

การผลิตข้าวและความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกร  
ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

นางสาวอภิญา พรหมมินทร์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ.2562

**Rice Production and Extension Needs of Farmers in Ta Khit Sub district Banphot  
Phisai District of Nakhon Sawan Province**

**Miss Apitchaya Prommin**



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

2019

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การผลิตข้าวและความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรตำบลตาดจืด  
อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์  
ชื่อและนามสกุล นางสาวอภิษฐา พรหมินทร์  
แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร  
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง  
2. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2563

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.นัฐสินี หาญกิตติชัย)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง)

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา จันทร์คง)

**ชื่อวิทยานิพนธ์** การผลิตข้าวและความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกร ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย  
จังหวัดนครสวรรค์

**ผู้วิจัย** นางสาวอภิษฐา พรหมินทร์ **รหัสนักศึกษา** 2599000888

**ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

**อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง (2) รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ คู่่มหิรัญ  
ปีการศึกษา 2562

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร (2) การผลิตข้าวของเกษตรกร (3) สภาพปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร (4) ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวของเกษตรกร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลตาซัด ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานส่งเสริมเกษตรอำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ปีการผลิต 2560/2561 จำนวน 741 ราย โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 256 ราย โดยวิธีการสุ่มแบบง่ายซึ่ง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า (1) เกษตรกรร้อยละ 62.5 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 47.61 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นสมาชิกลูกค้า ธ.ก.ส. โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.49 คน มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.22 คน มีประสบการณ์ในการทำงาน เฉลี่ย 19.75 ปี มีพื้นที่ในการทำงานทั้งหมดเฉลี่ย 18.93 ไร่ แบ่งเป็นที่ดินตนเองเฉลี่ย 15.15 ไร่ ที่ดินเช่า 20.25 ไร่ ที่ดินทำการเกษตร 21.36 ไร่ (2) เกษตรกรผลิตข้าววนที่เป็นดินเหนียว ร้อยละ 77.3 โดยปลูกแบบหว่านข้าวตม ร้อยละ 21.5 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวขาว (สุวรรณบุรี 1, ชัยนาท 1, กข 29, กข 31, กข 41, กข 43 ฯลฯ) ร้อยละ 46.5 เกษตรกรได้ผลผลิตต่อไร่ 600-700 กิโลกรัม มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวเฉลี่ย 7,698.27 บาท/ตัน มีต้นทุนการผลิตข้าวโดยรวมเฉลี่ย 2,449.76 บาท/ไร่ การปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP เกษตรกร มีการเลือกใช้แหล่งน้ำที่สะอาดไม่ปนเปื้อนสารพิษ มากที่สุด และมีแหล่งน้ำผ่านการประเมินความเสี่ยงก่อนการเข้าเป็นสมาชิกกลุ่ม น้อยที่สุด (3) สภาพปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวพบว่าเกษตรกรมีปัญหาในเรื่องแหล่งกักเก็บน้ำไม่เพียงพอ มากที่สุด รองลงมาพันธุ์ข้าวปน ราคาแพง และหายาก ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรขุดเจาะบ่อบาดาล และขยายขุดคลองส่งน้ำให้มีขนาดใหญ่ขึ้น และให้ความรู้เรื่องการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อนำไปสู่การหาตลาด ของข้าวเพิ่มเติม (4) ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าว พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการได้รับรู้ในเรื่องการผลิตข้าว มากที่สุด ส่วนช่องทางการส่งเสริมในระดับมากจากบุคลากรราชการ รองลงมา อินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ และวิทยุ ตามลำดับ

**คำสำคัญ** การผลิตข้าว การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ความต้องการการส่งเสริม

**Thesis title:** Rice Production and Extension Needs of Farmers in Ta Khit Subdistrict Banphot Phisai District of Nakhon Sawan Province

**Researcher:** Miss Apitchaya Prommin ; **ID:** 2599000888;

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

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

(2) Dr. Chalernsak Toomhirun, Associate Professor; **Academic year:** 2019

### Abstract

This research aimed to study (1) social and economic conditions of farmers (2) rice production of farmers (3) problems' condition and recommendations for farmers' production (4) needs for promoting rice production of farmers.

256 rice farmers in Ta Khit Sub-district that registered farmers with the District Office of Banphot Phisai Agricultural Extension Nakhon Sawan province, production year 2017/2018 were drawn to be the sample of this study. They were chosen at random from 741 people. The research instrument, interview form, was collected the data which were analyze by Frequency, Percentage: minimum/ maximum, Mean and Standard Deviation.

The results showed that (1) 62.5 percent of the farmers were males with an average age of 47.61 years. They graduated primary education. They were Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives' customers with an average household number of 3.49 people. The average number of workers in the household was 2.22 people. The average experience in farming is 19.75 years. The lands were divided into an average 15.15 rai of land on their own, leased land at 20.25 rai, and 21.36 rai of agricultural land. (2) 77.3 percent of the rice farmers produce clay on rice by planting rice stalks, 21.5 percent by using Khao Khao seeds (Suphan Buri 1, Chai Nat. 1, RD29, RD31, RD41, RD43 etc.) 46.5 percent (3) Agriculture had the problem of having the problem of insufficient water storage, followed by mixed rice varieties, expensive and rare, which relevant departments should dig wells and expanding the excavation of the canal to be larger and giving knowledge on rice selection to find the market of additional rice (4) the need for promoting rice production found that most farmers wanted to get to know about rice production the most, the promotion channel in the high level from government officer, followed by Internet, television and radio respectively.

**Keywords:** Rice production, Good agricultural practices, Needs promotion

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีจากการตั้งใจ มุ่งมั่น พยายาม เสียสละเวลา และได้รับความกรุณาช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จาก รองศาสตราจารย์ ดร. จินดา ขลิบทอง อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิด รวมทั้งตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ และขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ฉัฐสิณี หาญกิตติชัย ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยได้รับการอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี ขอขอบคุณเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวในตำบลตาซัด ตลอดจนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร อำเภอบรรพตพิสัย เจ้าหน้าที่ของ องค์การบริหารส่วนตำบลตาซัด ที่ตอบแบบสัมภาษณ์และให้ข้อมูลอย่างดียิ่ง ขอขอบพระคุณ คณาจารย์สาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชา ความรู้ ประสบการณ์และคุณธรรมในการดำรงชีวิต ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษารุ่นที่ 17 และผู้ที่มีส่วน เกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ทุกท่านที่ได้กรุณาให้การสนับสนุน ช่วยเหลือตลอดมา

ท้ายนี้ ขอขอบคุณพ่อแม่ พี่น้อง และกัลยาณมิตรทุกท่าน ที่เป็นพลังสำคัญยิ่งคอยให้ ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจด้วยดีเสมอมา จนส่งผลให้ผู้วิจัยทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วง ไปด้วยดี

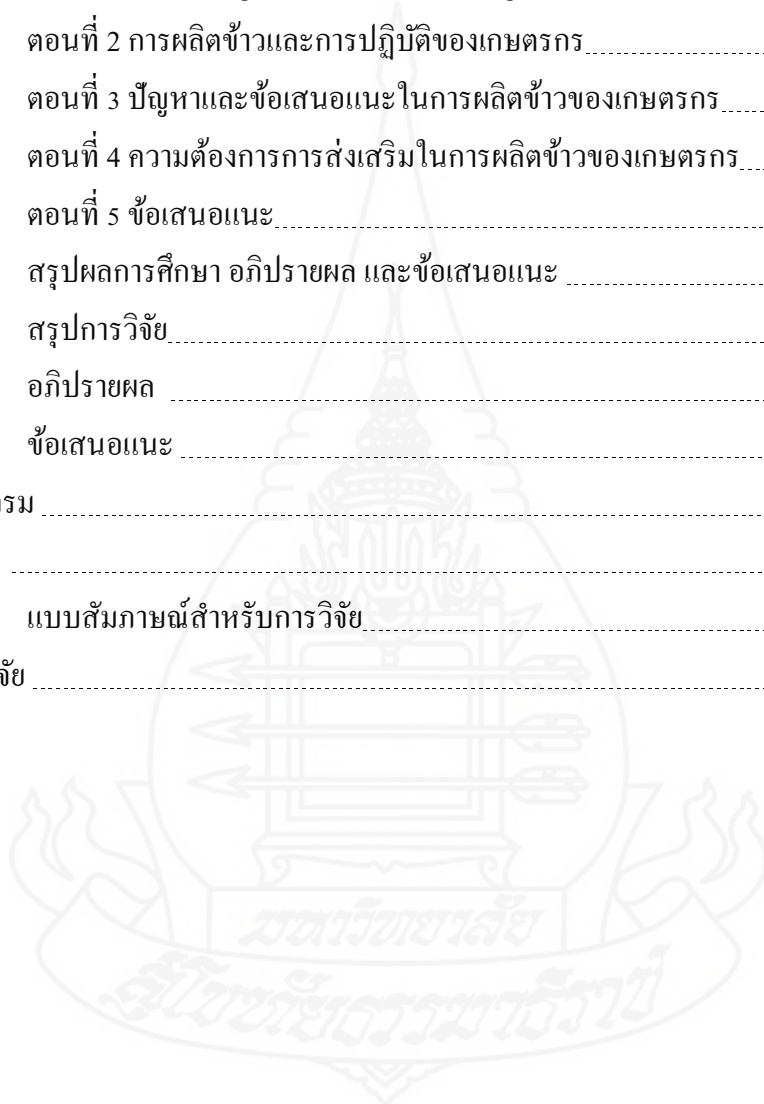
อภิชญา พรหมมินทร์  
กุมภาพันธ์ 2563

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1	
บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	3
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	3
ขอบเขตของการวิจัย .....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	5
บทที่ 2	
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	6
ข้อมูลสภาพการผลิตข้าว ตำบลตาซัด จังหวัดนครสวรรค์ .....	6
การผลิตข้าว .....	10
การผลิตข้าวตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าว (GAP ข้าว) ...	28
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร .....	31
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	47
บทที่ 3	
วิธีดำเนินการวิจัย .....	55
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	55
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	56
การทดสอบเครื่องมือ .....	57
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	58
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	58

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	61
ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ตำบลตาซัด .....	61
ตอนที่ 2 การผลิตข้าวและการปฏิบัติของเกษตรกร .....	69
ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร .....	82
ตอนที่ 4 ความต้องการการส่งเสริมในการผลิตข้าวของเกษตรกร .....	85
ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ .....	96
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	97
สรุปการวิจัย .....	97
อภิปรายผล .....	101
ข้อเสนอแนะ .....	106
บรรณานุกรม .....	108
ภาคผนวก .....	112
แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย .....	113
ประวัติผู้วิจัย .....	129



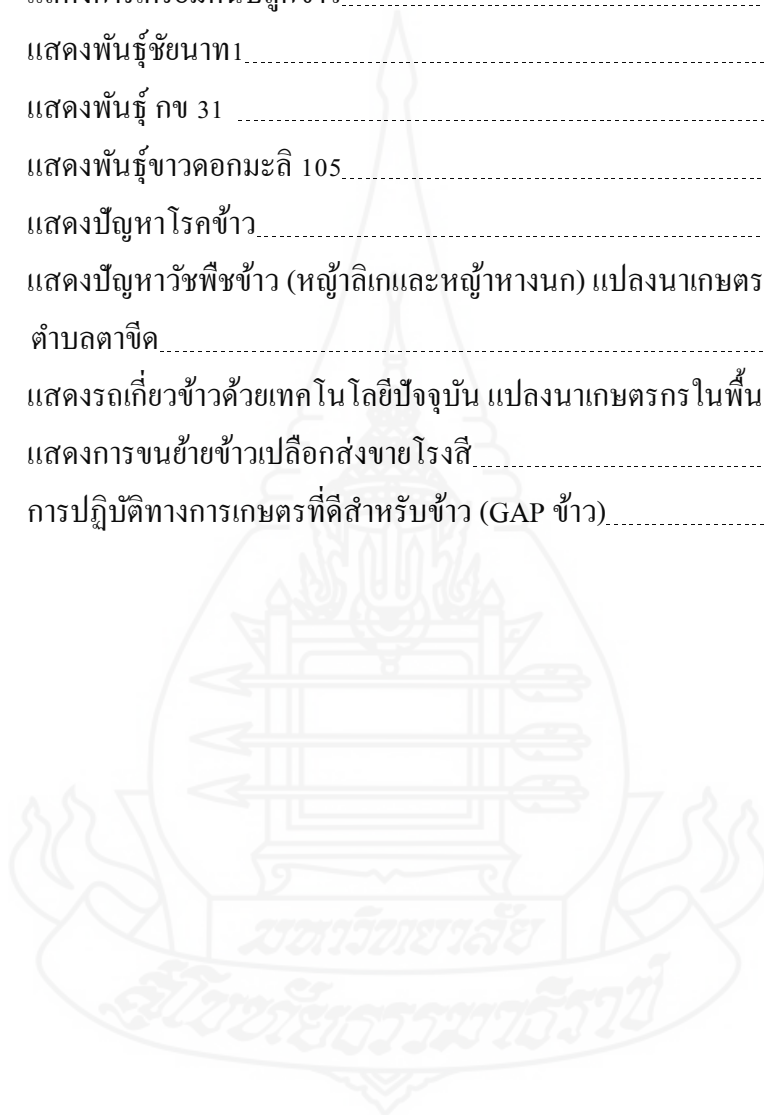


สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 สรุปพื้นที่เพาะปลูกพืช ในปี 2559/60.....	19
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลด้านเพศ อายุ และระดับการศึกษาของเกษตรกร .....	62
ตารางที่ 4.2 การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกรของเกษตรกร .....	63
ตารางที่ 4.3 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน .....	64
ตารางที่ 4.4 จำนวนแรงงานในครัวเรือน .....	64
ตารางที่ 4.5 ประสบการณ์ในการทำงานของเกษตรกร .....	65
ตารางที่ 4.6 พื้นที่ที่ใช้ในการทำนาทั้งหมด .....	65
ตารางที่ 4.7 ลักษณะการถือครองพื้นที่ของเกษตรกร .....	66
ตารางที่ 4.8 การทำการเกษตรอื่นนอกจากผลิตข้าวของเกษตรกร .....	67
ตารางที่ 4.9 แหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพของเกษตรกร .....	68
ตารางที่ 4.10 แหล่งรับข้อมูลข่าวสารและความรู้ของเกษตรกร .....	68
ตารางที่ 4.11 ข้อมูลลักษณะการผลิตข้าวในปี ของเกษตรกร.....	69
ตารางที่ 4.12 ปริมาณผลผลิตข้าวเปลือก และรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวของเกษตรกร ..	72
ตารางที่ 4.13 สรุปต้นทุนการผลิตของเกษตรกร.....	73
ตารางที่ 4.14 การปฏิบัติในการเลือกแหล่งน้ำ.....	74
ตารางที่ 4.15 การปฏิบัติในการเลือกพื้นที่ปลูก.....	75
ตารางที่ 4.16 การปฏิบัติในการใช้วัสดุอันตรายทางการเกษตร .....	76
ตารางที่ 4.17 การปฏิบัติการจัดการกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว.....	77
ตารางที่ 4.18 การปฏิบัติด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว.....	79
ตารางที่ 4.19 การปฏิบัติด้านการขนย้าย การเก็บรักษา และรวบรวมข้าวเปลือก.....	81
ตารางที่ 4.20 การปฏิบัติด้านการบันทึก ข้อมูล และการตรวจสอบ .....	82
ตารางที่ 4.21 ปัญหาในการผลิตข้าว .....	83
ตารางที่ 4.22 ความต้องการส่งเสริมด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวของเกษตรกร.....	86
ตารางที่ 4.23 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร .....	88
ตารางที่ 4.24 ความต้องการส่งเสริมวิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหาการผลิตข้าว ของเกษตรกร.....	93
ตารางที่ 4.25 ข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร.....	99

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย .....	3
ภาพที่ 2.1 แสดงการเตรียมดินปลูกข้าว .....	14
ภาพที่ 2.2 แสดงพันธุ์ชัยนาท1 .....	20
ภาพที่ 2.3 แสดงพันธุ์ กข 31 .....	21
ภาพที่ 2.4 แสดงพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 .....	21
ภาพที่ 2.5 แสดงปัญหาโรคข้าว .....	24
ภาพที่ 2.6 แสดงปัญหาวัชพืชข้าว (หญ้าลิเกและหญ้าหางนก) แปลงนาเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลตาซัด .....	26
ภาพที่ 2.7 แสดงรถเกี่ยวข้าวด้วยเทคโนโลยีปัจจุบัน แปลงนาเกษตรกรในพื้นที่ตำบลตาซัด .....	25
ภาพที่ 2.8 แสดงการขนย้ายข้าวเปลือกส่งขายโรงสี .....	26
ภาพที่ 2.9 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าว (GAP ข้าว) .....	28



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อประเทศไทยมาช้านาน ประชาชนส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตรกรรมมีการเพาะปลูกพืชหลายชนิด เช่น ข้าว ข้าวโพด อ้อย ถั่วเหลือง และปลูกไม้ผล ข้าวเป็นจำนวนพืชที่เกษตรกรนิยมปลูกมากกว่าพืชชนิดอื่น ของพื้นที่ทั่วประเทศ และภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกข้าวมากที่สุด การผลิตข้าวเป็นอาชีพที่ทำรายได้สำคัญให้เกษตรกรไทยและยังต้องการการพัฒนาการปลูกข้าวของไทยทั้งข้าวเจ้าขาวและข้าวหอมมะลิ แต่สภาพการผลิตข้าวยังต้องอาศัยสภาพดินฟ้าอากาศตามธรรมชาติ การผลิตข้าวที่ถูกต้องเหมาะสมต้องคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้บริโภคให้สูงขึ้นให้ได้ตรงตามมาตรฐาน GAP ข้าว และการเพิ่มผลผลิตข้าวต่อไร่ให้สูงขึ้นลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลงและปรับปรุงคุณภาพข้าวเปลือกให้ตรงตามความต้องการของตลาด รวมถึงมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตข้าวของเกษตรกรให้ทันสมัย เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตข้าวให้ได้มากขึ้นและเพียงพอกับความต้องการของจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย (2562)ระบุว่าประเทศไทยส่งออกข้าว 9.5 ล้านตัน มูลค่า 155,000 ล้านบาท โดยส่วนใหญ่ส่งออกข้าวขาว 5.89 ล้านตัน รองลงมา ข้าวหนึ่ง 2.71 ล้านตัน ข้าวหอมมะลิ 1.66 ล้านตัน ข้าวหอมไทย 0.44 ล้านตัน และข้าวเหนียว 0.39 ล้านตัน อีกทั้งยังพบว่ารัฐบาลไทยยังมีสัญญาขายข้าวแบบรัฐต่อรัฐกับสาธารณรัฐประชาชนจีนที่จะต้องมีการเจรจาเพื่อส่งมอบให้ครบตามที่ตกลงไว้ และมีการพยากรณ์เกี่ยวกับการเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญในบางประเทศของภูมิภาคเอเชีย ซึ่งคาดว่าจะส่งผลให้เกิดสภาพอากาศร้อนและแห้งแล้งที่อาจส่งผลกระทบต่อผลผลิตข้าวของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ เช่น จีน อินเดีย ทำให้หันมาใช้บริหารข้าวของประเทศไทยมากขึ้น โดยอดีตเกษตรกรไทยทำการผลิตข้าวแบบดั้งเดิมอาศัยภูมิปัญญาพื้นบ้านและเชื่อมโยงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ต่อมาการพัฒนาประเทศไทยปฏิบัติตามแนวทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560) ซึ่งเป็นการพัฒนาตามแนวคิดการพัฒนาระยะหลักที่มุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อการตลาดและการส่งออก ซึ่งก่อให้เกิดผลต่อการพัฒนาการเกษตร เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนระบบการผลิต มาทำเกษตร

รูปแบบเกษตรเชิงเดี่ยวและต้องพึ่งปัจจัยภายนอก เช่น เครื่องจักรยนต์ การใช้ปุ๋ยเคมี การใช้สารเคมี จนกลายเป็นเกษตรเคมีที่มุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สูงขึ้น ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ปัจจุบันแผนพัฒนาเศรษฐกิจ มีเป้าหมายการพัฒนาการกระจายรายได้ให้เท่าเทียมกัน สร้างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร ขับเคลื่อนประเทศสู่เศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมีการบริหารจัดการให้สมดุล มุ่งสู่การเปลี่ยนแปลงจากประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์(2560) ได้ส่งเสริมและสนับสนุนด้านการเพาะปลูกข้าวให้เกษตรกรชาวนามีการรวมกลุ่มจัดตั้งเป็นศูนย์ข้าวชุมชน เพื่อให้เกิดกลุ่มเครือข่ายมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการเพาะปลูกและปัจจัยการผลิต มีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีกระจายสู่เกษตรกร เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ข้าว ในด้านปัจจัยการผลิตและการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรเพื่อเป็นการพัฒนาเกษตรกรให้เป็นผู้ผลิตและดำเนินธุรกิจด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลผลิต รวมทั้งพัฒนาคุณภาพผลผลิตข้าวให้ได้มาตรฐานตามระบบGAP จังหวัดนครสวรรค์ มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวทุกอำเภอ แต่อำเภอที่มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวมากในลำดับต้นๆ ได้แก่ อำเภอบรรพตพิสัย ท่าตะโก หนองบัว ซึ่งมีการเพาะปลูกข้าวเป็นหลัก ประกอบกับสภาพภูมิอากาศ และ ศักยภาพของดินเอื้ออำนวยต่อการเพาะปลูกพื้นที่ปลูกข้าวอยู่ในเขตอาศัยน้ำฝนและเขตชลประทาน ทั้งนี้ ผลผลิตขึ้นอยู่กับปัจจัยสภาพแวดล้อม เช่น ฝนแล้ง น้ำท่วม และศัตรูพืช ปัญหาดังกล่าวนี้นับว่าเป็นปัญหาด้านด้านการผลิตข้าวและการเพิ่มผลผลิตข้าว และพื้นที่ใน ตำบลชิด ประชากรทำอาชีพหลักคือการปลูกข้าว รองลงมาเป็นการเพาะปลูกพืชสวน พืชไร่ เลี้ยงสัตว์ รายได้ภาคการเกษตรมาจากการปลูกข้าว มีพื้นที่ปลูกข้าว จำนวน 16,429 ไร่ พื้นที่ทำไร่ 5,236 ไร่ จำนวนเกษตรกรที่ลงทะเบียนเป็นเกษตรกร ข้อมูลสำนักงานเกษตรอำเภอบรรพตพิสัย ปี 2560/2561 มีจำนวน 1,187 ครัวเรือน มีเกษตรกรที่ลงทะเบียนเป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าว จำนวน 741 ครัวเรือน ลักษณะพื้นที่ทางการเกษตรเป็นที่ราบลุ่มเหมาะสมกับการปลูกข้าว แต่มีน้ำท่วมและเกิดภัยธรรมชาติบางครั้งส่งผลให้ผลผลิตเสียหายต่อเนื่อง ทำให้เกิดปัญหาด้านการผลิตข้าวการเพิ่มปริมาณผลผลิตและคุณภาพผลผลิตทางการเกษตร เกษตรกรไม่สามารถเพิ่มรายได้ให้เพียงพอกับรายจ่าย คนหนุ่มสาววัยแรงงานต้องอพยพไปทำงานในเมืองและต่างประเทศ เกษตรกรยากจนเพราะส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตรเพียงอย่างเดียวทำให้ขาดรายได้ (ข้อมูลแผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี พ.ศ. 2561-2564) จากองค์การบริหารส่วนตำบลชิด ปี 2561

การศึกษาสภาพทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ การผลิตข้าวของเกษตรกร ศึกษาปัญหาข้อเสนอแนะความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการผลิตข้าวของเกษตรกรต่อไป

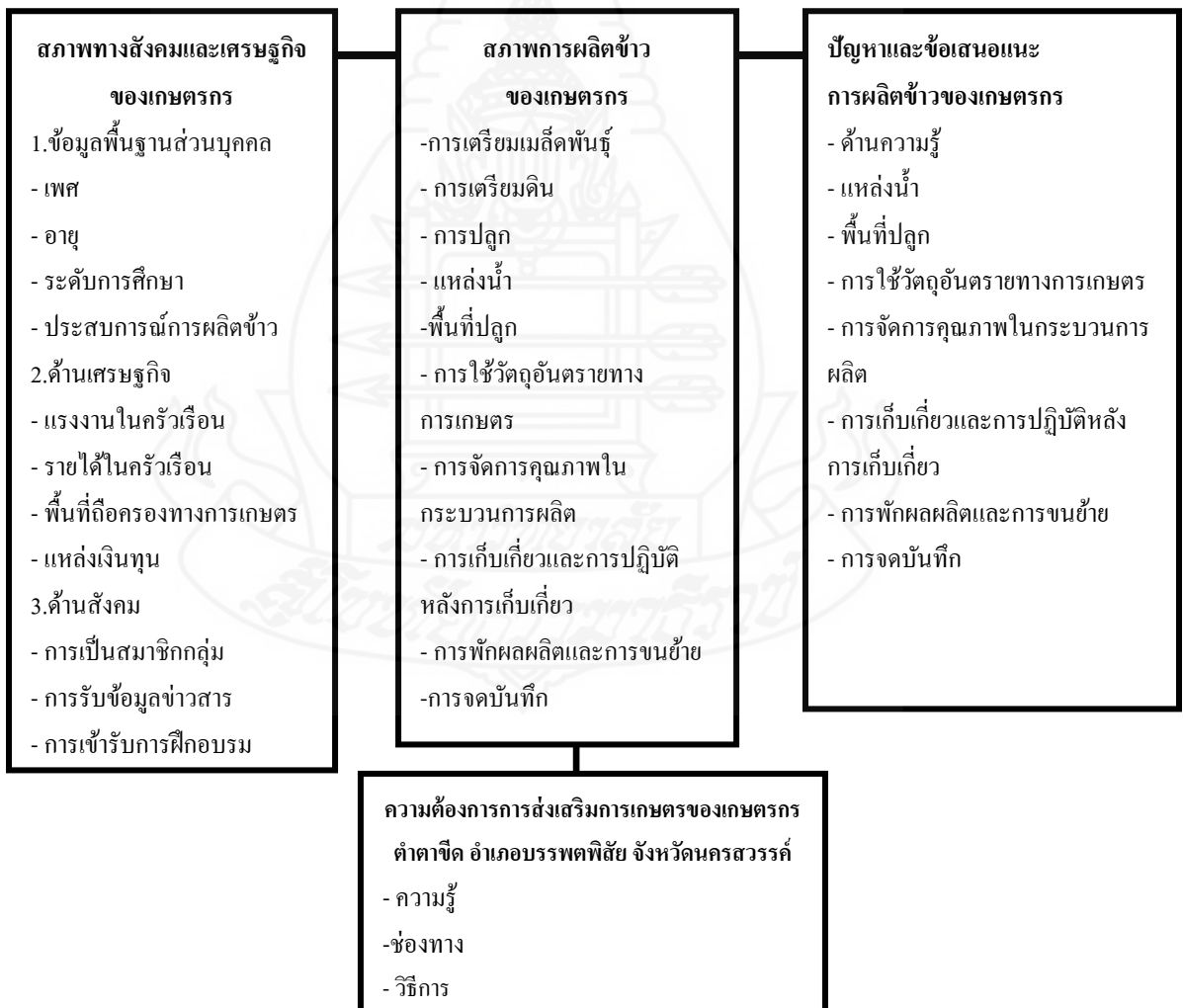
## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยไว้ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวของเกษตรกร

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง การศึกษาการผลิตข้าวและความต้องการการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร ตำบลตาชืด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ เป็นดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

#### 4. ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

**4.1 ขอบเขตด้านประชากรและพื้นที่** การวิจัยครั้งนี้เป็นประชากรจำนวน 256 คน พื้นที่ ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ได้ลงทะเบียนเป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ปี 2560/2561 กับสำนักงานส่งเสริมเกษตรอำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ และทำการศึกษาตามวัตถุประสงค์การวิจัย

**4.2 ขอบเขตเชิงเนื้อหา** การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเกี่ยวกับการผลิตข้าว เริ่มตั้งแต่ การจัดเตรียมเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การปลูกข้าว การเลือกใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรให้ถูกต้องเหมาะสม การเก็บเกี่ยวและข้อปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การดูแลรักษาผลผลิตและการขนย้ายเพื่อรักษาคุณภาพผลผลิตข้าว รวมถึงสุขลักษณะส่วนบุคคล การจดบันทึก และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกร ต.ตาซัด อ.บรรพตพิสัย จ.นครสวรรค์

**4.3 ขอบเขตเชิงเวลา** การวิจัยครั้งนี้ ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยนี้เริ่มต้นตั้งแต่ เดือนตุลาคม 2561 ถึง เดือนมกราคม 2562

#### 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดนิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัยไว้ดังนี้

**5.1 สภาพการผลิตข้าว** หมายถึง ด้านการผลิตข้าว ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปในการผลิตข้าว และการผลิตตามมาตรฐาน GAP ข้าว ตั้งแต่ การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การปลูกข้าว แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิต การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การพักผลผลิตและการขนย้าย สุขลักษณะส่วนบุคคล การจดบันทึก ของเกษตรกรใน ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ในปัจจุบัน

**5.2 เกษตรกร** หมายถึง เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าว พื้นที่ ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

**5.3 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร** หมายถึง สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

**5.4 วิธีการส่งเสริมการเกษตร** หมายถึง วิธีการนำความรู้และ เทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร ได้แก่ การบรรยาย การสาธิต ฝึกปฏิบัติ ทัศนศึกษา

**5.5 ปัญหา และข้อเสนอแนะของเกษตรกร** หมายถึง อุปสรรค ข้อขัดข้องและข้อเสนอแนะ ด้านแหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิต การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การพักผลผลิตและการขนย้าย สุขลักษณะส่วนบุคคล การจดบันทึก ของเกษตรกรใน ตำบลตาดซัด อำเภอบรรพตพิสัยจังหวัดนครสวรรค์

**5.6 ความต้องการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร** หมายถึง ความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกร ใน ตำบลตาดซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวและด้านช่องทางในการส่งเสริมการเกษตรของภาครัฐ บริษัทเอกชน และวิธีการส่งเสริม

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ได้ข้อมูลสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรปัจจุบัน เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการวางแผนการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรครั้งต่อไปสำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและผู้ที่เกี่ยวข้อง

6.2 ได้ข้อมูลการผลิตข้าวของเกษตรกรเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าว หรือนำไปพัฒนาต่อ ด้านแปรรูปผลผลิต ด้านการตลาด เพิ่มปริมาณการผลิตข้าวและคุณภาพการผลิตข้าวให้มากขึ้นในครั้งต่อไป

6.3 เพื่อนำปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าว เพื่อไปปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับการผลิตข้าวให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคและตลาดข้าวทั้งในประเทศและต่างประเทศต่อไป

6.4 องค์การบริหารส่วนตำบลตาดซัด สำนักงานเกษตรอำเภอบรรพตพิสัย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตข้าว ตลอดจนการแก้ไขปัญหาและการให้ข้อเสนอแนะไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจ ของสำนักงาน องค์กร และเกษตรกรในพื้นที่อื่น ๆ ที่มีสภาพคล้ายกัน

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การผลิตข้าวและความต้องการการส่งเสริมการทำเกษตรของเกษตรกร ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. สภาพทั่วไปและการผลิตข้าวของตำบลตาซัด จังหวัดนครสวรรค์
2. การปฏิบัติด้านการผลิตข้าวตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี GAP
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ข้อมูลสภาพการผลิตข้าว ตำบลตาซัด จังหวัดนครสวรรค์

ข้อมูลองค์การบริหารส่วนตำบลตาซัด (2561) ได้อธิบายสภาพพื้นที่ทางสังคมและเศรษฐกิจ สรุปได้ดังนี้

##### 1.1 สภาพทั่วไป

องค์การบริหารส่วนตำบลได้รับการเปลี่ยนแปลงฐานะ จากสภาตำบลให้เป็นองค์การบริหารส่วนตำบล เมื่อวันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2539 อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอบรรพตพิสัยทางทิศตะวันตกประมาณ 16 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 80.6 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 50,375 ไร่ ประชากรทั้งสิ้น 8,472 คน แยกเป็นชาย 4,171 คน หญิง 4,301 คน ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยประมาณ 5.79 คน/ตารางกิโลเมตร

##### 1.1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

- ทิศเหนือ ติดต่อกับ ต.ป่าพุทรา อำเภอบางกรวย จังหวัดกำแพงเพชร  
ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลตาซัด ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลด่านช้าง ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลบางแก้ว จังหวัดนครสวรรค์



### 1.1.2 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะพัดพาความชุ่มชื้นและลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะพัดพาเอาลมหนาวและความแห้งแล้ง ทำให้ช่วงเดือนสิงหาคม-กันยายน เกิดฝนตกหนัก อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 16-17 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 37-40 องศาเซลเซียส มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 70%

### 1.1.3 ปริมาณน้ำฝน

โดยเฉลี่ย 1000-1200 มม ต่อปี บางปีมีปริมาณฝนตกลงมามากทำให้เกิดภัยธรรมชาติและพืชผลทางการเกษตรเสียหาย โดยฝนจะเริ่มตกประมาณเดือนมิถุนายน-ตุลาคม และฝนอาจทิ้งช่วงระหว่างเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม การกระจายของฝนตกทั่วถึงทั้งตำบล การปกครองตำบลตาชืดแบ่งเขตการปกครองเป็น 8 หมู่บ้าน คือ 1) บ้านท่าจันทร์ 2) บ้านตาสังข์เหนือ 3) บ้านหนองเจ็ดหาบ 4) บ้านตาชืด 5) บ้านใหม่ 6) บ้านจิวแบ่ 7) บ้านโพธิ์ขวัญ 8) บ้านดงคู

### 1.1.4 สภาพทางสังคม

การศึกษา ประชากรอายุ 15-60 ปีเต็ม ร้อยละ 99 อ่านเขียนภาษาไทยและคิดเลขอย่างง่ายได้ เด็กอายุ 6-15 ปี ร้อยละ 100 ได้รับการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี ได้เรียนต่อระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 หรือเทียบเท่า และที่ไม่ได้เรียนต่อมีงานทำร้อยละ 99 ด้านการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ดี ปัญหาคือ ยังไม่สามารถที่จะแข่งขันกับเมืองใหญ่ๆ ได้

### 1.1.5 สภาพทางเศรษฐกิจ

องค์การบริหารส่วนตำบลตาชืด ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นการทำนาปลูกข้าว ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ รับจ้างทั่วไป ค้าขาย และบางต้องควนรับราชการเป็นพนักงานของรัฐ รายได้ภาคการเกษตร มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 70,931 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกข้าว 28,638 ไร่ มีพื้นที่ทำไร่ 14,720 ไร่

แรงงาน ประชากรส่วนใหญ่ทำการเกษตร เช่น ปลูกข้าว อ้อย มันสำปะหลัง ประชากรที่มีอายุ 15-60 ปี อยู่ในกำลังแรงงาน ร้อยละ 95 เมื่อเทียบกับอัตราส่วนกับจังหวัด ร้อยละ 73.99 ซึ่งสูงกว่ามาก แต่ค่าแรงงานในพื้นที่ต่ำกว่าระดับจังหวัด โดยเฉพาะแรงงานด้านการเกษตร ประชากรอายุระหว่าง 25-60 ปี บางส่วน ไปรับจ้างทำงานนอกพื้นที่รวมทั้งแรงงานที่ไปทำงานต่างประเทศ ปัญหาที่พบคือ ประชากรต้องไปทำงานนอกพื้นที่ในเมืองที่มีโรงงานอุตสาหกรรม บริษัท ห้างร้านใหญ่ๆ เพราะในพื้นที่ไม่มีโรงงานอุตสาหกรรม เพราะพื้นที่ส่วนมากเป็นที่อยู่อาศัยและเป็นพื้นที่ทางการเกษตร ปัญหานี้ยังไม่สามารถแก้ไขได้แรงงานที่ดำเนินการในภาคเกษตรของตำบลตาชืด มีทั้งหมด 3,184 คน ครัวเรือน การลงทุนประกอบอาชีพทางการเกษตร ภาวะหนี้สินของเกษตรกรส่วนใหญ่กู้เงินมาจากสถาบันการเงิน เพื่อลงทุนในการดำเนินกิจกรรมทางการเกษตร

รายได้ รายจ่ายครัวเรือน ส่วนมากมาจากการทำเกษตรการปลูกข้าว เลี้ยง สัตว์ทำสวนปลูกผัก รายได้เฉลี่ยต่ำกว่าคนละ 30,000 บาทต่อปี ร้อยละ 75 ไม่มีการออม สาเหตุเป็น เพราะว่าราคาผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ ค่าครองชีพสูง พื้นที่ทำเกษตรบางส่วนมีน้ำท่วมเป็นประจำ บางพื้นที่ภาวะฝนทิ้งช่วงทำให้การเกษตรได้ผลผลิตไม่เต็มที่

การตลาด ตำบลตาชืดบางหมู่บ้าน ส่วนมากมีอาชีพค้าขายมีร้านค้าทำให้มี รายได้มาจากการค้าขาย ส่วนต่างสถานะทางเศรษฐกิจขององค์การส่วนตำบลจึงไม่เท่ากัน หน่วย ธุรกิจในตลาด ได้แก่ ปั้มน้ำมันหลอด ปั้มน้ำมันหัวบีบ ตลาดกลาง /ท่าข้าว ร้านค้าย่อย โรงสี บริษัท ทำทราย

แหล่งเงินทุน เพื่อใช้ลงทุนประกอบอาชีพทางการเกษตร เกษตรกรกู้เงินมา จากแหล่งสินเชื่อจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สหกรณ์การเกษตร กองทุน หมู่บ้าน และใช้วิธีการกู้ยืมนอกระบบ

## 1.2 สภาพการผลิตข้าวในตำบลตาชืด

ข้อมูลองค์การบริหารส่วนตำบลตาชืด (2561) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลตาชืดมีการ ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรแทนการใช้แรงงานคน ปัจจุบันตำบลตาชืดได้ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยใน การทำนา เช่น มีรถไถเครื่อง รถไถเดินตาม เครื่องสูบน้ำ รถอีแต๋น และรถเกี่ยวข้าว

### 1.2.1 แหล่งน้ำ

มีแหล่งน้ำ บึง หนอง สระ และมีแม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำสายใหญ่ที่ไหลผ่าน ตำบลตาชืดเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญสายหนึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ใช้ประโยชน์ทั้งทางด้าน การเกษตร การอุปโภค -บริโภคมีแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น บ่อน้ำตื้น บ่อโยก ประปา ฝ่าย สระน้ำ สาธารณะ คลองส่งน้ำ

### 1.2.2 การปลูกข้าว การดูแลรักษา และการใช้ปุ๋ยเคมี

ข้าวนาปี จัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ของจังหวัดนครสวรรค์ มีพื้นที่ เพาะปลูกข้าวทุกอำเภอ แต่อำเภอที่มีพื้นที่เพาะปลูกมากในลำดับต้นๆ ได้แก่ อำเภอบรรพตพิสัย,ท่า ตะโก,หนองบัว,ลาดยาว และ ชุมแสง ซึ่งมีการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ที่ทางการส่งเสริม เช่น พันธุ์ ชัยนาท 1 กข. 31 กข.41 และ ขาวดอกมะลิ 105 สภาพภูมิอากาศ และ สักยภาพของดินเอื้ออำนวยต่อ การเพาะปลูกข้าวพื้นที่ปลูกข้าวอยู่ในเขตอาศัยน้ำฝนและเขตชลประทาน ผลผลิตเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยสภาพแวดล้อม เช่น ฝนแล้ง น้ำท่วม และศัตรูพืช เกษตรกรในตำบลตาชืด มี การทำนาโดยแบ่งเป็นการปลูกข้าวหลายวิธี คือ การปักดำ การหว่านน้ำตาม การหว่านน้ำแห้ง การ โยน วิธีการปลูกข้าวที่เกษตรกรนิยมทำมี 2 วิธี 1) การหว่านข้าวแห้ง เป็นการหว่านเมล็ดข้าวเพื่อ คอยฝน 2)การหว่านข้าววงอก เป็นการหว่านข้าวน้ำตาม เป็นการนำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ถูกเพาะในห้วงกม

คู่มือ ไปหว่านลงในพื้นที่ที่เตรียมไว้ซึ่งมีการเตรียมดินจนเป็นเนื้อกึ่งน้ำขังจึงเรียกว่า นานาน้ำตาม

ลักษณะดินในพื้นที่เป็นดินเหนียว ดินร่วน ดินร่วนปนดินทราย ในแต่หมู่บ้านลักษณะดินจะแตกต่างกัน

3) การเตรียมเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวมาจากหลายแหล่ง มีเก็บพันธุ์ไว้เอง เมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ ข้าวหอมมะละ 105 ข้าวขาวสุพรรณบุรี 1 กข. 29 กข. 31 กข. 41 ข้าวเหนียว ข้าวหอมประทุม มีการตรวจสอบเมล็ดพันธุ์ก่อนนำไปปลูกในนา เพื่อพิจารณาว่ามีเมล็ดข้าวพันธุ์ปนอยู่หรือมีวัชพืชอื่นปนหรือไม่ ไม่มีโรคหรือแมลงทำลาย รูปร่างเมล็ดพันธุ์สม่ำเสมอ ถ้าพบว่าเมล็ดพันธุ์ข้าวอื่นปน หรือมีโรคทำลายจะต้องนำออก การคัดเมล็ดพันธุ์ให้ได้เมล็ดข้าวที่แข็งแรง มีน้ำหนักเมล็ดดีเมล็ดข้าวเต็มเมล็ด จะทำให้ได้ต้นข้าวที่เจริญเติบโตแข็งแรง

อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์สำหรับนานาน้ำตาม จะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย กล่าวคือ ถ้ามีการเตรียมดินไว้ดี พื้นดินปรับได้ระดับ เมล็ดพันธุ์ที่ใช้เพียง 7-8 กิโลกรัม หรือ 1 ถังก็เพียงพอที่จะทำให้ผลผลิตสูง แต่ถ้าพื้นที่ปรับได้ไม่ดี การระบายน้ำทำได้ยาก รวมถึงจะมีการเข้าทำลายของนก หรือหนู หลังจากการหว่านเมล็ดที่ใช้หว่านก็ควรเพิ่มมากขึ้นเพื่อชดเชยการสูญเสีย

การหว่าน ใช้เมล็ดพันธุ์ที่เตรียมไว้หว่านให้สม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง เดินหว่านในร่องหรือที่ปักธงทำเขตไว้ เตรียมเมล็ดพันธุ์ที่ต้องการใช้หว่านแต่ละแปลงย่อย ออกเป็นส่วนๆตามขนาดและจำนวนแปลง เพื่อเมล็ดข้าวที่หว่านลงไปจะได้สม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง สำหรับพื้นที่ดินทรายเกษตรกรจะทำการหว่านข้าวทันทีเพราะจะมีดินตะกอนน้อย และกักน้ำไว้หนึ่งคืนจึงระบายน้ำออก จะทำให้ข้าวงอกและจับดินดีขึ้น

การดูแลรักษา การทำนานาน้ำตาม มีการดูแลรักษา โดยจะพิจารณาถึง 1) พันธุ์ข้าว เกษตรกรใช้พันธุ์ข้าวนาปีซึ่งมีลำต้นสูง จะทำการหว่านข้าวให้ต่ำ ให้อายุข้าวจากหว่านถึงออกดอกประมาณ 70-80 วัน เนื่องจากความยาวแสงจะลดลง จะทำให้ต้นข้าวเตี้ยลง เพราะถูกจำกัดเวลาในการเจริญเติบโตทางต้นและทางใบ 2) ระดับน้ำ เพื่อจะให้ข้าวผลผลิตสูงเกษตรกรมีการควบคุมระดับน้ำ ตั้งแต่เริ่มหว่านจนข้าวแตกกอ ระดับน้ำอาจจะเพิ่มสูงขึ้นได้ เพื่อจะไม่ต้องสูบน้ำบ่อยๆแต่ไม่ควรเกิน 10 เซนติเมตร กรณีถ้าระดับน้ำสูงจะทำให้ต้นข้าวที่แตกกอเต็มที่แล้ว เพิ่มความสูงของต้น และความยาวของใบ เป็นสาเหตุทำให้ต้นข้าวล้มทำให้เกิดการทำลายของโรคและแมลงได้ง่าย

การใส่ปุ๋ย เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยถูกต้องตามระยะเวลาที่ข้าวต้องการตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงระยะออกรวงตามจำนวนพอที่เหมาะสมบางรายใช้ลดต้นทุนปุ๋ยโดยการทำนาแบบปักดำ

การควบคุมวัชพืช การควบคุมวัชพืชเป็นปัญหาสำหรับการทำนาหว่านน้ำตาม เกษตรกรจึงต้องมีการปรับระดับพื้นที่ให้ราบเรียบสม่ำเสมอและมีการควบคุมระดับน้ำจะช่วยลด การเกิดวัชพืชได้ส่วนหนึ่ง กรณีมีวัชพืชในปริมาณที่มากไม่สามารถคุมได้ด้วยระดับน้ำเกษตรกร จำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเพื่อกำจัดวัชพืชได้รวดเร็วแต่จะทำให้มีต้นทุนการผลิตข้าวสูง

การป้องกันกำจัด โรค แมลง และศัตรูศัตรูข้าว เกษตรกรจะทำการกำจัดด้วย สารเคมี โดยใช้ปริมาณตามความปลอดภัยที่ระบุไว้ในฉลากข้อบ่งใช้ตามที่กำหนดหรือตาม ประสบการณ์ที่เคยทำมา

## 2. การผลิตข้าว

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556) ระบุว่า การจำแนกชนิดของข้าวมีหลายแบบขึ้นอยู่กับ วัตถุประสงค์ประสงค์ของการจำแนก สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

### 2.1 จำแนกตามสภาพพื้นที่ปลูก แบ่งออกเป็น

ข้าวไร่ (upland rice) หมายถึงข้าวที่ปลูกในที่ดอนไม่มีน้ำขัง และไม่มีคันนา ปลูกโดยอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว การปลูกเหมือนพืชไร่ทั่วไป

ข้าวนาสวน (lowland rice) เป็นข้าวที่ปลูกในที่ลุ่มมีระดับน้ำลึกไม่เกิน 80 ซม. เป็นข้าวที่ปลูกกันส่วนใหญ่ของประเทศและมีพื้นที่ปลูกมากที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและ ภาคกลาง ส่วนมากจะให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าข้าวไร่ และข้าวขึ้นน้ำ (อยู่ในระหว่าง 300-500 กิโลกรัมต่อไร่)

ข้าวขึ้นน้ำหรือข้าวนาเมืองหรือข้างฟางลอย (floating rice) เป็นข้าวที่ปลูกใน พื้นที่ที่มีน้ำท่วมลึกในฤดูน้ำหลาก โดยมีน้ำท่วมลึกเกินกว่า 80 ซม.

### 2.2 จำแนกตามการปรับปรุงพันธุ์พืช แบ่งออกเป็น 2 พวกใหญ่ ๆ คือ

พันธุ์พื้นบ้านหรือพันธุ์พื้นเมือง (land race varieties) เป็นพันธุ์ที่เกษตรกรใช้ ปลูกมาแต่ดั้งเดิม เป็นพันธุ์ที่มีวิวัฒนาการการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นมาอย่าง ต่อเนื่อง มักมีต้นสูงใบดก (แข่งกับวัชพืช) ทอบนองต่อปุยต่ำ พันธุ์พื้นเมืองจะให้ผลผลิตต่ำถึงปาน กลางในสภาพการปลูกของเกษตรกร (ใช้ปัจจัยการผลิตต่ำ) พันธุ์พื้นเมืองมีหลายพันธุ์ และมัก เรียกชื่อไปตามท้องถิ่น ส่วนมากจะมีคำว่า ขาว เหลือง ชื่อดอกไม้ ชื่อผู้หญิง เช่น ขาวนวล เจ้าขาว หอมเหลือง เหลืองน้อย แก่นจันทร์ ยาไทร นางมล ศรีนวล ฯลฯ

ข้าวพันธุ์ดีทางราชการ คือ พันธุ์ข้าวที่ทางราชการได้ขยายพันธุ์และ เผยแพร่ออกสู่เกษตรกร เป็นพันธุ์ข้าวที่คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ข้าวได้ตรวจสอบแล้ว และ

ประกาศเป็นทางการ ลักษณะโดยทั่วไปจะเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ตอบสนองต่อปุ๋ยสูง ด้านทานโรคและแมลง มีเมล็ดได้มาตรฐาน คุณภาพการหุงต้มดี ลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้ จะมีอยู่ในแต่ละพันธุ์แตกต่างกันไป การได้มาของพันธุ์ดีทางราชการนั้น ได้มาจาก การคัดเลือกจากพันธุ์พื้นเมือง และการสร้างพันธุ์ขึ้นใหม่โดยวิธีการผสมพันธุ์ หรือชักนำให้กลายพันธุ์โดยการใช้รังสี ซึ่งจัดเป็นประเภท กข. ตัวอย่างพันธุ์ดีที่ได้รับการคัดเลือกจากพันธุ์พื้นเมือง เช่น ข้าวขาวดอกมะลิ 105, เหนียวสันป่าตอง (เลขคู่เป็นข้าวเหนียวและ เลขคี่เป็นข้าวเจ้า) ข้าวพันธุ์ กข. ที่เกิดจากการชักนำให้กลายพันธุ์ด้วยรังสี เช่น กข.6, กข.10, กข.15 เป็นต้น ทางราชการจะมีรายชื่อพันธุ์ข้าวที่ส่งเสริมในทุกภาคของประเทศไทย ซึ่งพันธุ์เหล่านั้นได้ผ่านการทดสอบในระดับท้องถิ่นมาแล้วว่า ได้รับผลดี ดังนั้นในแต่ละพื้นที่จึงอาจจะมีพันธุ์เฉพาะท้องถิ่น

**2.3 การจำแนกตามฤดูกาลปลูกข้าว** แบ่งออกเป็น 2 ประเภท กรมการข้าว (2560, น. 11) ได้อธิบายเกี่ยวกับการจำแนกตามฤดูกาลปลูก ได้แก่ 1) ข้าวนาปี (พันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสง) เป็นพันธุ์ข้าวที่ปลูกได้เฉพาะในฤดูฝน หรือที่เกษตรกรเรียกว่า ข้าวนาปี ข้าวนาปีนี้เป็นพันธุ์ข้าวที่มีการออกดอกตรงตามฤดูกาลเพราะต้องการช่วงแสงจำเพาะเพื่อการออกดอก ไม่ว่าจะปลูกข้าวพันธุ์นั้นเมื่อใด เช่น พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 (ในภาคอีสาน) จะออกดอกประมาณวันที่ 20 ตุลาคม ซึ่งไม่ว่าจะปลูกข้าวพันธุ์นี้เมื่อใด ก็จะออกดอกในช่วงเดือนตุลาคมเท่านั้น 2) ข้าวนาปรัง (พันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง) : เป็นพันธุ์ข้าวที่มีอายุการเก็บเกี่ยวค่อนข้างแน่นอน เมื่อมีอายุครบถึงระยะเวลาออกดอกข้าวพันธุ์นั้นจะออกดอกได้โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยช่วงแสงเป็นตัวกำหนด ทำให้ข้าวชนิดนี้สามารถปลูกได้ตลอดปี แต่เกษตรกรมักจะเรียกว่าข้าวนาปรัง แม้ว่าจะปลูกได้ทั้งในฤดูนาปีที่อาศัยน้ำฝนและในช่วงฤดูแล้งที่ต้องอาศัยน้ำชลประทาน

**2.4 ฤดูกาลทำนา** ในประเทศไทยขึ้นอยู่กับช่วงของฤดูฝนเป็นส่วนใหญ่ และมีพื้นที่ที่มีการชลประทานสำหรับทำนา ดังนั้นการทำนาจึงมีความแตกต่างกันตามภาคต่าง ๆ ดังนี้

1) ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ฝั่งตะวันตก ฤดูกาลทำนาปีจะเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนมกราคม ส่วนนาปรังจะเริ่มตั้งแต่เดือนมกราคมจนถึงเดือนเมษายน

2) ภาคใต้ฝั่งตะวันออก (ฝั่งอ่าวไทย) ฤดูกาลทำนาปีจะอยู่ในระหว่างเดือนกันยายน โดยจะมีการเตรียมดินในช่วงเดือนกรกฎาคมและสิงหาคม และเก็บเกี่ยวประมาณเดือนมีนาคม ส่วนการทำนาปรังนั้นอยู่ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนสิงหาคม

**2.5 ลักษณะดิน** พื้นที่ปลูกข้าวของประเทศไทยสามารถจำแนกลักษณะดินนาออกเป็นแต่ละชนิด ได้แก่ 1) ดินเหนียว เป็นดินค่อนข้างอุดมสมบูรณ์สูงกว่าดินชนิดอื่น ๆ การวิเคราะห์ธาตุอาหารหลักพบว่า ดินเหนียวมีปริมาณธาตุโพแทสเซียมเพียงพอต่อความต้องการของ

ข้าวแล้ว การใส่ปุ๋ยเคมีจึงแนะนำให้ใส่เพียงปุ๋ยไนโตรเจน (N) และปุ๋ย ฟอสฟอรัส (P) เท่านั้น 2) ดินร่วนและดินทราย ลักษณะเนื้อดินหยาบกว่า และความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ คำแนะนำให้ใช้ปุ๋ยเคมี จึงให้ใส่ธาตุอาหารหลักครบทั้ง 3 ธาตุ คือ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) และ โพแทสเซียม (K)

## 2.6 การปลูกข้าว ในประเทศไทยแบ่งออกได้เป็น 3 วิธีด้วยกัน

กรมการข้าว (2560 น.13) ได้อธิบายเกี่ยวกับการปลูกข้าวของประเทศไทย ดังนี้

1) การปลูกข้าว ไร่ (upland rice planting) หมายถึง การปลูกข้าวบนที่ดอน และไม่มีน้ำขังในพื้นที่ปลูก พื้นที่ดังกล่าวมักเป็นพื้นที่เชิงเขามีระดับสูง ๆ ต่ำ ๆ หรือในภาคใต้ปลูกแซมสวนยางอายุไม่เกิน 4 ปี จึงไม่สามารถไถเตรียมดินเหมือนการปลูกพืชไร่อื่น ๆ เกษตรกรมักจะปลูกแบบหยอด โดยจะทำการตัดไม้เล็ก ใช้ไม้ปลายแหลมเจาะดินเป็นหลุมเล็ก ๆ ลึกประมาณ 3 ซม. ปากหลุมมีขนาดกว้างประมาณ 1 นิ้ว ระยะระหว่างหลุมประมาณ 25 x 25 ซม.

2) การปลูกข้าว นาดำ (transplanting rice culture) แบ่งวิธีการออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ ตอนแรกเป็นการตกล้ำ (เพาะกล้า) ในแปลงขนาดเล็ก ตอนที่สอง ได้แก่ การถอนต้นกล้าหรือย้ายกล้าไปปักดำในนาที่ได้เตรียมพื้นที่ไว้แล้ว ขั้นตอนต่าง ๆ มีรายละเอียด ดังนี้

การเตรียมดิน จะต้องมีการไถตะ ไถแปรและคราด เอาเศษพืชซากนาออกไป เดิมเกษตรกรใช้ควาย วัว ปัจจุบันมีรถไถขนาดเล็กเรียกว่าควายเหล็กหรือรถไถเดินตาม นาโดยทั่วไปจะแบ่งออกเป็นแปลงเล็ก มีขนาดประมาณ 1 ไร่ หรือเล็กกว่า คำนวณไว้สำหรับเก็บกักน้ำหรือปล่อยน้ำทิ้งจากแปลงนา ก่อนไถต้องรอให้ดินมีความชื้นพอที่จะไถได้เสียก่อน อาจจะรอให้ฝนตกหรือปล่อยน้ำเข้าไปในแปลง

การตกล้ำ เอาเมล็ดไปหว่านในหังอกและเจริญเติบโตขึ้นมาเป็นต้นกล้าสามารถจะทำได้หลายวิธี เช่น การตกล้ำในดินเปียกคือตกล้ำบนเทือก การตกล้ำในดินแห้งจะตกล้ำในพื้นที่ดอนที่มีการปรับที่เรียบร้อยแล้ว เมล็ดพันธุ์ที่เอามาตกล้ำจะต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ปราศจากเชื้อโรคต่าง ๆ เอาเมล็ดที่ต้องการใส่ถุงผ้าไปแช่ในน้ำนาน 12-24 ชั่วโมง แล้วนำมาฝังบนกระดานที่มีลมถ่ายเทสะดวก เอาผ้าหรือกระสอบเปียกน้ำคลุมไว้ 36-48 ชั่วโมง หลังจากนั้นเมล็ดข้าวจะงอก จึงเอาไปหว่านบนแปลงกล้าเปียกที่ได้เตรียมไว้ สำหรับตกล้ำในดินแห้งนั้น จะใช้การหว่านเมล็ดบนแปลงกล้าที่เปิดเป็นร่องเป็นแถวแล้วกลบ อาจจะมีการรดน้ำช่วยให้ข้าวงอกเร็วขึ้นผ้าฝนไม่ตก โดยปกติใช้เมล็ดพันธุ์จำนวน 40-50 กก. ต่อเนื้อที่แปลงกล้าหนึ่งไร่ เมื่อกล้ามีอายุครบ 25-30 วันนับจากวันหว่านเมล็ด จะถอนต้นกล้าไปปักดำ

การปักดำข้าว ใช้ต้นกล้าอายุ 25-30 วัน โดยถอนต้นกล้าจากแปลงแล้วมัดรวมกันเป็นมัด ๆ เอาต้นกล้าสูงมากก็ให้ตัดปลายใบทิ้ง นำไปปักดำในที่นาที่เตรียมไว้ ซึ่งควรมีน้ำ

ขังอยู่ประมาณ 5-10 ซม. เพราะช่วยค้ำต้นข้าวไม่ให้ล้มได้เมื่อมีลมพัด ทำการปักดำเป็นแถวโดยใช้กล้า 3-4 ต้นต่อกอ ปลูกให้มีระยะห่างระหว่างกอ 25x25 ซม.

การปลูกข้าวนาหว่าน (broadcasting or direct sowing rice culture) เป็นการปลูกข้าวโดยการหว่านเมล็ดพันธุ์หว่านลงไปในพื้นที่นาที่ได้เตรียมไว้ พื้นที่ที่ทำข้าวนาหว่านนี้นี้มีการไถตะไถแปร โดยจะมีการไถพื้นที่พลิกดินไว้ก่อน 1-2 เดือนเพื่อร่อนฝน เมื่อฝนเริ่มมาจึงทำการหว่าน การหว่านมีหลายวิธีด้วยกัน เช่น การหว่านสำรวย หว่านคราด กลบหรือไถกลบ การหว่านหลังซีไถ และการหว่านนํ้าตม

การหว่านสำรวย หลังจากเตรียมดินโดยการไถตะไถแปรแล้วนำเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ได้เพาะให้งอกหว่านลงไปโดยตรง ปกติใช้เมล็ดพันธุ์ 10-20 กิโลกรัมต่อไร่ เมล็ดพันธุ์ที่หว่านจะตกอยู่ตามซอกก่อนดินและรอยไถ เมื่อฝนตกลงมา เมล็ดได้รับความชื้นก็จะงอก การหว่านแบบนี้ใช้กับดินที่มีความชื้นเพียงพออยู่แล้ว การหว่านคราดกลบหรือไถกลบ กระทำเช่นเดียวกับการหว่านสำรวย แต่ใช้คราดหรือไถเพื่อกลบเมล็ด หากดินมีความชื้นอยู่แล้วเมล็ดก็จะเริ่มงอกทันที ต้นกล้าที่ขึ้นมาโดยวิธีนี้จะตั้งตัวได้ดีกว่า

การหว่านนํ้าตม การหว่านแบบนี้ใช้ในพื้นที่ที่มีน้ำขังประมาณ 3-5 ซม. การเตรียมดินเหมือนการเตรียมดินทำนาค้างกล่าวแล้ว หลังจากดินตกตะกอนเป็นน้ำใสแล้ว จึงเอาเมล็ดพันธุ์จำนวน 1-2 ถังต่อไร่ เพาะให้งอกแล้วหว่านลงไป แล้วไขนํ้าออกเมล็ดจะเจริญเติบโตเป็นต้นข้าว การหว่านข้าวแบบนี้จะต้องมีการปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอและสามารถควบคุมระดับน้ำได้

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556) การปลูกข้าวเพื่อให้ได้ผลิตผลสูง มีปัจจัยสำคัญหลายอย่างประกอบด้วย เช่น การปลูกด้วยข้าวพันธุ์ดี วิธีการปลูกและดูแลรักษาดี มีการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูข้าว มีการกำจัดวัชพืชมีการใส่ปุ๋ยในนาข้าว มีการรักษาระดับน้ำในนา ข้าวพันธุ์ดีจะให้ผลิตผลสูง ผู้ปลูกข้าวจะต้องมีความเข้าใจว่าข้าวพันธุ์ดีที่รัฐบาลส่งเสริมให้ชวานาปลูกนั้น ควรได้รับวิธีการปลูกและดูแลรักษาอย่างไร ที่เป็นอย่างนี้เพราะข้าวพันธุ์ดีมีลักษณะรูปต้นไม่เหมือนกับพันธุ์พื้นเมืองที่ชวานาปลูกกันมาตั้งแต่สมัยก่อนข้าวพันธุ์ดีในที่นี้หมายถึง พันธุ์ข้าวที่มีลักษณะรูปต้นดี เช่น มีความสูงประมาณ 100-130 เซนติเมตร จากพื้นดินถึงปลายรวงของรวงที่สูงที่สุด แดกกอมมาก ใบสีเขียวแก่ตั้งตรงปลายใบไม่โค้งงอและเป็นพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อโรคและแมลง ตอบสนองต่อปุ๋ยสูง คือ ให้ผลิตผลสูงมากขึ้น เมื่อใส่ปุ๋ยมากขึ้น ดังนั้น การปลูกข้าวพันธุ์ดี เพื่อให้ได้ผลิตผลสูงนั้นควรปฏิบัติดังนี้

1. การเตรียมดิน เตรียมดินควรทำการไถตะ 1 ครั้ง และไถแปร เพื่อทำให้ดินแตกละเอียดพอสมควรอีก 2 ครั้ง แล้วคราดเอาหญ้าออก สำหรับในพื้นที่ที่เป็นดินเหนียว การคราดครั้งสุดท้าย จะต้องทำให้ดินแตกเป็นเทือกโคลนด้วย เพราะจะทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโต และ

ตั้งตัวได้รวดเร็ว รากจะเดินหาอาหารได้สะดวก ขณะที่กำลังปักดำ ระดับน้ำในนาควรมีประมาณ 5 เซนติเมตร เพื่อจะได้ช่วยประคองไม่ให้ต้นพับ สำหรับดินทรายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะต้องทำการปักดำทันที หลังจากที่ได้ไถตะ และเก็บวัชพืชออกเพราะเป็นดินทราย มีอินทรีย์วัตถุต่ำและดินตกตะกอนเร็ว ทำให้ดินเกาะตัวเป็นพื้นแข็ง หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ทั้งนี้เพื่อให้คุณสมบัติทางกายภาพของดินดีขึ้น ถ้าจะมีการใส่ปุ๋ยหมักลงไปด้วย ก็จะเป็นการดียิ่งขึ้น เพราะนอกจากจะปรับปรุงคุณสมบัติของดินแล้ว ยังเป็นการเพิ่มปุ๋ยในดินนาด้วย



ภาพที่ 2.1 แสดงการเตรียมดินปลูกข้าว

กรมพัฒนาที่ดิน (2554,น.96) ได้อธิบาย เกี่ยวกับการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดังนี้

1.1 การเก็บตัวอย่างดินเพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ สำนักงานวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน (ม.ป.ป.) ระบุว่า ก่อนการ วิเคราะห์ดินต้องมีการเก็บตัวอย่างดินก่อน ซึ่งในระดับเกษตรกรที่สามารถปฏิบัติเองได้ คือ การเก็บตัวอย่างดินเพื่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบนำไปตรวจวิเคราะห์ได้ ในการเก็บตัวอย่างดินไปตรวจวิเคราะห์มีขั้นตอน คือ (1) เตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็น ได้แก่ เครื่องมือสำหรับขุดหรือเจาะเก็บดิน เช่น พลั่ว จอบ และเสียม กระบุงผ้ายางหรือผ้าพลาสติก และถุงพลาสติกสำหรับใส่ตัวอย่างดินส่งไป วิเคราะห์ (2) ขนาดของแปลงที่จะเก็บตัวอย่างดินไม่จำกัดขนาดแน่นอนขึ้นอยู่กับ ความแตกต่างของพื้นที่ (3) สุ่มเก็บตัวอย่างดินกระจายให้ครอบคลุมทั่วแต่ละแปลงๆ ละ 15-20 จุดก่อนขุดดินจะต้องถากหญ้ากวาดอิฐเศษพืชหรือวัสดุที่อยู่ผิวหน้าดินออกเสียก่อน (อย่าชะหรือตากหน้าดินออก) (4) ดินที่เก็บมารวมกันในถังนี้ถือเป็นตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของที่ดินแปลงนั้น (5) ตัวอย่างดินที่เก็บอาจมีปริมาณมาก ให้แบ่งส่งไปวิเคราะห์เพียงครึ่งกิโลกรัม วิธีแบ่งเกลี่ยตัวอย่างดิน แผลให้ป็นรูปวงกลมแล้วแบ่งผ่ากลางออกเป็น 4 ส่วนเท่ากันเก็บมาเพียง 1 ส่วน หนักประมาณ 1 ส่วนหนักประมาณครึ่งกิโลกรัม ใส่ใน



ถุงพลาสติกที่สะอาดพร้อมด้วย แบบฟอร์มที่บันทึกรายละเอียดตัวอย่างดินเรียบร้อยแล้วปิดปากถุงให้แน่น สามารถส่งตัวอย่างดิน ไปวิเคราะห์ที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขตใกล้บ้าน

1.2 การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เมื่อเกษตรกรผ่านการตรวจวิเคราะห์ดินแล้ว เกษตรกรจะได้รับคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเป็นปริมาณธาตุอาหารที่พืชต้องการสำหรับดินแต่ละชนิด ที่คาดว่าจะให้ผลผลิตสูงสุด ฉะนั้นการใส่ปุ๋ยควรคำนึงถึงกำไร และขึ้นอยู่กับราคาผลผลิต ราคาปุ๋ย แต่ปริมาณการใส่ปุ๋ยเคมีไม่ควรต่ำกว่าร้อยละ 60 ของปริมาณปุ๋ยที่แนะนำให้ใส่ปุ๋ยที่แนะนำติดต่อกันอย่างน้อย 3-4 ปี ต่อจากนั้น 2-3 ปี ลดปริมาณปุ๋ยลงเหลือ 2 ใน 3 ถึง 1 ใน 2 ส่วน และเก็บตัวอย่างดินไปตรวจ ทุก ๆ 3-4 ปี

### 1.3 การเลือกใช้ต้นกล้าปักดำในนาข้าว

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556) ระบุปลูกที่ดีสำหรับข้าวระหว่างกอห่างกัน 20 เซนติเมตร และระหว่างแถวห่างกัน 25 เซนติเมตร นอกจากนี้ ระยะปลูกนั้นยังขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน และชนิดของพันธุ์ข้าวด้วย ในที่ดินทรายทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความอุดมสมบูรณ์ของดินเลว จะต้องปลูกให้ถี่กว่าในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินดี คือระยะห่างระหว่างกอ และระหว่างแถวอาจเป็น 15 และ 20 เซนติเมตรตามลำดับ เพราะการแตกกออยู่ในดิน ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินเลว แต่ละกอที่ปักดำ ควรใช้ต้นกล้าประมาณ 3-5 ต้น

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์ (2560) เมื่อต้นกล้ามีอายุประมาณ 25-30 วัน พื้นที่นาที่ใช้ปักดำควรมีน้ำขังอยู่ประมาณ 5-10 เซนติเมตร เพราะต้นข้าวอาจจะถูกลมพัดจนพับลงได้ในเมื่อนานั้นไม่มีน้ำอยู่เลย ถ้าระดับน้ำในนานั้นลึกมาก ต้นข้าวที่ปักดำอาจจมน้ำในระยะแรกและทำให้ต้นข้าวต้องยึดดินมากกว่าปกติจนมีผลให้แตกกอน้อย การปักดำโดยทั่วไป มักใช้ต้นกล้าจำนวน 3-5 ต้นต่อกอ ระยะปลูกหรือปักดำจะต้องมีระยะห่างระหว่างกอและระหว่างแถวประมาณ 25 เซนติเมตร

สรุปการใช้ต้นกล้าที่ต้นแก่เกินไปมาปักดำจะทำให้ข้าวแตกกอน้อยและทำให้ผลผลิตต่ำดังนั้นอายุต้นกล้าที่เหมาะสมกับการปักดำควรอยู่ที่อายุประมาณ 20-25 วัน เพราะจะทำให้ต้นกล้าแตกกอมากและการเจริญเติบโตแข็งแรงต้นกล้าแตกกอมาก การใช้ระยะปักดำ 20x20 เซนติเมตร จำนวน 3-5 ต้นต่อกอหรือขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

### 2.7 เวลาที่เหมาะสมสำหรับการปลูกหรือปักดำ

ข้อมูลกรมส่งเสริมการเกษตร (2556) การปลูกข้าวเร็วหรือช้าเกินไป อาจทำให้ผลผลิตลดลงได้ เป็นต้นว่า ใช้พันธุ์ข้าวที่มีความไวต่อช่วงแสง ปลูกในฤดูนาปี โดยปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ทั้งๆ ที่พันธุ์ดังกล่าวนี้ จะออกรวงในเดือนธันวาคม ทำให้ต้นข้าวต้องอยู่ในนานานกว่าจำเป็น ซึ่งเปิดโอกาสให้โรคและแมลงเข้าทำลายต้นข้าวได้เป็นเวลานาน เดือนที่เหมาะสม

สำหรับการปลูกพันธุ์ข้าวที่ไวต่อช่วงแสง และออกดอกในต้นเดือนธันวาคมนี้ คือ เดือนสิงหาคม เพราะต้นข้าวจะได้มีเวลาเจริญเติบโต จนออกรวง ประมาณ 120 วัน ซึ่งเป็นระยะเวลาที่จำเป็นสำหรับข้าวที่ให้ผลิตผลสูง แต่ถ้าปักดำช้ากว่านี้ ต้นข้าวจะมี ระยะเวลาไม่เพียงพอกับการเจริญเติบโต จึงทำให้ได้ ผลิตผลต่ำกว่าที่ควร อย่างไรก็ตาม สภาพของอากาศ และความยาวของช่วงแสงของกลางวัน อาจมีอิทธิพล ต่อการเจริญเติบโตของต้นข้าว เพราะพันธุ์ข้าวที่ไม่มีความไวต่อช่วงแสง ย่อมให้ผลิตผลไม่สูง

## 2.8 ระยะเวลาปลูก

ข้อมูลกรมส่งเสริมการเกษตร (2556) ระยะเวลาปลูกก็มีความสัมพันธ์กับการให้ผลิตผล ระยะห่างระหว่างกอและระหว่างแถว ถ้าปลูกห่าง ก็จะเปลืองเนื้อที่ ถ้าปลูกถี่ ก็จะเปลืองเมล็ดพันธุ์ ระยะปลูกที่ดีสำหรับข้าวพันธุ์ดี คือ ระหว่างกอ ห่างกัน 20 เซนติเมตร และระหว่างแถว ห่างกัน 25 เซนติเมตร นอกจากนี้ ระยะปลูกนั้นยังขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน และชนิดของพันธุ์ข้าวด้วย ในที่ดินทรายทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความอุดมสมบูรณ์ของดินเลว จะต้องปลูกให้ถี่กว่าในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินดี และการปลูกข้าวโดยการหว่านน้ำตาม มีการเตรียมแปลงโดยการไถตะ ทิ้งไว้ 7-10 วัน ไถแปร ปล่อยน้ำเข้าแช่ขี้ไถ คราดปรับระดับผิวดินทำเทือก แบ่งแปลงกว้าง 5-10 เมตร ยาวตามความยาวของแปลง

## 2.9 การใส่ปุ๋ย

ข้อมูลกรมส่งเสริมการเกษตร (2556) ปุ๋ยเป็นอาหารพืชที่ต้นข้าวต้องการมาก สำหรับการเจริญเติบโต โดยเฉพาะดินนา ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินเลว จะต้องมีการใส่ปุ๋ยในดินนั้น เพื่อต้นข้าวจะได้แข็งแรง แดกกอมาก และให้ผลิตผลสูง ควรใส่ปุ๋ยทั้งในแปลงกล้า และแปลงปักดำข้าว ตลอดถึงพื้นที่นาที่ปลูกแบบหว่าน ธาตุอาหารที่ต้นข้าวต้องการปุ๋ยมาก ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม เพราะ ฉะนั้นปุ๋ยข้าวจะต้องมีธาตุเหล่านี้จำนวนมาก การใส่ปุ๋ยควรแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ก่อนตกกล้า ก่อนปักดำ ซึ่งเรียกว่า ปุ๋ยรองพื้น และก่อนออกรวง ซึ่งเรียกว่า ปุ๋ยแต่งหน้า ปุ๋ยรองพื้นช่วยให้ต้นข้าวเจริญเติบโตเร็ว และแดกกอมาก ปุ๋ยแต่งหน้าช่วยให้ต้นข้าวมีรวงโต เมล็ดมาก น้ำหนักเมล็ดดีกว่าต้นข้าวที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ย

## 2.10 การป้องกันกำจัดโรคและแมลง

หลังจากการตกกล้าและปักดำชาวนาต้องหมั่นออกไปตรวจดูต้นข้าวเพื่อจะได้ทราบว่า มีโรคและแมลงศัตรูข้าวอะไรบ้าง เข้ามาทำลายต้นข้าว แล้วทำการป้องกันกำจัดตั้งแต่ต้นมือ เพราะถ้าโรคหรือแมลงนั้น ได้ระบาดอย่างกว้างขวางแล้ว จะเป็นการยาก ที่จะทำการหรือกำจัดได้ แต่ต้องลงทุนมาก ปกติข้าวพันธุ์ดีที่รัฐบาลส่งเสริมให้ปลูก ก็มีความต้านทานต่อโรคและแมลงอยู่แล้ว แต่จะทำให้ต้นข้าวได้รับความเสียหายน้อยที่สุด เมื่อได้มีการใช้สารเคมีช่วยกำจัด และ

ทำลายโรคและแมลงที่เกิดขึ้นนั้นด้วย ทั้งนี้เพราะข้าวพันธุ์ดีไม่ได้มีความต้านทานสูงต่อโรคและแมลงทุกชนิด แต่มั่นด้านทานเฉพาะโรคหรือแมลงที่สำคัญๆ เท่านั้น

### 2.11 การกำจัดวัชพืช

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556). วัชพืชในนาข้าวมีหลายชนิด แต่ละชนิดต่างก็พยายามจะแย่งอาหารหรือปุ๋ยจากต้นข้าว ฉะนั้นเกษตรกรจะต้องกำจัดวัชพืชให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การปราบวัชพืชทำได้โดยวิธีการใช้มือถอนหรือจะใช้ยาฆ่าวัชพืชได้ตามความจำเป็น ยาที่ใช้มีทั้งแบบที่เป็นน้ำเหลวหรือเป็นเม็ดหว่านลงไปบนนาข้าว

### 2.12 การรักษาระดับน้ำในนา

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556). น้ำในนาข้าวหลังจากปลูกข้าวแล้ว ควรจะต้องมีอยู่เสมอประมาณ 5-10 เซนติเมตร เพราะน้ำในระดับนี้ เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าวที่มีต้นเตี้ย ประมาณ 100-120 เซนติเมตร เช่น กข.7 กข.9 กข.21 และ กข.23 ส่วนในนาที่ปลูกข้าว กข.23 ซึ่งมีต้นสูงประมาณ ๑๔๐ เซนติเมตร จะต้องมีย้ำน้ำ ประมาณ 20-30 เซนติเมตร การขาดน้ำในระยะการเจริญเติบโตของข้าว นอกจากจะทำให้ต้นข้าวไม่เจริญเติบโตแล้ว ยังทำให้เกิดมีวัชพืชจำนวนมากและเมื่อต้นข้าวออกรวงแล้วประมาณ 2 สัปดาห์ จะต้องไขน้ำออกจากนาให้หมดเพื่อให้เมล็ดแก่พร้อมที่จะเก็บเกี่ยวได้ ในขณะที่ดินนาแห้งทำให้สะดวกแก่การเข้าไปเก็บเกี่ยว

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (2559 น. 18-19) ระบุว่า การตกกล้า ต้องเตรียมแปลงกล้าโดยไถตะ ให้งิ้งไว้ 7-10 วัน ไถแปร ปล่อยน้ำเข้าแช่ดินไถคราดปรับระดับผิวดินแล้วทำเทือก แบ่งแปลงย่อย กว้างประมาณ 1-2 เมตร ทำร่องน้ำระหว่างแปลง กว้าง 1-2 เมตร ยาวตามความยาวแปลงและทำร่องน้ำระหว่าง แปลงกว้างประมาณ 30 เซนติเมตร ระบายน้ำออก หว่านเมล็ดข้าวอัตรา 50-70 กรัมต่อตารางเมตร บนแปลงให้สม่ำเสมอดูแลไม่ให้ น้ำท่วมแปลงกล้า การปักดำต้นข้าว ใช้ต้นกล้า อายุประมาณ 25 วัน ระยะปักดำ 20X20 เซนติเมตร จำนวน 3-5 ต้นต่อกอ รักษากระดับน้ำในนาให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว ประมาณ 1-10 เซนติเมตร การปลูกข้าวหว่านนํ้าตม เตรียมแปลงโดยการไถตะ ทิ้งไว้ 7-10 วัน ไถแปร ปล่อยน้ำเข้าแช่ขี้ไถ คราดปรับระดับผิวดินทำเทือก แบ่งแปลงกว้าง 5-10 เมตร ยาวตาม ความยาวของแปลง ทำ ร่องน้ำระหว่างแปลงกล้า 30 เซนติเมตร ระบายน้ำออก หว่านเมล็ดพันธุ์ข้าว 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ บนแปลงให้สม่ำเสมอ หลังหว่านเมล็ดดูแลไม่ให้ น้ำท่วมแปลง แต่ให้มีความชื้นเพียงพอ สำหรับการงอก ค่อยๆเพิ่มระดับตามการเจริญเติบโตของต้นข้าวไม่ให้ น้ำท่วม ต้นข้าว และไม่ควรรีกลึกเกิน 10 เซนติเมตร

### 2.13 การดูแลรักษา

กรมการข้าว (2552,น.84) ได้กล่าวถึงการใส่ปุ๋ยในนาข้าว ได้แก่ การใส่ปุ๋ยหมักจะใส่อัตรา 1-3 ตันต่อไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงขณะเตรียมดินแล้วไถกลบทิ้งไว้ประมาณ 7-15 วัน จึงทำการปลูกข้าว ส่วนการใส่ปุ๋ยเคมี การใส่ปุ๋ยรองพื้น ในนาดินเหนียวใช้สูตร 16-20-0, 18-20-0 หรือ 20-20-0 นาดินทรายใช้สูตร 16-16-18, 18-12-6 อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยแต่งหน้าครั้งที่ 1 ใส่ระยะข้าวแตกกอ ใช้ปุ๋ยยูเรีย 5 กิโลกรัมต่อไร่ หรือแอมโมเนียมซัลเฟต 10 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยแต่งหน้าครั้งที่ 2 ใส่ระยะข้าวกำเนิดช่อดอก ใช้ปุ๋ยยูเรีย 5 กิโลกรัมต่อไร่ หรือแอมโมเนียมซัลเฟต 10 กิโลกรัมต่อไร่

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (2559 น.19) ระบุว่า การใส่ปุ๋ย แบ่งตามชนิดเนื้อดิน ดังนี้

1) ดินเหนียว ปุ๋ยสูตรที่แนะนำให้ใส่เป็นปุ๋ยรองพื้น ได้แก่ 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-20-0 อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยแต่งหน้าใส่ปุ๋ยยูเรีย สูตร 46-0-0 อัตรา 5-10 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต หรือ แอมโมเนียมคลอไรด์อัตรา 10-20 กิโลกรัมต่อไร่

2) ดินร่วน ดินทราย ดินร่วมปนทราย ปุ๋ยสูตรที่แนะนำให้ใส่เป็นปุ๋ยรองพื้น ได้แก่ 16-16-8 หรือ 18-12-6 อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยแต่งหน้าใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 5-10 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต หรือ แอมโมเนียมคลอไรด์ อัตรา 10-20 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์การใส่ปุ๋ยคอก ทำได้โดยวิธีหว่านให้กระจายสม่ำเสมอทั่วทั้งแปลงนา แล้วคราดกลบ ควรใส่ก่อนปลูกอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ใส่อัตราอย่างต่ำ 500 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยหมัก ควรใส่อย่างต่ำ 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ โดยหว่านให้กระจายสม่ำเสมอทั่วแปลงนา แล้วคราดกลบ และระบายน้ำเข้าขังนา 2-3 สัปดาห์ เพื่อให้กระบวนการย่อยสลายถึงจุดสิ้นสุดจะได้ ไม่เกิดปัญหา ก๊าซหรือสารพิษในแปลงนาข้าว น้ำเป็นสิ่งจำเป็นในการปลูกข้าวและมีผลต่อผลผลิตข้าว ในระยะ 30 วันแรกหลังปักดำ ไม่ควรให้ขาดเพราะวัชพืชจะขึ้นแข่งกับข้าว ระดับน้ำในช่วงแตกกอหรือหลังปักดำ 30-40 น ประมาณ 10-20 เซนติเมตร หรือก่อนเก็บเกี่ยว 10 วันให้ระบายน้ำออก ถ้าเป็นดินทรายให้ระบายน้ำก่อนเก็บเกี่ยว 5 วัน เพื่อให้เมล็ดสุกพร้อมกันและเก็บเกี่ยวได้สะดวก

**2.14 ระยะเก็บเกี่ยว** เป็นระยะที่ข้าวสุกแก่เต็มที่ สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ เรียกว่าระยะพลับพลึง นับได้หลังจากข้าวออกดอกแล้ว 28-30 วัน สามารถสังเกตได้จาก รวงข้าวสามส่วนจากปลายรวงจะมีสีเหลืองฟางข้าว และที่โคนรวงยังมีสีเขียวอ่อนอยู่

**2.15 การเก็บเกี่ยว** สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (2559 น. 20) ระบุว่า การเก็บเกี่ยวเมื่อข้าวเริ่มออกดอกหม่นเดินสำรวจแปลงนา ถ้าข้าวออกดอกประมาณ ร้อยละ 80 ให้กำหนดเป็นวันออกดอกของแปลงนั้นๆ บันทึกวันออกดอก แล้วกำหนดวันเก็บเกี่ยว โดย

นับจาก วันที่ข้าวออกดอกไม่น้อยกว่า 25 วันและไม่เกิน 35 วัน บันทึกวันเก็บเกี่ยว ก่อนเก็บเกี่ยวให้ระบายน้ำออกจากแปลงนา 7-10 วัน เพื่อให้ข้าวสุกเสมอกัน กรณีที่เก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเกี่ยวหวดหรือเครื่อง นวดต้องตรวจสอบความสะอาดของเครื่องไม่มีสิ่งสกปรกเจือปน การลดความชื้น การตากข้าวฟ่อน ก่อนนวด ต้องผึ่งกลางแดดประมาณ 2-3 วันติดต่อกัน การเก็บรักษาควรทำความสะอาดยุ้งฉางให้อยู่ ในสภาพที่พร้อมใช้งานมิดชิด ไม่มีฝนรั่ว มีการป้องกันและการทำลายของสัตว์พาหนะ การขนย้าย ใช้พาหนะที่สะอาดไม่ควรใช้พาหนะที่บรรทุกดิน สัตว์ มูลสัตว์ ปุ๋ย สารเคมีมาบรรทุกข้าว

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์ (2560) ได้อธิบายถึงการผลิตข้าวของเกษตรกรจังหวัดนครสวรรค์ ดังนี้

การปลูกข้าว มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มจัดตั้งเป็นศูนย์ข้าวชุมชนในระดับพื้นที่ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2543 จนถึงปัจจุบัน เพื่อให้เกิดกลุ่มเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการเพาะปลูกข้าวและปัจจัยการผลิตข้าว

มีศูนย์ข้าวชุมชนในระดับจังหวัด รวมทั้งสิ้น 227 ศูนย์ สมาชิกรวม 5,000 คน ในพื้นที่ 15 อำเภอ มีการสนับสนุนให้ศูนย์ข้าวชุมชน มีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีกระจายสู่สมาชิก เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ข้าว โดยการสนับสนุนงบประมาณจากทางราชการ โดยเฉพาะงบประมาณจังหวัดและกลุ่มจังหวัด ในด้านปัจจัยการผลิตและการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรเพื่อเป็นการพัฒนาเกษตรกรให้เป็นผู้ผลิตและดำเนินธุรกิจด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว

มีการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลผลิตรวมทั้งพัฒนาคุณภาพผลผลิตข้าวให้ได้มาตรฐานตามระบบ GAP เพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน(AEC)

#### 1) การปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดนครสวรรค์ ปีการผลิต 2559/60

จังหวัดนครสวรรค์ มีพืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญ คือ ข้าว อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งสามารถสรุปพื้นที่เพาะปลูกพืช ในปี 2559/60 ดังนี้

ตารางที่ 2.1 สรุปพื้นที่เพาะปลูกพืช ในปี 2559/60

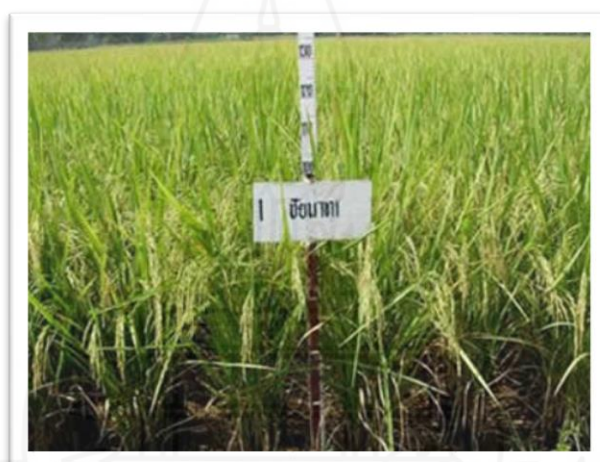
ชนิดพืช(ตัน)	พื้นที่เพาะปลูก(ไร่)	จำนวนเกษตรกร(ครัวเรือน)	ผลผลิตคาดว่า จะได้รับ
1.ข้าวนาปี	1,123,629	75,077	1,581,606
2.อ้อยโรงงาน	425,952	10,699	4,984,064
3.มันสำปะหลัง	268,893	14,409	939,852
3.ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	268,893	11,484	18,558

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์ (2560) ได้กล่าวถึงการปลูกข้าวในปี ข้างหน้าปี จัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญจังหวัดนครสวรรค์ มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวทุกอำเภอ แต่อำเภอที่มีพื้นที่เพาะปลูกมากในลำดับต้นๆ ได้แก่ อำเภอบรรพตพิสัย ต.ตาซัด ท่าตะโกหนองบัว ลาดยาว และชุมแสง ซึ่งมีการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ที่ทางราชการส่งเสริม เช่น พันธุ์ชัยนาท 1 กข.31 กข.41 กข.57 และ ขาวดอกมะลิ 105 เป็นหลัก ประกอบกับสภาพภูมิอากาศ และศักยภาพของดินเอื้ออำนวยต่อการเพาะปลูกข้าวพื้นที่ปลูกข้าวอยู่ในเขตอาศัยน้ำฝนและเขตชลประทาน ผลผลิตเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยสภาพแวดล้อม เช่น ฝนแล้ง น้ำท่วม และศัตรูพืช

แนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตข้าวของจังหวัดนครสวรรค์

#### 1) เมล็ดพันธุ์ข้าว

- พันธุ์ชัยนาท 1 เป็นข้าวเจ้าไม่ไวต่อช่วงแสง อายุ 110 วัน



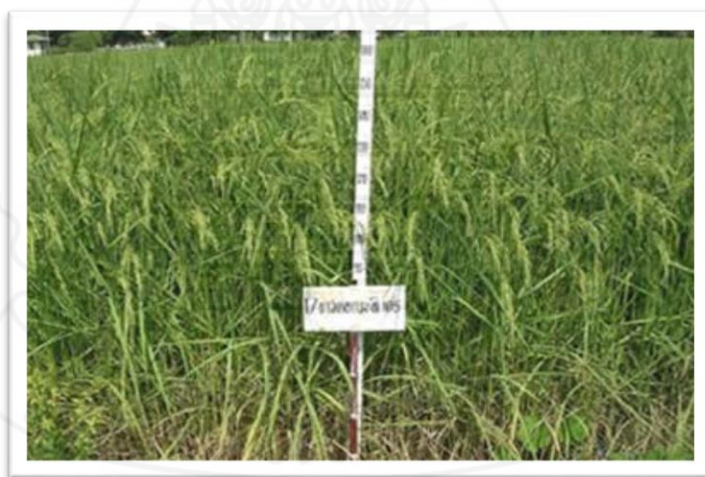
ภาพที่ 2.2 แสดงพันธุ์ชัยนาท 1

- ลักษณะเด่น เมล็ดยาว คุณภาพดี
- ข้อควรระวัง ไม่ต้านทานโรคขอบใบแห้ง และเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล
- ไม่ทนต่ออากาศหนาวเย็นในช่วงข้าวตั้งท้อง และออกดอก
- พันธุ์กข.31 เป็นข้าวเจ้าไม่ไวต่อช่วงแสง อายุ 110 วัน (ปทุมธานี 80)



ภาพที่ 2.3 แสดงพันธุ์ กข 31

- ลักษณะเด่น ต้านทานต่อเพลี้ยกระโดดหลังขาว ค่อนข้างต้านทานเพลี้ย
- กระโดดสีน้ำตาล โรคขอบใบแห้ง โรคใบจุดสีน้ำตาล และโรคมะดัดต่างได้ผลผลิตสูง
- ข้อควรระวัง อ่อนแอต่อโรคไหม้ โรคใบหงิก และโรคใบสีส้ม
- พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ข้าวเจ้าไวต่อช่วงแสง เก็บเกี่ยว 20 – 25 พ.ย.



ภาพที่ 2.4 แสดงพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105

- ลักษณะเด่น มีกลิ่นหอม คุณภาพการหุงต้มและรับประทานดี ทนแล้ง ทนดินเค็มและดินเปรี้ยว
- ข้อควรระวัง ไม่ต้านทานโรคไหม้ โรคขอบใบแห้งและเพลี้ยกระโดดสี

น้ำตาล

## 2) การปลูกข้าวนาดำ

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์ (2560) การปลูกข้าวจะแบ่งออกได้เป็น

1) การตกกล้าในแปลงขนาดเล็ก 2) การถอนต้นกล้าเอาไปปักดำในนาผืนใหญ่

การเตรียมดิน ต้องทำการเตรียมดินให้ดีกว่าการปลูกข้าวไร่ โดยมีการไถเคาะ การไถแปร และการคราด มีคันนาแบ่งกันออกเป็นแปลงเล็กๆ ขนาด 1-2 ไร่ คันนามีไว้สำหรับกักเก็บน้ำ หรือปล่อยน้ำทิ้งจากแปลงนา นาดำจะมีการบังคับระดับน้ำในนาได้บ้างพอสมควร ก่อนที่จะทำการไถ ต้องรอให้ดินมีความชื้นพอที่จะไถได้เสียก่อน เพื่อให้ดินเปียก การไถเคาะเพื่อทำลายวัชพืชนา และพลิกกลับหน้าดิน แล้วปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ และทำการไถแปร เมื่อไถแปรแล้วก็ทำการคราดได้ทันที คราดเพื่อเอาวัชพืชออกจากผืนนา และปรับพื้นที่นาให้ได้ระดับเป็นที่ราบเสมอกัน ต้นข้าวจะได้รับน้ำเท่าๆ กัน

การตกกล้า นำเอาเมล็ดไปหว่านในหังอกและเจริญเติบโตขึ้นมาเป็นต้นกล้าเพื่อเอาไปปักดำ การตกกล้าสามารถทำได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น การตกกล้าในดินเปียก การตกกล้าในดินแห้ง และการตกกล้าแบบเป็นเป็นแถว โยน จะมีผู้ที่รับตกกล้าโยนเฉพาะเพื่อให้เกษตรกรสามารถนำมาปักดำโดยใช้รถดำนาเพื่อความรวดเร็ว การตกกล้าในดินเปียก จะต้องเลือกหาพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินดีเป็นพิเศษ สามารถป้องกันนกและหนู ที่จะเข้าทำลายต้นกล้าได้เป็นอย่างดี และมีน้ำพอเพียงกับความต้องการ ทั้งนี้ เพื่อให้เมล็ดที่หว่านลงไปจมน้ำและดิน จนเปียกชุ่มอยู่เสมอ ถ้าจะให้ดียิ่งขึ้น ควรแบ่งแปลงนี้ออกเป็นแปลงย่อยขนาดกว้าง 50 เซนติเมตร และมีความยาวขนานไปกับทิศทางลม ระหว่างแปลง เว้นช่องว่างไว้สำหรับเดิน ประมาณ 30 เซนติเมตร ทั้งนี้ เพื่อลดแรงกระबाคของโรคที่จะเข้าไปทำลายต้นข้าว

การคัดเลือกเอาเมล็ดที่สมบูรณ์ ทำได้โดยเอาเมล็ดพันธุ์ไปใส่ในน้ำเกลือ ที่มีความถ่วงจำเพาะ 1.08 ซึ่งเตรียมไว้ โดยเอาน้ำสะอาด 10 ลิตร ผสมกับเกลือแกงหนัก 1.7 กิโลกรัม ใส่ถุงผ้าไปแช่นาน 12-24 ชั่วโมง แล้วเอาขึ้นมาวางไว้บนแผ่นกระดาน ในที่ที่มีลมถ่ายเทได้สะดวก และเอาผ้า หรือกระสอบเปียกน้ำ คลุมไว้นาน 36-48 ชั่วโมง ซึ่งเรียกว่า การหุ้ม หลังจากที่ได้หุ้มเมล็ดไว้ครบ 36-48 ชั่วโมงแล้ว เมล็ดข้าวก็จะงอก จึงเอาไปหว่านลงบนแปลงกล้า ที่ได้เตรียมไว้ ก่อนที่จะหว่านเมล็ดลงบนแปลงกล้า ควรใส่ปุ๋ยพวกที่ให้ธาตุไนโตรเจน และฟอสฟอรัสเสียก่อน และใช้ไม้กระดานลูบแปลง เพื่อกลบปุ๋ยลงไปในดิน ปกติใช้เมล็ดพันธุ์จำนวน 50-80 กิโลกรัม/เนื้อที่ แปลงกล้า 1 ไร่ เมื่อต้นกล้ามีอายุครบ 25-30 วัน นับจากวันหว่านเมล็ด ต้นกล้าก็จะมีขนาดโตพอที่จะถอนเอาไปปักดำได้

การปักดำข้าว เมื่อต้นกล้ามีอายุประมาณ 25-30 วัน จากการตกกล้าในดินเปียก หรือการตกกล้าในดินแห้ง ก็จะโตพอที่จะถอนเอาไปปักดำได้ สำหรับต้นกล้าที่ได้มาจากการ ขึ้น



แรก ให้ถอนต้นกล้าขึ้นมาจากแปลงแล้วมัดรวมกันเป็นมัดๆ ตัดปลายใบทิ้ง ถ้าต้นกล้าเล็กมากไม่ต้องตัดปลายใบทิ้ง สำหรับต้นกล้าที่ได้มาจากการตกกล้าในดินเปียก จะต้องล้างเอาดินที่รากออกเสียด้วยแล้วเอาไปปักดำ ในพื้นที่นาได้เตรียมไว้ พื้นที่นาที่ใช้ปักดำควรมีน้ำขังอยู่ประมาณ 5-10 เซนติเมตร เพราะต้นข้าวอาจจะถูกลมพัดจนพับลงได้ ถ้าระดับน้ำในนานั้นลึกมาก ต้นข้าวที่ปักดำอาจจมน้ำในระยะแรก และทำให้ต้นข้าวต้องยึดดินมากกว่าปกติ จนมีผลให้แตกกอน้อย การปักดำที่จะให้ได้ผลดีสูง จะต้องปักดำให้เป็นแถวเป็นแนว และมีระยะห่างระหว่างกอมากพอสมควร การปักดำโดยทั่วไป มักใช้ต้นกล้าจำนวน 3-5 ต้นต่อกอ ระยะปลูกหรือปักดำจะต้องมีระยะ ห่างระหว่างกอและระหว่างแถวประมาณ 25 เซนติเมตร

### 3) การปลูกข้าวนาหว่าน

ข้อมูลสำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์ (2560) การปลูกข้าวนาหว่านโดยเอาเมล็ดพันธุ์ไปหว่านลงในพื้นที่นาที่ได้ไถเตรียมดินไว้ การเตรียมดินมีการไถตะและไถแปร ไม่มีคันนาถันแบ่งออกเป็นคันเล็ก ๆ ทำให้สะดวกแก่การไถด้วยรถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่ การปลูกข้าวนาหว่านมีหลายวิธี เช่น 1) การหว่านคราดกลบหรือไถกลบ ในกรณีที่ดินมีความชื้นอยู่บ้างแล้ว และเป็นเวลาที่ฝนจะเริ่มตกตามฤดูกาล ชาวนาจะปลูกข้าวแบบหว่านคราดกลบหรือ ไถกลบ โดยจะทำการไถตะและไถแปร แล้วเอา เมล็ดพันธุ์ที่ยังไม่ได้ เพาะให้งอกจำนวน 1-2 ถัง/ไร่ หว่านลงไปทันที แล้วคราดหรือไถ เพื่อกลบเมล็ดที่หว่าน ลงไปอีกครึ่งหนึ่ง เนื่องจากดินมีความชื้นอยู่แล้ว เมล็ด ก็จะเริ่มงอกทันทีหลังจากหว่านลงไปดิน เพราะเมล็ดจะงอกทันทีหลังจากที่ได้หว่านลงไป ต้นข้าวจะแข็งแรงเพราะเมล็ดที่หว่านลงไปถูกดินกลบฝังลึกลงไปดินทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโต 2) การหว่านน้ำตม การหว่านแบบนี้เกษตรกรนิยมใช้ในพื้นที่กันมาก มีการชลประทานอย่างสมบูรณ์แบบ และพื้นที่นาเป็นคันใหญ่ มีคันนาถัน การเตรียมดินก็เหมือนกับการ เตรียมดินสำหรับนาดำ ซึ่งมีการไถตะไถแปรและคราด เพื่อจะได้เก็บวัชพืชออกไปจากนาและปรับระดับพื้นที่นา แล้วทิ้งให้ดินตกตะกอนจนเห็นว่าน้ำใส และน้ำในนาไม่ควรลึกกว่า 2 เซนติเมตร จึงเอาเมล็ดพันธุ์จำนวน 1-3 ถัง/ไร่ ที่ได้เพราะให้งอกแล้วหว่านลงไป เมล็ดก็จะเจริญเติบโตเป็นต้นข้าวและไหลขึ้นมาเหนือน้ำ มีการเจริญเติบโตอย่างช้าๆ ตามปกติ

### 4) การดูแลรักษา

ข้อมูลสำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์(2560) ได้กล่าวถึงการใช้ปุ๋ยในนาข้าว ไว้ว่าในระหว่างการเจริญเติบโตของต้นข้าวตั้งแต่การหว่านเมล็ดเพื่อให้ได้ต้นกล้า การปักดำเพื่อให้ได้รวงข้าว ต้นข้าวต้องการน้ำและปุ๋ยสำหรับการเจริญเติบโต ในแปลงกล้าและแปลงปักดำจะต้องมีการใส่ปุ๋ย มีน้ำเพียงพอกับความต้องการของต้นข้าว พื้นที่นาหว่านมักจะมีการระดับน้ำลึกกว่านาดำ ฉะนั้น ควรใส่ปุ๋ยก่อนที่น้ำจะลึกยกเว้นในพื้นที่ที่น้ำไม่ลึกมากก็ให้ใส่ปุ๋ยแบบนาดำทั่วไป การ

ใส่ปุ๋ยในนาข้าวเพื่อบำรุงดินที่เสื่อมไป เพราะต้นข้าวดูดเอาแร่ธาตุไปใช้ นอกจากนี้เกษตรกรจะมีการกำจัดวัชพืชในแปลงปักดำด้วย เพราะวัชพืชเป็นวัชพืชที่แย่งปุ๋ยไปจากต้นข้าว

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์ (2560) ได้กล่าวถึงการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูข้าว ดังนี้ การดูแลรักษาต้นข้าวอาจถูกโรคและแมลงศัตรูข้าวหลายชนิดเข้ามาทำลายต้นข้าว ทำให้ต้นข้าวแห้งตายหรือผลิตผลต่ำและคุณภาพเมล็ดไม่ได้มาตรฐาน เพราะฉะนั้น นอกจากจะมีวิธีการปลูกที่ดีแล้ว จะต้องมีการดูแลรักษาที่ดีต้องหมั่นออกไปตรวจดูต้นข้าวที่ปลูกไว้ในแปลงที่ปลูกข้าวสม่ำเสมอ ต้องมีการกำจัดวัชพืชและพ่นยาเคมี เพื่อป้องกันและกำจัดโรคแมลงศัตรูที่อาจเกิดระบาดขึ้น และพ่นยาเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูข้าว ในพื้นที่นาหว่าน จะกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมี หรือจะใช้แรงงานคนถอนทิ้งก็ได้ และจะต้องพ่นสารเคมีเพื่อป้องกันกำจัดโรคและแมลง หรือใช้วิธีการทางชีวภาพเพื่อลดการใช้สารเคมีก็ได้แล้วแต่ความถนัดและความสามารถของเกษตรกรแต่ละครัวเรือน

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์ (2560) ได้กล่าวถึง ปัญหาการผลิต โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคเมล็ดด่างและโรคขอบใบแห้งในข้าว กข 47 กข 31 ที่ปลูกช่วงเดือนพฤศจิกายน ทำให้เมล็ดข้าวเป็นสีดำ



ภาพที่ 2.5 แสดงปัญหาโรคข้าว

- การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว (2558) ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวนครสวรรค์



ภาพที่ 2.6 แสดงปัญหาวัชพืชข้าว (หญ้าลิเกและหญ้าหางนก) แปรลงนาเกษตรกรในพื้นที่ตำบลตาซิด

#### 5) ระยะเวลาเก็บเกี่ยว

เมื่อดอกข้าวบานและมีการผสมเกสรแล้วหนึ่งสัปดาห์ ภายในที่ห่อหุ้มด้วยเปลือกนอกใหญ่ ก็จะเริ่มเป็นแป้งเหลืองข้าว ในสัปดาห์ที่สองแป้งเหลือง ก็จะแห้งกลายเป็นแป้งค่อนข้างแข็ง และในสัปดาห์ที่สาม แป้งก็จะแข็งตัวมากยิ่งขึ้น เป็นรูปร่างของเมล็ดข้าวกล้อง แต่มันจะแก่เก็บเกี่ยวได้ในสัปดาห์ที่สี่นับจากวันที่ผสมเกสรจึงเป็นที่เชื่อถือได้ว่า เมล็ดข้าวจะแก่พร้อมเก็บเกี่ยวได้ หลังจากออกดอกแล้วประมาณ 30-35 วัน การเกี่ยวข้าว หมายถึง การเอาเมล็ดข้าวออกจากรวงแล้วทำความสะอาด เพื่อแยกเมล็ดข้าวลีบและเศษฟางข้าวออกไปเหลือไว้เฉพาะเมล็ดข้าวเปลือกที่ต้องการเท่านั้น เกษตรกรใช้เกี่ยว สำหรับเกี่ยวข้าว ปัจจุบันส่วนใหญ่จะใช้รถนวดข้าวเพื่อความสะดวกและรวดเร็ว (ข้าวที่เกี่ยวด้วยเกี่ยวขบวนจะทิ้งไว้บนตอซังในนา เพื่อตากแดดให้แห้ง เป็นเวลานาน 3-5 วัน)



ภาพที่ 2.7 แสดงรถเกี่ยวข้าวด้วยเทคโนโลยีปัจจุบัน แปรลงนาเกษตรกรในพื้นที่ตำบลตาซิด



ภาพที่ 2.8 แสดงการขนย้ายข้าวเปลือกส่งขายโรงสี

ข้าวที่เก็บเกี่ยวแล้วจะถูกรวบรวมไปเก็บไว้ในยุ้งฉางเพื่อบริโภคในครัวเรือนหรือส่งไปขายที่โรงสีและสามารถคัดเมล็ดเก็บไว้ทำพันธุ์ได้ (การนวดข้าว) สำหรับเกษตรกรที่ใช้รถเกี่ยวข้าวก็สามารถนำข้าวไปตากหรือส่งขายได้ทันทีตามตลาดรับซื้อข้าวทั่วไป เพื่อรักษาคุณภาพเมล็ดข้าวให้ได้มาตรฐานอยู่ได้เป็นเวลานาน หลังจากนวดและทำความสะอาดเมล็ดแล้ว จึงจำเป็นต้องเอาข้าวเปลือกไปตากอีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะเอาไปเก็บไว้ในยุ้งฉาง ทั้งนี้เพื่อให้ได้เมล็ดข้าวเปลือกที่แห้งและมีความชื้นของเมล็ด ประมาณ 13-15% เมล็ดข้าวในยุ้งฉางที่มีความชื้นสูงกว่านี้ จะทำให้เกิดความร้อนสูง จนคุณภาพข้าวเสื่อม นอกจากนี้จะทำให้เชื้อรา ที่ติดมากับเมล็ดขยายพันธุ์ได้ดี จนสามารถทำลายเมล็ดข้าวเปลือกได้เป็นจำนวนมาก การตากข้าวในระยะนี้ ควรตากบนลานที่สามารถแผ่กระจายเมล็ดข้าวให้ได้รับแสงแดดโดยทั่วถึงกัน และควรตากไว้นานประมาณ 3-4 แดด ปัจจุบันมีการใช้เครื่องอบข้าวเพื่อลดความชื้นในเมล็ด (drier) โดยให้เมล็ดข้าวผ่านอากาศร้อนประมาณ 100-130 องศาฟาเรนไฮต์จำนวน 3-4 ครั้ง แต่แต่ละครั้งควรห่างกันประมาณ 20-24 ชั่วโมง การตากเมล็ดข้าวเพื่อรักษาคุณภาพหลังจากทำความสะอาดแล้ว

#### 6) การเก็บรักษาข้าว

หลังจากตากเมล็ดข้าวจนแห้งและมีความชื้นในเมล็ดประมาณ 13-15 % แล้วนั้น เกษตรกรจะเก็บข้าวไว้ในยุ้งฉาง เพื่อไว้บริโภค และแบ่งขายเมื่อข้าวมีราคาสูง และอีกส่วนหนึ่งเกษตรกรจะแบ่งไว้ทำพันธุ์ ฉะนั้นข้าวพวกนี้จะต้องเก็บไว้เป็นอย่างดี โดยรักษาให้ข้าวนั้นมีคุณภาพได้มาตรฐานอยู่ตลอดเวลา และไม่สูญเสียความงอก ข้าวพวกนี้ควรเก็บไว้ในยุ้งฉาง ยุ้งฉางที่ดีจะต้องเป็นยุ้งฉางที่ทำด้วยไม้ยกพื้นสูงจากพื้นดิน อย่างน้อย 1 เมตร อากาศถ่ายเทได้สะดวก เพื่อจะได้ระบายความชื้นและความร้อนออกไปจากยุ้งฉาง นอกจากนี้หลังคาของฉางจะต้องไม่รั่วกัน

น้ำฝนไม่ให้หยดลงไปในยู้งฉางได้เป็นอันตราย ก่อนเอาข้าวขึ้นไปเก็บไว้ในยู้งฉาง จำเป็นต้องทำความสะอาดฉางเสียก่อนโดยปิดกวาดแล้วพ่นด้วยยาฆ่าแมลง

#### 7) การจดบันทึก

เกษตรกรมีการจดบันทึก วันและเวลาสำหรับการปลูกข้าวแต่ละครั้งเพื่อให้ทราบระยะเวลาสำหรับการดูแลตลอดการผลิต/ระยะเวลาการใช้สารเคมี ไล่ปุ๋ย และ อื่นๆ

สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย (2562, น.2) กล่าวว่า ประเทศไทยส่งออกข้าว 9.5 ล้านตัน มูลค่า 155,000 ล้านบาท โดยส่วนใหญ่ส่งออกข้าวขาว 5.89 ล้านตัน รองลงมา ข้าวเหนียว 2.71 ล้านตัน ข้าวหอมมะลิ 1.66 ล้านตัน ข้าวหอมไทย 0.44 ล้านตัน และข้าวเหนียว 0.39 ล้านตัน อีกทั้งยังพบว่ารัฐบาลไทยยังมีสัญญาขายข้าวแบบรัฐต่อรัฐกับสาธารณรัฐประชาชนจีนที่จะต้องมีการเจรจาเพื่อส่งมอบให้ครบตามที่ตกลงไว้ และมีการพยากรณ์เกี่ยวกับการเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญ่ในบางประเทศของภูมิภาคเอเชีย ซึ่งคาดว่าจะส่งผลให้เกิดสภาพอากาศร้อนและแห้งแล้งที่อาจส่งผลกระทบต่อผลผลิตข้าวของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ เช่น จีน อินเดีย ทำให้หันมาใช้บริหารข้าวของประเทศไทยมากขึ้น

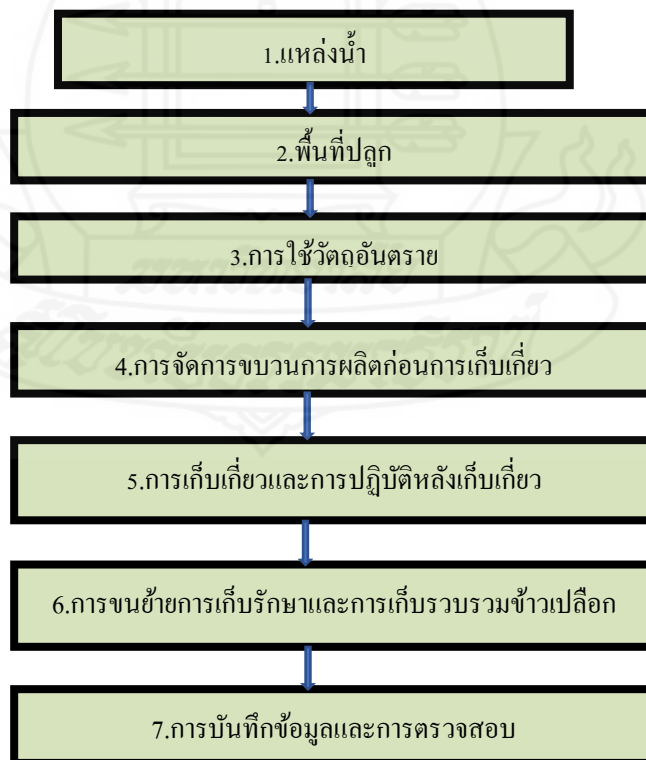
ข้อมูลกรมการค้าต่างประเทศการส่งออกข้าว (2556) การผลิตข้าวเป็นอาชีพที่สำคัญของเกษตรกรและข้าวถือเป็นเป็นอาหารหลักของคนไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน แต่สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรยังขาดประสิทธิภาพและยังต้องอาศัยสภาพดินฟ้าอากาศตามธรรมชาติ และปัจจัยการผลิตด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย เกษตรกรหลายพื้นที่ยังใช้ความรู้แบบดั้งเดิมในการผลิตข้าว ฉะนั้นปัจจุบันการผลิตข้าวที่ถูกต้องเหมาะสมต้องคำนึงถึงการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น ลดต้นทุนการผลิตให้ลดลงและปรับปรุงคุณภาพข้าวให้ตรงตามความต้องการของตลาด ฉะนั้นเกษตรกรควรผลิตข้าวที่ถูกต้องและเหมาะสม

กรมการข้าว (2560 น. 53 ) ข้าว GAP เป็นข้าวคุณภาพที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสินค้าเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นสินค้าที่ผ่านกระบวนการผลิตที่มีคุณภาพปลอดภัยสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ทั้งกระบวนการและมีสัญลักษณ์เครื่องหมาย Q บนบรรจุภัณฑ์เป็นสัญลักษณ์ที่ทำให้ผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศไว้วางใจในคุณภาพเชื่อมั่นในกระบวนการผลิต และวางใจในการเลือกซื้อสินค้าข้าว Q เพื่อบริโภคในครอบครัวแม้ราคาจะสูงกว่าสินค้าข้าวทั่วไป ดังนั้นเกษตรกรไทยควรคำนึงถึงความสำคัญของกระบวนการผลิตสินค้าข้าวให้ได้มาตรฐานมากขึ้น การส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรเข้าสู่มาตรฐานการผลิตข้าว GAP การตรวจสอบรับรองแปลงผลิตข้าว GAP ทั้งการรับรองรายเดี่ยวและการรับรองแบบกลุ่ม (ระบบควบคุมภายในแบบกลุ่มหรือ ICS) ซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ ดังนั้นการผลิตข้าวตามระบบมาตรฐานการผลิตข้าว GAPซึ่งเป็นสินค้าข้าวที่ผ่านการตรวจสอบมาตรฐานทั้งกระบวนการ

ผลิตจะเป็นการสนับสนุนให้ประเทศไทยสามารถผลิตสินค้าข้าวตลาดเฉพาะที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน รักษาสภาพแวดล้อมปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค จะช่วยยกระดับราคาข้าวให้สูงขึ้น ซึ่งเป็นผลให้ชาวนา ผู้ผลิตข้าวผู้ประกอบการ ชุมชน และผู้ที่เกี่ยวข้องตลอดทั้งห่วงโซ่มูลค่าข้าวให้มีรายได้และฐานะความเป็นอยู่ที่ดีและมั่นคงขึ้น รวมทั้งมีข้าวสำรองไว้เพื่อการบริโภคในครัวเรือนอย่างพอเพียงคู่มือปฏิบัติงานกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาการผลิตข้าวด้วยการปฏิบัติเกษตรที่ดี (GAP) ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน โครงการฯ ได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องให้มีการผลิตข้าวตามมาตรฐาน GAP ทั้งแบบรายเดี่ยว และรายกลุ่ม เพื่อให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันในทุกพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพดังนี้

### 3. การผลิตข้าวตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าว (GAP ข้าว)

กรมส่งเสริมการเกษตร(2560,น.54-58 )ได้กล่าวว่า การควบคุมการผลิตจะต้องดำเนินการจัดการขั้นตอนการผลิตอย่างมีระบบ ตั้งแต่การเตรียมเมล็ดพันธุ์จนถึงการเก็บเกี่ยว เพื่อให้มีความปลอดภัยต่อเกษตรกร สิ่งแวดล้อมและได้ผลผลิตที่มีคุณภาพเป็นที่ต้องการของตลาด โดยการผลิตต้องเป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าว (GAP ข้าว) มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้



ภาพที่ 2.9 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าว (GAP ข้าว)

### 3.1 แหล่งน้ำ

การเลือกแหล่งน้ำใช้ ให้พิจารณาถึงแหล่งน้ำสะอาดปราศจากสารพิษปนเปื้อนและสะดวกต่อการนำมาใช้โดยผู้จะเข้าเป็นสมาชิกของกลุ่มจะได้รับการประเมินความเสี่ยงในเรื่องแหล่งน้ำ ก่อนการเข้าเป็นสมาชิกกลุ่ม

### 3.2 พื้นที่ปลูก

การเลือกพื้นที่ปลูกพิจารณาจากแหล่งสภาพแวดล้อม เช่น พื้นที่ปลูกไม่เคยเป็นที่ตั้งของโรงพยาบาล โรงงานอุตสาหกรรม โรงเก็บสารเคมี คอกสัตว์ หรือที่ทิ้งขยะมาก่อน และห่างไกลจากแหล่งมลพิษหรือมีโลหะหนักตกค้าง หรือ เคยมีการใช้สารเคมีกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ออร์กาโนฟอสเฟต ติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยผู้จะเข้าเป็นสมาชิกของกลุ่มจะได้รับการประเมินความเสี่ยงในเรื่องพื้นที่ปลูก ก่อนการรับเข้าเป็นสมาชิก

### 3.3 การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

**3.3.1 ต้องใช้สารเคมี** ชนิด อัตราและเวลาตามรายละเอียดในแผนควบคุมการผลิตข้าว รวมทั้งต้องใช้สารเคมีที่ถูกต้องตามกฎหมาย มีทะเบียนวัตถุอันตรายและมีคำแนะนำบนฉลากที่ให้ใช้กับการปลูกข้าว

**3.3.2 ต้องไม่ใช้สารเคมี** ที่ระบุในทะเบียนวัตถุอันตราย ที่ห้ามใช้ ซึ่งรายชื่อวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ทางการเกษตร (ไม่ได้ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535) และที่ระบุในรายการสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้ ต้องหยุดใช้สารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยวตามเวลาที่ระบุในวิธีการแก้ปัญหาในแผนควบคุมการผลิตข้าว

### 3.4 การจัดการกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว

**3.4.1 การผลิตเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกตรงตามพันธุ์** 1) ใช้เมล็ดพันธุ์ตรงตามพันธุ์ จากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐานของกรมการข้าวหรือกรมส่งเสริมการเกษตร หรือจากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานราชการ 2) กรณีใช้เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตเอง ต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ตรงตามพันธุ์ ไม่ได้มาจากแหล่งที่เป็นโรคเมล็ดด่าง โดยมีเมล็ดพันธุ์อื่นปนได้ ไม่เกิน 0.5% มีความงอกไม่น้อยกว่า 80% และมีการตรวจถอนพันธุ์ปนไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง ในระยะที่สำคัญ คือ ระยะกล้า ระยะแตกกอ ระยะออกดอก ระยะข้าวโน้มรวง และระยะเมล็ดสุกแก่ รวมทั้งควบคุมปริมาณต้นของข้าวพันธุ์อื่นปนในแปลงนาไม่ให้เกิน 2% เพื่อให้ได้ข้าวเปลือกที่มีข้าวพันธุ์อื่นปนไม่เกิน 5% และเมื่อกะเทาะเป็นข้าวกล้องมีข้าวเมล็ดแดงปนได้ไม่เกิน 1% ในการดูแลและบำรุงดินสมาชิกของกลุ่มควรใส่ปุ๋ยเคมีในนาข้าวในระยะที่เหมาะสม เช่น นาดำ จะใส่ปุ๋ยครั้งแรกก่อนปักดำแล้วไถกลบ หรือใส่ปุ๋ยหลังปักดำประมาณ 15 วัน และใส่ปุ๋ยอีกครั้งในระยะข้าวกำเนิดช่อดอก (ระยะข้าวตั้งท้อง) นาหว่าน ใส่ปุ๋ยครั้งแรกในช่วงหลังข้าวงอก 20 – 30 วัน และใส่ปุ๋ยอีกครั้งใน

ระยะข้าวกำเนิดช่อดอก (ระยะข้าวตั้งท้อง) โดยเลือกสูตรปุ๋ยที่เหมาะสมกับชนิดดินและข้าวที่ปลูก นอกจากนี้ต้องรักษาระดับน้ำในนาข้าวให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว ไม่ควรให้ต้นข้าวขาดน้ำโดยเฉพาะในช่วงกำเนิดช่อดอกถึงระยะออกรวง

#### 3.4.2 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความเสียหายของผลิตผลจากศัตรูพืช

1) สำรวจการเข้าทำลายของศัตรูข้าวตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว 2) ป้องกันกำจัดศัตรูข้าวเมื่อสำรวจพบความเสียหายระดับเศรษฐกิจแล้วตัดสินใจเลือกวิธีการป้องกันตามชนิดของศัตรูพืช 3) ต้องใช้สารเคมี ชนิด อัตราและเวลาตามรายละเอียดในแผนควบคุมการผลิตข้าว รวมทั้งต้องใช้สารเคมีที่ถูกต้องตามกฎหมาย มีทะเบียนวัตถุอันตราย และมีคำแนะนำบนฉลากให้ใช้กับต้นข้าว 4) ต้องไม่ใช้สารเคมีที่ระบุในทะเบียนวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ รายชื่อวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ทางการเกษตร (ไม่ได้ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535) และที่ระบุในรายการสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้ ต้องหยุดใช้สารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยวตามเวลาที่ระบุในวิธีการแก้ปัญหาในแผนควบคุมการผลิตข้าว

### 3.5 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

#### 3.5.1 การจัดการเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกที่มีคุณภาพการสีข้าวที่ดี ได้แก่ เก็บเกี่ยว

ผลผลิตที่อายุเหมาะสม (หรือหลังวันออกดอก 25-35 วัน) เก็บเกี่ยวด้วยวิธีที่เหมาะสม เก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเกี่ยวนวด ควรใช้เครื่องเกี่ยวนวดเกี่ยวข้าวรอบนอกก่อน เพื่อกำจัดข้าวพันธุ์อื่นที่ติดมากับเครื่องเกี่ยวนวด การใช้เครื่องนวดควรทำความสะอาดเครื่องนวดก่อน มีการลดความชื้นหลังนวดให้เมล็ดพันธุ์มีความชื้นไม่เกิน 14% กรณีที่ใช้เครื่องเกี่ยวนวด ให้ลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมงหลังการเก็บเกี่ยว 2) การเก็บเกี่ยวและการนวด ได้แก่ อุปกรณ์ เครื่องมือ และภาชนะบรรจุที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวและนวดข้าวต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตผล และไม่ทำให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่น วิธีการเก็บเกี่ยวต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตผล และไม่ทำให้เกิดการปนข้าวพันธุ์อื่น กรณีนวดด้วยเครื่องหรือเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเกี่ยวนวด ถ้าเกี่ยวข้าวพันธุ์อื่นมาก่อน ต้องกำจัดข้าวพันธุ์อื่นที่ตกค้างในเครื่องออก 3) ความชื้นของข้าวเปลือกและการลดความชื้น ได้แก่ (1) หากไม่ได้จำหน่ายเป็นข้าวเปลือกสด ให้เริ่มลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมงหลังการเก็บเกี่ยว (2) วิธีการลดความชื้นต้องไม่ทำให้เมล็ดข้าวเปลือกเกิดการแตกหัก ตลอดจนสีข้าวได้เต็มเมล็ดและต้นข้าวต่ำกว่าข้อกำหนดในมาตรฐานสินค้าเกษตรเรื่อง ข้าวหอมมะลิไทย เช่น กรณีตากฟ่อนข้าว 2-3 วัน ก่อนนวด และ/หรือ ตากข้าวหลังนวดแล้วบนลานหนา 5 - 10 เซนติเมตร อีกประมาณ 1 - 2 วัน กรณีเก็บเกี่ยวโดยรถเกี่ยวนวดข้าว ควรตากข้าวเปลือกบนลานหนา 5 - 10 เซนติเมตรประมาณ 1 - 2 วัน (3) เมล็ดข้าวเปลือกแห้งสำหรับการซื้อขายต้องมีความชื้นไม่เกิน 15% และสำหรับการเก็บรักษาต้องไม่เกิน 14%



### 3.6 การขนย้าย การเก็บรักษา และการรวบรวมข้าวเปลือก

**3.6.1 อุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ และพาหนะที่ใช้ในการขนย้าย** และการเก็บรักษาต้องสะอาด สามารถป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพของข้าวเปลือก และป้องกันการปนเปื้อนจากอันตราย และสิ่งแปลกปลอมที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค รวมทั้งไม่ทำให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่น

**3.6.2 สถานที่เก็บรวบรวม** และสถานที่เก็บรักษาต้องถูกสุขลักษณะ สะอาด และมีการถ่ายเทอากาศดีสามารถป้องกันการปนเปื้อนจากอันตรายและสิ่งแปลกปลอมที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค และป้องกันการปนของข้าวพันธุ์อื่นได้

**3.6.3 วิธีการขนย้าย การเก็บรักษา และรวบรวมข้าวเปลือก** ต้องไม่ทำให้ข้าวเปลือกเสียหายและทำให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่น และ กรณีผลิตข้าวหลายพันธุ์ ต้องมีการจัดการเพื่อป้องกันการปนของข้าวต่างพันธุ์ได้

**3.6.4 ข้าวเปลือกที่อยู่ระหว่างการเก็บรักษา** และขนย้าย ต้องมีการระบุข้อมูล รหัส หรือ เครื่องหมาย ให้สามารถทราบแหล่งที่มาของข้าวเปลือกได้

### 3.7 การบันทึกข้อมูล และการตรวจสอบ

มีการจดบันทึกการปฏิบัติการในขั้นตอนต่าง ๆ เริ่มตั้งแต่กระบวนการเตรียมดินตลอดจนการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิต ตามแบบฟอร์มที่กลุ่มกำหนด เพื่อให้มีการจดบันทึกและตรวจสอบได้หากเกิดข้อผิดพลาดบกพร่องขึ้นและสามารถจัดการแก้ไขปัญหา หรือปรับปรุงให้ทันท่วงที

## 4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร

### 4.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ

พจนานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2554, น.468) ให้ความหมาย ความต้องการว่า ความอยากได้ ใคร่ได้หรือประสงค์จะได้ และเมื่อเกิดความรู้สึกดังกล่าวจะทำให้ร่างกายเกิดการขาดสมดุลเนื่องจากมีสิ่งเร้ากระตุ้น มีแรงขับภายในเกิดขึ้นทำให้ร่างกายไม่อาจอยู่นิ่งต้องพยายามดิ้นรน และแสวงหาเพื่อตอบสนองความต้องการนั้นๆเมื่อร่างกายได้รับการตอบสนองแล้ว ร่างกายมนุษย์ก็กลับเข้าสู่ภาวะสมดุลอีกครั้งหนึ่งและก็จะเกิดความต้องการใหม่ๆ เกิดขึ้นมาทดแทนวนเวียนอยู่ไม่มีที่สิ้นสุด

ชุดิกาญจน์ คำนา (อ้างถึงใน ทองคำ พิลากรณ์ 2554, น.7-13) ได้สรุปความต้องการว่า ความต้องการ คือ ความอยากได้ของมนุษย์ จึงแสวงหาในสิ่งที่ต้องการเมื่อได้ในสิ่งที่ต้องการ

แล้วก็จะเกิดความต้องการในสิ่งใหม่อีกโดยไม่มีที่สิ้นสุดจนกระทั่งเกิดความพึงพอใจแต่ถ้าไม่ได้ในสิ่งที่ต้องการจะเกิดความไม่พอใจ

**ทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ** ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการ (Hierarchy of Needs Theory) ความต้องการของมนุษย์ 5 ระดับ มีดังนี้ (Maslow, 2006, p.2)

1) ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการลำดับต่ำสุด และเป็นพื้นฐานของชีวิต เป็นแรงผลักดัน ทางชีวภาพ คือ ความต้องการอาหาร น้ำ อากาศ ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย เช่น หากเกษตรกรมีรายได้จากการปฏิบัติงานเพียงพอ ก็จะสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ โดยมีอาหารและที่พักอาศัย เขาก็มีกำลังที่จะทำงานต่อไป

2) ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) เป็นความต้องการที่จะเกิดขึ้นหลังจากที่ความต้องการทางร่างกายได้รับการตอบสนองอย่างไม่ขาดแคลนแล้ว หมายถึงความต้องการ สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยจากอันตรายทั้งทางกายและจิตใจ ความมั่นคงในงานในชีวิตและสุขภาพ การสนองความต้องการนี้ เช่น การประกันชีวิตและสุขภาพ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เป็นต้น

3) ความต้องการทางสังคม (Social Needs) เมื่อมีความปลอดภัยในชีวิตและมั่นคงในการทำงานแล้ว คนเราต้องการความรัก มิตรภาพ ความใกล้ชิดผูกพัน ต้องการเพื่อน การมีโอกาสเข้าสมาคมสังสรรค์กับผู้อื่น ได้รับการยอมรับเป็นสมาชิกในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งหรือหลายกลุ่ม

4) ความต้องการเกียรติยศชื่อเสียง (Esteem Needs) เมื่อความต้องการทางสังคมได้รับการตอบสนองแล้ว คนเราต้องการสร้างสถานภาพของตัวเองให้สูงเด่น มีความภูมิใจและสร้าง การนับถือตนเอง ชื่นชมในความสำเร็จของงานที่ทำ ความรู้สึกมีอำนาจในตัวเองแลเกียรติยศ ความต้องการเหล่านี้ได้แก่ยศ ตำแหน่ง ระดับเงินเดือนที่สูงได้รับการยกย่องจากผู้อื่นมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในงาน โอกาสแห่งความก้าวหน้าในงานอาชีพ เป็นต้น

5) ความต้องการเติมเต็มความสมบูรณ์ให้ชีวิต (Self-actualization Needs) เป็นความต้องการระดับสูงสุด คือต้องการเติมเต็มศักยภาพของตนเอง ต้องการความสำเร็จในสิ่งที่ปรารถนาสูงสุดของตัวเอง ความเจริญก้าวหน้าการพัฒนาทักษะความสามารถให้ถึงขีดสุดยอด มีความเป็นอิสระในการตัดสินใจและการคิดสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ การก้าวสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้นในอาชีพและการทำงาน เป็นต้น

#### 4.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมเศรษฐกิจและสังคมพื้นฐานอยู่ที่เกษตรกร การพัฒนาชนบทไทยจะทำให้เกษตรกรมีรายได้และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การส่งเสริมการเกษตรเป็นกลไกสำคัญในการสร้างผลต่อการผลิตของเกษตรกร คือ เป็นการนำความรู้เทคโนโลยีไปสู่

เกษตรกร เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยอาศัยกระบวนการศึกษานอกระบบ การมีส่วนร่วมในการพัฒนาและเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง ผลที่เกิดจากการพัฒนาผลผลิตที่ดี ทำให้เกษตรกรอยู่พอกดี กินพอกดีและมีความสุข และจะมีผลต่อการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ

### ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลีทธิ (2558, น.11-13) ให้ความหมายว่า การเกษตรตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า Agricultural Extension และร่วมกับคำว่า Education หรือการศึกษา แต่คำว่าส่งเสริมโดยความหมายแล้วหมายถึง การสนับสนุน เกื้อหนุน ทำให้ดีขึ้นคล้ายกับคำในภาษาอังกฤษว่า Support แต่ความหมายมากกว่าสนับสนุนอย่างผิวเผิน โดยหมายถึงการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาความรู้ การพัฒนาความรู้ให้สามารถนำไปปฏิบัติพัฒนาได้ แต่ความหมายของ Education กลับหมายถึง การเผยแพร่ การแพร่กระจายหรือขยายออกไป ซึ่งอาจจะตรงกับความหมายในภาษาอังกฤษที่ว่า Agricultural Extension Education ซึ่งมาจากพื้นฐานของการนำวิชาการหรือวิชาการจากสถาบันการศึกษา คือ วิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยไปสู่เกษตรกร เพื่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ให้สามารถดำเนินการผลิตให้ได้ผลผลิตอย่างสูงสุด เป็นไปตามเป้าหมายได้

โดยสรุป การส่งเสริมการเกษตรหมายถึงกระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เป็นอยู่ เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตให้เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้ เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวของเกษตรกร (Farmer Family) อยู่ดี กินดี และ มีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชนชนบท (Rural Community Development) ให้มีความมั่นคงและมั่นคง ต่อไป

การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการ(Process)ในการพัฒนาความรู้ไปสู่เกษตรกรซึ่งประกอบไปด้วย 1) กระบวนการทางการศึกษา(Education Process) การส่งเสริมการเกษตรจะเป็นกระบวนการทางการศึกษาให้ความรู้ แนวทางในการผลิตแก่เกษตรกร ตลอดจนนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีการผลิต ซึ่งเกษตรกรจะต้องเรียนรู้ตามขั้นตอนอันจะนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจ การตัดสินใจและปฏิบัติ อันเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการยอมรับของเกษตรกรไปสู่การปฏิบัติพัฒนาการผลิตผลผลิตทางการเกษตรให้มีคุณภาพตามความต้องการของตลาด 2) กระบวนการต่อเนื่องไม่สิ้นสุดและยั่งยืนได้ (Continuous and Sustainability Process) การส่งเสริมมีลักษณะของการพัฒนาการพัฒนาคำถามใหม่ เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสถานการณ์การผลิตและสภาพของภูมิศาสตร์ของพื้นที่ ดังนั้นการพัฒนาต้องดำเนินการต่อไปอย่างต่อเนื่องไม่สิ้นสุดและมีความยั่งยืนในการพัฒนาการได้ (Sustainable Development)ซึ่งจะทำให้เกษตรกรกระตือรือร้นและมีการพัฒนาการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพได้ 3) กระบวนการประชาธิปไตยหรือการมีส่วนร่วม(Democratisation or Participatory Process) การส่งเสริมการเกษตรจะประสบผลสำเร็จ

ในการพัฒนาได้ จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรอย่างเสรีอิสระในการเข้าร่วมด้วยความสมัครใจของเขาเอง อันจะเป็นผลต่อการทำงานกันในการแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Exchange) ในสภาวะจากเทคโนโลยีอันทันสมัยหรือเหมาะสมกับภูมิปัญญาของเกษตรกร หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น (Indigenous Knowledge หรือ Local Wisdom) อันจะเป็นผลทำให้เกิดการยอมรับและนำไปปฏิบัติอย่างเหมาะสมตามสภาพของท้องถิ่นได้ดี และสามารถนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนได้

### ความสำคัญของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2558, น. 14-15) ระบุว่า การส่งเสริมการเกษตรมีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรมาก ด้วยการถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีที่เหมาะสมไปสู่เกษตรกร ก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ความสามารถไปสู่การพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรได้ โดยสามารถสร้างรายได้ พัฒนาสภาวะเศรษฐกิจสังคมชนบท และครอบครัวเกษตรกรให้มีภาวะที่ดีได้ โดยเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาอยู่ที่ครอบครัวเกษตรกร และการพัฒนาชุมชนในชนบท (Rural Life of Living) ให้สภาวะของการ “กินพอคืออยู่พอดีจึงจะมีความสุขในสภาวะของสิ่งแวดล้อมที่ดี”

รายงานเกี่ยวกับการพัฒนาผลผลิตในหลายประเทศทั้งใน แอฟริกา และเอเชีย ตลอดจนในยุโรปพบว่า ผลของการเพิ่มผลผลิตเกิดจากการพัฒนาส่งเสริมความรู้และเทคโนโลยีใหม่ให้แก่เกษตรกรเพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลผลิต และยังรวมไปถึงการนำไปสู่การพัฒนาเกษตรกรสามารถวิเคราะห์ความสำคัญของการส่งเสริมการเกษตร ได้ดังนี้

1) เกษตรกรเป็นพื้นฐานของการผลิตอาหารเพื่อเลี้ยงประชากรโลก เกษตรกรจะเป็นแหล่งสำคัญในการสร้างความมั่นคงให้แก่ประเทศ ปัจจุบันประชากรของโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศด้อยพัฒนาที่ต้องการอาหารเพื่อดำรงชีวิต

2) การพัฒนาความรู้แก่เกษตรกร การสร้างความรู้ความเข้าใจในการดำเนินการผลิตจากผลการพัฒนาความรู้ผสมผสานกับภูมิปัญญาของตนเองที่ชาญฉลาด และมีความสอดคล้องกับสภาพธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและต้นทุนของการผลิต

3) การพัฒนารายได้และสภาวะเศรษฐกิจของเกษตรกรและครอบครัว ตลอดจนชุมชนชนบท และประเทศไทย ผลของการส่งเสริมการเกษตรย่อมก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ

4) การพัฒนาชีวิตเกษตรกรและครอบครัวเกษตรกร ถือว่าเป็นเป้าหมายสำคัญ เนื่องจากเกษตรกรและครอบครัวจะเป็นเป้าหมายของการพัฒนาในชนบท การส่งเสริมการเกษตรจึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสภาวะชีวิต และความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้อยู่ในสภาวะที่ดีเป็นผลต่อการพัฒนาสังคมชนบทที่ดีได้ในที่สุด

5) การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมการเกษตรที่ดี ย่อมจะต้องคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาด เหมาะสม และคุ้มค่ากับการผลิตทางการเกษตร

6) การพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศเกษตรกรรมมักจะพบในประเทศด้วยพัฒนาหรือกำลังพัฒนา จำเป็นต้องอาศัยการเกษตรเป็นพื้นฐานของการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ

สรุป การส่งเสริมการเกษตรจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาผลผลิตชีวิตและสิ่งแวดล้อมในชนบทให้มีความมั่นคงและยั่งยืน การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการที่เกี่ยวพันกันใน 3 ฝ่ายหลักคือ ด้านวิชาการการวิจัยค้นคว้าเทคโนโลยีการผลิต การส่งเสริมพัฒนาความรู้ และเกษตรกรผู้ปฏิบัติให้เกิดผลต่อการพัฒนา และจากการวิเคราะห์การส่งเสริมการเกษตร พบว่า มีวิวัฒนาการและการพัฒนาอย่างเป็นระบบและรวมถึงการมีส่วนร่วมของเกษตรกรและการพัฒนาเกี่ยวพันไปยังองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ชุมชนในชนบท องค์กรประชาชนในท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชน และภาครัฐ

#### รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร

พจนานุกรม อังกฤษ (2558, น.16) การส่งเสริมการเกษตรมีกลไกสำคัญที่สุดคือการดำเนินการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรซึ่งพบว่ามีวิธีการและเทคนิคในการดำเนินการหลายวิธีการด้วยกัน ทั้งนี้หากพิจารณาแล้วจะสามารถวิเคราะห์และศึกษาในได้ในหลายรูปแบบอีกทั้ง กระบวนการส่งเสริมในลักษณะการนำวิธีการเทคโนโลยีการจัดการผลิตไปสู่เกษตรกร (Extension Approaches) เป็นการดำเนินการส่งเสริมในลักษณะต่างๆ ที่มองเป็นรูปแบบ Package เพื่อพัฒนาการตามวัตถุประสงค์ของการส่งเสริมนั้นๆ ซึ่งพบว่ามีรูปแบบที่น่าสนใจควรได้วิเคราะห์ถึงดังนี้

#### รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรโดยทั่วไป

1) การส่งเสริมรูปแบบอย่างเป็นทางการ (Conventional Agricultural Extension Approach) เป็นการส่งเสริมตามปกติที่ปฏิบัติในประเทศโลกที่สาม เป็นการทำงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในลักษณะวันต่อวันเป็นปกติของการปฏิบัติตามระเบียบราชการเหมือนกันทั่วประเทศ เป้าหมายการส่งเสริมนี้ จะเป็นการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มรายได้และคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและครอบครัวในชนบทด้วยการบริหารจัดการ จะดำเนินการโดยรัฐบาลส่วนกลาง โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นหลัก

2) การส่งเสริมในรูปแบบของการฝึกอบรมและเยี่ยมชม (Training and Visting System Approach) นับเป็นรูปแบบที่มีการวิจัยและพัฒนาและสนับสนุน โดยธนาคารโลก ใน

ประเทศบังคลาเทศและประเทศไทยได้นำมาประยุกต์ใช้ใน พ.ศ. 2520-2525 และได้ปรับระบบการส่งเสริมตามสภาพของประเทศไทย รูปแบบและระบบการส่งเสริมดังกล่าวเป็นผลจากการพัฒนาสำหรับประเทศในโลกที่สามเพื่อมุ่งพัฒนาเกษตรกรให้มีความสามารถในการเพิ่มผลผลิตในฟาร์มของแต่ละบุคคล โดยเป็นรูปแบบของระบบมุ่งที่จะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้ใกล้ชิดเกษตรกร โดยการเยี่ยมเยียน และให้คำแนะนำแก่เกษตรกรและนำปัญหามาสู่การแก้ไขอย่างเป็นระบบ ระบบการส่งเสริมการเกษตรแบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนเป็นหลักการสำคัญมุ่งที่จะดำเนินการ เช่น มุ่งพัฒนาการดำเนินการส่งเสริมการเกษตรโดยการสนับสนุนเทคโนโลยีการผลิตโดยตรงไปยังเกษตรกรภายใต้การควบคุมของฝ่ายบริหาร มุ่งเปลี่ยนแปลงการส่งเสริมแบบหลากหลายหรือพหุวัตถุประสงค์ไปสู่การพัฒนาที่เป็นวัตถุประสงค์เดียวหรือเอกวัตถุประสงค์ โดยมุ่งให้การศึกษา พัฒนาความรู้และสื่อความหมายเป็นสำคัญ มุ่งปรับปรุงอัตราส่วนการดูแลและรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรต่อครัวเรือนเกษตรกรที่จะต้องเยี่ยมเยียนให้เหมาะสม มุ่งปรับปรุงการติดต่อประสานงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมกับเกษตรกร มุ่งปรับปรุงเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในด้านทักษะและความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตอันเป็นผลต่อการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรไปอย่างมีประสิทธิภาพ มุ่งปรับปรุงความสัมพันธ์ของงานวิจัยต่องานส่งเสริมการเกษตร มุ่งปรับปรุงและพัฒนาสถานะภาพของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยสร้างความเข้าใจที่ชัดเจนต่อบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่องานส่งเสริม และความสำเร็จต่อการพัฒนาเกษตรกร และชุมชนในชนบทอันเป็นผลต่อการยอมรับและนับถือจากชุมชนในชนบท ทำให้เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น เป็นการลดปัญหาการซ้ำซ้อนของงานปฏิบัติงานส่งเสริมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร โดยสามารถร่วมงานการส่งเสริมในแต่ละโครงการได้เป็นอย่างดี

3) การส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันการศึกษานับการศึกษา ( Educational Institute Agricultural Extension Approach) เป็นการส่งเสริมในรูปแบบของการดำเนินการโดยมหาลัย ซึ่งพบได้ในทั่วไปในสหรัฐอเมริกา โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่ให้การศึกษาทางการเกษตร (Land Grant University) ซึ่งจะต้องมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการส่งเสริมการเกษตรมีการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการเกษตร โดยบุคลากรในคณะเกษตรศาสตร์ร่วมกับสถานีวิจัยและฟาร์ม มีทดลองของมหาวิทยาลัยของรัฐ

**รูปแบบการส่งเสริมทางเลือก (Alternative Approaches)** นอกจากที่ได้กล่าวถึงรูปแบบของการส่งเสริม 3 รูปแบบข้างต้นแล้ว ยังมีรูปแบบของการเข้าสู่เกษตรกรของการส่งเสริมในรูปแบบอื่นอีก ซึ่งอาจจะกล่าวเป็นรูปแบบของการส่งเสริมทางเลือก ประกอบด้วย

1) รูปแบบการส่งเสริมมุ่งพัฒนาผลผลิตการเกษตรเฉพาะอย่าง ข้อกำหนดในรูปแบบการส่งเสริมนี้เป็นการมุ่งการผลิตเป็นสำคัญ โดยการบริหารจัดการหน่วยเดียว การส่งเสริม

จะเน้นเทคโนโลยีการผลิตเพื่อผลผลิต การใช้ทรัพยากรนำเข้า การตลาด และราคาสินค้าเป็นเป้าหมายสำคัญ การส่งเสริมการเกษตรจะดำเนินการโดยหน่วยงานที่มุ่งการผลิตผลผลิตทางการเกษตรและการปฏิบัติจะดำเนินการโดยหน่วยงานผลิตนั้นๆ การดำเนินการส่งเสริมจะเป็นการใช้ทรัพยากรเพื่อการผลิต ซึ่งจัดว่าเป็นการลงทุนการผลิตให้สามารถดำเนินการผลิตอย่างคุ้มค่าในเชิงธุรกิจ ความสำเร็จของการส่งเสริมในรูปแบบนี้สามารถวัดได้จากผลผลิตและผลิตภัณฑ์รวมเฉพาะพืชนั้นๆ เป็นสำคัญ

2) การส่งเสริมการเกษตรแบบมีส่วนร่วม เป็นการส่งเสริมที่คาดว่าเกษตรกรจะมีภูมิปัญญาในการทำการเกษตรเกี่ยวกับการผลิตผลผลิตทางการเกษตร โดยเกษตรกรจะมีโอกาสได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากความรู้ใหม่ เพื่อผนวกเข้ากับสิ่งที่เขารู้แต่เดิมนั้น และความหวังว่าการส่งเสริมการเกษตรจะสำเร็จ และมีประสิทธิภาพได้ด้วยความร่วมมือของเกษตรกร การส่งเสริมในรูปแบบหรือระบบนี้เป็นการแสดงพลังสนับสนุนประสิทธิภาพโดยการเรียนรู้และปฏิบัติโดยกลุ่มเกษตรกร ประสิทธิภาพของการส่งเสริมจะเกิดจากความต้องการของเกษตรกรผ่านกลุ่ม วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมในรูปแบบนี้จะมุ่งการเพิ่มผลผลิตและการบริโภค ตลอดจนการทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรในชนบท การวางแผน โครงการส่งเสริมสามารถดำเนินการโดยองค์การของท้องถิ่น โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมคอยช่วยให้คำแนะนำการดำเนินการ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผู้ปฏิบัติงานมักจะเป็นคนในท้องถิ่นและจะมีการกระจายการปฏิบัติจากแห่งหนึ่งไปสู่อีกแห่งหนึ่ง เป็นการขยายผลของความต้องการของท้องถิ่น โดยการประชุมพบปะของกลุ่ม การสาธิต โดยท้องถิ่นจะมีส่วนร่วมในการใช้เทคโนโลยีการผลิต ความสำเร็จของการส่งเสริมรูปแบบนี้สามารถวัดจากความร่วมมือหรือมีส่วนร่วมของเกษตรกร การดำเนินการสามารถขยายผลต่อเนื่องได้อย่างดี

3) การส่งเสริมในรูปแบบของโครงการ(Project Approach)การส่งเสริมในรูปแบบหรือระบบนี้เป็นการมุ่งที่จะดำเนินการส่งเสริมที่ต้องการเวลาที่รวดเร็ว ดำเนินการโดยองค์กรของรัฐ โดยเฉพาะกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การส่งเสริมจะไม่มุ่งเฉพาะผลกระทบต่อเพิ่มผลผลิตหรือการพัฒนาเกษตรกรในชนบทในเวลาที่กำหนด และผลสำเร็จจะมุ่งไปยังการเสนอโครงการเข้าสู่การพัฒนาในพื้นที่เฉพาะในตามเวลาอันสั้น การดำเนินการส่งเสริมจะถูกควบคุมโดยหน่วยงานกลางของรัฐ การใช้ทรัพยากรจะเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือที่ปรึกษาจากต่างประเทศ ความสำเร็จของโครงการสามารถวัดได้จากการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้นเท่านั้น

4) การส่งเสริมในรูปแบบของการพัฒนาระบบฟาร์ม (The Farming System Development Approach) เป็นรูปแบบของการส่งเสริมที่มุ่งจะใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมกับเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย ซึ่งจะเป็นความต้องการของท้องถิ่นที่ว่าได้ วัตถุประสงค์ของรูปแบบนี้คือการสนับสนุนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในการถ่ายทอดความรู้ในการผลิตจากผลการวิจัยที่

เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของเกษตรกรตามสภาพระบบการผลิตในท้องถิ่น กระบวนการในการถ่ายทอดความรู้จะเป็นไปอย่างช้าๆ มีขั้นตอนและมักจะจะเป็นไปตามสภาพ ภูมิศาสตร์และภูมิอากาศของท้องถิ่นแต่ละแห่ง และตามความเหมาะสมของการปลูกพืชและเลี้ยง สัตว์ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะต้องมีความรู้ความสามารถระบบฟาร์ม การวัดความสำเร็จสามารถจะ ดำเนินการวัดจากการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรจากโครงการส่งเสริม และสามารถ ประยุกต์ใช้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องเมื่อโครงการสิ้นสุดแล้ว

5) การส่งเสริมในรูปแบบของการร่วมรับผิดชอบในค่าใช้จ่าย (Cost Sharing Approach) การส่งเสริมในรูปแบบนี้เป็นการคาดหมายว่าการดำเนินการส่งเสริม และถ่ายทอด เทคโนโลยีการพัฒนาผลผลิต จะเหมาะสมกับความต้องการของท้องถิ่นนั้น โดยจะสามารถ ตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นของเกษตรกรได้โดยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจะเป็นภาระ ของท้องถิ่นในส่วนหนึ่งด้วย แต่เนื่องด้วยเกษตรกรอาจจะมีข้อจำกัดในด้านค่าใช้จ่าย ดังนั้น หน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนท้องถิ่นและส่วนกลางจะต้องมีส่วนร่วม รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ทั้งหมดร่วมกัน วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมในรูปแบบนี้คือการมุ่งพัฒนา ตนเองของเกษตรกรและเพิ่มผลผลิตจากฟาร์ม การบริหารจัดการ โครงการส่งเสริมในรูปแบบนี้จะ ดำเนินการดูแลควบคุมโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อเป็นการสร้างความร่วมมือในการร่วม รับผิดชอบค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ร่วมกัน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะพิจารณาจากบุคคล ภายในท้องถิ่น เพื่อลดค่าใช้จ่ายและสามารถปฏิบัติงานในท้องถิ่นที่นั่นได้นาน เนื่องจากจะสามารถ ลดค่าใช้จ่ายจากส่วนกลางได้มากด้วย ความสำเร็จของ โครงการส่งเสริมในรูปแบบนี้สามารถวัดได้ จากความสนใจ แลปรารถนาเข้าร่วม โครงการของเกษตรกร เพราะบางครั้งเขาต้องมีส่วนในการเสีย ค่าใช้จ่ายด้วย ไม่ว่าจะด้วยตนเอง หรือจากกลุ่มเกษตรกรของตนเอง

#### วิธีการในการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลิทธิ (2558, น. 38-47) วิธีการส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension Methods) เป็นกระบวนการของการนำความรู้วิชาการและเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็น ลักษณะของการถ่ายทอดซึ่งอาจจะเรียกว่าการสอนหรือฝึกอบรมวัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกร สามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ จำเป็นต้องมีปัจจัยเงื่อนไขประกอบของแต่ละวิธีการ หรือจะเรียกว่า เทคนิควิธีก็ได้ และยังมีปัจจัย เกี่ยวกับผู้ถ่ายทอดหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมด้วย จึงจะสามารถวัดประสิทธิภาพของแต่ละวิธีได้ หลักการการเลือกใช้วิธีการต่างๆ มี ดังนี้

1) ต้องทำความเข้าใจว่าข่าวสารความรู้ชนิดใดที่ควรจะถ่ายทอดผ่านวิธีการหรือ สื่อกลางอะไร จึงจะทำให้เกิดผลสูงสุดและถึงบุคคลเป้าหมายมากที่สุด



2) การใช้วิธีการส่งเสริมการเกษตรมากกว่า 2 วิธี ผสมผสานกันจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้มากกว่าวิธีการหนึ่งวิธีการใดก็ได้

3) การใช้วิธีการที่บุคคลเป้าหมายสามารถได้ยินได้เห็นและมีโอกาสสัมผัสได้ จะมีผลดีกว่าการได้ยินได้เห็น และสัมผัสเพียงอย่างเดียว

4) การกำหนดงบประมาณในการดำเนินการ

5) ระยะเวลาในการดำเนินการ

6) ขนาดของกลุ่มบุคคลเป้าหมาย และความหนาแน่นของกลุ่มบุคคลเป้าหมายในการส่งเสริม จากหลักการดังกล่าวนี้เมื่อวิเคราะห์แล้ว ก็สามารถพิจารณาถึงวิธีการส่งเสริมการเกษตรได้ดังนี้

#### วิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยอิงบุคคลต่อบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2558, น.39-47) ได้อธิบายวิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยอิงบุคคลต่อบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ ไว้ดังนี้

1) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล(Individual Method) เป็นการส่งเสริมโดยการให้เกษตรกรโดยตรงเป็นรายบุคคล ผู้รับการถ่ายทอดความรู้ ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ การถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยตรงเป็นรายบุคคล จะทำให้ผู้รับความรู้มีโอกาสโดยตรงที่จะปฏิสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือนักวิชาการผู้ถ่ายทอด ทำให้เกิดความสนใจเชื่อมั่น และเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เป็น โอกาสที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถจะรับข้อมูลปัญหา ตลอดจนรับภูมิปัญญาของเกษตรกรกลับมาพิจารณาในกระบวนการส่งเสริมได้ ในวิธีแบบนี้พบว่ามีหลายวิธีและเทคนิคที่นิยมใช้กันมากได้แก่

การเยี่ยมไร่ นาและบ้านของเกษตรกร เป็นวิธีการและแนวคิดของการส่งเสริมที่เจ้าหน้าที่จะไปพบประรับฟังปัญหาและถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรถึงฟาร์มหรือไร่ นา ซึ่งจะทำให้เห็นสภาพความเป็นจริงของเกษตรกร และสามารถนำสภาพดังกล่าวที่ได้รับทราบมาวิเคราะห์และผนวกกับเทคโนโลยีการถ่ายทอดได้

การติดต่อติดต่อมาที่สำนักงาน(Office Calls)การที่ผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่สำนักงาน เพราะเกษตรกรมีความสนใจและเชื่อว่าเจ้าหน้าที่จะให้ข่าวสารหรือความรู้ได้ บางครั้งผู้รับการส่งเสริมมีปัญหาที่จะต้องแก้ไขและมีความต้องการเร่งด่วนที่จะให้เจ้าหน้าที่ช่วยเหลือ ดังนั้น ที่ตั้งสำนักงานส่งเสริมในท้องถิ่น จึงควรตั้งอยู่ในพื้นที่เกษตรกร

การติดต่อทางโทรศัพท์ (Telephone Calls) ปัจจุบันการใช้โทรศัพท์ได้มีการขยายเครือข่ายและจำนวนเครื่องมากยิ่งขึ้น เช่น การใช้สมาร์ตโฟน เกษตรกรสามารถจะสั่งซื้อได้เปรียบ

ดำเนินการได้ เพราะการติดต่อทางโทรศัพท์จะสามารถช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาได้รวดเร็ว ลดเวลาและระยะทางในการติดต่อของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรได้ดียิ่งขึ้น

การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว (Personal Letter) การเขียนจดหมายติดต่อกันระหว่างเจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเกษตรกรผู้รับการส่งเสริมจัดเป็นการส่งเสริมที่ให้ประโยชน์อีกวิธีหนึ่ง ผู้รับการส่งเสริมหรือผู้สนใจอาจเขียนจดหมายถึงเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเมื่อเกิดปัญหาและต้องการคำตอบ บางครั้งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็สามารถเขียนถึงผู้รับการส่งเสริมเพื่อแจ้งข่าวสาร ติดตามผลการส่งเสริม ย้ำถึงความร่วมมือหรือเป็นการให้การรับรองในผลงานที่ดีได้

การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ (Informal Contact) มีหลายโอกาสที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้พบเกษตรกร โดยบังเอิญตามถนนหรือในหมู่บ้าน เพื่อพูดคุยซักถามปัญหาและบ่อยครั้งที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมระลึกถึงปัญหาของชาวบ้านที่ตนควรให้ความช่วยเหลือแนะนำทางวิชาการและปรารถนาจะพบปะพูดคุยกับเกษตรกรเหล่านั้นอยู่บ้างอย่างเป็นทางการ

การส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล (Group Method) การส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคลจะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริม จากขั้นสนใจ (Interest) ไปสู่ขั้นการทดลองทำ (trial) และหากเป็นที่พอใจของกลุ่มแล้วสมาชิกส่วนใหญ่ในกลุ่มก็อาจก้าวไกลไปถึงขั้นยอมรับ (adoption) เลยก็ได้ วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคลนี้ หากมีการจัดเตรียมกันเป็นอย่างดี มีเป้าหมายและดำเนินการอย่างมีระบบแล้วก็จะให้ผลดีอย่างมากต่อการสร้างพลังกลุ่ม สมาชิกของกลุ่มมีปฏิริยาสนองตอบต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริม และต่อความคิดทั้งหลายที่สมาชิกในกลุ่มได้แสดงออกด้วยการกระตุ้น และนำแนวทางอย่างเหมาะสมพลังกลุ่มก็จะช่วยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการกระทำของกลุ่ม โดยสมาชิกส่วนใหญ่ของกลุ่มเป็นผู้ผลักดันให้เป็นไปตามที่ที่จะยอมรับนั้น การส่งเสริมแบบกลุ่มสามารถพิจารณาวิธีการที่มีประสิทธิภาพและนิยมใช้มาก ดังนี้

การประชุมกลุ่ม (Group Meeting) เป็นวิธีการส่งเสริมที่เก่าแก่สำคัญและยังใช้ได้ผลอยู่เสมอมา คือ ช่วยในการถ่ายทอดข่าวสาร ความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ต่างๆระหว่างทุกคนที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้เข้าประชุมได้มีโอกาสร่วมปรึกษาหารือกัน ปรับตัวและมีการปฏิบัติร่วมกัน การประชุมกลุ่มสามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายเมื่อเทียบกับการส่งเสริมวิธีอื่น และขนบธรรมเนียมประเพณีในท้องถิ่น มักจะมีส่วนสำคัญที่จะกำหนดว่าการประชุมควรเป็นไปในรูปแบบใด อย่างไร และใช้สถานที่ใดจึงจะเหมาะสมและทำให้การประชุมนั้นๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การฝึกอบรม (Training) เป็นวิธีการหนึ่งของการส่งเสริมที่มีการใช้กันมาก และเป็นประจำและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะพิจารณาดำเนินการฝึกอบรม การฝึกอบรมโดยทั่วไปมีลักษณะดังนี้ 1. การฝึกอบรมเป็นกระบวนการ ซึ่งหมายถึงเป็นระบบของกิจกรรมต่างๆที่มีความสัมพันธ์ซึ่ง

กันกัน 2. การฝึกอบรมช่วยให้ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ มีความเข้าใจ มีทัศนคติ มีความชำนาญหรือทักษะ 3. การฝึกอบรมทำให้เกิดการเรียนรู้ คือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะมีโอกาสได้เข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้ได้รับประสบการณ์ใหม่ ซึ่งจะมีผลให้ผู้รับการฝึกอบรมนั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามมา พฤติกรรมจะเปลี่ยนแปลงไปในทางใดนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม การฝึกอบรมเป็นการให้ความรู้อย่างเจาะจงแคบกว่าการศึกษา คือ มุ่งเน้นความรู้ความสามารถจำเป็นอย่างยิ่งแก่บุคคลที่เข้ารับการอบรม ทั้งผู้สอนและผู้เรียนต่างต้องเรียนรู้ซึ่งกันและกัน จึงจะทำให้การเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัตินั้นบังเกิดสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย

การสาธิต (Demonstration) เป็นวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มที่ใช้การบรรยายประกอบการแสดง ทำให้ผู้เรียนรู้“ได้ฟัง”และ“ได้เห็น” ไปพร้อมกัน วัตถุประสงค์ของการสาธิตเพื่อให้ผู้รับการส่งเสริมได้เรียนรู้ถึงวิธีการปฏิบัติ หรือผลการปฏิบัติที่มีลำดับขั้นตอน มีหลักวิชา และสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง การสาธิตแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ การสาธิตวิถีกับการสาธิตผล การศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Field Trip of Study Tour) จัดเป็นวิธีส่งเสริมที่เพิ่มความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการส่งเสริมได้อย่างดีวิธีหนึ่ง เพราะผู้ร่วมในการศึกษาและดูงานจะมีโอกาสได้พบเห็นผลงานของผู้อื่น ซึ่งได้ทำสำเร็จแล้ว อันจะมีผลในการเพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ร่วมศึกษาดูงานให้ยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอาจใช้วิธีจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ต่อเนื่องจากการสาธิตผลก็ได้ ทั้งนี้ผู้รับการส่งเสริมจะได้พบเห็น “ได้รับฟัง” ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นสรุปผลและตัดสินใจเองว่าจะนำสิ่งไหนไปใช้ในการประกอบอาชีพ และในครอบครัวของเกษตรกรได้

2) การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) การส่งเสริมแบบมวลชนโดยสื่อสารมวลชน จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่วัตกรรม ให้ประชาชนได้ทราบว่าได้มีสิ่งนั้นๆ เกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่ บางคนอาจจะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดี และใช้กับคนในจำนวนมากๆ ได้อย่างกว้างขวาง สื่อมวลชนที่นำมาใช้ได้ดีในการส่งเสริม ได้แก่ เอกสารเผยแพร่ โปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ และฟิล์มสตริป และการจัดนิทรรศการ

3) การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ (Purpose Oriented) การดำเนินการส่งเสริมโดยวิธีนี้จะมีลักษณะแตกต่างกันในหลายแบบด้วยกันดังนี้

การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงอย่างเดียวมีข้อสมมติว่า ถ้าผู้รับการเปลี่ยนแปลงพบว่าเขาปฏิบัติตามได้ผลเป็นการง่ายที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงในเรื่องอื่นๆ ภายหลัง การเข้าถึงแบบนี้มีการเลือกเรื่องก็ทำการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว เช่น การทดลองปุ๋ย การใช้

ข้าวพันธุ์ใหม่ให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและให้ผลผลิตสูง ใช้กับบุคคลเป้าหมายที่อยู่ไกลในที่กันดาร หรือจากการติดต่อจากเจ้าหน้าที่และโลกภายนอก

การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลายๆเรื่อง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องพร้อมๆกัน โดยการส่งเสริมให้ผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการปรับปรุงปัจจัยในการผลิตหลายๆอย่าง ตามความจำเป็น เช่น การเพิ่มในผลผลิตข้าว สิ่งที่จะมาเกี่ยวข้อง ได้แก่ การใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง พันธุ์ข้าว เหมาะกับกลุ่มบุคคลเป้าหมาย ที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นประจำอยู่แล้ว พอสมควร และพร้อมจะยอมรับสิ่งปฏิบัติหรือความรู้ใหม่

การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มละบ้านเรือน ต้องคำนึงว่า ฟาร์มและบ้านเรือนในลักษณะที่ครอบครัวมีรายได้สุทธิสูง ในสถานการณ์และช่วงเวลาหนึ่งๆ การเข้าถึงแบบนี้จะทำให้เกษตรกรเกิดการเปลี่ยนแปลงคือ มีการทำมาหากินเต็มที่ขึ้น การเข้าถึงแบบนี้ เพื่อที่จะให้บุคคลเป้าหมายเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเพิ่มรายได้ โดยการลงทุนผลิตต่ำสุดและได้กำไรมากที่สุดในการทำงานในบ้านและในฟาร์ม

การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่หนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะเฉพาะ โดยการส่งเสริมเน้นเฉพาะพื้นที่ลักษณะของการผลิตและการเกษตรที่เฉพาะพื้นที่นั้นหรือ ไปตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่เป็นสำคัญ

4) วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ (Change Agent Oriented) นับเป็นวิธีการส่งเสริมอีกวิธีหนึ่ง 1) การใช้ Change Agent ที่มีความรู้แบบกว้าง โดยถ่ายทอดแบบกว้างๆ หรือทั่วไป ไม่เป็นรายวิชาหรือเฉพาะอย่าง 2) การใช้ทีมนักวิชาการ (Team Approach) กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เช่น พืช ปศุสัตว์ สัตว์ การจัดฟาร์ม เข้าไปในหมู่บ้านเป็นทีม 3) การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย (Interagency หรือ Cooperative Approach) ดำเนินการคล้ายวิธีที่ 2 แต่เจ้าหน้าที่มาจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรพัฒนากร เข้าไปร่วมกันทำงาน อาจจะเข้าไปพร้อมกันหรือคนละทีก็ได้ประสานงานกันในการพัฒนาการเกษตร 3.4 การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน (Change Agent as Mass Media Approach) โดยการนำเอาสื่อมวลชนต่างๆ เช่น วิทยุ หรือสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ และอื่นๆมาเป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในความคิดของเกษตรกร

5) วิธีการส่งเสริมโดยอิงเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเกณฑ์ (Information Technology Oriented) ปัจจุบันวิวัฒนาการเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การพัฒนาคอมพิวเตอร์ การสื่อสารทางไกล การใช้ระบบดาวเทียมและการวิวัฒนาการส่งข้อมูลผ่านเครื่องสมอลหรือคอมพิวเตอร์จะเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอดมากที่สุดและเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการที่สามารถนำข้อได้เปรียบหรือสิ่งที่มีอยู่ในระบบสื่อสารข้อมูลทางไกล

มาใช้ ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกและผลิตผลผลิตทางการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สำหรับอนาคตเทคโนโลยีและการพัฒนาการเกษตรมีความสำคัญอย่างยิ่งและสามารถนำเข้าสู่ข้อมูลตรวจสอบและติดตามสถานะทรัพยากรธรรมชาติเทคโนโลยีการผลิตและข้อมูลตลาดนำมาใช้ได้อีกด้วย

6) วิศวกรรมการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ (Community Oriented) ในปัจจุบันกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดนโยบายในการส่งเสริมการเกษตรในลักษณะของการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นลักษณะผสมผสานกันตามความต้องการและภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งเรียกว่า ศูนย์บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล โดยจัดให้เป็นศูนย์ของการเรียนรู้ของเกษตรกรตลอดจนผู้สนใจในการพัฒนาเกษตรในลักษณะครบวงจร โดยเริ่มตั้งแต่ ทรัพยากรการผลิต การลงทุน การผลิต การวิเคราะห์สถานะการด้านการตลาด การใช้เทคโนโลยีการผลิต การดำเนินการผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการจัดการผลผลิตสู่ตลาด และอุตสาหกรรมแปรรูป ซึ่งจัดว่าศูนย์ดังกล่าวเป็นศูนย์แห่งการเรียนรู้ และปฏิบัติการผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่ดีแนวทางในการผสมผสานความต้องการ ชุมชนทรัพยากรท้องถิ่น ชุมชน กลุ่มเกษตรกร และองค์กรปกครองท้องถิ่น ให้สอดคล้องกับการให้เทคโนโลยีการผลิตของกระทรวง ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล นับเป็นยุทธวิธีใหม่ในการส่งเสริมการเกษตรในลักษณะการเรียนรู้ และปฏิบัติร่วมกันของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรซึ่งไม่ได้เป็นลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งด้านเดียวแต่เป็นลักษณะของการบูรณาการการผลิตจะสามารถดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เกษตรกรจะสามารถเรียนรู้กระบวนการผลิต การใช้เทคโนโลยี ผสมผสานกับภูมิปัญญาของตนเองอย่างดียิ่ง

กรมส่งเสริมการเกษตร (2560, น.7-8) จากหนังสือ คู่มือและวิธีการปฏิบัติงานระบบส่งเสริมการเกษตร (กรมส่งเสริมการเกษตร: 2560) กล่าวว่าไว้ว่า กรมส่งเสริมการเกษตรได้ใช้ระบบการฝึกอบรมและการเยี่ยมชมเกษตรกร (Training and Visit System : T & V System) มาใช้เป็นระบบส่งเสริมการเกษตรของประเทศไทย มาตั้งแต่ปี 2520 เป็นต้นมา ซึ่งในระบบดังกล่าวได้เน้นการฝึกอบรมและการเยี่ยมชมเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง มีการเพิ่มอัตรากำลังวัสดุอุปกรณ์ สำนักงาน ฯลฯ ทั้งนี้ระบบส่งเสริมการเกษตรได้มีการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินการตามสถานการณ์มาโดยลำดับจนถึงปัจจุบันซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ข้อจำกัดของทรัพยากรและกำลังคน (เจ้าหน้าที่) ที่มีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้น จึงได้มีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนส่งเสริมการเกษตรเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์และข้อจำกัดของทรัพยากรที่มีอยู่ โดยยังคงยึดระบบการฝึกอบรมและการเยี่ยมชมเกษตรกร (T & V System) เป็นหลักในการดำเนินการ และได้มีการดำเนินการปรับปรุงระบบส่งเสริมการเกษตร เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ จำนวน 4 ครั้ง ซึ่งยังคงยึดแนวทางของ

ระบบ T & V โดยแบ่งองค์ประกอบเป็นระบบปฏิบัติการหรือระบบการทำงานในพื้นที่ และระบบสนับสนุนการปฏิบัติงาน และได้มีการนำแนวทาง MRCF มาใช้ในการทำงานส่งเสริมการเกษตร ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2557

ระบบส่งเสริมการเกษตรที่ได้มีการพัฒนาและปรับปรุงใหม่ ยังคงยึดแนวทางของ T & V System โดยประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

**4.3 การถ่ายทอดความรู้ (Training)** กรมส่งเสริมการเกษตร (2560 น. 9-11) เป็นระบบที่มุ่งเน้นการสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาบุคลากรของกรมส่งเสริมการเกษตรทุกระดับ และการมีส่วนร่วมในการนำเสนอและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ซึ่งมีประเด็นการถ่ายทอดความรู้ ดังนี้

1) ด้านสมรรถนะการพัฒนานักส่งเสริมการเกษตร ในด้านสมรรถนะ มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างให้นักส่งเสริมการเกษตรในทุกระดับ มีอัตลักษณ์ของนักส่งเสริมการเกษตร ทักษะที่ดีในงานส่งเสริมการเกษตรมีศักยภาพและทักษะนำไปใช้พัฒนางานส่งเสริมการเกษตร

2) ด้านวิชาการการพัฒนาถ่ายทอดความรู้ด้านวิชาการ เพื่อเพิ่มเติมองค์ความรู้ต่างๆ ในงานส่งเสริมการเกษตร รวมทั้งความรู้จากงานวิจัย และเทคโนโลยีใหม่ ให้นักส่งเสริมการเกษตร ซึ่งความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ เหล่านี้สามารถนำไปถ่ายทอดให้เกษตรกร เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพการเกษตร รวมถึงการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร

3) ด้านแผนงาน โครงการ เป็นรูปแบบในการพัฒนาบุคลากรในเชิงการบริหาร พร้อมทั้งขับเคลื่อนการทำงานส่งเสริมการเกษตรไปพร้อมกัน โดยจะมีการถ่ายทอดความรู้ผ่านเวทีระบบส่งเสริมการเกษตร ดังนี้

3.1) เวทีประชุมเพื่อการบริหาร (Meeting) มีเป้าหมายของการประชุมเพื่อกำกับ ควบคุม ดูแล ติดตามความก้าวหน้า และขับเคลื่อนแผนงาน โครงการ พร้อมทั้งนำเสนอปัญหา/อุปสรรคเพื่อร่วมกันหาทางแก้ไขในทุกระดับ

3.2) เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Workshop) จะดำเนินการเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ ชี้แจงแผนงาน โครงการ การบริหารจัดการ นำเสนอผลงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านวิชาการ เทคโนโลยี นวัตกรรมในงานส่งเสริมการเกษตร เช่น เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระดับเขต/จังหวัด/อำเภอ เวที Technical Workshop : TW

3.3) เวทีการฝึกอบรม (Training) จะเป็นการถ่ายทอดความรู้เพื่อการพัฒนาทักษะ และศักยภาพของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วยการพัฒนาสมรรถนะผู้บริหาร การพัฒนาสมรรถนะผู้นิเทศ/ผู้สอนงาน และการพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นในการส่งเสริมการเกษตร เช่น นักส่งเสริมการเกษตรมืออาชีพ นักยุทธศาสตร์ เป็นต้น

**4.4 การเยี่ยมเยียน (Visiting)** กรมส่งเสริมการเกษตร (2560 น. 13-14) การเยี่ยมเยียนเกษตรกรในระบบส่งเสริมการเกษตร เป็นการพบปะกับเกษตรกรทั้งในลักษณะกลุ่มและรายบุคคล โดยมีการนัดหมายวัน เวลา และสถานที่ที่ชัดเจน มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรมีการจัดทำแผนพัฒนาตนเอง จัดให้มีการถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีที่เหมาะสมให้กับเกษตรกร ติดตามผลการดำเนินงาน โครงการต่าง ๆ และแก้ปัญหาของเกษตรกร ตลอดจนเป็นการประสานการบูรณาการการทำงานของทุกภาคส่วน โดยยึดพื้นที่เป็นเป้าหมายร่วมกัน

**4.5 การสนับสนุน (Supporting)** กรมส่งเสริมการเกษตร (2560 น. 15-16) การสนับสนุน (SUPPORTING) หมายถึง การเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรให้มีขวัญกำลังใจ สมรรถนะ มีระบบวิธีการทำงาน และที่สำคัญคือต้องจัดให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีเครื่องมืออุปกรณ์ อาคารสถานที่ และยานพาหนะให้พร้อมสมบูรณ์ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเป็นกำลังหลักในการปฏิบัติ งานกับเกษตรกร เป็นที่เชื่อถือยอมรับในขีดความสามารถ และมีพลังที่จะขับเคลื่อนการปฏิรูปภาคการเกษตร ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

**4.6 การนิเทศงาน (Supervision)** เพื่อให้การดำเนินงานตามระบบส่งเสริมการเกษตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กรมส่งเสริมการเกษตร จึงใช้การนิเทศงานเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อน กระตุ้นเร่งรัด และติดตามการดำเนินงานในพื้นที่ว่ามีความสำเร็จเป็นไปตามวัตถุประสงค์และมีประสิทธิผลหรือไม่ ตลอดจนเป็นการสนับสนุนการปฏิบัติงานในพื้นที่ให้สามารถแก้ไขปัญหาอุปสรรคได้อย่างรวดเร็ว มีการให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนปฏิบัติงานต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**4.7 การจัดการข้อมูล (Data management)** การทำงานส่งเสริมการเกษตรเป็นการทำงานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับครัวเรือนเกษตรกร ระดับกลุ่ม ระดับตำบล และระดับเหนือขึ้นไป ซึ่งจำเป็นต้องให้ทุกระดับมีข้อมูลเป็นของตนเอง โดยเริ่มจากการค้นหาชนิดหรือประเภทของข้อมูลที่มีความจำเป็นต้องรู้และใช้ เพื่อให้แต่ละระดับได้มีการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และใช้ประโยชน์ในการจัดการและพัฒนา ตลอดจนการใช้ข้อมูลเพื่อเป็นสื่อกลาง ในการเชื่อมโยงหรือบูรณาการร่วมกับเครือข่ายที่เกี่ยวข้องที่จะให้การสนับสนุน หรือ ใช้ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจของหน่วยงานต่างๆในการวางแผนและการพัฒนา

สมจิต โยธะคง และเฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2553,น.4) ได้มีรูปแบบการส่งเสริมการเกษตรดังนี้ (1) รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรแบบบูรณาการเป็นรูปแบบที่นำมาใช้การแก้ปัญหาของงานส่งเสริมการเกษตรโดยการบูรณาการของหน่วยงานต่างๆหรือเครือข่ายมาร่วมกัน

ทำงาน ผลจากการใช้รูปแบบนี้ในงานส่งเสริมการเกษตรทำให้ประหยัดทั้งด้านแรงงาน งบประมาณ พร้อมทั้งทำให้เกิดความสมบูรณ์ของงานมากยิ่งขึ้น

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2553, น.6-44) ได้จำแนกวิธีการส่งเสริมการเกษตรไว้ดังนี้

(1) วิธีการส่งเสริมรายบุคคล วิธีนี้ทำให้นักส่งเสริมการเกษตรสามารถเข้าถึงเกษตรกรทราบถึงปัญหาที่แท้จริง แต่การส่งเสริมลักษณะนี้ทำให้ส่งเสริมได้น้อยรายประกอบด้วย การเยี่ยมที่บ้านและ ไร่ นา หรือมีบุคคลมาพบ ณ สำนักงาน การติดต่อทางจดหมาย และการติดต่อทางโทรศัพท์ (2) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม เป็นการถ่ายทอดความรู้ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป แต่ไม่ควรมากเกินไป ประกอบด้วย การประชุมเกี่ยวกับการส่งเสริม การสาธิต ทัศนศึกษา การจัดฝึกอบรมพิเศษ การทดสอบในท้องถิ่น และการจัดงานวันเกษตร (3) วิธีการส่งเสริมมวลชน ประกอบด้วย หนังสือพิมพ์ นิตยสาร เอกสารเผยแพร่ วิทยุ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ การประกวด การรณรงค์

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2553, น.45-46) ได้จำแนกสื่อที่ใช้ในงานส่งเสริมการเกษตรไว้ดังนี้ (1) การใช้สื่อคำพูด คือการใช้คำพูดในการส่งเสริมความรู้ ซึ่งโดยทั่วไปคนจะชอบฟังมากกว่าการอ่าน เป็นวิธีที่ประหยัดเวลาและช่วยสร้างความสัมพันธ์แต่ก็มีข้อจำกัด คือถ้าผู้พูดและผู้ฟังอยู่ในระยะที่ไกลกัน การใช้สื่อคำพูดมีหลายวิธี เช่น การประชุม การสาธิตวิธี การพบปะเยี่ยมเยียน บรรยาย และการสอน (2) การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นสื่อทางเดียว ข้อดีคือมีความคงทนถาวร ทำได้หลายรูปแบบ แต่ก็มีข้อจำกัด คือไม่เหมาะสำหรับผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออก หรือไม่ชอบอ่าน ผู้อ่านไม่สามารถซักถามได้ การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น เอกสารเผยแพร่ แผ่นปลิว แผ่นพับ หนังสือ หนังสือพิมพ์ แผ่นโฆษณา เป็นต้น (3) การใช้สื่อภาพ สื่อเสียง สื่อภาพและเสียง เป็นการเผยแพร่ความรู้ที่ทำให้เกษตรกรได้ยินเสียงและมองเห็นภาพ เป็นการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการรับรู้ข่าวสาร เช่น วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เครื่องฉายข้าม ศิริยะ เป็นต้น

สรุปได้ว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วยรูปแบบ ช่องทาง และสื่อที่ใช้ในการส่งเสริม เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าใจและเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปประยุกต์หรือปรับใช้กับตนเองได้ และปรับได้ตามสถานการณ์ของเกษตรกรแต่ละพื้นที่ได้



## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาการผลิตข้าวและความต้องการการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร ตำบล ตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

### 5.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

สุพัฒนพร คณานิตย์ และคณะ (2560, น.1) ได้ทำการศึกษา ความต้องการของเกษตรกรต่อการได้รับการพัฒนาการเกษตรจากองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยทอง อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น พบว่า ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์กับความต้องการของเกษตรกรต่อการได้รับการพัฒนาการเกษตรจาก อบต.ห้วยทอง อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.01 ได้แก่ เพศ จำนวนแหล่งเงินกู้ และที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ระดับการศึกษา การได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อบุคคล และการเข้าร่วมกิจกรรมของ อบต. ห้วยทอง ข้อเสนอแนะจากการวิจัย คือ อบต.ห้วยทอง ควรจัดกิจกรรมพัฒนาการเกษตรให้กับเกษตรกรในพื้นที่ เช่น การฝึกอบรมหรือศึกษาดูงานเกี่ยวกับการปลูกพืชเศรษฐกิจ การจัดตั้งกลุ่มออมทรัพย์ การส่งเสริมอาชีพหลังฤดูการเก็บเกี่ยวผลผลิตการเกษตร เน้นการกระจายข้อมูลข่าวสารการเกษตรผ่านสื่อบุคคล ที่หลากหลาย การจัดให้มีแหล่งรับซื้อสินค้าเกษตรและการสร้างแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร เป็นต้น

วันปิติ ธรรมศรี และคณะ (2559, น.1) ได้ทำการศึกษา แผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมของชุมชนในเขตจตุรพักตรพิมานจังหวัดสระบุรีเพื่อการพึ่งตนเอง (ระยะที่ 2) พบว่า ภาวะการผลิตพืชของเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลนาโจง ตำบลดาวเรือง และตำบลผึ้งรวง เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ทำการผลิตพืชเหมือนกัน คือ ผลิตข้าวนาปี และข้าวนาปรัง ส่วนลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรในปีการผลิต 2559 พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรใน 3 ตำบล ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร เพิ่มขึ้น สำหรับการศึกษาด้านทุนในการผลิตพืชของ 3 ตำบล พบว่า เกษตรกรใช้ ด้้นทุนเฉลี่ยในการ ผลิตข้าวนาปีมากกว่าข้าว นาปรัง และการศึกษาผลตอบแทนในการผลิตพืช พบว่า เกษตรกรได้รับ ผลตอบแทนเฉลี่ยจากการ ผลิตข้าวนาปีมากกว่าข้าวนาปรัง สำหรับการวิเคราะห์แผนการผลิตพืชที่ เหมาะสมของชุมชน โดยใช้แบบจำลองการโปรแกรมเชิงเส้น Linear programming (LP) พบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมของ ตำบลนาโจง ดาวเรือง และผึ้งรวง คือ เกษตรกรควรเน้นการผลิตข้าวนา ปีมากกว่าข้าวนาปรัง เนื่องจากจะทำให้ได้รับผลตอบแทนที่สูง ซึ่งหากเกษตรกรตำบลนาโจงสามารถ เพิ่มผลผลิตข้าวนา ปีจากเดิม 501.13 กิโลกรัม/ไร่ ให้ได้เท่ากับ 1,193 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรจะ ได้รับ ผลตอบแทน เฉลี่ยสูงที่สุดได้ถึง 13,123 บาท/ไร่ ส่วนตำบลดาวเรือง หากเกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตจากเดิม 695.06 กิโลกรัม/ไร่ ให้ได้เท่ากับ 1,048 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรจะ ได้รับผลตอบแทน เฉลี่ยสูงที่สุด

ถึง 11,528 บาท/ไร่ ส่วนค่าบลั้งรวงหากเกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตจากเดิม 786.61 กิโลกรัม/ไร่ ให้ได้เท่ากับ 1,321.67 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรจะ ได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดได้ถึง 14,538.33 บาท/ไร่ โดยที่ใช้แรงงานในการผลิตเท่าเดิม และไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น

จุนจะรา ทูยไซสง และคณะ (2559, น.111-118) ได้ทำการศึกษา ระบบการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ของเกษตรกรแบบมีส่วนร่วม เพื่อการพัฒนาสู่เกษตรกรรมยั่งยืน พบว่า เกษตรกรมีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 52.85) โดยมีความรู้ความเข้าใจก่อนเข้าร่วมโครงการในระดับปานกลาง (ร้อยละ 41.42) ภายหลังการเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 51.42) และมากที่สุด (ร้อยละ 31.42) เกษตรกรมีรายได้จากอาชีพหลักของครัวเรือนมากกว่า 45,000 บาทต่อปี (ร้อยละ 62.0) มีพื้นที่ถือครองที่ดินทั้งหมด 11-20 ไร่ (ร้อยละ 40.00) ศัตรูสำคัญในนาข้าวคือวัชพืช (ร้อยละ 69.50) มีวิธีการเตรียมแปลงนาโดยการไถแปร 1 ครั้ง (ร้อยละ 59.50) ปุ๋ยที่ใช้บำรุงดินคือปุ๋ยคอก (ร้อยละ 74.00) รองลงมาคือฟางข้าว (ร้อยละ 7.20) ผลผลิตเฉลี่ย 301-400 กิโลกรัมต่อไร่ (ร้อยละ 26.50) ในขณะที่เกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิทั่วไป มีรายได้จากอาชีพหลักของครัวเรือนมากกว่า 45,000 บาทต่อปี (ร้อยละ 39.25) มีพื้นที่ถือครองที่ดินทั้งหมด 1-10 ไร่ (ร้อยละ 45.75) ศัตรูสำคัญในนาข้าวคือวัชพืช (ร้อยละ 52.25) ปุ๋ยที่ใช้บำรุงดินคือปุ๋ยคอก (ร้อยละ 45.50) รองลงมาคือปุ๋ยเคมี (ร้อยละ 40.25) ผลผลิตข้าวอยู่ระหว่าง 301-400 กิโลกรัมต่อไร่ (ร้อยละ 35.75) รองลงมาคือ 101-200 กิโลกรัมต่อไร่ (ร้อยละ 22.50) สมบัติดินนาของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในช่วงก่อนการปลูกข้าวส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปน และภาพรวมในการจัดโครงการพบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 28.57) และระดับมากที่สุด (ร้อยละ 71.42) จากการศึกษา รูปแบบและวิธีการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ให้เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ดำเนินการวิจัยในแปลงนาของเกษตรกรหมู่บ้านศาลา ตำบลท่าสว่าง อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ โดยปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึง ธันวาคม 2559 ใช้แผนการทดลองแบบ RCBD มี 3 ซ้ำ 5 กรรมวิธี คือ 1) ไม่ใส่ปุ๋ย (ชุดควบคุม) 2) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพIMO + OM + จุลินทรีย์ละลายฟอสเฟต 3) ใส่น้ำหมักนม + น้ำหมักผลไม้ 4) ใส่น้ำหมักนม + น้ำหมักผลไม้ + จุลินทรีย์ละลายฟอสเฟต และ 5) ใส่จุลินทรีย์ละลายฟอสเฟต ผลการศึกษาการเจริญเติบโตของต้นข้าวพบว่า ความสูงและจำนวนต้นตอกของต้นข้าวในระยะออกดอกในทุกกรรมวิธีมีค่าเฉลี่ยไม่ต่างกันทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) เมื่อวิเคราะห์ผลผลิตพบว่าแต่ละกรรมวิธีให้ผลผลิตเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยกรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยคือ กรรมวิธีที่ 2, 3, 4 และ 5 ( $509.65 \pm 45.53$ ,  $510.92 \pm 58.79$ ,  $516.18 \pm 78.92$  และ  $579.69 \pm 71.78$  กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ) มีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่ากรรมวิธีที่ไม่ใส่ปุ๋ย ( $307.53 \pm 25.53$  กิโลกรัมต่อไร่) จำนวนเมล็ดดีต่อกอในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยกรรมวิธีที่ 2 มี

จำนวนเมล็ดดีต่อกอเฉลี่ยมากที่สุด ( $1,028.10 \pm 54.53$  เมล็ด) และจำนวนเมล็ดต่อรวงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยกรรมวิธีที่ 2 มีจำนวนเมล็ดต่อรวงเฉลี่ยมากที่สุด ( $144.30 \pm 12.76$  เมล็ด) สมบัติดินนาในช่วงก่อนปลูกข้าวในแต่ละกรรมวิธีมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 4.85 - 6.72 ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 0.58 - 1.04 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 8.58 - 16.05 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตข้าว พบว่า กรรมวิธีที่ 2 มีต้นทุนผันแปรสูงที่สุดคือ 3,892 บาทต่อไร่ รองลงมาคือกรรมวิธีที่ 4, 5, 3 และ 1 (2,811, 2,612, 2,541 และ 2,342 บาทต่อไร่) ตามลำดับ

พิมพ์ชนก ทนะวัง (2559, น.82-89) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่รับประโยชน์เขื่อนแควน้อยบำรุงแดน ด้วยข้อมูล panel data ปีเพาะปลูก 2551, 2553 และ 2555 พบว่า ปริมาณปุ๋ยเคมีต่อไร่ ค่าใช้จ่ายสารเคมี ค่าจ้างเครื่องจักร ค่าจ้างแรงงานคน และค่าน้ำมัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยที่ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อทุกปัจจัยการผลิตเป็นแบบ ยืดหยุ่นน้อย การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ พบว่า มูลค่าของผลผลิตหน่วยสุดท้ายของปริมาณปุ๋ยเคมีทั้งการทำนาปีและนาปรังเท่ากับ 0.0157 และ 0.2391 ตามลำดับ นั่นแสดงว่า การใช้ปัจจัยการผลิตของการทำนาปีและนาปรังมากกว่าระดับที่ทำให้ได้กำไรสูงสุด

ชนพนธ์ ชิตสงค์ และคณะ (2560, น.37) ได้ทำการศึกษาการผลิตและการจำหน่ายข้าวอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า สภาพการปลูกข้าวอินทรีย์ ของเกษตรกร ร้อยละ 32 มีการคัดพันธุ์และเปลี่ยนพันธุ์ข้าวในทุกปี ขั้นตอนเตรียมดินคือ ไถตะ ไถแปร ไถกลาด ทำเทือกนา และปรับสภาพดิน ร้อยละ 64 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์และสารสกัดชีวภาพในการปรับสภาพดิน ปลูกข้าวโดยการปักดำ กำจัดวัชพืชด้วยมือ โดยการถอน การเก็บเกี่ยว ร้อยละ 73 เกี่ยวข้าวด้วยมือ และ ร้อยละ 27 เกี่ยวข้าวด้วยเครื่องจักร เกษตรกรร้อยละ 40 เก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้ปลูกในฤดูกาลถัดไป และปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน โดยเกษตรกรมีพื้นที่เฉลี่ย 12.74 ไร่ และพื้นที่ในการเพาะปลูกข้าวเฉลี่ย 12.58 ไร่ เกษตรกรผลิตข้าวอินทรีย์เฉลี่ย 4,616.86 กิโลกรัม คิดเป็น 367 กิโลกรัมต่อไร่ การจัดการผลผลิต เพื่อการบริโภคในครัวเรือนเฉลี่ย 1,336.12 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 29.00 ที่เหลือเก็บเป็นพันธุ์ข้าวและชำ หน่อสิ้น เฉลี่ย 2,538.89 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 54.63 โดยมีการจำหน่ายผลผลิตเฉลี่ย 741.85 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 16.06 ของผลผลิตทั้งหมดจากสมาชิกผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ และเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 64,872.21 บาทต่อปี

## 5.2 สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

อัจฉรา จิตต์สุข (2560, น.1) เรื่อง แนวทางการส่งเสริมเกษตรกรที่ทำเกษตรอินทรีย์ ในจังหวัดเชียงรายเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ พบว่า สถานการณ์การทำเกษตรอินทรีย์ของ

เกษตรกรในจังหวัดเชียงราย เกษตรกรได้เปลี่ยนวิธีการทำเกษตรแบบเคมีมาเป็นเกษตรอินทรีย์ เนื่องจากตระหนักถึงปัญหาด้านสุขภาพเป็นหลัก มีการตรวจพบสารเคมีตกค้างในร่างกาย ทำให้เกษตรกรเกิดความเบื่อหน่ายจากวิธีการทำเกษตรเคมีที่นับวันยังมีต้นทุนการผลิตสูงขึ้นแต่ปริมาณผลผลิตลดลงทำให้เกิดการขาดทุน อีกทั้งยังพบปัญหาสภาพดินเสื่อมโทรมจากการใช้สารเคมีเป็นเวลานาน นอกจากนี้ยังมีการสนับสนุนจากหน่วยงานภาคเอกชนในการรับซื้อผลผลิตข้าวอินทรีย์ในราคาที่สูงกว่าตลาด 1 บาท/กิโลกรัม ทำให้เกษตรกรเกิดความเชื่อมั่นในการทำเกษตรอินทรีย์ แนวทางในการส่งเสริมมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้แก่เกษตรกร ควรเริ่มจากการเข้าใจเรื่องของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์เข้าใจถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการทำมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ จัดหาตลาดรับซื้อผลผลิตข้าวอินทรีย์ให้แก่เกษตรกร ให้ความรู้เรื่องมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แห่งประเทศไทย (มกท.) รวมถึงการจัดทำมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้แก่เกษตรกร นอกจากนี้ควรให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์ให้ได้มาตรฐานในทุกกระบวนการผลิต ควรส่งเสริมการสร้างกลุ่มเครือข่ายเกษตรกรที่ทำเกษตร อินทรีย์ และมีการติดตามประเมินผลการทำมาตรฐานในทุกขั้นตอนการผลิต เพื่อให้ผลผลิตข้าวอินทรีย์ปลอดภัยจากสารเคมี 100% การส่งเสริมมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ควรทำควบคู่กับการหาตลาดเพื่อจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร อีกทั้งการรับซื้อผลผลิตข้าวอินทรีย์ควรแตกต่างจากราคาข้าวเคมี เพื่อเป็นแรงจูงใจให้แก่เกษตรกรเกิดความเชื่อมั่นในการทำมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และให้ข้อมูลการทำมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ระดับสากล

ศักดิ์รินทร์ แก่นกล้า (2559,น.3) ศึกษาหัวข้อคุณค่าผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรที่ไม่ได้เก็บเมล็ดพันธุ์ข้าว จะมีต้นทุนในการจัดซื้อ และขาดแคลนแรงงานในภาคการผลิต การเก็บเกี่ยวใช้ระยะเวลาที่ช้า และมีช่องทางการจัดจำหน่ายเพียงช่องทางเดียว จากผลการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางโดยเกษตรกร ควรจะแบ่งเก็บพันธุ์ข้าวไว้เพื่อลดต้นทุนการจัดซื้อ รวมทั้งการผลิตและการเก็บเกี่ยว ควรจะมี การรวมกลุ่มกันเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนทั้งวัตถุดิบ แรงงาน องค์ความรู้ เทคโนโลยีในการเกษตร และเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายสื่อสังคมออนไลน์ และประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกร

นฤมล แน่นหนา (2559,น.179-182) ศึกษาความต้องการความรู้การผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกรพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีอายุเฉลี่ย 54.67 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่ามีสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 5-6 คน มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ย 14.93ปี มีพื้นที่ในการปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ย 2,106.65 บาท/ไร่ ส่วนใหญ่ใช้แรงงานระหว่าง 6-32 คน โดยมีรายจ่ายจากการปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ย 2,106.65 บาท/ไร่/ฤดู รายได้จากการปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ย 4,247.94 บาท/ไร่/ฤดู โดยการปีติรับข่าวสารทางการเกษตรของเกษตรกรผ่านสื่อบุคคลพบว่

เกษตรกรเปิดรับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมมากที่สุด รองลงมาคือผู้นำชุมชน สื่อมวลชนปีรับข่าวสารจากโทรทัศน์ รองลงมา คือ เอกสารวิชาการ และสื่อกิจกรรมปีรับข่าวสารจากการจัดประชุม รองลงมา คือ ฝึกอบรม และภาพรวมความต้องการความรู้ในการผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีความต้องการความรู้ ด้านแหล่งน้ำ ด้านพื้นที่ปลูก ด้านการใช้วัตถุดิบอันตราย ด้านการจัดการคุณภาพก่อนการเก็บเกี่ยว คำนวณการเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ด้านการขนย้าย การเก็บรักษา และการรวบรวมข้าวเปลือก อยู่ในระดับปานกลาง และด้านการบันทึก การจัดเก็บข้อมูลอยู่ในระดับมาก ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ประสิทธิภาพในการปลูกข้าวหอมมะลิ มีความสัมพันธ์กับความต้องการความรู้ด้านการบันทึก และการจัดเก็บข้อมูล รายจ่ายมีความสัมพันธ์กับความต้องการความรู้ด้านการจัดการคุณภาพก่อนการเก็บเกี่ยว การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรสื่อบุคคลมีความสัมพันธ์กับความต้องการความรู้ ด้านการเก็บเกี่ยวและปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

นิภาวรรณ ทับทัน (2560, น.38) ศึกษาประสิทธิภาพการผลิตข้าวนาปรังของเกษตรกรในอำเภอบางปลาหม้อ จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรเผชิญกับปัญหาแมลงศัตรูข้าว รองลงมาปัญหาด้านโรคข้าว และแรงงานคน โดยปัญหาดังกล่าวเกษตรกรให้ความสำคัญกับวิธีลดต้นทุน และอยากให้ราคาผลผลิตมีราคาสูงขึ้น อีกทั้งยังต้องการการจัดการน้ำจากหน่วยงาน เช่น การขุดลอกคลอง ต้องการความรู้เรื่องปุ๋ยชีวภาพไว้ใช้ในการผลิต และต้องการความรู้เรื่องพันธุ์ข้าวและการใช้พันธุ์ข้าวในการผลิต

### 5.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

ประกิตต์ โกะสูงเนิน (2560, น.59-62) ศึกษา ความสำเร็จของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสำเร็จของเกษตรกร ได้แก่ การศึกษา ประสิทธิภาพในการผลิตข้าวอินทรีย์ จำนวนเงินทุน ความรู้ การได้รับข่าวสาร การได้รับการฝึกอบรม แรงจูงใจด้านราคามีการตลาด ความต้องการไว้บริโภคในครัวเรือน ความต้องการให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคมีสุขภาพดี การมีความรู้เรื่องการผลิตข้าวอินทรีย์ การได้รับการฝึกอบรมด้านข้าวอินทรีย์อย่างสม่ำเสมอ การจัดการความรู้อย่างต่อเนื่อง มีผู้รู้หรือผู้ให้คำแนะนำในชุมชน มีหน่วยงานส่งเสริมให้กับเกษตรกร การสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากหน่วยงานต่างๆ การเลือกพันธุ์ข้าวที่ต้านทานต่อโรค แมลง และศัตรูพืช การเลือกพันธุ์ข้าวที่ตลาดมีความต้องการสูง สภาพแวดล้อมรอบๆแปลงปลูก และแปลงปลูกมีความเหมาะสม การมีที่ดินเป็นของตนเอง การปลูกพืชสลับกับการปลูกข้าว การปลูกและไถกลบพืชปุ๋ยสดการผลิตสารกำจัดแมลง การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของกลุ่ม การมีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนการผลิตข้าวอินทรีย์ของชุมชน การมีส่วนร่วมในระบบการบริหารจัดการภายในกลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์และระบบการบริหารจัดการที่มี

ประสิทธิภาพดีแนวทางการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ได้แก่ การเพิ่มการศึกษา เพิ่มประสบการณ์ในการผลิตข้าวอินทรีย์ การให้ความรู้ การส่งข่าวสาร และการฝึกอบรมด้านการผลิตข้าวอินทรีย์ กำหนดราคา รั่วซึมที่มีราคาดีจากระบบการตลาดข้าวอินทรีย์ ความต้องการข้าวอินทรีย์ไว้บริโภคในครัวเรือน ความต้องการให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคมีสุขภาพดี การมีความรู้เรื่องการผลิตข้าวอินทรีย์ การจัดการฝึกอบรม และจัดกระบวนการจัดการความรู้อย่างต่อเนื่อง การมีผู้รู้หรือผู้ให้คำแนะนำในชุมชน มีหน่วยงานส่งเสริมสนับสนุนปัจจัยการผลิต การคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่ตลาดมีความต้องการสูง ด้านทานต่อโรค แมลงศัตรูพืช สภาพแปลงปลูก และสภาพแวดล้อมรอบๆ แปลงปลูกมีความเหมาะสม การมีที่ดินเป็นของตนเอง การปลูกพืชชนิดอื่นๆ สลับกับการปลูกข้าวอินทรีย์ การปลูกและไถกลบปุ๋ยสดลงในดิน การผลิตสารกำจัดแมลงไว้ใช้เอง การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ การวางแผน การบริหารจัดการภายในกลุ่ม และการมีระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพดี

ขวัญ เพชรสว่าง และคณะ (2559, น.39-59) ศึกษาปัญหาแรงจูงใจ และปัจจัยที่มีต่อการพัฒนาสู่การผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร: กรณีศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า เกษตรกรไม่มีการจดบันทึก ส่วนใหญ่ได้รับการอบรม และเรียนรู้เรื่องเกษตรอินทรีย์กับหน่วยงานจนเข้าใจในข้อมูล การเพาะปลูกข้าวอินทรีย์ โดยอุปสรรคส่วนใหญ่ที่เกษตรกรพบเจอคือไม่มีความรู้ที่เพียงพอ และไม่ทราบช่องทางการจำหน่ายข้าวอินทรีย์ เนื่องจากในพื้นที่ไม่มีโรงสีอินทรีย์รองรับ และราคาข้าวอินทรีย์ยังไม่สูงจูงใจมากพอ

เทพติยา นิตยชาติ (2559, น. 59-80) ศึกษาการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก พบว่าเกษตรกรมีรายจ่ายสูงกว่ารายได้ที่เพิ่มขึ้นทุกๆ ปัจจัยการผลิตข้าว ส่วนใหญ่รายจ่ายมาจากยาฆ่าแมลง ยากำจัดศัตรูพืช อีกทั้งยังมีฮอร์โมนการจ้างแรงงานในการเตรียมดินและดูแลผลผลิต ได้แก่ ไถนา ปรับหน้าดิน หว่าน ใส่ปุ๋ย ใส่สารเคมี การตากข้าว เป็นต้น และที่สำคัญยังมีปัญหาแหล่งน้ำที่ไม่เพียงพอ นอกจากนั้นเมื่อพิจารณาเทคนิคการผลิตพบว่าเกษตรกรยังคงปลูกข้าวในลักษณะเดิมไม่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา ซึ่งสะท้อนถึงความรู้ความชำนาญ ซึ่งทุกปัจจัยส่งผลถึงพฤติกรรมการผลิตข้าวของเกษตรกรทั้งสิ้น

สุริยชนาถ เอี่ยมพรหม (2561, น.6-10) ศึกษา การบริหารจัดการน้ำสำหรับการปลูกข้าวในภาวะภัยแล้งในตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย พบว่า อบต. กง ส่วนใหญ่แหล่งน้ำไม่เพียงพอได้มีการแก้ไขปัญหาภัยแล้งโดยการขุดลอกคูคลองและแหล่งกักเก็บน้ำของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ตำบลกง ซึ่งจะมีการทำฉันทามติจากประชากรในหมู่บ้านทุกครั้งก่อนดำเนินการพร้อมทั้ง อบต. กง ยังได้มีการการจัดสรรงบประมาณสร้างประปาหมู่บ้านให้ทุกชุมชน ทั้งนี้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวได้รับผลกระทบจากปัญหาภัยแล้ง คิดเป็นร้อยละ 70.72 มีผลกระทบอยู่ใน

ระดับมาก โดยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวมีความพึงพอใจต่อการจัดการปัญหาภัยแล้งของ อบต. กง คิด เป็นร้อยละ 90.89 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในการแก้ไขปัญหาภัยแล้งในการทำนาอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลที่ทำให้การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาภัยแล้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ระดับการศึกษาและตำแหน่งในชุมชน สำหรับแนวทางในการแก้ไขปัญหาภัยแล้งที่เหมาะสมกับพื้นที่ต่ำบลก คือ เพาะปลูกข้าวที่มีคุณภาพให้ผลผลิตข้าวสูง ลดพื้นที่ทำนาในฤดูแล้ง หันมาปลูกพืชอายุสั้นที่ใช้ใช้น้ำน้อยหรือเปลี่ยนพื้นที่ทำนาในฤดูแล้งมาปลูกหญ้าเลี้ยงโคกระบือ ขุดบ่อน้ำในไร่นาเพิ่มเติมไว้สำหรับใช้น้ำในฤดูแล้ง หากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวตระหนักถึงปัญหาภัยแล้งและหันมาปรับวิธีการทำนาแบบใหม่ตามคำแนะนำของหน่วยงานราชการและตามแนวความคิดการจัดการปัญหาทรัพยากรน้ำในช่วงการขาดแคลนน้ำของปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำชุมชน ผู้ทรงคุณวุฒิ จะสามารถแก้ไขปัญหาภัยแล้งในพื้นที่ต่ำบลกได้อย่างยั่งยืนและเป็นแบบอย่างของชุมชนอื่นๆ ได้ต่อไป

วาสนา พลายสา (2559, น.81-94) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรในตำบลแหลมบัว อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม พบว่าปัญหาเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรมีอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ปัญหาด้านการสนับสนุนของเจ้าหน้าที่ ทั้งนี้เกษตรกรได้เสนอแนะให้มีการวางแผนแนวทางการส่งเสริมการให้ความรู้ที่เหมาะสมทันต่อสถานการณ์การระบาดของศัตรูพืชและมีการลงพื้นที่ติดตามการดำเนินงานอยู่เสมอ

สรุปจากการทบทวนวรรณกรรมในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรดังนี้

ตัวแปรสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การผลิตข้าว ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ แรงงานในครัวเรือน รายได้ในครัวเรือน พื้นที่ถือครองทางการเกษตร แหล่งเงินทุน ข้อมูลด้านสังคม ได้แก่ การเป็นสมาชิกกลุ่ม การรับข้อมูลข่าวสาร การเข้ารับการศึกษาอบรม

ตัวแปรสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วย การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การปลูก แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิต การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การพักผลผลิตและการขนย้าย และการจัดบันทึก

ตัวแปรปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วย ด้านความรู้ แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิต การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การพักผลผลิตและการขนย้าย และการจัดบันทึก

ตัวแปรความต้องการการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร ตำบลชาติ อำเภอบรรพตพิสัย  
จังหวัดนครสวรรค์ ประกอบด้วย ความรู้ ช่องทาง และวิธีการ





# บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การผลิตข้าวและความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกร ตำบลชาติ อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ในการศึกษาการวิจัย ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการตามขั้นตอนของระเบียบวิธีการวิจัยเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ได้กำหนดขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

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

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ศึกษา ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลชาติ จำนวน 741 คน ที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในปี 2560/2561 กับสำนักงานส่งเสริมเกษตรอำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

#### 1.2 กลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.2.1 การวิจัยครั้งนี้ กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ร้อยละ 5 จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ตามวิธีการคำนวณจากสูตร Taro Yamane (Yamane 1973 อ้างใน จินดา ขลิบทอง, 2556, น.18) ได้กลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

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

เมื่อกำหนดให้  $n$  = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = จำนวนประชากรที่ศึกษา

$e$  = ความคลาดเคลื่อนที่กำหนดให้มีที่ระดับ 0.05

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าลงในสูตร} \quad n &= \frac{741}{1+741(0.0025)} \\ n &= \frac{741}{1+1.9} \\ n &= 256 \text{ คน} \end{aligned}$$

**1.2.2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย** (Simple random sampling) โดยแบ่งเกษตรกรทั้งหมด 8 หมู่บ้านตามรายชื่อเกษตรกรที่ลงทะเบียนเป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ คำาจัด ใช้วิธีสุ่มแบบง่ายตามสัดส่วนของจำนวนเกษตรกร

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

**2.1 ชนิดของเครื่องมือ** การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลการวิจัยเรื่องนี้ใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย กรอบแนวคิดการวิจัย โดยเรียงเนื้อหาตามวัตถุประสงค์การวิจัย

**2.2 ลักษณะของเครื่องมือ** เป็นแบบสัมภาษณ์ (Interview form) ที่ประกอบด้วยลักษณะคำถามแบบปลายปิดและคำถามแบบปลายเปิด โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 5 ตอน ประกอบด้วย

**ตอนที่ 1** สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร และสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เป็นคำถามเกี่ยวกับสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เป็นลักษณะคำถามปลายปิด มีคำตอบให้เลือกแบบให้เลือกคำตอบเดียว แบบให้เลือกหลายคำตอบและเติมคำในช่องว่าง

**ตอนที่ 2** สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นคำถามเกี่ยวกับการผลิตข้าวของเกษตรกร เป็นคำถามปลายเปิดและคำถามในแบบเลือกตอบ ส่วนที่สองเป็นคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติด้านการผลิตข้าวตามมาตรฐาน GAP ข้าว ตั้งแต่การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว จนถึงการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิดมีคำตอบให้เลือก เพื่อวัดการปฏิบัติของเกษตรกร โดยให้เลือกว่า ปฏิบัติ หรือ ไม่ปฏิบัติ และระบุเหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ

**ตอนที่ 3** ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ เป็นคำถามแบบปลายปิด มีคำตอบให้เลือก เป็นแบบมาตรส่วนประมาณค่า (rating scale) กำหนดแต่ละข้อมีคะแนน 5 ระดับ ดังนี้

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

ด้านอุปสรรคและข้อเสนอแนะ เป็นคำถามประเภทเปิด โอกาสให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ได้ตอบแสดงความคิดเห็นข้อมูลได้อย่างเต็มที่

**ตอนที่ 4** ความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เป็นคำถามปลายปิด มีคำตอบให้เลือกแบบมาตรส่วนประมาณค่า (rating scale) และลักษณะคำถามมีคำตอบให้เลือกแบบเติมคำในช่องว่าง กำหนดให้แต่ละข้อมีคะแนน 5 ระดับ ดังนี้

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

**ตอนที่ 5** ข้อเสนอแนะอื่นๆของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวใช้วิเคราะห์ข้อเสนอแนะ คิดเป็นร้อยละ โดยเป็นแบบสัมภาษณ์คำถามปลายเปิดเพื่อให้เกษตรกรได้ตอบแบบอิสระ

### 3. การทดสอบเครื่องมือ

**3.1 การตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ (Content Validity)** เพื่อตรวจสอบโดยนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จทั้งฉบับมาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งเชี่ยวชาญด้านส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเพื่อพิจารณาความถูกต้องในเนื้อหา แล้วนำมาแก้ไข ปรับปรุงเพื่อเป็นเครื่องมือที่สมบูรณ์ ชัดเจน ถูกต้อง ตามเนื้อหาที่นักวิจัยต้องการในการวัดมากที่สุด

**3.2 การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)** การทดสอบแบบสัมภาษณ์ โดยการนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขตามคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปทดสอบกับเกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย เป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าว จำนวน 30 คน ในพื้นที่ หมู่ 1 บ้านบางแก้ว ตำบลบางแก้ว อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์

วิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อหาค่า Reliability Coefficients ผลปรากฏว่าแบบสัมภาษณ์มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ตอนที่ 3 เท่ากับ 0.83 และตอนที่ 4 เท่ากับ 0.93

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 รวบรวมรายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในปี ที่ขึ้นทะเบียนปี 2560/2561 ในพื้นที่ ตำบล ตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ไว้แล้วกับสำนักงานเกษตรอำเภอบรรพตพิสัย

3.2 ทำหนังสือต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ที่รับผิดชอบเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยนี้

3.3 นำแบบสัมภาษณ์พร้อมหนังสือขออนุญาตให้เก็บข้อมูล เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล ภาคสนามจากเกษตรกรด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างตามแบบสัมภาษณ์ ทั้ง 8 หมู่บ้าน ในพื้นที่ ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 256 คน ใช้ระยะเวลาตั้งแต่ เดือนตุลาคม 2561 ถึง เดือน มกราคม 2562

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาตรวจสอบความถูกต้อง จัดหมวดหมู่และลงรหัส เพื่อนำมาประมวลและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ทั้ง 256 คน โดยใช้สถิติคือ การแจกแจงความถี่(Frequency) ค่าร้อยละ(percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(standard deviation) เพื่อวัดสภาพการผลิตข้าว และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกร ในตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

ตอนที่ 2 วิเคราะห์สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร โดยใช้สถิติพรรณนาส่วนที่เป็นการวัดการปฏิบัติใช้ปฏิบัติตาม GAP กำหนดให้เป็นคำถามที่เกี่ยวกับการผลิตข้าว ตั้งแต่การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวตลอดจนถึงการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การจัดบันทึก ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด มีคำตอบให้เลือก เพื่อวัดการปฏิบัติของเกษตรกร โดย

ให้เลือกว่า ปฏิบัติ หรือ ไม่ปฏิบัติ และ ระบุเหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ ด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ของจำนวนเกษตรกรที่ปฏิบัติ ซึ่งได้กำหนดค่าการปฏิบัติที่จำนวนเกษตรกรปฏิบัติ ดังนี้

0 – 20	ระดับน้อยที่สุด
21 – 40	ระดับน้อย
40 – 60	ระดับปานกลาง
61 – 80	ระดับมาก
81 – 100	ระดับมากที่สุด

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ ด้านคำแนะนำ และปัญหาการผลิตข้าว โดยกำหนดเกณฑ์ตามการแปลค่าจากน้ำหนักระแนงเฉลี่ย ใช้วิธีการแทนค่าน้ำหนักเฉลี่ย ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{\text{ค่าน้ำหนักสูงสุด} - \text{ค่าน้ำหนักต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}}$$

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{5 - 1}{5} = 0.80$$

ช่วงคะแนนน้ำหนักระแนงเฉลี่ย	ความหมาย
1.00 – 1.80	ระดับน้อยที่สุด
1.81 – 2.60	ระดับน้อย
2.61 – 3.40	ระดับปานกลาง
3.41 – 4.20	ระดับมาก
4.21 – 5.00	ระดับมากที่สุด

โดยด้านข้อเสนอแนะ เป็นคำถามประเภทเปิดโอกาส ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นให้ข้อมูล ได้อย่างเต็มที่

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ความต้องการการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว โดยกำหนดเกณฑ์ตามการแปลค่าจากน้ำหนักระแนงเฉลี่ย ใช้วิธีการแทนค่าน้ำหนักเฉลี่ย ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{\text{ค่าน้ำหนักสูงสุด} - \text{ค่าน้ำหนักต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}}$$

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{5 - 1}{5} = 0.80$$

ช่วงคะแนนน้ำหนักเฉลี่ย	ความหมาย
1.00 – 1.80	ระดับน้อยที่สุด
1.81 – 2.60	ระดับน้อย
2.61 – 3.40	ระดับปานกลาง
3.41 – 4.20	ระดับมาก
4.21 – 5.00	ระดับมากที่สุด

ตอนที่ 5 วิเคราะห์ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตข้าว คิดเป็นร้อยละ



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง การผลิตข้าวและความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกร ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย แบ่งออกเป็น 5 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ตำบลตาซัด
- ตอนที่ 2 การผลิตข้าวและการปฏิบัติของเกษตรกร
- ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว
- ตอนที่ 4 ความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรด้านการผลิตข้าว
- ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

#### ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ตำบลตาซัด

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ซึ่งเป็นของเกษตรกร ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ กับสำนักงานส่งเสริมเกษตรอำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานในครัวเรือน ประสิทธิภาพการทำนา พื้นที่ที่ใช้ทำนา ลักษณะถือครองพื้นที่ การทำการเกษตรอื่นนอกจากการผลิตข้าว แหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพการเกษตร และแหล่งรับข้อมูลข่าวสารและการเกษตร ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกรายละเอียดตารางดังนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลด้านเพศ อายุ และระดับการศึกษาของเกษตรกร

n = 256		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	160	62.5
หญิง	96	37.5
<b>อายุ(ปี)</b>		
20 - 29 ปี	5	2.0
30 - 39 ปี	46	18.0
40 - 49 ปี	90	35.1
50 - 59 ปี	73	28.7
60 - 69 ปี	34	13.0
70 หรือมากกว่า	8	3.2
ค่าต่ำสุด = 20	ค่าเฉลี่ย = 47.61	
ค่าสูงสุด = 75	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 10.551	
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	32	12.4
ประถมศึกษา	163	63.7
มัธยมศึกษาตอนต้น	10	3.9
มัธยมศึกษาตอนปลาย	21	8.2
ปวช.	2	0.8
ปวส. อนุปริญญา หรือเทียบเท่า	5	2.0
ปริญญาตรี หรือสูงกว่า	23	9.0

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลด้านเพศ อายุ และระดับการศึกษาของเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ดังนี้

เพศ เกษตรกร ร้อยละ 62.5 เป็นเพศชาย และร้อยละ 37.5 เป็นเพศหญิง

อายุ เกษตรกรร้อยละ 35.1 อายุ 40 - 49 ปี รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 28.7 มีอายุ 50 - 59 ปี ร้อยละ 18.0 มีอายุ 30 - 39 ปี ร้อยละ 13.0 มีอายุ 60 - 69 ปี ร้อยละ 3.2 มีอายุ 70 ปี หรือ



มากกว่า และร้อยละ 2.0 มีอายุ 20 - 29 ปี โดยมีอายุน้อยที่สุด 20 ปี และอายุมากที่สุด 75 ปี มีอายุเฉลี่ย 47.61 ปี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.551

**ระดับการศึกษา** เกษตรกร ร้อยละ 63.7 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 12.4 ไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 9.0 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่า ร้อยละ 8.2 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 3.9 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 2.0 มีการศึกษาระดับปวส. อนุปริญญา หรือเทียบเท่าและมีการศึกษาระดับปวช. ร้อยละ 0.8

ตารางที่ 4.2 การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกรของเกษตรกร

n = 256

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.	198	61.7
สหกรณ์การเกษตร	61	19.0
กลุ่มเกษตรกร	24	7.5
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	18	5.6
ไม่ได้เป็นสมาชิก	20	6.2

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลการเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกรของเกษตรกร ดังนี้

การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร ร้อยละ 61.7 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธกส. ร้อยละ 19.0 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 7.5 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 6.2 ไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร และร้อยละ 5.6 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

n = 256

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>จำนวนสมาชิกในครัวเรือน</b>		
1 - 2 คน	56	21.9
3 - 4 คน	161	62.9
5 - 6 คน	34	13.2
7 คน ขึ้นไป	5	2.0
ค่าต่ำสุด = 2	ค่าเฉลี่ย = 3.49	
ค่าสูงสุด = 7	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.174	

จากตารางที่ 4.3 พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 62.9 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3 - 4 คน รองลงมา ร้อยละ 21.9 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1 - 2 คน รองลงมา ร้อยละ 13.2 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5 - 6 คน และร้อยละ 2.0 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 7 คนขึ้นไป มีสมาชิกในครัวเรือนต่ำสุด 2 คน สูงสุด 7 คน เฉลี่ย 3.49 คน มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.174

ตารางที่ 4.4 จำนวนแรงงานในครัวเรือน

n = 256

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>จำนวนแรงงานในครัวเรือน</b>		
1 - 2 คน	194	75.8
3 - 4 คน	60	23.4
5 - 6 คน	1	0.4
7 คน ขึ้นไป	1	0.4
ค่าต่ำสุด = 1	ค่าเฉลี่ย = 2.22	
ค่าสูงสุด = 9	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.817	

จากตารางที่ 4.4 พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 75.8 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 1 - 2 คน รองลงมา ร้อยละ 23.4 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 3 - 4 คน และร้อยละ 0.4 มีจำนวนแรงงานใน

ครัวเรือน 5 - 6 คน และ 7 คน ขึ้นไป โดยมีจำนวนแรงงานในครัวเรือน ต่ำสุด 1 คน และสูงสุด 9 คน มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน เฉลี่ย 2.22 คน มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.817

ตารางที่ 4.5 ประสบการณ์ในการทำงานของเกษตรกร

n = 256

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ประสบการณ์ในการทำงาน</b>		
1 - 10 ปี	92	36.0
11 - 20 ปี	87	34.0
21 - 30 ปี	33	13.0
31 - 40 ปี	19	7.4
มากกว่า 40 ปี	25	9.6
ค่าต่ำสุด = 2	ค่าเฉลี่ย = 19.75	
ค่าสูงสุด = 60	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 13.870	

จากตารางที่ 4.5 พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 36.0 มีประสบการณ์ในการทำงาน ระหว่าง 1 - 10 ปี รองลงมา ร้อยละ 34.0 มีประสบการณ์ ระหว่าง 11 - 20 ปี ร้อยละ 13.0 มีประสบการณ์ ระหว่าง 21 - 30 ปี ร้อยละ 9.6 มีประสบการณ์มากกว่า 41 ปี และร้อยละ 7.4 มีประสบการณ์ 31 - 40 ปี โดยมีประสบการณ์ต่ำสุด 2 ปี และสูงสุด 60 ปี มีประสบการณ์เฉลี่ย 19.75 ปี มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.870

ตารางที่ 4.6 พื้นที่ที่ใช้ในการทำงานทั้งหมด

n = 256

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>พื้นที่ที่ใช้ในการทำงานทั้งหมด</b>		
1 - 10 ไร่	93	36.3
11 - 20 ไร่	93	36.3
21 - 30 ไร่	41	16.1
31 - 40 ไร่	20	7.8
40 ไร่ขึ้นไป	9	3.5
ค่าต่ำสุด = 3	ค่าเฉลี่ย = 18.93	
ค่าสูงสุด = 60	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 11.244	

จากตารางที่ 4.6 พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 36.3 มีพื้นที่ที่ใช้ในการทำนาทั้งหมด 1 – 20 ไร่ และ 11 - 20 ไร่ รองลงมาร้อยละ 16.1 มีพื้นที่ที่ใช้ในการทำนาทั้งหมด 21 - 30 ไร่ ร้อยละ 7.8 มีพื้นที่ที่ใช้ในการทำนาทั้งหมด 31-40 ไร่ และร้อยละ 3.5 มีพื้นที่ที่ใช้ในการทำนาทั้งหมด 40 ไร่ขึ้นไป โดยมีพื้นที่ต่ำสุด 3 ปี และสูงสุด 60 ปี มีพื้นที่เฉลี่ย 18.93 ไร่ มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.244

ตารางที่ 4.7 ลักษณะการถือครองพื้นที่ของเกษตรกร

n = 256		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ลักษณะการถือครองพื้นที่ ที่ดินตนเอง</b>		
ไม่มีที่ดินของตัวเอง	50	19.5
1-5 ไร่	17	6.6
6-10 ไร่	81	31.6
11-15 ไร่	31	12.1
16-20 ไร่	49	19.1
มากกว่า 20 ไร่	28	10.9
ค่าต่ำสุด = 2	ค่าเฉลี่ย = 15.15	
ค่าสูงสุด = 50	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7.404	
<b>ที่ดินเช่า</b>		
ไม่มีที่ดินเช่า	140	54.7
1-5 ไร่	8	3.1
6-10 ไร่	25	9.8
11-15 ไร่	17	6.6
16-20 ไร่	27	10.5
มากกว่า 20 ไร่	39	15.2
ค่าต่ำสุด = 5	ค่าเฉลี่ย = 20.25	
ค่าสูงสุด = 50	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 10.679	

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลพื้นที่ที่ใช้ในการทำนาทั้งหมด และลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร ดังนี้

**พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด** เกษตรกร ร้อยละ 32.1 มีพื้นที่ทำการเกษตรมากกว่า 20 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 26.2 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 16-20 ไร่ ร้อยละ 23.8 มีพื้นที่ทำการเกษตร 6-10 ไร่ ร้อยละ 16.3 มีพื้นที่ทำการเกษตร ระหว่าง 11-15 ไร่ และร้อยละ 1.6 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 1-5 ไร่ โดยมีพื้นที่ทำการเกษตรต่ำสุด 5 ไร่ และสูงสุด 60 ไร่ มีพื้นที่ที่ใช้ในการทำนาเฉลี่ย 21.36 ไร่ มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.950

**ที่ดินตนเอง** เกษตรกร ร้อยละ 19.5 ไม่มีที่ดินของตัวเอง เกษตรกร ร้อยละ 31.6 มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเอง ระหว่าง 6 - 10 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 19.1 มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองระหว่าง 16-20 ไร่ ร้อยละ 12.1 มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองระหว่าง 11 - 15 ไร่ ร้อยละ 10.9 มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองระหว่าง มากกว่า 20 ไร่ และร้อยละ 6.6 มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองระหว่าง 1-5 ไร่ โดยมีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองต่ำสุด 2 ไร่ และสูงสุด 50 ไร่ มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองเฉลี่ย 15.15 ไร่ มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.404

**ที่ดินเช่า** เกษตรกร ร้อยละ 54.7 ไม่มีที่ดินเช่า เกษตรกร ร้อยละ 15.2 มีพื้นที่เช่ามากกว่า 20 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 10.5 มีพื้นที่เช่า ระหว่าง 16-20 ไร่ ร้อยละ 9.8 มีพื้นที่เช่า ระหว่าง 6-10 ไร่ ร้อยละ 6.6 มีพื้นที่เช่า 11-15 ไร่ และร้อยละ 3.1 มีพื้นที่เช่า ระหว่าง 1-5 ไร่ โดยมีพื้นที่เช่าต่ำสุด 5 ไร่ และสูงสุด 50 ไร่ มีพื้นที่เช่าเฉลี่ย 20.25 ไร่ มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.679

ตารางที่ 4.8 การทำการเกษตรอื่นนอกจากผลิตข้าวของเกษตรกร

n = 256

รายการ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวนพื้นที่ (ไร่)			
			ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ปลูกผัก	39	15.2	1	5	1.35	0.810
ทำสวน	42	16.4	1	5	7.07	1.350
ทำไร่	48	18.8	2	20	7.68	4.562
ปศุสัตว์	24	9.4	1	3	1.33	0.637

จากตารางที่ 4.8 พบว่านอกจากการผลิตข้าวแล้วเกษตรกรยังมีการทำการเกษตรต่างๆ ได้แก่ ทำไร ทำสวน ปลูกผัก ปลูกสัตว์ ร้อยละ 18.8 16.4 15.2 และ 9.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 แหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพของเกษตรกร

n = 256

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>แหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพ</b>		
ธ.ก.ส.	152	59.4
ของตนเอง	75	29.2
ธนาคารพาณิชย์	13	5.1
นายทุน/พ่อค้า	13	5.1
กองทุนหมู่บ้าน/กลุ่มออมทรัพย์	3	1.2

จากตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลแหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพของเกษตรกร ดังนี้

แหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพ เกษตรกร ร้อยละ 59.4 ได้รับแหล่งเงินทุนจาก ธ.ก.ส. รองลงมา ร้อยละ 29.2 ได้รับแหล่งเงินทุนจากของตนเอง ร้อยละ 5.1 ได้รับแหล่งเงินทุนจากธนาคารพาณิชย์ และนายทุน/พ่อค้า ร้อยละ 1.2 ได้รับแหล่งเงินทุนจากกองทุนหมู่บ้าน/กลุ่มออมทรัพย์

ตารางที่ 4.10 แหล่งรับข้อมูลข่าวสารและความรู้ของเกษตรกร

n = 256

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>แหล่งรับข้อมูลข่าวสารและความรู้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
ญาติ/พี่น้อง/เพื่อนบ้าน	192	23.6
เสียงตามสาย/ป้ายประกาศในหมู่บ้าน	187	23.0
วิทยุ/โทรทัศน์	181	22.2
ประกาศ/เอกสารทางวิชาการเกษตรจากหน่วยงานภาครัฐ	141	17.3
เว็บไซต์ในอินเทอร์เน็ต	102	12.5
หนังสือพิมพ์	11	1.4

จากตารางที่ 4.10 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลด้านแหล่งรับข้อมูลข่าวสารและความรู้การผลิตข้าวของเกษตรกร ดังนี้

แหล่งรับข้อมูลข่าวสารและความรู้ เกษตรกร ร้อยละ 23.6 ได้รับข้อมูลข่าวสารจากญาติ/พี่น้อง/เพื่อนบ้านรองลงมา ร้อยละ 23.0 ได้รับข้อมูลข่าวสารจากเสียงตามสาย/ป้ายประกาศในหมู่บ้าน ร้อยละ 22.2 ได้รับข้อมูลข่าวสารจากวิทยุ/โทรทัศน์ ร้อยละ 17.3 ได้รับข้อมูลข่าวสารจากประกาศ/เอกสารทางวิชาการเกษตรจากหน่วยงานภาครัฐ ร้อยละ 12.5 ได้รับข้อมูลข่าวสารจากเว็บไซต์ในอินเทอร์เน็ต และร้อยละ 1.4 ได้รับข้อมูลข่าวสารจาก หนังสือพิมพ์

## ตอนที่ 2 การผลิตข้าวของเกษตรกรตำบลตาซัด

สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ เป็นการศึกษาจากเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในปี ปี 2560/2561 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 2.1 ด้านการผลิตข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 2.2 การปฏิบัติในการผลิตข้าวของเกษตรกร

### 2.1 ด้านการผลิตข้าว

สภาพพื้นฐานในการผลิตข้าวของเกษตรกร ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ประกอบด้วยลักษณะของดินที่ปลูกข้าว ลักษณะของการปลูกข้าว เมล็ดพันธุ์ข้าว เหตุผลที่เลือกพันธุ์ข้าว แหล่งที่มาของข้าวที่ใช้ ประเภทแรงงานที่ใช้เก็บเกี่ยวผลผลิต แหล่งจำหน่ายผลผลิตข้าว ผลผลิตต่อไร่ รายได้จากการขายผลผลิต และต้นทุนการผลิตข้าวในปี ปี 2560/2561 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกรายละเอียดดังตาราง

ตารางที่ 4.11 ข้อมูลลักษณะการผลิตข้าวในปี ของเกษตรกร

n = 256

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ลักษณะของดินที่ปลูกข้าว</b>		
ดินเหนียว	198	77.3
ดินร่วนปนดินเหนียว	35	13.7
ดินร่วน	16	6.2
ดินทราย	4	1.6
ดินร่วนปนดินทราย	3	1.2

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n = 256

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ลักษณะของการปลูกข้าว</b>		
หว่านข้าวตม	188	73.4
ปักดำ	55	21.5
โยนกล้า	12	4.7
หว่านข้าวแห้ง/หว่านข้าวสำรว	1	0.4
<b>เมล็ดพันธุ์ข้าว</b>		
ข้าวขาว (สุพรรณบุรี 1, ชัยนาท 1 , กข 29, กข 31, กข 41, กข 43 ฯ)	119	46.5
ข้าวหอมมะลิ (ขาวดอกมะลิ 105 และ กข 15)	67	26.2
ข้าวหอมไทย (ปทุมธานี1 และข้าวหอมพันธุ์อื่นๆ)	63	24.6
ข้าวเหนียว (ข้าวเหนียวพันธุ์ต่างๆ เช่น กข 6 , กข 10 และสันป่าตอง 1)	7	2.7
<b>เหตุผลที่เลือกพันธุ์ข้าว</b>		
ระยะเวลาที่ใช้ในการปลูก	105	41.0
ความต้องการของโรงสี/ราคาขาย	78	30.5
ความทนทานต่อโรค/แมลง	61	23.9
เป็นพันธุ์ที่เพื่อนบ้านใช้	6	2.3
ให้ผลผลิตสูง	6	2.3
<b>แหล่งที่มาของข้าวที่ใช้</b>		
เก็บไว้เอง	114	44.5
ทางราชการ	68	26.6
พ่อค้า	62	24.2
เพื่อนบ้าน	12	4.7
<b>ประเภทแรงงานที่ใช้เก็บเกี่ยวผลผลิต</b>		
เครื่องจักรกลทางการเกษตร	246	96.1
แรงงานคน	10	3.9



ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n = 256

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>แหล่งจำหน่ายผลผลิตข้าว</b>		
โรงสี	150	58.6
สหกรณ์การเกษตร	49	19.1
พ่อค้าคนกลาง	48	18.8
เก็บไว้ทานเอง	9	3.5

จากตารางที่ 4.11 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลลักษณะการผลิตข้าวในปี ของเกษตรกร ดังนี้  
**ลักษณะของดินที่ปลูกข้าว** เกษตรกร ร้อยละ 77.3 มีลักษณะของดินของพื้นที่ที่ปลูกข้าวเป็นดินเหนียว รองลงมา ร้อยละ 13.7 มีลักษณะของดินของพื้นที่ที่ปลูกข้าวเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ร้อยละ 6.2 มีลักษณะของดินของพื้นที่ที่ปลูกข้าวเป็นดินร่วน ร้อยละ 1.6 มีลักษณะของดินของพื้นที่ที่ปลูกข้าวเป็นดินทราย และร้อยละ 1.2 มีลักษณะของดินของพื้นที่ที่ปลูกข้าวเป็นดินร่วนปนดินทราย

**ลักษณะของการปลูกข้าว** เกษตรกร ร้อยละ 73.4 มีลักษณะการปลูกข้าวแบบหว่านข้าวตาม รองลงมา ร้อยละ 21.5 มีลักษณะการปลูกข้าวแบบปักดำ ร้อยละ 4.7 มีลักษณะการปลูกข้าวแบบโยนกล้า และร้อยละ 0.4 มีลักษณะการปลูกข้าวแบบหว่านข้าวแห้ง/หว่านข้าวสำรว

**เมล็ดพันธุ์ข้าว** เกษตรกร ร้อยละ 46.5 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวขาว (สุพรรณบุรี 1, ชัยนาท 1 , กข 29, กข 31, กข 41, กข 43 ฯ) รองลงมา ร้อยละ 26.2 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวหอมมะลิ (ขาวดอกมะลิ 105 และ กข 15) ร้อยละ 24.6 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวหอมไทย (ปทุมธานี 1 และข้าวหอมพันธุ์อื่นๆ) และ ร้อยละ 2.7 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียว (ข้าวเหนียวพันธุ์ต่างๆ เช่น กข 6 , กข 10 และสันป่าตอง 1)

**เหตุผลที่เลือกพันธุ์ข้าว** เกษตรกร ร้อยละ 41.0 เลือกใช้พันธุ์ข้าว ในการปลูกจากระยะเวลาที่ใช้ในการปลูก รองลงมา ร้อยละ 30.5 เลือกใช้พันธุ์ข้าว ในการปลูกจากความต้องการของโรงสี/ราคาขาย ร้อยละ 23.8 เลือกใช้พันธุ์ข้าว ในการปลูกจากความทนทานต่อโรค/แมลง และ ร้อยละ 2.3 เลือกใช้พันธุ์ข้าว ในการปลูกจากเป็นพันธุ์ที่เพื่อนบ้านใช้ และให้ผลผลิตสูง

**แหล่งที่มาของข้าวที่ใช้** เกษตรกร ร้อยละ 44.5 ใช้พันธุ์ข้าวจากการเก็บไว้เอง รองลงมา ร้อยละ 26.6 ใช้พันธุ์ข้าวจากทางราชการ ร้อยละ 24.2 ใช้พันธุ์ข้าวจากพ่อค้า และร้อยละ 4.7 ใช้พันธุ์ข้าวจากเพื่อนบ้าน

**ประเภทแรงงานที่ใช้เก็บเกี่ยวผลผลิต** เกษตรกร ร้อยละ 96.1 ใช้แรงเครื่องจักรกลทางการเกษตรในการเก็บเกี่ยวผลผลิต รองลงมา ร้อยละ 3.9 ใช้แรงงานคน

**แหล่งจำหน่ายผลผลิตข้าว** เกษตรกร ร้อยละ 58.6 จำหน่ายผลผลิตกับโรงสี รองลงมา ร้อยละ 19.1 จำหน่ายผลผลิตกับสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 18.8 จำหน่ายผลผลิตกับพ่อค้าคนกลาง และร้อยละ 3.5 เก็บไว้ทานเอง

ตารางที่ 4.12 ปริมาณผลผลิตข้าวเปลือก และรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวของเกษตรกร

n = 256

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ผลผลิตข้าวเปลือก ต่อไร่</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 กิโลกรัม	42	16.4
501 – 600 กิโลกรัม	62	24.2
601 - 700 กิโลกรัม	79	30.9
701 - 800 กิโลกรัม	53	20.7
มากกว่า 800 กิโลกรัม	19	7.5
ค่าต่ำสุด = 400 กก.	ค่าเฉลี่ย = 664.43 กก.	
ค่าสูงสุด = 950 กก.	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 123.024	
<b>รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวเปลือกต่อตัน</b>		
น้อยกว่า 6,000 บาท	40	16.8
6,001 – 6,500 บาท	39	15.6
6,501 – 7,000 บาท	28	11.2
7,001 – 7,500 บาท	25	10.4
7,501 – 8,000 บาท	22	8.8
มากกว่า 8,000 บาท	93	37.2
ค่าต่ำสุด = 650 บาท	ค่าเฉลี่ย = 7698.27 บาท	
ค่าสูงสุด = 12,000 บาท	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2069.649	

จากตารางที่ 4.12 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลด้านปริมาณผลผลิตข้าวเปลือก และรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวของเกษตรกร ดังนี้

**ปริมาณผลผลิตข้าวเปลือก** เกษตรกร ร้อยละ 30.9 ได้ปริมาณผลผลิตข้าวเปลือก 601 – 700 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 24.2 ได้ปริมาณผลผลิตข้าวเปลือก 501 – 600 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกร ร้อยละ 20.7 ได้ปริมาณผลผลิตข้าวเปลือก 701 – 800 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกร ร้อยละ 16.4 ได้ปริมาณผลผลิตข้าวเปลือก น้อยกว่า 500 กิโลกรัมต่อไร่ และ ร้อยละ 16.4 ได้ปริมาณผลผลิตข้าวเปลือก น้อยกว่า 500 กิโลกรัมต่อไร่ และร้อยละ 7.5 ได้ปริมาณผลผลิตข้าวเปลือก มากกว่า 800 กิโลกรัม โดยปริมาณผลผลิตข้าวเปลือกต่ำสุด 400 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณผลผลิตข้าวเปลือกสูงสุด 950 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ยเท่ากับ 664.43 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 123.024

**รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าวของเกษตรกร** เกษตรกร ร้อยละ 36.5 มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าว มากกว่า 8,000 บาทต่อตัน ร้อยละ 15.9 มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าว น้อยกว่า 6,000 บาทต่อตัน ร้อยละ 15.3 มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าว 6,001 – 6,500 บาทต่อตัน ร้อยละ 11.0 มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าว 6,501 – 7,000 บาท ต่อตัน ร้อยละ 9.8 มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าว 7,001 – 7,500 บาทต่อตัน ร้อยละ 8.6 มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตข้าว 7,501 – 8,000 บาทต่อตัน โดยมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตต่ำสุด 0 บาทต่อตัน สูงสุด 12,000 บาทต่อตัน เฉลี่ยเท่ากับ 7698.27 บาทต่อตัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2069.649

ตารางที่ 4.13 แสดงต้นทุนการผลิตของเกษตรกร

ต้นทุน	ต่ำสุด บาท/ไร่	สูงสุด บาท/ไร่	เฉลี่ย บาท/ไร่	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
เช่าที่ดิน (n=119)	300	2500	1160.92	541.817
เมล็ดพันธุ์ (n=145)	100	600	341.98	124.270
เตรียมดิน (n=217)	100	650	223.01	100.406
ปุ๋ยเคมี (n=250)	100	700	263.36	101.379
สารเคมี (n=234)	100	500	196.53	88.470
แรงงาน (n=161)	100	900	260.86	135.477
น้ำมันเชื้อเพลิง (n=235)	100	700	165.95	100.504
เก็บเกี่ยวและขนส่ง (n=247)	300	1500	707.61	222.249
อื่นๆ (n=6)	50	200	125.00	61.237
<b>รวม</b>	<b>1,050</b>	<b>8,250</b>	<b>3,445.22</b>	<b>1,475.809</b>

จากตารางที่ 4.13 เกษตรกรมีต้นทุนสูงสุดจากค่าเช่าที่ดิน เฉลี่ย 1160.92 บาท รองลงไปได้แก่ ค่าเก็บเกี่ยวและขนส่ง เฉลี่ย 707.61 บาท ค่าเมล็ดพันธุ์ เฉลี่ย 341.98 บาท ค่าปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 263.36 บาท ค่าจ้างแรงงาน เฉลี่ย 260.86 บาท ค่าเตรียมดิน เฉลี่ย 223.01 บาท ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรค/แมลงศัตรูข้าว เฉลี่ย 196.53 บาท ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เฉลี่ย 165.95 บาท ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 165.95 บาท และค่าเครื่องดัด ค่าน้ำชลประทาน ค่าอาหารเครื่องดัด เฉลี่ย 125.00 บาท

## 2.2 การปฏิบัติในการผลิตข้าวในปี

การปฏิบัติในการผลิตข้าวตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของ GAP สำหรับข้าว ของเกษตรกร ตำบลตาดซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ประกอบด้วย ประเด็นแหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุดิบตรงทางการเกษตร การจัดการกระบวนการผลิตก่อนเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว การขนย้าย การเก็บรักษา ลักการรวบรวมข้าวเปลือก การบันทึกข้อมูล และการตรวจสอบ ข้อมูลวิเคราะห์ด้วยค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปรากฏผลจำแนกรายละเอียด ดังตาราง

ตารางที่ 4.14 การปฏิบัติในการเลือกแหล่งน้ำ

รายการ	ปฏิบัติ		แปลผล
	จำนวน	ร้อยละ	
- เลือกใช้แหล่งน้ำที่สะอาดไม่ปนเปื้อนสารพิษ	244	95.3	มากที่สุด
- แหล่งน้ำผ่านการประเมินความเสี่ยงก่อนการเข้าเป็นสมาชิกกลุ่ม	33	12.9	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.14 แสดงให้เห็นการปฏิบัติในการผลิตข้าวของเกษตรกร ตำบลตาดซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ เกี่ยวกับเลือกแหล่งน้ำ เกษตรกรร้อยละ 95.3 มีอัตราการเลือกใช้แหล่งน้ำที่สะอาดไม่ปนเปื้อนสารพิษ มากที่สุด เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ เพราะไม่เป็นสมาชิก GAP และเชื่อว่าไม่มีสารพิษเกิน

ตารางที่ 4.15 การปฏิบัติในการเลือกพื้นที่ปลูก

n = 256

รายการ	ปฏิบัติ		แปลผล
	จำนวน	ร้อยละ	
- พื้นที่ไม่เคยเป็นที่ตั้งของ โรงพยาบาลหรือ โรงงานอุตสาหกรรม	256	100.0	มากที่สุด
- พื้นที่ไม่เคยเป็น โรงเก็บสารเคมี คอกสัตว์ หรือที่ทิ้งขยะ	255	99.6	มากที่สุด
- พื้นที่ไม่มีโลหะหนักตกค้างและห่างไกล แหล่งมลพิษ	256	100.0	มากที่สุด
- พื้นที่ไม่มีการใช้สารเคมีกลุ่ม ออร์กาโนคลอรีน ออร์กาโนฟอสเฟต ติดต่อกันเป็นเวลานาน	252	98.4	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.15 แสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติในการเตรียมดินของเกษตรกร ตำบลตา  
จัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ เกี่ยวกับการเลือกพื้นที่ปลูกของเกษตรกร ร้อยละ 100.0  
เลือกพื้นที่ไม่เคยเป็นที่ตั้งของ โรงพยาบาลหรือ โรงงานอุตสาหกรรม มากที่สุด เกษตรกรร้อยละ  
99.6 เลือกพื้นที่ไม่เคยเป็นโรงเก็บสารเคมี คอกสัตว์ หรือที่ทิ้งขยะ มากที่สุด และเกษตรกรร้อยละ  
100.0 เลือกพื้นที่ไม่มีโลหะหนักตกค้างและห่างไกลแหล่งมลพิษ มากที่สุด เกษตรกรร้อยละ 98.4  
เลือกพื้นที่ไม่มีการใช้สารเคมีกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ออร์กาโนฟอสเฟตติดต่อกันเป็นเวลานาน  
มากที่สุด

ตารางที่ 4.16 การปฏิบัติในการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

n = 256

รายการ	ปฏิบัติ		แปลผล
	จำนวน	ร้อยละ	
- ใช้สารเคมี ชนิด อัตราและเวลา ตาม รายละเอียดในแผนควบคุมการผลิตข้าว	256	100.0	มากที่สุด
- ใช้สารเคมีที่ถูกต้องตามกฎหมาย มี ทะเบียนวัตถุอันตรายและมีคำแนะนำบน ฉลากที่ให้ไว้กับการปลูกข้าว	256	100.0	มากที่สุด
- ไม่ใช้สารเคมีที่ระบุในทะเบียนวัตถุ อันตรายที่ห้ามใช้	256	100.0	มากที่สุด
- หยุดใช้สารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยวตามเวลา ที่ระบุในวิธีการแก้ปัญหาในแผนควบคุม การผลิตข้าว	253	98.8	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.16 แสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติในการดูแลรักษาของเกษตรกร ตำบลตา  
ขีต อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ เกี่ยวกับการเลือกใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรของ  
เกษตรกร ร้อยละ 100.0 เลือกใช้สารเคมี ชนิด อัตราและเวลา ตามรายละเอียดในแผนควบคุมการ  
ผลิตข้าว เลือกใช้สารเคมีที่ถูกต้องตามกฎหมาย มีทะเบียนวัตถุอันตรายและมีคำแนะนำบนฉลากที่  
ให้ไว้กับการปลูกข้าว และไม่ใช้สารเคมีที่ระบุในทะเบียนวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ มากที่สุด และ  
เกษตรกรร้อยละ 98.8 เลือกหยุดใช้สารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยวตามเวลาที่ระบุในวิธีการแก้ปัญหาใน  
แผนควบคุมการผลิตข้าว มากที่สุด

ตารางที่ 4.17 การปฏิบัติการจัดการกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว

n = 256

รายการ	ปฏิบัติ		แปลผล
	จำนวน	ร้อยละ	
<b>การผลิตเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกตรงตามพันธุ์</b>			
- ใช้เมล็ดพันธุ์ตรงตามพันธุ์จากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐานของกรมการข้าวหรือกรมส่งเสริมการเกษตร	126	49.2	ปานกลาง
- ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานราชการ	100	39.1	น้อย
- ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตเอง ต้องเป็นเมล็ดตรงตามพันธุ์ ไม่มาจากแหล่งที่เป็นโรค มีเมล็ดพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกิน 0.5 % มีความงอกไม่น้อยกว่า 80 % มีข้าวพันธุ์อื่นปนไม่เกิน 5% และเมื่อกะเทาะเป็นข้าวกล้องมีข้าวเมล็ดแดงปนได้ไม่เกิน 1%	128	50.0	ปานกลาง
<b>การใช้ปุ๋ยและการดูแลรักษาป้องกันกำจัดศัตรูพืช</b>			
- ข้าวนาดำ ใส่ปุ๋ยครั้งแรกก่อนปักดำแล้วไถกลบ หรือใส่ปุ๋ยหลังปักดำประมาณ 15 วัน	246	96.1	มากที่สุด
- ข้าวนาดำ ใส่ปุ๋ยครั้งที่สองในระยะข้าวกำเนิดช่อดอก(ระยะข้าวตั้งท้อง)	246	96.1	มากที่สุด
- ข้าวนาหว่าน ใส่ปุ๋ยครั้งแรกช่วงหลังข้าวงอก 20-30 วัน	242	94.5	มากที่สุด
- ข้าวนาหว่าน ใส่ปุ๋ยครั้งที่สองในระยะข้าวกำเนิดช่อดอก(ระยะข้าวตั้งท้อง)	242	94.5	มากที่สุด

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

n = 256

รายการ	ปฏิบัติ		แปลผล
	จำนวน	ร้อยละ	
- เลือกใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมกับชนิดดินและข้าวที่ปลูก	252	98.4	มากที่สุด
- รักษาระดับน้ำในนาข้าวให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว	253	98.8	มากที่สุด
- รักษาระดับน้ำไม่ให้ต้นข้าวขาดน้ำ โดยเฉพาะในช่วงกำเนิดช่อดอกจนถึงระยะออกรวง	251	98.0	มากที่สุด
- ป้องกันกำจัดศัตรูพืชและเลือกวิธีการป้องกันตามชนิดของศัตรูพืช	254	99.2	มากที่สุด
- สாரาการเข้าทำรายของศัตรูข้าวตั้งแต่เริ่มการปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว	254	99.2	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.17 แสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติในการดูแลรักษาของเกษตรกร ตำบลตาชิต อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ เกี่ยวกับการปฏิบัติการจัดการกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว ปรากฏผลดังนี้

**การผลิตเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกตรงตามพันธุ์** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.0 ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตเอง ต้องเป็นเมล็ดตรงตามพันธุ์ ไม่มาจากแหล่งที่เป็นโรค มีเมล็ดพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกิน 0.5 % มีความงอกไม่น้อยกว่า 80 % มีข้าวพันธุ์อื่นปนไม่เกิน 5% และเมื่อกะเทาะเป็นข้าวกล้องมีข้าวเมล็ดแดงปนได้ไม่เกิน 1% เกษตรกรร้อยละ 49.2 ใช้เมล็ดพันธุ์ตรงตามพันธุ์จากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐานของกรมการข้าวหรือกรมส่งเสริมการเกษตร

**การใช้ปุ๋ยและการดูแลรักษาป้องกันกำจัดศัตรูพืช** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 96.1 ใช้ข้าวนาดำ ใส่ปุ๋ยครั้งแรกก่อนปักดำแล้วไถกลบ หรือใส่ปุ๋ยหลังปักดำประมาณ 15 วัน และใส่ปุ๋ยครั้งที่สองในระยะข้าวกำเนิดช่อดอก(ระยะข้าวตั้งท้อง) มากที่สุด เกษตรกร ร้อยละ 94.5 โดยเหตุผลที่ไม่ปฏิบัติคือ ข้าวนาดำใส่ปุ๋ยตามประสบการณ์ลดการใช้ปุ๋ย และดูแลการเจริญเติบโตของต้นข้าวจึงใส่บ้างบางครั้ง เลือกข้าวนาหว่าน ใส่ปุ๋ยครั้งแรกช่วงหลังข้าวงอก 20-30 วัน และ ใส่ปุ๋ยครั้งที่สองใน



ระยะข้าวกำเนิดช่อดอก (ระยะข้าวตั้งท้อง) มากที่สุด เกษตรกร ร้อยละ 98.4 เลือกใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมกับชนิดดินและข้าวที่ปลูก มากที่สุด เกษตรกร ร้อยละ 98.8 โดยเหตุผลที่ไม่ปฏิบัติคือ บางช่วงน้ำแล้ง เลือกใช้รักษาระดับน้ำในนาข้าวให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว มากที่สุด เกษตรกร ร้อยละ 98.0 เลือกรักษาระดับน้ำไม่ให้ต้นข้าวขาดน้ำ โดยเฉพาะในช่วงกำเนิดช่อดอกจนถึงระยะออกรวง มากที่สุด เกษตรกร ร้อยละ 99.2 เลือกป้องกันกำจัดศัตรูพืชและเลือกวิธีการป้องกันตามชนิดของศัตรูพืช

ตารางที่ 4.18 การปฏิบัติด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว

n = 256

รายการ	ปฏิบัติ		แปลผล
	จำนวน	ร้อยละ	
<b>การจัดการเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกที่มีคุณภาพ</b>			
- เก็บเกี่ยวข้าวที่ได้อายุเหมาะสม	251	98.0	มากที่สุด
- เก็บเกี่ยวข้าวหลังวันออกดอก 25-35 วัน	248	96.9	มากที่สุด
<b>การเก็บเกี่ยวและการนวด</b>			
- อุปกรณ์ เครื่องมือ และภาชนะบรรจุ ที่ท่านใช้	245	95.7	มากที่สุด
ในการเก็บเกี่ยวและนวดข้าวต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของผลผลิตข้าวและไม่มี			
การปนของข้าวพันธุ์อื่น			
<b>การเก็บเกี่ยวและการนวด</b>			
- ใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าวรอบนอกก่อนเพื่อกำจัด	208	81.3	มากที่สุด
ข้าวพันธุ์อื่นที่ติดมากับเครื่องเกี่ยวนวด			
- ลดความชื้นหลังนวดข้าวให้เมล็ดพันธุ์มี	179	69.9	มาก
ความชื้นไม่เกิน 14% กรณีใช้เครื่องเกี่ยวนวดให้			
ลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมง			

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

n = 256

รายการ	ปฏิบัติ		แปลผล
	จำนวน	ร้อยละ	
<b>ความชื้นของข้าวเปลือกและการลดความชื้น</b>			
- ข้าวเปลือกแห้งสำหรับซื้อขายมีความชื้นไม่เกิน 15%	142	55.5	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.18 แสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติในการดูแลรักษาของเกษตรกร ตำบล ตาซิด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ เกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว ปรากฏผลดังนี้

**การจัดการเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกที่มีคุณภาพ** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.0 เลือกเก็บเกี่ยวข้าวที่ได้อายุเหมาะสม มากที่สุด เกษตรกรร้อยละ 96.9 เลือกเก็บเกี่ยวข้าวหลัง วันออกดอก 25-35 วัน มากที่สุด

**การเก็บเกี่ยวและการนวด** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 95.7 เลือกอุปกรณ์ เครื่องมือ และภาชนะบรรจุ ที่ท่านใช้ในการเก็บเกี่ยวและนวดข้าวต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของ ผลผลิตข้าวและไม่มีการปนของข้าวพันธุ์อื่น มากที่สุด เกษตรกร ร้อยละ 81.3 เลือกใช้เครื่องเกี่ยว นวดข้าวรอบนอกก่อนเพื่อกำจัดข้าวพันธุ์อื่นที่ติดมากับเครื่องเกี่ยวนวด มากที่สุด เกษตรกร ร้อยละ 69.3 เลือกลดความชื้นหลังนวดข้าวให้เมล็ดพันธุ์มีความชื้นไม่เกิน 14% กรณีใช้เครื่องเกี่ยวนวดให้ ลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมง มาก

**ความชื้นของข้าวเปลือกและการลดความชื้น** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 55.5 เลือก ข้าวเปลือกแห้งสำหรับซื้อขายมีความชื้นไม่เกิน 15%

ตารางที่ 4.19 การปฏิบัติด้านการขนย้าย การเก็บรักษา และรวบรวมข้าวเปลือก

n = 256

รายการ	ปฏิบัติ		แปลผล
	จำนวน	ร้อยละ	
- อุปกรณ์ เครื่องมือ และพาหะที่ใช้ในการขนย้าย ต้องสะอาด	253	98.8	มากที่สุด
- ป้องกันการปนเปื้อนอันตรายและสิ่ง แปลกปลอมที่มีผลต่อความปลอดภัยต่อผู้บริโภค	254	99.2	มากที่สุด
- สถานที่เก็บรวบรวมต้องถูกสุขลักษณะ สะอาด	253	98.8	มากที่สุด
- การถ่ายเทอากาศดีและมีการป้องกันการปนของ ข้าวพันธุ์อื่น	249	97.3	มากที่สุด
- การเก็บรักษาและขนย้ายผลผลิต มีการระบุ ข้อมูล รหัส หรือเครื่องหมายให้สามารถทราบ แหล่งที่มาของข้าวเปลือก	189	73.8	มาก

จากตารางที่ 4.19 แสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติในการดูแลรักษาของเกษตรกร ตำบลตา  
จิต อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ เกี่ยวกับการขนย้าย การเก็บรักษา และรวบรวม  
ข้าวเปลือก ของเกษตรกร ร้อยละ 98.8 เลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และพาหะที่ใช้ในการขนย้ายต้อง  
สะอาด และสถานที่เก็บรวบรวมต้องถูกสุขลักษณะ สะอาด มากที่สุด เกษตรกรร้อยละ 99.2 เลือก  
ป้องกันการปนเปื้อนอันตรายและสิ่งแปลกปลอมที่มีผลต่อความปลอดภัยต่อผู้บริโภค มากที่สุด  
เกษตรกรร้อยละ 97.3เลือกการถ่ายเทอากาศดีและมีการป้องกันการปนของข้าวพันธุ์อื่น มากที่สุด  
เกษตรกรร้อยละ 73.8 เลือกการเก็บรักษาและขนย้ายผลผลิต มีการระบุข้อมูล รหัส หรือเครื่องหมาย  
ให้สามารถทราบแหล่งที่มาของข้าวเปลือก

ตารางที่ 4.20 การปฏิบัติด้านการบันทึก ข้อมูล และการตรวจสอบ

n = 256

รายการ	ปฏิบัติ		แปลผล
	จำนวน	ร้อยละ	
- การจดบันทึกกระบวนการผลิตการเตรียมดิน	112	43.8	ปานกลาง
- การบันทึกกระบวนการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิต	114	44.5	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.20 แสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติในการดูแลรักษาของเกษตรกร ตำบลตาจืด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ เกี่ยวกับการบันทึกกระบวนการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิต ร้อยละ 44.5 และ มีการบันทึกกระบวนการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิต ร้อยละ 43.8

### ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร

3.1 ปัญหาในการผลิตข้าวของเกษตรกร เป็นการศึกษาปัญหาด้านต่างๆ ในการผลิตข้าวของเกษตรกร ได้แก่ ระดับความรุนแรงของปัญหาเมล็ดพันธุ์ข้าว ปัญหาแหล่งน้ำ ปัญหาพื้นที่ ปัญหาการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิต ปัญหาการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และปัญหาการบันทึก ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกรายละเอียด ดังตาราง

ตารางที่ 4.21 ปัญหาในการผลิตข้าว

n = 256

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
<b>1. เมล็ดพันธุ์ข้าว</b>							
1.1 ขาดความรู้การ คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าว	4 (1.6)	56 (21.9)	106 (41.4)	86 (33.6)	4 (1.6)	3.12 (.817)	ปานกลาง
<b>2. แหล่งน้ำ</b>							
2.1 ไม่เพียงพอต่อการ ปลูกข้าว	5 (2.0)	50 (19.5)	93 (36.3)	68 (26.6)	40 (15.6)	3.34 (1.02)	ปานกลาง
<b>3. พื้นที่</b>							
3.1 ขาดความรู้ในการ ปรับปรุงบำรุงดิน	3 (1.2)	86 (33.6)	109 (42.6)	56 (21.9)	2 (0.8)	2.88 (.787)	ปานกลาง
3.2 พื้นที่ไม่เพียงพอ	25 (9.8)	113 (44.1)	83 (32.4)	35 (13.7)	0 (0.0)	2.50 (.849)	ปานกลาง
<b>4. การจัดการคุณภาพ ในกระบวนการผลิต</b>							
4.1 ขาดความรู้ในการใช้ ปุ๋ยเคมี	18 (7.0)	85 (33.2)	95 (37.1)	49 (19.1)	9 (3.5)	2.79 (.950)	ปานกลาง
4.2 ขาดความรู้ในการใช้ ปุ๋ยอินทรีย์	17 (6.6)	82 (32.0)	85 (33.2)	57 (22.3)	15 (5.9)	2.89 (1.01)	ปานกลาง
4.3 ขาดความรู้ในการใช้ สารเคมีป้องกันกำจัด โรคและแมลงศัตรูพืช	16 (6.3)	74 (28.9)	101 (39.5)	54 (21.1)	11 (4.3)	2.88 (.954)	ปานกลาง
4.4 ต้นทุนการผลิตสูง	5 (2.0)	39 (15.2)	73 (28.5)	69 (27.0)	70 (27.3)	3.63 (1.09)	มาก
4.5 ขาดแรงงาน	7 (2.7)	46 (18.0)	63 (24.6)	69 (27.0)	71 (27.7)	3.59 (1.15)	มาก

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

n = 256

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
<b>5. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว</b>							
5.1 ขาดผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพ	8 (3.1)	83 (32.4)	135 (52.7)	29 (11.3)	1 (0.4)	2.73 (.713)	ปานกลาง
5.2 ขาดตลาดรับซื้อผลผลิต	34 (13.3)	146 (57.0)	67 (26.2)	9 (3.5)	0 (0.0)	2.20 (.705)	น้อย
<b>6. การบันทึกข้อมูล</b>							
6.1 เกษตรกรเขียนหนังสือไม่เป็น	110 (43.0)	101 (39.5)	41 (16.0)	1 (0.4)	3 (1.2)	1.77 (.813)	น้อยที่สุด
6.2 ขาดการบันทึกที่สม่ำเสมอ	15 (5.9)	54 (21.1)	112 (43.8)	50 (19.5)	25 (9.8)	3.06 (1.01)	ปานกลาง
ภาพรวม						2.42 (.915)	น้อย

จากตารางที่ 4.21 แสดงให้เห็นถึงระดับปัญหาของเกษตรกรด้านต่างๆ ปรากฏผลดังนี้ ปัญหาในการผลิตข้าวของเกษตรกร ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า ปัญหาในภาพรวมของเกษตรกร อยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ย 2.42 เมื่อพิจารณารายปัญหา พบว่า

ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง ในเรื่องขาดความรู้การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าว มีค่าเฉลี่ย 3.12

ด้านแหล่งน้ำ พบว่าเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง ในเรื่อง แหล่งน้ำไม่เพียงพอต่อการปลูกข้าว มีค่าเฉลี่ย 3.34

ด้านพื้นที่ พบว่าเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง ในเรื่องมีพื้นที่ไม่เพียงพอ มีค่าเฉลี่ย 2.50 และขาดความรู้ในการปรับปรุงบำรุงดิน เป็นปัญหาระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.88

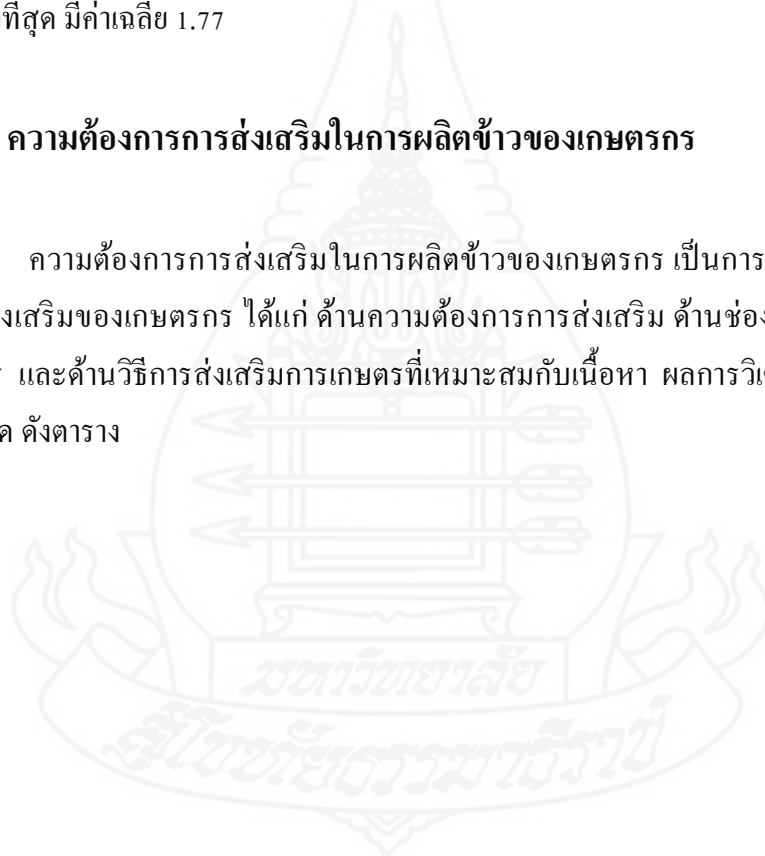
**ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิต** พบว่าเกษตรกรมีปัญหาในระดับมากในเรื่องต้นทุนการผลิตสูง และขาดแรงงาน มีค่าเฉลี่ย 3.63 และ 3.59 ตามลำดับ และขาดความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช และการใช้ปุ๋ยเคมี เป็นปัญหาระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.88 2.89 และ 2.79 ตามลำดับ

**ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว** พบว่าราคาผลผลิตตกต่ำ พบว่าเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง ในเรื่องขายผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพ มีค่าเฉลี่ย 2.73 และขาดตลาดรับซื้อผลผลิต เป็นปัญหาระดับน้อย มีค่าเฉลี่ย 2.20

**ด้านการบันทึกข้อมูล** พบว่าราคาผลผลิตตกต่ำ พบว่าเกษตรกรมีปัญหาในปานกลางในเรื่องขาดการบันทึกที่สม่ำเสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.06 และเกษตรกรเขียนหนังสือไม่เป็น เป็นปัญหาระดับน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ย 1.77

#### **ตอนที่ 4 ความต้องการการส่งเสริมในการผลิตข้าวของเกษตรกร**

ความต้องการการส่งเสริมในการผลิตข้าวของเกษตรกร เป็นการศึกษาความต้องการด้านการส่งเสริมของเกษตรกร ได้แก่ ด้านความต้องการการส่งเสริม ด้านช่องทางการส่งเสริม การเกษตร และด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกรายละเอียด ดังตาราง



ตารางที่ 4.22 ความต้องการส่งเสริมด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวของเกษตรกร

n = 256

เนื้อหาความรู้	ระดับความต้องการ					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
1. ประเภทของการทำงาน	0 (0.0)	4 (1.6)	138 (53.9)	76 (29.7)	38 (14.8)	3.58 (.757)	มาก
2. การเตรียมดิน	0 (0.0)	4 (1.6)	82 (32.0)	128 (50.0)	42 (16.4)	3.81 (.716)	มาก
3. การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์	0 (0.0)	4 (1.6)	30 (11.7)	121 (47.3)	101 (39.5)	4.25 (.718)	มากที่สุด
4. การดูแลรักษา	0 (0.0)	4 (1.6)	46 (18.0)	145 (56.6)	61 (23.8)	4.03 (.693)	มาก
5. วัตถุประสงค์รายทาง การเกษตร	0 (0.0)	5 (2.0)	81 (31.6)	133 (52.0)	37 (14.5)	3.79 (.704)	มาก
6. การเก็บเกี่ยวและการ ปฏิบัติหลังการเก็บ เกี่ยว	0 (0.0)	6 (2.3)	130 (50.8)	84 (32.8)	36 (14.1)	3.59 (.756)	มาก
7. การป้องกันและ กำจัดแมลงศัตรู	0 (0.0)	5 (2.0)	43 (16.8)	169 (66.0)	39 (15.2)	3.95 (.630)	มาก
8. การจัดการแหล่งน้ำ	0 (0.0)	4 (1.6)	26 (10.2)	116 (45.3)	110 (43.0)	4.30 (.712)	มากที่สุด
9. การปฏิบัติตาม มาตรฐานทาง การเกษตร GAP สำหรับข้าว	0 (0.0)	8 (3.1)	138 (53.9)	73 (28.5)	37 (14.5)	3.54 (.775)	มาก
10. การรวมกลุ่มเกษตรกร ผู้ปลูกข้าว	0 (0.0)	85 (33.2)	69 (27.0)	66 (25.8)	36 (14.1)	3.21 (1.05)	ปานกลาง



ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

n = 256

เนื้อหาความรู้	ระดับความต้องการ					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
11. การจดบันทึก	9 (3.5)	106 (41.4)	40 (15.6)	65 (25.4)	36 (14.1)	3.05 (.790)	ปานกลาง
<b>ภาพรวม</b>						3.73 (1.17)	มาก

จากตารางที่ 4.22 พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าว ในระดับมากที่สุด ในเรื่อง การจัดการแหล่งน้ำ และ การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ มีค่าเฉลี่ย ดังนี้ 4.30 และ 4.25 ตามลำดับ และมีความต้องการส่งเสริมด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าว ในระดับมาก ได้แก่ การดูแลรักษา การป้องกันและกำจัดแมลงศัตรู การเตรียมดิน วัตถุประสงค์รายทางการเกษตร การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ประเภทของการทำนา การปฏิบัติตามมาตรฐานทางการเกษตร GAP สำหรับข้าว การรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าว การจดบันทึก โดยมีค่าเฉลี่ย ดังนี้ 4.03 3.95 3.81 3.79 3.59 3.58 3.54 3.21 และ 3.05 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.23 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร

n = 256

เนื้อหาความรู้	ช่องทางในการส่งเสริมการเกษตร ( $\bar{X}$ / ความหมาย) (S.D)								
	สื่อบุคคล		สื่อสิ่งพิมพ์			สื่ออิเล็กทรอนิกส์			
	ราชการ	เอกชน	แผ่นพับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	โทรทัศน์	วิดีโอ	อินเทอร์เน็ต
1. ประเภทของการทำนา	3.80	2.21	1.84	1.86	1.96	2.80	2.83	2.46	2.99
	(.785)	(.806)	(.681)	(.645)	(.710)	(.639)	(.664)	(.750)	(.939)
	มาก	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
2. การเตรียมดิน	3.80	2.21	1.84	1.86	1.95	2.81	2.82	2.45	2.98
	(.787)	(.808)	(.681)	(.645)	(.714)	(.625)	(.648)	(.750)	(.937)
	มาก	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
3. การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์	3.80	2.21	1.84	1.86	1.96	2.81	2.83	2.45	2.98
	(.787)	(.808)	(.681)	(.645)	(.710)	(.625)	(.646)	(.749)	(.943)
	มาก	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
4. การดูแลรักษา	3.80	2.21	1.84	1.86	1.96	2.81	2.83	2.45	2.98
	(.784)	(.808)	(.681)	(.645)	(.712)	(.625)	(.646)	(.749)	(.937)
	มาก	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
5. วัสดุอินทรีย์ทางการเกษตร	3.80	2.21	1.84	1.86	1.97	2.81	2.83	2.45	2.98
	(.784)	(.808)	(.809)	(.645)	(.735)	(.625)	(.646)	(.749)	(.937)
	มาก	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

n = 256

เนื้อหาความรู้	ช่องทางในการส่งเสริมเกษตรกร ( $\bar{X}$ / ความหมาย)								
	สื่อบุคคล		สื่อสิ่งพิมพ์			สื่ออิเล็กทรอนิกส์			
	ราชการ	เอกชน	แผ่นพับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	โทรทัศน์	วิดีโอ	อินเทอร์เน็ต
6. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	3.80 (.784) มาก	2.21 (.806) น้อย	1.84 (.809) น้อย	1.86 (.645) น้อย	1.95 (.712) น้อย	2.81 (.625) ปานกลาง	2.82 (.648) ปานกลาง	2.45 (.754) ปานกลาง	2.98 (.937) ปานกลาง
7. การป้องกันและกำจัดแมลงศัตรู (S.D)	3.80 (.784) มาก	2.21 (.806) น้อย	1.84 (.809) น้อย	1.86 (.645) น้อย	1.97 (.732) น้อย	2.81 (.625) ปานกลาง	2.82 (.648) ปานกลาง	2.45 (.749) น้อย	2.98 (.937) ปานกลาง
8. การจัดการแหล่งน้ำ	3.81 (.786) มาก	2.21 (.806) น้อย	1.84 (.809) น้อย	1.86 (.645) น้อย	1.96 (.715) น้อย	2.81 (.625) ปานกลาง	2.82 (.648) ปานกลาง	2.45 (.754) น้อย	2.98 (.937) ปานกลาง
9. การปฏิบัติตามมาตรฐานทางการเกษตร GAP สำหรับข้าว	3.80 (.782) มาก	2.20 (.810) น้อย	1.84 (.809) น้อย	1.86 (.645) น้อย	1.95 (.714) น้อย	2.81 (.625) ปานกลาง	2.82 (.648) ปานกลาง	2.45 (.754) น้อย	2.98 (.937) ปานกลาง
10. การรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าว	3.80 (.784) มาก	2.20 (.810) น้อย	1.84 (.809) น้อย	1.86 (.645) น้อย	1.96 (.715) น้อย	2.80 (.626) ปานกลาง	2.82 (.648) ปานกลาง	2.44 (.749) น้อย	2.98 (.937) ปานกลาง

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

n = 256

เนื้อหาความรู้	ช่องทางในการส่งเสริมการเกษตร ( $\bar{X}$ / ความหมาย)								
	สื่อบุคคล		สื่อสิ่งพิมพ์			สื่ออิเล็กทรอนิกส์			
	ราชการ	เอกชน	แผ่นพับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	โทรทัศน์	วิดีโอ	อินเทอร์เน็ต
11. การจดบันทึก	3.79	2.20	1.84	1.86	1.95	2.80	2.82	2.44	2.98
	(.792)	(.817)	(.809)	(.645)	(.714)	(.626)	(.648)	(.754)	(.937)
	มาก	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย	ปานกลาง	ปานกลาง	น้อย	ปานกลาง
$\bar{X}$ /	3.80	2.21	1.84	1.86	1.96	2.81	2.83	2.45	2.98
ความหมาย	(.786)	(.809)	(.809)	(.645)	(.717)	(.627)	(.648)	(.751)	(.938)
	มาก	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย	ปานกลาง	ปานกลาง	น้อย	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.23 แสดงให้เห็นความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร ดังนี้

**ประเภทของการทำนา** ช่องทางการส่งเสริมการเกษตรที่ต้องการในระดับมาก ผ่านทางทางบุคคลราชการ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.80 ในระดับปานกลางผ่านทางอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ วิทยุ และวีดีโอ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.99 2.80 2.80 และ 2.46 ตามลำดับ และในระดับน้อยผ่านทางบุคคลเอกชน ไปสเตอร์ คู่มือ และแผ่นพับ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.21 1.96 1.86 และ 1.86 ตามลำดับ

**การเตรียมดิน** ช่องทางการส่งเสริมการเกษตรที่ต้องการในระดับมาก ผ่านทางทางบุคคลราชการ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.80 ในระดับปานกลางผ่านทางอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ วิทยุ และวีดีโอ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.98 2.82 2.81 และ 2.45 ตามลำดับ และในระดับน้อยผ่านทางบุคคลเอกชน ไปสเตอร์ คู่มือ และแผ่นพับ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.21 1.95 1.86 และ 1.84 ตามลำดับ

**การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์** ช่องทางการส่งเสริมการเกษตรที่ต้องการในระดับมาก ผ่านทางทางบุคคลราชการ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.80 ในระดับปานกลางผ่านทางอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ วิทยุ และวีดีโอ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.98 2.83 2.81 และ 2.45 ตามลำดับ และในระดับน้อยผ่านทางบุคคลเอกชน ไปสเตอร์ คู่มือ และแผ่นพับ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.21 1.96 1.86 และ 1.84 ตามลำดับ

**การดูแลรักษา** ช่องทางการส่งเสริมการเกษตรที่ต้องการในระดับมาก ผ่านทางทางบุคคลราชการ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.80 ในระดับปานกลางผ่านทางอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ วิทยุ และวีดีโอ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.98 2.83 2.81 และ 2.45 ตามลำดับ และในระดับน้อยผ่านทางบุคคลเอกชน ไปสเตอร์ คู่มือ และแผ่นพับ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.21 1.96 1.86 และ 1.84 ตามลำดับ

**วัตถุประสงค์รายทางการเกษตร** ช่องทางการส่งเสริมการเกษตรที่ต้องการในระดับมาก ผ่านทางทางบุคคลราชการ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.80 ในระดับปานกลางผ่านทางอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ วิทยุ และวีดีโอ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.98 2.83 2.81 และ 2.45 ตามลำดับ และในระดับน้อยผ่านทางบุคคลเอกชน ไปสเตอร์ คู่มือ และแผ่นพับ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.21 1.97 1.86 และ 1.84 ตามลำดับ

**การเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว** ช่องทางการส่งเสริมการเกษตรที่ต้องการในระดับมาก ผ่านทางทางบุคคลราชการ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.80 ในระดับปานกลางผ่านทางอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ วิทยุ และวีดีโอ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.98 2.83 2.81 และ 2.45 ตามลำดับ และในระดับน้อยผ่านทางบุคคลเอกชน ไปสเตอร์ คู่มือ และแผ่นพับ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.21 1.95 1.86 และ 1.84 ตามลำดับ

**การป้องกันและกำจัดแมลงศัตรู** ช่องทางการส่งเสริมการเกษตรที่ต้องการในระดับมาก ผ่านทางทางบุคคลราชการ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.80 ในระดับปานกลางผ่านทางอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์

และวิทยุ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.98 2.82 และ 2.81 ตามลำดับ และในระดับน้อยผ่านทางวิดีโอ บุคคลเอกชน ไปสเตอร์ คู่มือ และแผ่นพับ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.45 2.21 1.97 1.86 และ 1.84 ตามลำดับ

**การจัดการแหล่งน้ำ** ช่องทางการส่งเสริมการเกษตรที่ต้องการในระดับมาก ผ่านทางทางบุคคลราชการ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.81 ในระดับปานกลางผ่านทางอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ และวิทยุ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.98 2.82 และ 2.81 ตามลำดับ และในระดับน้อยผ่านทางวิดีโอ บุคคลเอกชน ไปสเตอร์ คู่มือ และแผ่นพับ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.45 2.21 1.96 1.86 และ 1.84 ตามลำดับ

**การปฏิบัติตามมาตรฐานทางการเกษตร GAP สำหรับข้าว** ช่องทางการส่งเสริมการเกษตรที่ต้องการในระดับมาก ผ่านทางทางบุคคลราชการ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.80 ในระดับปานกลางผ่านทางอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ และวิทยุ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.98 2.82 และ 2.81 ตามลำดับ และในระดับน้อยผ่านทางวิดีโอ บุคคลเอกชน ไปสเตอร์ คู่มือ และแผ่นพับ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.45 2.21 1.96 1.86 และ 1.84 ตามลำดับ

**การรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าว** ช่องทางการส่งเสริมการเกษตรที่ต้องการในระดับมาก ผ่านทางทางบุคคลราชการ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.80 ในระดับปานกลางผ่านทางอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ และวิทยุ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.98 2.82 และ 2.80 ตามลำดับ และในระดับน้อยผ่านทางวิดีโอ บุคคลเอกชน ไปสเตอร์ คู่มือ และแผ่นพับ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.44 2.20 1.96 1.86 และ 1.84 ตามลำดับ

**การจดบันทึก** ช่องทางการส่งเสริมการเกษตรที่ต้องการในระดับมาก ผ่านทางทางบุคคลราชการ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.79 ในระดับปานกลางผ่านทางอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ และวิทยุ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.98 2.82 และ 2.80 ตามลำดับ และในระดับน้อยผ่านทางวิดีโอ บุคคลเอกชน ไปสเตอร์ คู่มือ และแผ่นพับ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.44 2.20 1.95 1.86 และ 1.84 ตามลำดับ

จากการศึกษาความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร พบว่า ช่องทางในการส่งเสริมที่เกษตรกรต้องการในภาพรวมระดับมาก ผ่านทางทางบุคคลราชการ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.80 ในภาพรวมระดับปานกลางผ่านทางอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ และวิทยุ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.98 2.83 และ 2.81 ตามลำดับ และในภาพรวมระดับน้อยผ่านทางวิดีโอ บุคคลเอกชน ไปสเตอร์ คู่มือ และแผ่นพับ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.45 2.21 1.96 1.86 และ 1.84 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.24 ความต้องการส่งเสริมวิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหาการผลิตข้าวของเกษตรกร

n = 256

เนื้อหาความรู้	วิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหา ( $\bar{X}$ / ความหมาย) (S.D)			
	การบรรยาย	การสาธิต	การฝึกปฏิบัติ	ทัศนศึกษาดูงาน
1. ประเภทของการทำนา	3.36 (.882) ปานกลาง	3.06 (.754) ปานกลาง	2.61 (.971) ปานกลาง	1.98 (1.30) น้อย
2. การเตรียมดิน	3.36 (.883) ปานกลาง	3.07 (.758) ปานกลาง	2.61 (.980) ปานกลาง	1.99 (1.31) น้อย
3. การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์	3.43 (.930) มาก	3.14 (.837) ปานกลาง	2.68 (1.05) ปานกลาง	2.05 (1.39) น้อย
4. การดูแลรักษา	3.41 (.902) มาก	3.11 (.796) ปานกลาง	2.65 (1.00) ปานกลาง	2.02 (1.35) น้อย
5. วัตถุประสงค์รายทางการเกษตร	3.39 (.887) ปานกลาง	3.09 (.771) ปานกลาง	2.64 (.999) ปานกลาง	2.02 (1.34) น้อย
6. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติ หลังการเก็บเกี่ยว	3.35 (.885) ปานกลาง	3.05 (.757) ปานกลาง	2.60 (.968) น้อย	1.98 (1.30) น้อย
7. การป้องกันและกำจัดแมลง ศัตรู	3.38 (.899) ปานกลาง	3.08 (.783) ปานกลาง	2.63 (.998) ปานกลาง	2.00 (1.33) น้อย
8. การจัดการแหล่งน้ำ	3.43 (.930) มาก	3.12 (.829) ปานกลาง	2.67 (1.04) ปานกลาง	2.05 (1.39) น้อย
9. การปฏิบัติตามมาตรฐานทาง การเกษตร GAP สำหรับข้าว	3.34 (.885) ปานกลาง	3.05 (.755) ปานกลาง	2.60 (.965) น้อย	1.97 (1.29) น้อย

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

n = 256

เนื้อหาความรู้	วิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหา ( $\bar{X}$ / ความหมาย) (S.D)			
	การบรรยาย	การสาธิต	การฝึกปฏิบัติ	ทัศนศึกษาดูงาน
10. การรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าว	3.30 (.920) ปานกลาง	3.01 (.782) ปานกลาง	2.56 (.968) น้อย	1.93 (1.28) น้อย
11. การจดบันทึก	3.27 (.986) ปานกลาง	2.97 (.842) ปานกลาง	2.53 (.997) น้อย	1.90 (1.28) น้อย
$\bar{X}$ / ความหมาย	3.36 (.909) ปานกลาง	3.07 (.788) ปานกลาง	2.62 (.996) ปานกลาง	1.99 (1.33) น้อย

จากตารางที่ 4.24 แสดงให้เห็นถึงความต้องการส่งเสริมวิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหาการผลิตข้าวของเกษตรกร ดังนี้

**ประเภทของการทำนา** วิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหาการผลิตข้าวมีความต้องการในระดับปานกลางในรูปแบบการบรรยาย การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.36 3.06 และ 2.61 ตามลำดับ และในระดับน้อยในรูปแบบทัศนศึกษาดูงาน โดยมีค่าเฉลี่ย 1.98

**การเตรียมดิน** วิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหาการผลิตข้าวมีความต้องการในระดับปานกลางในรูปแบบการบรรยาย การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.36 3.07 และ 2.61 ตามลำดับ และในระดับน้อยในรูปแบบทัศนศึกษาดูงาน โดยมีค่าเฉลี่ย 1.99

**การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์** วิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหาการผลิตข้าวมีความต้องการในระดับมากในรูปแบบการบรรยาย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.43 ในระดับปานกลางในรูปแบบการสาธิต และการฝึกปฏิบัติ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.14 และ 2.68 และในระดับน้อยในรูปแบบทัศนศึกษาดูงาน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.05

**การดูแลรักษา** วิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหาการผลิตข้าวมีความต้องการในระดับมากในรูปแบบการบรรยาย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.41 ในระดับปานกลางในรูปแบบ การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.11 และ 2.65 และในระดับน้อยในรูปแบบทัศนศึกษาดูงาน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.02



**วัตถุดิบทรายทางการเกษตร** วิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหาการผลิตข้าวมีความต้องการในระดับปานกลางในรูปแบบการบรรยาย การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.39 3.09 และ 2.64 ตามลำดับ และในระดับน้อยในรูปแบบทัศนศึกษาดูงาน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.02

**การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว** วิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหาการผลิตข้าวมีความต้องการในระดับปานกลางในรูปแบบการบรรยาย การสาธิต โดยมีค่าเฉลี่ย 3.35 และ 3.05 และในระดับน้อยในรูปแบบการฝึกปฏิบัติ และทัศนศึกษาดูงาน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.60 และ 1.98 ตามลำดับ

**การป้องกันและกำจัดแมลงศัตรู** วิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหาการผลิตข้าวมีความต้องการในระดับปานกลางในรูปแบบการบรรยาย การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.38 3.08 และ 2.63 ตามลำดับ และในระดับน้อยในรูปแบบทัศนศึกษาดูงาน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.00

**การจัดการแหล่งน้ำ** วิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหาการผลิตข้าวมีความต้องการในระดับมากในรูปแบบการบรรยาย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.43 ระดับน้อยในรูปแบบการสาธิต และการฝึกปฏิบัติ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.12 และ 2.67 และในระดับน้อยในรูปแบบทัศนศึกษาดูงาน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.05

**การปฏิบัติตามมาตรฐานทางการเกษตร GAP สำหรับข้าว** วิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหาการผลิตข้าวมีความต้องการในระดับปานกลางในรูปแบบการบรรยาย การสาธิต โดยมีค่าเฉลี่ย 3.34 และ 3.05 และในระดับน้อยในรูปแบบการฝึกปฏิบัติ และทัศนศึกษาดูงาน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.60 และ 1.97 ตามลำดับ

**การรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าว สำหรับข้าว** วิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหาการผลิตข้าวมีความต้องการในระดับปานกลางในรูปแบบการบรรยาย การสาธิต โดยมีค่าเฉลี่ย 3.30 และ 3.01 และในระดับน้อยในรูปแบบการฝึกปฏิบัติ และทัศนศึกษาดูงาน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.56 และ 1.93 ตามลำดับ

**การจดบันทึก** วิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหาการผลิตข้าวมีความต้องการในระดับปานกลางในรูปแบบการบรรยาย การสาธิต โดยมีค่าเฉลี่ย 3.27 และ 2.97 และในระดับน้อยในรูปแบบการฝึกปฏิบัติ และทัศนศึกษาดูงาน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.56 และ 1.90 ตามลำดับ

จากการศึกษาความต้องการส่งเสริมวิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเนื้อหาการผลิตข้าวของเกษตรกรในภาพรวมมีระดับปานกลางในรูปแบบการบรรยาย การสาธิต และการฝึก

ปฏิบัติ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.36 3.07 และ 2.62 ตามลำดับ และในระดับน้อยในรูปแบบทัศนศึกษาดูงาน โดยมีค่าเฉลี่ย 1.99

### ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวเกษตรกร ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 256 ราย มีเกษตรกรที่ให้ข้อเสนอแนะในการผลิตข้าว 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.90 โดยเป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้เกษตรกรได้ตอบอิสระ ปรากฏผลดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 ข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร

	n = 256	
ข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร (เสนอได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
	(คน)	
1. ควรขยายชุดคลองส่งน้ำให้มีขนาดใหญ่ขึ้นกว่าเดิม	1	0.40
2. ควรควบคุมราคาปุ๋ยและยาฆ่าแมลงไม่ให้แพงเกินไป	1	0.40
3. ควรส่งเสริมราคาข้าวให้แพงขึ้น และลดค่าน้ำชลประทานให้ถูกลง	2	0.80
4. มีความต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเข้ามาดูแลเกษตรกรให้ความใกล้ชิด และรับฟังปัญหาชาวบ้านให้มากขึ้น	8	3.10
5. มีความต้องการอินเตอร์ประจำหมู่บ้านฟรี เพื่อศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม	1	0.40
6. ต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องชุดเจาะบ่อบาดาลให้ เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนน้ำและแก้ไขปัญหาช่วงฤดูแล้ง	2	0.80

จากตารางที่ 4.25 แสดงให้เห็นข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า ร้อยละ 3.10 มีความต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเข้ามาดูแลเกษตรกรให้ความใกล้ชิด และรับฟังปัญหาชาวบ้านให้มากขึ้น รองลงมา ร้อยละ 0.80 ควรส่งเสริมราคาข้าวให้แพงขึ้น และลดค่าน้ำชลประทานให้ถูกลง และต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องชุดเจาะบ่อบาดาลให้ เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนน้ำและแก้ไขปัญหาช่วงฤดูแล้ง และร้อยละ 0.40 ควรขยายชุดคลองส่งน้ำให้มีขนาดใหญ่ขึ้นกว่าเดิม ควรควบคุมราคาปุ๋ยและยาฆ่าแมลงไม่ให้แพงเกินไป และมีความต้องการอินเตอร์ประจำหมู่บ้านฟรี เพื่อศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การผลิตข้าวและความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกร ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ผู้วิจัยได้เสนอประเด็นสำคัญ โดยจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัยและผลการวิจัย ดังนี้

##### 1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อศึกษาสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

1.1.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

1.1.3 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะ ในการผลิตข้าวของเกษตรกร

1.1.4 เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริม การผลิตข้าวของเกษตรกร

##### 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

###### 1.2.1 ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวนาปี ปี 2560/2561 ในพื้นที่เกษตรกร ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 741 คน

###### 1.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

การสุ่มตัวอย่างประชากร มีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย โดยใช้สูตรคำนวณการประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Yamane, Taro (1973) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้ขนาดเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 256 คน

###### 1.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด และปลายเปิด แบ่งเป็น 5 ตอน

### 1.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง

### 1.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์โดยโปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## 1.3 ผลการวิจัย

### 1.3.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ตำบลตาซิด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ร้อยละ 62.5 เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 40 - 49 ปี อายุเฉลี่ย 47.61 ปี ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. โดยเกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือน 2 - 4 คน สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.49 คน และร้อยละ 75.8 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 1 - 2 คน แรงงานในครัวเรือน เฉลี่ย 2.22 คน มีประสบการณ์ในการผลิตข้าว 1 - 10 ปี ประสบการณ์เฉลี่ย 19.75 ปี มีพื้นที่ที่ใช้ในการทำนาทั้งหมด 1 - 20 ไร่ ซึ่งมีพื้นที่เฉลี่ย 18.93 ไร่ นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ในการผลิตข้าวนาปี ปี 2560/2561 ร้อยละ 36.3 โดยมีพื้นที่ใช้ในการทำนาทั้งหมด 1-20 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 16.1 มีพื้นที่ทำการเกษตร ระหว่าง 21-30 ไร่ โดยมีพื้นที่ทำการเกษตรต่ำสุด 5 ไร่ และสูงสุด 60 ไร่ ซึ่งมีพื้นที่ที่ใช้ในการทำนาเฉลี่ย 21.36 ไร่ สามารถแบ่งเป็นพื้นที่เป็นพื้นที่ของตนเองบางส่วนและเป็นพื้นที่เช่าบางส่วน เกษตรกรร้อยละ 39.0 มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองอยู่ระหว่าง 6-10 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 23.9 มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเอง ระหว่าง 16-20 ไร่ พื้นที่เช่าเกษตรกรร้อยละ 33.8 มีพื้นที่เช่า มากกว่า 20 ไร่ ซึ่งนอกจากผลิตข้าวและเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 65.2 ไม่มีพื้นที่ทำการเกษตรอื่นนอกจากผลิตข้าว รองลงมา ร้อยละ 34.8 มีพื้นที่ทำการเกษตรอื่นนอกจากผลิตข้าว โดยสามารถแยกกิจกรรมทางเกษตรกร ได้แก่ ร้อยละ 18.8 ปลูกพืชไร่ มากกว่า 5 ไร่ ร้อยละ 16.4 ปลูกพืชสวน 1-5 ไร่ ร้อยละ 15.0 ปลูกพืชผักสวนครัว 1-5 ไร่ ร้อยละ 9.4 ปลูกสัตว์ 1-2 ไร่ ซึ่งแหล่งเงินทุนของเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 59.4 ใช้เงินทุนกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ รองลงมา ร้อยละ 29.2 ใช้เงินทุนของตนเอง โดยเกษตรกรร้อยละ 5.1 กู้ยืมจากธนาคารพาณิชย์ และนายทุน/พ่อค้า และ ร้อยละ 1.2 กู้ยืมเงินจากกองทุนหมู่บ้าน/กลุ่มออมทรัพย์ ซึ่งแหล่งรับข้อมูลข่าวสารและความรู้ของเกษตรกรร้อยละ 23.6 ได้รับข้อมูลข่าวสารจากญาติ/พี่น้อง/เพื่อนบ้าน รองลงมา ร้อยละ 23.0 ได้รับข้อมูลข่าวสารจากเสียงตามสาย/ป้ายประกาศในหมู่บ้าน

### 1.3.2 สภาพการผลิตข้าวและการปฏิบัติของเกษตรกร

1) การผลิตข้าว ของเกษตรกร ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว และดินร่วนปนดินเหนียว ลักษณะการปลูกข้าวเป็นการหว่านข้าวตาม โดยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวขาว (สุพรรณบุรี 1, ชัยนาท 1 , กข 29, กข 31, กข 41, กข 43 ฯ) ซึ่งเหตุผลในการเลือกพันธุ์ข้าวดังกล่าวเนื่องจากใช้ระยะเวลาในการปลูกสั้น รองลงมาเป็นที่ต้องการของโรงสี/ราคาขายได้ราคาแพง ซึ่งส่วนใหญ่แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าวมาจากการเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง รองลงมาได้จากทางราชการ ซึ่งประเภทแรงงานที่ใช้เก็บเกี่ยวผลผลิตส่วนใหญ่ใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร และแหล่งจำหน่ายผลผลิตข้าวส่วนใหญ่เกษตรกรจำหน่ายให้กับโรงสีและสหกรณ์การเกษตร ซึ่งผลผลิตข้าวเปลือก ต่อไร่ 601 - 700 กิโลกรัม เฉลี่ย 664.43 กิโลกรัมต่อไร่ และจะได้รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตต่อตันมากกว่า 8,000 บาท เฉลี่ย 7698.27 บาท/ตัน สามารถแสดงรายการ ต้นทุนการผลิตข้าวในปี ต่อ 1 ไร่ ได้แก่ ค่าเช่าที่ดิน เฉลี่ย 1160.92 บาทต่อไร่ ค่าเมล็ดพันธุ์ เฉลี่ย 341.98 บาทต่อไร่ ค่าเตรียมดิน เฉลี่ย 223.01 บาท ค่าปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 263.36 บาทต่อไร่ ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง/โรค ศัตรูข้าว เฉลี่ย 196.53 บาทต่อไร่ ค่าจ้างแรงงาน เฉลี่ย 260.86 บาทต่อไร่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เฉลี่ย 165.95 บาทต่อไร่ ค่าเก็บเกี่ยวและขนส่ง เฉลี่ย 707.61 บาทต่อไร่ ค่าอื่นๆ เช่น ค่าเครื่องคืม ค่าน้ำชลประทาน ค่าอาหารเครื่องคืม เฉลี่ย 125 บาทต่อไร่ ต้นทุนรวมเฉลี่ยไร่ละ 2449.76 บาท

2) การปฏิบัติในการผลิตข้าว เกษตรกรผู้ผลิตข้าวในปีตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ส่วนใหญ่เลือกใช้แหล่งน้ำที่สะอาดไม่ปนเปื้อนสารพิษ โดยไม่เลือกใช้แหล่งน้ำผ่านการประเมินความเสี่ยงก่อนการเข้าเป็นสมาชิกกลุ่ม GAP ซึ่งจะเลือกพื้นที่ปลูกผลผลิตที่ไม่เคยเป็นที่ตั้งของโรงพยาบาลหรือโรงงานอุตสาหกรรม ไม่มีโลหะหนักตกค้างและห่างไกลแหล่งมลพิษ ไม่เคยเป็นโรงเก็บสารเคมี คอกสัตว์ หรือที่ทิ้งขยะ และไม่มีการใช้สารเคมีกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ออร์กาโนฟอสเฟตติดต่อกันเป็นเวลานาน ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้สารเคมี ชนิด อัตราและเวลา ตามรายละเอียดในแผนควบคุมการผลิตข้าว และมีทะเบียนวัตถุอันตรายตามคำแนะนำบนฉลากที่ให้ใช้กับการปลูกข้าว มากที่สุด ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตเองต้องเป็นเมล็ดตรงตามพันธุ์ไม่มาจากแหล่งที่เป็นโรค มีเมล็ดพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกิน 0.5 % ระดับปานกลาง และ ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากหน่วยราชการอยู่ในระดับน้อยตามลำดับ การปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร โดยใช้สารเคมี ชนิด อัตราและเวลาตามรายละเอียดในแผนควบคุมการผลิตข้าว เกษตรกรมีการใช้สารเคมีถูกต้องตามกฎหมาย มีทะเบียนวัตถุอันตรายและมีคำแนะนำบนฉลากที่ให้ใช้กับการปลูกข้าว ระดับมากที่สุด และการปฏิบัติด้านการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว การขนย้าย การเก็บรักษา อยู่ระดับมากที่สุด โดยมีการเก็บเกี่ยวข้าวที่ได้อายุ

เหมาะสม ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และภาชนะบรรจุที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของผลผลิตข้าว ใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าว และจะขายผลผลิตแบบสดเพื่อความชื้นของข้าวเปลือก การปฏิบัติด้านการขนย้าย การเก็บรักษา และรวบรวมข้าวเปลือกจะใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และพาหะที่สะอาด สถานที่เก็บรวบรวมต้องถูกสุขลักษณะ อากาศถ่ายเทได้ดี มีการระบุข้อมูล รหัส หรือเครื่องหมายให้สามารถทราบแหล่งที่มาของข้าวเปลือก แต่ไม่ค่อยจดบันทึกกระบวนการผลิตการเตรียมดิน และบันทึกกระบวนการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิต เนื่องจากเขียนหนังสือไม่เป็นและจะดูความเหมาะสมตามประสบการณ์ที่เคยทำมา

### 1.3.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ผลิตข้าว ตำบลตาซิด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ พบปัญหาด้านเมล็ดพันธุ์ข้าวเป็นปัญหาที่อยู่ในระดับมาก ในเรื่องพันธุ์ข้าวปน พันธุ์ข้าวราคาแพง และหายาก มีค่าเฉลี่ย 4.00 ด้านแหล่งน้ำ พบปัญหาเรื่องแหล่งกักเก็บน้ำไม่เพียงพอเป็นปัญหาที่อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.67 ด้านพื้นที่ พบปัญหาพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับการทำนา และพื้นที่ไม่เพียงพอ เป็นปัญหาที่อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.50 และ 2.50 ปัญหาด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตพบว่าเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตสูง และขาดแรงงาน มีค่าเฉลี่ย 3.63 และ 3.59 ในด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว พบปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ เป็นปัญหาที่อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.00 ด้านการบันทึกข้อมูลพบปัญหาปานกลางในเรื่องขาดการบันทึกที่สม่ำเสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.06 และด้านปัญหาอื่น ๆ พบมากที่สุด ในเรื่องการขาดตลาดเครือข่ายเพิ่ม มีค่าเฉลี่ย 5.00 ตามลำดับ

### 1.3.4 ความต้องการการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าว

เกษตรกรผู้ผลิตข้าว ตำบลตาซิด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ส่วนใหญ่ได้รับรู้ในเรื่องการผลิตข้าว โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 96.5 ได้รับความรู้ในประเภทของการทำนา และการเตรียมดิน รองลงมา ร้อยละ 94.1 ได้รับความรู้ในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ วัตถุประสงค์รายทางการเกษตร และการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรู ซึ่งประเด็นที่ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การจัดการแหล่งน้ำ และ การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.30 และ 4.25 ตามลำดับ และมีความต้องการส่งเสริมด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าว ในระดับมาก ได้แก่ การดูแลรักษา การป้องกันและกำจัดแมลงศัตรู การเตรียมดิน วัตถุประสงค์รายทางการเกษตร การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ประเภทของการทำนา การปฏิบัติตามมาตรฐานทางการเกษตร GAP สำหรับข้าว การรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าว การจดบันทึก โดยมีค่าเฉลี่ย ดังนี้ 4.03 3.95 3.81 3.79 3.59 3.58 3.54 3.21 และ 3.05 ตามลำดับ ช่องทางการส่งเสริมการเกษตรที่เกษตรกรต้องการให้ส่งเสริมอยู่ในระดับมากได้แก่ สื่อบุคคลจากทางราชการ ค่าเฉลี่ย 3.80 เกษตรกรต้องการให้ส่งเสริมอยู่ในระดับ

ปานกลาง ได้แก่ อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ และวิทยุ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.98 2.83 และ 2.81 ตามลำดับ ส่วนช่องทางที่เกษตรกรต้องการให้ส่งเสริมอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ วิทยุ บุคคลเอกชน ไปสเตอร์ คู่มือ และแผ่นพับ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.45 2.21 1.96 1.86 และ 1.84 ตามลำดับ วิธีการส่งเสริมการเกษตรที่ต้องการมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ การบรรยาย การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.36 3.07 และ 2.62 ตามลำดับ และประเด็นที่ต้องการน้อยที่สุดเกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริม อยู่ในระดับน้อย ได้แก่ ทักษะศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.99

### 1.3.5 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

เกษตรกรผู้ผลิตข้าว ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ส่วนใหญ่เสนอแนะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเข้ามาดูแลเกษตรกรให้ความใกล้ชิด และรับฟังปัญหาชาวบ้านให้มากขึ้น และควรส่งเสริมราคาข้าวให้แพงขึ้น และลดค่าน้ำชลประทานให้ถูกลง และต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องขุดเจาะบ่อบาดาลให้ เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนน้ำและแก้ไขปัญหาช่วงฤดูแล้ง นอกจากนี้ควรขยายชุดคลองส่งน้ำให้มีขนาดใหญ่ขึ้นกว่าเดิม ควรควบคุมราคาปุ๋ยและยาฆ่าแมลงไม่ให้แพงเกินไป และมีความต้องการอินเทอร์เน็ตประจำหมู่บ้านฟรี เพื่อศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

## 2. อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่อง การผลิตและความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวของเกษตรกร ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ มีประเด็นที่นำมาอภิปราย ดังนี้

### 2.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ เป็นเพศชาย ร้อยละ 62.5 มีอายุเฉลี่ย 47.61 ปี การศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. ซึ่งใช้จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเกือบครึ่งในการผลิตข้าวเห็นได้จากมีสมาชิกในครัวเรือน 3 – 4 คน จะใช้แรงงานในครัวเรือน เฉลี่ย 2.22 คน โดยส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการผลิตข้าว 1 - 10 ปี และ 11-20 ไร่ และพื้นที่เกือบทั้งหมดในการผลิตข้าวเฉลี่ย 18.93 ไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 21.36 ไร่ ซึ่งเกษตรกรสามารถแบ่งเป็นพื้นที่เป็นพื้นที่ของตนเองบางส่วนและเป็นพื้นที่เช่าบางส่วน โดยเกษตรกรร้อยละ 31.6 มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองอยู่ระหว่าง 6-10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 19.2 มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเอง ระหว่าง 16-20 ไร่ พื้นที่เช่าเกษตรกรร้อยละ 15.2 มีพื้นที่เช่า มากกว่า 20 ไร่ นอกจากนั้นยังมีพื้นที่ปลูกพืชผักสวนครัว 1-5 ไร่ ปลูกพืชสวน 1-5 ไร่ ปลูกพืชไร่ 1-20 ไร่ ปศุสัตว์ 1-3 ไร่ ซึ่งแหล่งเงินทุนของเกษตรกรส่วนใหญ่กู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและ

สหกรณ์ และมักได้รับข้อมูลข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวจากญาติ/พี่น้อง/เพื่อนบ้าน รongลงมาเสียงตามสายและป้ายประกาศในหมู่บ้าน

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุณจะรา ทูยไชสง และคณะ(2559,น.111-118) ได้ทำการศึกษาระบบการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ของเกษตรกรแบบมีส่วนร่วม เพื่อการพัฒนาสู่เกษตรกรรมยั่งยืนพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีพื้นที่ถือครองที่ดิน ทั้งหมด 11-20 ไร่ ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นของตนเอง ได้รับข่าวสารความรู้จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์แบบยั่งยืนในโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง “ระบบการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ของเกษตรกรแบบมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาสู่เกษตรกรรมยั่งยืน : การใช้จุลินทรีย์เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร”

## 2.2 การผลิตข้าวของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ลักษณะดินเป็นดินเหนียว และดินร่วนปนดินเหนียว เนื่องจากสภาพพื้นที่ของตำบลส่วนใหญ่อุดมสมบูรณ์ ประกอบกับสภาพภูมิอากาศ และ ศักยภาพดินเอื้ออำนวยต่อการเพาะปลูกข้าว เนื่องจากในเขตอาศัยน้ำฝนและเขตชลประทาน จึงทำให้ผลผลิตเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี เกษตรกรส่วนใหญ่ ทำนาหว่านข้าวตาม โดยการนำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ถูกเพาะในหังอก ประมาณ 1-2 มิลลิเมตร ไปหว่านลงในนาข้าว โดยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวขาว (สุพรรณบุรี 1, ชัยนาท 1 , กข 29, กข 31, กข 41, กข 43 ฯ) เนื่องจากใช้ระยะเวลาในการปลูกสั้นและได้ราคาแพง และจะเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ในฤดูการทำนาครั้งถัดไป ซึ่งผลผลิตข้าวเปลือก ต่อไร่เฉลี่ย 664.43 กิโลกรัมต่อไร่ และจะได้รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตต่อตัน เฉลี่ย 7698.27 บาท/ตัน ซึ่งเมื่อหักต้นทุนการผลิตข้าวในปี ต่อ 1 ไร่รวมเฉลี่ยไร่ละ 2449.76 บาท ซึ่งถือว่าเกษตรกรยังมีกำไรจากการทำนา

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นฤมล แน่นหนา (2559,น.179-182) ได้ทำการศึกษาความต้องการความรู้การผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกรพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ อำเภอพิจิตร จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรพื้นที่อำเภอพิจิตรส่วนใหญ่ถูกรายได้จากการปลูกข้าวเฉลี่ย 4,247.94 บาท/ไร่/ฤดู และมีรายจ่ายจากการปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ย 2,106.65 บาท/ไร่/ฤดู ซึ่งถือว่าเกษตรกรยังมีกำไรจากการทำนา

สำหรับการปฏิบัติในการผลิตข้าว การเตรียมเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรส่วนใหญ่ มีการปฏิบัติตามคำแนะนำของหน่วยงานราชการ เนื่องจากข้าวนาปีก่อนข้าว ไร่ต่อแสงการคัดเลือกพันธุ์ การจัดเตรียมดิน อุปกรณ์ต่างๆ จะต้องผ่านการประเมินความเสี่ยงก่อนผลิตข้าวซึ่งเกษตรกรมีการปฏิบัติดังนี้



**แหล่งน้ำ** การปฏิบัติในการผลิตข้าวของเกษตรกร ตำบลซิด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ เกี่ยวกับเลือกแหล่งน้ำ เกษตรกรร้อยละ 95.3 มีอัตราการใช้เลือกใช้แหล่งน้ำที่สะอาดไม่ปนเปื้อนสารพิษ มากที่สุด ร้อยละ 87.1 ไม่ได้เลือกใช้แหล่งน้ำผ่านการประเมินความเสี่ยงก่อนการเข้าเป็นสมาชิกกลุ่ม มากที่สุด

**พื้นที่ปลูก** เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกพื้นที่ปลูก ร้อยละ 100.0 ที่ไม่เคยเป็นที่ตั้งของโรงพยาบาลหรือโรงงานอุตสาหกรรม เกษตรกร และไม่มีโลหะหนักตกค้างและห่างไกลแหล่งมลพิษ มากที่สุด เกษตรกร ร้อยละ 99.6 เลือกพื้นที่ไม่เคยเป็นโรงเก็บสารเคมี คอกสัตว์ หรือที่ทิ้งขยะ และเกษตรกรร้อยละ 98.4 เลือกพื้นที่ไม่มีการใช้สารเคมีกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ออร์กาโนฟอสเฟตติดต่อกันเป็นเวลานาน มากที่สุด

**การใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตร** เกษตรกรร้อยละ 100.0 เลือกใช้สารเคมี ชนิดอัตราและเวลา ตามรายละเอียดในแผนควบคุมการผลิตข้าว เลือกใช้สารเคมีที่ถูกต้องตามกฎหมาย มีทะเบียนวัตถุดิบทรายและมีคำแนะนำบนฉลากที่ให้ออกมาใช้ในการปลูกข้าว และไม่ใช้สารเคมีที่ระบุในทะเบียนวัตถุดิบทรายที่ห้ามใช้ มากที่สุด และเกษตรกรร้อยละ 98.8 เลือกหยุดใช้สารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยวตามเวลาที่ระบุในวิธีการแก้ปัญหาในแผนควบคุมการผลิตข้าว มากที่สุด

**การจัดการกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว** เกษตรกรร้อยละ 50.8 ไม่ใช่เมล็ดพันธุ์ตรงตามพันธุ์จากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐานของกรมการข้าวหรือกรมส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 60.9 ไม่ใช่เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยราชการ มากที่สุด เกษตรกร ร้อยละ 50.0 ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตเอง ต้องเป็นเมล็ดตรงตามพันธุ์ ไม่มาจากแหล่งที่เป็นโรค มีเมล็ดพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกิน 0.5 % มีความงอกไม่น้อยกว่า 80 % มีข้าวพันธุ์อื่นปนไม่เกิน 5% และเมื่อกะเทาะเป็นข้าวกล้องมีข้าวเมล็ดแดงปนได้ไม่เกิน 1% ปานกลาง

**ส่วนการใช้ปุ๋ยและการดูแลรักษาป้องกันกำจัดศัตรูพืช** ร้อยละ 96.1 ใช้ข้าวนาดำใส่ปุ๋ยครั้งแรกก่อนปักดำแล้วไถกลบ หรือใส่ปุ๋ยหลังปักดำประมาณ 15 วัน และใส่ปุ๋ยครั้งที่สองในระยะข้าวกำเนิดช่อดอก (ระยะข้าวตั้งท้อง) มากที่สุด เกษตรกร ร้อยละ 94.5 เลือกข้าวนาหว่าน ใส่ปุ๋ยครั้งแรกช่วงหลังข้าวงอก 20-30 วัน และ ใส่ปุ๋ยครั้งที่สองในระยะข้าวกำเนิดช่อดอก(ระยะข้าวตั้งท้อง) มากที่สุด เกษตรกร ร้อยละ 98.4 เลือกใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมกับชนิดดินและข้าวที่ปลูก มากที่สุด เกษตรกร ร้อยละ 98.8 เลือกใช้รักษาระดับน้ำในนาข้าวให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว มากที่สุด เกษตรกร ร้อยละ 98.0 เลือกรักษาระดับน้ำไม่ให้ต้นข้าวขาดน้ำ โดยเฉพาะในช่วงกำเนิดช่อดอกจนถึงระยะออกรวงมากที่สุด เกษตรกร ร้อยละ 99.2 เลือกป้องกันกำจัดศัตรูพืชและเลือกวิธีการป้องกันตามชนิดของศัตรูพืช และสำรวจการเข้าทำลายของศัตรูข้าวตั้งแต่เริ่มการปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว มากที่สุด

**การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว** ในด้านการจัดการเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกที่มีคุณภาพ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.0 เลือกเก็บเกี่ยวข้าวที่ได้อายุเหมาะสม มากที่สุด เกษตรกรร้อยละ 96.9 เลือกเก็บเกี่ยวข้าวหลังวันออกดอก 25-35 วัน มากที่สุด

ส่วนการเก็บเกี่ยวและการนวด เกษตรกร ร้อยละ 95.7 เลือกอุปกรณ์ เครื่องมือ และภาชนะบรรจุ ที่ท่านใช้ในการเก็บเกี่ยวและนวดข้าวต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของผลผลิตข้าวและไม่มีการปนของข้าวพันธุ์อื่น มากที่สุด เกษตรกร ร้อยละ 81.3 เลือกใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าวรอบนอกก่อนเพื่อกำจัดข้าวพันธุ์อื่นที่ติดมากับเครื่องเกี่ยวนวด มากที่สุด เกษตรกร ร้อยละ 69.3 เลือกลดความชื้นหลังนวดข้าวให้เมล็ดพันธุ์มีความชื้นไม่เกิน 14% กรณีใช้เครื่องเกี่ยวนวดให้ลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมง มาก และความชื้นของข้าวเปลือกและการลดความชื้น เกษตรกรร้อยละ 55.5 เลือกข้าวเปลือกแห้งสำหรับซื้อขายมีความชื้นไม่เกิน 15% ปานกลาง

**การขนย้าย การเก็บรักษา และรวบรวมข้าวเปลือก** เกษตรกรร้อยละ 98.8 เลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และพาหนะที่ใช้ในการขนย้ายต้องสะอาด และสถานที่เก็บรวบรวมต้องถูกสุขลักษณะ สะอาด มากที่สุด เกษตรกรร้อยละ 99.2 เลือกป้องกันการปนเปื้อนอันตรายและสิ่งแปลกปลอมที่มีผลต่อความปลอดภัยต่อผู้บริโภค มากที่สุด เกษตรกรร้อยละ 97.3เลือกการถ่ายเทอากาศดีและมีการป้องกันการปนของข้าวพันธุ์อื่น มากที่สุด เกษตรกรร้อยละ 73.8 เลือกการเก็บรักษาและขนย้ายผลผลิต มีการระบุข้อมูล รหัส หรือเครื่องหมายให้สามารถทราบแหล่งที่มาของข้าวเปลือก มาก

**การบันทึก ข้อมูล และการตรวจสอบ** เกษตรกร ร้อยละ 56.3 ไม่จดบันทึกกระบวนการผลิตการเตรียมดิน ปานกลาง เกษตรกรร้อยละ 55.5 ไม่บันทึกกระบวนการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิต ปานกลาง สอดคล้องกับ พิมพ์ชนก ทนะวัง (2559, น.82-89) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่รับประโยชน์เขื่อนแควน้อยบำรุงแดน ด้วยข้อมูล panel data ปีเพาะปลูก 2551, 2553 และ 2555 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายสารเคมี ค่าจ้างเครื่องจักร ค่าจ้างแรงงานคน และค่าน้ำมัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยที่ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อทุกปัจจัยการผลิตเป็นแบบ ยืดหยุ่นน้อย ส่งผลให้ได้กำไรในการผลิตข้าวน้อยลง นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนพนธ์ ธิสงค์ และคณะ(2560, น.337) ได้ทำการศึกษาการผลิตและการจำหน่ายข้าวอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า สภาพการปลูก ของเกษตรกร เกษตรกร ได้ให้ความสำคัญกับการป้องกันกำจัดศัตรูพืช การคัดพันธุ์และเปลี่ยนพันธุ์ข้าวในทุกปี โดยมีขั้นตอนเตรียมดินคือ ไถตะไถแปร ไถคลาด ทำเทือกนา และปรับสภาพดิน นอกจากนั้นยังมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และสารสกัดชีวภาพในการปรับสภาพดิน ปลูกข้าวโดยการปักดำ กำจัดวัชพืชด้วยมือ โดยการถอน การคัดเลือก

พันธุ์และเมล็ดพันธุ์ วิธีการปลูก การใช้ปุ๋ย การให้น้ำ ระยะปลูก วิธีการเก็บเกี่ยว โดยความรู้ที่เกษตรกรต้องการ คือ การตลาด การรวมกลุ่ม และการจัดทำบัญชี/บันทึกข้อมูลการปลูกตามลำดับ

### 2.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร เกษตรกรผู้ผลิตข้าว ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

จากการศึกษา พบว่า ปัญหาของเกษตรกรที่พบอยู่ในระดับมากที่สุด คือ แหล่งกักเก็บน้ำไม่เพียงพอ รongลงมา ค่าน้ำชลประทานแพง น้ำชลประทานมาไม่ตรงเวลา พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับการทำนา โคนกคราคา ผลผลิตไม่ได้มาตรฐาน หาดตลาดในการขายเพิ่มไม่ได้ รวมถึงการพบปัญหาพันธุ์ข้าวแพง หายาก และมีพันธุ์ข้าวอื่นปน ทำให้ขาดทุน จึงขอเสนอแนะว่า ต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องขุดเจาะบ่อบาดาล และควรขยายชุดคลองส่งน้ำให้มีขนาดใหญ่ขึ้นกว่าเดิม เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนน้ำและแก้ไขปัญหาลำน้ำขุ่น นอกจากนั้นยังพบปัญหาการหาดตลาดเครือข่ายเพิ่มให้มากที่สุด เช่นกัน เพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือกในการขายมากขึ้นนอกเหนือจากการขายให้โรงสี พ่อค้าคนกลาง หรือสหกรณ์การเกษตร ซึ่งเกษตรกรมีข้อข้อเสนอแนะว่า ต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเข้ามาดูแลเกษตรกรให้ความใกล้ชิด และรับฟังปัญหาชาวบ้านให้มากขึ้น และมีอินเทอร์เน็ตประจำหมู่บ้านฟรี เพื่อให้เกษตรกรศึกษาหาความรู้ในการขยายตลาดเพิ่มเติม สอดคล้องกับผลการวิจัยของ นิภาวรรณ ทับทัน (2560, น.38) ได้ทำการศึกษา ประสิทธิภาพการผลิตข้าวนาปรังของเกษตรกรในอำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรเผชิญกับปัญหาแมลงศัตรูข้าว รongลงมาปัญหาด้านโรคข้าว และแรงงานคน อีกทั้งยังต้องการการจัดการน้ำจากหน่วยงาน เช่น การขุดลอกคลอง ต้องการความรู้เรื่องปุ๋ยชีวภาพไว้ใช้ในการผลิต และต้องการความรู้เรื่องพันธุ์ข้าวและการใช้พันธุ์ข้าวในการผลิต สอดคล้องกับงานวิจัยของอัจฉรา จิตต์สุข (2560, น.1) ได้ทำการศึกษา แนวทางการส่งเสริมเกษตรกรที่ทำเกษตรอินทรีย์ในจังหวัดเชียงรายเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรต้องการคำปรึกษาเกี่ยวกับการทำเกษตรให้ได้มาตรฐานในทุกกระบวนการผลิต ไม่ว่าจะเป็นการส่งเสริมการสร้างกลุ่มเครือข่ายเกษตรกรที่ทำเกษตรอินทรีย์ และมีการติดตามประเมินผลการทำงานมาตรฐานในทุกขั้นตอนการผลิต เพื่อให้ผลผลิตข้าวอินทรีย์ปลอดภัยจากสารเคมี 100% การส่งเสริมมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ควรทำควบคู่กับการหาดตลาดเพื่อจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร

### 2.4 ความต้องการการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าว เกษตรกรผู้ผลิตข้าว ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

เกษตรกรมีความรู้และประสบการณ์ในการปลูกข้าว แต่ต้องการได้รับคำแนะนำส่งเสริมจาก สื่อบุคคลจากทางราชการ อยู่ในระดับมาก รongลงมา ต้องการให้ส่งเสริมในสื่อ อินเทอร์เน็ต โทททัศน์ และวิทยุ และต้องการส่งเสริมจากวีดีโอ บุคคล เอกชน ไปสเตอร์ คู่มือ และแผ่นพับอยู่ในระดับน้อย จะเห็นได้ว่า เกษตรส่วนใหญ่มีอายุมากและ

การศึกษาสูงสุดจบระดับประถมศึกษา จึงทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการบุคลากรแนะนำ ซึ่งแจ้จุกได้จากเกษตรกรส่วนใหญ่อายุ 40 - 49 ปี รองลงมา อายุ 50 - 59 ปี ส่วนใหญ่รับสื่อบุคลากร ได้แก่ ญาติ/พี่น้อง/เพื่อนบ้าน จึงต้องการใช้คนเป็นสื่อกลางในการให้ความรู้ในการผลิตข้าว

ซึ่งสอดคล้องกับ นฤมล แน่นหนา (2559, น.179-182) ได้ทำการศึกษาความต้องการความรู้การผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกรพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรเปิดรับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมมากที่สุด รองลงมาคือ ผู้นำชุมชน สื่อมวลชนปีกรับข่าวสารจากโทรทัศน์ รองลงมา คือ เอกสารวิชาการ และสื่อกิจกรรมปีกรับข่าวสารจากการจัดประชุม รองลงมา คือ ฝึกอบรม และภาพรวมความต้องการความรู้ในการผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีความต้องการความรู้ ด้านแหล่งน้ำ ด้านพื้นที่ปลูก ด้านการใช้วัตถุดิบด้าน การจัดการคุณภาพก่อนการเก็บเกี่ยว คำนวณการเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ด้านการขนย้าย การเก็บรักษา และการรวบรวมข้าวเปลือก อยู่ในระดับปานกลาง และด้านการบันทึก การจัดเก็บข้อมูลอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ สักคีนรินทร์ แก่นกล้า (2559, น.3) ได้ทำการศึกษา ห่วงโซ่คุณค่าผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกร ควรจะแบ่งเก็บพันธุ์ข้าวไว้เพื่อลดต้นทุนการจัดซื้อ รวมทั้งการผลิตและการเก็บเกี่ยว ควรจะมี การรวมกลุ่มกันเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนทั้งวัตถุดิบ แรงงาน องค์กรความรู้ เทคโนโลยีในการเกษตร และเพิ่มช่องทางในการจัดจำหน่ายสื่อสังคมออนไลน์ และประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกร

### 3. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อควรพิจารณานำมาเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

**3.1.1 จากการศึกษาพบว่า** เกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีแหล่งกักเก็บน้ำไม่เพียงพอ เนื่องจากค่าน้ำชลประทานมีราคาแพง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรขุดเจาะบ่อบาดาล และขยายขุดคลองส่งน้ำให้มีขนาดใหญ่ขึ้นกว่าเดิม เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนน้ำและแก้ไขปัญหาช่วงฤดูแล้งต่อไป

**3.1.2 จากการศึกษาพบว่า** เกษตรกรส่วนใหญ่การหาตลาดเครือข่ายเพิ่ม เนื่องจากปัจจุบันมีการผูกขาดกับรัฐบาล จึงทำให้ข้าวราคาตกต่ำ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรส่งเสริมให้ความรู้ในการหาตลาดอื่นๆ หรือให้สื่ออินเทอร์เน็ตประจำหมู่บ้านเพื่อให้เกษตรกรไว้ใช้หาข้อมูลเพื่อนำมาปรับใช้ในการทำเกษตรต่อไป

**3.1.3 จากการศึกษาพบว่า** เกษตรกรไม่ค่อยปฏิบัติตามบันทึกข้อมูลกระบวนการผลิตการเตรียมดิน ดูแลรักษา และเก็บเกี่ยวผลผลิต อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่อายุมากและเขียนหนังสือไม่เป็น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการอบรมและฝึกสอนการจดบันทึกดังกล่าว เพื่อให้ค่าใช้จ่าย กำไร ขาดทุน และนำปัญหาจากการจดบันทึกมาปรับปรุงการผลิตในปีถัดไป ส่วนคนไม่รู้หนังสือควรสอนให้มีการบันทึกด้วยวิธีอื่นอื่น เช่นการบันทึกด้วยเสียง หรือการสอนบุตรหลานของเกษตรกรให้จดบันทึกในขั้นตอนนี้ต่อไป

**3.1.4 จากการศึกษาพบว่า** เกษตรกรยังขาดความรู้ในการใช้ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และสารเคมีป้องกันกำจัด โรค และแมลงศัตรูพืช จึงทำให้ต้นทุนการผลิตสูงและขาดแรงงาน เจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการแก้ปัญหาต้นทุนการผลิตสูง ราคาผลผลิตตกต่ำ ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม ภัยธรรมชาติที่มีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น โดยต้องปรับเปลี่ยนแนวคิดให้เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเอง ส่งเสริมการทำเกษตรทฤษฎีใหม่/การทำเกษตรแบบผสมผสานเพื่อเพิ่มรายได้และลดความเสี่ยงด้านต้นทุนการผลิตให้ใช้ทรัพยากรในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

**3.1.5 จากการศึกษาพบว่า** เกษตรกรบางรายขาดความรู้การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าว ทำให้เมล็ดพันธุ์ข้าวอื่นปนเป็นจำนวนมาก เจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรให้ความสำคัญในการเพิ่มผลผลิตในการให้ความรู้คำแนะนำ มีระบบการตรวจรับรองคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว (GAP: Seed) โดยหน่วยงานของกรมการข้าว และออกใบรับรองให้กับเกษตรกรกรณีผ่านการประเมิน

### **3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป**

3.2.1 ควรทำการศึกษาประสิทธิภาพของหน่วยงานชลประทานในการจัดการน้ำให้กับเกษตรกรในการผลิตข้าวตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

3.2.2 ควรทำการศึกษาปัญหาการบันทึกข้อมูลของเกษตรกร เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการอบรมและฝึกสอน ได้อย่างถูกต้อง

3.2.3 ควรทำการศึกษาแนวคิดการพึ่งพาตนเองเพื่อให้เกษตรกรนำไปปรับใช้ในการทำเกษตรการผลิตข้าวตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กรมการข้าว. (2560). *การจำแนกตามฤดูกาลปลูก*. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.ricethailand.go.th/web/index.php/amanage/27-rector/1750-2560-4>. สืบค้นวันที่ 5 มกราคม 2563.
- \_\_\_\_\_. (2552). *การใช้ปุ๋ยในนาข้าว*. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://dric.ricethailand.go.th/index.php/en/>. สืบค้นวันที่ 5 มกราคม 2563.
- กรมการค้าต่างประเทศการส่งออกข้าว. (2556). *การผลิตข้าว*. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.dft.go.th/th-th/Question-Answer/Webboard/aft/368>. สืบค้นวันที่ 5 มกราคม 2563.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2554). *การเตรียมดินปลูกข้าว*. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <https://www.youtube.com/watch?v=xHp>. สืบค้นวันที่ 1 มกราคม 2563.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2560). *การผลิตข้าวตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าว (GAP ข้าว)*. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <https://www.doae.go.th/>. สืบค้นวันที่ 2 มกราคม 2563.
- \_\_\_\_\_. (2556). *แผนยุทธศาสตร์กรมส่งเสริมการเกษตร พ.ศ. 2556-2559*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์พัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี.
- เจนณรงค์ เทียนสว่าง. (2556). *การเป็นผู้นำ มนุษย์สัมพันธ์และจิตวิทยาสำหรับเกษตรกร*. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- จุมจะรา ทูไชสง สาระ สวัสดิ์โยชิน สุทธิศักดิ์ แก้วแกมจันทร์ วนิดา โนบรรเทา. (2559). *ระบบการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ของเกษตรกรแบบมีส่วนร่วม เพื่อการพัฒนาสู่เกษตรกรรมยั่งยืน*. สุรินทร์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์.
- เฉลิมศักดิ์ คุ้มศิริ. (2553). *วิธีการส่งเสริมการเกษตร*. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- เทพติยา นิตยชาติ. (2559). *การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก*. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยพิษณุโลก.
- ทองคำ พิลากรณ์. (2554). *ความต้องการการพัฒนาการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่หลังนาของเกษตรกร อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม*. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

- ชนพนธ์ ชิตสงค์ ชมพูนุท โมราชาติ และ มาลี ไชยเสนา. (2560). การผลิตและการจำหน่ายข้าวอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรจังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารรมยสาร*, 15(3), 337-343
- นฤมล แน่นหนา. (2559). ความต้องการความรู้การผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกรพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ อำเภอฟินาย จังหวัดนครราชสีมา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิถาวรณ ทับทัน. (2560). ประสิทธิภาพการผลิตข้าวนาปรังของเกษตรกรในอำเภอบางปลาหม้อ จังหวัดสุพรรณบุรี. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประกิตต์ โกะสูงเนิน. (2560). ความสำเร็จของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2558). พัฒนาพันธุ์ข้าวบาร์เลย์. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พจนานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2554). *ราชบัณฑิตยสถาน*. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- พิมพ์ชนก ทนะวัง. (2559). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่รับประโยชน์เขื่อนแก่งเสือเต้น ด้วยข้อมูล panel data ปีเพาะปลูก 2551, 2553 และ 2555. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วันปิติ ธรรมศรี จามรี กลางการ และวีรชน ภูหินกอง. (2559). แผนการผลิตพืชเศรษฐกิจทางการเกษตรที่เหมาะสมของชุมชนในเขตจครูปที่คืนจังหวัดสระบุรีเพื่อการพึ่งตนเอง (ระยะที่ 2). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.
- วาสนา พลayasa. (2559). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรในตำบลแหลมบัว อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวนครสวรรค์. (2558). การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <https://www.slideserve.com/fitzgerald-oconnor/5862748>. สืบค้นวันที่ 1 มกราคม 2563.
- สมจิต โยชะคง และเฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ. (2553). รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย. (2562). รายงานสถานการณ์ส่งออกข้าว แนวโน้มและทิศทางการส่งออกข้าวไทย ปี 2562. กรุงเทพฯ : สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์. (2560). การปลูกข้าวนาหว่าน. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.nakhonsawan.doae.go.th/2016/index.php/2014-12-06-13-44-28>. สืบค้นวันที่ 5 มกราคม 2563.



สุพัฒนา คณานิตย์ ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล และ ชัยชาญ วงษ์สามัญ. (2560). ความต้องการของ  
เกษตรกรต่อการได้รับการพัฒนาการเกษตรจากองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยทอง  
อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น. *วารสารแก่นเกษตร*.45(1),1516-1521.

สุริษนาท เอี่ยมพรหม. (2561). *การบริหารจัดการน้ำสำหรับการปลูกข้าวในภาวะภัยแล้งใน  
ตำบลกง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย*. พิษณุโลก:

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

องค์การบริหารส่วนตำบลตาดจีด. (2561). *สภาพพื้นที่ทางสังคมและเศรษฐกิจ*. [ออนไลน์]

เข้าถึงได้จาก [www.takeed.go.th](http://www.takeed.go.th). สืบค้นวันที่ 5 มกราคม 2563.

อัจฉรา จิตต์สุข. (2560). *แนวทางการส่งเสริมเกษตรกรที่ทำเกษตรอินทรีย์ในจังหวัดเชียงรายเข้าสู่  
มาตรฐานเกษตรอินทรีย์*. เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ



**ภาคผนวก**  
**แบบสัมภาษณ์การวิจัย**

เลขที่.....

วัน/เดือน/ปี...../...../.....

## แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง การผลิตข้าวและความต้องการการส่งเสริมการทำเกษตรของเกษตรกร ตำบลตาชืด อำเภอ  
บรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ 60000

## คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นเครื่องมือการวิจัยสำหรับวิทยานิพนธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา  
การผลิตข้าวและความต้องการการส่งเสริมการทำเกษตรของเกษตรกร ในพื้นที่ ตำบลตาชืด อำเภอ  
บรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตร  
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะนำไปใช้เพื่อการ  
ศึกษาวิจัยเท่านั้น จึงขอความร่วมมือจากท่านได้กรุณาตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริงและตาม  
ความคิดเห็นของท่าน

แบบสัมภาษณ์มีทั้งหมด 5 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ตำบลตาชืด

ตอนที่ 2 การผลิตข้าวและการปฏิบัติของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

ตอนที่ 4 ความต้องการการส่งเสริมด้านการผลิตข้าว

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาตอบแบบสัมภาษณ์ และให้ความร่วมมือ  
ในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หรือ เติมคำตอบในช่องว่าง

1. เพศ ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

( ) 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ

( ) 2. ประถมศึกษา

( ) 3. มัธยมศึกษาตอนต้น

( ) 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย

( ) 5. ปวช.

( ) 6. ปวส. อนุปริญญา หรือเทียบเท่า

( ) 7.ปริญญาตรี หรือสูงกว่า ( ) 8. อื่น ๆ ระบุ.....

**4. การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร**

- ( ) 1. กลุ่มเกษตรกร ( ) 2. กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร  
 ( ) 3. สหกรณ์การเกษตร ( ) 4. กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.  
 ( ) 5. ไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มใด ๆ  
 ( ) 6. อื่นๆระบุ.....

**5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน**

**6. จำนวนแรงงานในครัวเรือน .....คน**

**7. ประสบการณ์การทำงาน..... ปี**

**8. พื้นที่ที่ใช้ในการทำงานทั้งหมด จำนวน .....ไร่**

**9. ลักษณะการถือครองพื้นที่**

- ( ) 1. ที่ดินตนเอง จำนวน ..... ไร่  
 ( ) 2. ที่ดินเช่า จำนวน ..... ไร่  
 ( ) 3. รวมพื้นที่ทำการเกษตร จำนวน ..... ไร่

**10. นอกจากการผลิตข้าวแล้วเกษตรกรมีการทำเกษตรอื่นอีกหรือไม่**

- ( ) 1. ไม่มี ( ) 2. มี

**ถ้ามีท่านทำกิจกรรมทางการเกษตรอะไร**

- ( ) 1. ปลูกพืชผักสวนครัว จำนวน ..... ไร่  
 ( ) 2. ปลูกพืชสวนจำนวน..... ไร่  
 ( ) 3. ปลูกพืชไร่ จำนวน..... ไร่  
 ( ) 5. ปลูกสัตว์ จำนวน..... ไร่  
 ( ) 6. อื่นๆ(ระบุ)..... ไร่

**11. แหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพการเกษตร**

- ( ) 1. ของตนเอง ( ) 2. ธ.ก.ส.  
 ( ) 3. กองทุนหมู่บ้าน/กลุ่มออมทรัพย์ ( ) 4. ธนาคารพาณิชย์  
 ( ) 5. นายทุน/พ่อค้า ( ) 6. อื่นๆระบุ.....

**12. ท่านได้รับข้อมูลความรู้/ข่าวสารการเกษตรจากแหล่งใด ช่องทางใด**

- ( ) 1. วิทยุ/โทรทัศน์ ( ) 2. ญาติ/พี่น้อง/เพื่อนบ้าน  
 ( ) 3. เสียงตามสาย/ป้ายประกาศในหมู่บ้าน ( ) 4. หนังสือพิมพ์  
 ( ) 5. ประกาศ/เอกสารทางวิชาการเกษตรจากหน่วยงานภาครัฐ  
 ( ) 6. เว็บไซต์ในอินเทอร์เน็ต ( ) 7. อื่นๆ.....

## ตอนที่ 2 การผลิตข้าวของเกษตรกรตำบลตาซัด

### 1. ลักษณะของดินที่ปลูกข้าว

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. ดินทราย          | <input type="checkbox"/> 2. ดินร่วน            |
| <input type="checkbox"/> 3. ดินเหนียว        | <input type="checkbox"/> 4. ดินร่วนปนดินเหนียว |
| <input type="checkbox"/> 5. ดินร่วนปนดินทราย | <input type="checkbox"/> 6. อื่น ๆ (ระบุ)..... |

### 2. ลักษณะของการปลูกข้าว

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1. หว่านข้าวแห้ง/หว่านข้าวสำรวย | <input type="checkbox"/> 2. หว่านข้าวตม |
| <input type="checkbox"/> 3. ปักดำ                        | <input type="checkbox"/> 4. โยนกล้า     |
| <input type="checkbox"/> 5. อื่นๆ ระบุ.....              |   |

### 3. เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ท่านใช้ปลูก

- 1. ข้าวหอมมะลิ (ขาวดอกมะลิ 105 และ กข 15)
- 2. ข้าวหอมไทย (ปทุมธานี 1 และข้าวหอมพันธุ์อื่นๆ)
- 3. ข้าวขาว (สุพรรณบุรี 1, ชัยนาท 1 , กข 29, กข 31, กข 41, กข 43 ฯลฯ)
- 4. ข้าวเหนียว (ข้าวเหนียวพันธุ์ต่างๆ เช่น กข 6 , กข 10 และสันป่าตอง 1)
- 5. อื่นๆ ระบุ .....

### 4. เหตุผลที่เลือกพันธุ์ข้าวในการปลูกดังกล่าวข้างต้น (ตอบเพียงข้อเดียว ข้อที่สำคัญที่สุด)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. ความต้องการของโรงสี/ราคาขาย | <input type="checkbox"/> 2. ความทนทานต่อโรค/แมลง       |
| <input type="checkbox"/> 3. ระยะเวลาที่ใช้ในการปลูก     | <input type="checkbox"/> 4. เป็นพันธุ์ที่เพื่อนบ้านใช้ |
| <input type="checkbox"/> 5. ให้ผลผลิตสูง                | <input type="checkbox"/> 6. อื่น ๆ (ระบุ) .....        |

### 5. แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ท่านใช้

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. ทางราชการ       | <input type="checkbox"/> 2. พ่อค้า     |
| <input type="checkbox"/> 3. เก็บไว้เอง      | <input type="checkbox"/> 4. เพื่อนบ้าน |
| <input type="checkbox"/> 5. อื่นๆ ระบุ..... |  |

### 6. ประเภทแรงงานใดที่ท่านใช้ในการเก็บเกี่ยว

- 1. แรงงานคน
- 2. เครื่องจักรกลทางการเกษตร

## 7. แหล่งจำหน่ายผลผลิตข้าว

- ( ) 1.พ่อค้าคนกลาง  
 ( ) 2.สหกรณ์การเกษตร  
 ( ) 3.โรงสี  
 ( ) 4. อื่นๆ ระบุ.....

8. ผลผลิตข้าวเปลือกต่อไร่ ..... (ระบุ เป็นกิโลกรัม// ถัง / หรือตัน)

9. รายได้จากการขายผลผลิต.....บาท/ตัน

## 10. ต้นทุนการผลิตข้าวนาปี ปี 2561

คำชี้แจง : เติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงกับความจริง

รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาทต่อไร่)
1.ค่าเช่าที่ดิน	
2. ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว	
3. ค่าเตรียมดิน	
4. ค่าปุ๋ยเคมี	
5. ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง/โรค ศัตรูข้าว	
6. ค่าจ้างแรงงาน	
7. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	
8. ค่าเก็บเกี่ยวและค่าขนส่ง	
9. อื่นๆ (ระบุ).....	
รวมต้นทุนการผลิตข้าวต่อ 1 ไร่	

ตอนที่ 2.2 การปฏิบัติด้านการผลิตข้าวตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี GAP สำหรับข้าว  
 คำแนะนำ :โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ หรือ ×ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้ของท่านมากที่สุด

ประเด็นการปฏิบัติด้านการผลิตข้าว	คำตอบ		เหตุผล ที่ไม่ ปฏิบัติ
	ปฏิบัติ	ไม่ ปฏิบัติ	
<b>แหล่งน้ำ</b>			
1.1 เลือกใช้แหล่งน้ำที่สะอาดไม่ปนเปื้อนสารพิษ			
1.2 แหล่งน้ำผ่านการประเมินความเสี่ยงก่อนการเข้าเป็นสมาชิกกลุ่ม			
<b>พื้นที่ปลูก</b>			
2.1 พื้นที่ไม่เคยเป็นที่ตั้งของโรงพยาบาลหรือโรงงานอุตสาหกรรม			
2.2 พื้นที่ไม่เคยเป็นโรงเก็บสารเคมี คอกสัตว์ หรือที่ทิ้งขยะ			
2.3 พื้นที่ไม่มีโลหะหนักตกค้างและห่างไกลแหล่งมลพิษ			
2.4 พื้นที่ไม่มีการใช้สารเคมีกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ออร์กาโนฟอสเฟตติดต่อกันเป็นเวลานาน			
<b>การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร</b>			
3.1 ท่านใช้สารเคมี ชนิด อัตราและเวลา ตามรายละเอียดในแผนควบคุมการผลิตข้าว			
3.2 ท่านใช้สารเคมีที่ถูกต้องตามกฎหมาย มีทะเบียนวัตถุอันตราย และมีคำแนะนำบนฉลากที่ให้ใช้กับการปลูกข้าว			
3.3 ท่านต้องไม่ใช่สารเคมีที่ระบุในทะเบียนวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้			
3.4 ท่านต้องหยุดใช้สารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยวตามเวลาที่ระบุในวิธีการแก้ปัญหาในแผนควบคุมการผลิตข้าว			



ประเด็นการปฏิบัติด้านการผลิตข้าว	คำตอบ		เหตุผล ที่ไม่ ปฏิบัติ
	ปฏิบัติ	ไม่ ปฏิบัติ	
<b>การจัดการกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว</b>			
4.1 การผลิตเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกตรงตามพันธุ์			
4.1.1 ท่านใช้เมล็ดพันธุ์ตรงตามพันธุ์จากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐานของกรมการข้าวหรือกรมส่งเสริมการเกษตร			
4.1.2 ท่านใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยราชการ			
4.1.3 ท่านใช้เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตเอง ต้องเป็นเมล็ดตรงตามพันธุ์ ไม่มาจากแหล่งที่เป็นโรค มีเมล็ดพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกิน 0.5 % มีความงอกไม่น้อยกว่า 80 % มีข้าวพันธุ์อื่นปนไม่เกิน 5% และเมื่อกะเทาะเป็นข้าวกล้องมีข้าวเมล็ดแดงปนได้ไม่เกิน 1%			
<b>4.2 การใช้ปุ๋ยและการดูแลรักษาป้องกันกำจัดศัตรูพืช</b>			
4.2.1 ข้าวนาดำ ใส่ปุ๋ยครั้งแรกก่อนปักดำแล้วไถกลบ หรือใส่ปุ๋ยหลังปักดำประมาณ 15 วัน			
4.2.2 ข้าวนาดำ ใส่ปุ๋ยครั้งที่สองในระยะข้าวกำเนิดช่อดอก (ระยะข้าวตั้งท้อง)			
4.2.3 ข้าวนาหว่าน ใส่ปุ๋ยครั้งแรกช่วงหลังข้าวงอก 20-30 วัน			
4.2.4 ข้าวนาหว่าน ใส่ปุ๋ยครั้งที่สองในระยะข้าวกำเนิดช่อดอก (ระยะข้าวตั้งท้อง)			
4.2.4 เลือกใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมกับชนิดดินและข้าวที่ปลูก			
4.2.5 รักษาระดับน้ำในนาข้าวให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว			
4.2.6 รักษาระดับน้ำไม่ให้ต้นข้าวขาดน้ำ โดยเฉพาะในช่วงกำเนิดช่อดอกจนถึงระยะออกรวง			
4.2.7 ป้องกันกำจัดศัตรูพืชและเลือกวิธีการป้องกันตามชนิดของศัตรูพืช			

ประเด็นการปฏิบัติด้านการผลิตข้าว	คำตอบ		เหตุผล ที่ไม่ ปฏิบัติ
	ปฏิบัติ	ไม่ ปฏิบัติ	
4.2.8 สํารวจการเข้าทำรายของศัตรูข้าวตั้งแต่เริ่มการปลูกจนถึง เก็บเกี่ยว			
<b>การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว</b>			
5.1 การจัดการเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกที่มีคุณภาพ			
5.1.1 เก็บเกี่ยวข้าวที่ได้อายุเหมาะสม			
5.1.2 เก็บเกี่ยวข้าวหลังวันออกดอก 25-35 วัน			
<b>5.2 การเก็บเกี่ยวและการนวด</b>			
5.2.1 อุปกรณ์ เครื่องมือ และภาชนะบรรจุ ที่ท่านใช้ในการเก็บ เกี่ยวและนวดข้าวต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของผลผลิตข้าว และไม่มีการปนของข้าวพันธุ์อื่น			
5.2.2 ใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าวรอบนอกก่อนเพื่อกำจัดข้าวพันธุ์อื่นที่ ติดมากับเครื่องเกี่ยวนวด			
5.2.3 ลดความชื้นหลังนวดข้าวให้เมล็ดพันธุ์มีความชื้นไม่เกิน 14% กรณีใช้เครื่องเกี่ยวนวดให้ลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมง			
5.3 ความชื้นของข้าวเปลือกและการลดความชื้น			
5.3.1 ข้าวเปลือกแห้งสำหรับซื้อขายมีความชื้นไม่เกิน 15%			
<b>การขนย้าย การเก็บรักษา และรวบรวมข้าวเปลือก</b>			
6.1 อุปกรณ์ เครื่องมือ และพาหะที่ใช้ในการขนย้ายต้องสะอาด			
6.2 ป้องกันการปนเปื้อนอันตรายและสิ่งแปลกปลอมที่มีผลต่อ ความปลอดภัยต่อผู้บริโภค			
6.3 สถานที่เก็บรวบรวมต้องถูกสุขลักษณะ สะอาด			
6.4 การถ่ายเทอากาศดีและมีการป้องกันการปนของข้าวพันธุ์อื่น			
6.5 การเก็บรักษาและขนย้ายผลผลิต มีการระบุข้อมูล รหัส หรือ เครื่องหมายให้สามารถทราบแหล่งที่มาของข้าวเปลือก			

ประเด็นการปฏิบัติด้านการผลิตข้าว	คำตอบ		เหตุผล ที่ไม่ ปฏิบัติ
	ปฏิบัติ	ไม่ ปฏิบัติ	
การบันทึก ข้อมูล และการตรวจสอบ			
7.1 การจดบันทึกกระบวนการผลิตการเตรียมดิน			
7.2 การบันทึกกระบวนการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิต			

### ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ให้เขียนหมายเลขปัญหาในด้านต่าง ๆ โดย 5 หมายถึง ปัญหามากที่สุด 4 หมายถึง ปัญหามาก 3 หมายถึง ปัญหาปานกลาง 2 หมายถึง ปัญหาเล็กน้อย และ 1 หมายถึง ปัญหาน้อยที่สุด

ปัญหาในการผลิตข้าว	ระดับความรุนแรง					ข้อเสนอแนะ ระบุ
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปาน กลาง 3	น้อย 2	น้อย ที่สุด 1	
เมล็ดพันธุ์ข้าว						
1.1 ขาดความรู้การคัดเลือกเมล็ด พันธุ์ข้าว						
1.2 อื่นๆ ระบุ.....						
แหล่งน้ำ						
2.1 น้ำไม่เพียงพอต่อการปลูกข้าว						
2.2 อื่นๆ ระบุ.....						
พื้นที่						
3.1 ขาดความรู้ในการปรับปรุง บำรุงดิน						
3.2 พื้นที่ไม่เพียงพอ						
3.3 อื่นๆ ระบุ.....						
การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิต						
4.1 ขาดความรู้ในการใช้ปุ๋ยเคมี						

ปัญหาในการผลิตข้าว	ระดับความรุนแรง					ข้อเสนอแนะ ระบุ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
	5	4	3	2	1	
4.2 ขาดความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์						
4.3 ขาดความรู้ในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช						
4.4 ต้นทุนการผลิตสูง						
4.5 ขาดแรงงาน						
4.6 อื่นๆ ระบุ.....						
การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว						
5.1 ขายผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพ						
5.2 ขาดตลาดรับซื้อผลผลิต						
5.3 อื่นๆ ระบุ.....						
การบันทึกข้อมูล						
6.1 เกษตรกรเขียนหนังสือไม่เป็น						
6.2 ขาดการบันทึกที่สม่ำเสมอ						
6.3 อื่นๆ ระบุ .....						
7. ปัญหาอื่น ๆ						
7.1 อื่นๆ ระบุ.....						

ตอนที่ 4 การได้รับความรู้และ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าว พื้นที่ ต.ตาซัด อ.บรรพตพิสัย จ.นครสวรรค์

คำแนะนำ : 1. โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ หรือ × ลงในช่องว่างการได้รับความรู้เนื้อหาที่ต้องการส่งเสริม

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

เนื้อหาที่ ต้องการการ ส่งเสริม	1. ระดับ ความ ต้องการ ความรู้	2. ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม (2)									3.ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมที่เหมาะสมกับเนื้อหา			
		(2.1)สื่อบุคคล		(2.2)สื่อสิ่งพิมพ์			(2.3)สื่ออิเล็กทรอนิกส์							
		ราชการ	เอกชน	แผ่นพับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	โทรทัศน์	วิดีโอ	อินเทอร์เน็ต	บรรยาย	สาริต	ฝึกปฏิบัติ	ทัศนศึกษา
1. ประเภทของการทำนา														
2. การเตรียมดิน														
3.การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าว														
4. การดูแลรักษา														
5. วัตถุประสงค์รายทางการเกษตร														

เนื้อหาที่ ต้องการการ ส่งเสริม	1. ระดับ ความ ต้องการ ความรู้	2. ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม (2)								3.ระดับความต้องการวิธีการ ส่งเสริมที่เหมาะสมกับเนื้อหา			
		(2.1)สื่อบุคคล		(2.2)สื่อสิ่งพิมพ์			(2.3)สื่ออิเล็กทรอนิกส์						
		ราชการ	เอกชน	แผ่นพับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	โทรทัศน์	วิดีโอ	อินเทอร์เน็ต	บรรยาย	สาธิต	ฝึกปฏิบัติ
6.การเก็บเกี่ยวและปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว													
7.การป้องกันและกำจัดแมลงศัตรู													
8. การจัดการแหล่งน้ำ													
9. การปฏิบัติตามมาตรฐานทางการเกษตร GAP สำหรับข้าว													
10. การรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าว													
11.การจดบันทึก													
13.อื่นๆ ระบุ.....													

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....



### ต้นทุนการผลิตข้าวในปี ต่อ 1 ไร่

ตารางต้นทุนการผลิตข้าวในปี ต่อ 1 ไร่

n = 256

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>1. ค่าเช่าที่ดิน (n=119) ไม่มีค่าเช่าที่ดิน</b>	137	53.5
ต่ำกว่า หรือเท่ากับ 500 บาท	22	18.5
501 – 1000 บาท	35	29.5
1001 – 1500 บาท	38	31.9
1501 ขึ้นไป	24	20.1
ค่าต่ำสุด = 300	ค่าเฉลี่ย = 1160.92	
ค่าสูงสุด = 2500	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 541.817	
<b>2. ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว (n=145) ไม่มีค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว</b>	100	39.1
100 – 200 บาท	38	24.3
201 – 400 บาท	74	47.3
401 – 600 บาท	44	28.4
ค่าต่ำสุด = 100	ค่าเฉลี่ย = 341.98	
ค่าสูงสุด = 600	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 124.270	
<b>3. ค่าเตรียมดิน (n=217) ไม่มีค่าเตรียมดิน</b>	39	15.2
100 – 200 บาท	127	58.5
201 – 400 บาท	83	38.2
401 – 600 บาท	6	2.8
600 บาท ขึ้นไป	1	0.5
ค่าต่ำสุด = 100	ค่าเฉลี่ย = 223.01	
ค่าสูงสุด = 650	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 100.406	



ตาราง (ต่อ)

n = 256		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>4. ค่าเบี้ยเคมี (n=250) ไม่มีค่าเบี้ยเคมี</b>	<b>6</b>	<b>2.3</b>
100 – 200 บาท	113	45.2
201 – 400 บาท	129	51.6
401 – 600 บาท	7	2.8
600 บาท ขึ้นไป	1	0.4
ค่าต่ำสุด = 100	ค่าเฉลี่ย = 263.36	
ค่าสูงสุด = 700	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 101.379	
<b>5. ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง/โรค ศัตรูข้าว (n=234) ไม่มีค่าสารเคมี 22</b>	<b>8.6</b>	<b>8.6</b>
100 – 200 บาท	166	71.0
201 – 300 บาท	52	22.2
301 – 400 บาท	12	5.1
401 บาท ขึ้นไป	4	1.7
ค่าต่ำสุด = 100	ค่าเฉลี่ย = 196.53	
ค่าสูงสุด = 500	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 88.470	
<b>6. ค่าจ้างแรงงาน (n=161) ไม่มีค่าจ้างแรงงาน</b>	<b>95</b>	<b>37.1</b>
100 – 200 บาท	81	50.3
201 – 300 บาท	41	25.5
301 – 400 บาท	27	16.8
401 บาท ขึ้นไป	12	7.4
ค่าต่ำสุด = 100	ค่าเฉลี่ย = 260.86	
ค่าสูงสุด = 900	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 135.477	

ตาราง (ต่อ)

n = 256		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>7. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (n=235) ไม่มีค่าน้ำมันเชื้อเพลิง</b>	21	8.2
100 – 200 บาท	192	81.8
201 – 300 บาท	30	12.8
301 – 400 บาท	5	2.2
401 บาท ขึ้นไป	8	3.4
ค่าต่ำสุด = 100	ค่าเฉลี่ย = 165.95	
ค่าสูงสุด = 700	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 100.504	
<b>8. ค่าเก็บเกี่ยวและค่าขนส่ง (n=247) ไม่มีค่าเก็บเกี่ยว</b>	9	3.5
ต่ำกว่า หรือเท่ากับ 500 บาท	63	25.5
501 – 1000 บาท	163	66.0
1001 – 1500 บาท	21	8.5
ค่าต่ำสุด = 300	ค่าเฉลี่ย = 707.61	
ค่าสูงสุด = 1500	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 222.249	
<b>9. อื่นๆ (n=6) ไม่มีค่าอื่นๆ</b>	250	97.7
50-150 บาท	4	66.7
151-200 บาท	2	33.3
ค่าต่ำสุด = 50	ค่าเฉลี่ย = 125.00	
ค่าสูงสุด = 200	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 61.237	
<b>รวมต้นทุนการผลิตต่อไร่</b>		
น้อยกว่า หรือเท่ากับ 3000 บาท	194	77.3
3001 - 5000	54	21.6
5001 - 7000	6	2.3
มากกว่า 7000	2	0.8
ค่าต่ำสุด = 300	ค่าเฉลี่ย = 2449.76	
ค่าสูงสุด = 9700	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1267.998	

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวอภิษฎา พรหมินทร์
วัน เดือน ปีเกิด	30 กรกฎาคม 2523
สถานที่เกิด	อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์
ประวัติการศึกษา	เกษตรศาสตรบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร) สาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ปี พ.ศ. 2556
สถานที่ทำงาน	บริษัทมิตชูจิยูซึยเซ็นเตอร์ จำกัด 125/14 หมู่ 10 ต. วัดไทร อ. เมือง จ. นครสวรรค์ 60000
ตำแหน่ง	หัวหน้าฝ่ายบัญชีรวมใหม่
สถานที่ทำงาน	สวนเกษตรรักษ์ยิ้ม จังหวัดนครสวรรค์ 55/1 ตำบลตาซัด อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์
ตำแหน่ง	เจ้าของกิจการสวนเกษตรรักษ์ยิ้ม ผู้จัดการรับผิดชอบดูแลบริหารจัดการสวนเกษตรรักษ์ยิ้ม
วุฒิปัญญาบัตร	หลักสูตรทายาทเกษตรกรรมมืออาชีพ รุ่น ๑ มูลนิธิอาจารย์จำเนียร สาระนาค ปี พ.ศ. 2556

