

แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน
ของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอม อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี

นายมนัสชนันท์ ฉลองชาติ

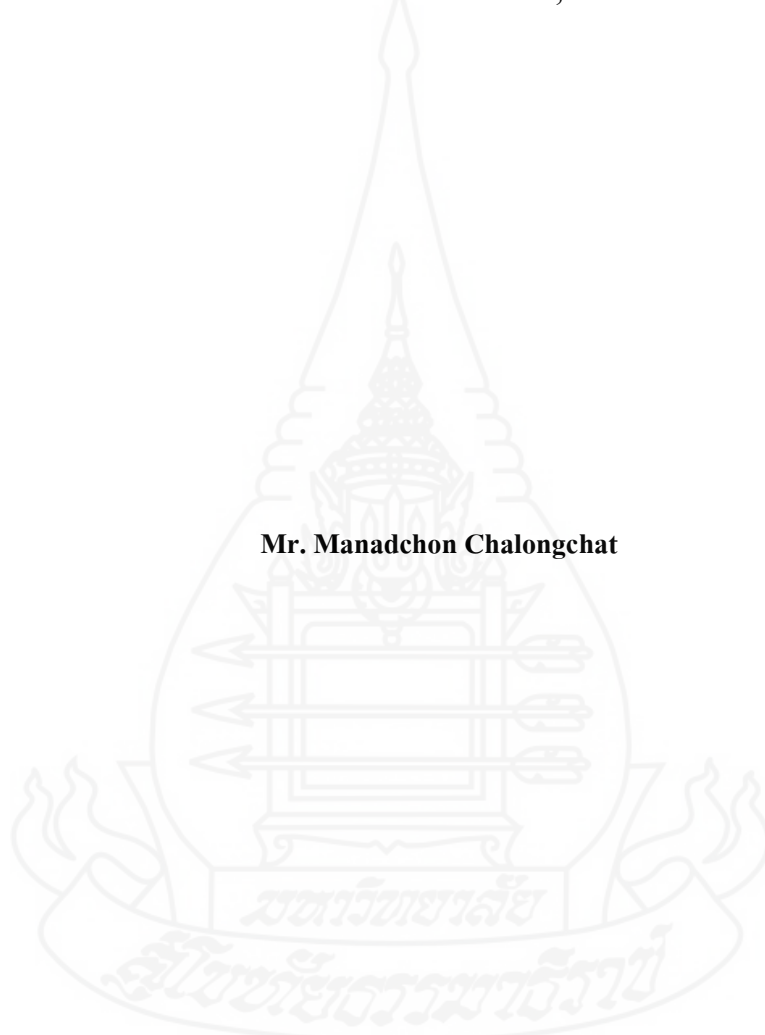


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2564

**Extension Guidelines of Aromatic Coconut Integrated Pests Management
of Farmer in Damnoen Saduak District, Ratchaburi Province**

Mr. Manadchon Chalongchat



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

ชื่อวิทยานิพนธ์ แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูก

มะพร้าวน้ำหอม อำเภอคำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี

ผู้วิจัย นายมนัสชนัน ฉลองชาติ รหัสนักศึกษา 2629002474

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

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

ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทั่วไปของเกษตรกร 2) สภาพการผลิตมะพร้าว น้ำหอมและการวิธีการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมของเกษตรกร 3) ปัญหาการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน 4) ความต้องการความรู้และแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ประชากร ได้แก่ 1) เกษตรกรผู้มะพร้าว น้ำหอมในอำเภอคำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ปี 2563 จำนวน 3,020 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรทาโร ยามาเน ได้กลุ่มตัวอย่าง 191 ราย เก็บข้อมูลโดยการ สัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัด อันดับ 2) ปรุชานศูนย์ต่าง ๆ ได้แก่ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน ศูนย์เรียนรู้การเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรและแปลงใหญ่มะพร้าว น้ำหอมจำนวน 7 ราย จัดเก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา และวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพเชิงเนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 54.19 มีพื้นที่ปลูกมะพร้าว น้ำหอมเฉลี่ย 16.2 ไร่ ประสพการณ์ในการปลูกมะพร้าวเฉลี่ย 10.91 ปี 2) เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมะพร้าว น้ำหอม ระยะ 6 x 6 เมตร ใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 3-5 ครั้งต่อปี ปุ๋ยอินทรีย์ 1 – 2 ครั้งต่อปี ไม่มีการลอกเลนในร่องสวน พบศัตรู มะพร้าว น้ำหอมมากที่สุดได้แก่ ศัตรูมะพร้าว ศัตรูงวงมะพร้าว หนอนหัวดำ แมลงดำหนาม ไรสีขา กระจรอก และหนูเกษตรกรยอมรับการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยวิธีผสมผสานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เกษตรกรมีการยอมรับการจัดการ โดยวิธี เขตกรรมระดับมากที่สุดได้แก่ ในวิธีการให้น้ำ ให้ปุ๋ยถูกต้องตรงเวลา สม่่าเสมอ และใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพและสารเคมีในระดับมากที่สุดได้แก่ ใช้สารเคมีให้ตรงกับชนิดของศัตรู มะพร้าว น้ำหอม 3) เกษตรกรมีปัญหาในการจัดการศัตรูพืชในระดับมากที่สุดได้แก่ ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกัน กำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยวิธี 4) เกษตรกรต้องการส่งเสริมในการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยวิธี ผสมผสานการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในระดับมากที่สุด รองลงมาคืออินเตอร์เน็ต ด้วยวิธี บรรยาย การ สาธิต และการฝึกปฏิบัติ แนวทางการในการส่งเสริม จัดทำสื่อส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยวิธี ผสมผสานส่งเสริมการทำแปลงเรียนรู้และฝึกปฏิบัติการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีผสมผสาน

คำสำคัญ การส่งเสริม การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน มะพร้าว น้ำหอม

Thesis title: Extension Guidelines of Aromatic Coconut Integrated Pests Management of Farmer in Damnoen Saduak District, Ratchaburi Province
Researcher: Mr.Manadchon Chalongchat; **ID:** 2629002474;
Degree: Master of Agriculture (Agricultural Extension and Development);
Thesis advisors: (1) Dr.Jinda Khlibtong, Associate Professor;
 (2) Dr.Chalerm Sak Toomhirun, Associate Professor; **Academic year:** 2021

Abstract

The objectives of this research were to study 1) general conditions of farmers 2) aromatic coconut production conditions and integrated pest management methods of farmers 3) problems and suggestions regarding integrated pest management 4) needs and extension guidelines in integrated pest management of farmers.

The population were such as 1) 3,020 aromatic production farmers in Damnoen Saduak district, Ratchaburi province. The sample size of 191 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.07. Data were collected by conducting interview and were analyzed by using statistics such as frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, and ranking ; 2) 7 Chairmen of various centers such as community pest management center, community soil and fertilizer management center, Agricultural Productivity Efficiency Increasing Learning Center and large collective farming. Data were collected from conducting focus group and were analyzed by using descriptive analysis and content quality analysis.

The results of the study found out that 1) most of the farmers were male with the average age of 54.19 years old, the average aromatic coconut production area of 16.2 Rai, and the average experience in aromatic coconut production of 10.91 years. 2) Most of the farmers grew aromatic coconut at 6x6 m in distance, applied chemical fertilizer 3-5 times/year on average, applied organic fertilizer 1-2 times/year, and did not dredge the mud in the garden grooves. The most frequent aromatic coconut pests found were such as coconut rhinoceros beetle, red palm weevil, coconut black-headed caterpillar, coconut hispine beetle, four-legged coconut mite, squirrel, and rat. Farmers adopted the integrated pest management methods, overall, at the moderate level. Farmers adopted the management method of cultivation at the highest level such as watering method, correct and precise timing for fertilizer application, consistency, and the use of good aromatic coconut with quality. The chemical used at the highest level such as applying the correct type of chemical for certain type of aromatic coconut pest. 3) Farmers faced with the problems in integrated pest management such as the lack of equipment in aromatic coconut pest control by using biological control method. 4) Farmers wanted to receive regarding integrated pest management with the extension from the extensionists at the highest level. Second to that was the internet through lecture, demonstration, and practice. 5) Extension guidelines included creating extension media about integrated pest management, encouraging the creation of learning crops, and practicing the use of integrated pest management for coconut.

Keywords: Extension, Integrated Pest Management, Aromatic coconut

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ จากสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ได้ให้คำแนะนำ และเป็นທີ່ปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ให้ลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบคุณอาจารย์ ดร.ฉัฐสิณี หาญกิตติชัย ที่ให้ข้อเสนอแนะในการทำวิทยานิพนธ์นี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรตำบล เกษตรอำเภอดำเนินสะดวก ที่ได้เสียสละเวลาในการพาไปพบ เกษตรกร และขอขอบคุณเกษตรกรทุกท่านที่เสียสละเวลาและให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวม ข้อมูลภาคสนาม

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ได้มอบวิชาความรู้ ประสบการณ์และคุณธรรมในการดำเนินชีวิต เพื่อนพ้องนักศึกษาทุกท่าน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ทุกท่านที่ได้กรุณาให้การสนับสนุนช่วยเหลือ และให้กำลังใจ

ประโยชน์และคุณค่า อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะยังประโยชน์ต่อการศึกษาและการส่งเสริมการเกษตรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเกษตรกร คุณค่าและความดีอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่บิดา มารดา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

มนัสชนันท์ ฉลองชาติ

กุมภาพันธ์ 2565

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์	4
ประโยชน์ที่ได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอม	6
สภาพทั่วไปของอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี	8
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการส่งเสริม	11
การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน	18
ศัตรูมะพร้าว	22
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	34
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	34
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	35
การเก็บรวบรวมข้อมูล	39
การวิเคราะห์ข้อมูล	40
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	43
สภาพทั่วไปของเกษตรกร	44
การรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอม	55
การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมของเกษตรกร	53
ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน	58
ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร	63
แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าว น้ำหอมอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี	69
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	74
สรุปการวิจัย	74
อภิปรายผล	79
ข้อเสนอแนะ	84
บรรณานุกรม	86
ภาคผนวก	90
ก แบบสัมภาษณ์เกษตรกร	91
ข ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสอบถาม	101
ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	106
ประวัติผู้วิจัย	112

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ข้อมูลพื้นที่การเกษตร จำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรในพื้นที่อำเภอดำเนิน สะดวกปีการผลิต 2563.....	9
ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลการถือครองพื้นที่เกษตรของเกษตรกรอำเภอดำเนินสะดวก.....	10
ตารางที่ 4.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร.....	45
ตารางที่ 4.2 แหล่งข้อมูลความรู้การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน.....	49
ตารางที่ 4.3 สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอม.....	51
ตารางที่ 4.4 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน โดยวิธีเขตกรรม.....	54
ตารางที่ 4.5 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน โดยวิธีกล.....	55
ตารางที่ 4.6 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน โดยวิธีฟิสิกส์.....	55
ตารางที่ 4.7 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน โดยชีววิธี.....	56
ตารางที่ 4.8 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน โดยสารธรรมชาติ.....	56
ตารางที่ 4.9 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน โดยสารเคมี.....	57
ตารางที่ 4.10 สรุปการยอมรับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอม โดยวิธีผสมผสานตามวิธีการนำไป ปฏิบัติ.....	58
ตารางที่ 4.11 สรุปการยอมรับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอม โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรตาม จำนวนข้อ.....	58
ตารางที่ 4.12 ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน.....	59
ตารางที่ 4.13 ระดับของปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอม โดยวิธีผสมผสาน.....	61
ตารางที่ 4.14 ระดับความต้องการความรู้การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของ เกษตรกร.....	64
ตารางที่ 4.15 ความต้องการช่องทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธี ผสมผสาน.....	65
ตารางที่ 4.16 ความต้องการวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน.....	67

ญ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ภาพที่ 4.2 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี	71



ผสมผสานเป็นการใช้การป้องกันกำจัดศัตรูพืชหลากหลายวิธีร่วมกันเพื่อช่วยให้มีการป้องกันโรคและแมลงที่เข้ามาทำลายผลผลิต โดยการควบคุมศัตรูพืชที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ เลือกการจัดการที่เหมาะสม วิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดในการจัดการศัตรูพืช เนื่องจากวิธีการบางอย่างสามารถนำมาใช้ร่วมกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดโรคและแมลงได้ บางวิธีหากใช้ร่วมกันจะทำให้ประสิทธิภาพในการกำจัดเพิ่มขึ้น บางกรณีในการใช้ในสภาพฤดูกาลที่แตกต่างกันอาจก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน การเลือกใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชจึงต้อง ศึกษาโรคและแมลง เพื่อให้สามารถวางแผนการจัดการศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์

แมลงศัตรูมะพร้าว น้ำหอมที่พบในอำเภอดำเนินสะดวก ได้แก่ แมลงค้ำหนาม ค้างคาวแดง ค้างคาวไฟ หนอนหัวดำ หนอนร่นพาราซ่า สำนักงานเกษตรอำเภอดำเนินสะดวก (2560, น. 13) เกษตรกรในพื้นที่อำเภอดำเนินสะดวก มีปัญหาพบการระบาดของแมลงศัตรูมะพร้าว น้ำหอม ทำให้ผลผลิตมะพร้าว น้ำหอมลดลง หลายพื้นที่ที่ไม่ได้รับการดูแลกลายเป็นแหล่งแพร่กระจายโรคและแมลง โดยเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าว น้ำหอมในพื้นที่อำเภอดำเนินสะดวก นิยมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นหลักและใช้เกินความจำเป็นทำให้ศัตรูพืชโดยเฉพาะแมลง สามารถปรับตัวให้ทนทานและต้านทานต่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้การใช้สารเคมีใช้ไม่ได้ผล

ดังนั้นการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าว น้ำหอม ในอำเภอดำเนินสะดวก เพื่อให้เกษตรกรได้รับความรู้ความเข้าใจในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน และมีการนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางปรับใช้ในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแก่เกษตรกรต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตมะพร้าว น้ำหอมและวิธีการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยวิธีผสมผสาน
- 2.4 เพื่อศึกษาความต้องการและแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

4.1 ขอบเขตประชากร เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอมอำเภอดำเนินสะดวก ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตรปี 2563

4.2 ขอบเขตด้านสถานที่ การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอมในพื้นที่อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี

4.3 ขอบเขตเชิงเนื้อหา ศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอมอำเภอดำเนินสะดวก สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอม การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอม ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ความต้องการและแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน

4.4 ขอบเขตเชิงเวลา กำหนดขอบเขตด้านระยะเวลาโดยมีระยะเวลาในการศึกษา 7 เดือน คือตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2564

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอมในอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี

5.2 ศัตรูมะพร้าวน้ำหอม หมายถึง โรค แมลง วัชพืชและสัตว์ ที่เข้าทำลายมะพร้าว น้ำหอม

5.3 การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน หมายถึง การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้หลากหลายวิธีร่วมกันอย่างเหมาะสมใน การควบคุมปริมาณศัตรูพืชให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย 6 วิธีดังนี้

5.3.1 วิธีเขตกรรม หมายถึง การปรับปรุงสภาพแวดล้อม เพื่อให้พืชเจริญเติบโต แข็งแรง ทนทานต่อการเข้าทำลายศัตรูพืชได้ โดยใช้วิธีนี้และปัจจัยในการปลูกพืชอย่างถูกต้อง

5.3.2 วิธีกล หมายถึง การลดปริมาณศัตรูพืชหรือด้วยวิธีหรือเครื่องมือง่ายๆเมื่อมีศัตรูพืชเข้าทำลาย ถ้าพบจำนวนน้อยสามารถใช้แรงงานคน เครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการทำลายหรือใช้กับดักในการควบคุม

5.3.3 **วิธีฟิสิกส์** หมายถึง การใช้วิธีการหรือเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช เช่น ความร้อน แสง เสียง ในการไล่ ต่อกำ

5.3.4 **ชีววิธี** หมายถึง การควบคุมศัตรูพืชโดยอาศัยศัตรูธรรมชาติ เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชลงในให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย

5.3.5 **วิธีสารธรรมชาติ** หมายถึง การนำสารที่สกัดได้จากวัสดุธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืชมาใช้ในการป้องกันกำจัด

5.3.6 **วิธีสารเคมี** หมายถึง การควบคุมศัตรูพืชโดยการใช้สารเคมี ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

5.4 **ความต้องการการส่งเสริม** หมายถึง ความต้องการในวิธีการการส่งเสริม ทั้งในด้านเนื้อหา ช่องทางการส่งเสริมและวิธีการส่งเสริม

5.5 **แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน** หมายถึง กระบวนการเพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมาย โดยให้เกษตรกรสามารถช่วยเหลือตัวเอง ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

6. ประโยชน์ที่ได้รับ

6.1 เพื่อสามารถใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอม

6.2 เพื่อเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรในการปรับเปลี่ยนแนวความคิดการใช้สารเคมีมาเป็นรูปแบบการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน

6.3 เพื่อเป็นประโยชน์แก่หน่วยงาน ในการนำงานวิจัยนี้มาปรับรูปแบบการส่งเสริมที่เหมาะสมแก่พื้นที่ของเกษตรกร

6.4 ผู้เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปวิจัย พัฒนาต่อยอดหรือนำไปขยายผลในพื้นที่อื่น ๆ ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องสำหรับงานวิจัยเรื่องแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอม อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอม
2. สภาพทั่วไปของอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี
3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการส่งเสริม
4. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน
5. ศัตรูมะพร้าวน้ำหอม
6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอม

มะพร้าวน้ำหอมมีการกลายพันธุ์จากมะพร้าวตระกูลหมูลี โดยมีถิ่นกำเนิดจาก จ.นครปฐม การกระจายพันธุ์เริ่มจากมีผู้มาซื้อพันธุ์จากฟาร์มอ่างทอง อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร แล้วนำไปปลูกและคัดเลือกพันธุ์ของตนเองในหลายพื้นที่ กรมวิชาการเกษตร (2562,น. 1) ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตมะพร้าวอ่อนที่สำคัญของโลก มะพร้าวน้ำหอมของไทยมีจุดเด่นเรื่องกลิ่นหอมมากกว่าคู่แข่งอย่างฟิลิปปินส์และอินโดนีเซีย จึงทำให้มะพร้าวน้ำหอมของไทยเป็นสินค้าส่งออกที่นำเงินตราเข้าสู่ประเทศปีละมากกว่า 2 พันล้านบาท จังหวัดสมุทรสงคราม สมุทรสาคร ราชบุรี และ นครปฐม เป็นแหล่งผลิตมะพร้าวน้ำหอมที่สำคัญของไทย และจัดได้ว่าเป็นแหล่งปลูกมะพร้าวที่ให้รสชาติของมะพร้าวน้ำหอมหวานอร่อยกว่าที่อื่นๆ โดยมีมะพร้าวน้ำหอมในเขตดังกล่าวยังเป็นสินค้าบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ คือเป็นสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความคุ้มครองด้านทรัพย์สินทางปัญญาประเภทหนึ่ง เนื่องจากมีลักษณะเด่นชัด มะพร้าวน้ำหอมราชบุรี เป็นมะพร้าวพันธุ์เดี่ยว เดิมปลูกมากในจังหวัดนครปฐม ด้วยเอกลักษณ์โดดเด่น คือลำต้นเล็ก ใบสั้นกว่ามะพร้าวพันธุ์ไทยทั่วไป อายุการออกจั่นอยู่ที่ 15-18 จั่นต่อปี รากมีความหอม เมื่อขยี้ปลายรากคมดูจะมีกลิ่นคล้ายใบเตย มีรสหวาน

กรมวิชาการเกษตร (2562,น. 1) ระบุว่ามะพร้าวอ่อนหรือมะพร้าวน้ำหอม ที่นิยมปลูกในประเทศไทย คือพันธุ์กันจิบ ซึ่งให้ผลดกและเก็บเกี่ยวและเก็บเกี่ยวยาวนาน โดยจังหวัดที่มีเนื้อที่ปลูก

มะพร้าวอ่อนมากที่สุดคือ จังหวัดราชบุรี สมุทรสาคร ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ตลาดผลิตกันทั้งมะพร้าวอ่อนของไทย มีทั้งในประเทศและนอกประเทศ แปรรูปหลากหลายชนิด ได้แก่ มะพร้าวปอกเปลือก น้ำมะพร้าวสด สิ้นค้าแปรรูปได้แก่ ไอศกรีม พุดดิ้ง

1.1 การปลูกมะพร้าวน้ำหอม

กรมวิชาการเกษตร (2562, น.30-31) ระบุว่า การปลูกมะพร้าวน้ำหอมให้ได้ผลผลิตมีคุณภาพ ประกอบด้วยปัจจัยสำคัญหลัก ได้แก่ สภาพแวดล้อม ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ แสงแดด ระดับความสูงของพื้นที่ ลักษณะดิน ลม นอกจากนี้ต้องคำนึงถึง พันธุ์ การดูแลรักษา การป้องกันกำจัดโรค แมลงและศัตรูศัตรูมะพร้าว โดยการปฏิบัติจะช่วยให้การปลูกมะพร้าวน้ำหอมมีการเจริญเติบโตดี ติดผลเร็ว ผลผลิตได้คุณภาพ ดังรายละเอียด

1.1.1 ปริมาณน้ำฝน ต้องไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร/ปี ฝนตกสม่ำเสมอทุกเดือน หากฝนแล้งติดต่อกัน 3 เดือนจะส่งผลกระทบต่อผลผลิตมะพร้าวลดลง

1.1.2 อุณหภูมิ โดยเฉลี่ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต คือ 27 องศาเซลเซียส

1.1.3 ความชื้นสัมพัทธ์ โดยความชื้นที่เหมาะสมภายในแปลงมะพร้าวจะทำให้การเจริญเติบโตได้ดี โดยความชื้นที่เหมาะสมไม่ต่ำกว่า 70%

1.1.4 แสงแดด มะพร้าวชอบแดดจัด โดยควรได้รับแสงเฉลี่ย วันละ 5 ชั่วโมง/วัน

1.1.5 ระดับความสูงของพื้นที่ปลูก โดยมีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิ โดยพื้นที่สูงชันทุก 1 กิโลเมตรจากระดับน้ำทะเล อุณหภูมิจะลดลง 6.5 องศาเซลเซียส

1.1.6 ดิน ควรเป็นดินร่วนหรือร่วนปนทราย อุ้มน้ำได้ดี ถ้าเป็นดินเหนียวต้องมีการระบายน้ำดี แต่ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกมะพร้าวคือ ดินตะกอนแม่น้ำ เนื่องจากมีการสะสมอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ความเป็นกรด – ด่างของดินควรอยู่ระหว่าง 6.4-7.0 หน้าดินไม่ควรน้อยกว่า 1 เมตร มีระดับน้ำใต้ดินลึกกว่า 2 เมตร หากปลูกในน้ำขังต้องมีการขุดยกร่อง ไม่ควรให้รากมะพร้าวแช่น้ำ

1.1.7 ลม ในแปลงมะพร้าวควรมีการหมุนเวียน และถ่ายเทให้เหมาะสม

1.1.8 ระยะปลูก โดยระยะปลูกควรมีระยะระหว่างต้น 6.5 เมตร ระยะระหว่างแถว 6.5 เมตร จำนวนต้น 37 ต้นต่อไร่

1.1.9 การเตรียมหลุมปลูก ขนาดหลุมควรขุดหลุมให้ขนาดกว้าง 0.5 เมตร ยาว 0.5 เมตร ลึก 0.5 เมตร

1.1.10 วิธีการปลูก เริ่มปลูกในช่วงฤดูฝนหลังจากที่ฝนตกในปริมาณมาก 2 ครั้ง ควรปลูกต่ำกว่าปากหลุม 15 เซนติเมตร

1.2 การดูแลรักษามะพร้าวให้น้ำหอม

1.2.1 การใส่ปุ๋ย การใส่เพื่อเพิ่มผลผลิตโดยปุ๋ยเคมีที่แนะนำคือสูตร 13-13-21 ร่วมกับปุ๋ยแมกนีเซียมซัลเฟต ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 30-50 กิโลกรัม/ต้น/ปี ร่วมด้วย

1.2.2 การให้น้ำ การปลูกมะพร้าวให้น้ำหอมในช่วงฤดูแล้งฝนทิ้งช่วงไม่มีการให้น้ำมะพร้าวจะแสดงอาการขาดน้ำ ทางใบพับหัก ตาดอกที่แตกใหม่ชะงักการเจริญเติบโต

สรุป การผลิตมะพร้าวให้น้ำหอม ควรมีการดูแลสุขภาพแวดล้อมทั้งจากอุณหภูมิ แสงแดด ปริมาณน้ำฝน ความชื้น ดิน และลม มีการเพิ่มด้วยการใส่ปุ๋ยและให้น้ำเป็นประจำในช่วงขาดน้ำ จะทำให้ผลผลิตมะพร้าวให้น้ำหอมมีปริมาณที่สูงขึ้นกว่าการที่ไม่ได้ดูแล

2. สภาพทั่วไปของอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี

อำเภอดำเนินสะดวกเป็นอำเภอที่เหมาะสมในการทำการเกษตร โดยเป็นพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำมาจากแม่น้ำแม่กลอง ทำให้มีน้ำทั้งปี โดยเกษตรกรในอำเภอดำเนินสะดวกปัจจุบันมีการปลูกไม้ผลเป็นพืชเศรษฐกิจหลัก ได้แก่ มะพร้าวให้น้ำหอม ฝรั่ง ชมพู่ทับทิมจันทร์

2.1 สภาพทั่วไปของอำเภอดำเนินสะดวก

2.1.1 ที่ตั้งและขนาด อำเภอดำเนินสะดวกเป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดราชบุรี มีพื้นที่ทั้งหมด 131,418 ไร่ แบ่งการปกครองเป็น 13 ตำบล มีพื้นที่ปลูกมะพร้าวให้น้ำหอมจำนวน 21,000 ไร่ สำนักงานเกษตรอำเภอดำเนินสะดวก (2562,น.15) พื้นที่ปลูกมากที่สุดที่ตำบลแพงพวย จำนวน 5,862 ไร่

2.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ อำเภอดำเนินสะดวกเป็นอำเภอที่มีลำคลองมากมายหลายคลอง เป็นเส้นทางคมนาคมขนส่งผลิตผลทางการเกษตร ภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มที่อุดมสมบูรณ์ มีทรัพยากรธรรมชาติ ดิน น้ำ อากาศ ที่เหมาะสำหรับประกอบอาชีพเกษตรกรรม เกษตรกรนิยมทำสวนแบบร่องสวน เพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ได้ทั้งปี ปัจจุบันได้เริ่มนิยมการเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น กุ้ง ปลาในร่องสวนเพิ่มมากขึ้น

2.1.3 สภาพภูมิอากาศ อำเภอดำเนินสะดวกเป็นอำเภอที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จากมหาสมุทรอินเดีย โดยฝนตกมากที่สุดในเดือนกันยายน และมักทิ้งช่วง

ในเดือนกรกฎาคมและสิงหาคม ทำให้สภาพอากาศของอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรีมี 3 ฤดู คือ

ฤดูฝน มี 2 ช่วง ช่วงแรก เริ่มเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม ช่วงที่สอง เดือนกันยายนถึงกลางเดือนพฤศจิกายน ช่วงนี้ได้รับอิทธิพลจากร่องมรสุมที่เลื่อนลงมาจกทางภาคเหนือ มาปะทะแนวเทือกเขาตะนาวศรีทำให้มีฝนตกชุกและตกหนักทำให้เกิดอุทกภัยเป็นประจำ

จากข้อมูลปริมาณน้ำฝนของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดราชบุรี พบว่า ปริมาณฝนมากที่สุดต่อเดือน วัดได้ 441.5 มิลลิเมตร เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2548 ปริมาณฝนมากที่สุดต่อปี วัดได้ 1,513.1 มิลลิเมตร เมื่อปี พ.ศ. 2539

1.2 การปกครองและประชากร

2.1.4 เขตปกครอง อำเภอดำเนินสะดวก มีพื้นที่ทั้งหมด 210.3 ตารางกิโลเมตร การปกครอง 13 ตำบล

2.1.5 จำนวนประชากร อำเภอดำเนินสะดวกมีประชากรทั้งสิ้น 94,757 คน

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลพื้นที่การเกษตร จำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรในพื้นที่อำเภอดำเนินสะดวกปีการผลิต 2563

ที่	ชื่อตำบล	จำนวนหมู่บ้าน	พื้นที่	พื้นที่	ทั้งหมด (ครัวเรือน)	เกษตร (ครัวเรือน)	ชาย (คน)	หญิง (คน)
			ถือครอง (ไร่)	การเกษตร (ไร่)				
1	บ้านไร่	8	12,295	10,060	2,112	669	4,991	5,264
2	ประสาทสิทธิ์	6	6,663	6,155	1,080	410	2,442	2,580
3	ขุนพิทักษ์	9	9,561	5,161	1,166	587	2,811	3,065
4	ดอนไผ่	7	10,320	7,636	1,391	579	3,473	3,620
5	ดอนกรวย	12	19,731	15,055	3,634	793	7,287	7,946
6	ศรีสุราษฎร์	8	4,394	3,415	1,293	503	2,826	3,080
7	บัวงาม	6	10,710	9,880	1,136	520	2,569	2,446

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ที่	ชื่อตำบล	จำนวน หมู่บ้าน	พื้นที่	พื้นที่	จำนวน	จำนวน	ชาย (คน)	หญิง (คน)
			ถือครอง (ไร่)	การเกษตร (ไร่)	ครัวเรือน ทั้งหมด (ครัวเรือน)	ประชากร เกษตร (ครัวเรือน)		
8	ท่านัด	8	9,789	7,766	1,784	786	3,394	3,602
9	สีหมีน	8	6,395	5,458	779	409	1,465	1,580
10	แพงพวย	12	21,345	18,000	2,211	1,106	4,315	4,502
11	ดอนคลัง	5	11,889	7,335	1,090	546	2,415	2,541
12	ตาหลวง	6	4,220	3,581	896	459	2,215	2,576
รวม		105	131,418	100,951	20,836	7,615	45,759	48,998

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอดำเนินสะดวก ปี 2563 (2563, น.34)

2.3 พื้นที่และการใช้พื้นที่ อำเภอดำเนินสะดวกมีพื้นที่ทั้งหมด 131,418 ไร่ เป็นพื้นที่การเกษตร 100,951 ไร่ เกษตรกรรมหลักคือ การทำสวน ปลูกผัก สวนผลไม้ (มะพร้าวอ่อน ฝรั่ง) เลี้ยงสัตว์เป็นพื้นที่ 1,104 ไร่ การทำประมงเลี้ยงปลาบ่อปลาเป็นพื้นที่ 5,039 ไร่

2.4 การถือครองที่ดิน ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรอำเภอดำเนินสะดวก ส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นเจ้าของเอง จำนวน 3,800 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 59.94 รองลงมาคืออื่นๆ (ที่สาธารณะประโยชน์, ทำฟรี) จำนวน 1,774 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 27.98 และเช่า จำนวน 766 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 12.08 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.2 แสดงข้อมูลการถือครองพื้นที่เกษตรของเกษตรกรอำเภอดำเนินสะดวก

ลักษณะการถือครองที่ดิน	ครัวเรือน	ร้อยละ
เกษตรกรเป็นเจ้าของ	3,800	59.94
อื่น ๆ ที่สาธารณะประโยชน์ ทำฟรี	1,774	27.98
เช่า	766	12.08

ที่มา : ทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร พ.ศ. 2563 (น.37)

1.5 โรคและแมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอม แมลงศัตรูมะพร้าวที่พบในอำเภอ
ดำเนินสะดวกได้แก่ แมลงดำหนาม ค้างแสด ค้างวง/ค้างไฟ หนอนหัวดำ หนอนร่านพาราซ่า โดย
มีการพบในทุกปีช่วงหน้าหนาว (พฤษภาคม- กุมภาพันธ์) และหน้าร้อน (มีนาคม- พฤษภาคม)

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการเกษตรประกอบด้วย ความหมาย
ของการส่งเสริม หลักการส่งเสริม วิธีการส่งเสริม แนวคิดที่เกี่ยวกับการยอมรับ โดยมีรายละเอียด
ดังนี้

3.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2553,น.4-17) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง
กระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญา
ท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้
เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกรอยู่พอดีกินพอดี และมีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนา
ชุมชนชนบท ให้มีความมั่นคงและมั่งคั่ง โดยมีกระบวนการ คือ

1. กระบวนการทางการศึกษา คือ การให้ความรู้ แนวทางในการผลิตแก่เกษตรกร
ตลอดจนนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีการผลิต โดยเกษตรกรต้องเกิดความรู้ความเข้าใจ และการ
ตัดสินใจนำไปปฏิบัติ

2. กระบวนการต่อเนื่องไม่สิ้นสุดและยั่งยืนได้ คือ การพัฒนาความรู้ใหม่
เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสถานการณ์การผลิต และสภาพของภูมิศาสตร์ของพื้นที่ โดยเกษตรกร
ดำเนินไปต่อเนื่องไม่สิ้นสุดและมีความยั่งยืนในการพัฒนาได้

3. กระบวนการประชาธิปไตยหรือการมีส่วนร่วม คือ การร่วมมือของเกษตรกร
อย่างมีอิสระเสรี อันเป็นผลต่อการทำงานกันในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในสภาวะจากเทคโนโลยีอัน
ทันสมัยหรือเหมาะสมกับภูมิปัญญาของเกษตรกรหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น

สรุป การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การเผยแพร่ความรู้ เทคโนโลยี
นวัตกรรมที่เหมาะสมกับเกษตรกร ติดตาม ให้คำแนะนำ และแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาความเป็นอยู่ของ
เกษตรกร ให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

3.2 หลักการส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร (2560) ระบุไว้ว่า กิจกรรมทาง
ส่งเสริมการเกษตรเพื่อพัฒนาเกษตรกรและการเกษตรของประเทศมีอย่างมากมาย รัฐบาลต้องมีการ

วางรูปแบบและโครงสร้างของแผนงานและโครงการส่งเสริมการเกษตร เพื่อให้บริการแก่เกษตรกร ในทางปฏิบัติรัฐบาลจะดำเนินการจัดสรรทรัพยากรต่างๆ เช่น งบประมาณ สำนักงาน บุคลากร และ ปัจจัยการผลิตต่างๆ เพื่อใช้ในงานส่งเสริม โดยต้องยึดหลักการของการส่งเสริมการเกษตรที่ รวบรวมจากผู้ที่มิประสบความสำเร็จในการทำงานด้านส่งเสริมการเกษตรในประเทศต่างๆ ทั่วโลก ซึ่ง หลักการต่างๆเหล่านี้ นำมาใช้เป็นแนวทางสำหรับองค์กรส่งเสริม ในการวางแผนแก้ไขปัญหา ให้แก่เกษตรกรอย่างมีประสิทธิภาพ หลักการของการส่งเสริมการเกษตรที่สำคัญ ดังนี้

3.2.1 งานส่งเสริมการเกษตรต้องทำร่วมกับเกษตรกร (Extension works with its clients) การส่งเสริมการเกษตรเป็นการสอนเกษตรกรในชนบท ไม่ใช่เป็นการให้บริการแก่ เกษตรกรเท่านั้น แต่เป็นการทำงานร่วมกับเกษตรกรเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติ ในสิ่งที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้ด้วยตนเอง การตัดสินใจต่างๆ ในการทำการเกษตรควรเป็น การตัดสินใจของเกษตรกรเอง บทบาทของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ก็คือ การให้ข้อมูลข่าวสารแก่ เกษตรกร ให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในการทำกิจกรรมต่างๆ ในทิศทางที่ถูกต้อง เกษตรกรจะเป็นผู้ กำหนดวิธีการต่างๆที่จะทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

3.2.2 การส่งเสริมการเกษตรต้องทำงานร่วมกับองค์กรพัฒนาอื่นๆ ในชนบท (Extension cooperates and coordinates with other development organizations) การส่งเสริม การเกษตรเป็นการให้ความรู้ตามความจำเป็นและความต้องการ รวมถึงเป้าหมายของเกษตรกรใน ชนบท จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องร่วมมือและประสานงานกับองค์กรอื่นๆ ทั้งองค์กรของรัฐ และเอกชนที่ให้บริการ มีความชำนาญและมีทรัพยากรต่างๆ ที่สามารถช่วยเกษตรกรได้ตัวอย่าง เช่น เจ้าหน้าที่ปกครอง พัฒนาการ สาธารณสุข ประมง ปศุสัตว์ องค์กรพัฒนาของเอกชนตลอดจน หน่วยงานวิชาการที่ทำหน้าที่สร้างความรู้ เทคโนโลยีใหม่ๆ

3.2.3 การส่งเสริมการเกษตรเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารแบบขลุกลิน (Extension is a two-way exchange of information) เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการผลิตพืชและสัตว์ มี ความสำคัญอย่างยิ่งต่อการแก้ปัญหาในการทำการเกษตรของเกษตรกร แต่ในขณะเดียวกันภูมิ ปัญญาของเกษตรกรก็มีความสำคัญต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและนักวิจัย ดังนั้นการแลกเปลี่ยน ข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกันระหว่างนักวิจัย เจ้าหน้าที่ส่งเสริม และเกษตรกร จะทำให้งานส่งเสริม เป็นไปอย่างผสมกลมกลืนกัน

3.2.4 การส่งเสริมการเกษตรทำงานกับกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน (Extension works with different targets groups) การทำงานส่งเสริมในพื้นที่ต่างๆ ต้องเผชิญกับปัญหาของ เกษตรกร มากมายหลายอย่าง ตามกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย เช่น เกษตรกรกลุ่มที่มีที่ดินมาก ปาน กลาง น้อย ทำให้เกิดความแตกต่างกันในการที่จะทำงานส่งเสริม ดังนั้นการส่งเสริมในพื้นที่ใดๆ ไม่

ควรจะ กำหนดรูปแบบของการส่งเสริมเพียงแบบเดียว (Single package) เพื่อนำไปใช้กับเกษตรกรทุกคนเหมือนกัน กันเกษตรกรกลุ่มต่างๆ มีปัญหาและความจำเป็นแตกต่างกันไป เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจึงควรพัฒนาโครงการส่งเสริมให้เหมาะสมกับปัญหา ความต้องการ และทรัพยากรที่เกษตรกรแต่ละกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน

3.2.5 เกษตรกรควรมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของงานส่งเสริม (People should be involved in all aspects of extension education activities) เพื่อให้วัตถุประสงค์ระยะยาวของการช่วยเหลือและฝึกอบรมเกษตรกร ให้สามารถช่วยเหลือตนเองได้ เกษตรกรไม่ควรเป็นเพียงผู้รับการส่งเสริมเท่านั้น แต่ควรมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมของการส่งเสริม เช่น การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดแผนงานและโครงการ การทดสอบ และการปฏิบัติงานตามแผน ในขณะที่เดียวกันเกษตรกรควรมีส่วนร่วมในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับศักยภาพของตนเอง นอกจากนี้การมีส่วนร่วมของเกษตรกรยังเป็นการเสริมสร้างเกษตรกรให้ใช้ความคิดของตนเอง คิดเป็น ตัดสินใจได้ด้วยตนเอง และสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง การทำงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเกษตรกรต้องทำร่วมกันไปในทุกขั้นตอน ไม่ควรให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นเพียงผู้ถ่ายทอด (Extending) และเกษตรกรเป็นเพียง ผู้รับการส่งเสริมเท่านั้น (Client)

3.3 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2560, น.4-14) กล่าวว่า วิธีการส่งเสริมเป็นการนำเทคโนโลยีความรู้และวิชาการ ไปสู่เกษตรกร โดยอาจจะเรียนว่าวิธีการสอน หรือมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรสร้างความสนใจ โดยนำไปสู่การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีหลักการเลือกวิธีดังนี้

1. ทำความเข้าใจข่าวสารหรือความรู้ใดควรถ่ายทอดผ่านวิธีใดหรือสื่อกลางใดที่จะให้ผลสูงสุด ถึงบุคคลเป้าหมายมากที่สุด
 2. การใช้วิธีส่งเสริมมากกว่า 2 วิธีผสมผสานกันสามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้มากกว่าวิธีใดวิธีหนึ่ง
 3. การใช้วิธีที่บุคคลเป้าหมายได้ยินได้สัมผัสจะได้ผลดีกว่าได้ยินหรือสัมผัสอย่างเดียว
 4. การกำหนดงบประมาณในการดำเนินการ
 5. ระยะเวลาในการดำเนินการ
 6. ขนาดของบุคคลเป้าหมายและความหนาแน่นของบุคคลเป้าหมาย
- จากหลักการดังกล่าวเมื่อวิเคราะห์สามารถพิจารณาถึงวิธีการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรได้ดังนี้

3.3.1 วิธีการส่งเสริมรายบุคคล (Individual Methods) เป็นการส่งเสริมบุคคลเป้าหมายในครั้งหนึ่งเพียงคนเดียว เป็นวิธีการส่งเสริมที่ช่วยให้บุคคลเป้าหมายยอมรับได้มาก และจะได้รับประโยชน์มากหากบุคคลเป้าหมายเป็นผู้นำท้องถิ่น ปรชาชนกลุ่มต่างๆ การส่งเสริมรายบุคคล อาจใช้วิธีการดังต่อไปนี้

1) การเยี่ยมชมที่บ้านหรือไร่นา (Farm Visits) เป็นการที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมออกไปเยี่ยมชมบุคคลเป้าหมายถึงบ้าน หรือที่ไร่นาเกษตรกร Mosher (1978) กล่าวว่า การเยี่ยมชมที่บ้านหรือไร่นา เป็นวิธีการส่งเสริมที่ได้ผลมากที่สุด และใช้อย่างแพร่หลายในประเทศที่ด้อยพัฒนา หรือกำลังพัฒนา วิธีการส่งเสริมวิธีนี้ มีข้อเสียคือ ต้องใช้เวลามากและลงทุนสูง และได้บุคคลเป้าหมายน้อย

2) การติดต่อที่สำนักงาน (Office Calls) โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมนัดหมายบุคคลที่ต้องการส่งเสริมไปยังสำนักงาน เพื่อขอคำแนะนำ หรือเอกสารเผยแพร่ต่างๆ การติดต่อแบบนี้บุคคลเป้าหมายต้องมีความกระตือรือร้นและมีความสนใจในการใฝ่หาความรู้ เพราะบุคคลเป้าหมายทิ้งกิจกรรมที่ไร่นาและต้องเสียเวลาจากการเดินทางไปที่สำนักงานด้วยตนเอง

3) การติดต่อทางจดหมาย (Letters) การเขียนจดหมายติดต่อกัน เป็นอีกวิธีหนึ่งของการส่งเสริมรายบุคคลเกษตรกรอาจเขียนจดหมายไปยังเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือนักวิชาการเกษตร ณ สำนักงาน เพื่อขอคำแนะนำหรือถามปัญหาเกี่ยวกับการเกษตร อาจเป็นด้านการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การประมงหรือด้านอื่น นอกจากกรมส่งเสริมการเกษตรแล้ว ยังมีหน่วยราชการอีกหลายหน่วยงานซึ่งจัดบริการทางด้านนี้ แต่วิธีนี้จะเข้าไปบ้างเพราะต้องผ่านขั้นตอนการดำเนินงานและการจัดส่งไม่รวดเร็วเหมือนการพบด้วยตนเอง

4) การติดต่อทางโทรศัพท์ (Telephone Calls) การใช้โทรศัพท์ติดต่อสอบถามปัญหาหรือขอความช่วยเหลือต่างๆ นับว่าเป็นวิธีการที่สะดวกรวดเร็วและใช้กันมากในประเทศที่พัฒนาแล้ว แต่สำหรับประเทศเรายังมีขีดจำกัดอยู่มากในด้านความสะดวกและการขอติดตั้ง และราคาที่ยังสูงอยู่ มีการใช้กันในเขตเมือง ซึ่งรวมถึงตำบลที่พัฒนาแล้วเป็นส่วนใหญ่ สำหรับชนบทที่ห่างไกลในบางตำบลนั้นโทรศัพท์ยังเข้าไปไม่ถึง

3.3.2 วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม (Group Methods) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มจะแตกต่างกับการส่งเสริมแบบรายบุคคล เนื่องจากต้องกระทำ กับบุคคลเป้าหมายตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ซึ่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องใช้เทคนิคการส่งเสริมเพื่อทำความเข้าใจและถ่ายทอดความรู้ให้กับบุคคลเป้าหมายเป็นจำนวนมากมีความเข้าใจ อาจจะทำ กับกลุ่มแม่บ้าน ผู้นำท้องถิ่น กลุ่มเยาวชน เป็นต้น การส่งเสริมแบบกลุ่ม มีข้อดีคือ เข้าถึงบุคคลเป้าหมาย ได้เป็นจำนวนมาก ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา ส่วนข้อเสียคือ นักส่งเสริมอาจไม่สามารถจูงใจให้บุคคลเป้าหมายทั้งหมดนำความรู้ไปปฏิบัติ

ได้ และไม่สามารถเข้าไปแก้ไขปัญหของบุคคลเป้าหมายได้ทุกคน วิธีการส่งเสริมการเกษตรแบบกลุ่ม มีหลายวิธี เช่น

1) การประชุม (Meeting) เป็นวิธีที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมปฏิบัติเพื่อแนะแนวทางในการประกอบอาชีพ และเพื่อรับทราบปัญหาของบุคคลเป้าหมาย เพื่อจะหาแนวทางในการแก้ปัญหาและติดตามผล ส่วนใหญ่จะจัดขึ้นเฉพาะกลุ่มอาชีพ เช่น กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มผู้นำ หมู่บ้าน หรือกลุ่มผู้ทำ นา เป็นต้น ซึ่งรูปแบบการประชุมอาจจะใช้การบรรยาย (Lecture) การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) การอภิปรายเป็นคณะ (Panel Discussion) หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประชุมนั้นๆ

2) การสาธิต (Demonstration) เป็นวิธีที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้เพื่อถ่ายทอดความรู้โดยการแสดงให้เห็นแก่กลุ่มบุคคลได้ชมพร้อมกับบรรยายประกอบ ทำให้บุคคลเป้าหมายได้เข้าใจเรื่องที่จะส่งเสริม ตลอดจนทราบขั้นตอนต่างๆ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3) การจัดทัศนศึกษา (Field Trip) เป็นวิธีที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจัดบุคคลเป้าหมาย อาจจะเป็นกลุ่มอาชีพ ไปดูกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่มีอยู่จริง ที่อยู่ต่างสถานที่ เพื่อให้บุคคลเป้าหมายได้เกิดความรู้และนำมาประยุกต์ใช้ในไร่นาของตนเอง เช่น ไปดูงานการใช้ปุ๋ยชีวภาพในไร่นาของเกษตรกรตัวอย่าง ข้อดีของการส่งเสริมวิธีนี้คือ บุคคลเป้าหมายสามารถเห็นในสภาพความเป็นจริงซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญในการที่ทำให้เกิดการยอมรับนำไปปฏิบัติ ส่วนข้อเสียคือต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาก

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

5) การทดสอบในท้องถิ่น (Verification Trials) การทดสอบในท้องถิ่นเป็นกระบวนการวิจัยที่ทดลองทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดหลายๆวิธีในไร่นาของเกษตรกรท้องถิ่น เพื่อจะหาว่าวิธีไหนจะดีที่สุดหรือได้ผลดีที่สุด เช่น ทดลองปลูก พืชโดยใช้เมล็ดพันธุ์ต่างกัน การใช้ปุ๋ยต่างกัน หรือการเลือกวันหว่านพืชต่างกัน

6) การจัดงานวันเกษตร (Field Days) การจัดงานวันเกษตร โดยปกติอาจจัดในบริเวณไร่นาของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ ตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ที่สถานีทดลองเกษตร หรือบริเวณศูนย์ทำการของทางราชการในท้องถิ่น โดยหวังจะเผยแพร่ผลแห่งความสำเร็จไปยังบุคคลอื่น การจัดงานวันเกษตรขึ้น ก็เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการสาธิต เพื่อ

ตรวจสอบคุณภาพความก้าวหน้า หรือเพื่อให้ประชาชนสังเกตการสาธิตผล (Result Demonstration) เรา มักจัดงาน วัน เกษตรสำหรับกลุ่มเป้าหมายไม่ใหญ่โตนัก ทั้งนี้เพื่อให้มีเวลาสำหรับการอภิปราย ชักถาม และชมกิจการด้านเกษตรของฟาร์ม หรือสถานีทดลองโดยทั่วถึง

3.3.3 วิธีการส่งเสริมมวลชน (Mass Methods) วิธีการส่งเสริมแบบนี้ เป็นวิธีที่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารไปสู่บุคคลเป้าหมายได้ครั้งละหลายๆ โดยไม่จำกัด จำนวนและไม่จำเพาะเจาะจงว่าเป็นบุคคลใดสามารถแยกวิธีการส่งเสริมมวลชนโดยผ่านสื่อต่างๆ ได้ดังนี้

1) สิ่งพิมพ์ (Publications) ซึ่งสามารถแยกออกเป็น หนังสือพิมพ์ (Newspaper), บทความในหนังสือพิมพ์ แผ่นปลิวหรือใบปลิว (Leaflets) เอกสารเผยแพร่แบบเล่ม (Pamphlets), โบรชัวร์ (Brochure) หนังสือเวียน จดหมายเวียน (Circular Letters) หนังสือพิมพ์ติด ผนัง (Wall Newspapers)

2) นิทรรศการ (Exhibits) นิทรรศการ หมายถึง การจัดแสดงสิ่งของ อาจจะเป็นของจริง ของจำลอง เช่นวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ สัตว์ พืช ฯลฯ หรือแสดงแนวความคิด ความเห็น มีความมุ่งหมายที่จะสร้างความสนใจ ให้ความรู้ ความเข้าใจ อาจเป็นการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของ หน่วยงานหรือโฆษณาขายสินค้าอย่างใดอย่างหนึ่ง

3) วิทยุกระจายเสียง (Radio Programs) วิทยุกระจายเสียงทำหน้าที่คือเป็น แหล่งเผยแพร่ข่าวสารและเป็นเครื่องกระตุ้นความสนใจให้เกิดความเปลี่ยนแปลง การจัดทำรายการ วิทยุกระจายเสียงที่นิยมกัน ได้แก่ จัดทำข่าวที่ให้ความรู้ทางด้านเกษตร ในปัจจุบันมักจัดทำรายการ ให้ความรู้ทางการเกษตรกับเปิดเพลงลูกทุ่ง ซึ่งได้รับความนิยมอย่างสูงจากบุคคลเป้าหมาย ข้อเสียของการใช้วิทยุกระจายเสียงคือ ผู้ฟัง ไม่สามารถซักถามปัญหาได้ในขณะนั้น ข้อควรระวังใน การใช้สื่อประเภทนี้คือ หากมีการสัมภาษณ์สดและถ่ายทอดความรู้ ผู้ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ต้อง มีข้อมูลที่ถูกต้อง เพราะหากให้ความรู้ที่ไม่ถูกต้องแก่บุคคลเป้าหมาย อาจทำให้บุคคลเป้าหมาย จดจำสิ่งที่ผิดๆ ไปปฏิบัติได้ จะทำให้เกิดผลเสียหายในการส่งเสริมการเกษตรเป็นอย่างมาก

4) รายการโทรทัศน์ (Television Programs) การจัดทำรายการ โทรทัศน์ คล้ายกับวิทยุกระจายเสียง เพียงแต่เพิ่มส่วนรับรู้ในการมองเห็นเข้าไปด้วย ทำให้เกิดความเข้าใจมาก ขึ้น

5) ภาพยนตร์ (Films) มีใช้กันแพร่หลายในอดีต ส่วนปัจจุบันมักนิยมใช้เทป โทรทัศน์หรือวีดิทัศน์ (Video Tape) เนื่องจากการผลิตภาพยนตร์ต้องใช้ต้นทุนสูง

6) การประกวด (Contest) การประกวดหรือการแข่งขันในด้านใดด้านหนึ่ง เป็นกิจกรรมที่สร้างความสนใจและความตื่นตัวให้กับผู้ร่วมงานตลอดทั้งผู้ชมด้วย ส่วนใหญ่จะ

เกิดขึ้นในการจัดนิทรรศการ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เช่น การประกวดพืช ประประกวดสัตว์ หรือการประกวดแข่งขันอื่นๆ เป็นวิธีการส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน

7) การรณรงค์ (Campaigns) การรณรงค์ เป็นการประสานการใช้วิธีการส่งเสริมหลายๆ อย่างร่วมกันตามแผนและกำหนดที่วางไว้ มีความมุ่งหมายที่จะดึงความสนใจของเกษตรกรหรือประชาชนมายังปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยเฉพาะที่กระทบคนหมู่มาก และวิธีที่จะแก้ปัญหาโดยปกติจะมีการวางแผนการรณรงค์และการสั่งการจากระดับชาติ ระดับภาค หรือจังหวัด

สรุป การส่งเสริมการเกษตร คือ กระบวนการพัฒนาความรู้ความเข้าใจของเกษตรกร มีรูปแบบการส่งเสริมหลากหลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่ จำนวนบุคคล และเป้าหมาย มีวิธีการส่งเสริมหลายหลากวิธีให้เหมาะสมต่อความรู้ที่ต้องการเผยแพร่โดยมีทั้งการส่งเสริมแบบรายบุคคล การส่งเสริมแบบกลุ่ม การส่งเสริมแบบมวลชน

3.4 แนวคิดที่เกี่ยวกับการยอมรับ

เอเวอร์เร็ด เอ็ม. โรเจอร์ส (Everett M. Rogers) อ้างถึงใน ชรินทร์ เขียวรัตน์ (2563,น.10) การยอมรับ คือ กระบวนการในการตัดสินใจในการยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมเป็นผลต่อเนื่องเป็นกระบวนการ ดังนี้ ขั้นตระหนัก (awareness) เป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มรับรู้เกี่ยวกับแนวคิด หรือความความคิดใหม่เป็นครั้งแรก ขั้นสนใจ (interest) เป็นขั้นของการเริ่มมีความสนใจ จึงพยายามแสวงหารายละเอียดเพิ่มเติม ขั้นประเมินผล (evaluation) เป็นระยะที่บุคคลคิดทบทวน ไตร่ตรอง ขั้นทดลองทำ (trial) บุคคลจะทดลองทำบางส่วน ขั้นยอมรับ (adoption) เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจนำวิทยาการใหม่ไปปฏิบัติอย่างเต็มที่

กระบวนการของการยอมรับเทคโนโลยี ชรินทร์ เขียวรัตน์ (2563,น.12-13) ระบุว่า Roger & Shoemaker ได้อธิบายว่า กระบวนการยอมรับ โดยพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกถึงการยอมรับและนำไปปฏิบัติ สามารถแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. รับรู้ (awareness) เป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มรับรู้เกี่ยวกับแนวคิด หรือความความคิดใหม่เป็นครั้งแรก แต่ยังไม่มีความรู้ลึกซึ้ง รายละเอียดต่าง ๆ โดยการรับรู้ที่สำคัญคือ การรับรู้ที่กระตุ้นความสนใจ

2. ขั้นสนใจ (interest) เป็นขั้นของการเริ่มมีความสนใจศึกษาความรู้วิทยาการใหม่ จึงพยายามแสวงหารายละเอียดเพิ่มเติม บุคคลต้องการความรู้เพิ่ม สิ่งสำคัญคือ ความรู้ ความสนใจ ศึกษาความรู้

3. **ขั้นประเมินค่า (evaluation)** เป็นระยะที่บุคคลคิดทบทวน "ไตร่ตรอง" ขั้นนี้เป็น การทดลองระดับความคิด ถ้ารู้สึกมีประโยชน์จะไปทดลองทำในขั้นที่ 4 ความสำคัญของขั้นนี้ คือ การสร้างความรู้สึกที่ดีต่อวิทยาการใหม่

4. **ขั้นทดลอง (trial)** บุคคลจะทดลองทำบางส่วน เป็นการเน้นย้ำว่าเป็นไปตามที่ คาดหวังหรือไม่ก่อนจะตัดสินใจยอมรับ

5. **ขั้นยอมรับ (adoption)** เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจนำวิทยาการใหม่ไปปฏิบัติอย่าง เต็มที่ หลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติและทราบผลเป็นที่พอใจ

สรุป การยอมรับ คือเป็นกระบวนการที่ต้องมีการรับรู้เพื่อให้เกิดความเข้าใจในสิ่งที่ สนใจ ก่อนที่จะตัดสินใจที่จะยอมรับกับนวัตกรรมใหม่ๆ โดยผ่านขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ การรับรู้ การสนใจ การประเมินผล การทดลองทำ และการยอมรับ โดยมีลักษณะที่ต่างกันในการยอมรับทั้ง ฐานะ บุคลิกภาพ และพฤติกรรม ซึ่งการยอมรับคือการที่ผู้ใช้บริการได้รับความรู้ แนวคิด นวัตกรรม หรือทฤษฎีใหม่ๆ แล้วนำไปปฏิบัติตาม

4. การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน

การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานคือการจัดการศัตรูพืชโดยใช้หลากหลายวิธี ผสมผสานกัน ให้ถูกต้อง ถูกเวลา โดยเหมาะสมกับการระบาด และสภาพพื้นที่ มีการสำรวจแปลง เป็นประจำเพื่อป้องกันการระบาดและตรวจดูการระบาดของศัตรูพืช

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555, น.21-33) และกรมวิชาการเกษตร (2560, น.17-57) ได้ ระบุไว้ว่า วิธีการที่ใช้ในการป้องกัน กำจัด และควบคุมศัตรูพืชมีด้วยกันหลายวิธี โดยมีตั้งแต่วิธีง่าย ๆ สามารถทำได้เองภายใต้ความรู้ และวิธีขั้นสูงที่ใช้ความรู้ความชำนาญพิเศษ แบ่งได้ดังนี้ วิธี เขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี การใช้สารธรรมชาติ และ การใช้สารเคมี โดยวิธีการแต่ละวิธีมีข้อดี ข้อด้อย ดังนั้นการผสมผสานคือการที่ผลที่เกิดขึ้นต้องมีประสิทธิภาพสูงสุด ประหยัด ปลอดภัย ได้แก่

4.1 วิธีการเขตกรรม (Cultural Control) คือ การปรับปรุงสภาพแวดล้อม เพื่อให้พืช เจริญเติบโต แข็งแรง ทนทานต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืชได้ โดยใช้วิธีการและปัจจัยในการปลูก พืช ได้แก่

4.1.1 การปรับสภาพดิน โดยการเตรียมดินให้เหมาะสมกับการปลูกพืช เช่น มีค่า ความเป็นกรดเป็นด่างที่เหมาะสม แร่ธาตุสมบูรณ์ หน้าดินสม่ำเสมอ

4.1.2 การใช้พันธุ์ดี โดยคัดเลือกสายพันธุ์ที่ดี มีคุณภาพ ด้านทานต่อศัตรูพืช ใช้ อัตราปลูกกระยะปลูก และช่วงฤดูปลูกที่เหมาะสม

4.1.3 การให้น้ำและให้ปุ๋ย ถูกต้อง ถูกสูตร ตรงเวลา และสม่ำเสมอ

4.1.4 การไถพรวนและกลับดินขึ้นตาก เพื่อทำลายศัตรูพืชที่อยู่ในดินและกำจัด วัชพืช

4.1.5 การกำจัดวัชพืช เพื่อจำกัดแหล่งที่อยู่อาศัยของแมลง และเป็นการลดการ แ่งแย่งอาหาร

4.1.6 การตัดแต่งกิ่ง ทำให้พืชสังเคราะห์แสงได้ไม่เต็มที่ สะสมความชื้น กลายเป็นที่อยู่อาศัยและขยายพันธุ์ของศัตรูพืช

4.1.7 การปลูกพืชหมุนเวียน ปลูกพืชสลับชนิดเพื่อตัดแหล่งอาหาร และแหล่งที่ อยู่อาศัยของศัตรูพืชไม่ให้ต่อเนื่อง

4.1.8 การปลูกพืชผสม เพื่อจำกัดแหล่งอาหารและจำกัดขอบเขตพื้นที่การระบาดของ ศัตรูพืช

4.2 วิธีกล (Mechanical Control) คือ เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชด้วยวิธีหรือเครื่องมือ ง่ายๆ เมื่อมีศัตรูพืชเข้าทำลาย ถ้าพบจำนวนน้อยสามารถใช้แรงงานคน เครื่องมือหรืออุปกรณ์ช่วย ในการทำลาย หรือใช้กับดักในการควบคุม ได้แก่

4.2.1 การจับทำลายโดยใช้มือ เมื่อพบศัตรูพืช การกำจัดง่ายที่สุดคือ การจับแมลง ศัตรูพืชด้วยมือ หรือเขย่าให้แมลงศัตรูพืชร่วงหล่นแล้วนำไปทำลาย

4.2.2 การใช้แรงงาน เช่น การตัดแต่งต้น กิ่ง ใบ ที่เป็นโรคหรือแมลงที่เคลื่อนที่ช้า ไล่ลงไปทำลาย

4.2.3 การใช้มุ้งคลุมแปลง เพื่อป้องกันแมลงจากภายนอกแปลงเข้ามาทำลายพืช ภายในแปลงได้ เช่น การปลูกพืชในโรงเรือน ทำมุ้งคลุมแปลง

4.2.4 การใช้กับดัก ทรายดัก ตาข่าย เพื่อดักจับแมลง และป้องกันสัตว์ศัตรูพืช เช่น หนู นก ค้างคาว เข้ามาทำลายผลผลิต เป็นต้น

4.2.5 การใช้เครื่องยนต์ เช่น เครื่องจับตักแตน หรือ เครื่องดูดแมลง

4.3 วิธีฟิสิกส์ (Physical Control) คือการใช้วิธีการหรือเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ใน การควบคุมแมลงศัตรูพืช เช่น ความร้อน แสง เสียง ในการไล่ ล่อ ฆ่า ได้แก่

4.3.1 การใช้รังสี เช่น การฉายรังสีกำจัดศัตรูพืชที่ติดไปกับผลผลิตทางการเกษตร ก่อนการส่งออก เช่น ฉายรังสีผลไม้ก่อนส่งออกไปประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อกำจัดหนอนเจาะ

เมล็ดทุเรียน ค้างวงเจาะเมล็ดมะม่วง การฉายรังสีสมุนไพรเพื่อกำจัดเชื้อราและแมลงศัตรูพืช เป็นต้น

4.3.2 การใช้เครื่องมือทำลายเสียง เพื่อให้เกิดคลื่นเสียงความถี่ต่ำไล่แมลงศัตรูพืช

4.3.3 การใช้ความร้อน เช่น การนำดินมาอบ เพื่อผ่านความร้อนสำหรับกำจัดแมลงศัตรูพืชชนิดต่างๆ ที่อยู่ในดิน หรือใช้การอบด้วยไอร้อนเพื่อกำจัดแมลงที่ติดไปกับผลผลิต เป็นต้น

4.3.4 การใช้กับดัก ต้องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของแมลง เช่น กับดักแสงไฟ ใช้ในกับดักตัวเต็มวัยชอบบินเล่นไฟในเวลากลางคืน โดยมีภาชนะใส่น้ำวางไว้ได้หลอดไฟ เมื่อตัวเต็มวัยบินมาเล่นไฟก็จะตกลงไปในน้ำ หรือใช้แบบเป็นพัลลมเพื่อดูดแมลง นิยมใช้กับผีเสื้อกลางคืน และเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล กับดักเมทริวูจอนอลใช้ล่อตัวเต็มวัยเพศผู้ของแมลงวันผลไม้บางชนิด หรือกับดักคักโปรตีนใช้ล่อตัวเต็มวัยทั้งเพศผู้และเพศเมียของแมลงวันผลไม้

4.4 ชีววิธี (Biological Control) เป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยอาศัยศัตรูธรรมชาติ เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชลงให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายโดยประเภทของศัตรูธรรมชาติแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อจุลินทรีย์

4.4.1 ตัวห้ำ (Predators) เป็นสิ่งมีชีวิตที่ทำให้ศัตรูพืชตายโดยการกัดกิน คุณกินของเหลวในตัวศัตรูพืช มีขนาดใหญ่กว่าศัตรูพืช ตัวห้ำสามารถกินศัตรูพืชได้หลายตัว เช่น แมลงปอ แมลงช้าง แมงมุม

4.4.2 ตัวเบียน (Parasites) เป็นแมลงศัตรูธรรมชาติที่อาศัยแมลงด้วยกันเพื่อการดำรงชีวิตตัวอ่อนของ แมลงเบียนใช้แมลงอาศัย (Host) โดยการกินอาหาร อยู่อาศัย ขยายพันธุ์ภายในตัว หรือบนตัวศัตรูพืช มักมีขนาดเล็กกว่าศัตรูพืช และมีการทำลายแบบเฉพาะเจาะจงต่อศัตรูพืช ทำลายทีละตัว ขยายพันธุ์ได้สูง เช่น แตนเบียน ไข่เดือนฝอยบางชนิด

4.4.3 เชื้อจุลินทรีย์ (Micro-organism) เป็นสิ่งที่ทำให้ศัตรูพืชเป็นโรคตาย หรือทำให้เกิดโรครากับแมลง (Insect pathogen) แมลงมีโอกาสถูกคุกคามจากเชื้อจุลินทรีย์ ทำให้ป่วยเป็นโรคตายได้ จุลินทรีย์ที่มีอยู่ทั่วไปจะทำลายศัตรูพืชเมื่อมีสภาพแวดล้อมเหมาะสม จุลินทรีย์เหล่านี้ได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และเชื้อไวรัส เป็นต้น

4.5 การใช้สารธรรมชาติ (Natural Substance) คือ การนำสารที่สกัดได้จากวัสดุธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืชมาใช้ในการป้องกันกำจัด เช่น เมล็ดสะเดา ตะไคร้หอม หางไหล เป็นต้น

4.6 สารเคมี (Chemical Control) เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ควบคุมศัตรูพืช ผสมผสานร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้ แต่จะต้องพิจารณาใช้เมื่อมีความจำเป็นหลังจากที่วิธีการอื่นๆ ไม่สามารถควบคุมและกำจัดศัตรูพืชได้ ต้องใช้ให้เหมาะสมและปลอดภัย โดยต้องสำรวจศัตรูพืช อย่างสม่ำเสมอ เมื่อศัตรูพืชมีปริมาณสูง หรือศัตรูพืชทำให้เสียหายแล้ว

โดยมีหลักปฏิบัติของการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ดังนี้

- 1) ปลูกพืชให้สมบูรณ์แข็งแรงโดยใช้สายพันธุ์ดี เมล็ดพันธุ์สมบูรณ์ มีการเตรียมพื้นที่ดีและเหมาะสม การปรับปรุงบำรุงดิน การจัดการน้ำ และการใช้ปัจจัยการสนับสนุน ความแข็งแรงทนทานของพืชต่อศัตรูพืช
- 2) สำรวจแปลง เพื่อรับทราบสถานการณ์ศัตรูพืช สถานการณ์ศัตรูธรรมชาติ ส่วนที่เกิดความเสียหายของพืช สภาพแวดล้อมของศัตรูพืช
- 3) การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ แก่ชีววิธีแบบธรรมชาติ การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ และใช้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี หรือชีวภาพ
- 4) เกษตรกรต้องเป็นผู้ชำนาญการ โดยมีการสำรวจสถานการณ์ศัตรูพืชอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ มีความสามารถในการจำแนกศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์พืชได้อย่างถูกต้อง ตัดสินใจดำเนินการจัดการศัตรูพืชได้อย่างชาญฉลาด ต้องเป็นนักจดบันทึก มีความรู้ และมีการดำเนินการอื่นที่เกี่ยวข้อง

สรุปได้ว่า การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานเป็นการจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการ โดยใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืชหลายๆวิธี มาใช้ให้เหมาะสม ได้แก่

วิธีการเขตกรรม (Cultural Control) คือ การปรับปรุงสภาพแวดล้อม เพื่อให้พืชเจริญเติบโต แข็งแรง ทนทานต่อการเข้าทำลายของศัตรูพืชได้ โดยใช้วิธีการและปัจจัยในการปลูกพืชอย่างถูกต้อง ได้แก่ การปรับสภาพดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช การใช้พันธุ์ดี ต้านทานโรคและแมลง การให้น้ำและปุ๋ยถูกต้อง ตรงเวลาและสม่ำเสมอ การไถพรวนเพื่อกำจัดวัชพืช

วิธีกล (Mechanical Control) คือ การลดปริมาณศัตรูพืชด้วยวิธีหรือเครื่องมือง่ายๆ เมื่อมีศัตรูพืชเข้าทำลาย ถ้าพบจำนวนน้อยสามารถใช้แรงงานคน เครื่องมือหรืออุปกรณ์ช่วยในการทำลาย หรือใช้กับดักในการควบคุม ได้แก่ การจับทำลาย การตัดแต่งทางใบมะพร้าวที่ถูกศัตรูทำลาย การใช้กาดัก หรือกรงดักสัตว์ศัตรูมะพร้าว

วิธีฟิสิกส์ (Physical Control) คือการใช้วิธีการหรือเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช เช่น ความร้อน แสง เสียง ในการไล่ ล่อ ฆ่า ได้แก่ การใช้เสียง หรือคลื่นความถี่ต่างๆ ไล่สัตว์ศัตรูและการใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลง

ชีววิธี (Biological Control) เป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยอาศัยศัตรูธรรมชาติ เพื่อลดปริมาณศัตรูพืชลงให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย ได้แก่ การใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน และสารชีวภัณฑ์ในการกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอม

การใช้สารธรรมชาติ (Natural Substance) คือ การนำสารที่สกัดได้จากวัสดุธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืชมาใช้ในการป้องกันกำจัด

สารเคมี (Chemical Control) คือ การควบคุมศัตรูมะพร้าวโดยพิจารณาหลังจากวิธีการอื่นๆ ไม่สามารถควบคุมและกำจัดศัตรูพืชได้ โดยการเลือกใช้สารเคมีให้ตรงกับชนิดของโรคและแมลงที่เกิดในสวนมะพร้าว น้ำหอม การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอมอย่างถูกต้องและปลอดภัย การใช้สารเคมีในการควบคุมโรคและแมลงศัตรูมะพร้าว น้ำหอมอย่างถูกต้องและปลอดภัย ใช้เหยื่อพิษล่อ กำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอม และเลือกใช้สารเคมีเป็นทางเลือกสุดท้ายในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอม

5. ศัตรูมะพร้าว น้ำหอม

กรมวิชาการ (2560, น.17-50) ระบุว่า การปลูกมะพร้าว น้ำหอมในประเทศไทยเป็นการปลูกโดยปล่อยให้เติบโตตามธรรมชาติ ขาดการบำรุงรักษา ส่วนมากเกือบจะไม่ใส่ปุ๋ยเคมีจนกว่าจะออกผล และพื้นที่ปลูกเป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม ดังนั้น ผลผลิตเฉลี่ยของมะพร้าว น้ำหอมจึงค่อนข้างต่ำ และที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่มีส่วนในการทำให้ผลผลิตของมะพร้าว น้ำหอมตกต่ำก็คือ โรคและแมลง จากการสำรวจและศึกษาโรคและแมลงของมะพร้าว น้ำหอมในประเทศไทยพบโรคดังต่อไปนี้

5.1 โรคมะพร้าว น้ำหอมและการป้องกันกำจัด

5.1.1 โรคยอดเน่าและผลร่วง เกิดเชื้อรา *Phytophthora palmivora* ผลมะพร้าว น้ำหอมจะร่วงก่อนกำหนด โรคจะเกิดการระบาดหลังจากฝนตกหนัก 2 – 7 วัน ทำให้ข้าวผลเกิดแผลสีน้ำตาลแห้ง ลูกกลมไปบนผลทำให้ผลร่วง ว่าจะทำลายตั้งแต่เปลือกผลกะลาที่ยังอ่อนทำให้เกิดแผล การป้องกันกำจัด ทำลายต้นและผลที่แสดงอาการของโรค ทำความสะอาดบริเวณคอมมะพร้าว น้ำหอม พ่นด้วยสารป้องกันกำจัด โรคพืช เช่น ฟอสอีทิล-อลูมิเนียม 80% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ เมทาแลกซิล 25% WP อัตรา 20-40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

5.1.2 โรคใบจุด เกิดจากเชื้อรา *Bipolaris halodes* (Drechsler) Shoemaker ทำความเสียหายให้แก่มะพร้าวในระยษะต้นกล้ามากและลุกลามอย่างรวดเร็ว การป้องกันกำจัด เฝ้าทำลายใบที่เป็นโรค ฉีดพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น ไทแรม 50% WP อัตรา 50 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ควรผสมสารจับใบทุกครั้งทีพ่น กรณีเกิดการระบาดของรุนแรงควรฉีดพ่นทุกสัปดาห์ติดต่อกัน จนกว่าโรคจะรุนแรงลดลง

5.1.3 โรครากเน่า เกิดจากเชื้อรา *Ganoderma lucidum* (Curtis) P.Karst. โดยใบแก่จะค่อยพับกับลำต้นและเหี่ยวเป็นเวลาหลายเดือนจนกว่าจะหลุดร่วง ทำให้ไม่ติดช่อดอก บริเวณโคนต้นประมาณ 1-2 ฟุต จากระดับผิวดินมีของเหลวสีน้ำตาลแดงไหลออกมาทำให้เปลือกเสีย ในสภาพความชื้นสูง จะพบดอกเห็ดสีน้ำตาลแดงเกาะบริเวณโคนต้น เมื่อขุดรากจะพบรากเน่าเป็นสีน้ำตาล การป้องกันกำจัด โดยการเฝ้าทำลายต้นที่เป็นโรค และทำลายซากในดินให้หมด และขุดรอบๆบริเวณต้นที่โคนทำลายกว้าง 0.5 เมตร ลึก 1 เมตร ห่างจากต้น 2 เมตร ใส่ผงกำมะถัน 500 กรัม ปูนขาว 1 กิโลกรัม

5.1.4 โรคใบจุดสีเทา เกิดจากเชื้อรา *perstalotiopsis plamarum* โดยมีลักษณะอาการเป็นจุดแผลเล็กๆ บนใบย่อยของใบแก่ บริเวณกลางแผลสีเทาล้อมรอบด้วยขอบเล็กๆสีน้ำตาลเข้มมีวงสีเหลืองล้อมรอบ ในกรณีที่เกิดอาการรุนแรงมองไกล ๆ จะคล้ายไฟไหม้ การป้องกันกำจัด ตัดและเฝ้าทำลายทางใบที่เป็นโรค พ่นใบมะพร้าวด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดโรค เช่น ซิเนบ 80% WP มาเนบ 80% WP แมนโคเซบ 80% WP

5.1.5 โรคโคนต้นผุ เกิดจากเชื้อ *thielaviopsis paradoxa* โดยเกิดเมือกสีน้ำตาลแดงคล้ายสนิมไหลเยิ้มออกมาจากรอยแตกของต้นมะพร้าว ต่อมาจะกลายเป็นสีดำ เนื้อเยื่อใต้บริเวณที่แตกเน่า จะค่อยๆแห้งตาย เมื่อระบาดของรุนแรงจะทำให้ต้นมะพร้าวตายการป้องกันกำจัด ฉากส่วนที่เป็นโรคออกให้หมด ทาด้วย Bordeaux น้ำมันสน ไทอะเบนดาโซล 40% WP อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร ทารอยฉีก และเก็บส่วนที่เป็นโรคที่ฉีกออกแล้ว ไปเผานอกแปลงปลูก เพิ่มปุ๋ยคอกและปุ๋ยโปเตสเซียม

5.2 แมลงศัตรูมะพร้าว และการป้องกันกำจัด

5.2.1 ตัวมรด เป็นแมลงที่สำคัญของมะพร้าวและปาล์มน้ำมัน มี 2 ชนิด คือ ตัวมรดชนิดเล็ก และตัวมรดชนิดใหญ่ ตัวมรดชนิดเล็ก พบทั่วทุกภาคของประเทศไทยและพบบ่อยที่สุด โดยมีลักษณะการทำลายคือ กัดเจาะ โคนทางใบมะพร้าว ทำให้ทางใบหักง่าย และยังกัดเจาะทำลายยอดอ่อน ทำให้ทางใบที่เกิดใหม่ไม่สมบูรณ์ มีรอยขาดแหว่งเป็นริ้วๆ คล้ายรูปสามเหลี่ยม การป้องกันกำจัด โดยวิธีธรรมชาติ คือการกำจัดแหล่งขยายพันธุ์ ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุด ลงทุนน้อย และ

สะดวกเพราะอยู่บนพื้นดิน สามารถกำจัดไข่ หนอน ดักแด้และตัวเต็มวัย ไม่ให้เพิ่มปริมาณได้ โดยยึดหลักปฏิบัติดังนี้ เฝ้าหรือฝังซากลำต้นหรือตอของมะพร้าว เกลี่ยกองซากพืช กองมูลสัตว์ให้กระจายออกโดยมีความสูงไม่เกิน 15 เซนติเมตร ควรมั่นพลิกกลับกอง หรือนำใส่ในถุงปุ๋ยผูกปากให้แน่นและนำไปเรียงซ้อนกันไว้ การควบคุมโดยวิธีกล โดยหมั่นทำความสะอาดบริเวณค่อมะพร้าว ตามโคนทางใบ หากพบรอยแผล เป็นรูใช้เหล็กแหลมแทงหาด้วงแรดเพื่อกำจัดการควบคุมโดยวิธีกลการควบคุมโดยใช้กับดักล่อฟีโรโมนล่อจับตัวเต็มวัย และนำมาทำลาย การควบคุมโดยชีววิธี ใช้เชื้อราเขียวเมตาไรเซียม กองปุ๋ยคอก หรือท่อนมะพร้าวที่มีหนอนด้วงแรดมะพร้าวอาศัยอยู่ เกลี่ยเชื้อให้กระจายทั่วกอง เพื่อให้เชื้อมีโอกาสสัมผัสกับตัวหนอนให้มากที่สุด รดน้ำให้ความชื้นหาวัสดุ เช่น ใบมะพร้าวคลุมกองไว้เพื่อรักษาความชื้นและป้องกันแสงแดด เชื้อจะทำลาย ด้วงแรดมะพร้าวทุกระยะการเจริญเติบโตและเชื้อไวรัสช่วยทำลายหนอนและตัวเต็มวัยด้วงแรด การใช้สารเคมี กรณีต้นมะพร้าวอายุ 3-5 ปี ใส่ลูกเหม็นบริเวณค่อมะพร้าวที่โคนทางใบ ต้นละ 6-8 ลูก กลิ่นของลูกเหม็นจะไล่ไม่ให้ด้วงแรดมะพร้าวไม่ให้บินไปทำลายที่ค่อมะพร้าว ใช้สารฆ่าแมลงคลอร์ไพริฟอส 40 % EC หรือไดอะซินอน 60% EC หรือ คาร์โบซัลเฟน 20 % EC ชนิดใดชนิดหนึ่งอัตรา 80 มิลลิลิตรผสมน้ำ 20 ลิตร ราดบริเวณค่อมะพร้าวตั้งแต่โคนยอดอ่อนลงมาให้เปียกโดยใช้ปริมาณ 1 - 1.5 ลิตร ทุก 15 - 20 วัน ควรใช้ 1 - 2 ครั้งในช่วงระบาด

5.2.2 ด้วงวงมะพร้าว มี 2 ชนิด คือ ชนิดเล็กและชนิดใหญ่ ด้วงวงชนิดเล็กพบแพร่ระบาดอยู่ทั่วไปของทุกภาคของประเทศ ส่วนชนิดใหญ่พบในแหล่งปลูกมะพร้าวทางภาคใต้ วงจรชีวิตจากไข่จนเป็นตัวเต็มวัยใช้เวลา 2-4 เดือน ด้วงวงมะพร้าว มักทำลายตามรอยทำลายของด้วงแรดมะพร้าว โดยวางไข่บริเวณบาดแผลตามลำต้นหรือบริเวณ ที่ด้วงแรดมะพร้าวเจาะไว้หรือบริเวณรอยแตกของเปลือก ด้วงวงมะพร้าวเองก็สามารถเจาะส่วนที่อ่อนของ มะพร้าวเพื่อวางไข่ได้ หนอนที่ฟักออกจากไข่จะกัดกินชอนไชไปในต้นมะพร้าว ทำให้เกิดแผลเน่าภายใน ต้นมะพร้าวที่ถูกทำลายจะแสดงอาการเฉาหรือยอดหักพับ เพราะบริเวณที่หนอนทำลายจะเป็นโพรง มีรูและแผลเน่าต่อเนื่องไปในบริเวณใกล้เคียง หนอนจะกัดกินไปจนกระทั่งต้นเป็นโพรงใหญ่ไม่สามารถส่งน้ำและอาหาร ไปถึงยอดได้และทำให้ต้นมะพร้าวตายในที่สุด การป้องกันกำจัด ควรป้องกันกำจัดด้วงแรด ไม่ให้ทำลายมะพร้าวเพราะรอยแผลที่ด้วงแรดเจาะจะเป็นช่องทางให้ด้วงวงเข้ามาวางไข่ และทำลายจนมะพร้าวล้มตายได้หมั่นดูแลทำความสะอาดบริเวณค่อมะพร้าว ถ้าพบรอยแผลรอยเจาะและยอดอ่อนที่ยังไม่เหี่ยว ให้ใช้เหล็กยาวปลายเป็นตะขอแทงเข้าไปเกี่ยวเอาตัวหนอนทำลาย และทาบริเวณรอยดังกล่าวด้วยสารทาร์ ซึ่งเป็นส่วนผสมของน้ำมันเครื่อง 1 ลิตร ผสมกับกำมะถันผง 100 กรัม คนให้เข้ากัน เพื่อป้องกันไม่ให้ด้วงวงเข้าทำลายซ้ำ เมื่อพบว่ามีการระบาดและต้นมะพร้าวถูกทำลายมากควรใช้สารฆ่าแมลงประเภทคลูซีม เช่น คลอไพริฟอสฉีดเข้าลำต้น

มะพร้าวโดยใช้ส่วนเจาะเป็นรูปบริเวณโคนต้นให้ลึกประมาณ 10-15 เซนติเมตร แล้วจึงใช้เข็มฉีดยาที่มีสารฆ่าแมลงเข้มข้นปริมาณ 10-20 ซีซี ฉีดสารฆ่าแมลงเข้าไปในลำต้น หลังจากนั้นใช้ไม้อุดรูที่เจาะนั้นเพื่อป้องกันการเข้าทำลายของด้วงวงและแมลงชนิดอื่นหลังจากหมดฤทธิ์ของสารฆ่าแมลงแล้ว

5.2.3 แมลงค้ำหนามมะพร้าว เป็นด้วงชนิดหนึ่งลำตัวแบนสีดำ มี 2 ชนิด คือ *Plesispa reichei* Chapuis พบในแปลงเพราะชำ และ *Brontispa longissima* Gastro ทำลายมะพร้าวในแปลงปลูกแพร่กระจายเข้ามาในประเทศไทยโดยพบระบาดรุนแรงใน ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี ชุมพร และนครศรีธรรมราช ตั้งแต่ปี 2547 เนื่องจากมะพร้าวส่วนใหญ่มีลำต้นสูง แมลงค้ำหนามมะพร้าวทำลายมะพร้าวโดยทั้งตัวเต็มวัยและตัวอ่อนอาศัยอยู่ในใบอ่อนที่ยังไม่คลี่ของมะพร้าวและทะกิ้นผิวใบ แมลงค้ำหนามมะพร้าวทำลายส่วนใบของมะพร้าว โดยทั้งตัวเต็มวัยและตัวอ่อนอาศัยอยู่ในใบอ่อนที่ยังไม่คลี่ของมะพร้าว และทะกิ้นผิวใบ ใบมะพร้าวที่ถูกทำลายเมื่อใบคลี่กางออกจะมีสีน้ำตาลอ่อน หากใบมะพร้าวถูกทำลายติดต่อกันเป็นเวลานานจะทำให้ยอดของมะพร้าวมีสีน้ำตาลเมื่อมองไกลๆ จะเห็น เป็นสีขาวโพลน ชาวบ้านเรียกว่า “มะพร้าวหัวหงอก” ใบมะพร้าวเมื่อถูกทำลายเมื่อใบคลี่กางออกจะมีสีน้ำตาลอ่อน หากใบมะพร้าวถูกทำลายติดต่อกันเป็นเวลานานจะทำให้ยอดมะพร้าวมีสีน้ำตาล เมื่อมองไกลๆ จะเห็นเป็นสีขาวโพลน ชาวบ้านเรียกว่า “มะพร้าวหัวหงอก” การป้องกันกำจัด ไม่ควรเคลื่อนย้ายต้นพันธุ์จากแหล่งที่มีการระบาด การใช้ชีววิธีโดย การใช้แตนเบียน อะซีโคเดส ฮิสไพนารัม *Asecodes hispinarum* ซึ่งนำเข้ามาจากประเทศเวียดนาม มาเลี้ยงขยายเพิ่มปริมาณ และปลดปล่อย ทำลายหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวและแตนเบียนเตตระสติกัส บรอนทิสปี *Tetrastichus brontispae* ทำลาย ดักด้แมลงค้ำหนามมะพร้าว การใช้สารเคมี กรณีมะพร้าวสูงกว่า 12 เมตรการฉีดสารเข้าต้น ด้วยสารอิมามิกติน เบนโซเอต ป้องกันกำจัด หนอนหัวดำมะพร้าวจะมีประสิทธิภาพป้องกันกำจัดแมลงค้ำหนามมะพร้าวได้เช่นกัน กรณีมะพร้าวต้นเล็ก ผลการวิจัยพบว่าการใช้สาร อิมิดาโคลพริด 70% WG 1 ไร่ต่อต้น ราดบริเวณยอดและรอบคอกมะพร้าวหรือการใช้สาร คาร์แทป ไซโครคลอไรด์ 4% GR หรือคลอร์ไพริฟอส 75% WG ใส่ถุงผ้าที่คัดแปลง คล้ายถุงชา อัตรา 30 กรัมต่อต้น มีประสิทธิภาพป้องกันกำจัดแมลงค้ำหนามมะพร้าวได้นานประมาณ 1 เดือน

5.2.4 หนอนหัวดำมะพร้าว ชื่อวิทยาศาสตร์ *Opisina arenosella* Walker (Lepidoptera: Oecophoridae) มีชื่อสามัญภาษาอังกฤษว่า coconut black-headed caterpillar โดยหนอนหัวดำมะพร้าวระยะตัวหนอนเท่านั้นเข้าทำลายใบมะพร้าว โดยจะทะกิ้นผิวใบบริเวณใต้ทางใบ จากนั้นจะถักใยนำมูลที่ถ่ายออกมาผสมกับเส้นใยที่สร้างขึ้น นำมาสร้างเป็นอุโมงค์คลุม

ลำตัว ตามทางใบบริเวณใต้ทางใบ ตัวหนอนอาศัยอยู่ภายในอุโมงค์ที่สร้างขึ้นและแทะกินผิวใบ โดยทั่วไปหนอนหัวด้ามะพร้าวชอบทำลายใบแก่ หากการทำลายรุนแรงจะพบว่า หนอนหัวด้ามทำลายก้านทางใบ จั่นและผลมะพร้าว ต้นมะพร้าวที่ถูกหนอนหัวด้ามะพร้าวลงทำลายทางใบหลายๆ ทาง พบว่าหนอนหัวด้ามะพร้าวจะถักใยดึงใบมะพร้าวมาเรียง ติดกันเป็นแพ เมื่อตัวหนอนโตเต็มที่แล้วจะถักใยหุ้มลำตัวอีกครั้งและเข้าดักแด้อยู่ภายในอุโมงค์ดักแด้มีสีน้ำตาลเข้ม ดักแด้เพศผู้จะมีขนาดเล็กกว่าดักแด้เพศเมียเล็กน้อย ผีเสื้อหนอนหัวด้ามะพร้าวที่ผสมพันธุ์แล้วจะวางไข่บนเส้นใยที่สร้างเป็นอุโมงค์ หรือซากใบที่ถูกหนอนหัวด้ามะพร้าวลงทำลายแล้ว ตัวหนอนเมื่อฟักออกจากไข่จะอยู่ รวมกันเป็นกลุ่ม 1 - 2 วัน ก่อนจะย้ายไปกัดกินใบมะพร้าว จึงมักพบหนอนหัวด้ามะพร้าวหลายขนาดกัดกินอยู่ในใบมะพร้าวใบเดียวกัน การทำลายส่วนใหญ่พบบนใบแก่ ใบที่ถูกทำลายจะมีลักษณะแห้งเป็นสีน้ำตาล หากการทำลายรุนแรงอาจทำให้ต้นมะพร้าวตายได้ การป้องกันกำจัด ตัดและเผาใบที่ถูกทำลาย ไม่เคลื่อนย้ายต้นพันธุ์มะพร้าวจากแหล่งที่มีการระบาด การควบคุมโดยชีววิธี โดยใช้สารชีวภัณฑ์ แบคทีเรียบาซิลลัส ทูริงเจียนซิส *Bacillus thuringiensis* อัตรา 100 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตร ใช้เครื่องพ่นให้ทั่วทรงพุ่ม การใช้แตนเบียนควบคุมหนอนหัวด้ามะพร้าว แตนเบียน โคนิ โอซัส นิแฟนติซิส การควบคุมด้วยสารเคมีใช้สารอิมามะกดิน เบน โซเอต 1.92% EC เข้มข้น โดยไม่ต้องผสมน้ำฉีดเข้าที่ลำต้นมะพร้าว (trunk injection) อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อต้น โดยวิธีฉีดเข้าลำต้น เป็นวิธีที่ใช้ในกรณีที่พบหนอนหัวด้ามะพร้าวระบาดรุนแรง ห้ามใช้กับมะพร้าวที่มีลำต้นสูงน้อยกว่า 12 เมตร และไม่ให้นำใช้ในมะพร้าวน้ำหอมและมะพร้าวกะทิ กรณีมะพร้าวต้นเล็กที่มีความสูงน้อยกว่า 12 เมตร รวมทั้งมะพร้าวกะทิมะพร้าวน้ำหอม และมะพร้าวที่ทำน้ำตาล ใช้สารฟลูเบนไดเอไมด์ 20% WG อัตรา 5 กรัม หรือคลอแรนทรานิลิโพรล 5.17% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร หรือ สปีนโนแซด 12% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร หรือลูเฟนนูรอน 5% EC อัตรา 20 มิลลิลิตร

5.2.5 ไรสีขามะพร้าว ชื่อวิทยาศาสตร์: *Colomerus Colomerus* Keifer ตัวเต็มวัยมีขนาดเล็ก ลำตัวคล้ายหนอน ขนาดความยาวของลำตัวประมาณ 200-250 ไมโครเมตร ความกว้างของลำตัว 35-50 ไมโครเมตร สีขาวใสจนถึงสีเหลือง มีสีขาวอยู่ส่วนหน้าของลำตัว ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยเป็นศัตรูพืช อาการที่สำคัญพบว่า ไรชนิดนี้จะเข้าทำลายอยู่ภายในกลีบของข้าวผล ตั้งแต่ระยะผลขนาดเล็กเมื่อแก่ข้าวผลออก ด้านในของข้าวผลเป็นสีน้ำตาล บริเวณผลภายนอกพบแผลที่บริเวณข้าวเป็นสีน้ำตาลแห้ง ลักษณะแผลแตกเป็นร่อง ปลายแผลมีลักษณะแหลมคล้ายสามเหลี่ยม และเป็นแผลเกือบโดยรอบผลของข้าวมะพร้าว หากระบาดรุนแรง ผลจะร่วงตั้งแต่ยังเล็ก หรือการเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ มะพร้าวมีผลขนาดเล็กลงไม่ตรงตามความต้องการของตลาด การป้องกันกำจัด ทำลายผลมะพร้าวที่ถูกไรทำลายอย่างรุนแรง รวมถึงต้องตัดทำลายจั่น ช่อดอก และช่อผลของมะพร้าวโดยนำไปเผาไฟ สังกลบ แช่น้ำหรือใส่ถุงปิดปากแล้ว

ตากแดดไว้สำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละครั้งพ่นสารเคมีกำจัดไร หลังตัดผลหรือ
ช่อดอกทุกครั้งจนกว่าจะไม่พบอาการเข้าทำลาย ดังนี้ โพรพาไกด์ 30% WP อะมิทราซ 20% EC สาร
กำมะถันผง 80% WP สารไพริดาเบน 20%WP สารสไปโรมีซิเฟน 24% SC

5.3 สัตว์ศัตรูมะพร้าว

กรมวิชาการเกษตร (2555,น.44-49) ระบุไว้ดังนี้ สัตว์ฟันแทะศัตรูมะพร้าวที่สำคัญ
ได้แก่ หนู และกระรอก (rats and squirrels) พบทั่วทุกภาคของประเทศ มีผลผลิตตลอดทั้งปี
โดยเฉพาะสวนที่มีสภาพรก ดัดป่า หรือภูเขา โดยฤดูร้อนอากาศแห้งแล้งผลมะพร้าวจะถูกทำลาย
เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากหนูและกระรอกต้องการน้ำสำหรับการดำเนินชีวิต

การป้องกันต้องกำจัดแหล่งอาศัยทั้งบริเวณ โคนต้นจะกำจัดวัชพืช กองทางมะพร้าว
เพื่อไม่ให้เป็นที่หลบซ่อนของหนู และบนยอดมะพร้าวจะต้องไม่รกเป็นที่อาศัยทำรังของทั้งหนูและ
กระรอก บริเวณรอบ ๆ แปลงสวน ด้านที่ติดกับต้นไม้ป่าจะต้องตัดออก เพื่อไม่ให้หนูและกระรอก
อพยพเข้ามาอาศัยในสวน ใช้แผ่นสังกะสีเรียบกว้าง 30 - 35 เซนติเมตร ติดล้อมรอบลำต้น โดยให้
สูงจากพื้นดิน 1 เมตร จะช่วยไม่ให้หนูปีนขึ้นต้น ไปทำลายผลผลิตได้ ใช้เสียงไล่ เช่น จุดประทัด
เสียงไม้ตีกัน เป็นต้น

การกำจัดหนูและกระรอก ใช้กับดักชนิดต่างๆ เช่น กับดักดีตาย บ่วงลวด กรงดัก นำมา
ดักกำจัดทั้งหนูและกระรอก โดยวางกับดักตามพื้นดิน และบนต้นไม้หรือต้นมะพร้าวที่มีหนูงิ่งผ่าน
และวางกับดัก บนต้นไม้หรือต้นมะพร้าวที่กระรอกเคยวิ่งผ่าน เพื่อเป็นการช่วยลดประชากร
บางส่วนได้ ใช้เชื้อโปรโตซัวสำเร็จรูป ซึ่งบรรจุโปรโตซัว *Sarcocystis singaporensis* จำนวน
200,000 สปอโรซิสต์ (sporocyst)/ก้อน วางบริเวณทางเดินหนู หนู โคนต้นพืช หรือใช้ภาชนะ
บรรจุเชื้อ 2 ก้อนต่อจุด จำนวน 20 - 25 ก้อน/ไร่ สามารถทำให้หนูป่วยตายภายใน 7 - 15 วัน การ
ใช้สารเคมี ใช้สารออกฤทธิ์เร็ว ได้แก่ ซิงค์ฟอสฟายด์ 80 % เป็นผงผสมกับข้าวสารหรือผลไม้เป็น
เหยื่อพิษ อัตรา 0.8 - 1 % วางเป็นจุด ๆ ตามพื้นดิน หรือวางบนคอมะพร้าวเพื่อกำจัดทั้งหนูและ
กระรอก ซึ่งจะตายใน 1 วัน ใช้สารออกฤทธิ์ช้า ได้แก่ ไดฟิโทอาโลนชนิดก้อนขี้ผึ้ง กำจัดหนูโดยการ
ใส่สารชนิดนี้ลงในท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7 เซนติเมตร ยาว 50 เซนติเมตร ท่อละ 30 ก้อน
วางที่โคนต้นมะพร้าวทุก 3 ต้น/ท่อ สามารถลดประชากรหนูได้มากกว่า 75 % ถ้าเป็นกระรอก
จะต้องวางบนคอมะพร้าว หรือบนต้นไม้ที่เคยวิ่งผ่าน อนุรักษ์สัตว์ศัตรูธรรมชาติ เช่น เหยี่ยว นก
แสก นกเค้า งู และ สัตว์ศัตรูธรรมชาติ เป็นต้น

5.4 วัชพืช

วัชพืช คือพืชที่ขึ้นเองตามธรรมชาติในสวน โดยที่เจ้าของไม่ได้ต้องการส่วนใหญ่ สร้างความเสียหายแก่พืชหลัก โดยการแย่งอาหาร สามารถทนต่อสภาพอากาศและการทำลาย ผลิตเมล็ดได้มาก ทำให้การกำจัดเกิดความยุ่งยาก มีส่วนทำให้ดินมะพร้าวเน่าหอม ไม่สามารถแย่งอาหารได้ทัน

สถาบันวิจัยพืชสวน (2562, น.74-75) ระบุไว้ว่าการควบคุมวัชพืชในสวนมะพร้าว แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

1. การควบคุมวัชพืชโดยไม่ใช้สารกำจัดวัชพืช

1) การไถพรวน ไถระหว่างแถวมะพร้าวไม่ให้ลึกเกินกว่า 20 เซนติเมตร และห่างจากต้นข้างละ 2 เมตร ในระยะที่มะพร้าวยังไม่ติดผล (มะพร้าวอายุตั้งแต่ 3 ปี) อาจกระทบต่อระบบรากมะพร้าวได้ แต่หลังจากนั้นเมื่อมะพร้าวมีอายุมากกว่า 10 ปีสามารถไถพรวนเข้าใกล้โคนต้นได้

2) การตัดหญ้า และการใช้จอบตาก การตัด และการใช้จอบตากวัชพืชให้ได้ผลดีต้องปฏิบัติ ติดต่อกันอย่างต่อเนื่อง 1-2 เดือนต่อครั้งถ้ามีวัชพืชขึ้นหนาแน่น หากวัชพืชขึ้นไม่หนาแน่นสามารถทำได้ 2-3 เดือนต่อครั้ง เพื่อควบคุมวัชพืชอย่างมีประสิทธิภาพควรตัดหญ้า หรือจอบตากในช่วงที่วัชพืชยังไม่ออก ดอกผลิตเมล็ด สามารถจะยับยั้งการขยายตัวของสวนได้ดินในพวงวัชพืชประเภทข้ามปี และช่วยป้องกัน การสร้างเมล็ดวัชพืช

3) การปล่อยสัตว์เลี้ยง ได้แก่ โคและแพะ ลงทะเล็มหญ้าในสวนมะพร้าว ควรปล่อยในสวน มะพร้าวที่อยู่ในระยะติดผลแล้ว ซึ่งเป็นระยะที่ต้นมะพร้าวมีความสูง แพะและโคไม่สามารถสร้างความเสียหายกับต้นมะพร้าวได้

4) พืชคลุมดิน การปลูกพืชคลุมในสวนมะพร้าว เพื่อควบคุมวัชพืชและช่วยรักษาความชื้นในดิน นอกจากนี้พืชคลุมดินยังช่วยเพิ่มธาตุอาหารและช่วยปรับปรุงดินในสวนมะพร้าว โดยเฉพาะพืชคลุมดินที่เป็นพืชตระกูลถั่วช่วยเพิ่มธาตุไนโตรเจน พืชคลุมที่นิยมปลูกกันมาก ได้แก่ ถั่วเพอราเรีย (*Pueraria phaseoloides*) ถั่วเซนโตรซีมา (*Centrosema pubescens*) และถั่วคาโลโปโกเนียม (*Calopogonium mucunoides*) เป็นต้น

2. การควบคุมโดยใช้สารกำจัดวัชพืชสารกำจัดวัชพืชที่แนะนำให้ใช้ในการควบคุมวัชพืชในสวนมะพร้าว สามารถเลือกใช้ได้ดังนี้ กลูโฟซิเนตแอมโมเนียม อัตรา 600-1000 มิลลิลิตรต่อน้ำ 80 ลิตร โดยพ่นหลังวัชพืชงอก และวัชพืชที่มีความสูงไม่เกิน 30 เซนติเมตร

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่พบในงาน ได้แก่สภาพทั่วไปของเกษตรกร การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ความต้องการและแนวทางการส่งเสริม

6.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

สกลนุช แก้วเทพ (2563) ได้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 56.48 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นสมาชิกทกส มีแรงงานภาคการเกษตรเฉลี่ย 1.93 พื้นที่ผลิตข้าวเฉลี่ย 11.51 ไร่ รายได้จากการผลิตข้าวต่อไร่ 6,208.23 บาท ต้นทุนการผลิตข้าว 3,551.1 บาท

ปริญธร ปิยะรักษ์ (2559) ได้ศึกษาการส่งเสริมการผลิตมะพร้าวอ่อนปลอดภัยตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ในอำเภอดงหลวง จังหวัดราชบุรี พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 51.41 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์การทำสวนมะพร้าวอ่อนเฉลี่ย 21.23 ปี มีพื้นที่ทำสวนมะพร้าวอ่อนเฉลี่ย 8.09 ไร่ เกษตรกรมีแรงงานในการทำการเกษตรเฉลี่ย 2.04 คน ส่วนใหญ่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

มนัสวิน ต้นวิญญู (2562) ได้ศึกษาการผลิตมะพร้าวน้ำหอมเพื่อการส่งออกของเกษตรกร อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตมะพร้าวน้ำหอมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 52.45 ปี เกษตรกรมีระดับการศึกษาอยู่ระดับมัธยมศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3 คน มีประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าวน้ำหอมเฉลี่ย 8.37 ปี มีจำนวนแรงงานในการทำการเกษตร 4 คน มีพื้นที่เพาะปลูกมะพร้าวน้ำหอมเฉลี่ย 9.97 ไร่ เกษตรกรมีการอบรมกับหน่วยงานของภาครัฐ มีการได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับมะพร้าวน้ำหอมผ่านช่องทางโทรทัศน์มากที่สุด เกษตรกรอำเภอดำเนินสะดวกมีปัญหาในเรื่องโรคและแมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอมมากที่สุด รองลงมาเป็นปัญหาด้านแรงงาน

6.2 การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน

จารุณี อินทุภูติ (2562) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดพิษณุโลก พบว่าผู้ให้ข้อมูลมีการยอมรับเทคโนโลยี IPM เนื่องจากช่วยลดต้นทุนการผลิตมากกว่าการใช้สารเคมีอย่างเดียว ผลผลิต

มากขึ้น มีคุณภาพปลอดภัยได้มาตรฐาน โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับการใช้สารเคมีมากที่สุด รองลงมาคือวิธีเขตกรรม การใช้ชีววิธี วิธีกล สารสกัดธรรมชาติ โดยวิธีที่ยอมรับน้อยที่สุดคือวิธี ฟิสิกส์ โดยปัญหาในการใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานมีภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง โดยควรมีการฝึกปฏิบัติการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย ด้านการส่งเสริมการใช้ วิธีการกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยควรมีการส่งเสริมการปรับปรุงบำรุงดิน โดยการปลูกพืช หมุนเวียน พืชตระกูลถั่วเพื่อเพิ่มไนโตรเจนและลดปัญหาข้าววัชพืช และด้านความรู้ คือ ควรมีการ ให้ความรู้ในการจัดการศัตรูพืชโดยการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การใช้สารเคมีอย่าง ถูกต้อง

สกุลนุช แก้วเทพ (2562) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน ของเกษตรกรอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้การจัดการโดยวิธีเขต กรรมมากที่สุดร่วมกับวิธีการใช้สารเคมี การใช้สารสกัดจากธรรมชาติ การใช้พันธุ์ต้านทานและใช้ พันธุ์หลากหลาย วิธีกล ชีววิธี และวิธีกายภาพหรือฟิสิกส์ โดยพบปัญหาในการจัดการศัตรูข้าวแบบ ผสมผสานคือด้านการนำเทคโนโลยีมาปฏิบัติ ด้านความพร้อมของเกษตรกร การส่งเสริม การเกษตรของเจ้าหน้าที่ เกษตรกรมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยแนวทางการส่งเสริม เกษตรกรต้องการองค์ความรู้ด้านการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน โดยวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม และโดยการสาธิต

วันธนา ปรีเปรม (2562) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธี ผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรอำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี พบว่าเกษตรกรมีการ ส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในการผลิตข้าวของ เกษตรกร ด้านความรู้ พบว่าเกษตรกรได้รับการส่งเสริมมากที่สุดคือหลักการจัดการศัตรูพืชแบบวิธี ผสมผสาน วิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ด้านวิธีการส่งเสริม แบบ สื่อบุคคลพบว่า ได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด โดยรองลงมาคือจากญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดคือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตรวิธีการส่งเสริมแบบสื่อกลุ่มพบว่าการฝึกอบรมได้รับการส่งเสริมมากที่สุดรองลงมาคือ การประชุม การสัมมนา เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดคือการประชุม วิธีการส่งเสริมแบบสื่อมวลชนพบว่าเกษตรกรได้รับการส่งเสริมอยู่ในระดับมากที่สุดคือหนังสือ รองลงมาโทรทัศน์/โทรทัศน์ดาวเทียม วารสาร เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมาก ที่สุดคือ หนังสือ เนื้อหาการส่งเสริมพบว่าเกษตรกรได้รับการส่งเสริมอยู่ในระดับมากที่สุดคือการสำรวจ แปลง วิธีการควบคุมศัตรูพืชในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน เกษตรกรได้รับการส่งเสริมใน

ระดับมากคือการใช้สารเคมี รองลงมาคือ การใช้สารธรรมชาติ ชีววิธี โดยเกษตรกรมีความต้องการ การส่งเสริมในระดับมากที่สุดคือ วิธีเขตกรรม รองลงมาคือวิธีกล และ การใช้สารธรรมชาติ

จิรวัดน์ พานิชอำนาจ (2562) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก พบว่าเกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน โดยวิธีการจัดการศัตรูพืชที่ยอมรับในระดับมากที่สุดได้แก่ การใช้สารเคมี รองลงมาคือวิธีเขตกรรม วิธีกล ชีววิธี การใช้สารธรรมชาติ และยอมรับวิธีฟิสิกส์น้อยที่สุด โดยพบว่าเกษตรกรมีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานระดับปานกลาง โดยมีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในระดับมาก คือ วิธีฟิสิกส์ รองลงมาคือ วิธีกล วิธีการใช้สารสกัดธรรมชาติ ชีววิธี วิธีการใช้สารเคมี วิธีเขตกรรม ความต้องการการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความต้องการช่องทางในการส่งเสริมโดยสื่อบุคคล พบว่าสื่อที่เกษตรกรมีระดับความต้องการมากที่สุดคือราชการ สื่อสิ่งพิมพ์พบว่าสื่อที่เกษตรกรมีระดับความต้องการปานกลางได้แก่ แผ่นพับ และคู่มือ แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานดำเนินการโดย 1. รวมกลุ่มเกษตรกรให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน 2. ประชาสัมพันธ์วิธีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ให้มากยิ่งขึ้น 3. ลดการใช้และแนะนำการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย 4. จัดทำแปลงเรียนรู้ สาธิต ฝึกปฏิบัติ และผลิตสื่อประชาสัมพันธ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน 5. สนับสนุนปัจจัยการจัดการศัตรูพืชให้แก่เกษตรกร 6. ติดตามประเมินผลการส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง

วาสนา พลายสา (2562) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในตำบลแหลมบัว อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม พบว่าเกษตรกรมีความรู้ในการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานระดับมาก โดยใช้การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติจะช่วยลดและควบคุมศัตรูพืชให้อยู่ในปริมาณต่ำ โดยเกษตรกรมีการปฏิบัติในการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเกษตรกรทั้งหมดมีการปฏิบัติการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานในประเด็นการใช้พันธุ์ข้าวต้านทานในการปลูก เลือกระยะเวลาในการปลูกและพื้นที่ให้มีความเหมาะสม และสร้างสภาพแปลงนาให้เหมาะสมแก่ศัตรูธรรมชาติ ปัญหาในการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรให้ความสำคัญคือ การสนับสนุนปัจจัยการผลิตของเจ้าหน้าที่การนำเทคโนโลยีมาปฏิบัติ ความพร้อมของเกษตรกร

พิรุฬห์วัลย์ อิ่มอ่อง (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรตำบลสนามคลี อำเภอกระทุ่ม จังหวัดพิจิตร พบว่า

เกษตรกรมีการรับรู้ข้อมูลการปฏิบัติการจัดการศัตรูพืช โดยวิธีผสมผสานในระดับน้อย 4 ประเด็น ได้แก่ วิธีเขตกรรม ในเรื่อง การเตรียมดิน วิธีกล เรื่องการใช้เครื่องยนต์และการใช้มุ้งคลุมแปลง การใช้ชีววิธีเรื่องการใช้ประโยชน์จากศัตรูธรรมชาติ การใช้สารเคมี เรื่องการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผ่านการกลูกลีดด้วยสารป้องกันเชื้อรา โดยเกษตรกรต้องการความรู้ด้านวิธีการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ได้แก่ การสาธิต การฝึกปฏิบัติ การบรรยาย และการทัศนศึกษา

จิรวุฒิ พานิชอำนาจ (2564) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก พบว่า เกษตรกรยอมรับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานและนำไปปฏิบัติในระดับมาก ได้แก่ วิธีเขตกรรม และวิธีการใช้สารเคมี โดยเกษตรกรพบปัญหาในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในภาพรวมระดับปานกลาง โดยพบว่าเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลางในทุกประเด็น ได้แก่ วิธีเขตกรรม การใช้สารเคมี การใช้วิธีกล ชีววิธี สารสกัดจากพืช วิธีฟิสิกส์ โดยเกษตรกรมีความต้องการในสื่อบุคคลระดับมากจากเจ้าหน้าที่จากทางราชการ ระดับปานกลางได้แก่ปราชญ์ชาวบ้าน สื่อสิ่งพิมพ์ที่เกษตรกรต้องการระดับปานกลางได้แก่คู่มือ โปสเตอร์ และแผ่นพับ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกษตรกรมีระดับความต้องการในระดับมากที่สุด ได้แก่ อินเทอร์เน็ต มีความต้องการระดับปานกลางจากวิดีโอ โททอล์ค และวิทยุ โดยวิธีการส่งเสริมที่เกษตรกรมีความต้องการในระดับมากที่สุด ได้แก่ การฝึกปฏิบัติ และการสาธิต มีความต้องการในระดับปานกลาง คือ การบรรยาย และทัศนศึกษา

6.3 ความต้องการและแนวทางการส่งเสริม

โยชิ เปล่งขำ (2564) ศึกษาการส่งเสริมเทคโนโลยีการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานในภาพรวมระดับปานกลาง มีการยอมรับในระดับมากที่สุดคือ การใช้สารเคมี และวิธีเขตกรรม ระดับปานกลางคือ วิธีกล ระดับน้อย คือ ชีววิธี วิธีฟิสิกส์ และการใช้สารสกัดธรรมชาติ โดยเกษตรกรพบปัญหาในการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานโดยวิธีกลในระดับปานกลาง เนื่องจากเกษตรกรไม่มีเครื่องดูแลตนเอง การสำรวจเพื่อเก็บศัตรูข้าวมาทำลาย การใช้กับดักศัตรูข้าว การใช้ตาข่ายดักศัตรูข้าว เป็นเรื่องยุ่งยาก ต้องใช้เวลาในการปฏิบัติ โดยสื่อการส่งเสริมที่เกษตรกรมีระดับความต้องการมากที่สุด คือ เจ้าหน้าที่รัฐ เนื่องจากเกษตรกรให้ความเชื่อมั่น และความมั่นใจ ส่วนสื่อสิ่งพิมพ์ได้แก่ คู่มือ และแผ่นพับ เกษตรกรมีความต้องการเนื่องจากสามารถอธิบายข้อมูล และวิธีการส่งเสริมได้แก่ การสาธิต และฝึกปฏิบัติ โดยเป็นการเห็นของจริงได้ลงมือปฏิบัติ

กาญจนา สุจริต (2564) ศึกษาการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ตำบลบัวใหญ่ อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรปฏิบัติตามการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีการปฏิบัติด้านวิธีเขตกรรม รองลงมาเป็นวิธีกล และฟิสิกส์อยู่ในระดับน้อย โดยเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง จากการแยกชนิดระหว่างศัตรูข้าวและศัตรูธรรมชาติ เกษตรกรพบปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูข้าว การขาดเงินทุน แหล่งเงินกู้ โดยเกษตรกรมีข้อเสนอแนะในเรื่องให้หน่วยงานรัฐเข้ามาให้ความรู้อย่างต่อเนื่องและทันเหตุการณ์ต้องการให้ภาครัฐช่วยเหลือด้านต้นทุนการผลิต สนับสนุนเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย เกษตรกรมีความต้องการสื่อบุคคลจากผู้นำชุมชนในระดับมาก สื่อสิ่งพิมพ์จากแผ่นพับ สื่ออิเล็กทรอนิกส์จากหอกระจายข่าว โดยส่วนใหญ่เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ในการสาธิต/ปฏิบัติ รองลงมาคือการฝึกอบรม และการศึกษาดูงาน

ศักดิ์ดา รมรุกษ์ (2564) ศึกษา การส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรในตำบลบ้านด่าน อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าเกษตรกรมีความรู้การจัดการศัตรูข้าวอยู่ในระดับมากที่สุด โดยแหล่งความรู้ที่ได้รับทั้งสื่อบุคคล สื่อกลุ่ม สื่อบุคคล สื่อมวลชน และอื่นออนไลน์ ทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง เกษตรกรเห็นด้วยว่าการใช้เชื้อจุลินทรีย์ เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบิวเวอร์เรีย อย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้ต้นข้าวแข็งแรง ทนต่อโรคและแมลง ที่จะทำลายต้นข้าว มีการปฏิบัติในการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานอยู่ในระดับปานกลาง เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรอยู่ในระดับมาก สื่อบุคคลที่ต้องการมากที่สุดได้แก่เจ้าหน้าที่ ปัญหาที่เกษตรกรพบในการจัดการศัตรูข้าวมากที่สุดได้แก่วิธีฟิสิกส์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอม อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี เป็นวิธีการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ เกษตรกรผู้มะพร้าวน้ำหอมในอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี โดยใช้ข้อมูลในปีการเพาะปลูก 2563 จากระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร จำนวน 3,020 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.2.1 การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คำนวณหาขนาดของกลุ่ม ตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane Taro Yamane (1973) อ้างถึงใน เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2557,น.49) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.07 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 191 ราย ดังนี้

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

โดยให้

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

$$n = \frac{3020}{1 + 3020 (0.07)^2}$$

$$n = 191.1634$$

ดังนั้นขนาดตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จึงเท่ากับ 191 ราย

1.2.2 ปรระชานเปลงใหญ่จังหวดัราชบุรี ปรระชานศูนย์จัการศัทรูพีชชชชชจังหวดัราชบุรี ปรระชานศูนย์เรเรียนรูการเพิ่ม ปรระลัทธิภาพการผลลิตสินค้ำเกษตรและปรระชานเปลงใหญ่มะพร้าว น้ำหอมจำนวน 6 ราย ใช้วิธีการ คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงโดยกำหนดคุณสมบัติกลุ่มตัวอย่างต้องเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการ จัการศัทรูมะพร้าว น้ำหอม โดยวิธีผสมผสานและมีประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว น้ำหอม ไม่น้อยกว่า 10 ปี

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

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

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือการวิจัยครั้งนี้ มี 2 เครื่องมือ ประกอบด้วย

2.1.1 แบบสัมภาษณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมี โครงสร้าง ซึ่งมีลักษณะคำถามแบบปลายปิด และคำถามแบบปลายเปิด โดยได้สร้างแบบสัมภาษณ์ ออกเป็น 6 ตอน ตรงตามวัตถุประสงค์งานวิจัย

2.1.2 ประเด็นการสนทนากลุ่ม เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการ ศึกษาวิจัย เป็นการสนทนากลุ่ม Focus Group Discussion โดยวิธีการจัดเวทีระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับแนว ทิศทางการส่งเสริมการจัดการศัทรูมะพร้าว น้ำหอม โดยวิธีผสมผสาน โดยนำข้อมูลที่ได้จากการ สัมภาษณ์ ไปจัดสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT analysis) และผู้วิจัยได้สังเคราะห์ผลการวิจัยด้วยกรอบการวิเคราะห์เนื้อหาแบบ TOWS-matrix พร้อมกับ ระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบ สัมภาษณ์ ซึ่งประกอบด้วย ลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด (Close-ended Question) และแบบ ปลายเปิด (Open-ended Question) กำหนดตัวแปรที่ต้องการในประเด็นต่าง ๆ ตาม วัตถุประสงค์ ของการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทางสภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าว น้ำหอม อำเภอดำเนินสะดวก ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานใน ครัวเรือน พื้นที่ปลูกมะพร้าว น้ำหอม ประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว น้ำหอม การเป็นสมาชิก

กลุ่ม/องค์กรทางการเกษตร ลักษณะคำถามแบบปลายปิดมีคำตอบให้ เลือกคำตอบเดียว แบบให้
เลือกหลายคำตอบ และคำถามแบบปลายเปิดให้เติมคำในช่องว่าง

ตอนที่ 2 การรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอม โดยวิธี
ผสมผสาน โดยแบ่งเป็นสี่ระดับบุคคล กลุ่ม และมวลชนโดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

- 1 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารน้อย
- 3 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารปานกลาง
- 4 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารมาก
- 5 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารมากที่สุด

ตอนที่ 3 แบ่งเป็น 2 ตอนคือ

3.1 สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอม ได้แก่ ระยะเวลาปลูก การใส่ปุ๋ยเคมี การใส่ปุ๋ย
อินทรีย์ การลอกเลน โดยลักษณะคำถามแบบปลายปิดมีคำตอบให้เลือกคำตอบเดียว และคำถาม
แบบปลายเปิดให้เติมคำในช่องว่าง

3.2 โรคและแมลงของมะพร้าวน้ำหอม เป็นคำถามแบบให้ตอบ “พบ” หรือ “ไม่
พบ”

- 0 คะแนน หมายถึง ไม่พบ
- 1 คะแนน หมายถึง พบ

ตอนที่ 4 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอม โดยวิธีผสมผสานของ
เกษตรกร 6 วิธี ประกอบด้วยวิธีกล วิธีเขตกรรมชีววิธี วิธีฟิสิกส์ การใช้สารธรรมชาติ การใช้
สารเคมี ลักษณะเป็นคำถามแบบให้ตอบ “ปฏิบัติ” หรือ “ไม่ปฏิบัติ”

- 0 คะแนน หมายถึง ไม่ปฏิบัติ
- 1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติ

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรต่อจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธี
ผสมผสาน เช่น ปัญหาด้านการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีฟิสิกส์ ชีววิธี สาร
ธรรมชาติ สารเคมี โดยกำหนดเกณฑ์จากน้ำหนักค่าเฉลี่ย ดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่มีปัญหา
- 1 หมายถึง มีปัญหาน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง มีปัญหาน้อย

- 3 หมายถึง มีปัญหาปานกลาง
- 4 หมายถึง มีปัญหามาก
- 5 หมายถึง มีปัญหามากที่สุด

ตอนที่ 6 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร สอดคล้องกับองค์ประกอบของการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน 6 วิธี ได้แก่ วิธีกล วิธีเขตกรรม ชีววิธี วิธีฟิสิกส์ การใช้สารธรรมชาติ การใช้สารเคมี ด้านระดับความต้องการความรู้ ด้านช่องทางการส่งเสริม วิธีการส่งเสริม โดยกำหนดเกณฑ์จากน้ำหนักค่าเฉลี่ย ดังนี้

- 1 หมายถึง ต้องการน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง ต้องการน้อย
- 3 หมายถึง ต้องการปานกลาง
- 4 หมายถึง ต้องการมาก
- 5 หมายถึง ต้องการมากที่สุด

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

การสร้างเครื่องมือ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

2.3.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง กับเรื่องที่จะศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมะพร้าว น้ำหอม และศึกษาแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์ จากงานวิจัยของ ผู้ทำงานวิจัยเกี่ยวข้องกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน เพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยต่าง ๆ สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิด

2.3.2 กำหนดกรอบของเนื้อหาและข้อคำถาม ให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการศึกษา

2.3.3 **ศึกษาแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์** จากงานวิจัยของทำงานวิจัยเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

2.3.4 **จัดทำแบบสัมภาษณ์** โดยทำให้สอดคล้องปัญหางานวิจัย วัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดงานวิจัย

2.3.5 **นำเครื่องมือที่จัดสร้างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา** เพื่อพิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ หรือข้อบกพร่องต่าง ๆ

2.3.6 **แก้ไขแบบสัมภาษณ์ให้ถูกต้อง** และ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง

2.3.7 **นำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์มาจัดพิมพ์** และนำไปทดสอบหาความตรงและความเที่ยง ได้ก่อนนำมาปรับปรุง เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัย

2.4 การทดสอบเครื่องมือ

2.4.1 **การทดสอบความตรง (validity)** โดยการทดสอบ IOC ของข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามหลักวิชาการ

เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาและประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด (IOC) และเสนอแนะแก้ไขให้มีความถูกต้องและชัดเจนยิ่งขึ้น เกี่ยวกับข้อคำถามที่เกี่ยวข้องตามหลักวิชาการการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน

วิธีการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ทำได้โดยหาค่าความสอดคล้องหรือดัชนีของความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ (IOC) มีเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนน

มีความสอดคล้องหรือวัดได้ มีระดับคะแนนเท่ากับ +1

ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องหรือวัดได้ มีระดับคะแนนเท่ากับ 0

ไม่มีความสอดคล้องหรือไม่สามารถวัดได้มีระดับคะแนนเท่ากับ -1

จากสูตร ดังนี้

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

$$IOC = \frac{0.94+0.89+0.94}{3} = 0.92$$

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

เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ในการทดสอบความตรงของเครื่องมือในตอนี่ 4 ได้ค่า IOC = 0.92

2.4.2 การทดสอบความเที่ยง (reliability)

โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จแล้วทั้งหมดไปเสนอบัณฑิตต่ออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับเกษตรกรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย (แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง) โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอม อำเภอ บางแพ จำนวน 30 ราย แล้วนำมาหาค่าความน่าเชื่อถือ โดยใช้วิธีการหาค่า Cronbach's alpha ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณ ในการทดสอบเครื่องมือของงานวิจัยครั้งนี้ ตอนที่ 4 ได้ค่า 0.837 ตอนที่ 5 ได้ค่า 0.944

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการ โดยการสัมภาษณ์โดยตรงระหว่างผู้วิจัยกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 191 ราย ซึ่งเป็นเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอม อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี พร้อมทำการชี้แจงวัตถุประสงค์และเนื้อหาในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นรายบุคคลเพื่อให้เกษตรกรได้เข้าใจในวัตถุประสงค์และเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์ ใช้ระยะเวลาเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกรกฎาคม 2564 ถึงเดือนสิงหาคม 2564 โดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.1 จัดทำแผนปฏิบัติงาน คือ การออกจัดเก็บรวบรวมข้อมูลและการประสานงานขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรอำเภอ ผู้นำ กำนันหรือผู้ใหญ่บ้าน เพื่อทำการนัดหมายกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

3.2 จัดเตรียมแบบสัมภาษณ์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้เพื่อการสัมภาษณ์

3.3 ผู้วิจัยดำเนินการออกสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ตามแผนปฏิบัติงานจัดเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้กำหนดคณัดหมายไว้

3.4 ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลจากการสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาตรวจสอบความถูกต้อง จัดหมวดหมู่และลงรหัสเพื่อประมวลผล และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูล ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

4.1 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
- 2) สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 2 ข้อมูลข่าวสารมีเกณฑ์วัดระดับการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

การแปลความหมายระดับการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน จากค่าคะแนนน้ำหนักเฉลี่ย ดังนี้

- 1.00 – 1.80 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารระดับน้อยที่สุด
- 1.81 – 2.60 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารระดับน้อย
- 2.61 – 3.40 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารระดับปานกลาง
- 3.41 – 4.20 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารระดับมาก
- 4.21 – 5.00 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารระดับมากที่สุด

ตอนที่ 3 สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอมของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอม อำเภอ
ดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ใช้วิธีการวิเคราะห์ ดังนี้

3.1 สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอม

โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.2 โรคและแมลงของมะพร้าวน้ำหอมโดยแจกแจงเป็นค่าความถี่และค่าร้อยละ

ตอนที่ 4 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของ
เกษตรกร

ลักษณะเป็นคำถามแบบให้ตอบ “ปฏิบัติ” หรือ “ไม่ปฏิบัติ” วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ
คือ ร้อยละ (percentage) และการจัดอันดับ เกณฑ์ระดับการยอมรับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอม
โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร แบ่งช่วงการยอมรับไปปฏิบัติ ดังนี้

ระดับน้อยที่สุด	หมายถึง เกษตรกรมีการยอมรับไปปฏิบัติ	1 – 3 ข้อ
ระดับน้อย	หมายถึง เกษตรกรมีการยอมรับไปปฏิบัติ	4 – 6 ข้อ
ระดับปานกลาง	หมายถึง เกษตรกรมีการยอมรับไปปฏิบัติ	7 – 10 ข้อ
ระดับมาก	หมายถึง เกษตรกรมีการยอมรับไปปฏิบัติ	11 – 14 ข้อ
ระดับมากที่สุด	หมายถึง เกษตรกรมีการยอมรับไปปฏิบัติ	15 – 18 ข้อ

ใช้วิเคราะห์หาค่าความถี่(จำนวน) และร้อยละของเกษตรกรที่ “ปฏิบัติ” เพื่อวิเคราะห์ว่า
ประเด็นที่เกษตรกร ยอมรับเป็นจำนวน มาก/น้อย โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{100 - 0}{5} \\ &= 20 \end{aligned}$$

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

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรต่อการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าคะแนนน้ำหนักเฉลี่ย การแปลความหมาย โดยกำหนดเกณฑ์จากน้ำหนักค่าเฉลี่ย ดังนี้

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

ตอนที่ 6 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

สอดคล้องกับองค์ประกอบของการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ด้านระดับความต้องการ ด้านช่องทางการส่งเสริม วิธีการส่งเสริม โดยกำหนดเกณฑ์จากน้ำหนักค่าเฉลี่ย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ร้อยละ (percentage) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการแปลความหมายตามเกณฑ์ระดับความต้องการเป็นคำถามที่มีลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือกตามระดับความต้องการกำหนดคะแนนเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์จากน้ำหนักค่าเฉลี่ย ดังนี้

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

4.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรใช้ผลจากการศึกษาตาม การจัดเวทีสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอก (SWOT analysis) ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานมาวิเคราะห์ TOWS-matrix เพื่อใช้ในการสร้างกลยุทธ์หาแนวทางการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอม อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี จำนวน 191 ราย นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 การรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 3 สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอม

ตอนที่ 4 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 6 ความต้องการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 7 ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในภายนอก เพื่อกำหนดแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน



ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

1.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอมในอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และจำนวนแรงงานในครัวเรือนปรากฏดังตารางที่ 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

ประเด็น	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
n=191		
เพศ		
ชาย	117	61.3
หญิง	74	38.7
อายุ (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี	35	18.3
41-50 ปี	26	13.6
51-60 ปี	71	37.2
61 ปี หรือมากกว่า	59	30.9
ค่าต่ำสุด = 21 ปี ค่าสูงสุด = 83 ปี ค่าเฉลี่ย = 54.19 ปี		
SD. = 12.871		
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	5	2.6
ประถมศึกษาปีที่ 4	48	22.5
ประถมศึกษาปีที่ 6	38	19.9
มัธยมศึกษาตอนต้น	25	13.1
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	17	8.9
อนุปริญญา/ปวส.	17	8.9
ปริญญาตรี	46	24.1

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n=191		
ประเด็น	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)		
1 – 2 คน	38	20.0
3 – 4 คน	69	36.2
5 – 6 คน	74	38.9
7 – 8 คน	9	4.9
ค่าต่ำสุด = 1 คน ค่าสูงสุด = 8 คน ค่าเฉลี่ย = 4.09 คน		
SD. = 1.589		
จำนวนแรงงานในครัวเรือน		
1 – 2 คน	108	56.5
3 – 4 คน	73	38.3
5 – 6 คน	8	4.2
7 – 8 คน	2	1.0
ค่าต่ำสุด = 1 คน ค่าสูงสุด = 7 คน ค่าเฉลี่ย = 2.37 คน		
SD. = 1.198		
จำนวนพื้นที่ปลูกมะพร้าว (ไร่)		
1 – 10 ไร่	84	44.0
10 – 20 ไร่	64	33.5
20 - 30 ไร่	13	6.8
30 - 40 ไร่	21	11.0
40 ไร่ ขึ้นไป	9	4.7
ค่าต่ำสุด = 2 ไร่ ค่าสูงสุด = 100 ไร่ ค่าเฉลี่ย = 16.2 ไร่		
SD. = 14.09		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ประเด็น	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
n=191		
ประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าวน้ำหอม		
1 - 5 ปี	65	34.0
6 - 10 ปี	60	31.4
11 - 15 ปี	21	11.0
16 - 20 ปี	21	11.0
21 ปี ขึ้นไป	24	12.6
ค่าต่ำสุด = 1 ปี ค่าสูงสุด = 50 ปี ค่าเฉลี่ย = 10.91 ปี		
SD. = 8.809		
การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร		
ไม่เป็นสมาชิก	42	22.0
เป็นสมาชิก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	149	78.0
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์	90	47.1
ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร	35	18.3
แปลงใหญ่	28	14.6
กลุ่มวิสาหกิจชุมชน	27	14.1
กลุ่มเกษตรกร	20	10.6
กองทุนหมู่บ้าน	19	10.0
ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน	8	4.4
สหกรณ์การเกษตร	7	3.7
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	2	1.1

จากตารางที่ 4.1 ผลการศึกษาแสดงข้อมูล สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอมในอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรีด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา ผลวิจัยพบว่า

1. เพศ เกษตรกรร้อยละ 61.3 เป็นเพศชาย และอีกร้อยละ 38.7 เป็นเพศหญิง
2. อายุ เกษตรกรร้อยละ 37.2 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี รองลงมาร้อยละ 30.9 มีอายุมากกว่า 61 ปี ร้อยละ 18.3 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 41 ปี และร้อยละ 13.6 มีอายุระหว่าง 41-60 ปี ขึ้นไป โดยเกษตรกรมีอายุต่ำที่สุด 21 ปี สูงที่สุด 83 ปี อายุเฉลี่ย 54.19 ปีและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.871

3. ระดับการศึกษา เกษตรกรร้อยละ 25.1 มีระดับการศึกษาน้อยกว่าหรือเท่ากับ ประถมศึกษาปีที่ 4 รองลงมาร้อยละ 24.1 มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 19.9 มีระดับการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 13.1 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 8.9 มีระดับการศึกษาระดับปริญญา/ปวส. และร้อยละ 8.9 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เกษตรกรร้อยละ 38.7 มีสมาชิกในครัวเรือน จำนวน 5 – 6 คน รองลงมา ร้อยละ 36.1 มีสมาชิกในครัวเรือน 3 – 4 คน ร้อยละ 19.9 สมาชิกในครัวเรือน จำนวน 1 – 2 คน และ ร้อยละ 4.7 มีสมาชิกในครัวเรือน จำนวน 7 - 8 คนขึ้นไป โดยเกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนต่ำที่สุด 1 คน สูงที่สุด 8 คน มีค่าเฉลี่ย 4.09 คน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.589

5. จำนวนแรงงานในครัวเรือน เกษตรกรร้อยละ 56.5 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวน 1 - 2 คน รองลงมา ร้อยละ 38.2 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 3 – 4 คน ร้อยละ 4.1 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวน 1 – 2 คน และ ร้อยละ 1 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวน 7 - 8 คนขึ้นไป โดยเกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือน ต่ำที่สุด 1 คน สูงที่สุด 7 คน มีค่าเฉลี่ย 2.37 คน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.198

6. พื้นที่ปลูกมะพร้าวน้ำหอม เกษตรกรร้อยละ 43.98 มีพื้นที่ปลูกมะพร้าวน้ำหอม จำนวน 1- 10 ไร่ ร้อยละ 33.51 มีพื้นที่ปลูกมะพร้าวน้ำหอมจำนวน 11- 20 ไร่ ร้อยละ 10.99 มีพื้นที่ปลูกมะพร้าวน้ำหอมจำนวน 31- 40 ไร่ ร้อยละ 6.81 มีพื้นที่ปลูกมะพร้าวน้ำหอมจำนวน 21 – 30 ไร่ ร้อยละ 4.18 มีพื้นที่ปลูกมะพร้าวน้ำหอมจำนวน 40 ไร่ขึ้นไป โดยเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกมะพร้าว น้ำหอม ต่ำที่สุด 2 ไร่ สูงที่สุด 100 ไร่ มีค่าเฉลี่ย 16.2 ไร่ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.09

7. ประสบการณ์การผลิตมะพร้าวน้ำหอม เกษตรกรร้อยละ 34.03 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตร 1-5 ปี รองลงมาร้อยละ 31.4 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตร 6 - 10 ปี ร้อยละ 12.6 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตร มากกว่า 21 ปีขึ้นไป ร้อยละ 10.99 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตร 11 – 15 ปี และ ร้อยละ 10.99 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตร 16 – 20 ปี โดยเกษตรกรมีประสบการณ์การผลิตมะพร้าวน้ำหอม ต่ำที่สุด 1 ปี สูงที่สุด 50 ปี มีค่าเฉลี่ย 10.91 ปี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.809

8. การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร เกษตรกรร้อยละ 78.0 เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร โดยแบ่งเป็น ร้อยละ 47.1 เป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ โดยเกษตรกร ร้อยละ 18.3 เป็นสมาชิกศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร เกษตรกรร้อยละ 14.7 สมาชิกแปลงใหญ่ เกษตรกรร้อยละ 14.1 เป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เกษตรกรร้อยละ 10.5 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร เกษตรกรร้อยละ 10.0 เป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน เกษตรกรร้อยละ 4.2 เป็นสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน เกษตรกรร้อยละ 3.7 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร และ เกษตรกรร้อยละ 1.1 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร

ตอนที่ 2 การรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

2.1 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน ผู้วิจัยได้ศึกษาแหล่งข้อมูลความรู้การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอม โดยวิธีผสมผสาน โดยจากแบบบุคคล แบบกลุ่ม และแบบมวลชน ได้ผลจากศึกษาตามตารางที่ 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.2 แหล่งข้อมูลความรู้การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

n = 191			
แหล่งข้อมูลความรู้การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน	\bar{X}	S.D	ความหมาย
แบบบุคคล			
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	3.65	1.309	มาก
เจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร	2.63	1.294	ปานกลาง
เจ้าหน้าที่หน่วยงานเอกชน	1.71	0.909	น้อยที่สุด
เจ้าหน้าที่ อบต./เทศบาล	1.61	0.851	น้อยที่สุด
ผู้นำท้องถิ่น	2.19	2.496	น้อย
ญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร	3.35	1.247	ปานกลาง
อาสาสมัครเกษตร	1.79	0.939	น้อยที่สุด
เฉลี่ยรวม	2.42	1.292	น้อย
แบบกลุ่ม			
การประชุม	3.08	1.470	ปานกลาง
การฝึกอบรม	3.09	1.402	ปานกลาง
การสัมมนา	2.30	1.174	น้อย
การดูงาน	2.82	1.365	ปานกลาง
ศูนย์เรียนรู้ต่างๆ	2.38	1.263	น้อย
เฉลี่ยรวม	2.73	1.335	ปานกลาง

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

แหล่งข้อมูลความรู้การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน	\bar{X}	S.D	ความหมาย
แบบมวลชน			
หนังสือ	2.41	1.266	น้อย
วารสาร	2.14	1.157	น้อย
นิทรรศการ/การจัดงาน	2.01	1.174	น้อย
วิทยุกระจายเสียง/วิทยุชุมชน/เสียงตามสาย	2.01	1.796	น้อย
เฟสบุ๊ก(Facebook)	2.98	1.401	ปานกลาง
ไลน์(Line)	2.88	1.391	ปานกลาง
โทรทัศน์/โทรทัศน์ดาวเทียม	2.62	1.40	ปานกลาง
เฉลี่ยรวม	2.44	1.369	น้อย

จากตารางที่ 4.2 แหล่งข้อมูลความรู้การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน ผลการวิจัยพบว่า

แหล่งข้อมูลข่าวสารและความรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน แหล่งข้อมูลแบบบุคคล เกษตรกรได้รับข้อมูลภาพรวมในระดับน้อย (เฉลี่ย 2.42) ได้รับข้อมูลความรู้ในระดับมาก 1 ประเด็น คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (เฉลี่ย 3.65) ได้รับข้อมูลความรู้ในระดับปานกลาง 2 ประเด็น คือ ญาติพี่น้อง เพื่อนเกษตรกร (เฉลี่ย 3.35) เจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร (เฉลี่ย 2.63) ได้รับข้อมูลความรู้ในระดับน้อย 1 ประเด็น คือ ผู้นำท้องถิ่น ได้รับข้อมูลความรู้ในระดับน้อยที่สุด 3 ประเด็น คือ อาสาสมัครเกษตรกร (เฉลี่ย 1.79) เจ้าหน้าที่หน่วยงานเอกชน (เฉลี่ย 1.71) เจ้าหน้าที่ อบต./เทศบาล (เฉลี่ย 1.61)

แหล่งข้อมูลแบบกลุ่ม เกษตรกรได้รับข้อมูลภาพรวมในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 2.73) ได้รับข้อมูลความรู้ในระดับปานกลาง 3 ประเด็น คือ การฝึกอบรม (เฉลี่ย 3.09) การประชุม (เฉลี่ย 3.08) การดูงาน (เฉลี่ย 2.82) ได้รับข้อมูลความรู้ในระดับน้อย 2 ประเด็น คือ ศูนย์เรียนรู้ต่างๆ (เฉลี่ย 2.38) การสัมมนา (เฉลี่ย 2.30)

แหล่งข้อมูลแบบมวลชน เกษตรกรได้รับข้อมูลภาพรวมในระดับน้อย (เฉลี่ย 2.44) ได้รับข้อมูลความรู้ในระดับปานกลาง 3 ประเด็น คือ เฟสบุ๊ก (เฉลี่ย 2.98) ไลน์ (เฉลี่ย 2.88) โทรทัศน์/โทรทัศน์ดาวเทียม (เฉลี่ย 2.62) ได้รับข้อมูลความรู้ในระดับน้อย 4 ประเด็น คือ หนังสือ (เฉลี่ย 2.41) วารสาร (เฉลี่ย 2.14) นิทรรศการ/การจัดงาน (เฉลี่ย 2.01) และวิทยุกระจายเสียง/วิทยุชุมชน/เสียงตามสาย (เฉลี่ย 2.01)

ตอนที่ 3 สภาพการผลิ ตมะพร้าว น้ำหอม

ผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับสภาพการผลิ ตมะพร้าว น้ำหอมของเกษตรกรในอำเภอ
ดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี

ตอนที่ 3.1 สภาพการผลิ ตมะพร้าว น้ำหอม ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพการผลิ ตมะพร้าว
น้ำหอม ประกอบด้วย พื้นที่ปลูก การลอกเลน ระยะปลูก การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ การดูแล ศัตรูของ
มะพร้าว น้ำหอม ผลการศึกษาปรากฏผลดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.3 สภาพการผลิ ตมะพร้าว น้ำหอม

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
n=191		
ระยะปลูกมะพร้าว น้ำหอม (เมตร)		
4 x 4	39	20.4
6 x 6	143	74.9
8 x 8	9	4.7
จำนวนการใส่ปุ๋ยเคมีต่อปี		
ไม่ได้ใส่ปุ๋ยเคมี	43	22.5
ใส่ (ครั้ง ต่อปี)		
ใส่ 1-2 ครั้ง ต่อปี	50	26.2
ใส่ 3-5 ครั้ง ต่อปี	59	30.9
มากกว่า 5 ครั้ง ต่อปี	39	20.4
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 12 ค่าเฉลี่ย = 2.88 SD. = 2.287		
จำนวนการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ต่อปี		
ไม่ได้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์	5	2.6
ใส่ (ครั้งต่อปี)		
ใส่ 1-2 ครั้ง ต่อปี	110	57.6
ใส่ 3-5 ครั้ง ต่อปี	73	38.3
มากกว่า 5 ครั้ง ต่อปี	3	1.5
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 12 ค่าเฉลี่ย = 2.45 SD. = 1.592		

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n= 191

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
การลอกเลนในร่องสวนมะพร้าวน้ำหอม (ปีต่อครั้ง)		
ไม่มีการลอกเลน	104	54.5
มีการลอกเลน		
1-2 ปีต่อครั้ง	82	42.9
3-4 ปีต่อครั้ง	4	2.1
5 ปีขึ้นไปต่อครั้ง	1	0.5
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 5 ค่าเฉลี่ย = 1.40 SD. = 0.852		
โรคมะพร้าวน้ำหอม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
โรคใบจุด	60	31.4
โรคโคนต้นผุ	56	29.3
โรคยอดเน่าและผลร่วง	52	27.2
โรครากเน่า	18	9.4
โรคใบจุดสีเทา	13	6.8
แมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ด้วงแรดมะพร้าวน้ำหอม	154	80.6
ด้วงงวงมะพร้าวน้ำหอม/ด้วงไฟ	128	67.0
หนอนหัวดำมะพร้าวน้ำหอม	107	56.0
แมลงค้ำหนามมะพร้าวน้ำหอม	101	52.9
ไรสีขามะพร้าวน้ำหอม	97	50.8
สัตว์ศัตรูมะพร้าวน้ำหอม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
กระรอก	150	78.5
หนู	145	75.9

จากตารางที่ 4.3 สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอมของเกษตรกร ผลวิจัยพบว่า

ระยะปลูกมะพร้าวน้ำหอม เกษตรกรร้อยละ 74.9 มีระยะปลูกมะพร้าวน้ำหอม ขนาด 6 x 6 เมตร ร้อยละ 20.4 มีระยะปลูกมะพร้าวน้ำหอม ขนาด 4 x 4 เมตร ร้อยละ 4.7 มีระยะปลูกมะพร้าวน้ำหอม ขนาด 8 x 8 เมตร

จำนวนการใส่ปุ๋ยเคมีต่อปี เกษตรกรร้อยละ 30.9 มีการใส่ปุ๋ยเคมี 3 - 5 ครั้งต่อปี ร้อยละ 26.2 มีการใส่ปุ๋ยเคมี 1-2 ครั้งต่อปี ร้อยละ 22.5 ไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมี ร้อยละ 20.4 มีการใส่ปุ๋ยเคมีมากกว่า 5 ครั้งต่อปี โดยเกษตรกรมีจำนวนการใส่ปุ๋ยเคมีต่อปี ต่ำที่สุด 1 ครั้ง/ปี สูงที่สุด 12 ครั้ง/ปี มีค่าเฉลี่ย 2.88 ครั้ง/ปี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.287

จำนวนการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ต่อปี เกษตรกรร้อยละ 57.6 มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 1 - 2 ครั้งต่อปี ร้อยละ 38.3 มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 3 - 5 ครั้งต่อปี ร้อยละ 1.5 มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์มากกว่า 5 ครั้งต่อปี ร้อยละ 2.6 ไม่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ โดยเกษตรกรมีจำนวนการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ต่อปี ต่ำที่สุด 1 ครั้ง/ปี สูงที่สุด 12 ครั้ง/ปี มีค่าเฉลี่ย 2.45 ครั้ง/ปี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.592

การลอกเลนในร่องสวนมะพร้าวน้ำหอม เกษตรกรร้อยละ 54.5 ไม่มีการลอกเลน มีการลอกเลน 1 - 2 ปี/ครั้ง ร้อยละ 42.9 มีการลอกเลน 3-4 ปีต่อครั้ง ร้อยละ 2.1 ร้อยละ 0.5 มีการลอกเลน 5 ปีขึ้นไปต่อครั้ง โดยเกษตรกรมีจำนวนการลอกเลนในร่องสวนมะพร้าว น้ำหอม ต่ำที่สุด 1 ปี/ครั้ง สูงที่สุด 5 ปี/ครั้ง มีค่าเฉลี่ย 1.4 ปี/ครั้ง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.852

ศัตรูมะพร้าว น้ำหอม พบโรคมะพร้าว น้ำหอม โรคใบจุด โรคโคนต้นผุ โรคยอดเน่า และผลร่วง โรครากเน่า โรคใบจุดสีเทา ร้อยละ 31.4,29.3,27.2,9.4,6.8 ตามลำดับ

พบแมลงศัตรูมะพร้าว น้ำหอม ตัวแตนมะพร้าว น้ำหอม ตัวงวงมะพร้าว น้ำหอม/ตัวไฟ หนอนหัวดำมะพร้าว น้ำหอม แมลงคานามมะพร้าว น้ำหอม ไรสีขามะพร้าว น้ำหอม ร้อยละ 80.6,67.0,56.0,52.9,50.8 ตามลำดับ

พบสัตว์ศัตรูมะพร้าว น้ำหอม หนู กระรอก ร้อยละ 78.5,75.9 ตามลำดับ



ตอนที่ 4 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมของเกษตรกรในอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี

ตอนที่ 4.1 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมของเกษตรกร ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพการการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน ดังนี้

ตารางที่ 4.4 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน โดยวิธีเขตกรรม

ประเด็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ความหมาย
n=191			
การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานโดยวิธีเขตกรรม			
ปรับสภาพดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโต	141	73.8	มาก
ให้น้ำ และ ให้อุ๋ย ถูกต้อง ถูกสูตร ตรงเวลาและสม่ำเสมอ	166	86.9	มากที่สุด
ใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ ด้านทานต่อศัตรูมะพร้าวน้ำหอม	168	88.0	มากที่สุด
ไถพรวน/ยกร่อง กลับหน้าดินขึ้นตากเพื่อทำลายศัตรูมะพร้าวน้ำหอมที่อยู่ในดิน.	89	46.6	ปานกลาง
ทำสวนให้สะอาดโล่ง เพื่อกำจัดแหล่งอาศัยของแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าวน้ำหอม เช่น ค้างแรด ค้างไฟ กระรอก หนู	168	88.0	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.4 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน โดยวิธีเขตกรรมพบว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น คือ ใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ ด้านทานต่อศัตรูมะพร้าวน้ำหอม (ร้อยละ 88.0) ทำสวนให้สะอาดโล่ง เพื่อกำจัดแหล่งอาศัยของแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าวน้ำหอม เช่น ค้างแรด ค้างไฟ กระรอก หนู (ร้อยละ 88.0) ให้น้ำ และ ให้อุ๋ย ถูกต้อง ถูกสูตร ตรงเวลาและสม่ำเสมอ (ร้อยละ 86.9) มีการปฏิบัติในระดับมาก 1 ประเด็น คือ ปรับสภาพดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโต (ร้อยละ 73.8) และมีการปฏิบัติในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ ไถพรวน/ยกร่อง กลับหน้าดินขึ้นตากเพื่อทำลายศัตรูมะพร้าวน้ำหอม (ร้อยละ 46.6)

ตารางที่ 4.5 การจัดการศัตรูมะพร้าวที่หอมโดยวิธีผสมผสานโดยวิธีกล

n=191

ประเด็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ความหมาย
การจัดการศัตรูมะพร้าวที่หอมโดยวิธีผสมผสานโดยวิธีกล			
กล			
จับทำลายโดยใช้มือหรือเหล็กแหลมในการกำจัดด้วง			
แรด	108	56.5	ปานกลาง
ตัดแต่งทางใบมะพร้าวที่หอม ที่มีศัตรูมะพร้าวที่หอม			
ทำลาย	103	53.9	ปานกลาง
ใช้กับดักล่อ หรือกรงดัก หรือตาข่ายเพื่อจับแมลงและ			
สัตว์ศัตรูมะพร้าวที่หอม	70	36.6	น้อย

จากตารางที่ 4.5 การจัดการศัตรูมะพร้าวที่หอมโดยวิธีผสมผสานโดยวิธีกล พบว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับปานกลาง 2 ประเด็น คือ มีการจับทำลายโดยใช้มือหรือเหล็กแหลมในการกำจัดด้วงแรด (ร้อยละ 56.5) มีการตัดแต่งทางใบมะพร้าวที่หอม ที่มีศัตรูมะพร้าวที่หอมทำลาย (ร้อยละ 53.9) และมีการปฏิบัติในระดับน้อย 1 ประเด็น คือ การใช้กับดักล่อ หรือกรงดัก หรือตาข่ายเพื่อจับแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าวที่หอม (ร้อยละ 36.6)

ตารางที่ 4.6 การจัดการศัตรูมะพร้าวที่หอมโดยวิธีผสมผสานโดยวิธีฟิสิกส์

n=191

ประเด็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ความหมาย
การจัดการศัตรูมะพร้าวที่หอมโดยวิธีผสมผสานโดยวิธีฟิสิกส์			
การใช้เสียง หรือคลื่นความถี่ต่างๆ ไล่ศัตรู			
มะพร้าวที่หอม	5	2.6	น้อยที่สุด
การใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูมะพร้าว			
ที่หอม	11	5.8	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.6 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานโดยวิธีฟิสิกส์ พบว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด 2 ประเด็น คือ การใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอม (ร้อยละ 5.8) และการใช้ เสียง หรือคลื่นความถี่ต่างๆ ไล่ศัตรูศัตรูมะพร้าวน้ำหอม (ร้อยละ 2.6)

ตารางที่ 4.7 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานโดยชีววิธี

n=191			
ประเด็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ความหมาย
การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานโดยชีววิธี			
การใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน ในการกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าว น้ำหอม	87	45.5	ปานกลาง
การใช้สารชีวภัณฑ์ (จุลินทรีย์) ในการป้องกันและ กำจัดโรค และแมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอม	90	47.1	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.7 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานโดยชีววิธี พบว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับปานกลาง 2 ประเด็น คือ มีการใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน ในการกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอม (ร้อยละ 47.1) และมีการใช้สารชีวภัณฑ์ (จุลินทรีย์) ในการป้องกันและกำจัดโรค และแมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอม (ร้อยละ 45.5)

ตารางที่ 4.8 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานโดยสารธรรมชาติ

n=191			
ประเด็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ความหมาย
การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานโดยสารธรรมชาติ			
การใช้สารสกัดธรรมชาติในการป้องกันและกำจัดศัตรู มะพร้าว น้ำหอม	78	40.8	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.8 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานโดยสารธรรมชาติ พบว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับปานกลาง 1 ประเด็น มีการใช้สารสกัดธรรมชาติในการป้องกัน และกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอม (ร้อยละ 40.8)

ตารางที่ 4.9 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานโดยสารเคมี

ประเด็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ความหมาย
n=191			
การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานโดยสารเคมี			
ใช้สารเคมีให้ตรงกับชนิดของโรคที่เกิดในสวนมะพร้าว น้ำหอม	146	76.4	มาก
ใช้สารเคมีให้ตรงกับชนิดของแมลงศัตรูมะพร้าว น้ำหอม	156	81.7	มากที่สุด
ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอมอย่างถูกต้องและ ปลอดภัย	151	79.1	มาก
ใช้สารเคมีในการควบคุมโรคและแมลงศัตรูมะพร้าว น้ำหอมเป็นทางเลือกสุดท้ายในการป้องกันกำจัดศัตรู มะพร้าว น้ำหอม	115	60.2	มาก
ใช้เหยื่อพิษล่อ กำจัดสัตว์ศัตรูมะพร้าว น้ำหอม	94	49.2	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.9 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานโดยสารเคมี พบว่า พบว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือมีการเลือกใช้สารเคมีให้ตรงกับชนิดของแมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอม (ร้อยละ 81.7) มีการปฏิบัติในระดับมาก 3 ประเด็น คือ มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอมอย่างถูกต้องและปลอดภัย (ร้อยละ 79.1) ใช้สารเคมีให้ตรงกับชนิดของโรคที่เกิดในสวนมะพร้าวน้ำหอม (ร้อยละ 76.4) เลือกใช้สารเคมีในการควบคุมโรคและแมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอมเป็นทางเลือกสุดท้ายในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอม (ร้อยละ 60.2) และมีการปฏิบัติในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ ใช้เหยื่อพิษล่อ กำจัดสัตว์ศัตรูมะพร้าว
น้ำหอม (ร้อยละ 49.2)

ตารางที่ 4.10 สรุปการปฏิบัติการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรตามจำนวนข้อ

n = 191

การนำไปปฏิบัติของ เกษตรกร (ข้อ)	ระดับการปฏิบัติการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร	จำนวน	ร้อยละ
1-3	น้อยที่สุด	10	5.2
4-6	น้อย	20	10.5
7-10	ปานกลาง	76	39.8
11-14	มาก	53	27.8
15-18	มากที่สุด	32	16.7

ค่าต่ำสุด = 2 ค่าสูงสุด = 17 ค่าเฉลี่ย = 10.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.735

จากตารางที่ 4.10 การยอมรับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 39.7 ปฏิบัติในระดับปานกลาง 7 – 10 ข้อ ร้อยละ 27.8 ปฏิบัติในระดับมาก 11 – 14 ข้อ ร้อยละ 16.7 ปฏิบัติในระดับมากที่สุด 15 – 18 ข้อ ร้อยละ 10.47 ปฏิบัติในระดับน้อย 4 – 6 ข้อ ร้อยละ 4.71 ปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด 1-3 ข้อ โดยเกษตรกรนำไปปฏิบัติต่ำสุด 1 ข้อ นำไปปฏิบัติสูงสุด 17 ข้อ การนำไปปฏิบัติเฉลี่ย 10.2 ข้อ มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.735

ตอนที่ 5 ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 5.1 ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน ผลการศึกษาปรากฏผลดังตาราง

ตารางที่ 4.11 ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

ปัญหา	ไม่มีปัญหา (จำนวน)	ร้อยละ
1. วิธีเขตกรรม		
1.1 ขาดเงินทุน เวลา ในการปรับปรุงบำรุงดิน	87	45.5
1.2 ขาดพันธุ์พืชที่ดีในการเพาะปลูก	123	64.4
1.3 ไม่มีเวลากำจัดวัชพืชในแปลง	102	53.4
1.4 ขาดแรงงาน เวลา ดูแลรักษาสวนให้สะอาดอยู่เสมอ	89	46.6
2. วิธีกล		
2.1 ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยใช้วิธีกล	94	49.2
2.2 ขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดโดยวิธีกล	103	53.9
3. วิธีฟิสิกส์		
3.1 ขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดเช่น ไฟล่อแมลง	87	45.5
3.2 ขาดความรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีฟิสิกส์	76	39.8

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ปัญหา	ไม่มีปัญหา (จำนวน)	ร้อยละ
4. วิธีชีววิธี		
4.1 ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยชีววิธี	86	45.0
4.2 แหล่งผลิตขยายศัตรูธรรมชาติมีน้อย	73	38.2
4.3 แหล่งจำหน่ายสารชีวภัณฑ์มีน้อย	62	32.5
4.4 ขาดเงินทุนในการซื้อศัตรูธรรมชาติ และสารชีวภัณฑ์	94	49.2
4.5 ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอมแบบชีววิธี	80	41.9
5. วิธีใช้สารธรรมชาติ		
5.1 ขาดวัตถุดิบในการผลิตสารธรรมชาติ	72	37.7
5.2 ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยใช้สารธรรมชาติ	67	35.1
6. วิธีใช้สารเคมี		
6.1 ขาดแรงงานในการฉีดพ่นสารเคมี	88	46.1
6.2 ขาดความรู้ในการใช้สารเคมีกับชนิดของศัตรูมะพร้าว น้ำหอม	85	44.5
6.3 ขาดเงินทุนในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยใช้สารเคมี	95	49.7

จากตารางที่ 4.11 เกษตรกรร้อยละ 64.4 ไม่มีปัญหาในการขาดพันธุ์พืชที่ดีในการเพาะปลูก เป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาเป็นการขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดโดยวิธีกล มีเวลากำจัดวัชพืชในแปลง ขาดเงินทุนในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยใช้สารเคมี ขาดเงินทุนในการซื้อศัตรูธรรมชาติ และสารชีวภัณฑ์ ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยใช้วิธีกล ขาดแรงงาน เวลา ดูแลรักษาสวนให้สะอาดอยู่เสมอ ขาดแรงงานในการฉีดพ่นสารเคมี ขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดเช่น ไฟล่อแมลง ขาดเงินทุน เวลา ในการปรับปรุงบำรุงดิน ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยชีววิธี ขาดความรู้ในการใช้สารเคมีกับชนิดของศัตรูมะพร้าว น้ำหอม ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอมแบบ

ชีววิถี ขาดความรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีฟิสิกส์ แหล่งผลิตขยายศัตรูธรรมชาติมีน้อย ขาดวัตถุดิบในการผลิตสารธรรมชาติ ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยใช้สารธรรมชาติ แหล่งจำหน่ายสารชีวภัณฑ์มีน้อย (ร้อยละ 53.9 53.4 49.7 49.2 49.2 46.6 46.1 45.5 45.5 45. 44.5 41.9 39.8 38.2 37.7 35.1 และ 32.5 ตามลำดับ)

ตารางที่ 4.12 ระดับของปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

ปัญหา	\bar{X} (SD.)	ความหมาย
วิธีเขตรกรรม	3.05	ปานกลาง
ขาดเงินทุน เวลา ในการปรับปรุงบำรุงดิน (n = 104)	2.99 (1.277)	ปานกลาง
ขาดพันธุ์พืชที่ดีในการเพาะปลูก (n = 68)	2.76 (1.239)	ปานกลาง
ไม่มีเวลากำจัดวัชพืชในแปลง (n = 89)	3.18 (1.134)	ปานกลาง
ขาดแรงงาน เวลา ดูแลรักษาสวนให้สะอาดอยู่เสมอ (n = 102)	3.25 (1.123)	ปานกลาง
วิธีกล	3.10	ปานกลาง
ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยใช้วิธีกล (n = 97)	3.14 (1.190)	ปานกลาง
ขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดโดยวิธีกล (n = 88)	3.06 (1.138)	ปานกลาง
วิธีฟิสิกส์	3.30	ปานกลาง
ขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดเช่น ไฟล่อแมลง (n = 104)	3.24 (1.211)	ปานกลาง
ขาดความรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีฟิสิกส์ (n = 115)	3.37 (1.877)	ปานกลาง

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ปัญหา	\bar{X} (SD.)	ความหมาย
วิธีชีววิถี	3.40	ปานกลาง
ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอม โดยชีววิถี (n = 105)	3.82 (1.887)	มาก
แหล่งผลิตขยายศัตรูธรรมชาติมีน้อย (n = 118)	3.36 (1.867)	ปานกลาง
แหล่งจำหน่ายสารชีวภัณฑ์มีน้อย (n = 129)	3.26 (1.201)	ปานกลาง
ขาดเงินทุนในการซื้อศัตรูธรรมชาติ และสารชีวภัณฑ์ (n = 97)	3.40 (1.222)	ปานกลาง
ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอมแบบชีววิถี (n = 111)	3.14 (1.205)	ปานกลาง
วิธีใช้สารธรรมชาติ	3.12	ปานกลาง
ขาดวัตถุดิบในการผลิตสารธรรมชาติ (n = 119)	3.08 (1.1225)	ปานกลาง
ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอม โดยการใช้สารธรรมชาติ (n = 124)	3.15 (1.228)	ปานกลาง
วิธีใช้สารเคมี	3.06	ปานกลาง
ขาดแรงงานในการฉีดพ่นสารเคมี (n = 103)	3.14 (1.343)	ปานกลาง
ขาดความรู้ในการใช้สารเคมีกับชนิดของศัตรูมะพร้าวน้ำหอม (n = 106)	2.98 (1.11)	ปานกลาง
ขาดเงินทุนในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอม โดยการใช้สารเคมี (n = 96)	3.07 (1.163)	ปานกลาง
เฉลี่ย	3.17	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.12 ระดับของปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอม โดยวิธีผสมผสาน พบว่า

วิธีเกษตรกรรมเกษตรกรมีปัญหาระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.05) โดยเกษตรกรขาดแรงงาน เวลา ดูแลรักษาสวนให้สะอาดอยู่เสมอ (เฉลี่ย 3.25) ไม่มีเวลากำจัดวัชพืชในแปลง (เฉลี่ย 3.18) ขาดเงินทุน เวลาในการปรับปรุงบำรุงดิน (เฉลี่ย 2.99) ขาดพันธุ์พืชที่ดีในการเพาะปลูก (เฉลี่ย 2.76)

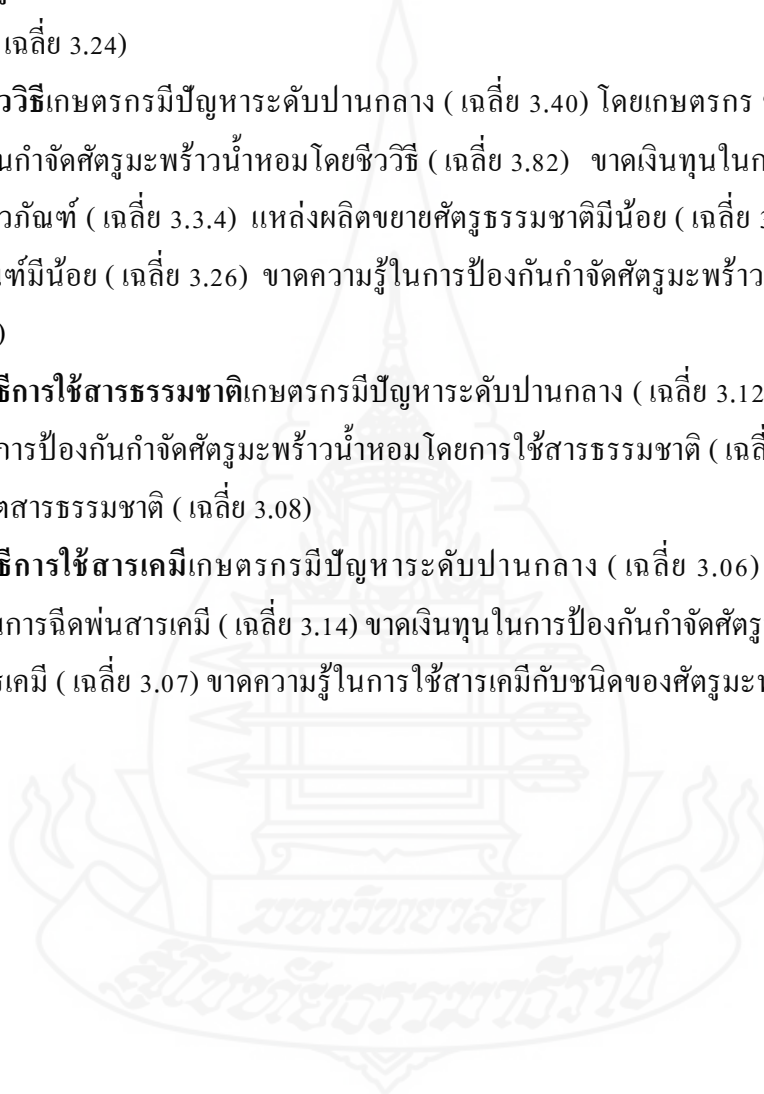
วิธีกลเกษตรกรรมมีปัญหาระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.10) โดยเกษตรกรขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยใช้วิธีกล (เฉลี่ย 3.82) ขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดโดยวิธีกล (เฉลี่ย 3.06)

วิธีฟิสิกส์เกษตรกรรมมีปัญหาระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.30) โดยเกษตรกรขาดความรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีฟิสิกส์ (เฉลี่ย 3.37) ขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดเช่น ไฟต่อแมลง (เฉลี่ย 3.24)

ชีววิธีเกษตรกรรมมีปัญหาระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.40) โดยเกษตรกร ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยชีววิธี (เฉลี่ย 3.82) ขาดเงินทุนในการซื้อศัตรูธรรมชาติและสารชีวภัณฑ์ (เฉลี่ย 3.3.4) แหล่งผลิตขยายศัตรูธรรมชาติมีน้อย (เฉลี่ย 3.36) แหล่งจำหน่ายสารชีวภัณฑ์มีน้อย (เฉลี่ย 3.26) ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอมแบบชีววิธี (เฉลี่ย 3.14)

วิธีการใช้สารธรรมชาติเกษตรกรรมมีปัญหาระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.12) โดยเกษตรกร ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยการใช้สารธรรมชาติ (เฉลี่ย 3.15) ขาดวัตถุดิบในการผลิตสารธรรมชาติ (เฉลี่ย 3.08)

วิธีการใช้สารเคมีเกษตรกรรมมีปัญหาระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.06) โดยเกษตรกร ขาดแรงงานในการฉีดพ่นสารเคมี (เฉลี่ย 3.14) ขาดเงินทุนในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยการใช้สารเคมี (เฉลี่ย 3.07) ขาดความรู้ในการใช้สารเคมีกับชนิดของศัตรูมะพร้าวน้ำหอม (เฉลี่ย 2.98)



ตอนที่ 6 ความต้องการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

6.1 ความต้องการการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน ผู้วิจัยได้ศึกษาความต้องการความรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ความต้องการช่องทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน และความต้องการวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน พบว่า

ตารางที่ 4.13 ความต้องการความรู้การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

n=191

ประเด็นความรู้	\bar{X} (SD.)	ความหมาย
1. วิธีเขตกรรม	2.42 (1.566)	น้อย
2. วิธีกล	2.09 (1.501)	น้อย
3. วิธีฟิสิกส์	2.37 (1.58)	น้อย
4. ชีววิธี	3.52 (1.439)	มาก
5. สารธรรมชาติ	3.84 (1.101)	มาก
6. สารเคมี	3.41 (1.546)	มาก
เฉลี่ย	2.94	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.13 พบว่าความต้องการความรู้การจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร มีระดับความต้องการส่งเสริมปานกลางมีค่าเฉลี่ย 2.94 โดยเกษตรกรมีความต้องการความรู้ในระดับมาก 3 ประเด็น คือ สารธรรมชาติ (เฉลี่ย = 3.84) ชีววิธี (เฉลี่ย = 3.52) และสารเคมี (เฉลี่ย 3.41) ระดับน้อย 3 ประเด็นคือ วิธีเขตกรรม (เฉลี่ย 2.42) วิธีฟิสิกส์ (เฉลี่ย 2.37) และวิธีกล (เฉลี่ย 2.09)

ตารางที่ 4.14 ความต้องการช่องทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวหน้าหอม โดยวิธีผสมผสาน n=191

ประเด็นความรู้ที่ต้องการส่งเสริม	ความต้องการช่องทางในการส่งเสริม (\bar{X} / SD. / ความหมาย)								
	สื่อบุคคล		สื่อสิ่งพิมพ์			สื่ออิเล็กทรอนิกส์			
	จนท. ภาครัฐ	เอกชน	แผ่นพับ	คู่มือ	โบสเตอร์	วิทยุ	โทรทัศน์	วิดีโอ	อินเทอร์เน็ต
1. วิธีเขตกรรม	2.47 (1.666) น้อย	1.97 (1.53) น้อย	1.93 (1.397) น้อย	1.93 (1.422) น้อย	1.89 (1.382) น้อย	1.75 (1.314) น้อยที่สุด	1.97 (1.619) น้อย	2.27 (1.619) น้อย	2.46 (1.74) น้อย
2. วิธีกล	2.1 (1.531) น้อย	1.82 (1.451) น้อย	1.83 (1.367) น้อย	1.81 (1.371) น้อย	1.77 (1.328) น้อยที่สุด	1.71 (1.308) น้อยที่สุด	1.80 (1.343) น้อยที่สุด	1.90 (1.453) น้อย	2.02 (1.576) น้อย
3. วิธีฟิสิกส์	2.32 (1.625) น้อย	1.86 (1.473) น้อย	1.90 (1.416) น้อย	1.86 (1.4) น้อย	1.86 (1.4) น้อย	1.7 (1.306) น้อยที่สุด	1.83 (1.371) น้อย	2.02 (1.518) น้อย	2.19 (1.672) น้อย
4. ชีววิธี	3.32 (1.595) ปานกลาง	2.00 (1.464) น้อย	2.26 (1.48) น้อย	2.28 (1.488) น้อย	1.95 (1.364) น้อย	1.99 (1.316) น้อย	2.32 (1.5) น้อย	2.75 (1.64) ปานกลาง	3.21 (1.695) ปานกลาง
5. สารธรรมชาติ	3.76 (1.378) มาก	2.18 (1.477) น้อย	2.52 (1.472) น้อย	2.63 (1.56) น้อย	2.15 (1.396) น้อย	2.01 (1.346) น้อย	2.39 (1.479) น้อย	2.95 (1.62) ปานกลาง	3.60 (1.593) มาก
6. สารเคมี	3.05 (1.621) ปานกลาง	2.06 (1.498) น้อย	2.05 (1.439) น้อย	2.13 (1.483) น้อย	1.79 (1.286) น้อยที่สุด	1.75 (1.255) น้อยที่สุด	1.75 (1.434) น้อยที่สุด	2.47 (1.634) น้อย	3.04 (1.8) ปานกลาง
เฉลี่ย	2.84 ปานกลาง	1.98 น้อย	2.08 น้อย	2.11 น้อย	1.83 น้อย	1.82 น้อย	2.01 น้อย	2.39 น้อย	2.75 ปานกลาง

จากตารางที่ 4.14 พบว่าความต้องการช่องทางการส่งเสริมการการจัดการศัตรูมะพร้าวหน้าหอมโดยวิธีผสมผสาน ดังนี้

การใช้วิธีเขตกรรม พบว่า ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับน้อย คือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 2.47) เอกชน (เฉลี่ย 1.97) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับน้อย คือ คู่มือ แผ่นพับ (เฉลี่ย 1.93) โปสเตอร์ (เฉลี่ย 1.89) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับน้อย คือ อินเทอร์เน็ต (เฉลี่ย 2.46) วิทยุ (เฉลี่ย 2.27) โทรทัศน์ (เฉลี่ย 1.97) ระดับน้อยที่สุดวิทยุ (เฉลี่ย 1.75)

การใช้วิธีกล พบว่า ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับน้อย คือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 2.1) เอกชน (เฉลี่ย 1.82) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับน้อย คือ แผ่นพับ (เฉลี่ย 1.83) คู่มือ (เฉลี่ย 1.81) ระดับน้อยที่สุด คือ โปสเตอร์ (เฉลี่ย 1.77) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับน้อย คือ อินเทอร์เน็ต (เฉลี่ย 2.02) วิทยุ (เฉลี่ย 1.9) ระดับน้อยที่สุด โทรทัศน์ (เฉลี่ย 1.8) วิทยุ (เฉลี่ย 1.71)

การใช้วิธีฟิสิกส์ พบว่า ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับน้อย คือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 2.32) เอกชน (เฉลี่ย 1.86) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับน้อย คือ แผ่นพับ (เฉลี่ย 1.9) คู่มือ และ โปสเตอร์ (เฉลี่ย 1.86) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับน้อย คือ อินเทอร์เน็ต (เฉลี่ย 2.19) วิทยุ (เฉลี่ย 2.02) โทรทัศน์ (เฉลี่ย 1.83) ระดับน้อยที่สุด วิทยุ (เฉลี่ย 1.7)

การใช้วิธีชีววิธี พบว่า ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับปานกลางคือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 3.32) ระดับน้อย คือ เอกชน (เฉลี่ย 2.00) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับน้อย คือ คู่มือ (เฉลี่ย 2.28) แผ่นพับ (เฉลี่ย 2.26) และ โปสเตอร์ (เฉลี่ย 1.95) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับปานกลาง คือ อินเทอร์เน็ต (เฉลี่ย 3.21) และวิทยุ (เฉลี่ย 2.75) ระดับน้อย คือ โทรทัศน์ (เฉลี่ย 2.32) และวิทยุ (เฉลี่ย 1.99)

การใช้สารสกัดธรรมชาติ พบว่า ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมากคือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 3.76) ระดับน้อย คือ เอกชน (เฉลี่ย 2.18) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับน้อย คือ คู่มือ (เฉลี่ย 2.63) แผ่นพับ (เฉลี่ย 2.52) และ โปสเตอร์ (เฉลี่ย 2.15) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมาก คือ อินเทอร์เน็ต (เฉลี่ย 3.60) ระดับปานกลาง คือ วิทยุ (เฉลี่ย 2.95) และ ระดับน้อย คือ โทรทัศน์ (เฉลี่ย 2.39) และวิทยุ (เฉลี่ย 2.01)

การใช้สารเคมี พบว่า ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับปานกลางคือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 3.05) ระดับน้อย คือ เอกชน (เฉลี่ย 2.06) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับน้อย คือ คู่มือ (เฉลี่ย 2.13) แผ่นพับ (เฉลี่ย 2.05) ระดับน้อยที่สุด คือ โปสเตอร์ (เฉลี่ย 1.79) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับปานกลาง คือ อินเทอร์เน็ต (เฉลี่ย 3.04) ระดับน้อย คือ วิทยุ (เฉลี่ย 2.47) และ ระดับน้อยที่สุด คือ โทรทัศน์ และวิทยุ (เฉลี่ย 1.75)

ตารางที่ 4.15 ความต้องการวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

n=191

ประเด็นความรู้	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม (\bar{X} / SD. / ความหมาย)				
	บรรยาย	อบรม สาธิต	การฝึก ปฏิบัติ	ศึกษาดู งาน	แปลง เรียนรู้
1. วิธีเขตกรรม	2.36 (1.559) น้อย	2.27 (1.598) น้อย	2.43 (1.624) น้อย	2.47 (1.589) น้อย	2.40 (1.589) น้อย
2. วิธีกล	2.03 (1.508) น้อย	2.10 (1.544) น้อย	2.13 (1.579) น้อย	2.10 (1.522) น้อย	2.03 (1.504) น้อย
3. วิธีฟิสิกส์	2.20 (1.577) น้อย	2.20 (1.534) น้อย	2.24 (1.584) น้อย	2.29 (1.581) น้อย	2.22 (1.554) น้อย
4.ชีววิธี	3.23 (1.541) ปานกลาง	2.92 (1.639) ปานกลาง	3.00 (1.611) ปานกลาง	3.29 (1.525) ปานกลาง	3.17 (1.564) ปานกลาง
5. สารธรรมชาติ	3.43 (1.355) มาก	3.18 (1.596) ปานกลาง	3.34 (1.584) ปานกลาง	3.53 (1.379) มาก	3.32 (1.486) ปานกลาง
6. สารเคมี	3.15 (1.641) ปานกลาง	2.59 (1.622) น้อย	2.68 (1.615) ปานกลาง	2.92 (1.606) ปานกลาง	2.90 (1.659) ปานกลาง
เฉลี่ย	2.73 ปานกลาง	2.54 น้อย	2.64 ปานกลาง	2.77 ปานกลาง	2.67 ปานกลาง

จากตารางที่ 4.15 ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอม โดยวิธีผสมผสาน

การใช้วิธีเขตกรรม พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับน้อย คือ ศึกษาดูงาน ฝึกปฏิบัติ แปลงเรียนรู้ บรรยาย และอบรมสาธิต (เฉลี่ย 2.47,2.43,2.40,2.36,2.27) ตามลำดับ

การใช้วิธีกล พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับน้อย คือ ฝึกปฏิบัติ ศึกษาดูงาน อบรมสาธิต แปลงเรียนรู้ และบรรยาย (เฉลี่ย 2.13,2.10,2.10,2.03,2.03) ตามลำดับ

การใช้วิธีฟิสิกส์ พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับน้อย คือ ศึกษาดูงาน ฝึกปฏิบัติ แปลงเรียนรู้ อบรมสาธิต และบรรยาย (เฉลี่ย 2.29,2.24,2.22,2.20,2.20) ตามลำดับ

การใช้วิธีชีววิธี พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับปานกลาง คือ ศึกษาดูงาน บรรยาย ฝึกปฏิบัติ แปลงเรียนรู้ และอบรมสาธิต (เฉลี่ย 3.29,3.23,3.17,3.00,2.92) ตามลำดับ

การใช้วิธีสารสกัดธรรมชาติ พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับมาก คือ ศึกษาดูงาน บรรยาย (เฉลี่ย 3.53,3.43) ตามลำดับ ระดับปานกลาง คือ ฝึกปฏิบัติ แปลงเรียนรู้ และอบรมสาธิต (เฉลี่ย 3.34,3.32,3.18) ตามลำดับ

การใช้สารเคมี พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับปานกลาง คือ บรรยาย ศึกษาดูงาน แปลงเรียนรู้ และฝึกปฏิบัติ (เฉลี่ย 3.15,2.92,2.90,2.68) ระดับน้อย คือ อบรมสาธิต (เฉลี่ย 2.59)



ตอนที่ 7 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอมอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี

โดยการวิเคราะห์ SWOT analysis หาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอม จำนวน 10 ราย เพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏ ดังนี้

1) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis)

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ตามโครงสร้างของ SWOT analysis

ตารางที่ 4.16 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค

<p>จุดแข็ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. โรคและแมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอมมีน้อย 2. เกษตรกรไม่ปล่อยให้เกิดการระบาดของศัตรูมะพร้าวน้ำหอม 3. เกษตรกรมีความรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม 4. เกษตรกรรุ่นใหม่มีการสนใจในการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยวิธีผสมผสาน 	<p>จุดอ่อน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีสำรวจแปลงด้วยตนเอง 2. เกษตรกรเน้นการใช้สารเคมีในการกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าว น้ำหอม 3. เกษตรกรขาดความรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยวิธีผสมผสาน 4. เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ
<p>โอกาส</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้บริโภคนิยมผลผลิตปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น 2. ผู้บริโภคมีความสนใจในสุขภาพมากขึ้น 3. ภาครัฐส่งเสริมการทำเกษตรปลอดภัย 4. ภาครัฐมีการสนับสนุนการทำเกษตรโดยวิธีผสมผสาน 	<p>อุปสรรค</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นโยบายไม่แน่นอนปรับเปลี่ยนตามผู้บริหาร 2. เศรษฐกิจตกต่ำ ผู้บริโภคไม่มีกำลังซื้อ 3. ราคาขึ้นอยู่กับตลาดต่างประเทศ 4. ราคาขายผู้ผลิตไม่ได้เป็นผู้กำหนดราคา 5. แมลงศัตรูพืชเกิดการระบาด

2) การกำหนดกลยุทธ์การพัฒนา

ข้อมูลที่ได้จาก SWOT analysis มาใช้วิเคราะห์ TOWS-matrix โดยนำจุดแข็ง และจุดอ่อน ภายในเปรียบเทียบกับโอกาสและอุปสรรคภายนอก เพื่อใช้ในการสร้างกลยุทธ์หาแนวทางการ ส่งเสริม

ตารางที่ 4.17 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค

<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. โรคและแมลงศัตรูมะพร้าวมีน้อย 2. เกษตรกรไม่ปล่อยให้เกิดการระบาดของศัตรูมะพร้าว 3. เกษตรกรมีความรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีการใช้สารเคมี 4. เกษตรกรรุ่นใหม่มีการสนใจในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน 	<p style="text-align: center;">จุดอ่อน (W)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีสำรวจแปลงด้วยตนเอง 2. เกษตรกรรุ่นเก่าเน้นการใช้สารเคมีในการกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าว 3. เกษตรกรขาดความรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน 4. เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ
<p>โอกาส(O)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้บริโภคนิยมผลผลิตปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น 2. ผู้บริโภคมีความสนใจในสุขภาพมากขึ้น 3. ภาครัฐส่งเสริมการทำเกษตรปลอดภัย 4. ภาครัฐมีการสนับสนุนการทำเกษตรโดยวิธีผสมผสาน 	<p>SO กลยุทธ์เชิงรุก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมให้เกษตรกรมีการใช้สารเคมีอย่างถูกวิธี (S₂S₃O₃) 2. จัดทำแปลงเรียนรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานโดยการให้หลากหลายวิธีร่วมกัน (S₄O₄) 3. จัดทำโครงการแจ้งเตือนการระบาดของแมลงศัตรูมะพร้าวในทุกช่วงของปีของแมลงศัตรูมะพร้าว (S₁O₄) 4. มีการจัดการเรียนรู้แลกเปลี่ยนในการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยการใช้วิธีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานร่วมกัน (S₄O₄) 	<p>WO กลยุทธ์เชิงแก้ไข</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาครัฐมีการให้ความรู้ในการอบรมสัมมนาให้แก่เกษตรกรมีความรู้ในการสำรวจแปลง (W₁O₄) 2. จัดการสัมมนาแบบมีส่วนร่วมในการให้แก่เกษตรกรมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการศัตรูมะพร้าวร่วมกัน (W₃O₄) 3. ส่งเสริมให้เกิดการร่วมกลุ่มแลกเปลี่ยนการแจ้งเตือนการระบาดของแมลงศัตรูมะพร้าว (W₁O₄) 4. ส่งเสริมถ่ายทอดการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานให้แก่เกษตรกร (W₃O₄) 5. ส่งเสริมสนับสนุนการผลิตสารชีวภัณฑ์แบบมีคุณภาพให้แก่เกษตรกร (W₂O₁ O₂)
<p>ภัยคุกคาม(T)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นโยบายไม่แน่นอนปรับเปลี่ยนตามผู้บริหาร 2. 3. ราคาขึ้นอยู่กับตลาดต่างประเทศ 4. ราคาขายผู้ผลิตไม่ได้เป็นผู้กำหนดราคา 5. แมลงศัตรูพืชเกิดการระบาด 	<p>ST กลยุทธ์เชิงป้องกัน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมการทำกลุ่มเกษตรกรเพื่อช่วยเหลือและให้คำปรึกษาในการจัดการศัตรูมะพร้าว (S₂S₄T₁T₂) 2. ส่งเสริมการทำแปลงเรียนรู้ของเกษตรกรในพื้นที่เพื่อเผยแพร่วิธีการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน (S₁S₄T₁) 	<p>WT กลยุทธ์เชิงรับ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมกลุ่มในการผลิตสารชีวภัณฑ์ที่มีคุณภาพจำหน่ายแก่เกษตรกร (W₄T₃T₄) 2. ส่งเสริมการผลิตสารชีวภัณฑ์ สารธรรมชาติของเกษตรกรให้ได้มาตรฐาน (W₄T₃T₄T₃) 3. นำเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวมาดูแลงานการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในพื้นที่อื่น (W₃T₁)

สามารถกำหนดเป็นกลยุทธ์ที่ได้จากการทำ TOWS Matrix ดังนี้

1. กลยุทธ์เชิงรุก SO

- 1.1 ส่งเสริมให้เกษตรกรมีการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง
- 1.2 จัดทำแปลงเรียนรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานโดยการใช้หลากหลายวิธีร่วมกัน
- 1.3 จัดทำการแจ้งเตือนการระบาดของในช่วงของปีของแมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอม
- 1.4 มีการจัดการเรียนรู้แลกเปลี่ยนในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยการใช้วิธีการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานร่วมกัน

2. กลยุทธ์เชิงแก้ไข WO

- 2.1 ภาครัฐมีการให้ความรู้ในการอบรมสัมมนาให้แก่เกษตรกรมีความรู้ในการสำรวจแปลง
- 2.2 จัดการสัมมนาแบบมีส่วนร่วมในการให้แก่เกษตรกรมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมร่วมกัน
- 2.3 ส่งเสริมให้เกิดการร่วมกลุ่มแลกเปลี่ยนการแจ้งเตือนการระบาดภายในตำบลหรืออำเภอ
- 2.4 ส่งเสริมถ่ายทอดการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานให้แก่เกษตรกร
- 2.5 ส่งเสริมสนับสนุนการผลิตสารชีวภัณฑ์แบบมีคุณภาพให้แก่เกษตรกร

3. กลยุทธ์เชิงป้องกัน ST

- 3.1 ส่งเสริมการทำกลุ่มเกษตรกรเพื่อช่วยเหลือและให้คำปรึกษาในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอม
- 3.2 ส่งเสริมการทำแปลงเรียนรู้ของเกษตรกรในพื้นที่เพื่อเผยแพร่วิธีการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

4. กลยุทธ์เชิงรับ WT

- 4.1 ส่งเสริมกลุ่มในการผลิตสารชีวภัณฑ์ที่มีคุณภาพจำหน่ายแก่เกษตรกร
- 4.2 ส่งเสริมการผลิตสารชีวภัณฑ์ สารธรรมชาติของเกษตรกรให้ได้มาตรฐาน
- 4.3 นำเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอมดูงานการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในฟิชนิคอื่น

แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์เกษตรกร และการสนทนากลุ่ม สามารถสรุปแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ดังนี้

1. ส่งเสริมการทำสื่อเรียนรู้การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานและส่งเสริมการจัดทำแปลงเรียนรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน
2. ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอม มีการแจ้งเตือนการระบาดในกลุ่มเกษตรกร
3. ภาครัฐส่งเสริมการสำรวจแปลงและมีการทำปฏิทินแจ้งเตือนเฝ้าระวังการระบาดให้แก่เกษตรกร มีการจัดทำคู่มือเผยแพร่การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน
4. ส่งเสริมการผลิตสารชีวภัณฑ์ สารธรรมชาติของเกษตรกรให้ได้มาตรฐาน ส่งเสริมกลุ่มในการผลิตสารชีวภัณฑ์ที่มีคุณภาพจำหน่ายแก่เกษตรกร
5. ส่งเสริมการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย โดยการปรับความคิดของเกษตรกร โดยให้เป็นวิธีสุดท้ายในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอม



ภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี

จากแผนภาพสรุปข้อมูลได้ ดังนี้ แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร โดยเกษตรกรมีความต้องการความรู้ จากสารธรรมชาติ ชีววิธี และสารเคมี รองลงมาคือวิธีเขตกรรม วิธีฟิสิกส์ และวิธีกล จึงได้นำมาวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นแนวทาง

ส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรดังนี้ 1. ส่งเสริมการทำสื่อเรียนรู้การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานและการจัดทำแปลงเรียนรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน 2. ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอม มีการแจ้งเตือนการระบาดในกลุ่มเกษตรกร 3. ภาครัฐส่งเสริมการสำรวจแปลงและมีการทำปฏิทินแจ้งเตือนเฝ้าระวังการระบาดให้แก่เกษตรกร มีการจัดทำคู่มือเผยแพร่การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน 4. ส่งเสริมการผลิตสารชีวภัณฑ์ สารธรรมชาติของเกษตรกรให้ได้มาตรฐาน ส่งเสริมกลุ่มในการผลิตสารชีวภัณฑ์ที่มีคุณภาพจำหน่ายแก่เกษตรกร 5. ส่งเสริมการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย โดยการปรับความคิดของเกษตรกร โดยให้เป็นวิธีสุดท้ายในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอม ช่องทางมีความต้องการช่องทางการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริม โดยผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น คู่มือ ไปสเตอร์ แผ่นพับ หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ วิทยุ เป็นช่องทางในการส่งเสริมให้แก่เกษตรกร และเกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมจากการศึกษาดูงาน บรรยาย ฝึกปฏิบัติ แปลงเรียนรู้ และอบรมสาธิต เพื่อให้เกษตรกรมีความเข้าใจในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมแบบผสมผสาน โดยเกษตรกรมีความรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอม สามารถจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานได้มีประสิทธิภาพ และเกษตรกรมีการตระหนักถึงการใช้สารเคมีให้เป็นวิธีสุดท้ายในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอม



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอม อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี” ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นสำคัญ 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียด ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัยและผลการวิจัย ดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกร

1.1.2 สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอมและการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมของเกษตรกร

1.1.3 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

1.1.4 เพื่อศึกษาความต้องการและแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอมในอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี โดยใช้ข้อมูลในปีการเพาะปลูก 2563/2564 จากระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร จำนวน 3,020 ครัวเรือน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ที่ความคลาดเคลื่อน 0.07 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 191 คน และทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยคำถามปลายปิดและคำถามปลายเปิด มีโครงสร้าง ประกอบด้วย 6 ตอนตามหัวข้อวัตถุประสงค์ ดังนี้ ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร ตอนที่ 2 การรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน ตอนที่ 3 สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอม ตอนที่ 4 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมของเกษตรกร ตอนที่ 5 ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธี

ผสมผสาน ตอนที่ 6 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

1.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างในการเก็บข้อมูล โดยมีคำถามเป็นแบบปลายปิดและคำถามปลายเปิด มีการทดสอบความตรงของเนื้อหาโดยการทดสอบดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาประเมินความสอดคล้อง ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง = 0.940 ทดสอบความเที่ยงโดยทดลองสัมภาษณ์กับเกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่น $\alpha = 0.837$

1.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยวิธีการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 191 ราย

1.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ และ SWOT analysis

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล พบว่า เกษตรกร ส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 54.19 ปี มีการศึกษาต่ำกว่าหรือเท่ากับประถมศึกษาปีที่ 4

2) สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ พบว่า จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีค่าเฉลี่ย 4.09 คน จำนวนแรงงานในครัวเรือน มีค่าเฉลี่ย 2.37 คน เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกมะพร้าว น้ำหอมเฉลี่ย 16.2 ไร่ เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว น้ำหอมเฉลี่ย 10.91 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 78.0 เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร โดยเกษตรกร ร้อยละ 47.1 และร้อยละ 18.3 เป็นสมาชิกรถนาการเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ และสมาชิกศูนย์การเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ตามลำดับ

3) แหล่งข้อมูลได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบวิธีผสมผสาน พบว่า เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานจากสื่อบุคคล ค่าเฉลี่ย 2.42 โดยได้รับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.65 สื่อกลุ่มค่าเฉลี่ย 2.73 โดยเกษตรกรได้รับจากการฝึกอบรมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.09 สื่อมวลชน ค่าเฉลี่ย 2.44 โดยได้รับจากเฟสบุ๊ค มากที่สุด ค่าเฉลี่ย 2.98

1.3.2 สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอม และโรคแมลงของเกษตรกร

1) สภาพทั่วไปในการผลิต พบว่า เกษตรกรมี ระยะปลูกมะพร้าวที่เกษตรกร ร้อยละ 74.9 มีขนาด 6 x 6 เมตร ใ้ปุ๋ยเคมี 3-5 ครั้งต่อปี ร้อยละ 30.9 ใ้ปุ๋ยอินทรีย์ 1 – 2 ครั้งต่อปี ร้อยละ 57.6 มีการลอกเลน 1 - 2 ปีต่อครั้ง ร้อยละ 42.9

2) โรคที่พบในแปลง เกษตรกรพบ โรคใบจุดโรคโคนต้นผุ โรคยอดเน่าและ ผลร่วง โรครากเน่า โรคใบจุดสีเทา ร้อยละ 31.4,29.3,27.2,9.4,6.8 ตามลำดับ

3) แมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอมที่พบในแปลง เกษตรกรพบ ตัวงแรมมะพร้าว น้ำหอม ตัวงวงมะพร้าว น้ำหอม/ตัวงไฟ หนอนหัวดำมะพร้าว น้ำหอม แมลงค้ำหนามมะพร้าว น้ำหอม ไรสีขามะพร้าว น้ำหอม ร้อยละ 80.6,67.0,56.0,52.9,50.8 ตามลำดับ

4) สัตว์ศัตรูมะพร้าว น้ำหอมพบในแปลง เกษตรกรพบ หนู กระรอก ร้อยละ 78.5,75.9 ตามลำดับ

1.3.3 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรยอมรับการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยวิธีผสมผสาน นำไปปฏิบัติในภาพรวมอยู่ใน ระดับปานกลาง (ร้อยละ 39.8) เกษตรกรยอมรับการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน นำไปปฏิบัติในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 27.8 เกษตรกรยอมรับการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน นำไปปฏิบัติในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 16.7 เกษตรกร ยอมรับการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน นำไปปฏิบัติในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 10.5 และเกษตรกรยอมรับการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน นำไปปฏิบัติใน ภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 5.2

1.3.4 ปัญหาในการใช้การจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน พบว่า ปัญหาของเกษตรกรในการใช้การจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน ภาพรวมอยู่ใน ระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.17) เกษตรกรมีปัญหาในการใช้การจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธี ผสมผสานมากที่สุด คือ การจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยชีววิธี (เฉลี่ย 3.40) รองลงมา คือ การ จัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีฟิสิกส์ (เฉลี่ย 3.30) การจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยสาร ธรรมชาติ (เฉลี่ย 3.12) การจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยการใช้วิธีกล (เฉลี่ย 3.10) การจัดการ ศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยสารเคมี (เฉลี่ย 3.06) และน้อยที่สุด คือ การจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดย การใช้วิธีเขตกรรม (เฉลี่ย 3.05) ตามลำดับ

1.3.5 ความต้องการการส่งเสริมการใช้การจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธี ผสมผสานของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีระดับความต้องการการส่งเสริม ดังนี้

พบว่าความต้องการความต้องการความรู้การจัดการศัตรูมะพร้าวหน้าหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร มีระดับความต้องการส่งเสริมปานกลางมีค่าเฉลี่ย 2.94 โดยเกษตรกรมีความต้องการความรู้ในระดับมาก 3 ประเด็น คือ สารธรรมชาติ (เฉลี่ย = 3.84) ชีววิธี (เฉลี่ย = 3.52) และสารเคมี (เฉลี่ย 3.41) ระดับน้อย 3 ประเด็นคือ วิธีเขตกรรม (เฉลี่ย 2.42) วิธีฟิสิกส์ (เฉลี่ย 2.37) และวิธีกล (เฉลี่ย 2.09)

ความต้องการช่องทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวหน้าหอมโดยวิธีผสมผสาน ดังนี้

การใช้วิธีเขตกรรม พบว่า ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับน้อย คือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 2.47) เอกชน (เฉลี่ย 1.97) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับน้อย คือ คู่มือ แผ่นพับ (เฉลี่ย 1.93) โปสเตอร์ (เฉลี่ย 1.89) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับน้อย คือ อินเทอร์เน็ต (เฉลี่ย 2.46) วิทยุ (เฉลี่ย 2.27) โทรทัศน์ (เฉลี่ย 1.97) ระดับน้อยที่สุด วิทยุ (เฉลี่ย 1.75)

การใช้วิธีกล พบว่า ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับน้อย คือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 2.10) เอกชน (เฉลี่ย 1.82) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับน้อย คือ แผ่นพับ (เฉลี่ย 1.83) คู่มือ (เฉลี่ย 1.81) ระดับน้อยที่สุด คือ โปสเตอร์ (เฉลี่ย 1.77) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับน้อย คือ อินเทอร์เน็ต (เฉลี่ย 2.02) วิทยุ (เฉลี่ย 1.90) ระดับน้อยที่สุด โทรทัศน์ (เฉลี่ย 1.80) วิทยุ (เฉลี่ย 1.71)

การใช้วิธีฟิสิกส์ พบว่า ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับน้อย คือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 2.32) เอกชน (เฉลี่ย 1.86) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับน้อย คือ แผ่นพับ (เฉลี่ย 1.90) คู่มือ และ โปสเตอร์ (เฉลี่ย 1.86) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับน้อย คือ อินเทอร์เน็ต (เฉลี่ย 2.19) วิทยุ (เฉลี่ย 2.02) โทรทัศน์ (เฉลี่ย 1.83) ระดับน้อยที่สุด วิทยุ (เฉลี่ย 1.70)

การใช้วิธีชีววิธี พบว่า ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับปานกลางคือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 3.32) ระดับน้อย คือ เอกชน (เฉลี่ย 2.00) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับน้อย คือ คู่มือ (เฉลี่ย 2.28) แผ่นพับ (เฉลี่ย 2.26) และ โปสเตอร์ (เฉลี่ย 1.95) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับปานกลาง คือ อินเทอร์เน็ต (เฉลี่ย 3.21) และวิทยุ (เฉลี่ย 2.75) ระดับน้อย คือ โทรทัศน์ (เฉลี่ย 2.32) และวิทยุ (เฉลี่ย 1.99)

การใช้สารสกัดธรรมชาติ พบว่า ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมากคือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 3.76) ระดับน้อย คือ เอกชน (เฉลี่ย 2.18) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับน้อย คือ คู่มือ (เฉลี่ย 2.63) แผ่นพับ (เฉลี่ย 2.52) และ โปสเตอร์ (เฉลี่ย 2.15) สื่อ

อิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมาก คือ อินเทอร์เน็ต (เฉลี่ย 3.60) ระดับปานกลาง คือ วิดีโอ (เฉลี่ย 2.95) และ ระดับน้อย คือ โทรทัศน์ (เฉลี่ย 2.39) และวิทยุ (เฉลี่ย 2.01)

การใช้สารเคมี พบว่า ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริมการใช้ต่อบุคคลอยู่ในระดับปานกลางคือ เจ้าหน้าที่รัฐ (เฉลี่ย 3.05) ระดับน้อย คือ เอกชน (เฉลี่ย 2.06) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับน้อย คือ คู่มือ (เฉลี่ย 2.13) แผ่นพับ (เฉลี่ย 2.05) ระดับน้อยที่สุด คือ โปสเตอร์ (เฉลี่ย 1.79) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับปานกลาง คือ อินเทอร์เน็ต (เฉลี่ย 3.04) ระดับน้อย คือ วิดีโอ (เฉลี่ย 2.47) และ ระดับน้อยที่สุด คือ โทรทัศน์ และวิทยุ (เฉลี่ย 1.75)

ความต้องการวิธีการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

การใช้วิธีเขตกรรม พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับน้อย คือ ศึกษาดูงาน ฝึกปฏิบัติ แปลงเรียนรู้ บรรยาย และอบรมสาธิต (เฉลี่ย 2.47,2.43,2.40,2.36,2.27) ตามลำดับ

การใช้วิธีกล พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับน้อย คือ ฝึกปฏิบัติ ศึกษาดูงาน อบรมสาธิต แปลงเรียนรู้ และบรรยาย (เฉลี่ย 2.13,2.10,2.10,2.03,2.03) ตามลำดับ

การใช้วิธีฟิสิกส์ พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับน้อย คือ ศึกษาดูงาน ฝึกปฏิบัติ แปลงเรียนรู้ อบรมสาธิต และบรรยาย (เฉลี่ย 2.29,2.24,2.22,2.20,2.20) ตามลำดับ

การใช้วิธีชีววิธี พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับปานกลาง คือ ศึกษาดูงาน บรรยาย ฝึกปฏิบัติ แปลงเรียนรู้ และอบรมสาธิต (เฉลี่ย 3.29,3.23,3.17,3.00,2.92) ตามลำดับ

การใช้วิธีสารสกัดธรรมชาติ พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับมาก คือ ศึกษาดูงาน บรรยาย (เฉลี่ย 3.53,3.43) ตามลำดับ ระดับปานกลาง คือ ฝึกปฏิบัติ แปลงเรียนรู้ และอบรมสาธิต (เฉลี่ย 3.34,3.32,3.18) ตามลำดับ

การใช้สารเคมี พบว่า ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับปานกลาง คือ บรรยายศึกษาดูงาน แปลงเรียนรู้ และฝึกปฏิบัติ (เฉลี่ย 3.15,2.92,2.90,2.68) ระดับน้อย คือ อบรมสาธิต (เฉลี่ย 2.59)

1.3.6 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน โดยการทำวิเคราะห์ SWOT analysis หาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอม จำนวน 10 ราย เพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏ ดังนี้

2. อภิปรายผล

จากการวิจัย แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าว น้ำหอม อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี มีประเด็นที่นำมาอภิปรายดังนี้

2.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกรในอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี

พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ที่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 54.19 ปี สอดคล้องกับงานวิจัยของ สกฤษดิ์ แก้วเทพ (2563) ที่ศึกษา แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรอำเภอบางบาล จังหวัดน่าน ที่เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 56.48 ซึ่งเป็นวัยทำงาน ส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นสมาชิกทส. การศึกษาเกษตรกรส่วนใหญ่เรียนจบระดับประถมศึกษาปีที่ 4 สอดคล้องกับวาสนา พลายสา (2562) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในตำบลแหลมบัว อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ” พบว่าเกษตรกรจบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด แต่ปัจจุบันได้มีเกษตรกรที่เรียนระดับปริญญาตรีมีจำนวนที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากปัจจุบันมีการระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้บุตรหลานของเกษตรกรมีการกลับมาช่วยทำการเกษตรมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการทำสวนมะพร้าว น้ำหอมมีรายได้สูง ทำให้เกษตรกรรุ่นใหม่สนใจในการทำการเกษตร โดยจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรมีจำนวน 4.09 คน สอดคล้องกับงานวิจัยของ วันธนา ปรีเปรม (2563) ที่ศึกษา แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4.0 คน ในจำนวนนี้เป็นแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือน 2.37 คน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรีณิธร ปิยะรักษ์ (2559) ที่ศึกษาการส่งเสริมการผลิตมะพร้าวอ่อนปลอดภัยตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ในอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ที่พบว่าเกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.04 คน เนื่องจากสมาชิกในครัวเรือนมีอายุเพิ่มขึ้นจึงให้ลูกหลานประกอบอาชีพการเกษตรแทนพ่อแม่มากยิ่งขึ้น พื้นที่ปลูกมะพร้าว น้ำหอมเฉลี่ย 16.2 ไร่ สอดคล้องกับงานวิจัยของจิรวัดน์ พานิชอำนาจ (2563) เกษตรกรมีพื้นที่การทำเกษตรโดยเฉลี่ยที่ประมาณ 17.57 ไร่ เนื่องจากที่ดินทำการเกษตรยังไม่ได้แบ่งให้ลูกหลานพ่อแม่ยังมีสิทธิ์ในพื้นที่เกษตรกรรม มีประสบการณ์การปลูกมะพร้าว น้ำหอมเฉลี่ย 10.91 ปี สอดคล้องกับงานวิจัยของ มนัสวิน ต้นวิญญู (2562) ที่ศึกษาการผลิตมะพร้าว น้ำหอมเพื่อการส่งออกของเกษตรกร อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรีที่เกษตรกรมีประสบการณ์การปลูกมะพร้าว น้ำหอม 8.37 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่ม หรือองค์กรที่

เกี่ยวข้องกับการเกษตร ร้อยละ 78.0 โดยเป็นสมาชิกสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ร้อยละ 47.1

2.1.1 แหล่งข้อมูลการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานจากสื่อบุคคล ระดับมาก คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีการปรึกษาปัญหาในการทำสวนมะพร้าวจากเจ้าหน้าที่และเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวรายใหม่ นิยมมาปรึกษาปัญหาในการดูแลสวนมะพร้าวจากเจ้าหน้าที่ และระดับปานกลาง จากญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร และเจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร แบบกลุ่ม ระดับปานกลาง คือ การประชุม การฝึกอบรม การดูงาน แบบมวลชน ระดับมาก คือ เฟสบุ๊ก ไลน์ โทรทัศน์/โทรทัศน์ดาวเทียม ซึ่งภาพรวมของการได้รับข้อมูลข่าวสารอยู่ในระดับน้อย สอดคล้องกับงานวิจัยของนพพร ชูบทอง (2558) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี พบว่าสื่อที่เกษตรกรรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรมากที่สุดคือ สื่อบุคคล ส่วนสื่อสิ่งพิมพ์ พบว่า แผ่นพับ และคู่มือ โดยเกษตรกรสามารถอธิบายและนำกลับมาศึกษาต่อได้

2.2 สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอม และการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

2.2.1 สภาพทั่วไปในการผลิต

การผลิตมะพร้าวน้ำหอม พบว่า มีระยะปลูก 6 x 6 เมตร (74.9) มีจำนวนการใส่ปุ๋ยเคมี 3-5 ครั้งต่อปี (30.9) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 1-2 ครั้งต่อปี (67.0) โดยสอดคล้องกับคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (2562) ที่แนะนำการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มธาตุอาหารในดิน จึงเป็นวิธีการใช้ปุ๋ยที่มีประสิทธิภาพสูงสุดทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง เกษตรกรมีการพบศัตรูมะพร้าว น้ำหอมมากที่สุดคือ ค้างคาว (80.4) กระจอก (78.5) หนอน (75.9) ค้างคาวมะพร้าว/ค้างคาวไฟ (67.0) หนอนหัวดำมะพร้าว (56.0) สอดคล้องกับงานวิจัยของ มนัสวิน ต้นวิญญู (2562) ที่ศึกษาการผลิตมะพร้าวน้ำหอมเพื่อการส่งออกของเกษตรกร อำเภอดำเนินสะดวก พบปัญหาในเรื่องโรคและแมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอมมากที่สุด (ร้อยละ 71.3)

2.2.2 การยอมรับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

เกษตรกรยอมรับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน ในเชิงปฏิบัติ ทั้ง 6 วิธี ในภาพรวมระดับปานกลางเฉลี่ยร้อยละ 26.18 โดยเกษตรกรนำไปปฏิบัติต่ำสุด 2

วิธี นำไปปฏิบัติสูงสุด 6 วิธี สอดคล้องกับงานวิจัยของ จีรวัดน์ พานิชอำนวย (2563) เกษตรกรยอมรับการจัดการ ทั้ง 6 วิธีอยู่ระดับ ปานกลาง โดยยอมรับมากที่สุดคือวิธีสารเคมี และเขตกรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของโยชิ เปล่งขำ (2564) โดยเกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีระดับมากได้แก่ การใช้สารเคมี และวิธีเขตกรรม โดยวิธีที่มีการยอมรับน้อยที่สุดคือ วิธีฟิสิกส์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ โยชิ เปล่งขำ และสกุลนุช แก้วเทพ (2563) ที่ศึกษา แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน เกษตรกรมีการใช้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยวิธีเขตกรรมร่วมกับสารเคมีโดยเหตุผลที่เกษตรกรยอมรับและนำไปปฏิบัติเนื่องจากเป็นวิธีการที่ทำมาเป็นประจำของเกษตรกรอำเภอคำเนินสะดวก โดยการใส่ปุ๋ย เคมีและปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกัน การดูแลรักษาสวนให้สะอาดอยู่เสมอ และเป็นการปฏิบัติที่ง่าย โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีสมาชิกที่ช่วยทำการเกษตรและพื้นที่ทำการเกษตรเป็นแบบร่องสวนทำให้พื้นที่จริงมีจำนวนน้อย จึงทำให้การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกษตรกรอำเภอคำเนินสะดวกในปัจจุบันมีเกษตรกรรุ่นใหม่จำนวนมากขึ้น โดยเกษตรกรรุ่นใหม่ต้องการทำการเกษตรแบบไม่ใช้สารเคมีจึงทำให้เกิดความต้องการ ตัวห้ำ ตัวเบียน สารสกัดจากธรรมชาติ ในปริมาณที่สูง โดยมีปัญหาในจำนวนที่สามารถหาให้เพียงพอกับขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของตนเองได้ รวมถึงเมื่อปล่อยตัวห้ำตัวเบียน เกษตรกรรอบข้างจะมีการฉีดสารเคมีทำให้ตัวห้ำตัวเบียนที่ปล่อยออกไปไม่ได้ประสิทธิภาพตามที่ต้องการ การได้รับสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ หัวเชื้อราสำหรับใช้ควบคุมศัตรูพืช รวมทั้งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรได้เข้ามาอบรมและให้ความรู้กับเกษตรกรเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการผลิตชีวภัณฑ์ การดูแลสำรวจแปลง การใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและถูกวิธี จากการสัมภาษณ์ยังพบว่าเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าวน้ำหอม เฉลี่ย 10.91 ปี ทำให้เกษตรกรมีความชำนาญ มีความรู้สามารถนำวิธีการจัดการศัตรูแต่ละวิธีมาใช้ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพช่วยลดการใช้สารเคมี

2.3 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน

พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในการใช้การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานแบบชีววิธีมากที่สุด (เฉลี่ย 3.4) สอดคล้องกับงานวิจัยของจีรวัดน์ พานิชอำนวย (2563) ที่พบปัญหาการใช้ชีววิธีในระดับมาก (เฉลี่ย 3.02) เนื่องจากเกษตรกรขาดแหล่งผลิตขยายศัตรูธรรมชาติ และแหล่งจำหน่ายสารชีวภัณฑ์ โดยศูนย์ส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชชุมชนในอำเภอคำเนินสะดวกผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการของเกษตรกร และเกษตรกรบางรายต้องการสารชีวภัณฑ์และแมลงตัวห้ำตัวเบียนเร่งด่วนทำให้ผลิตได้ไม่ทันความต้องการของเกษตรกร โดยราคาของสารชีวภัณฑ์มีราคาไม่สูงมากแต่มีปัญหาจากการฉีดพ่นของเกษตรกรอำเภอคำเนินสะดวกที่ต้องใช้เรือเรดาร์ ทำให้ไม่

ทราบปริมาณสารชีวภัณฑ์ และการใช้ตัวห้ำตัวเบียนของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวพบปัญหาจากการปนสารเคมีรอบสวนทำให้แมลงตัวห้ำตัวเบียนตายจากสารเคมีที่ฉีดพ่นรอบบริเวณสวน และปัจจุบันมีเกษตรกรรุ่นใหม่กลับมากำหนดการทำเกษตรเพิ่มมากขึ้นทำให้เกษตรกรบางส่วนขาดความรู้ความเข้าใจในวิธีการใช้สารชีวภัณฑ์กำจัดแมลง

2.4 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยวิธีผสมผสาน

เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในระดับมากจากการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยสารธรรมชาติ (3.84) ชีววิธี (3.52) สารเคมี (3.41) วิธีฟิสิกส์ (2.37) วิธีเขตกรรม (2.42) วิธีกล (2.09) เนื่องจากปัจจุบันมีการนิยมการทำเกษตรแบบปลอดภัยมากขึ้น ทำให้เกษตรกรมีความต้องการในการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยการใช้สารธรรมชาติ และชีววิธี และการใช้สารเคมีโดยวิธีกลมีความต้องการน้อยที่สุดเนื่องจากการสำรวจ และการดูแลมะพร้าว น้ำหอมที่มีลำต้นสูงเป็นไปได้ยาก

สื่อบุคคลที่เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมมากที่สุดคือ เจ้าหน้าที่ของรัฐ (2.84) สอดคล้องกับงานวิจัยของ วันธนา ปรีเปรม และจิรวัดน์ พานิชอำนวย (2562) รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่เอกชน (1.98) เนื่องจากมีความเชื่อมั่นในตัวเจ้าหน้าที่รัฐ ทำให้เกษตรกรมีความเชื่อมั่นในการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว โดยวิธีผสมผสาน

สื่อสิ่งพิมพ์ที่เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมมากที่สุดคือ คู่มือ (2.11) สอดคล้องกับงานวิจัยของโยชิ เป่งง่า (2564) ที่พบว่าเกษตรกรมีความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ได้แก่ คู่มือและแผ่นพับ รองลงมาคือ แผ่นพับ (2.08) และโปสเตอร์ (1.83) เนื่องจากคู่มือมีความน่าเชื่อถือ มีการอธิบายรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถทำให้เกิดความเข้าใจได้มากกว่าแผ่นพับ หรือโปสเตอร์ที่เน้นความน่าดึงดูด แต่ข้อมูลไม่มีการอธิบายรายละเอียดที่ชัดเจน

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมมากที่สุดคือ อินเทอร์เน็ต (2.75) สอดคล้องกับงานวิจัยของจิรวุฒิ พานิชอำนวย (2564) ที่พบว่าเกษตรกรมีความต้องการสื่อจากอินเทอร์เน็ตระดับมาก รองลงมาได้แก่ วิทยุ (2.39) โทรทัศน์ (2.01) วิดีโอ (1.82) โดยปัจจุบันเกษตรกรมีการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต และเกษตรกรมีอุปกรณ์ที่รองรับ โดยเกษตรกรสามารถมีการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตได้สะดวก โดยวิทยุมีการต้องการน้อยที่สุดเนื่องจากเกษตรกรไม่สามารถเห็นวิธีการปฏิบัติได้เพียงแต่การรับฟัง ทำให้เกิดความต้องการน้อยที่สุด

เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมปานกลางจากการศึกษาดูงาน (2.77) การบรรยาย (2.73) แปลงเรียนรู้ (2.67) การฝึกปฏิบัติ (2.64) สอดคล้องกับพิรุฬห์วัลย์ อิ่มอ่อน (2564) และกาญจนา สุจริต (2564) ที่พบว่าเกษตรกรมีความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมในระดับมาก

ที่สุดได้แก่ การสาธิต การฝึกปฏิบัติ การบรรยาย และการทัศนศึกษา และวิธีการส่งเสริมระดับน้อย จากอบรม/สาธิต (2.54) โดยเกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมแบบดูงานมากที่สุดเนื่องจาก เป็นการศึกษาจากเกษตรกรที่มีประสบการณ์จริงที่ได้รับผลสำเร็จแล้ว และมีการบรรยายให้ความรู้ เพิ่มเติม จากการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยวิธีผสมผสาน จะช่วยให้เกษตรกรมีความเข้าใจและ ยอมรับมากยิ่งขึ้น

2.5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีผสมผสานของ เกษตรกร

แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยวิธีผสมผสานของ เกษตรกร โดยเกษตรกรมีความต้องการความรู้ จากสารธรรมชาติ ชีววิธี และสารเคมี รองลงมาคือ วิธีเขตกรรม วิธีฟิสิกส์ และวิธีกล จึงได้นำมาวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรู มะพร้าว น้ำหอม โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรดังนี้ 1. ส่งเสริมการทำสื่อเรียนรู้การจัดการศัตรู มะพร้าว น้ำหอม โดยวิธีผสมผสานและการจัดทำแปลงเรียนรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดย วิธีผสมผสาน 2. ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม มีการแจ้ง เตือนการระบาดในกลุ่มเกษตรกร 3. ภาครัฐส่งเสริมการสำรวจแปลงและมีการทำปฏิทินแจ้งเตือน ฝ้าระวังการระบาดให้แก่เกษตรกร มีการจัดทำคู่มือเผยแพร่การจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยวิธี ผสมผสาน 4. ส่งเสริมการผลิตสารชีวภัณฑ์ สารธรรมชาติของเกษตรกรให้ได้มาตรฐาน ส่งเสริม กลุ่มในการผลิตสารชีวภัณฑ์ที่มีคุณภาพจำหน่ายแก่เกษตรกร 5. ส่งเสริมการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง และปลอดภัย โดยการปรับความคิดของเกษตรกร โดยให้การใช้สารเคมีเป็นวิธีสุดท้ายในการ ป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดยมีช่องทางมีความต้องการช่องทางส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ ส่งเสริม โดยผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น คู่มือ ไปสเตอร์ แผ่นพับ หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ วิทยุ วิทยุ เป็นช่องทางในการส่งเสริมให้แก่เกษตรกร และเกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมจาก การศึกษาดูงาน บรรยาย ฝึกปฏิบัติ แปลงเรียนรู้ และอบรมสาธิต เพื่อให้เกษตรกรมีความเข้าใจใน การจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมแบบผสมผสาน โดยเกษตรกรมีความรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม สามารถจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีผสมผสานได้มีประสิทธิภาพ และเกษตรกรมี การตระหนักถึงการให้สารเคมีให้เป็นวิธีสุดท้ายในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอม

3. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษามีข้อควรพิจารณาเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ส่งเสริมการทำสื่อเรียนรู้การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสานและการจัดทำแปลงเรียนรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน เกษตรกรมีการเข้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการจัดการสวนมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน เพื่อเพิ่มพูนความรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอม และเป็นการศึกษาการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ซึ่งเป็นการใช้ประสบการณ์ในการทำการเกษตร โดยเกษตรกรต้องมีการเรียนรู้ อภิปรายและซักถาม เพื่อเป็นการให้เกษตรกรมีความกระตือรือร้นที่จะร่วมกันเรียนรู้ **เจ้าหน้าที่ส่งเสริม** เป็นผู้บรรยายวิชาการ นำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาให้ความรู้กับเกษตรกร จัดกิจกรรมกระตุ้นการเรียนรู้ และการตัดสินใจให้เกษตรกร มีการวางแผนกิจกรรมในแปลงเรียนรู้ วิเคราะห์สถานการณ์ตั้งแต่เริ่มปลูกพืช จนถึงการผลิต **หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง** มีการสนับสนุนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง มีการนำเกษตรกรไปศึกษาดูงาน อบรม ทำเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องในโรงเรียนเกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรสามารถนำความรู้ไปศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง

3.1.2 ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอม มีการแจ้งเตือนการระบาดของในกลุ่มเกษตรกร เกษตรกร ให้มีการรวมกลุ่มในการแชร์ประสบการณ์การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมด้วยวิธีการต่างๆ มีการประชาสัมพันธ์การเตือนการระบาดด้วยตนเอง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมในหลากหลายวิธีร่วมกัน **เจ้าหน้าที่ส่งเสริม** เป็นผู้เผยแพร่ใ้การแจ้งเตือนการระบาดของ มีการทำปฏิทินการระบาดของศัตรูมะพร้าวน้ำหอมทุกช่วงเวลาในปีการผลิต **หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง** สนับสนุนองค์ความรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีผสมผสาน มีการทำการเตือนการระบาดของศัตรูมะพร้าวน้ำหอมอุบัติใหม่ เพื่อช่วยเผยแพร่ความเข้าใจในศัตรูมะพร้าวน้ำหอมเพิ่มมากขึ้น

3.1.3 ส่งเสริมการผลิตสารชีวภัณฑ์ สารธรรมชาติของเกษตรกรให้ได้มาตรฐาน ส่งเสริมกลุ่มในการผลิตสารชีวภัณฑ์ที่มีคุณภาพจำหน่ายแก่เกษตรกร เกษตรกรมีการผลิตที่ได้มาตรฐานเพื่อให้เกษตรกรมีศัตรูธรรมชาติและสารชีวภัณฑ์ที่มีคุณภาพ สามารถป้องกันและกำจัดแมลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ **เจ้าหน้าที่ส่งเสริม** โดยมีการส่งเสริมจากให้ความรู้และเทคโนโลยีในการผลิตที่ทันสมัยและสะดวกต่อการผลิตขยายศัตรูธรรมชาติและสารชีวภัณฑ์

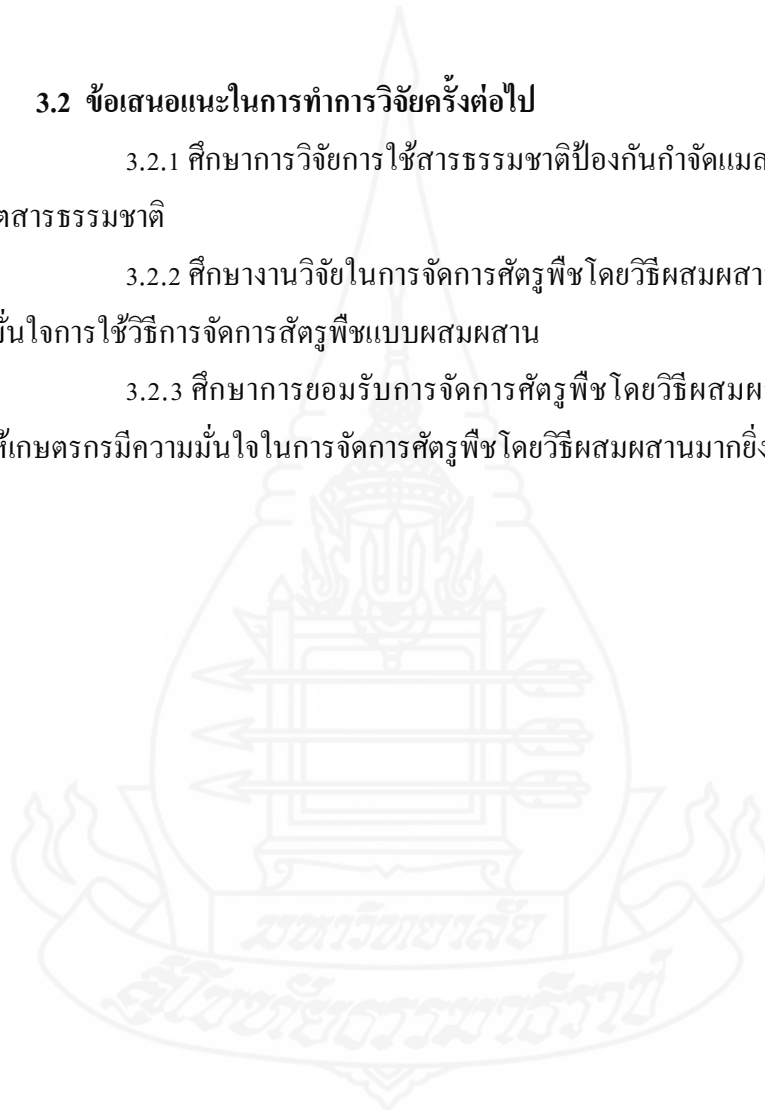
3.1.6 ส่งเสริมการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย เกษตรกรมีการใช้สารเคมีให้ปลอดภัยต่อการใช้และปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยสร้างการตระหนักรู้ถึงพิษของสารเคมี และมีทัศนคติการใช้สารเคมีให้เป็นทางเลือกสุดท้ายในการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอม เจ้าหน้าที่ส่งเสริม ส่งเสริมการเรียนรู้ในการใช้สารเคมีให้ปลอดภัย มีการสร้างการตระหนักรู้ในการใช้สารเคมี

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ศึกษาการวิจัยการใช้สารธรรมชาติป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช เพื่อพัฒนาวิธีการผลิตสารธรรมชาติ

3.2.2 ศึกษางานวิจัยในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในพืชอื่นๆ เพื่อให้เกิดความมั่นใจการใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

3.2.3 ศึกษาการยอมรับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน เพื่อพัฒนาการส่งเสริมให้เกษตรกรมีความมั่นใจในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานมากยิ่งขึ้น



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร (2560) *การจัดการศัตรูมะพร้าว* สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมส่งเสริมการเกษตร (2550) *คู่มือโรงเรียนเกษตรกรเพื่อการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร.
- _____. (2553) *คู่มือการจัดการศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน* สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____. (2555) *การจัดการศัตรูพืช* กลุ่มสื่อส่งเสริมการเกษตร ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่ สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร
- กาญจนา สุจริต (2564) *การส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวในพื้นที่ ตำบลบัวใหญ่ อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น*. เอกสารประกอบการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จารุณี อินทุภูติ (2562) *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- จิรวัดน์ พานิชอำนาจ (2562) *การยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดตาก* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- จิรวุฒิ พานิชอำนาจ (2564) *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ ในอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก* เอกสารประกอบการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ. (2561). “แนวคิดทฤษฎีด้านการบริหารงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร” *ในการบริหารและการสื่อสารเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ประมวลสาระชุดวิชา 91727* (หน่วยที่ 2, น 23-37) นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์.
- ชรินทร์ เขียวรัตนา (2563) *ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการ QR Code ผ่านสมาร์ตโฟน กรณีศึกษาลูกค้าธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ในเขตอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2560) “การส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา” ใน *ประมวลสาระชุตวิชา 91720* (หน่วยที่ 1 น 16 - 20) นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์.
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2557). “ตัวแปรประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยทางส่งเสริมและพัฒนา การเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุตวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 91723* (หน่วยที่ 6) นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ปริญธร ปิยะรักษ์ (2560) *การส่งเสริมการผลิตมะพร้าวอ่อนปลอดภัยตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ในอำเภอวัดเพลง จังหวัดราชบุรี*. เอกสารประกอบการเสนองานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
ปีงบประมาณ 2561 ราชบุรี : กรมส่งเสริมการเกษตร
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2553) แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ใน *ประมวลสาระชุตวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* (หน่วยที่ 4, น 4 – 40) นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์.
- พิรุฬห์วัลย์ อิ่มอ่อง (2564) *แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ตำบลสนามคลี อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก*. เอกสารประกอบการเสนองานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- มนัสวิน ต้นวินูกุล (2563) *การผลิตมะพร้าวน้ำหอมเพื่อการส่งออกของเกษตรกร อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี*. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน).
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- โยธี เปล่งขำ (2564) *การส่งเสริมเทคโนโลยีการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก*. เอกสารประกอบการเสนองานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วันธนา ปรีเปรม (2562) *แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรอำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- วาสนา พลายสา (2562) *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในตำบลแหลมบัว อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.

ศักดิ์ดา ร่มรุกษ์ (2564) การส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรในตำบลบ้าน
ด่าน อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์. เอกสารประกอบการเสวนาผลงานวิจัยระดับ
บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร (2561) มะพร้าวน้ำหอม ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สกุลนุช แก้วเทพ (2562) แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร
อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดอำนาจเจริญ (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้
ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

สถาบันวิจัยพืชสวน (2562) การจัดการความรู้เทคโนโลยีการผลิตมะพร้าวน้ำหอม สถาบันวิจัยพืช
สวน กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานเกษตรอำเภอดำเนินสะดวก (2561) แผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอ (พ.ศ.2561-2564).
สำนักงานเกษตรอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์เกษตรกร



แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมแบบผสมผสานของเกษตรกร อำเภอดำเนิน
สะดวก จังหวัดราชบุรี

คำชี้แจง : 1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าว
น้ำหอมแบบผสมผสานของเกษตรกร อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คำตอบในแบบสัมภาษณ์
นี้ จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านกรุณาตอบคำถามทุกข้อ ตาม
ความเป็นจริงและตามความคิดเห็นของท่าน

2. เลขที่แบบสัมภาษณ์มีไว้เพื่อการติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น

3. แบบสัมภาษณ์การวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 5 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 การรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมแบบผสมผสาน

ตอนที่ 3 สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอม

ตอนที่ 4 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมแบบผสมผสาน

ตอนที่ 6 ความต้องการการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมแบบ
ผสมผสานของเกษตรกร

4. ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ฟัง แล้วผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในวงเล็บ ()
หน้าข้อความที่ต้องการ และ/หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง (.....) ของแต่ละคำถามเพื่อให้ได้
ความหมายที่สมบูรณ์

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

1. เพศ (.....) 1. ชาย (.....) 2. หญิง
2. อายุ.....ปี (เกิน 6 เดือน ให้ปัดเป็น 1 ปี)
3. ระดับการศึกษา
(.....) 1. ไม่ได้ศึกษา (.....) 2. ประถมศึกษาปีที่ 4 (.....) 3. ประถมศึกษาปีที่ 6
(.....) 4. มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) (.....) 5. มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช.
(.....) 6. อนุปริญญาตรี/ปวส. (.....) 7. ปริญญาตรีหรือมากกว่า
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน (รวมผู้ตอบ)
5. จำนวนแรงงานในครอบครัว.....คน (รวมผู้ตอบ)
6. ท่านมีพื้นที่ปลูกมะพร้าวน้ำหอม จำนวน.....ไร่
7. ท่านมีประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าวน้ำหอมปี (นับถึงสิ้นปี 2563)
8. ปัจจุบันท่านเป็นสมาชิกกลุ่ม/ องค์กรทางการเกษตรใดบ้าง
(.....) 1. ไม่เป็น
(.....) 2. เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
(.....) 2.1 กลุ่มเกษตรกร (.....) 2.2 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร
(.....) 2.3 กลุ่มวิสาหกิจชุมชน (.....) 2.4 สหกรณ์การเกษตร
(.....) 2.5 กองทุนหมู่บ้าน (.....) 2.6 ลูกค้า ธ.ก.ส.
(.....) 2.7 ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)
(.....) 2.8 ศูนย์จัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมชุมชน (ศจช.)
(.....) 2.9 แปลงใหญ่ (.....) 2.10 อื่น ๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 การรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมแบบผสมผสาน จากแหล่งต่อไปนี้ในระดับใด 0 = ไม่ได้รับ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด

แหล่งข้อมูลข่าวสาร	ระดับการได้รับข้อมูลข่าวสาร					
	ไม่ได้รับ (0)	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
1.บุคคล						
1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร						
1.2 เจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร						
1.3 เจ้าหน้าที่หน่วยงานเอกชน						

แหล่งข้อมูลข่าวสาร	ไม่ได้รับ (0)	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
1.4 เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาล						
1.5 ผู้นำท้องถิ่น						
1.6 ญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร						
1.7 อาสาสมัครเกษตรกร						
1.8 อื่นๆ.....						
2. สื่อกลุ่ม						
2.1. การประชุม						
2.2. การฝึกอบรม						
2.3. การสัมมนา						
2.4. การดูงาน						
2.5. ศูนย์เรียนรู้ต่างๆ						
2.6. อื่นๆ						
3. สื่อมวลชน/เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)						
3.1 หนังสือ						
3.2 วารสาร						
3.3 นิตยสาร/การจัดงาน						
3.4 วิทยุกระจายเสียง/วิทยุชุมชน/เสียงตามสาย						
3.5 เฟสบุ๊ก(Facebook)						
3.6 ไลน์ (Line)						
3.7 โทรศัพท์/โทรศัพท์ดาวเทียม						
3.8 อื่นๆ						

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 สภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอม

3.1 สภาพทั่วไปในการผลิตมะพร้าวน้ำหอม

1. ระยะเวลาปลูก (.....) 1. 4.0x4.0 (.....) 2. 6.0x6.0 (.....) 3. อื่นๆ(ระบุ).....
2. การใส่ปุ๋ยเคมีต่อปี (.....) 1. ไม่มีการใส่ปุ๋ย (.....) 2. ใส่..... ครั้ง
3. การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ต่อปี (.....) 1. ไม่มีการใส่ปุ๋ย (.....) 2. ใส่..... ครั้ง
4. การลอกเลนขึ้นร่องสวน (.....) 1. ไม่มีการลอกเลน (.....) 2. 1-2 ปี/ครั้ง (.....) 3. 3-4 ปี/ครั้ง (.....) 4. อื่นๆ ระบุ...

3.2 โรคและแมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอมที่พบในแปลง

ชนิดของศัตรูมะพร้าวน้ำหอม	การพบ	
	พบ	ไม่พบ
โรคยอดเน่าและผลร่วง		
โรคใบจุด		
โรครากเน่า		
โรคใบจุดสีเทา		
โรคโคนต้นผุ		
ด้วงแรด		
ด้วงวงมะพร้าว		
แมลงค้ำหนามมะพร้าว		
หนอนหัวดำมะพร้าว		
ไรสีขามะพร้าว		
หนู		
กระรอก		
อื่นๆ ระบุ.....		

ตอนที่ 4 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมของเกษตรกร

ท่านจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมแบบผสมผสานในข้อใดบ้างหากไม่ปฏิบัติ ท่านมีเหตุผลอย่างไร

การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมแบบผสมผสาน	คำตอบ		เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
1. การใช้วิธีเขตกรรม			
1.1 การปรับสภาพดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของมะพร้าว น้ำหอม			
1.2 การให้น้ำ และให้ปุ๋ย ถูกต้อง ถูกสูตร ตรงเวลาและสม่ำเสมอ			
1.3 การใช้ดินพันธุ์ดี มีคุณภาพ ด้านทานต่อศัตรูมะพร้าว น้ำหอม			
1.4 การไถพรวน/ยกร่อง กลับหน้าดินขึ้นตากเพื่อทำลายศัตรูมะพร้าว น้ำหอมที่อยู่ในดิน			
1.5 การทำสวนให้สะอาดโล่ง เพื่อกำจัดแหล่งอาศัยของแมลงและสัตว์ ศัตรูมะพร้าวน้ำหอม เช่น ค้างคาว ค้างไฟ กระรอก หนู			
1.6 อื่นๆระบุ.....			
2. วิธีกล			
2.1 การจับทำลายโดยใช้มือหรือเหล็กแหลมในการกำจัดค้างคาว			
2.2 การตัดแต่งทางใบมะพร้าว ที่มีศัตรูมะพร้าว น้ำหอมทำลาย			
2.3 การใช้กับดักล่อ หรือกรงดัก หรือตาข่ายเพื่อจับแมลงและสัตว์ศัตรู มะพร้าว น้ำหอม			
2.4 อื่นๆระบุ.....			
3. วิธีฟิสิกส์			
3.1 การใช้ เสียง หรือคลื่นความถี่ต่างๆ ไล่สัตว์ศัตรูมะพร้าว น้ำหอม			
3.2 การใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูมะพร้าว น้ำหอม			
3.3 อื่นๆระบุ.....			

4. การใช้ชีววิธี			
4.1 การใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน ในการกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าว น้ำหอม			
4.2 การใช้สารชีวภัณฑ์ (จุลินทรีย์) ในการป้องกันและกำจัดโรค และแมลงศัตรูมะพร้าว น้ำหอม			
4.3 อื่นๆ ระบุ.....			
5. การใช้สารธรรมชาติ			
5.1 การใช้สารสกัดธรรมชาติในการป้องกันและกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอม			
5.2 อื่นๆ ระบุ			
6. การใช้สารเคมี ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอม			
6.1 เลือกใช้สารเคมีให้ตรงกับชนิดของ โรคที่เกิดในสวนมะพร้าว น้ำหอม			
6.2 เลือกใช้สารเคมีให้ตรงกับชนิดของแมลงศัตรูมะพร้าว น้ำหอม			
6.3 การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอมอย่างถูกต้องและปลอดภัย			
6.4 เลือกใช้สารเคมีในการควบคุมโรคและแมลงศัตรูมะพร้าว น้ำหอม เป็นทางเลือกสุดท้ายในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอม			
6.5 ใช้เหยื่อพิษล่อ กำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอม			
6.6 อื่นๆ ระบุ.....			

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 5 ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมแบบผสมผสาน

ท่านมีปัญหาในประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้ ในระดับใด และมีข้อเสนอแนะอย่างไร

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

ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมแบบผสมผสาน	ระดับความเป็นปัญหา					
	ไม่มี ปัญหา (0)	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
1 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีเขตกรรม						
1.1 ขาดเงินทุน เวลา ในการปรับปรุงบำรุงดิน						
1.2 ขาดพันธุ์พืชที่ดีในการเพาะปลูก						
1.3 ไม่มีเวลากำจัดวัชพืชในแปลง						
1.4 ขาดแรงงาน เวลา ดูแลรักษาสวนให้สะอาดอยู่เสมอ						
1.5 อื่นๆ ระบุ						
2 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีกล						
2.1 ขาดแรงงานในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีกล						
2.2 ขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดโดยวิธีกล						
2.3 อื่นๆ ระบุ						
3 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีฟิสิกส์						
3.1 ขาดเครื่องมือในการป้องกันกำจัดเช่น ไฟล่อแมลง						
3.2 ขาดความรู้ในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยวิธีฟิสิกส์						
3.2 อื่นๆ ระบุ						
4 การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยชีววิธี						
4.1 ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยชีววิธี						
4.2 แหล่งผลิตขยายศัตรูธรรมชาติมีน้อย						
4.3 แหล่งจำหน่ายสารชีวภัณฑ์มีน้อย						
4.4 ขาดเงินทุนในการซื้อศัตรูธรรมชาติ และสารชีวภัณฑ์						

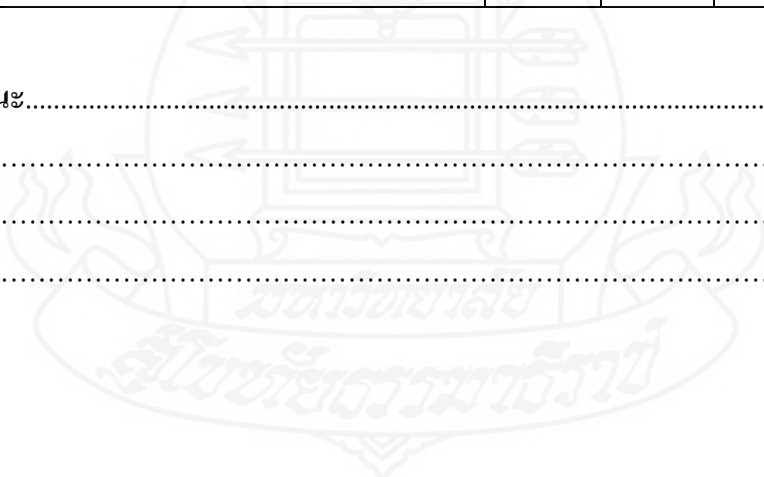
4.5 ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอมแบบ ชีววิธี						
4.5 อื่นๆ ระบุ						
5 การจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยใช้สารธรรมชาติ						
5.1 ขาดวัตถุดิบในการผลิตสารธรรมชาติ						
5.3 ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดย การใช้สารธรรมชาติ						
5.2 อื่นๆ ระบุ						
6 การจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยใช้สารเคมีป้องกัน และกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอม						
6.1 ขาดแรงงานในการฉีดพ่นสารเคมี						
6.2 ขาดความรู้ในการใช้สารเคมีกับชนิดของศัตรูมะพร้าว น้ำหอม						
6.3 ขาดเงินทุนในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอม โดย การใช้สารเคมี						
6.4 อื่น ๆ ระบุ.....						

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....



ตอนที่ 6 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูมะพร้าวนำหอมแบบผสมผสานของเกษตรกร

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

เนื้อหาที่ต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืช	ระดับความต้องการ	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม									ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม					
		สื่อบุคคล		สื่อสิ่งพิมพ์			สื่ออิเล็กทรอนิกส์				การบรรยาย	การสาธิต	การฝึกอบรม	การดูงาน	แปลงเรียนรู้	อื่นๆ ระบุ.....
		ราชการ	เอกชน	แผ่นพับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	โทรทัศน์	วิดีโอ	อินเทอร์เน็ต						
1. วัสดุ																
2. วิธีเขตกรรม																
3. วิธีฟิสิกส์																
4. ชีววิธี																
5 ใช้สารธรรมชาติ																
6. ใช้สารเคมี																

ข้อเสนอแนะ.....

.....



ภาคผนวก ข

คำสัมภาษณ์เพื่อความเชื่อมั่นแบบสอบถาม

เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบและประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด (IOC) และเสนอแนะแก้ไขให้มีความถูกต้องและชัดเจนยิ่งขึ้น เกี่ยวกับข้อคำถามที่เกี่ยวข้องตามหลักวิชาการการจัดการศัตรูมะพร้าวโดยวิธีผสมผสาน ดังนี้

1. นายละออ เสรีจกิจ หัวหน้ากลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดราชบุรี
2. นางปิยวรรณ โทงวสกุล หัวหน้ากลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดจังหวัดสมุทรสงคราม
3. นายปัญญา จอมเพชร เกษตรอำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

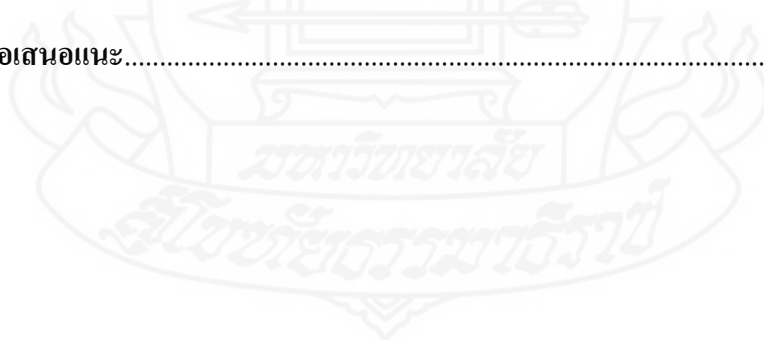
ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าดัชนีความสอดคล้องของตอนที่ 4 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมของเกษตรกร

การจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมแบบผสมผสาน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			IOC	สรุปความสอดคล้อง
	1	2	3		
1. การใช้วิธีเขตกรรม	1	2	3		
1.1 การปรับสภาพดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของมะพร้าว น้ำหอม	1	1	1	1	สอดคล้อง
1.2 การให้น้ำ และให้ปุ๋ย ถูกต้อง ถูกสูตร ตรงเวลา และสม่ำเสมอ	0	1	1	0.667	สอดคล้อง
1.3 การใช้ต้นพันธุ์ดี มีคุณภาพ ต้านทานต่อศัตรูมะพร้าว น้ำหอม	1	1	1	1	สอดคล้อง
1.4 การไถพรวน/ยกร่อง กลับหน้าดินขึ้นตากเพื่อทำลายศัตรูมะพร้าว น้ำหอมที่อยู่ในดิน	1	0	1	0.667	สอดคล้อง
1.5 การทำสวนให้สะอาดโล่ง เพื่อกำจัดแหล่งอาศัยของแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าว น้ำหอม เช่น ดั้วแรด ดั้วไฟ กระจอก หนู	1	0	1	0.667	สอดคล้อง
1.6 อื่นๆระบุ.....					

2. วิธีกล					
2.1 การจับทำลายโดยใช้มือหรือเหล็กแหลมในการกำจัดด้วงแรด	1	1	1	1	สอดคล้อง
2.2 การตัดแต่งทางใบมะพร้าว ที่มีศัตรูมะพร้าว น้ำหอมทำลาย	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
2.3 การใช้กับดักล่อ หรือกรงดัก หรือตาข่ายเพื่อจับแมลงและสัตว์ศัตรูมะพร้าวน้ำหอม	1	1	1	1	สอดคล้อง
2.4 อื่นๆระบุ.....					
3. วิธีฟิสิกส์					
3.1 การใช้ เสียง หรือคลื่นความถี่ต่างๆ ไล่สัตว์ศัตรูมะพร้าวน้ำหอม	1	1	1	1	สอดคล้อง
3.2 การใช้กับดักแสงไฟ (ล่อ/ไล่) แมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอม	1	1	1	1	สอดคล้อง
3.3 อื่นๆระบุ.....					
4. การใช้ชีววิธี					
4.1 การใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน ในการกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอม	1	1	1	1	สอดคล้อง
4.2 การใช้สารชีวภัณฑ์ (จุลินทรีย์) ในการป้องกันและกำจัดโรค และแมลงศัตรูมะพร้าวน้ำหอม	1	1	1	1	สอดคล้อง
4.3 อื่นๆระบุ.....					
5. การใช้สารธรรมชาติ					
5.1 การใช้สารสกัดธรรมชาติในการป้องกันและกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอม	1	1	1	1	สอดคล้อง

5.2 อื่นๆ ระบุ					
6. การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอม					
6.1 เลือกใช้สารเคมีให้ตรงกับชนิดของโรคที่เกิดใน สวนมะพร้าว น้ำหอม	1	1	1	1	สอดคล้อง
6.2 เลือกใช้สารเคมีให้ตรงกับชนิดของแมลงศัตรู มะพร้าว น้ำหอม	1	1	1	1	สอดคล้อง
6.3 การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอม อย่างถูกต้องและปลอดภัย	1	1	1	1	สอดคล้อง
6.4 เลือกใช้สารเคมีในการควบคุมโรคและแมลงศัตรู มะพร้าว น้ำหอม เป็นทางเลือกสุดท้ายในการป้องกัน กำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอม	1	1	1	1	สอดคล้อง
6.5 ใช้เหยื่อพิษล่อ กำจัดศัตรูศัตรูมะพร้าว น้ำหอม	1	1	1	1	สอดคล้อง
6.6 อื่นๆ ระบุ					

ข้อเสนอแนะ.....



ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นตอนที่ 4 การปฏิบัติตามการจัดการศัตรูมะพร้าว
น้ำหอมของเกษตรกร

หัวข้อ	Alpha if item deleted
วิธีเขตรกรรม	0.754
วิธีกล	0.964
วิธีฟลิคส์	0.000
ชีววิธี	0.763
สารธรรมชาติ	0.000
สารเคมี	0.859
Cronbach's Alpha	0.837

ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นตอนที่ 5 ปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอม
แบบผสมผสาน

หัวข้อ	Alpha if item deleted
วิธีเขตรกรรม	0.914
วิธีกล	0.770
วิธีฟลิคส์	0.590
ชีววิธี	0.886
สารธรรมชาติ	0.708
สารเคมี	0.740
Cronbach's Alpha	0.944



ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สืบราชสันตติวงศ์

ตารางภาคผนวกที่ 1 แหล่งข้อมูลความรู้การจัดการศัตรูมะพร้าวน้ำหอมแบบผสมผสาน

แหล่งข้อมูลความรู้การ จัดการศัตรูมะพร้าวแบบ ผสมผสาน	ระดับความรู้ที่ได้รับ (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{x}	S.D	ความ หมาย
	1	2	3	4	5			
แบบบุคคล								
1.เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตร	23 (12.0)	11 (5.8)	37 (19.4)	59 (30.9)	61 (31.9)	3.65	1.309	มาก
2.เจ้าหน้าที่กรม วิชาการเกษตร	57 (29.8)	25 (13.1)	51 (26.7)	47 (24.6)	11 (5.8)	2.63	1.294	ปาน กลาง
3.เจ้าหน้าที่หน่วยงาน เอกชน	97 (50.8)	66 (34.6)	17 (8.9)	8 (4.2)	83 (1.6)	1.71	0.909	น้อย ที่สุด
4.เจ้าหน้าที่ อบต./ เทศบาล	116 (60.7)	39 (20.4)	31 (16.2)	5 (2.6)	0 (0)	1.61	0.851	น้อย ที่สุด
5.ผู้นำท้องถิ่น	88 (46.1)	45 (23.6)	33 (17.3)	21 (11.0)	2 (1)	2.19	2.496	น้อย
6.ญาติพี่น้องเพื่อน เกษตรกร	21 (11.0)	22 (11.5)	56 (29.3)	55 (28.8)	37 (19.4)	3.35	1.247	ปาน กลาง
7.อาสาสมัครเกษตร	97 (50.8)	48 (25.1)	35 (18.3)	11 (5.8)	0 (0)	1.79	0.939	น้อย ที่สุด
เฉลี่ยรวม						2.42	1.292	น้อย

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

แหล่งข้อมูลความรู้การ จัดการศัตรูมะพร้าวแบบ ผสมผสาน	ระดับความรู้ที่ได้รับ (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{x}	S.D	ความ หมาย
	1	2	3	4	5			
แบบกลุ่ม								
การประชุม	51 (26.7)	9 (4.7)	40 (20.9)	55 (28.8)	36 (18.8)	3.08	1.47	ปาน กลาง
การฝึกอบรม	45 (23.6)	14 (7.3)	41 (21.5)	61 (31.9)	30 (15.7)	3.09	1.402	ปาน กลาง
การสัมมนา	70 (36.6)	29 (15.2)	63 (33.0)	23 (12.0)	6 (3.1)	2.30	1.174	น้อย
การดูงาน	55 (28.8)	10 (5.2)	62 (32.5)	42 (22.0)	22 (11.5)	2.82	1.365	ปาน กลาง
ศูนย์เรียนรู้ต่างๆ	72 (37.7)	25 (13.1)	51 (26.7)	36 (18.8)	7 (3.7)	2.38	1.263	น้อย
เฉลี่ยรวม						2.73	1.335	ปาน กลาง

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

แหล่งข้อมูลความรู้การ จัดการศัตรูมะพร้าวแบบ ผสมผสาน	ระดับความรู้ที่ได้รับ (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{x}	S.D	ความ หมาย
	1	2	3	4	5			
แบบมวชน								
หนังสือ	72 (37.7)	23 (12.0)	43 (22.5)	51 (26.7)	2 (1.0)	2.41	1.266	น้อย
วารสาร	84 (44.0)	29 (15.0)	46 (24.1)	32 (16.8)	0 (0)	2.14	1.157	น้อย
นิตรรศการ/การ จัดงาน	96 (50.3)	23 (12.0)	54 (28.3)	10 (5.2)	8 (4.2)	2.01	1.174	น้อย
วิทยุกระจายเสียง/ วิทยุชุมชน/เสียงตามสาย	96 (50.3)	34 (17.8)	41 (21.5)	19 (9.9)	1 (0.5)	2.01	1.796	น้อย
เฟสบุ๊ก (Facebook)	46 (24.1)	23 (12.0)	37 (19.4)	58 (30.4)	27 (14.1)	2.98	1.401	ปาน กลาง
ไลน์(Line)	51 (26.7)	20 (10.5)	43 (22.5)	54 (28.3)	23 (12.0)	2.88	1.391	ปาน กลาง
โทรทัศน์ / โทรทัศน์ดาวเทียม	67 (35.1)	22 (11.5)	31 (16.2)	58 (30.4)	13 (6.8)	2.62	1.40	ปาน กลาง
เฉลี่ยรวม						2.44	1.369	น้อย

ตารางภาคผนวกที่ 2 ระดับของปัญหาในการจัดการศัตรูมะพร้าว น้ำหอมแบบผสมผสาน

ปัญหา	ระดับของปัญหา (จำนวน / ร้อยละ)					\bar{X} (SD.)	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
วิธีเขตรกรรม						3.05	ปานกลาง
ขาดเงินทุน เวลา ในการ ปรับปรุงบำรุงดิน (n = 104)	10 (5.2)	28 (14.7)	23 (12)	34 (17.8)	9 (4.7)	2.99 (1.277)	ปานกลาง
ขาดพื้นที่พืชที่ดีในการ เพาะปลูก (n = 68)	5 (2.6)	29 (15.2)	18 (9.4)	12 (6.3)	4 (2.1)	2.76 (1.239)	ปานกลาง
ไม่มีเวลากำจัดวัชพืชในแปลง (n = 89)	6 (3.1)	20 (10.5)	27 (14.1)	24 (12.6)	12 (6.3)	3.18 (1.134)	ปานกลาง
ขาดแรงงาน เวลา ดูแลรักษา สวนให้สะอาดอยู่เสมอ (n = 102)	8 (4.2)	16 (8.4)	34 (17.8)	30 (15.7)	14 (7.3)	3.25 (1.123)	ปานกลาง
วิธีกล						3.10	ปานกลาง
ขาดแรงงานในการป้องกัน กำจัดศัตรูมะพร้าว น้ำหอมโดยใช้ วิธีกล (n = 97)	11 (49.2)	17 (8.9)	28 (14.7)	29 (15.2)	12 (6.3)	3.14 (1.19)	ปานกลาง
ขาดเครื่องมือในการป้องกัน กำจัดโดยวิธีกล (n = 88)	8 (4.2)	23 (12)	20 (10.5)	30 (15.7)	7 (3.7)	3.06 (1.138)	ปานกลาง
วิธีฟิสิกส์						3.30	ปานกลาง
ขาดเครื่องมือในการป้องกัน กำจัดเช่น ไฟล่อแมลง (n = 104)	8 (4.2)	25 (13.1)	22 (11.5)	32 (16.8)	17 (8.9)	3.24 (1.211)	ปานกลาง
ขาดความรู้ในการจัดการศัตรู มะพร้าว น้ำหอมโดยวิธีฟิสิกส์ (n = 115)	7 (3.7)	20 (10.5)	31 (16.2)	37 (19.4)	20 (10.5)	3.37 (1.877)	ปานกลาง

ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

ปัญหา	ระดับของปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{X} (SD.)	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
วิธีชีววิธี							
ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยชีววิธี (n = 105)	5 (2.6)	18 (9.4)	21 (11.0)	48 (25.1)	13 (6.8)	3.82 (1.887)	มาก
แหล่งผลิตขยายศัตรูธรรมชาติมีน้อย (n = 118)	6 (3.1)	28 (14.7)	20 (10.5)	46 (24.1)	18 (9.4)	3.36 (1.867)	ปานกลาง
แหล่งจำหน่ายสารชีวภัณฑ์มีน้อย (n = 129)	7 (3.7)	38 (19.9)	20 (10.5)	43 (22.5)	21 (11)	3.26 (1.201)	ปานกลาง
ขาดเงินทุนในการซื้อศัตรูธรรมชาติและสารชีวภัณฑ์ (n = 97)	6 (3.1)	22 (11.5)	16 (8.4)	33 (17.3)	20 (10.5)	3.40 (1.222)	ปานกลาง
ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอมแบบชีววิธี (n = 111)	8 (4.2)	35 (18.3)	15 (7.9)	39 (20.4)	14 (7.3)	3.14 (1.205)	ปานกลาง
วิธีใช้สารธรรมชาติ							
ขาดวัตถุดิบในการผลิตสารธรรมชาติ (n = 119)	12 (6.3)	33 (17.3)	22 (11.5)	37 (19.4)	15 (7.9)	3.08 (1.1225)	ปานกลาง
ขาดความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยการใช้สารธรรมชาติ (n = 124)	12 (6.3)	32 (16.8)	23 (12)	40 (20.9)	17 (8.9)	3.15 (1.228)	ปานกลาง
วิธีใช้สารเคมี							
ขาดแรงงานในการฉีดพ่นสารเคมี (n = 103)	11 (5.8)	31 (16.2)	16 (8.4)	23 (12)	22 (11.5)	3.14 (1.343)	ปานกลาง
ขาดความรู้ในการใช้สารเคมีกับชนิดของศัตรูมะพร้าวน้ำหอม (n = 106)	9 (4.7)	43 (22.5)	23 (12)	23 (12)	8 (4.2)	2.98 (1.11)	ปานกลาง
ขาดเงินทุนในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวน้ำหอมโดยการใช้สารเคมี (n = 96)	3 (1.6)	38 (19.9)	18 (9.4)	23 (12)	14 (7.3)	3.07 (1.163)	ปานกลาง
เฉลี่ย						3.17	ปานกลาง

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายมนัสชนันท์ ฉลองชาติ
วัน เดือน ปีเกิด	10 กรกฎาคม 2535
สถานที่เกิด	อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต กำแพงแสน ปี พ.ศ. 2558
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

