

แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร
ในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

นางสาวสายพิน ชูจิตร

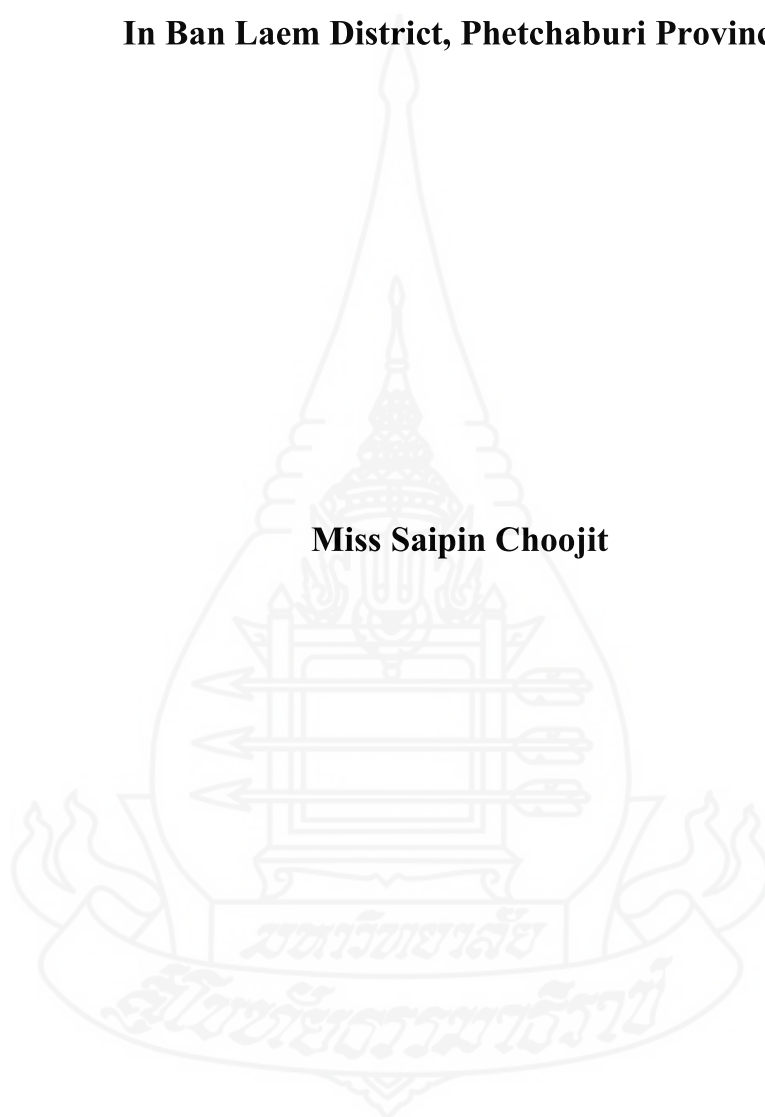


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2564

**Extension Guidelines of Coconut Integrated Pests Management of Farmer
In Ban Laem District, Phetchaburi Province.**

Miss Saipin Choojit



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

School of Agriculture and Cooperatives

Sukhothai Thammathirat Open University

2021

หัวข้อวิทยานิพนธ์ แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร
ในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

ชื่อและนามสกุล นางสาวสายพิน ชูจิตร

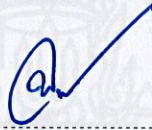
วิชาเอก ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง
 2. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ

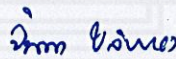
วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2565

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



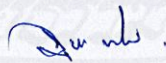
..... ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.ฉัฐติณี หาญกิตติชัย)



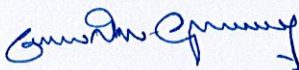
..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง)



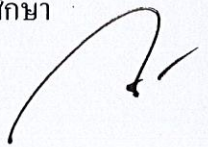
..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ)



..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพศักดิ์ บุญรัตพันธุ์)



ชื่อวิทยานิพนธ์ แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่

อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

ผู้วิจัย นางสาวสายพิน ชูจิตร รหัสนักศึกษา 2629002342

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

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

ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกร 3) การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร และ 5) ความต้องการและแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ประชากร ได้แก่ 1) เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จำนวน 444 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรทาโร ยามาเน ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 210 ราย ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ 2) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จำนวน 3 ราย ประธานกลุ่มและคณะกรรมการแปลงใหญ่มะพร้าว จำนวน 7 ราย จัดเก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา และวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพเชิงเนื้อหา

ผลการศึกษา พบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 60.26 ปี ประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าวเฉลี่ย 25.47 มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 9.83 ไร่ 2) เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปลูกมะพร้าวระยะ 8.5 x 8.5 เมตร ไม่มีการให้น้ำมะพร้าว ใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 1 ครั้งต่อปี ไม่มีการลอกเลนขึ้นร่องสวน และพบศัตรูมะพร้าวคือ ศัลงแรด ศัลงวงงมะพร้าว แมลงค้ำหนาม หนอนหัวดำมะพร้าว ไรสีขา กระจรอก และหนู 3) เกษตรกรมีวิธีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับน้อย โดยเกษตรกรมีการใช้วิธีชีววิธี ได้แก่ ใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน และวิธีเขตกรรม ได้แก่ การกำจัดแหล่งอาศัยของแมลงศัตรูศัตรูมะพร้าว 4) ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวของเกษตรกรคือ ขาดความรู้ ขาดแรงงาน ขาดเงินทุน และเครื่องมือในการจัดการศัตรูมะพร้าว 5) ต้องการการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่รัฐ โดยวิธีการสาธิตฝึกปฏิบัติ แนวทางการส่งเสริม (1) ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน (2) ส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อผลิตเตนเบียน (3) จัดทำแปลงพยายกรณ์เฝ้าระวังการระบาดของศัตรูมะพร้าว และ (4) จัดตั้งเครือข่ายศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน

คำสำคัญ การส่งเสริม การจัดการศัตรูพืช วิธีผสมผสาน

Thesis title: Extension Guidelines of Coconut Integrated Pests Management of Farmer in Ban Laem District, Phetchaburi Province.

Researcher: Miss Saipin Choojit; **ID:** 2629002342;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural Extension and Development)

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

(2) Dr. Chalernsak Toomhirun Associate Professor; **Academic Year:** 2021

Abstract

The objectives of this research were to study 1) basic personal, social, and economic conditions of farmers 2) coconut production conditions of farmers 3) practice in coconut integrated pest management of farmers 4) problems and suggestions in coconut integrated pest management of farmers and 5) needs and extension guidelines in coconut integrated pest management of farmers.

The population were such as 1) 444 coconut production farmers in the area of Ban Laem district. The sample size of 210 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.05. Interview form was used as a research tool. Data were analyzed by using frequency, percentage, minimum value, maximum value, standard deviation, and ranking. 2) 3 agricultural extension officers, 7 group chiefs and committees of large collective coconut farming. Data were collected by conducting focus group. Data were then analyzed by using descriptive statistics and content qualitative data.

The results of the study showed that 1) most of the farmers were female with the average age of 60.26 years, the average experience in coconut production was 25.47 years, and the average agricultural production area of 9.83 Rai. 2) Most of the farmers grew coconut at the distance of 8.5 x 8.5 m². There was no coconut watering, applied chemical fertilizer and organic fertilizer 1 time/year, and there was no mud dredging to form garden grooves. Coconut pest included rhinoceros beetle, red palm weevil, coconut hispine beetle, coconut black-headed caterpillar, coconut mite, squirrels, and mice. 3) Farmers adopted the method of integrated pest management at the low level. The farmers used biological methods such as predators and parasites and the cultivation such as the destruction of the habitat of coconut pests. 4) Problems in coconut pest management of farmers were lack of knowledge, lack of labors, lack of funding, and lack of tools in coconut pest management. 5) Farmers wanted to receive the extension from the government officers by the method of demonstration/practice. Extension guidelines included (1) promoting the knowledge about technology in coconut integrated pest management (2) encouraging the formation of farmer group to produce parasitoid wasps (3) creating surveillance plot for the coconut pest outbreak and (4) establishing pest management center network of the community.

Keywords: Extension, Integrated pest management

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. จินดา ขลิบทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะแนวทางและเอาใจใส่ในการทำวิจัยจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี อีกทั้งยังขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ฉัฐสิณี หาญกิตติชัย ประธานการสอบที่กรุณาสละเวลาร่วมเป็นคณะกรรมการในการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ รวมถึงให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างสูงยิ่ง

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ ทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ และขอขอบคุณบุคลากรและเจ้าหน้าที่สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาในการศึกษาและจัดทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งเพื่อนนักศึกษาปริญญาโททุกท่าน ที่คอยช่วยเหลือเสมอมา

ทั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณพระคุณครอบครัว ผู้บังคับบัญชา และเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านแหลมที่ทำให้กำลังใจ ทำให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่น อดทน จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

สายพิน ชูจิตร

ธันวาคม 2564

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	8
สภาพทั่วไปของอำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี	8
สภาพการผลิตมะพร้าว	12
การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (IPM)	20
โรคและแมลงศัตรูมะพร้าวและการป้องกันกำจัด	25
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร	32
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ	41
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	44
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	49
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	49
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	50
การเก็บรวบรวมข้อมูล	53
การวิเคราะห์ข้อมูล	54

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร	57
ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกร	66
ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร	70
ตอนที่ 4 ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร	73
ตอนที่ 5 ความต้องการและแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร	78
ตอนที่ 6 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ..	85
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	89
สรุปผลการวิจัย	89
อภิปรายผล	93
ข้อเสนอแนะ	96
บรรณานุกรม	101
ภาคผนวก	102
ก แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย	103
ข ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์	116
ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	120
ประวัติผู้วิจัย	124

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	ระยะปลูกมะพร้าว..... 14
ตารางที่ 2.2	การใส่ปุ๋ยต้นมะพร้าวที่เริ่มปลูก..... 16
ตารางที่ 2.3	ความต้องการธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองในมะพร้าวอายุมากต่อปี..... 18
ตารางที่ 2.4	แสดงข้อมูลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม ปีการผลิต 2563/64..... 19
ตารางที่ 4.1	สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร..... 57
ตารางที่ 4.2	แหล่งข้อมูลการได้รับข่าวสารของเกษตรกร..... 62
ตารางที่ 4.3	สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร..... 64
ตารางที่ 4.4	สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกร..... 66
ตารางที่ 4.5	การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยใช้วิธีเขตกรรมของเกษตรกร..... 69
ตารางที่ 4.6	การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยใช้วิธีกลของเกษตรกร..... 70
ตารางที่ 4.7	การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยใช้วิธีชีววิธีของเกษตรกร..... 70
ตารางที่ 4.8	การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยใช้วิธีฟิสิกส์ของเกษตรกร..... 71
ตารางที่ 4.9	การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยใช้วิธีสารสกัดธรรมชาติของเกษตรกร..... 71
ตารางที่ 4.10	การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยใช้วิธีสารเคมีของเกษตรกร..... 71
ตารางที่ 4.11	ข้อปฏิบัติที่นำไปใช้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวของเกษตรกร..... 72
ตารางที่ 4.12	ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร..... 73
ตารางที่ 4.13	ระดับความเป็นปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร..... 75
ตารางที่ 4.14	ระดับความต้องการความรู้ในการส่งเสริมของเกษตรกร..... 78
ตารางที่ 4.15	ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริมของเกษตรกร..... 79
ตารางที่ 4.16	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมของเกษตรกร..... 81
ตารางที่ 4.17	ภาพรวมความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกร..... 83
ตารางที่ 4.18	ภาพรวมความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกร..... 85
ตารางที่ 4.19	ภาพรวมความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกร..... 86

ญ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	4
ภาพที่ 2.1 การวางผังการปลูกมะพร้าว	14
ภาพที่ 2.2 วิธีปลูกมะพร้าว	15
ภาพที่ 4.2 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร	88



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มะพร้าว มีถิ่นกำเนิดอยู่ในบริเวณเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในบริเวณแหลมมาลายูและในหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิกตอนใต้ เช่น ประเทศปาปัวนิวกินี ได้มีการกระจายไปสู่พื้นที่ต่างๆ ที่มีความเหมาะสม คือเขตร้อนชื้นทั่วโลก โดยอาศัยเส้นทางการเดินเรือของชนชาติต่างๆ และปัจจัยที่ทำให้มนุษย์รู้จักมะพร้าว เนื่องจากประโยชน์นานัปการของมะพร้าวที่มนุษย์นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้มะพร้าวมีชื่อว่า ต้นไม้แห่งชีวิต “Tree of life” มะพร้าวที่บริโภคทั่วไป มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Cocos nucifera* Linn. ในวงศ์ Cocos โดย คำว่า Cocos เป็นคำในภาษาสเปนและโปรตุเกส หมายถึง หน้ายิ้ม หรือ grinning face เข้าใจว่ามาจากลักษณะรูปร่าง สีคล้ำๆ 3 รู บนผลมะพร้าวที่ทำให้มองคล้ายกับใบหน้าของคน มะพร้าว เป็นพืชพื้นเมืองของไทย คนไทยเรียกมะพร้าวหลายชื่อ เช่น หมากอูน หมากอุน คอสา โพล ดุง ยอ แม้จะไม่ได้เป็นพืชเศรษฐกิจหลักของประเทศแต่เป็นพืชที่สำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยจำนวนมาก ที่คนไทยนำมาใช้ประโยชน์นานัปการ ใช้ได้ทั้งบริโภคโดยตรงในรูปของน้ำมะพร้าว เนื้อมะพร้าว กะทิมะพร้าว น้ำมันมะพร้าว และใช้ประกอบอาหารคาวหวานของไทยได้หลายรูปแบบ คนไทยนำส่วนอื่นๆ มาใช้ประโยชน์สารพัดอย่าง จนกล่าวได้ว่ามะพร้าวเป็นพืชสารพัดประโยชน์มีบทบาทในวิถีชีวิตตั้งแต่เกิดจนตาย เช่น พิธีเข้าอุ้ โคนจุก รับขวัญ บวชนาค ทอดกฐิน-ผ้าป่า เค้าศพ ซึ่งประเทศไทยเป็นประเทศที่ผลิตมะพร้าวอันดับที่ 6 ของโลก รองจากประเทศอินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ อินเดีย บราซิล ศรีลังกา ซึ่งสำนักงานสถิติแห่งชาติได้เคยสำรวจพบว่า ประชากรของไทย 1 คน จะบริโภคเนื้อมะพร้าวประมาณ ปีละ 8,273.2 กรัม หรือประมาณ 18 ผล/คน/ปี 65 เปอร์เซ็นต์ ของผลผลิตจะใช้บริโภคภายในประเทศ ส่วนที่เหลือ 35 เปอร์เซ็นต์ ใช้รูปของอุตสาหกรรมส่งออก มะพร้าวเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยมาเป็นเวลาช้านาน จึงมีความผูกพันอยู่กับวัฒนธรรมของคนไทย มะพร้าวเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ของคนไทยมาเป็นเวลาช้านานจึงมีความผูกพันอยู่กับวัฒนธรรมของคนไทย (กรมวิชาการ,2555)

จากสถานการณ์ผลผลิตมะพร้าวจากแหล่งผลิตมะพร้าวที่สำคัญของประเทศ มีผลผลิตลดลงจากปี 2554 อย่างต่อเนื่อง จากปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูมะพร้าว ทำให้ผลผลิตมะพร้าว

ของเกษตรกรลดลง และเกษตรกรขาดความรู้ในการบริหารจัดการศัตรูมะพร้าวอย่างถูกวิธี ส่งผลให้เกษตรกรขาดแรงจูงใจในการดูแลสวนมะพร้าวเกษตรกรบางรายปรับเปลี่ยนเนื้อที่ไปปลูกปาล์ม น้ำมันและยางพาราที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่าทดแทนในปี 2560 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เสนอคณะรัฐมนตรีขออนุมัติดำเนิน โครงการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว (หนอนห้วดำ) ด้วยวิธีผสมผสาน เพื่อควบคุมและตัดวงจรการระบาด (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560)

การป้องกันกำจัดหนอนห้วดำมะพร้าวในมะพร้าวด้วยวิธีผสมผสานเป็นวิธีการป้องกัน การจำกัดและยับยั้งการระบาดของหนอนห้วดำมะพร้าวด้วยวิธีการหลากหลายตามความเหมาะสมกับสถานการณ์การระบาดและปัจจัยของระบบนิเวศน์ โดยใช้วิธีทำความสะอาดบริเวณสวน วิธีตัดทางใบเผาทำลาย วิธีใช้เชื้อบีที ปล่อยแตนเบียน วิธีการใช้สารเคมีฉีดเข้าลำต้น หรือพ่นทางใบหลายวิธี ร่วมกันเพื่อลดปริมาณหนอนห้วดำมะพร้าวไม่ให้กลับมาระบาดใหม่และก่อให้เกิดความเสียหายอีก โดยลักษณะการทำลายของแมลงค้ำหนามมะพร้าวมีทั้งตัวหนอนและตัวเต็มวัยของแมลงค้ำหนามมะพร้าว จะซ่อนตัวในใบอ่อนและกัดกินยอดอ่อน โดยเฉพาะยอดที่ยังไม่คลี่ ทำให้ยอดอ่อนของมะพร้าวชะงักการเจริญเติบโต หากต้นมะพร้าวถูกทำลายรุนแรงติดต่อกัน ทำให้ใบแห้งกลายเป็นสีน้ำตาลหลายใบ มองเห็นเป็นสีขาว โพลนชัดเจน ชาวสวนเรียกว่า “โรคห้วหงอก” ซึ่งเป็นลักษณะการทำลายของแมลงค้ำหนาม การเข้าทำลายของหนอนห้วดำมะพร้าว จะพบตัวหนอนแทะกินผิวใต้ทางใบ จากนั้นจะกัดใยโดยใช้มูลที่ถ่ายออกมาผสมเส้นใยที่สร้างขึ้นนำมาทำอุโมงค์คลุมลำตัวยาวตามใต้ทางใบ ตัวหนอนจะอยู่ในอุโมงค์ที่สร้างขึ้นและแทะกินผิวใบแก่ หากรุนแรง จะพบหนอนทำลายก้านทางใบ จั่น และผลมะพร้าว ตัวหนอนจะกัดใยดึงใบมาเรียงติดกันเป็นแพ เมื่อหนอนโตเต็มที่จะกัดใยหุ้มลำตัวเพื่อเข้าดักแด้อยู่ในอุโมงค์ ดักแด้มีสีน้ำตาลเข้ม ดักแด้เพศผู้มีขนาดเล็กกว่าดักแด้เพศเมียเล็กน้อย ผีเสื้อหนอนที่ผสมพันธุ์แล้วจะวางไข่บนเส้นใยอุโมงค์หรือซากใบที่ถูกทำลาย เมื่อหนอนฟักออกจากไข่จะอยู่รวมเป็นกลุ่ม 1-2 วัน ก่อนย้ายไปกัดกินใบ จึงมักพบหนอนหลายขนาดกัดกินอยู่ในใบเดียวกัน ทำให้มะพร้าวตายได้ (กรมวิชาการเกษตร, 2557)

อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ประสบปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูมะพร้าว โดยมีพื้นที่ที่เกิดการระบาดของแมลงศัตรูมะพร้าว ทำให้ผลผลิตมะพร้าวลดลงเกิดความเสียหายแก่เกษตรกรอย่างมาก เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ในการบริหารจัดการศัตรูมะพร้าวอย่างถูกวิธี ส่งผลให้เกษตรกรขาดแรงจูงใจในการดูแลสวนมะพร้าว สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี และสำนักงานเกษตรอำเภอบ้านแหลม ได้มีการจัดอบรมถ่ายทอดความรู้การป้องกันและการจัดการแมลงศัตรูมะพร้าวด้วยวิธีผสมผสาน เป็นการป้องกันและยับยั้งการระบาดของแมลงศัตรูมะพร้าวด้วยวิธีการที่หลากหลายตามความเหมาะสมกับสถานการณ์และสภาพพื้นที่ของการระบาด (สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านแหลม, 2560)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จึงมีความสำคัญในการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวแบบวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี เพื่อให้เกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานไปปรับใช้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาการผลิตมะพร้าวของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร
- 2.5 เพื่อศึกษาความต้องการและแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยนำไปกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

3.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรปลูกมะพร้าว ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว ประสบการณ์ในการฝึกอบรม การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร แหล่งข้อมูลข่าวสาร การถือครองที่ดิน พื้นที่ปลูกมะพร้าว จำนวนแรงงานในการเกษตร

3.2 สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกร เช่น ระยะเวลาปลูก การให้น้ำ การใส่ปุ๋ยเคมี การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ การลอกเลนขึ้นร่องสวน และ ศัตรูมะพร้าวที่พบในแปลง

3.3 การจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร เช่น วิธีเขตกรรม วิธีกลวิธีฟิสิกส์ การใช้สารชีวภัณฑ์ การใช้สารสกัดธรรมชาติ และการใช้สารเคมี

3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร เช่น วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ การใช้สารชีวภัณฑ์ การใช้สารสกัดธรรมชาติ และการใช้สารเคมี

3.5 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

3.6 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

4.1 ขอบเขตด้านประชากร การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดประชากร ไว้ดังนี้ เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวที่จดทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2563 ในอำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี จำนวนทั้งสิ้น 444 ราย

4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตเนื้อหาในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ ศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม สภาพการผลิตมะพร้าว การจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ความต้องการและแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

4.3 ขอบเขตด้านพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

4.4 ขอบเขตด้านเวลา ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาการวิจัยครอบคลุมระยะการเตรียมการวิจัย และระยะสรุปและรายงานผลการวิจัยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2564 ถึงเดือนธันวาคม 2564 รวมระยะเวลา 8 เดือน

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอบ้านแหลมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563

5.2 แนวทางการส่งเสริม หมายถึง กระบวนการหรือแบบแผนที่ใช้ในการดำเนินการเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย โดยมีหลักการตามจุดมุ่งหมายให้เกษตรกรสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ทั้งในการปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิต และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นทั้งทางเศรษฐกิจ และสังคม

5.3 การส่งเสริม หมายถึง การนำความรู้ด้านการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานมาอบรม ถ่ายทอด จัดกระบวนการเรียนรู้ สนับสนุน สาธิตให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

5.4 การผลิตมะพร้าว หมายถึง สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกร

5.5 การจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน หมายถึง การจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี มี 6 วิธี ได้แก่ วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี สารสกัดธรรมชาติ และการใช้สารเคมี

5.6 ศัตรูมะพร้าว หมายถึง โรคและแมลงศัตรูมะพร้าวสำคัญที่ส่งผลให้ผลผลิตมะพร้าวลดลง ได้แก่ โรคผลร่วง โรคใบจุด โรคยอดเน่า โรคเอือนกิน แมลงศัตรูได้แก่ ตัวมดมะพร้าว ตัวงวงมะพร้าว แมลงค้ำหนามและหนอนหัวดำ

5.7 การยอมรับ หมายถึง การนำไปปฏิบัติของเกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน

5.8 วิธีเขตกรรม หมายถึง วิธีการปรับปรุงสภาพแวดล้อม เพื่อให้พืชเจริญเติบโต แข็งแรงทนทานต่อการเข้าทำลายศัตรูพืชได้ โดยใช้วิธีการและปัจจัยในการปลูกพืชอย่างถูกต้อง เช่น การปรับสภาพดิน การใช้พันธุ์ดี การให้น้ำให้ปุ๋ยอย่างถูกต้อง การไถพรวน การกำจัดวัชพืช เป็นต้น

5.9 วิธีกล หมายถึง การลดปริมาณศัตรูพืชหรือด้วยวิธีหรือเครื่องมือง่ายๆ เมื่อมีศัตรูพืชเข้าทำลาย ถ้าพบจำนวนน้อยสามารถใช้แรงงานคน เครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการทำลาย หรือใช้กับดักในการป้องกันกำจัดและควบคุม เช่น การจับทำลายโดยใช้มือ การใช้กับดัก การใช้มุ้งคลุมแปลง การใช้รถยนต์ เป็นต้น

5.10 วิธีฟิสิกส์ หมายถึง การใช้วิธีการหรือเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช เช่น การใช้ความร้อน แสง เสียง ในการไล่ ล่อ ฆ่า

5.11 ชีววิธี หมายถึง การควบคุมศัตรูพืชโดยอาศัยศัตรูธรรมชาติ เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย ได้แก่ การใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อจุลินทรีย์

5.12 การใช้สารธรรมชาติ หมายถึง การนำสารที่สกัดได้จากวัสดุธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืชมาใช้ในการป้องกันกำจัด

5.13 การใช้สารเคมี หมายถึง วิธีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ควบคุมศัตรูพืชผสมผสานร่วมกับวิธีการอื่นๆ ได้ แต่จะต้องพิจารณาใช้เมื่อมีความจำเป็นหลังจากที่วิธีการอื่นๆ ไม่สามารถควบคุมได้และกำจัดศัตรูพืชได้ และต้องใช้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยเท่านั้น

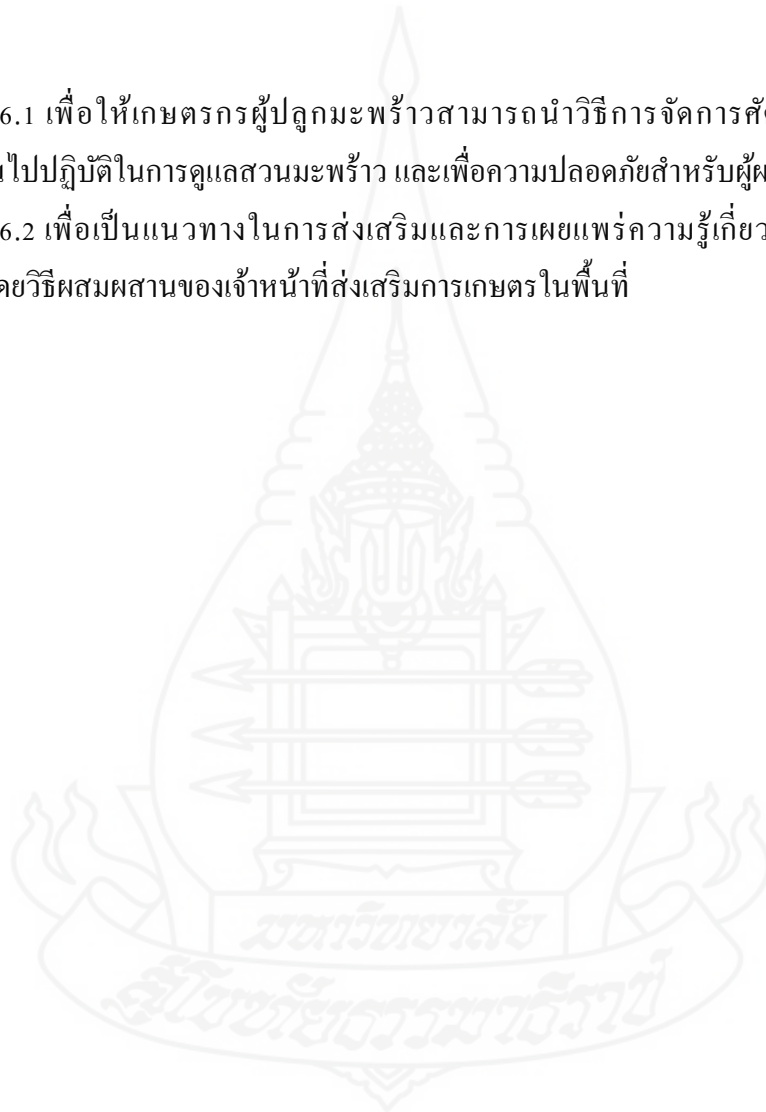
5.14 ความต้องการการส่งเสริม หมายถึง ความต้องการประเด็นความรู้ ช่องทาง และวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีการผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าว

5.15 แนวทางการส่งเสริม หมายถึง กระบวนการหรือแบบแผนที่ใช้ในการดำเนินการเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย โดยมีหลักการตามจุดมุ่งหมายให้เกษตรกรสามารถจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานได้ด้วยตนเอง

6. ประโยชน์ที่ได้รับ

6.1 เพื่อให้เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวสามารถนำวิธีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานไปปฏิบัติในการดูแลสวนมะพร้าว และเพื่อความปลอดภัยสำหรับผู้ผลิตและผู้บริโภค

6.2 เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมและการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องสำหรับงานวิจัยเรื่องแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. สภาพทั่วไปของอำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี
2. สภาพการผลิตมะพร้าว
3. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (IPM)
4. โรคและแมลงศัตรูมะพร้าว
5. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม
6. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ

1. สภาพทั่วไปของอำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

อำเภอบ้านแหลมตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัดเพชรบุรีอยู่ห่างจากตัวจังหวัดเพชรบุรี ประมาณ 12 กิโลเมตร มีอาณาเขต ดังนี้

1.1 ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอมือง และอำเภอมัปปา จังหวัดสมุทรสงคราม
ทิศใต้	ติดต่อกับตำบลหาดเจ้าสำราญ อำเภอมือง จังหวัดเพชรบุรี
ทิศตะวันออก	จดทะเลอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอมือง และอำเภอเขาชัย จังหวัดเพชรบุรี
พื้นที่	ประมาณ 189.885 ตารางกิโลเมตร หรือ 118,678.13 ไร่

1.2 การแบ่งเขตการปกครอง

อำเภอบ้านแหลม แบ่งการปกครองออกเป็น 10 ตำบล 73 หมู่บ้าน และแบ่งการบริหารราชการท้องถิ่นเป็นเทศบาล 2 แห่ง คือ (1) เทศบาลตำบลบ้านแหลมและเทศบาลตำบลบางตะบูน

(2) องค์การบริหารส่วนตำบล 9 แห่ง คือ อบต.บางตะนูน, บ้านแหลม, บางขุนไทร, บางแก้ว, แหลมผักเบี้ย, ท่าแร่, ท่าแร่ออก, บางครก และปากทะเล

1.3 ลักษณะภูมิประเทศ (Topographic)

อำเภอบ้านแหลมมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม และที่ราบชายฝั่งทะเล บริเวณพื้นที่ที่อยู่ใกล้ทะเลราษฎรจะมีอาชีพทำนาเกลือ และเลี้ยงกุ้ง ปลา หอย มีการปลูกไม้โกงกาง และพันธุ์ไม้น้ำเค็มอื่นๆ ส่วนบริเวณพื้นที่ราบลุ่ม ราษฎรจะใช้ทำนา ทำไร่ และทำสวนบ้างเล็กน้อยมีแม่น้ำที่สำคัญไหลผ่าน 2 สาย คือ

- แม่น้ำเพชรบุรี ไหลผ่านอำเภอบ้านแหลมที่ตำบลท่าแร่ ตำบลบางครก และตำบลบ้านแหลมออกสู่ทะเลที่อ่าวบ้านแหลม
- แม่น้ำบางตะนูน แยกจากแม่น้ำเพชรบุรีที่วัดปากคลอง ตำบลบางครก ไหลผ่านตำบลบางครก บางตะนูน และบางตะนูนออก ออกสู่ทะเลที่อ่าวบางตะนูน
- คลองชลประทาน ได้แก่ คลองเพชรบุรี บางแก้ว, บางจาน - บางขุนไทร, ท่าแร่ - บ้านแหลมเพชรบุรี - บางครก และคลองพะเนิน

1.3.1 ลักษณะทิศทาง ความลาดชัน มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มและที่ราบชายฝั่งทะเล พื้นดินมีลักษณะเป็นดินเลนและป่าชายเลน พื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือติดทะเลอ่าวไทย

1.4 ลักษณะดิน ในพื้นที่อำเภอบ้านแหลมสามารถแบ่งได้ดังต่อไปนี้

1.4.1 ชุดดินสมุทรปราการ (Samut Prakan Series : Sm) การกำเนิดตะกอนทะเลผสมกับตะกอนลำน้ำในพื้นที่ราบลุ่มน้ำขึ้นถึงสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 % การระบาย น้ำเลวการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า สภาพซึมผ่านได้ของน้ำช้า พืชพรรณธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่ใช้ทำนาแต่บริเวณที่มีความเค็มจัดมักปล่อยทิ้งร้างหรือมีเฉพาะพืชทนเค็มการแพร่กระจายชายฝั่งทะเลในบริเวณที่น้ำทะเลเคยท่วมถึงการจัดเรียงชั้นดิน Apg – Bg - Cg ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึกลับานกลาง ดินบนเป็นดินเหนียวสีเทาเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง (pH 6.0-8.0) ดินบนตอนล่างเป็นดินเหนียวสีเทาหรือสีเทาปนเขียวมะกอก มักพบดินเลนสีเทาปนเขียว ในช่วงความลึกประมาณ 50 – 12 ซม.พบจุดประสีน้ำตาลเข้ม น้ำตาลปนเขียวมะกอก และเทาปนเหลืองอยู่ทั่วไปในดินบนและดินล่างตอนบน ส่วนที่ระดับลึกลงไปอาจพบจุดประสีเขียวปนเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง (pH 6.0-8.0) ดินล่างตอนล่าง เป็นดินเลนสีเทาปนเขียว อาจพบชั้นทรายและเปลือกหอยในดินล่างปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึง ด่างปานกลาง (pH 6.0 - 8.0) ชุดดินที่คล้ายคลึงกันชุดดินบางกอกและชุดดินท่าจีน

1.4.2 ชุดดินองครักษ์ (Ongkharak Series : Ok) การกำเนิดเกิดจากตะกอนน้ำกร่อยพามาทับถมอยู่บนที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 % การระบายน้ำและการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเข้าสู่สภาพซึมผ่านได้ของ น้ำซ้า พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทำนา ยกร่องปลูกส้ม สน หรือพืชผัก การแพร่กระจายพบทางตอนกลาง และทางใต้ของที่ราบลุ่มภาคกลางการจัดเรียงชั้นดิน Apg – Bssjg – Big – BCg - Cg ลักษณะและสมบัติของดินเป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียว มีสีดำหรือ สีเทาเข้ม มีจุดประสีแดงปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรด รุนแรงมากถึงกรดจัดมาก (pH 4.0-4.5) ดินบนตอนล่าง เป็นดินเหนียวมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา และเป็นดินเลนสีเทาเข้ม มีจุดประสีแดงสีน้ำตาลแก่ และมีจุดประสีเหลืองฟางข้าว ภายในระดับความลึก 50 เซนติเมตร จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก (pH 4.0) ดินล่างตอนล่างเป็นดินเลนเหนียวทะเล สีเทาถึงสีเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก (pH 4.5) ชุดดินที่คล้ายคลึงกันชุดดินรังสิต ชุดดินธัญบุรี ชุดดินเสนาและชุดดินมหาโพธิ์

1.4.3 ชุดดินท่าจีน (Tha Chin Series : Tc) การกำเนิดตะกอนน้ำทะเลสภาพพื้นที่ราบเรียบมีความลาดชัน 0-1 % การระบายน้ำแลวมมาก การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเข้าสู่สภาพซึมผ่านได้ของน้ำปานกลางถึงช้าพืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ป่าชายเลน โกงกาง แสม ลำพู จาก และไม้ทนน้ำเค็ม ทำนาเกลือ เลี้ยงปลาและกุ้ง การแพร่กระจายพบอยู่ทั่วไปในพื้นที่น้ำทะเลท่วมถึงตามชายฝั่งทะเล และทางด้านใต้ของที่ราบลุ่มภาคกลาง การจัดเรียงชั้นดิน Ag - Cg ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียว สีน้ำตาล มีจุดประสีเทาหรือสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงด่างปานกลาง (pH 6.0 - 8.0) ดินบนตอนล่าง เป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง และตั้งแต่ระดับความลึก 50 เซนติเมตร ลงไปอาจเป็นดินเลน สีเทาเข้มหรือสีเทาปนเขียวมีจุดประสีเขียวมะกอกหรือสีเขียวปนเทา ชุดดินนี้มีค่าเอิน (n-value) มากกว่า 0.7 ตลอดหน้าดิน ปฏิกริยาดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 7.0-8.0) ชุดดินที่คล้ายคลึงกันชุดดินบางปะกง และชุดดินสมุทรปราการ

1.4.4 ชุดดินแม่สาย (Mae Sai series: Ms) การกำเนิด เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณส่วนต่ำของสันดินริมน้ำหรือตะพักลำนน้ำสภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ความลาดชัน 0 - 2 % การระบายน้ำค่อนข้างแลวมการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า การซึมผ่านได้ของน้ำช้า พืชพรรณธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์ที่ดินนาข้าวอาจใช้ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่ว หรือพืชผักก่อนหรือหลังปลูกข้าว การแพร่กระจาย พบมากในภาคเหนือบริเวณส่วนต่ำของสันดินริมน้ำ หรือตะพักลำนน้ำ การจัดเรียงชั้นดิน Apg – Btg ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีเทาเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้มมีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.0 - 6.5) ดินล่างเป็น

ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลปนเทา และมีสีเทาในตอนล่าง มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 6.5 - 8.0) ชูดินที่คล้ายคลึงกัน ชูดินนครปฐม และชูดินแม่ทะ

1.4.5 ชูดินกำแพงแสน (Kamphaeng Saen Series : Ks) การกำเนิดเกิดจากตะกอนน้ำพามาทับถมอยู่บนเนินตะกอนรูปพัดสันดินริมน้ำ สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย การระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลางถึงช้า สภาพซึมผ่านได้ของน้ำปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นที่อยู่อาศัย หมู่บ้าน สวน ไม้ผล หรือปลูกพืชไร่ เช่น อ้อย ข้าวโพด ถั่วฝักยาว ถั่วฝักยาว และยาสูบ การแพร่กระจายพบบริเวณด้านตะวันตก ของที่ราบลุ่มภาคกลางของแม่น้ำต่าง ๆ การจัดเรียง ชั้นดิน Ap-Bt ลักษณะและสมบัติของดิน เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนสีน้ำตาลหรือน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นด่างอ่อน (pH 8.0) ดินบนตอนล่างเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งหรือดินร่วนสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างอ่อน (pH 7.0-8.0) ดินล่างตอนล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งสีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลเข้ม พบเกลือแร่ไม่ก้ำ ตลอดหน้าตัดของดินและมวลสารพวกปูนสะสมปะปนอยู่ในดินชั้นล่างปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างอ่อน (pH 7.0 - 8.0) ชูดินที่คล้ายคลึงกันชูดินปราณบุรี และชูดินกำแพงเพชร

1.4.6 ชูดินพัทลุง (Phatthaya series : Py) การกำเนิดเกิดจากตะกอนน้ำพามาทับถมอยู่บนตะกอนทะเลบริเวณที่ราบชายฝั่งทะเล (beach sand) สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยมีความลาดชัน 1 - 5 % การระบายน้ำมากเกินไปการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้าถึงปานกลางการซึมผ่านได้ของน้ำเร็ว พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดินมันสำปะหลัง ถั่วฝักยาว ถั่วฝักยาว ถั่วฝักยาว และมะพร้าว เป็นต้น การแพร่กระจาย พบตามบริเวณหาดทรายชายฝั่งทะเล ซึ่งมักเป็นหาดทรายเก่า การจัดเรียงชั้น A - C ลักษณะและสมบัติดินเป็นดินลึกมากเนื้อดินเป็นดินทรายหยาบมีสีน้ำตาลตลอดทุกชั้นดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ตลอดหน้าตัดดินชูดินที่คล้ายคลึงกัน ชูดินหัวหิน ชูดินบาเจาะ และชูดินระยอง (กรมพัฒนาที่ดิน, 2553)

1.5 สภาพภูมิอากาศ

อำเภอบ้านแหลม มีลักษณะภูมิอากาศแบบลมมรสุม ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือติดต่อกับทะเลอ่าวไทยทำให้มีสภาพอากาศอบอุ่นสบายไม่ร้อนจัดไม่หนาวจัดมีความชื้นเล็กน้อย โดยแบ่งเป็น 3 ฤดูเช่นเดียวกับสภาพอากาศทั่วไปของประเทศไทย

2. สภาพการผลิตมะพร้าว

มะพร้าวเป็นพืช มีถิ่นกำเนิดอยู่ในบริเวณเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในบริเวณแหลมมาลายูและในหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิกตอนใต้ เช่น ประเทศปาปัวนิวกินี ได้มีการกระจายไปสู่พื้นที่ต่างๆ ที่มีความเหมาะสม คือเขตร้อนชื้นทั่วโลก โดยอาศัยเส้นทางการเดินเรือของชนชาติต่างๆ มะพร้าวเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวจำพวกเดียวกับตาล โคนด หมาก จาก ลาน อินทผลัม สามารถขึ้นได้ทุกพื้นที่ในประเทศไทย แหล่งปลูกที่สำคัญอยู่ทางภาคใต้ ภาคกลาง และภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช มะพร้าวที่ปลูกในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือมะพร้าวต้นเตี้ยและมะพร้าวต้นสูง มะพร้าวเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจพืชหนึ่งของไทย มีการใช้ประโยชน์ในด้านการบริโภคและวัตถุดิบในด้านอุตสาหกรรม ความต้องการมะพร้าวมีเพิ่มขึ้นทุกปี แต่ผลผลิตมีแนวโน้มลดลง จนส่งผลกระทบต่อความขาดแคลนวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง และทำให้ราคามะพร้าวภายในประเทศปรับตัวสูงขึ้น มีผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันกับการผลิตสินค้าเพื่อการส่งออก และการระบาดของแมลงศัตรูในแหล่งผลิต ประกอบกับสวนมะพร้าวที่มีอยู่ในปัจจุบันเป็นสายพันธุ์ดั้งเดิม และมีอายุมากให้ผลผลิตต่ำ นอกจากนี้การปรับเปลี่ยนเนื้อที่ปลูกมะพร้าวไปปลูกปาล์มน้ำมันและยางพารา ส่งผลให้ผลผลิตมะพร้าวไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ และมีผลต่อเนื่องไปในอนาคต การขยายพื้นที่ปลูกมะพร้าวให้มากขึ้นทำได้ยากเพราะพื้นที่จำกัด อาจสืบเนื่องมาจากสวนมะพร้าวส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก มีเนื้อที่ถือครองน้อย และรายได้จากการจำหน่ายต่อพื้นที่เมื่อเปรียบเทียบกับพืชอื่นๆ แล้วยังน้อยกว่ามาก จึงทำให้ชาวสวนหมดกำลังใจ หันไปประกอบอาชีพอื่นขาดความสนใจที่จะปรับปรุงดูแลสวนมะพร้าวที่ตนมีอยู่ปล่อยให้มะพร้าวเจริญเติบโตตามธรรมชาติ มีการกำจัดวัชพืชเป็นครั้งคราว เกษตรกรส่วนใหญ่ ยังไม่รู้วิธีการบำรุงรักษาสวน การคัดเลือกพันธุ์ปลูก ดังนั้นชาวสวนต้องมีความรู้ความเข้าใจหลักการปลูกปฏิบัติรักษาสวนเพื่อให้ต้นมะพร้าวเจริญเติบโตได้ดี ตกผลเร็ว และให้ผลผลิตสูงตามความต้องการ (กรมวิชาการเกษตร, 2557)

2.1 การปลูกมะพร้าว

กรมวิชาการเกษตร (2555 : 4-14) ระบุไว้ว่า การปลูกมะพร้าวให้ได้ผลดี ต้องประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้ คือ เลือกที่ปลูกดี ใช้พันธุ์ดี ปลูกถูกวิธี ดูแลรักษาด้านมะพร้าวให้สมบูรณ์ ปราศจากโรคและศัตรูที่มารบกวน และแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เป็นตัวการให้ผลผลิตน้อย ดังนี้

2.1.1 การเลือกพื้นที่ปลูกมะพร้าว

(1) **น้ำฝน** เป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่งในการปลูกมะพร้าว จากการศึกษาพบว่าที่ปลูกมะพร้าวได้เจริญงอกงามดี จะต้องมียุทธิน้ำฝนตกไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร/ปีและมีฝนตกสม่ำเสมอทุกเดือน ถ้ามีฝนตกน้อยกว่า 50 มิลลิเมตร/เดือน ติดต่อกันเกินกว่า 3 เดือน มะพร้าวจะออกผลให้น้อยลง

(2) **อุณหภูมิ** บริเวณที่อากาศหนาวจัดเป็นเวลานาน ๆ คือ มีอุณหภูมิต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส ติดต่อกันหลาย ๆ วัน จะมีผลให้มะพร้าวออกผลน้อยลงเพราะอากาศหนาวไปเปลี่ยนระบบการปรุงอาหารและกิจกรรมอื่น ๆ แต่ถ้าเป็นที่ซึ่งหนาวเป็นครั้งคราวก็ไม่มีปัญหามากนัก ที่ซึ่งมีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 20 - 27 องศาเซลเซียส เช่น ภาคใต้ ภาคกลาง และตะวันออก สามารถปลูกมะพร้าวได้ผลดี

(3) **แสงแดด** เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งสำหรับการปลูกมะพร้าว บริเวณซึ่งแสงแดดส่องไม่ค่อยถึงมะพร้าวจะไม่ค่อยออกดอกออกผล หรือมีเนือบาง ดังนั้นจึงไม่ควรปลูกมะพร้าวในที่รวม หรือที่ซึ่งมีเมฆหนาที่บดบังตลอดปีปริมาณแสงแดดที่เหมาะสมวันละ 7.1 ชั่วโมง

(4) **ความสูงของพื้นที่** ระดับความสูงของพื้นที่จะเกี่ยวข้องกับอุณหภูมิความสูงทุก ๆ 100 เมตร อุณหภูมิจะลดต่ำลง 0.6 องศาเซลเซียส ดังนั้นการทำสวนมะพร้าวเพื่อการค้าควรเลือกที่ไม่สูงเกิน 500 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ผลผลิตที่ได้ไม่ต่างจากการทำสวนมะพร้าวใกล้ทะเล

(5) **ดินที่ใช้ปลูกมะพร้าว** มะพร้าวเป็นพืชที่ไม่ค่อยเลือกชนิดดินที่ปลูกมากนักสามารถขึ้นได้ในดินแทบทุกชนิด ตั้งแต่ดินทรายจัด ถึงดินเหนียวจัด แต่ดินที่เหมาะสมที่สุดคือดินร่วน หน้าดินลึกไม่น้อยกว่า 1 เมตร มีค่า pH ประมาณ 6.4 - 7 โดยต้องคำนึงถึงลักษณะพื้นที่ปลูกดังนี้

- ที่ลุ่มนาคอน มะพร้าวปลูกเจริญงอกงามบนที่ดอนมากกว่าที่ลุ่ม การที่จะปลูกมะพร้าวให้เจริญงอกงามในที่ลุ่ม ต้องยกเป็นคันร่องให้สูงพ้นระดับน้ำที่ขังอยู่ ให้หลังคันดินที่ยกขึ้นมาสูงกว่าระดับน้ำในฤดูน้ำสูงสุดประมาณ 60 เซนติเมตร เป็นคันยาวไปตามรูปเนื้อที่ที่มีอยู่ จึงจะพอใช้ปลูกมะพร้าวให้ได้ผลดี

- ดินดาน ดินที่มีชั้นหินแข็งหรือหินดานอยู่ลึกจากผิวดินน้อยกว่า 1 เมตร ไม่ควรใช้ปลูกมะพร้าวเพราะจะไม่ค่อยได้รับผลดี ถ้าจะได้ผลดีก็ต้องลงทุนสูง

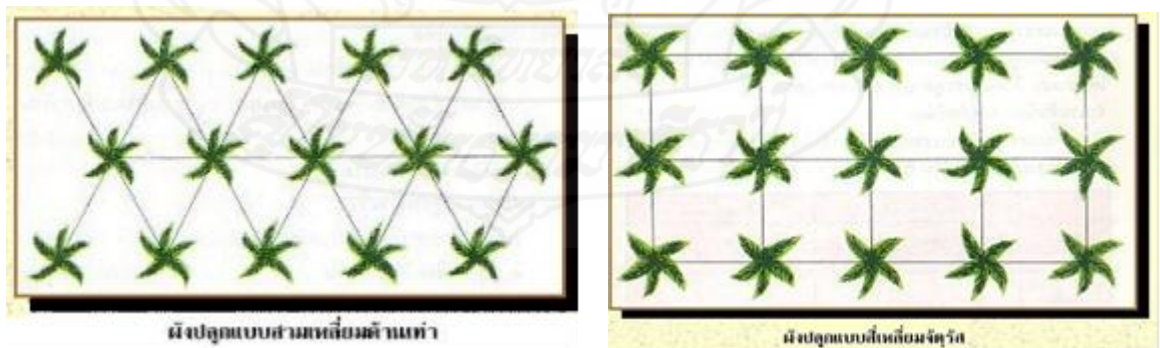
- ดินดี ไม่ดี หมายถึง ดินที่ความอุดมสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด สังเกตได้จากต้นไม้ หรือต้นมะพร้าวที่ขึ้นอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ถ้าต้นไม้เหล่านั้นมีใบเขียวเข้มออกดอกออกผลงามก็แสดงว่าดินดี แต่ถ้าต้นมะพร้าวหรือต้นไม้อื่นที่อยู่ใกล้เคียงนั้นไม่เจริญงอกงาม ควรตรวจสอบดูให้ชัดโดยการเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์

(6) การเตรียมพื้นที่ปลูก ที่ดินซึ่งจะใช้ปลูกมะพร้าว ควรทำให้เตียนและถอนตอออกให้หมด ส่วนที่ลุ่มหรือที่น้ำท่วมถึงต้องยกทรงปลูก โดยให้คันร่องอยู่สูงกว้างระดับน้ำท่วมสูงสุดไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร การปลูกมะพร้าวบนเขาหรือที่ชันมาก ๆ ควรทำขั้นบันไดแล้วปลูกพืชกันดินพังทลาย หลังจากถางป่าแล้วควรไถดินและปรับระดับดิน อย่าให้มีน้ำขังในแปลงปลูกแล้วจึงวางผังปลูกมะพร้าว

(7) ระยะปลูกมะพร้าว การปลูกมะพร้าวควรปลูกแบบสามเหลี่ยมด้านเท่า เพราะจะได้จำนวนต้นมากกว่าการปลูกแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสประมาณ 15 % ถ้าปลูกมะพร้าวชนิดต้นสูงควรปลูกห่างกัน 8.50-9.00 เมตร ถ้าปลูกมะพร้าวต้นเตี้ยหรือหมูสีใช้ระยะปลูกห่างกัน 6.5 เมตร ระยะห่างระหว่างแถวในการปลูกแบบสามเหลี่ยมด้านเท่าและปลูกแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีดังนี้ ตารางที่ 2.1 ระยะปลูกมะพร้าว

พันธุ์	แบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส		แบบสามเหลี่ยมด้านเท่า	
	ระยะปลูก (เมตร)	ต้น/ไร่	ระยะปลูก (เมตร)	ต้น/ไร่
ต้นเตี้ย	6.0 x 6.0	44	6.5 x 5.6	43
ต้นสูง	9.0 x 9.0	20	9.0 x 7.8	22
ลูกผสม	8.5 x 8.5	22	8.5 x 7.4	25

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2555)



ภาพที่ 2.1 การวางผังการปลูกมะพร้าว

(8) การเตรียมหลุมปลูก การปลูกมะพร้าวบนที่ดอนและดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำเช่น ดินทราย ดินลูกรัง ควรขุดหลุมกว้าง 1 เมตร ยาว 1 เมตร และลึก 1 เมตร ส่วนในที่ลุ่มหรือที่ที่ดินอุดมสมบูรณ์อาจขุดหลุมให้เล็กกว่านี้ได้ การเตรียมหลุมปลูกที่ดีจะช่วยให้หน่อมะพร้าวเจริญเติบโตเร็ว

(9) การขุดหลุม ให้ขุดเอาดินผิวไว้ด้านหนึ่ง และดินชั้นล่างไว้อีกทางหนึ่ง และควรขุดในฤดูแล้ง หลังจากขุดหลุมแล้วให้ตากดิน 7 วัน หากสามารถหาไม้มาเผาในก้นหลุมจะช่วยป้องกันปลวกควรรองก้นหลุมด้วยกาบมะพร้าว 2 ชั้น แล้วเอาดินชั้นบนใส่ลงไปประมาณครึ่งหลุม จากนั้นใส่ดินผสมกับปุ๋ยคอก หรือผสมปุ๋ยกับดิน และกาบมะพร้าวสลับกันไปเป็นชั้น ๆ ปุ๋ยคอกใส่หลุมละ 1 ปีบ หรือ ร็อคฟอสเฟตครึ่งกิโลกรัมต่อหลุม ใส่ดินและปุ๋ยที่ผสมกันแล้วจนเต็มหลุมและทิ้งไว้จนถึงฤดูปลูก

(10) ฤดูปลูก ฤดูปลูกที่เหมาะสมสำหรับปลูกมะพร้าว คือต้นฤดูฝน หลังจากที่ฝนตกใหญ่แล้ว 2 ครั้ง เพื่อให้มะพร้าวมีเวลาทิ้งอองาม สามารถหยั่งรากลึกได้เร็วและลึก ถ้าปลูกปลายฤดูฝนจะกระทบต่อหน่อมะพร้าวเพราะขาดน้ำทำให้ชะงักการเจริญเติบโตหรือเหี่ยวเฉาตายได้ หน่อมะพร้าวที่ขุดออกจากแปลงชำควรปลูกให้หมดในวันนั้น แต่ถ้าจำเป็นต้องขุดหน่อพันธุ์ไว้ไม่ควรเกิน 10 วัน ก่อนปลูก

(11) การปลูก ควรปลูกต่ำกว่าปากหลุม 15 เซนติเมตร แต่ในที่บางแห่งซึ่งเป็นที่ลุ่มระดับน้ำใต้ดินสูง ควรปลูกให้เสมอกับปากหลุมหรือสูงกว่าปากหลุมเล็กน้อย

(12) วิธีการปลูก นำหน่อมะพร้าววางลงในหลุมเอาดินกลบและเหยียบดินข้าง ๆ ให้แน่น การกลบดินอย่าให้สูงมากนักเพราะดินจะทับคอหน่อมะพร้าว ทำให้เจริญเติบโตช้า หลังจากปลูกแล้วเกลี่ยดินปากหลุมให้เรียบร้อย และเอาไม้ปักผูกต้นไว้กับหลักเพื่อกันลมโยก การปลูกมะพร้าวพวกต้นเตี้ยสีเหลือง หรือแดง ควรมีร่มกันแดดไว้ตอนย้ายปลูกใหม่ ๆ เพราะมะพร้าวทั้งสองชนิดไม่ทนทานต่อแดด ใบอาจไหม้ได้เมื่อถูกแดดจัด ๆ



ภาพที่ 2.2 วิธีปลูกมะพร้าว

2.1.2 การดูแลรักษาสวนมะพร้าว

1) การใส่ปุ๋ยต้นมะพร้าวที่เริ่มปลูก

(1) การใส่ปุ๋ยต้นมะพร้าวที่เริ่มปลูก ควรใส่ตั้งแต่มีอายุ 6 เดือน หรือใบยอดเริ่มคลี่ออกหลังจากปลูกเป็นต้นไป ใส่ปีละ 2 ครั้ง ปุ๋ยที่ใส่อาจใช้ได้ทั้งปุ๋ยมูลสัตว์และปุ๋ยเคมี ปุ๋ยมูลสัตว์พวกมูลวัวมูลควาย ควรใส่ต้นละ 2 ปีบ/ปี มูลเป็ดมูลไก่ควรแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งละ 1 ปีบ การใส่ปุ๋ยเคมี แบ่งใส่ทุก 6 เดือน ตอนต้นฝนช่วงเดือนพฤษภาคม หรือ มิถุนายน ครั้งที่ 2 ตอนปลายฝน ระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคมแล้วแต่ฤดูกาลของแต่ละแห่ง ปุ๋ยเคมีที่แนะนำให้ใช้เป็น ปุ๋ยผสมสูตร 13 : 13 : 21 รวมกับปุ๋ยแมกนีเซียมซัลเฟต หรือหินปูนโดโลไมท์ ตามจำนวนปุ๋ยและอายุที่ใช้ ดังตารางที่ 2.2

ตาราง ที่ 2.2 การใส่ปุ๋ยต้นมะพร้าวที่เริ่มปลูก

อายุมะพร้าว (ปี)	ปุ๋ยผสม 13 - 13 - 21 12-12-17-2 (กก.)	แมกนีเซียมซัลเฟต (กรัม)	โดโลไมท์ (กก.)
1	1	200	-
2	2	300	2
3	3	400	3
4 หรือมากกว่า	4	500	4

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2555:6)

สำหรับปุ๋ยแมกนีเซียมซัลเฟตและหินปูนโดโลไมท์ ให้ใช้อย่างใดอย่างหนึ่งถ้าใช้หินปูนโดโลไมท์ให้หว่านก่อนใส่ปุ๋ยอย่างอื่นอย่างน้อย 1 เดือน

(2) วิธีการใส่ปุ๋ย ก่อนใส่ปุ๋ยควรวางโคนต้นให้เตียน แล้วใช้ปุ๋ยโรยตั้งแต่โคนต้นออกมาถึงรัศมี 1.5 เมตร โรยรอบต้น และบริเวณใส่ปุ๋ยควรขยายออกไปทุกที

(3) วิธีใส่ปุ๋ยมูลสัตว์ ควรขุดร่องรอบต้นให้ลึกประมาณ 10 เซนติเมตร กว้าง 12 เซนติเมตร วงในห่างต้น 1 เมตร เอามูลสัตว์ที่ต้องการใส่ ๆ ลงไปในร่องที่ขุดแล้วกลบดิน อีกวิธีหนึ่งที่นิยมกัน คือ ขุดเป็นหลุม กว้างประมาณ 30x30x30 เซนติเมตร ที่โคนต้น ห่างจากลำต้น 1.5 เมตร ต้นละ 3 หลุม แล้วใส่ปุ๋ยในหลุมที่ขุด หลุมที่ขุดใส่ปุ๋ยเปลี่ยนที่ทุกปีจนรอบต้น

2) การดูแลรักษาสวนมะพร้าวที่ออกผลแล้ว

(1) การไถพรวน ไถพรวนระหว่างแถวมะพร้าวไม่ให้ลึกเกินกว่า 20 เซนติเมตร ไถแถวเว้นแถวให้ห่างจากต้นข้างละ 2 เมตร ไถสลับกันทุก 2 ปี ตอนปลายฤดูแล้งรากที่อยู่ผิวดินจะแห้งไม่ดูดอาหาร เมื่อถูกตัดก็จะแตกใหม่เมื่อฝนตก

(2) การขุดคุ้ยระบายน้ำและการรดน้ำในฤดูแล้ง ถ้ามีฝนตกมากและที่ปลูกเป็นที่ลุ่ม น้ำท่วมแปลงปลูก ควรขุดคุ้ยระบายน้ำออกอย่าให้มีน้ำขังในแปลง ถ้าฝนแล้งนานก็จะกระทบต่อการติดดอกออกผลดังนั้นเมื่อถึงฤดูแล้ง ถ้าที่ใดพอจะหาน้ำรดให้ต้นมะพร้าวได้ ก็จะทำให้มะพร้าวงามดี ออกผลตก ไม่เหี่ยวเฉา น้ำที่รดต้นควรใช้น้ำจืด แต่น้ำทะเลก็สามารถใช้ได้

(3) การควบคุมวัชพืชในสวนมะพร้าว ในพื้นที่แล้งนานควรคอยถางหญ้าให้เตียน หรือใช้จอบหมุนตีดินบนหน้าดิน อย่าให้ลึกกว่า 10 เซนติเมตร หรือใช้จานพรวนระหว่างแถวมะพร้าว จึงควรมีการตัดหญ้าหรือใช้จานพรวนลาก แต่ไม่กดให้ลึกมากเพื่อให้พืชคลุมดินหรือหญ้านั้นราบลงไปข้างหรือการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ในมะพร้าวต้นเล็ก ให้ใช้ไกลโฟเสทที่มีส่วนผสมของไกลโฟเสทไพริฟาลามีนซอลต์ ซึ่งไม่ทำลายใบมะพร้าวแต่จะช่วยให้มะพร้าวเจริญเติบโตดี ส่วนในมะพร้าวที่ตกผลแล้วไม่แนะนำให้ใช้สารกำจัดวัชพืช

(4) พืชคลุมดิน การปลูกพืชคลุมในสวนมะพร้าว เพื่อควบคุมวัชพืชและช่วยรักษาความชื้นในดิน นอกจากนั้นพืชคลุมยังช่วยเพิ่มธาตุอาหารและช่วยปรับปรุงดินในสวนมะพร้าวโดยเฉพาะพืชคลุมที่เป็นพืชตระกูลถั่ว ช่วยเพิ่มธาตุไนโตรเจน พืชคลุมที่นิยมปลูกกันมากได้แก่ เพอราเลีย เช่น โทรซีมา และคาโลโปโกเนียม

(5) ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยอินทรีย์มีอยู่หลายชนิดด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยคอก เช่น ปุ๋ยมูลวัว มูลไก่ มูลหมู มูลแพะ เป็นต้น และปุ๋ยหมักต่างๆ ปุ๋ยพืชสด เช่นการปลูกพืชตระกูลถั่วระหว่างแถวมะพร้าว เช่น โสน คาร์โลโปโกเนียม การเพิ่มอินทรีย์วัตถุทำดังนี้ คือ ใส่ปุ๋ยคอก จี้ควาย จี้ไก่ ปุ๋ยขยะ ปุ๋ยหมัก ฟังกามมะพร้าวหรือจะปลูกพืชคลุมแล้วไถกลบ หรือเลี้ยงสัตว์ในสวนมะพร้าว

3) การใส่ปุ๋ยคอก ใช้รองกันหลุมๆ ละประมาณ 40 กิโลกรัม ถ้าใส่ต้นมะพร้าวใหญ่ มีวิธีใส่ 2 วิธี (1) หว่านลงไปบนดินแล้ว พรวนกลบหรือใช้จอบหมุนพรวน ให้ลึกประมาณ 10 เซนติเมตร โดยให้ใส่ต้นละประมาณ 50 กิโลกรัม (2) ใส่ในร่องซึ่งขุดระหว่างต้นมะพร้าวหรือรอบต้นมะพร้าว แล้วใส่ปุ๋ยลงไปแล้วกลบ ปุ๋ยที่ใส่ควรใช้ปุ๋ยพืชสด การใส่ปุ๋ยควรใส่ตอนต้นฤดูฝน

4) การใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยขยะ ควรใส่ในร่องซึ่งขุดรอบต้น ห่างต้นละประมาณ 2 เมตร แล้วใส่ปุ๋ยลงไปและกลบ การขุดร่องบริเวณรอบต้นอย่าขุดให้ลึกจนตัดรากมากนัก อาจขุดเป็นหลุมๆ แล้วใส่ก็ได้

5) การใช้กาบมะพร้าวเป็นปุ๋ย เอากาบมะพร้าวใส่ในหลุมกว้าง 1 เมตร ยาว 4 เมตร ลึก 60 เซนติเมตร แล้วกลบ การฝังกาบมะพร้าวช่วยทำให้มะพร้าวออกผลดีขึ้น และช่วยสงวนความชื้นไว้ในดินในฤดูแล้งกาบมะพร้าวนอกจากจะใช้ฝังดินแล้ว ยังนำมาเผาเป็นเถาถ่านซึ่งมีธาตุโปแตสเซียมถึงประมาณ 20 %

6) การใช้ปุ๋ยเคมี การที่เราจะทราบว่าควรใส่ปุ๋ยให้กับต้นมะพร้าวหรืออยากทราบว่าในปัจจุบันบริเวณที่ปลูกมะพร้าวขาดธาตุอาหารอะไร วิธีการที่สะดวกและได้ผลดี คือ การเก็บเอาใบมะพร้าวไปวิเคราะห์โดยใช้ใบมะพร้าวใบที่ 14 ผลการวิเคราะห์ใบเป็น%ของธาตุต่าง ๆ คือ N, P, K, Ca, Mg นำมาเปรียบเทียบกับระดับมาตรฐานซึ่งเรียกว่า ระดับวิกฤต (Critical level) ซึ่งระดับมาตรฐานของธาตุอาหารในใบมะพร้าวใบที่ 14 ประกอบด้วย N 18, P 0.12, K 0.8-1.0, Ca 0.35, Mg 0.35, Na 0.30 การใส่ปุ๋ยควรใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อให้ได้ปริมาณธาตุอาหารเพียงพอ ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ สามารถเพิ่มผลผลิตมะพร้าวได้อย่างยั่งยืนต่อความต้องการธาตุอาหารของมะพร้าว

ตารางที่ 2.3 ความต้องการธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองในมะพร้าวอายุมากต่อปี

ธาตุอาหารหลัก	กิโลกรัม (Kg)	ธาตุอาหารรอง	กิโลกรัม (Kg)
13-13-21 (N-P-K)	4	แคลเซียมซัลเฟต	200
		เฟอร์รัสซัลเฟต	150
		แมกนีเซียมซัลเฟต	300
		แมลคานีสซัลเฟต	100
		ซิงค์ซัลเฟต	100
		โบแรกซ์	150

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2555:12)

7) การตัดทางใบ จะทำในมะพร้าวที่อายุไม่เกิน 30 ปี สูงไม่เกิน 12 เมตร มีใบบนต้น 30 -36 ทาง ซึ่งทางมะพร้าว 6-8 ทางที่อยู่ล่างสุดเป็นใบแก่เกินไปและมีประโยชน์น้อยต่อต้นมะพร้าว การตัดทางมะพร้าวที่แก่มากที่สุด 10-12 ทางจะทำให้ทางมะพร้าวที่ยังอ่อนกว่าได้รับธาตุอาหารและความชื้นมากขึ้น ในพื้นที่ที่มะพร้าวกระทบแล้ง การตัดทางใบมะพร้าวที่แก่ออกจะช่วยให้สงวนน้ำที่มีอยู่จำกัดไว้ให้ทางที่อ่อนกว่าได้ใช้ประโยชน์ทางมะพร้าวที่แก่มากจะคายน้ำได้เร็วกว่าทางมะพร้าวที่อ่อน การตัดทางที่แก่ออกจะช่วยลดการคายน้ำลงได้ 25 - 50 %

8) การเพิ่มรายได้ให้สวนมะพร้าว กรมส่งเสริมการเกษตร (2557) ระบุว่าเนื่องจากสวนมะพร้าวจะเริ่มให้ผลหลังจากปลูกประมาณ 5 - 6 ปี ดังนั้นในขณะที่ต้นยังเล็กอยู่ จึงควรปลูกพืชแซมเพื่อเสริมรายได้ระหว่างแถวมะพร้าว เป็นพืชที่มีอายุสั้น อาจจะเป็นพืชไร่ เช่น ถั่วปกระด ถั่วต่างๆ หรือพืชผัก เช่น ผักทอง แตงกวา แตงโม ข้าวโพด เมื่อมะพร้าว มีอายุ 4 - 5 ปี จะมีทรงพุ่มใหญ่ บังแสงแดดไม่ควรปลูกพืชแซม เพราะจะได้ผลไม่คุ้มค่า และทำให้ต้นมะพร้าวโตช้า แต่เมื่อมะพร้าวอายุ 12 - 15 ปี ขึ้นไป ทางใบจะเริ่มสั้นลงเปิดแสงให้ส่องถึงพื้นที่ได้มากขึ้น ควรปลูกพืชที่เจริญได้ดีในที่ร่ม เช่น โกโก้ กาแฟ พริกไทย ดิปลี และในสวนมะพร้าวที่ให้ผลแล้ว

นอกจากจะเพิ่มรายได้โดยการปลูกพืชแซมแล้ว ยังสามารถเลี้ยงผึ้ง หรือเลี้ยงวัวในสวนมะพร้าว เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ได้อีกทางหนึ่ง

9) การปลูกมะพร้าวได้ต้นมะพร้าวที่อายุมาก กรมส่งเสริมการเกษตร (2557) ระบุว่า มะพร้าวพันธุ์ไทยต้นสูง (มะพร้าวใหญ่) เริ่มออกจั่นเมื่ออายุ 5 ปี และเริ่มเก็บผลผลิตเมื่ออายุ 6 ปี ผลผลิตจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งสูงสุดเมื่ออายุ 12 ปี หลังจากนั้นผลผลิตคงที่ตลอดไป จนอายุ 60 ปี หลังจากนั้นมะพร้าวจะเข้าสู่ช่วงอายุที่ส่วนต่างๆ เริ่มเสื่อมสภาพ ศักยภาพของลำต้น และรากที่ดูดธาตุอาหารส่งขึ้นไปถึงใบที่อยู่บนยอดมะพร้าวสูง ได้ค่อนข้างช้าและน้อยกว่ามะพร้าวที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี มะพร้าวเหล่านี้จึงไม่คุ้มค่าในแง่เศรษฐกิจที่จะบำรุงรักษาต่อไป สมควรโค่นและปลูกใหม่ การปลูกมะพร้าวใหม่ได้ต้นมะพร้าวอายุมากที่จะโค่นทิ้ง จะต้องเริ่มปลูกเมื่อมะพร้าวเก่าอายุ 52 - 55 ปี จนกระทั่งมะพร้าวเก่าอายุ 60 ปี มะพร้าวที่ปลูกใหม่ให้ผลผลิต จึงทำการโค่นต้นมะพร้าวเก่าออก การปลูกมะพร้าวใหม่ได้ต้นมะพร้าวอายุมากให้ปลูกตรงกลางระหว่างระหว่างแถวหรือระหว่างต้น

2.2 สภาพการผลิตมะพร้าวในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

ตารางที่ 2.4 แสดงข้อมูลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวในพื้นที่อำเภอบ้านแหลมปีการผลิต 2563/64

ลำดับที่	ตำบล	จำนวน (ราย)
1	บ้านแหลม	15
2	บางขุนไทร	18
3	ปากทะเล	2
4	บางแก้ว	8
5	แหลมผักเบี้ย	3
6	บางครก	359
7	ท่าแร้ง	22
8	ท่าแร้งออก	17
	รวม	444

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านแหลม ปี 2563

การผลิตมะพร้าวของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนปลูกมะพร้าว 444 ราย จำนวน 3,192 ไร่ การปลูกมะพร้าวเป็นแบบยกร่องสวน ระยะระหว่างต้น 8.50 เมตร ระยะระหว่างแถว 7.36 เมตร ปลูกจำนวน 25 ต้นต่อไร่ พันธุ์มะพร้าวที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์มะพร้าวใหญ่ การจัดการดิน เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยเคมี และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยมูลวัว มูลไก่ มูลหมู มูลแพะ เป็นต้น การเก็บ

เกี่ยวมะพร้าวของเกษตรกรในรอบ 1 ปี สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 7 – 8 ครั้ง (ประมาณ 45 วันเก็บ 1 ครั้ง) ผลผลิตมะพร้าวจะอยู่ประมาณ 250-300 ผลต่อไร่ (ต่อการเก็บเกี่ยวต่อครั้ง) ผลผลิตที่ได้ส่งโรงงานแปรรูปเนื้อมะพร้าว และส่งโรงงานน้ำตาลมะพร้าวในชุมชน (น้ำตาลมะพร้าวชั้น)

ข้อมูลการระบาดของแมลงศัตรูมะพร้าวในอำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ประสบปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูมะพร้าว ทำให้ผลผลิตมะพร้าวลดลงเกิดความเสียหายแก่เกษตรกรอย่างมาก และเกษตรกรขาดความรู้ในการบริหารจัดการศัตรูมะพร้าว อย่างถูกวิธี ส่งผลให้เกษตรกรขาดแรงจูงใจในการดูแลสวนมะพร้าว สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี และสำนักงานเกษตรอำเภอบ้านแหลม ได้มีการจัดอบรมถ่ายทอดความรู้การป้องกันและการจัดการแมลงศัตรูมะพร้าวด้วยวิธีผสมผสาน เป็นการป้องกันและยับยั้งการระบาดของแมลงศัตรูมะพร้าว ด้วยวิธีการที่หลากหลายตามความเหมาะสมกับสถานการณ์และสภาพพื้นที่ของการระบาดและปัจจัยของระบบนิเวศน์ โดยใช้วิธีทำความสะอาด การตัดทางใบเผาทำลาย ใช้เชื้อบีที ปลอ่ยแดนเบียน และวิธีการใช้สารเคมีฉีดเข้าลำต้น หรือพ่นทางใบ หลายวิธีรวมกันเพื่อลดปริมาณของแมลงศัตรูมะพร้าวเพื่อลดการระบาดใหม่และก่อให้เกิดความเสียหายอีก (สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านแหลม, 2560)

3. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (IPM)

3.1 ความหมายของการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน

กรมส่งเสริมการเกษตร (2560, น. 3) ได้ระบุว่า การจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน (IPM) เป็นหลักการควบคุมศัตรูข้าว โดยใช้วิธีการควบคุมหลายวิธีร่วมกันอย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ วิธีการเหล่านั้น ได้แก่ วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีชีววิธี วิธีฟิสิกส์ การใช้สารธรรมชาติจากพืช และการใช้สารเคมี เป็นต้น การใช้สารเคมีแม้จะเป็นวิธีหนึ่งในการควบคุมศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน แต่ก็เป็วิธีสุดท้ายที่จะนำมาใช้เมื่อจำเป็นเท่านั้น เนื่องจากทำให้ธรรมชาติเสียสมดุลเกิดความเสียหายต่อการกลับมาระบาดของศัตรูข้าว ในทางตรงกันข้ามไม่ว่าจะเลือกใช่วิธีใดในการควบคุมก็ตาม ชีววิธีหรือศัตรูธรรมชาติจะร่วมทำงานด้วยเสมอ ยกเว้นการใช้สารเคมีเท่านั้นที่ศัตรูธรรมชาติจะถูกทำลายจนเสียสมดุล

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555:21-29) ได้ระบุไว้ในเอกสารวิชาการ เรื่องการจัดการศัตรูพืช ว่า วิธีการที่ใช้ในการป้องกันกำจัด และควบคุมศัตรูพืชมีด้วยกันหลายวิธี ตั้งแต่วิธีการง่ายๆ ที่เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้เองในการเพาะปลูกและดูแลรักษาประจำวัน หรือสามารถปฏิบัติได้เองหากได้รับการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ จนถึงวิธีการขั้นสูงที่ต้องใช้ความรู้ความชำนาญเป็น

พิเศษ วิธีการต่างๆ สามารถแบ่งเป็นกลุ่มได้ดังนี้ วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ชีววิธี เทคโนโลยีการ
ใช้แมลงเป็นหมัน การใช้สารธรรมชาติ และการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ อนึ่ง เป็นการทราบกันดี
ในหมู่นักวิชาการเกษตร และเกษตรกรมืออาชีพว่า วิธีการแต่ละวิธีมีทั้งจุดแข็งและจุดอ่อน ดังนั้นจึง
เป็นเหตุผลของการใช้วิธีผสมผสานคือ ผลที่เกิดขึ้นต้องมีประสิทธิภาพสูงสุด ประหยัด ปลอดภัยต่อ
เกษตรกร ผู้บริโภค และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มี

3.1.1 วิธีเขตกรรม (Cultural Control) คือ การปรับปรุงสภาพแวดล้อม
เพื่อให้พืชเจริญเติบโต แข็งแรง ทนทานต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืชได้ โดยใช้วิธีการและปัจจัยใน
การปลูกพืชอย่างถูกต้อง ได้แก่ (1) การปรับสภาพดิน โดยการเตรียมดินให้มีค่าความเป็นกรดเป็น
ด่าง (pH) ให้เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของพืช มีแร่ธาตุอาหารสมบูรณ์ มีความสม่ำเสมอของ
หน้าดิน แต่ไม่เหมาะต่อการเจริญเติบโตและเพิ่มปริมาณของศัตรูพืช (2) การใช้พันธุ์ดี โดย
คัดเลือกสายพันธุ์ที่ดี มีคุณภาพ ด้านทานต่อศัตรูพืช ใช้อัตราปลูกกระยะปลูก และช่วงฤดูปลูกที่
เหมาะสม (3) การให้น้ำและให้ปุ๋ย ถูกต้อง ถูกสูตร ตรงเวลา และสม่ำเสมอ (4) การไถพรวน กลับ
หน้าดินขึ้นตาก เพื่อทำลายศัตรูพืชที่อยู่ในดิน และกำจัดวัชพืช (5) การกำจัดวัชพืช มีวัชพืชจำนวน
มากที่เป็นแหล่งอาศัยขยายพันธุ์ของแมลงศัตรูพืช และเป็นพืชอาศัยรอง (secondary host) ของเชื้อ
สาเหตุโรคพืช นอกจากนี้วัชพืชยังแย่งธาตุอาหารจากพืชปลูกทำให้พืชปลูกอ่อนแอ (6) การตัดแต่ง
กิ่ง ต้นพืชที่มีกิ่งก้านที่มากเกินไปทำให้ทรงพุ่มหนาที่บ่ง ส่งผลให้พืชสังเคราะห์แสงได้ไม่เต็มที่ เกิด
การสะสมความชื้น กลายเป็นที่อยู่อาศัยและขยายพันธุ์ของศัตรูพืช (7) การปลูกพืชหมุนเวียน ควร
ปลูกพืชคนละประเภทสลับกับพืชปลูก หรือกลุ่มพืชที่มีความแตกต่างกันเพื่อตัดแหล่งอาหารและ
แหล่งที่อยู่อาศัยของศัตรูพืชไม่ให้มีต่อเนื่อง เพื่อการดำรงชีวิตและเพิ่มปริมาณของศัตรูพืช (8) การ
ปลูกพืชผสม เพื่อจำกัดแหล่งอาหารและจำกัดขอบเขตพื้นที่การระบาดของศัตรูพืช เพราะถ้าปลูก
พืชชนิดเดียวเป็นพื้นที่กว้าง เมื่อเกิดการระบาดขึ้นจะขยายบริเวณออกไปได้อย่างรวดเร็ว (9) การ
เลื่อนเวลาปลูก วิธีการนี้ใช้กับพืชล้มลุก หรือพืชอายุสั้น โดยพิจารณาเล็งช่วงเวลาที่มีความเสี่ยงต่อ
การเข้าทำลายของศัตรูพืช แต่ต้องเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชชนิดนั้นๆ

3.1.2 วิธีกล (Mechanical Control) คือ การลดปริมาณศัตรูพืชด้วยวิธีหรือ
เครื่องมือต่างๆ เมื่อมีศัตรูพืชเข้าทำลาย ถ้าพบจำนวนน้อยสามารถใช้แรงงานคน เครื่องมือหรือ
อุปกรณ์ช่วยในการทำลาย หรือใช้กับดักในการควบคุม ได้แก่ (1) การจับทำลายโดยใช้มือ เมื่อพบ
ศัตรูพืช การกำจัดที่ง่ายที่สุด คือการจับแมลงศัตรูพืชด้วยมือ หรือเขย่าต้นไม้ให้แมลงศัตรูพืชร่วง
หล่นแล้วนำไปทำลาย (2) การใช้แรงงาน เช่น การตัดแต่งต้น กิ่ง ใบ ที่เป็นโรคหรือแมลงที่เกาะอยู่
กับที่หรือเคลื่อนที่เข้าไปใส่ถุงไปเผาทำลาย (3) การใช้มุ้งคลุมแปลง เพื่อป้องกันแมลงจากภายนอก
แปลงเข้ามาทำลายพืชภายในแปลงได้ เช่น การใช้ตาข่ายทำเป็นมุ้งคลุมแปลง การปลูกพืชใน

โรงเรือน (4) การใช้กับดัก กระจก ดาข่าย เพื่อดักจับแมลง และป้องกันสัตว์ศัตรูพืช เช่น หนู นก ค้างคาว เข้ามาทำลายผลผลิต เป็นต้น (5) การใช้เครื่องยนต์ เช่น เครื่องจับตักแตน หรือ เครื่องดูดแมลง

3.1.3 วิธีฟิสิกส์ (Physical Control) คือการใช้วิธีการหรือเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช เช่น ความร้อน แสง เสียง ในการไล่ ล่อ ฆ่า ได้แก่ (1) การใช้รังสี เช่น การฉายรังสีกำจัดศัตรูพืชที่ติดไปกับผลผลิตทางการเกษตรก่อนการส่งออก เช่น ฉายรังสีผลไม้ก่อนส่งออกไปประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อกำจัดหนอนเจาะเมล็ดทุเรียน ตัวอย่างเจาะเมล็ดมะม่วง การฉายรังสีสมุนไพรเพื่อกำจัดเชื้อราและแมลงศัตรูพืช เป็นต้น (2) การใช้เครื่องมือทำเสียงเพื่อให้เกิดคลื่นเสียงความถี่ต่ำไล่แมลง (3) การใช้ความร้อน เช่น การนำดินมาอบ เพื่อผ่านความร้อนสำหรับกำจัดแมลงศัตรูพืชชนิดต่างๆ ที่อยู่ในดิน หรือใช้การอบด้วยไอร้อนเพื่อกำจัดแมลงที่ติดไปกับผลผลิต เป็นต้น (4) การใช้กับดัก ต้องใช้เหมาะสมกับชนิดของแมลง เช่น กับดักแสงไฟ ใช้ในกรณีที่ตัวเต็มวัยชอบบินเล่นไฟในเวลากลางคืน โดยมีภาชนะใส่น้ำวางไว้ได้หลอดไฟ เมื่อตัวเต็มวัยบินมาเล่นไฟก็จะตกลงไปในน้ำ หรือใช้แบบเป็นพัลลภเพื่อดูดแมลง นิยมใช้กับผีเสื้อกลางคืน และเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล กับดักเมทริวจินอลใช้ล่อตัวเต็มวัยเพศผู้ของแมลงวันผลไม้บางชนิด หรือกับดักโปรตีนใช้ล่อตัวเต็มวัยทั้งเพศผู้และเพศเมียของแมลงวันผลไม้

3.1.4 ชีววิธี (Biological Control) เป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยอาศัยศัตรูธรรมชาติ เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชลงให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายประเภทของศัตรูธรรมชาติ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อจุลินทรีย์ (1) ตัวห้ำ (Predator) เป็นสิ่งมีชีวิตที่ทำให้ศัตรูพืชตายโดยการกัดกิน ดูดกินของเหลวในตัวศัตรูพืชเป็นอาหาร มักมีขนาดใหญ่กว่าศัตรูพืช การทำลายเป็นแบบเฉพาะเจาะจงต่อชนิดศัตรูพืช จะทำลายศัตรูพืชทีละตัว และขยายพันธุ์ได้มาก เช่น แตนเบียนชนิดต่างๆ และไส้เดือนฝอยบางชนิด เป็นต้น (2) ตัวเบียน (Parasitoid) ทำให้ศัตรูพืชตายโดยการกินอาหาร อยู่อาศัย และขยายพันธุ์ภายในตัวศัตรูพืชหรือบนตัวศัตรูพืช มักมีขนาดเล็กกว่าศัตรูพืช การทำลายเป็นแบบเฉพาะเจาะจงต่อชนิดศัตรูพืช จะทำลายศัตรูพืชทีละตัว และขยายพันธุ์ได้มาก เช่น แตนเบียนชนิดต่างๆ และไส้เดือนฝอยบางชนิด เป็นต้น (3) จุลินทรีย์ (Micro-organism) เป็นสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ที่ทำให้ศัตรูพืชเป็นโรคตาย จุลินทรีย์ที่มีอยู่ทั่วไปจะทำลายศัตรูพืชเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม และสามารถทำลายศัตรูพืชได้ครั้งละมากๆ เช่น เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา เชื้อไวรัส เป็นต้น

3.1.4.1 ประเภทของการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี (1) การควบคุมโดยชีววิธีแบบธรรมชาติ เป็นการควบคุมที่เกิดขึ้นเองโดยศัตรูธรรมชาติที่อยู่ในธรรมชาติ คอยควบคุมปริมาณศัตรูพืชให้อยู่ในระดับสมดุล (2) การควบคุมโดยชีววิธีที่มนุษย์ทำขึ้น เป็นการนำศัตรูธรรมชาติมา

ผลิตขยาย เพิ่มปริมาณให้มากพอที่จะควบคุมศัตรูพืชและปล่อยืดในธรรมชาติเนื่องจากศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่ในธรรมชาติไม่เพียงพอที่จะควบคุมศัตรูพืชได้

3.1.4.2 *ข้อควรปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี* เมื่อเริ่มปลูกพืชเกษตรกรต้องสำรวจแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ทราบสถานการณ์ของศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ และสภาพแข็งแรงของพืชที่ปลูก รวมทั้งทราบพฤติกรรมของศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ เพราะการตัดสินใจเลือกใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริงจะทำให้การควบคุมศัตรูพืชไม่ได้ผล กรณีที่เลือกใช้ชีววิธีและสำรวจแปลงปลูกพืชแล้วพบว่าไม่มีศัตรูธรรมชาติเพียงพอ ก็ไม่จำเป็นต้องปล่อยืดเพิ่ม การใช้ศัตรูธรรมชาติควบคุมศัตรูพืชควรใช้อย่างต่อเนื่องจะมีประสิทธิภาพอย่างรวดเร็ว เพราะเมื่อใช้ศัตรูธรรมชาติ หรือชีววิธีอื่นที่ไม่ใช่สารเคมี ศัตรูธรรมชาติทั้งที่มีอยู่ในธรรมชาติและที่ปล่อยืดลงไปจะทำงานตลอดเวลาเพราะต้องหาอาหารเพื่อดำรงชีวิต เป็นกระบวนการที่มีอยู่ในธรรมชาติซึ่งจะช่วยกันควบคุมศัตรูพืชตลอดเวลา การใช้สารเคมีโดยไม่จำเป็นจะทำลายศัตรูธรรมชาติเนื่องจากวิถีชีวิตของศัตรูธรรมชาติเป็นนักล่า มักคอยล่าศัตรูพืชอยู่บริเวณรอบๆ ทรงพุ่ม ในขณะที่ศัตรูพืชที่กินส่วนของพืชเป็นอาหารมักหลบอาศัยอยู่ในทรงพุ่มหรือบางชนิดอยู่ภายในต้น กิ่ง หรือใต้ใบ จึงทำให้การพ่นสารเคมีแต่ละครั้ง ศัตรูพืชเป้าหมายถูกทำลายน้อยกว่าศัตรูธรรมชาติ และถ้าใช้สารเคมีไม่ถูกต้อง เช่น ใช้สารเคมีผิดประเภท ช่วงเวลาเหมาะสม จะยิ่งทำให้ศัตรูพืชถูกทำลายน้อยมาก

3.1.4.3 *ข้อดีของการใช้ชีววิธี* (1) การใช้ศัตรูธรรมชาติควบคุมศัตรูพืช ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย เพราะศัตรูธรรมชาติมีอยู่มากมายในธรรมชาติ ไม่ต้องเสียเงินซื้อ ทำงานโดยไม่ต้องจ่ายค่าจ้าง ทำให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตลดลง (2) การปล่อยืดศัตรูธรรมชาติทำงานอย่างต่อเนื่องจะให้ผลแบบยั่งยืน เพราะศัตรูธรรมชาติสามารถขยายพันธุ์ต่อไปเรื่อย ๆ ตรวจจับที่มีอาหารอยู่ และไม่มีความเสี่ยงเมื่อมีศัตรูพืชระบาด ต่างกับสารเคมีที่ต้องใช้ถี่ขึ้น ในปริมาณมากขึ้น และต้องเฝ้าระวังมากขึ้น เพราะศัตรูธรรมชาติถูกทำลายเนื่องจากการพ่นสารเคมี (3) ศัตรูธรรมชาติไม่ทำให้ศัตรูพืชเกิดความต้านทาน และไม่ทำให้เกิดศัตรูพืชชนิดใหม่ขึ้น (4) ศัตรูธรรมชาติไม่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตอื่น เนื่องจากเลือกทำลายเฉพาะศัตรูพืชชนิดนั้นๆ และไม่เกิดพิษต่อสภาพแวดล้อมเพราะเป็นสิ่งที่มีอยู่ในธรรมชาติอยู่แล้ว อีกทั้งไม่ตกค้างอยู่ในผลผลิตเพราะศัตรูธรรมชาติไม่กินพืชเป็นอาหาร (5) ศัตรูธรรมชาติไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค และสภาพแวดล้อม

3.1.5 *การใช้สารธรรมชาติ (Natural Substance)* คือ การนำสารที่สกัดได้จากวัสดุธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืชมาใช้ในการป้องกันกำจัด เช่น เมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม พลุป่า หางไหล (โล่ดิน) ว่านน้ำ หนอนตายหยาก เป็นต้น

3.1.6 สารเคมี (Chemical Control) เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ควบคุมศัตรูพืชผสมผสานร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้ แต่จะต้องพิจารณาใช้เมื่อมีความจำเป็นหลังจากที่วิธีการอื่นๆ ไม่สามารถควบคุมและกำจัดศัตรูพืชได้ และต้องใช้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยเท่านั้น โดยต้องสำรวจศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอ เมื่อศัตรูพืชมีปริมาณสูง หรือศัตรูพืชทำให้เกิดความเสียหายแล้ว หรือศัตรูพืชอยู่ในระยะที่กำลังกำจัดได้ยาก วิธีการใช้สารเคมีที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมมีหลายวิธี เช่น การใช้สารเคมีเป็นเหยื่อล่อ เหยื่อพิษ หรือใช้สารล่อ หรือการฉีดเข้าลำต้น ทั้งนี้ ต้องเลือกใช้ชนิดของสารเคมีและวิธีการให้เหมาะสมกับศัตรูพืชและพืช

การใช้สารเคมีที่ไม่ถูกต้องจะก่อให้เกิดผลเสียหายหลายประการ เช่น พบพิษตกค้างของสารเคมีในผลผลิต ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม เกิดอันตรายต่อผู้ใช้และผู้บริโภค เป็นต้นทุนในการผลิต เนื่องจากราคาแพงเพราะนำเข้าจากต่างประเทศ นอกจากนี้สารเคมียังทำลายกระบวนการควบคุมศัตรูพืชของศัตรูธรรมชาติ ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไป กระบวนการควบคุมศัตรูพืชในระบบห่วงโซ่อาหารเปลี่ยนแปลงไป จนอาจทำให้การควบคุมโดยธรรมชาติไม่ได้ผล หรือยุ่งยากมากขึ้นในการจัดการ

3.2 หลักปฏิบัติของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555,น.33) ระบุไว้ว่า หลักปฏิบัติของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน มีดังนี้ (1) ปลูกพืชให้สมบูรณ์แข็งแรง โดยใช้สายพันธุ์ดี เมล็ดพันธุ์สมบูรณ์ ปราศจากเชื้อโรค มีการเตรียมพันธุ์ที่ดีและเหมาะสม การปรับปรุงบำรุงดิน การจัดการน้ำ และใช้ปัจจัยสนับสนุนความแข็งแรงทนทานของพืชต่อศัตรูพืช (2) สำรวจแปลง เพื่อรับทราบสถานการณ์ศัตรูพืช สถานการณ์ศัตรูธรรมชาติ ส่วนที่เกิดความเสียหายของพืช สภาพแวดล้อมของศัตรูพืช (3) การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ ได้แก่ ชีวิตีแบบธรรมชาติ การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ และใช้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี หรือชีวภาพ (4) เกษตรกรต้องเป็นผู้ชำนาญการ โดยมีการสำรวจสถานการณ์ศัตรูพืชอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ มีความสามารถในการจำแนกศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ศัตรูพืชได้อย่างถูกต้อง ตัดสินใจดำเนินการจัดการศัตรูพืชได้อย่างชาญฉลาด ต้องเป็นนักจดบันทึกที่ดี

สรุปได้ว่า การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานเป็นการจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการ โดยใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืชหลายๆวิธี มาใช้ให้เหมาะสม เช่นการควบคุมโดยชีววิธี วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีกายภาพ วิธีฟิสิกส์ วิธีการทางพันธุกรรม การใช้สารธรรมชาติจากพืช และสารเคมี เป็นต้น ซึ่งวิธีการใช้สารเคมีนั้นควรจะใช้เป็นวิธีการสุดท้าย เมื่อเกิดการระบาดรุนแรง จนกระทั่งวิธีการอื่น ๆ ไม่สามารถควบคุมได้

4. โรคและแมลงศัตรูมะพร้าวและการป้องกันกำจัด

4.1 โรคมะพร้าวที่สำคัญ กรมวิชาการเกษตร (2555:27-28) ระบุไว้ดังนี้

1) **โรคผลร่วง** (Immature nut fall) เกิดเชื้อรา *Phytophthora palmivora* ผลมะพร้าวจะร่วงก่อนกำหนดอายุของมะพร้าวที่ร่วงตั้งแต่ 3 - 9 เดือนผลมะพร้าวที่เก็บเกี่ยวได้อายุ 12 เดือน ดังนั้นผลมะพร้าวที่ร่วงจึงอ่อนเกินกว่าที่จะนำมาใช้ประโยชน์เป็นมากกับมะพร้าวพันธุ์มลายูสีเหลืองต้นเดี่ยว

การป้องกันกำจัด สภาพที่จะเกิดโรคผลร่วงระบาด คือ มะพร้าวมีผลดกมาก และฝนตกชุกติดต่อกันเป็นเวลาหลายวัน ให้หมั่นตรวจเช็คผลมะพร้าว โดยวิธีการส้มขึ้นไปดูบนต้นถ้าพบมะพร้าวที่เป็นโรคให้ตัดออก และนำผลไปเผาทิ้งนอกแปลงมะพร้าวทันที

2) **โรคใบจุด** (*helminthosporium leaf spot*) เกิดจากเชื้อรา *Helminthosporium sp.* ทำความเสียหายให้แก่มะพร้าวในระยะต้นกล้ามากและลุกลามอย่างรวดเร็ว

การป้องกันกำจัด ฉีดพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น thiram อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 2 ลิตรผสมยาลงไป 15 ซีซี. ฉีดพ่นทุก 10 - 14 วัน นอกจากนี้ยังมีโรคอื่นๆ เช่น โรคคาน่า (bud rot) โรคโคนผุ (stem bleeding) โรคใบจุดสีเทา (grey leaf spot) โรคก้านทางแตก (frond break) โรครากคาน่า (root rot) โรคเรื้อนดิน เป็นต้น โรคดังกล่าวนี้แม้ว่าจะพบในแหล่งปลูกมะพร้าว แต่ไม่ทำความเสียหายให้กับมะพร้าวมากนัก

3) **โรคยอดเน่า** (heart leaf rot) เกิดจากเชื้อรา *Pythium sp.* มักเกิดกับมะพร้าวพันธุ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ เช่น พันธุ์ (มลายูสีเหลืองต้นเดี่ยว) โรคนี้มักพบในระยะต้นกล้าในสภาพที่มีฝนตกชุก และอากาศมีความชื้นสูง

การป้องกันกำจัด ในการย้ายต้นกล้าพยายามอย่าให้หน่อชำ เพราะโรคอาจจะเข้าทำลายได้ง่าย หากพบอาการของโรคในระยะแรกให้ตัดส่วนที่เป็นโรคออก แล้วฉีดพ่นด้วยสารฆ่าเชื้อราที่มีสารประกอบทองแดง ซึ่งส่วนต้นกล้าหรือส่วนที่ถูกโรคทำลายให้เผาทำลายให้หมดเพื่อป้องกันกันแพร่ระบาดต่อไป

4) **โรคเอือนกิน** เป็นโรคที่เกิดกับผลมะพร้าวซึ่งยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่นอน ลักษณะของผลภายนอกปกติ แต่เนื้อมะพร้าวจะมีลักษณะฟ้าม หนาประมาณ 2 เซนติเมตร ยุบง่ายเนื้อมะพร้าวหนาไม่เท่ากัน บางแห่งไม่มีเนื้อมีแต่กลาผิวของเนื้อขรุขระ สันนิษฐานว่า อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม ในขณะที่มะพร้าวเริ่มสร้างเนื้อ เช่น กระทบแล้ง เนื่องจากยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่นอน จึงไม่มีวิธีการที่จะป้องกันกำจัดที่ได้ผล

4.2 แมลงศัตรูมะพร้าวที่สำคัญ กรมวิชาการเกษตร (2555:28-36) ระบุไว้ดังนี้

4.2.1 *ด้วงแรด* เป็นแมลงปีกแข็งสีดำด้านท้องสีน้ำตาลแดง มีความยาวของลำตัวประมาณ 30 – 50 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นศัตรูที่สำคัญร้ายแรงสำหรับมะพร้าวมาก ตัวเต็มวัยเป็นตัวทำความเสียหายต่อมะพร้าว โดยบินเข้าไปเจาะกัดกินภายในยอดอ่อน ทำให้ใบมะพร้าวที่คลี่แตกใหม่ขาดแหวงลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมหรือหักพับ ส่งผลให้พืชชะงักการเจริญเติบโตการติดผลน้อยลงและแผลที่ถูกเจาะเป็นช่องทางให้ด้วงวางมะพร้าวเข้าไปขยายพันธุ์ต่อ ทำให้ยอดเน่าและมะพร้าวขึ้นต้นตายในที่สุดด้วงแรดมี 2 ชนิด คือชนิดเล็กและชนิดใหญ่

การป้องกันกำจัด (1) การควบคุมโดยวิธีเขตกรรม โดยทำความสะอาดบริเวณสวนมะพร้าว กำจัดแหล่งขยายพันธุ์ เช่น กองปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก กองขยะ กองขี้เลื่อย แกลบ ควรกำจัดออกจากบริเวณสวน หรือต้องคอยหมั่นกลับเพื่อตรวจดูหนอนที่ด้วงวางไข่ไว้ ตรวจพบให้จับทำลายหรือเผากองขยะนั้นเสีย (2) การควบคุมโดยวิธีกล หมั่นทำความสะอาดบริเวณคอมมะพร้าว ตามโคนทางใบ หากพบรอยแผล เป็นรูใช้เหล็กแหลมแทงหาด้วงแรดเพื่อกำจัดเสียการควบคุมโดยวิธีกล หมั่นทำความสะอาดบริเวณคอมมะพร้าวหรือปาล์ม ตามโคนทางใบ หากพบรอยแผล เป็นรูใช้เหล็กแหลมแทงหาด้วงแรดเพื่อกำจัดเสีย (3) การควบคุมโดยใช้กับดักล่อฟีโรโมนล่อจับตัวเต็มวัย และนำมาทำลาย (4) ใช้เชื้อราเขียว (*Metarrhizium anisopliae*) ไล่ไว้ตามกองขยะ กองปุ๋ยคอก หรือท่อนมะพร้าวที่หนอนวางแตรอาศัยอยู่ เชื้อราจะแพร่กระจายและสามารถทำลายด้วงแรดได้

เชื้อราเขียวเมตาไรเซียม (*Metarrhizium anisopliae*) กรมวิชาการเกษตร (2556: 10-13) ระบุว่า เชื้อราเขียวเมตาไรเซียมเป็นจุลินทรีย์ที่มีขนาดเล็ก พบในดิน สังเกตได้ยากด้วยตาเปล่าสามารถทำให้เกิดโรคในแมลงได้หลายชนิด เช่น ตั๊กแตน หนอนด้วง หนอนผีเสื้อ มวน และเพลี้ยต่างๆ ส่วนใหญ่ใช้กำจัดแมลงในดิน โดยเฉพาะในกลุ่มหนอนด้วงแรด (*rhinoceros beetle*) ในระยะตัวหนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัยการใช้ราเขียวเมตาไรเซียมควบคุมด้วงแรดมะพร้าว เป็นวิธีการป้องกันกำจัดทางชีววิธีที่ได้ผลในระยะยาว ไม่มีพิษตกค้าง มีความปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อม โดยราเขียวเมตาไรเซียม มีความคงทนสามารถมีชีวิตอยู่ในดินได้ข้ามปี และมีความเฉพาะเจาะจงต่อกลุ่มแมลงอาศัย มักใช้วิธีการคลุกผสมเชื้อลงในกองล่อ โดยการทำกองล่อที่ขนาด 2 x 2 x 0.5 เมตร แล้วใส่เชื้อราในอัตรา 400 กรัมต่อกองล่อ รดน้ำและหาวัสดุคลุมกองล่อ เช่น ทางมะพร้าว หรือเศษใบไม้เพื่อเพิ่มความชื้นในกองล่อทำให้เชื้อราสามารถเจริญเติบโตได้ภายในกองล่อ หนอนที่ฟักออกจากไข่จะถูกเชื้อราเข้าทำลาย

การเข้าทำลายแมลง เมื่อได้รับความชื้นและมีอุณหภูมิที่เหมาะสม สปอร์ของเชื้อราเขียวจะงอกและแทงทะลุผ่านผนังลำตัวของหนอนด้วงแรดมะพร้าว เส้นใยเชื้อราเขียวจะเจริญเติบโตโดยการดูดซึมและแย่งอาหารภายในลำตัวหนอน ในขณะที่เดียวกันเส้นใยบางส่วนอาจ

ทำลายเนื้อเยื่อ หรืออวัยวะภายในของหนอนให้ได้รับความเสียหาย จากนั้นเส้นใยจะเจริญเติบโต และแพร่กระจายจนเต็มตัวเหยื่ออาศัย หนอนที่ตายด้วยเชื้อราเขียวเมตาไรเซียมมักมีลักษณะลำตัวแห้งและแข็ง เรียกลักษณะเช่นนี้ว่า “มัมมี่” เนื่องจากมีเส้นใยเชื้อราเจริญอัดแน่นอยู่ภายในลำตัว หลังจากหนอนตายเชื้อราจะแทงทะลุผ่านผนังลำตัวออกมาแพร่กระจายพันธุ์ภายนอก ในช่วงแรกจะพบเส้นใยสีขาวขึ้นปกคลุมลำตัว และจะสร้างสปอร์สีเขียวในเวลาต่อมา

คุณสมบัติที่ดีของเชื้อราเขียวเมตาไรเซียม (1) ผลิตได้ง่าย สามารถเลี้ยงได้บนเมล็ดธัญพืช และอาหารเทียม (2) มีความคงทนในสภาพแวดล้อมสูง สามารถมีชีวิตอยู่ในดินได้ข้ามปี (3) ใช้ได้ง่าย โดยการคลุกผสมเชื้อสดลงในดิน หรือการผสมน้ำฉีดพ่น แพร่กระจายได้ง่ายโดยปลิวไปกับลม หรือติดไปกับคน สัตว์ หรือแมลงต่างๆ

ข้อจำกัดในการใช้เชื้อราเขียวเมตาไรเซียม (1) ราเขียวเมตาไรเซียมต้องการความชื้นสูงในการงอก จึงควรเลือกช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น ในช่วงฤดูฝน หรือปลายฝนต้นหนาว (2) ผู้ใช้ควรหลีกเลี่ยงการใช้ในช่วงที่มีแสงแดดจัด เช่น เวลากลางวัน ควรใช้ช่วงเวลาเย็น พลบค่ำ หรือหลังพระอาทิตย์ตก

4.2.2 *ด้วงวงมะพร้าว* มี 2 ชนิด คือ ชนิดเล็กและชนิดใหญ่ ตัวเต็มวัยเป็นแมลงปีกแข็ง ขนาดเล็กกว่าด้วงแรด ด้วงวงชนิดเล็กพบแพร่ระบาดอยู่ทั่วไปทุกภาคของประเทศ ลำตัวสีน้ำตาลแดง ส่วนหัวมีวงยื่นออกมา เพศเมียจะมีวงยาวกว่าเพศผู้ส่วนชนิดใหญ่พบในแหล่งปลูกมะพร้าวทางภาคใต้วงจรชีวิตจากไข่จนเป็นตัวเต็มวัยใช้เวลา 2 - 4 เดือน การทำลาย ด้วงวงมะพร้าว จะขยายพันธุ์อยู่ภายในคอกมะพร้าว บางครั้งพบเข้าทำลายที่โคนลำต้น ทำให้ต้นตาย อาการบ่งชี้ที่แสดงว่าด้วงวงทำลายคือยอดอ่อนเหี่ยวแห้ง ใบเหลืองสอหักพับ เมื่อพบอาการนี้แล้ว จะไม่สามารถแก้ไขได้ เนื่องจากหนอนด้วงวงจำนวนมากได้เข้ากัดทำลายภายในจนหมด ตัวเต็มวัยของด้วงวงจะเข้าวางไข่ที่รอยแผลบริเวณยอด รอยแตกของโคนทางใบ โคนลำต้น หรือรอยแผลที่เกิดจากการตัดทางใบ เป็นต้น ไข่จะฟักออกเป็นหนอนกัดกินอยู่ในเนื้อเยื่ออ่อนจนเข้าดักแด้

การป้องกันกำจัด (1) หมั่นตรวจดูในแปลงมะพร้าว หากเริ่มมีการเขาทำลายของด้วงวงเป็นจุดแรกและต้นมะพร้าวอยู่ในลักษณะทรุดโทรมมาก ตรวจดูและทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยรวมทั้งจับด้วงวงที่พบทำลายให้หมดสิ้นไปจากสวนมะพร้าว ก่อนที่จะมีการแพร่ลูกหลานต่อไป (2) การเกิดบาดแผลกับต้นมะพร้าว จะเป็นสิ่งชักจูงให้ด้วงวงเขามาทำลายต้นมะพร้าว ซึ่งบาดแผลต่างๆ อาจเกิดจากการเขาทำลายของด้วงแรด หรือเกิดจากรอยแผลที่สร้างขึ้นโดยไม่ตั้งใจ ซึ่งจะเป็นที่อาศัยและขยายพันธุ์ของด้วงวงต่อไป (3) เมื่อพบว่ามีการระบาดและต้นมะพร้าวถูกทำลายมากควรใช้สารฆ่าแมลงประเภทดูดซึม เช่น คลอร์ไพริฟอส นิดาเลอแลคติน โดยฉีดพ่นบริเวณโคนต้นให้ลึกประมาณ 10 - 15 เซนติเมตร แล้วจึงใช้เข็มฉีดยาที่มีสารฆ่าแมลงเข้มข้น

ปริมาณ 10 - 20 ซีซี ฉีดสารฆ่าแมลงเขาไปในลำต้น หลังจากนั้นใช้ไม้จุ่มที่เจียนั้นเพื่อป้องกันการเขาทำลายของด้วงงวงและแมลงชนิดอื่นหลังจากหมดยุทธวิธีของสารฆ่าแมลงแล้ว (ปรับปริมาณการใช้สารฆ่าแมลงจะมากน้อยแตกต่างกันตามขนาดของต้นมะพร้าวแต่ไม่ควรเกิน 30 ซีซี)

4.2.3 แมลงค้ำหนาม เป็นด้วงชนิดหนึ่งลำตัวแบนสีดำ มี 2 ชนิด คือ *Plesispa reichei* Chapuis พบในแปลงเพาะชำ และ *Brontispa longissima* Gastro ทำลายมะพร้าวในแปลงปลูก แมลงค้ำหนามมะพร้าวเป็นศัตรูพืชต่างถิ่นมีถิ่นกำเนิดในประเทศอินโดนีเซียและปาปัวนิวกินี แพร่กระจายเข้ามาในประเทศไทยโดยพบระบาดรุนแรงในจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี ชุมพร และนครศรีธรรมราช ตั้งแต่ปี 2547 เนื่องจากมะพร้าวส่วนใหญ่มีลำต้นสูง แมลงค้ำหนามมะพร้าวทำลายมะพร้าวโดยทั้งตัวเต็มวัยและตัวอ่อนอาศัยอยู่ในใบอ่อนที่ยังไม่คลี่ของมะพร้าวและทะเกินผิวใบ ยอดอ่อนโดยเฉพาะยอดที่ยังไม่คลี่ ทำให้ยอดอ่อนของมะพร้าวชะงักการเจริญเติบโต หากต้นมะพร้าวถูกทำลายรุนแรงติดต่อกัน ทำให้ใบแห้งกลายเป็นสีน้ำตาลหลายใบ มองเห็นเป็นสีขาวโพลนชัดเจน ชาวสวนเรียกว่า “โรคหัวหงอก” แมลงค้ำหนามเพศเมีย เมื่อได้รับการผสมพันธุ์แล้วจะวางไข่เป็นฟองเดี่ยว หรือเป็นกลุ่มกลุ่มละ 2 - 5 ฟอง ระยะไข่ 2 - 6 วัน เมื่อเลี้ยงด้วยใบอ่อนมะพร้าว ระยะหนอน 23 - 34 วัน มีการลอกคราบ 4 - 5 ครั้ง ระยะดักแด้ 2 - 7 วัน ตัวเต็มวัยเพศเมียมีอายุ 13 - 134 วัน เพศผู้มีอายุ 21 - 110 วัน (กรมวิชาการเกษตร 2555 : 29)

การป้องกันกำจัด การฉีดพ่นสารเคมีฆ่าแมลง เพื่อควบคุมแมลงค้ำหนามมะพร้าว ทำได้ยากและไม่ปลอดภัยต่อเกษตรกรและสภาพแวดล้อม กรมวิชาการเกษตรจึงนำเข้าแตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว ชื่อ *Asecodes hispinarum* จากเวียดนามเข้ามาใช้ควบคุมโดยชีววิธี โดยความช่วยเหลือจากองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ และมหาวิทยาลัย ลงนามในประเทศเวียดนาม นอกจากนั้น ยังมีแตนเบียนที่เบียนดักแด้ของแมลงค้ำหนาม ชื่อ *Tetrastichus brontispae* ในช่วงฤดูร้อนได้ดี ซึ่งเป็นแตนเบียนที่พบในประเทศไทย

แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวเป็นแตนเบียนขนาดเล็กจัดอยู่ในวงศ์ Eulophidae ลำตัวยาว 0.5 - 0.7 มิลลิเมตร มีปีกใส 2 คู่ การทำลายเกิดจากการใช้ตัววัยวางไข่แทงเข้าไปวางไข่ ในลำตัวหนอนแมลงค้ำหนาม ไข่ ฟักเป็นตัวหนอน ตัวหนอนจะดูดกินของเหลวภายในลำตัวหนอนแมลงค้ำหนาม ทำให้แมลงค้ำหนามมะพร้าวเคลื่อนไหวช้า กินอาหารน้อยลง และตายในที่สุด จึงต้องเพาะเลี้ยงแตนเบียนเป็นปริมาณมากและนำไปปล่อยในสวนมะพร้าว

แตนเบียนดักแด้แมลงค้ำหนามมะพร้าว กรมวิชาการเกษตร (2555 : 32 - 35) ระบุไว้ว่า แตนเบียนดักแด้แมลงค้ำหนามมะพร้าว มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Tetrastichus brontispae* จัดเป็นแตนเบียนท้องถิ่นทางภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทย มีบทบาทที่สำคัญมากในพื้นที่จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง สามารถสำรวจพบแตนเบียนชนิดนี้ได้ทั่วไปในสวนมะพร้าวที่มีแมลงค้ำหนามมะพร้าว

เขาทำลาย โดยแตนเบียนชนิดนี้ช่วยในการควบคุมการระบาดของแมลงค้ำหนามมะพร้าวได้เป็นอย่างดี

ตัวเต็มวัยของแตนเบียนดักแด้แมลงค้ำหนามมะพร้าว เป็นแตนสีดำขนาดเล็ก ขนาดลำตัวยาว 1.00 - 1.24 มิลลิเมตร และความยาวปีก 0.79 - 0.90 มิลลิเมตร เพศเมียจะมีขนาดใหญ่กว่าเพศผู้ ไข่มีสีขาวเปลือกใส ภายในเป็นสีขาวขุ่น ลักษณะคล้ายทรงกระบอกแต่ความกว้างไม่เท่ากัน หนอน มีลักษณะคล้ายทรงกระบอก ส่วนปลายท้องค่อนข้างแหลมกว่าส่วนหัว หนอนมีสีขาวใส ภายในลำตัวเห็นเป็นสีเหลืองอ่อน และจะมีสีเหลืองเข้มขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น หนอนจะหดตัวสั้นลงเมื่อจะเขาดักแด้ ดักแด้ ลักษณะลำตัวสีขาวเมื่อเริ่มแรกและพัฒนาเป็นสีดำในที่สุด

แตนเบียนดักแด้แมลงค้ำหนามมะพร้าว มีระยะไข่ 1 - 2 วัน ระยะหนอน 6 - 8 วัน และระยะดักแด้ 10 - 13 วัน รวมวงจรชีวิต 18 - 22 วัน เพศเมีย 1 ตัว สามารถเขาทำลายแมลงค้ำหนามมะพร้าวได้ 1 - 4 ตัว และสามารถผลิตแตนเบียนได้ 11 - 57 ตัว แแตนเบียน *T. brontispae* เพศเมียที่ผสมพันธุ์แล้วจะไข่อวี่วางไข่แทงเขาไปวางไข่ในลำตัวของแมลงค้ำหนามมะพร้าวในระยะหนอนวัย 4 ก่อนเขาดักแด้ หรือดักแด้ ซึ่งจะชอบเบียนระยะดักแด้มากที่สุด หนอนของแตนเบียนฟักออกจากไข่คู่คืบของเหลว เจริญเติบโตอยู่ภายในลำตัวแมลงค้ำหนามมะพร้าวภายหลังจากถูกเบียนประมาณ 8 วัน แมลงค้ำหนามมะพร้าวจะมีลักษณะลำตัวแข็งกลายเป็นสีน้ำตาลและจะเข้มมากขึ้นเรียกว่า“มัมมี่”เมื่อแตนเบียนเจริญเป็นตัวเต็มวัยจะไขปากกัดผนังมัมมี่ออกมาภายนอกสามารถจับคู่ผสมพันธุ์ได้ทันทีภายหลังผสมพันธุ์แตนเบียนเพศเมียสามารถเขาเบียนแมลงค้ำหนามมะพร้าวได้ทันที

การปล่อยแตนเบียน นำมัมมี่อายุ 17 วัน หลังจากเบียน จำนวน 5 - 10 มัมมี่ ใส่หลอดพลาสติกที่เจาะรูด้านข้างสำหรับให้แตนออก และที่ฝาปิดเจาะรูด้านบนร้อยด้วยเชือกหรือลวดเพื่อนำไปแขวนที่บริเวณสวนมะพร้าวที่มีการทำลายของแมลงค้ำหนามมะพร้าว ทาจาระบีที่เชือกเพื่อป้องกันมด ถ้าหากว่ายังไม่สามารถนำออกปล่อยได้ ให้นำมัมมี่อายุ 17 วัน หลังจากเบียนห่อด้วยกระดาษทึบชุบน้ำในกล่องพลาสติก เก็บเขาตู้ควบคุมอุณหภูมิที่ 10 - 13 C° จะช่วยชะลอการออกเป็นตัวเต็มวัยได้ 10 - 14 วัน

4.2.4 หนอนหัวค้ำหนามมะพร้าว หนอนหัวค้ำหนามมะพร้าว ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน ขนาดลำตัววัดจากหัวถึงปลายท้องยาว 1-1.2 เซนติเมตร ปีกสีเทาอ่อน มีจุดสีเทาเข้มที่ปลายปีก ลำตัวแบน ชอบเกาะนิ่งแนบตัวติดผิวพื้นที่เกาะ เวลากลางวันจะเกาะนิ่งหลบอยู่ใต้ใบมะพร้าวหรือในที่ร่ม ผีเสื้อเพศเมียมีขนาดใหญ่กว่าเพศผู้เล็กน้อย ขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศ ตัวหนอนเมื่อฟักออกจากไข่ระยะแรกจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ก่อนที่จะย้ายเข้าไปกัดกินใบมะพร้าว ตัวหนอนที่ฟักใหม่ๆ จะมีหัวสีดำ ลำตัวสีเหลือง สีของส่วนหัวจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้มเมื่ออายุมากขึ้น ตัวหนอนมีสี

น้ำตาลอ่อนและมีลายสีน้ำตาลเข้มพาดยาวตามลำตัว เมื่อโตเต็มที่จะมีลำตัวยาว 2 - 2.5 เซนติเมตร ระยะหนอน 32 - 48 วัน ผีเสื้อหนอนหัวดำมะพร้าวเพศเมียสามารถวางไข่ตั้งแต่ 49 - 490 ฟอง หนอนหัวดำมะพร้าวเข้าทำลายใบเฉพาะระยะตัวหนอนเท่านั้น โดยตัวหนอนจะแทะกินผิวใบ บริเวณใต้ทางใบ จากนั้นจะถักใยนำมูลที่ถ่ายออกมาผสมกับเส้นใยที่สร้างขึ้น นำมาสร้างเป็น อุโมงค์คลุมลำตัวยาวตามทางใบบริเวณใต้ทางใบ ตัวหนอนจะอาศัยอยู่ภายในอุโมงค์ที่สร้างขึ้นและแทะกินผิวใบ โดยทั่วไปหนอนหัวดำชอบทำลายใบแก่ หากการทำลายรุนแรงจะทำลายก้านทางใบ จั่น และผลมะพร้าว เมื่อตัวหนอนโตเต็มที่แล้วจะถักใยหุ้มลำตัวอีกครั้ง และเข้าดักแด้อยู่ภายใน อุโมงค์ มักจะพบหนอนหัวดำมะพร้าวหลายขนาดกักกินอยู่ในใบมะพร้าวใบเดียวกัน ต้นมะพร้าวที่ถูกหนอนหัวดำมะพร้าวลงทำลายจะมีใบแห้ง และมีสีน้ำตาล ผลผลิตลดลง หากการทำลายรุนแรง อาจทำให้ต้นมะพร้าวตายได้ หนอนหัวดำมะพร้าวสามารถแพร่กระจายตัวโดยติดไปกับต้นกล้า มะพร้าว หรือปลั้มประดับ ผลมะพร้าว หรือส่วนใบมะพร้าวซึ่งถูกนำจากแหล่งที่มีการระบาดเข้าไปในพื้นที่ใหม่

การป้องกันกำจัด (1) ตัดใบที่มีหนอนหัวดำลงทำลาย นำลงมาเผาหรือฝังทำลาย (2) การพ่นด้วยชีวภัณฑ์ บีที ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ใช้ในการควบคุมหนอนผีเสื้อศัตรูพืช อัตรา 80-100 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นต้นละ 3-5 ลิตรให้ทั่วทรงพุ่ม ขึ้นกับขนาดทรงพุ่ม และเครื่องพ่น ให้พ่น 3 ครั้งติดต่อกัน ห่างกันครั้งละ 7-10 วัน (3) การใช้แตนเบียนควบคุมหนอนหัวดำมะพร้าว แตนเบียนโกนิโอซัส นิแฟนติดีส แนะนำให้ปล่อย ตัวเต็มวัย อัตรา 50 - 100 ตัวต่อไร่ ปล่อย 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 เดือน หากสามารถปล่อยแตนเบียนโกนิโอซัสได้มากจะทำให้เห็นผลในการควบคุมเร็วขึ้น (4) การควบคุมด้วยสารเคมีโดยวิธีฉีดเข้าลำต้น เป็นวิธีที่ใช้ในกรณีที่พบ หนอนหัวดำระบาดรุนแรง ห้ามใช้กับมะพร้าวที่มีลำต้นสูงน้อยกว่า 12 เมตร และไม่ให้อายุใน มะพร้าวน้ำหอมและมะพร้าวกะทิ

แตนเบียนหนอนหัวดำมะพร้าว *Goniozus nephantidis* (โกนิโอซัส นิแฟนติดีส) กรมวิชาการเกษตร (2556 : 30-31) ระบุว่า แตนเบียนหนอนหัวดำมะพร้าว เป็นแตนเบียนขนาดค่อนข้างใหญ่ มีความยาวลำตัว 1.1-1.3 มิลลิเมตร เพศผู้มีขนาดเล็กกว่าเพศเมียเล็กน้อย ลำตัวมีสีน้ำตาลอ่อนแสง ปลายท้องของเพศเมียมีลักษณะเรียวยาวแหลม ส่วนปลายท้องมีเข็มแหลมโค้งสั้นซ่อนอยู่ ใช้สำหรับ “ตอຍ” คือการแทงอวัยวะที่มีลักษณะคล้ายเข็มแหลมเข้าไปในลำตัวหนอนหัวดำมะพร้าว และปล่อยสารเข้าไปในลำตัว ทำให้หนอนเป็นอัมพาต หยุดการเคลื่อนไหวแต่ไม่ตายแตนเบียนเพศเมียที่พร้อมวางไข่จะมีพฤติกรรมค่อนข้างดุ ก้าวร้าว และหวงที่ เมื่อพบหนอนหัวดำมะพร้าวจะเข้าโจมตีที่ลำตัวหนอนบริเวณที่ติดกับหัว เนื่องจากหนอนหัวดำมะพร้าวมีกรามที่แข็งแรงและเคลื่อนไหวรวดเร็ว หากแตนเบียนเข้าโจมตีที่ส่วนหาง หนอนหัวดำมะพร้าวสามารถหันหัวกลับมา

กัณฑ์เบียนตายได้จากการทดสอบพฤติกรรมการเบียน พบว่า แตนเบียนหนอนหัวดำมะพร้าวจะค่อย และทำให้หนอนตายครั้งละ 2-3 ตัว แต่จะวางไข่บนตัวหนอนเพียง 1 ตัวเท่านั้น การใช้แตนเบียนควบคุมหนอนหัวดำ แนะนำให้ปล่อย ตัวเต็มวัยอัตรา 50-100 ตัวต่อไร่ ปล่อย 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 เดือน หากสามารถปล่อยแตนเบียนได้มากจะทำให้เห็นผลในการควบคุมเร็วขึ้น

การควบคุมหนอนหัวดำมะพร้าวด้วยวิธีการฉีดสารเข้าต้น กรมวิชาการเกษตร (2556 : 33-34) ระบุว่า กรมวิชาการเกษตรทำการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าว โดยวิธีฉีดเข้าต้น พบว่าสารอิมามะแม็กดินเบนโซเอต อัตรา 30 มิลลิลิตร/ต้น เป็นอัตราที่เหมาะสม และมีความคุ้มค่า โดยแนะนำเฉพาะมะพร้าวที่มีความสูงมากกว่า 12 เมตร ขึ้นไป ห้ามใช้กับมะพร้าวน้ำหอมและมะพร้าวกะทิ เนื่องจากผลวิจัยยังไม่ครอบคลุมถึงสารอิมามะแม็กดินเบนโซเอตที่มีการขึ้นทะเบียน ได้แก่ อะบามะแม็กดิน (abamectin) อิมามะแม็กดินเบนโซเอต (emamectin benzoate) มิลบีแม็กดิน (milbemectin) สำหรับ 2 ชนิดแรกมีจำหน่ายในประเทศไทยแล้ว โดยใช้กำจัดแมลงได้หลากหลาย เช่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ เพลี้ยจักจั่น หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนกระทู้ผัก และหนอนกระทู้หอม พืชของสารมีผลกระทบบ่อน้างน้อยต่อผึ้ง ตัวห้ำ และตัวเบียน ซึ่งเป็นศัตรูธรรมชาติ และแมลงมีประโยชน์ปัจจุบันการป้องกันกำจัดหนอนหัวดำแนะนำให้เกษตรกรตัดทางใบมะพร้าว ปล่อยแตนเบียนบราคอน และการใช้เชื้อ บีที แต่ปรากฏว่ายังไม่สามารถควบคุมการระบาดได้ เนื่องจากสถานการณ์ปัจจุบันเป็นการระบาดที่รุนแรง ดังนั้นการใช้สารบีทีที่มีฤทธิ์ตกค้างสั้น และการพ่นสารกับมะพร้าวที่เป็นต้นสูงทำให้ไม่ทั่วถึงหรือไม่ครอบคลุมพื้นที่ ไม่สามารถกำจัดหนอนหัวดำที่มีวงจรชีวิตต่อเนื่องได้

4.3 สัตว์ฟันแทะศัตรูมะพร้าว

กรมวิชาการเกษตร (2555 : 36 - 39) ระบุว่าไว้ดังนี้ สัตว์ฟันแทะศัตรูมะพร้าวที่สำคัญ ได้แก่ หนู และกระรอก (rats and squirrels) พบทั่วทุกภาคของประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่สวนที่มีสภาพรก ติดกับป่า ภูเขา จะถูกทำลายมาก ยิ่งถ้าเป็นช่วงฤดูร้อนอากาศแห้งแล้งผลมะพร้าวจะถูกกัดกินเพิ่มขึ้น เนื่องจากช่วงฤดูร้อนมีผลไม้อื่น ๆ น้อย ชนิดของหนูและกระรอกที่พบทำลายมะพร้าว ได้แก่

การป้องกันหนูและกระรอก (1) ต้องกำจัดแหล่งอาศัยทั้งบริเวณ โคนต้นจะกำจัดวัชพืช กองทางมะพร้าวไม่ให้เป็นที่หลบซ่อนของหนู และบนยอดมะพร้าวจะต้องไม่รกเป็นที่อาศัยทำรังของทั้งหนูและกระรอก (2) บริเวณรอบ ๆ แปลงสวน ด้านที่ติดกับต้น ไม้ป่าจะต้องตัดออก เพื่อไม่ให้หนูและกระรอกกระโดดเข้ามา (3) ใช้แผ่นสังกะสีเรียบกว้าง 30 - 35 เซนติเมตร ตีคาครอบโคนต้นสูงจากพื้นดิน 1 เมตร จะช่วยไม่ให้หนูปีนขึ้นต้นไปทำลายผลผลิตได้ (4) ใช้เสียงไล่ เช่น จุดประทัด เสียงไม้ตีกัน เป็นต้น

การกำจัดหนูและกระรอก (1) ใช้กับดักชนิดต่างๆ เช่น กับดักตีตาย บ่วงลวด กระจก ดัก นำมาดักกำจัดทั้งหนูและกระรอก ถ้าเป็นหนูจะวางกับดักตามพื้นดิน บนต้นไม้หรือต้นมะพร้าว ที่มีหนิวิ่งผ่าน ส่วนกระรอกจะวางกับดัก บนต้นไม้หรือต้นมะพร้าวที่กระรอกเคยวิ่งผ่านเป็นการ ช่วยลดประชากรได้ (2) ใช้ปืนยิง ถ้าเป็นหนูจะกำจัดในเวลากลางคืน ส่วนกระรอกจะต้องออกกำจัด ตั้งแต่เช้ามืดจนถึงเวลาเย็นใกล้ค่ำ เป็นการกำจัดโดยตรง (3) การใช้สารเคมี ใช้สารออกฤทธิ์เร็ว ได้แก่ ซิงค์ฟอสไฟด์ 80 % เป็นผงผสมกับข้าวสารหรือผลไม้เป็นเหยื่อพิษ อัตรา 0.8 - 1 % วางเป็น จุด ๆ ตามพื้นดินเพื่อกำจัดหนู หรือวางบนคอมมะพร้าวเพื่อกำจัดทั้งหนูและกระรอก ซึ่งจะตายใน 1 วัน หรือใช้สารออกฤทธิ์ช้า ได้แก่ ไดฟิโทอาโลนชนิดก้อนจี๊ฟ้ง กำจัดหนูโดยการใส่สารชนิดนี้ลงใน ท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7 เซนติเมตร ยาว 50 เซนติเมตร ท่อละ 30 ก้อน วางที่โคนต้น มะพร้าวทุก 3 ต้น/ท่อ สามารถลดประชากรหนูได้มากกว่า 75 % ถ้าเป็นกระรอกจะต้องวางบนคอ มะพร้าว หรือบนต้นไม้ที่เคยวิ่งผ่าน (4) อนุรักษ์สัตว์ศัตรูธรรมชาติ เช่น เหยี่ยว นกแสก นกเงา งู และ สัตว์ศัตรูธรรมชาติ เป็นต้น

สรุปได้ว่าการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน คือ กระบวนการจัดการ ศัตรูมะพร้าวให้มีประสิทธิภาพ โดยมีการใช้วิธีการจัดการหลายวิธีร่วมกัน ได้แก่ วิธีเขตกรรม วิธี กล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี การใช้สารธรรมชาติ และการใช้สารเคมี การวิจัยนี้เป็นการนำการจัดการศัตรู มะพร้าวโดยวิธีผสมผสานมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยคือ การปฏิบัติในการ จัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ทั้ง 6 วิธีดังกล่าว

5. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร

5.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

พจนานุกรม อังกฤษ (2560, น.4-17) ได้กล่าวถึงความหมายของการส่งเสริม การเกษตรว่า ได้ การส่งเสริมการเกษตร หมายถึงกระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำ เทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับ ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกรอยู่มี ความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชนชนบท ให้มีความมั่นคงและมั่งคั่งในที่สุด

สรุป การส่งเสริมการเกษตร หมายถึงการการเผยแพร่ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม ที่เหมาะสมกับเกษตรกร ติดตาม ให้คำแนะนำ และแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาความเป็นอยู่ของเกษตรกร ให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

5.2 หลักการส่งเสริมการเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตร (2560) กิจกรรมทางส่งเสริมการเกษตรเพื่อพัฒนาเกษตรกรและการเกษตรของประเทศมีอย่างมากมาย รัฐบาลต้องมีการวางรูปแบบและโครงสร้างของแผนงานและโครงการส่งเสริมการเกษตรเพื่อให้บริการแก่เกษตรกรในทางปฏิบัติรัฐบาลจะดำเนินการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ เช่น งบประมาณ สำนักงาน บุคลากร และปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เพื่อใช้ในงานส่งเสริมโดยต้องยึดหลักการของการส่งเสริมการเกษตรที่รวบรวมจากผู้ที่มิประสบความสำเร็จในการทำงานด้านส่งเสริมการเกษตรในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ซึ่งหลักการต่าง ๆ เหล่านี้นำมาใช้เป็นแนวทางสำหรับองค์กรส่งเสริมในการวางแผนแก้ไขปัญหาให้แก่เกษตรกรอย่างมีประสิทธิภาพ หลักการของการส่งเสริมการเกษตรที่สำคัญ ดังนี้

1) งานส่งเสริมการเกษตรต้องทำร่วมกับเกษตรกร (Extension works with its clients) การส่งเสริมการเกษตรเป็นการสอนเกษตรกรในชนบท ไม่ใช่เป็นการให้บริการแก่เกษตรกรเท่านั้น แต่เป็นการทำงานร่วมกับเกษตรกรเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติในสิ่งที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้ด้วยตนเอง การตัดสินใจต่าง ๆ ในการทำการเกษตรควรเป็นการตัดสินใจของเกษตรกรเอง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรไม่ใช่ผู้ที่มีบทบาทในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง หรือยึดยึดความคิดเห็นของตนเองให้แก่เกษตรกร เกษตรกรต้องเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงบทบาทของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็คือ การให้ข้อมูลข่าวสารแก่เกษตรกร ให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในทิศทางที่ถูกต้อง เกษตรกรจะเป็นผู้กำหนดวิธีการต่าง ๆ ที่จะทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

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

3) การส่งเสริมการเกษตรเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารแบบยวดยวิถี (Extension is a two-way exchange of information) เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการผลิตพืชและสัตว์ มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการแก้ปัญหาในทางการเกษตรของเกษตรกร แต่ในขณะเดียวกันภูมิปัญญาของเกษตรกรก็มีความสำคัญต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและนักวิจัย ดังนั้นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกันระหว่างนักวิจัย เจ้าหน้าที่ส่งเสริม และเกษตรกร จึงทำให้งานส่งเสริม

เป็นไปอย่างผสมผสานกลมกลืน วิธีการแบบนี้อาจเรียกว่าเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารแบบ
ยุควิถี

4) การส่งเสริมการเกษตรทำงานกับกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน (Extension works with different targets groups) การทำงานส่งเสริมในพื้นที่ต่าง ๆ ต้องเผชิญกับปัญหาของเกษตรกรมากมายหลายอย่างตามกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย เช่น เกษตรกรกลุ่มที่มีที่ดินมาก ปานกลาง น้อย ทำให้เกิดความแตกต่างกันในการที่จะทำงานส่งเสริม ดังนั้นการส่งเสริมในพื้นที่ใด ๆ จึงไม่ควรจะกำหนดรูปแบบของการส่งเสริมเพียงแบบเดียว (Single package) เพื่อนำไปใช้กับเกษตรกรทุกคนเหมือน ๆ กัน เกษตรกรกลุ่มต่าง ๆ มีปัญหาและความจำเป็นแตกต่างกันไป เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจึงควรพัฒนาโครงการส่งเสริมให้เหมาะสมกับปัญหาความต้องการ และทรัพยากรที่เกษตรกรแต่ละกลุ่มมีแตกต่างกันไป

5) เกษตรกรควรมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของงานส่งเสริม (People should be involved in all aspects of extension education activities) เพื่อให้วัตถุประสงค์ระยะยาวของการช่วยเหลือและฝึกอบรมเกษตรกรให้สามารถช่วยเหลือตนเองได้หลังจากที่โครงการส่งเสริมสิ้นสุดลง เกษตรกรไม่ควรเป็นเพียงผู้รับการส่งเสริมเท่านั้น แต่ควรจะมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมของการส่งเสริม เช่น การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดแผนงานและโครงการ การทดสอบ และการปฏิบัติงานตามแผน ในขณะที่เดียวกันเกษตรกรควรจะมีส่วนร่วมในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับศักยภาพของตนเองด้วย นอกจากนี้การมีส่วนร่วมของเกษตรกรยังเป็นการเสริมสร้าง เกษตรกรให้ใช้สติปัญญาของตนเอง คิดเป็นตัดสินใจได้ด้วยตนเอง และสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง การทำงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเกษตรกรต้องทำร่วมกันไปในทุกขั้นตอน ไม่ควรให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นเพียงผู้ถ่ายทอด (Extending) และเกษตรกรเป็นเพียงผู้รับการส่งเสริมเท่านั้น (Client)

สรุปได้ว่าหลักการในการส่งเสริมการเกษตรให้กับเกษตรกรต้องมีการบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นให้เกษตรกรได้มีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมเพื่อให้เกษตรกรได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเจ้าหน้าที่ และระหว่างเกษตรกรเพื่อเสริมสร้างให้เกษตรกรสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

5.3 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร

พลสรานู สราญรมย์ (2560, น 8-34) ได้สรุปรูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรตามวิธีการท างานไว้ 5 รูปแบบที่นิยมใช้ คือ รูปแบบการฝึกอบรมและเขียนบริการเบ็ดเสร็จการมีส่วนร่วม และรูปแบบโครงสร้าง โดยมีรายละเอียดแต่ละรูปแบบ ดังนี้ ได้สรุปรูปแบบการส่งเสริม ดังนี้

1) รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรแบบการฝึกอบรมและเยี่ยมชม

รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรแบบการฝึกอบรมและเยี่ยมชม เป็นรูปแบบที่เป็นต้นแบบที่นำมาใช้ในงานส่งเสริมการเกษตรทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทยรูปแบบนี้จะมีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 2 ส่วน คือการฝึกอบรมและการเยี่ยมชม ซึ่งเจ้าหน้าที่ออกไปเยี่ยมชมเกษตรกรถึงไร่นาเป็นรายปีในรูปแบบนี้ได้รับการปรับปรุงหลายครั้ง โดยกรมส่งเสริมการเกษตร ซึ่งการส่งเสริมการเกษตรรูปแบบการฝึกอบรมและเยี่ยมชม (training and visiting : T and V) ถูกคิดค้นและนำมาใช้ครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกาโดยนำมาใช้กับการส่งเสริมการเกษตรที่มีพื้นที่ประกอบการขนาดเล็กหรือเกษตรกรรายย่อย (small scale farmers) สำหรับประเทศไทยเริ่มใช้รูปแบบนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 และมีการปรับปรุงเรื่อยมา เพราะเมื่อนำไปใช้ได้พบทั้งปัญหาและอุปสรรค อย่างไรก็ตามหลังจากปี พ.ศ. 2540 ในประเทศไทยได้ลดความสำคัญของการส่งเสริมการเกษตรรูปแบบนี้ตามสถานการณ์แต่ได้นำกลับมาคิดแปลงโดยเข้ามาอยู่ในระบบบูรณาการใหม่อีกครั้งในปีพ.ศ. 2551 ส่วนประเทศอื่นๆ บางประเทศยังนิยมใช้อยู่โดยเฉพาะประเทศสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลียซึ่งดำเนินการโดยภาคเอกชน

2) รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรแบบการบริการเบ็ดเสร็จ

รูปแบบการบริการเบ็ดเสร็จ (one-stop service) มีการเรียกชื่อได้หลากหลาย ลักษณะอาทิการบริการเบ็ดเสร็จที่จุดเดียว การบริการเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว ในที่นี้จะเรียกว่าการบริการเบ็ดเสร็จโดยมีจุดมุ่งหมายในการให้คำแนะนำและการบริการในลักษณะ “one-stop service” คือการรวบรวมบริการในด้านต่าง ๆ มารวมกันให้บริการ ณ ที่แห่งใดแห่งหนึ่งเพียงจุดเดียวแบบเบ็ดเสร็จ สำหรับประเทศไทย กรมส่งเสริมการเกษตรได้มีการปรับเปลี่ยนระบบการส่งเสริมการเกษตรรูปแบบการฝึกอบรมและเยี่ยมชมมาเป็นการบริการด้านการพัฒนาการเกษตร โดยเน้นการใช้ “ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล (ศกบต.)” เป็นกลไกในการดำเนินการพัฒนาการเกษตร รูปแบบนี้เป็นลักษณะบูรณาการจากส่วนราชการในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ทุกหน่วยงาน ทั้งทางพืช ปศุสัตว์ ประมง คำนึงถึงปัญหาและความต้องการของเกษตรกรเป็นหลัก ซึ่งกรมส่งเสริมการเกษตรยังมีนโยบายใช้รูปแบบนี้จนกระทั่งปัจจุบันแต่โอกาสในการบริหารไปอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบล และกล่าวได้ว่ารูปแบบการบริการเบ็ดเสร็จที่จุดเดียวนี้เป็นการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งองค์ประกอบของการดำเนินงานประกอบด้วย ที่ทำการศูนย์ข้อมูลกรมการบริหาร แผนพัฒนาการเกษตร จุดถ่ายทอดเทคโนโลยีและสมาชิกของศูนย์ทั้งนี้การเลือกใช้รูปแบบบริการเบ็ดเสร็จกับงานส่งเสริมก่อให้เกิดผลต่าง ๆ ได้แก่ (1) ก่อให้เกิดศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบลอย่างเป็นรูปธรรม (2) ก่อให้เกิดคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบล (3) ก่อให้เกิดการ

วางแผนพัฒนาการเกษตรของตำบล โดยเป็นแผนที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของเกษตรกร (4) เกษตรกรและชุมชนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาในทุก ๆ ด้านก่อนวางแผน (5) ก่อให้เกิดภารกิจที่ครอบคลุมการเกษตรทุกสาขา ประหยัดงบประมาณและเจ้าหน้าที่ (6) ก่อให้เกิดจุดพบปะจุดประชุมที่ชัดเจน ง่ายต่อการติดต่อและประสานงาน

3) รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรแบบการมีส่วนร่วม

รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบมีส่วนร่วมนั้นเกิดขึ้นจากในการส่งเสริมที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่มีการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรในลักษณะการถ่ายทอดความรู้จากนักส่งเสริมไปสู่เกษตรกรเป้าหมาย เปลี่ยนแปลงเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักส่งเสริมและเกษตรกร จึงเป็นที่มาของการส่งเสริมการเกษตรแบบมีส่วนร่วมที่มีองค์ประกอบการขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาหารือร่วมกันระหว่างตัวเกษตรกร นักส่งเสริม และภาคีที่เกี่ยวข้องในการร่วมมือแก้ไขปัญหา เป็นลักษณะพหุภาคีกำลังแบบกระจายอำนาจ ทำให้เกษตรกรเกิดการช่วยเหลือตนเองมากขึ้น เพราะได้เข้ามามีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมตัดสินใจ และเป็นการแก้ไขปัญหาที่มองภาพเป็นลักษณะแบบองค์รวม

4) รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรแบบโครงการ

รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบโครงการมีลักษณะสำคัญ คือ การมุ่งเน้นการดำเนินการส่งเสริมฯ ที่ต้องการระยะเวลาเร็ว เห็นผลชัดเจน มีระยะเวลากำหนดที่แน่นอน ซึ่งแนวทางสำคัญในการดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบโครงการมี 5 ขั้นตอน คือ 1) การวินิจฉัยปัญหา 2) การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย 3) การทำแผนปฏิบัติงาน 4) การดำเนินงานตามแผน 5) การติดตามและประเมินผล ซึ่งการดำเนินการส่งเสริมฯ อธิบายได้จาก ขั้นตอนการดำเนินโครงการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรต่าง ๆ รูปแบบฯ นี้มีข้อควรพิจารณาต่างๆ จากการบริหาร ได้แก่ การดำเนินโครงการให้สอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการ การเชื่อมโยงประสานงานกับโครงการอื่น ๆ เพื่อให้การดำเนินงานโครงการเกิดผลสำเร็จ การพึงระวังการดำเนินงานไม่ให้ออกนอกกรอบ มีเอกภาพของการดำเนินงาน และการบริหารทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อลดความขัดแย้ง รวมถึงการเชื่อมโยงของโครงการกับภารกิจประจำให้เกิดความยั่งยืนในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

5) รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบผสมผสาน

รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบผสมผสานเป็นการประยุกต์ใช้ข้อดีของแต่ละรูปแบบของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ และสถานการณ์ในขณะนั้น เป็นการแก้ไขปัญหาแบบเชื่อมโยงรูปแบบฯ นี้จึงต้องพิจารณาบริบท ของพื้นที่เป้าหมายอย่างละเอียด รวมถึงสถานการณ์ภาพรวมในการใช้รูปแบบการส่งเสริม

และ พัฒนาการเกษตรในช่วงเวลานั้น ๆ เพื่อนำมาออกแบบรูปแบบการส่งเสริมและพัฒนากษ
เกษตร แบบผสมผสานที่เหมาะสมในพื้นที่และพิจารณาถึงการประเมินผลของการดำเนินงานใน
การใช้รูปแบบนั้น ๆ

5.4 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560) กล่าวว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตร (Agricultural
Extension Methods) ว่าเป็นกระบวนการของการนำความรู้วิชาการ และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร
เป็นลักษณะการถ่ายทอด ซึ่งเรียกว่าวิธีการสอน หรือฝึกอบรมวัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกร
สามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้
จำเป็นต้องมีปัจจัยเงื่อนไขประกอบของแต่ละวิธีการ หรือจะเรียกว่าเทคนิควิธีการก็ได้ และยังมี
ปัจจัยที่เกี่ยวกับผู้ถ่ายทอด หรือนักส่งเสริมด้วยจึงจะสามารถวัดประสิทธิภาพของแต่ละวิธีได้ซึ่ง
สามารถแบ่งวิธีการส่งเสริมการเกษตรได้ดังนี้

1. วิธีการส่งเสริมและพัฒนากษเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์

(Number of Target Population Oriented)

1.1 วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (Individual Method)

1.1.1 การเยี่ยมไร่ นาและบ้านของเกษตรกร (Farmer and Home Visit)

1.1.2 เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน (Office calls)

1.1.3 การติดต่อทางโทรศัพท์ (Telephone calls)

1.1.4 การติดต่อกนทางจดหมายส่วนตัว (Personal letter)

1.1.5 การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ (Informal contact)

1.2 วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล (Group Method)

1.2.1 การประชุมกลุ่ม (group meeting)

1.2.2 การฝึกอบรม (Training)

1.2.3 การสาธิต (Demonstration)

1.2.4 การศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Field Trip of Study Tour)

1.3 การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) การส่งเสริมแบบมวลชน โดย

สื่อสารมวลชนจะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่ นวัตกรรม (innovation) ให้ประชาชนได้ทราบว่ามีสิ่ง
นั้น ๆ เกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้
สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดี และใช้กับคนจำนวนมาก ๆ ได้อย่างกว้างขวาง ซึ่ง
สื่อมวลชนที่นำมาส่งเสริมได้แก่ เอกสารเผยแพร่ โปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์
ภาพยนตร์ สไลด์ และฟิล์มสตริป และการจัดนิทรรศการ

2. การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ (Purpose Oriented) โดยวิธีนี้จะมีลักษณะแตกต่างกันดังนี้ (1) การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว (Single Topic Approach) (2) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลายๆเรื่องเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้อง พร้อม ๆ กัน (Integrated Approach of Package Approach) (3) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน (Farm and Home Approach) (4) การส่งเสริมโดยการเลือกท้องถิ่นใดท้องถิ่นหนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะ Intensive โดยเฉพาะด้านการส่งเสริมเน้นเฉพาะพื้นที่ลักษณะของการผลิตและการเกษตรที่เฉพาะ พื้นที่นั้นหรือเป็นไปตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ที่สำคัญ

3. วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ (Change Agent Oriented) (1) การใช้ Change agent ที่มีความรู้แบบกว้าง (generalist approach) โดยถ่ายทอดแบบกว้างๆ หรือทั่วไป ไม่เป็นรายวิชาหรือเฉพาะอย่าง (Specific) (2) การใช้ทีมนักวิชาการ (Team approach) (3) การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย (Interagency หรือ Cooperative approach) (4) การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน (Change Agent as Mass Media Approach)

4. วิธีการส่งเสริมโดยอิงเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเกณฑ์ (Information Technology Oriented) ได้แก่ การพัฒนาคอมพิวเตอร์ การสื่อสารทางไกล การใช้ระบบดาวเทียม และการพัฒนาการส่งข้อมูลผ่านเครื่องสมองกล หรือคอมพิวเตอร์จะเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอดมากที่สุดและเป็นไปอย่างรวดเร็ว

5. วิธีการส่งเสริมโดยอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ (Community Oriented)

5.1 ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบล

5.2 ศูนย์เรียนรู้ประจำตำบล

5.3 การถ่ายทอดความรู้ กิจกรรมชุมชน /วิสาหกิจชุมชน/ประชารัฐพัฒนา

แบบ บูรณาการ

โดยสรุป วิธีการส่งเสริมการเกษตร คือวิธีใดวิธีหนึ่งที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรช่วยให้บุคคลเป้าหมายยอมรับความรู้ใหม่ หรือวิทยาการใหม่ ๆ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริม จะต้องพิจารณาเลือกใช้วิธีการถ่ายทอดความรู้ หรือวิธีการส่งเสริมไปสู่บุคคลเป้าหมายอย่างเหมาะสม

เชิดพงษ์ จีระจิตต์ (2560) ระบุว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตรแบ่งเป็น 3 วิธี คือ การส่งเสริมแบบรายบุคคล การส่งเสริมแบบกลุ่ม และการส่งเสริมแบบมวลชน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การส่งเสริมแบบรายบุคคล

การส่งเสริมแบบรายบุคคลเป็นการสื่อสารแบบตัวต่อตัวทำให้ผู้ส่งสาร และผู้รับสาร มีปฏิสัมพันธ์กันได้เต็มที่ แต่เสียเวลาและงบประมาณมาก การส่งเสริมแบบรายบุคคลมี หลากหลาย รูปแบบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) การส่งเสริมตัวต่อตัว คือ การสื่อสารระหว่างบุคคลหนึ่งกับอีกบุคคลหนึ่ง โดยผู้ส่งสารและผู้รับสารอยู่ในบริเวณใกล้กัน

(2) การส่งเสริมผ่านทางโทรศัพท์ คือ การสื่อสารระหว่างบุคคลโดยใช้ เสียงผ่านทางโทรศัพท์อย่างเดียว

(3) การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ คือ การเขียนข้อความแล้วส่งผ่าน เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้รับสารจะเปิดรับเมื่อใดก็ได้ และเลือกตอบกลับเวลาใดก็ได้

(4) การส่งข้อความผ่านทางโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์ คือ การส่งข้อความโต้ตอบกันผ่านคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือ ซึ่งผู้รับสารจะเปิดรับเมื่อใดก็ได้ และเลือกตอบ กลับเวลาใดก็ได้

(5) การส่งสัญญาณภาพและเสียงทาง โทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์ คือ การสื่อสารที่มีทั้งภาพและเสียงระหว่างบุคคลในเวลาเดียวกัน

2) การส่งเสริมแบบกลุ่ม

การส่งเสริมแบบกลุ่มเป็นวิธีที่นิยมในการส่งเสริมการเกษตรเนื่องจากทำให้ได้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับคนที่หลากหลาย มีหลายรูปแบบดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) การฝึกอบรม คือ การฝึกปฏิบัติเพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะเป็นด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ หรือทักษะความชำนาญ

(2) การบรรยาย คือ การอธิบายเนื้อหาให้แก่เกษตรกรซึ่งผู้บรรยายจะต้องมีความ ชำนาญในหัวข้อที่จะบรรยาย

(3) การสัมมนา คือ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างผู้เข้าร่วมสัมมนามี การอภิปรายประเด็นต่าง ๆ และสรุปประเด็นในตอนท้าย

(4) การระดมสมอง คือ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างบุคคลผู้เข้าร่วมจะต้อง มีความรู้ความสามารถในหัวข้อนั้น ๆ เป็นอย่างดี ข้อสรุปจากการระดมสมองจะถูกนำไปใช้ในการ กำหนดนโยบายต่อไป

(5) การประชุมกลุ่มย่อย คือ การพูดคุยเพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมทุกคน แสดงความคิดเห็นของตนเองออกมา จากนั้น ผู้ดำเนินการจะสรุปผลการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อเป็น แนวทางในการปฏิบัติต่อไป

(6) *การสาธิต* คือ การทำให้เป็นตัวอย่างตามลำดับขั้นตอนเพื่อให้ เกษตรกรได้เรียนรู้และเห็นวิธีปฏิบัติที่ถูกต้อง

(7) *ทัศนศึกษา* คือ การเดินทางไปศึกษาเรียนรู้นอกสถานที่ทำให้มี โอกาสสอบถามและแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นได้

3) การส่งเสริมแบบมวลชน

การส่งเสริมแบบมวลชนเป็นการสื่อสารผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ ทำให้สามารถส่งข้อความไปได้อย่างกว้างขวาง แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

(1) *วิทยุกระจายเสียง* คือ การส่งข้อมูลผ่านเครื่องรับวิทยุซึ่งสามารถ ส่งผ่านข้อความเสียงไปได้ไกล

(2) *วิทยุโทรทัศน์* คือ การกระจายภาพและเสียงไปสู่โทรทัศน์

(3) *สื่อสิ่งพิมพ์* คือ การส่งข้อความและรูปภาพในรูปแบบเอกสาร มีหลายรูปแบบ เช่น จดหมายข่าว แผ่นปลิว แผ่นพับ นิตยสาร วารสาร เป็นต้น

(4) *สื่อออนไลน์* คือ การใช้สื่อผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีหลาย รูปแบบ เช่น วิกิทัศน์ออนไลน์ รายการวิทยุออนไลน์ เว็บไซต์ เครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นต้น

โดยสรุป หลักการส่งเสริมการเกษตร รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร และวิธีการส่งเสริมการเกษตร เป็นกระบวนการศึกษาในการพัฒนาความรู้ ความสามารถของเกษตรกร จากกรนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติก่อให้เกิดการพัฒนารายได้ เศรษฐกิจ และความอยู่ดีมีสุขในครอบครัว และชุมชนโดยการบริการความรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ เกี่ยวกับการเกษตร รวมทั้งการบริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกร และกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจากทักษะและประสบการณ์ของเกษตรกร การศึกษาดูงาน การฟังการอบรมบรรยาย โดยเฉพาะการสร้างความรู้ความเข้าใจในการดำเนินการผลิตจากผลการพัฒนาความรู้ผสมผสานกับภูมิปัญญาของตนเองนำมาเรียนรู้ร่วมกับหลักวิชาการเพื่อส่งเสริมการเกษตรรายบุคคลหรือรายกลุ่ม ตามบริบทสภาพของชุมชนมีผลต่อการส่งเสริมการเกษตร

6. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ

6.1 ความหมายของการยอมรับ

จากการศึกษาแนวความคิดในการยอมรับ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ มีผู้ให้ความหมายการยอมรับ (Adoption) ไว้หลายประการ ซึ่งอาจมีความหมายใกล้เคียงหรือแตกต่างกันไป แล้วแต่นิวหาที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

บุญธรรม จิตต่อนันต์ (2544, น. 82) กล่าวว่า การยอมรับเป็นกระบวนการ เกี่ยวกับการเรียนรู้ และการตัดสินใจ การที่บุคคลจะรับแนวคิดใหม่ไปปฏิบัติผ่านขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอนด้วยกัน คือ ขั้นเริ่มหรือรับรู้ ขั้นสู่ความสนใจ ขั้นไตร่ตรอง ขั้นทดลองทำ และขั้นนำไปปฏิบัติ

6.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการยอมรับ

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2561, น.2-30) ระบุว่า เอเวอร์เรต เอ็ม. โรเจอร์ส (Everett M. Rogers) การยอมรับ คือ กระบวนการในการตัดสินใจในการยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมอง ที่จะต้องผ่านขั้นหรือระยะต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

1) **ขั้นการรับรู้** (awareness) เป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มรับรู้เกี่ยวกับเรื่องใหม่ หรือความความคิดใหม่เป็นครั้งแรก อันจะนำไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใหม่วิธีการใหม่ๆ แต่ยังไม่ได้รับข่าวสารที่ครบถ้วน

2) **ขั้นสนใจ** (interest) เป็นขั้นของการเริ่มมีความสนใจในความรู้ใหม่ จึงพยายามแสวงหารายละเอียดเพิ่มเติม หากได้รับรายละเอียดไม่ได้อาจนำไปสู่ความล้มเหลวในขั้นที่ 3 ได้

3) **ขั้นประเมินผล** (evaluation) เป็นระยะที่บุคคลคิดทบทวน ไตร่ตรอง ประเมินว่าเมื่อนานวัตกรรมไปใช้แล้วจะสามารถแก้ปัญหาหรือทำกิจกรรมของเขาดีขึ้นหรือไม่ก่อนที่จะทดลองหรือไม่ทำต่อไป

4) **ขั้นทดลองทำ** (trial) บุคคลจะทดลองทำขนาดเล็ก ๆ ว่าจะเป็นไปได้ตามที่คาดหวังหรือไม่ก่อนจะตัดสินใจยอมรับ

5) **ขั้นยอมรับ** (adoption) เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจนำวิทยาการใหม่ไปปฏิบัติอย่างเต็มที่ หลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติและทราบผลเป็นที่พอใจ

สรุปการยอมรับ หมายถึง การที่บุคคลเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังจากได้รับรู้ข่าวสาร หรือนวัตกรรม โดยเกิดจากสนใจในความรู้ นั้น ๆ แล้วนำไปปฏิบัติทำให้เกิดทักษะ ความชำนาญ และเกิดการยอมรับนวัตกรรมในที่สุด

Roger and Shoemaker (1971:780) อ้างถึงใน สติน พันธุ์พิณีจ และบำเพ็ญ เขียวหวาน กล่าวว่า “การยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร เป็นกระบวนการทางจิตใจของเกษตรกรแต่ละคน ที่เริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสารด้านเทคโนโลยี ไปจนถึงการยอมรับเทคโนโลยีอย่างเปิดเผย” กระบวนการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกร มี 5 ขั้นตอน คือ

1. การรับรู้ข่าวสาร (awareness)
2. การสนใจที่จะหารายละเอียดเพิ่มเติม (interest)
3. การประเมินผลว่าจะยอมรับเทคโนโลยีหรือไม่ (evaluation)
4. การทดลองปฏิบัติในพื้นที่ขนาดเล็ก (trial)
5. การยอมรับเทคโนโลยีไปปฏิบัติ (adoption)

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การยอมรับคือการที่บุคคลเมื่อได้รับความรู้ แนวคิด นวัตกรรม หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ แล้วนำไปปฏิบัติตาม

6.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี

Rogers (1968) อ้างถึงใน บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2540) กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรในอัตราที่เร็วหรือช้า และมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับ ลักษณะของเกษตรกรที่สำคัญ ได้แก่ สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม และชนบทชนเมือง

- 1) เพศ เพศหญิงมีแนวโน้มที่จะเชื่อและยอมรับนวัตกรรม และเปลี่ยนทัศนคติได้ง่าย
- 2) อายุ เกษตรกรที่มีอายุอยู่ในวัยหนุ่มสาว มีการยอมรับนวัตกรรมการเปลี่ยนแปลงได้ไวและง่าย
- 3) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร เกษตรกรที่มีความสามารถในการ อ่านการ พุดเข้าใจและยอมรับนวัตกรรมได้เร็วกว่า
- 4) ระดับการศึกษา และประสบการณ์ เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาและ ประสบการณ์ยอมมีทัศนคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง และรู้แนวทางในการจะรับรู้ได้เร็วยอมมีความ เข้าใจ
- 5) ขนาดของไร่นา เกษตรกรที่มีกิจการไร่นาขนาดใหญ่กว่ายอมจะรับการเรียนรู้ เสาะหาได้รวดเร็วมากกว่าฟาร์มหรือไร่นาขนาดเล็ก
- 6) ขนาดรายได้ เกษตรกรที่มีรายได้สูงจะมีการสนใจที่จะยอมรับนวัตกรรมได้ง่าย ต้องลงทุน และมีความคิดที่จะยกฐานะให้ดีขึ้น ไปอีกด้วยการใช้หลักวิชาการเป็นแกนนำ
- 7) ทัศนคติ ทัศนคติของเกษตรกรที่มีทัศนคติที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ที่ นำไปส่งเสริมเผยแพร่ต่ออาชีพของตนเองและเกษตรกรผู้นำ และมีความพร้อมทางสภาพจริงได้ รวดเร็วและมากกว่า

8) ความเป็นคนมีเหตุผล คนมีเหตุผล และพบปะแลกเปลี่ยนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นคนที่ให้การส่งเสริมได้เร็วและมากกว่าคนที่ไร้เหตุผลและไม่ยอมพบปะแลกเปลี่ยนความรู้

9) เซอร์ปัญญา คนที่มีเซอร์ปัญญาไวและความจำดีจะสามารถเรียนรู้และยอมรับได้เร็ว

10) การเข้าสังคม เกษตรกรที่เข้าสังคม และให้บริการสังคมย่อมจะให้ความสนใจงาน

11) ความเป็นคนทันสมัยและไม่ล่าหลัง ย่อมจะยอมรับนวัตกรรม และการเปลี่ยนแปลง

12) ขนบธรรมเนียมประเพณีเกษตรกรที่ยึดมั่นในความเชื่อขนบธรรมเนียมประเพณีจะเปลี่ยนแปลงช้าและน้อย

บุคคลยอมรับเทคโนโลยี ใดก็ตามบุคคลนั้นต้องใช้ความรู้ ความคิดมาใช้ในการพิจารณาเสียก่อนบุคคลนั้นจึงจะสามารถตัดสินใจได้ว่า จะยอมรับหรือไม่ยอมรับเทคโนโลยี นั้น ซึ่งในการพิจารณานั้นย่อมจะต้องมีปัจจัยอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อประกอบการตัดสินใจมีผลงานวิจัยจำนวนมากที่ได้รวบรวมเกี่ยวกับตัวแปรต่างๆที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งสรุปได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1) *สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม* ปัจจัยเหล่านี้ประกอบด้วยอายุ สถานภาพฐานะทางเศรษฐกิจ ซึ่งรวมไปถึงรายได้ ขนาดที่ดินถือครอง หรือทรัพย์สินต่าง ๆ ที่ ครอบครองอยู่ ความรู้ความสามารถเฉพาะอย่าง และระดับการศึกษา สถานภาพทางเศรษฐกิจ มีผลต่อการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน บุคคลที่เป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต จะมีแนวโน้มยอมรับ การเปลี่ยนแปลงที่ง่ายกว่า และเร็วกว่าผู้มีปัจจัยการผลิตน้อยกว่า สถานภาพสังคมและวัฒนธรรมมีส่วนเกี่ยวข้องกับอัตราการยอมรับเร็วหรือช้า เช่น บุคคลที่อยู่ในชุมชนที่รักษาขนบธรรมเนียม ประเพณีเก่า ๆ อย่างเคร่งครัดมากกว่ามีค่านิยม และความเชื่อถือเกี่ยวกับกิจกรรมที่เป็นอุปสรรคต่อ การเปลี่ยนแปลงมากกว่า มีผลทำให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ช้าลงและน้อยลงด้วย

2) *ตัวแปรด้านบุคลิกภาพ* ปัจจัยบุคคลแต่ละคนเป็นผู้ตัดสินใจรับเทคโนโลยีหรือไม่รับเทคโนโลยีบางคนเร็ว บางคนรับช้าแม้จะอยู่ในสังคมหรืออยู่ในชุมชนเดียวกันก็ตาม คนที่มีภาวะนวัตกรรม (High Innovativeness) ก็จะรับเทคโนโลยีเร็ว ในขณะที่ผู้มีภาวะนวัตกรรมต่ำ (Low Innovativeness) ถ้าไม่เป็นประเภทกลุ่มใหญ่ผู้รับนวัตกรรมก็เป็นผู้ล่าหลัง (Laggards)

3) *พฤติกรรมการติดต่อสื่อสาร* พฤติกรรมการติดต่อสื่อสารของแต่ละบุคคลประกอบด้วย พฤติกรรมติดตามข่าวสาร ซึ่งมีทั้งข่าวสารที่มาจากแหล่งข่าวสารที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ ข่าวสารที่มาจากภายนอกชุมชน ความใกล้ชิดกับข่าวสาร ซึ่งพฤติกรรมการสื่อสารของแต่ละบุคคลประกอบไปด้วย ผู้สื่อสารหรือแหล่งกำเนิดข่าวสาร ช่องทางการสื่อสารและผู้รับข่าวสารซึ่งในองค์ประกอบดังกล่าวนี้ ช่องทางการสื่อสารมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ในการที่จะเป็น

ตัวกำหนดว่าข่าวสารประเภทใดที่ผู้ส่งข่าวสารจะใช้ เพื่อก่อให้เกิดผลสำเร็จในอันที่จะให้เกิดความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมใหม่ ๆ แก่ผู้รับข่าวสารในทิศทางที่ผู้ส่งข่าวสารต้องการได้

กล่าวโดยสรุป แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ การยอมรับคือกระบวนการทางจิตใจของบุคคลซึ่งเริ่มด้วยการเริ่มรู้ หรือได้ยินเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วไปสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจยอมรับไปปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ ขั้นการตื่นตัวหรือเริ่มรับรู้ (Awareness) ขั้นความสนใจหาข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม (Interest of Information) ขั้นการประเมินผลหรือการไตร่ตรอง (Evaluation) ขั้นการทดลอง (Trial) และขั้นการยอมรับนำไปปฏิบัติ (Adoption) โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับของเกษตรกรประกอบไปด้วย สภาพทางสังคม สภาพทางเศรษฐกิจ และปัจจัยด้านอื่น ๆ การวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยคือ ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว การเป็นสมาชิกกลุ่ม ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ สภาพการถือครองที่ดิน พื้นที่ทำการเกษตร จำนวนแรงงานในการเกษตร รายได้ครัวเรือน และแหล่งเงินทุน

7. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลทางสังคม

7.1.1 เพศ วรณพร อยู่มั่นคง (2561) พบว่าเกษตรกรเป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.4 อายุเฉลี่ย 57.82 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 46.2 มีรายได้ในการทำสวนมะพร้าวต่อปีเฉลี่ย 104,692.31 บาท มีรายจ่ายในการทำสวนมะพร้าวต่อปีเฉลี่ย 24,543.79 บาท เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำสวนมะพร้าวเฉลี่ย 26.56 ปี มีพื้นที่ปลูกมะพร้าวเฉลี่ย 8.50 ไร่ และ จุฑามาศ กริพานิช (2556) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 56 ปี

7.1.2 ระดับการศึกษา สุนทร วันหมื่น (2561) ศึกษาการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา

7.1.3 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร ศิริชัย บัวทอง (2558) พบว่าเกษตรกรส่วนมากเป็นสมาชิกลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และสกุลนุช แก้วเทพ (2561) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

7.1.4 แหล่งข้อมูลข่าวสาร นิภาดา เจริญชนกิจกุล (2557) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารการผลิตมะพร้าวจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรได้รับการติดต่อสื่อสาร และการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และ

สอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุณี อินทภูติ (2561) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 89.2 ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

7.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

7.2.1 การถือครองที่ดิน พิชญ์ภาค เอี่ยมสะอาด (2556: 89) พบว่า ผู้ให้ข้อมูลเกือบทั้งหมดมีลักษณะการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง มีขนาดพื้นที่ที่ใช้ทำการเกษตร 3.48 ไร่ มีขนาดของพื้นที่ที่ใช้ทำการเกษตรน้อยที่สุดคือ 1 ไร่ และมากที่สุดคือ 13 ไร่ ใช้แรงงานในครอบครัวในการทำการเกษตร

7.2.2 พื้นที่ปลูกมะพร้าว นิภาดา เจริญชนกิจกุล (2557) พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกมะพร้าวเฉลี่ย 9.08 ไร่ ร้อยละ 75.0 มีการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง หรือครอบครัว มีรายได้จากการผลิตมะพร้าวเฉลี่ย 3,716.30 บาท/เดือน แรงงานในครัวเรือนร้อยละ 62.0 มีจำนวน 2 คน ร้อยละ 73.9 ไม่มีการจ้างแรงงานในการผลิตมะพร้าว มีต้นทุนการผลิต มะพร้าวเฉลี่ย 765.76 บาท/ไร่/ปี

7.3 สภาพการผลิตมะพร้าว

อาลิวรรณ เวชกิจ (2555) พบว่าเกษตรกรพื้นที่ปลูกมะพร้าวเป็นร่องสวน สภาพแวดล้อมเหมาะสมกับการปลูกมะพร้าว พันธุ์ที่ปลูกคือมะพร้าวต้นสูงและต้นเตี้ย มีอายุเฉลี่ย 25.76 ปี และ 16.82 ปี ตามลำดับ การปลูกและการดูแลรักษาเป็นไปตามหลักวิชาการ แต่จะไม่ให้น้ำส่วนใหญ่ไม่ใส่ปุ๋ย ทำการลอกเลน 2-3 ปี /ครั้ง ส่วนใหญ่ปลูกมะพร้าวแซมทดแทนต้นที่เสื่อมโทรม และบางส่วนปลูกพืชแซม แมลงศัตรูพืชที่พบคือ แมลงดำหนามมะพร้าว ค้างแสด และด้วงวง การป้องกันกำจัดส่วนใหญ่ใช้ชีววิธี วิธีการร่วมกับวิธีเขตกรรม และสารเคมี ตามลำดับ ผลผลิตเฉลี่ย มะพร้าวผลแก่ 1,750 ผล/ไร่/ปี มะพร้าวผลอ่อน 6,664 ผล/ไร่/ปี มะพร้าวตาล 43,200 ลิตร/ต้น/ครั้ง มะพร้าวผลอ่อนและผลแก่ ส่วนใหญ่พ่อค้าเก็บเองและรับซื้อที่สวน มะพร้าวตาลเกษตรกรเก็บเกี่ยวเอง และมีพ่อค้ามารับซื้อ มีการแปรรูปผลผลิตคือการทำน้ำตาลแห้ง ปัญหาที่พบมากที่สุดของสวนมะพร้าว คือกระรอกสวนเข้าทำลาย ความสูงของมะพร้าวแมลงศัตรูพืช ราคาผลผลิตตกต่ำ ขาดแรงงานการเก็บเกี่ยว เกษตรกรส่วนใหญ่เสนอแนะด้านแนวทางการป้องกันกำจัดกระรอกสวนโดยการจัดงานวันณรงค์กำจัดกระรอกพร้อมๆกัน แนวทางการป้องกันกำจัดแมลงดำหนามด้วงแสด และด้วงวง สามารถลดปัญหาการระบาดของด้วงวงได้ยั่งยืน ด้านราคาผลผลิตตกต่ำควรหาช่องทางการตลาดให้เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตเพิ่มขึ้น

นิภาดา เจริญชนกิจกุล (2557) พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกมะพร้าว ร้อยละ 95.7 มีลักษณะเป็นแบบยกร่อง ร้อยละ 82.6 ลักษณะดินที่ปลูกมะพร้าวเป็นดินเหนียว ร้อยละ 95.6 มีการให้น้ำโดยน้ำขังในร่องสวน ร้อยละ 77.2 แหล่งน้ำมาจากน้ำฝน ร้อยละ 89.1 สภาพน้ำที่ใช้ในการปลูกมะพร้าวเป็นน้ำจืด ร้อยละ 78.3 ปลูกมะพร้าวพันธุ์น้ำหอม โดยเฉพาะพันธุ์มะพร้าวเอง อายุของ

ต้นมะพร้าวเฉลี่ย 11.75 ปี ร้อยละ 55.4 ปลูกมะพร้าวแบบแถวเดี่ยว มีระยะปลูก 6x6 เมตร มีการใส่ปุ๋ยรอง ก้นหลุมมะพร้าวก่อนการปลูก ซึ่งเป็นไปตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ร้อยละ 36.9 มีการให้น้ำมากกว่า 5 ครั้ง/เดือน มีการใส่ปุ๋ย 1-2 ครั้ง/ปี มีการลอกเลนขึ้นร่องสวน 1 ครั้ง/ปี

7.4 การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

สุนทร วันหมื่น (2561) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 46.9 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา เป็นสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชน มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำการเกษตรเฉลี่ย 3.69 คน มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 13.12 ไร่ มีรายได้ภาคการเกษตรเฉลี่ย 11,539.86 บาท ต่อปี และมีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 21,073.79 บาทต่อปี ต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 1,984.89 บาทต่อไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 332.72 กิโลกรัม ต่อไร่(2) ความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน เกษตรกรมีความรู้ด้านพันธุ์ที่เหมาะสมมากที่สุด และมีความรู้ด้านการใช้วิธีกลน้อยที่สุด (3)การยอมรับเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานเกษตรกรยอมรับในด้านการลดต้นทุนเพิ่มผลผลิตเกี่ยวกับการทำให้ผลผลิตเพิ่มสูงขึ้นมากที่สุด (4) ด้านความต้องการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน ด้านการใช้พันธุ์ต้านทาน เกษตรกรมีความต้องการใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทานต่อโรคและแมลงมากที่สุด (5)ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน เกษตรกรมีปัญหาด้านความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชโดยการใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การปฏิบัติ และขาดสถานที่เก็บเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสม ข้อเสนอแนะ เกษตรกร ต้องหมั่นค้นคว้าหาความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน และควรให้ความสำคัญในการควบคุมศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานเพื่อให้การควบคุมศัตรูพืชมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

จารุณี อินทุคติ (2562) พบว่าผู้ให้ข้อมูลมีการยอมรับเทคโนโลยี IPM เนื่องจากช่วยลดต้นทุนการผลิตมากกว่าการใช้สารเคมีอย่างเดียว ผลผลิตมากขึ้น มีคุณภาพปลอดภัยได้มาตรฐาน โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับการใช้สารเคมีมากที่สุด รองลงมาคือวิธีเขตกรรม การใช้ชีววิธี วิธีกล สารสกัดธรรมชาติ โดยวิธีที่ยอมรับน้อยที่สุดคือวิธีฟิสิกส์ โดยปัญหาในการใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานมีภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยควรมีการฝึกปฏิบัติการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย ด้านการส่งเสริมการใช้วิธีการกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยควรมีการส่งเสริมการปรับปรุงบำรุงดิน โดยการปลูกพืชหมุนเวียน พืชตระกูลถั่วเพื่อเพิ่มไนโตรเจน และลดปัญหาข้าววัชพืช และด้านความรู้ คือ ควรมีการให้ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชโดยการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง

พิชญ์ภาค เอี่ยมสะอาด (2556 พบว่าผู้ให้ข้อมูลมีการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานโดยรวมในระดับมากในด้านการใช้วิธีการเขตกรรมและด้านการใช้พันธุ์ต้านทาน และมีการยอมรับในระดับปานกลางในประเด็นด้านการใช้ชีววิธีและประเด็นการใช้วิธีกลและ

ฟิลิกส์ ซึ่งปัญหาและอุปสรรคในการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชของผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ปัญหาด้านขั้นตอนการปฏิบัติซึ่งค่อนข้างยุ่งยากและซับซ้อน การปฏิบัติบางขั้นตอน ไม่มีความต่อเนื่อง ทำให้ผลที่เกิดขึ้นยังไม่ชัดเจน ไม่ค่อยมีเวลาในการดำเนินการ ขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์

7.5 แนวทางการส่งเสริม

จุฑามาศ กริพานิช (2556) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็น เพศหญิงมีอายุเฉลี่ย 56 ปีได้รับข่าวสารทางการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีป้องกันกำจัด หนอนหัวดำมะพร้าว มีความต้องการคือแผ่นพับโปสเตอร์ คู่มือคำแนะนำตามลำดับ มีการออกแบบและพัฒนาชุดสื่อ สร้างความน่าสนใจให้ชุดสื่อโดยทำให้เกิดเชื่อมโยงในชุดสื่อด้วย การใช้โปสเตอร์เป็นหลักในการถ่ายทอดเทคโนโลยีนำเสนอเนื้อหาหลักสำหรับการป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าว ส่วนแผ่นพับและเอกสารคู่มือเป็นส่วนประกอบ ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรกรมีความพึงพอใจ ชุดสื่อทั้งในด้านรูปแบบและเนื้อหาสาระในชุดสื่ออยู่ในระดับมาก

นิภาดา เจริญธนกิจกุล (2557) พบว่าด้านความต้องการการส่งเสริมการผลิตมะพร้าวของเกษตรกร แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด นั้น เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในเรื่องการป้องกันกำจัดแมลงมากที่สุด เรื่องสภาพแวดล้อม การป้องกันกำจัดโรค การปลูกมะพร้าว และการเตรียมพื้นที่ อยู่ในระดับปานกลาง เรื่องการ เก็บเกี่ยว การจำหน่ายผลผลิต และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวอยู่ในระดับน้อย ด้านช่องทางในการส่งเสริม เกษตรกรมีความต้องการช่องทางส่งเสริมในการผลิตมะพร้าวใน ระดับมาก ผ่านทางแผ่นพับและบุคคลราชการ โดยเนื้อหาสาระที่ต้องการผ่านทางแผ่นพับและบุคคลราชการ ระดับมากที่สุด คือการป้องกันกำจัดแมลงในระดับมากของแผ่นพับได้แก่ สภาพแวดล้อม การปลูกมะพร้าว การ เตรียมพื้นที่การป้องกันกำจัดโรคการเก็บเกี่ยวการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการจำหน่ายผลผลิต ในระดับ มากของบุคคลราชการได้แก่สภาพแวดล้อม การปลูกมะพร้าวและการป้องกันกำจัด โรค ด้านวิธีการส่งเสริม พบว่าเกษตรกรมีความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมในการป้องกันกำจัดแมลงในระดับมากที่สุด ในรูปแบบการบรรยาย

จากการศึกษาเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปเพื่อนำไปกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ดังนี้

1. สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วยตัวแปร ดังนี้ อายุ เพศ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว แหล่งข้อมูลข่าวสาร การถือครองที่ดิน พื้นที่ปลูกมะพร้าว จำนวนแรงงานในการเกษตร ประสบการณ์ในการฝึกอบรม การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และการเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร

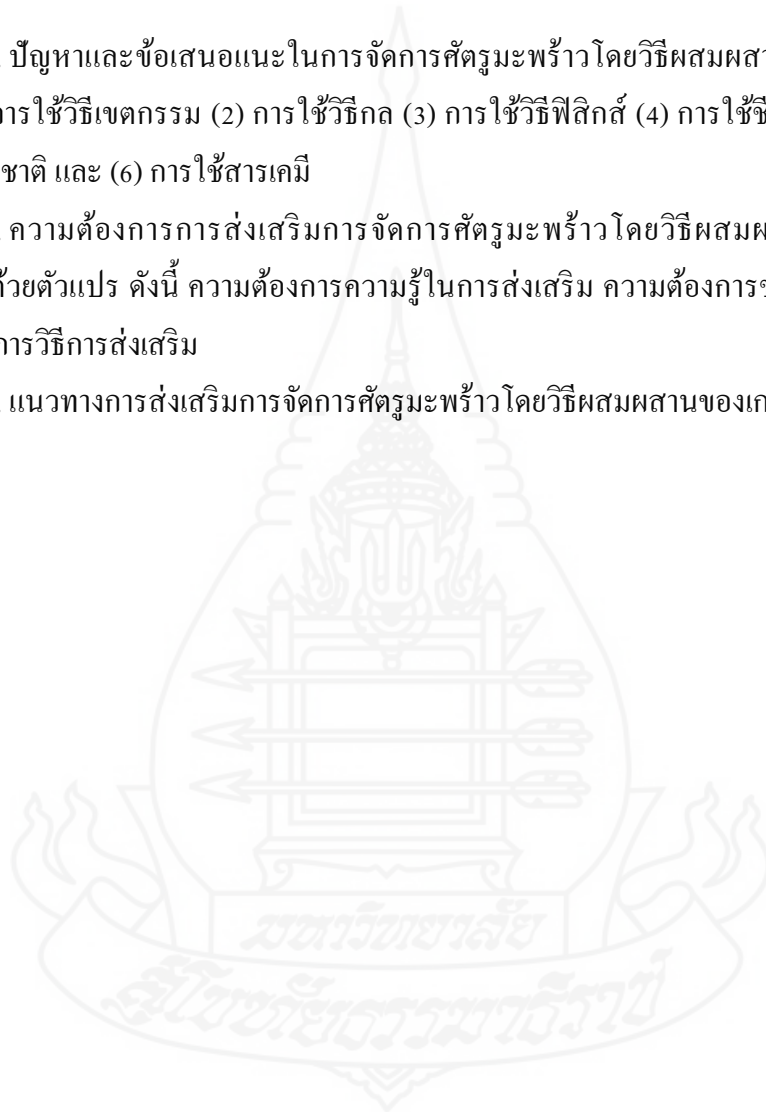
2. สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกร ประกอบด้วยตัวแปร ดังนี้ การให้น้ำ การใส่ปุ๋ยเคมี การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ การลอกเลนขึ้นร่องสวน และศัตรูมะพร้าวที่พบในแปลง

3. การจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ในเรื่อง (1) การใช้วิธีเขตกรรม (2) การใช้วิธีกล (3) การใช้วิธีฟิสิกส์ (4) การใช้ชีววิธี (5) การใช้สารสกัดธรรมชาติ และ (6) การใช้สารเคมี

4. ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ในเรื่อง (1) การใช้วิธีเขตกรรม (2) การใช้วิธีกล (3) การใช้วิธีฟิสิกส์ (4) การใช้ชีววิธี (5) การใช้สารสกัดธรรมชาติ และ (6) การใช้สารเคมี

5. ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ประกอบด้วยตัวแปร ดังนี้ ความต้องการความรู้ในการส่งเสริม ความต้องการช่องทางการส่งเสริม ความต้องการวิธีการส่งเสริม

6. แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) มีวิธีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 กลุ่ม ได้แก่

1.1 เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปีการผลิต 2563/64 จำนวน 444 ราย

1.1.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของประชากรจากสูตรของ Yamane (1973:725-727) อ้างถึงใน เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2560, น.38-39) โดยยอมให้มีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 0.05 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ คือ

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

เมื่อ

n = จำนวนกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกร

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

e = ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง ($e = 0.05$)

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} n &= \frac{444}{1+444 (0.05)^2} \\ &= 210 \text{ ราย} \end{aligned}$$

จำนวนเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษาเท่ากับ 210 ราย

1.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจำนวน 3 ราย ประธานและคณะกรรมการแปลงใหญ่มะพร้าวจำนวน 7 ราย ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงโดยกำหนดคุณสมบัติกลุ่มตัวอย่างต้องเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ และแบบสนทนากลุ่ม (Focus Group) มีวิธีการสร้างเครื่องมือ การทดสอบเครื่องมือ มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือการวิจัยครั้งนี้ มี 2 เครื่องมือ ประกอบด้วย

2.1.1 แบบสัมภาษณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งมีลักษณะคำถามแบบปลายปิด (Close – ended question) และคำถามแบบปลายเปิด (Open – ended question) โดยได้สร้างแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 5 ตอน ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1.2 ประเด็นการสนทนากลุ่ม เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการ ศึกษาวิจัย เป็นการสนทนากลุ่ม Focus Group Discussion โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ไปจัดสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT analysis) พร้อมกับระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ เพื่อได้แก่ 1) การรับรู้ ความเข้าใจ 2) ปัญหาและข้อเสนอแนะ 3) ความต้องการการส่งเสริม 4) วิธีการส่งเสริม และ 5) แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร และผู้วิจัยได้สังเคราะห์ผลการวิจัยด้วยกรอบการวิเคราะห์เนื้อหาแบบ TOWS-matrix ใช้ในการสร้างกลยุทธ์เพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

2.2 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย โดยการกำหนดตัวแปรในประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย แล้วจึงกำหนดตัวชี้วัดและมาตรวัดตัวแปรในแต่ละประเด็นตามที่กำหนดไว้ มาสร้างเป็นคำถาม

2.2.1 เครื่องมือในการวิจัย การเก็บข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือทำการสัมภาษณ์ตามประเด็นคำถาม และบันทึกข้อมูลจากผู้ให้สัมภาษณ์ให้ครบสมบูรณ์ทุกประเด็น แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว ประสบการณ์ในการฝึกอบรม การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรทางการเกษตร แหล่งข้อมูลข่าวสาร การถือครองที่ดิน พื้นที่ทำการเกษตร จำนวนแรงงานในการเกษตร โดยลักษณะคำถามแบบปลายปิดมีคำตอบให้เลือกคำตอบเดียว และคำถามปลายเปิดให้เติมคำในช่องว่าง โดยประเมินแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ในระดับได้ ดังนี้

- | | |
|-----------|-----------------|
| 0 หมายถึง | ระดับไม่ได้รับ |
| 1 หมายถึง | ระดับน้อยที่สุด |
| 2 หมายถึง | ระดับน้อย |
| 3 หมายถึง | ระดับปานกลาง |

4 หมายถึง ระดับมาก

5 หมายถึง ระดับมากที่สุด

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกร สภาพการผลิตมะพร้าว ประกอบด้วย ระยะเวลาปลูก การให้น้ำ การใส่ปุ๋ยเคมี การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ลอกเลนขึ้นร่องสวน แมลง/ สัตว์ศัตรูมะพร้าวที่พบในสวน โดยลักษณะคำถามแบบปลายปิดมีคำตอบให้เลือกคำตอบเดียว และคำถามแบบปลายเปิดให้เติมคำในช่องว่าง

ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวของเกษตรกร ประกอบด้วย การใช้วิธีเกษตรกรรม การใช้วิธีกล การใช้วิธีฟิสิกส์ การใช้ชีววิธี การใช้สารสกัดธรรมชาติจากพืช และการใช้สารเคมี แบ่ง 2 ระดับ ดังนี้

0 คะแนน หมายถึง ไม่ปฏิบัติ

1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติ

ตอนที่ 4 ปัญหา และข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร แบ่งเป็น 6 ระดับ ตามเกณฑ์และการแปลความหมาย ดังนี้

0 หมายถึง ไม่มีปัญหา

1 หมายถึง ปัญหาน้อยที่สุด

2 หมายถึง ปัญหาน้อย

3 หมายถึง ปัญหาปานกลาง

4 หมายถึง ปัญหามาก

5 หมายถึง ปัญหามากที่สุด

ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร แบ่งเป็น 6 ระดับ ตามเกณฑ์และการแปลความหมาย ดังนี้

0 หมายถึง ระดับ ไม่ต้องการ

1 หมายถึง ระดับ ความต้องการน้อยที่สุด

2 หมายถึง ระดับ ความต้องการน้อย

3 หมายถึง ระดับ ความต้องการปานกลาง

4 หมายถึง ระดับ ความต้องการมาก

5 หมายถึง ระดับ ความต้องการมากที่สุด

ตอนที่ 6 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร เป็นการสนทนากลุ่มโดยให้ระบุจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคต่างๆ โดยการใช้เครื่องมือ Swot analysis และนำข้อมูลที่ได้จาก SWOT analysis มาใช้วิเคราะห์ TOWS - matrix โดยนำจุดแข็ง และจุดอ่อนภายในเปรียบเทียบกับ โอกาสและอุปสรรคภายนอก เพื่อใช้ในการสร้างกลยุทธ์หาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน

2.2.2 *ประเด็นสนทนากลุ่ม* เพื่อวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน และภายนอก โดยให้ระบุจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคต่าง ๆ โดยการใช้เครื่องมือ SWOT analysis และนำข้อมูลที่ได้มาใช้วิเคราะห์ TOWS - matrix โดยนำจุดแข็ง และจุดอ่อนภายในเปรียบเทียบกับโอกาสและอุปสรรคภายนอก เพื่อใช้ในการสร้างกลยุทธ์หาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

2.3 การทดสอบเครื่องมือ

2.3.1 แบบสัมภาษณ์

1) *การทดสอบความเที่ยงตรง* โดยการนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จแล้วมาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องในเนื้อหา แล้วนำมาแก้ไขเป็นเครื่องมือที่สมบูรณ์ ชัดเจน และมีความถูกต้องตามเนื้อหา แล้วจึงนำไปทดสอบกับเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จากนั้นจึงนำแบบทดสอบมาพิจารณาแก้ไขปรับปรุงอีกครั้ง เพื่อให้สมบูรณ์และมีความถูกต้องตามเนื้อหาที่ต้องการวัดให้มากที่สุด

2) *การทดสอบความเชื่อถือได้* โดยการทดสอบ IOC ของข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามหลักวิชาการ เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบและประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด (IOC) และเสนอแนะแก้ไขให้มีความถูกต้องและชัดเจนยิ่งขึ้น

วิธีการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ทำได้โดยหาค่าความสอดคล้องหรือดัชนีของความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ (IOC) มีเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนน

มีความสอดคล้องหรือวัดได้ มีระดับคะแนนเท่ากับ	+1
ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องหรือวัดได้ มีระดับคะแนนเท่ากับ	0
ไม่มีความสอดคล้องหรือไม่สามารถวัดได้มีระดับคะแนนเท่ากับ	-1

จากสูตร ดังนี้

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

IOC	คือ	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับเนื้อหา
R	คือ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
$\sum R$	คือ	ผลรวมของคะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
N	คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ในการทดสอบความตรงของเครื่องมือในตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน ได้ค่า IOC = 1

3) การทดสอบความเที่ยง (reliability) โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จแล้วทั้งหมดไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับเกษตรกรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยโดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวในพื้นที่อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 30 ราย แล้วนำมาหาค่าความน่าเชื่อถือโดยใช้วิธีการหาค่า Cronbach's alpha ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณ ในการทดสอบเครื่องมือของงานวิจัยครั้งนี้ ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ได้ค่าตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (coefficient of alpha หรือ Cronbach's alpha) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการทดสอบค่าความเที่ยงตรง พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟามีค่าเท่ากับ 0.845 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์สูงจึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มประชากรต่อไป

2.3.2 แบบสนทนากลุ่ม

1) การตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรง โดยการนำแบบสนทนากลุ่มที่สร้างเสร็จแล้วมาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องในเนื้อหา นำมาแก้ไขให้เป็นเครื่องมือที่สมบูรณ์ ชัดเจน และมีความถูกต้องตามเนื้อหา

2) นำแบบสัมภาษณ์ ฉบับสมบูรณ์ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างประชากร

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยการสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม ดังนี้

3.1 การเก็บข้อมูลรายบุคคล โดยการสัมภาษณ์ มีขั้นตอน ดังนี้

3.1.1 ขั้นตอนเตรียมการสัมภาษณ์ ก่อนออกภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้เตรียมการในเรื่องต่อไปนี้

3.1.2 การเตรียมตัวผู้สัมภาษณ์ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสัมภาษณ์เกษตรกร ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ รายชื่อเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ดินสอ ปากกา

3.1.3 ดำเนินการสัมภาษณ์ประชากรกลุ่มตัวอย่างตามที่วางแผนไว้

3.1.4 การสิ้นสุดการสัมภาษณ์ ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ และสรุปจำนวนแบบสัมภาษณ์

3.2 การเก็บข้อมูลรายกลุ่ม

วางแผนการดำเนินงาน เลือกลุ่มตัวอย่าง ทำการประสานงานเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการนัดหมายเกษตรกร เพื่อร่วมทำเวทีในการหาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี โดยใช้ SWOT เป็น เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ รายละเอียดในการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 5 ตอน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

4.1 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

1) วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2) สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ด้านสังคม และด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรวิเคราะห์ ข้อมูลโดยสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แห่่งและ ระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ เพื่อแปรผล ดังนี้

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

ดังนั้น เกณฑ์การแปลผลตามระดับค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย เป็นดังนี้

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย	1.00-1.80	หมายถึง ระดับน้อยที่สุด
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย	1.81-2.60	หมายถึง ระดับน้อย
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย	2.61-3.40	หมายถึง ระดับปานกลาง
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย	3.41-4.20	หมายถึง ระดับมาก
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย	4.21-5.00	หมายถึง ระดับมากที่สุด

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกรวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ เกณฑ์ระดับการยอมรับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร แบ่งช่วงการยอมรับไปปฏิบัติ ดังนี้

ระดับน้อยที่สุด	หมายถึง	เกษตรกรมีการยอมรับไปปฏิบัติ	1 – 3 ข้อ
ระดับน้อย	หมายถึง	เกษตรกรมีการยอมรับไปปฏิบัติ	4 – 6 ข้อ
ระดับปานกลาง	หมายถึง	เกษตรกรมีการยอมรับไปปฏิบัติ	7 – 9 ข้อ
ระดับมาก	หมายถึง	เกษตรกรมีการยอมรับไปปฏิบัติ	10-12 ข้อ
ระดับมากที่สุด	หมายถึง	เกษตรกรมีการยอมรับไปปฏิบัติ	มากกว่า 12 ข้อ

วิเคราะห์หาค่าความถี่ (จำนวน) และร้อยละของเกษตรกรที่ “ปฏิบัติ” เพื่อวิเคราะห์ว่าประเด็นที่เกษตรกรยอมรับเป็นจำนวน มาก/น้อย โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

เฉลี่ยร้อยละ	1.00 – 20.00	หมายถึง	ยอมรับไปปฏิบัติ ระดับน้อยที่สุด
เฉลี่ยร้อยละ	20.01 – 40.00	หมายถึง	ยอมรับไปปฏิบัติ ระดับน้อย
เฉลี่ยร้อยละ	40.01 – 60.00	หมายถึง	ยอมรับไปปฏิบัติ ระดับปานกลาง
เฉลี่ยร้อยละ	60.01 – 80.00	หมายถึง	ยอมรับไปปฏิบัติ ระดับมาก
เฉลี่ยร้อยละ	80.01 – 100.00	หมายถึง	ยอมรับไปปฏิบัติ ระดับมากที่สุด

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับประเภทของปัญหาในการส่งเสริมจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานประกอบด้วย การใช้วิธีการเขตกรรม การใช้วิธีกล การใช้ชีววิธี การใช้วิธีฟิสิกส์ การใช้วิธีสารสกัดธรรมชาติ และการใช้วิธีสารเคมีโดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนาประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ กำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าน้ำหนักเฉลี่ยการแปลความหมายโดยกำหนดเกณฑ์จากค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

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

ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยผสมผสาน ได้แก่ การใช้วิธีเขตกรรม การใช้วิธีกล การใช้วิธีฟิสิกส์ การใช้ชีววิธี การใช้สารธรรมชาติ การใช้สารเคมี ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับความต้องการส่งเสริม วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ การแปลความหมาย ตามเกณฑ์ระดับความต้องการเป็นคำถามที่มีลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือกตามระดับความต้องการกำหนดคะแนนเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์จากน้ำหนักค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย	1.00-1.80	หมายถึง	มีความต้องการน้อยที่สุด
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย	1.81-2.60	หมายถึง	มีความต้องการน้อย
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย	2.61-3.40	หมายถึง	มีความต้องการปานกลาง
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย	3.41-4.20	หมายถึง	มีความต้องการมาก
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย	4.21-5.00	หมายถึง	มีความต้องการมากที่สุด

4.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรใช้ผลจากการศึกษาตาม แบบสัมภาษณ์เชิงปริมาณ และวิเคราะห์จากเนื้อหาการจัดเวทีสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์สภาพภายใน และภายนอก (SWOT analysis) ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานมาวิเคราะห์ TOWS-matrix เพื่อใช้ในการสร้างกลยุทธ์หาแนวทางการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

ตอนที่ 6 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร วิเคราะห์จากผลการศึกษาโดยนำผลการวิจัยตอนที่ 1-5 และผลจากการสนทนากลุ่ม มาวิเคราะห์สรุปเป็นแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและผู้เกี่ยวข้อง นำไปใช้ส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติเพื่อการจัดการศัตรูมะพร้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการบรรยายประกอบ และการสนทนากลุ่ม แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ความต้องการและแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีการผสมผสานของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว การเข้ารับฟังการบรรยายหรืออบรม หรือสัมมนา เกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน การเข้ารับการติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรการเกษตร ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงเป็นค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร

n = 210

สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	72	34.3
หญิง	138	65.7
2. อายุ		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี	10	4.8
36 - 45 ปี	19	9.0
46 - 55 ปี	42	20.0
56 - 65 ปี	62	29.5
มากกว่า 66 ปี	77	36.7
ค่าต่ำสุด = 25 ปี	ค่าสูงสุด = 86 ปี	
ค่าเฉลี่ย = 60.26 ปี	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 12.911	
3. ระดับการศึกษาสูงสุด		
ประถมศึกษาตอนต้น	142	67.6
มัธยมศึกษาศึกษาตอนต้น	21	10.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	11	5.2
อนุปริญญา/ปวส.	4	1.9
ปริญญาตรี	31	14.8
ปริญญาโท	1	0.5

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 210

สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)		
1 คน	30	14.3
2 คน	60	28.6
3 คน	68	32.4
4 คน	35	16.7
มากกว่า 4 คน	17	8.0
ค่าต่ำสุด = 1 คน	ค่าสูงสุด = 6 คน	
ค่าเฉลี่ย = 2.78 คน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.183	
5. ประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว (ปี)		
1 - 10 ปี	27	12.9
10 - 20 ปี	65	30.9
21 - 30 ปี	75	37.6
31 - 40 ปี	35	16.7
มากกว่า 40 ปี	4	1.9
ค่าต่ำสุด = 2 ปี	ค่าสูงสุด = 55 ปี	
ค่าเฉลี่ย = 25.47 ปี	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 10.349	
6. การเข้ารับฟังการบรรยาย หรืออบรม หรือสัมมนา (ครั้งต่อปี)		
ไม่ได้เข้ารับฟังการบรรยาย หรืออบรม หรือสัมมนา	58	27.6
1 ครั้งต่อปี	21	13.8
2 ครั้งต่อปี	41	27.0
3 ครั้งต่อปี	90	42.9
ค่าต่ำสุด = 1 ครั้งต่อปี	ค่าสูงสุด = 3 ครั้งต่อปี	
ค่าเฉลี่ย = 2.45 ครั้งต่อปี	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.726	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 210

สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
7. การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ครั้งต่อปี)		
ไม่ได้ติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	28	13.3
1 – 2 ครั้งต่อปี	37	20.3
3 – 4 ครั้งต่อปี	120	66.0
5 – 6 ครั้งต่อปี	25	13.7
ค่าต่ำสุด = 1 ครั้งต่อปี ค่าสูงสุด = 6 ครั้งต่อปี		
ค่าเฉลี่ย = 3.28 ครั้งต่อปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.280		
8. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/หรือองค์กรทางการเกษตร		
ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม	50	23.8
เป็นสมาชิกกลุ่ม		
กลุ่มลูกค้า ชกส.	160	76.2
สมาชิกเกษตรแปลงใหญ่	61	29.0
กลุ่มเกษตรกร	48	22.9
สมาชิก ศจช.	48	22.9
สมาชิก ศพก.	46	21.9
สมาชิก ศคปช.	36	17.1

จากตารางที่ 4.1 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นข้อมูลสภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวในอำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว การเข้าร่วมฟังการบรรยาย หรืออบรม หรือสัมมนาเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน การเข้ารับการติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรการเกษตร ผลการวิจัยพบว่า

1.1.1 เพศ เกษตรกรร้อยละ 65.7 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 34.3 เป็นเพศชาย

1.1.2 อายุ เกษตรกรร้อยละ 36.7 มีอายุมากกว่า 66 ปี รองลงมาร้อยละ 29.5 มีอายุระหว่าง 56 - 65 ปี ร้อยละ 20.0 มีอายุระหว่าง 46 - 55 ปี ร้อยละ 9.0 มีอายุระหว่าง 36 - 45 ปี ร้อยละ 4.8 อายุต่ำกว่า 35 ปี โดยเกษตรกรมีอายุน้อยที่สุด 25 ปี อายุมากที่สุด 86 ปี และมีอายุเฉลี่ย 60.26 ปี

1.1.3 ระดับการศึกษา เกษตรกรร้อยละ 67.1 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น รองลงมาร้อยละ 14.8 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 10.0 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 5.2 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 1.9 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 0.5 จบการศึกษาระดับปริญญาโท

1.1.4 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เกษตรกรร้อยละ 32.4 มีสมาชิกในครัวเรือน 3 คน รองลงมาร้อยละ 28.6 มีสมาชิกในครัวเรือน 2 คน ร้อยละ 16.6 มีสมาชิกในครัวเรือน 4 คน ร้อยละ 14.3 มีสมาชิกในครัวเรือน 1 คน ร้อยละ 6.2 มีสมาชิกในครัวเรือน 5 คน และร้อยละ 1.9 มีสมาชิกในครัวเรือน 6 คน โดยเกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนน้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 6 คน และมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 2.78 คน

1.1.5 ประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว เกษตรกรร้อยละ 37.6 มีประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว 21 - 30 รองลงมาร้อยละ 30.9 มีประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว 10 - 20 ปี ร้อยละ 16.7 มีประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว 31 - 40 ปี ร้อยละ 12.9 มีประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว 1 - 10 ปี และ เกษตรกรร้อยละ 1.9 มีประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าวมากกว่า 40 ปี โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าวน้อยที่สุด 2 ปี มากที่สุด 55 ปี และมีประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าวเฉลี่ย 25.47 ปี

1.1.6 การเข้าร่วมฟังการบรรยาย หรืออบรม หรือสัมมนา เกษตรกรร้อยละ 42.9 เข้าร่วมฟังการบรรยาย/อบรม/สัมมนา 3 ครั้งต่อปี รองลงมาร้อยละ 27.0 เข้าร่วมฟังการบรรยาย/อบรม/สัมมนา 2 ครั้งต่อปี ร้อยละ 13.8 เข้าร่วมฟังการบรรยาย/อบรม/สัมมนา 1 ครั้งต่อปี และร้อยละ 27.6

ไม่เข้าร่วมฟังการบรรยาย/อบรม/สัมมนา โดยเกษตรกรที่เข้ารับฟังการบรรยาย/อบรม/สัมมนาต่ำสุด 1 ครั้งต่อ สูงสุด 3 ครั้ง และเกษตรกรเข้ารับฟังการบรรยาย/อบรม/สัมมนาเฉลี่ย 2.45 ครั้งต่อปี

1.1.7 การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 66.0 ติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร 3-4 ครั้งต่อปี รองลงมาร้อยละ 20.3 ติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร 1-2 ครั้งต่อปี ร้อยละ 13.7 ติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร 5-6 ครั้งต่อปี และร้อยละ 13.3 ไม่ติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยเกษตรกรมีการติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรต่ำสุด 1 ครั้งต่อปี มากที่สุด 6 ครั้งต่อปี และติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเฉลี่ย 3.28 ครั้งต่อปี

1.1.8 การเป็นสมาชิกกลุ่ม เกษตรกรร้อยละ 76.2 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้าธกส. รองลงมา ร้อยละ 29.0 เป็นสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่ ร้อยละ 22.9 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ร้อยละ 21.9 เป็นสมาชิกศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ร้อยละ 17.1 เป็นสมาชิกศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน และ ร้อยละ 23.8 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มหรือองค์กรทางการเกษตร ตารางที่ 4.2 แหล่งข้อมูลการได้รับข่าวสารของเกษตรกร

n = 210

แหล่งข้อมูลการได้รับข่าวสาร	\bar{X}	SD.	แปลความ
1. สื่อบุคคล	3.38	1.190	ปานกลาง
1.1 เจ้าหน้าที่รัฐ	4.50	0.687	มากที่สุด
1.2 ผู้นำชุมชน	2.40	1.291	น้อย
1.3 อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน	3.29	1.310	ปานกลาง
1.4 ประชาชนชาวบ้าน	3.56	1.397	ปานกลาง
2. สื่อกลุ่ม	2.55	1.220	น้อย
2.1 การประชุม	3.26	1.359	ปานกลาง
2.2 การอบรม, สาธิต, สัมมนา	2.95	1.427	ปานกลาง
2.3 การศึกษาดูงาน	1.53	0.969	น้อยที่สุด
2.4 การฝึกปฏิบัติ	2.48	1.150	น้อย

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 210

แหล่งข้อมูลการได้รับข่าวสาร	\bar{X}	SD.	แปลความ
3. สื่อมวลชน/เทคโนโลยีสารสนเทศ	1.56	0.630	น้อยที่สุด
3.1 สมาร์ทโฟน	3.40	1.753	ปานกลาง
3.2 โทรทัศน์	1.30	0.457	น้อยที่สุด
3.3 วิทยุ	1.19	0.394	น้อยที่สุด
3.4 วารสาร	1.13	0.336	น้อยที่สุด
3.5 หนังสือ	1.32	0.712	น้อยที่สุด
3.6 หนังสือพิมพ์	1.03	0.167	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์พบว่าเกษตรกรได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในระดับการรับรู้ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ได้แก่ สื่อบุคคล (ค่าเฉลี่ย 3.38) สื่อกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 2.55) และสื่อมวลชน/เทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าเฉลี่ย 1.56) ตามลำดับ โดยรายละเอียดดังนี้

1.1.9 สื่อบุคคล พบว่า ภาพรวมเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารอยู่ในระดับปานกลาง โดยได้รับข้อมูลในระดับมากที่สุด จากเจ้าหน้าที่รัฐของรัฐ (ค่าเฉลี่ย 4.50) ระดับมาก ได้แก่ เกษตรกรทั่วไป (ค่าเฉลี่ย 3.56) ระดับปานกลาง ได้แก่อาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 3.29) และปราชญ์ชาวบ้าน (ค่าเฉลี่ย 3.15) ระดับน้อย ได้แก่ ผู้นำชุมชน (ค่าเฉลี่ย 2.40) ตามลำดับ

1.1.10 สื่อกลุ่ม พบว่า ภาพรวมเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารอยู่ในระดับน้อย โดยได้รับข้อมูลในระดับปานกลาง จากการประชุม (ค่าเฉลี่ย 3.26) และการอบรม, สาธิต, สัมมนา (ค่าเฉลี่ย 2.95) ระดับน้อย ได้แก่ การฝึกปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 2.48) ระดับน้อยที่สุด จากการศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 1.53) ตามลำดับ

1.1.11 สื่อมวลชนและเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ภาพรวมเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารอยู่ในระดับน้อยที่สุด โดยได้รับข้อมูลในระดับปานกลาง ได้แก่ สมาร์ทโฟน (ค่าเฉลี่ย 3.40) ระดับน้อยที่สุด ได้แก่ หนังสือ (ค่าเฉลี่ย 1.32) โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 1.30) วิทยุ (ค่าเฉลี่ย 1.19) วารสาร (ค่าเฉลี่ย 1.13) และหนังสือพิมพ์ (ค่าเฉลี่ย 1.03) ตามลำดับ

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ประกอบด้วย ได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนแรงงานจ้าง การถือครองที่ดิน และพื้นที่ทำการเกษตร ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

n = 210		
สภาพปัจจัยทางเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. จำนวนแรงงานในการผลิตมะพร้าว		
1.1 แรงงานในครัวเรือน (คน)		
1 คน	104	49.5
2 คน	78	37.1
3 คน	26	12.4
4 คน	2	1.0
ค่าต่ำสุด = 1 คน	ค่าสูงสุด = 4 คน	
ค่าเฉลี่ย = 1.65 คน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.732	
1.2 แรงงานจ้าง (คน)		
ไม่จ้าง	57	27.1
จ้าง		
1 – 2 คน	71	46.4
3 – 4 คน	76	49.7
มากกว่า 4 คน	6	3.9
ค่าต่ำสุด = 1 คน	ค่าสูงสุด = 5 คน	
ค่าเฉลี่ย = 2.60 คน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.934	

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 210

2. พื้นที่ทำการเกษตร		
2.1 การถือครอง เป็นของตนเอง	210	100.0
2.2 จำนวนพื้นที่ปลูกมะพร้าว (ไร่)		
1 – 5 ไร่	87	41.4
6 – 10 ไร่	57	27.1
11 – 15 ไร่	37	17.7
16 – 20 ไร่	5	2.4
มากกว่า 20 ไร่	24	11.4
ค่าต่ำสุด = 1 ไร่	ค่าสูงสุด = 60 ไร่	
ค่าเฉลี่ย = 9.83 ไร่	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 9.659	

จากตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นข้อมูลสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ด้านจำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนแรงงานจ้าง การถือครองพื้นที่ทางการเกษตร ขนาดพื้นที่ปลูกมะพร้าว ผลการวิจัยพบว่า

1.2.1 แรงงานในครัวเรือน เกษตรกรร้อยละ 49.5 เป็นแรงงานในครัวเรือน 1 คน รองลงมาร้อยละ 37.1 เป็นแรงงานในครัวเรือน 2 คน ร้อยละ 12.4 เป็นแรงงานในครัวเรือน 3 คน และ ร้อยละ 1.0 เป็นแรงงานในครัวเรือน 4 คน โดยมีแรงงานในการผลิตมะพร้าวในครัวเรือนน้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 4 คน และแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.65 คน

1.2.2 แรงงานจ้าง เกษตรกรร้อยละ 49.7 จ้างแรงงาน 3-4 คน รองลงมาร้อยละ 46.4 จ้างแรงงาน 1-2 คน ร้อยละ 3.9 จ้างแรงงานมากกว่า 4 คน และร้อยละ 27.1 ไม่มีการจ้างแรงงาน โดยเกษตรกรแรงงานจ้างต่ำสุด 1 คน มากที่สุด 5 คน และจ้างแรงงานเฉลี่ย 2.60 คน

1.2.3 พื้นที่ทำการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 100 มีพื้นที่ทำการเกษตรเป็นของตนเอง โดยเกษตรกรร้อยละ 41.4 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 1 - 5 ไร่ รองลงมาร้อยละ 27.1 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 6-10 ไร่ ร้อยละ 17.7 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 11-15 ไร่ ร้อยละ 11.4 มีพื้นที่ทำการเกษตรมากกว่า 20 ไร่ และร้อยละ 2.4 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 16-20 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรน้อยที่สุด 1 ไร่ มากที่สุด 60 ไร่ และมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 9.83 ไร่

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกร

สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 4.4 สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกร

n = 210		
ประเด็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ระยะเวลาปลูก		
1.1 ระยะ 6.0 x 6.0 ม.	48	23.3
1.2 ระยะ 8.5 x 8.5 ม.	157	74.8
1.3 ระยะ 9.0 x 9.0 ม.	4	1.9
2. การให้น้ำ		
ให้น้ำ	17	8.1
ไม่ให้น้ำ	193	91.9
3. การใส่ปุ๋ย		
3.1 ปุ๋ยเคมี		
ไม่ใส่	29	13.8
ใส่ (ครั้งต่อปี)		
1 ครั้งต่อปี	173	82.4
2 ครั้งต่อปี	8	3.8
ค่าต่ำสุด = 1 ครั้งต่อปี	ค่าสูงสุด = 2 ครั้งต่อปี	
ค่าเฉลี่ย = 0.90 ครั้งต่อปี	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.409	

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 210

ประเด็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3.2 ปู่อินทรี		
ไม่ได้	29	13.8
ได้ (ครั้งต่อปี)		
1 ครั้งต่อปี	173	82.4
2 ครั้งต่อปี	8	3.8
ค่าต่ำสุด = 1 ครั้งต่อปี ค่าสูงสุด = 2 ครั้งต่อปี		
ค่าเฉลี่ย = 0.90 ครั้งต่อปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.409		
3.3 ลอกเลนขึ้นร่องสวน		
ไม่ลอก	119	56.7
ลอก (ครั้งต่อปี)	89	42.3
1 ครั้งต่อปี	2	1.0
2 ครั้งต่อปี		
ค่าต่ำสุด = 1 ครั้งต่อปี ค่าสูงสุด = 2 ครั้งต่อปี		
ค่าเฉลี่ย = 0.44 ครั้งต่อปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.517		
4. แมลง/สัตว์ศัตรูมะพร้าวที่พบในสวนมะพร้าว		
แมลง/สัตว์ศัตรูมะพร้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ด้วงแรด	210	100.0
ด้วงงวงมะพร้าว	210	100.0
แมลงค้ำหนาม	210	100.0
หนอนหัวดำมะพร้าว	210	100.0
ไรสีขา	210	100.0
กระรอก	210	100.0
หนู	210	100.0

จากตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นข้อมูลสภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ผลการพบว่า

2.1.1 **ระยะการปลูก** เกษตรกรร้อยละ 74.8 มีการปลูกมะพร้าวระยะ 8.5 x 8.5 ม. รองลงมา ร้อยละ 23.3 มีการปลูกมะพร้าว ระยะ 6.0 x 6.0 ม. และร้อยละ 1.9 มีการปลูกมะพร้าว ระยะ 9.0 x 9.0 ม. ตามลำดับ

2.1.2 **การให้น้ำ** เกษตรกรร้อยละ 91.9 ไม่มีการให้น้ำมะพร้าว และร้อยละ 8.1 มีการให้น้ำมะพร้าว

2.1.3 **การใส่ปุ๋ยเคมีต่อปี** เกษตรกรร้อยละ 82.4 มีการใส่ปุ๋ยเคมี 1 ครั้งต่อปี รองลงมา ร้อยละ 3.8 มีการใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้งต่อปี และร้อยละ 13.8 ไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมี โดยเกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีต่ำสุด 1 ครั้งต่อปี สูงสุด 2 ครั้งต่อปี และเกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 0.90 ครั้งต่อปี

2.1.4 **การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ต่อปี** เกษตรกรร้อยละ 89.0 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 1 ครั้งต่อปี รองลงมา ร้อยละ 2.9 มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 2 ครั้งต่อปี และร้อยละ 8.1 ไม่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ โดยเกษตรกรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ต่ำสุด 1 ครั้งต่อปี สูงสุด 2 ครั้งต่อปี และเกษตรกรใส่ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 0.95 ครั้งต่อปี

2.1.5 **การลอกเลนขึ้นร่องสวน** เกษตรกรร้อยละ 42.3 ลอกเลนขึ้นร่องสวน 1 ครั้งต่อปี รองลงมา ร้อยละ 1.0 ลอกเลนขึ้นร่องสวน 2 ครั้งต่อปี และร้อยละ 56.7 ไม่ลอกเลนขึ้นร่องสวน โดยเกษตรกรลอกเลนต่ำสุด 1 ครั้งต่อปี สูงสุด 2 ครั้งต่อปี และเกษตรกรลอกเลนเฉลี่ย 0.44 ครั้งต่อปี

2.1.6 **แมลงศัตรูมะพร้าว** เกษตรกรร้อยละ 100 พบด้วงแรดมะพร้าว ด้วงวงมะพร้าว แมลงค้ำหนาม หนอนหัวค้ำมะพร้าว ไรสีขา กระจอก และ หนู

ตอนที่ 3 การจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอ
บ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้
ตารางที่ 4.5 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยใช้วิธีเขตกรรมของเกษตรกร

n = 210

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	ความหมาย
1. ใช้วิธีเขตกรรม			
1.1 ปรับสภาพดินให้เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโต โดยใช้อินทรีย์วัตถุ	103	49.0	ปานกลาง
1.2 ใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ ต้านทานต่อศัตรูพืช	131	62.4	มาก
1.3 กำหนดระยะปลูกที่เหมาะสม	175	83.3	มากที่สุด
1.4 ไถพรวน/ขร่อง กลับหน้าดินขึ้นตากเพื่อทำลายศัตรู มะพร้าวที่อยู่ในดิน	106	50.5	ปานกลาง
1.5 กำจัดแหล่งอาศัยของแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าว	148	70.5	มาก

จากตารางที่ 4.5 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวของเกษตรกรโดยวิธีเขตกรรม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 83.3 มีการกำหนดระยะปลูกที่เหมาะสม รองลงมาร้อยละ 70.5 มีการกำจัด แหล่งอาศัยของแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าว ร้อยละ 62.4 มีการใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ ต้านทานต่อ ศัตรูพืช ร้อยละ 50.5 มีการไถพรวน/ขร่อง กลับหน้าดินขึ้นตากเพื่อทำลายศัตรูมะพร้าวที่อยู่ในดิน และร้อยละ 49.0 มีการปรับสภาพดินให้เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโต โดยใช้อินทรีย์วัตถุ

ตารางที่ 4.6 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยใช้วิธีกลของเกษตรกร

n = 210

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	ความหมาย
2. ใช้วิธีกล			
2.1 จับแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าวทำลาย	156	74.3	มาก
2.2 ตัดแต่งทางใบที่เป็นโรคเผาทำลาย	75	35.7	น้อย
2.3 ใช้กับดักล่อ หรือกรงดัก หรือตาข่ายเพื่อจับแมลง และสัตว์ศัตรูมะพร้าว	144	68.6	มาก

จากตารางที่ 4.6 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวของเกษตรกรโดยวิธีกล พบว่าเกษตรกรร้อยละ 74.3 รองลงมร้อยละ 68.6 มีการใช้กับดักล่อ หรือกรงดัก หรือตาข่ายเพื่อจับแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าว การจับแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าวทำลาย และร้อยละ 35.7 มีการตัดแต่งทางใบที่เป็นโรคเผาทำลาย

ตารางที่ 4.7 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยใช้วิธีชีววิธีของเกษตรกร

n = 210

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	ความหมาย
3. ใช้ชีววิธี			
3.1 ใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน ในการป้องกันและกำจัดแมลง ศัตรูศัตรูมะพร้าว	136	64.8	มาก
3.2 ใช้สารชีวภัณฑ์ (จุลินทรีย์) ในการป้องกันและกำจัด แมลงศัตรูมะพร้าว	132	62.9	มาก

จากตารางที่ 4.7 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวของเกษตรกรโดยวิธีชีววิธี พบว่าเกษตรกรร้อยละ 64.8 มีการใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน ในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูศัตรูมะพร้าว รองลงมา ร้อยละ 62.9 มีการใช้สารชีวภัณฑ์ (จุลินทรีย์) ในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าว

ตารางที่ 4.8 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยใช้วิธีฟิสิกส์ของเกษตรกร

n = 210

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	ความหมาย
4. ใช้วิธีฟิสิกส์			
4.1 ใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูมะพร้าว	27	12.9	น้อย

จากตารางที่ 4.8 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวของเกษตรกรโดยวิธีฟิสิกส์พบว่า เกษตรกรร้อยละ 12.9 มีการใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูมะพร้าว

ตารางที่ 4.9 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยใช้วิธีสารสกัดธรรมชาติของเกษตรกร

n = 210

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	ความหมาย
5. ใช้สารสกัดธรรมชาติ			
5.1 ใช้สารสกัดธรรมชาติในการป้องกันแมลงศัตรู	97	46.2	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.9 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวของเกษตรกรโดยวิธีการใช้สารสกัดธรรมชาติ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 46.1 มีการใช้สารสกัดธรรมชาติในการป้องกันแมลงศัตรูมะพร้าว

ตารางที่ 4.10 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยใช้วิธีสารเคมีของเกษตรกร

n = 210

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	ความหมาย
6. ใช้สารเคมี			
6.1 ใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้อง และปลอดภัย	142	67.6	มาก
6.2 ใช้สารเคมีกำจัดสัตว์ศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้อง และปลอดภัย	144	86.6	มากที่สุด
6.3 ใช้เหยื่อพิษล่อ	8	3.8	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.10 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวของเกษตรกรโดยวิธีการใช้สารเคมี พบว่า เกษตรกรร้อยละ 86.6 มีการสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้องและปลอดภัย รองลงมาร้อยละ 67.6 มีการใช้สารเคมีกำจัดสัตว์ศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้องและปลอดภัย และร้อยละ 3.8 มีการใช้เหยื่อพิษล่อ

ตารางที่ 4.11 ข้อปฏิบัติที่เกษตรกรนำไปใช้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร
n = 210

การนำไปปฏิบัติของเกษตรกร (ข้อ)	ระดับการนำไปปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร	จำนวน	ร้อยละ
1-3 ข้อ	น้อยที่สุด	53	25.2
4-6 ข้อ	น้อย	101	48.1
7-9 ข้อ	ปานกลาง	34	16.2
10-12 ข้อ	มาก	17	8.1
มากกว่า 12 ข้อ	มากที่สุด	5	2.4
ค่าต่ำสุด = 2 ข้อ	ค่าเฉลี่ย = 5.40 ข้อ		
ค่าสูงสุด = 13 ข้อ	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.645		

จากตารางที่ 4.11 แสดงข้อมูลการนำข้อปฏิบัติไปใช้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร พบว่า ร้อยละ 48.1 นำไปปฏิบัติในระดับน้อย รองลงมาร้อยละ 25.2 นำไปปฏิบัติระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 16.2 นำไปปฏิบัติในระดับปานกลาง ร้อยละ 8.1 นำไปปฏิบัติในระดับมาก และร้อยละ 2.4 นำไปปฏิบัติในระดับมากที่สุด โดยเกษตรกรนำไปปฏิบัติต่ำสุด 2 ข้อ นำไปปฏิบัติสูงสุด 13 ข้อ การนำไปปฏิบัติเฉลี่ย 5.40 ข้อ มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.645

ตอนที่ 4 ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ได้แก่ วิธีกล วิธีเขตกรรม วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี วิธีสารธรรมชาติ และวิธีการใช้สารเคมี ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้ ตารางที่ 4.12 ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน

ปัญหา	n = 210	
	ไม่มีปัญหา (จำนวน)	ร้อยละ
1. การใช้วิธีเขตกรรม		
1.1 ปรับสภาพดินให้เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโต โดยใช้อินทรีย์วัตถุ	136	64.8
1.2 ใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ ต้านทานต่อศัตรูพืช	137	65.2
1.3 กำหนดระยะปลูกที่เหมาะสม	144	68.6
1.4 ไถพรวน/ขบร่อง กลับหน้าดินขึ้นตากเพื่อทำลายศัตรู มะพร้าวที่อยู่ในดิน	88	41.9
1.5 กำจัดแหล่งอาศัยของแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าว	157	74.8
2. การใช้วิธีกล		
2.1 จับแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าวทำลาย	123	58.6
2.2 ตัดแต่งทางใบที่เป็นโรคเผาทำลาย	73	34.8
2.3 ใช้กับดักล่อ หรือกรงดัก หรือตาข่ายเพื่อจับแมลง และสัตว์ศัตรูมะพร้าว	130	61.9
3. การใช้ชีววิธี		
3.1 ใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน ในการป้องกันและกำจัดแมลง สัตว์ศัตรูมะพร้าว	88	41.9
3.2 ใช้สารชีวภัณฑ์ (จุลินทรีย์) ในการป้องกันและกำจัด แมลงศัตรูมะพร้าว	94	44.8

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ปัญหา	n = 210	
	ไม่มี ปัญหา (จำนวน)	ร้อยละ
4. การใช้ฟิล์ม		
4.1 ใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูมะพร้าว	120	57.1
5. การใช้สารสกัดธรรมชาติ		
5.1 ใช้สารสกัดธรรมชาติในการป้องกันแมลงศัตรูมะพร้าว	112	53.3
6. การใช้สารเคมี		
6.1 ใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้องและ ปลอดภัย	76	36.2
6.2 ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้องและ ปลอดภัย	94	44.8
6.3 ใช้เหยื่อพิษล่อ	128	64.0

จากตารางที่ 4.12 เกษตรกรร้อยละ 74.8 ไม่มีปัญหาในการกำจัดแหล่งอาศัยของแมลง และศัตรูศัตรูมะพร้าว รองลงมา การกำหนดระยะปลูกที่เหมาะสม การใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ ต้านทานต่อศัตรูพืช การปรับสภาพดินให้เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตโดยใช้อินทรีย์วัตถุ การใช้เหยื่อพิษล่อ การใช้กับดักล่อ หรือกรงดัก หรือตาข่ายเพื่อจับแมลง และศัตรูศัตรูมะพร้าว การกำจัดแมลงและศัตรูศัตรูมะพร้าวทำลาย การใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูมะพร้าว การใช้ สารสกัดธรรมชาติในการป้องกันแมลงศัตรูมะพร้าว การใช้สารชีวภัณฑ์ (จุลินทรีย์) ในการป้องกัน และกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าว การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้องและปลอดภัย การใช้ ตัวห้ำ ตัวเบียน ในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูศัตรูมะพร้าว การไถพรวน/ยกร่อง กลับหน้าดิน ขึ้นตากเพื่อทำลายศัตรูมะพร้าวที่อยู่ในดิน การใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้องและ ปลอดภัย และการตัดแต่งทางใบที่เป็นโรคเผาทำลาย (ร้อยละ 68.6 65.2 64.8 64.0 61.9 58.6 57.1 53.3 44.8 44.8 41.9 41.9 36.2 34.8 ตามลำดับ)

ตารางที่ 4.13 ระดับความเป็นปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ประเด็น	\bar{X}	SD.	ความหมาย
1. การใช้วิธีเขตกรรม	1.71	0.875	น้อยที่สุด
1.1 ปรับสภาพดินให้เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโต โดยใช้อินทรีย์วัตถุ (n=74)	1.72	1.007	น้อยที่สุด
1.2 ใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ ด้านทานต่อศัตรูพืช (n=73)	1.63	0.884	น้อยที่สุด
1.3 กำหนดระยะปลูกที่เหมาะสม (n=66)	1.33	0.471	น้อยที่สุด
1.4 ไถพรวน/ขกร่อง กลับหน้าดินขึ้นตากเพื่อทำลาย ศัตรูมะพร้าวที่อยู่ในดิน (n=122)	2.41	1.354	น้อยที่สุด
1.5 กำจัดแหล่งอาศัยของแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าว (n=53)	1.45	0.661	น้อยที่สุด
2. การใช้วิธีกล	2.05	1.000	น้อย
2.1 จับแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าวทำลาย (n=87)	1.80	0.785	น้อยที่สุด
2.2 ตัดแต่งทางใบที่เป็นโรคเผาทำลาย (n=137)	2.70	1.452	ปานกลาง
2.3 ใช้กับดักล่อ หรือกรงดัก หรือตาข่ายเพื่อจับแมลง และสัตว์ศัตรูมะพร้าว (n=80)	1.66	0.790	น้อยที่สุด
3. การใช้ชีววิธี	2.32	0.819	น้อย
3.1 ใช้ตัวห้ำ ตัวเบียนในการป้องกันและกำจัด แมลงศัตรูมะพร้าว (n=112)	2.31	0.821	น้อย
3.2 ใช้สารชีวภัณฑ์ (จุลินทรีย์) ในการป้องกัน และกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าว (n=116)	2.32	0.816	น้อย
4. การใช้วิธีฟิสิกส์	2.79	1.110	น้อย
4.1 ใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูมะพร้าว (n=90)	2.79	1.110	น้อย
5. การใช้สารสกัดธรรมชาติ	1.81	0.841	น้อย
5.1 ใช้สารสกัดธรรมชาติในการป้องกันแมลงศัตรูมะพร้าว (n=98)	1.81	0.841	น้อย

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ประเด็น	\bar{X}	SD.	ความหมาย
6. การใช้สารเคมี	2.12	0.830	น้อย
6.1 ใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าว อย่างถูกต้องและปลอดภัย (n=134)	1.81	0.841	น้อย
6.2 ใช้สารเคมีกำจัดสัตว์ศัตรูมะพร้าว อย่างถูกต้องและปลอดภัย (n=116)	2.19	0.815	น้อย
6.3 ใช้เหยื่อพิษล่อ (n=82)	2.37	0.834	น้อย

จากตารางที่ 4.13 ระดับความเป็นปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร พบว่า

การใช้วิธีเขตกรรม เกษตรกรมีปัญหายุ่งในระดับน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.71) โดยเกษตรกรร้อยละ 2.41 ขาดเงินทุนในการไถพรวน/ยกร่อง กลับหน้าดินขึ้นตากเพื่อทำลายศัตรูมะพร้าวที่อยู่ในดิน รองลงมา ร้อยละ 1.72 ขาดความรู้ในการปรับสภาพดินให้เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตโดยใช้อินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 1.63 ขาดแหล่งพันธุ์ที่น่าเชื่อถือในการใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ ต้านทานต่อศัตรูพืช ร้อยละ 1.45 ไม่มีเวลาในการกำจัดแหล่งอาศัยของแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าว และร้อยละ 1.33 ขาดความรู้ในการกำหนดระยะปลูกที่เหมาะสม

การใช้วิธีกล เกษตรกรมีปัญหายุ่งในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.05) โดยเกษตรกรร้อยละ 2.70 ขาดแรงงานในการตัดแต่งทางใบที่เป็นโรคเผาทำลาย เนื่องจากมะพร้าวมีต้นสูง รองลงมา ร้อยละ 1.80 ไม่มีเวลาในการจับแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าวทำลาย และร้อยละ 1.66 ไม่มีเวลาและเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการใช้กับดักล่อ หรือกรงดัก หรือตาข่ายเพื่อจับแมลง และสัตว์ศัตรูมะพร้าว

การใช้วิธีชีววิธี เกษตรกรมีปัญหายุ่งในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.32) โดยเกษตรกรร้อยละ 2.32 และร้อยละ 2.31 ขาดความรู้ในการใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน ในการป้องกัน และกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าว และการใช้สารชีวภัณฑ์ (จุลินทรีย์) ในการป้องกัน และกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าว

การใช้วิธีฟิสิกส์ เกษตรกรมีปัญหายุ่งในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.79) โดยเกษตรกรขาดความรู้และวิธีการทำเครื่องมือ ในการใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูมะพร้าว

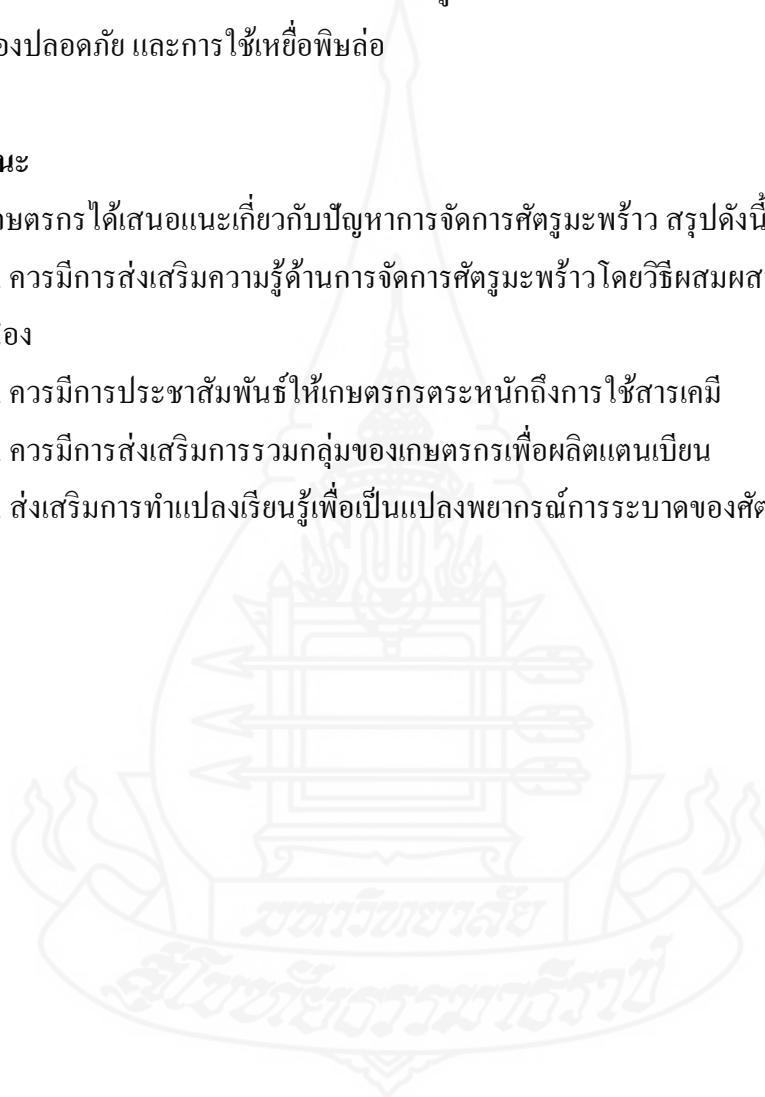
การใช้วิธีสารสกัดธรรมชาติ เกษตรกรมีปัญหาคืออยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 1.81) โดยเกษตรกร ขาดความรู้ในการผลิตสารสกัดธรรมชาติ และไม่มีเวลาในการทำสารสกัดธรรมชาติในการป้องกันแมลงศัตรูมะพร้าว

การใช้วิธีสารเคมี เกษตรกรมีปัญหาคืออยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.12) โดยเกษตรกรร้อยละ 2.37 รองลงมา 2.19 และร้อยละ 1.81 ขาดความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดแมลง/สัตว์ศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้องปลอดภัย และการใช้เชื้อพิษต่อ

ข้อเสนอแนะ

เกษตรกรได้เสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาการจัดการศัตรูมะพร้าว สรุปดังนี้

1. ควรมีการส่งเสริมความรู้ด้านการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง
2. ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรตระหนักถึงการใช้สารเคมี
3. ควรมีการส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อผลิตแตนเบียน
4. ส่งเสริมการทำแปลงเรียนรู้เพื่อเป็นแปลงพยานการระบาดของศัตรูมะพร้าว



ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาในการส่งเสริม ด้านวิธีการส่งเสริม ด้านผู้ส่งเสริม ปรากฏผลการวิเคราะห์ ตามตารางที่ 4.14- 4.17 ดังนี้

ตารางที่ 4.14 ระดับความต้องการความรู้ในการส่งเสริมของเกษตรกร

ประเด็น	ระดับความต้องการความรู้ในการส่งเสริม (จำนวน / ร้อยละ)					\bar{X} (SD.)	ความหมาย
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
1. การใช้วิธีเขตกรรม	0 (0.0)	31 (14.8)	86 (41.0)	62 (29.5)	31 (14.8)	3.44 (0.915)	มาก
2. การใช้วิธีกล	0 (0.0)	21 (10.0)	82 (39.0)	71 (33.8)	36 (17.1)	3.58 (0.887)	มาก
3. การใช้วิธีฟิสิกส์	0 (0.0)	51 (24.3)	76 (36.2)	58 (27.96)	25 (11.9)	3.27 (0.960)	ปานกลาง
4. การใช้ชีววิธี	0 (0.0)	18 (8.6)	70 (33.3)	77 (36.7)	45 (21.4)	3.71 (0.898)	มาก
5. การใช้สารสกัดธรรมชาติ	0 (0.0)	17 (8.1)	73 (34.8)	72 (34.3)	48 (22.9)	3.72 (0.906)	มาก
6. การใช้สารเคมี	0 (0.0)	39 (18.6)	88 (41.9)	48 (22.9)	35 (16.7)	3.38 (0.969)	ปานกลาง
ภาพรวม						3.51	มาก

จากตารางที่ 4.14 ระดับความต้องการประเด็นความรู้ในการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.51) โดยเกษตรกรร้อยละ 3.72 ต้องการประเด็นความรู้ในเรื่องการใช้สารสกัดธรรมชาติ รองลงมา ร้อยละ 3.71 ต้องการประเด็นความรู้ในเรื่องการใช้ชีววิธี ร้อยละ 3.58 ต้องการประเด็นความรู้ในเรื่องการใช้วิธีกล ร้อยละ 3.44 ต้องการประเด็นความรู้ในเรื่องการใช้วิธีเขตกรรม ร้อยละ 3.38 ต้องการประเด็นความรู้ในเรื่องการใช้สารเคมี และร้อยละ 3.27 ต้องการประเด็นความรู้ในการใช้สารเคมี

ตารางที่ 4.15 ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมของเกษตรกร

n = 210

ประเด็น	ความต้องการช่องทางในการส่งเสริม (\bar{X} / SD. / ความหมาย)									
	สื่อบุคคล				สื่อสิ่งพิมพ์			สื่ออิเล็กทรอนิกส์		
	จนท. ภาครัฐ	ผู้นำชุมชน	ปราชญ์ชาวบ้าน	แผนพับ	คู่มือ	โบสถ์เตอร	วิทยุ	โทรทัศน์	วีดิทัศน์	อินเทอร์เน็ต
1. การใช้วิธี เขตกรรม	4.20 (0.748)	2.31 (0.645)	2.84 (0.788)	2.62 (0.645)	3.76 (0.775)	2.68 (0.567)	1.97 (0.568)	2.09 (0.664)	2.03 (0.708)	2.16 (0.624)
	มาก	น้อย	ปานกลาง	ปาน กลาง	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย
2. การใช้วิธี กล	4.23 (0.729)	3.17 (0.878)	2.84 (0.786)	2.88 (0.851)	3.48 (1.042)	2.68 (0.569)	1.98 (0.573)	2.15 (0.587)	2.09 (0.652)	2.33 (0.471)
	มากที่สุด	ปาน กลาง	ปานกลาง	ปาน กลาง	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย
3. การใช้ฟิลิกส์	4.13 (0.874)	2.29 (0.589)	2.38 (0.909)	2.49 (0.776)	3.46 (1.019)	2.69 (0.564)	1.98 (0.573)	2.06 (0.607)	2.03 (0.628)	2.19 (0.677)
	มาก	น้อย	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย
4. การใช้ชีวิตวิธี	2.92 (0.773)	2.89 (0.808)	2.94 (0.873)	2.81 (0.698)	3.46 (1.069)	2.70 (0.563)	1.97 (0.572)	2.06 (0.615)	2.09 (0.666)	2.19 (0.619)
	ปาน กลาง	ปาน กลาง	ปานกลาง	ปาน กลาง	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย
5. การใช้สาร สกัดธรรมชาติ	4.21 (0.722)	2.87 (0.763)	3.01 (0.921)	2.79 (0.674)	3.63 (1.071)	3.08 (0.943)	1.98 (0.530)	2.02 (0.628)	2.01 (0.700)	2.23 (0.592)
	มากที่สุด	ปาน กลาง	ปานกลาง	ปาน กลาง	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย
6. การใช้สารเคมี	4.17 (0.780)	2.35 (0.883)	3.40 (1.039)	3.07 (0.764)	3.50 (1.029)	2.75 (0.565)	2.00 (0.530)	1.93 (0.614)	1.89 (0.666)	2.18 (0.606)
	มาก	น้อย	ปานกลาง	ปาน กลาง	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย

จากตารางที่ 4.15 ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ดังนี้

การใช้วิธีเขตกรรม พบว่า ระดับความต้องการช่องทางส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมาก คือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 4.20) ระดับปานกลาง คือ ปราชญ์ชาวบ้าน (เฉลี่ย 2.84) และระดับน้อย คือ ผู้นำชุมชน (เฉลี่ย 2.31) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมาก คือ คู่มือ (เฉลี่ย 3.76) ระดับปานกลาง คือ ไปสเตอร์ แผ่นพับ (เฉลี่ย 2.68 2.62) ตามลำดับ สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับน้อย คือ โทรทัศน์ วิทยุ อินเทอร์เน็ต และวิทยุ (ค่าเฉลี่ย 2.23 2.12 2.02 1.97) ตามลำดับ

การใช้วิธีกล พบว่า ระดับความต้องการช่องทางส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด คือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 4.23) ระดับปานกลาง คือ ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน (เฉลี่ย 3.17 2.84) ตามลำดับ สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมาก คือ คู่มือ (เฉลี่ย 3.48) ระดับปานกลาง คือ แผ่นพับ ไปสเตอร์ (เฉลี่ย 2.88 2.68) ตามลำดับ สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับน้อย คือ วิทยุ อินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ วิทยุ (ค่าเฉลี่ย 2.33 2.33 2.19 1.98) ตามลำดับ

การใช้วิธีฟิสิกส์ พบว่า ระดับความต้องการช่องทางส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมาก คือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 4.13) ระดับปานกลาง คือ ปราชญ์ชาวบ้าน (เฉลี่ย 2.38) และระดับน้อย คือ ผู้นำชุมชน (เฉลี่ย 2.29) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมาก คือ คู่มือ (เฉลี่ย 3.46) ระดับปานกลาง คือ ไปสเตอร์ (เฉลี่ย 2.69) ระดับน้อย คือ แผ่นพับ (เฉลี่ย 2.49) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับน้อย คือ อินเทอร์เน็ต วิทยุ โทรทัศน์ วิทยุ (ค่าเฉลี่ย 2.19 2.16 2.15 1.97) ตามลำดับ

การใช้วิธีชีววิธี พบว่า ระดับความต้องการช่องทางส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับปานกลาง คือ ปราชญ์ชาวบ้าน เจ้าหน้าที่รัฐ ผู้นำชุมชน (เฉลี่ย 2.94 2.92 2.89) ตามลำดับ สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมาก คือ คู่มือ (เฉลี่ย 3.46) ระดับปานกลาง คือ ไปสเตอร์ แผ่นพับ (เฉลี่ย 3.08 2.79) ตามลำดับ สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับน้อย คือ วิทยุ อินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ วิทยุ (ค่าเฉลี่ย 2.46 2.19 2.17 1.97) ตามลำดับ

การใช้สารสกัดธรรมชาติ พบว่า ระดับความต้องการช่องทางส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด คือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 4.21) ระดับปานกลาง คือ ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำชุมชน (เฉลี่ย 3.01 2.87) ตามลำดับ สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมาก คือ คู่มือ (เฉลี่ย 3.63) ระดับปานกลาง คือ ไปสเตอร์ แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 3.08 2.79) ตามลำดับ สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับน้อย คือ วิทยุ อินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ วิทยุ (ค่าเฉลี่ย 2.36 2.23 2.16 2.00) ตามลำดับ

การใช้สารเคมี พบว่า ระดับความต้องการช่องทางส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมาก คือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 4.17) ระดับปานกลาง คือ ปราชญ์ชาวบ้าน (เฉลี่ย 3.40) และผู้นำชุมชน (เฉลี่ย 2.35) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมาก คือ คู่มือ (เฉลี่ย 3.50) ระดับปานกลาง คือ แผ่น

พบ โปสเตอร์ (เฉลี่ย 3.07 2.75) ตามลำดับ สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับน้อย ทัศนอินเตอร์เน็ต
โทรทัศน์ วิทยุ (ค่าเฉลี่ย 2.19 2.18 2.16 2.00) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมของเกษตรกร

n =210

ประเด็น	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม (\bar{X} / SD. / ความหมาย)		
	อบรม/ สัมมนา	สาธิต/ฝึกปฏิบัติ	ศึกษาดูงาน
1.การใช้วิธีเขตกรรม	3.70 (0.812) มาก	3.79 (0.918) มาก	3.65 (0.956) มาก
2. การใช้วิธีกล	3.49 (0.967) มาก	3.83 (0.871) มาก	3.70 (0.990) มาก
3.การใช้วิธีฟลิกส์	3.42 (0.908) มาก	3.89 (0.882) มาก	3.61 (0.956) มาก
4.การใช้ชีววิธี	3.43 (0.909) มาก	3.78 (0.932) มาก	3.65 (1.009) มาก
5. การใช้สารสกัดธรรมชาติ	3.36 (0.957) ปานกลาง	3.81 (0.883) มาก	3.64 (1.006) มาก
6. การใช้สารเคมี	3.48 (0.952) มาก	3.91 (0.908) มาก	3.56 (1.014) มาก

จากตารางที่ 4.16 ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

การใช้วิธีเขตกรรม พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับมาก คือ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ อบรม/สัมมนา และ ศึกษาดูงาน (เฉลี่ย 3.79 3.70 3.65) ตามลำดับ

การใช้วิธีกล พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับมาก คือ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ ศึกษาดูงาน และอบรม/สัมมนา (เฉลี่ย 3.83 3.70 3.49) ตามลำดับ

การใช้วิธีฟลิกส์ พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับมาก คือ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ ศึกษาดูงาน และอบรม/สัมมนา (เฉลี่ย 3.89 3.61 3.42) ตามลำดับ

การใช้วิธีชีววิธี พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับมาก คือ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ ศึกษาดูงาน และอบรม/สัมมนา (เฉลี่ย 3.78 3.65 3.43) ตามลำดับ

การใช้วิธีสารสกัดธรรมชาติ พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับมาก คือ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ ศึกษาดูงาน (เฉลี่ย 3.81 3.64) ตามลำดับ และอบรม/สัมมนา (เฉลี่ย 3.36)

การใช้สารเคมี พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับมาก คือ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ ศึกษาดูงาน และอบรม/สัมมนา (เฉลี่ย 3.91 3.56 3.48) ตามลำดับ



ตารางที่ 4.17 ภาพรวมความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน
ของเกษตรกร

n = 210

รายการ	\bar{X}	SD.	แปลความ
ความต้องการช่องทางในการส่งเสริม			
สื่อบุคคล	3.18	0.800	ปานกลาง
เจ้าหน้าที่รัฐ	3.97	0.770	มาก
ผู้นำชุมชน	2.64	0.760	ปานกลาง
ปราชญ์ชาวบ้าน	2.90	0.880	ปานกลาง
สื่อสิ่งพิมพ์	3.02	0.770	ปานกลาง
แผ่นพับ	2.77	0.730	ปานกลาง
คู่มือ	3.54	0.980	มาก
โปสเตอร์	2.76	0.620	ปานกลาง
สื่ออิเล็กทรอนิกส์	1.35	0.407	น้อยที่สุด
วิทยุ	1.98	0.550	น้อย
โทรทัศน์	2.05	0.622	น้อย
วีดิทัศน์	1.86	0.670	น้อย
อินเทอร์เน็ต	2.21	0.598	น้อย
ความต้องการวิธีการส่งเสริม	3.46	0.920	มาก
อบรม/สัมมนา	2.92	0.910	ปานกลาง
สาธิต/ฝึกปฏิบัติ	3.83	0.890	มาก
ศึกษาดูงาน	3.63	0.980	มาก

จากตารางที่ 4.17 แสดงถึงสรุปภาพรวมความต้องการการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร โดยเกษตรกรมีระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม ดังนี้ สื่อบุคคลพบว่าสื่อที่เกษตรกรมีระดับความต้องการมาก คือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 3.97) ระดับปานกลาง คือ ปราชญ์ชาวบ้าน (เฉลี่ย 2.94) และ ผู้นำชุมชน (เฉลี่ย 2.64) ตามลำดับ สื่อสิ่งพิมพ์ พบว่าสื่อที่เกษตรกรมีระดับความต้องการระดับมาก คือ คู่มือ (เฉลี่ย 3.54) ระดับปานกลาง คือ แผ่นพับ (เฉลี่ย 2.77) และ

โปสเตอร์ (เฉลี่ย 2.76) ตามลำดับ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า สื่อที่เกษตรกรมีระดับความต้องการระดับน้อย คือ วีดิทัศน์ (เฉลี่ย 2.27) อินเทอร์เน็ต (เฉลี่ย 2.19) โพรทัศน์ (เฉลี่ย 2.17) และ วิทยู (เฉลี่ย 1.98) ตามลำดับ ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรมีระดับความต้องการระดับมาก ได้แก่ สาริต/ฝึกปฏิบัติ (เฉลี่ย 3.83) ศึกษาดูงาน (เฉลี่ย 3.63) และ อบรม/สัมมนา (เฉลี่ย 2.92) ตามลำดับ



ตอนที่ 6 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก

ผลการวิจัยตอนที่ 1-5 และผลจากการสนทนากลุ่ม ได้ผลการวิเคราะห์หาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค เพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏ ดังนี้

1) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis)

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ตามโครงสร้างของ SWOT analysis

ตารางที่ 4.18 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค

จุดแข็ง	จุดอ่อน
<p>1. เกษตรกรมีความพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสถานการณ์</p> <p>2. มีศูนย์เรียนรู้ด้านการเกษตรในพื้นที่</p> <p>3. มีประชาชนชาวบ้านที่มีความรู้ด้านการจัดการศัตรูมะพร้าว</p> <p>4. มีความสามารถในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน</p>	<p>1. ขนาดการรวมกลุ่มของเกษตรกร</p> <p>2. ไม่มีเกษตรกรรุ่นใหม่</p> <p>3. เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ</p> <p>4. เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดความรู้เรื่องเทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน</p> <p>5. ขาดแปลงเรียนรู้เพื่อพยากรณ์การระบาดของศัตรูมะพร้าว</p> <p>6. ขาดแหล่งพันธุ์ที่ดี</p>
โอกาส	อุปสรรค
<p>1. มีหน่วยงานราชการ และสถาบันการศึกษาให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน</p> <p>2. มีโครงการจากภาครัฐให้การสนับสนุนในการจัดการศัตรูมะพร้าว</p>	<p>1. สภาพอากาศแปรปรวนก่อให้เกิดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูมะพร้าว</p> <p>2. เกิดการระบาดของแมลงศัตรูมะพร้าวอย่างต่อเนื่อง</p>

2) การกำหนดกลยุทธ์การพัฒนา

ข้อมูลที่ได้จาก SWOT analysis มาใช้วิเคราะห์ TOWS matrix โดยนำจุดแข็ง และ จุดอ่อนภายในเปรียบเทียบกับ โอกาสและอุปสรรคภายนอก เพื่อใช้ในการสร้างกลยุทธ์หาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ตารางที่ 4.19 การวิเคราะห์ TOWS Matrix

<p style="text-align: center;">ปัจจัยภายใน</p> <p style="text-align: center;">ปัจจัยภายนอก</p>	<p style="text-align: center;">จุดแข็ง (S)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เกษตรกรมีความพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสถานการณ์ 2. มีศูนย์เรียนรู้ด้านการเกษตรในพื้นที่ 3. มีประชาชนชาวบ้านที่มีความรู้ด้านการจัดการศัตรูมะพร้าว 4. มีความสามารถในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน 	<p style="text-align: center;">จุดอ่อน (W)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ขนาดการรวมกลุ่มของเกษตรกร 2. ไม่มีเกษตรกรรุ่นใหม่ 3. เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ 4. เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดความรู้เรื่องเทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน 5. ขาดแปลงเรียนรู้เพื่อพยากรณ์การระบาดของศัตรูมะพร้าว 6. ขาดแหล่งพันธุ์ที่ดี
<p style="text-align: center;">โอกาส (O)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีหน่วยงานราชการ และ สถาบันการศึกษาให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน 2. มีโครงการจากภาครัฐให้การสนับสนุนในการจัดการศัตรูมะพร้าว 	<p style="text-align: center;">กลยุทธ์เชิงรุก (SO)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน (S₁O₁) 2. เพิ่มปริมาณการผลิตแตนเบียนให้เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร (S₂S₄O₁) 	<p style="text-align: center;">กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อรับการถ่ายทอดความรู้เรื่องการผลิตแตนเบียน (W₁O₁O₂) 2. ส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการจัดการศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้อง และปลอดภัย (W₃O₁) 3. สร้างเกษตรกรต้นแบบในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน (W₂O₁)
<p style="text-align: center;">ภัยคุกคาม (T)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สภาพอากาศแปรปรวนก่อให้เกิดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูมะพร้าว 2. เกิดการระบาดของแมลงศัตรูมะพร้าวอย่างต่อเนื่อง 	<p style="text-align: center;">กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฝึกระวังและติดตามการระบาดของศัตรูมะพร้าว (S₁S₂S₃T₁T₂) 2. จัดทำแปลงพยากรณ์การระบาดของศัตรูมะพร้าว (S₂S₄T₁T₂) 	<p style="text-align: center;">กลยุทธ์เชิงรับ (WT)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดตั้งศูนย์เครือข่ายการจัดการศัตรูพืชชุมชน (W₄W₅T₁) 2. ส่งเสริมการรวมกลุ่มผลิตสารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันแมลงศัตรูมะพร้าว (W₁T₂)

สามารถกำหนดเป็นกลยุทธ์ที่ได้จากการทำ TOWS Matrix ดังนี้

1. กลยุทธ์เชิงรุก SO

- 1.1 ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน
- 1.2 เพิ่มปริมาณการผลิตแตนเบียน ให้เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร

2. กลยุทธ์เชิงแก้ไข WO

- 2.1 ส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อผลิตแตนเบียน
- 2.2 ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการจัดการศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้อง และ

ปลอดภัย

3. กลยุทธ์เชิงป้องกัน ST

- 3.1 เฝ้าระวังและติดตามการระบาดของศัตรูมะพร้าว
- 3.2 จัดทำแปลงพยากรณ์การระบาดของศัตรูมะพร้าวเพื่อเฝ้าระวังและติดตามการระบาดของศัตรูมะพร้าว

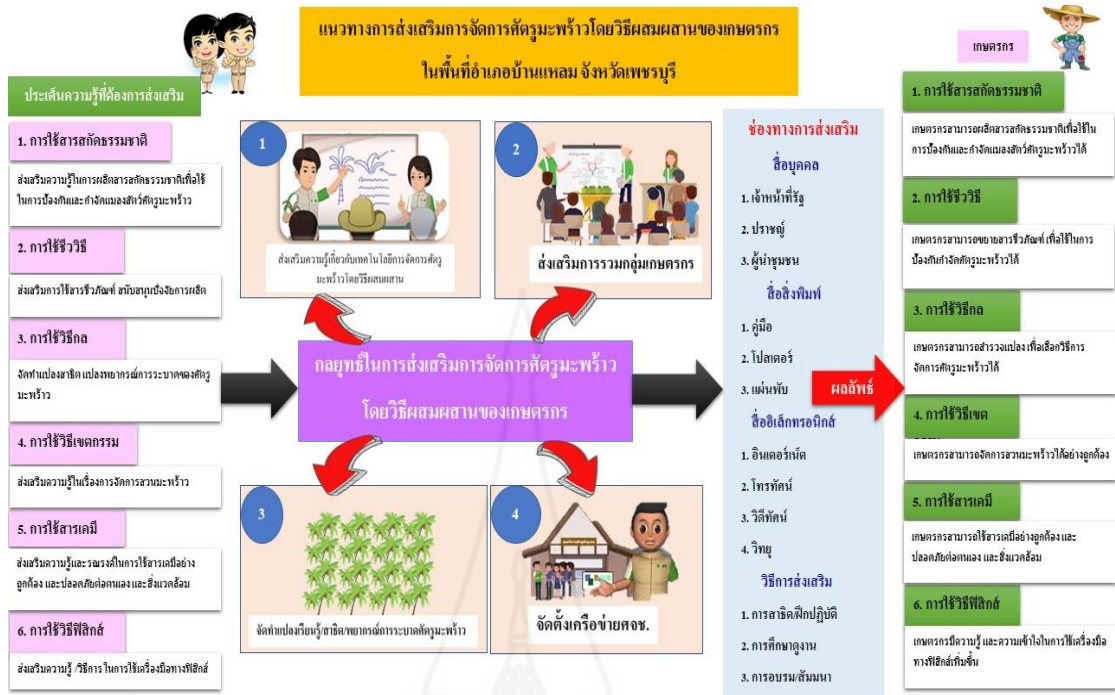
4. กลยุทธ์เชิงรับ WT

- 4.1 ส่งเสริมให้มีเครือข่ายจัดการศัตรูพืชในชุมชน
- 4.2 สร้างเกษตรกรต้นแบบในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน

แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์เกษตรกร และการสนทนากลุ่ม สามารถสรุปแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ดังนี้

1. ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน
2. ส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มเกษตรกร
3. จัดทำแปลงพยากรณ์เฝ้าระวังการระบาดของศัตรูมะพร้าว เน้นการสาธิต ปฏิบัติ ให้เกิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
4. ส่งเสริมให้มีเครือข่ายการจัดการศัตรูพืชในชุมชนเพื่อเป็นช่องทางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ประชาสัมพันธ์ เทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน และรับฟังความต้องการของเกษตรกรเพื่อนำมาวางแผนการปฏิบัติงาน และพัฒนาการส่งเสริมเทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานในพื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

จากภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ผลจากการศึกษา เกษตรกรมีประเด็นความรู้ที่ต้องการส่งเสริมในเรื่องการใช้สารสกัดธรรมชาติ รองลงมา คือ การใช้ชีววิธี การใช้วิธีกล การใช้วิธีเขตกรรม การใช้สารเคมี และการใช้วิธีฟิสิกส์ ตามลำดับ จึงได้นำมาวิเคราะห์เป็นกลยุทธ์เพื่อใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ได้ดังนี้ 1) ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน 2) การรวมกลุ่มของเกษตรกรในพื้นที่ 3) การจัดทำแปลงพยายกรณ์ใฝ่ระวังการระบาดของศัตรูมะพร้าว และ 4) จัดตั้งเครือข่ายศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน โดยช่องทางส่งเสริมเกษตรกรมีความต้องการจากเจ้าหน้าที่รัฐ และปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการส่งเสริม โดยผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น คู่มือ ไปสเตอร์ แผ่นพับ หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนประกอบในการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน และเกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมเป็นแบบการสาธิต/ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน โดยผลลัพธ์ที่เกษตรกรได้จากการส่งเสริม คือ เกษตรกรมีองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน และสามารถนำไปปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานประสิทธิภาพได้มากยิ่งขึ้น

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีการผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยได้เสนอประเด็น โดยจำแนก เป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียด ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัยและผลการวิจัย ดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษา

- 1.1.1 เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร
- 1.1.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตมะพร้าวที่ของเกษตรกร
- 1.1.3 เพื่อศึกษาการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีการผสมผสานของเกษตรกร
- 1.1.4 เพื่อศึกษาปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีการผสมผสานของเกษตรกร
- 1.1.5 เพื่อศึกษาความต้องการและแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีการผสมผสานของเกษตรกร

1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 2 กลุ่ม ได้แก่

- 1) ผู้ปลูกมะพร้าวในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรีที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตรปีการผลิต 2563/64 จำนวน 444 ราย และกำหนดขนาดของกลุ่ม โดยคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาจากสูตรของ Yamane โดยกำหนดที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 เท่ากับจำนวนเกษตรกรตัวอย่างที่ทำการศึกษานับจำนวน 210 ราย
- 2) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจำนวน 3 ราย ประธานและคณะกรรมการแปลงใหญ่มะพร้าวจำนวน 7 ราย ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงโดยกำหนดคุณสมบัติกลุ่มตัวอย่างต้องเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีการผสมผสาน

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 เครื่องมือ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีคำถามทั้งชนิดปลายปิดและปลายเปิด ประกอบด้วย 6 ตอน มีค่าความเชื่อมั่น 0.845 เก็บรวบรวมข้อมูลโดย ผู้วิจัยและนำข้อมูลที่ได้อมาวิเคราะห์ด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูลประกอบด้วย ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (standard deviation) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) และการจัดอันดับ (ranking) สำหรับประเด็นสนทนากลุ่ม การเก็บรวบรวมเป็นการสนทนากลุ่ม Focus Group Discussion โดยวิธีการจัดเวทีระดมความคิดเห็น เพื่อวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT analysis) มาใช้วิเคราะห์ TOWS-matrix เพื่อใช้ในการสร้างกลยุทธ์หาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

1.3 สรุปผลการวิจัย ผลการวิจัยสามารถแบ่งออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

1.3.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคมของเกษตรกร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 65.7 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 60.26 ปี ร้อยละ 67.1 จบการศึกษาระดับชั้น มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 2.78 คน เกษตรกรร้อยละ 37.6 มีประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าวเฉลี่ย 25.47 ปี เกษตรกรเข้ารับฟังการบรรยาย/อบรม/สัมมนาเฉลี่ย 2.45 ครั้งต่อปี เกษตรกรติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเฉลี่ย 3.28 ครั้งต่อปี และเกษตรกรร้อยละ 76.2 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ช.ก.ส.

2) แหล่งข้อมูลได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีผสมผสาน พบว่า เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันศัตรูมะพร้าวจากสื่อบุคคล ค่าเฉลี่ย 3.38 โดยได้รับจากเจ้าหน้าที่ของรัฐมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.50 สื่อกลุ่มเฉลี่ย 2.55 โดยเกษตรกรได้รับจากการประชุมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.26 สื่อมวลชน/เทคโนโลยีสารสนเทศ ค่าเฉลี่ย 1.56 โดยเกษตรกรได้รับจากสมาร์โฟนมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.40

3) สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า เป็นแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.65 คน เป็นแรงงานจ้างเฉลี่ย 2.60 คน เกษตรกรมีพื้นที่การถือครองเป็นของตนเองทั้งหมด และมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 9.83 ไร่

1.3.2 สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกร

1) สภาพทั่วไปในการผลิต พบว่า เกษตรกรร้อยละ 74.8 มีการปลูกมะพร้าว ระยะ 8.5 x 8.5 เมตร ร้อยละ 91.9 ไม่มีการให้น้ำมะพร้าว ร้อยละ 82.4 มีการใส่ปุ๋ยเคมี 1 ครั้งต่อปี ร้อยละ 98.0 มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 1 ครั้งต่อปี ร้อยละ 56.7 ไม่มีการลอกเลนขึ้นร่องสวน ร้อยละ 100 เกษตรกรพบแมลง/ศัตรูมะพร้าว

1.3.3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 32.4 นำไปปฏิบัติในระดับน้อย โดยเกษตรกรนำไปปฏิบัติต่ำสุด 2 วิธี และนำไปปฏิบัติสูงสุด 6 วิธี

1.3.4 ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร พบว่า ปัญหาของเกษตรกรในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน ภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (เฉลี่ย 2.08) จากวิธีการจัดการศัตรูมะพร้าวทั้งหมด 6 วิธี เกษตรกรมีปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานมากที่สุดคือ การใช้วิธีฟิสิกส์ (เฉลี่ย 2.39) รองลงมา คือการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีชีววิธี (เฉลี่ย 2.32) การจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีการใช้สารเคมี (เฉลี่ย 2.12) การจัดการศัตรูมะพร้าวโดยการใช้วิธีกล (เฉลี่ย 2.05) การจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีใช้สารสกัดธรรมชาติ (เฉลี่ย 1.81) และการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีเขตกรรม (เฉลี่ย 1.80) ตามลำดับ

1.3.5 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยผสมผสานของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม ดังนี้

สื่อบุคคล พบว่า ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.18) สื่อที่เกษตรกรมีความต้องการมากที่สุด คือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 3.97) รองลงมา คือ ปราชญ์ชาวบ้าน (เฉลี่ย 2.90) และ น้อยที่สุด คือ ผู้นำชุมชน (เฉลี่ย 2.64)

สื่อสิ่งพิมพ์ พบว่า ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.02) สื่อที่เกษตรกรมีความต้องการมากที่สุด คือ คู่มือ (เฉลี่ย 3.54) รองลงมา คือ แผ่นพับ (เฉลี่ย 2.77) และ น้อยที่สุด คือ ไปสเตอร์ (เฉลี่ย 2.76)

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด (เฉลี่ย 1.35) สื่อที่เกษตรกรมีความ

ต้องการมากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต (เฉลี่ย 2.21) รองลงมา คือ โทรทัศน์ (เฉลี่ย 2.05) วิทยุ (เฉลี่ย 1.98) และ น้อยที่สุด คือ วีดิทัศน์ (เฉลี่ย 1.86)

ความต้องการวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 3.46) วิธีการส่งเสริมที่เกษตรกรมีความต้องการมากที่สุด คือ สารชีว/ชีวปฏิบัติ (เฉลี่ย 3.83) รองลงมา คือ ศึกษาดูงาน (เฉลี่ย 3.63) และ น้อยที่สุด คือ อบรม/สัมมนา (เฉลี่ย 2.92)

1.3.6 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยผสมผสานของเกษตรกร

จากการสนทนากลุ่ม และนำข้อมูลที่ได้มาใช้วิเคราะห์ TOWS-matrix โดยนำจุดแข็ง และจุดอ่อนภายในเปรียบเทียบกับโอกาสและอุปสรรคภายนอก ได้กลยุทธ์เพื่อหาแนวทางการส่งเสริมในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรดังนี้

1. กลยุทธ์เชิงรุก SO

- 1.1 ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน
- 1.2 เพิ่มปริมาณการผลิตแตนเบียน ให้เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร

2. กลยุทธ์เชิงแก้ไข WO

- 2.1 ส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อผลิตแตนเบียน
- 2.2 ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการจัดการศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้อง และปลอดภัย

3. กลยุทธ์เชิงป้องกัน ST

- 3.1 ฝ้าระวังและติดตามการระบาดของศัตรูมะพร้าว
- 3.2 จัดทำแปลงพยานการระบาดของศัตรูมะพร้าวเพื่อฝ้าระวังและติดตามการระบาดของศัตรูมะพร้าว

4. กลยุทธ์เชิงรับ WT

- 4.1 จัดตั้งเครือข่ายศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน
- 4.2 สร้างเกษตรกรต้นแบบในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน

2. อภิปรายผล

จากการศึกษา เรื่องแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี มีประเด็นที่นำมาอภิปราย ดังนี้

2.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

2.1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ที่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อาจเป็นเพราะว่าเพศชายออกไปประกอบอาชีพนอกบ้าน เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 60.26 ปี ซึ่งเป็นวัยทำงานหารายได้เลี้ยงครอบครัว และพบว่าเกษตรกรที่มีอายุน้อยมีจำนวนไม่มากแสดงให้เห็นว่าการปลูกมะพร้าวเป็นอาชีพที่บุตรหลานของเกษตรกรไม่อยากสืบทอดต่อจากพ่อแม่ การศึกษาเกษตรกรส่วนใหญ่เรียนจบระดับประถมศึกษา เนื่องจากสภาพพื้นฐานของครัวเรือนอยู่ในชนบท ซึ่งสถานศึกษาในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนในระดับประถมศึกษาภาคบังคับ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมี 2 คน ประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าวเฉลี่ย 25.47 ปี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณพร อยู่มั่นคง (2561) ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าวในมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน จังหวัดฉะเชิงเทรา เกษตรกรเป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.4 อายุเฉลี่ย 57.82 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 46.2 เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำสวนมะพร้าวเฉลี่ย 26.56 ปี มีพื้นที่ปลูกมะพร้าวเฉลี่ย 8.50 ไร่

2.1.2 สภาพพื้นฐานทางสังคม พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่ม หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร โดยร้อยละ 76.2 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริชัย บัวทอง (2558) ศึกษาการป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าวของเกษตรกรในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่าสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรส่วนมากเป็นสมาชิกลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกุลนุช แก้วเทพ (2561) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

2.1.3 แหล่งข้อมูลที่ได้รับข่าวสาร พบว่า เกษตรกรได้รับข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานจากสื่อบุคคล ระดับปานกลาง คือ เจ้าหน้าที่รัฐ และเกษตรกรทั่วไป สื่อกลุ่ม ระดับน้อย คือ การประชุม และการอบรม/สาธิต สื่อมวลชน/เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ สมาร์ทโฟน และหนังสือ ซึ่งภาพรวมของการได้รับข้อมูลข่าวสารอยู่ในระดับน้อยที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิภาดา เจริญชนกิจกุล (2557) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตมะพร้าวอ่อนของเกษตรกรอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับข้อมูล

ข่าวสารการผลิตมะพร้าวจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรได้รับการติดต่อสื่อสาร และการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุณี อินทภูติ (2561) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข่าในจังหวัดพิษณุโลก พบว่าเกษตรกรร้อยละ 89.2 ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

2.1.4 สภาพพื้นฐานข้อมูลทางเศรษฐกิจ พบว่า เกษตรกรมีการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง ในจำนวนนี้เป็นแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือน 1 คน และมีการจ้างแรงงานมี 2 คน เนื่องจากสมาชิกในครัวเรือนเป็นผู้สูงอายุ จึงทำให้จำนวนแรงงานในภาคการเกษตรลดน้อยลง ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการผลิตในภาคลดลง พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 9.83 ไร่ เนื่องจากที่ดินทำการเกษตรเป็นที่ดินมรดกของบิดา มารดา ญาติพี่น้อง แบ่งต่อให้บุตรหลานจึงมีจำนวนไม่มาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิษณุภาค เอี่ยมสะอาด (2556) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน พบว่าเกษตรกรมีลักษณะถือครองที่ดินเป็นของตนเอง มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตร 3.48 ไร่ ใช้แรงงานในครัวเรือนในการทำการเกษตร

2.2. สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกร ผลการศึกษาพบว่าการผลิตมะพร้าวของเกษตรกรมีการกำหนดระยะปลูกที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 1 ครั้งต่อปี มีการลอกร่องสวนเฉลี่ย 1 ครั้งต่อปี แมลงศัตรูมะพร้าวที่เกษตรกรพบในแปลง คือด้วงแรดมะพร้าว ด้วงงวงมะพร้าว แมลงค้ำหนาม หนอนหัวดำมะพร้าว กระจอก และหนู ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อาลีวรรณ เวชกิจ ศึกษาการผลิตมะพร้าวของเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม พบว่า พื้นที่ปลูกมะพร้าวเป็นร่องสวน ส่วนใหญ่ไม่มีการให้น้ำ และพบแมลงศัตรูมะพร้าว คือ แมลงค้ำหนาม ด้วงแรด ด้วงงวงมะพร้าว

2.3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรการปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานทั้ง 6 วิธี ได้แก่ การใช้วิธีเขตกรรม การใช้วิธีกล การใช้ชีววิธี การใช้วิธีฟิสิกส์ การใช้สารสกัดธรรมชาติ และการใช้สารเคมี

2.4 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ผลการศึกษาพบว่า ระดับความเป็นปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานเกษตรกรมีปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานโดยวิธีฟิสิกส์มากที่สุด (เฉลี่ย 2.39) เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ แหล่งจำหน่ายอุปกรณ์ และเงินทุนในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์มาทำเครื่องมือ

จัดการศัตรูมะพร้าวของตัวเอง ส่งผลให้การจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีฟิสิกส์เป็นปัญหามากสำหรับเกษตรกร

2.5 ความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

2.5.1 ระดับความต้องการความรู้ในการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรต้องการความรู้ทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรต้องการความรู้ในเรื่องวิธีการใช้สารสกัดธรรมชาติมากที่สุด รองลงมาคือการใช้วิธีชีววิธี การใช้วิธีกล วิธีเขตกรรม การใช้สารเคมี และวิธีฟิสิกส์ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เริ่มมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการศัตรูมะพร้าวจากที่มีการใช้สารเคมีเป็นส่วนใหญ่ จึงหันมาจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานมากขึ้น

2.5.2 ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริม พบว่า **สื่อบุคคล** เกษตรกรต้องการอยู่ในระดับมาก จากเจ้าหน้าที่รัฐเนื่องจากเกษตรกรให้ความเชื่อมั่น และมีความมั่นใจในเจ้าหน้าที่รัฐ และหน่วยงานราชการ ต้องการให้หน่วยงานราชการเข้ามาสนับสนุนส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน **สื่อสิ่งพิมพ์** เกษตรกรต้องการอยู่ในระดับมาก ได้แก่ คู่มือ ต้องการความรู้ในระดับปานกลาง ได้แก่ แผ่นพับ และโปสเตอร์ เนื่องจากคู่มือและแผ่นพับ สามารถอธิบายข้อมูลโดยรายละเอียดได้มาก ทำให้เกษตรกรเกิดความเข้าใจมากกว่า โปสเตอร์ที่เน้นรูปภาพ สี สัน ดึงดูดให้เกิดความสนใจแต่การอธิบายเนื้อหาละเอียดมีน้อย ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของ จุฑามาศ กริพานิช (2556) การพัฒนาชุดสื่อสำหรับถ่ายทอดเทคโนโลยีป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าวในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่าเกษตรกรมีความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ คือแผ่นพับ โปสเตอร์ คู่มือคำแนะนำตามลำดับ และแตกต่างกับงานวิจัยของนิภาดา เจริญชนกจิกุล (2557) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมและผลิตมะพร้าวอ่อนของเกษตรกรอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่าเกษตรกรมีความต้องการด้านช่องทางการส่งเสริม เกษตรกรมีความต้องการช่องทางการส่งเสริมในการผลิตมะพร้าวในระดับมาก ผ่านทางแผ่นพับและบุคคลราชการ **สื่ออิเล็กทรอนิกส์** เกษตรกรมีความต้องการภาพรวมอยู่ในระดับน้อยโดยเกษตรกรต้องการสื่อจากอินเทอร์เน็ต โทททัศน์ วิทยู และวิดีโอ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีอุปกรณ์ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ทำให้ได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบอินเทอร์เน็ต มากกว่ารูปแบบอื่นๆ แต่เกษตรกรจะได้รับข้อมูลข่าวสารน้อย คือ รูปแบบวิดีโอ เนื่องจากเกษตรกรให้ความสนใจน้อยกว่าสื่ออินเทอร์เน็ต และทีวี

2.5.3 ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรส่วนมากต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ในการสาธิต/ฝึกปฏิบัติ และการศึกษาดูงาน อยู่ในระดับมาก และต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ในการอบรม/สัมมนา อยู่ระดับปานกลาง เนื่องจากเกษตรกรเห็นว่าการสาธิต/ฝึกปฏิบัติ และการศึกษาดูงานนั้น สามารถลงมือปฏิบัติ ได้เห็นของจริง และทำให้เข้าใจง่ายกว่าการบรรยาย

2.6 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ผลจากการสนทนากลุ่ม และจากการนำข้อมูลที่ได้จากการ SWOT analysis มาใช้วิเคราะห์ TOWS Matrix เพื่อใช้ในการสร้างกลยุทธ์หาแนวทางส่งเสริม ได้ดังนี้

- 1) ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน ส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มของเกษตรกรในพื้นที่ และจัดตั้งเครือข่ายศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน
- 2) ส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อผลิตแตนเบียน
- 3) จัดทำแปลงเรียนรู้ในการพยากรณ์การระบาด ฝ้าระวัง และติดตามการระบาดของศัตรูมะพร้าว เน้นการสาธิต ปฏิบัติ ให้เกิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
- 4) การจัดตั้งเครือข่ายศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนเพื่อเป็นช่องทางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ประชาสัมพันธ์ เทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน และรับฟังความต้องการของเกษตรกรเพื่อนำมาวางแผนการปฏิบัติงาน และพัฒนาการส่งเสริมเทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานในพื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

- 1) เกษตรกร ต้องหมั่นค้นคว้าหาความรู้เรื่องการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน โดยเฉพาะความรู้ในด้านการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยใช้วิธีฟิสิกส์ และการใช้ชีววิธี ซึ่งเป็นปัญหาที่เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดความรู้ เพื่อเพิ่มความรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน
- 2) เกษตรกรควรให้ความสำคัญในการควบคุมศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานในทุก ๆ วิธีให้มากกว่านี้ เพื่อให้การควบคุมศัตรูมะพร้าวมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มากยิ่งขึ้น
- 3) เกษตรกรควรแสวงหาแหล่งความรู้เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ช่องทางการอบรม โดยกรมส่งเสริมการเกษตรภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานเกษตรอำเภอ และสำนักงานเกษตรจังหวัด หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และอีกช่องทางหนึ่งคือช่องทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น อินเทอร์เน็ต สมาร์ทโฟน เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทันสมัยการณโลก

3.1.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรมีการอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานอย่างต่อเนื่อง ควรพาเกษตรกรไปศึกษาดูงานในพื้นที่ที่เกิดการระบาดของศัตรูมะพร้าว และการปฏิบัติเมื่อเกิดการระบาดของศัตรูมะพร้าว

2) ในการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรนำสื่อสารสนเทศมาใช้ประกอบในการถ่ายทอดความรู้ โดยเน้นให้เกษตรกรมีส่วนร่วมเพื่อที่เกษตรกรจะได้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น จากการได้เห็น ได้จากการสาธิต และได้จากการฝึกปฏิบัติซึ่งเป็นการเรียนรู้จริง พร้อมทั้งควรการประชาสัมพันธ์ช่องทางการเรียนรู้ที่หลากหลายให้เกษตรกรได้ทราบ

3) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรจัดทำแปลงสาธิตเพื่อเป็นตัวอย่างให้เกษตรกรให้ครอบคลุมในพื้นที่ที่การปลูกมะพร้าว เพื่อที่เกษตรกรทั่วไปที่ไม่ได้เป็นสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนได้ศึกษาในเรื่องการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน

4) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรติดตามการดำเนินงานของเกษตรกรในการควบคุมศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน อย่างต่อเนื่องและชี้ให้เห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของการควบคุมศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน

3.1.3 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องให้เกิดการขับเคลื่อนของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน เพื่อเป็นศูนย์กลางการพัฒนาเกษตรกรและชุมชนให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการศัตรูมะพร้าว ได้ด้วยตัวเองอย่างยั่งยืน

2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรเข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุนการจัดทำโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งที่เป็นงบประมาณ ได้แก่ อบรม ศึกษาดูงาน หรือแม้แต่การเป็นหนึ่งในช่องทางการเรียนรู้ซึ่งอยู่ในพื้นที่ที่มีความใกล้ชิดกับเกษตรกร

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการของเกษตรกรต่อการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน

3.2.2 ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาศักยภาพศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาให้ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนเป็นองค์กรในการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ

บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาที่ดิน (2561) ข้อมูลชุดดิน สืบค้นจาก <http://eis.ldd.go.th/lddeis/SoilView.aspx>
- กรมวิชาการเกษตร (2555) มะพร้าวการผลิตและการใช้ประโยชน์ กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____. (2560) การจัดการศัตรูมะพร้าว สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____. (2555). คู่มือศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____. (2560). เอกสารวิชาการ การจัดการศัตรูพืช กลุ่มส่งเสริมการเกษตรส่วนส่งเสริม และเผยแพร่ สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____. (2560). คู่มือโครงการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว (หนอนหัวดำ) ด้วยวิธีผสมผสานแบบครอบคลุมพื้นที่ โดยกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____. (2563). การป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวแบบผสมผสาน กลุ่มส่งเสริมการอารักขาพืช และจัดการดินปุ๋ยชุมชน กองส่งเสริมอารักขาพืชและดินปุ๋ยชุมชน สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- จารุณี อินทุภูติ (2562) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช โดยวิธีผสมผสาน (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- จุฬามาศ กรีพานิช (2556) การพัฒนาชุดสื่อสำหรับถ่ายทอดเทคโนโลยีป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าวในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เอกสารประกอบการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เฉลิมศักดิ์ คุ้มหิรัญ (2561) “แนวคิดทฤษฎีด้านการบริหารงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร” ใน การบริหารและการสื่อสารเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ประมวลสาระชุดวิชา 91727 (หน่วยที่ 2, น 23-37) นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์.
- เชิดพงษ์ ชีระจิตต์ (2560) หน่วยที่ 10 การใช้การสื่อสารเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ใน ประมวลสาระชุดวิชาการบริหารและการสื่อสารเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์.

- นิภาดา เจริญชนกิจกุล (2557) *แนวทางการส่งเสริมและผลิตมะพร้าวอ่อนของเกษตรกร อำเภอบางคล้า, จังหวัดฉะเชิงเทรา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2560) “ตัวแปรประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 91723 (หน่วยที่ 5)* นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- _____ (2560) “การสร้างเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 91723 (หน่วยที่ 6)* นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2546) *ส่งเสริมการเกษตร* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิชญ์ภาค เขียมสะอาด (2556) *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน* (วิทยาสตรบัณฑิต) มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560) หน่วยที่ 4 *แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร*. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (หน่วยที่ 1-5)* นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- พลสรานู สรานูรมย์ (2560) *รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ในประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (หน่วยที่ 7, น. 8-34)* นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วรรณพร อยู่มั่นคง (2561) *ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าวด้วยวิธีผสมผสาน จังหวัดฉะเชิงเทรา*, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริชัย บัวทอง (2558) *การป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าวของเกษตรกรในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- สกุลนุช แก้วเทพ (2561) *แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.

สุนทร วันหมื่น (2562) การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านแหลม (2560) เอกสารอบรมถ่ายทอดความรู้การป้องกันและจัดการแมลงศัตรูมะพร้าวด้วยวิธีผสมผสาน สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี.

_____. (2563). แผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอบ้านแหลม (พ.ศ.2561-2564) สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี.

อาลีวรรณ เวชกิจ (2555) การผลิตมะพร้าวของเกษตรกรในอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม เอกสารประกอบการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

ราชภัฏสกลนคร



ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์เกษตรกร

เลขที่แบบสัมภาษณ์.....

วันที่สัมภาษณ์/...../.....

เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่
อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านกรุณาตอบคำถามทุกข้อ ตามความเป็นจริงและตามความคิดเห็นของท่าน
2. เลขที่แบบสัมภาษณ์มีไว้เพื่อการติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น
3. แบบสัมภาษณ์การวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 5 ตอน ได้แก่
 - ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร
 - ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกร
 - ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร
 - ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร
 - ตอนที่ 5 ความต้องการและแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร
4. ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ฟัง แล้วผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ลงในช่องสี่เหลี่ยมหน้าข้อความที่ต้องการ และ/หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง (.....) ของแต่ละคำถามเพื่อให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์
5. ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาตอบแบบสัมภาษณ์และให้ความร่วมมืออย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้

นางสาวสายพิน ชูจิตร

นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต

แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

1. เพศ 1.1 ชาย 1.2 หญิง

2. ปัจจุบันท่านมีอายุ.....ปี (มากกว่า 6 เดือน นับเป็น 1 ปี)

3. ระดับการศึกษา

3.1 ไม่ได้รับการศึกษา

3.2 ชั้นประถมศึกษา

3.3 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

3.4 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.5 ประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า

3.6 อนุปริญญาหรือเทียบเท่า

3.7 ปริญญาตรี

3.8 สูงกว่าปริญญาตรี

4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (รวมผู้ให้ข้อมูล)คน

5. ประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว ปี

6. จำนวนแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตร

6.1 แรงงานในครัวเรือน จำนวน คน

6.2 แรงงานในครัวเรือน จำนวน คน

7. การถือครองที่ดินในการทำการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

7.1 ของตนเอง จำนวนไร่

7.2 เช่า จำนวน ไร่

8. จำนวนพื้นที่ปลูกมะพร้าว จำนวน ไร่

9. ในปี 2563 ท่านได้รับฟังการบรรยาย หรืออบรม หรือสัมมนา ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีผสมผสาน จำนวน ครั้ง

10. ในปี 2563 ท่านได้เข้ารับการติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน จำนวน ครั้ง

11. ปัจจุบันท่านเป็นสมาชิกกลุ่ม/ องค์กรทางการเกษตรใดบ้าง

11.1 ไม่เป็น

11.2 เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

11.2.1 กลุ่มเกษตรกร

11.2.2 กลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.)

11.2.3 ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)

11.2.4 ศูนย์เรียนรู้การจัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)

11.2.5 ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.)

11.2.6 เกษตรแปลงใหญ่

1.2 การรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานจากแหล่งต่อไปนี้
 ในระดับใด 0 = ไม่ได้รับ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด

แหล่งข้อมูลข่าวสาร	ระดับการได้รับข้อมูลข่าวสาร					
	ไม่ได้รับ (0)	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
1. สื่อบุคคล						
1.1 เจ้าหน้าที่ของรัฐ						
1.2 ผู้นำชุมชน						
1.3 อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน						
1.4 ประชาชนชาวบ้าน						
1.5 เกษตรกรทั่วไป						
1.6 อื่น ๆ.....						
2. สื่อกลุ่ม						
2.1 การประชุม						
2.2 การอบรม, สาธิต, สัมมนา						
2.3 การศึกษาดูงาน						
2.4 การฝึกปฏิบัติ						
2.5 อื่น ๆ.....						
3. สื่อมวลชน/เทคโนโลยีสารสนเทศ						
3.1 สมาร์ทโฟน						
3.2 โทรทัศน์						
3.3 วิทยุ						
3.4 วารสาร						
3.5 หนังสือ						
3.6 หนังสือพิมพ์						
3.8 อื่น ๆ						

ข้อเสนอแนะ

.....

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกร

2.1 ระยะการปลูก

- 1) 6.0x6.0 2) 8.5x8.5 3) 9.0x9.0 4) อื่น ๆ (ระบุ).....

2.2 การให้น้ำมะพร้าว

- 1) ไม่ได้ให้น้ำ 2) ให้น้ำ 3) อื่น ๆ (ระบุ).....

2.3 การใส่ปุ๋ยเคมี

- 1) ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี 2) ใส่ปุ๋ยเคมี 3) อื่น ๆ (ระบุ).....

2.4 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์

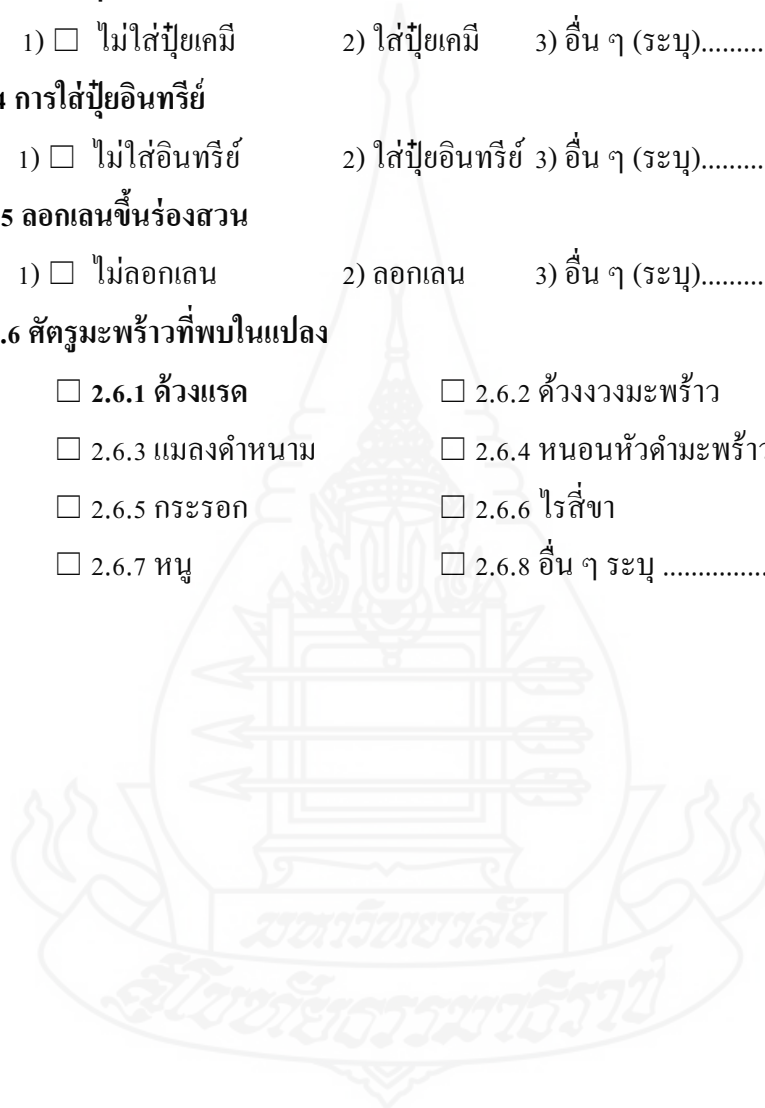
- 1) ไม่ใส่อินทรีย์ 2) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 3) อื่น ๆ (ระบุ).....

2.5 ลอกเลนขึ้นร่องสวน

- 1) ไม่ลอกเลน 2) ลอกเลน 3) อื่น ๆ (ระบุ).....

2.6 ศัตรูมะพร้าวที่พบในแปลง

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 2.6.1 ตัวงแสด | <input type="checkbox"/> 2.6.2 ตัวงวงมะพร้าว |
| <input type="checkbox"/> 2.6.3 แมลงค้ำหนาม | <input type="checkbox"/> 2.6.4 หนอนหัวดำมะพร้าว |
| <input type="checkbox"/> 2.6.5 กระจรอก | <input type="checkbox"/> 2.6.6 ไรสีขา |
| <input type="checkbox"/> 2.6.7 หนอน | <input type="checkbox"/> 2.6.8 อื่น ๆ ระบุ |



ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ในการจัดการศัตรูมะพร้าวท่านปฏิบัติโดยใช้วิธีการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้หรือไม่ ด้วยเหตุผลอย่างไร

การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน	คำตอบ		เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
1. การใช้วิธีเกษตรกรรม			
1.1 ปรับสภาพดินให้เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตโดยใช้อินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักอย่างต่อเนื่อง			
1.2 ใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ ด้านทานต่อศัตรูพืช			
1.3 กำหนดระยะปลูกที่เหมาะสม			
1.4 ไถพรวน/ขร่ง กลับหน้าดินขึ้นตากเพื่อทำลายศัตรูมะพร้าวที่อยู่ในดิน			
1.5 กำจัดแหล่งอาศัยของแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าว เช่น ดั้วแรด ดั้ววงงมะพร้าว กระรอก หนู			
1.6 อื่น ๆ ระบุ			
2. การใช้วิธีกล			
2.1 จับแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าวทำลาย			
2.2 ตัดแต่งทางใบที่เป็นโรคเผาทำลาย			
2.3 ใช้กับดักล่อ หรือกรงดัก หรือตาข่ายเพื่อจับแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าว			
2.4 อื่น ๆ ระบุ			
3. การใช้วิธีชีววิธี			
3.1 ใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน ในการป้องกันและกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าว			
3.2 ใช้สารชีวภัณฑ์ (จุลินทรีย์) ในการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูมะพร้าว			
3.3 อื่น ๆ ระบุ			

การปฏิบัติในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน	คำตอบ		เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
4. การใช้วิธีฟิสิกส์			
4.1 ใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูมะพร้าว			
4.2 อื่น ๆ ระบุ			
5. การใช้สารสกัดธรรมชาติ			
5.1 ใช้สารสกัดธรรมชาติในการป้องกันและแมลงศัตรูมะพร้าว			
5.2 อื่น ๆ ระบุ			
6. การใช้สารเคมี			
6.1 ใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้องและปลอดภัย			
6.2 ใช้สารเคมีกำจัดตัวศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้องและปลอดภัย			
6.3 ใช้เหยื่อพิษล่อ			
6.4 อื่น ๆ ระบุ			

ข้อเสนอแนะ

.....

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน
ท่านมีปัญหาในประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้ในระดับใด และมีข้อเสนอแนะอย่างไร
0 = ไม่มีปัญหา 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด

ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีผสมผสาน	ระดับความเป็นปัญหา						ข้อเสนอแนะ
	ไม่มี ปัญหา (0)	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)	
1. การใช้วิธีเขตกรรม							
1.1 ปรับสภาพดินให้เหมาะสมสำหรับการ เจริญเติบโตโดยใช้อินทรีย์วัตถุ							
1.2 ใช้ดินพันธุ์ดี มีคุณภาพ ด้านทาน ต่อศัตรูพืช							
1.3 กำหนดระยะปลูกที่เหมาะสม							
1.4 ไถพรวน/ขร่อ้ง กลับหน้าดินขึ้น ตากเพื่อทำลายศัตรูมะพร้าว มะพร้าวที่อยู่ในดิน							
1.5 กำจัดแหล่งอาศัยของแมลงและ สัตว์ศัตรูมะพร้าว เช่น ค้างแสด ด้วงวงมะพร้าว กระจอก หนู							
1.6 อื่น ๆ ระบุ							
2. การใช้วิธีกล							
2.1 จับแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าว ทำลาย							
2.2 ตัดแต่งทางใบที่เป็นโรคเผาทำลาย							
2.3 ใช้กับดักล่อ หรือกรงดัก หรือ ตาข่ายเพื่อจับแมลงและ สัตว์ศัตรูมะพร้าว							
2.4 อื่น ๆ ระบุ							

ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีผสมผสาน	ระดับความเป็นปัญหา						ข้อเสนอแนะ
	ไม่มี ปัญหา (0)	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)	
3. การใช้วิธีชีววิธี							
3.1 ใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน ในการป้องกัน และกำจัดแมลงและ สัตว์ศัตรูมะพร้าว							
3.2 ใช้สารชีวภัณฑ์ (จุลินทรีย์) ใน การป้องกันและกำจัด โรคและแมลงศัตรูมะพร้าว							
3.3 อื่น ๆ ระบุ							
4. การใช้วิธีฟิสิกส์							
4.1 ใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลง ศัตรูมะพร้าว							
4.2 อื่น ๆ ระบุ							
5. การใช้สารสกัดธรรมชาติ							
5.1 ใช้สารสกัดธรรมชาติในการ ป้องกันและแมลงศัตรูมะพร้าว							
5.2 อื่น ๆ ระบุ							
6. การใช้สารเคมี							
6.1 ใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรู มะพร้าวอย่างถูกต้องและ ปลอดภัย							
6.2 ใช้สารเคมีกำจัดสัตว์ศัตรูมะพร้าว อย่างถูกต้องและปลอดภัย							
6.3 ใช้เหยื่อพิษล่อ							
6.4 อื่น ๆ ระบุ							

ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ท่านมีความต้องการในการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน ต่อไปนี้ในระดับใด และมีข้อเสนอแนะอย่างไร

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

เนื้อหาที่ต้องการส่งเสริม การจัดการเกษตร	ระดับความ ต้องการการ ส่งเสริม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม											ระดับความต้องการ วิธีการส่งเสริม				
		สื่อบุคคล			สื่อสิ่งพิมพ์			สื่ออิเล็กทรอนิกส์					แนะนำ/แจก	สาธิต/ปฏิบัติ	นางผู้เชี่ยวชาญ ๒ อื่น ๆ	
		เจ้าหน้าที่ของรัฐ	ผู้ชุมชน	ปราชญ์ชาวบ้าน	แผ่นพับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	โปสเตอร์	วิทยุ	โทรทัศน์	วีดิทัศน์					อินเทอร์เน็ต
1. การใช้วิธีเขตกรรม																	
2. การใช้วิธีกล																	
3. การใช้วิธีฟิสิกส์																	
4. การใช้ชีววิธี																	
5 การใช้สารสกัดธรรมชาติ																	
6. การใช้สารเคมี																	

แบบสนทนากลุ่ม

เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่

อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

คำชี้แจง

1. แบบสนทนากลุ่มนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อค้นหาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี จากผู้มีส่วนร่วมในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของอำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช คำตอบจากการสนทนากลุ่มครั้งนี้จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จึงใครขอความร่วมมือจากท่านกรุณาเสนอแนะแนวทางและวิธีการ ตามความเป็นจริง และตามความคิดเห็นของท่าน
2. แบบสนทนากลุ่ม แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่
 - 2.1 เพื่อวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน และภายนอก (SWOT analysis)
 - 2.2 เพื่อหาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน
3. ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มพึงประเด็นคำถามจากผู้วิจัย และแสดงความคิดเห็นในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน และภายนอก เพื่อหากลยุทธ์ในการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร รวมถึงการเสนอแนะวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว และให้ความร่วมมืออย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้
4. ผู้วิจัยขอขอบคุนทุกท่านที่กรุณาเข้าร่วมสนทนาเพื่อค้นหาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร รวมถึงข้อเสนอแนะวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน และให้ความร่วมมืออย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้

แบบสนทนากลุ่ม (Focus Group) ค้นหาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ประเด็นคำถาม

1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานเป็นอย่างไร
2. สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน มีสาเหตุจากปัจจัยใดบ้าง
3. มีวิธีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานอย่างไร
4. มีแนวทางในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานอย่างไร

ผลการสนทนากลุ่มนำมาวิเคราะห์เนื้อหาแบบ TOWS-matrix เพื่อหากกลยุทธ์แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

<p>ปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก</p>	<p>จุดแข็ง (S)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เกษตรกรมีความพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสถานการณ์ 2. มีศูนย์เรียนรู้ด้านการเกษตรในพื้นที่ 3. มีปราชญ์ชาวบ้านที่มีความรู้ด้านการจัดการศัตรูมะพร้าว 4. มีความสามารถในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน 	<p>จุดอ่อน (W)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ขนาดการรวมกลุ่มของเกษตรกร 2. ไม่มีเกษตรกรรุ่นใหม่ 3. เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ 4. เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดความรู้เรื่องเทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน 5. ขาดแปลงเรียนรู้เพื่อพยากรณ์การระบาดของศัตรูมะพร้าว 6. ขาดแหล่งพันธุ์ที่ดี
<p>โอกาส (O)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีหน่วยงานราชการ และสถาบันการศึกษาให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน 2. มีโครงการจากภาครัฐให้การสนับสนุนในการจัดการศัตรูมะพร้าว 	<p>กลยุทธ์เชิงรุก (SO)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน (S₁O₁) 2. เพิ่มปริมาณการผลิตแตนเบียนให้เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร (S₂S₄O₁) 	<p>กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อรับการถ่ายทอดความรู้เรื่องการผลิตแตนเบียน (W₁O₁O₂) 2. ส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการจัดการศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้อง และปลอดภัย (W₅O₁) 3. สร้างเกษตรกรต้นแบบในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน (W₂O₁)
<p>ภัยคุกคาม (T)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สภาพอากาศแปรปรวนก่อให้เกิดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูมะพร้าว 2. เกิดการระบาดของแมลงศัตรูมะพร้าวอย่างต่อเนื่อง 	<p>กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เผื่อระวังและติดตามการระบาดของศัตรูมะพร้าว (S₁S₂S₃T₁T₂) 2. จัดทำแปลงพยากรณ์การระบาดของศัตรูมะพร้าว (S₂S₄T₁T₂) 	<p>กลยุทธ์เชิงรับ (WT)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดตั้งศูนย์เครือข่ายการจัดการศัตรูพืชชุมชน (W₁W₅T₁) 2. ส่งเสริมการรวมกลุ่มผลิตสารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันแมลงศัตรูมะพร้าว (W₁T₂)



ภาคผนวก ข

คำสั้ประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสั้ภษณั้

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าดัชนีความสอดคล้องของตอนที่ 3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

การจัดการศัตรูมะพร้าวการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีผสมผสาน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			IOC	สรุปความ สอดคล้อง
	1	2	3		
1. การใช้วิธีเขตกรรม					
1.1 ปรับสภาพดินให้เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโต โดยใช้อินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักอย่าง ต่อเนื่อง	1	1	1	1	สอดคล้อง
1.2 ใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ ด้านทานต่อศัตรูพืช	1	1	1	1	สอดคล้อง
1.3 กำหนดระยะปลูกที่เหมาะสม	1	1	1	1	สอดคล้อง
1.4 ไถพรวน/ยกทรง กลับหน้าดินขึ้นตากเพื่อทำลาย ศัตรูมะพร้าวที่อยู่ในดิน	1	1	1	1	สอดคล้อง
1.5 กำจัดแหล่งอาศัยของแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าว เช่น ดักแด้ ดักแด้วงมะพร้าว กระจอก หนู	1	1	1	1	สอดคล้อง
1.6 อื่น ๆ ระบุ					
2. การใช้วิธีกล					
2.1 จับแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าวทำลาย	1	1	1	1	สอดคล้อง
2.2 ตัดแต่งทางใบที่เป็นโรคเผาทำลาย	1	1	1	1	สอดคล้อง
2.3 ใช้กับดักล่อ หรือกรงดัก หรือตาข่ายเพื่อจับแมลง และสัตว์ศัตรูมะพร้าว	1	1	1	1	สอดคล้อง
2.4 อื่น ๆ ระบุ					

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

การจัดการศัตรูมะพร้าวการจัดการศัตรูมะพร้าวโดย วิธีผสมผสาน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			IOC	สรุปความ สอดคล้อง
	1	2	3		
3. การใช้วิธีชีววิธี					
3.1 ใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน ในการป้องกันและกำจัดแมลง และสัตว์ศัตรูมะพร้าว	1	1	1	1	สอดคล้อง
3.2 ใช้สารชีวภัณฑ์ (จุลินทรีย์) ในการป้องกันและ กำจัด โรคและแมลงศัตรูมะพร้าว	1	1	1	1	สอดคล้อง
3.3 อื่น ๆ ระบุ					
4. การใช้วิธีฟิสิกส์					
4.1 ใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูมะพร้าว	1	1	1	1	สอดคล้อง
4.2 อื่น ๆ ระบุ					
5. การใช้สารสกัดธรรมชาติ					
5.1 ใช้สารสกัดธรรมชาติในการป้องกันและแมลงศัตรู มะพร้าว	1	1	1	1	สอดคล้อง
5.2 อื่น ๆ ระบุ					
6. การใช้สารเคมี					
6.1 ใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้อง และปลอดภัย	1	1	1	1	สอดคล้อง
6.2 ใช้สารเคมีกำจัดสัตว์ศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้องและ ปลอดภัย	1	1	1	1	สอดคล้อง
6.3 ใช้เหยื่อพิษล่อ	1	1	1	1	สอดคล้อง
6.4 อื่น ๆ ระบุ					

ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นตอนที่ 3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรู
มะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

หัวข้อ	Alpha if item deleted
ใช้วิธีเขตกรรม	0.147
ใช้วิธีกล	0.898
ใช้วิธีชีววิธี	0.519
ใช้วิธีฟิสิกส์	0.000
ใช้สารสกัดธรรมชาติ	0.000
ใช้สารเคมี	0.300
Cronbach's Alpha	0.845

ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นตอนที่ 4 ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธี
ผสมผสานของเกษตรกร

หัวข้อ	Alpha if item deleted
ใช้วิธีเขตกรรม	0.867
ใช้วิธีกล	0.986
ใช้วิธีชีววิธี	0.963
ใช้วิธีฟิสิกส์	0.000
ใช้สารสกัดธรรมชาติ	0.000
ใช้สารเคมี	0.150
Cronbach's Alpha	0.901



ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางภาคผนวกที่ 1 แหล่งและระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าว
โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ประเด็น	ระดับการได้รับข้อมูลข่าวสาร (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{x}	SD.	ความหมาย	อันดับ
	1	2	3	4	5				
	1. สื่อบุคคล								
1.1 เจ้าหน้าที่ของรัฐ	0 (0)	0 (0)	23 (11.0)	59 (28.1)	128 (61.0)	4.50	0.687	มากที่สุด	1
1.2 ผู้นำชุมชน	77 (36.7)	34 (16.2)	49 (23.3)	39 (18.6)	11 (5.2)	2.40	1.291	น้อยที่สุด	5
1.3 อาสาสมัคร เกษตรกรหมู่บ้าน	37 (17.6)	13 (6.2)	47 (22.4)	79 (37.6)	34 (16.2)	3.29	1.310	ปานกลาง	3
1.4 ปราชญ์ชาวบ้าน	40 (19.0)	15 (7.1)	53 (25.2)	77 (36.7)	25 (11.9)	3.15	1.289	มาก	4
1.5 เกษตรกรทั่วไป	23 (11.0)	27 (12.9)	51 (24.3)	27 (12.9)	82 (39.0)	3.56	1.397	มากที่สุด	2
2. สื่อกลุ่ม						2.55	1.220		
2.1 การประชุม	38 (27.6)	7 (4.3)	80 (26.2)	33 (16.7)	52 (25.2)	3.26	1.359	ปานกลาง	2
2.2 การอบรม, สาธิต, สัมมนา	57 (27.1)	7 (3.3)	74 (35.2)	33 (15.7)	39 (18.6)	2.95	1.424	ปานกลาง	1
2.3 การศึกษาดูงาน	160 (76.2)	39 (18.6)	11 (5.2)	0 (0)	0 (0)	1.53	0.969	น้อยที่สุด	4
2.4 การฝึกปฏิบัติ	56 (26.7)	41 (19.5)	83 (39.5)	17 (8.1)	13 (6.2)	2.48	1.150	ปานกลาง	3

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับการได้รับข้อมูลข่าวสาร					\bar{x}	SD.	ความหมาย	อันดับ
	(จำนวน/ร้อยละ)								
	1	2	3	4	5				
3. สื่อมวลชน/เทคโนโลยีสารสนเทศ						1.56	0.630		
3.1 สมาร์ทโฟน	59 (28.1)	17 (8.1)	16 (7.6)	16 (7.6)	102 (48.6)	3.40	1.753	มากที่สุด	1
3.2 โทรทัศน์	148 (70.5)	62 (29.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1.30	0.457	น้อยที่สุด	3
3.3 วิทยุ	170 (81.0)	40 (19.0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1.19	0.394	น้อยที่สุด	4
3.4 วารสาร	183 (87.1)	27 (12.9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1.13	0.336	น้อยที่สุด	5
3.5 หนังสือ	168 (80.0)	20 (9.5)	18 (8.6)	4 (1.9)	0 (0)	1.32	0.712	น้อยที่สุด	2
3.6 หนังสือพิมพ์	204 (97.1)	6 (2.9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1.03	0.167	น้อยที่สุด	6

ตารางภาคผนวกที่ 2 ระดับของปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ประเด็น	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					— x	SD.	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
1. การใช้วิธีการเกษตรกรรม						1.80	0.920	น้อยที่สุด
1.1 ปรับสภาพดินให้เหมาะสม สำหรับการเจริญเติบโต โดยใช้อินทรีย์วัตถุ (n=74)	56.8 (42)	27.0 (20)	4.1 (3)	12.2 (9)	0 (0)	0.60	1.017	น้อยที่สุด
1.2 ใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ ต้านทานต่อศัตรูพืช (n=73)	60.3 (44)	20.5 (15)	15.1 (11)	1.4 (3)	0 (0)	1.63	0.884	น้อยที่สุด
1.3 กำหนดระยะเวลาปลูกที่ เหมาะสม (n=66)	66.7 (44)	33.3 (22)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1.33	0.471	น้อยที่สุด
1.4 ไถพรวน/ยกร่อง กลับ หน้าดินขึ้นตากเพื่อทำลาย ศัตรูมะพร้าวที่อยู่ในดิน (n=122)	42.6 (52)	10.7 (13)	9.8 (12)	36.9 (45)	0 (0)	2.41	1.354	น้อย
1.6 การกำจัดแหล่งอาศัยของแมลง และสัตว์ศัตรูมะพร้าว (n=53)	64.2 (34)	26.4 (14)	9.4 (5)	0 (0)	0 (0)	1.45	0.661	น้อยที่สุด
2. การใช้วิธีกล						2.05	1.000	น้อย
2.1 จับแมลงและสัตว์ศัตรู มะพร้าวทำลาย (n=87)	42.5 (37)	34.5 (30)	23.0 (20)	0 (0)	0 (0)	1.80	0.785	น้อยที่สุด
2.2 ตัดแต่งทางใบที่เป็น โรค เผาทำลาย (n=137)	31.4 (43)	18.2 (25)	11.7 (16)	26.3 (36)	12.4 (17)	2.70	1.452	น้อยที่สุด
2.3 ใช้กับดักล่อ หรือกรงดัก หรือดักข่ายเพื่อจับแมลง และสัตว์ศัตรูมะพร้าว (n=80)	53.8 (43)	26.3 (21)	20.0 (16)	0 (0)	0 (0)	1.66	0.790	น้อยที่สุด

ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					— x	SD.	ความหมาย
	1	2	3	4	5			
3. การใช้ชีวิต						2.32	0.819	น้อย
3.1 ใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน ใน การป้องกันและกำจัด แมลงศัตรูศัตรูมะพร้าว (n=122)	23.0 (28)	23.0 (28)	54.1 (66)	0 (0)	0 (0)	2.31	0.821	น้อย
3.2 ใช้สารชีวภัณฑ์ (จุลินทรีย์) ในการป้องกัน และกำจัดแมลงศัตรู มะพร้าว (n=116)	22.4 (26)	23.3 (27)	54.3 (63)	0 (0)	0 (0)	2.32	0.816	น้อย
4. การใช้วิธีฟลิกส์						2.79	1.110	ปานกลาง
4.1 ใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูมะพร้าว (n=90)	21.2 (20)	11.1 (10)	35.6 (23)	32.3 (3)	0 (0)	2.79	1.110	ปานกลาง
5. การใช้สารสกัดธรรมชาติ						1.81	0.841	น้อย
5.1 การใช้สารสกัดธรรมชาติ ในการป้องกันแมลง ศัตรูมะพร้าว (n=98)	46.9 (46)	25.5 (25)	27.6 (27)	0 (0)	0 (0)	1.81	0.841	น้อย
6. การใช้สารเคมี						2.12	0.830	น้อย
6.1 การใช้สารเคมีกำจัดแมลง ศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้อง และปลอดภัย (n=134)	25.4 (44)	29.9 (10)	44.8 (4)	0 (0)	0 (0)	1.81	0.841	น้อย
6.2 การใช้สารเคมีกำจัดสัตว์ ศัตรูมะพร้าวอย่างถูกต้อง และปลอดภัย(n=116)	76.8 (43)	14.3 (8)	8.9 (5)	0 (0)	0 (0)	2.19	0.815	น้อย
6.3 การใช้เหยื่อพิษล่อ (n=82)	48.7 (19)	20.5 (8)	30.8 (12)	0 (0)	0 (0)	2.37	0.834	น้อย
ระดับปัญหาในการจัดการศัตรู มะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของ เกษตรกร						2.15	0.920	น้อย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวสายพิน ชูจิตร
วัน เดือน ปีเกิด	6 มิถุนายน 2525
สถานที่เกิด	อำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ปี พ.ศ. 2548
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

