



## ปัญหาพิเศษ

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร  
ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

FACTORS AFFECTING ADOPTION OF ORGANIC RICE BY FARMERS  
IN NONGBUAKAEW SUB-DISTRCT, PHAYAKKAPHUM PISAI  
DISTRICT, MAHA SARAKHAM PROVINCE

จรรยาวรรณ จอดนอก  
CHANYAWAT CHODNOK

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน 148049  
วันเดือนปี - 9 MAR 2560

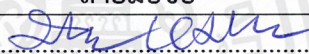
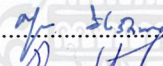

b. 12866209  
l. ....

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)  
ภาควิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
พ.ศ. 2560

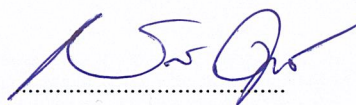
คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ใบรับรองปัญหาพิเศษ

หัวข้อปัญหาพิเศษ ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลหนองบัว  
แก้ว อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม  
Factors affecting adoption of organic rice by farmers in  
nongbuakaew sub-district, phayakkaphum pisai district, maha  
sarakham province

นักศึกษา นางสาวจรรยาวรรณ จอดนอก  
รหัสประจำตัว 56040587  
ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชา พัฒนาการเกษตร  
อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ

คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ	ลายมือชื่อ
รศ.ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ	
ผศ.ศุภสมบุรณ์ อึ้งรัตนกร	
ดร.ดวงกมล ปานรศทิพ ธรรมาธิวัฒน์	
ดร.พัชรา เอี่ยมกิจการ สบายใจ	พัน.ม. ไฉยมกิจการ สบายใจ

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร  
เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2560



ผศ.ดร.สมศักดิ์ คูหาสวรรค์เวช

หัวหน้าภาควิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร

หัวข้อปัญหาพิเศษ	ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม
นักศึกษา	นางสาวจรรยาวรรณ จอดนอก
รหัสนักศึกษา	56040587
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)
สาขาวิชา	พัฒนาการเกษตร
พ.ศ.	2560
อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ	รศ.ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ 2) ศึกษาความรู้และทัศนคติต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร 3) ศึกษาระดับการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร และ 4) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เป็นวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ จำนวน 32 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรเกินครึ่งเป็นเพศชาย ร้อยละ 56.25 มีอายุเฉลี่ย 57.46 ปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5 คน มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3.53 คน มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเฉลี่ย 21.46 ไร่ โดยปลูกข้าวทั่วไปเฉลี่ย 9.06 ไร่ และข้าวอินทรีย์เฉลี่ย 11.96 ไร่ กรรมสิทธิ์ในที่ดินส่วนใหญ่เป็นโฉนด ร้อยละ 90.62 แหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพส่วนใหญ่มาจากการกู้ยืม ร้อยละ 96.88 โดยกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ร้อยละ 96.88 มีรายได้ของครัวเรือนต่อปีเฉลี่ย 164,875 บาท มีรายจ่ายของครัวเรือนต่อปีเฉลี่ย 69,773.43 บาท และมีรายได้สุทธิของครัวเรือนต่อปีเฉลี่ย 95,101.56 บาท เกษตรกรทั้งหมดปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ส่วนใหญ่ซื้อมาจากซื้อศูนย์ข้าวชุมชน ร้อยละ 62.50 เกษตรกรทั้งหมดมีการเตรียมดินโดยการไถตะ การไถแปร และการคราด ร้อยละ 100 การทำนาส่วนใหญ่โดยการหว่านแห้งคราดกลบ ร้อยละ 93.75 แหล่งน้ำทั้งหมดมาจากน้ำฝน ร้อยละ 100 มีการบำรุงดินเพื่อการปลูกข้าวทั้งหมด ร้อยละ 100 ส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยคอกมากกว่า 401 กก./ไร่ ร้อยละ 75.00 ครึ่งหนึ่งใช้ปุ๋ยหมัก น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 กก./ไร่ ร้อยละ 50.00 ส่วนใหญ่มีการใช้ปุ๋ยพืชสด น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 กก./ไร่ ร้อยละ 96.88 ส่วนใหญ่ไม่มีการปลูกพืชคลุมดิน ร้อยละ 71.88 มีการใช้ผลพลอยได้จากฟาร์มมาบำรุงดิน ร้อยละ 56.26 ส่วนใหญ่มีการใช้สารสกัดชีวภาพน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ลิตร/ไร่ ร้อยละ 96.88 ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ 380.33 กิโลกรัม ราคาขายผลผลิตข้าวเปลือกเฉลี่ย 15.62 บาท/กก. มีรายได้จากการขายข้าวเปลือกอินทรีย์เฉลี่ยต่อไร่ 5,929.30 บาท และมีต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์เฉลี่ยต่อไร่ 22,516 บาท เกษตรกรมีประสบการณ์ผลิตข้าวอินทรีย์เฉลี่ย 7.56 ปี และมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 59.38 มีทัศนคติต่อการผลิตข้าวอินทรีย์อยู่ในระดับที่เห็นด้วย ( $\mu = 4.18$ ) มีการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu = 4.45$ ) จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า มีเพียงปัจจัยด้านทัศนคติที่มีต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษเล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจากอาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.ปัญญา หน้มเก็บ ที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดียิ่ง ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความตั้งใจจริงและความทุ่มเทของอาจารย์ และขอกราบขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ ผศ.ศุภสมบุรณ์ อึ้งรัตนกร ดร.ดวงกมล ปานรศทิพ ธรรมาธิวัฒน์ และ ดร.พัชรา เอี่ยมกิจการ สบายใจ กรรมการผู้คุมสอบปัญหาพิเศษที่ได้ช่วยเหลือตรวจสอบข้อผิดพลาดให้คำแนะนำ ตลอดจนข้อชี้แนะจนในที่สุดทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงผ่านไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณนางศุภวรรณ โชควัฒน์วิกุล นักส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นชำนาญพิเศษ ซึ่งคอยให้ความช่วยเหลือตลอดจนให้ข้อมูล ต่างๆ และขอขอบคุณเกษตรกร ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์อย่างเต็มใจ ผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

สุดท้ายต้องขอขอบคุณบิดา มารดา ซึ่งท่านทั้งสองได้ให้โอกาสและสนับสนุนเกี่ยวกับการศึกษามาโดยตลอด ทั้งด้านกำลังกาย กำลังทรัพย์ สำหรับคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากปัญหาพิเศษฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้กับบิดามารดา ซึ่งเป็นที่รักและเคารพยิ่ง ตลอดจนครูอาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ได้ ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีให้แก่ผู้วิจัย ส่วนความผิดพลาด และ ข้อบกพร่องใดๆ ผู้วิจัยขอน้อมรับแต่เพียงผู้เดียว

จรรยาบรรณ จอดนอก

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ .....	I
กิตติกรรมประกาศ.....	II
สารบัญ.....	III
สารบัญตาราง.....	V
สารบัญภาพ.....	VI
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 แนวคิดเกษตรอินทรีย์.....	4
2.1.1 ความหมายเกษตรอินทรีย์.....	4
2.1.2 หลักการสำคัญของเกษตรอินทรีย์.....	5
2.1.3 แนวทางเกษตรอินทรีย์.....	6
2.1.4 บทบาทของระบบการทำเกษตรอินทรีย์ต่อการดำรงชีพของมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม.....	6
2.1.5 มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย.....	8
2.2 หลักการผลิตข้าวอินทรีย์.....	17
2.2.1 ข้าวอินทรีย์คืออะไร.....	17
2.2.2 สถานการณ์การผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทย.....	17
2.2.3 ตลาดและราคาข้าวอินทรีย์.....	17
2.2.4 หลักการผลิตข้าวอินทรีย์.....	17
2.2.5 ระบบการตรวจสอบข้าวอินทรีย์.....	22
2.2.6 ศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทย.....	23
2.2.7 งานวิจัยและพัฒนาการผลิตข้าวอินทรีย์.....	23
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ.....	25
2.3.1 ความหมายของการยอมรับ.....	25
2.3.2 กระบวนการยอมรับ.....	25
2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีและไม่ยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร.....	26
2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม (KAP).....	26
2.5.1 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้.....	27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5.2 แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ.....	28
2.5.3 แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ.....	31
2.6 ข้อมูลพื้นฐาน ตำบลหนองบัวแก้ว.....	32
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	33
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	36
3.1 ประชากร.....	36
3.2 เครื่องมือในการศึกษา.....	36
3.3 การหาคุณภาพเครื่องมือ.....	37
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	38
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	39
4.1 ข้อมูลส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร.....	39
4.2 ความรู้การผลิตข้าวอินทรีย์.....	48
4.3 ทัศนคติของเกษตรกรต่อการผลิตข้าวอินทรีย์.....	49
4.4 การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร.....	54
4.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร.....	61
4.6 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์.....	61
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ.....	63
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	63
5.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล สังคมเศรษฐกิจของเกษตรกร.....	63
5.1.2 ความรู้การผลิตข้าวอินทรีย์.....	64
5.1.3 ทัศนคติของเกษตรกรต่อการผลิตข้าวอินทรีย์.....	64
5.1.4 การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร.....	64
5.1.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร.....	64
5.1.6 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์.....	64
5.2 อภิปรายผลการศึกษา.....	65
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	66
5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	66
5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป.....	66
บรรณานุกรม.....	67
ภาคผนวก ก.....	71
ภาคผนวก ข.....	81
ประวัติผู้วิจัย.....	89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สาการควบคุมการเจริญเติบโตของพืชหรือสัตว์.....	13
2.2 รายชื่อวัสดุที่ใช้ในการแปรรูป.....	17
4.1 ข้อมูลส่วนบุคคล.....	40
4.2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ.....	42
4.3 ข้อมูลการผลิตข้าวอินทรีย์.....	43
4.4 ข้อมูลทางด้านสังคม.....	46
4.5 การมีส่วนร่วมในชุมชนในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับข้าวอินทรีย์.....	46
4.6 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับข้าวอินทรีย์ และการรับฟังข่าวสารอย่างสม่ำเสมอ.....	47
4.7 ระดับความรู้ของเกษตรกรในการผลิตข้าวอินทรีย์.....	48
4.8 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร.....	48
4.9 ทักษะต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในภาพรวม.....	50
4.10 ทักษะของเกษตรกรต่อการผลิตข้าวอินทรีย์.....	51
4.11 การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในภาพรวม.....	55
4.12 ระดับการยอมรับที่มีผลต่อการผลิตข้าวอินทรีย์.....	57
4.13 ปัญหา อุปสรรค ของเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์.....	61
4.14 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร.....	62

# สารบัญภาพ

ภาพที่

หน้า

2.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....35



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น' อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### (Introduction)

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา (Statement and Significance)

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดมหาสารคาม ในปีการผลิต 2557 มีพื้นที่การปลูกข้าวนาปีรวมประมาณ 2,224,033 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 80 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด (2,922,263 ไร่) ได้ผลผลิตรวม 831,486 ตันข้าวเปลือก ผลผลิตเฉลี่ย 450.25 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีอาชีพทำนา จำนวน 178,952 ครัวเรือน (สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม. 2557) ที่ผ่านมามาการเกษตรประสบกับปัญหาของการขาดแคลนน้ำในการเพาะปลูก เนื่องจากพื้นที่การเกษตร ร้อยละ 80 เป็นพื้นที่อาศัยน้ำฝนดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตร จำเป็นต้องใช้ปัจจัยทางการเกษตรเช่น ปุ๋ยเคมี และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นและเสี่ยงต่อสารเคมีที่เป็นอันตราย ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของเกษตรกรและผู้บริโภค และเป็นมลพิษต่อสภาพแวดล้อมในดินและแหล่งน้ำ

ปัจจุบันจากกระแสการตื่นตัวของผู้บริโภค ที่หันมาให้ความสำคัญกับเรื่องสุขภาพและความใส่ใจกับอาหารที่มีคุณภาพและปลอดภัย สินค้าเกษตรอินทรีย์เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ได้รับความสนใจและความสำคัญเพิ่มขึ้น เพราะเกษตรอินทรีย์ (Organic farming) เป็นระบบเกษตรที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม รักษาสมดุลทางธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ หลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ทุกชนิด เช่น สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และรวมไปถึงปุ๋ยเคมี (IFOAM. 2004)

ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่เกษตรกรหันมาปลูกข้าวอินทรีย์ ซึ่งเดิมเป็นการปลูกข้าวโดยใช้สารเคมีเป็นหลัก เมื่อเกษตรกรประสบกับปัญหาการขาดทุนเนื่องจากปัจจัยการผลิตมีราคาแพง ทั้งปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งประสบกับภัยธรรมชาติ เช่น ฝนแล้ง เป็นต้น จึงมีเกษตรกรบางรายหันมาปรับเปลี่ยนการผลิตจากการปลูกข้าวโดยใช้สารเคมีมาเป็นการผลิตข้าวอินทรีย์ เพื่อลดต้นทุนการผลิตและลดความเสี่ยงจากการขาดทุนดังกล่าว ซึ่งปัจจุบันมีเกษตรกรที่ทำนาอินทรีย์ในตำบลหนองบัวแก้ว มีจำนวน 32 ราย

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการทำนาอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ผลศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนและจัดทำยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในพื้นที่และพื้นที่อื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพ ต่อไป

#### 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา (Objective of the Study)

1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

1.2.2 เพื่อศึกษาความรู้และทัศนคติต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

1.2.3 เพื่อศึกษาระดับการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.4 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษา (Scope of the Study)

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร โดยมีขอบเขตดังนี้

ขอบเขตด้านพื้นที่และประชากร ประชากรที่ศึกษาคือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ ในพื้นที่ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 32 ราย การศึกษานี้ผู้วิจัยศึกษาประชากรทั้งหมด

ขอบเขตด้านเนื้อหา ประกอบด้วยตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ที่นำมาศึกษามีดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ (Independent variables) คือ ปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม
2. ตัวแปรตาม (Dependent variables) คือ การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร
  - 1) ด้านการเลือกพื้นที่และการเตรียมดิน
  - 2) ด้านการเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์
  - 3) ด้านการวิธีการปลูก และระบบการปลูก
  - 4) ด้านการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน
  - 5) ด้านการควบคุมวัชพืช
  - 6) ด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช
  - 7) ด้านการเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิต และการขนส่งผลผลิต
  - 8) ด้านการแปรรูป

ขอบเขตด้านเวลา ผู้วิจัยเก็บเกี่ยวรวบรวมข้อมูลในระหว่างเดือน มกราคม – มีนาคม 2560

### 1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา (Definition)

เกษตรอินทรีย์ หมายถึง ระบบการผลิตที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม รักษาสมดุลของธรรมชาติและ ความหลากหลายของทางชีวภาพ โดยมีระบบการจัดการนิเวศวิทยาที่คล้ายคลึงกับธรรมชาติและหลีกเลี่ยง การใช้สารสังเคราะห์ ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและฮอร์โมนต่าง ๆ ตลอดจน ไม่ใช้พืชหรือสัตว์ที่เกิดจากการตัดต่อทางพันธุกรรม เน้นการใช้อินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และปุ๋ยชีวภาพในการปรับปรุงบำรุงให้มีความอุดมสมบูรณ์

การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ หมายถึง การปฏิบัติตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ที่กำหนด โดยครอบคลุมตั้งแต่การเลือกพื้นที่และการเตรียมดิน การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์ การปลูก การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน การควบคุมวัชพืช การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิต และการขนส่งผลผลิต และการแปรรูป

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Significance of the Study)

1.5.1 ได้ทราบถึงลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

1.5.2 ได้ทราบถึงความรู้และทัศนคติการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.3 ได้ทราบถึงระดับการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

1.5.4 ได้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

1.5.5 ผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ในการวางแผนและส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในพื้นที่อื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย โดยได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดเกษตรอินทรีย์
- 2.2 หลักการผลิตข้าวอินทรีย์
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ
- 2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีและไม่ยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร
- 2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม (KAP)
- 2.6 ข้อมูลพื้นฐาน ตำบลหนองบัวแก้ว
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 แนวคิดเกษตรอินทรีย์

#### 2.1.1 ความหมายเกษตรอินทรีย์

เกษตรอินทรีย์ คือ ระบบการผลิตที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมรักษาสมดุลของธรรมชาติและหลากหลายของทางชีวภาพ โดยมีระบบการจัดการนิเวศวิทยาที่คล้ายคลึงกับธรรมชาติและหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและฮอร์โมนต่าง ๆ ตลอดจนไม่ใช้พืชหรือสัตว์ที่เกิดจากการตัดต่อทางพันธุกรรมที่อาจเกิดมลพิษในสภาพแวดล้อม เน้นการใช้อินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และปุ๋ยชีวภาพในการปรับปรุงบำรุงให้มีความอุดมสมบูรณ์ เพื่อให้ดินพืชมีความแข็งแรงสามารถต้านทานโรคและแมลงด้วยตนเอง รวมถึงการนำเอาภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ประโยชน์ด้วยผลผลิตที่ได้ปลอดภัยจากสารพิษตกค้างทำให้ปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคและไม่ทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมอีกด้วย (กรมวิชาการเกษตร. 2543 : 3)

เกษตรอินทรีย์ (Organic Agriculture) คือ ระบบการเกษตรที่มีหลักการเพื่อให้คงสภาพความสมบูรณ์และการมีสุขภาพที่ดีของดิน ระบบนิเวศ และมนุษย์ ซึ่งเป็นองค์รวมไม่สามารถแยกจากกันได้ ด้วยการจัดการระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ และการหมุนเวียนของวงจรชีวภาพในสภาพของท้องถิ่นนั้นๆ มากกว่าการพึ่งปัจจัยการผลิตจากภายนอก โดยเชื่อมโยงกับวิถีการปฏิบัติที่เป็นวัฒนธรรมของท้องถิ่น ร่วมกับการพัฒนาประยุกต์ใช้ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับวิทยาศาสตร์ในการสร้างความสมดุลที่เป็นธรรมต่อทุกสรรพสิ่ง (Common Objectives and Requirements of Organic Standards, COROS) ซึ่ง FAO IFOAM และ UNCTAD ได้ร่วมกันกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ร่วมของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในการเทียบเคียงมาตรฐานของแต่ละประเทศ (สำนักงานสหกรณ์จังหวัดยโสธร. 2559)

เกษตรอินทรีย์ คือการทำเกษตรอินทรีย์เพื่อลด และ เลิก การใช้สารเคมี แล้วหันมาเข้าสู่กระบวนการผลิตตามธรรมชาติ โดยใช้ปุ๋ยน้ำหมักทางชีวภาพแทนการใช้สารเคมี ในระยะแรกการใช้ปุ๋ยหมักอาจจะยังไม่ได้ผลเท่าที่ควร แต่พอใช้สักระยะก็จะเห็นผลในหลายๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุขภาพร่างกายที่แข็งแรงขึ้น ค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมีลดลง สภาพแวดล้อมดีขึ้น อย่างที่เห็นได้ชัดเจนก็ คงไม่พ้นเรื่องของดินที่กลับคืนมาสู่ความอุดมสมบูรณ์อย่างยั่งยืน (ปรัชญา รัชมีธรรมวงศ์.2547)

เกษตรอินทรีย์ คือ ระบบการเกษตร (Farming System) ที่ใช้หลักการความสมดุลทาง นิเวศวิทยาของธรรมชาติมาประยุกต์ใช้เพื่อจัดการการผลิตการเกษตร โดยผสมผสานกิจกรรมความ หลากหลายทางชีวภาพของ พืช ปศุสัตว์ ปะมง ป่าไม้ ฯลฯ ให้เกิดการเกื้อกูลและหมุนเวียนใช้ทรัพยากร ในระบบนิเวศของไร่นาให้เกิดประโยชน์สูงสุด หลีกเลี่ยงการใช้ปัจจัยการผลิตที่ต้องนำเข้าจากภายนอก ฟาร์มปฏิเสธรการใช้ปัจจัยที่เป็นสารเคมีสังเคราะห์เช่น ปุ๋ยเคมี สารกำจัดศัตรูพืชฮอร์โมนสารปฏิชีวนะ ฯลฯ รวมทั้งไม่ใช้พันธุ์ที่ผ่านการปรับเปลี่ยนทางพันธุกรรม (Genetically Modified Organisms) ทั้งนี้ เพื่อให้ผลผลิตที่เป็นอาหาร ยารักษาโรค และเครื่องนุ่งห่ม ฯลฯ ที่สะอาดและปลอดภัยต่อสุขภาพของ ผู้บริโภค อนุรักษ์และปรับปรุงสภาพแวดล้อมการเกษตรไปพร้อม ๆ กับการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ อย่างยั่งยืน (ชนวน รัตนวราหะ. 2545)

สรุปเกษตรอินทรีย์ คือ ระบบการเกษตรที่เลียนแบบเกษตรธรรมชาติ ทุกขั้นตอนการผลิตจะไม่ ใช้สารเคมีจะคำนึงถึงการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพในแปลง เพื่อให้มีความหลากหลายของชนิด แมลง และเพื่อรักษาและฟื้นฟูสารอาหารในดิน

### 2.1.2 หลักการสำคัญของเกษตรอินทรีย์

ธันวา จิตต์สงวน (2550) ได้กล่าวว่า หลักการเกษตรอินทรีย์ : เกษตรแห่งวิถีธรรมชาติ

#### 1. การหมุนเวียนของธาตุอาหาร

เกษตรอินทรีย์ให้ความสำคัญกับการป้องกันการสูญเสียธาตุอาหารที่เกิดจากระบบการผลิต โดยมีเป้าหมายเพื่อลดการพึ่งพาแหล่งธาตุอาหารจากภายนอกฟาร์มที่มากเกินไป ตัวอย่างของการหมุนเวียน ธาตุอาหารในแนวทางเกษตรอินทรีย์ที่สำคัญคือ การใช้ปุ๋ยหมัก, การคลุมดินด้วยอินทรีย์วัตถุ, การปลูกพืช เป็นปุ๋ยพืชสด และการปลูกพืชหมุนเวียน เป็นต้น

#### 2. ความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารในดิน

ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ถือเป็นหัวใจของเกษตรอินทรีย์ ดังนั้นเกษตรกรต้องหาอินทรีย์วัตถุ ต่างๆ มาคลุมหน้าดินอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นฟาง ใบไม้ ซึ่งอินทรีย์วัตถุเหล่านี้จะกลายเป็นอาหารของ สิ่งมีชีวิตและจุลินทรีย์ในดิน ทำให้ดินพื้นกลับมามีชีวิตอีกครั้งหนึ่ง นอกจากนี้การไม่ใช้สารเคมีต่างๆ เช่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ยังเป็นการช่วยทำให้ดินสามารถฟื้นความสมบูรณ์ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งทำให้พืชที่ปลูก มีความแข็งแรง ต้านทานต่อโรคและแมลง รวมทั้งให้ผลผลิตสูง

#### 3. ความหลากหลายที่สัมพันธ์กันอย่างสมดุลในระบบนิเวศ

โดยการปลูกพืชร่วมหลายชนิดในเวลาเดียวกัน หรือเหลื่อมเวลา กัน การปลูกพืชหมุนเวียนต่าง ชนิดกัน รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์ ซึ่งนับเป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และยังเป็น การลดความเสี่ยงจากปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืชระบาดอีกด้วย นอกจากนี้การไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จะมีส่วนช่วยให้ศัตรูธรรมชาติสามารถควบคุมศัตรูพืช ซึ่งเป็นการสร้างสมดุลนิเวศการเกษตรอีกวิธีหนึ่ง

### 2.1.3 แนวทางเกษตรอินทรีย์

สหกรณ์กรีนเนท มูลนิธิสายใยแผ่นดิน (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงแนวทางเกษตรอินทรีย์ ดังนี้

#### 1. การอนุรักษ์นิเวศการเกษตร

ด้วยการปฏิเสธการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิด เพราะปัจจัยการผลิตที่เป็นสารเคมีสังเคราะห์ทำลายสมดุลของนิเวศการเกษตร ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมีผลต่อสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่อยู่ในฟาร์มทั้งที่อยู่บนผิวดินและใต้ดิน

#### 2. การฟื้นฟูนิเวศการเกษตร

แนวทางนี้ทำให้เกษตรอินทรีย์มีความแตกต่างอย่างมากจากระบบเกษตรปลอดสารเคมีที่รู้จักกันในประเทศไทย แนวทางหลักในการฟื้นฟูนิเวศการเกษตรคือ การปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ และการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ นอกจากนี้การเพิ่มความหลากหลายในไร่นาก็เป็นสิ่งจำเป็น ด้วยการปลูกพืชร่วม, พืชแซม, พืชหมุนเวียน, ไม้ยืนต้น หรือการฟื้นฟูแหล่งนิเวศธรรมชาติในไร่นาหรือบริเวณใกล้เคียง

#### 3. การพึ่งพากลไกธรรมชาติในการทำเกษตร

กลไกในธรรมชาติที่สำคัญต่อการทำเกษตรอินทรีย์ได้แก่ วงจรการหมุนเวียนธาตุอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งวงจรไนโตรเจน และคาร์บอน, วงจรการหมุนเวียนของน้ำ, พลวัตของภูมิอากาศและแสงอาทิตย์ รวมทั้งการพึ่งพากันของสิ่งมีชีวิตอย่างสมดุลในระบบนิเวศ ทั้งในเชิงของการเกื้อกูล การพึ่งพา และห่วงโซ่อาหาร

#### 4. การควบคุมและป้องกันมลพิษ

เกษตรกรที่ทำการเกษตรอินทรีย์ต้องพยายามอย่างเต็มที่ในการป้องกันมลพิษต่างๆ จากภายนอกมิให้ปนเปื้อนผลผลิต ซึ่งอาจทำได้โดยการจัดทำแนวกันชนและแนวป้องกันบริเวณริมฟาร์ม นอกจากนี้แนวทางเกษตรอินทรีย์ยังกำหนดให้ต้องลดและป้องกันมลพิษที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของฟาร์มเองด้วย เช่น มีระบบจัดการขยะและน้ำเสียก่อนที่จะปล่อยออกนอกฟาร์ม หรือการไม่ใช้วัสดุบรรจุผลผลิตที่อาจมีสารพิษปนเปื้อนได้

#### 5. การพึ่งพาตนเองด้านปัจจัยการผลิต

เกษตรอินทรีย์มีแนวทางที่มุ่งให้เกษตรกรพยายามผลิตปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ เมล็ดพันธุ์ ฯลฯ ด้วยตนเองในฟาร์มให้ได้มากที่สุด แต่ในกรณีที่เกษตรกรไม่สามารถผลิตได้เอง ก็สามารถซื้อหาปัจจัยการผลิตจากภายนอกฟาร์มได้ แต่ควรเป็นปัจจัยการผลิตที่มีอยู่แล้วในท้องถิ่น ทั้งนี้เพื่อสร้างความเข้มแข็งและความเป็นอิสระของเกษตรกร และองค์กรเกษตรกร

### 2.1.4 บทบาทของระบบการทำเกษตรอินทรีย์ต่อการดำรงชีพของมนุษย์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

วรรณดา สุนันทพงศ์ศักดิ์ (2545) ได้กล่าวว่า บทบาทของระบบการทำเกษตรอินทรีย์ต่อการดำรงชีพของมนุษย์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

#### 1. ด้านสิ่งแวดล้อม

1.1) ฟื้นฟูระบบนิเวศให้กลับคืนสู่สภาพสมดุล เพราะพฤติกรรมและรูปแบบทางการผลิตจะลดหรืองดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

1.2) สร้างความหลากหลายทั้งพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ โดยปรับเปลี่ยนรูปแบบทางการผลิตเชิงเดี่ยวมาสู่การปลูกพืชมากมายหลายชนิด ผสมผสานการเลี้ยงสัตว์ที่เกื้อกูลประโยชน์ซึ่งกันและกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3) ประหยัดพลังงานและมีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งแปรรูปจากน้ำมันปิโตรเลียม และลดการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งเป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป

## 2. ด้านเศรษฐกิจ

เกษตรกรอินทรีย์มีจุดมุ่งหมายให้เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองได้ทั้งด้านรายได้ อาหารและปัจจัยการผลิต และมีอิสระในการเลือกปัจจัยการผลิต การใช้เทคนิคการผลิต การจัดสรรผลผลิตและการกระจายผลผลิต

2.1) รายได้ในระยะเริ่มต้น เกษตรอินทรีย์อาจไม่สามารถตอบสนองความต้องการทั้งด้านผลผลิตและรายได้ แต่ในระยะยาวความมั่นคงด้านอาหารและรายได้เป็นตัวเงินจะมืออย่างสม่ำเสมอ เพราะเทคนิค วิธีการผลิต และการจัดการทรัพยากรแบบเกษตรกรรมยั่งยืน ช่วยให้เกษตรกรลดภาระค่าใช้จ่ายอีกด้วยเช่น ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมีต่างๆ ค่าน้ำมัน ค่าอาหาร เป็นต้น ส่วนรายได้จะมาจากการขายผลผลิตที่เกินความต้องการบริโภคในครอบครัว และเกษตรกรมีอิสระในการกำหนดชนิดสินค้าและราคาที่จะขายไม่ต้องอาศัยพ่อค้าคนกลาง เกษตรกรรมอินทรีย์อาจให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่ำกว่าในบางพื้นที่ ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากการปลูกพืชตระกูลถั่วไว้คลุมดินไว้ แต่ถ้าหากคิดต้นทุนและความเสียหายที่เกิดจากการชะล้าง และการเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ของดิน มลพิษที่เกิดจากสารเคมีทางการเกษตรแล้ว เกษตรกรรมอินทรีย์ให้ผลตอบแทนสูงกว่า ยิ่งในบางสถานการณ์เช่นในกรณีเกิดความแห้งแล้งขึ้นเกษตรกรอินทรีย์ในผลดีกว่า (เนื่องจากมีวัสดุปกคลุมดิน ทำให้โครงสร้างของดินสามารถต้านทานการขาดน้ำได้ดีกว่า)

2.2) อาหารเกษตรอินทรีย์ปฏิเสธการผลิตเพื่อขายเพียงอย่างเดียวแต่มุ่งเน้นการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือนและตลาดท้องถิ่นเป็นสำคัญ รูปแบบการผลิตจึงเป็นการปลูกพืชหลายชนิดที่ให้ผลผลิตหมุนเวียนไปตลอดปีเพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการพื้นฐานของครอบครัวและชุมชน

2.3) ปัจจัยการผลิต มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่จัดหาได้ในครอบครัวและชุมชน ไม่ต้องพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอกชุมชน ซึ่งอยู่เหนือการควบคุมและการตัดสินใจของเกษตรกร

## 3. ด้านสังคม

เกษตรกรอินทรีย์มุ่งสร้างความเข้มแข็งของชุมชน รวมถึงสร้างความเท่าเทียมกันและความยุติธรรมทางสังคม

3.1) การบริโภค ผู้บริโภคจะต้องปรับเปลี่ยนแบบแผนการบริโภค ควบคู่กับผู้ผลิตที่ต้องปรับเปลี่ยนแบบแผนการผลิต เช่น การปรับเปลี่ยนค่านิยมการบริโภคเนื้อสัตว์มาเป็นการบริโภคผักและธัญพืช เนื่องจากสัตว์มีประสิทธิภาพในการสังเคราะห์และแปรรูปธาตุอาหารต่ำกว่าพืช ดังนั้น การผลิตอาหารที่มีปริมาณพลังงานเท่ากัน การเลี้ยงสัตว์จะต้องใช้ทรัพยากรมากกว่าการผลิตพืชอาหารหรือการปรับเปลี่ยนค่านิยมการบริโภคอาหารที่ผ่านกระบวนการทางอุตสาหกรรมมาเป็นการบริโภคอาหารจากธรรมชาติโดยตรง

3.2) วิถีชีวิต รูปแบบการดำรงชีวิตจะต้องสอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ รู้จักบริโภคทรัพยากรที่มีอยู่ในไร่นาของตนอย่างมีประสิทธิภาพ มีความขยันขันแข็งในการทำงาน หมั่นหาความรู้ในการเกษตรและพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ลดความต้องการด้านวัตถุที่เกินความจำเป็นลง

3.3) การพึ่งพาอาศัยกัน วิธีการผลิตของเกษตรกรอินทรีย์ให้ความสำคัญกับการดำรงอยู่ร่วมกันของชาวบ้าน เกษตรกรจะต้องพึ่งพาอาศัยกัน หรือรวมกลุ่มกันจัดตั้งเป็นองค์กรท้องถิ่นของเกษตรกรที่ทำเกษตรกรรมแบบยั่งยืน เพื่อเป็นหลักประกันความสำเร็จของการพัฒนาเกษตรกรรมแนวนี้ในระยะยาว ช่วยให้ฐานทรัพยากรของชุมชนมั่นคงเศรษฐกิจดีขึ้น เกษตรกรพึ่งตนเองได้และมีสุขภาพแข็งแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4) การจัดการทรัพยากร ลักษณะการกระจายผลผลิตในไร่นาช่วยลดความจำเป็นในการใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ของเกษตรกรแต่ละราย จึงสามารถกระจายการถือครองที่ดินให้เกษตรกรที่ไร้ที่ดินทำกินได้ การบริหารจัดการทรัพยากรในระดับครอบครัวเน้นการมีส่วนร่วมของสมาชิกทุกคน และบทบาทที่เท่าเทียมกันระหว่างชายและหญิง ส่วนการบริหารจัดการทรัพยากรในระดับชุมชนก็ส่งเสริมให้มีการกระจายอำนาจและการมีส่วนร่วมของประชาชน

3.5) อุดมการณ์ การทำลายสิ่งแวดล้อมอย่างใหญ่หลวงในช่วง 200 ปีที่ผ่านมา มีต้นเหตุมาจากความคิดที่มองสิ่งแวดล้อมมีค่าเป็นเพียงวัตถุ และคิดว่ามนุษย์สามารถดำรงอยู่ได้โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยสิ่งแวดล้อม เพราะมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยคอยอำนวยความสะดวกอยู่แล้ว จุดมุ่งหมายขั้นสูงสุดของเกษตรกรรมแบบยั่งยืน คือ การแก้ปัญหาวิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมที่ต้นเหตุเหล่านี้ โดยการปรับเปลี่ยนแนวความคิดที่มองโลกแบบแยกส่วนมีมนุษย์เป็นศูนย์กลางและเป็นผู้ควบคุมธรรมชาติมาสู่แนวความคิดแบบองค์รวมอ่อนน้อมถ่อมตนต่อธรรมชาติยอมรับว่ามนุษย์เป็นเพียงส่วนหนึ่งของระบบนิเวศน์ ซึ่งจะต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ

### 2.1.5 มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย

กรมวิชาการเกษตร (2543) ได้กล่าวถึงมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย ดังนี้

#### 1. หลักการและเหตุผล

เกษตรอินทรีย์เป็นระบบการผลิตที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม รักษาสมดุลของธรรมชาติและคุณภาพหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีระบบการจัดการนิเวศวิทยาที่คล้ายคลึงกับธรรมชาติ และหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ ที่อาจก่อให้เกิดมลพิษในสภาพแวดล้อม รวมถึงการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ประโยชน์ด้วย

ประเทศไทยในฐานะที่เป็นผู้ผลิตและส่งออกสินค้าอาหารที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก มีความเหมาะสมและมีศักยภาพที่จะเป็นแหล่งผลิตอาหารที่ระบบเกษตรอินทรีย์ เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในระดับนานาชาติ

แนวโน้มความต้องการสินค้าเกษตรอินทรีย์ ทั้งในและต่างประเทศ เริ่มมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ต่อปี ทั้งนี้เนื่องจากผู้ผลิตและผู้บริโภคผลิตภัณฑ์อาหารเริ่มคำนึงถึงสุขอนามัย ความปลอดภัยและมลพิษในสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ในปัจจุบัน มีข้อกำหนดมาตรฐานการผลิตเกษตรอินทรีย์ในระดับสากล และใช้บังคับอยู่แล้วในประเทศ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติผลิตภัณฑอาหารอินทรีย์ (Organic Food Production Act-OFPA) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 และแก้ไขเพิ่มเติมในปี พ.ศ. 2539 ตลาดร่วมยุโรป (European Union-EU) ได้รวบรวมข้อกำหนดของผลิตผลเกษตรอินทรีย์ไว้ในข้อกำหนดของสภาดตลาดยุโรป (EEC No.2092/91) และฉบับแก้ไข องค์การการค้าโลกยังไม่มีข้อกำหนดการผลิตเกษตรอินทรีย์ แต่ใช้การปฏิบัติตามข้อแนะนำของ Codex Alimentarius สมาพันธ์ผู้ผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์นานาชาติ (International Federation of Organic Agriculture Movement –IFOAM) ซึ่งเป็นองค์กรเอกชนที่มีสมาชิกทั่วโลกมากกว่า 100 ประเทศ ได้จัดพิมพ์มาตรฐานเบื้องต้นสำหรับเกษตรอินทรีย์และการแปรรูปตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 และได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องจนได้มาตรฐานที่ใช้เป็นแนวทางผลิตเกษตรอินทรีย์

เพื่อให้เกษตรอินทรีย์เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและระดับสากล ประเทศไทยจำเป็นต้องสร้างมาตรฐานการผลิตเกษตรอินทรีย์ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากลดังกล่าวข้างต้น ดังนั้นในปี พ.ศ.2542 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย โดยการสนับสนุนของกรมส่งเสริมการส่งออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระทรวงพาณิชย์ ได้จัดทำมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ฉบับร่างขึ้น ซึ่งต่อมาได้มีการพิจารณาร่างดังกล่าวร่วมกัน โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย กรมส่งเสริมการส่งออก และกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้ได้มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ที่เหมาะสมในการใช้เป็นคู่มือการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทยต่อไป ทั้งนี้ได้มีการส่งมอบร่างมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ให้แก่กรมวิชาการเกษตร เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2542 และกรมวิชาการเกษตรได้ทำประชาพิจารณ์ร่างดังกล่าวเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2543 หลังจากผ่านการปรับปรุงแก้ไขครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2543 โดยคณะทำงานเฉพาะกิจปรับปรุงมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย และผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารงานวิจัยและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ กรมวิชาการเกษตร ให้ใช้เป็นมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย และผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารงานวิจัยและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ กรมวิชาการเกษตร ให้ใช้เป็นมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย

## 2. แผนการผลิตการเกษตรอินทรีย์และการบันทึกข้อมูล

ผู้ที่มีความประสงค์จะทำการผลิตพืชอินทรีย์ จะต้องจัดทำแผนการทำฟาร์มเกษตรอินทรีย์และการเก็บข้อมูลเพื่อการตรวจสอบและพิจารณา ยื่นต่อหน่วยรับรองระบบการผลิตพืชอินทรีย์ตามแบบที่กำหนด โดยแผนการดังกล่าวมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1) ชนิดพืชที่จะผลิต ต้องระบุชนิดพืชที่จะทำการผลิตทุกชนิด รวมถึงพืชป่า

2.2) พื้นที่ผลิต ต้องมีเอกสารและข้อมูล แสดงที่ตั้งของฟาร์ม แผนผังของฟาร์ม ชนิดของดิน ประวัติการปลูกพืช การ

2.3) แนวกันชนระหว่างพืช เป็นมาตรฐานการป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมี ทางลม ทางน้ำ ทางอากาศ และอื่นๆ ภายในฟาร์ม ระหว่างฟาร์ม รวมทั้งบริเวณรอบนอก และต้องมีขอบเขตและวิธีปฏิบัติที่ยอมรับ ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

2.4) แผนการจัดการดินเพื่อการผลิตพืชอินทรีย์ ตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เป็นแผนในด้านการปลูกพืชหมุนเวียนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยพืชสด การจัดการเศษเหลือจากการเกษตร การป้องกันการชะล้างของปุ๋ย และการพังทลายของดิน

2.5) พันธุ์พืชที่ใช้ ต้องระบุชื่อ แหล่งที่มา วัสดุการปลูกห้ามใช้พันธุ์พืชที่ได้จากการตัดต่อสารพันธุกรรม และที่ได้จากวิธีการอื่นๆ ที่ไม่สอดคล้องกับการเกษตรอินทรีย์

2.6) การปลูก ดูแลรักษาและเก็บเกี่ยว ต้องแสดงแผนการจัดการที่สอดคล้องกับหลักการการผลิตพืชอินทรีย์ และยึดหลักเกษตรดีที่เหมาะสม ในขั้นตอนการเตรียมแปลง การปลูกการให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การกำจัดศัตรูพืช การควบคุมศัตรูพืช การควบคุมการเจริญเติบโตของพืช และการเก็บเกี่ยว

2.7) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ต้องแสดงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ วิธีปฏิบัติ แผนการจัดการ หลังจากเก็บเกี่ยว วิธีวิเคราะห์และควบคุมการปนเปื้อนของสารต้องห้ามในขั้นตอนการขนย้าย การแปรรูป ขั้นตอนการบรรจุหีบห่อ การเก็บรักษา และการขนส่ง วิธีปฏิบัติและข้อยกเว้นในการผลิตพืชอินทรีย์ใดๆ ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในภาคผนวกหรือมาตรฐานที่ผู้รับรองคุณภาพกำหนด

## 3. การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตเป็นแบบเกษตรอินทรีย์

3.1) เกษตรกรต้องเสนอแผนการจัดการฟาร์มที่ชัดเจนเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต ต่อหน่วยรับรองระบบการผลิตพืชอินทรีย์เพื่อพิจารณาอนุมัติ

3.2) แผนการปรับเปลี่ยนต้องมีข้อมูลที่ชัดเจน ดังต่อไปนี้

1 ประวัติฟาร์ม

2 แผนการปรับเปลี่ยนและช่วงเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3 การวิเคราะห์ผลตกค้างของสารเคมีในดิน

4 ประวัติการใช้สารเคมี

5 ประวัติการใช้ดิน

6 ระยะเวลาปรับเปลี่ยน

### 3.3). ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยน

1 พื้นที่ทางการเกษตรอยู่ก่อนแล้วใช้เวลาปรับเปลี่ยน 1 ปี สำหรับพืชล้มลุก และ 3 ปี สำหรับพืชยืนต้น

2 พื้นที่เปิดใหม่ อาจได้รับการยกเว้นไม่ต้องมีระยะเวลาปรับเปลี่ยน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลการวิเคราะห์ผลตกค้างของสารเคมีในดินและในผลผลิต และให้อยู่ในดุลยพินิจของหน่วยงานรับรอง

3 ผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในระหว่างการปรับเปลี่ยนและได้ปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรอินทรีย์เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี เรียกว่า “ผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์กำลังปรับเปลี่ยน”

4. แผนการเก็บเกี่ยวพืชป่าและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม

การเก็บรวบรวมหรือเก็บเกี่ยวพืชป่า เพื่อขอหนังสือรับรองการเป็นผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์อินทรีย์ จะกระทำต่อเมื่อแผนปฏิบัติการดังกล่าว ได้รับอนุมัติโดยคณะกรรมการบริหารการวิจัยและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ กรมวิชาการเกษตร หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย แผนปฏิบัติการมีองค์ประกอบ ดังนี้

4.1) แผนที่และประวัติการใช้พื้นที่ (ต้องไม่มีการใช้สารต้องห้ามอย่างน้อย 3 ปี ย้อนหลัง)

4.2) ชนิดพืชที่จะทำการรวบรวมหรือเก็บเกี่ยว

4.3) ขอบเขตพื้นที่ที่จะดำเนินการ

4.4) วิธีการเก็บรวบรวม หรือการเก็บเกี่ยว (ที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและไม่กระทบ

กระเทือนต่อความหลากหลายทางชีวภาพ)

### 5. การวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิต

ในการรับรองคุณภาพของผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์อินทรีย์นั้น ไม่จำเป็นต้องใช้วิธีวิเคราะห์ทางเคมีตรวจสอบสารพิษตกค้างในผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ ถ้าผลิตขึ้นจากขบวนการผลิตที่ผ่านการรับรองและตรวจสอบจากหน่วยออกใบรับรองและตรวจสอบมาตรฐานการผลิตพืชแบบเกษตรอินทรีย์มาโดยตลอด ยกเว้นเป็นการวิเคราะห์ ตามมาตรฐานของประเทศคู่ค้าหรือตามที่คณะกรรมการวิจัยและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ กรมวิชาการเกษตรกำหนด

### 6. การออกใบรับรอง

ผู้ที่ประสงค์จะขอใบรับรองเพื่อแสดงความผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์นั้นๆ ได้ผ่านการตรวจสอบและรับรองตามมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ ให้ยื่นคำขอตามแบบที่กำหนดต่อหน่วยออกใบรับรองและตรวจสอบมาตรฐานการผลิตเกษตรอินทรีย์ เมื่อได้รับคำขอแล้วให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของคำขอ สถานที่ผลิต วิธีการผลิต บันทึกข้อมูลการผลิตและหรือเก็บสุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์เพื่อพิจารณาออกใบรับรอง

### 7. การติดฉลาก

การติดฉลากเพื่อแสดงว่าเป็นผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์อินทรีย์ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

7.1) เป็นผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตตามมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์

7.2) เป็นผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้มีการตรวจสอบและรับรอง จากกรมวิชาการเกษตรหรือหน่วยงานที่กรมวิชาการเกษตรมอบหมาย

7.3) ข้อความบนฉลาก มี 2 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ปรับเปลี่ยน
2. ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์อินทรีย์

## 8. ภาคผนวก

### 8.1) การเลือกพื้นที่ผลิตพืชอินทรีย์

1. ประวัติการทำการเกษตรของพื้นที่ ก่อนเลือกพื้นที่ผลิตพืชอินทรีย์ จะต้องทราบประวัติการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ให้มากที่สุด โดยเฉพาะด้านการเกษตร เช่น เคยปลูกพืชอะไร การใช้ปุ๋ย สารเคมี และความสำเร็จของการใช้พื้นที่ เป็นต้น เพื่อใช้ในการตัดสินใจวางแผนการผลิต

2. ที่ตั้งของพื้นที่ ควรเลือกพื้นที่ห่างจากถนนหลวง โรงงาน เพื่อป้องกันมลพิษและไม่ควรอยู่ติดแปลงปลูกพืชที่มีการใช้สารเคมี

3. ความเหมาะสมของพื้นที่ต่อพืชที่จะปลูก ผู้ที่จะผลิตพืชอินทรีย์ จะต้องทราบแล้วว่า จะปลูกพืชล้มลุกหรือพืชยืนต้น การปลูกพืชล้มลุก ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับความลึกของหน้าดิน แต่ไม่ยืนต้น ต้องการหน้าดินที่ลึกและต้องมีแหล่งน้ำเพียงพอ

4. แหล่งน้ำ น้ำที่ใช้กับพืชจะต้องเป็นน้ำสะอาด ไม่มีสารพิษเจือปน จะเป็นน้ำใต้ดิน สระ แม่น้ำ ลำคลอง หรือน้ำชลประทานก็ได้ ควรทำการวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำก่อน

5. ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ พื้นที่ดินอุดมสมบูรณ์โดยธรรมชาติ เช่น พื้นที่เปิดใหม่ ความสำเร็จในการผลิตพืชอินทรีย์จะสูง ดังนั้นจึงควรเลือกพื้นที่ที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์สำหรับพื้นที่ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ควรจะปลูกพืชบำรุงดินประกอบกับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์

### 8.2) การวางแผนจัดการ

การทำฟาร์มเกษตรอินทรีย์ แบ่งเป็น

1. การวางแผนการป้องกันสารปนเปื้อน ที่ปะปนมาทางดิน น้ำ และอากาศ โดยวางแผนอย่างครบถ้วนทุกขั้นตอน และมีการบันทึกวิธีปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง การป้องกันสารปนเปื้อนระดับฟาร์ม อาจทำการปลูกพืชเป็นแนวกันชนระหว่างแปลงให้ปลอดภัยจากสารพิษที่มาจากแหล่งของเสีย หรือระบบการกำจัดของเสีย ระบบระบายน้ำ ระบบการเก็บรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ และการขนส่งเข้าออกฟาร์ม

2. การวางแผนการจัดการ แปลงปลูกพืชและระบบการปลูกพืช อาจทำโดยใช้พันธุ์พืชต้านทานศัตรูพืช การเลือกฤดูปลูกและระบบปลูกพืชที่เหมาะสม รวมทั้งการเลือกใช้วัสดุ เครื่องมือที่สอดคล้องกับหลักการเกษตรอินทรีย์ ในการปฏิบัติทุกขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมแปลงจนถึงการเก็บเกี่ยว

### 8.3) การเลือกพันธุ์

1. ควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับสภาพดิน สภาพภูมิอากาศ ความต้านทานต่อศัตรูพืชและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

2. ห้ามใช้พันธุ์พืชที่ได้จากการตัดต่อสารพันธุกรรม และ/หรือผ่านการอาบรังสี

3. เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ควรมาจากระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์

4. การจัดการและการปรับปรุงดิน

การจัดการดินในทุกขั้นตอนต้องมุ่งเน้นการใช้สารอินทรีย์และวัสดุธรรมชาติเป็นหลัก โดยสิ่งเหล่านี้ต้องปราศจากการปนเปื้อนของวัสดุต้องห้ามตามที่กำหนดไว้ในกรณีที่ต้องใช้สารที่ไม่แน่ใจว่าเป็นสารต้องห้ามหรือไม่ให้ตรวจสอบในบัญชีรายชื่อสารที่อนุญาตให้ใช้และไม่อนุญาตให้ใช้และข้อจำกัดของสารนั้นๆ เสียก่อน

### ข้อปฏิบัติในการจัดการดิน

1. เลือกพื้นที่ปลูก ควรเลือกพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง เช่น พื้นที่ที่เพิ่งเปิดใหม่ หากจำเป็นต้องใช้พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ต้องมีการจัดการธาตุอาหารพืชและปรับปรุงบำรุงดินมากกว่าพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง

2. ดินที่เป็นกรดจัด ให้ใส่หินปูนปรับความเป็นกรดของดินก่อน (ถ้าต้องการเพิ่มธาตุแมกนีเซียมด้วยให้ใส่ปูนโดโลไมท์)

3. ควรปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น โสน ถั่วพุ่ม ถั่วมะแฮะ ฯลฯ และไถกลบเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดบำรุงดิน โดยเลือกชนิดของพืชตามความเหมาะสมของพื้นที่ เช่น โสน ใช้ได้ดีในสภาพนาถั่วพุ่มใช้ได้ดีในสภาพไร่ เป็นต้น

4. ปลูกพืชหมุนเวียน ใช้พืชตระกูลถั่วร่วมเป็นพืชหมุนเวียน

5. ใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เศษซากพืช เพื่อเป็นแหล่งธาตุอาหารพืชและปรับปรุงโครงสร้างของดิน

6. กรณีที่ดินขาดโพแทสเซียม ให้ใช้ปุ๋ยมูลค่างควา เกลือโพแทสเซียมธรรมชาติ และซีอิ้วถ่าน

7. กรณีที่ดินขาดฟอสฟอรัส ให้ใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต

8. ถ้าการใส่ปุ๋ยที่กำหนดไว้ไม่สามารถให้ธาตุอาหารได้เพียงพอกับความต้องการของพืช อาจจะใช้ธาตุอาหารเสริมที่มีการพิสูจน์เป็นหลักฐานทางเอกสารไว้แล้วได้

#### รายการสารที่ไม่อนุญาตให้ใช้

1. กากตะกอนโสโครกใช้กับพืชผัก  
2. ปุ๋ย แร่ธาตุ สารปนเปื้อน สารปรับปรุงบำรุงดินหรือสารเร่งการเจริญเติบโต ซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในรายการที่อนุญาตให้ใช้

3. จุลินทรีย์และผลผลิตจากจุลินทรีย์ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงพันธุกรรม โดยวิธีการตัดต่อสารพันธุกรรม

4. สารพิษตามธรรมชาติ เช่น โลหะหนักต่างๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์

5. ปุ๋ยเทศบาลหรือปุ๋ยหมักจากขยะในเมือง

#### รายการสารที่อนุญาตให้ใช้

สารอินทรีย์ที่อนุญาตให้ใช้

1. ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตจากวัสดุในฟาร์ม

1.1. ปุ๋ยหมักที่ได้จากการหมักเศษซากพืช ฟางข้าว ซีอิ้ว เป็ลือกไม้ เศษไม้และวัสดุเหลือใช้การเกษตรอื่นๆ กับปุ๋ยคอกถ้าจะมีการเติมสารอนินทรีย์ที่ให้ธาตุอาหารลงไปด้วย เช่น หินฟอสเฟต จะต้องเป็นสารชนิดที่อนุญาตให้ใช้ได้

1.2. ปุ๋ยคอก ถ้าเป็นปุ๋ยคอกจากสัตว์ปีก ต้องเป็นการเลี้ยงแบบธรรมชาติ ไม่มีการทรมานสัตว์ อาหารที่ใช้เลี้ยงต้องไม่เป็นพืชที่ได้จากการตัดต่อพันธุกรรม ไม่มีการใช้สารเร่งการเจริญเติบโต

1.3. ปุ๋ยพืชสด เศษซากพืชสด และวัสดุเหลือใช้ในฟาร์มในรูปอินทรีย์สาร

2. ปุ๋ยอินทรีย์ทุกชนิดตามรายละเอียดในข้อ 1 ที่ผลิตจากวัสดุนอกฟาร์ม จำเป็นต้องได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการก่อน

3. ดินพรุ (peat) ที่ไม่ได้เติมสารสังเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ปุ๋ยชีวภาพหรือจุลินทรีย์ที่พบทั่วไปตามธรรมชาติ
5. สิ่งที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงทางพลวัตชีววิทยา (biodynamic preparations) และจุลินทรีย์ในดิน ยกเว้นจุลินทรีย์ที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม
6. ขุยอินทรีย์ (humus) และสิ่งขับถ่ายจากไส้เดือนดินและแมลง
7. ดินอินทรีย์ที่ได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการ
8. ดินชั้นบนที่ปลอดจากการใช้สารเคมีต่อห้ามเป็นเวลานานกว่า 1 ปี และมีมีการปนเปื้อนของสารพิษ แต่ให้ใช้ได้เป็นจำนวน จำกัด
9. ผลิตภัณฑ์จากสาหร่ายและสาหร่ายทะเล โดยต้องได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการ
10. ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่ผลิตจากพืช และสัตว์ และผลิตผลจากพืชและสัตว์ที่ไม่มีการปนเปื้อนของสารต้องห้าม เช่น น้ำที่ได้จากการหมักปลา หอยเชอรี่ เป็นต้น
11. อุจจาระและปัสสาวะที่ได้รับการหมักแล้ว แต่ให้ใช้กับพืชที่มีได้เป็นอาหารของมนุษย์ อาทิเช่น ฝ้าย
12. ของเหลวจากระบบน้ำไฮโดรจากโรงงาน ที่ผ่านกระบวนการหมักโดยไม่เติมสารสังเคราะห์ และไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม ต้องมีหลักฐานยืนยันว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนักและสารต้องห้ามตามหลักเกณฑ์ของเกษตรอินทรีย์
13. ของเหลือใช้จากระบบการในโรงฆ่าสัตว์ โรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานน้ำตาล โรงงานมันสำปะหลัง โรงงานน้ำปลา โดยกระบวนการเหล่านี้ต้องไม่เติมสารสังเคราะห์ และจะต้องได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการ
14. สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชหรือสัตว์ ซึ่งปลอดจากสารสังเคราะห์ โดยสารอินทรีย์ที่อนุญาตให้ใช้ มีดังนี้

#### ตารางที่ 2.1 สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชหรือสัตว์

หินและแร่ธรรมชาติ	สารอินทรีย์อื่นๆ
1) หินบด (Stone meal)	1) แคลเซียมจากสาหร่ายและสาหร่ายทะเล (algae and seaweed)
2) หินฟอสเฟต (phosphate rock) จะต้องมีแคดมียมเป็นองค์ประกอบไม่เกิน 90 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	2) เปลือกหอย
3) หินปูนบด (ground limestone) ในรูปของแร่แคลไซต์หรือโดโลไมท์ ห้ามใช้หินปูนโดโลไมท์ที่นำไปเผาไฟ	3) เถ้าถ่าน (wood ash) ต้องไม่ผลิตจากการเติมสารสังเคราะห์
4) ยิบซั่ม (gypsum)	4) เปลือกไข่บด
5) แคลเซียมซิลิเกต (calcium silicate)	5) กระจุกป่นและเลือดแห้ง
6) แมกนีเซียมซัลเฟต (magnesium sulfate)	6) โพแทสเซียมซัลเฟตที่ผลิตจากกระบวนการทางกายภาพ
7) แร่ดินเหนียว (clay minerds) เช่น สเมคไทต์ (smectite), (kaolinite), dhlirite ฯลฯ	7) เกลือสินเธาว์ (mined salt)
8) แร่เฟลด์สปาร์ (feldspar)	8) โบแรกซ์ (borax)
9) แร่เพอร์ไลต์ (perlite), ซีโอไลต์ (zeolite), เบนโทไนท์ (bentonite)	9) กำมะถัน
10) หินโพแทส เกลือโพแทสเซียมที่มีคลอไรด์น้อยกว่า 60%	10) ธาตุอาหารเสริม (B Bu Fe Mn Mo Zn) ต้องได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 8.4) แผนการจัดการศัตรูพืช แบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

##### 1. ก่อนปลูกพืช

1.1. ในกรณีที่ปลูกพืชด้วยเมล็ดพันธุ์ ควรใช้เมล็ดพันธุ์ที่ปราศจากศัตรูพืช เช่น โรค แมลงและวัชพืช โดยกรรมวิธีดังนี้

1.1.1. แช่เมล็ดในน้ำร้อนอุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส – 55 องศาเซลเซียส นาน 10-30 นาที (ขึ้นอยู่กับชนิดของเมล็ดพันธุ์) เพื่อกำจัดเชื้อราและแบคทีเรียบางชนิดที่ติดมากับเมล็ด

1.1.2. คลุกเมล็ดด้วยเชื้อจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ เช่น เชื้อราไตรโคเดอมา, เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* (Bs) ขึ้นอยู่กับชนิดเมล็ดพันธุ์พืชและเชื้อสาเหตุของโรค

1.1.3. ใช้พันธุ์ต้านทานโรค แมลงและ/หรือวัชพืช

##### 1.2. การเตรียมแปลงเพาะกล้า

1.2.1. อบดินด้วยไอน้ำ

1.2.2. ลุกดินด้วยเชื้อราปฏิปักษ์ เพื่อควบคุมเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคในระยะต้นกล้า

##### 1.3. การเตรียมแปลงปลูก

1.3.1. ไถพรวนและตากดิน 1-2 สัปดาห์ ให้เมล็ดวัชพืชงอกแล้วเถือกลบซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

1.3.2. ใช้พลาสติกใสที่ไม่ย่อยสลายคลุมแปลง ปลูกเพื่อกำจัดศัตรูพืชในดินโดยใช้แสงแดด

1.3.3. ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ได้จากธรรมชาติเพื่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง ของดินให้ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเชื้อโรค

1.3.4. ใช้น้ำขังท่วมแปลงเพื่อควบคุมโรคและแมลงที่อยู่ในดิน

1.3.5. ตากดินให้แห้งเพื่อกำจัดแมลงในดิน

1.3.6. ใส่เชื้อราปฏิปักษ์ เช่น ไตรโคเดอมา ลงในดินสำหรับพื้นที่ที่มีการระบาดของเชื้อราบางชนิด

##### 2. ระยะที่พืชกำลังเจริญเติบโต

2.1. การควบคุมโรค เมื่อมีการระบาดของโรคให้ปฏิบัติ ดังนี้

2.1.1. โรยเชื้อราปฏิปักษ์รอบโคนต้น

2.1.2. เก็บชิ้นส่วนของพืชที่เป็นโรคออกจากแปลงปลูกและนำไปเผาทำลาย

2.1.3. ใช้เชื้อแบคทีเรีย Bs พ่นหรือทาแผลที่ต้นพืช

สารที่อนุญาตให้ใช้ควบคุมโรค ได้แก่ กำมะถัน บอโรโดมิกเซอร์ พืชสมุนไพร และสารสกัดจากสมุนไพร คอปเปอร์ซัลเฟต คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์ และคอปเปอร์ออกไซด์คลอไรด์

##### 2.2. การควบคุมแมลง

2.2.1. สำรวจแมลงและศัตรูพืชอื่นๆ ในแปลงปลูก

2.2.2. หากพบแมลงศัตรูพืชให้ปฏิบัติดังนี้

กรณีแมลงศัตรูพืชมีจำนวนน้อย ให้ใช้วิธีการควบคุมทางชีวภาพ ได้แก่ พืชหรือสารสกัดจากพืชสมุนไพร เช่น ดาวเรือง ว่านน้ำ พริก สาบเสือ ฯลฯ สารโรทีโนนจากหางไหลแดง สารสกัดจากสะเดา สารไพเรทรินจากธรรมชาติ ใช้ตัวห้ำตัวเบียน ใช้น้ำสบู่ หรือ น้ำ ใช้สารทำหมันแปลง ใช้กับดักกา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหนียว กรณีแมลงศัตรูพืชระบาด ใช้กับดักกาวเหนียว/กับดักแสงไฟเพื่อลดปริมาณแมลง และใช้ white oil / mineral oil ที่ได้จากธรรมชาติใช้จุลินทรีย์ปฏิปักษ์ เช่น เชื้อไวรัส NPV เชื้อแบคทีเรีย Bt ไล่เดือน ผอຍศัตรูธรรมชาติ เชื้อรา เช่น เชื้อราเมตาไลเซียม

### 2.3. การควบคุมวัชพืช

2.3.1. ควรกำจัดวัชพืชในระยะก่อนออกดอก หรือติดเมล็ด เพื่อลดปริมาณ เมล็ดวัชพืชที่สะสมในดินฤดูต่อไป

2.3.2. ใช้วิธีทางกายภาพ เช่น การถอน การขุด การตัด ฯลฯ

2.3.3. ใช้น้ำร้อน/ไอน้ำร้อน

2.3.4. ปลุกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน

2.3.5. คลุมดินด้วยพลาสติกทึบแสงที่ไม่ย่อยสลาย

2.3.6. ใช้สารสกัดจากพืช

2.3.7. ใช้ชีววิธี เช่น แมลง สัตว์ หรือจุลินทรีย์

### 8.5) การจัดการเก็บรักษาและขนส่ง

ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์จะต้องได้รับการจัดเก็บรักษา ให้คงสภาพคุณภาพที่ดี ในระหว่างเวลาการเตรียมการและการขนส่ง ตามข้อปฏิบัติ ดังนี้

1. ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ ต้องได้รับการคัดแยกจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ เกษตรอินทรีย์ ตลอดขบวนการจัดการเพื่อการขนส่ง ตั้งแต่การขนย้ายภายในแหล่งผลิต จนถึง การขนส่งเพื่อจำหน่าย โดยติดเครื่องหมายแสดงชัดเจน

2. ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ต้องได้รับการป้องกัน การสัมผัสและปนเปื้อน จากวัสดุ และสารสังเคราะห์ต้องห้ามใดๆ ตามมาตรฐานนี้ ตลอดระยะเวลาของขบวนการเก็บรักษาและขนส่ง

3. พื้นที่ของการเก็บรักษาและการขนส่ง จะต้องได้รับการทำความสะอาดตามระบบ และใช้วัสดุหรือสารที่อนุญาตให้ใช้ตามมาตรฐานนี้

8.6) แผนการเก็บเกี่ยวพืชป่าและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม พัฒนาเกษตรอินทรีย์ กรมวิชาการเกษตร หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายแผนปฏิบัติการมี องค์ประกอบ ดังนี้

1. แผนที่และประวัติการใช้พื้นที่ (ต้องไม่มีการใช้สารต้องห้ามอย่างน้อย 3 ปี ย้อนหลัง)

2. ชนิดพืชที่จะทำการรวบรวมหรือเก็บเกี่ยว

3. ขอบเขตพื้นที่ที่จะดำเนินการ

4. วิธีการเก็บรวบรวมหรือเก็บเกี่ยว (ที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและไม่กระทบ กระเทือนต่อความหลากหลายทางชีวภาพ)

### 8.7) กระบวนการออกใบรับรอง

เป็นการรับรองคุณภาพผลิตผล/ผลิตภัณฑ์ เกษตรอินทรีย์ เพื่อแสดงว่าสินค้านั้นๆ ได้ผ่านการ ตรวจสอบ และรับรองตามมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์แล้ว ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงาน คือ

1. ผู้ผลิต/ผู้ประกอบการยื่นคำร้องขอหนังสือรับรองเกษตรอินทรีย์ โดยมีรายละเอียด ในใบคำร้อง ดังนี้

1.1. ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต/ผู้ประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2. สถานที่ตั้งของพื้นที่ประกอบการ

1.3. รายละเอียดของผลิตผล/ผลิตภัณฑ์ และขบวนการผลิต

1.4. ลงชื่อผู้ยื่นคำร้อง

1.5. หน่วยงานตรวจสอบ จะส่งเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบการผลิต บันทึกข้อมูลการผลิตและหรือสุ่มตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ ตามมาตรฐานที่ตั้งไว้

1.6. หน่วยงานรับผิดชอบจะออกใบรับรอง และหรือใบรับรองผลวิเคราะห์อื่นๆ ว่าผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์นั้นๆ ผลิตตามวิธีการของเกษตรกรอินทรีย์

#### 8.8) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

1. สารที่ใช้ในการดำเนินการหลังการเก็บเกี่ยวต้องเป็นสารจากธรรมชาติ ยกเว้นสารเคมีสังเคราะห์ที่อนุญาตให้ใช้ได้ตามมาตรฐานนี้

2. มีแผนการจัดการหรือการบันทึกข้อมูลโรงเก็บ (ware house) ระบุการปฏิบัติ การควบคุมให้ถูกสุขลักษณะ ดังนี้

2.1. ลักษณะของโรงเก็บสะอาดมีอากาศถ่ายเทสะดวก

2.2. มีการป้องกัน นก หนู แมลง ปนเปื้อน

2.3. มีการจัดระเบียบภายในเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน

2.4. มีการจัดระเบียบและล้างผลิตผลแต่ละชนิด ห้ามวางผลิตผลบนพื้น

2.5. มีอุปกรณ์ที่จำเป็น/เหมาะสมในการเก็บรักษาผลิตผลแต่ละชนิด

2.6. เลือกใช้เครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการบรรจุหีบห่อที่ไม่ทำลาย

สิ่งแวดล้อม

#### 8.9) การแปรรูป

การแปรรูปผลิตผลอินทรีย์เป็นการจัดการตามหลักการและวิธีการปฏิบัติที่ดี ในการผลิตให้เป็นไปตามข้อกำหนด และมาตรฐานของขบวนการผลิตอินทรีย์ ดังนี้

##### 1. วัตถุดิบ

1.1. ผลิตผลต้องมาจากขบวนการผลิตโดยเกษตรกรอินทรีย์ที่ผ่านการรับรองแล้ว

1.2. มีการวางแผนการจัดการและการศึกษาข้อมูล ข้อกำหนดมาตรฐาน สารที่ยอมให้ใช้/ห้ามใช้ สิ่งปนเปื้อนในวัตถุดิบให้เป็นไปตามมาตรฐานที่หน่วยงานผู้รับผิดชอบหรือมาตรฐานที่กำหนด

##### 2. ขบวนการผลิต

สารเจือปน สารที่ยอมให้ใช้ ห้ามใช้ ให้เป็นไปตามข้อกำหนด มาตรฐานผลิตภัณฑ์

อินทรีย์

##### 3. การบรรจุหีบห่อ

วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุที่ปลอดภัยและเป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อินทรีย์ของแต่ละประเทศและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2.2 รายชื่อวัสดุที่ใช้ในการแปรรูป

สารเสริมแต่งอาหารและวัสดุเสริมแต่ง	สารที่ใช้ในการทำความสะอาด (Cleaning agents)
1) แคลเซียมคลอไรด์ (calcium chloride)	1) จาเวลวอเตอร์
2) แคลเซียมไฮดรอกไซด์ (calcium hydroxide)	2) ผงซักฟอกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ
3) แคลเซียมคาร์บอเนต (calcium carbonate)	3) น้ำส้มหมักจากพืช ผลไม้
4) แคลเซียมซัลเฟต (calcium sulfate)	4) โซเดียมโบคาร์บอเนต
5) โซเดียมคาร์บอเนต (sodium carbonate)	5) ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์
6) แอมโมเนียมคาร์บอเนต (ammonium carbonate)	6) ไอโอดีน
7) แมกนีเซียมคาร์บอเนต (magnesium carbonate)	7) สารละลายต่างทัพบิม
8) โซเดียมคลอไรด์, เกลือทะเล (sodium chloride, sea salt)	8) น้ำต่าง
	9) คอสติค โฟแทช
	10) ปูนขาว
	11) สารฟอกขาวถึง 10%
	12) กรดฟอสฟอริก

หมายเหตุ : ข้อกำหนดการใช้วัสดุดังกล่าวข้างต้นให้เป็นไปตามมาตรฐานระหว่างประเทศ เช่น Codex Alimentarius

## 2.2 หลักการผลิตข้าวอินทรีย์

กรมวิชาการเกษตร (2548) ได้กล่าวถึงหลักการผลิตข้าวอินทรีย์ไว้ดังนี้

### 2.2.1 ข้าวอินทรีย์คืออะไร

ข้าวอินทรีย์ (Organic rice) เป็นข้าวที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ (Organic agriculture หรือ Organic Farming) ซึ่งเป็นวิธีการผลิตที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี หรือสารสังเคราะห์ต่างๆ เป็นต้นว่า ปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรคแมลงและสัตว์ศัตรูข้าวในทุกขั้นตอนการผลิตและในระหว่างการเก็บรักษาผลผลิต หากมีความจำเป็น แนะนำให้ใช้วัสดุจากธรรมชาติและสารสกัดจากพืชที่ไม่มีพิษต่อคน หรือไม่มีสารพิษตกค้างปนเปื้อนในผลิตผลในดินและน้ำ ในขณะเดียวกันก็เป็นการรักษาสภาพแวดล้อม ทำให้ได้ผลิตผลข้าวที่มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากอันตรายของผลตกค้างส่งผลให้ผู้บริโภคมีสุขภาพดีและคุณภาพชีวิตที่ดี

### 2.2.2 สถานการณ์การผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทย

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 เป็นต้นมา กรมวิชาการเกษตรได้ให้การสนับสนุนบริษัทในเครือสยามไฮวิวัฒน์ และบริษัทในเครือนครหลวงค้าข้าว จำกัด ดำเนินการผลิตข้าวอินทรีย์ โดยให้คำปรึกษาแนะนำและประสานงานกับทุก ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือโดยเฉพาะจากจังหวัดพะเยา และเชียงรายขอเข้าร่วมโครงการเป็นจำนวนมาก หลังจากได้คัดเลือกเกษตรกรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมไว้เพียงบางส่วนเพื่อเข้าร่วมโครงการแล้ว ได้มีการชี้แจงให้เกษตรกรเข้าใจหลักการและขั้นตอนการผลิตข้าวอินทรีย์ที่ถูกต้อง การจัดทำข้อตกลงและการยอมรับนำไปปฏิบัติตามหลักการการผลิตข้าวอินทรีย์ รวมทั้งจัดนักวิชาการออกติดตามให้คำแนะนำในทุกขั้นตอนของการผลิต จากการดำเนินงานตั้งแต่ฤดูกาลผลิตปี 2535

เป็นต้นมา มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการประมาณปีละ 100 รายในพื้นที่ประมาณ 4,000 ไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 400-500 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นผลผลิตรวมประมาณปีละ 2,000 ตัน

นอกจากนี้ยังมีองค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) ให้การสนับสนุนเกษตรกรในพื้นที่อื่นๆ ผลิตข้าวอินทรีย์ รวมทั้งมีบริษัทเอกชนผลิตข้าวอินทรีย์จำหน่ายโดยตรง เช่น บริษัทลัดดา จำกัด เป็นต้น

### 2.2.3 ตลาดและราคาข้าวอินทรีย์

ข้าวอินทรีย์ที่ผลิตได้ส่วนใหญ่จะส่งไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศแถบยุโรปส่วนที่เหลือจะวางจำหน่ายภายในประเทศ ราคาข้าวเปลือกอินทรีย์ที่เกษตรกรได้รับจะสูงกว่าราคาข้าวเปลือก โดยทั่วไปประมาณร้อยละ 10 แต่ในส่วนที่เป็นข้าวสารบรรจุวางจำหน่ายในประเทศไทยมีราคาสูงกว่าข้าวสารทั่วไปประมาณร้อยละ 20 สำหรับในตลาดต่างประเทศข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ จะมีราคาใกล้เคียงกับข้าวพันธุ์บาสมати

### 2.2.4 หลักการผลิตข้าวอินทรีย์

สถาบันวิจัยข้าวของประเทศไทยได้ให้ความหมายการผลิตข้าวอินทรีย์ไว้ดังนี้ คือ การปลูกข้าวในระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเป็นวิธีการผลิตที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีหรือสารสังเคราะห์ต่างๆ เช่น ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรคแมลง และสัตว์ศัตรูข้าวในทุกขั้นตอนการผลิตและในระหว่างการเก็บรักษาผลผลิต (นนทิยา หุตานูวัตร และคณะ. 2550)

การผลิตข้าวอินทรีย์ เป็นระบบการผลิตข้าวที่ไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตรทุกชนิดเป็นต้นว่า ปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าว ตลอดจนสารเคมีที่ใช้รมเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวในโรงเก็บการผลิตข้าวอินทรีย์นอกจากจะทำให้ได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพสูงและปลอดภัยจากสารพิษแล้วยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและเป็นการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนอีกด้วย

การผลิตข้าวอินทรีย์เป็นระบบการผลิตทางการเกษตรที่เน้นเรื่องของธรรมชาติเป็นสำคัญ ได้แก่ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ การรักษาสมดุลธรรมชาติ และ การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ เพื่อการผลิตอย่างยั่งยืน เช่น ปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยการปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ในไร่นาหรือจากแหล่งอื่น ควบคุมโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานที่ไม่ใช้สารเคมี การเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมมีความต้านทานโดยธรรมชาติ รักษาสมดุลของศัตรูธรรมชาติ การจัดการพืช ดิน และน้ำ ให้ถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของต้นข้าว เพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดี มีความสมบูรณ์แข็งแรงตามธรรมชาติ การจัดการสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการระบาดของโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าว เป็นต้น การปฏิบัติเช่นนี้ก็สามารถทำให้ต้นข้าวที่ปลูกให้ผลผลิตสูงในระดับที่น่าพอใจ

เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ มีขั้นตอนการปฏิบัติ เช่นเดียวกับการผลิตข้าวโดยทั่วไปจะแตกต่างกันตรงที่ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ในทุกๆขั้นตอนการผลิต จึงมีข้อควรปฏิบัติ ดังนี้

#### 1. การเลือกพื้นที่ปลูก

เลือกพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ติดต่อกัน และมีความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยธรรมชาติค่อนข้างสูง ประกอบด้วยธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของข้าวอย่างเพียงพอ มีแหล่งน้ำสำหรับเพาะปลูกไม่ควรเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีในปริมาณมากติดต่อกันเป็นเวลานาน หรือมีการปนเปื้อนของสารเคมีสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีการเกษตร พื้นที่ที่จะใช้ในการผลิตข้าวโดยปกติมีการตรวจสอบหาสารตกค้างในดินหรือในน้ำ

## 2. การเลือกใช้พันธุ์ข้าว

พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีคุณสมบัติด้านการเจริญเติบโตเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปลูก และให้ผลผลิตได้ดีแม้ในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ต้านทานโรค แมลงที่สำคัญ และมีคุณภาพเมล็ดตรงกับความต้องการของผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ การผลิตข้าวอินทรีย์ในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และ กข 15 ซึ่งทั้งสองพันธุ์เป็นข้าวที่มีคุณภาพเมล็ดดีเป็นพิเศษ

## 3. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว

เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้มาตรฐานผลิตจากแปลงผลิตพันธุ์ข้าวที่ได้รับการดูแลอย่างดี มีความงอกและผ่านการเก็บรักษาโดยไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ ปราศจากโรคแมลง และเมล็ดวัชพืชหากจำเป็นต้องป้องกันโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์อนุโลมให้นำมาแช่ในสารละลายจุนสี (จุนสี 1 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร) เป็นเวลานาน 20 ชั่วโมง แล้วล้างด้วยน้ำก่อนนำไปปลูก

## 4. การเตรียมดิน

วัตถุประสงค์หลักของการเตรียมดิน คือสร้างสภาพที่เหมาะสมต่อการปลูกและการเจริญเติบโตของข้าว ช่วยควบคุมวัชพืช โรค แมลง และศัตรูศัตรูข้าวบางชนิด การเตรียมดินมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณสมบัติดินและสภาพแวดล้อมในแปลงก่อนปลูกโดยการไถตะ ไถแปร คราด และทำเทือก

## 5. วิธีการปลูก

การปลูกข้าวแบบปักดำ จะเหมาะสมที่สุดกับการผลิตข้าวอินทรีย์ เพราะการเตรียมดิน ทำเทือก การรักษาระดับน้ำขังในนาจะช่วยควบคุมวัชพืชได้ และการปลูกกล้าข้าวลงดินจะช่วยให้ข้าวสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ ต้นกล้าที่ใช้ปักดำควรมีอายุประมาณ 30 วัน เลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโตแข็งแรงดี ปราศจากโรคและแมลงทำลาย เนื่องจากในการผลิตข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ทุกชนิด โดยเฉพาะปุ๋ยเคมี จึงแนะนำให้ใช้ระยะปลูกที่กว้างกว่าระยะปลูกที่แนะนำสำหรับการปลูกข้าวโดยทั่วไปเล็กน้อย คือ ประมาณ 20x20 เซนติเมตร จำนวนต้นกล้า 5 ต้นต่อกอ และใช้ระยะปลูกแคบกว่านี้ หากดินนามีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ในกรณีที่ต้องปลูกกล้าหรือปลูกหลังจากช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของข้าวแต่ละพันธุ์ และมีปัญหา เรื่องการขาดแคลนแรงงาน แนะนำให้เปลี่ยนไปปลูกวิธีอื่นที่เหมาะสม

## 6. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน

เนื่องจากการปลูกข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมี ดังนั้นการเลือกพื้นที่ปลูกที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงตามธรรมชาติ จึงเป็นการเริ่มต้นที่ได้เปรียบ เพื่อที่จะรักษาระดับผลผลิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องรู้จักการจัดการดินที่ถูกต้อง และพยายามรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการปลูกข้าวอินทรีย์ให้ได้ผลดีและยั่งยืนมากที่สุดอีกด้วย

คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน สำหรับการผลิตข้าวอินทรีย์สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนคือ การจัดการดิน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และการใช้วัสดุอินทรีย์ทดแทนปุ๋ยเคมี

### 1) การจัดการดิน

มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการใช้ปลูกข้าวอินทรีย์ ดังนี้

1.1) ไม่เผาตอซัง ฟางข้าว และเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนา เพราะเป็นการทำลายอินทรีย์วัตถุและจุลินทรีย์ดินที่มีประโยชน์

1.2) ไม่นำชิ้นส่วนของพืชที่ไม่ใช่ประโยชน์โดยตรงออกจากแปลงนา แต่ควรนำวัสดุอินทรีย์จากแหล่งใกล้เคียงใส่แปลงนา ให้สม่ำเสมอที่ละเล็กละน้อย

1.3) เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินโดยการปลูกพืชโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วในที่ว่างในบริเวณ พื้นที่นาตามความเหมาะสม แล้วใช้อินทรีย์วัตถุที่เกิดขึ้นในระบบไร่นาให้เกิดประโยชน์ ต่อการปลูกข้าว

1.4) ไม่ควรปล่อยที่ดินให้ว่างเปล่าก่อนการปลูกข้าวและหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าว แต่ควร ปลูกพืชคลุมดินโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเขียว ถั่วพรีา โสน เป็นต้น

1.5) ป้องกันการสูญเสียหน้าดินเนื่องจากการชะล้าง โดยใช้วัสดุคลุมดิน พืชคลุมดิน และ ควรมีการไถพรวนอย่างถูกวิธี

1.6) ควรวิเคราะห์ดินนาทุกปี แล้วแก้ไขภาวะความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว (ประมาณ 5.5-6.5) ถ้าพบว่าดินมีความเป็นกรดสูง แนะนำให้ใช้ ปูนมาร์ล ปูนขาว หรือซีเมนต์ปรับสภาพดิน

## 2) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์

หลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ทุกชนิด และพยายามแสวงหาปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติ มาใช้อย่างสม่ำเสมอ แต่เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์ธรรมชาติแทบทุกชนิดมีความเข้มข้นของธาตุอาหารค่อนข้างต่ำ จึงต้องใช้ในปริมาณที่สูงมากและอาจมีไม่พอเพียงสำหรับการปลูกข้าวอินทรีย์ และถ้าหากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสมก็จะเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต จึงแนะนำให้ใช้หลักการธรรมชาติที่ว่า “สร้างให้เกิดขึ้นในพื้นที่ ใช้ที่ละเล็กละน้อยสม่ำเสมอเป็นประจำ” ปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติที่ควรใช้ ได้แก่

2.1) ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยมูลสัตว์ ได้แก่ มูลสัตว์ต่างๆ ซึ่งอาจนำมาจากภายนอก หรือ จัดการ ผลิตขึ้นในบริเวณไร่นา นอกจากนี้ท้องนาในชนบทหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้วมักจะ ปล่อยให้เป็นที่ เลี้ยงสัตว์ โดยให้แทะเล็มตอซังและหญ้าต่างๆ มูลสัตว์ที่ถ่ายออกมาปะปนกับเศษซากพืช ก็จะเป็นการเพิ่ม อินทรีย์วัตถุในนาอีกทางหนึ่ง

2.2) ปุ๋ยหมัก ควรจัดทำในพื้นที่นาหรือบริเวณที่อยู่ไม่ห่างจากแปลงนามากนัก เพื่อความสะดวกในการใช้ ควรใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการทำปุ๋ยหมักเพื่อช่วยการย่อยสลายได้เร็วขึ้น และเก็บ รักษาให้ถูกต้องเพื่อลดการสูญเสียธาตุอาหาร

2.3) ปุ๋ยพืชสด ควรเลือกชนิดที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ควรปลูกก่อนการปักดำ ข้าว ในระยะเวลาพอสมควร เพื่อให้ต้นปุ๋ยพืชสดมีช่วงการเจริญเติบโตเพียงพอที่จะผลิตมวลพืชสดได้มาก มีความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจนสูงและไถกลบต้นปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าวตามกำหนดเวลา เช่น โสนอัฟริกัน (*Sesbania rostrata*) ควรปลูกก่อนปักดำข้าวประมาณ 70 วัน โดยใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ประมาณ 7 กิโลกรัมต่อไร่ หากจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัสช่วยเร่งการเจริญเติบโต แนะนำให้ใช้หินฟอสเฟตบดละเอียด ใส่ ตอนเตรียมดินปลูก แล้วไถกลบต้นโสนขณะมีอายุประมาณ 50-55 วันหรือก่อนการปักดำข้าวประมาณ 15 วัน

## 3) การใช้อินทรีย์วัตถุบางอย่างทดแทนปุ๋ยเคมี

หากปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินข้างต้นแล้วยังพบว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ไม่เพียงพอหรือขาดธาตุอาหารที่สำคัญบางชนิดไป สามารถนำอินทรีย์วัตถุ จากธรรมชาติต่อไปนี้ ทดแทนปุ๋ยเคมีบางชนิดได้คือ

3.1) แหล่งธาตุไนโตรเจน : เช่น แหนแดง สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว กากเมล็ด สเดา เลือดสัตว์แห้ง กระจุกป่น เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2) แหล่งธาตุฟอสฟอรัส : เช่น หินฟอสเฟต กระดูกป่น มูลไก่ มูลค่างควา กากเมล็ดพืช ชี้เถาไม้ สาหร่ายทะเล เป็นต้น

3.3) แหล่งธาตุโพแทสเซียม : เช่น ชี้เถา และหินปูนบางชนิด

3.4) แหล่งธาตุแคลเซียม : เช่น ปูนขาว โดโลไมท์ เปลือกหอยป่น กระดูกป่นเป็นต้น

## 7. ระบบการปลูกพืช

ปลูกข้าวอินทรีย์เพียงปีละครั้ง โดยเลือกช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมกับข้าวแต่ละพันธุ์ และปลูกพืชหมุนเวียนโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วก่อนและหลังการปลูกข้าว อาจปลูกข้าวอินทรีย์ร่วมกับพืชตระกูลถั่วก็ได้ ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสม

## 8. การควบคุมวัชพืช

หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิดในการควบคุมวัชพืช แนะนำให้ควบคุมวัชพืชโดยวิธีกล เช่น การเตรียมดินที่เหมาะสม วิธีการทำนาที่ลดปัญหาวัชพืช การใช้ระดับน้ำควบคุมวัชพืช การใช้วัสดุคลุมดิน การถอนด้วยมือ วิธีเขตกรรมต่างๆ การใช้เครื่องมือ รวมทั้งการปลูกพืชหมุนเวียน เป็นต้น

## 9. การป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืช

หลักการสำคัญของการป้องกันกำจัดโรคแมลง และสัตว์ศัตรูข้าวในการผลิตข้าวอินทรีย์ มีดังนี้

1) ไม่ใช้สารสังเคราะห์ในการป้องกันกำจัดโรคแมลง และสัตว์ศัตรูข้าวทุกชนิด

2) ใช้ข้าวพันธุ์ต้านทาน

3) การปฏิบัติด้านเขตกรรม เช่น การเตรียมแปลง กำหนดช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม ใช้อัตราเมล็ดและระยะปลูกที่เหมาะสม การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อตัดวงจรการระบาดของโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าว การรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และสมดุลของธาตุอาหารพืช การจัดการน้ำเพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตดี สมบูรณ์และแข็งแรง สามารถลดการทำลายของโรคแมลงและสัตว์ศัตรูข้าวได้ส่วนหนึ่ง

4) การจัดการสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าว เช่น การกำจัดวัชพืช การกำจัดเศษซากพืชที่เป็นโรคโดยใช้ปูนขาว หรือกำมะถันผงที่ไม่ผ่านกระบวนการทางเคมี และควรปรับสภาพดินไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรค

5) การรักษาความสมดุลทางธรรมชาติ โดยส่งเสริมการเผยแพร่ขยายปริมาณของแมลงที่มีประโยชน์ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน และศัตรูธรรมชาติ เพื่อช่วยควบคุมแมลงและสัตว์ศัตรูข้าว

6) การปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม

7) หากมีความจำเป็นอนุญาตให้ใช้สารสกัดจากพืช เช่น สะเดา ข่า ตะไคร้หอม ใบแคฝรั่ง

เป็นต้น

8) ใช้วิธีกล เช่น ใช้แสงไฟล่อ ใช้กับดัก ใช้กาบเหนียว

9) ในกรณีที่ใช้สารเคมีกำจัดควรกระทำโดยทางอ้อม เช่นนำไปผสมกับเหยื่อล่อในกับดักแมลงหรือใช้สารพิษกำจัดสัตว์ศัตรูข้าว ซึ่งจะต้องใช้อย่างระมัดระวัง และต้องกำจัดสารเคมีที่เหลือรวมทั้งศัตรูข้าวที่ถูกทำลายโดยเหยื่อพิษอย่างถูกวิธี หลังจากปฏิบัติเสร็จแล้ว

## 10. การจัดการน้ำ

ระดับน้ำมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางลำต้น และการให้ผลผลิตของข้าวโดยตรง ในระยะปักดำจนถึงแตกกอ ถ้าระดับน้ำสูงมากจะทำให้ต้นข้าวสูงเพื่อหนีน้ำทำให้ต้นอ่อนแอและล้มง่ายในระยะนี้ ควรรักษาระดับน้ำให้อยู่ที่ประมาณ 5 เซนติเมตร แต่ถ้าต้นขาดน้ำจะทำให้วัชพืชเติบโตแข่งกับต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้าวได้ ดังนั้นระดับน้ำที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวอินทรีย์ ตลอดฤดูปลูกควรเก็บรักษาไว้ที่ประมาณ 5-15 เซนติเมตร จนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 7-10 วัน จึงระบายน้ำออกเพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อมกัน และพืชนาแห้งพอเหมาะต่อการเก็บเกี่ยว

### 11. การจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

เก็บเกี่ยวหลังข้าวออกดอก ประมาณ 30 วัน สังเกตจากเมล็ดในรวงข้าวส่วนใหญ่ เปลี่ยนเป็นสีฟาง เรียกว่าระยะข้าวปลับปลิง

การตาก ขณะเก็บเกี่ยวเมล็ดข้าวมีความชื้นประมาณ 18-24 เปอร์เซ็นต์ จำเป็นต้องลดความชื้นลงให้เหลือ 14 เปอร์เซ็นต์ หรือต่ำกว่า เพื่อให้เหมาะต่อการนำไปแปรรูป หรือเก็บรักษา และมีคุณภาพการสีดี การตากข้าวแบ่งออกเป็น 2 วิธี

1) ตากเมล็ดข้าวเปลือกที่นวดจากเครื่องเกี่ยวนวด โดยเกลี่ยให้มีความหนา ประมาณ 5 เซนติเมตร ในสภาพที่แดดจัดเป็นเวลา 1-2 วัน หมั่นพลิกกลับเมล็ดข้าวประมาณวันละ 3-4 ครั้ง นอกจากการตากเมล็ดบนลานแล้วสามารถตากเมล็ดข้าวเปลือกโดยการบรรจุกระสอบขนาดบรรจุ 40-60 กิโลกรัม ตากแดดเป็นเวลา 5-9 วัน และพลิกกระสอบวันละ 2 ครั้ง จะช่วยลดความชื้นในเมล็ดได้เหลือประมาณ 14 เปอร์เซ็นต์

2) การตากฟ่อนข้าวแบบสุมซึ่งในนา หรือแขวนประมาณ 2-3 แดง อย่าให้ เมล็ดข้าวเปียกน้ำ หรือเปื้อนโคลน

### 12. การเก็บรักษาผลผลิต

ก่อนนำเมล็ดข้าวไปเก็บรักษา ควรลดความชื้นให้ต่ำกว่า 14 เปอร์เซ็นต์ และเก็บรักษาด้วยวิธีจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม เป็นต้นว่า เก็บในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ การใช้กาชนะเก็บที่มิดชิดหรืออาจใช้เทคนิคการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในการเก็บรักษา การเก็บในห้องที่มีอุณหภูมิต่ำจะป้องกันการเจริญเติบโตของโรคและแมลงได้

### 13. การบรรจุหีบห่อ

ควรบรรจุในถุงขนาดเล็กตั้งแต่ 1 กิโลกรัมถึง 5 กิโลกรัม โดยใช้วิธีอัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือก๊าซเฉื่อย หรือเก็บในสภาพสุญญากาศ

## 2.2.5 ระบบการตรวจสอบข้าวอินทรีย์

เพื่อให้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ ถูกต้องตามหลักการเกษตรอินทรีย์ และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากสารพิษ จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบที่ชัดเจน มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับหลักการของการเกษตรอินทรีย์

ระบบการตรวจสอบข้าวอินทรีย์ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอนสำคัญ คือ

#### 1. การตรวจสอบขั้นตอนการผลิตในไร่นา

มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับดูแลให้วิธีการผลิตข้าวอินทรีย์เป็นไปอย่างถูกต้อง ตามหลักการเกษตรอินทรีย์ คือ หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิดแต่สามารถใช้สารจากธรรมชาติแทนได้ เป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน

#### 2. การตรวจสอบรับรองคุณภาพผลผลิตในห้องปฏิบัติการ

เพื่อให้แน่ใจว่าผลผลิตที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากสารพิษ สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดโดย FAO /WHO

ในระบบสากลนั้นผลิตผลเกษตรอินทรีย์จะต้องผ่านการตรวจสอบทั้งขั้นตอนการผลิตและรับรองคุณภาพผลผลิตจากหน่วยงานตรวจสอบมาตรฐานของประเทศ ซึ่งเป็นสมาชิกสหพันธ์เคลื่อนไหวเกี่ยวกับการเกษตรอินทรีย์ระหว่างประเทศ (International Federation of Organic Agriculture Movement – IFOAM)

ปัจจุบันข้าวอินทรีย์ที่ผลิตโดยบริษัทในเครือสยามไฮวีวัฒน์ และบริษัทในเครือนครหลวงค้าข้าว จำกัด โดยความร่วมมือของกรมวิชาการเกษตร จะมีการตรวจสอบระบบการผลิตในไร่นา โดยนักวิชาการ และตรวจสอบรับรองคุณภาพผลผลิตในห้องปฏิบัติการโดยกรมวิชาการเกษตร แล้วส่งผลผลิตไปยังประเทศอิตาลี เพื่อจำหน่ายโดยมีองค์กร Riseria Monferrato s.r.l. Vercelli ประเทศอิตาลี เป็นผู้ประสานงานกับ IFOAM ในการรับรองคุณภาพมาตรฐานของการผลิต

เพื่อให้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทยมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักเกษตรอินทรีย์คุณภาพดีได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั้งภายในและต่างประเทศ จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบควบคุม กำกับ และรับรองคุณภาพของผลผลิต ที่เป็นมาตรฐานสากล ซึ่งกรมวิชาการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะได้สนับสนุนให้มีหน่วยงาน / องค์กรประชาชน ที่ทำงานเป็นอิสระแต่สามารถตรวจสอบ ซึ่งกันและกัน ทำหน้าที่กำหนดมาตรฐาน (Standard setting) ตรวจสอบ (Inspection) และออกใบรับรอง (Certification) ผลผลิตข้าวอินทรีย์โดยรัฐเป็นผู้รับรอง (Accreditation) หน่วยงาน/องค์กรประชาชนดังกล่าว และประสานงานกับหน่วยงานในต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง เช่น IFOAM และ EEC เป็นต้น

## 2.5.6 ศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทย

ประเทศไทยมีศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์สูงมาก เพราะมีพื้นที่นา ทรัพยากรน้ำ และปัจจัยแวดล้อมทั่วไปเหมาะสมแก่การทำนา มีความหลากหลายของพันธุ์ข้าวที่ปลูก เกษตรกรไทยคุ้นเคยกับการผลิตข้าว มาหลายศตวรรษ การผลิตข้าวของประเทศไทยในสมัยก่อนเป็นระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ เพราะไม่มีการใช้สารเคมีสังเคราะห์ ต่อมาในปัจจุบันถึงแม้จะมีการใช้ปุ๋ยและสารเคมีต่างๆ ในนาข้าว แต่ก็ยังมีใช้ในปริมาณน้อย ส่วนเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการผลิตข้าวอินทรีย์ในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศอยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาโดยจัดเป็นนโยบายเร่งด่วน

จากปัจจัยแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ความพร้อมในด้านทรัพยากรบุคคล และเทคโนโลยีที่เหมาะสม การผลิตข้าวอินทรีย์ที่กล่าวมาแล้วแสดงให้เห็นถึงศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทย เพื่อเป็นทางเลือกของเกษตรกร นอกจากผลิตเพื่อส่งออก จำหน่ายนำเงินตราเข้าประเทศแล้ว ยังสามารถขยายการผลิตเพื่อใช้บริโภคภายในประเทศ เพื่อสุขอนามัยและคุณภาพชีวิตที่ดีของคนไทย รวมถึงการลดปัญหามลพิษที่กำลังประสบอยู่ในภาวะในปัจจุบันอีกด้วย

## 2.5.7 งานวิจัยและพัฒนการผลิตข้าวอินทรีย์

กรมวิชาการเกษตร (2548) ได้กล่าวถึงงานวิจัยและพัฒนการผลิตข้าวอินทรีย์ไว้ดังนี้

### 1. พันธุ์ข้าว

พันธุ์ข้าวที่ปลูกโดยทั่วไปเป็นพันธุ์ข้าวที่ผ่านการคัดเลือกตามระบบเกษตรเคมี ยังไม่มีการพัฒนาพันธุ์ข้าวสำหรับปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์โดยเฉพาะ ข้าวที่นิยมใช้ผลิตข้าวอินทรีย์ในปัจจุบันมีเพียง 2 พันธุ์ คือ ขาวดอกมะลิ 105 และ กข 15 ซึ่งสามารถปลูกได้ดีเฉพาะพื้นที่ และอาจก่อให้เกิดการระบาดของโรค แมลงศัตรูข้าวได้ง่าย หากมีการขยายพื้นที่ปลูก จึงควรมีการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับการผลิตแบบอินทรีย์ เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพข้าวอินทรีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะบางประการของข้าวที่ควรคำนึงในการพัฒนาพันธุ์ข้าวอินทรีย์ ได้แก่ คุณภาพ เมล็ดตรงตามความต้องการของผู้บริโภค อายุการเจริญเติบโตเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และฤดูกาลปลูก ให้ผลผลิตดีในสภาพที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง-ต่ำ ต้านทานโรคแมลงศัตรูที่สำคัญบางชนิดในธรรมชาติ แข่งขันกับวัชพืชได้ดี ระบบรากแข็งแรงมีประสิทธิภาพ

## 2. ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินมีบทบาทสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิตและรักษาระดับผลผลิตข้าวอินทรีย์ จึงควรมีการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินอย่างมีประสิทธิภาพ การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยวิธีการต่างๆ เช่น การจัดการดิน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และการใช้วัสดุธรรมชาติบางชนิดทดแทนปุ๋ยเคมี ทั้งในเรื่องของชนิดวัสดุ แหล่งผลิต ปริมาณวิธีการใช้ และผลกระทบต่อผลผลิตข้าวและสภาพแวดล้อมรวมทั้งการปรับใช้ให้ได้ผลดีและเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ จะช่วยให้การผลิตข้าวอินทรีย์มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## 3. การเขตกรรม

นอกจากการจัดการด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินแล้ว การวิจัยและพัฒนาด้านเขตกรรม เช่น การเตรียมดิน ช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม วิธีการปลูก อัตราเมล็ดพันธุ์ ระยะปลูก การจัดการน้ำ การควบคุมวัชพืช และการจัดการโดยทั่วไป เพื่อให้ปัจจัยแวดล้อมต่างๆ เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว ทำให้ต้นข้าวที่ปลูกเจริญเติบโตดี สมบูรณ์และแข็งแรง ก็มีผลสำคัญในการเพิ่มผลผลิตข้าวอินทรีย์ การใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรกลในบางกิจกรรมในการผลิตเพื่อทดแทนแรงงาน ก็ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ได้เป็นอย่างดี จึงควรมีการวิจัยและพัฒนาทางด้านนี้เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ที่เหมาะสม

## 4. ด้านระบบการปลูกพืช

ควรมีระบบวิจัยและพัฒนาการปลูกพืชที่เหมาะสมกับการผลิตข้าวอินทรีย์ โดยเน้นระบบการผลิตที่เกื้อกูลการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน รักษาความสมดุลทางธรรมชาติ ซึ่งจะทำให้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์มีประสิทธิภาพ เป็นแนวทางการผลิตทางการเกษตรแบบยั่งยืนได้

## 5. การป้องกันกำจัดโรคแมลงและศัตรูศัตรูข้าว

เนื่องจากระบบการผลิตข้าวอินทรีย์หลีกเลี่ยงการใช้สารป้องกันกำจัดโรคแมลงและศัตรูศัตรูข้าว ประกอบกับพันธุ์ข้าวคุณภาพดีที่นิยมปลูกในปัจจุบันไม่ต้านทานโรคแมลงที่สำคัญ นอกจากนี้เทคโนโลยี การใช้สารอินทรีย์จากธรรมชาติในการป้องกันกำจัดโรค แมลงและศัตรูศัตรูข้าวยังไม่พัฒนาเท่าที่ควร จึงควรศึกษาวิจัยในด้านนี้ เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคแมลง และศัตรูศัตรูข้าวที่เหมาะสมกับการผลิตข้าวอินทรีย์

## 6. การเก็บรักษาผลผลิต

การเก็บรักษาผลผลิตข้าวที่ไม่ถูกวิธีก่อให้เกิดการเสื่อมคุณภาพของข้าวที่เก็บรักษา การสูญเสียผลผลิตข้าวเนื่องจากการทำลายของแมลงศัตรูข้าวในโรงเก็บมีประมาณ ร้อยละ 4 - 5 โดยน้ำหนัก จึงมีการใช้สารเคมีป้องกันการทำลายของแมลงในการเก็บรักษาผลผลิตข้าวเพื่อการค้า แต่การเก็บรักษาผลผลิตข้าวอินทรีย์จะหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีในโรงเก็บ ดังนั้นจึงต้องมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทั้งก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว และการจัดการในโรงเก็บเพื่อลดความสูญเสียและรักษาคุณภาพผลผลิต การเก็บในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิ ประมาณ 18 องศาเซลเซียส และการบรรจุหีบห่อโดยใช้ถุงสุญญากาศหรือถุงบรรจุก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือก๊าซเฉื่อยเป็นวิธีการที่ผู้ประกอบการใช้อยู่ในปัจจุบัน

## 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ

### 2.3.1 ความหมายของการยอมรับ

ก่าพล ตรีสเมเกียรติ (2524 : 82) ได้อธิบายว่าปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรนั้น ตัวเทคโนโลยีก็มีส่วนต่อการยอมรับ กล่าวคือ การยอมรับเป็นกระบวนการตัดสินใจที่แต่ละบุคคลพึงมีการที่จะเกิดการยอมรับได้นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น คุณสมบัติของเทคโนโลยีที่ก่อให้เกิดการยอมรับ ได้แก่

- 1) เป็นสิ่งที่เกษตรกรสามารถทำความเข้าใจไม่ยุ่งยากในการปฏิบัติ
- 2) เป็นสิ่งที่ใช้ในการลงทุนน้อย แต่ได้ผลมาก
- 3) เป็นสิ่งที่เกษตรกรสามารถดูแลรักษาและปฏิบัติได้ด้วยตนเอง
- 4) เป็นสิ่งที่ซึ่งหาไม่ยากและราคาไม่แพง
- 5) ไม่ขัดต่อความเคยชิน ค่านิยม
- 6) ความมั่นใจในการจำหน่ายผลผลิต (ขายได้ราคาไม่ขาดทุน)

บุญสม วราเอกศิริ (2535 : 129) ให้ความหมายของนวัตกรรมว่า หมายถึง สิ่งใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ อาจจะเป็นที่รู้จัก แนวคิด ประดิษฐ์กรรม การกระทำ ฯลฯ ที่ใหม่หรือเห็นว่าเป็นสิ่งใหม่สำหรับบุคคลหนึ่ง หรือสำหรับกลุ่มบุคคลกลุ่มหนึ่ง ความรู้และแนวความคิดในเรื่องหนึ่งอาจเป็นนวัตกรรมสำหรับผู้ที่ยังไม่รู้จักมาก่อน แต่จะไม่เป็นนวัตกรรมสำหรับผู้ที่เคยรู้มาก่อนแล้วนวัตกรรมจึงไม่ใช่ของใหม่สำหรับบุคคลเสมอไป และการยอมรับเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรภายหลัง จากการที่เรียนรู้ แนวความคิด ความรู้ความชำนาญ และประสบการณ์ใหม่แล้วยึดถือปฏิบัติตามการเผยแพร่แนวความคิดใหม่ ความรู้เดิมหรือสิ่งที่เป็นประโยชน์เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เขาทำกันและยึดมั่นอยู่มากจะเป็นปัญหาอยู่บ้างหรือบ้างกลุ่มบางพวกต่อต้านไม่ยอมเปลี่ยนแปลง ดังนั้นถึงแม้ว่าสิ่งสมควรมีประโยชน์ที่นำไปส่งเสริมให้กับเกษตรกรก็ไม่ใช้จะยอมรับเสมอไป

บุญสม วราเอกศิริ (2542) ได้ศึกษาว่า การยอมรับคือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลหลังจากที่ได้เรียนรู้ ซึ่งทำให้เกิดความเข้าใจ ทักษะ ความชำนาญ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติซึ่งมี 2 ลักษณะคือ

- 1) การยอมรับแล้วนำไปปฏิบัติตามตลอด (continuous adoption)
- 2) บางครั้งยอมรับแล้วปฏิบัติไปได้ระยะเวลาหนึ่งแล้วหยุดกระทำ (discontinuous adoption)

สรุปได้ว่า การยอมรับเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เช่น แนวคิด ความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ใหม่ การยอมรับแล้วอาจนำไปปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติก็เป็นไปได้

### 2.3.2 กระบวนการยอมรับ

ดิเรก ฤกษ์หรั่ง (2527) ให้แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการยอมรับว่า เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลแต่ละบุคคล ที่เริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีหนึ่ง ๆ ไปจนถึงการยอมรับเทคโนโลยีนั้นอย่างเปิดเผย ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน พอสรุปได้ดังนี้

**ขั้นที่ 1** การตื่นตัวในการรับข่าวสาร เป็นขั้นที่เริ่มแรกที่จะนำไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใหม่ ๆ วิธีการใหม่ ๆ ขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลเริ่มรู้ หรือตื่นตัวในสิ่งใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพหรือกิจกรรมของเขาแต่ยังได้ข่าวสารไม่ครบถ้วน

**ขั้นที่ 2** การสนใจ เป็นขั้นที่เริ่มมีความสนใจแสวงหารายละเอียดเกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่ ๆ เพิ่มเติมและนำรายละเอียดที่ได้ ไปผสมผสานกับความรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมาของตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 3 การประเมินผล บุคคลจะประเมินว่านวัตกรรมนั้น เมื่อนำไปใช้แล้วจะแก้ปัญหาหรือทำกิจกรรมของเขาดีขึ้นหรือไม่

ขั้นที่ 4 การทดลองขนาดเล็ก บุคคลอาจจะทำการทดลองในขนาดจำกัดว่าจะจะเป็นไปตามที่คาดหวังหรือไม่ แต่ในบางครั้งขั้นตอนนี้อาจถูกมองข้ามไปขั้นที่ 5

ขั้นที่ 5 การยอมรับ บุคคลจะยอมรับการปฏิบัตินั้นไปทำอย่างเต็มที่ตามที่ตนคิดว่าจะได้รับประโยชน์มากที่สุด แต่การปฏิบัติสืบเนื่องนานแค่ไหนขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง

## 2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีและไม่ยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

ดิเรก ฤกษ์หรัย (2524) ได้สรุปว่ามี 3 ปัจจัยหลัก ๆ คือ

1. ตัวเทคโนโลยี ควรมีลักษณะสอดคล้องและสอดคล้องกับเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถแยกเป็นขั้นตอนได้ ไม่มีความยุ่งยากซับซ้อนในการถ่ายทอดและนำไปใช้

2. ตัวถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผู้นำการเปลี่ยนแปลง คือผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีต้องคิดว่าประชาชนเป็นผู้คิดและตัดสินใจเลย โดยมีการศึกษาข้อมูลทุก ๆ ด้านอย่างถ่องแท้ ควรเตรียมกลุ่มเป้าหมายที่มีความพร้อมที่จะทำการยอมรับเทคโนโลยี และควรมีการถ่ายทอดให้เหมาะสมกับเนื้อหา เวลา และสถานที่

3. ผู้รับการถ่ายทอดหรือเกษตรกร ควรมีลักษณะดังนี้ ความต้องการส่วนตัวที่ต้องการจะเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีกว่าเดิม ต้องการความรู้ความชำนาญ ต้องการเปลี่ยนแปลงค่านิยมเก่า ๆ ซึ่งนอกจาก 3 ปัจจัยที่กล่าวมาแล้ว ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับหรือไม่ยอมรับเทคโนโลยี ได้แก่ แหล่งข่าวสาร การศึกษา การเยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ สภาพแวดล้อมทางสังคม สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เป็นต้น

รัชนิกร เศรษฐรัฐ (2528 : 290) ได้แสดงความคิดเห็นว่าปัจจัยที่ทำให้ไม่ยอมรับ ได้แก่ ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม และสังคม เช่น ประสพการณ์ นิสัยเก่า ๆ เป็นต้น

ในทำนองเดียวกัน มาตี วีระกิจพานิช (2526 : 16) ได้กล่าวว่า เป็นเพราะเหตุทางเศรษฐกิจ การเมืองและสังคมเข้ามายุ่งกับการยอมรับ เพราะการยอมรับจะแพร่กระจายจากคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่ง หรืออาจมีการยอมรับที่แตกต่างกัน

## 2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม (KAP)

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม (KAP) ทฤษฎีนี้เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับตัวแปร 3 ตัวคือความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Attitude) และการยอมรับปฏิบัติ (Practice) ของผู้รับสารอันอาจมีผลกระทบต่อสังคมต่อไป จากการรับสารนั้น ๆ การเปลี่ยนแปลงทั้งสามประเภทยังจะเกิดขึ้นในลักษณะต่อเนื่องกล่าวคือเมื่อผู้รับสารได้รับสาร ก็จะทำให้เกิดความรู้เมื่อเกิดความรู้ขึ้นก็จะไปมีผลทำให้เกิดทัศนคติและขั้นสุดท้ายคือ การก่อให้เกิดการกระทำ ทฤษฎีนี้อธิบายการสื่อสาร หรือสื่อมวลชนว่า เป็นตัวแปรต้นที่สามารถเป็นตัวนำการพัฒนาเข้าไปสู่ชุมชนได้ด้วย การอาศัย KAP เป็นตัวแปรตามในการวัดความสำเร็จ ของการสื่อสารเพื่อการพัฒนา จะเห็นได้ว่าสื่อมวลชนมีบทบาทสำคัญในการนำข่าวสารต่าง ๆ ไปเผยแพร่เพื่อให้ประชาชนในสังคมได้รับทราบว่าจะมีอะไรในสังคมมีปัญหาอะไรเมื่อประชาชนได้รับทราบ ข่าวสารนั้น ๆ ย่อมก่อให้เกิดทัศนคติและเกิดพฤติกรรมต่อไป ซึ่งมีลักษณะ สัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่ เป็นที่ยอมรับกันว่าการสื่อสารมีบทบาทสำคัญในการดำเนินโครงการต่าง ๆ ให้บรรลุผลสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายไว้การที่คนเดินเท้ามีพฤติกรรมปฏิบัติตามกฎจราจรได้ก็ต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาศัยการสื่อสารเป็นเครื่องมืออันสำคัญในการเพิ่มพูนความรู้สร้างทัศนคติที่ดีและเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่เหมาะสมโดยผ่านสื่อชนิดต่าง ๆ ไปยังประชาชนกลุ่มเป้าหมาย (สุรพงษ์ โสภณเสถียร. 2533 : 120-121)

### 2.5.1 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้ มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายความรู้ไว้ดังนี้  
**ความหมายความรู้**

ยูวรี รอดจากภัย (2551) กล่าวว่าความรู้ (K = Knowledge) หมายถึงความสามารถในการจำหรือระลึกได้ซึ่งรวมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เคยได้รับรู้มา เช่น ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการแก้ปัญหา มาตรฐาน เป็นต้น ความรู้ (Knowledge) ในทัศนะของฮอสเปอร์ (อ้างถึงใน มาโนช เวชพันธ์. 2532 : 15-16) นับเป็นขั้นแรกของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการจดจำ ซึ่งอาจจะโดยการนึก ได้มองเห็น ได้ยิน หรือได้ฟังความรู้นี้เป็นหนึ่งในขั้นตอนของการเรียนรู้ โดยประกอบไปด้วยคำจำกัดความหรือความหมายข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการแก้ไขปัญหา และมาตรฐาน เป็นต้น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าความรู้เป็นเรื่องของการจำอะไรได้ ระลึกได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้ความคิดที่ซับซ้อนหรือใช้ความสามารถของสมองมากนักด้วยเหตุนี้การจำได้จึงถือว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญในทางจิตวิทยาและเป็นขั้นตอนที่นำไปสู่พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้ในการวิเคราะห์การสังเคราะห์การประเมินผลซึ่งเป็นขั้นตอนที่ได้ใช้ความคิด และความสามารถทางสมองมากขึ้นเป็นลำดับ ส่วนความเข้าใจ (Comprehension) นั้น ฮอสเปอร์ ชี้ให้เห็นว่าเป็นขั้นตอนต่อมาจากความรู้โดยเป็นขั้นตอนที่จะต้องใช้ความสามารถของสมองและทักษะในขั้นที่สูงขึ้นจนถึงระดับของการสื่อความหมายซึ่งอาจเป็นไปได้โดยการใช้ปากเปล่า ข้อเขียน ภาษา หรือการใช้สัญลักษณ์โดยมักเกิดขึ้นหลังจากที่บุคคลได้รับข่าวสารต่าง ๆ แล้ว อาจจะเป็นการฟังการเห็น การได้ยินหรือเขียน แล้วแสดงออกมาในรูปของการใช้ทักษะหรือการแปลความหมายต่าง ๆ เช่น การบรรยายข่าวสารที่ได้ยินมาโดยคำพูดของตนเอง หรือการแปลความหมายจากภาษาหนึ่งไปเป็นอีกภาษาหนึ่งโดยคงความหมายเดิมเอาไว้ หรืออาจเป็นการแสดงความคิดเห็นหรือให้ข้อสรุปหรือการคาดคะเนก็ได้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520) อ้างถึงใน อักษร สวัสดิ์ (2542 : 26) ได้ให้คำอธิบายว่าความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้นที่ผู้เรียนรู้เพียงแต่เกิดความจำได้โดยอาจจะเป็นการนึกได้หรือโดยการมองเห็นได้ยินจำได้ความรู้ในขั้นนี้ได้ แก่ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมายข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์โครงสร้างและวิธีแก้ไขปัญหา ส่วนความเข้าใจอาจแสดงออกมาในรูปของทักษะด้าน “การแปล” ซึ่งหมายถึงความสามารถในการเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้น ๆ โดยใช้คำพูดของตนเองและ “การให้ความหมาย” ที่แสดงออกมาในรูปของความคิดเห็นและข้อสรุป รวมถึง ความสามารถในการ “คาดคะเน” หรือการคาดหมายว่าจะเกิดอะไรขึ้น

Benjamin S. Bloom (ม.ป.ป.) อ้างถึงใน อักษร สวัสดิ์ (2542 : 26-28) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่าหมายถึง เรื่องที่เกี่ยวกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะวิธีการและกระบวนการต่าง ๆ รวมถึงแบบกระบวนการของโครงการวัตถุประสงค์ในด้านความรู้โดยเน้นในเรื่องของกระบวนการทางจิตวิทยาของความจำ อันเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบ โดยก่อนหน้านั้นในปี ค.ศ. 1965 บลูมและคณะได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้หรือพุทธิพิสัย (cognitive domain) ของคนว่าประกอบด้วยความรู้ตามระดับต่าง ๆ รวม 6 ระดับ ซึ่งอาจพิจารณา จากระดับความรู้ในขั้นต่ำไปสู่ระดับของความรู้ในระดับที่สูงขึ้นไป โดยบลูมและคณะได้แจกแจง รายละเอียดของแต่ละระดับไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ความรู้ (Knowledge) หมายถึงการเรียนรู้ที่เน้นถึงการจำและการระลึกได้ถึงความคิด วัตถุและปรากฏการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นความจำที่เริ่มจากสิ่งง่าย ๆ ที่เป็นอิสระแก่กันไปจนถึงความจำ ในสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนและมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

2. ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (Comprehension) เป็นความสามารถทางสติปัญญา ในการขยายความรู้ความจำ ให้กว้างออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผลการแสดงพฤติกรรมเมื่อเผชิญกับสื่อความหมายและความสามารถในการแปลความหมายการสรุป หรือการขยายความสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

3. การนำไปปรับใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (comprehension) ในเรื่องใด ๆ ที่มีอยู่เดิมไปแก้ไขปัญหาที่แปลกใหม่ของเรื่องนั้นโดยการใช้ความรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธีการกับความคิดรวบยอดมาผสมผสานกับความสามารถในการแปลความหมายการสรุปหรือการขยายความสิ่งนั้น

4. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถและทักษะที่สูงกว่าความเข้าใจและการนำไปปรับใช้โดยมีลักษณะเป็นการแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็นส่วนย่อย ที่มีความสัมพันธ์กัน รวมทั้งการสืบค้นความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ เพื่อดูว่าส่วนประกอบปลีกย่อยนั้นสามารถเข้ากันได้ หรือไม่อันจะช่วยให้เกิดความเข้าใจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างแท้จริง

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการรวบรวมส่วนประกอบย่อย ๆ หรือส่วนใหญ่ ๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้เป็นเรื่องราวอันหนึ่งอันเดียวกับการสังเคราะห์จะมีลักษณะของการเป็นกระบวนการรวบรวมเนื้อหาสาระของเรื่องต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกันเพื่อสร้างรูปแบบหรือ โครงสร้างที่ยังไม่ชัดเจนขึ้นมาก่อน อันเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ภายใน ขอบเขตของสิ่งที่กำหนดให้

6. การประเมินผล (Evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสินเกี่ยวกับความคิด ค่านิยม ผลงาน คำตอบ วิธีการและเนื้อหาสาระเพื่อวัตถุประสงค์บางอย่างโดยมีการกำหนดเกณฑ์ (criteria) เป็นฐานในการพิจารณาตัดสิน การประเมินผลจัดได้ว่าเป็นขั้นตอนที่สูงสุดของพุทธิ ลักษณะ (characteristics of cognitive domain) ที่ต้องใช้ความรู้ความเข้าใจการนำไปปรับใช้ การวิเคราะห์และการสังเคราะห์เข้ามาพิจารณาประกอบกันเพื่อทำการประเมินผลสิ่งหนึ่งสิ่งใด ดังนั้น ความรู้คือ สิ่งที่มนุษย์สร้างผลิตความคิดความเชื่อความจริงความหมาย โดยใช้ ข้อเท็จจริงข้อคิดเห็น ตรรกะแสดงผ่านภาษา เครื่องหมายและสื่อต่าง ๆ โดยมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์เป็นไปตามผู้สร้างผู้ผลิตจะให้ความหมาย

สรุปความรู้ คือ สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้าหรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะความเข้าใจ และสามารถถ่ายทอดความรู้ต่อผู้ที่เรียนรู้อีก

### 2.5.2 แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

แนวความคิดเกี่ยวกับทัศนคติ มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายทัศนคติ ไว้ดังนี้

#### ความหมายของทัศนคติ

ยูวตี รอดจากภัย (2551) กล่าวว่า ทัศนคติหรือเจตคติ (A = Attitude) หมายถึง สภาพทางจิตใจความคิดและปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือปฏิกิริยาของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือเป็นการแสดงถึงความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอาจจะบุคคล สิ่งของ สถานการณ์ ฯลฯ

Allport (1967) กล่าวว่า ทัศนคติหมายถึง สภาวะความพร้อมทางจิตใจหรือ ประสาท ซึ่งเกิดจากการได้รับประสบการณ์สภาวะความพร้อมนี้ เป็นแรงที่กำหนดทิศทางของปฏิกิริยาของบุคคล หรือ สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องบุคคลนั้น

Nunnally (1959) กล่าวว่า ทักษะคิดหมายถึง ทักษะคิดเป็นเครื่องมือกำหนด ทิศทางพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยซึ่งความรู้สึกนั้นเป็นไปในทางที่พอใจหรือไม่ พอใจก็ได้

Thurstone (1967) กล่าวว่า ทักษะคิดหมายถึง ทักษะคิดเป็นเรื่องของความไม่ชอบ ความลำเอียง ความรู้สึกและความเชื่อมั่นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งแต่สามารถวัดได้ในรูปความคิดเห็น หรือจากการแสดงออกทางภาษา

ลักษณะที่สำคัญของทักษะคิด มีนักทฤษฎีทางทักษะคิดและนักจิตวิทยา มีความเห็นถึง ลักษณะของทักษะคิดที่นำศึกษา เนื่องจากมีส่วนเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมต่าง ๆ ของบุคคลดังต่อไปนี้

1. ทักษะคิดเป็นสิ่งที่เรียนรู้
2. ทักษะคิดเป็นแรงจูงใจที่กระทำให้บุคคลกล้าเผชิญกับสิ่งเรา หรือสิ่งหลีกเลี่ยงตั้งนั้น ทักษะคิดจึงมีทั้งทางบวกและทางลบ
3. ทักษะคิดประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 อย่างคือ องค์ประกอบทางด้านปัญญา (Cognitive Component) องค์ประกอบเชิงความรู้สึกอารมณ์ (Affective Component) องค์ประกอบเชิงพฤติกรรม (Behavioral Component)
4. ทักษะคิดเปลี่ยนแปลงได้ง่ายการเปลี่ยนแปลงทักษะคิดอาจจะเปลี่ยนแปลงจากบวกเป็นลบ หรือจากลบเป็นบวก ซึ่งบางครั้งเรียกว่าการเปลี่ยนแปลงทิศทางของทักษะคิดหรืออาจจะ เปลี่ยนแปลงความเข้มข้น (Intensity) หรือความมากน้อย ทักษะคิดบางอย่างอาจจะหยุดเลิกไปได้
5. ทักษะคิดเปลี่ยนแปลงตามชุมชนหรือสังคมที่บุคคลนั้นเป็นสมาชิกเนื่องจากชุมชน หรือสังคมหนึ่ง ๆ อาจจะมีค่านิยมที่เป็นอุดมการณ์พิเศษ ดังนั้นค่านิยมเหล่านั้นจะมีอิทธิพลต่อ ทักษะคิดของบุคคลที่เป็นสมาชิกในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนแปลงทักษะคิดจะต้องเปลี่ยนค่านิยม
6. สังคมประภิต (Socialization) มีความสำคัญต่อพัฒนาการทักษะคิดของเด็กโดยเฉพาะ ทักษะคิดต่อความคิดและหลักการที่เป็นนามธรรม เช่น อุดมคติทักษะคิดต่อเสรีในการพูด เด็กที่มาจากครอบครัวที่มีสภาพเศรษฐกิจ สังคมสูงจะมีทักษะคิดทางบวกสูงสุด

ถวิล ธาราโกชน์ (2532) ได้กล่าวว่าบุคคลที่จะมีทักษะคิดต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดนั้นจะต้องเกิดจากขั้นตอนตามองค์ประกอบ 3 ประการคือ

1. องค์ประกอบเกี่ยวกับความรู้ (Cognitive component) การที่บุคคลจะมีทักษะคิดต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดนั้นบุคคลจำเป็นต้องมีความรู้ต่อสิ่งนั้นเสียก่อนการเกิดทักษะคิดของแต่ละบุคคลจะไม่เหมือนกัน
2. องค์ประกอบเกี่ยวกับความรู้สึก (Affective component) เมื่อบุคคลมีความรู้ในสิ่งนั้น ถ้าบุคคลนั้นรู้ว่ามิใช่ประโยชน์ก็จะมีทักษะคิดต่อสิ่งนั้น ถ้าไม่มีประโยชน์ก็จะมีทักษะคิดต่อสิ่งนั้น
3. องค์ประกอบทางการกระทำ (Behavioral component) เมื่อบุคคลรู้ในสิ่งนั้นมาแล้ว และรู้ชอบไม่ชอบตามมาบุคคลนั้นก็กระทำสิ่งนั้นลงไป ลักษณะของทักษะคิดเนื่องจากว่านักจิตวิทยาได้ศึกษาในความหมายที่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงควรกล่าวถึงลักษณะรวม ๆ ของทักษะคิดที่ทำให้เกิดความเข้าใจทักษะคิดให้ดีขึ้น ซึ่งลักษณะของ ทักษะคิดสรุปได้ดังนี้
  - 1) ทักษะคิดเป็นสิ่งที่เรียนรู้ได้
  - 2) ทักษะคิดมีลักษณะที่คงทนถาวรยาวนานพอสมควร
  - 3) ทักษะคิดมีลักษณะของการประเมินค่าอยู่ในตัว คือ บอกลักษณะดี - ไม่ดี ชอบ - ไม่ชอบ เป็นต้น
- 4) ทักษะคิดทำให้บุคคลที่เป็นเจ้าของพร้อมที่จะตอบสนองต่อที่หมายของทักษะคิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ทักษะคิดบอกถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับบุคคล บุคคลกับสิ่งของและ บุคคลกับสถานการณ์ นั่นคือ ทักษะคิดย่อมมีที่หมายนั่นเอง

สรุปแนวคิดเกี่ยวกับทักษะคิด คือ ทักษะคิดเป็นสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน แสดงออกได้จากการแสดงความคิดเห็น หรือจากพฤติกรรมทางภาษา

#### องค์ประกอบของทักษะคิด

จากการตรวจเอกสารเกี่ยวกับองค์ประกอบของทักษะคิด พบว่า มีผู้เสนอความคิดไว้ 3 แบบ คือ ทักษะคิดแบบ 3 องค์ประกอบ ทักษะคิดแบบ 2 องค์ประกอบ และทักษะคิดแบบ 1 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ทักษะคิดมี 3 องค์ประกอบ แนวคิดนี้จะระบุว่า ทักษะคิดมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1) องค์ประกอบด้านปัญญา (Cognitive component) ประกอบด้วยความเชื่อ ความรู้ ความคิดและ ความคิดเห็น

2) องค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึก (Affective component) หมายถึงความรู้สึกชอบ - ไม่ชอบ หรือทำทางที่ดี - ไม่ดี

3) องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral component) หมายถึงแนวโน้มหรือความพร้อมที่บุคคลจะปฏิบัติ

2. ทักษะคิดมี 2 องค์ประกอบ แนวคิดนี้จะระบุว่า ทักษะคิดมี 2 องค์ประกอบ ได้แก่

1) องค์ประกอบด้านปัญญา (Cognitive Component)

2) องค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึก (Affective Component) มีนักจิตวิทยาที่สนับสนุนการแบ่งทักษะคิดออกเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่ Katz (1950) และ Rosenberg (1956, 1960, 1965)

3. ทักษะคิดมีองค์ประกอบเดียว แนวคิดนี้จะระบุว่า ทักษะคิดมีองค์ประกอบเดียวคือ อารมณ์ความรู้สึกในทางชอบหรือไม่ชอบที่บุคคลมีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด การเกิดทักษะคิด (Attitude formation) การเกิดทักษะคิดโดยทั่วไปเป็นที่ยอมรับกันว่าเกิด จากประสบการณ์และการเรียนรู้ซึ่งขั้นตอนและการเรียนรู้เมื่อเกิดทักษะคิดมีความแตกต่างกัน แล้วแต่ลักษณะของทักษะคิดของแต่ละบุคคลและสิ่งแวดล้อมที่ต่างกันออกไป ในการศึกษาทักษะคิด จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ของทักษะคิดสามารถเกิดขึ้นได้อย่างไรดังนี้ (ลัดดา กิติวิภาต. 2532)

1) เกิดทางความรู้ความคิด (The Formation of Cognitive Component) เนื่องจากในชีวิตประจำวันของคนเรามีเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เราต้องรับรู้สมองของคนเราไม่สามารถจะคิดจะจำ จะได้ตอบกับข้อมูลทุกอย่างผ่านเข้ามาได้เราจึงต้องจัดประเภทของข้อมูลที่ได้

2) เกิดทางด้านอารมณ์ (The Formation of the Affective Component) องค์ประกอบ ทางด้านความรู้สึกได้แก่ความรู้สึกทางบวกกับความรู้สึกทางลบ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทางด้านความรู้ความคิดคือเมื่อสิ่งเร้าได้รับการตีความว่าอย่างไร บุคคลก็จะมีอารมณ์ หรือความรู้สึกที่สอดคล้องกับการตีความนั้นรับรู้ว่าคุณภาพของเราแข็งแรงเราจะเกิดความรู้สึกที่ปลอดภัยมีความรู้สึกที่ดี

3) เกิดทางด้านพฤติกรรม (The Formation of the Behavioral Component) บรรทัดฐานของสังคม (social norm) เป็นตัวกำหนดทักษะคิดในด้านพฤติกรรม เนื่องจากบรรทัดฐานของสังคมควบคุมพฤติกรรมของคนให้ทำในสิ่งที่สังคมเห็นว่าถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง ประเภทของทักษะคิดการ แสดงออกทางทักษะคิดสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1) ทักษะคติในทางบวก (Positive Attitude) คือความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อมในทางที่ดี หรือยอมรับ ความพอใจเช่น นักศึกษาที่มีทัศนคติที่ดีต่อการโฆษณา เพราะวิชาการโฆษณาก่อให้เกิดประโยชน์ให้บุคคลได้มีอิสระทางความคิด

3.2) ทักษะคติในทางลบ (Negative Attitude) คือการแสดงออก หรือความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อมในทางที่ไม่พอใจไม่ยอมรับ ไม่เห็นด้วย เช่น นิดไม่ชอบคนเลี้ยงสัตว์เพราะเห็น ว่าทารุณสัตว์

3.3) การไม่แสดงออกทางทัศนคติหรือมีทัศนคติเฉย ๆ (Negative Attitude) คือ มีทัศนคติเป็นกลางอาจจะเพราะว่าไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ หรือในเรื่องนั้น ๆ เราไม่มี แนวโน้มทัศนคติอยู่เดิมหรือไม่มีแนวโน้มทางความรู้ในเรื่องนั้น ๆ มาก่อน เช่น เรามีทัศนคติที่เป็น กลางต่อผู้ไม่ใครเวฟ เพราะเราไม่มีความรู้เกี่ยวกับโทษหรือคุณของผู้ไม่ใครเวฟมาก่อน จะเห็นได้ว่าการแสดงออกของทัศนคตินั้น เกิดจากการก่อตัวของทัศนคติที่สะสมไว้เป็น ความคิดและความรู้สึกจนสามารถแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ออกมาตามทัศนคติต่อสิ่งนั้น จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น อาจสรุปได้ว่า ทัศนคติหมายถึงความรู้สึกความคิด หรือความเชื่อและแนวโน้มที่จะแสดงออกซึ่งพฤติกรรมของบุคคลเป็นปฏิกิริยาโต้ตอบ โดยการประมาณค่าว่าชอบหรือไม่ชอบที่จะส่งผลกระทบต่อตอบสนองของบุคคลในเชิงบวกหรือเชิงลบต่อบุคคล สิ่งของและสถานการณ์ในสภาวะแวดล้อมของบุคคลนั้น ๆ โดยที่ทัศนคตินี้ สามารถเรียนรู้หรือจัดการได้โดยใช้ประสบการณ์ และทัศนคตินั้นสามารถที่จะรู้หรือถูกตีความได้จากสิ่งที่คนพูดออกมาอย่างไม่เป็นทางการ หรือจากการสำรวจที่เป็นทางการ หรือจากพฤติกรรมของบุคคล เหล่านั้น

### 2.5.3 แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ

แนวความคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายการปฏิบัติ ไว้ดังนี้  
ความหมายของการปฏิบัติ

Roger (1962) ได้จัดการปฏิบัติเอาไว้เป็นขั้นสุดท้ายของกระบวนการยอมรับอัน ได้แก่วิธีสนใจ ไตร่ตรอง ทดลองปฏิบัติและปฏิบัติอย่างสมบูรณ์ในขณะที่เชื่อว่า เจตคติ ความเชื่อค่านิยม และการรับรู้ ตลอดจนตัวแปรด้านคุณลักษณะประชากรที่ เลือกมาจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการปฏิบัติ

Bloom (1975) กล่าวว่า การปฏิบัติหรือการนำไปใช้คือความสามารถในการนำความรู้ความเข้าใจ ที่มีอยู่ไปใช้อย่างเหมาะสม ถูกต้องในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในสถานการณ์ใหม่ ๆ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520) กล่าวว่า การปฏิบัติเป็นการใช้ความสามารถแสดงออกทาง ร่างกาย ในสถานการณ์หนึ่ง ๆ หรืออาจเป็นการปฏิบัติที่ล่าช้าคือคาดคะเนว่าอาจจะปฏิบัติในโอกาส ต่อไป ซึ่งขึ้นอยู่กับความรู้และเจตคติ เป็นส่วนประกอบ โดยการปฏิบัติแต่ละอย่างต้องอาศัย ระยะเวลาในการตัดสินใจหลายขั้นตอน

อรวรรณ เย็นใจ (2535) การปฏิบัติเป็นการกระทำที่เกิดจากการนำความรู้ความเข้าใจ หรือ ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ไปแสดงออกทางร่างกายในสถานการณ์หนึ่ง เพื่อตอบสนองสิ่งเร้า หรือ แก้ปัญหาต่าง ๆ

สรุปแนวความคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ คือ การกระทำที่แสดงออกทางร่างกายที่เกิดจากการนำความรู้ ความเข้าใจ ในการแก้ไขปัญหาในครั้งต่อไป

## 2.6 ข้อมูลพื้นฐาน ตำบลหนองบัวแก้ว

ข้อมูลทั่วไปตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม (2559)

### ประวัติความเป็นมา

ตำบลหนองบัวแก้วได้แยกจากตำบลเมืองเตาตั้งแต่ปี 08 จนถึงปัจจุบัน เป็นเวลา 37 ปี ประชาชนส่วนใหญ่พูดภาษาไทยอีสาน นับถือศาสนาพุทธ ตั้งอยู่ในเขตการปกครองของอำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ประกอบไปด้วย 16 หมู่บ้าน

### พื้นที่

ตำบลหนองบัวแก้ว อยู่ห่างจากอำเภอ 12 กม. อยู่ห่างจากจังหวัดมหาสารคาม 80 กม. พท. ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มสลับกับที่ดอนมีความลาดเทเล็กน้อยมีป่าละเมาะ สลับกับทุ่งนา มีเนื้อที่ทั้งหมด ประมาณ 27.5 ตร.กม. หรือประมาณ 17,187 ไร่

### เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดกับ ต.ถาวรแอน อ.พยัคฆภูมิพิสัย จ.มหาสารคาม

ทิศใต้ ติดกับ ต.ราษฎร์พัฒนา อ.พยัคฆภูมิพิสัย จ.มหาสารคาม

ทิศตะวันออก ติดกับ อ.ปทุมรัตน์ จ.ร้อยเอ็ด

ทิศตะวันตก ติดกับ ต.ก้ามปู อ.พยัคฆภูมิพิสัย จ.มหาสารคาม

### อาชีพ

อาชีพหลัก ทำนาอาชีพเสริม ทอผ้าไหมมัดหมี่

### สาธารณูปโภค

จำนวนครัวเรือนที่มีไฟฟ้าใช้ในเขต อบต. 1,251 ครัวเรือน

### การปกครอง

จำนวนหมู่บ้านในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวแก้วมีทั้งหมด 16 หมู่บ้าน ดังนี้

หมู่ที่ 1 บ้านสระสี่เหลี่ยม

หมู่ที่ 9 บ้านดอนหลี่

หมู่ที่ 2 บ้านแก่น้อย

หมู่ที่ 10 บ้านโนนสูง

หมู่ที่ 3 บ้านสระแคนใต้

หมู่ที่ 11 บ้านป่าขาด

หมู่ที่ 4 บ้านหนองแสง

หมู่ที่ 12 บ้านหนองทุ่มยาว

หมู่ที่ 5 บ้านหนองบัวแก้ว

หมู่ที่ 13 บ้านโนนลำเตา

หมู่ที่ 6 บ้านหนองบัวน้อย

หมู่ที่ 14 บ้านโนนเพ็กพัฒนา

หมู่ที่ 7 บ้านหนองสองห้อง

หมู่ที่ 15 บ้านดอนกลาง

หมู่ที่ 8 บ้านหนองคู

หมู่ที่ 16 บ้านหนองบัวแก้ว

### การเดินทาง

1. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 202 (พยัคฆภูมิพิสัย-เกษตรวิสัย) ตัดผ่านทางใต้ ทิศตะวันออก-ตะวันตก

2. ถนนลูกรังสายเชื่อมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 202 (อีเม้ง-บ้านดงเมืองน้อย) ตัดผ่านตอนกลางของตำบลแนวเหนือ-ใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ถนนลูกรังสายบ้านดอนหลี่-บ้านโนนเจริญตัดผ่านตอนเหนือทางทิศตะวันตกแนวเหนือ-ใต้

#### 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มานิดา เสาวลักษณ์ (2551) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ต.บางใหญ่ อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี จำนวน 120 ราย เป็นเกษตรกรที่ทำนาอินทรีย์ 30 ราย และเกษตรกรที่ไม่ทำนาอินทรีย์ 30 ราย ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรที่ทำนาอินทรีย์จากการทดสอบพบว่าความสัมพันธ์ด้านเศรษฐกิจสังคมและสุขภาพกับการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร พบว่า ปัจจัยพื้นฐานด้านเศรษฐกิจสังคมที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์คือ เพศ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิก จำนวนแรงงาน ขนาดพื้นที่การเกษตร ลักษณะการถือครองที่ดิน ประสบการณ์ รายได้เฉลี่ย และโรคแมลง ส่วนปัจจัยด้านสุขภาพที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจทำนาอินทรีย์คือเรื่อง การตรวจสุขภาพประจำปี

โสภณ สุทรพันธ์ (2552) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตระบบเกษตรอินทรีย์ในสวนมะม่วงของเกษตรกร อ.พริ้ว จ.เชียงใหม่ จำนวน 195 ราย พบว่า ผู้ให้ข้อมูลมากกว่าครึ่งหนึ่งมีความรู้เกี่ยวกับทำเกษตรอินทรีย์ในระดับมาก มีทัศนคติต่อการทำเกษตรอินทรีย์ในระดับเห็นด้วยในด้านการแปรรูปผลผลิต และด้านการจำหน่ายผลผลิต ด้านการเตรียมดินและพื้นที่ปลูกพืช และด้านการป้องกันโรคและแมลง และด้านการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกร พบว่า ผู้ให้ข้อมูลมีการยอมรับโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีการยอมรับในระดับปานกลางในด้านการแปรรูปผลผลิต ด้านการปลูก ด้านการจำหน่ายผลผลิต ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต ด้านการเตรียมดิน และพื้นที่ปลูกพืช และด้านการป้องกันโรคและแมลง ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงพบว่า อายุ ความรู้เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ และทัศนคติต่อการทำเกษตรอินทรีย์ ของผู้ให้ข้อมูลมีความสัมพันธ์กับระดับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเพศ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานที่ใช้ในการเกษตรอินทรีย์ ขนาดพื้นที่ถือครอง แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำเกษตรอินทรีย์ และรายได้จากการทำเกษตรอินทรีย์นั้นพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับระดับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ธงชัย เสาศามา และคณะ (2554) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอ.บรบือ จ.มหาสารคาม จำนวน 150 คน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับมาก และแหล่งเรียนรู้ได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรอยู่ในระดับมาก และมีการปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ย 8.14 ไร่ต่อครัวเรือน ทำนาโดยอาศัยน้ำฝน ได้ผลผลิตเฉลี่ย 392.02 กิโลกรัมต่อไร่ ระดับการยอมรับ โดยภาพรวมเกษตรกรให้การยอมรับอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ปัจจัยคงที่ให้การยอมรับอยู่ในระดับมากทั้งหมด การยอมรับมากในระดับสูงสุดคือประเด็นด้านที่ดิน ปัจจัยด้านการผลิตโดยภาพรวมยอมรับอยู่ในระดับมาก การยอมรับมากในระดับสูงสุดคือประเด็นด้านการยอมรับของตลาด ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติ ตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยภาพรวมให้การยอมรับอยู่ในระดับมาก การยอมรับมากในระดับสูงสุดคือประเด็นการใช้วัตถุดิบธรรมชาติทางการเกษตร ใช้ตามคำแนะนำของฉลาก ส่วนปัจจัยผันแปร โดยภาพรวมเกษตรกรให้การยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง การยอมรับปานกลางในระดับสูงสุดคือ ประเด็นด้านปุ๋ยพืชสด เกษตรกรมีปัญหาโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีปัญหาปานกลางในระดับสูงสุดคือ ประเด็นปัจจัยผันแปรด้านทุน ส่วนข้อเสนอแนะ เกษตรกร

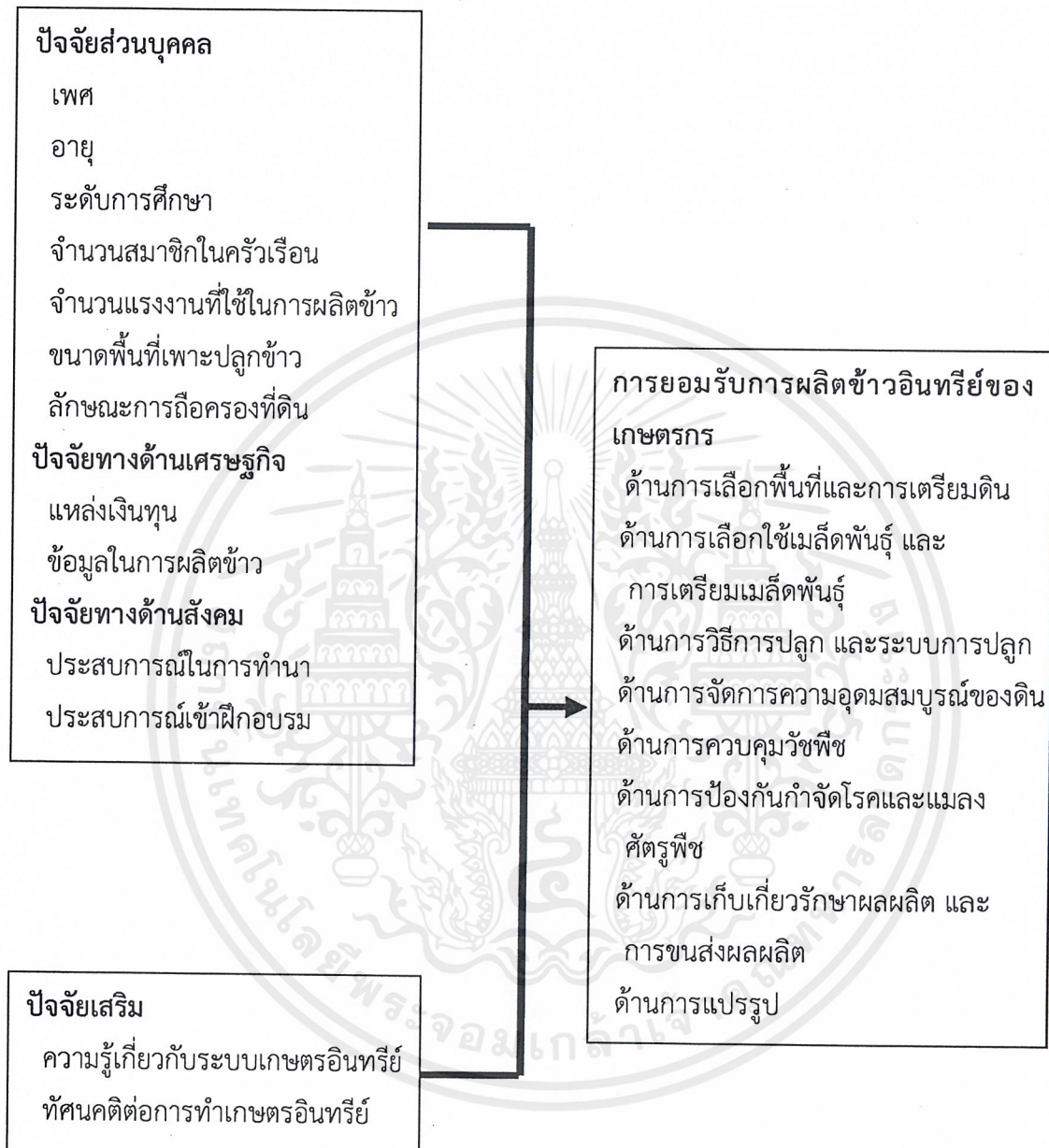
อยากได้รับการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ ขอเงินสนับสนุนจาก อ.บ.ต. ขายข้าวได้ในราคาสูง และแหล่งน้ำในการปลูกข้าวต้องสะอาด

โสภณวิษณุ วิเศษชื่นสกุล (2555) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาระบบการปลูกข้าวในพื้นที่ ต.หนองขาว อ.ศีขรภูมิ จ.สุรินทร์ ในการไปสู่การทำนาอินทรีย์ ปีการเพาะปลูก 2553/54 จากกลุ่มตัวอย่าง 80 ครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 54.05 ปี มีการศึกษาระดับประถมศึกษา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.32 คน จำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3.52 คน เกษตรกรมีจำนวนพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 18.52 ไร่ ส่วนใหญ่ของตนเองเกษตรกรได้ผลิตเฉลี่ย 9.85 ไร่ ในการปลูกข้าวเกษตรกร มีการเตรียมดิน 2 ครั้ง ปลูกข้าวโดยทำนาหว่าน ใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง ใช้ยาฆ่าหญ้า ใช้รถเกี่ยวข้าว คิดเป็นร้อยละ 100.00 เกษตรกรไม่มีรถไถเดินตาม ไม่มีเครื่องหว่านข้าว ไม่มีเครื่องตัดหญ้า ไม่มีเครื่องหว่านปุ๋ย ไม่มีเครื่องพ่นสาร ไม่มีรถเกี่ยวข้าว ไม่มีการเลี้ยงโค ไม่มีการเลี้ยงกระบือ ไม่มีการเลี้ยงไก่ ไม่มีการเลี้ยงสุกร ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากมูลสัตว์เลี้ยง ไก่กลบตอซังข้าว และใช้ฟางข้าวมาเป็นอาหารสัตว์

ภานุพันธุ์ ประกายทิกุล (2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับระบบการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรปศุสัตว์อินทรีย์ในจังหวัดขอนแก่น จำนวน 80 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการยอมรับระบบการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์อยู่ในระดับมาก ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลกับการยอมรับระบบการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ระดับของความรู้ ทักษะคิด การปฏิบัติตามระบบการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ และรายได้จากการจำหน่ายสินค้าปศุสัตว์ (มีผลในเชิงบวก) การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับระบบการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ และลักษณะในการประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ (มีผลในเชิงลบ) สำหรับแนวทางพัฒนาการส่งเสริมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการประชาสัมพันธ์สินค้าปศุสัตว์ให้เป็นที่รู้จัก นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจะต้องพิจารณาความพร้อมของเกษตรกรในด้านต่าง ๆ ก่อนที่จะทำการส่งเสริมระบบการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ให้แก่เกษตรกร

ตัวแปรอิสระ  
(Independent Variables)

ตัวแปรตาม  
(Dependent Variables)



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 3

## วิธีดำเนินการศึกษา

### (Research Methodology)

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

#### 3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้คือ เกษตรกรที่ทำนาอินทรีย์ในตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 32 ราย การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาประชากรทั้งหมด

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นคำถามแบบปลายเปิดและปลายปิด แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานที่ใช้ในการเกษตร ลักษณะการถือครองที่ดิน ขนาดพื้นที่เพาะปลูกข้าว แหล่งเงินทุน ต้นทุนในการทำนาอินทรีย์ ผลผลิตข้าวอินทรีย์ รายได้จากการผลิตข้าวอินทรีย์ ประสบการณ์ในการทำนา และประสบการณ์เข้าฝึกอบรม ข้อคำถามเป็นสำรวจรายการ (Check-list)

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์ โดยใช้คำถามแบบปลายปิดในลักษณะคำถามถูก-ผิด มีเนื้อหาครอบคลุมถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์ จำนวน 20 ข้อ โดยให้คะแนนในข้อที่ตอบถูก เท่ากับ 1 คะแนน และให้คะแนนในข้อที่ตอบผิด เท่ากับ 0 คะแนน รวมคะแนนเต็มเท่ากับ 20 คะแนน

ตอนที่ 3 ทศนคติต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ คำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามวิธีของ Likert คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5 คะแนน) เห็นด้วย (4 คะแนน) ไม่แน่ใจ (3 คะแนน) ไม่เห็นด้วย (2 คะแนน) และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1 คะแนน)

ตอนที่ 4 การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร คำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามวิธีของ Likert คือ ปฏิบัติมากที่สุด (5 คะแนน) ปฏิบัติมาก (4 คะแนน) ปฏิบัติปานกลาง (3 คะแนน) ปฏิบัติน้อย (2 คะแนน) และไม่ปฏิบัติเลย (1 คะแนน)

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร คำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามวิธีของ Likert คือ มีปัญหามากที่สุด (5 คะแนน) มาก (4 คะแนน) ปานกลาง (3 คะแนน) น้อย (2 คะแนน) และน้อยที่สุด (1 คะแนน)

#### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรที่ทำนาอินทรีย์ในตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 32 ราย

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ บทความทางวิชาการ วิทยุและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการค้นคว้าข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อประกอบการสร้างแบบสัมภาษณ์

### 3.3 การหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยทำการทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การหาความเที่ยงตรง (Validity) ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จำนวน ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย เหมาะสม และสมบูรณ์ในเบื้องต้น หลังจากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน คือ รศ.ดร.ทิพวรรณ ลิ้มงูร ผศ.ลือพงษ์ ลือนาม และดร.พัชรา เอี่ยมกิจการ สบายใจ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของข้อคำถามแต่ละหัวข้อ โดยนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยใช้สูตรคำนวณดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2549)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างกับลักษณะที่จะวัด

$\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด  
 $N$  แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยมีการกำหนดคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญให้ ดังนี้

- +1 หมายถึง คำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามนั้น สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 1 หมายถึง คำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

เกณฑ์การตัดสินค่า IOC ถ้ามีค่า  $\geq 0.50$  แสดงว่า ข้อคำถามนั้นวัดตรงวัตถุประสงค์ของการวิจัย หรือตรงตามเนื้อหา นั้นแสดงว่า ข้อคำถามนั้นใช้ได้

ถ้าข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

ซึ่งผลการวัดค่า IOC ของมีค่าอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 ซึ่งค่าความเที่ยงตรงใช้ได้

หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำการตรวจสอบอีกครั้ง แล้วนำมาแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้

(2) การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ใกล้เคียงที่ไม่ใช่ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ จำนวน 30 ราย แล้วนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ในตอนที่ 2 ด้านความรู้การผลิตรัฐอินทรีย์โดยใช้วิธีของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson method) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.795 ส่วนตอนที่ 3 ทศนคติต่อการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข่าวเกษตรอินทรีย์ และตอนที่ 4 การยอมรับการผลิตข่าวอินทรีย์ของเกษตรกร หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ที่แอลฟาของคอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.721 และ 0.745 ตามลำดับ

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่รวบรวมจากการแบบสัมภาษณ์มาลงรหัส และวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ และวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติพรรณนาได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis : MRA)

(1) ข้อมูลส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วยค่าสถิติร้อยละ (Percentage) เพื่อแจกแจงค่าความถี่และจัดลำดับค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic means) เพื่อวัดความแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อวัดการกระจาย

(2) ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข่าวอินทรีย์ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายข้อมูล นำมาแจกแจงค่าความถี่ของแต่ละข้อเพื่อหาค่าร้อยละ เถกเถกในการวัดความรู้ของเกษตรกร พิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้

การแปลผลโดยการแบ่งกลุ่มระดับความรู้ โดยใช้เกณฑ์การแบ่งระดับคะแนนแบบเกณฑ์อ้างอิงตามหลักการ Learning for Mastery ของ Bloom (1971) คำนวณค่าเป็นร้อยละ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ จากคำถาม 20 ข้อ มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน มีการจัดระดับคะแนนได้ดังนี้

คะแนนต่ำกว่า 0 – 11 คะแนน (ต่ำกว่า ร้อยละ 60) หมายถึง มีความรู้ในระดับต่ำ

คะแนนต่ำกว่า 12 – 15 คะแนน (ร้อยละ 60 – 79.99) หมายถึง มีความรู้ในระดับปานกลาง

คะแนนต่ำกว่า 16 – 20 คะแนน (ร้อยละ 80 ขึ้นไป) หมายถึง มีความรู้ในระดับมาก

(3) ทศนคติ การยอมรับ และปัญหาอุปสรรคในการผลิตข่าวอินทรีย์ ซึ่งเป็นคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามวิธีของ Likert ผู้วิจัยได้แบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยแต่ละระดับเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการแปลผล โดยใช้การคำนวณความกว้างของคะแนน ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของคะแนน} &= \frac{\text{ค่าคะแนนสูงสุด} - \text{ค่าคะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนขั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

โดยมีเกณฑ์การแปลผลทศนคติ การยอมรับ และปัญหาอุปสรรค ดังนี้ (ประคอง กรรณสูตร. 2542 : 68-69)

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง น้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง น้อย
คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง มาก
คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

# ผลการศึกษา

### (Results)

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยนำเสนอผลการศึกษา ดังนี้

- 4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร
- 4.2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์
- 4.3 ทักษะคิดต่อการทำเกษตรอินทรีย์
- 4.4 การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร
- 4.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร
- 4.6 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์

#### 4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร

##### 4.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร

เพศ เกษตรกรเกินครึ่งเป็นเพศชาย ร้อยละ 56.25 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 43.75 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าเพศชายยังมีบทบาทในภาคการเกษตรทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องมาจากการทำการเกษตรต้องใช้แรงงานเป็นหลัก ซึ่งเพศชายมีความแข็งแรงมากกว่าเพศหญิง

อายุ เกษตรกรมีอายุ 51 – 60 ปี มากที่สุด ร้อยละ 40.62 รองลงมา 61–70 ปี ร้อยละ 25.00 และน้อยสุด 30 – 40 ปี ร้อยละ 3.12 โดยมีอายุเฉลี่ย 57.46 ปี อายุมากที่สุด 75 ปี และน้อยที่สุด 38 ปี

ระดับการศึกษา เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 78.12 รองลงมา คือ มัธยมศึกษาตอนต้น กับมัธยมศึกษาปลาย/ปวช. มีจำนวนเท่ากัน ร้อยละ 9.38 และน้อยสุดจบการศึกษาระดับปริญญาโท ร้อยละ 3.12

สมาชิกในครัวเรือน เกษตรกรส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1 – 5 คน ร้อยละ 65.62 และ 6 – 10 คน ร้อยละ 34.38 ตามลำดับ โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5 คน มากที่สุด 9 คน น้อยที่สุด 2 คน

แรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตร เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน 3 – 4 คน มากที่สุด ร้อยละ 40.62 รองลงมา น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 คน ร้อยละ 37.50 และน้อยที่สุด มากกว่า 7 คน ร้อยละ 6.25 โดยมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3.53 คน และส่วนใหญ่ไม่มีการจ้างแรงงาน ร้อยละ 96.88 และมีการจ้างแรงงาน ร้อยละ 3.12 แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลักในการเพาะปลูกข้าว

ขนาดพื้นที่เพาะปลูกข้าว เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเฉลี่ย 21.46 ไร่ มากที่สุด 50 ไร่ และน้อยที่สุด 9 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ปลูกข้าวทั่วไปเฉลี่ย 9.06 ไร่ และข้าวอินทรีย์เฉลี่ย 11.96 ไร่

กรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน ส่วนใหญ่เป็นโฉนด ร้อยละ 90.62 และน้อยสุดเป็น นส. 3 ก. ร้อยละ 9.38

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

	รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
เพศ	ชาย	18	56.25
	หญิง	14	43.75
อายุ	อายุระหว่าง 30 – 40 ปี	1	3.12
	อายุระหว่าง 41 – 50 ปี	7	21.88
	อายุระหว่าง 51 – 60 ปี	13	40.62
	อายุระหว่าง 61 – 70 ปี	8	25.00
	อายุ $\geq$ 71 ปี	3	9.38
	$\mu = 57.46$ , $\sigma = 8.76$ , Min = 38 , Max = 75		
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	25	78.12
	มัธยมศึกษาตอนต้น	3	9.38
	มัธยมศึกษาปลาย/ปวช.	3	9.38
	ปริญญาโท	1	3.12
	$\mu = 1.43$ , $\sigma = 1.04$ , Min = 1 , Max = 6		
สมาชิกในครัวเรือน	สมาชิกในครัวเรือน 1 – 5	21	65.62
	สมาชิกในครัวเรือน 6 – 10	11	34.38
	$\mu = 4.96$ , $\sigma = 1.57$ , Min = 2 , Max = 9		
แรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตร	แรงงานในครัวเรือน		
	$\leq$ 2 คน	12	37.50
	3 – 4 คน	13	40.62
	5 – 6 คน	5	15.62
	7 – 8 คน	1	3.12
	$\geq$ 9 คน	1	3.12
	$\mu = 3.53$ , $\sigma = 1.72$ , Min = 1 , Max = 9		
แรงงานจ้าง	จ้าง	1	3.12
	ไม่จ้าง	31	96.88
	ขนาดพื้นที่เพาะปลูกข้าว		
$\leq$ 20 ไร่	19	59.37	
21 – 40 ไร่	10	31.25	
$\geq$ 41 ไร่	3	9.38	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
$\mu = 21.46$ , $\sigma = 11.50$ , Min = 9 , Max = 5		
ขนาดพื้นที่เพาะปลูกข้าวแบบทั่วไป		
≤ 20 ไร่	29	90.62
21 – 40 ไร่	3	9.38
$\mu = 9.06$ , $\sigma = 10.29$ , Min = 0 , Max = 37		
ขนาดพื้นที่เพาะปลูกข้าวแบบอินทรีย์		
≤ 20 ไร่	29	90.62
21 – 40 ไร่	3	9.38
$\mu = 11.96$ , $\sigma = 7.22$ , Min = 3 , Max = 34		
การถือครองที่ดินของตนเอง		
≤ 20 ไร่	28	87.50
21 – 40 ไร่	2	6.25
41 – 60 ไร่	2	6.25
$\mu = 17.84$ , $\sigma = 10.52$ , Min = 0 , Max = 52		
การถือครองที่ดินทำฟรี		
≤ 20 ไร่	30	93.75
21 – 40 ไร่	2	6.25
$\mu = 3.62$ , $\sigma = 8.91$ , Min = 0 , Max = 36		
กรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน		
โฉนด	29	90.62
นส.3	3	9.38

#### 4.1.2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

แหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพ เกษตรกรส่วนใหญ่กู้ยืม ร้อยละ 96.88 โดยกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ร้อยละ 96.88 โดยมีรายได้ของครัวเรือนต่อปี 164,875.00 บาท มีรายจ่ายของครัวเรือนต่อปี 69,773.43 บาท และมีรายได้สุทธิของครัวเรือนต่อปีเฉลี่ย 95,101.56 บาท (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
<b>แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการประกอบอาชีพ</b>		
ของตนเอง	1	3.12
แหล่งเงินกู้*	31	96.88
ธกส	31	96.88
กองทุนหมู่บ้าน	18	56.25
กลุ่มออมทรัพย์	8	25.00
<b>รายได้เฉลี่ยต่อปีของครอบครัว</b>		
≤ 50,000 บาท	3	9.38
50,001 – 100,000 บาท	5	15.62
100,001 – 150,000 บาท	7	21.88
150,001 – 200,000 บาท	8	25.00
200,001 – 250,000 บาท	6	18.75
250,001 – 300,000 บาท	2	6.25
≥ 300,001 บาท	1	3.12
$\mu = 164,875.00$ , $\sigma = 70,937.04$		
Min = 32,000 , Max = 306,000		
<b>รายจ่ายเฉลี่ยต่อปีของครอบครัว</b>		
≤ 50,000 บาท	15	46.88
50,001 – 100,000 บาท	8	25.00
100,001 – 150,000 บาท	6	18.75
≥ 150,001 บาท	3	9.38
$\mu = 69,773.43$ , $\sigma = 47,621.21$		
Min = 5,000 , Max = 186,000		
<b>รายได้นอกเหนือรายจ่ายของครัวเรือน</b>		
≤ 50,000 บาท	7	21.88
50,001 – 100,000 บาท	12	37.50
100,001 – 150,000 บาท	7	21.88
150,001 – 200,000 บาท	5	15.62
≥ 200,001 บาท	1	3.12
$\mu = 95,101.56$ , $\sigma = 5,1026.14$		
Min = 19,000 , Max = 206,000		

\* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

เกษตรกรทั้งหมดใช้พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ร้อยละ 100.00 ส่วนใหญ่ซื้อมาจากซื้อศูนย์ข้าวชุมชน ร้อยละ 62.50 ทั้งหมดมีการเตรียมดินโดยการไถตะ การไถแปร และการคราด ร้อยละ 100.00 วิธีการทำนาส่วนใหญ่โดยการหว่านแห้งคราดกลบ ร้อยละ 93.75 แหล่งน้ำทั้งหมดมาจากน้ำฝน ร้อยละ 100.00 มีการบำรุงดินเพื่อการปลูกข้าวทั้งหมด ร้อยละ 100.00 ส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยคอกมากกว่า 401 กก./ไร่ ร้อยละ 75.00 โดยเฉลี่ย 4.28 กก./ไร่ ใช้มากที่สุด 1,000 กก./ไร่ ใช้น้อยที่สุด 200 กก./ไร่ และใช้ปุ๋ยหมัก น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 กก./ไร่ ร้อยละ 50.00 โดยเฉลี่ย 1.27 กก./ไร่ ใช้มากที่สุด 300 กก./ไร่ และไม่ใช้เลย ส่วนใหญ่มีการใช้ปุ๋ยพืชสด น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 กก./ไร่ ร้อยละ 96.88 โดยเฉลี่ย 5.18 กก./ไร่ ใช้มากที่สุด 25 กก./ไร่ และไม่ใช้เลย ส่วนใหญ่ไม่มีการปลูกพืชคลุมดิน ร้อยละ 71.88 มีการใช้ผลพลอยได้จากฟาร์มมาบำรุงดิน ร้อยละ 56.26 ส่วนใหญ่มีการใช้สารสกัดชีวภาพน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ลิตร/ไร่ ร้อยละ 96.88 โดยเฉลี่ยใช้ 3.56 ลิตร/ไร่ ใช้มากที่สุด 100 ลิตร/ไร่ และไม่มีการใช้สารสกัดชีวภาพเลย มีการใช้เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำนา เรียงจากมากไปน้อยตามลำดับ ได้แก่ รถเกี่ยวนาข้าว รถไถเดินตาม เครื่องตัดหญ้า เครื่องหว่านข้าว รถแทรกเตอร์ เครื่องหยอดข้าว และเครื่องหว่านปุ๋ย ร้อยละ 84.38, 65.62, 50.00, 46.88, 6.25, 6.25 และ 3.12 ตามลำดับ เกษตรกรได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ 380.33 กิโลกรัม ราคาขายผลผลิตข้าวเปลือกเฉลี่ย 15.62 บาท/กก. มีรายได้เฉลี่ยต่อไร่ 5,929.30 บาท และมีต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์เฉลี่ยต่อไร่ 22,516 บาท (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการผลิตข้าวอินทรีย์

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
<b>พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูก* (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)</b>		
ขาวดอกมะลิ 105	32	100.00
กข.6	4	12.50
กข.15	2	6.25
<b>แหล่งของพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูก*</b>		
ศูนย์ข้าวชุมชน	20	62.50
ของตนเอง	14	43.75
ศูนย์วิจัยข้าวขอนแก่น	5	15.62
<b>การเตรียมดิน*</b>		
การไถตะ	32	100.00
การไถแปร	32	100.00
การคราด	32	100.00
การทำเทือก	13	40.62
<b>วิธีการทำนา*</b>		
นาหว่านแห้งคราดกลบ	30	93.75
นาหว่านน้ำตม	1	3.12
นาดำ	3	9.38
นาหยอด	2	6.25

\* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ(%)
แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำนา*		
น้ำฝน	32	100.00
สระ	12	37.50
คลองธรรมชาติ	5	15.62
การปรับปรุงดินเพื่อปลูกข้าว		
ไม่มี	1	3.12
มี *ถ้ามีใช้อะไรบำรุงดิน	32	100.00
ปุ๋ยคอก 201 – 300 กก./ไร่	4	12.50
ปุ๋ยคอก 301 – 400 กก./ไร่	15	46.88
ปุ๋ยคอก $\geq$ 401 กก./ไร่	24	75.00
$\mu = 4.28$ , $\sigma = 1.54$ , Max = 1,000, Min = 200		
ปุ๋ยหมัก $\leq$ 100 กก./ไร่	16	50.00
ปุ๋ยหมัก 101 – 200 กก./ไร่	12	37.50
ปุ๋ยหมัก $\geq$ 201 กก./ไร่	4	12.50
$\mu = 1.27$ , $\sigma = 1.06$ , Max = 300, Min = 0		
ปุ๋ยพืชสด $\leq$ 20 กก./ไร่	31	96.88
ปุ๋ยพืชสด $\geq$ 21 กก./ไร่	1	3.12
$\mu = 5.18$ , $\sigma = 4.66$ , Max = 25 , Min = 0		
มีการปลูกพืชคลุมดินหลังเก็บเกี่ยว		
ไม่มี	23	71.88
มี	9	9.38
ใช้ผลพลอยได้ในฟาร์มมาบำรุงดิน		
ไม่ใช้	14	43.76
ใช้	18	56.26
การใช้สารสกัดชีวภาพ (กก./ไร่)		
$\leq$ 50	31	96.88
$\geq$ 51	1	3.12
$\mu = 3.56$ , $\sigma = 1.76$ , Max = 100 , Min = 0		
เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำนา		
รถไถเดินตาม	21	65.62
เครื่องหว่านข้าว	15	46.88
เครื่องหว่านปุ๋ย	1	3.12
เครื่องตัดหญ้า	16	50.00
รถเกี่ยวนวดข้าว	27	84.38
รถแทรกเตอร์	2	6.25

\* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ(%)
เครื่องหยอดข้าว	2	6.25
ผลผลิตเฉลี่ย/ไร่ (3 ปี)		
≤ 300 กก./ไร่	4	12.50
301 – 400	18	56.62
401 – 500	9	28.12
≥ 501	1	3.12
$\mu = 380.33$ , $\sigma = 66.39$ , Max = 525 , Min = 200		
ราคาผลผลิต/ไร่ (3 ปี)		
13 – 14	7	21.88
15 – 16	18	56.26
≥ 17	7	21.88
$\mu = 15.62$ , $\sigma = 1.38$ , Max = 18 , Min = 13.66		
ต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์ (3 ปี)		
≤ 10,000 บาท	7	21.88
10,001 – 20,000 บาท	11	34.38
20,001 – 30,000 บาท	5	15.62
30,001 – 40,000 บาท	6	18.75
40,001 – 50,000 บาท	2	6.25
≥ 50,001 บาท	1	3.12
$\mu = 22,516.00$ , $\sigma = 1.30$ , Max = 52,000 , Min = 4,020		

\*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

#### 4.1.3 ข้อมูลทางด้านสังคม

สมาชิกสถาบันเกษตรกร เกษตรกรทั้งหมด เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 100 รองลงมา เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ร้อยละ 81.25 และน้อยที่สุด คือกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ร้อยละ 9.38

ประสบการณ์การผลิตข้าวอินทรีย์ เกษตรกรมีประสบการณ์การผลิตข้าวอินทรีย์เฉลี่ย 7.56 ปี ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ผลิตข้าวอินทรีย์ระหว่าง 7 – 9 ปี ร้อยละ 78.12 และมีประสบการณ์การผลิตข้าวอินทรีย์น้อยสุดคือ น้อยกว่าหรือเท่า 3 ปี ร้อยละ 3.12

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลทางด้านสังคม

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
ท่านเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรใด * ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ		
กลุ่มเกษตรกร	32	100.00
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	3	9.38
สหกรณ์การเกษตร	7	21.88
กลุ่มลูกค้า ธกส.	26	81.25
ประสบการณ์การผลิตข้าวอินทรีย์		
≤ 3 ปี	1	3.12
4 – 6 ปี	3	9.38
7 – 9 ปี	25	78.12
≥ 10 ปี	3	9.38
$\mu = 2.93$ , $\sigma = 0.56$ , Min = 1 , Max = 4		

\* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

#### การมีส่วนร่วมในชุมชนในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับข้าวอินทรีย์

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ 1) การเข้าร่วมสำรวจพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ 2) การชักชวนเพื่อนบ้านทำกิจกรรมเกี่ยวกับการปลูกข้าวอินทรีย์ และ 3) การร่วมเสนอแนวทางในการจัดการปลูกข้าวอินทรีย์ โดยทุกกิจกรรมมีค่าร้อยละ 84.38 และพบว่าเกษตรกรไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม คือ 1) การแสดงความคิดเห็นในที่ประชุม อบรม สัมมนา 2) การแสดงความคิดเห็นต่อผู้นำ 3) การเข้าร่วมสำรวจพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ 4) การได้รับการสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์ในการปลูกข้าวอินทรีย์ โดยทุกกิจกรรมมีร้อยละ 3.12 (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 การมีส่วนร่วมในชุมชนในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับข้าวอินทรีย์

กิจกรรม	ปัจจุบัน		
	ไม่เคย	นาน ๆ ครั้ง	สม่ำเสมอ
1. การเข้าร่วมประชุม อบรมสัมมนา	-	7 (21.88)	25 (78.12)
2. การแสดงความคิดเห็นในที่ประชุม อบรม สัมมนา	1 (3.12)	11 (34.38)	20 (62.50)
3. การแสดงความคิดเห็นต่อผู้นำ	1 (3.12)	8 (25.00)	23 (71.88)
4. การเข้าร่วมสำรวจพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์	1 (3.12)	4 (12.50)	27 (84.38)
5. การชักชวนเพื่อนบ้านทำกิจกรรมเกี่ยวกับการปลูกข้าวอินทรีย์	-	5 (15.62)	27 (84.38)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

กิจกรรม	ปัจจุบัน		
	ไม่เคย	นาน ๆ ครั้ง	สม่ำเสมอ
6. การได้รับการสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์ในการปลูกข้าวอินทรีย์	1 (3.12)	5 (15.62)	26 (81.25)
7. การเสียสละเวลา แรงงานในการดูแลแปลงสาธิตข้าวอินทรีย์	-	7 (21.88)	25 (78.12)
8. การมีส่วนช่วยในการส่งเสริมปลูกข้าวอินทรีย์	2 (6.25)	4 (12.50)	26 (81.25)
9. การร่วมเสนอแนวทางในการจัดการปลูกข้าวอินทรีย์	2 (6.25)	3 (9.38)	27 (84.38)

การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับข้าวอินทรีย์ จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 100 รองลงมาจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 81.25 และน้อยที่สุด จาก อินเทอร์เน็ตและวิทยุ ร้อยละ 3.12 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับข้าวอินทรีย์ และการรับฟังข่าวสารอย่างสม่ำเสมอ

แหล่งข่าว	ปัจจุบัน		
	ไม่เคย	นาน ๆ ครั้ง	สม่ำเสมอ
1. ผู้ใหญ่บ้าน	-	-	32 (100.00)
2. ครู	7 (21.88)	3 (9.38)	22 (68.75)
3. เพื่อนบ้าน	5 (15.62)	10 (31.25)	17 (53.12)
4. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	-	6 (18.75)	26 (81.25)
5. องค์กรพัฒนาเอกชน	12 (37.50)	5 (15.62)	15 (46.88)
6. โทรทัศน์	3 (3.12)	11 (34.38)	18 (56.25)
7. อินเทอร์เน็ต	15 (46.88)	16 (50.00)	1 (3.12)
8. วิทยุ	10 (31.25)	21 (65.62)	1 (3.12)
9. หนังสือพิมพ์	13 (40.62)	19 (59.38)	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์เกษตรอินทรีย์

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 59.38 และมีความรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 40.62 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.7 ระดับความรู้ของเกษตรกรในการผลิตข้าวอินทรีย์ (N = 32)

ระดับความรู้การผลิตข้าวอินทรีย์	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ปานกลาง (12 – 15 คะแนน)	13	40.62
มาก (18 - 20 คะแนน)	19	59.23

$\mu = 16.50$ ,  $\sigma = 2.01$ , Max = 20, Min = 13

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เกษตรกรมีความรู้การผลิตข้าวอินทรีย์ต่ำ จำนวน 4 หัวข้อ ดังนี้  
 1) เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ต้องมีอัตราการงอกไม่น้อยกว่า 80 % เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ต้องไม่เป็น พืชจีเอ็มโอ (GMO) (พืชที่ได้จากการตัดต่อสารพันธุกรรม) 2) การใช้สารสกัดจากสมุนไพรควรใช้เวลาไหนก็ได้เพราะได้ผลดีทุกช่วง  
 3) ไม่อนุญาต ให้ใช้สารควบคุมโรคพืช ได้แก่ กำมะถัน และ 4) พืชตระกูลถั่วมีธาตุฟอสฟอรัสมากที่สุด นอกนั้นอยู่ในระดับมาก - ปานกลาง (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร จำแนกเป็นรายข้อ (N = 32)

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์	เฉลย	ถูก (ร้อยละ)	ผิด (ร้อยละ)	ระดับ
1. ความอุดมสมบูรณ์ดิน เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การปลูกข้าวอินทรีย์ได้ผลผลิตสูง	✓	32 (100.00)	-	มาก
2. การปรับปรุงดินให้มีความสมบูรณ์คือการปลูกพืชหมุนเวียน และใส่ปุ๋ยอินทรีย์	✓	31 (96.88)	1 (3.12)	มาก
3. ปัญหาในการทำนาอินทรีย์คือ การกำจัดวัชพืชใช้เตรียมดิน	✓	24 (75.00)	8 (25.00)	ปานกลาง
4. เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ต้องมีอัตราการงอกไม่น้อยกว่า 80 % เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ต้องไม่เป็น พืชจีเอ็มโอ (GMO) (พืชที่ได้จากการตัดต่อสารพันธุกรรม)	✓	14 (43.75)	18 (56.25)	ต่ำ
5. ปุ๋ยที่ใช้ในการทำนาอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด และปุ๋ยหมักเป็นต้น	✓	32 (100.00)	-	มาก
6. การทำนาอินทรีย์เน้นการป้องกันมากกว่าการกำจัด	✓	31 (96.88)	1 (3.12)	มาก
7. การทำนาอินทรีย์มุ่งเน้นให้เกษตรกรพึ่งพาตนเองด้วยการทำปุ๋ยอินทรีย์ใช้เอง	✓	32 (100.00)	-	มาก
8. การทำนาอินทรีย์เป็นระบบการผลิตที่หลีกเลี่ยง การใช้สารเคมีบางชนิด	✗	22 (68.75)	10 (31.25)	ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์	เฉลย	ถูก	ผิด	ระดับ
9. การทำนาอินทรีย์ <u>อนุญาต</u> ให้ใช้สารเร่งการเจริญเติบโตของพืชได้	✗	31 (96.88)	1 (3.12)	มาก
10. <u>ห้าม</u> ใช้ปุ๋ยหมักจากขยะเมือง เพราะมีปัญหาการปนเปื้อนโลหะ	✓	29 (90.62)	3 (9.38)	มาก
11. การใช้สารสกัดจากสมุนไพรควรใช้เวลาไหนก็ได้ เพราะได้ผลดีทุกช่วง	✗	11 (34.38)	21 (65.62)	ต่ำ
12. เชื้อราไตรโคเดอร์มา <u>ไม่อนุญาต</u> ให้ใช้ในการผลิตข้าวแบบอินทรีย์	✗	25 (78.12)	7 (21.88)	ปานกลาง
13. <u>ไม่อนุญาต</u> ให้ใช้สารควบคุมโรคพืช ได้แก่ กำมะถัน ฟอสฟอรัส คลอไรด์	✗	12 (34.50)	20 (62.50)	ต่ำ
14. การทำนาอินทรีย์เริ่มให้ผลผลิตสูงในช่วงแรก ๆ	✗	30 (93.75)	2 (6.25)	มาก
15. พืชตระกูลถั่วมีธาตุฟอสฟอรัสมากที่สุด	✗	13 (40.62)	19 (59.38)	ต่ำ
16. การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เช่น เครื่องเก็บเกี่ยว เครื่องนวด ฯลฯ ร่วมกันทั้งแปลงเคมีและอินทรีย์สามารถใช้ร่วมกันได้โดยไม่ต้องทำความสะอาดก่อน เพื่อลดปัญหาการขาดแรงงาน	✗	32 (100.00)	-	มาก
17. บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ ต้องไม่ผ่านการอบด้วย สารฆ่าเชื้อราหรือสารเคมีอื่นๆ	✓	32 (100.00)	-	มาก
18. มาตรฐานการผลิตข้าวอินทรีย์ควบคุมเฉพาะการขั้นตอน การผลิตเท่านั้น	✗	31 (96.88)	1 (3.12)	มาก
19. เกษตรอินทรีย์ต้องเก็บบันทึกข้อมูลอย่างน้อย 2 ปี	✗	32 (100.00)	-	มาก
20. ผู้ผลิตต้องจัดทำบันทึกที่แสดงให้เห็นแหล่งที่มาของปัจจัยการผลิตปริมาณการใช้และการจำหน่ายผลผลิตอินทรีย์	✓	32 (100.00)	-	มาก

## 4.3 ทักษะของเกษตรกรต่อการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์

จากการศึกษาทัศนคติของเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ แบ่งออกเป็น 8 ด้าน ได้แก่ การเลือกพื้นที่และการเตรียมดิน ด้านการเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านวิธีการปลูก และระบบการปลูก ด้านการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน ด้านการควบคุมวัชพืช ด้านการป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูพืช ด้านการเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิต และการขนส่งผลผลิต และด้านการแปรรูป พบว่า เกษตรกรมีทัศนคติต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.18 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าเกษตรกรมีทัศนคติต่อการผลิตข้าวอินทรีย์อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 ด้าน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1) การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน 2) การป้องกันกำจัดโรค และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แมลงศัตรูพืช 3) การแปรรูป 4) การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์ 5) การควบคุมวัชพืช โดยมีค่าเฉลี่ย 4.67, 4.57, 4.50, 4.34 และ 4.21 ตามลำดับ นอกนั้นอยู่ในระดับเห็นด้วย ได้แก่ 1) วิธีการปลูก และระบบการปลูก 2) การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน 3) การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการขนส่งผลผลิต โดยมีค่าเฉลี่ย 3.87, 3.76, 3.53 (ตารางที่ 4.9)

ตารางที่ 4.9 ทศนคติต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในภาพรวม (N = 32)

ทศนคติต่อการทำการผลิตข้าวอินทรีย์	$\mu$	$\sigma$	แปลผล	ลำดับ
1. การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน	4.67	0.52	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1
2. การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์	4.34	0.66	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4
3. วิธีการปลูก และระบบการปลูก	3.87	0.80	เห็นด้วย	6
4. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3.76	0.42	เห็นด้วย	7
5. การควบคุมวัชพืช	4.21	0.52	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5
6. การป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูพืช	4.57	0.67	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	2
7. การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการขนส่งผลผลิต	3.53	1.10	เห็นด้วย	8
8. การแปรรูป	4.50	0.70	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	3
ค่าเฉลี่ยรวม (Grand mean)	4.18	0.36	เห็นด้วย	

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านและรายประเด็น (ตารางที่ 4.10) พบว่า

ด้านการเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง มีค่าเฉลี่ย 4.67 เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็นพบว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ทั้งหมด คือ 1) ระบบเกษตรอินทรีย์ทำให้ท่านลดต้นทุนการผลิต 2) การทำระบบเกษตรอินทรีย์ทำให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ และช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในชุมชน 3) การทำระบบเกษตรอินทรีย์ช่วยพึ่งพาตัวเองได้ และมีการจัดการวางแผนบำรุงดินมากขึ้น 4) การทำระบบเกษตรอินทรีย์ พื้นที่ที่เหมาะสมควรอยู่ห่างถนนหลวง ห่างโรงงาน ห่างแปลงที่ใช้สารเคมีมีแหล่งน้ำที่สะอาดไม่มีสารพิษเจือปน มีค่าเฉลี่ย 4.59, 4.65, 4.68 และ 4.75 ตามลำดับ

การป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูพืช ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง มีค่าเฉลี่ยเฉลี่ย 4.57 โดยเกษตรกรมีความคิดเห็นด้วยอย่างยิ่งในทุกประเด็น คือ 1) การทำนาอินทรีย์ทำให้มีการพึ่งพาตนเองด้านปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ มีค่าเฉลี่ย 4.71 และ 2) การทำนาอินทรีย์มีค่าใช้จ่ายยากำจัดศัตรูพืชถูกกว่าการทำเกษตรเคมี มีค่าเฉลี่ย 4.43

การแปรรูป ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง มีค่าเฉลี่ย 4.50 โดยเกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งในทุกประเด็น คือ 1) การรักษาคุณภาพของผลผลิตให้เป็นธรรมชาติคงเดิมที่สุด 2) ต้องเลือกวิถีธรรมชาติวิธีที่ประหยัดพลังงาน และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และ 3) ต้องมีรักษาความเป็นอินทรีย์ตลอดทุกขั้นตอนของกระบวนการแปรรูป โดยมีค่าเฉลี่ย 4.62, 4.28 และ 4.28 ตามลำดับ

การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง มีค่าเฉลี่ย 4.34 โดยเกษตรกรมีความคิดเห็นด้วยอย่างยิ่งในประเด็น การทำระบบเกษตรอินทรีย์ การนำเมล็ดพันธุ์ที่มาจากปลูกแบบอินทรีย์จะดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.78 และมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วย 1) ท่านเห็นว่าการทำระบบเกษตรอินทรีย์ การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมท้องถิ่น มี

ค่าเฉลี่ย 4.15 และ 2) ท่านเห็นว่าการทำระบบเกษตรอินทรีย์ เมล็ดพันธุ์ที่มาจากเกษตรอินทรีย์มีราคาสูงกว่า เมล็ดพันธุ์ทั่วไป มีค่าเฉลี่ย 4.09

การควบคุมวัชพืช ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง มีค่าเฉลี่ย 4.21 โดยเกษตรกรมีความคิดเห็นด้วยอย่างยิ่งในประเด็น การทำระบบเกษตรอินทรีย์ต้องมีการสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ มีค่าเฉลี่ย 4.71 และมีความคิดเห็นด้วยในประเด็น การทำระบบเกษตรอินทรีย์ใช้แรงงานคน ถอน ตัดวัชพืช หรือเครื่องกำจัดวัชพืช มีค่าเฉลี่ย 3.71

วิธีการปลูก และระบบการปลูก ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย มีค่าเฉลี่ย 3.87 โดยเกษตรกรมีความคิดเห็นด้วยในประเด็น 1) ที่การทำระบบเกษตรอินทรีย์เป็นการหลีกเลี่ยงการใช้ สารเคมีทุกชนิด มีค่าเฉลี่ย 4.31 และ 2) การทำระบบเกษตรอินทรีย์ต้องเป็นเกษตรผสมผสาน มีค่าเฉลี่ย 4.09 และมีความคิดเห็นไม่แน่ใจในประเด็นคือ การทำระบบเกษตรอินทรีย์จะเลิกทำเมื่อไรก็ได้ มีค่าเฉลี่ย 3.21

การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย มีค่าเฉลี่ย 3.76 โดยเกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งในประเด็น 1) การทำระบบเกษตรอินทรีย์ช่วยบำรุงดินมากกว่าการทำเกษตรเคมี และ 2) การทำระบบเกษตรอินทรีย์มุ่งฟื้นฟูสภาพดินและสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 4.62 และเกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยในประเด็น การทำระบบเกษตรอินทรีย์มีการระบายของน้ำดีขึ้นกว่าการทำเกษตรเคมี มีค่าเฉลี่ย 3.75 และเกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับไม่แน่ใจในประเด็น คือ การทำระบบเกษตรอินทรีย์มีความยุ่งยากในการทำปุ๋ยอินทรีย์ มีค่าเฉลี่ย 2.06

การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการขนส่งผลผลิต ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย มีค่าเฉลี่ย 3.53 โดยเกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยในประเด็น ผลผลิตของการทำนาอินทรีย์เพิ่มมากขึ้นในระยะยาวเพราะดินได้รับการบำรุงดินดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีเฉลี่ย 4.06 และมีความคิดเห็นในระดับไม่แน่ใจในประเด็น คือ การเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยต้องไม่กระทบต่อสภาพแวดล้อมทำให้ท่านเก็บเกี่ยวผลผลิตไม่เต็มที่ มีค่าเฉลี่ย 3.00

ตารางที่ 4.10 ทศนคติของเกษตรกรต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ (N = 32)

ทัศนคติต่อการทำเกษตรระบบ เกษตรอินทรีย์	ระดับความคิดเห็น					$\sigma$	$\mu$	แปลผล
	5	4	3	2	1			
<b>1. การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน</b>								
1.1 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์ทำให้ท่านลด ต้นทุนการผลิต	23 (71.88)	6 (18.75)	2 (6.25)	1 (3.12)	0 (0)	4.59	0.76	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.2 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์ทำให้มีการ แลกเปลี่ยนความรู้และช่วย เหลือซึ่งกันและกันภายใน ชุมชน	23 (71.88)	6 (18.75)	2 (6.25)	0 (0)	0 (0)	4.65	0.60	เห็นด้วย อย่างยิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ทัศนคติต่อการทำเกษตรระบบ เกษตรอินทรีย์	ระดับความคิดเห็น					$\sigma$	$\mu$	แปลผล
	5	4	3	2	1			
1.3 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์ช่วยพึ่งพา ตัวเองได้ และมีการจัดการ วางแผนบำรุงดินมากขึ้น	23 (71.88)	8 (25.00)	1 (3.12)	0 (0)	0 (0)	4.68	0.54	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.4 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์พื้นที่ ที่เหมาะ สมควรอยู่ห่างถนนหลวง ห่างโรงงาน ห่างแปลงที่ใช้ สารเคมีมี แหล่งน้ำที่สะอาด ไม่มีสารพิษเจือปน	26 (81.25)	4 (12.50)	2 (6.25)	0 (0)	0 (0)	4.75	0.57	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
<b>2. การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์</b>								
2.1 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์ การเลือกใช้ เมล็ดพันธุ์ให้เหมาะสม กับสภาพแวดล้อมท้องถิ่น	14 (43.75)	9 (28.12)	9 (28.12)	0 (0)	0 (0)	4.15	0.85	เห็นด้วย
2.2 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์ การนำเมล็ด พันธุ์ที่มาจาก การปลูก แบบอินทรีย์จะดีมาก	26 (81.25)	5 (15.62)	1 (3.12)	0 (0)	0 (0)	4.78	0.49	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
2.3 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์ เมล็ดพันธุ์ ที่มาจากเกษตรอินทรีย์ มีราคาสูงกว่า เมล็ดพันธุ์ ทั่วไป	14 (43.75)	8 (25.00)	9 (28.12)	1 (3.12)	0 (0)	4.09	0.93	เห็นด้วย
<b>3. วิธีการปลูก และระบบการปลูก</b>								
3.1 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์ ต้องเป็น เกษตรผสมผสาน	19 (56.38)	6 (18.75)	2 (6.25)	1 (3.12)	4 (12.50)	4.09	1.40	เห็นด้วย
3.2 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์เป็นการ หลีกเลี่ยงการใช้ สารเคมีทุก ชนิด	16 (50.00)	11 (34.38)	4 (12.50)	1 (3.12)	0 (0)	4.31	0.82	เห็นด้วย อย่างยิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ทัศนคติต่อการทำเกษตรระบบ เกษตรอินทรีย์	ระดับความคิดเห็น					$\sigma$	$\mu$	แปลผล
	5	4	3	2	1			
3.3 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์จะเลิกทำ เมื่อไรก็ได้	9	6	5	7	5	3.21	1.48	ไม่แน่ใจ
	(28.12)	(18.75)	(15.62)	(21.88)	(15.62)			
<b>4. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน</b>								
4.1 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์ ช่วยบำรุงดิน มากกว่าการทำเกษตรเคมี	22	8	2	0	0	4.62	0.61	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
	(68.75)	(25.00)	(6.25)	(0)	(0)			
4.2 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์มีการระบาย ของน้ำดีขึ้นกว่าการทำเกษตร เคมี	12	7	6	7	0	3.75	1.19	เห็นด้วย
	(37.50)	(21.88)	(18.75)	(21.88)	(0)			
4.3 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์มุ่งฟื้นฟูสภาพ ดินและสิ่งแวดล้อม	22	8	2	0	0	4.62	0.61	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
	(68.75)	(25.00)	(6.25)	(0)	(0)			
4.4 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์มีความยุ่งยาก ในการทำปุ๋ยอินทรีย์	2	3	3	11	13	2.06	1.22	ไม่เห็น ด้วย
	(6.25)	(9.38)	(9.38)	(34.38)	(40.62)			
<b>5. การควบคุมวัชพืช</b>								
5.1 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์ต้องมีการ สำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ	25	5	2	0	0	4.71	.58	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
	(78.12)	(15.62)	(6.25)	(0)	(0)			
5.2 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์ใช้แรงงานคน ถอน ตัดวัชพืช หรือเครื่อง กำจัดวัชพืช	6	12	13	1	0	3.71	.81	เห็นด้วย
	(18.75)	(37.50)	(40.62)	(3.12)	(0)			
<b>6. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช</b>								
6.1 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ มีค่าใช้จ่ายยากำจัดศัตรูพืชถูก กว่าการทำเกษตรเคมี	22	5	3	1	1	4.43	1.01	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
	(68.75)	(15.62)	(9.38)	(3.12)	(3.12)			
6.2 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ ทำให้มีการพึ่งพาตนเองด้าน ปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยอินทรีย์	24	7	1	0	0	4.71	0.52	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
	(75.00)	(21.88)	(3.12)	(0)	(0)			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ทัศนคติต่อการทำเกษตรระบบ เกษตรอินทรีย์	ระดับความคิดเห็น					$\sigma$	$\mu$	แปลผล
	5	4	3	2	1			
<b>7. การเก็บเกี่ยวรักษา และการขนส่งผลผลิต</b>								
7.1 ท่านเห็นว่าผลผลิตของการ ทำนาอินทรีย์เพิ่มมากขึ้นใน ระยะยาวเพราะดินได้รับการ บำรุงดินดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง	7 (21.88)	1 (3.12)	7 (21.88)	17 (53.12)	0 (0)	4.06	1.22	เห็นด้วย
7.2 ท่านรู้สึกว่าการเก็บเกี่ยว ผลผลิตโดยต้องไม่กระทบต่อ สภาพแวดล้อมทำให้ท่าน เก็บเกี่ยวผลผลิตไม่เต็มที่	8 (25.00)	4 (12.50)	5 (15.62)	10 (31.25)	5 (15.62)	3.00	1.46	ไม่แน่ใจ
2.3 ท่านเห็นว่าการทำระบบ เกษตรอินทรีย์เมล็ดพันธุ์ที่มาจาก เกษตรอินทรีย์มีราคาสูง กว่าเมล็ดพันธุ์ทั่วไป	14 (43.75)	8 (25.00)	9 (28.12)	1 (3.12)	0 (0)	4.09	0.93	เห็นด้วย
<b>8. การแปรรูป</b>								
8.1 ท่านเห็นว่าการรักษาคุณภาพ ของผลผลิตให้เป็นธรรมชาติ คงเดิมที่สุด	24 (75.00)	5 (15.62)	2 (6.25)	1 (3.12)	0 (0)	4.62	0.75	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
8.2 ท่านเห็นว่าต้องเลือกวิธี ธรรมชาติวิธีที่ประหยัด พลังงาน และส่งผลกระทบต่อ ต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด	14 (43.75)	15 (46.88)	2 (6.25)	0 (0)	1 (3.12)	4.28	0.85	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
8.3 ท่านเห็นว่าต้องมีรักษาความ เป็นอินทรีย์ตลอดทุกขั้นตอน ของกระบวนการแปรรูป	22 (68.75)	8 (25.00)	1 (3.12)	1 (3.12)	0 (0)	4.28	0.71	เห็นด้วย อย่างยิ่ง

## 4.4 การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.45 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับดังนี้ 1) การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน 2) การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการขนส่งผลผลิต และ 3) การควบคุมวัชพืช โดยมีค่าเฉลี่ย 4.60, 4.55 และ 4.53 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.11 การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในภาพรวม (N = 32)

การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์	$\mu$	$\sigma$	แปลผล	จัดลำดับ
1. การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน	4.39	0.62	มากที่สุด	5
2. การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์	4.30	0.67	มากที่สุด	8
3. วิธีการปลูก และระบบการปลูก	4.38	0.55	มากที่สุด	6
4. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	4.60	0.59	มากที่สุด	1
5. การควบคุมวัชพืช	4.53	0.68	มากที่สุด	3
6. การป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูพืช	4.45	0.69	มากที่สุด	4
7. การเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิต และการขนส่งผลผลิต	4.55	0.61	มากที่สุด	2
8. การแปรรูป	4.37	1.07	มากที่สุด	7
ค่าเฉลี่ยรวม (Grand mean)	4.45	0.52	มากที่สุด	

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านและรายประเด็น มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.12)

การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน เกษตรกรยอมรับในภาพรวมอยู่ในระดับระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.60 โดยเกษตรกรมีการยอมรับในระดับมากที่สุดในทุกประเด็น 1) ห้ามใช้เครื่องมือฉีดพ่นสารเคมีที่ใช้ในแปลงเคมี ปะปนกับเครื่องมือฉีดพ่น ที่ใช้ในแปลงอินทรีย์ 2) ห้ามใช้อินทรีย์วัตถุ ที่มีส่วนผสมของอุจจาระคน 3) มีการเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด แกลบ จุลินทรีย์ และ 4) มูลสัตว์ที่นำมาใช้ต้องผ่านการหมักเบื้องต้น หรืออบด้วยความร้อนจนแห้งดี หรือคลุกดินทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 1 เดือน มีค่าเฉลี่ย 4.71, 4.65, 4.56 และ 4.56

การเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิต และการขนส่งผลผลิต เกษตรกรยอมรับในภาพรวมอยู่ในระดับระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.55 โดยเกษตรกรมีการยอมรับในระดับมากที่สุดในทุกประเด็น 1) การเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิตและการขนส่งต้องรักษาความสะอาดอย่างเคร่งครัด 2) ก่อนการนำเมล็ดข้าวเก็บรักษา ต้องมีความชื้นต่ำกว่า 14% 3) เก็บรักษาผลผลิตเกษตรอินทรีย์ต้องแยกจากผลผลิตที่ไม่ใช่เกษตรอินทรีย์ อย่างชัดเจนตลอดทุกกระบวนการ 4) มีการบรรจุข้าวสารในถุงเล็กตั้งแต่ 1 – 5 กก. โดยอัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือก๊าซเฉื่อย หรือเก็บในสภาพสุญญากาศ 5) เก็บเกี่ยวผลผลิตด้วยวิธีการที่ไม่กระทบต่อ สิ่งแวดล้อม และ 6) มีการบรรจุข้าวเปลือกในกระสอบป่านที่สะอาด มีค่าเฉลี่ย 4.65, 4.59, 4.56, 4.53, 4.50 และ 4.46 ตามลำดับ

การควบคุมวัชพืช เกษตรกรยอมรับในภาพรวมอยู่ในระดับระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.53 โดยเกษตรกรมีการยอมรับในระดับมากที่สุดในทุกประเด็น คือ 1) การทำนาดำ โดยการรักษาระดับน้ำขังในนา เพื่อช่วยควบคุมวัชพืชได้ และระยะแรก 1-2 เดือนหลังการปักดำ มีค่าเฉลี่ย 4.56 และ 2) การถอนด้วยมือ การใช้เครื่องมือ และปลูกพืชหมุนเวียน มีค่าเฉลี่ย 4.50

การป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูพืช เกษตรกรยอมรับในภาพรวมอยู่ในระดับระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.45 โดยเกษตรกรมีการยอมรับในระดับมากที่สุดในทุกประเด็น คือ 1) มีการควบคุมโรค แมลงและศัตรูพืช ด้วยวิธีการควบคุมทางชีวภาพจากพืช หรือ สารสกัดจากพืชสมุนไพร โดยไม่ใช้สารเคมี 2) มีการควบคุมโรคแมลงและศัตรูพืช ด้วยการใช้กลวิธีการดักจับศัตรูพืช เช่น ติดไฟล่อแมลง กาวเหนียว

กับดัก และ 3) ส่งเสริมการแพร่ขยายสัตว์และแมลงที่มีประโยชน์ (ตัวห้ำตัวเบียน) เช่น การปลูกพืชให้เป็นที่อยู่ของสัตว์และแมลงที่เป็นประโยชน์ มีค่าเฉลี่ย 4.53, 4.50 และ 4.34 ตามลำดับ

การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน เกษตรกรยอมรับในภาพรวมอยู่ในระดับระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.39 โดยเกษตรกรมีการยอมรับในระดับมากที่สุดในประเด็น คือ 1) ก่อนและหลังฤดูการปลูกข้าวอินทรีย์ต้อง ไม่เผาตอซังและเศษพืช แต่ใช้การไถกลบแทน 2) มีการเลือกพื้นที่อยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีเกษตร และ 3) มีการเก็บตัวอย่างดินและน้ำไปตรวจสอบหาสารตกค้าง มีค่าเฉลี่ย 4.78, 4.62 และ 4.56 ตามลำดับ และมีการยอมรับในระดับมากในประเด็น คือ มีการหลีกเลี่ยงหรือลดการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องมือทุ่นแรงขนาดเล็กแทน เพื่อลดการใช้เชื้อเพลิง มีค่าเฉลี่ย 3.62

วิธีการปลูก และระบบการปลูก เกษตรกรยอมรับในภาพรวมอยู่ในระดับระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.38 โดยเกษตรกรมีการยอมรับในระดับมากที่สุดในประเด็น คือ 1) มีการจัดการวางแผนป้องกันภายในและภายนอก การเก็บรักษา เครื่องมือ อุปกรณ์และการเข้าออกในไร่ - นา 2) การเลือกช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมกับข้าวแต่ละพันธุ์และปลูกพืชหมุนเวียนร่วมด้วย และ 3) ทำคันดินล้อมรอบหรือมีร่องระบายน้ำ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มาจากน้ำ และ 4) มีระบบการปลูกพืชเพื่อบำรุงดินในช่วงที่ไม่ได้มีการทำนาอินทรีย์ เช่นปลูกพืชตระกูลถั่ว มีค่าเฉลี่ย 4.68, 4.65, 4.56 และ 4.50 ตามลำดับ และมีการยอมรับในระดับมากในประเด็น คือ แปลงอินทรีย์ต้องมีแนวกันชนกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตรโดยต้องปลูกพืชเป็นแนวกันลมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มาจากกรณีพ่นสารเคมีทางอากาศ มีค่าเฉลี่ย 3.78

การแปรรูป เกษตรกรยอมรับในภาพรวมอยู่ในระดับระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.37 โดยเกษตรกรมีการยอมรับในระดับมากที่สุดในทุกประเด็น คือ 1) ต้องรักษาความเป็นผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อินทรีย์ตลอดทุกช่วงของกระบวนการโดยใช้เทคนิคที่เหมาะสมที่ให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ยังคงคุณค่าทางโภชนาการ รสชาติและลักษณะปรากฏเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค 2) ควรระมัดระวังในวิธีการแปรรูปจำกัดการใช้วัตถุเจือปนอาหารและสารช่วยกรรมวิธีผลิต 3) ผลผลิตและผลิตภัณฑ์อินทรีย์ต้องไม่ผ่านการฉายรังสีเพื่อจุดมุ่งหมายในการควบคุมศัตรูพืชและสัตว์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 4.40 และ 4) ขอบ่งชี้ ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อินทรีย์ต้องมีข้อความแสดงรายละเอียดให้เห็นได้ง่ายชัดเจนไม่เป็นเท็จหรือหลอกลวง มีค่าเฉลี่ย 4.28

การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรยอมรับในภาพรวมอยู่ในระดับระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.37 โดยเกษตรกรมีการยอมรับในระดับมากที่สุดในประเด็น คือ 1) ในกรณีที่ไม่สามารถหาเมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์จากระบบเกษตรอินทรีย์ได้อนุญาตให้ใช้จากแหล่งทั่วไปได้ แต่ต้องไม่มีการคลุกสารเคมี มีค่าเฉลี่ย 4.65 และ 2) เมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชที่นำมาปลูกต้องผลิตจากระบบเกษตรอินทรีย์ มีค่าเฉลี่ย 4.50 และเกษตรกรมีการยอมรับในระดับมากในประเด็น คือ 1) มีการเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ มีค่าเฉลี่ย 4.12 และ 2) มีการเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่นิยมด้านการต้านทานโรคและแมลงทนแล้ง มีค่าเฉลี่ย 3.93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 ระดับการยอมรับที่มีผลต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ (N = 32)

การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์	ระดับการยอมรับ					$\sigma$	$\mu$	แปลผล
	5	4	3	2	1			
<b>1. การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน</b>								
1.1 มีการเลือกพื้นที่อยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมี การเกษตร	22 (68.75)	8 (25.00)	2 (6.25)	0 (0)	0 (0)	4.62	0.61	มากที่สุด
1.2 มีการเก็บตัวอย่างดินและน้ำไปตรวจสอบหาสารตกค้าง	23 (71.88)	4 (12.50)	5 (15.62)	0 (0)	0 (0)	4.56	0.76	มากที่สุด
1.3 ก่อนและหลังฤดูการปลูกข้าวอินทรีย์ต้องไม่เผาตอซังและเศษพืช แต่ใช้การไถกลบแทน	26 (81.25)	5 (15.62)	1 (3.12)	0 (0)	0 (0)	4.78	0.49	มากที่สุด
1.4 มีการหลีกเลี่ยงหรือลดการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องมือทุนแรงขนาดเล็กแทน เพื่อลดการใช้เชื้อเพลิง	13 (40.62)	7 (21.88)	5 (15.62)	1 (3.12)	6 (18.75)	3.62	1.52	มาก
<b>2. การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์</b>								
2.1 มีการเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่	16 (50.00)	5 (15.62)	10 (31.25)	1 (3.12)	0 (0)	4.12	0.98	มาก
2.2 มีการเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่นิยมด้านการต้านทานโรคและแมลงทนแล้ง	14 (43.75)	6 (18.75)	8 (25.00)	4 (12.50)	0 (0)	3.93	1.11	มาก
2.3 เมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชที่นำมาปลูกต้องผลิตจากระบบเกษตรอินทรีย์	20 (62.50)	8 (25.00)	4 (12.50)	0 (0)	0 (0)	4.50	0.72	มากที่สุด
2.4 ในกรณีที่ไม่สามารถหาเมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์จากระบบเกษตรอินทรีย์ได้ อนุญาตให้ใช้จากแหล่งทั่วไป แต่ต้องไม่มีการคลุกสารเคมี	23 (71.88)	7 (21.88)	2 (6.25)	0 (0)	0 (0)	4.65	0.60	มากที่สุด
<b>3. วิธีการปลูก และระบบการปลูก</b>								
3.1 มีการจัดการวางแผนป้องกันภายในและภายนอก การเก็บรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ และการเข้าออกไนโร - นา	18 (56.25)	9 (28.12)	5 (15.62)	0 (0)	0 (0)	4.68	0.54	มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์	ระดับการยอมรับ					$\sigma$	$\mu$	แปลผล
	5	4	3	2	1			
3.2 แปลงอินทรีย์ต้องมีแนวกันชนกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร โดยต้องปลูกพืชเป็นแนวกันลมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มาจากการฉีดพ่นสารเคมีทางอากาศ	23 (71.88)	8 (25.00)	1 (3.12)	0 (0)	0 (0)	3.78	1.52	มาก
3.3 ทำคันดินล้อมรอบหรือมีร่องระบายน้ำเพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มาจากทางน้ำ	21 (65.62)	8 (25.00)	2 (6.25)	0 (0)	1 (3.12)	4.5	0.72	มากที่สุด
3.4 การเลือกช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมกับข้าวแต่ละพันธุ์ และปลูกพืชหมุนเวียนร่วมด้วย	15 (46.88)	7 (21.88)	4 (12.50)	0 (0)	6 (18.75)	4.6	0.55	มากที่สุด
3.5 มีระบบการปลูกพืชเพื่อบำรุงดินในช่วงที่ไม่ได้มีการทำนาอินทรีย์ เช่น ปลูกพืชตระกูลถั่ว	22 (68.75)	6 (18.75)	4 (12.50)	0 (0)	0 (0)	4.5	0.88	มากที่สุด
<b>4. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน</b>								
4.1 มีการเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด แกลบ จุลินทรีย์	22 (68.75)	9 (28.12)	1 (3.12)	0 (0)	0 (0)	4.56	0.72	มากที่สุด
4.2 ห้ามใช้อินทรีย์วัตถุ ที่มีส่วนผสมของอุจจาระคน	22 (68.75)	6 (18.75)	2 (6.25)	2 (6.25)	0 (0)	4.65	0.55	มากที่สุด
4.3 มูลสัตว์ที่นำมาใช้ต้องผ่านการหมักเบื้องต้น หรืออบผ่านความร้อนจนแห้งดี หรือคลุกดินทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 1 เดือน	22 (68.75)	6 (18.75)	4 (12.50)	0 (0)	0 (0)	4.56	0.72	มากที่สุด
4.4 ห้ามใช้เครื่องมือฉีดพ่นสารเคมีที่ใช้ในแปลงเคมี ปะปนกับเครื่องมือฉีดพ่นที่ใช้ในแปลงอินทรีย์	24 (75.00)	7 (21.88)	1 (3.12)	0 (0)	0 (0)	4.71	0.52	มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์	ระดับการยอมรับ					$\sigma$	$\mu$	แปลผล
	5	4	3	2	1			
<b>5. การควบคุมวัชพืช</b>								
5.1 การทำนาดำ โดยการรักษา ระดับน้ำขังในนาเพื่อช่วย ควบคุมวัชพืชได้ และ ระยะแรก 1-2 เดือนหลัง การปักดำ	21 (65.62)	8 (25.00)	3 (9.38)	0 (0)	0 (0)	4.56	0.67	มากที่สุด
5.2 การถอนด้วยมือ การใช้ เครื่องมือ และ ปลูกพืชหมุนเวียน	21 (65.62)	6 (18.75)	5 (15.62)	0 (0)	0 (0)	4.50	0.76	มากที่สุด
<b>6. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช</b>								
6.1 มีการควบคุมโรคแมลงและ ศัตรูพืช ด้วยวิธีการควบคุม ทางชีวภาพจากพืช หรือ สารสกัดจากพืชสมุนไพร โดย ไม่ใช่สารเคมี	20 (62.50)	9 (28.12)	3 (9.38)	0 (0)	0 (0)	4.53	0.76	มากที่สุด
6.2 มีการควบคุมโรคแมลงและ ศัตรูพืช ด้วยการใช้กลวิธี การดักจับศัตรูพืช เช่น ดัก ไฟล่อแมลงกาวเหนียวกับดัก	20 (62.50)	8 (25.00)	4 (12.50)	0 (0)	0 (0)	4.50	0.72	มากที่สุด
6.3 ส่งเสริมการแพร่ขยายสัตว์ และแมลงที่มีประโยชน์ (ตัว ห้ำตัวเบียน) เช่น การปลูก พืชให้เป็นที่อยู่ของสัตว์และ แมลงที่เป็นประโยชน์	20 (62.50)	5 (15.62)	6 (18.75)	0 (0)	1 (3.12)	4.34	1.00	มากที่สุด
<b>7. การเก็บเกี่ยวรักษา และการขนส่งผลผลิต</b>								
7.1 เก็บรักษาผลผลิตเกษตร อินทรีย์ต้องแยกจากผลผลิต ที่ไม่ใช่เกษตรอินทรีย์อย่าง ชัดเจนตลอดทุกกระบวนการ	21 (65.62)	8 (25.00)	3 (9.38)	0 (0)	0 (0)	4.56	0.67	มากที่สุด
7.2 เก็บเกี่ยวผลผลิตด้วยวิธีการ ที่ไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม	22 (68.75)	6 (18.75)	3 (9.38)	0 (0)	1 (3.12)	4.50	0.92	มากที่สุด
7.3 ก่อนการนำเมล็ดข้าวเก็บ รักษา ต้องมีความชื้นต่ำกว่า 14%	23 (71.88)	6 (18.75)	2 (6.25)	1 (3.12)	0 (0)	4.59	0.76	มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์	ระดับการยอมรับ					$\sigma$	$\mu$	แปลผล
	5	4	3	2	1			
7.4 มีการบรรจุข้าวเปลือกใน กระสอบป่านที่สะอาด	19 (59.38)	9 (28.12)	4 (12.50)	0 (0)	0 (0)	4.46	0.72	มากที่สุด
7.5 มีการบรรจุข้าวสารในถุงเล็ก ตั้งแต่ 1 – 5 กก. โดยอัด ก๊าซเฉื่อย หรือก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ หรือ เก็บในสภาพสุญญากาศ	22 (68.75)	5 (15.62)	5 (15.62)	0 (0)	0 (0)	4.53	0.76	มากที่สุด
7.6 การเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิต และการขนส่งต้องรักษา ความสะอาดอย่างเคร่งครัด	24 (75.00)	5 (15.62)	3 (9.38)	0 (0)	0 (0)	4.65	0.65	มากที่สุด
<b>8. การแปรรูป</b>								
8.1 ต้องรักษาความเป็นผลผลิต และผลิตภัณฑ์อินทรีย์ตลอด ทุกช่วงของกระบวนการโดย ใช้เทคนิคที่เหมาะสมที่ให้ผลิต ภัณฑ์ที่ได้ยังคงคุณค่าทาง โภชนาการรสชาติและ ลักษณะปรากฏเป็นที่ยอมรับ	22 (68.75)	5 (15.62)	3 (9.38)	0 (0)	2 (6.25)	4.40	1.10	มากที่สุด
8.2 ควรระมัดระวังในวิธีการแปร รูป จำกัดการใช้วัตถุเจือปน อาหารและสารช่วย กรรมวิธีผลิต	22 (68.75)	5 (15.62)	3 (9.38)	0 (0)	2 (6.25)	4.40	1.10	มากที่สุด
8.3 ผลผลิตและผลิตภัณฑ์ อินทรีย์ต้องไม่ผ่านการฉาย รังสีเพื่อจุดมุ่งหมายในการ ควบคุมศัตรูพืชและสัตว์	22 (68.75)	5 (15.62)	3 (9.38)	0 (0)	2 (6.25)	4.40	1.10	มากที่สุด
8.4 ขอบ่งชี้ ผลผลิตและ ผลิตภัณฑ์อินทรีย์ต้องมี ข้อความแสดงรายละเอียด ให้เห็นได้ง่ายชัดเจนไม่เป็น เท็จหรือหลอกลวง	21 (65.62)	5 (15.62)	2 (6.25)	2 (6.25)	2 (6.25)	4.28	1.22	มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร

จากการศึกษาปัญหาอุปสรรคของการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร พบว่า โดยรวมอยู่ระดับน้อย มีค่าเฉลี่ย 2.25 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับที่น้อย โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับดังนี้ 1) การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการขนส่งผลผลิต 2) วิธีการปลูก และระบบการปลูก และ 3) การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.53, 2.43 และ 2.25 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.13) โดยเกษตรกรมีข้อเสนอแนะว่า ภาครัฐควรมีตลาดข้าวอินทรีย์ที่ชัดเจน ที่มีมาตรฐานและมาตรการด้านราคาที่แตกต่างกันจากข้าวทั่วไป จะทำให้มีเกษตรกรสนใจผลิตข้าวอินทรีย์เพิ่มมากขึ้นกว่าปัจจุบัน

ตารางที่ 4.13 ปัญหา อุปสรรค ของเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์

ปัญหาและอุปสรรค	ระดับปัญหา					μ	σ	แปลผล
	5	4	3	2	1			
1. การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน	2 (6.25)	1 (3.12)	13 (40.62)	3 (9.38)	13 (40.62)	2.25	1.21	น้อย
2. การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์	0 (0)	4 (12.50)	9 (28.12)	6 (18.75)	13 (40.62)	2.12	1.09	น้อย
3. วิธีการปลูก และระบบการปลูก	2 (6.25)	8 (25.00)	5 (15.62)	4 (12.50)	13 (40.62)	2.43	1.41	น้อย
4. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	1 (3.12)	9 (28.12)	4 (12.50)	6 (18.75)	12 (37.50)	2.40	1.34	น้อย
5. การควบคุมวัชพืช	0 (0)	3 (9.38)	6 (18.75)	12 (37.50)	11 (34.38)	2.03	0.96	น้อย
6. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช	0 (0)	2 (6.25)	5 (15.62)	16 (50.00)	9 (28.12)	2.00	0.84	น้อย
7. การเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิต และการขนส่งผลผลิต	0 (0)	9 (28.12)	7 (21.88)	8 (25.00)	8 (25.00)	2.53	1.16	น้อย
8. การแปรรูป	1 (3.12)	2 (6.25)	12 (37.50)	5 (15.62)	12 (37.50)	2.21	1.12	น้อย

#### 4.6 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์

จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis : MRA) โดยตัวแปรอิสระ 11 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ จำนวนปีที่รับการศึกษา สมาชิกในครัวเรือน แรงงานที่ใช้ในการทำเกษตร ขนาดพื้นที่เพาะปลูกข้าวอินทรีย์ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย ราคาจำหน่ายข้าวเปลือกเฉลี่ย ประสบการณ์การผลิตข้าวอินทรีย์ ความรู้การผลิตข้าวอินทรีย์ และทัศนคติต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ ตัวแปรตามคือ การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร โดยมีแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ ดังสมการต่อไปนี้

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + b_8X_8 + b_9X_9 + b_{10}X_{10} + b_{11}X_{11}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่ Y	=	การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร
X <sub>1</sub>	=	เพศ (เป็นตัวแปรหุ่นที่ค่า 0 = ชาย และ 1 = หญิง)
X <sub>2</sub>	=	อายุ (ปี)
X <sub>3</sub>	=	จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา (ปี)
X <sub>4</sub>	=	สมาชิกในครัวเรือน (คน)
X <sub>5</sub>	=	แรงงานที่ใช้ในการทำเกษตร (คน)
X <sub>6</sub>	=	ขนาดพื้นที่เพาะปลูกข้าวอินทรีย์ (ไร่)
X <sub>7</sub>	=	ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปี (กก./ไร่)
X <sub>8</sub>	=	ราคาจำหน่ายข้าวเปลือก 3 ปี (บาท/กก.)
X <sub>9</sub>	=	ประสบการณ์การผลิตข้าวอินทรีย์ (ปี)
X <sub>10</sub>	=	ความรู้การผลิตข้าวอินทรีย์ (คะแนน)
X <sub>11</sub>	=	ทัศนคติต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ (คะแนน 5 ระดับ)

จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ พบว่ามีเพียงปัจจัยด้านทัศนคติที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) ซึ่งสามารถพยากรณ์ได้ร้อยละ 75.80 ( $R^2 = 0.758$ ) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นบวก กล่าวคือ เมื่อเกษตรกรมีทัศนคติเชิงบวกต่อการผลิตข้าวอินทรีย์เพิ่มขึ้น เกษตรกรก็จะยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์เพิ่มมากขึ้นเช่นกัน (ตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร

Attribute	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	-0.159	1.202		-0.133	0.896
เพศ (Sex)	-0.069	0.145	-0.066	-0.477	0.639
วุฒิการศึกษา (Education)	-0.010	0.027	-0.055	-0.391	0.700
อายุ (Age)	-0.002	0.008	-0.035	-0.248	0.807
สมาชิกในครัวเรือน (Household Member)	0.036	0.049	0.107	0.732	0.473
แรงงาน (Labor)	-0.052	0.050	-0.189	-1.045	0.308
พื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ (Area)	0.025	0.013	0.341	1.844	0.080
ผลผลิต/ไร่ (Product)	0.000	0.001	0.016	-0.111	0.913
ราคาผลผลิต/ไร่ (Price)	0.041	0.055	0.108	-0.754	0.460
ประสบการณ์ปลูกข้าวอินทรีย์ (Experience)	0.036	0.037	0.137	0.969	0.344
ความรู้ (Knowledge)	0.031	0.038	0.119	0.807	0.429
ทัศนคติ (Attitude)	1.050	0.227	0.739	4.625	0.000**
Multiple R	= 0.871	F	= 5.690	Durbin Watson	= 1.890
Multiple R <sup>2</sup>	= 0.758	Sig. F	= 0.000		
Adjusted R <sup>2</sup>	= 0.625	SE <sub>Est</sub>	= 0.321		

\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปผล อภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ (Conclusion Discussion and Suggestion)

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ 2) ศึกษาความรู้และทัศนคติต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร 3) ศึกษาาระดับการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร และ 4) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอพิบูลย์รักษ์ จังหวัดมหาสารคาม เป็นวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ จำนวน 32 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

#### 5.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

เกษตรกรเกินครึ่งเป็นเพศชาย ร้อยละ 56.25 มีอายุเฉลี่ย 57.46 ปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5 คน มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3.53 คน มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเฉลี่ย 21.46 ไร่ โดยเป็นปลูกข้าวทั่วไปเฉลี่ย 9.06 ไร่ และข้าวอินทรีย์เฉลี่ย 11.96 ไร่ กรรมสิทธิ์ในที่ดินส่วนใหญ่เป็นโฉนด ร้อยละ 90.62 แหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพ เกษตรกรส่วนใหญ่มาจากการกู้ยืม ร้อยละ 96.88 โดยกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ร้อยละ 96.88 เกษตรกรมีรายได้ของครัวเรือนต่อปีเฉลี่ย 164,875 บาท มีรายจ่ายของครัวเรือนต่อปีเฉลี่ย 69,773.43 บาท และมีรายได้สุทธิของครัวเรือนต่อปีเฉลี่ย 95,101.56 บาท

เกษตรกรทั้งหมดใช้พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ส่วนใหญ่ซื้อมาจากซื้อศูนย์ข้าวชุมชน ร้อยละ 62.50 เกษตรกรทั้งหมดมีการเตรียมดินโดยการไถตะ การไถแปร และการคราด ร้อยละ 100 วิธีการทำนาส่วนใหญ่โดยการหว่านแห้งคราดกลบ ร้อยละ 93.75 แหล่งน้ำทั้งหมดมาจากน้ำฝน ร้อยละ 100 มีการบำรุงดินเพื่อการปลูกข้าวทั้งหมด ร้อยละ 100 ส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยคอกมากกว่า 401 กก./ไร่ ร้อยละ 75.00 โดยเฉลี่ย 4.28 กก./ไร่ ครึ่งหนึ่งใช้ปุ๋ยหมัก น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 กก./ไร่ ร้อยละ 50.00 โดยเฉลี่ย 1.27 กก./ไร่ ส่วนใหญ่มีการใช้ปุ๋ยพืชสด น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 กก./ไร่ ร้อยละ 96.88 โดยเฉลี่ย 5.18 กก./ไร่ ส่วนใหญ่ไม่มีการปลูกพืชคลุมดิน ร้อยละ 71.88 มีการใช้ผลพลอยได้จากฟาร์มมาบำรุงดิน ร้อยละ 56.26 ส่วนใหญ่มีการใช้สารสกัดชีวภาพน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ลิตร/ไร่ ร้อยละ 96.88 โดยเฉลี่ย ใช้ 3.56 ลิตร/ไร่ มีการใช้เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำนา เรียงจากมากไปน้อยตามลำดับ ได้แก่ รถเกี่ยวขนาดข้าว รถไถเดินตาม เครื่องตัดหญ้า เครื่องหว่านข้าว รถแทรกเตอร์ เครื่องหยอดข้าว และเครื่องหว่านปุ๋ย ร้อยละ 84.38, 65.62, 50.00, 46.88, 6.25, 6.25 และ 3.12 ตามลำดับ เกษตรกรได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ 380.33 กิโลกรัม ราคาขายผลผลิตข้าวเปลือกเฉลี่ย 15.62 บาท/กก. มีรายได้เฉลี่ยต่อไร่ 5,929.30 บาท และมีต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์เฉลี่ยต่อไร่ 22,516 บาท

### 5.1.2 ความรู้การผลิตข้าวอินทรีย์

เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 59.38 และมีความรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 40.62 ตามลำดับ

### 5.1.3 ทักษะต่อการทำเกษตรอินทรีย์

จากการศึกษาทัศนคติของเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ แบ่งออกเป็น 8 ด้าน ได้แก่ การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน ด้านการเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านวิธีการปลูก และระบบการปลูก ด้านการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน ด้านการควบคุมวัชพืช ด้านการป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูพืช ด้านการเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิต และการขนส่งผลผลิต และด้านการแปรรูป พบว่าเกษตรกรมีทัศนคติต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.18 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าเกษตรกรมีทัศนคติต่อการผลิตข้าวอินทรีย์อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 ด้าน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1) การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน 2) การป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูพืช 3) การแปรรูป 4) การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์ 5) การควบคุมวัชพืช โดยมีค่าเฉลี่ย 4.67, 4.57, 4.50, 4.34 และ 4.21 ตามลำดับ นอกนั้นอยู่ในระดับเห็นด้วย ได้แก่ 1) วิธีการปลูก และระบบการปลูก 2) การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน 3) การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการขนส่งผลผลิต โดยมีค่าเฉลี่ย 3.87, 3.76 , 3.53

### 5.1.4 การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.45 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับดังนี้ 1) การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน 2) การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการขนส่งผลผลิต และ 3) การควบคุมวัชพืช โดยมีค่าเฉลี่ย 4.60, 4.55 และ 4.53 ตามลำดับ

### 5.1.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร

จากการศึกษาปัญหาอุปสรรคของการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ย 2.25 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับที่น้อย โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับดังนี้ 1) การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการขนส่งผลผลิต 2) วิธีการปลูก และระบบการปลูก และ 3) การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.53, 2.43 และ 2.25 ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีข้อเสนอแนะว่า ภาครัฐควรมีตลาดข้าวอินทรีย์ที่ชัดเจน ที่มีมาตรฐานและมาตรการด้านราคาที่แตกต่างกันจากข้าวทั่วไป จะทำให้มีเกษตรกรสนใจผลิตข้าวอินทรีย์เพิ่มมากขึ้นกว่าปัจจุบัน

### 5.1.6 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์

จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ พบว่ามีเพียงปัจจัยด้านทัศนคติที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) ซึ่งสามารถพยากรณ์ได้ร้อยละ 75.80 ( $R^2 = 0.758$ ) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นบวก กล่าวคือ เมื่อเกษตรกรมีทัศนคติเชิงบวกต่อการผลิตข้าวอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น เกษตรกรก็จะยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์เพิ่มมากขึ้นเช่นกัน

## 5.2 อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยมาอภิปรายผล ดังนี้

1) ความรู้ของเกษตรกรในการผลิตข้าวอินทรีย์ ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 59.38 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเกษตรได้เข้าไปให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง ทั้งการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร การฝึกอบรม และจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้การผลิตข้าวอินทรีย์ จึงส่งผลให้มีคะแนนความรู้การผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับ โสมภักดิ์ สุนทรพันธ์ (2552) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตระบบเกษตรอินทรีย์ในสวนมะม่วงของเกษตรกร อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้มาจากเกษตรกรได้รับการฝึกอบรม การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การรับข่าวสารจากสื่อวิทยุ ตลอดจนมีการพูดคุยกับเกษตรกรที่ทำเกษตรอินทรีย์อย่างสม่ำเสมอ จึงทำให้มีความรู้เกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์ในระดับมาก

2) จากการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านทัศนคติมีต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรมีค่าเป็นบวก กล่าวคือ เมื่อเกษตรกรมีทัศนคติเชิงบวกต่อการผลิตข้าวอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น เกษตรกรก็จะยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งเกษตรกรมีทัศนคติเชิงบวก หรือในระดับเห็นด้วยต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ ( $\mu = 4.18$ ) ซึ่งเป็นผลมาจากเกษตรกรได้รับข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเกษตรอย่างต่อเนื่องรวมทั้งได้ปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ทำให้ทราบถึงประโยชน์ในการปฏิบัติตามหลักการผลิตข้าวอินทรีย์ จึงส่งผลให้มีทัศนคติในเชิงบวก สอดคล้องกับ ยุวดี รอดจากภัย (2551) ได้กล่าวว่า ทัศนคติหรือเจตคติ (Attitude) หมายถึง สภาพทาง จิตใจความคิดและปฏิกิริยาที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือปฏิกิริยาของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือเป็นการแสดงถึงความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอาจจะเป็นบุคคล สิ่งของ สถานการณ์ ฯลฯ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วัลย์ลิกา พลเสน (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการผลิตข้าวไรซ์เบอร์รี่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรมีทัศนคติเห็นด้วยมากที่สุด

3) จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu = 4.45$ ) ดังที่ ดิเรก ฤกษ์หรั่ง (2524) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการยอมรับว่า เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลแต่ละบุคคล ที่เริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีหนึ่งๆ ไปจนถึงการยอมรับเทคโนโลยีนั้นอย่างเปิดเผย มีการปฏิบัติจริง รวมทั้งได้รับผลผลิตพร้อมที่จะจำหน่ายให้กับผู้บริโภค ส่งผลให้เกิดการยอมรับในหลักการผลิตข้าวอินทรีย์ และพร้อมจะปฏิบัติตามหลักการผลิตข้าวอินทรีย์ มากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภัทรา สุขะภักดิ์ (2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับหลักเกณฑ์วิธีการที่ในการผลิตอาหารขั้นต้นของผู้ประกอบการในเขตกรุงเทพฯ พบว่า การยอมรับของผู้ประกอบการหรือผู้แทนผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีระดับการยอมรับอยู่ในระดับสูง

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1) จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์ในระดับมาก ดังนั้นควรมีการเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง โดยการฝึกอบรม ศึกษาดูงานนอกสถานที่ หรือจัดเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเกษตรกรที่มีความรู้และประสบการณ์ตรงอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนจัดทำแปลงสาธิตหรือสร้างเกษตรกรต้นแบบเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และเผยแพร่ความรู้การทำนาอินทรีย์ให้กับเกษตรกรที่สนใจเพื่อขยายผลในวงกว้างต่อไป

2) จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปัจจัยด้านทัศนคติ ดังนั้นในการส่งเสริมและขยายพื้นที่การเพาะปลูกข้าวอินทรีย์ให้มากขึ้น ผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับประเด็นดังกล่าว เพื่อให้เกษตรกรมีทัศนคติเชิงบวกต่อการผลิตข้าวในระบบอินทรีย์ อาจจะต้องให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้ การศึกษาดูงาน หรือเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเกษตรกรต้นแบบดังที่กล่าวมาแล้ว (ข้อที่ 1) โดยเฉพาะในประเด็น วิธีการปลูก การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการขนส่งผลผลิต ซึ่งอยู่เกณฑ์ปานกลาง

#### 5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1) การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคามเท่านั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในพื้นที่อื่น ๆ ที่ทำการเพาะปลูกข้าวอินทรีย์ เพื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งมีสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่แตกต่างกัน

2) ควรมีการศึกษาเชิงลึกกับเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการผลิตข้าวอินทรีย์ เพื่อยกระดับให้เป็นเกษตรกรต้นแบบ (Role model) ในการขยายผลการผลิตข้าวอินทรีย์ให้มากขึ้น

3) ควรมีการศึกษาการสืบทอดการผลิตข้าวอินทรีย์สู่เยาวชน หรือในครอบครัวที่มีเยาวชน หรือมีลูกหลานได้สืบทอดการทำเกษตรอินทรีย์ จากผู้นำครอบครัว ตลอดจนศึกษาความคิดเห็นของเยาวชนต่อการผลิตข้าวในระบบอินทรีย์ เพื่อให้เห็นแนวทางการสืบทอดและแนวทางการสร้างความยั่งยืนในระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ต่อไป

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร. 2543. มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร.
- \_\_\_\_\_. 2548. หลักการผลิตข้าวอินทรีย์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดี.
- กัญญาวีร์ เปลี่ยนพิจิตร. 2554. การใช้เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร อำเภอพยุหะภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http://qmis.stou.ac.th/qa/EQA\\_3/KPI\\_EQA/KPI\\_3/12\\_Agriculture%5C54%5C41\\_Kanyawee.pdf](http://qmis.stou.ac.th/qa/EQA_3/KPI_EQA/KPI_3/12_Agriculture%5C54%5C41_Kanyawee.pdf). [2 ตุลาคม 2559].
- เกษมศักดิ์ แสนโกชน. 2545. เกษตรอินทรีย์วิถีสุรินทร์. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.agriqua.doe.go.th/organic/general/data/org2.doc> [30 ตุลาคม 2559].
- กำพล ตรีสมเกียรติ. 2524. “การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรในประเทศไทย.” วารสารโลกเกษตร. 1 (มกราคม) : 79-86.
- ข้อมูลทั่วไปตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอพยุหะภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม. 2559. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaitambon.com/tambon/440810> [2 ตุลาคม 2559].
- ชวน รัตนวรอาหะ. 2545. เกษตรอินทรีย์. กรุงเทพฯ : สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพกรมวิชาการเกษตร.
- ดิเรก ฤกษ์ห่วย. 2524. การส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ : สำนักส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- \_\_\_\_\_. 2527. หลักการและวิธีการส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ถวิล ธาราโกชน. 2532. จิตวิทยาสังคม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โอ เอส พริ้นติ้งเฮาส์.
- ธงชัย เสือสามา, สมจิต โยธะคง และ สุนันท์ สีสังข์. 2554. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต, แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ธันวา จิตต์สงวน. 2550. เศรษฐกิจพอเพียง : เอกสารประกอบการอภิปราย การประชุมวิชาการ ประเพณีมหิดล-ธรรมศาสตร์-กองทัพเรือ-เกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นันทิยา หุตานวัตร. 2550. ข้าวอินทรีย์ ภาวะแก็จัน. อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- บุญสม วราเอกสิริ. 2535. ส่งเสริมการเกษตร : หลักและวิธีการ. พิมพ์ครั้งที่ 3. เชียงใหม่ : ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.
- \_\_\_\_\_. 2542. หลักและวิธีการส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- ประคอง วรรณสุด. 2542. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2520. ทศนคติ : การวัด การเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ปัญญา หมั่นเก็บ. 2559. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ทางการเกษตร. กรุงเทพฯ : มีนเซอร์วิส ซัพพลาย.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปรัชญา รัศมีธรรมวงศ์. 2547. เกษตรอินทรีย์. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.rivermool.exteen.com/20061027/entry>. [20 ตุลาคม 2559].
- ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล. 2558. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับระบบการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น.” วารสารแก่นเกษตร. 43 (2) : 319-330.
- มาตี วีระกิจพานิช. 2526. ผลการวิจัยบทบาทการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการเกษตร. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มานิดา เสาวลักษณ์. 2551. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ต.บางใหญ่ อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี. ปัญหาพิเศษ วิทยาศาสตร์บัณฑิต, สาขาพัฒนาการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- มาโนช เวชพันธ์. 2532. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่อง การมีส่วนร่วมทางการเมืองของข้าราชการประจำ : ศึกษาเปรียบเทียบข้าราชการพลเรือน ทหารและตำรวจ. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.
- ยุวดี รอดจากภัย. 2551. องค์ประกอบของพฤติกรรม. ชลบุรี : ภาควิชาสุศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- รัชนิกร เศรษฐรัฐ. 2528. สังคมวิทยาชนบท. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ลัดดา กิติวิภาต. 2532. ทศนคติทางสังคมเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ฝ่ายตำราและอุปกรณ์การศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วรรณลดา สุนันทพงศ์ศักดิ์. 2545. เกษตรอินทรีย์. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.rivermool.exteen.com/20061027/entry>. [20 ตุลาคม 2559].
- วัลย์ลิกา พลเสน. 2559. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการผลิตข้าวไรซ์เบอร์รี่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สหกรณ์กรีนเนท มุลนิธิสายใยแผ่นดิน. มปป. เกษตรอินทรีย์. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.rivermool.exteen.com/20061027/entry> [20 ตุลาคม 2559].
- สุภัทรา สุขะภักดิ์. 2558. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับหลักเกณฑ์วิธีการที่ในการผลิตอาหารขั้นต้นของผู้ประกอบการในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- สุรพงษ์ ไสธนะเสถียร. 2553. การสื่อสารกับสังคม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โสมภัทร์ สุนทรพันธ์. 2552. การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตระบบเกษตรอินทรีย์ในสวนมะม่วงของเกษตรกร อำเภอพร้าวจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- โสภณวิชญ์ วิเศษชื่นสกุล. 2555. การศึกษาระบบการปลูกข้าวในพื้นที่ ตำบลหนองขาว อำเภอดิษฐาน จังหวัดสุรินทร์ ในการไปสู่การทำนาอินทรีย์. ปัญหาพิเศษปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, สาขาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สมนึก ภัททิยธนี. 2549. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กภาพสินธุ์ : ประสานการพิมพ์  
สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม. 2557. เอกสารประกอบการดำเนินงานแผนพัฒนาจังหวัด  
มหาสารคาม พ.ศ. 2557 – 2560 [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http://www.mcat.ac.th/mcat/news/data57/planer/Strategic\\_Plan.pdf](http://www.mcat.ac.th/mcat/news/data57/planer/Strategic_Plan.pdf) [20 ตุลาคม 2559].
- สำนักงานสภรจังหวัดยโสธร. 2559. ระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์ [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก  
: [http://www.km.cpd.go.th/pdf-bin/pdf\\_2741437381.pdf](http://www.km.cpd.go.th/pdf-bin/pdf_2741437381.pdf) [22 ตุลาคม 2559].
- อักษร สวัสดิ์. 2542. ความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย : กรณีศึกษาในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร.  
สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์.
- อรรธรณ ปิลันธน์โอวาท. 2549. การสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ :  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรรธรณ เย็นใจ. 2535. ความรู้และการปฏิบัติของประชาชนที่อาศัยบริเวณริมคลอง  
กรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลภายในครัวเรือน : ศึกษา  
เฉพาะกรณีคลองโอง่าง. วิทยานิพนธ์ สังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสิ่งแวดล้อม  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Bloom, S. Benjamin. Thomas J. Hasting, and George F. 1971. **Madaus, handbook on  
formative and summative evaluative of student learning.** New York :  
McGraw-hill.
- Bloom. S. Benjamine. 1975. **Taxonomy of education objective handbook I :  
Cognitive domain.** New York : David Mckay.
- Gorden W. Allport. Historical Foundations. 1967. **Readings in attitude theory and  
measurement.** New York : John Wiley & Sons.
- IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements). 2004. What is  
organic agriculture?. Germany, Bonn : IFOAM.
- Nunnally, J. C. 1959. **Test and measurement.** New York : McGraw Hill.
- Thurstone, L. L. 1967. **Attitude can be measured: in attitude theory and  
measurement.** New York : John Weley and Sons.
- Rogers. E. M. 1962. **Diffusion of innovations.** New York : Free.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The seal of Rajabhat Buriram University is a circular emblem. It features a central five-tiered umbrella (parasol) with a sunburst above it. The emblem is surrounded by Thai script. The text around the inner border reads "มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์" (Mahavithayalai Rajabhat Buriram) at the top and "พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง" (Prachonkamladja Chuan Thara Ladkrabang) at the bottom. The word "ภาคผนวก" (Appendix) is written in large, bold Thai characters across the center of the seal.

# ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก  
แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่.....

**แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย**  
**เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบล**  
**หนองบัวแก้ว อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม**

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) ที่ท่านเห็นว่าถูกต้องหรือเติมข้อความให้สมบูรณ์ที่สุด

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....

ที่อยู่.....

1. เพศ ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง
2. ปัจจุบันท่านมีอายุ.....ปี (ถ้าเกิน 6 เดือนนับเป็น 1 ปี)
3. ระดับการศึกษา  
 ( ) 1. ประถมศึกษา ( ) 2. มัธยมศึกษาตอนต้น ( ) 3. มัธยมศึกษาปลาย/ปวช.  
 ( ) 4. ปวส. ( ) 5. ปริญญาตรี ( ) 6. อื่นๆ (ระบุ.....)
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด.....คน (รวมตัวท่าน)
5. จำนวนแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
 ( ) 1. แรงงานในครัวเรือน.....คน ( ) 2. แรงงานจ้าง  
 แรงงานหญิง.....คน ( ) จ้าง.....คน  
 แรงงานชาย.....คน ( ) ไม่จ้าง
6. ขนาดพื้นที่เพาะปลูกข้าว และการถือครองที่ดิน มี.....แปลง รวม.....ไร่

แปลงที่	เนื้อที่ (ไร่)	รูปแบบการปลูกข้าว (✓)		การถือครองที่ดิน (✓)			กรณีเช่า (การจ่ายค่าเช่า)	
		ปลูกข้าว แบบทั่วไป	ปลูกข้าว แบบอินทรีย์	ตนเอง (ไร่)	ทำฟรี (ไร่)	เช่า (ไร่)	เป็นเงินสด (บาท/ไร่/)	เป็นข้าวเปลือก (กก./ไร่)
1								
2								
3								
4								
5								

7. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการประกอบอาชีพ

- ( ) 1. เป็นของตัวเอง
- ( ) 2. กู้ยืม กรณีกู้ยืม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
 ( ) นายทุน ( ) ญาติ  
 ( ) ธกส. ( ) ธนาคารพาณิชย์  
 ( ) สหกรณ์การเกษตร ( ) กองทุนหมู่บ้าน  
 ( ) กลุ่มออมทรัพย์ ( ) อื่น (ระบุ).....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ในรอบปีที่ผ่านมา ท่านมีรายได้และรายจ่ายในครัวเรือนทั้งสิ้นเป็นจำนวนเงินประมาณเท่าใด
- 8.1 ท่านมีรายได้ที่เป็นตัวเงินในรอบปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2558) รวมทั้งสิ้น.....บาท
- ( ) รายได้จากการผลิตพืช รวมทั้งสิ้น.....บาท
- ( ) รายได้จากการผลิตสัตว์ รวมทั้งสิ้น.....บาท
- ( ) รายได้จากแหล่งอื่นๆ นอกเหนือจากการเกษตร (เช่น ทอผ้า, ค่าขาย,รับจ้าง) ระบุ.....รวมทั้งสิ้น.....บาท
- 8.2 ท่านมีรายจ่ายที่เป็นตัวเงินในรอบปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2558) คิดรวมเป็นเงินทั้งสิ้น.....บาท
- ( ) รายจ่ายด้านการเกษตร คิดเป็นเงินประมาณ.....บาท
- ( ) รายจ่ายจากการประกอบอาชีพนอกเหนือจากการเกษตร (เช่น ทอผ้า, ค่าขาย, ค่าจ้าง) ระบุ.....รวมทั้งสิ้น.....บาท
- ( ) ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในรอบปีที่ผ่านมา (ได้แก่ค่าอาหาร, ค่าเชื้อเพลิง, เครื่องนุ่งห่ม, ค่ารักษาพยาบาล ละเอียดอื่นๆ) คิดเป็นเงินประมาณ.....บาท
9. รายได้นอกเหนือรายจ่ายของครัวเรือน (8.1-8.2) ของครัวเรือน (B) .....บาท
10. รายรับผลตอบแทนเป็นกำไรสุทธิจากการปลูกข้าวอินทรีย์ ปีการเพาะปลูก 2558/2559
- ได้ผลผลิต.....เกวียน ขายได้เกวียนละ.....บาท
- รวมรายได้เป็นเงิน.....บาท ต้นทุน.....บาท
- ( ) ร้อยละของรายได้เหนือรายจ่ายทั้งหมด (คำนวณแล้วเติมข้อมูลเอง) เท่ากับ  $(A/B*100)$ .....บาท
- ( ) กำไรจากการปลูกข้าวนาปีทั้งหมด (A).....บาท
11. ข้อมูลในการปลูกข้าวอินทรีย์ ปี 2558/2559
- 11.1 พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ( ) 1. ขาวดอกมะลิ105 ..... กก./ไร่ ( ) 2. กข.6 ..... กก./ไร่
- ( ) 3. กข.15 ..... กก./ไร่ ( ) 4. อื่น ๆ (ระบุ) ..... กก./ไร่
- 11.2 ที่มาของพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ( ) 1. ซื้อจาก..... ( ) 2. ของตนเอง (เก็บพันธุ์ไว้.....ปี)
- ( ) 3. อื่น ๆ (ระบุ).....
- 11.3 การเตรียมดิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ( ) 1. การไถตะ ( ) 2. การไถแปร ( ) 3. การคราด
- ( ) 4. การทำเทือก ( ) 5. อื่น ๆ (ระบุ) .....
- 11.4 วิธีการทำนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ( ) 1. นาหว่านแห้งคราดกลบ ..... ไร่ ( ) 2. นาหว่านน้ำตม ..... ไร่
- ( ) 3. นาดำ (ย้ายกล้าเมื่ออายุ.....วัน) ..... ไร่ ( ) 4. อื่น ๆ (ระบุ) .....ไร่
- 11.5 แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ( ) 1. น้ำฝน ( ) 2. สระ ( ) 3. คลองธรรมชาติ
- ( ) 4. คลองชลประทาน ( ) อื่น ๆ (ระบุ) .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11.6 การปรับปรุงบำรุงดินเพื่อปลูกข้าว

( ) ไม่มี ( ) มี \*ถ้ามีท่านใช้อะไรบำรุงดิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. ปุ๋ยคอกจำนวน (ระบุชนิด.....) และอัตราที่ใช้.....กก./ไร่

( ) 2. ปุ๋ยหมักจำนวน (ระบุชนิด.....) และอัตราที่ใช้.....กก./ไร่

( ) 3. ปุ๋ยพืชสด (ระบุชนิด.....) และอัตราที่ใช้.....กก./ไร่

11.7 มีการปลูกพืชคลุมดินหลังเก็บเกี่ยวหรือไม่

( ) ไม่มี ( ) มี (ระบุชนิดพืชคลุมดิน).....

11.8 ใช้ผลพลอยได้ในฟาร์มมาปรับปรุงบำรุงดินหรือไม่

( ) ไม่ใช่ ( ) ใช่ (ระบุชนิดผลพลอยได้).....

11.9 การใช้สารสกัดชีวภาพ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. ....จำนวน.....ลิตร/ไร่ ( ) 2. ....จำนวน.....ลิตร/ไร่

( ) 3. ....จำนวน.....ลิตร/ไร่ ( ) 4. ....จำนวน.....ลิตร/ไร่

11.10 เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. รถไถเดินตาม ( ) 2. เครื่องหว่านข้าว ( ) 3. เครื่องหว่านปุ๋ย

( ) 4. เครื่องตัดหญ้า ( ) 5. รถเกี่ยวข้าว ( ) 6. อื่น ๆ (ระบุ).....

12. รายจ่าย (ต้นทุน) ในการทำนาอินทรีย์ต่อฤดูการผลิตต่อพื้นที่ทั้งหมด.....บาท

13. ผลผลิตละลายรายได้ข้าวอินทรีย์ต่อไร่

ปีการผลิต	ผลผลิตข้าวอินทรีย์ ไร่/กก.	ราคา/กก. (บาท)	รายได้/ไร่ (บาท)
ปี 2556/2557	.....	.....	.....
ปี 2557/2558	.....	.....	.....
ปี 2558/2559	.....	.....	.....
<b>เฉลี่ย/ไร่ (3 ปี)</b>			

14. ท่านเป็นสมาชิกกลุ่ม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. กลุ่มเกษตรกร ( ) 2. กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ( ) 3. สหกรณ์การเกษตร

( ) 4. กลุ่มลูกค้า ชกส. ( ) 5. กลุ่มธนาคารพาณิชย์ ( ) 6. อื่น ๆ .....

15. ท่านเริ่มทำนาอินทรีย์เมื่อ ปี พ.ศ. .... รวม ..... ปี

16. ในรอบปีที่ผ่านมามีท่านได้มีส่วนร่วมในชุมชนในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับข้าวอินทรีย์อย่างไรบ้าง

กิจกรรม	ปัจจุบัน		
	ไม่เคย	นาน ๆ ครั้ง	สม่ำเสมอ
1. การเข้าร่วมประชุม อบรมสัมมนา	( )	( )	( )
2. การแสดงความคิดเห็นในที่ประชุม อบรม สัมมนา	( )	( )	( )
3. การแสดงความคิดเห็นต่อผู้นำ	( )	( )	( )
4. การเข้าร่วมสำรวจพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์	( )	( )	( )
5. กาชักชวนเพื่อนบ้านทำกิจกรรมเกี่ยวกับการปลูกข้าวอินทรีย์	( )	( )	( )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การได้รับการสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์ในการปลูกข้าวอินทรีย์	( )	( )	( )
7. การเสียสละเวลา แรงงานในการดูแลแปลงสาธิตข้าวอินทรีย์	( )	( )	( )
8. การมีส่วนร่วมในการส่งเสริมปลูกข้าวอินทรีย์	( )	( )	( )
9. การร่วมเสนอแนวทางในการจัดการปลูกข้าวอินทรีย์	( )	( )	( )

17. ท่านได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับข้าวอินทรีย์จากสื่อใดบ้าง และท่านคิดว่าในการรับฟังข่าวสารของท่านมีความสม่ำเสมอเพียงใด

แหล่งข่าว	ไม่เคย	นาน ๆ ครั้ง	สม่ำเสมอ
1. ผู้ใหญ่บ้าน	( )	( )	( )
2. ครู	( )	( )	( )
3. เพื่อนบ้าน	( )	( )	( )
4. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	( )	( )	( )
5. องค์กรพัฒนาเอกชน	( )	( )	( )
6. โทรทัศน์	( )	( )	( )
7. อินเทอร์เน็ต	( )	( )	( )
8. วิทยุ	( )	( )	( )
9. หนังสือพิมพ์	( )	( )	( )
10. อื่น ๆ .....	( )	( )	( )

## ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่าข้อความแต่ละข้อต่อไปนี้กล่าวถูก “ถูก” หรือ “ผิด” แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน (ให้ทำทุกข้อ)

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์	ถูก	ผิด
1. ความอุดมสมบูรณ์ดิน เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การปลูกข้าวอินทรีย์ได้ผลผลิตสูง	✓	
2. การปรับปรุงดินให้มีความสมบูรณ์คือการปลูกพืชหมุนเวียน และใส่ปุ๋ยอินทรีย์	✓	
3. ปัญหาในการทำนาอินทรีย์คือ การกำจัดวัชพืชใช้เตรียมดิน	✓	
4. เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ต้องมีอัตราการงอกไม่น้อยกว่า 80 %	✓	
5. เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ต้องเป็น พืชจีเอ็มโอ (GMO) (พืชที่ได้จากการตัดต่อสารพันธุกรรม)	✓	
6. การทำนาอินทรีย์เน้นการป้องกันมากกว่าการกำจัด	✓	
7. การทำนาอินทรีย์มุ่งเน้นให้เกษตรกรพึ่งพาตนเองด้วยการทำปุ๋ยอินทรีย์ใช้เอง	✓	
8. การทำนาอินทรีย์เป็นระบบการผลิตที่หลีกเลี่ยง การให้ใช้สารเคมีบางชนิด		✓
9. การทำนาอินทรีย์ <u>อนุญาต</u> ให้ใช้สารเร่งการเจริญเติบโตของพืชได้		✓
10. <u>ห้าม</u> ใช้ปุ๋ยหมักจากขยะเมือง เพราะมีปัญหาการปนเปื้อนโลหะ	✓	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์	ถูก	ผิด
11. การใช้สารสกัดจากสมุนไพรควรใช้เวลาไหนก็ได้ เพราะได้ผลดีทุกช่วง		✓
12. เชื้อราไตรโคเดอร์มา <b>ไม่อนุญาต</b> ให้ใช้ในการผลิตข้าวแบบอินทรีย์		✓
13. <b>ไม่อนุญาต</b> ให้ใช้สารควบคุมโรคพืช ได้แก่ กำมะถัน ฟอสฟอรัส คอปเปอร์		✓
14. การทำนาอินทรีย์เริ่มให้ผลผลิตสูงในช่วงแรก ๆ		✓
15. พืชตระกูลถั่วมีธาตุฟอสฟอรัสมากที่สุด		✓
16. การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เช่น เครื่องเก็บเกี่ยว เครื่องนวด ฯลฯ ร่วมกันทั้งแปลงเคมีและอินทรีย์ สามารถใช้ร่วมกันได้โดยไม่ต้องทำความสะอาดก่อน เพื่อลดปัญหาการขาดแรงงาน		✓
17. บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ ต้องไม่ผ่านการอบด้วย สารฆ่าเชื้อราหรือสารเคมีอื่นๆ	✓	
18. มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ควบคุมเฉพาะการขั้นตอนการผลิตเท่านั้น		✓
19. เกษตรอินทรีย์ต้องเก็บบันทึกข้อมูลอย่างน้อย 2 ปี		✓
20. ผู้ผลิตต้องจัดทำบันทึกที่แสดงให้เห็นแหล่งที่มาของปัจจัยการผลิตปริมาณการใช้และการจำหน่ายผลผลิตอินทรีย์	✓	

### ตอนที่ 3 ทักษะคิดต่อการทำเกษตรอินทรีย์

**คำชี้แจง** ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่มีระดับความคิดเห็นต่อการทำเกษตรอินทรีย์ตรงความคิดเห็นของท่าน โดย กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ คือ 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง , 4 = เห็นด้วย , 3 = ไม่แน่ใจ , 2 = ไม่เห็นด้วย , 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ทักษะคิดต่อการทำเกษตรระบบเกษตรอินทรีย์	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>1. การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน</b>					
1.1 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ทำให้ท่านลดต้นทุนการผลิต					
1.2 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ทำให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ และช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในชุมชน					
1.3 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ช่วยพึ่งพาตัวเองได้ และมีการจัดการวางแผนบำรุงดินมากขึ้น					
1.4 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ พื้นที่ที่เหมาะสมควรอยู่ห่างถนนหลวง ห่างโรงงาน ห่างแปลงที่ใช้สารเคมีมีแหล่งน้ำที่สะอาดไม่มีสารพิษเจือปน					
<b>2. การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์</b>					
2.1 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมท้องถิ่น					
2.2 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ การนำเมล็ดพันธุ์ที่มาจาก การปลูกแบบอินทรีย์จะดีมาก					
2.3 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ เมล็ดพันธุ์ที่มาจาก การทำนาอินทรีย์ มีราคาสูงกว่า เมล็ดพันธุ์ทั่วไป					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทัศนคติต่อการทำเกษตรระบบเกษตรอินทรีย์	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>3. วิธีการปลูก และระบบการปลูก</b>					
3.1 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ต้องเป็นเกษตรผสมผสาน					
3.2 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์เป็นการหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีทุกชนิด					
3.3 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์จะเลิกทำเมื่อไรก็ได้					
<b>4. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน</b>					
4.1 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ช่วยบำรุงดินมากกว่าการทำนาทั่วไป					
4.2 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์มีการระบายของน้ำดีขึ้นกว่าการทำนาทั่วไป					
4.3 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์มุ่งฟื้นฟูสภาพดินและสิ่งแวดล้อม					
4.4 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์มีความยุ่งยากในการทำปุ๋ยอินทรีย์					
<b>5. การควบคุมวัชพืช</b>					
5.1 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ต้องมีการสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ					
5.2 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ใช้แรงงานคน ถอน ตัดวัชพืช หรือเครื่องกำจัดวัชพืช					
<b>6. การป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูพืช</b>					
6.1 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์มีค่าใช้จ่ายยากำจัดศัตรูพืชถูกกว่าการทำเกษตรเคมี					
6.2 ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ทำให้มีการพึ่งพาตนเองด้านปัจจัยการผลิตเช่น ปุ๋ยอินทรีย์					
<b>7. การเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิต และการขนส่งผลผลิต</b>					
7.1 ท่านเห็นว่าการผลิตของการทำนาอินทรีย์เพิ่มมากขึ้นในระยะยาว เพราะดินได้รับการบำรุงดินดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง					
7.2 ท่านรู้สึกว่าการเก็บเกี่ยวผลผลิตโดย ต้องไม่กระทบต่อสภาพแวดล้อม ทำให้ท่านเก็บเกี่ยวผลผลิตไม่เต็มที่					
<b>8. การแปรรูป</b>					
8.1 ท่านเห็นว่าการแปรรูปเป็นการรักษาคุณภาพของผลผลิตให้เป็นธรรมชาติคงเดิมที่สุด					
8.2 ท่านเห็นว่าการแปรรูปต้องเลือกวิถีธรรมชาติวิถีที่ประหยัดพลังงาน และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด					
8.3 ท่านเห็นว่าการแปรรูปต้องมีรักษาความเป็นอินทรีย์ตลอดทุกขั้นตอนของกระบวนการแปรรูป					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตอนที่ 4 การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร

**คำชี้แจง** คำถามเกี่ยวกับการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ แบบสัมภาษณ์นี้ไม่มีคำตอบใดถูก หรือ ผิด แต่ต้องการคำตอบที่ใกล้เคียงกับการปฏิบัติของเกษตรกรมากที่สุด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

5 = ปฏิบัติมากที่สุด	หมายถึง	ปฏิบัติทุกอย่าง/ทุกครั้ง
4 = ปฏิบัติมาก	หมายถึง	ปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่เกือบทุกครั้ง
3 = ปฏิบัติปานกลาง	หมายถึง	ปฏิบัติและไม่ปฏิบัติเท่า ๆ กัน
2 = ปฏิบัติน้อย	หมายถึง	ปฏิบัติน้อยกว่าไม่ปฏิบัติ/น้อยครั้ง
1 = ไม่ปฏิบัติเลย	หมายถึง	ปฏิบัติน้อยมาก/น้อยครั้งมาก

การผลิตข้าวอินทรีย์	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
<b>1. การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน</b>					
1.1 มีการเลือกพื้นที่อยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีการเกษตร					
1.2 มีการเก็บตัวอย่างดินและน้ำไปตรวจสอบหาสารตกค้าง					
1.3 ก่อนและหลังฤดูการปลูกข้าวอินทรีย์ ต้องไม่เผาตอซังและเศษพืช แต่ใช้การไถกลบแทน					
1.4 มีการหลีกเลี่ยงหรือลดการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องมือทุ่นแรงขนาดเล็กแทน เพื่อลดการใช้เชื้อเพลิง					
<b>2. การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์</b>					
2.1 มีการเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่					
2.2 มีการเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่นิยม ด้านการต้านทานโรคและแมลงทนแล้ง					
2.3 เมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชที่นำมาปลูกต้องผลิตจากระบบเกษตรอินทรีย์					
2.4 ในกรณีที่ไม่สามารถหาเมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์จากระบบเกษตรอินทรีย์ได้อนุญาตให้ใช้จากแหล่งทั่วไปได้ แต่ต้องไม่มีการคลุกสารเคมี					
<b>3. วิธีการปลูก และระบบการปลูก</b>					
3.1 มีการจัดการวางแผนป้องกันภายในและภายนอก การเก็บรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ และการเข้าออกในไร่ - นา					
3.2 แปลงอินทรีย์ต้องมีแนวกันชนกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตรโดยต้องปลูกพืชเป็นแนวกันลมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มาจากกรณีตอซังสารเคมีทางอากาศ					
3.3 ทำคันดินล้อมรอบหรือมีร่องระบายน้ำ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มาจากน้ำ					
3.4 การเลือกช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมกับข้าวแต่ละพันธุ์และปลูกพืชหมุนเวียนร่วมด้วย					
3.5 มีระบบการปลูกพืชเพื่อบำรุงดินในช่วงที่ไม่ได้มีการทำนาอินทรีย์ เช่นปลูกพืชตระกูลถั่ว					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การผลิตข้าวอินทรีย์	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
<b>4. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน</b>					
4.1 มีการเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด แกลบ จุลินทรีย์					
4.2 ห้ามใช้อินทรีย์วัตถุ ที่มีส่วนผสมของอุจจาระคน					
4.3 มูลสัตว์ที่นำมาใช้ต้องผ่านการหมักเบื้องต้น หรืออบผ่านความร้อน จนแห้งดี หรือคลุกดินทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 1 เดือน					
4.4 ห้ามใช้เครื่องมือฉีดพ่น สารเคมีที่ใช้ในแปลงเคมี ปะปนกับเครื่องมือฉีดพ่น ที่ใช้ในแปลงอินทรีย์					
<b>5. การควบคุมวัชพืช</b>					
5.1 การทำนาคำ โดยการรักษาระดับน้ำขังในนาเพื่อช่วยควบคุมวัชพืชได้ และระยะแรก 1-2 เดือนหลังการปักดำ					
5.2 การถอนด้วยมือ การใช้เครื่องมือ และปลูกพืชหมุนเวียน					
<b>6. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช</b>					
6.1 มีการควบคุมโรคแมลงและศัตรูพืช ด้วยวิธีการควบคุมทางชีวภาพ จากพืช หรือ สารสกัดจากพืชสมุนไพร โดยไม่ใช้สารเคมี					
6.2 มีการควบคุมโรคแมลงและศัตรูพืช ด้วยการใช้กลวิธีการดักจับ ศัตรูพืช เช่น ตีไฟล่อแมลง กาวเหนียวกับดัก					
6.3 ส่งเสริมการแพร่ขยายสัตว์และแมลงที่มีประโยชน์ (ตัวห้ำตัวเบียน) เช่น การปลูกพืชให้เป็นที่อยู่ของสัตว์และแมลงที่เป็นประโยชน์					
<b>7. การเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิต และการขนส่งผลผลิต</b>					
7.1 เก็บรักษาผลผลิตเกษตรอินทรีย์ต้องแยกจากผลผลิตที่ไม่ใช่ เกษตรอินทรีย์อย่างชัดเจนตลอดทุกกระบวนการ					
7.2 เก็บเกี่ยวผลผลิตด้วยวิธีการที่ไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
7.3 ก่อนการนำเมล็ดข้าวเก็บรักษา ต้องมีความชื้นต่ำกว่า 14%					
7.4 มีการบรรจุข้าวเปลือกในกระสอบป่านที่สะอาด					
7.5 มีการบรรจุข้าวสารในถุงเล็กตั้งแต่ 1 – 5 กก. โดยอัดก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์หรือก๊าซเฉื่อย หรือเก็บในสภาพสุญญากาศ					
7.6 การเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิตและการขนส่งต้องรักษาความสะอาด อย่างเคร่งครัด					
<b>8. การแปรรูป</b>					
8.1 ต้องรักษาความเป็นผลิตภัณฑ์อินทรีย์ตลอดทุกช่วงของ กระบวนการโดยใช้เทคนิคที่เหมาะสมที่ให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ยังคงคุณค่า ทางโภชนาการ รสชาติและลักษณะปรากฏเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค					
8.2 ควรระมัดระวังในวิธีการแปรรูป จำกัดการใช้วัตถุเจือปนอาหาร และสารช่วยกรรมวิธีผลิต					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การผลิตข้าวอินทรีย์	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
8.3 ผลผลิตและผลิตภัณฑ์อินทรีย์ต้องไม่ผ่านการฉายรังสีเพื่อจุดมุ่งหมายในการควบคุมศัตรูพืชและสัตว์					
8.4 ข้อบ่งชี้ ผลผลิตและผลิตภัณฑ์อินทรีย์ต้องมีข้อความแสดงรายละเอียดให้เห็นได้ง่ายชัดเจนไม่เป็นเท็จหรือหลอกลวง					

### ตอนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรค

**คำชี้แจง** ในระยะเวลาที่ผ่านมาท่านประสบปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการทำนาอินทรีย์ในประเด็นสำคัญ ๆ ต่อไปนี้ ของเกษตรกรมากที่สุด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ปัญหาและอุปสรรค	ระดับปัญหา				
	5	4	3	2	1
1. การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน					
2. การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์					
3. วิธีการปลูก และระบบการปลูก					
4. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน					
5. การควบคุมวัชพืช					
6. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช					
7. การเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิต และการขนส่งผลผลิต					
8. การแปรรูป					

### ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข

ผลการหาคุณภาพแบบสัมภาษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผลการตรวจหาค่าความสอดคล้องข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของ  
แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย  
(IOC : Index of item objective congruence )**

**1. ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์**

ข้อที่	รายการ/ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3		
1	ความอุดมสมบูรณ์ดิน เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การปลูกข้าวอินทรีย์ได้ผลผลิตสูง	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
2	การปรับปรุงดินให้มีความสมบูรณ์คือการปลูกพืชหมุนเวียนและใส่ปุ๋ย อินทรีย์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
3	ปัญหาในการทำนาอินทรีย์คือ การกำจัดวัชพืชใช้เตรียมดิน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
4	เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ต้องมีอัตราการงอกไม่น้อยกว่า 80 %	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
5	เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ต้องเป็น พืชจีเอ็มโอ (GMO) (พืชที่ได้จากการตัดต่อสารพันธุกรรม)	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
6	การทำนาอินทรีย์เน้นการป้องกันมากกว่าการกำจัด	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
7	การทำนาอินทรีย์มุ่งเน้นให้เกษตรกรพึ่งพาตนเองด้วยการทำปุ๋ยอินทรีย์ใช้เอง	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
8	การทำนาอินทรีย์เป็นระบบการผลิตที่หลีกเลี่ยง การให้ใช้สารเคมีบางชนิด	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
9	การทำนาอินทรีย์ <u>อนุญาต</u> ให้ใช้สารเร่งการเจริญเติบโตของพืชได้	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
10	<u>ห้าม</u> ใช้ปุ๋ยหมักจากขยะเมือง เพราะมีปัญหาการปนเปื้อนโลหะ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
11	การใช้สารสกัดจากสมุนไพรควรใช้เวลาไหนก็ได้ เพราะได้ผลดีทุกช่วง	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
12	เชื้อราไตรโคเดอร์มา <u>ไม่อนุญาต</u> ให้ใช้ในการผลิตข้าวแบบอินทรีย์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
13	<u>ไม่อนุญาต</u> ให้ใช้สารควบคุมโรคพืช ได้แก่ กำมะถัน พืชสมุนไพร คลอไรด์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
14	การทำนาอินทรีย์เริ่มให้ผลผลิตสูงในช่วงแรก ๆ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
15	พืชตระกูลถั่วมีธาตุฟอสฟอรัสมากที่สุด	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
16	การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เช่น เครื่องเก็บเกี่ยว เครื่องนวด ฯลฯ ร่วมกันทั้งแปลงเคมีและอินทรีย์ สามารถใช้ร่วมกันได้โดยไม่ต้องทำความสะอาดก่อน เพื่อลดปัญหาการขาดแรงงาน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
17	บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ ต้องไม่ผ่านการอบด้วย สารฆ่าเชื้อรา	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หรือสารเคมีอื่นๆ					
18	มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ควบคุมเฉพาะการขั้นตอนการผลิตเท่านั้น	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
19	เกษตรอินทรีย์ต้องเก็บบันทึกข้อมูลอย่างน้อย 2 ปี	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
20	ผู้ผลิตต้องจัดทำบันทึกที่แสดงให้เห็นแหล่งที่มาของปัจจัยการผลิตปริมาณการใช้และการจำหน่ายผลผลิตอินทรีย์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

## 2. ทัศนคติต่อการผลิตข้าวอินทรีย์

ข้อที่	รายการ/ทัศนคติต่อการผลิตข้าวอินทรีย์	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3		
	<b>1. การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน</b>					
1	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ทำให้ท่านลดต้นทุนการผลิต	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
2	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ทำให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ และช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในชุมชน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
3	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ช่วยพึ่งพาตัวเองได้ และมีการจัดการวางแผนบำรุงดินมากขึ้น	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
4	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ พื้นที่ที่เหมาะสมควรอยู่ห่าง ถนนหลวงห่างโรงงาน ห่างแปลงที่ใช้สารเคมีมีแหล่งน้ำที่สะอาดไม่มีสารพิษเจือปน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	<b>2. การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์</b>					
5	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมท้องถิ่น	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
6	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ การนำเมล็ดพันธุ์ที่มาจาก การปลูกแบบอินทรีย์จะดีมาก	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
7	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ เมล็ดพันธุ์ที่มาจาก การทำนาอินทรีย์มีราคาสูงกว่า เมล็ดพันธุ์ทั่วไป	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
	<b>3. วิธีการปลูก และระบบการปลูก</b>					
8	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ต้องเป็นเกษตรผสมผสาน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
9	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์เป็นการหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีทุกชนิด	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
10	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์จะเลิกทำเมื่อไรก็ได้	+1	-1	+1	0.3	ปรับปรุง
	<b>4. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน</b>					
11	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ช่วยบำรุงดินมากกว่าการทำนาทั่วไป	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
12	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์มีการระบายของน้ำดีขึ้นกว่าการทำทั่วไป	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
13	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์มุ่งฟื้นฟูสภาพดินและ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	สิ่งแวดล้อม					
14	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์มีความยุ่งยากในการทำปุ๋ยอินทรีย์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
<b>5. การควบคุมวัชพืช</b>						
15	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ต้องมีการสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
16	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ใช้แรงงานคน ถอน ตัดวัชพืช หรือเครื่อง กำจัดวัชพืช	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
<b>6. การป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูพืช</b>						
17	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์มีค่าใช้จ่ายยากำจัดศัตรูพืชสูงกว่าการทำเกษตรเคมี	+1	-1	+1	0.3	ปรับปรุง
18	ท่านเห็นว่าการทำนาอินทรีย์ทำให้มีการพึ่งพาตนเองด้านปัจจัยการผลิตเช่น ปุ๋ยอินทรีย์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
<b>7. การเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิต และการขนส่งผลผลิต</b>						
19	ท่านเห็นว่าผลผลิตของการทำนาอินทรีย์เพิ่มมากขึ้นในระยะยาวเพราะดินได้รับการบำรุงดินดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
20	ท่านรู้สึกว่าการเก็บเกี่ยวผลผลิตโดย ต้องไม่กระทบต่อสภาพแวดล้อมทำให้ท่านเก็บเกี่ยวผลผลิตไม่เต็มที่	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
<b>8. การแปรรูป</b>						
21	ท่านเห็นว่าการแปรรูปเป็นการรักษาคุณภาพของผลผลิตให้เป็นธรรมชาติคงเดิมที่สุด	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
22	ท่านเห็นว่าการแปรรูปต้องเลือกวิถีธรรมชาติวิธีที่ประหยัดพลังงาน และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
23	ท่านเห็นว่าการแปรรูปต้องมีรักษาความเป็นอินทรีย์ตลอดทุกขั้นตอนของกระบวนการแปรรูป	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

### 3. การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร

ข้อที่	รายการ/การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3		
<b>1. การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน</b>						
1	มีการเลือกพื้นที่อยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมี การเกษตร	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
2	มีการเก็บตัวอย่างดินและน้ำไปตรวจสอบหาสารตกค้าง	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
3	ก่อนและหลังฤดูการปลูกข้าวอินทรีย์ ต้องไม่เผาตอซังและเศษพืช แต่ใช้การไถกลบแทน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
4	มีการหลีกเลี่ยงหรือลดการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องมือท่อนแรงขนาดเล็กแทน เพื่อลดการใช้เชื้อเพลิง	0	+1	+1	0.6	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์						
5	มีการเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
6	มีการเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่นิยม ด้านการต้านทานโรคและแมลงทนต์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
7	เมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชที่นำมาปลูกต้องผลิตจากระบบเกษตรอินทรีย์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
8	ในกรณีที่ไม่สามารถหาเมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์จากระบบเกษตรอินทรีย์ได้อนุญาตให้ใช้จากแหล่งทั่วไปได้ แต่ต้องไม่มีการคลุกสารเคมี	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
3. วิธีการปลูก และระบบการปลูก						
9	มีการจัดการวางแผนป้องกันภายในและภายนอก การเก็บรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ และการเข้าออกในไร่ - นา	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
10	แปลงอินทรีย์ต้องมีแนวกันชนกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตรโดยต้องปลูกพืชเป็นแนวกันลมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มาจากสารเคมีทางอากาศ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
11	ทำคันดินล้อมรอบหรือมีร่องระบายน้ำ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มาจากน้ำ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
12	การเลือกช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมกับข้าวแต่ละพันธุ์และปลูกพืชหมุนเวียนร่วมด้วย	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
13	มีระบบการปลูกพืชเพื่อบำรุงดินในช่วงที่ไม่ได้มีการทำนาอินทรีย์ เช่น ปลูกพืชตระกูลถั่ว	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
4. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน						
14	มีการเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด แกลบ จุลินทรีย์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
15	ห้ามใช้อินทรีย์วัตถุ ที่มีส่วนผสมของอุจจาระคน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
16	มูลสัตว์ที่นำมาใช้ต้องผ่านการหมักเบื้องต้น หรืออบด้วยความร้อน จนแห้งดี หรือคลุกดินทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 1 เดือน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
17	ห้ามใช้เครื่องมือฉีดพ่น สารเคมีที่ใช้ในแปลงเคมี ปะปนกับเครื่องมือฉีดพ่น ที่ใช้ในแปลงอินทรีย์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
5. การควบคุมวัชพืช						
18	การทำนาค่า โดยการรักษาระดับน้ำขังในนาเพื่อช่วยควบคุมวัชพืชได้ และระยะแรก 1-2 เดือนหลังการปักดำ	0	+1	+1	0.6	ใช้ได้
19	การถอนด้วยมือ การใช้เครื่องมือ และปลูกพืชหมุนเวียน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
6. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช						
20	มีการควบคุมโรคแมลงและศัตรูพืช ด้วยวิธีการควบคุมทางชีวภาพจากพืช หรือ สารสกัดจากพืชสมุนไพร โดยไม่ใช้สารเคมี	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21	มีการควบคุมโรคแมลงและศัตรูพืช ด้วยการใช้กลวิธีการดักจับศัตรูพืช เช่น ติดไฟล่อแมลง กาวเหนียวกับดัก	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
22	ส่งเสริมการแพร่ขยายสัตว์และแมลงที่มีประโยชน์ (ตัวห้ำตัวเบียน) เช่น การปลูกพืชให้เป็นที่อยู่ของสัตว์และแมลงที่เป็นประโยชน์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
<b>7. การเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิต และการขนส่งผลผลิต</b>						
23	เก็บรักษาผลผลิตเกษตรอินทรีย์ต้องแยกจากผลผลิตที่ไม่ใช่เกษตรอินทรีย์อย่างชัดเจนตลอดทุกกระบวนการ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
24	เก็บเกี่ยวผลผลิตด้วยวิธีการที่ไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
25	ก่อนการนำเมล็ดข้าวเก็บรักษา ต้องมีความชื้นต่ำกว่า 14%	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
26	มีการบรรจุข้าวเปลือกในกระสอบปานที่สะอาด	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
27	มีการบรรจุข้าวสารในถุงเล็กตั้งแต่ 1 – 5 กก. โดยอัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือก๊าซเฉื่อย หรือเก็บในสภาพสุญญากาศ	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
28	การเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิตและการขนส่งต้องรักษาความสะอาดอย่างเคร่งครัด	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
<b>8. การแปรรูป</b>						
29	ต้องรักษาความเป็นผลิตผลและผลิตภัณฑ์อินทรีย์ตลอดทุกช่วงของกระบวนการโดยใช้เทคนิคที่เหมาะสมที่ให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ยังคงคุณค่าทางโภชนาการ รสชาติและลักษณะปรากฏเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
30	ควรระมัดระวังในวิธีการแปรรูป จำกัดการใช้วัตถุเจือปนอาหารและสารช่วยกรรมวิธีผลิต	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
31	ผลผลิตและผลิตภัณฑ์อินทรีย์ต้องไม่ผ่านการฉายรังสีเพื่อจุดมุ่งหมายในการควบคุมศัตรูพืชและสัตว์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
32	ข้อบ่งชี้ ผลิตผลและผลิตภัณฑ์อินทรีย์ต้องมีข้อความแสดงรายละเอียดให้เห็นได้ง่ายชัดเจนไม่เป็นเท็จหรือหลอกลวง	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. ปัญหาและอุปสรรค

ข้อที่	รายการ/ปัญหาและอุปสรรค	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3		
1	การเลือกพื้นที่ และการเตรียมดิน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
2	การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
3	วิธีการปลูก และระบบการปลูก	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
4	การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
5	การควบคุมวัชพืช	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
6	การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
7	การเก็บเกี่ยวรักษาผลผลิต และการขนส่งผลผลิต	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
8	การแปรรูป	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลหนองบัวแก้ว อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

1. ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์	0.79
2. ระดับทัศนคติ	0.72
3. ระดับการยอมรับ	0.74
4. ปัญหาและอุปสรรค	0.76

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ **0.81**

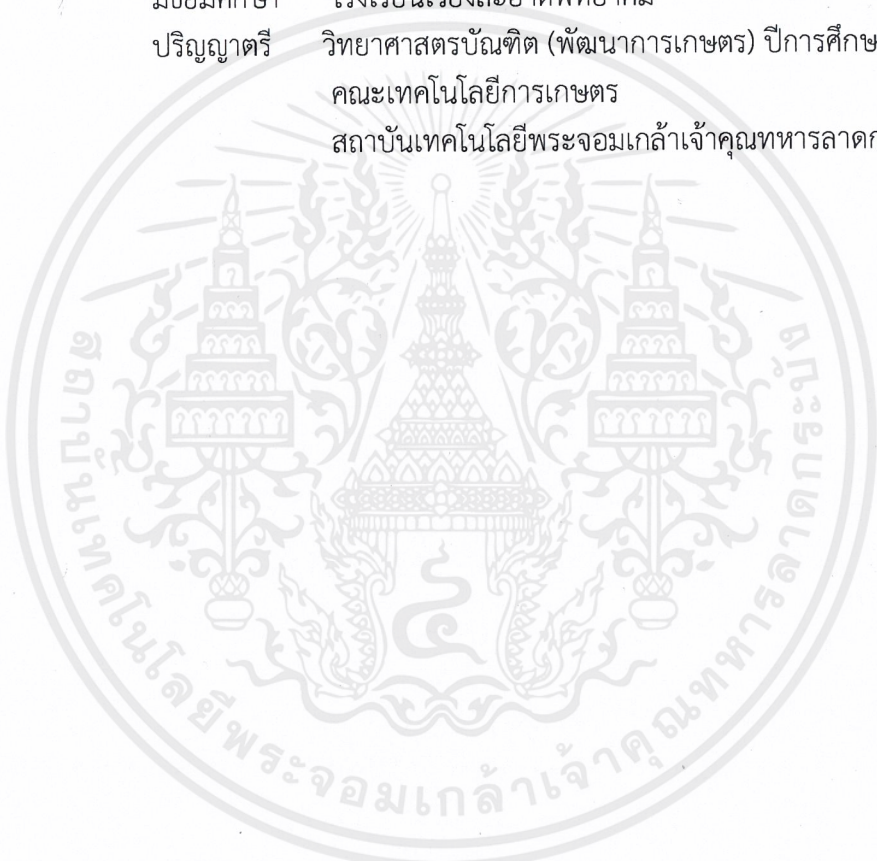


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน



ชื่อ - นามสกุล	นางสาวจรรยาวรรณ จอดนอก
วัน เดือน ปีเกิด	10 พฤษภาคม 2536
ที่อยู่	60 / 15 บ้านหัวดงนาค่าย ตำบลเวียงสะอาด อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม
ประวัติการศึกษา	ประถมศึกษา โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์ โรงเรียนบ้านนาค่าย มัธยมศึกษา โรงเรียนเวียงสะอาดพิทยาคม ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พัฒนาการเกษตร) ปีการศึกษา 2559 คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้