

ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการนอนกระทุ้ข้าวโพดลายจุด  
ด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

นางสาวสุชาดา ถิ่นวงษ์แย



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาการจัดการการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2563

**Factors Affecting Integrated Management of Fall Armyworm by Farmers  
in Kong Krailat District, Sukhothai Province**

**Miss. Suchada Tinwongyae**

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Agriculture in Agricultural Resources Management

School of Agriculture and Cooperatives

Sukhothai Thammathirat Open University


2020

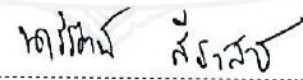
หัวข้อวิทยานิพนธ์ บัณฑิตที่มีผลต่อการจัดการนอนกระหู่ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน  
ของเกษตรกรในอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย  
ชื่อและนามสกุล นางสาวสุชาดา ถิ่นวงษ์แย  
แขนงวิชา การจัดการการเกษตร  
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธำรงเจต พัฒนบุษ  
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นารีรัตน์ สีระสาร

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2564

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... วณิดา อ่วมเจริญ ..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วณิดา อ่วมเจริญ)

.....  ..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธำรงเจต พัฒนบุษ)

.....  ..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นารีรัตน์ สีระสาร)

.....  ..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพศักดิ์ บุญยรัตพันธุ์)



**ชื่อวิทยานิพนธ์** ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระพู่ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร  
ในอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

**ผู้วิจัย** นางสาวสุชาดา ถิ่นวงษ์แย รหัสนักศึกษา 2619002195 **ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต

การจัดการการเกษตร **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธำรงเจต พัฒนา

(2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นารีรัตน์ สีระสาร **ปีการศึกษา** 2563

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร 2) ความรู้ในการจัดการหนอนกระพู่ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน 3) การปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระพู่ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน 4) ทักษะคิดของเกษตรกรต่อการจัดการหนอนกระพู่ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน และ 5) ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระพู่ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานเกษตรอำเภอองไกรลาศ ในปีการผลิต 2561 ถึง ปีการผลิต 2563 จำนวน 276 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน ที่ระดับคลาดเคลื่อน 0.05 ได้จำนวนตัวอย่าง 163 ราย โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุ

ผลการศึกษาพบว่า 1) เกษตรกร ร้อยละ 53.4 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 53.91 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 20.64 ปี ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,683.10 บาทต่อไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 1,127.24 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีหนี้สินร้อยละ 84.0 จำนวนหนี้สินเฉลี่ย 308,097.81 บาท และเกษตรกรมีแหล่งเงินทุนจาก ธ.ก.ส. ร้อยละ 76.7 2) เกษตรกร ร้อยละ 90.8 มีความรู้ในการจัดการหนอนกระพู่ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน อยู่ในระดับปานกลาง 3) เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 49.1 มีการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระพู่ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับปานกลาง โดยวิธีการที่เกษตรกรเลือกใช้คือ (1) การสำรวจแปลง (2) วิธีเขตกรรม (3) การใช้สารเคมี (4) วิธีกล และ (5) และชีววิธี ตามลำดับ 4) เกษตรกรมีทัศนคติในด้านความเป็นประโยชน์ของการจัดการหนอนกระพู่ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับมาก เช่น ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพเกษตรกร ลดปริมาณหนอนเมื่อปลูกในฤดูกาลใหม่ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ทำให้ผลผลิตข้าวโพดลดลง ตามลำดับ 5) ปัจจัยที่มีต่อการจัดการหนอนกระพู่ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ได้แก่ ทักษะคิดต่อความเป็นประโยชน์ในการจัดการหนอนกระพู่ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน และต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ มีปัจจัยในเชิงความคิดเห็นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์การตัดสินใจเชิงพหุ ร้อยละ 38.4 ( $R^2 = 0.384$ ) ส่วนจำนวนหนี้สิน และการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระพู่ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในเชิงการปฏิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงพหุ ร้อยละ 10.0 ( $R^2 = 0.100$ )

**คำสำคัญ** หนอนกระพู่ข้าวโพดลายจุด การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

**Thesis title:** Factors Affecting Integrated Management of Fall Armyworm by Farmers in Kong Krailat District, Sukhothai Province.

**Researcher:** Suchada Tinwongyae ; **ID:** 2619002195 ;

**Degree:** Master of Agriculture (Agricultural Resources Management);

**Thesis advisors:** (1) Dr. Thamrongjet Puttamuk, Assistant professor ;

(2) Dr. Nareerut Seerasarn, Assistant professor; **Academic year:** 2020

### Abstract

The objectives of this research were to study 1) primary personal, socio-economic conditions of farmers, 2) knowledge of the integrated management of fall armyworm, 3) farmer's practice in managing fall armyworm by a combined method, 4) Farmers' attitudes towards integrated management of fall armyworm, and 5) Factors affecting integrated pest management of fall armyworm.

The population used in the study were 276 maize farmers that registered with Kong Krailat District Agriculture Office in the production year 2018 to 2020. The sample size was determined using Taro Yamane's formula at the error value of 0.05. A total of 163 samples were obtained by simple random sampling. The data were collected via questionnaires and were analyzed using descriptive statistics such as frequency, percentage, mean, maximum value, minimum value, standard deviation, and multiple regression analysis.

The results of the study found that 1) 53.4% of farmers were female with an average age of 53.91 years, graduating from primary school. The farmers have 20.64 years of maize growing experience. The average production cost was 3,683.10 baht per rai, with an average yield of 1,127.24 kg per rai. 84.0 % of farmers had debt. An average debt amount was 308,097.81 baht, and a 76.7% funding source was from Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives (BAAC). 2) 90.8% of farmers knew about managing the fall armyworm by a combination method at a moderate level. 3) 49.1% of farmers had a moderate level of practice in managing the fall armyworm by the integrated method, and the methods chosen by farmers were (1) plot survey, (2) field method, (3) chemical use, (4) mechanical method, and (5) biological methods. 4) The farmers had a high level of attitudes towards the benefit of fall armyworm management. For example, no effect on farmers' health, reduced worm count when planting in the new season, did not cause environmental impact and did not reduce corn yield. 5) Factors affecting the farmer's management of the fall armyworm with an integrated approach were: attitudes towards the usefulness of management and the cost of maize production per rai. There was a statistically significant between the opinions at  $p=0.01$  and  $0.05$ , respectively. Both variables had a multiple decision coefficient of 38.4% ( $R^2 = 0.384$ ), and the study was affecting to the management of the fall armyworm with a combination of practical methods of farmers. There were statistically significant at  $p=0.01$  and  $0.05$ , both of which had multiple coefficients of determination  $R^2$  of 10.0% ( $R^2= 0.100$ )

**Keywords:** Fall armyworm, integrated pest management, Maize

## กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างสูงจากท่าน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วนิดา อ่วมเจริญ ประธานคณะกรรมการการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธำรงเจต พัฒมุข อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาริรัตน์ สีระสาร อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้กรุณาสับสนุนให้คำแนะนำ ติดตาม ช่วยตรวจสอบ และแก้ไขข้อมูลวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ว่าที่ร้อยตรีชัยศรี ไชยมณี หัวหน้ากลุ่มอรรถาภิธาน และนางสาวจรัส เข้มพล นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ จากสำนักงานเกษตรจังหวัดสุโขทัย ที่ได้กรุณา ร่วมเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินหาค่าความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of item Objective Congruence : IOC) พร้อมให้คำแนะนำ และแก้ไขแบบสัมภาษณ์เกษตรกร

ผู้วิจัยขอขอบคุณนายธงชัย มากสกุล เกษตรอำเภอกงไกรลาศ ที่ช่วยสนับสนุน แนะนำแนวทางในการศึกษา ขอคุณนางสาวสุจิตรา สหายมิตร เจ้าหน้าที่เกษตรประจำตำบล ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน และเกษตรกรผู้นำ ตำบลท่าฉนวน และตำบลหนองตม ที่ช่วยอำนวยความสะดวกประสานงานสถานที่ นัดหมายเกษตรกร และช่วยจัดเก็บข้อมูลเกษตรกร และขอขอบคุณเกษตรกรผู้เข้าร่วมตอบแบบสัมภาษณ์ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ซึ่งทุกท่านมีส่วนช่วยสนับสนุนให้การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ประสบความสำเร็จ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณะอาจารย์แขนงวิชาการจัดการการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ทุกท่านที่กรุณาให้ความรู้ทางวิชาการ เสริมสร้างทักษะต่างๆ ซึ่งความรู้ที่ได้นั้นสามารถนำมาปรับใช้ในงานที่ผู้วิจัยทำได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษา ที่คอยให้คำปรึกษา และให้กำลังใจมาโดยตลอด พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่ช่วยอำนวยความสะดวกในทุกด้าน ซึ่งมีผลให้การศึกษาครั้งนี้บรรลุผลสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณนายเอนก และนางสมบูรณ์ ถิ่นวงษ์แย บิดาและมารดา ของผู้วิจัยที่ช่วยสนับสนุนงบประมาณทุนการศึกษาปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิตในครั้งนี้

สุชาดา ถิ่นวงษ์แย

ตุลาคม 2564

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	4
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	4
สมมติฐานการวิจัย .....	7
ขอบเขตของการวิจัย .....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	9
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	10
บริบทอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย .....	10
การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน .....	16
หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด และการจัดการด้วยวิธีผสมผสาน .....	21
แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ ทักษะการคิดเห็น และการยอมรับ .....	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	37
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	42
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	42
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	43
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	47
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	47

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	50
สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร .....	50
ความรู้และแหล่งความรู้ของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทู้	
ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน .....	60
การปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน .....	68
ทัศนคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน .....	74
การยอมรับการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร .....	77
ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน .....	82
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	89
สรุปการวิจัย .....	89
อภิปรายผล .....	93
ข้อเสนอแนะ .....	101
บรรณานุกรม .....	104
ภาคผนวก .....	111
ก แบบสัมภาษณ์ในการวิจัย .....	112
ข เฉลยแบบสัมภาษณ์ตอนที่ 2 .....	115
ประวัติผู้วิจัย .....	128



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	ข้อมูลการปลูกข้าวนาปี และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปี 2563 ..... 13
ตารางที่ 2.2	การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีการผลิต 2563 ..... 14
ตารางที่ 2.3	ต้นทุนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปีการผลิต 2563 ..... 15
ตารางที่ 3.1	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ..... 43
ตารางที่ 4.1	สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร ..... 51
ตารางที่ 4.2	สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ..... 52
ตารางที่ 4.3	ตำแหน่งทางสังคม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆ ของเกษตรกร ..... 58
ตารางที่ 4.4	ความรู้เกี่ยวกับการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ..... 60
ตารางที่ 4.5	ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ..... 64
ตารางที่ 4.6	แหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ..... 65
ตารางที่ 4.7	การปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ..... 68
ตารางที่ 4.8	ระดับการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ..... 73
ตารางที่ 4.9	ทัศนคติในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ..... 74
ตารางที่ 4.10	ระดับการยอมรับการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ..... 77
ตารางที่ 4.11	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ..... 82
ตารางที่ 4.12	ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์แต่ละคู่โดยแสดงในรูปเมตริกสัมพันธ์ ..... 84
ตารางที่ 4.13	การวิเคราะห์ถดถอยพหุปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วย วิธีผสมผสานของเกษตรกรในเชิงความคิดเห็น ( $Y_1$ ) ..... 86
ตารางที่ 4.14	การวิเคราะห์ถดถอยพหุปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วย วิธีผสมผสานของเกษตรกรในเชิงปฏิบัติ ( $Y_2$ ) ..... 87

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	6
ภาพที่ 2.1 แผนที่อำเภอองไกรลาศ .....	11
ภาพที่ 2.2 หัวหน้าครัวเรือนจำแนกตามช่วงอายุ .....	12
ภาพที่ 2.3 การประเมินระดับการทำลาย 9 ระดับ (Davis & Williams,1992) .....	20
ภาพที่ 2.4 วงจรชีวิตของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด.....	22
ภาพที่ 2.5 ลักษณะของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด.....	23
ภาพที่ 2.6 อัตราการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด .....	25
ภาพที่ 4.1 แหล่งความรู้ของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด.....	67
ภาพที่ 5.1 แสดงการวิเคราะห์ SWOT และTOWS Matrix.....	20



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด Fall armyworm, *Spodoptera frugiperda* (J.E.Smith) เป็นแมลงในวงศ์ Noctuidae อันดับ Lepidoptera เป็นศัตรูที่สำคัญของข้าวโพด พบการระบาดครั้งแรกในพื้นที่เขตร้อน และเขตกึ่งร้อนของทวีปอเมริกา (Rwomushana, 2019) ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน มีวงจรชีวิต 30 - 40 วัน เมื่อผสมพันธุ์แล้ว ผีเสื้อเพศเมียจะวางไข่ในเวลากลางคืนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 100 - 200 ฟอง ซึ่งผีเสื้อเพศเมียหนึ่งตัวสามารถวางไข่ได้ประมาณ 1,500 - 2,000 ฟอง ระยะเวลาหนอนสามารถทำลายข้าวโพด ได้ตั้งแต่ข้าวโพดงอกอายุ 6-7 วัน จนกระทั่งข้าวโพดออกฝัก โดยกัดกินยอด และใบข้าวโพดแห้ง หรือกัดกินทั้งแผ่นใบ มักจะพบตัวหนอนหลบซ่อนแสงอยู่ที่ยอด หรือ โคนกาบใบข้าวโพด (ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์, 2563) นอกจากข้าวโพดแล้วหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดยังมีพืชอาหารอีกหลายชนิด เช่น ข้าว ข้าวสาลี อ้อย ฝ้าย ทานตะวัน ถั่วเหลือง หนุ่ย และพืชผัก เป็นต้น ในระยะผีเสื้อหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดสามารถบินไกลได้มากกว่า 100 กิโลเมตรต่อคืน ทำให้เกิดการแพร่ระบาดข้ามแดนได้ จึงสามารถสร้างความเสียหายได้ในวงกว้าง ยากต่อการควบคุมและการจัดการ (FAO, 2020) กระทรวงเกษตรของสหรัฐอเมริกา (USDA) ได้ศึกษาในเรื่องหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2463 ปัจจุบันเกษตรกรในประเทศสหรัฐอเมริกาจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน การใช้ยาฆ่าแมลง พืชตัดแปลงพันธุกรรม การใช้เทคโนโลยี และเทคนิคอื่นๆ (Croft, 2019) ในประเทศบราซิล หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดส่งผลให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจทำให้ผลผลิตข้าวโพดลดลงถึง 34-38 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งหากมีการป้องกันกำจัดที่ล่าช้าอาจทำให้สูญเสียผลผลิตข้าวโพดได้ถึง 100 เปอร์เซ็นต์ (Faretto, Michel, Silva Filho, & Silva, 2017) อย่างไรก็ตาม หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดมีการแพร่ระบาดไปในหลายพื้นที่อย่างรวดเร็ว โดยในช่วงต้นปี พ.ศ. 2559 ยืนยันการพบหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดครั้งแรกในทวีปแอฟริกา ต่อมาพบการระบาดเข้ามายังทวีปเอเชียโดยมีรายงานการพบหนอนกระทู้ลายจุดในประเทศอินเดีย ช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561 (FAO, 2020) และกรมวิชาการเกษตรยืนยันการพบหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดในประเทศไทยช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ.2561 จากการเก็บตัวอย่างในแปลงข้าวโพดของเกษตรกรตามแนวชายแดนประเทศเมียนมาร์ทั้ง

ในจังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดตาก (FAO, 2018) หลังจากนั้นพบการแพร่กระจายไปยังจังหวัด กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ พิจิตร พิษณุโลก นครสวรรค์ ตาก สุโขทัย อุตรดิตถ์ กาญจนบุรี สุพรรณบุรี ชัยนาท สระบุรี พระนครศรีอยุธยา และพื้นที่ปลูกข้าวโพดทั่วประเทศรวมแล้วกว่า 50 จังหวัด ภายในระยะเวลา 1 ปี (ไทยรัฐฉบับพิมพ์, 2563)

กรมส่งเสริมการเกษตรจึงมีบทบาทสำคัญในการเตือนการระบาด ติดตามและเฝ้าระวัง การระบาด พร้อมทั้งจัดกิจกรรมวันรณรงค์การป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด ในพื้นที่ที่ พบการระบาดทั่วประเทศ เพื่อให้เกษตรกรตระหนัก เฝ้าระวังการระบาดร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตร และสามารถป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดได้อย่างถูกต้องตามแนวทางของ กรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นวิธีการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดแบบผสมผสาน ได้แก่ 1) การ เก็บกลุ่มไข่ หรือ ตัวหนอนทำลาย 2) คลุกเมล็ดด้วยสารในกลุ่มไซแอนทรานิลิโพรล (กลุ่ม 28) แล้ว ค่อยพ่นสารทางใบต่อเมื่อพบหนอนหรือการระบาด 3) เมื่อพบหนอนขนาดเล็กที่เพิ่งฟักจากไข่ ให้ พ่นด้วยสารชีวภัณฑ์ ได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* สายพันธุ์เคอสตากี (kurstaki) และ สายพันธุ์ไอซาไว (aizawai) 4) แปลงที่ไม่ใช้สารเคมีให้ใช้แมลงตัวห้ำ เช่น แมลงหางหนีบ (*Euborellia* sp.) มวนเพชฌฆาต (*Sycanus collaris*) หรือ มวนพิฆาต (*Eocanthecona furcellata*) 5) ใช้สารป้องกันกำจัดแมลงพ่นทางใบ เช่น สารในกลุ่มสไปนีโทแรม (กลุ่ม 5), อิมามะดินเบนโซเอท (กลุ่ม 6), อินดอกซาคาร์บ (กลุ่ม 22), คลอแรนทรานิลิโพรล (กลุ่ม 28) เป็นต้น และ 6) โถกกลบ แปลงเพื่อทำลายหนอน และดักแด้ ที่อยู่ในดิน เว้นระยะอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนที่จะปลูกข้าวโพด ในรอบใหม่ (ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์, 2563)

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอันดับ 2 ของอำเภอองไกรลาศ จังหวัด สุโขทัยรองลงมาจากข้าว มีพื้นที่ปลูก 8,686 ไร่ (ฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริม การเกษตร, 2563) ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลท่าฉนวน และตำบลหนองตุม โดย เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ ความชำนาญในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาก สามารถสร้างกำไรได้ มากกว่าการทำนา ดังนั้นหลังจากได้รับการแจ้งเตือนการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด จากสำนักงานเกษตรจังหวัดสุโขทัย (สำนักงานเกษตรจังหวัดสุโขทัย, 2561) เจ้าหน้าที่สำนักงาน เกษตรอำเภอองไกรลาศ จึงเฝ้าระวังการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดร่วมกับอาสาสมัคร เกษตรหมู่บ้าน และพบหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดในแปลงปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ปลูกในช่วง ฤดูฝน ปีการผลิต 2562 จึงมีการจัดกิจกรรมถ่ายทอดความรู้ และการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานเบื้องต้น เช่น การปล่อยแตนเบียนไข่ทริโคแกรมมา (*Trichogramma* spp.) การปล่อยแมลงหางหนีบ (*Euborellia* sp.) การใช้สารชีวภัณฑ์ (เชื้อเมธาไร เซียม *Metarhizium anisopliae*, บิวเวอเรีย *Beauveria bassiana*, บาซิลลัส ซับทีลิส *Bacillus*

*subtilis*) การใช้กับคัศมีเสื่อจากกากน้ำตาล และแนะนำการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง จากศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดพิษณุโลก จนสามารถควบคุมหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดไม่ให้ระบาดได้ แต่หลังจากเกษตรกรเริ่มปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในฤดูกาลถัดมา (ฤดูแล้ง) ปีการผลิต 2562 กลับพบว่าหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดเกิดการระบาดอย่างรวดเร็ว ทำให้เกษตรกรเลือกที่จะใช้วิธีกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยสารเคมีเป็นหลัก จากการลงพื้นที่สอบถามเกษตรกร พบว่ามีการฉีดพ่นสารเคมีมากกว่าเดิมถึง 2 เท่า และมักจะใช้สารเคมีกลุ่มเดียวกันฉีดพ่นตลอดทั้งฤดูกาลผลิต เพราะเกษตรกรเข้าใจผิดคิดว่าเป็นสารเคมีคนละกลุ่มกัน ซึ่งส่วนใหญ่เกษตรกรมีการใช้สารเคมีที่มีชื่อสามัญว่า อะบาเมกติน (กลุ่ม 6) สลับกับ อีมาเมกตินเบนโซเอต (กลุ่ม 6) ซึ่งการปฏิบัติเช่นนี้อาจทำให้ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เสียหายได้ในอนาคตเนื่องจากการสร้างความต้านทานต่อสารเคมีของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด และจากการละเลยการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดแบบผสมผสาน ไม่มีการจัดการอย่างถูกต้อง และเหมาะสม อาจส่งผลเสียต่อสุขภาพของเกษตรกรได้

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในอำเภอทองไทร จังหวัดสุโขทัย เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ของเกษตรกร รายได้ พื้นที่ปลูก แรงงาน ต้นทุน และผลตอบแทนการได้รับการสนับสนุน การติดต่อกับเจ้าหน้าที่/หน่วยงานท้องถิ่น การได้รับข่าวสารความรู้ และปัจจัยอื่นๆ เกี่ยวกับการตัดสินใจใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ได้แก่ ความรู้ ทัศนคติ ความยากง่ายในการใช้ ความสอดคล้อง และความเป็นประโยชน์ (ดิเรก ฤกษ์หรั่ง, 2538) เพื่อให้ทราบถึงความรู้ในการจัดการ วิธีการจัดการ และปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร และใช้ข้อมูล เป็นแนวทางในการพัฒนา การให้ความรู้ และส่งเสริมให้การจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดของเกษตรกรอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และยั่งยืน นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดของเกษตรกรหากมีการระบาดในพืชเศรษฐกิจอื่นๆ ต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา

- 2.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร
- 2.2 ความรู้ และแหล่งความรู้ของเกษตรกรในการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน
- 2.3 การปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน
- 2.4 ทักษะ และ การยอมรับของเกษตรกรในการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน
- 2.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ผู้วิจัยได้ค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดเพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย จากการศึกษาเอกสารต่างๆ ดังกล่าวสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอกรลาศ จังหวัดสุโขทัย มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 3.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้ของเกษตรกรต่อปี ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ พื้นที่ถือครอง จำนวนแรงงาน สภาพหนี้สิน การมีตำแหน่งทางสังคม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร

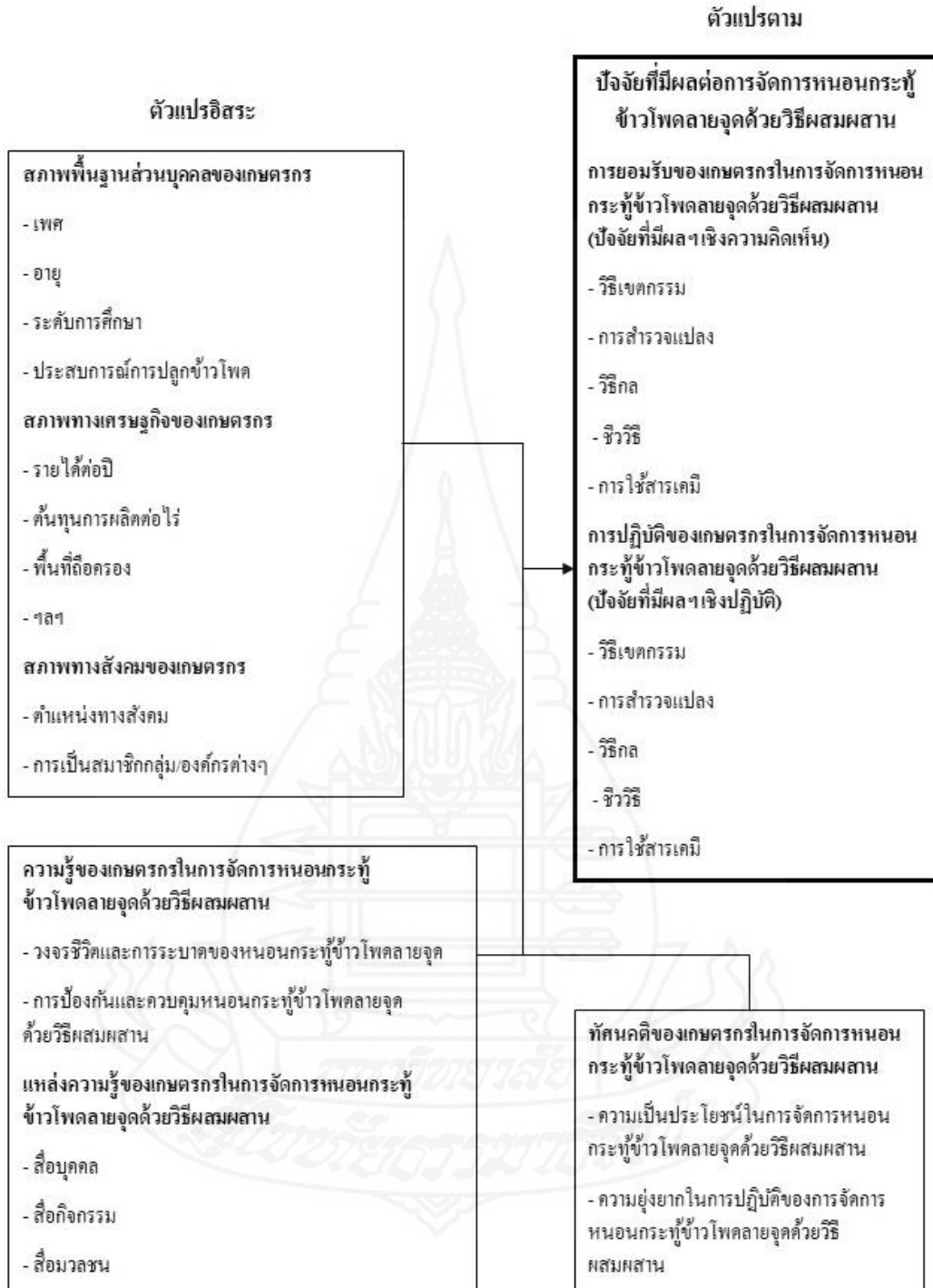
3.2 ความรู้ และแหล่งความรู้ในการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ด้านความรู้ในการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ได้แก่ วงจรชีวิตและการระบาดของหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุด การป้องกันและการควบคุมหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ส่วนแหล่งความรู้ในการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ได้แก่ แหล่งความรู้จากสื่อบุคคล สื่อมวลชน และสื่อกิจกรรม

3.3 ทักษะของเกษตรกรในการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ได้แก่ ทักษะของเกษตรกรในการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานด้านความเป็นประโยชน์ และทักษะของเกษตรกรในการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานด้านความยุ่งยากในการปฏิบัติ

3.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรทั้งในเชิงความคิดเห็น และเชิงการปฏิบัติ ได้แก่ ความคิดเห็นในการยอมรับของเกษตรกรในการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ได้แก่ วิธีเขตกรรม, การสำรวจแปลง, วิธีกล, ชีววิธี และการใช้สารเคมี ส่วนการปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ได้แก่ วิธีเขตกรรม, การสำรวจแปลง, วิธีกล, ชีววิธี และการใช้สารเคมี

ปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวสามารถนำมาพิจารณาเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยในการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ดังนี้





ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย



#### 4. สมมติฐานการวิจัย

4.1 สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รายได้ของเกษตรกรต่อปี ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ พื้นที่ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวนแรงงาน สภาพหนี้สิน ปัจจัยความรู้ และแหล่งความรู้ของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน และปัจจัยทัศนคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ซึ่งมีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานในเชิงความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

4.2 สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รายได้ของเกษตรกรต่อปี ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ พื้นที่ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวนแรงงาน สภาพหนี้สิน ปัจจัยความรู้ และแหล่งความรู้ของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน และปัจจัยทัศนคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ซึ่งมีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานในเชิงการปฏิบัติของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

#### 5. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย มีขอบเขตการวิจัยดังต่อไปนี้

5.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่ สำหรับการวิจัยนี้เป็นการศึกษาพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ที่มีเกษตรกรมาขึ้นทะเบียนเพาะปลูกกับสำนักงานเกษตรอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ทั้งในปีการผลิต 2561 ถึง ปีการผลิต 2563 จำนวน 276 ราย

5.2 ขอบเขตเชิงเนื้อหา สำหรับการวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ความรู้ และแหล่งความรู้ในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน การปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ทัศนคติด้าน

ความเป็นประโยชน์ และทัศนคติด้านความยุ่งยากในการปฏิบัติของการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพด ปลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน และความคิดเห็นการยอมรับของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทู้ ข้าวโพดปลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลทางด้านความคิดเห็น และการนำไปปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

**5.3 ขอบเขตเชิงเวลา** สำหรับการวิจัยนี้ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ใน อำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 – เมษายน พ.ศ. 2564

## 6. นิยามศัพท์เฉพาะ

**6.1 การจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน** หมายถึง วิธีการป้องกัน กำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ดังนี้ 1) วิธีเขตกรรม ได้แก่ การไถกลบ การ ปลูกพืชหมุนเวียน 2) การสำรวจแปลง ได้แก่ การสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ การประเมินความเสียหาย การจำแนกความเสียหายจากการทำลายของหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุด 3) วิธีกล ได้แก่ การทำลายทันทีที่พบหนอนหรือไข่ของหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุด การใช้กับดักต่อตัวเต็มวัย (ผีเสื้อ) 4) ชีววิธี ได้แก่ การใช้แมลงหางหนีบ (*Euborellia* sp.) การใช้แตนเบียนไข่ทริโครแกรมมา (*Trichogramma* spp.) และ การใช้เชื้อ *Bacillus thuringiensis* สายพันธุ์เคอสตาคี (kurstaki) และสายพันธุ์ไอซาไว (aizawai) 5) การใช้สารเคมี ได้แก่ การคลุกเมล็ดข้าวโพดด้วยสารไซแอนทรานิลิโพรล การใช้สารเคมีอย่างถูกเวลา ถูกอัตรา และถูกวิธี การใช้สารเคมีสลับกลุ่ม การใช้อุปกรณ์ ป้องกันในการฉีดพ่น และการใช้เครื่องทุ่นแรง เช่น โดรนหรือรถฉีดพ่นสารเคมี

**6.2 เกษตรกร** หมายถึง ผู้ที่มีอาชีพปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในอำเภอองไกรลาศ จังหวัด สุโขทัย ที่ขึ้นทะเบียนปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับสำนักงานเกษตรอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ตั้งแต่ปีการผลิต 2561 ถึง ปีการผลิต 2563

**6.3 ประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์** หมายถึง ระยะเวลาที่เริ่มประกอบอาชีพ ทำการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จนถึงปีเพาะปลูกปัจจุบัน พ.ศ. 2564

**6.4 ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย** หมายถึง ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ยบาทต่อไร่ ในปีการผลิต 2561 (ก่อนที่จะมีการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุด) และในปีการผลิต 2563 (หลังจากที่มีการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุด)

**6.5 ผลผลิตเฉลี่ย** หมายถึง ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ยกิโลกรัมต่อไร่ ในปีการผลิต 2561 (ก่อนที่จะมีการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด) และในปีการผลิต 2563 (หลังจากมีการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด)

**6.6 ทักษะของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน** ด้านความเป็นประโยชน์ หมายถึง มุมมองความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของเกษตรกรที่มีต่อการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานว่ามีความเป็นประโยชน์เพียงใด เช่น ในหัวข้อการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานสามารถป้องกันกำจัดหนอนฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ทำให้ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลง, การจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานช่วยทำให้ผลผลิตปลอดภัยต่อผู้บริโภค, การจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานเป็นการช่วยลดปริมาณการใช้สารเคมีได้

**6.7 ทักษะของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน** ด้านความยุ่งยากของ**การปฏิบัติ** หมายถึง มุมมองความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของเกษตรกรที่มีต่อการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานว่ามีความยุ่งยากเพียงใด ได้แก่ ในหัวข้อ การปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตมากกว่าการใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียวเนื่องจากใช้วิธีการปฏิบัติหลายวิธีร่วมกัน, การปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานเป็นวิธีการที่ใช้เวลามากในการปฏิบัติ และการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานมีความยุ่งยากซับซ้อนและปฏิบัติได้ยาก

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

**7.1** ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

**7.2** สามารถนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่นๆ และปรับให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่นั้นๆ ได้

**7.3** สามารถนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ในพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นหากที่มีการระบาดในภายหลังได้

**7.4** สามารถนำความรู้ที่ได้จากกระบวนการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในงานส่งเสริมการเกษตรด้านอื่นๆ ซึ่งจะเป็นการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (Routine to Research) ได้

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการ หนองกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ของเกษตรกรในอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย เพื่อใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย กำหนดตัวแปรของการศึกษา รวมทั้งกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือ การรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล และการอภิปราย ผลการวิจัย โดยแบ่งเป็น 5 หัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. บริบทอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
2. การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน
3. หนองกระทู้ข้าวโพดลายจุดและการจัดการด้วยวิธีผสมผสาน
4. แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ และการยอมรับ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

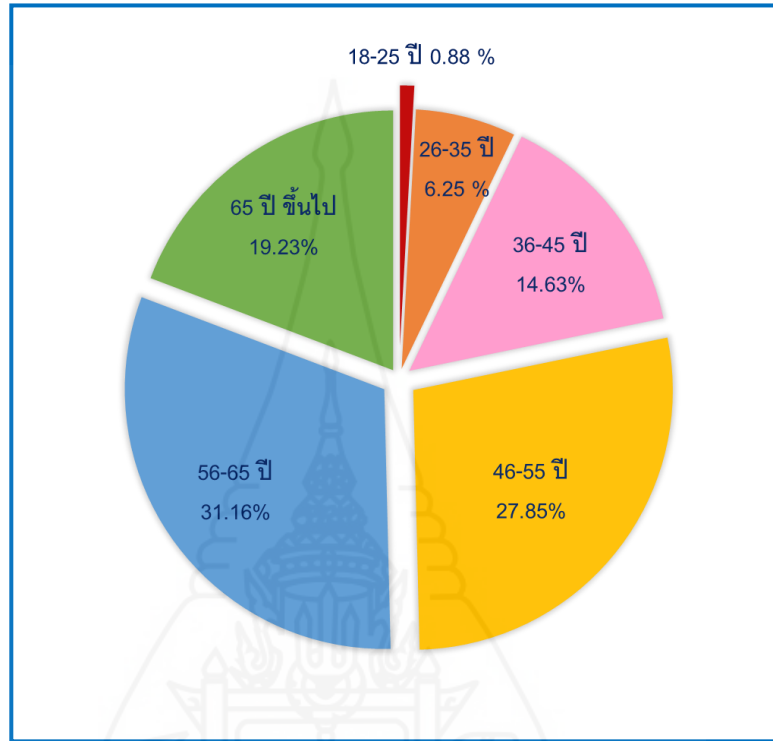
#### 1. บริบทอำเภอองไกรลาศ

##### 1.1 ที่ตั้ง อาณาเขต ขอบเขตการปกครอง และประชากร

อำเภอองไกรลาศ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดสุโขทัย มีพื้นที่ทั้งหมด 502.38 ตารางกิโลเมตร (313,987.50 ไร่) โดยมีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอศรีสำโรง อำเภอสี่ริมาศ อำเภอเมืองสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย และ อำเภอพรหมพิราม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 11 ตำบล ได้แก่ ตำบลไกรโน ตำบลกก ตำบลกกแรต ตำบลป่าแฝก ตำบลท่าฉนวน ตำบลไกรนอก ตำบลดงเดื่อ ตำบลไกรกลาง ตำบลหนองตม ตำบลบ้านใหม่สุขเกษม และตำบลบ้านกร่าง มีหมู่บ้านรวมทั้งหมด 109 หมู่บ้าน มีประชากร 59,389 คน แบ่งเป็นเพศชาย 30,976 คน เพศหญิง 28,413 คน มีครัวเรือนทั้งหมด 22,382 ครัวเรือน (สำนักงานเกษตรอำเภอองไกรลาศ, 2563)



26-35 ปี จำนวน 673 ครัวเรือน และร้อยละ 0.88 มีอายุระหว่าง 18-25 ปี จำนวน 95 ครัวเรือน ตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 95.27 ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก จำนวน 10,258 ครัวเรือน และร้อยละ 4.73 ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพรอง จำนวน 509 ครัวเรือน



ภาพที่ 2.2 หัวหน้าครัวเรือนจำแนกตามช่วงอายุ

ที่มา : ฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร, 2563

#### 1.4 การเป็นสมาชิกองค์กร และการถือครองที่ดิน

ด้านการเป็นสมาชิกองค์กร เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์การเกษตร(ช.ก.ส.) จำนวน 9,376 ครัวเรือน รองลงมาคือสหกรณ์การเกษตร 1,362 ครัวเรือน และเป็นสมาชิกในกลุ่มอื่นๆ เช่น กลุ่มเกษตรกร กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มส่งเสริมอาชีพเกษตรกร อาสาสมัครเกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน ฯลฯ รวมแล้ว 1,922 ครัวเรือน ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรอำเภอองไกรลาศ ส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นเจ้าของเอง จำนวน 7,715 ครัวเรือน เนื้อที่ 182,371 ไร่ รองลงมาคือเช่า จำนวน 4,925 ครัวเรือน เนื้อที่ 113,767 ไร่ และอื่นๆ (ที่สาธารณประโยชน์, ทำฟรี) จำนวน 528 ครัวเรือน เนื้อที่ 8,245 ไร่ ตามลำดับ

### 1.5 พื้นที่ทางการเกษตร

อำเภอองไกรลาศมีพื้นที่ทำการเกษตร 287,299 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกข้าวนาปีจำนวน 176,923 ไร่ รองลงมาปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 8,685 ไร่ ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ พืชผัก ไม้ผล เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ(ประมง) และเลี้ยงสัตว์

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลการปลูกข้าวนาปี และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2563

ตำบล	ข้าวนาปี (พ.ค. - ต.ค.)		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (พ.ค. - ธ.ค.)	
	ครัวเรือน เกษตรกร	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ครัวเรือน เกษตรกร	พื้นที่ปลูก (ไร่)
กง	1,074	22,973.00	4	34.50
บ้านกร่าง	282	4,087.07	0	0
ไกรนอก	971	19,119.03	0	0
ไกรกลาง	705	9,908.59	1	2.25
ไกรใน	1,649	25,796.11	9	76.50
ดงเคื่อย	974	18,344.40	0	0
ป่าแฝก	788	10,297.37	0	0
กกแรต	939	15,163.19	0	0
ท่าฉนวน	1,293	22,164.63	207	2,883.88
หนองคูม	613	8,384.42	316	5,590.63
บ้านใหม่ฯ	812	16,368.04	0	0
<b>รวม</b>	<b>9,148</b>	<b>172,606.08</b>	<b>530</b>	<b>8,587.75</b>

ที่มา : ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร, 2564

1.6 รายได้และหนี้สินของเกษตรกร

เกษตรกรร้อยละ 47.85 มีรายได้น้อยกว่า 60,000 บาทต่อปี รองลงมาร้อยละ 33.42 มีรายได้ระหว่าง 60,000 – 119,999 บาทต่อปี ร้อยละ 9.62 มีรายได้ระหว่าง 180,000 – 499,999 บาท ร้อยละ 8.35 มีรายได้ระหว่าง 120,000 – 179,999 บาท ร้อยละ 0.51 มีรายได้ระหว่าง 500,000 – 999,999 บาท และร้อยละ 0.25 เกษตรกรมีรายได้ 1,000,000 บาทขึ้นไป ในส่วนของหนี้สิน เกษตรกรร้อยละ 36.76 มีหนี้สินน้อยกว่า 60,000 บาท รองลงมาร้อยละ 24.11 มีหนี้สินระหว่าง 180,000 – 499,999 บาท ร้อยละ 22.13 มีหนี้สินระหว่าง 60,000 – 119,999 บาท ร้อยละ 7.91 มีหนี้สินระหว่าง 120,000 – 179,999 บาท ร้อยละ 7.11 มีหนี้สินระหว่าง 500,000 – 999,999 บาท และ เกษตรกรร้อยละ 1.98 มีหนี้สิน 1,000,000 บาทขึ้นไป

1.7 การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอองไกรตาศ สามารถปลูกได้ 2 ครั้งต่อปีแบ่งเป็น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน และฤดูแล้ง โดยในฤดูฝนเกษตรกรจะเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นเดือนที่ปลูกมากที่สุด รองลงมา เดือนมิถุนายน และเดือนกรกฎาคม มีการเก็บเกี่ยวสูงสุดในช่วง ต้นเดือนกันยายน ไปจนถึงเดือนพฤศจิกายน ส่วนในฤดูแล้ง จะเริ่มปลูกในเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนธันวาคม และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมีนาคม ถึงเดือนเมษายน ด้านต้นทุนในการผลิตในแต่ละ ฤดูจะไม่เท่ากัน แต่โดยเฉลี่ยแล้วอยู่ที่ 3,500 – 4,500 บาทต่อไร่ (ไม่รวมค่าเช่าที่ดิน 500 – 1,200 บาทต่อไร่) ต้นทุนแบ่งเป็นค่าเตรียมดิน 700 - 800 บาทต่อไร่ ค่าเมล็ดพันธุ์ 600 – 850 บาทต่อไร่ ค่าปุ๋ย 900 – 1,200 บาทต่อไร่ ค่ายา 250 - 350 บาทต่อไร่ ค่าจ้างแรงงาน 60 – 540 บาทต่อไร่ ค่าเก็บเกี่ยว 750 บาทต่อไร่ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่นค่าสูบน้ำ ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ 300 - 500 บาทต่อไร่

ตารางที่ 2.2 แสดงข้อมูลการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีการผลิต 2563

ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	ช่วงเวลาที่ปลูก และเก็บเกี่ยว											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ฤดูฝน						ปลูก ←	→			เก็บเกี่ยว		
ฤดูแล้ง											ปลูก ←	
-----				เก็บเกี่ยว 64								

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอองไกรตาศ, 2563



ตารางที่ 2.3 แสดงข้อมูลต้นทุนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีการผลิต 2563

ต้นทุนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร	1	ไร่
<b>1. ค่าใช้จ่าย</b>		
1.1 ค่าแรงงาน	<b>1,830.00</b>	บาท
ค่าเตรียมดิน	700.00	บาท
ค่าปลูก รวมค่าเตรียมพันธุ์	120.00	บาท
ค่าดูแลรักษา	240.00	บาท
ค่าเก็บเกี่ยว รวบรวม	750.00	บาท
1.2 ค่าวัสดุ	<b>2,450.00</b>	บาท
ค่าพันธุ์	800.00	บาท
ค่าปุ๋ย	1,000.00	บาท
ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช	350.00	บาท
ค่าวัสดุอื่นๆ น้ำมันเชื้อเพลิง และค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	300.00	บาท
1.3 เสียโอกาสเงินลงทุน (อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 6.5 ต่อปี)	<b>92.73</b>	บาท
1.4 ค่าเช่าที่ดิน	500-1,200	บาท
1.5 ค่าเสื่อมอุปกรณ์ (เป็นค่าเฉลี่ยจากการคำนวณของ สศก.)	43.44	บาท
1.6 ค่าเสียโอกาสอุปกรณ์ (เป็นค่าเฉลี่ยจากการคำนวณของ สศก.)	8.19	บาท
<b>2. ผลผลิต ที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวได้ในแปลงนี้</b>	1,500.00	กิโลกรัม
<b>3. ราคาที่คาดว่าจะขายได้</b>	6,500.00	บาท/ตัน
<b>4. ผลการคำนวณตามต้นทุนของท่าน</b>		
ต้นทุนรวม ของเกษตรกร	4,424.36	บาท
รายได้	9,750.00	บาท
กำไร / ขาดทุน	5,325.64	บาท
<b>5. ต้นทุนของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร(สศก.)</b>	4,351.80	บาท

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561

## 2. การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

### 2.1 ความหมายของศัตรูพืช

กฤษฎา รุ่งโรจน์วิชย์ (2563, น. 5-7) ให้ความหมายของ ศัตรูพืช หมายถึง ปรบักษ์ อริ ผู้เบียดเบียนหรือสิ่งที่เป็นคู่แข่งกัน การแข่งขันระหว่างพืชและศัตรูพืชเป็นการแย่งชิงสิ่งจำเป็นต่อการมีชีวิต การเจริญเติบโต และการสืบทอดเผ่าพันธุ์ของพืชและศัตรูพืช ซึ่งสิ่งจำเป็นเหล่านี้ ได้แก่ อาหาร อากาศ น้ำ แสงแดด และที่อยู่อาศัย ในทางการเกษตร ศัตรูพืชที่ทำความเสียหายให้แก่พืช แบ่งได้เป็น 4 ประเภทคือ วัชพืช แมลงศัตรูพืช สัตว์ศัตรูพืช และโรคพืช

มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ (2562, น. 5) ให้ความหมายของศัตรูพืช หมายถึง ปัจจัยชีวภาพ (biotic factors) ในการกลไกกรรม ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพืชปลูก และเป็นสาเหตุทำให้ศักยภาพของการกลไกกรรมลดลง ศัตรูพืชที่สำคัญได้แก่ แมลงศัตรูพืช โรคพืช วัชพืช และศัตรูอื่นๆ เช่น นก หนูด กระจอก ปู ไโรแดง หอยทาก เป็นต้น

### 2.2 ความสำคัญของศัตรูพืช

ศัตรูพืช เป็นปัญหาที่สำคัญของการเกษตร แม้จะจัดการโดยการใช้สารเคมีอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน แต่ไม่สามารถแก้ปัญหาศัตรูพืชให้ลดลงได้ กลับทำให้มีการระบาดของรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะปัญหาศัตรูพืชต้านทานต่อสารเคมีจึงต้องเพิ่มความเข้มข้น และความถี่ในการใช้สารเคมีมากขึ้น (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2555, น.7) โดยความเสียหายที่เกิดขึ้นจากศัตรูพืชสามารถแบ่งตามด้านต่างๆ ได้ดังนี้ (กฤษฎา รุ่งโรจน์วิชย์, 2563, น.8-10)

2.2.1 ด้านเศรษฐกิจ กล่าวคือ ศัตรูพืชทำให้เกษตรกรสูญเสียรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตเนื่องจากปริมาณ และคุณภาพของผลผลิตลดลง ผู้ส่งออกมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในการกำจัดศัตรูพืชที่ติดมากับผลผลิต รัฐต้องจัดสรรงบประมาณในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืช ทำให้เกิดการเสียดุลการค้ากับต่างประเทศและลดมูลค่าที่ดินอีกด้วย

2.2.2 ด้านสังคม กล่าวคือ ศัตรูพืชสร้างความเสียหายในลักษณะของการเสื่อมเสียชื่อเสียง และความน่าเชื่อถือของผู้ขายผลผลิต หรือผู้ส่งออกผลผลิต เกิดข้อจำกัดทางการค้าและวิกฤตขาดแคลนอาหาร

2.2.3 ด้านสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ ศัตรูพืชสร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมหลายประการ เช่น ทำลายทัศนียภาพ ลดความหลากหลายทางชีวภาพ กีดขวางทางน้ำ ทำให้คั่นนาเสียหาย และเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตอื่น

### 2.3 การบริหารจัดการศัตรูพืช

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555, น. 2-3) กล่าวถึง การบริหารจัดการศัตรูพืช โดยทั่วไปแยกการปฏิบัติได้ 2 แนวทาง ได้แก่

**2.3.1 การจัดการศัตรูพืชแบบครอบคลุมพื้นที่ (Area-wide Pest Management : AW)** เป็นการบริหารจัดการศัตรูพืชที่เน้นพื้นที่เป็นเป้าหมาย (Area-wide approach : AWA) ทั้งพื้นที่ที่มีปัญหา พื้นที่แนวกัน พื้นที่เสี่ยง และเน้นการจัดการศัตรูพืชที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ มีการวางแผนและกำหนดเป้าหมาย การป้องกันและควบคุมไว้ล่วงหน้า และปฏิบัติตามแผนอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอในขอบเขตพื้นที่ที่กำหนด ดำเนินการครอบคลุมทุกชนิดพืชอาศัยของศัตรูพืชเป้าหมาย โดยคำนึงถึงปัจจัยในการแพร่ระบาดของศัตรูพืชทั้งพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ และพืชอาศัยอื่นๆ ที่ไม่สร้างรายได้ เช่น พืชในสวนหลังบ้าน พืชป่า พืชข้างทางหรือพื้นที่รกร้าง เป็นต้น

**2.3.2 การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (Integrated Pest Management : IPM)** หมายถึง การพิจารณาวิธีการควบคุมศัตรูพืชทั้งหมดที่มีอยู่อย่างรอบคอบทั้งทางชีวภาพ เคมี กายภาพ รวมทั้งพืชที่ปลูก และนำมาผสมผสานเป็นวิธีการที่เหมาะสม เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชโดยพยายามลดการใช้สารเคมี หรือเพื่อพิจารณาใช้เมื่อเกิดการระบาดของศัตรูพืชที่ไม่สามารถกำจัดได้ รวมทั้งลดความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอันตรายแก่มนุษย์และสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด เพื่อการจัดการศัตรูพืชอย่างยั่งยืน (FAO, 2020) หรือบางคนใช้คำว่า การจัดการศัตรูพืชด้วยการบูรณาการ เทคโนโลยี หรือการจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการ ซึ่งเป็นแนวทางการปฏิบัติที่ยอมรับกันมากกว่า 50 ปี โดยใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืชหลายๆวิธี (ตั้งแต่ 2 วิธีขึ้นไป) มาใช้ให้เหมาะสมโดยเฉพาะการควบคุมพืชเศรษฐกิจที่ปลูกเพื่อสร้างรายได้เป็นวิธีการปฏิบัติแบบอิสระเป็นแปลงเดี่ยว ต่างคนต่างปฏิบัติหรือควบคุมดูแลพืชที่ปลูกและผลผลิตของตน

### 2.4 หลักการควบคุมศัตรูพืช

ศัตรูพืชมีหลายชนิดหลายประเภท จึงต้องมีหลักการควบคุมศัตรูพืชเพื่อไม่ให้ประชากรศัตรูพืชมีมากเกินไปจนสร้างความเสียหายให้กับพืชที่ปลูก โดยมีข้อควรปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืช วิธีการควบคุมศัตรูพืช และการใช้สารควบคุมศัตรูพืช (กฤษฎา รุ่งโรจน์วัณิชย์, 2563, น.32-42) ดังนี้

**2.4.1 ข้อควรปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืช** มีดังนี้ 1) ติดตามข้อมูลข่าวสารในเรื่องของการระบาดของศัตรูพืชโดยเฉพาะจากภาครัฐจะช่วยให้เกษตรกรมีความระมัดระวังมากขึ้น การระบาดของศัตรูพืชไม่ลุกลามสามารถควบคุมได้ 2) สำรวจแปลงปลูกพืช การสำรวจแปลงปลูกพืชอย่างสม่ำเสมอ เกษตรกรจะสังเกตเห็นเห็นความผิดปกติของพืช และหาทางป้องกันกำจัดศัตรูพืชซึ่งจะช่วยลดความรุนแรงของศัตรูพืชได้ 3) จำแนกชนิดศัตรูพืช เนื่องจากศัตรูพืชมีหลายชนิด การ

ควบคุมศัตรูพืชไม่อาจใช้วิธีแบบเดียวกันหมดได้ การจำแนกศัตรูพืชให้มีความถูกต้องจึงสำคัญ เมื่อทราบว่าเป็นศัตรูพืชประเภทใดแล้ว ควรศึกษาหาความรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับชีววิทยา และพฤติกรรมของศัตรูพืชด้วย ทั้งวงจรชีวิต ที่อยู่อาศัย และชนิดพืชอาหาร เพื่อการควบคุมศัตรูพืชที่มีประสิทธิภาพ 4) ประเมินความเสียหายของพืชปลูก การประเมินความเสียหายของพืชก่อนตัดสินใจควบคุมศัตรูพืชช่วยไม่ให้เสียค่าใช้จ่ายเกินความจำเป็น 5) เลือกวิธีควบคุมศัตรูพืช การควบคุมศัตรูพืชสามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีมีข้อดี และข้อจำกัดแตกต่างกัน ดังนั้นควรเลือกวิธีที่เหมาะสมคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ 6) ลงมือปฏิบัติ ควรลงมือปฏิบัติตามหลักการขั้นตอนที่ถูกต้อง เช่นการใช้สารเคมี ควรใส่อุปกรณ์ป้องกัน นิดพ่นตามอัตราที่แนะนำ นิดพ่นในช่วงเช้าหรือเย็น เป็นต้น 7) ประเมินผล ควรประเมินผลว่าวิธีการที่เลือกใช้นั้นสามารถควบคุมศัตรูพืชได้หรือไม่ มีค่าใช้จ่ายเท่าไรให้เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจหรือไม่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจควบคุมศัตรูพืชในครั้งต่อไป

#### 2.4.2 วิธีการควบคุมศัตรูพืช มีดังนี้

1) **วิธีการเขตกรรม** เป็นวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืช ได้แก่ การไถพรวนตากหน้าดินไว้ก่อนการปลูกพืช ทำให้เมล็ดวัชพืช ไข่ ตัวอ่อน ดักแด้แมลงศัตรูพืช ถูกพลิกขึ้นมา จึงมีโอกาสดูกนกกิน และถูกความร้อนจากแสงแดดทำลาย โรคแมลง หรือวัชพืชให้ลดน้อยลง การตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรคและถูกแมลงทำลาย การทำความสะอาดแปลงปลูกพืช ทำให้ไม่มีที่อาศัยหลบซ่อนของหนูและแมลงศัตรูพืชบางชนิด **การจัดระบบการปลูกพืช** ทั้งการปลูกพืชต่างชนิดสลับแถว การปลูกพืชล่อแมลง และการปลูกพืชหมุนเวียน เป็นการตัดทำลายวงจรชีวิตของแมลงวัชพืช และยังป้องกันการสะสมของโรคพืชได้อีกด้วย

2) **วิธีกายภาพ** เป็นการใช้ความร้อน แสง สี ไฟฟ้า ในการควบคุมศัตรูพืช ได้แก่ กักตักใส่อุปกรณ์ใส่น้ำที่มีสีเหลือง ขาว หรือฟ้า เพื่อใช้ดึงดูดแมลงศัตรูพืชมาตกลงในน้ำ กับ **ดักแสงไฟ** ล่อแมลงด้วยหลอดไฟลูออเรสเซนต์ หลอดแบลคไลต์ **รั้วไฟฟ้า** เพื่อทำให้เกิดอันตรายกับศัตรูพืชเมื่อสัมผัส **การใช้ไอน้ำ** ความร้อนจากไอน้ำช่วยกำจัดจุลินทรีย์หรือแมลงศัตรูพืชที่ติดมากับชิ้นส่วนของพืชได้ **วัตถุที่ทำให้เกิดเสียง** ช่วยในการไล่กวดได้ เช่น กระดิ่ง ถุงพลาสติกขนาดใหญ่ เมื่อลมพัดจะเกิดเสียงให้ตกใจ **วัตถุสะท้อนแสง** ส่วนใหญ่นิยมใช้แผ่นซีดีสะท้อนแสงทำให้ศัตรูพืชตกใจ และการเผา ความร้อนจะสามารถทำลายจุลินทรีย์ สาเหตุโรคพืช และแมลงศัตรูพืชรวมทั้งวัชพืชได้

3) **วิธีกล** เป็นวิธีการใช้แรงกระทำ หรือเครื่องมืออย่างง่าย ๆ เพื่อทำลายหรือป้องกันศัตรูพืช ได้แก่ **การใช้แรงงานคน** จากการสำรวจแปลง แล้วพบกลุ่มไข่ของหนอน หรือวัชพืช สามารถใช้มือทำลายหรือถอนวัชพืช เป็นการช่วยลดประชากรศัตรูพืชได้ **การเขย่าต้นพืช** ทำ

ให้ศัตรูพืชร่วงลงมาแล้วนำไปทำลาย การใช้สวิงจับแมลงศัตรูพืชช่วยลดปริมาณศัตรูพืชได้ในระดับหนึ่ง การใช้สิ่งกีดขวาง เช่นการชิงตาข่ายในเส้นทางบินของค้างคาว ใช้พลาสติกคลุมดินเพื่อกันวัชพืช การใช้เครื่องทุ่นแรง เช่นเครื่องตัดหญ้ากำจัดวัชพืช การควบคุมระดับน้ำในแปลงปลูกพืช เช่น การปล่อยน้ำท่วมขังแปลงช่วยทำลายวัชพืช แมลงศัตรูพืช และหนูได้ การใช้กับดัก ทรายดัก เพื่อดักสัตว์ศัตรูพืช เช่น การวางทรายดักหนู กับดักกาวเหนียวล่อแมลงศัตรูพืช เป็นต้น

4) การใช้วิธีทางพันธุกรรม ได้แก่ การปรับปรุงพันธุ์พืช การตัดแปลงพันธุกรรม และการฉายรังสีให้แมลงศัตรูพืช เช่นฉายรังสีให้แมลงเพศผู้เป็นหมันไม่สามารถขยายพันธุ์ต่อได้

5) การใช้กฎหมาย เป็นการออกกฎหมายบังคับ ห้ามขนส่ง ห้ามเคลื่อนย้าย เพื่อป้องกันการแพร่กระจายทั้งจุลินทรีย์สาเหตุโรคพืช แมลงศัตรูพืช และวัชพืช

6) การใช้ชีววิธี เป็นวิธีการใช้สิ่งมีชีวิตเพื่อควบคุมสิ่งมีชีวิตด้วยกันทั้งการใช้จุลินทรีย์ ตัวห้ำ และตัวเบียนเพื่อควบคุมศัตรูพืช เช่น ใช้เชื้อรา *Trichoderma* sp. เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* ไล่เดือนฝอย ตั๊กแตนตำข้าว มวนพิฆาต แมลงปอ เป็นตัวห้ำกินแมลงศัตรูพืช ใช้แตนเบียนหนอนแมลงวันผลไม้ เป็นต้น

7) การใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชเป็นวิธีที่เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมปฏิบัติ เนื่องจากให้ผลเร็ว ไม่ยุ่งยากในการใช้ หาซื้อง่าย สารเคมีบางชนิดราคาไม่สูงมากนักส่งผลให้มีต้นทุนต่ำถ้าเทียบกับวิธีอื่น เช่น การจ้างแรงงานถอนหญ้า เป็นต้น สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) สารเคมีสกัดจากพืช เช่น น้ำมันหอมระเหยจากกะเพรา ตะไคร้หอม ยาสูบ หนอนตายหยาก 2) สารเคมีสังเคราะห์ ได้จากปฏิกิริยาเคมีของสารอินทรีย์หรือสารอนินทรีย์ ทำให้มีคุณสมบัติในการกำจัดศัตรูพืชได้ มีหลายรูปแบบ ทั้งแบบผง ผงผสมน้ำ ของเหลว และก๊าซ 3) สารฆ่าแมลง เป็นสารเคมีเข้าสู่ร่างกายแมลงโดยการสัมผัส กิน หรือทางการหายใจสารเคมีทำให้เกิดพิษต่อระบบต่างๆของร่างกาย เช่น ระบบประสาท ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร เป็นต้น และ 4) สารเคมีที่มีผลต่อพฤติกรรมแมลง เป็นสารเคมีที่สังเคราะห์ขึ้นเพื่อเลียนแบบสารเคมีที่แมลงผลิตเพื่อควบคุมพฤติกรรมของแมลงชนิดเดียวกัน เช่น ใช้สารเคมีล่อแมลงเข้ามาในกับดัก เป็นต้น

2.5 การใช้สารควบคุมศัตรูพืช ควรใช้ให้ถูกวิธีตามหลัก ถูกชนิด ถูกอัตรา ถูกเวลา และถูกวิธี นอกจากนี้ยังมีข้อควรปฏิบัติในการใช้สารควบคุมศัตรูพืช ดังนี้ 1) ก่อนการพ่นสารควบคุมศัตรูพืช ควรประเมินความเสียหายของพืชเนื่องจากศัตรูพืชก่อน จำแนกชนิดของศัตรูพืชให้ถูกต้อง เลือกชนิดของสารควบคุมศัตรูพืช อ่านฉลากข้างภาชนะบรรจุสารเคมี และเตรียมอุปกรณ์ผสมสารเคมี โดยในส่วนของ การประเมินความเสียหายของพืชสามารถแบ่งเป็นระดับที่ตัดสินใจควบคุม (Action threshold) เป็น 9 ระดับ ซึ่งอ้างอิงจาก Davis score การเริ่มต้นตัดสินใจพ่นสารควรมีการ

สำรวจแปลงก่อนว่าต้นข้าวโพดในแปลงของเรามีความเสียหายอยู่ในระดับใด การตัดสินใจพ่นสาร ควรจะเริ่มใช้สารในการกำจัดที่ระดับการทำลาย 6-7-8 หรือระดับการทำลายปานกลาง ซึ่งจากการ เก็บข้อมูลในแปลงทดลองพบว่า หากเราพ่นสารที่ระดับการทำลาย 6-8 ยอดใหม่ที่แตกออกมามี สภาพดีไม่มีรอยทำลาย (กลุ่มงานวิจัยการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กรมวิชาการเกษตร, 2563) 2) ระหว่างการใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืช ควรผสมสารเคมีตามอัตราแนะนำบนฉลากภาชนะบรรจุ ไม่ ผสมสารเคมีหลายชนิดฉีดเข้าด้วยกัน พ่นสารเคมีตั้งฉากกับทิศทางลมหัวฉีดหันไปด้านใต้ลม และ หลีกเลี่ยงเมื่อลมเปลี่ยนทิศ ไม่สูบบุหรี่ ดื่มน้ำ รับประทานอาหารในช่วงพ่นสารเคมี 3) หลังการใช้ สารเคมีควบคุมศัตรูพืช ควรล้างเครื่องพ่นสารเคมีให้สะอาด อาบน้ำ สระผม และแยกซักเสื้อผ้าให้ เรียบร้อย เก็บสารเคมีให้มิดชิดพ้นจากมือเด็กและสัตว์เลี้ยง ติดป้ายเตือนห้ามเข้าไปในแปลงที่พ่น สารเคมี และทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้วเพื่อป้องกันผู้อื่นนำไปใช้



ภาพที่ 2.3 การประเมินระดับการทำลาย 9 ระดับ (Davis & Williams ,1992)  
ที่มา : กลุ่มงานวิจัยการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กรมวิชาการเกษตร, 2562

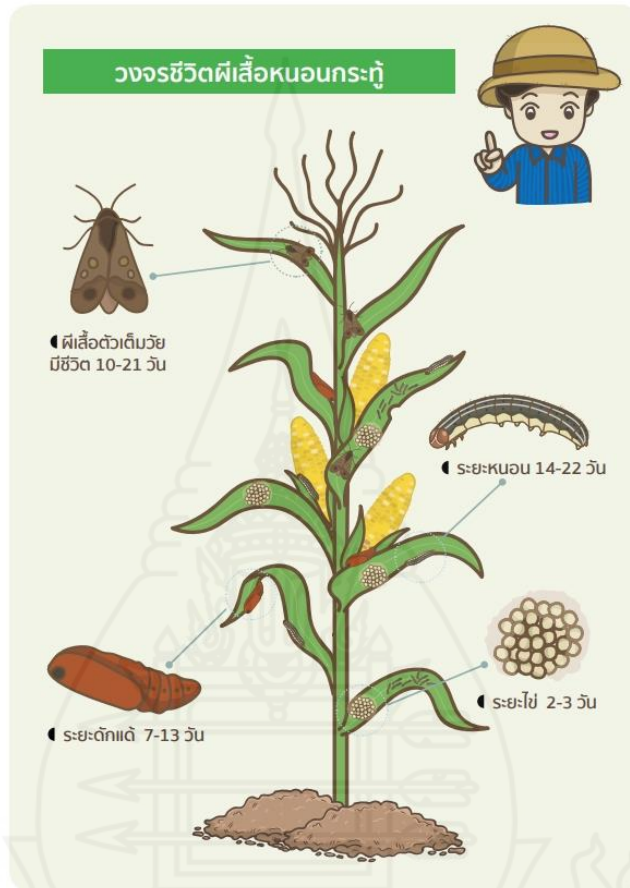
### 3. หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดและการจัดการด้วยวิธีผสมผสาน

#### 3.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด

หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด Fall armyworm ;*Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) เป็นแมลงในวงศ์ Noctuidae อันดับ Lepidoptera มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อน และเขตกึ่งร้อนของทวีป

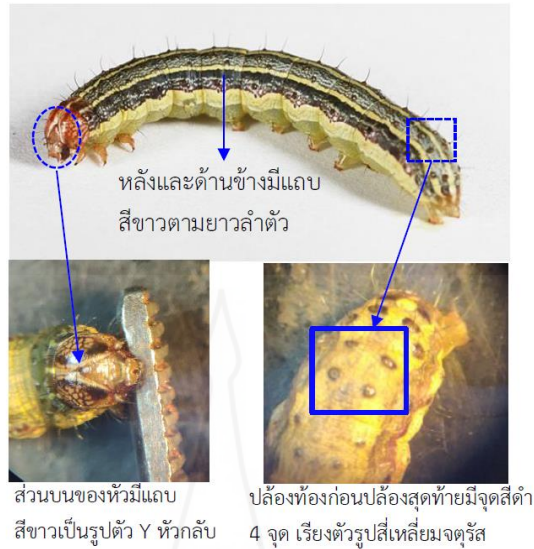
อเมริกา (Rwomushana, 2019) เป็นศัตรูสำคัญของข้าวโพด นอกจากนี้ยังมีพืชอาหารมากกว่า 80 ชนิด เช่น ข้าว อ้อย ข้าวฟ่าง พืชตระกูลถั่ว มะเขือเทศ มันฝรั่ง ยาสูบ ฝ้าย ทานตะวัน กัญชง กระเทียม จิง มันเทศ พริก พืชตระกูลกะหล่ำ พืชตระกูลแตง พืชผักต่างๆ เป็นต้น วงจรชีวิตของ หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดใช้เวลา 30-40 วัน เมื่อผสมพันธุ์แล้ว ผีเสื้อเพศเมียจะวางไข่ในเวลา กลางคืน โดยวางไข่เป็นกลุ่ม ประมาณ 100-200 ฟอง มีขนปกคลุมไข่ ผีเสื้อเพศเมียหนึ่งตัววางไข่ได้ ประมาณ 1,500-2,000 ฟอง ระยะเวลาไข่ 2-3 วัน หนอนมี 6 ระยะ หนอน 14-22 วัน หนอนที่โตเต็มที่ มีขนาดลำตัวยาว 3.2-4.0 เซนติเมตร จะทิ้งตัวลงดินเพื่อเข้าดักแด้ ระยะดักแด้ 7-13 วัน จึงเป็นตัว เต็มวัย มีชีวิต 10-21 วัน สามารถบินอพยพเคลื่อนย้ายระหว่างแปลงหรือระยะไกลได้ ผีเสื้อหนอน กระทู้ข้าวโพดลายจุด เริ่มวางไข่บนต้นข้าวโพด ตั้งแต่ข้าวโพดงอก อายุ 3-4 วัน โดยพบกลุ่มไข่ทั้ง ด้านบนใบ ใต้ใบ และที่ลำต้น หลังจากฟักจากไข่ หนอนขนาดเล็กจะรวมกลุ่มกัดกินผิวใบ เห็นเป็น รอยทำลายสีขาวที่ผิวใบเมื่อข้าวโพดอายุ 6-7 วัน ลักษณะเป็นจุดหรือเป็นแถบสีขาว หนอนตัวเล็กที่ เพิ่งฟักสามารถกระจายไปยังต้นข้างเคียงโดยปลิวไปกับลม หนอนเข้าไปกัดกินอยู่ในส่วนยอดของ ข้าวโพด ในสภาพที่อากาศร้อนจัด ก่อนเข้าสู่ฤดูฝน (เดือนกุมภาพันธ์-เมษายน) อุณหภูมิ 36-41 องศา หรือในช่วงที่มีอากาศร้อน แห้งแล้ง ฝนทิ้งช่วง สภาพดังกล่าวหนอนที่มีอายุประมาณ 5 วัน มักจะหลบอาศัยใต้ผิวดิน กัดกินเนื้อเยื่อเจริญส่วนโคนต้น ทำให้เกิดอาการยอดเหี่ยว (dead heart) ต้นตาย ต้นข้าวโพดที่ยอดตายบางต้นมักจะมีการแตกหน่อข้าง ถ้าดินมีสภาพเปียก และ หรือ ช่วงที่ อากาศเย็นตอนที่ปลูกข้าวโพดฤดูแล้งหลังนา หนอนจะไม่ลงมาทำลายใต้ดินบริเวณโคนต้น มักไม่ พบอาการยอดเหี่ยว หรือพบน้อยมาก การปลูกข้าวโพดในฤดูฝน หากมีการกระจายของฝนดี ฝนตก ต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอ ความรุนแรงในการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดจะลดลง ฝนที่ ตกหนักจะชะกลุ่มไข่ หรือ หนอนขนาดเล็กที่เพิ่งฟัก หรือทำให้หนอนที่อยู่ในดินซึ่งกำลังจะเข้า ดักแด้ รวมทั้งดักแด้ที่อยู่ในดินมีชีวิตรอดน้อยลง ทำให้สามารถเว้นระยะห่างในการพ่นสารและลด จำนวนครั้งในการพ่นสารลงได้ อย่างไรก็ตามควรมีการติดตามสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอหนอน วัย 3-6 วัน เป็นระยะที่ทำความเสียหายมาก โดยกัดกินอยู่ในยอดข้าวโพด ระยะก่อนที่ดอกตัวผู้จะ โผล่หนอนจะกัดกินเกสรตัวผู้ หลังจากใบยอดคลี่ทั้งหมด ดอกตัวผู้โผล่พ้นใบที่หุ้มอยู่ หนอนจะย้าย ไปกัดกินใหม่ และเจาะเปลือกหุ้มฝักเข้าไปกัดกินภายในฝัก ช่วงที่ต้องมีการป้องกันกำจัดหนอน กระทู้ข้าวโพดลายจุดคือระยะตั้งแต่ข้าวโพดงอกจนถึงอายุ 30-43 วัน เนื่องจากเป็นช่วงที่มีการ ระบาดสูงที่สุด และเป็นช่วงที่ข้าวโพดฟื้นตัวได้ หลังจากช่วงนี้ไปแล้วการระบาดลดลงตาม ธรรมชาติ การป้องกันกำจัดในช่วงดังกล่าวจะลดปริมาณหนอนที่จะเข้าทำลายในระยะติดฝักซึ่งเป็น ระยะที่ข้าวโพดต้นสูง การพ่นสารทำได้ยากไม่ปลอดภัย และไม่มีประสิทธิภาพในการกำจัดหนอน ที่เจาะอยู่ในฝักในข้าวโพด พบว่าผีเสื้อหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด มาวางไข่บนใบข้าวโพดอย่าง

ต่อเนื่อง โดยจะวางไข่มากในช่วง ระยะ 3 สัปดาห์แรกหลังจากข้าวโพดงอก เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพด จึงควรหมั่นสำรวจแปลงหลังจากข้าวโพดงอก สังเกตกลุ่มไข่ และรอยทำลายสีขาวที่ผิวใบ (ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์, 2564)



ภาพที่ 2.4 วงจรชีวิตของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด  
ที่มา : มุลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ , 2562





ภาพที่ 2.5 ลักษณะของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด  
ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอน้ำพอง, 2562

### 3.2 หลักการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด

หลักในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานตามแนวทางของกรมวิชาการเกษตร(ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์, 2564) มีข้อควรปฏิบัติดังนี้

3.2.1 เก็บกลุ่มไข่ หรือ ตัวหนอนทำลายทิ้ง ทำลาย 1 กลุ่มไข่ เท่ากับทำลายหนอน 100-200 ตัว

3.2.2 คลุกเมล็ดด้วยสาร ไซแอนทรานิลิโพรล 20% เอสซี (กลุ่ม 28) อัตรา 20 ซีซี/เมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม แล้วค่อยพ่นสารทางใบต่อเมื่อพบหนอนหรือการระบาด ในกรณีใช้สารคลุกเมล็ด หลังข้าวโพดอายุประมาณ 21 วัน เมื่อพบการทำลายลักษณะที่ใบมีรอยขาดเป็นรู ให้พ่นสารทางใบ โดยเลือกสารที่ไม่อยู่ในกลุ่ม 28 ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกันกับสารคลุกเมล็ด โดยเน้นพ่นสารให้ลงในกรวยยอด และในกรณีไม่ใช้สารคลุกเมล็ด ให้ใช้วิธีการพ่นสารทางใบ กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งตามคำแนะนำ พ่นครั้งแรกเมื่อข้าวโพดอายุ 6-7 วัน หลังออก หรือ พิจารณาจากสภาพการระบาดในแต่ละฤดูซึ่งมีความรุนแรงแตกต่างกัน ต้องสลับกลุ่มสารทุก 30 วัน ตามวงรอบชีวิต เพื่อลดความต้านทานต่อสารกำจัดแมลง


3.2.3 เมื่อพบหนอนขนาดเล็กที่เพิ่งฟักจากไข่ พ่นด้วยสารชีวภัณฑ์ ได้แก่ เชื้อบีที สายพันธุ์ไอซาไว หรือ สายพันธุ์เคอร์สตาร์กี้ อัตรา 80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 4-7 วัน

3.2.4 ในแปลงที่ไม่ใช้สารเคมี ใช้แมลงตัวห้ำ เช่น แมลงหางหนีบ หรือ มวนเพชฌฆาต หรือ มวนพิฆาต

3.2.5 ใช้สารป้องกันกำจัดแมลง พ่นทางใบ ซึ่งการพ่นสารโดยใช้อากาศยานไร้คนขับหรือ โดรน ในแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรควรติดตามการระบาดของหนอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อวางแผนการพ่นสาร หากจำเป็นต้องพ่นสารในระยะต้นโต ควรพ่นในระยะก่อนที่ฝักข้าวโพดจะโผล่พ้นกาบใบ หากล่าช้าไปกว่านี้ เมื่อหนอนเจาะเข้าฝัก การพ่นสารจะไม่เกิดประสิทธิภาพ การใช้สารตามคำแนะนำ ด้วยเทคนิควิธีการที่ถูกต้อง จะเกิดประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัด ลดปริมาณหนอนและลดความเสียหายต่อผลผลิต ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สารป้องกันกำจัดที่แนะนำได้แก่ 1.สไปนีโทแรม 12% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร (กลุ่ม 5) 2.สไปนีโทแรม 25% WG อัตรา 10 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร (กลุ่ม 5) 3. อีมาเมกตินเบนโซเอท 1.92% EC อัตรา 20 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร (กลุ่ม 6) 4. อีมาเมกตินเบนโซเอท 5% WG อัตรา 10 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร (กลุ่ม 6) 5. คลอร์ฟิเนาพอร์ 10% SC อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร (กลุ่ม 13) 6. อินดอกซาคาร์บ 15% SC อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร (กลุ่ม 22) 7. เมทอกซีฟีโนไซด์ + สารสไปนีโทแรม 30% + 6% SC อัตรา 30 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร (กลุ่ม 18+5) 8. คลอแรนทรานิลิโพรล 5.17% SC อัตรา 30 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร (กลุ่ม 28) 9. ฟลูเบนไดอะไมด์ 20% WG อัตรา 10 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร (กลุ่ม 28)

3.2.6 แปลงที่มีการระบาดอย่างรุนแรง ให้แปลงเพื่อทำลายหนอน และดักแด้ ที่อยู่ในดินกรณีแปลงที่มีต้นข้าวโพดงอกจากเมล็ดที่ร่วงลงดินขณะเก็บเกี่ยวในฤดูที่ผ่านมา ให้ทำลายต้นข้าวโพดทิ้งโดยวิธีการต่างๆ เช่น ตัด หรือ โถกกลบเพื่อทำลายหนอน เว้นระยะอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนที่จะปลูกข้าวโพดรอบใหม่



ศัตรูพืช	สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช					วิธีการใช้	หมายเหตุ
	ชื่อสามัญ	% สารออกฤทธิ์ และสูตร	กลุ่ม กลไกการออกฤทธิ์	ระดับความ เป็นพิษ (LD <sub>50</sub> )	อัตราการใช้		
หนอนกระทู้ ข้าวโพดลายจุด ( <i>Spodoptera frugiperda</i> ) 	สไปนีโทแรม (spinetoram)	12% SC	5	น้อย (>5,000)	20 มล./น้ำ 20 ลิตร	พ่นสารกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งตามคำแนะนำ พ่นครั้งแรกเมื่อข้าวโพดอายุ 6-7 วัน หลังงอก หรือ พิจารณาจากสภาพการระบาดในแต่ละฤดูซึ่งมีความรุนแรงแตกต่างกัน ต้องสลับกลุ่มสารทุก 30 วันตามวงรอบชีวิต เพื่อลดความต้านทานต่อสารกำจัดแมลง	
		25% WG			10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร		
	อิมแมกตินเบนโซเอต (emamectin benzoate)	1.92% EC	6	ร้ายแรง (76)	20 มล./น้ำ 20 ลิตร		
		5% WG			10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร		
	คลอร์ฟิโนเพอร์ (chlorfenapyr)	10%SC	13	ปานกลาง (441)	30 มล./น้ำ 20 ลิตร		
	อินดอกซาคาร์บ (indoxacarb)	15%EC	22A	ร้ายแรง (179)	30 มล./น้ำ 20 ลิตร		
	เมทอกซีฟีโนไซด์/สไปนีโทแรม (methoxyfenozide/spinetoram)	30%/6% SC	18/5	น้อย (>5,000)/ น้อย (>5,000)	30 มล./น้ำ 20 ลิตร		
	คลอแรนทรานิลิโพรล (chlorantraniliprole)	5.17% SC	28	น้อย (>5,000)	30 มล./น้ำ 20 ลิตร		
	ฟลูเบนโดอะไมด์ (flubendiamide)	20% WG	28	น้อย (>2,000)	10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร		
บาซิลลัส ทูริงเยนซิส ( <i>Bacillus thuringiensis</i> )	SC	11	-	80 มล./น้ำ 20 ลิตร	พ่นเมื่อพบหนอนขนาดเล็กที่เพิ่งฟักจากไข่		

ภาพที่ 2.6 อัตราการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด  
ที่มา : กรมวิชาการเกษตร , 2563

## 4. แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ ความคิดเห็น และการยอมรับ

### 4.1 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

สำนักงานราชบัณฑิตยสถาน (2554) ให้ความหมายของความรู้ หมายถึง สิ่งที่ได้สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้าหรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ เป็นความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์

#### 4.1.1 ประเภทของความรู้

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2557) แบ่งประเภทของความรู้ออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) ความรู้โดยนัยหรือความรู้ที่มองเห็นไม่ชัดเจน (Tacit Knowledge) จัดเป็นความรู้อย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งเป็นทักษะหรือความรู้เฉพาะตัว ของแต่ละบุคคล ที่มาจากประสบการณ์ความเชื่อหรือความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน เช่น การถ่ายทอดความรู้ ความคิดผ่านการสังเกต การสนทนา การฝึกอบรม ความรู้ประเภทนี้เป็นหัวใจสำคัญ ที่ทำให้งานประสบความสำเร็จ เนื่องจากความรู้ประเภทนี้เกิดจากประสบการณ์และการนำมาเล่าสู่กันฟัง ดังนั้นจึงไม่สามารถจัดให้เป็นระบบหรือหมวดหมู่ได้ และไม่สามารถเขียนเป็นกฎเกณฑ์ หรือตำราได้ แต่สามารถถ่ายทอดและแบ่งปันความรู้โดยการสังเกตและเลียนแบบ 2) ความรู้ที่ชัดเจนหรือความรู้ที่เป็นทางการ (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่มีการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร และใช้ร่วมกันในรูปแบบต่างๆ เช่น สิ่งพิมพ์ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ อินเทอร์เน็ต ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ที่แสดงออกมาโดยใช้ระบบสัญลักษณ์จึงสามารถสื่อสารเผยแพร่ได้อย่างสะดวก

#### 4.1.2 การวัดความรู้

นัทธ์หทัย ศิริวิริยะสมบุรณ์ (2555, น. 24) กล่าวว่า การวัดความรู้เป็นการวัดสภาพสมองด้านการระลึก ออกมาจากความจำ ความสามารถความเข้าใจเกี่ยวกับข้อเท็จจริงที่ได้รับจากการศึกษาและประสบการณ์ ซึ่งการวัดความรู้จากความจำนั้น สามารถสร้างเครื่องมือที่มีลักษณะเป็นคำถาม อาจมีหลายลักษณะ คำถามที่ตั้งขึ้นในแบบสอบถามเพื่อวัดความรู้ของผู้ตอบ มีวัตถุประสงค์อยู่ 3 ประการ ดังนี้

- 1) เพื่อกำหนดระดับความรู้ของผู้ตอบและผลกระทบต่อทัศนคติ
- 2) เพื่อวัดสติปัญญาของผู้ตอบ ซึ่งนำไปสู่การอธิบายตัวแปรพฤติกรรมและทัศนคติ
- 3) เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับชุมชนหรือองค์กรจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

โดยเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้มีหลายชนิด แต่ชนิดที่ใช้กันอย่างกว้างขวางคือ การใช้แบบทดสอบ ซึ่งผู้ถูกทดสอบจะแสดงลักษณะออกมาทางพฤติกรรม การพูด การเขียน และ ทำทาง เป็นต้น ทั้งนี้ผู้ทดสอบสามารถสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกมาของผู้ที่ถูกทดสอบได้

การวัดความรู้ในส่วนมากนิยมใช้แบบทดสอบ ซึ่งแบบทดสอบนี้เป็น เครื่องมือประเภท ข้อเขียนที่นิยมทั่วๆ ไป แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ แบบความเรียง หรือแบบอัตนัย กับแบบปรนัย

1) แบบความเรียงหรือแบบอัตนัย (Subjective test/easy type) โดยเขียนตอบ เป็นข้อความสั้นๆ ไม่เกิน 1-2 บรรทัด หรือเป็นข้อๆ ตามความเหมาะสม

2) แบบปรนัย (objective test) แบ่งเป็น 5 ประเภทได้แก่ (1) แบบเติมคำหรือ เติมข้อความให้สมบูรณ์ (2) แบบถูก-ผิด (3) แบบตัวเลือก (4) แบบจับคู่ และ (5) แบบเลือกตอบ

วาสนา พลายสา (2559, น. 26-27) ได้กล่าวถึงการวัดความรู้โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้ โดยแบบทดสอบถือว่าเป็นสิ่งเร้า เพื่อนำไปเร้าผู้ถูกสอบให้ แสดงอาการตอบสนองออกมาด้วยพฤติกรรมบางอย่างเช่น การพูด การเขียน การกระทำ เป็นต้น เพื่อให้สามารถสังเกตเห็นหรือสามารถนับจำนวนปริมาณได้เพื่อนำไปแทนอันดับหรือคุณลักษณะ ของบุคคลนั้นรูปแบบของข้อสอบหรือแบบทดสอบมี 3 ลักษณะดังนี้

1) แบบปากเปล่า (Oral Test) เป็นการทดสอบที่อาศัยการซักถามเป็น ราชบุคคลใช้ได้ผลดีถ้ามีผู้เข้าสอบจำนวนน้อย เพราะต้องใช้เวลาสามารถถามได้ละเอียดเพราะ สามารถโต้ตอบกันได้ทันที

2) แบบเขียนตอบ (Paper-Pencil Test) เป็นการทดสอบที่เปลี่ยนแปลงมา จากการทดสอบแบบปากเปล่า เนื่องจากจำนวนผู้เข้าสอบมากและมีจำนวนจำกัด แบ่งได้ 2 แบบคือ (1) แบบเรียงความ (Essay Type) เป็นการสอบที่ให้ผู้ตอบได้รวบรวมเรียบเรียงคำพูดของตนเอง แสดงทัศนคติและความรู้สึก ความคิดได้อย่างมีอิสระภายใต้หัวข้อที่กำหนดให้เป็นข้อสอบที่ สามารถใช้วัดพฤติกรรมด้านพฤติกรรม และด้านการสังเคราะห์ได้เป็นอย่างดี แต่มีข้อเสียที่การให้ คะแนนทำให้มีความเป็นปรนัยได้ยาก (2) แบบจำกัดคำตอบ (Fix-Response Type) เป็นข้อสอบที่มี คำตอบถูกภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้อย่างจำกัด ข้อสอบแบบนี้แบ่งออกเป็น 4 แบบ ได้แก่ แบบ ถูกผิด แบบเติมคำ แบบจับคู่และแบบเลือกตอบ

3) แบบปฏิบัติ (Performance Test) เป็นการทดสอบที่ผู้สอบได้แสดง พฤติกรรมออกมาโดยการกระทำหรือลงมือปฏิบัติจริงๆ

## 4.2 แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

### 4.2.1 ความหมายของทัศนคติ

บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธิ (2540, น. 11-12) กล่าวว่า ทัศนคติ (Attitude) หรือมีบางคนใช้คำว่า เจตคติ หมายถึง ท่าทีหรือความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทัศนคติถือเป็นกิริยาท่าทีความรู้สึกโดยรวม ของบุคคลที่เกิดจากความพร้อม หรือความโน้มเอียงของจิตใจหรือประสาท ซึ่งแสดงออกเพื่อโต้ตอบต่อสิ่งเร้าสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยจะแสดงออกในทางสนับสนุนเห็นดีเห็นชอบด้วยหรือต่อต้าน ไม่เห็นดีเห็นชอบด้วยก็ได้

แพรวภัทร ยอดแก้ว (2555) กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดหรือความเชื่อ และแนวโน้มที่จะแสดงออกซึ่งพฤติกรรมของบุคคล เป็นปฏิกิริยาโต้ตอบ โดยการประมาณค่าว่าชอบหรือไม่ชอบ ที่จะส่งผลกระทบต่อ การตอบสนองของบุคคลในเชิงบวกหรือเชิงลบต่อบุคคล สิ่งของ และสถานการณ์ ในสภาวะแวดล้อมของบุคคลนั้นๆ โดยที่ทัศนคตินี้สามารถเรียนรู้ หรือจัดการ ได้โดยใช้ประสบการณ์ และทัศนคตินั้นสามารถที่จะรู้ หรือถูกตีความได้จากสิ่งที่คนพูดออกมาอย่างไม่เป็นทางการ หรือจากการสำรวจที่เป็นทางการ หรือจากพฤติกรรมของบุคคลเหล่านั้น

### 4.2.2 ลักษณะของทัศนคติ

ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร (2545, น.138) กล่าวถึงลักษณะของทัศนคติโดยสรุปได้ดังนี้ ทัศนคติเป็นสิ่งที่เรียนรู้ได้ ทัศนคติมีลักษณะที่คงทนถาวรยาวนานพอสมควร ทัศนคติมีลักษณะของการประเมินค่าอยู่ในตัว คือ บอกลักษณะดี - ไม่ดี, ชอบ - ไม่ชอบ เป็นต้น ทัศนคติทำให้บุคคลที่เป็นเจ้าของพร้อมที่จะตอบสนองต่อที่หมายของทัศนคติ ทัศนคติบอกถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับบุคคล บุคคลกับสิ่งของ และบุคคลกับสถานการณ์ นั่นคือ ทัศนคดีย่อมมีที่หมายนั่นเอง

### 4.2.3 องค์ประกอบของทัศนคติ

มีผู้เสนอความคิดในเรื่ององค์ประกอบของทัศนคติไว้ 3 แบบ คือ ทัศนคติแบบ 3 องค์ประกอบ ทัศนคติแบบ 2 องค์ประกอบ และ ทัศนคติแบบ 1 องค์ประกอบ (ธีระพร อูวรรณ โณ, 2528, น. 162 - 163) ดังนี้

1. ทัศนคติมี 3 องค์ประกอบ แนวคิดนี้จะระบุว่า ทัศนคติมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านปัญญา (Cognitive Component) ประกอบด้วย ความเชื่อ ความรู้ ความคิดและความคิดเห็น 2) องค์ประกอบด้านอารมณ์ ความรู้สึก (Affective Component) หมายถึงความรู้สึกชอบ - ไม่ชอบ หรือท่าทางที่ดี - ไม่ดี 3) องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) หมายถึง แนวโน้มหรือความพร้อมที่บุคคลจะปฏิบัติ

2. ทักษะคิดมี 2 องค์ประกอบ แนวคิดนี้จะระบุว่า ทักษะคิดมี 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านปัญญา (Cognitive Component) 2) องค์ประกอบด้านอารมณ์ ความรู้สึก (Affective Component)

3. ทักษะคิดมีองค์ประกอบเดียว แนวคิดนี้จะระบุว่า ทักษะคิดมีองค์ประกอบเดียว คือ อารมณ์ความรู้สึกในทางชอบหรือไม่ชอบที่บุคคลมีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด

#### 4.2.4 การวัดทัศนคติ

การวัดทัศนคติมีเทคนิคการวัดดังต่อไปนี้ (สิริสุดา บัวทองเกื้อ, 2563)

1. การจัดลำดับ (Ranking) เป็นการวัดโดยขอให้ผู้ตอบจัดลำดับจากค่าที่น้อยที่สุดไปมากที่สุดตามลำดับ โดยตัวเลขอาจเป็นกิจกรรม เหตุการณ์ หรือวัตถุ ว่าชอบสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือชอบลักษณะพิเศษของสิ่งกระตุนั้น

2. การให้คะแนน (Rating) เป็นการวัดโดยขอให้ผู้ตอบประเมินความสำคัญของลักษณะพิเศษหรือคุณภาพของวัตถุ เช่น แบบการจัดลำดับของลิเคิร์ต (Likert Scale) ประเมินทัศนคติที่แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3. การแยกกลุ่ม (Sorting Technique) เป็นเทคนิคการวัดซึ่งผู้ถามเสนอแนวความคิดหลากหลายและขอให้ผู้ตอบเขียนลงในบัตรหลายๆ ใบ หรือจะให้ผู้ตอบแบ่งประเภทของแนวคิดก็ได้

### 4.3 แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

#### 4.3.1 ความหมายของความคิดเห็น

กุลปริยา นาเมืองรักษ์ (2558, น. 7) สรุปความหมายของความคิดเห็นไว้ว่าเป็นการแสดงออกของบุคคล ทางด้านความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อของบุคคล ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งด้วยการพูดการเขียนภายใต้พื้นฐานของความรู้ ประสบการณ์และสภาพแวดล้อมของบุคคลนั้น เข้ามาเกี่ยวข้องในการตัดสินใจ โดยไม่ต้องอาศัยการพิสูจน์หรือข้ออ้างอิงเพื่อสนับสนุนการแสดงออกของตนซึ่งความคิดเห็นนั้นอาจเป็นไปในทางเห็นด้วย เฉยๆ หรือไม่เห็นด้วยก็ได้ และความคิดเห็นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา ไม่อาจบอกได้ว่าถูกหรือผิด

พนิดา นันตะหน้อย (2557, น.: 12) สรุปความหมายของความคิดเห็นไว้ว่าความคิดเห็นเป็นการแสดงออกทางด้านความรู้สึก ของแต่ละบุคคลในการตัดสินใจ ประเมินค่าหรือแสดงทรรศนะเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยมีความเชื่อทัศนคติ และค่านิยม

เป็นองค์ประกอบความคิดเห็นแสดงออกได้ทางการพูดหรือการเขียน โดยอาศัยพื้นฐานทางด้านความรู้ ประสบการณ์สภาพแวดล้อม และข้อมูลข่าวสารของแต่ละบุคคลซึ่งไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว

จูลีรัตน์ ยาศีน (2555, น. 11-12) สรุปความหมายของความคิดเห็นไว้ว่า ความคิดเห็นมีความหมายใกล้เคียงกับทัศนคติมากไม่สามารถแยกออกจากกันได้ คือเป็นความรู้ของบุคคล ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์และสภาพแวดล้อมของแต่ละบุคคลเข้ามาเกี่ยวข้องในการแสดงออกด้วยการพูดหรือการเขียน ที่มีลักษณะเป็นการลงมติหรือตีความ ซึ่งอาจเป็นลักษณะเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยความคิดเห็นอาจไม่ได้รับการยอมรับจากบุคคลอื่นๆ ก็ได้

นัทธ์หทัย ศิริวิริยะสมบุรณ์ (2555, น. 19) สรุปความหมายของความคิดเห็นไว้ว่า ความคิดเห็นคือการแสดงออกทางด้านความเชื่อ และความรู้สึกรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง อาจเป็นการพูดหรือเขียน โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ อารมณ์ ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจถูกต้องหรือไม่ก็ได้ อาจได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธจากคนอื่น ความคิดเห็นอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา ความคิดเห็นเป็นส่วนหนึ่งของทัศนคติความคิดเห็นแสดงออกได้ทั้งทางบวกและทางลบ

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า ความคิดเห็นเป็นส่วนหนึ่งของทัศนคติมีความหมายใกล้เคียงกันมากไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ซึ่งความคิดเห็นเป็นการแสดงออกของบุคคลทางด้านความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อส่วนบุคคล ที่เกิดขึ้นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ด้วยการพูด การเขียน ภายใต้พื้นฐานของความรู้ อารมณ์ ประสบการณ์ ข้อมูลข่าวสาร และสภาพแวดล้อมของบุคคลนั้น ซึ่งไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว เข้ามาเกี่ยวข้องในการตัดสินใจ โดยไม่ต้องอาศัยการพิสูจน์หรือข้ออ้างอิงเพื่อสนับสนุนการแสดงออกของตนซึ่งความคิดเห็นนั้นอาจเป็นไปในทางเห็นด้วย เฉยๆ หรือไม่เห็นด้วยก็ได้ และความคิดเห็นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา ไม่อาจบอกได้ว่าถูกหรือผิด

#### 4.3.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็น

พนิดา นันตะหน้อย (2557, น. 12-13) กล่าวว่า ความคิดเห็นของแต่ละบุคคล ต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แม้เป็นเรื่องเดียวกันไม่จำเป็นต้องเหมือนกันเสมอไป อาจแตกต่างกันออกไปได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐานของแต่ละบุคคลที่ได้รับมาจนมีอิทธิพลต่อการแสดงความคิดเห็น โดยสามารถสรุปปัจจัยพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นเป็น 2 ปัจจัย ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล แบ่งเป็น 1) ปัจจัยทางพันธุกรรมและร่างกาย คือ เพศ ความครบถ้วนสมบูรณ์ของอวัยวะต่างๆ และคุณภาพของสมอง 2) ระดับการศึกษา การศึกษามีอิทธิพลต่อการแสดงออกซึ่งความคิดเห็นและการศึกษาทำให้บุคคลที่มีความรู้ในด้านต่างๆ มากขึ้น



และคนที่มีความรู้มากมักมีความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ อย่างมีเหตุผล 3) ความเชื่อ ค่านิยม และเจตคติของบุคคลต่อเรื่องราวต่างๆ ซึ่งอาจเกิดจากการเรียนรู้จากบุคคลในสังคมหรือการอบรมสั่งสอนของครอบครัว 4) ประสบการณ์ เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ ทำให้มีความเข้าใจในหน้าที่ความรับผิดชอบต่องานซึ่งส่งผลต่อความคิดเห็น 5) สถานภาพทางสังคมหมายถึงสิทธิและหน้าที่ที่มีต่อผู้อื่นและต่อสังคมหรือส่วนรวม

2. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 1) สื่อมวลชน ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ฯลฯ สิ่งต่างๆ เหล่านี้มีอิทธิพลอย่างมากต่อความคิดเห็นของบุคคล เป็นการได้รับข่าวสารข้อมูลต่างๆ ของแต่ละบุคคล 2) กลุ่มและสังคมที่เกี่ยวข้อง มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นของบุคคล เพราะเมื่อบุคคลอยู่ในกลุ่มใดสังคมใดก็จะยอมรับ และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของกลุ่มหรือสังคมนั้น ซึ่งทำให้บุคคลนั้นเกิดความคิดเห็นไปตามกลุ่มหรือสังคมที่มีอยู่

#### 4.3.3 การวัดความคิดเห็น

พรเพ็ญ เพชรสุขศิริ (2531, น. 3) กล่าวว่า การวัดความคิดเห็นสามารถกระทำได้หลายรูปแบบโดยสรุปแบบที่เป็นที่นิยมในปัจจุบันมีด้วยกัน 4 วิธี

1) วิธีของเทอร์สโตน (Thurston's Method) เป็นวิธีการสร้างมาตรวัดออกเป็นปริมาณแล้วเปรียบเทียบตำแหน่งของความคิดเห็นไปในทางเดียวกันและเสมือนว่าเป็นสเกลที่มีช่วงห่างเท่ากัน

2) วิธีของกัตต์แมน (Guttman's Scale) เป็นวิธีวัดความคิดเห็นในแนวเดียวกันและสามารถจัดอันดับสูง-ต่ำแบบเปรียบเทียบกันและกันได้จากอันดับต่ำสุดถึงสูงสุดได้ และแสดงถึงการสะสมของความคิดเห็น

3) วิธีจำแนกความแตกต่างในการตีความ (Semantic Differential Scale) เป็นวิธีวัดความคิดเห็น 7 ระดับ โดยแบ่งเป็นช่วงๆ ตั้งแต่ด้านซ้ายสุดของสเกลกำหนดให้เป็นคำเชิงบวกสุด ด้านขวาสุดของสเกลกำหนดให้เป็นคำลบสุด ซึ่งอาศัยคู่คำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้าม (Bipolar Adjective) เช่น ดี-เลว ชยัน-จี้เกียจ เป็นต้น

4) วิธีของลิเคิร์ท (Likert's Method) เป็นวิธีสร้างมาตรความคิดเห็นที่นิยมแพร่หลายเพราะเป็นวิธีสร้างมาตรวัดที่ง่าย ประหยัดเวลาผู้ตอบสามารถแสดงทัศนคติในทางชอบหรือไม่ชอบโดยจัดอันดับความชอบหรือไม่ชอบ มีคำตอบให้เลือก 5 หรือ 4 คำตอบ และให้คะแนน 5,4,3,2,1 หรือ +2, +1, 0, -1, -2 ตามลำดับ ซึ่งการใช้แบบสอบถามสำหรับวัดความคิดเห็นนิยมระบุให้ผู้แสดงความคิดเห็นตอบว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความที่กำหนดให้ ซึ่งแบ่งน้ำหนักความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

#### 4.4 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ

ดิเรก ฤกษ์หรัย (2524, น. 101) ให้ความหมายของการยอมรับไว้ว่า เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลแต่ละบุคคล ซึ่งเริ่มจากการได้ยิน รับทราบ เรียนรู้ในเรื่องนั้น จนกระทั่งนำไปปฏิบัติ

##### 4.4.1 กระบวนการยอมรับ (Adoption Process)

Roger and Shoemaker (อ้างถึงใน อันธिका เพชรี, 2560, น. 24-25) กล่าวว่า กระบวนการยอมรับนวัตกรรม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นการรับรู้ (Awareness Stage) เป็นขั้นเริ่มแรกที่จะนำไปสู่การยอมรับ หรือการปฏิเสธสิ่งใหม่ วิธีการใหม่ๆ ที่ได้เรียนรู้หรือรับนวัตกรรมนั้นๆ แต่ยังไม่รับรู้ข่าวสารไม่ครบถ้วนมักเป็นการรับรู้โดยบังเอิญ ซึ่งจะทำให้เกิดความรู้ต่อไป เนื่องมาจากความต้องการที่จะทำสิ่งใหม่ๆ ในการแก้ปัญหาที่มีอยู่

2) ขั้นสนใจ (Interest Stage) เป็นขั้นที่เริ่มมีความสนใจและแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติม พฤติกรรมในขั้นที่เป็นลักษณะที่ตั้งใจและใช้กระบวนการคิดมากกว่าขั้นการรับรู้ ในขั้นนี้ทำให้บุคคลได้รู้ข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งใหม่ๆ มากขึ้น บุคลิกภาพและค่านิยมของบุคคลรวมทั้งบรรทัดฐานและประสบการณ์ทางสังคม อาจมีผลต่อแหล่งที่บุคคลไปหาข่าวสารและมีผลต่อการตีความข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งใหม่ๆ ด้วย

3) ขั้นประเมินผล (Evaluation Stage) เป็นขั้นของการได้ไตร่ตรอง บุคคลจะนำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาข้อดีข้อเสียเพื่อตัดสินใจว่าควรจะทำลองนวัตกรรมใหม่หรือไม่ โดยขั้นนี้จะแตกต่างจากขั้นอื่นๆคือ เกิดการตัดสินใจที่จะลองความคิดใหม่ๆ โดยบุคคลมักคิดว่า การใช้สิ่งใหม่ๆ เป็นความเสี่ยง ไม่แน่ใจกับผลที่ได้รับ ดังนั้นในขั้นนี้จึงต้องการแรงเสริม (Reinforcement) เพื่อสร้างความมั่นใจยิ่งขึ้นว่า สิ่งที่ได้ตัดสินใจทดลองนั้นถูกต้อง โดยการให้คำแนะนำข่าวสารเพื่อประกอบการตัดสินใจ

4) ขั้นทดลองปฏิบัติ (Trial Stage) เป็นขั้นที่บุคคลทดลองนวัตกรรมใหม่ โดยอาจลองปฏิบัติ ทั้งหมดหรือบางส่วน เพื่อพิสูจน์ประโยชน์ของนวัตกรรมใหม่นั้น และรอดูตัดสินใจว่าจะยอมรับนวัตกรรมนั้นหรือไม่ ในขั้นนี้ บุคคลจะแสวงหาข่าวสารที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่ ซึ่งผลทดลองจะมีความสำคัญต่อการตัดสินใจ ที่จะปฏิเสธหรือยอมรับต่อไป

5) ขั้นยอมรับ (Adoption Stage) เป็นขั้นสุดท้ายในกระบวนการยอมรับ เป็นขั้นที่บุคคลยอมรับนวัตกรรมใหม่หลังจากได้ทดลองปฏิบัติแล้ว และนำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง หลังจากยอมรับนวัตกรรมแล้ว กลุ่มเป้าหมายจะมีการแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนการ

ตัดสินใจยอมรับถ้าข่าวสารที่ได้รับภายหลังมีผลว่าไม่สมควรรับนวัตกรรมนั้น อาจทำให้พฤติกรรมเลิกยอมรับนวัตกรรมนั้นได้ ถ้าได้รับข่าวสารที่ดีภายหลังอาจกลับมายอมรับใหม่ได้อีก

#### 4.4.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ (Adoption Process)

Roger (อ้างถึงใน อันธิกา เพชร, 2560, น. 19-20) ได้คิดค้นทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม โดยมีความเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรม เกิดขึ้นจากการแพร่กระจายของสิ่งใหม่ๆ จากสังคมหนึ่งไปยังอีกสังคมหนึ่ง และสังคมนั้นรับสิ่งใหม่ๆ เข้าไปใช้นั้นคือ นวัตกรรมซึ่งเป็นทั้งความรู้ ความคิด เทคนิค วิธีการ และเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยได้อธิบายทฤษฎีกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรมว่ามีตัวแปรหรือองค์ประกอบหลัก 4 ประการ ดังนี้

1) นวัตกรรม (Innovation) หรือสิ่งใหม่ที่จะเผยแพร่กระจายไปสู่สังคมเกิดขึ้น นวัตกรรมที่จะแพร่กระจายและเป็นที่ยอมรับของคนในสังคมนั้นโดยทั่วไปประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นความคิดและส่วนที่เป็นวัตถุ นวัตกรรมใดจะยอมรับหรือไม่ขึ้นอยู่กับตัวผู้รับ ระบบสังคม การสื่อสาร และนวัตกรรม

2) วิธีการสื่อสาร (Types of Communication) เพื่อให้คนในสังคมได้รับรู้ระบบการสื่อสาร ซึ่งการสื่อสาร คือ การติดต่อระหว่างผู้ส่งข่าวสารกับผู้รับข่าวสาร โดยผ่านสื่อหรือตัวกลางใดตัวกลางหนึ่งที่นวัตกรรมนั้นแพร่กระจายจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้ใช้หรือผู้รับนวัตกรรม อันเป็นกระบวนการกระทำระหว่างกันของมนุษย์ การสื่อสารจึงมีความสำคัญต่อการรับนวัตกรรมมาก

3) ช่วงเวลาหนึ่ง (Time or Rate of Adoption) เพื่อให้คนในสังคมได้รู้จักนวัตกรรมแนวความคิดใหม่หรือมีการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วมาใช้ในรูปแบบใหม่ และทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ โดยกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรมต้องอาศัยระยะเวลาและมีลำดับขั้นตอนเพื่อให้บุคคลปรับตัวและยอมรับนวัตกรรมหรือแนวความคิดใหม่

4) ระบบสังคม (Social System) โดยการแพร่กระจายสู่สมาชิกของสังคม ระบบสังคมจะมีอิทธิพลต่อการแพร่กระจายและการรับนวัตกรรม ดังนั้น เมื่อมีการแพร่กระจายสิ่งใหม่เข้ามา สังคมใหม่ก็จะยอมรับได้ง่าย ส่วนสังคมโบราณหรือสังคมที่ยึดติดกับความเชื่อต่างๆ ซึ่งเป็นสังคมล้าหลังจะมีลักษณะตรงกันข้ามกับสังคมสมัยใหม่ ความรวดเร็วของการแพร่กระจายและปริมาณที่จะรับนวัตกรรมจึงเกิดได้ช้ากว่าและน้อยกว่าหรืออาจจะไม่ยอมรับเลยก็ได้

ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model : TAM) เป็นทฤษฎีที่คิดค้นและพัฒนาโดย Davis, Bagozzi, and Warshaw (อ้างถึงใน อัลมินทร์ แก้วดี, 2560, น. 37-38) เพื่อหาคำอธิบายถึงการตัดสินใจและปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน ได้แก่ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease Of Use) และการรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากการใช้

(Perceived Usefulness) โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยี (behavioral intention) มีทั้งสิ้น 4 ปัจจัย ได้แก่ ตัวแปรภายนอก (external variables) การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ (Perceived Usefulness) การรับรู้ความยากง่ายในการใช้ (Perceived Ease Of Use) และทัศนคติ (attitude) ซึ่งในท้ายที่สุดความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยีจะส่งอิทธิพลต่อการยอมรับ (behavioral intention to use) และการใช้เทคโนโลยีนั้น (actual system use)

#### 4.4.3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการยอมรับ

Rogers อ้างถึงใน (น้ำทิพย์ กัณทะวงศ์, 2561, น. 30-32) กล่าวว่า การยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกรในอัตราที่เร็วหรือช้า และมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ ลักษณะของเกษตรกร ได้แก่ สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และขนบธรรมเนียม

- 1) เพศ เพศหญิงมีแนวโน้มจะเชื่อและยอมรับนวัตกรรม และเปลี่ยนทัศนคติได้ง่าย
- 2) อายุ เกษตรกรที่มีอายุน้อยอยู่ในวัยหนุ่มสาว มีการยอมรับนวัตกรรมการเปลี่ยนแปลงได้ง่าย และรวดเร็ว
- 3) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร เกษตรกรที่มีความสามารถในการอ่าน การพูด จะเข้าใจและยอมรับนวัตกรรมได้เร็วกว่า
- 4) ระดับการศึกษา และประสบการณ์ เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์จะมีทัศนคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง และมีแนวทางในการรับรู้เร็ว ส่งผลให้เกิดความเข้าใจนวัตกรรมนั้นๆ
- 5) ขนาดของไร่นา เกษตรกรที่มีพื้นที่ไร่นาขนาดใหญ่ มักจะแสวงหาความรู้ยอมรับการเรียนรู้มากกว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก
- 6) ขนาดรายได้ เกษตรกรที่มีรายได้สูงจะมีความสนใจที่จะยอมรับนวัตกรรมได้ง่าย มีความสามารถในการลงทุน และพัฒนาระดับกิจการให้ดีขึ้น โดยใช้หลักวิชาการ
- 7) ทัศนคติ เกษตรกรที่มีทัศนคติที่ดีต่อการศึกษามักจะค้นคว้าหาความรู้และนำไปส่งเสริมเผยแพร่ต่อเกษตรกรรายอื่นๆที่มีความพร้อมในความรู้ไปใช้ได้อย่างรวดเร็ว
- 8) ความเป็นคนมีเหตุผล คนมีเหตุผลที่มักพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันทำให้ส่งเสริมได้เร็วมักกว่าคนที่ไร้เหตุผลไม่ยอมพบปะแลกเปลี่ยนความรู้
- 9) คนที่มีเชาว์ปัญญา หัวไว และความจำดีจะสามารถเรียนรู้และยอมรับได้เร็ว
- 10) เกษตรกรที่เข้าสังคม และการให้บริการสังคมย่อมจะให้

ความสนใจงานมาก

11) ความเป็นคนทันสมัยและไม่ล่าหลัง ย่อมจะยอมรับนวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลง

12) ขนบธรรมเนียมประเพณี เกษตรกรที่ยึดมั่นในความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณีจะเปลี่ยนแปลงช้าและน้อยกว่า

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2538) ได้กล่าวไว้ว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการปฏิบัติทางการเกษตร มีหลายประการดังนี้

### 1) ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสถานการณ์โดยทั่วไป

1.1. สภาพทางเศรษฐกิจ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน เกษตรกรที่มีปัจจัยในการผลิตมากกว่ามีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าและเร็วกว่า เกษตรกรที่มีปัจจัยการผลิตน้อย เช่น เกษตรกรที่ถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินมากกว่า เกษตรที่มีรายได้น้อยกว่า จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่า และเร็วกว่าเกษตรกรที่มีปัจจัยเหล่านี้น้อยกว่า

1.2. สภาพทางสังคมและวัฒนธรรมมีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับเร็วหรือช้า เช่น บุคคลที่อยู่ในสังคมที่รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีเก่า ๆ อย่างเคร่งครัดมากกว่ามีการแบ่งชนชั้นทางสังคมอย่างเด่นชัดกว่า มีค่านิยมและความเชื่อที่เป็นอุปสรรคต่อการนำการเปลี่ยนแปลงมากกว่าจะมีผลทำให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ช้าลงและน้อยลงด้วย

1.3. สภาพทางภูมิศาสตร์มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญคือ พื้นที่ที่มีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่สามารถติดต่อกับพื้นที่อื่น ๆ โดยเฉพาะท้องที่ที่เจริญทางด้านเทคโนโลยีได้มากกว่าหรือเป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางการผลิตมากกว่าจะมีผลให้เกิดแนวโน้มในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เร็วกว่าและมากกว่า

1.4. สมรรถภาพในการทำงานของสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการพัฒนา หรือการ เปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะทางการเกษตร เช่น สถาบันสินเชื่อเพื่อการเกษตร สถาบันวิจัยและส่งเสริม การเกษตร เป็นต้น สถาบันเหล่านี้ ถ้ามีประสิทธิภาพในการดำเนินการที่ทำให้ประโยชน์แก่บุคคลเป้าหมาย ก็จะทำให้การยอมรับการเปลี่ยนแปลงเป็นไปเร็วและง่ายขึ้น

### 2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง

2.1 บุคคลเป้าหมาย (target person) หรือผู้รับการเปลี่ยนแปลง (client) พื้นฐานของเกษตรกรเองก็เป็นส่วนสำคัญในการที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลงซึ่งได้แก่

ก. พื้นฐานทางสังคม พบว่า เพศหญิงยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าเพศชาย ผู้มีระดับการศึกษาและประสบการณ์ที่สูงกว่า และมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมมากกว่าจะยอมรับเร็วกว่าผู้ มีสิ่งเหล่านี้น้อยกว่า และบุคคลที่อยู่ในวัยรุ่นจะยอมรับเร็วที่สุด และช้าลงไปตามลำดับเมื่ออายุมากขึ้น

ข. พื้นฐานทางเศรษฐกิจ พบว่าเกษตรกรที่มีลักษณะการมีกรรมสิทธิ์ถือครองที่ดินจำนวนมากว่า การมีทรัพยากรที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า มีรายได้มากกว่า มีเครื่องมือที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า การมีโอกาสได้รับสินเชื่อที่มีปริมาณมากกว่าและดอกเบี้ยถูก สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าเกษตรกรที่มีน้อยกว่า

ค. พื้นฐานในการติดต่อสื่อสารกับเกษตรกร ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสารอ่านฟัง พูด และเขียน เป็นสิ่งที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจระหว่างตัวเองและบุคคลอื่น ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น

ง. พื้นฐานในเรื่องอื่นๆ เกษตรกรที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความพร้อมทางด้านจิตใจ มีทัศนคติที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยี มีความสนใจปัญหา และความต้องการของตนเอง มีความสามารถในการจัดการ จะมีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงมากกว่า และรวดเร็วกว่า

2.2 ปัจจัยด้านสถานการณ์ และสภาพแวดล้อมอันเนื่องมาจากนวัตกรรมที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม มีดังต่อไปนี้คือ

ก. ต้นทุน และกำไร (cost and profit) ถ้าเทคโนโลยีใดลงทุนน้อยที่สุดกำไรมากที่สุดการยอมรับก็จะสูงกว่า และเร็วกว่า นอกจากนี้ยังรวมถึงกำไรที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ และความมีหน้ามีตา (Utility and prestige) ด้วย

ข. ความสอดคล้องและเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน (similar and fit) คือเรื่องที่ไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณีความเชื่อของคนในชุมชน นอกจากนี้ยังเป็นเรื่องของความสอดคล้องและความเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนด้วย

ค. สามารถปฏิบัติได้และเข้าใจง่าย (practical and understood) ต้องเป็นเรื่องที่ไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อน และไม่มีความยากที่ยุ่งยากมากเกินไป

ง. สามารถเห็นได้ว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้ว (visibility) คือว่าถ้าเห็นผลดีมาก่อนแล้วก็จะปฏิบัติตามหรือยอมรับได้ง่าย หรือเร็วกว่า

จ. สามารถแบ่งเป็นขั้นตอน หรือแยกเป็นเรื่อง ๆ ได้ (divisibility)

ฉ. ใช้เวลาน้อยหรือประหยัดเวลา (time – saving)

ช. เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม (group decision)

3) ปัจจัยอันเนื่องมาจากผู้นำการเปลี่ยนแปลงหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เจ้าหน้าที่จะต้องสร้างความไว้วางใจให้เกษตรกรยอมรับ จะต้องมีความสามารถในการติดต่อสื่อสารและรับข่าวสารจะต้องมีความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีที่จะนำไปใช้

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี หรือนวัตกรรม ของเกษตรกรจะประกอบไปด้วย (1) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ของเกษตรกร (2) ปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ได้แก่ รายได้ พื้นที่ในการทำการเกษตร แรงงาน ต้นทุน และผลตอบแทนการได้รับการสนับสนุน เช่น สินเชื่อ (3) ปัจจัยพื้นฐานทางสังคม ได้แก่ การเข้าสังคม การติดต่อกับเจ้าหน้าที่/หน่วยงานท้องถิ่น การได้รับข่าวสารความรู้ทั้งจากบุคคล มวลชน กิจกรรม (4) ปัจจัยอื่นๆ เกี่ยวกับการตัดสินใจใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ได้แก่ ความรู้ทัศนคติ ความง่ายในการใช้ ความสอดคล้อง ความเป็นประโยชน์

## 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าว โพลดาจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพลเฉียงสัตว์ ในอำเภอทองไทร จังหวัดสุโขทัย มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

น้ำทิพย์ กัณโฑวงศ์ (2561) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการปลูกพืชในโรงเรือน ของโครงการขยายผลโครงการหลวง ในอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 50.47 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาภาคบังคับ (ป.4/ป.6.) ไม่มีตำแหน่งทางสังคมและไม่เป็นสมาชิกกลุ่มองค์กร จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.71 คน มีประสบการณ์ปลูกพืชผักในโรงเรือนเฉลี่ย 3.45 ปี พื้นที่การเกษตรเฉลี่ย 6.33 ไร่ ใช้ทุนตนเองและมีหนี้สินรวมเฉลี่ย 58,888.33 บาท เกษตรกรมีระดับการรับรู้ข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล สื่อประเภทต่างๆ และสื่อกิจกรรม ในระดับปานกลาง เกษตรกรมากกว่าร้อยละ 76.5 ขึ้นไป มีความรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชผักในโรงเรือน การมีเจ้าหน้าที่ดูแลเอาใจใส่ให้คำแนะนำที่ดีและต่อเนื่อง เป็นแรงจูงใจต่อเกษตรกรในระดับมาก เกษตรกรมีทัศนคติต่อระบบการปลูกผักในโรงเรือน ในระดับมาก การยอมรับของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการปลูกพืชผักในโรงเรือน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Person Product Moment Correlation) ผลคือ ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการปลูกพืชผักในโรงเรือน ได้แก่ ระดับการศึกษา การอบรมความรู้ด้านการปลูกพืชผักในโรงเรือน ประสบการณ์ในการปลูกผัก จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน แหล่งรายได้นอกภาคเกษตร รายจ่ายทั้งหมด การเป็นหนี้สิน ทัศนคติต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง และความ

เชื่อมั่นต่อการส่งเสริมของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 0.01 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เกรียงไกร แสตนพลหาญ (2560) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลส่งออกในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 55.75 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกมะม่วงเฉลี่ย 21.67 ปี ใช้แรงงานในการปลูกมะม่วง 4.8 คน โดยเกษตรกรมีพื้นที่ในการปลูกมะม่วงเฉลี่ย 47.20 ไร่ มีต้นทุนในการผลิตมะม่วงเฉลี่ย 314,916 บาท และมีหนี้สินคงค้างเฉลี่ย 345,333 บาท และจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple regression analysis) ผลคือ ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร ได้แก่ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกมะม่วง ทักษะคิดเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ และการใช้วัสดุคูลิบในพื้นที่เพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์มีความสัมพันธ์เชิงบวก และลักษณะพื้นที่ปลูกมะม่วงมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร (ด้านการผลิต) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ยังพบว่าทักษะคิดเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ การใช้วัสดุคูลิบในพื้นที่เพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ความสะดวกในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตมะม่วง และการสนับสนุนจากหน่วยงานมีความสัมพันธ์เชิงบวก และนอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกมะม่วงมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร (ด้านการใช้) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นัทธหทัย ศิริวิริยะสมบุรณ์ (2555) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในอำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 50.75 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน ประสบการณ์ประกอบอาชีพปลูกผักเฉลี่ย 13.14 ปี มีรายได้ในครัวเรือนเฉลี่ย 178,443.40 บาท/ปี ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปลูกผักเฉลี่ย 31,877.36 บาท/ปี และผลจากการวิเคราะห์ถดถอย Multinomial Logistic พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในครัวเรือน การเข้ารับการอบรมปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ รวมถึงจำนวนครั้งในการติดต่อและขอคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

วาสนา พลายสา (2559) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรในตำบลแหลมบัว อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายมีอายุเฉลี่ย 54.04 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.38 คน มีรายได้ในภาคเกษตรเฉลี่ย 296,464.96 บาท มีพื้นที่ทางการเกษตรเฉลี่ย 22.83 ไร่ จำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.42 คน มีความรู้ใน



การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในการผลิตข้าวอยู่ในระดับมาก ความเป็นประโยชน์ของการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับมากที่สุด และความยุ่งยากในการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับน้อยที่สุด เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในการผลิตข้าวเฉลี่ย 21.75 ข้อ และจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple regression analysis) พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในการผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ความรู้ของเกษตรกร ความเป็นประโยชน์ของการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ประสบการณ์การผ่านการฝึกอบรม และขนาดของพื้นที่การถือครองทางการเกษตร

กุลปรีชา นามเมืองรักษ์ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับการจัดการต่อชั่งข้าวของเกษตรกรในตำบลทุ่งแต อำเภอมือง จังหวัดยโสธร ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีอายุเฉลี่ย 51.15 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 29.66 ปี มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.36 คน และมีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.01 คน พื้นที่ทำนาเฉลี่ย 15.27 ไร่ มีรายได้ภาคการเกษตรเฉลี่ย 88,656.19 บาท/ปี มีต้นทุนในการจัดการต่อชั่งเฉลี่ย 2,782.45 บาท เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารระดับปานกลาง จากสื่อบุคคล ได้แก่ ผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร สื่อมวลชนจากหอกระจายข่าว/เสียงตามสาย และส่วนใหญ่มีความรู้ในเรื่องการนำต่อชั่งข้าวไปเลี้ยงวัว เลี้ยงควาย

พนิดา นันตะหน้อย (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน จังหวัดพะเยา ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีอายุเฉลี่ย 51.93 ปี จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.94 คน มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 18.17 ไร่ รายได้เฉลี่ย 12,312.65 บาท/เดือน ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้อยู่ในระดับปานกลาง มีความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานและความรู้เรื่องศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ช่วยให้ได้รับบริโภคอาหารที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานอยู่ระดับมาก

จุลย์รัตน์ ยาฝัน (2555) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายมีอายุเฉลี่ย 52.90 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสบการณ์ปลูกข้าวเฉลี่ย 22.98 ปี มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.20 คน ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรเป็นรายบุคคลส่วนใหญ่รับข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร แบบกลุ่มรับข้อมูลข่าวสาร

จากการประชุม และแบบมวชนส่วนใหญ่รับข้อมูลข่าวสารมาจากโทรทัศน์ มีการถือครองที่ดินเฉลี่ย 8.09 ไร่ รายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 106,043.57 บาท/ปี ส่วนใหญ่กู้เงินจากกองทุนหมู่บ้าน โดยเกษตรกรมีหนี้สินเฉลี่ย 105,962.57 บาท มีการยอมรับในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวเชิงความคิดเห็นและเชิงปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เกษตรกรมีความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวในระดับมาก และจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุ ผลคือ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในเชิงความคิดเห็นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเชิงลบ ได้แก่ ประสบการณ์เข้าร่วมประชุม ฝึกอบรม สัมมนา และดูงานด้านการเกษตร ส่วนในทางบวก ได้แก่ ความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในเชิงปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางลบ ได้แก่ การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ส่วนในทางบวก ได้แก่ การถือครองที่ดิน

สุพัตรา เรืองรุก (2556) ได้ศึกษา เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีของเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมา จากการประมาณค่าด้วยแบบจำลอง Logit พบว่า ต้นทุนปุ๋ยเคมี มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีในการผลิตมันสำปะหลังในทิศทางลบ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 หมายความว่า เกษตรกรที่มีต้นทุนปุ๋ยเคมีสูงขึ้นจะมีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีลดลง เนื่องจาก แหล่งจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์เคมีอยู่นอกพื้นที่ทำการผลิตมันสำปะหลัง การจัดซื้อเป็นไปอย่างยากลำบาก พร้อมทั้งต้องใช้เงินสดในการซื้อปุ๋ยอินทรีย์เคมี ในขณะที่ปุ๋ยเคมีสามารถใช้สินเชื่อได้จึงไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการผลิตเนื่องจากมีปัญหาดิตขัดบางประการ

ยุทธพิชัย ฐูปุค, เออวดี เปรมชัยชัย, อภิชาติ คະลุมเพ็ (2563) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวสำหรับนาแห้งของเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์ โดยทำการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยโลจิสติกส์ ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ชลประทาน พื้นที่ถือครองสำหรับเพาะปลูกข้าว ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ การรับรู้เกี่ยวกับกระบวนการเพาะปลูกข้าว และทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวสำหรับนาแห้ง เป็นปัจจัยที่ทำให้ความน่าจะเป็นในการยอมรับเทคโนโลยีเครื่องหยอดฯ ของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ขณะที่อายุและต้นทุนในการเพาะปลูกข้าวเฉลี่ยต่อไร่ เป็นปัจจัยที่ทำให้ความน่าจะเป็นในการยอมรับเทคโนโลยีเครื่องหยอดของเกษตรกรลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้การให้ความรู้หรือสร้างทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มโอกาสการใช้เทคโนโลยีของเกษตรกรเพิ่มขึ้น

วันเฉลิม จันทร์ป่า, สาธิต อติโต, และพัชรี สุริยะ (2562) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกอ้อยแบบให้น้ำเสริมในจังหวัดขอนแก่น จากการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกส์ ผลการศึกษาพบว่า อายุ การศึกษา ประสบการณ์ ประเภทเกษตรกร แหล่งน้ำ

กำไรจากการผลิตอ้อย การเข้าถึงสินเชื่อ ได้รับสนับสนุนอุปกรณ์ การรับรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการปลูกอ้อยแบบให้น้ำเสริมด้านการเจริญเติบโตของอ้อย และด้านความคุ้มค่าแรงงาน มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกอ้อยแบบให้น้ำเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01, 0.05 และ 0.1

ชมพูชัช คำปัด, สุรพล เศรษฐบุตร, ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล, และ ธนะชัย พันธุ์เกษมสุข (2563) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรผู้ผลิตมะม่วงในอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดลำพูน ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 60.75 ปี สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน รายได้ในครัวเรือนเฉลี่ย 218,234.93 บาท/ปี ภาระหนี้สิน 282,992.65 บาท/ปี แรงงานเฉลี่ย 4 คน ต้นทุนการผลิตมะม่วงเฉลี่ย 39,519.61 บาท/ปี มีระดับความรู้ในการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี อยู่ในระดับความรู้มาก และจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน ผลคือ จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตมะม่วง และความรู้ในการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ( $R^2 = 0.530$ ) มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในการผลิตมะม่วง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วงศ์ลักษณ์ วงศ์ศิริ, วรทัศน์ อินทร์คัมพร, และ สุรพล เศรษฐบุตร (2564) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพด้วยการตัดแต่งกิ่งและช่อผลของกลุ่มเกษตรกรลำไยแปลงใหญ่ ในอำเภอลำปาง จังหวัดลำปาง จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติแบบถดถอยพหุ ผลการศึกษา พบว่า รายได้จากลำไย พื้นที่ปลูกลำไย และการได้รับรู้ข่าวสาร มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพด้วยการตัดแต่งกิ่งและช่อผลของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่าสถิติการตัดสินใจเชิงพหุ (Multiple Coefficient Of Determination,  $R^2$ ) ร้อยละ 38.30 ( $R^2 = 0.383$ )

โสมรัมย์ จันทร์ตัน, บุญธิดา เสงี่ยมเนตร, วิษณุ อรรถวานิช, และจิรัฐ เจนพิงพร (2562) ได้ศึกษาเรื่อง สถานการณ์สูงวัยกับผลิตภาพและการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกรไทย พบว่าสัดส่วนแรงงานสูงวัยมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 36 ในปี 2551 มาเป็นร้อยละ 46 ในปี 2561 เช่นเดียวกับอายุเฉลี่ยของหัวหน้าครัวเรือนที่สูงขึ้นจาก 54 ปี ในปี 2551 เป็น 58 ปี ในปี 2561 การกระจายตัวของการศึกษาสูงสุดของหัวหน้าครัวเรือนตามกลุ่มอายุ พบว่ากว่าร้อยละ 83 ของครัวเรือนเกษตรกรที่มีหัวหน้าครัวเรือนสูงวัยมีการศึกษาค่ำกว่าหรือไม่เกินระดับประถมศึกษา ดังนั้นหากการตัดสินใจทำการเกษตรของครัวเรือนมักขึ้นอยู่กับหัวหน้าครัวเรือนเป็นหลัก แสดงให้เห็นว่าสถานการณ์สูงวัยในครัวเรือนเกษตรกรอาจเป็นปัจจัยจุดรั้งต่อการพัฒนาของภาคเกษตรไทย เพราะครัวเรือนเกษตรกรกว่าหนึ่งในสามมีแรงงานสูงวัย และก็มีแรงงานสูงวัยเป็นหัวหน้าครัวเรือนด้วย ซึ่งผลการศึกษาพบว่าอาจสัมพันธ์อย่างถดถอยกับผลิตภาพ งานวิจัยนี้ยังพบการลดลงของแรงงานอายุน้อยในครัวเรือนเกษตรกร ซึ่งก็อาจเป็นอุปสรรคสำคัญในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มผลิตภาพในภาคการผลิตนี้ได้

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในพื้นที่อำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอองไกรลาศ ปีการผลิต 2561 ถึง ปีการผลิต 2563 จำนวน 276 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง มีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง และทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1.2.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของ ประชากรโดยใช้สูตรของ Yamane (1937) โดยกำหนดให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 5

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

e หมายถึง ความคลาดเคลื่อนของการเลือกตัวอย่าง

N หมายถึง ขนาดของประชากร

n หมายถึง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$$n = \frac{276}{1 + 276(0.05)^2}$$

$$n = 163$$

1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง สุ่มตัวอย่างจากประชากรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ใน 2 ตำบล (ตำบลหนองตุม หมู่ 1,2,3,5 และ 7 ตำบลท่าฉนวน หมู่ 2,4, 9 และ 11) เป็นสัดส่วนตาม ขั้นตอนดังนี้

1) แบ่งสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรในแต่ละหมู่บ้านตามตาราง เพื่อสุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่ได้จากการคำนวณ

2) นำบัญชีรายชื่อของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอองไกรลาศ ปีการผลิต 2561 ถึงปีการผลิต 2563 มาทำการสุ่มแบบสัดส่วน โดยแยกเป็นรายหมู่บ้าน แล้วทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) จากบัญชีรายชื่อเกษตรกร ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามตารางที่ 3.1 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

หมู่ที่	ตำบล	จำนวนประชากร (ราย)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ราย)
2	ท่าฉนวน	73	44
4	ท่าฉนวน	9	5
9	ท่าฉนวน	10	6
11	ท่าฉนวน	8	4
1	หนองตุม	15	8
2	หนองตุม	29	17
3	หนองตุม	25	15
5	หนองตุม	97	58
7	หนองตุม	10	6
รวม		276	163

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วยคำถามชนิดปลายปิดและปลายเปิด โดยแบ่งแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ของเกษตรกรเป็นคำถามชนิดเลือกตอบ เต็มในช่องว่าง

ส่วนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้ของเกษตรกร ได้แก่ ความรู้ในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน รูปแบบคำถามสร้างเป็นตารางคำถาม ให้เลือกตอบ ถูก หรือ ผิด หัวข้อคำถามแบ่งเป็นวงจรชีวิต การระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุด และการป้องกันควบคุมหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ในส่วนของแหล่งความรู้ในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ทำการแบ่งระดับการได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง ได้รับความรู้มากที่สุด

4 หมายถึง ได้รับความรู้มาก

3 หมายถึง ได้รับความรู้ปานกลาง

2 หมายถึง ได้รับความรู้น้อย

1 หมายถึง ได้รับความรู้น้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 การปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดหลายจุดเป็นรูปแบบของคำถามชนิดเลือกตอบ ปฏิบัติ = 1 , ไม่ปฏิบัติ = 0 พร้อมเลือกตอบเหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ ได้แก่ ไม่มีเวลา ไม่มีความรู้ ขาดแรงงาน ขาดเงินทุน

ส่วนที่ 4 ทศนคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดหลายจุดด้วยวิธีผสมผสานด้านความเป็นประโยชน์ และทัศนคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดหลายจุดด้วยวิธีผสมผสานด้านความยุ่งยากของการปฏิบัติ ทำการแบ่งระดับความคิดเห็นตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ส่วนที่ 5 การยอมรับของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดหลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ทำการแบ่งระดับความคิดเห็นการยอมรับของเกษตรกรตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง ยอมรับมากที่สุด

4 หมายถึง ยอมรับมาก

3 หมายถึง ยอมรับปานกลาง

2 หมายถึง ยอมรับน้อย

1 หมายถึง ยอมรับน้อยที่สุด

## 2.2 การสร้างและการทดสอบเครื่องมือ

2.2.1 ศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (1) บริบทอำเภอองไกรลาค จังหวัดสุโขทัย (2) การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน (3) หนองกระทู้ข้าวโพดลายจุด และการจัดการด้วยวิธีผสมผสาน (4) แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะคิด ความคิดเห็น และการยอมรับ (5) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 การสร้างแบบสัมภาษณ์ นำผลจากการศึกษาค้นคว้าตามข้อ 2.2.1 มากำหนดในการสร้างแบบสัมภาษณ์โดยองค์ประกอบของตัวแปร ดังนี้

### 1) ตัวแปรอิสระ

(1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้ ต้นทุนการผลิต ผลผลิตเฉลี่ย พื้นที่ถือครอง จำนวนแรงงาน สภาพหนี้สิน แหล่งเงินทุน การเป็นผู้นำทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกร

(2) ความรู้พื้นฐานของเกษตรกร ประกอบด้วย วงจรชีวิตและการระบาดของหนองกระทู้ข้าวโพดลายจุด และการป้องกัน ควบคุมหนองกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน แหล่งความรู้ ประกอบด้วย แหล่งความรู้จากสื่อบุคคล สื่อกิจกรรม และสื่อมวลชน

(3) ทักษะคิดในการจัดการหนองกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ประกอบด้วย ด้านความเป็นประโยชน์ในการหนองกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน และด้านความยุ่งยากในการปฏิบัติของการหนองกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

### 2) ตัวแปรตาม

(1) ความคิดเห็นของเกษตรกรในการยอมรับการจัดการหนองกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

(2) การปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดการหนองกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

2.2.3 การตรวจสอบความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านพิจารณาตรวจสอบประเด็นคำถามว่าสอดคล้องเหมาะสมกันหรือไม่ พร้อมให้คำแนะนำและแก้ไขแบบสัมภาษณ์ ได้แก่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชำรงเจต พัฒมุข อาจารย์ที่ปรึกษา ว่าที่ร้อยตรีชัยศรี ไชยมนี หัวหน้ากลุ่ม อารักขาพืช และนางสาวจรัล เข้มพล นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ จากสำนักงาน เกษตรจังหวัดสุโขทัย โดยการประเมินหาค่าความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of item Objective Congruence) โดยใช้สูตรของ IOC ดังนี้ (ถักดาวัลย์ เพชร โรจน์, และอัจรา ชำนิประศาสน์, 2547, น. 145-146)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC = คำนวณความสอดคล้อง

$\Sigma$  = ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

R = คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อคำถามแต่ละข้อ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับเกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

+1 หมายถึง คำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย หรือนิยามศัพท์

-1 หมายถึง คำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย หรือนิยามศัพท์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย หรือนิยามศัพท์

โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย มีดังนี้

ค่า IOC  $\geq$  0.50 หมายความว่า คำถามนั้นสามารถนำไปใช้ในแบบสัมภาษณ์ได้

ค่า IOC  $<$  0.50 หมายความว่า คำถามนั้นไม่สามารถนำไปใช้ในแบบสัมภาษณ์ได้

ผลการประเมินหาค่าความสอดคล้องของเครื่องมือ วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.917 และเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 มาใช้เป็นข้อคำถาม

**2.2.4 การทดสอบแบบสัมภาษณ์** โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทำการทดสอบ (pre test) กับประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย 30 คน คือ ทำการทดสอบกับเกษตรกร ที่ขึ้นทะเบียนปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับสำนักงานเกษตรอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ปีการผลิต 2561 ถึง ปีการผลิต 2563 ซึ่งไม่ถูกเลือกจากการสุ่มตัวอย่างประชากร และนำผลการสัมภาษณ์ไป ทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (reliability consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Cronbach's alpha) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการทดสอบค่าความเชื่อมั่นของ แบบสอบถาม ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา เท่ากับ 0.994 ซึ่งหมายความว่าแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา อยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ ตามเกณฑ์การยอมรับงานวิจัยเชิงสำรวจไว้ว่า ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา มากกว่าหรือเท่ากับ 0.7 จึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป



### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ตามขั้นตอน ดังนี้

**3.1 ขั้นตอนเตรียมการสัมภาษณ์** ก่อนออกภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้เตรียมการในเรื่องต่อไปนี้

**3.1.1 การเตรียมตัวผู้สัมภาษณ์** วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสัมภาษณ์เกษตรกร ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ รายชื่อเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ฉายภาพ (projector) เครื่องขยายเสียง ปากกา และของที่ระลึกให้เกษตรกรที่มาตอบแบบสัมภาษณ์

**3.1.2 การวางแผนการสัมภาษณ์** กำหนดแผนการสัมภาษณ์ พร้อมประสานงานกับผู้นำหมู่บ้านเพื่อขอความร่วมมือในการนัดหมาย วัน เวลา และสถานที่เพื่อดำเนินการสัมภาษณ์

**3.2 การสัมภาษณ์** เริ่มต้นผู้สัมภาษณ์แนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ ความสำคัญของเรื่องที่ศึกษา และกล่าวถึงประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับจากการวิจัย ดำเนินการสัมภาษณ์ โดยผู้สัมภาษณ์ชี้แจงวิธีการตอบแบบสัมภาษณ์ อ่านข้อคำถามให้เกษตรกรฟัง และให้เกษตรกรตอบตามแบบสัมภาษณ์ หลังสิ้นสุดการสัมภาษณ์รับแบบสัมภาษณ์จากเกษตรกร ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน พร้อมมอบของที่ระลึกเพื่อเป็นการขอบคุณเกษตรกรที่ให้การสัมภาษณ์

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

**4.1 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล** วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

#### 4.2 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

**4.2.1 อธิบายลักษณะของข้อมูล** โดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และการจัดอันดับ

**4.2.2 ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปร** โดยใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression analysis) หาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยใช้สมการการวิเคราะห์ดังนี้

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + e$$

โดยที่ Y = ตัวแปรตาม

X = ตัวแปรอิสระ

a = ค่าคงที่ (constant) หรือส่วนตัดแกน Y

$b_1, b_2, \dots, b_n$  = ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (Regression coefficient)

e = ความคลาดเคลื่อน

### 4.3 การแปลความหมาย

การได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ ทักษะคิด และความคิดเห็นในการยอมรับ การจัดการนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ สามารถแปลความหมายของข้อมูล ดังนี้

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

ดังนั้น ช่วงคะแนน 1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ช่วงคะแนน 1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับน้อย

ช่วงคะแนน 2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับปานกลาง

ช่วงคะแนน 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับมาก

ช่วงคะแนน 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

การแปลความหมายด้านระดับความรู้ของเกษตรกรในการจัดการนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน โดยหาค่าความถี่และร้อยละของเกษตรกรที่ตอบคำถามจำนวน 20 ข้อแล้วรวมคะแนนที่ตอบถูกของเกษตรกรมาจัดช่วงโดยใช้หลักเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ตอบคำถามถูก 1-7 ข้อ หมายถึง มีความรู้อยู่ในระดับน้อย

ตอบคำถามถูก 8-13 ข้อ หมายถึง มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง

ตอบคำถามถูก 14-20 ข้อ หมายถึง มีความรู้อยู่ในระดับมาก

การแปลความหมายด้านการปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทู้  
ข้าวโพดปลายฤดูด้วยวิธีผสมผสาน โดยหาค่าความถี่และร้อยละของเกษตรกรที่มีการปฏิบัติจำนวน 17  
ข้อ แล้วรวมคะแนนที่ปฏิบัติของเกษตรกรมาจัดช่วง โดยใช้หลักเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ปฏิบัติ 1-6 ข้อ หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย

ปฏิบัติ 7-11 ข้อ หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

ปฏิบัติ 12-17 ข้อ หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในอำเภอท่งไทร จังหวัดสุโขทัย ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 163 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้ และแหล่งความรู้ของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 3 การปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 4 ทศนคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 5 การยอมรับของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 6 ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

#### ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร

1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในอำเภอท่งไทร จังหวัดสุโขทัย ด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปรากฏดัง ตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร

n = 163

สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
ชาย	76	46.6
หญิง	87	53.4
<b>2. อายุ</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี	11	6.7
41-50 ปี	50	30.7
51-60 ปี	64	39.3
61-70 ปี	33	20.2
มากกว่าหรือเท่ากับ 71 ปี	5	3.1
Min = 29 Max = 79 Mean = 53.91 S.D. = 9.330		
<b>3.ระดับการศึกษา</b>		
ไม่ได้รับการศึกษา	16	9.8
ระดับประถมศึกษา	117	71.8
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า	20	12.3
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.)	7	4.3
ระดับปริญญาตรี	3	1.8
<b>4.ประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี	71	43.7
16-30 ปี	66	40.4
มากกว่าหรือเท่ากับ 31 ปี	26	15.9
Min = 3 Max = 50 Mean = 20.64 S.D. = 11.642		

จากตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรพบว่า

**1.1.1 เพศ** ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 53.4 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 46.6 เป็นเพศชาย

**1.1.2 อายุ** ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกร ร้อยละ 39.3 มีอายุระหว่าง 51 – 60 ปี รองลงมา ร้อยละ 30.7 มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี ร้อยละ 20.2 มีอายุระหว่าง 61 -70 ปี ร้อยละ 6.7 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี และร้อยละ 3.1 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 71 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีอายุน้อยที่สุด 29 ปี อายุมากที่สุด 79 ปี อายุเฉลี่ย 53.91 ปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.330

**1.1.3 ระดับการศึกษา** ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกร ร้อยละ 71.8 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 12.3 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า ร้อยละ 9.8 ไม่ได้รับการศึกษา ร้อยละ 4.3 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.) และร้อยละ 1.8 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ตามลำดับ

**1.1.4 ประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์** ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกร ร้อยละ 43.7 มีประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี รองลงมา ร้อยละ 40.4 มีประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อยู่ในช่วง 16-30 ปี และร้อยละ 15.9 มีประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากกว่าหรือเท่ากับ 31 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์น้อยที่สุด 3 ปี ประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากที่สุด 50 ปี ประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 20.64 ปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.642

**1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ** ได้แก่ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้ ต้นทุนการผลิต ผลผลิตเฉลี่ย พื้นที่ถือครอง จำนวนแรงงาน สภาพหนี้สิน และแหล่งเงินทุน ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

n = 163

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>1. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน</b>		
1-3 คน	61	37.5
4-6 คน	86	52.7
7-9 คน	16	9.8
Min = 1 Max = 9 Mean = 4.17 S.D. = 1.520		

## ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 163

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>2. รายได้ต่อปี</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50000 บาท	54	33.1
50001-100000 บาท	61	37.4
100001-150000 บาท	28	17.2
150001-200000 บาท	11	6.8
มากกว่าหรือเท่ากับ 200001 บาท	9	5.5
Min = 10,000 Max = 650,000 Mean = 105,111.66 S.D. = 8,9454.189		
<b>3. ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่</b>		
<b>3.1 ต้นทุนเฉลี่ยปีการผลิต 2561 ต่อไร่</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2500 บาท	29	17.8
2501-5000 บาท	129	79.1
มากกว่าหรือเท่ากับ 5001 บาท	5	3.1
Min = 1,250 Max = 7,500 Mean = 3,463.90 S.D. = 1,036.268		
<b>3.2 ต้นทุนเฉลี่ยปีการผลิต 2563 ต่อไร่</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2500 บาท	11	6.8
2501-5000 บาท	140	85.8
มากกว่าหรือเท่ากับ 5001 บาท	12	7.4
Min = 1,470 Max = 7,800 Mean = 3,902.29 S.D. = 1,145.352		
<b>4. ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่</b>		
<b>4.1 ผลผลิตเฉลี่ยปีการผลิต 2561 ต่อไร่</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1000 กิโลกรัม	80	49.1
1001-1500 กิโลกรัม	79	48.5
มากกว่าหรือเท่ากับ 1501 กิโลกรัม	4	2.4
Min = 600 Max = 1,900 Mean = 1,192.02 S.D. = 249.934		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n= 163

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>4. ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่</b>		
<b>4.2 ผลผลิตเฉลี่ยปีการผลิต 2563 ต่อไร่</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1000 กิโลกรัม	110	67.4
1001-1500 กิโลกรัม	50	30.7
มากกว่าหรือเท่ากับ 1501 กิโลกรัม	3	1.9
Min =550 Max =1,800 Mean = 1,062.45 S.D. = 238.367		
<b>5. พื้นที่ถือครองในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์</b>		
<b>5.1 ของตนเอง (n=153)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่	82	53.6
11-20 ไร่	53	34.6
มากกว่าหรือเท่ากับ 21 ไร่	18	11.8
Min =1 Max =40 Mean = 12.06 S.D. = 7.774		
<b>5.2 พื้นที่เช่า (n=38)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่	17	44.7
11-20 ไร่	18	47.4
มากกว่าหรือเท่ากับ 21 ไร่	3	7.9
Min =3 Max =58 Mean = 12.53 S.D. = 9.357		
<b>6.จำนวนแรงงาน</b>		
<b>6.1 แรงงานในครัวเรือน(คน)</b>		
1	23	14.1
2	108	66.3
3	25	15.3
4	7	4.3
Min =1 Max =4 Mean = 2.10 S.D. = 0.678		



ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=163

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>6. จำนวนแรงงาน</b>		
<b>6.2 แรงงานจ้าง (n=28)</b>		
1	18	64.3
2	5	17.9
3	2	7.1
4	2	7.1
5	1	3.6
Min =1 Max =5 Mean = 1.68 S.D. = 1.295		
<b>7. สภาพหนี้สิน</b>		
ไม่มี	26	16.0
มี (จำนวนหนี้สิน)	137	84.0
น้อยกว่า 100,000 บาท	39	28.5
100000-250000 บาท	27	19.7
250001-500000 บาท	48	35.0
500001-750000 บาท	15	11.0
มากกว่า 750000 บาท	8	5.8
Min =4,400 Max =2,000,000 Mean = 308,097.81 S.D. = 312,832.795		
<b>8. แหล่งเงินทุน (ตอบ ได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
ทุนตนเอง	141	86.5
กองทุนหมู่บ้าน	52	32.5
สหกรณ์	3	1.8
ธ.ก.ส.	125	76.7
ธนาคารพาณิชย์	3	1.8
กลุ่มออมทรัพย์	19	11.7
อื่นๆ (ร้านค้า และบัตรเครดิต)	3	1.8

จากตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรพบว่า

**1.2.1 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 52.7 มีสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน รองลงมา ร้อยละ 37.5 มีสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน และร้อยละ 9.8 มีสมาชิกในครัวเรือน 7-9 คน โดยจำนวนสมาชิกในครัวเรือน น้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 9 คน มีค่าเฉลี่ย 4.17คน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.520

**1.2.2 รายได้ต่อปี** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 37.4 มีรายได้ต่อปี อยู่ในช่วง 50,001-100,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 33.1 มีรายได้ต่อปี น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท ร้อยละ 17.2 มีรายได้ต่อปี อยู่ในช่วง 100,001-150,000 บาท ร้อยละ 6.8 มีรายได้ต่อปี อยู่ในช่วง 150,001-200,000 บาท และร้อยละ 5.5 มีรายได้ต่อปี มากกว่าหรือเท่ากับ 200,001 บาท โดยมีรายได้ต่อปี น้อยที่สุด 10,000 บาท มากที่สุด 650,000 บาท มีค่าเฉลี่ย 105,111.66 บาท และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8,9454.189

**1.2.3 ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่** แบ่งเป็น 2 ปีการผลิต ดังนี้

1) ต้นทุนเฉลี่ยปีการผลิต 2561 ต่อไร่ ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกร ร้อยละ 79.1 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่อยู่ในช่วง 2,501 – 5,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 17.8 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,500 บาท และร้อยละ 3.1 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่มากกว่าหรือเท่ากับ 5,001 บาท โดยมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ น้อยที่สุด 1,250 บาท มากที่สุด 7,500 บาท ค่าเฉลี่ย 3,463.90 บาท และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1,036.268

2) ต้นทุนเฉลี่ยปีการผลิต 2563 ต่อไร่ ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกร ร้อยละ 85.8 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่อยู่ในช่วง 2,501 – 5,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 7.4 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ มากกว่าหรือเท่ากับ 5,001 บาท และร้อยละ 6.8 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,500 บาท โดยมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ น้อยที่สุด 1,470 บาท มากที่สุด 7,800 บาท ค่าเฉลี่ย 3,902.29 บาท และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1,145.352

**1.2.4 ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่** แบ่งเป็น 2 ปีการผลิต ดังนี้

1) ผลผลิตเฉลี่ยปีการผลิต 2561 ต่อไร่ ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกร ร้อยละ 49.1 มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 กิโลกรัม รองลงมา ร้อยละ 48.5 มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ อยู่ในช่วง 1,001 – 1,500 กิโลกรัม และร้อยละ 2.4 มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มากกว่าหรือเท่ากับ 1,501 กิโลกรัม โดยมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ น้อยที่สุด 600 กิโลกรัม มากที่สุด 1,900 กิโลกรัม ค่าเฉลี่ย 1,192.02 กิโลกรัม และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 249.934

2) ผลผลิตเฉลี่ยปีการผลิต 2563 ต่อไร่ ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกร ร้อยละ 67.4 มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 กิโลกรัม รองลงมา ร้อยละ 30.7 มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ อยู่ในช่วง 1,001-1,500 กิโลกรัม และร้อยละ 1.9 มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ มากกว่าหรือเท่ากับ 1,501 กิโลกรัม โดยมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ น้อยที่สุด 550 กิโลกรัม มากที่สุด 1,800 กิโลกรัม ค่าเฉลี่ย 1,062.45 กิโลกรัม และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 238.367

#### 1.2.5 พื้นที่ถือครองในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) พื้นที่ของตนเอง ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 53.6 มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ รองมา ร้อยละ 34.6 มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อยู่ในช่วง 11 - 20 ไร่ และ ร้อยละ 11.8 มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มากกว่าหรือเท่ากับ 21 ไร่ โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ น้อยที่สุด 1 ไร่ มากที่สุด 40 ไร่ ค่าเฉลี่ย 12.06 ไร่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.774

2) พื้นที่เช่า ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกร ร้อยละ 47.4 มีพื้นที่เช่าปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อยู่ในช่วง 11 - 20 ไร่ รองมา ร้อยละ 44.7 มีพื้นที่เช่าปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ และ ร้อยละ 7.9 มีพื้นที่เช่าปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มากกว่าหรือเท่ากับ 21 ไร่ โดยมีพื้นที่เช่าปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ น้อยที่สุด 3 ไร่ มากที่สุด 58 ไร่ ค่าเฉลี่ย 12.53 ไร่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.357

#### 1.2.6 แรงงานในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) แรงงานในครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 66.3 มีแรงงานในครัวเรือนจำนวน 2 คน รองมา ร้อยละ 15.3 มีแรงงานในครัวเรือน จำนวน 3 คน ร้อยละ 14.1 มีแรงงานในครัวเรือน จำนวน 1 คน และ ร้อยละ 4.3 มีแรงงานในครัวเรือน 4 คน โดยมีแรงงานในครัวเรือน น้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 4 คนค่าเฉลี่ย 2.10 คน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.678

2) แรงงานจ้าง ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 64.3 มีแรงงานจ้าง จำนวน 1 คน รองมา ร้อยละ 17.9 มีแรงงานจ้าง จำนวน 2 คน ร้อยละ 7.1 มีแรงงานจ้าง 3 คน และ 4 คน ร้อยละ 3.6 มีแรงงานจ้าง จำนวน 5 คน โดยมีจำนวนแรงงานจ้าง น้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 5 คน ค่าเฉลี่ย 1.75 คน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.295

1.2.7 สภาพหนี้สิน ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 84.0 มีหนี้สิน และ ร้อยละ 16.0 ไม่มีหนี้สิน โดยเกษตรกร ร้อยละ 35.0 มีจำนวนหนี้สิน อยู่ในช่วง 250,001-500,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 28.5 มีจำนวนหนี้สิน น้อยกว่า 100,00 บาท ร้อยละ 19.7 มีจำนวนหนี้สิน อยู่ในช่วง 100,000-250,000 บาท ร้อยละ 11.0 มีจำนวนหนี้สิน อยู่ในช่วง 500,001-750,000 บาท และร้อยละ 5.8 มีจำนวนหนี้สิน มากกว่า 750,000 บาท โดยมีจำนวนหนี้สิน น้อยที่สุด 4,400 บาท มากที่สุด 2,000,000 บาท มีค่าเฉลี่ย 308,097.81 บาท และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 312,8324.795

**1.2.8 แหล่งเงินทุน** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 86.5 มีแหล่งเงินทุนจากทุนของตนเอง รองลงมา ร้อยละ 76.7 มีแหล่งเงินทุนจาก ธ.ก.ส. ร้อยละ 32.5 มีแหล่งเงินทุนจากกองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 11.7 มีแหล่งเงินทุนจากกลุ่มออมทรัพย์ และร้อยละ 1.8 มีแหล่งเงินทุนจากสหกรณ์ ธนาคารพาณิชย์ แหล่งอื่นๆ ได้แก่ ร้านค้า และบัตรเครดิต

**1.3 สภาพทางสังคม** ได้แก่ ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆ และแหล่งความรู้ของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.3 และ 4.4

ตารางที่ 4.3 ตำแหน่งทางสังคม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆ ของเกษตรกร

n = 163

สภาพทางสังคม	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>1. การมีตำแหน่งทางสังคม</b>		
ไม่มี	152	93.3
มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	11	6.7
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	4	2.5
ผู้ช่วย(กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน)/ อสม.	5	3.1
สมาชิก อบต./เทศบาล	1	0.6
อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน อกม.	3	1.8
<b>2. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆ</b>		
ไม่เป็น	10	6.1
เป็น(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	153	93.9
กลุ่มเกษตรกร	26	16.0
กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.	142	87.1
กลุ่มลูกค้า ส.ก.ต.	22	13.5
สหกรณ์การเกษตร	5	3.1

จากตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์การมีตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆ พบว่า

**1.3.1 การมีตำแหน่งทางสังคม** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 93.3 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม และร้อยละ 6.7 มีตำแหน่งทางสังคม โดยร้อยละ 3.1 มีตำแหน่งเป็นสารวัตรกำนัน/ ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/ อสม. รองลงมา ร้อยละ 2.5 มีตำแหน่งเป็นกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 1.8 มีตำแหน่งเป็นอาสาสมัครเกษตร อคม. และร้อยละ 0.6 มีตำแหน่งเป็นสมาชิกอบต. หรือเทศบาล

**1.3.2 การเป็นสมาชิกกลุ่มและองค์กรต่าง ๆ** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 93.9 เป็นสมาชิกกลุ่มและองค์กรต่าง ๆ และร้อยละ 6.1 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มและองค์กรต่าง ๆ โดยร้อยละ 87.1 เป็นกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. รองลงมา ร้อยละ 16.0 เป็นกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 13.5 เป็นกลุ่มลูกค้า ส.ก.ต. และร้อยละ 3.1 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร



## ตอนที่ 2 ความรู้ และแหล่งความรู้ของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

2.1 ความรู้ และระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร การวิเคราะห์ความรู้ ในประเด็นวงจรชีวิตและการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด และการป้องกัน ควบคุมหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน และระดับความรู้แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับน้อย ระดับปานกลาง และระดับมาก โดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.4 และตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.4 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

n = 163

ประเด็น	จำนวนคน	
	ที่ตอบถูก	อันดับ (ร้อยละ)
<b>วงจรชีวิตและการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด</b>		
1.หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดมีวงจรชีวิต 30-40 วัน แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะไข่ ระยะหนอน และระยะตัวเต็มวัยหรือผีเสื้อ	8 (4.9)	20
2.ผีเสื้อหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดเพศเมีย 1 ตัวสามารถวางไข่ได้ประมาณ 100-200 ฟอง	15 (9.2)	18
3.ผีเสื้อหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดสามารถบินไปไกลได้สูงสุด 10 กิโลเมตรต่อวัน	44 (27.0)	14
4.ผีเสื้อหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดจะเริ่มวางไข่บริเวณใบของข้าวโพดตั้งแต่ข้าวโพดงอก 3-4 วัน	141 (86.5)	7
5.ลมสามารถพัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดตัวเล็กๆ ที่ฟุ้งฟุ้งออกจากไข่กระจายไปยังต้นข้างเคียงได้	135 (82.8)	8
6.ในช่วงที่มีอากาศร้อนจัด หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดอาจจะหลบอยู่ใต้ผิวดิน และกัดกินเนื้อเยื่อส่วนโคนต้นข้าวโพดทำให้เกิดอาการยอดเหี่ยว	151 (92.6)	4

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 163

ประเด็น	จำนวนคน	
	ที่ตอบถูก (ร้อยละ)	อันดับ
<b>วงจรชีวิตและการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด</b>		
7. ในช่วงที่มีฝนตกต่อเนื่องสามารถลดการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดได้	122 (74.8)	11
8. หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดจะทำความเสียหายเฉพาะในข้าวโพดเท่านั้น	53 (32.5)	13
9. ลักษณะของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด คือ ส่วนบนของหัวมีแถบสีขาวเป็นรูปตัว X หลังและด้านข้างมีแถบสีน้ำตาลตามยาว ลำตัว ที่หลังมีแถบสีดำ ปล้องละ 2 แถบ เห็นได้ชัดเจน ปล้องสุดท้ายมีจุดสีดำ 2 จุด	18 (11.0)	16
10. ต้องป้องกันและกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดตั้งแต่ข้าวโพดงอกจนถึงอายุ 30-40 วัน เนื่องจากเป็นช่วงที่สามารถป้องกันกำจัดหนอนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด	159 (97.5)	1
<b>การป้องกัน ควบคุมหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน</b>		
11. การคลุกเมล็ดข้าวโพดด้วยสารไซแอนทรานิลิโพรลก่อนปลูกสามารถลดการเข้าทำลายของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดได้	126 (77.3)	9
12. วิธีการพ่นสารเคมีควรเน้นพ่นบริเวณกรวยยอดของต้นข้าวโพดเพื่อเกิดประสิทธิภาพในการกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด	155 (95.1)	3
13. การปล่อยแมลงหางหนีบ 100-300 ตัว/ไร่ หรือ แตนเบียนไซทริโครแกรมมา จำนวน 2,000 ตัว/ไร่ จะสามารถควบคุมการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดได้	26 (16.0)	15
14. การปล่อยแมลงหางหนีบ หรือ แตนเบียนไซทริโครแกรมมา ร่วมกับการพ่นสารเคมีในช่วงเวลาเดียวกัน จะทำให้มีประสิทธิภาพในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดมากขึ้น	115 (70.6)	12

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ประเด็น	จำนวนคนที่ตอบถูก	
	ร้อยละ	อันดับ
<b>การป้องกัน ควบคุมหนองกระพุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน</b>		
15.เมื่อพบเห็นการเข้าทำลายของหนองกระพุ้งข้าวโพดลายจุดควรฉีดพ่นสารเคมีทันทีเพื่อป้องกันการระบาดไม่จำเป็นต้องประเมินความเสี่ยงหายก่อน	10 (6.1)	19
16.ควรพ่นสารเคมีในช่วงเวลากลางวันที่มีแดดจัดเนื่องจากความร้อนจะช่วยให้ประสิทธิภาพของสารเคมีรุนแรงขึ้น	150 (92.0)	5
17.หนองกระพุ้งข้าวโพดลายจุดที่อยู่ในระยะดักแด้สามารถกำจัดโดยการไถพลิกดิน หรือ ไถพรวนแล้วตากดิน 7-10 วัน เพื่อกำจัดดักแด้ที่อยู่ใต้ดินได้	142 (87.1)	6
18.การใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองล่อตัวเต็มวัย (ผีเสื้อหนองกระพุ้งข้าวโพดลายจุด) ในแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 80 กับดักต่อไร่ สามารถช่วยลดการระบาดของหนองฯได้	123 (75.5)	10
19.สไปนีโทแรม และคาร์โบฟูเร็น เป็นชื่อสามัญของสารเคมีส่วนหนึ่งที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำให้เกษตรกรใช้ในการจัดการหนองกระพุ้งข้าวโพดลายจุด	16 (9.8)	17
20.การใช้สารเคมีโดยมีการสลับกลุ่มสารเคมีทุกๆ 30 วัน (1รอบวงจรชีวิตของหนองฯ) จะสามารถลดความต้านทาน(คือยา) ต่อสารเคมีของหนองกระพุ้งข้าวโพดลายจุดได้	157 (96.3)	2

จากตารางที่ 4.4 ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการหนองกระพุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังนี้

**2.1.1 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการหนองกระพุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 97.5 มีความรู้ในประเด็นการป้องกันและกำจัดหนองกระพุ้งข้าวโพดลายจุดตั้งแต่ข้าวโพดงอกจนถึงอายุ 30-40 วัน ซึ่งเป็นช่วงที่สามารถป้องกันกำจัดหนองได้



อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด รองลงมา ร้อยละ 96.3 มีความรู้ในประเด็นการใช้สารเคมีโดยมีการ
 สลับกลุ่มสารเคมีทุกๆ 30 วัน จะสามารถลดความต้านทานต่อสารเคมีของหนอนกระทู้ข้าวโพดลาย
 จุดได้ ร้อยละ 95.1 มีความรู้ในประเด็นวิธีการพ่นสารเคมีควรเน้นพ่นบริเวณกรวยยอดของต้น
 ข้าวโพดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด ร้อยละ 92.6 มีความรู้
 ในประเด็นในช่วงที่มีอากาศร้อนจัด หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดอาจจะหลบอยู่ใต้ผิวดิน และกัดกิน
 เนื้อเยื่อส่วนโคนต้นข้าวโพดทำให้เกิดอาการยอดเหี่ยว ร้อยละ 92.0 มีความรู้ในประเด็นการพ่น
 สารเคมี ควรหลีกเลี่ยงพ่นสารเคมีในช่วงเวลาที่มีแดดจัด เพราะจะทำให้ประสิทธิภาพของ
 สารเคมีลดลง ร้อยละ 87.1 มีความรู้ในประเด็นหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดที่อยู่ในระยะดักแด้
 สามารถกำจัดโดยการไถพลิกดิน หรือไถพรวนแล้วตากดิน 7-10 วัน ร้อยละ 86.5 มีความรู้ใน
 ประเด็นผีเสื้อหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดจะเริ่มวางไข่บริเวณใบของข้าวโพดตั้งแต่ข้าวโพดงอกได้
 3-4 วัน ร้อยละ 82.8 มีความรู้ในประเด็นลมสามารถพัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดตัวเล็กๆ ที่เพิ่ง
 พักออกจากไข่กระจายไปยังต้นข้างเคียงได้ ร้อยละ 77.3 มีความรู้ในประเด็นการคลุมเมล็ดข้าวโพด
 ด้วยสารไซแอนทรานิลิโพรลก่อนปลูกสามารถลดการเข้าทำลายของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดได้
 ร้อยละ 75.5 มีความรู้ในประเด็นการใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองล่อตัวเต็มวัย(ผีเสื้อหนอนกระทู้
 ข้าวโพดลายจุด) ในแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 80 กับดักต่อไร่ สามารถช่วยลดการระบาดของหนอนฯ
 ได้ ร้อยละ 74.8 มีความรู้ในประเด็นในช่วงที่มีฝนตกต่อเนื่องสามารถลดการระบาดของหนอน
 กระทู้ข้าวโพดลายจุดได้ ร้อยละ 70.6 มีความรู้ในประเด็นไม่ควรปล่อยแมลงหางหนีบ หรือแตน
 เมียนไข่ทริโครแกรมมา ร่วมกับการพ่นสารเคมีในช่วงเวลาเดียวกัน เพราะจะทำให้มีประสิทธิภาพ
 ในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดลดลง ร้อยละ 32.5 มีความรู้ในประเด็นหนอนกระทู้
 ข้าวโพดลายจุด เป็นศัตรูสำคัญของข้าวโพด นอกจากนี้ยังมีพืชอาหารมากกว่า 80 ชนิด เช่น ข้าว
 อ้อย พืชตระกูลถั่ว มะเขือเทศ ร้อยละ 27.0 มีความรู้ในประเด็นผีเสื้อหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด
 สามารถบินไปไกลได้สูงสุดประมาณ 100 กิโลเมตรต่อวัน ร้อยละ 16.0 มีความรู้ในประเด็นการ
 ปล่อยแมลงหางหนีบ 100-2,000 ตัว/ไร่ หรือ แตนเมียนไข่ทริโครแกรมมา จำนวน 20,000 ตัว/ไร่ จะ
 สามารถควบคุมการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดได้ ร้อยละ 11.0 มีความรู้ในประเด็น
 ลักษณะของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด คือส่วนบนของหัวมีแถบสีขาวเป็นรูปตัว Y หัวกลับ
 หลังและด้านข้างมีแถบสีขาวตามยาวลำตัว ปล้องท้องก่อนปล้องสุดท้ายมีจุดสีดำ 4 จุด เรียงตัว
 เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ร้อยละ 9.8 มีความรู้ในประเด็น สารเคมีที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำให้
 เกษตรกรใช้ในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด ร้อยละ 9.2 มีความรู้ในประเด็นผีเสื้อ
 หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดเพศเมีย 1 ตัวสามารถวางไข่ได้ประมาณ 1500 -2000 ฟอง ร้อยละ 6.1 มี
 ความรู้ในประเด็นควรประเมินความเสียหายทุกครั้งก่อนเลือกวิธีการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพด

ลายจุด และน้อยที่สุด ร้อยละ 4.9 มีความรู้ในประเด็น หนองกระทู้ข้าวโพดลายจุดมีวงจรชีวิต 30-40 วัน แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะไข่ ระยะหนอน ระยะดักแด้ และระยะตัวเต็มวัยหรือ ผีเสื้อตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการหนองกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของ เกษตรกร

n = 163		
ระดับความรู้	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ระดับความรู้น้อย(1 - 7 คะแนน)	4	2.5
ระดับความรู้ปานกลาง(8- 13 คะแนน)	148	90.8
ระดับความรู้มาก(14 – 20 คะแนน)	11	6.7
Min = 6 Max = 15 Mean = 11.45 S.D. = 1.548		

จากตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการหนองกระทู้ข้าวโพดลายจุด ด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร พบว่า

**2.1.2 ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการหนองกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 90.8 มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการ หนองกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 6.7 มีความรู้ เกี่ยวกับการจัดการหนองกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานในระดับมาก และร้อยละ 2.5 มี ความรู้เกี่ยวกับการจัดการหนองกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานในระดับน้อย โดยมีความรู้ ต่ำสุด 6 คะแนน มากสุด 15 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 11.45 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.548

**2.2 แหล่งความรู้ที่ได้รับของเกษตรกร** การศึกษาแหล่งความรู้ที่ได้รับของเกษตรกร เกี่ยวกับการจัดการหนองกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน จากสื่อแบบบุคคล สื่อแบบ กิจกรรม และสื่อแบบมวลชน ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในอำเภอทองไทร จังหวัด สุโขทัย จำนวน 163 คน โดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แหล่งความรู้ในการจัดการหนอนกระชู่ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

n = 163

แหล่งความรู้	ระดับการได้รับความรู้(จำนวน/ร้อยละ)					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
	1	2	3	4	5			
<b>1. สื่อบุคคล</b>						<b>3.25</b>	<b>0.847</b>	<b>ปานกลาง</b>
1.1 เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร	15 (9.2)	18 (11.0)	59 (36.2)	43 (17.2)	28 (17.2)	3.31	1.157	ปานกลาง
1.2 เจ้าหน้าที่ อบต./เทศบาล	76 (46.6)	44 (27.0)	37 (22.7)	6 (3.7)	0 (0.0)	1.83	0.904	น้อย
1.3 ร้านจำหน่ายสารเคมี	7 (4.3)	25 (15.3)	57 (35.0)	37 (22.7)	37 (22.7)	3.44	1.128	มาก
1.4 ผู้นำท้องถิ่น	26 (16.0)	20 (12.3)	50 (30.7)	44 (27.0)	23 (14.1)	3.11	1.262	ปานกลาง
1.5 อาสาสมัครเกษตร	19 (11.7)	35 (21.5)	57 (36.0)	44 (27.0)	8 (4.9)	2.92	1.071	ปานกลาง
1.6 ญาติพี่น้อง / เพื่อนเกษตรกร	14 (8.5)	27 (16.6)	57 (35.0)	45 (27.6)	20 (12.3)	3.18	1.118	ปานกลาง
<b>2. สื่อกิจกรรม</b>						<b>2.49</b>	<b>0.953</b>	<b>น้อย</b>
2.1 การประชุม/การอบรม	18 (11.0)	33 (20.2)	77 (47.2)	20 (12.3)	15 (9.2)	2.88	1.062	ปานกลาง
2.2 การจัดนิทรรศการ	57 (35.0)	34 (20.9)	38 (23.3)	19 (11.7)	15 (9.2)	2.39	1.317	น้อย
2.3 การศึกษาดูงาน/การทัศนศึกษา	64 (39.3)	44 (27.0)	37 (22.7)	11 (6.7)	7 (4.3)	2.10	1.129	น้อย

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

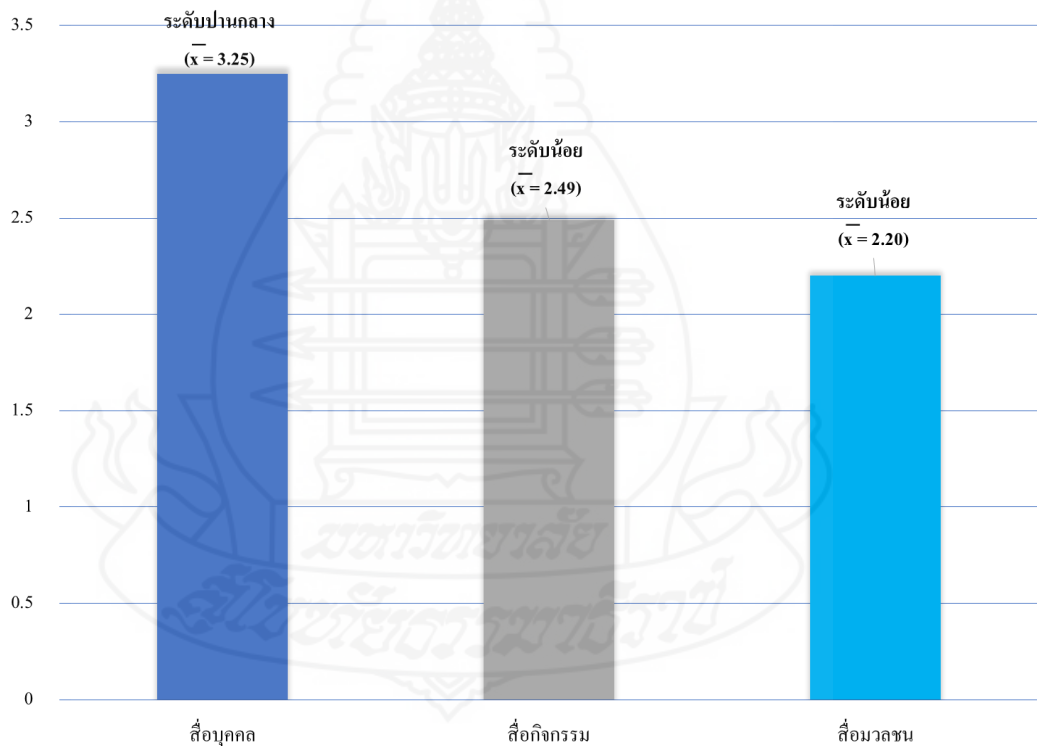
แหล่งความรู้	ระดับการได้รับความรู้(จำนวน/ร้อยละ)					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
	1	2	3	4	5			
<b>3. สื่อมวลชน</b>						<b>2.20</b>	<b>0.947</b>	<b>น้อย</b>
3.1 โทรทัศน์/ วิทยุกระจายเสียง	53 (32.5)	29 (17.8)	56 (34.4)	21 (12.9)	4 (2.5)	2.35	1.136	น้อย
3.2 หนังสือพิมพ์/ วารสาร	74 (45.4)	40 (24.5)	34 (20.9)	15 (9.2)	0 (0.0)	1.94	1.016	น้อย
3.3 หอกระจายข่าว	48 (29.4)	40 (24.5)	46 (28.2)	20 (12.3)	9 (5.5)	2.40	1.189	น้อย
3.4 เอกสาร คำแนะนำ	58 (35.6)	40 (24.5)	49 (30.1)	9 (5.5)	7 (4.3)	2.18	1.112	น้อย
1.5 อินเทอร์เน็ต/ สื่อออนไลน์	79 (48.5)	29 (17.8)	29 (17.8)	19 (11.7)	7 (4.3)	2.06	1.234	น้อย
<b>เฉลี่ยรวมทั้งหมด</b>						<b>2.58</b>	<b>0.635</b>	<b>น้อย</b>

จากตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์แหล่งความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย พบว่า แหล่งความรู้ที่ได้รับของเกษตรกรมีค่าเฉลี่ยรวมของสื่อทุกรูปแบบรวมทั้งหมดอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.58) โดยแยกวิเคราะห์ได้ดังนี้

**2.2.1 สื่อบุคคล** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรได้รับความรู้จากสื่อบุคคล โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.25) และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า แหล่งความรู้ที่ได้รับของเกษตรกรจากสื่อแบบบุคคลอยู่ในระดับมาก 1 ประเด็นคือ ร้านค้าหรือตัวแทนจำหน่ายสารเคมี (ค่าเฉลี่ย 3.44) ในระดับปานกลางมี 4 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร วิทยากร ผู้นำท้องถิ่น และอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 3.31, 3.18, 3.11 และ 2.92 ตามลำดับ) และในระดับน้อย 1 ประเด็น คือ เจ้าหน้าที่ อบต./เทศบาล (ค่าเฉลี่ย 1.83)

**2.2.2 สื่อกิจกรรม** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรได้รับความรู้จากสื่อกิจกรรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.49) และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า แหล่งความรู้ที่ได้รับของเกษตรกรจากสื่อแบบกิจกรรมอยู่ในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ การประชุม/อบรม (ค่าเฉลี่ย 2.88) และในระดับน้อยมี 2 ประเด็น ได้แก่ การจัดนิทรรศการ และการศึกษาดูงาน/ทัศนศึกษา (ค่าเฉลี่ย 2.39 และ 2.10 ตามลำดับ)

**2.2.3 สื่อมวลชน** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรได้รับความรู้จากสื่อมวลชน โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.20) และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า แหล่งความรู้ที่ได้รับของเกษตรกรจากสื่อแบบมวลชนอยู่ในระดับน้อยมี 4 ประเด็น ได้แก่ หอกระจายข่าว โทรทัศน์/วิทยุกระจายเสียง เอกสารคำแนะนำ อินเทอร์เน็ต/สื่อออนไลน์ และหนังสือพิมพ์/วารสาร (ค่าเฉลี่ย 2.40, 2.35, 2.18, 2.06 และ 1.94 ตามลำดับ)



ภาพที่ 4.1 แหล่งความรู้ของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดปลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

### ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของ

#### เกษตรกร

3.1 การวิเคราะห์การจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร และระดับการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุด ประกอบไปด้วย 5 วิธี ดังนี้ วิธีเขตกรรม การสำรวจแปลง วิธีกลชีววิธี และการใช้สารเคมี โดยใช้ในการแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.7 และตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.7 การปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ประเด็น	การปฏิบัติ		ไม่ปฏิบัติ		เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ (จำนวน/ร้อยละ)			
	จำนวน (ร้อยละ)	ลำดับ	จำนวน (ร้อยละ)					
				ไม่มี เวลา	ไม่มี ความรู้	ขาด แรงงาน	ขาด เงินทุน	
<b>วิธีเขตกรรม</b>	<b>83.1</b>	<b>2</b>	<b>16.9</b>	<b>8.3</b>	<b>5.5</b>	<b>0.9</b>	<b>1.9</b>	
1.1 ไถกลบ หรือไถ พรวนและตากดิน 7-10 วัน เพื่อทำลายจัดการ หนอนฯในระยะดักแด้	143 (87.7)		20 (12.3)	6 (3.7)	7 (4.3)	3 (1.8)	4 (2.5)	
1.2 ปลุกพืชหมุนเวียน และหลีกเลี่ยงปลุก ข้าวโพดในช่วงที่มีการ ระบาดของหนอนฯ	128 (78.5)		35 (21.5)	21 (12.9)	11 (6.7)	0 (0.0)	2 (1.2)	

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n=163

ประเด็น	การปฏิบัติ		ไม่ปฏิบัติ จำนวน (ร้อยละ)	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ (จำนวน/ร้อยละ)			
	จำนวน (ร้อยละ)	ลำดับ		ไม่มี เวลา	ไม่มี ความรู้	ขาด แรงงาน	ขาด เงินทุน
<b>การสำรวจแปลง</b>	<b>87.1</b>	<b>1</b>	<b>12.9</b>	<b>2.4</b>	<b>10.2</b>	<b>0.4</b>	<b>0.2</b>
2.1 หมั่นสำรวจแปลง อยู่เสมอ	156 (95.7)		7 (4.3)	3 (1.8)	3 (1.8)	1 (0.6)	0 (0.0)
2.2 ประเมินความ เสียหายจากการทำลาย ของหนอนฯ ก่อน ตัดสินใจเลือกวิธีการ จัดการทุกครั้ง	141 (86.5)		22 (13.5)	3 (1.8)	19 (11.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
2.3 ความสามารถในการ จำแนกได้ว่า ข้าวโพดของท่าน เสียหายจากหนอนฯ หรือเกิดจากโรค แมลง อื่นๆ	129 (79.1)		34 (20.9)	6 (3.7)	28 (17.2)	1 (0.6)	1 (0.6)
<b>วิธีกล</b>	<b>51.6</b>	<b>4</b>	<b>48.4</b>	<b>15.3</b>	<b>32.5</b>	<b>0.3</b>	<b>2.2</b>
3.1 เมื่อพบไข่ของ หนอนฯ จะทำลายทันที	131 (80.4)		32 (19.6)	21 (12.9)	11 (6.7)	0 (0.0)	1 (0.6)
3.2 การใช้กับดักกาว เหนียวสีเหลืองล่อตัว เต็มวัย(ผีเสื้อหนอน กระที่ข้าวโพดลายจุด) ในแปลงข้าวโพด	37 (22.7)		126 (77.3)	29 (17.8)	95 (58.3)	1 (0.6)	6 (3.7)

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n=163

ประเด็น	การปฏิบัติ		ไม่ปฏิบัติ จำนวน (ร้อยละ)	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ (จำนวน/ร้อยละ)			
	จำนวน (ร้อยละ)	ลำดับ		ไม่มี เวลา	ไม่มี ความรู้	ขาด แรงงาน	ขาด เงินทุน
<b>ชีววิธี</b>	<b>15.7</b>	<b>5</b>	<b>84.3</b>	<b>11.9</b>	<b>71.2</b>	<b>1.6</b>	<b>2.0</b>
4.1 เลี้ยงแมลงหางหนีบ เพื่อใช้ปล่อยในแปลง ข้าวโพด	28 (17.2)		135 (82.8)	26 (16.0)	1.3 (63.2)	2 (1.2)	10 (6.1)
4.2 ใช้แตนเบียนไข่ทริ โครแกรมมาปล่อยใน แปลงข้าวโพด	18 (11.0)		145 (89.0)	17 (10.4)	129 (79.1)	3 (1.8)	0 (0)
4.3 ฉีดพ่นด้วยสารชีว ภัณฑ์ ได้แก่ เชื้อ บีที สายพันธุ์ไอซาไว หรือ สายพันธุ์เคอร์สตาร์กี้	31 (19.0)		132 (81.0)	15 (9.2)	116 (71.2)	3 (1.8)	0 (0.0)
<b>การใช้สารเคมี</b>	<b>82.3</b>	<b>3</b>	<b>17.1</b>	<b>3.7</b>	<b>13.2</b>	<b>0.8</b>	<b>1.0</b>
5.1 คลุกเมล็ดข้าวโพด ด้วยสารไซแอนทรานิลิ โพรล	45 (27.6)		118 (72.4)	24 (14.7)	100 (61.3)	1 (0.6)	2 (1.2)
5.2 การพ่นสารเคมี กำจัดหนอนกระทู้ ข้าวโพดลายจุดในช่วง เข้าหรือช่วงเย็น	152 (93.3)		11 (6.7)	4 (2.5)	9 (5.5)	1 (0.6)	0 (0.0)
5.3 พ่นสารเคมีตาม อัตราที่ฉลาก และ/หรือ กรมวิชาการเกษตร แนะนำ	151 (92.6)		12 (7.4)	1 (0.6)	10 (6.1)	0 (0.0)	0 (0.0)



ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n=163

ประเด็น	การปฏิบัติ		ไม่ปฏิบัติ จำนวน (ร้อยละ)	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ (จำนวน/ร้อยละ)			
	จำนวน (ร้อยละ)	ลำดับ		ไม่มี เวลา	ไม่มี ความรู้	ขาด แรงงาน	ขาด เงินทุน
<b>การใช้สารเคมี</b>	<b>82.3</b>		<b>17.1</b>	<b>3.7</b>	<b>13.2</b>	<b>0.8</b>	<b>1.0</b>
5.4 ใช้สารเคมีสลับกลุ่ม เพื่อป้องกันไม่ให้ หนอนกระพุ่มข้าวโพด ลายจุดเกิดการดื้อยา	150 (92.0)		13 (8.0)	3 (1.8)	10 (6.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
5.5 วิธีพ่นสารเคมีเน้น ไปที่กรวยยอดของต้น ข้าวโพด	156 (95.7)		7 (4.3)	3 (1.8)	4 (2.5)	0 (0.0)	0 (0.0)
5.6 ใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือยาง หน้ากาก ชุดป้องกัน ทุกครั้งที่มีการ ใช้สารเคมี	154 (94.5)		9 (5.5)	3 (1.8)	6 (3.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
5.7 ใช้เครื่องพ่นแรง เช่น รถฉีดพ่นสารเคมี หรืออากาศยานไร้ คนขับ (โดรน) เพื่อลด การสัมผัสสารเคมี โดยตรง	131 (80.4)		32 (19.6)	4 (2.5)	12 (7.4)	7 (4.3)	9 (5.5)

จากตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์การจัดการหนอนกระพุ่มข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน พบว่า ระดับการนำการจัดการหนอนกระพุ่มข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานไปปฏิบัติ มีลำดับการยอมรับ ดังนี้ 1. การสำรวจแปลง (ร้อยละ 87.1) 2. วิธีเขตกรรม (ร้อยละ 83.1) 3. การใช้สารเคมี (ร้อยละ 82.3) 4. วิธีกล (ร้อยละ 51.6) และ 5. ชีววิธี (ร้อยละ 15.7) และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นจากการศึกษาพฤติกรรมปฏิบัติ ไม่ปฏิบัติ และเหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ พบว่า

**3.1.1 การสำรวจแปลง** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดหลายจุดด้วยการสำรวจแปลงโดยภาพรวม ร้อยละ 87.1 ส่วนสาเหตุที่เกษตรกรร้อยละ 12.9 ไม่ปฏิบัติ ได้แก่ ไม่มีความรู้ ไม่มีเวลา ขาดแรงงาน และขาดเงินทุน ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรร้อยละ 95.7 มีการหมั่นสำรวจแปลงอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดหลายจุด รองลงมา ร้อยละ 86.5 มีการประเมินความเสียหายจากการทำลายของหนอนกระทู้ข้าวโพดหลายจุด ก่อนตัดสินใจเลือกวิธีการจัดการทุกครั้ง และ ร้อยละ 79.1 มีความสามารถจำแนกได้ว่าข้าวโพดเสียหายจากหนอนกระทู้ข้าวโพดหลายจุด หรือเกิดจากโรคแมลงอื่นๆ

**3.1.2 วิธีเขตกรรม** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดหลายจุดด้วยวิธีเขตกรรมโดยภาพรวม ร้อยละ 83.1 ส่วนสาเหตุที่เกษตรกรร้อยละ 16.9 ไม่ปฏิบัติ ได้แก่ ไม่มีเวลา ไม่มีความรู้ ขาดเงินทุน และขาดแรงงาน ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นพบว่า เกษตรกรร้อยละ 87.7 มีการไถกลบ หรือไถพรวนและตากดิน 7-10 วัน เพื่อทำลายหนอนกระทู้ข้าวโพดหลายจุดในระยะดังกล่าว และร้อยละ 78.5 มีการปลูกพืชหมุนเวียน และหลีกเลี่ยงปลูกข้าวโพดในช่วงที่มีการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดหลายจุด

**3.1.3 การใช้สารเคมี** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดหลายจุดด้วยการใช้สารเคมีโดยภาพรวม ร้อยละ 82.3 ส่วนสาเหตุที่เกษตรกรร้อยละ 17.1 ไม่ปฏิบัติ ได้แก่ ไม่มีความรู้ ไม่มีเวลา ขาดเงินทุน และขาดแรงงาน ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรร้อยละ 95.7 มีวิธีการพ่นสารเคมีเน้นไปที่กรวยยอดของต้นข้าวโพดเพื่อให้สารเคมีสัมผัสตัวหนอนฯ และกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดหลายจุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ รองลงมา ร้อยละ 94.5 มีการใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือยาง หน้ากาก ชุดป้องกัน ทุกครั้งที่มีการใช้สารเคมี ร้อยละ 93.3 มีการพ่นสารเคมีกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดหลายจุดในช่วงเช้าหรือช่วงเย็น ร้อยละ 92.6 มีการพ่นสารเคมีตามอัตราที่ฉลาก และ/หรือกรมวิชาการเกษตรแนะนำ ร้อยละ 92.0 มีการใช้สารเคมีสลับกลุ่มเพื่อป้องกันไม่ให้หนอนกระทู้ข้าวโพดหลายจุดเกิดการดื้อยา ร้อยละ 80.4 มีการใช้เครื่องทุ่นแรง เช่น รถฉีดพ่นสารเคมี, อากาศยานไร้คนขับ (โดรน) เพื่อลดการสัมผัสสารเคมีโดยตรง และ ร้อยละ 27.6 มีการคลุมเมล็ดข้าวโพดด้วยสารไซแอนทรานิลิโพรลก่อนนำไปปลูก

**3.1.4 วิธีกล** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดหลายจุดด้วยวิธีกลโดยภาพรวม ร้อยละ 51.6 ส่วนสาเหตุที่เกษตรกรร้อยละ 48.4 ไม่ปฏิบัติ ได้แก่ ไม่มีความรู้ ไม่มีเวลา ขาดเงินทุน และขาดแรงงาน ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรร้อยละ 80.4 เมื่อพบไข่ของหนอนกระทู้ข้าวโพดหลายจุดจะทำลายทันที

เพราะการทำลาย 1 กลุ่มไข่เท่ากับทำลายหนอนฯ 100-200 ตัว และ ร้อยละ 22.7 มีการใช้กับดักกาว เหนียวสีเหลืองล่อตัวเต็มวัย(ผีเสื้อหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด) ในแปลงข้าวโพด

**3.1.5 ชีวิตวิธี** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยชีวิตวิธีโดยภาพรวม ร้อยละ 15.7 ส่วนสาเหตุที่เกษตรกรร้อยละ 84.3 ไม่ปฏิบัติได้แก่ ไม่มีความรู้ ไม่มีเวลา ขาดเงินทุน และขาดแรงงาน ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรร้อยละ 19.0 มีการฉีดพ่นป้องกันหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยสารชีวภัณฑ์ ได้แก่ เชื้อ บีที สายพันธุ์ไอซาไว หรือ สายพันธุ์เคอร์สตาร์กี้ รองลงมา ร้อยละ 17.2 มีการเลี้ยงแมลงหางหนีบเพื่อใช้ปล่อยในแปลงข้าวโพดก่อนที่จะมีการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด และ ร้อยละ 11.0 ใช้แตนเบียนไข่ทริโครแกรมมาปล่อยในแปลงข้าวโพดก่อนที่จะมีการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด

ตารางที่ 4.8 ระดับการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

n = 163			
จำนวนข้อที่ปฏิบัติ	ความหมาย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1 – 6 ข้อ	น้อย	4	2.4
7 – 11 ข้อ	ปานกลาง	80	49.1
12 – 17 ข้อ	มาก	79	48.5

Min = 0 Max = 16 Mean = 11.31 S.D. = 2.297

ตารางที่ 4.8 ระดับการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 49.1 มีการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 48.5 มีการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับมาก และ ร้อยละ 2.4 มีการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับน้อย โดยเกษตรกรมีการปฏิบัติน้อยที่สุดคือไม่มีการปฏิบัติเลย ส่วนปฏิบัติมากที่สุด 16 ข้อ การปฏิบัติเฉลี่ย 11.31 ข้อ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.297

## ตอนที่ 4 ทักษะคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธี

### ผสมผสาน

#### 4.1 ทักษะคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ด้านความเป็นประโยชน์ และด้านความยุ่งยากในการปฏิบัติ

ผลการศึกษาทักษะคติของเกษตรกร ในด้านความเป็นประโยชน์ และความยุ่งยากในการปฏิบัติของการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน โดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ทักษะคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

n = 163

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น(จำนวน/ร้อยละ)					$\bar{X}$ (SD.)	ระดับ	ลำดับ
	1	2	3	4	5			
<b>ทักษะคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน(ด้านความเป็นประโยชน์)</b>						<b>3.65</b>	<b>มาก</b>	
						<b>(0.963)</b>		
1.1 ไม่ทำให้ผลผลิตข้าวโพดฯลดลง	14 (8.6)	16 (9.8)	48 (29.4)	38 (23.3)	47 (28.8)	3.54 (1.243)	มาก	4
1.2 ผลผลิตปลอดภัยต่อผู้บริโภค	15 (9.2)	28 (17.2)	42 (25.8)	48 (29.4)	30 (18.4)	3.31 (1.219)	ปานกลาง	7
1.3 ลดปริมาณการใช้สารเคมี	10 (6.1)	15 (9.2)	71 (43.6)	26 (16.0)	41 (25.2)	3.45 (1.145)	มาก	6
1.4 อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ	10 (6.1)	22 (13.5)	47 (28.8)	46 (28.2)	38 (23.3)	3.49 (1.167)	มาก	5
1.5 ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพเกษตรกร	6 (3.7)	11 (6.7)	45 (27.6)	45 (28.2)	55 (33.7)	3.82 (1.090)	มาก	1
1.6 ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	4 (2.5)	24 (14.7)	41 (25.2)	46 (28.2)	48 (29.4)	3.67 (1.122)	มาก	3
1.7 ปริมาณหนอนฯน้อยลงเมื่อปลูกในฤดูกาลใหม่	5 (3.1)	10 (6.1)	47 (28.8)	56 (34.4)	45 (27.6)	3.77 (1.020)	มาก	2

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น(จำนวน/ร้อยละ)					$\bar{X}$ (SD.)	ระดับ	ลำดับ
	1	2	3	4	5			
ทัศนคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน(ด้านความยุ่งยากในการปฏิบัติ)						3.16 (0.814)	ปานกลาง	
2.1 เพิ่มต้นทุนในการผลิตมากกว่าใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียว	12 (7.4)	24 (14.7)	82 (50.3)	26 (16.0)	19 (11.7)	3.10 (1.032)	ปานกลาง	3
2.2 เป็นวิธีการใช้เวลาในการปฏิบัติมาก	7 (4.3)	31 (19.0)	59 (36.2)	41 (25.2)	25 (15.3)	3.28 (1.074)	ปานกลาง	1
2.3 เป็นวิธีการที่ปฏิบัติได้ยาก	11 (6.7)	32 (19.6)	49 (30.1)	53 (32.5)	18 (11.0)	3.21 (1.093)	ปานกลาง	2

จากตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์ทัศนคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน พบว่า

**4.1.1 ทัศนคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน(ด้านความเป็นประโยชน์)** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีทัศนคติในเรื่องความเป็นประโยชน์ของการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.65) และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีทัศนคติว่า การจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานมีประโยชน์ในระดับมาก โดยมีลำดับความคิดเห็นในความเป็นประโยชน์ของการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานตามลำดับดังต่อไปนี้ (1) การไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 3.82) (2) มีปริมาณหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดลดลงเมื่อปลูกในฤดูกาลใหม่ สามารถแก้ปัญหาเรื่องหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดได้ในระยะยาว (ค่าเฉลี่ย 3.77) (3) การไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (ค่าเฉลี่ย 3.67) (4) ป้องกันกำจัดหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ทำให้ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลง (ค่าเฉลี่ย 3.54) (5) สามารถอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติและลดการระบาดของแมลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ค่าเฉลี่ย 3.49) (6) เป็นการช่วยลดปริมาณการใช้สารเคมีลงได้ (ค่าเฉลี่ย 3.45) และ เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า การจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานมี

ประโยชน์ในระดับปานกลาง 1 ประเด็นคือ ช่วยให้ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปลอดภัยต่อผู้บริโภค (ค่าเฉลี่ย 3.31)

**4.1.2 ทักษะคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน(ด้านความยุ่งยากในการปฏิบัติ)** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีทัศนคติในเรื่องการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานมีความยุ่งยาก โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.16) และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความยุ่งยากในการปฏิบัติในประเด็นต่างๆอยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ ดังต่อไปนี้ (1) เป็นวิธีการที่ใช้เวลามากในการปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 3.28) (2) มีความยุ่งยากซับซ้อน และปฏิบัติได้ยาก (ค่าเฉลี่ย 3.21) (3) การเพิ่มต้นทุนการผลิตมากกว่าการใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียว (ค่าเฉลี่ย 3.10)



## ตอนที่ 5 การยอมรับการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของ

### เกษตรกร

#### 5.1 การยอมรับการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

ผลการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นในด้านการยอมรับการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร 5 วิธี ได้แก่ วิธีเขตกรรม การสำรวจแปลง วิธีกล ชีววิธี และการใช้สารเคมี โดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ระดับการยอมรับการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น(จำนวน/ร้อยละ)					$\bar{X}$ (SD.)	ระดับ	ลำดับ
	1	2	3	4	5			
<b>การใช้วิธีเขตกรรม</b>						<b>4.03</b> <b>(1.042)</b>	<b>มาก</b>	<b>1</b>
1.1 การไถกลบ หรือไถ พรวนและตากดิน	12 (7.4)	4 (2.5)	33 (20.2)	31 (19.0)	83 (50.9)	4.04 (1.217)	มาก	
1.2 การปลูกพืช หมุนเวียน	8 (4.9)	4 (2.5)	32 (19.6)	51 (31.3)	68 (41.7)	4.02 (1.077)	มาก	
<b>การสำรวจแปลง</b>						<b>3.79</b> <b>(1.084)</b>	<b>มาก</b>	<b>3</b>
2.1 การหมั่นสำรวจ แปลงอยู่เสมอ	14 (8.6)	5 (3.1)	21 (12.9)	37 (22.7)	86 (52.8)	4.08 (1.247)	มาก	
2.2 การประเมินก่อน ตัดสินใจเลือก วิธีการจัดการ หนอนฯ	11 (6.7)	3 (1.8)	40 (24.5)	69 (42.3)	40 (24.5)	3.76 (1.059)	มาก	
2.3 สามารถจำแนกได้ ว่าข้าวโพดเสียหาย จากหนอนฯ	17 (10.4)	6 (3.7)	51 (31.3)	57 (35.0)	32 (19.6)	3.50 (1.162)	มาก	

n = 163

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น(จำนวน/ร้อยละ)					$\bar{X}$ (SD.)	ระดับ	ลำดับ
	1	2	3	4	5			
<b>การใช้วิถีกล</b>						<b>3.45</b> <b>(1.022)</b>	<b>มาก</b>	<b>4</b>
3.1 การใช้มือ หรือ อุปกรณ์ต่างๆ	17	14	32	46	54	3.65	มาก	
ทำลายนอน หรือ ไข่นอนทันทีที่พบ	(10.4)	(8.6)	(19.6)	(28.2)	(33.1)	(1.303)		
3.2 การใช้กับดักกาว เหนียวสีเหลืองล่อ ตัวเต็มวัย	16	23	59	34	31	3.25	ปาน	
	(9.8)	(14.1)	(36.2)	(20.9)	(19.0)	(1.204)	กลาง	
<b>การใช้ชีววิธี</b>						<b>3.34</b> <b>(1.070)</b>	<b>ปาน</b> <b>กลาง</b>	<b>5</b>
4.1 การปล่อยแมลงหาง หนีบในแปลง	15	17	39	37	55	3.61	มาก	
	(9.2)	(10.4)	(23.9)	(22.7)	(33.7)	(1.297)		
4.2 การปล่อยแตนเบียน ไขทริโครแกรมมา ในแปลง	18	28	57	31	29	3.15	ปาน	
	(11.0)	(17.2)	(35.0)	(19.0)	(17.8)	(1.225)	กลาง	
4.3 การฉีดพ่นด้วยสาร ชีวภัณฑ์ ได้แก่ เชื้อ บีที สายพันธุ์ไอซาไว หรือ เคอร์สตาร์กี้	13	42	51	36	21	3.06	ปาน	
	(8.0)	(25.8)	(31.3)	(22.1)	(12.90)	(1.148)	กลาง	



ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น(จำนวน/ร้อยละ)					$\bar{X}$ (SD.)	ระดับ	ลำดับ
	1	2	3	4	5			
<b>การใช้สารเคมี</b>						<b>3.98</b> <b>(0.877)</b>	<b>มาก</b>	<b>2</b>
5.1 คลุกเมล็ดข้าวโพดด้วยสารไซแอนทรา-นินลิโพรล	6 (3.7)	15 (9.2)	58 (35.6)	45 (27.6)	39 (23.9)	3.59 (1.064)	มาก	
5.2 ใช้สารเคมีกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดอย่าง ถูกเวลา ถูกอัตราและถูกวิธี	3 (1.8)	4 (2.5)	34 (20.9)	47 (28.8)	75 (46.0)	4.15 (0.957)	มาก	
5.3 ใช้สารเคมีสลับกลุ่มเพื่อป้องกันไม่ให้หนอนฯ คื้อยา	8 (4.9)	3 (1.8)	30 (18.4)	47 (28.8)	75 (46.0)	4.09 (1.076)	มาก	
5.4 การใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ ยาง หน้ากาก ชุดป้องกัน ทุกครั้งที่มีการใช้สารเคมี	7 (4.3)	2 (1.2)	10 (6.1)	34 (20.9)	110 (67.5)	4.45 (0.983)	มาก ที่สุด	
5.5 การใช้เครื่องทุ่นแรง เช่น รถฉีดพ่นสารเคมี,อากาศยาน ไร่คนขับ(โดรน) เพื่อลดการสัมผัสสารเคมีโดยตรง	7 (4.3)	3 (1.8)	18 (11.0)	30 (18.4)	105 (64.4)	4.37 (1.042)	มาก ที่สุด	
<b>เฉลี่ยรวมทั้งหมด</b>						<b>3.78</b> <b>(0.777)</b>	<b>มาก</b>	

จากตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร พบว่า ระดับการยอมรับในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.78) และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น เกษตรกรมีความคิดเห็นในการยอมรับการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานตามลำดับ ดังต่อไปนี้ (1) วิธีเขตกรรม (ค่าเฉลี่ย 4.03) (2) การใช้สารเคมี (ค่าเฉลี่ย 3.98) (3) การสำรวจแปลง (ค่าเฉลี่ย 3.79) (4) วิธีกล (ค่าเฉลี่ย 3.45) และ (5) ชีววิธี (ค่าเฉลี่ย 3.34) โดยมีรายละเอียดการแยกวิเคราะห์ในแต่ละวิธีดังนี้

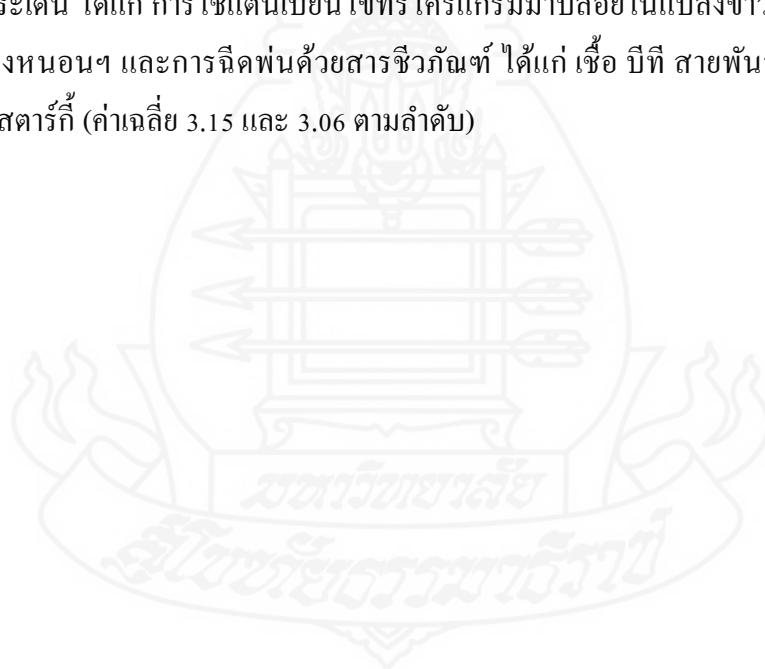
**5.1.1 วิธีเขตกรรม** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรยอมรับในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีเขตกรรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.03) และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า การยอมรับในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีเขตกรรมอยู่ในระดับมาก 2 ประเด็นคือ การไถกลบหรือไถพรวน พร้อมตากดิน และการปลูกพืชหมุนเวียน และหลีกเลี่ยงปลูกข้าวโพดในช่วงที่มีการระบาดของหนอนฯ (ค่าเฉลี่ย 4.04 และ 4.02 ตามลำดับ)

**5.1.2 การใช้สารเคมี** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรยอมรับในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยการใช้สารเคมีโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.98) และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า การยอมรับในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยการใช้สารเคมีอยู่ในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ การใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือยาง หน้ากาก ชุดป้องกัน ทุกครั้งที่มีการใช้สารเคมี และการใช้เครื่องทุ่นแรง เช่น รถฉีดพ่นสารเคมี, อากาศยานไร้คนขับ (โดรน) เพื่อลดการสัมผัสสารเคมีโดยตรง (ค่าเฉลี่ย 4.45 และ 4.37 ตามลำดับ) การยอมรับในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยการใช้สารเคมีอยู่ในระดับมาก 3 ประเด็น การใช้สารเคมีกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดอย่าง ถูกเวลา ถูกอัตรา และถูกวิธี การใช้สารเคมีสลับกลุ่มเพื่อป้องกันไม่ให้หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดเกิดการดื้อยา และการคลุมเมล็ดข้าวโพดด้วยสารไซแอนทรานิลิโพรลก่อนนำไปปลูก (ค่าเฉลี่ย 4.15 4.09 และ 3.59 ตามลำดับ)

**5.1.3 การสำรวจแปลง** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรยอมรับในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีการสำรวจแปลงโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.79) และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า การยอมรับในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีสำรวจแปลงอยู่ในระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ การหมั่นสำรวจแปลงอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด การประเมินความเสี่ยงจากการทำลายของหนอนฯ ก่อนตัดสินใจเลือกวิธีการจัดการทุกครั้ง และการจำแนกได้ว่าข้าวโพดของท่านเสียหายจากหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด หรือเกิดจากโรค แมลงอื่นๆ (ค่าเฉลี่ย 4.08 3.76 และ 3.50 ตามลำดับ)

**5.1.4 วิธีกล** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรยอมรับในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีกลโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.45) และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า การยอมรับในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีกลอยู่ในระดับมาก 1 ประเด็นคือ การใช้มือ หรืออุปกรณ์ต่างๆ ทำลายหนอน หรือไขหนอนฯทันทีที่พบเห็น (ค่าเฉลี่ย 3.65) และการยอมรับในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีกลอยู่ในระดับปานกลาง 1 ประเด็นคือ การใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองล่อตัวเต็มวัย(ผีเสื้อหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุด) ในแปลงข้าวโพด (ค่าเฉลี่ย 3.25)

**5.1.5 ชีววิธี** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรยอมรับในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยชีววิธีโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.34) และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า การยอมรับในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยชีววิธีอยู่ในระดับมาก 1 ประเด็นคือ การใช้แมลงหางหนีบปล่อยในแปลงข้าวโพดก่อนที่จะมีการระบาดของหนอนฯ (ค่าเฉลี่ย 3.61) และการยอมรับในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยชีววิธีอยู่ในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ การใช้แตนเบียนไข่ทริโครแกรมมาปล่อยในแปลงข้าวโพดก่อนที่จะมีการระบาดของหนอนฯ และการฉีดพ่นด้วยสารชีวภัณฑ์ ได้แก่ เชื้อ บีที สายพันธุ์ไอซาไว หรือ สายพันธุ์เคอร์สตาร์กี้ (ค่าเฉลี่ย 3.15 และ 3.06 ตามลำดับ)



## ตอนที่ 6 ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของ เกษตรกร

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รายได้ ต้นทุนการผลิต ปริมาณผลผลิต พื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวนแรงงาน ความรู้ และแหล่งความรู้ของเกษตรกร การปฏิบัติ ทัศนคติ และการยอมรับในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดของเกษตรกร การวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุแบบขั้นตอนผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.11 4.12 และ 4.13

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

สัญลักษณ์	ตัวแปร	Mean	S.D.
<b>ตัวแปรอิสระ</b>			
X <sub>1</sub>	อายุ(ปี)	53.91	9.330
X <sub>2</sub>	ระดับการศึกษา(จำนวนปีที่ศึกษา)	5.25	3.003
X <sub>3</sub>	ประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ปี)	20.64	11.642
X <sub>4</sub>	รายได้(บาท/ปี)	105,111.66	89,454.189
X <sub>5</sub>	ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (บาท/ไร่)	3,683.10	1,054.972
X <sub>6</sub>	ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กิโลกรัม/ไร่)	1,127.24	213.722
X <sub>7</sub>	พื้นที่ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์(ไร่)	14.26	10.271
X <sub>8</sub>	จำนวนแรงงานในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์(คน)	2.40	0.920
X <sub>9</sub>	จำนวนหนี้สิน (บาท)	308,097.81	312,832.795
X <sub>10</sub>	ความรู้ของเกษตรกร (คะแนน)	11.45	1.548
X <sub>11</sub>	แหล่งความรู้ของเกษตรกร(ระดับ)	2.58	0.635

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

สัญลักษณ์	ตัวแปร	Mean	S.D.
<b>ตัวแปรอิสระ</b>			
X <sub>12</sub>	ทัศนคติในการจัดการหอนอกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานด้านความเป็นประโยชน์(ระดับ)	3.65	0.963
X <sub>13</sub>	ทัศนคติในการจัดการหอนอกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานด้านความยุ่งยากในการปฏิบัติ(ระดับ)	3.16	0.814
<b>ตัวแปรตาม</b>			
Y <sub>1</sub>	การยอมรับการจัดการหอนอกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ในเชิงความคิดเห็น(ระดับ)	3.78	0.777
Y <sub>2</sub>	การยอมรับการจัดการหอนอกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ในเชิงปฏิบัติ(คะแนน)	11.31	2.297

จากตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ผลปรากฏ ดังนี้ เกษตรกรที่ศึกษามีอายุเฉลี่ย 53.91 ปี ระดับการศึกษาได้แปลงค่าเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ โดยใช้จำนวนปีที่ศึกษา ได้ค่าเฉลี่ย 5.25 ปี (ส่วนใหญ่จบประถมศึกษา) ประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 20.64 ปี รายได้เฉลี่ยต่อปี 105,111.66 บาท ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ยต่อไร่ 3,683.10 บาท ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ยต่อไร่ 1,127.24 กิโลกรัม จำนวนแรงงานในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 2.40 คน สภาพหนี้สินเฉลี่ย 308,097.81 บาท ความรู้ของเกษตรกรเฉลี่ย 11.45 คะแนน(คะแนนเต็ม 20 คะแนน) แหล่งความรู้เฉลี่ย 2.58 (ระดับน้อย) ทัศนคติในการจัดการหอนอกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานด้านความเป็นประโยชน์เฉลี่ย 3.65 (ระดับมาก) และด้านความยุ่งยากในการปฏิบัติเฉลี่ย 3.16 (ระดับปานกลาง) ทัศนคติในการจัดการหอนอกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานด้านความ

ตารางที่ 4.12 ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แต่ละคู่โดยแสดงในรูปเมตริกสัมพันธ์  
(Correlation matrix) ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

ตัวแปร	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>
X <sub>1</sub>	1.000	-0.520	0.335	-0.057	-0.086	-0.022	-0.063	0.072	-0.124	-0.004	-0.078	-0.023	-0.065
X <sub>2</sub>		1.000	-0.126	0.059	0.200	0.017	0.012	0.042	0.219	0.033	0.175	0.032	0.103
X <sub>3</sub>			1.000	0.222	0.010	0.166	0.117	0.034	0.173	-0.097	0.168	0.126	0.113
X <sub>4</sub>				1.000	0.082	0.125	0.405	0.000	0.310	-0.065	0.231	0.243	0.151
X <sub>5</sub>					1.000	0.109	-0.040	0.018	0.189	0.138	0.223	-0.017	-0.024
X <sub>6</sub>						1.000	0.170	-0.070	-0.083	-0.021	0.003	0.110	0.143
X <sub>7</sub>							1.000	0.186	0.267	-0.045	0.139	0.196	0.098
X <sub>8</sub>								1.000	0.174	0.030	-0.111	-0.041	-0.099
X <sub>9</sub>									1.000	0.086	0.214	0.148	-0.039
X <sub>10</sub>										1.000	0.247	0.005	-0.135
X <sub>11</sub>											1.000	0.254	0.142
X <sub>12</sub>												1.000	0.531
X <sub>13</sub>													1.000

จากตารางที่ 4.12 ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แต่ละคู่โดยแสดงในรูปเมตริกสัมพันธ์ (Correlation matrix) ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังนี้ ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์ทุกตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันต่ำ คือ ความสัมพันธ์ในทางบวกมีค่าอยู่ระหว่าง 0.000 ถึง 0.531 และ ความสัมพันธ์ในทางลบมีค่าอยู่ระหว่าง -0.004 ถึง -0.520 ไม่มีตัวแปรอิสระคู่ใดมีความสัมพันธ์สูงเกินกว่า 0.80 จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหา ซึ่งเป็นการละเมิดข้อสมมติฐานที่เกี่ยวกับเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบปกติ (Multicollinearity) ดังนั้นจึงสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณในขั้นตอนต่อไปได้

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอทองไทร จังหวัดสุโขทัย โดยการวิเคราะห์ระหว่างตัวแปรอิสระ 13 ตัว กับตัวแปรตาม ทีละตัว เข้าสมการคำนวณ โดยวิธี Stepwise multiple regression analysis ปรากฏรายละเอียดดังนี้

**สมมติฐานที่ 1** ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร ความรู้ แหล่งความรู้ และทัศนคติในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร มีอย่างน้อย 1 ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอทองไทร จังหวัดสุโขทัย ในเชิงความคิดเห็น ( $Y_1$ )

ตารางที่ 4.13 การวิเคราะห์ถดถอยพหุปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วย วิธีผสมผสาน ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในเชิงความคิดเห็น ( $Y_1$ )

n=163

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ถดถอย (b)	ค่าสถิติ (t)	ค่านัยสำคัญ Sig.
1.ทัศนคติในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานด้านความเป็นประโยชน์ ( $X_{12}$ )	2.639	9.017**	0.000
2.ต้นทุนต่อไร่ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ( $X_5$ )	0.001	2.146*	0.034
ค่าคงที่ (a)	7.429		
$R^2 = .384$ SEE = 3.123 F = 41.838 Sig of F = .000			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.13 การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ที่มีความสามารถในการทำนายปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ในเชิงความคิดเห็น ในบรรดาตัวแปรอิสระ 13 ตัว ผลปรากฏว่าได้ค่า  $F = 41.838$  Sig of  $F = .000$  ซึ่งหมายความว่ามีความสัมพันธ์อย่างน้อย 1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในรูปเชิงเส้น และเมื่อพิจารณาจากการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระทั้ง 13 ตัว ผลปรากฏว่า มีตัวแปรอิสระ 11 ตัวแปร ที่ไม่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือ ทัศนคติในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานด้านความเป็นประโยชน์ และอีก 1 ตัวแปร มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ต้นทุนต่อไร่ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ซึ่งทั้ง 2 ตัวแปรนี้มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามในเชิงบวกหมายความว่าตัวแปรเหล่านี้มีมากขึ้น การยอมรับการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วย วิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในเชิงความคิดเห็น ก็มากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งทั้งสองตัวแปรสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ร้อยละ 38.4 ( $R^2 = .384$ ) โดยมีสมการความถดถอยดังนี้  $Y_1 = 7.429 + 2.639 X_{12} + 0.001 X_5$



**สมมติฐานที่ 2** ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร ความรู้ แหล่งความรู้ และทัศนคติต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าว โปดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร มีอย่างน้อย 1 ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าว โปดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ในเชิงปฏิบัติ ( $Y_2$ )

ตารางที่ 4.14 การวิเคราะห์ถดถอยพหุปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าว โปดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในเชิงปฏิบัติ ( $Y_2$ )

n=163

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ถดถอย (b)	ค่าสถิติ (t)	ค่านัยสำคัญ Sig.
1.จำนวนหนี้สิน ( $X_2$ )	-1.768	-3.499**	0.001
2.การศึกษา ( $X_9$ )	0.125	2.344*	0.021
<b>ค่าคงที่ (a)</b>	11.434		
$R^2 = .100$ SEE = 1.799 F = 7.430 Sig of F = .001			

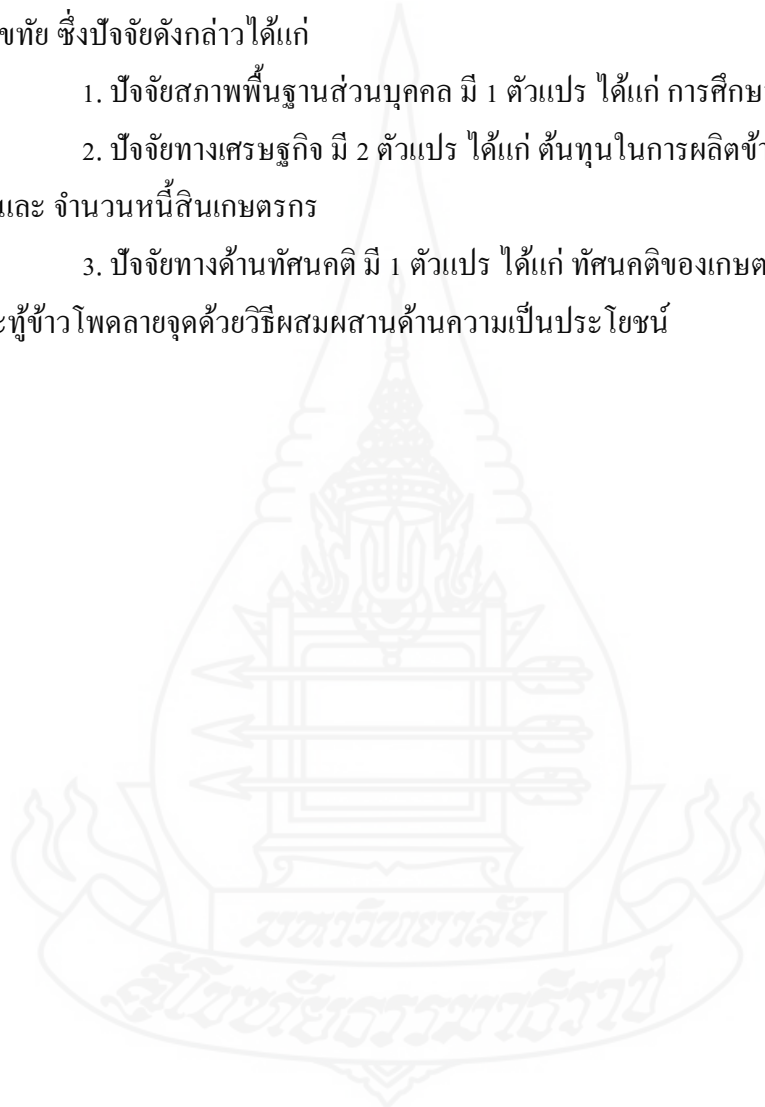
\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.14 การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ที่มีความสามารถในการทำนายการยอมรับการจัดการหนอนกระทุ้งข้าว โปดลายจุดด้วย วิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ในเชิงปฏิบัติ ในบรรดาตัวแปรอิสระ 13 ตัว ผลปรากฏว่าได้ค่า  $F = 7.430$  Sig of  $F = .001$  ซึ่งหมายความว่าตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในรูปเชิงเส้น และเมื่อพิจารณาจากการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระ 13 ตัว ผลปรากฏว่า มีตัวแปรอิสระ 11 ตัวแปร ที่ไม่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือ จำนวนหนี้สินของเกษตรกร หมายความว่าหากตัวแปรนี้มากขึ้น การจัดการหนอนกระทุ้งข้าว โปดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในเชิงการปฏิบัติจะลดลง และอีก 1 ตัวแปร มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ การศึกษาของเกษตรกร หมายความว่าหากตัวแปรนี้มากขึ้น การจัดการหนอนกระทุ้งข้าว โปดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในเชิงการปฏิบัติจะมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งทั้งสอง 2 แปรสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ร้อยละ 10.0 ( $R^2 = .100$ ) โดยมีสมการความถดถอยดังนี้  $Y_2 = 11.434 - 1.768X_2 + 0.125X_9$

จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอนเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ผลปรากฏว่า ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ทางสถิติกับตัวแปรตาม 4 ตัว ตามตารางที่ 4.13 – 4.14 จึงถือเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยสรุปได้ว่าปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจ และปัจจัยอื่นๆ บางประการมีความเกี่ยวข้องกับการจัดการหนอนกระทู้น้ำข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ซึ่งปัจจัยดังกล่าวได้แก่

1. ปัจจัยสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล มี 1 ตัวแปร ได้แก่ การศึกษาของเกษตรกร
2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ มี 2 ตัวแปร ได้แก่ ต้นทุนในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร และ จำนวนหนี้สินเกษตรกร
3. ปัจจัยทางด้านทัศนคติ มี 1 ตัวแปร ได้แก่ ทัศนคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทู้น้ำข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานด้านความเป็นประโยชน์



## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นสำคัญ โดยจำแนกออกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะในการวิจัย ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1.1 ศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร
- 1.1.2 ศึกษาความรู้ และแหล่งความรู้ของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน
- 1.1.3 ศึกษาการปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน
- 1.1.4 ศึกษาทัศนคติ และการยอมรับของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน
- 1.1.5 ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

##### 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

###### 1.2.1 ประชากรที่ศึกษา

ประชากร คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานเกษตรอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ในปีการผลิต 2561 ถึงปีการผลิต 2563 จำนวน 276 ราย มีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการใช้สูตรของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) โดยกำหนดให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 5 ได้จำนวนตัวอย่าง 163 ราย

### 1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูล โดยเป็นคำถามแบบมีโครงสร้าง ชนิดคำถามปลายปิด และคำถามปลายเปิด ตรวจสอบความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์ด้วยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.917 ทดสอบความเที่ยงตรงจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย จากนั้นจึงนำผลที่ได้มาทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability Consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาค (Cronbach' Alpha) เฉลี่ยเท่ากับ 0.994

1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยวิธีการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 163 ราย

1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด-สูงสุด ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อจำแนกประเภทข้อมูล และทำให้ทราบลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม ระดับความรู้พื้นฐาน ระดับการปฏิบัติ พร้อมจัดอันดับความรู้ และการปฏิบัติ ของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา การใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์การจัดอันดับปัจจัย 5 ระดับ (Likert Scales) ในหัวข้อแหล่งความรู้ ทักษะ และระดับความคิดเห็นในการยอมรับการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดของเกษตรกร พร้อมการแปลความหมาย การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามของการยอมรับการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

## 1.1 ผลการวิจัย

### 1.3.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ปลูก

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 53.4 เป็นเพศหญิง เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 53.91 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 20.64 ปี มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.17 คน มีรายได้ต่อปีเฉลี่ย 105,111.66 บาท ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,683.10 บาทต่อไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 1,127.24 กิโลกรัมต่อไร่ มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 14.26 ไร่ จำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.10 คน

จำนวนแรงงานจ้างเฉลี่ย 1.75 คน เกษตรกรร้อยละ 84.0 มีหนี้สิน โดยมีจำนวนหนี้สินเฉลี่ย 308,097.81 บาท ร้อยละ 76.7 มีแหล่งเงินทุนจาก ธ.ก.ส. เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มและองค์กรต่าง ๆ โดยร้อยละ 87.1 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.

### 1.3.2 ความรู้ และแหล่งความรู้ของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพด ปลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 90.8 มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 11.45 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน โดยข้อที่เกษตรกรตอบถูกมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) ควรป้องกันและกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุดตั้งแต่ข้าวโพดออกจนถึงอายุ 30-40 วัน ซึ่งเป็นช่วงที่สามารถป้องกันกำจัดหนอนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด 2) การใช้สารเคมีโดยมีการ สลับกลุ่มสารเคมีทุกๆ 30 วัน จะสามารถลดความต้านทานต่อสารเคมีของหนอนกระทู้ข้าวโพด ปลายจุดได้ 3) วิธีการพ่นสารเคมีควรเน้นพ่นบริเวณกรวยยอดของต้นข้าวโพดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ในการกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุด แหล่งความรู้ที่ได้รับในภาพรวมจากทั้งสื่อบุคคล สื่อ กิจกรรม และสื่อมวลชน อยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.58) โดยเรียงลำดับแหล่งความรู้ 3 อันดับแรก ได้ดังนี้ 1. ร้านหรือตัวแทนจำหน่ายสารเคมีอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.44) 2. เจ้าหน้าที่ กรมส่งเสริมการเกษตร อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.31) 3. ญาติพี่น้อง/เพื่อนเกษตรกร อยู่ใน ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.18)

### 1.3.3 การปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุดด้วยวิธี ผสมผสาน

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 49.5 มีการปฏิบัติในการจัดการหนอน กระทู้ข้าวโพดปลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 48.5 เกษตรกรมีการ ปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน อยู่ในระดับมาก และ ร้อยละ 2.4 เกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดปลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน อยู่ในระดับน้อย เมื่อวิเคราะห์ระดับการยอมรับในแต่ละด้านมีลำดับการยอมรับ ดังนี้ 1. การสำรวจแปลง (ร้อยละ 87.1) 2. วิธีเขตกรรม (ร้อยละ 83.1) 3.การใช้สารเคมี (ร้อยละ 82.3) 4.วิธีกล (ร้อยละ 51.6) และ 5 ชีวิตวิธี (ร้อยละ 15.7) ส่วนสาเหตุที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติมีลำดับดังนี้ 1. ไม่มีความรู้ 2. ไม่มีเวลา 3.ขาดแรงงาน และ 4.ขาดเงินทุน

### 1.3.4 ทักษะคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธี

#### ผสมผสาน

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีทักษะคติในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานด้านความเป็นประโยชน์โดยภาพรวมเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.65) และมีทักษะคติในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานด้านความยุ่งยากในการปฏิบัติโดยภาพรวมเห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.16)

### 1.3.5 การยอมรับของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธี

#### ผสมผสาน

จากการศึกษาพบว่า ระดับการยอมรับในเชิงความคิดเห็นของการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.78) เมื่อวิเคราะห์ระดับการยอมรับในแต่ละด้านมีลำดับการยอมรับ ดังนี้ 1. วิธีเขตกรรมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.03) 2. การใช้สารเคมีอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.98) 3. การสำรวจแปลงอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.79) 4. วิธีกลอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.45) 5.ชีววิธีอยู่ในระดับปานกลาง(ค่าเฉลี่ย 3.34 )

### 1.3.6 ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

#### ของเกษตรกร

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในเชิงความคิดเห็น จากการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระทั้ง 13 ตัว ผลปรากฏว่า ได้ค่า  $F= 41.838$  Sig of  $F= 0.000$  ซึ่งหมายความว่า มีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในรูปเชิงเส้น และเมื่อพิจารณาจากการวิเคราะห์พบว่า มีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือ ทักษะคติในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานด้านความเป็นประโยชน์ และอีก 1 ตัวแปรมีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ต้นทุนต่อไร่ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ร้อยละ 38.4 ( $R^2= .384$ )

#### ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธี

ผสมผสานของเกษตรกรในเชิงการปฏิบัติ จากการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระทั้ง 13 ตัว ผลปรากฏว่า ได้ค่า  $F= 7.430$  Sig of  $F= 0.001$  ซึ่งหมายความว่า มีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในรูปเชิงเส้น และเมื่อพิจารณาจากการวิเคราะห์พบว่า มีตัวแปรอิสระ 1 ตัว ที่มี

ความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือจำนวนหนี้สินของเกษตรกร และอีก 1 ตัว มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ การศึกษาของเกษตรกร ซึ่งทั้ง 2 ตัวแปรสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ร้อยละ 10.0 ( $R^2 = .100$ )

## 2. อภิปรายผล

จากการศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม ความรู้พื้นฐาน แหล่งความรู้ของเกษตรกร และทัศนคติของเกษตรกร แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระพู่ข้าวโพดตายจุดของเกษตรกรทั้งทางด้านความคิด และการนำไปปฏิบัติ มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายดังนี้

### 2.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกร มีอายุเฉลี่ย 53.91 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับน้ำทิพย์ กัณท์วงค์ (2561, น. 54-56) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการปลูกพืชในโรงเรือน ของโครงการขยายผลโครงการหลวงในอำเภอคลองลานจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า เกษตรกร มีอายุเฉลี่ย 50.47 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ป.4/ป.6.) สอดคล้องกับกุลปริยา นามเมืองรักษ์ (2558, น. 48-49) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรในตำบลทุ่งแต่ อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 51.15 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา อภิปรายได้ว่าเกษตรกรไทยมีอายุเฉลี่ยสูงมีแนวโน้มเข้าสู่สังคมสูงวัย ประกอบกับมีการศึกษาในระดับต่ำแค่พออ่านออกเขียนได้ อาจส่งผลกระทบต่อเกษตรกร ยอมรับนวัตกรรม หรือวิธีการใหม่ๆ ได้น้อยลงไปด้วย สอดคล้องกับ โสมรศมี จันทรรัตน์, บุญธิดา เสงี่ยมเนตร, วิษณุ อรรถวานิช, และจิรัฐ เชนพั้งพร (2562) ได้ศึกษาเรื่อง สถานการณ์สูงวัยกับผลิตภาพและการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกรไทย พบว่า สัดส่วนแรงงานสูงวัยมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 36 ในปี 2551 มาเป็นร้อยละ 46 ในปี 2561 เช่นเดียวกับอายุเฉลี่ยของหัวหน้าครัวเรือนที่สูงขึ้นจาก 54 ปี ในปี 2551 เป็น 58 ปี ในปี 2561 การกระจายตัวของการศึกษาสูงสุดของหัวหน้าครัวเรือนตามกลุ่มอายุ พบว่ากว่าร้อยละ 83 ของครัวเรือนเกษตรกรที่มีหัวหน้าครัวเรือนสูงวัยมีการศึกษาค่ำกว่าหรือไม่เกินระดับประถมศึกษา ดังนั้นหากการตัดสินใจทำการเกษตรของครัวเรือนมักขึ้นอยู่กับหัวหน้าครัวเรือนเป็นหลัก แสดงให้เห็นว่าสถานการณ์สูงวัยในครัวเรือนเกษตรกรอาจเป็นปัจจัยจุดรั้งต่อการพัฒนาของภาคเกษตรไทย เพราะครัวเรือนเกษตรกรกว่าหนึ่งในสามมีแรงงานสูงวัย และก็มีแรงงานสูงวัยเป็นหัวหน้าครัวเรือน

ด้วย ซึ่งผลการศึกษพบว่าอาจสัมพันธ์อย่างถดถอยกับผลิตภาพ งานวิจัยนี้ยังพบการลดลงของแรงงานอายุน้อยในครัวเรือนเกษตร ซึ่งก็อาจเป็นอุปสรรคสำคัญในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อเพิ่มผลิตภาพในภาคการผลิตนี้ได้

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนปีการผลิต 2561 เฉลี่ย 3,463.90 บาทต่อไร่ ต้นทุนปีการผลิต 2563 เฉลี่ย 3,902.29 บาท ต่อไร่ ผลผลิตปีการผลิต 2561 เฉลี่ย 1,192.02 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตปีการผลิต 2563 เฉลี่ย 1,062.45 กิโลกรัมต่อไร่ อภิปรายได้ว่า หลังจากมีการแพร่ระบาดของหนอนกระทู้น้ำขาวโพลลายจุดส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตเฉลี่ยของเกษตรกรเพิ่มขึ้น 438.39 บาทต่อไร่ (ต้นทุนเพิ่มขึ้น 11.3%) และผลผลิตเฉลี่ยลดลง 129.57 กิโลกรัมต่อไร่ (ผลผลิตลดลง 10.9 %)

## 2.2 ความรู้ และแหล่งความรู้ของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทู้น้ำขาวโพลลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

### 2.2.1 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการกำจัดหนอนกระทู้น้ำขาวโพลลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 90.8 มีความรู้ในการจัดการหนอนกระทู้น้ำขาวโพลลายจุดอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งไม่สอดคล้องกับ พนิตา นันตะหน้อย (2557, น. 63) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน จังหวัดพะเยา พบว่า เกษตรกรมีความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานและความรู้เรื่องศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนอยู่ในระดับมากที่สุด และไม่สอดคล้องกับ วาสนา พลายสา (2559, น. 71) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรในตำบลแหลมบัว อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในการผลิตข้าวอยู่ในระดับมาก

### 2.2.2 แหล่งความรู้ของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า ความรู้ที่ได้รับในภาพรวมจากทั้งสี่บุคคล สื่อกิจกรรม และสื่อมวลชน อยู่ในระดับน้อย โดยเรียงลำดับแหล่งความรู้ 3 อันดับแรก ได้ดังนี้ 1. ร้านหรือตัวแทนจำหน่ายสารเคมีอยู่ในระดับมาก 2. เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตรอยู่ในระดับปานกลาง 3. ญาติพี่น้อง/เพื่อนเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง ไม่สอดคล้องกับ พนิตา นันตะหน้อย (2557, น. 56-58) ศึกษาเรื่อง การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน จังหวัดพะเยา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ที่อยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับดังนี้ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรอยู่ในระดับมาก เจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตรอยู่ในระดับมาก และ ญาติพี่น้อง/เพื่อนเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง และไม่สอดคล้องกับ น้ำทิพย์ กัณฑ์วงค์ (2561, น. 92-93) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการปลูกพืชในโรงเรือน ของโครงการขยายผลโครงการหลวง ในอำเภอลองลานจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า เกษตรกรมีระดับการรับรู้ข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล



สื่อประเภทต่างๆ และสื่อกิจกรรม ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับดังนี้ เจ้าหน้าที่ภาครัฐอยู่ในระดับมาก การศึกษาคูงานอยู่ในระดับมาก และ การฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายได้ว่าเกษตรกรไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจัดการหนอนกระทู้น้ำข้าวโพดหลายจุดศัตรูพืชแบบผสมผสานเท่าที่ควร และระดับการได้รับข่าวสารจากแหล่งความรู้นี้อาจเป็นเพราะว่าเป็นศัตรูพืชชนิดใหม่ และมีการระบาดอย่างรวดเร็ว เกษตรกรมีความรู้พื้นฐานในการจัดการศัตรูพืชน้อย ไม่ทราบว่าต้องจัดการอย่างไรจึงจะถูกวิธีจึงเน้นการใช้วิธีการที่คุ้นเคยคือใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียว ซึ่งสอดคล้องกับแหล่งความรู้ที่เกษตรกรได้รับมากที่สุดคือร้านตัวแทนจำหน่ายสารเคมี และการได้รับข่าวสารต่างๆ จากทางภาครัฐอาจยังไม่ทั่วถึง หรือได้รับข่าวสารจำนวนน้อยครั้งทำให้ไม่สามารถจดจำรายละเอียดต่างๆ ได้ สังกัดได้จากความรู้ข้อที่เกษตรกรตอบถูกส่วนใหญ่จะเป็นการใช้สารเคมี และในส่วนของข้อที่เกษตรกรตอบผิดมากที่สุดคือวงจรชีวิตของหนอนกระทู้น้ำข้าวโพดหลายจุด

**2.3 การปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทู้น้ำข้าวโพดหลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน** จากการศึกษาพบว่า การปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้น้ำข้าวโพดหลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 49.5 รองลงมาอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 48.5 และอยู่ในระดับน้อยร้อยละ 2.4 โดยเกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้น้ำข้าวโพดหลายจุดด้วยวิธีผสมผสานในแต่ละวิธีเรียงลำดับได้ดังนี้ 1) การสำรวจแปลง 2) วิธีเขตกรรม 3) การใช้สารเคมี 4) วิธีกล 5) ชีววิธี (ร้อยละ 87.1, 83.1, 82.3, 51.6, และ 15.7) ตามลำดับ ส่วนสาเหตุที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติมีลำดับดังนี้ 1. ไม่มีความรู้ 2. ไม่มีเวลา 3.ขาดแรงงาน และ 4.ขาดเงินทุน ซึ่งไม่สอดคล้องกับ จุลยรัตน์ ยาพันธ์ (2555, น. 85) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวในระดับมาก ร้อยละ 39.0 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 29.5 และในระดับน้อยที่สุดร้อยละ 0.8 สามารถอภิปรายได้ว่า การสำรวจแปลง วิธีเขตกรรม และการใช้สารเคมี เป็นวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติมากกว่าร้อยละ 80 ส่วนวิธีกลมีเกษตรกรที่ปฏิบัติกว่าร้อยละ 50 อาจเป็นเพราะว่าต้องใช้เวลาและแรงงานเกษตรกรจึงปฏิบัติน้อยลง และชีววิธีเกษตรกรน้อยรายที่จะปฏิบัติร้อยละ 15.7 สอดคล้องกับระดับความคิดเห็นในการยอมรับของเกษตรกรซึ่งเป็นวิธีการที่ปฏิบัติยาก บางอย่างไม่สามารถหาซื้อได้ตามท้องตลาด จะต้องขอจากหน่วยงานราชการเท่านั้น ทำให้เกษตรกรมีความคิดเห็นในการยอมรับน้อยกว่าวิธีการอื่นๆ และส่งผลต่อการนำไปปฏิบัติจริง

#### 2.4 ทักษะของเกษตรกร ในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

จากการศึกษาพบว่าทักษะของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานด้านความเป็นประโยชน์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และทักษะของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานด้านความยุ่งยากในการปฏิบัติ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ไม่สอดคล้องกับ วาสนา พลายสา (2559, น. 61-67) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรในตำบลแหลมบัว อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม พบว่า ความเป็นประโยชน์ของการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับมากที่สุด และความยุ่งยากในการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับน้อยที่สุด อภิปรายได้ว่า เกษตรกรมีทัศนคติที่ดีต่อความเป็นประโยชน์ของการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานมาก แต่มีทัศนคติต่อการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานเป็นวิธีการที่ยุ่งยากปานกลาง อาจเป็นเพราะการใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียว สามารถปฏิบัติได้ง่ายกว่า เกษตรกรไม่คุ้นเคยกับการใช้วิธีการอื่นๆ เช่น การใช้สารชีวภัณฑ์ การใช้กับดักกาวเหนียว บางวิธีไม่สามารถเห็นผลได้ทันที เช่นการปล่อยแมลงหางหนีบ บางวิธีใช้แรงงานใช้เวลามาก เช่น การใช้มือทำลายหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดโดยตรง เป็นต้น

ในด้านความเป็นประโยชน์มีข้อที่เกษตรกรมีทัศนคติเห็นด้วยอยู่ในระดับมากทุกข้อยกเว้นข้อที่ 1.2 การจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานทำให้ผลผลิตปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยเกษตรกรมีทัศนคติเห็นด้วยในข้อนี้อยู่ระดับปานกลาง อภิปรายได้ว่า เกษตรกรอาจไม่ได้ให้ความสำคัญกับผลผลิตที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคเท่าที่ควรอาจเป็นเพราะคิดว่าผลผลิตไม่ได้เป็นอาหารของคน แต่เป็นอาหารของสัตว์จึงไม่ได้คำนึงถึงในเรื่องนี้

#### 2.5 การยอมรับของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

จากการศึกษาพบว่า ระดับความคิดเห็นของเกษตรกรในการยอมรับของการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับความคิดเห็นในการยอมรับของแต่ละวิธีได้ดังนี้ 1) วิธีเขตกรรม 2) การใช้สารเคมี 3) การสำรวจแปลง 4) วิธีกล และ 5) ชีววิธี สอดคล้องกับ จุฬารัตน์ ย่าพันธ์ (2555, น. 81) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับในการจัดการในเชิงความคิดเห็นต่อศัตรูพืชในนาข้าวอยู่ในระดับมาก อภิปรายได้ว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นในการยอมรับอยู่ในระดับมาก 4 วิธี ได้แก่ วิธีเขตกรรม การใช้สารเคมี การสำรวจแปลง และวิธีกล แต่เกษตรกรมีความคิดเห็นในการยอมรับการใช้ชีววิธีในระดับปานกลาง อาจเนื่องมาจากการใช้ชีววิธี

มีการปฏิบัติที่ยุ่ยาก บางอย่างไม่สามารถหาซื้อได้ตามท้องตลาด เช่น แตนเบียนไข่ทริโคแกรมม่า แมลงหางหนีบ จะต้องขอจากหน่วยงานราชการเท่านั้น ทำให้เกษตรกรมีความคิดเห็นในการยอมรับน้อยกว่าวิธีการอื่นๆ

## 2.6 ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

### 2.6.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในเชิงความคิดเห็น

จากการศึกษาพบว่า ทักษะคิดต่อความเป็นประโยชน์ของการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน และต้นทุนต่อไร่ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดของเกษตรกรเชิงความคิดเห็น ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์(เชิงบวก) ของตัวแปรอิสระได้ว่า

1) เกษตรกรที่มีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานมาก มีความคิดเห็นยอมรับการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานมากตามไปด้วย อาจเป็นเพราะ การจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร ลดปริมาณหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดเมื่อปลูกในฤดูกาลใหม่ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ทำให้ผลผลิตข้าวโพดลดลง ช่วยอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ ช่วยลดปริมาณการใช้สารเคมี และผลผลิตมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค สอดคล้องกับ วาสนา พลายสา (2559, น.89) ได้ศึกษา เรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรในตำบลแหลมบัว อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม พบว่า ความเป็นประโยชน์ของการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน มีความสัมพันธ์กับการจัดการศัตรูพืชโดย วิธีผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรยอมรับและเห็นถึงประโยชน์ของการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานจึงมีการนำไปปฏิบัติมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการจัดการศัตรูพืชโดย วิธีผสมผสานช่วยให้ผลผลิตข้าวปลอดภัยต่อผู้บริโภค ช่วยลดต้นทุนในการทำนา และทำให้ เกษตรกรปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ที่อันตราย และสอดคล้องกับ จุลย์รัตน์ ยาพันธ์ (2555, น. 102) ได้ศึกษา เรื่อง การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นที่ดีต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวมีความสัมพันธ์ ในเชิงบวกกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรที่ยอมรับการทำเกษตรแบบผสมผสานอยู่ในระดับเห็นด้วยระดับมาก

2) เกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่สูง มีความคิดเห็นยอมรับการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานสูง อาจเป็นเพราะ เกษตรกร

สามารถเพิ่มต้นทุนได้หากมีเทคโนโลยีใหม่ที่เหมาะสมในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดหลายจุด ซึ่งสอดคล้องกับ เกรียงไกร แสนพลหาญ (2560, น.122) ได้ศึกษา เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลส่งออกในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตมะม่วง มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 สามารถอธิบายได้ว่า เกษตรกรที่มีต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตมะม่วงมากกว่าจะมีการยอมรับในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากกว่าเกษตรกรที่มีต้นทุนในการผลิตมะม่วงน้อย ทั้งนี้เป็นเพราะ เกษตรกรที่มีต้นทุนที่มากกว่าทำให้มีความสามารถในการใช้จ่ายมากกว่า จึงส่งผลให้มีเวลาพิจารณาเทคโนโลยีได้มากขึ้น และสนใจกับเทคโนโลยีมากขึ้นจึงส่งผลให้เกิดการยอมรับในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ แต่ไม่สอดคล้องกับ ยุทธพิชัย ฐ์พุด, เออวดี เปรมมัชฐิธร, อภิชาติ ฉะลุนเพชร (2563, น.866) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวสำหรับนาแห้งของเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์ พบว่าการที่ทำให้ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรไม่สนใจใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดฯ ในขณะที่หากการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดฯ ทำให้เกษตรกรมีต้นทุนต่อไร่ต่ำลง อาทิ ลดลงจากค่าแรงงาน หรือค่าเมล็ดพันธุ์ ความน่าจะเป็นของการยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าวจะเพิ่มสูงขึ้น แต่ไม่สอดคล้องกับสุพัตรา เรืองรุก (2556, น.93) ได้ศึกษา เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีของเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า ต้นทุนปุ๋ยเคมี มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีในการผลิตมันสำปะหลังในทิศทางลบ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 หมายความว่า เกษตรกรที่มีต้นทุนปุ๋ยเคมีสูงขึ้นไปจะมีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีลดลง เนื่องจาก แหล่งจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์เคมีอยู่นอกพื้นที่ที่ทำการผลิตมันสำปะหลัง การจัดซื้อเป็นไปอย่างยากลำบาก พร้อมทั้งต้องใช้เงินสดในการซื้อปุ๋ยอินทรีย์เคมีในขณะที่ปุ๋ยเคมีสามารถใช้สินเชื่อได้จึงไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการผลิตเนื่องจากมีปัญหาติดขัดบางประการ

**2.6.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดหลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในเชิงการปฏิบัติ** จากการศึกษาพบว่า จำนวนหนี้สินของเกษตรกร และระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดหลายจุดของเกษตรกรในเชิงการปฏิบัติ ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์(เชิงลบและเชิงบวก) ของตัวแปรอิสระได้ว่า

1) เกษตรกรที่มีจำนวนหนี้สินมาก จะยอมรับการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดหลายจุดด้วยวิธีผสมผสานได้น้อย อาจเป็นเพราะการมีหนี้สินทำให้เกษตรกรเลือกที่จะปฏิบัติด้วยวิธีการเดิม ๆ ไม่กล้าเสี่ยงในการลงทุน เพราะหากเกิดข้อผิดพลาดจากการทำตามวิธีการใหม่ๆ อาจทำให้มีหนี้สินเพิ่มขึ้น หรือไม่สามารใช้หนี้ตามกำหนดได้

2) เกษตรกรที่มีการศึกษาสูง จะยอมรับการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู๋ ข้าวโพดหลายจุดด้วยวิธีผสมผสานได้สูง อาจเป็นเพราะผู้ที่มีการศึกษาสูงคุ้นเคยกับวิธีการปฏิบัติที่หลากหลายจากการเรียนรู้และพร้อมนำมาปฏิบัติจริง สอดคล้องกับ วันเฉลิม จันทร์ป่า, สาธิต อติตโต, พัชร สุริยะ (2562, น.755) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกอ้อยแบบให้น้ำเสริมในจังหวัดขอนแก่น พบว่า ปัจจัยด้านการศึกษามีผลในทางบวกต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกอ้อยแบบให้น้ำเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.1$ ) หมายความว่าเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยที่มีการศึกษาสูงมีโอกาสยอมรับเทคโนโลยีมากกว่าเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยที่มีการศึกษาน้อย และสอดคล้องกับ เกรียงไกร แสนพลหาญ (2560, น.119) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลส่งออกในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการยอมรับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ที่ 0.01 สามารถอธิบายได้ว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาที่สูง จะมีการยอมรับในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ มากกว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาที่ต่ำกว่า ทั้งนี้เป็นเพราะ เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับ การศึกษาอย่างน้อยชั้น ประถมศึกษาทำให้สามารถรับรู้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ได้เพิ่มมากขึ้นและทำให้มีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตามขั้นตอนของการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ตาม ความรู้ของคุณ เกษตรกรจึงมีทัศนคติที่ดีขึ้นเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์จนนำมาสู่การยอมรับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์



2.7 การวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอก (SWOT) และ สร้างกลยุทธ์(TOWS Matrix) ของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดด้วยวิธีผสมผสาน

	<b>จุดแข็ง (S)</b>	<b>จุดอ่อน (W)</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาก</li> <li>2. มีความรู้เบื้องต้นในการใช้สารเคมี</li> <li>3. เพิ่มต้นทุนได้หากวิธีการนั้นสามารถรักษาผลผลิตไว้ได้</li> <li>4. มีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เกษตรกรมีอายุเฉลี่ยสูง 53.91 ปี</li> <li>2. จบการศึกษาระดับประถมศึกษา</li> <li>3. มีหนี้สินมากเฉลี่ย 308,097.81 บาท/ครัวเรือน</li> <li>4. มีความรู้ในเรื่องการจัดการหนอนกระทุ้ง น้อย</li> </ol>
<b>โอกาส (O)</b>	<b>SO</b>	<b>WO</b>
หน่วยงานของรัฐให้ความสำคัญในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดด้วยวิธีผสมผสาน โดยมักจะสนับสนุนเกษตรกรด้วยการแจกหัวเชื้อ BT, พ้อพันธุ์แม่พันธุ์แมลงหางหนีบ, แตนเบียนไข่ทริโครแกรมมา เป็นต้น	<b>กลยุทธ์เชิงรุก</b> หน่วยงานควรให้การสนับสนุนเกษตรกรที่มีความพร้อม ขอมรับการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดด้วยวิธีผสมผสาน และสามารถถ่ายทอดความรู้เป็นเกษตรต้นแบบของชุมชน เช่น สนับสนุนการทำแปลงสาธิต ซึ่งจะสามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านสื่อบุคคลให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ได้	<b>กลยุทธ์เชิงแก้ไข</b> หน่วยงานจัดกิจกรรมให้ความรู้แก่เกษตรกร โดยต้องคำนึงถึงการให้ความรู้ที่เหมาะสมของเกษตรกรในแต่ละ ช่วงวัย รวมถึงระดับการศึกษา เพื่อให้เกษตรกรเข้าใจวิธีการต่างๆ ได้ง่ายขึ้น
<b>ภัยคุกคาม (T)</b>	<b>ST</b>	<b>WT</b>
การสนับสนุนของรัฐมีจำนวนจำกัดไม่ทั่วถึง เกษตรกรเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้น้อยส่วนมากจะได้รับความรู้จากสื่อบุคคล วิธีการอื่นนอกจากการใช้สารเคมีเป็นการปฏิบัติที่ยุ่ยยาก และใช้เวลานาน บางอย่างเข้าถึงได้ยากไม่สามารถหาซื้อได้ตามท้องตลาดทั่วไป เช่น สารชีวภัณฑ์ แตนเบียนไข่ทริโครแกรมมา แมลงหางหนีบ เป็นต้น	<b>กลยุทธ์เชิงป้องกัน</b> หน่วยงานควรเป็นสื่อกลางในการจัดหาสารชีวภัณฑ์ต่างๆ หรือแนะนำตัวแทนจำหน่ายให้แก่เกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงได้ง่ายขึ้น	<b>กลยุทธ์เชิงรับ</b> ประชาสัมพันธ์และจัดกิจกรรมสาธิตให้ความรู้แก่เกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ เน้นให้เกษตรกรปฏิบัติเอง พร้อมทั้งให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังการระบาดของหนอนกระทุ้งข้าวโพดด้วยจุดทุกฤดูกาลปลูก

ภาพที่ 5.1 แสดงการวิเคราะห์ SWOT และTOWS Matrix

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

3.1.1 จากการศึกษา ความรู้และแหล่งความรู้ในการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในภาพรวมระดับปานกลาง แหล่งความรู้ทั้งจากสื่อบุคคล สื่อกิจกรรม และสื่อมวลชนอยู่ในระดับน้อย ดังนั้น ควรเสริมความรู้เพิ่มเติมให้แก่เกษตรกร ได้เข้าใจหลักการและวิธีการต่างๆ ในการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดมากขึ้น โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรเป็นผู้ให้คำแนะนำความรู้ให้แก่เกษตรกร โดยเฉพาะด้านการใช้สารเคมี ที่เกษตรกรมักจะไปปรึกษาร้านตัวแทนจำหน่ายสารเคมีมากกว่าเจ้าหน้าที่ โดยอาจมีการพูดคุยกับร้านตัวแทนจำหน่ายสารเคมีแนะนำวิธีการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องให้เกษตรกร และนำเสนอสารเคมีหลายๆกลุ่มเพื่อเป็นทางเลือกให้แก่เกษตรกร นอกจากนี้ควรจัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้เพิ่มเติมหรือในช่วงที่ไม่สามารถจัดอบรมได้เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ควรจัดทำสื่อ เช่น คลิปวิดีโอสั้นๆ เรื่องการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุด แผ่นความรู้ แล้วโพสต์ลงในสื่อต่างๆของทางหน่วยงาน เช่น เว็บไซต์, Facebook ของสำนักงานฯ หรือส่งข่าวไปยังกลุ่มไลน์ผู้นำชุมชนกระจายข่าวให้เกษตรกรทราบทางหอกระจายข่าวของหมู่บ้าน, กลุ่มไลน์หมู่บ้าน เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงข้อมูล เข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

3.1.2 จากการศึกษา ความคิดเห็นในการยอมรับและการปฏิบัติในการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นในการยอมรับอยู่ในระดับมาก 4 วิธี ได้แก่ วิธีเขตกรรม การใช้สารเคมี การสำรวจแปลง และวิธีกล แต่เกษตรกรมีความคิดเห็นในการยอมรับการใช้ชีววิธีในระดับปานกลาง และการปฏิบัติในการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานเกษตรกรกว่าร้อยละ 80 มีการสำรวจแปลง ใช้วิธีเขตกรรม และมีการใช้สารเคมี ร้อยละ 51.6 มีการใช้วิธีกล และร้อยละ 15.7 ใช้ชีววิธี จากผลการศึกษาจะเห็นว่า การใช้ชีววิธี ได้แก่ การใช้แมลงหางหนีบ การใช้แตนเบียนไข่ทริโคแกรมม่า และการใช้เชื้อบีทีสายพันธุ์ไอซาไว หรือสายพันธุ์เคอร์สตาร์ก็ เกษตรกรมีการยอมรับทั้งในเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติน้อยกว่าวิธีการอื่นๆ ดังนั้น ควรเน้นการให้ความรู้ในเรื่องนี้เพิ่มเติมชี้ให้เห็นถึงความเป็นประโยชน์ สาธิตวิธีการใช้เพื่อให้เกษตรกรมั่นใจว่าไม่ยุ่งยากในการใช้ และหน่วยงานควรสนับสนุนปัจจัยให้เกษตรกรได้ทดลองใช้ก่อน หากเกษตรกรสนใจจึงค่อยขยายผลเป็นตัวแทนในการจัดหาพ่อพันธุ์แม่พันธุ์แมลงหางหนีบ และแตนเบียนไข่ทริโคแกรมม่า ไว้บริการเกษตรกร และแนะนำแหล่งจัดซื้อเชื้อบีทีสายพันธุ์ไอซาไว หรือสายพันธุ์เคอร์สตาร์ก็ ให้แก่เกษตรกร

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการหนอนกระทู้อ่าวโศคลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน พบว่าทัศนคติ, ต้นทุนการผลิต, หนี้สิน และการศึกษา มีผลต่อการจัดการหนอนกระทู้อ่าวโศคลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ดังนั้นการวางแผนการส่งเสริมการปลูกข้าวโศคลายจุดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัยในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของหนอนกระทู้อ่าวโศคลายจุด จึงควรให้ความสำคัญในประเด็นเหล่านี้เพิ่มเติม ในด้านทัศนคติแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในเชิงรูปธรรม เช่น จัดกิจกรรมให้ความรู้ และมีการตรวจหาค่าสารพิษกำจัดแมลงตกค้างในเลือด (โคลินเอสเตอเรส) ก่อน และหลังการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทู้อ่าวโศคลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน และเพิ่มองค์ความรู้ด้านความปลอดภัยต่อผู้บริโภคที่เกษตรกรมีทัศนคติเห็นด้วยในระดับปานกลางเพราะถึงแม้ว่าเกษตรกรจะปลูกข้าวโศคลายจุดเพื่อเป็นอาหารสัตว์แต่ต้องคำนึงถึงตอนที่มนุษย์มีการบริโภคผลิตภัณฑ์จากสัตว์ในอนาคตด้วย

3.1.3 ด้านต้นทุนการผลิตถึงแม้ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีการยอมรับทางความคิดเห็นในเชิงบวก แต่ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการลดต้นทุนในการผลิตเพิ่มเติมเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติและเพิ่มกำไรต่อไร่ให้แก่เกษตรกร ในด้านการมีหนี้สิน และการศึกษาของเกษตรกรควรจัดการอบรมให้เกษตรกร จัดทำแปลงสาธิต และพาเกษตรกรไปดูงานแปลงของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการจัดการหนอนกระทู้อ่าวโศคลายจุดด้วยวิธีผสมผสานซึ่งให้เห็นว่าสามารถปฏิบัติได้จริงและไม่ส่งผลกระทบต่อรายได้

## 3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาการจัดการหนอนกระทู้อ่าวโศคลายจุดในเชิงการตลาด เพื่อเปรียบเทียบการจัดการหนอนกระทู้อ่าวโศคลายจุดด้วยวิธีการต่างๆ ในด้านของต้นทุน วิธีการปฏิบัติ ให้เห็นผลชัดเจนเป็นรูปธรรมมากขึ้น เช่น อัตราการปล่อยแมลงหางหนีบในแปลง การใช้กับดักกาวเหนียว การใช้สารเคมีสลับกลุ่ม เป็นต้น

## 3.3 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

3.3.1 ควรมีการพัฒนาเผยแพร่องค์ความรู้ด้านการจัดการหนอนกระทู้อ่าวโศคลายจุดด้วยวิธีผสมผสานในรูปแบบเว็บไซต์ หรือแหล่งข้อมูลที่สามารถสืบค้นได้จากทางอินเทอร์เน็ตของหน่วยงานเพิ่มเติม เพื่อให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่เกษตรกรและเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือของข้อมูล เป็นทางเลือกให้แก่เกษตรกรในยุคปัจจุบันตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 เนื่องจากผู้วิจัยพยายามสืบค้นข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงานราชการในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จากหลายๆแหล่งพบว่ามีข้อมูลน้อยมาก ซึ่งส่วนใหญ่ข้อมูลที่สำคัญๆ จะพบตาม



เว็บไซต์ข่าว บริษัท และเว็บไซต์ของหน่วยงานต่างประเทศ เช่น ไทยรัฐออนไลน์, บริษัทไอซีพีส์ ค้าจำกัด, องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) เป็นต้น

3.3.2 ควรมีการสนับสนุนงบประมาณในการติดตามการแพร่ระบาด และควบคุมหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกษตรกรตระหนักและมีการป้องกัน กำจัดไม่ให้หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดเกิดการระบาดในพื้นที่อื่น ซึ่งจะเป็นการช่วยลดต้นทุนในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดของเกษตรกรลงได้



บรรณานุกรม



- กรมวิชาการเกษตร. (2563). เอกสารวิชาการคำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลง-สัตว์ศัตรูพืชอย่างปลอดภัยจากงานวิจัย. สืบค้นจาก <https://www.doa.go.th/psco/wp-content/uploads/2020/06/คู่มือคำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลง-สัตว์ศัตรูพืชอย่างปลอดภัย-บีบีอีดี.pdf>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2555). เอกสารวิชาการการจัดการศัตรูพืช. สมุทรสาคร: บริษัท ยูไนเต็คโปรดักชั่น เพรส จำกัด.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2562, 22 พฤษภาคม). เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์การระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดในฤดูปลูกข้าวโพดต้นฤดูฝน. กษ 1010/ว 636.
- กฤษณา รุ่งโรจน์วิช. (2563). ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับศัตรูพืช. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาศัตรูพืชเบื้องต้น (หน่วยที่ 1, น. 1-43). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- กลุ่มงานวิจัยการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กรมวิชาการเกษตร. (2562, มิถุนายน 20). ผ่านไปประมาณ 6 เดือนแล้วสำหรับการพบการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด (*Spodoptera frugiperda*) ในประเทศไทย [บล็อก]. สืบค้นจาก [http://www.aiu.doae.go.th/bi\\_report/bi\\_report1/](http://www.aiu.doae.go.th/bi_report/bi_report1/)
- กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดสุโขทัย. (2561, 14 ธันวาคม). แจ้งเตือนการระบาดของหนอนกระทู้ *Fall Armyworm*. สท 0009.2/ ว 1815.
- กุลปรีชา นาเมืองรักษ์. (2558). การยอมรับการจัดการต่อช่วงข้าวของเกษตรกรในตำบลทุ่งแต่ อำเภอมือง จังหวัดยศธร (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- เกรียงไกร แสนพลหาญ. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลส่งออกใน อำเภอพร้าวจังหวัดเชียงใหม่ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2563). ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด. สืบค้นเมื่อ 26 ตุลาคม 2563, จาก [http://natres.psu.ac.th/department/plantscience/510-111web/book/book%20content.htm/chapter11/agri\\_11.htm](http://natres.psu.ac.th/department/plantscience/510-111web/book/book%20content.htm/chapter11/agri_11.htm)
- จุลย์รัตน์ ยาฝัน. (2555). การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ชมพูนุช คำปัด, สุรพล เศรษฐบุตร, ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล, และ ธนะชัย พันธุ์เกษมสุข. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรผู้ผลิตมะม่วงในอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน. *แก่นเกษตร*, 48(1), 409-414

- ชวาลแพร์ตกุล. (2526). *เทคนิคการเขียนข้อสอบ*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์.
- ดิเรก ฤกษ์ห่วย. (2538). การยอมรับและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อการส่งเสริมการเกษตร. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร เล่มที่ 1* หน่วยที่ 5
- ดิเรก ฤกษ์ห่วย. (2524). *การส่งเสริมการเกษตร: หลักการและวิธีการ*. กรุงเทพมหานคร. สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไทยรัฐฉบับพิมพ์. (2563, 4 กุมภาพันธ์). เอฟเอโอโยกไทยเป็นต้นแบบปราบหนอนกระตู่ข้าวโพดลายจุด. *ไทยรัฐออนไลน์*. สืบค้นจาก <https://www.thairath.co.th/news/society/1763183>
- ไทยรัฐฉบับพิมพ์. (2562, 10 กรกฎาคม). ท้าหนอนกระตู่ลายจุดบุกอาเซียน กรมวิชาการฯ เปิดโพลจัดการ. *ไทยรัฐออนไลน์*. สืบค้นจาก <https://www.thairath.co.th/news/local/1610978>
- ธีระพร อูวรรณ โณ (2528). การวัดทัศนคติ: ปัญหาในการใช้เพื่อทำนายพฤติกรรม. *วารสารครุศาสตร์*, 14(4), 162 – 163.
- นัทธ์หทัย ศิริวิริยะสมบุรณ์. (2555). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในอำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพมหานคร.
- น้ำทิพย์ กัณฑ์วงค์. (2561). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการปลูกพืชในโรงเรือน ของโครงการขยายผลโครงการหลวง ในอำเภอลองลานจังหวัดกำแพงเพชร* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- บริษัท ทีวีบูรพา จำกัด. ( 2562, มีนาคม 2 ). ก้าวไกลกับกรมวิชาการเกษตร | หนอนกระตู่ข้าวโพดลายจุด EP.1 [วิดีโอทัศน์] สืบค้นจาก <https://www.youtube.com/watch?v=92Zpwcx7HkA>
- บริษัท ทีวีบูรพา จำกัด. ( 2562, สิงหาคม 3 ). ก้าวไกลกับกรมวิชาการเกษตร | EP.23 หนอนกระตู่ข้าวโพดลายจุด ภาค 2 [วิดีโอทัศน์] สืบค้นจาก <https://www.youtube.com/watch?v=A2WceYHVpEU>
- บริษัท ไอซีพี ลัดดา จำกัด. (2563). มาทำความรู้จักกับเจ้าหนอนกระตู่ข้าวโพดลายจุดกันครับ. *ไอซีพี ลัดดา*. สืบค้นจาก <https://www.icpladda.com/ความรู้ที่น่าสนใจ/มาทำความรู้จักกับเจ้า-หนอนกระตู่ข้าวโพดลายจุด-กันครับ/>
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2540). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). ฉบับปรับปรุงใหม่ล่าสุด. กรุงเทพมหานคร: เจริญผล.
- บุญธรรม จิตต์อนันต์. (2543). *การส่งเสริมการเกษตร: หลักและวิธีการ*. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- บุญสม วราเอกศิริ. (2529). *ส่งเสริมการเกษตรหลักวิธีการ*. เชียงใหม่ : ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.
- ปรียากร บุญส่ง. (2558). *การยอมรับและปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการส่งเสริมการปลูกข้าวเหนียวดำพันธุ์พื้นเมือง ในตำบลชะแล อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดสงขลา* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, สงขลา.
- พนารัตน์ ทองหมั่น. (2555). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการจัดการความรู้ของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- พนิดา นันตะหน้อย. (2557). *การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน จังหวัดพะเยา* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- พรเพ็ญ เพชรสุขศิริ. (2531). *การวัดทัศนคติ. (เอกสารประกอบคำสอน). คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล.*
- แพรวภัทร ยอดแก้ว. (2555, มิถุนายน 24). *ทัศนคติหรือเจตคติ (Attitude) [บล็อก]*. สืบค้นจาก <https://www.gotoknow.org/posts/280647>
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). *การวัดผลการเรียน*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์.
- มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ. (2562). *คู่มือเกษตรกรรู้ไว้ใช้จริงชุดแมลงศัตรูพืช*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ.
- ยุทธพิชัย ฐ์พุด, เออวดี เปรมชัยจิตร, และอภิชาติ ฉะฉนเพชรย์. (2563). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวสำหรับนาแห่งของเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์*. *แก่นเกษตร*, 48(4), 857-868.
- ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร. (2564). *Fast BI (Farmer Analytic System of Thailand)*. สืบค้นเมื่อ 12 พฤษภาคม 2564, จาก [http://www.aiu.doae.go.th/bi\\_report/bi\\_report1/](http://www.aiu.doae.go.th/bi_report/bi_report1/)
- ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร. (2564). *ผลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว นาปี 2563/64 รวม ตามที่ตั้งแปลง*. สืบค้นเมื่อ 19 เมษายน 2564, จาก [http://www.farmer.doae.go.th/report/report63/report\\_rice\\_63\\_fmfd\\_bd\\_ap/64/04/](http://www.farmer.doae.go.th/report/report63/report_rice_63_fmfd_bd_ap/64/04/)

- ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร. (2564). ผลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปี 2563/64 รวม ตามที่ดั่งแปลง. สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2564, จาก [http://www.farmer.doae.go.th/report/report63/report\\_corn\\_63\\_fmdbd\\_ap/64/04/](http://www.farmer.doae.go.th/report/report63/report_corn_63_fmdbd_ap/64/04/)
- ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร. (2563). ผลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปี 2562/63 รวม ตามที่ดั่งแปลง. สืบค้นเมื่อ 12 ธันวาคม 2563, จาก [http://www.farmer.doae.go.th/ecoplant/eco\\_report/report\\_corn\\_62\\_fmdbd\\_ap/64/04/](http://www.farmer.doae.go.th/ecoplant/eco_report/report_corn_62_fmdbd_ap/64/04/)
- ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร. (2563). ผลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปี 2561/62 รวม ตามที่ดั่งแปลง. สืบค้นเมื่อ 12 ธันวาคม 2563, จาก [http://www.farmer.doae.go.th/ecoplant/eco\\_report/report\\_corn\\_61\\_fmdbd\\_ap/64/04/](http://www.farmer.doae.go.th/ecoplant/eco_report/report_corn_61_fmdbd_ap/64/04/)
- โรงพยาบาลกโกรลาศ. (2564). ประวัติโรงพยาบาล. สืบค้นเมื่อ 12 พฤษภาคม 2564, จาก <http://www.kklh.go.th/ข้อมูลโรงพยาบาล/ประวัติโรงพยาบาล>
- ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์, และอัจฉรา ขานิประศาสน์. (2545). *ระเบียบวิธีการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดีการพิมพ์.
- วงศ์ศักดิ์ วงศ์สิริ, วรทัศน์ อินทรคัมพร, และ สุรพล เศรษฐบุตร. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพด้วยการตัดแต่งกิ่งแลช่อผลของกลุ่มเกษตรกรลำไยแปลงใหญ่ ในอำเภอวังเหนือจังหวัดลำปาง. *แก่นเกษตร*, 49(1), 697-702
- วันเฉลิม จันทร์ป่า, สาธิต อคติโต, และพัชรี สุริยะ. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกอ้อยแบบให้น้ำเสริมในจังหวัดขอนแก่น. *แก่นเกษตร*, 47(4), 749-760.
- วาสนา พลายสา. (2559). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรในตำบลแหลมบัวอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ศักดิ์ไทย สุรกีจวรร. (2545). *จิตวิทยาสังคม*. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์. (2564). หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด (Fall Armyworm). สืบค้นเมื่อ 12 พฤษภาคม 2564, จาก <https://www.doa.go.th/fc/nakhonsawan/?p=1332>
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2561). การคำนวณต้นทุนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. สืบค้นเมื่อ 12 พฤษภาคม 2564, จาก <https://www.oae.go.th/view/1/รายละเอียดข้อมูลการผลิตสินค้า/ข้อมูลรายละเอียดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์/27644/TH-TH>

- สมหญิง ทับทิมศรี. (2559). *การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรตำบลคอนเจดีย์ อำเภอนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สิริสุดา บัวทองเกื้อ. (2563). *บทที่ 7 การวัดทัศนคติ*. สืบค้นจาก [http://www.chanthaburi.buu.ac.th/~sirisuda/276351/276351\\_ch7.pdf](http://www.chanthaburi.buu.ac.th/~sirisuda/276351/276351_ch7.pdf)
- สำนักงานเกษตรจังหวัดสุโขทัย. (2561, 17 ธันวาคม). *การเร่งรัดและรายงานพื้นที่ผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินศัตรูพืช(หนอนกระชู้)*. สท 0009.3/ ว 1819.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดสุโขทัย. (2562, 30 สิงหาคม). *โครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร กิจกรรมการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์กรรมชาติ พร้อมปล่อย (โครงการส่งเสริมการควบคุมหนอนกระชู้ข้าวโพดลายจุดโดยชีววิธี)*. สท 0009.2/ ว 3066.
- สำนักงานเกษตรอำเภอกงไกรลาศ. (2563). *แผนพัฒนาการเกษตรอำเภอกงไกรลาศ*. สุโขทัย
- สำนักงานเกษตรอำเภอน้ำพอง. (2562). *เดือนการระบาดหนอนกระชู้ข้าวโพดลายจุด*. สืบค้นเมื่อ 12 พฤษภาคม 2564, จาก <http://namphong.khonkaen.doae.go.th/read-472>
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2554). *ความหมายของความรู้ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 [ระบบค้นหาคำศัพท์]*. สืบค้นจาก <https://dictionary.orst.go.th/>
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2557). *แนวคิด KM ของ Michael Polanyi และ Ikujiro Nonaka*. สืบค้นเมื่อ 18 พฤษภาคม 2564, จาก [https://www.nstda.or.th/home/knowledge\\_post/km-michael-polanyi-ikujiro-nonaka/](https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/km-michael-polanyi-ikujiro-nonaka/)
- สุพัตรา เรืองรุก. (2556). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีของเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมา* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- เสถียร เขยประทับ. (2537). *การสื่อสารและการพัฒนา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สำนักงานเกษตรจังหวัดกำแพงเพชร.
- โตมรศรี จันทร์รัตน์, บุญธิดา เสงี่ยมเนตร, วิษณุ อรรถวานิช, และจิรัฐ เจนพิงพร. (2562). *สถานการณ์สูงวัยกับผลิตภาพและการทำเกษตรของครัวเรือนเกษตรกรไทย มีนัยต่อการพัฒนาภาคเกษตรอย่างไร*. สืบค้นเมื่อ 6 กรกฎาคม 2564, จาก <https://www.pier.or.th/abridged/2019/13/>
- อันธิกา เพชร. (2560). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพของชุมชนตำบลป่าแฝก อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ).

มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พิษณุโลก.

- อัลมินทร์ แก้วดี. (2560). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีอุปกรณ์การอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของพระนิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท)*. มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร.
- Bista, S., Thapa, M. K., and Khanal, S. (2020). Fall armyworm: Menace to Nepalese farming and the integrated management approaches. *International journal of Environment, Agriculture and biotechnology*. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.22161/ijeab.54.21>
- Croft, G. (2021, August 2). *Fall Armyworm: USDA Research Lends a Hand in International Pest Outbreak*. Retrieved from <https://www.usda.gov/media/blog/2018/02/26/fall-armyworm-usda-research-lends-hand-international-pest-outbreak>
- FAO. (2018, December 19). *First detection of Fall Army Worm on the border of Thailand*. Retrieved from <https://www.ippc.int/en/countries/thailand/pestreports/2018/12/first-detection-of-fall-army-worm-on-the-border-of-thailand/>
- FAO. (2020). *The Global Action for Fall Armyworm Control: Action framework 2020-2022*. Retrieved from <http://www.fao.org/3/ca9252en/ca9252en.pdf>
- Fatoretto, J. C., Michel, A. P., Silva Filho, M. C., and Silva, N. (2017). Adaptive Potential of Fall Armyworm (Lepidoptera : Noctuidae) Limits Bt Trait Durability in Brazil. *Journal of Integrated Pest Management*. Advance online publication. doi:10.1093/jipm/pmx011
- Hruska, A. J. (2019). Fall armyworm (Spodoptera frugiperda) management by smallholders. *CAB Reviews*. Advance online publication. doi:10.1079/PAVSNNR201914043
- Khatri, S., Pakuwal, P., and Khanal, S. (2020). Integrated pest management of fall armyworm infestations in maize fields in Nepal. *Archives of Agriculture and Environmental Science*. Retrieved from <http://doi.org/10.26832/24566632.2020.0504023>
- Rwomushana, I. (2019). Spodoptera frugiperda (fall armyworm). *CABI Invasive Species Compendium*. Advance online publication. doi:10.1079/ISC.29810.20203373913
- Yamane, Taro. (1973). *Statistic: An Introductory Analysis*. 3rded. New York: Haroer and Row Publication.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ภาคผนวก ก  
แบบสัมภาษณ์ในการวิจัย

เลขที่แบบสัมภาษณ์.....

## แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน  
ของเกษตรกร ในอำเภอองไกรลาค จังหวัดสุโขทัย

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....นามสกุล.....  
บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

**คำชี้แจง :** 1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน ของเกษตรกรในอำเภอองไกรลาค จังหวัดสุโขทัย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน กรุณาตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง และตามความคิดเห็นของท่าน

2. เลขที่แบบสัมภาษณ์มีไว้เพื่อติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น

3. แบบสัมภาษณ์การวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 5 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้ของเกษตรกรในการจัดการนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 3 การปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดการนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 4 ทิศนคติของเกษตรกรในการจัดการนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นของเกษตรกรในการยอมรับการจัดการนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

4. ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ฟัง แล้วผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในวงเล็บ ( ) หน้าข้อความที่ต้องการ และ/หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง (.....) ของแต่ละคำถาม เพื่อให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร

1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล

1. เพศ ( ) 1.1 ชาย  
( ) 1.2 หญิง
2. อายุ.....ปี (เกิน 6 เดือนให้นับเป็น 1 ปี)
3. ระดับการศึกษา  
( ) 3.1 ไม่ได้รับการศึกษา  
( ) 3.2 ประถมศึกษา (ชั้น ป.....)  
( ) 3.3 มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า  
( ) 3.4 มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.)  
( ) 3.5 อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)  
( ) 3.6 ปริญญาตรี  
( ) 3.7 สูงกว่าปริญญาตรี  
( ) 3.8 อื่นๆ (โปรดระบุ)
4. ประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์.....ปี (เกิน 6 เดือนให้นับเป็น 1 ปี)

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

1. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน
2. รายได้.....บาท/ปี
3. ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์.....บาท/ไร่  
( ) 3.1 ปี 2561 .....บาท/ไร่ ( ) 3.2 ปี 2563 .....บาท/ไร่
4. ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่.....กก./ไร่  
( ) 4.1 ปี 2561 .....กก./ไร่ ( ) 4.2 ปี 2563 .....กก./ไร่
5. พื้นที่ถือครองในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ .....ไร่  
( ) 6.1 ของตนเอง .....ไร่  
( ) 6.2 เช่า .....ไร่
6. จำนวนแรงงานในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์.....คน  
( ) 7.1 ในครัวเรือน.....คน  
( ) 7.2 แรงงานจ้าง.....คน

## 7. สภาพหนี้สิน

 8.1 ไม่มี 8.2 มี ประมาณ.....บาท

## 8. แหล่งเงินทุน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

 9.1 ของตนเอง 9.2 ญาติ 9.2.1 กองทุนหมู่บ้าน 9.2.2 สหกรณ์ 9.2.3 ธ.ก.ส. 9.2.4 ธนาคารพาณิชย์ 9.2.5 กลุ่มออมทรัพย์ 9.2.6 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

## 1.3 สภาพทางสังคม

## 1. ตำแหน่งทางสังคม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

 1.1 กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน 1.2 ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/อสม. 1.3 สมาชิก อบต. 1.4 อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.) 1.5 ไม่มีตำแหน่ง 1.6 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

## 2. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

 2.1 กลุ่มเกษตรกร 2.2 สมาชิก ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน 2.3 กลุ่มลูกค้า ธกส. 2.4 สหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส. (สกต.) 2.5 สหกรณ์การเกษตร 2.6 อื่นๆ ระบุ.....

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามความรู้ของท่าน

ข้อ	วงจรชีวิตและการระบาดของหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุด	ถูก	ผิด
1	หอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดมีวงจรชีวิต 30-40 วัน แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะไข่ ระยะหอน และระยะตัวเต็มวัยหรือผีเสื้อ		
2	ผีเสื้อหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดเพศเมีย 1 ตัวสามารถวางไข่ได้ ประมาณ 100-200 ฟอง		
3	ผีเสื้อหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดสามารถบินไปไกลได้สูงสุด 10 กิโลเมตรต่อวัน		
4	ผีเสื้อหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดจะเริ่มวางไข่บริเวณใบของข้าวโพดตั้งแต่ข้าวโพดเริ่มงอกได้ 3-4 วัน		
5	ลมสามารถพัดหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดตัวเล็กๆ ที่เพิ่งฟักออกจากไข่ กระจายไปยังต้นข้างเคียงได้		
6	ในช่วงที่มีอากาศร้อนจัด หอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดอาจจะหลบอยู่ใต้ผิวดิน และกัดกินเนื้อเยื่อส่วนโคนต้นข้าวโพดทำให้เกิดอาการยอดเหี่ยว		
7	ในช่วงที่มีฝนตกต่อเนื่องสามารถลดการระบาดของหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดได้		
8	หอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดจะทำความเสียหายเฉพาะในข้าวโพดเท่านั้น		
9	ลักษณะเด่นของหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดที่แตกต่างจากหอนกระทุ้งอื่นๆ คือ ส่วนบนของหัวมีแถบสีขาวเป็นรูปตัว X หลังและด้านข้างมีแถบสีน้ำตาลตามยาวลำตัว ที่หลังมีแถบสีดำปล้องละ 2 แถบ เห็นได้ชัดเจน ปล้องสุดท้ายมีจุดสีดำ 2 จุด		
10	ต้องป้องกันและกำจัดหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดตั้งแต่ข้าวโพดงอกจนถึงอายุ 30-40 วัน เนื่องจากเป็นช่วงที่สามารถป้องกันกำจัดหอนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด		

## ตอนที่ 2 (ต่อ)

ข้อ	การป้องกัน และควบคุมหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด	ถูก	ผิด
11	การคลุกเมล็ดข้าวโพดด้วยสารไซแอนทรานิลิโพรล ก่อนปลูก สามารถลดการเข้าทำลายของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดได้		
12	วิธีการพ่นสารเคมีควรเน้นพ่นบริเวณกรวยยอดของต้นข้าวโพด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด		
13	การปล่อยแมลงหางหนีบ 100-300 ตัว/ไร่ หรือ แตนเบียนไข่ - ตรีโครแกรมม่า จำนวน 2,000 ตัว/ไร่ จะสามารถควบคุมการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดได้		
14	การปล่อยแมลงหางหนีบ หรือแตนเบียนไข่ตรีโครแกรมม่า ร่วมกับการพ่นสารเคมีในช่วงเวลาเดียวกัน จะทำให้มีประสิทธิภาพในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดมากขึ้น		
15	เมื่อพบเห็นการเข้าทำลายของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดควรฉีดพ่นสาร เคมีทันทีเพื่อป้องกันการระบาดไม่จำเป็นต้องประเมินความเสียหายก่อน		
16	ควรพ่นสารเคมีในช่วงเวลากลางวันที่มีแดดจัดเนื่องจากความร้อนจะช่วยให้ประสิทธิภาพของสารเคมีรุนแรงขึ้น		
17	หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดที่อยู่ในระยะดักแด้สามารถกำจัดโดยการไถพลิกดิน หรือ ไถพรวนแล้วตากดิน 7-10 วัน เพื่อกำจัดดักแด้ที่อยู่ใต้ดินได้		
18	การใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองล่อตัวเต็มวัย(ผีเสื้อหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด) ในแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 80 กับดักต่อไร่ สามารถช่วยลดการระบาดของหนอนฯได้		
19	สไปนีโทแรม และคาร์โบฟูแรน เป็นชื่อสามัญของสารเคมีส่วนหนึ่งที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำให้เกษตรกรใช้ในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด		
20	การใช้สารเคมีโดยมีการสลับกลุ่มสารเคมีทุกๆ 30 วัน (รอบวงจรชีวิตของหนอนฯ) จะสามารถลดความต้านทาน(ดื้อยา)ต่อสารเคมีของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดได้		

ตอนที่ 2 แหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการหอนกระชู่ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน  
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีระดับเกณฑ์  
การให้คะแนนดังนี้

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

ข้อ	แหล่งความรู้ฯ	ระดับการได้รับความรู้ฯ				
		น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
<b>ส่วนบุคคล</b>						
1	เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร					
2	เจ้าหน้าที่ อบต./เทศบาล					
3	ร้านหรือตัวแทนจำหน่ายสารเคมี					
4	ผู้นำท้องถิ่น					
5	อาสาสมัครเกษตร					
6	ญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร					
7	อื่นๆ ระบุ.....					
<b>สื่อกิจกรรม</b>						
8	การประชุม/อบรม					
9	การจัดนิทรรศการ					
10	การศึกษาดูงาน/ทัศนศึกษา					
<b>สื่อมวลชน</b>						
11	โทรทัศน์/วิทยุกระจายเสียง					
12	หนังสือพิมพ์/วารสาร					
13	หอกระจายข่าว					
14	เอกสารคำแนะนำ					
15	อินเทอร์เน็ต/สื่อออนไลน์					



ตอนที่ 3 การปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระชู่ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1 = ปฏิบัติ 0 = ไม่มีการปฏิบัติ หากท่านเลือกไม่ปฏิบัติขอเหตุผลที่ท่านไม่ปฏิบัติ

ข้อ	วิธีการ	การปฏิบัติ		เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ				
		1	0	ไม่มีเวลา	ไม่มีความรู้	ขาดแรงจูงใจ	ขาดเงินทุน	อื่นๆโปรดระบุ
<b>วิธีเขตรกรรม</b>								
1	ท่านไถกลบ / ไถพรวนและตากดินเพื่อทำลายจัดการหนอนฯ ในระยะตั้งแต่ก่อนปลูกในฤดูกาลใหม่							
2	ท่านปลูกพืชหมุนเวียน เช่นปลูกข้าวโพดสลับกับถั่วในแปลงเดิม และหลีกเลี่ยงปลูกข้าวโพดในช่วงที่มีการระบาดของหนอนฯ							
<b>การสำรวจแปลง</b>								
3	ท่านหมั่นสำรวจแปลงอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการระบาดของหนอนฯ							
4	ท่านประเมินความเสียหายจากการทำลายของหนอนฯ ก่อนตัดสินใจเลือกวิธีการจัดการทุกครั้ง							
5	ท่านสามารถจำแนกได้ว่าข้าวโพดของท่านเสียหายจากหนอนฯ หรือเกิดจากโรค แมลงอื่นๆ							
<b>วิธีกล</b>								
6	เมื่อพบไข่ของหนอนฯ ท่านจะทำลายทันที เพราะการทำลาย 1 กลุ่มไข่เท่ากับทำลายหนอน 100-200 ตัว							
7	การใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองล่อตัวเต็มวัยในแปลงข้าวโพด							

## ตอนที่ 3 (ต่อ)

ข้อ	วิธีการ	การปฏิบัติ		เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ				
		1	0	ไม่มีเวลา	ไม่มีความสะดวก	ขาดแรงงาน	ขาดเงินทุน	อื่นๆโปรดระบุ
<b>ชีววิธี</b>								
8	ท่านเลี้ยงแมลงหางหนีบเพื่อใช้ปล่อยในแปลงข้าวโพดก่อนที่จะมีการระบาดของหนอนฯ							
9	ท่านใช้แตนเบียนไข่ทริโคแกรมมาปล่อยในแปลงข้าวโพดก่อนที่จะมีการระบาดของหนอนฯ							
10	ท่านฉีดพ่นด้วยสารชีวภัณฑ์ได้แก่ เชื้อ บีที สายพันธุ์ไอซาไว หรือ สายพันธุ์เคอร์สตาร์กี้							
<b>การใช้สารเคมี</b>								
11	ท่านคลุกเมล็ดข้าวโพดด้วยสารไซแอนโทราโนลิโพรลก่อนนำไปปลูก							
12	ท่านมักจะพ่นสารเคมีกำจัดหนอนฯ ในช่วงเช้าหรือช่วงเย็น							
13	ท่านพ่นสารเคมีตามอัตราที่ฉลาก และ/หรือกรมวิชาการเกษตรแนะนำ							
14	ท่านใช้สารเคมีสลับกลุ่มเพื่อป้องกันไม่ให้หนอนฯ เกิดการดื้อยา							
15	วิธีพ่นสารเคมีของท่านเน้นไปที่กรวยยอดของต้นข้าวโพดเพื่อให้สารเคมีสัมผัสตัวหนอน และกำจัดหนอนฯ อย่างมีประสิทธิภาพ							
16	ท่านใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือยาง หน้ากาก ทุกครั้งที่มีการใช้สารเคมี							
17	ท่านใช้เครื่องพ่นแรง เช่น รถฉีดพ่นสารเคมี, อากาศยานไร้คนขับ (โดรน) เพื่อลดการสัมผัสสารเคมีโดยตรง							

ตอนที่ 4 ทักษะคติของเกษตรกรในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน  
 คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีระดับเกณฑ์  
 การให้คะแนนดังนี้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด

ข้อ	ความคิดเห็นการจัดการหนอนกระทุ้ง ข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน	ระดับความเห็นด้วย				
		น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
<b>ความเป็นประโยชน์ของการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน</b>						
1	ป้องกันกำจัดหนอนฯ ได้อย่างมี ประสิทธิภาพไม่ทำให้ผลผลิตข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ลดลง					
2	ช่วยให้ผลผลิตปลอดภัยต่อผู้บริโภค					
3	เป็นการช่วยลดปริมาณการใช้สารเคมีได้					
4	สามารถอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติและลด การระบาดของแมลงข้าวโพดฯ					
5	การไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ของเกษตรกร					
6	การไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม					
7	การช่วยลดปริมาณหนอนฯ เมื่อปลูกใน ฤดูกาลใหม่ สามารถแก้ปัญหาเรื่อง หนอนฯ ได้ในระยะยาว					
<b>ความยุ่งยากของการปฏิบัติในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน</b>						
8	การเพิ่มต้นทุนการผลิตมากกว่าการใช้ สารเคมีเพียงอย่างเดียวเนื่องจากใช้การ ปฏิบัติหลายวิธี					
9	เป็นวิธีการที่ใช้เวลามากในการปฏิบัติ					
10	มีความยุ่งยากซับซ้อน และปฏิบัติได้ยาก					

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นในการยอมรับจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน  
 คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมี  
 ระดับเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

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

ข้อ	การจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพด ลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน	ระดับการยอมรับความรู้ๆ				
		น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
<b>การใช้วิธีเขตรกรรม</b>						
1	การไถกลบ/ไถพรวน และตากดินเพื่อทำลาย หนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดในระยะคักแค้ ก่อนปลูกในฤดูกาลใหม่					
2	การปลูกพืชหมุนเวียน เช่นปลูกข้าวโพดสลับ กับถั่วในแปลงเดิม และหลีกเลี่ยงปลูก ข้าวโพดในช่วงที่มีการระบาดของหนอนฯ					
<b>การสำรวจแปลง</b>						
3	การหมั่นสำรวจแปลงอยู่เสมอ เพื่อป้องกัน การระบาดของหนอนฯ					
4	ประเมินความเสียหายจากการทำลายของหนอนฯ ก่อนตัดสินใจเลือกวิธีการจัดการทุกครั้ง					
5	ความสามารถจำแนกได้ว่าข้าวโพดของท่าน เสียหายจากหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุด หรือ เกิดจากโรค แมลงอื่นๆ					
<b>การใช้วิถีกล</b>						
6	การใช้มือ หรืออุปกรณ์ต่างๆ ทำลายหนอน หรือไข่หนอนฯทันทีที่พบเห็น					
7	การใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองล่อตัวเต็มวัย (ผีเสื้อหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุด) ในแปลง ข้าวโพด					

## ตอนที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	การจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพด ลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน	ระดับการยอมรับความรู้ๆ				
		น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
<b>การใช้ชีววิธี</b>						
8	การใช้แมลงหางหนีบปล่อยในแปลงข้าวโพด ก่อนที่จะมีการระบาดของหนอนฯ					
9	การใช้แตนเบียนไข่ทริโครแกรมมาปล่อยใน แปลงข้าวโพดก่อนที่จะมีการระบาดของ หนอนฯ					
10	การฉีดพ่นด้วยสารชีวภัณฑ์ ได้แก่ เชื้อ บีที สายพันธุ์ไอซาไวหรือสายพันธุ์เคอร์สตาร์กี้					
<b>การใช้สารเคมี</b>						
11	การคลุกเมล็ดข้าวโพดด้วยสารไซแอนทรา- นินลิโพรลก่อนนำไปปลูก					
12	การใช้สารเคมีกำจัดหนอนกระทุ้งข้าวโพดลาย จุดอย่าง ถูกเวลา ถูกอัตรา และถูกวิธี					
13	การใช้สารเคมีสลับกลุ่มเพื่อป้องกันไม่ให้ หนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดเกิดการดื้อยา					
14	การใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือยาง หน้ากาก ชุดป้องกัน ทุกครั้งที่มีการใช้ สารเคมี					
15	การใช้เครื่องทุ่นแรง เช่น รถฉีดพ่นสารเคมี, อากาศยานไร้คนขับ(โดรน) เพื่อลดการสัมผัส สารเคมีโดยตรง					

ภาคผนวก ข

เฉลยแบบสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน



### เฉลยแบบสัมภาษณ์

#### ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดด้วยวิธีผสมผสาน

ข้อ	คำถาม	ถูก	ผิด
1	หอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดมีวงจรชีวิต 30-40 วัน แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะไข่ ระยะหอน และระยะตัวเต็มวัยหรือผีเสื้อ <b>เฉลย</b> แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะไข่ ระยะหอน ระยะดักแด้ และระยะตัวเต็มวัยหรือผีเสื้อ		✓
2	ผีเสื้อหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดเพศเมีย 1 ตัวสามารถวางไข่ได้ประมาณ 100-200 ฟอง <b>เฉลย</b> วางไข่ได้ประมาณ 1500 -2000 ฟอง		✓
3	ผีเสื้อหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดสามารถบินไปไกลได้สูงสุด 10 กิโลเมตรต่อวัน <b>เฉลย</b> บินไปไกลได้สูงสุดประมาณ 100 กิโลเมตรต่อวัน		✓
4	ผีเสื้อหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดจะเริ่มวางไข่บริเวณใบของข้าวโพดตั้งแต่ข้าวโพดเริ่มงอกได้ 3-4 วัน	✓	
5	ลมสามารถพัดหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดตัวเล็กๆ ที่เพิ่งฟักออกจากไข่ กระจายไปยังต้นข้างเคียงได้	✓	
6	ในช่วงที่มีอากาศร้อนจัด หอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดอาจจะหลบอยู่ใต้ผิวดิน และกัดกินเนื้อเยื่อส่วนโคนต้นข้าวโพดทำให้เกิดอาการยอดเหี่ยว	✓	
7	ในช่วงที่มีฝนตกต่อเนื่องสามารถลดการระบาดของหอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดได้	✓	
8	หอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดจะทำความเสียหายเฉพาะในข้าวโพดเท่านั้น <b>เฉลย</b> หอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุด เป็นศัตรูสำคัญของข้าวโพด นอกจากนี้ยังมีพืชอาหารมากกว่า 80 ชนิด เช่น ข้าว อ้อย พืชตระกูลถั่ว มะเขือเทศ		✓

## เฉลยตอนที่ 2 (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ถูก	ผิด
9	ลักษณะเด่นของหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดที่แตกต่างจากหนอนกระทุ้งอื่นๆ คือ ส่วนบนของหัวมีแถบสีขาวเป็นรูปตัว X หลังและด้านข้างมีแถบสีน้ำตาลตามยาวลำตัว ที่หลังมีแถบสีดำ ปล้องละ 2 แถบ เห็นได้ชัดเจน ปล้องสุดท้ายมีจุดสีดำ 2 จุด <b>เฉลย</b> ส่วนบนของหัวมีแถบสีขาวเป็นรูปตัว Y หัวกลับ หลังและด้านข้างมีแถบสีขาวตามยาวลำตัว ปล้องท้องก่อนปล้องสุดท้ายมีจุดสีดำ 4 จุด เรียงตัวเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส		✓
10	ต้องป้องกันและกำจัดหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดตั้งแต่ข้าวโพดงอกจนถึงอายุ 30-40 วัน เนื่องจากเป็นช่วงที่สามารถป้องกันกำจัดหนอนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด	✓	
11	การคลุกเมล็ดข้าวโพดด้วยสารไซแอนทรานิลิโพรล ก่อนปลูกสามารถลดการเข้าทำลายของหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดได้	✓	
12	วิธีการพ่นสารเคมีควรเน้นพ่นบริเวณกรวยยอดของต้นข้าวโพด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการกำจัดหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุด	✓	
13	การปล่อยแมลงหางหนีบ 100-300 ตัว/ไร่ หรือ แตนเบียนไข่ - ตรีโครแกรมม่า จำนวน 2,000 ตัว/ไร่ จะสามารถควบคุมการระบาดของหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดได้ <b>เฉลย</b> ปล่อยแมลงหางหนีบ 100-2,000 ตัว/ไร่ หรือ แตนเบียนไข่ ตรีโครแกรมม่า จำนวน 20,000 ตัว/ไร่		✓
14	การปล่อยแมลงหางหนีบ หรือแตนเบียนไข่ตรีโครแกรมม่า ร่วมกับการพ่นสารเคมีในช่วงเวลาเดียวกัน จะทำให้มีประสิทธิภาพในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุดมากขึ้น <b>เฉลย</b> การใช้ร่วมกันจะทำให้ประสิทธิภาพลดลง		✓



## เฉลยตอนที่ 2 (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ถูก	ผิด
15	เมื่อพบเห็นการเข้าทำลายของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดควรฉีดพ่นสารเคมีทันทีเพื่อป้องกันการระบาดไม่จำเป็นต้องประเมินความเสียหายก่อน <b>เฉลย</b> ควรประเมินความเสียหายก่อน โดยแบ่งเป็น 9 ระดับ และเริ่มใช้สารเคมีในการกำจัดที่ระดับการทำลาย 6-7-8		✓
16	ควรพ่นสารเคมีในช่วงเวลากลางวันที่มีแดดจัดเนื่องจากความร้อนจะช่วยให้ประสิทธิภาพของสารเคมีรุนแรงขึ้น <b>เฉลย</b> ควรพ่นในช่วงที่มีแสงน้อย เช่น ช่วงเช้าหรือช่วงเย็น		✓
17	หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดที่อยู่ในระยะดักแด้สามารถกำจัดโดยการไถพลิกดิน หรือไถพรวนแล้วตากดิน 7-10 วัน เพื่อกำจัดดักแด้ที่อยู่ใต้ดินได้	✓	
18	การใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองล่อตัวเต็มวัย(ผีเสื้อหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด) ในแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 80 กับดักต่อไร่ สามารถช่วยลดการระบาดของหนอนฯได้	✓	
19	สไปนีโทแรม และคาร์โบฟูเร็น เป็นชื่อสามัญของสารเคมีส่วนหนึ่งที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำให้เกษตรกรใช้ในการจัดการหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด <b>เฉลย</b> ไม่แนะนำให้ใช้ คาร์โบฟูเร็น(ฟูราดาน)		✓
20	การใช้สารเคมีโดยมีการสลับกลุ่มสารเคมีทุกๆ 30 วัน (1รอบวงจรชีวิตของหนอนฯ) จะสามารถลดความต้านทาน(ดื้อยา)ต่อสารเคมีของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดได้	✓	

**ประวัติผู้วิจัย**

<b>ชื่อ</b>	นางสาวสุชาดา ถิ่นวงษ์แย
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	14 กันยายน พ.ศ. 2533
<b>สถานที่เกิด</b>	อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก
<b>ประวัติการศึกษา</b>	วิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2556
<b>สถานที่ทำงาน</b>	สำนักงานเกษตรอำเภอกงไกรลาศ อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย
<b>ตำแหน่ง</b>	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

