

การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ใน
อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่



นางสาวกษิรา คูหา

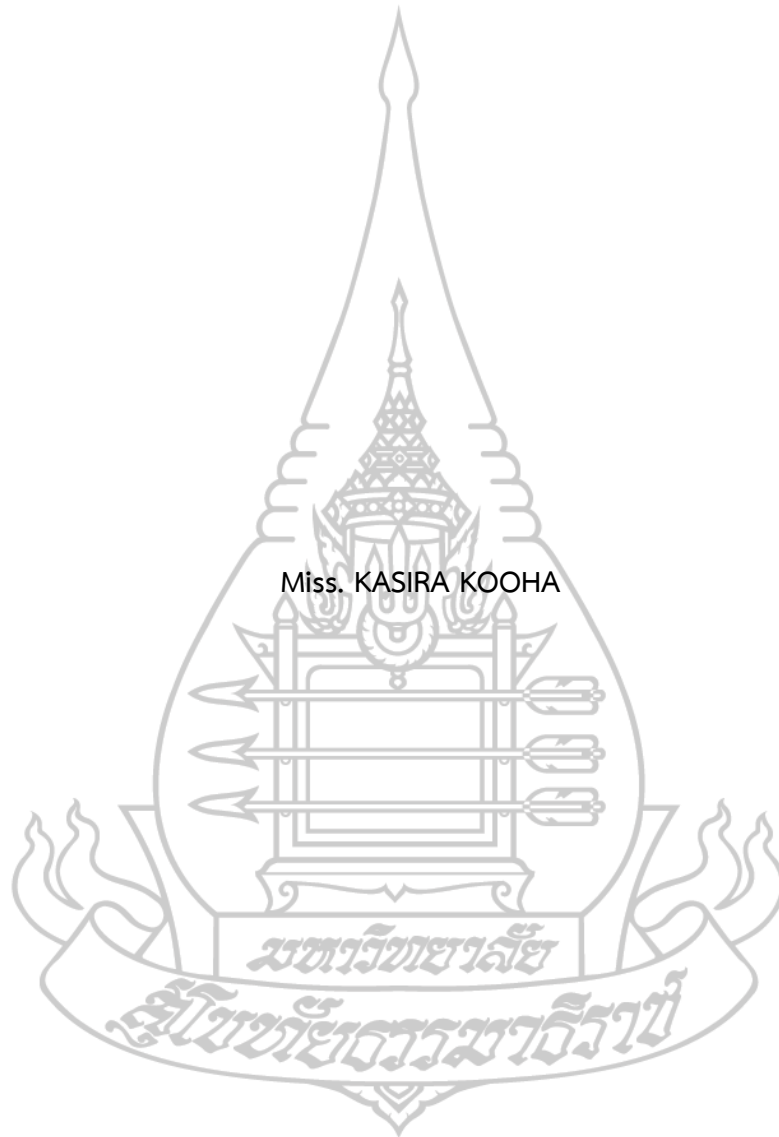
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอก

ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

Extension of Integrated Pest Management of Rice Farmers in Mueang
Phrae District, Phrae Province.



Miss. KASIRA KOOHA

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	การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่
ชื่อและนามสกุล	นางสาวกษิรา คุณา
แขนงวิชา / วิชาเอก	ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชา	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	2. รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2566

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....	ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.ฉัฐสินี หาญกิตติชัย)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง)	

..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.นราธิป ศรีราม)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

ผู้วิจัย นางสาวกชิรา คูหา รหัสนักศึกษา 2649000813

ปริญญา: เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา

ชลีบทอง ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร 2) ความรู้และการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร 3) ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร 4) เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร และ 5) แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสมของเกษตรกร

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบสำรวจ ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอเมืองแพร่ ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกรมส่งเสริมการเกษตร ปี การเพาะปลูก 2565/66 จำนวน 7,520 ราย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Yamane ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน จำนวน 380 ราย รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ปัจจัย และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 54.18 ปี มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 24.62 ปี มีพื้นที่ในการผลิตข้าวเฉลี่ย 11.37 ไร่ สภาพการผลิตข้าวเกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตข้าวเฉลี่ย 4,193.82 บาทต่อไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 599.43 กิโลกรัมต่อไร่ 2) ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร โดยวิธีเขตกรรม วิธีกล ชีววิธี วิธีฟิสิกส์ วิธีสารธรรมชาติ และการใช้สารเคมี ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นพบว่าเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติระดับมากที่สุด และมีการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานโดยรวมในระดับปานกลาง โดยมีการปฏิบัติตามวิธีเขตกรรมในระดับมากที่สุด 3) เกษตรกรมีปัญหาในการจัดการศัตรูพืชในภาพรวมระดับปานกลาง โดยการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีฟิสิกส์ มีปัญหาระดับมาก และมีเสนอแนะให้มีการอบรมความรู้เรื่องการคัดเลือกพันธุ์ข้าวให้เหมาะกับพื้นที่ 4) เมื่อเปรียบเทียบการได้รับและความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า ในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรมีการได้รับความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง และความต้องการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรอยู่ในระดับมาก ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ 0.01 ทุกประเด็น และ 5) แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากการวิเคราะห์ปัจจัย พบตัวแปรที่นำมาส่งเสริมแก่เกษตรกร 4 ประเด็น คือ (1) วิธีกลร่วมกับชีววิธี (2) การใช้สารเคมีที่ถูกต้องและปลอดภัย (3) วิธีเขตกรรมที่เหมาะสม และ (4) วิธีการใช้สารธรรมชาติให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ การส่งเสริมการเกษตร การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ข้าว

Thesis title: Extension of Integrated Pest Management of Rice Farmers in Mueang Phrae District, Phrae Province.

Researcher: Miss. KASIRA KOOHA; ID: 2649000813;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural and Development);

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

Abstract

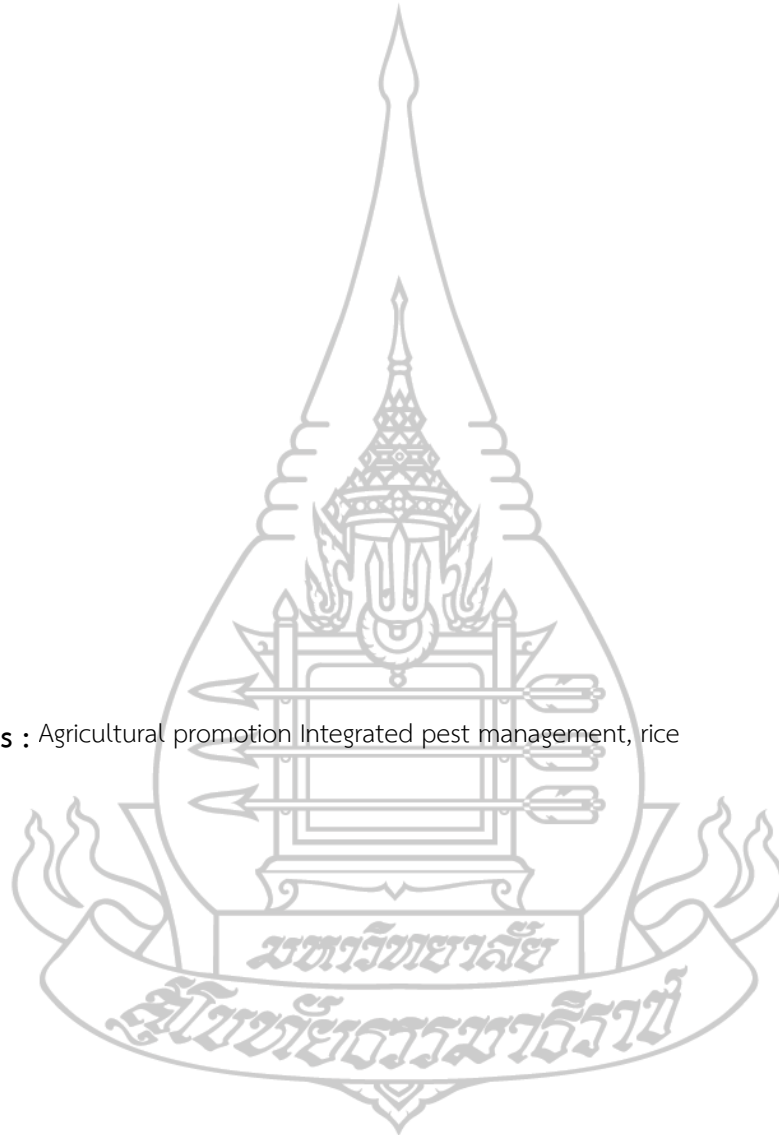
The purpose of this study was to 1) general information and rice production conditions of farmers 2) knowledge and practices of integrated pest management of farmers 3) problems and suggestions of Integrated Pest Management of farmers 4) Compare receives and needs. Extension Integrated Pest Management among farmers and 5) analyzing approaches to Extension appropriate Integrated Pest Management of farmers.

The population of 7,520 consisted of rice farmers in in Mueang Phrae District, Phrae Province. who registered as rice growers of department of agriculture extension in the crop year 2022/23. The 380-sample size was based on Taro Yamane formula with 5 % variation. Structured interview was used for data collection. Statistics used were frequency, percentage, average, minimum value, maximum value, standard deviation, ranking, T-test, Factor analysis and content analysis.

The results of the research found that 1) Most farmers were male, with an average age of 54.18 years old, with an average rice cultivation experience of 24.62 years, with an average rice production area of 11.37 rai. Rice production conditions, farmers had an average rice production cost of 4,193.82. baht per rai, average rice yield is 599.43 kilograms per rai. 2) Farmers knowledge in Integrated Pest Management by karmic methods, mechanical methods, biological methods, physical methods, natural substance methods and the use of chemicals. Overall, it was at a moderate level. When considering each issue, it was found that farmers had the highest level of knowledge and understanding of pest control using natural substance. and overall Integrated Pest Management practices were at a moderate level. with the highest level of compliance with the method. 3) Farmers had a moderate level overall problem in pest management. By physical pest management methods there was a high level of problem. And there was a suggestion to provide knowledge training on selecting rice varieties suitable for the area.4) When comparing the receipt and demand for Extension Integrated Pest Management in rice production. Using t-test statistics, it was found that, overall, farmers received a moderate level and a high level of demand. They were significantly different at 0.01 for all points. When comparing the receipt and demand for Extension Integrated Pest Management in rice production. Using t-test statistics, it was found that in the overall picture, the farmer sample group had received knowledge on Integrated Pest Management in rice production at a moderate level and the farmers' need for knowledge on Integrated Pest

Management in rice production was at a high level. They were significantly different at 0.01 for all point. and 5) guidelines for Extension Integrated Pest Management from factor analysis. Four variables were found to be promoted to farmers: (1) mechanical methods combined with biological methods, (2) correct and safe use of chemicals, (3) appropriate cultivation methods, and (4) methods for using natural substances for greater efficiency.

Keywords : Agricultural promotion Integrated pest management, rice



กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์และความกรุณาจากอาจารย์ ดร. ฉัฐสิณี หาญกิตติชัย รองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมศักดิ์ คุ้มศิริ และรองศาสตราจารย์ ดร. จินดา ขลิบทอง ที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำตรวจทาน และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ทุกขั้นตอน เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ที่สุด ผู้วิจัยตระหนักถึงความตั้งใจจริงและความทุ่มเทของอาจารย์ และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยได้รับการสนับสนุนข้อมูลการวิจัยครั้งนี้จากท่านเกษตรจังหวัดแพร่ เกษตรอำเภอเมืองแพร่ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่จากสำนักงานเกษตรเมืองแพร่ ที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และที่สำคัญขอขอบคุณเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดเชียงใหม่ทุกท่าน ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการให้ความร่วมมือตอบแบบสัมภาษณ์ เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

อนึ่ง ผู้วิจัยหวังว่า งานวิจัยฉบับนี้จะมีประโยชน์อยู่ไม่น้อย จึงขอมอบส่วนดีทั้งหมดนี้ให้แก่เหล่าคุณอาจารย์ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาจนทำให้ผลงานวิจัยเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องและขอแสดงความกตัญญูตเวทิตาคุณ แต่บิดา มารดา ญาติพี่น้อง และผู้มีพระคุณทุกท่าน สำหรับข้อบกพร่องต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ผู้วิจัยขอน้อมรับผิดเพียงผู้เดียว และยินดีที่จะรับฟังคำแนะนำจากทุกท่านที่ได้เข้ามาศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนางานวิจัยต่อไป

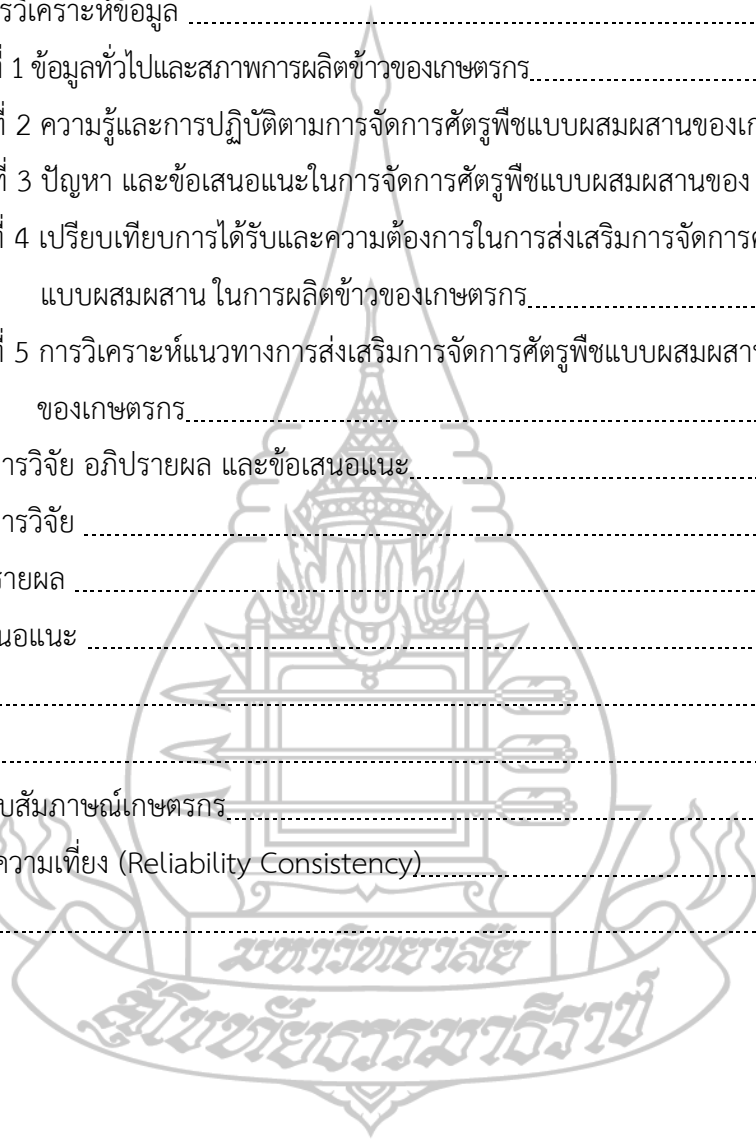
นางสาวกษิรา คูหา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่ได้รับ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
สภาพทั่วไป สภาพสังคมและสภาพเศรษฐกิจ และสภาพการผลิตข้าว	7
การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน	25
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร	30
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	37
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	43
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	43
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	45
การเก็บรวบรวมข้อมูล	49
การวิเคราะห์ข้อมูล	51

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	55
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร.....	55
ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร.....	69
ตอนที่ 3 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของ เกษตรกร.....	76
ตอนที่ 4 เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืช แบบผสมผสาน ในการผลิตข้าวของเกษตรกร.....	82
ตอนที่ 5 การวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ของเกษตรกร.....	89
บทที่ 5 สรุปรายวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	99
สรุปรายวิจัย	99
อภิปรายผล	106
ข้อเสนอแนะ	109
บรรณานุกรม	111
ภาคผนวก	114
ก แบบสัมภาษณ์เกษตรกร.....	115
ข ค่าความเที่ยง (Reliability Consistency).....	131
ประวัติผู้วิจัย	136



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ข้อมูลประชากรในอำเภอเมืองแพร่.....	11
ตารางที่ 2.2 ข้อมูลการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่.....	12
ตารางที่ 2.3 คริวเรือนจำแนกตามอายุ อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่.....	14
ตารางที่ 2.4 ลักษณะการประกอบอาชีพเกษตรกร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่.....	14
ตารางที่ 2.5 ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่.....	15
ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	44
ตารางที่ 3.2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ด้านความตรงในเนื้อหา (Content Validity).....	48
ตารางที่ 3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง (Reliability Consistency).....	48
ตารางที่ 4.1 ร้อยละของสภาพทั่วไปของเกษตรกร.....	56
ตารางที่ 4.2 ร้อยละของสภาพสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร.....	63
ตารางที่ 4.3 ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร.....	69
ตารางที่ 4.4 สรุปความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกร.....	72
ตารางที่ 4.5 แสดงระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกร.....	72
ตารางที่ 4.6 แสดงการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกร.....	73
ตารางที่ 4.7 สรุปการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร.....	76
ตารางที่ 4.8 ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร.....	77
ตารางที่ 4.9 สรุปปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร.....	82
ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการด้านความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบ ผสมผสานของเกษตรกร.....	83
ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการด้านการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบ ผสมผสานของเกษตรกร.....	85
ตารางที่ 4.12 การรับรู้และปฏิบัติเมื่อได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ของเกษตรกร.....	88

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.13 แสดงองค์ประกอบด้านการปฏิบัติด้วยวิธีเขตกรรม การปฏิบัติด้วยวิธีกล การปฏิบัติด้วยชีววิธี และการปฏิบัติด้วยวิธีการใช้สารเคมี.....	90
ตารางที่ 4.14 แสดงองค์ประกอบที่ 1 ชื่อองค์ประกอบ วิธีกลร่วมกับการใช้ชีววิธี.....	91
ตารางที่ 4.15 แสดงองค์ประกอบที่ 2 ชื่อองค์ประกอบ การใช้สารเคมีที่ถูกต้องและปลอดภัย.....	91
ตารางที่ 4.16 แสดงองค์ประกอบที่ 3 ชื่อองค์ประกอบ วิธีเขตกรรมที่เหมาะสม.....	92
ตารางที่ 4.17 แสดงองค์ประกอบที่ 4 ชื่อองค์ประกอบ การใช้สารธรรมชาติให้เกิด ประสิทธิภาพมากขึ้น.....	93
ตารางที่ 4.18 การสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานใน การผลิตข้าวของเกษตรกร.....	96



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของการสื่อสาร.....	37
ภาพที่ 4.1 จัดกลุ่มตัวแปรด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกรจากการวิเคราะห์ปัจจัย.....	93
ภาพที่ 4.2 กรอบแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกร.....	95
ภาพที่ 4.3 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่.....	95



บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าว เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญกับสังคมไทยมาช้านาน ตามข้อมูลการปลูกข้าวของประเทศไทยพบว่า เกษตรกรมีการขึ้นทะเบียนข้าว ปี 2565/2566 มี 62,243,831.95 ไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2565) ส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือตอนล่าง และภาคกลาง เกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวมักมีการปลูกข้าว 2 รอบในหนึ่งปี ในการปลูกข้าวของเกษตรกรนั้น จะใช้ทั้งแรงงานคนและเครื่องจักรขึ้นอยู่กับสภาพในแต่ละพื้นที่นั้นๆ

โดยจังหวัดแพร่ เป็นจังหวัดที่อยู่ทางภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย มีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งสิ้น 289,226.69 ไร่ ใช้น้ำจากแหล่งธรรมชาติและชลประทาน (สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองแพร่, 2565) การปลูกข้าวของเกษตรกร ในปัจจุบันการปลูกข้าวใช้แรงงานคนและเทคโนโลยีเกษตรสมัยใหม่ เช่น รถดำนา โดรนในการพ่นยาและปุ๋ยเคมี แต่ในกระบวนการผลิตข้าวแบบดั้งเดิม ที่เน้นปุ๋ยและสารเคมีจำนวนมาก จึงส่งผลกระทบต่อระบบการผลิตและวิถีชีวิตของเกษตรกร อีกทั้งพันธุ์ข้าวที่นำมาเพาะปลูกมีความอ่อนแอต่อโรคในนาข้าว ในปี พ.ศ. 2554 จังหวัดแพร่ มีรายงานการภัยพิบัติโรคเพลี้ยระบาดจากเทศบาลตำบลวังชิ้น อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ มีพื้นที่เพาะปลูก จำนวน 1,295 ไร่ เกิดความเสียหายและปัญหาที่เกิดจากโรคระบาด เทศบาลตำบลวังชิ้นจึงขอร่วมมือจากสำนักงานเกษตรอำเภอวังชิ้น ในการควบคุมและแก้ไขปัญหาเร่งด่วน (มันทนา จำปี, 2554) จากการระบาดในครั้งนั้น ส่งผลให้หลายๆพื้นที่ได้รับผลกระทบในบางส่วน จากเหตุการณ์ที่ตำบลวังชิ้น ยังมีการรายงานสถานการณ์ของศูนย์วิจัยข้าวแพร่ ในปี พ.ศ. 2560 รายงานว่า จังหวัดแพร่มีพื้นที่ ที่พบปริมาณเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและโรคไหม้ในนาข้าว ด้วยสภาพอากาศค่อนข้างเหมาะสมกับการเกิดโรคระบาด จนทำให้ข้าวเกิดความเสียหาย (เชียงใหม่วิทย์, 2560) แม้ในปัจจุบันเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดแพร่ ยังคงประสบปัญหาทั้งโรคและแมลงศัตรูในนาข้าว แต่ยังอยู่ในการควบคุมดูแลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต่อมาในปี พ.ศ. 2564 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้ราคาปุ๋ยเคมีและสารเคมีมีราคาที่สูง จึงทำให้เกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตข้าวที่สูง นอกจากนี้เกษตรกรยังประสบปัญหาสภาพอากาศที่เข้าสู่ภาวะ เอลนินโญ่ (El Nino) ส่งผลให้ปริมาณฝนและน้ำในเขื่อนปรับลดลง จนเป็นผลทำให้ผลผลิตลดลง แต่ก็มีต้นทุนที่สูงขึ้น

ดังนั้นการวิจัยนี้ จึงวิเคราะห์หาวิธีการที่เป็นแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสมของเกษตรกร ที่จะช่วยให้เกิดการพัฒนารูปแบบการจัดการที่หลากหลายที่ปรับให้เข้ากับบริบทของพื้นที่ รวมถึงข้อมูลข่าวสารที่จะช่วยให้เกษตรกรได้เข้าใจ และเป็นแนวทางป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร รวมถึงเพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับส่งเสริมการเกษตรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนการพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรให้มีความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุน ส่งผลให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืนในอาชีพเกษตรกรส่งผลให้คุณภาพชีวิตดีขึ้นตามลำดับ

1.2. วัตถุประสงค์การวิจัย

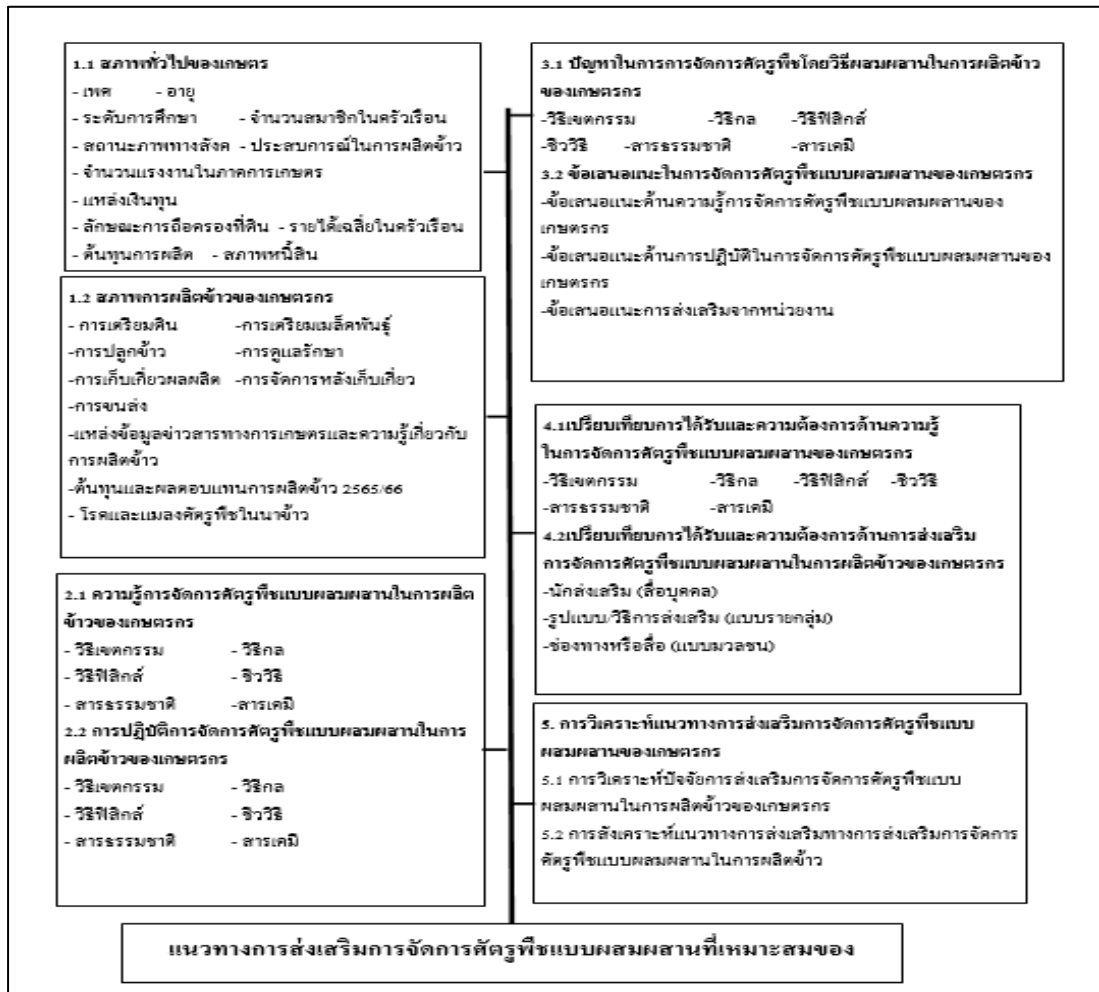
จากความสำคัญ และประเด็นปัญหาการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้จำนวน 5 ข้อ ดังนี้

- 1.2.1. เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร
- 1.2.2. เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
- 1.2.3. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
- 1.2.4. เพื่อเปรียบเทียบการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
- 1.2.5. เพื่อวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสมของเกษตรกร

1.3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมากำหนดประเด็นในการศึกษาได้ จำนวน 5 ประเด็น ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร 2) ความรู้และการปฏิบัติการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร 3) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร 4) เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร และ 5) แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสมของเกษตรกร

โดยแสดงในกรอบแนวคิดการวิจัยได้โดยแสดงในกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.4. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอเมืองแพร่ มีขอบเขตการวิจัย จำนวน 4 ข้อ ดังนี้

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ไว้ในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร 2) ความรู้และการปฏิบัติการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร 3) ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร 4) การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบ

ผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร และ5) แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

1.4.2 ขอบเขตด้านประชากร ขอบเขตด้านประชากร การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตประชากรเป็นเกษตรกรผู้ข้าวในพื้นที่อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตรข้าวนา ปี 2565/66 จำนวน 7,520 ราย สุ่มตัวอย่างเพื่อทำการวิจัย โดยใช้สูตรคำนวณของทาร์โย มามานะ ที่ความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 380 คน สุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยแบ่งสัดส่วนพื้นที่ของแต่ละตำบล จำนวน 19 ตำบล ได้แก่ ตำบลนาจักร ตำบลน้ำชำ ตำบลป่าแดง ตำบลทุ่งโฮ้ง ตำบลเหมืองหม้อ ตำบลวังธง ตำบลแม่หล่าย ตำบลห้วยม้า ตำบลป่าเมต ตำบลบ้านถิ่น ตำบลสวนเขื่อน ตำบลวังหงส์ ตำบลแม่คำมี ตำบลทุ่งกวาว ตำบลท่าข้าม ตำบลแม่ยม ตำบลช่อแฮ ตำบลร่องพอง และตำบลกาญจนา

1.4.3 ขอบเขตด้านพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้กำหนดพื้นที่ทำการวิจัย เป็น ขอบเขตด้านสถานที่ พื้นที่ใน อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

1.4.4 ขอบเขตด้านเวลา ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาการวิจัยครอบคลุม ระยะเวลาเตรียมการวิจัย ระยะเวลาดำเนินการวิจัย และระยะสรุป รายงานผลการวิจัย ตั้งแต่เดือน มกราคม 2566 ถึง เดือน กรกฎาคม 2566 รวมระยะเวลา 6 เดือน

1.5. นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยเรื่องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอเมืองแพร่ มีนิยามศัพท์เฉพาะงานวิจัยเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน จำนวน 4 ข้อ ดังนี้

1.5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ปี 2565/66 อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปีการผลิต 2565/2566

1.5.2 การส่งเสริม หมายถึง การนำความรู้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน จาก การวิจัยถ่ายทอดแก่เกษตรกร โดยถ่ายทอดผ่านการ ฝึกอบรม สาธิต/ฝึก ปฏิบัติเพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจและนำความรู้ขึ้นไปปฏิบัติความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน

1.5.3 วิธีการส่งเสริม หมายถึง การส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรในด้านความรู้การผลิตข้าว ตามหลักวิชาการ โดยใช้วิธีการ เช่น เจ้าหน้าที่เยี่ยมเยียน ให้คำแนะนำเกษตรกร การอบรมถ่ายทอดความรู้ ศึกษา ดูงาน การเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อต่างๆ เป็นต้น

1.5.4 การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน หมายถึง การใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืชหลายวิธีร่วมกัน ตามสภาพความเหมาะสมของพืชและพื้นที่ปลูก

1.5.5 สภาพการผลิตข้าว หมายถึง ขั้นตอนวิธีการในการผลิตข้าว ตั้งแต่วิธีการเตรียมดิน การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การปลูกข้าว การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิต การจัดการหลังเก็บเกี่ยว การขนส่ง รวมถึงข้อมูลข่าวสารและความรู้ทางด้านการเกษตร

1.5.6 ความรู้และการปฏิบัติการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร หมายถึง เป็นความรู้และการปฏิบัติแบบผสมผสานวิธี โดยมี หลักการ วิธีการ และการนำไปใช้ให้ถูกวิธี โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อตนเอง และสิ่งแวดล้อม

1.5.7 ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร หมายถึง ระดับของปัญหาที่เกิดขึ้น ตั้งแต่ระดับปัญหาน้อยที่สุด จนไปถึงปัญหามากที่สุด ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

1.5.8 ข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร หมายถึง การเสนอแนวความคิดของเกษตรกรเพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

1.5.9 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร หมายถึง การได้รับและความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน พร้อมทั้งเนื้อหาด้าน หลักการ วิชาการ

1.5.10 วิธีเขตกรรม หมายถึง การปรับสภาพแวดล้อมให้ข้าวมีความสมบูรณ์แข็งแรง ทนทานต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืช เช่น การไถพรวน ปรับสภาพดิน ใช้พันธุ์ดี ปรับสภาพการปลูกให้เหมาะสม ให้น้ำและปุ๋ย กำจัดวัชพืช ปลูกพืชหมุนเวียน ปลูกพืชผสม

1.5.11 วิธีกล หมายถึง การลดประชากรศัตรูพืชในนาข้าวโดยใช้วิธีหรือเครื่องมือต่างๆ เมื่อพบศัตรูข้าวจำนวนน้อยที่สามารถจะใช้แรงงานคน หรือวัสดุอุปกรณ์ในการกำจัด เช่น การจัดทำลายโดยมือ การใช้ตาข่าย กรงดัก

1.5.12 วิธีฟิสิกส์ หมายถึง การใช้ความร้อน เช่นการเผาฟางหรือเศษวัสดุก่อนปลูก แต่ต้องคำนวณถึงความเสียหายที่เกิดต่อสิ่งแวดล้อม

1.5.13 ชีวิตวิถี หมายถึง การควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว เพื่อลดประชากรของศัตรูพืช ควบคุมให้อยู่ในระดับไม่ระบาดไม่ทำความเสียหาย โดยใช้สิ่งมีชีวิต เชื้อ ตัวห้ำ ตัวเบียน และ เชื้อจุลินทรีย์ เทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน

1.5.14 วิธีการใช้สารธรรมชาติ หมายถึง การนำสารสกัดได้จากธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืชมาใช้ในการป้องกันกำจัด

1.5.14 วิธีการใช้สารเคมี หมายถึง การใช้สารเคมีที่มีองค์ประกอบทางสารเคมี ในการควบคุมศัตรูพืช โดยใช้หลักพิจารณาอย่างระมัดระวังในการเลือกใช้หัวข้อสารบัญจะเปลี่ยนไปตาม ภาษาที่เลือก หากเลือกภาษาไทย จะแสดงคำว่า “สารบัญ” หากเลือกภาษาอังกฤษ จะแสดงคำว่า “TABLE OF CONTENTS” รายการที่แสดงในหน้าสารบัญจะเป็นรายการที่เกิดจากการตั้งค่า Style ให้เป็นแบบหัวข้อ (heading) โดยหัวข้อนี้จะรายละเอียดในการสร้างสารบัญและการตั้งค่าให้หัวข้อ แสดงในสารบัญโดยที่ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องพิมพ์รายการต่าง ๆ เอง

1.6. ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลของการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูก ข้าว ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ จะทำให้ทราบถึง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร ซึ่งมีประโยชน์ที่จะได้รับใน 4 ด้าน ดังนี้

1.6.1 ด้านผู้วิจัย เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัยในการศึกษาการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

1.6.2 ด้านประชากรเป้าหมาย เพื่อเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวที่หลากหลายวิธี

1.6.3 ด้านหน่วยงาน เพื่อเป็นประโยชน์แก่ หน่วยงานที่มีการดำเนินงานด้านการส่งเสริมการเกษตรสามารถนำข้อมูลผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนการกำจัดศัตรูพืชให้เกิดประโยชน์แก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

1.6.4 ด้านวิชาการ เพื่อเป็นประโยชน์แก่ แก่เกษตรกร ผู้ที่สนใจ ในการใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ต่อไป

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการจัดการ ศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ผู้วิจัยได้ทำการทบทวน วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิด หลักการ ทฤษฎี รวมทั้งการ กำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์และอภิปรายผล การศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญ จำนวน 4 ประเด็น ดังนี้

- 1.สภาพทั่วไป สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจ และสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร
- 2.การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน
- 3.ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร
- 4.ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สภาพทั่วไป สภาพสังคมและสภาพเศรษฐกิจ และสภาพการผลิต ข้าวของเกษตรกร

2.1.1 สภาพทั่วไป

2.1.1.1 ที่ตั้ง อำเภอเมืองแพร่ ตั้งอยู่ที่บริเวณด้านทิศตะวันออกของ จังหวัดแพร่ มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 496,720 ไร่ โดยมีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอและจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอหนองม่วงไข่ จังหวัดแพร่

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอนาหมื่น จังหวัดน่านและ อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอลอง จังหวัดแพร่

2.1.1.2 การแบ่งการปกครอง การบริหารส่วนราชการ แบ่งเขตปกครอง

ออกเป็น 1 อำเภอ 20 ตำบล 166 หมู่บ้าน

โนเวียง	ประกอบไปด้วย 1 หมู่บ้าน 8,823 ครัวเรือน
นาจักร	ประกอบไปด้วย 9 หมู่บ้าน 4,507 ครัวเรือน
น้ำขำ	ประกอบไปด้วย 4 หมู่บ้าน 665 ครัวเรือน
ป่าแดง	ประกอบไปด้วย 10 หมู่บ้าน 1,258 ครัวเรือน
ทุ่งไโฮ้ง	ประกอบไปด้วย 7 หมู่บ้าน 3,227 ครัวเรือน
เหมืองหม้อ	ประกอบไปด้วย 12 หมู่บ้าน 4,063 ครัวเรือน
วังธง	ประกอบไปด้วย 6 หมู่บ้าน 1,062 ครัวเรือน
แม่หล่าย	ประกอบไปด้วย 8 หมู่บ้าน 2,028 ครัวเรือน
ห้วยม้า	ประกอบไปด้วย 14 หมู่บ้าน 2,333 ครัวเรือน
ป่าเมต	ประกอบไปด้วย 15 หมู่บ้าน 5,006 ครัวเรือน
บ้านถิ่น	ประกอบไปด้วย 11 หมู่บ้าน 2,486 ครัวเรือน
สวนเขื่อน	ประกอบไปด้วย 10 หมู่บ้าน 2,025 ครัวเรือน
วังหงส์	ประกอบไปด้วย 7 หมู่บ้าน 1,303 ครัวเรือน
แม่คำมี	ประกอบไปด้วย 12 หมู่บ้าน 2,730 ครัวเรือน
ทุ่งกวาว	ประกอบไปด้วย 6 หมู่บ้าน 3,014 ครัวเรือน
ท่าข้าม	ประกอบไปด้วย 5 หมู่บ้าน 1,008 ครัวเรือน
แม่ยม	ประกอบไปด้วย 4 หมู่บ้าน 775 ครัวเรือน
ช่อแฮ	ประกอบไปด้วย 12 หมู่บ้าน 3,714 ครัวเรือน
ร่องฟอง	ประกอบไปด้วย 5 หมู่บ้าน 1,674 ครัวเรือน
กาญจนา	ประกอบไปด้วย 9 หมู่บ้าน 1,648 ครัวเรือน

2.1.1.3 ลักษณะภูมิประเทศ อำเภอเมืองแพร่ พื้นที่จังหวัดแพร่ล้อมรอบด้วยภูเขาทั้ง 4 ทิศ เป็นพื้นที่ภายในวงรอบเป็นพื้นที่ราบซึ่งลาดเอียงไปทางใต้ลงแม่น้ำยม ลักษณะคล้ายอ่างหรือท้องกระทะ พื้นที่ราบส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัยและประกอบอาชีพในทางการเกษตรกรรม ภูเขาที่ล้อมรอบตัวจังหวัดแพร่ทั้ง 4 ทิศนี้ มีลักษณะคล้ายภูเขาติดต่อกันเป็นพีค มีความ

สูงพอสมควรตามแนวตะเข็บติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง เนื่องจากสภาพของเมืองมีภูเขาล้อมรอบและ
เป็นป่าคล้ายจังหวัดน่านและเชียงราย ลักษณะภูมิอากาศต่าง ๆ จึงคล้ายคลึงจังหวัดน่าน

2.1.1.4 ลักษณะดิน ลักษณะดินอำเภอเมืองแพร่ แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม

- 1) กลุ่มดินนา ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่
อำเภอ เป็นดินนาที่อยู่บริเวณตอนบนด้านทิศตะวันออกของอำเภอ
- 2) กลุ่มดินไร่ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 15 ของพื้นที่อำเภอ
เป็นดินไร่ดีและดินไร่ทั่วไป อยู่บริเวณตอนบนด้านทิศตะวันตกของอำเภอ
- 3) กลุ่มดินตื้น ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่อำเภอ
อยู่ในบริเวณตอนกลางของอำเภอ
- 4) กลุ่มดินภูเขา ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่
อำเภอ อยู่ในบริเวณด้านทิศตะวันตกของอำเภอเขตตำบลป่าเมต, วังธง, วังหงส์, ท่าข้าม และห้วยม้า
- 5) พื้นที่ภูเขา ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 55 ของพื้นที่อำเภอ
อยู่ในบริเวณด้านทิศตะวันออกของอำเภอ เขตตำบลสวนเขื่อน ตำบลป่าแดง

2.1.1.5 สภาพภูมิอากาศ ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดแพร่ จัดอยู่ใน
ลักษณะแบบฝนเมืองร้อน เฉพาะฤดูฝนหรือแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อน (Tropical Savanna) บริเวณ
ดังกล่าวอยู่ในเขตร่องอากาศเขตร้อน (Intertropical Convergence Zone) ปริมาณและการกระจาย
ของฝนจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม 2 ประเภท คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้มีฝนตกชุก และ
ลมตะวันออกเฉียงเหนือ ที่นำเอาอากาศหนาวและแห้งแล้ง จากประเทศจีนมาปกคลุมทั่วบริเวณ
ภาคเหนือของประเทศไทย นอกจากนี้เนื่องมาจากลักษณะพื้นที่ของจังหวัดแพร่ที่เป็นแอ่งคล้ายกับ
กระทะลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขา จึงทำให้สภาพอากาศแตกต่างกันมาก

ฤดูหนาว เริ่มในเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนกุมภาพันธ์

ฤดูร้อน เริ่มประมาณเดือนมีนาคม ถึง เดือนพฤษภาคม

ฤดูฝน เริ่มประมาณเดือนมิถุนายน ถึง เดือนตุลาคม

ปริมาณน้ำฝน อำเภอเมืองแพร่ มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปี 2563 โดยมี
ปริมาณฝนเฉลี่ยต่อปีที่ 124.24 มิลลิเมตร ตกชุกและมีปริมาณน้ำฝนที่สูงสุด เดือนสิงหาคม โดยมี

ปริมาณ 498.6 มิลลิเมตร มีปริมาณน้ำฝนที่ต่ำสุดในช่วงเดือน ธันวาคม มกราคม และ กุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงที่ฝนทิ้งช่วง

2.1.1.6 แหล่งน้ำและระบบชลประทาน อำเภอเมืองแพร่ เป็นพื้นที่ ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ ๆ หลายแห่ง ดังนี้

แหล่งน้ำธรรมชาติ แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง จังหวัดแพร่ มีอ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำธรรมชาติ รวมพื้นที่ 2,559.56 ไร่

อ่างเก็บน้ำและฝายน้ำล้นที่สำคัญ

- อ่างเก็บน้ำห้วยผักหละ พื้นที่รับประโยชน์ 4,000 ไร่ ความจุ 0.16000 ล้าน ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำห้วยผาคำ พื้นที่รับประโยชน์ 1,400ไร่ ความจุ 1.07400 ล้าน ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำน้ำปิง พื้นที่รับประโยชน์ 2,000 ไร่ ความจุ 0.63300 ล้าน ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำร่องฮ่าง รับประโยชน์ 1,000 ไร่ ความจุ 0.30000 ล้าน ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำห้วยยางงา พื้นที่รับประโยชน์ 1,000 ไร่ ความจุ 0.07700 ล้าน ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำห้วยขมิ้น พื้นที่รับประโยชน์ 660 ไร่ ความจุ 1.05000 ล้าน ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำห้วยเบ็ญ พื้นที่รับประโยชน์ 520 ไร่ ความจุ 0.39000 ล้าน ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำห้วยมิ่ง พื้นที่รับประโยชน์ 500 ไร่ ความจุ 0.49800 ล้าน ลบ.ม.
- อ่างเก็บน้ำห้วยหิน บ้านทุ่งล้อม ม.9 ต.ห้วยม้า ความจุ 0.03400 ล้าน ลบ.ม.

2.1.1.7 แหล่งน้ำที่สร้างขึ้นที่สำคัญ (โครงการชลประทาน) ได้แก่ คลองชลประทานแม่ยมฝั่งซ้ายไหลผ่าน ตำบลแม่คำมี แม่หลาย แม่ยม ทุ่งไธ้ ร่องฟอง ทุ่งกวาว เหมืองหม้อ กาญจนนา นาจักร และคลองชลประทานแม่ยมฝั่งขวาไหลผ่านตำบล วังหงส์ ท่าข้าม วังธง ป่าแมต โดยมีพื้นที่ชลประทาน ทั้งหมด 83,616.84 ไร่

2.1.2 สภาพสังคมอำเภอเมืองแพร่ มีประชากรทั้งสิ้น 114,539 คน จำนวนครัวเรือน 11,796 ครัวเรือน แบ่งเป็นชาย 53,918 คน หญิง 60,621 คน ประชากรส่วนใหญ่ของอำเภอนับถือศาสนาพุทธ (ข้อมูล ณ เดือน มกราคม 2566)

ตาราง 2.1 ข้อมูลประชากรในอำเภอเมืองแพร่

พื้นที่	ชาย	หญิง	รวม
ในเวียง	6,561	7,724	14,285
นาจักร	3,216	4,128	7,344
น้ำชำ	786	857	1,643
ป่าแดง	1,353	1,291	2,644
ทุ่งโฮ้ง	2,866	3,299	6,165
เหมืองหม้อ	4,199	4,832	9,031
วังธง	1,097	1,298	2,395
แม่หล่าย	2,009	2,318	4,327
ห้วยม้า	3,058	3,236	6,294
ป่าแมต	5,588	6,409	11,997
บ้านลิน	3,038	3,346	6,384
สวนเขื่อน	2,475	2,639	5,114
วังหงส์	1,418	1,638	3,056
แม่คำมี	3,462	3,609	7,071
ทุ่งกวาว	2,633	3,163	5,796
ท่าข้าม	1,195	1,118	2,313
แม่ยม	908	987	1,895
ช่อแฮ	4,210	4,482	8,692
ร่องพอง	1,733	1,936	3,669
กาญจนา	2,113	2,311	4,424
รวม	53,918	60,621	114,539

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (2565)

2.1.2.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่า จำนวน 356,532 ไร่ ร้อยละ 63.5 รองลงมาคือ พื้นที่นา จำนวน 52,975 ไร่ ร้อยละ 15.43 และพื้นที่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างจำนวน 39,184 ไร่ ร้อยละ 7.7

2.1.2.2 ข้อมูลการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ อำเภอเมืองแพร่ พื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจหลัก ได้แก่ ข้าว มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด จำนวน 53,238.16 ไร่ รองลงมา คือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีพื้นที่ปลูก จำนวน 11,089.19 ไร่ และ ลำไย มีพื้นที่ปลูก จำนวน 609.3 ไร่ ตามลำดับในบางสาขา บทหลังนี้อาจแบ่งเป็น 2 บท คือ บทหนึ่งรายงานวิธีการที่ใช้และอีกบทหนึ่ง

เป็นการวิเคราะห์ รายงานผล และอภิปรายผลการวิจัย ขึ้นตอนโดยละเอียดของส่วนตัวเรื่อง ควรจะได้
ดำเนินการตามแบบแผนของวิธีการวิจัยที่ซึ่งเป็นที่ยอมรับในแต่ละสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องใช้งาน

ตารางที่ 2.2 ข้อมูลการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)				
พื้นที่	ข้าว	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ฤดูฝน)	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์(ฤดูแล้ง)	ลำไย
ในเวียง	-	-	-	-
นาจักร	2,505.59	-	180.62	2.25
น้ำชำ	1,918.53	156.47	148.71	-
ป่าแดง	1,562.04	7	211.88	7.75
ทุ่งไธ้ง	3,258.02	2.75	24.21	13
เหมืองหม้อ	2,662.06	58.52	75.9	61.51
วังธง	4,055.52	529.53	746.81	-
แม่หล่าย	2,635.00	25.71	937.59	15
ห้วยม้า	4,996.44	2,527.60	1,636.84	3
ป่าแมต	5,193.84	191.22	39.46	47.73
บ้านถิ่น	3,086.35	330.12	124.75	157.27
สวนเขื่อน	1,403.52	16.63	7.14	40.97

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)				
พื้นที่	ข้าว	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ฤดูฝน)	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์(ฤดูแล้ง)	ลำไย
วังหงส์	4,641.55	242.53	98.99	2
แม่คำมี	4,540.02	25.24	221.62	4
ทุ่งกวาว	660.18	10	-	4
ท่าข้าม	3,463.31	419.03	169.21	-
แม่ยม	2,852.73	323.93	758.75	154.86
ช่อแฮ	1,373.88	20.52	783.63	2.63
ร่องฟอง	690.61	9.67	2.75	-
กาญจนา	1,738.97	0	23.86	93.33
รวม	53,238.16	4896.47	6192.72	609.3

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองแพร่ : ฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรปี 2565

2.1.2.3 ครักเรือนเกษตรกร ในอำเภอเมืองแพร่มี จำนวน 10,379

ครักเรือน โดยมีครักเรือนเกษตรกร อายุระหว่าง 56 - 65 ปี มากที่สุด จำนวน 3,892 ครักเรือน คิดเป็นร้อยละ 37.5 รองลงมาอายุ 65 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 33.3 และอายุระหว่าง 46-55 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.3 ครั้วเรือนจำแนกตามอายุ อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

ช่วงอายุ (ปี)	ครั้วเรือน	ร้อยละ
65 ปีขึ้นไป	3,456	33.3
56 - 65 ปี	3,892	37.5
46 - 55 ปี	2,164	20.9
36 - 45 ปี	676	6.5
26 - 35 ปี	180	1.7
18 - 25 ปี	11	0.1
รวม	10,379	100

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร (2565)

2.1.2.4 ลักษณะการประกอบอาชีพ อำเภอเมืองแพร่ มีเกษตรกรที่ ประกอบอาชีพหลักส่วนใหญ่เป็นการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เป็นหลัก จำนวน 10,607 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 73.9 และประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นรอง จำนวน 2,769 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 26.1

ตารางที่ 2.4 ลักษณะการประกอบอาชีพเกษตรกร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

ลักษณะการประกอบอาชีพ	ครั้วเรือน	ร้อยละ
ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก	7,838	73.9
ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นรอง	2,769	26.1

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร (2565)

2.1.2.5 ลักษณะการถือครองที่ดิน ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรอำเภอเมืองแพร่ ส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นเจ้าของ จำนวน 6,266 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 53.6 รองลงมาคือ เช่า จำนวน 4,744 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 40.6 และ อื่นๆ (ที่สาธารณะประโยชน์, ทำฟรี) จำนวน 683 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 5.8 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.5 แสดงลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

ลักษณะการถือครอง	ครัวเรือน	ร้อยละ
เกษตรกรเป็นเจ้าของ	6,266	53.6
เช่า	4,744	40.6
อื่นๆ (ที่สาธารณะประโยชน์, ทำฟรี)	683	5.8

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร (2565)

2.1.3 สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรประกอบด้วย

1. การเตรียมดิน
2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์
3. การปลูกข้าว
4. การดูแลรักษาแปลงกล้า
5. การเก็บเกี่ยวผลผลิต
6. การขายผลผลิต
7. การขนส่ง
8. แหล่งข้อมูลข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวของเกษตรกร
9. โรคและแมลงศัตรูพืชในนาข้าว

2.1.3.1 การเตรียมดิน

1) การเก็บตัวอย่างดิน เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่นิยมเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ แต่ในบางกลุ่ม มีการเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์เพื่อต้องการทราบแร่ธาตุ-ค่า pH ในดิน เพื่อที่จะปรับปรุงบำรุงดินก่อนที่จะเริ่มการปลูกข้าวในฤดูต่อไป

2) การปรับปรุงบำรุงดิน เกษตรกรบางกลุ่มมีการปลูกพืชหลังนา เช่น ถั่วเขียว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แดงโมเนือ แดงไทย หรือผักกระหล่ำ กระเทียมหัว หอมแดง หรือบางพื้นที่มีการปลูกปอเทืองเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดให้กับพื้นที่นาของตนเอง ด้วยพื้นที่ในอำเภอเมืองแพร่ เกษตรกรในพื้นที่มีการเลี้ยงโคนมในพื้นที่ เกษตรกรบางกลุ่มจึงนิยมนำขี้วัวมาโรยในพื้นที่นา เพื่อเพิ่มแร่ธาตุในดินของตนเอง

3) การกำจัดตอซัง เกษตรกรในบางพื้นที่มีการอนุรักษ์ดิน ไม่นิยมเผาตอซังข้าว เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ขนาดเล็กและมีการรณรงค์หยุดเผาพื้นที่นาหลังเก็บ

เกี่ยว โดยเกษตรกรจะปล่อยให้ฝางข้าวในนา เกิดการย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ยอินทรีย์ในพื้นที่นาตามระยะเวลา ซึ่งเป็นผลดีที่เกษตรกรในพื้นที่มองถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนในการเผาฝางในนา

4) การไถกลบตอซัง การไถกลบตอซังข้าวหรือข้าวหลังการเกี่ยวเกี่ยวข้าว ระบายน้ำเข้านา แล้วปรับนาดินให้สม่ำเสมอ นาหว่านตมให้ร่องน้ำ เพื่อระบายน้ำออก โดยนิยมไถตะและไถพรวน

2.1.3.2 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ จะต้องคัดอย่างดี ปราศจากพันธุ์ปน มีความต้านทานโรคสูง เจริญได้ดี ราคาไม่สูงมากนัก โดยเกษตรกรจะนำเมล็ดข้าวที่สมบูรณ์ไปแช่น้ำ (ข้าวเหนียว 2 คิน ข้าวเจ้า 1 คิน) นำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผ่านการแช่น้ำไปบ่มต่ออีก 1-2 คินจนแตกตุ่มตาอย่าให้งอกยาวเกินไป

2.1.3.3 การปลูกข้าว

1) พื้นที่อำเภอเมืองแพร่ เกษตรกรนิยมปลูกข้าว 2 วิธี คือ การปลูกโดยหว่านเมล็ดและการปลูกโดยใช้ต้นกล้า การหว่านเมล็ดจะใช้ปริมาณข้าวที่จะหว่านลงในกรอบไม้ อัตรา 2.5 กิโลกรัม ต่อความยาวไม้ 2 เมตร กว้าง 1.16 เซนติเมตร เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ 15 กิโลกรัมต่อไร่โดยประมาณ ในปัจจุบันเกษตรกรในพื้นที่อำเภอเมืองแพร่บางพื้นที่มีการใช้เครื่องจักรในการปลูกข้าวทั้งเป็นต้นกล้าและเป็นเมล็ด

2) การใส่ปุ๋ยเคมี พื้นที่แต่ละพื้นที่มีชุดดินที่แตกต่างกัน จึงพบว่าการใช้สูตรปุ๋ยที่แตกต่างกัน โดยส่วนใหญ่ที่นิยมเป็นสูตรปุ๋ย 46-0-0 ใส่ช่วงระยะข้าวแตกกอ และ 15-15-15 ใส่ระยะข้าวตั้งท้อง โดยใช้ปริมาณ ไร้ละ 20 กิโลกรัม

3) การพ่นสารคุมวัชพืช ใช้หลังจากปลูกข้าว 1-2 อาทิตย์

2.1.3.4 การดูแลรักษาแปลงกล้า หลังหว่านกล้าได้ 2 วัน ข้าวเริ่มงอกเห็นใบเขียวให้ปล่อยให้น้ำเข้าท่วมซังแปลงนา ประมาณ 1 ชั่วโมง แล้วระบายน้ำทิ้ง หลังข้าวงอกแตกใบที่ 2 ให้ปล่อยน้ำเข้าเลี้ยงแปลงกล้าให้สูงจากพื้นผิวดิน ประมาณ 1 ซม. หลังจากหว่านกล้าประมาณ 6 วัน ให้ปล่อยน้ำเข้าแปลงกล้า แต่อย่าให้เกิดสะดือต้นกล้า หลังจากหว่านกล้า ประมาณ 10 วัน ให้ปล่อยน้ำออกจากแปลงนาเป็นเวลา 2- 3 วัน หลังจากนั้นปล่อยน้ำเข้าแปลงกล้า แต่อย่าให้เกิดสะดือต้นกล้า ก่อนปักดำ 2 วัน ให้ปล่อยน้ำออกจากแปลงกล้าให้หมดจนแห้ง เพื่อสะดวกในการนำต้นกล้าไปปลูก

2.1.3.5 การเก็บเกี่ยวผลผลิต 609.75 กิโลกรัม (ความชื้น 15%)

เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิต เดือนตุลาคม – ธันวาคม ผลผลิตปริมาณสูงสุด เดือนพฤศจิกายน (ประมาณ 120 วัน)

2.1.3.6 การขายผลผลิต เกษตรกรในพื้นที่อำเภอเมืองแพร่ มี

รูปแบบการขายข้าวหลังเก็บเกี่ยว คือ มีการตากข้าวก่อนขาย หรือขายให้กับบริษัทเอกชนผู้รับจ้างเกี่ยว-รับซื้อข้าวโดยตรง โดยในพื้นที่อำเภอเมืองแพร่มีข้อมูลเกี่ยวกับผู้รับซื้อผลผลิตข้าว ทั้งของผู้ประกอบการเอกชน สหกรณ์ กลุ่มรวบรวม คือ บริษัทแพร่รุ่งเรืองอินเตอร์ไรซ์ 2007 และบริษัทข้าวทิพย์แพร่ (โรงสี)

2.1.3.7 การขนส่ง หลักจากเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรกรในพื้นที่

อำเภอเมืองแพร่ จะขนส่งข้าวเพื่อจำหน่าย 2 วิธี คือ รถส่วนบุคคลในกรณีตากข้าวก่อนขาย และขนส่งโดยรถรับจ้างเกี่ยว-รับซื้อข้าวโดยตรง

2.1.3.8 แหล่งข้อมูลข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวของ

เกษตรกร โดยเกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่ทราบข้อมูลข่าวสารและความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ญาติ เพื่อนบ้าน ผู้นำชุมชน เอกสารสาร วารสาร การเข้าฝึกอบรม การดูงาน วิทยุ ด้านอาหารเกษตร โทรทัศน์ ช่องทางโซเชียล มีเดีย รวมไปถึงเสียงตามสายหมู่บ้าน เทศบาล

2.1.3.9 โรคและแมลงศัตรูพืชในนาข้าว

1) ความหมายของโรคและแมลงศัตรูพืช กรมส่งเสริมการเกษตร (2561, น.1) กล่าวว่า โรคพืช คือ ลักษณะอาการความผิดปกติของพืช เป็นลักษณะของพืชที่สังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า กลิ่น สัมผัส การเปลี่ยนแปลงของพืชเกิดจากปฏิกิริยาทั้งภายในภายนอก อาจแสดงให้เห็นเชื้อสาเหตุโรคร่วมกับส่วนของเชื้อดังกล่าว ได้แก่ เส้นใย สปอร์ ฯลฯ เจริญอยู่บนหรือในเนื้อเยื่อพืชที่เป็นโรค ลักษณะอาการของโรคอาจพบหลายแบบปะปนกันได้ ทั้งนี้ก็แล้วแต่ชนิดของโรค

กรมการข้าว (2560, น.1) กล่าวว่า โรคพืช คือ ความผิดปกติที่พืชแสดงออก สาเหตุของโรคอาจเกิดจากสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต ที่สามารถทำให้ข้าวแสดงอาการผิดปกติได้ชัดเจนที่ใบ ลำต้น กาบใบ รวงและเมล็ด

กล่าวโดยสรุป โรคพืชสามารถเกิดจากสิ่งมีชีวิตหรือไม่มีชีวิต มีลักษณะอาการของพืชที่ผิดปกติที่สามารถสังเกตเห็นได้ สามารถเกิดขึ้นได้ทุกระยะของพืช ดังนั้นจึงส่งผลต่อความเสียหายทำให้ผลผลิตลดลง หรือระดับรุนแรงที่อาจทำให้พืชตายได้

บุญหงษ์ จงคิด (2553, น.112) กล่าวว่า แมลงศัตรูพืช หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่มีผลในการยับยั้งหรือทำลายการเจริญเติบโตและพัฒนาต้นข้าว ต้นข้าว นับเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งในการลดผลผลิตข้าว หรืออาจกล่าวได้ว่าศัตรูข้าวเป็นตัวการที่สำคัญในการเพิ่มต้นทุนการผลิตข้าว

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, คณะคณะทรัพยากรธรรมชาติ (2561) กล่าวถึง แมลงศัตรูพืช หมายถึง สัตว์ที่มีลำตัวเป็นปล้อง (Urthropods) จัดอยู่ในชั้น (class) Insecta ประกอบด้วย สัตว์ประมาณ 26 อันดับ (order) ซึ่งสัตว์เหล่านี้ได้ก่อความเสียหายแก่พืชเพาะปลูก แมลงเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ลำตัวแบ่งออกเป็นสามส่วน คือ ส่วนศีรษะ (head) อก (thorax) และท้อง (abdomen) ซึ่งบนส่วนอกมี 3 ปล้อง ซึ่งแต่ละปล้องมีขา 1 คู่ ส่วนท้องมี 8-11 ปล้อง แมลงมีผนังหุ้มลำตัวแข็ง (exoskeleton) ดังนั้นการเจริญเติบโตของแมลงจึงต้องอาศัยการลอกคราบ (molting) การจำแนกชนิดของแมลงที่ถูกต้องจะแบ่งตามหลักการอนุกรมวิธานโดยนักกีฏวิทยา (entomologist)

กล่าวโดยสรุป แมลงศัตรูพืช หมายถึง สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่อาศัยอยู่ร่วมกันกับพืชที่คอยแย่งอาหารจากพืช จึงเป็นการทำลายพืชให้เกิดความเสียหายและผลผลิตลดลงหรืออาจตายได้

2) โรคและแมลงศัตรูพืชในนาข้าว

บุญหงษ์ จงคิด (2553, น.112-121) ได้กล่าวถึงโรคพืชในนาข้าว ดังนี้

(1) โรคไหม้ (blast disease) เกิดจากเชื้อราที่มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่าไพริคูลาเรีย ออไรซี (*Pyricularia oryzae* Cav. P. grisea) โรคนี้มีการระบาดในแหล่งปลูกข้าวทั่วไป เชื้อรานี้จะสร้างเม็ดสปอร์สีดำที่เรียกว่า โคนิเดียม (conidia) ปลิวไปตามลม ไปตกส่วนต่างๆ ของพืชที่มีความชื้นสูง (80%) และอุณหภูมิเหมาะสม หลังจากนั้น โคนิเดียมจะงอกเป็นเส้นใยเข้าทำลายลำต้นข้าว ถ้าทำลายเกิดขึ้นในระยะต้นกล้า ใบของข้าวในระยะแรกจะมีจุดข้าวขนาดเล็กสีเทา ในระยะต่อมาแผลจุดเหล่านี้จะขยายใหญ่ขึ้นและเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลลักษณะคล้ายรูปดา มีสีเทาอยู่ตรงกลางแผลและขอบแผลอาจมีวงแหวนสีเหลืองล้อมรอบ ในกรณีที่เชื้อนี้เข้าทำลายพันธุ์ข้าวที่ไม่มีความต้านทานโรคอย่างรุนแรง ใบต้นกล้าจะมีแผลโรคจำนวนมากและแห้ง พืชตายไปในที่สุด นอกจากนั้นเชื้อโรคไหม้ก็ยัง

สามารถทำให้เกิดแผลสีน้ำตาลปนดำที่ข้อต่อของใบและลำต้น อาจทำให้ข้อต่อดังกล่าวหักพับ ในระยะที่ข้าวออกรวง และเมล็ดลีบได้

การป้องกันกำจัด

- ก. ปลุกด้วยพันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานโรคไหม้ เช่น ข้าวเหนียวสันป่าตอง 1 ข้าวเจ้าหอมพิษณุโลก 1
- ข. ใช้หลักการเกษตรกรรมที่เหมาะสม เช่น ไม่ตากกล้าแน่นเกินไป แผลงกล้าควรมีลักษณะแคบและยาวของแปลงขนานไปกับทิศทางที่ลมพัด เพื่อลดความชื้นระหว่างต้นข้าว
- ค. หลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตราที่สูงเกินความจำเป็น ซึ่งทำให้ส่วนของต้นข้าวอวบนุ่มเหมาะแก่การเข้าทำลายของเชื้อ
- ง. ควรชุดหรือเผาตอซังในแปลงที่มีแพร่ระบาดของโรคหลังเก็บเกี่ยว เพื่อทำลายแหล่งแพร่ระบาดของโรค
- จ. ใช้น้ำคั้นกลีบกระเทียมสด (ความเข้มข้น 15-20%) หรือผงกำมะถันลำลานน้ำ ฉีดพ่นต้นข้าวเป็นโรค ร่วมกับสารจับใบพวกสบู่อ่อน (NaOH)
- ฉ. ในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการเข้าทำลายของโรคได้จริงๆ และต้องการยับยั้งการทำลายให้ทันท่วงที เมื่อพบอาการของโรคไหม้ อาจเลือกใช้สารเคมีพวกเบนโนมิล (benomyl) ไทอะเบนดาโซล (thiabendazol) หรือไอโซโปรทอโอเลน (isoprothiolane) ฉีดพ่นตามคำแนะนำในฉลาก

(2) โรคกาบใบแห้ง (sheath blight disease) เกิดจากเชื้อราชื่อ ทานาทีฟอรัส คิวคูเมอริส หรือไรซ็อกโทเนีย โซลานา (Thanatephorus cucumeris Donk or Rhizoctonia solani Ryker and Gooch) โรคนี้มักเกิดในดินที่อุดมสมบูรณ์ เชื้อราจะเข้าทำลายที่โคนต้นข้าวระดับผิวน้ำ แผลที่เกิดในระยะแรกจะเกิดเป็นรูปรีมีสีเท่แกมเขียว ขนาดของแผลประมาณ 1-4 มม. x 2-10 มม. ต่อมาแผลจะขนาดใหญ่ขึ้นและมีรูปร่างไม่แน่นอน มีลักษณะต่างคล้ายซี่กลาก แผลอาจลุกลามไปถึงส่วนของใบข้าวและกาบใบธง ทำให้ใบและกาบใบแห้ง เมื่อสิ่งแวดล้อมสมบูรณ์เชื้อราจะสร้างเม็ดสีบัพนธุ์เล็กๆ สีน้ำตาล ที่เรียกว่า สเคลอโรเทีย (sclerotia) ขึ้นที่แผลโรคเม็ดสีบัพนธุ์นี้สามารถมีชีวิตข้ามฤดูในตอซังและดินนาได้ เมื่อฝนตกเม็ดสีบัพนธุ์ก็จะร่วงลงสู่ดินและลอยไปตามน้ำเข้าทำลายต้นข้าวต้นอื่นๆได้ ในพันธุ์ข้าวที่ไม่ต้านทานโรคนี้ จะให้ผลผลิตลดลงมาก

การป้องกันกำจัด

ในแปลงที่เคยมีโรคระบาด ควรไถทำลายตอซังและตากดินหลายๆครั้งก่อนปลูก

กข7

ก. ปลูกด้วยพันธุ์ข้าวต้านทานโรค เช่น สันป่าตอง 1 ขาวดอกมะลิ 105 กข.13

โรค

ข. กำจัดวัชพืชตามคันนาและแหล่งน้ำ เพื่อลดโอกาสการสะสมของเชื้อสาเหตุ

ฉลาก

ค. ใช้ชีวภัณฑ์ บาซิลลัส ซับทิลิส (เชื้อแบคทีเรียปฏิชีวนะ) อัตราตามคำแนะนำใน

ฉลาก ใช้สารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น วาเลตามันซิน โพรพิโคนาโซล เพนไซคูรอน อัตราตามคำแนะนำในฉลาก โดยพ่นบริเวณที่เริ่มพบโรคระบาด

(3) โรคดอกกระถิน (false smut disease) เกิดจากเชื้อราชื่อ อัสทิลาจินอยเดีย ไวเร็นส์ (Ustilaginoidea virens Tak.) เชื้อรานี้จะเข้าทำลายเมล็ดข้าว แล้วสร้างกลุ่มเส้นใยและเมล็ดสีปนจำนวนมากในเมล็ดนั้นทำให้เมล็ดข้าวมีลักษณะบวมโตคล้ายดอกกระถิน กลุ่มของเส้นใยและเมล็ดสีปนนี้จะมีสีเขียวแก่ โดยปกติจะมีเมล็ดข้าวทำลาย 5-10 เมล็ดต่อรวง เชื่อกันว่าพืชอาศัยของโรคดอกกระถินนี้อาจเป็นพวกหญ้าพวกไฮมีแนชเน ฮูโดอินเตอร์ปตา (Hymenachne pseudointerrupta)

การป้องกันกำจัด

ก. แช่เมล็ดพันธุ์ในสารจุนสี นาน 24 ชั่วโมง ก่อนนำเมล็ดพันธุ์ไปล้างน้ำและปลูก หรือหลีกเลี่ยงไม่ได้ อาจพิจารณาคลุกเมล็ดพันธุ์โดยใช้สารพวกไทแรม หรือ แมนโคเว็บ เป็นเวลา 30-45 วัน ก่อนนำไปปลูก

ข. อาจพิจารณาพ่นรวงข้าวด้วยสารเคมีกำจัดเชื้อราตามคำแนะนำในฉลาก ในกรณีที่มีพบว่าการระบาดของโรคดอกกระถินมาก สารเคมีที่แนะนำให้ใช้ เช่น เบนโนมิล ไตรไซคลาโซล (tricyclazole)

(4) โรคขอบใบแห้ง (bacterial leaf blight disease Dowson) เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย แซนโทโมนาส แคมเพสทริส (Xanthomonas campestris pv. Oryzae)

Dowson) เชื่อว่าจะเข้าทำลายต้นข้าวทางแผลที่ใบหรือราก ทำให้ใบข้าวที่อยู่ในระยะแตกกอและใบธงของข้าวในระยะออกรวงเกิดแผลซ้ำสีเทาชุ่มน้ำ โดยปกติแผลโรคจะเริ่มจากปลายและขอบใบ แล้วขยายทั้งด้านกว้างและด้านยาวขนานกับขอบใบเข้ามาในพันธุ์ข้าวที่ไม่มีความต้านทานโรคจะมีใบจำนวนมากแห้งตายได้ในระยะต่อมาในต้นข้าวที่ปักดำใหม่ๆ เมื่อเชื้อเข้าทำลาย ก็จะแสดงอาการเน่าและมีกลิ่นเหม็น และตายทั้งต้นซึ่งอาการที่เกิดขึ้นในต้นกล้านี้เรียกว่า ครีเซก (Kresek) โรคขอบใบแห้งนี้จะเพิ่มความรุนแรงมากขึ้นเมื่อได้รับปุ๋ยไนโตรเจนสูง เชื้อแบคทีเรียสามารถแพร่กระจายไปกับน้ำฝนและน้ำในนาข้าว

การป้องกันกำจัด

ก. ปลุกด้วยพันธุ์ข้าวที่ต้านทานโรคขอบใบแห้ง เช่น กข.7, กข.21, กข.23, กข.25, สุพรรณบุรี 1, สุพรรณบุรี 60, สุพรรณบุรี 90 เป็นต้น

ข. หลีกเลี่ยงการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตราสูงเกินความจำเป็น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ดินนาที่ปลูก

ค. พันธุ์ข้าวเป็นโรคด้วยสารบอร์โดมิกซ์เจอร์ โดยร่วมกับสารจับใบพวกสปู่อ่อน

ง. ในกรณีที่เป็น เมื่อมีอาการของโรคที่รุนแรง อาจพิจารณาพ่นต้นข้าวด้วยสารเคมีกำจัดเชื้อแบคทีเรีย เช่น ฟีนาซีน-5-ออกไซด์ (Phenazin-5-oxide) ตามคำแนะนำในฉลาก

(5) โรคใบสีส้ม (yellow orange leaf disease or Tungro)

โรคนี้แพร่ระบาดได้โดยอาศัยแมลงเป็นพาหะคือเพลี้ยจักจั่นสีเขียวและเพลี้ยจักจั่นปีกลายหยัก ต้นข้าวเป็นโรคใบสีส้มได้ทุกระยะการเจริญเติบโต แต่จะเสียหายมากที่สุดระยะแตกกอ ใบของต้นที่เป็นโรคโดยเฉพาะใบอ่อนจะมีลักษณะเป็นใบต่างของคลอโรฟิลล์ (chlorophyll) ที่ถูกทำลายไป หลังจากนั้นจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง ใบล่างลู่ต่ำลงทำมุมกว้างกับลำต้น มีการแตกกอน้อย ต้นข้าวแคระแกร็น รากมีการเจริญเติบโตต่ำกว่าปกติ จำนวนเมล็ดต่อรวงน้อย และเมล็ดมีน้ำหนักเบา

การป้องกันกำจัด

ก. ปลูกข้าวโดยใช้พันธุ์ต้านทานโรคใบสีส้ม เช่น เหนียวอุบล 1 หรือโดยใช้พันธุ์ที่ต้านทานแมลงพาหะ ได้แก่ กข.1, กข.2, กข.9, สุพรรณบุรี 60, สุพรรณบุรี 90 เป็นต้น

ข. ใช้กับดักแสงไฟร่วมกับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว เพื่อล่อแมลงพาหะตัวแก่มาทำลาย หรือใช้แผ่นกระดาษทาสีอ่อนและกาวเป็นกับดัก

ค. ทำลายฟาง ตอซัง และวัชพืชที่อาศัยของแมลงพาหะ

ง. ทำการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อตัดวงจรชีวิตของเชื้อไวรัสและแมลงพาหะ หรือปลูกพืชชนิดอื่นๆ ผสมผสานกับข้าว เช่น การปลูกตะไคร้หอมไว้บนคันนาเพื่อไล่แมลงพาหะ

จ. ใช้สารกำจัดวัชพืชสมุนไพร เช่น ผงเมล็ดสะเดาละลายน้ำอัตรา 700 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตรฉีดพ่น หรือใช้กากเมล็ดสะเดาหว่านในนา นอกจากนั้นอาจใช้น้ำต้มต้นสาบเสือที่ปล่อยให้เย็น แล้วอัตรา 400 กรัมต่อน้ำ 3 ลิตร ฉีดพ่นบริเวณโคนต้นข้าว เพื่อป้องกันกำจัดแมลงพาหะโรค

ฉ. ใช้ภูไมท์ (aluminio silicate) ผสมกับปุ๋ยในอัตรา 1:5 โดยน้ำหนักผสมน้ำพอเปียกขึ้นหว่านในนาข้าว ภูไมท์จะปล่อยสารซิลิกาที่ละลายน้ำได้ออกมาทำให้ต้นข้าวดูดซึมเข้าไปจนมีเนื้อเยื่อแข็งแรงขึ้นทำให้แมลงพาหะไม่ชอบดูดกิน

ช. อาจใช้วิธีปล่อยตัวห้ำ เช่น แมลงช้างปีกใสให้เข้ากินแมลงพาหะ

ซ. ในกรณีที่ไม่สามารถป้องกันกำจัดโดยวิธีต่างๆ ดังกล่าวแล้ว อาจพิจารณาใช้สารคาร์โบฟูราน (Carbofuran) หว่านอัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ หรือเมื่อในกรณีที่พบแมลงพาหะเฉลี่ย 2 ตัวต่อกอข้าว ก็อาจพิจารณาฉีดพ่นด้วยสารเคมีพวกคาร์บาริล (carbaryl) หรือบีพีเอ็มซี (BPMC) โดยปฏิบัติตามคำแนะนำในฉลาก

กรมส่งเสริมการเกษตร (2557, น.33-53) ได้กล่าวถึงแมลงศัตรูพืชในนาข้าว ดังนี้

(6) บั่ว (Orseolia oryzae) รูปร่างลักษณะ เป็นแมลงที่มีขนาดใกล้เคียงกับยุง ยาวประมาณ 3 - 4 มิลลิเมตร ส่วนท้องมีสีส้ม หนวดและขาไม่มีสีดำตัวเมียวางไข่เป็นฟองเดี่ยวๆ หรือเป็นกลุ่ม ในเวลากลางคืนไข่ลักษณะคล้ายผลกล้วยหอม กว้าง 0.09 มิลลิเมตร ยาว 0.44 มิลลิเมตร มีสีชมพูอ่อน วางไข่ตามใบข้าวหรือ กาบใบ จากนั้น 3 - 4 วัน จะฟักออกเป็นตัวหนอน มีอายุ ตลอดวงจรชีวิต 25 - 38 วัน ตัวเต็มวัย 2 - 3 วัน ในหนึ่งฤดูปลูกสามารถขยายพันธุ์ได้ 6 - 7 ชั่วอายุ

ลักษณะการทำลาย เข้าทำลายที่ยอดอ่อนของต้นข้าว และต้นข้าวจะสร้างหลอดหุ้มตัวแมลง และเจริญออกมาเป็นหลอดคล้ายใบหอม แทนที่จะเจริญเป็นใบ

ตามปกติ ต้นที่เป็นหลอดจะไม่ออกรวง เมื่อต้นข้าวถูกทำลาย ข้าวจะแตกกอมาทดแทน หากมีการระบาดของข้าวจะแตกกอมากผิดปกติ คล้ายกอตะไคร้ ต้นจะเตี้ย ถ้าระบาดรุนแรงข้าวอาจไม่ออกรวงเลย

การป้องกันกำจัด

- ก. ใช้พันธุ์ต้านทาน เช่น กข.4, กข.9 หรือหมยนอง 62 เอ็ม
- ข. ไม่หว่านข้าวแน่นหรือปักดำถี่ในพื้นที่ที่มีการระบาด
- ค. ใช้แสงไฟดักล่อแมลงและทำลายทิ้งในระยะต้นฤดู
- ง. ทำลายพืชอาศัย เช่น ข้าวป่า หญ้าไพร หญ้าปล้องเขียว

(7) เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (Nilaparvata lugens) รูปร่างลักษณะ เป็นแมลงศัตรูข้าวพวกปากดูดวางไข่บริเวณเส้นกลางใบหรือกาบใบข้าวไข่มีสีขาวเป็นกลุ่มเรียงแถวในแนวตั้งฉากกับกาบใบคล้ายหิวกล้วยตัวเมีย 1 ตัววางไข่ได้ถึง 100 - 300 ฟอง ตัวอ่อน มี 5 ระยะ อาศัยอยู่บริเวณโคนต้นข้าว ตัวเต็มวัยมีทั้งชนิดปีกยาวและชนิดปีกสั้น

ลักษณะการทำลาย ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณโคนต้นข้าว ทำให้ต้นข้าวแสดงอาการใบเหลืองแห้งคล้ายถูกน้ำร้อนลวกซึ่งเรียกว่า “อาการไหม้เป็นหย่อม” ถ้ารุนแรงมากต้นข้าวจะแห้งตาย ทำลายข้าวทุกระยะและยังเป็นพาหะนำเชื้อไวรัสโรคใบหงิกหรือโรคจูมาสู่ต้นข้าวอีกด้วย

การป้องกันกำจัด

- ก. ปลุกข้าวพันธุ์ที่มีความต้านทาน เช่น กข.41, สุพรรณบุรี 2, สุพรรณบุรี 3
- ข. ปลุกข้าวหลายๆพันธุ์และไม่ปลุกข้าวพันธุ์เดียวตลอดในท้องที่เดียวกัน
- ค. ใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราที่แนะนำ 10-15 กิโลกรัมต่อไร่และลดการใช้ปุ๋ยยูเรีย
- ง. ในนาที่สามารถควบคุมน้ำได้ถ้าพบการระบาดในระยะข้าวแตกกอเต็มที่แล้วให้ระบายน้ำออกจากนาให้หมด
- จ. หมั่นสำรวจตรวจนับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ตามโคนกอข้าวอย่างสม่ำเสมอ

ฉ. ควรใช้สารกำจัดแมลงให้ถูกต้องตามคำแนะนำทางวิชาการและพ่นสารกำจัดแมลงในจุดที่มีการระบาดเท่านั้น

(8) เพลี้ยไฟ (*Stenchaetothrips biformis*) รูปร่างลักษณะ เพลี้ยไฟเป็นแมลงจำพวกปากดูดขนาดเล็ก ลำตัวยาว มีทั้งชนิดมีปีกและไม่มีปีก ตัวเต็มวัยมีสีดำ ตัวอ่อนมีสีเหลืองอ่อน ตัวเต็มวัยเพศเมียวางไข่เดี่ยว ๆ สีครีมในเนื้อเยื่อของใบข้าว ไข่ฟักตัวเป็นตัวอ่อนที่มีสีเหลืองนวล จากนั้นตัวอ่อนจะเข้าตักแด้บนต้นข้าว ต้นเดิมที่ฟักออกจากไข่ ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยมีปากแบบเขี่ยดูดใช้ในการทำลายต้นข้าว

ลักษณะการทำลาย เพลี้ยไฟทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะทำลายข้าวโดยการดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบข้าว ที่ยังอ่อนโดยอาศัยอยู่ตามซอกใบ ระบาดในระยะกล้า เมื่อใบข้าวโตขึ้นใบที่ถูกทำลายปลายใบจะเหี่ยวขอบใบจะม้วนเข้าหากกลางใบและอาศัยอยู่ในใบที่ม้วนนั้น พบทำลายข้าวในระยะกล้าหรือหลังปักดำ 2 - 3 สัปดาห์ โดยเฉพาะในช่วงอากาศร้อนแห้งแล้งหรือฝนทิ้งช่วงนาน ติดต่อกันหรือสภาพน้ำที่ขาดน้ำถ้าระบาดมากๆ ทำให้ต้นข้าวแห้งตายได้ทั้งแปลง

การป้องกันกำจัด

ก. ดูแลแปลงข้าวระยะกล้าหรือหลังหว่าน 7 วัน อย่าให้ขาดน้ำ
ข. ใช้น้ำท่วมยอดข้าว ทั้งไว้ 1 - 2 วัน เมื่อตรวจพบเพลี้ยไฟตัวเต็มวัย 1-3 ตัวต่อต้นในข้าวอายุ 6 - 7 วัน เมื่อข้าวอายุ 10 วัน หว่านปุ๋ยยูเรีย อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของต้นข้าว

ค. ใช้สารกำจัดแมลง เช่น มาลาไรออน 83% อีซี อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร เซฟวิน 85% ดับบลิวพี อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

(9) หนอนห่อใบข้าว (*Cnaphalocrocis medinalis*) รูปร่างลักษณะ ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนปีกสีน้ำตาลเหลือง มีแถบสีดำพาดที่ปลายปีก กลางปีกมีแถบสีน้ำตาล พาดขวาง วางไข่ประมาณ 300 ฟอง ขนานเส้นกลางใบ อายุผีเสื้อประมาณ 10 วัน ไข่สีขาว ชุ่ม ลักษณะไข่ ค่อนข้างแบน ระยะไข่ 4 - 6 วัน หนอนสีขาวใส หัวสีน้ำตาลอ่อน ลำตัวจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวหลังจากมันเริ่มกินใบข้าว ตัวหนอนปกติจะมีไหมหุ้มตัว เมื่อโตเต็มที่สีเขียวแกมเหลือง หัวสี

น้ำตาลเข้มข้นทั้งหมด 5 - 6 ระยะ เฉลี่ยอายุ 25 - 30 วัน จะเข้าดักแด้ อยู่ในใบที่ห่อ โดยจะมีเส้นไหมหุ้มตัวแก้วไว้ ดักแด้ใหม่ๆ สีเหลืองสด หลังจากนั้นเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ระยะดักแด้ 4 - 8 วัน

ลักษณะการทำลาย ตัวหนอนจะเอาใบข้าวห่อหุ้มตัวคล้ายหลอดแล้วกัดกินใบอยู่ภายในนั้น ทำให้บริเวณที่ถูกกัดกิน ขาว-ใส เป็นทางยาวขนานกับเส้นกลางใบ ความยาวของรอยที่ถูกกัดกิน ประมาณ 15 - 20 เซนติเมตร ปกติจะพบตัวหนอนกัดกินอยู่ภายในนั้นเพียงตัวเดียว ผลของการที่ใบถูกทำลายนั้น ทำให้ประสิทธิภาพในการสังเคราะห์แสงลดลง

การป้องกันกำจัด

ก. ใช้สารกำจัดแมลง พิโปรนิล เบนซิลเทป ตามฉลากที่ระบุ

สรุปได้ว่า โรคและแมลงศัตรูพืชในนาข้าวที่สำคัญในพื้นที่นาอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ได้แก่ โรคใบไหม้ โรคกาบใบแห้ง โรคดอกกระถิน โรคใบสีส้ม โรคขอบใบแห้ง และแมลงศัตรูพืชในนาข้าว ได้แก่ แมลงบั่ว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยไฟ และหนอนห่อใบข้าว จากการรายงานการระบาดของศัตรูพืช ช่วงระหว่างปี 2565-2566 พื้นที่นาข้าวภายในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ พบการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชยังไม่ถึงระดับเศรษฐกิจ แต่ก็ยังเป็นปัญหาที่สำคัญในระดับต้นๆเช่นกัน

2.2 การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

2.2.1 ความหมายของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555, น.1) ได้กล่าวถึง การควบคุมศัตรูพืชแบบผสมผสาน (Integrated Pest Management) หรือเรียกย่อว่า “IPM” (ไอพีเอ็ม) เป็นหลักการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้วิธีการควบคุมหลายวิธีร่วมกันอย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ วิธีการเหล่านั้น ได้แก่ วิธีเขตกรรม วิธีกล ชีววิธี วิธีฟิสิกส์ การควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน การใช้สารธรรมชาติ และสารเคมี โดยเน้นการดำเนินการก่อนการระบาดหรือป้องกันก่อนเกิดการระบาดของศัตรูพืช ทั้งที่พื้นที่ปลูกที่มีความเสี่ยงต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืช รวมทั้งพืชอาศัยที่ไม่ใช่พืชเศรษฐกิจ ด้วยการใช้ระบบสำรวจเฝ้าระวัง แจ้งเตือนภัย การศึกษาวิเคราะห์เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่ควบคุมศัตรูพืช มีแผนการบริหารจัดการศัตรูพืชระยะยาวที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ปลอดภัยต่อเกษตรกร ผู้บริโภค เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

อัจฉรา ภาวศุทธิ์ และ อีรนาฎ ศักดิ์ปรีชากุล (2563) ได้เขียนบทความวิจัย การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เป็นการเลือกใช้วิธีควบคุมศัตรูพืชวิธีการต่างๆ และนำมาใช้ร่วมกันผสมผสานกัน ให้ถูกต้อง ถูกเวลา เหมาะสมกับสถานการณ์ และสภาพพื้นที่ โดยใช้กลไกการควบคุมโดยศัตรูธรรมชาติ ใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสมกับศัตรูพืช เน้นความปลอดภัย เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชในพื้นที่นั้น ลดความเสี่ยงต่อคน และรบกวนระบบนิเวศเกษตรและสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

กล่าวโดยสรุปการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน เป็นการจัดการควบคุมศัตรูพืชอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืชหลายวิธีผสมผสานร่วมกันอย่างเหมาะสม หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยจะเลือกใช้เป็นวิธีสุดท้ายเมื่อมีความจำเป็นเท่านั้น และเป็นการจัดการควบคุมศัตรูพืชที่มีความปลอดภัยต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในระยะยาวที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

2.2.2 หลักการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน

กรมส่งเสริมการเกษตร (น.33, 2555) ระบุไว้ว่า หลักปฏิบัติของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน มีดังนี้

2.2.2.1 ปลุกพืชให้สมบูรณ์แข็งแรง โดยใช้สายพันธุ์ดี เมล็ดพันธุ์สมบูรณ์ ปราศจากเชื้อโรค มีการเตรียมพันธุ์ที่ดีและเหมาะสม การปรับปรุงบำรุงดิน การจัดการน้ำ และใช้ปัจจัยสนับสนุนความแข็งแรง ทนทานของพืชต่อศัตรูพืช

2.2.2.2 สำรวจแปลง เพื่อรับทราบสถานการณ์ศัตรูพืช สถานการณ์ศัตรูธรรมชาติ ส่วนที่เกิดความเสียหายของพืช สภาพแวดล้อมของศัตรูพืช

2.2.2.3 การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ ได้แก่ ชีววิธีแบบธรรมชาติ การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ และใช้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี หรือชีวภาพเป็นองค์ประกอบหลัก

2.2.2.4 เกษตรกรต้องเป็นผู้ชำนาญการ โดยมีการสำรวจสถานการณ์ศัตรูพืชอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ มีความสามารถในการจำแนกศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ศัตรูพืชได้อย่างถูกต้อง ตัดสินใจดำเนินการจัดการศัตรูพืชได้อย่างชาญฉลาด ต้องเป็นนักจดบันทึก มีความรู้และมีการดำเนินการอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.2.3 วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน กรมส่งเสริมการเกษตร (2555, น. 21-33) ได้จัดทำเอกสารแพร่ในการใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืชโดยแบบผสมผสาน มีดังนี้

2.2.3.1 *วิธีเขตกรรม (Cultural Control)* คือ การกลับหน้าดิน ขึ้นตากเป็นการทำลายศัตรูพืช การปรับสภาพแวดล้อมให้พืชมีความสมบูรณ์แข็งแรง ทนทานต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืช โดยวิธีการและปัจจัยอย่างถูกต้อง เพื่อให้พืชสามารถเจริญเติบโต แข็งแรงได้แก่

- 1) การปรับสภาพดิน โดยการเตรียมดินให้มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช
- 2) การใช้พันธุ์ดี โดยคัดเลือกสายพันธุ์ที่ดี มีคุณภาพ ต้านทานต่อศัตรูพืช มีอัตราการปลูก ระยะปลูก และช่วงฤดูปลูกที่เหมาะสม
- 3) การให้น้ำและให้ปุ๋ย ถูกต้อง ถูกสูตร ตรงเวลา และสม่ำเสมอ
- 4) การไถพรวน กลับหน้าดินขึ้นตาก เพื่อทำลายศัตรูพืชที่อยู่ในดิน และกำจัดวัชพืช
- 5) การกำจัดวัชพืช เพื่อลดแหล่งที่อยู่อาศัยและอาหารของแมลงศัตรูพืช
- 6) การตัดแต่งกิ่ง ต้นพืชที่มีกิ่งก้านที่มากเกินไปทำให้ทรงพุ่มหนา ทึบ จึงควรตัดตกแต่งให้มีแสงแดดส่องทั่วทุกบริเวณ เพื่อลดการเกิดเชื้อสาเหตุของโรคพืช
- 7) การปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อตัดวงจรของโรคและแมลงศัตรูพืช
- 8) การปลูกพืชผสม เพื่อจำกัดแหล่งอาหารและจำกัดขอบเขตพื้นที่การระบาดของศัตรูพืช
- 9) การเลื่อนเวลาปลูก วิธีการนี้ใช้กับพืชล้มลุก หรือพืชอายุสั้น โดยพิจารณาเลียงช่วงเวลาแต่ต้องเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชชนิดนั้นๆ ในกรณี เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล มักเกิดการระบาดในแปลงนาที่ทำนาต่อเนื่องไม่มีการพักผืนนาทำนา ทำให้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีแหล่งอาศัยแพร่ขยายพันธุ์ตลอดทั้งปี จึงแนะนำให้มีการปลูกข้าวไม่เกินปีละ 2 ครั้ง เพื่อตัดวงจรการขยายพันธุ์ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

2.2.3.2 *วิธีกล (Mechanical control)* วัตถุประสงค์ของการใช้วิธีกล เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชด้วยวิธีหรือเครื่องมือง่ายๆ เมื่อมีศัตรูพืชเข้าทำลาย ถ้าพบจำนวนน้อยสามารถใช้แรงงานคน เครื่องมือหรืออุปกรณ์ช่วยในการทำลาย หรือใช้กับดักในการควบคุม ได้แก่

- 1) การจับทำลายโดยใช้มือจับแมลงศัตรูพืชด้วยมือ หรือเขย่าต้นไม้ให้แมลงศัตรูพืชร่วงหล่นแล้วนำไปทำลาย

2) การใช้แรงงาน เช่น ตัดแต่งต้น กิ่ง ใบ ที่เป็นโรคหรือแมลงที่เกาะอยู่กับที่หรือเคลื่อนที่เข้าใส่ลงไปทำลาย

3) การใช้มุ้งคลุมแปลงเพื่อป้องกันแมลงจากภายนอกแปลงเข้ามาทำลายพืช ภายในแปลงได้ เช่น การใช้ตาข่ายมุ้งคลุมแปลง การปลูกพืชในโรงเรือน

4) การใช้กับดัก ทรายดัก ตาข่าย เพื่อดักจับแมลง และป้องกันสัตว์ศัตรูพืช เช่น หนูนกค่างควา เข้ามาทำลายผลผลิต เป็นต้น

5) การใช้เครื่องยนต์ เช่น เครื่องจับต๊กแตน หรือ เครื่องดูดแมลง

2.2.3.3 วิธีฟิสิกส์ (Physical control) คือ การใช้วิธีการหรือเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช เช่น ความร้อน แสง เสียง ในการไล่ ล่อ ฆ่า ได้แก่

1) การใช้รังสี เช่น การฉายรังสีกำจัดศัตรูพืชที่ติดไปกับผลผลิตทางการเกษตร ก่อนการส่งออก

2) การใช้เครื่องมือทำเสียง เพื่อให้เกิดคลื่นเสียงความถี่ต่ำไล่แมลง

3) การใช้ความร้อน เช่น การใช้ความร้อนสำหรับกำจัดแมลงศัตรูพืช ชนิดต่างๆ ที่อยู่บนดิน หรือใช้การอบด้วยไอร้อนเพื่อกำจัดแมลงที่ติดไปกับผลผลิต

4) การใช้กับดัก ต้องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของแมลง เช่น กับดักแสงไฟ ใช้ในกรณีที่ ตัวเต็มวัยชอบบินเล่นไฟในเวลากลางคืน โดยมีภาชนะใส่น้ำวางไว้ได้หลอดไฟ เมื่อตัวเต็มวัยบินมา เล่นไฟก็จะตกลงไปในน้ำ

2.2.3.4 ชีววิธี (Biological Control) เป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยอาศัยศัตรูธรรมชาติ เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชลงให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย ประเภทของศัตรูธรรมชาติแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1) ตัวห้ำ (Predator) เป็นสิ่งมีชีวิตที่ทำให้ ศัตรูพืชตายโดยการกัดกิน ดูดกินของเหลวในตัวศัตรูพืชเป็นอาหาร มักมีขนาดใหญ่กว่าศัตรูพืช หรือมีอวัยวะพิเศษสำหรับจับเหยื่อ ตัวห้ำหนึ่งตัว กินศัตรูพืชได้หลายตัว เช่น แมลงปอ แมลงช้าง แมงมุม เป็นต้น

2) ตัวเบียน (Parasitoid) ให้ศัตรูพืชตายโดยการกินอาหาร อยู่อาศัย และขยายพันธุ์ภายในตัวศัตรูพืช หรือบนตัวศัตรูพืช มักมีขนาดเล็กกว่าศัตรูพืช การทำลายเป็นแบบเฉพาะเจาะจงต่อชนิดศัตรูพืช จะทำลายศัตรูพืชทีละตัว และขยายพันธุ์ได้มาก เช่น แตนเบียน ชนิดต่างๆ และไส้เดือนฝอยบางชนิด

3) จุลินทรีย์ (Micro-organism) เป็นสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ที่ทำให้ศัตรูพืชเป็นโรคตาย จุลินทรีย์ที่มีอยู่ทั่วไปจะทำลายศัตรูพืชเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม และสามารถทำลายศัตรูพืชได้ครั้งละมากๆ เช่น เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา เชื้อไวรัส

2.2.3.5 การควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน (*The sterile insect technique: SIT*) เทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน เป็นวิธีโดยนำแมลงเป็นหมันจะไปผสมพันธุ์กับแมลงในธรรมชาติทำให้ไข่ที่ออกมาฟักไม่สามารถฟักเป็นตัว ลดการแพร่ขยายพันธุ์ของแมลงศัตรูพืชด้วยแมลงที่เป็นหมันชนิดเดียวกัน (autocidal control) และเมื่อปล่อยอย่างทั่วพื้นที่แบบครอบคลุมพื้นที่ติดต่อกันอย่างน้อย 3 ช่วงอายุจะทำให้ประชากรแมลงศัตรูพืชชนิดนั้นลดลง ตัวอย่างการควบคุมศัตรูพืชที่ประสบความสำเร็จในประเทศไทย ได้แก่ แมลงวันผลไม้หลายชนิด หนอนใยผัก และหนอนเจาะสมอฝ้าย

2.2.3.6 การใช้สารธรรมชาติ (*Natural substance*) การควบคุมศัตรูพืชโดยการใช้สารธรรมชาติ คือ การนำสารที่สกัดได้จากวัสดุธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืชมาใช้ในการป้องกันกำจัด เช่น เมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม พลุป่า หางไหล ว่านน้ำ หนอนตายหยาก เป็นต้น

2.2.3.7 สารเคมี (*Chemical control*) ร่วมกับวิธีอื่นๆได้แต่จะต้องพิจารณาใช้เมื่อมีความจำเป็นหลังจากที่วิธีการอื่นๆไม่สามารถควบคุมและกำจัดแมลงศัตรูพืชได้เหมาะสมและปลอดภัยเท่านั้น วิธีการใช้สารเคมีที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมมีหลายวิธี เช่น การใช้สารเคมีเป็นเหยื่อล่อ เหยื่อพิษหรือใช้สารล่อ หรือการฉีดเข้าลำต้น ทั้งนี้ ต้องเลือกใช้ชนิดของสารเคมีและวิธีการให้ เหมาะสมกับศัตรูพืชและพืช

สรุปได้ว่า การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน คือ กระบวนการจัดการศัตรูพืชที่มีความหลากหลายวิธีในการควบคุมไม่ให้เกิดระดับความรุนแรงในพืช โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม โดยมีทั้งหมด 7 วิธี เช่น วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ วิธีชีววิธี การควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน การใช้สารธรรมชาติ และสารเคมี โดยวิธีเหล่านี้จะนำมาใช้ให้ถูกต้องตามชนิดของโรคและแมลงศัตรูพืช ในระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการควบคุมและยับยั้ง ซึ่งในการวิจัยนี้นำมาปรับใช้ 6 วิธี ยกเว้นการควบคุมศัตรูพืชโดยการควบคุมด้วยเทคนิคการใช้แมลงเป็นหมัน เนื่องจากใช้ได้ใน แมลงวันผลไม้หลายชนิด หนอนใยผัก และหนอนเจาะสมอฝ้าย

2.3.2.1 *วิธีการส่งเสริมรายบุคคล (Individual Methods)* เป็น การส่งเสริมโดยการให้เกษตรกรหรือบุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็น อิสระ การถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยตรงเป็นรายบุคคลจะทำให้ผู้รับความรู้มีโอกาสโดยตรงที่ จะปฏิสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือนักวิชาการผู้ถ่ายทอดทำให้เกิดความสนใจเชื่อมั่นและเรียนรู้ได้ อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เป็นโอกาสที่เจ้าหน้าที่ ส่งเสริมสามารถรับรู้ข้อมูลปัญหาตลอดจนรับภูมิปัญญาของ เกษตรกรกลับมาพิจารณาในกระบวนการส่งเสริมได้ในวิธีการแบบนี้พบว่ามีหลายวิธีและเทคนิคที่นิยม ใช้กันมากได้แก่

1) การเยี่ยมไร่นาและบ้านของเกษตรกร (Farmer and Home visit) เป็นวิธีการและแนวคิดของการส่งเสริมที่เจ้าหน้าที่จะไปพบปะรับฟังปัญหาและถ่ายทอดความรู้ แก่เกษตรกรถึงฟาร์มหรือไร่ นา โดยจะเห็นถึงสภาพความเป็นจริงของเกษตรกร สามารถนำสภาพ ดังกล่าวมาวิเคราะห์ และผนวกกับเทคโนโลยีการถ่ายทอดได้ โดยพบว่า วิธีการนี้ พบว่ามี ประสิทธิภาพมาก หากเกษตรกรและเจ้าหน้าที่มีความเข้าใจ มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ศรัทธาในการ ทำงานต่อกัน มีการแก้ไขปัญหาที่ต้องการแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว

2) เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน (Office calls) การที่ผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่สำนักงานเพราะเกษตรกรมีความสนใจ และเชื่อว่าเจ้าหน้าที่จะให้ข่าวสาร หรือความรู้ได้บางครั้งผู้รับการส่งเสริมมีปัญหาที่จะต้องแก้ไขและมี ความต้องการเร่งด่วนที่จะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมช่วยเหลือ ดังนั้นที่ตั้งสำนักงานส่งเสริมในท้องถิ่น จึง ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ของเกษตรกร เช่น ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบล (ศ.บ.ก.ต.)

3) การติดต่อทางโทรศัพท์ (Telephone calls) ปัจจุบันการใช้ โทรศัพท์ได้มีการขยายเครือข่ายและจำนวนเครื่องมากขึ้นทั้งโดยสายและไร้สาย เกษตรกรสามารถ จะใช้ข้อได้เปรียบดำเนินการได้ เพราะการติดต่อทางโทรศัพท์จะสามารถช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา ได้อย่างรวดเร็ว และลดเวลาและระยะทางในการติดต่อของนักส่งเสริมได้ดียิ่ง

4) การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว (Personal letter) การ เขียนจดหมายติดต่อกันระหว่างเจ้าหน้าที่ส่งเสริมกับเกษตรกรผู้รับการส่งเสริมจัดเป็นวิธีการส่งเสริมที่ ให้ประโยชน์ยิ่งวิธีหนึ่งผู้รับการส่งเสริมหรือผู้สนใจอาจเขียนจดหมายถึงเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเมื่อเกิด ปัญหา และต้องการคำตอบบางครั้งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็สามารถเขียนถึงผู้รับการส่งเสริมเพื่อแจ้ง ข่าวสารติดตามผลการส่งเสริมย้ำ ถึงความร่วมมือหรือเป็นการให้การรับรองผลงานที่ดีได้

5) การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ (Informal contact) มีหลายโอกาสที่เดียวที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้พบเกษตรกรโดยบังเอิญตามถนนหรือในหมู่บ้านเพื่อพูดคุยซักถามปัญหา และบ่อยครั้งเจ้าหน้าที่ส่งเสริม และนึกถึงปัญหาของชาวบ้านที่ตนควรให้ความช่วยเหลือแนะนำทางวิชาการและปรารถนาจะพบประพุดคุยกับเขาเหล่านั้นอยู่บ้างอย่างเป็นทางการในประเทศไทยส่วนใหญ่การพบปะแบบนี้มีมากเจ้าหน้าที่จะต้องเตรียมตัวให้พร้อมเสมอเพราะหากเจ้าหน้าที่พร้อมที่จะแก้ปัญหาให้ข้อเสนอแนะแล้วเกษตรกรจะเพิ่มความศรัทธาในตัวเจ้าหน้าที่มากขึ้น เช่นพบกันในตลาดนัด งานเทศกาลต่างๆ

2.3.2.2 *วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม (Group Methods)* การส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคลจะให้ได้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริมจากขั้นสนใจ (interest) ไปสู่การทดลองทำดู (trial) และหากเป็นที่พอใจของกลุ่มแล้วสมาชิกส่วนใหญ่ ในกลุ่มก็อาจจะก้าวไกลไปถึงขั้นยอมรับ (adoption) การส่งเสริมแบบกลุ่มสามารถจะพิจารณาวิธีการที่มีประสิทธิภาพและนิยมใช้มากต่อการสร้างพลังกลุ่ม ดังนี้

1) การประชุมกลุ่ม (Group meeting) การประชุมกลุ่มเป็นวิธีการส่งเสริมที่เก่าแก่สำคัญและยังใช้ได้ผลอยู่เสมอมาคือช่วยในการถ่ายทอดข่าวสารความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ต่างๆระหว่างทุกคนที่เกี่ยวข้องทำให้ผู้เข้าประชุมได้มีโอกาสร่วมปรึกษาหารือกันปรับตัวเองให้เข้ากับกลุ่มยอมรับฟังความคิดเห็นของคนส่วนมากนำไปสู่การใช้ความคิดร่วมกันมีความรู้สึกร่วมกันและมีการปฏิบัติร่วมกัน

2) การฝึกอบรม (Training) เป็นวิธีการหนึ่งของการส่งเสริมที่มีการใช้กันมาก และเป็นประจำ และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะพิจารณาดำเนินการฝึกอบรมทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกระทั่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ (learning) หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้นๆ

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

4) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Field Trip of Study Tour) จัดเป็นวิธีการส่งเสริมที่เพิ่มความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการส่งเสริมได้เป็นอย่างดีวิธีหนึ่ง เพราะผู้ร่วมในการศึกษา และดูงานจะมีโอกาสได้พบเห็นผลงานของผู้อื่น ซึ่งได้ทำสำเร็จแล้ว อันจะมีผลในการเพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ร่วมศึกษาดูงานให้ยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอาจใช้วิธีจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ต่อเนื่องจากการสาธิตผลก็ได้ ทั้งนี้ผู้ได้รับการส่งเสริมจะได้พบเห็น

ได้รับฟัง ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สรุปผล และตัดสินใจเองว่าจะนำสิ่งไหนไปใช้ในการประกอบอาชีพ

2.3.2.3 วิธีการส่งเสริมมวลชน (Mass Methods) การส่งเสริมแบบมวลชนโดยสื่อสารมวลชน (Mass Media) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (innovations) ให้ประชาชนได้ทราบว่าต้องมีสิ่งนั้นๆ เกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่ บางคนอาจจะสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก สื่อสารมวลชนที่นำมาใช้ได้ดีในการส่งเสริม ได้แก่

1) เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ (Printed Matter) สิ่งตีพิมพ์เป็นสื่อใช้ได้ดีในการส่งเสริม สามารถเผยแพร่ได้ใน 3 ลักษณะ คือ

(1) เอกสารสรุปผลการวิจัยค้นคว้า ทดลองเผยแพร่กระทำได้ในลักษณะการเขียนแบบวิชาการหรือกึ่งวิชาการก็ได้ โดยวารสารทางวิชาการต่างๆ

(2) เอกสารเผยแพร่ที่ผู้เชี่ยวชาญการส่งเสริมเป็นผู้เขียนนั้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมใช้เป็นคู่มือในการส่งเสริม

(3) เอกสารเผยแพร่แก่ผู้รับการส่งเสริมเฉพาะการผลิต เช่น เอกสารคำแนะนำการปลูก และผลิตสำหรับเกษตรกร โดยเขียนให้อ่านง่าย เหมาะสมกับระดับการศึกษาของเกษตรกร และสอดแทรกรูปภาพ แผนภูมิ การ์ตูน ใสีสั้นเข้าช่วยเสริมให้เป็นเอกสารที่น่าอ่านน่าศึกษายิ่งขึ้น

2) ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ (Posters) เป็นแผ่นกระดาษหรือกระดาษแข็งที่มีภาพประกอบ มีสีสันสวยงาม และมีข้อความง่ายๆ สั้น กระชับรัด สามารถให้ผู้พบเห็นมองเห็นแต่ระยะไกล สะดุดความสนใจในสิ่งที่ควรทราบได้ทันที และชวนปฏิบัติ

3) หนังสือพิมพ์ (Newspapers) สิ่งพิมพ์ที่มีกำหนดออกเป็นประจำสม่ำเสมอ และนิยมออกเป็นรายวัน หากเป็นรายสัปดาห์ รายปักษ์ รายเดือนหรือห่างกว่านั้น เรียกนิตยสาร (magazine)

4) วิทยุ (Radio) นับเป็นสื่อมวลชนที่ให้ข่าวได้เร็วที่สุด และสามารถส่งข่าวแพร่กระจายไปได้ไกลและกว้างขวางสามารถจะเข้าถึงบุคคลได้ทุกระดับและได้รับความไว้วางใจจากประชาชนในฐานะเป็นแหล่งข่าวเที่ยงตรง

5) โทรทัศน์ (Television) โทรทัศน์ได้เปรียบวิทยุตรงที่ผู้ชมรายการได้ฟังเสียงและเห็นภาพไปพร้อมกัน ฉะนั้น ในการส่งเสริมจึงสามารถจัดแสดงสาธิต และใช้

โสตอุปกรณ์ เช่น แผนภาพ (Diagram) แผนภูมิ (Chart) กราฟ (Graph) รูปภาพ (Picture) ฯลฯ เป็น
 อย่างดี

6) ภาพยนตร์ (Motion pictures) นับเป็นสื่อที่ใช้ได้ดีในการ
 ส่งเสริม อาจจัดภาพยนตร์ประเภทให้ความรื่นรมย์ ดึงดูดความสนใจ กระตุ้นให้คนรวมกันเป็นจำนวน
 มากก่อนแล้วใช้การส่งเสริมวิธีอื่นก่อน หรือหลังจากฉายภาพยนตร์

7) การจัดนิทรรศการ (Exhibition of Exposition) นิทรรศการ
 (Exhibits) คือ การใช้อุปกรณ์เพื่อการถ่ายทอด และเผยแพร่งานเพื่อการศึกษาและโฆษณาต่อหมู่คน
 จำนวนมาก การจัดหรือตั้งของแสดงนั้นสามารถอยู่ได้นาน และประชาชนหมุนเวียนดูได้โดยไม่จำกัด
 เวลา และจำนวน

ดร.ณีย์ วราวิทย์ (2539, น.19) ได้แบ่งวิธีการส่งเสริมการเกษตรไว้
 เป็นสองประเภท ดังนี้

1) แบ่งโดยพิจารณาจากกลุ่มเป้าหมาย

(1) วิธีการส่งเสริมรายบุคคล ประกอบด้วย การเยี่ยมเยียนถึงบ้าน
 หรือไร่ นา การติดต่อที่สำนักงาน การติดต่อทางจดหมาย และการติดต่อทางโทรศัพท์

(2) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม ประกอบด้วย การสาธิต มีการสาธิตวิธี
 การสาธิตผล เช่นการสาธิตวิธีการทำปุ๋ยหมัก การประชุม การบรรยาย การอภิปรายรายกลุ่ม เช่น การ
 ประชุมแผนแก้ไขปัญหาด้านการเกษตร การจัดทัศนศึกษา เช่น นำเกษตรกรไปทัศนศึกษางานวัน
 ประกวดไม่ผลประจำจังหวัด

(3) วิธีการส่งเสริมมวลชน ประกอบด้วย รายการวิทยุกระจายเสียง
 รายการโทรทัศน์ และสิ่งพิมพ์ การจัดนิทรรศการ การประกวด การรณรงค์ เช่น สัปดาห์แข่งขันการ
 พืชชาติปุณา

2) แบ่งโดยวิธีพิจารณาจากรูปแบบของสื่อที่ใช้ในการส่งเสริม

การเกษตร

(1) ประเภทสื่อคำพูด เช่น การพูดทั่วไป การสนทนา การปราศรัย
 การอภิปราย ข่าวลือ

(2) ประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น แผ่นปลิว แผ่นพับ จดหมายเวียน
 หนังสือ หนังสือพิมพ์ แผ่นโฆษณา เป็นต้น

(3) ประเภทสื่อโสตทัศน เช่น วิทยุโทรทัศน์ ภาพถ่าย แผ่นเสียง เครื่องขยายเสียง

สรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตรเป็นการให้บริการความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร วิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ๆ ทางการเกษตร ไปแนะนำเผยแพร่ให้แก่ เกษตรกรเป้าหมายเพื่อนำไปใช้แล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงในการดำเนินการเกษตรเพื่อให้ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ผ่านกระบวนการและวิธีการส่งเสริมการเกษตร ผ่านช่องทาง/สื่อในการถ่ายทอด และติดตามให้คำแนะนำแก่เกษตรกร โดยมีรูปแบบการส่งเสริมการเกษตร และวิธีการส่งเสริมการเกษตร ที่เป็นกระบวนการของการนำความรู้ วิชาการ และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร โดยวิธีการส่งเสริมรายบุคคล วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม และวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน และสื่อที่ใช้ในการส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ สื่อคำพูด สิ่งพิมพ์ และการใช้สื่อภาพ สื่อเสียง สื่อภาพและเสียง และสื่อเครือข่ายสังคมออนไลน์ ตามบริบทสภาพของชุมชนมีผลต่อการส่งเสริมการเกษตร เพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางการส่งเสริมเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องการส่งเสริมการเกษตร โดยผู้วิจัยได้ศึกษาจากทฤษฎี SMCR ของเบอร์โลซึ่งทฤษฎี SMCR ประกอบด้วย 4 ส่วนคือ ผู้ส่ง (Source) ข้อมูลข่าวสาร (Message) ช่องทางในการส่ง (Channel) และผู้รับ (Receiver) โดยปัจจัยสู่ความสำเร็จของการสื่อสาร คือ ทักษะในการสื่อสาร (Communication Skills) เจตคติ (Attitudes) ระดับความรู้ (Knowledge Levels) และระบบสังคมและวัฒนธรรม (Socio - Culture System)

2.3.3.1 ทฤษฎี SMCR ของเบอร์โล โดยเดวิด เค. เบอร์โล (David K. Berlo) ได้พัฒนาทฤษฎีที่ผู้ส่งจะส่งสารอย่างไร และผู้รับสารจะรับสาร แปลความหมาย และมีการตอบกับสารนั้นอย่างไร ทฤษฎี SMCR ประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้

1) ผู้ส่ง (Source) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร โดยมีความสามารถในการเข้ารหัส (encode) เนื้อหาข่าวสาร มีเจตคติที่ดีต่อผู้รับเพื่อผลในการสื่อสาร

มีความรู้ที่ดีเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่จะส่ง และปรับให้ระดับของข้อมูลนั้นให้เหมาะสม และง่ายต่อระดับความรู้ของผู้รับที่สอดคล้องกับผู้รับด้วย

2) ข้อมูลข่าวสาร (Message) เกี่ยวข้องทางด้านเนื้อหา สัญลักษณ์ และวิธีการส่งข่าวสาร

3) ช่องทางในการส่ง (Channel) หมายถึงการที่จะส่งข่าวสาร โดยการให้ผู้รับได้รับข่าวสารข้อมูล โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง คือ การได้ยิน การดู

การสัมผัส การลิ้มรส หรือการได้กลิ่น

4) ผู้รับ (Receiver) ต้องเป็นผู้มีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร โดยมีความสามารถในการ "การถอดรหัสสาร" (decode) เป็นผู้ที่มีเจตคติ ระดับความรู้ และพื้นฐานทางสังคมวัฒนธรรมเช่นเดียวหรือคล้ายคลึงกันกับผู้ส่งสารจึงจะทำให้การสื่อความหมายหรือการสื่อสารนั้นได้ผล

ตามลักษณะของ SMCR Model นี้ มีปัจจัยหลักที่มีความสำคัญต่อขีดความสามารถของผู้ส่งและผู้รับ ที่จะทำให้การสื่อความหมายนั้นได้ผลสำเร็จหรือไม่เพียงใจ ได้แก่

1) ทักษะในการสื่อสาร (Communication Skills) หมายถึง ทักษะซึ่งทั้งผู้ส่ง

และผู้รับจะมีความชำนาญในการส่งและการรับสาร เพื่อให้เกิดความเข้าใจกันได้อย่างถูก ผู้ส่งต้องมีความสามารถในการเข้ารหัส มีการพูด โดยใช้ภาษาพูดที่ถูกต้อง ใช้คำพูดที่ชัดเจน

2) เจตคติ (Attitudes) เป็นเจตคติของผู้ส่งและผู้รับซึ่งมีผลต่อการสื่อสาร ถ้าผู้ส่งและผู้รับมีเจตคติที่ดีต่อกัน ก็จะทำให้การสื่อสารได้ผลดี ทั้งนี้เพราะเจตคดีย่อมเกี่ยวข้องไปถึงการยอมรับซึ่งกันและกันระหว่างผู้ส่งและผู้รับด้วย

3) ระดับความรู้ (Knowledge Levels) ถ้าผู้ส่งและผู้รับมีระดับความรู้ที่เท่าเทียมกันก็จะทำให้การสื่อสารนั้นลุล่วงไปด้วยดี แต่ถ้าหากความรู้ของผู้ส่งและผู้รับมีระดับที่แตกต่างกันย่อมจะต้องมีการปรับความยากง่ายของข้อมูลที่จะส่งในด้านความยากง่ายของภาษา และถ้อยคำสำนวนที่ใช้

4) ระบบสังคมและวัฒนธรรม (Socio - Culture System) ระบบสังคมและวัฒนธรรมในแต่ละชาติเป็นสิ่งที่มีส่วนกำหนดพฤติกรรมของประชาชนในชาตินั้น ซึ่งเกี่ยวข้องไปถึงขนบธรรมเนียม ประเพณีที่ยึดถือปฏิบัติ สังคมและวัฒนธรรมในแต่ละชาติย่อมมีความแตกต่างกันไป



ภาพที่ 2.1 แสดงองค์ประกอบของการสื่อสาร

ที่มา: <https://kawisara2537.wordpress.com>, (2566)

กล่าวโดยสรุป ทฤษฎี SMCR ประกอบด้วย 4 ส่วนคือ ผู้ส่ง (Source) ข้อมูลข่าวสาร (Message) ช่องทางในการส่ง (Channel) และผู้รับ (Receiver) โดยปัจจัยสู่ความสำเร็จของการสื่อสาร คือ ทักษะในการสื่อสาร (Communication Skills) เจตคติ (Attitudes) ระดับความรู้ (Knowledge Levels) และระบบสังคมและวัฒนธรรม (Socio - Culture System)

2.4 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวใน อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ผู้วิจัยได้รวบรวมวิจัยต่างๆ นำมากำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังนี้

2.4.1 สภาพทั่วไป สภาพเศรษฐกิจและสังคม และสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

2.4.1.1 เพศ

ปรัชญา มงคลวิบูลย์ (2553, น.41) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีต่อการตัดสินใจปลูกถั่วเหลืองฝักสดของเกษตรกร กรณีศึกษา บริษัท เชียงใหม่โพรเซ่นฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 88.63 เป็นเพศชาย สอดคล้องกับ บุนหา จินดาวานิชสกุล (2561, น.58) ศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ในการผลิตลำไยนอกฤดู จังหวัดสระแก้ว ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 55.8 เป็นเพศชาย และ ร้อยละ

44.2 เป็นเพศหญิง ซึ่งแตกต่างกับ เกินศักดิ์ ศรีสวย (2552, น.100) ศึกษาเรื่อง การศึกษาสภาพและแนวทางในการส่งเสริมการสืบทอดอาชีพทำนาของลูกชานา ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 46.6 เป็นเพศหญิงร้อยละ 52.9

2.4.1.2 อายุ

วันธนา ปรีเปรม (2562, น. 57) ศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 59.0 เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย คือ 54 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับ อภิวิชญ์ ไชยคำ (2562, น.48) ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดน่าน ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 48.97 ปี

2.4.1.3 ระดับการศึกษา

กฤษฎา

คำจันทร์ (2562, น.35) ศึกษาเรื่อง ทักษะคิดของเกษตรกรต่อโครงการประกันภัยข้าวนาปีในอำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 65.0 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับ นิพล ปลายนา (2540, น.18) ศึกษาเรื่อง ทักษะคิดของเกษตรกรต่อโครงการส่งเสริมเกษตรกรปลูกป่าในอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 61.1 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา

2.4.1.4 จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน

สิริวิภา จิตรโรภาส (2560, น.18) ศึกษาเรื่อง การประเมินความพร้อมของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบต่อการเป็นเกษตรกรอัจฉริยะของสำนักงานยาสูบเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำการเกษตร 1-2 คน ใกล้เคียงกับการศึกษาของ อัจฉริย์ วันเมือง (2564, น.55) ศึกษาเรื่อง ความต้องการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า แรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.12 คนเช่นกัน

2.4.1.5 การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร

กิงกาญจน์ ชัยการ (2564, น.49) ศึกษาเรื่อง ความคิดเห็นต่อการปฏิบัติตามมาตรฐานข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 62.5 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ วันธนา ปรีเปรม (2562, น.57) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 62.5 เช่นกัน

2.4.1.6 สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

กุศล ทองงาม (2547, น.46) ศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาชลประทานและน่าน้ำฝน จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ผลการศึกษาพบว่า ผลผลิตเฉลี่ยข้าวนาปี 2546/47 เฉลี่ยทุกพันธุ์ ทุกพื้นที่ เท่ากับ 565 กิโลกรัมต่อไร่ สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ สุขใจ ตอนปัญญา (2554, น.42) ศึกษาเรื่อง ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนปลูกข้าวของเกษตรกร หมู่ที่ 5 ตำบลหัวดง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร ผลการศึกษาพบว่า ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 0.70 ตันต่อไร่

2.4.2 ความรู้และการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร พนิดา มั่นตะหน้อย (2558, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน จังหวัดพะเยา ผลการศึกษาพบว่า ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ของสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนในจังหวัดพะเยา เกษตรกรมีความรู้ในเรื่องการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน 3 อันดับสูงสุด คือ 1) การวินิจฉัยศัตรูพืชทำให้หาวิธีป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้อย่างถูกต้อง 2) การสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ เป็นหลักปฏิบัติของการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน 3) การคัดเลือกพันธุ์พืชที่ดี มีคุณภาพ ด้านทานโรค ถือเป็นจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน

2.4.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

สุนทร วันหมื่น (2562, น.73-77) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่อำเภอป่าสัก จังหวัดน่าน ผลการศึกษาพบว่า ภาพรวมของปัญหาการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานเกษตรกรที่ให้ข้อมูลมีระดับปัญหาด้านความรู้การจัดการศัตรูพืชด้านวิธีผสมผสานของเกษตรกร ในระดับปานกลาง หากพิจารณาเป็นด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การขาดความรู้เรื่องการใช้สารเคมี อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.41) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การใช้การขาดความรู้เรื่องการใช้เมล็ดพันธุ์ที่ดีที่เหมาะสม อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.21) และข้อเสนอแนะการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่สูงสุดจำนวน 3 ข้อเสนอแนะคือ ร้อยละ 36.74 ให้ส่งเสริมการใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทานโรคและแมลงและให้ผลผลิตสูง รองลงมา ร้อยละ 34.69 ให้เจ้าหน้าที่อบรมให้ความรู้เรื่อง การใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง และ ร้อยละ 28.57 ให้เจ้าหน้าที่เข้ามาให้ความรู้เป็นประจำ และพบว่าเกษตรกรมีข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานและองค์กรจำนวน 2 ข้อเสนอแนะคือ ร้อยละ 60.71 ส่งเสริมให้เกษตรกรให้มีความรู้เรื่อง

การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานและร้อยละ 39.29 ส่งเสริมให้เกษตรกรให้มีความรู้เรื่องการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัยและมีข้อเสนอแนะอื่นอีกจำนวน 1 ข้อ คือ ให้นำหน่วยงานรัฐควรงส่งเสริมและสนับสนุนการทำนาขั้นบันไดแทนการปลูกข้าวไร่

อมรรัตน์ สว่างลาก (2545, น.84-85) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตข้าวชุมชนในจังหวัดเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่า ภาพรวมปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน แบ่งออกเป็น 8 วิธี ดังนี้ การสำรวจสถานการณ์นาข้าวโดยเกษตรกรที่ให้ข้อมูลไม่รู้จักชนิดของศัตรูธรรมชาติร้อยละ 35.05 การใช้พันธุ์ต้านทานโดยเกษตรกรมีปัญหาภาพรวมร้อยละ 33.64 มีปัญหาในการปลูกข้าวพันธุ์ที่ตลาดต้องการจึงทำให้ปลูกข้าวพันธุ์เดียวติดต่อกัน การใช้วิธีเขตกรรมโดยมีปัญหาร้อยละ 26.17 ในการควบคุมระดับน้ำได้ยาก การใช้วิธีกลโดยเกษตรกรที่ให้ข้อมูลร้อยละ 24.74 มีปัญหาว่าได้ผลช้าไม่ทันต่อภาระบาดศัตรูพืช การใช้วิธีกายภาพโดยเกษตรกรที่ให้ข้อมูลร้อยละ 39.72 ปัญหาที่พบคือพื้นที่นาอยู่ไกลไม่มีอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับติดกับดักแสงไฟเพื่อล่อแมลงมาทำลาย การใช้ชีววิธีโดยเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 34.19 พบปัญหาการใช้ชีววิธีที่มีขั้นตอนที่ยุ่งยากในการปฏิบัติ การใช้สารสกัดธรรมชาติจากพืชโดยเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 25.70 พบปัญหาไม่มีความรู้เรื่องการใช้สารสกัดธรรมชาติจากพืช และ การใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 30.37 พบปัญหาการดื้อยาของแมลงจึงจำเป็นต้องใช้สารเคมีในปริมาณที่มาก

2.4.4 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสานของเกษตรกร

วันธนา ปรีเปรม (2562, น.70) ได้ศึกษาวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน ของเกษตรกรอำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี พบว่าเกษตรกรมีความต้องการได้รับการส่งเสริมทั้งที่เป็นการสื่อสารรายบุคคลโดยเกษตรกรเกษตรได้รับการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ค่าเฉลี่ย 5.00 และมีระดับความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.70 การสื่อสารแบบกลุ่มโดยเกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากการฝึกอบรมการประชุม โดยมีค่าเฉลี่ย 4.09 และเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากการประชุม โดยมีค่าเฉลี่ย 4.41 การสื่อสารแบบมวลชนโดยเกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากเอกสารเผยแพร่จากโทรทัศน์มีค่าเฉลี่ย 4.09 การสื่อสารแบบออนไลน์ โดยเกษตรกรได้รับการส่งเสริมในระดับปานกลางจากเว็บไซต์มีค่าเฉลี่ย 3.28 และมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดจากไลน์ เฉลี่ย 4.35

สุนทร วันหมื่น (2562, น.66) ได้สรุปภาพรวมความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืช ด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวของพื้นที่อำเภอเบญจมาศ จังหวัดน่าน ว่า เกษตรกรมีความ ต้องการในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ในระดับปานกลาง หากพิจารณาเป็น ด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือการใช้เมล็ดพันธุ์ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.64) และด้านที่ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การใช้ชีววิธี อยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.13)

2.4.5 การวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของ เกษตรกร

นายอภิวิชญ์ ไชยคำ (2562, น.102) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในจังหวัดน่าน ได้สรุปภาพรวมแนวทางการส่งเสริม ดังนี้ นักส่งเสริมการเกษตร(ราชการ,เอกชน) มีบทบาทในการถ่ายทอดเทคโนโลยี นำองค์ความรู้ที่เกษตรกร ต้องการที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีกับเกษตรกร ตลอดจนรับปัญหาจาก เกษตรกร โดยนักส่งเสริมการเกษตร มีหน่วยงานภาคีที่คอยสนับสนุนองค์ความรู้ได้แก่ หน่วยงาน วิชาการไม่ว่าจะเป็นภาครัฐและเอกชน ทั้งนี้ในการส่งเสริมการเกษตรจะใช้ช่องทางการส่งเสริม ได้แก่ สื่อบุคคล ราชการเอกชน และสื่อสิ่งพิมพ์ คู่มือแผ่นพับ และใช้วิธีการส่งเสริม ได้แก่ วิธีการสาธิต และ ฝึกปฏิบัติส่วนเกษตรกรเป็นผู้รับเทคโนโลยีนำไปปฏิบัติ และสะท้อนปัญหาให้กับนักส่งเสริม การเกษตร เพื่อวิจัยพัฒนา หาแนวทางแก้ปัญหาต่อไป



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาถึง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ดังนี้

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

3.1 กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว กับกรมส่งเสริมการเกษตร ตามที่ดัดแปลง ปีการผลิต 2565/66 ในพื้นที่อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ รวมทั้งหมด 7,520 ราย ประกอบด้วย 19 ตำบล ได้แก่ ตำบลนาจักร ตำบลน้ำชำ ตำบลป่าแดง ตำบลทุ่งโฮ้ง ตำบลเหมืองหม้อ ตำบลวังธง ตำบลแม่หล่าย ตำบลห้วยม่วย ตำบลป่าเมต ตำบลบ้านถิ่น ตำบลสวนเขื่อน ตำบลวังหงส์ ตำบลแม่คำมีตำบลทุ่งกวาว ตำบลท่าข้าม ตำบลแม่ยม ตำบลช่อแฮ ตำบลร่องฟอง ตำบลกาญจนา (ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร, ข้อมูล ณ วันที่ 13 มกราคม 2566)

3.1.1.1 กลุ่มตัวอย่าง การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร ยามาเน (Taro Yamane) โดยกำหนดระดับความคลาดเคลื่อน 0.05

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

กำหนดให้ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 N = จำนวนประชากรทั้งหมด
 e = ความคลาดเคลื่อนระดับ 0.05
 แทนค่าเพื่อหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$$n = \frac{7520}{1 + 7520(0.05)^2}$$

$$n = 379.7979$$

$$n = 380$$

ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 380 ราย

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 380 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.05 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละตำบลจากสูตร

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

3.1.1.2 การสุ่มตัวอย่าง ทำการสุ่มโดยการแบ่งตามสัดส่วนของประชากรทั้งหมดที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว กับกรมส่งเสริมการเกษตร ตามที่ดัดแปลง ปี 2565/66 ของแต่ละตำบลตามจำนวนที่กำหนด และทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยนำรายชื่อจำนวนประชากรแต่ละตำบลที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าว มาเขียนเลขหมาย เพื่อนำมาจับฉลากให้ได้จำนวนเท่ากับขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาของแต่ละตำบล จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 380 ราย ดังตาราง 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ที่	ตำบล	จำนวนประชากร(ราย)	จำนวนตัวอย่าง(ราย)
1	นาจักร	241	12
2	น้ำชำ	221	11
3	ป่าแดง	467	24
4	ทุ่งไธ้	441	22
5	เหมืองหม้อ	270	14
6	วังธง	459	23
7	แม่หล่าย	387	20
8	ห้วยม้า	949	48
9	ป่าเมต	746	37
10	บ้านถิ่น	503	25
11	สวนเขื่อน	332	17
12	วังหงส์	493	25
13	แม่คำมี	521	26
14	ทุ่งกวาว	42	3
15	ท่าข้าม	402	20
16	แม่ยม	311	16
17	ซ้อแฮ	368	19
18	ร่องฟอง	96	5
19	กาญจนา	271	13
รวม	19 ตำบล	7,520	380

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

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

3.2.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด และปลายเปิด ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วยตัวแปรเพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน สถานะภาพทางสังคม ประสบการณ์ในการผลิตข้าว จำนวนแรงงานในภาคการเกษตร แหล่งเงินทุน ลักษณะการถือครองที่ดิน รายได้เฉลี่ยในครัวเรือน สภาพหนี้สิน สภาพการผลิตข้าว ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าว ปี 2565/66

ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

(1) ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรประกอบด้วยคำถามซึ่งจะวัดความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานตามหลักวิชาการ ได้แก่ การควบคุมศัตรูพืชโดย วิธีเขตกรรม โดยใช้วิธีกล โดยใช้วิธีฟิสิกส์ โดยชีววิธี และการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติและสารเคมี ซึ่งเป็นคำถามแบบให้เลือกตอบถูกหรือผิด จำนวน 15 ข้อ มีการกำหนดคะแนนเป็น 2 ระดับ ดังนี้

0 คะแนน = ตอบผิดจากหลักวิชาการ

1 คะแนน = ตอบถูกต้องตามหลักวิชาการ

(2) การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร เป็นการสัมภาษณ์ความคิดเห็นการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ ดังต่อไปนี้

5 หมายถึง ปฏิบัติมากที่สุด

4 หมายถึง ปฏิบัติมาก

3 หมายถึง ปฏิบัติปานกลาง

2 หมายถึง ปฏิบัติน้อย

1 หมายถึง ปฏิบัติน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

(1) ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร เป็นการสัมภาษณ์ความคิดเห็นการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 25 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ ดังต่อไปนี้

- 5 หมายถึง ปัญหามากที่สุด
- 4 หมายถึง ปัญหามาก
- 3 หมายถึง ปัญหาปานกลาง
- 2 หมายถึง ปัญหาน้อย
- 1 หมายถึง ปัญหาน้อยที่สุด

(2) ข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรเป็นลักษณะคำถามแบบปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบสามารถตอบคำถามได้โดยเสรี

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

(1) เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการด้านความรู้ ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร จำนวน 5 คำถาม โดยการได้รับและความต้องการด้านความรู้ มี 6 ประเด็น คือ การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม โดยใช้วิธีกล โดยใช้วิธีฟิสิกส์ โดยใช้วิธีชีววิธี การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติและการใช้สารเคมี ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ ดังต่อไปนี้

- 5 หมายถึง การได้รับ/ความต้องการ ด้านความรู้มากที่สุด
- 4 หมายถึง การได้รับ/ความต้องการ ด้านความรู้มาก
- 3 หมายถึง การได้รับ/ความต้องการ ด้านความรู้ปานกลาง
- 2 หมายถึง การได้รับ/ความต้องการ ด้านรู้น้อย
- 1 หมายถึง การได้รับ/ความต้องการ ด้านรู้น้อยที่สุด

(2) เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการด้านการส่งเสริม การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร มี 3 ประเด็น คือ นักส่งเสริม (สื่อบุคคล) รูปแบบวิธีการส่งเสริม (รายการกลุ่ม) และรูปแบบช่องทางหรือสื่อ (แบบมวลชน) ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ ดังต่อไปนี้

- 5 หมายถึง การได้รับ/ความต้องการ ด้านการส่งเสริมมากที่สุด
- 4 หมายถึง การได้รับ/ความต้องการ ด้านการส่งเสริมมาก
- 3 หมายถึง การได้รับ/ความต้องการ ด้านการส่งเสริมปานกลาง
- 2 หมายถึง การได้รับ/ความต้องการ ด้านการส่งเสริมน้อย
- 1 หมายถึง การได้รับ/ความต้องการ ด้านการส่งเสริมน้อยที่สุด

(3) ในกรณีที่เกษตรกรได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจะรับรู้และปฏิบัติ เป็นลักษณะคำถามแบบปลายปิดโดยลงเครื่องหมายถูกหน้าช่องคำตอบได้

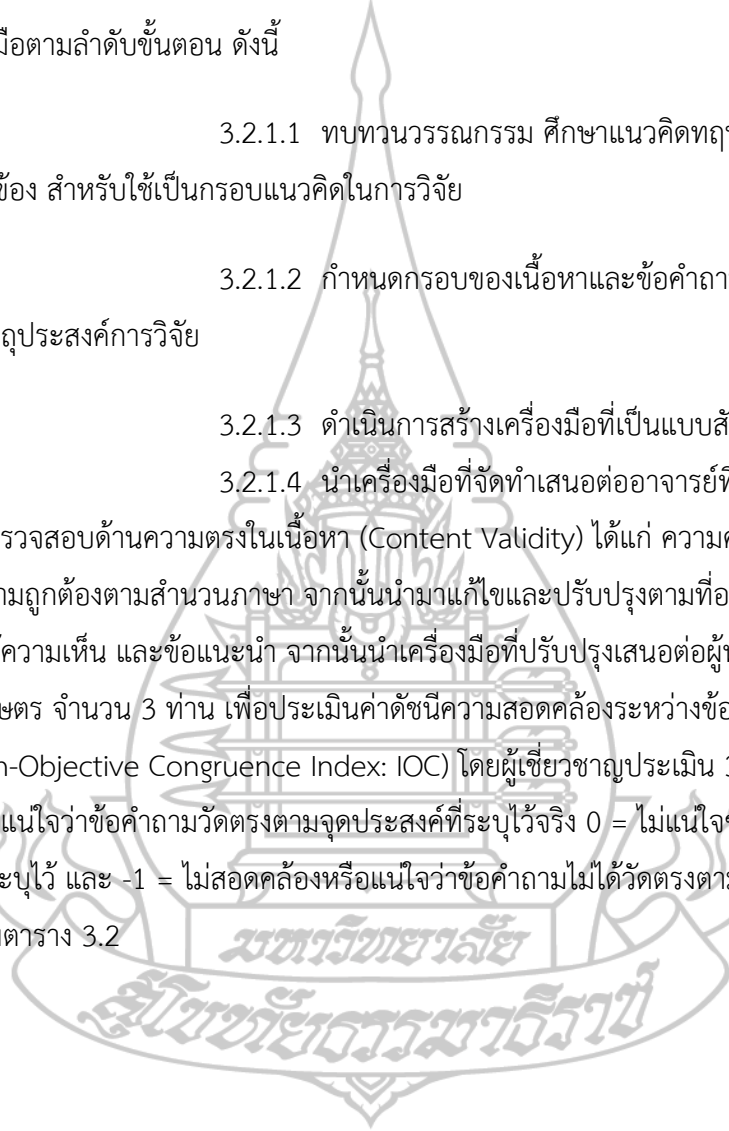
3.2.1 วิธีการสร้างเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.2.1.1 ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

3.2.1.2 กำหนดกรอบของเนื้อหาและข้อคำถาม ให้สอดคล้องกับแนวคิดและวัตถุประสงค์การวิจัย

3.2.1.3 ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสัมภาษณ์ฉบับร่าง

3.2.1.4 นำเครื่องมือที่จัดทำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบด้านความตรงในเนื้อหา (Content Validity) ได้แก่ ความครอบคลุมด้านเนื้อหาและความถูกต้องตามสำนวนภาษา จากนั้นนำมาแก้ไขและปรับปรุงตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความเห็น และข้อเสนอ จากนั้นนำเครื่องมือที่ปรับปรุงเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านการส่งเสริมการเกษตร จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญประเมิน 3 ระดับ คือ +1 = สอดคล้องหรือแน่ใจว่าข้อคำถามวัดตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้จริง 0 = ไม่แน่ใจข้อคำถามวัดตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้ และ -1 = ไม่สอดคล้องหรือแน่ใจว่าข้อคำถามไม่ได้วัดตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้ ผลสรุปตามตาราง 3.2



ตารางที่ 3.2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ด้านความตรงในเนื้อหา (Content Validity)

ข้อคำถาม	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	ผลการประเมินความตรง
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร	1.0	ใช้ได้
ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร	1.0	ใช้ได้
ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร	1.0	ใช้ได้
ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร	1.0	ใช้ได้

3.2.1.5 นำเครื่องมือทดสอบ (try-out) กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำนวน 30 ราย จากนั้นจึงนำผลที่ได้มาทดสอบหาค่าความเที่ยง (Reliability Consistency) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้ผลตามตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง (Reliability Consistency)

ข้อคำถาม	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient)	ผลการประเมินความเที่ยง
ตอนที่ 2.2 การปฏิบัติการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร	0.901	ใช้ได้
ตอนที่ 3.1 ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร	0.932	ใช้ได้
รวม 2 ตอน	0.917	ใช้ได้

จากตารางที่ 3.3 ปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาค ตอนที่ 2.2 เท่ากับ 0.901 ตอนที่ 3.1 ได้ค่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาค 0.917 ซึ่งเป็นค่าความเชื่อมั่นผ่านเกณฑ์

การยอมรับได้ โดยค่า Cronbach ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.7 ตามที่มานิต ลาเกลียง (2558, อ้างถึงใน Jump, N.,1978) ได้เสนอเกณฑ์การยอมรับสำหรับงานวิจัยเชิงสำรวจไว้ว่า ค่า Cronbach มากกว่าและเท่ากับ 0.7 ซึ่งค่าที่ได้มีความน่าเชื่อถือได้ สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ทำการสัมภาษณ์เกษตรกร โดยมีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด และปลายเปิด โดยผู้ทำการสัมภาษณ์ได้สังเกตและบันทึกข้อมูลไปพร้อมกับการสัมภาษณ์ ให้สมบูรณ์และครบทุกประเด็น

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 380 คน ระหว่างเดือนตั้งแต่เดือน มกราคม ถึงเดือน กรกฎาคม 2566 ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ ดังนี้

3.3.1 ขั้นตอนการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยเตรียมการก่อนออกภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์ในเรื่องดังต่อไปนี้

3.3.1.1 การวางแผนการสัมภาษณ์ โดยกำหนดแผนตามออกไปสัมภาษณ์ เพื่อเก็บข้อมูลเกษตรกร ตามกลุ่มตัวอย่าง

3.3.1.2 การกำหนดวัน เวลา และสถานที่ ที่จะไปสัมภาษณ์ โดยมี การนัดล่วงหน้ากับผู้ให้สัมภาษณ์

3.3.1.3 ประสานงานกับทางผู้นำหมู่บ้านของแต่ละตำบล เพื่อนัดหมายกลุ่มตัวอย่างที่จะให้สัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยได้โทรนัดหมายกับผู้นำเพื่อกำหนดวันสัมภาษณ์ ตามวันและเวลาสถานที่ที่วางแผนไว้

3.3.2 ขั้นตอนการสัมภาษณ์

3.3.2.1 แนะนำตัวผู้สัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้แนะนำตัวเองว่าเป็นนักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ วิชาเอก ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มาเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์เพื่อนำไปทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาของทางผู้วิจัย จากขั้นตอนนี้เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้ ทราบ

วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ในครั้งนี้ รวมถึงการสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้ถูกสัมภาษณ์และเป็นกันเองในการสัมภาษณ์

3.3.2.2 **ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย** ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์ ชี้แจงความสำคัญของข้อมูลงานวิจัยแก่ผู้ให้สัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นความจริงและครบถ้วน และชี้แจงว่าข้อมูลที่ได้นี้จะถูกนำไปวิเคราะห์ข้อมูลและทำการนำเสนอใน

4.1.1.1 **ในภาพรวม และผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ** มีเพียงผู้วิจัยและคณะกรรมการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์เท่านั้นที่สามารถขอข้อมูลการสัมภาษณ์ของเกษตรกรได้

4.1.1.1 **ดำเนินการสัมภาษณ์** ผู้วิจัยเริ่มถามคำถามที่เตรียมไว้โดยใช้คำถามที่ทำให้ผู้สัมภาษณ์ตอบอย่างง่ายและตอบในทุกประเด็นคำถามทุกข้อตามลำดับ การบันทึกผลจากการสัมภาษณ์ หลักการปฏิบัติของผู้สัมภาษณ์ที่ได้กระทำ

- 1) บันทึกผลสัมภาษณ์ทันทีในระหว่างการสัมภาษณ์ ทุกข้อคำถามที่ได้สัมภาษณ์
- 2) บันทึกตามความเป็นจริงที่ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ตอบ โดยไม่มีอคติในการสัมภาษณ์

3.3.3 **ขั้นสิ้นสุดของการสัมภาษณ์** ได้กำหนดแนวทางในการปฏิบัติ ดังนี้

3.3.3.1 **ทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลที่เก็บ** โดยตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของชุดข้อมูลที่ได้จากสัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ให้ข้อมูล

3.3.3.2 **กล่าวขอบคุณ** ผู้วิจัยได้กล่าวขอบคุณผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้ที่เกี่ยวข้องที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยในครั้งนี้

3.3.4 **นำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ** ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้ว ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยโปรแกรมสำเร็จรูปต่อไป

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล แล้วนำมาจัดหมวดหมู่และลงรหัส เพื่อประมวลผลและโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ ดังนี้

4.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร ผู้วิจัยกำหนดใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ในการอธิบายข้อมูลในแต่ละประเด็น

3.4.2 วิเคราะห์ความรู้และการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

3.4.2.1 วิเคราะห์ความรู้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ผู้วิจัยกำหนดใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.) และการจัดลำดับ มีเกณฑ์การให้คะแนนระดับความรู้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร พิจารณาของข้อมูลที่เลือกตอบ (ถูกหรือผิด) โดยกำหนดเกณฑ์วัดความรู้เกี่ยวกับประเด็นความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร และแปลผล ดังนี้

- 1 – 3 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้น้อยที่สุด
- 4 – 6 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้น้อย
- 7 – 9 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้ปานกลาง
- 10 – 12 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้มาก
- 13 – 15 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้มากที่สุด

3.4.2.2 วิเคราะห์การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ผู้วิจัยกำหนดใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean) และ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.) โดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนมาประเมินระดับการปฏิบัติ มี 5 ระดับ ตามเกณฑ์ในการแปลผลข้อมูล ดังนี้

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

โดยจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยแบ่งออกเป็นช่วงๆ ดังนี้

1.00 - 1.80	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติที่น้อยที่สุด
1.81 - 2.60	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติที่น้อย
2.61 - 3.40	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติปานกลาง
3.41 - 4.20	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติมาก
4.21 - 5.00	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติมากที่สุด

4.1.1 วิเคราะห์ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตของเกษตรกร

3.4.3.1.วิเคราะห์ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.) และการจัดลำดับ โดยผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับปัญหาประเมินระดับปัญหาที่มี 5 ระดับ ตามเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

- 1 - 3 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้น้อยที่สุด
- 4 - 6 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้น้อย
- 7 - 9 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้ปานกลาง
- 10 - 12 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้มาก
- 13 - 15 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้มากที่สุด

3.4.3.2 ข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร เป็นคำถามปลายเปิด (Open-ended Question) วิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน จัดกลุ่มแล้วนำเสนอผลการวิจัยต่อไป

3.4.4 เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

3.4.4.1 การได้รับในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.) โดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนมาทำการประเมินระดับการได้รับการส่งเสริมมี 5 ระดับ ตามเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

1.00 - 1.80 หมายถึง ได้รับการส่งเสริมน้อยที่สุด

1.81 - 2.60 หมายถึง ได้รับการส่งเสริมน้อย

2.61 - 3.40 หมายถึง ได้รับการส่งเสริมปานกลาง

3.41 - 4.20 หมายถึง ได้รับการส่งเสริมมาก

4.21 - 5.00 หมายถึง ได้รับการส่งเสริมมากที่สุด

3.4.4.2 ความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.) โดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนมาทำการประเมินระดับความต้องการในการส่งเสริม มี 5 ระดับ ตามเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

1.00 - 1.80 หมายถึง ความต้องการในการส่งเสริมน้อยที่สุด

1.81 - 2.60 หมายถึง ความต้องการในการส่งเสริมน้อย

2.61 - 3.40 หมายถึง ความต้องการในการส่งเสริมปานกลาง

3.41 - 4.20 หมายถึง ความต้องการในการส่งเสริมมาก

4.21 - 5.00 หมายถึง ความต้องการในการส่งเสริมมากที่สุด

4.1.1 การวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

การวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ผู้วิจัยกำหนดแนวทางการวิเคราะห์เป็น 2 ประเด็น ได้แก่

3.4.4.1 การวิเคราะห์ปัจจัยการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร เป็นการลดตัวแปรและจัดกลุ่มตัวแปรใหม่ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ในการวิเคราะห์

3.4.4.2 การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร โดยใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้และแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร ในการสร้างกรอบแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร โดยใช้แบบจำลองการสื่อสาร (S M C R) ร่วมกับความต้องการของเกษตรกรมาปรับใช้



บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการบรรยายประกอบตาราง ตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร ผู้วิจัยได้กำหนดการรายงานผลเป็น 2 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร และสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร (ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต) โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

1.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่ม ประสพการณ์ผลิตข้าว แหล่งเงินทุนของเกษตรกร สำหรับการผลิตข้าว ลักษณะการถือครองพื้นที่ทำการเกษตร รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สภาพหนี้สิน โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง มีจำนวน 11 ข้อ โดยมีผลการศึกษา แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ร้อยละ ของสภาพทั่วไปของเกษตรกร

n = 380

สภาพทั่วไปของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. เพศ		
หญิง	174	45.8
ชาย	206	54.2
2. อายุ		
ต่ำกว่า 40 ปี	24	6.3
40 – 49 ปี	76	20.0
50 – 59 ปี	165	43.4
สูงกว่า 59 ปี	115	30.3
ต่ำสุด = 27 ปี สูงสุด = 69 ปี ค่าเฉลี่ย = 54.18 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.419 ปี		
3. ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	35	9.2
ประถมศึกษาภาคบังคับ	159	41.8
มัธยมศึกษาตอนต้น	53	13.9
มัธยมศึกษาตอนปลาย	77	20.3
ปวส. หรืออนุปริญญา	47	12.4
ปริญญาตรี	9	2.4
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
น้อยกว่า หรือ เท่ากับ 3 คน	174	45.7
4-5 คน	193	50.7
มากกว่า 5 คน	13	3.6
ต่ำสุด = 1 คน สูงสุด = 9 คน ค่าเฉลี่ย = 3.61 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.179 คน		

จากตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

1.1.1 เพศ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 54.2 เป็นเพศชาย และ ร้อยละ 45.8 เป็นเพศหญิง

1.1.2 อายุ พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าว ร้อยละ 43.4 มีช่วงอายุระหว่าง 50-59 ปี รองลงมา ร้อยละ 30.3 และมีส่วนน้อย ร้อยละ 6.3 มีช่วงอายุต่ำกว่า 40 ปี โดยมีอายุต่ำสุด คือ 27 ปี สูงสุด คือ 69 ปี และมีอายุเฉลี่ย คือ 54.18 ปี

1.1.3 ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าว ร้อยละ 41.8 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาภาคบังคับ รองลงมาร้อยละ 20.3 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และมีส่วนน้อย ร้อยละ 2.4 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี

1.1.4 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าว ร้อยละ 50.7 มีจำนวนของสมาชิก ในครัวเรือนระหว่าง 4-5 คน รองลงมา ร้อยละ 45.7 มีจำนวนของสมาชิกในครัวเรือนอยู่ระหว่างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 คน และมีส่วนน้อย ร้อยละ 3.5 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 5 คน โดยจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ต่ำสุด คือ 1 คน มีจำนวน สูงสุด คือ 9 คน และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย คือ 3.61 คน

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

สภาพทั่วไปของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
n = 380		
5.การเป็นสมาชิกกลุ่ม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร	230	60.5
สหกรณ์การเกษตร	67	17.6
กลุ่มลูกค้า ธกส.	83	21.8
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	30	7.9
กลุ่มส่งเสริมอาชีพ	37	9.7
กลุ่มแปลงใหญ่	26	6.8
6. ประสบการณ์ในการผลิตข้าว		
น้อยกว่า 11 ปี	13	3.5
11 – 20 ปี	130	34.2
21 – 30 ปี	170	44.7
31 – 40 ปี	53	14.0
มากกว่า 40 ปี	14	3.8
ต่ำสุด = 8 ปี สูงสุด = 48 ปี ค่าเฉลี่ย = 24.62 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.001 ปี		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n=380

สภาพทั่วไปของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
7.แหล่งเงินทุนของเกษตรกรสำหรับการผลิตข้าว		
ทุนของตนเอง	330	86.8
ญาติพี่น้อง	14	3.7
ธกส.	85	22.4
ธนาคารพาณิชย์	8	2.10
สหกรณ์การเกษตร	40	10.5
กลุ่มออมทรัพย์	2	0.5
8.พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด		
น้อยกว่า 8 ไร่	143	37.5
8-14 ไร่	144	37.8
15-21 ไร่	63	16.5
22-28 ไร่	16	4.4
มากกว่า 28 ไร่	14	3.8
ต่ำสุด = 1 ไร่ สูงสุด = 60 ไร่ ค่าเฉลี่ย = 11.37 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.564 ไร่		
9 ลักษณะการถือครองพื้นที่ทำการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
9.1 พื้นที่ตนเอง		
น้อยกว่า 6 ไร่	220	57.9
6-10 ไร่	90	23.7
11-15 ไร่	29	7.6
16-20 ไร่	24	6.4
มากกว่า 20 ไร่	9	4.4
ต่ำสุด = 2 ไร่ สูงสุด = 60 ไร่ ค่าเฉลี่ย = 6.65 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.331 ไร่		

จากตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ด้าน การเป็นสมาชิกกลุ่ม ประสพการณ์ในการผลิตข้าว แหล่งเงินทุนของเกษตรกรสำหรับผลิตข้าว พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด ลักษณะการถือครองพื้นที่ทำการเกษตรของตนเองและเช่า

1.1.5 การเป็นสมาชิกกลุ่ม พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าว ร้อยละ 60.5 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร รองลงมา ร้อยละ 21.8 เป็นลูกค้า ธกส. และมีส่วนน้อย ร้อยละ 6.8 เป็นกลุ่มแปลงใหญ่

1.1.6 ประสบการณ์ในการผลิต พบว่า เกษตรกรร้อยละ 44.7 มีประสบการณ์ในการผลิตข้าวเป็นระยะเวลาระหว่าง 21-30 ปี รองลงมา ร้อยละ 34.2 คือระหว่าง 11-20 ปี และน้อยที่สุดร้อยละ 3.5 คือน้อยกว่า 11 ปี โดยมีประสบการณ์ในการผลิตข้าว ต่ำสุด คือ 8 ปี มากสุด คือ 48 ปี และมีประสบการณ์การในการผลิตเฉลี่ย คือ 24.62 ปี

1.1.7 แหล่งเงินทุนของเกษตรกรสำหรับการผลิตข้าว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 86.8 เป็นเงินทุนของตนเอง รองลงมา ร้อยละ 22.4 แหล่งเงินทุนจาก ธกส. และมีส่วนน้อยร้อยละ 0.5 แหล่งเงินทุนจากกลุ่มออมทรัพย์

1.1.8 พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด พบว่า เกษตรกรร้อยละ 37.8 มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด ระหว่าง 8-14 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 37.5 มีพื้นที่มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดน้อยกว่า 8 ไร่ และมีส่วนน้อยร้อยละ 3.8 มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดมากกว่า 28 ไร่ โดยมีพื้นที่ทำการเกษตรต่ำสุด คือ 1 ไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตรสูงสุด คือ 60 ไร่ และมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย คือ 11.37 ไร่

1.1.9 ลักษณะการถือครองพื้นที่ทำการเกษตร แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือพื้นที่ตนเอง และพื้นที่เช่า พบว่า เกษตรกรร้อยละ 57.9 ถือครองพื้นที่ตนเอง น้อยกว่า 6 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 23.7 ถือครองพื้นที่ตนเองระหว่าง 6-10 ไร่ และส่วนน้อยสุดร้อยละ 4.4 ถือครองพื้นที่ตนเองตั้งแต่ 21 ไร่ โดยถือครองพื้นที่ตนเอง ต่ำสุด คือ 2 ไร่ สูงสุด คือ 60 ไร่ และถือครองพื้นที่ตนเองเฉลี่ย คือ 6.65 ไร่ ส่วนพื้นที่เช่าทำการเกษตรร้อยละ 69.8 ถือครองพื้นที่เช่า น้อยกว่า 6 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 19.2 ถือครองพื้นที่เช่าระหว่าง 6-10 ไร่ และส่วนน้อยสุดร้อยละ 1 ถือครองพื้นที่เช่า มากกว่าหรือเท่ากับ 16 ไร่ โดยถือครองพื้นที่เช่า ต่ำสุด คือ 1 ไร่ สูงสุดคือ 21 ไร่ และถือครองพื้นที่เช่าเฉลี่ย คือ 4.75

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n =380

สภาพทั่วไปของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
10.รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
น้อยกว่า 5,000 บาท	36	9.5
5,000-10,000 บาท	151	39.7
10,001-15,000 บาท	94	24.7
15,001-20,000 บาท	64	16.8
20,001-25,000 บาท	20	5.2
มากกว่า 25,000 บาท	15	4.1
ต่ำสุด = 3,200 บาท สูงสุด = 50,000 บาท ค่าเฉลี่ย = 11,986.51 บาท		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6524.654 บาท		
10.1 รายได้ภาคการเกษตรต่อเดือน		
น้อยกว่า 3,000 บาท	148	38.9
3,000-6,000 บาท	124	32.6
6,001-9,000 บาท	57	15.1
9,001-12,000 บาท	14	3.7
12,000-15,000 บาท	22	5.8
มากกว่า 15,000 บาท	15	3.9
ต่ำสุด = 1,000 บาท สูงสุด = 19,876 บาท ค่าเฉลี่ย = 5,306.37 บาท		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3,844.714 บาท		
10.2 รายได้นอกภาคการเกษตรต่อเดือน		
น้อยกว่า 3,000 บาท	63	16.6
3,001-6,000 บาท	141	37.1
6,001-9,000 บาท	87	22.9
9,001-12,000 บาท	57	15
มากกว่า 12,000 บาท	32	8.4
ต่ำสุด = 1,000 บาท สูงสุด = 25,100 บาท ค่าเฉลี่ย = 6,496.10 บาท		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3,700.557 บาท		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n=380

สภาพทั่วไปของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
11.ภาพหนี้สินครัวเรือน		
ไม่มีหนี้สิน	112	29.5
มีหนี้สิน	268	70.5
11.1 หนี้สินครัวเรือน		
ต่ำกว่า 200,000 บาท	127	33.4
200,000-400,000 บาท	87	22.9
400,001-600,000 บาท	38	10
มากกว่า 600,000 บาท	16	4.2
ต่ำสุด = 25,000 บาท สูงสุด = 2,000,000 บาท ค่าเฉลี่ย = 212,187.7 บาท		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 260,237.438 บาท		

จากตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ด้าน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน รายได้ภาคการเกษตร รายได้นอกภาคการเกษตร สภาพหนี้สินครัวเรือน

1.1.10 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 39.7 มีรายได้ครัวเรือนต่อเดือนระหว่าง 5,000-10,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 24.7 มีรายได้ต่อเดือน ระหว่าง 10,001-15,000 บาท และส่วนน้อยสุดร้อยละ 4.1 มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 25,000 บาท โดยมีรายได้ต่อเดือน ต่ำสุดคือ 3,200 บาท มากสุด คือ 50,000 บาท และรายได้ต่อเดือนเฉลี่ย คือ 11,986.51 บาท โดยรายได้เฉลี่ยต่อเดือน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ รายได้จากภาคการเกษตร และ รายได้นอกภาคการเกษตร พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากภาคการเกษตรต่อเดือนร้อยละ 38.9 มีรายได้จากภาคการเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 32.6 มีรายได้จากภาคการเกษตรระหว่าง 3,001-6,000 บาท และส่วนน้อยสุดร้อยละ 3.7 มีรายได้ภาคการเกษตรระหว่าง 9,001-12,000 บาท โดยมีรายได้ภาคการเกษตรต่อเดือนต่ำสุด คือ 1,000 บาท มากสุด คือ 19,876 บาท และรายได้ภาคการเกษตรต่อเดือนเฉลี่ย คือ 5,306.37 บาท ส่วนรายได้นอกภาคการเกษตรร้อยละ 37.1 มีรายได้จากนอกภาคการเกษตรระหว่าง 3,001-6,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 22.9 มีรายได้จากนอกภาคการเกษตรระหว่าง 6,001-9,000 บาท โดยมีรายได้นอกภาคการเกษตรต่อเดือน ต่ำสุด 1,000 บาท มากสุด 12,000 บาท และรายได้นอกภาคการเกษตรต่อเดือนเฉลี่ย คือ 6,496.10 บาท

1.1.11. สภาพหนี้สินครัวเรือน พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตร้อยละ 70.5 มีหนี้สินครัวเรือน และร้อยละ 29.5 ไม่มีหนี้สินครัวเรือน โดยเกษตรกรมีหนี้สินครัวเรือนร้อยละ 33.4 มีหนี้สินต่ำกว่าหรือเท่ากับ 200,000 บาท รองลงมาร้อยละ 22.9 มีหนี้สินครัวเรือนระหว่าง 200,001-400,000 บาท และส่วนน้อยสุดร้อยละ 4.2 มีหนี้สินครัวเรือนมากกว่า 600,000 บาทขึ้นไป โดยมีหนี้สิน ต่ำสุด คือ 25,000 บาท มากสุด คือ 2,000,000 บาท และมีหนี้สินครัวเรือนเฉลี่ย คือ 212,624.55 บ

1.2 สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

การวิเคราะห์สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วย การเตรียมดิน (การเก็บตัวอย่างดินในแปลงข้าวไปตรวจวิเคราะห์ดิน, การปรับปรุงบำรุงดิน, การกำจัดตอซังข้าว, การไถเตรียมดิน) การเตรียมเมล็ดพันธุ์ (การเลือกพันธุ์ที่ใช้ปลูก) การปลูกข้าว (รูปแบบการปลูกข้าว, วิธีการปลูก, การใส่ปุ๋ยเคมี, การพ่นสารคุมวัชพืชตามคำแนะนำหลังปลูก) การดูแลรักษา (การป้องกันกำจัดวัชพืช, การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช) การเก็บเกี่ยวผลผลิต (วิธีการเก็บเกี่ยว, ระยะเวลาเก็บเกี่ยว) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว รูปแบบการขายผลผลิตข้าว โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง การขนส่งแหล่งข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรและความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าว ต้นทุนการผลิตข้าว และผลตอบแทนการผลิตข้าว แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.2 ดังนี้



ตารางที่ 4.2 ร้อยละ ของสภาพสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

n=380

สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. การเตรียมดิน		
1.1 การเก็บตัวอย่างดินในแปลงข้าวไปตรวจวิเคราะห์ดิน		
ดิน	214	56.3
ไม่เก็บ	166	43.7
เก็บ		
1.2 การปรับปรุงบำรุงดิน		
ไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน	62	16.3
ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชปุ๋ยสด	116	30.5
ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชหมุนเวียน	71	18.7
ปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์	131	34.5
1.3 การกำจัดตอซังข้าว		
ไม่กำจัดตอซังข้าว	107	28.2
กำจัดตอซังข้าว	273	71.8
เผาตอซังข้าวหลังเก็บเกี่ยว	39	10.3
ไถตะและไถพรวน	234	61.6
1.4. การไถเตรียมดิน		
ไถตะ 1 ครั้ง	58	15.3
ไถพรวน 1 ครั้ง	36	9.5
ไถตะ 1 ครั้ง และ ไถพรวน 1 ครั้ง	286	75.3

จากตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ด้าน การเตรียมดิน ประกอบด้วย การเก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งวิเคราะห์ดิน การปรับปรุงบำรุงดิน การกำจัดตอซังข้าว การไถเตรียมดิน

1.2.1 การเตรียมดิน แบ่งออกเป็น 4 ส่วนพบว่า

1) การเก็บตัวอย่างดินในแปลงข้าวไปตรวจวิเคราะห์ดิน พบว่า ก่อนการผลิตข้าวของเกษตรกรมีการเก็บตัวอย่างดินในแปลงข้าวไปตรวจวิเคราะห์ดินก่อนที่ปลูก โดยพบว่าเกษตรกรร้อยละ 56.3 ไม่มีการเก็บตัวอย่างดินไปตรวจวิเคราะห์ดิน

2) **การปรับปรุงบำรุงดินอายุ** พบว่า การปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวร้อยละ 34.5 ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์ รองลงมา ร้อยละ 30.5 ปุ๋ยพืชสด และน้อยที่สุดร้อยละ 18.7 ปุ๋ยพืชหมุนเวียน

3) **การกำจัดตอซังข้าว** พบว่า การกำจัดตอซังข้าวหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวร้อยละ 71.8 มีการกำจัดตอซังข้าว โดยมีวิธีกำจัดตอซังข้าวร้อยละ 61.6 ไถดะและไถพรวนตอซังข้าว

4) **การไถเตรียมดิน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 75.3 มีการไถดะ 1 ครั้งและไถพรวน 1 ครั้ง รองลงมา ร้อยละ 15.3 ไถดะ 1 ครั้ง และน้อยที่สุดร้อยละ 9.5 มีการไถพรวน 1 ครั้ง

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=380		
สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
2. การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ให้ผลผลิตสูง	206	54.2
ต้านทานโรค	178	46.8
เจริญเติบโตดีเหมาะกับสภาพดิน ฟ้า อากาศ	242	63.7
ราคาถูก	63	16.6
3. การปลูกข้าว		
3.1 รูปแบบการปลูกข้าว		
ปลูกโดยการหว่านเมล็ด	245	64.5
ปลูกโดยใช้ต้นกล้า	135	35.5
3.2 วิธีการปลูก		
ใช้แรงงานคน	217	57.1
ใช้เครื่องจักรปลูก	163	42.9

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=380

สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
3.3 การใส่ปุ๋ยเคมี		
ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี	41	10.8
ใส่ปุ๋ยปุ๋ยเคมี	339	89.2
ใส่ปุ๋ยสูตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
สูตร 15-15-15	108	28.4
สูตร 16-16-16	23	6.1
สูตร 46-0-0	198	52.1
สูตร 16-16-8	54	14.2
3.4 การพ่นสารเคมีวัชพืชตามคำแนะนำหลังปลูก		
ไม่ฉีดพ่น	126	33.2
ฉีดพ่น	254	66.8
4. การดูแลรักษา		
4.1 การป้องกันกำจัดวัชพืช		
ไม่มีการกำจัด	75	19.7
ใช้แรงงานคนอย่างเดียว	59	15.5
ใช้สารเคมีอย่างเดียว	43	11.3
ใช้ทั้งแรงงานคนและสารเคมี	203	53.5
4.2 การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช		
ไม่ฉีดพ่น	98	25.8
ฉีดพ่น	282	74.2

จากตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ด้าน การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การปลูกข้าว และการดูแลรักษา

1.2.2 การการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูก พบว่า การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกของเกษตรกรร้อยละ 63.7 มีเจริญเติบโตดีเหมาะสมกับสภาพดิน ฟ้า อากาศ รองลงมา ร้อยละ 54.2 ให้ผลผลิตสูง และส่วนน้อยสุดร้อยละ 16.6 ราคาถูก

1.2.3 การปลูกข้าว แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ รูปแบบการปลูก วิธีการปลูก การใส่ปุ๋ย และการพ่นสารเคมีวัชพืชตามคำแนะนำหลังปลูก พบว่า

- 1) **รูปแบบการปลูก** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 64.5 ปลูกโดยการหว่านเมล็ด
- 2) **วิธีการปลูก** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 57.1 ใช้แรงงานคนในการปลูก
- 3) **การใส่ปุ๋ยเคมี** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 89.2 ใส่ปุ๋ยเคมี โดยสูตรปุ๋ยเคมีที่ใช้ ร้อยละ 52.1 สูตรปุ๋ยเคมี 46-0-0 รองลงมา 28.4 สูตรปุ๋ยเคมี 15-15-15
- 4) **การพ่นสารเคมีตามคำแนะนำหลังปลูก** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 74.2 มีกีดกันพ่นสารเคมีตามคำแนะนำหลังปลูก

1.2.4 การดูแลรักษา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การป้องกันกำจัดวัชพืช และการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช พบว่า เกษตรกรร้อยละ 53.5 ใช้แรงงานคนและสารเคมีในการป้องกันกำจัดวัชพืช รองมาร้อยละ 19.7 ไม่มีการกำจัดวัชพืชในแปลงปลูก และส่วนน้อยสุดร้อยละ 11.3 ใช้สารเคมีอย่างเดียว และในส่วนของฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืชร้อยละ 74.2 มีการฉีดพ่นสารเคมี

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=380

สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
5. การเก็บเกี่ยวผลผลิต		
5.1 วิธีการเก็บเกี่ยว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ใช้แรงงานคน	79	20.8
ใช้รถเกี่ยวข้าว	336	88.4
5.2 ระยะเวลาเก็บเกี่ยว		
อายุ 110 วัน	43	8.9
อายุ 120 วัน	337	88.7
6. รูปแบบการขายผลผลิตข้าว		
ไม่ตาก	206	54.2
ตากก่อนขาย	174	45.8

จากตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ด้าน การเก็บเกี่ยวผลผลิต และ รูปแบบการขายผลผลิตข้าว

1.2.5 การเก็บเกี่ยวผลผลิต แบบออกเป็น 2 ส่วน คือ วิธีการเก็บเกี่ยว และระยะเวลาการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 88.4 ใช้รถเกี่ยวข้าว และเกษตรกรร้อยละ 88.7 มีระยะเวลาในการปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวข้าว 120 วัน

1.2.6 รูปแบบการขายผลผลิต พบว่า เกษตรกรร้อยละ 54.2 ไม่ตากขายก่อนขาย

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=380

สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
7. การขนส่ง		
โดยรถส่วนบุคคล	97	25.5
โดยรถรับจ้าง	283	74.5
8. แหล่งข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรและความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของรัฐ/หน่วยงานราชการ	294	77.4
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรภาคเอกชน	29	7.6
ญาติ	42	11.1
เพื่อนบ้าน	86	22.6
ผู้นำในชุมชน	62	16.3
เอกสารคำแนะนำต่างๆ เช่น แผ่นพับ, วารสาร ฯลฯ	170	44.7
การเข้ารับการฝึกอบรม	53	13.9
การศึกษาดูงานที่ประสบความสำเร็จ	30	7.9
วิทยุ	35	9.2
โทรทัศน์	57	15.0
อินเทอร์เน็ต	73	19.2
เสียงตามสาย		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=380

สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
9.ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าว 2565/66		
9.1 ต้นทุนการผลิตข้าว บาทต่อไร่		
ต่ำกว่า 3,000 บาท	73	19.2
3,001-4,000 บาท	98	25.8
มากกว่า 4,000 บาท	209	55
ต่ำสุด =1,300 บาท สูงสุด =7,125 บาท ค่าเฉลี่ย =4,193.82 บาท		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน =1,200.187 บาท		
9.2 ผลตอบแทนการผลิตข้าว ปี 2565/66 กิโลกรัมต่อไร่		
ต่ำกว่า 500 กิโลกรัม	11	2.9
501-600 กิโลกรัม	178	46.8
มากกว่า 600 กิโลกรัม	191	50.3
ต่ำสุด = 490 กิโลกรัม สูงสุด =760 กิโลกรัม ค่าเฉลี่ย =599.43 กิโลกรัม		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 49.639 กิโลกรัม		

จากตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ด้าน การขนส่ง แหล่งข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรและความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าว และ ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าว 2565/66

1.2.7 การขนส่ง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 74.5 เกษตรกรผู้ผลิตข้าวใช้รถรับจ้างในการขนส่งผลผลิตข้าว และเกษตรกรร้อยละ 27.60 ใช้รถส่วนบุคคลขนส่งผลผลิตข้าว

1.2.8 แหล่งข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรและความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าว พบว่า แหล่งข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรและความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าว เกษตรกรร้อยละ 77.4 ได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของรัฐ/หน่วยงานราชการ รองลงมาร้อยละ 44.7 ได้รับการจากการเข้ารับการฝึกอบรม และส่วนน้อยสุดร้อยละ 7.6 จากญาติ

1.2.9 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าว 2565/66 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย ต้นทุนต่อไร่ และ ผลผลิตข้าวต่อไร่ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 55 มีต้นทุนการผลิตข้าวมากกว่า 4,000 บาทต่อไร่ ขึ้นไป รองลงมา ร้อยละ 25.8 มีต้นทุนการผลิตข้าว ระหว่าง 3,001-4000

บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีต้นทุนต่ำสุด คือ 1,300 บาทต่อไร่ ต้นทุนสูงสุด คือ 7,125 บาทต่อไร่ และ ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่เฉลี่ย 4,193.82 บาท ส่วนผลตอบแทนการผลิตข้าว ปี 2565/66 เกษตรกร ร้อยละ 50.3 มีผลผลิตข้าวต่อไร่มากกว่า 600 กิโลกรัม รองลงมา ร้อยละ 46.8 มีผลผลิตข้าวต่อไร่ ได้ ระหว่าง 501-600 กิโลกรัม และส่วนน้อยสุดร้อยละ 2.9 มีผลผลิตข้าวต่อไร่ ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 กิโลกรัม โดยเกษตรกรมีผลตอบแทนการผลิตข้าว ปี 2565/66 ต่ำสุดคือ 490 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด คือ 760 กิโลกรัมต่อไร่ และมีผลตอบแทนการผลิตข้าว ปี 2565/66 เฉลี่ย 599.43 กิโลกรัมต่อไร่

ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของ เกษตรกร

2.1 ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วยประเด็นความรู้เรื่อง การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี การ ใช้สารธรรมชาติ และสารเคมี ปรากฏผลดังตารางที่ 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.3 ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ประเด็นคำถาม	เฉลย	ตอบถูก		อันดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
n=380				
1. การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม			71.3	3
1.1 ควรมีการเตรียมดินให้มีค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) ให้	ถูก	374	98.4	1
เหมาะสมต่อการเพาะปลูกข้าว				
1.2 ในการคัดเลือกสายพันธุ์ ควรเลือกพันธุ์ที่ราคาถูก ง่าย	ผิด	187	49.2	3
เพราะประหยัดเงิน				
(คำตอบ ในการคัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีต้านทานต่อโรคและ				
แมลงศัตรูพืช คุณภาพเมล็ด พันธุ์ดี)				
1.3 การปลูกพืชหมุนเวียนจะช่วยตัดวงจรอาหารและที่อยู่	ถูก	250	65.8	2
อาศัยของศัตรูพืช				

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n=380

ประเด็นคำถาม	เฉลย	ตอบถูก		อันดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
2. การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้วิธีกล			57.8	5
2.1 การใช้กับดักตาข่าย เป็นวิธีควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกล	ถูก	216	56.8	2
2.2 วิธีที่ง่ายที่สุดในการกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีกล คือ ใช้สารเคมี ผิดพ่น (คำตอบ วิธีที่ง่ายที่สุดในการกำจัดวัชพืชโดยวิธีกล คือการจับทำลายโดยใช้มือ)	ผิด	178	46.8	3
2.3 ในการใช้มือจับแมลงศัตรูพืช เป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกล	ถูก	263	69.8	1
3. การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์			61.3	4
3.1 การใช้เครื่องทำเสียงที่มีคลื่นเสียงความถี่ต่ำสามารถไล่แมลงได้	ถูก	217	57.1	2
3.2 การใช้แสงไฟดักแมลงไม่สามารถควบคุมแมลงได้ (คำตอบ การใช้แสงไฟดักแมลง สามารถควบคุมแมลงศัตรูพืชได้)	ผิด	269	70.8	1
3.3 การใช้ความร้อน เช่น การนำดินมาอบเพื่อผ่านความร้อนสำหรับกำจัดแมลงศัตรูพืชชนิดต่างๆ ที่อยู่ในดิน	ถูก	213	56.1	3
4. การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี			42.7	6
4.1 เชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้ได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัสเอ็น พี วี	ถูก	166	43.7	2
4.2 มวนพิฆาต จัดเป็นตัวเบียน (คำตอบ มวนพิฆาตจัดเป็นตัวห้ำ)	ผิด	123	32.4	3
4.3 ตัวห้ำ เป็นศัตรูธรรมชาติ จะล่าเหยื่อและกัดกินเหยื่อ เช่น แมงมุม	ถูก	198	52.1	1

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	เฉลย	ตอบถูก		อันดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
n=380				
5. การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ			89.6	1
5.1 ควรเลือกใช้สารธรรมชาติไม่ก่อให้เกิดการตกค้างและไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้	ถูก	332	87.4	3
5.2 การนำสารที่สกัดได้จากวัสดุธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืชมาใช้ในการป้องกันกำจัด เช่น เมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม กระทือ ยาสูบ	ถูก	333	87.6	2
5.3 การใช้สารสกัดสะเดาพ่นสามารถช่วยยับยั้งการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้	ถูก	356	93.7	1
6. การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี			73.5	2
6.1 เราควรเลือกใช้สารเคมี เมื่อมีความจำเป็น และศึกษาตามคู่มือพร้อมกับปฏิบัติตามหลักวิชาการ	ถูก	281	73.9	2
6.2 การใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชเป็นทางเลือกสุดท้ายของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน	ถูก	275	72.4	3
6.3 ในการฉีดพ่นสารเคมีในการควบคุมศัตรูพืช เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ควรใช้ฉีดพ่นในช่วงตอนเย็น	ถูก	282	74.2	1
รวม			66.0	

จากตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตของเกษตรกร ในพื้นที่อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ เมื่อนำผลคะแนนที่เกษตรกรได้ตอบคำถาม และนำมาพิจารณา พบว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจ และได้ตอบข้อคำถาม มากสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ (ร้อยละ 89.6) การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี (73.5) และการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม (71.3)

ส่วนข้อคำถามที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ตอบผิดมากที่สุด จำนวน 3 อันดับ ได้แก่ การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี (ร้อยละ 42.7) การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกล (ร้อยละ 57.8) และการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ (ร้อยละ 61.3)

สำหรับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตของเกษตรกร ในพื้นที่อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ได้แก่ การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี การใช้สารธรรมชาติ และ การใช้สารเคมี เกษตรกรมีระดับความรู้อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 66)

ตารางที่ 4.4 สรุปความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

n=380

ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร	ร้อยละ	อันดับ
1.การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ	89.6	1
2.การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี	73.5	2
3.การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม	71.3	3
4.การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์	61.3	4
5.การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้วิธีกล	57.8	5
6.การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี	42.7	6

ตารางที่ 4.5 แสดงระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

n=380

จำนวนข้อที่ตอบถูก	ระดับความรู้ความเข้าใจ	จำนวนคน	ร้อยละ
1-4	น้อยที่สุด	0	0
5-7	น้อย	2	0.5
8-10	ปานกลาง	162	42.7
11-13	มาก	67	17.6
14-18	มากที่สุด	149	39.3

ต่ำสุด = 7 คะแนน สูงสุด = 18 คะแนน ค่าเฉลี่ย = 11.91 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.739 คะแนน

2.2 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วยประเด็นความรู้เรื่อง การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี การใช้สารธรรมชาติและสารเคมี ปรากฏผลดังตารางที่ 4.6 ดังนี้

ตารางที่ 4.6 แสดงการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

n = 380

การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน	ระดับการปฏิบัติ(1-5)					ระดับการปฏิบัติ		
	1	2	3	4	5	\bar{X}	SD.	แปลผล
	จำนวน คน (ร้อยละ)	จำนวน คน (ร้อยละ)	จำนวน คน (ร้อยละ)	จำนวน คน (ร้อยละ)	จำนวน คน (ร้อยละ)			
1. วิธีเขตรกรรม						3.93	1.139	มาก
1.1 มีการไถพรวนเพื่อกลับหน้าดิน	6	9	41	102	222	4.38	0.886	มาก
การปรับสภาพดินก่อนการเพาะปลูก	(1.6)	(2.4)	(10.8)	(26.8)	(58.4)			ที่สุด
1.2 ใช้พันธุ์ดี โดยการคัดเลือกสายพันธุ์ดี ด้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช	31	41	36	100	172	3.90	1.307	มาก
(8.2)	(10.8)	(9.5)	(26.3)	(45.3)				
1.3 มีการปรับสภาพการปลูกให้เหมาะสม เช่น อัตราการปลูก ระยะปลูก และช่วงฤดูที่เหมาะสม	15	42	47	123	153	3.94	1.150	มาก
(3.9)	(11.1)	(12.4)	(32.4)	(40.3)				
1.4 การให้น้ำ ให้ปุ๋ย ตามคำแนะนำของราชการอย่างถูกต้อง (ปุ๋ย:ถูกสูตร ตรงเวลา น้ำ:สม่ำเสมอตามความต้องการ)	10	33	64	119	154	3.98	1.077	มาก
(2.6)	(8.7)	(16.8)	(31.3)	(40.5)				
1.5 ปลูกพืชหมุนเวียน กำจัดวัชพืช	36	57	83	108	96	3.45	1.275	มาก
(9.5)	(15.00)	(21.80)	(28.40)	(25.30)				
2. วิธีกล						2.64	1.312	ปานกลาง
2.1 การจับแมลงศัตรูพืชหรือพืชที่เป็นโรคไปทำลายโดยใช้มือ	39	14	78	47	52	2.63	1.332	ปานกลาง
(23.4)	(30)	(20)	(12.4)	(13.7)				
2.2 ตัดต้นหรือใบที่เป็นโรค แมลงไล่ลุง และนำไปทำลายนอกแปลง	58	87	97	66	52	2.91	1.330	ปานกลาง
(17.9)	(22.9)	(25.5)	(17.4)	(16.3)				
2.3 ใช้กับดัก กรง ตาข่าย	106	111	68	43	52	2.54	1.363	น้อย
(27.9)	(29.2)	(17.9)	(11.3)	(13.7)				
2.4 ใช้คนหรืออุปกรณ์ไล่ศัตรูพืชออกจากแปลง	94	122	85	47	32	2.48	1.225	น้อย
(24.7)	(32.1)	(22.4)	(12.4)	(8.4)				

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 380

การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืช แบบผสมผสาน	ระดับการปฏิบัติ(1-5)					ระดับการปฏิบัติ		
	1	2	3	4	5	\bar{X}	SD.	แปลผล
	จำนวน คน (ร้อยละ)	จำนวน คน (ร้อยละ)	จำนวน คน (ร้อยละ)	จำนวน คน (ร้อยละ)	จำนวน คน (ร้อยละ)			
3. วิธีพินิจ						2.04	1.227	น้อย
3.1 ใช้กับดักแสงไฟ	188 (49.5)	71 (18.7)	60 (15.8)	50 (13.2)	11 (2.9)	2.01	1.201	น้อย
3.2 ใช้กับดักกาวเหนียว	182 (47.9)	80 (21.1)	44 (11.6)	59 (15.5)	15 (3.9)	2.07	1.253	น้อย
4. ชีววิธี						2.62	1.401	ปาน กลาง
4.1 ใช้เชื้อราในการป้องกันกำจัดโรค และศัตรูพืช	37 (22.9)	79 (20.8)	75 (19.7)	50 (15.8)	78 (20.5)	2.90	1.449	ปานกลาง
4.2 เพาะเลี้ยงขยายพันธุ์ศัตรู ธรรมชาติ	155 (40.8)	73 (19.2)	58 (17.9)	50 (13.2)	34 (8.9)	2.30	1.353	น้อย
4.3 อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่ใน แปลงให้เพิ่มขึ้น	108 (27.4)	86 (22.6)	70 (18.4)	53 (16.6)	53 (13.9)	2.65	1.403	ปานกลาง
5. การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ						3.15	1.358	ปานกลาง
5.1 ใช้สารสกัดจากพืชในการควบคุม ศัตรูพืช	70 (18.4)	78 (20.5)	72 (18.9)	90 (23.7)	70 (18.4)	3.03	1.386	ปานกลาง
5.2 ใช้น้ำหมักชีวภาพที่ได้จากพืช และธรรมชาติในท้องถิ่น	43 (11.3)	77 (20.3)	90 (23.7)	78 (20.5)	92 (24.2)	3.26	1.329	ปานกลาง
6.การควบคุมศัตรูพืชโดยสารเคมี						2.80	1.417	ปานกลาง
6.1 ใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์เฉพาะและ เหมาะสมกับศัตรูพืช	90 (23.7)	87 (22.9)	62 (16.3)	102 (26.8)	39 (10.3)	2.77	1.344	ปานกลาง
6.2 ใช้สารเคมีที่มีสารพิษต่ำต่อ สิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่ศัตรูพืช	115 (30.3)	57 (17.6)	76 (20)	51 (13.4)	71 (18.7)	2.73	1.483	ปานกลาง
6.3 ใช้สารเคมีที่มีอายุการตกค้างของ สารสั้น	120 (31.6)	15 (11.8)	94 (24.7)	75 (19.7)	46 (12.1)	2.69	1.404	ปานกลาง
6.4 ใช้สารเคมีในปริมาณและ วิธีการใช้งานที่ถูกต้องเหมาะสม	93 (24.5)	13 (11.3)	86 (22.6)	89 (23.4)	69 (18.2)	2.99	1.435	ปานกลาง
รวม						2.86	1.309	ปานกลาง

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 ตารางที่ 4.5 แสดงการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

เมื่อพิจารณาการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ผลการวิเคราะห์พบว่า

2.2.1 วิธีเขตกรรม พบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานด้วยวิธีเขตกรรมภาพรวมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.93) เมื่อพิจารณาประเด็นย่อย พบว่า วิธีเขตกรรมในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ประเด็น คือ การไถพรวนเพื่อกลับหน้าดิน การปรับสภาพดินก่อนการเพาะปลูก (ค่าเฉลี่ย 4.38)

2.2.2 วิธีกล พบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานด้วยวิธีกลภาพรวมในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.64) เมื่อพิจารณาประเด็นย่อย พบว่า วิธีกลในระดับปานกลาง จำนวน 2 ประเด็น คือ ตัดต้นหรือใบที่เป็นโรค แมลงใส่ถุง และนำไปทำลายนอกแปลง (ค่าเฉลี่ย 2.91) และการจับแมลงศัตรูพืชหรือพืชที่เป็นโรคไปทำลายโดยใช้มือ (ค่าเฉลี่ย 2.63)

2.2.3 วิธีฟิสิกส์ พบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานด้วยวิธีฟิสิกส์ภาพรวมในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.04) เมื่อพิจารณาประเด็นย่อย พบว่า วิธีฟิสิกส์ในระดับน้อย จำนวน 2 ประเด็น คือ ด้วยการใช้กับดักกวางเหนียว (ค่าเฉลี่ย 2.07) และการใช้กับดักแสงไฟ (ค่าเฉลี่ย 2.01)

2.2.4 ชีววิธี พบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานด้วยชีววิธีภาพรวมในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.62) เมื่อพิจารณาประเด็นย่อย พบว่า ชีววิธีในระดับปานกลาง จำนวน 2 ประเด็น คือ ใช้เชื้อราในการป้องกันกำจัดโรคและศัตรูพืชระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.90) และการอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่ในแปลงให้เพิ่มขึ้น (ค่าเฉลี่ย 2.65)

2.2.5 การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ พบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ ภาพรวมในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.15) เมื่อพิจารณาประเด็นย่อย พบว่า การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติในระดับปานกลาง จำนวน 2 ประเด็น คือ การใช้น้ำหมักชีวภาพที่ได้จากพืชและธรรมชาติในท้องถิ่น (ค่าเฉลี่ย 3) และการใช้สารสกัดจากพืชในการควบคุมศัตรูพืช (ค่าเฉลี่ย 3.03)

2.2.6 การใช้สารเคมี พบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานวิธีการใช้สารเคมีภาพรวมในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.80) เมื่อพิจารณาประเด็นย่อย พบว่า การใช้สารเคมีในระดับปานกลาง จำนวน 4 ประเด็น คือ การใช้สารเคมีในปริมาณและวิธีการใช้งานที่ถูกต้องเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 2.99) ใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์เฉพาะและเหมาะสมกับศัตรูพืช

(ค่าเฉลี่ย 2.77) การใช้สารเคมีที่มีสารพิษต่ำต่อสิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่ศัตรูพืช (ค่าเฉลี่ย 2.73) และ การใช้สารเคมีที่มีอายุการตกค้างของสารสั้น (ค่าเฉลี่ย 2.69)

ตารางที่ 4.7 สรุปการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกรในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว	ค่าเฉลี่ย	SD.	ระดับ	
			การปฏิบัติ	อันดับ
1.วิธีเขตกรรม	3.93	1.139	มาก	1
2.วิธีกล	2.64	1.312	ปานกลาง	4
3.วิธีฟิสิกส์	2.04	1.227	น้อย	6
4.ชีววิธี	2.62	1.401	ปานกลาง	5
5.การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ	3.15	1.358	ปานกลาง	2
6.การใช้สารเคมี	2.80	1.417	ปานกลาง	3
รวม	2.86	1.309	ปานกลาง	

n = 380

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 4.6 แสดงสรุปการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า ระดับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.86) หากพิจารณาวิธีการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรแต่ละประเด็น พบว่า วิธีการปฏิบัติมากที่สุดคือ วิธีเขตกรรม (ค่าเฉลี่ย 2.93) และน้อยที่สุด คือ วิธีฟิสิกส์ (ค่าเฉลี่ย 2.04)

ตอนที่ 3 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

3.1 ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ปรากฏผลวิเคราะห์ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

n=380

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ของเกษตรกร (1-5)					\bar{X}	แปลผล	อันดับ
	1	2	3	4	5	SD.		
	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)			
1. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม						3.12	ปานกลาง	
						(1.526)		
1.1 ความรู้เรื่องการใช้วิธีเขตกรรมมี ไม่เพียงพอ	41 (10.8)	88 (23.2)	124 (32.6)	69 (18.2)	58 (15.3)	3.04 (1.207)	ปานกลาง	5
1.2 ขาดพันธุ์พืชที่ดีในการเพาะปลูก	36 (9.5)	114 (30.0)	82 (21.6)	97 (25.5)	51 (13.4)	3.14 (2.427)	ปานกลาง	3
1.3 ขาดเงินทุนในการปรับปรุงบำรุงดิน	49 (12.9)	47 (12.4)	86 (22.6)	92 (24.2)	106 (27.9)	3.42 (1.352)	มาก	1
1.4 ไม่มีเวลาทำกำจัดวัชพืช	46 (12.1)	91 (23.9)	108 (28.4)	51 (13.4)	84 (22.1)	3.09 (1.318)	ปานกลาง	4
1.5 ไม่สามารถเลื่อนเวลาการ เพาะปลูกเพื่อหลีกเลี่ยงการระบาดของ ของโรคแมลงได้	33 (8.7)	89 (23.4)	96 (25.3)	57 (15)	105 (27.6)	3.29 (1.325)	ปานกลาง	2
2. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล						3.11	ปานกลาง	
						(1.201)		
2.1 ความรู้เรื่องการใช้วิธีกลมีไม่ เพียงพอ	29 (7.6)	85 (22.4)	142 (37.4)	59 (15.5)	65 (17.1)	3.12 (1.165)	ปานกลาง	3
2.2 ขาดแรงงานในการป้องกัน กำจัดศัตรูพืชโดยใช้วิธีกล	40 (10.5)	81 (21.3)	101 (26.6)	83 (21.8)	75 (19.7)	3.19 (1.269)	ปานกลาง	2
2.3 ขาดเครื่องมือในการป้องกัน กำจัดโดยวิธีกล	21 (5.5)	104 (27.4)	96 (25.3)	97 (25.5)	62 (16.3)	3.20 (1.169)	ปานกลาง	1
2.4 ไม่ได้ถอน/ตัด ต้นข้าวที่เป็นโรค ออกไปทำลายนอกแปลง	33 (8.7)	110 (28.9)	105 (27.6)	86 (22.6)	46 (12.1)	3.01 (1.162)	ปานกลาง	5
2.5 ไม่ได้ทำกับดัก นก หนู ปู หรือ หอย ในแปลง	40 (10.5)	100 (26.3)	98 (25.8)	81 (21.3)	61 (16.1)	3.06 (1.241)	ปานกลาง	4

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n=380

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ของเกษตรกร (1-5)					\bar{X}	แปลผล	อันดับ
	1	2	3	4	5			
	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)	SD.		
3. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีพิลิกส์						3.53 (1.342)	มาก	
3.1 ความรู้เรื่องการใช่วิธีพิลิกส์มีไม่เพียงพอ	38 (10)	71 (18.7)	64 (16.8)	85 (22.4)	122 (32.1)	3.48 1.368	มาก	1
3.2 ขาดเครื่องมือที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโดยวิธีพิลิกส์	28 (7.4)	60 (15.8)	88 (23.2)	66 (17.4)	138 (36.3)	3.59 1.315	มาก	2
4. การจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี						3.25 1.223	ปานกลาง	
4.1 ความรู้เรื่องการใช้ชีววิธีมีไม่เพียงพอ	35 (9.2)	64 (16.8)	147 (38.7)	73 (19.2)	61 (16.1)	3.16 1.161	ปานกลาง	6
4.2 ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตขยายสารชีวภัณฑ์	42 (11.1)	105 (27.6)	69 (18.9)	89 (23.4)	75 (19.7)	3.13 1.315	ปานกลาง	7
4.3 ใช้เวลานานในการผลิตขยายสารชีวภัณฑ์	19 (5)	84 (22.1)	100 (26.3)	110 (28.9)	67 (17.6)	3.32 1.147	ปานกลาง	2
4.4 การใช้สารชีวภัณฑ์ต้องใช้ต่อเนื่องและบ่อยครั้ง	27 (7.1)	78 (20.5)	86 (22.6)	101 (26.6)	88 (23.2)	3.38 1.241	ปานกลาง	1
4.5 ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธี	19 (5)	101 (26.6)	100 (26.3)	83 (21.8)	77 (20.3)	3.26 1.197	ปานกลาง	3
4.6 แหล่งจำหน่ายสารชีวภัณฑ์มีน้อย	32 (8.4)	94 (24.7)	82 (21.6)	99 (26.1)	73 (19.2)	3.23 1.251	ปานกลาง	5
4.7 ศัตรูธรรมชาติมีอายุการใช้งานสั้น	33 (8.7)	92 (24.2)	75 (19.7)	110 (28.9)	70 (18.4)	3.24 1.250	ปานกลาง	4

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n=380

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ของเกษตรกร (1-5)					\bar{X}	แปลผล	อันดับ
	1	2	3	4	5			
	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)	SD.		
5. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการใช้ สารธรรมชาติ						3.09	ปานกลาง	
						(1.200)		
5.1 ความรู้เรื่องการผลิตและใช้สาร ธรรมชาติ	37 (9.70)	52 (13.70)	128 (33.70)	82 (21.60)	81 (21.30)	3.31 (1.226)	ปานกลาง	1
5.2 ขาดวัตถุดิบและวัสดุอุปกรณ์ที่ ใช้ในการผลิตสารธรรมชาติ	40 (10.50)	61 (16.10)	113 (29.70)	118 (31.10)	48 (12.60)	3.19 (1.168)	ปานกลาง	3
5.3 ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัด ศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ	28 (7.40)	82 (21.60)	107 (28.20)	90 (23.70)	73 (19.20)	3.26 (1.205)	ปานกลาง	2
6. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการใช้ สารเคมี						2.92	ปานกลาง	
						(1.318)		
6.1 สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัด ศัตรูพืชมีราคาแพง	47 (12.40)	55 (14.50)	61 (16.10)	98 (25.80)	119 (31.30)	3.49 (1.383)	มาก	1
6.2 ขาดแรงงานในการฉีดพ่น สารเคมี	61 (16.10)	109 (28.70)	54 (14.20)	84 (22.10)	72 (18.90)	2.99 (1.383)	ปานกลาง	2
6.3 แหล่งจำหน่ายสารเคมีอยู่ ห่างไกล	106 (27.90)	143 (37.60)	75 (19.70)	40 (10.50)	16 (4.20)	2.28 (1.188)	น้อย	3
รวม						3.17	ปานกลาง	
						(1.302)		

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 แสดงปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกร ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

เมื่อพิจารณาปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกร ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ผลการวิเคราะห์พบว่า

3.1.1 การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม ในภาพรวมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.12) และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อย พบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรมในระดับมาก จำนวน 1 ประเด็น คือ

จากการขาดเงินทุนในการปรับปรุงบำรุงดิน (ค่าเฉลี่ย 3.42) ระดับความเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลางมี 4 ประเด็น คือ ไม่สามารถเลื่อนเวลาการเพาะปลูกเพื่อหลีกเลี่ยงการระบาดของโรคแมลงได้ (ค่าเฉลี่ย 3.29) ขาดพันธุ์พืชที่ดีในการเพาะปลูก (ค่าเฉลี่ย 3.14) ไม่มีเวลากำจัดวัชพืช (ค่าเฉลี่ย 3.09) และความรู้เรื่องการใช้วิธีเขตกรรมมีไม่เพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 3.04)

3.1.2 การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล ในภาพรวมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.11) และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อย พบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกลในระดับปานกลาง จำนวน 5 ประเด็น คือ ขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดโดยวิธีกล (ค่าเฉลี่ย 3.20) ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้วิธีกล (ค่าเฉลี่ย 3.19) ความรู้เรื่องการใช้วิธีกลมีไม่เพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 3.12) ไม่ได้ทำกับดัก นก หนู ปู หรือ หอย ในแปลง (ค่าเฉลี่ย 3.06) และไม่ได้ถอน/ตัด ต้นข้าวที่เป็นโรคออกไปทำลายนอกแปลง (ค่าเฉลี่ย 3.01)

3.1.3 การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ ในภาพรวมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.53) และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อย พบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ในระดับมาก จำนวน 2 ประเด็น คือ ขาดเครื่องมือที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโดยวิธีฟิสิกส์ (ค่าเฉลี่ย 3.59) และความรู้เรื่องการใช้วิธีฟิสิกส์มีไม่เพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 3.48)

3.1.4 การจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี ในภาพรวมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.25) และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อย พบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธีในระดับปานกลาง จำนวน 7 ประเด็น คือ การใช้สารชีวภัณฑ์ต้องใช้ต่อเนื่องและบ่อยครั้ง (ค่าเฉลี่ย 3.38) ใช้เวลานานในการผลิตขยายสารชีวภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 3.32) ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธี (ค่าเฉลี่ย 3.26) ศัตรูธรรมชาติมีอายุการใช้งานสั้น (ค่าเฉลี่ย 3.24) แหล่งจำหน่ายสารชีวภัณฑ์มีน้อย (ค่าเฉลี่ย 3.23) ความรู้เรื่องการใช้ชีววิธีมีไม่เพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 3.16) และขาดวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตขยายสารชีวภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 3.13)

3.1.5 การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการใช้สารธรรมชาติ พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการใช้สารธรรมชาติ ในภาพรวมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.09) และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อยพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการใช้สารธรรมชาติในระดับปานกลาง จำนวน 3 ประเด็น คือ ความรู้เรื่องการผลิตและการใช้สารธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 3.31) ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 3.26) และขาดอุปกรณ์ในการผลิตสารธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 3.31)

3.1.6 การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการใช้สารเคมี พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการใช้สารเคมี ในภาพรวมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.92) และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อยพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการใช้สารเคมีในระดับมาก จำนวน 1 ประเด็น คือ สารเคมีที่ใช้ในการกำจัดศัตรูพืชมีราคาสูง (ค่าเฉลี่ย 3.49) ในระดับปานกลาง จำนวน 1 ประเด็น คือ ขาดแรงงานในการฉีดพ่น (ค่าเฉลี่ย 2.99) และในระดับน้อย จำนวน 1 ประเด็น คือ แหล่งจำหน่ายสารเคมีอยู่ไกล (ค่าเฉลี่ย 2.28)

3.2 ข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในพื้นที่อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

3.2.1 ข้อเสนอแนะด้านความรู้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรได้เสนอแนะให้มีการอบรมให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง โดยมีการแลกเปลี่ยนระหว่างตัวเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพื่อแก้ปัญหาในภาคพื้นที่ เช่น การคัดเลือกพันธุ์ให้เหมาะกับพื้นที่ การรู้และเข้าใจในเรื่องโรคและแมลงของข้าว การใช้สารเคมีให้ถูกกับโรคและแมลงในแปลงข้าว ระยะเวลาการใส่ปุ๋ยเคมีให้เกิดประสิทธิภาพ

3.2.2 ข้อเสนอแนะด้านการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร เกษตรกรเสนอแนะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเน้นการฝึกปฏิบัติมากกว่าการบรรยาย และเจ้าหน้าที่ต้องรู้จริงและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เมื่อเกิดปัญหาสามารถหาแนวทางการแก้ไข ทั้งระยะเริ่มต้นและระยะยาว

3.2.3 ข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมจากหน่วยงานต่างๆ เกษตรกรมีข้อเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้ามาพัฒนาศูนย์ข้าวในชุมชน ให้มีการพัฒนาและสามารถเป็นที่ปรึกษาด้านการผลิตข้าว การดูแลทุกระยะของข้าว

ตารางที่ 4.9 สรุปปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

n=380

ประเด็นปัญหา	ค่าเฉลี่ย	SD.	ระดับ	
			การปฏิบัติ	อันดับ
1.การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม	3.12	1.526	ปานกลาง	3
2.การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล	3.11	1.201	ปานกลาง	4
3.การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์	3.53	1.342	มาก	1
4.การจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี	3.25	1.223	ปานกลาง	2
5.การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการใช้สารธรรมชาติ	3.09	1.200	ปานกลาง	5
6.การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการใช้สารเคมี	2.92	1.318	ปานกลาง	6
รวม	3.17	1.302	ปานกลาง	

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 แสดงสรุปปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า ระดับปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.17) หากพิจารณาประเด็นปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรพบว่า ประเด็นปัญหามากที่สุด คือ ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ (ค่าเฉลี่ย 3.54) และประเด็นปัญหาน้อยที่สุด คือ ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการใช้สารเคมี (ค่าเฉลี่ย 2.92)

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบการรับรู้และความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

4.1 การรับรู้และความต้องการการส่งเสริมความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

การรับรู้และความต้องการการส่งเสริมความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกร ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ประกอบด้วย การรับรู้ความรู้และความต้องการในการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร ในด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ประกอบด้วย 6 ประเด็น ได้แก่ ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี ความรู้ด้านการ

ควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ และความรู้ในการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แสดงการเปรียบเทียบการได้รับและความต้องการด้านความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

n = 380

ประเด็นความรู้	การได้รับ		ความต้องการ		t-test	
	\bar{X} (SD.)	แปลผล	\bar{X} (SD.)	แปลผล	t	p
1.ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติ เช่น การไถพรวนกลับหน้าดิน การปรับสภาพดินก่อนปลูก การคัดเลือกสายพันธุ์ที่ดี การให้ปุ๋ย ให้น้ำ ตามความเหมาะสม และการกำจัดวัชพืชในแปลงปลูก	3.16 (1.167)	ปานกลาง	4.06 (0.874)	มาก	-13.922	0.000**
2.ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล เช่น ใช้กับดักในการกำจัดแมลงศัตรูพืช และการกำจัดใบหรือต้นที่เป็นโรคพืช เพื่อนำไปทำลายนอกแปลง	2.48 (0.923)	น้อย	3.43 (1.270)	มาก	-12.522	0.000**
3.ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ เช่น การใช้กับดักแสงไฟ	2.45 (0.936)	น้อย	3.40 (1.166)	ปานกลาง	-13.298	0.000**
4. ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี เช่น การใช้เชื้อรา กำจัดโรคในนาข้าวและแมลงศัตรูพืชในข้าว	2.57 (1.096)	น้อย	4.10 (0.670)	มาก	-24.908	0.000**
5. ความรู้ด้านการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ เช่น การใช้น้ำหมักชีวภาพ	2.79 (1.171)	ปานกลาง	3.81 (1.134)	มาก	-14.258	0.000**
6.ความรู้ด้านการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี เช่น การใช้สารเคมีที่ถูกต้องตามคำแนะนำของนักวิชาการ	2.18 (1.119)	น้อย	4.09 (0.820)	มาก	-25.522	0.000**
รวม	2.61 (0.872)	ปานกลาง	3.81 (0.990)	มาก	-17.405	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 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ 0.01

จากตารางที่ 4.10 แสดงการเปรียบเทียบการได้รับและความต้องการด้านความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร พบว่า

เกษตรกรได้รับการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 2.61) โดยเกษตรกรได้รับการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในระดับปานกลาง 2 ด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านการจัดการโดยใช้วิธีเขตกรรม (ค่าเฉลี่ย 3.16) ความรู้ด้านการจัดการโดยใช้สารธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 2.79) และได้รับการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ ความรู้ด้านการจัดการโดยใช้ชีววิธี (ค่าเฉลี่ย 2.57) ความรู้ด้านการจัดการโดยใช้วิธีกล (ค่าเฉลี่ย 2.48) ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ (ค่าเฉลี่ย 2.45) และความรู้ด้านการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี (ค่าเฉลี่ย 2.18) ตามลำดับ

เกษตรกรมีความต้องการด้านความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81) โดยความต้องการด้านความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรในระดับมาก จำนวน 5 ด้าน คือ ความรู้ด้านการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี ด้านความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี เช่น การเชื้อร่ากำจัดโรคและแมลง (ค่าเฉลี่ย 4.10) ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม (ค่าเฉลี่ย 4.06) ความรู้ด้านการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี (ค่าเฉลี่ย 4.09) ความรู้ด้านการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 3.81) ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล (ค่าเฉลี่ย 3.43) และมีความต้องการด้านความรู้ในระดับปานกลางจำนวน 1 ด้าน คือ ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ (ค่าเฉลี่ย 3.40)

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการได้รับและความต้องการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า ในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรมีการได้รับความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.61) และมีความต้องการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ 0.01 ทุกประเด็น

4.2 การได้รับและความต้องการด้านการส่งเสริม การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการได้รับและความต้องการด้านการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรโดยเป็นคำถามให้เลือกตอบโดยตอบตามมาตราลิกเคอร์ต (Likert type scale) จำนวน 2 ส่วน ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับการการได้รับและความ

ต้องการด้านการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วย 3 ประเด็น ได้แก่

- 1) การส่งเสริมแบบรายบุคคล จำนวน 4 ข้อ
- 2) การส่งเสริมรายกลุ่ม จำนวน 3 ข้อ และ
- 3) การส่งเสริมแบบมวลชนจำนวน 4 ข้อ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 แสดงการเปรียบเทียบการรับรู้และความต้องการด้านการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

n=380

การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืช แบบผสมผสาน	การได้รับ		ความต้องการ		T -test	
	\bar{X} (SD.)	แปลผล	\bar{X} (SD.)	แปลผล	t	p
1. นักส่งเสริม (สื่อบุคคล)	1.98 (0.858)	น้อย	4.16 (0.776)	มาก	-35.494	0.000**
1.1 นักวิชาการ กรมส่งเสริม การเกษตร โดยมีการเยี่ยมเยียนให้ คำปรึกษา	1.92 (0.907)	น้อย	4.08 (0.803)	มาก	-32.179	0.000**
1.2 เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น	1.89 (0.793)	น้อย	4.21 (0.736)	มากที่สุด	-42.666	0.000**
1.3 เจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจเอกชน	2.16 (0.939)	น้อย	4.09 (0.835)	มาก	-28.840	0.000**
1.4 เจ้าหน้าที่องค์กรภาคประชาชน	1.96 (0.792)	น้อย	4.25 (0.729)	มากที่สุด	-38.289	0.000**
2. รูปแบบ/วิธีการส่งเสริม (รายกลุ่ม)	2.17 (0.823)	น้อย	4.08 (0.892)	มาก	-31.050	0.000**
2.1. การอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ	2.27 (0.920)	น้อย	3.95 (0.957)	มาก	-25.449	0.000**
2.2. เยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตร	2.18 (0.751)	น้อย	4.15 (0.984)	มาก	-32.121	0.000**
2.3. คลินิกเกษตรเคลื่อนที่	2.07 (0.798)	น้อย	4.16 (0.736)	มาก	-35.582	0.000**

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n=380

การส่งเสริมจัดการศัตรูพืช แบบผสมผสาน	การได้รับ		ความต้องการ		T-test	
	\bar{X} (SD.)	แปลผล	\bar{X} (SD.)	แปลผล	t	p
1. นักส่งเสริม (สื่อบุคคล)	1.98 (0.858)	น้อย	4.16 (0.776)	มาก	-35.494	0.000**
3. ช่องทางหรือสื่อ (แบบมวลชน)	2.28 (0.848)	น้อย	3.87 (0.961)	มาก	-23.4935	0.000**
3.1. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร แผ่นพับ โปสเตอร์ ฯ	2.32 (0.784)	น้อย	3.91 (0.822)	มาก	-26.874	0.000**
3.2. สื่อเสียงจากหอกระจายข่าว หมู่บ้าน	2.23 (0.759)	น้อย	3.82 (1.019)	มาก	-22.792	0.000**
3.3. วิทยูกระจายเสียง	2.18 (0.753)	น้อย	3.96 (0.949)	มาก	-27.197	0.000**
3.4. โทรทัศน์	2.42 (1.091)	น้อย	3.79 (1.053)	มาก	-17.111	0.000**
รวม	2.14 (0.843)	น้อย	3.71 (0.876)	มาก	-30.012	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 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ 0.01

จากตารางที่ 4.11 แสดงการเปรียบเทียบการได้รับและความต้องการด้านการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร พบว่า

เกษตรกรได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.14) ซึ่งส่วนใหญ่เกษตรกรได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวแบบ แบบมวลชน(ค่าเฉลี่ย 2.28) แบบรายกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 2.17) และแบบสื่อบุคคล (ค่าเฉลี่ย 1.98) โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียด ปรากฏผลการศึกษาดังนี้

การส่งเสริมแบบรายบุคคล พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวรายบุคคล ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 1.98) เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า การส่งเสริมแบบรายบุคคลในระดับน้อย มี 4 ประเด็น คือเจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจเอกชน (ค่าเฉลี่ย 2.16) เจ้าหน้าที่องค์กรภาคประชาชน (ค่าเฉลี่ย 1.96) นักวิชาการกรมส่งเสริม

การเกษตร โดยมีการเยี่ยมชมให้คำปรึกษา (ค่าเฉลี่ย 1.92) และเจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น (ค่าเฉลี่ย 1.89)

การส่งเสริมรายกลุ่ม พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวแบบรายกลุ่ม ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.17) เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า การส่งเสริมแบบรายกลุ่มในระดับน้อย 3 ประเด็น คือ ฝึกอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 2.27) การเยี่ยมชมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 2.18) และคลินิกเกษตรเคลื่อนที่ (ค่าเฉลี่ย 2.07)

การส่งเสริมแบบมวลชน พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวแบบมวลชน ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.28) เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า การส่งเสริมแบบมวลชน ในระดับน้อย 4 ประเด็น คือ โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.42) สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร แผ่นพับ โปสเตอร์ ฯ (ค่าเฉลี่ย 1.84) สื่อเสียง จากหอกระจายข่าวหมู่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 2.23) และวิทยุกระจายเสียง (ค่าเฉลี่ย 1.83)

เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.71) เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ในระดับมาก มี 3 ประเด็น คือ การส่งเสริมแบบรายบุคคล (ค่าเฉลี่ย 4.16) การส่งเสริมแบบรายกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 4.08) และ การส่งเสริมแบบมวลชน (ค่าเฉลี่ย 3.87) โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียด ปรากฏผลการศึกษา ดังนี้

การส่งเสริมแบบรายบุคคล พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวแบบรายบุคคล ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.16) มี 2 ประเด็น คือ เจ้าหน้าที่องค์กรภาคประชาชน (ค่าเฉลี่ย 4.25) เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น (ค่าเฉลี่ย 4.21) และการส่งเสริมแบบรายบุคคลในระดับมากมี 2 ประเด็น คือ เจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจเอกชน (ค่าเฉลี่ย 4.09) และนักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร โดยมีการเยี่ยมชมให้คำปรึกษา (ค่าเฉลี่ย 4.26)

การส่งเสริมรายกลุ่ม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวแบบรายกลุ่ม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.08) เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า การส่งเสริมแบบรายกลุ่มในระดับมาก มี 3 ประเด็น คือ คลินิกเกษตรเคลื่อนที่ (ค่าเฉลี่ย 4.16) การเยี่ยมชมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 4.15) และ การอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 3.95)

การส่งเสริมแบบมวลชน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวแบบมวลชน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.87)

เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า การส่งเสริมแบบมวลชน ในระดับมาก 4 ประเด็น คือ วิทยุกระจายเสียง (ค่าเฉลี่ย 3.96) สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร แผ่นพับ โปสเตอร์ ฯ (ค่าเฉลี่ย 3.91) สื่อเสียงจากหอกระจายข่าวหมู่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 3.82) และโทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 3.79)

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีการได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.14) และในภาพรวมความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรที่อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.71) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ทุกประเด็น

ตารางที่ 4.12 การรับรู้และปฏิบัติเมื่อได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน
ของเกษตรกร

การรับรู้และปฏิบัติ	จำนวน	ร้อยละ
1. รับรู้และปฏิบัติทันที	106	27.9
2. รับรู้แต่ขอพิจารณาก่อนกรองข้อมูลมั่นใจก่อน	120	31.6
3. รับรู้แต่ขอสังเกตและทราบข้อมูลจากกลุ่มผู้นำที่ปฏิบัติก่อน	90	23.7
4. ไม่แน่ใจโดยขอสังเกตและทราบข้อมูลจากคนส่วนใหญ่ที่ปฏิบัติก่อน	54	14.2
5. ไม่แน่ใจ โดยยังไม่ปฏิบัติ	10	2.6

จากตารางที่ 4.11 แสดงการรับรู้และการปฏิบัติเมื่อได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 31.6 กรณีที่ได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว รับรู้แต่ขอพิจารณาก่อนกรองข้อมูลมั่นใจก่อน รองลงมา ร้อยละ 27.9 กรณีที่ได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว รับรู้และปฏิบัติทันที ร้อยละ 23.7 กรณีที่ได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว รับรู้แต่ขอสังเกตและทราบข้อมูลจากกลุ่มผู้นำที่ปฏิบัติก่อน เกษตรกรร้อยละ 14.2 กรณีที่ได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวไม่แน่ใจโดยขอสังเกตและทราบข้อมูลจากคนส่วนใหญ่ที่ปฏิบัติก่อน และ เกษตรกรร้อยละ 2.6 กรณีที่ได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ไม่แน่ใจ โดยยังไม่ปฏิบัติ

สรุปได้ว่า เกษตรกรส่วนมากเมื่อได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว แล้วรับรู้แต่ขอพิจารณาใกล้กรองข้อมูลนั้นใจก่อน

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

การวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ผู้วิจัยกำหนดแนวทางการวิเคราะห์เป็น 2 ประเด็น ได้แก่

1) การวิเคราะห์ปัจจัยการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร เป็นการลดตัวแปรและจัดกลุ่มตัวแปรใหม่ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ในการวิเคราะห์

2) การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร โดยใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้และ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร ในการสร้างกรอบแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

5.1 การวิเคราะห์ปัจจัยการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

การวิเคราะห์ปัจจัย การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรเป็นการลดตัวแปรและจัดกลุ่มตัวแปรใหม่ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยเลือกปัจจัยที่เกษตรกรปฏิบัติจำนวนมากมาทำการวิเคราะห์ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ในการวิเคราะห์โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

5.1.1 การวิเคราะห์ปัจจัย ในการวิเคราะห์การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ผู้วิจัยได้กำหนดการวิเคราะห์ปัจจัย (factor analysis) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยและจัดกลุ่มปัจจัยต่างๆ เป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กัน จากปัจจัยประเภทต่างๆ โดยใช้สถิติ Factor Analysis วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวโดยหาค่า

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 ผู้วิจัยได้ใช้วิธีหมุนแกนองค์ประกอบแบบ ออโธกอนอล (Orthogonal) ด้วยวิธี แวริแมกซ์ (Varimax) เพื่อให้ตัวแปรสัมพันธ์กับองค์ประกอบชัดเจนมากยิ่งขึ้น จากนั้นพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบโดยใช้ค่าองค์ประกอบเท่ากับ 25 โดยผลการวิเคราะห์ปัจจัย ได้ดังนี้

เมื่อทำการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค Factor analysis จากปัจจัยด้านการปฏิบัติด้วยวิธีเขตกรรม การปฏิบัติด้วยวิธีกล การปฏิบัติด้วยชีววิธี และการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติและสารเคมี จำนวน 17 ตัวแปร ได้ค่า KMO เท่ากับ 0.855 และ Bartlett's Test of Sphericity ได้ค่า Approx. Chi-Square เท่ากับ 4563.574 df เท่ากับ 153 และ ค่า p-value เท่ากับ 0.000 กำหนดค่าไอเกนมากกว่า 1.0 สามารถจัดกลุ่มตัวแปรออกได้เป็น 4 องค์ประกอบ โดยสามารถสรุปเป็นรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบได้ ดังนี้

ตารางที่ 4.13 แสดงองค์ประกอบด้านการปฏิบัติด้วยวิธีเขตกรรม การปฏิบัติด้วยวิธีกลการปฏิบัติด้วยชีววิธี และการปฏิบัติด้วยวิธีการใช้สารเคมี

องค์ประกอบ	ค่าความแปรปรวนของตัวแปร	ค่าร้อยละของความแปรปรวน	ค่าร้อยละสะสมของความแปรปรวน	จำนวนตัวแปรในองค์ประกอบ
1	5.152	24.536	24.536	7
2	3.448	20.585	45.121	4
3	2.874	13.241	58.361	4
4	1.487	10.899	69.261	2

จากตารางที่ 4.13 แสดงองค์ประกอบด้านการปฏิบัติด้วยวิธีเขตกรรม การปฏิบัติด้วยวิธีกล การปฏิบัติด้วยชีววิธี และการปฏิบัติด้วยวิธีการใช้สารเคมี โดยจากการวิเคราะห์ปัจจัย แบ่งได้เป็น 4 องค์ประกอบ เป็นองค์ประกอบที่ 1 จำนวน 7 ตัวแปร องค์ประกอบที่ 2 จำนวน 4 ตัวแปร องค์ประกอบที่ 3 จำนวน 4 ตัวแปร และองค์ประกอบที่ 4 จำนวน 2 ตัวแปรโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4.14 แสดงองค์ประกอบที่ 1 ชื่อองค์ประกอบ วิธีกลร่วมกับการใช้ชีวิต

ตัวแปร	ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
1	X01: วิธีกล ตัดต้นหรือใบที่เป็นโรค แมลงใส่ถุง และนำไปทำลาย นอกแปลง	.799
2	X02: วิธีกล การจับแมลงศัตรูพืชหรือพืชที่เป็นโรคไปทำลายโดยใช้ มือ	.757
3	X03: วิธีกล มีการใช้กับดัก กรง ตาข่าย	.740
4	X04: วิธีกล ใช้คนหรืออุปกรณ์ไล่ศัตรูพืชออกจากแปลง	.735
5	X05: ชีวิตวิธี อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่ในแปลงให้เพิ่มขึ้น	.714
6	X06: ชีวิตวิธี เพาะเลี้ยงขยายพันธุ์ศัตรูธรรมชาติ	.707
7	X07: ชีวิตวิธี ใช้เชื้อราในการป้องกันกำจัดโรคและศัตรูพืช	.700
Eigen Value = 5.152		ร้อยละความแปรปรวน = 24.536

จากตารางที่ 4.14 แสดงถึงองค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วยตัวแปร จำนวน 7 ตัวแปร ได้แก่ วิธีกล ตัดต้นหรือใบที่เป็นโรค แมลงใส่ถุง และนำไปทำลายนอกแปลง วิธีกล การจับแมลงศัตรูพืชหรือพืชที่เป็นโรคไปทำลายโดยใช้มือ วิธีกล มีการใช้กับดัก กรง ตาข่าย วิธีกล ใช้คนหรืออุปกรณ์ไล่ศัตรูพืชออกจากแปลง ชีวิตวิธี อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่ในแปลงให้เพิ่มขึ้น ชีวิตวิธี เพาะเลี้ยงขยายพันธุ์ศัตรูธรรมชาติ ชีวิตวิธี ใช้เชื้อราในการป้องกันกำจัดโรคและศัตรูพืช โดยมีค่าน้ำหนักระหว่าง 0.700 ถึง 0.799 มีค่าไอเกนเท่ากับ 5.152 ร้อยละความแปรปรวน 24.536 เรียกองค์ประกอบนี้ว่า “วิธีกลร่วมกับการใช้ชีวิต”

ตารางที่ 4.15 แสดงองค์ประกอบที่ 2 ชื่อองค์ประกอบ การใช้สารเคมีที่ถูกต้องและปลอดภัย

ตัวแปร	ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
1	X08: สารเคมี ใช้สารเคมีในปริมาณและวิธีการใช้งานที่ถูกต้อง เหมาะสม	.885
2	X09: สารเคมี ใช้สารเคมีที่มีอายุการตกค้างของสารสั้น	.867
3	X10: สารเคมี ใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์เฉพาะและเหมาะสมกับศัตรูพืช	.851
4	X11: สารเคมี ใช้สารเคมีที่มีสารพิษต่ำต่อสิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่ศัตรูพืช	.845
Eigen Value = 3.448		ร้อยละความแปรปรวน = 20.585

จากตารางที่ 4.15 แสดงถึงองค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วยตัวแปร จำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ สารเคมี ใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์เฉพาะและเหมาะสมกับศัตรูพืช สารเคมี ใช้สารเคมีที่มีสารพิษต่ำต่อสิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่ศัตรูพืช สารเคมี ใช้สารเคมีที่มีอายุการตกค้างของสารสั้น สารเคมี ใช้สารเคมีในปริมาณและวิธีการใช้งานที่ถูกต้องเหมาะสม โดยมีค่าน้ำหนักระหว่าง 0.845 ถึง 0.888 มีค่าไอเกนเท่ากับ 3.448 ร้อยละความแปรปรวน 20.585 เรียกองค์ประกอบ นี้ว่า “การใช้สารเคมีที่ถูกต้องและปลอดภัย”

ตารางที่ 4.16 แสดงองค์ประกอบที่ 3 ซึ่งองค์ประกอบ วิธีเขตรกรรมที่เหมาะสม

ตัวแปร	ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
1	X12: เขตกรรม การให้น้ำ ให้อุณหภูมิ ตามคำแนะนำของราชการอย่างถูกต้อง (ปุ๋ย: ถูกสูตร ตรงเวลา น้ำ: สม่่าเสมอตามความต้องการ)	.747
2	X13: เขตกรรม มีการปรับสภาพการปลูกให้เหมาะสม เช่น อัตราการปลูก ระยะปลูก และช่วงฤดูที่เหมาะสม	.722
3	X14: เขตกรรม ใช้พันธุ์ดี โดยการคัดเลือกสายพันธุ์ดี ด้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช	.707
4	X15: เขตกรรม มีการไถพรวนเพื่อกลับหน้าดิน การปรับสภาพดินก่อนการเพาะปลูก	.698
Eigen Value = 2.874		ร้อยละความแปรปรวน = 13.241

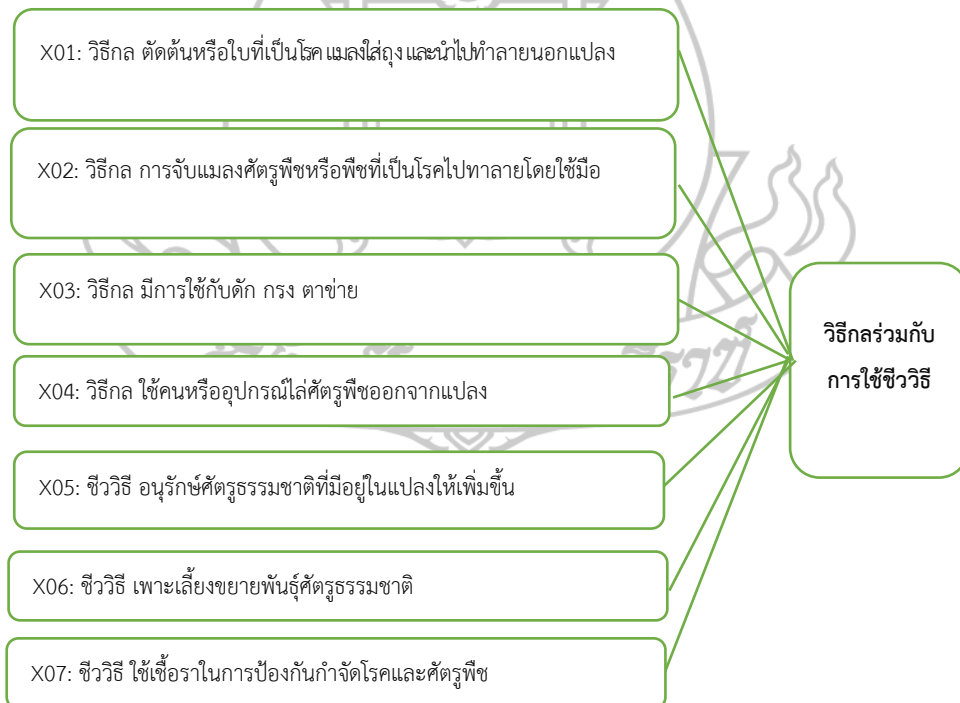
จากตารางที่ 4.16 แสดงถึงองค์ประกอบที่ 3 ประกอบด้วยตัวแปร จำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ เขตกรรม การให้น้ำ ให้อุณหภูมิ ตามคำแนะนำของราชการอย่างถูกต้อง (ปุ๋ย:ถูกสูตร ตรงเวลา น้ำ: สม่่าเสมอตามความต้องการ) เขตกรรม มีการปรับสภาพการปลูกให้เหมาะสม เช่น อัตราการปลูก ระยะปลูก และช่วงฤดูที่เหมาะสม เขตกรรม ใช้พันธุ์ดี โดยการคัดเลือกสายพันธุ์ดี ด้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช เขตกรรม มีการไถพรวนเพื่อกลับหน้าดิน การปรับสภาพดินก่อนการเพาะปลูกโดยมีค่าน้ำหนักระหว่าง 0.698 ถึง 0.747 มีค่าไอเกนเท่ากับ 2.874 ร้อยละความแปรปรวน 13.241 เรียกองค์ประกอบนี้ว่า “วิธีเขตรกรรมที่เหมาะสม”

ตารางที่ 4.17 แสดงองค์ประกอบที่ 4 ซึ่งองค์ประกอบ การใช้สารธรรมชาติให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

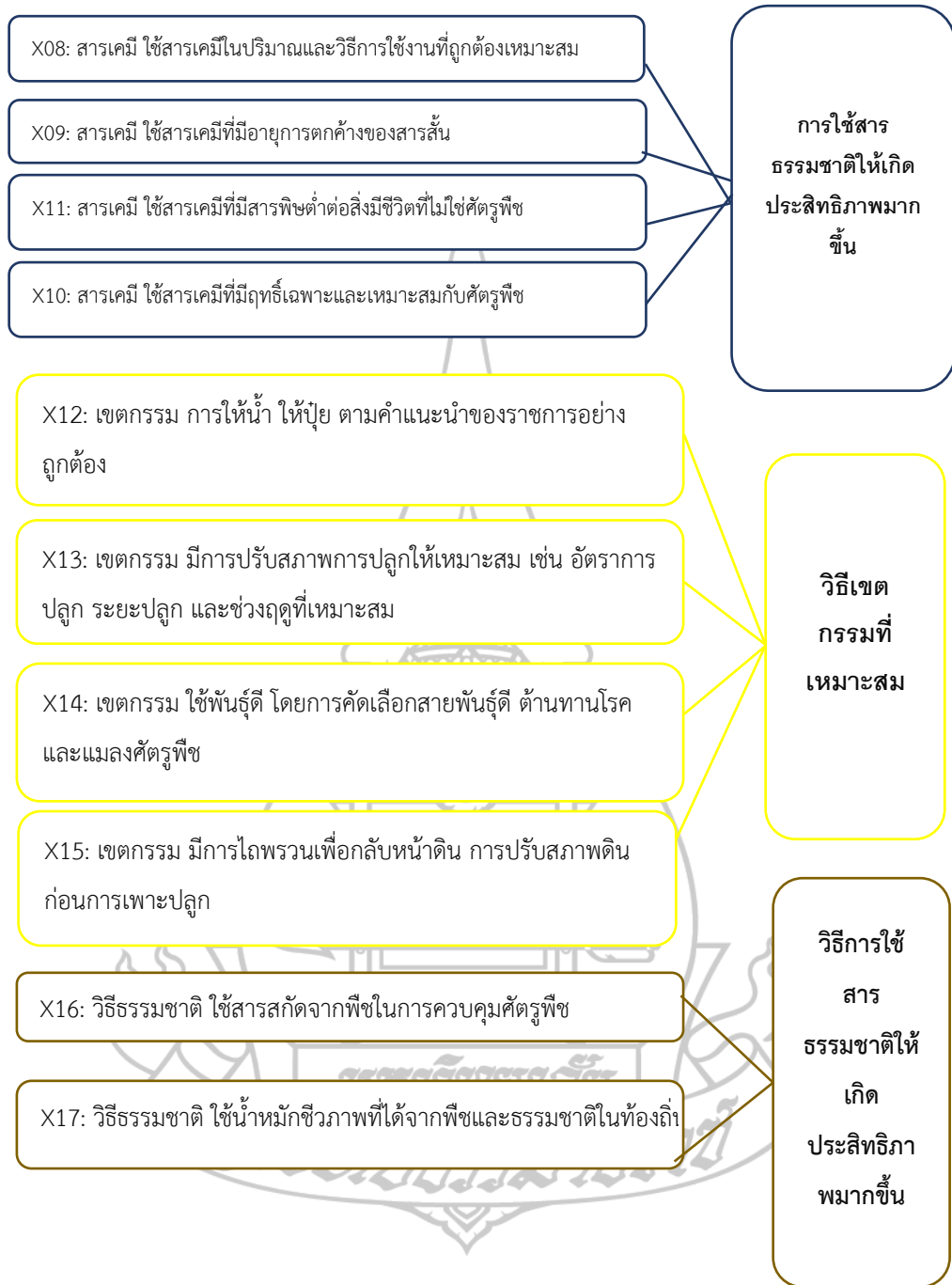
ตัวแปร	ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
1	X16: วิธีธรรมชาติ ใช้สารสกัดจากพืชในการควบคุมศัตรูพืช	.744
2	X17: วิธีธรรมชาติ ใช้น้ำหมักชีวภาพที่ได้จากพืชและ ธรรมชาติในท้องถิ่น	.743
Eigen Value = 1.487		ร้อยละความแปรปรวน = 10.899

จากตารางที่ 4.17 แสดงถึงองค์ประกอบที่ 4 ประกอบด้วยตัวแปร จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ วิธีธรรมชาติ ใช้สารสกัดจากพืชในการควบคุมศัตรูพืช และวิธีธรรมชาติ ใช้น้ำหมักชีวภาพที่ได้จากพืชและธรรมชาติในท้องถิ่น โดยมีค่าน้ำหนัก 0.743 ถึง 0.744 มีค่าไอเกนเท่ากับ 1.487 ร้อยละความแปรปรวน 10.899 เรียกองค์ประกอบนี้ว่า “การใช้สารธรรมชาติให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น”

จากการวิเคราะห์ปัจจัย จากตัวแปรด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร จำนวน 17 ตัวแปร สามารถจัดองค์ประกอบใหม่ จำนวน 4 องค์ประกอบ ดังภาพ 4.1



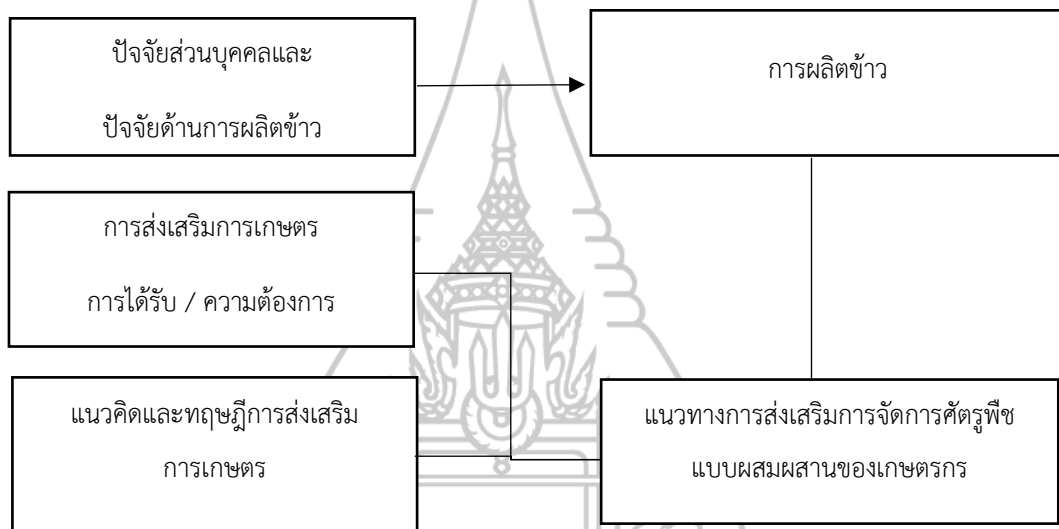
ภาพที่ 4.1 จัดกลุ่มตัวแปรด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรจากการวิเคราะห์ปัจจัย



ภาพที่ 4.1 จัดกลุ่มตัวแปรด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรจากการ วิเคราะห์ปัจจัย

5.2 การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร โดยใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้และแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร ในการสร้างกรอบแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ดังนี้



ภาพที่ 4.2 กรอบแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

การสังเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

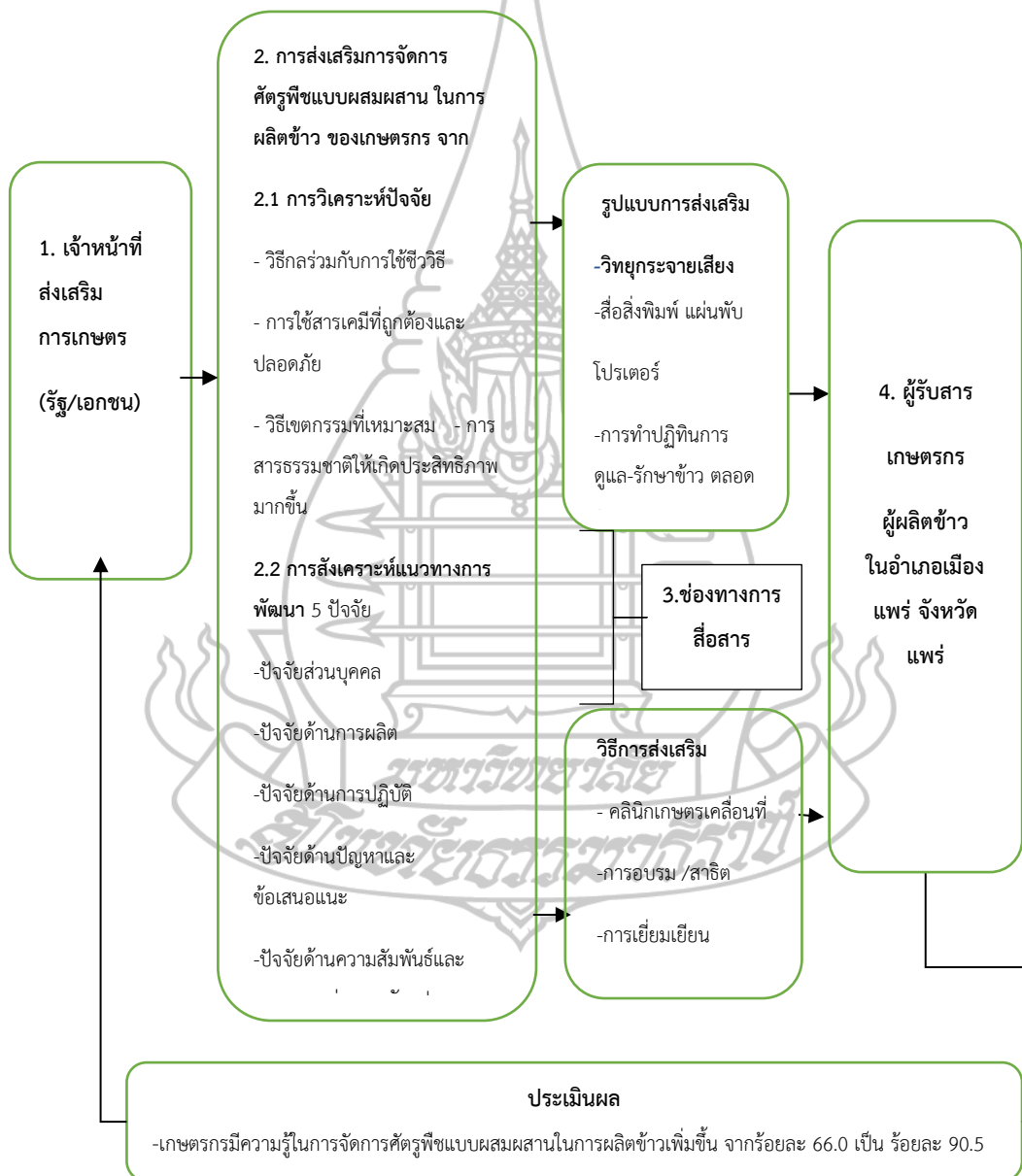
ผู้วิจัยได้กำหนดการสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ใน 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการผลิต ปัจจัยด้านการปฏิบัติ ปัจจัยด้านปัญหาและข้อเสนอแนะ และปัจจัยด้านความสัมพันธ์และความแตกต่างของตัวแปร ได้ผลดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 การสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

ปัจจัย	ข้อได้เปรียบ (Advantages)	ข้อเสียเปรียบ (Disadvantages)	แนวทางการพัฒนา (Development)
1. ปัจจัยส่วนบุคคล	- เกษตรมีประสบการณ์ในการผลิตข้าวสูง (เฉลี่ย 24.62 ปี) - มีพื้นที่ปลูกข้าวของตนเอง (ค่าเฉลี่ย 6.65 ไร่)	- เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย มาก (อายุเฉลี่ย 53.18 ปี) - เกษตรกรขาดการรวมกลุ่มเกษตรกร	- ส่งเสริมให้เกษตรกรรุ่นใหม่ (Young Smart Farmer) เข้ามามีบทบาทในการผลิตข้าวและส่งเสริมความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน - ตระหนักถึงประโยชน์และโทษของการใช้สารเคมีในพื้นที่การเกษตร - ส่งเสริมให้เกษตรกรจัดตั้งกลุ่ม เพื่อทำการส่งเสริมโดยวิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล โดยวิธีการการฝึกอบรมสาริต/ฝึกปฏิบัติ
2. ปัจจัยด้านการผลิต	- ข้าวเป็นพืชที่เกษตรกรมีความชำนาญในการเพาะปลูกมานาน - เกษตรกรมีการกำจัดตอซังข้าว ด้วยการไถและไถพรวน	- เกษตรกรขาดความรู้ในการพันธุ์เพื่อปลูกปีต่อไป และมีข้อกฎหมายมาควบคุม ทำให้เกิดความกลัว - เกษตรกรยังใช้วิธีแบบเดิม ยังไม่รับเทคโนโลยีเท่าที่ควร	ส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ ทักษะ ที่เป็นความรู้ใหม่ๆ และการจัดการแบบผสมผสาน ที่ได้วิเคราะห์ปัจจัย เช่น การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ เพื่อทำพันธุ์ การใช้วิธีการร่วมกับใช้ชีววิธี
3. ปัจจัยด้านการปฏิบัติ	- เกษตรมีประสบการณ์ในการผลิตข้าวสูง (ค่าเฉลี่ย 24.62 ปี)	- เกษตรกรมีการใช้สารเคมีมากเกินไปเนื่องจากขาดความรู้และเกิดจากความเคยชินของเกษตรกร - เกษตรกรไม่มีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ที่ควบคุม กำจัดศัตรูพืช เกษตรกรเน้นการใช้ใช้เคมีเป็นหลัก	- ส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ ทักษะ การผลิต ข้าว การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว เพื่อสุขภาพที่ดีและเกิดความยั่งยืนในอาชีพการเกษตร - จัดทำปฏิทินพืช ให้เกษตรกรได้ทราบข้อมูล ช่วงระยะเวลาต่างๆของข้าว ที่สามารถดูแล ป้องกัน และบำรุง ให้ข้าวได้คุณภาพ และปริมาณที่สูง
4. ปัจจัยด้านปัญหาและข้อเสนอแนะ	- เกษตรกรมีความสนใจในการพัฒนาการผลิตให้มีคุณภาพเพื่อยกระดับคุณภาพข้าว และลดการใช้สารเคมีในการผลิตข้าว - เกษตรกรมีความสนใจในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานเพื่อให้การจัดการศัตรูพืชในการผลิตข้าวมีประสิทธิภาพ	- ปัจจัยการผลิตมีราคาแพง - ใช้สารเคมีเป็นจำนวนมาก - ปริมาณผลผลิตต่ำ - คุณภาพผลผลิตต่ำ	- ส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ ทักษะ การผลิตข้าว การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว

**แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร
อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่**

การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรในการผลิตข้าว ผู้วิจัยได้กำหนดใช้ **แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร** ได้แก่ ทฤษฎี SMCR ของเบอร์โล (Berlo) เป็นกรอบในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ โดยสามารถเขียนเป็นแผนภาพ ได้ดังภาพที่ 4.3



จากภาพที่ 4.3 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

จากภาพที่ 4.3 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ จากนั้นได้กำหนดแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรในการผลิตข้าว โดยใช้แนวคิด ทฤษฎีการสื่อสารที่ถูกพัฒนาโดย David Berlo (1960) โดยชื่อ SMCR ย่อมาจาก Source, Message, Channel, และ Receiver ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียดดังนี้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ผู้ส่งสาร (Source : S) หมายถึง สื่อบุคคลจากหน่วยงานราชการ/เอกชนที่สามารถให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่เกษตรกรในพื้นที่ คือ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรที่มีองค์ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว

2) ข่าวสาร (Message : M) หมายถึง องค์ความรู้ที่เกษตรกรต้องการได้รับการส่งเสริมในพื้นที่ คือ การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว และจากการวิเคราะห์ปัจจัย การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร พบตัวแปรที่นำมาส่งเสริมแก่เกษตรกร ดังนี้ (1) วิธีการร่วมกับการใช้ชีววิธี (2) การใช้สารเคมีที่ถูกต้องและปลอดภัย (3) วิธีเขตกรรมที่เหมาะสม และ (4) การสาธารณสุขชาติให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น และกำหนดการสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ใน 5 ปีข้างหน้า ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการผลิต ปัจจัยด้านการปฏิบัติ ปัจจัยด้านปัญหาและข้อเสนอแนะ และปัจจัยด้านความสัมพันธ์และความแตกต่างของตัวแปร

3) ช่องทางการสื่อสาร (Channel : C) หมายถึง ช่องทางและวิธีการที่เกษตรกรต้องการในการส่งเสริม ในที่นี้ รูปแบบการส่งเสริม เช่น วิทยุกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ แผ่นพับ โพรเตอร์ การทำปฏิทินคำแนะนำการปฏิบัติ ตลอดจนการปลูกข้าว 1 ฤดู ในส่วนของการร่วมมือเจ้าหน้าที่องค์กรภาคเอกชนได้เข้ามามีบทบาทในการถ่ายทอดองค์ความรู้ โดยมีวิธีการส่งเสริม ทั้งการจัดคลินิกเกษตรกรเคลื่อนที่ การฝึกอบรมสาธิต/ฝึกปฏิบัติ รวมถึงการเยี่ยมเยียนเกษตรกร

4) ผู้รับ (Receiver : R) หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกข้าว อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ผู้วิจัยได้เสนอประเด็นสำคัญ โดยจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1.1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร
- 1.1.2 เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
- 1.1.3 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
- 1.1.4 เพื่อเปรียบเทียบการได้รับและความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
- 1.1.5 เพื่อวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสมของเกษตรกร

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวและขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ในปี 2565/66 ในพื้นที่เพาะปลูกอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ประกอบไปด้วย 19 ตำบล ได้แก่ ตำบลนาจักร ตำบลน้ำขำ ตำบลป่าแดง ตำบลทุ่งไธ้ง ตำบลเหมืองหม้อ ตำบลวังธง ตำบลแม่หล่าย ตำบลห้วยม้า ตำบลป่าเมต ตำบลบ้านถิ่น ตำบลสวนเขื่อน ตำบลวังหงส์ ตำบลแม่คำมี ตำบลทุ่งกวาว ตำบลท่าข้าม ตำบลแม่ยม ตำบลช่อแฮ ตำบลร่องฟอง และตำบลกาญจนา มีจำนวนเกษตรกรทั้งสิ้น 7,520 ราย กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Tara Yamane ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 380 ราย โดยสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ตามสัดส่วนของประชากร

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือทำการสัมภาษณ์เกษตรกร โดยมีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด และปลายเปิด โดยผู้ทำการสัมภาษณ์ได้สังเกตและบันทึกข้อมูลไปพร้อมกับการสัมภาษณ์ ให้สมบูรณ์และครบทุกประเด็น แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

1.2.3 ทดสอบความถูกต้องของเครื่องมือการวิจัย

โดยนำเครื่องมือไปทดสอบ (try-out) กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำนวน 30 ราย จากนั้นจึงนำผลที่ได้มาทดสอบหาค่าความเที่ยง (reliability consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปปรากฏว่าในส่วนของการตอนที่ 2.2 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.901 และตอนที่ 3.1 ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.932 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้และสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

1.2.4 นำแบบสัมภาษณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนาม โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าว จำนวน 380 คน ระหว่างเดือนตั้งแต่เดือนเมษายน ถึงเดือนกรกฎาคม 2566

1.3 ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ สรุปได้ ดังนี้

1.3.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร (ต้นทุนและ

ผลตอบแทนการผลิต)

1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 54.2 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 54.18 ปี ร้อยละ 41.8 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เกษตรกรร้อยละ 50.7 มีจำนวน

สมาชิกในครัวเรือน 4-5 คน เกษตรกรร้อยละ 60.5 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรการเกษตร เกษตรกร ร้อยละ 44.7 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 24.62 ปี เกษตรกรร้อยละ 86.8 ใช้เงินทุนของ เกษตรกรสำหรับการผลิตข้าว เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 11.37 ไร่ โดยมีการถือครอง ของตนเองเฉลี่ย 6.65 ไร่ เช่าเฉลี่ย 4.75 ไร่ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 11,986.51 บาท/เดือน โดย แบ่งเป็น รายได้จากภาคการเกษตร เฉลี่ย 5,306.37 บาท/เดือน รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 6,496.10 บาท/เดือน เกษตรกรมีหนี้สินเฉลี่ย 212,187.70 บาท

2) สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

(1)การเตรียมดิน ร้อยละ 56.3 ไม่มีการเก็บตัวอย่างดินในแปลงข้าวไป ตรวจวิเคราะห์ดิน ร้อยละ 34.5 มีการปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์ ร้อยละ 71.8 มีการกำจัดตอซังข้าว ร้อยละ 75.3 มีการไถตะ 1 ครั้งและไถพรวน 1 ครั้ง

(2)การเลือกพันธุ์ที่ใช้ปลูก พบว่า ร้อยละ 63.7 มีการคัดเลือกพันธุ์ที่ เจริญเติบโตดีเหมาะสมกับสภาพดิน ฟ้า อากาศ

(3)การปลูกข้าว ร้อยละ 64.5 ใช้วิธีการหว่านเมล็ด ร้อยละ 57.1ใช้ แรงงานคนปลูก ร้อยละ 89.2 ใส่ปุ๋ยเคมี ร้อยละ 52.1ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ร้อยละ 66.8 มีการฉีดพ่น สารคุมวัชพืชตามคำแนะนำหลังปลูก

(4)การกำจัดวัชพืช ร้อยละ 53.5 ใช้แรงงานคนและสารเคมี ร้อยละ 74.2 ใช้ สารเคมีพ่นแมลงศัตรูพืช

(5)การเก็บเกี่ยว ร้อยละ 88.4 ใช้รถเกี่ยวข้าว ร้อยละ 88.7 เก็บเกี่ยวข้าวอายุ 120 วัน

(6)รูปแบบการขาย ร้อยละ 54.2 ไม่ตากข้าวก่อนขาย

(7)ในการขนส่ง ร้อยละ 74.5 ใช้รถรับจ้างในการขนส่งผลผลิตข้าวไปขาย

(8) แหล่งข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรและความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าว ร้อย ละ 77.4 ได้รับแหล่งข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรและความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวจากเจ้าหน้าที่ ส่งเสริมการเกษตรของรัฐ/หน่วยงานราชการ รองลงมา ร้อยละ 44.7 การเข้ารับการศึกษาอบรม และ น้อยที่สุด ร้อยละ 9.2 จากโทรทัศน์

(9)ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าว 2565/66 พบว่า ร้อยละ 55 มี ต้นทุนการผลิตข้าวมากกว่า 4,000 บาทต่อไร่ขึ้นไป เฉลี่ย 4,193.82 บาทต่อไร่ และ ร้อยละ 50.3 มีผลผลิตข้าวต่อไร่มากกว่า 600 กิโลกรัม

1.3.2 ความรู้และการปฏิบัติการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกร

1) ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร เมื่อนำคะแนนมาพิจารณา พบว่า ระดับคะแนนในภาพรวม ร้อยละ 42.7 มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากเกษตรกรมีประสบการณ์การปลูกข้าวเฉลี่ย 24.62 ปี ถือว่ามีประสบการณ์ในการเพาะปลูก จึงทำให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องข้าวพอสมควร โดย ร้อยละ 89.6 เกษตรกรมีความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวโดยการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติ รองลงมา ร้อยละ 73.5 มีความรู้ในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี และน้อยที่สุด ร้อยละ 42.7 การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี เกษตรกรมีการตอบคำถามจำนวนที่ถูกต้องมากที่สุด ร้อยละ 98.4 ในเรื่องการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม ด้วยการเตรียมดินให้มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ให้เหมาะสมต่อการเพาะปลูก

2) การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.86) หากพิจารณา แต่ละประเด็นในการปฏิบัติ ดังนี้

(1) การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรด้วยวิธีเขตกรรม พบว่า มีการไถพรวนเพื่อกลับหน้าดิน เพื่อปรับสภาพดินก่อนเพาะปลูกมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.38) รองลงมา มีการให้น้ำให้ปุ๋ย ตามคำแนะนำของราชการอย่างถูกต้อง(ปุ๋ยถูกสูตร ตรงเวลา และน้ำสม่ำเสมอ ตามความต้องการ) (ค่าเฉลี่ย 3.98)

(2) การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรด้วยวิธีกล พบว่า มีการตัดต้นหรือใบที่เป็นโรค แมลง ใส่อุ้งและนำไปทำลายนอกแปลง ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.91)

(3) การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรด้วยวิธีฟิสิกส์ พบว่า มีการใช้กับดักกาวเหนียว ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.07)

(4) การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรด้วยชีววิธี พบว่า มีอนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่ในแปลงให้เพิ่มมากขึ้น ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.65)

(5) การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรด้วยวิธีการใช้สารธรรมชาติ พบว่า มีการใช้น้ำหมักชีวภาพที่ได้จากพืชและธรรมชาติในท้องถิ่น ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.26)

(6) การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรด้วยวิธีการใช้สารเคมี พบว่า มีการใช้สารเคมีในปริมาณและวิธีการที่ถูกต้องเหมาะสม

1.3.3 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

1) ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร พบว่า ในภาพรวมมีปัญหาในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.17) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นปัญหา ดังนี้

(1) ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานโดยวิธีเขตกรรม พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.12) เมื่อพิจารณาประเด็นย่อย พบปัญหาในระดับมาก คือ การขาดเงินทุนในการปรับปรุงบำรุงดิน (ค่าเฉลี่ย 3.42)

(2) ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานโดยวิธีกล พบว่า ในภาพรวมมีปัญหาในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.11) เมื่อพิจารณาประเด็นย่อย พบปัญหาในระดับปานกลาง คือ ขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดโดยวิธีกล (ค่าเฉลี่ย 3.20)

(3) ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานโดยวิธีฟิสิกส์ พบว่า ในภาพรวมมีปัญหาในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.53) เมื่อพิจารณาประเด็นย่อย พบปัญหาในระดับมาก จำนวน 2 ประเด็น คือ ขาดเครื่องมือที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโดยวิธีฟิสิกส์ (ค่าเฉลี่ย 3.59) และ ความรู้เรื่องการใช้วิธีฟิสิกส์มีไม่เพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 3.48)

(4) ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานโดยชีววิธี พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.25) เมื่อพิจารณาประเด็นย่อย พบปัญหาในระดับปานกลาง คือ การใช้สารชีวภัณฑ์ต้องใช้ต่อเนื่องและบ่อยครั้ง (ค่าเฉลี่ย 3.38) ใช้เวลานานในการผลิตขยายสารชีวภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 3.32) ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธี (ค่าเฉลี่ย 3.26) ศัตรูธรรมชาติมีอายุการใช้งานสั้น (ค่าเฉลี่ย 3.24) แหล่งจำหน่ายสารชีวภัณฑ์มีน้อย (ค่าเฉลี่ย 3.23) ความรู้เรื่องการใช้ชีววิธีมีไม่เพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 3.16) และขาดวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตขยาย สารชีวภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 3.13)

(5) ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานโดยวิธีสารธรรมชาติ พบว่า ในภาพรวมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.09) เมื่อพิจารณาประเด็นย่อย พบปัญหาในระดับปานกลาง จำนวน 3 ประเด็น คือ ความรู้เรื่องการผลิตและการใช้สารธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 3.31) ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 3.26) และขาดอุปกรณ์ในการผลิตสารธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 3.19)

(6) ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานโดยวิธีสารเคมี พบว่า ในภาพรวมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.92) เมื่อพิจารณาประเด็นย่อยพบปัญหาในระดับมาก 1 ประเด็น คือ สารเคมีที่ใช้ในการกำจัดศัตรูพืชมีราคาสูง (ค่าเฉลี่ย 3.49)

2) ข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

(1) ข้อเสนอแนะด้านความรู้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร เกษตรกรได้เสนอแนะให้มีการอบรมให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง โดยมีการแลกเปลี่ยนระหว่างตัวเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพื่อแก้ปัญหาในภาคพื้นที่ เช่น การคัดเลือกพันธุ์ให้

เหมาะกับพื้นที่ การรู้และเข้าใจในเรื่องโรคและแมลงของข้าว การใช้สารเคมีให้ถูกกับโรคและแมลง
ในแปลงข้าว ระยะเวลาการใส่ปุ๋ยเคมีให้เกิดประสิทธิภาพ

(2) ข้อเสนอแนะด้านการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของ
เกษตรกร เกษตรกรเสนอแนะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเน้นการฝึกปฏิบัติมากกว่าการบรรยาย และ
เจ้าหน้าที่ต้องรู้จริงและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เมื่อเกิดปัญหาสามารถหาแนวทางการแก้ไข ทั้งระยะ
เริ่มต้นและระยะยาว

(3) ข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมจากหน่วยงานต่างๆ เกษตรกรมี
ข้อเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้ามาพัฒนาศูนย์ข้าวในชุมชน ให้มีการพัฒนาและสามารถเป็น
ที่ปรึกษาด้านการผลิตข้าว การดูแลทุกระยะของข้าว

1.3.4 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบ ผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

1) การได้รับและความต้องการด้านความรู้ ในการจัดการศัตรูพืชแบบ
ผสมผสานของเกษตรกร สรุปได้ว่า เกษตรกรได้รับการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานใน
การผลิตข้าวของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.61) โดยเกษตรกรได้รับการ
ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในระดับปานกลางจำนวน 2
ด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านการจัดการโดยใช้วิธีเขตกรรม (ค่าเฉลี่ย 3.16) และความรู้ด้านการจัดการ
โดยใช้สารธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 2.79) ในระดับน้อย จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านการจัดการโดยใช้
ชีววิธี (ค่าเฉลี่ย 2.57) ความรู้ด้านการจัดการโดยใช้วิธีกล (ค่าเฉลี่ย 2.48) ความรู้ด้านการจัดการ
ศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ (ค่าเฉลี่ย 2.45) ท้ายสุดความรู้ด้านการจัดการโดยใช้สารเคมี (ค่าเฉลี่ย 2.18)
และเกษตรกรมีความต้องการด้านความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของ
เกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81) โดยความต้องการด้านความรู้ในการจัดการ
ศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกรในระดับมาก จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ คือด้าน
ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี เช่น การเชื้อรา กำจัดโรคและแมลง (ค่าเฉลี่ย 4.10) ความรู้
ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี (ค่าเฉลี่ย 4.09) ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขต
กรรม (ค่าเฉลี่ย 4.06) ความรู้ด้านการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 3.81) ความรู้ด้าน
การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล (ค่าเฉลี่ย 3.43) และเกษตรกรมีความต้องการด้านความรู้ในการจัดการ
ศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกรในระดับปานกลาง จำนวน 1 ด้าน คือ ความรู้
ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ (ค่าเฉลี่ย 3.40)

2) เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการด้านการส่งเสริม การจัดการศัตรูพืช
แบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร สรุปได้ว่า

(1) การได้รับความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 2.61) โดยเกษตรกรได้รับการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในระดับปานกลาง 2 ด้าน คือ ความรู้ด้านการจัดการโดยใช้วิธีเขตกรรม (ค่าเฉลี่ย 3.16) ความรู้ด้านการจัดการโดยใช้สารธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 2.79) และได้รับการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ ความรู้ด้านการจัดการโดยใช้ชีววิธี (ค่าเฉลี่ย 2.57) ความรู้ด้านการจัดการโดยใช้วิธีกล (ค่าเฉลี่ย 2.48) ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ (ค่าเฉลี่ย 2.45) และความรู้ด้านการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี (ค่าเฉลี่ย 2.18)

(2) ความต้องการด้านความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81) โดยความต้องการด้านความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรในระดับมาก จำนวน 5 ด้าน คือ ความรู้ด้านการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี ด้านความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี เช่น การเชื้อรา กำจัดโรคและแมลง (ค่าเฉลี่ย 4.10) ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม (ค่าเฉลี่ย 4.06) ความรู้ด้านการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี (ค่าเฉลี่ย 4.09) ความรู้ด้านการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 3.81) ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล (ค่าเฉลี่ย 3.43) และมีความต้องการด้านความรู้ในระดับปานกลางจำนวน 1 ด้าน คือ ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ (ค่าเฉลี่ย 3.40)

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรที่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ทุกประเด็น

3) การรับรู้และปฏิบัติเมื่อได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 31.6 กรณีที่ได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว รับรู้แต่ขอพิจารณาใกล้กรองข้อมูลมันใจก่อน

1.3.5 การวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสมของเกษตรกร

1) การวิเคราะห์ปัจจัย การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร โดยการลดตัวแปรและจัดกลุ่มตัวแปรใหม่ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยเลือกปัจจัยที่เกษตรกรปฏิบัติ ประกอบด้วยองค์ประกอบ ด้านการปฏิบัติด้วยวิธีเขตกรรม การปฏิบัติด้วยวิธีกล การปฏิบัติด้วยวิธีการใช้สารธรรมชาติ และสารเคมี มาทำการวิเคราะห์ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ในการวิเคราะห์โดยมีผลการศึกษา พบองค์ประกอบใหม่ ได้ 4 องค์ประกอบ

สามารถนำมาส่งเสริมได้จำนวน 4 วิธี คือ (1) วิธีกล่ร่วมกับชีววิธี (2) การใช้สารเคมีที่ถูกต้องและปลอดภัย (3) วิธีเขตกรรมที่เหมาะสม และ (4) วิธีการใช้สารธรรมชาติให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2) การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรในการผลิตข้าว ได้สังเคราะห์โดยใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้และแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการเกษตร ใน 5 ปัจจัย คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการผลิต ปัจจัยด้านการปฏิบัติ ปัจจัยด้านปัญหาและข้อเสนอแนะ และปัจจัยด้านความสัมพันธ์และความแตกต่างของตัวแปร จากนั้นได้กำหนดแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรในการผลิตข้าว โดยใช้แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ โดยใช้แนวคิด ทฤษฎีการสื่อสารที่ถูกพัฒนาโดย David Berlo (1960) โดยชื่อ SMCR ย่อมาจาก Source, Message, Channel, และ Receiver มาใช้ประกอบด้วย 1) ผู้ส่งสาร 2) ข่าวนสาร 3) ช่องทางการสื่อสาร และ 4) ผู้รับ

2. อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ สามารถอภิปรายผลประเด็นสำคัญ ได้ดังนี้

2.1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

2.1.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 52.4 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 54.18 ปี ร้อยละ ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับ บุนหา จินตวานิชสกุล (2561, น. 58) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ในการผลิตลำไยนอกฤดู จังหวัดสระแก้ว พบว่า เกษตรกรที่ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 55.8 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 55.60 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา เนื่องจากเกษตรกรที่ได้ทำการศึกษามากเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ยที่สูง และเมื่อเทียบกับการจบการศึกษาระดับประถมศึกษาจึงสอดคล้องกัน เพราะส่วนใหญ่เป็นสังคมชนบท เป็นสังคมผู้สูงอายุ เพศชายเป็นผู้นำครอบครัวมีความพร้อมที่จะรับความรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ด้านการผลิต การเกษตรได้ดีกว่าเพศหญิง ซึ่งขาดแรงงานคนหนุ่มสาว ที่จะมาทดแทนภาคการเกษตรเนื่องจากลูกหลานเกษตรกรเลือกที่จะเข้าทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งมีรายได้ดี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.16 มีพื้นที่การเกษตรเฉลี่ย 11.37 ไร่ สอดคล้องกับ วันธนา ปรีเปรม (2562, น.82) ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 4.00 คน มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 14.71 ไร่

2.1.2 สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร (ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต)

ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 4,193.82 บาทต่อไร่ สอดคล้องกับ สุขใจ ตอนปัญญา (2554, น.39-42) ได้ศึกษาเรื่อง ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนปลูกข้าวของเกษตรกร หมู่ที่ 5 ตำบลหัวดง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร พบว่า ต้นทุนในการผลิตข้าวโดยเฉลี่ย 5,083.27 บาทต่อไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 599.43 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2565) ผลผลิตข้าวพื้นที่จังหวัดแพร่ต่อไร่เฉลี่ย 582 กิโลกรัม รายได้จากการขายผลผลิตข้าวต่อไร่เฉลี่ย 5,431.33 บาท และสอดคล้องกับ สุขใจ ตอนปัญญา (2554, น.39-43) ได้ศึกษาเรื่อง ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนปลูกข้าวของเกษตรกร หมู่ที่ 5 ตำบลหัวดง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร พบว่า การลงทุนปลูกข้าวของเกษตรกรรายย่อย ให้ได้รายได้เฉลี่ย 5,903.08 บาทต่อไร่

2.2 ความรู้และการปฏิบัติการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

2.2.1 ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 66) โดยส่วนใหญ่ตอบข้อคำถามถูก 8-10 ซึ่งสอดคล้องกับ สุนทร วันหมื่น (2562, น.57) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร มีความรู้เรื่อง การใช้พันธุ์ที่เหมาะสม การใช้วิธีเขตกรรม การใช้วิธีกล การใช้สารสกัดธรรมชาติ การใช้ชีววิธี การใช้สารเคมี เกษตรกรส่วนมากมีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 69.4)

2.2.2 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาประเด็นพบว่า การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว และใช้กับตักแสงไฟ(ค่าเฉลี่ย 2.07) ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการศึกษา วันธนา ปรีเปรม (2562, น.87) อ้างถึงผลงานวิจัย พนิดา นันตะหน้อย (2561) พบว่า ประเด็นที่เกษตรกรมีการปฏิบัติน้อยที่สุด คือการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานโดยใช้วิธีฟิสิกส์ เพราะเป็นวิธีที่ยุ่งยาก เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในด้านนี้ค่อนข้างน้อยและยังขาดเครื่องมือในการปฏิบัติซึ่ง ประเด็นนี้จะเป็นสิ่งที่เกษตรกร มีการปฏิบัติน้อยที่สุด

2.3 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

2.3.1 ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในนาข้าวของเกษตรกร ภาพรวมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.17) และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อย พบว่าเกษตรกรพบปัญหาในด้านการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ ในภาพรวมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.53) จาก 2 สาเหตุ ได้แก่ 1) ขาดเครื่องมือที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโดยวิธีฟิสิกส์ 2) ความรู้เรื่องการใช้วิธีฟิสิกส์มีไม่เพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 3.59 และ 3.48 ตามลำดับ) ซึ่งสอดคล้องกับ สุนทร วันหมื่น (2562, น.73) ระบุว่า ปัญหาการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีระดับปัญหาด้านความรู้การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 2.68)

2.3.2 ข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

1) ข้อเสนอแนะด้านความรู้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร เกษตรกรได้เสนอแนะให้มีการอบรมให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง โดยมีการแลกเปลี่ยนระหว่างตัวเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพื่อแก้ปัญหาในภาคพื้นที่ เช่น การคัดเลือกพันธุ์ให้เหมาะกับพื้นที่ ความรู้และเข้าใจในเรื่องโรคและแมลงของข้าว การใช้สารเคมีให้ถูกกับโรคและแมลงในแปลงข้าว ระยะเวลาการใส่ปุ๋ยเคมีให้เกิดประสิทธิภาพ

2) ข้อเสนอแนะด้านการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร เกษตรกรเสนอแนะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเน้นการฝึกปฏิบัติมากกว่าการบรรยาย และเจ้าหน้าที่ต้องรู้จริงและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เมื่อเกิดปัญหาสามารถหาแนวทางการแก้ไข ทั้งระยะเริ่มต้นและระยะยาว

3) ข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมจากหน่วยงานต่างๆ เกษตรกรมีข้อเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้ามาพัฒนาศูนย์ข้าวในชุมชน ให้มีการพัฒนาและสามารถเป็นที่ปรึกษาด้านการผลิตข้าว การดูแลทุกระยะของข้าว ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรได้เสนอแนะให้มีการอบรมให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง โดยมีการแลกเปลี่ยนระหว่างตัวเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ทวีศักดิ์ บุญกุล (2560, น.94) ได้ทำการศึกษา การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนปลูกข้าวพันธุ์ กข 31 ของเกษตรกรในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลบึงทองหลาง อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี พบว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้การช่วยเหลือเกษตรกรในด้านการผลิตให้มีต้นทุนลดลง โดยการนำเทคโนโลยี หรือจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิต เพื่อใช้ทดแทนแรงงานคน รวมถึงการปรับปรุงเมล็ดพันธุ์ อันจะช่วยส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มสูงขึ้น

2.4 เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

พบว่า เกษตรกรได้รับการความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.14) และเกษตรกรมีความต้องการด้านความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว ของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

(ค่าเฉลี่ย 3.71) สอดคล้องกับ วันธนา ปรีเปรม (2562, น.74) พบว่า ด้านความรู้ เกษตรกรขาดความรู้ในเรื่องหลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management : IPM) และขาดความรู้ในเรื่องของวิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.876) 3 ประเด็น ดังนี้ 1) การส่งเสริมแบบรายกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 4.16) 2) การส่งเสริมแบบรายบุคคล (ค่าเฉลี่ย 4.08) และ 3) การส่งเสริมแบบมวลชน (ค่าเฉลี่ย 3.87) สอดคล้องกับผลการศึกษา สุนทร วันหมื่น (2562, น.62) พบว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีส่งเสริมทั้งที่เป็นการสื่อสารรายบุคคล การสื่อสารแบบกลุ่ม การสื่อสารแบบมวลชน ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.68)

เกษตรกรส่วนมากเมื่อได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว แล้วรับรู้แต่ขอพิจารณาถ่วงน้ำหนักก่อน

3. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

1. ข้อเสนอแนะด้านความรู้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร เกษตรกรได้เสนอแนะให้มีการอบรมให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง โดยมีการแลกเปลี่ยนระหว่างตัวเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพื่อแก้ปัญหาในภาคพื้นที่ เช่น การคัดเลือกพันธุ์ให้เหมาะกับพื้นที่ ความรู้และเข้าใจในเรื่องโรคและแมลงของข้าว การใช้สารเคมีให้ถูกกับโรคและแมลงในแปลงข้าว ระยะเวลาการใส่ปุ๋ยเคมีให้เกิดประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะด้านการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร เกษตรกรเสนอแนะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเน้นการฝึกปฏิบัติมากกว่าการบรรยาย และเจ้าหน้าที่ต้องจริงจังและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เมื่อเกิดปัญหาสามารถหาแนวทางการแก้ไข ทั้งระยะเริ่มต้นและระยะยาว

3. ข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมจากหน่วยงานต่างๆ เกษตรกรมีข้อเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้ามาพัฒนาศูนย์ข้าวในชุมชน ให้มีการพัฒนาและสามารถเป็นที่ปรึกษาด้านการผลิตข้าว การดูแลทุกระยะของข้าวผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรได้เสนอแนะให้มีการอบรมให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง โดยมีการแลกเปลี่ยนระหว่างตัวเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ทวีศักดิ์ บุญกุล (2560, น.94) ได้ทำการศึกษา การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนปลูกข้าวพันธุ์ กข 31 ของเกษตรกรในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลบึง

ทองหลาง อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี พบว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้การช่วยเหลือเกษตรกรในด้านการผลิตให้มีต้นทุนลดลง โดยการนำเทคโนโลยี หรือจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิต เพื่อใช้ทดแทนแรงงานคน รวมถึงการปรับปรุงเมล็ดพันธุ์ อันจะช่วยส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มสูงขึ้น

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อควรพิจารณานำมาเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ดังต่อไปนี้

1. จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ในหลายๆประเด็น ดังนั้น ในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานวิธี ที่ควบคู่กันไป เช่น การจัดการศัตรูพืชแบบวิถีกลร่วมกับชีววิธี การใช้สารเคมีที่ถูกต้องและปลอดภัย วิธีเขตกรรมที่เหมาะสมและวิธีการใช้สารธรรมชาติให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตามสิ่งที่เกษตรกรต้องการ
2. จากการวิจัยพบว่า ควรศึกษาเกี่ยวกับสายพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมต่อพื้นที่ และให้ผลผลิตที่สูง กับเกษตรกร
3. ส่งเสริมให้เกษตรกรมีการจดบัญชีครัวเรือน บัญชีต้นทุนการผลิตข้าวในแต่ละฤดู เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนที่แท้จริง ในการผลิตข้าว





บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

สุโขทัยวิทยาเขตราชภัฏวชิรเวศน์

บรรณานุกรม

- กฤษฎา คำจันทร์. (2562). ทักษะคิดของเกษตรกรต่อโครงการประกันภัยข้าวหน้าปี ในอำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- กึ่งกาญจน์ ชัยการ. (2564). ความคิดเห็นต่อการปฏิบัติตามมาตรฐานข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- เก็นศักดิ์ ศรีสวย. (2552). การศึกษาสภาพและแนวทางในการส่งเสริมการส่งเสริมการสืบทอดอาชีพทำนาของลูกชาวนา. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. การจัดการศัตรูพืช (Online). <https://esc.doae.go.th/wp-content/uploads/2018/06/การจัดการศัตรูพืช.pdf>, 30 เมษายน 2566
- เฉลิมศักดิ์ คุ่มหิรัญ. (2554). “วิธีการส่งเสริมการเกษตร” ใน ประมวล สารชุดวิชาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร หน่วยที่ 8. นนทบุรี. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- เชียงใหม่นิวส์ (2560). เดือน รับมือเพลี้ย-โรคใหม่ เริ่มระบาดในนาข้าวช่วงนี้(Online). <https://www.chiangmainews.co.th/page/archives/631401>, 30 เมษายน 2566
- ดรณิษฐ์ วราวิทย์. (2539). การรับสารนิเทศทางการเกษตรของเกษตรกรหมู่บ้านหลักในการส่งเสริมการเกษตร ระดับอำเภอ. วิทยานิพนธ์ปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- ทวีศักดิ์ บุญกมล. (2560). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนปลูกข้าวพันธุ์ กข 31 ของเกษตรกรในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลบึงทองหลาง อำเภอลาดุกกา จังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปทุมธานี.
- นิพล ปลายนา. (2540). ทักษะคิดของเกษตรกรต่อโครงการส่งเสริมเกษตรกรปลูกป่าในอำเภอเมืองจังหวัดพะเยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- มานิต ลาเกลี้ยง. (2558). การใช้สื่อประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานประชาสัมพันธ์กรมส่งเสริมการเกษตร. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. นนทบุรี.

มันทนา จำปี. (2554). เพื่อยกระดับในนาข้าว. ข่าวเทศบาลวังจันทน์ออนไลน์.

https://www.wangchincity.go.th/newsdetail?hd=1&doIP=1&checkIP=chkIP&id=2497&checkAdd=chkAddum%3D85989_ypk

บุหงา จินดาวานิชสกุล. (2561). แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ในการผลิตลำไยนอกฤดู จังหวัดสระแก้ว. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.

ประพันธ์พงษ์ ใหม่เพย. (2561). การส่งเสริมการผลิตและการตลาดทุเรียนของเกษตรกร อำเภอทับแฉะ จังหวัดอุตรดิตถ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.

ปริญานิจ ชัยจันดี. (2532). ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารของเกษตรกรกับความรู้อันคิดและพฤติกรรม ที่มีต่อการปรับปรุงวิธีการผลิตทางการเกษตร ศึกษาเฉพาะกรณีเกษตรกร ชั้นเล็กในเขตอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ปริญญาวารสารศาสตรมหาบัณฑิต (สื่อสารมวลชน) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ.

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2564). “แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร” ในประมวลสาระชุดวิชา การส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา หน่วยที่ 4. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

วารรัตน์ เสนาสิ่งห์. 2561. แผลงศัตรูพืช (Online). <https://www.scimath.org/article-biology/item/8666-2018-09-11-08-04-46>, 30 เมษายน 2566.

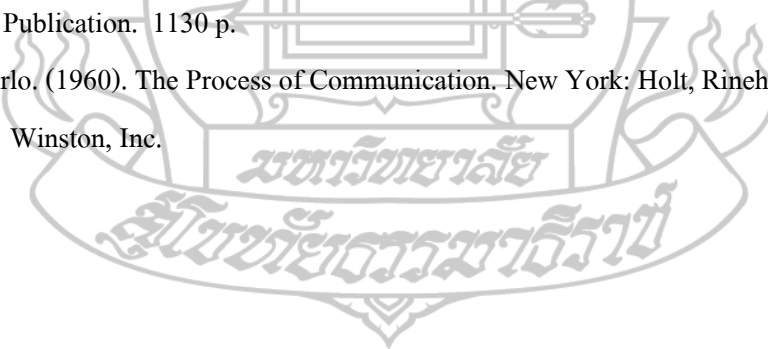
วันทนา ปรีเปรม. (2562). แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรอำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี. ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.

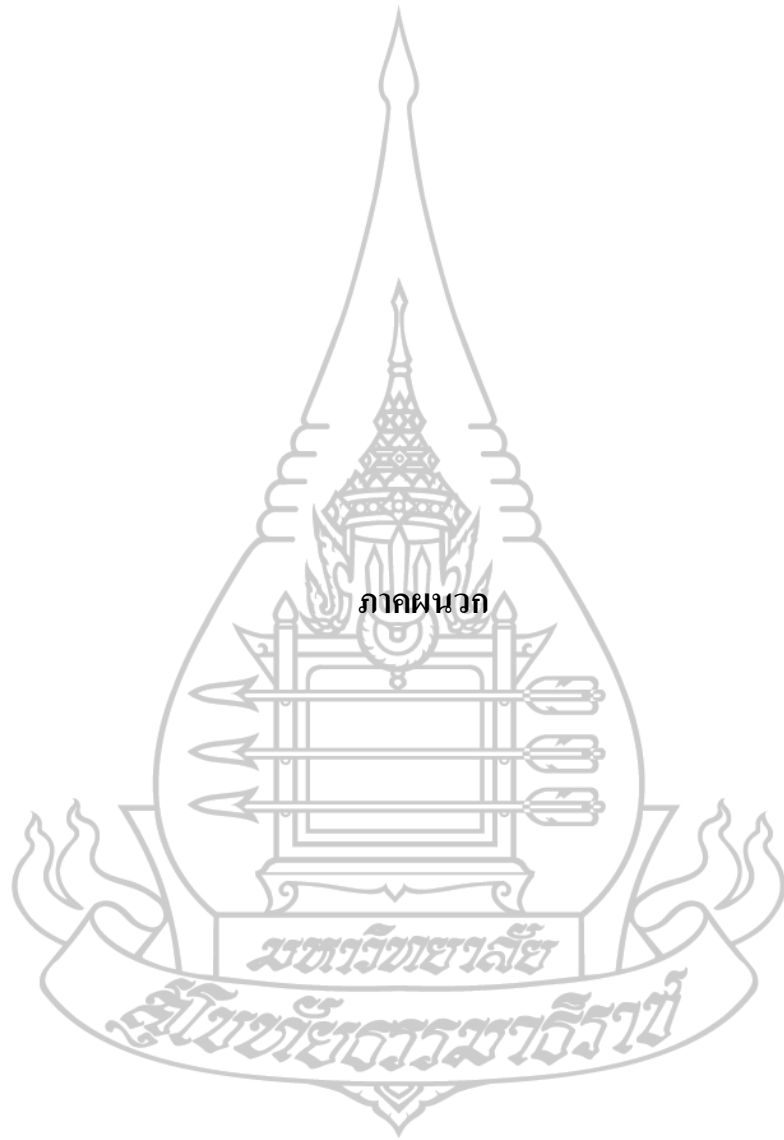
ศัตรูพืชและการป้องกัน. (Online). <https://www.opsmoac.go.th/yala-manual-files-421991791795>, 30 เมษายน 2566.

สิริวิภา จิตโรภาส. (2560). การประเมินความพร้อมของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบต่อการเป็นเกษตรกรอัจฉริยะของสำนักงานยาสูบเชียงใหม่. ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.

สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองแพร่. (2565). แผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอ ปี 2565.แพร่.

- สุนันทา ฅ มา. (2561). ความต้องการส่งเสริมการผลิตข้าวตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา.
วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. นนทบุรี.
- สุนทร วันหมื่น. (2562). การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. นนทบุรี.
- อภิวิชญ์ ไชยคำ. (2562). การส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดน่าน. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. นนทบุรี.
- อาจารย์ วันเมือง. (2564). ความต้องการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่.
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- อมรรัตน์ สว่างลาภ. (2545)” ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดเพชรบุรี.
ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. นนทบุรี.
- Yamane, T. 1973. Statistics: An Introductory Analysis. 3rd ed. New York: Harper and Row
Publication. 1130 p.
- David K. Berlo. (1960). The Process of Communication. New York: Holt, Rinehart and
Winston, Inc.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สุโขทัยธรรมมาธิราช



ภาคผนวก ก
เครื่องมือการวิจัย

มหาวิทยาลัยสุโขทัย

สุโขทัยธรรมมาธิราช

แบบสัมภาษณ์เกษตรกร

ชื่อเรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

คำชี้แจง :

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มี จุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวใน อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้ จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านกรุณาตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริงและความคิดเห็นของท่านโดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

- 1.1. เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร
 - 1.2. เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
 - 1.3. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
 - 1.4. เพื่อเปรียบเทียบการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร
 - 1.5. เพื่อวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสมของเกษตรกร
2. คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะใช้ในการวิจัยเท่านั้น ดังนั้นจึงขอความร่วมมือจากท่านตอบคำถามทุกข้อตรงตามความจริงที่ปฏิบัติและตรงตามความคิดเห็นของท่าน
3. เลขที่แบบสัมภาษณ์มีไว้เพื่อติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น
4. แบบสัมภาษณ์นี้มีทั้งหมด 4 ตอน จำนวน 10 หน้า ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติตามการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

5. คำตอบที่ได้รับจากแบบสัมภาษณ์ชุดนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเป็นแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร จึงขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านให้ความร่วมมือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

คำแนะนำ : ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟัง แล้วให้ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓

ลงใน () หน้าข้อความที่ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการ และเติมข้อความลงในช่องว่างตามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุ

ตอนที่ 1.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

1. เพศ () 1.1 หญิง () 1.2 ชาย
2. ปัจจุบันท่านมีอายุ.....ปี (เกิน 6 เดือน ให้ปัดเป็น 1 ปี)
3. ระดับการศึกษาสูงสุด
 - () 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ () 2. ประถมศึกษาภาคบังคับ () 3. มัธยมศึกษาตอนต้น
 - () 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย () 5. ปวส. หรืออนุปริญญา () 6. ปริญญาตรี
 - () 7. สูงกว่าปริญญาตรี
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน (รวมตัวท่านด้วย)
5. การเป็นสมาชิกกลุ่ม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 5.1 ไม่เป็นกลุ่มเกษตรกร () 5.2 สหกรณ์การเกษตร
 - () 5.3 กลุ่มลูกค้า ธกส.
 - () 5.4 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร () 5.5 กลุ่มส่งเสริมอาชีพ
 - () 5.6 กลุ่มแปลงใหญ่ () 5.7 อื่นๆ
6. ประสบการณ์การผลิตข้าว จำนวน.....ปี
7. แหล่งเงินทุนของเกษตรกรสำหรับการผลิตข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 1. ทุนของตนเอง () 2. ญาติพี่น้อง () 3. ธกส. () 4. ธนาคารพาณิชย์
 - () 5. เพื่อนบ้าน () 6. สหกรณ์การเกษตร () 7. กลุ่มออมทรัพย์ () 8. อื่น ๆ
8. พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด จำนวน.....ไร่
9. ลักษณะการถือครองพื้นที่ทำการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 1. ของตนเอง จำนวน.....ไร่ () 2. เช่า จำนวน.....ไร่
10. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....บาท
 - () 1. รายได้ภาคการเกษตร จำนวน.....บาท
 - () 2. รายได้นอกภาคการเกษตร จำนวน.....บาท
11. สภาพหนี้สิน
 - () 1. ไม่มี
 - () 2. มี ประมาณ.....บาท

ตอนที่ 1.2 สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร (ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต)

1. การเตรียมดิน

1.1 การเก็บตัวอย่างดินในแปลงข้าวไปตรวจวิเคราะห์ดิน

() 1. ไม่เก็บ () 2. เก็บ

1.2 การปรับปรุงบำรุงดิน

() 1. ไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน () 2. ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชปุ๋ยสด

() 3. ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชหมุนเวียน

() 4. ปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์

() 5. อื่น ๆ

1.3 การกำจัดตอซังข้าว

() 1. ไม่กำจัด

() 2. กำจัดโดยวิธี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 1. เผาตอซังข้าวหลังเก็บเกี่ยว () 2. ไถตะและไถพรวน () 3. อื่น ๆ

1.4 การไถเตรียมดิน

() 1. ไถตะ 1 ครั้ง () 2. ไถพรวน 1 ครั้ง () 3. ไถตะ 1 ครั้ง และ ไถพรวน 1 ครั้ง

2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์

2.1 การเลือกพันธุ์ที่ใช้ปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 1. ให้ผลผลิตสูง () 2. ต้านทานโรค

() 3. เจริญเติบโตดีเหมาะสมกับสภาพดิน ฟ้า อากาศ

() 4. เมล็ดพันธุ์ราคาถูก () 5. อื่น ๆ (ระบุ).....

3. การปลูกข้าว

3.1 รูปแบบการปลูกข้าว

() 1. ปลูกโดยการหว่านเมล็ด () 2. ปลูกโดยใช้ต้นกล้า

3.2 วิธีการปลูก

() 1. ใช้แรงงานคน () 2. ใช้เครื่องจักรปลูก

3.3 การใส่ปุ๋ยเคมี

() 1. ไม่ใส่ () 2. ใส่

() 2.1 สูตร 15-15-15 () 2.2 สูตร 16-16-16

() 2.3 สูตร 46-0-0 () 2.4 สูตร 21-0-0

() 2.5 อื่น ๆ

3.4 การพ่นสารคุมวัชพืชตามคำแนะนำหลังปลูก

- () 1.ไม่ฉีดพ่น () 2.ฉีดพ่น

4. การดูแลรักษา

4.1 การป้องกันกำจัดวัชพืช

- () 1. ไม่มีการกำจัด () 2.ใช้แรงงานคนอย่างเดียว () 3.ใช้สารเคมีอย่างเดียว
() 4.ใช้ทั้งแรงงานคนและสารเคมี

4.2 การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช

- () 1. ไม่ฉีดพ่น () 2. ฉีดพ่น

5. การเก็บเกี่ยวผลผลิต

5.1 วิธีการเก็บเกี่ยว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ใช้แรงงานคน () 2. ใช้เครื่องเก็บเกี่ยว

5.2 ระยะเวลาเก็บเกี่ยว

- () 1.อายุ 110 วัน () 2.อายุ 120 วัน () 3.อื่น ๆ (ระบุ).....วัน

6. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว รูปแบบการขายผลผลิตข้าว

- () 1.ไม่ตาก () 2.ตากก่อนขาย

7. การขนส่ง

- () 1.โดยรถส่วนบุคคล () 2. โดยรถรับจ้าง () 3. อื่น ๆ

8. แหล่งข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรและความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของรัฐ/หน่วยงานราชการ
() 2. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรภาคเอกชน
() 3. ญาติ () 4. เพื่อนบ้าน () 5. ผู้นำในชุมชน
() 6. เอกสารคำแนะนำต่างๆ เช่น แผ่นพับ, วารสาร ฯลฯ
() 7. การเข้ารับบริการฝึกอบรม () 8. การศึกษาดูงานที่ประสบความสำเร็จ
() 9. วิทยู () 10. โทรศัพท์ () 11. อินเทอร์เน็ต () 12. เสียงตามสาย () 13.

อื่น ๆ

ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าว 2565/66

ประเด็น	จำนวนเงิน (บาท/ไร่)
1. ต้นทุนการปลูกและการดูแลรักษา	
1.1 ค่าแรงงาน	
1.1.1 ค่าแรงงานในการเตรียมพื้นที่	
1.1.2 ค่าแรงงานในการปลูก	
1.1.3 ค่าแรงงานในการดูแล	
1.1.4 ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว รวบรวมผลผลิต	
1.2 ค่าวัสดุ	
1.2.1 ค่าพันธุ์	
1.2.2 ค่าปุ๋ย	
1.2.3 ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช กำจัดโรค/แมลง	
1.2.4 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่ง	
1.2.5 ค่าวัสดุอื่นๆ (ระบุ).....	
1.3 การลงทุน	
1.3.1 ค่าเช่าที่ดิน	
1.3.2 ค่าลงทุนอื่นๆ (ระบุ).....	
2. ผลตอบแทนการผลิตข้าว	
2.1 จำนวนผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	
2.2 ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)	
2.3 รายได้รวม (บาท/ไร่)	

ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

2.1 ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

คำแนะนำ : ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟัง แล้วให้ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓

หรือ ลงใน ข้อความที่ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการ ที่ตรงกับความรู้ของผู้ให้สัมภาษณ์มากที่สุด

ที่	การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management : IPM)	คำตอบ		คะแนน ที่ได้
		ถูก	ผิด	
1. การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม				
1.1	ควรมีการเตรียมดินให้มีค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) ให้เหมาะสมต่อการเพาะปลูก			
1.2	ในการคัดเลือกสายพันธุ์ ควรเลือกพันธุ์ที่ราคาถูก หาง่าย เพราะประหยัดเงิน			
1.3	ในการปลูกพืชหมุนเวียนจะช่วยตัดวงจรอาหารและที่อยู่อาศัยของศัตรูพืช			
2. การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้วิธีกล				
2.1	การใช้กับดักตาข่าย เป็นวิธีควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกล			
2.2	วิธีที่ง่ายที่สุดในการกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีกล คือ ใช้สารเคมี ฉีดพ่น			
2.3	ในการใช้มือจับแมลงศัตรูพืช เป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกล			
3. การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์				
3.1	การใช้เครื่องทำเสียงที่มีคลื่นเสียงความถี่ต่ำสามารถไล่แมลงได้			
3.2	การใช้แสงไฟดักแมลงไม่สามารถควบคุมแมลงได้			
3.3	การใช้ความร้อน เช่น การนำดินมาอบเพื่อผ่านความร้อนสำหรับกำจัดแมลงศัตรูพืชชนิดต่างๆ ที่อยู่ในดิน			

2.1 ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร (ต่อ)

ที่	การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management : IPM)	คำตอบ		คะแนน ที่ได้
		ถูก	ผิด	
4. การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี				
4.1	เชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้ได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัสเอ็น พี วี			
4.2	มวนพิฆาต จัดเป็นตัวเบียน			
4.3	ตัวห้ำ เป็นศัตรูธรรมชาติ จะล่าเหยื่อและกัดกินเหยื่อ เช่น แมงมุม			
5. การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ				
5.1	ควรเลือกใช้สารธรรมชาติไม่ก่อให้เกิดการตกค้างและไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้			
5.2	การนำสารที่สกัดได้จากวัสดุธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืชมาใช้ในการป้องกันกำจัด เช่น เมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม กระทือ ยาสุม			
5.3	การใช้สารสกัดสะเดาพ่นสามารถช่วยยับยั้งการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้			
6. การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี				
6.1	เราควรเลือกใช้สารเคมี เมื่อมีความจำเป็น และศึกษาตามคู่มือพร้อมกับปฏิบัติตามหลักวิชาการ			
6.2	การใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชเป็นทางเลือกสุดท้ายของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน			
6.3	ในการฉีดพ่นสารเคมีในการควบคุมศัตรูพืช เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ควรใช้ฉีดพ่นในช่วงตอนเย็น			

2.2 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

คำชี้แจง : ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟัง แล้วให้ผู้สัมภาษณ์ ระบุตัวเลขแสดงระดับ ลงใน () หน้าข้อความที่ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการ และเติมข้อความลงในช่องว่างตามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุ

โดย 1= น้อยที่สุด 2= น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด

การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร	ระดับการปฏิบัติ (1-5)	สาเหตุ
1. วิธีเขตกรรม		
1.1 มีการไถพรวนเพื่อกลับหน้าดิน การปรับสภาพดินก่อนการเพาะปลูก		
1.2 ใช้พันธุ์ดี โดยการคัดเลือกสายพันธุ์ดี ต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช		
1.3 มีการปรับสภาพการปลูกให้เหมาะสม เช่น อัตราการปลูก ระยะปลูก และช่วงฤดูที่เหมาะสม		
1.4 การให้น้ำ ให้ปุ๋ย ตามคำแนะนำของราชการอย่างถูกต้อง (ปุ๋ย:ถูกสูตร ตรงเวลา น้ำ:สม่ำเสมอตามความต้องการ)		
1.5 ปลูกพืชหมุนเวียน กำจัดวัชพืช		
2. วิธีกล		
2.1 การจับแมลงศัตรูพืชหรือพืชที่เป็นโรคไปทำลายโดยใช้มือ		
2.2 ตัดต้นหรือใบที่เป็นโรค แมลงใส่ถุง และนำไปทำลายนอกแปลง		
2.3 ใช้กับดัก กรง ตาข่าย		
2.4 ใช้คนหรืออุปกรณ์ไล่ศัตรูพืชออกจากแปลง		
3. วิธีฟิสิกส์		
3.1 ใช้กับดักแสงไฟ		
3.2 ใช้กับดักกาวเหนียว		

2.2 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร (ต่อ)

การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร	ระดับการปฏิบัติ (1-5)	สาเหตุ
4 ชีววิธี		
4.1 ใช้เชื้อราในการป้องกันกำจัดโรคและศัตรูพืช		
4.2 เพาะเลี้ยงขยายพันธุ์ศัตรูธรรมชาติ		
4.3 อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่ในแปลงให้เพิ่มขึ้น		
5. การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ		
5.1 ใช้สารสกัดจากพืชในการควบคุมศัตรูพืช		
5.2 ใช้น้ำหมักชีวภาพที่ได้จากพืชและธรรมชาติในท้องถิ่น		
6. การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี		
6.1 ใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์เฉพาะและเหมาะสมกับศัตรูพืช		
6.2 ใช้สารเคมีที่มีสารพิษต่ำต่อสิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่ศัตรูพืช		
6.3 ใช้สารเคมีที่มีอายุการตกค้างของสารสั้น		
6.4 ใช้สารเคมีในปริมาณและวิธีการใช้งานที่ถูกต้องเหมาะสม		



ตอนที่ 3 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ตอนที่ 3.1 ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์อ่านข้อคำถาม แล้วใส่หมายเลขลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เกี่ยวกับปัญหา ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยเกณฑ์คะแนนดังนี้

1 = ปัญหาน้อยที่สุด 2 = ปัญหาน้อย 3 = ปัญหาปานกลาง 4 = ปัญหามาก 5 = ปัญหามากที่สุด

3.1 ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร	ระดับของปัญหา (1-5)
1. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม	
1.1 ความรู้เรื่องการใช้วิธีเขตกรรมมีไม่เพียงพอ	
1.2 ขาดพันธุ์พืชที่ดีในการเพาะปลูก	
1.3 ขาดเงินทุนในการปรับปรุงบำรุงดิน	
1.4 ไม่มีเวลากำจัดวัชพืช	
1.5 ไม่สามารถเลื่อนเวลาการเพาะปลูกเพื่อหลีกเลี่ยงการระบาดของโรคแมลงได้	
2. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล	
2.1 ความรู้เรื่องการใช้วิธีกลมีไม่เพียงพอ	
2.2 ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้วิธีกล	
2.3 ขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดโดยใช้วิธีกล	
2.4 ไม่ได้ถอน/ตัด ต้นข้าวที่เป็นโรคออกไปทำลายนอกแปลง	
2.5 ไม่ได้ทำกับดัก นก หนู ปู หรือหอย ในแปลง	
3. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์	
3.1 ความรู้เรื่องการใช้วิธีฟิสิกส์มีไม่เพียงพอ	
3.2 ขาดเครื่องมือที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโดยใช้วิธีฟิสิกส์	
4. การจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี	
4.1 ความรู้เรื่องการใช้ชีววิธีมีไม่เพียงพอ	
4.2 ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตขยายสารชีวภัณฑ์	
4.3 ใช้เวลานานในการผลิตขยายสารชีวภัณฑ์	
4.4 การใช้สารชีวภัณฑ์ต้องใช้ต่อเนื่องและบ่อยครั้ง	
4.5 ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธี	
4.6 แหล่งจำหน่ายสารชีวภัณฑ์มีน้อย	
4.7 ศัตรูธรรมชาติมีอายุการใช้งานสั้น	

3.1 ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร (ต่อ)

ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร	ระดับของปัญหา (1-5)
5. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการใช้สารธรรมชาติ	
5.1 ความรู้เรื่องการผลิตและใช้สารธรรมชาติและสารเคมี มีไม่เพียงพอ	
5.2 ขาดวัตถุดิบและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสารธรรมชาติ	
5.3 ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ	
6.การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการใช้สารเคมี	
6.1 สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีราคาแพง	
6.2 ขาดแรงงานในการฉีดพ่นสารเคมี	
6.3 แหล่งจำหน่ายสารเคมีอยู่ห่างไกล	

ตอนที่ 3.2 ข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

1. ข้อเสนอแนะด้านความรู้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

.....

.....

2. ข้อเสนอแนะด้านการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมจากหน่วยงานต่างๆ

.....

.....

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

คำชี้แจง : ผู้สัมภาษณ์อ่านข้อคำถาม แล้วใส่หมายเลขลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ที่เกี่ยวกับการได้รับและความต้องการ ด้านความรู้และด้านการส่งเสริม ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของท่าน ในระดับใด โดยมีระดับ ดังนี้

1= ได้รับ/ต้องการน้อยที่สุด 2= ได้รับ/ต้องการน้อย 3= ได้รับ/ต้องการปานกลาง

4= ได้รับ/ต้องการมาก 5= ได้รับ/ต้องการมากที่สุด

4.1 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมความรู้ ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน	ระดับการ ได้รับ (1-5)	ระดับความ ต้องการ (1-5)
1.ความรู้		
1.1 การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม เช่น การไถพรวนกลับหน้าดิน การปรับสภาพดินก่อนปลูก การคัดเลือกสายพันธุ์ที่ดี การให้ปุ๋ย ให้น้ำ ตามความเหมาะสม และการกำจัดวัชพืชในแปลงปลูก		
1.2 การจัดการศัตรูพืชโดยวิธี ก เช่น ใช้กับดักในการกำจัดแมลงศัตรูพืช และการกำจัดใบหรือต้นที่เป็นโรคพืช เพื่อนำไปทำลายนอกแปลง		
1.3 การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ เช่น การใช้กับดักแสงไฟ		
1.4 การจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี เช่น การเชื้อรา กำจัดโรคและแมลง		
1.5 การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ เช่น การใช้น้ำหมักชีวภาพ		
1.6 การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี เช่น การใช้สารเคมีที่ถูกต้องตามคำแนะนำของนักวิชาการ		

**การได้รับและความต้องการด้านการส่งเสริม การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าว
ของเกษตรกร**

การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน	ระดับการได้รับ (1-5)	ระดับความต้องการ (1-5)
1. นักส่งเสริม (สื่อบุคคล)		
1.1 นักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร โดยมีการเยี่ยมชมให้คำปรึกษา		
1.2 เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น		
1.3 เจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจเอกชน		
1.4 เจ้าหน้าที่องค์กรภาคประชาชน		
1.5 อื่นๆ		
2. รูปแบบ วิธีการส่งเสริม/(รายการกลุ่ม)		
2.1 การอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ		
2.2 เยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร		
2.3 คลินิกเกษตรเคลื่อนที่		
2.4 อื่นๆ		
3. ช่องทางหรือสื่อ (แบบมวลชน)		
3.1 สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร แผ่นพับ โปสเตอร์ ฯ		
3.2 สื่อเสียงจากหอกระจายข่าวหมู่บ้าน		
3.3 วิทยุกระจายเสียง		
3.4 โทรทัศน์		
3.5 อื่นๆ		

4.3 ในกรณีที่ท่านได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานท่านจะรับรู้และปฏิบัติในข้อใด

- (.....) 1. รับรู้และปฏิบัติทันที
- (.....) 2. รับรู้แต่ขอพิจารณาถ่วงถ่วงก่อน
- (.....) 3. รับรู้แต่ขอสังเกตและทราบข้อมูลจากกลุ่มผู้นำที่ปฏิบัติก่อน
- (.....) 4. ไม่แน่ใจโดยขอสังเกตและทราบข้อมูลจากคนส่วนใหญ่ที่ปฏิบัติก่อน
- (.....) 5. ไม่แน่ใจโดยยังไม่ปฏิบัติ

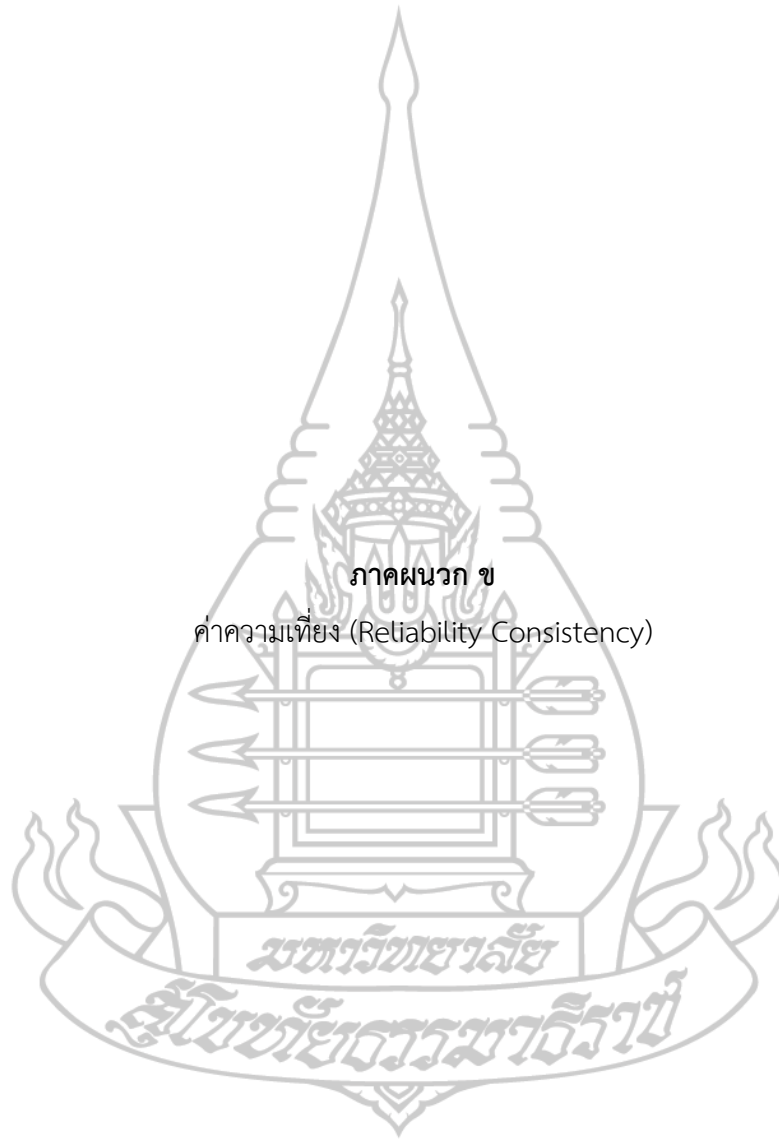
คำตอบ

2.1 ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management : IPM)	คำตอบ		คะแนน ที่ได้
	ถูก	ผิด	
1. การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม			
1.1 ควรมีการเตรียมดินให้มีค่า เป็น กรด-ด่าง (pH) ให้เหมาะสมต่อการเพาะปลูกข้าว	/		
1.2 ในการคัดเลือกสายพันธุ์ ควรเลือกพันธุ์ที่ราคาถูก หาง่าย เพราะประหยัดเงิน (คำตอบ ในการคัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูพืช คุณภาพเมล็ดพันธุ์ดี)		/	
1.3 ในการปลูกพืชหมุนเวียนจะช่วยตัดวงจรอาหารและที่อยู่อาศัยของศัตรูพืช	/		
2. การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้วิธีกล			
2.1 การใช้กับดักตาข่าย เป็นวิธีควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกล	/		
2.2 วิธีที่ง่ายที่สุดในการกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีกล คือ ใช้สารเคมี ฉีดพ่น (คำตอบ วิธีที่ง่ายที่สุดในการกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีกล คือการจับทำลายโดยใช้มือ)		/	
2.3 ในการใช้มือจับแมลงศัตรูพืช เป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกล	/		
3. การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์			
3.1 การใช้เครื่องทำเสียงที่มีคลื่นเสียงความถี่ต่ำสามารถไล่แมลงได้	/		
3.2 การใช้แสงไฟดักแมลงไม่สามารถควบคุมแมลงได้ (คำตอบ การใช้แสงไฟดักแมลง สามารถควบคุมแมลงศัตรูพืชได้)		/	
3.3 การใช้ความร้อน เช่น การนำดินมาอบเพื่อผ่านความร้อนสำหรับกำจัดแมลงศัตรูพืชชนิดต่างๆ ที่อยู่ในดิน	/		

2.1 ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร (ต่อ)

การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management : IPM)	คำตอบ		คะแนน ที่ได้
	ถูก	ผิด	
4. การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี			
4.1 เชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้ ได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัสเอ็น พี วี	/		
4.2 มวนพิฆาต จัดเป็นตัวเบียน (คำตอบ มวนพิฆาตจัดเป็นตัวห้ำ)		/	
4.3 ตัวห้ำ เป็นศัตรูธรรมชาติ จะล่าเหยื่อและกัดกินเหยื่อ เช่น แมงมูม	/		
5. การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ			
5.1 ควรเลือกใช้สารเคมีที่มีความเฉพาะเจาะจงศัตรูพืช ตามคำแนะนำทางราชการ	/		
5.2 การนำสารสกัดได้จากวัสดุธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืชมาใช้ในการป้องกันกำจัด เช่น เมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม กระเทียม ยาสูบ	/		
5.3 การใช้สารสกัดสะเดาพ่นสามารถช่วยยับยั้งการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้	/		
6. การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี			
6.1 เราควรเลือกใช้สารเคมี เมื่อมีความจำเป็น และศึกษาตามคู่มือพร้อมกับปฏิบัติตามหลักวิชาการ	/		
6.2 การใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชเป็นทางเลือกสุดท้ายของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน	/		
6.3 ในการฉีดพ่นสารเคมีในการควบคุมศัตรูพืช เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ควรฉีดพ่นสารเคมีในช่วงตอนเย็น	/		



ภาคผนวก ข

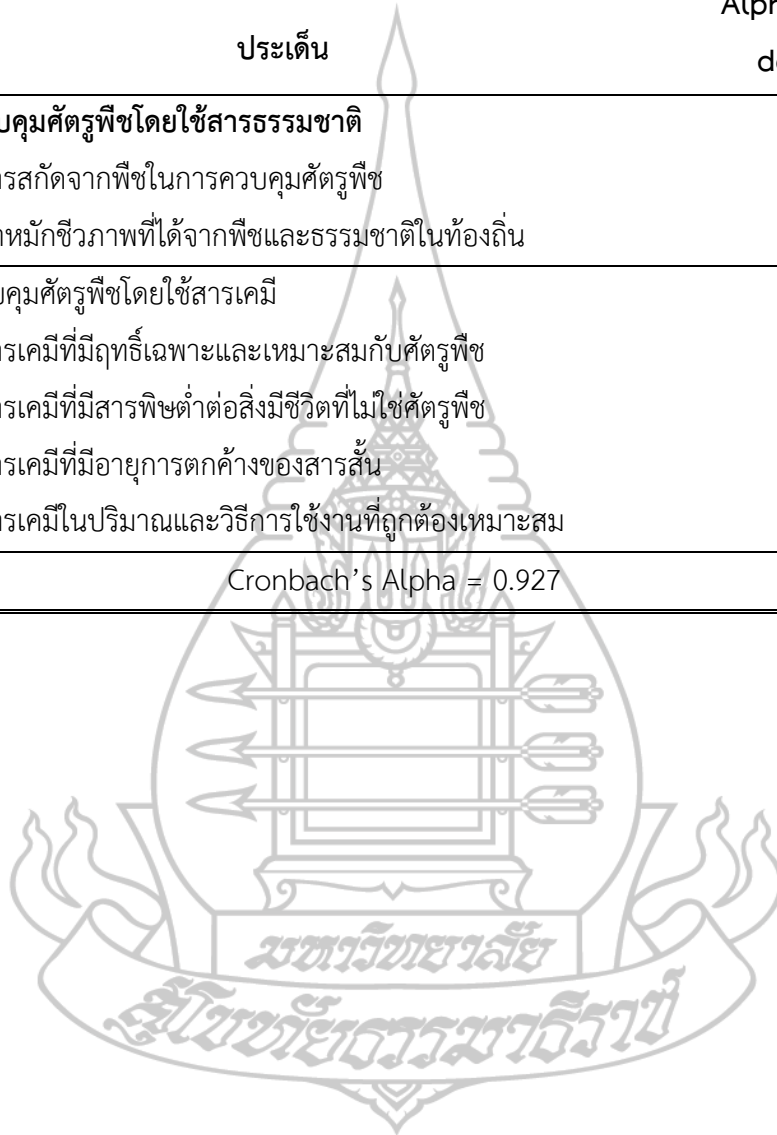
ค่าความเที่ยง (Reliability Consistency)

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าความเที่ยง (Reliability Consistency) ของ ตอนที่ 2.2 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ประเด็น	Alpha if item deleted
1. วิธีเขตกรรม	
1.1 มีการไถพรวนเพื่อกลับหน้าดิน การปรับสภาพดินก่อนการเพาะปลูก	0.927
1.2 ใช้พันธุ์ดี โดยการคัดเลือกสายพันธุ์ดี ต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช	0.928
1.3 มีการปรับสภาพการปลูกให้เหมาะสม เช่น อัตราการปลูก ระยะปลูก และช่วงฤดูที่เหมาะสม	0.928
1.4 การให้น้ำ ให้ปุ๋ย ตามคำแนะนำของราชการอย่างถูกต้อง (ปุ๋ย:ถูกสูตร ตรงเวลา น้ำ:สม่ำเสมอตามความต้องการ)	0.927
1.5 ปลูกพืชหมุนเวียน กำจัดวัชพืช	0.926
2. วิธีกล	
2.1 การจับแมลงศัตรูพืชหรือพืชที่เป็นโรคไปทำลายโดยใช้มือ	0.928
2.2 ตัดต้นหรือใบที่เป็นโรค แมลงใส่ถุง และนำไปทำลายนอกแปลง	0.927
2.3 ใช้กับดัก กรง ตาข่าย	0.927
2.4 ใช้คนหรืออุปกรณ์ไล่ศัตรูพืชออกจากแปลง	0.927
3. วิธีฟิสิกส์	
3.1 ใช้กับดักแสงไฟ	0.926
3.2 ใช้กับดักกาวเหนียว	0.927
4. วิธีชีววิธี	
4.1 ใช้เชื้อราในการป้องกันกำจัดโรคและศัตรูพืช	0.926
4.2 เพาะเลี้ยงขยายพันธุ์ศัตรูธรรมชาติ	0.928
4.3 อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่ในแปลงให้เพิ่มขึ้น	0.925

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าความเที่ยง (Reliability Consistency) ของ ตอนที่ 2.2 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร (ต่อ)

ประเด็น	Alpha if item deleted
5. การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ	0.925
5.1 ใช้สารสกัดจากพืชในการควบคุมศัตรูพืช	0.926
5.2 ใช้น้ำหมักชีวภาพที่ได้จากพืชและธรรมชาติในท้องถื่น	0.926
6. การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี	
6.1 ใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์เฉพาะและเหมาะสมกับศัตรูพืช	0.927
6.2 ใช้สารเคมีที่มีสารพิษต่ำต่อสิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่ศัตรูพืช	0.926
6.3 ใช้สารเคมีที่มีอายุการตกค้างของสารสั้น	0.927
6.4 ใช้สารเคมีในปริมาณและวิธีการใช้งานที่ถูกต้องเหมาะสม	0.925
Cronbach's Alpha = 0.927	



ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าความเที่ยง (Reliability Consistency) ของ ตอนที่ 3.1 ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

ประเด็น	Alpha if item deleted
1. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม	
1.1 ความรู้เรื่องการใช้วิธีเขตกรรมมีไม่เพียงพอ	0.925
1.2 ขาดพันธุ์พืชที่ดีในการเพาะปลูก	0.925
1.3 ขาดเงินทุนในการปรับปรุงบำรุงดิน	0.928
1.4 ไม่มีเวลากำจัดวัชพืช	0.925
1.5 ไม่สามารถเลื่อนเวลาการเพาะปลูกเพื่อหลีกเลี่ยงการระบาดของโรคแมลงได้	0.927
2. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล	
2.1 ความรู้เรื่องการใช้วิธีกลมีไม่เพียงพอ	0.926
2.2 ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้วิธีกล	0.925
2.3 ขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดโดยวิธีกล	0.925
2.4 ไม่ได้ถอน/ตัด ต้นข้าวที่เป็นโรคออกไปทำลายนอกแปลง	0.928
2.5 ไม่ได้ทำกับดัก นก หนู ปู หรือหอย ในแปลง	0.928
3. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์	
3.1 ความรู้เรื่องการใช้วิธีฟิสิกส์มีไม่เพียงพอ	0.926
3.2 ขาดเครื่องมือที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโดยวิธีฟิสิกส์	0.926
4. การจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี	
4.1 ความรู้เรื่องการใช้ชีววิธีมีไม่เพียงพอ	0.926
4.2 ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตขยายสารชีวภัณฑ์	0.925
4.3 ใช้เวลานานในการผลิตขยายสารชีวภัณฑ์	0.927
4.4 การใช้สารชีวภัณฑ์ต้องใช้ต่อเนื่องและบ่อยครั้ง	0.926

ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าความเที่ยง (Reliability Consistency) ของ ตอนที่ 3.1 ปัญหาในการจัดการ
ศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร (ต่อ)

ประเด็น	Alpha if item deleted
4.5 ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธี	0.925
4.6 แหล่งจำหน่ายสารชีวภัณฑ์มีน้อย	0.925
4.5 ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธี	0.925
5. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการใช้สารธรรมชาติ	
5.1 ความรู้เรื่องการผลิตและใช้สารธรรมชาติและสารเคมี มีไม่เพียงพอ	0.926
5.2 ขาดวัตถุดิบและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสาร ธรรมชาติ	0.925
5.3 ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้สาร ธรรมชาติ	0.926
6. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีการใช้สารเคมี	
6.1 สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีราคาแพง	0.926
6.2 ขาดแรงงานในการฉีดพ่นสารเคมี	0.927
6.3 แหล่งจำหน่ายสารเคมีอยู่ห่างไกล	0.927
6.4 สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีราคาแพง	0.926
6.5 ขาดแรงงานในการฉีดพ่นสารเคมี	0.927

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวกษิรา คูหา
วัน เดือน ปี เกิด	27 พฤศจิกายน 2531
สถานที่เกิด	อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สัตวศาสตร์)
สถานที่ทำงาน	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองแพร่
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ปฏิบัติการ

