

ใบรับรองปัญหาพิเศษ  
ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง  
การวิเคราะห์ผลกระทบจากการทำนาข้าวอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์  
Effect Analysis of Organic Rice Farming in Surin

ของ  
นายกิตติศักดิ์ คล้ายอ่อน

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร  
วท.บ. (บริหารธุรกิจเกษตร)  
เมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2546

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ โอบอล สุวรรณเมฆ 21 / 3 / 46  
(ดร. โอบอล สุวรรณเมฆ)

กรรมการปัญหาพิเศษ ธีรพงศ์ เมฆโหรา 21 / 3 / 46  
(ดร. ธีรพงศ์ เมฆโหรา)

หัวหน้าภาควิชา อภิสิทธิ์ แก้วฉา 21 / 3 / 46  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิสิทธิ์ แก้วฉา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การวิเคราะห์ผลกระทบจากการทำนาข้าวอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์

Effect Analysis of Organic Rice Farming in Surin



T097291

โดย

นายกิตติศักดิ์ คล้ายอ่อน

ป.พ.

ก675ก

2546

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....97291

วัน,เดือน,ปี.....

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

พ.ศ. 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง: การวิเคราะห์ผลกระทบจากการทำนาอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์

โดย: นายกิตติศักดิ์ คล้ายอ่อน

ชื่อปริญญา: วิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

สาขาวิชาเอก: บริหารธุรกิจเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ: โสมพร สุขมาล 21 / 56 / 46

(ดร. โอปอล์ สุวรรณเมฆ)

ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น รวมไปถึงในเรื่องของการใช้สารเคมีในการผลิตหรือสังเคราะห์อาหารเพื่อการบริโภคของมนุษย์ หรือแม้กระทั่งมีการตัดแปลงพันธุกรรมของพืชและสัตว์ที่นำมาเป็นอาหาร ทำให้ผู้บริโภคเริ่มตระหนักและห่วงใยในสุขภาพของตนเองเพิ่มมากขึ้น จึงได้มีการคิดวิธีการผลิตอาหาร โดยวิถีธรรมชาติและไม่ใช่สารเคมีเข้ามาเกี่ยวข้อง และกลายเป็นจุดเริ่มต้นของการเกษตรแบบอินทรีย์ โดยเฉพาะข้าวที่จัดว่าเป็นอาหารหลักของชาวเอเชียและประชากรทั่วโลก และนับว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของประเทศไทย และยังเป็นอาหารหลักที่ใช้ในการบริโภค และยังเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญ โดยเฉพาะข้าวอินทรีย์ที่กำลังเป็นที่นิยมอยู่ในตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ การศึกษาครั้งนี้เพื่อชี้ให้เห็นถึงผลกระทบของการทำนาข้าวอินทรีย์ในด้านต้นทุน ผลตอบแทนและความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการทำนาอินทรีย์

การศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเข้ามาเปรียบเทียบกับผลการศึกษาจากกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างจากจังหวัดสุรินทร์จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรพบว่า ต้นทุนรวมต่อไร่ของนาข้าวเคมีนั้นสูงกว่านาข้าวอินทรีย์และราคาของข้าวอินทรีย์นั้นสูงกว่าราคาของข้าวเคมี ในส่วนของรายได้และผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยของข้าวอินทรีย์นั้นสูงกว่าข้าวเคมี และจากการศึกษากลุ่มเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดสุรินทร์โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า ผลผลิตที่ได้ของข้าวเคมีและข้าวอินทรีย์ที่ได้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของข้าวเคมีเปรียบเทียบกับข้าวอินทรีย์นั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยต้นทุนของข้าวเคมีนั้นสูงกว่าข้าวอินทรีย์ส่วนราคาผลผลิตและรายได้สุทธิของข้าวเคมีเปรียบเทียบกับข้าวอินทรีย์นั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยราคาและรายได้สุทธิเฉลี่ยจากข้าวอินทรีย์นั้นสูงกว่าข้าวเคมี ซึ่งจากผลการศึกษาจากกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดสุรินทร์นั้นมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และจากการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดสุรินทร์พบว่าสาเหตุที่เปลี่ยนมาทำนาอินทรีย์เนื่องมาจากเกษตรกรคำนึงถึงสุขภาพของตนเองเป็นหลัก และแรงงานที่ใช้ในการทำนาอินทรีย์นั้นไม่เพิ่มขึ้นจากการทำนาเคมีและสภาพแวดล้อมหลังการทำนาอินทรีย์นั้นพบว่าทำให้สภาพดินและน้ำดีขึ้น และมีจำนวนสัตว์น้ำในนาข้าวเพิ่มมากขึ้น ปัญหาที่เกษตรกรพบมากที่สุด ได้แก่ ปัญหาการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช และปัญหาหลักที่เกษตรกรพบคือปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำในการทำเกษตร ส่วนในเรื่องความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐบาลนั้นเกษตรกรต้องการให้รัฐบาลปรับราคาข้าวให้สูงขึ้นกว่าในปัจจุบัน

จากการศึกษาในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะดังนี้ คือ ภาครัฐควรส่งเสริมให้มีการทำนาอินทรีย์ในหลาย ๆ พื้นที่ในประเทศไทย และควรจัดตั้งกองทุนเพื่อการเกษตรอินทรีย์เพื่อช่วยเหลือเกษตรกร และควรมีการจัดอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีและความรู้ในการทำนาอินทรีย์แก่เกษตรกรและผู้สนใจอย่างต่อเนื่อง และควรมีการทดลองปรับปรุงพันธุ์ข้าวให้มีความต้านทานโรคมามากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยาม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยได้ ด้วยความกรุณาในการให้คำแนะนำ คำปรึกษา การเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ จาก ดร. โอปอล์ สุวรรณเมฆ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ดร. ธำรงค์ เมฆโหรา กรรมการปัญหาพิเศษ และอาจารย์ทุกท่านที่ให้ข้อเสนอแนะและคำปรึกษาเป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่เอื้อเพื่อข้อมูล และรายละเอียดอันเป็นประโยชน์ต่อการทำปัญหาพิเศษ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ควบคุมห้องคอมพิวเตอร์ที่ให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ ผู้เป็นที่รักและเคารพอย่างสูง ที่ให้ความช่วยเหลือด้านทุนทรัพย์ และเป็นกำลังใจด้วยดี รวมถึงขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ช่วยให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง และบุคคลที่คอยเป็นกำลังใจให้เสมอมา

กิตติศักดิ์ คล้ายอ่อน  
มีนาคม 2546

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตการศึกษา	3
นิยามศัพท์	4
วิธีการศึกษา	4
<b>บทที่ 2 โครงร่างทางทฤษฎี</b>	<b>6</b>
การตรวจเอกสาร	6
แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	8
แนวความคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุน	8
แนวความคิดของการวิเคราะห์ความแปรปรวน	9
ทัศนคติ	10
<b>บทที่ 3 การผลิตและการตลาดของข้าวอินทรีย์</b>	<b>14</b>
ความเป็นมาของนาธรรมชาติ	14
การผลิตข้าวอินทรีย์	14
ความหมายของข้าวอินทรีย์	14
หลักการปลูกข้าวอินทรีย์	15
กลุ่มผู้ทำนาอินทรีย์ในจังหวัดสุรินทร์	19
สภาพการตลาดของข้าวอินทรีย์ในประเทศไทย	26
ตลาดต่างประเทศ	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตลาดภายในประเทศ	28
ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวอินทรีย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	29
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์</b>	31
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร	31
ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน	32
ผลการศึกษาทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการทำนาอินทรีย์	36
<b>บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ</b>	42
สรุป	42
ข้อเสนอแนะ	43
ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาเพิ่มเติม	44
เอกสารอ้างอิง	45
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ปริมาณและมูลค่าสินค้าเกษตรที่ไทยส่งออก ที่มีมูลค่าสูงสุด 20 อันดับแรก ของปี 2543	2
2 เปรียบเทียบต้นทุนรายได้ และผลตอบแทนการผลิตข้าวอินทรีย์กับข้าวเคมี ปีการเพาะปลูก 2544/45 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	30
3 ผลการทดสอบความแปรปรวนของผลผลิตของนาข้าวเคมีเปรียบเทียบกับ นาข้าวอินทรีย์	32
4 ผลการทดสอบความแปรปรวนของต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของนาข้าวเคมี เปรียบเทียบกับนาข้าวอินทรีย์	33
5 ผลการทดสอบความแปรปรวนของราคาข้าวเคมีเปรียบเทียบกับราคาข้าวอินทรีย์	34
6 ผลการทดสอบความแปรปรวนของรายได้สุทธิของข้าวเคมีเปรียบเทียบกับ ข้าวอินทรีย์	35
7 สรุปข้อมูลการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างข้าวเคมีและข้าวอินทรีย์ ของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์	36
8 สาเหตุที่เปลี่ยนจากการทำนาข้าวเคมีมาเป็นการทำนาข้าวอินทรีย์	37
9 สภาพแวดล้อมหลังทำนาข้าวอินทรีย์	37
10 แรงงานที่ใช้ในการทำนาข้าวอินทรีย์	38
11 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำนาข้าวอินทรีย์	39
12 ปัญหาหลักในการทำนาข้าวอินทรีย์	40
13 ความต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐบาล	41

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ระดับของความรู้สึกรักของทัศนคติ	12
2	เครือข่ายกลุ่มทำนาอินทรีย์ในจังหวัดสุรินทร์	25



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

การเกษตรที่มีมาตั้งแต่อดีตล้วนเป็นการเกษตรแบบธรรมชาติ หรือที่เรียกว่าเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเป็นการผลิตที่ต้องอาศัยธรรมชาติและไม่พึ่งพาสารเคมี ทั้งนี้เนื่องมาจากสมัยก่อนยังมีประชากรไม่มากนักและยังมีทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ ทั้งดิน น้ำ อากาศ และแร่ธาตุอาหาร เพียงพอต่อการเลี้ยงชีพของมนุษย์ในยุคนั้น แต่ในปัจจุบันประชากรโลกได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ประสบปัญหาขาดแคลนอาหารในหลายพื้นที่ของโลก มนุษย์จึงมีแนวคิดในการเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของมนุษย์เอง โดยมีการนำวิทยาการต่าง ๆ มาใช้ร่วมกับการทำการเกษตรแบบดั้งเดิม เช่นการใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อเร่งผลผลิต การพัฒนาสารเคมีเพื่อใช้เป็นยาฆ่าแมลงเพื่อกำจัดศัตรูพืชและนำมาใช้กับผลผลิตทางการเกษตรจนสามารถเพิ่มผลผลิตได้เป็นอย่างดี และประสบความสำเร็จอย่างกว้างขวาง การเกษตรในยุคนั้นเรียกได้ว่าการเกษตรสมัยใหม่ หรือเกษตรเคมี (Chemical agriculture) จากการเกษตรสมัยใหม่ที่มีการใช้สารเคมีอย่างต่อเนื่องและแพร่หลายในหลายประเทศ จนถึงภาวะที่สภาพแวดล้อมเริ่มเกิดความเสียหายจากสารเคมี และกระทบถึงผู้ผลิตและผู้บริโภค โดยเกิดการปนเปื้อนในน้ำและอากาศ เช่น การพบสารพิษในแหล่งน้ำใต้ดินที่สามารถก่อให้เกิดโรคมะเร็งได้ และยังมีสารพิษตกค้างในผลผลิตจนอาจเกิดการสะสมในร่างกายของมนุษย์จนอาจก่อให้เกิดอันตรายในอนาคตได้ เป็นต้น

ในขณะเดียวกันประเทศที่พัฒนาแล้วหลายประเทศได้ให้ความสนใจและให้ความสำคัญกับเรื่องของสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง อาทิเช่น การประกาศใช้กฎหมายของประเทศสหรัฐอเมริกาที่ได้มีการประกาศให้ใช้กฎหมายผลิตภัณฑ์อาหารอินทรีย์ ปี พ.ศ.2533 แก้ไขเพิ่มเติม ปี พ.ศ. 2539 และตลาดร่วมสหภาพยุโรปประกาศใช้แนวทางสำหรับกฎระเบียบการทำฟาร์มเกษตรอินทรีย์ (ECC No.2092/91) ซึ่งประกอบด้วยมาตรฐานสินค้าด้านสุขภาพอนามัย และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ประเทศผู้ส่งออกต้องปรับปรุงระบบการผลิต และควบคุมคุณภาพสินค้าเกี่ยวกับสารตกค้างที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปัจจุบันในประเทศต่าง ๆ เองได้เริ่มสนใจและให้ความสำคัญกับการรักษาสุขภาพแวดล้อมเป็นอย่างมาก อาทิสินค้าที่จัดส่งไปในประเทศสหภาพยุโรป จะต้องควบคุมคุณภาพของสินค้าทั้งด้านสุขภาพอนามัยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ซึ่งประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศสหภาพยุโรปจัดเป็นตลาดส่งออกสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ทางด้านเกษตรที่สำคัญของไทย จึงเป็นเรื่องที่ประเทศไทยต้องพิจารณาและปรับตัวเพื่อให้ทันกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพราะเป็นเรื่องที่องค์กรการค้าโลก ถือเป็นเรื่องสำคัญที่ประเทศผู้นำเข้าสามารถกำหนดมาตรฐานได้เองเพื่อให้ประเทศผู้ส่งออกปฏิบัติตาม ด้วยปัญหาดังกล่าวทั่วโลกจึงได้ให้ความสนใจในการทำการเกษตรอินทรีย์ (Organic agriculture) หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีในการปลูกพืช เน้นการใช้สารอินทรีย์ในการผลิต ทำให้เกิดความปลอดภัยต่อทั้งผู้บริโภคและผู้ผลิต และเป็นการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมตั้งแนวทางการเกษตรแบบยั่งยืน

ข้าวจัดเป็นสินค้าที่ประเทศไทยมีการส่งออกติดอันดับหนึ่งในสิบของสินค้าเกษตร (ตารางที่ 1) โดยเฉพาะข้าวอินทรีย์จัดเป็นสินค้าเกษตรอินทรีย์ส่งออกที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของไทย ได้รับการตอบรับอย่างดีในตลาดสหภาพยุโรป มีความต้องการของตลาดสูง (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2545) ราคาที่เกษตรกรได้รับสูงกว่าข้าวเคมีร้อยละ 20-30 เปอร์เซ็นต์ และเป็นทางเลือกอีกทางในการผลิตข้าวในปัจจุบันเพื่อเพิ่มรายได้ของเกษตรกรอย่างไรก็ดียังมีเกษตรกรอีกบางส่วนยังคงไม่เข้าใจและไม่เห็นด้วยกับวิธีเกษตรแบบอินทรีย์นี้

**ตารางที่ 1 ปริมาณและมูลค่าสินค้าเกษตรที่ไทยส่งออก ที่มีมูลค่าสูงสุด 20 อันดับแรก ของปี 2543**

ลำดับที่	ชื่อสินค้า	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (บาท)
1	กุ้งอื่น ๆ แช่เย็นจนแข็ง	136,181,521	58,950,418,751
2	กุ้งปรุงแต่งไม่บรรจุภาชนะอัดลม	83,695,729	40,271,947,344
3	ข้าวเจ้าขาว 100 %	2,340,614,378	33,954,558,812
4	ยางแผ่นรมควันชั้น 3	891,329,553	23,067,128,205
5	ยางแท่ง	853,852,427	21,549,191,439
6	ปลาทูนาบรรจุภาชนะอัดลม ทั้งตัวหรือเป็นชิ้นไม่บด	244,680,629	18,700,171,292
7	ชิ้นเนื้อและส่วนอื่นของไก่ชนิดเกล็ดสีโตเมสติกัส แช่แข็ง	240,870,993	15,686,530,205
8	ข้าวหนึ่ง	1,647,906,823	14,457,004,615
9	เฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ ทำด้วยไม้	35,521,876	14,121,332,826
10	น้ำตาลดิบจากอ้อยชนิดเซนตริฟิวกัล	2,307,656,427	13,240,309,609

ที่มา: (กระทรวงการคลัง, 2543)

จากความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้ศึกษาสนใจที่จะทำการศึกษาผลกระทบจากการทำนาอินทรีย์เทียบกับการทำนาข้าวเคมี ซึ่งจะกล่าวถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการผลิตและการตลาด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานาน นี้อินนุญาติเห็นใจขอขานด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น การเปรียบเทียบด้านต้นทุนผลตอบแทน สภาพแวดล้อมในการผลิต และความพร้อมของเกษตรกรในการปรับตัวเพื่อให้เข้าถึงโอกาสทางธุรกิจนี้ รวมไปถึงความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการปลูกข้าวอินทรีย์ เป็นต้น โดยในด้านการเปรียบเทียบต้นทุนการทำนาทั้งสองแบบนี้ และความพร้อมของเกษตรกรในการทำนาอินทรีย์จะให้การสำรวจกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวในจังหวัดสุรินทร์ เป็นกรณีศึกษา

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจการผลิตข้าวอินทรีย์ เปรียบเทียบกับข้าวเคมี (ในด้านผล ผลิต ต้นทุนค่าปุ๋ยและยา ราคาข้าวที่ขายได้ และรายได้จากการขายข้าว)
2. เพื่อศึกษาทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการทำนาข้าวอินทรีย์ (ในด้านปัญหาอุปสรรคของการทำนาอินทรีย์ สภาพแวดล้อมหลังการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์)

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงต้นทุน โดยรวมของการทำนาข้าวอินทรีย์ โดยการเปรียบเทียบกับการทำนาข้าวเคมี
2. ทำให้ทราบถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจากการทำนาข้าวเคมีมาเป็นการทำนาข้าวอินทรีย์
3. ทำให้ทราบถึงข้อได้เปรียบของการทำนาข้าวอินทรีย์เมื่อเทียบกับการทำนาข้าวเคมี
4. ทำให้ทราบถึงทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการปลูกข้าวอินทรีย์
5. เป็นแหล่งข้อมูลในการตัดสินใจของเกษตรกร หรือผู้ที่สนใจในการทำนาข้าวอินทรีย์ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจ

### ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้จะทำการศึกษาผลกระทบในการผลิตข้าวอินทรีย์ในเขต อำเภอเมือง อำเภอสำโรงทาบ และอำเภอบำเหน็จณรงค์ ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## นิยามศัพท์

เกษตรอินทรีย์ หมายถึง การทำการเกษตรเช่นปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ที่ไม่ใช้สารเคมีที่มนุษย์ทำขึ้นแต่ใช้วัสดุจากธรรมชาติแทน เพื่อลดพิษภัยที่อาจเกิดจากสารเคมี ทั้งในดินและในน้ำในอากาศและในผลผลิต

การทำนาอินทรีย์ หมายถึง การทำนาข้าวด้วยวิธีการเกษตรแบบอินทรีย์ โดยการหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีเน้นการผลิตด้วยวิถีธรรมชาติและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ข้าวอินทรีย์ หมายถึง ข้าวที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ (Organic agriculture หรือ Organic Farming) ซึ่งเป็นวิธีการผลิตที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี หรือสารสังเคราะห์ต่าง ๆ หากมีความจำเป็นแนะนำให้ใช้วัสดุจากธรรมชาติและสารสกัดจากพืชที่ไม่มีพิษต่อคนหรือไม่มีสารพิษตกค้างปนเปื้อนในผลิตผลในดินและในน้ำ

เกษตรยั่งยืน หมายถึง การเกษตรที่ดีและเหมาะสม ที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างความสามารถของระบบการผลิต ความสามารถของผู้ผลิตในการผลิตสินค้าเกษตร ภายใต้การจัดการทรัพยากรอย่างเหมาะสมให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อความมีเสถียรภาพและความสามารถในการพึ่งพาตนเองได้ทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและชุมชน รวมถึงประเพณีและวัฒนธรรม และคุณธรรมของสมาชิกในชุมชน (โครงการพัฒนาเกษตรยั่งยืน, 2545)

## วิธีการศึกษา

### 1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ ได้จากการออกแบบสอบถามและทำการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ในจังหวัดสุรินทร์ ในเขตอำเภอเมือง อำเภอสำโรงทาบ และอำเภอปราสาท เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านการผลิต และปัญหาที่พบและข้อดีข้อเสียในการทำนาข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ ต้นทุนที่ใช้ในการทำนาข้าวอินทรีย์ เปรียบเทียบกับการทำนาข้าวเคมี ทิศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการทำนาข้าวอินทรีย์ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาผลกระทบจากการทำนาข้าวอินทรีย์ โดยมีขนาดประชากรที่ทำการเก็บแบบสอบถามจำนวน 63 คน โดยการเลือก 3 อำเภอในจังหวัดสุรินทร์เนื่องจากทั้ง 3 อำเภอได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอสำโรงทาบ และอำเภอปราสาท เป็นอำเภอที่ได้รับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนับสนุนจากรัฐบาลให้เป็นโครงการนำร่องในการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุรินทร์ซึ่งจัดว่าเป็นจังหวัดที่มีการปลูกข้าวหอมมะลิที่ดีที่สุดของประเทศไทย

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากการค้นคว้ารายงานการวิจัยและหนังสือที่เกี่ยวข้องจากห้องสมุดของสถาบันต่าง ๆ และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

## 2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ในด้านการผลิตข้าวอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์ โดยจะวิเคราะห์ในด้านต้นทุนในการผลิตข้าวอินทรีย์เทียบกับการทำนาข้าวเคมีแบบเดิมเพื่อชี้ให้เห็นผลตอบแทนของการทำนาข้าวทั้งสองแบบเปรียบเทียบกัน และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจากการทำนาข้าวเคมีมาเป็นการทำนาข้าวอินทรีย์ และความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการทำนาข้าวอินทรีย์ เช่น ในด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และปัญหาที่พบจากการทำนาอินทรีย์

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้ค่าทางสถิติ ที่ได้จากการทดสอบหาความแตกต่างระหว่างกลุ่ม เพื่อนำมาเปรียบเทียบหาผลต่างระหว่างต้นทุน รายได้และผลผลิตของการทำนาข้าวอินทรีย์เมื่อเทียบกับการทำนาข้าวเคมีและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจากการทำนาข้าวเคมีไปเป็นการทำนาข้าวอินทรีย์

## บทที่ 2

### โครงร่างทางทฤษฎี

#### การตรวจเอกสาร

ทวี คุปต์กาญจนากุล (2541) กล่าวถึงการปลูกข้าวอินทรีย์ในเอกสารการประกอบการสัมมนาเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน กรกฎาคม 2544 โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อศึกษาสถานการณ์ การผลิตข้าวอินทรีย์ของประเทศไทยและหลักการผลิตข้าวอินทรีย์ที่เหมาะสม จากการศึกษาพบว่า เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์มีขั้นตอนเหมือนการผลิตข้าวทั่วไป แตกต่างกันตรงที่ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกขั้นตอน การผลิตและพันธุ์ข้าวต้องไม่เป็นพันธจากการตัดแปลงพันธุกรรม เน้นการจัดการดิน สนับสนุนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์แทนการใช้ปุ๋ยเคมี ระบบการตรวจสอบการรับรองของฟาร์ม เพื่อให้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ถูกต้องตามหลักการผลิตเกษตรอินทรีย์สากล และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี มีความปลอดภัยจากสารพิษระบบการตรวจสอบมี 2 ขั้นตอน คือ การตรวจสอบการผลิตในไร่นา เพื่อดูแลและควบคุมการผลิต การตรวจสอบและรับรองคุณภาพผลผลิต เพื่อตรวจสอบคุณภาพสินค้าในท้องปฏิบัติการ

วิฑูรย์ ปัญญากุล (2544) กล่าวถึงเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยในเอกสารประกอบการสัมมนาเกษตรอินทรีย์ไทยสู่เกษตรอินทรีย์โลก พฤศจิกายน 2544 โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อศึกษาสถานการณ์เกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยและการตรวจสอบรับรองมาตรฐานการผลิต จากการศึกษาพบว่า ระบบเกษตรอินทรีย์ของไทยเกิดจากกระแสการตื่นตัวของเกษตรกรเกี่ยวกับการลดการใช้สารเคมี การตื่นตัวของผู้บริโภคที่ให้ความสนใจด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ปี 2544 ประเทศไทยมีพื้นที่การผลิตภายใต้ระบบเกษตรอินทรีย์ประมาณ 30,000 ไร่ เป็นพื้นที่ที่ได้รับรองมาตรฐาน 14,741.35 ไร่ และประมาณ 1 ใน 3 ของฟาร์มเกษตรอินทรีย์ ได้รับการตรวจสอบรับรองโดยสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ การผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ ประเทศไทยในช่วงเริ่มต้นพัฒนาระบบเกษตรอินทรีย์ การผลิตจึงเป็นการผลิตแบบง่าย ๆ เทคนิคไม่ซับซ้อน เช่น การผลิตข้าว ผักและผลไม้ การแปรรูปผลิตภัณฑ์มีน้อย คาดว่าผลผลิตอินทรีย์ที่ออกสู่ตลาดมีประมาณ 6,500 ตัน และเป็นตลาดของผู้ผลิต ราคาสินค้าเกษตรอินทรีย์สูงกว่าราคาของสินค้าทั่วไปประมาณ 20-50 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ต้นทุนการผลิตเกษตรอินทรีย์สูงกว่าผลผลิตเกษตรทั่วไป ทิศทางสินค้าเกษตรอินทรีย์ของโลกมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับการผลิตเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้าเกษตรอินทรีย์ของไทยที่มีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้น ด้วยปัจจัยสนับสนุนของนโยบายของรัฐบาล การมีหน่วยงานรับรองมาตรฐานที่ได้รับรองระบบประกันคุณภาพจากองค์กรผู้รับรองระบบประกันคุณภาพเกษตรอินทรีย์นานาชาติและการตื่นตัวของเกษตรกรเกี่ยวกับการลดการใช้สารเคมี

บุญดิษฐ์ วรินทรักษ์ (2544) กล่าวถึงการผลิตข้าวอินทรีย์ ในเอกสารประกอบการสัมมนาการผลิตสินค้าเกษตรที่ได้คุณภาพมาตรฐานและปลอดภัยต่อการบริโภค 20 กุมภาพันธ์ 2544 โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อทดสอบการตอบสนองพันธุ์ข้าวอินทรีย์ด้วยปุ๋ยชนิดต่าง ๆ จากผลการวิจัย เทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในสถานีทดลองข้าวพานพบว่าข้าวขาวดอกมะลิ 105 ปลูกตามระบบอินทรีย์ให้ผลผลิตดีสูงเท่าเทียมผลผลิตตามระบบเคมีทั่วไป ตั้งแต่ปีที่ 2 เป็นต้นไป หากใช้กรรมวิธีใส่ปุ๋ยพืชสดร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์จะให้ผลผลิตข้าวที่สูงกว่าข้าวเคมี ในขณะที่เดียวกันต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์ในปีแรกสูงกว่าข้าวเคมี แต่จะใกล้เคียงกันในการผลิตปีที่ 3 และผลผลิตต่อไร่ของข้าวอินทรีย์ต่ำกว่าข้าวเคมี 10-20 เปอร์เซ็นต์

ศิริเพ็ญ ทองชมภู (2542) ได้วิเคราะห์การตอบสนองอุปทานของข้าวหอมมะลิในประเทศไทย ได้กล่าวว่า ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวพันธุ์หนึ่งที่ได้รับการสนับสนุนให้เกษตรกรเพาะปลูก เนื่องจากเป็นข้าวที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้บริโภคทั้งภายในและต่างประเทศที่ยังมีราคาดี ข้าวขาวหอมมะลิจึงเป็นที่ต้องการของตลาด ข้าวขาวหอมมะลิสามารถเพาะปลูกได้ในทุกภาคของประเทศไทย โดยมีภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภาคที่มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิมากที่สุด ส่วนปริมาณผลผลิตของข้าวหอมมะลิ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นภาคที่มีผลผลิตมากที่สุดในประเทศไทย ในปีเพาะปลูก 2539/40 มีปริมาณเพาะปลูกข้าวหอมมะลิ 2,710,542 ตัน รองลงมา ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ ข้าวหอมมะลิ 100% เป็นข้าวที่มีสัดส่วนการส่งออกมากที่สุดในช่วงปี 2533-2540 โดยในปี 2540 ข้าวหอมมะลิ 100% มีสัดส่วนในการส่งออกถึงร้อยละ 41.6 ของปริมาณข้าวที่ส่งออกรวม

พุลศรี ทัดจำนงค์ (2541) ได้วิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตและต้นทุนข้าวขาวดอกมะลิ 105 ปี 2536/37 กล่าวว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิแหล่งใหญ่ของประเทศ ได้แก่ จังหวัดสุรินทร์ ยโสธร บุรีรัมย์ นครราชสีมา ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ร้อยเอ็ด และมหาสารคาม การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยพิจารณาต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรในภาคต่าง ๆ ปรากฏว่า ภาคกลางมีต้นทุนการผลิต 1,216.09 บาทต่อไร่ ภาคใต้มีต้นทุนการผลิต 1,509.44 บาทต่อไร่ ภาคเหนือตอนบนมีต้นทุนการผลิต 1,736.10 บาทต่อไร่ ภาคเหนือตอนล่างมีต้นทุนการผลิต 1,421.24 บาทต่อไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนมีต้นทุนการผลิต 1,239.38 บาทต่อไร่ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างมีต้นทุนการผลิต 1,232.36 บาท เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อไร่ การวิเคราะห์เมื่อพิจารณาถึงรายได้สุทธิเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดแล้ว พบว่า ภาคกลางมีรายได้สุทธิ 816.23 บาทต่อไร่ ภาคใต้มีรายได้สุทธิ 1,064.90 บาทต่อไร่ ภาคเหนือตอนบนมีรายได้สุทธิ 1,443.22 บาทต่อไร่ ภาคเหนือตอนล่างมีรายได้สุทธิ 1,057.00 บาทต่อไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนมีรายได้สุทธิ 837.65 บาทต่อไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างมีรายได้สุทธิ 995.39 บาทต่อไร่

### แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้แนวความคิดทางการศึกษาแบ่งเป็น 3 ส่วนคือ การวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ การวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม และทัศนคติ

แนวความคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุน

#### ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการผลิตข้าวอินทรีย์

ต้นทุนการผลิต หมายถึงค่าใช้จ่ายสำหรับปัจจัยการผลิตทุกชนิด ทั้งในรูปที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด แยกออกได้เป็นประเภทดังนี้

1. ต้นทุนผันแปร หมายถึง ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิต ต้นทุนประเภทนี้จะไม่เกิดขึ้น หากไม่มีการผลิตประกอบด้วยค่าแรงงาน วัสดุการเกษตร ค่าเสียโอกาส เงินลงทุน ค่าตรวจฟาร์ม
2. ต้นทุนคงที่ หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น แม้ว่าจะไม่ทำการผลิต และไม่ผันแปรตามปริมาณการผลิต เช่น ค่าภาษีที่ดิน ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร และค่าทำแนวกันชน
3. ต้นทุนเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับปัจจัยการผลิต ที่เป็นตัวเงินทั้งที่เป็นเงินสดและเงินเชื่อ
4. ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้จ่ายเป็นตัวเงิน แต่ถือว่าเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิต ซึ่งประเมินได้จากราคาสินค้า หรืออัตรากำลังแรงงานในท้องถิ่น ได้แก่ ค่าแรงงาน ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าใช้ที่ดิน ค่าเสียโอกาสเงินทุน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำไรและผลตอบแทน ซึ่งพิจารณาได้ดังนี้

ต้นทุนทั้งหมด	= ต้นทุนผันแปรทั้งหมด + ต้นทุนคงที่ทั้งหมด
รายได้จากการผลิต	= จำนวนผลผลิตทั้งหมด $\times$ ราคาของผลผลิตที่ เกษตรกรได้รับ ณ ระดับฟาร์ม
รายได้สุทธิเหนือต้นทุนผันแปร	= รายได้จากการผลิต - ต้นทุนผันแปรทั้งหมด
รายได้สุทธิเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด	= รายได้จากการผลิต - ต้นทุนผันแปรที่เป็น เงินสด
ผลตอบแทนสุทธิ	= รายได้จากการผลิต - ต้นทุนทั้งหมด

ซึ่งในการประกอบธุรกิจนั้นอย่างน้อยที่สุดรายได้ทั้งหมดที่ได้จากการผลิตนั้นควรสูงกว่าต้นทุนผันแปร จึงจะทำให้ผู้ประกอบการสามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้

#### แนวความคิดของการวิเคราะห์ความแปรปรวน

การวิเคราะห์ความแปรปรวนเป็นการแยกความแปรปรวนของข้อมูลที่เกิดขึ้นทั้งหมดออกจากสาเหตุต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความแปรปรวนเหล่านั้น คือ ความแปรปรวนจากค่าเฉลี่ยของข้อมูลในแต่ละประชากรและความแปรปรวนของข้อมูลในประชากรเดียวกัน แล้วพิจารณาอัตราส่วนของความแปรปรวนระหว่างค่าเฉลี่ยของข้อมูลในแต่ละประชากรและความแปรปรวนของข้อมูลในประชากรเดียวกันว่ามีความแตกต่างกันเพียงใดถ้าอัตราส่วนดังกล่าวมีค่ามากแสดงว่าค่าเฉลี่ยของประชากรที่นำมาทดสอบมีความแตกต่างกัน

#### การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – way analysis of variance: ANOVA)

ใช้สำหรับทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจากกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไปโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจะตรวจสอบว่าตัวแปรอิสระ 1 ตัวซึ่งแบ่งเป็น k ประเภทนั้นว่าส่งผลแตกต่างกันหรือไม่โดยจะมีกลุ่มตัวอย่าง k กลุ่มซึ่งมีจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่มเท่ากันหรือไม่ก็ได้ (ชูศรี, 2537: 243)

การวิเคราะห์ความแปรปรวนนี้เป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้แยกความแปรปรวนหรือความผันแปรของข้อมูลทั้งหมดออกเป็นส่วน ๆ ตามแหล่งของผันแปรโดยความแปรปรวนทั้งหมดของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – way ANOVA) จะประกอบไปด้วยความแปรปรวนอันเกิดจากความแตกต่างระหว่างกลุ่มและความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Runyon, 1976: 293)

ตัวสถิติทดสอบที่ใช้คือตัวสถิติ F โดยเป็นตัวสถิติที่ใช้เปรียบเทียบความแปรปรวนระหว่างกลุ่มกับความแปรปรวนภายในกลุ่ม ถ้าไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มประชากรกลุ่มต่าง ๆ หรือเมื่อสมมติฐานหลัก  $H_0$  เป็นจริง ค่าความแปรปรวนที่เกิดขึ้นระหว่างกลุ่มควรจะเท่ากับ ความแปรปรวนภายในกลุ่มแต่ถ้ามีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มประชากรจะส่งผลให้ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มมีค่ามากกว่าความแปรปรวนภายในกลุ่มยิ่งความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรมีค่ามากเท่าไร ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มก็มีค่ามากขึ้นเท่านั้นอีกนัยหนึ่งค่าทางสถิติ F สูงมากขึ้น ผลการทดสอบจะมีนัยสำคัญทางสถิติสูงขึ้นด้วย

$$\text{ดังนั้น } F = \frac{\text{ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม}}{\text{ความแปรปรวนภายในกลุ่ม}}$$

ซึ่งการแจกแจงแบบ (F- distribution) เป็นการแจกแจงที่มีลักษณะเบ้ขวา การที่ยอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐานนั้นกระทำได้โดยนำค่า F ที่คำนวณได้จากข้อมูล เปรียบเทียบกับค่า F ที่ได้จากตารางทางสถิติ (ตาราง F) ที่มีองศาแห่งความเป็นอิสระของตัวตั้งเท่ากับ  $k-1$  และตัวหารเท่ากับ  $n-k$  ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  ถ้าค่า F ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า F จากตาราง เราก็จะยอมรับ  $H_0$  หรือกล่าวได้ว่าค่าเฉลี่ยของข้อมูลในแต่ละกลุ่มเท่ากัน ในทางกลับกันถ้า F ที่คำนวณได้มากกว่า F จากตาราง ก็จะปฏิเสธ  $H_0$  และยอมรับ  $H_1$  ว่ามีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยคู่หนึ่งซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ไม่ทราบว่าคู่ใด ซึ่งถ้าต้องการทราบว่าคู่ใดนั้น จะต้องทำการทดสอบว่ามีคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน วิธีการทดสอบดังกล่าว เรียกว่า การเปรียบเทียบพหุคูณ หรือการเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple comparison test) ซึ่งการทดสอบดังกล่าวนี้จะเรียกว่า “Post hoc” หรือ “Posterior test” ซึ่งแปลว่า “ตามมา” ก็คือการวิเคราะห์ตามหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนนั่นเอง

## ทัศนคติ

เมื่อก้าวถึงพฤติกรรมของบุคคลทั่วไปมักจะเป็นเรื่องของผลกระทบที่เกิดจากอารมณ์หรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใด ๆ พฤติกรรมที่ปรากฏให้เห็นสามารถเป็นผลจากทัศนคติที่แตกต่างกันหลายอย่าง เราจึงจำเป็นต้องพยายามเข้าใจทัศนคติ เพราะทัศนคติจะเป็นตัวชักนำไปสู่การกระทำที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของผู้บริโภค มนุษย์เรามักจะไม่กระทำสิ่งใด ๆ ที่ตรงข้ามกับทัศนคติของตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ความหมายของทัศนคติ

ได้มีผู้ให้คำนิยามของทัศนคติไว้หลายความหมายดังนี้

ทัศนคติ หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึกรู้สึกของบุคคลซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจและพฤติกรรมที่แสดงออก หลังจากประเมินผลจากการเรียนรู้ ความเชื่อ อุปนิสัย และสิ่งจูงใจว่าสำคัญหรือไม่สำคัญ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย (มาลัยทิพย์, 2543: 38)

ทัศนคติ หมายถึง ความโน้มเอียงที่เรียนรู้เพื่อให้มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับลักษณะที่พึงพอใจหรือไม่พอใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรืออาจหมายถึงการแสดงความรู้สึกรู้สึกภายในที่สะท้อนว่าบุคคลมีความโน้มเอียง พยายามพอใจหรือไม่พอใจต่อบางสิ่ง ตัวอย่างเช่น ความรู้สึก บริการ สินค้าปลีก เป็นต้น (ศิริวรรณ, 2538: 188)

ทัศนคติ หมายถึง ความมีใจโน้มเอียงอันเกิดจากการเรียนรู้ที่จะตอบสนองต่อวัตถุหรือระดับชั้นของวัตถุ ในลักษณะเห็นดีเห็นชอบหรือไม่ชอบอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างสม่ำเสมอ เช่น ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อตราสินค้า ก็หมายถึงความโน้มเอียงของผู้บริโภคอันเกิดจากการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ประเมินตราสินค้าว่าชอบตรานั้นหรือไม่ชอบตรานั้น เป็นต้น (ดารา, 2542: 123)

## ประเภทของทัศนคติ

1. ความเชื่อ คือ ความโน้มเอียงที่ทำให้ต้องยอมรับ เพราะเป็นข้อเท็จจริงและเป็นสิ่งที่มีการสนับสนุน โดยความเป็นจริงหรือข้อมูลอื่น ๆ ใด ๆ ที่มีน้ำหนักมาก ความเชื่อส่วนใหญ่จะเป็นสิ่งที่มีเหตุผลที่ถาวรแต่อาจจะมีหรือไม่มีมีความสำคัญก็ได้

2. ความคิดเห็น คือ ความโน้มเอียงที่ไม่ได้อยู่บนพื้นฐานของความแน่นอน ซึ่งความคิดเห็นนั้นอาจเป็นข้อเท็จจริงบางอย่างก็ได้ แต่ข้อเท็จจริงนั้นเป็นเพียงข้อสรุปของคำแนะนำที่ผู้บริโภคแสดงออก ความคิดเห็นมักจะเกี่ยวข้องกับคำถามในปัจจุบันและง่ายที่จะเปลี่ยนแปลงไป

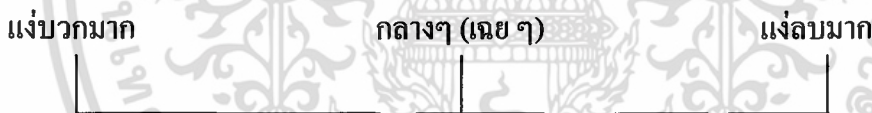
3. ความรู้สึก คือ ความโน้มเอียงซึ่งมีพื้นฐานมาจากอารมณ์โดยธรรมชาติ โดยอารมณ์สามารถมีลักษณะถาวรและมีสมมติฐานลึก แต่ความรู้สึกไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งที่ได้รับการสนับสนุนโดยข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกัน เราสามารถคิดเกี่ยวกับความรู้สึกในฐานะที่เป็นอารมณ์แสดงออก (Sentiment) ความคิดเห็นในฐานะเป็นความรู้สึก หรือความประทับใจ (Impression) และความเชื่อในฐานะเป็นค่านิยม (Values) ที่บุคคลมี ฉะนั้นทัศนคติจึงสามารถเป็นประเภทใดก็ได้ ของการกระทำที่ทำให้เกิดความเชื่อที่เข้มแข็งหรืออ่อนแอ ถาวรหรือชั่วคราวที่มีพื้นฐานมาจากข้อเท็จจริงหรืออารมณ์ก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ความโอนเอียง (Inclination) คือ รูปแบบบางส่วนของทัศนคติเมื่อผู้บริโภคอยู่ในสภาวะที่ตัดสินใจไม่ได้

5. ความมีอคติ (Bias) คือ ความเชื่อทางจิตใจที่ทำให้เกิดอคติหรือความเสียหาย (Prejudice) ในทางตรงข้ามกับข้อเท็จจริงที่มีอยู่ ผู้บริโภคอาจมีความรู้สึกหรือความคิดเห็นหรือความเชื่อที่เป็นอคติได้ (สุกร, 2540: 164-165)

ทัศนคติของผู้บริโภคมีความเข้มข้นต่างกัน (Consumer attitude vary in intensity) จากที่ได้กล่าวแล้วว่า ทัศนคติของผู้บริโภคมีทิศทางเป็นแง่บวกหรือแง่ลบยังไม่เพียงพอ เพราะทัศนคติของผู้บริโภคยังเกี่ยวข้องกับระดับขั้นของความรู้สึกด้วย ไม่ว่าทัศนคตินั้นจะมีทิศทางไปทางไหนก็ตามผู้บริโภคสามารถประเมินทัศนคติของตนที่มีต่อผลิตภัณฑ์ในแง่บวก แบบมากที่สุด ค่อนข้างมากน้อย หรือในแง่ลบเฉย ๆ เช่นเดียวกันกับการประเมินทัศนคติในแง่ลบด้วย ในความเป็นจริงแล้วทัศนคติสามารถมีระดับของความรู้สึกจากมากไปหาน้อยได้ (ภาพที่ 1) จำนวนของแนวโน้มที่ผู้บริโภคมีอยู่สามารถดำรงอยู่ไปเรื่อยไม่มีที่สิ้นสุด และบางครั้งแนวโน้มของความรู้สึกของการเกิดทัศนคติอาจมีสภาพเป็นกลาง คือ เฉย ๆ (Neutral) ก็ได้ นั่นคือ ความรู้สึกของแนวโน้มที่ไม่รุนแรงหรือเข้มข้น (สุกร, 2540: 166-169)



ภาพที่ 1 ระดับของความรู้สึกของทัศนคติ

ที่มา: (สุกร, 2540: 168)

### การเกิดขึ้นของทัศนคติ

การก่อตัวหรือการเกิดขึ้นของทัศนคติของผู้บริโภค (Formation of consumer attitudes) จะเป็นผลมาจาก

1. ประสบการณ์ของบุคคล (Personal experience) ทัศนคติของผู้บริโภคจะก่อตัวขึ้นอันเนื่องมาจากผลของการเรียนรู้ของบุคคลที่มีพื้นฐานมาจากประสบการณ์ ประสบการณ์ของบุคคลจะได้รับผลกระทบที่มีมาจากบุคคลอื่นและวัฒนธรรม องค์ประกอบหลายประการของประสบการณ์ของบุคคลที่มีผลกระทบต่อการศึกษาทัศนคติของผู้บริโภค คือ

#### 1.1 ความต้องการและแรงจูงใจของบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 จำนวนและประเภทของข้อมูลที่สะสมมามีอิทธิพลต่อการเกิดทัศนคติ การเกิดทัศนคติของผู้บริโภคบางอย่างขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้รับ ยิ่งผู้บริโภครู้เรื่องเกี่ยวกับสินค้าหรือร้านค้ามากเท่าใด ผู้บริโภคก็ย่อมเกิดความคิดเห็นได้ง่ายเท่านั้น

1.3 การเลือกรับรู้ของผู้บริโภคซึ่งมีพื้นฐานมาจากประสบการณ์ ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการเกิดทัศนคติของผู้บริโภค เช่น ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะไม่ใส่ใจร้านค้าขายของชำที่มีการตั้งราคาสูง และไม่เข้าไปใช้บริการอีก เนื่องจากเกิดการประเมินร้านค้านั้น ๆ ว่ามีการตั้งราคาสูงเกินไป เป็นต้น

1.4 บุคลิกภาพของผู้บริโภคมีผลกระทบต่อทัศนคติ ผู้บริโภคบางคนมีลักษณะเป็นคนที่มีทัศนคติที่มั่นคง แต่บางคนมีทัศนคติที่เปลี่ยนแปลงได้ง่ายเมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น

1.5 ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะมีทัศนคติที่สอดคล้องกับความใฝ่ฝันที่เกิดขึ้นภายในตัวของผู้บริโภคเอง ผู้บริโภคที่ปรารถนาจะยกระดับฐานะชั้นทางสังคมที่สูงขึ้นมักจะมีผลต่อการบริโภคสินค้าของตนให้สอดคล้องกับชั้นสังคมที่ตน ใฝ่ฝันอยากจะเป็น

2. อิทธิพลจากภายนอกที่มีผลต่อการเกิดทัศนคติ (External authorities affect attitude formation) การเกิดทัศนคติของผู้บริโภคแต่ละคนยังได้รับผลกระทบมาจากอิทธิพลภายนอกของบุคคล เช่น เพื่อน นักเรียน ครู พ่อแม่ พระสงฆ์ ผู้ร่วมงาน และบุคคลอื่น ๆ อีกมาก เป็นต้น ซึ่งบุคคลเหล่านี้ต่างให้ข่าวสาร หรือความคิดที่ทำให้ผู้บริโภคเกิดทัศนคติไปในทิศทางใดที่เขามืออยู่ได้ โดยผู้บริโภคมักจะยอมรับความคิดเห็นจากคนที่เขาชื่นชอบหรือยอมรับ

3. วัฒนธรรมมีผลกระทบต่อ การเกิดทัศนคติ (Cultural effects on attitude formation) วัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมในอดีตและปัจจุบันของผู้บริโภคมีผลกระทบต่อ การเกิด โดยอิทธิพลที่ได้รับ จะเกิดจากขนบนิยมประเพณีที่ยึดถือ และการแสดงออกทางสังคมจะเป็นเงื่อนไขของทัศนคติที่จะมีต่อสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ประสบ ผู้บริโภคที่ได้รับการเลี้ยงดูอย่างแบบโบราณก็มักจะมีแนวโน้มที่จะปฏิเสธถึงสิ่งที่ล้ำสมัย

4. พฤติกรรมผู้บริโภคเป็นไปตามทัศนคติที่มี (Consumer behavior conforms to attitudes) เป็นที่ยอมรับว่าพฤติกรรมผู้บริโภคส่วนใหญ่เกิดขึ้นหรือเป็นไปตามทัศนคติของบุคคลที่มี ผู้บริโภคปกติจะกระทำหรือแสดงออกตามความโน้มเอียงของบุคคล เช่น ผู้บริโภคที่มีทัศนคติเป็นคนตระหนี่และประหยัดมักจะใช้จ่ายน้อยและเก็บออมมาก เป็นต้น ทัศนคติของบุคคลจะเป็นตัวชี้นำที่ดีที่สุดสำหรับความรู้สึก และความเชื่อของบุคคล ซึ่งทัศนคติเหล่านี้จะเป็นตัวสร้างให้บุคคลเป็นไปตามที่บุคคลเป็น ถ้าทัศนคติของบุคคลไม่ยินดีที่จะให้บุคคลเปลี่ยน การพัฒนาทางเทคโนโลยีจะไม่เกิดขึ้น เพราะว่าบุคคลไม่ยอมรับการพัฒนาที่เปลี่ยนไป (สุกร, 2540: 170-171)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### การผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์

##### ความเป็นมาของนาธรรมชาติ

เนื่องมาจากปัญหามากมายในการเกษตรกรรมแบบใหม่ ส่งผลให้วิถีชีวิตของชาวนาต้องเผชิญกับมลพิษจากการทำนา ปัญหาความยากจนจึงเกิดการแสวงหาทางเลือกใหม่ ๆ เกิดขึ้น โดยเฉพาะการเกษตรกรรมทางเลือก เช่น วนเกษตร เกษตรผสมผสาน และเกษตรกรรมธรรมชาติที่เป็น การก้าวไปสู่การทำนาข้าวเคมี เป็นต้น การเกษตรกรรมธรรมชาติเป็นที่แพร่หลายทั่วโลกและใน ประเทศไทยเองเนื่องมาจากประสบการณ์การทำเกษตรของ มาซา โนบุ ฟูกูโอกะ นักวิจัยโลกพีช ชาวญี่ปุ่น

ความคิดทางเกษตรกรรมธรรมชาติของฟูกูโอกะแม้ไม่เป็นที่แพร่หลายในประเทศแถบ ตะวันตก แต่ในประเทศไทยแนวความคิดของฟูกูโอกะเป็นแนวคิดที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้าง ขวาง เนื่องจากแนวความคิดของฟูกูโอกะนั้นมีลักษณะสอดคล้องกับพื้นฐานความคิดทางศาสนา ของสังคมไทย

จากประสบการณ์การทำเกษตรกรรมหลายสิบปีของฟูกูโอกะได้สรุปรากฐานการเกษตร กรรมธรรมชาติไว้ 4 ประการดังนี้ คือ 1. ไม่ไถพรวนดิน 2. ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี 3. ไม่กำจัดวัชพืช 4. ไม่ใช้ สารเคมีปราบศัตรูพืช จากหลักการดังกล่าวฟูกูโอกะได้ทำการพิสูจน์การทำนาธรรมชาติโดยการ ทดลองปลูกข้าวเจ้า ข้าวบาร์เลย์ จนประสบความสำเร็จสามารถให้ผลผลิตได้ถึงไร่ละ 960 กิโลกรัม เทียบเท่ากับผลผลิตที่ได้จากสถานีทดลองการเกษตรที่อโสมิ ซึ่งเป็นที่ยอมรับว่าเป็นที่ ๆ เป็นแหล่ง ทดลองผลิตข้าวที่มีผลผลิตสูงที่สุดแห่งหนึ่งในญี่ปุ่น จึงเป็นเรื่องที่พิสูจน์ได้ถึงประสิทธิภาพของ การเกษตรกรรมแบบธรรมชาติได้ดีอีกเรื่องหนึ่ง (ไพศาล, 2543: 75)

##### การผลิตข้าวอินทรีย์

##### ความหมายของข้าวอินทรีย์

ข้าวอินทรีย์เป็นข้าวที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ Organic farming หรือ Organic agriculture ซึ่งเป็นวิธีการผลิตที่หลีกเลี่ยงสารเคมีและสารสังเคราะห์ต่าง ๆ เช่น ปุ๋ยเคมี สารเร่งการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจริญเติบโตของพืช ยกกำจัดแมลงศัตรูพืช สารป้องกัน โรคพืช และสารกำจัดวัชพืช เป็นต้น ในทุก ๆ ขั้นตอนของการผลิตจะเน้นแต่การใช้สารอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ในการเพิ่มสารอาหารให้กับพืชและดิน เป็นต้น เพื่อให้ต้นข้าวมีความอุดมสมบูรณ์ สามารถต้านทาน โรคและแมลงศัตรูพืชได้ดี หากมีความจำเป็นในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ให้ใช้วัสดุหรือสารสกัดจากธรรมชาติตามที่อนุญาตให้ใช้ได้ ทั้งนี้ต้องไม่มีสารพิษตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิต ทำให้ชาวนาและผู้บริโภคมีสุขภาพที่ดี และคุณภาพชีวิตที่ดีและยั่งยืน

## หลักการปลูกข้าวอินทรีย์

การผลิตข้าวอินทรีย์มีขั้นตอนวิธีการปฏิบัติเช่นเดียวกับการปลูกข้าวเคมีทั่วไปจะแตกต่างกันตรงที่การผลิตข้าวอินทรีย์จะต้องมีหลักการที่ว่าจะต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีและสารที่มีการสังเคราะห์ทางเคมีทุกชนิดในทุก ๆ ขั้นตอนการผลิตและการเก็บเกี่ยว และมีการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยวัสดุอินทรีย์ และอาจใช้สารสกัดจากพืชธรรมชาติในกรณีที่มีการระบาดของรุนแรงของโรคพืชหรือแมลง ในด้านศัตรูข้าวให้ใช้วิธีการในการกำจัด ดังนั้นจึงมีหลักการและแนวทางการผลิตที่สำคัญของข้าวอินทรีย์ดังต่อไปนี้

### 1. การเลือกพื้นที่เพาะปลูก

พื้นที่เพาะปลูกควรมีขนาดใหญ่และติดต่อกัน ในกรณีที่เป็นเกษตรกรรายย่อยควรมีการรวมตัวกันเพื่อเพาะปลูกข้าวอินทรีย์โดยเฉพาะ และเป็นพื้นที่ ๆ มีความอุดมสมบูรณ์โดยธรรมชาติค่อนข้างสูง หากเป็นพื้นที่ขนาดเล็กควรมีภูมิประเทศที่เหมาะสม เช่น ติดกับภูเขา หรือแม่น้ำ หรือมีสิ่งแบ่งแยกตามธรรมชาติ และมีแหล่งน้ำที่ได้อย่างเพียงพอ และห่างไกลจากพื้นที่ ๆ มีการใช้สารเคมีในการเกษตรกรรม เป็นต้น และไม่ควรเป็นพื้นที่ ๆ มีการใช้สารเคมีเพาะปลูกมากติดต่อกันเป็นเวลานาน หากมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ดังกล่าวในการเพาะปลูกข้าวอินทรีย์ ให้ปลูกโดยวิธีเกษตรอินทรีย์แต่ให้ใช้ช่วงปรับเปลี่ยนหลายฤดูการเพาะปลูกจนแน่ใจว่าปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง และกำหนดให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่เกษตรอินทรีย์โดยเฉพาะ และต้องห่างจากถนนที่มีรถยนต์วิ่งอย่างหนาแน่น

### 2. การเลือกใช้พันธุ์ข้าว

ต้องใช้พันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพของเมล็ดที่ดี เป็นที่ต้องการของตลาดและขายได้ราคาดี และต้องเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่ทำการเพาะปลูก และเป็นพันธุ์ที่สามารถต้านทาน โรคและแมลงศัตรูพืชได้ดี และไม่มีการตัดแปลงทางพันธุกรรม ในปัจจุบันการผลิตข้าวอินทรีย์ส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิยมใช้พันธุ์ข้าวอยู่สองชนิด คือ พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ กข 15 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่มีคุณภาพ เมล็ดดีและเป็นที่ต้องการของตลาด

### 3. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว

ต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตโดยวิธีเกษตรอินทรีย์จากแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้รับการดูแลอย่างดี และผ่านการเก็บรักษาโดยไม่ใช้สารเคมีสามารถใช้สารสกัดจากธรรมชาติในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ได้ เช่น การใช้สารสกัดจากสะเดาในการเก็บรักษา เป็นต้น และต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐานปราศจากโรคแมลงและเมล็ดวัชพืชที่ติดมาด้วยหากมีความจำเป็นที่จะต้องป้องกันโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์อนุโลมให้นำมาแช่ในสารละลายยุงสี อัตราส่วนยุงสี 1 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร เป็นเวลา 20 ชั่วโมงแล้วล้างด้วยน้ำก่อนนำไปปลูก (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2545: 61)

### 4. การเตรียมดิน

การเตรียมดินจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของดิน และสภาพแวดล้อมในนาข้าว ก่อนปลูก ควรเตรียมดินอย่างดี ถูกต้องตามหลักการเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเพาะปลูก ลดความรุนแรงของวัชพืชโดยการใช้เครื่องจักรหรือแรงงานสัตว์ และไม่ใช้สารควบคุมวัชพืชร่วมกับการเตรียมดิน

### 5. วิธีการปลูก

การปลูกข้าวแบบปักดำจะเหมาะสมที่สุดกับการผลิตข้าวอินทรีย์ ต้นกล้าที่ใช้ปักดำควรมีอายุ ประมาณ 30 วัน เลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโตแข็งแรงดี ปราศจากโรคและแมลงทำลาย จึงแนะนำ ให้ใช้ระยะปลูกถี่กว่าระยะปลูกที่แนะนำสำหรับการปลูกข้าวโดยทั่วไปเล็กน้อย คือ ประมาณ 20 x 20 เซนติเมตร จำนวนต้นกล้า 5 ต้นต่อกอ และใช้ระยะปลูกแคบกว่านี้หากดินนามีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ

### 6. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน

6.1 ไม่เผาตอซัง ฟางข้าว และเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนาเพราะเป็นการทำลายอินทรีย์วัตถุและจุลินทรีย์ในดินที่มีประโยชน์

6.2 ไม่นำชิ้นส่วนของพืชที่ไม่ใช่ประโยชน์โดยตรงออกจากแปลงนา แต่ควรนำวัสดุอินทรีย์จากแหล่งใกล้เคียงใส่แปลงนาให้สม่ำเสมอที่ละเล็กละน้อย

6.3 เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินโดยการปลูกพืชโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วในที่ว่างในบริเวณพื้นที่นาตามความเหมาะสม แล้วใช้อินทรีย์วัตถุที่เกิดขึ้นในระบบไร่นาให้เกิดประโยชน์ต่อการปลูกข้าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 ไม่ควรปล่อยที่ดินให้ว่างเปล่าก่อนการปลูกข้าวและหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าว แต่ควรปลูกพืชคลุมดิน โดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเขียว ถั่วพรีา โสน เป็นต้น

6.5 ป้องกันการสูญเสียหน้าดินเนื่องจากการชะล้าง โดยใช้วัสดุคลุมดิน พืชคลุมดิน และควรมีการไถพรวนอย่างถูกวิธี

6.6 ควรวิเคราะห์ดินนาทุกปี แล้วแก้ไขภาวะความเป็นกรดเป็นด่างของดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว (ประมาณ 5.5-6.5) ถ้าพบว่าดินมีความเป็นกรดสูงแนะนำให้ใช้ปูนมาร์ล ปูนขาว หรือขี้เถ้าไม้ปรับปรุงสภาพดิน

## 7. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์

หลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ทุกชนิด และพยายามแสวงหาปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติมาใช้อย่างสม่ำเสมอ ปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติที่ควรใช้ ได้แก่

7.1 ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยมูลสัตว์ ได้แก่ มูลสัตว์ต่าง ๆ ซึ่งอาจนำมาจากภายนอก หรือจัดการผลิตขึ้นในบริเวณไร่นา

7.2 ปุ๋ยหมัก ควรจัดทำในพื้นที่นาหรือบริเวณที่อยู่ไม่ห่างจากแปลงนามากนัก ควรใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการทำปุ๋ยหมักเพื่อช่วยการย่อยสลายได้เร็วขึ้น

7.3 ปุ๋ยพืชสด ไถกลบปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าวตามกำหนดเวลา เช่น โสนอัฟริกัน ควรปลูกก่อนปักดำข้าวประมาณ 70 วัน โดยใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ประมาณ 7 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วไถกลบต้นโสนขณะมีอายุประมาณ 50-55 วันหรือก่อนการปักดำข้าวประมาณ 15 วัน เป็นต้น

## 8. การใช้อินทรีย์วัตถุบางอย่างทดแทนปุ๋ยเคมี

8.1 แหล่งธาตุไนโตรเจน เช่น แหนแดง สาหร่าย สีน้าเงินแถมเขียว กากเมล็ดสะเดา เลือดสัตว์แห้ง กระจุกป่น เป็นต้น

8.2 แหล่งธาตุฟอสฟอรัส เช่น หินฟอสเฟต กระจุกป่น มูลไก่ มูลค่างควา กากเมล็ดพืช ขี้เถ้าไม้ สาหร่ายทะเล เป็นต้น

8.3 แหล่งธาตุโพแทสเซียม ขี้เถ้า และหินปูนบางชนิด

8.4 แหล่งธาตุแคลเซียม เช่น ปูนขาว โดโลไมท์ เปลือกหอยป่น กระจุกป่น

## 9. ระบบการปลูกพืช

ปลูกข้าวอินทรีย์เพียงปีละครั้ง โดยเลือกช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมกับข้าวแต่ละพันธุ์และปลูก พืชหมุนเวียน โดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วก่อนและหลังการปลูกข้าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 10. การควบคุมวัชพืช

แนะนำให้ควบคุมวัชพืชโดยวิธีกล เช่น การเตรียมดินที่เหมาะสม วิธีการทำนาที่ลดปัญหาวัชพืช การใช้ระดับน้ำควบคุมวัชพืช การใช้วัสดุคลุมดิน การถอนด้วยมือ วิธีเขตกรรมต่าง ๆ การใช้เครื่องมือ รวมทั้งการปลูกพืชหมุนเวียน เป็นต้น

## 11. การป้องกันกำจัดโรค แมลงและสัตว์ศัตรูพืช

ต้องไม่ใช้สารสังเคราะห์ในการป้องกันกำจัด โรคแมลง และสัตว์ศัตรูข้าวทุกชนิด และใช้ข้าวพันธุ์ต้านทาน ในด้านการปฏิบัติด้านเขตกรรม เช่น การเตรียมแปลง กำหนดช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม ใช้อัตราเมล็ดและระยะปลูกที่เหมาะสม การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อตัดวงจรการระบาดของโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าว การรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและสมดุลของธาตุอาหารพืช การจัดการน้ำ เพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตดี สมบูรณ์และแข็งแรง และต้องจัดการสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าว และรักษาความสมดุลทางธรรมชาติ โดยส่งเสริมการแพร่ขยายปริมาณของแมลงที่มีประโยชน์ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน เป็นต้น ควรมีการปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้ หอม เป็นต้น หากมีความจำเป็นในการใช้สารไล่แมลงศัตรูข้าวอนุญาตให้ใช้สารสกัดจากพืช เช่น สะเดา ข่า ตะไคร้หอม ใบแคฝรั่ง หรือใช้วิธีกล เช่น ใช้แสงไฟล่อ ใช้กับดัก ใช้กาวเหนียว และในกรณีที่ใช้สารเคมีกำจัดควรกระทำโดยทางอ้อม เช่น นำไปผสมกับเหยื่อล่อในกับดักแมลง เป็นต้น

## 12. การจัดการน้ำ

ระดับน้ำที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวอินทรีย์ ตลอดฤดูปลูกควรเก็บรักษาไว้ที่ประมาณ 5-15 เซนติเมตร จนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 7-10 วัน จึงระบายน้ำออกเพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อมกัน และพืชนาแห้งพอเหมาะต่อการเก็บเกี่ยว

## 13. การจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

ควรเก็บเกี่ยวหลังจากข้าวออกดอก ประมาณ 30 วัน สังเกตจากเมล็ดในรวงข้าวส่วนใหญ่เปลี่ยน เป็นสีฟาง เรียกว่าระยะข้าวปลับปลิง และการตากข้าวจำเป็นต้องลดความชื้นลงให้เหลือ 14 เปอร์เซ็นต์ หรือต่ำกว่า และควรตากเมล็ดข้าวเปลือกที่นวดจากเครื่องเกี่ยวนวด โดยเกลี่ยให้มีความหนาประมาณ 5 เซนติเมตร ในสภาพที่แดดจัดเป็นเวลา 1-2 วัน หมั่นพลิกกลับเมล็ดข้าวประมาณวันละ 3-4 ครั้ง ส่วนการตากฟ่อนข้าวแบบสุมซัง ในนาหรือแฉวนประมาณ 2-3 แดด อย่าให้เมล็ดข้าวเปียกน้ำ หรือเปียกโคลน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 14. การเก็บรักษาผลผลิต

เก็บในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ การใช้ภาชนะเก็บที่มีฉนวนหรืออาจใช้เทคนิคการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการเก็บรักษา การเก็บในห้องที่มีอุณหภูมิต่ำจะป้องกันการเจริญเติบโตของโรคและแมลงได้ (ซูวิทย์ และคณะ, 2529).

#### 15. การบรรจุหีบห่อ

ควรบรรจุในถุงขนาดเล็กตั้งแต่ 1 กิโลกรัมถึง 5 กิโลกรัม โดยใช้วิธีอัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือก๊าซเฉื่อยหรือเก็บในสภาพสุญญากาศ

### กลุ่มผู้ทำนาอินทรีย์ในจังหวัดสุรินทร์

แบ่งการพัฒนาออกเป็น 4 ช่วง เริ่มตั้งแต่ในปี พ.ศ. 2528-2532 เกษตรกรได้รวมตัวกันเปลี่ยนจากการทำนาเคมีมาเป็นการทำนาธรรมชาติในปี พ.ศ. 2532-2535 ได้รับการสนับสนุนให้จัดตั้งกลุ่มเกษตรธรรมชาติสุรินทร์เป็นการดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย คือ เครือข่ายอำเภอเมือง อำเภอปราสาท และอำเภอท่าตูม ต่อมาในช่วงปี พ.ศ. 2535-2540 เป็นช่วงการขยายเครือข่ายรับสมาชิกเพิ่มและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ให้แก่เกษตรกรที่สนใจ มีการบริหารทำหน้าที่ทางการตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ต่อมาในช่วงปี พ.ศ. 2540 จนถึงปัจจุบันจะเป็นช่วงการตรวจสอบรับรองมาตรฐานระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ดำเนินการ โดยสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

กลุ่มเกษตรกรที่ทำนาอินทรีย์ในจังหวัดสุรินทร์ประกอบด้วย 3 กลุ่มหลัก โดยเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่มมีสหกรณ์อาหารธรรมชาติ (Green net) เป็นแม่ข่ายซึ่งแต่ละกลุ่มมีกระบวนการดำเนินงานบริหารและจัดการกลุ่มและร่วมกันบริหารกองทุนข้าว ทำหน้าที่ซื้อขายข้าวอินทรีย์แปรรูปข้าวเพื่อทำตลาดภายในประเทศ และตลาดต่างประเทศผ่าน Green net ประกอบด้วยกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้

#### 1. กลุ่มโครงสร้างประสิทธิภาพการเกษตรหรือ คสป.

ในปี พ.ศ. 2528 เกษตรกรที่ทำนาในเขตตำบลแกใหญ่ ได้รับการสนับสนุนทางการเงินตามโครงการส่งเสริมการเลี้ยงปลาในนาข้าว ส่งเสริมการทำแปลงสาธิตและจัดหาแหล่งน้ำขนาดเล็กให้เกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมโครงการ ในปี พ.ศ. 2532 โครงการส่งเสริมการทำนาแบบธรรมชาติ พุทธิโกะให้การสนับสนุนทำแปลงสาธิตเลียนแบบเกษตรธรรมชาติคือไม่ไถนา ใช้ฟางคลุมดิน แต่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสบปัญหาวัชพืชสูงเกษตรกรบางกลุ่มจึงทำนาถูขนานคือแบ่งพื้นที่บางส่วนทำนาธรรมชาติ โดยปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสดควบคู่ไปกับการใช้ปุ๋ยเคมีในปี พ.ศ. 2533 ได้รับการสนับสนุนให้จัดตั้งเป็นกลุ่มเกษตรธรรมชาติสุรินทร์มีสมาชิกกลุ่มรวม 3 เครือข่ายในเขตอำเภอเมือง อำเภอปราสาท และอำเภอท่าตูมมีสมาชิกแรกเริ่ม 240 คน สนใจทำเกษตรธรรมชาติ 200 คนและเป็นปีเริ่มต้นที่มีบริษัทจากยุโรปเข้ามาตรวจเช็คคุณภาพผลผลิตและการจัดเก็บและมีคำสั่งซื้อข้าวปลอดสารพิษ ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาทางกลุ่มไม่มีโรงสีข้าวเป็นของตัวเองต้องทำการสีข้าวที่โรงสีหลวงพ่อนาน จนกระทั่งปี พ.ศ. 2537 ทางกลุ่มได้รับบริจาคเครื่องสีข้าวจากคุณ มีชัย วีระไวทยะแต่ทางกลุ่มไม่มีที่ตั้งโรงสี จึงขอใช้ที่ในเขตตำบลท่าสว่างของหลวงพ่อนานทำให้กำลังการสีข้าวเพิ่มขึ้น โรงสีนี้เป็นโรงสีที่ร่วมกันบริหารระหว่างเครือข่ายกลุ่มหลวงพ่อนาน และกลุ่มโครงสร้างประสิทธิภาพเกษตรกร และกลุ่มสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์สุรินทร์ ผู้บริหารกลุ่มรับซื้อข้าวสูงกว่าราคาท้องตลาดกิโลกรัมละ 1 บาท จนกระทั่งปี พ.ศ. 2540 กลุ่มเครือข่ายเกษตรธรรมชาติสุรินทร์ สหกรณ์อาหารธรรมชาติและกลุ่มประเทศที่เป็นสมาชิกเครือข่ายร้านค้าขายสินค้าจากประเทศโลกที่สามได้ร่วมจัดทำมาตรฐานเกษตรอินทรีย์มีการจัดตั้งสำนักงานตรวจสอบคือสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ซึ่งกำหนดขั้นมาตรฐานข้าวไว้ดังนี้ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2545)

1. ข้าวปลอดสารพิษ หมายถึง ผลผลิตข้าวที่ได้จากฟาร์มที่เลิกการใช้สารเคมีชนิดอื่น แต่ยังคงใส่ปุ๋ยเคมีในอัตราไร่ละไม่เกิน 10-15 กิโลกรัม โดยสมัครใจเป็นปีที่หนึ่ง
2. ปฐมอินทรีย์ หมายถึง ผลผลิตข้าวที่ได้จากฟาร์มที่เลิกใช้ปุ๋ยเคมีเป็นปีที่สอง
3. ปรับเปลี่ยน หมายถึง ผลผลิตข้าวที่ได้จากฟาร์มที่เลิกใช้ปุ๋ยเคมีเป็นปีที่สาม

หลังการปรับเปลี่ยนเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการทำนาข้าวอินทรีย์ จึงยื่นขอรับการตรวจสอบฟาร์ม โดยมีแนวทางปฏิบัติดังนี้ต้องทำนาอินทรีย์ทั้งหมดถ้าไม่หมดต้องแจ้งการทำนาถูขนานจัดทำคันดินกว้างและสูงอย่างละ 1 เมตร และแปลงปลูกข้าวอินทรีย์ต้องห่างจากนาข้าวเคมีเป็นระยะอย่างน้อย 1 เมตร ต้องขอรับการตรวจสอบฟาร์มและรับรองผลผลิตและต้องบันทึกการผลิตและแหล่งที่มาของมูลสัตว์ และในปี พ.ศ. 2543 มีสมาชิกที่ได้สมัครขอรับการตรวจสอบฟาร์มและผ่านการรับรองฟาร์มรวม 40 ราย

### การบริหารและการจัดการกลุ่ม

ดำเนินการในรูปของคณะกรรมการคัดเลือกมาจากผู้แทนกลุ่มมีประมาณ 9-15 คน เพื่อทำหน้าที่บริหารงานกลุ่มเกี่ยวกับการซื้อขายข้าวอินทรีย์และบริหารกองทุน เพิ่มสมาชิกโดยการขยายเครือข่าย มีการส่งเสริมให้ตั้งเครือข่ายสร้างผู้นำให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์ประจำเอกสารนเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มเพื่อทำหน้าที่ดูแลการผลิตระดับท้องถิ่นและเป็นผู้ตรวจสอบฟาร์มตลอดจนเป็นผู้แทนคณะกรรมการบริหาร คสป. จำนวนผู้แทนขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิกเครือข่ายการซื้อขายข้าว ดำเนินงานภายใต้กองทุนข้าวมีคณะกรรมการบริหารจากเครือข่าย การรับซื้อข้าวเปลือกจะกำหนดวันที่แน่นอนเกษตรกรแฉ่งวันเก็บเกี่ยวข้าวให้ผู้นำกลุ่มเพื่อรับกระสอบบรรจุข้าว เกษตรกรนำข้าวเข้าฉางทันทีที่นวดข้าวเสร็จการขายข้าวสารของกองทุนแบ่งเป็นสองชนิด คือ ข้าวสารและ ข้าวสารกลิ้ง มีข้าวทั้งสามระดับมาตรฐานส่วนใหญ่ส่งออกต่างประเทศจะขายภายในประเทศเพียงร้อยละ 10 ของผลผลิต ส่วนของตลาดต่างประเทศ สหกรณ์อาหารธรรมชาติเป็นผู้ดำเนินการปัจจุบันได้มีผู้แทนการค้าข้าวจากประเทศฝรั่งเศสเข้ามาติดต่อขอซื้อข้าวทั้งแบบปทุมและปรับเปลี่ยนตั้งแต่ปีการผลิต 2541-2542 เป็นต้นมามีคำสั่งซื้อสูงกว่าผลผลิตที่ได้ เช่น ในปี 2544-45 ทางกลุ่มผลิตได้ 180 ตันข้าวสารแต่ขณะที่กำลังซื้อมีประมาณ 190 ตันข้าวสารในจำนวนนี้เป็นข้าวอินทรีย์มาตรฐานเพียง 2 ตันข้าวสารเท่านั้นกลุ่มบริหารจึงต้องขยายเครือข่ายโดยจ้างเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการทำอินทรีย์เพื่อประชาสัมพันธ์และเปิดรับสมาชิกใหม่ เป็นต้น

#### การบริหารโรงสีของกลุ่มเกษตรกรชาตีสุนทรินทร์

ภายใต้การบริหารของคณะกรรมการบริหารประกอบด้วยเครือข่ายหลัก 3 กลุ่ม ร่วมกันบริหารโรงสีข้าวในอำเภอท่าวุ้งเนื่องด้วยปริมาณข้าวที่มากและจำนวนการถือหุ้นที่สูงสุดของกลุ่มเครือข่ายสมาชิก คสป. ทำให้ข้าวที่สีส่วนใหญ่เป็นของสมาชิก คสป. ในปัจจุบันทางกลุ่ม คสป. ได้รับการสนับสนุนงบประมาณประจำปี 2545 ตามโครงการนำร่องจำนวน 5 ล้านบาทเพื่อปรับปรุงโรงสีและฉางเก็บข้าวเปลือก

## 2. กลุ่มสหธรรม

เริ่มจัดตั้งในปี พ.ศ. 2528 โดยหลวงพ่อนานส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่อำเภอเมืองและอำเภอปราสาททำการปลูกพืชสมุนไพรและข้าวปลอดสารพิษ โดยได้รับเงินสนับสนุนจากมูลนิธิพิพิชประชาชน และหน่วยงานของรัฐให้มีการจัดตั้งโรงสี สมาชิกของเครือข่ายกลุ่มสหธรรมกระจายอยู่ในกลุ่มเครือข่ายต่าง ๆ ที่ศรัทธาในตัวของหลวงพ่อนาน กลุ่มสหธรรมเป็นเครือข่ายหนึ่งของกลุ่มเกษตรกรชาตีสุนทรินทร์ มีส่วนในการบริหารกองทุนข้าวและโรงสีแต่สมาชิกส่วนใหญ่ของกลุ่มไม่สมัครขอรับการตรวจสอบรับรองฟาร์ม ในปัจจุบันทางกลุ่มยังคงได้รับคำสั่งซื้อจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางสหกรณ์อาหารธรรมชาติ และมีสมาชิกบางส่วนแยกตัวมาดำเนินธุรกิจในรูปแบบของสหกรณ์เกษตรอินทรีย์

### การบริหารและจัดการกลุ่ม

กลุ่มสหกรณ์ดำเนินการในรูปแบบของธรรมเนียมปฏิบัติใช้ความซื่อสัตย์ของสมาชิกในการตรวจสอบรับรองฟาร์ม การสร้างเครือข่ายจะใช้ศาสนาเป็นตัวนำ กลุ่มจดทะเบียนเป็นมูลนิธิทำธุรกิจค้ากำไรไม่ได้ จึงแยกดำเนินงานโดยสมาชิกไม่ขอรับการตรวจสอบรับรองฟาร์ม ผลผลิตข้าวที่ได้จึงเป็นได้แค่เพียงข้าวปลอดสารพิษ การซื้อขายมีตัวแทนกลุ่มดำเนินการแทนมูลนิธิในรูปแบบสหกรณ์ สมาชิกต้องถือหุ้นขั้นต่ำคนละ 1 หุ้นราคาหุ้นละ 100 บาท เพื่อเป็นทุนในการบริหารและซื้อขายข้าวและจัดหาปุ๋ยอินทรีย์เพื่อให้สมาชิกกู้ยืม มูลนิธิมีผู้ตรวจสอบฟาร์มทำหน้าที่ส่งเสริมการทำนาข้าวอินทรีย์ ตรวจสอบฟาร์มและตรวจสอบข้าวเหมือนกลุ่มเครือข่ายอื่น ๆ การกำหนดราคาข้าวทำโดยกรรมการบริหารกลุ่ม กำหนดราคาผลผลิตล่วงหน้าปัจจุบันทางกลุ่มของบประมาณเพื่อสนับสนุนการบริหารงานจากกองทุนเพื่อการลงทุนทางสังคม

### การบริหารโรงสี

กลุ่มสหกรณ์เป็นอีกเครือข่ายหนึ่งที่ร่วมบริหารและจัดการ โรงสีในตำบลท่าสว่าง แต่เนื่องจากผลผลิตมีปริมาณน้อยและไม่ขอรับรองการตรวจฟาร์มทำให้กลุ่มขาดความเข้มแข็งและความสำคัญ ข้าวของสมาชิกส่วนหนึ่งส่งไปสีที่โรงสีข้าวบ้านตะบัน ตำบลสลักได ทางกลุ่มได้รับการจัดสรรคำสั่งซื้อตามคุณภาพของข้าว

### 3. กลุ่มเกษตรธรรมชาติสุรินทร์ทำตุม

เริ่มจัดตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2534 มีสมาชิกเมื่อจัดตั้ง 7 คน มีการระดมทุนเพื่อรับซื้อข้าวปลอดสารพิษจากสมาชิก โดยเป็นเครือข่ายของกลุ่มเกษตรธรรมชาติสุรินทร์ โดย คสป. และทางสหกรณ์อาหารธรรมชาติ ให้การสนับสนุนด้านการบริหารและจัดการกลุ่มเกี่ยวกับการรับซื้อข้าวจากสมาชิกและการตรวจสอบรับรองฟาร์ม โดยระยะแรกข้าวที่ได้จะนำส่งโรงสีท่าสว่าง ต่อมาทางกองทุนข้าวได้รับบริจาคเครื่องสีข้าวเพิ่มขึ้น ปัจจุบันกลุ่มเกษตรธรรมชาติทำตุมเป็นกลุ่มหลักกลุ่มหนึ่งของเครือข่าย ทำหน้าที่บริหาร โรงสีและเป็นกรรมการบริหารกองทุนข้าว เพื่อทำหน้าที่ร่วมกำหนดราคาเอ็กสตราเป็นเอ็กสตราที่สวนเวฬุสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาดูงาน เมื่อนุญตาเห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซื้อข้าวขาวและดำเนินการสีข้าวของสมาชิกเครือข่ายทำตุ้มที่โรงสีทำสว่างตามคำสั่งซื้อที่ได้รับการจัดสรรจากทางสหกรณ์อาหารธรรมชาติตามรายชื่อสมาชิกที่แจ้งขอรับรองการตรวจสอบรับรองฟาร์ม

### การบริหารและจัดการกลุ่ม

ในปัจจุบันมีสมาชิก 25 รายที่ผ่านการตรวจรับรองฟาร์มอินทรีย์มาตรฐาน และอีก 7 รายเป็นฟาร์มอินทรีย์ปรับเปลี่ยนทางกลุ่มยังไม่มีโรงสีเป็นของตนเองต้องนำข้าวที่ได้ไปสีที่โรงสีทำสว่าง โดยรับผิดชอบค่าน้ำมัน ค่าคนงาน เมื่อได้ข่าวสารหรือข้าวกล้องตามจำนวนที่ได้รับการจัดสรรจะจัดส่งต่อทางสหกรณ์อาหารธรรมชาติ โดยทางกลุ่มต้องรับภาระต้นทุนเกี่ยวกับค่าถุง ค่ากล่อง แรงงานที่ดำเนินการบรรจุถุงข้าวสุญญากาศ ผลผลิตในปี 2544-2545 ต่ำกว่าปริมาณที่ได้รับการจัดสรรทางกลุ่มจึงได้มีแนวทางการขยายผลผลิตกลุ่มได้จัดตั้งโรงเรียนเสริมศักดิ์ศรีชาวนาทำตุ้มเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้แก่สมาชิก ในปี พ.ศ. 2545 ทางกลุ่มขอดำเนินการตรวจสอบฟาร์มเองโดยเจ้าหน้าที่ของกลุ่มที่ได้รับการอบรมจากสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และยินยอมให้เจ้าหน้าที่ของสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มาสุ่มตรวจโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า เพียงแต่ลงตรวจพร้อมกันกับเจ้าของฟาร์ม ทางกลุ่มมีการส่งเสริมให้มีการทำไร่นาสวนผสม ปลูกผักสลัดกับพืชตระกูลถั่วในแปลงนาใกล้แหล่งน้ำที่ได้รับการสนับสนุนจากโครงการเกษตรยั่งยืน ในปี พ.ศ. 2545 ทางกลุ่มได้เสนอของบประมาณจากโครงการเกษตรยั่งยืนเพื่อสร้างโรงสีข้าว

นอกจากเครือข่ายที่ได้กล่าวมาแล้วยังมีเกษตรกรบางกลุ่มที่ไม่เป็นสมาชิกของสหกรณ์อาหารธรรมชาติผลิตข้าวตามระบบฟาร์มอินทรีย์ แต่ไม่ขอรับการตรวจสอบรับรองฟาร์มผลผลิตข้าวที่ได้วางจำหน่ายตลาดภายในประเทศ ประกอบด้วยกลุ่มเครือข่าย ดังต่อไปนี้

#### 1. สหกรณ์การเกษตรอินทรีย์สุรินทร์

ดำเนินงานเกี่ยวกับการทำการเกษตรปลอดสารพิษ ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐบาลในระดับจังหวัด เช่น สำนักงานจังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัด การจัดตั้งโรงสีสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์สุรินทร์ เริ่มต้นจากนาย หอม หวังดี เป็นแกนนำกลุ่มและเป็นเจ้าของโรงสีปลูกข้าวปลอดสารพิษเพื่อรับประทานและสนับสนุนให้เพื่อนบ้านปลูกข้าวปลอดสารพิษมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534-2535 เดิมเป็นสมาชิกของกลุ่มหลวงพ่อนาน ปีพ.ศ. 2537-2538 ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จำนวน 900,000 บาท เพื่อปรับปรุงกิจการโรงสี เน้นการบริหารกลุ่มโดยเปิดรับสมาชิกโดยกำหนดให้ทุกคนต้องมีหุ้นขั้นต่ำคนละ 1 หุ้นหุ้นละ 100บาท เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ขึ้นด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียนรับซื้อข้าว ในปี พ.ศ. 2540 ได้รับงบประมาณจากสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรจำนวน 158,000 บาท สนับสนุนโรงงานทำปุ๋ยอินทรีย์ซึ่งปี พ.ศ. 2545 ได้เริ่มทำการผลิตปุ๋ยอินทรีย์

### การบริหารและจัดการกลุ่ม

ดำเนินการด้านการตลาดมีผู้จัดการสหกรณ์รับผิดชอบการสร้างตลาดระดับบนภายในประเทศ ส่วนการขยายสมาชิกเน้นการเรียนรู้จากผลการดำเนินงานการปรับเปลี่ยนการผลิตของสมาชิกเก่าเกี่ยวกับ การลดต้นทุน การผลิต ราคาข้าวสูงกว่าราคาท้องตลาด มีแหล่งปัจจัยให้กู้ยืม

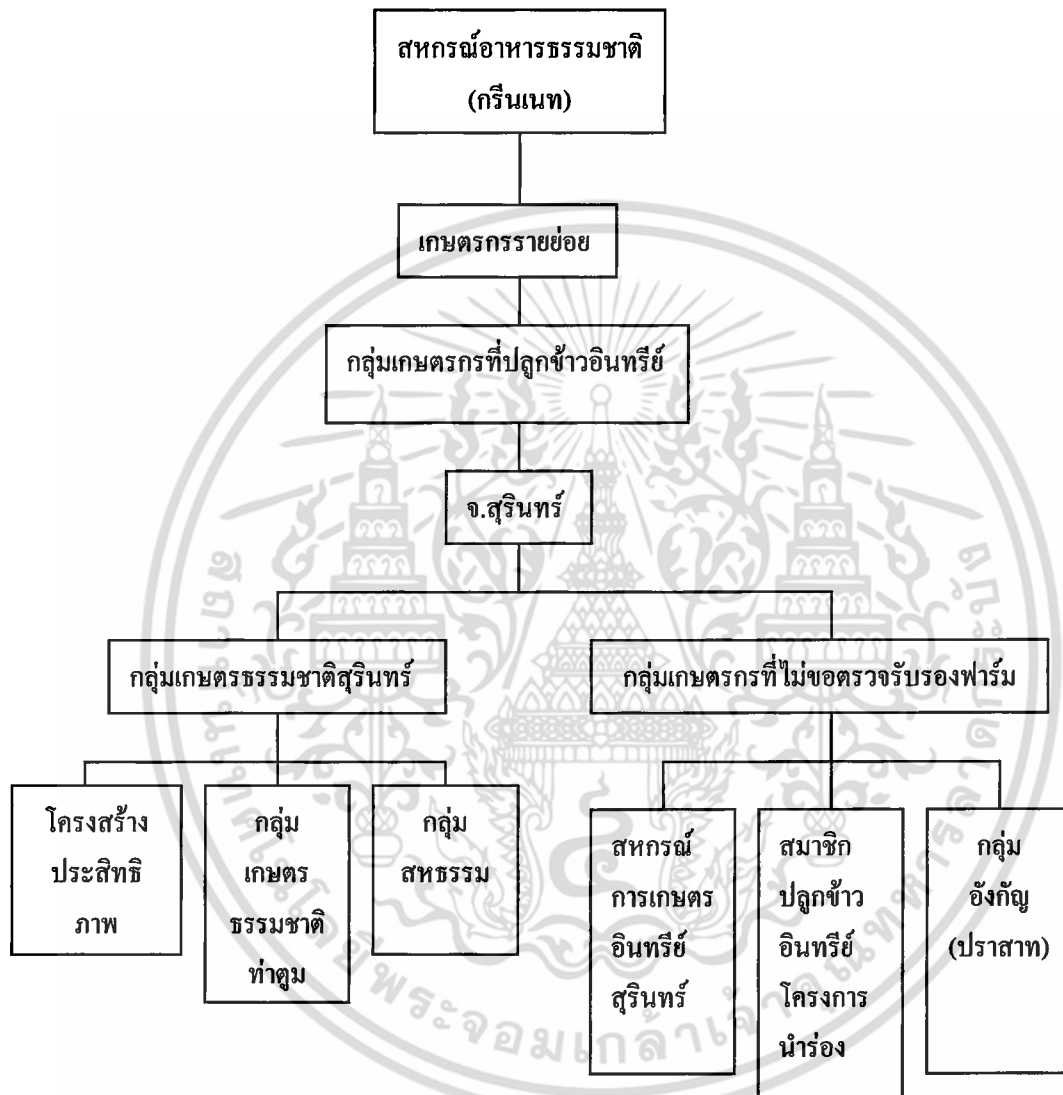
### 2.กลุ่มอังกัญ

เป็นกลุ่มที่เน้นความสำคัญของการปรับเปลี่ยนจากการทำนาเคมีมาเป็นการทำนาด้วยน้ำหมักธรรมชาติ โดยในปี พ.ศ. 2540 นายหิน จุฑาทิพย์ชาติกุล ได้ศึกษาและทดลองทำน้ำหมักเพื่อคืนดินในฟาร์มสุกผลการทดลองประสบความสำเร็จ จึงปรับส่วนผสมเป็นสูตรของตนเอง โดยใช้ของเหลือใช้ภายในครัวเรือนและฟาร์มมาผสมกับกากน้ำตาลทดลองใช้ทดแทนปุ๋ยเคมีในนาข้าว โดยการหว่านปุ๋ยในระยะไถกลบต่อซัง ผลการทดลองพบว่าต้นข้าวสมบูรณ์แข็งแรงดีให้ผลผลิตดี ในปี พ.ศ. 2542 ผู้ว่าราชการจังหวัดสุรินทร์ให้การสนับสนุนโดยเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับน้ำหมักแก่เกษตรกรทั่วไปหมู่บ้านละ 4-5 คน ปัจจุบันเพื่อนบ้านเกษตรกรบ้านอังกัญทดลองปรับระบบการผลิตใช้น้ำหมักชีวภาพแทนสารเคมีประมาณ 1,000 ไร่ และเป็นสมาชิกโรงสีข้าวของกลุ่ม ตลาดหลักของกลุ่ม คือ สหกรณ์การเกษตรปราสาท รับซื้อข้าวสารในราคา กิโลกรัมละ 12-15 บาท ขึ้นอยู่กับคุณภาพของข้าว ปัจจุบันทางกลุ่มขาดเงินทุนหมุนเวียนทำให้ไม่สามารถรับซื้อข้าวของสมาชิกได้

### การบริหารและการจัดการกลุ่ม

มีการดำเนินงานในรูปของคณะกรรมการมีระเบียบเกี่ยวกับแนวทางการจัดการฟาร์มเป็นดังนี้ ข้าวปลอดสารยอมให้ใช้ปุ๋ยเคมีได้ไม่เกิน 15 กิโลกรัมต่อไร่ มีคันดินกั้นน้ำไม่ให้น้ำจากที่อื่นเข้ามาในฟาร์มข้าวไร้สาร ห้ามใช้สารเคมีทุกชนิด และแปลงข้าวปลอดสารพืชต้องทำแนวกัน 4 ด้าน กว้างประมาณ 1 เมตร สมาชิกขาดเงินทุนในการทำแนวคันดิน คณะกรรมการบริหารกลุ่มจึงเอกลสารเป็นเอกลสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการรักษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นไปใช้ประเษินด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกลสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ความสำคัญในการขยายเครือข่ายเพิ่มเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว เมื่อทุกฟาร์มปรับเปลี่ยนระบบการทำนา คันกันดินย่อมไม่มีความจำเป็น



ภาพที่ 2 เครือข่ายกลุ่มทำนาอินทรีย์ในจังหวัดสุรินทร์

ที่มา: (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2545)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สภาพการตลาดของข้าวอินทรีย์ในประเทศไทย

ผลิตภัณฑ์อินทรีย์แม้จะเริ่มเป็นที่รู้จักในประเทศไทย แต่ในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น กลุ่มประเทศในยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่น เป็นต้น นั้นเป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางมาเป็นเวลานานแล้ว ทั้งนี้ ความนิยมผลิตภัณฑ์อินทรีย์เกิดขึ้น เนื่องจากสาเหตุสำคัญ 3 ประการดังนี้

1. กระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เนื่องมาจากกระแสความก้าวหน้าด้านการวิจัยและพัฒนา ผลิตภัณฑ์เคมีต่าง ๆ ประสบความสำเร็จอย่างสูง จึงทำให้มีการใช้สารเคมีในการผลิตทั้งในด้านอุตสาหกรรมและการเกษตรอย่างมาก ทำให้เกิดสารตกค้างในปริมาณที่มากเกินไปที่ธรรมชาติสามารถจะบำบัดได้ จึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์เป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยลดปริมาณการใช้สารเคมีเพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2. กระแสความรู้สึกลัวหวงใยในสุขภาพ ผลจากการใช้สารเคมีในการเกษตรที่เพิ่มมากขึ้น นอกจากจะมีสารพิษตกค้างในธรรมชาติเป็นปริมาณมากแล้ว ยังมีสารปนเปื้อนในพืชอาหารและผลิตภัณฑ์จากพืช และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ รวมถึงอาหารที่บริโภคในชีวิตประจำวันในระดับที่สามารถทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้ในหลายรูปแบบทั่วโลกจึงตระหนักกับอันตรายจากสารปนเปื้อนจากอาหารดังนั้นสินค้าเกษตรอินทรีย์ซึ่งเป็นการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมีจึงสอดคล้องกับกระแสความต้องการของผู้บริโภค

3. การสนับสนุนจากภาครัฐ รัฐบาลของประเทศที่พัฒนาแล้วได้คำนึงถึงค่าใช้จ่ายจำนวนมหาศาลที่ต้องใช้เพื่อกำจัดสารพิษตกค้าง การบำบัดน้ำเสีย และค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยเนื่องจากสารพิษตกค้างในอาหารที่บริโภค จึงพยายามส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์

ข้าวอินทรีย์นับว่าเป็นผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ที่มีแนวโน้มในอนาคตสูง สามารถแยกโอกาสทางการตลาดของข้าวอินทรีย์เป็น 2 ตลาดหลักได้แก่ ตลาดต่างประเทศ และ ตลาดภายในประเทศ

### ตลาดต่างประเทศ

เนื่องจากกระแสการบริโภคข้าวจากเอเชียเป็นแรงกระตุ้นสำคัญในตลาดต่างประเทศ เช่น ในยุโรป อเมริกา ออสเตรเลีย และภูมิภาคอื่น ๆ ทั่วโลก เป็นต้น ทำให้ข้าวหอมมะลิของไทยซึ่งจัดเป็นข้าวที่มีคุณภาพสูงเป็นที่นิยมของผู้บริโภคทั่วโลกไม่ใช่ว่าแต่เพียงคนเอเชียที่มีถิ่นฐานอยู่ในยุโรปเท่านั้นที่นิยมบริโภคข้าวหอมมะลิ แม้แต่ชาวตะวันตกเองก็นิยมบริโภคข้าวหอมมะลิของไทยมาก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้นด้วยเมื่อมีกระแสความนิยมสินค้าเกษตรอินทรีย์มากขึ้น ทำให้ข้าวหอมมะลิอินทรีย์เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ผู้บริโภคชื่นชอบ ปัจจุบันมีข้าวหอมมะลิอินทรีย์วางขายอยู่ในร้านค้าเพื่อสุขภาพในแถบยุโรป กลุ่มสแกนดิเนเวีย และสิงคโปร์ ทำให้เห็นถึงโอกาสทางการตลาดต่างประเทศยังมีช่องทางที่สดใสอีกมาก

การพัฒนาพันธุ์พืชโดยการตัดแปลงพันธุกรรมส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรดีขึ้นสามารถเพิ่มผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตได้อย่างมาก ตรงกับความต้องการของตลาดอย่างไรก็ดี ยังไม่มีผู้ใดกล้ายืนยันในความปลอดภัยของการบริโภคอาหารที่ได้จากการตัดแปลงพันธุกรรมและผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศโดยรวม ถึงแม้ไม่มีผลการวิจัยเรื่องดังกล่าวที่ชัดเจน แต่กระแสการต่อต้านพืชและสัตว์ที่ตัดแปลงพันธุกรรมยังสูงขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศในแถบยุโรปและออสเตรเลีย ซึ่งมีการห้ามนำเข้าผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชและสัตว์ที่ตัดแปลงพันธุกรรม ความนิยมในสินค้าเกษตรอินทรีย์จึงเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องเพราะเป็นสินค้าที่ยืนยันและรับรองได้ว่าไม่ได้ผลิตจากพืชและสัตว์ที่ตัดแปลงพันธุกรรมใด ๆ ทั้งสิ้น

ส่วนในด้านการจัดจำหน่ายจากสื่อสารที่ทันสมัย โดยเฉพาะข้อมูลข่าวสารทางอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้ประกอบการรายย่อย โดยเฉพาะเกษตรกรหรือผู้ค้าสินค้าเกษตรอินทรีย์มีช่องทางและโอกาสในการจัดจำหน่ายสินค้าเกษตรอินทรีย์ของตนเองส่งตรงถึงผู้บริโภคได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น ผู้บริโภคเองก็สามารถซื้อได้โดยตรงจากผู้ผลิตหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เพราะสามารถที่จะได้สินค้าที่มีคุณภาพดีและปลอดภัย ปัจจุบันมีเว็บไซต์ที่ขายสินค้าเกษตรอินทรีย์กว่า 10,000 เว็บไซต์ มีมูลค่าทางการตลาดทั่วโลกกว่าหมื่นล้านเหรียญสหรัฐ โดยมีสินค้าเกือบทุกชนิด เช่น พืช ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ เป็นต้น (สถาบันวิจัยข้าวกรมวิชาการเกษตร, 2543)

### ปัญหาและอุปสรรคในการขยายตลาดต่างประเทศ

เนื่องจากสินค้าเกษตรอินทรีย์ไม่สามารถใช้สารฆ่าแมลงศัตรูพืชได้ เช่น มอดในข้าวอินทรีย์ เป็นต้น เทคโนโลยีในการบรรจุผลิตภัณฑ์และการขนส่งจึงถูกนำมาใช้ในการรักษาคุณภาพของสินค้า เนื่องจากสินค้าจากผู้ผลิตจนถึงผู้บริโภคต้องใช้เวลามากกว่า 3 เดือนในการขนส่ง ผู้ผลิตจึงต้องบรรจุข้าวอินทรีย์ในถุงสุญญากาศ หรือส่งมอบด้วยตู้ปรับความเย็นซึ่งทำให้ต้นทุนของสินค้าสูงขึ้นด้วย และผู้บริโภคในต่างประเทศมีความเข้าใจในสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่ค่อนข้างดีและรู้ว่กระบวนการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์นั้นจะต้องมีการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้ จึงจะสามารถระบุได้ว่าเป็นสินค้าอินทรีย์ที่ได้รับการรับรอง แต่ผู้ผลิตในประเทศไทยยังไม่เข้าใจระบบการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์มากเท่าใด และมักเกิดความสับสนระหว่างสินค้าปลอดสารพิษกับสินค้าเกษตรเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อินทรีย์ว่าเป็นสินค้าชนิดเดียวกัน ทำให้การผลิตเพื่อเป็นสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่ได้รับการรับรองถูกต้องตามมาตรฐานค่อนข้างช้า และประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานใดที่ให้การรับรองสินค้าเกษตรอินทรีย์โดยตรง กรมวิชาการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงได้พยายามจัดตั้งให้มีองค์กรที่รับรองสินค้าเกษตรอินทรีย์ของประเทศไทย ซึ่งเมื่อสามารถจัดตั้งได้แล้ว จะทำให้การส่งออกสินค้าเกษตรอินทรีย์ราบรื่นและเป็นไปได้สะดวก ซึ่งประเทศที่นำเข้จะมีระเบียบการนำเข้าสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่แตกต่างกันไป ซึ่งถ้าประเทศผู้ผลิตใช้มาตรฐานเดียวกันกับประเทศผู้นำเข้าจะสามารถดำเนินการได้อย่างสะดวก ปัจจุบันมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกคือ มาตรฐานของสมาพันธ์การเกษตรอินทรีย์ระหว่างประเทศ (International Federation of Organic Agriculture Movement: IFOAM) ซึ่งในประเทศไทยมีผู้ผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานของ IFOAM เพียงไม่กี่รายเท่านั้น ส่วนใหญ่จะเป็นเกษตรกรที่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่มีการติดต่อต่างประเทศ แต่รายที่สามารถทำเป็นการค้ามีเพียงหน่วยงานเดียว คือ ข้าวหอมมะลิอินทรีย์ของบริษัทนครหลวงค้าข้าวจำกัด ซึ่งกรมวิชาการเกษตรได้ให้การสนับสนุนอยู่

#### ตลาดภายในประเทศ

ผู้บริโภคชาวไทยได้ให้ความสนใจในสินค้าเกษตรอินทรีย์มาเป็นเวลานานแล้ว โดยเริ่มจากกระแสความห่วงใยในสุขภาพและสารตกค้างที่อาจปนเปื้อนอยู่ในอาหารที่บริโภคประจำวัน เพียงแต่ผู้บริโภคยังไม่เข้าใจคำว่าสินค้าเกษตรอินทรีย์มากนัก มีการคาดการณ์ว่าตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยมีมูลค่ากว่าหมื่นล้านบาท (สถาบันวิจัยข้าวกรมวิชาการเกษตร, 2543) โดยมีตลาดใหญ่อยู่ในกรุงเทพมหานครและหัวเมืองใหญ่ และเมืองที่มีสถานศึกษา โดยกลุ่มเป้าหมายคือกลุ่มคนที่รักสุขภาพ และกลุ่มที่มีการศึกษา แนวโน้มการบริโภคอาหารชีวจิตและพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงสนับสนุนให้มีการบริโภคข้าวกล้อง ทำให้มีกระแสตอบรับพระราชดำริจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ที่ต่างออกมารณรงค์ให้ผู้บริโภคหันมาทานข้าวกล้องกันมากขึ้น เนื่องจากข้าวกล้องเป็นข้าวที่มีเพียงการกระเทาะเปลือกข้าวออกเท่านั้นผู้บริโภคจึงยังมีความสงสัยในความปลอดภัยของสุขภาพอยู่ ผู้บริโภคส่วนใหญ่จึงนิยมบริโภคข้าวกล้องที่ระบุว่าเป็นข้าวอินทรีย์หรือตามความเข้าใจว่าเป็นข้าวปลอดสารพิษ กระแสการบริโภคข้าวกล้องจึงทำให้ตลาดข้าวอินทรีย์ขยายตัวตามอย่างรวดเร็ว

ช่องทางการจัดจำหน่ายข้าวอินทรีย์ในประเทศไทยส่วนใหญ่จะขายผ่านห้างสรรพสินค้าใหญ่ชั้นนำต่าง ๆ หรือเกษตรกรนำมาจำหน่ายเองโดยตรง โดยได้รับความช่วยเหลือจากองค์กรพัฒนาเอกชนบางหน่วยงาน อย่างไรก็ตามข้าวที่วางขายอยู่ในร้านอาหารสุขภาพหรือตลาดต่าง ๆ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใหญ่ผู้ผลิตหรือผู้ขายเป็นผู้รับรองคุณภาพเอง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นข้าวที่กระบวนการผลิตยังอยู่ในขั้นตอนของการปรับเปลี่ยนแทบทั้งสิ้นแต่นับว่ามีโอกาสทางการตลาดอย่างมากในปัจจุบัน

### ปัญหาและอุปสรรคในการขยายตลาดภายในประเทศ

เนื่องจากผู้บริโภคยังไม่สามารถแยกได้ว่าข้าวอินทรีย์ต่างจากข้าวปลอดสารพิษหรือข้าวธรรมชาติอย่างไร และผู้ผลิตยังไม่ให้ความร่วมมือในการใช้คำว่า ข้าวอินทรีย์หรือข้าวถึงอินทรีย์ทดแทนคำว่าข้าวปลอดสารพิษซึ่งปัญหาเหล่านี้ล้วนส่งผลให้การพัฒนาข้าวอินทรีย์ที่ได้รับการรับรองถูกต้องตามมาตรฐานสากลเป็นไปอย่างไม่ราบรื่นเท่าที่ควร และปัญหาในเรื่องที่พนักงานขายหรือพนักงานจัดซื้อตามห้างสรรพสินค้าที่รับไปจำหน่ายแก่ผู้บริโภคแทบจะไม่มีความรู้เรื่องข้าวอินทรีย์เลยแต่จะสนใจแต่การต่อรองราคาโดยไม่สนใจในเรื่องของคุณภาพหรือการตรวจสอบว่าข้าวดังกล่าวมีการปลูกโดยวิธีใดทำให้ผู้ผลิตที่ผลิตโดยวิธีเกษตรอินทรีย์อย่างแท้จริงซึ่งมีต้นทุนที่สูงกว่าผู้ผลิตที่มีการกล่าวอ้างหรือผลิตไม่ถูกต้องตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์อย่างแท้จริงไม่สามารถเข้าแข่งในตลาดได้อย่างยุติธรรมซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคและร้านค้าที่จำหน่ายเองว่ามีการนำสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่ไม่ถูกต้องตามวิธีการผลิตมาวางจำหน่ายซึ่งถือเป็นการหลอกลวงผู้บริโภค ซึ่งถ้าชาวต่างชาตินำไปวิจารณ์จะส่งผลกระทบต่อธุรกิจข้าวอินทรีย์ของประเทศไทยในอนาคตได้

### ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวอินทรีย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรในปีการเพาะปลูก 2544-2545 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่าการทำนาข้าวอินทรีย์จะได้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 326.10 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่การทำนาข้าวเคมีให้ผลผลิตที่สูงกว่าข้าวอินทรีย์คือ ให้ผลผลิตจำนวน 471.10 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนราคาผลผลิตของข้าวอินทรีย์เท่ากับ 8.74 บาทต่อกิโลกรัม แต่ราคาผลผลิตข้าวเคมีเท่ากับ 6.67 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้ผลตอบแทนที่ได้ต่อไร่ของข้าวอินทรีย์เท่ากับ 3,164.75 บาทต่อไร่ ในขณะที่ผลตอบแทนของข้าวเคมีเท่ากับ 3,142.24 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 2) ซึ่งจะเห็นว่าผลตอบแทนจากข้าวอินทรีย์นั้นสูงกว่าข้าวเคมีถึงแม้ว่าผลผลิตต่อไร่ที่ได้จะต่ำกว่าข้าวเคมีแต่ราคาผลผลิตที่ขายได้นั้นข้าวอินทรีย์มีราคาขายที่สูงกว่าข้าวเคมีทำให้ผลตอบแทนต่อไร่ของการทำนาข้าวทั้งสองแตกต่างกัน

ไม่มาก แต่เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนสุทธิของข้าวอินทรีย์ที่ได้รับแล้วโดยการนำผลตอบแทนต่อไร่ไปหักออกจากต้นทุนรวมต่อไร่ผลตอบแทนสุทธิของข้าวอินทรีย์จะเท่ากับ 967.53 บาท เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อไร่ ในขณะที่ผลตอบแทนสุทธิของข้าวเคมีจะเท่ากับ 574.11 บาทต่อไร่ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด จากข้อมูลการวิจัยนี้สรุปได้ว่าการทำนาข้าวอินทรีย์นั้นให้ผลตอบแทนสุทธิที่สูงกว่านาข้าวเคมี

## ตารางที่ 2 เปรียบเทียบต้นทุนรายได้ และผลตอบแทนการผลิตข้าวอินทรีย์กับข้าวเคมีปีการเพาะ

ปลูก 2544/45 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

รายการ	ต้นทุนทั้งหมด (บาท)	ต้นทุนผันแปร (บาท)	ต้นทุนต่อไร่ (บาท)	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)	ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม (บาท)	ราคาขายได้ต่อกิโลกรัม (บาท)	รายได้ (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
ข้าวอินทรีย์	2,197.22	1,650.50	546.72	326.1	6.06	8.74	3,164.75	967.53
ข้าวเคมี	2,568.13	2,161.40	406.73	471.7	5.45	6.67	3,142.24	681.03

ที่มา: (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2545)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์

ในบทนี้จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนจากการทำนาข้าวอินทรีย์ เปรียบเทียบกับการทำนาข้าวเคมีต่อพื้นที่ 1 หน่วยผลผลิตที่ได้รับ ราคาของผลผลิต ต้นทุนค่าปุ๋ยและยา กำจัดแมลง และรายได้สุทธิจากการผลิตข้าวทั้งสองวิธี โดยใช้วิธีสถิติอนุमानหรือ F-test ภายใต้สมมติฐานการทดสอบความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือค่าความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 95 และใช้วิธีทางสถิติอย่างง่ายในรูปร้อยละในการอธิบายถึงความคิดเห็นของเกษตรกรในด้านปัญหาและอุปสรรคในการทำนาข้าวอินทรีย์

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ข้อมูลจากการศึกษาวิเคราะห์ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรในปีการเพาะปลูก 2544-2545 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่าการทำนาข้าวอินทรีย์จะได้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 326.10 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่การทำนาข้าวเคมีให้ผลผลิตที่สูงกว่าข้าวอินทรีย์คือ ให้ผลผลิตจำนวน 471.10 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนราคาผลผลิตของข้าวอินทรีย์เท่ากับ 8.74 บาทต่อกิโลกรัม แต่ราคาผลผลิตข้าวเคมีเท่ากับ 6.67 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้ผลตอบแทนที่ได้ต่อไร่ของข้าวอินทรีย์เท่ากับ 3,164.75 บาทต่อไร่ ในขณะที่ผลตอบแทนของข้าวเคมีเท่ากับ 3,142.24 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 2) ซึ่งจะเห็นว่าผลตอบแทนจากข้าวอินทรีย์นั้นสูงกว่าข้าวเคมีถึงแม้ว่าผลผลิตต่อไร่ที่ได้จะต่ำกว่าข้าวเคมีแต่ราคาผลผลิตที่ขายได้นั้นข้าวอินทรีย์มีราคาขายที่สูงกว่าข้าวเคมี อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนสุทธิของข้าวอินทรีย์ที่ได้รับแล้วโดยการนำผลตอบแทนต่อไร่ไปหักออกจากต้นทุนรวมต่อไร่ผลตอบแทนสุทธิของข้าวอินทรีย์จะเท่ากับ 967.53 บาทต่อไร่ ในขณะที่ผลตอบแทนสุทธิของข้าวเคมีจะเท่ากับ 574.11 บาทต่อไร่ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด จากข้อมูลการวิจัยนี้ทำให้สรุปได้ว่าการทำนาข้าวอินทรีย์นั้นให้ผลตอบแทนสุทธิที่สูงกว่านาข้าวเคมี

การศึกษาการเปรียบเทียบผลผลิตการปลูกข้าวสองชนิดในครั้งนี้ใช้ข้อมูลของศูนย์ประเมินผล สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (ตารางที่ 2) เพื่อทดสอบศักยภาพการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุรินทร์เปรียบเทียบกับข้าวเคมี เข้ามาช่วยในการศึกษาและคำนวณผล โดยอ่านค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ได้จากโปรแกรมทางสถิติแล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่าผิดพลาดของการทดสอบหรือระดับนัยสำคัญ ซึ่งทางสถิติถือว่าเป็นการสร้างเขตปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) เป็นการหาค่าวิกฤตเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งเป็นค่าที่แบ่งเขตที่จะปฏิเสธหรือยอมรับสมมติฐาน โดยการศึกษาในครั้งนี้จะกำหนดให้ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 หรือค่าความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 95 ดังนั้นจะได้การอ่านค่าซึ่งได้จากผลลัพธ์ของโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติดังนี้

1. ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ถ้าค่านัยสำคัญของการทดสอบน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ (0.05)
2. ยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ถ้าค่านัยสำคัญของการทดสอบมากกว่าระดับนัยสำคัญ (0.05)

### ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน

ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของผลผลิตข้าวแบบเดิมกับผลผลิตข้าวอินทรีย์จะทำการกำหนดสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานหลัก ( $H_0$ ): ผลผลิตข้าวแบบเดิมไม่แตกต่างจากผลผลิตข้าวอินทรีย์

สมมติฐานรอง ( $H_1$ ): ผลผลิตข้าวแบบเดิมมีความแตกต่างจากผลผลิตข้าวอินทรีย์

จากผลลัพธ์ค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของผลผลิตข้าวเคมีและผลผลิตข้าวอินทรีย์เป็นดังนี้

ผลผลิตข้าวเคมีเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 408.00 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตข้าวอินทรีย์เฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 410.70 กิโลกรัมต่อไร่

จากผลการทดสอบความแตกต่างของผลผลิตได้ค่า F เท่ากับ 0.01 และได้ค่า Sig F (P) หรือค่านัยสำคัญ เท่ากับ 0.92 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญที่ตั้งสมมติฐานไว้ที่ 0.05 ดังนั้นค่านัยสำคัญที่ได้จึงยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) จึงสรุปได้ว่าผลผลิตข้าวแบบเดิมที่ผลิตได้ไม่มีความแตกต่างกับผลผลิตข้าวอินทรีย์ที่ผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความแปรปรวนของผลผลิตของนาข้าวเคมีเปรียบเทียบกับนาข้าวอินทรีย์

ผลผลิต	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน Standard Deviation	Mean Squares	ค่าความแปรปรวน (F)	P
ข้าวเคมี	408.00	157.10	229.00	0.01	0.92
ข้าวอินทรีย์	410.70	159.00			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของข้าวแบบเดิมกับต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของข้าวอินทรีย์จะทำการกำหนดสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานหลัก ( $H_0$ ): ต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของข้าวแบบเดิมไม่แตกต่างกับต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของข้าวอินทรีย์

สมมติฐานรอง ( $H_1$ ): ต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของข้าวแบบเดิมมีความแตกต่างกับต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของข้าวอินทรีย์

จากผลลัพธ์ค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของข้าวแบบเดิมกับต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของข้าวอินทรีย์เป็นดังนี้

ต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของนาข้าวเคมีเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 415.80 บาทต่อไร่

ต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของนาข้าวอินทรีย์เฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 223.30 บาทต่อไร่

จากผลการทดสอบความแตกต่างของต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงได้ค่า F เท่ากับ 42.08 และได้ค่า Sig F (P) หรือค่านัยสำคัญ เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่ได้ตั้งสมมติฐานไว้ที่ 0.05 ดังนั้นค่านัยสำคัญที่ได้จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) จึงสรุปได้ว่าต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของนาเกษตรอินทรีย์นั้นมีความแตกต่างกับนาข้าวเคมีอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความแปรปรวนของต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของนาข้าวเคมีเปรียบเทียบกับนาข้าวอินทรีย์

ผลผลิต	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน Standard Deviation	Mean Squares	ค่าความแปรปรวน (F)	P
ข้าวเคมี	415.80	192.00	1166821.00	42.08	0.00
ข้าวอินทรีย์	223.30	136.40			

ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของราคาขายของข้าวแบบเดิมกับราคาขายของข้าวอินทรีย์จะทำการกำหนดสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานหลัก ( $H_0$ ): ราคาของข้าวแบบเดิมไม่แตกต่างกับราคาของข้าวอินทรีย์

สมมติฐานรอง ( $H_1$ ): ราคาของข้าวแบบเดิมมีความแตกต่างกับราคาของข้าวอินทรีย์

จากผลลัพธ์ค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของราคาขายของข้าวแบบเดิมกับราคาขายของข้าวอินทรีย์เป็นดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคาข้าวเคมีเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 5.76 บาทต่อกิโลกรัม

ราคาข้าวอินทรีย์เฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 6.97 บาทต่อกิโลกรัม

จากผลการทดสอบความแตกต่างของราคาข้าวเคมีเทียบกับราคาข้าวอินทรีย์ได้ค่า F เท่ากับ 32.13 และได้ค่า Sig F (P) หรือค่านัยสำคัญ เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่ได้ตั้งสมมติฐานไว้ที่ 0.05 ดังนั้นค่านัยสำคัญที่ได้รับจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) แต่ยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) แสดงว่าราคาข้าวเคมีเมื่อเปรียบเทียบกับราคาข้าวอินทรีย์แล้วมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบความแปรปรวนของราคาข้าวเคมีเปรียบเทียบกับราคาข้าวอินทรีย์

ผลผลิต	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน Standard Deviation	Mean Squares	ค่าความแปรปรวน (F)	P
ข้าวเคมี	5.76	0.72	45.96	32.13	0.00
ข้าวอินทรีย์	6.97	1.53			

ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของรายได้สุทธิของข้าวแบบเดิมกับรายได้สุทธิของข้าวอินทรีย์จะทำการกำหนดสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานหลัก ( $H_0$ ): รายได้สุทธิของข้าวแบบเดิมไม่แตกต่างกับรายได้สุทธิของข้าวอินทรีย์

สมมติฐานรอง ( $H_1$ ): รายได้สุทธิของข้าวแบบเดิมมีความแตกต่างกับรายได้สุทธิของข้าวอินทรีย์

รายได้สุทธิของข้าวเคมีเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 1,938 บาทต่อไร่

รายได้ของข้าวอินทรีย์เฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 2,667 บาทต่อไร่

จากผลการทดสอบความแตกต่างของรายได้สุทธิของข้าวเคมีเทียบกับข้าวอินทรีย์ได้ค่า F เท่ากับ 12.88 และได้ค่า Sig F (P) หรือค่านัยสำคัญ เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่ได้ตั้งสมมติฐานไว้ที่ 0.05 ดังนั้นค่านัยสำคัญที่ได้รับจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) แต่ยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) แสดงว่ารายได้สุทธิของข้าวเคมีเปรียบเทียบกับรายได้ของข้าวอินทรีย์นั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบความแปรปรวนของรายได้สุทธิของข้าวเคมีเปรียบเทียบกับข้าวอินทรีย์

ผลผลิต	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน Standard Deviation	Mean Squares	ค่าความแปรปรวน (F)	P
ข้าวเคมี	1938.00	960.00	16706738.00	12.88	0.00
ข้าวอินทรีย์	2667.00	1294.00			

จากผลการวิเคราะห์จากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติทำให้ทราบว่าผลผลิตข้าวที่ได้จากการผลิตข้าวอินทรีย์และผลผลิตข้าวที่ได้จากนาเคมีไม่มีความแตกต่างกันโดยค่าเฉลี่ยผลผลิตข้าวเคมีที่ได้เท่ากับ 408 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ผลผลิตข้าวอินทรีย์ที่ได้เท่ากับ 410.70 กิโลกรัมต่อไร่ ในส่วนของต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของข้าวนั้นมีความแตกต่างกัน โดยต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของนาข้าวเคมีเท่ากับ 415.80 บาทต่อไร่ ในขณะที่ต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของนาข้าวอินทรีย์เท่ากับ 223.30 บาทต่อไร่ เป็นเพราะว่าการทำนาอินทรีย์นั้นจะใช้ปุ๋ยที่ได้มาจากวัสดุอินทรีย์ซึ่งมีต้นทุนที่ต่ำ เพราะเกษตรกรสามารถทำปุ๋ยอินทรีย์เองได้โดยไม่ต้องเสียต้นทุนในการซื้อเหมือนการทำนาข้าวเคมีที่ต้องซื้อปุ๋ยเคมีมาเพื่อทำการผลิตและส่วนของยากำจัดแมลงของการทำนาอินทรีย์นั้นสามารถที่จะทำเองได้โดยวัสดุและพืชธรรมชาติที่สามารถหาได้โดยทั่วไปในท้องถิ่นทำให้มีต้นทุนที่ถูกกว่าการทำนาข้าวเคมีเพราะยากำจัดแมลงของการทำนาข้าวเคมีนั้นไม่สามารถผลิตเองได้ทำให้มีต้นทุนที่สูง และในส่วนของความแตกต่างของราคาของข้าวเคมีและข้าวอินทรีย์นั้นมีความแตกต่างกัน โดยราคาของข้าวอินทรีย์นั้นมีราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 5.76 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนราคาของข้าวอินทรีย์มีราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 6.97 บาทต่อกิโลกรัม เนื่องจากอินทรีย์มีกระบวนการผลิตที่ปลอดภัยในทุกขั้นตอนทำให้ผู้บริโภคมั่นใจในคุณภาพที่ได้เพราะมีมาตรฐานรองรับอย่างชัดเจน และข้าวอินทรีย์ยังเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในและนอกประเทศ ทำให้ราคาของข้าวอินทรีย์นั้นมีราคาที่สูงกว่าข้าวเคมี ในส่วนของความแตกต่างของรายได้สุทธิของข้าวเคมีกับนาข้าวอินทรีย์นั้นมีความแตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยรายได้สุทธิของนาข้าวเคมีที่ได้เท่ากับ 1,938 บาทต่อไร่ ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของรายได้สุทธิของนาข้าวอินทรีย์ที่ได้เท่ากับ 2,667 บาทต่อไร่ ซึ่งจะเห็นได้ว่า รายได้สุทธิจากการทำนาอินทรีย์นั้นสูงกว่านาข้าวเคมีอย่างชัดเจนเพราะราคาขายที่สูงกว่าข้าวเคมี และจากต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่านาข้าวเคมีทำให้รายได้สุทธิรับที่ได้สูงกว่านาข้าวเคมี (ตารางที่ 7)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 สรุปข้อมูลการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างข้าวเคมีและข้าวอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์

ประเภท	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	ต้นทุนค่าปุ๋ยและยาฆ่าแมลง (บาท/ไร่)	ราคาข้าว (บาท/กิโลกรัม)	รายได้สุทธิ (บาท)
ข้าวเคมี	408.00	415.80	5.76	1938.00
ข้าวอินทรีย์	410.70	223.30	6.97	2667.00

จากผลการทดสอบทางสถิติที่ได้สอดคล้องกับข้อมูลงานวิจัยของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรในข้างต้น (ตารางที่ 2) ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของต้นทุน ราคาขาย หรือรายได้สุทธิที่ได้ ทำให้สามารถสรุปได้ว่าการทำนาข้าวอินทรีย์นั้นจะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการทำนาข้าวเคมี

**ผลการศึกษาค้นคว้าของเกษตรกรที่มีต่อการทำนาข้าวอินทรีย์**

จากการศึกษาพบว่าสาเหตุที่เกษตรกรเปลี่ยนจากการทำนาแบบเดิมหรือนาข้าวแบบเคมีมาเป็นการทำนาข้าวแบบเกษตรอินทรีย์เนื่องมาจาก คำนึงถึงสุขภาพของตนมากที่สุดมีจำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 91.36 รองลงมา ได้แก่ คำนึงถึงต้นทุนที่ต่ำกว่าข้าวเคมี มีจำนวน 68 คนคิดเป็นร้อยละ 83.95 ได้รับการส่งเสริมมีจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 76.54 คำนึงถึงราคาขายที่สูงกว่ามีจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 55.56 คำนึงถึงสุขภาพของผู้บริโภคมีจำนวน 9 คนคิดเป็นร้อยละ 11.11 คำนึงถึงตลาดมีจำนวน 5 คนคิดเป็นร้อยละ 6.17 และอันดับสุดท้ายทำให้ดินดีขึ้นมีจำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 1.23(ตารางที่ 8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 8 สาเหตุที่เปลี่ยนจากการทำนาข้าวเคมีมาเป็นการทำนาข้าวอินทรีย์<sup>1</sup>

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
คำนึงถึงสุขภาพของตน	74	91.36
คำนึงถึงต้นทุนที่ต่ำกว่าข้าวเคมี	68	83.95
ได้รับการส่งเสริม	62	76.54
คำนึงถึงราคาขายที่สูงกว่า	45	55.56
คำนึงถึงสุขภาพของผู้บริโภค	9	11.11
คำนึงถึงตลาด	5	6.17
ทำให้ดินดีขึ้น	1	1.23

หมายเหตุ<sup>1</sup> ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

จากการศึกษาพบว่าสภาพแวดล้อมหลังจากเปลี่ยนจากการทำนาแบบเดิมมาเป็นการทำนาแบบอินทรีย์ทำให้ดินดีขึ้นมีจำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 96.30 รองลงมา คือ ทำให้คุณภาพน้ำดีขึ้นมีจำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 92.59 และอันดับสุดท้ายคือมีจำนวนสัตว์น้ำเพิ่มขึ้นมีจำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 91.36 (ตารางที่ 9)

### ตารางที่ 9 สภาพแวดล้อมหลังทำนาข้าวอินทรีย์<sup>1</sup>

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ดินดีขึ้น	78	96.30
คุณภาพน้ำดีขึ้น	75	92.59
สัตว์น้ำเพิ่มขึ้น	74	91.36

หมายเหตุ<sup>1</sup> ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาพบว่าแรงงานที่ใช้ในการทำงานข้าวอินทรีย์นั้น ไม่ต้องใช้แรงงานเพิ่มขึ้นจากการทำงานแบบเดิมหรือการทำงานเคมีมีจำนวน 69 คนคิดเป็นร้อยละ 85.19 และต้องใช้แรงงานเพิ่มขึ้นมีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 14.81 (ตารางที่ 10)

#### ตารางที่ 10 แรงงานที่ใช้ในการทำงานข้าวอินทรีย์

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่เพิ่ม	69	85.19
เพิ่มขึ้น	12	14.81
รวม	81	100.00

จากการศึกษาพบว่าปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานข้าวอินทรีย์นั้นประสบปัญหาเรื่องการระบาดของโรคและแมลงมีจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 46.91 ปัญหาราคาข้าวที่ได้รับต่ำเกินไปมีจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับการเพาะปลูกมีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 30.86 ปัญหาการจัดการน้ำมีจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 27.16 ปัญหาการจัดการดิน มีจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 23.46 ขาดเงินทุนหมุนเวียนมีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 22.22 มีวัชพืชมากมีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 16.05 ปัญหาภัยธรรมชาติมีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 14.81 ปุ๋ยไม่ได้ประสิทธิภาพ มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4.94 ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีจำนวน 3 คนคิดเป็นร้อยละ 3.70 ขาดเจ้าหน้าที่ให้การแนะนำมีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 3.70 ปัญหาการขาดแคลนแรงงานมีจำนวน 2 คนคิดเป็นร้อยละ 2.47 แหล่งรับซื้อมีน้อยมีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.47 และอันดับสุดท้ายคือปัญหาเมล็ดพันธุ์ไม่ได้มาตรฐานมีจำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 1.23 (ตารางที่ 11)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 11 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำนาข้าวอินทรีย์<sup>1</sup>

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การระบาดของโรคและแมลง	38	46.91
ปัญหาาราคาข้าวที่ได้รับต่ำเกินไป	27	33.33
พื้นที่ไม่เหมาะสมกับการเพาะปลูก	25	30.86
ปัญหาการจัดการน้ำ	22	27.16
ปัญหาการจัดการดิน	19	23.46
ขาดเงินทุนหมุนเวียน	18	22.22
มีวัชพืชมาก	13	16.05
ปัญหาภัยธรรมชาติ	12	14.81
ปุ๋ยไม่ได้ประสิทธิภาพ	4	4.94
ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์	3	3.70
ขาดเจ้าหน้าที่ให้การแนะนำ	3	3.70
ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน	2	2.47
แหล่งรับซื้อมีน้อย	2	2.47
เมล็ดพันธุ์ไม่ได้มาตรฐาน	1	1.23

หมายเหตุ<sup>1</sup> ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

จากการศึกษาพบว่าปัญหาหลักในการทำนาข้าวอินทรีย์ที่สำคัญที่สุดอันดับแรกคือ ปัญหาการขาดแหล่งน้ำในการทำนามีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 ปัญหาการปรับปรุงดินมีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 ปัญหาขาดปุ๋ยอินทรีย์ในการเพาะปลูกมีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 ปัญหาจากการรวมกลุ่มมีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ปัญหาเรื่องอบรมความรู้มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ปัญหาด้านเงินทุนมีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ปัญหาวัชพืชมีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 และอันดับสุดท้ายปัญหาเรื่องมีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 (ตารางที่ 12)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 12 ปัญหาหลักในการทำนาข้าวอินทรีย์

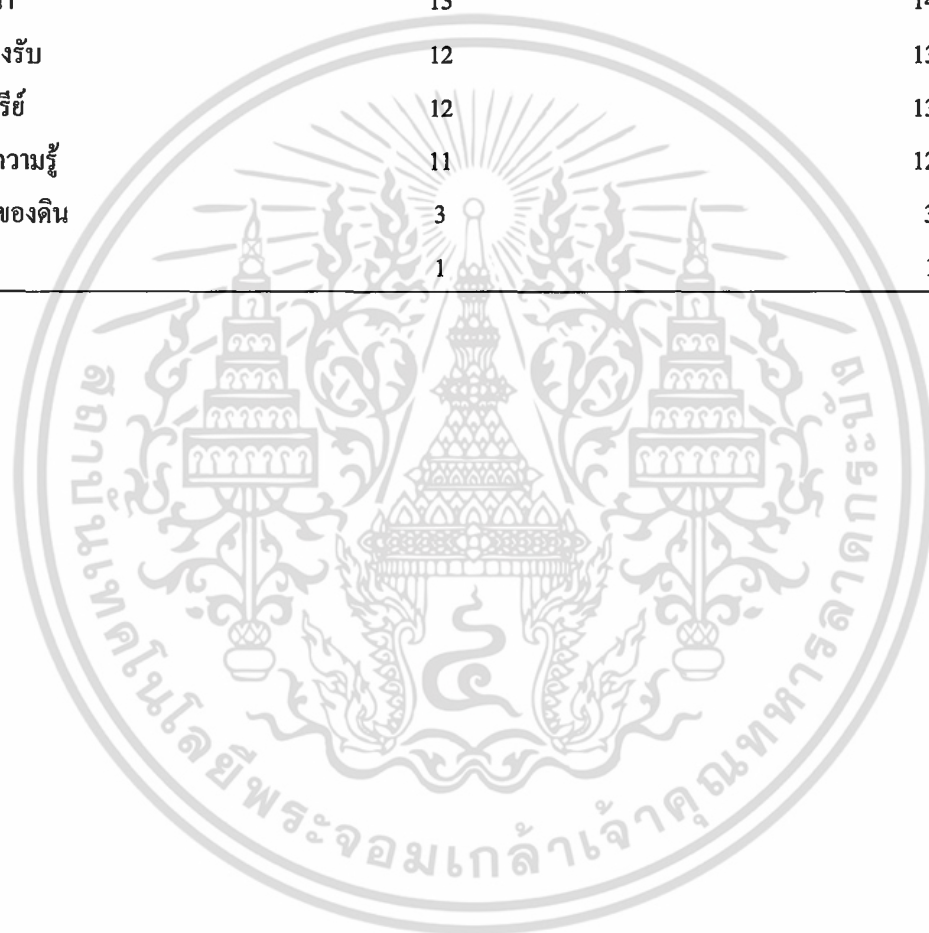
ความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ขาดแหล่งน้ำ	14	46.67
การปรับปรุงดิน	5	16.67
ขาดปุ๋ยอินทรีย์	3	10.00
การรวมกลุ่ม	2	6.67
อบรมความรู้	2	6.67
ด้านเงินทุน	2	6.67
ปัญหาวัชพืช	1	3.33
พันธุ์ข้าว	1	3.33

จากการศึกษาพบว่าในด้านความต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐบาลนั้น อันดับแรก คือ เรื่องการปรับราคาข้าวให้สูงขึ้นมีจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 21.35 ด้านเงินทุนมีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 20.22 เรื่องการพัฒนาแหล่งน้ำมีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 14.61 เรื่องการหาตลาดมารับมีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 13.48 เรื่องจัดหาปุ๋ยอินทรีย์มีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 13.48 เรื่องการจัดอบรมเพิ่มความรู้ มีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 12.36 เรื่องการตรวจคุณภาพของดินมีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 3.37 และอันดับสุดท้ายคือเรื่องการจัดตั้งกลุ่มมีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.12 (ตารางที่ 13)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 13 ความต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐบาล

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปรับราคาข้าวให้สูงขึ้น	19	21.35
ด้านเงินทุน	18	20.22
พัฒนาแหล่งน้ำ	13	14.61
หาตลาดมารับ	12	13.48
จัดหาปุ๋ยอินทรีย์	12	13.48
จัดอบรมเพิ่มความรู้	11	12.36
ตรวจคุณภาพของดิน	3	3.37
จัดตั้งกลุ่ม	1	1.12



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

จากผลการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนในการทำนาข้าวอินทรีย์กับนาข้าวเคมีของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรในปีการเพาะปลูก 2544-2545 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่าต้นทุนรวมต่อไร่ของการทำนาอินทรีย์เท่ากับ 2,197.22 บาทต่อไร่ ส่วนต้นทุนรวมต่อไร่ของการทำนาเคมีเท่ากับ 2568.13 บาทต่อไร่ ในส่วนของผลผลิตต่อไร่ของนาข้าวอินทรีย์เท่ากับ 326.10 กิโลกรัมต่อไร่ นาข้าวเคมีเท่ากับ 471.10 กิโลกรัมต่อไร่ ในส่วนของราคาผลผลิตข้าวอินทรีย์เท่ากับ 8.74 บาทต่อกิโลกรัม ข้าวเคมีเท่ากับ 6.67 บาทต่อกิโลกรัม ในส่วนของผลตอบแทนต่อไร่ของนาข้าวอินทรีย์เท่ากับ 3,164.75 บาทต่อไร่ ข้าวเคมีเท่ากับ 3,142.24 บาทต่อไร่ ในส่วนของผลตอบแทนสุทธิของนาข้าวอินทรีย์เท่ากับ 967.53 บาทต่อไร่ นาข้าวเคมีเท่ากับ 574.11 บาทต่อไร่

จากผลการศึกษารวบรวมวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยออกแบบสอบถามเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์ในเขตอำเภอเมือง อำเภอปราสาท และอำเภอสำโรงทาบ จำนวน 63 ตัวอย่าง พบว่า ผลผลิตข้าวที่ได้จากการผลิตข้าวอินทรีย์และผลผลิตข้าวที่ได้จากนาเคมีไม่มีความแตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยผลผลิตข้าวเคมีที่ได้เท่ากับ 408 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ผลผลิตข้าวอินทรีย์ที่ได้เท่ากับ 410.70 กิโลกรัมต่อไร่ ในส่วนของต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของข้าวนั้นมีความแตกต่างกัน โดยต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของนาข้าวเคมีเท่ากับ 415.80 บาทต่อไร่ ในขณะที่ต้นทุนค่าปุ๋ยและยากำจัดแมลงของนาข้าวอินทรีย์เท่ากับ 223.30 บาทต่อไร่ เป็นเพราะว่าการทำนาข้าวอินทรีย์นั้นจะใช้ปุ๋ยที่ได้มาจากวัสดุอินทรีย์ซึ่งมีต้นทุนที่ต่ำ เพราะเกษตรกรสามารถทำปุ๋ยอินทรีย์เองได้โดยไม่ต้องเสียต้นทุนในการซื้อเหมือนการทำนาข้าวเคมีที่ต้องซื้อปุ๋ยเคมีมาเพื่อทำการผลิตและส่วนของยากำจัดแมลงของนาข้าวอินทรีย์นั้นสามารถที่จะทำเองได้โดยวัสดุและพืชธรรมชาติที่สามารถหาได้โดยทั่วไปในท้องถิ่นทำให้มีต้นทุนที่ถูกกว่าการทำนาข้าวเคมีเพราะยากำจัดแมลงของการทำนาข้าวเคมีนั้นไม่สามารถผลิตเองได้ทำให้มีต้นทุนที่สูง และในส่วนของความแตกต่างของราคาของข้าวเคมีและข้าวอินทรีย์นั้นมีความแตกต่างกัน โดยราคาของข้าวอินทรีย์นั้นมีราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 5.76 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนราคาของข้าวอินทรีย์มีราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 6.97 บาทต่อกิโลกรัม เนื่องจากอินทรีย์มีกระบวนการผลิตที่ปลอดภัยในทุกขั้นตอนทำให้ผู้บริโภคมั่นใจในคุณภาพที่ได้เพราะมีมาตรฐานรองรับอย่างชัดเจนและข้าวอินทรีย์ยังเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในและนอกประเทศทำเอกลาเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ราคาของข้าวอินทรีย์นั้นมีราคาที่สูงกว่าข้าวเคมี ในส่วนของความแตกต่างของรายได้สุทธิของข้าวเคมีกับนาข้าวอินทรีย์นั้นมีความแตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยรายได้สุทธิของนาข้าวเคมีที่ได้เท่ากับ 1,938 บาทต่อไร่ ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของรายได้สุทธิของนาข้าวอินทรีย์ที่ได้เท่ากับ 2,667 บาทต่อไร่ ซึ่งจะเห็นได้ว่ารายได้สุทธิจากการทำนาข้าวอินทรีย์นั้นสูงกว่านาข้าวเคมีอย่างชัดเจน เพราะราคาขายที่สูงกว่าข้าวเคมี และจากต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่านาข้าวเคมีทำให้รายได้สุทธิรับที่ได้สูงกว่านาข้าวเคมี

ซึ่งจากผลการทดสอบทางสถิติที่ได้นั้นสอดคล้องกับข้อมูลงานวิจัยของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรข้างต้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของต้นทุน ราคาขาย หรือรายได้สุทธิที่ได้ ทำให้สามารถสรุปได้ว่าการทำนาข้าวอินทรีย์นั้นจะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการทำนาข้าวเคมี

จากการศึกษาพบว่าความคิดเห็นของเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์ที่มีต่อการทำนาข้าวอินทรีย์ จำนวน 81 ตัวอย่าง พบว่า สาเหตุหลักที่เกษตรกรเปลี่ยนจากการทำนาแบบเดิมหรือนาข้าวเคมีเนื่องจากการคำนึงถึงสุขภาพของตนเองเป็นหลัก รองลงมา ได้แก่ การคำนึงถึงในเรื่องของต้นทุนที่ต่ำกว่านาข้าวเคมี ส่วนแรงงานที่ใช้ในการทำเกษตรนั้นไม่เพิ่มขึ้นจากการทำนาเคมี และสภาพแวดล้อมหลังการทำนาข้าวอินทรีย์นั้น พบว่า ทำให้สภาพดินและน้ำดีขึ้น และมีจำนวนสัตว์น้ำในนาข้าวเพิ่มมากขึ้นจากการทำนาแบบเดิมหรือนาข้าวเคมี ปัญหาที่เกษตรกรพบมากที่สุดในการทำนาข้าวอินทรีย์ ได้แก่ ปัญหาการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชเนื่องจากเกษตรกรอินทรีย์จะไม่มีการใช้ยาฆ่าแมลงในการทำเกษตร และปัญหาหลักในการทำนาข้าวอินทรีย์ที่เกษตรกรพบ คือ เกษตรกรขาดแหล่งน้ำในการเพาะปลูก ในด้านความต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐบาลนั้นเกษตรกรต้องการให้รัฐบาลปรับราคาข้าวให้สูงขึ้น และจัดหาแหล่งเงินทุนให้แก่เกษตรกรในการทำนา

#### ข้อเสนอแนะ

1. รัฐบาลควรมีการส่งเสริมให้มีการทำนาข้าวอินทรีย์ในหลาย ๆ พื้นที่ในประเทศไทย เพราะการทำนาข้าวอินทรีย์นั้นใช้ต้นทุนในการผลิตที่ต่ำกว่านาข้าวเคมี และสามารถขายได้ในราคาที่สูงกว่าข้าวเคมี และเป็นที่ต้องการของตลาดในปัจจุบัน และยังทำให้สภาพแวดล้อมหลังการทำนาคิดขึ้นอีกด้วย
2. ควรมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ส่งเสริมและเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการทำนาข้าวอินทรีย์ เพื่อให้เกษตรกรได้เห็นถึงข้อได้เปรียบของการทำนาข้าวอินทรีย์เมื่อเปรียบเทียบกับการทำนาข้าวเคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อเป็นแนวคิดให้เกษตรกรหรือผู้ที่สนใจที่จะปรับเปลี่ยนจากการทำนาข้าวแบบเดิม มาเป็นการทำนาข้าวอินทรีย์

3. รัฐบาลควรช่วยเหลือเกษตรกร โดยการจัดตั้งกองทุนกู้ยืมเพื่อการทำเกษตรอินทรีย์ เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรที่ประสบปัญหาขาดเงินทุนหมุนเวียน และเป็นการเปิดโอกาสให้เกษตรกรที่สนใจได้มีโอกาสเปลี่ยนจากการทำนาข้าวเคมีมาเป็นการทำนาข้าวอินทรีย์

4. ควรส่งเสริมให้มีการทดลองพัฒนาพันธุ์ข้าวอินทรีย์ ที่สามารถต้านทาน โรคและแมลงศัตรูพืชที่เป็นปัญหาหลักของเกษตรกรที่ทำนาข้าวอินทรีย์ในปัจจุบัน เพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิตข้าวอินทรีย์และ เป็นการลดข้อเสียเปรียบจากการทำนาข้าวอินทรีย์

5. ควรมีการส่งเสริมและฝึกอบรม และถ่ายทอดเทคโนโลยีในการทำนาอินทรีย์ให้แก่เกษตรกรที่สนใจอย่างต่อเนื่อง

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาเพิ่มเติม

ควรมีการศึกษาในด้านพฤติกรรมผู้บริโภค และช่องทางการจัดจำหน่ายเพิ่มเติม รวมไปถึงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางการตลาดของข้าวอินทรีย์ เพื่อนำมาใช้วางกลยุทธ์ทางการตลาด

## เอกสารอ้างอิง

ชูวิทย์ สุขปรากร และคณะ. 2529. “การใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อการเก็บรักษาข้าวสาร”  
วิชาการเกษตร. 4 (กุมภาพันธ์-มีนาคม 2529): น. 36-42.

ชูศรี วงศ์รัตน์. 2537. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6.: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.

คารา ทีปะปาล. 2542. พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดรุ่งเรืองสาร  
การพิมพ์.

ทวี คุปต์กาญจนกุล. 2541. การปลูกข้าวอินทรีย์. (ไม่ระบุสำนักพิมพ์)

นิรนาม. 2543. การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์. สถาบันวิจัยข้าว  
กรมวิชาการเกษตร.

บุญดิษฐ์ วรินทร์รักษ์. 2544. การผลิตข้าวอินทรีย์. (ไม่ระบุสำนักพิมพ์)

พูลศรี ทัดจำนงค์. 2541. การวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตและต้นทุนของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ปี  
2536/37. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ไพศาล สังกโกลี. 2543. ข้าวไทยจากนาธรรมชาติสู่ข้าวปลอดสารเคมี. กรุงเทพมหานคร:  
บริษัท ฐานการพิมพ์ จำกัด.

มาลัยทิพย์ อมตฉายา. 2543. ตลาดอุตสาหกรรมนมพร้อมดื่มตามทัศนะของผู้บริโภค.  
กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
พระนครเหนือ.

วิฑูรย์ ปัญญากุล. 2544. เกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย. (ไม่ระบุสำนักพิมพ์)

ศิริเพ็ญ ทองชมภู. 2542. การวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานของข้าวหอมมะลิในประเทศไทย.  
กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2538. กลยุทธ์การตลาด. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ชีระฟิล์มและไซเท็กซ์ จำกัด.

ศุภร เสรีรัตน์. 2540. พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ดอกหญ้า  
นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2545. รายงานการวิจัยเรื่องเศรษฐกิจการผลิตการตลาดข้าว  
อินทรีย์ปีเพาะปลูก 2544/2545. (ไม่ระบุสำนักพิมพ์)

Runyon, R.P. 1977. **Descriptive and Statistic**. London: Addison/Wesley Publishing  
Company. Inc.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบสอบถามเกษตรกรที่ทำนาอินทรีย์จังหวัดสุรินทร์

1. ท่านทำนาด้วยวิธีการเกษตรอินทรีย์หรือไม่

- ใช่  ไม่ใช่

ถ้าใช่ท่านได้รับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์จากองค์กรที่ตรวจสอบเรื่องนี้หรือไม่

- ได้รับ  ไม่ได้รับ

2. ปัจจุบันท่านมีเนื้อที่ทำนาจำนวนทั้งหมด.....ไร่

- เป็นนาอินทรีย์ทั้งหมด.....ไร่
- เป็นนาแบบเดิมทั้งหมด.....ไร่

3. ท่านเปลี่ยนแปลงวิธีการทำนาแบบเดิมมาเป็นการทำนาแบบอินทรีย์มาตั้งแต่ปี

.....

หรือท่านเพิ่งเริ่มทำการผลิตข้าวแบบเกษตรอินทรีย์เริ่มตั้งแต่ปี.....

4. สาเหตุที่เปลี่ยนมาทำนาอินทรีย์เนื่องจากสาเหตุใด

- คำนึงถึงสุขภาพของตนเอง
- คำนึงถึงสุขภาพของผู้บริโภค
- คำนึงถึงราคาขายที่มีมูลค่าสูงกว่า
- คำนึงถึงต้นทุนซึ่งต่ำกว่าการทำนาแบบใช้สารเคมี
- ได้รับการส่งเสริมจากรัฐหรือองค์กรพัฒนาเอกชน
- คำนึงถึงตลาดซึ่งปัจจุบันสินค้าเกษตรอินทรีย์เป็นที่ต้องการของตลาด
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. มีใครให้การสนับสนุนหรือส่งเสริมการทำนาอินทรีย์หรือไม่

- เจ้าหน้าที่ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- เจ้าหน้าที่สำนักมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.)
- เจ้าหน้าที่องค์กรพัฒนาเอกชน
- โรงสีผู้ค้าข้าวอินทรีย์
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

6. ปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ท่าน  ทำเอง  ซื้อมา

- ถ้าผลิตปุ๋ยอินทรีย์เองวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต  หาง่าย  หายาก
- ใช้อะไรเป็นวัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์.....
- ถ้าซื้อมาท่านซื้อมาจากที่ใด

- พ่อค้า  สหกรณ์  องค์กรของรัฐบาล
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หากมีการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ปัญหาในการเก็บรักษาผลผลิต (ถูกมอดกิน ความหอมของข้าวลดลง)
- ปัญหาจากภัยธรรมชาติ
- ปัญหาขาดเจ้าหน้าที่ที่คอยดูแลช่วยเหลือให้คำแนะนำ
- ปัญหาขาดเงินทุนหมุนเวียนในการปลูกข้าว
- ท่านต้องการเงินสนับสนุนจากรัฐบาลในเรื่องการทำนาเกษตรอินทรีย์หรือไม่

ไม่.....

- ปัญหาราคาข้าวที่ได้รับต่ำเกินไป
- ปัญหาแหล่งรับซื้อข้าวหอมมะลินทรีย์มีน้อย
- ปัญหาในการขนส่งข้าวเปลือกจากนาไปยังแหล่งรับซื้อ
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

16. มีหน่วยงานหรือองค์กรใดมาตรวจมาตรฐานเกษตรอินทรีย์หรือไม่ หรือส่งไปตรวจที่ใด.....

- ใครเป็นคนออกใบรับรองมาตรฐาน.....
- เสียค่าใช้จ่ายหรือไม่ มากน้อยเพียงใด.....
- มีปัญหาเกี่ยวกับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์หรือไม่.....
- ขั้นตอนของการตรวจสอบและได้รับใบรับรองมาตรฐานมีความยุ่งยากซับซ้อนมากน้อยเพียงใด.....

17. แหล่งที่นำข้าวอินทรีย์ไปขาย (โรงสีหมู่บ้าน, โรงสีธุรกิจชุมชน, โรงสีเอกชน, พ่อค้าเร่, สหกรณ์การเกษตร).....

- ส่งข้าวอินทรีย์ไปขายยังจังหวัดใกล้เคียงหรือไม่ จังหวัดใดบ้าง.....
- ส่งข้าวอินทรีย์ออกจำหน่ายยังต่างประเทศบ้างหรือไม่.....
- ใครเป็นคนจัดการเรื่องการส่งออก.....
- ถ้ามีการส่งออก ส่งไปประเทศใดบ้าง.....
- มีปัญหาในการส่งออกหรือไม่.....
- ใครเป็นคนออกใบรับรองมาตรฐานให้.....
- เสียค่าใช้จ่ายในการส่งออกจำนวนเท่าใด คิดว่าเป็นธรรมหรือไม่.....

18. ต้องการความช่วยเหลือ/ความรู้จากภาครัฐหรือไม่.....

19. บอกข้อดีของการทำนาอินทรีย์.....

บอกข้อเสียของการทำนาอินทรีย์.....

.....

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20. ท่านคิดว่าอะไรคือปัญหาหลักในการสนับสนุนการทำเกษตรอินทรีย์.....

.....

21. ท่านคิดว่าในอนาคต ท่านจะทำนาอินทรีย์เพิ่มขึ้นจากที่ทำอยู่เดิมหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

22. ในหมู่บ้านของท่านหรือตำบลใกล้เคียง มีการรวมกลุ่มของผู้ที่ทำนาอินทรีย์หรือไม่

ใช่

ไม่ใช่

- ท่านเป็นสมาชิกของกลุ่มหรือไม่ ชื่อของกลุ่มท่าน คือ.....
- ถ้าท่านไม่ได้เป็นสมาชิกของกลุ่มเหล่านั้น ท่านคิดว่าการเข้าเป็นสมาชิกกลุ่มเป็นสิ่งที่ดีหรือไม่อย่างไร.....

23. ท่านมีการทำบัญชีฟาร์มหรือไม่

ทำ

ไม่ทำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้