

การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร
จังหวัดปทุมธานี

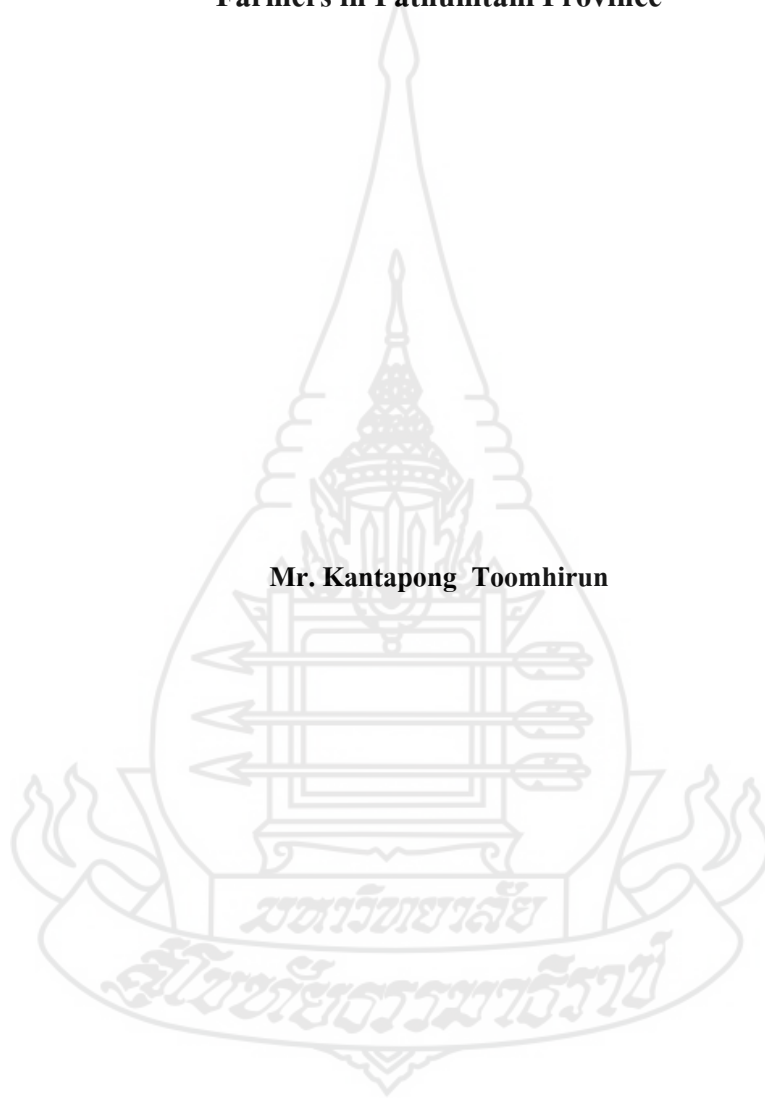


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2564

**Development of Appropriate Media for Rice Pest Management Extension of
Farmers in Pathumtani Province**

Mr. Kantapong Toomhirun



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

School of Agriculture and Cooperatives
Sukhothai Thammathirat Open University

2021

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร
จังหวัดปทุมธานี

ชื่อและนามสกุล นายกันตพงศ์ ตุ่มหิรัญ

วิชาเอก ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สราญรัมย์

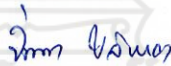
วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2565

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.รณชัย ช่างศรี)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง)



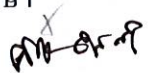
กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สราญรัมย์)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.นราธิป ศรีราม)



ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกรจังหวัดปทุมธานี

ผู้วิจัย นายกันตพงศ์ ตุ่มหิรัญ รหัสนักศึกษา 2639001482

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรายุ สราญรมย์

ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร 2) ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับศัตรูข้าวและการจัดการของเกษตรกร 3) ศึกษาการใช้สื่อและความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร 4) พัฒนาและประเมินสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวศูนย์ข้าวชุมชน จังหวัดปทุมธานี ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกร จำนวน 750 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน่ ที่ความคลาดเคลื่อน 0.07 ได้กลุ่มตัวอย่าง 160 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และพัฒนาสื่อตามความต้องการของเกษตรกรตามกระบวนการผลิตสื่อเพื่อการส่งเสริมและพัฒนา

ผลการศึกษาพบว่า 1) เกษตรกรร้อยละ 58.8 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 54.92 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ปลูกข้าวเฉลี่ย 30 ปี พื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 41.9 ไร่ พันธุ์ข้าวที่ปลูกส่วนใหญ่คือ พันธุ์ข57 ร้อยละ 42.5 ใช้พันธุ์ข้าวจากศูนย์วิจัยข้าว ต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 4,280 บาท ต่อไร่ โดยมีต้นทุนการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว เฉลี่ย 3,000 บาทต่อไร่ 2) เกษตรกรพบปัญหาการระบาดของศัตรูข้าว คือ นก หนูนา หนอนกอข้าว โรคไหม้ ตามลำดับ เกษตรกรจัดการศัตรูข้าวโดยใช้สารเคมี ใช้กากขี้วัว วางยาและจุดประทัดได้ตามชนิดของศัตรูข้าวที่พบ 3) เกษตรกรได้รับข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เข้าถึงสื่อต่าง ๆ จากโทรศัพท์มือถือ (Smart Phone) และการให้บริการในชุมชนผ่านบอร์ดประกาศ/ประชาสัมพันธ์ แหล่งข้อมูลข่าวสารประเภทสื่อบุคคลได้แก่ เจ้าหน้าที่ภาครัฐ สื่อกลุ่มได้แก่ การประชุม สื่อสังคมได้แก่ โทรศัพท์มือถือออนไลน์ เกษตรกรต้องการสื่อออนไลน์ (YouTube) ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ นก หนูนา หนอนกอข้าว และโรคไหม้ ความยาวของสื่อ 5-7 นาที 4) การพัฒนาสื่อจากข้อมูลปัญหาและความต้องการของเกษตรกร ตามกระบวนการ คือ กำหนดขอบเขตของเนื้อหา ออกแบบสื่อผลิตสื่อและประเมินสื่อ โดยการจัดทำสื่อออนไลน์ (YouTube) เกี่ยวกับการจัดการนก หนูนา หนอนกอข้าว และโรคไหม้ เผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ (YouTube) ผลการประเมินสื่อของเกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมาก

คำสำคัญ สื่อ สื่อออนไลน์ การส่งเสริม การจัดการศัตรูข้าว

Thesis title: Development of Appropriate Media for Rice Pest Management
Extension of Farmers in Pathumtani Province

Researcher: Mr.Kantapong Toomhirun; **ID:** 2639001482;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural Extension and Development);

Thesis advisors: (1) Dr.Jinda Khlibtong, Associate Professor;

(2) Dr. Ponsaran Saranrom; Assistant Professor; **Academic year:** 2021

Abstract

The objectives of this research were to 1) study general information and rice production of farmers 2) study problems and rice pest management of farmers 3) study media utilization and needs for rice pest management of farmers 4) to create and evaluate media developed according to the needs of farmers.

The population of this study was 750 farmers who registered with Rice Community Center, Pathumthani Province. The sample size of 160 farmers was calculated by the formula of Taro Yamane at tolerance 0.07 and was using simple random method. Data were collected by conducting interview and were analyzed by using frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, and ranking. Creating media according to the needs of farmers through media production process for extension and development.

The results of the study showed that 1) 58.8% of farmers were male, with the average age of 54.92 years old, completed primary school education, the average experience in rice production of 30 years, had the average rice production area of 41.9 Rai, the type of rice grew was RD57, 42.5% of rice seedlings came from rice research center, had the average rice production cost of 12486.25 per Rai, and the average rice pest management cost was 5814.42 per Rai 2) The problem of rice pests in the field such as birds, voles, stem borers, rice blast disease were encountered. They used chemicals, sowed tea seed meal, medicated, and lighted the crackers for pest management. 3) they received information from agricultural extension officers, accessed various media from smartphones and the community service through bulletin board. The information source were government officers, group meeting, and social network from smartphone. They need media in pest management extension covered online media such as YouTube with the topic of birds, voles, stem borers, rice blast disease with the timeframe of 5-7minutes. 4) The media created from the issued and needs of farmers. The process of media production was as followed; determined framework of content, media design, produced media, and assessed. Media created was online media (YouTube) about the management of voles, stem borers, rice blast disease. The results of created media which evaluated by farmers were satisfied at a high level.

Keywords: Online Media, Media for Agricultural Extension, Rice Pest Management

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ รองศาสตราจารย์ ดร. จินดา ขลิบทอง อาจารย์ และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรายุ สราญรมย์ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่กรุณาชี้แนะ ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนแนะแนวทางด้วยความเอาใจใส่ พร้อมทั้งให้คำแนะนำ รวมทั้งการติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิด ส่งผลให้การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณ ดร.รณชัย ช่างศรี ประธานกรรมการวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้วิจัย อันทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบคุณ นางกรณิศ ตั้งคณาทรัพย์ นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ และนางสาวจินตนา ไชยวงศ์ นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ที่คอยช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาและสนับสนุน ขอขอบพระคุณ นายอิสระพงศ์ บุตรจันทร์ นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ปฏิบัติหน้าที่ผู้อำนวยการกองประสานงานโครงการพระราชดำริ นายสมพงษ์ สุริวงค์ นักวิชาการเกษตร และเกษตรกรผู้อนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม ที่ให้การสนับสนุนด้านเวลาและช่วยเหลือการทำงาน ในระหว่างที่ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณกลุ่มอาร์กขาพีช กลุ่มวิทยาการอาร์กขาข้าวและศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านเนื้อหา

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับการสนับสนุนกำลังใจซึ่งเป็นแรงผลักดันให้สำเร็จ จากคุณพ่อคุณแม่ และครอบครัว พร้อมทั้งญาติพี่น้องและเพื่อน ๆ ที่ให้กำลังใจและห่วงใย ผู้วิจัยถือว่าเป็นสิ่งที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง จนทำให้การวิจัยนำไปสู่ความสำเร็จ

ประโยชน์และคุณค่า อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะยังเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และการส่งเสริมการเกษตรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเกษตรกร คุณค่าและความคิดอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบแด่บิดา มารดา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

กนต์พงศ์ ตุ่มหิรัญ

สิงหาคม 2565

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
บริบทจังหวัดปทุมธานี	6
ศัตรูข้าว	8
แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร	24
วิธีการส่งเสริมการเกษตร	29
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	37
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	37
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
การเก็บรวบรวมข้อมูล	40
การวิเคราะห์ข้อมูล	41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	44
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร	46
ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร	47
ตอนที่ 3 ปัญหาและการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร	51
ตอนที่ 4 การใช้สื่อและความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร	53
ตอนที่ 5 แนวทางการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าว ของเกษตรกร	60
ตอนที่ 6 แบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อออนไลน์ (YouTube)	67
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	71
สรุปการวิจัย	71
อภิปรายผล	75
ข้อเสนอแนะ	77
บรรณานุกรม	81
ภาคผนวก	84
ก เครื่องมือการวิจัย	85
ข แบบประเมินการวิจัย	95
ประวัติผู้วิจัย	100

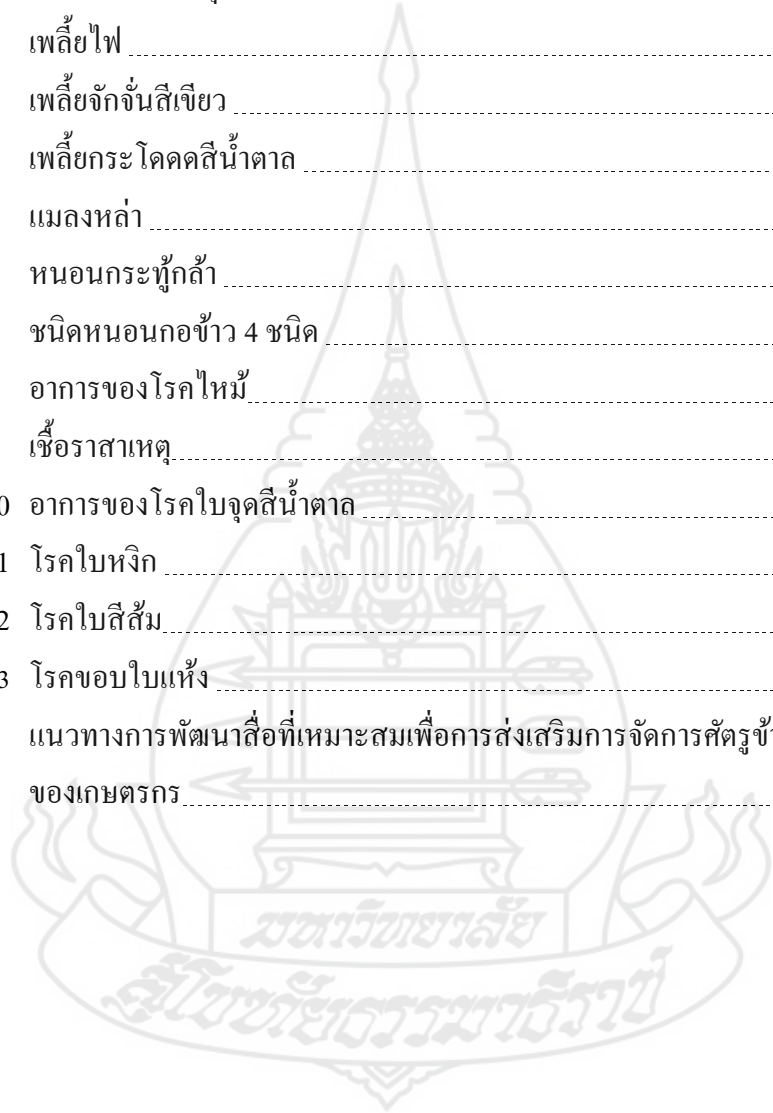
สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1	ปัจจัยพื้นฐานด้านข้อมูลส่วนบุคคล ด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 45
ตารางที่ 4.2	ตารางแสดงค่าเฉลี่ยและร้อยละของสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร 47
ตารางที่ 4.3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร 49
ตารางที่ 4.4	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ต้นทุนการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว 50
ตารางที่ 4.5	การระบาดของศัตรูข้าวในนาข้าวของเกษตรกร 51
ตารางที่ 4.6	การจัดการศัตรูข้าวในนาข้าวของเกษตรกร 52
ตารางที่ 4.7	การใช้สื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร 54
ตารางที่ 4.8	ความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร 56
ตารางที่ 4.9	การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร 60
ตารางที่ 4.10	ตารางแสดงการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อออนไลน์ (YouTube) 67



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ภาพที่ 2.1 แผนที่จังหวัดปทุมธานี	6
ภาพที่ 2.2 เพลี้ยไฟ	8
ภาพที่ 2.3 เพลี้ยจักจั่นสีเขียว	9
ภาพที่ 2.4 เพลี้ยกระโดดคดสีน้ำตาล	10
ภาพที่ 2.5 แมลงห้ำ	11
ภาพที่ 2.6 หนอนกระทู้กล้า	12
ภาพที่ 2.7 ชนิดหนอนกอข้าว 4 ชนิด	14
ภาพที่ 2.8 อาการของโรคไหม้	16
ภาพที่ 2.9 เชื้อราสาเหตุ	18
ภาพที่ 2.10 อาการของโรคใบจุดสีน้ำตาล	19
ภาพที่ 2.11 โรคใบหงิก	20
ภาพที่ 2.12 โรคใบสีส้ม	22
ภาพที่ 2.13 โรคขอบใบแห้ง	23
ภาพที่ 4.1 แนวทางการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าว ของเกษตรกร	62



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าว (Rice) เป็นพืชเศรษฐกิจหลักของไทย ที่มีการปลูกมาอย่างยาวนานตั้งแต่สมัยโบราณ คนไทยนิยมบริโภคข้าวเป็นอาหารหลัก ข้าวจึงเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตคนไทยมาอย่างยาวนาน และข้าวมีส่วนสำคัญ ในการส่งออกจำหน่ายไปต่างประเทศ พื้นที่ปลูกข้าวกระจายอยู่ทั่วประเทศ โดยเฉพาะพื้นที่ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือตอนล่าง เป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญของไทย (Agrimap, ข้อมูลปลูกข้าว.2564) ในช่วงปี 2562-2564 เกษตรกรผู้ปลูกข้าว หรือชาวนา ประสบปัญหาศัตรูข้าวทำลายผลผลิตในแปลงนา ก่อให้เกิดความเสียหายและผลผลิตไม่สามารถขายหรือบริโภคตามเวลาที่ต้องการสร้างความเสียหายต่อเกษตรกรเป็นอย่างมาก โดยเกษตรกรได้รับผลกระทบจากศัตรูข้าว ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นและข้าวเกิดความเสียหายเป็นวงกว้าง พื้นที่เกษตรกรรมอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานีมีการปลูกข้าวทั้งหมด 265,062 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดปทุมธานี.ปี2562) และจำนวนเกษตรกร 20,814 ครัวเรือน (สำนักงานเกษตรจังหวัดปทุมธานี,ปี 2562) จำนวนเกษตรกรขึ้นทะเบียนกับศูนย์ข้าวชุมชนจังหวัดปทุมธานี จำนวน 750 คน (เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนข้าวกับศูนย์ข้าวชุมชนจังหวัดปทุมธานี ปี2564,ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว) โดยพื้นที่นาส่วนใหญ่กระจายอยู่ตามอำเภอต่างๆ เกษตรกรปลูกข้าวในจังหวัดปทุมธานี ประสบปัญหาศัตรูข้าว เช่น เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล แมลงห้ำ หนอนกอข้าว โรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง หนูนานก เป็นต้น ส่งผลให้ผลผลิตต่ำซ้ำ ไม่ได้ผลผลิตตามต้องการไม่สามารถนำไปบริโภคและจำหน่ายได้ อีกทั้งปัญหาเชื้อที่เข้าไม่ถึงเกษตรกร และที่ตรงความต้องการของเกษตรกร นอกจากแผ่นพับ คู่มือ ทำให้เกษตรกรขาดการรับสื่อ

ดังนั้น การใช้สื่อเรื่อง การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมในการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร เพื่อเป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้ของเกษตรกรได้ดียิ่งขึ้นสื่อที่ใช้ในการส่งเสริมการเกษตรเป็นช่องทางในการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นต่อการพัฒนาการเกษตรให้ประสบความสำเร็จ เกษตรกรสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยการผลิตสื่อที่เน้นควรมีจุดมุ่งหมาย โดยเนื้อหาต้องสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรและความต้องการการส่งเสริม และการใช้สื่อเป็นช่องทางในการถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เกษตรกรด้านการจัดการศัตรูข้าว การพัฒนาสื่อที่

เหมาะสมในการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี โดยผลิตเป็นสื่อให้ องค์กรความรู้แก่ เกษตรกรเพื่อแก้ไขปัญหา และใช้เป็นสื่อให้แก่เกษตรกรในการจัดการศัตรูข้าวในแปลงนาใน เบื้องต้น เพื่อให้ได้ผลผลิตข้าวตามที่ต้องการและลดความเสียหายของข้าว และเป็นแนวทางในการ ผลิตสื่อที่เหมาะสมในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรต่อไป

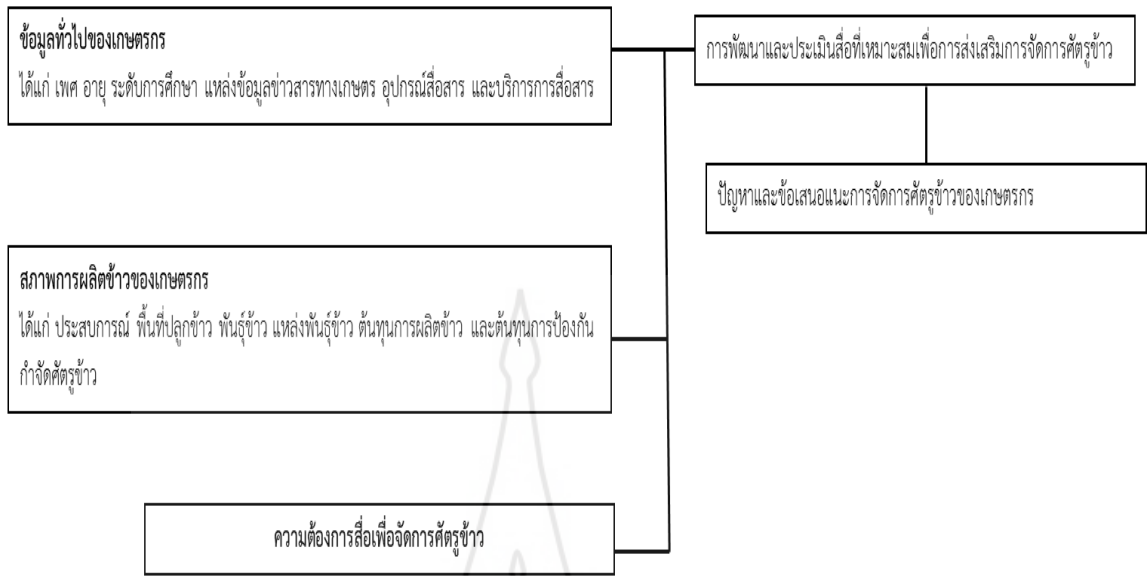
2. วัตถุประสงค์การวิจัย

จากความสำคัญ และประเด็นปัญหาการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย ไว้จำนวน 4 ข้อ ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาเพื่อศึกษาปัญหาการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาการใช้สื่อและความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อพัฒนาและประเมินสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของ เกษตรกร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมา กำหนดประเด็นในการศึกษาได้ จำนวน 5 ประเด็น ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร 2) สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร 3) ความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าว 4) การพัฒนาและประเมินสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าว และ 5) ปัญหาและ ข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร โดยแสดงในกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี มีขอบเขตการวิจัย จำนวน 4 ขอบเขต ดังนี้

4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ไว้ในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ 1) บริบทของจังหวัดปทุมธานี 2) ศัตรูข้าว 3) สื่อในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 4) แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร และ 5) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 ขอบเขตด้านประชากร การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะเกษตรกรศูนย์ข้าวชุมชนจังหวัดปทุมธานี ที่ขึ้นทะเบียนกับศูนย์ข้าวชุมชนปทุมธานี ปี 2564 จำนวน 750 คน

4.3 ขอบเขตด้านพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้กำหนดพื้นที่ที่ทำการวิจัย เป็นพื้นที่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดปทุมธานี

4.4 ขอบเขตด้านเวลา ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาการวิจัยครอบคลุม ระยะเวลาเตรียมการวิจัย ระยะเวลาดำเนินการวิจัย และระยะสรุป รายงานผลการวิจัย ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2564 ถึง เดือนมิถุนายน 2565 รวมระยะเวลา 9 เดือน

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี มีนิยามศัพท์เฉพาะงานวิจัยเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน จำนวน 12 ข้อ ดังนี้

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ที่ขึ้นทะเบียนกับศูนย์ข้าวชุมชนปทุมธานี ปี 2564

5.2 สื่อวีดิทัศน์ คือ การเล่าเรื่องโดยใช้ภาพเคลื่อนไหวทำหน้าที่หลักในการนำเสนอ เนื้อเรื่องหรือเรื่องราวต่าง ๆ มีเสียงเข้ามาช่วยเสริมในส่วนของภาพเพื่อสื่อความหมาย สร้างความเข้าใจ สร้างความรู้สึกใกล้ชิด กับผู้ชม โดยสามารถจัดเก็บได้ในหลายรูปแบบและสามารถนำมาเผยแพร่ซ้ำได้หลายครั้ง

5.3 สื่อออนไลน์ คือ ช่องทางในการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดสำหรับ คนยุคใหม่ โดยรวมตัวกันเป็นกลุ่มหรือสังคมผ่านทางเว็บไซต์ ได้แก่ ยูทูป (YouTube) เฟสบุ๊ค (Facebook)

5.4 สื่อเสียง คือ สื่อที่ใช้หูในการสัมผัส โดยการรับฟัง เพื่อความเข้าใจ สัมผัสถึงอารมณ์ หรือหรือรู้ ถึงจุดมุ่งหมายของการผลิตสื่ออื่น

5.5 สื่อสิ่งพิมพ์ คือ สมุด แผ่นกระดาษ หรือวัตถุใด ๆ ที่พิมพ์ขึ้น รวมตลอดทั้งบทเพลง แผนที่ แผ่นผัง แผนภาพ ภาพวาด ภาพระบายสี ใบประกาศ แผ่นเสียง หรือสิ่งอื่นใดอันมีลักษณะ เช่นเดียวกัน เช่น แผ่นพับ โบรชัวร์ ใบปลิว เป็นต้น

5.6 สื่อวีดิทัศน์ คือ สื่อที่เหมาะสมสำหรับใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้ เพราะวีดิทัศน์เป็น สื่อที่ทำให้ผู้เรียนเห็นภาพได้ชัดเจน ซึ่งอาจเป็นภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหว ทำให้ผู้เรียน ได้ยินเสียง ที่สอดคล้องกับภาพนั้น ๆ อีกด้วย

5.7 ศัตรูข้าว หมายถึง สิ่งแปลกปลอมที่ทำลายข้าว โดยแบ่งได้ 4 ชนิด ประกอบด้วย แมลงศัตรูข้าว โรคข้าว สัตว์ศัตรูข้าว และวัชพืช

5.8 แมลงศัตรูข้าว หมายถึง สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ที่มีลำตัวเป็นปล้อง เป็นกลุ่มของ สัตว์ที่จัดได้ว่ามีความหลากหลายมากที่สุดในโลก และประสบความสำเร็จในการดำรงชีวิตมากที่สุด เช่น หนอนกอข้าว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล แมลงห้ำ เพลี้ยไฟ เป็นต้น

5.9 โรคข้าว หมายถึง ลักษณะอาการของข้าวที่ผิดปกติ โดยอาจจะเกิดขึ้นบนส่วนใด ส่วนหนึ่งของต้นข้าว หรือตลอดทั้งต้น และรวมไปถึงการตายของต้นข้าว เช่น โรคไหม้ โรคใบจุด สีน้ำตาลโรคกาบใบแห้ง โรคขอบใบแห้ง เป็นต้น

5.10 สัตว์ศัตรูข้าว หมายถึง สัตว์ศัตรูข้าวที่สร้างความเสียหายแก่ข้าว มักพบในแปลงนา เช่น หอยเชอร์รี่ นก หนูนา ปูนา เป็นต้น

5.11 วัชพืช หมายถึง พืชที่ไม่ต้องการให้ขึ้นในที่ที่หนึ่ง หรือหมายถึงพืชที่ขึ้นผิดที่ วัชพืชสามารถทำความเสียหายให้แก่การผลิตข้าวเป็นอย่างมาก

5.12 การจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร คือ การป้องกันและกำจัดเพื่อไม่ให้ศัตรูข้าวทำลายและสร้างความเสียหายแก่ข้าว เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ โดยใช้วิธีต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

6. ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลของการวิจัย เรื่องการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี ทำให้ทราบถึงความต้องการสื่อในการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร ลักษณะและแนวทางการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมในการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร ซึ่งมีประโยชน์ที่ได้รับ ดังนี้

6.1 เกษตรกรสามารถศึกษาจากสื่อที่เหมาะสม ในการจัดการศัตรูข้าว เพื่อเป็นองค์ความรู้ในด้านการจัดการศัตรูข้าว

6.2 เกษตรกรมีองค์ความรู้และสามารถพัฒนาตนเอง ในการจัดการศัตรูข้าว

6.3 ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อที่เหมาะสม ในการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวในแปลงนาของเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้เป็นองค์ความรู้ในการจัดการศัตรูข้าวและใช้ประโยชน์จากสื่อนี้ต่อไป

6.4 ผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อทั้งผู้วิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประยุกต์ใช้ หรือปรับปรุงการใช้สื่อได้ต่อไป

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิด หลักการ ทฤษฎี รวมทั้งการกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญ จำนวน 6 ประเด็น ดังนี้

1. บริบทจังหวัดปทุมธานี
2. ศัตรูข้าว
3. สื่อในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
4. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. บริบทจังหวัดปทุมธานี

1.1 สภาพทั่วไปของจังหวัดปทุมธานี

จังหวัดปทุมธานี ตั้งอยู่ในภาคกลาง มีพื้นที่ประมาณ 1,525.856 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 953,660 ไร่ โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้



ภาพที่ 2.1 แผนที่จังหวัดปทุมธานี

ที่มา : <http://www.kitmaiwatpho.com/datathailand/Province/03PTE.html>

ทิศเหนือ ติดกับอำเภอบางไทร อำเภอบางปะอินและอำเภอมั่นน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอหนองแคและอำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดสระบุรี

ทิศตะวันออก ติดกับอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก และอำเภอบางน้ำ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศตะวันตก ติดกับอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม และอำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

ทิศใต้ ติดกับเขตหนองจอก เขตคลองสามวา เขตสายไหม เขตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร และอำเภอบางบัวทอง อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

1.1.1 ประชากร

จังหวัดปทุมธานี มีประชากรทั้งหมด 1,190,060 คน (ที่มา:จังหวัดปทุมธานี กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, ปี2564) ความหนาแน่น 779.93 คน/ตร.กม. (2020 คน/ตร.ไมล์)

1.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดเป็นที่ราบลุ่มริมสองฝั่งแม่น้ำ โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านใจกลางจังหวัดในเขตอำเภอเมืองและอำเภอสสามโคก ทำให้พื้นที่ของจังหวัดปทุมธานีถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ฝั่งตะวันตกของจังหวัดหรือบนฝั่งขวาของแม่น้ำเจ้าพระยา ได้แก่ พื้นที่ในเขตอำเภอลาดหลุมแก้วกับพื้นที่บางส่วนของอำเภอเมืองและอำเภอสสามโคก กับฝั่งตะวันออกของจังหวัด หรือบนฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา ได้แก่ พื้นที่บางส่วนของอำเภอธัญบุรี อำเภอลองกหลวง อำเภอหนองเสือ อำเภอลำลูกกา และบางส่วนของอำเภอสสามโคก

1.1.3 อาชีพ

อาชีพหลักคือ อุตสาหกรรมโรงงาน รองลงมาคือ อาชีพเกษตรกรรมและค้าขาย

1.2 การส่งเสริมในจังหวัดปทุมธานีในปัจจุบัน

การส่งเสริมในจังหวัดปทุมธานี มีการส่งเสริมและประสานการถ่ายทอดความรู้ด้านการผลิต การจัดการผลผลิต และการพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร และประสานการดำเนินงานเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาด้านการผลิตของเกษตรกร โดยมีการส่งเสริมสนับสนุนและประสานการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ขององค์กรเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชน (ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดปทุมธานี, 2564)

1.3 การปลูกข้าวของเกษตรกรจังหวัดปทุมธานี

จังหวัดปทุมธานี เป็นแหล่งปลูกข้าวแห่งหนึ่งในประเทศไทย มีเกษตรกรปลูกข้าวทั้งหมด 11,493 ครัวเรือน โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด 265,062 ไร่ (ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดปทุมธานี, 2561) โดยจังหวัดปทุมธานีเป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญแห่งหนึ่งของภาคกลางในประเทศไทย

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรทั้งหมด 750 คน (ที่มา: ศูนย์ข้าวชุมชน กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว) โดยพื้นที่จังหวัดปทุมธานีนิยมปลูก ข้าวพันธุ์กข57 เป็นหลัก (ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดปทุมธานี, 2562)

2. ศัตรูข้าว

ศัตรูข้าว แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) แมลงศัตรูข้าว (Rice Insect) หมายถึง แมลงที่สร้างความเสียหายหรือทำอันตรายต่อข้าวที่มนุษย์ปลูก เช่น เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล แมลงห่อ เป็นต้น 2) โรคข้าว (Rice disease) โรคข้าว หมายถึง การเปลี่ยนแปลงหรือความผิดปกติของข้าวที่ต่างไปจากพืชปกติ เช่น การเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงทางสร้างของข้าว ก่อให้เกิดความเสียหายกับข้าว โดยแสดงออกให้เห็นทางด้านคุณภาพและหรือคุณค่าทางเศรษฐกิจ ต่ำลง 3) สัตว์ศัตรูข้าว (Rice animal pest) คือ สัตว์ที่ทำลายกัดกินต้นข้าวในแปลงนา และ 4) วัชพืช (Weed) คือ สิ่งแปลกปลอมที่ทำลายข้าว (ที่มา: กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว, 2555) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 แมลงศัตรูข้าว (Rice insect)

แมลงศัตรูข้าวที่สำคัญในการผลิตข้าว ได้แก่

2.1.1 เพลี้ยไฟ (Rice thrips)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Stenchaetothrips biformis* (Bagnall) เป็นแมลงจำพวกปากดูด ขนาดเล็ก ลำตัวยาวประมาณ 1-2 มิลลิเมตร มีทั้งชนิดมีปีกและไม่มีปีก ตัวอ่อนสีเหลืองอ่อน ตัวเต็มวัยวางไข่ในเนื้อเยื่อของใบข้าว ระยะไข่นาน 3 วัน ตัวอ่อน มี 2 ระยะ ตั้งแต่ตัวอ่อนถึงตัวเต็มวัยใช้เวลานานประมาณ 15 วัน



ภาพที่ 2.2 เพลี้ยไฟ

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2562, น.14)

ลักษณะการทำลายของเพลี้ยไฟ ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยทำลายข้าวโดยการดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบข้าวที่ยังอ่อน โดยอาศัยตามซอกใบที่ถูกทำลายปลายใบจะเหี่ยว พบทำลายข้าวในระยะกล้าหรือหลังปักดำ 2-3 สัปดาห์ โดยเฉพาะในอากาศร้อนแห้งแล้งหรือฝนทิ้งช่วงนานติดต่อกัน หรือสภาพนาข้าวที่ขาดน้ำ

การป้องกันและกำจัด

- 1) ดูแลแปลงข้าวระยะกล้าหรือหลังหว่านอย่าให้ขาดน้ำ
- 2) เมื่อตรวจพบเพลี้ยไฟ 1-3 ตัวต่อต้น ในข้าวอายุ 6-7 วัน หลังหว่าน ให้ไขท่อมยอดข้าวทิ้งไว้ 1-2 วัน และหว่านปุ๋ยเพื่อเร่งการเจริญเติบโตของต้นข้าว
- 3) ใช้สารป้องกันกำจัดแมลง ไทอะโคลพริด หรือคาร์บาริลพ่น เมื่อพบใบข้าวม้วนมากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ ในระยะข้าวอายุ 10-15 วันหลังหว่าน

2.1.2 เพลี้ยจักจั่นสีเขียว (Green rice leafhopper)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Nephotettix virescens* (Distant) เป็นแมลงจำพวกปากดูดที่พบทำลายต้นข้าวในไทยมี 2 ชนิด คือ *Nephotettix virescens* (Distant) และ *Nephotettix nigropictus* ตัวเต็มวัยทั้ง 2 ชนิด มีสีเขียวอ่อน จะมีแต้มดำบนส่วนหัวหรือปีก เคลื่อนย้ายได้อย่างรวดเร็ว เมื่อถูกรบกวน สามารถบินได้ระยะไกลหลายกิโลเมตร ชอบบินมาเล่นแสงไฟ ตอนกลางคืน โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน



ภาพที่ 2.3 เพลี้ยจักจั่นสีเขียว

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2562,น.46)

ลักษณะการทำลาย เพลี้ยจักจั่นสีเขียวอพยพเข้าแปลงข้าวทันทีหลังจากเป็นต้นกล้า และมีปริมาณมากสุดในช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบ และลำต้นข้าว ทำให้ข้าวชะงักการเจริญเติบโตและอาจแห้งตายได้ ถ้ามีปริมาณหนาแน่น และเป็นแมลงพาหะนำโรคใบสีส้มมาสู่ข้าว ทำให้ต้นข้าวแคระแกร็น ใบเหลือง ออกรวง

ไม่สม่ำเสมอ เมล็ดลีบ มักพบการระบาดในฤดูฝนที่สภาพต้นข้าวเจริญดีเหมาะต่อการขยายพันธุ์ และพบในฤดูนาปีมากกว่านาปรัง

การป้องกันและกำจัด

- 1) ใช้แสงไฟล่อ และทำลายเมื่อมีการระบาดรุนแรง
- 2) ปลูกข้าวพันธุ์ต้านทาน กข4 กข9 กข21 กข23 สุพรรณบุรี 60 สุพรรณบุรี 90 พิษณุโลก 2 ชุมแพ 60 เก้าวาง 88 แก่นจันทร์ นางพญา 132 และพวงไว้
- 3) ปลูกข้าวพร้อม ๆ กัน และปล่อยพื้นนาว่างไว้ระยะหนึ่ง เพื่อตัดวงจรชีวิตของแมลง

2.1.3 เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (*Brown planthopper*)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Nilaparvata lugens* (Stål) เป็นแมลงจำพวกปากดูด ตัวเต็มวัยมีลำตัวสีน้ำตาลถึงน้ำตาลปนดำ มีรูปร่าง 2 ลักษณะ คือ ชนิดปีกยาวและชนิดปีกสั้น ส่วนใหญ่วางไข่ที่กาบใบข้าว หรือเส้นกลางใบ บริเวณวางไข่จะมีรอยข้ำเป็นสีน้ำตาล ในฤดูปลูกข้าวเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลสามารถเพิ่มปริมาณได้ 2-3 ช่วงอายุ



ภาพที่ 2.4 เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2562, น.18)

ลักษณะการทำลายของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัย ทำลายข้าวโดยการดูดน้ำเลี้ยงจากเซลล์ท่อน้ำท่ออาหารบริเวณโคนข้าวระดับผิวน้ำ ทำให้ต้นข้าวมีอาการใบเหลืองแห้ง ลักษณะคล้ายถูกน้ำร้อนลวก แห้งตายเป็นหย่อมๆ เรียก อาการไหม้ พบอาการไหม้ในระยะข้าวแตกกอถึงระยะออกรวง ซึ่งตรงกับช่วงอายุขัยที่ 2-3 ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว

การป้องกันและกำจัด

- 1) หลีกเลี่ยงการปลูกข้าวช่วงที่พบว่ามีเพลี้ยกระโดดมาเล่นแสงไฟในพื้นที่เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะเดือนมกราคมถึงมีนาคมออกไป รองจนกว่าไม่พบเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลบินมาเล่นแสงไฟจำนวนมาก
- 2) ปลูกข้าวพันธุ์ค่อนข้างต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เช่น ปทุมธานี 1 กข31 กข41 กข47 กข49 กข57 กข 61 กข 63 กข71 กข79 โดยไม่ปลูกพันธุ์เดียวติดต่อกันเกิน 4 ฤดูกาล และพิจารณาอายุเก็บเกี่ยวให้ใกล้เคียงกัน เพื่อลดความเสียหายเพื่อเกิดการระบาดของรุนแรง
- 3) ปลูกข้าวโดยใช้วิธีปักดำหรือโยนกล้า หากปลูกโดยวิธีหว่าน ให้ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวปลูกไม่เกิน 20 กิโลกรัมต่อไร่
- 4) ไม่ใช้สารอะบาเม็กติน เนื่องจากมีพิษร้ายแรงต่อสัตว์ธรรมชาติ
- 5) ไม่ขังน้ำในนาตลอดเวลา ควรปล่อยให้ระดับน้ำมีพอดินเปียก เพื่อให้สภาพนิเวศในนาข้าวไม่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และยังทำให้พวกมดในนาสามารถขึ้นมากัดกินตัวอ่อนเพลี้ยกระโดดได้อีกทางหนึ่ง

2.1.4 แมลงห้ำ (Rice black bug)

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Scotinophara coarctata* (Fabricius) เป็นมวนชนิดข้าว หนึ่งมีลักษณะค่อนข้างกลมคล้ายโล่ ด้านหัวและอกเป็นรูปสามเหลี่ยม ลำตัวมีสีน้ำตาลหรือดำเป็นมันวาว ชอบอาศัยรวมกลุ่มที่โคนต้นข้าวเหนือระดับน้ำในตอนกลางวัน ส่วนตอนกลางคืนจะเคลื่อนย้ายขึ้นไปอยู่บนต้นข้าว ตัวอ่อนมี 6 ระยะ ตัวเต็มวัยมีอายุจนถึง 214 วัน อยู่ข้ามฤดูหนาวหรือฤดูแล้ง



ภาพที่ 2.5 แมลงห้ำ

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2562,น.94)

ลักษณะการทำลาย แมลงห้ำตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากกาบใบ บริเวณโคนต้นข้าว ทำให้บริเวณที่ถูกทำลายเป็นสีน้ำตาลแดง หรือเหลือง ขอบใบข้าวเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ค้ำคล้ายข้าวโรคลำไ้ม้ ตามข้อลำต้นข้าวเป็นบริเวณที่แมลงห้ำชอบ เพราะเป็นแหล่งน้ำเลี้ยงมาก การทำลายในระยะข้าวแตกกอ ทำให้ต้นข้าวที่อยู่กลางๆ กอข้าวมีอาการแคระแกร็น มีสีเหลืองหรือเหลืองแกมน้ำตาล และการแตกกอลดลง แมลงห้ำมักพบในนาสวน นาชลประทานมากกว่านาฝน พบในนาหว่านมากกว่านาดำ เนื่องจากความหนาแน่นของต้นข้าวนาหว่าน แมลงห้ำชอบสภาพที่ร่มและเย็นมีการระบาดของนาปีมากกว่านาปรัง การระบาดแต่ละครั้งสร้างความเสียหายรุนแรง

การป้องกันและกำจัด

- 1) ใช้แสงไฟล่อแมลงและทำลายในช่วงที่มีการระบาด เนื่องจากแมลงห้ำชอบบินมาเล่นแสงไฟเวลากลางคืน
- 2) ปลุกข้าวที่มีอายุเก็บเกี่ยวแล้ว เพื่อลดการเพิ่มประชากรในนาข้าว
- 3) กำจัดวัชพืชที่ขึ้นหนาแน่นในนาข้าว เพื่อให้หน้าข้าวโปร่ง แสงแดดส่องถึงโคนต้นข้าว ทำให้สภาพนาข้าวไม่เหมาะแก่การอาศัยของแมลงห้ำ
- 4) หมั่นตรวจนาข้าวสม่ำเสมอหรือทุกสัปดาห์ ถ้าพบแมลงห้ำมากกว่า 5 ตัวต่อกอหรือกลุ่มข้าว ควรใช้สารป้องกันกำจัดโคลโทอะนิดิน หรือ อิติโพรล ฟันเฉพาะจุดที่มีการระบาด โดยพ่นบริเวณโคนต้นข้าว

2.1.5 หนอนกระทู้กล้า (Rice armyworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Spodoptera mauritia* (Boisduval) เป็นเสื้อกลางคืน ปีกคู่หน้าสีเทาปนน้ำตาล ความกว้างของปีกกางออกประมาณ 3.5-4 เซนติเมตร วางไข่บริเวณยอดอ่อนของข้าว กลางวันจะหลบอยู่ในดินใต้เศษใบพืช ในพื้นที่นาที่แห้งบางส่วน โตเต็มที่ยาวประมาณ 3.5-4.0 เซนติเมตร กว้าง 5-6 มิลลิเมตร วงจรชีวิตจะแตกต่างกันตามพื้นที่ระบาด



ภาพที่ 2.6 หนอนกระทู้กล้า

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2562,น.25)

ลักษณะการทำลาย โดยทั่วไปหนอนจะทำลายข้าวในเวลากลางคืน หนอนระยะแรกจะกัดกินผิวข้าว เมื่อโตขึ้นจะกัดกินทั้งใบและต้นข้าวเหลือไว้แต่ก้านใบ นาข้าวจะถูกทำลายแหงเป็นหย่อมๆ อาจเสียหายได้ภายใน 1-2 วัน ความเสียหายเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เพราะมีการเคลื่อนย้ายเป็นกลุ่มคล้ายกองทัพ มักพบระบาดในฤดูฝน โดยเฉพาะหลังจากผ่านช่วงแล้งที่ยาวนาน ตามด้วยฝนตกหนัก

การป้องกันและกำจัด

- 1) ไถพลิกดินเพื่อทำลายดักแด้ที่อยู่ในดิน หรือตอซัง
- 2) กำจัดวัชพืชตามคันนาหรือบริเวณใกล้เคียง เพื่อทำลายแหล่งอาศัย
- 3) ไม่แนะนำใช้สารป้องกันกำจัดแมลง เนื่องจากตัวหนอนที่พบส่วนใหญ่อยู่ในระยะเกือบเข้าดักแด้ และจะเข้ากัดกินใบข้าวและต้นข้าวภายใน 1 สัปดาห์ ทำให้ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน หากพบการระบาดรุนแรง ควรไถทิ้งและหว่านปลูกใหม่

2.1.6 หนอนกอข้าว (Rice Stem Borers: RSB)

หนอนกอข้าว มี 4 ชนิด ได้แก่

- 1) หนอนกอข้าวสีครีม (yellow stem borer) ชื่อวิทยาศาสตร์: *Scirpophaga incertulas* (Walker)
- 2) หนอนกอแถบลายเล็ก (striped stem borer) ชื่อวิทยาศาสตร์: *Chilo suppressalis* (Walker)
- 3) หนอนกอแถบลายส้มม่วงหรือหนอนกอหัวดำ (dark-headed stem borer) ชื่อวิทยาศาสตร์: *Chilo polychrysus* (Meyrick) วงศ์ : Pyralidae อันดับ: Lepidoptera
- 4) หนอนกอสีชมพู (pink stem borer) ชื่อวิทยาศาสตร์: *Sesamia inferens* (Walker) วงศ์ : Noctuidae อันดับ : Lepidoptera



ภาพที่ 2.7 ชนิดหนอนกอข้าว 4 ชนิด

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2562,น.70)

ลักษณะการทำลาย หนอนกอข้าวทั้ง 4 ชนิด ทำลายข้าว ลักษณะเดียวกัน โดยหลัง หนอนฟักจากไข่จะเจาะเข้าทำลายภายในก่อน ทำให้ภายในมีสีเหลืองหรือสีน้ำตาล ซึ่งจะเห็นเป็น อาการน้ำเน่า โดยจะพบการทำลายหลังจากหว่านข้าวแล้วประมาณ 1 เดือนเป็นต้นไป เมื่อฉีกภายใน จะพบตัวหนอน เมื่อหนอนโตขึ้นจะเข้ากัดกิน ส่วนของลำต้นทำให้เกิดอาการใบเหี่ยวในระยะแรก ใบและ ยอดที่ถูกทำลายจะเหลืองในระยะต่อมา ซึ่งการทำลายในระยะข้าวแตกกอนี้ ทำให้เกิดอาการ “ยอดเหี่ยว (deadheart)” ถ้าหนอนเข้าทำลายในระยะข้าว ตั้งท้องหรือหลังจากข้าว ออกรวง จะทำให้ เมล็ดข้าว สิบทั้งรวง รวงขาวมีสีขาว เรียก อาการนี้ว่า “ข้าวหัวหงอก (whitehead)”

หนอนกอข้าวเป็นแมลงศัตรูข้าวที่พบในนาข้าวทุกสภาพแวดล้อม โดยทั่วไปพบ ทำลายมากในฤดูนาปีมากกว่าฤดู นาปีตั้งแต่ เดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม และ เดือนตุลาคมถึง เดือนธันวาคม ส่วนฤดูนาปี พบระบาดในช่วงเดือนกรกฎาคมถึง สิงหาคม ต้นข้าวที่ถูกหนอนกอ ทำลาย จะพบบนของตัวหนอน ติดอยู่ดึงหลุดได้ง่าย

การป้องกันและกำจัด

- 1) ไล่ตอซังหลังการเก็บเกี่ยว ใช้น้ำท่วม และ ไถดิน เพื่อทำลายหนอนและ ดักแด้ของหนอนกอข้าวที่อยู่ตามตอซังหรือตักฟางขาวให้แห้งหลังจากนวดข้าว
- 2) ปลูกข้าวพันธุ์อายุเบา เพื่อลดจำนวนประชากรและการทำลาย
- 3) ไม่ควรใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากเกินไป ทำให้ใบข้าวงาม หนอนกอชอบวางไข่

4) ไม่ใช่สารป้องกันกำจัดแมลงชนิดเม็ดในนาข้าว เพื่อให้ศัตรูธรรมชาติ จำพวกแตนเบียนไข่ และแตนเบียนของหนอนกอข้าว สามารถควบคุมประชากรหนอนกอข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5) เมื่อพบอาการข้าวยอดเหี่ยวในระยะข้าวอายุ 3-4 สัปดาห์ หลังหว่าน /ปักดำใน ระดับ 10-15 เปอร์เซ็นต์ ให้ใช้สารชนิดพ่นน้ำ เช่น คาร์โบซัลเฟน เป็นต้น พ่นให้ทั่วแปลงเพียงครั้งเดียว

2.2 โรคข้าว (Rice disease)

โรคข้าวที่สำคัญของประเทศไทยที่มีรายงานในปัจจุบันมีหลายโรคด้วยกัน ซึ่งสาเหตุของการเกิดโรคนั้น มีทั้งโรคที่มีเชื้อสาเหตุและโรคที่ไม่มีเชื้อ สาเหตุ คือ

1) โรคที่มีสาเหตุเกิดจากเชื้อรา ได้แก่ โรคไหม้ โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคกาบใบแห้ง โรคถอดฝักดาบ โรคเมล็ดด่าง โรคใบขีดสีน้ำตาล โรคใบวงสีน้ำตาล โรคกาบใบเน่า โรคกล้าเน่า และโรคลำต้นเน่า

2) โรคที่มีสาเหตุเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ได้แก่ โรคขอบใบแห้ง โรคใบขีดโปร่งแสง และโรคใบแถบแดง

3) โรคที่มีสาเหตุเกิดจากไวรัสและไฟโตพลาสมา ได้แก่ โรคใบสีส้ม โรคใบหงิก โรคเขียวเดี่ยว โรคใบสีแสด โรคหูด และโรคเหลืองเดี่ยว

4) โรคที่มีสาเหตุเกิดจากไส้เดือนฝอย ได้แก่ โรครากปม

5) โรคที่ไม่มีเชื้อสาเหตุ ได้แก่ โรคมาตอซัง

โดยโรคข้าวที่เกษตรกรพบในพื้นที่ปลูกข้าวของจังหวัดปทุมธานี มีดังนี้

2.2.1 โรคไหม้ (Blast Disease)

สาเหตุ: เชื้อรา *Pyricularia oryzae* Cavara พบมาก : พบทุกภาคในประเทศไทย ในข้าวนาสวน ทั้งนาปีและนาปรัง และข้าวไร่



ภาพ: พยอมน โคเบลล์

ก) ระยะกล้า ใบแผลจุดสีน้ำตาลคล้ายรูปตา

สีเทาตรงกลาง



ภาพ: พยอมน โคเบลล์

ข) แผลกระจายทั่วไป

ภาพที่ 2.8 อาการของโรคไหม้

ที่มา : พยอมน โคเบลล์ กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2562, น.147)

ลักษณะอาการของโรค

ระยะกล้าใบมีแผลจุดสีน้ำตาลคล้ายรูปตา มีสีเทาอยู่ตรงกลางแผล ความกว้างของแผลประมาณ 2-5 มิลลิเมตร

ระยะแตกกอ อาการพบได้ที่ใบ ข้อต่อของใบ และข้อต่อของลำต้น ขนาดแผลจะใหญ่กว่าที่พบในระยะกล้า แผลลุกลามติดต่อกันได้ที่บริเวณข้อต่อ ใบจะมีลักษณะแผลชำสีน้ำตาลดำ และมักหลุดจากกาบใบเสมอ

ระยะออกรวง (โรคไหม้คอรวง หรือ โรคเน่าคอรวง) ถ้าข้าวเพิ่งจะเริ่มให้รวง เมื่อถูกเชื้อราเข้าทำลาย เมล็ดจะลีบหมด แต่ถ้าเป็นโรคตอนรวงข้าวแก่ใกล้เก็บเกี่ยว จะปรากฏรอยแผลชำสีน้ำตาลที่บริเวณคอรวง ทำให้เปราะหักง่าย รวงข้าวร่วงหล่นเสียหายมาก

การแพร่ระบาด พบโรคในแปลงที่ต้นข้าวหนาแน่น ทำให้อับลม ถ้าใส่ปุ๋ยไนโตรเจนสูงและมีสภาพแห้งในตอนกลางวันและชื้นจัดในตอนกลางคืน น้ำค้างยาวนานถึงตอนสายราว 9 โมง อากาศค่อนข้างเย็น อุณหภูมิประมาณ 22-25 องศาเซลเซียส ลมแรงจะช่วยให้โรคแพร่กระจายได้ดี

การป้องกันกำจัด ใช้พันธุ์ต้านทานโรค เช่น ภาคกลาง ใช้พันธุ์สุพรรณบุรี 1 สุพรรณบุรี 2 สุพรรณบุรี 60 สุพรรณบุรี 90 ปราชินบุรี 1 พลายงาม คลองหลวง 1 ข้าวเจ้าหอม พิษณุโลก 1 กข31 กข57 และกข43 เป็นต้น ภาคเหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือ ใช้พันธุ์สุรินทร์ 1 เหนียวอุบล 2 เหนียวแพร่ สันป่าตอง 1 หางยี 71 กุ้งเมืองหลวง ขาวโป่งไคร้ น้ำรุ พันธุ์ข้าวเหนียว เช่น

กข18 กข20 และกข22 พันธุ์ข้าวเจ้า ได้แก่ กข33 กข69(ทับทิมชุมแพ) กข83 (มะลิคำหนองคาย 62) และชัยนาท 1 ภาคใต้ ใช้พันธุ์ดอกพะยอม

ข้อควรระวัง : ข้าวพันธุ์สุวรรณบุรี 1 สุพรรณบุรี 60 และชัยนาท 1 ที่ปลูกในภาคเหนือตอนล่าง พบว่า แสดงอาการรุนแรงในบางพื้นที่ และบางปี โดยเฉพาะเมื่อสภาพแวดล้อมเอื้ออำนวย เช่น ฝนพรา หรือหมอก น้ำค้างจัด อากาศเย็น ใส้ปุ๋ยมากเกินไปจนความจำเป็น หรือเป็นดินหลังน้ำท่วม หว่านเมล็ดพันธุ์ในอัตราที่เหมาะสม คือ 15-20 กิโลกรัม/ไร่ ควรแบ่งแปลงให้มีการระบายถ่ายเทอากาศดี และไม่ควรใส้ปุ๋ยในโตรเจนสูงเกินไป ถ้าสูงถึง 50 กิโลกรัม/ไร่ โรคไหม้จะพัฒนาอย่างรวดเร็วคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น ไตรไซคลาโซล (tricyclazole) คาซูกาไมซิน(kasugamycin) คาร์เบนดาซิม (carbendazim) โพรคลอราซ ตามอัตราที่ระบุในแหล่งที่เคยมีโรคระบาดและพบแผลโรคไหม้ทั่วไป 5 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ใบ (ในภาพรวม พบเฉลี่ย 2-3 แผลต่อใบ) ควรฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น ไตรไซคลาโซล (tricyclazole) คาซูกาไมซิน (kasugamycin) อีดิเฟนฟอส ไอโซโพรไทโอเลน (isoprothiolane) คาร์เบนดาซิม (carbendazim) ตามอัตราที่ระบุ

การป้องกันและกำจัด

1) ใช้พันธุ์ค่อนข้างต้านทานโรค ภาคกลาง เช่น สุพรรณบุรี 1 สุพรรณบุรี 60 ปราจีนบุรี 1 พลายงาม ข้าวเจ้าหอมพินธุโลก 1 ภาคเหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น ข้าวเจ้าหอมพินธุโลก 1 สุรินทร์ 1 เหนียวอุบล 2 สันป่าตอง 1 หางยี่ 71 กุ่มเมืองหลวง ขาวโป่งไคร้ น้ำรู่

โดยมีข้อควรระวัง คือ ข้าวพันธุ์สุวรรณบุรี 1 สุพรรณบุรี 60 และชัยนาท 1 ที่ปลูกในภาคเหนือตอนล่าง พบว่า แสดงอาการรุนแรงในบางพื้นที่ และบางปี โดยเฉพาะเมื่อสภาพแวดล้อมเอื้ออำนวย เช่น ฝนพรา หรือหมอก น้ำค้างจัด อากาศเย็น ใส้ปุ๋ยมากเกินไปจนความจำเป็น หรือเป็นดินหลังน้ำท่วม

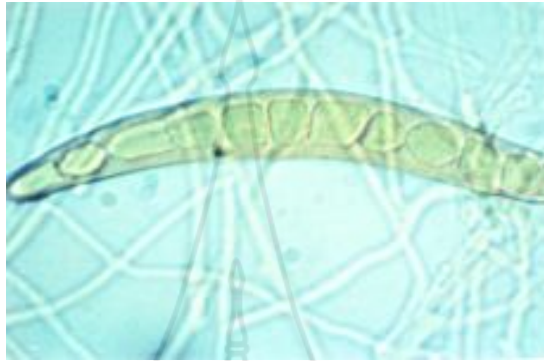
2) หว่านเมล็ดพันธุ์ในอัตราที่เหมาะสม คือ 15-20 กิโลกรัม/ไร่ ควรแบ่งแปลงให้มีการระบายถ่ายเทอากาศดี และไม่ควรใส้ปุ๋ยในโตรเจนสูงเกินไป ถ้าสูงถึง 50 กิโลกรัม/ไร่ โรคไหม้จะพัฒนาอย่างรวดเร็ว

3) คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น ไตรไซคลาโซล (tricyclazole) คาซูกาไมซิน (kasugamycin) คาร์เบนดาซิม (carbendazim) โพรคลอราซ ตามอัตราที่ระบุ

4) ในแหล่งที่เคยมีโรคระบาดและพบแผลโรคไหม้ทั่วไป 5 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ใบ (ในภาพรวม พบเฉลี่ย 2-3 แผลต่อใบ) ควรฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น ไตรไซคลาโซล (tricyclazole) คาซูกาไมซิน (kasugamycin) อีดิเฟนฟอส ไอโซโพรไทโอเลน (isoprothiolane) คาร์เบนดาซิม (carbendazim) ตามอัตราที่ระบุ

2.2.2 โรคใบจุดสีน้ำตาล (*Brown Spot Disease*)

พบใน ข้าวนาสวน (นาปีและนาปรัง) และข้าวไร่ ทุกภาคของประเทศไทย
สาเหตุ เชื้อรา *Bipolaris oryzae* ชื่อเดิม *Helminthosporium oryzae* (Breda
de Haan.) Shoemaker, 1959



ภาพที่ 2.9 เชื้อราสาเหตุ

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2562,น.152)

อาการ แผลที่ใบข้าวพบมากในระยะแตกกอมีลักษณะเป็นจุดสีน้ำตาล รูปกลมหรือรูปไข่ ขอบนอกสุดของแผลมีสีเหลือง มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5-1 มิลลิเมตร แผลที่มีการพัฒนาเต็มที ขนาดประมาณ 1-2 x 4-10 มิลลิเมตร บางครั้งพบแผลไม่เป็นวงกลมหรือรูปไข่ แต่จะเป็นรอยเปื้อน คล้ายสนิมกระจายทั่วใบไปบนใบข้าว แผลยังสามารถเกิดบนเมล็ดข้าวเปลือก(โรคเมล็ดดำ) บางแผลมีขนาดเล็ก บางแผลอาจใหญ่คลุมเมล็ดข้าวเปลือก ทำให้เมล็ดข้าวเปลือกสกปรก เสื่อมคุณภาพ เมื่อนำไปสีข้าวสารจะหักง่าย



ก) อาการของโรคใบจุดสีน้ำตาล



ข) อาการใบจุดสีน้ำตาลที่ใบ

ภาพที่ 2.10 อาการของโรคใบจุดสีน้ำตาล

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2562,น.152)

การแพร่ระบาด เกิดจากสปอร์ของเชื้อราปลิวไปตามลม และติดไปกับเมล็ด “การปลูกข้าวแบบต่อเนื่อง ไม่พักดินและขาดการปรับปรุงบำรุงดิน เพิ่มการระบาดของโรคอาการใบจุดสีน้ำตาลที่ใบ

การป้องกันกำจัด

- ใช้พันธุ์ต้านทานที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น และโดยเฉพาะพันธุ์ที่มีคุณสมบัติต้านทานโรคใบสีส้ม เช่น ภาคกลางใช้พันธุ์ปทุมธานี 1 ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้พันธุ์เหนียวสันป่าตอง และหางยี 71

- ปรับปรุงดินโดยการไถกลบฟาง หรือเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ดินโดยการปลูกพืชปุ๋ยสด หรือปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อช่วยลดความรุนแรงของโรค

- คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น แมนโคเซ็บ หรือคาร์เบนดาซิม+แมนโคเซ็บ อัตรา 3 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม ใส่ปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) อัตรา 5-10 กิโลกรัม/ไร่ ช่วยลดความรุนแรงของโรค

- กำจัดวัชพืชในนา ดูแลแปลงให้สะอาด และใส่ปุ๋ยในอัตราที่เหมาะสม

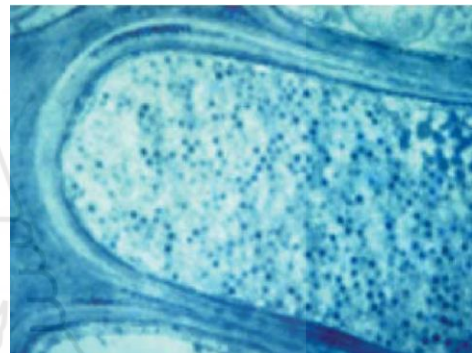
- ถ้าพบอาการของโรคใบจุดสีน้ำตาลรุนแรงทั่วไป 10 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ใบในระยะข้าวแตกกอ หรือในระยะที่ต้นข้าวตั้งท้องใกล้ออกรวง เมื่อพบอาการใบจุดสีน้ำตาลที่ใบลงในสภาพฝนตกต่อเนื่อง อาจทำให้เกิดโรคเมล็ดด่าง ควรพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น คาร์เบนดาซิมแมนโคเซ็บ โพรพิโคนาโซล ทีบูโคนาโซล ครีโซซิม-เมทิล หรือ คาร์เบนดาซิม+แมนโคเซบ ตามอัตราที่ระบุ

2.2.3 โรคใบหงิก (*Rice Ragged Stunt Disease*)

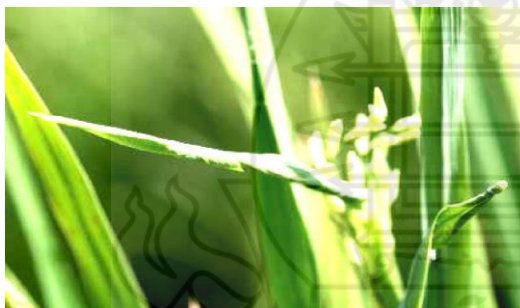
ลักษณะอาการ ต้นข้าวเป็นโรคได้ทั้งระยะกล้า แดกกอ และตั้งท้อง โดยอาการของต้นข้าวที่เป็นโรคสังเกตได้ง่าย คือ ข้าวต้นเตี้ยกว่าปกติ (ก. ภาพที่ 3.2.3) ใบแคบ และสั้น สีเขียวเข้ม แดกใบใหม่ช้ากว่า ปกติ แผ่นใบไม่สมบูรณ์ ปลายใบบิดเป็นเกลียว (ค. ภาพที่ 3.2.3) ขอบใบแห้ววิน (ง. ภาพที่ 3.2.3) และเส้นใบบวมโป่งเป็นแนวยาวทั้งที่ใบและกาบใบ (จ.ภาพที่ 3.2.3) ข้าวที่เป็นโรคออกรวงล่าช้าและให้รวงไม่สมบูรณ์ เมล็ดลีบ ผลผลิตลดลง 30-70 เปอร์เซ็นต์ และข้าวพันธุ์อ่อนแอที่เป็นโรคในระยะกล้า ต้นข้าวอาจตายและไม่ได้ผลผลิต (กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว, 2562)



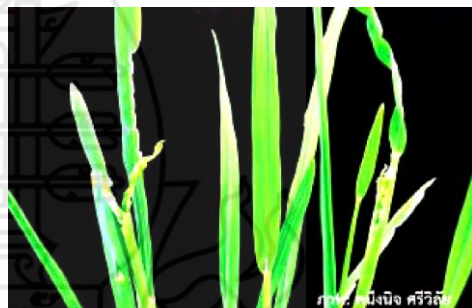
ก) โรคใบหงิก



ข) อนุภาคของเชื้อไวรัส Rice ragged stunt virus



ค) อาการปลายใบบิด (twisted leaves)



ง) อาการใบแห้ว (serrated leaves)



จ) อาการเส้นใบบวมโป่ง (vein swelling)

ภาพที่ 2.11 โรคใบหงิก

ที่มา: กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2562, น.190-191)

การแพร่ระบาด เชื้อไวรัสสาเหตุโรคถ่ายทอดได้โดยแมลงพาหะ คือ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และเชื้อไวรัสสามารถคงอยู่ในตอซัง และหญ้าบางชนิด

การป้องกันและกำจัด

- 1) กำจัดหรือทำลายเชื้อไวรัส โดยไถกลบหรือเผาตอซังในนาที่มีโรค กำจัดวัชพืช โดยเฉพาะวัชพืชใกล้แหล่งน้ำซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยและขยายพันธุ์ของแมลงพาหะ
- 2) ใช้พันธุ์ข้าวต้านทานต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล แต่ไม่ควรปลูกข้าวพันธุ์ดังกล่าวติดต่อกันเกิน 4-6 ฤดูปลูก เนื่องจากแมลงสามารถปรับตัวเข้าทำลายพันธุ์ข้าวต้านทานได้
- 3) ควรเฝ้าระวังการเกิดโรคถ้าปลูกข้าวพันธุ์อ่อนแอต่อโรคนี้ เช่น กข31 เป็นต้น
- 4) ใช้สารป้องกันกำจัดแมลงพาหะเมื่อพบจำนวนแมลงเกินระดับเศรษฐกิจ ได้แก่ ใช้สารป้องกันกำจัดแมลงในระยะที่แมลงเป็นตัวอ่อน เช่น ไดโนทีฟูเริน บูโพรเฟซิน หรืออีโทเฟนพรอกซ์ ไม่ควรใช้สารป้องกันกำจัดแมลงผสมกันหลายๆ ชนิดหรือใช้สารป้องกันกำจัดแมลงผสมสารป้องกันกำจัดโรคพืชหรือสารกำจัดวัชพืช เพราะอาจทำให้ประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดแมลงลดลง ไม่ใช้สารกลุ่มไพรีทรอยด์สังเคราะห์ เช่น ไซเพอร์มีทริน ไซฮาโลทริน เดลต้ามีทริน เนื่องจากสารกลุ่มนี้ไปทำลายแมลงศัตรูธรรมชาติ จึงทำให้เกิดการระบาดของแมลงพาหะ
- 5) เมื่อมีโรครบาดรุนแรง ควรงดปลูกข้าว 1-2 ฤดู เพื่อตัดวงจรชีวิตของแมลงพาหะ

2.2.4 โรคใบสีส้ม (Yellow Orange Leaf)

ลักษณะอาการ ต้นข้าวเป็นโรคได้ ทั้งระยะกล้า แดกกอ และตั้งท้อง โดยมีอาการต้นเตี้ย แคระแกร็น เป็นพุ่มแจ้ แดกกอมาก ใบแคบมีสีเหลือง เหลืองอมเขียวจนถึงเหลืองอ่อน พบว่าที่ใบมีจุดประสีเหลืองอ่อนจนถึงน้ำตาลอ่อน บางครั้งพบว่าระหว่างเส้นใบเป็นแถบสีเขียว เหลืองขนานไปกับเส้นกลางใบ (ก. ภาพที่ 3.2.4) ต้นข้าวที่เป็นโรคมักจะไม่ออกรวงหรือเมล็ดลีบ บางครั้งอาจพบโรคนี้อีกพร้อมกับโรคใบหงิก แต่ไม่พบการระบาดของโรคกว้างขวางเหมือนโรคใบหงิก



ก) ใบข้าวจะเริ่มมีสีเหลืองสลับเขียว และจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเริ่มจากปลายใบเข้าหาโคนใบ ต้นเตี้ย แคระแกร็น ช่วงลำต้นสั้น



ข) โรคใบสีส้ม

ที่มา: กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2562,น.187)



ค.) อนุภาคของเชื้อไวรัส Rice tungro bacilliform virus

ภาพที่ 2.12 โรคใบสีส้ม

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2562,น.187)

การป้องกันและกำจัด

- 1) ใช้พันธุ์ข้าวต้านทานแมลงเพลี้ยจักจั่นสีเขียว เช่น กข1 กข3 เป็นต้น
- 2) กำจัดวัชพืช และพืชอาศัยของเชื้อไวรัส และแมลงพาหะนำโรค
- 3) ควรเฝ้าระวังการเกิดโรคถ้าปลูกข้าวพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคนี้ เช่น กข31 เป็นต้น
- 4) ใช้สารป้องกันกำจัดแมลงพาหะ ในระยะที่แมลงเป็นตัวอ่อน เช่น ไดโนทีฟูเริน บูโพร เฟซิน หรือ อีโทเฟนพรีออร์ช ไม่ควรใช้สารป้องกันกำจัดแมลงผสมกันหลายๆ ชนิด หรือ

ใช้สารป้องกันกำจัดแมลงผสมสารกำจัดโรคพืชหรือสารกำจัดวัชพืชเพราะอาจทำให้ประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดลดลง ไม่ใช่สารกลุ่มไพรีทรอยด์สังเคราะห์ เช่น ไซเพอร์มีทริน ไชซาโลทริน เคลด้ามิทริน เป็นต้น

2.2.5 โรคขอบใบแห้ง (Bacterial leaf blight disease)

พบมากใน นาข้าว นาข้าวฝน นาชลประทาน ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ภาคใต้ สาเหตุ เชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (ex Ishiyama) Swings et al.



ก.) ลักษณะของแผลที่ขอบใบ



ข.) อาการแห้งตายทั้งต้น (kressek)

ภาพที่ 2.13 โรคขอบใบแห้ง

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2562,น.176)

อาการ โรคนี้เป็นได้ตั้งแต่ระยะกล้า แดกกอ จนถึง ออกรวง ต้นกล้าก่อนนำไปปักดำจะมีจุดเล็กๆ ลักษณะซ้ำที่ขอบใบของใบล่าง ต่อมาประมาณ 7-10 วัน จุดซ้ำนี้จะขยายกลายเป็นทางสีเหลืองยาวตามใบข้าว ใบที่เป็นโรคจะแห้งเร็ว และสีเขียวจะจางลงเป็นสีเทาๆ อาการในระยะปักดำจะแสดงหลังปักดำแล้วหนึ่งเดือนถึงเดือนครึ่ง ใบที่เป็นโรคขอบใบมีรอยขีดซ้ำ ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง ที่แผลมีหยดน้ำสีครีมคล้ายยางสนกลม ๆ ขนาดเล็กเท่าหัวเข็มหมุด ต่อมาจะกลายเป็นสีน้ำตาลและหลุดไปตาม น้ำหรือฝน ซึ่งจะทำให้โรคสามารถระบาดต่อไปได้ แผลจะขยายไปตามความยาวของใบ บางครั้งขยายเข้าไปข้างในตามความกว้างของใบ ขอบแผลมีลักษณะเป็นขอบลายหยัก แผลนี้เมื่อนานไปจะเปลี่ยนเป็นสีเทา ใบที่เป็นโรค ขอบใบจะแห้งและม้วนตามความยาว ในกรณีที่ดินข้าวมีความอ่อนแอต่อโรคและเชื้อโรคมมีปริมาณมาก จะทำให้ท่อน้ำท่ออาหารอุดตันต้นข้าวจะเหี่ยวเฉาและแห้งตายทั้งต้น โดยรวดเร็ว เรียกอาการของโรคนี้ว่า ครีเสก (kressek)

การแพร่ระบาด เชื้อสาเหตุโรคสามารถแพร่ไปกับน้ำ ในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสูง และสภาพที่มีฝนตก ลมพัดแรง จะช่วยให้โรคแพร่ระบาดอย่างกว้างขวางรวดเร็ว

การป้องกันกำจัด

- ใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทาน เช่น พันธุ์สุพรรณบุรี 60 สุพรรณบุรี 90 สุพรรณบุรี 1 สุพรรณบุรี 2 กข7 และ กข23

- ในดินที่อุดมสมบูรณ์ไม่ควรใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมาก

- ไม่ควรระบายน้ำจากแปลงที่เป็นโรคไปสู่แปลงอื่น

- ควรเฝ้าระวังการเกิดโรคถ้าปลูกข้าวพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคนี้ เช่น พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 กข6 เหนียวสันป่าตอง พิษณุโลก 2 ชัยนาท 1 เมื่อเริ่มพบอาการของโรคบนใบข้าว ให้ใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น ไอโซโพรโทโอเลน คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์ เซดรีฟโตมัยซินซัลเฟต+ ออกซีเตตราไซคลินไฮโดรคลอไรด์ ไตรเบซิคคอปเปอร์ซัลเฟต

3. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร

3.1 ความหมาย

การส่งเสริมการเกษตร เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างบุคคล เพื่อให้บุคคลสามารถเข้าใจซึ่งกันและกันได้ (จินดา ขลิบทอง, 2553)

3.2 หลักการส่งเสริมการเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตร (2560) กิจกรรมทางส่งเสริมการเกษตรเพื่อพัฒนาเกษตรกรและการเกษตรของประเทศมีอย่างมากมาย รัฐบาลต้องมีการวางรูปแบบและโครงสร้างของแผนงานและโครงการส่งเสริมการเกษตร เพื่อให้บริการแก่เกษตรกรในทางปฏิบัติรัฐบาลจะดำเนินการจัดสรรทรัพยากรต่างๆ เช่น งบประมาณ สำนักงาน บุคลากร และปัจจัยการผลิตต่างๆ เพื่อใช้ในการส่งเสริม โดยต้องยึดหลักการของการส่งเสริมการเกษตรที่รวบรวมจากผู้ที่มีการประสบการณ์ในการทำงานด้านส่งเสริมการเกษตรในประเทศต่างๆ ทั่วโลก ซึ่งหลักการต่างๆ เหล่านี้ นำมาใช้เป็นแนวทางสำหรับองค์กรส่งเสริม ในการวางแผนแก้ไขปัญหาให้แก่เกษตรกรอย่างมีประสิทธิภาพ หลักการของการส่งเสริมการเกษตรที่สำคัญ ดังนี้

1) งานส่งเสริมการเกษตรต้องทำร่วมกับเกษตรกร (Extension works with its clients) การส่งเสริมการเกษตรเป็นการสอนเกษตรกรในชนบท ไม่ใช่เป็นการให้บริการแก่เกษตรกรเท่านั้น แต่เป็นการทำงานร่วมกับเกษตรกรเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติในสิ่งที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้ด้วยตนเอง การตัดสินใจต่าง ๆ ในการทำการเกษตรควรเป็น

การตัดสินใจของเกษตรกรเอง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ไม่ใช่ผู้ที่มิบทบาทในการเป็นผู้นำ การเปลี่ยนแปลงหรือยึดเหยียดความคิดเห็นของตนเองให้แก่เกษตรกร เกษตรกรต้องเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลง บทบาทของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ก็คือ การให้ข้อมูลข่าวสารแก่เกษตรกร ให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในทิศทางที่ถูกต้อง เกษตรกรจะเป็นผู้กำหนดวิธีการต่าง ๆ ที่จะทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

2) การส่งเสริมการเกษตรต้องทำงานร่วมกับองค์กรพัฒนาอื่น ๆ ในชนบท (Extension cooperates and coordinates with other development organizations) ถ้าการส่งเสริมการเกษตรเป็นการให้ความรู้ตามความจำเป็นและความต้องการตลอดจนเป้าหมายของเกษตรกรในชนบท จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องร่วมมือและประสานงานกับองค์กรพัฒนาอื่น ๆ ทั้งองค์กรของรัฐและเอกชนที่ให้บริการ มีความชำนาญและมีทรัพยากรต่าง ๆ ที่สามารถช่วยเกษตรกรได้ ตัวอย่างเช่น เจ้าหน้าที่ปกครอง พัฒนาการ สาธารณสุข ประมง ปศุสัตว์ องค์กรพัฒนาของเอกชน ตลอดจนหน่วยวิชาการที่ทำหน้าที่สร้างความรู้ เทคโนโลยีใหม่ ๆ

3) การส่งเสริมการเกษตรเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารแบบบุคคลวิถี (Extension is a two-way exchange of information) เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการผลิตพืชและสัตว์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการแก้ปัญหาในการทำการเกษตรของเกษตรกร แต่ในขณะเดียวกันภูมิปัญญาของเกษตรกรก็มีความสำคัญต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและนักวิจัย ดังนั้นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกันระหว่างนักวิจัย เจ้าหน้าที่ส่งเสริม และเกษตรกร จะทำให้งานส่งเสริมเป็นไปอย่างผสมกลมกลืนกัน วิธีการแบบนี้ อาจเรียกว่าเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารแบบบุคคลวิถี

4) การส่งเสริมการเกษตรทำงานกับกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน (Extension works with different targets groups) การทำงานส่งเสริมในพื้นที่ต่างๆ ต้องเผชิญกับปัญหาของเกษตรกรมากมายหลายอย่าง ตามกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย เช่น เกษตรกรกลุ่มที่มีที่ดินมาก ปานกลาง น้อย ทำให้เกิดความแตกต่างกันในการที่จะทำงานส่งเสริม ดังนั้นการส่งเสริมในพื้นที่ใด ๆ จึงไม่ควรจะกำหนดรูปแบบของการส่งเสริมเพียงแบบเดียว (Single package) เพื่อนำไปใช้กับเกษตรกรทุกคนเหมือนกัน เกษตรกรกลุ่มต่าง ๆ มีปัญหาและความจำเป็นแตกต่างกันไป เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจึงควรพัฒนาโครงการส่งเสริมให้เหมาะสมกับปัญหา ความต้องการ และทรัพยากรที่เกษตรกร แต่ละกลุ่มมีแตกต่างกันไป

5) เกษตรกรควรมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของงานส่งเสริม (People should be involved in all aspects of extension education activities) เพื่อให้วัตถุประสงค์ระยะยาวของการช่วยเหลือและฝึกอบรมเกษตรกร ให้สามารถช่วยเหลือตนเองได้ หลังจากที่โครงการส่งเสริมสิ้นสุดลง เกษตรกรไม่ควรเป็นเพียงผู้รับการส่งเสริมเท่านั้น แต่ควรมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมของการส่งเสริม เช่น

การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดแผนงานและโครงการ การทดสอบ และการปฏิบัติงานตามแผน ในขณะที่เดียวกันเกษตรกรควรจะมีส่วนร่วมในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับศักยภาพของตนเองด้วย นอกจากนี้การมีส่วนร่วมของเกษตรกรยังเป็นการเสริมสร้างเกษตรกรให้ ใช้สติปัญญาของตนเอง คิดเป็น ตัดสินใจได้ด้วยตนเอง และสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง การทำงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเกษตรกรต้องทำร่วมกันไปในทุกขั้นตอน ไม่ควรให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นเพียงผู้ถ่ายทอด (Extending) และเกษตรกรเป็นเพียง ผู้รับการส่งเสริมเท่านั้น (Client)

3.3 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร

ได้ประมวลรูปแบบของการส่งเสริมการเกษตรที่ดำเนินการอยู่ตามภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลก แบ่งเป็น 8 รูปแบบดังนี้

1) การส่งเสริมการเกษตรแบบทั่วไป การส่งเสริมแบบนี้ ถือว่าเทคโนโลยีและข้อมูลที่เป็นจำเป็นสำหรับการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์มีอยู่พร้อมมูลแล้ว ดังนั้นหากนำข้อมูลและเทคโนโลยีที่จำเป็นนี้ ไปให้เกษตรกรได้เรียนรู้ จะมีผลทำให้เกษตรกรสามารถปรับปรุงการทำการเกษตรของตนได้ วัตถุประสงค์ของการทำการเกษตรรูปแบบนี้ คือ ต้องการให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตการเกษตรได้มากขึ้น การวางแผนการส่งเสริมโดยทั่วไปกำหนดโดยรัฐ ลำดับความสำคัญของแผนการส่งเสริมการเกษตรอาจมีการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับสถานการณ์และเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปในเบื้องต้นการวางแผนการส่งเสริมอาจจะทำครอบคลุมทั้งประเทศ แต่เมื่อนำไปปฏิบัติในพื้นที่ต่าง ๆ สามารถปรับปรุงแก้ไขให้เข้ากับลักษณะของพื้นที่นั้น ๆ ได้ ลักษณะเด่นของการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบนี้ก็คือ มีพนักงานระดับสนามจำนวนมาก ทำให้เกิดความสิ้นเปลืองเพราะจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก โดยปกติจะได้รับการสนับสนุนด้านทรัพยากรต่าง ๆ จากรัฐ มีศูนย์กระจายอยู่ตามภูมิภาคต่าง ๆ ทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินงานความสำเร็จของการส่งเสริมแบบนี้ วัดโดยศึกษาระดับการยอมรับ คำแนะนำ ส่งเสริมและการเพิ่มของผลผลิตทางการเกษตร

2) การส่งเสริมการเกษตรเฉพาะอย่าง หลักการของการส่งเสริมแบบนี้ คือการที่จะเพิ่มสมรรถภาพการผลิตและผลผลิตของพืชหรือสัตว์ชนิดใดชนิดหนึ่งนั้น จำเป็นต้องรวมเอาสิ่งที่เกี่ยวข้องต่อไปนี้ เข้าด้วยกัน เช่น ปัจจัยการผลิต การตลาด การวิจัย การควบคุมราคา ตลอดจนการส่งเสริมให้อยู่ภายใต้การบริหารของหน่วยงานเพียงหน่วยเดียวเท่านั้น การวางแผนการส่งเสริมการเกษตรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมอยู่ภายใต้การควบคุมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับพืชหรือสัตว์ชนิดนั้นๆ หน่วยงานจะเป็นผู้จัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินงาน เช่นเดียวกับการส่งเสริมการเกษตรแบบทั่วไป ตัวชี้วัดความสำเร็จของการส่งเสริมแบบนี้คือ ผลผลิตรวมของพืชหรือสัตว์ที่ได้รับการส่งเสริม

3) การส่งเสริมการเกษตรระบบการฝึกอบรมและเยี่ยมชม เกิดขึ้นมาจากปัญหาที่นักส่งเสริมการเกษตรหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ไม่ได้รับการฝึกอบรมที่ดี ขาดการให้คำแนะนำ ปรัชญาและสนับสนุนจากหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เจ้าหน้าที่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่ ไม่ได้ออกไปพบปะกับเกษตรกร ปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คืองานส่งเสริมการเกษตรขาดการประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพกับฝ่ายวิจัยและฝ่ายฝึกอบรม ทำให้เจ้าหน้าที่ขาดข้อมูลที่จำเป็นในการส่งเสริมแนะนำเกษตรกร ดังนั้นการส่งเสริมลักษณะนี้จึงพยายามที่จะแก้ปัญหาดังกล่าว โดยการวางแผนการส่งเสริมการเกษตรดำเนินงานร่วมกันโดยฝ่ายส่งเสริมและฝ่ายวิจัย จะมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นจำนวนมาก ทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูง การดำเนินงานมีแผนการเยี่ยมชมเกษตรกรที่แน่นอน เจ้าหน้าที่ระดับสนามจะได้รับการฝึกอบรมทุก ๆ สองสัปดาห์ เพื่อเรียนรู้สิ่งที่จำเป็นในการแก้ไขปัญหาของเกษตรกร การวัดความสำเร็จของการส่งเสริมวัดจากการเพิ่มผลผลิตของพืชหรือสัตว์ที่ได้รับการส่งเสริม รูปแบบการส่งเสริมแบบนี้ประเทศไทยได้นำมาใช้เมื่อประมาณ 20 ปีมาแล้ว และมีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับสถานการณ์เป็นระยะ ๆ

4) การส่งเสริมการเกษตร โดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ รูปแบบนี้ยอมรับว่าเกษตรกร มีความรู้ด้านการเกษตรเป็นอย่างดี เนื่องจากทำการเกษตรมาเป็นเวลานาน ดังนั้นระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ถ้าเกษตรกรได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ มากขึ้น การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ตลอดจนมีส่วนร่วมในการตั้งอยู่บนพื้นฐานขอความต้องการของเกษตรกรอย่างแท้จริง การเข้าถึงเกษตรกรใช้กระบวนการเข้าถึงกลุ่มเกษตรกร ไม่นิยมใช้การเข้าถึงเกษตรกรรายบุคคล วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมรูปแบบ คือการเพิ่มผลผลิตและการบริโภค ตลอดจนปรับปรุงคุณภาพชีวิตด้านต่าง ๆ ของประชาชนในชนบท องค์กรส่งเสริมการเกษตรเป็นผู้ควบคุมการส่งเสริม เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรทำหน้าที่เป็นที่เล็งเกษตรกรในการวางแผนการดำเนินงาน ส่วนใหญ่ใช้เจ้าหน้าที่เป็นคนภายในท้องถิ่น ทำให้เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่ารูปแบบอื่น วิธีการส่งเสริมที่นิยมใช้ คือ การสาธิต การศึกษาดูงานแบบกลุ่ม การใช้เทคโนโลยีร่วมกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม เป็นต้น ความสำเร็จของการส่งเสริมแบบนี้วัดจากจำนวนเกษตรกรที่เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ตลอดจนความยั่งยืนขององค์กรเกษตรกรที่จัดตั้งขึ้น

5) การส่งเสริมการเกษตรแบบโครงการ เนื่องจากการส่งเสริมการเกษตรรูปแบบเดิม ๆ ให้ผลไม่เป็นที่น่าพอใจ ในแง่ของการเพิ่มผลผลิตและการยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกร จึงมีแนวคิดว่าการจัดทำโครงการเฉพาะขึ้นมา เพื่อแก้ปัญหาในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง โดยการหาทรัพยากรที่จำเป็นจากแหล่งภายนอกจะช่วยแก้ปัญหาได้ ส่วนใหญ่รัฐจะเป็นผู้ควบคุมการวางแผนการดำเนินงาน โดยได้รับความช่วยเหลือด้านการเงินจากต่างประเทศ ดังนั้นลักษณะ

ของการส่งเสริมการเกษตรแบบโครงการนี้ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจะได้รับอัตราเบี้ยเลี้ยงที่สูงกว่าปกติ ที่เคยได้รับ มียานพาหนะ เครื่องมือ ตลอดจนอาคารสถานที่ค่อนข้างสมบูรณ์ การวัดความสำเร็จของโครงการ คือ ศึกษาความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในพื้นที่ภายใต้โครงการ

6) การส่งเสริมการเกษตรแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในค่าใช้จ่าย หลักการของการส่งเสริมแบบนี้ก็คือ ให้เกษตรกรในพื้นที่ได้มีส่วนร่วมในการเสียค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินงานส่งเสริมทำให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่นั้นๆ จุดประสงค์ของการส่งเสริมแบบนี้ต้องการให้เกษตรกร มีการเรียนรู้และนำความรู้ที่ได้รับไปปรับปรุงตนเอง ปรับปรุงการทำเกษตรให้มีผลผลิตเพิ่มมากขึ้น การวางแผนการส่งเสริมเกิดขึ้นจากความร่วมมือประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมในการออกค่าใช้จ่าย เจ้าหน้าที่ส่งเสริม ส่วนใหญ่เป็นบุคคลในท้องถิ่น จึงไม่ค่อยจะมีการโยกย้ายไปทำงานที่อื่น ความสำเร็จของงานส่งเสริม วัดโดยการศึกษา ระดับความร่วมมือในการออกค่าใช้จ่ายของเกษตรกรมีมากน้อยเพียงใด

7) การส่งเสริมการเกษตร โดยสถาบันการศึกษา การส่งเสริมลักษณะนี้ดำเนินการโดย สถาบันการศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยและวิทยาลัยต่างๆ ที่มีการสอนด้านการเกษตร จุดประสงค์คือต้องการถ่ายทอดความรู้ด้านการเกษตรแผนใหม่ ให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติ วิธีการส่งเสริมก็ใช้วิธีการให้การศึกษาแบบนอกระบบโรงเรียน นับว่าเป็นการใช้ทรัพยากรด้านการศึกษาในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพ ความสำเร็จของการส่งเสริม ก็คือ จำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมในโครงการต่าง ๆ

8) การส่งเสริมการเกษตร โดยการวิจัยระบบการทำฟาร์ม เนื่องจากนักวิชาการตระหนักว่า เทคโนโลยีที่มีอยู่บางอย่างไม่เหมาะสมกับเกษตรกรรายย่อย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับระบบฟาร์มของเกษตรกรรายย่อย การดำเนินงานส่งเสริมการเกษตร มีควบคู่ไปกับกระบวนการและขั้นตอนต่างๆ ของการวิจัยระบบการทำฟาร์มที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ขึ้นอยู่กับสภาพทางการเกษตรนิเวศของพื้นที่ เจ้าหน้าที่ระดับสนามจะมีความชำนาญเฉพาะอย่างสูง มีการดำเนินงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด ระหว่างงานวิจัยทางการเกษตรกับงานส่งเสริมการเกษตรการวัดความสำเร็จ ทำได้โดยศึกษาการยอมรับปฏิบัติของเกษตรกร โดยพิจารณาว่าเกษตรกรได้นำเอาเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมา โดยกระบวนการวิจัยระบบการทำฟาร์มไปปฏิบัติมากน้อยเพียงใด

4. วิธีการส่งเสริมการเกษตร

4.1 วิธีการส่งเสริมรายบุคคล (Individual Methods)

เป็นการส่งเสริมบุคคลเป้าหมายในครั้งหนึ่งเพียงคนเดียว เป็นวิธีการส่งเสริมที่ช่วยให้บุคคลเป้าหมายยอมรับได้มาก และจะได้รับประโยชน์มากหากบุคคลเป้าหมายเป็นผู้นำท้องถิ่น ปรชาชนกลุ่มต่าง ๆ การส่งเสริมรายบุคคล อาจใช้วิธีการดังต่อไปนี้

1) การเยี่ยมเยียนที่บ้านหรือไร่ (Farm Visits) เป็นการที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมออกไปเยี่ยมเยียนบุคคลเป้าหมายถึงบ้าน หรือที่ไร่เกษตรกร Mosher (1978) กล่าวว่า การเยี่ยมเยียนที่บ้านหรือไร่ เป็นวิธีการส่งเสริมที่ได้ผลมากที่สุด และใช้อย่างแพร่หลายในประเทศที่ด้อยพัฒนา หรือกึ่งพัฒนา วิธีการส่งเสริมวิธีนี้ มีข้อเสียคือ ต้องใช้เวลามากและลงทุนสูง และได้บุคคลเป้าหมายน้อย

2) การติดต่อที่สำนักงาน (Office Calls) โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมนัดหมายบุคคลเป้าหมายไปติดต่อที่สำนักงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม เพื่อขอคำแนะนำ หรือเอกสารเผยแพร่ต่าง ๆ การติดต่อแบบนี้บุคคลเป้าหมายต้องมีความกระตือรือร้นและมีความสนใจในการใฝ่หาความรู้ เพราะบุคคลเป้าหมายทิ้งกิจกรรมที่ไร่และต้องเสียเวลาจากการเดินทางไปที่สำนักงานด้วยตนเอง

3) การติดต่อทางจดหมาย (Letters) การเขียนจดหมายติดต่อกัน เป็นอีกวิธีหนึ่งของการส่งเสริมรายบุคคลเกษตรกรอาจเขียนจดหมายไปยังเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือนักวิชาการเกษตร ณ สำนักงาน เพื่อขอคำแนะนำหรือถามปัญหาเกี่ยวกับการเกษตร อาจเป็นด้านการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การประมง หรือด้านอื่น นอกจากกรมส่งเสริมการเกษตรแล้ว ยังมีหน่วยงานอีกหลายหน่วยงาน ซึ่งจัดบริการทางด้านนี้ แต่วิธีนี้จะช้าไปบ้างเพราะต้องผ่านขั้นตอนการดำเนินงาน และการจัดส่งไม่รวดเร็วเหมือนการพบด้วยตนเอง

4) การติดต่อทางโทรศัพท์ (Telephone Calls) การใช้โทรศัพท์ติดต่อสอบถามปัญหาหรือขอความช่วยเหลือต่าง ๆ นับว่าเป็นวิธีการที่สะดวกรวดเร็วและใช้กันมากในประเทศที่พัฒนาแล้ว แต่สำหรับประเทศเรายังมีขีดจำกัดอยู่มากในด้านความสะดวกและการขอติดตั้ง และราคาที่ยังสูงอยู่ มีการใช้กันในเขตเมือง ซึ่งรวมถึงตำบลที่พัฒนาแล้วเป็นส่วนใหญ่ สำหรับชนบทที่ห่างไกลในบางตำบลนั้น โทรศัพท์ยังเข้าไปไม่ถึง

4.2 วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม (Group Methods)

วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มจะแตกต่างกับการส่งเสริมแบบรายบุคคล เนื่องจากต้องกระทำ กับบุคคลเป้าหมายตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ซึ่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องใช้เทคนิคการส่งเสริม เพื่อทำความเข้าใจและถ่ายทอดความรู้ให้กับบุคคลเป้าหมายเป็นจำนวนมากมีความเข้าใจ อาจจะทำกับกลุ่มแม่บ้าน ผู้นำท้องถิ่น กลุ่มเยาวชน เป็นต้น การส่งเสริมแบบกลุ่ม มีข้อดีคือ เข้าถึงบุคคลเป้าหมาย ได้เป็นจำนวนมาก ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา ส่วนข้อเสียคือ นักส่งเสริมอาจไม่สามารถจูงใจให้บุคคลเป้าหมายทั้งหมดนำความรู้ไปปฏิบัติได้ และไม่สามารถเข้าไปแก้ไขปัญหาของบุคคลเป้าหมายได้ทุกคน วิธีการส่งเสริมการเกษตรแบบกลุ่ม มีหลายวิธี เช่น

1) การประชุม (Meeting) เป็นวิธีที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมปฏิบัติเพื่อแนะแนวทางในการประกอบอาชีพ และเพื่อรับทราบปัญหาของบุคคลเป้าหมาย เพื่อจะหาแนวทางในการแก้ปัญหาและติดตามผล ส่วนใหญ่จะจัดขึ้นเฉพาะกลุ่มอาชีพ เช่น กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มผู้นำหมู่บ้าน หรือกลุ่มผู้ทำนา เป็นต้น ซึ่งรูปแบบการประชุมอาจจะใช้การบรรยาย (Lecture) การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) การอภิปรายเป็นคณะ (Panel Discussion) หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประชุม นั้น ๆ

2) การสาธิต (Demonstration) เป็นวิธีที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้เพื่อถ่ายทอดความรู้โดยการแสดงให้แก่กลุ่มบุคคลได้ชมพร้อมกับบรรยายประกอบ ทำให้บุคคลเป้าหมายได้เข้าใจเรื่องที่จะส่งเสริม ตลอดจนทราบขั้นตอนต่างๆ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3) การจัดทัศนศึกษา (Field Trip) เป็นวิธีที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจัดบุคคลเป้าหมาย อาจจะเป็นกลุ่มอาชีพ ไปดูกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่มีอยู่จริง ที่อยู่ต่างสถานที่ เพื่อให้บุคคลเป้าหมายได้เกิดความรู้และนำมาประยุกต์ใช้ในไร่นาของตนเอง เช่น การนำเกษตรกรแกนนำ ผู้ปลูกข้าว ตำบลศรีถ้อย อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา ไปดูงานการใช้ปุ๋ยชีวภาพในไร่นาของเกษตรกรตัวอย่างที่อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นต้น ข้อดีของการส่งเสริมวิธีนี้คือ บุคคลเป้าหมายสามารถเห็นในสภาพความเป็นจริง ซึ่งจะเป็ปัจจัยสำคัญในการที่ทำให้เกิดการยอมรับนำไปปฏิบัติ ส่วนข้อเสียคือ ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาก

4) การจัดฝึกอบรมพิเศษ (Special Training Course) การจัดหาหลักสูตรระยะสั้น เพื่อฝึกอบรมเกษตรกร แม่บ้าน หรือกลุ่มที่สนใจเฉพาะเรื่อง ก็เป็นวิธีหนึ่งของการส่งเสริมแบบกลุ่ม อาจใช้เวลา 1 วัน หรือ 2-3 วัน หัวข้อที่นำมาพูดหรือบรรยายต้องเหมาะสม เป็นที่สนใจ ตรงกับความต้องการของกลุ่ม อาจมีการฝึกภาคปฏิบัติในเรื่องที่ได้แนะนำ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเชื่อมั่นว่าสามารถกระทำได้

5) การทดสอบในท้องถิ่น (*Verification Trials*) การทดสอบในท้องถิ่นเป็นกระบวนการวิจัยที่ทดลองทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดหลายๆ วิธีในไร่นาของเกษตรกรท้องถิ่น เพื่อจะหาว่าวิธีไหนจะดีที่สุดหรือได้ผลดีที่สุด เช่น ทดลองปลูกพืชโดยใช้เมล็ดพันธุ์ต่างกัน การใช้ปุ๋ยต่างกัน หรือการเลือกวันหว่านพืชต่างกัน

6) การจัดงานวันเกษตรกร (*Field Days*) การจัดงานวันเกษตรกร โดยปกติอาจจัดในบริเวณไร่นาของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ที่สถานีทดลองเกษตร หรือบริเวณศูนย์ที่ทำการของทางราชการในท้องถิ่น โดยหวังจะเผยแพร่ผลแห่งความสำเร็จไปยังบุคคลอื่น การจัดงานวันเกษตรกรขึ้นก็เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการสาธิต เพื่อตรวจสอบผลความก้าวหน้า หรือเพื่อให้ประชาชนสังเกตการสาธิตผล (*Result Demonstration*) เรามักจัดงานวันเกษตรกรสำหรับกลุ่มเป้าหมายไม่ใหญ่โตนัก ทั้งนี้เพื่อให้มีเวลาสำหรับการอภิปรายซักถาม และชมกิจการด้านเกษตรของฟาร์ม หรือสถานีทดลองโดยทั่วถึง

4.3 วิธีการส่งเสริมมวลชน (*Mass Methods*)

วิธีการส่งเสริมแบบนี้ เป็นวิธีที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารไปสู่บุคคลเป้าหมายได้ครั้งละมากๆ โดยไม่จำกัดจำนวนและไม่จำเพาะเจาะจงว่าเป็นบุคคลใดสามารถแยกวิธีการส่งเสริมมวลชนโดยผ่านสื่อต่างๆ ได้ดังนี้

1) สิ่งพิมพ์ (*Publications*) ซึ่งสามารถแยกออกเป็น

- หนังสือพิมพ์ (*Newspaper*), บทความในหนังสือพิมพ์
- แผ่นปลิวหรือใบปลิว (*Leaflets*)
- เอกสารเผยแพร่แบบเล่ม (*Pamphlets*), โบรชัวร์ (*Brochure*)
- หนังสือเวียน จดหมายเวียน (*Circular Letters*)
- หนังสือพิมพ์ติดผนัง (*Wall Newspapers*)

2) นิทรรศการ (*Exhibits*) นิทรรศการ หมายถึง การจัดแสดงสิ่งของ อาจจะเป็นของจริงของจำลอง เช่น วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ สัตว์ พืช ฯลฯ หรือแสดงแนวความคิด ความเห็น มีความมุ่งหมายที่จะสร้างความสนใจ ให้ความรู้ ความเข้าใจ อาจเป็นการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของหน่วยงานหรือโฆษณาขายสินค้าอย่างใดอย่างหนึ่ง

3) วิทยุกระจายเสียง (*Radio Programs*) วิทยุกระจายเสียงทำหน้าที่คือเป็นแหล่งเผยแพร่ข่าวสารและเป็นเครื่องกระตุ้นความสนใจให้เกิดความเปลี่ยนแปลง การจัดทำรายการวิทยุกระจายเสียงที่นิยมกัน ได้แก่ จัดทำข่าวที่ให้ความรู้ทางด้านเกษตร ในปัจจุบันมักจัดทำรายการให้ความรู้ทางการเกษตรกับเปิดเพลงลูกทุ่ง ซึ่งได้รับความนิยมอย่างสูงจากบุคคลเป้าหมาย ข้อเสียของการใช้วิทยุกระจายเสียงคือ ผู้ฟังไม่สามารถซักถามปัญหาได้ในขณะนั้น ข้อควรระวังใน

การใช้สื่อประเภทนี้คือ หากมีการสัมภาษณ์สดและถ่ายทอดความรู้ ผู้ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ต้องมีข้อมูลที่ถูกต้อง เพราะหากให้ความรู้ที่ไม่ถูกต้องแก่บุคคลเป้าหมาย อาจทำให้บุคคลเป้าหมายจดจำสิ่งที่ผิด ๆ ไปปฏิบัติได้ จะทำให้เกิดผลเสียหายในการส่งเสริมการเกษตรเป็นอย่างมาก

4) รายการ โทรทัศน์ (Television Programs) การจัดทำรายการโทรทัศน์ คล้ายกับวิทยุกระจายเสียง เพียงแต่เพิ่มส่วนรับรู้ในการมองเห็นเข้าไปด้วย ทำให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น

5) ภาพยนตร์ (Films) มีใช้กันแพร่หลายในอดีต ส่วนปัจจุบันมักนิยมใช้เทปโทรทัศน์หรือวีดิทัศน์ (Video Tape) เนื่องจากการผลิตภาพยนตร์ต้องใช้ต้นทุนสูง

6) การประกวด (Contest) การประกวดหรือการแข่งขันในด้านใดด้านหนึ่ง เป็นกิจกรรมที่สร้างความสนใจและความตื่นตัวให้กับผู้ร่วมงานตลอดทั้งผู้ชมด้วย ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในการจัดนิทรรศการ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เช่น การประกวดพืช ประกวดสัตว์ หรือการประกวดแข่งขันอื่นๆ เป็นวิธีการส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน

7) การรณรงค์ (Campaigns) การรณรงค์ เป็นการประสานการใช้วิธีการส่งเสริมหลาย ๆ อย่างรวมกันตามแผนและกำหนดที่วางไว้ มีความมุ่งหมายที่จะดึงความสนใจของเกษตรกรหรือประชาชนมายังปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยเฉพาะที่กระทบคนหมู่มาก และวิธีที่จะแก้ปัญหาโดยปกติจะมีการวางแผนการรณรงค์และการสั่งการจากระดับชาติ ระดับภาค หรือจังหวัด

โดยสรุปตัวแปรที่สำคัญกับงานวิจัยนี้ได้แก่ หลักการส่งเสริมการเกษตรรูปแบบการส่งเสริมการเกษตร และวิธีการส่งเสริมการเกษตร โดยการบริการความรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ เกี่ยวกับการเกษตร รวมทั้งการบริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกร และกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจากทักษะและประสบการณ์ของเกษตรกร การศึกษาดูงาน การฟังการอบรมบรรยาย โดยเฉพาะการสร้างความรู้ความเข้าใจในการดำเนินการผลิตจากผลการพัฒนาความรู้ผสมผสานกับภูมิปัญญาของตนเองนำมาเรียนรู้ร่วมกับหลักวิชาการ เพื่อส่งเสริมการเกษตรรายบุคคลหรือรายกลุ่ม ตามบริบทสภาพของชุมชนมีผลต่อการส่งเสริมการเกษตร

5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิตรภรณ์ ชั่งคริส (2559) การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เพื่อการเรียนรู้ตามแนวคิด Flipped Classroom เรื่องการตรวจร่างกาย รายวิชาการประเมินภาวะสุขภาพ ได้ศึกษา การใช้สื่อวีดิทัศน์เพื่อการเรียนรู้ตามแนวคิด Flipped Classroom เรื่องการตรวจร่างกาย รายวิชาการประเมินภาวะสุขภาพ ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินสื่อวีดิทัศน์ตามแนวคิด Flipped Classroom เรื่องการตรวจร่างกาย รายวิชาประเมินสุขภาพ โดยรวมอยู่ในระดับดี เนื้อหาที่น่าสนใจเข้าใจง่าย อยู่ในระดับดีมากที่สุด ความเหมาะสมของระยะเวลากับเนื้อหาและความเหมาะสมของภาพ เสียง เนื้อหา สื่อมีความสนใจในการนำเสนอและสื่อสามารถถ่ายทอดและสื่อสารให้เกิดความเข้าใจได้อยู่ในระดับมากที่สุด สื่อสามารถสร้างความรู้และประสบการณ์ได้โดยตรง อยู่ในระดับมากที่สุด วิดีทัศน์มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ประกอบการสอน อยู่ในระดับดีมาก เห็นได้ว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อวีดิทัศน์เพื่อการเรียนรู้ตามแนวคิด Flipped Classroom เรื่องการตรวจร่างกายรายวิชา การประเมินสุขภาพ อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ชนิษฐา กลีบยี่สุน (2561). พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ในการเข้าถึงข้อมูลด้านสัลยกรรมความงามของผู้บริโภค สาขาวิชานโยบายและการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยศึกษาจากบุคคลที่มีความสนใจทำสัลยกรรมความงามหรือเคยทำ สัลยกรรมความงาม หรือผู้ที่เคยพบเห็นสื่อออนไลน์ข้อมูล ข่าวสาร โฆษณา เกี่ยวกับการทำสัลยกรรมความงามผ่านสื่อออนไลน์ โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างกรณีไม่ทราบจำนวนประชากรจำนวน 405 คน และผลการวิเคราะห์ กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่รับข้อมูลสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสัลยกรรมความงามผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก (Facebook) ใช้สื่อออนไลน์ในช่วงเวลา 20.01 -00.00 น. 1 - 5 ครั้งต่อวัน ครั้งละ 10 - 20 นาที ใช้สมาร์ตโฟนในการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับสัลยกรรมความงาม มีประสบการณ์การใช้สื่อออนไลน์ในการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับสัลยกรรมความงาม น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี โดยให้เหตุผลว่าข้อมูลทางสื่อออนไลน์สามารถเข้าถึงได้หลายแหล่ง/มีข้อมูลจำนวนมาก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการเปิดรับสื่อออนไลน์ด้านข้อมูลการทำสัลยกรรมความงามโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนใหญ่มีการเปิดรับสื่อออนไลน์ด้านข้อมูลการทำสัลยกรรมความงามจากFacebook มากที่สุด มีระดับการเปิดรับสื่อออนไลน์ด้านข้อมูลการทำสัลยกรรมความงามแบบผ่าตัด ได้แก่ การผ่าตัดจมูก มากที่สุด มีระดับการเปิดรับสื่อออนไลน์ด้านข้อมูลการทำสัลยกรรมความงามแบบไม่ผ่าตัด ได้แก่ การฉีดผิวขาว วิตามิน มากที่สุด มีเหตุผลในการเปิดรับสื่อออนไลน์ด้านข้อมูลการทำสัลยกรรมความงามเพื่อศึกษาหาข้อมูลด้านฝีมือและความปลอดภัยของการทำสัลยกรรมความงามในแต่ละสถานที่ที่ให้บริการมากที่สุด

ณัฏพร วรคุณพิเศษ (2556). การพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และครูการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี และผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา นำมาซึ่งสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ประกอบด้วย 4 ประเด็น คือ 1) แนะนำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา 2) แนะนำหลักสูตร 3) กิจกรรมการเรียนการสอน และ 4) สถานที่ติดต่อและการเดินทาง สื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา และ นักเรียนมีความคิดเห็นต่อสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

ดารารัตน์ แก้ววานิช ชรรยง เณลิมแสน ศิริจรรยา จันทรมี อมิตตา คล้ายทอง และ วิลาสินี ปรีระจิตร (2562) การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดภัยสำหรับชาวนาตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก พบว่า สื่อที่ชาวนาต้องการมากที่สุดคือ สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผ่นพับ คู่มือ และโปสเตอร์ ตามลำดับ มีความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดภัย 3 อันดับ คือ แผ่นพับ คู่มือ และโปสเตอร์ ตามลำดับ การผลิตสื่อที่เหมาะสมในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดภัยสำหรับชาวนา เพื่อให้เกิดความพึงพอใจนั้น มีขั้นตอนการผลิตคือ การเลือกเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอตามความต้องการของชาวนา รวบรวมข้อมูลจัดทำต้นฉบับด้านเนื้อหา ด้านภาพ โดยการตรวจเอกสารทางวิชาการและบันทึกภาพจากสถานที่ใน ต.บ้านกร่าง นำมาวางแผนและออกแบบสื่อ นำสื่อต้นฉบับไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อตรวจสอบและนำกลับมาแก้ไข ทำการทดสอบก่อนจัดพิมพ์ โดยนำต้นฉบับไปทดสอบกับผู้อ่าน ดำเนินการจัดพิมพ์ แจกจ่ายสื่อที่เหมาะสมที่ได้พัฒนาขึ้นให้แก่ชาวนาเพื่อประเมินความพึงพอใจ และกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อสื่อที่เหมาะสมในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดภัยรูปแบบแผ่นพับ ในภาพรวม ระดับมาก ($x = 4.06$) ผลจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดภัยให้กับชาวนาโดยใช้รูปแบบของสื่อที่ผลิตขึ้น พบว่า ชาวนามีความพึงพอใจต่อสื่อที่เหมาะสมในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดภัยสำหรับชาวนาด้านเนื้อหาทางวิชาการ ด้านการใช้ภาษาและด้านรูปแบบของสื่ออยู่ในระดับมาก

พิชญากัก จันทร์นิยมาธรณ์ (2559) ศึกษาการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ การเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตข้าว ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ของเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชนในจังหวัด สุพรรณบุรี จำนวน

222 คน ให้ทดลองเรียนจริง และประเมินการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ผลการประเมินการเรียนรู้อ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของเกษตรกร เกี่ยวกับความเหมาะสมของสื่อ พบว่า ด้านภาพและภาษามีค่าเฉลี่ยระดับความเหมาะสมสูงสุด ซึ่งอยู่ในระดับมาก โดยความสัมพันธ์ของเพศ อายุ และประสบการณ์ในการประกอบอาชีพทำนา มีผลต่อระดับความคิดเห็นของผู้เรียนต่อสื่อการเรียนรู้อ่านในแต่ละด้าน เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมพบว่าคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูง ($P < 0.01$) โดยความสัมพันธ์ของเพศที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อคะแนนสอบก่อนและหลังเรียน ในขณะที่ความสัมพันธ์ของอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูง ($P < 0.01$) แต่ไม่มีผลต่อคะแนนสอบหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วารุณี กิตติสุทธิ (2562) ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการเปิดรับสื่อและความพึงพอใจต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภายใน เรื่องอัตลักษณ์บัณฑิตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร พบว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร มีการจัดกิจกรรมหรือโครงการ เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าร่วมอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งในบางกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่ฝึกให้นักศึกษารู้จักกับการกล้าแสดงออก กล้าพูดในที่ชุมชน การประชุม วางแผนงานร่วมกัน การรับฟังความคิดเห็นและการทำงานร่วมกับผู้อื่น จึงทำให้เกิดการสื่อสารกันในช่วงการปฏิบัติงานและการติดต่อประสานงานต่างๆ ทั้งระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ นักศึกษากับเจ้าหน้าที่ และนักศึกษากับนักศึกษาเอง ส่วนศิษย์เก่ามี เทคนิคการติดต่อสื่อสารผ่านความมีมนุษยสัมพันธ์ กล้าพูดคุย กล้าแสดงออก

อิงสุรจักษ์ สังข์เงิน (2562) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรกลุ่มทุเรียนแปลงใหญ่ จังหวัดตราด พบว่า เกษตรกรมีความต้องการสื่อวิทยุทัศน์เพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรที่มีเนื้อหาเรื่องการผลิตเคลือบเชื่อมโบราณใช้เองในครัวเรือนมากที่สุด รองลงมาคือ การจัดการเพื่อเพิ่มอัตราการติดผล มีประสิทธิผลใช้สื่อวิทยุทัศน์ของเกษตรกรเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรและสื่อสอดคล้องกับเนื้อหา เป็นสื่อที่น่าสนใจและสร้างความพึงพอใจให้แก่เกษตรกร ผลการวิจัยที่ได้นำไปประเมินผลการใช้สื่อวิทยุทัศน์ของเกษตรกรเพื่อทราบประสิทธิผลการใช้สื่อวิทยุทัศน์และปัญหาเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อวิทยุทัศน์เมื่อประเมินผลเสร็จสิ้นนำไปเผยแพร่ให้เกษตรกรปลูกทุเรียนแปลงใหญ่ จังหวัดตราด

โสภิต วงษ์พลับ (2562) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตมะม่วงของเกษตรกรในอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงมีการนำไปใช้ประโยชน์ในการทำสวนมะม่วง เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการความรู้มากที่สุด ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความต้องการ

มากที่สุด เกษตรกรส่วนมากต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ในการทัศนศึกษา
ในระดับมากที่สุดและต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ในระดับมาก ได้แก่ สาธิตและการฝึกปฏิบัติ
ส่วนวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ระดับน้อย ได้แก่ การบรรยาย วิจัยชิ้นนี้นำไปส่งเสริมแก่เกษตรกร
ในอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการต่อไป



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกรจังหวัดปทุมธานี วิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 สืบหาความต้องการสื่อ ประเภทสื่อ เนื้อหาสื่อที่เกษตรกร ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาสื่อตามความต้องการของเกษตรกร ขั้นตอนที่ 3 ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการศึกษาตามระเบียบวิธีการวิจัย เป็นวิธีการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการศึกษาตามระเบียบวิธีการวิจัยโดยกำหนดประชากร สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่มีพื้นที่อยู่ในจังหวัดปทุมธานี ที่ขึ้นทะเบียนข้าวนาปีกับทางศูนย์ข้าวชุมชน รอบปี 2564 กับทางศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว จำนวนทั้งสิ้น 750 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (sample size) จากประชากร จำนวน 750 ราย โดยใช้สูตรการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร ยามาเน (Taro Yamane) โดยกำหนดระดับความคลาดเคลื่อน 0.07 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 160 คน โดยมีการคำนวณ ดังนี้

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

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้น

$$\begin{aligned} \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง} &= \frac{[750]}{1 + 750 (0.07)^2} \\ &= 160 \\ \text{กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย (n)} &= 160 \text{ คน} \end{aligned}$$

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 21.33 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple sampling) โดยการจับสลากให้ได้ตัวอย่างตามขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบสอบถามสำหรับผู้สนใจปลูกกระบองเพชรเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีโครงสร้างประกอบด้วย คำถามแบบปลายปิดและคำถามแบบปลายเปิด กำหนดตัวแปรที่ต้องการในประเด็นต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยกำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบตามความเป็นจริง มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

2.1 การสร้างเครื่องมือ กำหนดข้อมูลที่ต้องการตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย แล้วจึงกำหนดตัวชี้วัดและมาตรวัดข้อมูลในแต่ละประเด็นตามที่ได้กำหนดไว้ แล้วนำข้อมูลตามประเด็นตัวชี้วัดและมาตรวัดมาสร้างเป็นข้อคำถามปลายปิดและปลายเปิด ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.1.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง กับเรื่องที่จะศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าว และศึกษาแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์ จากงานวิจัยของผู้ทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยต่าง ๆ สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิด

2.1.2 กำหนดกรอบของเนื้อหาและข้อคำถาม ให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการศึกษา

2.1.3 ศึกษาแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม จากงานวิจัยของผู้ทำงานวิจัยเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการเกษตร และเกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าว

2.1.4 จัดทำแบบสอบถาม ให้สอดคล้องปัญหางานวิจัย วัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดงานวิจัย

2.1.5 นำเครื่องมือที่จัดสร้างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ หรือข้อบกพร่องต่าง ๆ

2.1.6 แก้ไขแบบสอบถามให้ถูกต้อง และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง

2.1.7 นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์มาจัดพิมพ์ และนำไปทดสอบหาความเชื่อถือได้ก่อนนำมาปรับปรุงเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัย

2.2 รายละเอียดของเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามปลายเปิดและปลายปิด ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชุด ดังนี้

2.2.1 ชุดที่ 1 แบบสอบถามการใช้และความต้องการสื่อของเกษตรกร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร ลักษณะคำถามปลายปิดและปลายเปิดมีคำตอบให้ และลักษณะคำถามปลายเปิด ให้เติมคำในช่องว่าง โดยเป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบ

ตอนที่ 2 การใช้สื่อและความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร ลักษณะคำถามแบบปลายปิดมีคำตอบให้เลือกตอบ โดยเรียงลำดับเนื้อหาสาระของสื่อที่ต้องการเรียนรู้จากลำดับมากที่สุดไปน้อยที่สุด จำนวน 5 ลำดับ (ลำดับที่ 5 ต้องการมากที่สุด) โดยเป็นคำถามเกี่ยวกับการใช้สื่อของเกษตรกรและความต้องการสื่อของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร ลักษณะคำถามแบบปลายปิดมีคำตอบให้เลือกตอบ โดยเรียงลำดับเนื้อหาสาระของสื่อที่ต้องการเรียนรู้จากลำดับมากที่สุดไปน้อยที่สุด จำนวน 5 ลำดับ (ลำดับที่ 5 ต้องการมากที่สุด) โดยเป็นคำถามความต้องการสื่อออนไลน์ สื่อบุคคล สื่อกลุ่มหรือสื่อเสียงของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร ลักษณะคำถามแบบปลายปิดมีคำตอบให้ เกี่ยวกับปัญหาศัตรูข้าวที่เกษตรกรพบเจอ และลักษณะคำถามปลายเปิดให้เติมคำในช่องว่างสำหรับข้อเสนอแนะของผู้ตอบ

2.2.2 ชุดที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกษตรกรเพื่อการประเมินความพึงพอใจ
แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การประเมินสื่อที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกรตามความเหมาะสมของสื่อออนไลน์ (YouTube)

ลักษณะคำถามแบบปลายปิดมีคำตอบให้เลือกตอบ โดยเป็นคำถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อหา ในด้านการส่งสาร ด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านการรับสาร และด้านความเป็นประโยชน์ของสื่อออนไลน์ (YouTube)

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตสื่อออนไลน์ (YouTube)

ลักษณะคำถามแบบปลายเปิดให้ตอบได้เสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตสื่อออนไลน์ตามความเห็นของผู้ตอบคำถาม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลสำรวจความต้องการสื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนพัฒนาสื่อขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการประเมินสื่อ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลสำรวจความต้องการสื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

ขั้นตอนที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือ 1 ชุด คือ แบบสอบถามการใช้สื่อและความต้องการสื่อของเกษตรกร ดังนี้

3.1.1 ศึกษาสภาพพื้นที่และการระบาดของศัตรูข้าว ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาพื้นที่และศึกษาการระบาดของศัตรูข้าวในพื้นที่เป้าหมาย และเก็บข้อมูลในเบื้องต้น

3.1.2 ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถาม ส่งให้เกษตรกรกลุ่มศูนย์ข้าวชุมชนจังหวัดปทุมธานี โดยฝากแบบสอบถามผ่านเจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานีที่เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่

3.1.3 ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล แบบสอบถาม ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลในแบบสอบถามทุกข้อด้วยตนเอง จนครบตามที่ต้องการ 160 ฉบับ

3.1.4 นำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้ว ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยโปรแกรมสำเร็จรูปต่อไป

3.2 ขั้นตอนพัฒนาสื่อ โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.2.1 ทบทวนวรรณกรรมเรื่องการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร เรื่องศัตรูข้าวต่างๆ ได้แก่ โรคข้าว สัตว์ศัตรูข้าว แมลงศัตรูข้าว และวัชพืช

3.2.2 รวบรวมข้อมูลเนื้อหาและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เพื่อดำเนินการทำบทบรรยายและจัดทำแผนการถ่ายทำวิดีโอทัศน์ (Story Board) และสคริปต์เนื้อหาตามแบบที่กำหนดไว้

3.2.3 ดำเนินการถ่ายทำวิดีโอทัศน์ตามเนื้อหาและแผนการถ่ายทำ และเรียบเรียงวิดีโอและภาพนิ่งประกอบกับเสียงบรรยายเพื่อผลิตเป็นสื่อวิดีโอทัศน์ โดยมีรูปแบบในการผลิตตามความต้องการในการจัดการศัตรูข้าว

3.2.4 นำสื่อวีดิทัศน์ที่ผลิตไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ความสอดคล้องระหว่างภาพและเนื้อหา จากนั้นดำเนินการแก้ไขตามข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

3.2.5 นำข้อมูลมาผลิตสื่อออนไลน์ โดยรวบรวมผลจากการวิเคราะห์แบบสอบถาม และนำมาผลิตสื่อออนไลน์ (YouTube) โดยใช้ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวใน จังหวัดปทุมธานีมาเป็นข้อมูลประกอบการผลิตสื่อวีดิทัศน์

3.2.6 นำสื่อมาใช้จริงในกลุ่มตัวอย่าง นำสื่อวีดิทัศน์ที่ผลิตตามความต้องการของ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวและให้ทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนรู้

3.3 ขั้นตอนประเมินสื่อ

สื่อออนไลน์ที่ผลิตขึ้นจากความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ศูนย์ข้าวชุมชน จังหวัดปทุมธานี ส่งให้ประธานกลุ่มศูนย์ข้าวชุมชนทั้ง 25 ศูนย์ เพื่อให้ผู้รับสื่อประเมินสื่อตาม ความเหมาะสม โดยใช้แบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์ ให้ผู้รับสื่อสื่อวีดิทัศน์และทำการประเมิน ความเหมาะสมของสื่อวีดิทัศน์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาตรวจสอบความถูกต้อง จัดหมวดหมู่และลงรหัสเพื่อประมวลผลและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกข้าว จังหวัดปทุมธานี

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร ตอนที่ 1 ข้อมูล พื้นฐานส่วนบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตอนที่ 2 การใช้สื่อและความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร เป็นคำถามตามมาตราลิเคอร์ต (Likert type scale) ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในแต่ละประเด็น

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร เป็นคำถามตามมาตราลิเคอร์ต (Likert type scale) ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในแต่ละประเด็น สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ตอนที่ 4 ประเภทของสื่อที่ต้องการเกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าว โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกประเภทสื่อที่ตนเองสนใจ 1 ประเภท ซึ่งประเภทของสื่อ ได้แก่

- 1) แผ่นพับ
- 2) คู่มือ
- 3) สื่อออนไลน์ (วีดิทัศน์, YouTube)
- 4) สื่อเสียง

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ (frequency) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) หากค่าเฉลี่ยของประเภทสื่อที่ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกมากที่สุด 1 ลำดับ และนำประเภทของสื่อที่ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกมามากที่สุดมาจัดทำสื่อ

ตอนที่ 5 เนื้อหาสาระของสื่อ

ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเรียงลำดับเนื้อหาที่สำคัญที่สุด เพื่อนำมาจัดทำสื่อ โดยเนื้อหาได้แก่

- 1) เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล
- 2) นก
- 3) หนอน
- 4) โรคาใบไหม้
- 5) แมลงห้ำ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่และนำมาจัดอันดับ 1-5 อันดับเพื่อผลิตสื่อออนไลน์ต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการศัตรูข้าว

วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้

ตอนที่ 1 ความเหมาะสมของสื่อออนไลน์ (YouTube)

ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนความพึงพอใจที่มีต่อความเหมาะสมของสื่อในด้านการส่งสาร ด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านการรับสาร และด้านความเป็นประโยชน์ของสื่อออนไลน์ (YouTube) โดยหาค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามทั้งชุด ซึ่งอยู่ระหว่าง 1-5 คะแนน และแบ่งค่าคะแนนเฉลี่ยเป็น 5 ระดับ โดยคำนวณช่วงพิสัยจากสูตร ดังนี้

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตสื่อออนไลน์ (YouTube) ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ในแต่ละประเด็น

โดยการวิเคราะห์ตามมาตราลิเคอร์ต (Likert type scale) มีการให้คะแนนและแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

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

ใช้เกณฑ์จากค่าคะแนนน้ำหนักเฉลี่ย ดังนี้

1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าความถี่ (frequency) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตสื่อออนไลน์ (YouTube)

ผู้ตอบแบบสอบถามให้ข้อเสนอแนะหลังจากดูสื่อออนไลน์ (YouTube) จบ เพื่อศึกษาปัญหาจากการผลิตสื่อออนไลน์ (YouTube) และข้อเสนอแนะในการผลิตสื่อ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี เป็นวิธีการวิจัยและพัฒนา (The Research and Development) โดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว จังหวัดปทุมธานี จำนวน 160 ชุด และแบบสอบถามประเมิน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบคำบรรยาย แบ่งเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ปัญหาและการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 4 การใช้สื่อและความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 5 แนวทางการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 6 แบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อออนไลน์ (YouTube)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา แหล่งข้อมูลข่าวสาร อุปกรณ์การสื่อสารที่มี และการบริการสื่อของชุมชน โดยแสดงเป็นค่าสถิติค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงข้อมูลส่วนบุคคล

n=160

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	94	58.8
หญิง	66	41.3
อายุ		
ต่ำกว่า 40 ปี	17	10.6
40-49 ปี	19	12.0
50-59 ปี	69	43.3
60 ปีขึ้นไป	55	34.5
ค่าเฉลี่ย 54.9	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.25	ค่าต่ำสุด 26 ค่าสูงสุด 92
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	7	4.4
ประถมศึกษา	109	68.1
มัธยมศึกษา	31	19.4
ปริญญาตรี	11	6.9
อื่นๆ ได้แก่ ปวส.	2	1.3
แหล่งข้อมูลข่าวสารเกษตร		
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	109	68.1
โทรทัศน์	22	13.8
เอกสารแนะนำ แผ่นพับ	9	5.6
ป้ายประชาสัมพันธ์	7	4.4
วิทยุกระจายเสียง	4	2.5
หนังสือ ตำรา คู่มือ	4	2.5
การฝึกอบรม	4	2.5
หนังสือพิมพ์	1	0.6

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

อุปกรณ์เพื่อการสื่อสารในครัวเรือน		
โทรศัพท์สมาร์ทโฟน	126	78.8
วิทยุ	18	11.3
โทรทัศน์	8	5.0
อินเทอร์เน็ต	8	5.0
การให้บริการเพื่อการสื่อสารในชุมชน		
บอร์ดประกาศ/ประชาสัมพันธ์	76	47.5
วิทยุกระจายเสียงของชุมชน	75	46.9
ห้องสมุดชุมชน	4	2.5
อื่น ๆ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต	4	2.5
โปรเจกเตอร์	1	0.6

จากตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา แหล่งข้อมูลข่าวสาร อุปกรณ์การสื่อสารที่มี และการบริการสื่อของชุมชน ดังนี้

1. **เพศ** จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 58.8 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 41.3

2. **อายุ** จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 50-59 ปี ร้อยละ 43.3 รองลงมาคือช่วงอายุ ร้อยละ 34.5 ช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 12 ช่วงอายุ 40-49 ปี และร้อยละ 10.6 ช่วงอายุต่ำกว่า 40 ปี ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุเฉลี่ย 54.92 ปี (SD = 11.25) อายุต่ำสุด 26 ปี และอายุสูงที่สุด 92 ปี

3. **ระดับการศึกษา** จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 68.1 รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 19.4 ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 6.9 ไม่ได้รับการศึกษา ร้อยละ 4.4 และ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ร้อยละ 1.3 ตามลำดับ

4. **แหล่งข้อมูลข่าวสารทางเกษตร** จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งข้อมูลส่วนใหญ่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 68.1 รองลงมา

โทรศัพท์มือถือ ร้อยละ 13.8 เอกสารแนะนำ/แผ่นพับ ร้อยละ 5.6 จากป้ายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 4.4 วิทยุกระจายเสียง หนังสือคู่มือและการฝึกอบรม ร้อยละ 2.5 และ หนังสือพิมพ์ ร้อยละ 0.6 ตามลำดับ

5. **อุปกรณ์เพื่อการสื่อสารในครัวเรือน** จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีอุปกรณ์สื่อสารในครัวเรือน คือ โทรศัพท์มือถือ ร้อยละ 78.8 รองลงมา วิทยุ ร้อยละ 11.3 และ โทรศัพท์ ร้อยละ 5.0 และ อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 5.0 ตามลำดับ

6. **การให้บริการเพื่อการสื่อสารในชุมชน** จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การให้บริการเพื่อการสื่อสารในชุมชนของผู้ตอบแบบสอบถาม คือ บอร์ดประกาศ/ประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 47.5 รองลงมา วิทยุกระจายเสียง ร้อยละ 46.9 ห้องสมุดชุมชน ร้อยละ 2.5 อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 2.5 และ เครื่องฉายภาพเคลื่อนไหว (โพรเจกเตอร์) ร้อยละ 0.6 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร ได้แก่ ประสบการณ์การปลูกข้าว พื้นที่ปลูกข้าว พันธุ์ข้าวที่ปลูก แหล่งพันธุ์ข้าว ต้นทุนการผลิตต่อไร่ และต้นทุนการป้องกันกำจัดต่อไร่ โดยแสดงเป็นค่าสถิติค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

รายการ	n=160	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประสบการณ์ปลูกข้าว (ปี)		
ต่ำกว่า 30 ปี	118	73.7
ระหว่าง 31-40 ปี	24	46.0
ระหว่าง 41-50 ปี	16	10.0
ตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป	2	1.3
ค่าเฉลี่ย 3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.54	ค่าต่ำสุด 10	ค่าสูงสุด 67
พื้นที่ปลูกข้าว (ไร่)		
< 10 ไร่	13	8.2
11 – 20 ไร่	67	41.9
21 – 30 ไร่	43	26.8

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=160

รายการ	จำนวน (คน)	
	จำนวน	ร้อยละ
31 – 40 ไร่	20	12.4
> 40 ไร่	17	10.8
ค่าเฉลี่ย 26.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.51 ค่าต่ำสุด 2 ค่าสูงสุด 100		
พันธุ์ข้าวที่ปลูก		
พันธุ์ กข57	64	40.0
พันธุ์อื่นๆ ได้แก่ กข85 กข41 กข61 กข43	59	36.9
พันธุ์ปทุมธานี1	37	23.1
แหล่งพันธุ์ข้าวที่นำมาปลูก		
ซื้อจากแหล่งผลิตที่มีคุณภาพ ได้แก่ ...ศูนย์วิจัยข้าว	231	60.0
ผลิตเองหรือเพาะพันธุ์เอง	215	55.8
แหล่งอื่น ๆ ได้แก่ ร้านจำหน่ายพันธุ์ข้าว	14	3.6

จากตารางที่ 4.2 แสดงสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร ดังนี้

1) ประสิทธิภาพการปลูกข้าว จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมี ประสิทธิภาพการปลูกข้าว มีประสิทธิภาพปลูกข้าวต่ำกว่า 30 ปี ร้อยละ 73.7 รองลงมา มีประสิทธิภาพปลูกข้าว 31-40 ปี ร้อยละ 15 มีประสิทธิภาพปลูกข้าว 41-50 ปี ร้อยละ 6.9 และ มีประสิทธิภาพปลูกข้าวมากกว่า 50 ปีขึ้นไป ร้อยละ 1.3 ตามลำดับ

2) พื้นที่ปลูกข้าว จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีพื้นที่ปลูกข้าว 11-20 ไร่ ร้อยละ 41.9 รองลงมา มีพื้นที่ปลูกข้าว 21-30 ไร่ ร้อยละ 26.8 มีพื้นที่ปลูกข้าว 31-40 ไร่ ร้อยละ 12.4 มีพื้นที่ปลูกข้าว 40 ไร่ขึ้นไป ร้อยละ 10.8 และ มีพื้นที่ปลูกข้าวน้อยกว่า 10 ไร่ ร้อยละ 8.2 ตามลำดับ

3) พันธุ์ข้าวที่ปลูก ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ จากการ วิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีพันธุ์ข้าวที่ปลูก พันธุ์ กข57 ร้อยละ 40 รองลงมา ปลูกข้าวพันธุ์ กข85 กข41 กข61 กข43 ร้อยละ 36.9 และ ปลูกข้าวพันธุ์ปทุมธานี1 ร้อยละ 23.1 ตามลำดับ

4) แหล่งพันธุ์ข้าวที่นำมาปลูก ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ซื้อจากแหล่งที่มีคุณภาพ เช่น ศูนย์วิจัยข้าว รันคำ เป็นต้น ร้อยละ 42.5 รองลงมา ผลิตเองหรือเพาะพันธุ์เอง ร้อยละ 40 และ ซื้อจากร้านจำหน่าย พันธุ์ข้าว ร้อยละ 17.5 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร (บาทต่อไร่)

ที่มาของต้นทุน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	SD
1. ค่าเมล็ดพันธุ์	100	900	272.09	154.079
2. ค่าใช้จ่ายการเตรียมดิน	200	2,000	664.25	267.538
3. ค่าแรงงาน	700	8,000	2102.20	1168.578
4. ค่าปุ๋ยเคมี	1,000	8,000	2836.04	1409.758
5. ค่าปุ๋ยอินทรีย์	600	6,000	1920.93	1259.608
6. ค่าขนส่ง	1,000	7,000	2168.67	918.712
7. ค่าน้ำมัน ค่ารถเกี่ยว	150	12,000	4553.33	2749.641

จากตารางที่ 4.3 ต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ต้นทุนการผลิตข้าว ดังนี้

1. ค่าเมล็ดพันธุ์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินของเกษตรกรมากที่สุดอยู่ที่ 900 บาท และน้อยที่สุดอยู่ที่ 100 บาท ค่าเฉลี่ย 272.09
2. ค่าใช้จ่ายการเตรียมดิน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินของเกษตรกร มากที่สุดอยู่ที่ 2,000 บาท และน้อยที่สุดอยู่ที่ 200 บาท ค่าเฉลี่ย 664.25
3. ค่าแรงงาน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าแรงงานของเกษตรกร มากที่สุดอยู่ที่ 700 บาท และน้อยที่สุด อยู่ที่ 360 บาท ค่าเฉลี่ย 2102.20
4. ค่าปุ๋ยเคมี จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าปุ๋ยเคมีของเกษตรกร มากที่สุดอยู่ที่ 8,000 บาท และน้อยที่สุดอยู่ที่ 1,000 บาท ค่าเฉลี่ย 2836.04
5. ค่าปุ๋ยอินทรีย์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร มากที่สุดอยู่ที่ 6,000 บาท และน้อยที่สุดอยู่ที่ 600 บาท ค่าเฉลี่ย 1920.93
6. ค่าขนส่ง จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าขนส่งของเกษตรกร มากที่สุดอยู่ที่ 7,000 บาท และน้อยที่สุดอยู่ที่ 1,000 บาท ค่าเฉลี่ย 918.712

7. อื่น ๆ ได้แก่ ค่าน้ำมัน ค่ารถเกี่ยว จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าน้ำมันและค่ารถเกี่ยวรวมกันมากที่สุดอยู่ที่ 12,000 บาท และน้อยที่สุดอยู่ที่ 1,200 บาท ค่าเฉลี่ย 2749.641

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงต้นทุนการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว (บาทต่อไร่)

n = 160				
ที่มาของต้นทุน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	SD
1. ค่าใช้จ่ายเตรียมดิน	1,000	6,000	2017.39	1155.544
2. ค่าแรงงาน	300	3,000	1442.41	461.389
3. ค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูข้าว	700	9,600	2916.37	1712.530
4. ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูข้าว	600	9,120	3718.51	2435.784
5. ค่ายาฆ่าหญ้า	600	9,000	3776.53	1958.314
6. ค่ายากุมหญ้า	600	9,000	3127.23	1706.062
7. ค่าขนส่ง	1,200	7,200	2938.71	1472.114
8. ค่าน้ำมัน	550	550	550.00	

จากตารางที่ 4.4 ต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีต้นทุนการป้องกันจัดการศัตรูข้าว ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายเตรียมดิน จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าค่าแรงงานของเกษตรกรมากที่สุดอยู่ที่ 6,000 บาท และน้อยที่สุดอยู่ที่ 1,000 บาท ค่าเฉลี่ย 2017.39
2. ค่าแรงงาน จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าค่าแรงงานของเกษตรกรมากที่สุดอยู่ที่ 3,000 บาท และน้อยที่สุดอยู่ที่ 300 บาท ค่าเฉลี่ย 461.389
3. ค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูข้าว จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรมากที่สุดอยู่ที่ 9,600 บาทและน้อยที่สุดอยู่ที่ 700 บาท ค่าเฉลี่ย 2916.37
4. ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูข้าว จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรมากที่สุดอยู่ที่ 9,120 บาท และน้อยที่สุดอยู่ที่ 600 บาท ค่าเฉลี่ย 3718.51
5. ค่ายาฆ่าหญ้า จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่ายาฆ่าหญ้าของเกษตรกรมากที่สุดอยู่ที่ 9,000 บาท และน้อยที่สุดอยู่ที่ 600 บาท ค่าเฉลี่ย 3776.53
6. ค่ายากุมหญ้า จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่ายากุมหญ้าของเกษตรกรมากที่สุดอยู่ที่ 9,000 บาท และน้อยที่สุดอยู่ที่ 600 บาท ค่าเฉลี่ย 3127.23

7. ค่าขนส่ง จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าขนส่งของเกษตรกรมากที่สุดอยู่ที่ 7,200 บาท และน้อยที่สุดอยู่ที่ 1,200 บาท ค่าเฉลี่ย 2938.71

8. ค่าน้ำมัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าน้ำมันอยู่ที่ 550 บาท ค่าเฉลี่ย 550.00

ตอนที่ 3 ปัญหาและการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

เนื้อหาสาระของปัญหาและการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร ตามชนิดของศัตรูข้าวที่ได้แก่ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล แมลงห้ำ หนอนกอข้าว โรคไหม้ โรคใบจุดสีน้ำตาล หอยเชอร์รี่ หนูนานก ศัตรูข้าวชนิดอื่น ๆ โดยคำถามมี 4 ลักษณะ ได้แก่ 1) ปัญหาการระบาดของศัตรูข้าว คำถามมีลักษณะเป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อระดับการระบาดซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตาม มาตรา ลี เคอร์ ต (Likert type scale) 2) ลักษณะ การ จัด การ ศัตรู ข้าว ใน แต่ละ ชนิด เป็นคำถามแบบปลายเปิด 3) การได้รับความรู้จากสื่อของเกษตรกรเพื่อใช้ในการจัดการศัตรูข้าว โดยมีผลการศึกษา รายละเอียดดังตาราง

ตารางที่ 4.5 การระบาดของศัตรูข้าวในนาข้าวของเกษตรกร

ประเด็น	ระดับความรุนแรง					\bar{X}	SD.	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
ชนิดของศัตรูข้าว								
เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	8 (5.0)	10 (6.3)	44 (27.5)	10 (6.3)	0 (0.0)	1.25	1.492	น้อยที่สุด
แมลงห้ำ	11 (6.9)	10 (6.3)	20 (12.5)	1 (0.6)	0 (0.0)	0.59	1.095	น้อยที่สุด
หนอนกอข้าว	7 (4.4)	9 (5.6)	97 (60.6)	10 (6.3)	0 (0.0)	2.23	1.336	น้อย
โรคไหม้	2 (1.3)	31 (19.4)	80 (50.0)	12 (7.5)	0 (0.0)	2.20	1.288	น้อย

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 160

ประเด็น	ระดับความรุนแรง					\bar{X}	SD.	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
โรคใบจุดสีน้ำตาล	3 (1.9)	32 (20.0)	74 (46.3)	11 (6.9)	0 (0.0)	2.08	1.327	น้อย
หอยเชอร์รี่	26 (16.3)	17 (10.6)	73 (45.6)	13 (8.1)	0 (0.0)	2.07	1.313	น้อย
หนุณา	21 (13.1)	17 (10.6)	89 (55.6)	15 (9.4)	0 (0.0)	2.39	1.171	น้อย
นก	8 (5.0)	28 (17.5)	84 (52.5)	16 (10.0)	8 (5.0)	2.62	1.201	ปานกลาง

การแปลค่าเฉลี่ย 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 4.5 ปัญหาความรุนแรงการระบาดของศัตรูข้าวของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ปัญหาศัตรูข้าวลำดับที่ 1 นก (\bar{X} =2.62) ลำดับที่ 2 หนุณา (\bar{X} =2.39) ลำดับที่ 3 หนอนกอข้าว (\bar{X} =2.23) ลำดับที่ 4 โรคไหม้ (\bar{X} =2.20) ลำดับที่ 5 โรคใบจุดสีน้ำตาล (\bar{X} =2.08) ลำดับที่ 6 หอยเชอร์รี่ (\bar{X} =2.07) ลำดับที่ 7 เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (\bar{X} =1.25) และลำดับที่ 8 แมลงห้ำ (\bar{X} =0.59)

ตารางที่ 4.6 การจัดการศัตรูข้าวในนาข้าวของเกษตรกร

n=160

ชนิดของศัตรูข้าว	ระดับการจัดการ					\bar{X}	SD.	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
ชนิดของศัตรูข้าว								
เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	8 (5.0)	10 (6.3)	44 (27.5)	10 (6.3)	0 (0.0)	1.25	1.492	น้อยที่สุด
แมลงห้ำ	11 (6.9)	10 (6.3)	20 (12.5)	1 (0.6)	0 (0.0)	0.59	1.095	น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n=160

ชนิดของศัตรูข้าว	ระดับการจัดการ					\bar{X}	SD.	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
หนอนกอข้าว	7 (4.4)	9 (5.6)	97 (60.6)	10 (6.3)	0 (0.0)	2.23	1.336	น้อย
โรคไหม้	2 (1.3)	31 (19.4)	80 (50.0)	12 (7.5)	0 (0.0)	2.20	1.288	น้อย
โรคใบจุดสีน้ำตาล	3 (1.9)	32 (20.0)	74 (46.3)	11 (6.9)	0 (0.0)	2.08	1.327	น้อย
หอยเชอร์รี่	26 (16.3)	17 (10.6)	73 (45.6)	13 (8.1)	0 (0.0)	2.07	1.313	น้อย
หนูนาก	21 (13.1)	17 (10.6)	89 (55.6)	15 (9.4)	0 (0.0)	2.39	1.171	น้อย
นก	8 (5.0)	28 (17.5)	84 (52.5)	16 (10.0)	8 (5.0)	2.62	1.201	ปานกลาง

การแปลค่าเฉลี่ย 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 เกษตรกรมีการจัดการศัตรูข้าวในนาข้าว จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ลำดับที่ 1 นก ($\bar{X} = 2.62$, $SD. = 1.201$) ลำดับที่ 2 หนูนาก ($\bar{X} = 2.39$, $SD. = 1.171$) ลำดับที่ 3 หนอนกอข้าว ($\bar{X} = 2.23$, $SD. = 1.336$) ลำดับที่ 4 โรคไหม้ ($\bar{X} = 2.20$, $SD. = 1.288$) ลำดับที่ 5 โรคใบจุดสีน้ำตาล ($\bar{X} = 2.08$, $SD. = 1.327$) ลำดับที่ 6 แมลงหาล่า ($\bar{X} = 2.07$, $SD. = 1.313$) ลำดับที่ 7 เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ($\bar{X} = 1.25$, $SD. = 1.492$) และลำดับที่ 8 แมลงหาล่า ($\bar{X} = 0.59$, $SD. = 1.095$)

ตอนที่ 4 การใช้สื่อและความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สื่อและความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร ดังนี้

4.1 การใช้สื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วยสื่อจำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่

1) สื่อบุคคล ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ของรัฐ ผู้นำชุมชน อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน ประชาชนชาวบ้าน เกษตรกรทั่วไป และสื่อบุคคลอื่น ๆ 2) สื่อกลุ่ม ประกอบด้วย การประชุม การอบรม/สาธิต/สัมมนา

การศึกษาดูงาน การฝึกปฏิบัติ และสื่อกลุ่มอื่น ๆ และ 3) สื่อมวลชน/สังคม ประกอบด้วย สมาร์ทโฟน โทรทัสน์ วิทยุ หอกระจายข่าว หนังสือพิมพ์ และสื่อมวลชนอื่น ๆ โดยคำถามลักษณะเป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ ซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตรา ลีเคอร์ต (Likert type scale) มีจำนวน 17 ข้อ โดยมีผลการศึกษาดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การใช้สื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

n=160

ประเด็น	ระดับ					\bar{X}	SD.	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
สื่อบุคคล								
1. เจ้าหน้าที่รัฐ	7 (4.4)	9 (5.6)	22 (13.8)	61 (38.1)	60 (37.5)	3.97	1.113	มาก
2. ผู้นำชุมชน	4 (2.5)	19 (11.9)	51 (31.9)	64 (40.0)	15 (9.4)	3.29	1.146	ปานกลาง
3. อาสาสมัคร เกษตรกร	16 (10.0)	17 (10.6)	50 (31.3)	54 (33.8)	21 (13.1)	3.26	1.194	ปานกลาง
4. ประชาชน ชาวบ้าน	21 (13.1)	71 (44.4)	52 (32.5)	45 (28.1)	20 (12.5)	3.07	1.304	ปานกลาง
5. เกษตรกร ทั่วไป	4 (2.5)	26 (16.3)	51 (31.9)	56 (35.0)	21 (13.1)	3.36	1.061	ปานกลาง
6. การประชุม	6 (3.8)	5 (3.1)	22 (13.8)	80 (50.0)	47 (29.4)	3.98	0.948	มาก
7. อบรม/ สาธิต/สัมมนา	7 (4.4)	11 (6.9)	34 (21.3)	63 (39.4)	44 (27.5)	3.77	1.100	มาก
8. การศึกษาดู งาน	23 (14.4)	11 (6.9)	42 (26.3)	59 (36.9)	19 (11.9)	3.14	1.348	ปานกลาง
9. การฝึก ปฏิบัติ	19 (11.9)	25 (15.6)	43 (26.9)	41 (25.6)	24 (15.0)	3.01	1.396	ปานกลาง

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n=160

ประเด็น	ระดับ					\bar{X}	SD.	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
สื่อสังคม								
10. สมาร์ทโฟน	10 (6.3)	8 (5.0)	13 (8.1)	63 (39.4)	55 (34.4)	3.70	1.487	มาก
11. โทรศัพท์	11 (6.9)	10 (6.3)	26 (16.3)	71 (44.4)	37 (23.1)	3.61	1.274	มาก
12. วิทยู	25 (15.6)	36 (22.5)	25 (15.6)	34 (21.3)	27 (16.9)	2.77	1.559	ปานกลาง
13. หอกระจาย ข่าว	27 (16.9)	32 (20.0)	21 (13.1)	33 (20.6)	22 (13.8)	2.48	1.667	น้อย
14. หนังสือพิมพ์	31 (19.4)	33 (20.6)	29 (18.1)	24 (15.0)	1 (0.6)	1.78	1.430	น้อยที่สุด

การแปลค่าเฉลี่ย 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

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งของสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งของสื่อ และเมื่อพิจารณารายชนิดของแหล่งของสื่อ พบว่า การได้รับในระดับมากที่สุด ได้แก่ การประชุม ($\bar{X}=3.98, SD. = 0.948$) รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือเจ้าหน้าที่รัฐ ($\bar{X}=3.97, SD. = 1.113$) และ การอบรม ($\bar{X}=3.77, SD. = 1.061$) ตามลำดับ

โดยเกษตรกรมีข้อเสนอแนะในการใช้สื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวจากแหล่งของสื่อ ได้แก่ การได้รับข้อมูลจากการประชุมและจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่เข้ามาส่งเสริมในชุมชน โดยจัดเป็นการประชุม การอบรม/สาธิต/สัมมนาภายในชุมชน เพื่อเป็นการเรียนรู้ของเกษตรกร

ตารางที่ 4.8 ความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศึตรูข้าวของเกษตรกร

n=160

ประเด็น	ระดับความต้องการเนื้อหาสื่อสิ่งพิมพ์ (คู่มือ)					\bar{X}	SD.	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
ชนิดของศึตรูข้าว								
หนอนกอข้าว	1 (0.6)	19 (11.9)	24 (15.0)	70 (43.8)	46 (28.7)	3.88	0.980	มาก
เพ็ลี่ยกระโดตสีน้ำตาล	7 (4.4)	12 (7.5)	29 (18.1)	59 (36.9)	50 (31.3)	3.87	1.094	มาก
โรคไหม้	2 (1.3)	11 (6.9)	40 (25.0)	63 (39.4)	44 (27.5)	3.85	0.946	มาก
โรคใบจุดสีน้ำตาล	8 (5.0)	11 (6.9)	40 (25.0)	55 (34.4)	46 (28.7)	3.75	1.099	มาก
นก	15 (9.4)	12 (7.5)	24 (15.0)	57 (35.6)	52 (32.5)	3.74	1.250	มาก
แมลงหว่า	10 (6.3)	18 (11.3)	29 (18.1)	53 (33.1)	50 (31.3)	3.72	1.198	มาก
หนูนา	15 (9.4)	13 (8.1)	30 (18.8)	58 (36.3)	44 (27.5)	3.64	1.230	มาก
หอยเชอริรี่	14 (8.8)	19 (11.9)	28 (17.5)	57 (35.6)	42 (26.3)	3.59	1.2	มาก
ศึตรูข้าว								
เพ็ลี่ยกระโดตสีน้ำตาล	7 (4.4)	7 (4.4)	31 (19.4)	57 (35.6)	58 (36.3)	3.95	1.063	มาก
หนอนกอข้าว	6 (3.8)	7 (4.4)	36 (22.5)	53 (33.1)	58 (36.3)	3.94	1.050	มาก
โรคไหม้	6 (3.8)	15 (4.4)	29 (18.1)	55 (34.4)	55 (34.4)	3.86	1.107	มาก
แมลงหว่า	11 (6.9)	10 (6.3)	30 (18.8)	53 (33.1)	56 (35.0)	3.83	1.177	มาก
โรคใบจุดสีน้ำตาล	6 (3.8)	17 (10.6)	22 (13.8)	50 (31.3)	56 (35.0)	3.72	1.299	มาก

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n=160

ประเด็น	ระดับความต้องการเนื้อหาสื่อสิ่งพิมพ์ (คู่มือ)					\bar{X}	SD.	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
นก	15 (9.4)	17 (10.6)	24 (15.0)	57 (35.6)	52 (32.5)	3.74	1.250	มาก
หนูนา	15 (9.4)	14 (8.8)	27 (16.9)	53 (33.1)	51 (31.9)	3.69	1.264	มาก
หอยเชอร์รี่	15 (9.4)	20 (12.5)	24 (15.0)	50 (31.3)	51 (31.9)	3.64	1.3.01	มาก
โรลใหม่	9 (5.6)	31 (19.4)	58 (36.3)	29 (18.1)	33 (20.6)	3.29	1.162	ปานกลาง
หนอนกอข้าว	10 (6.3)	32 (20.0)	55 (34.4)	31 (19.4)	32 (20.0)	3.27	1.175	ปานกลาง
โรลไบจูดสีน้ำตาล	10 (6.3)	34 (21.3)	55 (34.4)	32 (20.0)	29 (18.1)	3.23	1.160	ปานกลาง
เพ็ญกระโดดสีน้ำตาล	9 (5.6)	31 (19.4)	58 (36.3)	29 (18.1)	33 (20.6)	3.29	1.162	ปานกลาง
แมลงหาล่า	12 (7.5)	34 (21.3)	52 (32.5)	31 (19.4)	31 (19.4)	3.23	1.160	ปานกลาง
หนูนา	14 (8.8)	39 (24.4)	48 (30.0)	32 (20.0)	27 (16.9)	3.12	1.210	ปานกลาง
นก	15 (9.4)	39 (24.4)	46 (28.7)	33 (20.6)	27 (16.9)	3.11	1.223	ปานกลาง
หอยเชอร์รี่	14 (8.8)	38 (23.8)	51 (31.9)	32 (20.0)	25 (15.6)	3.10	1.188	ปานกลาง

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n=160

ประเด็น	ระดับความต้องการเนื้อหาสื่อสิ่งพิมพ์ (คู่มือ)					\bar{X}	SD.	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
ความต้องการเนื้อหา								
ความรู้								
นก	57 (35.6)	7 (4.4)	36 (22.5)	34 (21.3)	26 (16.3)	2.78	1.516	ปาน กลาง
हनอนกอข้าว	53 (33.1)	12 (7.5)	38 (23.8)	34 (21.3)	23 (14.4)	2.76	1.464	ปาน กลาง
เพ็ลยกระโดคสีน้ำตาล	55 (34.4)	13 (8.1)	34 (21.3)	35 (21.9)	23 (14.4)	2.74	1.481	ปาน กลาง
โรคใหม่	56 (35.0)	13 (8.1)	34 (21.3)	37 (23.1)	20 (12.5)	2.70	1.461	ปาน กลาง
แมลงห่า	56 (35.0)	9 (5.6)	41 (25.6)	35 (21.9)	19 (11.9)	2.70	1.455	ปาน กลาง
โรคใบจุดสีน้ำตาล	59 (36.9)	11 (6.9)	35 (21.9)	37 (23.1)	18 (11.3)	2.65	1.455	ปาน กลาง
หนุณา	60 (37.5)	9 (5.6)	37 (23.1)	37 (23.1)	17 (10.6)	2.64	1.447	ปาน กลาง
หอยเชอร์รี่	61 (38.1)	9 (5.6)	39 (24.4)	35 (21.9)	16 (10.0)	2.60	1.433	น้อย

การแปลค่าเฉลี่ย 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 ระดับความต้องการเนื้อหาสื่อสิ่งพิมพ์ ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้

- ความต้องการเนื้อหาสื่อสิ่งพิมพ์ (คู่มือ) ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว คือ เรื่องहनอนกอข้าว ($\bar{X} = 3.88, SD. = 0.980$) รองลงมา เรื่องเพ็ลยกระโดคสีน้ำตาล ($\bar{X} = 3.87, SD. = 1.094$) เรื่องโรคใหม่ ($\bar{X} = 3.85, SD. = 0.946$) เรื่องโรคใบจุดสีน้ำตาล ($\bar{X} = 3.75, SD. = 1.099$) เรื่องนก ($\bar{X} = 3.74,$

$SD. = 1.250$) เรื่องแมลงห่า ($\bar{X} = 3.72, SD. = 1.198$) เรื่องหนูนา ($\bar{X} = 3.64, SD. = 1.230$) และเรื่องหอยเชอร์รี่ ($\bar{X} = 3.59, SD. = 1.241$)

- ความต้องการเนื้อหาสื่อสิ่งพิมพ์ (แผ่นพับ) ของเกษตรกร ผู้ปลูกข้าว เรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ความรู้ที่ต้องการคือ เรื่องโรคไหม้ ต้องการในระดับมาก ($\bar{X} = 3.29, SD. = 1.162$) รองลงมาคือ เรื่องหนอนกอข้าว ($\bar{X} = 3.27, SD. = 1.175$) เรื่องโรคใบจุดสีน้ำตาล ($\bar{X} = 3.23, SD. = 1.160$) เรื่องเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ($\bar{X} = 3.22, SD. = 1.176$) เรื่องแมลงห่า ($\bar{X} = 3.22, SD. = 1.201$) เรื่องหนูนา ($\bar{X} = 3.12, SD. = 1.210$) เรื่องนก ($\bar{X} = 3.11, SD. = 1.201$) และเรื่องหอยเชอร์รี่ ($\bar{X} = 3.10, SD. = 1.188$) ตามลำดับ

- ระดับความต้องการเนื้อหาความรู้ของสื่อออนไลน์ (YouTube) ที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าว เรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ความรู้ที่ต้องการคือ เรื่องเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ($\bar{X} = 3.95, SD. = 1.063$) รองลงมาคือ เรื่องหนอนกอข้าว ($\bar{X} = 3.94, SD. = 1.050$) เรื่องโรคไหม้ ($\bar{X} = 3.86, SD. = 1.107$) เรื่องแมลงห่า ($\bar{X} = 3.83, SD. = 1.177$) เรื่องโรคใบจุดสีน้ำตาล ($\bar{X} = 3.82, SD. = 1.121$) เรื่องนก ($\bar{X} = 3.72, SD. = 1.299$) เรื่องหนูนา ($\bar{X} = 3.69, SD. = 1.264$) และเรื่องหอยเชอร์รี่ ($\bar{X} = 3.64, SD. = 1.301$)

- ระดับความต้องการเนื้อหาความรู้ของสื่อเสียงที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าว เรียงจากมากไปหาน้อย ความรู้ที่ต้องการคือเรื่องนก ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 2.78, SD. = 1.516$) รองลงมาคือ เรื่องหนอนกอข้าว ($\bar{X} = 2.76, SD. = 1.464$) เรื่องเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ($\bar{X} = 2.74, SD. = 1.481$) เรื่องโรคไหม้ ($\bar{X} = 2.70, SD. = 1.461$) เรื่องแมลงห่า ($\bar{X} = 2.70, SD. = 1.440$) เรื่องโรคใบจุดสีน้ำตาล ($\bar{X} = 2.65, SD. = 1.455$) เรื่องหนูนา ($\bar{X} = 2.64, SD. = 1.447$) และเรื่องหอยเชอร์รี่ ($\bar{X} = 2.60, SD. = 1.433$)

สรุปความต้องการเนื้อหาสื่อสิ่งพิมพ์ (แผ่นพับ) ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ดังนี้ ความรู้ที่ต้องการคือ เรื่องโรคไหม้ ต้องการในระดับมาก ($\bar{X} = 3.29, SD. = 1.162$) ความต้องการเนื้อหาสื่อสิ่งพิมพ์ (แผ่นพับ) ความรู้ที่ต้องการคือ เรื่องโรคไหม้ ต้องการในระดับมาก ($\bar{X} = 3.29, SD. = 1.162$) ระดับความต้องการเนื้อหาความรู้ของสื่อออนไลน์ (YouTube) ความรู้ที่ต้องการคือ เรื่องเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ($\bar{X} = 3.95, SD. = 1.063$) และระดับความต้องการเนื้อหาความรู้ของสื่อเสียงที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าว เรียงจากมากไปหาน้อย ความรู้ที่ต้องการคือเรื่องนก ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 2.78, SD. = 1.516$) ความต้องการเรื่องสื่อออนไลน์ (YouTube) มากเป็นอันดับแรก รองลงมา คือสื่อสิ่งพิมพ์ (แผ่นพับ) สื่อสิ่งพิมพ์ (คู่มือ) และสื่อเสียง ตามลำดับ

ตอนที่ 5 แนวทางการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวมีความต้องการเนื้อหาสาระของสื่อในเรื่องการป้องกันและจัดการศัตรูข้าว นก หนูนา โรคาใบไหม้ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและแมลงห้ำ ผ่านสื่อออนไลน์ (YouTube)

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

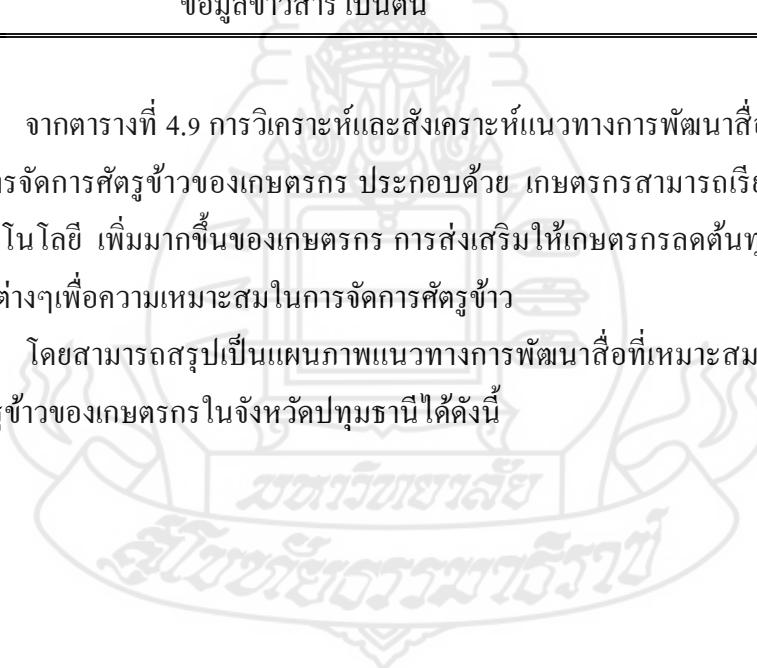
ประเด็น	ข้อได้เปรียบ (Advantages)	ข้อเสียเปรียบ (Disadvantages)	แนวทางการพัฒนา (Development Guidelines)
1. ปัจจัยส่วนบุคคล ของเกษตรกร	-เกษตรกรผู้ปลูกข้าว สามารถเรียนรู้การใช้ เทคโนโลยีได้ - เกษตรกรได้รับ ข่าวสารจาก เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตร -เกษตรกรมี ประสบการณ์ในการ ปลูกข้าว	-เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ขาดทักษะการใช้ เทคโนโลยี	-ส่งเสริมเกษตรกรให้ เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และ ส่งเสริมการเข้าถึง ข่าวสารภายในชุมชน มากขึ้น โดยใช้ เจ้าหน้าที่เป็นสื่อกลาง ในการใช้เทคโนโลยี
2. สภาพการผลิตข้าว และต้นทุนการผลิต ของเกษตรกร	- เกษตรกรผู้ปลูกข้าว มีประสบการณ์ปลูก ข้าว ปลูกข้าว โดยประมาณ 1-30ไร่ และปลูกข้าวสาย พันธุ์ กข57 เป็นส่วน ใหญ่ ในพื้นที่	- เกษตรกรผู้ปลูกข้าว มีต้นทุนการผลิตที่สูง	- ส่งเสริมให้เกษตรกร ลดต้นทุนในการ จัดการศัตรูข้าว เช่น แนะนำวิธีการจัดการแบบ ธรรมชาติ

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ประเด็น	ข้อได้เปรียบ (Advantages)	ข้อเสียเปรียบ (Disadvantages)	แนวทางการพัฒนา (Development Guidelines)
3. ปัญหาและการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร	- เกษตรกรพบปัญหาในระดับปานกลาง-น้อย	- เกษตรกรผู้ปลูกข้าวใช้ต้นทุนในการจัดการศัตรูข้าวมากเกินไป	- ส่งเสริมการจัดการให้เหมาะสมกับสภาพการระบาดในพื้นที่
4. การใช้สื่อและความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร	- เกษตรกรผู้ปลูกข้าวสามารถใช้เทคโนโลยีได้ในระดับหนึ่ง เช่น ใช้ smart phone รับรู้ข้อมูลข่าวสาร เป็นต้น	- เกษตรกรผู้ปลูกข้าวมีการเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยี	- ส่งเสริมให้เกษตรกรเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น

จากตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วย เกษตรกรสามารถเรียนรู้เทคโนโลยีได้ มีการใช้เทคโนโลยี เพิ่มมากขึ้นของเกษตรกร การส่งเสริมให้เกษตรกรลดต้นทุนในการจัดการศัตรูข้าว ใช้วิธีต่างๆเพื่อความเหมาะสมในการจัดการศัตรูข้าว

โดยสามารถสรุปเป็นแผนภาพแนวทางการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานีได้ดังนี้








ภาพที่ 4.11 แนวทางการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

จากภาพที่ 4.11 แนวทางการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วย ตรวจสอบความต้องการสื่อของเกษตรกร เนื้อหาในการจัดการศัตรูข้าว ชื่อศัตรูข้าว ลักษณะการทำลาย การป้องกันจัดการศัตรูข้าว ทบทวนวรรณกรรมเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง และให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง รูปแบบการผลิตสื่อ ผลิตสื่อตามความต้องการของเกษตรกร ให้เกษตรกรรับชมและประเมินสื่อ และเกษตรกรมีสื่อตรงความต้องการและนำไปจัดการและป้องกันศัตรูข้าวในแปลงนาได้

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเกษตรกรมีความต้องการเนื้อหาสาระของสื่อในเรื่องการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวผ่านสื่อออนไลน์ (YouTube)

เรื่อง การพัฒนาสื่อเพื่อส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกร

ลำดับ	ภาพ	เสียงบรรยาย
1	<p>โลโก้มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช</p> 	เสียงเพลง
2	<p>ความหมายของศัตรูข้าว</p> 	<p>เสียงเพลง</p> <p>ศัตรูข้าว หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่ทำลายข้าว</p>

ลำดับ	ภาพ	เสียงบรรยาย
3	<p>1) ภาพโรคไหม้</p> 	<p>ลักษณะอาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มักเกิดหน้าฝน - ใบจะมีจุดดำ <p>การป้องกันและการกำจัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - คลุกเมล็ดด้วยเชื้อไตรโคเดอร์มา - หว่านเมล็ดพันธุ์ในอัตราที่เหมาะสม - ลดปริมาณใช้ปุ๋ยไนโตรเจนลง - ดำรงแปลงนาอย่างสม่ำเสมอ
4	<p>2) นก</p> 	<p>ลักษณะอาการ</p> <p>นกจะจิกกัดทำลายข้าว ทำให้ข้าวเกิดความเสียหาย</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ตาข่ายหรืออวนบริเวณรอบแปลงนา - ตัดหญ้าและกำจัดวัชพืชรอบ ๆ แปลงนา
5	<p>3) ภาพเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล</p>  <p>ตัวเต็มวัย ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล</p>	<p>ลักษณะอาการ</p> <p>ทำลายข้าวโดยการดูดกินน้ำเลี้ยง ทำให้เกิดอาการไหม้</p> <p>การป้องกันและการกำจัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำนาแบบนาดำ - ลดปริมาณการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนลง - ควบคุมปริมาณน้ำในนาข้าว

ลำดับ	ภาพ	เสียงบรรยาย
6	<p data-bbox="507 383 671 421">4) ภาพหนูนา</p> 	<p data-bbox="842 383 1007 421">ลักษณะอาการ</p> <ul data-bbox="842 439 1441 533" style="list-style-type: none"> - แทะทำลายเมล็ดพันธุ์ข้าว ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงระยะเก็บเกี่ยว <p data-bbox="842 555 1086 593">การป้องกันและกำจัด</p> <ul data-bbox="842 611 1086 705" style="list-style-type: none"> - กำจัดวัชพืชในพื้นที่ - กำจัดโดยใช้กับดัก
7	<p data-bbox="491 779 687 817">5) ภาพแมลงห้ำ</p> 	<p data-bbox="842 779 1007 817">ลักษณะอาการ</p> <ul data-bbox="842 835 1457 1041" style="list-style-type: none"> - ลำตัวมีสีน้ำตาลหรือดำเป็นมันวาว - ขอบใบข้าวเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำคล้ายเป็นโรคไหม้ - ข้าวแกร็น ออกรวงไม่สม่ำเสมอและรวงข้าวมีเมล็ดลีบ <p data-bbox="842 1064 1129 1102">การป้องกันและการกำจัด</p> <ul data-bbox="842 1120 1185 1272" style="list-style-type: none"> - ใช้แสงไฟล่อแมลง - ปลูกข้าวอายุการเก็บเกี่ยวสั้น - กำจัดวัชพืช
8	<p data-bbox="496 1366 683 1404">6) หนอนกอข้าว</p> 	<p data-bbox="842 1366 1007 1404">ลักษณะอาการ</p> <ul data-bbox="842 1422 1313 1574" style="list-style-type: none"> - หนอนโตขึ้นจะเข้ากัดกินส่วนของลำต้น - ต้นข้าวยอดเหี่ยว - ข้าวหัวหงอก <p data-bbox="842 1597 1129 1635">การป้องกันและการกำจัด</p> <ul data-bbox="842 1653 1409 1805" style="list-style-type: none"> - ใช้น้ำท่วมและไถดินเพื่อทำลายหนอนและดักแด้ - ปลูกพืชหมุนเวียน - ใช้แสงไฟล่อแมลง

ลำดับ	ภาพ	เสียงบรรยาย
9	End Credit	<p>ขอขอบคุณ</p> <p>รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สราญรัมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม</p> <p>กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีการอารักขา ด้านแมลงและศัตรูข้าว กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว กระทรวงเกษตร และสหกรณ์</p> <p>ศัตรูข้าวและการป้องกันกำจัด. (2562). แมลงและ ไรศัตรูข้าวและโรคข้าวที่สำคัญ. สืบค้นเมื่อ 7 พฤษภาคม 2565, จาก http://library.ricethailand.go.th แมลง-สัตว์ศัตรูข้าว. (2550). (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด</p> <p>หนูและการป้องกันกำจัด และเอกสารแผ่นพับ หอยเชอร์รี่และการป้องกันกำจัด.(ไม่ทราบปี). กลุ่มงานสัตววิทยาการเกษตร กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร</p>

สื่อออนไลน์ (YouTube) จากความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว



ตอนที่ 6 แบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อออนไลน์ (YouTube)

6.1 ความเหมาะสมของสื่อออนไลน์ (YouTube)

ความเหมาะสมของสื่อวิดีโอทัศน์ ประกอบด้วย ด้านการส่งสาร ด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านการรับสาร และด้านความเป็นประโยชน์ของสื่อวิดีโอทัศน์ โดยมีรายละเอียดดังตาราง

ตารางที่ 4.10 ตารางแสดงการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อออนไลน์ (YouTube)

n = 25								
ประเด็น	ระดับความเหมาะสมของสื่อออนไลน์					\bar{X}	SD.	การแปลความหมาย
	1	2	3	4	5			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
1. ด้านการส่งสาร								
1.1 ระยะเวลาของสื่อออนไลน์มีความเหมาะสม	0 (0)	0 (0)	7 (28)	11 (44)	7 (28)	4.0	0.76	มาก
1.2 การลำดับภาพและเนื้อหาสามารถเข้าใจง่าย	0 (0)	0 (0)	8 (32)	12 (48)	5 (20)	3.88	0.725	มากที่สุด
1.3 ภาพและวิดีโอชัดเจนสอดคล้องกับเนื้อหา	0 (0)	0 (0)	8 (32)	9 (36)	8 (32)	4.0	0.816	มากที่สุด
1.4 ขนาดและลักษณะตัวอักษรมีความเหมาะสม	0 (0)	2 (8.0)	8 (32)	12 (48)	3 (12)	3.64	0.810	มากที่สุด
1.5 ภาพและเนื้อหา มีความสัมพันธ์กัน	0 (0)	1 (4)	6 (24)	7 (28)	11 (44)	4.12	0.927	มากที่สุด

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 25

ระดับความเหมาะสมของสื่อออนไลน์								
ประเด็น	1	2	3	4	5	\bar{X}	SD.	การแปล ความหมาย
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
1.6 เสียงบรรยาย ชัดเจน	0 (0)	1 (4)	6 (24)	8 (32)	10 (40)	4.08	0.909	มาก ที่สุด
2.ด้านข้อมูล								
ข่าวสาร								
2.1 เนื้อหาตรงกับ ความต้องการของ เกษตรกร	0 (0)	0 (0)	3 (12)	9 (36)	13 (52)	4.40	0.707	มาก ที่สุด
2.2 เนื้อหาไม่ ซับซ้อน สามารถ เข้าใจง่าย	0 (0)	0 (0)	5 (20)	8 (32)	12 (48)	4.28	0.791	มาก ที่สุด
2.3 เนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย	0 (0)	0 (0)	7 (28)	9 (36)	9 (36)	4.08	0.812	มาก ที่สุด
2.4 เนื้อหาสร้าง แรงจูงใจให้ ปฏิบัติ	0 (0)	0 (0)	4 (16)	8 (32)	13 (52)	4.36	0.757	มาก ที่สุด
3.ด้านการรับสาร								
3.1 ตัวหนังสือ สามารถอ่าน เข้าใจได้ง่าย	0 (0)	3 (12)	3 (12)	9 (36)	10 (40)	4.04	1.019	มาก ที่สุด
3.2 เวลาในการ รับชมสื่อ ออนไลน์มี ความเหมาะสม	0 (0)	0 (0)	4 (16)	10 (40)	11 (44)	4.28	0.737	มาก

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 25

ประเด็น	ระดับความเหมาะสมของสื่อออนไลน์					\bar{X}	SD.	การแปลความหมาย
	1	2	3	4	5			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
3.3 ความเหมาะสมของช่องทางในการนำเสนอ	0 (0)	1 (4)	2 (8)	8 (32)	14 (56)	4.40	0.816	มาก
4.ด้านความเป็นประโยชน์ของสื่อออนไลน์								
4.1 สื่อออนไลน์สามารถนำไปเผยแพร่ได้ง่าย	0 (0)	0 (0)	4 (16)	9 (36)	12 (48)	4.32	0.748	มากที่สุด
4.2 สื่อออนไลน์มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้จริง	0 (0)	0 (0)	3 (12)	10 (40)	12 (48)	4.36	0.700	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.10 การศึกษาประสิทธิภาพการใช้สื่อวิดีโอทัศน์ของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ในแต่ละด้านมีดังนี้

1. ด้านการส่งสาร

จากการวิเคราะห์การใช้สื่อออนไลน์ (YouTube) ของเกษตรกรพบว่าภาพและเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กันมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (4.4) การลำดับภาพและเนื้อหาสามารถเข้าใจง่ายมีความเหมาะสมในระดับมาก (4.2) ภาพและวิดีโอชัดเจนสอดคล้องกับเนื้อหาที่มีความเหมาะสมในระดับมาก (4.1) ตัวอักษรมีความเหมาะสมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (4.5) เสียงบรรยาย

ชัดเจนมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (4.4) และระยะเวลาของวิดีโอที่สั้นมีความเหมาะสมในระดับมาก (4.3) ตามลำดับ

2. ด้านข้อมูลข่าวสาร

จากการวิเคราะห์การใช้สื่อออนไลน์ (YouTube) ของเกษตรกรพบว่า ความต้องการของผู้สนใจปลูกกระบองเพชรมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (4.5) เนื้อหาถูกต้องทันสมัยมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (4.4) เนื้อหาสร้างแรงจูงใจให้ปฏิบัติมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

3. เนื้อหา

ไม่ซับซ้อน สามารถเข้าใจง่ายมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (4.2) และเนื้อหาตรงกับความต้องการ ตามลำดับ

4. ด้านการรับสาร

จากการวิเคราะห์การใช้สื่อออนไลน์ (YouTube) ของเกษตรกรพบว่าเวลาในการรับชมสื่อออนไลน์ (YouTube) มีความเหมาะสมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (4.9) ตัวหนังสือสามารถอ่านเข้าใจได้ง่ายมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (4.5) และความเหมาะสมของช่องทางในการนำเสนอมีความเหมาะสมในระดับมาก (4.8) ตามลำดับ

5. ด้านความเป็นประโยชน์ของสื่อออนไลน์ (YouTube) ของเกษตรกรจากการวิเคราะห์การใช้สื่อออนไลน์ (YouTube) ของเกษตรกรพบว่าสื่อออนไลน์ (YouTube) ของเกษตรกรสื่อวิดีโอที่สั้นมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้จริงมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (4.9) สามารถนำไปเผยแพร่ได้ง่ายมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (4.8)

6. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตสื่อออนไลน์ (YouTube) ของเกษตรกร เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ศูนย์ข้าวชุมชน จังหวัดปทุมธานี มีการให้ข้อเสนอแนะในด้านเนื้อหาของสื่อออนไลน์ (YouTube) โดยอยากให้มีการเพิ่มเติมเนื้อหาศัตรูข้าวอื่น ๆ ที่พบในพื้นที่เพิ่มลงในสื่อออนไลน์ (YouTube)

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้นำเสนอในประเด็นสำคัญจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1.สรุปการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1.1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร
- 1.1.2 เพื่อศึกษาการใช้สื่อและความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร
- 1.1.3 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร
- 1.1.4 เพื่อพัฒนาและประเมินสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรและตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่มีพื้นที่อยู่ในจังหวัดปทุมธานี ที่ขึ้นทะเบียนข้าวนาปีกับทางศูนย์ข้าวชุมชน รอบปี 2564 กับทางศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว จำนวนทั้งสิ้น 750 ราย

ตัวอย่างในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (sample size) โดยใช้สูตรการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร ยามานะ (Taro Yamane) โดยกำหนดระดับความคลาดเคลื่อน 0.07 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 160 คน

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์จำนวน 2 ชุด ได้แก่ 1) แบบสำรวจการใช้และความต้องการสื่อของเกษตรกร และ 2) แบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อของเกษตรกร โดยแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด (Close-ended Question) และแบบปลายเปิด (Open-ended Question) โดยสรุปได้ดังนี้

แบบสัมภาษณ์การวิจัย เพื่อสำรวจการใช้และความต้องการสื่อของเกษตรกร เป็นแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด และปลายเปิด ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 2 การใช้สื่อและความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

แบบสัมภาษณ์การวิจัย เพื่อการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ เป็นแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด และปลายเปิด ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การประเมินสื่อที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร ตามความเหมาะสมของสื่อออนไลน์ (YouTube)

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตสื่อออนไลน์ (YouTube)

1.2.3 ทดสอบความถูกต้องของเครื่องมือการวิจัย

โดยนำเครื่องมือไปทดสอบ (try-out) กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำนวน 30 ราย จากนั้นจึงนำผลที่ได้มาทดสอบหาค่าความเที่ยง (Reliability Consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาค มากกว่า 0.7 ดังนั้น แบบสัมภาษณ์ในการวิจัยครั้งนี้ จึงผ่านเกณฑ์การยอมรับได้ ตามที่ Jump, N. (1978) ได้เสนอเกณฑ์การยอมรับสำหรับงานวิจัยเชิงสำรวจไว้ว่า ค่า Cronbach มากกว่าและเท่ากับ 0.7 ซึ่งค่าที่ได้มีความน่าเชื่อถือได้ สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

1.2.4 นำแบบสัมภาษณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนาม

โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 160 คน ระหว่างเดือนตั้งแต่เดือนตุลาคม 2564 ถึงเดือน มิถุนายน 2565

1.3 ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี สรุปได้ ดังนี้

1.3.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไป สรุปเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้ ดังนี้

เพศ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 58.8 **อายุเกษตรกร** เฉลี่ย 54.92 ปี **ระดับการศึกษา** จบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุดร้อยละ 68.1 **แหล่งข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว** จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า แหล่งข้อมูลข่าวสารที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวได้รับคือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด ร้อยละ 68.1 **ในครัวเรือนของเกษตรกรมีอุปกรณ์เพื่อการสื่อสาร** คือ โทรศัพท์มือถือมากที่สุด ร้อยละ 78.8 และในชุมชนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวมีการให้บริการเพื่อการสื่อสาร ร้อยละ 47.5 มีบอร์ดประชาสัมพันธ์ในชุมชนเพื่อการสื่อสาร

1.3.2 สภาพการดำเนินงานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

สภาพการดำเนินงานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว พบว่า

ประสบการณ์การปลูกข้าว จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ร้อยละ 73.7 มีประสบการณ์ปลูกข้าวต่ำกว่า 30ปี เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำนาและเกษตรกรมีองค์ความรู้ในการทำนาและมีประสบการณ์ในการทำนา **พื้นที่ปลูกข้าว** จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ร้อยละ 41.9 มีพื้นที่ปลูกข้าว 11-20 ไร่ **พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรปลูก** โดยในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี นิยมปลูกข้าวพันธุ์ กข57 เป็นหลัก ร้อยละ 40 **แหล่งพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรนำมาปลูก** เกษตรกรร้อยละ 42.5 ซื้อพันธุ์ข้าวจากแหล่งที่มีคุณภาพ เช่น ศูนย์วิจัยข้าว เนื่องจากพื้นที่จังหวัดปทุมธานี ใกล้เคียงศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว **ต้นทุนการผลิตข้าว** เกษตรกรผู้ปลูกข้าวมีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ยต่อเดือนต่ำสุด 4,400 บาท ต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ยต่อเดือนสูงสุด 8,500 บาท **ต้นทุนการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว** เกษตรกรผู้ปลูกข้าวมีต้นทุนการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว เฉลี่ยต่อเดือน ต่ำสุด 4,000 บาท ต้นทุนการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวต่อเดือนสูงสุด 7,000 บาท

1.3.3 แหล่งข้อมูลข่าวสารที่เกษตรกรได้รับเกี่ยวกับเรื่องการป้องกันและกำจัด

ศัตรูข้าว

สื่อบุคคล แหล่งข้อมูลข่าวสารของเกษตรกรได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (3.97) รองลงมาได้จาก เกษตรกรทั่วไป (3.36) โดยเกษตรกรได้รับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่เข้ามาส่งเสริมเรื่องต่าง ๆ รวมถึงการป้องกันการกำจัดศัตรูข้าว และจากเกษตรกรทั่วไป

สื่อกลุ่ม แหล่งข้อมูลข่าวสารของเกษตรกรได้รับจากการประชุม มากที่สุด (3.98) รองลงมาจากการอบรม, การสาธิต, การสัมมนา (3.77) แหล่งข้อมูลข่าวสารมาจากการประชุมและการอบรม, การสาธิต, การสัมมนาในชุมชน เพื่อรับข่าวสารและได้รับองค์ความรู้เพิ่มขึ้น

สื่อสังคม แหล่งข้อมูลข่าวสารของเกษตรกรได้รับจาก โทรศัพท์มือถือ (3.70) รองลงมาได้รับข้อมูลข่าวสารจากโทรทัศน์ (3.61) เกษตรกรสามารถใช้โทรศัพท์มือถือเพื่อเกษตรกรสามารถรับข้อมูลข่าวสารทางการเกษตร และเป็นการฝึกใช้เทคโนโลยี

1.3.4 ปัญหาการระบาดของศัตรูข้าว

จากการศึกษาพบว่า ศัตรูข้าวต่าง ๆ ที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ศูนย์ข้าวชุมชน จังหวัดปทุมธานี พบศัตรูข้าวคือ นก มากที่สุด (2.62) รองลงมา หนอน (2.39) หนอนกอข้าว (2.23) โรคไหม้ (2.20) และโรคใบจุดสีน้ำตาล(2.08) ในแปลงนาพื้นที่ศูนย์ข้าวชุมชน จังหวัดปทุมธานี ตามลำดับ

1.3.5 การจัดการศัตรูข้าวในนาข้าวของเกษตรกร

จากการศึกษา พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดปทุมธานีมีการจัดการศัตรูข้าวในนาข้าว โดยใช้สารเคมีกับโรคข้าวและแมลงศัตรูข้าว ใช้กากขี้วัวในการจัดการหอยเชอร์รี่ ใช้การวางยาในการจัดการหนอนนาและใช้จุดประทัดในการจัดการไถ่นก

1.3.6 สื่อที่เกษตรกรได้รับความรู้ในการจัดการศัตรูข้าว

จากการศึกษา พบว่าสื่อที่เกษตรกรได้รับความรู้ในการจัดการศัตรูข้าว ส่วนมากมาจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร บอร์ดประชาสัมพันธ์และการประชุม/อบรม/สัมมนา ตามลำดับ

1.3.7 ความต้องการประเภทสื่อและเนื้อหาสื่อ

จากการศึกษาความต้องการประเภทสื่อ พบว่าเกษตรกรต้องการสื่อเครือข่ายสังคม ประเภทออนไลน์ (YouTube) หรือคลิปวิดีโอเป็นอันดับแรก (3.95) และเกษตรกรยังต้องการเจ้าหน้าที่เข้าไปให้คำแนะนำความรู้เหมือนเดิมอยู่ในระดับมากเพียงแต่ระดับความต้องการสื่อบุคคล

ตัวเลือกอื่น ๆ มีความต้องการน้อยมากทำให้สื่อบุคคลได้ค่าเฉลี่ยความต้องการเป็นระดับสุดท้าย ดังนั้น การพัฒนา สื่อจึงเลือกผลิตสื่อเป็นคลิปวิดีโอโดยใช้เนื้อหาตามความต้องการของเกษตรกร

นอกจากนี้มีสื่อประเภทต่าง ๆ ที่เกษตรกรต้องการดังนี้ เกษตรกรมีความต้องการสื่อ สิ่งพิมพ์ (คู่มือ) เรื่องหนอนกอข้าว (3.88) ความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ (แผ่นพับ) เรื่องโรคไหม้ (3.29) ความต้องการสื่อวิดีโอ (YouTube) เรื่อง เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (ร้อยละ 3.95) และความต้องการ สื่อเสียง เรื่องนก (ร้อยละ 2.78) สื่อสิ่งพิมพ์เกษตรกรต้องการสื่อแผ่นพับมากที่สุด เพราะไม่ยุ่งยากเข้าถึง สื่อได้ง่าย

1.3.8 ความต้องการเนื้อหาความรู้ของสื่อ

เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ต้องการความรู้เนื้อหาสื่อโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ 1) เรื่องการป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล 2) เรื่องการป้องกันกำจัดหนอนกอข้าว 3) เรื่องการป้องกันกำจัดโรคไหม้ 4) เรื่องการป้องกันกำจัดนก และ 5) เรื่องการป้องกันกำจัดหุนา ตามลำดับ

1.3.9 การประเมินความพึงพอใจต่อสื่อออนไลน์ (YouTube)

พบว่าสื่อที่พัฒนาขึ้นเป็นสื่อออนไลน์ (YouTube) ที่มีภาพและเสียงบรรยาย จำนวน 1 เรื่อง ได้แก่เรื่องการป้องกันและจัดการนก หุนา หนอนกอข้าว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และโรคไหม้ ได้รับความเหมาะสมและพอใจที่ระดับมาก สามารถนำไปปฏิบัติได้ ส่วนสื่อแผ่นพับของกรมการข้าวที่ผลิตและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เนื่องจากมีเนื้อหาครบที่อยู่แล้ว ผลการประเมิน แผ่นพับมีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าว แบ่งตามชนิดของศัตรูข้าว เกษตรกรให้ความเหมาะสมที่ระดับมาก และสามารถนำไปปฏิบัติได้

2. อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของ เกษตรกร จังหวัดปทุมธานี สามารถอภิปรายผลประเด็นสำคัญ ได้ดังนี้

2.1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

เพศ เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ศูนย์ข้าวชุมชน จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 25 กลุ่ม จาก 7 อำเภอ เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง

อายุ มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี ฐัญมาศ ทองมูลเล็ก และ ปรีชา วิจิตรธรรมรส (2560) กล่าวว่าอายุมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกข้าวของศูนย์ข้าวชุมชน อายุระหว่าง 50-59 ปีจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 43.3 หรือประมาณครึ่งหนึ่งของประชากร

อายุเฉลี่ย 54.92 ปี หากแบ่งตาม Gen นับถึงปี 2564 จะได้ดังนี้ 1) อายุระหว่าง 43-56 ปี จัดอยู่ในกลุ่ม Gen-X มีจำนวนร้อยละ 51.7 เป็นรุ่นบุกเบิกด้านเทคโนโลยี เริ่มใช้เทคโนโลยีเข้ามาในชีวิตประจำวัน เช่น ทีวีขาวดำ โทรศัพท์จอขาวดำปุ่มกด รุ่นที่ต้องเรียนรู้และทำความรู้จักเพื่อใช้เทคโนโลยี จะศึกษาเพื่อใช้งานเท่านั้น เป็นวัยพร้อมที่จะเรียนรู้การใช้สื่อที่ทันสมัย 2) เกษตรกรที่อายุมากกว่า 57 ปี จัดอยู่ในกลุ่ม Gen-B มีร้อยละ 33.3 3) เกษตรกร Gen-Y มีร้อยละ 15.0 สรุปเกษตรกรที่ศึกษานี้ยังสามารถรับสื่อที่เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยได้แต่จะเลือกใช้เท่าที่จำเป็น

2.2 การใช้สื่อและความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

รูปแบบสื่อ เกษตรกรชอบสื่อออนไลน์ (YouTube) ดูแล้วเห็นภาพเข้าใจความหมายของสื่อออนไลน์ (YouTube) รองลงมา สื่อประเภทแผ่นพับ ซึ่งสอดคล้องกับ ดารารัตน์ แก้ววานิช (2556) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดภัยสำหรับชาวนา ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ได้กล่าวว่า สื่อที่ชาวนาต้องการมากที่สุดคือ สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผ่นพับ คู่มือ โปสเตอร์ เนื่องจากชาวนาส่วนใหญ่เรียนหนังสือระดับประถมศึกษา สื่อสิ่งพิมพ์จะเข้าใจง่ายกว่า พกพาสะดวก โดยสื่อแต่ละประเภทควรมีอักษรขนาดใหญ่ ภาพสีประกอบที่คมชัด เพื่อดึงดูดความสนใจกลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่งมี ความรู้ที่ได้รับจากสื่อต้นแบบในระดับดีถึงดีมาก

2.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

เกษตรกรพบเจอการระบาดของศัตรูข้าว ได้แก่ นก หนูนา หนอนกอข้าว โรคไหม้ และเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และมีการจัดการแตกต่างกัน คือ จัดการนกโดยการจุดประทัด วางยาหนูนา วางกับดักหอยเชอร์รี่ ใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และปลูกข้าวพันธุ์ต้านทานโรคข้าว

2.4 พัฒนาและประเมินสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

สื่อออนไลน์ (YouTube) ที่เกษตรกรให้การยอมรับมีระดับความพอใจมากรวมระยะเวลาอยู่ระหว่าง 3-5 นาที สอดคล้องกับ อิงสุรจักษ์ สังข์เงิน (2563) เรื่องการพัฒนาสื่อเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรกลุ่มทุเรียนแปลงใหญ่ จังหวัดตราด ที่ใช้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษรใหญ่และหนา โทนสีเย็น ระยะเวลา 7-10 นาที สาเหตุที่มี 1 ตอน เพราะข้อมูลมีไม่มากและสามารถโหลดดูจากสมาร์ทโฟนได้เลย เพราะรุ่นมือถือที่เกษตรกรใช้และอัตราความเร็วของอินเทอร์เน็ตต้องคิดเผื่อไว้สำหรับเกษตรกรที่ใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วปานกลาง เพื่อให้เปิดสื่อแล้วรอไม่กี่วินาทีรับชมได้เลย ความเร็วเสียงอ่านพากให้เร็วขึ้นแต่ยังฟังได้ง่ายเพื่อไม่ให้ยืดยาวนานไม่น่าเบื่อ ใช้ภาษาให้เข้าใจง่ายประเมินได้ ภาษาให้เข้าใจง่ายประเมินได้ระดับมาก (4.20 คะแนน) ดูสื่อแล้วนำไปปฏิบัติได้ระดับมาก (4.9 คะแนน)

เนื้อหา เนื้อหาที่นำมาประเมินเป็นเรื่องการจัดการและป้องกันศัตรูข้าว นก หนูนา หนอนกอข้าว และโรคไหม้ ซึ่งเกษตรกรดูแล้วสามารถนำไปปฏิบัติได้ ประเมินสื่อจากคะแนนเต็ม 5 ได้ดังนี้ สื่อออนไลน์ (YouTube) ได้ระดับมากที่สุด (3.95 คะแนน) สื่อแผ่นพับระดับปานกลาง (3.22 คะแนน) รายละเอียดในคลิปวิดีโอมีภาพอธิบายประกอบสามารถนำไปปฏิบัติได้

วิธีการนำเสนอไปใช้ สื่อที่เหมาะสมกับเกษตรกรรุ่นเก่า หรือเกษตรกรที่ยังเข้าไม่ถึงเทคโนโลยีสมาร์ทโฟนและอินเทอร์เน็ตคือแผ่นพับ สื่อแผ่นพับที่เกษตรกรจะสนใจดูและอ่านมากกว่าสื่อแผ่นพับข้อความ สอดคล้องกับ ดารารัตน์ แก้ววานิช และคณะ การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดภัยสำหรับชาวนา ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก (2556:2980) ที่กล่าวว่า สื่อที่เกษตรกรเข้าใจง่ายที่สุดคือสื่อวีดิทัศน์ และสอดคล้องกับ สุภาพร พงษ์โพธิ์เจริญ การพัฒนาสื่อเพื่อการส่งเสริมการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี (2551: 72) ที่กล่าวว่า เกษตรกรมีความต้องการรูปแบบเอกสารแนะนำที่มีขนาดเล็ก พกพาได้สะดวก มีรูปถ่ายในขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อให้เข้าใจเนื้อหายิ่งขึ้น โดยวิธีการส่งสื่อหรือถ่ายทอดสื่อนำไปใช้ดังนี้

- 1) หน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน ควรจัดอบรมถ่ายทอดความรู้ตามความต้องการของเกษตรกร เปิดสื่อออนไลน์ (YouTube) คลิปวิดีโอมีภาพและเสียงให้เกษตรกรดู หลังจากนั้นถ่ายทอดความรู้ มีการให้คำแนะนำ ตอบข้อซักถาม และมอบสื่อแผ่นพับไว้ให้เกษตรกร ทบทวน อาจมีการนัดหมายการปฏิบัติงาน คอยให้คำแนะนำและติดตามผลการปฏิบัติของเกษตรกร
- 2) เจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้สื่อออนไลน์ (YouTube) เรื่องการป้องกันจัดการศัตรูข้าว ส่งเสริมการป้องกันและจัดการศัตรูข้าวต่าง ๆ ของเกษตรกรในแปลงนา เพื่อให้แปลงนา ปราศจากศัตรูข้าวที่เข้ามาทำลาย
- 3) เกษตรกร สามารถทบทวนสื่อด้วยตนเองจากสื่อออนไลน์ (YouTube) ที่มอบให้หลังจบการอบรม หรือทบทวนจากสื่อแผ่นพับที่นักส่งเสริมการเกษตรมอบไว้ให้

3. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้มีข้อเสนอแนะใน 2 ประเด็น ได้แก่ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.1 ข้อเสนอแนะแนวทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรและนำไปใช้ประโยชน์

3.1.1 จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ศูนย์ข้าวชุมชน จังหวัดปทุมธานี มีความต้องการเนื้อหาในการจัดทำสื่อออนไลน์ (YouTube) สื่อสิ่งพิมพ์ที่ตนเองได้รับการถ่ายทอด จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือเจ้าหน้าที่รัฐที่เกี่ยวข้อง โดยเกษตรกรยังขาดการยอมรับ และความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี ซึ่งเกษตรกรสามารถนำไปใช้ในการทำงานได้จริง ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือเจ้าหน้าที่รัฐที่เกี่ยวข้องควรนำความรู้ใหม่ๆและเทคโนโลยีใหม่เข้าไปประชาสัมพันธ์และให้ความรู้แก่เกษตรกรต่อเนื่อง เพื่อสร้างการรับรู้ของเกษตรกร

3.1.2 จากการศึกษาสื่อออนไลน์ (YouTube) ควรใช้ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ประกอบกัน โดยมีภาพที่สอดคล้องกับเนื้อหา เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และบทบรรยาย โดยภาพนิ่งและ ภาพเคลื่อนไหวต้องสื่อให้เกษตรกรสามารถนึกภาพและเห็นได้ถึงของจริง รวมถึงสามารถนำไปใช้ ในการปฏิบัติจริงในพื้นที่ของเกษตรกรได้

3.1.3 เนื้อหาในสื่อออนไลน์ (YouTube) ไม่ควรมีเนื้อหายาวเกินไป มีเนื้อหาที่สั้น กระชับ เข้าใจง่าย และเน้นคำสำคัญ โดยคำนึงถึงเกษตรกรเป็นหลัก

3.1.4 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรทำสื่อออนไลน์ (YouTube) ในเนื้อหาต่าง ๆ ที่ได้ถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรเป็นประจำ เพื่อให้เกษตรกรเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ทำให้เกษตรกร เกิดการพัฒนาทักษะและเป็นการเพิ่มการรับรู้

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษานี้มีข้อควรพิจารณานำมาเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

3.2.1 การประเมินความเป็นประโยชน์ของสื่อออนไลน์ (YouTube) จากการวิจัยครั้งนี้ สามารถต่อยอดการใช้ประโยชน์จากสื่อออนไลน์ (YouTube) ในการป้องกันศัตรูข้าวของเกษตรกร

3.2.2 เกษตรกรสามารถนำสื่อออนไลน์ (YouTube) จากการส่งเสริมครั้งนี้ไป ประยุกต์ปรับใช้ในการป้องกันศัตรูข้าว เพื่อเป็นการจัดการศัตรูข้าวที่เหมาะสมลดต้นทุนการผลิตและ ลดต้นทุนการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว

3.2.3 ควรมีการศึกษาในเรื่องของการพัฒนาสื่อต่าง ๆ เช่น สื่อออนไลน์ (YouTube) สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเสียง เป็นต้น ที่เหมาะสมกับพื้นที่ของเกษตรกร และเหมาะสมกับ เทคโนโลยีปัจจุบัน เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรมีช่องทางหลากหลายช่องทาง

3.2.4 ควรมีการศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกข้าว (ชาวนา) ทั่วไปให้มากขึ้น ไม่ใช่แค่ เกษตรกรศูนย์ข้าวชุมชน จังหวัดปทุมธานี

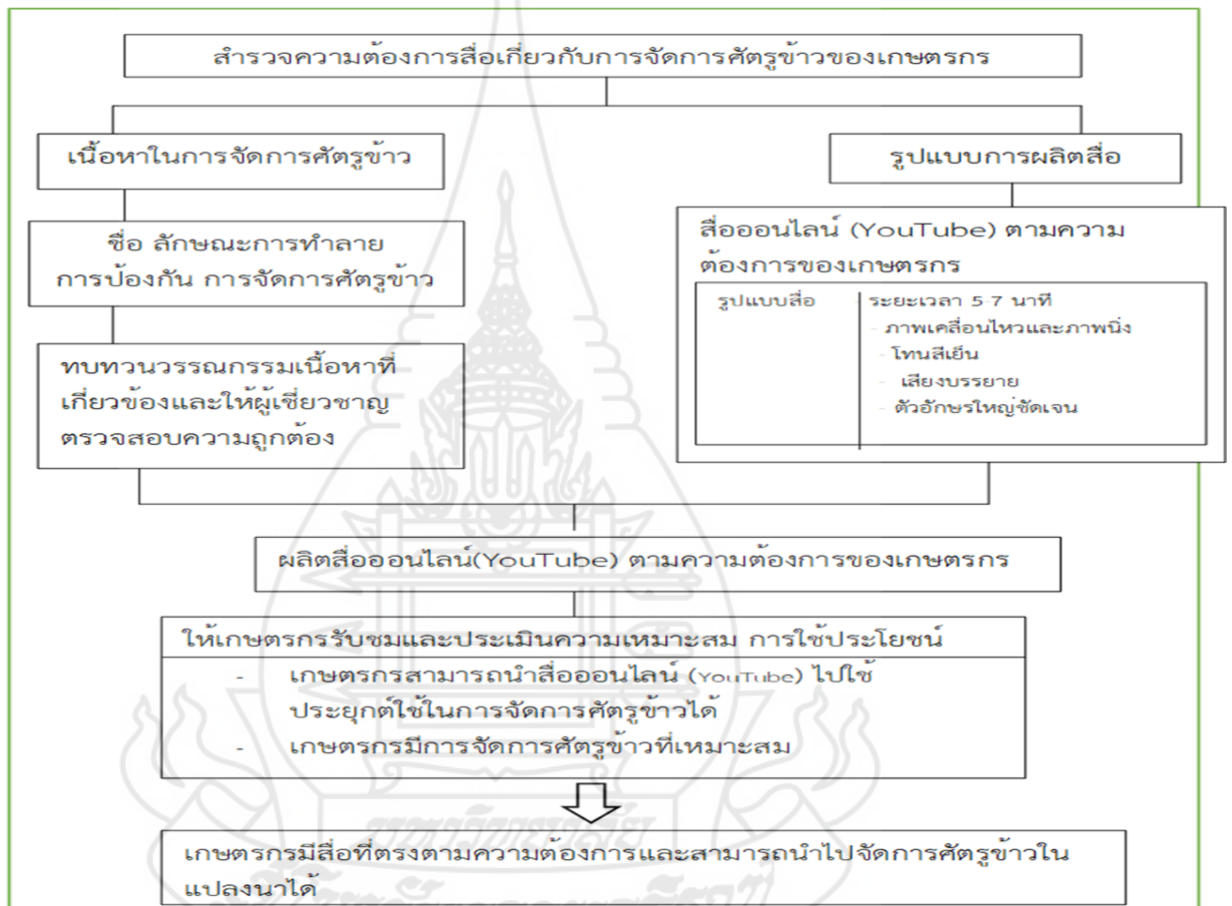
3.2.5 ควรมีการวิจัยและพัฒนาชุดสื่ออื่น ๆ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ (คู่มือ แผ่นพับ) หรือสื่อเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เหมาะสมแก่การนำไปประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ให้เกษตรกร ผู้ปลูกข้าว (ชาวนา)

โดยสามารถสรุปเป็นแผนภาพแนวทางการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี ได้ดังนี้



ภาพที่ 4.1 แนวทางการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

จากภาพที่ 4.1 แนวทางการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วย สำรวจความต้องการสื่อของเกษตรกร เนื้อหาในการจัดการศัตรูข้าว ชื่อศัตรูข้าว ลักษณะการทำลาย การป้องกัน การจัดการศัตรูข้าว ทบทวนวรรณกรรมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง รูปแบบการผลิตสื่อ ผลิตสื่อตามความต้องการของเกษตรกร ให้เกษตรกรรับชมและประเมินสื่อ และเกษตรกรมีสื่อตรงความต้องการและนำไปจัดการและป้องกันศัตรูข้าวในแปลงนาได้



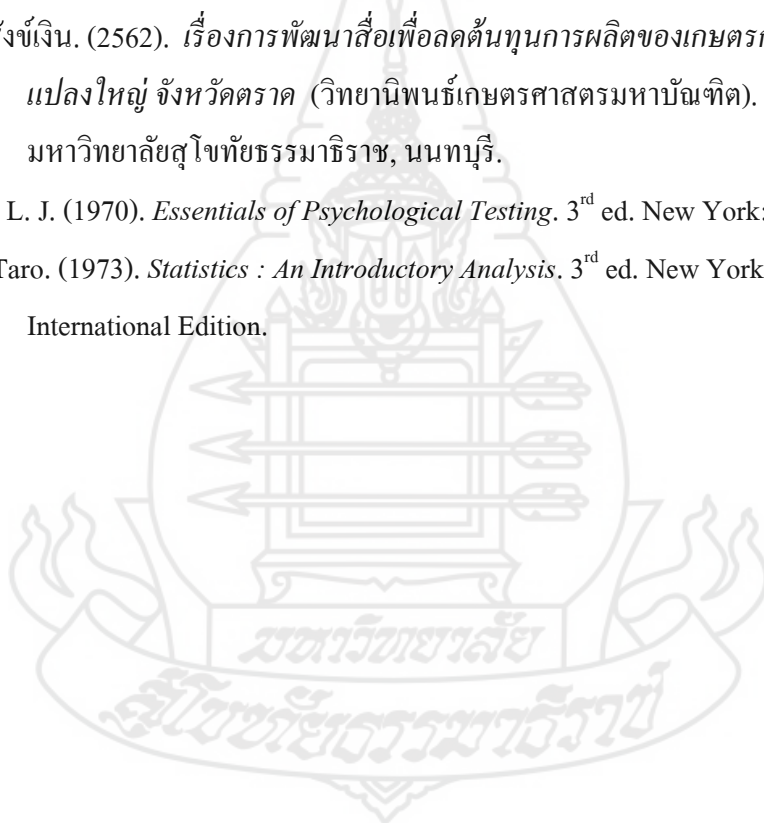


บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลทิพย์ รุ่งประเสริฐ. (2561). การผลิตสื่อโมชันกราฟิกเพื่อส่งเสริมความรู้และทัศนคติต่อการป้องกัน โรคหลอดเลือดสมอง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ปทุมธานี.
- กรมการข้าว. (2562). *แมลงศัตรูข้าว*. (พิมพ์ครั้งที่2) กรุงเทพมหานคร: บริษัท อาร์ตควอลิไฟท์ จำกัด.
- กรมการข้าว. (2562). *พันธุ์ข้าวที่นิยมปลูกในปัจจุบัน*. (พิมพ์ครั้งที่3) กรุงเทพมหานคร: บริษัท อาร์ตควอลิไฟท์ จำกัด.
- กรมการข้าว. (2561). *คู่มือการป้องกันกำจัดวัชพืชในนาข้าว*. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพมหานคร: บริษัท อาร์ตควอลิไฟท์ จำกัด.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2560). หลักการส่งเสริมการเกษตร หลักการส่งเสริมการเกษตร: สืบค้นจาก <http://www.k-station.doae.go.th>
- กลุ่มวิทยาการอารักขาข้าว กองวิจัยและพัฒนาข้าว. (2562). โรคใหม่: *องค์ความรู้เรื่องข้าว*: สืบค้นจาก <https://www.ricethailand.go.th/rkb3/title-index.php-file=content.php&id=112-1.htm>
- ขวัญทิศา กิจบำรุง. (2563). *แนวทางการส่งเสริมการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- เฉลิมศักดิ์ คุ้มหิรัญ. (2561). *แนวคิดทฤษฎีด้านการบริหารงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร*. ใน *ประมวลสาระชุดวิชา การบริหารและการสื่อสารเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร* (หน่วยที่ 2, น. 1-87). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- เฉลิมศักดิ์ คุ้มหิรัญ (2562). *การวิจัยในงานส่งเสริมการเกษตร*. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา*. (หน่วยที่...,หน้า...). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ฉัตรพร วรคุณพิเศษ. (2556). *การพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา* (ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2561). *การสร้างเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร*. ใน *ประมวลสาระชุดวิชา การส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* (หน่วยที่ 6 น. 1-91). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

- พิชญากัก จันทน์นิยมาพรรณ. (2559). *การพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตข้าวผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ของเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรี*. (วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาชนบท ภาควิชาเทคโนโลยีชนบท). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- วารุณี กิตติสุทธิ. (2562). *เรื่องพฤติกรรมกรเปิดรับสื่อและความพึงพอใจต่อสื่อประชาสัมพันธ์ภายใน เรื่อง อัตลักษณ์บัณฑิตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานวิทยาเขตสกลนคร (วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี
- สำนักงานเกษตรจังหวัดปทุมธานี . (2562). ข้อมูลพื้นฐานการเกษตร. สืบค้นจาก <http://www.patumphani.doae.go.th>
- อิงสุรจัจจ์ สังข์เงิน. (2562). *เรื่องการพัฒนาสื่อเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรกลุ่มทุเรียนแปลงใหญ่ จังหวัดตราด (วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- Cronbach, L. J. (1970). *Essentials of Psychological Testing*. 3rd ed. New York: Harper Row.
- Yamane, Taro. (1973). *Statistics : An Introductory Analysis*. 3rd ed. New York : Harper International Edition.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
เครื่องมือการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สกลนคร

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย ชุดที่ 1 (การสำรวจ)

ชื่อเรื่อง การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี

คำชี้แจง :

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะทราบข้อมูลเกี่ยวกับ “สื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี” โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้
 - 1.1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร
 - 1.2 เพื่อศึกษาการใช้สื่อและความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร
 - 1.3 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร
 - 1.4 เพื่อพัฒนาและประเมินสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร
2. คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะใช้ในการวิจัยเท่านั้น ดังนั้นจึงขอความร่วมมือจากท่านตอบคำถามทุกข้อ ตรงตามความจริงที่ปฏิบัติและตรงตามความคิดเห็นของท่าน
3. เลขที่แบบสัมภาษณ์มีไว้เพื่อติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น
4. แบบสัมภาษณ์นี้มีทั้งหมด 3 ตอน จำนวน 5 หน้า ดังนี้
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร
 - ตอนที่ 2 การใช้สื่อและความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร
 - ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร
5. คำตอบที่ได้รับจากแบบสัมภาษณ์ชุดนี้จะประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร จึงขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านให้ความร่วมมือ

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ
กนต์พงศ์ ตุ่มศิริชัย
ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

1.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

คำแนะนำ : ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟัง แล้วให้ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ()

หน้าข้อความที่ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการ และเติมข้อความลงในช่องว่างตามที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุ

1. เพศ (.....) 1. ชาย (.....) 2. หญิง

2. ปัจจุบันท่านมีอายุ.....ปี(เกิน 6 เดือน ให้ปัดเป็น 1 ปี)

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

(.....) 1. ไม่ได้รับการศึกษา (.....) 2. ประถมศึกษา (.....) 3. มัธยมศึกษา

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

4. แหล่งข้อมูลข่าวสารทางเกษตรของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(.....) 1. วิทยุกระจายเสียง (.....) 2. โทรทัศน์ (.....) 3. หนังสือพิมพ์

(.....) 4. วารสารเกษตร (.....) 5. หนังสือ ตำรา คู่มือ (.....) 6. เอกสารแนะนำ แผ่นพับ

(.....) 7. ป้ายประชาสัมพันธ์ (.....) 8. วิดีทัศน์ (.....) 9. การฝึกอบรม

(.....) 10. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (.....) 11. อื่น ๆ (ระบุ)

5. ในครัวเรือนของท่านมีอุปกรณ์เพื่อการสื่อสารอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(.....) 1. คอมพิวเตอร์ (.....) 2. โทรศัพท์ Smart Phone (.....) 3. วิทยุ

(.....) 4. โทรทัศน์ (.....) 5. อินเทอร์เน็ต (.....) 6. อื่น ๆ ระบุ

6. ในชุมชนของท่านมีการให้บริการเพื่อการสื่อสารอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(.....) 1. ห้องสมุดชุมชน (.....) 2. บอร์ดประกาศ/ประชาสัมพันธ์

(.....) 3. วิทยุกระจายเสียงของชุมชน (.....) 4. เครื่องโทรทัศน์ของชุมชน

(.....) 5. เครื่องฉายภาพเคลื่อนไหวกว้าง (โปรเจคเตอร์) (.....) 6. คอมพิวเตอร์ชุมชน

(.....) 7. อื่น ๆ

1.2 สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

คำแนะนำ : ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟัง แล้วให้ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ()

หน้าข้อความให้ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการ และเติมข้อความลงในช่องว่างตามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุ

1. ประสบการณ์การปลูกข้าว.....ปี
2. พื้นที่ปลูกข้าว.....ไร่
3. พันธุ์ข้าวที่ปลูก
(.....) 1. พันธุ์ปทุมธานี 1 (.....) 2. พันธุ์ กข57 (.....) 3. อื่น ๆ (ระบุ)
4. แหล่งพันธุ์ข้าวที่นำมาปลูก
(.....) 1. ผลิตเองหรือเพาะพันธุ์เอง
(.....) 2. ซื้อจากแหล่งผลิตที่มีคุณภาพ (ระบุ)
- (.....) 3. อื่น ๆ (ระบุ)
5. ต้นทุนการผลิตข้าว

ที่มาของต้นทุน	จำนวนเงิน (บาทต่อไร่)
5.1 ค่าเมล็ดพันธุ์	
5.2 ค่าใช้จ่ายการเตรียมดิน	
5.3 ค่าแรงงาน	
5.4 ค่าปุ๋ยเคมี	
5.5 ค่าปุ๋ยอินทรีย์	
5.6 ค่าขนส่ง	
5.7 อื่น ๆ ระบุ.....	

6. ต้นทุนการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว

ที่มาของต้นทุน	จำนวนเงิน (บาท/ไร่)
6.1 ค่าแรงงาน	
6.2 ค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูข้าว	
6.3 ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูข้าว	
6.4 ค่ายาฆ่าหญ้า	
6.5 ค่ายากุมหญ้า	
6.6 ค่าขนส่ง	
6.7 อื่น ๆ ระบุ.....	

ตอนที่ 2 การใช้สื่อและความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศตรูข่าวของเกษตรกร

คำแนะนำ : ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟัง แล้วให้ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ()

หน้าข้อความที่ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการ และเติมข้อความลงในช่องว่างตามที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุ

2.1 การใช้สื่อเพื่อการจัดการศตรูข่าวของเกษตรกร

ท่านใช้สื่อเพื่อการจัดการศตรูข่าวจากแหล่งของสื่อต่อไปนี้ในระดับใด

โดย 0=ไม่ได้ใช้ 1=ใช้น้อยที่สุด 2=ใช้น้อย 3=ใช้ปานกลาง 4=ใช้มาก 5=ใช้มากที่สุด

แหล่งของสื่อเพื่อการจัดการศตรูข่าว	ระดับการใช้สื่อ					
	0	1	2	3	4	5
1. สื่อบุคคล						
1.1 เจ้าหน้าที่ของรัฐ						
1.2 ผู้นำชุมชน						
1.3 อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน						
1.4 ปราชญ์ชาวบ้าน						
1.5 เกษตรกรทั่วไป						
1.6 อื่น ๆ.....						
2. สื่อกลุ่ม						
2.1 การประชุม						
2.2 การอบรม, สาธิต, สัมมนา						
2.3 การศึกษาดูงาน						
2.4 การฝึกปฏิบัติ						
2.5 อื่น ๆ						
3. สื่อมวลชน/สื่อสังคม						
3.1 สมาร์ทโฟน						
3.2 โทรทัศน์						
3.3 วิทยุ						
3.4 หอกระจายข่าว						
3.5 หนังสือพิมพ์						
3.6 อื่น ๆ.....						

ข้อเสนอแนะ

.....

4.2 ความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

ท่านต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวตามชนิดของศัตรูข้าว อยู่ในระดับใด

โดย 1 = ต้องการน้อยที่สุด 2 = ต้องการน้อย 3 = ต้องการปานกลาง 4 = ต้องการมาก 5 = ต้องการมากที่สุด

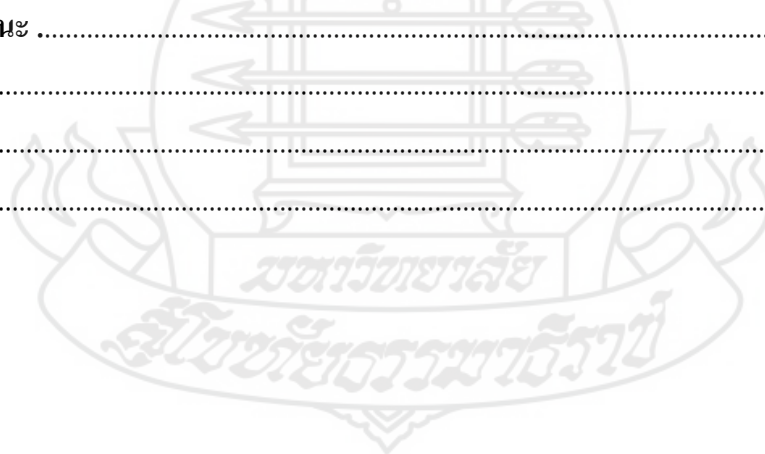
ชนิดของศัตรูข้าว	คู่มือ	แผ่นพับ	สื่อ วิดิทัศน์ (ยูทูป)	สื่อเสียง	สื่ออื่น ๆ (ระบุ)
2.1 เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
2.2 แมลงห้ำ	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
2.3 หนอนกอข้าว	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
2.4 โรคไหม้	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
2.5 โรคใบจุดสีน้ำตาล	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
2.6 หอยเชอร์รี่	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
2.7 หนูนาก	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
2.8 นก	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
2.9 อื่น ๆ	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....



ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

คำแนะนำ : ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟัง แล้วให้ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ()

หน้าข้อความให้ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการ และเติมข้อความลงในช่องว่างตามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุ

ในรอบปีที่ผ่านมา (2564) ท่านพบการระบาดของของศัตรูข้าว ในนาข้าวของท่านในระดับใด ท่านมีวิธีการจัดการอย่างไร และได้รับความรู้ในการจัดการจากสื่อประเภทใด โดย 0 = ไม่พบการระบาด 1=ระดับน้อย ที่สุด 2=ระดับน้อย 3=ระดับปานกลาง 4=ระดับมาก 5=ระดับมากที่สุด

ชนิดของศัตรูข้าว	การระบาด		การจัดการ ระบุ	ได้รับความรู้จาก สื่อประเภทใด ระบุ
	ไม่พบ	ระดับความ รุนแรง		
1.1 เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล				
1.2 แมลงห่อมด				
1.3 หนอนกอข้าว				
1.4 โรคไหม้				
1.5 โรคใบจุดสีน้ำตาล				
1.6 หอยเชอร์รี่				
1.7 หนอนนา				
1.8 นก				
1.9 อื่น ๆ				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย ชุดที่ 2 (การประเมิน)

ชื่อเรื่อง การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี

คำชี้แจง :

1. แบบประเมินชุดนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะทราบข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินผลการใช้สื่อออนไลน์ (YouTube) ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้
 - 1.1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร
 - 1.2 เพื่อศึกษาการใช้สื่อและความต้องการสื่อเพื่อการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร
 - 1.3 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร
 - 1.4 เพื่อพัฒนาและประเมินสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร
2. ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้เพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์เท่านั้น ดังนั้นจึงขอความร่วมมือจากท่านได้กรุณาตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง และตามความคิดเห็นของท่าน
3. แบบประเมินชุดนี้มีทั้งหมด 2 ตอน ประกอบด้วย
 - ตอนที่ 1 ความเหมาะสมของสื่อออนไลน์ (YouTube)
 - ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตสื่อออนไลน์ (YouTube)
4. คำตอบที่ได้รับจากแบบสัมภาษณ์ชุดนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร จึงขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านให้ความร่วมมือ

กัณฑ์พงศ์ ตุ่มหิรัญ

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(หลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ตอนที่ 1 การประเมินสื่อที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

โดยพิจารณาความเหมาะสมของสื่อออนไลน์ (YouTube)

คำแนะนำ : โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างด้านขวามือ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

1 = เหมาะสมน้อยที่สุด 2 = เหมาะสมน้อย 3 = เหมาะสมปานกลาง 4 = เหมาะสมดี

5 = เหมาะสมดีมาก

รายการ	ความเหมาะสมของเนื้อหา				
	1	2	3	4	5
1. ด้านการส่งสาร					
1.1 ระยะเวลาของสื่อออนไลน์ (YouTube) มีความเหมาะสม					
1.2 การลำดับภาพและเนื้อหาสามารถเข้าใจง่าย					
1.3 ภาพและวิดีโอชัดเจนสอดคล้องกับเนื้อหา					
1.4 ขนาดและลักษณะตัวอักษรมีความเหมาะสม					
1.5 ภาพและเนื้อหามีความสัมพันธ์กัน					
1.6 เสียงบรรยายชัดเจน					
2.ด้านข้อมูลข่าวสาร					
2.1 เนื้อหาตรงกับความต้องการของเกษตรกร					
2.2 เนื้อหาไม่ซับซ้อน สามารถเข้าใจง่าย					
2.3 เนื้อหาถูกต้องทันสมัย					
2.4 เนื้อหาสร้างแรงจูงใจให้ปฏิบัติ					
3.ด้านการรับสาร					
3.1 ตัวหนังสือสามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย					
3.2 เวลาในการรับชมสื่อออนไลน์ (YouTube) มีความเหมาะสม					
3.3 ความเหมาะสมของช่องทางในการนำเสนอ					
4.ด้านความเป็นประโยชน์ของสื่อออนไลน์ (YouTube)					
4.1 สื่อออนไลน์ (YouTube) สามารถนำไปเผยแพร่ได้ง่าย					
4.2 สื่อออนไลน์ (YouTube) มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้จริง					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตสื่อออนไลน์ (YouTube)

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณสำหรับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสื่อของผู้วิจัย



ภาคผนวก ข

บทสื่อออนไลน์

เรื่องการพัฒนาสื่อเพื่อส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี






บทสื่อออนไลน์

เรื่องการพัฒนาสื่อเพื่อส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี

บทสื่อออนไลน์ เรื่อง : การพัฒนาสื่อเพื่อส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกร
 ความยาว : 3-5 นาที

ลำดับ	ภาพ	เสียงบรรยาย
1	โลโก้มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 	เสียงเพลง
2	ความหมายของศัตรูข้าว 	เสียงเพลง ศัตรูข้าว หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่ทำลายข้าว

ลำดับ	ภาพ	เสียงบรรยาย
3	<p>1) ภาพโรคไหม้</p> 	<p>ลักษณะอาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มักเกิดหน้าฝน - ใบจะมีจุดดำ <p>การป้องกันและการกำจัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - คลุกเมล็ดด้วยเชื้อไตรโคเดอร์มา - หวานเมล็ดพันธุ์ในอัตราที่เหมาะสม - ลดปริมาณใช้ปุ๋ยไนโตรเจนลง - สำรวจแปลงนาอย่างสม่ำเสมอ
4	<p>2) นก</p> 	<p>ลักษณะอาการ</p> <p>นกจะจิกกัดทำลายข้าว ทำให้ข้าวเกิดความเสียหาย</p> <p>การป้องกันกำจัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ตาข่ายหรืออวนบริเวณรอบแปลงนา - ตัดหญ้าและกำจัดวัชพืชรอบ ๆ แปลงนา
5	<p>3) ภาพเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล</p>  <p>ตัวเต็มวัย ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล</p>	<p>ลักษณะอาการ</p> <p>ทำลายข้าวโดยการดูดกินน้ำเลี้ยง ทำให้เกิดอาการไหม้</p> <p>การป้องกันและการกำจัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำนาแบบนาดำ - ลดปริมาณการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนลง - ควบคุมปริมาณน้ำในนาข้าว

ลำดับ	ภาพ	เสียงบรรยาย
6	<p data-bbox="507 383 671 421">4) ภาพหนูนา</p> 	<p data-bbox="842 383 1007 421">ลักษณะอาการ</p> <ul data-bbox="842 434 1437 533" style="list-style-type: none"> - ทำลายเมล็ดพันธุ์ข้าว ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงระยะเก็บเกี่ยว <p data-bbox="842 555 1086 593">การป้องกันและกำจัด</p> <ul data-bbox="842 607 1086 705" style="list-style-type: none"> - กำจัดวัชพืชในพื้นที่ - กำจัดโคดโดยใช้กับดัก
7	<p data-bbox="491 779 687 817">5) ภาพแมลงห้ำ</p> 	<p data-bbox="842 779 1007 817">ลักษณะอาการ</p> <ul data-bbox="842 831 1453 1041" style="list-style-type: none"> - ลำตัวมีสีน้ำตาลหรือดำเป็นมันวาว - ขอบใบข้าวเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำกลายเป็นโรคไหม้ - ข้าวแกร็น ออกรวงไม่สม่ำเสมอและรวงข้าวมีเมล็ดลีบ <p data-bbox="842 1064 1129 1102">การป้องกันและการกำจัด</p> <ul data-bbox="842 1124 1182 1272" style="list-style-type: none"> - ใช้แสงไฟล่อแมลง - ปลูกข้าวอายุการเก็บเกี่ยวสั้น - กำจัดวัชพืช
8	<p data-bbox="496 1366 683 1404">6) หนอนกอข้าว</p>	<p data-bbox="842 1366 1007 1404">ลักษณะอาการ</p> <ul data-bbox="842 1420 1310 1568" style="list-style-type: none"> - หนอนโตขึ้นจะเข้ากัดกินส่วนของลำต้น - ต้นข้าวยอดเหี่ยว - ข้าวหัวหงอก <p data-bbox="842 1590 1129 1628">การป้องกันและการกำจัด</p> <ul data-bbox="842 1644 1406 1792" style="list-style-type: none"> - ใช้น้ำท่วมและไถดินเพื่อทำลายหนอนและดักแด้ - ปลูกพืชหมุนเวียน - ใช้แสงไฟล่อแมลง

ลำดับ	ภาพ	เสียงบรรยาย
9	End Credit	<p>ขอขอบคุณ</p> <p>รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สราญรัมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม</p> <p>กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีการอารักขา ด้านแมลงและ ศัตรูข้าว กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์</p> <p>ศัตรูข้าวและการป้องกันกำจัด. (2562). แมลงและ ไรศัตรูข้าวและโรคข้าวที่สำคัญ. สืบค้นเมื่อ 7 พฤษภาคม 2565, จาก http://library.ricethailand.go.th แมลง-สัตว์ศัตรูข้าว. (2550). (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด</p> <p>หนูและการป้องกันกำจัด และเอกสารแผ่นพับ หอยเชอร์รี่และการป้องกันกำจัด.(ไม่ทราบปี). กลุ่มงานสัตววิทยาการเกษตร กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร</p>

สื่อออนไลน์ (YouTube) จากความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายกันตพงศ์ ตุ่มหิรัญ
วัน เดือน ปีเกิด	17 เมษายน พ.ศ.2538
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (นวัตกรรมการจัดการเกษตร) สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ปี 2561
สถานที่ทำงาน	กรมการข้าว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	นักวิชาการเกษตร

