0.870
C2.1.2	ได้รับการส่งเสริมการสำรวจแปลง	0.872
C2.1.3	ได้รับการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ	0.874
C2.1.4	ได้รับการส่งเสริมเป็นเกษตรกรผู้ชำนาญการ	0.871

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	หัวข้อ	Alpha if item deleted
C2.1.1 N	ความต้องการการปลูกพืชให้สมบูรณ์แข็งแรง	0.866
C2.1.2 N	ความต้องการการสำรวจแปลง	0.866
C2.1.3 N	ความต้องการการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ	0.866
C2.1.4 N	ความต้องการเป็นเกษตรกรผู้ชำนาญการ	0.866
C2.2.1	ได้รับการส่งเสริมวิธีเขตกรรม	0.867
C2.2.2	ได้รับการส่งเสริมการใช้วิธีกล	0.869
C2.2.3	ได้รับการส่งเสริมวิธีฟิสิกส์	0.865
C2.2.4	ได้รับการส่งเสริมชีววิธี	0.863
C2.2.5	ได้รับการส่งเสริมการควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน	0.869
C2.2.6	ได้รับการส่งเสริมการใช้สารธรรมชาติ	0.868
C2.2.7	ได้รับการส่งเสริมการใช้สารเคมี	0.867
C2.2.1 N	ความต้องการวิธีเขตกรรม	0.867
C2.2.2 N	ความต้องการการใช้วิธีกล	0.862
C2.2.3 N	ความต้องการวิธีฟิสิกส์	0.862
C2.2.4 N	ความต้องการชีววิธี	0.860
C2.2.5 N	ความต้องการการควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน	0.861
C2.2.6 N	ความต้องการการใช้สารธรรมชาติ	0.860
C2.2.7 N	ความต้องการการใช้สารเคมี	0.861

**Cronbach's Alpha = 0.871**

ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการ  
ส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ตัวแปร	หัวข้อ	Alpha if item deleted
D1.1	ขาดความรู้ในเรื่องหลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสาน	0.965
D1.2	ขาดความรู้ในเรื่องของวิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน	0.965
D2.1	วิธีการที่ใช้ส่งเสริมไม่เหมาะสม	0.956
D2.2	เนื้อหาหลักสูตรไม่เหมาะสม	0.956
D2.3	ผู้ส่งเสริมมีความรู้ไม่เพียงพอและขาดความน่าสนใจ	0.956
D2.4	สื่อที่ใช้ขาดความเหมาะสม	0.956
D2.5	ช่วงเวลาที่ใช้ส่งเสริมไม่เหมาะสม (ฤดูปลูก-ฤดูเกี่ยว)	0.956
D3.1.1	ขาดความรู้เรื่องการปลูกพืชให้สมบูรณ์แข็งแรง	0.960
D3.1.2	ขาดความรู้เรื่องการสำรวจแปลงเพื่อรับทราบสถานการณ์ศัตรูพืช	0.960
D3.1.3	ขาดความรู้เรื่องการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ	0.956
D3.1.4	ขาดความรู้เรื่องการจดบันทึก	0.956
D3.2.1	ขาดความรู้เรื่องวิธีเขตกรรม	0.956
D3.2.2	ขาดความรู้เรื่องการใช้วิธีกล	0.971
D3.2.3	ขาดความรู้เรื่องวิธีฟิสิกส์	0.965
D3.2.4	ขาดความรู้เรื่องชีววิธี	0.958
D3.2.5	ขาดความรู้เรื่องการควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน	0.965



ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	หัวข้อ	Alpha if item deleted
D3.2.6	ขาดความรู้เรื่องการใช้สารธรรมชาติ	0.958
D3.2.7	ขาดความรู้เรื่องการใช้สารเคมี	0.956
<b>Cronbach's Alpha = 0.962</b>		



ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการส่งเสริมการ  
จัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ตัวแปร	หัวข้อ	Alpha if item deleted
E1	กำหนดหลักสูตรเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวให้ชัดเจน	0.861
E2	ควรจัดตารางการเรียนรู้ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดฤดูเพาะปลูกเช่น การสำรวจสถานการณ์ศัตรูพืช การวินิจฉัยศัตรูพืชเบื้องต้น การผลิตขยายชีวภัณฑ์	0.877
E3	เกษตรกรควรได้รับการถ่ายทอดความรู้ และฝึกปฏิบัติ โดยใช้กระบวนการโรงเรียนเกษตรกรอย่างต่อเนื่องตลอดฤดูกาลเพาะปลูก	0.841
E4	นำข้อมูลที่บ้านที่กได้จากแปลงติดตามสถานการณ์ และแปลงของเกษตรกรข้างเคียง หลังจากผ่านการวิเคราะห์แล้ว นำมาใช้เตือนการระบาดของศัตรูพืชในระดับชุมชน ตำบล อำเภอ จังหวัด และระดับประเทศ	0.849
E5	การตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างโดยรวมกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายให้สุ่มเก็บตัวอย่างผลผลิตเพื่อมาขอรับบริการ หรือ เพื่อให้บริการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างให้แก่เกษตรกรที่มาขอรับบริการ	0.853
E6	ในการบริการข้อมูลเกี่ยวกับศัตรูพืชแต่ละชุมชน หลังจากดำเนินการได้ 1 ฤดูกาล จะมีข้อมูลสถานการณ์ชนิดศัตรูพืช ที่เกิดขึ้นว่ามีกี่ชนิด จำนวนเท่าใด มีปัจจัยอะไรที่มาจากข้างเคียง ซึ่งควรนำมาเป็นปฏิทินหมู่บ้าน และหรือนำไปใช้วางแผนในกระบวนการผลิตพืชในฤดูกาลต่อไปได้	0.825
E7	สร้างเครือข่ายการจัดการศัตรูพืชในชุมชน เพื่อให้เกิดความร่วมมือและการพัฒนาเกษตรกรในชุมชนด้านการจัดการศัตรูพืชและด้านการเกษตร	0.825

## ตารางภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)

ตัวแปร	หัวข้อ	Alpha if item deleted
E8	จัดแหล่งเรียนรู้ให้เกษตรกร บุคคลทั่วไป มาศึกษาดูงานแลกเปลี่ยน ประสบการณ์เกิดการเรียนรู้และนำไปพัฒนาให้กับท้องถิ่นของตนเอง	0.827
E9	จัดเวทีเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้แก่ การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ระดับ เขต ระดับจังหวัด และระดับอำเภอ	0.825
E10	เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการข้าว กรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น เพื่อถ่ายทอด ความรู้ตามที่เกษตรกรต้องการ	0.825
E11	มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจอันดีต่อกันของเกษตรกร และเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้ เชื่อมมันต่อกัน โดยดำเนินการอย่าง ต่อเนื่อง	0.915
<b>Cronbach's Alpha = 0.862</b>		



**ประวัติผู้วิจัย**

<b>ชื่อ</b>	นางสาววันทนา ปรีเปรม
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	2 พฤศจิกายน 2527
<b>สถานที่เกิด</b>	อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก
<b>ประวัติการศึกษา</b>	ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี พ.ศ. 2549
<b>สถานที่ทำงาน</b>	สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านนา อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก
<b>ตำแหน่ง</b>	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

