

แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี
ของเกษตรกร อำเภอวังบuri จังหวัดร้อยเอ็ด

นายอภิวัฒน์ จตุรัส

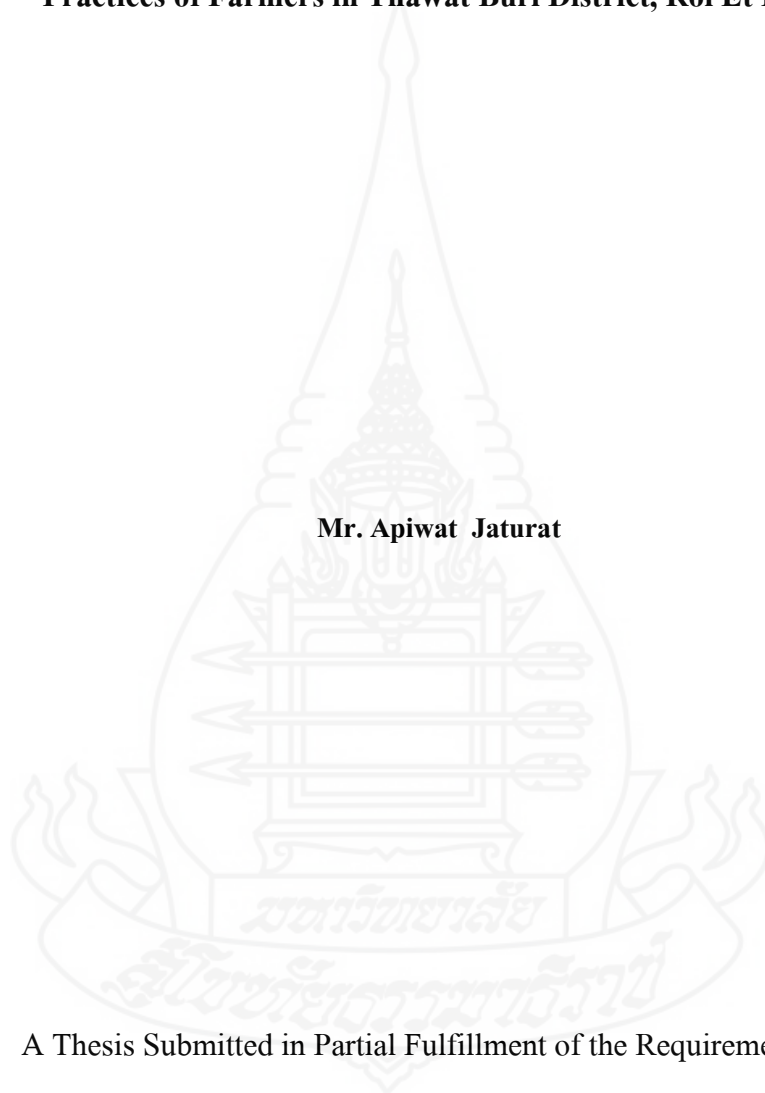


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2563

**Extension Guidelines of Jasmine Rice Production According to Good Agricultural
Practices of Farmers in Thawat Buri District, Roi Et Province**

Mr. Apiwat Jaturat



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

School of Agriculture and Cooperatives

Sukhothai Thammathirat Open University

2021

หัวข้อวิทยานิพนธ์	แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้ามหอมมะลิตามการปฏิบัติการทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด
ชื่อและนามสกุล	นายอภิวัฒน์ จตุรัส
วิชาเอก	ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชา	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง 2. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ

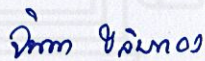
วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2564

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



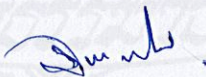
..... ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร. นัฐสินี หาญกิตติชัย)



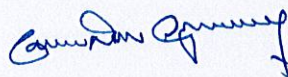
..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง)



..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ)



..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพศักดิ์ บุญยรัตพันธุ์)



ชื่อวิทยานิพนธ์ แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร
อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

ผู้วิจัย นายอภิวัฒน์ จตุรัส รหัสนักศึกษา 2619000686

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

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

ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทั่วไป 2) สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ 3) ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและ 5) ความต้องการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าวหอมมะลิและเป็นสมาชิกแปลงใหญ่แต่ยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ปีการผลิต 2561/2562 ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอธวัชบุรี จำนวนทั้งหมด 240 รายกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน่ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 คนสุ่มตัวอย่างแบบง่าย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 54.37 ปี จบประถมศึกษาประถมศึกษา การณ์ในการทำนาเฉลี่ย 22.33 ปี พื้นที่ทำนาเฉลี่ย 7.48 ไร่ ดันทุนรวมเฉลี่ย 3,291.70 บาท/ไร่รายได้รวมจากภาคการเกษตรเฉลี่ย 85,000.00 บาท และมีหนี้สินของครัวเรือนเฉลี่ย 102,755.68 บาท 2) พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลุ่มดินร่วนปนทราย อาศัยน้ำฝนในการทำนา เตรียมพื้นที่โดยการไถกลบตอซัง พันธุ์ที่ปลูกคือข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยใช้ในอัตราเฉลี่ย 19.26 กิโลกรัม/ไร่ ใช้วิธีการปลูกแบบหว่าน มีการจัดการน้ำโดยใช้แหล่งน้ำที่สะอาดไม่ปนเปื้อนสารเคมี มีวิธีการจัดการวัชพืชในแปลงนาโดยการไถพรุนไถกลบในช่วงเตรียมดินมีวิธีการจัดการแมลงศัตรูข้าวในแปลงนา โดยใช้น้ำหมักชีวภาพ มีวิธีการจัดการศัตรูข้าวโดยใช้หุ่นไล่ตนก เก็บเกี่ยวโดยรถเกี่ยว และมีการจำหน่ายโดยการขายข้าวสด และมีวิธีการเก็บข้าวในกระสอบใส่ไว้ในยุ้งฉาง 3) เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี โดยรวมในระดับมากที่สุดและปฏิบัติตามตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ในระดับมากโดยเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม ใช้แหล่งน้ำที่ไม่มีการปนเปื้อนและใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรตามคำแนะนำของ กรมการข้าวหรือกรมวิชาการเกษตร และคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง 4) เกษตรกรมีปัญหาด้านตลาดการส่งออก และเสนอให้ควรมีการส่งเสริมการแปรรูปข้าวเพื่อสร้างมูลค่าข้าว 5) เกษตรกรต้องการให้หน่วยงานรัฐส่งเสริมการตลาดและสนับสนุนงบประมาณเพื่อการลดต้นทุนการผลิต

คำสำคัญ ข้าวหอมมะลิ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี การส่งเสริมการเกษตร

Thesis title: Extension Guidelines of Jasmine Rice Production According to Good Agricultural Practices of Farmers in Thawat Buri District, Roi Et Province

Researcher: Mr. Apiwat Jaturat; **ID:** 2619000686;

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

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

(2) Dr. Chalernsak Tumhiran, Associate Professor; **Academic year:** 2021

Abstract

The objectives of this research were to study 1) general conditions 2) the production conditions of jasmine rice variety 3) knowledge and good agricultural practices 4) problems and suggestions about the production conditions of jasmine rice in compliance with good agricultural practice and 5) requirement of the farmers for the extension in the production of jasmine rice in compliance with good agricultural practice.

The population of this study was 240 farmers who had registered as jasmine rice growers with Thawat Buri district agricultural office. They were also the members of collaborative farms but were not GAP qualified in the production year 2018/2019. The sample size of 150 persons was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.05 and simple random sampling method. Data were analyzed by using frequency distribution, percentage, minimum value, maximum value, standard deviation and content analysis.

The results showed that 1) most of the farmers were male with the average age of 54.37 years. They completed primary education and had the average number of years of experience in rice farming of 22.33 years. Their average farm size for rice production was 7.48 rai. Their average rice production cost was 3,291.70 baht/rai. Their average income from agricultural sector and average household debt were 85,000.00 and 102,755.68 baht, respectively. 2) Most of the cultivating land was lowland with sandy loam soil texture. They grew rice under rainfed conditions. Soil preparation was done by using rice straw incorporation method. They broadcasted rice seeds variety Kao Dawk Mali 105 at the rate of 19.26 kg/rai. Water management was done by using clean water with no chemical contamination. Weed control was done by using cultivation method. Bio extracts were used to control insect pests of rice. Scarecrows were used to repel birds in the rice fields. Combine harvesters were used to harvest rice. The farmers sold high moisture paddy rice. Rice was put in bags made from jute before storage in the barns. 3) In the overview, the farmers knew about rice production in compliance with GAP at highest level and practiced at high level. Harvest was done at an appropriate stage. Water usage from uncontaminated water source. Hazardous agricultural chemicals were used by following the recommendations of the Rice Department's or the Department of Agriculture and the labels on registered products. 4) Markets and export were the farmers' problems so they suggested the extension in rice processing for value added. 5) The farmers' requirement from the government agencies were the extension in marketing and financial support to reduce production costs.

Keywords: Jasmine Rice, Good agricultural practice, Agricultural Extension

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง และรองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ ที่ปรึกษาร่วม สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบ ชี้แนะ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างใกล้ชิด ขอขอบคุณ ดร.ฉัฐสิณี หาญกิตติชัย ประธานกรรมการสอบ ที่ให้คำแนะนำ จนทำให้การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ เกษตรกรเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปีและเป็นสมาชิกแปลงใหญ่ ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอวังนันทบุรีทุกท่าน ที่ช่วยกรุณาและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ในครั้งนี้ จนการเก็บรวบรวมข้อมูลสำเร็จลงได้ด้วยดี และได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์สมบูรณ์ครบถ้วน

ขอขอบคุณครอบครัว จตุรัส ที่คอยเป็นกำลังใจและอยู่เคียงข้างเสมอมา พร้อมทั้งญาติพี่น้องและเพื่อน ๆ ที่ให้ความห่วงใยและให้กำลังใจเสมอมา ผู้วิจัยถือว่าเป็นสิ่งที่มีคุณค่าอย่างยิ่งส่งผลให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้บรรลุผลสำเร็จ

ประโยชน์และคุณค่า อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะยังประโยชน์ต่อการศึกษาและการส่งเสริมการเกษตรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเกษตรกร คุณค่าและความดีอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบแด่บิดา มารดา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

อภิวัฒน์ จตุรัส
สิงหาคม 2564

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
บริบททั่วไปของอำเภอราชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด	10
แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิ	12
แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	21
แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร	26
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	42
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	42
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	43
การเก็บรวบรวมข้อมูล	46
การวิเคราะห์ข้อมูล	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	51
ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร	51
ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร	65
ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร	74
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติ ทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร	84
ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติ ทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร	86
ตอนที่ 6 แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ของเกษตรกร	90
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	92
สรุปผลการวิจัย	92
อภิปรายผล	98
ข้อเสนอแนะ	100
บรรณานุกรม	102
ภาคผนวก	106
ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	108
ข ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	122
ประวัติผู้วิจัย	137

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา.....	52
ตารางที่ 4.2 จำนวนแรงงานในการทำนา.....	53
ตารางที่ 4.3 ประสิทธิภาพในการทำนา ประสิทธิภาพในการทำนาข้าว GAP การได้รับการฝึกอบรม สัมมนา ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการปลูกข้าว GAP.....	54
ตารางที่ 4.4 อาชีพหลัก และอาชีพรอง.....	56
ตารางที่ 4.5 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร และการดำรงตำแหน่งทางสังคม ของเกษตรกร.....	57
ตารางที่ 4.6 พื้นที่ทำนา ลักษณะการถือครอง และแหล่งเงินทุนของเกษตรกร.....	58
ตารางที่ 4.7 สรุปค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต้นทุนการผลิต ข้าวหอมมะลิของเกษตรกร.....	59
ตารางที่ 4.8 เครื่องมือ/เครื่องจักรกล รายได้ และหนี้สินของเกษตรกร.....	60
ตารางที่ 4.9 การจัดการพื้นที่ปลูก/แหล่งผลิตของเกษตรกร.....	66
ตารางที่ 4.10 การจัดการเพาะปลูกข้าวหรือวิธีการผลิตข้าวของเกษตรกร.....	67
ตารางที่ 4.11 การจัดการผลผลิตข้าวของเกษตรกร.....	73
ตารางที่ 4.12 ความรู้ด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร.....	74
ตารางที่ 4.13 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร.....	80
ตารางที่ 4.14 ปัญหาในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรอำเภอวังบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด.....	84
ตารางที่ 4.15 ระดับความสำคัญของปัญหาในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร.....	85
ตารางที่ 4.16 การได้รับความรู้ในการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ของเกษตรกร.....	86
ตารางที่ 4.17 ความรู้ที่ต้องการในการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ของเกษตรกร.....	87
ตารางที่ 4.18 สรุปผลการวิเคราะห์ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิ ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร.....	88

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.15 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความรู้ที่ต้องการ ในการผลิตข้าวตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ของเกษตรกร96	96
ตารางที่ 4.16 สรุปผลการวิเคราะห์ความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมตามการปฏิบัติ ทางการเกษตรที่ดี (GAP) ของเกษตรกร.....97	97



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	4
ภาพที่ 2.1 แผนที่ตั้งอำเภอวังนบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด.....	11
ภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของ เกษตรกรอำเภอวังนบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด	90



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวเป็นพืชอาหารที่สำคัญชนิดหนึ่งของโลก โดยประชากรในภูมิภาคเอเชียนิยมรับประทานข้าว เป็นอาหารประจำวันมากกว่าในภูมิภาคอื่น ๆ ของโลก สำหรับประเทศไทยนั้น ข้าวเป็นพืชที่มีความสำคัญทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและวิถีชีวิตของคนภายในประเทศ ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีประมาณ 59 ล้านไร่ และข้าวนาปรังประมาณ 11 ล้านไร่ สามารถผลิตข้าวได้ประมาณ 32.79 ล้านตันข้าวสาร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) ข้าวยังเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญสามารถสร้างรายได้นำเงินเข้าประเทศในปี 2561 จำนวน 146,030 ล้านบาท ปริมาณที่ส่งออก 9,050 ตัน ซึ่งเป็นสินค้าทางการเกษตรที่สร้างมูลค่าในการส่งออกอันดับที่ 1 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) และยังเป็นพืชที่สร้างความมั่นคงทางด้านอาหารภายในประเทศอีกด้วย หากจำแนกข้าวตามประเภทของการบริโภคจะพบว่าข้าวที่ปลูกในประเทศไทยมีอยู่ 2 ชนิด คือ ข้าวเจ้าและข้าวเหนียว ซึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกษตรกรนิยมปลูกข้าวทั้งสองชนิด โดย ปัจจุบันมีพื้นที่นาประมาณ 38.4 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 65 ของพื้นที่เพาะปลูกข้าวของทั้งประเทศ ข้าวจึงเป็นพืช เศรษฐกิจที่สำคัญของภูมิภาคนี้ พันธุ์ข้าวนาปีที่นิยมปลูก มากที่สุดประมาณร้อยละ 85.55 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด ในภูมิภาค คือ ข้าวเหนียวพันธุ์ กข 6 และข้าวเจ้าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 โดยพื้นที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิมีสัดส่วนมากกว่าพื้นที่ปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ กข 6 ในปีการเพาะปลูก 2562/63 มีพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิ ประมาณ 25.4 ล้านไร่ และพื้นที่ปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ กข 6 มีประมาณ 12.4 ล้านไร่ (ทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร, 2562) ปริมาณพื้นที่ปลูกข้าวในภูมิภาคนี้มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวได้ปรับเปลี่ยนจากการปลูกข้าวเหนียวมาเป็นข้าวหอมมะลิ โดยส่วนมากปลูกข้าวเหนียวให้ได้ผลผลิตไว้เพื่อใช้บริโภคในครัวเรือนเท่านั้น แล้วจัดแบ่งพื้นที่นาที่เหลือไว้ปลูกข้าวหอมมะลิเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพราะข้าวหอมมะลิ มีความได้เปรียบในเรื่องราคา เป็นที่ต้องการของตลาด และอีกประการหนึ่งต้องยอมรับว่าเป็นผลมาจากนโยบาย ของรัฐบาลที่มีส่วนสนับสนุนให้เกษตรกรหันไปปลูกข้าวหอมมะลิมากขึ้น โดยกำหนดราคารับซื้อข้าวหอมมะลิในราคาที่สูงกว่าข้าวพันธุ์อื่นๆ ทำให้เกษตรกรเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิจึงเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ (อรวรรณ ศรีโสภณพันธ์, 2555)

จังหวัดร้อยเอ็ดมีพื้นที่เพาะปลูกข้าว 3.1 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.1 ของพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยส่วนมากเกษตรกรเพาะปลูกข้าวหอมมะลิ จำนวน 2.5 ล้านไร่ และข้าวเหนียวพันธุ์ กข 6 0.5 ล้านไร่ หรือปลูกข้าวมากที่สุดในอันดับที่ 3 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร, 2562) เป็นการเพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก แต่ที่ผ่านมามีผลผลิตข้าวยังไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคเท่าที่ควร เนื่องจากมีสารเคมีตกค้าง มีศัตรูพืชและจุลินทรีย์ปนเปื้อน ทำให้คุณภาพและความปลอดภัยของผลผลิตไม่เป็นไปตามมาตรฐานสากลและมาตรฐานของประเทศผู้นำเข้าและผู้รับซื้อในประเทศ อีกทั้งเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดร้อยเอ็ดประสบปัญหาศัตรูพืช วัชพืช และโรคพืช เข้าทำลาย เช่น เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยไฟ ค้างคาวแมลงบัว โรครากเน่าโคนเน่า โรคใบไหม้ โรคไหม้คอรวง โรคขอบใบแห้ง วัชพืชประเภทกกทราย ผักแว่น หญ้านกสีชมพู หญ้าข้าวนก ผักปอดนา ผักเทียนนา ผักบุ้งเป็นต้น โดยที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวยังขาดความรู้ความเข้าใจ ในการใช้ปุ๋ยและสารเคมีกำจัดศัตรูพืช วัชพืช และโรคพืช ทำให้เกษตรกรมีการใช้สารเคมีมากเกินไปจนส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค ทำให้เกษตรกรมีการใช้สารเคมีมากเกินไปจนส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย ตามระบบการจัดการคุณภาพ หลักปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP) ซึ่งเป็นระบบที่ป้องกันหรือลดความเสี่ยงของอันตรายที่เกิดขึ้นในสินค้า เกษตรและอาหาร

อำเภอธวัชบุรีมีพื้นที่เพาะปลูกข้าว 1.4 แสนไร่ คิดเป็นร้อยละ 6 ของพื้นที่ในจังหวัดร้อยเอ็ด (ทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร, 2562) อำเภอธวัชบุรีมีเกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ได้รับรองตามมาตรฐาน GAP จำนวน 45 รายเท่านั้น (กรมการข้าว, 2558) อย่างไรก็ตามการนำแนวทางการผลิตตามระบบ GAP มาใช้มีข้อจำกัดหรือประเด็นที่เกษตรกรยังไม่เข้าใจในการนำไปปฏิบัติได้ และต้องทำให้เกษตรกรเกิดการยอมรับและเชื่อมั่นในระบบการผลิต โดยอาศัยหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชตามแนวทาง GAP (Good Agricultural Practice) เพื่อให้ผลผลิตที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ได้ผลผลิตสูงคุ้มค่าการลงทุนและกระบวนการผลิตจะต้องปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภคมีการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด เกิดความยั่งยืนทางการเกษตรและไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นผู้วิจัยมุ่งที่จะศึกษาและให้ความสำคัญกับการนำระบบการผลิตที่คำนึงถึงความปลอดภัยและผลผลิตได้มาตรฐาน ส่งเสริมให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยตามระบบการจัดการคุณภาพ หลักปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP) ซึ่งเป็นระบบที่ป้องกันหรือลดความเสี่ยงของอันตรายที่เกิดขึ้นในสินค้าเกษตรและอาหาร และเกษตรกรเองด้วย โดยได้คัดเลือกพื้นที่ทำการศึกษาในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อเป็นแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ คำนึงถึงความปลอดภัย

และผลผลิตได้มาตรฐาน เพิ่มผลกำไรและยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ชาวในอำเภอวังนบุรี จังหวัดร้อยเอ็ดให้ดีขึ้นและเกิดความยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

จากประเด็นปัญหาการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้จำนวน 5 ข้อ ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร
- 2.5 เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมากำหนดประเด็นในการศึกษาได้ จำนวน 5 ประเด็น ได้แก่ 1) สภาพทั่วไปของเกษตรกร 2) สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร 3) ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร และ 5) ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี โดยแสดงในกรอบแนวคิดการวิจัยได้ ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด โดยประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

3.1 สภาพทั่วไป

3.1.1 *สภาพทั่วไป* ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในการทำนา ประสบการณ์ในการทำนา ประสบการณ์ในการทำนาข้าว GAP การได้รับการฝึกอบรมสัมมนา ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการปลูกข้าว GAP อาชีพหลัก และอาชีพรอง

3.1.2 *สภาพพื้นฐานทางสังคม* ได้แก่ การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร และการดำรงตำแหน่งทางสังคม

3.1.3 *สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ* ได้แก่ พื้นที่ทำนา ลักษณะการถือครอง แหล่งเงินทุน ต้นทุน เครื่องมือ/เครื่องจักรกล รายได้ และหนี้สิน

3.2 สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ

3.2.1 *การจัดการพื้นที่ปลูก/แหล่งผลิต* ได้แก่ สภาพพื้นที่ สภาพดิน สภาพที่ตั้งของแปลงนา แหล่งน้ำ และการเตรียมพื้นที่

3.2.2 *การจัดการเพาะปลูกข้าวหรือวิธีการผลิตข้าว* ได้แก่ พันธุ์ข้าว แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน เครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมดิน วิธีการปลูก การปรับปรุงบำรุงดิน การจัดการน้ำ การจัดการวัชพืช การจัดการ โรคพืช การจัดการแมลงศัตรูข้าว และการจัดการศัตรูข้าว

3.2.3 *การจัดการผลผลิตข้าว* ได้แก่ วิธีการเก็บเกี่ยว ปริมาณผลผลิต และวิธีการจัดการหลังจากเก็บเกี่ยวข้าว

3.3 ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

3.3.1 *ความรู้ด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี* ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการขอข้าวตามหลักเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (GAP) ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ปลูกความรู้เกี่ยวกับแหล่งปลูกความรู้เกี่ยวกับการปลูก และการดูแลรักษาและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูล

3.3.2 *การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี* ได้แก่ แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การเก็บรักษาและการขนย้ายผลผลิตภายในแปลง การบันทึกข้อมูล ผลผลิตปลอดจากศัตรูพืชการจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ และการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

3.4.1 ด้านตลาดการส่งออก

3.4.2 ด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต

3.4.3 ด้านการกำหนดพื้นที่ปลูกที่ชัดเจน

3.4.4 ด้านการช่วยเหลือในการลดต้นทุนการผลิต

3.5 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

3.5.1 การได้รับความรู้ ได้แก่ ขึ้นเตรียมการปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวข้าว การแปรรูปข้าว และการจำหน่ายข้าว

3.5.2 ความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ได้แก่

- 1) สื่อบุคคล ได้แก่ ราชการและเอกชน
- 2) สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผ่นพับ คู่มือ โปสเตอร์
- 3) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ วิทยุ ทีวี วีดีโอ อินเทอร์เน็ต
- 4) วิธีการส่งเสริม ได้แก่ บรรยาย สาธิต ฝึกปฏิบัติ และศึกษาดูงาน

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิ ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด มีขอบเขตการวิจัย จำนวน 4 ข้อ ดังนี้

4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ไว้ในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ สภาพทั่วไป สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

4.2 ขอบเขตด้านประชากร การวิจัยครั้งนี้ มีประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าวหอมมะลิและเป็นสมาชิกแปลงใหญ่แต่ยังไม่ได้การรับรอง GAP ปีการผลิต 2561/2562 ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอธวัชบุรี จำนวนทั้งหมด 240 ราย

4.3 ขอบเขตด้านพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้กำหนดพื้นที่ที่ทำการวิจัย คือ อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

4.4 ขอบเขตด้านเวลา ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาการวิจัยครอบคลุม ระยะการเตรียมการวิจัย ระยะดำเนินการวิจัย และระยะสรุป รายงานผลการวิจัย ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2562 ถึงเดือนกันยายน 2563 รวมระยะเวลา 12 เดือน

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิ ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร อำเภอวังษบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด นิยามศัพท์เฉพาะงานวิจัยเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน จำนวน 3 ข้อ ดังนี้

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าวหอมมะลิและเป็นสมาชิกแปลงใหญ่แต่ยังไม่ได้การรับรอง GAP ปีการผลิต 2561/2562 ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอวังษบุรี จำนวนทั้งหมด 240 ราย

5.2 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี หมายถึง ระบบการจัดการคุณภาพด้านการผลิตทางการเกษตรตามมาตรฐานหรือข้อกำหนด มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ปี 2560

5.3 วัตถุดิบทรายทางการเกษตร หมายถึง วัตถุดิบทรายหรือสารเคมีที่ใช้ทางการเกษตรที่ระหว่างการเพาะปลูก การเก็บรักษา การขนส่ง การจำหน่าย หรือระหว่างกระบวนการผลิตสินค้า ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุดิบทรายที่ออกตามความใน พระราชบัญญัติวัตถุดิบทราย พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งกรมวิชาการเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบ

5.4 ความต้องการการส่งเสริม หมายถึง ความต้องการของเกษตรกรในการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ด้านขั้นตอนการปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวข้าว การแปรรูปข้าว และการจำหน่ายข้าว

5.5 แนวทางการส่งเสริม หมายถึง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลของการวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร อำเภอวังษบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด จะทำให้ทราบถึงแนวทางพัฒนาการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ซึ่งมีประโยชน์ที่จะได้รับใน 4 ด้าน ดังนี้

6.1 ด้านผู้วิจัย

เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัยในการนำแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิ ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ไปใช้ในพัฒนาการผลิตข้าวหอมมะลิในพื้นที่ที่ผู้วิจัยดูแลรับผิดชอบได้

6.2 ด้านประชากรเป้าหมาย

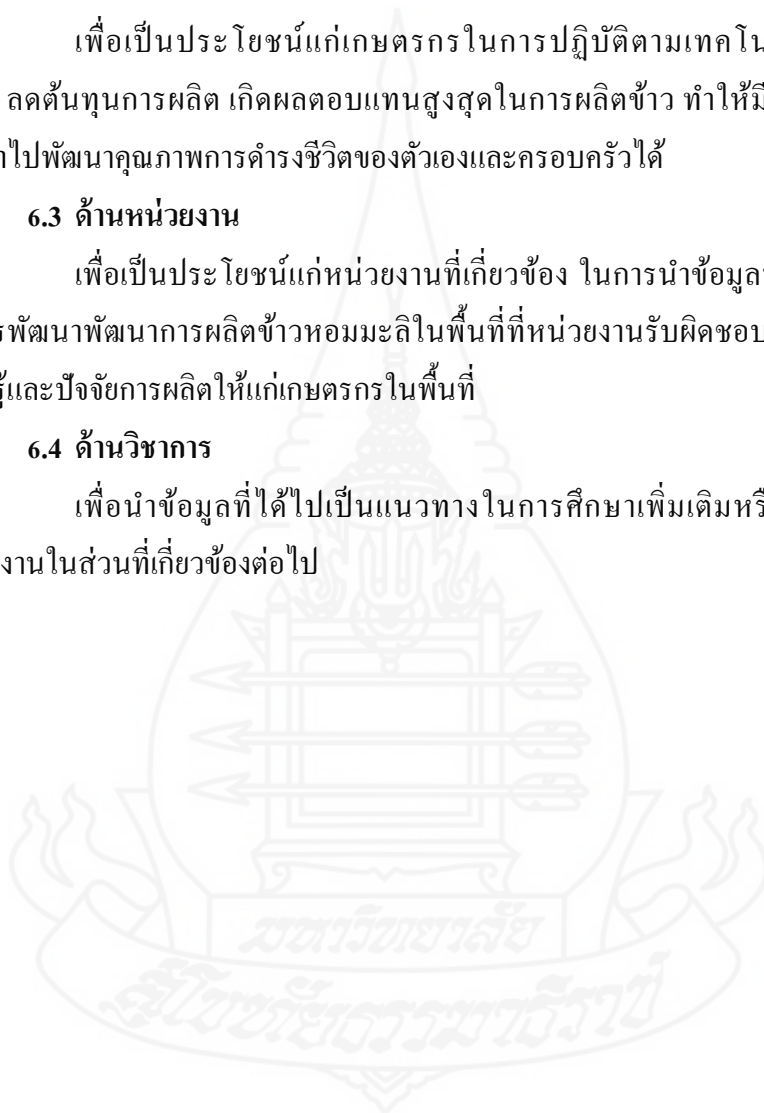
เพื่อเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรในการปฏิบัติตามเทคโนโลยีที่ถูกต้องและเหมาะสม ลดต้นทุนการผลิต เกิดผลตอบแทนสูงสุดในการผลิตข้าว ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น และสามารถนำไปพัฒนาคุณภาพการดำรงชีวิตของตนเองและครอบครัวได้

6.3 ด้านหน่วยงาน

เพื่อเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปดำเนินการพัฒนาพัฒนาการผลิตข้าวหอมมะลิในพื้นที่ที่หน่วยงานรับผิดชอบ ส่งเสริมสนับสนุน องค์ความรู้และปัจจัยการผลิตให้แก่เกษตรกรในพื้นที่

6.4 ด้านวิชาการ

เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติมหรือเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิ ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร อำเภอวังษบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิด หลักการ ทฤษฎี รวมทั้งการกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญจำนวน 5 ประเด็น ดังนี้

1. บริบททั่วไปของอำเภอวังษบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด
 - 1.1 สภาพทั่วไปของอำเภอวังษบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด
 - 1.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของอำเภอวังษบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด
 - 1.3 สภาพพื้นฐานทางสังคมของอำเภอวังษบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด
2. แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิ
 - 2.1 พื้นที่ปลูก/แหล่งผลิต
 - 2.2 การปลูกข้าว
 - 2.3 ผลผลิตข้าว
3. แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี
 - 3.1 แหล่งน้ำ
 - 3.2 พื้นที่ปลูก
 - 3.3 การใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตร
 - 3.4 การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว
 - 3.5 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว
 - 3.6 การขนย้าย การเก็บรักษา และการรวบรวมผลิตผล
 - 3.7 การบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล
4. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
 - 4.1 ความหมายการส่งเสริมการเกษตร
 - 4.2 วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมการเกษตร
 - 4.3 หลักการส่งเสริมการเกษตร
 - 4.4 วิธีการส่งเสริมการเกษตร
 - 4.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. บริบททั่วไปของอำเภอราชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

1.1 สภาพทั่วไปของอำเภอราชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

ตามประวัติอำเภอราชบุรี เมื่อ พ.ศ. 2417 ท้าวสุวอ ลูกชายพระขัติยะวงษา เจ้าเมืองร้อยเอ็ด ได้อพยพครอบครัวและผู้คนเพื่อหาพื้นที่ตั้งเมืองใหม่ เมื่อมาถึงบ้านท่าเสาธง เห็นมีชัยภูมิ พื้นที่ตั้งเหมาะสม จึงได้จัดวางแปลนแผนผังเมืองขึ้นพร้อมทั้งทำแผนที่เขตเมืองไว้ คือพื้นที่สามเหลี่ยมทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของวัดกลาง ใช้เป็นที่ว่าการเมือง ทิศตะวันออกเฉียงของที่ว่าการเมืองใช้เป็นที่ว่าการเมือง ทิศตะวันตกของที่ว่าการเมืองใช้เป็นเรือนจำ ต่อจากเรือนจำไปทางทิศตะวันตก ใช้เป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ คือเป็นเจ้าพ่อหลักเมือง

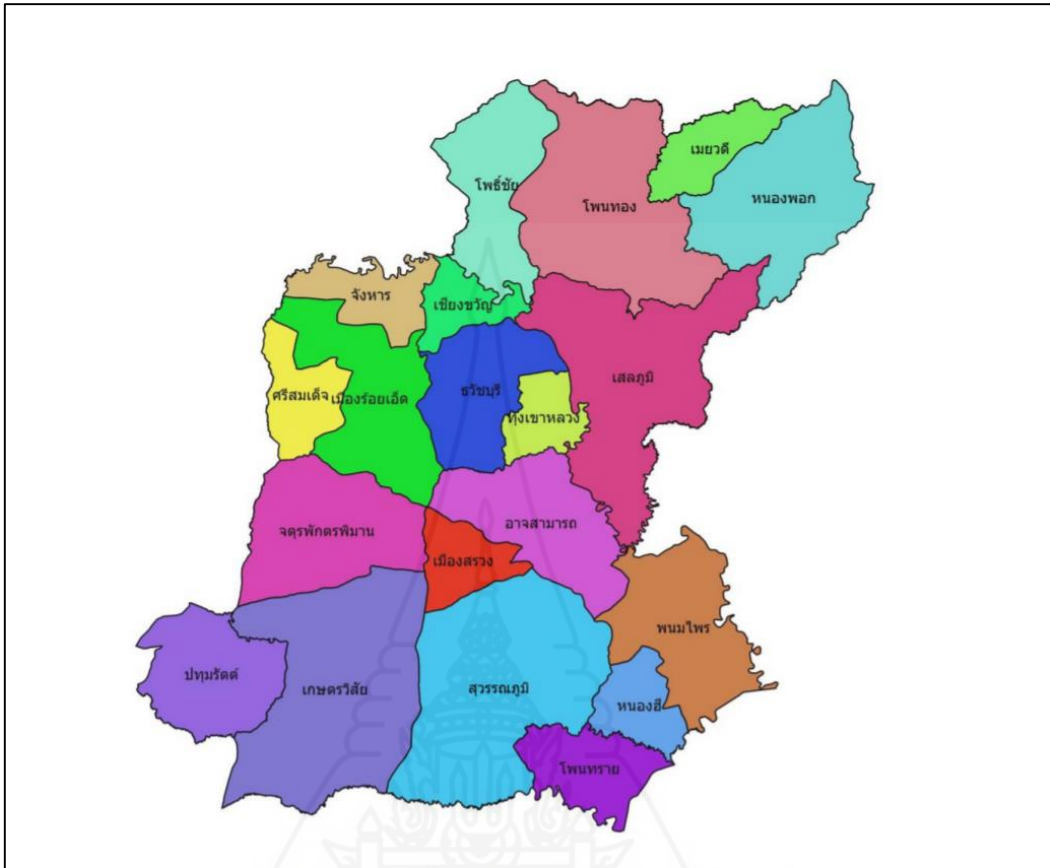
ในปี พ.ศ. 2483 สมัยนายวาสนา วงศ์สุวรรณ มาเป็นนายอำเภอแขวงบาดาล ได้เปลี่ยนชื่ออำเภอแขวงบาดาลเป็นอำเภอราชบุรีตามเดิมที่ได้สูญหายไป ชื่ออำเภอราชบุรีก็มีปรากฏมาตั้งแต่บัดนั้นจนถึงทุกวันนี้

อำเภอราชบุรี มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบเรียบและที่ลุ่ม มีความลาดชันของพื้นที่ประมาณ 0.2 % ลักษณะที่ราบสูงลาดเอียงจากทิศใต้สู่ทิศเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ส่วนที่ราบลุ่ม จะอยู่ทางทิศตะวันออก คือบริเวณแถบลุ่มน้ำชี ได้แก่ ตำบลราชบุรี ตำบล ธงธานี สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเหมาะสมในการทำนาและเกษตรกรรมมีความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีแม่น้ำสายสำคัญคือ แม่น้ำชี ที่วิถีชีวิต และการดำรงชีพของประชาชนผูกพันกับแม่น้ำสายนี้ ซึ่งสร้างความอุดมสมบูรณ์ให้เป็นที่แหล่งเกษตรกรรมที่นอกเหนือจากการปลูกข้าว คือ การทำประมงน้ำจืด ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นเมืองอยู่ข้าวอยู่น้ำของจังหวัดร้อยเอ็ด สมดังคำขวัญประจำอำเภอที่ว่า

“ราชบุรีถิ่นไม่ยมนา ผ้าไหมชั้นดี
ลำชีไหลผ่าน ปรากฏคู่บ้าน
ธัญญาหารมากมี สตรีโสภา”

อำเภอราชบุรี ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงของจังหวัดร้อยเอ็ด อยู่ห่างจากจังหวัดร้อยเอ็ดประมาณ 12 กิโลเมตรมีพื้นที่ประมาณ 374 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 233,750 ไร่ และอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 521 กิโลเมตร มีจำนวนครัวเรือนและประชากรเมื่อเดือนกันยายน 2558 จำนวนทั้งสิ้น 20,336 ครัวเรือน ประชากรจำนวน 65,490 คน แยกเป็นชาย จำนวน 32,489 คน แยกเป็นหญิง จำนวน 33,001 คน มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	จดกับอำเภอเขียงขวัญ อำเภอเสลภูมิ
ทิศตะวันออก	จดกับอำเภอทุ่งเขาหลวง
ทิศใต้	จดกับอำเภออาจสามารถ
ทิศตะวันตก	จดกับอำเภอเมืองร้อยเอ็ด



ภาพที่ 2.1 แผนที่ตั้งอำเภอวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด
ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด (2559, น.1)

1.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของอำเภอวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

อำเภอวัชบุรี มีประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำการเกษตรกรรม รายได้ของประชากรส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสาขาการเกษตรมากที่สุด รองลงมาคือ การค้าขาย และการให้บริการ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ คือข้าว มีการเลี้ยงปศุสัตว์ และประมงน้ำจืด

โครงสร้างตลาดการเงิน มีสถาบันการเงินจำนวน 2 แห่ง ตลาดจำหน่ายสินค้าจำนวน 2 แห่ง ห้างสรรพสินค้า จำนวน 1 แห่ง มีท่าอากาศยานจำนวน 1 แห่ง และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญจำนวน 4 แห่ง และโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 2 แห่ง

1.3 สภาพพื้นฐานทางสังคมของอำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

ทางการศึกษา มีสถานศึกษาในระบบโรงเรียนระดับมัธยม จำนวน 4 แห่ง
ทางด้านสาธารณสุข มีโรงพยาบาลประจำอำเภอจำนวน 1 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจำนวน 12 แห่ง

1.4 สภาพการปลูกข้าวของเกษตรกรอำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

เกษตรกรอำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด มีพื้นที่ถือครองสำหรับทำนา 155,656 ไร่ โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวเจ้านาปี 117,808 ไร่ ได้ผลผลิต 450 กก./ไร่ พื้นที่ปลูกข้าวเหนียนาปี 18,846 ไร่ ได้ผลผลิต 460 กก./ไร่ มีการเพาะปลูกข้าวเจ้าหอมมะลิซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ 118,661 ไร่ ได้ผลผลิต 450 กก./ไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2562)

2. แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิ

ข้าว เป็นเมล็ดของพืชในสกุลข้าวที่พบมากในเอเชีย ข้าวเป็นธัญพืชซึ่งประชากรโลกบริโภคเป็นอาหารสำคัญ ซึ่งกรมการข้าว (2562) ได้ดำเนินงานปรับปรุงพันธุ์ข้าวมาอย่างต่อเนื่องจนได้ข้าวพันธุ์รับรอง พันธุ์แนะนำ และพันธุ์ทั่วไป ให้เกษตรกรปลูกในระบบนิเวศน์ต่าง ๆ ซึ่งมีทั้งพันธุ์ข้าวนาสวน ข้าวไร่ ข้าวขึ้นน้ำ ข้าวน้ำลึก ธัญพืชเมืองหนาว และข้าวญี่ปุ่น จำนวน 105 พันธุ์ มีทั้งชนิดข้าวเจ้าและข้าวเหนียว มีทั้งพันธุ์ที่ปลูกเฉพาะนาปีและปลูกได้ตลอดปี และมีบางพันธุ์เป็นข้าวหอม ซึ่งข้าวหอมมะลิ (Thai jasmine rice) (Official name “Thai Hom Mali”) เป็นสายพันธุ์ข้าว

ที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย จัดเป็นข้าวนาปี ปลูกได้เพียงปีละ 1 ครั้ง ลักษณะข้าวเปลือกเรียวยาวเมื่อสีเป็นข้าวสารจะได้เมล็ดเรียวยาว ขาวใสเป็นเงา แกร่ง มีท้องไข่น้อย มีกลิ่นหอมคล้ายใบเตย เป็นพันธุ์ข้าวที่นิยมบริโภคอย่างแพร่หลาย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และเป็นพันธุ์ข้าวที่สร้างให้ข้าวไทยเป็นที่รู้จักทั่วโลก ประเทศไทยถือเป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิที่มีคุณภาพดีที่สุดแห่งหนึ่ง อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด มีพื้นที่เพาะปลูกที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของข้าวหอมมะลิ โดยหัวข้อนี้ผู้วิจัยศึกษา 1) พื้นที่ปลูก/แหล่งผลิต 2) การปลูกข้าวหอมมะลิ และ 3) ผลผลิตข้าว โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 พื้นที่ปลูก/แหล่งผลิต

2.1.1 การเลือกพื้นที่ปลูก เลือกพื้นที่ที่มีมีความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยธรรมชาติค่อนข้างสูง ประกอบด้วยธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของข้าวอย่างเพียงพอ มีแหล่งน้ำสำหรับการเพาะปลูก ไม่ควรเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีในปริมาณมากติดต่อกันเป็นเวลานาน หรือมีการปนเปื้อนของสารเคมีสูง และห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีการเกษตร

2.1.2 แหล่งน้ำ การปลูกข้าวในประเทศไทยมีวิธีการเขตกรรมปลูกข้าวแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้น้ำซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 นิเวศน์ คือใช้น้ำฝน และน้ำจากแหล่งน้ำผิว

ดินหรือชลประทาน การปลูกข้าวในพื้นที่อาศัยน้ำฝน การควบคุมปริมาณน้ำ หรือจัดการน้ำในแปลงนาให้มีความสัมพันธ์กับช่วงอายุการเจริญเติบโตของข้าวผู้ปลูกข้าวในเขตใช้น้ำฝนจะต้องทราบและศึกษาสภาพภูมิอากาศ ในพื้นที่แต่ละแหล่งปลูกเป็นอย่างดีเพื่อจัดการปลูกภายใต้ความสัมพันธ์ของดิน น้ำ พืช เป็นไปอย่างใกล้ชิดมาก เพื่อให้การผลิตข้าวประสบความสำเร็จได้รับผลผลิตตามวัตถุประสงค์ต่อไป (กรมการข้าว, 2559)

2.1.3 การเตรียมพื้นที่ปลูก

การเตรียมพื้นที่ปลูกต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อม เช่น น้ำ ภูมิอากาศ ลักษณะพื้นที่ ตลอดจนแนวทางการทำนา และเครื่องมือการเตรียมดินที่แตกต่างกัน การเตรียมดินแยกได้เป็น 3 ขั้นตอน (กรมการข้าว, 2559) ดังนี้

1) การไถตะ เป็นการไถครั้งแรกตามแนวยาวของพื้นที่นา การไถตะจะช่วยพลิกดินเพื่อให้ดินชั้นล่างได้ขึ้นมาสัมผัสผิวดินและเป็นการตากดินเพื่อทำลายวัชพืช โรคพืชบางชนิด การไถตะในบางพื้นที่จะไถหลังฝนตกเมื่อดินเกิดความชุ่มชื้น บางพื้นที่ใช้การวิดน้ำเข้านาแทน การปล่อยน้ำเข้านานั้นต้องดูที่สภาพดินด้วยว่า ควรปล่อยน้ำมากน้อยเพียงไร การปล่อยน้ำเข้านา เพื่อให้ดินนี้ชุ่มชื้น จะได้ไถนาได้ง่ายขึ้น หลังจากไถตะจะตากดินเอาไว้ประมาณ 1-2 สัปดาห์ เพื่อกระตุ้นให้วัชพืชที่ติดค้างอยู่ในดินนาเกิดการงอก แล้วจึงทำลายในกระบวนการถัดไป

2) การไถแปร เป็นการไถครั้งที่สอง ทำหลังจากทำการไถตะ และตากดินไว้ประมาณ 1-2 สัปดาห์แล้ว จึงทำการไถแปร โดยการไถในครั้งนี้จะช่วยพลิกเอาดินที่กลบไว้ขึ้นมาอีกครั้ง เพื่อทำลายวัชพืชที่ขึ้นใหม่และเป็นการย่อยดินให้มีขนาดเล็กลง จำนวนครั้งในการ ไถแปรขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของวัชพืช ลักษณะดิน และระดับน้ำ

3) การไถคราด เป็นการกำจัดวัชพืช ตลอดจนการทำให้ดินแตกตัว และเป็น เทือกพร้อมที่จะปักดำได้ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่ทำต่อจาก ขั้นที่ 1 และขังน้ำไว้ระยะหนึ่ง เพื่อให้มีสภาพดินที่เหมาะสมในการคราด หรือการใช้ลูกทูปในบางพื้นที่อาจมีการใช้โรตารี ปกติการไถและคราดในขนาดมักจะใช้แรงวัว ควาย หรือแทรกเตอร์ขนาดเล็ก ที่เรียกว่า ควายเหล็กหรือไถยนต์เดินตามทั้งนี้เป็นเพราะพื้นที่นาดำนั้นได้มีคันนาแบ่งกันออกเป็นแปลงเล็ก ๆ คันนามีไว้สำหรับกักเก็บน้ำหรือปล่อยน้ำทิ้งจากแปลงนาคำจึงมีการบังคับน้ำในนา ได้บ้างพอสมควรก่อนที่จะทำการไถจะต้องรอให้ดินมีความชื้นพอที่จะไถได้เสียก่อนปกติจะต้องรอให้ฝนตกจนมีน้ำขังในผืนนาหรือไขน้ำเข้าไปในนาเพื่อทำให้ดินเปียก

นอกจากนี้สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว (2562) ยังกล่าวว่า การปลูกข้าวไม่ว่าจะด้วยวิธีหว่านหรือปักดำ การเตรียมพื้นที่ปลูก เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การปลูกข้าวประสบความสำเร็จ การเตรียมดินที่ดีจะต้องมีการไถตะไถแปรพื้นที่ เพื่อกำจัดวัชพืช ต้องมีการปรับพื้นที่ให้เรียบ สม่าเสมอ ไม่มีแอ่งน้ำ หรือส่วนที่เป็นโคก ที่ดอน สามารถควบคุมการให้น้ำได้ แม้ว่าการเตรียมพื้นที่อย่างพิถีพิถันในปีแรกจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายมากก็ตามขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ปลูกข้าวอย่างถูกต้อง

1) การไถตะ ทำการไถหลังจากเกี่ยวข้าวแล้ว จากนั้นปล่อยน้ำเข้านา พอให้ดินชุ่มน้ำทิ้งไว้ประมาณ 5-10 วัน ทั้งนี้เพื่อให้เมล็ดวัชพืชที่ร่วงลงในดินได้งอกเป็นต้นอ่อน

2) การไถแปร หรือการใช้ลูกทุบตี เพื่อย่อยดินให้มีขนาดเล็กลง และทำลายต้นอ่อนของวัชพืชที่งอกขึ้นมา ทำเช่นนี้ 2-3 ครั้ง ทั้งระยะห่าง 4-5 วัน ก็จะสามารถลดการระบาดของวัชพืชได้ หลังจากนั้น ระบายน้ำเข้านา ชังน้ำไว้ 2-3 สัปดาห์

3) การคราด หลังจากการชังน้ำจะมีวัชพืชอีกรุ่นหนึ่งที่ขึ้นมา ทำการคราดหรือทุบ ทำลายวัชพืชอีกครั้ง กำจัดเศษวัชพืชที่ลอยและติดอยู่ตามคันนา จากนั้นระบายน้ำออก

4) การทำเทือก หลังการระบายน้ำออกให้ทำการตีเทือก และปรับพื้นที่ผิวหน้าดินให้สม่ำเสมอ เกษตรกรบางรายที่ใช้ลูกทุบหรืออิฐลูกลงบนหญ้าหรือฟางข้าวให้จมลงไปดินแทนการไถ ดังนั้นหลังจากย่ำฟางข้าวแล้วควรระบายน้ำเข้านาเพื่อแช่หญ้าและฟางข้าวให้เน่าเปื่อยอย่างน้อย 3 สัปดาห์ แล้วจึงย่ำทำเทือก ปรับพื้นที่เพื่อปลูกข้าวต่อไป

สรุปได้ว่าพื้นที่ปลูกควรมีความอุดมสมบูรณ์ มีแหล่งน้ำเพียงพอ ห่างจากพื้นที่ใช้สารเคมี ควรมีการเตรียมพื้นที่ปลูกโดยโดยการไถตะ ไถแปร ไถคราด และการทำเทือก

2.2 การปลูกข้าวหอมมะลิ

การปลูกข้าวหอมมะลิ พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นพันธุ์ที่ได้จากการนำข้าวพันธุ์พื้นเมืองจากนาของเกษตรกร อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยนายสุนทร สีหะเนิน เป็นผู้รวบรวมในปี 2493-2494 จำนวน 199 รวง มาปลูกเพื่อศึกษาพันธุ์ ได้ข้าวรวงที่ 105 ที่มีลักษณะพิเศษ คือเมื่อนำมาหุงต้มมีกลิ่นหอม และเมล็ดอ่อนนุ่ม จึงนำไปคัดเลือกแบบคัดพันธุ์บริสุทธิ์ ในปี พ.ศ.2498 ที่สถานีทดลองข้าวโคกสำโรง จังหวัดลพบุรีในปี พ.ศ.2500 นำเข้าแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ท้องถิ่นในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปี พ.ศ. 2502 ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ให้ขยายพันธุ์ และส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเป็นพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2502 โดยมีลักษณะประจำพันธุ์ เป็นข้าวเจ้าไวต่อช่วงแสง สูงประมาณ 140-150 เซนติเมตร อายุดอกประมาณวันที่ 20 ตุลาคมและสุกแก่เก็บเกี่ยวได้ประมาณวันที่ 20 พฤศจิกายนระยะพักตัวของเมล็ดประมาณ 8 สัปดาห์ ขนาดเมล็ดข้าวกลี้ยงยาว 7.5 มิลลิเมตร กว้าง 2.1 มิลลิเมตรหนา 1.8 มิลลิเมตร ลักษณะเมล็ดข้าวเปลือกสีฟาง เมล็ดเรียวยาว ก้นงอน มีกลิ่นหอม เมล็ดอ่อนนุ่มเมื่อนำมาหุงต้ม ทนต่อสภาพแล้ง ทนต่อดินเปรี้ยวและดินเค็ม คุณภาพการขัดสีดี เมล็ดข้าวสารใสแข็ง มีท้องไข่น้อย นวดง่าย เนื่องจากเมล็ดหลุดร่วงจากรวงได้ง่าย เป็นที่ต้องการของตลาดขายได้ราคาดี มีข้อจำกัดไม่ต้านทานโรคขอบใบแห้ง โรคใบสีส้ม โรคใบจุดสีน้ำตาล และโรคไหม้ และโรคใบหงิก ไม่ต้านทานแมลงบั่ว เพี้ยกระโดดสีน้ำตาล ต้นอ่อนล้มง่าย ถ้าปลูกในบริเวณที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง (วิไลภรณ์ ชนกนาศัย, 2557, น. 1-3) โดยมีขั้นตอนการปลูก ดังนี้

2.2.1 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ให้บริสุทธิ์ ไม่ให้มีเมล็ดพันธุ์อื่นหรือสิ่งเจือปน เช่น เมล็ดวัชพืชและมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูง 80 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ใช้เมล็ดพันธุ์

ในอัตราที่เหมาะสม กล่าวคือ วิธีปักดำ 3-5 กิโลกรัมต่อไร่ นาหว่านน้ำตามแผนใหม่ 7-12 กิโลกรัมต่อไร่ นาหว่านข้าวแห้งควรใช้ในอัตรา 10-20 กิโลกรัมต่อไร่และวิธีหยอด 8-10 กิโลกรัมต่อไร่

2.2.2 การเตรียมดิน ไถดะทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน จึงไถแปร เพื่อกำจัดต้นอ่อนของวัชพืชที่งอกขึ้นมาใหม่ โดยคราดวัชพืชให้จมอยู่ใต้โคลน ในขณะเดียวกันก็เกลี่ยปรับระดับหน้าดิน จะทำให้ระดับน้ำในแปลงนาท่วมคลุมวัชพืชได้อย่างทั่วถึง นาหว่านน้ำตามแผนใหม่ โดยเริ่มจากการไถดะทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน แล้วไถแปรทิ้งไว้ 7 วัน จากนั้นไถแปรอีกครั้ง แล้วคราดพร้อมเก็บเศษวัชพืชออกให้หมดหรือเหยียบเศษวัชพืชให้ลงไปอยู่ใต้โคลน แล้วจึงลှอบเทือกให้เรียบสม่ำเสมอ แบ่งแปลงย่อยขนาดกว้าง 3-5 เมตร ทิ้งไว้ 1 คืน แล้วจึงหว่านเมล็ดข้าววงออัตราเมล็ดพันธุ์ 7-12 กก./ไร่ หลังจากนั้น 5-10 วัน ให้ทยอยปล่อยน้ำเข้าท่วมหน้าดิน เพื่อคลุมวัชพืชตามระดับน้ำจนถึงระดับประมาณ 5-10 เซนติเมตร ต้นข้าวเจริญเติบโตพอที่จะคลุมวัชพืชได้นาหว่านข้าวแห้งในสภาพดินร่วนปนทราย และดินทรายปนดินร่วน จะเตรียมดินโดยการไถพรวนแล้วหว่านเมล็ดข้าวในอัตรา 10-20 กิโลกรัมต่อไร่จากนั้นคราดกลบ ถ้ามีฟางคลุมจะช่วยลดปัญหาวัชพืชนาหยอด เป็นวิธีที่ไม่นิยมปลูกมากนัก แต่ถ้าจำเป็นที่จะต้องปลูกด้วยวิธีนี้ ในช่วงเตรียมดินจะต้องกำจัดวัชพืชออกให้หมด และหลังจากหยอดเมล็ดข้าวแล้วถ้ามีฟางข้าวคลุมดินจะช่วยลดปัญหาวัชพืช

2.2.3 วิธีการปลูกข้าว

การเลือกวิธีการปลูกที่เหมาะสมกับพื้นที่ ซึ่งสามารถทำได้ทั้งวิธีปักดำ หว่านน้ำตามและหว่านข้าวแห้ง โดยคำนึงถึงช่วงเวลาที่เหมาะสม ปริมาณและการกระจายของน้ำฝน (กรมการข้าว, 2553, น. 16-17)

- 1) วิธีปักดำเหมาะสำหรับเขตชลประทาน ควรตกกล้าประมาณกลางเดือนกรกฎาคม ปักดำประมาณกลางเดือนสิงหาคม
- 2) วิธีหว่านน้ำตาม เหมาะสำหรับเขตชลประทาน ควรหว่านประมาณกลางเดือนกรกฎาคมถึงกลางเดือนสิงหาคม
- 3) วิธีหว่านข้าวแห้ง เหมาะสำหรับพื้นที่ฝนตกน้อยหรือฝนล่า ช่วงเวลาควรปลูกระหว่างกลางเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม

2.2.4 การปรับปรุงบำรุงดิน

การใส่ปุ๋ยในนาข้าว ปุ๋ยเป็นอาหารของต้นข้าว เพื่อใช้สำหรับการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตโดยเฉพาะในดินนาที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ จะมีอินทรีย์วัตถุต่ำด้วย จึงต้องใส่ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี ต้นข้าวต้องการธาตุอาหารหลัก ซึ่งได้แก่ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) และโปแตสเซียม (K) ซึ่งมีอยู่ในปุ๋ยเคมีสูตรต่าง ๆ ตามลำดับ เช่น 16-20-0 16-16-8 และ 46-0-0 ปุ๋ยที่ใส่ครั้งแรกก่อนปลูกหรือปักดำเรียกว่า ปุ๋ยรองพื้น และปุ๋ยที่ใส่ครั้งต่อไปหลังการปลูกหรือปักดำแล้วเรียกว่า ปุ๋ยแต่งหน้า แต่ก็ยังไม่เพียงพอเพราะต้นข้าวยัง

ต้องการอินทรีย์วัตถุและจุลินทรีย์ต่าง ๆ จากปุ๋ยอินทรีย์อีกด้วย เช่น ปุ๋ยหมักจากฟางข้าวและมูลสัตว์ซึ่งเกษตรกรสามารถทำขึ้นเองได้ หรือการใช้ปุ๋ยพืชสดและແໜແດງ โดยการปลูกพืชตระกูลถั่วในนาข้าวหลังการเก็บเกี่ยว แล้วไถกลบก่อนการเตรียมดิน และเลี้ยงແໜແດງในนาข้าวแล้วไถกลบ หรือหว่านແໜແດງพร้อมกับการปลูก ข้าวทั้งในนาดำและนาหว่านน้ำตม การใส่ปุ๋ยในนาข้าวจึงควรปฏิบัติเบื้องต้น ดังนี้

1) การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ให้ไถกลบต่อซังหลังการเก็บเกี่ยวทุกครั้ง และใส่ปุ๋ยหมักจากฟางข้าวและมูลสัตว์ที่ทำขึ้นเอง ก่อนการเตรียมดินในอัตรา 500-2,000 กิโลกรัมต่อไร่ ตามความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง ก็ให้ใช้ในอัตราที่มากขึ้นตามความจำเป็นเพื่อบำรุงและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินนา

2) การใช้ปุ๋ยเคมี หลังจากการวิเคราะห์ดินนาแล้ว ให้เลือกใช้สูตรปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียมตามคำแนะนำ ซึ่งจะขอรับได้จากหน่วยงานของกรมการข้าว สรุปได้ดังนี้

3) ดินเหนียว ให้ใช้ปุ๋ยสูตรที่ให้ธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัสการปลูกแบบปักดำในแปลงกล้าให้ใส่ปุ๋ยก่อนหว่านหว่านเมล็ดพันธุ์ ใช้ไม้กระดานลูบเพื่อฝังปุ๋ยลงไปดินแล้วหว่านเมล็ดพันธุ์ได้ทันที และในแปลงปักให้ใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 ใช้ปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัสก่อนหรือหลังปักดำในอัตรา ประมาณ 25-30 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใช้ปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจนหลังปักดำแล้ว 15-20 วัน ในอัตรา 7-10 กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ 3 ใช้ปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจนในเวลา 30 วันก่อนออกรวง ในอัตรา 7-10 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการปลูกแบบนาหว่านน้ำตม ให้ใส่ปุ๋ยหลังจากหว่านเมล็ดพันธุ์แล้ว 3 ครั้ง คือ ครั้งแรกให้ใส่ปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัสหลังจากวันหว่านเมล็ดพันธุ์ 7 วันครั้งที่สองให้ใส่ปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจนในเวลา 30 วันหลังจากหว่านเมล็ดพันธุ์ และครั้งที่สามให้ใส่ปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจนในเวลา 30 วัน ก่อนข้าว ออกรวง โดยแต่ละครั้งให้ใช้อัตราเดียวกันกับที่ใช้ในการปลูกแบบปักดำ

4) ดินปนทราย การใส่ปุ๋ยครั้งแรกให้ใช้ปุ๋ยสูตรที่ให้ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม การใส่ปุ๋ยครั้งต่อไปให้ใช้ปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจน โดยให้มีจำนวนครั้ง เวลาการใส่ปุ๋ย และอัตราการใช้ปุ๋ยเหมือนกับดินนาที่เป็นดินเหนียว ทั้งการปลูกแบบปักดำและการปลูกแบบนาหว่านน้ำตม

2.2.4 การจัดการน้ำ

เกษตรกรจะต้องมีการจัดการน้ำสำหรับการปลูกข้าวในระดับเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยรายละเอียดการจัดการน้ำในนาข้าว (กรมการข้าว, 2559) ดังนี้

1) การขังน้ำในนาตลอดฤดูปลูกระดับความลึก 2.5-7.5 เซนติเมตร (Shallow continuous flooding) การขังน้ำแบบนี้ใช้ได้ดีกับพันธุ์ข้าวที่ได้รับการปรับปรุงใหม่ ผลการทดลองที่ IRRI พบว่าการขังน้ำระดับตื้นไม่ทำให้ผลผลิตข้าวแตกต่างกับการขังน้ำในระดับสูงในช่วงระยะเวลาให้น้ำเท่าๆ กัน (85-90 วัน)และมีประสิทธิภาพการใช้น้ำ 1.02 กรัม/น้ำ 1 ลิตร

2) การขังน้ำในนาตลอดฤดูปลูกระดับความลึก 15 เซนติเมตร (deep continuous flooding) การขังน้ำในระดับลึกให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับการขังน้ำระดับตื้น บางครั้งผลผลิตข้าวจะลดลงหากมีระดับน้ำสูงมากเกินไปสำหรับข้าวบางพันธุ์ และเห็นได้ชัดเจนในพันธุ์ H-4 แต่ไม่แตกต่างกันในพันธุ์ IR8 การเพิ่มระดับน้ำจะมีผลทำให้ข้าวมีลำต้นสูงขึ้นแตกกอลดลง ประสิทธิภาพการใช้น้ำมีค่าประมาณ 0.95 กรัม/น้ำ 1 ลิตร และมีปริมาณการใช้น้ำมากกว่าเนื่องจากการซึมลึก ซึมด้านข้างมากกว่าการขังน้ำระดับตื้น

3) การส่งน้ำในนาแบบไหลผ่าน (continuous flowing irrigation) การให้น้ำแบบนี้มีประโยชน์มากในเขตร้อนอุณหภูมิสูงการให้น้ำผ่านแปลงตลอดเวลาช่วยลดอุณหภูมิและดินได้ ขณะเดียวกันสามารถนำวิธีการนี้ไปใช้ในเขตหนาว แต่การปล่อยให้ดินอยู่ในสภาพ oxidized จะช่วยเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้แก่ดิน และให้ผลผลิตข้าวไม่แตกต่างกับการจัดการน้ำแบบขังตลอดฤดูปลูก แต่พบว่าการจัดการน้ำแบบนี้ใช้ปริมาณน้ำต่อฤดูปลูกมาก 458 เซนติเมตร และมีประสิทธิภาพการใช้น้ำต่ำ 0.18 กรัม/น้ำ 1 ลิตร และจากการที่มีการปล่อยน้ำผ่านแปลงตลอดเวลาทำให้เกิดการสูญเสียธาตุอาหารไปจากแปลงปลูกโดยการชะล้าง โดยเฉพาะธาตุไนโตรเจนสูญเสียไปถึง 0.8-1.6 กิโลกรัม/ไร่/ฤดูปลูก นอกจากนั้นสภาพเปียกสลับแห้งยังส่งเสริมการสูญหายของไนโตรเจนโดยขบวนการ Denitrification

4) การใช้น้ำแบบประหยัดเป็นการจัดการน้ำแบบเปียกสลับแห้ง (Alternate wet and dry: AWD) มีการเตรียมดินปลูกข้าวด้วยวิธีปกติ เมื่อหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวแล้วระบายน้ำออกจากนาให้แห้งเมื่อข้าวอายุประมาณ 10-12 วันให้พ่นสารกำจัดวัชพืชโดยพิจารณาตามชนิดของวัชพืชที่เกิดขึ้นเมื่อวัชพืชตายได้ 3 วัน ให้เพิ่มระดับน้ำในนาประมาณ 3 ซม. ขังนาน 3 วันใส่ปุ๋ยครั้งแรกด้วยปุ๋ยเคมีแอมโมเนียมฟอสเฟต สูตร 16-20-0 อัตรา 30-35 กิโลกรัม/ไร่แล้วรักษาระดับน้ำท่วมผิวดินขังน้ำไว้จนกระทั่งน้ำแห้งหากพบวัชพืชให้รีบกำจัดอีกครั้งประมาณ 2 สัปดาห์น้ำในนาเริ่มแห้ง ดินเริ่มแตกระแหง ให้ระบายน้ำลงนาระดับ 3-5 ซม. ขังไว้จนกระทั่งน้ำแห้ง ให้น้ำแบบเปียกสลับแห้งจนกระทั่งข้าวอายุประมาณ 45-50 วัน หากพบวัชพืชต้องรีบกำจัดก่อนใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2

เมื่อข้าวอยู่ในระยะแตกกอสูงสุด (อายุ 45-50 วัน) ให้เพิ่มระดับน้ำในนาสูง 5 ซม. ขังไว้ 3 วัน จนข้าวเริ่มกำเนิดช่อดอก (อายุ 50-55 วัน) ใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 2 ด้วยปุ๋ยยูเรีย 46-0-0 อัตรา 10-15 กิโลกรัม/ไร่ หลังจากนั้น 7 วัน ให้เพิ่มระดับน้ำ 10 ซม. รักษากระดับน้ำจนข้าวออกดอกถึงระยะแบ่งในเมล็ดเริ่มแข็ง (15-20 วัน หลังข้าวออกดอก) หลังข้าวออกดอกแล้ว 20 วัน ระบายน้ำออกจากแปลงให้แห้งเพื่อเร่งการสุกแก่

5) ข้อจำกัด เปียกสลับแห้ง แก้งข้าว ทำได้ในพื้นที่ ควบคุมน้ำได้ไม่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ดินเค็ม อาจทำให้ข้าวตายได้ดวัน การปล่อยน้ำให้แห้ง “ช่วงข้าวตั้งท้อง” ปล่อยให้หน้าดินแห้งก่อนการเก็บเกี่ยว 15 วัน ดินที่เหมาะสม คือดินที่ไม่เฝ้าตอฟางข้าว (มีอินทรีย์วัตถุในดินให้ข้าว เลี้ยงตัวระหว่างหน้าดินแห้ง)

6) การให้น้ำแบบหมุนเวียน (rotational irrigation) เป็นการให้น้ำข้าวแบบเป็นรอบเวร สลับเป็นช่วง ๆ ระหว่างน้ำขังกับน้ำแห้ง โดยไม่จำเป็นต้องขังน้ำตลอดเวลา เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีน้ำแต่มีน้อย และต้องการสงวนน้ำไว้ใช้ในกิจกรรมอื่นในไร่นา และตลอดฤดูปริมาณการใช้น้ำมีค่อนข้างต่ำ 60-70 เซนติเมตร/ฤดูปลูกและมีประสิทธิภาพการใช้น้ำสูง ผลผลิตที่ได้รับไม่แตกต่างกับการขังน้ำตลอดฤดูปลูก แต่วิธีการนี้ยังคงมีข้อจำกัดมาก เนื่องจากมีปัญหาวัชพืชรุนแรง และจำเป็นต้องใช้ประสบการณ์ในด้านการจัดการดิน ปุ๋ยและวัชพืชเป็นพิเศษ

7) การระบายน้ำออกจากนากลางฤดูปลูก (mid-season soil drying) การจัดการน้ำแบบนี้ ช่วยทำให้ดินนาอยู่ในสภาพ oxidized เพื่อประโยชน์ในการระบายสารพิษและคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นในนาออกไป และมีผลทำให้ธาตุอาหารบางชนิดถูก oxidized ไปเป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของข้าว และนิยมปฏิบัติในนาเขตหนาวที่อัตราการย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุต่ำ

2.2.6 การจัดการวัชพืชในแปลงนา วัชพืชในนาข้าวมีหลายชนิดแม้จะทำได้ทำการกำจัดวัชพืชในขณะที่ทำการเตรียมดินแล้ว ก็ยังมีวัชพืชเกิดขึ้นได้อีกหลังจากการหว่านเมล็ดพันธุ์หรือการปักดำแล้ว จึงต้องมีการกำจัดโดยการถอนด้วยมือและเครื่องทุ่นแรงที่ใช้แรงคนสำหรับแปลงนาที่ปลูกข้าวด้วยการหว่านข้าวแห้งจะมีวัชพืชเกิดขึ้นหนาแน่น อาจจะต้องใช้สารเคมีกำจัดด้วย ส่วนในนาที่ปลูกแบบปักดำและนาหว่าน การปลูกพืชตระกูลถั่วหมุนเวียนในนาข้าวจะช่วยลดปริมาณวัชพืชลงได้

2.2.7 การจัดการโรคและแมลงศัตรูข้าวในแปลงนา ควรใช้วิธีบริหารการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน คือให้ปลูกข้าวพันธุ์ต้านทานโรคและแมลงศัตรูข้าว ร่วมกับเวลาที่เหมาะสมสำหรับการปลูกและวิธีการปลูกเพื่อหลีกเลี่ยง การทำลายของโรคและแมลง การใช้ศัตรูธรรมชาติกำจัดแมลงศัตรูข้าว และการใช้สารกำจัดโรคและแมลงในอัตราที่จำเป็น ควรใช้สารสกัดจากพืชแทนสารเคมี

สรุปได้ว่าเกษตรกรในพื้นที่อำเภอวังษบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด นิยมปลูกข้าวหอมมะลิ โดยใช้พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 มีการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ให้บริสุทธิ์ไม่มีสิ่งเจือปน เตรียมดินโดยการไถดะ ไถแปร ไถคราด และการทำเทือก เลือกวิธีการปลูกข้าวตามความเหมาะสมกับพื้นที่ ใช้ปุ๋ยในการปรับปรุงบำรุงดิน การจัดการน้ำสำหรับการปลูกข้าวให้เหมาะสมและเพียงพอ กำจัดวัชพืชโดยการถอนด้วยมือและเครื่องทุ่นแรงที่ใช้แรงคน ปลูกข้าวพันธุ์ต้านทานโรคและแมลงศัตรูข้าว ร่วมกับเวลาที่เหมาะสมสำหรับการปลูกและวิธีการปลูกเพื่อหลีกเลี่ยง การทำลายของโรคและแมลง

2.3 ผลผลิตข้าว

2.3.1 การเก็บเกี่ยว

วิไลภรณ์ ชนกล้าชัย (2557, น. 8) กล่าวถึงวิธีการเก็บเกี่ยวข้าวดังนี้

1) เก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม คือ ระยะที่ข้าวออกดอกแล้ว ประมาณ 30-35 วัน โดยรวงจะโน้มลง เมล็ดในรวงมีสีฟางหรือเหลือง โคนรวงมีเมล็ดเขียวบ้างเล็กน้อย ซึ่งเรียกว่า ระยะพลับพลึง เป็นระยะที่เมล็ดข้าวสุกแก่พอเหมาะทำให้ได้น้ำหนักเมล็ดสูง เปอร์เซ็นต์

ข้าวเต็มเมล็ด ปริมาณมากและมีคุณภาพการสีดี

2) วิธีการเก็บเกี่ยวก่อนถึงระยะเก็บเกี่ยว 10 วัน ควรระบายน้ำออกจากแปลงนาเพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อมกัน ส่วนวิธีการเก็บเกี่ยวนั้นสามารถทำได้ทั้งการเกี่ยวด้วยมือและใช้เครื่องมือเก็บเกี่ยว ซึ่งจะให้ข้าวที่มีคุณภาพไม่แตกต่างกันแต่ถ้ามีการปรับเครื่องจักรให้เหมาะสมกับการทำงาน อาจจะทำให้ข้าวร่วงหล่นหรือเมล็ดแตกหักได้เวลาเกี่ยวข้าว

2.3.2 วิธีการเก็บข้าว

สำนักงาน สกร (2555, น. 17) ได้มีข้อควรปฏิบัติในการเก็บข้าว ดังนี้

1) เมล็ดจะต้องสะอาดปราศจากสิ่งเจือปน ไม่เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคและแมลงศัตรู

2) เมล็ดแห้ง มีความชื้นไม่เกิน 14 เปอร์เซ็นต์

3) ยุ้งฉางจะต้องสะอาด มีตาข่ายป้องกันนก หนูและศัตรูอื่นๆ อากาศถ่ายเทได้สะดวก มีหลังคาปิดกันแดดและกันฝน

4) ถ้าเก็บรักษาโดยการบรรจุกระสอบ ควรใช้ไม้รองกระสอบควรสูงจากพื้นประมาณ 5-6 นิ้ว เพื่อป้องกันความชื้นจากพื้นดินหรือซีเมนต์

นอกจากนี้ กรมการข้าว (2559) ยังกล่าวถึงการเก็บรักษาข้าวโดยทั่ว ๆ ไป แบ่งออกได้เป็น 4 วิธี ได้แก่

1) การเก็บในสภาพปกติ หมายถึง การเก็บข้าวไว้ในโรงเก็บปกติที่ไม่มีการควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงเก็บ เป็นวิธีที่นิยมใช้กันอยู่เป็นส่วนใหญ่ เพราะมีการลงทุนน้อย และเสียค่าใช้จ่ายต่ำ แต่โอกาสที่จะเกิดความเสียหายในระหว่างการเก็บรักษามีสูง เช่น การเก็บในโรงเก็บหรือยุ้งฉางของเกษตรกร โรงสีหรือโกดังส่งออกข้าวขนาดใหญ่ ๆ

2) การเก็บในสภาพที่มีการควบคุมอุณหภูมิเพียงอย่างเดียว เช่น การเก็บข้าวไว้ในตู้แช่ ตู้เย็น หรือไนโซโลเก็บข้าวที่มีการเป่าลมเย็น เป็นต้น การเก็บในสภาพที่มีอุณหภูมิต่ำ ช่วยชะลอการสูญเสียทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ เนื่องจากการเข้าทำลายของแมลงลดลง และการหายใจของเมล็ดน้อยลง

3) การเก็บในสภาพที่มีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ ได้แก่ การเก็บข้าวไว้ในภาชนะเก็บที่มิดชิด สามารถป้องกันการเคลื่อนที่ผ่านเข้าออกของอากาศได้ เช่น การเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ในบีบสังกะสี หรือpolyethylene bags เป็นต้น การเก็บข้าวในสภาพปิดเช่นนี้ ความชื้นของข้าวจะเป็นตัวกำหนดความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศภายในภาชนะที่เก็บ ถ้าความชื้นของข้าวต่ำ ความชื้นสัมพัทธ์ภายในภาชนะบรรจุก็จะต่ำ ข้าวที่เก็บจะเกิดความเสียหายน้อย ถ้าความชื้นสัมพัทธ์ของข้าวสูง ความชื้นสัมพัทธ์ภายในภาชนะบรรจุก็จะสูง ข้าวที่เก็บจะ

เกิดความเสียหายสูง ดังนั้น การเก็บรักษาข้าวด้วยวิธีนี้ ข้าวควรมีความชื้นก่อนเก็บดำ ทั้งนี้ ขึ้นกับระยะเวลาที่ต้องการเก็บรักษา อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปความชื้นไม่ควรเกิน 10% วิธีนี้เป็นวิธีที่ได้ผลดี และมีค่าใช้จ่ายต่ำ

4) การเก็บในสภาพที่มีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ วิธีนี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด สามารถป้องกันและลดความเสียหายของข้าวได้ดี เก็บรักษาข้าวให้คงคุณภาพดี ได้เป็นเวลานาน แต่มีการลงทุน และเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลสูง เช่นการเก็บอนุรักษ์เชื้อพันธุ์ข้าวในธนาคารเชื้อพันธุ์

สรุปได้ว่า การเก็บเกี่ยวข้าวควรเก็บในระยะเวลาที่เหมาะสม ข้าวสุกพอเหมาะ ควรระบายน้ำออกจากแปลงนาเพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อมกัน ควรมีการเก็บรักษาข้าวไว้ในยุ้งฉางที่ปราศจากนก หนู หรือแมลงที่ไม่มีความชื้น

3. แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวหอมมะลิไทย เพื่อพัฒนาการผลิตสินค้าเกษตรและอาหาร เพื่อให้ได้ผลิตผลข้าวเปลือก ทั้งข้าวเปลือกหอมมะลิสดและข้าวเปลือกหอมมะลิแห้งที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สุขภาพ ความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน (กรมการข้าว, 2552, น.3-7) ดังนี้

3.1 แหล่งน้ำ

เกณฑ์ที่กำหนด น้ำที่ใช้ปลูกต้องได้จากแหล่งที่ไม่มีสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุอันตราย

วิธีตรวจประเมิน ตรวจพินิจสภาพแวดล้อม หากอยู่ในสภาวะเสี่ยงให้เก็บตัวอย่างส่งตรวจสอบ และวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

3.2 พื้นที่ปลูก

เกณฑ์ที่กำหนด ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในข้าว

วิธีตรวจประเมิน ตรวจพินิจสภาพแวดล้อม หากอยู่ในสภาวะเสี่ยงให้เก็บตัวอย่างส่งตรวจสอบ และวิเคราะห์คุณภาพดิน

3.3 การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

เกณฑ์ที่กำหนด

1) ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้พื้นฐานในการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ถูกต้องและปลอดภัย

วิธีตรวจประเมิน ประเมินความรู้ความเข้าใจ หรือตรวจการปฏิบัติงาน หรือ หลักฐานการฝึกอบรม

2) ให้ใช้ตามคำแนะนำของกรมการข้าวหรือกรมวิชาการเกษตร และคำแนะนำ

ในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

วิธีตรวจประเมิน

(1) ตรวจสอบที่ข้อมูลการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

(2) กรณีที่มีข้อมูลหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่ามีการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรไม่ตรงตามคำแนะนำ ให้สุ่มข้าวเปลือกไปวิเคราะห์สารพิษตกค้าง

3) ห้ามใช้วัตถุอันตรายที่ระบุในทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ห้ามใช้และกรณีที่เกิดเพื่อส่งออกห้ามใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้ ให้ใช้ตามคำแนะนำของกรมการข้าว หรือกรมวิชาการเกษตร และคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง กับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และห้ามใช้วัตถุอันตราย ที่ระบุในทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ห้ามใช้

วิธีตรวจประเมิน ตรวจสอบสถานที่เก็บรักษาวัตถุอันตรายทางการเกษตร

3.4 การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว

3.4.1 การผลิตเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกตรงตามพันธุ์

เกณฑ์ที่กำหนด ข้าวเปลือกที่เก็บเกี่ยวและนวดแล้วมีข้าวพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกินสัดส่วนโดยน้ำหนัก 5% และเมื่อกะเทาะเป็นข้าวกล้อง มีข้าวเมล็ดแดงปนได้ไม่เกินสัดส่วนโดยน้ำหนัก 1% โดยพิจารณาจาก

1) การเลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพตรงตามพันธุ์และมาจากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่เชื่อถือได้

วิธีตรวจประเมิน ตรวจสอบเอกสารรับรองเมล็ดพันธุ์หรือตรวจบันทึกข้อมูลแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์

2) การจัดการการปลูกและการดูแลเพื่อลดปริมาณข้าวเรือและข้าวพันธุ์อื่นปนและมีการบันทึกข้อมูล

วิธีตรวจประเมิน ตรวจสอบบันทึกข้อมูลการเตรียมดินและการกำจัดต้นของข้าวพันธุ์อื่นปน

3) จำนวนต้นของข้าวพันธุ์อื่นปนให้มิได้ไม่เกิน 2%

วิธีตรวจประเมิน

(1) สุ่มตรวจจำนวนต้นของข้าวพันธุ์อื่นปนในแปลงนา

(2) กรณีมีข้อสงสัยหลังเก็บเกี่ยวให้สุ่มข้าวเปลือกไปวิเคราะห์

การปนสุ่มตรวจจำนวนต้นของข้าวพันธุ์อื่นปนในแปลงนา กรณีมีข้อสงสัยหลังเก็บเกี่ยวให้สุ่มข้าวเปลือกไปวิเคราะห์การปน

3.4.2 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความเสียหายของผลผลิตจากศัตรูพืช

เกณฑ์ที่กำหนด

1) สำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืชที่มีผลต่อข้าว

วิธีตรวจประเมิน ตรวจบันทึกข้อมูลการสำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืชและการจัดการ

2) มีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและข้าววัชพืชอย่างมีประสิทธิภาพด้วยวิธีที่เหมาะสมตามคำแนะนำของกรมการข้าว หากใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรให้ใช้ตามข้อกำหนดข้อ 3

วิธีตรวจประเมิน สำรวจและตรวจพินิจการทำลายของศัตรูพืชในแปลงนา รวมทั้งข้าววัชพืชในแปลงนา กรณีสงสัยให้มีการสุ่มตัวอย่างข้าวเปลือกเพื่อตรวจพินิจการทำลายของศัตรูพืช

3.5 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

3.5.1 การจัดการเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกที่มีคุณภาพการสีดี

เกณฑ์ที่กำหนด เก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้ข้าวเปลือกมีคุณภาพการสีที่ได้ข้าวเต็มเมล็ดและต้นข้าว ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดตามมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง ข้าวหอมมะลิไทยโดยเก็บเกี่ยวที่ระยะการเก็บเกี่ยวเมื่อ

1) รวงข้าวมีอายุ 25 วัน ถึง 35 วันหลังวันออกดอก หรือ

2) รวงข้าวอยู่ในระยะพลับพลึง ซึ่งเมล็ดข้าวเปลือกในรวงสุกเหลืองไม่น้อยกว่าสามในสี่ส่วนของรวง

วิธีตรวจประเมิน

1) ตรวจบันทึกข้อมูลการเก็บเกี่ยวและการนวดข้าว

2) กรณีที่จำเป็นให้ตรวจพินิจการปฏิบัติในการเก็บเกี่ยวและนวดข้าวและ/หรือตรวจพินิจผลผลิต

3) กรณีมีข้อสงสัย ให้สุ่มข้าวเปลือกไปตรวจคุณภาพการสีข้าวเปลือก

3.5.2 การเก็บเกี่ยวและการนวด

เกณฑ์ที่กำหนด

1) อุปกรณ์เครื่องมือ และภาชนะบรรจุที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวและนวดข้าว ต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของผลผลิต และไม่ทำให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่น

- วิธีตรวจประเมิน ตรวจสอบนิจอุปกรณ์เครื่องมือ และภาชนะบรรจุ
- 2) วิธีการเก็บเกี่ยวต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตผล

และ

ไม่ทำให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่น

วิธีตรวจประเมิน ตรวจสอบบันทึกข้อมูลการเก็บเกี่ยวและการนวดข้าว

- 3) กรณีนวดด้วยเครื่องหรือเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเกี่ยวนวด ถ้าเกี่ยวข้าวพันธุ์อื่นมาก่อนต้องกำจัดข้าวพันธุ์อื่นที่ตกค้างในเครื่องออก

วิธีตรวจประเมิน ตรวจสอบบันทึกข้อมูลการเก็บเกี่ยวและการนวดข้าว

3.5.3 ความชื้นของข้าวเปลือก และการลดความชื้น

เกณฑ์ที่กำหนด

- 1) หากไม่ได้จำหน่ายเป็นข้าวเปลือกสด ให้เริ่มลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมงหลังการเก็บเกี่ยว

วิธีตรวจประเมิน ตรวจสอบบันทึกข้อมูลการลดความชื้นข้าวเปลือก

- 2) วิธีการลดความชื้นต้องไม่ทำให้เมล็ดข้าวเปลือกเกิดการแตกหัก จนสีได้ข้าวเต็มเมล็ดและต้นข้าวต่ำกว่าข้อกำหนดในมาตรฐานสินค้าเกษตรเรื่อง ข้าวหอมมะลิไทย

วิธีตรวจประเมิน

- (1) ตรวจสอบบันทึกข้อมูลการลดความชื้นข้าวเปลือก

- (2) กรณีมีข้อสงสัยให้สุ่มข้าวเปลือกไปตรวจคุณภาพการสี

ข้าวเปลือก

- 3) เมล็ดข้าวเปลือกแห้งสำหรับการซื้อขายต้องมีความชื้นไม่เกิน 15% และสำหรับการเก็บรักษาต้องไม่เกิน 14%

วิธีตรวจประเมิน

- 1) ตรวจสอบบันทึกข้อมูลการลดความชื้นข้าวเปลือก

- 2) กรณีมีข้อสงสัยให้สุ่มข้าวเปลือกไปตรวจวัดความชื้น

3.6 การขนย้าย การเก็บรักษา และการรวบรวมผลิตผล

เกณฑ์ที่กำหนด

- 1) อุปกรณ์ภาชนะบรรจุและพาหนะที่ใช้ในการขนย้าย และการเก็บรักษาต้องสะอาด สามารถป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพของข้าวเปลือก และป้องกันการปนเปื้อนจากอันตรายและสิ่งแปลกปลอมที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค รวมทั้งไม่ทำให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่น

วิธีตรวจประเมิน ตรวจสอบนิจ อุปกรณ์ภาชนะบรรจุและพาหนะที่ใช้ในการขนย้าย และการเก็บรักษา

2) สถานที่เก็บรวบรวม และสถานที่เก็บรักษาต้องถูกสุขลักษณะ สะอาด และมีการถ่ายเทอากาศดีสามารถป้องกันการปนเปื้อนจากอันตรายและสิ่งแปลกปลอมที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค และป้องกันการปนของข้าวพันธุ์อื่นได้

วิธีตรวจประเมิน ตรวจพินิจ สถานที่รวบรวม สถานที่เก็บรักษา และสภาพการเก็บรักษา

3) วิธีการขนย้าย การเก็บรักษา และรวบรวมข้าวเปลือก ต้องไม่ทำให้ข้าวเปลือกเสียหายและทำให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่น และ กรณีผลิตข้าวหลายพันธุ์ ต้องมีการจัดการเพื่อป้องกันการปนของข้าวต่างพันธุ์ได้

วิธีตรวจประเมิน

(1) ตรวจพินิจ หรือตรวจบันทึกข้อมูลการบรรจุ การขนย้าย และ การเก็บรักษาข้าวเปลือก

4) ข้าวเปลือกที่อยู่ระหว่างการเก็บรักษา และขนย้าย ต้องมีการระบุข้อมูลรหัส หรือเครื่องหมาย ให้สามารถทราบแหล่งที่มาของข้าวเปลือกได้

วิธีตรวจประเมิน ตรวจรหัส หรือเครื่องหมาย หรือบันทึกข้อมูลที่แสดงแหล่งที่มาของข้าวเปลือก

3.7 การบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล

เกณฑ์ที่กำหนด ต้องมีการบันทึกข้อมูลเพื่อให้สามารถตรวจประเมิน และตามสอบได้เกี่ยวกับ

- 1) แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์
- 2) แหล่งน้ำใช้
- 3) การเตรียมดิน
- 4) การกำจัดต้นของข้าวพันธุ์อื่นปน
- 5) การสำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืชและการจัดการ
- 6) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร
- 7) การเก็บเกี่ยวและการนวดข้าว
- 8) การลดความชื้นข้าวเปลือก
- 9) การบรรจุข้าวเปลือกและการเก็บรักษา
- 10) แหล่งที่มา และการจำหน่ายข้าวเปลือก

วิธีตรวจประเมิน ตรวจบันทึกข้อมูล

สรุปได้ว่า การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าว เพื่อพัฒนาการผลิตสินค้าเกษตรและอาหารที่ปลอดภัยและได้มาตรฐาน ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด 7 ด้าน ได้แก่ แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การจัดการคุณภาพในกระบวนการ

ผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การขนย้าย การเก็บรักษา และการรวบรวมผลผลิต และการบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล

4. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

4.1 ความหมายการส่งเสริมการเกษตร

มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงความหมายการส่งเสริมการเกษตร ดังนี้

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2553, น. 8) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension) หมายถึง การถ่ายทอดเผยแพร่ความรู้ทางด้านการเกษตรไปสู่เกษตรกรเพื่อให้บรรลุถึงปรัชญาของการส่งเสริมการเกษตรที่ต้องการให้เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาให้ดีขึ้นทั้งตัวเกษตรกรและครอบครัวด้วย

พงษ์ศักดิ์ อังกลิทธิ (2556, น.4-12) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตรว่าเป็นกระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกร อยู่พอดีกินพอดีและมีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชนชนบทให้มีความมั่นคงและมั่งคั่งในที่สุดได้

พัฒนา สุขประเสริฐ (2557, น.34) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension) คือ การใช้ศาสตร์ และศิลป์ ในการพัฒนาด้านการเกษตรและสิ่งที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกษตรกรและครอบครัวได้มีปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างเพียงพอ มีความสามารถในการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องจนทำให้มีสภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ในขณะที่ชุมชนและสังคมก็มีความมั่นคงในด้านอาหารรวมถึงทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศก็อยู่ในภาวะที่สมดุลและก็เป็นปัจจัยที่ช่วยสนับสนุนต่อการพัฒนาได้เป็นอย่างดี

สรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตร เป็นการถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกร เพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงการผลิตให้ผลผลิตมีคุณภาพและได้ตามมาตรฐาน ทำให้เกิดรายได้เข้าสู่ครอบครัวเพิ่มขึ้น

4.2 หลักการส่งเสริมการเกษตร

การปฏิบัติงานส่งเสริมการเกษตรมีหลักการสำคัญมีนักวิชาการได้กล่าวถึงหลักการส่งเสริมการเกษตรไว้ดังนี้

พัฒนา สุขประเสริฐ (2557, น.14) สรุปเกี่ยวกับหลักการส่งเสริมการเกษตรไว้ว่า หลักการส่งเสริมการเกษตร คือ สารสำคัญที่ยึดถือเป็นแนวปฏิบัติในการพัฒนา เพื่อที่จะ

ทำให้เกษตรกรได้มีความสามารถในการใช้สิ่งที่มีอยู่ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ตรงตามความพร้อมและศักยภาพที่มีอยู่จริง ให้สามารถที่จะใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข

นอกจากนี้ คณะกรรมการผลิตวิชาเทคนิคการทำงานส่งเสริมการเกษตร (2555, น.18) กล่าวถึงหลักการส่งเสริมการเกษตรไว้ดังนี้

1) การส่งเสริมการเกษตรควรมีลักษณะของระบบงานส่งเสริมการเกษตรที่เน้นกระบวนการให้การศึกษา การบริการความรู้การเกษตรเพื่อการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะคิด และทักษะหรือพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายไปในทางที่ดีขึ้น โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ (Learning by Doing)

2) ยึดหลักการส่งเสริมการเกษตรแบบผสมผสานในทุกเรื่อง ทั้งด้านเทคโนโลยีผสมผสานกับภูมิปัญญาชาวบ้าน ทั้งเรื่องการบูรณาการความร่วมมือกับทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐหน่วยงานต่าง ๆ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานเอกชน และภาคเกษตรกร เพื่อความร่วมมือและการมีส่วนร่วมในทุกระดับตั้งแต่ระดับพื้นที่ ท้องถิ่น จังหวัด จนถึงระดับชาติ

3) บุคคลเป้าหมายควรเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสมัครใจ ภายใต้อิทธิพลของความเชื่อ และประเพณีของกลุ่มเป้าหมายหรือชุมชนที่นักส่งเสริมการเกษตรเข้าไปดำเนินการด้วยความเข้าใจในวัฒนธรรมของชุมชนนั้น ๆ

4) บุคคลเป้าหมายควรเน้นเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่เป้าหมายที่ด้อยโอกาสเป็นลำดับแรก แล้วจึงขยายออกไปสู่บุคคลและพื้นที่อื่น ๆ

5) เน้นการทำงานในรูปกลุ่มหรือสถาบันของกลุ่มเป้าหมาย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์และความคิดเห็น การสร้างพลังเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อนำไปสู่การช่วยเหลือตนเองและการพึ่งพาซึ่งกันและกันภายในชุมชน

6) เน้นการสร้างและพัฒนาผู้นำชุมชนด้านการเกษตร เพื่อเป็นแกนนำในการทำงานส่งเสริมการเกษตรให้กระจายสู่บุคคลเป้าหมายได้มากที่สุด เพราะนักส่งเสริมการเกษตรไม่สามารถเข้าถึงบุคคลเป้าหมายได้ครบทุกราย

7) สิ่งที่น่าไปส่งเสริมต้องเริ่มที่ความจำเป็นพื้นฐานและเร่งด่วนในการแก้ปัญหาและความต้องการที่แท้จริง (Real Needs) ของเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย เริ่มจากเรื่องง่าย ๆ ไปสู่เรื่องยาก เช่น ถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ง่ายไม่ซับซ้อนแล้วค่อยๆ เพิ่มเติมเทคโนโลยีที่มีความซับซ้อนมากขึ้นเป็นลำดับ เริ่มจากการส่งเสริมในพื้นที่เล็ก ๆ ไปสู่ขนาดใหญ่ เช่น เริ่มส่งเสริม

ในแปลงเรียนรู้ชุมชนต้นแบบ หมู่บ้านนำร่องแล้วจึงขยายไปสู่พื้นที่ในระดับท้องถิ่น ตำบล อำเภอ

8) ความรู้และเทคโนโลยีที่ใช้ในการส่งเสริมการเกษตรต้องเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมและปลอดภัยการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ผสมผสานภูมิปัญญาชาวบ้าน เป็นมิตรกับสุขภาพและสภาพแวดล้อม คำนึงการลงทุน ไม่ซับซ้อน โดยยึดหลักการอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ อนุรักษ์พลังงานไม่ขัดแย้งวัฒนธรรมท้องถิ่น เพื่อความยั่งยืนของสังคมและสิ่งแวดล้อม

9) ความสำเร็จของงานส่งเสริมการเกษตรเน้นที่การทำให้บุคคลเป้าหมายช่วยเหลือตนเองได้ (Self-reliance) รวมถึงการพึ่งพาตนเองและกันภายในกลุ่มสถาบัน ชุมชน ซึ่งการช่วยเหลือตนเองได้นั้นหมายถึงชุมชนเกษตรที่เป็นเป้าหมายนั้นมีความเข้มแข็ง สามารถคิดตัดสินใจ และดำเนินการแก้ไขปัญหาของตนเองและชุมชนได้เป็นลำดับแรก โดยไม่ต้องรอคอยความช่วยเหลือจากภายนอก หรือในกรณีประสบภัยธรรมชาติก็สามารถร่วมมือกันบรรเทาปัญหาเบื้องต้นและติดต่อประสานงานขอความช่วยเหลือจากภายนอกได้และสามารถฟื้นตัวได้เร็ว

สรุปได้ว่า หลักการส่งเสริมการเกษตร เป็นงานส่งเสริมการเกษตรที่ต้องทำร่วมกับเกษตรกรและองค์กรพัฒนาอื่น ๆ เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการผลิต เพื่อให้เกษตรกรได้พัฒนาผลผลิตทางการเกษตรให้มีคุณภาพ

4.3 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริมที่ประสบผลสำเร็จนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยและองค์ประกอบไม่ว่าจะเป็นเกษตรกรหรือกลุ่มบุคคลเป้าหมายเจ้าหน้าที่ส่งเสริมสื่อที่ใช้ถ่ายทอดความรู้ไปยังกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งกรมส่งเสริมการเกษตร (2556, น. 2-5) ได้ระบุว่า กรมส่งเสริมการเกษตรมีหน้าที่ในการพัฒนาเกษตรกรให้สามารถประกอบอาชีพการเกษตรได้อย่างยั่งยืนและมีคุณภาพชีวิตที่ดี จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงระบบส่งเสริมการเกษตรให้สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยเน้นในเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตร การพัฒนาเกษตรกรให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความเข้มแข็ง พึ่งพาตนเองได้ และการบริหารจัดการและให้บริการที่ดีแก่เกษตรกร การส่งเสริมการเกษตรจึงมุ่งเน้นการดำเนินงานในทิศทางที่สอดคล้องและรองรับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ด้านการเกษตรโดยมีประเด็น ดังนี้

1) พัฒนาการผลิตและบริหารจัดการสินค้าเกษตร เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตเชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรม และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าเกษตรไทย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการสนับสนุนให้ไทยก้าวสู่การเป็นครัวโลก

2) ส่งเสริมและพัฒนากิจการบริหารจัดการศัตรูพืช เพื่อลดความเสี่ยงจากการระบาดของศัตรูพืช และเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการศัตรูพืชของชุมชน

3) ส่งเสริมการใช้ปัจจัยการผลิตและการเกษตรกรรม เพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิต จัดหา และใช้ปัจจัยการผลิตอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองด้านปัจจัยการผลิต และลดความเสี่ยงในการขาดแคลนปัจจัยในการผลิต

4) ส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกร องค์กรเกษตรกร และวิสาหกิจชุมชน ให้มีศักยภาพทั้งด้านการผลิตและการบริหารจัดการ สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายการทางานร่วมกับกลุ่ม/องค์กรเกษตรกร/ชุมชนทั้งในเชิงธุรกิจและคุณภาพชีวิต

5) ส่งเสริมระบบเกษตรกรรมในการสร้างความมั่นคงและยั่งยืนของภาคเกษตร เพื่อให้เกิดความมั่นคงในการประกอบอาชีพการเกษตรควบคู่กับการฟื้นฟูอนุรักษ์

ทรัพยากร ธรรมชาติให้เป็นฐานการผลิตของภาคการเกษตรได้อย่างยั่งยืน รวมทั้งสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

6) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตสินค้าเกษตร เน้นการพัฒนาเทคโนโลยี ชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศในการสนับสนุนการดำเนินงานพัฒนาการเกษตร การอนุรักษ์และส่งเสริมการใช้ทรัพยากรทางปัญญาและภูมิปัญญาในการผลิตทางการเกษตร

7) การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการภาครัฐ เน้นการส่งเสริมให้หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นและส่วนภูมิภาค มีบทบาทมากขึ้นและเป็นเจ้าภาพหลักในการส่งเสริม พัฒนา และให้บริการต่าง ๆ ในระดับพื้นที่ รวมทั้งมีการบูรณาการงานพัฒนาการเกษตรร่วมกับสถาบันการศึกษา และหน่วยงานภาคเอกชน

นอกจากนี้ พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2556, น.39-44) ได้จำแนกวิธีการส่งเสริมการเกษตร ดังนี้

1) วิธีการส่งเสริมรายบุคคล (Individual Method) เป็นการส่งเสริมโดยการให้เกษตรกรได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ การถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยตรงเป็นรายบุคคล เพื่อให้ผู้รับความรู้มีโอกาสโดยตรงที่จะปฏิสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมทำให้เกิดความสนใจเชื่อมั่น และเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว การส่งเสริมรายบุคคล มีวิธีการดังต่อไปนี้

1.1) การเยี่ยมไร่รนาและบ้านเกษตรกร(Farm and Home visit) เป็นวิธีการของการส่งเสริมที่เจ้าหน้าที่ไปพบปะรับฟังปัญหา และถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรถึงไร่นาเห็นสภาพความเป็นจริงของเกษตรกร มีข้อจำกัด คือ จะต้องใช้เวลามาก ใช้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมต่อเกษตรกรในอัตราสูง ไม่สามารถเยี่ยมเกษตรกรและครอบครัวได้ทั่วถึง

1.2) เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน(office call) การที่ผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่สำนักงาน เพราะเกษตรกรมีความสนใจและเชื่อว่าเจ้าหน้าที่จะให้ข่าวสารหรือความรู้ได้

1.3) การติดต่อทางโทรศัพท์ (telephone call) การติดต่อทางโทรศัพท์จะสามารถช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาได้รวดเร็ว ลดเวลาและระยะทางในการติดต่อของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม

1.4) การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัวโทรศัพท์ (Personal Letter) การเขียนจดหมายติดต่อกันระหว่างเจ้าหน้าที่ส่งเสริมกับเกษตรกรผู้รับการส่งเสริม เมื่อเกิดปัญหาและต้องการคำตอบบางครั้งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็สามารถเขียนถึงผู้รับการส่งเสริมเพื่อแจ้งข่าวสาร ติดตามผลการส่งเสริม ย้ำถึงความร่วมมือหรือเป็นการให้การรับรองในผลงานที่ดีได้

2) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล (Group Method) การส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคลจะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริม จากขั้นสนใจ (interest)

ไปสู่ การทดลองทำดู (Trial) และหากพอใจของกลุ่มแล้ว สมาชิกส่วนใหญ่ในกลุ่มก็อาจก้าวไกลไปถึงขั้นยอมรับ (Adoption) วิธีการส่งเสริมการเกษตรแบบกลุ่ม มีหลายวิธี เช่น

2.1) การประชุมกลุ่ม (Group meeting) เป็นวิธีการส่งเสริมที่ช่วยในการถ่ายทอดข่าวสาร ความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ต่าง ๆ ระหว่างทุกคนที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้เข้าประชุมได้มีโอกาสร่วมปรึกษาหารือกัน ปรับตัวเองให้เข้ากับกลุ่มยอมรับฟังความคิดเห็นของคนส่วนมากนำไปสู่การใช้ความคิดร่วมกัน มีความรู้สึกร่วมกัน และมีการปฏิบัติร่วมกัน

2.2) การฝึกอบรม (Training) เป็นวิธีการส่งเสริมที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะพิจารณาดำเนินการฝึกอบรมทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งจนกระทั่งผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกิดการเรียนรู้ (Learning) หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้น

2.3) การสาธิต (Demonstration) เป็นวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มที่ใช้การบรรยายประกอบการแสดง ทำให้ผู้เรียนรู้ ได้ฟัง และได้เห็น ไปพร้อมกัน

2.4) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Field Trip of Study) เป็นวิธีการส่งเสริมที่เพิ่มความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการส่งเสริมได้เป็นอย่างดี เพราะผู้ร่วมในการศึกษาและดูงานจะมีโอกาสได้พบเห็นผลงานของผู้อื่น ซึ่งได้ทำสำเร็จแล้ว อันจะมีผลในการเพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ร่วมศึกษาดูงานให้ยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น

3) วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน (Mass method) การส่งเสริมแบบมวลชน โดยสื่อสารมวลชน (mass media) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (innovations) ให้ประชาชน

ได้ทราบว่าได้มีสิ่งนั้น ๆ เกิดขึ้นแล้วและมีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมอีก

ซึ่งในขั้นนี้ สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดีและใช้กับคนจำนวนมาก ๆ ได้อย่างกว้างขวาง เราสามารถแบ่งวิธีการส่งเสริมมวลชน ได้ดังนี้

3.1) เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ (Printed Matter) ซึ่งสามารถแยกออกเป็น

3.2) เอกสารสรุปผลการวิจัยค้นคว้า ทดลองเผยแพร่กระทำได้ในลักษณะการเขียนแบบวิชาการหรือกึ่งวิชาการ โดยวารสารทางวิชาการต่างๆ

3.3) เอกสารเผยแพร่ ที่ผู้เชี่ยวชาญการส่งเสริมเป็นผู้เขียน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมใช้เป็นคู่มือในการส่งเสริม ผู้เชี่ยวชาญในการส่งเสริมจะนำรายงานสรุปผลการวิจัยค้นคว้าทดลองหรือข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงอื่นๆมาเขียนในรูปแบบที่อ่านเข้าใจง่าย (simplify) และมีลักษณะเป็นวิชาการง่าย มีเนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการ

3.4) เอกสารเผยแพร่แก่ผู้รับการส่งเสริมเฉพาะการผลิต เช่น เอกสารคำแนะนำการปลูก และผลิตสำหรับเกษตรกร โดยเขียนอ่านง่าย เหมาะสมกับระดับการศึกษาของเกษตรกรและสอดแทรกรูปภาพ แผนภูมิ การ์ตูน ใสีสีสันช่วยเสริมให้ผู้อ่านนำศึกษา

3.5) ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ (Posters) เพื่อให้ข่าวสารข้อเท็จจริงแก่ผู้อ่านให้ได้รับทราบสิ่งที่ควรรู้หรือเรื่องราวที่น่าสนใจ เร่งเร้าให้สนับสนุนความคิดเห็นอย่างใดอย่างหนึ่ง ภาพโฆษณาที่ดีต้องอ่านแล้วเข้าใจได้อย่างเดียว (Single idea) ไม่คลุมเครือ ข้อความจำกัดเท่าที่จำเป็น ตัวโตชัดเจน

3.6) หนังสือพิมพ์ (Newspapers) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอาจใช้หนังสือพิมพ์ในงานส่งเสริม โดยเสนอข่าวสารที่เป็นเรื่องน่าสนใจและเป็นที่ต้องการของประชาชน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องทราบว่าผู้อ่านหนังสือพิมพ์คือใคร แล้วเขียนข่าวให้อ่านง่าย ใช้ประโยคสั้น ๆ ข้อความแต่ละวรรคตอนไม่ยาวเกินไป มีความชัดเจนแน่นอน ไม่คลุมเครือหรือหาหลักฐานอ้างอิงไม่ได้

3.7) วิทยุ (Radio) เป็นสื่อมวลชนที่ให้ข่าวได้เร็วที่สุด และสามารถส่งข่าวแพร่กระจายไปได้ไกล และกว้างขวาง สามารถจะเข้าถึงบุคคลทุกระดับและได้รับความไว้วางใจจากประชาชนในฐานะเป็นแหล่งข่าวเที่ยงตรง

3.8) โทรทัศน์ (Television) โทรทัศน์มีบทบาทและอิทธิพลต่อประชาชนในด้านความสนใจและความรู้สึกนึกคิด เป็นศูนย์รวมข่าวสารและการบันเทิงนานาประเภท ประชาชนได้รับความรู้ความสนุกสนาน ดังนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถใช้โทรทัศน์เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมโดยการจัดรายการให้มีเนื้อหาสาระที่มีคุณค่าควรแก่เวลาและการรับฟัง

3.9) ภาพยนตร์ (Motion Pictures) เป็นสื่อที่ใช้ได้ดีในการส่งเสริม อาจจัดภาพยนตร์ประเภทให้ความรื่นรมย์ ดึงดูดความสนใจ กระตุ้นให้คนรวมตัวกันเป็นจำนวนมาก

3.10) การจัดนิทรรศการ (Exhibition of Exposition) นิทรรศการ คือการใช้อุปกรณ์เพื่อการถ่ายทอด และเผยแพร่งานเพื่อการศึกษาและเผยแพร่งานเพื่อการศึกษาและโฆษณาต่อหมู่คนจำนวนมาก การจัดหรือการตั้งของแสดงนั้นอยู่ได้นาน และประชาชนเวียนดูได้โดยไม่จำกัดเวลาและจำนวน

สรุปได้ว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตร จำแนกออกเป็น 3 ประเภท คือ 1) วิธีการส่งเสริมรายบุคคล ได้แก่ การเยี่ยมไร่ร่นา ติดต่อที่สำนักงาน โทรศัพท์ จดหมาย เป็นต้น 2) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล ได้แก่ การประชุม ฝึกอบรม สาธิต ดูงาน และ 3) วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น

4.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร

4.4.1 ทฤษฎี SMCR ของเบอร์โล (Berlo) ประกอบด้วย

1) ผู้ส่ง (Source) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร โดยมีความสามารถเข้ารหัส (Encode) เนื้อหาข่าวสาร มีทัศนคติที่ดีต่อผู้รับ เพื่อผลของการสื่อสารมีความรู้เกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่จะส่งเป็นอย่างดี และควรมีความสามารถปรับระดับข้อมูลนั้นให้เหมาะสมและง่ายต่อระดับความรู้ของผู้รับ ตลอดจนพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับผู้รับด้วย

2) ข้อมูลข่าวสาร (Message) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา สัญลักษณ์ และวิธีการส่งข่าวสาร

3) ช่องทางในการส่ง (Channel) เป็นการส่งข่าวสารให้ผู้รับได้รับข่าวสารข้อมูลโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง คือ การได้ยิน การดู การสัมผัส หรือการได้กลิ่น

4) ผู้รับ (Receiver) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร โดยมีความสามารถถอดรหัสสาร (Decode) เป็นผู้ที่มีทัศนคติ ระดับความรู้ และพื้นฐานทางสังคม วัฒนธรรมเช่นเดียวกันหรือคล้ายคลึงกับผู้ส่ง จึงจะทำให้การสื่อความหมายหรือการสื่อสารนั้นได้ผล

ทฤษฎี SMCR ของเบอร์โล (Berlo) มีปัจจัยสำคัญต่อขีดความสามารถของผู้ส่งและผู้รับที่จะทำการสื่อสาร ความหมายนั้นได้ผลสำเร็จหรือไม่เพียงใด มีดังนี้

1) ทักษะในการสื่อสาร (Communication Skills) หมายถึง ทักษะของผู้ส่งและผู้รับควรมีความชำนาญในการส่งและการรับสาร เพื่อให้เกิดความเข้าใจระหว่างกันได้อย่างถูกต้อง เช่น ผู้ส่งต้องมีความสามารถเข้ารหัสสาร มีการพูดโดยใช้ภาษาพูดที่ถูกต้อง ชัดเจน

ฟังง่าย มีการแสดงสีหน้าหรือท่าทางที่เข้ากับการพูด ท่วงทำนองลีลา การพูดเป็นจังหวะ น่าฟัง หรือการเขียนด้วยถ้อยคำ สำนวนที่ถูกต้อง สละสลวย น่าอ่าน ส่วนผู้รับต้องมีความสามารถถอดรหัสและมีทักษะที่เหมือนกันกับผู้ส่ง โดยมีทักษะการฟังที่ดี ฟังภาษาที่ผู้ส่งพูดมารู้เรื่องหรือสามารถอ่านข้อความที่ส่งมานั้นได้

2) ทัศนคติ (Attitudes) เป็นทัศนคติของผู้ส่งและผู้รับซึ่งมีผลต่อการสื่อสาร ถ้าผู้ส่งและผู้รับมีทัศนคติที่ดีต่อกัน จะทำให้การสื่อสารได้ผลดี ทั้งนี้ เพราะทัศนคติย่อมเกี่ยวข้องถึงการยอมรับซึ่งกันและกันระหว่างผู้ส่งและผู้รับด้วย เช่น ถ้าผู้ฟังมีความนิยมชมชอบในตัวผู้พูด ก็มักจะมีความเห็นคล้อยตามได้ง่าย แต่ในทางตรงข้าม ถ้าผู้ฟังมีทัศนคติไม่ดีต่อผู้พูดแล้ว มักจะไม่เห็นชอบด้วย และมีความเห็นขัดแย้งในสิ่งที่พูดนั้น หรือถ้าทั้งสองฝ่ายมีทัศนคติไม่ดีต่อกันท่วงทำนองหรือนำเสียงการพูดก็อาจห้วน ห้าว ไม่น่าฟัง แต่ถ้ามีทัศนคติที่ดีต่อกันแล้ว มักจะพูดกันด้วยความไพเราะ อ่อนหวาน น่าฟัง

3) ระดับความรู้ (Knowledge Levels) ถ้าผู้ส่งและผู้รับมีระดับความรู้เท่าเทียมกันจะทำให้การสื่อสารนั้นลุล่วงไปด้วยดี แต่หากระดับความรู้ของผู้ส่งและผู้รับแตกต่างกัน ผู้ส่งจะต้องปรับปรุงข้อมูลที่จะส่งให้ความยากง่ายของภาษาและถ้อยคำ สำนวนที่ใช้ เช่น ไม่

ใช้คำศัพท์ทางวิชาการ ภาษาต่างประเทศ สำนวนสลับซับซ้อน เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อความสะดวก และง่ายต่อการทำความเข้าใจ

4) *ระบบสังคมและวัฒนธรรม (Socio-culture Systems)* ระบบสังคม และวัฒนธรรมในแต่ละชาติเป็นสิ่งที่มีส่วนกำหนดพฤติกรรมของประชาชนในประเทศนั้น ๆ ซึ่ง เกี่ยวข้องไปถึงขนบธรรมเนียมประเพณีที่ยึดถือปฏิบัติ สังคมและวัฒนธรรมในแต่ละชาติย่อมมี ความแตกต่างกัน เช่น การให้ความเคารพต่อผู้อาวุโส หรือวัฒนธรรมการกินอยู่ เป็นต้น ดังนั้น ในการติดต่อสื่อสารของบุคคลต่างชาติต่างภาษา จะต้องมีการศึกษากฎข้อบังคับทางศาสนาของ แต่ละศาสนาประกอบด้วย (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2556)

4.4.2 การแพร่กระจายและยอมรับแนวความคิดใหม่ (Diffusion and Adoption Process)

คณะกรรมการผลิตวิชาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร (2555,น. 20) กล่าวว่า การแพร่กระจายแนวความคิดหรือวิธีการใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ไปยังเกษตรกรเป็น กระบวนการที่สำคัญของการส่งเสริมการเกษตร เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงกับกระบวนการ ยอมรับการแพร่กระจาย ดำเนินการโดยหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ส่วน กระบวนการยอมรับเกิดขึ้นในตัวเกษตรกร จึงแยกกล่าวเป็น 2 ส่วนคือ

1) กระบวนการแพร่กระจายแนวความคิดใหม่ (Diffusion Process) เป็นกระบวนการที่แนวความคิดใหม่แพร่จากแหล่งเกิด หรือแหล่งที่มาแห่งความคิดไปยังผู้รับ หรือแหล่งที่รับความคิดนั้นไป

2) กระบวนการยอมรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติตาม หรือเรียกสั้น ๆ ว่ากระบวนการยอมรับ (Adoption Process) เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล ซึ่งเริ่มต้น ด้วย การเริ่มรู้หรือได้ยินเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจยอมรับไป ปฏิบัติ กระบวนการยอมรับ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการตัดสินใจ การที่ บุคคลจะรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติ จะผ่านขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ ขั้นริเริ่มหรือขั้นรับรู้ ขั้นสู่ ความสนใจ ขั้นไตร่ตรอง ขั้นทดลองทำ ขั้นนำไปปฏิบัติ

สรุปได้ว่า ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร SMCR ของเบอร์โล (Berlo) จะประกอบด้วยผู้ส่ง ข้อมูลข่าวสาร ช่องทางในการส่ง และผู้รับ ซึ่งผู้ส่งต้องมีทักษะใน การสื่อสารในการถ่ายทอดความรู้ ส่วนทฤษฎีการแพร่กระจายและยอมรับแนวความคิดใหม่เป็น การแพร่ความคิดจากผู้ส่งไปยังผู้รับ หรือจากแหล่งที่มาของความคิดกับผู้รับแนวความคิด ส่วน กระบวนการยอมรับเป็นการเรียนรู้และการตัดสินใจนำไปปฏิบัติต่อไป

5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแนวทางพัฒนาการผลิตข้าวหอมมะลิ ตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ของเกษตรกรอำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้วิจัยได้รวบรวมงานวิจัยต่าง ๆ นำมากำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษา ประกอบด้วย

5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในการทำนา ประสบการณ์ในการทำนา ประสบการณ์ในการทำนาข้าว GAP การได้รับการฝึกอบรม สัมมนา ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการปลูกข้าว GAP อาชีพหลัก และอาชีพรอง

5.1.1 เพศ จากงานวิจัยของ สายใจ แสงอรุณ (2557, น. 74) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสาง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชาย

นฤมล แน่นหนา (2559, น. 179) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการความรู้การผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร พื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง

วนิรดา แป้นนางรอง (2560, น. 104) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์สู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นเพศหญิง

5.1.2 อายุ จากงานวิจัยของ สายใจ แสงอรุณ (2557, น. 74) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสาง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 53.82 ปี

นฤมล แน่นหนา (2559, น. 179) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการความรู้การผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร พื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 54.67 ปี

วนิรดา แป้นนางรอง (2560, น. 104) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์สู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 59.94 ปี

5.1.3 ระดับการศึกษา จากงานวิจัยของ สายใจ แสงอรุณ (2557, น. 74) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสาง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

นฤมล แนนหนา (2559, น. 179) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการความรู้ การผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร พื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ อำเภอพิมาย จังหวัด นครราชสีมา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า

วนิรดา เป็นนางรอง (2560, น. 104) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลินทรีย์สู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอบุรีรัมย์ จังหวัด บุรีรัมย์ ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรจบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษามากกว่าระดับอื่น

5.1.4 จำนวนแรงงานในการทำนา จากงานวิจัยของ สายใจ แสงอรุณ (2557, น. 74) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสาง อำเภอมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรใช้แรงงานภายในครัวเรือนและจ้างบางส่วน มีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานเฉลี่ย 1.16 คน

5.1.5 ประสบการณ์ในการทำนา จากงานวิจัยของ นฤมล แนนหนา (2559, น. 179) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการความรู้การผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐาน GAP ของ เกษตรกร พื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมี ประสบการณ์ในการปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ย 14.93 ปี

5.1.6 ประสบการณ์ในการทำนาข้าว GAP จากงานวิจัยของ วนิรดา เป็น นางรอง (2560, น. 104) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลินทรีย์สู่การ รับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการผลิตข้าวหอมมะลินทรีย์เฉลี่ย 2.52 ปี

5.1.7 การได้รับการฝึกอบรม สัมมนา ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการปลูกข้าว GAP จากงานวิจัยของ วนิรดา เป็นนางรอง (2560, น. 104) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิต ข้าวหอมมะลินทรีย์สู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับข้าวหอมมะลินทรีย์จาก สำนักงานเกษตรจังหวัด/อำเภอ เฉลี่ย 2.60 ครั้ง/ปี

5.1.8 อาชีพรอง จากงานวิจัยของ สายใจ แสงอรุณ (2557, น. 74) ได้ศึกษา เกี่ยวกับการจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสาง อำเภอมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีอาชีพเสริม คือ รับจ้างทั่วไป

5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพพื้นฐานทางสังคม ประกอบด้วย การเป็นสมาชิกกลุ่ม/ สถาบันเกษตรกร และการดำรงตำแหน่งทางสังคม

5.2.1 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร จากงานวิจัยของ สายใจ แสง อรุณ (2557, น. 74) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอก มะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสาง อำเภอมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร วนิรดา เป็นนางรอง (2560, น. 104) ได้

ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลินทรีย์สู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร/อาชีพเกษตรกร

5.2.2 การดำรงตำแหน่งทางสังคม จากงานวิจัยของ สายใจ แสงอรุณ (2557, น. 74) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสาง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรไม่ได้เป็นผู้นำชุมชน

5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย พื้นที่ทำนา ลักษณะการถือครอง แหล่งเงินทุน ต้นทุน เครื่องมือ/เครื่องจักรกล รายได้ และหนี้สิน

5.3.1 พื้นที่ทำนา จากงานวิจัยของ สายใจ แสงอรุณ (2557, น. 74) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสาง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำนาปีเฉลี่ย 7.92 ไร่

นฤมล แนนหนา (2559, น. 179) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการความรู้การผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร พื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ในการปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ย 25.75 ไร่

5.3.2 ลักษณะการถือครอง จากงานวิจัยของ สมใจ วิจาณจักร (2557, น. 60) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การวัดประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรบรบือ จำกัด จังหวัดมหาสารคาม ปีการเพาะปลูก 2556/2557 ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีลักษณะการถือครองเป็นเจ้าของและมีส่วนน้อยที่เช่าทำนา

5.3.3 แหล่งเงินทุน จากงานวิจัยของ สายใจ แสงอรุณ (2557, น. 74) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสาง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรใช้เงินทุนของตนเองและแหล่งสินเชื่อมาจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์

5.3.4 ต้นทุน จากงานวิจัยของ สายใจ แสงอรุณ (2557, น. 75) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสาง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ผลการวิจัย พบว่า ผลตอบแทน เฉลี่ย 7,088.06 บาท/ไร่ กำไรสุทธิเฉลี่ย 1,400.07 บาท/ไร่

นฤมล แนนหนา (2559, น. 179) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการความรู้การผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร พื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิต 1,744.87 บาท/ไร่

5.3.7 รายได้ จากงานวิจัยของ นฤมล แนนหนา (2559, น. 179) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการความรู้การผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร พื้นที่ทุ่ง

สัมฤทธิ์ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรผลตอบแทน 3,038.60 บาท/ไร่ ผลตอบแทนสุทธิ จำนวน 1,293.73 บาท/ไร่

วนิรดา เป็นนางรอง (2560, น. 105) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์สู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัย พบว่า รายได้จากการขายข้าวอินทรีย์ 59,944.38 บาท/ปี และรายได้จากการเกษตร 66,860.94 บาท/ปี

5.3.7 หนี่สิน จากงานวิจัยของ สายใจ แสงอรุณ (2557, น. 74) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสูง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรเป็นลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์

5.4 สภาพการผลิตข้าว

สายใจ แสงอรุณ (2557, น. 74-75) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสูง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรปลูกข้าวเดือนมิถุนายน เก็บเกี่ยวเดือนพฤศจิกายน พื้นที่นาเป็นที่ลุ่มดินร่วนปนทราย ใช้น้ำฝนในการทำนา ปลูกแบบปักดำ และใช้แรงงานคนเป็นหลัก ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 13.01 กิโลกรัม/ไร่ มีการแช่และห่อหุ้มเมล็ดพันธุ์ก่อนหว่าน หรือก่อนตกกล้า อายุ ต้นกล้าที่ใช้เฉลี่ย 33.60 วัน ใช้น้ำปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ มีการรักษาระดับน้ำแต่ไม่ได้ทำตลอดฤดูกาลผลิต กำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมี ไม่มีการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูข้าวไม่มีการระบายน้ำออกก่อนการเก็บเกี่ยว ใช้อัตราเกี่ยวข้าวเกี่ยวเกี่ยวผลผลิต แล้วจะนำไปจำหน่ายทันที ถ้าใช้แรงงานคน จะตากฟ่อนข้าวไว้ในนา 1-3 วัน ก่อนนวด ส่วนใหญ่ เข้าร่วมโครงการรับจำนำข้าวเปลือก

วนิรดา เป็นนางรอง (2560, น. 104) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์สู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มมีการผลิตข้าวตามหลักการมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในระดับมากที่สุด

5.5 ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

วนิรดา เป็นนางรอง (2560, น. 106-107) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์สู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานอินทรีย์มีความรู้เกี่ยวกับการรับรองข้าวหอมมะลิอินทรีย์อยู่ในระดับมาก ส่วนเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอินทรีย์ทั้งหมดมีความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด

5.6 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

สายใจ แสงอรุณ (2557, น. 76) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสาบ อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีปัญหาระดับมาก คือ ด้านแรงงาน ปุ๋ยเคมีและสารเคมี และข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการจัดการ ได้แก่ ด้านการผลิต ต้องดูแลเอาใจใส่สำรวจตรวจแปลงนาอย่างสม่ำเสมอ ด้านปัจจัยการผลิตควรควบคุมราคา ด้านความรู้ หน่วยงานราชการควรอบรมให้ความรู้เรื่องการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ ด้านเทคโนโลยีการผลิต ควรสนับสนุนรถเกี่ยวนาให้เพียงพอ และในด้านการตลาดรัฐบาลควรมีโครงการช่วยเหลือเกษตรกรด้านราคาข้าว

วนิรดา แป้นนางรอง (2560, น. 108) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์สู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรที่ไม่ได้รับรองมาตรฐานอินทรีย์มีปัญหาในระดับมากในประเด็นปริมาณผลผลิตในการทำนาอินทรีย์ลดลงและราคาข้าวอินทรีย์ยังไม่จูงใจพอเนื่องจากราคาขายต่ำ และมีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการบูรณาการรูปแบบการส่งเสริมที่มีประสิทธิภาพและรัฐบาลควรมีนโยบายส่งเสริมเรื่องการตลาดข้าวอินทรีย์อย่างจริงจังและมีการกำหนดราคาและสถานที่รับซื้อข้าวอินทรีย์ให้กับเกษตรกร

5.7 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

วนิรดา แป้นนางรอง (2560, น. 107-108) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์สู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มได้รับการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ไปสู่การรับรองมาตรฐาน ด้านวิธีการ เนื้อหาการส่งเสริม และการสนับสนุนที่แตกต่างกัน โดยเกษตรกรที่ยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานได้รับการส่งเสริมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานได้รับการส่งเสริมอยู่ในระดับมาก ส่วนความต้องการการผลิตข้าวอินทรีย์ไปสู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรทั้ง 2 มีความต้องการอยู่ในระดับมากโดยเฉพาะด้านการสนับสนุนในเรื่องการตลาด

จากการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า มีตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิ ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

1. สภาพทั่วไป ประกอบด้วย

1.1 สภาพทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในการทำนา ประสบการณ์ในการทำนา ประสบการณ์ในการทำนาข้าว GAP การได้รับการฝึกอบรม สัมมนา ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการปลูกข้าว GAP อาชีพหลัก และอาชีพรอง

1.2 สภาพพื้นฐานทางสังคม ได้แก่ การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร และการดำรงตำแหน่งทางสังคม

1.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ได้แก่ พื้นที่ทำนา ลักษณะการถือครอง แหล่งเงินทุน ต้นทุน เครื่องมือ/เครื่องจักรกล รายได้ และหนี้สิน

2. สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ ประกอบด้วย

2.1 การจัดการพื้นที่ปลูก/แหล่งผลิต ได้แก่ สภาพพื้นที่ สภาพดิน สภาพที่ตั้งของแปลงนา แหล่งน้ำ และการเตรียมพื้นที่

2.2 การจัดการเพาะปลูกข้าวหรือวิธีการผลิตข้าว ได้แก่ พันธุ์ข้าว แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน เครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมดิน วิธีการปลูก การปรับปรุงบำรุงดิน การจัดการน้ำ การจัดการวัชพืช การจัดการโรคพืช การจัดการแมลงศัตรูข้าว และการจัดการศัตรูข้าว

2.3 การจัดการผลผลิตข้าว ได้แก่ วิธีการเก็บเกี่ยว ปริมาณผลผลิต และวิธีการจัดการหลังจากเก็บเกี่ยวข้าว

3. ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ประกอบด้วย

3.1 ความรู้ด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการขอข้าวตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ปลูกความรู้เกี่ยวกับแหล่งปลูกความรู้เกี่ยวกับการปลูก และการดูแลรักษาและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูล

3.2 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ได้แก่ แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การเก็บรักษาและการขนย้ายผลผลิตภายในแปลง การบันทึกข้อมูลผลผลิต ปลอดภัยจากศัตรูพืชการจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ และการเก็บเกี่ยวและ การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

4. ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ประกอบด้วย

4.1 ด้านตลาดการส่งออก

4.2 ด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต

4.3 ด้านการกำหนดพื้นที่ปลูกที่ชัดเจน

4.4 ด้านการช่วยเหลือในการลดต้นทุนการผลิต

5. ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

5.1 การได้รับความรู้ ได้แก่ ขันเตรียมการปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวข้าว การแปรรูปข้าว และการจำหน่ายข้าว

5.2 ความต้องการในรูปแบบ ได้แก่

5.2.1 สื่อบุคคล ได้แก่ ราชการและเอกชน

5.2.2 สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผ่นพับ คู่มือ โปสเตอร์

5.2.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ วีดิโอ อินเทอร์เน็ต

5.3 ความต้องการวิธีการส่งเสริม ได้แก่ บรรยาย สาธิต ฝึกปฏิบัติ และ
ดูงาน

ศึกษา



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร อำเภอท่าวชิบรี จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาถึงแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เป็นขั้นตอน ดังนี้

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

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1.1 ประชากร

เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าวหอมมะลิและเป็นสมาชิกแปลงใหญ่แต่ยังไม่ได้การรับรอง GAP ปีการผลิต 2561/2562 ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอท่าวชิบรี จำนวนทั้งหมด 240 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (Yamane 1973, p. 1088, อ้างถึงในจินดา ขลิบทอง, 2556, น. 19)

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

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ 0.05

แทนค่า

$$\begin{aligned} \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง} &= \frac{240}{1 + 240(0.05)^2} \\ &= 150 \text{ คน} \end{aligned}$$

$$\text{กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย (n)} = 150 \text{ คน}$$

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมดและแล้วสุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่กำหนด โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) ตามสัดส่วนของประชากรแต่ละตำบลให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

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

2.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด และปลายเปิด ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ตอน โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด และปลายเปิด มีจำนวน 19 ข้อ ประกอบด้วย

1.1) สภาพทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในการทำนา ประสบการณ์ในการทำนา ประสบการณ์ในการทำนาข้าว GAP การได้รับการฝึกอบรมสัมมนา ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการปลูกข้าว GAP อาชีพหลัก และอาชีพรอง จำนวน 10 ข้อ

1.2) สภาพพื้นฐานทางสังคม ได้แก่ การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร และการดำรงตำแหน่งทางสังคม จำนวน 2 ข้อ

1.3) สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ได้แก่ พื้นที่ทำนา ลักษณะการถือครอง แหล่งเงินทุน ต้นทุน เครื่องมือ/เครื่องจักรกล รายได้ และหนี้สิน จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร มีลักษณะคำถามทั้งแบบ ปลายปิด และปลายเปิด จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย

1) การจัดการพื้นที่ปลูก/แหล่งผลิต ได้แก่ สภาพพื้นที่ สภาพดิน สภาพที่ตั้ง ของแปลงนา แหล่งน้ำ และการเตรียมพื้นที่ จำนวน 6 ข้อ

2) การจัดการเพาะปลูกข้าวหรือวิธีการผลิตข้าว ได้แก่ พันธุ์ข้าว แหล่งที่มา ของเมล็ดพันธุ์ การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน เครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมดิน วิธีการปลูก การปรับปรุงบำรุงดิน การจัดการน้ำ การจัดการวัชพืช การจัดการ โรคพืช การจัดการแมลงศัตรูข้าว และการจัดการศัตรูข้าว จำนวน 12 ข้อ

3) การจัดการผลผลิตข้าว ได้แก่ วิธีการเก็บเกี่ยว ปริมาณผลผลิต และวิธีการ จัดการหลังจากเก็บเกี่ยวข้าว จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ประกอบด้วย

1) ความรู้ด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขการขอข้าวตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ปลูกความรู้ เกี่ยวกับแหล่งปลูกความรู้เกี่ยวกับการปลูก และการดูแลรักษาและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและ ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูล มีลักษณะคำถามปลายปิด โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบถูก-ผิด จำนวน 25 ข้อ

2) การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ได้แก่ แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุอันตราย ทางการเกษตร การเก็บรักษาและการขนย้ายผลผลิตภายในแปลง การบันทึกข้อมูล ผลผลิต ปลอด จากศัตรูพืชการจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ และการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติ หลังการเก็บเกี่ยว มีลักษณะคำถามปลายปิด จำนวน 14 ข้อ กำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบตามมาตรา ลีเคอร์ต (Likert type scale) ซึ่งกำหนดระดับการประเมิน 5 ระดับ ดังนี้

ไม่เคยปฏิบัติเลย	กำหนดเท่ากับ 1 คะแนน
ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	กำหนดเท่ากับ 2 คะแนน
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	กำหนดเท่ากับ 3 คะแนน
ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง	กำหนดเท่ากับ 4 คะแนน
ปฏิบัติทุกครั้ง	กำหนดเท่ากับ 5 คะแนน

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอนโยบายการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทาง การเกษตรที่ดีของเกษตรกร ประกอบด้วยด้านตลาดการส่งออก ด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต

ด้านการกำหนดพื้นที่ปลูกที่ชัดเจน และด้านการช่วยเหลือในการลดต้นทุนการผลิต โดยคำถามให้ตอบ 2 ส่วน คือ คำถามเกี่ยวกับปัญหาที่กำหนดเป็นลักษณะคำถามปลายปิด และคำถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ เป็นคำถามลักษณะปลายเปิด เพื่อให้เติมข้อความลงในช่องว่างโดยคำถามเกี่ยวกับปัญหา กำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลิกเคอร์ต (Likert type scale) มีจำนวน 5 ข้อ ซึ่งกำหนดระดับการประเมิน 5 ระดับ ดังนี้

น้อยที่สุด	เท่ากับ 1 คะแนน
น้อย	เท่ากับ 2 คะแนน
ปานกลาง	เท่ากับ 3 คะแนน
มาก	เท่ากับ 4 คะแนน
มากที่สุด	เท่ากับ 5 คะแนน

ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ประกอบด้วย 6 ข้อ โดยเป็นคำถามให้เลือกตอบ 4 ส่วน คือ 1) คำถามเกี่ยวกับการได้รับความรู้ เป็นคำถามปลายปิด กำหนดให้เลือกตอบใน 2 ลักษณะ คือ ไม่ได้กับได้ 2) ความรู้ที่ต้องการ เป็นคำถามปลายปิด 3) ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ เป็นคำถามปลายปิด 4) ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ เป็นคำถามปลายปิด โดยให้เลือกตอบตามมาตราลิกเคอร์ต (Likert type scale) ซึ่งกำหนดการประเมิน 5 ระดับ ดังนี้

ต้องการน้อยที่สุด	กำหนดเท่ากับ 1 คะแนน
ต้องการน้อย	กำหนดเท่ากับ 2 คะแนน
ต้องการปานกลาง	กำหนดเท่ากับ 3 คะแนน
ต้องการมาก	กำหนดเท่ากับ 4 คะแนน
ต้องการมากที่สุด	กำหนดเท่ากับ 5 คะแนน

2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำกรวิจัย เพื่อศึกษาแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยต่าง ๆ สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

2.2.2 กำหนดกรอบของเนื้อหาและข้อคำถาม ให้สอดคล้องกับแนวคิดและวัตถุประสงค์การวิจัย

2.2.3 ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสัมภาษณ์ฉบับร่าง

2.2.4 นำเครื่องมือที่จัดทำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีความรู้ และประสบการณ์ทางด้านที่ทำการวิจัย เพื่อพิจารณาตรวจสอบให้ความคิดเห็นด้านความตรงในเนื้อหา (Content Validity) ได้แก่ ความครอบคลุมด้านเนื้อหาและความถูกต้องตามสำนวนภาษา จากนั้นนำเครื่องมือดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไขตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความเห็น และข้อแนะนำไว้

2.2.5 นำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดสอบ (try-out) กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำนวน 30 ราย จากนั้นจึงนำผลที่ได้มาทดสอบหาค่าความเที่ยง (Reliability Consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาค ตอนที่ 3 เท่ากับ 0.884 ตอนที่ 4 เท่ากับ 0.856 และตอนที่ 5 เท่ากับ 0.829 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์สูงจึงสามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริงต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 150 คน ระหว่างเดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2562 ถึงเดือนกรกฎาคม 2563 ด้วยวิธีการใช้แบบสัมภาษณ์ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

3.1 **ประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้อง** ผู้วิจัยได้ประสานงานกับนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรประจำอำเภอ เพื่อชี้แจงรายละเอียดการวิจัยและขอความร่วมมือในการนัดหมายเกษตรกรเพื่อเก็บข้อมูล

3.2 **ชี้แจงรายละเอียดการวิจัย** ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดแก่เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และความสำคัญของงานวิจัย

3.3 **ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล** ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์ทุกข้อ เพื่อทำการคัดแยกแบบสัมภาษณ์ที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์มาทำการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนนำมาใช้

3.4 **นำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ** ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้ว ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยโปรแกรมสำเร็จรูปต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิที่เป็นข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ทั้งหมดจำนวน 150 ชุด นำมาประมวลผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่รวบรวมได้มาดำเนินการ ดังนี้

4.1 การตรวจสอบข้อมูล (Editing) เมื่อได้รับแบบสัมภาษณ์คืนมาแล้ว ได้มีการตรวจสอบ ความสมบูรณ์ของการตอบแบบสัมภาษณ์

4.2 การลงรหัส (Coding) นำแบบสัมภาษณ์ที่มีความสมบูรณ์ มาลงรหัสตามที่ได้กำหนดรหัสไว้ล่วงหน้า สำหรับคำถามปลายปิด (Closed-end Question) โดยแบ่งส่วนการวิเคราะห์ ออกเป็นส่วนๆ และสำหรับคำถามปลายเปิด (Open-ended Question) วิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) โดยการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน เพื่อนำมาประกอบการอภิปรายผล

4.3 การประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์ นำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ที่ลงรหัสแล้วมาบันทึกโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อคำนวณค่าทางสถิติ โดยวิเคราะห์จำนวน 5 ตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละประเด็น

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละประเด็น

ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ประกอบด้วย

1) ความรู้ด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี โดยใช้เกณฑ์การแปลผลแบ่งช่วงคะแนนระดับความรู้ดังนี้ ดังนี้

ช่วงคะแนน 1-4 คะแนน หมายถึง มีความรู้น้อยที่สุด

ช่วงคะแนน 5-8 คะแนน หมายถึง มีความรู้น้อย

ช่วงคะแนน 9-12 คะแนน หมายถึง มีความรู้ปานกลาง

ช่วงคะแนน 13-17 คะแนน หมายถึง มีความรู้มาก

ช่วงคะแนน 18-22 คะแนน หมายถึง มีความรู้มากที่สุด

2) การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ได้แก่ แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การเก็บรักษาและการขนย้ายผลผลิตภายในแปลง การบันทึกข้อมูล ผลผลิตตลอด

จากศัตรูพืชการจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ และการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติ หลังการเก็บเกี่ยว ใช้เกณฑ์การแปลผล ดังนี้

เกณฑ์การแปลความหมายการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง ปฏิบัติน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง ปฏิบัติน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง ปฏิบัติปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง ปฏิบัติมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง ปฏิบัติมากที่สุด

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เป็นคำถามปลายปิด ปัญหาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อเสนอแนะวิเคราะห์เชิงเนื้อหา สำหรับการให้คะแนนและแปลความหมาย มีการให้คะแนนและแปลความหมายผลคะแนน โดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อ มาจัดกลุ่มเป็นระดับ โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

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

เกณฑ์การแปลความหมายปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง ความสำคัญของปัญหาน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง ความสำคัญของปัญหาน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง ความสำคัญของปัญหาปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง ความสำคัญของปัญหามาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง ความสำคัญของปัญหามากที่สุด

ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ประกอบด้วย

5.1 การได้รับความรู้ เป็นคำถามปลายปิด กำหนดให้เลือกตอบใน 2 ลักษณะ คือ ไม่ได้รับ และได้รับความรู้ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.2 ความรู้ที่ต้องการ เป็นคำถามปลายปิดใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีการให้คะแนนและแปลความหมายประเด็นที่มีการให้ค่าคะแนนตามมาตราลิกเคอร์ต (Likert type scale) โดยแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

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

เกณฑ์การแปลความหมายความรู้ที่ต้องการ

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง มีความต้องการระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง มีความต้องการระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง มีความต้องการระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง มีความต้องการระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง มีความต้องการระดับมากที่สุด

5.2 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เป็นคำถามปลายปิดใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีการให้คะแนนและแปลความหมายประเด็นที่มีการให้ค่าคะแนนตามมาตราลิกเคอร์ต (Likert type scale) โดยแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

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

เกณฑ์การแปลความหมายความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตาม
การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.80	หมายถึง	มีความต้องการระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.81 – 2.60	หมายถึง	มีความต้องการระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.61 – 3.40	หมายถึง	มีความต้องการระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.41 – 4.20	หมายถึง	มีความต้องการระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	4.21 – 5.00	หมายถึง	มีความต้องการระดับมากที่สุด



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร อำเภอวังนบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการบรรยายประกอบตาราง ตามลำดับ จำนวน 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ตอนที่ 6 แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์สภาพทั่วไปของเกษตรกร ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร อำเภอวังนบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง มีจำนวน 19 ข้อ โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

1.1 สภาพทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในการทำนาระยะการดำเนินการทำนา ประสบการณ์ในการทำนาข้าว GAP การได้รับการฝึกอบรม สัมมนาศึกษาดูงานเกี่ยวกับการปลูกข้าว GAP อาชีพหลัก และอาชีพรอง

ตารางที่ 4.1 เพศ อายุ สถานภาพ และระดับการศึกษา

n = 150

สภาพทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	84	56.0
หญิง	66	44.0
2. อายุ		
40-45 ปี	15	10.0
46-50 ปี	26	17.3
51-55 ปี	45	30.0
56-60 ปี	28	18.7
มากกว่า 60 ปี	36	24.0
ค่าต่ำสุด = 40 ค่าสูงสุด = 68 ค่าเฉลี่ย = 54.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.619		
3. สถานภาพ		
สมรส	128	85.3
โสด	16	10.7
หม้ายหรือหย่าร้าง	6	4.0
4. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	86	57.3
มัธยมศึกษาตอนต้น	28	18.7
มัธยมศึกษาตอนปลาย /ปวช.	34	22.7
อนุปริญญา/ปวส.	2	1.3

จากตารางที่ 4.1 เพศ อายุ สถานภาพ และระดับการศึกษา ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1. เพศ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.0 เป็นเพศชาย และร้อยละ 44.0 เป็นเพศหญิง

2. อายุ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 30.0 มีอายุ 51-55 ปี รองลงมา คือ ร้อยละ 24.0 มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 18.7 มีอายุ 56-60 ปี ร้อยละ 17.3 มีอายุ 46-50 ปี และร้อยละ 10.0 มีอายุ 40-45 ปี ตามลำดับ มีอายุต่ำสุด 40 ปี และมีอายุสูงสุด 68 ปี มีอายุเฉลี่ย 54.37 ปี (S.D. = 6.619)

3. สถานภาพ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.3 มีสถานภาพสมรส รองลงมา ร้อยละ 10.7 มีสถานภาพโสด และร้อยละ 4.0 มีสถานภาพหม้ายหรือหย่าร้าง ตามลำดับ

4. ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 57.3 จบประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 22.7 จบมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 18.7 จบมัธยมศึกษาตอนต้น และ ร้อยละ 1.3 จบอนุปริญญา/ปวส. ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 จำนวนแรงงานในการทำงาน

สภาพทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
n = 150		
จำนวนแรงงานในการทำงาน		
1. ใช้แรงงานในครอบครัว (n = 134)		
1-2 คน	97	72.4
3-4 คน	34	25.4
5-6 คน	3	2.2
ค่าต่ำสุด = 2 ค่าสูงสุด = 6 ค่าเฉลี่ย = 2.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = .662		
2. จ้างแรงงาน (n = 4)		
1 คน	1	25.0
2 คน	1	25.0
3 คน	2	50.0
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 3 ค่าเฉลี่ย = 2.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = .957		
3. ใช้แรงงานในครัวเรือนและจ้างแรงงาน (n = 12)		
3.1 ใช้แรงงานในครัวเรือน		
1-2 คน	7	58.3
3-4 คน	4	33.3
5-6 คน	1	8.3
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 5 ค่าเฉลี่ย = 2.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.240		
3.2 จ้างแรงงาน		
2 คน	8	66.7
3 คน	4	33.3
ค่าต่ำสุด = 2 ค่าสูงสุด = 3 ค่าเฉลี่ย = 2.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = .492		

จากตารางที่ 4.2 จำนวนแรงงานในการทำนา ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ใช้แรงงานในครอบครัว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 72.4 มีแรงงานในครอบครัว จำนวน 1-2 คน รองลงมา คือ ร้อยละ 25.4 มีจำนวน 3-4 คน และร้อยละ 2.2 มีจำนวน 5-6 คน ตามลำดับ มีจำนวนต่ำสุด 2 คน และมีจำนวนสูงสุด 6 คน มีจำนวนเฉลี่ย 2.34 คน (S.D. = .662)

2. จ้างแรงงาน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.0 จ้างแรงงานจำนวน 2 คน รองลงมา ร้อยละ 25.0 จ้างแรงงานจำนวน 1 คน และจ้างแรงงานจำนวน 2 คน ตามลำดับ จ้างแรงงานต่ำสุด 1 คน จ้างแรงงานสูงสุด 3 คน จ้างแรงงานเฉลี่ย 2.25 คน (S.D. = .957)

3. ใช้แรงงานในครัวเรือนและจ้างแรงงาน

3.1 ใช้แรงงานในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 58.3 ใช้แรงงานในครัวเรือน 1-2 คน รองลงมา คือ ร้อยละ 33.3 ใช้แรงงานในครัวเรือน จำนวน 3-4 คน และร้อยละ 8.3 ใช้แรงงานในครัวเรือน 5-6 คน ตามลำดับ ใช้แรงงานในครัวเรือนต่ำสุด 1 คน ใช้แรงงานในครัวเรือนสูงสุด 5 คน ใช้แรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.42 คน (S.D. = 1.240)

3.2 จ้างแรงงาน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 66.7 จ้างแรงงาน 2 คน รองลงมา คือ ร้อยละ 33.3 จ้างแรงงาน 3 คน จ้างแรงงานต่ำสุด 2 คน จ้างแรงงานสูงสุด 3 คน จ้างแรงงานเฉลี่ย 2.33 คน (S.D. = .492)

ตารางที่ 4.3 ประสบการณ์ในการทำนา ประสบการณ์ในการทำนาข้าว GAP และการได้รับการฝึกอบรม สัมมนา ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการปลูกข้าว GAP

n = 150		
สภาพทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ประสบการณ์ในการทำนา		
ต่ำกว่า 10 ปี	3	2.0
10-15 ปี	35	23.3
16-20 ปี	33	22.0
21-25 ปี	33	22.0
26-30 ปี	22	14.7
มากกว่า 30 ปี	24	16.0
ค่าต่ำสุด = 3 ค่าสูงสุด = 38 ค่าเฉลี่ย = 22.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7.818		

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 150		
สภาพทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2. ประสบการณ์ในการทำงานข้าว GAP (n = 11)		
1 ปี	7	63.6
2 ปี	3	27.3
3 ปี	1	9.1
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 3 ค่าเฉลี่ย = 1.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = .688		
3. การได้รับการฝึกอบรม สัมมนา ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการปลูกข้าว GAP		
ไม่เคย	142	94.7
เคย	8	5.3
1 ครั้ง/ปี	4	50.0
2 ครั้ง/ปี	2	25.0
3 ครั้ง/ปี	2	25.0
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 3 ค่าเฉลี่ย = 1.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = .886		

จากตารางที่ 4.3 ประสบการณ์ในการทำงาน ประสบการณ์ในการทำงานข้าว GAP และ การได้รับการฝึกอบรม สัมมนา ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการปลูกข้าว GAP ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1. **ประสบการณ์ในการทำงาน** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 23.3 มีประสบการณ์ 10-15 ปี รองลงมา ร้อยละ 22.0 มีประสบการณ์ 16-20 ปี และ 21-25 ปี ร้อยละ 16.0 มีประสบการณ์ มากกว่า 30 ปี ร้อยละ 14.7 มีประสบการณ์ 26-30 ปี และร้อยละ 2.0 มีประสบการณ์ต่ำกว่า 10 ปี ตามลำดับ มีประสบการณ์ต่ำสุด 3 ปี มีประสบการณ์สูงสุด 38 ปี มีประสบการณ์เฉลี่ย 22.33 ปี (S.D. = 7.818)

2. **ประสบการณ์ในการทำงานข้าว GAP** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.6 มีประสบการณ์ 1 ปี รองลงมา คือ ร้อยละ 27.3 มีประสบการณ์ 2 ปี และร้อยละ 9.1 มีประสบการณ์ 3 ปี ตามลำดับ มีประสบการณ์ต่ำสุด 1 ปี มีประสบการณ์สูงสุด 3 ปี มีประสบการณ์เฉลี่ย 1.45 ปี (S.D. = .688)

3. **การได้รับการฝึกอบรม สัมมนา ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการปลูกข้าว GAP** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.7 ไม่เคย และร้อยละ 5.3 เคย โดยเกษตรกรร้อยละ 50.0 เคยจำนวน

1 ครั้ง/ปี รองลงมา ร้อยละ 25.0 เคยจำนวน 2 ครั้ง/ปี และ 3 ครั้ง/ปี ตามลำดับ เคยต่ำสุด 1 ครั้ง/ปี เคยสูงสุด 3 ครั้ง/ปี และเคยเฉลี่ย 1.75 ครั้ง/ปี (S.D. = .886)

ตารางที่ 4.4 อาชีพหลัก และอาชีพรอง

n = 150		
สภาพทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. อาชีพหลัก		
เกษตรกร	135	90.0
รับจ้าง	8	5.3
ค้าขาย	4	2.7
เอกชน	3	2.0
2. อาชีพรอง		
รับจ้าง	105	70.0
ค้าขาย	30	20.0
เกษตรกร	15	10.0

จากตารางที่ 4.4 อาชีพหลัก และอาชีพรอง ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1. **อาชีพหลัก** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 90.0 อาชีพเกษตรกร รองลงมา ร้อยละ 5.3 อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 2.7 อาชีพค้าขาย และร้อยละ 2.0 อาชีพเอกชน ตามลำดับ

2. **อาชีพรอง** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 70.0 มีอาชีพรับจ้าง รองลงมา ร้อยละ 20.0 อาชีพค้าขาย และร้อยละ 10.0 อาชีพเกษตรกร ตามลำดับ

1.2 สภาพพื้นฐานทางสังคม ได้แก่ การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร และการดำรงตำแหน่งทางสังคม ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร และการดำรงตำแหน่งทางสังคมของเกษตรกร

n = 150		
สภาพพื้นฐานทางสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
กลุ่มแปลงใหญ่	150	100.0
กลุ่มเกษตรกร	17	11.3
กลุ่มลูกค้า ธกส.	10	6.7
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	5	3.3
สหกรณ์การเกษตร	2	1.3
2. การดำรงตำแหน่งทางสังคม		
ไม่ได้เป็น	139	92.7
คณะกรรมการหมู่บ้าน	5	3.3
สมาชิก อบต./อปท.	3	2.0
อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน	2	1.3
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	1	.7

จากตารางที่ 4.5 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร และการดำรงตำแหน่งทางสังคมของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ พบว่า

1. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 100.0 กลุ่มแปลงใหญ่ รองลงมา ร้อยละ 11.3 กลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 6.7 กลุ่มลูกค้า ธกส. ร้อยละ 3.3 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร และร้อยละ 1.3 สหกรณ์การเกษตร ตามลำดับ

2. การดำรงตำแหน่งทางสังคม พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.7 ไม่ได้ดำรงตำแหน่งทางสังคม รองลงมา ร้อยละ 3.3 เป็นคณะกรรมการหมู่บ้าน ร้อยละ 2.0 เป็นสมาชิก อบต./อปท. ร้อยละ 1.3 อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน และร้อยละ .7 กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ตามลำดับ

1.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ได้แก่ พื้นที่ทำนา ลักษณะการถือครอง แหล่งเงินทุน
ต้นทุน เครื่องมือ/เครื่องจักรกล รายได้ และหนี้สิน ดังตารางที่ 4.6-4.8

ตารางที่ 4.6 พื้นที่ทำนา ลักษณะการถือครอง และแหล่งเงินทุนของเกษตรกร

n = 150		
สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พื้นที่ทำนา		
1-4 ไร่	52	34.7
5-8 ไร่	43	28.7
9-12 ไร่	29	19.3
13-16 ไร่	16	10.7
มากกว่า 16 ไร่	10	6.7
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 21 ค่าเฉลี่ย = 7.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4.937		
ลักษณะการถือครองพื้นที่ทำการเกษตร		
1) พื้นที่เป็นของครัวเรือน (n = 150)		
1-5 ไร่	83	55.3
6-10 ไร่	61	40.7
11-15 ไร่	6	4.0
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 15 ค่าเฉลี่ย = 5.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.858		
2) พื้นที่เช่า (n = 39)		
1-5 ไร่	16	41.0
6-10 ไร่	20	51.3
11-15 ไร่	3	7.7
ค่าต่ำสุด = 2 ค่าสูงสุด = 15 ค่าเฉลี่ย = 7.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.941		
แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ใช้ทุนของตนเอง	104	69.3
ธกส.	85	56.7
จากสหกรณ์การเกษตร	70	46.7
จากกองทุนหมู่บ้าน	67	44.7
ญาติพี่น้อง	9	6.0

จากตารางที่ 4.6 พื้นที่ทำนา ลักษณะการถือครอง และแหล่งเงินทุนของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ พบว่า

1. พื้นที่ทำนา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 34.7 มีพื้นที่ทำนา 1-4 ไร่ รองลงมา คือ ร้อยละ 28.7 มี 5-8 ไร่ ร้อยละ 19.3 มี 9-12 ไร่ ร้อยละ 10.7 มี 13-16 ไร่ และร้อยละ 6.7 มีมากกว่า 16 ไร่ ตามลำดับ มีพื้นที่นาต่ำสุด 1 ไร่ มีพื้นที่นาสูงสุด 21 ไร่ มีพื้นที่นาเฉลี่ย 7.48 (S.D. = 4.937)

2. ลักษณะการถือครองพื้นที่ทำการเกษตร

2.1 พื้นที่เป็นของครัวเรือน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 55.3 มีพื้นที่เป็นของครัวเรือน 1-5 ไร่ รองลงมา คือ ร้อยละ 40.7 มี 6-10 ไร่ และร้อยละ 4.0 มี 11-15 ไร่ ตามลำดับ มีพื้นที่เป็นของครัวเรือนต่ำสุด 1 ไร่ มีพื้นที่เป็นของครัวเรือนสูงสุด 15 ไร่ มีพื้นที่เป็นของครัวเรือนเฉลี่ย 5.54 (S.D. = 2.858)

2.2 พื้นที่เช่า พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 51.3 มีพื้นที่เช่า 6-10 ไร่ รองลงมา คือ ร้อยละ 41.0 มี 1-5 ไร่ และร้อยละ 7.7 มี 11-15 ไร่ ตามลำดับ มีพื้นที่เช่าต่ำสุด 2 ไร่ มีพื้นที่เช่าสูงสุด 15 ไร่ มีพื้นที่เช่าเฉลี่ย 7.33 ไร่ (S.D. = 2.941)

3. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 69.3 ใช้ทุนของตนเอง รองลงมา คือ ร้อยละ 56.7 ใช้ทุนจากธกส. ร้อยละ 46.7 ใช้ทุนจากสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 44.7 ใช้ทุนจากกองทุนหมู่บ้าน และร้อยละ 6.0 ใช้ทุนจากญาติพี่น้อง ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 สรุปค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร

ต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิ	ค่าต่ำสุด (บาท/ไร่)	ค่าสูงสุด (บาท/ไร่)	\bar{X}	S.D.
1. ค่าเตรียมดิน (n = 150)	600	700	614.60	27.748
2. ค่าเมล็ดพันธุ์ (n = 150)	330	400	372.40	19.685
3. ค่าจ้างหว่าน (n = 150)	150	250	205.00	17.057
4. ค่าจ้างหยอด (n = 72)	200	250	211.25	14.432
5. ค่าจ้างดำ (n = 78)	200	250	213.33	13.738
6. ค่าปุ๋ย (n = 150)	400	600	519.67	54.679
7. ค่าจ้างหว่านปุ๋ย, ฮอร์โมน (n = 150)	180	300	212.07	19.672

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิ	ค่าต่ำสุด (บาท/ไร่)	ค่าสูงสุด (บาท/ไร่)	\bar{X}	S.D.
8. ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง (n = 150)	80	200	115.07	31.639
9. ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช (n = 150)	50	150	98.17	11.224
10. ค่าเก็บเกี่ยว (n = 150)	500	800	605.60	50.401
11. ค่าสีนวด (n = 150)	180	250	210.13	210.13
12. ค่าขนส่ง	100	210	128.73	42.715
รวมต้นทุนเฉลี่ย			3,506.02	

จากตารางที่ 4.7 สรุปค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนรวม 3,506.02 บาท โดยมีต้นทุนมากที่สุด คือ ค่าเตรียมดินเฉลี่ย 614.60 บาท/ไร่ รองลงมา คือ ค่าเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 605.60 บาท/ไร่ ค่าปุ๋ยเฉลี่ย 519.67 บาท/ไร่ ค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 372.40 บาท/ไร่ ค่าจ้างค่าเฉลี่ย 213.33 บาท/ไร่ ค่าจ้างหว่านปุ๋ย, ฮอร์โมนเฉลี่ย 212.07 บาท/ไร่ ค่าจ้างหยอดเฉลี่ย 211.25 บาท/ไร่ ค่าสีนวดเฉลี่ย 210.13 บาท/ไร่ ค่าจ้างหว่านเฉลี่ย 205.00 บาท/ไร่ ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงเฉลี่ย 115.07 บาท/ไร่ ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 98.17 บาท/ไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 เครื่องมือ/เครื่องจักรกล รายได้ และหนี้สินของเกษตรกร

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
n = 150		
เครื่องมือ/เครื่องจักรกลทางการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เครื่องสูบน้ำ	150	100.0
รถไถนาเดินตาม	18	12.0
เครื่องพ่น เครื่องตัดหญ้า	11	7.3
เครื่องหยอด/โรตารี	4	2.7
รถบรรทุก 4 ล้อ/6 ล้อ	4	2.7
รถแทรกเตอร์ฟาร์ม	3	2.0

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 150		
สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้ต่อครัวเรือนรอบปีที่ผ่านมา		
1. รายได้รวมจากภาคการเกษตร		
ต่ำกว่า 50,000 บาท	61	40.7
50,001-100,000 บาท	50	33.3
100,001-150,000 บาท	26	17.3
150,001-200,000 บาท	8	5.3
มากกว่า 200,000 บาท	5	3.3
ค่าต่ำสุด = 13,000 ค่าสูงสุด = 650,000 ค่าเฉลี่ย = 85,200.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 69,713.123		
โดยแยกรายได้แต่ละรายการ ดังนี้		
1) รายได้จากการผลิตข้าว (n = 150)		
ต่ำกว่า 25,000 บาท	15	10.0
25,001-50,000 บาท	55	36.7
50,001-75,000 บาท	15	10.0
75,001-100,000 บาท	32	21.3
100,001-125,000 บาท	10	6.7
125,001-150,000 บาท	11	7.3
150,001-175,000 บาท	3	2.0
175,001-200,000 บาท	6	4.0
มากกว่า 200,000 บาท	3	2.0
ค่าต่ำสุด = 13,000 ค่าสูงสุด = 650,000 ค่าเฉลี่ย = 80,493.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 67,548.718		
2) รายได้จากปลูกพืชอื่น ๆ (n = 20)		
ต่ำกว่า 25,000 บาท	9	45.0
25,001-50,000 บาท	10	50.0
มากกว่า 50,000 บาท	1	5.0
ค่าต่ำสุด = 20,000 ค่าสูงสุด = 55,000 ค่าเฉลี่ย = 31,250.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 11,341.006		

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 150		
สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3) รายได้จากการเลี้ยงสัตว์ (n = 9)		
ต่ำกว่า 5,000 บาท	1	11.1
5,001-10,000 บาท	6	66.7
10,001-15,000 บาท	1	11.1
มากกว่า 15,000 บาท	1	11.1
ค่าต่ำสุด = 1,000 ค่าสูงสุด = 20,000 ค่าเฉลี่ย = 9,000.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 5,830.952		
2. รายได้รวมจากนอกภาคการเกษตร		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	2	2.0
10,000-20,000 บาท	78	78.0
20,001-30,000 บาท	14	14.0
30,001-40,000 บาท	2	2.0
มากกว่า 40,000 บาท	4	4.0
ค่าต่ำสุด = 6,000 ค่าสูงสุด = 50,000 ค่าเฉลี่ย = 17,244.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7,867.314		
โดยแยกรายได้แต่ละรายการ ดังนี้		
1) รายได้จากการรับจ้าง (n = 14)		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	1	7.1
10,000-20,000 บาท	8	57.1
20,001-30,000 บาท	1	7.1
30,001-40,000 บาท	2	14.3
มากกว่า 40,000 บาท	2	14.3
ค่าต่ำสุด = 6,000 ค่าสูงสุด = 100,000 ค่าเฉลี่ย = 28,642.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 28,454.031		
2) รายได้จากการให้บริการ (n = 90)		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	2	2.2
10,000-20,000 บาท	75	83.3
20,001-30,000 บาท	11	12.2
มากกว่า 30,000 บาท	2.2	2.2
ค่าต่ำสุด = 6,000 ค่าสูงสุด = 50,000 ค่าเฉลี่ย = 17,244.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7,867.314		

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
n = 150		
หนี้สินของครัวเรือน รอบปีที่ผ่านมา (n = 88)		
ต่ำกว่า 5,000 บาท	4	4.5
10,000-50,000 บาท	37	42.0
50,001-100,000 บาท	19	21.6
100,001-150,000 บาท	10	11.4
มากกว่า 150,000 บาท	11	12.5
ค่าต่ำสุด = 5,000 ค่าสูงสุด = 550,000 ค่าเฉลี่ย = 102,755.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 116,775.548		
โดยแยกหนี้สินแต่ละรายการ ดังนี้		
1. หนี้สินจากภาคการเกษตร (n = 60)		
ต่ำกว่า 5,000 บาท	2	3.3
10,001-50,000 บาท	29	48.3
50,001-100,000 บาท	16	26.7
100,001-150,000 บาท	5	8.3
150,001-200,000 บาท	3	3.3
มากกว่า 200,000 บาท	5	8.3
ค่าต่ำสุด = 5,000 ค่าสูงสุด = 300,000 ค่าเฉลี่ย = 79,600.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 75,905.427		
2. หนี้สินจากนอกภาคการเกษตร (n = 44)		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	4	9.1
10,001-50,000 บาท	24	54.5
50,001-100,000 บาท	10	22.7
100,001-150,000 บาท	2	4.5
มากกว่า 150,000 บาท	4	9.1
ค่าต่ำสุด = 5,000 ค่าสูงสุด = 400,000 ค่าเฉลี่ย = 65,261.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 84,744.108		

จากตารางที่ 4.8 เครื่องมือ/เครื่องจักรกล รายได้ และหนี้สินของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1. เครื่องมือ/เครื่องจักรกลทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 100.00 มีเครื่องสูบน้ำ รองลงมา คือ ร้อยละ 12.0 มีรถไถนาเดิมตาม ร้อยละ 7.3 มีเครื่องพ่น เครื่องตัดหญ้า

ร้อยละ 2.7 มีเครื่องหยอด/โรตารี และมีรถบรรทุก 4 ล้อ/6 ล้อ และร้อยละ 2.0 มีรถแทรกเตอร์ฟาร์มตามลำดับ

2. รายได้ต่อครัวเรือนรอบปีที่ผ่านมา

2.1 รายได้รวมจากภาคการเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 40.7 มีรายได้ต่ำกว่า 50,000 บาท รองลงมา คือ ร้อยละ 33.3 มีรายได้ 50,001-100,000 บาท ร้อยละ 17.3 มีรายได้ 100,001-150,000 บาท ร้อยละ 5.3 มีรายได้ 150,001-200,000 บาท และร้อยละ 3.3 มีรายได้มากกว่า 200,000 บาท ตามลำดับ มีรายได้ต่ำสุด 13,000 บาท มีรายได้สูงสุด 650,000 บาท มีรายได้เฉลี่ย 85,200.00 บาท (S.D. = 69,713.123) โดยแยกรายได้แต่ละรายการ ดังนี้

2.1.1 รายได้จากการผลิตข้าว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 36.7 มีรายได้ 25,001-50,000 บาท รองลงมา คือ ร้อยละ 21.3 มีรายได้ 75,001-100,000 บาท ร้อยละ 10.0 มีรายได้ต่ำกว่า 25,000 บาท และ 50,001-75,000 บาท ร้อยละ 7.3 มีรายได้ 125,001-150,000 บาท ร้อยละ 6.7 มีรายได้ 100,001-125,000 บาท ร้อยละ 4.0 มีรายได้ 175,001-200,000 บาท และร้อยละ 2.0 มีรายได้ 150,001-175,000 บาท และมากกว่า 200,000 บาท ตามลำดับ มีรายได้ต่ำสุด 13,000 บาท มีรายได้สูงสุด 650,000 บาท มีรายได้เฉลี่ย 80,493.33 บาท (S.D. = 67,548.718)

2.1.2 รายได้จากการปลูกพืชชนิดอื่น ๆ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.0 มีรายได้ 25,001-50,000 บาท รองลงมา คือ ร้อยละ 45.0 มีรายได้ต่ำกว่า 25,000 บาท และ ร้อยละ 5.0 มีรายได้มากกว่า 50,000 บาท ตามลำดับ มีรายได้ต่ำสุด 20,000 บาท มีรายได้สูงสุด 55,000 บาท มีรายได้เฉลี่ย 31,250.00 บาท (S.D. = 11,341.006)

2.1.3 รายได้จากการเลี้ยงสัตว์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.7 มีรายได้ 5,001-10,000 บาท รองลงมา คือ ร้อยละ 11.1 มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท มีรายได้ 10,001-15,000 บาท และมากกว่า 15,000 บาท ตามลำดับ มีรายได้ต่ำสุด 1,000 บาท มีรายได้สูงสุด 20,000 บาท มีรายได้เฉลี่ย 9,000.00 บาท (S.D. = 5,830.952)

2.2 รายได้รวมจากนอกภาคการเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.0 มีรายได้ 10,000-20,000 บาท รองลงมา คือ ร้อยละ 14.0 มีรายได้ 20,001-30,000 บาท ร้อยละ 4.0 มีรายได้มากกว่า 40,000 บาท ร้อยละ 2.0 มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท และมีรายได้ 30,001-40,000 บาท ตามลำดับ มีรายได้ต่ำสุด 6,000 บาท มีรายได้สูงสุด 50,000 บาท มีรายได้เฉลี่ย 17,244.44 บาท (S.D. = 7,867.314) โดยแยกรายได้แต่ละรายการ ดังนี้

2.2.1 รายได้จากการรับจ้าง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 57.1 มีรายได้ 10,000-20,000 บาท รองลงมา คือ ร้อยละ 14.3 มีรายได้ 30,001-40,000 บาท และมากกว่า 40,000 บาท และร้อยละ 7.1 มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท และมีรายได้ 20,001-30,000 บาท ตามลำดับ มี

รายได้ต่ำสุด 6,000 บาท มีรายได้สูงสุด 100,000 บาท มีรายได้เฉลี่ย 28,642.86 บาท (S.D. = 28,454.031)

2.2.2 รายได้จากกาารให้บริการ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 83.3 มีรายได้ 10,000-20,000 บาท รองลงมา คือ ร้อยละ 12.2 มีรายได้ 20,001-30,000 บาท และร้อยละ 2.2 มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท และมีรายได้มากกว่า 30,000 บาท ตามลำดับ รายได้ต่ำสุด 6,000 บาท มีรายได้สูงสุด 50,000 บาท มีรายได้เฉลี่ย 17,244.44 บาท (S.D. = 7,867.314)

2.3 หนี้สินของครัวเรือน รอบปีที่ผ่านมา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 42.0 มีหนี้สิน 10,000-50,000 บาท รองลงมา คือ ร้อยละ 21.6 มีหนี้สิน 50,001-100,000 บาท ร้อยละ 12.5 มีหนี้สิน มากกว่า 150,000 บาท ร้อยละ 11.4 มีหนี้สิน 100,001-150,000 บาท และร้อยละ 4.5 มีหนี้สิน ต่ำกว่า 5,000 บาท ตามลำดับ มีหนี้สินต่ำสุด 5,000 บาท มีหนี้สินสูงสุด 550,000 บาท มีหนี้สินเฉลี่ย 102,755.68 บาท (S.D. = 116,775.548) โดยแยกหนี้สินแต่ละรายการ ดังนี้

2.3.1 หนี้สินจากภาคการเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 48.3 มีหนี้สิน 10,001-50,000 บาท รองลงมา คือ ร้อยละ 26.7 มีหนี้สิน 50,001-100,000 บาท ร้อยละ 8.3 มีหนี้สิน 100,001-150,000 บาท และมีหนี้สินมากกว่า 200,000 บาท และร้อยละ 3.3 มีหนี้สิน ต่ำกว่า 5,000 บาท และมีหนี้สิน 150,001-200,000 บาท ตามลำดับ มีหนี้สินต่ำสุด 5,000 บาท มีหนี้สินสูงสุด 300,000 บาท มีหนี้สินเฉลี่ย 79,600.00 บาท (S.D. = 75,905.427)

2.3.2 หนี้สินจากนอกภาคการเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 54.5 มีหนี้สิน 10,001-50,000 บาท รองลงมา คือ ร้อยละ 22.7 มีหนี้สิน 50,001-100,000 บาท ร้อยละ 9.1 มีหนี้สิน ต่ำกว่า 10,000 บาท และมีหนี้สินมากกว่า 150,000 บาท ร้อยละ 4.5 มีหนี้สิน 100,001-150,000 บาท ตามลำดับ มีหนี้สินต่ำสุด 5,000 บาท มีหนี้สินสูงสุด 400,000 บาท มีหนี้สินเฉลี่ย 65,261.36 บาท (S.D. = 84,744.108)

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรอำเภอรัญบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถาม ปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

2.1 การจัดการพื้นที่ปลูก/แหล่งผลิต ได้แก่ สภาพพื้นที่ สภาพดิน สภาพที่ตั้งของแปลง นา แหล่งน้ำ และการเตรียมพื้นที่

ตารางที่ 4.9 การจัดการพื้นที่ปลูก/แหล่งผลิตของเกษตรกร

n = 150		
การจัดการพื้นที่ปลูก/แหล่งผลิต	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. สภาพพื้นที่		
พื้นที่ลุ่ม	128	85.3
พื้นที่ราบ	22	14.7
2. สภาพดินที่ปลูกข้าว		
ดินร่วนปนทราย	146	97.3
ดินร่วน	4	2.7
3. สถานที่ตั้งของแปลงนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ไม่ติดกับโรงเก็บสารเคมี	146	97.3
ไม่ติดกับโรงงานอุตสาหกรรม	143	95.3
อยู่ห่างจากชุมชน ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร	130	86.7
ไม่ติดกับคอกสัตว์	104	69.3
4. แหล่งน้ำที่ใช้ในแปลงนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
น้ำฝน	150	100.0
น้ำบาดาล	27	18.0
คลองชลประทาน	19	12.7
สระน้ำ/บ่อน้ำ	8	5.3
5. การเตรียมพื้นที่ปลูกข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ไถกลบตอซังฟางข้าว ดำเนินการในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม	129	86.0
ปลูกปุ๋ยพืชสด ได้แก่ ถั่วพุ่ม ปอเทือง	45	30.0
ไถกลบปุ๋ยพืชสด ดำเนินการในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม	44	29.3
ปรับพื้นที่นาให้มีความสม่ำเสมอ	18	12.0

จากตารางที่ 4.9 การจัดการพื้นที่ปลูก/แหล่งผลิตของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ พบว่า

1. สภาพพื้นที่ พบว่า สภาพพื้นที่นาของเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.3 เป็นพื้นที่ลุ่ม รองลงมา คือ ร้อยละ 14.7 พื้นที่ราบ ตามลำดับ

2. สภาพดินที่ปลูกข้าว พบว่า สภาพดินที่ปลูกข้าวของเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.3 เป็นดินร่วนปนทราย รองลงมา คือ ร้อยละ 2.7 เป็นดินร่วน ตามลำดับ

3. สถานที่ตั้งของแปลงนา พบว่า สถานที่ตั้งของแปลงนาของเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.3 ไม่ติดกับโรงเก็บสารเคมี รองลงมา คือ ร้อยละ 95.3 ไม่ติดกับโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 86.7 อยู่ห่างจากชุมชน ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร และร้อยละ 69.3 ไม่ติดกับคอกสัตว์

4. แหล่งน้ำที่ใช้ในแปลงนา พบว่า แหล่งน้ำที่ใช้ในแปลงนาของเกษตรกร ส่วนใหญ่ ร้อยละ 100.0 น้ำฝน รองลงมา คือ ร้อยละ 18.0 น้ำบาดาล ร้อยละ 12.7 คลองชลประทาน และร้อยละ 5.3 สระน้ำ/บ่อน้ำ

5. การเตรียมพื้นที่ปลูกข้าว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 86.0 ไถกลบตอซัง ฟางข้าว ดำเนินการในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม รองลงมา คือ ร้อยละ 30.0 ปลูกปุ๋ยพืชสด ได้แก่ ถั่วพุ่ม ปอเทือง ร้อยละ 29.3 ไถกลบปุ๋ยพืชสด ดำเนินการในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และร้อยละ 12.0 ปรับพื้นที่นาให้มีความสม่ำเสมอ

2.2 การจัดการเพาะปลูกข้าวหรือวิธีการผลิตข้าว ได้แก่ พันธุ์ข้าว แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน เครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมดิน วิธีการปลูก การปรับปรุงบำรุงดิน การจัดการน้ำ การจัดการวัชพืช การจัดการโรคพืช การจัดการแมลงศัตรูข้าว และการจัดการศัตรูข้าว

ตารางที่ 4.10 การจัดการเพาะปลูกข้าวหรือวิธีการผลิตข้าวของเกษตรกร

n = 150		
การจัดการเพาะปลูกข้าวหรือวิธีการผลิตข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. พันธุ์ข้าวที่ใช้ คือ ข้าวดอกมะลิ 105 (อัตราที่ใช้)		
ต่ำกว่า 15 กิโลกรัม/ไร่	1	0.7
15-20 กิโลกรัม/ไร่	119	79.3
มากกว่า 20 กิโลกรัม/ไร่	30	20.09
ค่าต่ำสุด = 12 ค่าสูงสุด = 35 ค่าเฉลี่ย = 19.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 5.795		
2. แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์		
หน่วยงานราชการ ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	57	38.0
ตนเอง	40	26.7
ศูนย์ข้าวชุมชน	34	22.7
ร้านค้า	12	8.0
สหกรณ์การเกษตร	8	5.3

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 150		
การจัดการเพาะปลูกข้าวหรือวิธีการผลิตข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐานเมล็ดพันธุ์ปลอดโรคแมลง	118	78.7
เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ	96	64.0
ทำการทดสอบความงอกก่อนปลูก	32	21.3
คลุกสารเคมี/สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันโรคและแมลง	8	5.3
4. การเตรียมดิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ไถกลบตอซังฟางข้าว	129	86.0
ไม่เผาตอซังข้าว	74	49.3
ไถกลบปุ๋ยพืชสด	45	30.0
5. เครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมดิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
รถแทรกเตอร์	120	80.0
รถไถเดินตาม	51	34.0
6. วิธีการปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
หว่าน	127	84.7
หยอด	13	8.7
ปักดำ	10	6.7
7. การปรับปรุงบำรุงดิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
7.1 ปุ๋ยคอก (n = 128)		
อัตราที่ใช้น้อยกว่า 200 กิโลกรัม/ไร่	44	34.4
อัตราที่ใช้ 200-300 กิโลกรัม/ไร่	41	32.0
อัตราที่ใช้ 301-400 กิโลกรัม/ไร่	17	13.3
อัตราที่ใช้มากกว่า 400 กิโลกรัม/ไร่	26	20.3
ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 700 ค่าเฉลี่ย = 274.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 164.450		

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 150		
การจัดการเพาะปลูกข้าวหรือวิธีการผลิตข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
7.2 ปุ๋ยหมัก (n = 61)		
อัตราที่ใช้ต่ำกว่า 100 กิโลกรัม/ไร่	17	27.9
อัตราที่ใช้ 100-200 กิโลกรัม/ไร่	36	59.0
อัตราที่ใช้มากกว่า 200 กิโลกรัม/ไร่	8	13.1
ค่าต่ำสุด = 50 ค่าสูงสุด = 280 ค่าเฉลี่ย = 130.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 75.486		
7.3 ปุ๋ยเคมี (n = 131)		
อัตราที่ใช้ต่ำกว่า 20 กิโลกรัม/ไร่	6	4.6
อัตราที่ใช้ 20-30 กิโลกรัม/ไร่	76	58.0
อัตราที่ใช้ 31-40 กิโลกรัม/ไร่	2	1.5
อัตราที่ใช้ 41-50 กิโลกรัม/ไร่	40	30.5
อัตราที่ใช้มากกว่า 50 กิโลกรัม/ไร่	7	5.3
ค่าต่ำสุด = 10 ค่าสูงสุด = 60 ค่าเฉลี่ย = 34.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 13.263		
7.4 น้ำหมักชีวภาพ (n = 56)		
อัตราที่ใช้ต่ำกว่า 30 ลิตร/ไร่	29	51.8
อัตราที่ใช้ 30-40 ลิตร/ไร่	9	16.1
อัตราที่ใช้ 31-50 ลิตร/ไร่	14	25.0
อัตราที่ใช้มากกว่า 50 ลิตร/ไร่	4	7.1
ค่าต่ำสุด = 20 ค่าสูงสุด = 55 ค่าเฉลี่ย = 33.91 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 12.161		
7.5 ฮอร์โมน (n = 22)		
อัตราที่ใช้ต่ำกว่า 10 ลิตร/ไร่	4	18.2
อัตราที่ใช้ 10-15 ลิตร/ไร่	8	36.4
อัตราที่ใช้มากกว่า 15 ลิตร/ไร่	10	45.5
ค่าต่ำสุด = 5 ค่าสูงสุด = 20 ค่าเฉลี่ย = 15.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 5.600		

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 150		
การจัดการเพาะปลูกข้าวหรือวิธีการผลิตข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
8. การจัดการน้ำ		
ใช้แหล่งน้ำที่สะอาดไม่ปนเปื้อนสารเคมี	108	72.0
รักษาระดับน้ำช่วงระยะปักดำ ถึงระยะแตกกอให้อยู่ที่ระดับ 5 เซนติเมตร	31	20.7
ก่อนเก็บเกี่ยว 7-10 วัน มีการระบายน้ำออกก่อนการเก็บเกี่ยว	11	7.3
9. วิธีการจัดการวัชพืชในแปลงนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ไถพรวนไถกลบในช่วงเตรียมดิน	146	97.3
ถอนด้วยมือ	29	19.3
ใช้สารเคมี	25	16.7
ควบคุมระดับน้ำ	20	13.3
ใช้เครื่องตัดหญ้า	8	5.3
10. วิธีการจัดการโรคพืชในแปลงนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ไม่มีวิธีการจัดการ	62	41.3
ปลูกพืชหมุนเวียน	22	14.7
ใช้สารชีวภัณฑ์ ได้แก่ ไตรโคเดอร์มา บีที บีวอร์เรีย	17	11.3
ใช้น้ำหมักชีวภาพ	17	11.3
ใช้สารเคมี	16	10.7
11. วิธีการจัดการแมลงศัตรูข้าวในแปลงนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ใช้น้ำหมักชีวภาพ	73	48.7
ใช้สารชีวภัณฑ์ ได้แก่ บีวอร์เรีย ดีโอเอ ไบโอวี เอ็นพีวี	34	22.7
ไม่มีวิธีการจัดการ	22	14.7
ปลูกพืชหมุนเวียน	14	9.3

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

การจัดการเพาะปลูกข้าวหรือวิธีการผลิตข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
n = 150		
12. วิธีการจัดการศัตรูข้าว เช่น นก หนู หอยเชอรี่ ในแปลงนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
หุ้่นไถ่นก	93	62.0
กักตัก	59	39.3
ไม่มีวิธีการจัดการ	52	34.7
ใช้สารเคมี	50	33.3
สารสกัดสมุนไพร	25	16.7

จากตารางที่ 4.10 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ การจัดการเพาะปลูกข้าวหรือวิธีการผลิตข้าวของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ พบว่า

1. พันธุ์ข้าวที่ใช้ พบว่า เกษตรกรปลูกข้าวดอกมะลิ 105 โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 79.3 ใช้พันธุ์ข้าวในอัตรา 15-20 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมา คือ ร้อยละ 20.09 ใช้ในอัตรามากกว่า 20 กิโลกรัม/ไร่ และร้อยละ 0.7 ใช้ในอัตรา 15 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ มีอัตราใช้ต่ำสุด 12 กิโลกรัม/ไร่ มีอัตราใช้สูงสุด 35 กิโลกรัม/ไร่ มีอัตราใช้เฉลี่ย 19.26 กิโลกรัม/ไร่ (S.D. = 5.795)

2. แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 38.0 ได้จากหน่วยงานราชการ ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รองลงมา คือ ร้อยละ 26.7 เป็นของตนเอง ร้อยละ 22.7 ได้จากศูนย์ข้าวชุมชน ร้อยละ 8.0 ได้จากร้านค้า และร้อยละ 5.3 ได้จากสหกรณ์การเกษตรตามลำดับ

3. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.7 เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐานเมล็ดพันธุ์ปลอดโรค แมลง รองลงมา คือ ร้อยละ 64.0 เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ ร้อยละ 21.3 ทำการทดสอบความงอกก่อนปลูก และร้อยละ 5.3 คลุกสารเคมี/สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันโรคและแมลง ตามลำดับ

4. การเตรียมดิน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 86.0 ไถกลบตอซังฟางข้าว รองลงมา คือ ร้อยละ 49.3 ไม่เผาตอซังข้าว และร้อยละ 30.0 ไถกลบปุ๋ยพืชสด ตามลำดับ

5. เครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมดิน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 80.0 ใช้รถไถเดินตาม และรองลงมา คือ ร้อยละ 34.0 ใช้รถไถเดินตาม ตามลำดับ

6. วิธีการปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 84.7 ปลูกโดยการหว่าน รองลงมา คือ ร้อยละ 8.7 หยอด และร้อยละ 6.7 ปักดำ ตามลำดับ

7. การปรับปรุงบำรุงดิน

7.1 ปุ๋ยคอก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 34.4 อัตราที่ใช้น้อยกว่า 200 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมา คือ ร้อยละ 32.0 อัตราที่ใช้ 200-300 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 20.3 อัตราที่ใช้มากกว่า 400 กิโลกรัม/ไร่ และร้อยละ 13.3 อัตราที่ใช้ 301-400 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ มีอัตราที่ใช้ต่ำสุด 100 กิโลกรัม/ไร่ มีอัตราที่ใช้สูงสุด 700 กิโลกรัม/ไร่ มีอัตราที่ใช้เฉลี่ย 274.38 กิโลกรัม/ไร่ (S.D. = 164.450)

7.2 ปุ๋ยหมัก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 59.0 อัตราที่ใช้ 100-200 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมา คือ ร้อยละ 27.9 อัตราที่ใช้ต่ำกว่า 100 กิโลกรัม/ไร่ และร้อยละ 13.1 อัตราที่ใช้มากกว่า 200 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ มีอัตราที่ใช้ต่ำสุด 50 กิโลกรัม/ไร่ มีอัตราที่ใช้สูงสุด 280 กิโลกรัม/ไร่ มีอัตราที่ใช้เฉลี่ย 130.49 กิโลกรัม/ไร่ (S.D. = 75.486)

7.3 ปุ๋ยเคมี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.0 อัตราที่ใช้ 20-30 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมา คือ ร้อยละ 30.5 อัตราที่ใช้ 41-50 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 5.3 อัตราที่ใช้มากกว่า 50 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 4.6 อัตราที่ใช้ต่ำกว่า 20 กิโลกรัม/ไร่ และร้อยละ 1.5 อัตราที่ใช้ 31-40 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ มีอัตราที่ใช้ต่ำสุด 10 กิโลกรัม/ไร่ มีอัตราที่ใช้สูงสุด 60 กิโลกรัม/ไร่ มีอัตราที่ใช้เฉลี่ย 34.06 กิโลกรัม/ไร่ (S.D. = 13.263)

7.4 น้ำหมักชีวภาพ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 51.8 อัตราที่ใช้ต่ำกว่า 30 ลิตร/ไร่ รองลงมา คือ ร้อยละ 25.0 อัตราที่ใช้ 31-50 ลิตร/ไร่ ร้อยละ 16.1 อัตราที่ใช้ 30-40 ลิตร/ไร่ และร้อยละ 7.1 อัตราที่ใช้มากกว่า 50 ลิตร/ไร่ มีอัตราที่ใช้ต่ำสุด 20 ลิตร/ไร่ มีอัตราที่ใช้สูงสุด 55 ลิตร/ไร่ มีอัตราที่ใช้เฉลี่ย 33.91 ลิตร/ไร่ (S.D. = 12.161)

7.5 ฮอร์โมน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 45.5 มีอัตราที่ใช้มากกว่า 15 ลิตร/ไร่ รองลงมา คือ ร้อยละ 36.4 อัตราที่ใช้มากกว่า 15 ลิตร/ไร่ และร้อยละ 18.2 อัตราที่ใช้ต่ำกว่า 10 ลิตร/ไร่ ตามลำดับ มีอัตราที่ใช้ต่ำสุด 5 ลิตร/ไร่ มีอัตราที่ใช้สูงสุด 20 ลิตร/ไร่ มีอัตราที่ใช้เฉลี่ย 15.14 ลิตร/ไร่ (S.D. = 5.600)

8. การจัดการน้ำ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 72.0 ใช้แหล่งน้ำที่สะอาดไม่ปนเปื้อนสารเคมี รองลงมา คือ ร้อยละ 20.7 รักษาระดับน้ำช่วงระยะปักดำ ถึงระยะแตกกอให้อยู่ที่ระดับ 5 เซนติเมตร และร้อยละ 7.3 ก่อนเก็บเกี่ยว 7-10 วัน มีการระบายน้ำออกก่อนการเก็บเกี่ยวตามลำดับ

9. **วิธีการจัดการวัชพืชในแปลงนา** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.3 ได้พรวนไถกลบในช่วงเตรียมดิน รองลงมา คือ ร้อยละ 19.3 ถอนด้วยมือ ร้อยละ 16.7 ใช้สารเคมี ร้อยละ 13.3 ควบคุมระดับน้ำ และร้อยละ 5.3 ใช้เครื่องตัดหญ้า ตามลำดับ

10. **วิธีการจัดการโรคพืชในแปลงนา** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 41.3 ไม่มีวิธีการจัดการ รองลงมา คือ ร้อยละ 14.7 ปลูกพืชหมุนเวียน ร้อยละ 11.3 ใช้สารชีวภัณฑ์ ได้แก่ ไตรโคเดอร์มา บีที บีเวอร์เรีย และใช้น้ำหมักชีวภาพ และร้อยละ 10.7 ใช้สารเคมี

11. **วิธีการจัดการแมลงศัตรูข้าวในแปลงนา** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 48.7 ใช้น้ำหมักชีวภาพ รองลงมา คือ ร้อยละ 22.7 ใช้สารชีวภัณฑ์ ได้แก่ บีเวอร์เรีย ดีโอเอ ไบโอวี เอ็นพีวี ร้อยละ 14.7 ไม่มีวิธีการจัดการ และร้อยละ 9.3 ปลูกพืชหมุนเวียน ตามลำดับ

12. **วิธีการจัดการศัตรูข้าว เช่น นก หนู หอยเชอรี่ ในแปลงนา** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 62.0 ใช้หุ่นไล่ก รองลงมา คือ ร้อยละ 39.3 ใช้กับดัก ร้อยละ 34.7 ไม่มีวิธีการจัดการ ร้อยละ 33.3 ใช้สารเคมี และร้อยละ 16.7 สารสกัดสมุนไพร ตามลำดับ

2.3 **การจัดการผลผลิตข้าว** ได้แก่ วิธีการเก็บเกี่ยว ปริมาณผลผลิต และวิธีการจัดการหลังจากเก็บเกี่ยวข้าว

ตารางที่ 4.11 การจัดการผลผลิตข้าวของเกษตรกร

n = 150		
การจัดการผลผลิตข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. การเก็บเกี่ยว		
รถเกี่ยว	138	92.0
แรงงานคน	12	8.0
2. การจำหน่ายและการจัดการหลังเก็บเกี่ยว		
ขายข้าวสด	86	57.3
ขายข้าวแห้ง	56	37.3
เก็บไว้	8	5.3
3. วิธีการเก็บข้าว		
เก็บในกระสอบใส่ไว้ในยุ้งฉาง	94	62.7
เก็บเป็นข้าวเปลือกไม่ใส่กระสอบใส่ไว้ในยุ้งฉาง	56	37.3

จากตารางที่ 4.11 การจัดการผลผลิตข้าวของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ พบว่า

1. การเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.0 ใช้รถเกี่ยว รองลงมา คือ ร้อยละ 8.0 ใช้แรงงานคน
2. การจำหน่ายและการจัดการหลังเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 57.3 ขายข้าวสด รองลงมา คือ ร้อยละ 37.3 ขายข้าวแห้ง และร้อยละ 5.3 เก็บไว้ ตามลำดับ
3. วิธีการเก็บข้าว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 62.7 เก็บในกระสอบใส่ไว้ในยุ้งฉาง รองลงมา คือ ร้อยละ 37.3 เก็บเป็นข้าวเปลือกไม่ใส่กระสอบใส่ไว้ในยุ้งฉาง ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรอำเภอวังนบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ประกอบด้วย

3.1 ความรู้การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์และเงื่อนไข การขอข้าวตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ปลูกความรู้เกี่ยวกับแหล่งปลูกความรู้เกี่ยวกับการปลูก และการดูแลรักษาและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูล ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ความรู้ด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ความรู้ด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	เฉลี่ย	n = 150	
		จำนวน ตอบถูก	ร้อยละ
ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการขอรับรองตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)			
1. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่สามารถยื่นขอใบรับรอง GAP ได้ ต้องเป็นเจ้าของที่ดิน หรือผู้ที่ถือสิทธิดำเนินการผลิตหรือ ผู้ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินหรือผู้ถือครองสิทธิ ในการดำเนินการผลิต	ถูก	119	79.3
2. เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตร ที่ดี (GAP) ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรแนวทางปฏิบัติเกษตร ดีที่เหมาะสมที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด	ถูก	112	74.7

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

n = 150			
ความรู้ด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	เฉลี่ย	จำนวน ตอบถูก	ร้อยละ
3. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ยื่นขอใบรับรอง GAP ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ทุกข้อที่กำหนดในระเบียบปฏิบัติ GAP ระบบการผลิตข้าวระดับเกษตรกร (คำตอบที่ถูกต้อง คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ยื่นขอใบรับรอง GAP ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ทุกข้อที่กำหนดในระเบียบปฏิบัติ GAP ระบบการผลิตข้าวระดับเกษตรกร)	ผิด	137	91.3
4. พื้นที่และน้ำที่ใช้ในการปลูกข้าว GAP ต้องไม่อยู่ในแหล่งอุตสาหกรรม หรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุอันตรายและจุลินทรีย์และหากอยู่ในสภาพเสี่ยงต้องมีการตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพ	ถูก	147	98.0
5. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่จะขอรับรองตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ต้องมีพื้นที่ปลูกไม่น้อยกว่า 1 ไร่	ถูก	108	72.0
ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ปลูก			
1. เมล็ดพันธุ์ข้าว GAP ที่มีคุณภาพ เกษตรกรต้องได้รับมาจากหน่วยงานราชการเท่านั้น (คำตอบที่ถูกต้อง คือ เมล็ดพันธุ์ข้าว GAP ที่มีคุณภาพ เกษตรกรได้รับมาจากหน่วยงานราชการ และสามารถซื้อจากเอกชนที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP Seed)	ผิด	131	87.3
2. เมล็ดพันธุ์ข้าวในการผลิตข้าว GAP เกษตรกรสามารถใช้สารเคมีคลุกเมล็ดพันธุ์ได้ เพื่อเป็นการป้องกันโรคแมลง	ถูก	136	90.7
ความรู้เกี่ยวกับแหล่งปลูก			
1. ข้าวสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนปนทราย ระบายน้ำได้ดี (คำตอบที่ถูกต้อง คือ ข้าวสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินเหนียวถึงดินร่วนเหนียว เป็นที่ราบลุ่ม และสามารถอุ้มน้ำได้ดี)	ผิด	146	97.3

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

n = 150

ความรู้ด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	เฉลี่ย	จำนวน ตอบถูก	ร้อยละ
2. สิ่งแรกที่ต้องทำก่อนการเตรียมดิน คือ เผาตอซังข้าว (คำตอบที่ถูก คือ การเตรียมดินไม่ควรเผาตอซัง ควรใช้วิธี ไถกลบ)	ผิด	134	89.3
3. การเตรียมพื้นที่ จะต้องปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ และมีคันนา ล้อมรอบ	ถูก	121	80.7
ความรู้เกี่ยวกับการปลูก และการดูแลรักษาและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว			
1. การผลิตข้าว GAP วิธีการปลูกที่เหมาะสมที่สุด คือ การหว่าน เพราะจะทำให้ได้ผลผลิตในปริมาณมาก (คำตอบที่ถูก คือ การผลิตข้าว GAP วิธีการปลูกที่เหมาะสมที่สุด คือ การดำ เพราะจะทำให้ได้ผลผลิตในปริมาณมาก)	ผิด	148	98.7
2. การผลิตข้าว GAP เกษตรกรใส่ปุ๋ยคอกปุ๋ยเคมี ปุ๋ยพืชสด น้ำ หมักชีวภาพมีธาตุอาหารสมบูรณ์แล้ว ก็ต้องเพิ่มอินทรีย์วัตถุ ในแปลงนาอีก	ถูก	134	89.3
3. การผลิตข้าว GAP เกษตรกรไม่สามารถใช้ปุ๋ยเคมีรองพื้นใน แปลงนาเพื่อช่วยให้ต้นข้าวเจริญเติบโตก่อนระยะแตกกอได้ (คำตอบที่ถูก คือ การผลิตข้าว GAP เกษตรกรสามารถใช้ ปุ๋ยเคมีรองพื้นในแปลงนาเพื่อช่วยให้ต้นข้าวเจริญเติบโตก่อน ระยะแตกกอได้)	ผิด	108	72.0
4. การจัดการสภาพแวดล้อมแปลงนาในการผลิตข้าว GAP ของ เกษตรกรไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรค แมลง และ สัตว์ศัตรูข้าว จะเป็นการช่วยลดการทำลายของโรค แมลง และ สัตว์ศัตรูข้าวได้	ถูก	105	70.0
5. การผลิตข้าว GAP หากเกษตรกรได้ใช้สารเคมีกำจัดโดย ทางอ้อม เช่น ใช้เป็นเชื้อล่อ เป็นกับดักต้องใช้อย่างระมัดระวัง และต้องทำลายเชื้อพิษอย่างถูกวิธี หลังจากการปฏิบัติเสร็จ แล้ว	ถูก	141	94.0

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

n = 150				
ความรู้ด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	เฉลี่ย	จำนวน ตอบถูก	ร้อยละ	
6. การผลิตข้าว GAP ระยะเวลาเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสม คือ เก็บเกี่ยวหลังข้าวออกดอกประมาณ 30 วัน สังเกตจากเมล็ดข้าวในรวงข้าวส่วนใหญ่เปลี่ยนเป็นสีฟาง เรียกว่าระยะข้าวปลับปลิง	ถูก	123	82.0	
7. เพื่อความเหมาะสมในการแปรสภาพ หรือการเก็บรักษาข้าว GAP เกษตรกรต้องลดความชื้นไว้ที่ไม่เกิน 14 %	ถูก	131	87.3	
8. การให้ปุ๋ยข้าวไม่จำเป็นต้องให้ปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก ฯลฯ) หากให้ปุ๋ยเคมีเพียงพอ (คำตอบที่ถูก คือ การให้ปุ๋ยข้าวจำเป็นต้องให้ปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก ฯลฯ))	ผิด	107	71.3	
9. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวตามหลัก GAP ต้องหมั่นตรวจดูความสมบูรณ์ของต้นข้าว ตลอดจนการเข้าทำลายของโรค และแมลงศัตรูข้าวอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกสัปดาห์	ถูก	104	69.3	
10. ก่อนใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวจะต้องทราบชนิดและรายละเอียดของศัตรูที่ต้องการกำจัดและต้องใช้สารป้องกันกำจัดข้าวตามคำแนะนำหรืออ้างอิงของกรมวิชาการเกษตร และให้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าอนุญาตให้ใช้	ถูก	109	72.7	
11. เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องทุ่นแรงต่างๆ ที่ใช้ทำนาข้าวเมื่อใช้เสร็จแล้วควรล้างทำความสะอาด ดูแล ซ่อมบำรุงให้เรียบร้อย และต้องมีห้องที่เก็บให้เรียบร้อยไม่ทิ้งเกะกะในนา	ถูก	111	74.0	
ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูล				
1. ต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบตรงทาง การเกษตร แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การกำจัดข้าวปน การเก็บเกี่ยว และการลดความชื้นของข้าวเปลือก	ถูก	133	88.7	

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

n = 150			
ความรู้ด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	เฉลี่ย	จำนวน ตอบถูก	ร้อยละ
2. การบันทึกข้อมูลการปฏิบัติ ควรบันทึกข้อมูลการปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตรวจสอบวิธีการผลิต และติดตามประวัติของผลิตผลที่นำออกจำหน่ายได้ เช่น วันเดือนปีของการใส่ปุ๋ย การใช้สารเคมี ชนิดและอัตราที่ใช้ การเก็บเกี่ยว การบรรจุ การขนส่ง และชื่อผู้ปฏิบัติงานรวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผู้ปฏิบัติงานรวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต	ถูก	115	76.7
3. การบันทึกข้อมูลต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอตามแบบบันทึก	ถูก	108	72.0
4. การบันทึกข้อมูลจะบันทึกเฉพาะวันที่สะดวก ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอตามแบบบันทึก (คำตอบที่ถูก คือ การบันทึกข้อมูล ต้องบันทึกก่อน-หลังการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตาม)	ผิด	115	76.7

จากตารางที่ 4.12 ความรู้ด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรอำเภอราชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิเคราะห์พบว่า

1. ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการขอรับรองตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.0 ตอบถูกต้องในข้อ พื้นที่และน้ำที่ใช้ในการปลูกข้าว GAP ต้องไม่อยู่ในแหล่งอุตสาหกรรม หรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุอันตรายและจุลินทรีย์และหากอยู่ในสภาพเสี่ยง ต้องมีการตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพ รองลงมา คือ ร้อยละ 91.3 เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ยื่นขอใบรับรอง GAP ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ทุกข้อที่กำหนดในระเบียบปฏิบัติ GAP ระบบการผลิตข้าวระดับเกษตรกร ร้อยละ 79.3 เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่สามารถยื่นขอใบรับรอง GAP ได้ ต้องเป็นเจ้าของที่ดิน หรือผู้ที่ถือสิทธิ์ดำเนินการผลิตหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินหรือผู้ถือครองสิทธิ์ในการดำเนินการผลิต ร้อยละ 74.7 เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรแนวทางปฏิบัติเกษตรดีที่เหมาะสมที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด และร้อยละ 72.0 เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่จะขอรับรองตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ต้องมีพื้นที่ปลูกไม่น้อยกว่า 1 ไร่ ตามลำดับ

2. ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 90.7 ตอบถูกต้องในข้อการคมนาคมสะดวก ต้องมีถนนคอนกรีตตัดผ่านที่นาเท่านั้น รองลงมา ร้อยละ 71.4 ตอบถูกต้องในข้อเมล็ดพันธุ์ข้าวในการผลิตข้าว GAP เกษตรกรสามารถใช้สารเคมีปลูกเมล็ดพันธุ์ได้ เพื่อเป็นการป้องกันโรค แมลง และร้อยละ 87.3 เมล็ดพันธุ์ข้าว GAP ที่มีคุณภาพ เกษตรกรต้องได้รับมาจากหน่วยงานราชการเท่านั้น ตามลำดับ

3. ความรู้เกี่ยวกับแหล่งปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.3 ตอบถูกต้องในข้อข้าวสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนปนทราย ระบายน้ำได้ดี รองลงมา คือ ร้อยละ 89.3 สิ่งแรกที่ควรทำก่อนการเตรียมดิน คือ เผาตอซังข้าว และร้อยละ 80.7 การเตรียมพื้นที่ จะต้องปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ และมีคันนาล้อมรอบ ตามลำดับ

4. ความรู้เกี่ยวกับการปลูก และการดูแลรักษาและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.7 ตอบถูกต้องในข้อ การผลิตข้าว GAP วิธีการปลูกที่เหมาะสมที่สุด คือ การหว่าน เพราะจะทำให้ได้ผลผลิตในปริมาณมาก รองลงมา คือ ร้อยละ 94.0 การผลิตข้าว GAP หากเกษตรกรได้ใช้สารเคมีกำจัดโดยทางอ้อม เช่น ใช้เป็นเหยื่อล่อ เป็นกับดักต้องใช้อย่างระมัดระวังและต้องทำลายเหยื่อพิษอย่างถูกวิธี หลังจากการปฏิบัติเสร็จแล้ว ร้อยละ 89.3 การผลิตข้าว GAP เกษตรกรใส่ปุ๋ยคอกปุ๋ยเคมี ปุ๋ยพืชสด น้ำหมักชีวภาพมีธาตุอาหารสมบูรณ์แล้ว ก็ต้องเพิ่มอินทรีย์วัตถุในแปลงนาอีก ร้อยละ 87.3 เพื่อความเหมาะสมในการแปรสภาพ หรือการเก็บรักษาข้าว GAP เกษตรกรต้องลดความชื้นไว้ที่ไม่เกิน 14 % ร้อยละ 82.0 การผลิตข้าว GAP ระยะเวลาเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสม คือ เก็บเกี่ยวหลังข้าวออกดอกประมาณ 30 วัน สังกัดจากเมล็ดข้าวในรวงข้าวส่วนใหญ่เปลี่ยนเป็นสีฟาง เรียกว่าระยะข้าวปลับปลิง ร้อยละ 74.0 เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องทุ่นแรงต่างๆ ที่ใช้ทำนาข้าวเมื่อใช้เสร็จแล้วควรล้างทำความสะอาด ดูแล ซ่อมบำรุงให้เรียบร้อย และต้องมีห้องที่เก็บให้เรียบร้อยไม่ทิ้งเกะกะในนา ร้อยละ 72.7 ก่อนใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวจะต้องทราบชนิดและรายละเอียดของศัตรูที่ต้องการกำจัดและต้องใช้สารป้องกันกำจัดข้าวตามคำแนะนำหรืออ้างอิงของกรมวิชาการเกษตร และให้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าอนุญาตให้ใช้ ร้อยละ 72.0 การผลิตข้าว GAP เกษตรกรไม่สามารถใช้ปุ๋ยเคมีรองพื้นในแปลงนาเพื่อช่วยให้ต้นข้าวเจริญเติบโตก่อนระยะแตกกอได้ ร้อยละ 71.3 การให้ปุ๋ยข้าวไม่จำเป็นต้องให้ปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก ฯลฯ) หากให้ปุ๋ยเคมีเพียงพอ ร้อยละ 70.0 การจัดการสภาพแวดล้อมแปลงนาในการผลิตข้าว GAP ของเกษตรกรไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าว จะเป็นการช่วยลดการทำลายของโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าวได้ และร้อยละ 69.3 เกษตรกรผู้ปลูกข้าวตามหลัก GAP ต้องหมั่นตรวจดูความสมบูรณ์ของต้นข้าว ตลอดจนการเข้าทำลายของโรค และแมลง ศัตรูทุเรียนอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกสัปดาห์ ตามลำดับ

5. ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูล พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 88.7 ตอบถูกต้องในข้อ ต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร แหล่งที่มาของเมล็ด

พันธุ์ การเตรียมดิน การกำจัดข้าวปน การเก็บเกี่ยว และการลดความชื้นของข้าวเปลือก รองลงมา คือ ร้อยละ 76.7 การบันทึกข้อมูลการปฏิบัติ ควรบันทึกข้อมูลการปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตรวจสอบวิธีการผลิต และติดตามประวัติของผลิตผลที่นำออกจำหน่ายได้ เช่น วันเดือนปีของการใส่ปุ๋ย การใช้สารเคมี ชนิดและอัตราที่ใช้ การเก็บเกี่ยว การบรรจุ การขนส่ง และชื่อผู้ปฏิบัติงานรวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผู้ปฏิบัติงานรวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และการบันทึกข้อมูลจะบันทึกเฉพาะวันที่สะดวก ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอตามแบบบันทึก และร้อยละ 72.0 การบันทึกข้อมูลต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอตามแบบบันทึก ตามลำดับ

3.2 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ได้แก่ แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การเก็บรักษาและการขนย้ายผลผลิตภายในแปลง การบันทึกข้อมูล ผลิตผล ปลอดภัยจากศัตรูพืชการจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ และการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	ระดับการปฏิบัติ					\bar{X} (S.D.)	แปล ผล
	จำนวน (ร้อยละ)						
	1	2	3	4	5		
n = 150							
1. แหล่งน้ำ							
1.1 ใช้แหล่งน้ำที่ไม่มี การปนเปื้อน	-	7	12	70	61	4.23 (.789)	มาก ที่สุด
2. พื้นที่ปลูก							
2.1 เลือกลงพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตราย ที่จะทำให้เกิดการตกค้าง หรือ ปนเปื้อนในข้าว	-	5	14	112	19	3.97 (.595)	มาก
3. การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร							
3.1 ใช้ตามคำแนะนำของ กรมการข้าว หรือกรมวิชาการเกษตร และคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียน อย่างถูกต้อง	-	5	4	100	41	4.18 (.635)	มาก

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

n = 150

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	ระดับการปฏิบัติ จำนวน (ร้อยละ)					\bar{X} (S.D.)	แปล ผล
	1	2	3	4	5		
4. การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว							
4.1 การเลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพตรงตามพันธุ์	-	3	22	91	34	4.04 (.674)	มาก
4.2 มีการกำจัดต้นของข้าวพันธุ์อื่นปน	-	3	15	106	30	4.06 (.616)	มาก
4.3 ดำรงการเข้าทำลายของศัตรูพืชที่ ป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืชอย่างมีประสิทธิภาพ	-	-	8	108	34	4.17 (.502)	มาก
5. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว							
5.1 เก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม	-	3	13	72	62	4.29 (.708)	มากที่สุด
5.2 เก็บเกี่ยวอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่น	-	2	14	111	23	4.03 (.549)	มาก
5.3 รักษาความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว ภาชนะบรรจุเครื่องเกี่ยวนวด	2	7	5	92	44	4.13 (.788)	มาก
5.4 ลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมง หลังการเก็บเกี่ยว สำหรับการซื้อขายต้องไม่เกิน 15% และสำหรับการเก็บรักษาต้องไม่เกิน 14%	1	10	23	81	35	3.93 (.844)	มาก

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

n = 150

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	ระดับการปฏิบัติ					\bar{X} (S.D.)	แปล ผล
	จำนวน (ร้อยละ)						
	1	2	3	4	5		
6. การขนย้าย การเก็บรักษา และการรวบรวมผลิตผล							
6.1 รักษาความสะอาดอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ และพาหนะที่ใช้ใน การขนย้าย	2 (1.3)	12 (8.0)	14 (9.3)	94 (62.7)	28 (18.7)	3.89 (.845)	มาก
6.2 สถานที่เก็บรวบรวม และ สถานที่เก็บรักษาต้องถูกสุขลักษณะ สะอาด และมีการถ่ายเทอากาศดี	-	10 (6.7)	11 (7.3)	93 (62.0)	36 (24.0)	4.03 (.763)	มาก
6.3 มีการจัดการเพื่อป้องกัน การปนของข้าวต่างพันธุ์ได้	2 (1.3)	7 (4.7)	52 (34.7)	82 (54.7)	7 (4.7)	3.57 (.718)	มาก
7. การบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล							
7.1 มีการบันทึกข้อมูลตาม ข้อกำหนด	5 (3.3)	9 (6.0)	63 (42.0)	43 (28.7)	30 (20.0)	3.56 (.986)	มาก

จากตารางที่ 4.13 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ พบว่า

1. แหล่งน้ำ พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด ในประเด็นใช้แหล่งน้ำที่ไม่มีการปนเปื้อน ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = .789)

2. พื้นที่ปลูก พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ในประเด็นเลือกพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้าง หรือปนเปื้อนในข้าว ($\bar{X} = 3.97$, S.D. = .595)

3. การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ในประเด็น ใช้ตามคำแนะนำของกรมการข้าว หรือกรมวิชาการเกษตร และคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = .635)

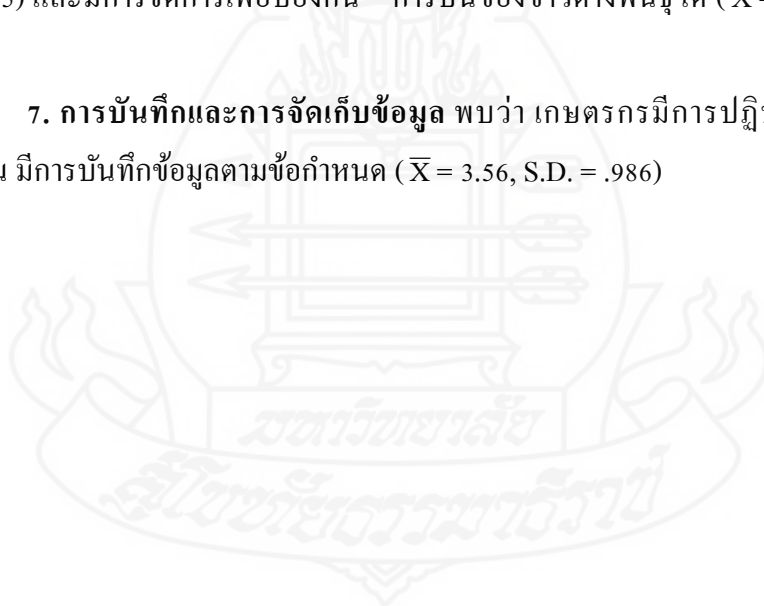
4. การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ สำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืชที่ ป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืชอย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = .502)

รองลงมา คือ มีการกำจัดต้นของข้าวพันธุ์อื่นปน ($\bar{X} = 4.06, S.D. = .616$) และการเลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพตรงตามพันธุ์ ($\bar{X} = 4.04, S.D. = .674$) ตามลำดับ

5. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น ระดับมาก 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ เก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม ($\bar{X} = 4.29, S.D. = .708$) รองลงมา คือ รักษาความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว ภาชนะบรรจุ เครื่องเกี่ยวนวด ($\bar{X} = 4.13, S.D. = .788$) เก็บเกี่ยวอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่น ($\bar{X} = 4.03, S.D. = .549$) และลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมง หลังการเก็บเกี่ยว สำหรับการซื้อขายต้องไม่เกิน 15% และสำหรับการเก็บรักษาต้องไม่เกิน 14% ($\bar{X} = 3.93, S.D. = .844$) ตามลำดับ

6. การขนย้าย การเก็บรักษา และการรวบรวมผลผลิต พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ สถานที่เก็บรวบรวม และสถานที่เก็บรักษาต้องถูกสุขลักษณะ สะอาด และมีการถ่ายเทอากาศดี ($\bar{X} = 4.03, S.D. = .763$) รองลงมา คือ รักษาความสะอาดอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ และพาหนะที่ใช้ในการขนย้าย ($\bar{X} = 3.89, S.D. = .845$) และมีการจัดการเพื่อป้องกัน การปนของข้าวต่างพันธุ์ได้ ($\bar{X} = 3.57, S.D. = .718$) ตามลำดับ

7. การบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากในประเด็น มีการบันทึกข้อมูลตามข้อกำหนด ($\bar{X} = 3.56, S.D. = .986$)



ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรอำเภอวังนบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

4.1 ปัญหาในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร

ตารางที่ 4.14 ปัญหาในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรอำเภอวังนบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

n = 150

ประเด็นปัญหา	ปัญหา จำนวน (ร้อยละ)	
	ไม่มีปัญหา	มีปัญหา
1. ด้านตลาดการส่งออก	16 (10.7)	134 (89.3)
2. ด้านการช่วยเหลือในการลดต้นทุนการผลิต	25 (16.7)	125 (83.3)
3. ด้านการกำหนดพื้นที่ปลูกที่ชัดเจน	48 (32.0)	102 (68.0)
4. ด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต	63 (42.0)	87 (58.0)

จากตารางที่ 4.14 ปัญหาในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรมีปัญหามากที่สุด ร้อยละ 89.3 ด้านตลาดการส่งออก รองลงมา คือ ร้อยละ 83.3 ด้านการช่วยเหลือในการลดต้นทุนการผลิต ร้อยละ 68.0 ด้านการกำหนดพื้นที่ปลูกที่ชัดเจน ร้อยละ 58.0 ด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 ระดับความสำคัญของปัญหาในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร

ประเด็นปัญหา	ระดับความสำคัญของปัญหา					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	จำนวน (ร้อยละ)						
	1	2	3	4	5		
1. ด้านการช่วยเหลือในการลดต้นทุนการผลิต (n = 125)	1 (.8)	19 (15.2)	52 (41.6)	25 (20.0)	28 (22.4)	3.48 (1.029)	มาก
2. ด้านการกำหนดพื้นที่ปลูกที่ชัดเจน (n = 102)	2 (2.0)	8 (7.8)	47 (46.1)	44 (43.1)	1 (1.0)	3.33 (.722)	ปานกลาง
3. ด้านตลาดการส่งออก (n = 134)	4 (3.0)	9 (6.7)	90 (67.2)	15 (11.2)	16 (11.9)	3.22 (.855)	ปานกลาง
4. ด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต (n = 87)	6 (6.9)	11 (12.6)	55 (63.2)	15 (17.2)	-	2.91 (.757)	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.15 ระดับความสำคัญของปัญหาในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร พบว่า อยู่ในระดับมาก 1 ประเด็น ระดับปานกลาง 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการช่วยเหลือในการลดต้นทุนการผลิต ($\bar{X} = 3.48$, S.D. = 1.029) รองลงมา คือ ด้านการกำหนดพื้นที่ปลูกที่ชัดเจน ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = .722) ด้านตลาดการส่งออก ($\bar{X} = 3.22$, S.D. = .855) ด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต ($\bar{X} = 2.91$, S.D. = .757) ตามลำดับ

4.2 ข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

4.2.1 ควรมีการส่งเสริมการแปรรูปข้าวเพื่อสร้างมูลค่าข้าวซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

4.2.2 ควรมีการจัดหาแหล่งจำหน่ายข้าวให้แก่เกษตรกร

ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรอำเภอวังนบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

5.1 การได้รับความรู้ ได้แก่ ขั้นตอนเตรียมการปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวข้าว การแปรรูปข้าว และการจำหน่ายข้าว

ตารางที่ 4.16 การได้รับความรู้ในการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ประเด็นความรู้	การได้รับความรู้	
	จำนวน (ร้อยละ)	
	ไม่ได้	ได้
1. ขั้นตอนเตรียมการปลูกข้าว	4 (2.7)	146 (97.3)
2. การบำรุงรักษา	7 (4.7)	143 (95.3)
3. การเก็บเกี่ยวข้าว	14 (9.3)	136 (90.7)
4. การจำหน่ายข้าว	21 (14.0)	129 (86.0)
5. การแปรรูปข้าว	54 (36.0)	96 (64.0)

จากตารางที่ 4.16 การได้รับความรู้ในการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.3 ได้รับความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการเตรียม การปลูกข้าว รองลงมา คือ ร้อยละ 95.3 การบำรุงรักษา ร้อยละ 90.7 การเก็บเกี่ยวข้าว ร้อยละ 86.0 การจำหน่ายข้าว และร้อยละ 64.0 การแปรรูปข้าว ตามลำดับ

5.2 ความรู้ที่ต้องการ ได้แก่ ขั้นตอนเตรียมการปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวข้าว การแปรรูปข้าว และการจำหน่ายข้าว

ตารางที่ 4.17 ความรู้ที่ต้องการในการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ความรู้ที่ต้องการ	ระดับความรู้ที่ต้องการ (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
1. การแปรรูปข้าว	10 (6.7)	27 (18.0)	22 (14.7)	59 (39.3)	32 (21.3)	3.51 (1.203)	มาก
2. การจำหน่ายข้าว	11 (7.3)	29 (19.3)	25 (16.7)	63 (42.0)	22 (14.7)	3.37 (1.167)	ปานกลาง
3. การเก็บเกี่ยวข้าว	9 (6.0)	40 (26.7)	23 (15.3)	64 (42.7)	14 (9.3)	3.23 (1.124)	ปานกลาง
4. การบำรุงรักษา	17 (11.3)	33 (22.0)	25 (16.7)	61 (40.7)	14 (9.3)	3.15 (1.201)	ปานกลาง
5. ขั้นตอนเตรียมการปลูกข้าว	14 (9.3)	35 (23.3)	37 (24.7)	50 (33.3)	14 (9.3)	3.10 (1.145)	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.17 ความรู้ที่ต้องการในการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความต้องการความรู้ ในระดับมาก 1 ประเด็น ระดับปานกลาง 4 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ การแปรรูปข้าว ($\bar{X} = 3.51$, S.D. = 1.203) รองลงมา คือ การจำหน่ายข้าว ($\bar{X} = 3.37$, S.D. = 1.167) การเก็บเกี่ยวข้าว ($\bar{X} = 3.23$, S.D. = 1.124) การบำรุงรักษา ($\bar{X} = 3.15$, S.D. = 1.201) และขั้นตอนเตรียมการปลูกข้าว ($\bar{X} = 3.10$, S.D. = 1.145) ตามลำดับ

5.3 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ประกอบด้วย ขั้นตอนเตรียมการปลูกข้าว การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวข้าว การแปรรูปข้าว และการจำหน่ายข้าว ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 สรุปผลการวิเคราะห์ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

n = 150

การผลิตข้าว	ช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ ($\bar{X}/S.D$)								วิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ ($\bar{X}/S.D$)				
	สื่อบุคคล		สื่อสิ่งพิมพ์			สื่ออิเล็กทรอนิกส์			อินเทอร์เน็ต	บรรยาย	สาธิต	ฝึกปฏิบัติ	ศึกษาดูงาน
	ราชการ	เอกชน	แผ่นพับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	ทีวี	วีดีโอ					
1. ขั้นตอนเตรียมการปลูกข้าว	3.16 (1.237)	3.18 (1.301)	3.10 (1.079)	2.99 (1.334)	2.74 (1.407)	3.16 (1.043)	3.09 (1.061)	2.87 (1.353)	3.31 (1.238)	3.55 (.651)	3.46 (.824)	3.44 (.798)	3.58 (.788)
2. การบำรุงรักษา	2.91 (1.444)	3.31 (1.253)	3.16 (1.079)	3.40 (1.264)	2.78 (1.380)	3.18 (1.062)	2.90 (1.335)	2.87 (1.343)	3.24 (1.257)	3.75 (.768)	3.47 (.888)	3.47 (.902)	3.32 (1.297)
3. การเก็บเกี่ยวข้าว	3.31 (1.165)	3.28 (1.100)	3.15 (1.054)	3.01 (1.313)	2.78 (1.380)	3.23 (1.118)	2.92 (1.359)	2.95 (1.294)	3.28 (1.254)	3.71 (.717)	3.55 (.790)	3.47 (.872)	3.30 (1.309)
4. การแปรรูปข้าว	3.23 (1.206)	3.20 (1.017)	2.87 (1.333)	2.95 (1.330)	2.76 (1.403)	3.24 (1.085)	2.91 (1.366)	2.97 (1.331)	3.46 (.791)	3.59 (.707)	3.49 (.888)	3.46 (.872)	3.72 (1.130)
5. การจำหน่าย	3.32 (1.206)	3.18 (1.056)	2.93 (1.347)	2.79 (1.403)	2.79 (1.377)	3.19 (1.052)	2.88 (1.321)	2.95 (1.310)	3.41 (.646)	3.61 (.768)	3.47 (.872)	3.60 (.751)	3.66 (1.158)

จากตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร สรุปผล ดังนี้

1. **ขั้นเตรียมการปลูกข้าว** พบว่า เกษตรกรต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับปานกลาง คือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประเภทอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 3.31$, S.D. = 1.238) และเกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ การศึกษาดูงาน ($\bar{X} = 3.58$, S.D. = .788)

2. **การบำรุงรักษา** พบว่า เกษตรกรต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับปานกลาง คือ สื่อสิ่งพิมพ์ ประเภทคู่มือ ($\bar{X} = 3.40$, S.D. = 1.264) และเกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ การบรรยาย ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = .768)

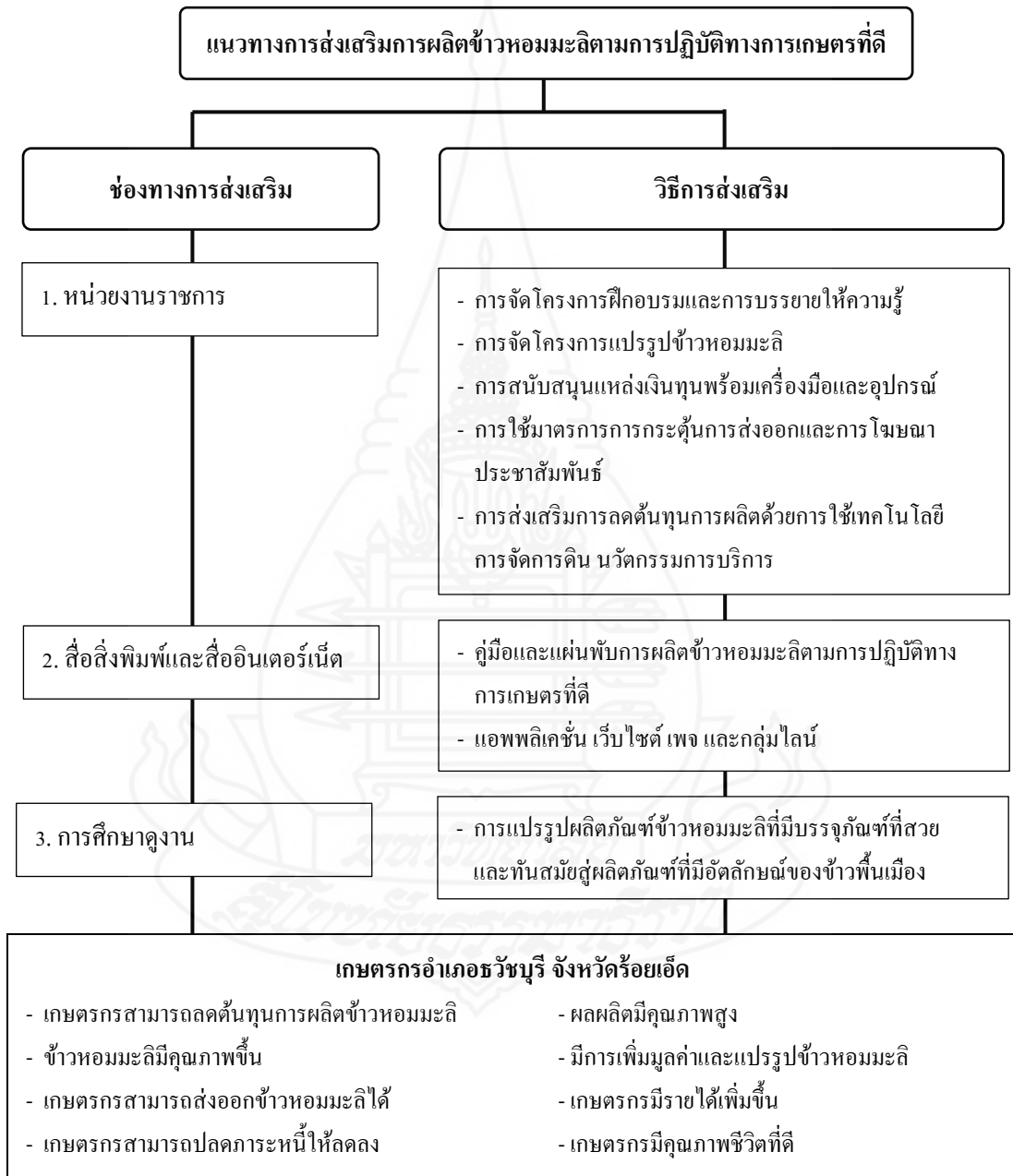
3. **การเก็บเกี่ยวข้าว** พบว่า เกษตรกรต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับปานกลาง คือ สื่อบุคคล จากหน่วยงานราชการ ($\bar{X} = 3.31$, S.D. = 1.165) และเกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ การบรรยาย ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = .717)

4. **การแปรรูปข้าว** พบว่า เกษตรกรต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประเภทอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 3.46$, S.D. = .791) และเกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ การศึกษาดูงาน ($\bar{X} = 3.73$, S.D. = 1.130)

5. **การจำหน่าย** พบว่า เกษตรกรต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประเภทอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 3.41$, S.D. = .646) และเกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ การศึกษาดูงาน ($\bar{X} = 3.66$, S.D. = 1.158)

ตอนที่ 6 แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

จากผลการศึกษาค้นคว้าตอนที่ 1-5 ผู้วิจัยนำผลการวิจัยมาวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ของเกษตรกรอำเภอวังนบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ได้ดังนี้



ภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรอำเภอวังนบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

จากภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรอำเภอราชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ประกอบด้วย

1. หน่วยงานราชการ

1.1 หน่วยงานราชการมอบหมายให้นักส่งเสริมการเกษตรจัดโครงการฝึกอบรมและการบรรยายให้ความรู้กับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิด้านการปฏิบัติตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ได้แก่ หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการขอรับรองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) พันธุ์ปลูก แหล่งปลูก การปลูก และการดูแลรักษาและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการบันทึกข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ก่อนถึงฤดูกาลผลิต

1.2 นักส่งเสริมการเกษตรดำเนิน โครงการแปรรูปข้าวหอมมะลีสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีอัตลักษณ์ของข้าวพื้นเมืองให้แก่เกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ข้าว

1.3 หน่วยงานราชการติดต่อประสานงานและดำเนินโครงการแหล่งเงินทุนสำหรับเกษตรกรพร้อมสนับสนุนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการผลิตข้าวเพื่อยกระดับและพัฒนาผลผลิตข้าวให้มีปริมาณและคุณภาพเพิ่มขึ้น

1.4 ภาครัฐการใช้มาตรการการกระตุ้นการส่งออกและการโฆษณาประชาสัมพันธ์ข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

1.5 หน่วยงานราชการมอบหมายให้นักส่งเสริมการเกษตรจัดโครงการฝึกอบรมการให้ความรู้กับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ก่อนถึงฤดูกาลผลิต เช่น โครงการฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีการจัดการดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ช่วยลดต้นทุนการผลิต และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและชุมชน

2. สื่อสิ่งพิมพ์และอินเทอร์เน็ต

2.1 หน่วยงานราชการจัดทำคู่มือและแผ่นพับการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีเพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพสูง ใช้ประกอบการฝึกอบรมและการบรรยายในโครงการการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีมอบให้แก่เกษตรกร

2.2 หน่วยงานราชการมอบหมายให้นักส่งเสริมการเกษตรจัดทำสื่ออินเทอร์เน็ต ได้แก่ แอปพลิเคชัน เว็บไซต์ เพจ และกลุ่มไลน์ ให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และคอยตอบประเด็นปัญหาและข้อสงสัยของเกษตรกร

3. การศึกษาดูงาน

3.1 หน่วยงานราชการมอบหมายให้นักส่งเสริมการเกษตรจัดโครงการศึกษาดูงานเกี่ยวกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิที่มีบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ มีตราสัญลักษณ์ที่สวยและทันสมัย สู่ผลิตภัณฑ์ที่มีอัตลักษณ์ของข้าวพื้นเมือง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอในประเด็นสำคัญจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย

แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย มีดังนี้

- 1.1.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกร
- 1.1.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร
- 1.1.3 เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร
- 1.1.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร
- 1.1.5 เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากร

เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าวหอมมะลิและเป็นสมาชิกแปลงใหญ่แต่ยังไม่ได้การรับรอง GAP ปีการผลิต 2561/2562 ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอธวัชบุรี จำนวนทั้งหมด 240 ราย

1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

(Yamane 1973, p. 1088, อ้างถึงในจินดา ขลิบทอง, 2555, น. 19) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด

1.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย กรอบแนวคิดการวิจัย และขอบเขตของการวิจัย โดยมีลักษณะคำถาม ทั้งแบบปลายปิด (Close-ended Question) และแบบปลายเปิด (Open-ended Question) ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

1.2.4 การตรวจสอบความถูกต้องของแบบสัมภาษณ์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ทางด้านที่ทำการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาพร้อมให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นที่ควรแก้ไขเพิ่มเติม แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์แล้วนำไปทดสอบ (try-out) กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำนวน 30 ราย จากนั้นจึงนำผลที่ได้มาทดสอบหาค่าความเที่ยง (Reliability Consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาค ตอนที่ 3 เท่ากับ 0.884 ตอนที่ 4 เท่ากับ 0.856 และตอนที่ 5 เท่ากับ 0.829

1.2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าวหอมมะลิและเป็นสมาชิกแปลงใหญ่แต่ยังไม่ได้การรับรอง GAP ปีการผลิต 2561/2562 ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอธวัชบุรี จำนวน 150 คน โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปใช้สัมภาษณ์

1.2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาตรวจความถูกต้องและสมบูรณ์ของข้อมูล แล้ว จึงทำการประมวลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3 ผลการวิจัย สรุปได้ ดังนี้

1.3.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

1) *สภาพทั่วไป* พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.0 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 54.37 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส จบประถมศึกษา มีแรงงานในครอบครัวเฉลี่ย 2.34 ช้าง แรงงานเฉลี่ย 2.25 คน ใช้แรงงานในครัวเรือนและจ้างแรงงานทั้งสองอย่าง โดยใช้แรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.42 คน จ้างแรงงานเฉลี่ย 2.33 คน มีประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 22.33 ปี มีประสบการณ์ในการทำนาข้าว GAP เฉลี่ย 1.45 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมสัมมนา ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการปลูกข้าว GAP มีอาชีพหลัก คือ เกษตรกร มีอาชีพรอง คือ รับจ้าง

2) *สภาพพื้นฐานทางสังคม* พบว่า เกษตรกรทุกรายเป็นสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่ และส่วนใหญ่ไม่ได้ดำรงตำแหน่งทางสังคม

3) *สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ* พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 7.48 ไร่ พื้นที่เป็นของครัวเรือนเฉลี่ย 5.54 ไร่ พื้นที่เช่าเฉลี่ย 7.33 ไร่ ใช้แหล่งเงินทุนของตนเอง มีต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิ ได้แก่ ค่าเตรียมดินเฉลี่ย 614.60 บาท/ไร่ ค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 372.40 บาท/ไร่ ค่าจ้างหว่านเฉลี่ย 205.00 บาท/ไร่ ค่าจ้างหยอดเฉลี่ย 211.25 บาท/ไร่ ค่าจ้างดำเฉลี่ย 213.33 บาท/ไร่ ค่าปุ๋ยเฉลี่ย 519.67 บาท/ไร่ ค่าจ้างหว่านปุ๋ย, ฮอร์โมนเฉลี่ย 212.07 บาท/ไร่ ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง เฉลี่ย 115.07 บาท/ไร่ ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 98.17 บาท/ไร่ ค่าเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 605.60 บาท/ไร่ ค่าสีนวดเฉลี่ย 128.73 บาท/ไร่ ต้นทุนรวมเฉลี่ย 3,291.70 บาท/ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่เครื่องมือ/เครื่องจักรกลทางการเกษตร คือ เครื่องสูบน้ำ เกษตรกรมีรายได้รวมจากภาคการเกษตรเฉลี่ย 85,000.00 บาท โดยมีรายได้ด้านพืชเฉลี่ย 80,493.33 บาทมีรายได้ด้านสัตว์เฉลี่ย 31,250.00 บาท มีรายได้ด้านประมงเฉลี่ย 9,000.00 บาท เกษตรกรมีรายได้จากนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 17,244.44 บาท โดยมีรายได้จากการรับจ้างเฉลี่ย 28,642.86 บาท จากการให้บริการ 17,244.44 บาท เกษตรกรมีหนี้สินของครัวเรือนเฉลี่ย 102,755.68 บาท โดยมีหนี้สินจากภาคการเกษตรเฉลี่ย 79,600.00 บาท มีหนี้สินจากนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 65,261.36 บาท

1.3.2 สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร

1) *การจัดการพื้นที่ปลูก/แหล่งผลิต* พบว่า สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลุ่ม มีสภาพดินที่ปลูกเป็นดินร่วนปนทราย สถานที่ตั้งของแปลงนาส่วนใหญ่ไม่ติดกับโรงเก็บสารเคมี

เกษตรกรส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนใช้ในแปลงนา เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเตรียมพื้นที่ปลูกข้าว โดยไถกลบตอซังฟางข้าว ดำเนินการในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม

2) การจัดการเพาะปลูกข้าวหรือวิธีการผลิตข้าว พบว่า เกษตรกรปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยใช้ในอัตราเฉลี่ย 19.26 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนใหญ่ได้เมล็ดพันธุ์จากหน่วยงานราชการ โดยเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐานเมล็ดพันธุ์ ปลอดภัย โรค แมลง มีการเตรียมดิน โดยไถกลบตอซังฟางข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่มีเครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมดิน คือ รถแทรกเตอร์ ส่วนใหญ่ใช้วิธีการปลูกแบบหว่าน มีการปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยคอกในอัตราเฉลี่ย 274.38 กิโลกรัม/ไร่ ใช้ปุ๋ยหมักอัตราเฉลี่ย 130.49 กิโลกรัม/ไร่ ใช้ปุ๋ยเคมี อัตราเฉลี่ย 34.06 กิโลกรัม/ไร่ ใช้น้ำหนักชีวภาพ อัตราเฉลี่ย 33.91 กิโลกรัม/ไร่ ใช้ฮอร์โมน อัตราเฉลี่ย 15.14 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่มีการจัดการน้ำโดยใช้แหล่งน้ำที่สะอาดไม่ปนเปื้อนสารเคมี มีวิธีการจัดการวัชพืชในแปลงนา โดยการไถพรวนไถกลบในช่วงเตรียมดิน เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีวิธีการจัดการโรคพืชในแปลงนา เกษตรกรส่วนใหญ่มีวิธีการจัดการแมลงศัตรูข้าวในแปลงนา โดยใช้น้ำหมักชีวภาพ เกษตรกรส่วนใหญ่มีวิธีการจัดการศัตรูข้าว เช่น นก หนู หอยเชอร์รี่ ในแปลงนา โดยใช้นุ่นไล่แมลง

3) การจัดการผลผลิตข้าว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวโดยรถเกี่ยว และมีการจำหน่ายโดยการขายข้าวสด และมีวิธีการเก็บข้าวในกระสอบใส่ไว้ในยุ้งฉาง

1.3.3 ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร สรุปได้ดังนี้

1) ความรู้ด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

(1) ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการขอรับรองตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.0 มีความรู้เกี่ยวกับพื้นที่และน้ำที่ใช้ในการปลูกข้าว GAP ต้องไม่อยู่ในแหล่งอุตสาหกรรม หรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุอันตรายและจุลินทรีย์และหากอยู่ในสภาพเสี่ยง ต้องมีการตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพ

(2) ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 90.7 มีความรู้เกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ข้าวในการผลิตข้าว GAP เกษตรกรสามารถใช้สารเคมีคลุกเมล็ดพันธุ์ได้ เพื่อเป็นการป้องกันโรค แมลง

(3) ความรู้เกี่ยวกับแหล่งปลูก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.3 มีความรู้เกี่ยวกับข้าวสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินเหนียวถึงดินร่วนเหนียว เป็นที่ราบลุ่ม และสามารถอุ้มน้ำได้ดี

(4) ความรู้เกี่ยวกับการปลูก และการดูแลรักษาและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.7 มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าว GAP วิธีการปลูกที่เหมาะสมที่สุด คือ การดำ เพราะจะทำให้ได้ผลผลิตในปริมาณมาก

(5) ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูล พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 88.7 มีความรู้เกี่ยวกับต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การกำจัดข้าวปน การเก็บเกี่ยว และการลดความชื้นของข้าวเปลือก

2) การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

(1) แหล่งน้ำ พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติมากที่สุด ในประเด็นใช้แหล่งน้ำที่ไม่มีการปนเปื้อน

(2) พื้นที่ปลูก พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติมากที่สุด ในประเด็นเลือกพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้าง หรือปนเปื้อนในข้าว

(3) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติมากที่สุด ในประเด็น ใช้ตามคำแนะนำของกรมการข้าว หรือกรมวิชาการเกษตร และคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง

(4) การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติมากที่สุด ในประเด็นสำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืชที่ ป้องกันกำจัดศัตรูพืช และวัชพืชมียังมีประสิทธิภาพ

(5) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติมากที่สุด ในประเด็นเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม

(6) การขนย้าย การเก็บรักษา และการรวบรวมผลผลิต พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติมากที่สุด ในประเด็นสถานที่เก็บรวบรวม และสถานที่เก็บรักษาต้องถูกสุขลักษณะ สะอาด และมีการถ่ายเทอากาศดี

(7) การบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติมากที่สุด ในประเด็น มีการบันทึกข้อมูลตามข้อกำหนด

1.3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีปัญหามากที่สุด คือ ด้านตลาดการส่งออก เกษตรกรให้ความสำคัญของปัญหาที่สุดในประเด็นด้านการช่วยเหลือในการลดต้นทุนการผลิต และเกษตรกรมีข้อเสนอแนะควรมีการส่งเสริมการแปรรูปข้าวเพื่อสร้างมูลค่าข้าวซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น และควรมีการจัดหาแหล่งจำหน่ายข้าวให้แก่เกษตรกร

1.3.5 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร สรุปได้ดังนี้

1) การได้รับความรู้ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการเตรียมการปลูกข้าว

2) ความรู้ที่ต้องการ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการความรู้ในประเด็นการแปรรูปข้าว

3) ความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)

(1) **ขั้นเตรียมการปลูกข้าว** พบว่า เกษตรกรต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้มากที่สุด คือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประเภทอินเทอร์เน็ต เกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้มากที่สุด คือ การศึกษาดูงาน

(2) **การบำรุงรักษา** พบว่า เกษตรกรต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้มากที่สุด คือ สื่อสิ่งพิมพ์ ประเภทคู่มือ และเกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้มากที่สุด คือ การบรรยาย

(3) **การเก็บเกี่ยวข้าว** พบว่า เกษตรกรต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้มากที่สุด คือ สื่อบุคคล จากหน่วยงานราชการ และเกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้มากที่สุด คือ การบรรยาย

(4) **การแปรรูปข้าว** พบว่า เกษตรกรต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้มากที่สุด คือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประเภทอินเทอร์เน็ต และเกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้มากที่สุด คือ การศึกษาดูงาน

(5) **การจำหน่าย** พบว่า เกษตรกรต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้มากที่สุด คือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประเภทอินเทอร์เน็ต และเกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้มากที่สุด คือ การศึกษาดูงาน

1.3.6 **แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร** สรุปได้ว่า ส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิโดยการจัดการฝึกอบรมและการบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติทางการเกษตรดี รวมทั้งจัดทำคู่มือ แผ่นพับ แอปพลิเคชัน เว็บไซต์เพจ และกลุ่มไลน์ สนับสนุนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการผลิตข้าวเพื่อยกระดับและพัฒนาผลผลิตข้าวให้มีปริมาณและคุณภาพเพิ่มขึ้น จัดโครงการฝึกอบรมการให้ความรู้กับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการจัดการดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและเป็นการลดต้นทุนการผลิต จัดโครงการศึกษาดูงานเกี่ยวกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์

ข้าวหอมมะลิที่มีบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ มีตราสัญลักษณ์ที่สวยและทันสมัย ผู้ผลิตภัณฑ์ที่มี
 อัตลักษณ์ของข้าวพื้นเมือง ใช้มาตรการการกระตุ้นการส่งออกและการโฆษณาประชาสัมพันธ์ข้าว
 หอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เพื่อให้เกษตรกรมีผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพที่
 สูงขึ้น สามารถลดต้นทุนการผลิต เพิ่มมูลค่าข้าวหอมมะลิโดยแปรรูปข้าวหอมมะลิ สามารถ
 ส่งออกข้าวหอมมะลิได้ มีรายได้เพิ่มขึ้น สามารถลดภาระหนี้ให้ลดลง และเกษตรกรมีคุณภาพ
 ชีวิตที่ดี

2. อภิปรายผล

แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร
 อำเภอวังบัว จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้วิจัยขออภิปรายผลในประเด็นสำคัญ 3 ประเด็น ดังนี้

2.1 ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มี
 ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่และน้ำที่ใช้ในการปลูกข้าว GAP ต้องไม่อยู่ในแหล่งอุตสาหกรรม หรือพื้นที่ที่
 มีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุอันตรายและจุลินทรีย์และหากอยู่ในสภาพเสี่ยง ต้องมี
 การตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพ มีความรู้เกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ข้าวในการผลิตข้าว GAP เกษตรกร
 สามารถใช้สารเคมีคลุกเมล็ดพันธุ์ได้ เพื่อเป็นการป้องกัน โรค แมลง มีความรู้เกี่ยวกับข้าวสามารถ
 เจริญเติบโตได้ดีในดินเหนียวถึงดินร่วนเหนียว เป็นที่ราบลุ่ม และสามารถอุ้มน้ำได้ดี มีความรู้
 เกี่ยวกับการผลิตข้าว GAP วิธีการปลูกที่เหมาะสมที่สุด คือ การปักดำ เพราะจะทำให้ได้ผลผลิตใน
 ปริมาณมาก และความรู้เกี่ยวกับต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร
 แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การกำจัดข้าวปน การเก็บเกี่ยว และการลดความชื้นของ
 ข้าวเปลือก โดยเกษตรกรปฏิบัติตามหลักเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) ในประเด็นใช้แหล่งน้ำที่ไม่มี
 การปนเปื้อน เลือกพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้าง หรือปนเปื้อนในข้าว ใช้วัตถุ
 อันตรายทางการเกษตรตามคำแนะนำของกรมการข้าว หรือกรมวิชาการเกษตร และคำแนะนำใน
 ฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง สำนวณการเข้าทำลายของศัตรูพืชที่ ป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช
 อย่างมีประสิทธิภาพ เก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม สถานที่เก็บรวบรวม และสถานที่เก็บรักษา
 ต้องถูกสุขลักษณะ สะอาด และมีการถ่ายเทอากาศดี มีการบันทึกข้อมูลตามข้อกำหนด ซึ่งใกล้เคียง
 กับงานวิจัยของ นิลดา แป้นนางรอง (2560, น. 106-107) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าว
 หอมมะลิอินทรีย์สู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์
 ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานอินทรีย์มีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการ
 รับรองข้าวหอมมะลิอินทรีย์อยู่ในระดับมาก ส่วนเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอินทรีย์ทั้งหมดมี

ความรู้ที่อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องจากการสื่อสารในปัจจุบันสะดวกและรวดเร็ว โดยเฉพาะสื่ออินเทอร์เน็ต ที่ช่วยให้เกษตรกรเข้าถึงความรู้เกี่ยวกับปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ได้สะดวกและรวดเร็ว จึงทำให้เกษตรกรมีพื้นฐานในการปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ได้ ถ้าเกษตรกรได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมจากหน่วยงานราชการจะทำให้เกษตรกรได้รับความรู้และนำไปปฏิบัติที่ดียิ่งขึ้นได้ รวมทั้งการปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) จะช่วยให้เกษตรกรมีผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพสามารถจำหน่ายได้ราคาเพิ่มขึ้น หรือจำหน่ายให้โรงงานแปรรูปเพื่อแปรรูปส่งออกต่างประเทศได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น

2.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีปัญหามากที่สุด คือ ด้านตลาดการส่งออก เกษตรกรให้ความสำคัญของปัญหาที่สุดในประเด็นด้านการช่วยเหลือในการลดต้นทุนการผลิต และเกษตรกรมีข้อเสนอแนะควรมีการส่งเสริมการแปรรูปข้าวเพื่อสร้างมูลค่าข้าวซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น และควรมีการจัดหาแหล่งจำหน่ายข้าวให้แก่เกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วนิรดา เป็นนางรอง (2560, น. 108) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์สู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรที่ไม่ได้รับรองมาตรฐานอินทรีย์มีปัญหาในระดับมากในประเด็นปริมาณผลผลิตในการทำอินทรีย์ลดลงและราคาข้าวอินทรีย์ยังไม่พอใจเนื่องจากราขายต่ำ และมีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการบูรณาการรูปแบบการส่งเสริมที่มีประสิทธิภาพและรัฐบาลควรมีนโยบายส่งเสริมเรื่องการตลาดข้าวอินทรีย์อย่างจริงจังและมีการกำหนดราคาและสถานที่รับซื้อข้าวอินทรีย์ให้กับเกษตรกร ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรยังขาดความรู้และประสบการณ์ในด้านตลาดการส่งออก และยังขาดความเข้าใจในกระบวนการผลิตข้าวให้มีคุณภาพเพื่อนำส่งออกต่างประเทศได้ ควรได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกษตรกรได้ศึกษาดูงานและส่งเสริมมีแหล่งจำหน่ายข้าวในราคาดี เพื่อให้เกษตรกรเกิดแรงจูงใจในการผลิตข้าวให้มีคุณภาพ

2.3 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการเตรียมการปลูกข้าว ต้องการความรู้การแปรรูปข้าวต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมตามมาตรฐานการปฏิบัติเกษตรที่ดี (GAP) เกษตรกรต้องการให้หน่วยงานราชการส่งเสริมและสนับสนุนให้ความรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต คู่มือ การบรรยาย รวมทั้งการศึกษาดูงาน ในด้านการแปรรูปและการจัดจำหน่าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วนิรดา เป็นนางรอง (2560, น. 107-108) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์สู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัย พบว่า

เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มได้รับการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ไปสู่การรับรองมาตรฐาน ด้านวิธีการ
 เนื้อหาการส่งเสริม และการสนับสนุนที่แตกต่างกัน โดยเกษตรกรที่ยังไม่ได้รับการรับรอง
 มาตรฐานได้รับการส่งเสริมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานได้รับ
 การส่งเสริมอยู่ในระดับมาก ส่วนความต้องการการผลิตข้าวอินทรีย์ไปสู่การรับรองมาตรฐานของ
 เกษตรกรทั้ง 2 มีความต้องการอยู่ในระดับมากโดยเฉพาะด้านการสนับสนุนในเรื่องการตลาด ทั้งนี้
 อาจเนื่องจากเกษตรกรมีความต้องการรายได้ของครอบครัวเพิ่มขึ้น เพื่อใช้ลดภาระหนี้ให้น้อยลง จึง
 ต้องมีการพัฒนาผลผลิตข้าวเพื่อนำไปสู่โรงงานแปรรูปเพื่อส่งออกจำหน่ายได้มูลค่าและราคา
 เพิ่มขึ้น การผลิตข้าวให้มีคุณภาพที่ดีจึงเป็นแรงขับเคลื่อนให้ข้าวมีคุณภาพและมาตรฐานออกสู่
 ตลาดสากล

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 หน่วยงานราชการควรจัดทำคู่มือและสื่ออินเทอร์เน็ต ให้ความรู้เกี่ยวกับ
 การผลิตข้าวหอมมะลิ ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)

3.1.2 หน่วยงานราชการควรสนับสนุนงบประมาณศึกษาดูงาน โรงงานแปรรูปและ
 จำหน่ายข้าวหอมมะลิให้แก่เกษตรกร

3.1.3 หน่วยงานราชการควรมอบหมายให้นักส่งเสริมการเกษตรจัดทำโครงการ
 ฝึกอบรมและบรรยายให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการจัดการดินเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน
 ให้มีความอุดมสมบูรณ์ นวัตกรรมสำหรับการผลิต นวัตกรรมบริการ การแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่
 แสดงถึงอัตลักษณ์ของข้าวพื้นเมือง

3.1.4 หน่วยงานราชการและนักส่งเสริมการเกษตรควรจัดโครงการศึกษาดูงาน
 โรงงานแปรรูปข้าว

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบราคาข้าวหอมมะลิแบบปกติกับการผลิตข้าวหอม
 มะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

3.2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิแบบปกติกับ
 การผลิตข้าวหอมมะลิ ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

3.2.3 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตของการผลิตข้าวหอมมะลิ
 แบบปกติกับการผลิตข้าวหอมมะลิ ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

3.2.4 ควรมีการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ในเขตพื้นที่อำเภออื่น ๆ ของจังหวัดร้อยเอ็ด

3.2.5 ควรมีการศึกษาการใช้เทคโนโลยีการจัดการดินเพื่อการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

3.2.6 ควรมีการศึกษาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิ



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรมการข้าว. (2552). *ข้าวหอมมะลิไทย มกษ 4400-2552*. สืบค้นเมื่อ 13 พฤศจิกายน 2564, จาก http://odric.ricethailand.go.th/images/pdf/TAS/Thai-Hom-Mali_Rice_4400-2552.pdf
- กรมการข้าว. (2558). *การรับรองกรปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตข้าวเปลือก (GAP) ประจำปีงบประมาณ 2558*. สืบค้นเมื่อ 22 ธันวาคม 2563, จาก <http://dric.ricethailand.go.th/images/pdf/gap/Roi-EtGAP58.pdf>
- กรมการข้าว. (2553). *ข้าวขาวดอกมะลิ 105*. กรุงเทพมหานคร: สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมการข้าว. (2559). *องค์ความรู้เรื่องข้าว*. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2563, จาก <http://www.ricethailand.go.th/rkb3>
- กรมการข้าว. (2562). *องค์ความรู้เรื่อง “ข้าว”*. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2563, จาก <http://www.ricethailand.go.th/Rkb>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2556). *คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร การทำงานส่งเสริมการเกษตรกับชุมชน*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2562). *ข้อมูลพื้นฐานการเกษตร จังหวัดร้อยเอ็ด*. สืบค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2564, จาก <http://www.roiet.doae.go.th/assets/roiet2561.pdf>
- คณะกรรมการผลิตวิชาเทคนิคการทำงานส่งเสริมการเกษตร. (2555). *แนวการศึกษาวิชา เทคนิคการทำงานส่งเสริมการเกษตรหลักสูตรการเสริมสร้างสมรรถนะนักส่งเสริมการเกษตร*. สืบค้นเมื่อ 22 ธันวาคม 2563, จาก www.k-station.doae.go.th/doc/AEK_107.pdf
- จินดา ขลิบทอง. (2556). “กระบวนการวิจัยทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร* หน่วยที่ 1 หน้า 17-18. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์.
- เฉลิมศักดิ์ คุ้มหิรัญ. (2553). “วิธีการส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร* (หน่วยที่ 8). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

- ทะเบียนเกษตรกร, กรมส่งเสริมการเกษตร. (2562). *ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง*. สืบค้นเมื่อ 22 ธันวาคม 2563, จาก <http://farmer.doae.go.th>
- นฤมล แนนหนา. (2559). *ความต้องการความรู้การผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกรพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดนครราชสีมา*. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2556). *วิธีในการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร. ใน การส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา*. นนทบุรี: สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พัฒนา สุขประเสริฐ. (2557). *ศาสตร์เพื่อการส่งเสริมการเกษตร เล่มที่ 1. ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน*.
- วนิดา เป็นนางรอง. (2560). *การส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลินทรีย์สู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- วิไลภรณ์ ชนกนำชัย. (2557). “การปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105” *กรมส่งเสริมการเกษตร*. สืบค้นเมื่อ 22 ธันวาคม 2563, จาก www.eto.ku.ac.th/neweto/e-book/plant/rice.pdf.
- สมใจ วิจารณ์จักร. (2557). *การวัดประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรบรบือ จำกัด จังหวัดมหาสารคาม ปีการเพาะปลูก 2556/2557*. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (สหกรณ์). (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สายใจ แสงอรุณ. (2557). *การจัดการกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูนาปี 2556 ตำบลบ้านสา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด. (2559). *ข้อมูลพื้นฐานการเกษตร จังหวัดร้อยเอ็ด. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์*.
- สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงาน โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงานกปร.). (2555). *คู่มือที่ 6 การปลูกข้าวพันธุ์ขาวหอมมะลิ 105*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท มูฟเม้นท์ เจน ทรี จำกัด.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2561). *ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตร*. สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2563, จาก <http://www.oae.go.th>

อรวรรณ ศรีโสภณพันธ์. (2555). *ข้าวเหนียวไทยภายใต้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน*. ชุดโครงการความเข้มแข็งงานวิจัยเชิงนโยบายเกษตร รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์สนับสนุนโดยกองทุนสนับสนุนการวิจัย และสถาบันคลังสมองของชาติ.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

ของเกษตรกร อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

คำชี้แจง :

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน กรุณาตอบคำถามทุกข้อ ตามความเป็นจริงและความคิดเห็นของท่าน
2. วัตถุประสงค์การวิจัย
 - 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกร
 - 2.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร
 - 2.3 เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร
 - 2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร
 - 2.5 เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร
3. เลขที่แบบสัมภาษณ์มีไว้เพื่อการติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น
4. แบบสัมภาษณ์การวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 5 ตอน ได้แก่
 - ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร
 - ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร
 - ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร
 - ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร
 - ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร
5. ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ฟัง และผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ใน () หน้าข้อความที่ต้องการ และ/หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง ของแต่ละคำถามเพื่อให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

นายอภิวัฒน์ จตุรัส

ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

คำแนะนำ : โปรดเติมข้อความหรือตัวเลขลงในช่องว่าง..... และใส่เครื่องหมาย ✓ ใน (.....)
หน้าข้อที่ท่านคิดว่าตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1.1 สภาพทั่วไป

1. เพศ

(.....) 1. ชาย (.....) 2. หญิง

2. อายุปี (เกิน 6 เดือนให้ปัดเป็น 1 ปี)

3. สถานภาพ

(.....) 1. โสด (.....) 2. สมรส
(.....) 3. หม้ายหรือหย่าร้าง (.....) 4. อื่นๆ (ระบุ).....

4. ระดับการศึกษา

(.....) 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ (.....) 2. ประถมศึกษา
(.....) 3. มัธยมศึกษาตอนต้น (.....) 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
(.....) 5. อนุปริญญา/ปวส. (.....) 6. ปริญญาตรีขึ้นไป
(.....) 7. อื่นๆ (ระบุ).....

5. จำนวนแรงงานในการทำนา

(.....) 1. ใช้แรงงานในครอบครัว จำนวน.....คน
(.....) 2. จ้างแรงงาน จำนวน.....คน
(.....) 3. ใช้แรงงานในครอบครัวคน และจ้างแรงงาน.....คน
(.....) 4. อื่นๆ (ระบุ).....

6. ประสบการณ์ในการทำนา.....ปี

7. ประสบการณ์ในการทำนาข้าว GAPปี

8. การได้รับการฝึกอบรม สัมมนา ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการปลูกข้าว GAP

(.....) 1. ไม่เคย
(.....) 2. เคย จำนวนครั้ง / ปี

9. อาชีพหลัก

(.....) 1. เกษตรกร (.....) 2. รับจ้าง
(.....) 3. ค้าขาย (.....) 4. เอกชน
(.....) 5. ข้าราชการ (.....) 6. อื่น ๆ (ระบุ).....

10. อาชีพพรอง

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| (.....) 1. เกษตรกร | (.....) 2. รับจ้าง |
| (.....) 3. ค้าขาย | (.....) 4. เอกชน |
| (.....) 5. ข้าราชการ | (.....) 6. อื่น ๆ (ระบุ)..... |

1.2 สภาพพื้นฐานทางสังคม

11. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| (.....) 1. กลุ่มเกษตรกร | (.....) 2. กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร |
| (.....) 3. สหกรณ์การเกษตร | (.....) 4. กลุ่มลูกค้าธกส. |
| (.....) 5. กลุ่มแปลงใหญ่ | (.....) 5. อื่น ๆ..... |

12. การดำรงตำแหน่งทางสังคม

- | |
|---|
| (.....) 1. ไม่ได้เป็น |
| (.....) 2. กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน |
| (.....) 3. สมาชิก อบต/ อปท |
| (.....) 4. อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน |
| (.....) 5. คณะกรรมการหมู่บ้าน |
| (.....) 6. อื่น ๆ (ระบุ)..... |

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

13. มีพื้นที่ทำนาทั้งหมด.....ไร่.....งาน

14. ลักษณะการถือครองในพื้นที่ทำการเกษตร

- | |
|--|
| (.....) 1. พื้นที่เป็นของครัวเรือน.....ไร่.....งาน |
| (.....) 2. พื้นที่เช่า.....ไร่.....งาน |
| (.....) 3. พื้นที่อื่น ๆ.....ไร่.....งาน |

15. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| (.....) 1. เงินทุนของตนเอง | (.....) 2. จากกองทุนหมู่บ้าน |
| (.....) 3. ธกส. | (.....) 4. ญาติพี่น้อง |
| (.....) 5. จากสหกรณ์การเกษตร | (.....) 6. อื่น ๆ ระบุ..... |

16. ต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิ ต่อไร่

- (.....) 1. ค่าเตรียมดิน.....บาท/ไร่
 (.....) 2. ค่าเมล็ดพันธุ์.....บาท/ไร่
 (.....) 3. ค่าจ้างหว่าน.....บาท/ไร่
 (.....) 4. ค่าจ้างหยอด.....บาท/ไร่
 (.....) 5. ค่าจ้างดำ.....บาท/ไร่
 (.....) 6. ค่าปุ๋ย.....บาท/ไร่ (อินทรีย์ ,เคมี , สอร์โมน)
 (.....) 7. ค่าจ้างหว่านปุ๋ย, สอร์โมน.....บาท/ไร่
 (.....) 8. ค่าสารเคมีป้องกันกำจัด โรคและแมลง..... บาท/ไร่
 (.....) 9. ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช.....บาท/ไร่
 (.....) 10. ค่าเก็บเกี่ยว.....บาท
 (.....) 11. ค่าสีนวด.....บาท
 (.....) 12. ค่าขนส่ง.....บาท
 (.....) 13. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ.....บาท
 รวมต้นทุน.....บาท

17. ท่านมีเครื่องมือ/เครื่องจักรกลทางการเกษตรอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- (.....) 1. รถแทรกเตอร์ฟาร์ม (.....) 2. รถไถนาเดินตาม
 (.....) 3. เครื่องสูบน้ำ (.....) 4. เครื่องพ่น เครื่องตัดหญ้า
 (.....) 5. เครื่องหยอด / โรตารี (.....) 6. รถบรรทุก 4 ล้อ/ 6 ล้อ
 (.....) 7. อื่นๆ (ระบุ).....

18. รายได้ต่อครัวเรือน รอบปีที่ผ่านมามีทั้งหมด.....บาท

1. รายได้จากภาคการเกษตร.....บาท
 1) รายได้จากภาคการเกษตรด้านพืช.....บาท
 2) รายได้จากภาคการเกษตรด้านสัตว์.....บาท
 3) รายได้จากภาคการเกษตรด้านประมง.....บาท
 4) รายได้จากภาคการเกษตรอื่นๆบาท
 2. รายได้จากนอกภาคการเกษตร.....บาท
 1) รายได้จากจ้างรับจ้าง.....บาท
 2) รายได้จากให้บริการ.....บาท
 3) รายได้นอกภาคการเกษตรอื่น ๆ.....บาท

19. หนี้สินของครัวเรือน รอบปีที่ผ่านมาทั้งหมด.....บาท

1) หนี้สินจากภาคการเกษตร.....บาท

2) หนี้สินจากนอกภาคการเกษตร.....บาท

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร

คำแนะนำ : โปรดเติมข้อความหรือตัวเลขลงในช่องว่าง (.....) และใส่เครื่องหมาย ✓ ในหน้าข้อที่ท่านคิดว่าตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

2.1 การจัดการพื้นที่ปลูก/แหล่งผลิต

1. สภาพพื้นที่

(.....) 1. พื้นที่ดอน (.....) 2. พื้นที่ลุ่ม (.....) 3. พื้นที่ราบ (.....) 4. อื่นๆ.....

2. สภาพดินที่ปลูกข้าว

(.....) 1. ดินร่วน (.....) 2. ดินร่วนปนทราย (.....) 3. ดินทราย (.....) 4. อื่นๆ.....

3. สถานที่ตั้งของแปลงนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(.....) 1. อยู่ห่างจากชุมชน ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร (.....) 2. ไม่ติดกับคอกสัตว์

(.....) 3. ไม่ติดกับโรงเก็บสารเคมี (.....) 4. ไม่ติดกับโรงงานอุตสาหกรรม

(.....) 5. ไม่ติดกับคอกสัตว์ (.....) 6. อื่น ๆ (ระบุ).....

4. แหล่งน้ำที่ใช้ในแปลงนา

(.....) 1. น้ำฝน (.....) 2. สระน้ำ/บ่อน้ำ

(.....) 3. น้ำประปา (.....) 4. น้ำบาดาล

(.....) 5. คลองชลประทาน (.....) 6. อื่น ๆ (ระบุ).....

5. การเตรียมพื้นที่ปลูกข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(.....) 1. ไถกลบตอซังฟางข้าว ดำเนินการในช่วงเดือน (ระบุ).....

(.....) 2. ปลูกปุ๋ยพืชสด (ระบุชนิด).....

(.....) 3. ไถกลบปุ๋ยพืชสด ดำเนินการในช่วงเดือน(ระบุ).....

(.....) 4. ปรับพื้นที่นาให้มีความสม่ำเสมอ

(.....) 6. อื่น ๆ (ระบุ).....

2.2 การจัดการเพาะปลูกข้าวหรือวิธีการผลิตข้าว

6. พันธุ์ข้าวที่ใช้

- (.....) 1. ข้าวดอกมะลิ 105 อัตราที่ใช้.....กิโลกรัม/ไร่
 (.....) 2. ข้าว 15 อัตราที่ใช้.....กิโลกรัม/ไร่
 (.....) 3. อื่น ๆ (ระบุ).....

7. แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์

- (.....) 1. ตนเอง (.....) 2. หน่วยงานราชการ (ระบุ).....
 (.....) 3. สหกรณ์การเกษตร (.....) 4. ร้านค้า
 (.....) 5. ศูนย์ข้าวชุมชน (.....) 6. อื่น ๆ (ระบุ).....

8. การเตรียมเมล็ดพันธุ์

- (.....) 1. เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ
 (.....) 2. เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐานเมล็ดพันธุ์ปลอดโรคแมลง
 (.....) 3. ทำการทดสอบความงอกก่อนปลูก
 (.....) 4. คลุกสารเคมี/สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันโรคและแมลง
 (.....) 5. อื่น ๆ (ระบุ).....

9. การเตรียมดิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- (.....) 1. ไถกลบตอซังฟางข้าว (.....) 2. ไถกลบปุ๋ยพืชสด (.....) 3. ไม่เผาตอซังข้าว

10. เครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมดิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- (.....) 1. รถไถเดินตาม (.....) 2. รถแทรกเตอร์
 (.....) 3. แรงงานสัตว์ (.....) 4. อื่น ๆ (ระบุ).....

11. วิธีการปลูก

- (.....) 1. ปักดำ (.....) 2. หว่าน (.....) 3. หยอด (.....) 4. อื่น ๆ (ระบุ).....

12. การปรับปรุงบำรุงดิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- (.....) 1. ปุ๋ยคอกอัตราที่ใช้.....กิโลกรัม/ไร่
 (.....) 2. ปุ๋ยหมักอัตราที่ใช้.....กิโลกรัม/ไร่
 (.....) 3. ปุ๋ยเคมีอัตราที่ใช้.....กิโลกรัม/ไร่
 (.....) 4. น้ำหมักชีวภาพอัตราที่ใช้.....ลิตร/ไร่
 (.....) 5. ฮอร์โมน อัตราที่ใช้.....ลิตร/ไร่
 (.....) 6. อื่น ๆ (ระบุ).....

13. การจัดการน้ำ

- (.....) 1. ใช้แหล่งน้ำที่สะอาดไม่ปนเปื้อนสารเคมี
- (.....) 2. รักษาระดับน้ำช่วงระยะปักดำ ถึงระยะแตกกอให้อยู่ที่ระดับ 5 เซนติเมตร
ไม่ได้เพราะ (ระบุ).....
- (.....) 3. ก่อนเก็บเกี่ยว 7-10 วัน มีการระบายน้ำออกก่อนการเก็บเกี่ยว
ไม่ได้เพราะ (ระบุ).....
- (.....) 4. อื่น ๆ (ระบุ).....

14. วิธีการจัดการวัชพืชในแปลงนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- (.....) 1. ไถพรวนโลกกลบในช่วงเตรียมดิน (.....) 2. ถอนด้วยมือ
- (.....) 3. ใช้เครื่องตัดหญ้า (.....) 4. ควบคุมระดับน้ำ
- (.....) 5. ใช้สารเคมี (.....) 6. อื่น ๆ (ระบุ).....

15. วิธีการจัดการโรคพืชในแปลงนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- (.....) 1. ไม่มีวิธีการจัดการ (.....) 2. ปลุกพืชหมุนเวียน
- (.....) 3. ใช้สารชีวภัณฑ์(ระบุ)..... (.....) 4. ใช้น้ำหมักชีวภาพ
- (.....) 5. ใช้สารเคมี (.....) 6. อื่น ๆ (ระบุ).....

16. วิธีการจัดการแมลงศัตรูข้าวในแปลงนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- (.....) 1. ไม่มีวิธีการจัดการ (.....) 2. ปลุกพืชหมุนเวียน
- (.....) 3. ใช้สารชีวภัณฑ์(ระบุ)..... (.....) 4. ใช้น้ำหมักชีวภาพ
- (.....) 5. ใช้สารเคมี (.....) 6. อื่น ๆ (ระบุ).....

17. วิธีการจัดการศัตรูข้าว เช่น นก หนู หอยเชอรี่ ในแปลงนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- (.....) 1. ไม่มีวิธีการจัดการ (.....) 2. กับดัก (.....) 3. สารสกัดสมุนไพร
- (.....) 4. หุ่นไล่คน (.....) 5. ใช้สารเคมี (.....) 6. อื่น ๆ (ระบุ).....

2.3 การจัดการผลผลิตข้าว

18. การเก็บเกี่ยว

- (.....) 1. แรงงานคน (.....) 2. รถเกี่ยว (.....) 3. อื่น ๆ (ระบุ).....

19. การจำหน่ายและการจัดการหลังเก็บเกี่ยว

- (.....) 1. ขายข้าวสด (.....) 2. ขายข้าวแห้ง
- (.....) 3. เก็บไว้ (.....) 4. อื่น ๆ (ระบุ).....

20. วิธีการเก็บข้าว

- (.....) 1. เก็บในกระสอบใส่ไว้ในยุ้งฉาง
- (.....) 2. เก็บเป็นข้าวเปลือกไม่ใส่กระสอบใส่ไว้ในยุ้งฉาง
- (.....) 3. อื่น ๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

3.1 ความรู้ด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

คำแนะนำ : โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในหน้าข้อที่ท่านคิดว่าถูกหรือผิด

ประเด็นคำถาม	คำตอบ	
	ถูก	ผิด
1. ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการขอรับรองตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)		
1. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่สามารถยื่นขอใบรับรอง GAP ได้ ต้องเป็นเจ้าของที่ดิน หรือผู้ที่ถือสิทธิดำเนินการผลิตหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินหรือผู้ถือครองสิทธิในการดำเนินการผลิต		
2. เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรแนวทางปฏิบัติเกษตรดีที่เหมาะสมที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด		
3. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ยื่นขอใบรับรอง GAP ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ทุกข้อที่กำหนดในระเบียบปฏิบัติ GAP ระบบการผลิตข้าวระดับเกษตรกร		
4. พื้นที่และน้ำที่ใช้ในการปลูกข้าว GAP ต้องไม่อยู่ในแหล่งอุตสาหกรรมหรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุอันตรายและจุลินทรีย์ และหากอยู่ในสภาพเสี่ยง ต้องมีการตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพ		
5. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่จะขอรับรองตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ต้องมีพื้นที่ปลูกไม่น้อยกว่า 1 ไร่		

ประเด็นคำถาม	คำตอบ	
	ถูก	ผิด
2. ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ปลูก		
1. เมล็ดพันธุ์ข้าว GAP ที่มีคุณภาพ เกษตรกรต้องได้รับมาจากหน่วยงานราชการเท่านั้น		
2. เมล็ดพันธุ์ข้าวในการผลิตข้าว GAP เกษตรกรสามารถใช้สารเคมีคลุกเมล็ดพันธุ์ได้ เพื่อเป็นการป้องกันโรค แมลง		
3. ความรู้เกี่ยวกับแหล่งปลูก		
1. ข้าวสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนปนทราย ระบายน้ำได้ดี		
2. สิ่งแรกที่ต้องทำก่อนการเตรียมดิน คือ เผาตอซังข้าว		
3. การเตรียมพื้นที่ จะต้องปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ และมีคันนาล้อมรอบ		
4. ความรู้เกี่ยวกับการปลูก และการดูแลรักษาและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว		
1. การผลิตข้าว GAP วิธีการปลูกที่เหมาะสมที่สุดคือ การหว่าน เพราะจะทำให้ได้ผลผลิตในปริมาณมาก		
2. การผลิตข้าว GAP เกษตรกรใส่ปุ๋ยคอกปุ๋ยเคมี ปุ๋ยพืชสด น้ำหมักชีวภาพมีธาตุอาหารสมบูรณ์แล้ว ก็ต้องเพิ่มอินทรีย์วัตถุในแปลงนาอีก		
3. การผลิตข้าว GAP เกษตรกรไม่สามารถใช้ปุ๋ยเคมีรองพื้นในแปลงนาเพื่อช่วยให้ต้นข้าวเจริญเติบโตก่อนระยะแตกกอได้		
4. การจัดการสภาพแวดล้อมแปลงนาในการผลิตข้าว GAP ของเกษตรกร ไม่ให้เหมาะสมกับการระบาดของโรค แมลง และศัตรูศัตรูข้าว จะเป็นการช่วยลดการทำลายของโรค แมลง และศัตรูศัตรูข้าวได้		
5. การผลิตข้าว GAP หากเกษตรกรได้ใช้สารเคมีกำจัดโดยทางอ้อม เช่น ใช้เป็นเหยื่อล่อ เป็นกับดักต้องใช้อย่างระมัดระวังและต้องทำลายเหยื่อพิษอย่างถูกวิธี หลังจากการปฏิบัติเสร็จแล้ว		
6. การผลิตข้าว GAP ระยะเวลาเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสม คือ เก็บเกี่ยวหลังข้าวออกดอกประมาณ 30 วัน สังเกตจากเมล็ดข้าวในรวงข้าวส่วนใหญ่เปลี่ยนเป็นสีฟาง เรียกว่าระยะข้าวปลับปลิง		
7. เพื่อความเหมาะสมในการแปรสภาพ หรือการเก็บรักษาข้าว GAP เกษตรกรต้องลดความชื้นไว้ที่ไม่เกิน 14 %		

ประเด็นคำถาม	คำตอบ	
	ถูก	ผิด
8. การให้ปุ๋ยข้าวไม่จำเป็นต้องให้ปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก ฯลฯ) หากให้ปุ๋ยเคมีเพียงพอ		
9. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวตามหลัก GAP ต้องหมั่นตรวจดูความสมบูรณ์ของต้นข้าว ตลอดจนการเข้าทำลายของโรค และแมลงศัตรูข้าวอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกสัปดาห์		
10. ก่อนใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวจะต้องทราบชนิดและรายละเอียดของศัตรูที่ต้องการกำจัดและต้องใช้สารป้องกันกำจัดข้าวตามคำแนะนำหรืออ้างอิงของกรมวิชาการเกษตร และให้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าอนุญาตให้ใช้		
11. เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องทุ่นแรงต่างๆ ที่ใช้ทำนาข้าวเมื่อใช้เสร็จแล้ว ควรล้างทำความสะอาด ดูแล ซ่อมบำรุงให้เรียบร้อย และต้องมีห้องที่เก็บให้เรียบร้อยไม่ทิ้งเกะกะในนา		
5. ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูล		
1. ต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตร แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การกำจัดข้าวปน การเก็บเกี่ยว และการลดความชื้นของข้าวเปลือก		
2. การบันทึกข้อมูลการปฏิบัติ ควรบันทึกข้อมูลการปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตรวจสอบวิธีการผลิต และติดตามประวัติของผลิตผลที่นำออกจำหน่ายได้ เช่น วันเดือนปีของการใส่ปุ๋ย การใช้สารเคมี ชนิดและอัตราที่ใช้ การเก็บเกี่ยว การบรรจุ การขนส่ง และชื่อผู้ปฏิบัติงานรวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผู้ปฏิบัติงานรวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต		
3. การบันทึกข้อมูลต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอตามแบบบันทึก		
4. การบันทึกข้อมูลจะบันทึกเฉพาะวันที่สะดวก ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอตามแบบบันทึก		

3.2 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

คำแนะนำ : โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ระดับการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร
เท่านั้น

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	ระดับการปฏิบัติ				
	ไม่เคย ทำเลย (1)	นาน ๆ ครั้ง (2)	บ่อยครั้ง (3)	เกือบ ทุกครั้ง (4)	ทุกครั้ง (5)
1. แหล่งน้ำ					
1.1 ใช้แหล่งน้ำที่ไม่มีการปนเปื้อน					
2. พื้นที่ปลูก					
2.1 เลือกพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้ เกิดการตกค้าง หรือปนเปื้อนในข้าว					
3. การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร					
3.1 ใช้ตามคำแนะนำของกรมการข้าว หรือ กรมวิชาการเกษตร และคำแนะนำในฉลากที่ ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง					
4. การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อน การเก็บเกี่ยว					
4.1 การเลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ ตรงตามพันธุ์					
4.2 มีการกำจัดต้นของข้าวพันธุ์อื่นปน					
4.3 สำนวณการเข้าทำลายของศัตรูพืชที่ ป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืชอย่างมี ประสิทธิภาพ					
5. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว					
5.1 เก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม					
5.2 เก็บเกี่ยวอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิด การปนของข้าวพันธุ์อื่น					

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	ระดับการปฏิบัติ				
	ไม่เคย ทำเลย (1)	นาน ๆ ครั้ง (2)	บ่อยครั้ง (3)	เกือบ ทุกครั้ง (4)	ทุกครั้ง (5)
5.3 รักษาความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ในการ เก็บเกี่ยว ภาชนะบรรจุ เครื่องเกี่ยวนวด					
5.4 ลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมง หลังการ เก็บเกี่ยว สำหรับการซื้อขายต้องไม่เกิน 15% และสำหรับการเก็บรักษาต้องไม่เกิน 14%					
6. การขนย้าย การเก็บรักษา และการรวบรวม ผลิตผล					
6.1 รักษาความสะอาดอุปกรณ์ ภาชนะ บรรจุ และพาหนะที่ใช้ในการขนย้าย					
6.2 สถานที่เก็บรวบรวม และสถานที่เก็บ รักษาต้องถูกสุขลักษณะ สะอาด และมีการ ถ่ายเทอากาศดี					
6.3 มีการจัดการเพื่อป้องกันการปนของข้าว ต่างพันธุ์ได้					
7. การบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล					
7.1 มีการบันทึกข้อมูลตามข้อกำหนด					

ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

คำแนะนำ: 1. โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง การได้รับความรู้ด้านการเกษตร และประเมินระดับความรู้ที่ต้องการของความรู้นั้น

2. โปรดระบุ ระดับความต้องการในประเด็นที่ตรงกับความต้องการของท่านได้แก่ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด

การได้รับและความต้องการ การส่งเสริมการผลิต ข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติ ทางการเกษตรที่ดี	การได้รับ ความรู้		ระดับ ความรู้ ที่ ต้องการ (1-5)	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ (1-5)									ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม การเรียนรู้ (1-5)			
	ไม่ ได้	ได้		สื่อบุคคล		สื่อสิ่งพิมพ์			สื่ออิเล็กทรอนิกส์				บรรยาย	สาธิต	ฝึก ปฏิบัติ	ศึกษา ดูงาน
				ราชการ	เอกชน	แผ่น พับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	ทีวี	วิดีโอ	อินเทอร์เน็ต				
1. ขั้นตอนเตรียมการปลูกข้าว																
2. การบำรุงรักษา																
3. การเก็บเกี่ยวข้าว																
4. การแปรรูปข้าว																
5. การจำหน่ายข้าว																
6. อื่นๆ																

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล



ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงค่าจำนวนและร้อยละ ต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร

n = 150		
สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิ		
1) ค่าเตรียมดิน		
600-620 บาท/ไร่	114	76.0
621-640 บาท/ไร่	3	2.0
641-660 บาท/ไร่	25	16.7
มากกว่า 660 บาท/ไร่	8	5.3
ค่าต่ำสุด = 600 ค่าสูงสุด = 700 ค่าเฉลี่ย = 614.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 27.748		
2) ค่าเมล็ดพันธุ์		
320-340 บาท/ไร่	3	2.0
341-360 บาท/ไร่	94	62.7
361-380 บาท/ไร่	6	4.0
มากกว่า 380 บาท/ไร่	47	31.3
ค่าต่ำสุด = 330 ค่าสูงสุด = 400 ค่าเฉลี่ย = 372.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 19.685		
3) ค่าจ้างหว่าน		
140-160 บาท/ไร่	3	2.0
161-180 บาท/ไร่	3	2.0
181-200 บาท/ไร่	117	78.0
210-220 บาท/ไร่	7	4.7
221-240 บาท/ไร่	9	6.0
มากกว่า 240 บาท/ไร่	11	7.3
ค่าต่ำสุด = 150 ค่าสูงสุด = 250 ค่าเฉลี่ย = 205.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 17.057		
4) ค่าจ้างหยอด (n = 72)		
200-220 บาท/ไร่	56	77.8
221-240 บาท/ไร่	14	19.4
มากกว่า 240 บาท/ไร่	2	2.8
ค่าต่ำสุด = 200 ค่าสูงสุด = 250 ค่าเฉลี่ย = 211.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 14.432		

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

n = 150		
สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5) ค่าจ้างค่า (n = 78)		
200-220 บาท/ไร่	56	71.8
221-240 บาท/ไร่	21	26.9
มากกว่า 240 บาท/ไร่	1	1.3
ค่าต่ำสุด = 200 ค่าสูงสุด = 250 ค่าเฉลี่ย = 213.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 13.738		
6) ค่าปุ๋ย		
400-450 บาท/ไร่	15	10.0
451-500 บาท/ไร่	90	60.0
501-550 บาท/ไร่	5	3.3
551-600 บาท/ไร่	40	26.7
ค่าต่ำสุด = 400 ค่าสูงสุด = 600 ค่าเฉลี่ย = 519.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 54.679		
7) ค่าจ้างหว่านปุ๋ย, ฮอร์โมน		
180-200 บาท/ไร่	94	62.7
201-220 บาท/ไร่	21	14.0
221-240 บาท/ไร่	23	15.3
241-260 บาท/ไร่	9	6.0
มากกว่า 240 บาท/ไร่	3	2.0
ค่าต่ำสุด = 180 ค่าสูงสุด = 300 ค่าเฉลี่ย = 212.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 19.672		
8) ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง		
80-100 บาท/ไร่	117	78.0
101-120 บาท/ไร่	4	2.7
121-140 บาท/ไร่	2	1.3
141-160 บาท/ไร่	8	5.3
161-180 บาท/ไร่	9	6.0
มากกว่า 180 บาท/ไร่	10	6.7
ค่าต่ำสุด = 80 ค่าสูงสุด = 200 ค่าเฉลี่ย = 115.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 31.639		

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

n = 150		
สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
9) ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช		
40-60 บาท/ไร่	3	2.0
61-80 บาท/ไร่	12	8.0
81-100 บาท/ไร่	129	86.0
101-120 บาท/ไร่	4	2.7
มากกว่า 120 บาท/ไร่	2	1.3
ค่าต่ำสุด = 50 ค่าสูงสุด = 150 ค่าเฉลี่ย = 98.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 11.224		
10) ค่าเก็บเกี่ยว		
500-550 บาท/ไร่	19	12.7
551-600 บาท/ไร่	117	78.0
601-650 บาท/ไร่	3	2.0
651-700 บาท/ไร่	2	1.3
701-750 บาท/ไร่	3	2.0
มากกว่า 751 บาท/ไร่	6	4.0
ค่าต่ำสุด = 500 ค่าสูงสุด = 800 ค่าเฉลี่ย = 605.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 50.401		
11) ค่าสีนวด		
180-200 บาท/ไร่	103	68.7
201-220 บาท/ไร่	15	10.0
221-240 บาท/ไร่	15	10.0
มากกว่า 240 บาท/ไร่	17	11.3
ค่าต่ำสุด = 180 ค่าสูงสุด = 250 ค่าเฉลี่ย = 210.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 210.13		
12) ค่าขนส่ง		
100-150 บาท/ไร่	113	75.3
151-200 บาท/ไร่	36	24.4
มากกว่า 200 บาท/ไร่	1	0.7
ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 210 ค่าเฉลี่ย = 128.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 42.715		

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

		n = 150
สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต้นทุนรวม		
2,800-3,000 บาท/ไร่	2	1.3
3,001-3,200 บาท/ไร่	28	18.7
3,201-3,400 บาท/ไร่	103	68.7
3,401-3,600 บาท/ไร่	12	8.0
มากกว่า 3,600 บาท/ไร่	5	3.3
ค่าต่ำสุด = 2,990 ค่าสูงสุด = 3,760 ค่าเฉลี่ย = 3,291.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 120.517		



ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความต้องการ
ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้และวิธีส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านขั้นเตรียม
การปลูกข้าว

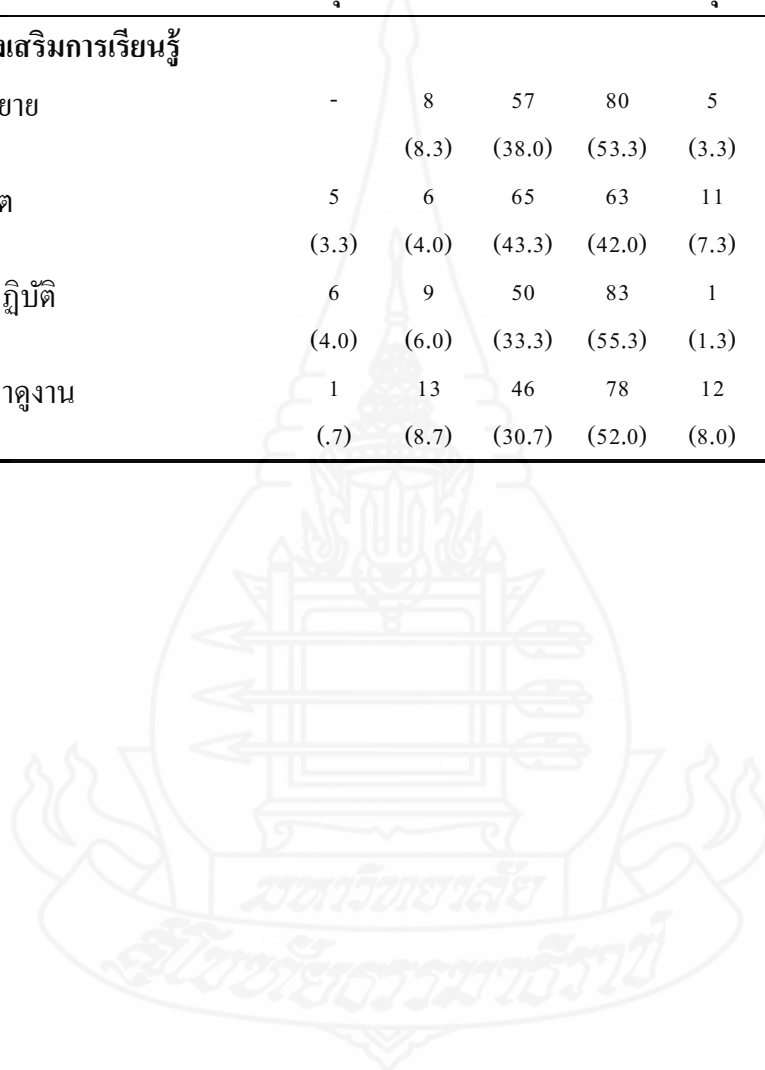
n = 150

ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้ และวิธีส่งเสริมการเรียนรู้	ขั้นเตรียมการปลูกข้าว (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
	ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้						
1. สื่อบุคคล							
1.1 ราชการ	18 (12.0)	31 (20.7)	29 (19.3)	53 (35.3)	19 (12.7)	3.16 (1.237)	ปานกลาง
1.2 เอกชน	28 (18.7)	14 (9.3)	28 (18.7)	63 (42.0)	17 (11.3)	3.18 (1.301)	ปานกลาง
2. สื่อสิ่งพิมพ์							
2.1 แผ่นพับ	11 (7.3)	37 (24.7)	38 (25.3)	54 (36.0)	10 (6.7)	3.10 (1.079)	ปานกลาง
2.2 คู่มือ	32 (21.3)	25 (16.7)	17 (11.3)	64 (42.7)	12 (8.0)	2.99 (1.334)	ปานกลาง
2.3 ไปสเตอร์	51 (34.0)	11 (7.3)	22 (14.7)	58 (38.7)	8 (5.3)	2.74 (1.407)	ปานกลาง
3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์							
3.1 วิทยู	6 (4.0)	43 (28.7)	32 (21.3)	59 (39.3)	10 (6.7)	3.16 (1.043)	ปานกลาง
3.2 ทีวี	10 (6.7)	40 (26.7)	35 (23.3)	57 (38.0)	8 (5.3)	3.09 (1.061)	ปานกลาง
3.3 วีดีโอ	37 (24.7)	25 (16.7)	19 (12.7)	58 (38.7)	11 (7.3)	2.87 (1.353)	ปานกลาง
3.4 อินเทอร์เน็ต	14 (9.3)	30 (20.0)	27 (18.0)	53 (35.3)	26 (17.3)	3.31 (1.238)	ปานกลาง

ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

n=150

ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้ และวิธีส่งเสริมการเรียนรู้	ขั้นเตรียมการปลูกข้าว (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
	วิธีการส่งเสริมการเรียนรู้						
1. บรรยาย	-	8 (8.3)	57 (38.0)	80 (53.3)	5 (3.3)	3.55 (.651)	มาก
2. สาธิต	5 (3.3)	6 (4.0)	65 (43.3)	63 (42.0)	11 (7.3)	3.46 (.824)	มาก
3. ฝึกปฏิบัติ	6 (4.0)	9 (6.0)	50 (33.3)	83 (55.3)	1 (1.3)	3.44 (.798)	มาก
4. ศึกษาดูงาน	1 (.7)	13 (8.7)	46 (30.7)	78 (52.0)	12 (8.0)	3.58 (.788)	มาก



ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความต้องการ
ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้และวิธีส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านการบำรุงรักษา

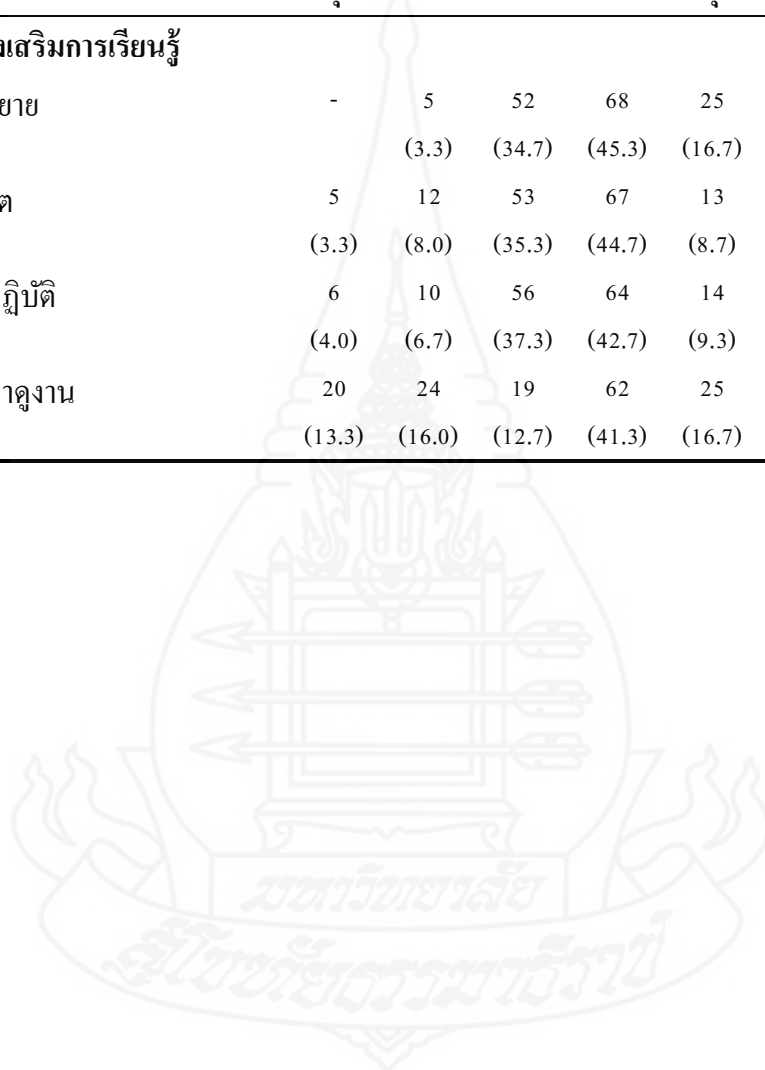
n = 150

ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้ และวิธีส่งเสริมการเรียนรู้	การบำรุงรักษา (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
	ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้						
1. สื่อบุคคล							
1.1 ราชการ	45 (30.0)	12 (8.0)	21 (14.0)	56 (37.3)	16 (10.7)	2.91 (1.444)	ปานกลาง
1.2 เอกชน	22 (14.7)	11 (7.3)	40 (26.7)	53 (35.3)	24 (16.0)	3.31 (1.253)	ปานกลาง
2. สื่อสิ่งพิมพ์							
2.1 แผ่นพับ	7 (4.7)	37 (24.7)	40 (26.7)	57 (38.0)	9 (6.0)	3.16 (1.079)	ปานกลาง
2.2 คู่มือ	16 (10.7)	26 (17.3)	17 (11.3)	64 (42.7)	27 (18.0)	3.40 (1.264)	ปานกลาง
2.3 ไปสเตอร์	49 (32.7)	8 (5.3)	17 (18.0)	59 (39.3)	7 (4.7)	2.78 (1.380)	ปานกลาง
3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์							
3.1 วิทยุ	6 (4.0)	43 (28.7)	31 (20.7)	58 (38.7)	12 (8.0)	3.18 (1.062)	ปานกลาง
3.2 ทีวี	36 (24.0)	21 (14.0)	27 (18.0)	54 (36.0)	12 (8.0)	2.90 (1.335)	ปานกลาง
3.3 วีดีโอ	35 (23.3)	30 (20.0)	14 (9.3)	61 (40.7)	10 (6.7)	2.87 (1.343)	ปานกลาง
3.4 อินเทอร์เน็ต	17 (11.3)	28 (18.7)	32 (21.3)	48 (32.0)	25 (16.7)	3.24 (1.257)	ปานกลาง

ตารางภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)

n =150

ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้ และวิธีส่งเสริมการเรียนรู้	การบำรุงรักษา (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
	วิธีการส่งเสริมการเรียนรู้						
1. บรรยาย	-	5 (3.3)	52 (34.7)	68 (45.3)	25 (16.7)	3.75 (.768)	มาก
2. สาธิต	5 (3.3)	12 (8.0)	53 (35.3)	67 (44.7)	13 (8.7)	3.47 (.888)	มาก
3. ฝึกปฏิบัติ	6 (4.0)	10 (6.7)	56 (37.3)	64 (42.7)	14 (9.3)	3.47 (.902)	มาก
4. ศึกษาดูงาน	20 (13.3)	24 (16.0)	19 (12.7)	62 (41.3)	25 (16.7)	3.32 (1.297)	มาก



ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความต้องการ
ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้และวิธีส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านการเก็บเกี่ยว
ข้าว

n = 150

ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้ และวิธีส่งเสริมการเรียนรู้	การเก็บเกี่ยวข้าว (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้							
1. สื่อบุคคล							
1.1 ราชการ	21 (14.0)	11 (7.3)	29 (19.3)	78 (52.0)	11 (7.3)	3.31 (1.165)	ปานกลาง
1.2 เอกชน	8 (5.3)	37 (24.7)	24 (16.0)	67 (44.7)	14 (9.3)	3.28 (1.100)	ปานกลาง
2. สื่อสิ่งพิมพ์							
2.1 แผ่นพับ	9 (6.0)	36 (24.0)	38 (25.3)	57 (38.0)	10 (6.7)	3.15 (1.054)	ปานกลาง
2.2 คู่มือ	30 (20.0)	27 (18.0)	16 (10.7)	66 (44.0)	11 (7.3)	3.01 (1.313)	ปานกลาง
2.3 ไปสเตอร์	48 (32.0)	10 (6.7)	27 (18.0)	57 (38.0)	8 (5.3)	2.78 (1.380)	ปานกลาง
3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์							
3.1 วิทยู	6 (4.0)	45 (30.0)	25 (16.7)	57 (38.0)	17 (11.3)	3.23 (1.118)	ปานกลาง
3.2 ทีวี	36 (24.0)	22 (14.7)	24 (16.0)	54 (36.0)	14 (9.3)	2.92 (1.359)	ปานกลาง
3.3 วีดีโอ	29 (19.3)	31 (20.7)	20 (13.3)	59 (39.3)	11 (7.3)	2.95 (1.294)	ปานกลาง
3.4 อินเทอร์เน็ต	15 (10.0)	33 (22.0)	21 (14.0)	57 (38.0)	24 (16.0)	3.28 (1.254)	ปานกลาง

ตารางภาคผนวกที่ 4 (ต่อ)

n =150

ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้ และวิธีส่งเสริมการเรียนรู้	การเก็บเกี่ยวข้าว (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
	วิธีการส่งเสริมการเรียนรู้						
1. บรรยาย	-	6 (4.0)	48 (32.0)	79 (52.7)	17 (11.3)	3.71 (.717)	มาก
2. สาธิต	5 (3.3)	6 (4.0)	47 (31.3)	85 (56.7)	7 (4.7)	3.55 (.790)	มาก
3. ฝึกปฏิบัติ	6 (4.0)	9 (6.0)	54 (36.0)	70 (46.7)	11 (7.3)	3.47 (.872)	มาก
4. ศึกษาดูงาน	20 (13.3)	26 (17.3)	19 (12.7)	59 (39.3)	26 (17.3)	3.30 (1.309)	ปานกลาง



ตารางภาคผนวกที่ 5 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความต้องการ
ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้และวิธีส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านการแปรรูป

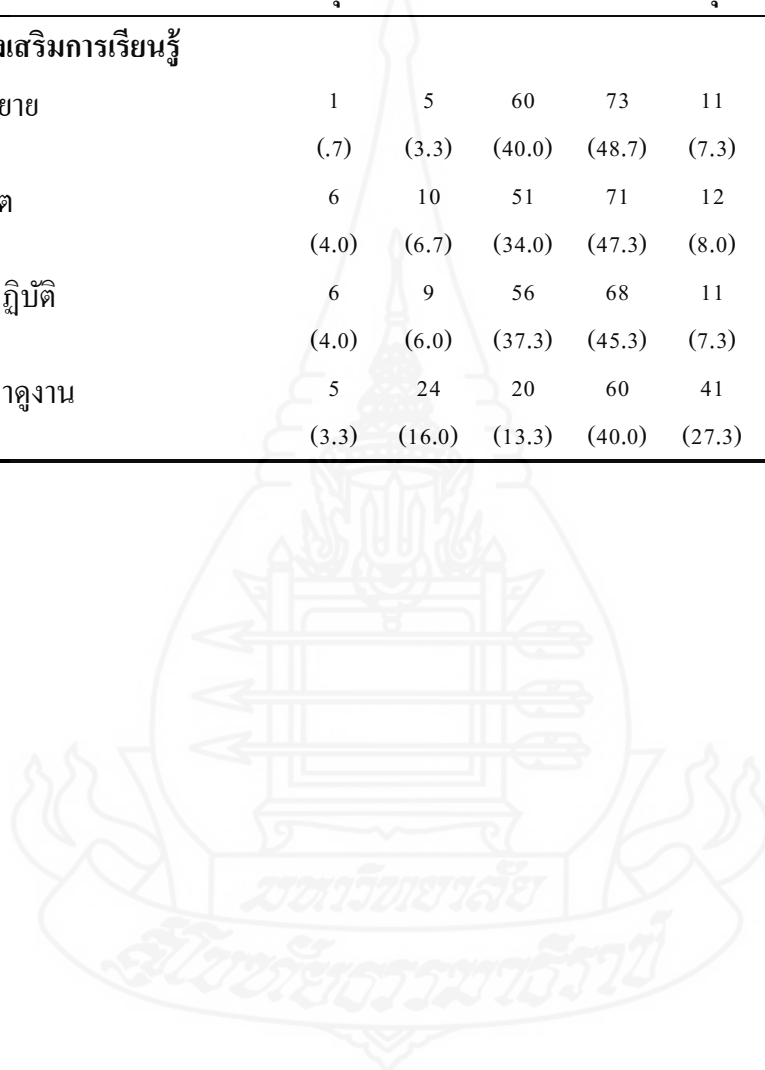
n = 150

ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้ และวิธีส่งเสริมการเรียนรู้	การแปรรูป (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
	ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้						
1. สื่อบุคคล							
1.1 ราชการ	24 (16.0)	14 (9.3)	24 (16.0)	79 (52.7)	9 (6.0)	3.23 (1.206)	ปานกลาง
1.2 เอกชน	7 (4.7)	36 (24.0)	35 (23.3)	64 (42.7)	8 (5.3)	3.20 (1.017)	ปานกลาง
2. สื่อสิ่งพิมพ์							
2.1 แผ่นพับ	35 (23.3)	29 (19.3)	15 (10.0)	62 (41.3)	9 (6.0)	2.87 (1.333)	ปานกลาง
2.2 คู่มือ	35 (23.3)	20 (13.3)	24 (16.0)	60 (40.0)	11 (7.3)	2.95 (1.330)	ปานกลาง
2.3 ไปสเตอร์	49 (32.7)	14 (9.3)	19 (12.7)	60 (40.0)	8 (5.3)	2.76 (1.403)	ปานกลาง
3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์							
3.1 วิทยุ	4 (2.7)	48 (32.0)	20 (13.3)	64 (42.7)	14 (9.3)	3.24 (1.085)	ปานกลาง
3.2 ทีวี	36 (24.0)	24 (16.0)	21 (14.0)	55 (36.7)	14 (9.3)	2.91 (1.366)	ปานกลาง
3.3 วีดีโอ	29 (19.3)	31 (20.7)	21 (14.0)	53 (35.3)	16 (10.7)	2.97 (1.331)	ปานกลาง
3.4 อินเทอร์เน็ต	2 (1.3)	13 (8.7)	58 (38.7)	68 (45.3)	9 (6.0)	3.46 (.791)	มาก

ตารางภาคผนวกที่ 5 (ต่อ)

n =150

ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้ และวิธีส่งเสริมการเรียนรู้	การแปรรูป (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
	วิธีการส่งเสริมการเรียนรู้						
1. บรรยาย	1 (.7)	5 (3.3)	60 (40.0)	73 (48.7)	11 (7.3)	3.59 (.707)	มาก
2. สาธิต	6 (4.0)	10 (6.7)	51 (34.0)	71 (47.3)	12 (8.0)	3.49 (.888)	มาก
3. ฝึกปฏิบัติ	6 (4.0)	9 (6.0)	56 (37.3)	68 (45.3)	11 (7.3)	3.46 (.872)	มาก
4. ศึกษาดูงาน	5 (3.3)	24 (16.0)	20 (13.3)	60 (40.0)	41 (27.3)	3.72 (1.130)	มาก



ตารางภาคผนวกที่ 6 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความต้องการ
ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้และวิธีส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านการจำหน่าย
ข้าว

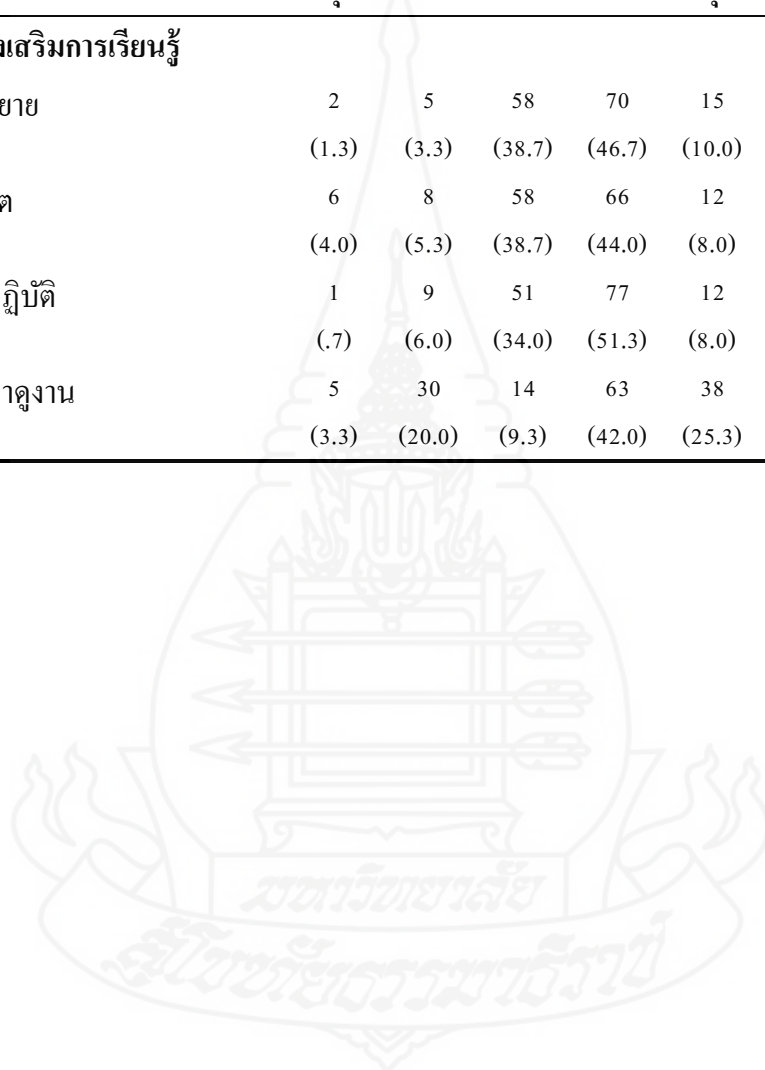
n = 150

ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้ และวิธีส่งเสริมการเรียนรู้	การจำหน่ายข้าว (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
	ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้						
1. สื่อบุคคล							
1.1 ราชการ	21 (14.0)	14 (9.3)	26 (17.3)	74 (49.3)	15 (10.0)	3.32 (1.206)	ปานกลาง
1.2 เอกชน	9 (6.0)	34 (22.7)	39 (26.0)	57 (38.0)	11 (7.3)	3.18 (1.056)	ปานกลาง
2. สื่อสิ่งพิมพ์							
2.1 แผ่นพับ	33 (22.0)	29 (19.3)	17 (11.3)	58 (38.7)	13 (8.7)	2.93 (1.347)	ปานกลาง
2.2 คู่มือ	47 (31.3)	16 (10.7)	18 (12.0)	60 (40.0)	9 (6.0)	2.79 (1.403)	ปานกลาง
2.3 ไปสเตอร์	47 (31.3)	13 (8.7)	20 (13.3)	64 (42.7)	6 (4.0)	2.79 (1.377)	ปานกลาง
3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์							
3.1 วิทยู	5 (3.3)	46 (30.7)	25 (16.7)	64 (42.7)	10 (6.7)	3.19 (1.052)	ปานกลาง
3.2 ทีวี	36 (24.0)	23 (15.3)	23 (15.3)	59 (39.3)	9 (6.0)	2.88 (1.321)	ปานกลาง
3.3 วีดีโอ	29 (19.3)	31 (20.7)	23 (15.3)	53 (35.3)	14 (9.3)	2.95 (1.310)	ปานกลาง
3.4 อินเทอร์เน็ต	-	12 (8.0)	66 (44.0)	71 (47.3)	1 (.7)	3.41 (.646)	มาก

ตารางภาคผนวกที่ 6 (ต่อ)

n =150

ช่องทางการส่งเสริมการเรียนรู้ และวิธีส่งเสริมการเรียนรู้	การจำหน่ายข่าว (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
	วิธีการส่งเสริมการเรียนรู้						
1. บรรยาย	2 (1.3)	5 (3.3)	58 (38.7)	70 (46.7)	15 (10.0)	3.61 (.768)	มาก
2. สาริต	6 (4.0)	8 (5.3)	58 (38.7)	66 (44.0)	12 (8.0)	3.47 (.872)	มาก
3. ฝึกปฏิบัติ	1 (.7)	9 (6.0)	51 (34.0)	77 (51.3)	12 (8.0)	3.60 (.751)	มาก
4. ศึกษาดูงาน	5 (3.3)	30 (20.0)	14 (9.3)	63 (42.0)	38 (25.3)	3.66 (1.158)	มาก



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายอภิวัฒน์ จตุรัส
วัน เดือน ปีเกิด	24 เมษายน 2529
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอชัยบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด
ตำแหน่ง	สำนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

