

การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง  
ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม



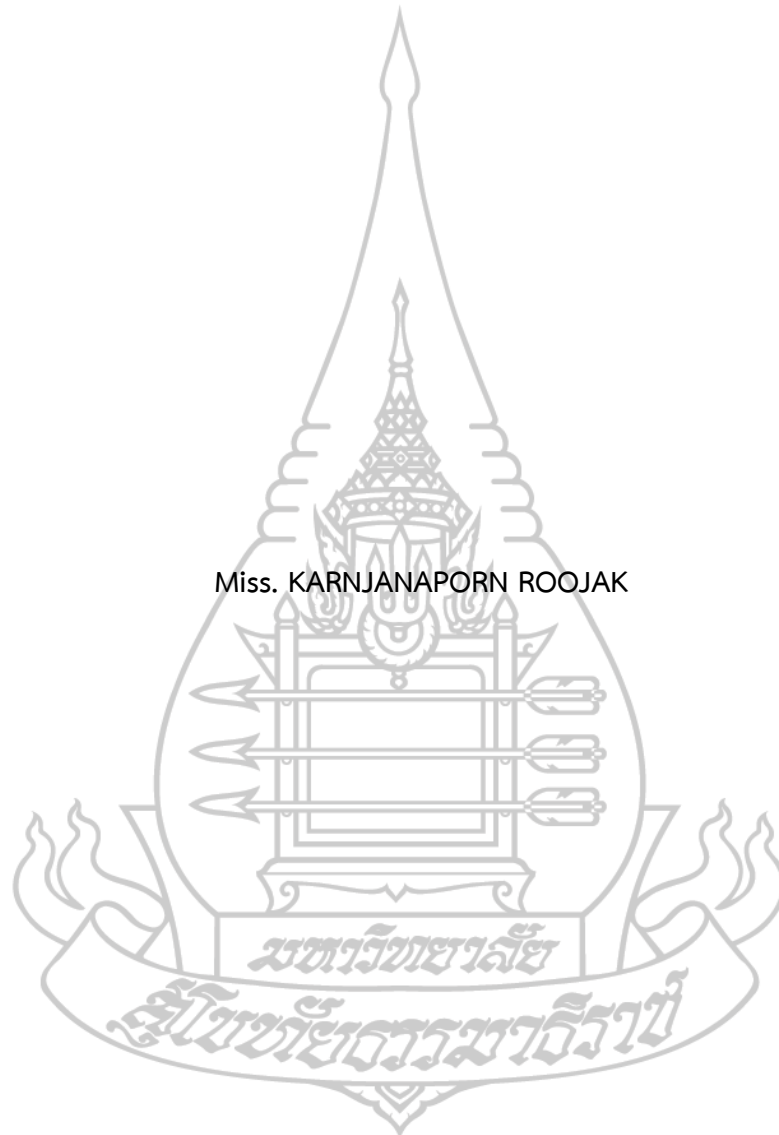
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอก

ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

Extension of Integrated Pest Management of Spring Onion  
Collaborative Farmers in That Phanom District, Nakhon Phanom  
Province



Miss. KARNJANAPORN ROOJAK

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

School of Agriculture and Cooperatives

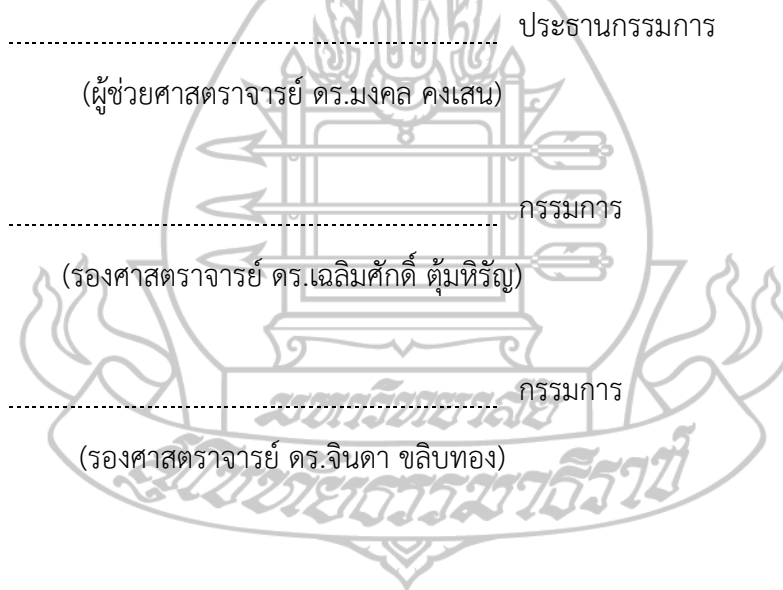
Sukhothai Thammathirat Open University

2023

|                      |  |
|----------------------|--|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์    | การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม |
| ชื่อและนามสกุล       | นางสาวกาญจนาพร ฐัจจิก  |
| แขนงวิชา / วิชาเอก   | ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร   |
| สาขาวิชา             | เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  |
| อาจารย์ที่ปรึกษา     | 1. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ   |
| อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม | 2. รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง   |

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2567

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.นราธิป ศรีราม)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ใน  
อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม

ผู้วิจัย นางสาวกาญจนาพร รุ่งจัก รหัสนักศึกษา 2659000695

ปริญญา: เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา  
ชลิบทอง ปีการศึกษา 2566

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร  
2) การระบาดของและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร 3) การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบ  
ผสมผสานของเกษตรกร 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร 5)  
เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร และ 6)  
สังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานแก่เกษตรกร

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบสำรวจ ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่งในอำเภอ  
ธาตุพนม จังหวัดนครพนม จำนวน 120 ราย กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาร์ ยามาเน่ ที่ระดับความ  
คลาดเคลื่อน 0.05 ได้ตัวอย่าง จำนวน 93 ราย สุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูล  
โดยใช้สถิติพรรณนา การทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 54.9 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษา  
ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ประสบการณ์การปลูกหอมแบ่งเฉลี่ย 13.45 ปี เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการ  
จัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ พันธุ์หอมแบ่งที่ใช้ คือ พันธุ์อุดรดีดี (ลับแล) เก็บเกี่ยวเมื่อ  
อายุ 75 – 90 วัน เพื่อขายเป็นหัวพันธุ์หอมแบ่ง 2) การระบาดของศัตรูพืชโดยรวมอยู่ในระดับมาก ในการ  
ป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชส่วนใหญ่ใช้สารเคมี ส่วนวัชพืชนิยมใช้การกำจัดด้วยมือ 3) เกษตรกรให้  
ความสำคัญและปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานโดยรวมระดับปานกลาง โดยเฉพาะวิธีเขตกรรมมาก  
ที่สุด และการใช้สารเคมีระดับมาก 4) เกษตรกรมีปัญหาการจัดการศัตรูพืชในระดับมาก 3 วิธี คือ วิธีฟิสิกส์ ชีว  
วิธี และการใช้สารสกัดธรรมชาติ โดยต้องการให้สนับสนุนเครื่องมือ หรือเครื่องจักร, สินเชื่อการเกษตรดอกเบี้ย  
ต่ำและส่งเสริมความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน 5) เกษตรกรได้รับการส่งเสริมระดับน้อยในด้าน  
ความรู้ ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านช่องทางการส่งเสริม และมีความต้องการส่งเสริมทั้ง 3 ด้านในระดับมาก  
6) แนวทางการส่งเสริม โดยส่งเสริมการใช้วิธีเขตกรรมร่วมกับการใช้สารเคมี, การป้องกันและกำจัดโรคพืช และ  
แมลงศัตรูพืชโดยปลอดสารเคมี ,การปลูกพืชในโรงเรือนร่วมกับวิธีฟิสิกส์ ,การใช้วิธีกลและชีววิธีร่วมกับสารเคมี  
ในการกำจัดวัชพืช และแมลงศัตรูพืช และการใช้สารเคมีที่เหมาะสม

**คำสำคัญ** หอมแบ่ง การส่งเสริม การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

Thesis title: Extension of Integrated Pest Management of Spring Onion Collaborative Farmers in That Phanom District, Nakhon Phanom Province

Researcher: Miss. KARNJANAPORN ROOJAK; ID: 2659000695;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural and Development);

Thesis advisors: (1) Dr. Chalernsak Toomhirun, Associate Professor;(2) Dr. Jinda Khlibtong, Associate Professor ; Academic year: 2023

### Abstract

The objectives of this research were to study 1) general information and spring onion conditions 2) the outbreak and pest control in spring onion 3) practices according to integrated pest management 4) problems and suggestions in integrated pest management 5) the comparison of the receiving and needs for the extension of integrated pest management 6) synthesis of extension guidelines for the integrated pest management to farmers.

This research was survey research. The population of this study was 120 spring onion collaborative farming of farmers in That Phanom, Nakhon Phanom. The sample size of 93 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.05 through simple random sampling method Data were collected by conducting interview and were analyzed by using descriptive statistics, and T-test.

The results of the research found that 1) most of the farmers were female with the average age of 54.9 years old. Most of them completed primary school level 6 and had the average experience in spring onion production of 13.45 years. The farmers received information regarding Integrated Pest Management from governmental officers, The spring onion used was Uttaradit (Laplae), harvested mostly when they were at 75-90 days in order to sell as spring onions, 2) The overall pest outbreak is at a high level. Preventing and eliminating plant diseases and pests mainly uses chemicals. But most weeds can be removed by hand. 3) Farmers focused and practiced according to Integrated Pest Management by doing cultivation method at the highest level and chemical substance usage at the high level. 4) Farmers faced with the problems in pest management at the high level in 3 methods: physical method, biological method, and the use of bioextracts method. They need support for tools or machinery, low-interest agricultural loans and extension of knowledge in Integrated Pest Management. 5) Farmers received low level of extension in terms of knowledge, extension methods and extension channels and needed extension in all 3 sides to a high level. 6) Extension guidelines included the extension of cultivation method together with chemical substance usage, plant disease and pest control by non-chemical method, the plant production in the greenhouse along with physical method, the use of mechanical and biological methods along with chemicals, in eliminating weeds and insect pests, and the application of appropriate chemical substances.

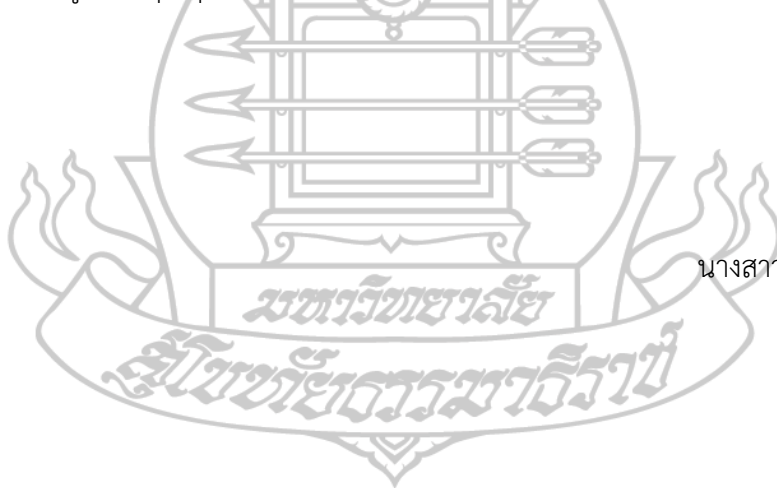
**Keywords :** Spring Onion, Extension, Integrated Pest Management

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร. จินดา ขลิบทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำแนวทาง และเอาใจใส่ในการทำวิจัยจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล คงเสน ประธานกรรมการสอบที่กรุณาสละเวลามาร่วมเป็นคณะกรรมการในการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ ทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ และขอขอบคุณบุคลากรและเจ้าหน้าที่สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาในการศึกษาและจัดทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งเพื่อนนักศึกษาปริญญาโททุกท่านที่คอยช่วยเหลือเสมอมา

ทั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณพระคุณครอบครัว ผู้บังคับบัญชา และเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านแหลมที่ทำให้กำลังใจ ทำให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่น อดทน จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้



นางสาวกาญจนาพร ฐัก

## สารบัญ

|   | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย .....                         | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....                      | จ    |
| กิตติกรรมประกาศ .....                         | ฉ    |
| สารบัญตาราง .....                             | ณ    |
| สารบัญภาพ .....                               | ญ    |
| บทที่ 1 บทนำ .....                            | 1    |
| ที่มาและความสำคัญของปัญหา .....               | 1    |
| วัตถุประสงค์การวิจัย .....                    | 2    |
| กรอบแนวคิดการวิจัย .....                      | 2    |
| สมมติฐานการวิจัย .....                        | 4    |
| ขอบเขตของการวิจัย .....                       | 4    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ .....                         | 5    |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....               | 6    |
| บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....           | 7    |
| บริบทของอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม .....      | 8    |
| การผลิตหอมแบ่ง .....                          | 12   |
| ศัตรูหอมแบ่ง .....                            | 14   |
| การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน .....             | 20   |
| แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ..... | 25   |
| ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                 | 34   |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....              | 38   |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....                 | 38   |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....              | 39   |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล .....                     | 42   |
| การวิเคราะห์ข้อมูล .....                      | 43   |

## สารบัญ (ต่อ)

|  | หน้า |
|--|------|
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....   | 48   |
| ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร .....                             | 49   |
| ตอนที่ 2 ข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร .....                    | 60   |
| ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร .....                      | 62   |
| ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร .....               | 71   |
| ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร ..... | 74   |
| ตอนที่ 6 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย .....  | 82   |
| ตอนที่ 7 การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร .....     | 85   |
| บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....                                     | 95   |
| สรุปการวิจัย .....   | 95   |
| อภิปรายผล .....  | 100  |
| ข้อเสนอแนะ .....   | 104  |
| บรรณานุกรม .....   | 106  |
| ภาคผนวก .....  | 111  |
| ก แบบสัมภาษณ์ .....  | 112  |
| ข ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความและวัตถุประสงค์ .....                              | 125  |
| ค ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์ .....  | 132  |
| ประวัติผู้วิจัย .....  | 136  |

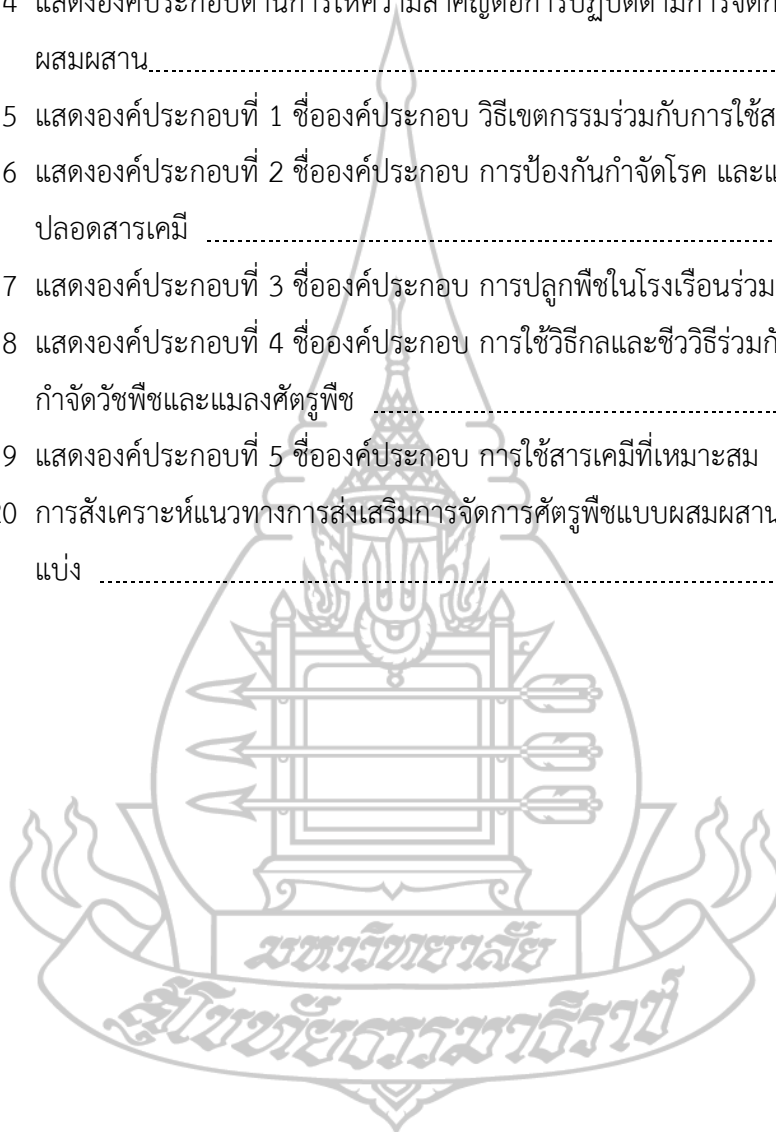


สารบัญตาราง

|   | หน้า |
|---|------|
| ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลจำนวนประชากรของอำเภอธาตุพนม .....  | 10   |
| ตารางที่ 2.2 แสดงลักษณะการถือครองที่ดิน .....   | 11   |
| ตารางที่ 2.3 แสดงพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของอำเภอธาตุพนม .....  | 11   |
| ตารางที่ 2.4 จำนวนพื้นที่ปลูกพืชผักและพื้นที่เก็บเกี่ยว อำเภอธาตุพนม .....  | 12   |
| ตารางที่ 3.1 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ด้านความตรงในเนื้อหา .....   | 41   |
| ตารางที่ 3.2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง .....  | 42   |
| ตารางที่ 4.1 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของสภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร .....  | 49   |
| ตารางที่ 4.2 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของสภาพทางสังคมของเกษตรกร .....  | 50   |
| ตารางที่ 4.3 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร .....   | 53   |
| ตารางที่ 4.4 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร .....  | 57   |
| ตารางที่ 4.5 แสดงข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกรตาม .....  | 60   |
| ตารางที่ 4.6 แสดงการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตกระเทียม.....  | 63   |
| ตารางที่ 4.7 สรุปการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร .....   | 70   |
| ตารางที่ 4.8 ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร .....   | 71   |
| ตารางที่ 4.9 แสดงการได้รับและความต้องการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของ<br>เกษตรกร.....                               | 75   |
| ตารางที่ 4.10 แสดงการได้รับและความต้องการวิธีการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน<br>ของเกษตรกร .....                     | 78   |
| ตารางที่ 4.11 แสดงการได้รับและความต้องการช่องทางการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบ<br>ผสมผสานของเกษตรกร .....                  | 79   |
| ตารางที่ 4.12 แสดงการเปรียบเทียบระดับความสำคัญและระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืช<br>แบบผสมผสาน .....                      | 83   |
| ตารางที่ 4.13 แสดงการเปรียบเทียบระดับการได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมในการ<br>จัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร ..... | 84   |

สารบัญตาราง (ต่อ)

|   | หน้า |
|---|------|
| ตารางที่ 4.14 แสดงองค์ประกอบด้านการให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน.....                             | 86   |
| ตารางที่ 4.15 แสดงองค์ประกอบที่ 1 ชื่อองค์ประกอบ วิธีเขตกรรมร่วมกับการใช้สารเคมี .....                                      | 86   |
| ตารางที่ 4.16 แสดงองค์ประกอบที่ 2 ชื่อองค์ประกอบ การป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูพืชโดยปลอดสารเคมี .....                     | 87   |
| ตารางที่ 4.17 แสดงองค์ประกอบที่ 3 ชื่อองค์ประกอบ การปลูกพืชในโรงเรือนร่วมกับวิธีฟิสิกส์ .                                   | 90   |
| ตารางที่ 4.18 แสดงองค์ประกอบที่ 4 ชื่อองค์ประกอบ การใช้วิถีกลและชีววิถีร่วมกับสารเคมี ในการกำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืช ..... | 88   |
| ตารางที่ 4.19 แสดงองค์ประกอบที่ 5 ชื่อองค์ประกอบ การใช้สารเคมีที่เหมาะสม .....  | 90   |
| ตารางที่ 4.20 การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่ง .....                               | 91   |



สารบัญภาพ

|  | หน้า |
|--|------|
| ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย .....  | 3    |
| ภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร<br>ในการผลิตหอมแบ่ง..... | 93   |



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หอมแบ่ง เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญอีกชนิดหนึ่ง สามารถปลูกได้เกือบทุกท้องถิ่นที่ ชอบดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ การระบายน้ำและระบายอากาศดี ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ที่เหมาะสม 5.8 - 6.5 อุณหภูมิที่เหมาะสม 20-24 องศาเซลเซียส มีถิ่นกำเนิดในเอเชีย มีลักษณะเป็น พืชล้มลุกขนาดเล็ก ตระกูลกระเทียม มีหัวสีขาวอยู่ใต้ดิน ทำหน้าที่สะสมอาหาร ใบเป็นท่อยาว ปลายแหลมภายในกลวง ดอกมีสีขาวออกเป็นช่อก้าน ช่อดอกยาว ช่อดอกเมื่อบานมีลักษณะคล้ายร่ม มี ดอกย่อยเป็นจำนวนมาก รับประทานกันมากของคนไทย นิยมใช้ในการประกอบอาหาร และเป็นพืช สมุนไพร รับประทานได้ทุกส่วน

ปัจจุบันการปลูกหอมแบ่งมักมีการใช้สารเคมีในการกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช เนื่องจาก สารเคมีสามารถหาซื้อได้ง่ายในชุมชน ทำให้เกษตรกรนิยมใช้กันมาก ซึ่งสารเคมีที่ใช้ในประเทศไทย ต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งสิ้น และเนื่องจากในปัจจุบันเกิดสงครามระหว่างประเทศที่เป็นผู้ผลิต ทำให้ราคาสารเคมีเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นด้วย พฤติกรรมการใช้ สารเคมีของเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้เกินอัตราที่กำหนด ทำให้เกิดการตกค้างของสารเคมีในดินและ ผลผลิต ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกร ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นทางภาครัฐและ เอกชนจึงมีการส่งเสริมให้เกษตรกรเริ่มหันมาทำการเกษตรแบบปลอดภัย ลดการใช้สารเคมีในการ ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เพื่อความปลอดภัยต่อผลผลิต และไม่เกิดอันตรายต่อมนุษย์ ทั้งยังเป็นการ ลดต้นทุนการผลิตอีกด้วย

พื้นที่ปลูกหอมแบ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ในปีเพาะปลูก 2562/63 มี ทั้งหมด 18,491 ไร่ พื้นที่เก็บเกี่ยว 13,604 ไร่ ผลผลิตรวม 15,250.3 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 16.4 ตันต่อไร่ พื้นที่ปลูกมาก ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น นครราชสีมา นครพนม อุตรดิตถ์ และอุบลราชธานี เนื้อที่ปลูก 7,062 5,255 2,680 1,083 และ 732 ไร่ ตามลำดับ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2563) และอำเภอธาตุพนม เป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดนครพนม ที่มีการปลูกหอมแบ่งเป็นพืชผักที่สำคัญ โดยพื้นที่ทำ การเกษตรอำเภอธาตุพนมมีทั้งหมด 213,320 ไร่ มีเนื้อที่ปลูกหอมแบ่ง 457 ไร่ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ มีการจัดตั้งเป็นแปลงใหญ่หอมแบ่ง จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ แปลงใหญ่หอมแบ่งน้ำก่ำ ตำบลน้ำก่ำ และ แปลงใหญ่หอมแบ่ง ตำบลกุดฉิม มีเกษตรกรเข้าร่วมทั้งหมด 120 ราย เนื้อที่รวม 280 ไร่ พันธุ์ที่นิยม ปลูก คือ พันธุ์ลับแล ซึ่งการปลูกหอมแบ่งมักประสบปัญหาด้านศัตรูพืช ทำให้ผลผลิตเกิดความ

เสียหาย และเมื่อพบปัญหาเกษตรกรนิยมใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น อีกทั้งยังกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและสิ่งแวดล้อม

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงมีการวิจัยการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์เป็นข้อมูลให้แก่เกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ใช้ในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานแก่เกษตรกร และเป็นการสร้างแนวคิด ปรับเปลี่ยนการทำเกษตรของเกษตรกรให้มีความปลอดภัย ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นต่อไป

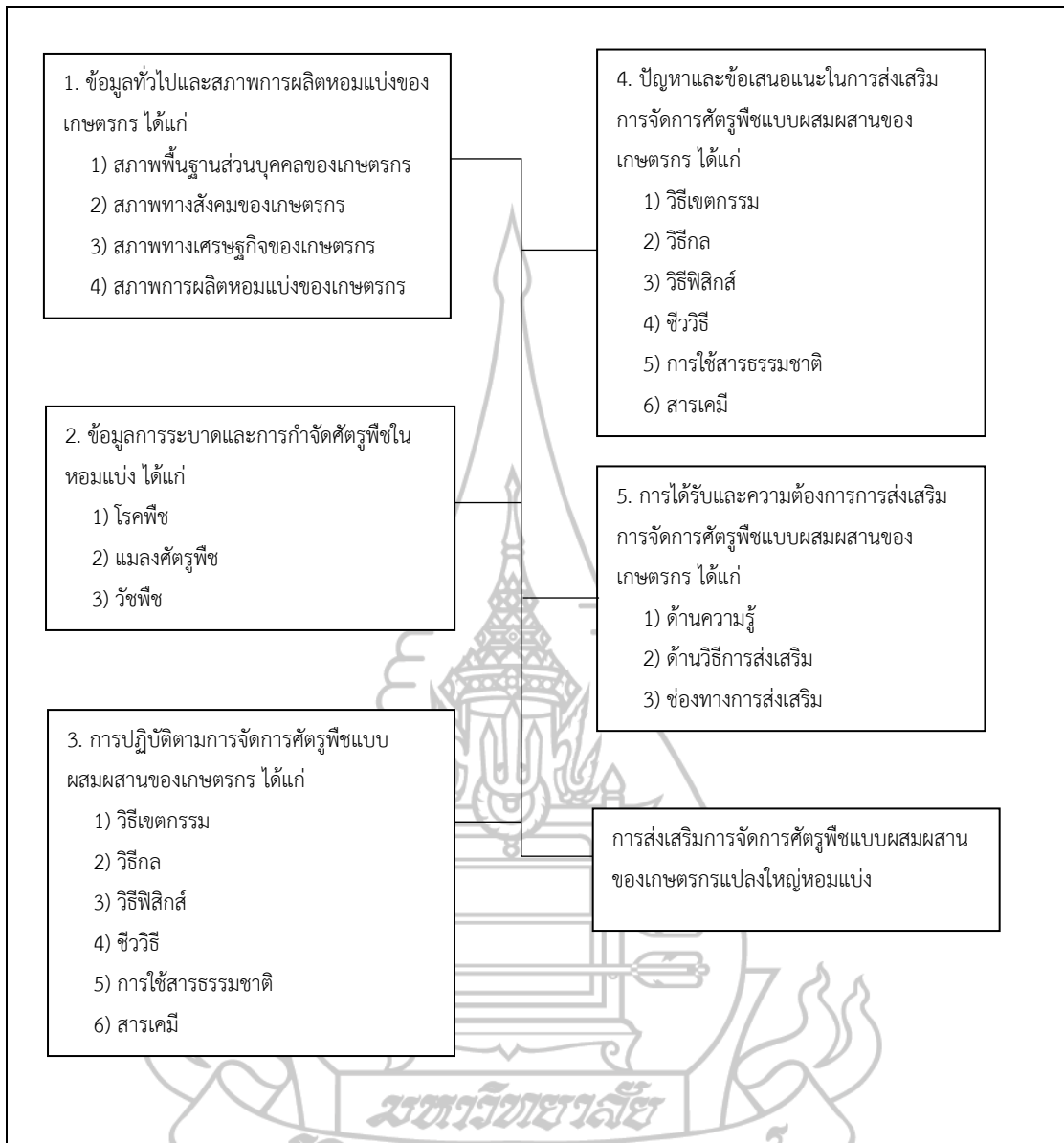
## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

จากความสำคัญ และประเด็นปัญหาการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้จำนวน 6 ข้อ ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
- 2.5 เพื่อเปรียบเทียบการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
- 2.6 เพื่อสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานแก่เกษตรกร

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมากำหนดประเด็นในการศึกษาได้ จำนวน 6 ประเด็น ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร 2) ข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร 3) การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร 5) การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร และ 6) การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง โดยแสดงในกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย เรื่องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม โดยประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

**3.1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร** ได้แก่ 1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปลูกหอมแบ่ง 2) สภาพทางสังคมของเกษตรกร ได้แก่ ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม แหล่งข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน 3) สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้ในครัวเรือน ลักษณะการถือครองที่ดิน จำนวนพื้นที่ปลูก แหล่งเงินทุน ต้นทุนการผลิตหอมแบ่ง

ผลตอบแทน/กำไร 4) สภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร ได้แก่ การเตรียมดิน (พันธุ์ ช่วงเวลาปลูก) การบำรุงดูแลรักษา (การให้น้ำ การให้ปุ๋ยเคมี สูตรปุ๋ยที่ใช้ ปริมาณการให้ปุ๋ยเคมี การให้ปุ๋ยอินทรีย์ ปริมาณการให้ปุ๋ยอินทรีย์) การเก็บเกี่ยวผลผลิต (อายุการเก็บเกี่ยว การทำความสะอาดแปลง หลังเก็บเกี่ยว

**3.2 ข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่ง** ได้แก่ โรคพืช แมลงศัตรูพืช วัชพืช

**3.3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร** ได้แก่ วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี การใช้สารธรรมชาติ และสารเคมี

**3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร** ได้แก่ วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี การใช้สารธรรมชาติ และสารเคมี

**3.5 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร** ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านวิธีการส่งเสริม และช่องทางการส่งเสริม

#### 4. สมมติฐานการวิจัย

การวิจัยเรื่องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยไว้ จำนวน 2 ข้อ ดังนี้

4.1 เกษตรกรมีระดับการให้ความสำคัญและระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่แตกต่างกัน

4.2 เกษตรกรมีระดับการได้รับและความต้องการด้านความรู้ รูปแบบการส่งเสริม วิธีการส่งเสริม และช่องทางการส่งเสริมที่แตกต่างกัน

#### 5. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนมมีขอบเขตการวิจัย จำนวน 4 ข้อ ดังนี้

##### 5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ไว้ในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร 2) การระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร 3) การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร 5) การได้รับและความต้องการการ



ส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร และ 6) แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานแก่เกษตรกร

## 5.2 ขอบเขตด้านประชากร

การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตประชากรเป็น เกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่งในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่งน้ำก่ำ ตำบลน้ำก่ำ และแปลงใหญ่หอมแบ่ง ตำบลกุดฉิม

## 5.3 ขอบเขตด้านพื้นที่

การวิจัยครั้งนี้กำหนดพื้นที่ทำการวิจัยเป็นแปลงเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ทั้ง 2 กลุ่ม

## 5.4 ขอบเขตด้านเวลา

ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาการวิจัยครอบคลุม ระยะเวลาเตรียมการวิจัย ระยะดำเนินการวิจัย และระยะสรุป รายงานผลการวิจัย ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ.2566 ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 รวมระยะเวลา 11 เดือน

## 6. นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยเรื่องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม มีนิยามศัพท์เฉพาะงานวิจัยเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน จำนวน 8 ข้อ ดังนี้

6.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่ง ทั้งหมด 2 กลุ่ม ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม จำนวน 120 ราย

6.2 แปลงใหญ่หอมแบ่ง หมายถึง แปลงใหญ่หอมแบ่งน้ำก่ำ ตำบลน้ำก่ำ และแปลงใหญ่หอมแบ่ง ตำบลกุดฉิม อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม

6.3 ศัตรูหอมแบ่ง หมายถึง โรค แมลง และวัชพืช ที่เข้าทำลายหอมแบ่ง

6.4 แนวทางการส่งเสริม หมายถึง กระบวนการเพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมาย โดยให้เกษตรกรสามารถช่วยเหลือตัวเอง ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

6.5 ช่องทางการส่งเสริม หมายถึง สื่อที่ใช้ในการส่งเสริมแนวทางการจัดการศัตรูหอมแบ่งแก่เกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่ ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อบุคคล สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อกิจกรรม



6.6 วิธีการส่งเสริม หมายถึง วิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูหอยแบ่งให้แก่เกษตรกร ได้แก่ การสาธิต การบรรยาย/การอบรม การดูงาน การฝึกปฏิบัติ เยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตร คลินิกเกษตรเคลื่อนที่

6.7 การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน หมายถึง การเลือกวิธีควบคุมศัตรูพืชของเกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่หอยแบ่ง อำเภอรอดุพนม จังหวัดนครพนม โดยมีทั้งหมด 6 วิธี ได้แก่ วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี การใช้สารธรรมชาติ และการเลือกใช้สารเคมี

6.8 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน หมายถึง ความต้องการส่งเสริมในด้านความรู้ วิธีการส่งเสริม และสื่อการส่งเสริม

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลของการวิจัยเรื่องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอยแบ่ง ในอำเภอรอดุพนม จังหวัดนครพนม จะทำให้ทราบถึงแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานให้แก่เกษตรกร ซึ่งมีประโยชน์ที่จะได้รับใน 4 ด้าน ดังนี้

### 7.1 ด้านผู้วิจัย

เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอยแบ่งของเกษตรกรในอำเภอรอดุพนม จังหวัดนครพนม

### 7.2 ด้านประชากรเป้าหมาย

เป็นประโยชน์แก่ เกษตรกรในการปรับเปลี่ยนแนวความคิดการใช้สารเคมี มาเป็นรูปแบบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

### 7.3 ด้านหน่วยงาน

เพื่อเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในพื้นที่

### 7.4 ด้านวิชาการ

เพื่อเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือผู้สนใจ สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลทางวิชาการ ข้อมูลในการทำวิจัยและการพัฒนาต่อไป

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิด หลักการ ทฤษฎี รวมทั้งการกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญ จำนวน 6 ประเด็น ดังนี้

1. บริบทของอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม
  - 1.1 ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่
  - 1.2 สภาพภูมิประเทศ
  - 1.3 สภาพภูมิอากาศ
  - 1.4 แหล่งน้ำและระบบชลประทาน
  - 1.5 สภาพเศรษฐกิจและสังคม
  - 1.6 ข้อมูลด้านการเกษตรที่สำคัญ/พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ
2. การผลิตหอมแบ่ง
  - 2.1 การปลูก
  - 2.2 พันธุ์
  - 2.3 การให้น้ำ
  - 2.4 การให้ปุ๋ยเคมี
  - 2.5 การให้ปุ๋ยอินทรีย์
3. ศัตรูหอมแบ่ง
  - 3.1 โรคพืช
  - 3.2 แมลงศัตรูหอมแบ่ง
  - 3.3 วัชพืช
4. การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน
  - 4.1 วิธีเขตกรรม
  - 4.2 วิธีกล
  - 4.3 วิธีฟิสิกส์

- 4.4 ชีววิธี
- 4.5 การใช้สารธรรมชาติ
- 4.6 การใช้สารเคมี
- 5. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
  - 5.1 ทฤษฎีการส่งเสริมการเกษตร
  - 5.2 ทฤษฎีความต้องการ
  - 5.3 ทฤษฎีการสื่อสาร
  - 5.4 ทฤษฎีการเผยแพร่นวัตกรรม
- 6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร
  - 6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน
  - 6.3 งานวิจัยที่เกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน
  - 6.4 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน
  - 6.5 งานวิจัยที่เกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

## 1. บริบทของอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม

สำนักงานเกษตรอำเภอธาตุพนม (2565) อธิบายบริบททั่วไปและบริบททางการเกษตรของอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ไว้ว่า

### 1.1 ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่

อำเภอธาตุพนมเป็นอำเภอชายแดน ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดนครพนม พื้นที่มีลักษณะเป็นแนวยาวตามฝั่งแม่น้ำโขง ความยาวประมาณ 39.75 กิโลเมตร ความกว้างเฉลี่ยประมาณ 9 กิโลเมตร อำเภอธาตุพนมมีพื้นที่ประมาณ 223,600 ไร่ เป็นพื้นที่การเกษตร 192,863.65 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ปลูกข้าว 99,594.51 ไร่ พื้นที่ป่าไม้ 8,599.64 ไร่ พืชไร่ 9,280.85 ไร่ พืชสวน 112.53 ไร่ ไม้ยืนต้น 38,588.28 ไร่เป็นพื้นที่อื่น ๆ 36,687.84 ไร่

### 1.2 สภาพภูมิประเทศ

**1.2.1 สภาพพื้นที่** ทิศตะวันออกเป็นพื้นที่บริเวณใกล้แม่น้ำโขง ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ไม่มีภูเขา ทิศตะวันตกซึ่งอยู่ห่างจากแม่น้ำโขงออกไปเป็นพื้นที่ดอนมีป่าไม้สลับสภาพเป็นป่าเต็งรัง พื้นดินส่วนมากมีลักษณะเป็นหินลูกรัง บางแห่งมีลักษณะเป็นที่เนินและที่ราบสลับกัน มีแหล่งน้ำสำคัญได้แก่ แม่น้ำโขง ลำน้ำก่ำ ลำห้วยแคน และลำห้วยบังฮวก อ่างเก็บน้ำดงหมู

**1.2.2 สภาพความลาดชัน** ลักษณะพื้นที่เป็นแนวยาวตามฝั่งแม่น้ำโขง เป็นดินดอนที่เกิดมาจากตะกอนน้ำพาบริเวณตะพักลำน้ำ พบสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย (ความลาดชัน 2-5%) กระจายอยู่บริเวณตะพักลำน้ำตลอดแนวของแม่น้ำโขง และลำน้ำสาขาในจังหวัดนครพนม ใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและไม่ยืนต้น

**1.2.3 ลักษณะดิน** เป็นกลุ่มชุดดินที่ 33 ชุดดิน : ธาตุพนม (That Phanom series: Tp) ลักษณะดินเป็นดินลึก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแฉ่งหรือดินร่วน สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา ดินล่างเป็นดินร่วนปนทรายแฉ่ง หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแฉ่ง สีน้ำตาลปนแดงหรือสีน้ำตาล และเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแฉ่งหรือดินร่วนปนดินเหนียว สีแดงปนเหลืองหรือสีแดงในดินล่างลึกลงไป จะพบจุดประสีเทาปนชมพู สีน้ำตาลแก่หรือสีน้ำตาลปนเหลืองในดินชั้นล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0) ตลอด

### 1.3 สภาพภูมิอากาศ

**1.3.1 ลักษณะภูมิอากาศ** มีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงประมาณเดือนกุมภาพันธ์ ทำให้มีอากาศหนาวเย็นและแห้งทั่วไป และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงประมาณกลางเดือนตุลาคม ทำให้มีฝนตกชุกทั่วไป

**1.3.2 ฤดูกาล มี 3 ฤดูกาล** คือ ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน และฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์

**1.3.3 ปริมาณน้ำฝน** เฉลี่ยในรอบ 10 ปี ตั้งแต่ปี 2553-2563 อยู่ที่ 1,388.77 มิลลิเมตร เดือนที่มีฝนตกมากที่สุดคือเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม มีปริมาณฝนเฉลี่ยประมาณ ๕๔๕.๙ มิลลิเมตร

**1.3.4 อุณหภูมิ** มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 27 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 7 องศาเซลเซียส ในเดือนธันวาคม และอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด คือ 39 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน

### 1.4 แหล่งน้ำและระบบชลประทาน

อำเภอธาตุพนม เป็นพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญหลายแห่งซึ่งมีความเพียงพอต่อการใช้เพาะปลูกข้าวในพื้นที่ ดังนี้

**1) แม่น้ำโขง** ไหลผ่านในพื้นที่ติดลำน้ำโขงของตำบลนาถ่อน ตำบลดอนนางหงส์ ตำบลแสนพัน ตำบลพระกลางทุ่ง ตำบลธาตุพนมเหนือ ตำบลธาตุพนม และตำบลน้ำก่ำ

**2) แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น** แหล่งน้ำผิวดิน เป็นแหล่งน้ำโครงการกรมพัฒนาที่ดิน 165 จุด และโครงการชลประทานขนาดเล็ก 13 จุด แหล่งน้ำใต้ดิน มีบ่อน้ำบาดาล ทั้งหมด 114 จุด

โครงการชลประทาน พื้นที่อยู่ในเขตโครงการชลประทานลุ่มน้ำก่ำ ลำห้วยแคนในพื้นที่ตำบลนาหนาด ตำบลฝั่งแดง ตำบลน้ำก่ำ ตำบลธาตุนม ตำบลธาตุนมเหนือ และตำบลพระกลางทุ่ง และลำห้วยเชื่อมในพื้นที่ตำบลดอนนางหงส์ และตำบลกุดฉิม

### 1.5 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

**1.5.1 จำนวนครัวเรือน** มีประชากรทั้งสิ้น 84,939 คน แบ่งเป็นชาย 42,082 คน หญิง 42,857 คน จำนวน 23,320 หลังคาเรือน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ได้แก่ การทำนาข้าว สวนยางพารา ปลูกพืชผัก ด้านปศุสัตว์ เช่น เลี้ยงโค กระบือ เป็ด ไก่ ด้านประมง เลี้ยงกบ ลูกอ๊อด เลี้ยงปลาในสระน้ำเพื่อบริโภคและขาย อาชีพรองรับจ้างทั่วไป

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลจำนวนประชากรของอำเภอธาตุนม

| ที่ | ตำบล            | ครัวเรือน     |               | ประชากร       |               |
|-----|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|     |                 | ทั้งหมด       | ชาย           | หญิง          | รวม           |
| 1   | ตำบลธาตุนม      | 3,260         | 5,793         | 5,949         | 11,742        |
| 2   | ตำบลธาตุนมเหนือ | 1,496         | 2,770         | 2,944         | 5,714         |
| 3   | ตำบลฝั่งแดง     | 2,060         | 3,416         | 3,474         | 6,890         |
| 4   | ตำบลโพนแพง      | 1,246         | 2,448         | 2,474         | 4,922         |
| 5   | ตำบลพระกลางทุ่ง | 2,263         | 3,719         | 3,732         | 7,451         |
| 6   | ตำบลนาถ่อน      | 2,459         | 4,254         | 4,400         | 8,654         |
| 7   | ตำบลแสนพัน      | 1,136         | 2,217         | 2,308         | 4,525         |
| 8   | ตำบลดอนนางหงส์  | 1,805         | 3,304         | 3,371         | 6,675         |
| 9   | ตำบลน้ำก่ำ      | 3,235         | 6,237         | 6,142         | 12,379        |
| 10  | ตำบลอุ่มเหมา    | 1,645         | 2,888         | 2,995         | 5,883         |
| 11  | ตำบลนาหนาด      | 1,560         | 2,868         | 2,781         | 5,649         |
| 12  | ตำบลกุดฉิม      | 1,155         | 2,168         | 2,287         | 4,455         |
|     | <b>รวม</b>      | <b>23,320</b> | <b>42,082</b> | <b>42,857</b> | <b>84,939</b> |

**1.5.2 ลักษณะการถือครองที่ดิน** ส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นเจ้าของเอง จำนวน 10,587 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 78.63 รองลงมาคือเช่า จำนวน 1,443 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 10.72 และอื่นๆ (ที่สาธารณชนประโยชน์, ทำฟรี) จำนวน 1,434 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 10.65 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.2 แสดงลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม

| ลักษณะการถือครอง                  | ครัวเรือน | ร้อยละ |
|-----------------------------------|-----------|--------|
| เกษตรกรเป็นเจ้าของ                | 10,587    | 78.63  |
| เช่า                              | 1,443     | 10.72  |
| อื่นๆ (ที่สาธารณะประโยชน์, ทำฟรี) | 1,434     | 10.65  |

### 1.6 ข้อมูลด้านการเกษตรที่สำคัญ/พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ

อำเภอธาตุพนม มีพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจหลักได้แก่ ข้าว มีพื้นที่ปลูก 87,065 ไร่ รองลงมาคือยางพารา มีพื้นที่ปลูก 1,726 ไร่

ตารางที่ 2.3 แสดงพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของอำเภอธาตุพนม

| ตำบล         | พื้นที่ของ<br>ตำบล<br>(ไร่) | เนื้อที่<br>การเกษตร<br>(ไร่) | ข้าวนา<br>ปี (ไร่) | มัน<br>สำปะห<br>ลัง (ไร่) | ยางพารา<br>(ไร่) | ปาล์ม<br>น้ำมัน<br>(ไร่) | ไม้<br>ผล<br>(ไร่) | พืชผัก<br>(ไร่) | ไม้ดอก<br>ไม้<br>ประดับ<br>(ไร่) |
|--------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|--------------------|-----------------|----------------------------------|
| ธาตุพนม      | 16,682                      | 2,463                         | 2,114              | 0                         | 10               | 0                        | 6                  | 40              | 1                                |
| ฝั่งแดง      | 13,916                      | 6,779                         | 7,909              | 0                         | 0                | 0                        | 0                  | 8               | 0                                |
| โพนแพง       | 17,162                      | 7,269                         | 6,882              | 0                         | 0                | 0                        | 0                  | 0               | 0                                |
| พระกลางทุ่ง  | 19,375                      | 10,183                        | 8,636              | 0                         | 9                | 0                        | 11                 | 86              | 0                                |
| นาถ่อน       | 14,419                      | 17,071                        | 13,841             | 0                         | 4                | 0                        | 0                  | 3               | 0                                |
| แสนพัน       | 9,571                       | 2,367                         | 2,355              | 0                         | 0                | 0                        | 0                  | 18              | 0                                |
| ดอนนางหงส์   | 13,021                      | 8,098                         | 6,638              | 0                         | 0                | 0                        | 8                  | 10              | 0                                |
| น้ำก่ำ       | 37,906                      | 21,248                        | 12,122             | 23                        | 466              | 0                        | 0                  | 30              | 0                                |
| อุ่มเหมา     | 41,935                      | 18,386                        | 7,897              | 202                       | 1,223            | 20                       | 0                  | 0               | 0                                |
| นาหวาด       | 18,332                      | 12,664                        | 7,575              | 0                         | 11               | 0                        | 5                  | 3               | 0                                |
| กุดฉิม       | 10,858                      | 6,498                         | 5,489              | 0                         | 0                | 0                        | 0                  | 0               | 0                                |
| ธาตุพนมเหนือ | 9,713                       | 7,696                         | 5,603              | 0                         | 1                | 0                        | 6                  | 2               | 1                                |
| <b>รวม</b>   | <b>222,890</b>              | <b>120,722</b>                | <b>87,065</b>      | <b>225</b>                | <b>1,726</b>     | <b>20</b>                | <b>36</b>          | <b>200</b>      | <b>2</b>                         |

#### 1.6.1 สินค้าเกษตรที่สำคัญ

ตารางที่ 2.4 จำนวนพื้นที่ปลูกพืชผักและพื้นที่เก็บเกี่ยว อำเภอธาตุพนม

| พืช         | จำนวนครัวเรือน<br>เกษตรกร | เนื้อที่ปลูก (ไร่) | เนื้อที่เก็บเกี่ยวผลผลิต<br>(ไร่) |
|-------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| หอมแบ่ง     | 210                       | 457.06             | 457.06                            |
| กระเทียม    | 72                        | 104.90             | 104.90                            |
| ผักกาดหอม   | 34                        | 28.54              | 28.54                             |
| ผักชีฝรั่ง  | 41                        | 55.99              | 55.99                             |
| มันแกว      | 228                       | 497.06             | 497.06                            |
| ยาสูบ       | 71                        | 199.75             | 199.75                            |
| ข้าวโพดหวาน | 89                        | 117.60             | 117.60                            |
| ฟักทอง      | 38                        | 75.19              | 5,000                             |
| <b>รวม</b>  | <b>745</b>                | <b>1,460.90</b>    | <b>1,460.90</b>                   |

สรุป อำเภอธาตุพนม ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดนครพนม เป็นพื้นที่บริเวณใกล้แม่น้ำโขงทางทิศตะวันออก ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ไม่มีภูเขา ส่วนทางทิศตะวันตกซึ่งอยู่ห่างจากแม่น้ำโขงออกไปเป็นพื้นที่ดอนมีป่าไม้สลับสภาพเป็นป่าเต็งรัง พื้นดินส่วนมากมีลักษณะเป็นหินลูกรังบางแห่ง มีลักษณะเป็นที่เนินและที่ราบสลับกัน มีแม่น้ำสำคัญ ได้แก่ แม่น้ำโขง ลำน้ำก่ำ ลำห้วยแคน และลำห้วยบังฮวก อ่างเก็บน้ำดงหมู เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ลักษณะการถือครองที่ดินส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นเจ้าของ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของอำเภอธาตุพนม ได้แก่ ข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง พืชผัก เป็นต้น

## 2. การผลิตหอมแบ่ง

หอมแบ่งเป็นพืชผักเศรษฐกิจที่มีความสำคัญอีกชนิดหนึ่ง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบนมีพื้นที่ปลูกมาก ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น นครราชสีมา นครพนม อุตรดิตถ์ และอุบลราชธานี ซึ่งหอมแบ่งสามารถปลูกได้เกือบทุกพื้นที่ ชอบดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ การระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศดี สภาพพื้นที่ปลูกเป็นพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำโขง โดยในน้ำจากแม่น้ำโขงในการทำเกษตร ซึ่งปัญหาการผลิตที่พบมากในพื้นที่ คือ ปัญหาการระบาดของโรคพืช แมลงศัตรูพืช และวัชพืช ทำให้ผลผลิตลดลง ผลผลิตบางส่วนได้รับความเสียหาย ไม่สามารถนำไปจำหน่ายได้ ซึ่งเกษตรกรนิยมแก้ปัญหาโดยใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช และนิยมใช้เกิดอัตราที่กำหนด



กรมวิชาการเกษตร. (2553) ได้ระบุถึงสภาพที่เหมาะสมต่อการปลูกหอมแบ่ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

## 2.1 การปลูก

ปลูกได้ในดินแทบทุกชนิดที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ มีการระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศดี มีความเป็นกรดต่างอยู่ระหว่าง 5.8-6.5

1) อุณหภูมิที่เหมาะสม 20-24 องศาเซลเซียส

2) ปลูกได้ตลอดทั้งปี

ฤดูฝน : ปลายเดือนกรกฎาคม – กันยายน

ฤดูหนาว : เดือนธันวาคม - มกราคม

3) การเตรียมดิน ไถตากดินประมาณ 7 วัน หว่านปุ๋ยมูลสัตว์ตามคำแนะนำจากผลการวิเคราะห์ดิน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง จากนั้นยกแปลงปลูก กว้าง 1 เมตร ความยาวตามพื้นที่โดยให้มีร่องน้ำระหว่างแปลง กว้าง 30 เซนติเมตร ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วตามความสามารถที่จะหามาใช้ได้ โดยทั่วไปควรใส่อัตรา 2-4 ตันต่อไร่ เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุ

4) อายุเก็บเกี่ยว ต้นสด : 45 - 50 วัน หัวพันธุ์ : 75 - 90 วัน

## 2.2 พันธุ์

1) การเลือกพันธุ์ เลือกหัวพันธุ์ที่สมบูรณ์ ไม่เป็นโรค ให้ผลผลิตสูง มีคุณภาพตรงตามที่ต้องการ เจริญเติบโตดี เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศที่ปลูก

2) พันธุ์ที่นิยมปลูก คือ พันธุ์ไต้หวัน พันธุ์อุตรดิตถ์ (ลับแล) และพันธุ์พื้นเมือง

- พันธุ์ไต้หวัน ส่วนของลำต้นส่วนที่เป็นสีขาว มีความยาว 15-20 เซนติเมตร ลำต้นยาวและรสหวาน มีกลิ่นหอม มีรสไม่เผ็ดมากเกินไป มีคุณสมบัติที่มีคุณภาพเผ็ดอ่อน ลำต้นมีความยาวเฉลี่ย 40 เซนติเมตร

- พันธุ์อุตรดิตถ์ (ลับแล) หอมแบ่งมีลักษณะการแตกกอกคล้าย ๆ หอมแดง เพื่อส่วนหัวไม่ขยายใหญ่เป็นหัวโตเท่าหอมแดง หัวมีสีแดงหรือสีแดง มีการแตกกอสอง

- พันธุ์พื้นเมือง โคนต้นไม่มีเส้นสีเขียวตามยาว กลิ่นไม่ฉุน รสหวาน

## 2.3 การให้น้ำ

ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ ให้น้ำโดยวิธีใดก็ได้ตามความเหมาะสม ให้น้ำทันทีหลังการปลูก และใส่ปุ๋ยทุกครั้ง

นัฐชา สมด้วง และคณะ,(2560) พบว่า การใช้น้ำของหอมแบ่งตลอดอายุเท่ากับ 220.85 มิลลิเมตร หรือ 353.36 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ เฉลี่ยวันละ 3.94 มิลลิเมตร หรือ 6.30 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่



## 2.4 การให้ปุ๋ยเคมี

ก่อนปลูก ใช้ปุ๋ยสูตร 16-10-10 อัตรา 40-50 กิโลกรัมต่อไร่ หว่านให้ทั่วแปลง และหลังปลูก 20-25 วัน หว่านปุ๋ยสูตร 16-10-10 อัตรา 40-50 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ทั่วแปลง หรือใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-16 อัตรา 20 กก./ไร่ ทุก ๆ 10 วัน ต่อเนื่อง 3 ครั้ง

## 2.5 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์

ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วตามความสามารถที่จะหามาใช้ได้ โดยทั่วไปควรใส่อัตรา 2-4 ตันต่อไร่ เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุ

สรุป หอมแบ่งสามารถปลูกได้ในดินแทบทุกชนิดที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ มีการระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศดี มีความเป็นกรดต่างอยู่ระหว่าง 5.8-6.5 สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี พันธุ์ที่นิยมปลูก ได้แก่ พันธุ์ไต้หวัน พันธุ์อุตรดิตถ์ (ลับแล) และพันธุ์พื้นเมือง การดูแลต้องให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ หลังการปลูกและหลังใส่ปุ๋ยทุกครั้ง ก่อนปลูกให้ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 2-4 ตันต่อไร่ และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-10-10 หรือสูตร 16-16-16 ทั้งก่อนและหลังปลูก

## 3. ศัตรูหอมแบ่ง

ศัตรูหอมแบ่งที่สำคัญ กรมวิชาการเกษตร. (2553) ระบุไว้ดังนี้ ดังนี้

### 3.1 โรคพืช และการป้องกันกำจัด

**3.1.1 โรคใบจุดสีม่วง (purple blotch)** เกิดจากเชื้อรา *Alternaria porri* มักพบอาการบนใบ เริ่มแรกเป็นจุดฉ่ำน้ำขนาดเล็ก เมื่อแห้งเปลี่ยนเป็นจุดแผลสีขาว กว้าง 2-3 มิลลิเมตร ต่อมาแผลขยายเป็นวงกว้างตามความยาวของใบ ทำให้เกิดแผลรูปไข่ สีน้ำตาลอ่อนหรือสีน้ำตาลอมม่วง รอบแผลสีเหลือง แผลอาจขยายใหญ่กว้างถึง 2 เซนติเมตร และยาวถึง 7 เซนติเมตร ถ้าอาการโรครุนแรงทำให้ใบหักพับหรือใบแห้ง ต้นที่เป็นโรครุนแรงใบจะแห้งตาย

การป้องกันกำจัด เลือกใช้หัวพันธุ์ที่ปราศจากโรค หรือคลุกหัวพันธุ์สารป้องกันเชื้อรา ทำความสะอาดไม่ให้รก ปรับอัตราปุ๋ยให้เหมาะสมเพื่อลดการเกิดโรค พ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช เมื่อเริ่มพบโรค เช่น แมนโคเซบ 80 % WP อัตรา 40-50 กรัม สลับกับสารไดฟิโนโคนาโซล 25 % EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

**3.1.2 โรคเหี่ยว (fusarium wilt)** เกิดจากเชื้อรา *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae* ใบที่อยู่รอบนอกเริ่มแห้งและลูกกลมจนแห้งตายทั้งต้น ใบแปลงมักพบอาการเหลืองเป็นหย่อม ๆ เมื่อถอนดูจะพบว่าต้นหอมหลุดจากดินได้ง่าย เนื่องจากรากและโคนเน่าเปื่อยเป็นสีน้ำตาลอ่อน ถ้าอากาศชื้นจะเห็นเส้นใยสีขาวของเชื้อราเจริญขึ้นบนแผลและส่วนที่เป็นโรค

การป้องกันกำจัด ปลุกพืชหมุนเวียน เช่น ข้าว ข้าวโพด เพื่อตัดวงจรโรค กำจัดต้นที่เป็นโรคออกจากแปลงและเผาทำลาย ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา คลุกหัวพันธุ์ อัตราหัวเชื้อสด 10-20 กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิตรต่อหัวพันธุ์ 1 กิโลกรัม หรือคลุกเคล้ากับดินหรือหว่านลงแปลงปลูก อัตราหัวเชื้อสด 50-100 กรัมต่อตารางเมตร

**3.1.3 โรคใบไหม้ (leaf blight disease)** เกิดจากเชื้อรา *Stemphylium vesicarium* อาการเริ่มแรก พบจุดสีเหลืองอ่อนหรือน้ำตาลอ่อนบนใบ มีลักษณะฉ่ำน้ำ ต่อมาจุดเล็กจะขยายเป็นแผลรูปยาวรี หัวท้ายแหลมสีน้ำตาลอ่อน หรือน้ำตาลอมม่วง เมื่อมีความชื้นสูง แผลจะขยายลุกลามอย่างรวดเร็ว เกิดอาการไหม้ตั้งแต่ปลายใบลงมายังรอยแผล หรือไหม้ทั่วทั้งใบ โดยแผลไหม้ในระยะแรกมีสีน้ำตาลอ่อน แล้วเข้มขึ้นเป็นสีน้ำตาลอมม่วง จนเป็นสีดำในที่สุด บางครั้งพบสปอร์ของเชื้อราสาเหตุโรค มีลักษณะเป็นผงสีดำบนแผล ซึ่งโรคนี้อาจพบเกิดร่วมกับโรคใบจุดสีม่วง

การป้องกันกำจัด ปรับปรุงดินให้มีสภาพเหมาะสมแก่การปลูก ทำลายต้นที่เป็นโรคมั่นตรวจแปลงสม่ำเสมอ เมื่อพบโรค พ่นด้วยสารไดฟีนอกโซล 25% EC อัตรา 20 มิลลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ไอโพรไดโอน 50% WP อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร โดยพ่นทุก 5-7 วัน

**3.1.4 โรคหอมเลื้อย (anthracnose disease)** เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* เชื้อราสามารถเข้าทำลายได้ทุกส่วนของพืช เช่น ใบ กาบใบ คอ หรือส่วนหัว ทำให้เกิดเป็นแผล ซึ่งเนื้อแผลเป็นแอ่งต่ำกว่าระดับผิวปกติเล็กน้อย บนแผลมีสปอร์ของเชื้อราเป็นหยดของเหลวสีส้มอมชมพู ซึ่งเมื่อแห้งแล้วจะเป็นตุ่มสีดำเล็ก ๆ เรียงเป็นวงรีซ้อนกันหลายชั้น ถ้าแผลขยายใหญ่หรือหลายแผลชนกันทำให้ใบหัก พับตรงบริเวณแผล ทำให้ใบแห้งและเน่าตายทั้งต้น

การป้องกันกำจัด ปรับปรุงดินให้มีสภาพเหมาะสมแก่การปลูก ไม่ควรใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากเกินไป หากปลูกในฤดูฝนควรกรองปลูกเพื่อให้มีการระบายน้ำที่ดี เก็บต้นที่เป็นโรคออกทำลายนอกแปลง ตรวจแปลงสม่ำเสมอ เมื่อเริ่มพบโรคพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น แมนโคเซบ 80% WP อัตรา 40-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ โพรคลอราซ 50% WP อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

**3.1.5 โรคใบแห้ง (Bacterial leaf blight)** เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas campestris* อาการเริ่มแรกเป็นจุดขนาดเล็กสีเขียวซีดบนใบหอมหรือกระเทียม ซึ่งต่อมากลายเป็นจุดแผลฉ่ำน้ำ ในตอนเช้าตรู่จะสังเกตเห็นของเหลวเป็นละอองละเอียดจับอยู่บนแผล ซึ่งเมื่อถูกแสงแดดตอนสายแผลจะแห้ง กลายเป็นแผลรูปรีแหลมหัวแหลมท้าย ขยายใหญ่ไปตามความยาวของใบ เนื้อเยื่อตรงกลางแผลบางโปร่งใส บริเวณขอบแผลฉ่ำน้ำ บางครั้งตรงกลางแผลจะแตกเป็นทางยาวลงมาตามแนวเส้นใบ ถ้าเป็นโรครุนแรงเกิด แผลขยายใหญ่ทำให้ใบหักพับลงต่อมาใบพืชที่เป็นโรคจะเหี่ยว มีสีเขียวอมเทาเหมือนถูกน้ำร้อนลวก หลังจากนั้นอีก 2-3 วันใบจะแห้งเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อน หรือสีครีม หรือ

ขาว หากไม่ได้ทำการป้องกันกำจัดอย่างถูกต้อง โรคจะระบาดลุกลามอย่างรวดเร็วทำให้เป็นโรคใบแห้ง ตายหมดทั้งต้น พืชจะหยุดการเจริญเติบโต ไม่แตกใบใหม่ หรือเหลือใบเขียวเพียงใบยอดใบเดียว

ซึ่งสามารถเกิดได้ทุกระยะการเจริญเติบโต

การป้องกันกำจัด ควรตรวจแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ เมื่อพบโรคแสดงอาการตั้งแต่เริ่มแรกต้องรีบถอนไปเผาทำลาย เพื่อลดปริมาณเชื้อโรคและแหล่งแพร่ระบาดของโรค ใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีส่วนผสมของสังกะสี เช่น แวนโดเซบ (Vandozeb) แมนเซท (Manzate) และคูโปรซาน (Cuprosan) เมอร์ฟาโซล (คาโนรอน 25 % WP) และสารปฏิชีวนะ oxytetracycline + streptomycin + procaine penicillin G (unstnafions 25% WP) พ่นสารดังกล่าว ชนิดใดชนิดหนึ่งทุก 7 - 10 วัน เพื่อป้องกันกำจัดโรค หากระบาดรุนแรงควรพ่นทุก 3-5 วัน/ครั้ง และควรผสมสารจับใบลงไปด้วยทุกครั้ง สำหรับสารปฏิชีวนะควรพ่นช่วงแสงแดดอ่อน เช่น ตอนเช้าตรู่หรือตอนเย็น การพ่นขณะแสงแดดจัดจะทำให้ประสิทธิภาพของสารปฏิชีวนะลดลง

**3.1.6 โรคหัวและรากเน่า เกิดจากเชื้อรา (*Sclerotium rolfsii*)** อาการบนต้นเหมือนโรคเหี่ยว กาบหัวหอมและรากเน่า บริเวณโคนต้นมีเส้นใยสีขาวหยาบคล้ายเส้นด้าย และมีเม็ดราสีขาวหรือสีน้ำตาลอ่อนจนถึงน้ำตาลแก่และดำแทรกปะปนกับเส้นใย เม็ดราดังกล่าวเรียกว่า เม็ดสเคลอโรเทียม ซึ่งมีลักษณะเหมือนเมล็ดผักกาด บางครั้งจึงเรียกว่า ราเมล็ดผักกาด

การป้องกันกำจัด นำต้นพืชที่เป็นโรคและดินบริเวณนั้น ที่มีเมล็ดสเคลอโรเทียมขึ้นปะปนอยู่ไปเผาทำลายเสีย เพื่อป้องกันไม่ให้เม็ดราแพร่ระบาดไปยังที่อื่นๆ และรดดินบริเวณที่พบโรค และบริเวณใกล้เคียงด้วยไฮโปรโตอิน (รอฟรัล 50% WP) อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

**3.1.7 โรคเน่าคอดิน (*Damping-Off*)** เกิดจากเชื้อรา *Pythium* sp., *Rhizoctonia* sp. หรือ *Fusarium* sp. ต้นกล้ามีปลายใบแห้งและยุบตายเป็นหย่อมๆ ถอนดูพบว่าบริเวณรากจะเน่ามีสีน้ำตาล ที่โคนต้นบริเวณคอดินมีรอยข้ำสีน้ำตาลเป็นจุดเล็กๆ ก่อน ต่อมารอยข้ำจะขยายลุกลามจนเต็มรอบโคนต้น ทำให้ต้นกล้าหักพับแล้วแห้งตาย

การป้องกันกำจัด ไถดินลึกประมาณ 20 – 30 ซม. ตากดินไว้ประมาณ 1 เดือน ก่อนทำการเพาะกล้า ปรับปรุงดินด้วยปูนขาวและปุ๋ยดอกที่ย่อยสลายตัวดีแล้ว ดูแลให้มีการระบายน้ำดีกร่องสูง เพื่อขจัดปัญหาน้ำท่วมขัง เมื่อพบโรคควรถอนต้นกล้าที่เป็นโรคเอาไปเผาทำลาย แล้วพ่นต้นกล้าที่เหลือด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น อีทาโซล + ฟิซีเอ็นบี (เทอราคลอร์ ซูเปอร์เอ็กซ์) หรือโปรพาโมคาร์บ ไฮโดรคลอไรด์ (พรีวีเคอร์ เอ็น) หรืออื่นๆ ตามอัตราที่กำหนด 2-3 ครั้ง หลังจากนั้นใช้น้ำปูนใสอย่างเจือจาง รดแทนน้ำในแปลงกล้า 5 - 7 วัน/ครั้ง จะทำให้ต้นกล้าแข็งแรง และเจริญเติบโตดีขึ้น

**3.1.8 โรคราน้ำค้าง (*Downy Mildew*)** สาเหตุเกิดจากเชื้อรา *Peronospora destructor* (Berk.) Casp. ทำให้พืชมีอาการปลายใบหงอกแห้ง มักพบเชื้อราชนิดนี้ในหัวพันธุ์เป็น

ส่วนใหญ่ ทำให้พืชรอยโรคที่ไม่สม่ำเสมอจะพบได้ในตอนแรกบนใบแก่ ใบที่เกิดโรคในระยะเริ่มแรกจะมีสีเขียวซีดก่อน จากนั้นจะค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีเหลืองมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ภายหลักรอยที่เกิดโรคจะกลายเป็นสีเทา/ม่วง และมีสปอร์ของเชื้อรา ซึ่งสามารถแพร่สปอร์ได้โดยละอองฝนหรือในระยะทางไกลขึ้นเมื่อถูกลมพัด ในกรณีที่รุนแรง อาจสูญเสียใบทิ้งไปได้ การติดเชื้ออาจแพร่กระจายไปยังหัวของหัวหอมและหอมแดง ซึ่งจะนุ่มและเหี่ยวเฉาลง ส่งผลให้คุณภาพและขนาดของหัวได้รับผลกระทบ นอกจากนี้ บริเวณเนื้อเยื่อพืชที่ได้รับผลกระทบอาจได้รับเชื้อแบคทีเรียหรือเชื้อราชนิดอื่นเข้ามาอาศัยอยู่ด้วย

#### การป้องกันกำจัด

1) การตัดแต่งหัวพันธุ์ ร่วมกับการแช่หัวพันธุ์ในน้ำอุ่นเพื่อกำจัดเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคก่อนปลูก

2) หมั่นตรวจแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ เมื่อพบอาการของโรค พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น ไดเมโทมอร์ฟ 50% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ เมทาแลกซิล 25% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ แมนโคเซบ 80% WP อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ แมนโคเซบ + เมทาแลกซิล-เอ็ม 64% + 4% WG อัตรา 80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟอสอีทิล-อะลูมิเนียม 80% WP อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร โดยพ่นให้ทั่วทั้งด้านบนใบและใต้ใบ ทุก 5-7 วัน

### 3.2 แมลงศัตรูหอมแบ่ง และการป้องกันกำจัด

**3.2.1 หนอนกระทู้หอม (beet armyworm)** เข้าทำลายหอมตั้งแต่วัยแรก หรือหลังจากฟักออกจากไข่ โดยการกัดกินใบหอม หนอนตั้งแต่วัย 3 (เป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางสีสันมีหลายสี เช่น สีเขียวอ่อน สีเทา เทาปนดำ น้ำตาลดำ น้ำตาลอ่อน ด้านข้างทั้งสองด้านจะมีแถบสีขาวพาดตามความยาวลำตัว ตัวหนอนลำตัวอ้วน ผั่งลำตัวเรียบ) จะทำความเสียหายรุนแรงเนื่องจากหนอนมีขนาดใหญ่และกัดกินใบอย่างรวดเร็ว หากไม่ป้องกันกำจัดอาจเก็บเกี่ยวผลผลิตไม่ได้

การป้องกันกำจัด โดยพ่นด้วยเชื้อแบคทีเรียบาซิลลัสทูริงเยนซิส (Bt) อัตรา 60 - 80 กรัม หรือ เชื้อไวรัสนิวเคลียสโพลีฮีดรซิส (NPV) อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หยดพ่นก่อนเก็บเกี่ยว 1 วัน หรือสารเคมีกำจัดแมลง เช่น คลอแรนทรานิลิโพรล 5.17% LS อัตรา 40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ อีมาเม็กตินเบนโซเอต 1.92% EC อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ คลอพินาเพอร์ 10% SC อัตรา 40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ โทลเฟนไพเรต 16% EC อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ อินดอกซาคาร์บ 15% SC อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ สไปนีโทแรม 12% SC อัตรา 40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร

**3.2.2 เพลี้ยไฟหอม (onion thrips)** เพลี้ยไฟหอมทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัย เข้าทำลายใบหอม โดยการใช้ปากเขี่ยเนื้อเยื่อให้ช้ำแล้วจึงดูดน้ำเลี้ยงจากเซลล์พืช ถ้าระบาดรุนแรงส่วนที่ถูกทำลายจะเหี่ยวแห้งและอาจตายได้

การป้องกันกำจัด หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตทำความสะอาดแปลง เก็บเศษซากของ  
หอมและวัชพืชออกทำลายนอกแปลง ติดตั้งกับดักกาวเหนียวสีเหลือง เพิ่มความชื้นด้วยการให้น้ำ  
เมื่อพบร่องรอยการทำลายในระยะแรก ๆ พ่นด้วยน้ำสบู่ หรือสารสกัดจากพืช เช่น สารสกัดสะเดา  
0.1% อัตรา 100 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือรากรกนตายหยากบดหรือสับ อัตรา 200 กรัมต่อน้ำ  
1 ลิตร หมัก 1 คืน ใช้น้ำหมักที่ได้ผสมน้ำ อัตรา 200 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นช่วงเย็น หรือสารเคมี  
กำจัดแมลง เช่น อิมิดาโคลพริด 10% SL อัตรา 20-40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ อีมาเม็กตินเบน  
โซเอต 1.92% EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ โพรไทโอฟอส 50% EC อัตรา 10 มิลลิลิตร  
ต่อน้ำ 20 ลิตร

**3.2.3 แมลงวันหนอนขอนใบ** ตัวเต็มวัยเพศเมียวางไข่ใต้ผิวใบ มีลักษณะลักษณะ  
หัวแหลมท้ายแบนโดยขนไขภายในใบ ทำให้เกิดรอยเส้นสีขาวคดเคี้ยวไปมา หากระบาดรุนแรงจะทำให้  
ใบเสียหายร่วงหล่นและตายได้ สามารถเข้าทำลายพืชผักได้หลายชนิด เช่น พืชตระกูลกะหล่ำ  
ต้นหอม มะเขือเทศ มะระ พริก เป็นต้น

การป้องกันกำจัด เก็บและเผาเศษใบพืชที่ถูกทำลาย เนื่องจากหนอนแมลงวัน  
ขอนใบ จะช่วยลดการแพร่ระบาดได้ เนื่องจากดักแด้ที่อยู่ตามเศษใบพืชจะถูกทำลายไปด้วย และพ่น  
ด้วยสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ อิมิดาโคลพริด 10% SL อัตรา 20 - 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20  
ลิตรหรือ พิโพนิว 5% SC อัตรา 20 - 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือไซเปอร์เมทริน 40% WP อัตรา  
15 - 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือเบตาไซฟูทริน 2.5% EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือได  
โนทีฟูแรน 10% WP อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

### 3.3 วัชพืชในหอมแบ่ง และการป้องกันกำจัด

**3.3.1 หัวหมู (nut grass)** หัวหมูเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวในวงศ์กก ประเภทพืช  
ล้มลุก ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดหรือหัวใต้ดิน จัดเป็นวัชพืชที่สำคัญของพืชหลายชนิด มีการกระจายพันธุ์  
สูงในเขตร้อน ทำให้ผลผลิตของพืชเศรษฐกิจลดลง เพราะสามารถครอบครองและแย่งอาหารได้ดี  
กำจัดยากเพราะมีหัวใต้ดิน และทนทานต่อสารกำจัดวัชพืช

การป้องกันกำจัด

- 1) การไถหรือพรวนดินก่อนปลูกพืช การใช้วัสดุคลุมดิน เช่น ฟางข้าว แกลบดิบ
- 2) การใช้สารเคมีก่อนวัชพืชงอก เช่น อะลาคลอร์ 48% EC (arachlor 48%  
EC) เมโทลาคลอร์ 72% EC (metolachlor 72% EC) ออกซ่าไดอะซอน 25% EC (oxadiazon 25%  
EC) อัตราที่ใช้ 480 - 640 มิลลิลิตรต่อไร่ อะเซโทคลอร์ 50% EC (acetochlor 50% EC) อัตรา  
ที่เหมาะสม 800 - 1,000 มิลลิลิตรต่อไร่

**3.3.2 ผักโขมเกล็ด (quinoa)** พบมากตามริมตลิ่งแม่น้ำโขง และเป็นวัชพืช  
ในแหล่งปลูกผักตามแนวริมน้ำโขง เช่น จังหวัดนครพนม



#### การป้องกันกำจัด

- 1) การไถหรือพรวนดินก่อนปลูกพืช การใช้วัสดุคลุมดิน เช่น ฟางข้าว แกลบดิบ
- 2) การใช้สารเคมีก่อนวัชพืชงอก เช่น อะลาคลอร์ 48% EC (arachlor 48% EC) เมโทลาคลอร์ 72% EC (metolachlor 72% EC) ออกซีฟลูอออร์เฟน 23.5% EC (oxyfluorfen 23.5% EC) อัตราที่ใช้ 150 - 200 มิลลิลิตรต่อไร่ ออกซาไดอะซอน 25% EC (oxadiazon 25% EC) อัตราที่ใช้ 480 - 640 มิลลิลิตรต่อไร่

**3.3.3 ผักเบี้ยหิน** เป็นวัชพืชใบกว้าง ลำต้นแผ่แนบไปตามพื้น ใบและลำต้นอวบน้ำ กิ่งก้านโปร่งมีขนละเอียด ออกดอกได้ตลอดปี ผลมีลักษณะเป็นฝักอยู่ติดตามซอกใบขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดงอกได้ในสภาพดินแห้งและชื้น เจริญเติบโตได้ในสภาพแห้ง ไม่ชอบสภาพน้ำขัง

#### การป้องกันกำจัด

- 1) การไถหรือพรวนดินก่อนปลูกพืช การใช้วัสดุคลุมดิน เช่น ฟางข้าว แกลบดิบ
- 2) ใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนวัชพืชงอก เช่น ออกซาไดอะซอน, บิวทาคลอร์ประเภทหลังวัชพืชงอก เช่น 2,4-D (ไอโซบิวทิล, ไดเมทิลแอมโมเนียม, บิวทิล), โพรพานิล, เมทซัลฟูรอน-เมทิล+คลอริฟูรอน-เอทิล, ปีสไพริแบก-โซเดียม

**3.3.4 หญ้าตีนนก (bamboo grass)** วัชพืชประเภทใบแคบ อายุปีเดียว สูง 30-60 ซม. ลำต้นเป็นไหลทอดนอนสั้นๆ แตกแขนงตามข้อ กาบใบและแผ่นใบมีขนยาว ลิ้นใบเป็นแผ่นบาง ดอกเป็นช่อดอก ออกที่ปลาย มี 5-8 แขนง ช่อดอกย่อยเรียงสลับบนแกนกลางด้านเดียว ช่อดอกย่อยออกเป็นคู่ มีก้านและไม่มีก้าน รูปไข่ ช่อดอกย่อยประกอบด้วย 2 ดอก ดอกล่างเป็นหมัน ดอกย่อยบนเป็นดอกสมบูรณ์เพศ เกสรเพศผู้ 3 เกสรเพศเมียปลายแยกเป็น 2 แฉก ผลเป็นผลแห้ง มีส่วนของใบประดับนอกและใบประดับในที่แข็งติดอยู่ ออกดอกตลอดปี ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด

#### การป้องกันกำจัด

- 1) ควบคุมโดยวิธีกล เช่น ใช้แรงงานคนถอน ตัด ถาง หรือไถกลบ ตั้งแต่เป็นต้นอ่อน หรือก่อนที่พืชออกดอก
- 2) การควบคุมด้วยสารเคมี ใช้สารกำจัดวัชพืชชนิดคุม ก่อนที่วัชพืชจะงอก เช่น ออกซาไดอะซอน, เพนดิเมทาลิน หรือหากวัชพืชงอกแล้ว เช่น โพรพานิล ต้องระวังไม่ให้พืชปลูกได้รับสารกำจัดวัชพืชขณะฉีดพ่น หรือเลือกชนิดที่ไม่เป็นพิษต่อพืชปลูกชนิดนั้นๆ

**3.3.5 กกทราย (rice flatsedge)** วัชพืชปีเดียว วัชพืชประเภทกก อายุสั้นฤดูเดียว ลำต้นใต้ดินเป็นเหง้าสั้นๆ ลำต้นเหนือดินแตกเป็นกอ ประกอบด้วยใบและลำต้นที่สร้างช่อดอกสูง 20 - 60 เซนติเมตร มีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมไม่มีข้อปล้อง ใบ ออกจากโคน เรียวยาว แคบ ดอกออกเป็นช่อ ช่อดอกแตกแขนงจากจุดเดียวกัน 38 แขนง ดอกย่อยอัดกันแน่นบนก้านช่อดอกย่อยเป็น 2 แถว ออกดอกตลอดปี ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด เป็นวัชพืชที่มักชอบขึ้นในที่ที่มีความชื้นสูง ชื้นแฉะ

แต่ไม่ท่วมขัง สามารถทนน้ำขังหากไม่ท่วมยอดได้ ชอบขึ้นในดินเหนียวปนทรายและชั้น ไม้งอกได้น้ำ ในสภาพนาหว่านน้ำตมจะงอกหลังข้าว เมื่องอกแล้วเจริญได้ในที่น้ำขัง

การป้องกันกำจัด

- 1) ควบคุมโดยวิธีกล การถอนออก หรือไถกลบ
- 2) ใช้สารเคมีก่อนวัชพืชงอก เช่น เพอร์ทิลาคลอร์, บิวทาคลอร์ หลังวัชพืชงอก เช่น เมทซัลฟูรอน-เมทิล+คลอริฟูรอน-เอทิล, 2,4-D, ปีสไพริแบก-โซเดียม, โพรพานิล, ไพรอซัลฟูรอน-เอทิล เป็นต้น ซึ่งอัตราการใช้และระยะเวลาการใช้จำเป็นต้องศึกษาฉลากกำกับสารกำจัดวัชพืชให้ดีก่อนใช้

สรุป ศัตรูหอยมแบ่งที่สำคัญประกอบด้วย (1) โรคพืช ได้แก่ โรคใบจุดสีม่วง โรคเหี่ยว โรคใบไหม้ โรคหอยมเลื้อย โรคใบแห้ง โรคหัวและรากเน่า โรคเน่าคอดิน และโรคราน้ำค้าง (2) แมลงศัตรูหอยมแบ่ง ได้แก่ หนอนกระทู้หอม เพลี้ยไฟ และแมลงวันหนอนซอนใบ (3) วัชพืช ได้แก่ แห้วหมู ผักโขมเกลื้อ ผักเบี้ยหิน หญ้าตีนนก และกกทราย

#### 4. การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555,น. 21-33) ระบุว่า การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เป็นวิธีการที่ใช้ในการป้องกัน กำจัด และควบคุมศัตรูพืชมีด้วยกัน วิธี ตั้งแต่วิธีการง่าย ๆ ที่เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้เองในการเพาะปลูกและดูแลรักษาประจำวัน หรือสามารถปฏิบัติได้เอง หากได้รับการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ จนถึงวิธีการขั้นสูงที่ต้องใช้ความรู้ความชำนาญเป็นพิเศษ เพื่อผลที่เกิดขึ้นต้องมีประสิทธิภาพสูงสุด ประหยัด ปลอดภัยต่อเกษตรกร ผู้บริโภค และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม วิธีการต่าง ๆ สามารถแบ่งเป็นกลุ่มได้ดังนี้ วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี การใช้สารธรรมชาติ และการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยมีรายละเอียด ดังนี้

##### 4.1 วิธีเขตกรรม (Cultural Control)

คือ การใช้กระบวนการสร้างสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมเพื่อขัดขวางการแพร่พันธุ์ของศัตรูพืช ลดสาเหตุของการเกิดโรคและแมลงทำลาย โดยใช้วิธีการและปัจจัยในการปลูกพืชอย่างถูกต้อง ได้แก่

**4.1.1 การปรับสภาพดิน** โดยการเตรียมดินให้มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ให้เหมาะสม สำหรับการเจริญเติบโตของพืช

**4.1.2 การใช้พันธุ์ดี** โดยคัดเลือกสายพันธุ์ที่ดี มีคุณภาพ ต้านทานต่อศัตรูพืช ใช้อัตราปลูก ระยะปลูก และช่วงฤดูปลูกที่เหมาะสม

**4.1.3 การให้น้ำและให้ปุ๋ย** ถูกต้อง ถูกสูตร ตรงเวลา และสม่ำเสมอ

**4.1.4 การไถพรวน** กลับหน้าดินขึ้นตาก เพื่อทำลายศัตรูพืชที่อยู่ในดิน และกำจัดวัชพืช

**4.1.5 การกำจัดวัชพืช** เพื่อกำจัดแหล่งอาศัยของโรคพืชและแมลงศัตรูพืช และลดการแย่งธาตุอาหารจากพืชปลูก

**4.1.6 การตัดแต่งกิ่ง** ต้นพืชที่มีกิ่งก้านที่มากเกินไปทำให้ทรงพุ่มหนาทึบ ส่งผลให้พืชสังเคราะห์แสงได้ไม่เต็มที่ เกิดการสะสมความชื้น กลายเป็นที่อยู่อาศัยและขยายพันธุ์ของศัตรูพืช

**4.1.7 การปลูกพืชหมุนเวียน** ปลูกพืชคนละประเภทสลับกับพืชปลูก เพื่อตัดแหล่งอาหาร และแหล่งที่อยู่อาศัยของศัตรูพืชไม่ให้มีต่อเนื่อง

**4.1.8 การปลูกพืชผสม** เพื่อกำจัดแหล่งอาหารและจำกัดขอบเขตพื้นที่การระบาดของศัตรูพืช

**4.1.9 การเลือกเวลาปลูก** (ใช้กับพืชล้มลุก/พืชอายุสั้น) หลีกเลี่ยงการปลูกช่วงที่มีความเสี่ยงต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืช แต่ต้องเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชชนิดนั้น ๆ

## 4.2 วิธีกล (Mechanical Control)

เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชด้วยวิธีหรือเครื่องมือง่ายๆ เมื่อมีศัตรูพืชเข้าทำลาย ถ้าพบจำนวนน้อยสามารถใช้แรงงานคน เครื่องมือหรืออุปกรณ์ช่วยในการทำลาย หรือใช้กับดักในการควบคุม ได้แก่

**4.2.1 การจับทำลาย** จับแมลงศัตรูพืชด้วยมือ หรือเขย่าต้นไม้ให้แมลงศัตรูพืชร่วงหล่นแล้วนำไปทำลาย

**4.2.2 การใช้แรงงาน** เช่น ตัดแต่งต้น กิ่ง ใบ ที่เป็นโรคหรือแมลงที่เกาะอยู่กับที่ หรือเคลื่อนที่เข้าไปฝังไข่ไปเผาทำลาย

**4.2.3 การใช้มุ้งคลุมแปลง** เช่น การใช้ตาข่ายทำเป็นมุ้งคลุมแปลง การปลูกพืชในโรงเรือน

**4.2.4 การใช้กับดัก** ทรายดัก ตาข่าย เพื่อดักจับแมลง และป้องกันสัตว์ศัตรูพืช เช่น หนู นก ค้างคาว เข้ามาทำลายผลผลิตเป็นต้น

**4.2.5 การใช้เครื่องยนต์** เช่น เครื่องจับตักแตน หรือเครื่องดูดแมลง

## 4.3 วิธีฟิสิกส์ (Physical control)

คือ การใช้วิธีการหรือเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช เช่น ความร้อน แสง เสียง ในการไล่ ล่อ ฆ่า ได้แก่



**4.3.1 การใช้รังสี** เช่น ฉายรังสีผลไม้ก่อนส่งออกไปประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อกำจัดหนอนเจาะเมล็ดทุเรียน ตั๊กแตนเจาะเมล็ดมะม่วง และแมลงวันผลไม้ การฉายรังสีสมุนไพร เพื่อกำจัดเชื้อราและแมลงศัตรูพืช

**4.3.2 การใช้เครื่องมือทำลายเสียง** เพื่อให้เกิดคลื่นเสียงความถี่ต่ำไล่แมลง

**4.3.3 การใช้ความร้อน** เช่น การนำดินมาอบ เพื่อผ่านความร้อนสำหรับกำจัดแมลงศัตรูพืชชนิดต่าง ๆ ที่อยู่ในดินหรือใช้การอบด้วยไอร้อนเพื่อกำจัดแมลงที่ติดไปกับผลผลิต เป็นต้น

**4.3.4 การใช้กับดัก** ต้องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของแมลง เช่น กับดักแสงไฟ ใช้ในกรณีที่ตัวเต็มวัยชอบบินเล่นไฟในเวลากลางคืน โดยมีภาชนะใส่น้ำวางไว้ใต้หลอดไฟ เมื่อตัวเต็มวัยบินมาเล่นไฟก็จะตกลงไปในน้ำ หรือใช้แบบเป็นพัดลมเพื่อดูดแมลง นิยมใช้กับผีเสื้อกลางคืน และเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล กับดักเมทริวูจอนอลใช้ล่อตัวเต็มวัยเพศผู้ของแมลงวันผลไม้บางชนิด หรือกับดักโปรตีนใช้ล่อตัวเต็มวัยทั้งเพศผู้เพศเมียของแมลงวันผลไม้ กับดักสารสกัดฟีโรโมนใช้ล่อผีเสื้อกลางคืน

#### 4.4 ชีววิธี (Biological Control)

เป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยอาศัยศัตรูธรรมชาติ เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชลงให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย ศัตรูธรรมชาติ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อจุลินทรีย์

**4.4.1 ตัวห้ำ (Predator)** เป็นสิ่งมีชีวิตที่ทำให้ศัตรูพืชตายโดยการกัดกิน ดูดกินของเหลวในศัตรูพืชเป็นอาหาร มีขนาดใหญ่กว่าศัตรูพืช ตัวห้ำหนึ่งตัวสามารถกินศัตรูพืชได้หลายตัว เช่น แมลงปอ แมลงช้างปีกใส แมงมุม เป็นต้น

**4.4.2 ตัวเบียน (Parasitoid)** ทำให้ศัตรูพืชตายโดยการกินอาหาร อยู่อาศัยและขยายพันธุ์ภายในตัวศัตรูพืช หรือบนตัวศัตรูพืช มักมีขนาดเล็กกว่าศัตรูพืช การทำลายเป็นแบบเฉพาะเจาะจงต่อชนิดศัตรูพืช จะทำลาย ศัตรูพืชทีละตัว และขยายพันธุ์ได้มาก เช่น แตนเบียนชนิดต่าง ๆ และไส้เดือนฝอยบางชนิด เป็นต้น

**4.4.3 จุลินทรีย์ (Micro-organism)** เป็นสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ที่ทำให้ศัตรูพืชเป็นโรคตาย จุลินทรีย์ที่มีอยู่ทั่วไปจะทำลายศัตรูพืชเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม และสามารถทำลายศัตรูพืชได้ครั้งละมากๆ เช่น

1) เชื้อรา ได้แก่

**เชื้อราไตรโคเดอร์มา** เป็นเชื้อราชนิดหนึ่งที่ดำรงชีวิตอยู่ในดิน อาศัยเศษซากอินทรีย์วัตถุเป็นอาหารโดยไม่มีอันตรายกับพืช คน สัตว์และแมลง เชื้อราไตรโคเดอร์มา หลายชนิดมีคุณสมบัติในการควบคุมและทำลายเชื้อราสาเหตุโรคพืชทางดิน จึงทำให้พืชมีระบบรากที่สมบูรณ์ แข็งแรง หาอาหารได้มากต้นพืชจึงสมบูรณ์ให้ผลผลิตสูง และคุณภาพดี

**เชื้อราบิวเวอร์เรีย** เป็นจุลินทรีย์ที่จัดเป็นพวก "เชื้อราทำลายแมลง" สามารถทำลายแมลงได้หลายชนิด เช่น แมลงหีวขาว หนอนเจาะสมอฝ้าย ไโรแดง เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไก่แจ้ส้ม เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และเพลี้ยไฟ โดยผลิตเอนไซม์ที่เป็นพิษต่อศัตรูพืช และเป็นเชื้อราที่อาศัยและกินเศษซากที่ผุพัง (Saprophyte)

**เชื้อราเมตาไรเซียม** เป็นจุลินทรีย์ที่มีขนาดเล็ก พบในดิน สังเกตได้ยากด้วยตาเปล่า สามารถทำให้เกิดโรคในแมลงได้หลายชนิด เช่น ตั๊กแตน หนอนด้วง หนอนผีเสื้อ มวน และเพลี้ยต่างๆ ส่วนใหญ่ใช้กำจัดแมลงในดินโดยเฉพาะในกลุ่มหนอนด้วงแรด (rhinoceros beetle) ในระยะตัวหนอน ตักแต่ และตัวเต็มวัย

## 2) เชื้อไวรัส

**ไวรัสเอ็นพีวี** เป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการควบคุมศัตรูพืช มีความเจาะจงต่อชนิดของแมลงศัตรูพืชสูงมาก จึงไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตนอกเป้าหมายที่เราไม่ต้องการทำลาย แมลงเป้าหมายไม่สามารถต้านเชื้อไวรัสเอ็นพีวีได้ นอกจากนั้นยังไม่มีพิษตกค้างบนผลผลิตพืช และยังเป็น การช่วยอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติและแมลงช่วยผสมเกสร ในปัจจุบันประเทศไทยมีเชื้อไวรัสเอ็นพีวี ที่ใช้ในการควบคุมศัตรูพืช 4 ชนิด ได้แก่ ไวรัสเอ็นพีวีหนอนกระทู้หอม ไวรัสเอ็นพีวีหนอนกระทู้ผัก ไวรัสเอ็นพีวีหนอนเจาะสมอฝ้าย และไวรัสเอ็นพีวีหนอนคืบกะหล่ำปลี

## 3) เชื้อแบคทีเรีย ได้แก่

**เชื้อบีเอส (*Bacillus subtilis*)** เป็นชีวภัณฑ์ที่สามารถนำมาควบคุมและป้องกันโรคพืชที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียและโรคพืชที่เกิดจากเชื้อราได้หลายชนิด เช่น โรคขอบใบแห้ง โรคใบไหม้ โรครากเน่าโคนเน่า โรคแอนแทรกคโนส โรคแคงเกอร์ เป็นต้น

**เชื้อบีที (*Bacillus thuringiensis*)** เป็นจุลินทรีย์ชนิดหนึ่งในธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการทำลายแมลง โดยเฉพาะหนอนผีเสื้อ ที่เป็นศัตรูของพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจหลายชนิด เช่น

พืชผัก หนอนใยผัก หนอนคืบกะหล่ำ หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนผีเสื้อขาว และหนอนกินใบผัก เป็นต้น

พืชไร่ หนอนเจาะลำต้นข้าวโพด หนอนบู่ และหนอนคืบละหุ่ง เป็นต้น

ไม้ผล หนอนประกบใบส้ม หนอนกินใบชมพู หนอนร่าน หนอนแก้วส้ม หนอนไหมป่า และหนอนแปะใบองุ่น เป็นต้น

## ข้อดีของการใช้ชีววิธี

1) การใช้ศัตรูธรรมชาติควบคุมศัตรูพืช ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย เพราะศัตรูธรรมชาติมีอยู่มากมายในธรรมชาติ ไม่ต้องเสียเงินซื้อ ทำงานโดยไม่ต้องจ่ายค่าจ้าง ทำให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตลดลง

2) การปล่อยให้ศัตรูธรรมชาติทำงานอย่างต่อเนื่องจะให้ผลแบบยั่งยืน เพราะศัตรูธรรมชาติสามารถขยายพันธุ์ต่อไปเรื่อยๆ ครอบคลุมพื้นที่ที่มีอาหารอยู่ และไม่มีความเสี่ยงเมื่อมีศัตรูพืชระบาด ต่างกับสารเคมีที่ต้องใช้ถี่ขึ้น ในปริมาณมากขึ้น และต้องเฝ้าระวังมากขึ้น เพราะศัตรูธรรมชาติถูกทำลายเนื่องจากการพ่นสารเคมี

3) ศัตรูธรรมชาติไม่ทำให้ศัตรูพืชเกิดความต้านทาน และไม่ทำให้เกิดศัตรูพืชชนิดใหม่ขึ้น

4) ศัตรูธรรมชาติไม่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น เนื่องจากเลือกทำลายเฉพาะศัตรูพืชชนิดนั้นๆ และไม่เกิดพิษต่อสภาพแวดล้อมเพราะเป็นสิ่งที่อยู่ในธรรมชาติอยู่แล้ว อีกทั้งไม่ตกค้างอยู่ในผลผลิตเพราะศัตรูธรรมชาติไม่กินพืชเป็นอาหาร

5) ศัตรูธรรมชาติไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค และสภาพแวดล้อม

#### **ประโยชน์ที่จะได้รับจากการส่งเสริมการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี**

1) เกษตรกรจะได้รับความรู้เกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี และนำไปปฏิบัติด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง ทำให้สามารถใช้ศัตรูธรรมชาติซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่แล้วในแปลงเพาะปลูกให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการควบคุมศัตรูพืชได้ในระยะยาว

2) ช่วยให้เกิดสมดุลธรรมชาติในระบบนิเวศ ซึ่งมีผลต่อการลดปัญหาการเกิดศัตรูพืชชนิดใหม่ๆ และการระบาดของศัตรูพืช

3) ช่วยให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภคผลผลิตทางการเกษตร และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ

4) ช่วยให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม อันจะส่งผลต่อภาพรวมของทั้งประเทศ

#### **4.5 การใช้สารธรรมชาติ (Natural substance)**

การควบคุมศัตรูพืชโดยการใช้สารธรรมชาติ คือ การนำสารที่สกัดได้จากวัสดุธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืช มาใช้ในการป้องกันกำจัด เช่น เมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม พลุป่า ทางไหล(โลชั่น) ว่านน้ำ หนอนตายหยาก น้ำส้มควันไม้ ยาสูบ เป็นต้น

#### **4.6 สารเคมี (Chemical control)**

การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ควบคุมศัตรูพืชผสมผสานร่วมกับวิธีอื่น ๆ ได้ แต่จะต้องพิจารณาใช้เมื่อมีความจำเป็นหลังจากที่วิธีการอื่น ๆ ไม่สามารถควบคุมและกำจัดศัตรูพืชได้ และต้องใช้อย่างเหมาะสม และปลอดภัยเท่านั้น โดยต้องสำรวจศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอ เมื่อศัตรูพืชมีปริมาณสูง หรือศัตรูพืชทำให้เกิดเสียหายแล้ว หรือศัตรูพืชอยู่ในระยะที่กำลังกำจัดได้ยาก วิธีการใช้สารเคมีที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมมีหลายวิธี เช่น การ

ใช้สารเคมีเป็นเหยื่อล่อ เหยื่อพิษหรือใช้สารล่อ หรือการฉีดเข้าลำต้น ทั้งนี้ ต้องเลือกใช้ชนิดของสารเคมีและวิธีการให้เหมาะสมกับศัตรูพืชและพืช

โดยหลักการปฏิบัติการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ดังนี้

1) ปลูกพืชให้สมบูรณ์แข็งแรง โดยใช้สายพันธุ์ดี เมล็ดพันธุ์สมบูรณ์ มีการเตรียมพันธุ์ที่ดีและเหมาะสม การปรับปรุงบำรุงดิน การจัดการน้ำ และใช้ปัจจัยสนับสนุนความแข็งแรงทนทานของพืชต่อศัตรูพืช

2) สำรวจแปลงเพื่อรับทราบสถานการณ์ศัตรูพืช สถานการณ์ศัตรูธรรมชาติ ส่วนที่เกิดความเสียหายของพืช สภาพแวดล้อมของศัตรูพืช

3) การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ ได้แก่ชีววิธีแบบธรรมชาติ การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติและใช้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี หรือชีวภาพ

4) เกษตรกรต้องเป็นผู้ชำนาญการ โดยมีการสำรวจสถานการณ์ศัตรูพืชอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ มีความสามารถในการจำแนกศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ศัตรูพืชได้อย่างถูกต้อง ตัดสินใจดำเนินการจัดการศัตรูพืชได้อย่างชาญฉลาด ต้องเป็นนักจดบันทึก มีความรู้ และมีการดำเนินการอื่นที่เกี่ยวข้อง

สรุปได้ว่า การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานเป็นการจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการหลาย ๆ วิธี มาจัดการศัตรูพืชให้เหมาะสม เช่น การควบคุมโดยวิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี การใช้สารธรรมชาติ และการใช้สารเคมี เป็นต้น ซึ่งการใช้สารเคมีจะต้องพิจารณาใช้เมื่อมีความจำเป็นหลังจากที่วิธีการอื่น ๆ ไม่สามารถควบคุมและกำจัดศัตรูพืชได้ ต้องใช้อย่างเหมาะสม และปลอดภัยเท่านั้น

## 5. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

### 5.1 ทฤษฎีการส่งเสริมการเกษตร

#### 5.1.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังสิทธิ์ (2564, น.4-17) ได้กล่าวถึงความหมายของการส่งเสริมการเกษตรไว้ว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกรให้มีความมั่นคงและมั่งคั่งในที่สุด

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556, น.18) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตร คือ กระบวนการให้การศึกษานอกระบบ เพื่อบริการความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ เกี่ยวกับการเกษตร รวมทั้งการบริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกร ครอบครัว ชุมชน และกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ให้เรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้เกษตรกรช่วยเหลือตนเองได้ พัฒนาการผลิตและชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืน

### 5.1.2 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลีสิทธิ์ (2564, น.4-41-51) ได้กล่าวว่า วิธีส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension Methods) เป็นกระบวนการของการนำความรู้วิชาการและเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอด ซึ่งอาจจะเรียกว่าเป็นวิธีการสอนหรือฝึกอบรม วัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกร สามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งวิธีการส่งเสริมการเกษตร มีดังนี้

#### 1) วิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ (Number of Target Population Oriented)

1.1 วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (Individual Method) เป็นการส่งเสริมโดยการให้เกษตรกรหรือบุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ การถ่ายทอดความรู้ความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยตรงเป็นรายบุคคล จะทำให้ผู้รับความรู้มีโอกาสโดยตรงที่จะปฏิสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือนักวิชาการถ่ายทอด ทำให้เกิดความสนใจเชื่อมั่น และเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว เทคนิคที่นิยมใช้มาก ได้แก่

(1) การเยี่ยมไร่และบ้านของเกษตรกร (Farmer and Home visit) เป็นวิธีการและแนวคิดของการส่งเสริมที่เจ้าหน้าที่จะไปพบปะรับฟังปัญหา และถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรถึงฟาร์มหรือไร่ โดยจะเห็นถึงสภาพความเป็นจริงของเกษตรกร สามารถนำสภาพดังกล่าวมาวิเคราะห์ และผนวกกับเทคโนโลยีการถ่ายทอดได้

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

(3) การติดต่อทางโทรศัพท์ (Telephone Calls) เกษตรกรสามารถติดต่อขอรับการส่งเสริมทางโทรศัพท์ เพื่อที่จะได้รับการช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และลดเวลาและระยะทางในการติดต่อของนักส่งเสริมได้ดียิ่ง

(4) การติดต่อทางจดหมายส่วนตัว (Personal Letter) ผู้รับการส่งเสริมหรือผู้สนใจ อาจเขียนจดหมายถึงเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเมื่อเกิดปัญหาและต้องการคำตอบ บางครั้ง



เจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็สามารถเขียนถึงผู้รับการส่งเสริม เพื่อแจ้งข่าวสาร ติดตามผลการส่งเสริม ย้ำถึงความร่วมมือหรือเป็นการให้การรับรองในผลงานที่ดีได้

(5) การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ (Informal Contract) เช่น การพบโดยบังเอิญตามถนน หรือในหมู่บ้าน ตลาดนัด งานเทศกาลรื่นเริงต่างๆ งานพิธีกรรมทางศาสนา เป็นต้น

1.2 วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล (Group Methods) การส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคลจะ ให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริม จากชั้นสนใจ ไปสู่การทดลองทำ และหากเป็นที่พอใจของกลุ่มแล้ว สมาชิกส่วนใหญ่ในกลุ่มก็อาจก้าวไกลถึงขั้นยอมรับ การส่งเสริมแบบกลุ่มสามารถพิจารณาวิธีการที่มีประสิทธิภาพ และนิยมใช้มาก ดังนี้

(1) การประชุมกลุ่ม (Group Meeting) การประชุมกลุ่มเป็นวิธีการส่งเสริมที่เก่าแก่สำคัญ และยังใช้ได้ผลอยู่เสมอมา คือช่วยในการถ่ายทอดข่าวสาร ความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ต่างๆ ระหว่างทุกคนที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้เข้าประชุมได้มีโอกาสร่วมปรึกษาหารือกัน ปรับตัวเองให้เข้ากับกลุ่ม ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนส่วนมาก นำไปสู่การใช้ความคิดร่วมกัน มีความรู้สึกร่วมกัน และมีการปฏิบัติร่วมกัน

(2) การฝึกอบรม (Training) เป็นวิธีการหนึ่งของการส่งเสริมที่มีการใช้กันมากและเป็นประจำ และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะพิจารณาดำเนินการฝึกอบรม ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกระทั่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ (learning) หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้นๆ

(3) การสาธิต (Demonstration) เป็นวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มที่ใช้การบรรยายประกอบการแสดง ทำให้ผู้เรียนรู้ “ได้ฟัง” และ “ได้เห็น” ไปพร้อมกัน

(4) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Field Trip Study Tour) จัดเป็นวิธีการส่งเสริมที่เพิ่มความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการส่งเสริมได้เป็นอย่างดีวิธีหนึ่ง เพราะผู้ร่วมในการศึกษาและดูงานจะมีโอกาสได้พบเห็นผลงานของผู้อื่น ซึ่งได้ทำสำเร็จแล้ว อันจะมีผลในการเพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ร่วมศึกษาดูงานให้ยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น อาจใช้วิธีจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ต่อเนื่องจากการสาธิตผลก็ได้

1.3 การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) โดยสื่อสารมวลชน (Mass Media) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (innovations) ให้ประชาชนได้ทราบว่าได้มีสิ่งนั้น ๆ เกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดี และใช้กับคนจำนวนมาก ๆ ได้อย่างกว้างขวาง

(1) เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ (Printed Matter) สิ่งตีพิมพ์เป็นสื่อใช้ได้ดีในการส่งเสริม

(2) ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ (Poster) เป็นแผ่นกระดาษหรือกระดาษแข็ง ที่มีภาพประกอบ มีสีสันสวยงาม และมีข้อความง่าย ๆ สั้นกะทัดรัด สามารถให้ผู้พบเห็นมองเห็นได้แต่ไกล สะดุดความสนใจให้สิ่งที่ควรทราบได้ทันที และชวนปฏิบัติ

(3) หนังสือพิมพ์ (Newspapers) สิ่งพิมพ์ที่มีกำหนดออกเป็นประจำ สัปดาห์เสมอ และนิยมออกเป็นรายวัน หากเป็นรายสัปดาห์ รายปักษ์ รายเดือนหรือห่างกว่านั้น เรียก นิตยสาร (magazine) ประชาชนนิยมอ่านหนังสือพิมพ์กันอย่างแพร่หลาย แม้ผู้อ่านไม่ออกก็ให้ผู้อื่น อ่านให้ฟัง หรือฟังคนอื่นคุยหรือวิจารณ์ข่าวจากหน้าหนังสือพิมพ์ตามร้านกาแฟ หรือชุมชนในหมู่บ้าน ก็มีมาก

(4) วิทยุ (Radio) นับเป็นสื่อมวลชนที่ให้ข่าวได้เร็วที่สุด และสามารถส่งข่าว แพร่กระจายไปได้ไกลและกว้างขวาง สามารถจะเข้าถึงบุคคลทุกระดับ และได้รับความไว้วางใจ จากประชาชนมีใช้น้อย ในฐานะเป็นแหล่งข่าวเที่ยงตรง

(5) โทรทัศน์ (Television) โทรทัศน์ได้เปรียบวิทยุตรงที่ผู้ชมรายการได้ฟัง เสียงและได้เห็นภาพไปพร้อมกัน ฉะนั้น ในการส่งเสริมจึงสามารถจัดแสดงสาธิต และใช้สื่ออุปกรณ์ เช่น แผ่นภาพ แผนภูมิ กราฟ รูปภาพ ฯลฯ เข้าด้วยกันอย่างดี

(6) ภาพยนตร์ (Motion pictures) นับเป็นสื่อที่ใช้ได้ดีในการส่งเสริม อาจจัดภาพยนตร์ประเภทให้ความรื่นรมย์ ดึงดูดความสนใจ กระตุ้นให้คนรวมกันเป็นจำนวนมากก่อน แล้วใช้การส่งเสริมวิธีอื่นก่อน หรือหลังจากฉายภาพยนตร์ตามโอกาสอันควรก็ให้ผลดี หรือฉาย ภาพยนตร์ที่เกี่ยวกับเรื่องที่จะไปส่งเสริมแทรกให้ประชาชนได้ชมเชิงสารคดี เรื่องน่ารู้ ฯลฯ ก็กระตุ้น ความสนใจของประชาชนได้เช่นกัน

(7) การจัดนิทรรศการ (Exhibition or Exposition) การใช้อุปกรณ์เพื่อการ ถ่ายทอดและเผยแพร่งานเพื่อการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและมัธยมศึกษาต่อมู่คนจำนวนมาก การจัดหรือ ตั้งของแสดงนั้นสามารถอยู่ได้นาน และประชาชนหมุนเวียนดูได้โดยไม่จำกัดเวลา และจำนวน

**2) การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ (Purpose Oriented) มี** ลักษณะแตกต่างกันในหลายแบบ ดังนี้

2.1 การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว (Single Topic Approach) เช่น การทดลองปุ๋ย การใช้ข้าวพันธุ์ใหม่ให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและให้ผลผลิตสูง

2.2 การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลาย ๆ เรื่อง เป็นเรื่อง ที่เกี่ยวข้องพร้อม ๆ กัน (Integrated Approach of Package Approach) เช่น การเพิ่มผลผลิตข้าว สิ่งที่จะมาเกี่ยวข้องได้แก่ การใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง พันธุ์ข้าว

2.3 การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน (Farm and Home approach)

## 2.4 การส่งเสริมโดยการเลือกห้องที่ใดห้องที่หนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะ

Intensive

### 3) วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ (Change Agent Oriented)

3.1 การใช้ Change agent ที่มีความรู้แบบกว้าง (Generalist approach) โดยถ่ายทอดแบบกว้าง ๆ หรือทั่วไป ไม่เป็นรายวิชาหรือเฉพาะอย่าง (Specific)

3.2 การใช้ทีมนักวิชาการ (Team approach) กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วยนักส่งเสริมที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เช่น พืช ปศุสัตว์ การจัดการฟาร์ม เข้าไปในหมู่บ้านเป็นทีม

3.3 การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย (Interagency หรือ Cooperative approach) ดำเนินการคล้ายวิธีที่ 2 แต่เจ้าหน้าที่มาจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นักส่งเสริมพัฒนาการ เข้าไปร่วมกันทำงาน อาจจะไปพร้อมกันหรือคนละครั้งก็ได้เพื่อประสานงานกันในการพัฒนาการเกษตร

3.4 การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน (Change Agent as Mass Media Approach) โดยการนำเอาสื่อมวลชนต่าง ๆ เช่น วิทยุ หรือสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ และอื่น ๆ มาเป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ในความคิดของเกษตรกร

4) วิธีการส่งเสริมโดยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเกณฑ์ (Information Technology Oriented) ปัจจุบันวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การพัฒนาคอมพิวเตอร์ การสื่อสารทางไกล การใช้ระบบดาวเทียมและการวิวัฒนาการส่งข้อมูลผ่านเครื่องส่งไกล หรือคอมพิวเตอร์จะเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอดมากที่สุดและเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว

### 5) วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ (Community Oriented)

5.1 ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบล

5.2 ศูนย์การเรียนรู้ประจำตำบล

5.3 การถ่ายทอดความรู้ กิจกรรมชุมชน/วิสาหกิจชุมชน/ประชารัฐพัฒนาแบบบูรณาการ Social Enterprise

สรุปได้ว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตร เป็นการถ่ายทอดความรู้ วิชาการต่างๆ และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร โดยมีผู้ถ่ายทอดหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมไปถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกร โดยวิธีการส่งเสริมมี 5 วิธี ได้แก่ วิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ วิธีการส่งเสริมโดยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเกณฑ์ และวิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์



### 5.1.3 สื่อที่ใช้ในงานส่งเสริมการเกษตร

#### 1) สื่อบุคคล ที่ส่งเสริมการเกษตรสามารถจำแนกประเภทได้ดังนี้

- 1.1 สื่อบุคคลภายในท้องถิ่น ประกอบด้วยญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน ปราชญ์ชาวบ้าน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน
- 1.2 สื่อบุคคลภายนอกท้องถิ่น ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจากหน่วยงานราชการหน่วยงานเอกชน และนักวิจัย

2) สื่อสิ่งพิมพ์ โดยสื่อสิ่งพิมพ์ในงานส่งเสริมการเกษตร หมายถึง วัสดุเพื่อการเผยแพร่ความรู้และประชาสัมพันธ์งานทางด้านส่งเสริมการเกษตรที่ถูกผลิตขึ้นด้วยเทคโนโลยีการพิมพ์ทุกรูปแบบ ประกอบด้วย

- 2.1 หนังสือพิมพ์ มีทั้งหนังสือพิมพ์ที่ตีพิมพ์และส่งมาจากส่วนกลางของประเทศ และหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นในส่วนภูมิภาคต่างๆ
- 2.2 นิตยสารและวารสาร
- 2.3 หนังสือเล่ม เช่น หนังสือเรียน หนังสือคู่มือการทำงานด้านต่างๆ หนังสือการ์ตูน เป็นต้น
- 2.4 สิ่งพิมพ์เฉพาะกิจ โดยพบเห็นได้ทั่วไป คือ แผ่นปลิวหรือใบปลิว แผ่นพับ เอกสารเย็บเล่ม จุลสาร จดหมายเวียน หนังสือพิมพ์ โปสเตอร์

3) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง สื่อที่ต้องอาศัยอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้าในการใช้งาน แบ่งตามหลักการทำงานได้ ดังนี้

- 3.1 สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง สื่อที่ใช้ระบบการเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการทำงานประกอบด้วยสื่อหลักคือ เว็บไซต์ ได้แก่ เว็บไซต์กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ([www.moac.go.th](http://www.moac.go.th)) เว็บไซต์กรมส่งเสริมการเกษตร ([www.doae.go.th](http://www.doae.go.th)) เป็นต้น
- 3.2 สื่อที่ถ่ายทอดผ่านเครื่องส่งสัญญาณ หมายถึง สื่อที่ไม่ได้ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการทำงานโดยจะทำการถ่ายทอดสัญญาณภาพหรือ/และเสียง ประกอบด้วยวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ที่มีทั้งสัญญาณระบบ VHF UHF ถ่ายทอดผ่านดาวเทียมระบบ C band และ KU band และวิทยุกระจายเสียงชุมชน หรือวิทยุชุมชน

3.3 วัสดุบันทึก เช่น เทปบันทึกภาพ เทปเสียง ซีดี ดีวีดี แผ่นบลูเรย์ เป็นต้น

4) สื่อกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน เมื่อนำมาประยุกต์เพื่อการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารความรู้ต่างๆ ก็สามารถเป็นสื่อเพื่อส่งเสริมการเกษตรได้ เช่น การประกวดนิทรรศการ การประชุม งานด้านการสาธิต และการทดลอง

สรุปได้ว่า สื่อที่ใช้ในการส่งเสริมการเกษตรมีหลายรูปแบบ ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อกิจกรรม ซึ่งวิธีการส่งเสริมขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่และกลุ่มเกษตรกร แต่สิ่ง

สำคัญที่จะทำหน้าที่ในการส่งเสริมการเกษตรให้แก่เกษตรกร คือ สื่อบุคคล หรือเจ้าหน้าที่เข้าไปส่งเสริมการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงเวลาที่นักส่งเสริมการเกษตรจะต้องติดต่อสื่อสาร เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ หรือถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ ให้กับเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ และนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน และเข้ากับสภาพการณ์ปัจจุบันที่งานส่งเสริมการเกษตรได้เข้าสู่ยุคการทำงานบนฐานความรู้ (Knowledge Based) โดยสื่อบุคคลจะต้องทำหน้าที่เป็นผู้ออกรับความรู้ไปใช้ประโยชน์ โดยการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในรูปแบบเอกสาร/สิ่งตีพิมพ์ เว็บไซต์ ชุดนิทรรศการ และเวทีนำเสนอผลงาน เป็นต้น สู่เกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรได้ศึกษาเรียนรู้ และนำความรู้ที่ได้รับไปปรับปรุงและพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของตนเองและครอบครัวให้ดีขึ้นต่อไป

## 5.2 ทฤษฎีความต้องการ

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มศิริ (2564) ระบุว่า ความต้องการ มีความหมายตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 หมายถึง “ความต้องการ” ว่าหมายถึง ความอยากได้ ใครได้ หรือประสงค์จะได้ และเมื่อเกิดความรู้สึกดังกล่าว จะทำให้ร่างกายเกิดความขาดสมดุล เนื่องจากมีสิ่งเร้ามากระตุ้น มีแรงขับภายในเกิดขึ้น ทำให้ร่างกายไม่อาจอยู่นิ่ง ต้องพยายามดิ้นรน และแสวงหาเพื่อตอบสนองความต้องการนั้น ๆ เมื่อร่างกายได้รับตอบสนองแล้ว ร่างกายมนุษย์ก็กลับสู่ภาวะสมดุลอีกครั้งหนึ่ง และก็จะเกิดความต้องการใหม่ ๆ เกิดขึ้นมาทดแทนวนเวียนอยู่ไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งทฤษฎีความต้องการที่ได้รับความนิยม คือ ทฤษฎีที่ว่าด้วยความต้องการของมนุษย์ (Hierarchy of Needs Theory) ของอับราฮัม มาสโลว์ (Abraham Maslow) โดยแบ่งได้เป็น 5 ระดับ จากระดับต่ำไปสูง ดังนี้

1) ความต้องการทางกายภาพ (physiological needs) หมายถึง ความต้องการปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต เช่น ปัจจัย 4 ได้แก่ อาหาร น้ำ เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค เป็นต้น

2) ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (safety needs) เป็นความต้องการที่จะมีชีวิตที่มั่นคงปลอดภัยในการดำรงชีวิต ทั้งความมั่นคงทางการเงิน ความปลอดภัยของสุขภาพ ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ ความปลอดภัยทางอารมณ์ เช่น การไม่เศร้าเสียใจ ไม่ร้อนใจ วิตกกังวล หรือสภาวะที่เป็นลบ และความมั่นคงทางในการมีชีวิตที่ดี

3) ความต้องการทางสังคม (social needs) เป็นความต้องการความรักและการเป็นที่ยอมรับของกลุ่ม โดยมนุษย์เข้าไปอยู่ในกลุ่มใดก็ต้องการให้ตนเป็นที่รักและยอมรับในกลุ่มที่ตนอยู่ ต้องการมีความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น ๆ ตลอดจนทำให้เกิดการยอมรับและเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ การมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ เช่น การเป็นสมาชิกกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง การเข้าร่วมกิจกรรมกับกลุ่มเพื่อนหรือที่ทำงาน เป็นต้น จนกระทั่งก่อให้เกิดความผูกพันและเกิดความรัก ความเอาใจใส่ และยอมรับซึ่งกันและกัน

4) ความต้องการการยกย่อง (esteem needs) เป็นความต้องการที่ต้องการให้คนอื่นยอมรับ ยกย่อง เชิดชูและเคารพนับถือจากสังคม ซึ่งความต้องการในขั้นนี้จะก่อให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง

5) ความต้องการความสำเร็จในชีวิต (self-actualization needs) เป็นความต้องการระดับสูงสุด โดยเป็นความต้องการที่จะประสบความสำเร็จขั้นสูงสุดที่ตนเองสามารถทำได้ ซึ่งโดยทั่วไปจะมีน้อยคนที่สามารถกระทำได้

สรุปได้ว่า ทฤษฎีที่ว่าด้วยความต้องการของมนุษย์ แบ่งได้เป็น 5 ระดับ จากระดับต่ำไปสูง 1) ความต้องการทางกายภาพ 2) ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย 3) ความต้องการทางสังคม 4) ความต้องการการยกย่อง และ 5) ความต้องการความสำเร็จในชีวิต

### 5.3 ทฤษฎีการสื่อสาร

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มศิริ (2564) ระบุว่า การสื่อสาร หมายถึง กระบวนการแลกเปลี่ยนถ่ายทอดข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ความคิดระหว่างบุคคลโดยผ่านสื่อ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเกิดการตอบสนองระหว่างผู้ส่งสาร และผู้รับสาร ตรงตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร โดยในที่นี้จะอธิบายการสื่อสารตามแนวคิดการสื่อสารของเบอร์โล ผู้คิดกระบวนการสื่อสาร ที่เรียกว่า SMCR Model ประกอบด้วย

1) ผู้ส่งสาร (Source) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร โดยมีความสามารถในการเข้ารหัสข้อมูลข่าวสาร มีทัศนคติที่ดีต่อผู้รับสารเพื่อผลในการสื่อสาร มีระดับความรู้ที่ดีเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่จะส่ง และควรมีความสามารถในการปรับระดับของข้อมูลให้เหมาะสมและง่ายต่อระดับความรู้ของผู้รับสาร ตลอดจนมีพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับผู้รับสารด้วย

2) ข่าวสาร (Message) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องทางด้านเนื้อหา สัญลักษณ์ หรือวิธีการส่งข้อมูลข่าวสารนั้น

3) ช่องทางในการส่ง (Channel) หมายถึง วิธีการที่จะส่งข่าวสารโดยการให้ผู้รับข้อมูลข่าวสารผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง เช่น การฟัง การดู การสัมผัส การลิ้มรส หรือการได้กลิ่น

4) ผู้รับ (Receiver) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร โดยมีความสามารถในการถอดรหัสข้อมูลข่าวสาร เป็นผู้ที่มีทัศนคติ ระดับความรู้ และพื้นฐานทางสังคม วัฒนธรรม เช่นเดียวกันหรือคล้ายคลึงกับผู้ส่งสาร จึงจะทำให้การสื่อสารนั้นบรรลุวัตถุประสงค์

สรุปได้ว่า การสื่อสาร เป็นกระบวนการถ่ายทอดข้อมูล ข่าวสาร และเรื่องราวต่าง ๆ จากผู้ส่งสารไปสู่ผู้รับสารซึ่งในการสื่อสารตามแบบจำลองการสื่อสารตามแนวคิดของเบอร์โล

ประกอบด้วย ผู้ส่งสาร สาร ช่องทางการสื่อสาร และผู้รับสาร โดยองค์ประกอบแต่ละอย่าง ต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการสื่อสารด้วย

#### 5.4 ทฤษฎีการเผยแพร่นวัตกรรม

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2564) ได้อธิบายว่า ทฤษฎีการเผยแพร่ นวัตกรรม หรือ Diffusion of Innovation โดย เอเวอร์เรต เอ็ม โรเจอร์ส (Everett M. Rogers) ได้กล่าวถึง กระบวนการรับนวัตกรรม (adoption process) คือ กระบวนการตัดสินใจในการยอมรับหรือปฏิเสธ นวัตกรรม เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมอง ที่บุคคลจะต้องผ่านขั้น หรือระยะต่างๆหรือระยะต่างๆ ตั้งแต่ขั้นแรกที่รู้เรื่อง หรือมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมไปจนถึงขั้นตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธ นวัตกรรม และในที่สุดถึงขั้นยืนยันการตัดสินใจที่ทำไปแล้ว ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นรับรู้ (Awareness Stage) คือ การที่บุคคลได้รับรู้ว่ามีความคิด หรือวิทยาการ ใหม่ ๆ แต่ยังไม่มีความรู้ที่ลึกซึ้งในเนื้อหาและรายละเอียดต่างๆ

2) ขั้นสนใจ (Interest Stage) คือ การที่บุคคลเกิดความสนใจที่จะศึกษาหาความรู้ เกี่ยวกับวิทยาการแผนใหม่ ขั้นนี้ยังไม่มีการประเมินวิทยาการแผนใหม่เข้ากับสถานการณ์ที่แท้จริงของแต่ละบุคคล เพียงแต่ต้องการความรู้เพิ่ม

3) ขั้นไตร่ตรอง (Evaluation Stage) บุคคลใช้ความสามารถทางสมอง เพื่อจะ ประเมินวิทยาการแผนใหม่ให้เข้ากับสถานการณ์ของตน ขั้นนี้เป็นการทดลองในระดับความคิด (Mental Trial) ถ้าบุคคลมีความรู้สึก ว่า วิทยาการแผนใหม่ มีคุณค่าและมีประโยชน์ ก็จะลงมือทดลอง ทำดูในขั้นที่ 4 ซึ่งเป็นการทดลองในภาคปฏิบัติ

4) ขั้นทดลองทำ (Trial Stage) คือ การได้ลงมือทดลองทำดูเพียงบางส่วน ใน สถานการณ์จริงของบุคคล เป็นการย้ำความแน่ใจว่าผลจะดีจริงอย่างที่คิดในขั้นประเมินหรือไม่

5) ขั้นยอมรับนำไปปฏิบัติ (Adoption Stage) คือ ขั้นสุดท้ายของกระบวนการ ตัดสินใจยอมรับ ในขั้นนี้เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม (Behavior) ที่สามารถสังเกตได้ง่ายกว่าในขั้นอื่นๆ

สรุปได้ว่า กระบวนการรับนวัตกรรม เป็นกระบวนการตัดสินใจในการยอมรับหรือปฏิเสธ นวัตกรรม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นรับรู้ ขั้นสนใจ ขั้นไตร่ตรอง ขั้นทดลองทำ และขั้นยอมรับ นำไปปฏิบัติ

## 6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ตรีชญา จันทน์นาลาว. (2565) ศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในนาข้าวของเกษตรกร ในอำเภอท่าช้าง จังหวัดสิงห์บุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 59.93 ปี มีค่าใช้จ่ายในการจัดการศัตรูพืชเฉลี่ย 828.72 บาทต่อไร่

วันธนา ปรีเปรม. (2562) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรีพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 55 ปีขึ้นไป จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ไม่มีตำแหน่งในชุมชน มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน ประสบการณ์ในการทำงาน 7-10 ปี มีประสบการณ์ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ระยะเวลาระหว่าง 1-3 ปี เกษตรกรประกอบอาชีพทำนาเป็นหลัก มีอาชีพรับจ้างทั่วไปเป็นอาชีพรอง มีแรงงานภาคการเกษตร 1-3 คน รายได้ในครัวเรือนเฉลี่ยมากกว่า 50,000 บาท/ปี ต้นทุนในการผลิตมากกว่า 50,000 บาท จำนวนพื้นที่การเกษตรมากกว่า 15 ไร่ ลักษณะการถือครองที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เช่า

เสาวลักษณ์ ธนาภรณ์. (2565) ศึกษาการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ผลิตส้มโอ ในอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 50.81 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกส้มโอ เฉลี่ย 8.76 ปี มีแรงงานในการผลิตส้มโอ เฉลี่ย 2.03 คน จำนวนพื้นที่การเพาะปลูกส้มโอ เฉลี่ย 4.49 ไร่ มีรายได้จากการปลูกส้มโอต่อปี เฉลี่ย 225,712.50 บาท

### 6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

จริยา นาคฉายา (2565) ศึกษาการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในตำบลปากตะโก อำเภอทุ่งตะโก จังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรที่พบศัตรูมะพร้าวในแปลงส่วนใหญ่ปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน ในประเด็นการใช้สารเคมีให้เหมาะสมกับศัตรูพืชและพืชมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.39) รองลงมาเป็นการใช้กับดักแสงไฟล่อแมลงศัตรูพืชมาทำลาย (ค่าเฉลี่ย 3.99) การใช้เครื่องมือทำเสียง(ค่าเฉลี่ย 3.95) และการใช้แรงงานตัดแต่งส่วนที่เป็นโรคหรือมีแมลงไปเผาทำลาย (ค่าเฉลี่ย 3.80) ตามลำดับ

จิรนนท์ ต้นหล้า (2563) ศึกษาการส่งเสริมการจัดการศัตรูส้มเขียวหวานโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ พบว่า เกษตรกรใช้วิธีเขตกรรมจัดการศัตรูส้มเขียวหวานมากที่สุด โดยการตัดแต่งกิ่งส้มเขียวหวานหลังจากเก็บผลผลิตเรียบร้อยแล้ว และการใส่ปูนขาวเพื่อปรับสภาพดินที่เป็นกรด



เสถียร ยิ่งดำเนิน (2545) ศึกษาการควบคุมโรคและแมลงศัตรูหอมแบ่งโดยวิธีผสมผสานในแปลงเกษตรกรตำบลบึงเสนาท อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาและฉีดพ่นสารสกัดสะเดาในการควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูหอมแบ่ง เช่น โรคที่เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum* spp. เชื้อรา *Phytophthora* spp. และหนอนกระทู้หอม ได้ผลดีที่สุด และสามารถลดการใช้สารเคมีได้จริง

### 6.3 งานวิจัยที่เกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

ตรีชฎา จันทร์นาลาว (2565) พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการขาดความรู้ความเข้าใจในวิธีการจัดการศัตรูพืชที่ถูกต้องและเหมาะสม รองลงมา คือ เกษตรกรไม่เข้าใจการอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ

ธนาภรณ์ ระดมเล็ก (2566) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลพระอาจารย์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการใช้สารเคมี ชีววิธี วิธีการใช้สารธรรมชาติ วิธีการวิธีฟลิกส และวิธีเขตกรรม ในระดับปานกลาง และพบปัญหาด้านการจัดการศัตรูพืชโดยการควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมันในระดับน้อย

มนัสชนัน ฉลองชาติ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าว น้ำหอม อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการจัดการศัตรูพืชในระดับมากได้แก่ ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยชีววิธี

### 6.4 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

กนกศักดิ์ สูงปานเขา (2566) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ด้านวิธีการส่งเสริม 1) สื่อบุคคล เกษตรกรได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด และมีความต้องการการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร ญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร อาสาสมัครเกษตร และเจ้าหน้าที่อบต./เทศบาล ผู้นำท้องถิ่น ในระดับมากจาก 2) สื่อสิ่งพิมพ์ เกษตรกรได้รับความรู้จากเอกสารวิชาการมากที่สุด และมีความต้องการการส่งเสริมจากเอกสารวิชาการ แผ่นพับ และวารสาร ในระดับมาก 3) สื่อมวลชน เกษตรกรได้รับความรู้จากโทรทัศน์มากที่สุด และมีความต้องการการส่งเสริมจากโทรทัศน์ในระดับมาก ด้านความรู้ เกษตรกรได้รับความรู้เรื่องการใช้สารเคมีมากที่สุด และมีความต้องการการส่งเสริมเรื่องการใช้สารเคมี การใช้สารธรรมชาติ วิธีเขตกรรม การควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน และวิธีกล ในระดับมาก

จริยา นาคฉายา (2565) พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้และความต้องการความรู้ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 และปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ได้แก่ ราคาขายเฉลี่ยต่อผล

จิรนนท์ ต้นกล้า (2562) พบว่า เกษตรกรมีความต้องการความรู้เรื่องการใช้สารเคมีมากที่สุด โดยมีแนวทางการส่งเสริมในการจัดอบรมและฝึกปฏิบัติ โดยนำสื่อเอกสาร และการบรรยาย ให้เกษตรกร อีกทั้งหน่วยงานภาครัฐควรสนับสนุนเข้ามาบูรณาการร่วมกัน

มนัสชนัน ฉลองชาติ (2564) พบว่า เกษตรกรต้องการส่งเสริมในการจัดการศัตรูมะพร้าว นำหอมโดยวิธีผสมผสานการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ อินเทอร์เน็ต ด้วยวิธีบรรยาย การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ

มิรันตี เอี่ยมสำอางค (2566) ศึกษาการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรแปลงใหญ่ข้าว อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 ได้รับการส่งเสริม 1) ด้านความรู้ ได้รับการส่งเสริมในการใช้สารธรรมชาติ และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช 2) ด้านวิธีการส่งเสริม ได้รับการส่งเสริมในประเด็นการประชุมแบบกลุ่ม และการจัดฝึกอบรม และมีความต้องการการส่งเสริม 1) ด้านความรู้ ได้แก่ การใช้สารธรรมชาติ และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชมากที่สุด 2) ด้านวิธีการส่งเสริม ต้องการการส่งเสริมแบบรายบุคคลมากที่สุด

สายพิน ชูจิตร (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี พบว่า เกษตรกรมีต้องการการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่รัฐ โดยวิธีการสาธิต/ฝึกปฏิบัติ

#### 6.5 งานวิจัยที่เกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน

กัญเกียรติ ชัยวัฒนคุปต์ (2566) ศึกษา แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลไทรย้อย อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ พบว่า ควรให้ความรู้แก่เกษตรกรตั้งแต่ก่อนการเพาะปลูก เช่น การเลือกท่อนพันธุ์ที่มาจากแหล่งที่น่าเชื่อถือและเป็นพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อโรค การสำรวจแปลงเพื่อสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืช การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันเชื้อรา และการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช เช่น พบการระบาดของเพลี้ยแป้ง, ไรแดง ให้พ่นสารกำจัดเพลี้ยและไรหรือใช้สารชีวภัณฑ์ หากพบส่วนของต้นมันสำปะหลังที่มีอาการเป็นโรคให้หักหรือถอนส่วนของต้นนั้นไปทำลายนอกแปลง ในระยะ 4 เดือนขึ้นไปหากพบว่ามีระบาดของโรครากเน่า-หัวเน่า เกิน 50% ให้ทำการถอนต้นที่เป็นโรคทิ้งและให้ทำการเปลี่ยนจากมันสำปะหลังเป็นพืชอื่นแทน เช่น ข้าวโพด, พืชตระกูลถั่ว เป็นต้น

ณัฐกานต์ ชันใส (2566) ศึกษาการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรในอำเภอยางสูง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า การส่งเสริมให้เกษตรกรได้รับความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากการวิเคราะห์ปัจจัยสามารถนำมากำหนดเป็น 4 ประเด็น คือ 1)



การเลือกใช้พันธุ์และน้ำหมักร่วมกับการใช้สารเคมี 2) การใช้สารเคมีที่เหมาะสม (3) การใช้น้ำหมักร่วมกับวิธีเขตกรรม และ (4) การไถพรวนดินร่วมกับการใช้สารเคมีปลอดภัย ด้วยกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ และเกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติจริงในพื้นที่แปลงทุเรียนของตนเอง

มนัสชนน์ ฉลองชาติ (2564) พบว่า แนวทางการในการส่งเสริม โดยจัดทำสื่อส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานส่งเสริมการแปลงเรียนรู้และฝึกปฏิบัติการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน

สายพิน ชูจิตร (2564) พบว่า แนวทางการส่งเสริม (1) ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน (2) ส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อผลิตแทนเบียน (3) จัดทำแปลงพยานณ์เฝ้าระวังการระบาดของศัตรูมะพร้าว และ (4) จัดตั้งเครือข่ายศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปเป็นตัวแปรสำคัญที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้ดังนี้ ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาถึงการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการวิจัย เป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

##### 1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่งในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม จำนวน 2 กลุ่ม รวมทั้งหมด 120 ราย (ที่มา: ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่, 2566)

##### 1.2 กลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (sample size) จากประชากร จำนวน 120 ราย โดยใช้สูตรการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ ทาโรยามาเน (Taro Yamane) โดยกำหนดระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 (Yamane 1973: 1088 อ้างถึงใน เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ, 2564)

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

โดย  $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = ขนาดของประชากร

$e$  = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้น

แทนค่าเพื่อหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$$\begin{aligned} \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง} &= \frac{[ N ]}{1+( [ N ] ( [ e ] )^2)} \\ &= \frac{[ 120 ]}{1+( [ 120 ] ( [ 0.05 ] )^2)} \\ \text{กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย (n)} &= 93 \text{ คน} \end{aligned}$$

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 77.5 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยการจับฉลาก

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด (Close-ended Question) และแบบปลายเปิด (Open-ended Question) ผู้วิจัยได้กำหนด (1) ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และ (2) วิธีการสร้างเครื่องมือ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิดและปลายเปิด ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร** ประกอบด้วยตัวแปร 1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปลูกหอมแบ่ง 2) สภาพทางสังคมของเกษตรกร ได้แก่ ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มแหล่งข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน 3) สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้ในครัวเรือน ลักษณะการถือครองที่ดิน จำนวนพื้นที่ปลูกแหล่งเงินทุน ต้นทุนการผลิตหอมแบ่ง ผลตอบแทน/กำไร 4) สภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร ได้แก่ การเตรียมดิน (พันธุ์ ช่วงเวลาปลูก) การบำรุงดูแลรักษา (การให้น้ำ การให้ปุ๋ยเคมี สูตรปุ๋ยที่ใช้ ปริมาณการให้ปุ๋ยเคมี การให้ปุ๋ยอินทรีย์ ปริมาณการให้ปุ๋ยอินทรีย์) การเก็บเกี่ยวผลผลิต (อายุการเก็บเกี่ยว การทำความสะอาดหลังเก็บเกี่ยว โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง มีจำนวน 24 ข้อ

**ตอนที่ 2 ข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร**  
ประกอบด้วย 1) ระดับการระบาดของศัตรูพืช และ 2) วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยคำถามมีลักษณะ 1) ให้เลือกตอบตามมาตราลีเคอร์ต (Likert type scale) ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ ได้แก่ น้อยที่สุด = 1 น้อย = 2 ปานกลาง = 3 มาก = 4 และมากที่สุด = 5 ในหัวข้อระดับความรุนแรงของการระบาดศัตรูพืช และ 2) ให้เลือกตอบใน 4 ด้าน คือ ปล่อยตามธรรมชาติ กำจัดด้วยมือ ใช้สารเคมี และการใช้ชีวภัณฑ์/สารสกัดจากพืช ในหัวข้อวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

**ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร 6 วิธี**  
ประกอบด้วย วิธีเขตกรรม วิธีกล ชีววิธี วิธีฟิสิกส์ การใช้สารธรรมชาติ การใช้สารเคมี โดยคำถามมีลักษณะ 1) ให้เลือกตอบตามมาตราลีเคอร์ต (Likert type scale) ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ ได้แก่ น้อยที่สุด = 1 น้อย = 2 ปานกลาง = 3 มาก = 4 และมากที่สุด = 5 ในหัวข้อระดับระดับความสำคัญและระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร 2) ให้เติมข้อความในช่องว่าง ในหัวข้อเหตุผล มีจำนวน 26 ข้อ

**ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร** ประกอบด้วย ปัญหาการจัดการศัตรูหอมแบ่งโดยวิธีเขตกรรม วิธีกล ชีววิธี วิธีฟิสิกส์ การใช้สารธรรมชาติ การใช้สารเคมี โดยคำถามมีลักษณะให้เลือกตอบตามมาตราลีเคอร์ต (Likert type scale) ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ ได้แก่ น้อยที่สุด = 1 น้อย = 2 ปานกลาง = 3 มาก = 4 และมากที่สุด = 5 ในหัวข้อระดับของปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร พร้อมให้ผู้สัมภาษณ์ระบุ “ข้อเสนอแนะ” ของผู้ถูกสัมภาษณ์ลงในประเด็นปัญหานั้น ๆ

**ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร** ประกอบด้วย 1) ด้านความรู้ 2) ด้านวิธีการส่งเสริม และ 3) ด้านช่องทางการส่งเสริม โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามเกี่ยวกับการได้รับและความต้องการการส่งเสริม ซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลีเคอร์ต (Likert type scale) ตามประเด็นความรู้ด้านการเกษตร จำนวน 3 ประเด็น ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ ได้แก่ น้อยที่สุด = 1 น้อย = 2 ปานกลาง = 3 มาก = 4 และมากที่สุด = 5

## 2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

**2.2.1 ทบทวนวรรณกรรม** ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

2.2.2 กำหนดกรอบของเนื้อหาและข้อความ ให้สอดคล้องกับแนวคิดและวัตถุประสงค์การวิจัย

2.2.3 ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสัมภาษณ์แบบร่าง

2.2.4 นำเครื่องมือที่จัดทำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบด้านความตรงในเนื้อหา (Content Validity) ได้แก่ ความครอบคลุมด้านเนื้อหาและความถูกต้องตามสำนวนภาษา จากนั้นนำมาแก้ไขและปรับปรุงตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความเห็น และข้อแนะนำ จากนั้นนำเครื่องมือที่ปรับปรุงเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านการอาชีวศึกษา จำนวน 3 คน เพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินด้วยคะแนน 3 ระดับ คือ +1 = สอดคล้องหรือแน่ใจว่าข้อความวัดตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้จริง 0 = ไม่แน่ใจข้อความวัดตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้ และ -1 = ไม่สอดคล้องหรือแน่ใจว่าข้อความไม่ได้วัดตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้ ได้ผลสรุปตามตารางที่ 3.1 (หรือภาคผนวก ข)

ตารางที่ 3.1 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ด้านความตรงในเนื้อหา (Content Validity)

| ข้อความ   | ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) | ผลการประเมิน ความตรง |
|---|----------------------------|----------------------|
| ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร                          | 0.97                       | ใช้ได้               |
| ตอนที่ 2 ข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร                 | 1                          | ใช้ได้               |
| ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร                   | 0.96                       | ใช้ได้               |
| ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร            | 1                          | ใช้ได้               |
| ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร | 1                          | ใช้ได้               |

จากตารางที่ 3.1 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร มีค่าเท่ากับ 0.9725 ตอนที่ 2 ข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร มีค่าเท่ากับ 1 ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร มีค่าเท่ากับ 0.9619 ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

ของเกษตรกร มีค่าเท่ากับ 1 ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร มีค่าเท่ากับ 1 ซึ่งมากกว่า 0.5 และค่าที่ได้มีความตรงเชื่อถือได้ในการทำ การทดสอบค่าความเที่ยง (Reliability Consistency) ต่อไป

**2.2.5 นำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบ** แก้ไขและปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดสอบ (try-out) กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำนวน 30 ราย จากนั้นจึงนำผลที่ได้มาทดสอบหาค่าความเที่ยง (Reliability Consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้ผลตามตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง (Reliability Consistency)

n = 30

| ข้อคำถาม  | ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา<br>(Alpha Coefficient) | ผลการประเมิน<br>ความเที่ยง |
|-----------|---|----------------------------|
| ตอนที่ 2  | 0.817                                       | ใช้ได้                     |
| ตอนที่ 3  | 0.924                                       | ใช้ได้                     |
| ตอนที่ 4  | 0.830                                       | ใช้ได้                     |
| ตอนที่ 5  | 0.894                                       | ใช้ได้                     |
| รวม 4 ตอน | 0.866                                       | ใช้ได้                     |

จากตารางที่ 3.2 ปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาค ตอนที่ 2 เท่ากับ 0.817 ตอนที่ 3 เท่ากับ 0.924 ตอนที่ 4 เท่ากับ 0.830 และตอนที่ 5 เท่ากับ 0.894 ซึ่งพบว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.7 ดังนั้นแบบสัมภาษณ์ในการวิจัยครั้งนี้ จึงผ่านเกณฑ์การยอมรับได้ตามที่ Jump, N. (1978) ได้เสนอเกณฑ์การยอมรับสำหรับงานวิจัยเชิงสำรวจไว้ว่า ค่า Cronbach มากกว่าและเท่ากับ 0.7 ซึ่งค่าที่ได้มีความน่าเชื่อถือได้ จึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 93 คน ระหว่างเดือน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2567 โดยการสัมภาษณ์ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้



### 3.1 ประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ประสานงานกับนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ เพื่อชี้แจงรายละเอียดการวิจัยและขอความร่วมมือในการนัดหมายเกษตรกรเพื่อเก็บข้อมูล

### 3.2 ชี้แจงรายละเอียดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียด วัตถุประสงค์และความสำคัญของงานวิจัยแก่เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

### 3.3 ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์ทุกข้อ และหากแบบสัมภาษณ์มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนนำมาใช้

### 3.4 นำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้ว ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยโปรแกรมสำเร็จรูปต่อไป

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิที่เป็นข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ทั้งหมดจำนวน 93 ชุด นำมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่รวบรวมได้มาดำเนินการ ดังนี้

### 4.1 การตรวจสอบข้อมูล (Editing)

เมื่อได้รับแบบสัมภาษณ์คืนมา ได้มีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสัมภาษณ์

### 4.2 การลงรหัส (Coding)

นำแบบสัมภาษณ์ที่มีความสมบูรณ์ มาลงรหัสตามที่ได้กำหนดรหัสไว้ล่วงหน้า สำหรับคำถามปลายปิด (Closed-end Question) โดยแบ่งส่วนการวิเคราะห์ออกเป็นส่วนๆ และสำหรับคำถามปลายเปิด (Open-ended Question) วิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) โดยการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน เพื่อนำมาประกอบการอภิปรายผล

### 4.3 การประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์

นำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ที่ลงรหัสแล้วมาบันทึกโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อคำนวณค่าทางสถิติ โดยวิเคราะห์จำนวน 7 ตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร

ผู้วิจัยกำหนดใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการอธิบายข้อมูลในแต่ละประเด็น

### ตอนที่ 2 ข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร

ผู้วิจัยกำหนดใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับระดับการระบาดของศัตรูพืช โดยมีการให้คะแนนและแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

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

ดังนั้น

คะแนนน้ำหนัเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับน้อยที่สุด

คะแนนน้ำหนัเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับน้อย

คะแนนน้ำหนัเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับปานกลาง

คะแนนน้ำหนัเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับมาก

คะแนนน้ำหนัเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับมากที่สุด

### ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

**3.1 ระดับความสำคัญและระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร** ผู้วิจัยกำหนดใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับระดับความสำคัญและระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยมีการให้คะแนนและแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

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

ดังนั้น

คะแนนน้ำหนักเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

คะแนนน้ำหนักเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับน้อย

คะแนนน้ำหนักเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนนน้ำหนักเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับมาก

คะแนนน้ำหนักเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

**3.2 เหตุผลในระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร** เป็นคำถามปลายเปิด (Open-ended Question) วิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน จัดกลุ่มแล้วนำเสนอผลการวิจัยต่อไป

**ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร**

**4.1 ระดับความสำคัญของปัญหา** เป็นคำถามปลายปิด วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการให้คะแนนและแปลความหมาย มีการให้คะแนนและแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

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

ดังนั้น

คะแนนน้ำหนักเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง มีปัญหาระดับน้อยที่สุด

คะแนนน้ำหนักเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง มีปัญหาระดับน้อย

คะแนนน้ำหนักเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง มีปัญหาระดับปานกลาง

คะแนนน้ำหนักเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง มีปัญหาระดับมาก

คะแนนน้ำหนักเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง มีปัญหาระดับมากที่สุด

**4.2 ข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร** เป็นคำถามปลายเปิด (Open-ended Question) วิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน จัดกลุ่มแล้วนำเสนอผลการวิจัยต่อไป

### ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

**การได้รับและความต้องการการส่งเสริม** เป็นคำถามปลายปิด ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยมีการให้คะแนนและแปลความหมายประเด็นที่มีการให้ค่าคะแนนตามมาตรاليةเคอร์ต (Likert type scale) โดยแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

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

ดังนั้น

คะแนนน้ำหนักร้อยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง ได้รับ/ต้องการน้อยที่สุด

คะแนนน้ำหนักร้อยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง ได้รับ/ต้องการน้อย

คะแนนน้ำหนักร้อยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง ได้รับ/ต้องการปานกลาง

คะแนนน้ำหนักร้อยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง ได้รับ/ต้องการมาก

คะแนนน้ำหนักร้อยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง ได้รับ/ต้องการมากที่สุด

### ตอนที่ 6 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดการใช้สถิติเพื่อการทดสอบสมมติฐาน จำนวน 3 ข้อ ไว้ดังนี้

1. เกษตรกรมีระดับการให้ความสำคัญและระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่แตกต่างกัน
2. เกษตรกรมีระดับการได้รับและความต้องการด้านความรู้ รูปแบบการส่งเสริมวิธีการส่งเสริม และช่องทางการส่งเสริมที่แตกต่างกัน

### ตอนที่ 7 การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

การวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร ผู้วิจัยกำหนดแนวทางการวิเคราะห์เป็น 2 ประเด็น ได้แก่

7.1 การวิเคราะห์ปัจจัยการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร เป็นการลดตัวแปรและจัดกลุ่มตัวแปรใหม่ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ในการวิเคราะห์

7.2 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอม  
แบ่งของเกษตรกร โดยใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้และแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม  
การเกษตร ในการสร้างกรอบแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิต หอม  
แบ่งของเกษตรกร โดยใช้แบบจำลองการสื่อสาร (S M C R) ร่วมกับความต้องการของเกษตรกรมา  
ปรับใช้



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการบรรยายประกอบตาราง ตามลำดับ จำนวน 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร

ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร ผู้วิจัยได้กำหนดการรายงานผลเป็น 4 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ ข้อมูลสภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร สภาพทางสังคมของเกษตรกร สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร และสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

##### 1.1 ข้อมูลสภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ในการปลูกหอม โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง มีจำนวน 4 ข้อ โดยมีผลการศึกษา แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.1 ดังนี้



ตารางที่ 4.1 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของสภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร

n = 93

| สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร  | จำนวน (ราย) | ร้อยละ |
|---|-------------|--------|
| <b>เพศ</b>  |             |        |
| ชาย   | 41          | 44.1   |
| หญิง  | 52          | 55.9   |
| <b>อายุ (ปี)</b>  |             |        |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 45  | 11          | 11.8   |
| 46 - 55   | 39          | 41.9   |
| 56 - 65   | 33          | 35.5   |
| มากกว่า 65  | 10          | 10.8   |
| ค่าต่ำสุด = 35 ค่าสูงสุด = 73 ค่าเฉลี่ย = 54.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.064 |             |        |
| <b>ระดับการศึกษา</b>  |             |        |
| ประถมศึกษาปีที่ 4   | 11          | 11.8   |
| ประถมศึกษาปีที่ 6   | 46          | 49.5   |
| มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3)  | 11          | 11.8   |
| มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช.  | 24          | 25.8   |
| อนุปริญญา/ปวส.  | 1           | 1.1    |
| <b>ประสบการณ์ในการผลิต (ปี)</b>   |             |        |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5   | 5           | 5.4    |
| 6 - 10  | 31          | 33.3   |
| 11 - 15   | 41          | 44.1   |
| 16 - 20   | 10          | 10.8   |
| มากกว่า 20  | 6           | 6.5    |
| ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 40 ค่าเฉลี่ย = 13.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.999 |             |        |

จากตารางที่ 4.1 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของสภาพทั่วไปของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการปลูกหอมแบ่ง ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังนี้

**เพศ** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 55.9 เป็นเพศหญิง และ ร้อยละ 44.1 เป็นเพศชาย

**อายุ** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 41.9 มีอายุระหว่าง 46-55 ปี รองลงมา ร้อยละ 35.5 มีอายุระหว่าง 56-65 ปี ร้อยละ 11.8 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี และร้อยละ 10.8 มีอายุมากกว่า 65 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีอายุต่ำสุด 35 ปี สูงสุด 73 ปี อายุเฉลี่ย 54.9 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.064

**ระดับการศึกษา** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 49.5 มีการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 รองลงมา ร้อยละ 25.8 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช. ร้อยละ 11.8 มีการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และร้อยละ 1.1 มีการศึกษาระดับอนุปริญาตรี/ปวส. ตามลำดับ

**ประสบการณ์ในการปลูกหอมแบ่ง** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 44.1 มีประสบการณ์ในการปลูกหอมแบ่งระหว่าง 11-15 ปี รองลงมา ร้อยละ 33.3 มีประสบการณ์ในการปลูกหอมแบ่งระหว่าง 6-10 ปี ร้อยละ 10.8 มีประสบการณ์ในการปลูกหอมแบ่งระหว่าง 16-20 ปี ร้อยละ 6.5 มีประสบการณ์ในการปลูกหอมแบ่งมากกว่า 20 ปี และร้อยละ 5.4 มีประสบการณ์ในการปลูกหอมแบ่งน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี ตามลำดับ โดยประสบการณ์ในการปลูกหอมแบ่งน้อยที่สุด 1 ปี มากที่สุด 40 ปี ประสบการณ์ในการปลูกหอมแบ่งเฉลี่ย 13.45 ปี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.999

## 1.2 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์สภาพทางสังคมของเกษตรกร ประกอบด้วย ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม แหล่งข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดและปลายปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง มีจำนวน 3 ข้อ โดยมี ผลการศึกษา แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.2 ดังนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของสภาพทางสังคมของเกษตรกร

n = 93

| สภาพทางสังคมของเกษตรกร | จำนวน (ราย) | ร้อยละ |
|------------------------|-------------|--------|
| <b>ตำแหน่งทางสังคม</b> |             |        |
| ไม่มีตำแหน่งทางสังคม   | 75          | 80.6   |
| มีตำแหน่งทางสังคม      | 18          | 19.4   |
| กำนัน                  | 2           | 10     |

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=93

| สภาพทางสังคมของเกษตรกร                                   | จำนวน (ราย) | ร้อยละ |
|--|-------------|--------|
| ผู้ใหญ่บ้าน  | 3           | 15     |
| ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน                                       | 9           | 45     |
| สารวัตรกำนัน   | 1           | 5      |
| สมาชิก อปท.  | 2           | 10     |
| คณะกรรมการหมู่บ้าน                                       | 2           | 10     |
| อาสาสมัคร  | 1           | 5      |
| <b>การเป็นสมาชิกกลุ่ม</b>                                |             |        |
| เป็นสมาชิกกลุ่ม  | 93          | 100    |
| กลุ่มเกษตรกร   | 2           | 2.2    |
| กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.                                       | 57          | 61.3   |
| กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร                                      | 6           | 6.5    |
| กลุ่มแปลงใหญ่  | 93          | 100    |
| <b>แหล่งข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน</b> |             |        |
| เจ้าหน้าที่ของรัฐ  | 93          | 100    |
| ผู้นำชุมชน   | 77          | 82.8   |
| อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน                                   | 49          | 52.7   |
| ปราชญ์ชาวบ้าน  | 13          | 14     |
| เกษตรกรทั่วไป  | 16          | 17.2   |
| การประชุม  | 23          | 24.7   |
| การอบรม, สาธิต, สัมมนา                                   | 28          | 30.1   |
| การศึกษาดูงาน  | 11          | 11.8   |
| การฝึกปฏิบัติ  | 8           | 8.6    |
| สมาร์ทโฟน  | 52          | 55.9   |
| โทรทัศน์   | 30          | 32.3   |
| วิทยุ  | 7           | 7.5    |
| หนังสือ  | 3           | 3.2    |
| หนังสือพิมพ์   | 5           | 5.4    |

จากตารางที่ 4.2 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของสภาพทั่วไปของเกษตรกร ได้แก่ ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม แหล่งข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังนี้

**ตำแหน่งทางสังคม** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 80.6 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม และ ร้อยละ 19.4 มีตำแหน่งทางสังคม ได้แก่ ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน สมาชิกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คณะกรรมการหมู่บ้าน สารวัตรกำนัน และอาสาสมัคร ตามลำดับ

**การเป็นสมาชิกกลุ่ม** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 เป็นสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่ รองลงมา ร้อยละ 61.3 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. ร้อยละ 6.5 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร และร้อยละ 2.2 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ตามลำดับ

**แหล่งข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ รองลงมา ร้อยละ 82.8 ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 55.9 ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากสมาร์โฟน ร้อยละ 52.7 ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากอาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน ร้อยละ 32.3 ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากโทรทัศน์ ร้อยละ 30.1 ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากการอบรม, สาริต, สัมมนา ร้อยละ 24.7 ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากการประชุม ร้อยละ 17.2 ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากเกษตรกรทั่วไป ร้อยละ 14 ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากปราชญ์ชาวบ้าน ร้อยละ 11.8 ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากการศึกษาดูงาน ร้อยละ 8.6 ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากการฝึกปฏิบัติ ร้อยละ 7.5 ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากวิทยุ ร้อยละ 5.4 ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากหนังสือพิมพ์ และร้อยละ 3.2 ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากหนังสือ ตามลำดับ

### 1.3 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้ในครัวเรือน การถือครองที่ดินในการทำการเกษตร พื้นที่ปลูกหอมแบ่ง แหล่งเงินทุน ต้นทุนการผลิตหอมแบ่ง และผลตอบแทน/กำไร โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง มีจำนวน 7 ข้อ โดยมีผลการศึกษา แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

n = 93

| สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร  | จำนวน (ราย) | ร้อยละ |
|--|-------------|--------|
| <b>จำนวนแรงงานในครัวเรือน</b>  |             |        |
| 1 คน   | 3           | 3.2    |
| 2 คน   | 66          | 71.0   |
| 3 คน   | 17          | 18.3   |
| 4 คน   | 7           | 7.5    |
| ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 4 ค่าเฉลี่ย = 2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.656                         |             |        |
| <b>รายได้ในครัวเรือน (ต่อปี)</b>   |             |        |
| <b>1. รายได้ในภาคการเกษตร</b>  |             |        |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 80,000 บาท   | 18          | 19.4   |
| 80,001 – 160,000 บาท   | 19          | 20.4   |
| 160,001 – 240,000 บาท  | 21          | 22.6   |
| 240,001 – 320,000 บาท  | 23          | 24.7   |
| มากกว่า 320,000 บาท  | 12          | 12.9   |
| ค่าต่ำสุด = 20,000 ค่าสูงสุด = 740,000 ค่าเฉลี่ย = 216,182.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 144,942.638 |             |        |
| <b>2. ไม่มีรายได้นอกภาคการเกษตร</b>  |             |        |
|  | 21          | 22.6   |
| <b>3. รายได้นอกภาคการเกษตร</b>   |             |        |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 80,000 บาท   | 40          | 43.0   |
| 80,001 – 160,000 บาท   | 28          | 30.1   |
| 160,001 – 240,000 บาท  | 2           | 2.2    |
| 240,001 – 320,000 บาท  | 1           | 1.1    |
| มากกว่า 320,000 บาท  | 1           | 1.1    |
| ค่าต่ำสุด = 10,000 ค่าสูงสุด = 720,000 ค่าเฉลี่ย = 92,694.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 87887.835    |             |        |
| <b>การถือครองที่ดินในการทำเกษตร</b>  |             |        |
| <b>1. ไม่มีที่ดินของตนเอง</b>  |             |        |
|  | 48          | 51.6   |
| <b>2. มีที่ดินของตนเอง</b>   |             |        |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ไร่  | 19          | 20.4   |
| 3 – 6 ไร่  | 16          | 17.2   |
| มากกว่า 6 ไร่  | 10          | 10.8   |
| ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 18 ค่าเฉลี่ย = 4.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4.730                       |             |        |

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 93

| สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร  | จำนวน (ราย) | ร้อยละ |
|--|-------------|--------|
| <b>3. ไม่มีที่ดินเช่า</b>  | 22          | 23.7   |
| <b>4. มีที่ดินเช่า</b>   | 71          | 76.3   |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ไร่  | 20          | 21.5   |
| 3 - 6 ไร่  | 41          | 44.1   |
| มากกว่า 6 ไร่  | 10          | 10.8   |
| ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 13 ค่าเฉลี่ย = 4.01 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.464                   |             |        |
| <b>พื้นที่ปลูกหอมแบ่ง</b>  |             |        |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ไร่  | 31          | 33.3   |
| 3 - 5 ไร่  | 48          | 51.6   |
| มากกว่า 5 ไร่  | 14          | 15.1   |
| ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 10 ค่าเฉลี่ย = 3.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.076                   |             |        |
| <b>แหล่งเงินทุน</b>  |             |        |
| ทุนของตนเอง  | 78          | 83.9   |
| ธกส.   | 9           | 9.7    |
| กลุ่มออมทรัพย์   | 2           | 2.2    |
| อื่น ๆ   | 4           | 4.3    |
| <b>ต้นทุนการผลิตหอมแบ่ง</b>  |             |        |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท   | 12          | 12.9   |
| 10,001 - 20,000 บาท  | 31          | 33.3   |
| 20,001 - 30,000 บาท  | 21          | 22.6   |
| 30,001 - 40,000 บาท  | 26          | 28.0   |
| มากกว่า 40,000 บาท   | 3           | 3.2    |
| ค่าต่ำสุด = 3,000 ค่าสูงสุด = 55,000 ค่าเฉลี่ย = 26,632.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 11,387.002 |             |        |



ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 93

| สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร  | จำนวน (ราย) | ร้อยละ |
|--|-------------|--------|
| <b>ผลตอบแทน/กำไร</b>   |             |        |
| น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท   | 9           | 9.7    |
| 10,001 – 20,000 บาท  | 11          | 11.8   |
| 20,001 – 30,000 บาท  | 30          | 32.3   |
| 30,001 – 40,000 บาท  | 21          | 22.6   |
| มากกว่า 40,000 บาท   | 22          | 23.7   |
| ค่าต่ำสุด = 2,000 ค่าสูงสุด = 70,000 ค่าเฉลี่ย = 31,878.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 14,460.917 |             |        |

จากตารางที่ 4.3 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ได้แก่ ประกอบด้วย จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้ในครัวเรือน การถือครองที่ดินในการทำเกษตร พื้นที่ปลูกหอมแบ่ง แหล่งเงินทุน ต้นทุนการผลิตหอมแบ่ง และผลตอบแทน/กำไร ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังนี้

**จำนวนแรงงานในครัวเรือน** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 71 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำการเกษตร จำนวน 2 คน รองลงมา ร้อยละ 18.3 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำการเกษตร จำนวน 3 คน ร้อยละ 7.5 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำการเกษตร จำนวน 4 คน และร้อยละ 3.2 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำการเกษตร จำนวน 1 คน ตามลำดับ โดยจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำการเกษตรน้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 4 คน จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำการเกษตรเฉลี่ย 2.3 คน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.656

#### รายได้ในครัวเรือน (ต่อปี)

**1. รายได้ในภาคการเกษตร** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 24.7 มีรายได้ภาคการเกษตร 240,001 – 320,000 บาท ต่อปี รองลงมา ร้อยละ 22.6 มีรายได้ภาคการเกษตร 160,001 – 240,000 บาท ต่อปี ร้อยละ 20.4 มีรายได้ภาคการเกษตร 80,001 – 160,000 บาท ร้อยละ 19.4 มีรายได้ภาคการเกษตร น้อยกว่าหรือเท่ากับ 80,000 บาท และร้อยละ 12.9 มีรายได้ภาคการเกษตร มากกว่า 320,000 บาท ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีรายได้ภาคการเกษตรน้อยที่สุด 20,000 บาท มากที่สุด 740,000 บาท รายได้ภาคการเกษตรเฉลี่ย 216,182.80 บาท และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 144,942.638

**2. รายได้นอกภาคการเกษตร** พบว่า เกษตรกรมีรายได้นอกภาคการเกษตร ร้อยละ 77.4 โดยเกษตรกร ร้อยละ 43 มีรายได้นอกภาคการเกษตร น้อยกว่าหรือเท่ากับ 80,000

บาท รองลงมา ร้อยละ 30.1 มีรายได้นอกภาคการเกษตร 80,001 – 160,000 บาท ร้อยละ 2.2 มีรายได้นอกภาคการเกษตร 160,001 – 240,000 บาท ร้อยละ 1.1 มีรายได้นอกภาคการเกษตร 240,001 – 320,000 บาท และร้อยละ 1.1 มีรายได้นอกภาคการเกษตรมากกว่า 320,000 บาท ตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรมีรายได้นอกภาคการเกษตรน้อยที่สุด 10,000 บาท มากที่สุด 720,000 บาท มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 92694.44 บาท และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 87887.835

#### **การถือครองที่ดินในการทำการเกษตร**

1) **พื้นที่ตนเอง** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 48.4 มีที่ดินทำการเกษตรเป็นของตนเอง โดยเกษตรกร ร้อยละ 20.4 มีที่ดินทำการเกษตรเป็นของตนเอง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 17.2 เกษตรกรมีที่ดินทำการเกษตรเป็นของตนเอง 3 – 6 ไร่ และร้อยละ 10.8 เกษตรกรมีที่ดินทำการเกษตรเป็นของตนเอง มากกว่า 6 ไร่ ตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรมีที่ดินทำการเกษตรเป็นของตนเองน้อยที่สุด 1 ไร่ มากที่สุด 18 ไร่ เกษตรกรมีที่ดินทำการเกษตรเป็นของตนเองเฉลี่ย 4.76 ไร่ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.730

2) **พื้นที่เช่า** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 76.3 มีการเช่าที่ดินเพื่อทำการเกษตร โดยเกษตรกร ร้อยละ 44.1 มีการเช่าที่ดินเพื่อทำการเกษตร 3 – 6 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 21.5 มีการเช่าที่ดินเพื่อทำการเกษตร น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ไร่ และร้อยละ 10.8 มีการเช่าที่ดินเพื่อทำการเกษตร มากกว่า 6 ไร่ ตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรมีการเช่าที่ดินเพื่อทำการเกษตร น้อยที่สุด 1 ไร่ มากที่สุด 13 ไร่ เกษตรกรมีการเช่าที่ดินเพื่อทำการเกษตรเฉลี่ย 4.01 ไร่ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.464

**จำนวนพื้นที่ปลูกหอมแบ่ง** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 51.6 มีพื้นที่ปลูกหอมแบ่ง 3 – 5 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 33.3 มีพื้นที่ปลูกหอมแบ่งน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ไร่ และร้อยละ 15.1 มีพื้นที่ปลูกหอมแบ่ง มากกว่า 5 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกหอมแบ่งน้อยที่สุด 1 ไร่ มากที่สุด 10 ไร่ พื้นที่ปลูกหอมแบ่งเฉลี่ย 3.59 ไร่ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.076

**แหล่งเงินทุน** พบว่า เกษตรกรมีแหล่งเงินทุน 3 แหล่ง ได้แก่ ใช้ทุนของตนเอง ร้อยละ 83.9 รองลงมา ร้อยละ 9.7 จาก ธกส. ร้อยละ 4.3 ใช้แหล่งเงินกู้จากแหล่งอื่น ได้แก่ กองทุนหมู่บ้าน เป็นต้น และร้อยละ 2.2 จากกลุ่มออมทรัพย์

**ต้นทุนการผลิตหอมแบ่ง** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 33.3 มีต้นทุนการผลิตหอมแบ่ง 10,001 – 20,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 28 มีต้นทุนการผลิตหอมแบ่ง 30,001 – 40,000 บาท ร้อยละ 22.6 มีต้นทุนการผลิตหอมแบ่ง 20,001 – 30,000 บาท ร้อยละ 12.9 มีต้นทุนการผลิตหอมแบ่ง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท และ ร้อยละ 3.2 มีต้นทุนการผลิตหอมแบ่ง มากกว่า 40,000 บาท ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตหอมแบ่งน้อยที่สุด 3,000 บาท มากที่สุด 55,000 บาท ต้นทุนการผลิตหอมแบ่งเฉลี่ย 26,632.74 บาท และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11,387.002

**ผลตอบแทน/กำไร** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 32.3 มีกำไรจากการปลูกหอมแบ่ง 20,001 – 30,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 23.7 มีกำไรจากการปลูกหอมแบ่ง มากกว่า 40,000 บาท ร้อยละ 22.6 มีกำไรจากการปลูกหอมแบ่ง 30,001 – 40,000 บาท ร้อยละ 11.8 มีกำไรจากการปลูกหอมแบ่ง 10,001 – 20,000 บาท และ ร้อยละ 9.7 มีกำไรจากการปลูกหอมแบ่ง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีกำไรจากการปลูกหอมแบ่งน้อยที่สุด 2,000 บาท มากที่ 70,000 บาท กำไรจากการปลูกหอมแบ่งเฉลี่ย 31,878.26 บาท และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14,460.917

#### 1.4 สภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์สภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร ประกอบด้วย พันธุ์ ช่วงเวลาปลูก การให้น้ำ การให้ปุ๋ยเคมี สูตรปุ๋ยที่ใช้ ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี การให้ปุ๋ยอินทรีย์ ปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ อายุการเก็บเกี่ยว และการทำความสะอาดแปลงหลังเก็บเกี่ยว โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง มีจำนวน 10 ข้อ โดยมีผลการศึกษา แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.4 ดังนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร

| n = 93  |             |        |
|---|-------------|--------|
| สภาพการผลิตหอมแบ่ง  | จำนวน (ราย) | ร้อยละ |
| <b>พันธุ์</b>   |             |        |
| พันธุ์อุตรดิตถ์ (ลับแล)   | 91          | 97.8   |
| พันธุ์พื้นเมือง   | 2           | 2.2    |
| <b>ช่วงเวลาปลูก</b>   |             |        |
| กรกฎาคม – กันยายน   | 1           | 1.1    |
| ธันวาคม – มกราคม  | 5           | 5.4    |
| อื่นๆ ได้แก่ พฤศจิกายน - มกราคม   | 87          | 93.5   |
| <b>การให้น้ำ</b>  |             |        |
| 1 ครั้ง/วัน   | 83          | 89.2   |
| 2 ครั้ง/วัน   | 10          | 10.8   |
| ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 2 ค่าเฉลี่ย = 1.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.311 |             |        |

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 93

| สภาพการผลิตหอมแบ่ง  | จำนวน (ราย) | ร้อยละ |
|---|-------------|--------|
| <b>การให้ปุ๋ยเคมี</b>   |             |        |
| 2 ครั้ง/ฤดูการผลิต  | 34          | 36.6   |
| 3 ครั้ง/ฤดูการผลิต  | 57          | 61.3   |
| อื่นๆ ได้แก่ 4 ครั้ง และ 7 ครั้ง ต่อฤดูการผลิต                            | 2           | 2.2    |
| ค่าต่ำสุด = 2 ค่าสูงสุด = 7 ค่าเฉลี่ย = 2.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.675 |             |        |
| <b>สูตรปุ๋ย</b>   |             |        |
| สูตร 16-16-16 หรือ 15-15-15   | 36          | 38.7   |
| อื่น ๆ ได้แก่ สูตร 15-15-15 ร่วมกับ สูตร 13-13-21                         | 57          | 61.3   |
| <b>ปริมาณการให้ปุ๋ยเคมี</b>   |             |        |
| 80 – 90 กิโลกรัม/ไร่  | 40          | 43.0   |
| 91 – 100 กิโลกรัม/ไร่   | 37          | 39.8   |
| อื่น ๆ ได้แก่ 50 กิโลกรัม/ไร่ และ 150-300 กิโลกรัม/ไร่                    | 16          | 17.2   |
| <b>การให้ปุ๋ยอินทรีย์</b>   |             |        |
| 1 ครั้ง/ฤดูการผลิต  | 81          | 87.1   |
| 2 ครั้ง/ฤดูการผลิต  | 3           | 3.2    |
| อื่นๆ คือ ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์  | 9           | 9.7    |
| ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 2 ค่าเฉลี่ย = 1.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.187 |             |        |
| <b>ปริมาณการให้ปุ๋ยอินทรีย์</b>   |             |        |
| 1,000 – 2,000 กิโลกรัม/ไร่  | 45          | 48.4   |
| 2,001 – 3,000 กิโลกรัม/ไร่  | 5           | 5.4    |
| 3,001 – 4,000 กิโลกรัม/ไร่  | 4           | 4.3    |
| อื่นๆ ได้แก่ ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และ 100 - 900 กิโลกรัม/ไร่                | 39          | 41.9   |
| <b>อายุการเก็บเกี่ยว</b>  |             |        |
| 45 - 50 วัน   | 36          | 38.7   |
| 75 – 90 วัน   | 57          | 61.3   |
| <b>การทำความสะอาดแปลง</b>   |             |        |
| ทำ ได้แก่ ไถกลบ   | 85          | 91.4   |
| ไม่ทำ   | 8           | 8.6    |

จากตารางที่ 4.4 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร ได้แก่ ประกอบด้วย พันธุ์ ช่วงเวลาปลูก การให้น้ำ การใส่ปุ๋ยเคมี สูตรปุ๋ยที่ใช้ ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ อายุการเก็บเกี่ยว และการทำความสะอาดแปลงหลังเก็บเกี่ยว ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังนี้

**พันธุ์** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 97.8 ใช้พันธุ์อุตรดิตถ์ (ลับแล) และ ร้อยละ 2.2 ใช้พันธุ์พื้นเมือง

**ช่วงเวลาปลูก** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 93.5 ปลูกหอมแบ่งในช่วงเดือน พฤศจิกายน – มกราคม รองลงมา ร้อยละ 5.4 ปลูกหอมแบ่งในช่วงเดือน ธันวาคม – มกราคม และ ร้อยละ 1.1 ปลูกหอมแบ่งในช่วงเดือน กรกฎาคม – กันยายน ตามลำดับ

**การให้น้ำ** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 89.2 รดน้ำวันละ 1 ครั้ง และ ร้อยละ 10.8 รดน้ำวันละ 2 ครั้ง เกษตรกรให้น้ำน้อยที่สุดวันละ 1 ครั้ง มากที่สุดวันละ 2 ครั้ง เกษตรกรให้น้ำเฉลี่ยวันละ 1.11 ครั้ง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.311

**การใส่ปุ๋ยเคมี** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 61.3 ใส่ปุ๋ยเคมี 3 ครั้งต่อฤดูกาลผลิต รองลงมา ร้อยละ 36.6 ใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้งต่อฤดูกาลผลิต และร้อยละ 2.2 ใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 4 และ 7 ครั้งต่อฤดูกาลผลิต เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีน้อยที่สุด 2 ครั้งต่อฤดูกาลผลิต มากที่สุด 3 ครั้งต่อฤดูกาลผลิต เกษตรกรให้น้ำเฉลี่ย 2.69 ครั้งต่อฤดูกาลผลิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.675

**สูตรปุ๋ยที่ใช้** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 61.3 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ร่วมกับสูตร 13-13-21 และร้อยละ 38.7 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16 หรือ สูตร 15-15-15 (สูตรเสมอ)

**ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 43 ใส่ปุ๋ยเคมีในอัตรา 80-90 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 39.8 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 91-100 กิโลกรัมต่อไร่ และร้อยละ 17.2 ใส่ปุ๋ยเคมีในอัตราส่วนอื่นๆ ได้แก่ 50 กิโลกรัมต่อไร่ และ 150-300 กิโลกรัมต่อไร่)

**การใส่ปุ๋ยอินทรีย์** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 87.1 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 1 ครั้งต่อฤดูกาลผลิต รองลงมา ร้อยละ 9.7 ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และ ร้อยละ 3.2 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 2 ครั้งต่อฤดูกาลผลิต ตามลำดับ เกษตรกรใส่ปุ๋ยอินทรีย์น้อยที่สุด 1 ครั้งต่อฤดูกาลผลิต มากที่สุด 2 ครั้งต่อฤดูกาลผลิต เกษตรกรให้น้ำเฉลี่ย 1.04 ครั้งต่อฤดูกาลผลิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.187

**ปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 48.4 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 1,000 – 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 41.9 4 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราอื่นๆ ได้แก่ 100 – 900 กิโลกรัมต่อไร่ และไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ร้อยละ 5.4 4 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 2,001 – 3,000 กิโลกรัมต่อไร่ และ ร้อยละ 4.3 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 3,001 – 4,000 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

**อายุการเก็บเกี่ยว** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 61.3 เก็บเกี่ยวในช่วงอายุ 75-90 วัน และ ร้อยละ 38.7 เก็บเกี่ยวในช่วงอายุ 45-50 วัน

การทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงหลังเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 91.4 มีการจัดการแปลงหลังเก็บเกี่ยว โดยการไถกลับ และร้อยละ 8.6 มีการจัดการแปลงหลังเก็บเกี่ยว

## ตอนที่ 2 ข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร ตามความคิดเห็นของเกษตรกร ได้แก่ แมลงศัตรูพืช (หนอนกระทู้หอม และเพลี้ยไฟหอม) โรคพืช (โรคใบจุดม่วง, โรคเหี่ยว, โรคใบไหม้ และโรคแอนแทรคโนส หรือหอมเลื้อย) วัชพืช (แห้วหมู และผักโขมเกลื้อ) และสัตว์ศัตรูพืช โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อระดับการระบาดและวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร ซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลิกเคอร์ต (Likert type scale) โดยมีผลการศึกษา ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร

n = 93

| ประเด็นการระบาดของศัตรูพืช | ระดับการระบาดของศัตรูพืช |              |            | วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช (ร้อยละ/n) |              |            |                           |
|----------------------------|--------------------------|--------------|------------|--|--------------|------------|---------------------------|
|                            | $\bar{x}$                | SD.          | แปลผล      | ปล่อยตามธรรมชาติ                       | กำจัดด้วยมือ | ใช้สารเคมี | ใช้ชีวภัณฑ์/สารสกัดจากพืช |
| <b>1. แมลงศัตรูพืช</b>     | <b>3.74</b>              | <b>0.569</b> | <b>มาก</b> |  |              |            |                           |
| 1.1 หนอนกระทู้หอม          | 3.68                     | 0.796        | มาก        | -                                      | 2.2 (2)      | 94.6 (88)  | 3.2 (3)                   |
| 1.2 เพลี้ยไฟหอม            | 3.81                     | 0.850        | มาก        | -                                      | 5.4 (5)      | 91.4 (85)  | 3.2 (3)                   |
| <b>2. โรคพืช</b>           | <b>3.52</b>              | <b>0.359</b> | <b>มาก</b> |  |              |            |                           |
| 2.1 โรคใบจุดม่วง           | 3.59                     | 0.811        | มาก        | 5.4 (5)                                | 1.1 (1)      | 86 (80)    | 7.5 (7)                   |
| 2.2 โรคเหี่ยว              | 3.58                     | 0.851        | มาก        | 3.2 (3)                                | 1.1 (1)      | 89.2 (83)  | 6.5 (6)                   |
| 2.3 โรคใบไหม้              | 3.70                     | 0.777        | มาก        | -                                      | 2.2 (2)      | 91.4 (85)  | 6.5 (6)                   |



ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 93

| ประเด็นการระบาดของ<br>ของศัตรูพืช   | ระดับการระบาดของศัตรูพืช |                  |                    | วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช (ร้อยละ/n)   |                      |                |                                   |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------|--------------------|--|----------------------|----------------|-----------------------------------|
|                                     | $\bar{x}$                | SD.              | แปลผล              | ปล่อย<br>ตาม<br>ธรรมชาติ                 | กำจัด<br>ด้วย<br>มือ | ใช้<br>สารเคมี | ใช้ชีวภัณฑ์/<br>สารสกัดจาก<br>พืช |
| 2.4 โรคหอมเลื้อย                    | 3.22                     | 0.705            | ปานกลาง            | 2.2<br>(2)                               | 15.1<br>(14)         | 73.1<br>(68)   | 9.7<br>(9)                        |
| <b>3. วัชพืช</b>                    | <b>3.75</b>              | <b>0.908</b>     | <b>มาก</b>         |  |                      |                |                                   |
| 3.1 แห้วหมู                         | 3.83                     | 1.017            | มาก                | -  | 93.5<br>(87)         | 6.5<br>(6)     | -                                 |
| 3.2 ผักโขมเกลื้อ                    | 3.58                     | 1.173            | มาก                | 1.1<br>(1)                               | 89.2<br>(83)         | 9.7<br>(9)     | -                                 |
| 3.3 อื่น ๆ ได้แก่<br>หญ้ายาง (n=14) | 4.79                     | 0.426            | มากที่สุด          | -  | 10.8<br>(10)         | 4.3<br>(4)     | -                                 |
| การแปลผล                            | 1.00 -1.80 = น้อยที่สุด  | 1.81-2.60 = น้อย | 2.61-3.40 =ปานกลาง | 3.41-4.20 = มาก<br>4.21-5.00 = มากที่สุด |                      |                |                                   |

จากตารางที่ 4.5 แสดงข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ดังนี้

**แมลงศัตรูพืช** พบว่า เกษตรกรมีระดับการระบาดของแมลงศัตรูพืชในระดับมาก ( $\bar{x}$  = 3.74, SD. = 0.569) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า การระบาดของหนอนกระทู้หอม และเพลี้ยไฟอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$  = 3.68, SD. = 0.796 และ  $\bar{x}$  = 3.81, SD. = 0.850 ตามลำดับ)

**การป้องกันกำจัด** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม รองลงมาใช้สารชีวภัณฑ์หรือสารสกัดจากพืช และวิธีกำจัดด้วยมือ (ร้อยละ 94.6, 3.2 และ 2.2 ตามลำดับ) ส่วนการกำจัดเพลี้ยไฟหอม เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด รองลงมาใช้วิธีกำจัดด้วยมือ และใช้สารชีวภัณฑ์หรือสารสกัดจากพืช (ร้อยละ 91.4, 5.4 และ 3.2 ตามลำดับ)

**โรคพืช** พบว่า เกษตรกรมีระดับการระบาดของโรคพืชในระดับมาก ( $\bar{x}$  = 3.52, SD. = 0.359) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า การระบาดของโรคใบจุดสีม่วง, โรคเหี่ยว และโรคใบไหม้อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$  = 3.59, SD. = 0.811 และ  $\bar{x}$  = 3.58, SD. = 0.851 และ  $\bar{x}$  = 3.70, SD. = 0.777

ตามลำดับ) และโรคหอมเลื้อย มีระดับการการระบาดของโรคพืชในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.22$ ,  $SD = 0.705$ )

**การป้องกันกำจัด** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคใบจุดสีม่วง รongลงมาใช้สารชีวภัณฑ์หรือสารสกัดจากพืช ปล่อยตามธรรมชาติ และวิธีกำจัดด้วยมือ (ร้อยละ 86, 7.5, 5.4 และ 1.1 ตามลำดับ) โรคใบเหี่ยว เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด รongลงมา ใช้สารชีวภัณฑ์หรือสารสกัดจากพืช ปล่อยตามธรรมชาติ และวิธีกำจัดด้วยมือ (ร้อยละ 89.2, 6.5, 3.2 และ 1.1 ตามลำดับ) โรคใบไหม้ เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด รongลงมา ใช้สารชีวภัณฑ์หรือสารสกัดจากพืช และวิธีกำจัดด้วยมือ (ร้อยละ 91.4, 6.5 และ 2.2 ตามลำดับ) และโรคหอมเลื้อย เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด รongลงมา ใช้วิธีกำจัดด้วยมือ ใช้สารชีวภัณฑ์หรือสารสกัดจากพืช และปล่อยตามธรรมชาติ (ร้อยละ 73.1, 15.1, 9.7 และ 2.2 ตามลำดับ)

**วัชพืช** พบว่า เกษตรกรมีระดับการการระบาดของวัชพืชในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.75$ ,  $SD = 0.908$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า การระบาดของแห้วหมู และผักโขมเกลืออยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.83$ ,  $SD = 1.017$  และ  $\bar{X} = 3.58$ ,  $SD = 1.173$ ) และวัชพืชอื่นๆ ได้แก่ หญ้ายาง มีการระบาดในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.79$ ,  $SD = 0.426$ )

**การป้องกันกำจัด** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วิธีกำจัดด้วยมือในการป้องกันกำจัดแห้วหมู รongลงมาใช้สารเคมี (ร้อยละ 93.5 และ 6.5 ตามลำดับ) การกำจัดผักโขมเกลือ เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วิธีกำจัดด้วยมือในการป้องกันกำจัด รongลงมาใช้สารเคมี และปล่อยตามธรรมชาติ (ร้อยละ 89.2, 9.7 และ 1.1 ตามลำดับ) และ วัชพืชอื่นๆ ได้แก่ หญ้ายาง เกษตรกรใช้วิธีการกำจัดด้วยมือ รongลงมาใช้สารเคมี (ร้อยละ 10.8 และ 4.3 ตามลำดับ)

### ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร ตามความคิดเห็นของเกษตรกร ได้แก่ วิธีเกษตรกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี การใช้สารสกัดธรรมชาติ และการใช้สารเคมี โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อระดับความสำคัญและระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร ซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลิกเคอร์ต (Likert type scale) โดยมีผลการศึกษา ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงความสำคัญและการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอม  
แบ่งของเกษตรกร

n = 93

| การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืช<br>แบบผสมผสาน                                       | จำนวน<br>(ร้อยละ) | ระดับความสำคัญ |       |             | ระดับการปฏิบัติ |       |            |
|---|-------------------|----------------|-------|-------------|-----------------|-------|------------|
|   |                   | $\bar{x}$      | SD.   | แปลผล       | $\bar{x}$       | SD.   | แปลผล      |
| <b>1. วิธีเขตกรรม</b>   |                   |                |       |             |                 |       |            |
| 1.1 การปรับสภาพดินให้<br>เหมาะสมกับการเจริญเติบโต<br>ของหอมแบ่ง                   | 100               | 4.45           | 0.617 | มากที่สุด   | 4.11            | 1.005 | มาก        |
| 1.2 การให้น้ำ และให้ปุ๋ย<br>ถูกต้อง ถูกสูตร ตรงเวลาและ<br>สม่ำเสมอ                | 100               | 4.52           | 0.502 | มากที่สุด   | 4.39            | 0.572 | มากที่สุด  |
| 1.3 การใช้ต้นพันธุี่ดี มีคุณภาพ   | 100               | 4.48           | 0.502 | มากที่สุด   | 4.41            | 0.536 | มากที่สุด  |
| 1.4 การไถพรวน/ยกร่อง กลับ<br>หน้าดินขึ้นตาก เพื่อทำลาย<br>ศัตรูพืช                | 100               | 4.51           | 0.503 | มากที่สุด   | 4.39            | 0.572 | มากที่สุด  |
| 1.5 การทำแปลงให้สะอาด<br>เพื่อกำจัดแหล่งอาศัยของโรค<br>และแมลงศัตรูพืช            | 100               | 4.48           | 0.583 | มากที่สุด   | 4.35            | 0.670 | มากที่สุด  |
| 1.6 การปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อ<br>ตัดแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่<br>อาศัยของศัตรูพืช | 100               | 4.34           | 0.744 | มากที่สุด   | 4.35            | 0.670 | มากที่สุด  |
| <b>2. วิธีกล</b>  |                   |                |       |             |                 |       |            |
| 2.1 การจับทำลายโดยใช้มือ<br>เมื่อพบศัตรูพืช                                       | 100               | 2.88           | 1.607 | ปาน<br>กลาง | 2.44            | 1.528 | น้อย       |
| 2.2 การใช้กับดัก และกาว<br>เหนียว เพื่อดักเพลี้ยไฟ                                | 100               | 2.16           | 1.576 | น้อย        | 1.44            | 1.165 | น้อยที่สุด |
| 2.3 การปลูกในโรงเรือน หรือ<br>ทำมุ้งคลุมแปลง                                      | 100               | 1.38           | 1.021 | น้อยที่สุด  | 1.00            | 0.00  | น้อยที่สุด |

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 93

| การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืช<br>แบบผสมผสาน  | จำนวน<br>(ร้อยละ) | ระดับความสำคัญ |       |             | ระดับการปฏิบัติ |       |            |
|--|-------------------|----------------|-------|-------------|-----------------|-------|------------|
|  |                   | $\bar{x}$      | SD.   | แปลผล       | $\bar{x}$       | SD.   | แปลผล      |
| <b>2. วิธีกล</b>   |                   |                |       |             |                 |       |            |
| 2.1 การจับทำลายโดยใช้มือ<br>เมื่อพบศัตรูพืช  | 100               | 2.88           | 1.607 | ปาน<br>กลาง | 2.44            | 1.528 | น้อย       |
| 2.2 การใช้กับดัก และกาว<br>เหนียว เพื่อดักเพลี้ยไฟ   | 100               | 2.16           | 1.576 | น้อย        | 1.44            | 1.165 | น้อยที่สุด |
| 2.3 การปลูกในโรงเรือน หรือ<br>ทำมุ้งคลุมแปลง   | 100               | 1.38           | 1.021 | น้อยที่สุด  | 1.00            | 0.00  | น้อยที่สุด |
| <b>3. วิธีฟิสิกส์</b>  |                   |                |       |             |                 |       |            |
| 3.1 การใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/<br>ไล่) แมลงศัตรูพืช   | 100               | 1.60           | 1.134 | น้อยที่สุด  | 1.00            | 0.00  | น้อยที่สุด |
| 3.2 การใช้สารล่อแมลง (เช่น<br>สารสกัดปิโตรโมน) ใช้ล่อผีเสื้อ<br>กลางคืน  | 100               | 1.59           | 1.200 | น้อยที่สุด  | 1.00            | 0.00  | น้อยที่สุด |
| 3.3 การใช้เครื่องมือทำเสียง<br>เพื่อให้เกิดคลื่นเสียงความถี่ต่ำไล่<br>แมลง   | 100               | 1.28           | 0.993 | น้อยที่สุด  | 1.00            | 0.00  | น้อยที่สุด |
| <b>4. ชีววิธี</b>  |                   |                |       |             |                 |       |            |
| 4.1 การใช้ตัวห้ำ (เช่น แมลง<br>ช้างปีกใส มวนพิฆาต เป็นต้น)<br>ตัวเบียน (เช่น แตนเบียนหนอน<br>ใยผัก) ในการกำจัดแมลง<br>ศัตรูพืช | 100               | 2.01           | 1.493 | น้อย        | 1.06            | 0.323 | น้อยที่สุด |

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n=93

| การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืช<br>แบบผสมผสาน   | จำนวน<br>(ร้อยละ) | ระดับความสำคัญ |       |         | ระดับการปฏิบัติ |       |            |
|---|-------------------|----------------|-------|---------|-----------------|-------|------------|
|   |                   | $\bar{x}$      | SD.   | แปลผล   | $\bar{x}$       | SD.   | แปลผล      |
| 4.2 การใช้เชื้อรา (เช่น ไตรโคเดอร์มา บิวเวอร์เรีย เมตาโรเซียม เป็นต้น) ในการป้องกันและกำจัดโรคพืช และแมลงศัตรูพืช | 100               | 2.39           | 1.622 | น้อย    | 1.99            | 1.485 | น้อย       |
| 4.3 การใช้ไวรัส (เช่น ไวรัสเอ็นพีวีของหนอนกระทู้หอม ไวรัสเอ็นพีวีหนอนกระทู้ผัก) ในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช  | 100               | 2.30           | 1.566 | น้อย    | 1.27            | 0.823 | น้อยที่สุด |
| 4.4 การใช้แบคทีเรีย (เช่น เชื้อบีเอส และเชื้อบีที เป็นต้น) ในการป้องกันและกำจัดโรคพืช และแมลงศัตรูพืช             | 100               | 2.38           | 1.581 | น้อย    | 1.35            | 0.880 | น้อยที่สุด |
| <b>5. การใช้สารธรรมชาติ</b>   |                   |                |       |         |                 |       |            |
| 5.1 การใช้สารสกัดเมล็ดสะเดา ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช  | 100               | 2.62           | 1.567 | ปานกลาง | 1.55            | 1.016 | น้อยที่สุด |
| 5.2 การใช้สารสกัดตะไคร้หอม ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช   | 100               | 2.66           | 1.571 | ปานกลาง | 1.49            | 1.028 | น้อยที่สุด |
| 5.3 การใช้น้ำส้มคว้นไม้ ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช  | 100               | 2.76           | 1.577 | ปานกลาง | 1.71            | 1.212 | น้อยที่สุด |
| 5.4 การใช้สารสกัดใบยาสูบ ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช   | 100               | 2.71           | 1.571 | ปานกลาง | 1.60            | 1.085 | น้อยที่สุด |

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 93

| การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืช<br>แบบผสมผสาน  | จำนวน<br>(ร้อยละ) | ระดับความสำคัญ |       |           | ระดับการปฏิบัติ |       |           |
|--|-------------------|----------------|-------|-----------|-----------------|-------|-----------|
|  |                   | $\bar{x}$      | SD.   | แปลผล     | $\bar{x}$       | SD.   | แปลผล     |
| <b>6. การใช้สารเคมี</b>  |                   |                |       |           |                 |       |           |
| 6.1 เลือกใช้สารเคมี ไดฟิโนโคนาโซลในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ และโรคใบจุดสีม่วงในหอมแบ่ง                                 | 100               | 4.44           | 0.634 | มากที่สุด | 4.19            | 1.024 | มาก       |
| 6.2 เลือกใช้สารเคมี แมนโคเซบ หรือโพรคลอราซ ในการป้องกันกำจัดโรคหอมเลื้อย   | 100               | 4.30           | 0.870 | มากที่สุด | 3.98            | 1.179 | มาก       |
| 6.3 เลือกใช้สารเคมี อินดอกซาคาร์บ หรืออิมาเม็กตินเบนโซเอต ในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม                               | 100               | 4.42           | 0.614 | มากที่สุด | 4.23            | 0.910 | มากที่สุด |
| 6.4 เลือกใช้สารเคมี อิมิดาโคลพริด หรืออิมาเม็กตินเบนโซเอต ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ                                    | 100               | 4.42           | 0.614 | มากที่สุด | 4.23            | 0.836 | มากที่สุด |
| 6.5 การใช้สารเคมี เช่น ออกซาไดอะซอน หรืออะลาคลอร์ ในการกำจัดผักโขมเกลื้อ และแห้วหมู                                    | 100               | 3.48           | 1.558 | มาก       | 3.22            | 1.647 | ปานกลาง   |
| 6.6 เลือกใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชเป็นทางเลือกสุดท้ายในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่ง                            | 100               | 2.96           | 1.713 | ปานกลาง   | 1.88            | 1.398 | น้อย      |
| การแปลผล 1.00 -1.80 = น้อยที่สุด    1.81-2.60 = น้อย    2.61-3.40 =ปานกลาง    3.41-4.20 = มาก<br>4.21-5.00 = มากที่สุด |                   |                |       |           |                 |       |           |



จากตารางที่ 4.6 แสดงความสำคัญและการปฏิบัติการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร กลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอหาดพูนม จังหวัดนครพนม ดังนี้

### 1) ระดับความสำคัญของการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ได้แก่

**วิธีเขตกรรม** พบว่า เกษตรกร ให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีเขตกรรมในระดับมากที่สุด จากการปรับสภาพดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของหอมแบ่ง ( $\bar{X} = 4.45$ ,  $SD. = 0.617$ ), การให้น้ำ และให้ปุ๋ย ถูกต้อง ถูกสูตร ตรงเวลา และสม่ำเสมอ ( $\bar{X} = 4.52$ ,  $SD. = 0.502$ ), การใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ ( $\bar{X} = 4.48$ ,  $SD. = 0.502$ ), การไถพรวน/ยกร่อง กลับหน้าดินขึ้นตาก เพื่อทำลายศัตรูพืช ( $\bar{X} = 4.51$ ,  $SD. = 0.503$ ), การทำแปลงให้สะอาด เพื่อกำจัดแหล่งอาศัยของโรคและแมลงศัตรูพืช ( $\bar{X} = 4.48$ ,  $SD. = 0.583$ ) และการปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อตัดแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยของศัตรูพืช ( $\bar{X} = 4.34$ ,  $SD. = 0.744$ )

**วิธีกล** พบว่า เกษตรกร ให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีกลในระดับปานกลาง จากการจับทำลายโดยใช้มือ เมื่อพบศัตรูพืช ( $\bar{X} = 2.88$ ,  $SD. = 1.607$ ) ระดับความสำคัญต่อการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีกลในระดับน้อย จากการใช้กับดัก และกาวเหนียว เพื่อดักเพลี้ยไฟ ( $\bar{X} = 2.16$ ,  $SD. = 1.576$ ) และระดับความสำคัญต่อการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีกลในระดับน้อยที่สุด จากการปลูกในโรงเรือน หรือทำมุ้งคลุมแปลง ( $\bar{X} = 1.38$ ,  $SD. = 1.021$ ) เนื่องจาก ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง เกษตรกรไม่มีเงินทุน

**วิธีฟิสิกส์** พบว่า เกษตรกร ให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีฟิสิกส์ในระดับน้อยที่สุด จากการใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูพืช ( $\bar{X} = 1.60$ ,  $SD. = 1.134$ ), การใช้สารล่อแมลง (เช่น สารสกัดฟีโรโมน) ใช้ล่อผีเสื้อกลางคืน ( $\bar{X} = 1.59$ ,  $SD. = 1.200$ ) และการใช้เครื่องมือทำลาย เพื่อให้เกิดคลื่นเสียงความถี่ต่ำไล่แมลง ( $\bar{X} = 1.28$ ,  $SD. = 0.993$ ) เนื่องจาก พื้นที่ทำการเกษตรไม่มีไฟฟ้า เกษตรกรขาดความรู้ และเครื่องมือในการจัดการศัตรูพืช

**ชีววิธี** พบว่า เกษตรกร ให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยชีววิธีในระดับน้อย จากการใช้ตัวห้ำ (เช่น แมลงช้างปีกใส มวนพิฆาต เป็นต้น) ตัวเบียน (เช่น แตนเบียนหนอนใยผัก) ในการกำจัดแมลงศัตรูพืช ( $\bar{X} = 2.01$ ,  $SD. = 1.493$ ), การใช้เชื้อรา (เช่น ไตรโคเดอร์มา บิวเวอร์เรีย เมตาไรเซียม เป็นต้น) ในการป้องกันและกำจัดโรคพืช และแมลงศัตรูพืช ( $\bar{X} = 2.39$ ,  $SD. = 1.622$ ), การใช้ไวรัส (เช่น ไวรัสเอ็นพีวีของหนอนกระทู้หอม ไวรัสเอ็นพีวีหนอนกระทู้ผัก) ในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช ( $\bar{X} = 2.30$ ,  $SD. = 1.566$ ) และการใช้

แบคทีเรีย (เช่น เชื้อบีเอส และเชื้อบีที เป็นต้น) ในการป้องกันและกำจัดโรคพืช และแมลงศัตรูพืช ( $\bar{X} = 2.38, SD. = 1.581$ )

**การใช้สารธรรมชาติ** พบว่า เกษตรกร ให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีการใช้สารธรรมชาติในระดับปานกลาง จากการใช้สารสกัดเมล็ดสะเดา ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ( $\bar{X} = 2.62, SD. = 1.567$ ), การใช้สารสกัดตะไคร้หอมในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ( $\bar{X} = 2.66, SD. = 1.571$ ), การใช้น้ำส้มควันไม้ ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ( $\bar{X} = 2.76, SD. = 1.577$ ) และ การใช้สารสกัดยาสูบ ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ( $\bar{X} = 2.71, SD. = 1.571$ )

**การใช้สารเคมี** พบว่า เกษตรกร ให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีการใช้สารเคมีในระดับมากที่สุด จากการใช้สารเคมีไดฟิโนโคนาโซลในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ และโรคใบจุดสีม่วงในหอมแบ่ง ( $\bar{X} = 4.44, SD. = 0.634$ ), การเลือกใช้สารเคมีแมนโคเซบ หรือโพรคลอราซ ในการป้องกันกำจัดโรคหอมเลื้อย ( $\bar{X} = 4.30, SD. = 0.870$ ), การเลือกใช้สารเคมีอินดอกซาคาร์บ หรืออิมาเม็กตินเบนโซเอต ในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม ( $\bar{X} = 4.42, SD. = 0.614$ ) และการเลือกใช้สารเคมีอิมิดาโคลพริด หรืออิมาเม็กตินเบนโซเอต ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ ( $\bar{X} = 4.42, SD. = 0.614$ ) ระดับความสำคัญต่อการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีการใช้สารเคมีในระดับมาก จากการใช้สารเคมี เช่น ออกซาไดอะซอน หรืออะลาคลอร์ ในกำจัดผักโขมเกลื้อ และหัวหมู ( $\bar{X} = 3.48, SD. = 1.558$ ) และระดับความสำคัญต่อการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีการใช้สารเคมีในระดับปานกลาง จากการใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชเป็นทางเลือกสุดท้ายในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่ง ( $\bar{X} = 2.96, SD. = 1.713$ )

## 2) ระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ได้แก่

**วิธีเขตกรรม** พบว่า เกษตรกร มีระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีเขตกรรมในระดับมากที่สุด จากการใช้ให้น้ำ และให้ปุ๋ย ถูกต้อง ถูกสูตร ตรงเวลาและสม่ำเสมอ ( $\bar{X} = 4.39, SD. = 0.572$ ), การใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ ( $\bar{X} = 4.41, SD. = 0.536$ ), การไถพรวน/ยกร่อง กลับหน้าดินขึ้นตาก เพื่อทำลายศัตรูพืช ( $\bar{X} = 4.39, SD. = 0.572$ ) และการทำแปลงให้สะอาด เพื่อกำจัดแหล่งอาศัยของโรคและแมลงศัตรูพืช ( $\bar{X} = 4.35, SD. = 0.670$ ) เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีเขตกรรมในระดับมาก จากการใช้สภาพดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของหอมแบ่ง ( $\bar{X} = 4.11, SD. = 1.005$ ) และการปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อตัดแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยของศัตรูพืช ( $\bar{X} = 4.09, SD. = 0.917$ )

**วิธีกล** พบว่า เกษตรกร มีระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ด้วยวิธีกลในระดับน้อย จากการจับทำลายโดยใช้มือ เมื่อพบศัตรูพืช ( $\bar{X} = 2.44, SD. = 1.528$ ) และระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีกลในระดับน้อยที่สุด จากการใช้กับดัก และกาวเหนียว เพื่อดักเพลี้ยไฟ ( $\bar{X} = 1.44, SD. = 1.165$ ) และการปลูกในโรงเรือน หรือทำมุ้งคลุมแปลง ( $\bar{X} = 1.00, SD. = 0.00$ )

**วิธีฟิสิกส์** พบว่า เกษตรกร มีระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ด้วยวิธีฟิสิกส์ในระดับน้อยที่สุด จากการใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูพืช ( $\bar{X} = 1.00, SD. = 0.00$ ), การใช้สารล่อแมลง (เช่น สารสกัดฟีโรโมน) ใช้ล่อผีเสื้อกลางคืน ( $\bar{X} = 1.00, SD. = 0.00$ ) และ การใช้เครื่องมือทำเสียง เพื่อให้เกิดคลื่นเสียงความถี่ต่ำไล่แมลง ( $\bar{X} = 1.00, SD. = 0.00$ )

**ชีววิธี** พบว่า เกษตรกร มีระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ด้วยชีววิธีในระดับน้อย จากการใช้เชื้อรา (เช่น ไตรโคเดอร์มา บิวเวอร์เรีย เมตาไรเซียม เป็นต้น) ในการป้องกันและกำจัดโรคพืช และแมลงศัตรูพืช ( $\bar{X} = 1.99, SD. = 1.485$ ) และระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยชีววิธีในระดับน้อยที่สุด จากการใช้ตัวห้ำ (เช่น แมลงช้าง ปีกใส มวนพิฆาต เป็นต้น) ตัวเบียน (เช่น แตนเบียนหนอนใยผัก) ในการกำจัดแมลงศัตรูพืช ( $\bar{X} = 1.06, SD. = 0.323$ ), การใช้ไวรัส (เช่น ไวรัสเอ็นพีวีของหนอนกระทู้หอม ไวรัสเอ็นพีวีหนอนกระทู้ผัก) ในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช ( $\bar{X} = 1.27, SD. = 0.823$ ) และ การใช้แบคทีเรีย (เช่น เชื้อบีเอส และเชื้อบีที เป็นต้น) ในการป้องกันและกำจัดโรคพืช และแมลงศัตรูพืช ( $\bar{X} = 1.35, SD. = 0.880$ )

**การใช้สารสกัดธรรมชาติ** พบว่า เกษตรกร มีระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีการใช้สารสกัดธรรมชาติในระดับน้อยที่สุด จากการใช้สารสกัดเมล็ดสะเดาในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ( $\bar{X} = 1.55, SD. = 1.016$ ), การใช้สารสกัดตะไคร้หอมในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ( $\bar{X} = 1.49, SD. = 1.028$ ), การใช้น้ำส้มคว้นไม้ ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ( $\bar{X} = 1.71, SD. = 1.212$ ) และ การใช้สารสกัดใบยาสูบ ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ( $\bar{X} = 1.60, SD. = 1.085$ )

**การใช้สารเคมี** พบว่า เกษตรกร มีระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีการใช้สารเคมีในระดับมากที่สุด จากการเลือกใช้สารเคมีอินดอกซาคาร์บ หรืออิมามิกตินเบนโซเอต ในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม ( $\bar{X} = 4.23, SD. = 0.910$ ) และการเลือกใช้สารเคมีอิมิดาโคลพริด หรืออิมามิกตินเบนโซเอต ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ ( $\bar{X} = 4.23, SD. = 0.836$ ) ระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีการใช้สารเคมีในระดับมาก จากการเลือกใช้สารเคมีไดฟิโนโคนาโซลในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ และโรคใบจุดสีม่วงใน

หอมแบ่ง ( $\bar{X} = 4.19, SD. = 1.024$ ) และการเลือกใช้สารเคมีแมนโคเซบ หรือโพรคลอราซ ในการป้องกันกำจัดโรคหอมเลื้อย ( $\bar{X} = 3.98, SD. = 1.179$ ) ระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีการใช้สารเคมีในระดับปานกลาง จากการใช้สารเคมี เช่น ออกซาไดอะซอน หรืออะลาคลอร์ ในกำจัดผักโขมเกลื้อ และเห็บหมู ( $\bar{X} = 3.22, SD. = 1.647$ ) และระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีการใช้สารเคมีในระดับน้อย จากการเลือกใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชเป็นทางเลือกสุดท้ายในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่ง ( $\bar{X} = 1.88, SD. = 1.398$ )

ตารางที่ 4.7 สรุปการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร

n = 93

| การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่ง | $\bar{X}$   | SD.          | ระดับความสำคัญ | $\bar{X}$   | SD.          | ระดับการปฏิบัติ |
|--|-------------|--------------|----------------|-------------|--------------|-----------------|
| วิธีเขตกรรม  | 4.46        | 0.533        | มากที่สุด      | 4.29        | 0.571        | มากที่สุด       |
| วิธีกล   | 2.14        | 1.182        | น้อย           | 1.63        | 0.739        | น้อยที่สุด      |
| วิธีฟิสิกส์  | 1.49        | 0.981        | น้อยที่สุด     | 1.00        | 0.00         | น้อยที่สุด      |
| ชีววิธี  | 2.27        | 1.467        | น้อย           | 1.42        | 0.647        | น้อยที่สุด      |
| การใช้สารสกัดธรรมชาติ                                    | 2.69        | 1.539        | ปานกลาง        | 1.59        | 1.008        | น้อยที่สุด      |
| การใช้สารเคมี  | 4.00        | 0.668        | มาก            | 3.62        | 0.721        | มาก             |
| <b>รวม</b>   | <b>2.84</b> | <b>1.062</b> | <b>ปานกลาง</b> | <b>2.66</b> | <b>0.591</b> | <b>ปานกลาง</b>  |

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

จากตารางที่ 4.7 แสดงสรุปการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร กลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม โดยภาพรวมพบว่า ระดับความสำคัญและระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.84, SD. = 1.062$  และ  $\bar{X} = 2.66, SD. = 0.591$  ตามลำดับ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า เกษตรกรเห็นความสำคัญต่อการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยวิธีเขตกรรมในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.46, SD. = 0.533$ ) วิธีการใช้สารเคมีในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.00, SD. = 0.668$ ) วิธีการใช้สารสกัดธรรมชาติในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.69, SD. = 1.539$ ) วิธีกล และชีววิธีใน

ระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.14, SD. = 1.182$  และ  $\bar{X} = 2.27, SD. = 1.467$  ตามลำดับ) และวิธีฟิสิกส์ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.49, SD. = 0.981$ ) ส่วนระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานเกษตรกรมีระดับการปฏิบัติวิธีเขตกรรมในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.29, SD. = 0.571$ ) วิธีการใช้สารเคมีในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.62, SD. = 0.721$ ) วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี และการใช้สารสกัดธรรมชาติอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.63, SD. = 0.739$  และ  $\bar{X} = 1.00, SD. = 0.00$  และ  $\bar{X} = 1.42, SD. = 0.647$  และ  $\bar{X} = 1.59, SD. = 1.008$  ตามลำดับ)

#### ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร ประกอบด้วย 1) ปัญหาด้านวิธีเขตกรรม 2) ปัญหาด้านวิธีกล 3) ปัญหาด้านวิธีฟิสิกส์ 4) ปัญหาด้านการใช้ชีววิธี 5) ปัญหาด้านการใช้สารธรรมชาติ 6) ปัญหาด้านการใช้สารเคมี ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดและปลายปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อระดับปัญหา ซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลิเคอร์ต (Likert type scale) มีจำนวน 21 ข้อ และ 2) ข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร ที่มีลักษณะคำถามปลายเปิด โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

##### 4.1 ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร ได้แก่ การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ การใช้ชีววิธี การใช้สารธรรมชาติ การใช้สารเคมี ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร

n = 93

| ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน              | ระดับของปัญหา |       |         |
|---|---------------|-------|---------|
|   | $\bar{X}$     | SD.   | แปลผล   |
| 1. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม              | 2.64          | 1.298 | ปานกลาง |
| 1.1 ขาดเงินทุน เวลา ในการปรับปรุงบำรุงดิน       | 3.08          | 1.715 | ปานกลาง |
| 1.2 ขาดพันธุ์พืชที่ดีในการเพาะปลูก              | 2.38          | 1.581 | น้อย    |
| 1.3 ไม่มีเวลากำจัดวัชพืชในแปลง                  | 2.59          | 1.637 | น้อย    |
| 1.4 ขาดแรงงาน เวลา ดูแลรักษาสวนให้สะอาดอยู่เสมอ | 2.53          | 1.529 | น้อย    |



ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 93

| ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน                                     | ระดับของปัญหา |              |                |
|--|---------------|--------------|----------------|
|  | $\bar{x}$     | SD.          | แปลผล          |
| <b>2. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล</b>                                   | <b>3.37</b>   | <b>1.564</b> | <b>ปานกลาง</b> |
| 2.1 ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้วิธีกล                     | 3.12          | 1.823        | ปานกลาง        |
| 2.2 ขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดโดยวิธีกล                            | 3.61          | 1.745        | มาก            |
| <b>3. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์</b>                              | <b>3.96</b>   | <b>1.377</b> | <b>มาก</b>     |
| 3.1 ขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัด เช่น ไฟล่อแมลง<br>เครื่องมือทำเสียง | 3.95          | 1.521        | มาก            |
| 3.2 ขาดความรู้ในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์                        | 3.97          | 1.550        | มาก            |
| <b>4. การจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี</b>                                  | <b>3.96</b>   | <b>0.966</b> | <b>มาก</b>     |
| 4.1 ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช                           | 3.74          | 1.567        | มาก            |
| 4.2 แหล่งผลิตขยายศัตรูธรรมชาติมีน้อย                                   | 4.10          | 1.336        | มาก            |
| 4.3 แหล่งจำหน่ายสารชีวภัณฑ์มีน้อย                                      | 4.13          | 1.287        | มาก            |
| 4.4 ขาดเงินทุนในการซื้อศัตรูธรรมชาติ และสารชีวภัณฑ์                    | 3.86          | 1.396        | มาก            |
| 4.5 ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบชีววิธี                      | 3.83          | 1.348        | มาก            |
| 4.6 ขาดความรู้ในการขยายชีวภัณฑ์  | 4.11          | 1.238        | มาก            |
| <b>5. การจัดการศัตรูพืชโดยการใช้สารธรรมชาติ</b>                        | <b>3.90</b>   | <b>1.107</b> | <b>มาก</b>     |
| 5.1 ขาดวัตถุดิบในการผลิตสารธรรมชาติ                                    | 3.63          | 1.509        | มาก            |
| 5.2 ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยการใช้สาร<br>ธรรมชาติ        | 3.48          | 1.717        | มาก            |
| 5.3 การใช้สารธรรมชาติเห็นผลล่าช้า                                      | 4.58          | 0.970        | มากที่สุด      |
| <b>6. การจัดการศัตรูพืชโดยการใช้สารเคมี</b>                            | <b>3.29</b>   | <b>0.936</b> | <b>ปานกลาง</b> |
| 6.1 ขาดแรงงานในการฉีดพ่นสารเคมี  | 2.33          | 1.563        | น้อย           |
| 6.2 ขาดความรู้ในการใช้สารเคมีที่ตรงกับชนิดของศัตรูพืช                  | 2.54          | 1.557        | น้อย           |
| 6.3 สารเคมีมีราคาแพง   | 4.74          | 0.765        | มากที่สุด      |
| 6.4 ขาดเงินทุนในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยการใช้สารเคมี                | 3.55          | 1.529        | มาก            |
| <b>รวม</b>   | <b>3.52</b>   | <b>0.792</b> | <b>มาก</b>     |

การแปลผล 1.00 -1.80 = น้อยที่สุด 1.81-2.60 = น้อย 2.61-3.40 =ปานกลาง 3.41-4.20 = มาก

4.21-5.00 = มากที่สุด



จากตารางที่ 4.8 แสดงปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร กลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาดูปทุม จังหวัดนครพนม ดังนี้

**การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม** พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม ในภาพรวมระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.64, SD. = 1.298$ ) และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรมในระดับน้อย 3 สาเหตุ ได้แก่ 1) ขาดพันธุ์พืชที่ดีในการเพาะปลูก ( $\bar{X} = 2.38, SD. = 1.581$ ) 2) ไม่มีเวลาดำจัดวัชพืชในแปลง ( $\bar{X} = 2.59, SD. = 1.637$ ) และ 3) ขาดแรงงาน เวลา ดูแลรักษาสวนให้สะอาดอยู่เสมอ ( $\bar{X} = 2.53, SD. = 1.529$ ) เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรมในระดับปานกลาง จากการขาดเงินทุน เวลา ในการปรับปรุงบำรุงดิน ( $\bar{X} = 3.08, SD. = 1.715$ )

**การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล** พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล ในภาพรวมระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.37, SD. = 1.564$ ) และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกลในระดับมาก จากการขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ( $\bar{X} = 3.61, SD. = 1.745$ ) เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกลในระดับปานกลาง จากการขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ( $\bar{X} = 3.12, SD. = 1.823$ )

**การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีชีววิธี** พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีชีววิธี ในภาพรวมระดับมาก ( $\bar{X} = 3.96, SD. = 1.377$ ) และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีชีววิธีในระดับมาก 2 สาเหตุ ได้แก่ 1) ขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เช่น ไฟล่อแมลง เครื่องมือทำเสียง ( $\bar{X} = 3.95, SD. = 1.521$ ) 2) ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ( $\bar{X} = 3.97, SD. = 1.550$ )

**การจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี** พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี ในภาพรวมระดับมาก ( $\bar{X} = 3.96, SD. = 0.966$ ) และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธีในระดับมาก 6 สาเหตุ ได้แก่ 1) ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ( $\bar{X} = 3.74, SD. = 1.567$ ) 2) แหล่งผลิตขยายศัตรูธรรมชาติมีน้อย ( $\bar{X} = 4.10, SD. = 1.336$ ) 3) แหล่งจำหน่ายสารชีวภัณฑ์มีน้อย ( $\bar{X} = 4.13, SD. = 1.287$ ) 4) ขาดเงินทุนในการซื้อศัตรูธรรมชาติ และสารชีวภัณฑ์ ( $\bar{X} = 3.86, SD. = 1.396$ ) 5) ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบชีววิธี ( $\bar{X} = 3.83, SD. = 1.348$ ) และ 6) ขาดความรู้ในการขยายชีวภัณฑ์ ( $\bar{X} = 4.11, SD. = 1.238$ )

**การจัดการศัตรูพืชโดยการใช้สารธรรมชาติ** พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยการใช้สารธรรมชาติ ในภาพรวมระดับมาก ( $\bar{X} = 3.90, SD. = 1.107$ ) และเมื่อ

พิจารณาแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติในระดับมากที่สุด จากการใช้สารธรรมชาติที่เห็นผลล่าช้า ( $\bar{X} = 4.58, SD. = 0.970$ ) เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติในระดับมาก 2 สาเหตุ ได้แก่ 1) ขาดวัตถุดิบในการผลิตสารธรรมชาติ ( $\bar{X} = 3.63, SD. = 1.509$ ) และ 2) ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ( $\bar{X} = 3.48, SD. = 1.717$ )

**การจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี** พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี ในภาพรวมระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.29, SD. = 0.936$ ) และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีในระดับมากที่สุด จากปัญหาสารเคมีมีราคาแพง ( $\bar{X} = 4.74, SD. = 0.765$ ) เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีในระดับมาก จากการขาดเงินทุนในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ( $\bar{X} = 3.55, SD. = 1.529$ ) และเกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีในระดับน้อย 2 สาเหตุ ได้แก่ 1) ขาดแรงงานในการฉีดพ่นสารเคมี ( $\bar{X} = 2.33, SD. = 1.563$ ) และ 2) ขาดความรู้ในการใช้สารเคมีที่ตรงกับชนิดของศัตรูพืช ( $\bar{X} = 2.54, SD. = 1.557$ )

#### 4.2 ข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรเป็นคำถามปลายเปิด พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 6.5 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ปัญหาด้านแรงงานในการทำการเกษตร เกษตรกรต้องการให้สนับสนุนเครื่องมือหรือเครื่องจักร เพื่อลดการใช้แรงงาน
- 2) ปัญหาด้านแหล่งเงินทุน เกษตรกรต้องการสินเชื่อการเกษตรดอกเบี้ยต่ำ
- 3) ปัญหาด้านความรู้ เกษตรกรต้องการการส่งเสริมความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานแก่เกษตรกร เพื่อลดปัญหาการระบาดของศัตรูพืช

#### ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร โดยเป็นคำถามให้เลือกตอบโดยตอบตามมาตราลิกเคอร์ต (Likert type scale) จำนวน 3 ส่วน ได้แก่ 1) คำถามเกี่ยวกับการได้รับและความต้องการการส่งเสริมความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร จำนวน 6 ข้อ 2) คำถามเกี่ยวกับการได้รับและความต้องการวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอม

แบ่งของเกษตรกร จำนวน 6 ข้อ และ 3) คำถามเกี่ยวกับการได้รับและความต้องการช่องทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร จำนวน 3 ช่องทาง ได้แก่ (1) สื่อบุคคล จำนวน 7 ข้อ (2) สื่อสิ่งพิมพ์ จำนวน 3 ข้อ (3) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 5 ข้อ และ (4) สื่อกิจกรรม จำนวน 3 ข้อ โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

### 5.1 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

การได้รับและความต้องการการส่งเสริมความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธัญพนม จังหวัดนครพนม ประกอบด้วย 6 ประเด็น ได้แก่ ความรู้ด้านการใช้วิธีเขตกรรม ความรู้ด้านการใช้วิธีกล ความรู้ด้านการใช้วิธีฟิสิกส์ ความรู้ด้านการใช้ชีววิธี ความรู้ด้านการใช้สารธรรมชาติ และความรู้ด้านการใช้สารเคมี ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงการได้รับและความต้องการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

n = 93

| ประเด็นความรู้  | การได้รับ |       |            | ความต้องการ |       |           |
|---|-----------|-------|------------|-------------|-------|-----------|
|   | $\bar{x}$ | SD.   | แปลผล      | $\bar{x}$   | SD.   | แปลผล     |
| 1. ความรู้ด้านการใช้วิธีเขตกรรม (การเตรียมดิน การปรับสภาพดิน การใช้พันธุ์ดี การปลูกพืชหมุนเวียน การให้น้ำและปุ๋ยที่เหมาะสม) | 4.14      | 1.059 | มาก        | 4.53        | 0.746 | มากที่สุด |
| 2. ความรู้ด้านการใช้วิธีกล (การจับทำลายด้วยมือ การใช้กับดักตาข่าย/กรงดัก การใช้มุ้งคลุมแปลง)                                | 2.03      | 1.306 | น้อย       | 4.12        | 1.051 | มาก       |
| 3. ความรู้ด้านการใช้วิธีฟิสิกส์ (การใช้ไฟล่อแมลง การใช้เมทริวยูจินอลล่อแมลงวันผลไม้)  | 1.20      | 0.618 | น้อยที่สุด | 3.82        | 1.510 | มาก       |

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

n = 93

| ประเด็นความรู้  | การได้รับ               |                  |                     | ความต้องการ     |                       |            |
|---|-------------------------|------------------|---------------------|-----------------|-----------------------|------------|
|   | $\bar{x}$               | <i>SD.</i>       | แปลผล               | $\bar{x}$       | <i>SD.</i>            | แปลผล      |
| 4. ความรู้ด้านการใช้ชีววิธี (การใช้ตัวห้ำ ตัวเบียนและจุลินทรีย์ เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบิวเวอร์เรีย เชื้อราเมตาไรเซียม BS ฯลฯ ในการควบคุมศัตรูพืช) | 1.73                    | 1.244            | น้อยที่สุด          | 4.03            | 1.331                 | มาก        |
| 5. ความรู้ด้านการใช้สารธรรมชาติ (สารสกัดเมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม พลุป่า ฯลฯ)  | 1.80                    | 1.256            | น้อยที่สุด          | 3.83            | 1.479                 | มาก        |
| 6. ความรู้ด้านการใช้สารเคมี ที่ถูกต้องและเหมาะสม  | 2.47                    | 1.522            | น้อย                | 4.57            | 0.615                 | มากที่สุด  |
| <b>รวม</b>  | <b>2.23</b>             | <b>0.716</b>     | <b>น้อย</b>         | <b>4.15</b>     | <b>0.932</b>          | <b>มาก</b> |
| การแปลผล  | 1.00 -1.80 = น้อยที่สุด | 1.81-2.60 = น้อย | 2.61-3.40 = ปานกลาง | 3.41-4.20 = มาก | 4.21-5.00 = มากที่สุด |            |

จากตารางที่ 4.9 แสดงการได้รับและความต้องการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร กลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอลำดวน จังหวัดนครพนม ดังนี้

1) การได้รับความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{x}$  = 2.23, *SD.* = 0.716) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก ด้านการใช้วิธีเขตกรรม (การเตรียมดิน การปรับสภาพดิน การใช้พันธุ์ดี การปลูกพืชหมุนเวียน การให้น้ำ และปุ๋ยที่เหมาะสม) ( $\bar{x}$  = 4.14, *SD.* = 1.059) เกษตรกรได้รับความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับน้อย 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการใช้สารเคมีที่ถูกต้องและเหมาะสม

( $\bar{X} = 2.47, SD. = 1.522$ ) และ 2) ด้านการใช้วิธีการ (การจับทำลายด้วยมือ การใช้กับดักตาข่าย/กรงดัก การใช้มุ้งคลุมแปลง) ( $\bar{X} = 2.03, SD. = 1.306$ ) และเกษตรกรได้รับความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับน้อยที่สุด 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการใช้วิธีฟิสิกส์ (การใช้ไฟล่อแมลง การใช้เมทธิวูจินอล ล่อแมลงวันผลไม้) ( $\bar{X} = 1.20, SD. = 0.618$ ) 2) ความรู้ด้านการใช้ชีววิธี (การใช้ตัวห้ำ ตัวเบียนและจุลินทรีย์ เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบิวเวอร์เรีย เชื้อราเมตาโรเซียม BS ฯลฯ ในการควบคุมศัตรูพืช) ( $\bar{X} = 1.73, SD. = 1.244$ ) 3) ด้านการใช้การใช้สารธรรมชาติ (สารสกัดเมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม พลุป่า ฯลฯ) ( $\bar{X} = 1.80, SD. = 1.256$ )

2) **ความต้องการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน** พบว่า เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.15, SD. = 0.932$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับมากที่สุด 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการใช้วิธีเขตกรรม (การเตรียมดิน การปรับสภาพดิน การใช้พันธุ์ดี การปลูกพืชหมุนเวียน การให้น้ำและปุ๋ยที่เหมาะสม) ( $\bar{X} = 4.53, SD. = 0.746$ ) และ 2) ด้านการใช้การใช้สารเคมีที่ถูกต้องและเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.57, SD. = 0.615$ ) และ เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการใช้วิธีการ (การจับทำลายด้วยมือ การใช้กับดักตาข่าย/กรงดัก การใช้มุ้งคลุมแปลง) ( $\bar{X} = 4.12, SD. = 1.051$ ) 2) ด้านการใช้วิธีฟิสิกส์ (การใช้ไฟล่อแมลง การใช้เมทธิวูจินอล ล่อแมลงวันผลไม้) ( $\bar{X} = 3.82, SD. = 1.510$ ) 3) ด้านการใช้ชีววิธี (การใช้ตัวห้ำ ตัวเบียนและจุลินทรีย์ เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบิวเวอร์เรีย เชื้อราเมตาโรเซียม BS ฯลฯ ในการควบคุมศัตรูพืช) ( $\bar{X} = 4.03, SD. = 1.331$ ) และ 4) ด้านการใช้การใช้สารธรรมชาติ (สารสกัดเมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม พลุป่า ฯลฯ) ( $\bar{X} = 3.83, SD. = 1.479$ )

## 5.2 การได้รับและความต้องการวิธีการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

### ของเกษตรกร

การได้รับและความต้องการวิธีการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ประกอบด้วย 6 ประเด็น ได้แก่ วิธีการการสาธิต วิธีการบรรยาย/การอบรม วิธีการฝึกปฏิบัติ วิธีการดูงาน คลินิกเกษตรกรเคลื่อนที่ และการเยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แสดงการได้รับและความต้องการวิธีการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน  
ของเกษตรกร

n = 93

| ประเด็นวิธีการส่งเสริม                               | การได้รับ   |              |             | ความต้องการ |              |            |
|--|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|------------|
|  | $\bar{x}$   | SD.          | แปลผล       | $\bar{x}$   | SD.          | แปลผล      |
| 1. วิธีการสาธิต                                      | 1.90        | 1.368        | น้อย        | 3.90        | 1.360        | มาก        |
| 2. วิธีการบรรยาย/การ<br>อบรม                         | 2.03        | 1.433        | น้อย        | 3.98        | 1.294        | มาก        |
| 3. วิธีการฝึกปฏิบัติ                                 | 1.95        | 1.432        | น้อย        | 4.01        | 1.339        | มาก        |
| 4. วิธีการดูงาน                                      | 1.56        | 1.156        | น้อยที่สุด  | 3.68        | 1.498        | มาก        |
| 5. คลินิกเกษตรกรเคลื่อนที่                           | 1.28        | 0.743        | น้อยที่สุด  | 3.81        | 1.369        | มาก        |
| 6. เยี่ยมเยียนของ<br>เจ้าหน้าที่ส่งเสริม<br>การเกษตร | 4.01        | 0.984        | มาก         | 4.62        | 0.641        | มากที่สุด  |
| <b>รวม</b>   | <b>2.12</b> | <b>0.867</b> | <b>น้อย</b> | <b>4.00</b> | <b>1.077</b> | <b>มาก</b> |

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

จากตารางที่ 4.10 แสดงการได้รับและความต้องการวิธีการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร กลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ดังนี้

1) การได้รับวิธีการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน พบว่า เกษตรกรได้รับวิธีการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{x}$  = 2.12, SD. = 0.867) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรได้รับวิธีการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก จากวิธีการเยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ( $\bar{x}$  = 4.01, SD. = 0.984) เกษตรกรได้รับวิธีการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับน้อย 3 วิธี ได้แก่ 1) วิธีการสาธิต ( $\bar{x}$  = 1.90, SD. = 1.368) 2) วิธีการบรรยาย/การอบรม ( $\bar{x}$  = 2.03, SD. = 1.433) และ 3) วิธีการฝึกปฏิบัติ ( $\bar{x}$  = 1.95, SD. = 1.432) และเกษตรกรได้รับวิธีการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับน้อยที่สุด 2 วิธี ได้แก่ 1) วิธีการดูงาน ( $\bar{x}$  = 1.56, SD. = 1.156) 2) คลินิกเกษตรกรเคลื่อนที่ ( $\bar{x}$  = 1.28, SD. = 0.743)



2) ความต้องการวิธีการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.00$ ,  $SD. = 1.077$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับมากที่สุด จากวิธีการเยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ( $\bar{X} = 4.62$ ,  $SD. = 0.641$ ) และเกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก 5 วิธี ได้แก่ 1) วิธีการสาธิต ( $\bar{X} = 3.90$ ,  $SD. = 1.360$ ) 2) วิธีการบรรยาย/การอบรม ( $\bar{X} = 3.98$ ,  $SD. = 1.294$ ) 3) วิธีการฝึกปฏิบัติ ( $\bar{X} = 4.01$ ,  $SD. = 1.339$ ) 4) วิธีการดูงาน ( $\bar{X} = 3.68$ ,  $SD. = 1.498$ ) และ 5) คลินิกเกษตรเคลื่อนที่ ( $\bar{X} = 3.81$ ,  $SD. = 1.369$ )

### 5.3 การได้รับและความต้องการช่องทางการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

การได้รับและความต้องการช่องทางการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และ สื่อกิจกรรมตั้งรายละเอียดในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 แสดงการได้รับและความต้องการช่องทางการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

| ประเด็นช่องทางการส่งเสริม               | การได้รับ |       |            | ความต้องการ |       |           |
|---|-----------|-------|------------|-------------|-------|-----------|
|   | $\bar{X}$ | $SD.$ | แปลผล      | $\bar{X}$   | $SD.$ | แปลผล     |
| 1. สื่อบุคคล                            | 2.24      | 0.552 | น้อย       | 4.02        | 0.959 | มาก       |
| 1.1 นักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร      | 4.09      | 0.917 | มาก        | 4.67        | 0.518 | มากที่สุด |
| 1.2 เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น          | 1.41      | 0.969 | น้อยที่สุด | 4.01        | 1.403 | มาก       |
| 1.3 เจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจเอกชน           | 1.67      | 1.056 | น้อยที่สุด | 3.74        | 1.359 | มาก       |
| 1.4 ผู้นำชุมชน                          | 3.42      | 1.469 | มาก        | 4.26        | 0.999 | มากที่สุด |
| 1.5 เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น | 1.55      | 1.108 | น้อยที่สุด | 3.87        | 1.408 | มาก       |

n = 93

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n = 93

| ประเด็นช่องทางการ<br>ส่งเสริม         | การได้รับ   |              |                   | ความต้องการ |              |                |
|---------------------------------------|-------------|--------------|-------------------|-------------|--------------|----------------|
|                                       | $\bar{x}$   | <i>SD.</i>   | แปลผล             | $\bar{x}$   | <i>SD.</i>   | แปลผล          |
| 1.6 ประธาน หรือสมาชิก<br>กลุ่ม/สถาบัน | 2.13        | 1.603        | น้อย              | 3.87        | 1.454        | มาก            |
| 1.7 ประชาชนชาวบ้าน                    | 1.39        | 0.921        | น้อยที่สุด        | 3.73        | 1.483        | มาก            |
| <b>2. สื่อสิ่งพิมพ์</b>               | <b>1.31</b> | <b>0.694</b> | <b>น้อยที่สุด</b> | <b>2.89</b> | <b>1.715</b> | <b>ปานกลาง</b> |
| 2.1 แผ่นพับ                           | 1.30        | 0.688        | น้อยที่สุด        | 2.88        | 1.712        | ปานกลาง        |
| 2.2 คู่มือ                            | 1.29        | 0.685        | น้อยที่สุด        | 2.89        | 1.722        | ปานกลาง        |
| 2.3 โปสเตอร์                          | 1.33        | 0.742        | น้อยที่สุด        | 2.88        | 1.712        | ปานกลาง        |
| <b>3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์</b>          | <b>2.12</b> | <b>0.649</b> | <b>น้อย</b>       | <b>3.49</b> | <b>1.134</b> | <b>มาก</b>     |
| 3.1 วิทยู                             | 1.63        | 1.150        | น้อยที่สุด        | 3.01        | 1.645        | ปานกลาง        |
| 3.2 โทรทัศน์                          | 1.80        | 1.256        | น้อยที่สุด        | 3.25        | 1.613        | ปานกลาง        |
| 3.3 วิทยุ                             | 1.24        | 0.559        | น้อยที่สุด        | 2.89        | 1.691        | ปานกลาง        |
| 3.4 อินเทอร์เน็ต                      | 2.88        | 1.517        | ปานกลาง           | 4.15        | 1.398        | มาก            |
| 3.5 สื่อเสียงจากหอ<br>กระจายข่าว      | 3.08        | 1.548        | ปานกลาง           | 4.14        | 1.299        | มาก            |
| <b>4. สื่อกิจกรรม</b>                 | <b>1.71</b> | <b>1.013</b> | <b>น้อยที่สุด</b> | <b>3.09</b> | <b>1.597</b> | <b>ปานกลาง</b> |
| 4.1 การประกวด<br>นิทรรศการ            | 1.35        | 0.940        | น้อยที่สุด        | 2.97        | 1.754        | ปานกลาง        |
| 4.2 การสาธิต                          | 1.68        | 1.320        | น้อยที่สุด        | 3.08        | 1.734        | ปานกลาง        |
| 4.3 การประชุม                         | 2.09        | 1.457        | น้อย              | 3.23        | 1.695        | ปานกลาง        |
| รวม                                   | <b>1.96</b> | <b>0.488</b> | <b>น้อย</b>       | <b>3.53</b> | <b>0.936</b> | <b>มาก</b>     |

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

จากตารางที่ 4.11 แสดงการได้รับและความต้องการช่องทางการส่งเสริมในการจัดการ  
ศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร กลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม  
ดังนี้

### 1) การได้รับการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานผ่านช่องทางต่างๆ

พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานผ่านช่องทางต่างๆ อยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 1.96, SD. = 0.488$ )

**สื่อบุคคล** เกษตรกรได้รับการส่งเสริมทางสื่อบุคคลในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.24, SD. = 0.552$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากนักวิชาการของกรมส่งเสริมการเกษตร และผู้นำชุมชนอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.09, SD. = 0.917$  และ  $\bar{X} = 3.42, SD. = 1.469$  ตามลำดับ) เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากประธาน หรือสมาชิกกลุ่ม/สถาบันอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.13, SD. = 1.603$ ) และเกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น เจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจเอกชน เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และปราชญ์ชาวบ้านอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.41, SD. = 0.969$  และ  $\bar{X} = 1.67, SD. = 1.056$  และ  $\bar{X} = 1.55, SD. = 1.108$  และ  $\bar{X} = 1.39, SD. = 0.921$  ตามลำดับ)

**สื่อสิ่งพิมพ์** พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมทางสื่อสิ่งพิมพ์ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.31, SD. = 0.694$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมทางแผ่นพับ คู่มือ และโปสเตอร์อยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.30, SD. = 0.688$  และ  $\bar{X} = 1.29, SD. = 0.685$  และ  $\bar{X} = 1.33, SD. = 0.742$  ตามลำดับ)

**สื่ออิเล็กทรอนิกส์** พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.12, SD. = 0.649$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมทางอินเทอร์เน็ต และหอกระจายข่าวอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.15, SD. = 1.398$  และ  $\bar{X} = 4.14, SD. = 1.299$  ตามลำดับ) และเกษตรกรได้รับการส่งเสริมทางวิทยุโทรทัศน์ และวิดีโออยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.01, SD. = 1.645$  และ  $\bar{X} = 3.25, SD. = 1.613$  และ  $\bar{X} = 2.89, SD. = 1.691$  ตามลำดับ)

**สื่อกิจกรรม** พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมทางสื่อกิจกรรมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.71, SD. = 1.013$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากการประชุมอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.09, SD. = 1.457$ ) และเกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากการประกวดนิทรรศการ และการสาธิตอยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.35, SD. = 0.940$  และ  $\bar{X} = 1.68, SD. = 1.320$  ตามลำดับ)

2) ความต้องการช่องทางการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการช่องทางการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.53, SD. = 0.936$ )

**สื่อบุคคล** เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมทางสื่อบุคคลในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.02, SD. = 0.959$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมจากนักวิชาการของกรมส่งเสริมการเกษตร และผู้นำชุมชนอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67, SD. = 0.518$  และ  $\bar{X} = 4.26, SD. = 0.999$  ตามลำดับ) เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น เจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจเอกชน เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประธาน หรือสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน และปราชญ์ชาวบ้านอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.01, SD. = 1.403$  และ  $\bar{X} = 3.74, SD. = 1.359$  และ  $\bar{X} = 3.87, SD. = 1.408$  และ  $\bar{X} = 3.87, SD. = 1.454$  และ  $\bar{X} = 3.73, SD. = 1.483$  ตามลำดับ)

**สื่อสิ่งพิมพ์** พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมทางสื่อสิ่งพิมพ์ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.89, SD. = 1.715$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมทางแผ่นพับ คู่มือ และโปสเตอร์อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.88, SD. = 1.712$  และ  $\bar{X} = 2.89, SD. = 1.722$  และ  $\bar{X} = 2.88, SD. = 1.712$  ตามลำดับ)

**สื่ออิเล็กทรอนิกส์** พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.49, SD. = 1.134$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมทางอินเทอร์เน็ต และหอกระจายข่าวอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.88, SD. = 1.517$  และ  $\bar{X} = 3.08, SD. = 1.548$  ตามลำดับ) และเกษตรกรได้รับการส่งเสริมทางวิทยุ โทรทัศน์ และวิดีโออยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.63, SD. = 1.150$  และ  $\bar{X} = 1.80, SD. = 1.256$  และ  $\bar{X} = 1.24, SD. = 0.559$  ตามลำดับ)

**สื่อกิจกรรม** พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมทางสื่อกิจกรรมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.09, SD. = 1.597$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากการประกวดนิทรรศการ การสาธิต และการประชุมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.97, SD. = 1.754$  และ  $\bar{X} = 3.08, SD. = 1.734$  และ  $\bar{X} = 3.23, SD. = 1.695$  ตามลำดับ)

## ตอนที่ 6 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

การวิจัยเรื่องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยไว้ จำนวน 2 ข้อ ดังนี้

1) เกษตรกรมีระดับการให้ความสำคัญและระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่แตกต่างกัน

2) เกษตรกรมีระดับการได้รับและความต้องการด้านความรู้ รูปแบบการส่งเสริมวิธีการส่งเสริม และช่องทางการส่งเสริมที่แตกต่างกัน

**6.1 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญและระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (Paired t-test) ในการทดสอบ** จากคำถามให้เลือกตอบ โดยตอบตามมาตราลิเคิร์ต (Likert type scale) จำนวน 2 ส่วน ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับระดับความสำคัญและระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ประกอบด้วย 6 วิธี จำนวน 26 ข้อ ได้แก่ 1) วิธีเขตกรรม จำนวน 6 ข้อ 2) วิธีกล จำนวน 3 ข้อ 3) วิธีฟิสิกส์ จำนวน 3 ข้อ 4) การใช้ชีววิธี จำนวน 4 ข้อ 5) การใช้สารธรรมชาติ จำนวน 4 ข้อ และ 6) การใช้สารเคมี จำนวน 6 ข้อ โดยมีผลการศึกษา ดังตารางที่ 4.12 ดังนี้

ตารางที่ 4.12 แสดงการเปรียบเทียบระดับความสำคัญและระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

n = 93

| ประเด็น              | ความสำคัญ |       |            | การปฏิบัติ |       |            | การเปรียบเทียบ |         |
|----------------------|-----------|-------|------------|------------|-------|------------|----------------|---------|
|                      | $\bar{x}$ | SD.   | แปลผล      | $\bar{x}$  | SD.   | แปลผล      | t              | P Value |
| 1. วิธีเขตกรรม       | 4.46      | 0.533 | มากที่สุด  | 4.29       | 0.571 | มากที่สุด  | 3.997          | 0.000** |
| 2. วิธีกล            | 2.14      | 1.182 | น้อย       | 1.63       | 0.739 | น้อยที่สุด | 5.334          | 0.000** |
| 3. วิธีฟิสิกส์       | 1.49      | 0.981 | น้อยที่สุด | 1.00       | 0.000 | น้อยที่สุด | 4.826          | 0.000** |
| 4. การใช้ชีววิธี     | 2.27      | 1.467 | น้อย       | 1.42       | 0.647 | น้อยที่สุด | 6.803          | 0.000** |
| 5. การใช้สารธรรมชาติ | 2.69      | 1.539 | ปานกลาง    | 1.59       | 1.008 | น้อยที่สุด | 7.211          | 0.000** |
| 6. การใช้สารเคมี     | 4.00      | 0.668 | มาก        | 3.62       | 0.721 | มาก        | 6.864          | 0.000** |
| รวม                  | 2.84      | 0.767 | ปานกลาง    | 2.66       | 0.591 | ปานกลาง    | 7.211          | 0.000** |

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

\*\* มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 \* มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.12 แสดงการเปรียบเทียบระดับความสำคัญและระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร กลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม พบว่า ระดับความสำคัญและระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในภาพรวมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 ซึ่งเกษตรกรมีระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานน้อยกว่าการให้ความสำคัญกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยเฉพาะวิธีการใช้สารสกัดธรรมชาติ

6.2 การเปรียบเทียบระดับการได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (Paired t-test) ในการทดสอบ จากคำถามให้เลือกตอบ โดยตอบตามมาตราลิกอร์ต (Likert type scale) จำนวน 2 ส่วน ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับระดับได้รับและระดับความต้องการการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ประกอบด้วย 3 ด้าน จำนวน 30 ข้อ ได้แก่ 1) ด้านความรู้ จำนวน 6 ข้อ 2) ด้านวิธีการส่งเสริม จำนวน 6 ข้อ และ 3) ด้านช่องทางการส่งเสริม ประกอบด้วย สื่อบุคคล จำนวน 7 ข้อ, สื่อสิ่งพิมพ์ จำนวน 3 ข้อ, สื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 5 ข้อ และสื่อกิจกรรม จำนวน 3 ข้อ โดยมีผลการศึกษาดังตารางที่ 4.13 ดังนิตารตารางที่ 4.13 แสดงการเปรียบเทียบระดับการได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

n = 93

| ประเด็น                | การได้รับ   |              |             | ความต้องการ |              |            | t-test        |                |
|------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|------------|---------------|----------------|
|                        | $\bar{x}$   | SD.          | แปลผล       | $\bar{x}$   | SD.          | แปลผล      | t             | P Value        |
| 1. ความรู้             | 2.23        | 0.716        | น้อย        | 4.15        | 0.932        | มาก        | 15.360        | 0.000**        |
| 2. วิธีการส่งเสริม     | 2.12        | 0.867        | น้อย        | 4.00        | 1.007        | มาก        | 13.852        | 0.000**        |
| 3. ช่องทาง             | 1.96        | 0.488        | น้อย        | 3.53        | 0.936        | มาก        | 16.363        | 0.000**        |
| 3.1 สื่อบุคคล          | 2.24        | 0.552        | น้อย        | 4.02        | 0.959        | มาก        | 16.810        | 0.000**        |
| 3.2 สื่อสิ่งพิมพ์      | 1.31        | 0.694        | น้อยที่สุด  | 2.89        | 1.715        | ปานกลาง    | 9.717         | 0.000**        |
| 3.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ | 2.12        | 0.649        | น้อย        | 3.49        | 1.134        | มาก        | 11.186        | 0.000**        |
| 3.4 สื่อกิจกรรม        | 1.71        | 1.013        | น้อยที่สุด  | 3.09        | 1.597        | ปานกลาง    | 9.367         | 0.000**        |
| <b>รวม</b>             | <b>2.10</b> | <b>0.575</b> | <b>น้อย</b> | <b>3.89</b> | <b>0.824</b> | <b>มาก</b> | <b>17.325</b> | <b>0.000**</b> |

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

\*\* มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ 0.01 \* มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ 0.05

จากตารางที่ 4.13 แสดงการเปรียบเทียบระดับการได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร กลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม พบว่า ระดับการได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมในการจัดการ



ศัตรูพืชแบบผสมผสานในภาพรวมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในระดับที่น้อย และเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานมาก โดยเฉพาะการส่งเสริมผ่านช่องทางสื่อบุคคล

## ตอนที่ 7 การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร ผู้วิจัยกำหนดแนวทางการวิเคราะห์เป็น 2 ประเด็น ได้แก่

1) การวิเคราะห์ปัจจัยการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร เป็นการลดตัวแปรและจัดกลุ่มตัวแปรใหม่ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ในการวิเคราะห์

2) แนวทางการส่งเสริมทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร โดยใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้และ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร ในการสร้างกรอบแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร ดังนี้

### 7.1 การวิเคราะห์ปัจจัยการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร

การวิเคราะห์ปัจจัย การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกรเป็นการลดตัวแปรและจัดกลุ่มตัวแปรใหม่ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยเลือกปัจจัยที่เกษตรกรให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติจำนวนมากมาทำการวิเคราะห์ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ในการวิเคราะห์โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

1) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้สถิติ KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy)

2) องค์ประกอบ (factor Extraction) โดยวิธี Principle Component Analysis พิจารณาค่า ไอเกน (Eigen Value) ซึ่งเป็นค่าความผันแปรของตัวแปรทั้งหมดในแต่ละองค์ประกอบ

3) การหมุนแกน เพื่อให้การแปลความหมายชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้ใช้วิธีหมุนแกน องค์ประกอบแบบ ออโธกอนอล (Orthogonal) ด้วยวิธี แวริแมกซ์ (Varimax) เพื่อให้ตัวแปรสัมพันธ์กับองค์ประกอบชัดเจนมากยิ่งขึ้น จากนั้นพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบโดยใช้ค่าองค์ประกอบเท่ากับ 25 โดยผลการวิเคราะห์ปัจจัย ได้ดังนี้

เมื่อทำการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค Factor analysis จากปัจจัยด้านความสำคัญต่อการปฏิบัติด้วยวิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี การใช้สารสกัดธรรมชาติ และการใช้สารเคมี จำนวน 25 ตัวแปร ได้ค่า KMO เท่ากับ 0.808 และ Bartlett's Test of Sphericity ได้ค่า Approx. Chi-Square เท่ากับ 3,421.843 df เท่ากับ 300 และ ค่า p-value เท่ากับ 0.000 กำหนดค่าไคเอนมากกว่า 1.0 สามารถจัดกลุ่มตัวแปรออกได้เป็น 5 องค์ประกอบ โดยสามารถสรุปเป็นรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบได้ ดังนี้

ตารางที่ 4.14 แสดงองค์ประกอบด้านการให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

| องค์ประกอบ | ค่าความแปรปรวน<br>ของตัวแปร | ค่าร้อยละ<br>ของความแปรปรวน | ค่าร้อยละสะสม<br>ของความแปรปรวน | จำนวนตัวแปร<br>ในองค์ประกอบ |
|------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 1          | 9.436                       | 37.743                      | 37.743                          | 8                           |
| 2          | 7.232                       | 28.929                      | 66.672                          | 7                           |
| 3          | 1.847                       | 7.387                       | 74.059                          | 4                           |
| 4          | 1.303                       | 5.210                       | 79.269                          | 4                           |
| 5          | 1.148                       | 4.591                       | 83.861                          | 2                           |

จากตารางที่ 4.14 แสดงองค์ประกอบด้านการให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยจากการวิเคราะห์ ปัจจัย แบ่งได้เป็น 5 องค์ประกอบ เป็นองค์ประกอบที่ 1 จำนวน 8 ตัวแปร องค์ประกอบที่ 2 จำนวน 7 ตัวแปร องค์ประกอบที่ 3 จำนวน 4 ตัวแปร องค์ประกอบที่ 4 จำนวน 4 ตัวแปร และองค์ประกอบที่ 5 จำนวน 2 ตัวแปร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4.15 แสดงองค์ประกอบที่ 1 ชื่อองค์ประกอบ วิธีเขตกรรมร่วมกับการใช้สารเคมี

| ตัวแปร | ปัจจัย  | น้ำหนักองค์ประกอบ |
|--------|---|-------------------|
| 1      | X01 : เขตกรรม การให้น้ำ และให้ปุ๋ย ถูกต้อง ถูกสูตร ตรงเวลาและสม่ำเสมอ     | 0.960             |
| 2      | X02 : เขตกรรม การไถพรวน/ยกร่อง กลับหน้าดินขึ้นตาก เพื่อทำลายศัตรูพืช      | 0.956             |
| 3      | X03 : เขตกรรม การใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ                                  | 0.950             |
| 4      | X04 : เขตกรรม การทำแปลงให้สะอาด เพื่อกำจัดแหล่งอาศัยของโรคและแมลงศัตรูพืช | 0.905             |

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

| ตัวแปร              | ปัจจัย   | น้ำหนักองค์ประกอบ          |
|---------------------|--|----------------------------|
| 5                   | X05 : เขตกรรม การปรับสภาพดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของหอมแบ่ง                                    | 0.892                      |
| 6                   | X06 : เขตกรรม การปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อตัดแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยของศัตรูพืช                  | 0.852                      |
| 7                   | X07 : สารเคมี เลือกลงใช้สารเคมี อินดอกซาคาร์บ หรืออิมาเม็กตินเบนโซเอต ในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม | 0.846                      |
| 8                   | X08 : สารเคมี เลือกลงใช้สารเคมี ไดฟิโนโคนาโซลในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ และโรคใบจุดสีม่วงในหอมแบ่ง   | 0.809                      |
| Eigen Value = 9.436 |  | ร้อยละความแปรปรวน = 37.743 |

จากตารางที่ 4.15 แสดงถึงองค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 8 ตัวแปร ได้แก่ การให้ความสำคัญต่อการใช้วิธีเขตกรรม โดยการให้น้ำ และให้ปุ๋ย ถูกต้อง ถูกสูตร ตรงเวลาและสม่ำเสมอ ไถพรวน/ยกร่อง กลับหน้าดินขึ้นตาก เพื่อทำลายศัตรูพืช ใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ ทำแปลงให้สะอาด เพื่อกำจัดแหล่งอาศัยของโรคและแมลงศัตรูพืช ปรับสภาพดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของหอมแบ่ง ปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อตัดแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยของศัตรูพืช ใช้สารเคมี อินดอกซาคาร์บ หรืออิมาเม็กตินเบนโซเอต ในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม และใช้สารเคมี ไดฟิโนโคนาโซลในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ และโรคใบจุดสีม่วงในหอมแบ่ง โดยมีค่าน้ำหนักระหว่าง 0.809 ถึง 0.960 มีค่าไอเกน เท่ากับ 9.436 ร้อยละความแปรปรวน 37.743 เรียกองค์ประกอบนี้ว่า “วิธีเขตกรรมร่วมกับการใช้สารเคมี”

ตารางที่ 4.16 แสดงองค์ประกอบที่ 2 ซึ่งองค์ประกอบ การป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูพืชโดยปลอดสารเคมี

| ตัวแปร | ปัจจัย   | น้ำหนักองค์ประกอบ |
|--------|--|-------------------|
| 1      | X09 : สารธรรมชาติ การใช้สารสกัดตะไคร้หอม ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช  | 0.966             |
| 2      | X10 : สารธรรมชาติ การใช้สารสกัดเมล็ดสะเดา ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช | 0.961             |

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

| ตัวแปร              | ปัจจัย  | น้ำหนักองค์ประกอบ          |
|---------------------|---|----------------------------|
| 3                   | X11 : สารธรรมชาติ การใช้สารสกัดยาสูบ ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช   | 0.960                      |
| 4                   | X12 : สารธรรมชาติ การใช้น้ำส้มควันไม้ ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช  | 0.914                      |
| 5                   | X13 : ชีวิตวิธี การใช้แบคทีเรีย (เช่น เชื้อบีเอส และเชื้อบีที เป็นต้น) ในการป้องกันและกำจัดโรคพืช และแมลงศัตรูพืช             | 0.746                      |
| 6                   | X14 : ชีวิตวิธี การใช้เชื้อรา (เช่น ไตรโคเดอร์มา บิวเวอร์เรีย เมตาไรเซียม เป็นต้น) ในการป้องกันและกำจัดโรคพืช และแมลงศัตรูพืช | 0.720                      |
| 7                   | X15 : ชีวิตวิธี การใช้ไวรัส (เช่น ไวรัสเอ็นพีวีของหนอนกระทู้หอม ไวรัสเอ็นพีวีหนอนกระทู้ผัก) ในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช  | 0.707                      |
| Eigen Value = 7.232 |   | ร้อยละความแปรปรวน = 28.929 |

จากตารางที่ 4.16 แสดงถึงองค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 7 ตัวแปร ได้แก่ การให้ความสำคัญต่อการใช้สารสกัดตะไคร้หอม สารสกัดเมล็ดสะเดา สารสกัดยาสูบ น้ำส้มควันไม้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การใช้แบคทีเรีย (เช่น เชื้อบีเอส และเชื้อบีที เป็นต้น) การใช้เชื้อรา (เช่น ไตรโคเดอร์มา บิวเวอร์เรีย เมตาไรเซียม เป็นต้น) ในการป้องกันและกำจัดโรคพืชและแมลงศัตรูพืช และการใช้ไวรัส (เช่น ไวรัสเอ็นพีวีของหนอนกระทู้หอม ไวรัสเอ็นพีวีหนอนกระทู้ผัก) ในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยมีค่าน้ำหนักระหว่าง 0.707 ถึง 0.966 มีค่าไอเกน เท่ากับ 7.232 ร้อยละความแปรปรวน 28.929 เรียกองค์ประกอบนี้ว่า “การป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูพืชโดยปลอดภัย”

ตารางที่ 4.17 แสดงองค์ประกอบที่ 3 ชื่อองค์ประกอบ การปลูกพืชในโรงเรือนร่วมกับวิธีฟิสิกส์

| ตัวแปร | ปัจจัย   | น้ำหนักองค์ประกอบ |
|--------|--|-------------------|
| 1      | X16 : วิธีกล การปลูกในโรงเรือน หรือทำมุ้งคลุมแปลง          | 0.895             |
| 2      | X17 : วิธีฟิสิกส์ การใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูพืช | 0.779             |

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

| ตัวแปร              | ปัจจัย  | น้ำหนักองค์ประกอบ         |
|---------------------|---|---------------------------|
| 3                   | X18 : วิธีพิสิกส์ การใช้สารล่อแมลง (เช่น สารสกัดพีโรโมน) ใช้ล่อ<br>ผีเสื้อกลางคืน     | 0.717                     |
| 4                   | X19 : วิธีพิสิกส์ การใช้เครื่องมือทำเสียง เพื่อให้เกิดคลื่นเสียงความถี่<br>ต่ำไล่แมลง | 0.708                     |
| Eigen Value = 1.847 |   | ร้อยละความแปรปรวน = 7.387 |

จากตารางที่ 4.17 แสดงถึงองค์ประกอบที่ 3 ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ การให้ความสำคัญต่อการปลูกในโรงเรือน หรือทำมุ้งคลุมแปลง การใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูพืช การใช้สารล่อแมลง (เช่น สารสกัดพีโรโมน) ใช้ล่อผีเสื้อกลางคืน และการใช้เครื่องมือทำเสียง เพื่อให้เกิดคลื่นเสียงความถี่ต่ำไล่แมลง โดยมีค่าน้ำหนักระหว่าง 0.708 ถึง 0.895 มีค่าไอเกน เท่ากับ 1.847 ร้อยละความแปรปรวน 7.387 เรียกองค์ประกอบนี้ว่า “การปลูกพืชในโรงเรือนร่วมกับวิธีพิสิกส์”

ตารางที่ 4.18 แสดงองค์ประกอบที่ 4 ชื่อองค์ประกอบ การใช้วิถีกลและชีววิธีร่วมกับสารเคมี ในการกำจัดวัชพืช และแมลงศัตรูพืช

| ตัวแปร              | ปัจจัย   | น้ำหนักองค์ประกอบ         |
|---------------------|--|---------------------------|
| 1                   | X20 : สารเคมี การใช้สารเคมี เช่น ออกซาไดอะซอน หรืออะลา<br>คลอร์ ในกำจัดผักโขมเกลื้อ และแห้วหมู                                   | 0.731                     |
| 2                   | X21 : วิถีกล การใช้กับดัก และกาวเหนียว เพื่อดักเพลี้ยไฟ  | 0.699                     |
| 3                   | X22 : ชีววิธี การใช้ตัวห้ำ (เช่น แมลงช้างปีกใส มวนพิฆาต เป็นต้น)<br>ตัวเบียน (เช่น แตนเบียนหนอนใยผัก) ในการกำจัดแมลง<br>ศัตรูพืช | 0.585                     |
| 4                   | X23 : วิถีกล การจับทำลายโดยใช้มือ เมื่อพบศัตรูพืช  | 0.570                     |
| Eigen Value = 1.303 |  | ร้อยละความแปรปรวน = 5.210 |

จากตารางที่ 4.18 แสดงถึงองค์ประกอบที่ 4 ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ การให้ความสำคัญต่อการใช้สารเคมี เช่น ออกซาไดอะซอน หรืออะลาคลอร์ ในกำจัดผักโขม

เกลือ และหัวหมู การใช้กับดักและกาวเหนียว เพื่อดักเพลี้ยไฟ การใช้ตัวห้ำ (เช่น แมลงช้างปีกใส มวนพิฆาต เป็นต้น) ตัวเบียน (เช่น แตนเบียนหนอนใยผัก) ในการกำจัดแมลงศัตรูพืช การจับทำลาย โดยใช้มือเมื่อพบศัตรูพืช โดยมีค่าน้ำหนักระหว่าง 0.570 ถึง 0.731 มีค่าไอเกน เท่ากับ 1.303 ร้อยละความแปรปรวน 5.210 เรียกองค์ประกอบนี้ว่า “การใช้วิถีกลและชีววิถีร่วมกับสารเคมี ในการกำจัด วัชพืช และแมลงศัตรูพืช”

ตารางที่ 4.19 แสดงองค์ประกอบที่ 5 ชื่อองค์ประกอบ การใช้สารเคมีที่เหมาะสม

| ตัวแปร              | ปัจจัย  | น้ำหนักองค์ประกอบ         |
|---------------------|---|---------------------------|
| 1                   | X24 : สารเคมี เลือกใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชเป็นทางเลือก<br>สุดท้ายในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่ง | 0.826                     |
| 2                   | X25 : สารเคมี เลือกใช้สารเคมี แมนโคเซบ หรือโพรคลอราซ ในการ<br>ป้องกันกำจัดโรคหอมเลื้อย                    | 0.471                     |
| Eigen Value = 1.148 |   | ร้อยละความแปรปรวน = 4.591 |

จากตารางที่ 4.19 แสดงถึงองค์ประกอบที่ 5 ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ การให้ความสำคัญต่อการเลือกใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชเป็นทางเลือกสุดท้ายในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่ง การใช้สารเคมี แมนโคเซบหรือโพรคลอราซ ในการป้องกันกำจัดโรคหอมเลื้อย โดยมีค่าน้ำหนักระหว่าง 0.471 ถึง 0.826 มีค่าไอเกน เท่ากับ 1.148 ร้อยละความแปรปรวน 4.591 เรียกองค์ประกอบนี้ว่า “การใช้สารเคมีที่เหมาะสม”

## 5.2 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร

การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร จากผลการศึกษา ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร ข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่ง การให้ความสำคัญและการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ปัญหาและข้อเสนอแนะ รวมทั้งการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน สามารถนำมาสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่งในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ดังนี้



### 5.2.1 การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมผลการศึกษาค้นคว้าจากข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบ

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวทางการพัฒนาการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ใน 9 ปีวิจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านข้อมูลทั่วไป ปัจจัยด้านการผลิต การระบาดของศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด ความสำคัญและการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ปัญหาและข้อเสนอแนะ และการได้รับและต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ได้ผลดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่งในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม

| ปัจจัย                                   | ข้อได้เปรียบ<br>(Advantages)  | ข้อเสียเปรียบ<br>(Disadvantages)  | แนวทางการส่งเสริม<br>(Extension)   |
|--|---|---|--|
| 1. ปัจจัยด้านข้อมูลทั่วไป                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีประสบการณ์ในการผลิตกระเทียมเฉลี่ย 13.45 ปี</li> <li>- เป็นสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่</li> <li>- ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ</li> <li>- มีแหล่งเงินทุนของตนเอง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อายุเฉลี่ย 54.9 ปี</li> <li>- จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 (ร้อยละ 49.5)</li> <li>- ส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม</li> <li>- เข้าที่ดินเพื่อทำการเกษตร (ร้อยละ 76.3)</li> <li>- ส่วนใหญ่มีแรงงานในครัวเรือน จำนวน 2 คน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมให้เกษตรกรถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกรรุ่นใหม่</li> <li>- ส่งเสริมให้เกษตรกรได้รับองค์ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากสื่ออินเทอร์เน็ตมากขึ้น</li> <li>- ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการทำเกษตรแทนการใช้แรงงานคนมากขึ้น</li> </ul> |
| 4. ปัจจัยด้านการผลิต                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการใส่ปุ๋ยบำรุงต้น ทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์</li> <li>- ส่วนใหญ่มีการจัดการแปลงหลังเก็บเกี่ยว โดยการไถกลบ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เกษตรกรบางรายไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อปรับปรุงโครงสร้างดิน</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี เพื่อลดปัญหาดินที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว</li> </ul>   |
| 5. การระบาดของศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนใหญ่ใช้วิธีการจัดการวัชพืชด้วยมือ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พบการระบาดของแมลงศัตรูพืช โรคพืช และวัชพืชในระดับมาก</li> <li>- มีการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช โดยใช้สารเคมีเป็นหลัก</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมความรู้เรื่องศัตรูพืช และการจัดการศัตรูพืชที่เหมาะสม</li> </ul>   |

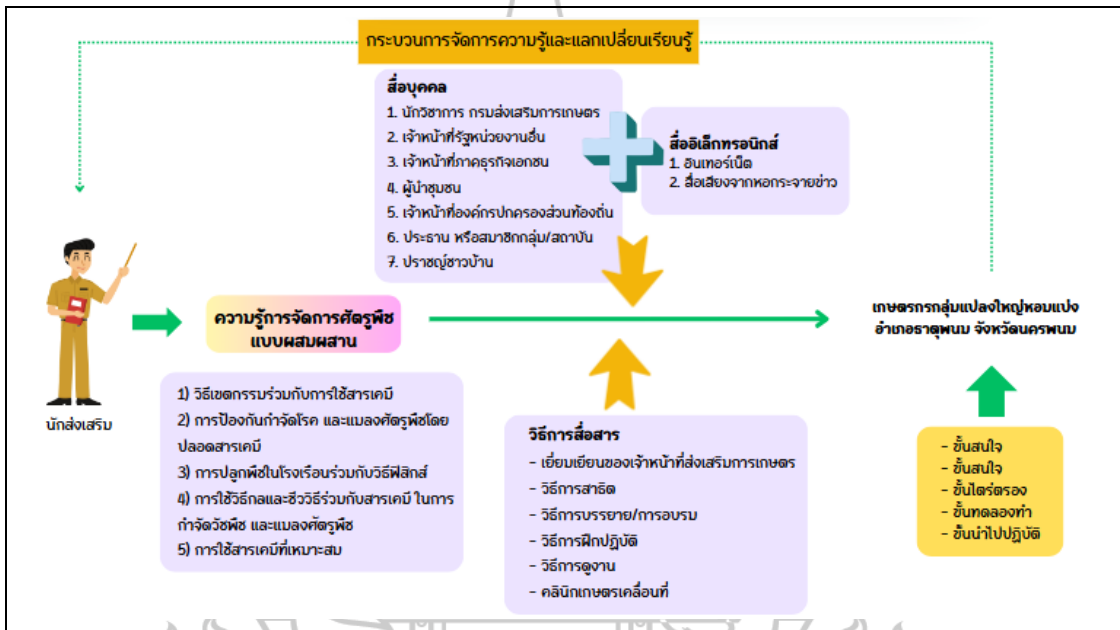
ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

| ปัจจัย   | ข้อได้เปรียบ<br>(Advantages)   | ข้อเสียเปรียบ<br>(Disadvantages)  | แนวทางการส่งเสริม<br>(Extension)   |
|--|--|---|--|
| 6. ความสำคัญและการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน          | - ให้ความสำคัญและมีการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในวิธีเขตกรรมมากที่สุด และการใช้สารเคมีในระดับมาก   | - ให้ความสำคัญต่อการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในวิธีฟิสิกส์น้อยที่สุด<br>- มีการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในวิธีกลวิธีฟิสิกส์ ชีววิธี และการใช้สารธรรมชาติ น้อยที่สุด  | ส่งเสริมองค์ความรู้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานแก่เกษตรกร เพื่อตระหนักถึงข้อได้เปรียบของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน   |
| 7. ปัญหาและข้อเสนอนแนะ   | - วิธีเขตกรรม พบปัญหาเรื่องหัวพันธุ์ที่ดี เวลา และแรงงานในการดูแลแปลง ในระดับน้อย<br>- การใช้สารเคมี พบปัญหาขาดแรงงาน และความรู้ในการใช้สารเคมี ในระดับน้อย  | - พบปัญหาการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในวิธีฟิสิกส์ ชีววิธี การใช้สารธรรมชาติในระดับมาก และวิธีเขตกรรม วิธีกล และการใช้สารเคมีในระดับปานกลาง<br>- การใช้สารธรรมชาติเห็นผลล่าช้า<br>- ขาดเงินทุนในการซื้อสารเคมี เนื่องจากสารเคมีราคาแพง | - ส่งเสริมองค์ความรู้ การจัดการศัตรูพืชวิธีฟิสิกส์ ชีววิธี การใช้สารธรรมชาติ<br>- ส่งเสริมความรู้การขยายชีวภัณฑ์<br>- ส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เพื่อลดการใช้สารเคมี |
| 8. การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน | - เกษตรกรมีความต้องการในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้<br>1) ด้านความรู้ ต้องการในระดับมาก โดยเฉพาะวิธีเขตกรรม และการใช้สารเคมี ต้องการมากที่สุด<br>2) ด้านวิธีการส่งเสริม ต้องการในระดับมาก โดยเฉพาะการเยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ต้องการมากที่สุด<br>3) ด้านช่องทางการส่งเสริม ต้องการในระดับมาก โดยเฉพาะผ่านสื่อบุคคล และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ต้องการมาก | - เกษตรกรได้รับการส่งเสริมในภาพรวมของทุกด้านอยู่ในระดับน้อย   | เพิ่มช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน บูรณาการร่วมกับเอกชนเพื่อส่งเสริม โดยผ่านสื่อบุคคล และสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพิ่มมากขึ้น                             |

5.2.2 สังเคราะห์ผลการวิจัยโดยกำหนดเป็นแนวทางการส่งเสริมการจัดการ

ค้ตู่พีซแบบผสมผสานของเกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม

การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการค้ตู่พีซแบบผสมผสานของเกษตรกรในการผลิตหอมแบ่ง ผู้วิจัยได้กำหนดใช้ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ ทฤษฎี SMCR ของเบอร์โล (Berlo) เป็นกรอบในการส่งเสริมการจัดการค้ตู่พีซแบบผสมผสานของเกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม โดยสามารถเขียนเป็นแผนภาพ ได้ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการจัดการค้ตู่พีซแบบผสมผสานของเกษตรกรในการผลิตหอมแบ่ง

จากภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการจัดการค้ตู่พีซแบบผสมผสานของเกษตรกรในการผลิตหอมแบ่ง โดยนำเอาแนวคิด ทฤษฎี SMCR ของเบอร์โล (Berlo) มาใช้ประกอบ ได้แก่ 1) ผู้ส่งสาร 2) ข่าวสาร 3) ช่องทางการสื่อสาร และ 4) ผู้รับ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ผู้ส่งสาร (Source : S) หมายถึง นักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร/เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น/เจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจเอกชน/ผู้นำชุมชน/เจ้าหน้าที่จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/ประธานกลุ่มหรือสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน/ปราชญ์ชาวบ้าน ที่สามารถให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่เกษตรกรได้

2) ข่าวสาร (Message : M) หมายถึง องค์ความรู้ที่เกษตรกรต้องการได้รับการส่งเสริมในที่นี้ คือ การจัดการค้ตู่พีซแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่ง และจากการวิเคราะห์ปัจจัย การส่งเสริมการจัดการค้ตู่พีซแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร พบตัวแปรที่นำมาส่งเสริมแก่เกษตรกร ดังนี้ (1) วิธีเขตกรรมร่วมกับการใช้สารเคมี (2) การป้องกันกำจัดโรค และแมลง

ศัตรูพืชโดยปลอดสารเคมี (3) การปลูกพืชในโรงเรือนร่วมกับวิธีฟิสิกส์ (4) การใช้วิธีกลและชีววิธีร่วมกับสารเคมี ในการกำจัดวัชพืช และแมลงศัตรูพืช และ (5) การใช้สารเคมีที่เหมาะสม

3) ช่องทางการสื่อสาร (Channel : C) หมายถึง ช่องทางและวิธีการที่เกษตรกรต้องการในการส่งเสริม โดยช่องทางการส่งเสริม แบ่งเป็น สื่อบุคคล ได้แก่ เจ้าหน้าที่ราชการจากกรมส่งเสริมการเกษตรหรือหน่วยงานอื่น ภาคเอกชน และผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาชนกลุ่มหรือสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน และประชาชนชาวบ้าน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต หอกระจายข่าว โดยใช้วิธีการเยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร วิธีการสาธิต วิธีการบรรยาย/การอบรม วิธีการฝึกปฏิบัติ วิธีการดูงาน และคลินิกเกษตรเคลื่อนที่

4) ผู้รับ (Receiver : R) หมายถึง เกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม

ดังนั้น แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่งในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม มีดังนี้

1) นักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร/เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น/เจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจ เอกชน/ผู้นำชุมชน/เจ้าหน้าที่จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/ประชาชนกลุ่มหรือสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน/ประชาชนชาวบ้าน ที่เกี่ยวข้องมีบทบาทในการส่งเสริมให้ความรู้ ให้คำปรึกษาแก่เกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในประเด็นต่าง ๆ ตามประเด็นปัญหาและความต้องการของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง โดยผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ การใช้สื่อบุคคล สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และวิธีการที่เหมาะสม ได้แก่ เยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร วิธีการสาธิต วิธีการบรรยาย/การอบรม วิธีการฝึกปฏิบัติ วิธีการดูงาน และคลินิกเกษตรเคลื่อนที่ให้แก่เกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง และมีบทบาทในการประสานงานเพื่อสนับสนุนงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ และทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็น และเกษตรกรไม่สามารถจัดหาได้

2) เกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่งมีบทบาทในการพัฒนาตนเอง พัฒนากลุ่ม และพัฒนา งานด้านการเกษตร โดยร่วมมือกับเจ้าหน้าที่นักส่งเสริมในการขับเคลื่อนการพัฒนากลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่งให้มีความเข้มแข็งพึ่งตนเองได้ เพื่อให้เกษตรกรเกิดการยอมรับและมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามทฤษฎีการเผยแพร่นวัตกรรมของโรเจอร์ส 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นรับรู้ ขั้นสนใจ ขั้นไตร่ตรอง ขั้นทดลองทำ และขั้นนำไปปฏิบัติ เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงจากการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช เป็นการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เพื่อลดต้นทุนการผลิต มีรายได้เพิ่มขึ้น

## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ผู้วิจัยได้นำเสนอในประเด็นสำคัญจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

##### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1.1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร
- 1.1.2 เพื่อศึกษาการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร
- 1.1.3 เพื่อศึกษาการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
- 1.1.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
- 1.1.5 เพื่อเปรียบเทียบการได้รับและความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
- 1.1.6 เพื่อสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานแก่เกษตรกร

##### 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

**1.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย** คือ เกษตรกรสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่งในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม จำนวน 2 กลุ่ม รวมทั้งหมด 120 ราย

**1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด และปลายเปิด ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร

ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

**1.2.3 ทดสอบความถูกต้องของเครื่องมือการวิจัย** โดยนำเครื่องมือไปทดสอบ (try-out) กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำนวน 30 ราย จากนั้นจึงนำผลที่ได้มาทดสอบหาค่าความเที่ยง (Reliability Consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ปรากฏว่า ตอนที่ 2 เท่ากับ 0.817 ตอนที่ 3 เท่ากับ 0.924 ตอนที่ 4 เท่ากับ 0.830 และตอนที่ 5 เท่ากับ 0.894 ซึ่งพบว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาค มากกว่า 0.7 ดังนั้น แบบสัมภาษณ์ในการวิจัยครั้งนี้ จึงผ่านเกณฑ์การยอมรับได้ ตามที่ Jump, N. (1978) ได้เสนอเกณฑ์การยอมรับสำหรับงานวิจัยเชิงสำรวจไว้ว่า ค่า Cronbach มากกว่าและเท่ากับ 0.7 ซึ่งค่าที่ได้มีความน่าเชื่อถือได้ สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

**1.2.4 นำแบบสัมภาษณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนาม** โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่หอมแบ่ง จำนวน 93 คน ระหว่างเดือนตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนสิงหาคม 2567

### 1.3 ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม สรุปได้ดังนี้

#### 1.3.1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร

1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล พบว่า เกษตรกรร้อยละ 55.9 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 54.9 ปี ร้อยละ 49.5 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ประสบการณ์ในการปลูกหอมแบ่งเฉลี่ย 13.45 ปี

2) สภาพทางสังคม พบว่า ร้อยละ 80.6 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ร้อยละ 61.3 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธกส. ร้อยละ 100 เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารการระบาดของศัตรูพืชจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ

3) สภาพทางเศรษฐกิจ พบว่า จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.3 ราย รายได้ในครัวเรือนภาคการเกษตรเฉลี่ย 216,182.80 บาทต่อปี รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 92,694.44 บาทต่อปี พื้นที่ถือครองทางการเกษตรของตนเองเฉลี่ย 4.76 ไร่ พื้นที่เช่าเพื่อทำการเกษตรเฉลี่ย 4.01 ไร่ พื้นที่ในการผลิตหอมแบ่งเฉลี่ย 3.59 ไร่ เกษตรกรร้อยละ 83.9



มีแหล่งเงินทุนของตนเอง ต้นทุนการผลิตหอมแบ่งเฉลี่ย 26,632.74 บาท ผลตอบแทน/กำไรเฉลี่ย 31,878.26 บาท

4) สภาพการผลิตหอมแบ่ง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 97.8 ใช้พันธุ์อุตรดิตถ์ (ลับแล) ร้อยละ 93.5 ปลูกหอมแบ่งในช่วงเดือนพฤศจิกายน - มกราคม เกษตรกรรดน้ำเฉลี่ยวันละ 1.11 ครั้ง ใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 2.69 ครั้งตลอดฤดูกาลผลิต ร้อยละ 61.3 ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ร่วมกับ สูตร 13-13-21 ร้อยละ 43 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 80-90 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรใส่ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 1.04 ครั้งต่อฤดูกาลผลิต ร้อยละ 48.4 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 1,000 – 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 61.3 เก็บเกี่ยวหอมแบ่งในช่วงอายุ 75 – 90 วัน และ ร้อยละ 91.4 มีการจัดการแปลงหลังการเก็บเกี่ยว ได้แก่ ไถกลบ

### 1.3.2 ข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร

1) การระบาดของศัตรูพืชในการผลิตหอมแบ่ง พบว่า แปลงหอมแบ่งมีการระบาดของวัชพืช แมลงศัตรูพืช และโรคพืชในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.75, 3.74 และ 3.52 ตามลำดับ) โดยเฉพาะ หญ้ายาว พบการระบาดมากที่สุด หนอนกระทู้หอม และเพลี้ยไฟหอม โรคใบจุดม่วง โรคเหี่ยว โรคใบไหม้ หัวหมู และผักโขมเกลือ พบการระบาดระดับมาก ส่วนโรคหอมเลื้อย พบการระบาดระดับปานกลาง

2) การกำจัดศัตรูพืชในการผลิตหอมแบ่ง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ส่วนวัชพืชเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วิธีการถอนด้วยมือในการกำจัด

### 1.3.3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

1) ระดับความสำคัญของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน พบว่าเกษตรกรให้ความสำคัญต่อการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีเขตกรรมในระดับมากที่สุด การใช้สารเคมีเกษตรกรให้ความสำคัญในระดับมาก การใช้สารธรรมชาติ เกษตรกรให้ความสำคัญในระดับปานกลาง วิธีกล และชีววิธี เกษตรกรให้ความสำคัญในระดับน้อย และวิธีฟิสิกส์ เกษตรกรให้ความสำคัญในระดับน้อยที่สุด

2) ระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน พบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีเขตกรรมมากที่สุด วิธีการใช้สารเคมี เกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับมาก และ วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี และการใช้สารธรรมชาติ เกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด

### 1.3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของ

#### เกษตรกร

1) ปัญหาการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร พบว่า ปัญหาการจัดการศัตรูพืชวิธีฟิสิกส์ ชีววิธี และการใช้สารธรรมชาติ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเป็นปัญหาการใช้สารธรรมชาติเห็นผลล่าช้าอยู่ในระดับมากที่สุด และวิธีเขตกรรม วิธีกล และการใช้สารเคมี โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยเป็นปัญหาสารเคมีราคาแพงอยู่ในระดับมากที่สุด

2) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน พบว่า ปัญหาการขาดแรงงานในการทำเกษตร ต้องการการสนับสนุนเครื่องมือ เครื่องจักร เพื่อลดการใช้แรงงานคน ปัญหาด้านแหล่งเงินทุน เกษตรกรต้องการแหล่งสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ และปัญหาด้านความรู้ เกษตรกรต้องการการส่งเสริมความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เพื่อลดการใช้สารเคมี และลดต้นทุนการผลิต

### 1.3.5 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

#### ของเกษตรกร

1) เกษตรกรได้รับการส่งเสริมความรู้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

เกษตรกรได้รับวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย โดยเกษตรกรได้รับการส่งเสริมความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ด้านการใช้วิธีเขตกรรมในระดับมาก เกษตรกรได้รับการส่งเสริมความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ในด้านการใช้วิธีกล และด้านการใช้สารเคมีในระดับน้อย และเกษตรกรได้รับการส่งเสริมความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในด้านการใช้วิธีฟิสิกส์ ด้านการชีชีววิธี และด้านการใช้สารธรรมชาติในระดับน้อยที่สุด

เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมความรู้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรต้องการการส่งเสริมความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ด้านการใช้วิธีเขตกรรม และด้านการใช้สารเคมีในระดับมากที่สุด และต้องการการส่งเสริมความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ด้านการใช้วิธีกล ด้านการใช้วิธีฟิสิกส์ ด้านการชีชีววิธี และด้านการใช้สารธรรมชาติในระดับมาก

2) การได้รับและความต้องการวิธีการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

เกษตรกรได้รับวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย โดยเกษตรกรได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากการเยี่ยมชมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระดับมาก เกษตรกรได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบ

ผสมผสานวิธีสาธิต วิธีการบรรยาย/การอบรม และวิธีการฝึกปฏิบัติในระดับน้อย และได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานวิธีการดูงาน และคลินิกเกษตรกรเคลื่อนที่ในระดับน้อยที่สุด

เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน จากการเยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด และต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีสาธิต วิธีการบรรยาย/การอบรม วิธีการฝึกปฏิบัติ วิธีการดูงาน และคลินิกเกษตรกรเคลื่อนที่ในระดับมาก

3) การได้รับและความต้องการช่องทางการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

เกษตรกรได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานผ่านช่องทางต่างๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย โดยเกษตรกรได้รับการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานผ่านสื่อบุคคล และสื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับน้อย และได้รับการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อกิจกรรมน้อยที่สุด

เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริม การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานผ่านช่องทางต่างๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานผ่านสื่อบุคคล และสื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมาก และต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อกิจกรรมในระดับปานกลาง

### 1.3.6 ทดสอบสมมติฐาน

1) การเปรียบเทียบระดับความสำคัญและระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (Paired t-test) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 ซึ่งเกษตรกรมีระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานน้อยกว่าการให้ความสำคัญกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยเฉพาะวิธีการใช้สารธรรมชาติ

2) การเปรียบเทียบระดับการได้รับและระดับความต้องการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (Paired t-test) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในระดับที่น้อย และเกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานมาก โดยเฉพาะการส่งเสริมผ่านช่องทางสื่อบุคคล

### 1.3.7 การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของ

#### เกษตรกร

การวิเคราะห์ปัจจัย การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร เป็นการลดตัวแปรและจัดกลุ่มตัวแปรใหม่ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยเลือกปัจจัยที่เกษตรกรให้ความสำคัญต่อบริบทมาก ประกอบด้วยองค์ประกอบด้านความสำคัญต่อการปฏิบัติ ด้วยวิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี การใช้สารธรรมชาติ และการใช้สารเคมี มาทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ในการวิเคราะห์โดยมีผลการศึกษา พบองค์ประกอบใหม่ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) วิธีเขตกรรมร่วมกับการใช้สารเคมี (2) การป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูพืชโดยปลอดสารเคมี (3) การปลูกพืชในโรงเรือนร่วมกับวิธีฟิสิกส์ (4) การกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน และ (5) การใช้สารเคมีที่เหมาะสม

แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร ได้แก่ นักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่ภาครัฐ/ภาคเอกชน

## 2. อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม สามารถอภิปรายผลประเด็นสำคัญ ได้ดังนี้

### 2.1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร

มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

#### 2.1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล

พบว่า เกษตรกรร้อยละ 55.9 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 54.9 ปี สอดคล้องกับ วันธนา ปรีเปรม (2562,น.57) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 52.0 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 54.00 ปี เกษตรกร ร้อยละ 49.5 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 สอดคล้องกับ ธนาภรณ์ ระดมเล็ก (2565) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 48.9 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประสบการณ์การปลูกหอมแบ่งเฉลี่ย 13.45 ปี แตกต่างกับ สุนทร วันหมื่น (2562,น.48) ทำการศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกร ประสบการณ์การทำนาเฉลี่ย 21.87 ปี เนื่องจาก ด้านการศึกษาเมื่อเทียบอายุเฉลี่ยของเกษตรกรกับการได้รับการศึกษาในช่วงอายุที่ควรได้รับการศึกษา เห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะไม่นิยมที่จะศึกษาเนื่องจากเป็นสังคมชนบท ทำการเกษตรเป็นหลัก ประชากรส่วนใหญ่จึงนิยมออกจากระบบการศึกษาเพื่อมาทำการเกษตร

### 2.1.2 สภาพทางสังคม

พบว่า เกษตรกรทั้งหมดเป็นสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่ และร้อยละ 61.3 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. และสมาชิกแปลงใหญ่ แตกต่างกับ สกุนัข แก้วเทพ (2562,น.41) ทำการศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่ม ธ.ก.ส. โดยเกษตรกรทั้งหมดได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ สอดคล้องกับ สายพิน ชูจิตร (2564,น.63) พบว่า เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากเจ้าหน้าที่ของรัฐมากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่ ทำให้เกษตรกรมีโอกาสได้รับการส่งเสริมความรู้จากภาครัฐมากกว่าเกษตรกรทั่วไป

### 2.1.3 สภาพทางเศรษฐกิจ

พบว่า จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.3 ราย สอดคล้องกับ จริยา นาคฉายา (2565) พบว่า จำนวนแรงงานในครัวเรือนมีค่าเฉลี่ย 2.25 คน เนื่องจากแรงงานรุ่นใหม่ในครัวเรือนส่วนใหญ่ไปทำงานต่างจังหวัด จึงเหลือแรงงานในการทำการเกษตรจำนวนน้อย พื้นที่ในการผลิตหอมแบ่งเฉลี่ย 3.59 ไร่ ต้นทุนการผลิตหอมแบ่งเฉลี่ย 26,632.74 บาท ซึ่งแตกต่างกับ วันธนา ปรีเปรม (2562,น.61) พบว่า พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 14.71 ไร่ ต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 44,269.66 บาท เกษตรกรส่วนใหญ่มีแหล่งเงินทุนของตนเอง สอดคล้องกับ ศักดิ์ดา รมรุักษ์ (2563,น.54) ทำการศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรในตำบลบ้านด่าน อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า เกษตรกรใช้แหล่งเงินทุนของตนเอง เนื่องจากพื้นที่ปลูกหอมแบ่งเฉลี่ยต่อคนมีจำนวนไม่มาก และผลตอบแทนที่ได้จากการปลูกหอมแบ่งสูงกว่าต้นทุนการผลิต ทำให้เกษตรกรมีเงินทุนหมุนเวียนเพื่อใช้ลงทุนในรอบการผลิตถัดไป

### 2.1.4 สภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร

พบว่า เกษตรกรร้อยละ 97.8 ใช้พันธุ์อุดรดิตถ์ (ลับแล) ร้อยละ 93.5 ปลูกหอมแบ่งในช่วงเดือนพฤศจิกายน - มกราคม เนื่องจากในช่วงฤดูฝนพื้นที่ปลูกหอมแบ่งมีน้ำท่วมขัง ทำให้ไม่สามารถทำการเกษตรได้ เกษตรกรรดน้ำวันเฉลี่ยละ 1.11 ครั้ง ใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 2.69 ครั้งต่อฤดูการผลิต ร้อยละ 61.3 เก็บเกี่ยวหอมแบ่งในช่วงอายุ 75 – 90 วัน และใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ร่วมกับสูตร 13-13-21 เนื่องจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวเพื่อขายหัวพันธุ์ ร้อยละ 43 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 80-90 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 1.04 ครั้งต่อฤดูการผลิต อัตรา 1,000 – 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่ตอนเตรียมแปลงเพื่อปรับโครงสร้างของดิน เกษตรกรส่วนใหญ่มีการจัดการแปลงหลังการเก็บเกี่ยว ได้แก่ ไถกลบ เพื่อปลูกพืชชนิดอื่นต่อไป



## 2.2 ข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร

พบว่า การระบาดของศัตรูพืชโดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งวัชพืช แมลงศัตรูพืช และโรคพืช (ค่าเฉลี่ย 3.75, 3.74 และ 3.52 ตามลำดับ) สอดคล้องกับ ตรีชฎา จันทร์นาลา (2565) พบว่า การระบาดของวัชพืช โรคพืช และแมลงศัตรูพืชในนาข้าวอยู่ในระดับมาก เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ส่วนวัชพืชเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วิธีการถอนด้วยมือในการกำจัด เนื่องจากการใช้สารเคมีสามารถเห็นผลได้เร็วกว่าวิธีอื่น ทำให้ควบคุมการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชได้ทันเวลา

## 2.3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

### 2.3.1 ระดับความสำคัญของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

พบว่า เกษตรกรให้ความสำคัญต่อการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีเขตกรรมมากที่สุด การใช้สารเคมีเกษตรกรให้ความสำคัญในระดับมาก การใช้สารธรรมชาติเกษตรกรให้ความสำคัญในระดับปานกลาง วิถีกล และชีววิธี เกษตรกรให้ความสำคัญในระดับน้อย และวิธีฟิสิกส์ เกษตรกรให้ความสำคัญในระดับน้อยที่สุด ซึ่งแตกต่างกับ ศักดิ์ดา ร่มรุกข์ (2563, น.74) พบว่า เกษตรกรยอมรับความคิดเห็นในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในระดับมาก

### 2.3.2 ระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

พบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้วยวิธีเขตกรรมมากที่สุด และการใช้สารเคมีอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ จิรนนท์ ต้นกล้า (2562, น.68) พบว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติในวิธีเขตกรรมมากที่สุด เนื่องจากวิธีเขตกรรมเป็นวิธีการปฏิบัติขั้นพื้นฐานที่เกษตรกรทำก่อนลงปลูก เช่น การไถพรวน/ยกร่อง กลับหน้าดินขึ้นตาก เพื่อทำลายศัตรูพืช และหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต เกษตรกรได้มีการปลูกพืชชนิดอื่นหมุนเวียนตลอดทั้งปี การปฏิบัติวิถีกล, วิธีฟิสิกส์, ชีววิธี และการใช้สารธรรมชาติ เกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ในการปฏิบัติ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ เงินทุน แรงงาน และแหล่งจำหน่ายชีวภัณฑ์ ทำให้เกษตรกรมีการปฏิบัติน้อยลงเมื่อเทียบกับการให้ความสำคัญ

## 2.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

### 2.4.1 ปัญหาการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการจัดการศัตรูพืชในระดับมาก 3 ด้านคือ วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี และการใช้สารสกัดธรรมชาติ เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ในการปฏิบัติ, ขาดเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ แหล่งผลิตขยาย, แหล่งจำหน่ายสารชีวภัณฑ์มีน้อย และการใช้สารธรรมชาติเห็นผลล่าช้า ทำให้เกษตรกรเลือกใช้สารเคมีมากขึ้น แต่เกษตรกรประสบปัญหาในเรื่องสารเคมีราคาแพงมากที่สุด



สอดคล้องกับ มนัสชนัน ฉลองชาติ (2564, น.81) พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีผสมผสานแบบชีววิธีมากที่สุด สอดคล้องกับ จีรวัดน์ พานิชอำนวย (2562) ทำการศึกษาเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานวิธีฟิสิกส์ระดับมาก

## 2.5 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมความรู้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ทำให้เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ความต้องการความรู้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยความรู้เรื่องการใช้วิธีเขตกรรม และการใช้สารเคมีที่ถูกต้องมีต้องการการส่งเสริมมากที่สุด ความรู้การใช้วิธีกล, วิธีฟิสิกส์, ชีววิธี และการใช้สารธรรมชาติมีความต้องการระดับมาก เนื่องจากเกษตรกรพบการระบาดของศัตรูพืชจำนวนมาก ซึ่งการใช้สารเคมีในปริมาณมากและบ่อยครั้ง อาจทำให้เกิดการดื้อยาของแมลงศัตรูพืช จึงมีความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เพื่อลดป้องกันการดื้อยา และลดปัญหาของสารเคมีที่มีราคาแพง สอดคล้องกับ มนัสชนัน ฉลองชาติ (2564, น.82) พบว่า เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในระดับมากจากการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ ชีววิธี และสารเคมี สอดคล้องกับ ศักดิ์ดา ร่มรุกข์ (2563, น.86) พบว่า เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในระดับมากที่สุดทั้ง 6 ประเด็น

ความต้องการวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยวิธีการเยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีความต้องการมากที่สุด วิธีการสาธิต, วิธีการบรรยาย/การอบรม, วิธีการฝึกปฏิบัติ, วิธีการดูงาน และคลินิกเกษตรเคลื่อนที่ เกษตรกรมีความต้องการระดับมาก สอดคล้องกับ กาญจนา สุจริต (2563) ทำการศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวในพื้นที่ ตำบลบัวใหญ่ อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมเรียนรู้แบบสาธิต/ปฏิบัติ และวิธีฝึกอบรมในระดับมาก

ความต้องการช่องทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรมีความต้องการสื่อบุคคลระดับมาก เช่น นักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร, เจ้าหน้าที่รัฐจากหน่วยงานอื่น/ภาคเอกชน, ผู้นำชุมชน, เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, ประธาน หรือสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน และประชาชนชาวบ้าน เนื่องจากสารส่งเสริมแบบสองทางสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ ส่วนสื่อสิ่งพิมพ์เกษตรกรต้องการระดับปานกลาง เช่น โปสเตอร์ คู่มือ และแผ่นพับ สื่ออิเล็กทรอนิกส์เกษตรกรต้องการมาก เช่น อินเทอร์เน็ต และสื่อเสียงจากหอ

กระจายข่าว และสื่อกิจกรรม เกษตรกรต้องการระดับปานกลาง เช่น กิจกรรมการประกวดนิทรรศการ กิจกรรมการสาธิต และการประชุม สอดคล้องกับ โยธี เปล่งขำ (2563, น.80) ทำการศึกษาเรื่อง การส่งเสริมเทคโนโลยีการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก พบว่า เกษตรกรต้องการการส่งเสริมช่องทางสื่อบุคคลในระดับมาก สื่อสิ่งพิมพ์ต้องการระดับปานกลาง

### 3. ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ผู้วิจัยได้มีข้อเสนอแนะใน 2 ประเด็น ได้แก่ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อควรพิจารณานำมาเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

##### 3.1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีปัญหการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้านวิธี พิสิกส์ ชีววิธี และการใช้สารธรรมชาติในระดับมาก ดังนั้น เกษตรกรควรศึกษาความรู้ของการปฏิบัติ ในแต่ละวิธี ทั้งการขยายชีวภัณฑ์ และการใช้เทคโนโลยีแทนการใช้แรงงานคน ศึกษาวิธีการจัดการ ศัตรูพืชวิธีอื่นร่วมด้วย ลดการใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียว และลดต้นทุนการผลิตจากการใช้สารเคมี

##### 3.1.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่

จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับน้อยและต้องการ การส่งเสริมในระดับมาก ดังนั้น เจ้าหน้าที่ควรมีการส่งเสริมความรู้ให้แก่เกษตรกร ทั้งทฤษฎี ความรู้ และฝึกปฏิบัติ โดยใช้วิธีการจัดอบรม และทำแปลงสาธิตให้เกษตรกรได้ฝึกปฏิบัติ และสามารถนำไป ปฏิบัติได้จริง

##### 3.1.3 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน

จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรให้ความสำคัญและมีการปฏิบัติระดับมาก 2 ประเด็น คือ การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม และการจัดการศัตรูพืชโดยการใช้สารเคมี ดังนั้น หน่วยงานควรส่งเสริมให้เกษตรกรเห็นถึงความสำคัญและมีการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืช หลากหลายวิธี เพื่อการจัดการศัตรูพืชที่มีประสิทธิภาพ และลดการใช้สารเคมี โดยใช้สื่อบุคคลในการ ลงพื้นที่เยี่ยมเยียนและให้ความรู้แก่เกษตรกร จัดฝึกอบรม ศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อเป็นแนวทางใน การลงมือปฏิบัติ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต และหอกระจายข่าว

### 3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อควรพิจารณานำมาเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ดังต่อไปนี้

3.2.1 จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูแบบผสมผสานระดับปานกลาง ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาในเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานให้เหมาะสมกับเกษตรกรในพื้นที่

3.2.2 จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในระดับน้อย ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาในเรื่อง บทบาทหน้าที่ ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

3.2.3 จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูแบบผสมผสานในระดับมาก 2 วิธี คือ วิธีเขตกรรม และการใช้สารเคมี ดังนั้น การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาในเรื่อง ประสิทธิภาพของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน กับการจัดการศัตรูพืชวิถีเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรเห็นถึงความแตกต่าง และนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมแก่เกษตรกรต่อไป





บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยศรี

นครินทรวิโรฒราชภัฏ

## บรรณานุกรม

- กนกศักดิ์ สูงปานเขา (2566). *แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอดานช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี*. ใน รายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 13. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- กาญจนา สุจริต. (2563). *การส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวในพื้นที่ ตำบลบัวใหญ่ อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- กัญเกียรติ ชัยวัฒน์คุปต์ (2566). *แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลไทรน้อย อำเภอด่นชัย จังหวัดแพร่*. ในรายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 13. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- กรมวิชาการเกษตร. (2553). *หอมแบ่ง*. สืบค้นจาก <https://www.doa.go.th/share/attachment.php?aid=2880>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2555). *วิธีการควบคุมศัตรูพืช*. ใน *การจัดการศัตรูพืช* (หน้า 21-33). สมุทรสาคร: สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร.
- \_\_\_\_\_. (2556). *ความหมายการส่งเสริมการเกษตร*. ใน *คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร การทำงานส่งเสริมการเกษตรกับชุมชน* (หน้า 18). สมุทรสาคร: สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร.
- \_\_\_\_\_. (2563). *หอมแบ่ง (ต้นหอม) สารสนเทศ ส่งเสริมการเกษตร*. สืบค้นจาก <http://www.agriinfo.doae.go.th/year63/plant/rortor/veget/>
- จริยา นาคฉายา. (2565). *การส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในตำบลปากตะโก อำเภอนาทม จังหวัดชุมพร (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

- จิรนนท์ ต้นกล้า. (2562). *การส่งเสริมการจัดการศัตรูส้มเขียวหวานโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรอำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- จิรวัดณ์ พานิชอำนาจ. (2562). *การยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ. (2564). *เทคนิค วิธีการและการสื่อสารในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ในประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* (หน่วยที่ 5) นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- \_\_\_\_\_. (2564). *แนวคิด ทฤษฎีด้านการบริหารงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ในประมวลสาระชุดวิชาการบริหารและการสื่อสารเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร* (หน่วยที่ 2) นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ณัฐกานต์ ชันใส (2566). *การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรในอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช. ในรายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 13. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.*
- ตรีชญา จันทร์นาลาว. (2565). *แนวทางการพัฒนาการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในนาข้าวของเกษตรกรในอำเภอท่าช้าง จังหวัดสิงห์บุรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ธนาภรณ์ ระดมเล็ก (2566). *แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลพระอาจารย์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก. ในรายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 13. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.*
- นัฐชา สมตัว และคณะ. (2560). *การศึกษาปริมาณการใช้น้ำของหอมแบ่ง. กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์*
- บุหลัน กุลวิจิตร. (2560). *สื่อบุคคลกับการส่งเสริมการเกษตร 4.0. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ 10, 3 (กันยายน – ธันวาคม): หน้า 2440.*
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2564). *การวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ในประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร* (หน่วยที่ 5). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.



- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2564). แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดสาระวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* (หน่วยที่ 4). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- มนัสชนน์ ฉลองชาติ. (2564). *แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอม อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- มิรันตี เอี่ยมสำอางค์ (2566). *การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรแปลงใหญ่ข้าว อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี*. ในรายงานสืบเนื่องการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 13. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- โยธี เปล่งขำ. (2563). *การส่งเสริมเทคโนโลยีการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ กรมส่งเสริมการเกษตร. (2566). *ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ กรมส่งเสริมการเกษตร*. สืบค้นจาก <https://co-farm.doae.go.th/login.php>
- วันธนา ปรีเปรม. (2563). *แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ศักดิ์ดา รมรุกษ์. (2563). *การส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรในตำบลบ้านด่าน อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สกุลนุช แก้วเทพ. (2562). *แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรอำเภอกู่ช้าง จังหวัดน่าน* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สายพิน ชูจิตร. (2564). *แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สุนทร วันหมื่น. (2562). *การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

- เสถียร ยิ่งดำนุ่น. (2545). *การควบคุมโรคและแมลงศัตรูหอยแบ่งโดยวิธีผสมผสานในแปลงเกษตรกร ตำบลบึงเสนาท อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก
- สำนักงานเกษตรอำเภอชาติพนม. (2565). *แผนพัฒนาการเกษตรอำเภอชาติพนม ปี 2566-2570*. นครพนม: สำนักงานเกษตรอำเภอชาติพนม.
- เสาวลักษณ์ ธนาภิวัดน์. (2565). *การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ผลิตส้มโอ ในอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก
- Cronbach, L. J. (1970). *Essentials of Psychological Testing*. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Harper Row.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สุโขทัยธรรมราชา



ภาคผนวก ก  
แบบสัมภาษณ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

สุโขทัยวิทยาเขตราชภัฏวชิรเวศน์

## แบบสัมภาษณ์ สำหรับการวิจัย

เรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง  
ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม

\*\*\*\*\*

### คำชี้แจง :

1. แบบสัมภาษณ์ ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะทราบข้อมูลเกี่ยวกับ การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้
  - 1) เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร
  - 2) เพื่อศึกษาการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร
  - 3) เพื่อศึกษาการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
  - 4) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
  - 5) เพื่อเปรียบเทียบการได้รับและความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
  - 6) เพื่อสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานแก่เกษตรกร
2. คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะใช้ในการวิจัยเท่านั้น ดังนั้นจึงขอความร่วมมือจากท่านตอบคำถามทุกข้อ ตรงตามความจริงที่ปฏิบัติและตรงตามความคิดเห็นของท่าน
3. เลขที่แบบสัมภาษณ์ มีไว้เพื่อติดตาม ผลการสัมภาษณ์ เท่านั้น
4. แบบสัมภาษณ์นี้มีทั้งหมด 5 ตอน จำนวน 11 หน้า ดังนี้
  - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร
  - ตอนที่ 2 ข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร
  - ตอนที่ 3 ความสำคัญและการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
  - ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
  - ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

5. คำตอบที่ได้รับจากแบบสัมภาษณ์ชุดนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการส่งเสริมการจัดการ  
ศัตรूपิซแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม จึง  
ขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูง  
ที่ท่านให้ความร่วมมือ





## ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร

คำแนะนำ : ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟัง แล้วให้ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( )

หน้าข้อความที่ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการ และเติมข้อความลงในช่องว่างตามที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุ

### ตอนที่ 1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร

1. เพศ ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง
2. อายุ.....ปี (เกิน 6 เดือน ให้ปัดเป็น 1 ปี)
3. ระดับการศึกษาสูงสุด
 

|                               |                                     |                          |
|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| ( ) 1. ไม่ได้ศึกษา            | ( ) 2. ประถมศึกษาปีที่ 4            | ( ) 3. ประถมศึกษาปีที่ 6 |
| ( ) 4. มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) | ( ) 5. มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช. |                          |
| ( ) 6. อนุปริญญา/ปวส.         | ( ) 7. ปริญญาตรีหรือมากกว่า         | ( ) 8. อื่น ๆ.....       |
4. ท่านมีประสบการณ์ในการปลูกหอมแบ่ง .....ปี (นับถึงสิ้นปี 2566)

### ตอนที่ 1.2 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

5. ตำแหน่งทางสังคม
 

|                          |   |
|--------------------------|---|
| ( ) 1. ไม่เป็น           | ( ) 2. เป็น ระบุ  |
| ( ) 2.1 กำนัน            | ( ) 2.2 ผู้ใหญ่บ้าน ( ) 2.3 ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ( ) 2.4 สารวัตรกำนัน |
| ( ) 2.5 สมาชิก อปท.      | ( ) 2.6 คณะกรรมการหมู่บ้าน ( ) 2.7 อาสาสมัคร                        |
| ( ) 2.8 อื่น ๆ ระบุ..... |   |
6. การเป็นสมาชิกกลุ่ม
 

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| ( ) 1. ไม่เป็น              | ( ) 2. เป็นระบุ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)            |
| ( ) 2.1 กลุ่มเกษตรกร        | ( ) 2.2 สหกรณ์การเกษตร ( ) 2.3 กลุ่มลูกค้า ธกส.  |
| ( ) 2.4 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร | ( ) 2.5 กลุ่มส่งเสริมอาชีพ ( ) 2.6 กลุ่มแปลงใหญ่ |
| ( ) 2.7 อื่น ๆ ระบุ.....    |  |
7. แหล่งข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
 

|                               |                      |                                 |
|-------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| ( ) 1. เจ้าหน้าที่ของรัฐ      | ( ) 2. ผู้นำชุมชน    | ( ) 3. อาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน |
| ( ) 4. ปราชญ์ชาวบ้าน          | ( ) 5. เกษตรกรทั่วไป | ( ) 6. การประชุม                |
| ( ) 7. การอบรม, สาธิต, สัมมนา | ( ) 8. การศึกษาดูงาน | ( ) 9. การฝึกปฏิบัติ            |
| ( ) 10. สมาร์ทโฟน             | ( ) 11. โทรศัพท์     | ( ) 12. วิทยุ                   |
| ( ) 13. วารสาร                | ( ) 14. หนังสือ      | ( ) 15. หนังสือพิมพ์            |
| ( ) 16. อื่น ๆ ระบุ.....      |                      |                                 |

### ตอนที่ 1.3 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

8. จำนวนแรงงานในครัวเรือน.....คน (รวมผู้ตอบ)
9. รายได้ในครัวเรือน
- 9.1 ภาคการเกษตร.....บาท      9.2 นอกภาคการเกษตร.....บาท
10. การถือครองที่ดินในการทำการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 10.1 ของตนเอง จำนวน.....ไร่      10.2 เช่า จำนวน.....ไร่
11. ทำนมีพื้นที่ปลูกหอมแบ่ง จำนวน.....ไร่
12. แหล่งเงินทุน
- ( ) 1. ทุนของตนเอง      ( ) 2. ญาติ - พี่น้อง      ( ) 3. ธกส.      ( ) 4. ธนาคารพาณิชย์
- ( ) 5. เพื่อนบ้าน      ( ) 6. สหกรณ์การเกษตร      ( ) 7. กลุ่มออมทรัพย์
- ( ) 8. อื่น ๆ.....
13. ต้นทุนการผลิตหอมแบ่ง.....บาท/ปี
14. ผลตอบแทน/กำไร.....บาท/ปี

### ตอนที่ 1.4 สภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร

#### การเตรียมการผลิต

15. พันธุ์
- ( ) 1.1 พันธุ์ใต้หวัน      ( ) 1.2 พันธุ์อู๋ตริตต์ (ลิบแล)      ( ) 1.3 พันธุ์พื้นเมือง
- ( ) 1.4 อื่น ๆ ระบุ.....
16. ช่วงเวลาปลูก
- ( ) 2.1 กรกฎาคม - กันยายน      ( ) 2.2 ธันวาคม - มกราคม
- ( ) 2.3 อื่น ๆ ระบุ.....

#### การปฏิบัติดูแลรักษา

17. การให้น้ำ
- ( ) 3.1 1 ครั้ง/วัน      ( ) 3.2 2 ครั้ง/วัน      ( ) 3.3 3 ครั้ง/วัน
- ( ) 3.4 อื่น ๆ ระบุ.....
18. การให้ปุ๋ยเคมี
- ( ) 4.1 2 ครั้ง/ฤดูกาลผลิต      ( ) 4.2 3 ครั้ง/ฤดูกาลผลิต      ( ) 4.3 อื่น ๆ ระบุ.....
19. สูตรปุ๋ยที่ใช้
- ( ) 5.1 สูตร 16-10-10      ( ) 5.2 สูตร 16-16-16      ( ) 5.3 อื่น ๆ ระบุ.....
20. ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี
- ( ) 6.1 80 - 90 กิโลกรัม/ไร่      ( ) 6.2 91 - 100 กิโลกรัม/ไร่      ( ) 6.3 อื่น ๆ ระบุ.....
21. การให้ปุ๋ยอินทรีย์
- ( ) 7.1 1 ครั้ง/ฤดูกาลผลิต      ( ) 7.2 2 ครั้ง/ฤดูกาลผลิต      ( ) 7.3 อื่น ๆ ระบุ.....
22. ปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

- ( ) 8.1 1,000 – 2,000 กิโลกรัม/ไร่      ( ) 8.2 2,001 – 3,000 กิโลกรัม/ไร่  
 ( ) 8.3 3,001 – 4,000 กิโลกรัม/ไร่      ( ) 8.4 อื่น ๆ ระบุ.....

### การเก็บเกี่ยวผลผลิต

23. อายุการเก็บเกี่ยว

- ( ) 8.1 45 - 50 วัน      ( ) 8.2 75 - 90 วัน      ( ) 8.3 อื่น ๆ ระบุ.....

24. การทำความสะอาดแปลงหลังเก็บเกี่ยว

- ( ) 1. ทำ ระบุ.....      ( ) 2. ไม่ทำ

### ตอนที่ 2 ข้อมูลการระบาดและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร

ในการผลิตหอมแบ่ง ท่านมีระดับการระบาดของศัตรูพืชในระดับใด และท่านใช้วิธีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแปลงปลูกของท่านอย่างไร

ระดับความรุนแรงของการระบาด ได้แก่ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด


| ประเด็น                | ระดับการระบาด<br>(1-5) | วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช |              |            |                           |        |
|------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------|------------|---------------------------|--------|
|                        |                        | ปล่อยตามธรรมชาติ            | กำจัดด้วยมือ | ใช้สารเคมี | ใช้ชีวภัณฑ์/สารสกัดจากพืช | อื่น ๆ |
| <b>1. แมลงศัตรูพืช</b> |                        |                             |              |            |                           |        |
| 1.1 หนอนกระทู้หอม      |                        |                             |              |            |                           |        |
| 1.2 เพลี้ยไฟหอม        |                        |                             |              |            |                           |        |
| 1.3 แมลงวันหนอนขอนใบ   |                        |                             |              |            |                           |        |
| 1.4 อื่น ๆ.....        |                        |                             |              |            |                           |        |
| <b>2. โรคพืช</b>       |                        |                             |              |            |                           |        |
| 2.1 โรคใบจุดม่วง       |                        |                             |              |            |                           |        |
| 2.2 โรคเหี่ยว          |                        |                             |              |            |                           |        |
| 2.3 โรคใบไหม้          |                        |                             |              |            |                           |        |
| 2.4 โรคหอมเลื้อย       |                        |                             |              |            |                           |        |
| 2.5 โรคใบแห้ง          |                        |                             |              |            |                           |        |
| 2.6 โรคหัวและรากเน่า   |                        |                             |              |            |                           |        |
| 2.7 โรคเน่าคอดิน       |                        |                             |              |            |                           |        |
| 2.8 โรคราน้ำค้าง       |                        |                             |              |            |                           |        |
| 2.9 อื่น ๆ.....        |                        |                             |              |            |                           |        |

| ประเด็น          | ระดับการระบาด<br>(1-5) | วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช |                  |                |                                   |        |
|------------------|------------------------|-----------------------------|------------------|----------------|-----------------------------------|--------|
|                  |                        | ปล่อย<br>ตาม<br>ธรรมชาติ    | กำจัด<br>ด้วยมือ | ใช้<br>สารเคมี | ใช้ชีวภัณฑ์/<br>สารสกัด<br>จากพืช | อื่น ๆ |
| <b>3. วัชพืช</b> |                        |                             |                  |                |                                   |        |
| 3.1 แห้วหมู      |                        |                             |                  |                |                                   |        |
| 3.2 ผักโขมเกลื้อ |                        |                             |                  |                |                                   |        |
| 3.3 ผักเบี้ยหิน  |                        |                             |                  |                |                                   |        |
| 3.4 หญ้าตีนนก    |                        |                             |                  |                |                                   |        |
| 3.5 กกทราย       |                        |                             |                  |                |                                   |        |
| 3.6 อื่น ๆ.....  |                        |                             |                  |                |                                   |        |

### ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ท่านคิดว่าการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานมีความสำคัญระดับใดและท่านปฏิบัติในระดับใดโดย 1 = การปฏิบัติ/ความสำคัญ น้อยที่สุด 2 = การปฏิบัติ/ความสำคัญ น้อย 3 = การปฏิบัติ/ความสำคัญ ปานกลาง 4 = การปฏิบัติ/ความสำคัญ มาก 5 = การปฏิบัติ/ความสำคัญ มากที่สุด พร้อมระบุเหตุผลประกอบ

| ข้อความคำถาม  | ระดับ (1-5) |            | เหตุผล |
|---|-------------|------------|--------|
|   | ความสำคัญ   | การปฏิบัติ |        |
| <b>1. การใช้วิธีเขตกรรม</b>   |             |            |        |
| 1.1 การปรับสภาพดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของหอมแบ่ง                   |             |            |        |
| 1.2 การให้น้ำ และให้ปุ๋ย ถูกต้อง ถูกสูตรตรงเวลาและสม่ำเสมอ                |             |            |        |
| 1.3 การใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ  |             |            |        |
| 1.4 การไถพรวน/ยกร่อง กลับหน้าดินขึ้นตาก เพื่อทำลายศัตรูพืช                |             |            |        |
| 1.5 การทำแปลงให้สะอาด เพื่อกำจัดแหล่งอาศัยของโรคและแมลงศัตรูพืช           |             |            |        |
| 1.6 การปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อตัดแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยของศัตรูพืช |             |            |        |
| 1.7 อื่น ๆ.....   |             |            |        |

| ข้อความคำถาม   | ระดับ (1-5) |            | เหตุผล |
|--|-------------|------------|--------|
|  | ความสำคัญ   | การปฏิบัติ |        |
| <b>2. วิธีกล</b>   |             |            |        |
| 2.1 การจับทำลายโดยใช้มือ เมื่อพบศัตรูพืช   |             |            |        |
| 2.2 การใช้กับดัก และกาวเหนียว เพื่อดัก เพลี้ยไฟ  |             |            |        |
| 2.3 การปลุกในโรงเรือน หรือทำมุ้งคลุม แปลง  |             |            |        |
| 2.4 อื่น ๆ.....  |             |            |        |
| <b>3. วิธีฟิสิกส์</b>  |             |            |        |
| 3.1 การใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลง ศัตรูพืช  |             |            |        |
| 3.2 การใช้สารล่อแมลง (เช่น สารสกัดฟีโรโมน) ไล่ล่อผีเสื้อกลางคืน  |             |            |        |
| 3.3 การใช้เครื่องมือทำเสียง เพื่อให้เกิดคลื่นเสียงความถี่ต่ำไล่แมลง  |             |            |        |
|                                 |             |            |        |
| 3.4 อื่น ๆ.....  |             |            |        |
| <b>4. การใช้ชีววิธี</b>  |             |            |        |
| 4.1 การใช้ตัวห้ำ (เช่น แมลงช้างปีกใส มวน พืชขาด เป็นต้น) ตัวเบียน (เช่น แตนเบียน หนอนโยผัก) ในการกำจัดแมลงศัตรูพืช |             |            |        |
| 4.2 การใช้เชื้อรา (เช่น ไตรโคเดอร์มา บิวเวอร์เรีย เมตาโรเซียม เป็นต้น) ในการป้องกันและกำจัดโรคพืช และแมลงศัตรูพืช  |             |            |        |
| 4.3 การใช้ไวรัส (เช่น ไวรัสเอ็นพีวีของ หนอนกระหู่หอม ไวรัสเอ็นพีวีหนอนกระหู่ ผัก) ในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช |             |            |        |

| ข้อความ   | ระดับ (1-5) |            | เหตุผล |
|---|-------------|------------|--------|
|   | ความสำคัญ   | การปฏิบัติ |        |
| 4.4 การใช้แบคทีเรีย (เช่น เชื้อบีเอส และ เชื้อบีที เป็นต้น) ในการป้องกันและกำจัด โรคพืช และแมลงศัตรูพืช |             |            |        |
| 4.5 อื่น ๆ.....   |             |            |        |
| <b>5. การใช้สารธรรมชาติ</b>   |             |            |        |
| 5.1 การใช้สารสกัดเมล็ดสะเดา ในการ ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช   |             |            |        |
| 5.2 การใช้สารสกัดตะไคร้หอม ในการ ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช  |             |            |        |
| 5.3 การใช้น้ำส้มควันไม้ ในการป้องกันและ กำจัดศัตรูพืช   |             |            |        |
| 5.4 การใช้สารสกัดยาสูบ ในการป้องกันและ กำจัดศัตรูพืช  |             |            |        |
| 5.5 อื่น ๆ.....   |             |            |        |
| <b>6. การใช้สารเคมี ในการป้องกันกำจัด ศัตรูพืช</b>  |             |            |        |
| 6.1 เลือกใช้สารเคมี ไตพโนโคนาโซลในการ ป้องกันกำจัดโรคใบไม้ และโรคใบจุดสีม่วงใน หอมแบ่ง                  |             |            |        |
| 6.2 เลือกใช้สารเคมี แมนโคเซบ หรือโพร คลอราซ ในการป้องกันกำจัดโรคหอมเหลือง                               |             |            |        |
| 6.3 เลือกใช้สารเคมี อินดอกซาคาร์บ หรืออี มาเม็กดินเบนโซเอต ในการป้องกันกำจัด หนอนกระทู้หอม              |             |            |        |
| 6.4 เลือกใช้สารเคมี อิมิดาโคลพริด หรืออี มาเม็กดินเบนโซเอต ในการป้องกันกำจัด เพลี้ยไฟ                   |             |            |        |
| 6.5 การใช้สารเคมี เช่น ออกซ่าไดอะซอน หรืออะลาคลอร์ ในกำจัดผักโขมเกลื้อ และ แห้วหนู                      |             |            |        |



| ข้อความคำถาม  | ระดับ (1-5) |            | เหตุผล |
|---|-------------|------------|--------|
|   | ความสำคัญ   | การปฏิบัติ |        |
| 6.6 เลือกใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืช เป็นทางเลือกสุดท้ายในการป้องกันกำจัด ศัตรูพืชในหอมแบ่ง |             |            |        |
| 6.7 อื่น ๆ.....   |             |            |        |

#### ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

คำแนะนำ : ผู้สัมภาษณ์อ่านข้อความ และเติมข้อความหรือตัวเลขลงในช่องว่าง.....ที่ตรงตามความต้องการของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ และสอบถามประเด็นปัญหาอื่นๆ โดยมีเกณฑ์คะแนนดังนี้ 1 คือ ระดับน้อยที่สุด 2 คือ ระดับน้อย 3 คือ ระดับปานกลาง 4 คือ ระดับมาก และ 5 คือ ระดับมากที่สุด

| ประเด็นของปัญหา   | ระดับของปัญหา (1-5) | ข้อเสนอแนะ |
|---|---------------------|------------|
| <b>1. วิธีเขตกรรม</b>   |                     |            |
| 1.1 ขาดเงินทุน เวลา ในการปรับปรุง บำรุงดิน                            |                     |            |
| 1.2 ขาดพันธุ์พืชที่ดีในการเพาะปลูก                                    |                     |            |
| 1.3 ไม่มีเวลากำจัดวัชพืชในแปลง  |                     |            |
| 1.4 ขาดแรงงาน เวลา ดูแลรักษาสวน ให้สะอาดอยู่เสมอ                      |                     |            |
| 1.5 อื่น ๆ.....   |                     |            |
| <b>2. วิธีกล</b>  |                     |            |
| 2.1 ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัด ศัตรูพืชโดยใช้วิธีกล                   |                     |            |
| 2.2 ขาดเครื่องมือในการป้องกัน กำจัดโดยใช้วิธีกล                       |                     |            |
| 2.3 อื่น ๆ.....   |                     |            |
| <b>3. วิธีฟิสิกส์</b>   |                     |            |
| 3.1 ขาดเครื่องมือในการป้องกัน กำจัด เช่น ไฟล่อแมลง เครื่องมือทำ เสียง |                     |            |

| ประเด็นของปัญหา  | ระดับของปัญหา<br>(1-5) | ข้อเสนอแนะ |
|--|------------------------|------------|
| 3.2 ขาดความรู้ในการจัดการศัตรูพืช<br>โดยวิธีฟิสิกส์          |                        |            |
| 3.3 อื่น ๆ.....  |                        |            |
| <b>4. การใช้ชีววิธี</b>                                      |                        |            |
| 4.1 ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกัน<br>กำจัดศัตรูพืช             |                        |            |
| 4.2 แหล่งผลิตขยายศัตรูธรรมชาติมี<br>น้อย                     |                        |            |
| 4.3 แหล่งจำหน่ายสารชีวภัณฑ์มีน้อย                            |                        |            |
| 4.4 ขาดเงินทุนในการซื้อศัตรู<br>ธรรมชาติ และสารชีวภัณฑ์      |                        |            |
| 4.5 ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัด<br>ศัตรูพืชแบบชีววิธี        |                        |            |
| 4.6 ขาดความรู้ในการขยายชีวภัณฑ์                              |                        |            |
| 4.7 อื่น ๆ.....  |                        |            |
| <b>5. การใช้สารธรรมชาติ</b>                                  |                        |            |
| 5.1 ขาดวัตถุดิบในการผลิตสาร<br>ธรรมชาติ                      |                        |            |
| 5.2 ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัด<br>ศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ |                        |            |
| 5.3 การใช้สารธรรมชาติเห็นผลล่าช้า                            |                        |            |
| 5.4 อื่น ๆ.....  |                        |            |
| <b>6. การใช้สารเคมี ในการป้องกัน<br/>กำจัดศัตรูพืช</b>       |                        |            |
| 6.1 ขาดแรงงานในการฉีดพ่นสารเคมี                              |                        |            |
| 6.2 ขาดความรู้ในการใช้สารเคมีที่<br>ตรงกับชนิดของศัตรูพืช    |                        |            |
| 6.3 สารเคมีมีราคาแพง   |                        |            |
| 6.4 ขาดเงินทุนในการป้องกันกำจัด<br>ศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี     |                        |            |
| 6.5 อื่น ๆ   |                        |            |

## ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

### ของเกษตรกร

ท่านได้รับการส่งเสริมและมีความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานตามประเด็นเหล่านี้ในระดับใด โดย 1 = ได้รับ/ต้องการ น้อยที่สุด 2 = ได้รับ/ต้องการ น้อย 3 = ได้รับ/ต้องการ ปานกลาง 4 = ได้รับ/ต้องการ มาก และ 5 = ได้รับ/ต้องการ มากที่สุด

| ประเด็นการส่งเสริม  | ระดับการได้รับการส่งเสริม<br>(1-5) | ระดับความต้องการการส่งเสริม<br>(1-5) |
|---|------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>1. ด้านความรู้</b>   |                                    |                                      |
| 1.1 วิธีเขตกรรม (การเตรียมดิน การปรับสภาพดิน การใช้พันธุ์ดี การปลูกพืชหมุนเวียน การให้น้ำและปุ๋ยที่เหมาะสม)                                 |                                    |                                      |
| 1.2 วิธีกล (การจับทำลายด้วยมือ การใช้กับดักตาข่าย/กรงดัก การใช้มุ้งคลุมแปลง)  |                                    |                                      |
| 1.3 วิธีฟิสิกส์ (การใช้ไฟล่อแมลง การใช้เมทริวอินฮิบิเตอร์แมลงวันผลไม้)  |                                    |                                      |
| 1.4 ชีววิธี (การใช้ตัวห้ำ ตัวเบียนและจุลินทรีย์ เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบิวเวอร์เรีย เชื้อราเมตาไรเซียม BS ฯลฯ ในการควบคุมศัตรูพืช) |                                    |                                      |
| 1.5 การใช้สารธรรมชาติ (สารสกัดเมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม พริก ฯลฯ)  |                                    |                                      |
| 1.6 การใช้สารเคมีที่ถูกต้องและเหมาะสม   |                                    |                                      |
| 1.7 อื่น ๆ.....   |                                    |                                      |
| <b>2. ด้านวิธีการส่งเสริม</b>   |                                    |                                      |
| 2.1 การสาธิต  |                                    |                                      |
| 2.2 การบรรยาย/การอบรม   |                                    |                                      |
| 2.3 การฝึกปฏิบัติ   |                                    |                                      |
| 2.4 การดูงาน  |                                    |                                      |
| 2.5 คลินิกเกษตรเคลื่อนที่   |                                    |                                      |
| 2.6 เยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร   |                                    |                                      |
| 2.7 อื่น ๆ.....   |                                    |                                      |

| ประเด็นการส่งเสริม                            | ระดับการได้รับการส่งเสริม<br>(1-5) | ระดับความต้องการการส่งเสริม<br>(1-5) |
|---|------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>3. ช่องทาง</b>                             |                                    |                                      |
| 3.1 สื่อบุคคล                                 |                                    |                                      |
| 3.1.1 นักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร          |                                    |                                      |
| 3.1.2 เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น              |                                    |                                      |
| 3.1.3 เจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจเอกชน               |                                    |                                      |
| 3.1.4 ผู้นำชุมชน                              |                                    |                                      |
| 3.1.5 เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วน<br>ท้องถิ่น |                                    |                                      |
| 3.1.6 ประธาน หรือสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน           |                                    |                                      |
| 3.1.7 ประชาชนชาวบ้าน                          |                                    |                                      |
| 3.1.8 อื่น ๆ.....                             |                                    |                                      |
| 3.2 สื่อสิ่งพิมพ์                             |                                    |                                      |
| 3.2.1 แผ่นพับ                                 |                                    |                                      |
| 3.2.2 คู่มือ                                  |                                    |                                      |
| 3.2.3 โปสเตอร์                                |                                    |                                      |
| 3.2.4 อื่น ๆ.....                             |                                    |                                      |
| 3.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์                        |                                    |                                      |
| 3.3.1 วิทยุ                                   |                                    |                                      |
| 3.3.2 โทรทัศน์                                |                                    |                                      |
| 3.3.3 วิดีโอ                                  |                                    |                                      |
| 3.3.4 อินเทอร์เน็ต                            |                                    |                                      |
| 3.3.5 สื่อเสียงจากหอกระจายข่าว                |                                    |                                      |
| 3.3.6 อื่น ๆ.....                             |                                    |                                      |
| 3.4 สื่อกิจกรรม                               |                                    |                                      |
| 3.4.1 การประกวดนิทรรศการ                      |                                    |                                      |
| 3.4.2 งานด้านการสาธิต                         |                                    |                                      |
| 3.4.3 การประชุม                               |                                    |                                      |
| 3.4.4 อื่น ๆ.....                             |                                    |                                      |



ภาคผนวก ข

ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์

| ข้อที่  | รายการคำถาม   | ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ |         |         | IOC  | แปลผล  | ข้อเสนอแนะ |
|---|---|-----------------------------|---------|---------|------|--------|------------|
|   |   | คนที่ 1                     | คนที่ 2 | คนที่ 3 |      |        |            |
| <b>ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร</b> |   |                             |         |         |      |        |            |
| <b>ตอนที่ 1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร</b>            |   |                             |         |         |      |        |            |
| 1   | เพศ   | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 2   | อายุ  | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 3   | ระดับการศึกษาสูงสุด                                       | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 4   | ประสบการณ์ในการปลูกหอมแบ่ง                                | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| <b>ตอนที่ 1.2 สภาพทางสังคมของเกษตรกร</b>                    |   |                             |         |         |      |        |            |
| 5   | ตำแหน่งทางสังคม   | 0                           | 1       | 1       | 0.67 | ใช้ได้ |            |
| 6   | การเป็นสมาชิกกลุ่ม  | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 7   | แหล่งข้อมูลข่าวสารด้าน<br>การจัดการศัตรูพืชแบบ<br>ผสมผสาน | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| <b>ตอนที่ 1.3 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร</b>                 |   |                             |         |         |      |        |            |
| 8   | จำนวนแรงงานใน<br>ครัวเรือน                                | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 9   | รายได้ในครัวเรือน   | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 10  | การถือครองที่ดินในการ<br>ทำการเกษตร                       | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 11  | พื้นที่ปลูกหอมแบ่ง  | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 12  | แหล่งเงินทุน  | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 13  | ต้นทุนการผลิตหอมแบ่ง                                      | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 14  | ผลตอบแทน/กำไร   | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| <b>ตอนที่ 1.4 สภาพการผลิตหอมแบ่งของเกษตรกร</b>              |   |                             |         |         |      |        |            |
| 15  | พันธุ์  | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 16  | ช่วงเวลาปลูก  | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |



| ข้อที่   | รายการคำถาม                          | ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ |         |         | IOC  | แปลผล  | ข้อเสนอแนะ |
|--|--------------------------------------|-----------------------------|---------|---------|------|--------|------------|
|  |                                      | คนที่ 1                     | คนที่ 2 | คนที่ 3 |      |        |            |
| 17   | การให้น้ำ                            | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 18   | การให้ปุ๋ยเคมี                       | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 19   | สูตรปุ๋ยที่ใช้                       | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 20   | ปริมาณการให้ปุ๋ยเคมี                 | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 21   | การให้ปุ๋ยอินทรีย์                   | 0                           | 1       | 1       | 0.67 | ใช้ได้ |            |
| 22   | ปริมาณการให้ปุ๋ยอินทรีย์             | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 23   | อายุการเก็บเกี่ยว                    | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 24   | การทำความสะดวก<br>แปลงหลังเก็บเกี่ยว | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| <b>ตอนที่ 2 ข้อมูลการระบอบและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร</b> |                                      |                             |         |         |      |        |            |
| <b>1. แมลงศัตรูพืช</b>   |                                      |                             |         |         |      |        |            |
| 1.1  | หนอนกระทู้หอม                        | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 1.2  | เพลี้ยไฟหอม                          | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| <b>2. โรคพืช</b>   |                                      |                             |         |         |      |        |            |
| 2.1  | โรคใบจุดม่วง                         | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 2.2  | โรคเหี่ยว                            | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 2.3  | โรคใบไหม้                            | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 2.4  | โรคแอนแทรคโนส หรือ<br>หอมเลื้อย      | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| <b>3. วัชพืช</b>   |                                      |                             |         |         |      |        |            |
| 3.1  | แห้วหมู                              | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 3.2  | ผักโขมเกลื้อ                         | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |

| ข้อที่   | รายการคำถาม   | ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ |         |         | IOC  | แปลผล  | ข้อเสนอแนะ |
|--|---|-----------------------------|---------|---------|------|--------|------------|
|  |   | คนที่ 1                     | คนที่ 2 | คนที่ 3 |      |        |            |
| <b>ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร</b> |   |                             |         |         |      |        |            |
| <b>1. การใช้วิธีเขตกรรม</b>  |   |                             |         |         |      |        |            |
| 1.1  | การปรับสภาพดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของหอมแบ่ง                   | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 1.2  | การให้น้ำ และให้ปุ๋ย ถูกต้อง ถูกสูตร ตรงเวลา และสม่ำเสมอ              | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 1.3  | การใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ  | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 1.4  | การไถพรวน/ยกร่อง กลับหน้าดินขึ้นตาก เพื่อทำลายศัตรูพืช                | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 1.5  | การทำแปลงให้สะอาด เพื่อกำจัดแหล่งอาศัยของโรคและแมลงศัตรูพืช           | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 1.6  | การปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อตัดแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยของศัตรูพืช | 0                           | 1       | 1       | 0.67 | ใช้ได้ |            |
| <b>2. วิธีกล</b>   |   |                             |         |         |      |        |            |
| 2.1  | การจับทำลายโดยใช้มือเมื่อพบศัตรูพืช                                   | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 2.2  | การใช้กับดัก และกาวเหนียว เพื่อดักเพลี้ยไฟ                            | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 2.3  | การปลูกในโรงเรือน หรือทำมุ้งคลุมแปลง                                  | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |

| ข้อที่                  | รายการคำถาม   | ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ |         |         | IOC  | แปลผล  | ข้อเสนอแนะ  |
|-------------------------|---|-----------------------------|---------|---------|------|--------|---|
|                         |   | คนที่ 1                     | คนที่ 2 | คนที่ 3 |      |        |   |
| <b>3. วิธีฟิลิกส์</b>   |   |                             |         |         |      |        |   |
| 3.1                     | การใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูพืช  | 1                           | 0       | 1       | 0.67 | ใช้ได้ |   |
| 3.2                     | การใช้สารล่อแมลง (เช่น เมทิลยูจินอล) ใช้ล่อตัวเต็มวัยเพศผู้ของแมลงวันผลไม้บางชนิด                             | 1                           | 0       | 1       | 0.67 | ใช้ได้ | เพิ่มตัวอย่างสารล่อแมลงชนิดที่เป็นปัญหาต่อหอมแบ่ง |
| 3.3                     | การใช้เครื่องมือทำเสียงเพื่อให้เกิดคลื่นเสียงความถี่ต่ำไล่แมลง  | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |   |
| <b>4. การใช้ชีววิธี</b> |   |                             |         |         |      |        |   |
| 4.1                     | การใช้ตัวห้ำ (เช่น แมลงช้างปีกใส มวนพิฆาต เป็นต้น) ตัวเบียน (เช่น แตนเบียนหนอนใยฝัก) ในการกำจัดแมลงศัตรูพืช   | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |   |
| 4.2                     | การใช้เชื้อรา (เช่น ไตรโคเดอร์มา บิวเวอร์เรีย เมตาไรเซียม เป็นต้น) ในการป้องกันและกำจัดโรคพืช และแมลงศัตรูพืช | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |   |
| 4.3                     | การใช้ไวรัส (เช่น ไวรัสเอ็นพีวีของหนอนกระทู้หอม ไวรัสเอ็นพีวีหนอนกระทู้ฝัก) ในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช  | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |   |

| ข้อที่  | รายการคำถาม  | ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ |         |         | IOC  | แปลผล  | ข้อเสนอแนะ |
|---|--|-----------------------------|---------|---------|------|--------|------------|
|   |  | คนที่ 1                     | คนที่ 2 | คนที่ 3 |      |        |            |
| 4.4   | การใช้แบคทีเรีย (เช่น เชื้อบีเอส และเชื้อบีที เป็นต้น) ในการป้องกัน และกำจัดโรคพืช และแมลงศัตรูพืช | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| <b>5. การใช้สารธรรมชาติ</b>                       |  |                             |         |         |      |        |            |
| 5.1   | การใช้สารสกัดเมล็ดสะเดา ในการป้องกันและกำจัด ศัตรูพืช  | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 5.2   | การใช้สารสกัดตะไคร้หอม ในการป้องกันและกำจัด ศัตรูพืช   | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 5.3   | การใช้น้ำส้มควันไม้ ในการ ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช  | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 5.4   | การใช้สารสกัดยาสูบ ใน การป้องกันและกำจัด ศัตรูพืช  | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| <b>6. การใช้สารเคมี ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช</b> |  |                             |         |         |      |        |            |
| 6.1   | เลือกใช้สารเคมี ไดฟิโนโคนาโซลในการป้องกันกำจัด โรคนิวโมส และโรคนิวโมสสีม่วงในหอมแบ่ง               | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 6.2   | เลือกใช้สารเคมี แมนโคเซบ หรือโพรคลอราซ ใน การป้องกันกำจัดโรคหอม เลื้อย                             | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 6.3   | เลือกใช้สารเคมี อินดอกซาคาร์บ หรืออิมามิเกตินเบนโซเอต ในการป้องกันกำจัด หนอนกระทู้หอม              | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |

| ข้อที่ | รายการคำถาม   | ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ |         |         | IOC  | แปลผล  | ข้อเสนอแนะ |
|--------|---|-----------------------------|---------|---------|------|--------|------------|
|        |   | คนที่ 1                     | คนที่ 2 | คนที่ 3 |      |        |            |
| 6.4    | เลือกใช้สารเคมี อิมิดาโคลพริด หรืออิมามิเกติน เบนโซเอต ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ        | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 6.5    | การใช้สารเคมี เช่น ออกซาไดอะซอน หรืออะลาคลอร์ ในกำจัดผักโขมเกลื้อ และเห็บหมี            | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |
| 6.6    | เลือกใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชเป็นทางเลือกสุดท้ายในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่ง | 1                           | 1       | 1       | 1.00 | ใช้ได้ |            |





ภาคผนวก ค

คำสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์



ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์ สำหรับการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรแปลงใหญ่หอมแบ่ง ในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม

ตอนที่ 2 ข้อมูลการระบอบและการกำจัดศัตรูพืชในหอมแบ่งของเกษตรกร

### Case Processing Summary

|       |                       | N  | %     |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid                 | 93 | 100.0 |
|       | Excluded <sup>a</sup> | 0  | .0    |
|       | Total                 | 93 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .817             | 8          |

ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

### Case Processing Summary

|       |                       | N  | %     |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid                 | 30 | 100.0 |
|       | Excluded <sup>a</sup> | 0  | .0    |
|       | Total                 | 30 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.



### Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .924             | 52         |

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรพิษแบบผสมผสานของเกษตรกร

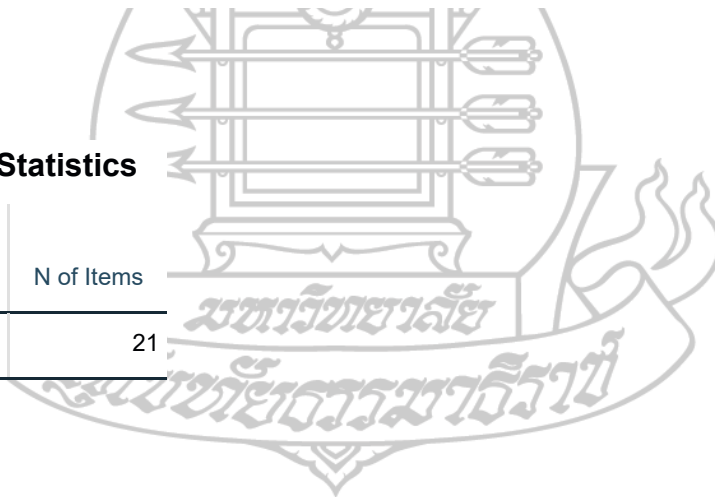
### Case Processing Summary

|       |                       | N  | %     |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid                 | 29 | 96.7  |
|       | Excluded <sup>a</sup> | 1  | 3.3   |
|       | Total                 | 30 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .830             | 21         |



ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

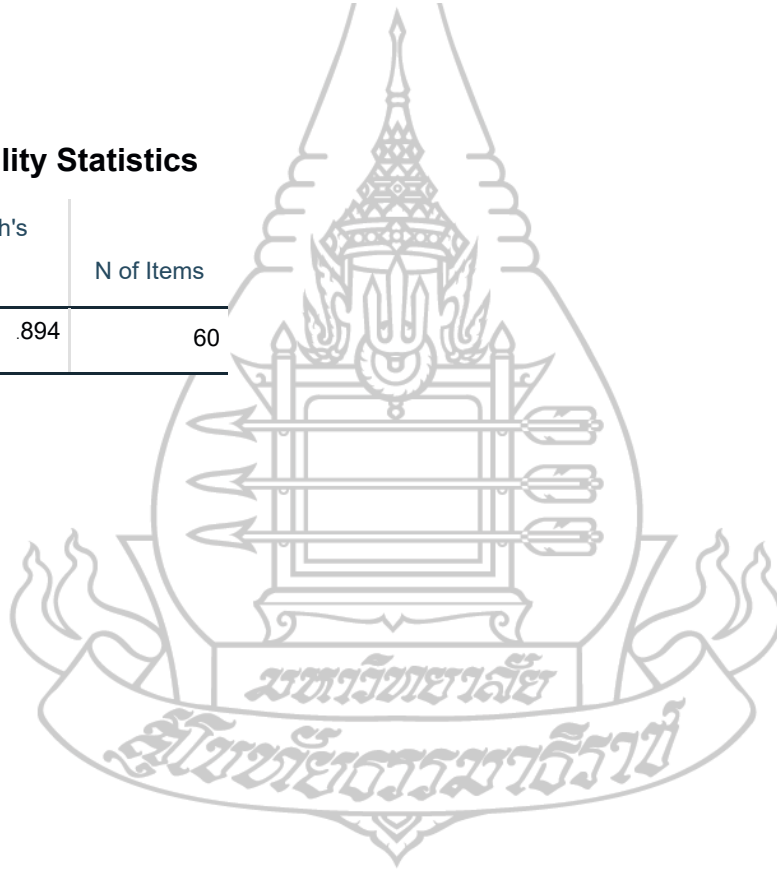
### Case Processing Summary

|       |                       | N  | %     |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid                 | 29 | 96.7  |
|       | Excluded <sup>a</sup> | 1  | 3.3   |
|       | Total                 | 30 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

| Cronbach's<br>Alpha | N of Items |
|---------------------|------------|
| .894                | 60         |



## ประวัติผู้วิจัย

|                   |   |
|-------------------|---|
| ชื่อ              | นางสาวกาญจนาพร รุ่งจัก                              |
| วัน เดือน ปี เกิด | 10 มิถุนายน พ.ศ. 2539                               |
| สถานที่เกิด       | อำเภอสีชล จังหวัดนครศรีธรรมราช                      |
| ประวัติการศึกษา   | วิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ปี พ.ศ. 2561 |
| สถานที่ทำงาน      | สถานีพัฒนาที่ดินขอนแก่น                             |
| ตำแหน่ง           | นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ                           |

