



# การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการผลิต สินค้าข้าวอินทรีย์ของครัวเรือนเกษตรกรภาคใต้



สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 8-9  
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์  
เอกสารงานวิจัยเศรษฐกิจการเกษตรเลขที่ 121  
พฤศจิกายน 2562

Regional Office Of Agricultural Economics 8-9  
Office Of Agricultural Economics  
Ministry Of Agriculture And Cooperatives  
Agricultural Economics Research No. 121  
November 2019

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการผลิต  
สินค้าข้าวอินทรีย์ของครัวเรือนเกษตรกรภาคใต้

โดย

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 8-9  
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

### บทคัดย่อ

การศึกษา เรื่องการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตสินค้าข้าวอินทรีย์ของครัวเรือนเกษตรกรภาคใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจผลิตสินค้าข้าวอินทรีย์ และศึกษาผลกระทบของการผลิตข้าวอินทรีย์ที่มีผลต่อผลิตภาพการผลิต (yield) โดยรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาปีที่เป็นเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ และผลิตข้าวทั่วไป ในจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง ในปีเพาะปลูก 2560/61 จำนวน 361 ครัวเรือน และวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง Endogenous Switching Regression โดยวิธี Maximum Likelihood estimation (BFGSR maximization) โดยผลการศึกษา พบว่า

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการผลิตข้าวอินทรีย์ของครัวเรือนเกษตรกรในเชิงบวก หรือส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการผลิตข้าวอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น ได้แก่ ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน โดยเกษตรกรที่มีความรู้สูงกว่ามีแนวโน้มที่จะเรียนรู้ได้มากกว่า ส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์สูงขึ้นไปด้วย ครัวเรือนที่มีลักษณะการรวมกลุ่มในการผลิตข้าว ทั้งการรวมกลุ่มการผลิต แปรรูป หรือจำหน่าย มีแนวโน้มในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่มีการรวมกลุ่ม รวมถึง ทัศนคติและพฤติกรรมของเกษตรกร ประกอบด้วย พฤติกรรมของเกษตรกรที่มีความใส่ใจในการอบรมเสาะแสวงหาความรู้ เกษตรกรที่มีลักษณะพฤติกรรมการจดบันทึกและจัดเก็บข้อมูลการผลิต (การจำหน่าย การจัดการดิน ปุ๋ย เป็นต้น) โดยเป็นลักษณะนิสัยที่ทำเป็นประจำและตั้งแต่อดีตที่ผ่านมา และเกษตรกรที่มีความสุขและชอบการประกอบอาชีพเกษตร รวมถึง เกษตรกรที่มีทัศนคติหรือประสบการณ์ในการใช้สารเคมีแล้วมีผลต่อสุขภาพ พฤติกรรม และทัศนคติเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้เกษตรกรมีแนวโน้มในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์มากขึ้น

ปัจจัยที่ส่งผลให้เกษตรกรมีความน่าจะเป็นในการผลิตข้าวอินทรีย์ลดลง ได้แก่ เกษตรกรที่มีแปลงข้าวในพื้นที่ที่ประสบภัยน้ำท่วมบ่อยครั้งในอดีตที่ผ่านมา และครัวเรือนที่เน้นการจ้างแรงงาน รวมถึง ตัวแปรหุ่นจังหวัดนครศรีธรรมราช หรือตัวแปรทางภูมิศาสตร์จังหวัด โดยพบว่า เกษตรกรที่อยู่ในจังหวัดนครศรีธรรมราช มีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์น้อยกว่าจังหวัดพัทลุง

ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อผลิตภาพการผลิต (yield) ของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ และครัวเรือนที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลิตภาพการผลิต (yield) ทั้งสองกลุ่มครัวเรือน ในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญเหมือนกัน มีเพียงปัจจัยเดียว คือ เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ต่อไร่ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อผลิตภาพของครัวเรือนที่ผลิตข้าวทั่วไปมากกว่าครัวเรือนที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ส่วนปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตของทั้ง 2 ประเภทครัวเรือนที่แตกต่างกัน ได้แก่ ปัจจัยประสบการณ์ในการทำเกษตร พื้นที่ปลูกผลิตมีปัญหาในเรื่องสภาพดินในฟาร์ม (ดินเปรี้ยว เค็ม เสื่อมโทรม เป็นต้น) และพื้นที่ผลิตข้าวอยู่ในพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมบ่อยครั้งในอดีตที่ผ่านมา ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ แต่ไม่มีผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตข้าวทั่วไป และปัจจัยปัญหาน้ำในฟาร์มหรือน้ำไม่เพียงพอ การมีรถไถเป็นของตนเอง การรวมกลุ่มผลิตข้าวของเกษตรกร พฤติกรรมเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้านการเกษตรเมื่อได้รับข่าวสาร และระดับความสุขและชอบการประกอบอาชีพเกษตร ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตข้าวทั่วไป แต่ไม่มีผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตข้าวอินทรีย์

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านมาตรการจูงใจให้เกษตรกรหันมาผลิตข้าวอินทรีย์ โดยส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ที่เหมาะสมและหลีกเลี่ยงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก และคำนึงถึงภูมิศาสตร์จังหวัดเป็นสำคัญ ส่งเสริมเกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มผลิต แปรรูป หรือจำหน่าย เนื่องจากการส่งเสริมในพื้นที่กลุ่มนอกจากจะเป็นการขยายพื้นที่ได้รวดเร็วด้วยการกระบวนกรกลุ่มแล้ว ภาครัฐยังสามารถส่งเสริมในด้านการผลิต แปรรูป จำหน่าย

(ค)

การฝึกอบรมให้ความรู้ได้อย่างคล่องตัวด้วย โดยเบื้องต้นหากเกษตรกรยังไม่มีความสนใจการผลิตแบบอินทรีย์ ก็ควรส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มผลิตเพื่อเป็นฐานในการผลิตอินทรีย์ในอนาคต อีกทั้งสร้างความตระหนักและการรับรู้ถึงการบริโภคอาหารปลอดภัย และการใช้สารเคมีที่มีผลต่อสุขภาพในระยะยาว รวมไปถึงการสร้างพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยและการหาความรู้จากการเข้าร่วมฝึกอบรมของเกษตรกร เป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่จูงใจเกษตรกรให้หันมาผลิตสินค้าอินทรีย์ อย่างไรก็ตาม การฝึกอบรมของภาครัฐในบางครั้งไม่ได้สร้างแรงกระตุ้นให้เกษตรกรเกิดการอยากเข้าร่วม จึงต้องมีกลยุทธ์และมาตรการในการสร้างความน่าสนใจในการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสมกับเกษตรกรด้วย

ส่วนข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการส่งเสริมเพิ่มการผลิตภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ สำหรับปัจจัยสำคัญที่สุดที่ค้นพบจากงานวิจัย คือ คุณภาพดิน ปัญหาสภาพดินส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ลดลงมากที่สุด ถึง 63.84 กิโลกรัมต่อไร่ การส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพดิน โดยกรมพัฒนาที่ดินเป็นหน่วยงานหลัก จึงมีความสำคัญอย่างมากต่อการเพิ่มผลผลิตการผลิตข้าวอินทรีย์ ดังนั้น ควรมีมาตรการ/โครงการ การฝึกอบรม ฝึกปฏิบัติ การส่งเสริม การพัฒนาคุณภาพดิน โดยเน้นเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์เป็นลำดับต้นๆ รวมไปถึงหากต้องการส่งเสริมให้มีจำนวนเกษตรกรผู้ผลิต ปริมาณผลผลิต และคุณภาพข้าวอินทรีย์เพิ่มขึ้น ควรมีการบริหารจัดการน้ำที่เหมาะสม รวมทั้งการบริหารภัยพิบัติน้ำท่วมที่ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตและการปนเปื้อนของข้าวอินทรีย์ และที่สำคัญภาครัฐควรมีแนวทางมาตรการที่เหมาะสม ทั้งการป้องกันและการชดเชยความเสียหาย

**คำสำคัญ:** ข้าวอินทรีย์, ข้าวทั่วไป, ผลิตภาพการผลิต (yield)

## Abstract

The study of factors affecting organic rice production of agricultural households in the southern region aimed at investigating the factors affecting the decision to produce organic rice and access the impact of organic and conventional rice production on yield. The data were collected from interviewing two types of farmers who produced rice, organic rice and conventional one. Nakhon Si Thammarat and Phatthalung Province where represented as main production of rice in southern region were chosen as provinces' target area. In order to access the effect, rice production of 361 households in crop year 2017/2018 were analyzed using Endogenous Switching Regression by Maximum Likelihood estimation (BFGSR maximization).

The model indicates that significant important factors that positively affect the possibility of decision to produce organic rice consist of the level of education of household heads, farmers with higher knowledge are more likely and easily to access and learn for the new knowledge which demand for organic farm. There is a tendency of rice farms who has been being in member of farmers groups either producing or adding value or sell groups decided to produce organic rice higher than the farmers without the grouping. The attitudes and behaviors of farmers, consisting of behavior of farmers who are interested in training, seeking farms knowledge, and farmers who have behavioral characteristics for recording the production data, as well as the farmers who have attitude toward passion or love to work on farm, these behaviors and attitudes are important factors driving farmers to tend to more production organic rice decisions. Moreover, farmers who have the attitude or experience in using chemicals and affecting their health are more likely to product organic rice.

While, the factors that affect the farmers to have negatively probability of producing organic rice consist of farmers who have rice plots in areas that are frequently affected by floods in the past, and households that depend on hiring labor, these factors found less driving for farmers to produce organic rice. decisions. Furthermore, dummy variable of provincial geographic or Nakhon Si Thammarat Province are less likely to make decision to produce organic rice than Phatthalung Province.

In term of factors that impact on rice yield of both organic and conventional rice farms found that the quantity of seed used per rai is the only same factor that positively affect yield of both groups of households. However, quantity of seed affects the yield of households that produce conventional rice more than households that produce organic one. While, the experience of working on farm, the plots that have problems with the condition of soil (acidic, salty, deteriorated, etc.), and the areas where often faced the problem of flooding are affect the productivity of organic rice production not conventional one. While, lack of water access, own tractor, and being in groups of farmers, participation behavior in agricultural training when receiving news, and the farmers who have attitude toward passion

or love to work on farm are affect conventional rice yield. These factors found not affecting the productivity of organic rice production.

The finding of this study gives an indication of what can be expected from policy recommendation. The suggestions regarding incentive measures to encourage farmers produce more organic rice by promoting cropping organic rice in appropriate areas and avoiding duplicated flooding areas, and geographic considerations of the appropriate province. Moreover, a finding of being in any kinds of farming groups increase possibility of producing organic rice, thus government should utilize these channels to promotion organic rice in the group's area. Raising awareness of safety food consumption and awareness of using of chemicals that affect long-term health, these could boot the organic farms. moreover, the creation of curious behavior and knowledge acquisition through participation in farmer training is one important factor that motivates farmers to produce organic products. However, finding the proper's strategies and measures to create interest in the transfer of knowledge that is suitable for farmers is needed.

Policy recommendations regarding promotion of increasing the yield of organic rice production discovered in the research is soil quality. Soil condition problems resulting in decreased yield of organic rice production thus, promoting soil quality developed by the Land Development Department is the main needed. There should be measures/projects on training, practice, promotion of soil quality development by focusing first on the farmers who produce organic rice. In order to promote the number of farmers, the production and the quality of organic rice, the appropriate water management is required, this including disaster management and flooding that affects productivity and contamination of organic rice. Importantly, the government sector should have appropriate guidelines and measures both prevention and compensation for damages.

**Keywords:** organic rice, general rice, yield

## คำนำ

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตสินค้าข้าวอินทรีย์ของครัวเรือนเกษตรกรภาคใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการผลิตข้าวอินทรีย์ และศึกษาผลกระทบจากการผลิตข้าวอินทรีย์ที่มีผลต่อผลิตภาพการผลิต (yield) ในครัวเรือนที่ผลิตข้าวอินทรีย์และครัวเรือนที่ผลิตข้าวทั่วไป ซึ่งสินค้าข้าวถือว่าเป็นพืชในลำดับต้นๆ ของภาคใต้ที่มีพื้นที่ผลิตและมีการส่งเสริมให้มีการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ แต่เกษตรกรยังให้ความสนใจในการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์น้อย เนื่องจากการดำเนินการปรับเปลี่ยนจากเกษตรเคมีไปสู่เกษตรอินทรีย์ต้องใช้ระยะเวลาปรับเปลี่ยนหลายปีจึงจะได้รับการรับรองมาตรฐาน ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดจากเกษตรกรทั้งในเรื่องทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจเกษตรอินทรีย์ แรงจูงใจที่ทำให้เกษตรกรหันมาทำเกษตรอินทรีย์ อีกทั้งปัญหาอุปสรรคที่เกิดจากสภาพภูมิอากาศ สภาพแวดล้อม และภัยพิบัติต่าง ๆ ล้วนส่งผลให้เกษตรกรตัดสินใจเลือกผลิตข้าวทั่วไปในสัดส่วนที่มากกว่า ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาให้ความสำคัญและปรับเปลี่ยนมาทำการผลิตแบบอินทรีย์ อีกทั้งเป็นฐานในการตัดสินใจดำเนินนโยบายในการส่งเสริมเกษตรอินทรีย์ในระดับพื้นที่ ให้บรรลุตามเป้าหมายยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2564

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 8-9 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรขอขอบคุณเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เสียสละเวลาอนุเคราะห์ข้อมูล และหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานวิจัยฉบับนี้คงจะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการนำไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการและส่งเสริมการดำเนินนโยบายด้านการพัฒนาเกษตรอินทรีย์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 8-9

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

พฤษภาคม 2562





## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(๗)
Abstract	(๗)
คำนำ	(๘)
สารบัญตาราง	(๙)
สารบัญภาพ	(๙)
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความสำคัญของการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 ขอบเขตการวิจัย	3
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
1.5 วิธีการวิจัย	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
<b>บทที่ 2 การตรวจเอกสาร แนวคิดและทฤษฎี</b>	<b>5</b>
2.1 การตรวจเอกสาร	5
2.2 แนวคิดและทฤษฎี	8
<b>บทที่ 3 ข้อมูลทั่วไป</b>	<b>15</b>
3.1 ประเภทของคร้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าว	15
3.2 ข้อมูลทั่วไปของคร้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าว	15
3.3 รายจ่ายเงินสดและผลตอบแทนสุทธิที่เป็นเงินสดของคร้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าว	20
3.4 ค่าใช้จ่ายนอกภาคการเกษตรและหนี้สินของคร้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าว	22
3.5 การรวมกลุ่มในชุมชนและการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของคร้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าว	23
3.6 การผลิตข้าวของคร้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวในรอบ 4 ปี (2558-2561)	28
3.7 การฝึกอบรมของคร้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวในรอบ 4 ปี (2558-2561)	30
3.8 การรับรู้ข่าวสารด้านการเกษตรและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกทำเกษตรอินทรีย์	33
3.9 ทักษะคติของคร้วเรือนเกษตรกรผลิตข้าวต่อสภาพแวดล้อมของแปลงนาข้าว	36
3.10 ทักษะคติ ความรู้สึก และการประเมินเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคตของคร้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าว	38
3.11 ยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2564	40

(ณ)

## สารบัญ (ต่อ)

<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย</b>	<b>41</b>
4.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการผลิตข้าวอินทรีย์	45
4.2 ผลการศึกษาผลกระทบของการผลิตข้าวอินทรีย์ต่อผลผลิตภาพการผลิต (yield)	48
<b>บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ</b>	<b>51</b>
5.1 สรุป	51
5.2 ข้อเสนอแนะ	54
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>55</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>57</b>
ภาคผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์ด้วย switching regression model	58

(ญ)

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 2.1	แสดงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทั้ง 2 สมการ และสมมุติฐานที่วางไว้	13
ตารางที่ 3.1	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนเกษตรกรจำแนกตามประเภทของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว	15
ตารางที่ 3.2	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนเกษตรกรจำแนกตามข้อมูลทั่วไป	17
ตารางที่ 3.3	รายจ่ายเงินสดและผลตอบแทนสุทธิของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าว	21
ตารางที่ 3.4	การกระจายผลผลิตข้าว	22
ตารางที่ 3.5	จำนวนและร้อยละของค่าใช้จ่ายนอกภาคการเกษตรและหนี้สิน	23
ตารางที่ 3.6	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรในการรวมกลุ่มในชุมชนและการเข้าร่วมเป็นสมาชิก	25
ตารางที่ 3.7	จำนวนและร้อยละของการผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกรในรอบ 4 ปี (2558-2561)	29
ตารางที่ 3.8	จำนวนและร้อยละของการฝึกอบรมของครัวเรือนเกษตรกรในรอบ 4 ปี (2558-2561)	32
ตารางที่ 3.9	จำนวนและร้อยละการรับรู้ข่าวสารด้านการเกษตรและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกทำเกษตรอินทรีย์	34
ตารางที่ 3.10	จำนวนและร้อยละของทัศนคติของเกษตรกรต่อสภาพแวดล้อมของแปลงนาข้าว	37
ตารางที่ 3.11	จำนวนและร้อยละของทัศนคติ ความรู้สึก และการประเมินเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน และอนาคตของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์	38
ตารางที่ 3.12	จำนวนและร้อยละของทัศนคติ ความรู้สึก และการประเมินเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน และอนาคตของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป	39
ตารางที่ 4.1	คำอธิบายตัวแปรตาม ตัวแปรอิสระ และค่าทางสถิติของตัวแปรต่าง ๆ	43
ตารางที่ 4.2	ผลการศึกษาโดยใช้แบบจำลอง Endogenous Switching Regression	46



(๘)

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1.1	พื้นที่เกษตรอินทรีย์ของไทยปี 2543-2560	2
ภาพที่ 1.2	สัดส่วนพื้นที่เกษตรอินทรีย์แยกตามชนิดปลูก	2

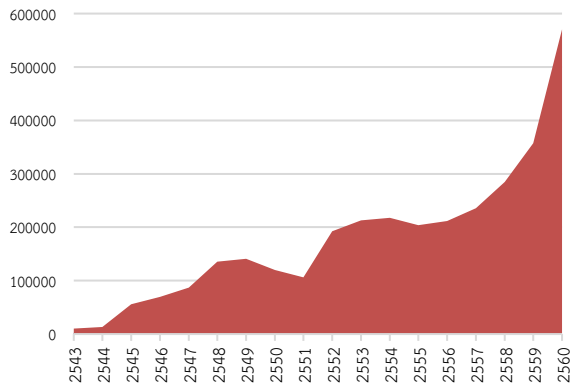
## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1. ความสำคัญของการวิจัย

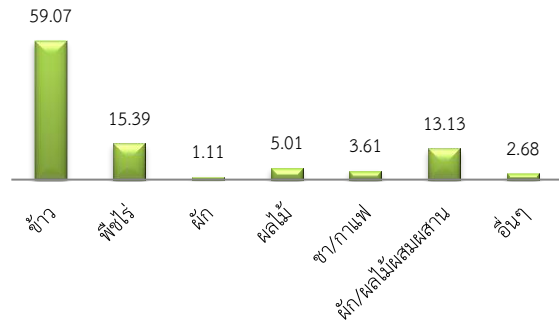
เกษตรอินทรีย์เป็นแนวทางที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร ที่คำนึงถึงผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งผู้ผลิต ผู้บริโภค รวมทั้งการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับกระแสโลกในปัจจุบัน รวมถึง สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ 12 (ปี 2560 - 2564) ในการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการสร้างความสามารถในการแข่งขันตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) โดยแนวทางดังกล่าวได้เป็นหนึ่งในนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในการพัฒนาการเกษตรจากเกษตรทั่วไปสู่เกษตรอินทรีย์ เพื่อลดต้นทุนการผลิต สร้างมาตรฐานสินค้าเกษตร และตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคที่หันมาใส่ใจสุขภาพเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นเกษตรกรไม่เพียงแต่ต้องมีการปรับเปลี่ยนการทำเกษตรเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และยกระดับรายได้ให้สูงขึ้น โดยนำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในกระบวนการผลิต การตลาด แล้วยังต้องให้ความสำคัญกับการทำเกษตรควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วย นอกจากนี้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2564 ที่ตั้งเป้าหมาย “ประเทศไทยเป็นผู้นำในระดับภูมิภาค ด้านการผลิต การบริโภค การค้าสินค้า และการบริการเกษตรอินทรีย์ ที่มีความยั่งยืน และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล” (ยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ พ.ศ. 2560-2564, 2560) ซึ่งหากประเทศไทยต้องการเป็นผู้นำเกษตรอินทรีย์ในระดับภูมิภาค ไทยต้องมีการศึกษา ส่งเสริม พัฒนา และหาตลาดรองรับสินค้าเกษตรอินทรีย์เพื่อให้เกษตรกรเห็นความสำคัญและความแตกต่างของการทำการเกษตรอินทรีย์และเกษตรทั่วไป

จากข้อมูลของสถิติตลาดอินทรีย์โลกปี 2560 พบว่า พื้นที่ผลิตสินค้าเกษตรทั่วโลกมีประมาณ 436.53 ล้านไร่ โดยพื้นที่ผลิตสินค้าส่วนใหญ่อยู่บริเวณโอเซเนีย (ออสเตรเลียและหมู่เกาะใกล้เคียง) มีพื้นที่ผลิตเกษตรอินทรีย์ถึง 43.30% ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด รองลงคือยุโรป 17.56% กลุ่มประเทศอื่นๆ 15.47% กลุ่มลาตินอเมริกา 9.65% กลุ่มเอเชีย 7.38% กลุ่มประเทศอเมริกาเหนือ 3.89% แอฟริกา 2.48% และอื่น ๆ 0.27% สำหรับทวีปเอเชียมีพื้นที่ผลิตสินค้าอินทรีย์ประมาณ 38.23 ล้านไร่ โดย 3 ลำดับแรก ได้แก่ ประเทศจีน ซึ่งเป็นผู้ผลิตเกษตรอินทรีย์สูงสุด 18.89 ล้านไร่ รองลงมาคืออินเดีย 11.13 ล้านไร่ และคาซัคสถาน 1.73 ล้านไร่ โดยเกษตรอินทรีย์ในตลาดโลกปี 2558 สร้างมูลค่าประมาณ 2,952,425 ล้านบาท ทั้งนี้เกษตรอินทรีย์ในตลาดเอเชียมีมูลค่าอยู่ที่ 243,516 ล้านบาท (The World of Organic Agriculture : Statistics and Emerging Trends 2019, 2019)

สำหรับประเทศไทยมีพื้นที่ผลิตเกษตรอินทรีย์อยู่ลำดับที่ 7 ของเอเชีย โดยประเทศไทยมีการขยายพื้นที่ผลิตอินทรีย์อย่างต่อเนื่องและเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตั้งแต่ปี 2543 เป็นต้นมา สำหรับในปี 2560 มีพื้นที่ผลิตอินทรีย์ 570,409.88 ไร่ เพิ่มขึ้นจาก 357,428.56 ไร่ ของปี 2559 คิดเป็น 59.59% (รายละเอียดดังภาพที่ 1.1) โดยพื้นที่ผลิตเกษตรอินทรีย์ส่วนใหญ่เป็นการผลิตข้าว 59.07% รองลงมาคือ พืชไร่ 15.39 % และผัก/ผลไม้ ผสมผสาน 13.13% (รายละเอียดดังภาพที่ 1.2) เกษตรอินทรีย์สามารถสร้างมูลค่าจากการส่งออกอยู่ที่ 1,817.10 ล้านบาท มีฟาร์มเกษตรอินทรีย์ที่ได้รับการตรวจรับรองมาตรฐานในปี 2558 จำนวน 13,154 ฟาร์ม ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2557 จำนวน 3,193 ฟาร์ม (วิฑูรย์ ปัญญากุล, 2559)



ภาพที่ 1.1 พื้นที่เกษตรอินทรีย์ของไทยปี 2543-2560  
ที่มา : มูลนิธิสายนิยามแผ่นดินและสหกรณ์กรีนเนท (2559)



ภาพที่ 1.2 สัดส่วนพื้นที่เกษตรอินทรีย์แยกตามชนิดปลูก  
ที่มา : มูลนิธิสายนิยามแผ่นดินและสหกรณ์กรีนเนท (2559)

ถึงแม้ว่าเกษตรอินทรีย์จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งพื้นที่ ชนิดสินค้า และจำนวนฟาร์ม แต่เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรทั่วไปยังคงเป็นสัดส่วนที่น้อยมาก เช่น ในปี 2558 พื้นที่ทางการเกษตรของประเทศไทย มีจำนวน 149 ล้านไร่ ในจำนวนนี้เป็นพื้นที่ที่ทำเกษตรอินทรีย์เพียง 0.19% เท่านั้น โดยข้าวอินทรีย์เป็นสินค้าหลักที่ผลิตมากกว่าครึ่งหนึ่งของการผลิตสินค้าอินทรีย์ทั้งหมด คือ 59.07% แต่เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ผลิตข้าวอินทรีย์กับการผลิตข้าวทั่วไป พบว่า มีสัดส่วนเพียง 0.27% เท่านั้น ซึ่งสาเหตุที่เกษตรกรให้ความสนใจในการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์น้อย เนื่องจากการดำเนินการปรับเปลี่ยนจากเกษตรเคมีไปสู่เกษตรอินทรีย์ต้องใช้ระยะเวลาปรับเปลี่ยนหลายปีจึงจะได้รับการรับรองมาตรฐาน ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดจากเกษตรกรทั้งในเรื่องทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจเกษตรอินทรีย์ แรงจูงใจที่ทำให้เกษตรกรหันมาทำเกษตรอินทรีย์ เช่น การเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมี (ฉีชา ลูกรักซ์, ดุสิต อธิวัฒน์และธีระ สิ้นเดชารักษ์, 2556) รวมทั้ง ราคา และตลาดรับซื้อสินค้าอินทรีย์ (วิวัฒน์ ภูพร้อม และ ศิริวรรณ แดงฉ่ำ, 2554) นอกจากนี้ ยังมีปัญหาอุปสรรคที่เกิดจากสภาพภูมิอากาศ สภาพแวดล้อม และภัยพิบัติต่างๆ ล้วนส่งผลให้เกษตรกรตัดสินใจเลือกผลิตสินค้าทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ภาคใต้ที่มีพืชยืนต้นเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศคือปาล์มน้ำมันและยางพารา ทั้งยังเป็นพื้นที่ที่มีความโดดเด่นในเรื่องของธุรกิจท่องเที่ยว จึงทำให้พื้นที่ผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ยังมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับภาคอื่น ๆ (วิฑูรย์ ปัญญากุล และ ชัยวัฒน์ คงสม, 2558)

แม้ว่ารัฐบาลโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มียุทธศาสตร์เกษตรอินทรีย์ โดยมีเป้าหมายหลักของยุทธศาสตร์นี้ คือ เพิ่มพื้นที่เกษตรอินทรีย์ไม่น้อยกว่า 600,000 ไร่ เพิ่มจำนวนเกษตรกรไม่น้อยกว่า 30,000 ราย ในปี 2564 เพิ่มสัดส่วนตลาดในประเทศ และยกระดับกลุ่มเกษตรอินทรีย์วิถีพื้นบ้านเพิ่มขึ้น รวมทั้งมีนโยบาย/โครงการส่งเสริมเกษตรอินทรีย์ เช่น โครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ ปี 2560-2564 โดยตั้งเป้าหมายเปลี่ยนพื้นที่ปลูกข้าวทั่วไปเป็นข้าวอินทรีย์ให้ได้ 1 ล้านไร่ ในระยะเวลา 5 ปี ซึ่งในช่วงปรับเปลี่ยนรัฐบาลจะเป็นผู้สนับสนุนเงินอุดหนุนให้แก่เกษตรกรเป็นระยะเวลา 3 ปี แต่การดำเนินงานดังกล่าวจะประสบความสำเร็จและสามารถเพิ่มพื้นที่เกษตรอินทรีย์ สิ่งสำคัญ คือ เกษตรกรที่สนใจในการปรับเปลี่ยนการผลิตดังกล่าว ซึ่งเกษตรกรยังขาดข้อมูลเพื่อเป็นฐานในการตัดสินใจ รวมถึงแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยน รวมทั้ง ลักษณะครัวเรือนแบบใดที่ภาครัฐควรส่งเสริมในการทำเกษตรอินทรีย์ เพื่อเป็นฐานในการดำเนินนโยบายส่งเสริมเกษตรอินทรีย์ในพื้นที่ ให้บรรลุตามเป้าหมายยุทธศาสตร์

ดังนั้น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 8-9 เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงเห็นควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของครัวเรือนที่ภาครัฐควรส่งเสริมในการทำเกษตรอินทรีย์ และเป็นแนวทางในการดำเนินนโยบายส่งเสริมการผลิตเกษตรอินทรีย์ รวมถึง ผลกระทบจากการผลิต

ข้าวอินทรีย์ที่มีผลต่อผลิตภาพการผลิต (yield) โดยใช้แบบจำลอง Endogenous Switching regression เนื่องจากเป็นแบบจำลองที่นิยมนำมาใช้ในการประเมินผลกระทบระหว่างกลุ่มที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลอง Endogenous Switching regression พบว่า ด้านการเกษตรในประเทศไทยมีนักวิจัยนำแบบจำลอง Endogenous Switching regression ใช้ศึกษาเกี่ยวกับสินค้าด้านการเกษตร แต่ยังไม่มีการศึกษาในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกษตรอินทรีย์ การวิจัยในครั้งนี้จึงได้นำแบบจำลองนี้มาใช้ประมาณการศึกษาเกี่ยวกับการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ภาคใต้ ซึ่งเป็นภูมิภาคที่ยังคงมีพื้นที่การผลิตน้อย และมีศักยภาพในการส่งเสริมในพืชทางเลือกที่หลากหลายได้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการผลิตข้าวอินทรีย์
- 1.2.2 ศึกษาผลกระทบจากการผลิตข้าวอินทรีย์ที่มีผลต่อผลิตภาพการผลิต (yield)

## 1.3 ขอบเขตการศึกษาวิจัย

1.3.1 ประชากรที่ศึกษา หรือ เกษตรกรเป้าหมาย คือ ครั้วเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และครั้วเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป (ครั้วเรือนเกษตรที่ไม่ผลิตข้าวอินทรีย์) ในปีเพาะปลูก 2560/61

1.3.2 พื้นที่ที่ศึกษา : พื้นที่หลักที่เกษตรกรผลิตข้าว รวมทั้งข้าวอินทรีย์ ในจังหวัดภาคใต้ ได้แก่ จังหวัด นครศรีธรรมราช และพัทลุง

## 1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

เกษตรอินทรีย์ หมายถึง ระบบการผลิตที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืนของสุขภาพดิน ระบบนิเวศ และผู้คน พึ่งพาอาศัยกระบวนการทางนิเวศวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ และวงจรธรรมชาติ ที่มีลักษณะเฉพาะของแต่ละพื้นที่ แทนที่จะใช้ปัจจัยการผลิตที่มีผลกระทบทางลบ เป็นการผสมผสานองค์ความรู้พื้นบ้าน นวัตกรรม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และส่งเสริมความสัมพันธ์ที่เป็นธรรม และคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้คน และสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ข้าวอินทรีย์ หมายถึง ข้าวที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเป็นวิธีการผลิตที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี หรือสารสังเคราะห์ต่างๆ ในทุกขั้นตอนการผลิตและในระหว่างการเก็บรักษาผลผลิต ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการรักษาสภาพแวดล้อม ทำให้ได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากอันตรายของสารตกค้าง

## 1.5 วิธีการวิจัย

### 1.5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยตรงจากเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ในจังหวัดนครศรีธรรมราช และพัทลุง

2) ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูลที่มีการเก็บไว้แล้วจากสถาบันการศึกษา หน่วยงานของภาครัฐและเอกชน รวมทั้งจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (website) ที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษางานวิจัยและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเกษตรอินทรีย์ เป็นต้น

### 1.5.2 กลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ครั้วเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ และครั้วเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป ในพื้นที่ภาคใต้ โดยเลือก 2 จังหวัดหลักที่มีการผลิตข้าวอินทรีย์ (purposive) ได้แก่ จังหวัด นครศรีธรรมราช และพัทลุง เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีการผลิตข้าวอินทรีย์มากที่สุดในภาคใต้ และรวบรวม



รายชื่อผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ภาคใต้ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการข้าว กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาความแตกต่างของผลิภาพการผลิตระหว่างการผลิตข้าวอินทรีย์และข้าวทั่วไป ดังนั้น ฐานประชากร (list frame) ที่ใช้เป็นการสำรวจจากหมู่บ้านของทั้ง 2 จังหวัด ที่มีการผลิตข้าวอินทรีย์ และจัดทำฐานประชากร (list frame) จากครัวเรือนผู้ผลิตข้าวในแต่ละหมู่บ้าน โดยจำนวนครัวเรือนที่ผลิตข้าวทั้งหมดในหมู่บ้านที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ทั้ง 2 จังหวัด ทั้งสิ้น 4,966 ครัวเรือน

จากจำนวนประชากรจำนวนครัวเรือนผลิตข้าวดังกล่าว สามารถนำมาคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน่  $n = \frac{N}{1+Ne^2}$  เนื่องจากทราบประชากรที่ชัดเจน ที่ระดับความคลาดเคลื่อนที่ 95 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นประมาณ 370 ครัวเรือน จากนั้นนำมาคิดสัดส่วนระหว่างครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป และกำหนดให้ครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างที่ผลิตข้าวอินทรีย์ และผลิตข้าวทั่วไป ร้อยละ 50 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด อย่างไรก็ตาม จากการลงพื้นที่ผู้วิจัยสามารถเก็บตัวอย่างครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ได้มากกว่าจำนวนตัวอย่างที่กำหนด คือจำนวน 216 ครัวเรือน และครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป จำนวน 185 ครัวเรือนตามตัวอย่างที่กำหนด (แต่เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลบางแบบสอบถาม ทำให้เหลือตัวอย่างจำนวน 175 ครัวเรือน)

การสุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ทำเกษตรอินทรีย์หรือเข้าร่วมโครงการใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างและเก็บข้อมูลแบบอย่างง่ายและไม่ใส่คืน (Simple Random Sampling without Replacement หรือ SRS) โดยใช้ตารางเลขสุ่ม (Random Number Table)

### 1.5.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ของข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป และทำการวิเคราะห์ผลของความแตกต่างของผลิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรที่เลือกผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์และเกษตรทั่วไปโดยใช้แบบจำลอง Endogenous Switching regression วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม R

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการผลิตข้าวอินทรีย์ของภาคใต้

1.6.2 เพื่อให้หน่วยงานในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน่วยงานราชการต่าง ๆ และผู้ที่สนใจสามารถนำไปใช้ในการส่งเสริม รวมถึงเป็นแนวทางในการเสนอแนะมาตรการ/แนวนโยบายการส่งเสริมข้าวอินทรีย์

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร แนวคิดและทฤษฎี

#### 2.1 การตรวจเอกสาร

ในการตรวจเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกษตรอินทรีย์และเกษตรทั่วไป พบว่า ประเทศไทยมีการศึกษางานวิจัยด้านเกษตรอินทรีย์และเกษตรทั่วไปจำนวนมากทั้งในเรื่องของต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน และปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์และเกษตรทั่วไป แต่เมื่อพิจารณางานวิจัยเกษตรอินทรีย์ในพื้นที่ภาคใต้ พบว่า ยังมีจำนวนน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่การผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่เพิ่มขึ้น และยังไม่มียงานวิจัยใดที่ทำการศึกษาค่าผลของความแตกต่างของ ผลผลิตภาพการผลิต ต้นทุน และความเป็นอยู่ของครัวเรือนเกษตรที่เลือกผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์และเกษตรทั่วไปโดยใช้แบบจำลอง Switching regression จึงทำให้สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 8-9 สนใจศึกษาในเรื่องดังกล่าว ซึ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

##### 2.1.1 การตรวจเอกสารงานวิจัยเกษตรอินทรีย์

จากการตรวจเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบเกษตรอินทรีย์และเกษตรทั่วไป อรรถ เก็จพิรุฬห์ (2554) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเปรียบเทียบระหว่างการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์ ตำบลหนองโสน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร โดยคัดเลือกเกษตรกรตัวอย่างจำนวน 333 รายวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ฟังก์ชันการผลิตแบบคอปป์-ดักลาส พบว่า การปลูกข้าวทั้งสองรูปแบบให้ผลต่างกันทั้งในเรื่องของต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน โดยการปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์จะมีต้นทุนการผลิตต่ำ และให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของโซซิตา เปสตันยี (2558) ที่ศึกษาแนวคิดและเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของการปลูกข้าวอินทรีย์และการปลูกข้าวใช้สารเคมีในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ โดยทำการสัมภาษณ์ชาวนาจำนวน 100 ราย แบ่งเป็นชาวนาที่ปลูกข้าวอินทรีย์ทั้งพื้นที่ 40 ราย ชาวนาที่ปลูกข้าวอินทรีย์ร่วมกับข้าวใช้สารเคมี 30 ราย และชาวนาที่ปลูกข้าวใช้สารเคมีทั้งพื้นที่ 30 ราย ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One - way ANOVA ) พบว่า รายได้จากการขายข้าวเปลือกเฉลี่ยของการปลูกพืชอินทรีย์ทั้งพื้นที่สูงกว่าการปลูกข้าวโดยใช้สารเคมีทั้งพื้นที่ และการปลูกข้าวอินทรีย์ร่วมกับข้าวใช้สารเคมี (5,630.13, 5,466.80 และ 5,208.53 บาท/ไร่ ตามลำดับ) ในขณะที่การปลูกข้าวอินทรีย์ร่วมกับการปลูกข้าวโดยใช้สารเคมีมีต้นทุนเฉลี่ยสูงกว่าการปลูกข้าวใช้สารเคมีทั้งพื้นที่ และการปลูกข้าวอินทรีย์ทั้งพื้นที่ (2,940.47, 2,558.30 และ 2,483.09 บาท/ไร่ ตามลำดับ) ส่งผลให้ผลตอบแทนเฉลี่ยของการปลูกข้าวอินทรีย์ทั้งพื้นที่สูงกว่าการปลูกข้าวเคมีทั้งพื้นที่ และการปลูกข้าวอินทรีย์ร่วมกับการใช้สารเคมี (3,147.04, 2,908.50 และ 2,268.06 บาท/ไร่ ตามลำดับ) และงานวิจัยของศุภกิจ วันโมรี (2552) ศึกษาการเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างเกษตรแบบเคมี และแบบประยุกต์ใช้เกษตรอินทรีย์กรณีศึกษา บ้านหนองกระโดนมน ตำบลหนองโพธิ์ อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี โดยสัมภาษณ์เกษตรกรเชิงลึกจำนวน 60 ครัวเรือน เป็นครัวเรือนที่ทำเกษตรเคมี 35 ครัวเรือน และแบบประยุกต์ใช้เกษตรอินทรีย์จำนวน 25 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีไคสแควร์ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 พบว่า ในภาพรวมผลที่ออกมาไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่การปลูกข้าวแบบประยุกต์ใช้เกษตรอินทรีย์และเกษตรเคมีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 0.05 โดยการปลูกข้าวแบบเคมีมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าแบบประยุกต์ใช้เกษตรอินทรีย์ เนื่องจากการปลูกปัจจุบันสามารถใช้สารอินทรีย์แทนสารเคมี จึงทำให้ต้นทุนการผลิตลด ส่วนแนวคิดหรือการตัดสินใจของเกษตรกรที่ผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ โซซิตา เปสตันยี (2558) พบว่า ชาวนาเลือกที่จะปลูกข้าวอินทรีย์เนื่องจากเหตุผลทางด้านสุขภาพ และการมีหน่วยงานให้การสนับสนุน ส่วนชาวนาที่ปลูกข้าวใช้สารเคมีเนื่องจากเหตุผลทางด้านจำนวนผลผลิตที่สูง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ

ปรีชา ปิยจันทร์ นุชนาท จันทเดมิย์ เจริญ สุธรรมชัย ญัฐธะปราน คล้ายประสิทธิ์ และกนกนาถ รัตนานพงค์ การ (2552) ที่ว่าแรงจูงใจที่ทำให้เกษตรกรผลิตเกษตรอินทรีย์เนื่องจากต้องการความปลอดภัยจากการบริโภค สารพิษตกค้างจากการผลิตเกษตรเคมีที่มีผลกระทบต่อตนเองและครอบครัว และศุภกิจ วันโมรี (2552) ให้เกษตรกรตัวอย่าง 60 ราย ทำการตรวจเลือด และพบว่า มีเกษตรกร 8 ราย พบสารเคมีปนเปื้อนในร่างกาย ซึ่ง 8 ราย เป็นเกษตรกรที่ทำเกษตรเคมี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลให้เกษตรกรตัดสินใจทำเกษตรอินทรีย์ วิวัฒน์ ภู่อ้อม และ ศิริวรรณ แดงน้ำ (2554) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการเกษตรที่ดีที่เหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกผักใน อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี โดยสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกผักทั่วไป เกษตรกรที่เข้าร่วมอบรมเตรียมความพร้อมเข้าสู่ระบบปฏิบัติการทางเกษตรที่ดีที่เหมาะสม เกษตรกรที่ผ่านการอบรมและได้รับการรับรองผลผลิต และเกษตรกรที่ผ่านการอบรมแต่ไม่ได้รับใบรับรองแหล่งผลิตพืชจากกรมวิชาการเกษตร จำนวน 188 ราย วิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการเกษตรที่ดีที่เหมาะสมได้แก่ ทศนคติ และความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกผักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพรรณิ เลขกลาง ปัญญา หมั่นเก็บ และทิพวรรณ ลิ้มงูร (2554) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์โดยใช้แบบสัมภาษณ์ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเกษตรอินทรีย์ของจังหวัดสุรินทร์ และได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ปีการผลิต 2552/2553 จำนวน 165 ราย วิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเกษตรอินทรีย์ของจังหวัด สุรินทร์ส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์จากการฝึกอบรมและเกษตรกรมีความรู้เกษตร อินทรีย์ในระดับมาก โดยปัจจัยด้านอายุมีความสัมพันธ์ในเชิงลบ และปัจจัยด้านราคามีความสัมพันธ์ในเชิงบวก ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ สอดคล้องกับ การศึกษาของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2556) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการยอมรับการใช้ สารชีวภาพทดแทนสารเคมี โดยสัมภาษณ์เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตจากเกษตรกรทั่วไปสู่เกษตรอินทรีย์ในพื้นที่โครงการบูรณาการพัฒนการผลิตและการตลาดเกษตรอินทรีย์ พ.ศ. 2553-2555 และโครงการลด ละ เลิก การใช้สารเคมีในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี บุรีรัมย์ มหาสารคาม ศรีสะเกษ ร้อยเอ็ด ยโสธร สุรินทร์ เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน พะเยา และอุดรดิตถ์จำนวน 185 ราย ใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ พบว่า ปัจจัยด้านอายุ ด้านการยอมรับการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชน ด้านระยะทางจากชุมชนไปยังตลาดหรือแหล่งจำหน่ายปัจจัยทางการเกษตร และด้านจำนวนหนี้สินของ เกษตรกร มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการยอมรับการใช้สารชีวภาพทดแทนสารเคมี ที่ระดับ ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ในส่วนของศรีสุตา พรหมพิมพ์ (2555) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตมังคุดตาม ระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในตำบลอ่าวคีรี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี โดยสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูก มังคุดในตำบลอ่าวคีรีจำนวน 253 ราย พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตมังคุดตามระบบอินทรีย์เกษตรกรให้ ความสำคัญด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านต้นทุนการผลิตและการตลาด ด้านข้อกำหนด มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และด้านการส่งเสริมและแหล่งเรียนรู้เกษตรกรให้ความสำคัญระดับปานกลาง แรงจูงใจในการผลิตมังคุดอินทรีย์ของเกษตรกรในอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนสาเหตุที่ทำให้เกษตรกรไม่ผลิต มังคุดตามระบบอินทรีย์พบว่า ไม่มีตลาดรับซื้อมังคุดอินทรีย์ ความรู้ที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ และต้องใช้เวลามาก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและอุปสรรคในการปรับเปลี่ยนเป็นเกษตรอินทรีย์ ปรีชา ปิยจันทร์ นุชนาท จันทเดมิย์ เจริญ สุธรรมชัย ญัฐธะปราน คล้ายประสิทธิ์ และกนกนาถ รัตนานพงค์การ (2552) ศึกษา

การปลูกผลไม้เกษตรอินทรีย์ ปัญหาและอุปสรรค ในจังหวัดระยอง จันทบุรี และ ตราด โดยทำการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกพืชเกษตรอินทรีย์แบบเชิงลึก (In-depth Interview) พบว่า การผลิตผลไม้เกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรจะต้องมีการตรวจรับรองแปลงทั้งกระบวนการผลิตและผลผลิตจากหน่วยงานตรวจสอบมาตรฐานว่าได้มาตรฐานตามการดำเนินการของเกษตรอินทรีย์ ซึ่งการผลิตเกษตรอินทรีย์มีความยุ่งยากกว่าการผลิตเกษตรเคมีแต่เกษตรกรผู้ผลิตก็ให้ความเห็นว่า ในระยะยาวแล้วการผลิตเกษตรอินทรีย์จะให้ผลตอบแทนจากการลงทุนที่คุ้มค่ากว่าการผลิตที่ใช้เกษตรเคมีเพราะต้นทุนปุ๋ยเคมีมีราคาที่สูงขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยของณัชชา ลูกรักษ์ ดุสิต อธิวัฒน์ และธีระ สิ้นเดชารักษ์ (2556) ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการปรับเปลี่ยนเป็นการผลิตพืชผักอินทรีย์ กรณีศึกษากลุ่มเกษตรกรจังหวัดราชบุรี ที่ผ่านการอบรมโครงการพัฒนาระบบเกษตรอินทรีย์โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อลดการใช้สารเคมี ปี พ.ศ. 2554 พบว่า เกษตรกรมีทัศนคติที่ดีต่อเกษตรอินทรีย์ แต่ขาดความรู้เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ จึงเห็นว่าการทำเกษตรอินทรีย์มีกระบวนการที่ซับซ้อนสร้างความลำบากให้กับเกษตรกร นอกจากนี้ปัญหาทางด้านการตลาดหรือช่องทางในการจัดจำหน่ายเกษตรอินทรีย์โดยเฉพาะการดำเนินงานด้านการตลาดจึงอยู่ที่ความสามารถเฉพาะตัวของเกษตรกรขาดการรวมกลุ่มที่ชัดเจนเพื่อให้เกิดอำนาจในการต่อรองกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภาครัฐที่ทำหน้าที่ในการส่งเสริมการค้าก็ไม่ได้มีการส่งเสริมผลผลิตเกษตรอินทรีย์เพื่อการเฉพาะอีกทั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการส่งเสริมก็ขาดการสนับสนุนที่ชัดเจนต่อกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้จึงเป็นปัญหาและอุปสรรคให้เกษตรกรเลือกที่จะทำเกษตรแบบเดิมมากกว่าเปลี่ยนแปลงเกษตรอินทรีย์

### 2.1.2 การตรวจเอกสารงานวิจัยประยุกต์ใช้แบบจำลอง Endogenous Switching regression

จากการตรวจเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลอง Switching regression ในด้านการเกษตรประเทศไทยมีนักวิจัยนำแบบจำลอง Switching regression โดยธนายศ บุญทอง (2556) ศึกษาผลของการเข้าถึงสินเชื่อได้อย่างพอเพียงต่อผลิตภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรไทย เพื่อศึกษาปัจจัยกำหนดความน่าจะเป็นในการเข้าถึงสินเชื่อได้อย่างพอเพียงของเกษตรกรครัวเรือนไทย รวมทั้งประเมินผลกระทบของการเข้าถึงสินเชื่อได้อย่างพอเพียงดังกล่าวส่งผลต่อผลิตภาพการผลิตอย่างไร โดยใช้ข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross section) จากสำรวจภาวะเศรษฐกิจสังคมครัวเรือนและแรงงานเกษตรทั่วประเทศของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปีเพาะปลูก 2555/2556 จำนวน 2,755 ครัวเรือน โดยเป็นครัวเรือนที่สามารถเข้าถึงสินเชื่อได้อย่างพอเพียง 2,032 ครัวเรือน (ร้อยละ 73.76) และครัวเรือนที่ไม่สามารถเข้าถึงสินเชื่อได้อย่างพอเพียงจำนวน 723 ครัวเรือน (ร้อยละ 26.24) ผลการศึกษาด้วยแบบจำลอง Endogenous Switching Regression พบว่าการเข้าถึงสินเชื่อได้อย่างพอเพียงส่งผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญต่อผลิตภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร โดยหากเดิมครัวเรือนไม่สามารถเข้าถึงสินเชื่อได้อย่างพอเพียง แต่เมื่อได้รับสินเชื่ออย่างพอเพียงจะส่งผลให้ผลิตภาพของครัวเรือนเพิ่มขึ้นสูงขึ้น ในทางกลับกันหากครัวเรือนสามารถเข้าถึงสินเชื่อได้อย่างพอเพียง แต่เมื่อได้รับสินเชื่อไม่เพียงพอจะส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตของครัวเรือนลดลง ส่วนงานอื่น ๆ จะเป็นทางด้านการเงิน และการธนาคารเป็นหลัก

อย่างไรก็ตาม ในต่างประเทศได้มีการประยุกต์ใช้แบบจำลอง Endogenous Switching Regression อย่างแพร่หลายเพื่อแก้ปัญหา selection bias ที่จะกล่าวในหัวข้อต่อไป โดยเฉพาะงานวิจัยในด้านการปรับตัวจากสภาพภูมิอากาศ ยกตัวอย่างงานวิจัยของ Deressa T.T., Hassan R.M., and Ringler C. (2010) ศึกษาการรับรู้และการปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (climate change) ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำไนล์ ประเทศเอธิโอเปีย ซึ่งประยุกต์ The Heckman sample selection model ในการวิเคราะห์ 2 ขั้นตอนในการปรับตัว ขั้นตอนแรกวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ซึ่งการรับรู้ดังกล่าวในขั้นตอนแรกส่งผลต่อการปรับตัวและกลยุทธ์ในการรับมือกับสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจากการศึกษา

พบว่า อายุของหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกร ความมั่งคั่ง ความรู้เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ทุนทางสังคม และสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ของเกษตรกรต่อสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวของเกษตรกร ประกอบด้วย การศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกร ขนาดครัวเรือนเกษตรกร การใช้บริการด้านการผลิตพืชและปศุสัตว์ของหน่วยงานส่งเสริมการเกษตร การเข้าถึงแหล่งทุน และ สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่นเดียวกับ Falco S, D., et al., (2011) ศึกษาการปรับตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อความมั่นคงทางอาหาร ของครัวเรือนเกษตรกรในประเทศเอธิโอเปีย จากปัญหา selection bias จากครัวเรือนเกษตรกรที่ปรับตัวและไม่มีการปรับตัวมีลักษณะที่แตกต่างกัน จึงใช้แบบจำลอง Endogenous Switching regression model ในการทดสอบความแตกต่างของครัวเรือนในสองลักษณะ และผลของความแตกต่างที่มีต่อประสิทธิภาพการผลิต ผลสรุปพบว่า การเข้าถึงแหล่งเงินทุน การส่งเสริมทางการเกษตรและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารเป็นปัจจัยสำคัญต่อการปรับตัว และครัวเรือนที่มีการปรับตัวจะมีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมากกว่าครัวเรือนที่ไม่มีการปรับตัว

## 2.2 แนวคิดและทฤษฎี

### 2.2.1 การประยุกต์ใช้แบบจำลอง endogenous switching regression model

แบบจำลอง endogenous switching regression model เป็นแบบจำลองที่ประยุกต์มาจากแบบจำลอง Heckman Selection Model โดยเมื่อค่าตัวแปรตาม (Y) ไม่มีสำหรับบางตัวอย่าง เพราะเหตุว่าตัวอย่างดังกล่าวเลือกที่จะไม่มีค่าตัวแปรนั้นเอง (Self-selection) ใดๆ ที่ก็มีโอกาสที่จะมีตัวแปรนั้นได้ ซึ่งจะเกิดปัญหาที่เรียกว่า Selection bias ผลการวิเคราะห์จะผิดพลาด ปัญหานี้เกิดได้กับการแบ่งกลุ่มตัวอย่างมาทำเป็นแบบจำลองใหม่ ค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณออกมาได้จะไม่สามารถใช้กับประชากรทั้งหมดได้ เพราะเบี่ยงเบนไปตามอิทธิพลของกลุ่มตัวอย่างที่แบ่งมานั้น

Selection bias คือ แบบจำลองที่มีตัวอย่างครบ แต่ไม่มีค่าตัวแปร Y ของบางตัวอย่าง เนื่องจากตัวอย่งนั้นไม่สามารถจะมีค่าตัวแปรนั้นได้ โดยที่สาเหตุเกิดจากการเลือกที่จะไม่เข้าร่วมกับกิจกรรมนั้นเองโดยสมัครใจ (Self-selection) เช่น เราเก็บตัวอย่างมาทุกครัวเรือน แต่ว่ามีหลายๆ ครัวเรือนไม่ทำงานนอกบ้าน ทำให้ไม่มีค่าตัวแปรเรื่องเงินเดือน ตัวแปร Y ในตัวอย่างเหล่านี้จะกลายเป็น Missing value คือ ไม่มีค่าใดๆ ทั้งสิ้น และไม่ใช้ศูนย์

พื้นฐานกลไกการทำงานของ Heckman Selection Model

ดังที่ได้กล่าวแล้วว่า จำนวนตัวอย่างของเรามีอยู่ครบ ทุกตัวแปรมีค่าตัวแปร X แต่เฉพาะบางตัวเท่านั้นที่มีตัวแปร Y สมมติว่าจะมีก็ต่อเมื่อตัวอย่างนั้นมีค่า  $H > 0$

จากแบบจำลอง Regression หากใช้แบบจำลอง ดังต่อไปนี้

$$Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$$

แล้วจะได้ว่า

$$E[Y|H > 0, X] = \alpha + \beta X + E[\varepsilon|H > 0, X]$$

ซึ่งแน่นอนว่าค่า  $E(\varepsilon) = 0$  ก็ต่อเมื่อมีข้อมูลครบทุกตัวอย่าง แต่จากการเก็บข้อมูลซึ่งค่า Y ไม่ครบ เราตัดมาเฉพาะที่  $H > 0$  ดังนั้นจึงเกิดปัญหาว่า

$$E[\varepsilon|H > 0, X] \neq 0$$

ดังนั้น เพื่อให้ได้ให้ค่าคลาดเคลื่อนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ ดังนั้นต้องแยกส่วนของ  $E[\varepsilon|H > 0, X]$  ออกเป็นสองส่วนดังนี้

$$E[\varepsilon|H > 0, X] = A + E(u)$$

$$\text{โดยที่ } E(u) = 0$$

โดยที่  $A$  คือ มืองค์ประกอบของ Inverse Mills ratio และเมื่อแทนที่  $E[\varepsilon|H > 0, X]$  ด้วย  $A + E(u)$  แล้ว ปัญหาเรื่องค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อนไม่เป็นศูนย์ก็จะหมดไป เมื่อนั้นเราก็สามารถใช้ OLS ได้ตามปกติ ดังนี้

$$E[Y|H > 0, X] = \alpha + \beta X + A + E[u] \quad \text{โดยที่ } A = \theta \frac{\phi(\cdot)}{1 - \Phi(\cdot)}$$

Inverse Mills ratio ตั้งชื่อตาม John P. Mills ซึ่งคิดเรื่องนี้ไว้เมื่อปี ค.ศ.1926 โดยให้นิยามไว้ดังนี้

$$\text{Inverse Mills ratio} = \frac{\theta(\cdot)}{1 - \Phi(\cdot)}$$

$$\text{โดยที่ } \frac{\theta(Y)}{1 - \Phi(Y)} = \frac{\left[ \frac{e^{-\frac{y_i^2}{2}}}{\sqrt{2\pi}} \right]}{\int_{y_i}^{\infty} \left[ \frac{e^{-\frac{y_i^2}{2}}}{\sqrt{2\pi}} \right]} \quad \text{ถ้า } E(y_i) = 0 \text{ และ } \text{var}(y_i) = 1$$

เมื่อ  $\phi(\cdot)$  คือ Density function แบบการกระจายปกติ (Probability density function หรือ p.d.f)

และ  $\Phi(\cdot)$  คือ Distribution function แบบการกระจายปกติ (Cumulative distribution function หรือ c.d.f)

ประโยชน์ของ Inverse Mills ratio ใช้สำหรับการหาค่าเฉลี่ยของตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง เมื่อมีการแบ่งส่วนตัวแปรนั้นออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

$$E[y|y > \alpha] = u + \sigma \left[ \frac{\phi\left(\frac{\alpha - u}{\sigma}\right)}{1 - \Phi\left(\frac{\alpha - u}{\sigma}\right)} \right]$$

และ

$$E[y|y < \alpha] = u + \sigma \left[ \frac{-\theta \left( \frac{\alpha - u}{\sigma} \right)}{1 - \Phi \left( \frac{\alpha - u}{\sigma} \right)} \right]$$

ขั้นตอนการประมาณค่า Heckman Selection Model

ขั้นที่ 1 : ใช้ Probit ในแบบจำลองที่เรียกว่า แบบจำลองการตัดสินใจ (Decision model) เพราะว่ามีตัวอย่างแต่ละตัวอย่างจะต้องตัดสินใจว่า จะเข้าร่วมกับกิจกรรมนั้น ๆ หรือไม่ เช่น ทำเกษตรอินทรีย์หรือไม่ โดยใช้ตัวแปร  $K$  ในการพยากรณ์ สมการดังกล่าวมีรูปแบบ คือ  $Y^* = \int(\lambda K) + u_2$

เมื่อ  $Y^* = 1$  หมายถึง คราวเรือนที่ตัดสินใจทำ/เข้าร่วมกิจกรรม

เมื่อ  $Y^* = 0$  หมายถึง คราวเรือนที่ตัดสินใจไม่ทำ/ไม่เข้าร่วมกิจกรรม

คำนวณ Inverse Mills ratio ออกมาด้วยการคำนวณ  $E(u_2|Y^* = 1)$

ในขั้นตอนนี้หากเราใช้ Probit จะมีชื่อเรียกแบบจำลอง Heckman อีกอย่างว่าวิธี Probit Two-stage แต่หากเราใช้ Tobit กับตัวแปร  $Y$  ที่เป็นจำนวนบวก แล้วประมาณ Inverse Mills ratio ออกมา (ซึ่งจะได้ค่าที่ต่างจากของ Probit) แบบนี้จะมีค่าเรียกว่าแบบจำลอง Tobit Two-stage (Maddala, 2006 pp. 240-242) และหากเป็น type 5 จะเรียกว่า endogenous switching regression model

ขั้นที่ 2 : ใส่ Inverse Mills ratio เป็นอีกตัวแปรหนึ่งเข้าไปในสมการหลัก แล้วประมาณการด้วย OLS

### 2.2.2 การประยุกต์ใช้ Endogenous Switching Regression Model ในการศึกษาครั้งนี้

ในกรณีการศึกษาความแตกต่างของครัวเรือนผู้ผลิตและไม่ผลิตข้าวอินทรีย์ ในข้อเท็จจริงอาจเกิดปัญหา selection bias รวมถึง ปัญหา endogeneity โดย ปัญหา selection bias อธิบายอีกอย่าง คือ ปกติในการใช้สมการ OLS เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลผลิตของครัวเรือนเกษตรที่เลือกผลิตสินค้าข้าวอินทรีย์และเกษตรผลิตข้าวทั่วไป โดยใช้ครัวเรือนที่ทำเกษตรอินทรีย์เป็นตัวแปรหุ่น หรือ dummy 1 แทนครัวเรือนที่ผลิตเกษตรอินทรีย์ dummy 0 แทนครัวเรือนที่ไม่ผลิตข้าวอินทรีย์หรือครัวเรือนทั่วไป ลักษณะสมการ ดังนี้

$$y = \alpha + \gamma D_i + \beta \beta_x X_i$$

โดย  $y$  = ผลผลิตทางการผลิต (yield) ของครัวเรือนเกษตร  $X_i$  กลุ่มตัวแปรที่มีผลต่อผลผลิตทางการผลิต เช่น จำนวนแรงงาน ปริมาณการใส่ปุ๋ย ยา เครื่องจักร ความรู้เกษตรกร เป็นต้น ในขณะที่  $D_i$  เป็นตัวแปรหุ่นของครัวเรือนที่ผลิตและไม่ผลิตข้าวอินทรีย์ การใช้ model ลักษณะนี้อาจก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากปัญหาที่เรียกว่า Selection bias เนื่องจากการผลิตหรือไม่ผลิตสินค้าอินทรีย์เป็นการตัดสินใจเลือกเอง โดยมีปัจจัยอธิบายเบื้องหลัง หรือ ครัวเรือนที่ผลิตและไม่ผลิตข้าวอินทรีย์ไม่ได้เกิดจากการสุ่ม แต่เกิดจาก

คุณลักษณะที่แตกต่างกันของเกษตรกรและครัวเรือนเกษตรกร ทั้ง 2 กลุ่ม ผลการวิเคราะห์จะผิดพลาดเนื่องจากข้อมูลตัวแปรหุ่น ส่วนปัญหา endogeneity อาจเกิดขึ้นจากตัวแปรคุณลักษณะครัวเรือนหรือพฤติกรรมบางตัวที่ไม่สามารถสังเกตได้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทั้งความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตเกษตรกรอินทรีย์และผลิตภาพการผลิต ทำให้ค่าความคลาดเคลื่อน ของสมการทางเลือกและสมการผลลัพธ์มีความสัมพันธ์กัน (จะกล่าวในช่วงถัดไป)

ปัญหาดังกล่าว Heckman ได้เสนอแนวทางแก้ไข โดยใช้แบบจำลอง Endogenous Switching Regression Model โดยแบบจำลอง (Falco S, D., et al., 2011) ดังนี้

สมการทางเลือก (Selection equation)

$$O^* = \gamma Z_i + v \left\{ \begin{array}{l} O_i = 1 \text{ if } \gamma z_i + u_i > 0 \\ O_i = 0 \text{ if } \gamma z_i + u_i \leq 0 \end{array} \right. \quad (1)$$

สมการผลลัพธ์ (Outcome equation)

$$\text{Regime1: } Y_1 = \alpha_1 + \beta_1 X_{1i} + \varepsilon_{1i} \quad \text{if } O = 1 \quad (2)$$

$$\text{Regime2: } Y_0 = \alpha_0 + \beta_2 X_{2i} + \varepsilon_{0i} \quad \text{if } O = 0 \quad (3)$$

โดยที่สมการ (1) คือ สมการทางเลือก (Selection equation) โดย  $O^*$  คือ ตัวแปรตาม ความน่าจะเป็นของครัวเรือน  $i$  ที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ถ้า  $O_i = 1$  และ ไม่ผลิตข้าวอินทรีย์ (หรือเกษตรกรทั่วไป) ถ้า  $O_i = 0$  โดย vector  $Z_i$  คือ k-vector ของตัวแปรอธิบายหรือตัวแปรอิสระ ซึ่งรวมถึงปัจจัยที่แตกต่างกันออกไปที่มีผลต่อการผลิตสินค้าอินทรีย์ เช่น ลักษณะของเกษตรกร ครัวเรือนเกษตรกร และภาวะเศรษฐกิจสังคมครัวเรือน และ  $v$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (error term) ของสมการทางเลือก (selection equation)

สมการที่ (2) และ (3) เรียกว่าสมการผลลัพธ์ (Outcome equation) โดย ตัวแปรตาม คือ ตัวแปรที่ต้องการศึกษา หรือ ผลิตภาพการผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกร โดยมี 2 สมการย่อย ได้แก่ สมการผลลัพธ์ของครัวเรือนที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ( $Y_1$ ) และ สมการผลลัพธ์ของครัวเรือนที่ไม่ผลิตข้าวอินทรีย์ ( $Y_0$ ) และ vector  $X_{1i}$  และ vector  $X_{2i}$  คือ ตัวแปรอธิบายหรือตัวแปรอิสระ ซึ่งรวมถึง ลักษณะของเกษตรกร ครัวเรือนเกษตรกร และภาวะเศรษฐกิจสังคมครัวเรือน และปัจจัยที่แตกต่างกันออกไปที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกรผู้ผลิตสินค้าข้าวอินทรีย์ และเกษตรกรทั่วไป และ  $\varepsilon_{1i}$  และ  $\varepsilon_{0i}$  คือค่าความคลาดเคลื่อน (error term) ของสมการผลลัพธ์ (outcome equation)

เทอมของตัวแปรรบกวน (The distribution term) ของสมการ selection และสมการ income ซึ่งเป็นเทอมสำคัญในการตรวจสอบปัญหา endogeneity โดยในที่นี้ ข้อสมมุติของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรรบกวน ของ 3 สมการ ( $v_i, \varepsilon_{1i}$  และ  $\varepsilon_{0i}$ ) มีการกระจายแบบ a trivariate normal distribution ดังฟอร์มที่แสดง ดังนี้

$$\begin{pmatrix} v_i \\ \varepsilon_{1i} \\ \varepsilon_{0i} \end{pmatrix} \sim N \left( \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & \rho_{1\sigma 1} & \rho_{2\sigma 2} \\ \rho_{1\sigma 1} & \sigma_1^2 & \rho_{12\sigma 1\sigma 2} \\ \rho_{2\sigma 2} & \rho_{12\sigma 1\sigma 2} & \sigma_2^2 \end{pmatrix} \right), \quad (4)$$



ค่า variance ของตัวแปรบกวนของสมการ selection (1) ในที่นี้มีค่าเท่ากับ 1,  $\sigma_1^2$  และ  $\sigma_2^2$  คือ variances ของ error terms ในสมการ outcome (2) และ (3).  $\rho_1\sigma_1$  และ  $\rho_2\sigma_2$  แสดงถึง covariance ของ  $v_i$  และ  $\varepsilon_{1i}$  และ  $v_i$  และ  $\varepsilon_{0i}$  ตามลำดับ ส่วน  $\rho_{12}$  ไม่มีบทบาทใดๆ ในสมการ หรือ แสดงถึง covariance ระหว่าง error terms ของสมการ 2 และ 3 ( $\varepsilon_{1i}$  และ  $\varepsilon_{0i}$ ) หรือ  $\rho_{12}\sigma_1\sigma_2$  ไม่ถูกระบุ เนื่องจาก  $Y_1$  and  $Y_0$  ไม่ได้มาจากการสังเกตการณ์พร้อมกัน หรือเกิดไม่พร้อมกัน ค่าคาดหวังของตัวแปรบกวนทั้ง 2 สมการ แสดงได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} (E_{1i} | O = 1) &= E[\varepsilon_{1i} | v_i < -\beta Z_i] \\ &= \rho_1\sigma_1\lambda(-\beta Z_i) \\ &= \rho_1\sigma_1\lambda_{01} \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} (E_{0i} | O = 0) &= E[\varepsilon_{0i} | v_i \geq -\beta Z_i]. \\ &= \rho_2\sigma_2\lambda(\beta Z_i) \\ &= \rho_2\sigma_2\lambda_{00} \end{aligned} \quad (6)$$

ทั้งนี้  $\phi(\cdot)$  คือ standard normal probability density function,  $\Phi(\cdot)$  คือ standard normal cumulative density function.  $E[\eta_i^1] = E[\eta_i^2] = 0$ ,  $\lambda(\cdot) = \phi(\cdot)/\Phi(\cdot)$  คือ inverse mill ratio หรือ ตัวแปรนอกเหนือจากตัวแปรสังเกตที่มีผลกระทบต่อการศึกษาในการผลิตข้าวอินทรีย์ การเกิดปัญหา endogeneity เมื่อ error term ของสมการทางเลือก (selection model) ( $v_i$ ) มีความสัมพันธ์กับ error terms ของสมการผลลัพธ์ (outcome equation) ( $\varepsilon_{1i}$  และ  $\varepsilon_{0i}$ ) Endogenous switching regression สามารถแก้ปัญหาดังกล่าว และประมาณการผลิตภาพข้าวระหว่างครัวเรือนที่ผลิตข้าวอินทรีย์ไม่ผลิ้อย่างแม่นยำ

จากนั้น ประมาณการค่าคาดหวังของ  $Y_1$  and  $Y_0$  ในขั้นที่ 2 ดังนี้

$$Y_1 = \beta_1 X_{1i} - \rho_1\sigma_1\lambda(-\beta Z_i) + \xi_i^{O1} \quad \text{if } O = 1 \quad (7)$$

$$Y_1 = \beta_1 X_{1i} - \rho_1\sigma_1\lambda(-\beta Z_i) + \xi_i^{O1} \quad \text{if } O = 0 \quad (8)$$

โดยขั้นตอนที่ 1: ประมาณการสมการทางเลือก หรือ สมการที่ (1), โดยใช้ probit model หลังจากนั้น ประมาณการสมการผลลัพธ์ทั้ง 2 สมการ (สมการที่ (2) และ (3)) หรือประมาณการ ค่า  $Y_1$  and  $Y_0$  แยกจากกัน

ในปัจจุบันการประมาณการสมการทั้ง 3 ทำได้โดยการประมาณโดยใช้ประยุกต์ maximum likelihood method estimate simultaneous จากโปรแกรม R, logarithmic likelihood function จากระบบสมการที่ (1-3) จะถูกประมาณการโดย BFGSR Algorithm

ฉะนั้น ในงานวิจัยขั้นนี้ ประยุกต์ใช้ endogenous switching regression model ประมาณการได้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ประมาณการสมการ selection model (สมการที่ 1) ด้วย probit model และ คำนวณ Inverse Mills ratio เทอมออกมา

ขั้นที่ 2 ใส่ Inverse Mills ratio เป็นอีกตัวแปรหนึ่งเข้าไปในสมการผลลัพธ์ แล้วประมาณการด้วย OLS การวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม R

2.2.3 ปัจจัย (ตัวแปร) ที่ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจในการผลิตข้าวอินทรีย์ และปัจจัย (ตัวแปร) ที่มีผลกระทบต่อผลผลิตภาพการผลิตข้าวอินทรีย์และข้าวทั่วไป และสมมุติฐานที่วางไว้

ตารางที่ 2.1 แสดงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทั้ง 2 สมการ และสมมุติฐานที่วางไว้

ตัวแปรตาม			
สมการทางเลือก (Selection equation)	สมการผลลัพธ์ (Outcome equation)		
การผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกร (Farm type) (ครัวเรือนมีการผลิตข้าวอินทรีย์ = 1; ครัวเรือนมีการผลิตข้าวทั่วไป = 0)	ผลผลิตข้าวต่อไร่ (กก./ไร่) (Yield per rai)		
ตัวแปรอิสระ	สมมุติฐาน		สมมุติฐาน
<b>ลักษณะของหัวหน้าครัวเรือน</b>			
1) อายุหัวหน้าครัวเรือน (ปี)	+		
2) ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน 1 = ไม่ได้รับการศึกษา 2 = จบระดับประถมศึกษา 3 = จบระดับมัธยมศึกษา 4 = จบระดับ ปวช./ปวส. 5 = จบระดับปริญญาตรี 6 = สูงกว่าปริญญาตรี	+	1) ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน 1 = ไม่ได้รับการศึกษา 2 = จบระดับประถมศึกษา 3 = จบระดับมัธยมศึกษา 4 = จบระดับ ปวช./ปวส. 5 = จบระดับปริญญาตรี 6 = สูงกว่าปริญญาตรี	+
<b>ลักษณะฟาร์ม</b>			
		2) ประสบการณ์ในการทำการเกษตร (ปี)	
		3) ปัญหาดิน (1= ดินมีปัญหา เช่น ดินเปรี้ยว ดินเค็ม กรด ต่าง ฯลฯ, 0= ดินสภาพดี)	-
		4) ปัญหาน้ำในฟาร์ม (1= ขาดน้ำ, 0= ไม่มีปัญหา น้ำเพียงพอ)	-
3) พื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมบ่อยครั้งในอดีตที่ผ่านมา (1= น้ำท่วมเป็นประจำ, 0= อื่น ๆ/ไม่ประสบภัย)	-	5) พื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมบ่อยครั้งในอดีตที่ผ่านมา (1= น้ำท่วมเป็นประจำ, 0= อื่น ๆ/ไม่ประสบภัย)	-
<b>การบริหารจัดการฟาร์ม และปัจจัยการ (input)</b>			
		6) จำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ (กก./ไร่)	+
4) จำนวนแรงงานเกษตรกรในครัวเรือน (คน)	+	7) จำนวนแรงงานเกษตรกรในครัวเรือน (คน)	+
5) จำนวนแรงงานจ้าง (คน)	-	8) จำนวนแรงงานจ้าง (คน)	+
6) มีรถไถเป็นของตนเอง (1= มี, 0= ไม่มี)	-	9) มีรถไถเป็นของตนเอง (1= มี, 0= ไม่มี)	+
7) ลักษณะการผลิตข้าวของเกษตรกร (1=รวมกลุ่มผลิต 0= อื่น ๆ (ต่างคนต่างผลิต)	+	10) ลักษณะการผลิตข้าวของเกษตรกร (1=รวมกลุ่มผลิต 0= อื่น ๆ (ต่างคนต่างผลิต)	+

ที่มา : จากการตรวจสอบเอกสารงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการลงพื้นที่ Focus group สัมภาษณ์ เกษตรกรก่อนการกำหนดตัวแปรและตั้งสมมุติฐาน

ตารางที่ 2.1 แสดงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทั้ง 2 สมการ และสมมุติฐานที่วางไว้ (ต่อ)

ตัวแปรตาม		สมการผลลัพธ์ (Outcome equation)	
สมการทางเลือก (Selection equation)			
<b>ทัศนคติและพฤติกรรมของเกษตรกร</b>			
8) พฤติกรรมการเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้าน การเกษตร เมื่อได้รับข่าวสาร 1 = เข้าร่วมทุกครั้ง, 0 = อื่น ๆ	+	11) พฤติกรรมการเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้าน การเกษตร เมื่อได้รับข่าวสาร 1 = เข้าร่วมทุกครั้ง, 0 = อื่น ๆ	+
9) พฤติกรรมการจัดบันทึกและจัดเก็บข้อมูลการผลิต (การจำหน่าย การจัดการดิน ปุ๋ย เป็นต้น) (1= มีการบันทึกข้อมูลเป็นประจำตั้งแต่อดีตที่ ผ่านมา 0= อื่นๆ /ไม่จด)	+	12) พฤติกรรมการจัดบันทึกและจัดเก็บข้อมูลการผลิต (การจำหน่าย การจัดการดิน ปุ๋ย เป็นต้น) (1= มีการบันทึกข้อมูลเป็นประจำตั้งแต่อดีตที่ผ่าน มา, 0= อื่นๆ /ไม่จด)	+
10) ระดับความสุขและชอบการประกอบอาชีพ เกษตรกร (1= น้อยที่สุด, 2= น้อย, 3 = ปานกลาง, 4= มาก, 5= มากที่สุด)	+	13) ระดับความสุขและชอบการประกอบอาชีพ เกษตรกร (1= น้อยที่สุด, 2= น้อย, 3 = ปานกลาง, 4= มาก, 5= มากที่สุด)	+
11) ทัศนคติการใช้สารเคมีมีผลต่อสุขภาพ (1= มีผลอย่างมาก 0 = อื่นๆ /มีน้อย หรือไม่มีเลย)	+		
12) Dummy จังหวัดนครศรีธรรมราช (1= จังหวัดนครศรีธรรมราช 0 = อื่นๆ /จังหวัดพัทลุง)	-		

ที่มา : จากการตรวจสอบเอกสารงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการลงพื้นที่ Focus group สัมภาษณ์เกษตรกรก่อน  
การกำหนดตัวแปรและตั้งสมมุติฐาน

ทั้งนี้ Endogenous Switching Regression Model จะมีตัวแปรบางตัวที่ส่งผลกระทบต่อทั้งสมการ  
การตัดสินใจในการผลิตข้าวอินทรีย์ และสมการผลลัพธ์หรือผลิตภาพการผลิตข้าวอินทรีย์และข้าวทั่วไป

### บทที่ 3 ข้อมูลทั่วไป

#### 3.1 ประเภทของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าว

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตสินค้าข้าวอินทรีย์ของครัวเรือนเกษตรกรภาคใต้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ และผลิตข้าวทั่วไป ในจังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดพัทลุง ซึ่งเป็นแหล่งผลิตข้าวนาปีที่สำคัญของภาคใต้ ปีเพาะปลูก 2560/61 มีข้อมูลทั่วไป ดังนี้

จากการสอบถามข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าว จำนวน 391 ครัวเรือน พบว่าเป็นครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ จำนวน 216 ครัวเรือน ร้อยละ 55.24 และเป็นครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป จำนวน 175 ครัวเรือน ร้อยละ 44.76 โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์เป็นการผลิตข้าวแบบรายเดี่ยว จำนวน 112 ครัวเรือน ร้อยละ 51.85 และเป็นการผลิตแบบรวมกลุ่ม จำนวน 104 ครัวเรือน ร้อยละ 48.15 ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนเกษตรกรจำแนกตามประเภทของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว

ประเภทเกษตรกร	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
	391	100.00
ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์	216	55.24
แบบกลุ่ม	104	48.15
แบบรายเดี่ยว	112	51.85
ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป	175	44.76

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

#### 3.2 ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าว

จากการสอบถามข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่า ผู้ปฏิบัติ/ดำเนินการหลักในการผลิตในฟาร์มอินทรีย์ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.83 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 29.17 เป็นเพศชาย เช่นเดียวกับครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนใหญ่ผู้ปฏิบัติในการผลิตในฟาร์มร้อยละ 64.57 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 35.43 เป็นเพศชาย (ตารางที่ 3.2)

อายุของหัวหน้าครัวเรือนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่า อายุของผู้ปฏิบัติ/ดำเนินการหลักในการผลิตในฟาร์มอินทรีย์ และอายุของผู้ปฏิบัติ/ดำเนินการหลักในครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกันที่อายุ 57.47 ปี และอายุ 57.72 ปี (ตารางที่ 3.2)

ในส่วนของการศึกษาระดับการศึกษาของผู้ปฏิบัติ/ดำเนินการหลักของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 61.11 จบชั้นประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 25.93 จบชั้นมัธยมศึกษา ร้อยละ 6.02 จบระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ร้อยละ 3.70 จบประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ร้อยละ 1.85 ไม่ได้รับการศึกษา และร้อยละ 1.39 จบประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ส่วนระดับการศึกษาของผู้ปฏิบัติ/ดำเนินการหลักของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 72.57 จบชั้นประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 15.43

จบชั้นมัธยมศึกษา ร้อยละ 3.43 เท่ากัน จบระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า จบประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และ ไม่ได้รับการศึกษา ส่วนร้อยละ 1.71 จบประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) (ตารางที่ 3.2)

ในด้านประสบการณ์ด้านการเกษตร พบว่า เกษตรกรผู้ปฏิบัติ/ดำเนินการหลักของครัวเรือนเกษตร ที่ผลิตข้าวทั่วไป มีประสบการณ์ด้านการเกษตรเฉลี่ย 34.63 ปี ซึ่งสูงกว่าประสบการณ์ในการทำการเกษตรของผู้ปฏิบัติ/ดำเนินการหลักของครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ที่เฉลี่ย 31.97 ปี ซึ่งส่วนใหญ่ร้อยละ 89.71 ไม่มีประสบการณ์ด้านการทำเกษตรอินทรีย์เลย ส่วนครัวเรือนที่ผลิตข้าวอินทรีย์ผู้ปฏิบัติ/ดำเนินการหลัก มีประสบการณ์ด้านการทำเกษตรอินทรีย์เฉลี่ย 3.48 ปี โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 70.37 มีประสบการณ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี รองลงมา ร้อยละ 13.43 มีประสบการณ์ 4-5 ปี ร้อยละ 12.96 มีประสบการณ์มากกว่า 7 ปีขึ้นไป และร้อยละ 3.24 มีประสบการณ์ 6-7 ปี (ตารางที่ 3.2)

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่า มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.56 คนต่อครัวเรือน ส่วนใหญ่ร้อยละ 64.34 เป็นวัยทำงาน โดยในจำนวนนี้ ร้อยละ 66.05 เป็นแรงงานภาคการเกษตร ร้อยละ 24.74 เป็นแรงงานนอกภาคการเกษตร ส่วนจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.63 คนต่อครัวเรือน ส่วนใหญ่ร้อยละ 65.12 เป็นวัยทำงาน โดยในจำนวนนี้ ร้อยละ 69.29 เป็นแรงงานภาคการเกษตร ร้อยละ 18.18 เป็นแรงงานนอกภาคการเกษตร (ตารางที่ 3.2)

การจ้างแรงงานด้านการเกษตรของครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่า มีการจ้างแรงงานเฉลี่ย 2.54 คนต่อครัวเรือน ส่วนใหญ่ร้อยละ 52.32 จ้างแรงงาน 3-4 คนต่อครัวเรือน รองลงมา ร้อยละ 37.96 จ้างแรงงาน 1-2 คนต่อครัวเรือน ร้อยละ 3.70 เท่ากัน จ้างแรงงาน 5-6 คนต่อครัวเรือน และไม่มีจ้างแรงงาน และร้อยละ 2.32 จ้างแรงงานมากกว่า 6 คนขึ้นไป ในการจ้างแรงงานด้านการเกษตรของครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า มีการจ้างแรงงานมากกว่าครัวเรือนที่ผลิตข้าวอินทรีย์ หรือมีการจ้างแรงงานเฉลี่ย 3.27 คนต่อครัวเรือน โดยร้อยละ 44.57 จ้างแรงงาน 1-2 คนต่อครัวเรือน ร้อยละ 41.71 จ้างแรงงาน 3-4 คนต่อครัวเรือน ร้อยละ 7.43 จ้างแรงงาน 5-6 คนต่อครัวเรือน และร้อยละ 6.29 จ้างแรงงานมากกว่า 6 คนขึ้นไป (ตารางที่ 3.2)

การหาแรงงานจ้างภาคการเกษตรของครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 68.06 ยังหาแรงงานจ้างได้ง่าย และร้อยละ 31.94 แรงงานจ้างหาได้ยาก ในส่วนการหาแรงงานจ้างภาคการเกษตรของครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 86.29 ยังหาแรงงานจ้างได้ง่าย และร้อยละ 13.71 แรงงานจ้างหาได้ยาก (ตารางที่ 3.2)

การมีทายาทสืบทอดภาคการเกษตร พบว่า ครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ร้อยละ 48.61 มีทายาทสืบทอดทางการเกษตร ร้อยละ 33.80 ยังไม่แน่ใจในการมีทายาทสืบทอดทางการเกษตร และร้อยละ 17.59 ไม่มีทายาทสืบทอดทางการเกษตร ในส่วนการมีทายาทสืบทอดภาคการเกษตรของครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ร้อยละ 42.28 มีทายาทสืบทอดทางการเกษตร ร้อยละ 38.29 ยังไม่แน่ใจในการมีทายาทสืบทอดทางการเกษตร และร้อยละ 19.43 ไม่มีทายาทสืบทอดทางการเกษตร (ตารางที่ 3.2)

พื้นที่ทำการเกษตรของครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย ครัวเรือนละ 17.13 ไร่ต่อครัวเรือน โดยเป็นพื้นที่ให้ผลผลิตทางการเกษตรเฉลี่ยครัวเรือนละ 13.93 ไร่ต่อครัวเรือน และเป็นพื้นที่ผลิตข้าวเฉลี่ยครัวเรือนละ 8.88 ไร่ต่อครัวเรือน ในส่วนของครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป มีพื้นที่

ทำการเกษตรเฉลี่ยครัวเรือนสูงกว่าเล็กน้อย หรือ 19.91 ไร่ต่อครัวเรือน โดยเป็นพื้นที่ให้ผลผลิตทางการเกษตรเฉลี่ย ครัวเรือนละ 18.48 ไร่ต่อครัวเรือน และเป็นพื้นที่ผลิตข้าวเฉลี่ยครัวเรือนละ 15.59 ไร่ต่อครัวเรือน (ตารางที่ 3.2)

จากข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และข้าวทั่วไป จะเห็นว่า ข้อมูลที่แตกต่างกัน อย่างชัดเจน ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำเกษตรอินทรีย์ ซึ่งส่วนใหญ่เพศหญิงจะเป็น ผู้ปฏิบัติและดำเนินการหลัก เนื่องมาจากเพศหญิงจะอยู่ทำงานประจำที่บ้านเป็นหลักและในบางครอบครัว ผู้หญิงมีสถานะเป็นหม้าย ทำให้เป็นผู้นำ รวมถึงการเป็นหัวหน้าครอบครัว สำหรับในครัวเรือนที่ผลิตข้าว อินทรีย์ มีระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำเกษตรอินทรีย์ สูง/มากกว่าครัวเรือนที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนการจ้างแรงงานในครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนที่ผลิตข้าวอินทรีย์มีการจ้างแรงงานเฉลี่ยน้อยกว่าครัวเรือน ที่ผลิตข้าวทั่วไป และส่วนใหญ่จะใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลักในการผลิต สาเหตุเนื่องจากเกษตรกรที่ผลิต ข้าวอินทรีย์เน้นผลิตในพื้นที่น้อยกว่าและเพื่อการบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก ทำให้การหาแรงงานค่อนข้างยาก กว่าการผลิตข้าวทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนเกษตรจำแนกตามข้อมูลทั่วไป

รายการ	ครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์		ครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนครัวเรือนเกษตร	216	100.00	175	100.00
ผู้ปฏิบัติ/ดำเนินการหลัก				
เพศชาย	63	29.17	62	35.43
เพศหญิง	153	70.83	113	64.57
ช่วงอายุของผู้ปฏิบัติ/ดำเนินการหลัก				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี	16	7.40	7	4.00
41-50 ปี	46	21.30	45	25.72
51-60 ปี	67	31.02	43	24.57
61-70 ปี	64	29.63	57	32.57
มากกว่า 70 ปี	23	10.65	23	13.14
อายุของผู้ปฏิบัติ/ดำเนินการหลักเฉลี่ย (ปี)	57.47		57.72	
การศึกษาของผู้ปฏิบัติ/ดำเนินการหลัก				
ไม่ได้รับการศึกษา	4	1.85	6	3.43
ประถมศึกษา	132	61.11	127	72.57
มัธยมศึกษา	56	25.93	27	15.43
อาชีวฯ (ปวช.)	8	3.70	6	3.43
อาชีวฯ (ปวส.)	3	1.39	3	1.71
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	13	6.02	6	3.43
ประสบการณ์ด้านการเกษตรของผู้ปฏิบัติ/ดำเนินการหลัก				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี	36	16.67	21	12.00
11-20 ปี	30	13.89	21	12.00

ที่มา: คำนวณจากการสำรวจ

ตารางที่ 3.2 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนเกษตรจำแนกตามข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ครัวเรือน			
	ครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์		ครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
21-30 ปี	35	16.20	19	10.86
31-40 ปี	49	22.68	46	26.28
มากกว่า 40 ปี	66	30.56	68	38.86
ประสบการณ์ด้านการเกษตร ของผู้ปฏิบัติ/ ดำเนินการหลัก เฉลี่ย (ปี)	31.97		34.63	
ประสบการณ์ทำเกษตรอินทรีย์ของผู้ปฏิบัติ/ ดำเนินการหลัก				
ไม่มีประสบการณ์	-	-	157	89.71
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	152	70.37	12	6.86
4-5 ปี	29	13.43	4	2.29
6-7 ปี	7	3.24	-	-
มากกว่า 7 ปีขึ้นไป	28	12.96	2	1.14
ประสบการณ์ทำเกษตรอินทรีย์ของผู้ปฏิบัติ/ ดำเนินการหลัก เฉลี่ย (ปี)	3.48		0.39	
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย (คน/ ครัวเรือน)	3.56	100.00	3.63	100.00
วัยเด็ก เฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)	0.58	16.58	0.62	17.28
วัยทำงาน เฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)	2.31	64.34	2.38	65.12
กำลังศึกษา เฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)	0.19	8.38	0.22	9.83
แรงงานภาคการเกษตร เฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)	1.54	66.05	1.67	69.29
แรงงานนอกภาคการเกษตร เฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)	0.56	24.74	0.43	18.18
อื่นๆ เช่น ทูพพลภาพ บวช	0.02	0.83	0.06	2.70
วัยชรา เฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)	0.67	19.08	0.63	17.60
ยังทำการเกษตร	0.40	60.00	0.39	62.73
ไม่ทำการเกษตรแล้ว	0.27	40.00	0.24	37.27

ที่มา: คำนวณจากการสำรวจ

ตารางที่ 3.2 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนเกษตรจำแนกตามข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

รายการ	หน่วย : ครัวเรือน			
	ครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์		ครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การจ้างแรงงานด้านการเกษตร				
ไม่มีการจ้างแรงงาน	8	3.70	-	-
จ้าง 1-2 คน	82	37.96	78	44.57
จ้าง 3-4 คน	113	52.32	73	41.71
จ้าง 5-6 คน	8	3.70	13	7.43
จ้างมากกว่า 6 คนขึ้นไป	5	2.32	11	6.29
การจ้างแรงงาน เฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)		2.54		3.27
การหาแรงงานจ้างภาคการเกษตร				
แรงงานจ้างหายาก	69	31.94	24	13.71
แรงงานจ้างหาง่าย	147	68.06	151	86.29
การมีทายาทสืบทอดภาคการเกษตร				
มีทายาท	105	48.61	74	42.28
ไม่มีทายาท	38	17.59	34	19.43
ไม่แน่ใจ	73	33.80	67	38.29
พื้นที่ทำการเกษตร				
พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย (ไร่/ครัวเรือน)		17.13		19.91
พื้นที่ให้ผลทางการเกษตรเฉลี่ย (ไร่/ครัวเรือน)		13.93		18.48
พื้นที่ผลิตข้าว (ไร่/ครัวเรือน)		8.88		15.59

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ



### 3.3 รายจ่ายเงินสด และผลตอบแทนสุทธิที่เป็นเงินสดของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าว

ผลการวิเคราะห์ รายจ่ายเงินสด และผลตอบแทนสุทธิที่เป็นเงินสดของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และผลิตข้าวทั่วไป ปีเพาะปลูก 2560/61 ดังนี้

รายจ่ายเงินสดและผลตอบแทนสุทธิที่เป็นเงินสดของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่า มีรายจ่ายเงินสดรวม 3,101.68 บาทต่อไร่ โดยเป็นค่าใช้จ่ายวัสดุรวม 1,087.37 บาทต่อไร่ ประกอบด้วย ค่าปุ๋ยคอก/หมัก/ชีวภาพ 388.53 บาทต่อไร่ ค่าพันธุ์ 242.91 บาทต่อไร่ ค่าปุ๋ยน้ำ/ฮอร์โมน/น้ำหมัก 242.67 บาทต่อไร่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 176.25 บาทต่อไร่ ค่าวัสดุอื่นๆ 37.01 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และเป็นรายจ่ายค่าจ้างแรงงานรวม 1,461.44 บาทต่อไร่ ประกอบด้วย ค่าไถ/ค่าเตรียมดิน 717.28 บาทต่อไร่ ค่าเก็บเกี่ยว 506.35 บาทต่อไร่ ค่าปลูก 108.46 บาทต่อไร่ ค่าใส่ปุ๋ย 74.40 บาทต่อไร่ ค่าขนย้ายข้าว 54.95 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และค่าเช่า 552.87 บาทต่อไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ยอยู่ที่ 326.31 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาที่เกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ได้รับเฉลี่ยอยู่ที่ 12.37 บาทต่อกิโลกรัม มูลค่าข้าวที่เกษตรกรได้รับอยู่ที่ 4,036.45 บาทต่อไร่ ทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนสุทธิ 934.77 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 3.3)

รายจ่ายเงินสดและผลตอบแทนสุทธิที่เป็นเงินสดของครัวเรือนที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า มีรายจ่ายเงินสดรวม 3,701.49 บาทต่อไร่ โดยเป็นค่าใช้จ่ายวัสดุรวม 1,630.88 บาทต่อไร่ ประกอบด้วย ค่าปุ๋ยเคมี 546.85 บาทต่อไร่ ค่าพันธุ์ 392.12 บาทต่อไร่ ค่าปุ๋ยคอก/หมัก/ชีวภาพ 253.16 บาทต่อไร่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 200.45 บาทต่อไร่ ค่าสารเคมี 147.19 บาทต่อไร่ ค่าปุ๋ยน้ำ/ฮอร์โมน/น้ำหมัก 55.78 บาทต่อไร่ ค่าวัสดุอื่น ๆ 35.3 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และเป็นรายจ่ายค่าจ้างแรงงานรวม 1,426.39 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยค่าไถ/ค่าเตรียมดิน 483.60 บาทต่อไร่ ค่าเก็บเกี่ยว 475.76 บาทต่อไร่ ค่าขนย้ายข้าว 151.78 บาทต่อไร่ ค่ากำจัดวัชพืช 86.80 บาทต่อไร่ ค่าใส่ปุ๋ย 81.96 บาทต่อไร่ ค่าปลูก 76.53 บาทต่อไร่ ค่ากำจัดศัตรูพืช 69.96 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และค่าเช่า 644.22 บาทต่อไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ยอยู่ที่ 479.73 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาที่เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปได้รับอยู่ที่ 8.94 บาทต่อกิโลกรัม มูลค่าข้าวที่เกษตรกรได้รับอยู่ที่ 4,288.78 บาทต่อไร่ ทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนสุทธิ 587.29 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 3.3)

จากข้อมูลรายจ่ายเงินสด ในส่วนของค่าใช้จ่ายวัสดุ จะเห็นว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์มีค่าใช้จ่ายวัสดุที่ต่ำกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปอย่างชัดเจน ยกเว้น ค่าปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยชีวภาพ ค่าปุ๋ยน้ำ/ฮอร์โมน/น้ำหมัก เนื่องจากเกษตรกรสามารถใช้ได้ในการผลิตข้าวอินทรีย์ ซึ่งเป็นการใช้ทดแทนปุ๋ยเคมี ทำให้มีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าการผลิตข้าวทั่วไป

ในส่วนของค่าใช้จ่ายแรงงานที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ได้แก่ ค่าไถ/ค่าเตรียมดิน ซึ่งการผลิตข้าวอินทรีย์มีค่าใช้จ่ายสูง/มากกว่าการผลิตข้าวทั่วไป เนื่องจากเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์เน้นผลิตในพื้นที่น้อยกว่าและเพื่อการบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก การจ้างไถ/เตรียมดิน จะเป็นลักษณะงานที่ประณีต ละเอียดกว่า เช่น ล้างรถ การเก็บเศษวัชพืช ทำให้ค่าจ้างในส่วนนี้สูงกว่าการผลิตข้าวทั่วไป ในขณะที่เกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปเน้นผลิตเพื่อจำหน่ายและมีพื้นที่ในการผลิตที่มากกว่า รวมทั้ง เกษตรกรบางส่วนมีการลงทุนซื้อรถไถเป็นของตนเอง จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ส่วนค่าเก็บเกี่ยว เกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์มีค่าใช้จ่ายสูง/มากกว่าการผลิตข้าวทั่วไป เนื่องจากการเก็บเกี่ยวในแปลงข้าวอินทรีย์ต้องมีการทำความสะอาดรถเก็บเกี่ยวข้าวก่อนลงเกี่ยวข้าว จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มในส่วนนี้ ดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 รายจ่ายเงินสดและผลตอบแทนสุทธิที่เป็นเงินสดของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าว

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิต ข้าวอินทรีย์	ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิต ข้าวทั่วไป
<b>ค่าใช้จ่ายวัสดุ</b>		
ค่าพันธุ์	242.91	392.12
ค่าปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยชีวภาพ	388.53	253.16
ค่าปุ๋ยเคมี	-	546.85
ค่าปุ๋ยน้ำ/ฮอร์โมน/น้ำหมัก	242.67	55.78
ค่าสารเคมี	-	147.19
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	176.25	200.45
ค่าวัสดุอื่นๆ	37.01	35.33
<b>รวมค่าใช้จ่ายวัสดุ</b>	<b>1,087.37</b>	<b>1,630.88</b>
<b>ค่าจ้างแรงงาน</b>		
ค่าไถ/ค่าเตรียมดิน	717.28	483.60
ค่าปลูก	108.46	76.53
ค่าใส่ปุ๋ย	74.40	81.96
ค่ากำจัดวัชพืช	-	86.80
ค่ากำจัดศัตรูพืช	-	69.96
ค่าเก็บเกี่ยว	506.35	475.76
ค่าขนย้ายข้าว	54.95	151.78
<b>รวมค่าจ้างแรงงาน</b>	<b>1,461.44</b>	<b>1,426.39</b>
<b>รวมค่าเช่า</b>	<b>552.87</b>	<b>644.22</b>
<b>รวมรายจ่ายเงินสด</b>	<b>3,101.68</b>	<b>3,701.49</b>
<b>ผลผลิต (กก./ไร่)</b>	<b>326.31</b>	<b>479.73</b>
<b>ราคาที่เกษตรกรได้รับ (บาท/กก.)</b>	<b>12.37</b>	<b>8.94</b>
<b>มูลค่าข้าว (บาท/ไร่)</b>	<b>4,036.45</b>	<b>4,288.78</b>
<b>ผลตอบแทนสุทธิที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)</b>	<b>934.77</b>	<b>587.29</b>

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

การกระจายผลผลิตของครัวเรือนที่ผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการจำหน่าย ร้อยละ 61.31 รองลงมาเป็นการบริโภค ร้อยละ 32.01 และเก็บไว้ทำพันธุ์ ร้อยละ 6.68

ในส่วนของครัวเรือนที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการจำหน่าย ร้อยละ 90.92 รองลงมาเป็นการบริโภค ร้อยละ 6.55 และเก็บไว้ทำพันธุ์ ร้อยละ 2.53 ดังแสดงในตารางที่ 3.4

#### ตารางที่ 3.4 การกระจายผลผลิตข้าว

รายการ	หน่วย : ร้อยละ	
	ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์	ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป
<b>การกระจายผลผลิต (ร้อยละ)</b>		
ทำพันธุ์	6.68	2.53
บริโภค	32.01	6.55
จำหน่าย	61.31	90.92

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

#### 3.4 ค่าใช้จ่ายนอกภาคการเกษตรและหนี้สินของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าว

ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และผลิตข้าวทั่วไป มีรายได้อื่นๆ ค่าใช้จ่ายนอกภาคการเกษตรและสถานะหนี้สิน ดังนี้

ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ มีรายได้ภาคการเกษตรอื่น ๆ เฉลี่ย 55,508.93 บาทต่อครัวเรือน มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 110,959.26 บาทต่อครัวเรือน และมีค่าใช้จ่ายนอกภาคการเกษตร 114,378.72 บาทต่อครัวเรือน ในส่วนของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป มีรายได้รายได้ภาคการเกษตรอื่นๆ เฉลี่ย 27,758.59 บาทต่อครัวเรือน มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 66,939.43 บาทต่อครัวเรือน และมีค่าใช้จ่ายนอกภาคการเกษตร 110,766.58 บาทต่อครัวเรือน (ตารางที่ 3.5)

สถานะการกู้ยืมเงินของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 63.89 มีการกู้ยืมเงิน ซึ่งยังมีหนี้สินคงค้าง 164,671.30 บาทต่อครัวเรือน โดยร้อยละ 46.38 เป็นการกู้ยืมเงินมาใช้ในภาคการเกษตรมากที่สุด ร้อยละ 30.43 กู้ยืมเงินมาใช้ทั้งในและนอกภาคการเกษตร และร้อยละ 23.19 กู้ยืมเงินมาใช้นอกภาคการเกษตร รองลงมาร้อยละ 18.98 ไม่เคยกู้ยืมเงิน และร้อยละ 17.13 เคยกู้ยืมเงิน แต่ได้มีการชำระหมดแล้ว (ตารางที่ 3.5)

ในส่วนของสถานะการกู้ยืมเงินของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 67.43 มีการกู้ยืมเงิน ซึ่งยังมีหนี้สินคงค้าง 187,102.86 บาทต่อครัวเรือน โดยร้อยละ 44.92 เป็นการกู้ยืมเงินมาใช้ในภาคการเกษตรมากที่สุด ร้อยละ 33.05 กู้ยืมเงินมาใช้ทั้งในและนอกภาคการเกษตร และร้อยละ 22.03 กู้ยืมเงินมาใช้นอกภาคการเกษตร รองลงมาร้อยละ 17.71 ไม่เคยกู้ยืมเงิน และร้อยละ 14.86 เคยกู้ยืมเงิน แต่ได้มีการชำระหมดแล้ว ดังแสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 จำนวนและร้อยละของค่าใช้จ่ายนอกภาคการเกษตรและหนี้สิน

หน่วย: บาท/ครัวเรือน

รายการ	ครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์		ครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
		216	100.00	175
รายได้ภาคการเกษตรอื่นๆ เฉลี่ย บาท/ปี	55,508.93		27,758.59	
รายได้นอกภาคการเกษตร เฉลี่ย บาท/ปี	110,959.26		66,939.43	
รายจ่ายนอกภาคการเกษตร เฉลี่ย บาท/ปี	114,378.72		110,766.58	
สถานะการกู้ยืมเงิน				
กู้	138	63.89	118	67.43
ใช้ในภาคการเกษตร	64	46.38	53	44.92
ใช้นอกภาคการเกษตร	32	23.19	26	22.03
ใช้ทั้งในและนอกภาคการเกษตร	42	30.43	39	33.05
ไม่เคยกู้	41	18.98	31	17.71
เคยกู้ ชำระหมดแล้ว	37	17.13	26	14.86
จำนวนหนี้คงค้าง	164,671.30		187,102.86	

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

### 3.5 การรวมกลุ่มในชุมชนและการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าว

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวมีการรวมกลุ่มในชุมชนและการเข้าร่วมเป็นสมาชิก โดยเป็นการรวมกลุ่มด้านการเกษตร การรวมกลุ่มด้านสถาบันการเงิน/กลุ่มด้านการเงิน และกลุ่มอื่นๆ ในหมู่บ้าน/ชุมชน ดังนี้

#### 3.5.1 กลุ่มด้านการเกษตร

กลุ่มสหกรณ์การเกษตร พบว่า ร้อยละ 60.19 ครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ไม่มีกลุ่มสหกรณ์การเกษตรในชุมชน และร้อยละ 39.81 มีกลุ่มสหกรณ์การเกษตรในชุมชน โดยร้อยละ 68.60 เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม และร้อยละ 31.40 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม ในส่วนของครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 63.43 ไม่มีกลุ่มสหกรณ์การเกษตรในชุมชน และร้อยละ 36.57 มีกลุ่มสหกรณ์การเกษตรในชุมชน โดยร้อยละ 75.00 เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม และร้อยละ 25.00 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม (ตารางที่ 3.6)

กลุ่มเกษตรกร พบว่า ร้อยละ 58.80 ครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ไม่มีกลุ่มเกษตรกรในชุมชน และร้อยละ 41.20 มีกลุ่มเกษตรกรในชุมชน โดยร้อยละ 91.01 เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม และร้อยละ 8.99 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม ในส่วนของครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 64.00 ไม่มีกลุ่มเกษตรกรในชุมชน และร้อยละ 36.00 มีกลุ่มเกษตรกรในชุมชน โดยร้อยละ 76.19 เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม และร้อยละ 23.81 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม (ตารางที่ 3.6)

กลุ่มข้าวอินทรีย์ พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 95.37 ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์มีกลุ่มข้าวอินทรีย์ในชุมชน โดยร้อยละ 97.09 เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม ร้อยละ 2.91 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม และร้อยละ 4.63 ไม่มีกลุ่มข้าวอินทรีย์ในชุมชน ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ร้อยละ 52.00 ไม่มีกลุ่มข้าวอินทรีย์ในชุมชน และร้อยละ 48.00 มีกลุ่มข้าวอินทรีย์ในชุมชน โดยร้อยละ 55.95 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม และร้อยละ 44.05 เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม (ตารางที่ 3.6)

กลุ่มผลิตปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยอินทรีย์/สารชีวภัณฑ์ พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.98 ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ มีกลุ่มผลิตปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยอินทรีย์/สารชีวภัณฑ์ในชุมชน โดยร้อยละ 77.83 เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม ร้อยละ 22.17 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม และร้อยละ 6.02 ไม่มีกลุ่มผลิตปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยอินทรีย์/สารชีวภัณฑ์ในชุมชน ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 61.14 มีกลุ่มผลิตปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยอินทรีย์/สารชีวภัณฑ์ในชุมชน โดยร้อยละ 53.27 เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม ร้อยละ 46.73 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม และร้อยละ 38.86 ไม่มีกลุ่มผลิตปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยอินทรีย์/สารชีวภัณฑ์ในชุมชน (ตารางที่ 3.6)

กลุ่มผู้ผลิต พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 88.43 ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ไม่มีกลุ่มผู้ผลิตในชุมชน และร้อยละ 11.57 มีกลุ่มผู้ผลิตในชุมชน ได้แก่ กลุ่มผู้ผลิตผักปลอดสารพิษ กลุ่มผู้ผลิตกล้วยฉาบ เป็นต้น โดย ร้อยละ 96.00 เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม และร้อยละ 4.00 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 86.29 ไม่มีกลุ่มผู้ผลิตในชุมชน และร้อยละ 13.71 มีกลุ่มผู้ผลิตในชุมชน โดยร้อยละ 58.33 เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม และร้อยละ 41.67 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม (ตารางที่ 3.6)

### 3.5.2 กลุ่มด้านสถาบันการเงิน

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 98.61 ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ มีธนาคาร ธ.ก.ส. อยู่ใกล้ชุมชน โดยร้อยละ 73.71 เกษตรกรเป็นสมาชิก ธ.ก.ส. และร้อยละ 26.29 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิก ธ.ก.ส. และไม่มีธนาคาร ธ.ก.ส. อยู่ใกล้ชุมชน ร้อยละ 1.39 ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.14 มีธนาคาร ธ.ก.ส. อยู่ใกล้ชุมชน โดยร้อยละ 73.62 เกษตรกรเป็นสมาชิก ธ.ก.ส. และร้อยละ 26.38 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิก ธ.ก.ส. และร้อยละ 6.86 ไม่มีธนาคาร ธ.ก.ส. อยู่ใกล้ชุมชน (ตารางที่ 3.6)

กองทุนหมู่บ้าน พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 94.91 ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์มีกองทุนหมู่บ้านในชุมชน โดยร้อยละ 66.34 เกษตรกรเป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 33.66 ไม่เป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน และร้อยละ 5.09 ไม่มีกองทุนหมู่บ้านในชุมชน ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 85.14 มีกองทุนหมู่บ้านในชุมชน โดยร้อยละ 73.83 เกษตรกรเป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 26.17 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน และร้อยละ 14.86 ไม่มีกองทุนหมู่บ้านในชุมชน (ตารางที่ 3.6)

กลุ่มสัจจะ ออมทรัพย์ พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 94.91 ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์มีกลุ่มสัจจะออมทรัพย์ในชุมชน โดยร้อยละ 69.27 เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มสัจจะออมทรัพย์ ร้อยละ 30.73 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่มสัจจะออมทรัพย์ และร้อยละ 5.09 ไม่มีกลุ่มสัจจะออมทรัพย์ในชุมชน ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 79.43 มีกลุ่มสัจจะออมทรัพย์ในชุมชน โดยร้อยละ 73.38 เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มสัจจะออมทรัพย์ ร้อยละ 26.62 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่มสัจจะออมทรัพย์ และร้อยละ 20.57 ไม่มีกลุ่มสัจจะออมทรัพย์ในชุมชน (ตารางที่ 3.6)

### 3.5.3 กลุ่มอื่นๆ ในหมู่บ้าน/ชุมชน

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.52 คริวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์มีกลุ่ม อสม. ในชุมชน โดยร้อยละ 72.28 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิก อสม. ร้อยละ 27.72 เกษตรกรเป็นสมาชิก อสม. และร้อยละ 6.48 ไม่มีกลุ่ม อสม. ในชุมชน ในส่วนของคริวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 73.14 มีกลุ่ม อสม. ในชุมชน โดยร้อยละ 78.91 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิก อสม. ร้อยละ 21.09 เกษตรกรเป็นสมาชิก อสม. และร้อยละ 26.86 ไม่มีกลุ่ม อสม. ในชุมชน (ตารางที่ 3.6)

กลุ่มสตรี พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 92.13 คริวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์มีกลุ่มสตรีในชุมชน โดยร้อยละ 53.27 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่มสตรี ร้อยละ 46.73 เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มสตรี และร้อยละ 7.87 ไม่มีกลุ่มสตรีในชุมชน ในส่วนของคริวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 54.86 มีกลุ่มสตรีในชุมชน โดยร้อยละ 63.54 เกษตรกรไม่เป็นสมาชิกกลุ่มสตรี ร้อยละ 36.46 เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มสตรี และร้อยละ 45.14 ไม่มีกลุ่มสตรีในชุมชน (ตารางที่ 3.6)

การทำประกันภัยข้าว พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 81.94 คริวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ไม่มีการทำประกันภัยข้าว และร้อยละ 18.06 มีการทำประกันภัยข้าว ในส่วนของคริวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 83.43 ไม่มีการทำประกันภัยข้าว และร้อยละ 16.57 มีการทำประกันภัยข้าว ดังแสดงในตารางที่ 3.6

โดยเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์และข้าวทั่วไปยังมีการทำประกันภัยข้าวที่น้อยอยู่ เนื่องจาก เกษตรกรไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการทำประกันภัยข้าว เกษตรกรเห็นว่าผลิตข้าวน้อยจึงไม่มีความจำเป็นที่ต้องทำประกันภัยข้าว เป็นต้น

### ตารางที่ 3.6 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรในการรวมกลุ่มในชุมชนและการเข้าร่วมเป็นสมาชิก

หน่วย: คริวเรือน

รายการ	คริวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์		คริวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	216	100.00	175	100.00
<b>1. กลุ่มด้านการเกษตร</b>				
1.1 สหกรณ์การเกษตร				
มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	86	39.81	64	36.57
เป็นสมาชิก	59	68.60	48	75.00
ไม่เป็นสมาชิก	27	31.40	16	25.00
ไม่มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	130	60.19	111	63.43
1.2 กลุ่มเกษตรกร				
มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	89	41.20	63	36.00
เป็นสมาชิก	81	91.01	48	76.19
ไม่เป็นสมาชิก	8	8.99	15	23.81
ไม่มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	127	58.80	112	64.00

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

ตารางที่ 3.6 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรในการรวมกลุ่มในชุมชนและการเข้าร่วมเป็นสมาชิก (ต่อ)

หน่วย: ครัวเรือน

รายการ	ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์		ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
		216	100.00	175
<b>1.3 กลุ่มข้าวอินทรีย์</b>				
มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	206	95.37	84	48.00
<b>เป็นสมาชิก</b>	200	97.09	37	44.05
<b>ไม่เป็นสมาชิก</b>	6	2.91	47	55.95
ไม่มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	10	4.63	91	52.00
<b>1.4 กลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยหมัก/ ปุ๋ยอินทรีย์/สารชีวภัณฑ์</b>				
มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	203	93.98	107	61.14
<b>เป็นสมาชิก</b>	158	77.83	57	53.27
<b>ไม่เป็นสมาชิก</b>	45	22.17	50	46.73
ไม่มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	13	6.02	68	38.86
<b>1.5 กลุ่มผู้ผลิต</b>				
มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	25	11.57	24	13.71
<b>เป็นสมาชิก</b>	24	96.00	14	58.33
<b>ไม่เป็นสมาชิก</b>	1	4.00	10	41.67
ไม่มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	191	88.43	151	86.29
<b>2. สมาชิกสถาบันการเงิน/กลุ่มด้านการเงิน</b>				
<b>2.1 ธ.ก.ส.</b>				
มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	213	98.61	163	93.14
<b>เป็นสมาชิก</b>	157	73.71	120	73.62
<b>ไม่เป็นสมาชิก</b>	56	26.29	43	26.38
ไม่มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	3	1.39	12	6.86

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

ตารางที่ 3.6 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรในการรวมกลุ่มในชุมชนและการเข้าร่วมเป็นสมาชิก (ต่อ)

หน่วย: ครัวเรือน

รายการ	ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์		ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
		216	100.00	175
<b>2.2 กองทุนหมู่บ้าน</b>				
มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	205	94.71	149	85.14
เป็นสมาชิก	136	66.34	110	73.83
ไม่เป็นสมาชิก	69	33.66	39	26.17
ไม่มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	11	5.09	26	14.86
<b>2.3 กลุ่มสัจจะ/ออมทรัพย์</b>				
มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	205	94.91	139	79.43
เป็นสมาชิก	142	69.27	102	73.38
ไม่เป็นสมาชิก	63	30.73	37	26.62
ไม่มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	11	5.09	36	20.57
<b>3. กลุ่มอื่นๆ ในหมู่บ้าน/ชุมชน</b>				
<b>3.1 อสม.</b>				
มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	202	93.52	128	73.14
เป็นสมาชิก	56	27.72	27	21.09
ไม่เป็นสมาชิก	146	72.28	101	78.91
ไม่มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	14	6.48	47	26.86
<b>3.2 กลุ่มสตรี</b>				
มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	199	92.13	96	54.86
เป็นสมาชิก	93	46.73	35	36.46
ไม่เป็นสมาชิก	106	53.27	61	63.54
ไม่มีกลุ่มในหมู่บ้าน/ชุมชน	17	7.87	79	45.14
<b>การทำประกันภัยข้าว</b>				
ทำ	39	18.06	29	16.57
ไม่ทำ	177	81.94	146	83.43

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ



### 3.6 การผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวในรอบ 4 ปี (2558-2561)

การผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกรในรอบ 4 ปี (2558-2561) เป็นการสอบถามข้อมูลย้อนหลังเพื่อดูลักษณะการผลิตข้าวในรอบ 4 ปีที่ผ่านมา ทั้งในส่วนของการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมี ยากำจัดศัตรูพืช ยากำจัดวัชพืช การใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด สารชีวภัณฑ์ รวมถึงการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การรับทราบข้อมูลข่าวสาร ในการตรวจวิเคราะห์ดิน และการจัดเก็บข้อมูลการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป มีดังนี้

การใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมี ยากำจัดแมลง และยากำจัดวัชพืชในรอบ 4 ปี (2558-2561) พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 58.33 ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมี ยากำจัดแมลง ยากำจัดวัชพืช โดยมีการปรับเปลี่ยนเป็นการทำแบบอินทรีย์ และร้อยละ 41.67 ยังมีการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมี ยากำจัดแมลง ยากำจัดวัช แต่มีการใช้ลดลงในระยะหลัง ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 77.7 มีการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมี ยากำจัดแมลง ยากำจัดวัชเป็นปกติทุกปี รองลงมาร้อยละ 14.29 มีการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมี ยากำจัดแมลง ยากำจัดวัช แต่มีการใช้ลดลงในระยะหลัง และร้อยละ 8.00 ไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมี ยากำจัดแมลง ยากำจัดวัชพืช โดยมีการปรับเปลี่ยนเป็นการทำแบบอินทรีย์ (ตารางที่ 3.7)

การใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด สารชีวภัณฑ์ในรอบ 4 ปี (2558-2561) พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 58.33 มีการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด สารชีวภัณฑ์ทุกปี รองลงมา ร้อยละ 38.89 มีการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด สารชีวภัณฑ์บางปี และร้อยละ 2.78 ไม่มีการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด สารชีวภัณฑ์ ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 76.00 ไม่มีการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด สารชีวภัณฑ์ รองลงมา ร้อยละ 17.14 มีการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด สารชีวภัณฑ์บางปี และร้อยละ 6.86 มีการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด สารชีวภัณฑ์ทุกปี (ตารางที่ 3.7)

การรับทราบข้อมูลข่าวสาร ในการตรวจวิเคราะห์ดินในรอบ 4 ปี (2558-2561) พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 49.54 รับทราบข้อมูลข่าวสาร และตรวจวิเคราะห์ดิน โดยในเกษตรกรจำนวนนี้ ส่วนใหญ่ร้อยละ 64.49 เป็นการตรวจทุกแปลง และร้อยละ 35.51 เป็นการตรวจบางแปลง ซึ่งในการตรวจวิเคราะห์ดิน เกษตรกรจำนวนนี้ ส่วนใหญ่ร้อยละ 98.13 ทราบผลตรวจ และร้อยละ 1.87 ไม่ทราบผลตรวจ รองลงมา ร้อยละ 27.78 เกษตรกรรับทราบข้อมูลข่าวสาร แต่ไม่เคยตรวจวิเคราะห์ดิน และร้อยละ 22.68 เกษตรกรไม่ทราบข้อมูลข่าวสาร และไม่เคยตรวจวิเคราะห์ดิน ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 49.14 เกษตรกรไม่ทราบข้อมูลข่าวสาร และไม่เคยตรวจวิเคราะห์ดิน รองลงมา ร้อยละ 26.29 เกษตรกรรับทราบข้อมูลข่าวสาร แต่ไม่เคยตรวจวิเคราะห์ดิน และร้อยละ 24.57 เกษตรกรรับทราบข้อมูลข่าวสาร และตรวจวิเคราะห์ดิน โดยในเกษตรกรจำนวนนี้ ส่วนใหญ่ร้อยละ 55.81 เป็นการตรวจบางแปลง และร้อยละ 44.19 ตรวจทุกแปลง ซึ่งในการตรวจวิเคราะห์ดิน เกษตรกรจำนวนนี้ส่วนใหญ่ ร้อยละ 83.72 ทราบผลตรวจ และร้อยละ 16.28 ไม่ทราบผลตรวจ (ตารางที่ 3.7)

การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินตามที่ได้รับทราบผลตรวจวิเคราะห์ดินในรอบ 4 ปี (2558-2561) พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ร้อยละ 39.05 ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินทุกแปลงตามที่ได้รับทราบผลตรวจ รองลงมา ร้อยละ 31.43 ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินบางแปลงตามที่ได้รับทราบผลตรวจ และร้อยละ 29.52 ไม่ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินตามที่ได้รับทราบผลตรวจ ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 69.44 ไม่ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินตามที่ได้รับทราบผลตรวจ รองลงมา ร้อยละ 19.45 ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินบางแปลงตามที่ได้รับทราบผลตรวจ และร้อยละ 11.11 ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินทุกแปลงตามที่ได้รับทราบผลตรวจ (ตารางที่ 3.7)

การบันทึก การจัดเก็บข้อมูลการผลิตในรอบ 4 ปี (2558-2561) พบว่า ครั้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 57.41 ไม่เคยบันทึกและไม่เคยจัดเก็บข้อมูลการผลิต รองลงมาร้อยละ 21.76 บันทึกและจัดเก็บข้อมูลการผลิตเป็นประจำ ร้อยละ 20.83 บันทึกและจัดเก็บข้อมูลการผลิตบางส่วน ในส่วนของครั้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 81.14 ไม่เคยบันทึกและไม่เคยจัดเก็บข้อมูลการผลิต รองลงมา ร้อยละ 10.86 บันทึกและจัดเก็บข้อมูลการผลิตเป็นประจำ และร้อยละ 8.00 บันทึกและจัดเก็บข้อมูลการผลิตบางส่วน (ตารางที่ 3.7)

การบันทึกทรายจ่ายครั้วเรือนในรอบ 4 ปี (2558-2561) พบว่า ครั้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 68.52 ไม่เคยบันทึกทรายจ่ายครั้วเรือน รองลงมาร้อยละ 19.91 บันทึกทรายจ่ายครั้วเรือนบางส่วน และร้อยละ 11.57 บันทึกทรายจ่ายครั้วเรือนเป็นประจำ ในส่วนของครั้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 86.86 ไม่เคยบันทึกทรายจ่ายครั้วเรือน รองลงมาร้อยละ 9.14 บันทึกทรายจ่ายครั้วเรือนบางส่วน และร้อยละ 4.00 บันทึกทรายจ่ายครั้วเรือนเป็นประจำ ดังแสดงในตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 จำนวนและร้อยละของการผลิตข้าวของครั้วเรือนเกษตรกรในรอบ 4 ปี (2558-2561)

รายการ	หน่วย: ครั้วเรือน			
	ครั้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์		ครั้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	216	100.00	175	100.00
การใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมี/ยากำจัดแมลง/ ยากำจัดวัชพืช				
ใช้ปกติทุกปี	-	-	136	77.71
ใช้ แต่ใช้ลดลงในระยะหลัง	90	41.67	25	14.29
ไม่ใช้เลย ปรับเป็นอินทรีย์	126	58.33	24	8.00
การใช้ปุ๋ยหมัก/คอก/พืชสด/สารชีวภัณฑ์				
ใช้ทุกปี	126	58.33	12	6.86
ใช้บ้างบางปี	84	38.89	30	17.14
ไม่เคยใช้เลย	6	2.78	133	76.00
การรับทราบข้อมูล ข่าวสาร ในการตรวจ วิเคราะห์ดิน				
ทราบ/เคยตรวจ	107	49.54	43	24.57
ตรวจทุกแปลง	69	64.49	19	44.19
ตรวจบางแปลง	38	35.51	24	55.81

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

ตารางที่ 3.7 จำนวนและร้อยละของการผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกรในรอบ 4 ปี (2558-2561) (ต่อ)

หน่วย: ครัวเรือน

รายการ	ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์		ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
		216	100.00	175
ทราบผลตรวจ	105	98.13	36	83.72
ไม่ทราบผลตรวจ	2	1.87	7	16.28
ทราบ/ไม่เคยตรวจ	60	27.78	46	26.29
ไม่เคยทราบ/ไม่เคยตรวจ	49	22.68	86	49.14
การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน				
ใช้ทุกแปลง	41	39.05	4	11.11
ใช้บางแปลง	33	31.43	7	19.45
ไม่ใช้เลย	31	29.52	25	69.44
การบันทึก/การจัดเก็บข้อมูลการผลิต				
บันทึกประจำ	47	21.76	19	10.86
บันทึกบางส่วน	45	20.83	14	8.00
ไม่เคยบันทึก	124	57.41	142	81.14
การบันทึกรายจ่ายครัวเรือน				
บันทึกประจำ	25	11.57	7	4.00
บันทึกบางส่วน	43	19.91	16	9.14
ไม่เคยบันทึก	148	68.52	152	86.86

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

### 3.7 การฝึกอบรมของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวในรอบ 4 ปี (2558-2561)

การฝึกอบรมของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวในรอบ 4 ปี (2558-2561) ทั้งในส่วนของ การเข้าร่วมอบรมด้านการเกษตร การศึกษาปัญหาด้านการเกษตร การเข้าร่วมกิจกรรม/โครงการที่เกี่ยวกับนโยบายรัฐบาลด้านการเกษตร การฝึกอบรมทำปุ๋ยหมัก/น้ำหมัก/สารชีวภัณฑ์ การฝึกอบรมเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ การดูงานเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ และการซื้อสินค้าเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ โดยพบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ จะมีการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่มีการจัดขึ้นในรอบ 4 ปี ที่ผ่านมา มากกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ดังนี้

การเข้าร่วมอบรมด้านการเกษตรในรอบ 4 ปี (2558-2561) พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 68.98 เข้าร่วมการอบรมด้านการเกษตรทุกครั้งที่ทราบข่าว รองลงมา ร้อยละ 18.98 เข้าร่วมการอบรมด้านการเกษตรบ่อยครั้ง ร้อยละ 9.72 เข้าร่วมการอบรมด้านการเกษตรบางครั้ง และร้อยละ 2.32

ไม่เคยเข้าร่วมอบรมด้านการเกษตร ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 39.43 เข้าร่วมการอบรมด้านการเกษตรทุกครั้งที่มีทราบข่าว รองลงมาร้อยละ 29.71 เข้าร่วมการอบรมด้านการเกษตร บางครั้ง ร้อยละ 20.57 ไม่เคยเข้าร่วมการอบรมด้านการเกษตร และร้อยละ 10.29 เข้าร่วมการอบรมด้านการเกษตรบ่อยครั้ง (ตารางที่ 3.8)

การปรึกษาปัญหาด้านการเกษตรในรอบ 4 ปี (2558-2561) พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 52.31 มีการปรึกษาปัญหาด้านการเกษตรทุกครั้งที่มีปัญหา ร้อยละ 28.24 มีการปรึกษาปัญหาด้านการเกษตรบ่อยครั้ง ร้อยละ 14.35 มีการปรึกษาปัญหาด้านการเกษตรบางครั้ง และร้อยละ 5.09 ไม่เคยปรึกษาปัญหาด้านการเกษตร ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ร้อยละ 37.71 มีการปรึกษาปัญหาด้านการเกษตรทุกครั้งที่มีปัญหา ร้อยละ 28.57 มีการปรึกษาปัญหาด้านการเกษตรบางครั้ง ร้อยละ 20.57 ไม่เคยปรึกษาปัญหาด้านการเกษตร และร้อยละ 13.14 มีการปรึกษาปัญหาด้านการเกษตรบ่อยครั้ง (ตารางที่ 3.8)

การเข้าร่วมกิจกรรมและโครงการที่เกี่ยวกับนโยบายรัฐบาลด้านการเกษตรในรอบ 4 ปี (2558-2561) พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ร้อยละ 32.87 เข้าร่วมกิจกรรมและโครงการที่เกี่ยวกับนโยบายรัฐบาลด้านการเกษตรเป็นบางครั้ง ร้อยละ 30.55 เข้าร่วมทุกครั้งที่มีทราบข่าว ร้อยละ 19.91 เข้าร่วมบ่อยครั้ง และร้อยละ 16.67 ไม่เคยเข้าร่วม ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 44.00 ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและโครงการที่เกี่ยวกับนโยบายรัฐบาลด้านการเกษตร รองลงมาร้อยละ 23.43 เข้าร่วมเป็นบางครั้ง ร้อยละ 18.86 เข้าร่วมทุกครั้งที่มีทราบข่าว และร้อยละ 13.71 เข้าร่วมบ่อยครั้ง (ตารางที่ 3.8)

การฝึกอบรมทำปุ๋ยหมัก น้ำหมัก และสารชีวภัณฑ์ในรอบ 4 ปี (2558-2561) พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 82.87 เคยฝึกอบรมทำปุ๋ยหมัก น้ำหมัก และสารชีวภัณฑ์ และร้อยละ 17.13 ไม่เคยฝึกอบรมทำปุ๋ยหมัก น้ำหมัก และสารชีวภัณฑ์ ในส่วนครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ร้อยละ 53.71 เคยฝึกอบรมทำปุ๋ยหมัก น้ำหมัก และสารชีวภัณฑ์ และร้อยละ 46.29 ไม่เคยฝึกอบรมทำปุ๋ยหมัก น้ำหมัก และสารชีวภัณฑ์ (ตารางที่ 3.8)

การฝึกอบรมเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ในรอบ 4 ปี (2558-2561) พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 92.59 ฝึกอบรมเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ และร้อยละ 7.41 ไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 69.71 ไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ และร้อยละ 30.29 เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ (ตารางที่ 3.8)

การดูงานเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ในรอบ 4 ปี (2558-2561) พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ร้อยละ 54.17 เคยดูงานเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ และร้อยละ 45.83 ไม่เคยดูงานเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 83.43 ไม่เคยดูงานเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ และร้อยละ 16.57 เคยดูงานเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ (ตารางที่ 3.8)

การซื้อสินค้าเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ในรอบ 4 ปี (2558-2561) พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ร้อยละ 56.02 เคยซื้อสินค้าเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ และร้อยละ 43.98 ไม่เคยซื้อสินค้าเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 73.14 ไม่เคยซื้อสินค้าเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ และร้อยละ 26.86 เคยซื้อสินค้าเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ ดังแสดงในตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 จำนวนและร้อยละของการฝึกอบรมของครัวเรือนเกษตรกรในรอบ 4 ปี (2558-2561)

รายการ	หน่วย: ครัวเรือน			
	ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์		ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	216	100.00	175	100.00
การเข้าร่วมอบรมด้านการเกษตร				
ไม่เคยอบรม	5	2.32	36	20.57
อบรมบางครั้ง	21	9.72	52	29.71
อบรมบ่อยครั้ง	41	18.98	18	10.29
อบรมทุกครั้งที่ทราบข่าว	149	68.98	69	39.43
การปรึกษาปัญหาด้านการเกษตร				
ไม่เคยปรึกษา	11	5.09	36	20.57
ปรึกษาบางครั้ง	31	14.35	50	28.57
ปรึกษاب่อยครั้ง	61	28.24	23	13.14
ปรึกษาทุกครั้งที่มีปัญหา	113	52.31	66	37.71
การเข้าร่วมกิจกรรม/โครงการที่เกี่ยวกับนโยบายรัฐบาลด้านการเกษตร				
ไม่เคยเข้าร่วม	43	19.91	77	44.00
เข้าร่วมบางครั้ง	71	32.87	41	23.43
เข้าร่วมบ่อยครั้ง	36	16.67	24	13.71
เข้าร่วมทุกครั้งที่ทราบข่าว	66	30.55	33	18.86
การฝึกอบรมทำปุ๋ยหมัก/น้ำหมัก/สารชีวภัณฑ์				
เคยอบรม	179	82.87	94	53.71
ไม่เคยอบรม	37	17.13	81	46.29
การฝึกอบรมเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์				
เคยอบรม	200	92.59	53	30.29
ไม่เคยอบรม	16	7.41	122	69.71

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

ตารางที่ 3.8 จำนวนและร้อยละของการฝึกอบรมของเกษตรกรในรอบ 4 ปี (2558-2561) (ต่อ)

รายการ	หน่วย: ครัวเรือน			
	ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์		ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	216	100.00	175	100.00
การดูงานเกี่ยวกับเกษตรกรอินทรีย์				
เคยดูงาน	117	54.17	29	16.57
ไม่เคยดูงาน	99	45.83	146	83.43
การซื้อสินค้าเกี่ยวกับเกษตรกรอินทรีย์				
เคยซื้อ	121	56.02	47	26.86
ไม่เคยซื้อ	95	43.98	128	73.14

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

### 3.8 การรับรู้ข่าวสารด้านการเกษตรและแรงจูงใจที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกทำเกษตรกรอินทรีย์

การรับรู้ข่าวสารด้านการเกษตรและแรงจูงใจที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกทำเกษตรกรอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว ในส่วนของการรับทราบเกี่ยวกับโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ (ปี 2561-2564) แหล่งที่ทราบข้อมูล แรงจูงใจที่ตัดสินใจทำเกษตรกรอินทรีย์ และเหตุผลที่เกษตรกรไม่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ (ปี 2561-2564) มีดังนี้

การรับทราบเกี่ยวกับโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ (ปี 2561-2564) พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 85.19 รับทราบเกี่ยวกับโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ (ปี 2561-2564) และร้อยละ 14.81 ไม่ทราบเกี่ยวกับโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ (ปี 2561-2564) ในส่วนของครัวเรือนที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 56.00 รับทราบเกี่ยวกับโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ (ปี 2561-2564) และร้อยละ 44.00 ไม่ทราบเกี่ยวกับโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ (ปี 2561-2564) (ตารางที่ 3.9)

แหล่งที่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ (ปี 2561-2564) พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ร้อยละ 44.48 รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ (ปี 2561-2564) จากผู้นำชุมชน/ปราชญ์/ผู้รู้ ร้อยละ 32.14 รับทราบจากหน่วยงานของกระทรวงเกษตรฯ ร้อยละ 13.64 รับทราบจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 4.54 รับทราบจากหน่วยงานนอกกระทรวงเกษตรฯ ร้อยละ 3.25 รับทราบจากโทรทัศน์ วิทยุ ร้อยละ 1.30 รับทราบจากเอกสาร แผ่นพับ และร้อยละ 0.65 ไม่แน่ใจ จำไม่ได้ว่ารับทราบจากแหล่งใด ในส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ (ปี 2561-2564) ร้อยละ 41.38 จากผู้นำชุมชน/ปราชญ์/ผู้รู้ ร้อยละ 31.90 รับทราบจากหน่วยงานของกระทรวงเกษตรฯ ร้อยละ 17.24 รับทราบจากเพื่อนบ้าน และร้อยละ 9.48 รับทราบจากโทรทัศน์ วิทยุ (ตารางที่ 3.9)

แรงจูงใจที่ตัดสินใจทำเกษตรกรอินทรีย์ของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่า ร้อยละ 22.43 ต้องการความปลอดภัยต่อสุขภาพ ร้อยละ 19.01 ต้องการช่วยลดต้นทุนการผลิต ร้อยละ 15.92 ต้องการ

ผลผลิตมีคุณภาพ ร้อยละ 14.90 มีหน่วยงานภาครัฐ/เอกชนเข้ามาสนับสนุน ร้อยละ 13.70 ราคาข้าวอินทรีย์มีราคาสูงกว่าข้าวทั่วไป ร้อยละ 11.30 การได้รับเงินชดเชยสนับสนุน และร้อยละ 2.74 อื่นๆ เช่น ต้องการทดลองปลูกข้าวแบบอินทรีย์ (ตารางที่ 3.9)

สำหรับเหตุผลที่เกษตรกรไม่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ (ปี 2561-2564) ของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 57.90 เกษตรกรยังไม่ทราบว่ามีการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ (ปี 2561-2564) เนื่องจากเกษตรกรเป็นการผลิตแบบรายเดี่ยว ยังไม่มีการเข้ากลุ่ม จึงทำให้ไม่มีผู้นำในการดำเนินการและแจ้งข่าวการเข้าร่วมโครงการ รองลงมา ร้อยละ 20.65 อื่น ๆ ได้แก่ ในชุมชนไม่มีโครงการ ไม่มีกลุ่มประสานงานในชุมชน อยู่ห่างไกลไม่สามารถเข้าร่วมกลุ่มอินทรีย์ได้ เข้าร่วมโครงการอื่นของกรมการข้าวแล้วจึงไม่สามารถเข้าร่วมโครงการนี้ได้ ร้อยละ 17.81 การผลิตข้าวอินทรีย์มีกระบวนการผลิตที่ยุ่งยาก ร้อยละ 3.24 ราคาข้าวทั่วไปกับข้าวอินทรีย์ไม่มีความแตกต่างกันมาก และร้อยละ 0.40 ตลาดสินค้าอินทรีย์มีจำนวนน้อย ดังแสดงในตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 จำนวนและร้อยละการรับรู้ข่าวสารด้านการเกษตรและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกทำเกษตรอินทรีย์

รายการ	หน่วย: ครัวเรือน			
	ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์		ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	216	100.00	175	100.00
การรับทราบเกี่ยวกับโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ (ปี 2561-2564)				
ทราบ	184	85.19	98	56.00
ไม่ทราบ	32	14.81	77	44.00
แหล่งที่ทราบข้อมูล *				
ไม่แน่ใจ/จำไม่ได้	2	0.65	-	-
เอกสาร	4	1.30	-	-
โทรทัศน์/วิทยุ	10	3.25	11	9.48
เพื่อนบ้าน	42	13.64	20	17.24
ผู้นำชุมชน/ปราชญ์/ผู้รู้	137	44.48	48	41.38
หน่วยงานกระทรวงเกษตรฯ	99	32.14	37	31.90
หน่วยงานนอกกระทรวงเกษตรฯ	14	4.54	-	-

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

หมายเหตุ : \* สามารถเลือกได้หลายคำตอบ

ตารางที่ 3.9 จำนวนและร้อยละการรับรู้ข่าวสารด้านการเกษตรและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกทำเกษตรอินทรีย์ (ต่อ)

หน่วย: ครัวเรือน

รายการ	ครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวอินทรีย์		ครัวเรือนเกษตรที่ผลิตข้าวทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
		216	100.00	175
แรงจูงใจที่ตัดสินใจทำเกษตรอินทรีย์ *				
มีเงินชดเชยสนับสนุน	66	11.30	-	-
มีหน่วยงานภาครัฐ/เอกชนเข้ามาสนับสนุน	87	14.90	-	-
ความปลอดภัยต่อสุขภาพ	131	22.43	-	-
ลดต้นทุนการผลิต	111	19.01	-	-
ราคาจำหน่ายมีราคาสูง	80	13.70	-	-
ผลผลิตมีคุณภาพ	93	15.92	-	-
อื่นๆ	16	2.74	-	-
เหตุผลที่เกษตรกรไม่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ (ปี 2561-2564) *				
ไม่ทราบ	-	-	143	57.90
กระบวนการผลิตยุ่งยาก	-	-	44	17.81
ราคาไม่มีความแตกต่างกันมาก	-	-	8	3.24
ตลาดสินค้าอินทรีย์มีจำนวนน้อย	-	-	1	0.40
อื่นๆ	-	-	51	20.65

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

หมายเหตุ : \* สามารถเลือกได้หลายคำตอบ



### 3.9 ทศนคติของคร้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวต่อสภาพแวดล้อมของแปลงนาข้าว

ทศนคติของเกษตรกรต่อสภาพแวดล้อมของแปลงนาข้าว ในส่วนของผลกระทบจากการใช้สารเคมีที่ส่งผลต่อสุขภาพ แนวโน้มการผลิตของเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ และการประสพภัยธรรมชาติ (ปี 2558-2561) มีดังนี้

ผลกระทบจากการใช้สารเคมีที่ส่งผลต่อสุขภาพ พบว่า คร้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 68.98 มีทศนคติว่าการใช้สารเคมีส่งผลต่อสุขภาพพอสมควร รองลงมาร้อยละ 25.46 มีทศนคติว่าการใช้สารเคมีส่งผลต่อสุขภาพเพียงเล็กน้อย และร้อยละ 5.56 มีทศนคติว่าการใช้สารเคมีไม่ส่งผลต่อสุขภาพ ในส่วนของคร้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ร้อยละ 40.00 มีทศนคติว่าการใช้สารเคมีส่งผลต่อสุขภาพเพียงเล็กน้อย รองลงมาร้อยละ 38.86 มีทศนคติว่าการใช้สารเคมีไม่ส่งผลต่อสุขภาพ และร้อยละ 21.14 มีทศนคติว่าการใช้สารเคมีส่งผลต่อสุขภาพพอสมควร (ตารางที่ 3.10)

แนวโน้มการผลิตข้าวอินทรีย์ของคร้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 65.28 มีแนวโน้มการผลิตข้าวอินทรีย์ในพื้นที่การผลิตเท่าเดิม รองลงมาร้อยละ 25.92 มีแนวโน้มเพิ่มพื้นที่การผลิตข้าวอินทรีย์ ร้อยละ 4.17 มีแนวโน้มลดพื้นที่การผลิตข้าวอินทรีย์ ร้อยละ 3.24 มีแนวโน้มยกเลิกการผลิตข้าวอินทรีย์ และร้อยละ 1.39 อื่นๆ เช่น การปรับเปลี่ยนพื้นที่ผลิตข้าวไปเป็นการผลิตพืชอย่างอื่น (ตารางที่ 3.10)

การประสพภัยน้ำท่วม พบว่า คร้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ร้อยละ 31.48 ประสพภัยน้ำท่วมเป็นบางครั้ง ร้อยละ 29.63 ประสพภัยน้ำท่วมบ่อยครั้ง ร้อยละ 21.76 ประสพภัยน้ำท่วมเป็นประจำ และร้อยละ 17.13 ไม่เคยประสพภัยน้ำท่วม ในส่วนของคร้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 48.57 ประสพภัยน้ำท่วมเป็นบางครั้ง รองลงมาร้อยละ 20.00 ประสพภัยน้ำท่วมเป็นประจำ ร้อยละ 19.43 ประสพภัยน้ำท่วมบ่อยครั้ง และร้อยละ 12.00 ไม่เคยประสพภัยน้ำท่วม (ตารางที่ 3.10)

การประสพภัยแล้ง พบว่า คร้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 75.46 ไม่เคยประสพภัยแล้ง รองลงมาร้อยละ 22.69 ประสพภัยแล้งเป็นบางครั้ง ร้อยละ 1.39 ประสพภัยแล้งบ่อยครั้ง และร้อยละ 0.46 ประสพภัยแล้งเป็นประจำ ในส่วนของคร้วเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 89.14 ไม่เคยประสพภัยแล้ง รองลงมาร้อยละ 10.29 ประสพภัยแล้งเป็นบางครั้ง และร้อยละ 0.57 ประสพภัยแล้งเป็นประจำ ดังแสดงในตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 จำนวนและร้อยละของทัศนคติของเกษตรกรต่อสภาพแวดล้อมของแปลงนาข้าว

หน่วย: ครัวเรือน

รายการ	ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์		ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
		216	100.00	175
ผลกระทบจากการใช้สารเคมีที่ส่งผลต่อสุขภาพ				
ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	12	5.56	68	38.86
ส่งผลกระทบต่อสุขภาพเล็กน้อย	55	25.46	70	40.00
ส่งผลกระทบต่อสุขภาพพอสมควร	149	68.98	37	21.14
แนวโน้มการผลิตข้าวอินทรีย์				
เพิ่มพื้นที่การผลิต	56	25.92	-	-
ลดพื้นที่การผลิต	9	4.17	-	-
ผลิตเท่าเดิม	141	65.28	-	-
ยกเลิกการผลิต	7	3.24	-	-
อื่นๆ	3	1.39	-	-
การประสพภัยธรรมชาติ (ปี 2558- 2561)				
ประสพภัยน้ำท่วม				
ไม่เคยประสพภัย	37	17.13	21	12.00
ประสพภัยบางครั้ง	68	31.48	85	48.57
ประสพภัยบ่อยครั้ง	64	29.63	34	19.43
ประสพภัยประจำ	47	21.76	35	20.00
ประสพภัยแล้ง (ปี 2558- 2561)				
ไม่เคยประสพภัย	163	75.46	156	89.14
ประสพภัยบางครั้ง	49	22.69	18	10.29
ประสพภัยบ่อยครั้ง	3	1.39	-	-
ประสพภัยประจำ	1	0.46	1	0.57

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

### 3.10 ทักษะ ทักษะ และความรู้สึก และการประเมินเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคตของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าว

#### 3.10.1 ทักษะ ทักษะ และความรู้สึก และการประเมินเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคตของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์

จากการสอบถามทักษะ ทักษะ และความรู้สึก และการประเมินเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคตของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ มีทักษะ ทักษะ และความรู้สึก และการประเมินเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคต ในระดับมากที่สุด คือ การมีความภูมิใจและพอใจกับการเป็นเกษตรกร มีทักษะ ทักษะ และความรู้สึก และการประเมินเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคต ในระดับมาก คือ การมีความสุขและชอบการประกอบอาชีพเกษตรกร การประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพเกษตรกร การได้รับการยอมรับจากสังคม และการประกอบอาชีพเกษตรกรมีความมั่นคง มีทักษะ ทักษะ และความรู้สึก และการประเมินเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคต ในระดับปานกลาง คือ การมีลูกหลานที่มีความสนใจจะเรียนต่อด้านการเกษตร และการมีลูกหลานที่พอใจและยินดีจะประกอบอาชีพการเกษตร ดังแสดงในตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 จำนวนและร้อยละของทักษะ ทักษะ และความรู้สึก และการประเมินเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคตของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์

คุณลักษณะของแรงงาน	ระดับความสำคัญ										ค่าเฉลี่ย	หน่วย : ครัวเรือน	แปรผล
	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1.มีความสุขและชอบการประกอบอาชีพเกษตรกร	79	36.57	101	46.76	36	16.67	-	-	-	-	4.20	มาก	
2.มีความภูมิใจและพอใจกับการเป็นเกษตรกร	81	37.50	112	51.85	23	10.65	-	-	-	-	4.27	มากที่สุด	
3.การประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพเกษตรกร	38	17.59	120	55.55	53	24.54	3	1.39	2	0.93	3.88	มาก	
4.การได้รับการยอมรับจากสังคม	37	17.13	124	57.41	50	23.15	4	1.85	1	0.46	3.89	มาก	
5.การประกอบอาชีพเกษตรกรมีความมั่นคง	46	21.30	118	54.63	47	21.76	4	1.85	1	0.46	3.94	มาก	
6.การมีลูกหลานที่มีความสนใจจะเรียนต่อด้านการเกษตร	12	5.56	47	21.76	60	27.78	72	33.33	25	11.57	2.76	ปานกลาง	
7.การมีลูกหลานที่พอใจและยินดีจะประกอบอาชีพการเกษตร	14	6.48	47	21.76	59	27.31	73	33.80	23	10.65	2.80	ปานกลาง	

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

หมายเหตุ : 1.00 – 1.80 หมายถึง น้อยที่สุด, 1.81 - 2.60 หมายถึง น้อย, 2.61 - 3.40 หมายถึง ปานกลาง, 3.41 – 4.20 หมายถึง มาก  
4.21 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด

### 3.10.2 ทศนคติ ความรู้สึก และการประเมินเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคตของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป

จากการสอบถามทศนคติ ความรู้สึก และการประเมินเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคตของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป มีทศนคติ ความรู้สึก และการประเมินเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคต ในระดับมาก คือ การมีความสุขและชอบการประกอบอาชีพเกษตรกร การมีความภูมิใจและพอใจกับการเป็นเกษตรกร การประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพเกษตรกร การได้รับการยอมรับจากสังคม และการประกอบอาชีพเกษตรกรมีความมั่นคง มีทศนคติ ความรู้สึก และการประเมินเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคต ในระดับปานกลาง คือ การมีลูกหลานที่พอใจและยินดีจะประกอบอาชีพการเกษตร และมีทศนคติ ความรู้สึก และการประเมินเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคต ในระดับน้อยที่สุด คือ การมีลูกหลานที่มีความสนใจจะเรียนต่อด้านการเกษตร ดังแสดงในตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.12 จำนวนและร้อยละของทศนคติ ความรู้สึก และการประเมินเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคตของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป

คุณลักษณะของแรงงาน	ระดับความสำคัญ										ค่าเฉลี่ย	หน่วย : ครัวเรือน	แปรผล
	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1.มีความสุขและชอบการประกอบอาชีพเกษตรกร	34	19.43	107	61.14	33	18.86	1	0.57	-	-	3.99	มาก	
2.มีความภูมิใจและพอใจกับการเป็นเกษตรกร	28	16.00	127	72.57	20	11.43	-	-	-	-	4.05	มาก	
3.การประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพเกษตรกร	9	5.14	102	58.29	60	34.29	4	2.28	-	-	3.66	มาก	
4.การได้รับการยอมรับจากสังคม	4	2.28	105	60.00	54	30.86	12	6.86	-	-	3.58	มาก	
5.การประกอบอาชีพเกษตรกรมีความมั่นคง	7	4.00	110	62.86	50	28.57	8	4.57	-	-	3.66	มาก	
6.การมีลูกหลานที่มีความสนใจจะเรียนต่อด้านการเกษตร	1	0.57	20	11.43	16	9.14	38	21.72	100	57.14	1.77	น้อยที่สุด	
7.การมีลูกหลานที่พอใจและยินดีจะประกอบอาชีพการเกษตร	4	2.29	33	18.86	55	31.43	58	33.14	25	14.28	2.62	ปานกลาง	

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

หมายเหตุ : 1.00 – 1.80 หมายถึง น้อยที่สุด, 1.81 - 2.60 หมายถึง น้อย, 2.61 - 3.40 หมายถึง ปานกลาง, 3.41 – 4.20 หมายถึง มาก, 4.21 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด

### 3.11 ยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2564

รัฐบาลได้เห็นความสำคัญในการผลักดันยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ เนื่องด้วยเกษตรอินทรีย์เป็นแนวทางการผลิตที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารของผู้ที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้บริโภค รวมถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับกระแสโลกในปัจจุบัน อีกทั้งยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ ยังมีความสอดคล้องกับกรอบทิศทางพัฒนา อาทิ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี รวมถึงยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์ระยะ 20 ปี เกี่ยวกับการสร้างความเข้มแข็งให้เกษตรกรและสถาบันเกษตรกร และการบริหารจัดการทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน

ยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2564 เกิดขึ้นเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายเพิ่มพื้นที่เกษตรอินทรีย์ไม่น้อยกว่า 600,000 ไร่ ในปี 2564 เพิ่มจำนวนเกษตรกรที่ทำเกษตรอินทรีย์ ไม่น้อยกว่า 30,000 ราย ในปี 2564 เพิ่มสัดส่วนตลาดเกษตรอินทรีย์ภายในประเทศต่อตลาดส่งออก โดยมีสัดส่วนตลาดในประเทศร้อยละ 40 และตลาดต่างประเทศร้อยละ 60 รวมทั้งยกระดับกลุ่มเกษตรอินทรีย์วิถีพื้นบ้าน นำไปสู่การพัฒนาเกษตรอินทรีย์ของไทย

สำหรับประเด็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2564 ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1) ส่งเสริมการวิจัย การสร้างและเผยแพร่องค์ความรู้ และนวัตกรรมเกษตรอินทรีย์ ยุทธศาสตร์ที่ 2) พัฒนาการผลิตสินค้าและบริการเกษตรอินทรีย์ ยุทธศาสตร์ที่ 3) พัฒนาการตลาดสินค้าและบริการ และการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ยุทธศาสตร์ที่ 4) การขับเคลื่อนเกษตรอินทรีย์

ในส่วนของสถานการณ์การผลิตเกษตรอินทรีย์ของไทยในปี 2558 มีพื้นที่การผลิตเพิ่มขึ้นจากปี 2557 ร้อยละ 20.97 โดยเฉพาะพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ที่มีการขยายการผลิตสูงที่สุด โดยในปี 2558 มีพื้นที่การผลิตข้าวเพิ่มขึ้นจากปี 2557 ถึงร้อยละ 27.99 สำหรับตลาดส่งออกข้าวอินทรีย์ของไทยในปี 2557 มีการส่งออกไปยังยุโรปมากที่สุด มูลค่า 330.02 ล้านบาท รองลงมา มีการส่งออกไปยังอเมริกาเหนือ มูลค่า 146.13 ล้านบาท ส่งออกไปเอเชีย 60.14 ล้านบาท และภูมิภาคอื่น ๆ 15.96 ล้านบาท

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเกษตรอินทรีย์ให้สามารถดำเนินการและบรรลุเป้าหมายที่วางไว้นั้น ยังต้องอาศัยทั้งในส่วนของการพัฒนาเกษตรอินทรีย์ โดยดำเนินการภายใต้พื้นฐานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แนวทางดำเนินงานในการพัฒนาเกษตรอินทรีย์ การพัฒนาบุคลากรด้านเกษตรอินทรีย์ การสร้างความตระหนักรู้แก่ผู้ผลิต ผู้บริโภค และเจ้าหน้าที่ของรัฐ จัดทำฐานข้อมูลเกษตรอินทรีย์ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางเลือกด้านเกษตรอินทรีย์และนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อินทรีย์ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเกษตรอินทรีย์ สร้างและพัฒนาสินค้าเกษตรอินทรีย์ สร้างและเชื่อมโยงเครือข่ายวิสาหกิจ แสวงหาแหล่งทุนเพื่อพัฒนาเกษตรอินทรีย์ รวมถึงกำหนดให้มีกลไกกำกับดูแลที่เชื่อมโยงทั้งในระดับชาติ จังหวัดและพื้นที่

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

ในบทที่ 4 เป็นการนำเสนอผลการศึกษาผลกระทบของการผลิตข้าวอินทรีย์ต่อผลิตภาพการผลิต (yield) ด้วยแบบจำลอง Endogenous Switching Regression โดยวิธี Maximum Likelihood estimation (BFGSR maximization) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่ใช้วิเคราะห์ในแบบจำลอง ได้แก่ ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร และลักษณะฟาร์ม การบริหารและการปัจจัย รวมถึงทัศนคติและพฤติกรรมของเกษตรกร ระหว่างครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป) ครัวเรือนเกษตรกรที่ไม่ผลิตข้าวอินทรีย์ (ทั้งนี้ ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ และค่าทางสถิติของตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ในแบบจำลอง (ตารางที่ 4.1) สามารถอธิบายได้ ดังนี้

### 1) ปัจจัยจากลักษณะของหัวหน้าครัวเรือน

อายุหัวหน้าครัวเรือนรวมเฉลี่ย 57.61 ปี โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป หัวหน้าครัวเรือนมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ส่วนระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน ส่วนใหญ่ ค่าเฉลี่ยระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา และหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์มีระดับการศึกษาเฉลี่ยที่ 2.65 ซึ่งสูงกว่าหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปอยู่ที่ระดับ 2.42 ในด้านประสบการณ์ของหัวหน้าครัวเรือนในการทำการเกษตรเฉลี่ย 33.42 ปี ซึ่งประสบการณ์ของหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปมีประสบการณ์เฉลี่ย 34.63 ปี ซึ่งสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ที่มีประสบการณ์เฉลี่ย 31.97 ปี

### 2) ปัจจัยจากลักษณะฟาร์ม

สภาพปัญหาดิน ถึงแม้ครัวเรือนที่ปลูกข้าวจะมีปัญหาดินไม่มากเมื่อเทียบกับที่ไม่มีปัญหา ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ประสบปัญหาในเรื่องดิน มากกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป เพียงเล็กน้อย ส่วนปัญหาน้ำในการผลิตข้าวของเกษตรกร ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ประสบกับปัญหาน้ำไม่เพียงพอในฤดูกาลผลิตสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป และจากประสบการณ์ที่ประสบภัยน้ำท่วมในอดีตที่ผ่านมา ทั้งครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปประสบปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ใกล้เคียงกัน

### 3) ปัจจัยจากการบริหารจัดการฟาร์มและปัจจัยการผลิต (input)

เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการปลูกของเกษตรกรเฉลี่ย 16.81 กิโลกรัมต่อไร่ โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปมีการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว 19.41 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ที่มีการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเพียง 13.65 กิโลกรัมต่อไร่

เกษตรกรใช้แรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.62 คนต่อครัวเรือน ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันระหว่างครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป

ในขณะที่เกษตรกรมีการจ้างแรงงานเฉลี่ย 2.94 คนต่อครัวเรือน โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปมีการจ้างแรงงานเฉลี่ย 3.27 คนต่อครัวเรือน ซึ่งสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ที่มีการจ้างแรงงานเฉลี่ย 2.54 คนต่อครัวเรือน

การมีรถไถเป็นของตัวเอง เป็น proxy ที่แสดงถึงการสะสมทุนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ซึ่งพบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปมีรถไถเป็นของตนเองสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ (ตารางที่ 4.1)

ลักษณะการผลิตข้าวของเกษตรกร โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์มีการผลิตแบบรวมกลุ่มสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป

#### 4) ทักษะคติและพฤติกรรมของเกษตรกร

พฤติกรรมการเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้านการเกษตร โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์มีการเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้านการเกษตรสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป รวมทั้ง มีการจดบันทึกและจัดเก็บข้อมูลการผลิตสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป

ส่วนระดับความสุขและความชอบในการประกอบอาชีพเกษตร ซึ่งครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป มีระดับความสุขและความชอบในการประกอบอาชีพเกษตรไม่แตกต่างกันมากนัก

ทัศนคติการใช้สารเคมีที่มีผลต่อสุขภาพ โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์มีทัศนคติว่าการใช้สารเคมีมีผลต่อสุขภาพสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป

5) ตัวแปรหุ่น (Dummy) จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นตัวแปรที่สร้างขึ้นเพื่อทดสอบภูมิศาสตร์ในเชิงจังหวัด ว่าเกษตรกรที่ผลิตข้าวในจังหวัดนครศรีธรรมราชและพัทลุง ทั้งในส่วนของเกษตรกรผลิตข้าวอินทรีย์และครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป มีความน่าจะเป็นในผลิตข้าวอินทรีย์แตกต่างกันหรือไม่ โดยค่าตัวแปรหุ่นของเกษตรกรในจังหวัดพัทลุงมีส่วนการผลิตข้าวอินทรีย์สูงกว่าจังหวัดนครศรีธรรมราช

ทั้งนี้ ผลผลิตข้าวที่เกษตรกรได้รับรวมเฉลี่ย 410.34 กิโลกรัมต่อไร่ โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปได้รับผลผลิตข้าวเฉลี่ย 479.73 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ที่ได้รับผลผลิตข้าวเฉลี่ย 326.31 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 4.1 คำอธิบายตัวแปรตาม ตัวแปรอิสระ และค่าทางสถิติของตัวแปรต่าง ๆ

ตัวแปร	คำอธิบาย	ครัวเรือนเกษตรกร	ครัวเรือนเกษตรกรที่	ครัวเรือนเกษตรกร
		ที่ผลิตข้าวอินทรีย์	ไม่ผลิตข้าวอินทรีย์/ เกษตรกรทั่วไป	รวม
		Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)
<b>ตัวแปรตาม</b>				
Farm type	การผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกร (ครัวเรือนมีการผลิตข้าวอินทรีย์ = 1; ครัวเรือนมีการผลิตข้าวทั่วไป = 0)	1.00	0.000	0.45
Yield per rai	ผลผลิตข้าวต่อไร่ (กก./ไร่)	326.31	479.73	410.34
<b>ตัวแปรอิสระ</b>				
<b>ลักษณะของหัวหน้าครัวเรือน</b>				
agehhh	อายุหัวหน้าครัวเรือน (ปี)	57.47 (11.19)	57.72 (10.60)	57.61 (10.86)
eduhhh	ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน 1 = ไม่ได้รับการศึกษา 2 = จบระดับประถมศึกษา 3 = จบระดับมัธยมศึกษา 4 = จบระดับ ปวช./ปวส. 5 = จบระดับปริญญาตรี 6 = สูงกว่าปริญญาตรี	2.65 (1.08)	2.42 (0.98)	2.52 (1.03)
experhhh	ประสบการณ์ในการทำการเกษตร (ปี)	31.97 (15.99)	34.63 (15.70)	33.42 (15.88)
<b>ลักษณะฟาร์ม</b>				
soil.problem	ปัญหาดิน 1= ดินมีปัญหา เช่น ดินเปรี้ยว ดินเค็ม กรด ต่าง ฯลฯ, 0= ดินสภาพดี	0.04 (0.20)	0.03 (0.16)	0.03 (0.18)
water.problem	ปัญหาน้ำในฟาร์ม 1= ขาดน้ำ, 0= ไม่มีปัญหา น้ำเพียงพอ	0.41 (0.49)	0.21 (0.41)	0.30 (0.46)
always.flood	พื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมบ่อยครั้งในอดีตที่ ผ่านมา (1= น้ำท่วมเป็นประจำ, 0= อื่นๆ/ ไม่ประสบภัย)	0.20 (0.40)	0.21 (0.41)	0.21 (0.41)
<b>การบริหารจัดการฟาร์ม และปัจจัยการ (input)</b>				
use.seeding.kg.per.ra	จำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ (กก./ไร่)	13.65 (5.03)	19.41 (6.18)	16.81 (6.37)
farm.labor	จำนวนแรงงานเกษตรกรในครัวเรือน (คน)	1.54 (0.94)	1.67 (0.97)	1.62 (0.96)
n.hire.labor	จำนวนแรงงานจ้าง (คน)	2.54 (1.43)	3.27 (1.76)	2.94 (1.66)
own.tractor	มีรถไถเป็นของตนเอง 1= มี, 0= ไม่มี	0.20 (0.40)	0.45 (0.50)	0.34 (0.47)
group.producer	ลักษณะการผลิตข้าวของเกษตรกร 1=รวมกลุ่มผลิต 0= อื่นๆ (ต่างคนต่างผลิต)	0.49 (0.50)	0.07 (0.26)	0.26 (0.44)

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ



ตารางที่ 4.1 คำอธิบายตัวแปรตามและตัวแปรอิสระและค่าทางสถิติของตัวแปรต่างๆ (ต่อ)

ตัวแปร	คำอธิบาย	ครัวเรือนเกษตรกร	ครัวเรือนเกษตรกรที่	ครัวเรือนเกษตรกร
		ที่ผลิตข้าวอินทรีย์	ไม่ผลิตข้าวอินทรีย์/ เกษตรกรทั่วไป	รวม
		Mean	Mean	Mean
		(SD)	(SD)	(SD)
<b>ทัศนคติและพฤติกรรมของเกษตรกร</b>				
tranning.everytime	พฤติกรรมการเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้าน การเกษตร เมื่อได้รับข่าวสาร 1 = เข้าร่วมทุกครั้ง, 0 = อื่นๆ	0.73 (0.45)	0.45 (0.50)	0.57 (0.49)
record.produce.info.for.all	พฤติกรรมการจดบันทึกและจัดเก็บข้อมูล การผลิต (การจำหน่าย การจัดการดิน ปุ๋ย เป็นต้น) 1= มีการบันทึกข้อมูลเป็นประจำตั้งแต่อดีต ที่ผ่านมา, 0= อื่นๆ (ไม่จด)	0.30 (0.46)	0.12 (0.33)	0.20 (0.40)
level.love.farm	ระดับความสุขและชอบการประกอบอาชีพ เกษตรกร (1= น้อยที่สุด, 2= น้อย, 3 = ปาน กลาง, 4= มาก, 5= มากที่สุด)	4.35 (0.69)	4.06 (0.69)	4.19 (0.70)
using.chemical.affect. health	ทัศนคติการใช้สารเคมีมีผลต่อสุขภาพ 1= มีผลอย่างมาก 0 = อื่นๆ (มีน้อย หรือไม่มีเลย)	0.71 (0.46)	0.27 (0.45)	0.47 (0.50)
nakorn.province	Dummy จังหวัดนครศรีธรรมราช 1= จังหวัดนครศรีธรรมราช 0 = อื่นๆ (จังหวัดพัทลุง)	0.34 (0.47)	0.63 (0.48)	0.50 (0.50)
Puttalung.province	Dummy จังหวัดพัทลุง 1= จังหวัดพัทลุง 0 = อื่นๆ (จังหวัดนครศรีธรรมราช)	0.66 (0.47)	0.37 (0.48)	0.50 (0.50)

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

#### 4.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการผลิตข้าวอินทรีย์

ในตารางที่ 4.2 คอลัมน์ (1) แสดงผลการประมาณการของสมการที่ (1) หรือสมการทางเลือก (selection equation) ตามแบบจำลอง Endogenous Switching Regression โดยวิธี Maximum Likelihood estimation โดย ตัวแปรตาม คือ การตัดสินใจของครัวเรือนที่ผลิตข้าวอินทรีย์ และผลิตข้าวทั่วไป (หรือไม่ผลิตข้าวอินทรีย์) ตัวแปรอธิบายหรือตัวแปรอิสระ รวมถึงปัจจัยจากลักษณะของหัวหน้าครัวเรือน ปัจจัยจากลักษณะฟาร์ม ปัจจัยจากการบริหารจัดการฟาร์ม และปัจจัยการผลิต (input) ทักษะคนติและพฤติกรรมของเกษตรกร และตัวแปร Dummy จังหวัดนครศรีธรรมราช ดังค่าสถิติที่อธิบายไว้แล้ว

สมการทางเลือกหรือสมการการตัดสินใจ ประมาณการด้วย probit model และพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความน่าจะเป็นในการผลิตข้าวอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ (ตารางที่ 4.2 คอลัมน์ (1)) ดังนี้

1) ปัจจัยจากลักษณะของหัวหน้าครัวเรือน โดยตัวแปรที่ส่งผลต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน หากระดับการศึกษาเพิ่มขึ้น 1 ระดับ ส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการผลิตข้าวอินทรีย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.42 (ตารางที่ 4.2)

2) ปัจจัยจากลักษณะฟาร์ม โดยตัวแปรพื้นที่ที่ประสบภัยน้ำท่วมบ่อยครั้งในอดีตที่ผ่านมา ส่งผลต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ หากพื้นที่ปลูกข้าวอยู่ในพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมบ่อยครั้งในอดีตที่ผ่านมา ส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์ลดลงกว่าพื้นที่ที่ไม่ประสบปัญหา ถึงร้อยละ 70.26 (ตารางที่ 4.2)

3) ปัจจัยจากการบริหารจัดการฟาร์ม และปัจจัยการผลิต (input) โดยตัวแปรที่ส่งผลต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ จำนวนแรงงานจ้าง และการรวมกลุ่มผลิตข้าวของเกษตรกร โดยครัวเรือนที่เน้นการจ้างแรงงานหรือมีจำนวนแรงงานจ้างเพิ่มขึ้น 1 คน ส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการผลิตข้าวอินทรีย์ลดลงร้อยละ 16.21 สาเหตุเนื่องมาจาก เกษตรกรผู้ผลิตเกษตรอินทรีย์ ทำการผลิตในพื้นที่เฉลี่ยน้อยกว่าการผลิตข้าวทั่วไป ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน และเน้นการใช้แรงงานภายในครัวเรือน รวมทั้ง วิธีการผลิตที่ค่อนข้างละเอียดการหาแรงงานจ้างจึงค่อนข้างยากกว่าครัวเรือนที่ผลิตข้าวทั่วไป (ดังที่อธิบายไว้ในบทที่ 3) ซึ่งหากเป็นการจ้างแรงงาน ความละเอียดใส่ใจในการผลิตข้าวอินทรีย์อาจน้อยกว่าการใช้แรงงานตนเอง และเป็นสาเหตุที่ส่งผลต่อระดับผลผลิตด้วย (ตารางที่ 4.2)

นอกจากนี้ ครัวเรือนที่มีลักษณะการรวมกลุ่มผลิตข้าว ส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่มีการรวมกลุ่ม ถึงร้อยละ 167 (ตารางที่ 4.2)

4) ทักษะคนติและพฤติกรรมของเกษตรกร โดยตัวแปรที่ส่งผลต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ พฤติกรรมการเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้านการเกษตร เมื่อได้รับข่าวสารเกษตรกรที่มีลักษณะพฤติกรรมการจดบันทึกและจัดเก็บข้อมูลการผลิต (การจำหน่าย การจัดการดินปุ๋ย เป็นต้น) ระดับความสุขและชอบการประกอบอาชีพเกษตร และทัศนคติการใช้สารเคมีมีผลต่อสุขภาพ โดยพบว่า พฤติกรรมของความใส่ใจในการอบรม เสาะแสวงหาความรู้ดังกล่าว ส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์มากกว่าเกษตรกรที่ไม่สนใจเข้าร่วม ถึงร้อยละ 37.49 เกษตรกรที่มีลักษณะพฤติกรรมการจดบันทึกและจัดเก็บข้อมูลการผลิต (การจำหน่าย การจัดการดิน ปุ๋ย เป็นต้น) โดยเป็นลักษณะนิสัยที่ทำเป็นประจำและตั้งแต่อดีตที่ผ่านมา จะส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์มากกว่าเกษตรกรที่ไม่เคยบันทึก ถึงร้อยละ 50.13 เกษตรกรที่มีความสุขและชอบการประกอบอาชีพเกษตรมากที่สุด จะส่งผลให้

ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์มากกว่าเกษตรกรระดับอื่นๆ ถึงร้อยละ 32.28 รวมถึง ทัศนคติการใช้สารเคมีมีผลต่อสุขภาพ ประสบการณ์ในการใช้สารเคมีที่มีผลต่อร่างกาย โดยเกษตรกรที่มีทัศนคติการใช้สารเคมีมีผลต่อสุขภาพ จะส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์มากกว่าเกษตรกรระดับอื่นๆ ถึงร้อยละ 43.54 (ตารางที่ 4.2)

5) ตัวแปรหุ่นจังหวัดนครศรีธรรมราช หรือตัวแปรทางภูมิศาสตร์จังหวัด พบว่า เกษตรกรที่อยู่ในจังหวัดนครศรีธรรมราชมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์น้อยกว่าจังหวัดพัทลุง ดังแสดงตารางที่ 4.2

#### ตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาโดยใช้แบบจำลอง Endogenous Switching Regression

ตัวแปรอิสระ/ตัวแปรตาม	Endogenous Switching Regression model <sup>a</sup>		
	การผลิตข้าวของครัวเรือน เกษตรกร (1/0) (1)	Yield ของครัวเรือนผลิต ข้าวอินทรีย์ (2)	Yield ของครัวเรือนผลิต ข้าวทั่วไป (3)
<b>ลักษณะของหัวหน้าครัวเรือน</b>			
อายุหัวหน้าครัวเรือน (ปี)	0.006091 (0.005934)		
ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน	<b>0.114222*</b> (0.061165)	2.3378 (7.4888)	-9.4095 (12.0256)
ประสบการณ์ในการทำเกษตร (ปี)		<b>1.3687**</b> (0.4652)	-0.5904 (0.7556)
<b>ลักษณะฟาร์ม</b>			
ปัญหาดินในฟาร์ม		<b>-63.8380*</b> (34.9934)	17.4843 (63.2265)
ปัญหาน้ำในฟาร์ม		-11.5606 (14.8189)	<b>-74.4154**</b> (24.8623)
พื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมบ่อยครั้งในอดีตที่ผ่านมา	<b>-0.702674***</b> (0.151051)	<b>-47.9464**</b> (17.6429)	-81.1606 (27.7200)
<b>การบริหารจัดการฟาร์ม และปัจจัยการ (input)</b>			
จำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ (กก./ไร่)		<b>5.6647***</b> (1.3508)	<b>8.7306***</b> (1.8895)
จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน	-0.015903 (0.064983)	-0.3707 (7.5475)	17.6259 (11.4086)
จำนวนแรงงานจ้าง	<b>-0.162081***</b> (0.045063)	7.6559 (5.1564)	8.6060 (6.3553)

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

ตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาโดยใช้แบบจำลอง Endogenous Switching Regression (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ/ตัวแปรตาม	Endogenous Switching Regression model <sup>a</sup>		
	การผลิตข้าวของครัวเรือน เกษตรกร (1/0)	Yield ของครัวเรือนผลิต ข้าวอินทรีย์	Yield ของครัวเรือนผลิต ข้าวทั่วไป
	(1)	(2)	(3)
มีรถไถเป็นของตนเอง	-0.150258 (0.142315)	0.7139 (17.7579)	<b>150.2887***</b> (24.0823)
การรวมกลุ่มผลิตข้าวของเกษตรกร	<b>1.678292***</b> (0.157063)	5.4098 (16.3548)	<b>172.5615**</b> (52.5024)
<b>ทัศนคติและพฤติกรรมของเกษตรกร</b>			
พฤติกรรมรวมการเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้าน การเกษตร เมื่อได้รับข่าวสาร	<b>0.374864**</b> (0.123618)	-5.7175 (16.9979)	<b>2.9830**</b> (22.0272)
พฤติกรรมรวมการจดบันทึกและจัดเก็บข้อมูล การผลิต (การจำหน่าย การจัดการดิน ปุ๋ย เป็นต้น)	<b>0.501348***</b> (0.148904)	0.2964 (16.4932)	16.1717 (32.5947)
ระดับความสุขและชอบการประกอบอาชีพ เกษตรกร	<b>0.322783***</b> (0.088021)	-13.3140 (10.8384)	<b>76.9332***</b> (16.4333)
ทัศนคติการใช้สารเคมีมีผลต่อสุขภาพ	<b>0.435368***</b> (0.122824)		
Dummy จังหวัดนครศรีธรรมราช	<b>-1.358351***</b> (0.161966)		
ค่าคงที่ (constant)	<b>-1.900982***</b> (0.558592)	<b>262.9804***</b> (60.8418)	-19.8418 (86.7778)
sigma1	<b>211.6809***</b> (9.2592)		
sigma2	<b>122.2692***</b> (4.2653)		
rho1	<b>0.6554***</b> (0.1076)		
rho2	<b>-0.2721**</b> (0.1026)		

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

Significant codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

<sup>a</sup> ประมวลการ Endogenous Switching Regression model โดยวิธี Maximum Likelihood estimation (BFGSR maximization) ในระดับแปลง จำนวน 723 แปลง

ค่า Robust standard error แสดงในวงเล็บ

sigma1, sigma2 คือ ค่า square-root ของ variance ของ error term ในสมการ outcome (2) และ (3)

rho1, rho2 คือ ค่าแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง error term ของสมการทางเลือก (1) และ สมการ outcome (1) และ (2)

#### 4.2 ผลการศึกษาผลกระทบจากการผลิตข้าวอินทรีย์ที่มีผลต่อผลิตภาพการผลิต (yield)

ในตารางที่ 4.2 คอลัมน์ (2) และ (3) แสดงผลการประมาณการของสมการที่ (2) และ (3) หรือสมการผลลัพธ์ (Outcome equation) โดยใช้แบบจำลอง Endogenous Switching Regression โดยวิธี Maximum Likelihood estimation (BFGSR maximization) โดยตัวแปรตาม คือ ผลิตภาพการผลิตข้าว (yield) ของครัวเรือนเกษตรกร โดยมี 2 สมการย่อย ได้แก่ สมการผลลัพธ์ของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ และสมการผลลัพธ์ของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป และตัวแปรอธิบายหรือตัวแปรอิสระ ซึ่งรวมถึง ลักษณะของเกษตรกร ครัวเรือนเกษตรกร/ฟาร์ม และปัจจัยที่แตกต่างกันออกไปที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตข้าว (yield) ของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ และครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป

ผลการศึกษาผลกระทบของการผลิตข้าวอินทรีย์ต่อผลิตภาพการผลิตข้าว (yield) พบว่า ทั้งสองกลุ่มครัวเรือนมีโครงสร้างปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อผลิตภาพการผลิตข้าว (yield) ค่อนข้างแตกต่างกัน มีเพียงตัวแปรเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ต่อไร่ ที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญเหมือนกัน โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ถ้าใช้เมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าว (yield) เพิ่มขึ้น 5.67 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ถ้าใช้เมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าว (yield) เพิ่มขึ้นสูงกว่า คือ 8.73 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4.2)

ส่วนตัวแปรประสบการณ์ในการทำเกษตร พื้นที่ปลูกข้าวมีปัญหาในเรื่องสภาพดินในฟาร์ม (ดินเปรี้ยว เค็ม เสื่อมโทรม เป็นต้น) และพื้นที่ปลูกข้าวอยู่ในพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมบ่อยครั้งในอดีตที่ผ่านมา ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ แต่ไม่มีผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตข้าวทั่วไป อธิบายได้ ดังนี้

ครัวเรือนเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการทำเกษตรเพิ่มขึ้น 1 ปี ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ (yield) เพิ่มขึ้น 1.37 กิโลกรัมต่อไร่ และถ้าพื้นที่ปลูกข้าวมีปัญหาในเรื่องสภาพดิน ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ (yield) ลดลงมากที่สุด ถึง 63.84 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ปัจจัยตัวนี้ไม่ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตข้าวทั่วไป (yield) สาเหตุอาจเนื่องมาจาก ข้าวทั่วไปใช้ทั้งปุ๋ยอินทรีย์ และเคมีวัตถุในการเพิ่มผลผลิตจนไม่สามารถทราบผลที่แท้จริงจากปัญหาสภาพดินได้ รวมทั้งพื้นที่ปลูกข้าวอยู่ในพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมบ่อยครั้งในอดีตที่ผ่านมาส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ (yield) ลดลง ถึง 47.95 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4.2)

ส่วนปัจจัย ปัญหาน้ำในฟาร์มหรือน้ำไม่เพียงพอ การมีรถไถเป็นของตนเอง การรวมกลุ่มผลิตข้าวของเกษตรกร พฤติกรรมการเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้านการเกษตรเมื่อได้รับข่าวสาร และระดับความสุขและชอบการประกอบอาชีพเกษตร ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตข้าวทั่วไป (yield) แต่ไม่มีผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตอินทรีย์ (yield) อธิบายได้ดังนี้ ปัญหาน้ำในฟาร์มหรือน้ำไม่เพียงพอ ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าวทั่วไป (yield) ลดลง ถึง 74.41 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่กระทบต่อครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ สามารถอธิบายได้ว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ได้มีการเตรียมรับมือกับปัญหาน้ำไม่เพียงพอ โดยการเตรียมแหล่งน้ำ เช่น สระ บ่อ จากพื้นที่เกษตรแปลงอื่น ๆ รวมทั้ง เกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ให้ความสำคัญของการดูแลสภาพดิน โดยการใช้อินทรีย์วัตถุและวัสดุคลุมหน้าดิน ทำให้ดินมีความสมบูรณ์สามารถอุ้มน้ำและเก็บความชุ่มชื้นได้ ถึงแม้จะขาดน้ำแต่ความสมบูรณ์ของสภาพดินที่มาชดเชย ดังนั้นปัญหาการขาดแคลนนํ้าจึงไม่ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพข้าวอินทรีย์ (ตารางที่ 4.2)

ส่วนตัวแปรการมีรถไถเป็นของตนเองของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป เป็นตัวแปร proxy ที่แสดงได้ทั้งการสะสมทุน และการใช้เทคโนโลยีเข้าช่วยในกระบวนการผลิต ผลของปัจจัยการมีรถไถเป็นของตนเอง ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าวทั่วไป (yield) เพิ่มขึ้นถึง 150.29 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ตัวแปรนี้ไม่ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพข้าวอินทรีย์ (yield) สามารถอธิบายได้ว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตเกษตรอินทรีย์เน้นการ

ผลิตแบบวิถีชาวบ้าน โดยการใช้แรงงานคนในการผลิต รวมถึงการเก็บเกี่ยว การมีรถไถจึงไม่ส่งผลต่อผลิตภาพข้าวอินทรีย์ (yield) (ตารางที่ 4.2)

ในส่วนของรวมกลุ่มผลิตข้าวของเกษตรกร พฤติกรรมการเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้านการเกษตรเมื่อได้รับข่าวสาร และระดับความสุขและชอบการประกอบอาชีพเกษตรกร ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าวทั่วไป (yield) เพิ่มขึ้นถึง 172.56, 2.98 และ 76.93 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.2



## บทที่ 4 ผลการวิจัย

ในบทที่ 4 เป็นการนำเสนอผลการศึกษาผลกระทบของการผลิตข้าวอินทรีย์ต่อผลิตภาพการผลิต (yield) ด้วยแบบจำลอง Endogenous Switching Regression โดยวิธี Maximum Likelihood estimation (BFGSR maximization) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่ใช้วิเคราะห์ในแบบจำลอง ได้แก่ ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร และลักษณะฟาร์ม การบริหารและการปัจจัย รวมถึงทัศนคติและพฤติกรรมของเกษตรกร ระหว่างครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป) ครัวเรือนเกษตรกรที่ไม่ผลิตข้าวอินทรีย์ (ทั้งนี้ ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ และค่าทางสถิติของตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ในแบบจำลอง (ตารางที่ 4.1) สามารถอธิบายได้ ดังนี้

### 1) ปัจจัยจากลักษณะของหัวหน้าครัวเรือน

อายุหัวหน้าครัวเรือนรวมเฉลี่ย 57.61 ปี โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป หัวหน้าครัวเรือนมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ส่วนระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน ส่วนใหญ่ ค่าเฉลี่ยระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา และหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์มีระดับการศึกษาเฉลี่ยที่ 2.65 ซึ่งสูงกว่าหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปอยู่ที่ระดับ 2.42 ในด้านประสบการณ์ของหัวหน้าครัวเรือนในการทำการเกษตรเฉลี่ย 33.42 ปี ซึ่งประสบการณ์ของหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปมีประสบการณ์เฉลี่ย 34.63 ปี ซึ่งสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ที่มีประสบการณ์เฉลี่ย 31.97 ปี

### 2) ปัจจัยจากลักษณะฟาร์ม

สภาพปัญหาดิน ถึงแม้ครัวเรือนที่ปลูกข้าวจะมีปัญหาดินไม่มากเมื่อเทียบกับที่ไม่มีปัญหา ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ประสบปัญหาในเรื่องดิน มากกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป เพียงเล็กน้อย ส่วนปัญหาน้ำในการผลิตข้าวของเกษตรกร ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ประสบกับปัญหาน้ำไม่เพียงพอในฤดูกาลผลิตสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป และจากประสบการณ์ที่ประสบภัยน้ำท่วมในอดีตที่ผ่านมา ทั้งครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปประสบปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ใกล้เคียงกัน

### 3) ปัจจัยจากการบริหารจัดการฟาร์มและปัจจัยการผลิต (input)

เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการปลูกของเกษตรกรเฉลี่ย 16.81 กิโลกรัมต่อไร่ โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปมีการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว 19.41 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ที่มีการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเพียง 13.65 กิโลกรัมต่อไร่

เกษตรกรใช้แรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.62 คนต่อครัวเรือน ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันระหว่างครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป

ในขณะที่เกษตรกรมีการจ้างแรงงานเฉลี่ย 2.94 คนต่อครัวเรือน โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปมีการจ้างแรงงานเฉลี่ย 3.27 คนต่อครัวเรือน ซึ่งสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ที่มีการจ้างแรงงานเฉลี่ย 2.54 คนต่อครัวเรือน

การมีรถไถเป็นของตัวเอง เป็น proxy ที่แสดงถึงการสะสมทุนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ซึ่งพบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปมีรถไถเป็นของตนเองสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ (ตารางที่ 4.1)



ลักษณะการผลิตข้าวของเกษตรกร โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์มีการผลิตแบบรวมกลุ่มสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป

#### 4) ทักษะคติและพฤติกรรมของเกษตรกร

พฤติกรรมการเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้านการเกษตร โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์มีการเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้านการเกษตรสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป รวมทั้ง มีการจดบันทึกและจัดเก็บข้อมูลการผลิตสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป

ส่วนระดับความสุขและความชอบในการประกอบอาชีพเกษตร ซึ่งครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์และครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป มีระดับความสุขและความชอบในการประกอบอาชีพเกษตรไม่แตกต่างกันมากนัก

ทัศนคติการใช้สารเคมีที่มีผลต่อสุขภาพ โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์มีทัศนคติว่าการใช้สารเคมีมีผลต่อสุขภาพสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป

5) ตัวแปรหุ่น (Dummy) จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นตัวแปรที่สร้างขึ้นเพื่อทดสอบภูมิศาสตร์ในเชิงจังหวัด ว่าเกษตรกรที่ผลิตข้าวในจังหวัดนครศรีธรรมราชและพัทลุง ทั้งในส่วนของเกษตรกรผลิตข้าวอินทรีย์และครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป มีความน่าจะเป็นในผลิตข้าวอินทรีย์แตกต่างกันหรือไม่ โดยค่าตัวแปรหุ่นของเกษตรกรในจังหวัดพัทลุงมีส่วนการผลิตข้าวอินทรีย์สูงกว่าจังหวัดนครศรีธรรมราช

ทั้งนี้ ผลผลิตข้าวที่เกษตรกรได้รับรวมเฉลี่ย 410.34 กิโลกรัมต่อไร่ โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไปได้รับผลผลิตข้าวเฉลี่ย 479.73 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ที่ได้รับผลผลิตข้าวเฉลี่ย 326.31 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 4.1 คำอธิบายตัวแปรตาม ตัวแปรอิสระ และค่าทางสถิติของตัวแปรต่าง ๆ

ตัวแปร	คำอธิบาย	ครัวเรือนเกษตรกร	ครัวเรือนเกษตรกรที่	ครัวเรือนเกษตรกร
		ที่ผลิตข้าวอินทรีย์	ไม่ผลิตข้าวอินทรีย์/ เกษตรกรทั่วไป	รวม
		Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)
<b>ตัวแปรตาม</b>				
Farm type	การผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกร (ครัวเรือนมีการผลิตข้าวอินทรีย์ = 1; ครัวเรือนมีการผลิตข้าวทั่วไป = 0)	1.00	0.000	0.45
Yield per rai	ผลผลิตข้าวต่อไร่ (กก./ไร่)	326.31	479.73	410.34
<b>ตัวแปรอิสระ</b>				
<b>ลักษณะของหัวหน้าครัวเรือน</b>				
agehhh	อายุหัวหน้าครัวเรือน (ปี)	57.47 (11.19)	57.72 (10.60)	57.61 (10.86)
eduhhh	ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน 1 = ไม่ได้รับการศึกษา 2 = จบระดับประถมศึกษา 3 = จบระดับมัธยมศึกษา 4 = จบระดับ ปวช./ปวส. 5 = จบระดับปริญญาตรี 6 = สูงกว่าปริญญาตรี	2.65 (1.08)	2.42 (0.98)	2.52 (1.03)
experhhh	ประสบการณ์ในการทำการเกษตร (ปี)	31.97 (15.99)	34.63 (15.70)	33.42 (15.88)
<b>ลักษณะฟาร์ม</b>				
soil.problem	ปัญหาดิน 1= ดินมีปัญหา เช่น ดินเปรี้ยว ดินเค็ม กรด ต่าง ฯลฯ, 0= ดินสภาพดี	0.04 (0.20)	0.03 (0.16)	0.03 (0.18)
water.problem	ปัญหาน้ำในฟาร์ม 1= ขาดน้ำ, 0= ไม่มีปัญหา น้ำเพียงพอ	0.41 (0.49)	0.21 (0.41)	0.30 (0.46)
always.flood	พื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมบ่อยครั้งในอดีตที่ ผ่านมา (1= น้ำท่วมเป็นประจำ, 0= อื่นๆ/ ไม่ประสบภัย)	0.20 (0.40)	0.21 (0.41)	0.21 (0.41)
<b>การบริหารจัดการฟาร์ม และปัจจัยการ (input)</b>				
use.seeding.kg.per.rai	จำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ (กก./ไร่)	13.65 (5.03)	19.41 (6.18)	16.81 (6.37)
farm.labor	จำนวนแรงงานเกษตรกรในครัวเรือน (คน)	1.54 (0.94)	1.67 (0.97)	1.62 (0.96)
n.hire.labor	จำนวนแรงงานจ้าง (คน)	2.54 (1.43)	3.27 (1.76)	2.94 (1.66)
own.tractor	มีรถไถเป็นของตนเอง 1= มี, 0= ไม่มี	0.20 (0.40)	0.45 (0.50)	0.34 (0.47)
group.producer	ลักษณะการผลิตข้าวของเกษตรกร 1=รวมกลุ่มผลิต 0= อื่นๆ (ต่างคนต่างผลิต)	0.49 (0.50)	0.07 (0.26)	0.26 (0.44)

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

ตารางที่ 4.1 คำอธิบายตัวแปรตามและตัวแปรอิสระและค่าทางสถิติของตัวแปรต่างๆ (ต่อ)

ตัวแปร	คำอธิบาย	ครัวเรือนเกษตรกร	ครัวเรือนเกษตรกรที่	ครัวเรือนเกษตรกร
		ที่ผลิตข้าวอินทรีย์	ไม่ผลิตข้าวอินทรีย์/ เกษตรกรทั่วไป	รวม
		Mean	Mean	Mean
		(SD)	(SD)	(SD)
<b>ทัศนคติและพฤติกรรมของเกษตรกร</b>				
tranning.everytime	พฤติกรรมการเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้าน การเกษตร เมื่อได้รับข่าวสาร 1 = เข้าร่วมทุกครั้ง, 0 = อื่นๆ	0.73 (0.45)	0.45 (0.50)	0.57 (0.49)
record.produce.info.for.all	พฤติกรรมการจดบันทึกและจัดเก็บข้อมูล การผลิต (การจำหน่าย การจัดการดิน ปุ๋ย เป็นต้น) 1= มีการบันทึกข้อมูลเป็นประจำตั้งแต่อดีต ที่ผ่านมา, 0= อื่นๆ (ไม่จด)	0.30 (0.46)	0.12 (0.33)	0.20 (0.40)
level.love.farm	ระดับความสุขและชอบการประกอบอาชีพ เกษตรกร (1= น้อยที่สุด, 2= น้อย, 3 = ปาน กลาง, 4= มาก, 5= มากที่สุด)	4.35 (0.69)	4.06 (0.69)	4.19 (0.70)
using.chemical.affect. health	ทัศนคติการใช้สารเคมีมีผลต่อสุขภาพ 1= มีผลอย่างมาก 0 = อื่นๆ (มีน้อย หรือไม่มีเลย)	0.71 (0.46)	0.27 (0.45)	0.47 (0.50)
nakorn.province	Dummy จังหวัดนครศรีธรรมราช 1= จังหวัดนครศรีธรรมราช 0 = อื่นๆ (จังหวัดพัทลุง)	0.34 (0.47)	0.63 (0.48)	0.50 (0.50)
Puttalung.province	Dummy จังหวัดพัทลุง 1= จังหวัดพัทลุง 0 = อื่นๆ (จังหวัดนครศรีธรรมราช)	0.66 (0.47)	0.37 (0.48)	0.50 (0.50)

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

#### 4.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการผลิตข้าวอินทรีย์

ในตารางที่ 4.2 คอลัมน์ (1) แสดงผลการประมาณการของสมการที่ (1) หรือสมการทางเลือก (selection equation) ตามแบบจำลอง Endogenous Switching Regression โดยวิธี Maximum Likelihood estimation โดย ตัวแปรตาม คือ การตัดสินใจของครัวเรือนที่ผลิตข้าวอินทรีย์ และผลิตข้าวทั่วไป (หรือไม่ผลิตข้าวอินทรีย์) ตัวแปรอธิบายหรือตัวแปรอิสระ รวมถึงปัจจัยจากลักษณะของหัวหน้าครัวเรือน ปัจจัยจากลักษณะฟาร์ม ปัจจัยจากการบริหารจัดการฟาร์ม และปัจจัยการผลิต (input) ทักษะคนและพฤติกรรมของเกษตรกร และตัวแปร Dummy จังหวัดนครศรีธรรมราช ดังค่าสถิติที่อธิบายไว้แล้ว

สมการทางเลือกหรือสมการการตัดสินใจ ประมาณการด้วย probit model และพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความน่าจะเป็นในการผลิตข้าวอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ (ตารางที่ 4.2 คอลัมน์ (1)) ดังนี้

1) ปัจจัยจากลักษณะของหัวหน้าครัวเรือน โดยตัวแปรที่ส่งผลต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน หากระดับการศึกษาเพิ่มขึ้น 1 ระดับ ส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการผลิตข้าวอินทรีย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.42 (ตารางที่ 4.2)

2) ปัจจัยจากลักษณะฟาร์ม โดยตัวแปรพื้นที่ที่ประสบภัยน้ำท่วมบ่อยครั้งในอดีตที่ผ่านมา ส่งผลต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ หากพื้นที่ปลูกข้าวอยู่ในพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมบ่อยครั้งในอดีตที่ผ่านมา ส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์ลดลงกว่าพื้นที่ที่ไม่ประสบปัญหา ถึงร้อยละ 70.26 (ตารางที่ 4.2)

3) ปัจจัยจากการบริหารจัดการฟาร์ม และปัจจัยการผลิต (input) โดยตัวแปรที่ส่งผลต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ จำนวนแรงงานจ้าง และการรวมกลุ่มผลิตข้าวของเกษตรกร โดยครัวเรือนที่เน้นการจ้างแรงงานหรือมีจำนวนแรงงานจ้างเพิ่มขึ้น 1 คน ส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการผลิตข้าวอินทรีย์ลดลงร้อยละ 16.21 สาเหตุเนื่องมาจาก เกษตรกรผู้ผลิตเกษตรอินทรีย์ ทำการผลิตในพื้นที่เฉลี่ยน้อยกว่าการผลิตข้าวทั่วไป ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน และเน้นการใช้แรงงานภายในครัวเรือน รวมทั้ง วิธีการผลิตที่ค่อนข้างละเอียดการหาแรงงานจ้างจึงค่อนข้างยากกว่าครัวเรือนที่ผลิตข้าวทั่วไป (ดังที่อธิบายไว้ในบทที่ 3) ซึ่งหากเป็นการจ้างแรงงาน ความละเอียดใส่ใจในการผลิตข้าวอินทรีย์อาจน้อยกว่าการใช้แรงงานตนเอง และเป็นสาเหตุที่ส่งผลต่อระดับผลผลิตด้วย (ตารางที่ 4.2)

นอกจากนี้ ครัวเรือนที่มีลักษณะการรวมกลุ่มผลิตข้าว ส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่มีการรวมกลุ่ม ถึงร้อยละ 167 (ตารางที่ 4.2)

4) ทักษะคนและพฤติกรรมของเกษตรกร โดยตัวแปรที่ส่งผลต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ พฤติกรรมการเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้านการเกษตร เมื่อได้รับข่าวสารเกษตรกรที่มีลักษณะพฤติกรรมการจดบันทึกและจัดเก็บข้อมูลการผลิต (การจำหน่าย การจัดการดินปุ๋ย เป็นต้น) ระดับความสุขและชอบการประกอบอาชีพเกษตร และทัศนคติการใช้สารเคมีมีผลต่อสุขภาพ โดยพบว่า พฤติกรรมของความใส่ใจในการอบรม เสาะแสวงหาความรู้ดังกล่าว ส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์มากกว่าเกษตรกรที่ไม่สนใจเข้าร่วม ถึงร้อยละ 37.49 เกษตรกรที่มีลักษณะพฤติกรรมการจดบันทึกและจัดเก็บข้อมูลการผลิต (การจำหน่าย การจัดการดิน ปุ๋ย เป็นต้น) โดยเป็นลักษณะนิสัยที่ทำเป็นประจำและตั้งแต่อดีตที่ผ่านมา จะส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์มากกว่าเกษตรกรที่ไม่เคยบันทึก ถึงร้อยละ 50.13 เกษตรกรที่มีความสุขและชอบการประกอบอาชีพเกษตรมากที่สุด จะส่งผลให้

ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์มากกว่าเกษตรกรระดับอื่นๆ ถึงร้อยละ 32.28 รวมถึง ทัศนคติการใช้สารเคมีมีผลต่อสุขภาพ ประสบการณ์ในการใช้สารเคมีที่มีผลต่อร่างกาย โดยเกษตรกรที่มีทัศนคติการใช้สารเคมีมีผลต่อสุขภาพ จะส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์มากกว่าเกษตรกรระดับอื่นๆ ถึงร้อยละ 43.54 (ตารางที่ 4.2)

5) ตัวแปรหุ่นจังหวัดนครศรีธรรมราช หรือตัวแปรทางภูมิศาสตร์จังหวัด พบว่า เกษตรกรที่อยู่ในจังหวัดนครศรีธรรมราชมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์น้อยกว่าจังหวัดพัทลุง ดังแสดงตารางที่ 4.2

#### ตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาโดยใช้แบบจำลอง Endogenous Switching Regression

ตัวแปรอิสระ/ตัวแปรตาม	Endogenous Switching Regression model <sup>a</sup>		
	การผลิตข้าวของครัวเรือน เกษตรกร (1/0) (1)	Yield ของครัวเรือนผลิต ข้าวอินทรีย์ (2)	Yield ของครัวเรือนผลิต ข้าวทั่วไป (3)
<b>ลักษณะของหัวหน้าครัวเรือน</b>			
อายุหัวหน้าครัวเรือน (ปี)	0.006091 (0.005934)		
ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน	<b>0.114222*</b> (0.061165)	2.3378 (7.4888)	-9.4095 (12.0256)
ประสบการณ์ในการทำเกษตร (ปี)		<b>1.3687**</b> (0.4652)	-0.5904 (0.7556)
<b>ลักษณะฟาร์ม</b>			
ปัญหาดินในฟาร์ม		<b>-63.8380*</b> (34.9934)	17.4843 (63.2265)
ปัญหาน้ำในฟาร์ม		-11.5606 (14.8189)	<b>-74.4154**</b> (24.8623)
พื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมบ่อยครั้งในอดีตที่ผ่านมา	<b>-0.702674***</b> (0.151051)	<b>-47.9464**</b> (17.6429)	-81.1606 (27.7200)
<b>การบริหารจัดการฟาร์ม และปัจจัยการ (input)</b>			
จำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ (กก./ไร่)		<b>5.6647***</b> (1.3508)	<b>8.7306***</b> (1.8895)
จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน	-0.015903 (0.064983)	-0.3707 (7.5475)	17.6259 (11.4086)
จำนวนแรงงานจ้าง	<b>-0.162081***</b> (0.045063)	7.6559 (5.1564)	8.6060 (6.3553)

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

ตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาโดยใช้แบบจำลอง Endogenous Switching Regression (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ/ตัวแปรตาม	Endogenous Switching Regression model <sup>a</sup>		
	การผลิตข้าวของครัวเรือน เกษตรกร (1/0)	Yield ของครัวเรือนผลิต ข้าวอินทรีย์	Yield ของครัวเรือนผลิต ข้าวทั่วไป
	(1)	(2)	(3)
มีรถไถเป็นของตนเอง	-0.150258 (0.142315)	0.7139 (17.7579)	<b>150.2887***</b> (24.0823)
การรวมกลุ่มผลิตข้าวของเกษตรกร	<b>1.678292***</b> (0.157063)	5.4098 (16.3548)	<b>172.5615**</b> (52.5024)
<b>ทัศนคติและพฤติกรรมของเกษตรกร</b>			
พฤติกรรมรวมการเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้าน การเกษตร เมื่อได้รับข่าวสาร	<b>0.374864**</b> (0.123618)	-5.7175 (16.9979)	<b>2.9830**</b> (22.0272)
พฤติกรรมรวมการจดบันทึกและจัดเก็บข้อมูล การผลิต (การจำหน่าย การจัดการดิน ปุ๋ย เป็น ต้น)	<b>0.501348***</b> (0.148904)	0.2964 (16.4932)	16.1717 (32.5947)
ระดับความสุขและชอบการประกอบอาชีพ เกษตรกร	<b>0.322783***</b> (0.088021)	-13.3140 (10.8384)	<b>76.9332***</b> (16.4333)
ทัศนคติการใช้สารเคมีมีผลต่อสุขภาพ	<b>0.435368***</b> (0.122824)		
Dummy จังหวัดนครศรีธรรมราช	<b>-1.358351***</b> (0.161966)		
ค่าคงที่ (constant)	<b>-1.900982***</b> (0.558592)	<b>262.9804***</b> (60.8418)	-19.8418 (86.7778)
sigma1	<b>211.6809***</b> (9.2592)		
sigma2	<b>122.2692***</b> (4.2653)		
rho1	<b>0.6554***</b> (0.1076)		
rho2	<b>-0.2721**</b> (0.1026)		

ที่มา : คำนวณจากการสำรวจ

Significant codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

<sup>a</sup> ประมาณการ Endogenous Switching Regression model โดยวิธี Maximum Likelihood estimation (BFGSR maximization) ในระดับ  
แปลง จำนวน 723 แปลง

ค่า Robust standard error แสดงในวงเล็บ

sigma1, sigma2 คือ ค่า square-root ของ variance ของ error term ในสมการ outcome (2) และ (3)

rho1, rho2 คือ ค่าแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง error term ของสมการทางเลือก (1) และ สมการ outcome (1) และ (2)

#### 4.2 ผลการศึกษาผลกระทบจากการผลิตข้าวอินทรีย์ที่มีผลต่อผลิตภาพการผลิต (yield)

ในตารางที่ 4.2 คอลัมน์ (2) และ (3) แสดงผลการประมาณการของสมการที่ (2) และ (3) หรือสมการผลลัพธ์ (Outcome equation) โดยใช้แบบจำลอง Endogenous Switching Regression โดยวิธี Maximum Likelihood estimation (BFGSR maximization) โดยตัวแปรตาม คือ ผลิตภาพการผลิตข้าว (yield) ของครัวเรือนเกษตรกร โดยมี 2 สมการย่อย ได้แก่ สมการผลลัพธ์ของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ และสมการผลลัพธ์ของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป และตัวแปรอธิบายหรือตัวแปรอิสระ ซึ่งรวมถึง ลักษณะของเกษตรกร ครัวเรือนเกษตรกร/ฟาร์ม และปัจจัยที่แตกต่างกันออกไปที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตข้าว (yield) ของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ และครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป

ผลการศึกษาผลกระทบของการผลิตข้าวอินทรีย์ต่อผลิตภาพการผลิตข้าว (yield) พบว่า ทั้งสองกลุ่มครัวเรือนมีโครงสร้างปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อผลิตภาพการผลิตข้าว (yield) ค่อนข้างแตกต่างกัน มีเพียงตัวแปรเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ต่อไร่ ที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญเหมือนกัน โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ถ้าใช้เมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าว (yield) เพิ่มขึ้น 5.67 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป ถ้าใช้เมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าว (yield) เพิ่มขึ้นสูงกว่า คือ 8.73 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4.2)

ส่วนตัวแปรประสบการณ์ในการทำเกษตร พื้นที่ปลูกข้าวมีปัญหาในเรื่องสภาพดินในฟาร์ม (ดินเปรี้ยว เค็ม เสื่อมโทรม เป็นต้น) และพื้นที่ปลูกข้าวอยู่ในพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมบ่อยครั้งในอดีตที่ผ่านมา ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ แต่ไม่มีผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตข้าวทั่วไป อธิบายได้ ดังนี้

ครัวเรือนเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการทำเกษตรเพิ่มขึ้น 1 ปี ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ (yield) เพิ่มขึ้น 1.37 กิโลกรัมต่อไร่ และถ้าพื้นที่ปลูกข้าวมีปัญหาในเรื่องสภาพดิน ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ (yield) ลดลงมากที่สุด ถึง 63.84 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ปัจจัยตัวนี้ไม่ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตข้าวทั่วไป (yield) สาเหตุอาจเนื่องมาจาก ข้าวทั่วไปใช้ทั้งปุ๋ยอินทรีย์ และเคมีวัตถุในการเพิ่มผลผลิตจนไม่สามารถทราบผลที่แท้จริงจากปัญหาสภาพดินได้ รวมทั้งพื้นที่ปลูกข้าวอยู่ในพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมบ่อยครั้งในอดีตที่ผ่านมาส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ (yield) ลดลง ถึง 47.95 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4.2)

ส่วนปัจจัย ปัญหาน้ำในฟาร์มหรือน้ำไม่เพียงพอ การมีรถไถเป็นของตนเอง การรวมกลุ่มผลิตข้าวของเกษตรกร พฤติกรรมการเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้านการเกษตรเมื่อได้รับข่าวสาร และระดับความสุขและชอบการประกอบอาชีพเกษตร ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตข้าวทั่วไป (yield) แต่ไม่มีผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิตอินทรีย์ (yield) อธิบายได้ดังนี้ ปัญหาน้ำในฟาร์มหรือน้ำไม่เพียงพอ ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าวทั่วไป (yield) ลดลง ถึง 74.41 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่กระทบต่อครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ สามารถอธิบายได้ว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ได้มีการเตรียมรับมือกับปัญหาน้ำไม่เพียงพอ โดยการเตรียมแหล่งน้ำ เช่น สระ บ่อ จากพื้นที่เกษตรแปลงอื่น ๆ รวมทั้ง เกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ให้ความสำคัญของการดูแลสภาพดิน โดยการใช้อินทรีย์วัตถุและวัสดุคลุมหน้าดิน ทำให้ดินมีความสมบูรณ์สามารถอุ้มน้ำและเก็บความชุ่มชื้นได้ ถึงแม้จะขาดน้ำแต่ความสมบูรณ์ของสภาพดินที่มาชดเชย ดังนั้นปัญหาการขาดแคลนนํ้าจึงไม่ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพข้าวอินทรีย์ (ตารางที่ 4.2)

ส่วนตัวแปรการมีรถไถเป็นของตนเองของครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตข้าวทั่วไป เป็นตัวแปร proxy ที่แสดงได้ทั้งการสะสมทุน และการใช้เทคโนโลยีเข้าช่วยในกระบวนการผลิต ผลของปัจจัยการมีรถไถเป็นของตนเอง ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าวทั่วไป (yield) เพิ่มขึ้นถึง 150.29 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ตัวแปรนี้ไม่ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพข้าวอินทรีย์ (yield) สามารถอธิบายได้ว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตเกษตรอินทรีย์เน้นการ

ผลิตแบบวิถีชาวบ้าน โดยการใช้แรงงานคนในการผลิต รวมถึงการเก็บเกี่ยว การมีรถไถจึงไม่ส่งผลต่อผลิตภาพข้าวอินทรีย์ (yield) (ตารางที่ 4.2)

ในส่วนของรวมกลุ่มผลิตข้าวของเกษตรกร พฤติกรรมการเข้าร่วมฝึกอบรมทางด้านการเกษตรเมื่อได้รับข่าวสาร และระดับความสุขและชอบการประกอบอาชีพเกษตรกร ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตข้าวทั่วไป (yield) เพิ่มขึ้นถึง 172.56, 2.98 และ 76.93 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.2





## บรรณานุกรม

- โซษิตา เปสตันยี. (2558). แนวคิดและเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของการปลูกข้าวอินทรีย์และการปลูกข้าว  
ใช้สารเคมีในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการ  
จัดการ. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ณัชชา ลูกรักษ์ ดุสิต อธิณวัฒน์ และธีระ สิ้นเดชะรักษ์. (2556). ปัญหาและอุปสรรคในการปรับเปลี่ยนเพื่อการ  
ผลิตพืชผักอินทรีย์ของเกษตรกรจังหวัดราชบุรีที่ผ่านโครงการพัฒนาระบบเกษตรอินทรีย์.  
Thai Journal of Science and Technology. 2, 2 (2556): 125-133.
- ธนายุส บุญทอง. (2558). ผลของการเข้าถึงสินเชื่อได้อย่างเพียงพอต่อผลผลิตภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร  
ไทย [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :[https://www.bot.or.th/Thai/Segmentation/Student/setthatat/DocLib\\_Settha\\_Paper\\_2558/M\\_Doc\\_Prize1\\_2558.pdf](https://www.bot.or.th/Thai/Segmentation/Student/setthatat/DocLib_Settha_Paper_2558/M_Doc_Prize1_2558.pdf). (วันที่สืบค้นข้อมูล :  
6 ตุลาคม 2560).
- ปรีชา ปิยจันทร์ นุชนาท จันทเทมีย์ เจริญ สุธรรมชัยณัฐละ ปราณ คล้ายประสิทธิ์ และกนกนาถ รัตนานุพงศ์การ.  
(2552). ศึกษาการปลูกผลไม้เกษตรอินทรีย์ ปัญหาและอุปสรรคในจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด  
[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:<http://romphruekj.krirk.ac.th/books/2552/2/04.pdf>. (วันที่สืบค้น  
ข้อมูล : 6 ตุลาคม 2560).
- มูลนิธิสายใยแผ่นดินและสหกรณ์กรีนเนท. (2559). ภาพรวมสถานการณ์เกษตรอินทรีย์ไทย 2559 [ออนไลน์].  
เข้าถึงได้จาก:<http://www.greenet.or.th/article/411>. (วันที่สืบค้นข้อมูล: 9 ตุลาคม 2560).
- วิฑูรย์ ปัญญากุล และชัยวัฒน์ คงสม. (2558). ภาพรวมเกษตรอินทรีย์ไทย 2558 [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:  
<https://www.greenet.or.th/article/411/>. (วันที่สืบค้นข้อมูล: 9 ตุลาคม 2560).
- วิวัฒน์ ภู่วรรณ และศิริวรรณ แดงฉ่ำ. (2554). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการเกษตรดีที่เหมาะสมของ  
เกษตรกรผู้ปลูกผักในอำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี [ออนไลน์]. เข้าถึงได้  
จาก:<http://photharam.ratchaburi.doae.go.th/primages/ICAST2011-O-08.pdf>. (วันที่สืบค้น  
ข้อมูล: 9 ตุลาคม 2560).
- ศุภกิจ วันโมรี (2552) ศึกษาการเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการผลิตแบบเคมี และแบบประยุกต์ใช้  
เกษตรอินทรีย์กรณีศึกษา บ้านหนองกระโดนมน ตำบลหนองโพธิ์ อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัด  
สุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม บัณฑิต  
วิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2556). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการยอมรับการใช้สารชีวภาพทดแทนสาร  
เคมี [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: [http://www.oae.go.th/ewtadmin/ewt/oae\\_bear/download/  
/article/article\\_20141009130128.pdf](http://www.oae.go.th/ewtadmin/ewt/oae_bear/download/article/article_20141009130128.pdf). (วันที่สืบค้นข้อมูล: 25 ตุลาคม 2560)
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2560). ยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ พ.ศ. 2560-2564.  
กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

- สุพรรณณี เลขกลาง ปัญญา หมั่นเก็บ และทิพวรรณ ลิ้มงูร (2554) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 4: สาขาส่งเสริมการเกษตรและคหกรรมศาสตร์, หน้า 131-136
- อรกช เก็จพิรุฬห์. (2554). รายงานวิจัย การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเปรียบเทียบระหว่างการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์ ตำบลหนองโสน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร.
- อรรวรรณ ชมชัยยา กิตติศักดิ์ วสันตวิงศ์ อารีรัตน์ อิมศิลป์ และวรดา อิมศิลป์ (2555). สาเหตุและผลลัพธ์จากการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตข้าวเคมีไปเป็นข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรตำบลพริก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- Deressa T.T., Hassan R.M., and Ringler C. (2010). Perception and adaptation to climate change by farmers in the Nile basin of Ethiopia. *The Journal of Agricultural Science*, August 23.
- Falco S, D., et al., 2011. Does Adaptation to Climate Change Provide Food Security? A Micro-Perspective from Ethiopia (2001). *American Journal of Agricultural Economics Advance Access published*, march 7.
- Willer, H. and Lernoud, J. (Eds.) (2017). *The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends*. FiBL & FOAM-Organics International (2017): Firck and Bonn, 2017-02-20

ภาคผนวก

## ภาคผนวกที่ 1

## ผลการวิเคราะห์ด้วย switching regression model

Tobit 5 model (switching regression model)

Maximum Likelihood estimation

BFGSR maximization, 34 iterations

Return code 3: Last step could not find a value above the current.

Boundary of parameter space?

Consider switching to a more robust optimisation method temporarily.

Log-Likelihood: -5024.683

723 observations: 396 selection 1 (0) and 327 selection 2 (1)

45 free parameters (df = 678)

Probit selection equation:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-1.900982	0.558592	-3.403	0.000705 ***
agehhh	0.006091	0.005934	1.026	0.305083
eduhhh	0.114222	0.061165	1.867	0.062272
farm.labor	-0.015903	0.064983	-0.245	0.806747
n.hire.labor	-0.162081	0.045063	-3.597	0.000346 ***
tranning.everytime	0.374864	0.123618	3.032	0.002518 **
record.produce.info.for.all	0.501348	0.148904	3.367	0.000803 ***
own.tractor	-0.150258	0.142315	-1.056	0.291430
level.love.farm	0.322783	0.088021	3.667	0.000265 ***
using.chemical.affect.a.lot.health	0.435368	0.122824	3.545	0.000420 ***
always.flood	-0.702674	0.151051	-4.652	3.96e-06 ***
nakorn.province	-1.358351	0.161966	-8.387	2.90e-16 ***
group.producer	1.678292	0.157063	10.685	< 2e-16 ***

**Outcome equation 1:**

(Intercept)	-19.8418	86.7778	-0.229	0.81921
eduhhh	-9.4095	12.0256	-0.782	0.43422
experhhh	-0.5904	0.7556	-0.781	0.43488
farm.labor	17.6259	11.4086	1.545	0.12282
n.hire.labor	8.6060	6.3553	1.354	0.17614
tranning.everytime	2.9830	22.0272	0.135	0.89232
always.flood	-81.1606	27.7200	-2.928	0.00353 **
soil.problem	17.4843	63.2265	0.277	0.78222
water.problem	-74.4154	24.8623	-2.993	0.00286 **
use.seedling.kg.per.rai	8.7306	1.8895	4.621	4.58e-06 ***
own.tractor	150.2887	24.0823	6.241	7.68e-10 ***
level.love.farm	76.9332	16.4333	4.682	3.44e-06 ***
group.producer	172.5615	52.5024	3.287	0.00107 **
record.produce.info.for.all	16.1717	32.5947	0.496	0.61995

**Outcome equation 2:**

(Intercept)	262.9804	60.8418	4.322	0.0000178 ***
eduhhh	2.3378	7.4888	0.312	0.75500
experhhh	1.3687	0.4652	2.942	0.00337 **
farm.labor	-0.3707	7.5475	-0.049	0.96084
n.hire.labor	7.6559	5.1564	1.485	0.13808
tranning.everytime	-5.7175	16.9979	-0.336	0.73670
always.flood	-47.9464	17.6429	-2.718	0.00674 **
soil.problem	-63.8380	34.9934	-1.824	0.06855
water.problem	-11.5606	14.8189	-0.780	0.43559
use.seeding.kg.per.rai	5.6647	1.3508	4.194	0.0000311 ***
own.tractor	0.7139	17.7579	0.040	0.96794
level.love.farm	-13.3140	10.8384	-1.228	0.21972
group.producer	5.4098	16.3548	0.331	0.74092
record.produce.info.for.all	0.2964	16.4932	0.018	0.98566
<b>Error terms:</b>				
sigma1	211.6809	9.2592	22.862	< 2e-16 ***
sigma2	122.2692	4.2653	28.666	< 2e-16 ***
rho1	0.6554	0.1076	6.092	0.00000000187 ***
rho2	-0.2721	0.1026	-2.652	0.00819 **

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1



