

ประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตร
อาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด

นายจิระวัฒน์ สุริยะ



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
แขนงวิชาสหกรณ์ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2557

**Efficiency of Hom Mali Rice Production of Atsamat Agricultural
Co-operative Ltd. Members, Roi-et Province**

Mr. Jeerawat Suriya

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Business Administration in Cooperatives

School of Agriculture and Cooperatives

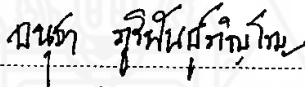
Sukhothai Thammathirat Open University

2014

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์
การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด
ชื่อและนามสกุล นายจิระวัฒน์ สุริยะ
แขนงวิชา สหกรณ์
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. อนุชา ฐิรินทร์ภิญโญ

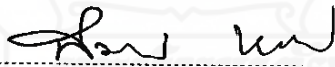
การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2558

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



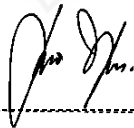
ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. อนุชา ฐิรินทร์ภิญโญ)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์สงเสริม หอมกลิ่น)



(รองศาสตราจารย์ ดร. มณฑิชา พุทชาคำ)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตร

อาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด

ผู้ศึกษา นายจิระวัฒน์ สุริยะ รหัสนักศึกษา 2569000066 **ปริญญา** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (สหกรณ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. อนุชา ฐิธิพันธุ์ภิญโญ **ปีการศึกษา** 2557

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทั่วไปของการปลูกข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์ 2) ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์ และ 3) ประสิทธิภาพในการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ สมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ที่ปลูกข้าวหอมมะลิ จำนวน 1,224 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ สมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ปลูกข้าวหอมมะลิ จำนวน 40 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง สถิติที่ใช้ได้แก่ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต โดยประมาณการฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas Function แล้วใช้วิธีการวัดประสิทธิภาพการผลิตโดยอาศัยแบบจำลอง Stochastic Frontier Production

ผลการศึกษพบว่า 1) สมาชิกสหกรณ์ที่ปลูกข้าวหอมมะลิส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง และสมาชิกสหกรณ์จะเป็นเจ้าของที่ดิน 2) ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิ ต้นทุน 1,721.00 บาท/ไร่ ผลตอบแทน 3,049.00 บาท/ไร่ ผลตอบแทนสุทธิ 1,328.00 บาท/ไร่ ผลผลิตที่สมาชิกสหกรณ์สามารถผลิตได้ อยู่ระหว่าง 201 - 300 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 65.00 3) ประสิทธิภาพในการผลิตข้าวหอมมะลิโดยเฉลี่ยในแต่ละรายจะมีระดับอยู่ที่ 1.008 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสมาชิกสหกรณ์มีประสิทธิภาพการผลิตปานกลาง ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตทุกตัวของการผลิตข้าวหอมมะลิมีค่าเท่ากับ 1.086 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ ประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ สหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด

Independent Study title: Efficiency of Hom Mali Rice Production of Atsamat Agricultural Co-operatives Ltd. Members, Roi-et Province
Author: Mr. Jeerawat Suriya; **ID:** 2569000066;
Degree: Master of Business Administration (Cooperatives);
Independent Study advisor: Dr. Anucha Puripunpinyoo, Associate Professor;
Academic year: 2014

Abstract

The objectives of this research were to study 1) the general conditions of 'Hom Mali' rice production of members of Atsamat Agricultural Co-operative, Ltd. members; 2) the costs and returns of their rice production; and 3) the efficiency of their rice production.

The study population was the 1,224 members of Atsamat Agricultural Co-operative, Ltd., who produced 'Hom Mali' cultivar rice. A sample population of 40 was chosen using the purposive sampling method. Data were analyzed using ratios, percentage, mean, and standard deviation. Analysis of production efficiency was performed using the Cobb-Douglas Function and the Stochastic Frontier Production model.

The results showed that 1) the majority of co-operative members who grew rice were female and owned their own land. 2) Their mean production costs were 1,721.00 baht per rai (1 rai= 1,600 m²); their mean returns were 3,049.00 baht/rai; and their net returns were 1,328.00 baht/rai. The majority (65.00%) had mean yield of 201-300 kg/rai. 3) The mean Hom Mali rice production efficiency of each member was 1.008, indicating that their production efficiency was medium. The coefficient of the factors of production came out to 1.086, indicating that the farmers' returns per scale of production were increasing.

Keywords: Hom Mali Rice, Rice production efficiency, Atsamat Agricultural Cooperatives

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้ศึกษาได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษา คือ รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ จากสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช ที่ท่านได้กรุณาให้คำปรึกษาและคำแนะนำ พร้อมทั้งติดตามการทำ การศึกษาค้นคว้าอิสระอย่างใกล้ชิด ทำให้การทำ การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้สำเร็จเรียบร้อย สมบูรณ์ ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ สำนักงานสหกรณ์จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด พร้อมทั้งคณะกรรมการ เจ้าหน้าที่ และสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด อำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ให้ ความร่วมมือและให้ข้อมูลในการทำ การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ผู้ศึกษาขอมอบให้ผู้ที่มีความ สนใจศึกษาและพัฒนาสหกรณ์ ตลอดจนทั้งเกษตรกรที่สืบสานวัฒนธรรมในการประกอบอาชีพการทำ นา ซึ่งถือได้ว่าเป็นผู้ผลิตอาหารเลี้ยงประชากรในประเทศและประชากรโลก

นายจิระวัฒน์ สุริยะ

สิงหาคม 2558



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	2
กรอบแนวคิดการศึกษา	2
ขอบเขตของการศึกษา	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
แนวความคิดเกี่ยวกับสหกรณ์การเกษตร	6
บริบทของสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด	9
สภาพการผลิตข้าว	11
การปลูกข้าวหอมมะลิ	20
แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทน	22
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิต	24
แบบจำลอง Stochastic Production Frontier และการวัดประสิทธิภาพในการผลิต	28
ฟังก์ชันการผลิต	30
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32

สารบัญ (ต่อ)

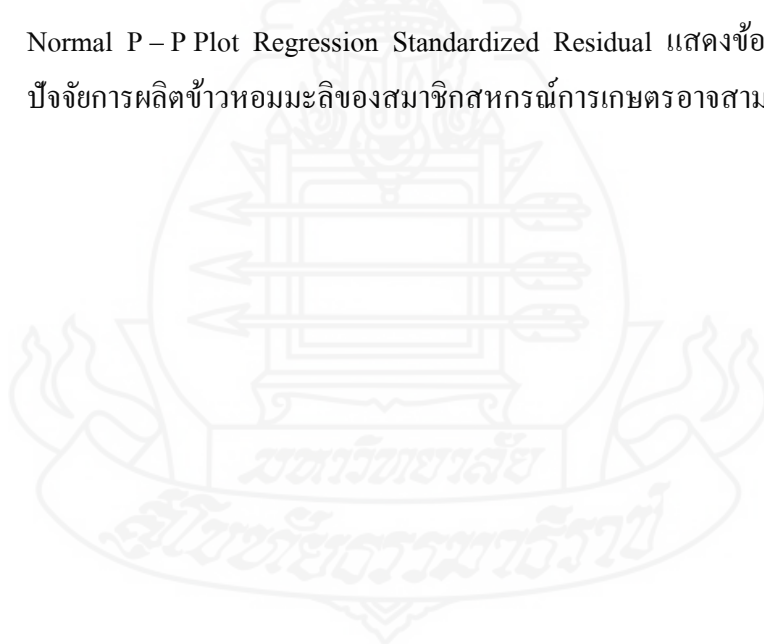
	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	38
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	39
การเก็บรวบรวมข้อมูล	39
การวิเคราะห์ข้อมูล	40
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	41
ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ปลูกข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์	41
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิ ของสมาชิกสหกรณ์	46
ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการผลิตข้าวของสมาชิกสหกรณ์	49
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	56
สรุปผลการศึกษา	56
อภิปรายผล	58
ข้อเสนอแนะ	59
บรรณานุกรม	62
ภาคผนวก	64
ก ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์	65
ข แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	82
ประวัติผู้ศึกษา	90

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	จำนวนสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ในเขตอำเภออาจสามารถ .. 10
ตารางที่ 2.2	เนื้อที่เก็บเกี่ยว ที่คาดว่าจะได้รับและผลผลิตข้าวเปลือกเฉลี่ยต่อไร่ของโลก ปีการเพาะปลูก 2555/56 – 2557/58..... 11
ตารางที่ 2.3	ผลผลิตข้าวนาปีและข้าวนาปรังในประเทศไทย ปีการผลิต 2551/52 – 2556/57... 13
ตารางที่ 2.4	เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ ผลพยากรณ์การผลิตข้าวนาปี ปี 2557 (ปีเพาะปลูก 2557/58) 13
ตารางที่ 2.5	สรุปการประเมินผลผลิตข้าวฤดูการผลิตข้าวนาปี จำแนกตามประเภทข้าว เป็นรายอำเภอ ปีเพาะปลูก 2557/2558 17
ตารางที่ 4.1	เพศของสมาชิกสหกรณ์ 41
ตารางที่ 4.2	อายุของสมาชิกสหกรณ์ 42
ตารางที่ 4.3	ระดับการศึกษาสูงสุดของสมาชิกสหกรณ์ 42
ตารางที่ 4.4	ระยะเวลาประสบการณ์ในการปลูกข้าวของสมาชิกสหกรณ์ 43
ตารางที่ 4.5	จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของสมาชิกสหกรณ์ 43
ตารางที่ 4.6	จำนวนแรงงานในการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์ 44
ตารางที่ 4.7	ขนาดการถือครองที่ดินของสมาชิกสหกรณ์ 44
ตารางที่ 4.8	เนื้อที่ทำกรเกษตรของสมาชิกสหกรณ์ 45
ตารางที่ 4.9	ประเภทของสิทธิในการถือครองที่ดินของสมาชิกสหกรณ์ 45
ตารางที่ 4.10	ต้นทุนในการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์ 46
ตารางที่ 4.11	ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์ 47
ตารางที่ 4.12	ผลผลิตข้าวหอมมะลิ ที่สมาชิกสหกรณ์ผลิตได้ 48
ตารางที่ 4.13	สภาพปัญหาในการผลิตข้าวหอมมะลิและการตลาดของสมาชิกสหกรณ์..... 48
ตารางที่ 4.14	ผลการวิเคราะห์สมการการผลิตโดยวิธีการแบบ Maximum Likelihood ตัวแปร ค่าสัมประสิทธิ์ T-Value 50
ตารางที่ 4.15	ประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์ การเกษตรอาจสามารถ จำกัด 51

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการศึกษา.....	3
ภาพที่ 2.1 สรุปการประเมินผลผลิตข้าวฤดูกาลผลิตข้าวนาปีเป็นรายอำเภอ ปีเพาะปลูก 2557/2558.....	19
ภาพที่ 2.2 ประสิทธิภาพการผลิตในเชิงเทคนิค	25
ภาพที่ 2.3 ขอบเขตการผลิตที่เป็นไปได้	27
ภาพที่ 2.4 การกระจายของค่าความผิดพลาด ϵ_i ที่ไม่สมมาตร	29
ภาพที่ 4.1 เปรียบเทียบค่าผลผลิตจริง(Y)และผลผลิตมาตรฐาน(Y*) ของสมาชิกสหกรณ์ การเกษตรอาจสามารถ จำกัด	53
ภาพที่ 4.2 แสดงการกระจายโค้งปกติและ Histogram แสดงข้อมูลปัจจัยการผลิต ข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด	54
ภาพที่ 4.3 Normal P – P Plot Regression Standardized Residual แสดงข้อมูล ปัจจัยการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด	55



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวเป็นพืชที่ปลูกกันแพร่หลายทั่วโลก โดยเฉพาะในประเทศจีนและอินเดียที่เป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญ สำหรับประเทศไทยข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ สามารถทำรายได้เข้าจากต่างประเทศปีละประมาณ 40,133 ล้านบาท ซึ่งประเทศไทยเป็นประเทศผู้ผลิตข้าวและมีผลผลิตเป็นอันดับ 7 ของโลก ข้าวนับได้ว่าเป็นสินค้าอาหารที่มีการผลิตและการบริโภคในเอเชียเป็นสำคัญ ได้มีการใช้บริโภคในโลกรวม 459.71 ล้านตันข้าวสาร ในจำนวนนี้เป็นบริโภคในเอเชียประมาณร้อยละ 86 (สมพร อิศวิลานนท์ ปี 2557: 4)

แต่ผลผลิตส่วนใหญ่ได้ใช้บริโภคภายในประเทศ เช่นเดียวกันในกรณีของอินโดนีเซียและบังกลาเทศ แม้จะผลิตข้าวได้มากแต่ก็ยังนำเข้าข้าวจากต่างประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากประเทศดังกล่าวมีขนาดของประชากรใหญ่ซึ่งเป็นตัวแปรที่สำคัญ อย่างไรก็ตาม การที่ข้าวเป็นพืชอาหารหลักของคนในเอเชีย ประกอบกับการเกิดภาวะวิกฤตข้าวแพงในปี 2551 เพราะเกิดความตื่นตระหนกในตลาดการค้าข้าว ซึ่งมีผลทำให้ประเทศผู้ส่งออกข้าวบางประเทศจำกัดหรือหยุดการส่งออกอย่างกะทันหัน จากเหตุการณ์ดังกล่าว เป็นผลให้ประเทศในเอเชียที่ผลิตข้าวได้ไม่เพียงพอ กับความต้องการภายในประเทศ ได้ให้ความสำคัญกับนโยบายการพึ่งพาตนเอง (Self Sufficiency) และเร่งหาทางปรับปรุงการผลิตข้าวให้เพียงพอ หากยังมีการผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศ จึงจะกำหนดให้มีการนำเข้า ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหารให้กับประชากรภายในประเทศ (สมพร อิศวิลานนท์ ปี 2557: 4)

จะเห็นได้ว่า ข้าวมีความสำคัญอย่างมากกับมนุษย์ ในด้านการใช้บริโภค และมีความสำคัญทางเศรษฐกิจด้วย เพราะข้าวสามารถเป็นสินค้าส่งออกที่สร้างรายได้เป็นอย่างมาก

สำหรับการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ด ก็มีการส่งเสริมการผลิตข้าวหลายวิธี เช่น การผลิตข้าวหอมมะลิโดยธรรมชาติทั่วไป การผลิตข้าวอินทรีย์ และการผลิตข้าวปลอดภัยจากสารพิษโดยปฏิบัติตามมาตรฐาน ของกรมการข้าว โดยการผลิตข้าวหอมมะลิแบบธรรมชาติเป็นการปลูกตามวิธีการปลูกดูแลรักษาโดยทั่วไป มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช วัชพืชและการใช้ปุ๋ยสูตรต่างๆ (กรมวิชาการเกษตร, 2557)

สหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด ได้ส่งเสริมให้สมาชิกปลูกข้าวหอมมะลิมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นมาจนถึงปี พ.ศ. 2557 รวม 14 ปี โดยสมาชิกที่เข้าร่วมโครงการ จะมีรายได้จากการขายผลผลิตเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของสมาชิกสหกรณ์ที่ต้องการจะผลิตข้าวให้มีประสิทธิภาพ(รายงานกิจการประจำปี 2557 สหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด)

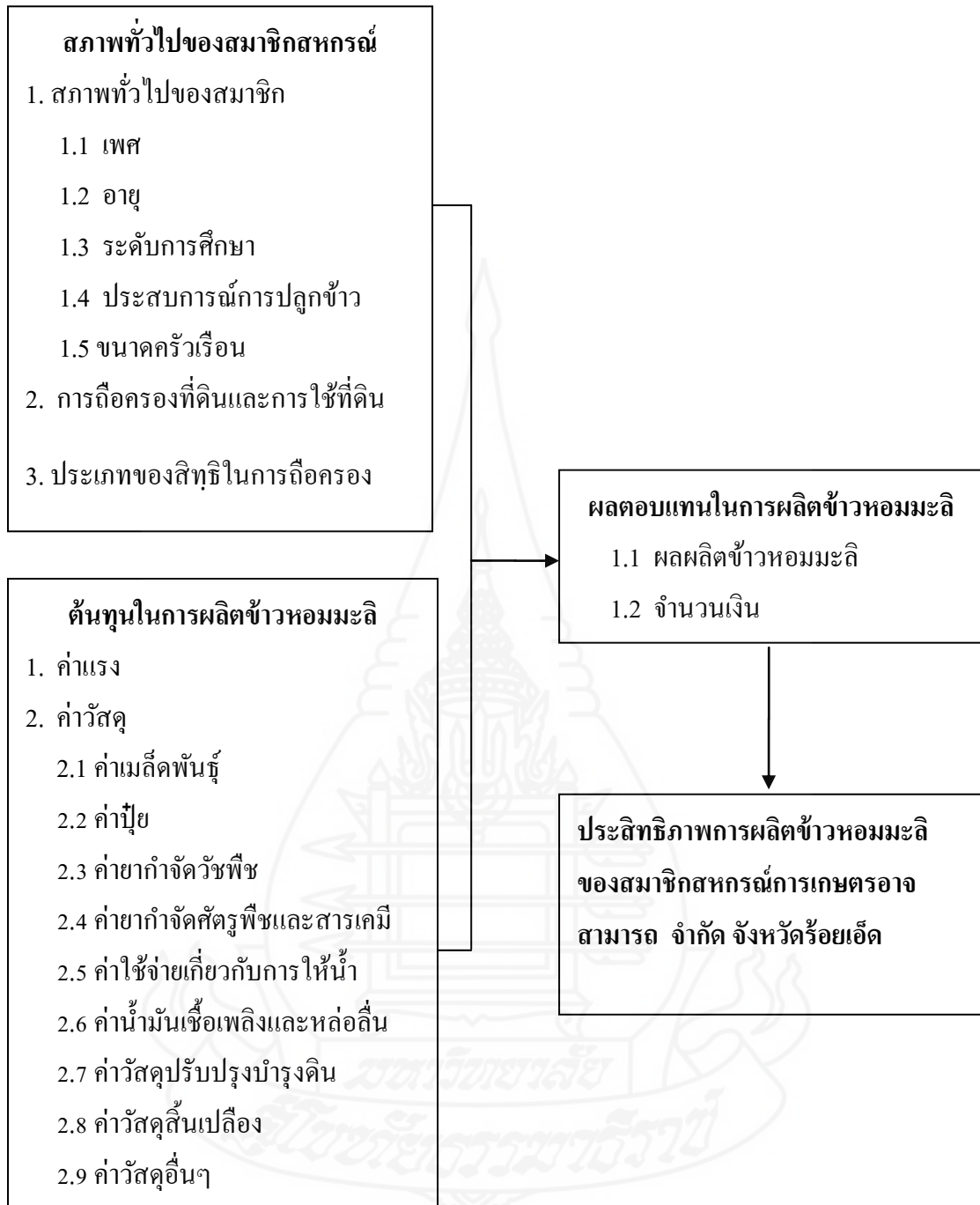
ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาสภาพทั่วไปของผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ ศึกษาต้นทุนผลตอบแทน และศึกษาประสิทธิภาพในการผลิตข้าวหอมมะลิ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้สมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด ได้มีแนวทางในการผลิตข้าวหอมมะลิให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนและวิธีการผลิต ได้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะสามารถเพิ่มรายได้ให้กับสมาชิกสหกรณ์ โดยผู้วิจัยจะทำการศึกษาสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ปลูกข้าวหอมมะลิในตำบลโพนเมือง อำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งถือว่าเป็นตัวแทนของสมาชิกทั้งหมดของสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด นอกจากนี้ผลการศึกษารังนี้ยังเป็นแนวทางและเป็นรูปแบบในการนำไปแนะนำส่งเสริมต่อสหกรณ์การเกษตร กลุ่มเกษตรกร รวมถึงกลุ่มอื่นๆ เพื่อเป็นประโยชน์กับสมาชิกสหกรณ์ กลุ่มเกษตรกรและเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อไป

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของการปลูกข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด
- 2.2 เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด
- 2.3 เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด

3. กรอบแนวคิดการศึกษา

จากการที่ได้ทบทวนวรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิด (Conceptual Framework) ในการศึกษาไว้ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการศึกษา

4. ขอบเขตของการศึกษา

4.1 ขอบเขตด้านพื้นที่

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ โดยใช้ข้อมูลในปีการเพาะปลูก 2557/2558 รวมทั้งการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิ ซึ่งได้ทำการเก็บข้อมูลจากผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่ ตำบลโพนเมือง อำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด

4.2 ขอบเขตด้านประชากร

สมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด พื้นที่ตำบลโพนเมือง อำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 180 คน แต่เลือกเจาะจง จำนวน 40 คน

4.3 ขอบเขตด้านเวลา

การเก็บข้อมูลการศึกษาในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2557

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 สหกรณ์ หมายถึง สหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด

5.2 สมาชิกสหกรณ์ หมายถึง สมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด

5.3 ข้าวหอมมะลิ หมายถึง เป็นพันธุ์ข้าวที่สมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ปลูก คือพันธุ์หอมมะลิ 105 เป็นข้าวนาปี

5.4 ต้นทุนการผลิต หมายถึง ค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายในปัจจัยการผลิตที่ใช้ในกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิ

5.5 ผลตอบแทน หมายถึง ผลผลิตข้าวหอมมะลิ และจำนวนเงิน

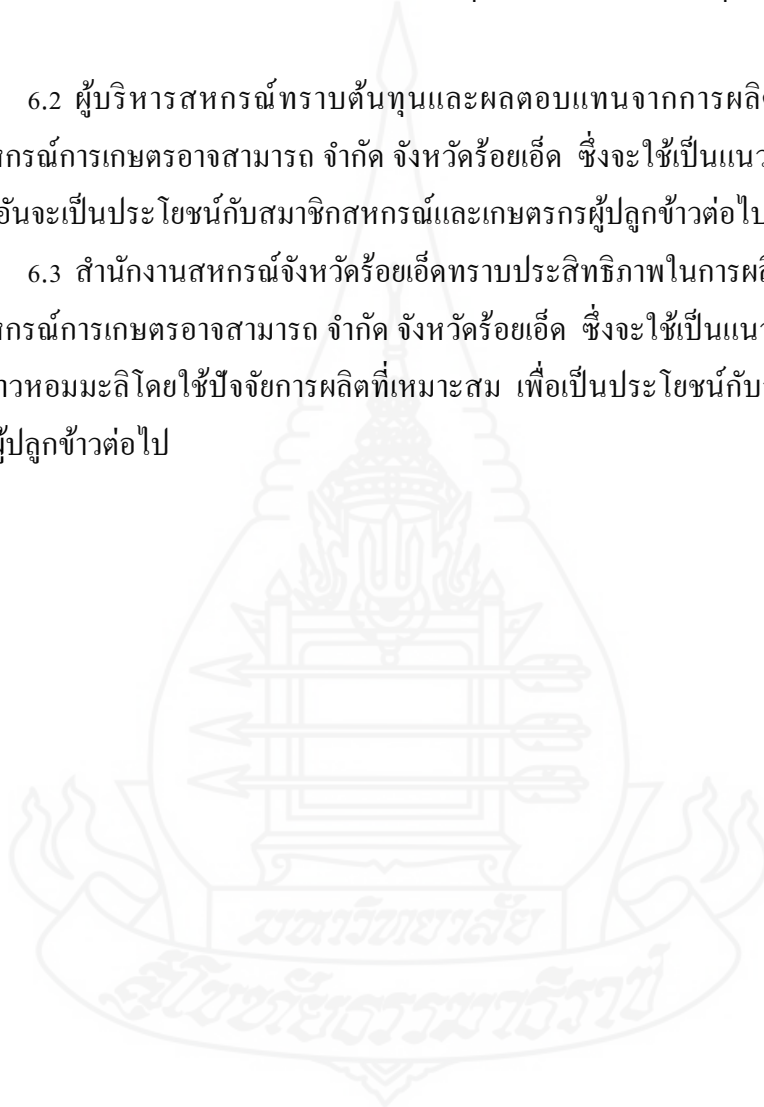
5.5 ประสิทธิภาพการผลิต หมายถึง ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง เปรียบเทียบกับการประมาณการสมการการผลิต

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ผู้บริหารสหกรณ์ทราบสภาพทั่วไปของผู้ปลูกข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์ การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเป็นต้นแบบในการผลิตข้าวหอมมะลิ ให้กับสมาชิกสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร รวมถึงกลุ่มอื่นๆ ในการปลูกข้าวต่อไป

6.2 ผู้บริหารสหกรณ์ทราบต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งจะใช้เป็นแนวทางในการผลิตข้าวหอมมะลิ อันจะเป็นประโยชน์กับสมาชิกสหกรณ์และเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อไป

6.3 สำนักงานสหกรณ์จังหวัดร้อยเอ็ดทราบประสิทธิภาพในการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งจะใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิโดยใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสม เพื่อเป็นประโยชน์กับสมาชิกสหกรณ์และเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อไป



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด ครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าเอกสารที่เป็นผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับสหกรณ์การเกษตร
2. บริบทของสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด
3. สภาพการผลิตข้าว
4. การปลูกข้าวหอมมะลิ
5. แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทน
6. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิต
7. แบบจำลอง Stochastic Production Frontier และการวัดประสิทธิภาพในการผลิต
8. ปัจจัยการผลิต
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวความคิดเกี่ยวกับสหกรณ์การเกษตร

1.1 ความหมายของสหกรณ์ (Co-operatives)

1.1.1 พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้พระราชทานพระราชดำรัสแก่ผู้นำสหกรณ์ที่เฝ้าทูลละอองธุลีพระบาท ณ ศาลาดุสิดาลัย เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2526 ไว้ตอนหนึ่งว่า...สหกรณ์นี้มีความหมาย คำว่า “สห” ก็ด้วยกัน “กรณ์” การทำ ทำงานทำกิจการต่างๆ หมายความว่า “สหกรณ์” แปลว่าการทำงานร่วมกัน การทำงานร่วมกันนี้ลึกซึ้งมาก เพราะว่าจะต้องร่วมมือกันในทุกด้าน ทั้งในด้านงานการที่ทำด้วยร่างกาย ทั้งในด้านงานการที่ทำด้วยสมอง และงานการที่ทำด้วยใจ ทุกอย่างนี้ขาดไม่ได้ ต้องพร้อม

1.1.2 ความหมายตามพระบิดาแห่งการสหกรณ์ไทย

พระราชวรวงศ์เชอกรมหมื่นพิทยาลงกรณ พระบิดาแห่งการสหกรณ์ไทย ประทาน คำแปล (คำร่าง ปั้นประณต และสอาด แก้วเกษ, 2550)

“สหกรณ์เป็นวิธีการจัดการรูปหนึ่ง ซึ่งบุคคลหลายคนรวมกันเข้าด้วยความสมัครใจในฐานะที่เป็นมนุษย์เท่ากัน และโดยความมีสิทธิเสมอหน้ากันหมด เพื่อจะบำรุงตนให้เกิดความเจริญในทางทรัพย์”

1.1.3 พระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2542

- “สหกรณ์หมายความว่า คณะบุคคลซึ่งรวมกันดำเนินกิจการ เพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม โดยช่วยตนเอง และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และได้จดทะเบียนตามพระราชบัญญัตินี้”

1.1.4 ตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542

“สหกรณ์” หมายถึง องค์การทางเศรษฐกิจและสังคมที่สมาชิกร่วมกันจัดตั้งขึ้นด้วยการลงหุ้นร่วมกัน จัดการร่วมกันในการผลิต การจำหน่ายสินค้า หรือบริการตามความต้องการ หรือผลประโยชน์อย่างเดียวกันของบรรดาสมาชิก สมาชิกแต่ละคนมีสิทธิ์ออกเสียงได้หนึ่งเสียงในการบริหารสหกรณ์ โดยไม่ขึ้นกับจำนวนหุ้นที่ถืออยู่ (กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2558)

1.2 อุดมการณ์สหกรณ์

อุดมการณ์ ตามความหมายในพจนานุกรม ปี 2542 หมายถึง หลักการที่วางระเบียบไว้เป็นแนวปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

จากการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง อุดมการณ์ หลักการ และวิธีการสหกรณ์ เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2544 ได้ศึกษาแถลงการณ์ขององค์การสัมพันธภาพสหกรณ์ระหว่างประเทศ (The International Cooperative Alliance : ICA) ว่าด้วยเอกลักษณ์ของสหกรณ์สรุปได้ ดังนี้

อุดมการณ์สหกรณ์ คือ “ความเชื่อร่วมกันที่ว่า การช่วยตนเอง และการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตามหลักการสหกรณ์จะนำไปสู่การกินดี อยู่ดี มีความเป็นธรรม และสันติสุขในสังคม” (กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2558)

1.3 หลักการสหกรณ์

หลักการสหกรณ์คือแนวทางปฏิบัติ 7 ประการ คือ

1. การเป็นสมาชิกโดยสมัครใจและเปิดกว้าง (Voluntary and Open Membership)
2. การควบคุมโดยสมาชิกตามหลักประชาธิปไตย (Democratic Member Control)
3. การมีส่วนร่วมทางเศรษฐกิจของสมาชิก (Member Economic Participation)
4. การปกครองตนเอง และความเป็นอิสระ (Autonomy and Independence)
5. การศึกษา ฝึกอบรม และสารสนเทศ (Education, Training and Information)
6. การร่วมมือระหว่างสหกรณ์ (Co-operation Among Co-operatives)
7. การเอื้ออาทรต่อชุมชน (Concern for Community)

1.4 วิธีการสหกรณ์

วิธีการสหกรณ์ (Co-operatives Practices) หมายถึง “การนำหลักการสหกรณ์ มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อประโยชน์ของมวลสมาชิก และชุมชน โดยไม่ละเลยหลักการธุรกิจที่ดี” (กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2558)

1.5 ประวัติการสหกรณ์ในประเทศไทย

การสหกรณ์ในประเทศไทย มีมูลเหตุสืบเนื่องมาจาก เมื่อประเทศไทยได้เริ่มมีการติดต่อกับต่างประเทศ มากขึ้นในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ระบบเศรษฐกิจของชนบทก็ค่อยๆ เปลี่ยนจากระบบเศรษฐกิจแบบเพื่อเลี้ยงตัวเองมาสู่ระบบเศรษฐกิจแบบเพื่อการค้า ความต้องการเงินทุนในการขยายการผลิตและการครองชีพจึงมีเพิ่มขึ้น ชาวนาที่ไม่มีทุนรอนของตนเองก็หันไปกู้ยืมเงินจากบุคคลอื่นทำให้ต้องเสียดอกเบี้ยในอัตราสูง และยังคงเอาเปรียบจากพ่อค้านายทุนทุกวิถีทางอีกด้วย ชาวนาจึงตกเป็นฝ่ายเสียเปรียบอยู่ตลอดเวลา ทำนาได้ข้าวเท่าใด ก็ต้องขายใช้หนี้เกือบหมด นอกจากนี้การทำนายังคงมีผลผลิตที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ ถ้าปีไหนผลผลิตเสียหายก็จะทำให้หนี้สินพอกพูนมากขึ้นเรื่อยๆ จนถูกหนี้บางรายต้องโอนกรรมสิทธิ์ในที่ดินให้แก่เจ้าหนี้ และกลายเป็นผู้เช่านา หรือเร่ร่อนไม่มีที่ดินทำกินไปในที่สุด

จากสภาพปัญหาความยากจนของชาวนาในสมัยนั้น ทำให้ทางราชการคิดหาวิธีช่วยเหลือ ด้วยการจัดหาเงินทุน มาให้กู้และคิดดอกเบี้ยในอัตราต่ำความคิดนี้ได้เริ่มขึ้นในปลายรัชการที่ 5 โดยกำหนดวิธีการที่จะช่วยชาวนาในด้านเงินทุนไว้ 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 จัดตั้งธนาคารเกษตรเพื่อให้เงินกู้แก่ชาวนา แต่ขัดข้องในเรื่องเงินทุนและหลักประกันเงินกู้ความคิดนี้จึงระงับไป

วิธีที่ 2 วิธีการสหกรณ์ประเภทหาทุน วิธีนี้เกิดจากรัฐบาลโดยกระทรวงพระคลังมหาสมบัติในปัจจุบันคือ กระทรวงการคลังได้เชิญเซอร์เบอร์นาร์ด ฮันเตอร์ หัวหน้าธนาคารแห่งมัตราช ประเทศอินเดียเข้ามาสำรวจหาช่องทางช่วยเหลือชาวนาได้เสนอว่าควรจัดตั้ง"ธนาคารให้กู้ยืมแห่งชาติ" ดำเนินการให้กู้ยืมแก่ราษฎร โดยมีที่ดินและหลักทรัพย์อื่นเป็นหลักประกันเพื่อป้องกันมิให้ชาวนาที่กู้ยืมเงินทอดทิ้งที่นาหลบหนีสิน ส่วนการควบคุมเงินกู้และการเรียกเก็บเงินกู้ ท่านได้แนะนำให้จัดตั้งเป็นสมาคมที่เรียกว่า "โคออปอเรทีฟ โซไซ"(Cooperative Society) โดยมีหลักการร่วมมือกันเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันซึ่งคำนี้พระราชวงศ์เธอกรมหมื่นพิทยาลงกรณ์ได้ทรงบัญญัติศัพท์เป็นภาษาไทยว่า "สมาคมสหกรณ์" จึงกล่าวได้ว่าประเทศไทยเริ่มศึกษาวิธีการสหกรณ์ขึ้นในปี พ.ศ. 2457 แต่ก็ยังมิได้ดำเนินการอย่างไร จนกระทั่งในปี 2458 ได้มีการเปลี่ยนกรมสถิติพยากรณ์เป็นกรมพาณิชย์และสถิติพยากรณ์ ประกอบด้วยส่วนราชการ 3 ส่วน คือ การพาณิชย์ การสถิติพยากรณ์ และการสหกรณ์

การจัดตั้งส่วนราชการสหกรณ์นี้ ก็เพื่อให้มีเจ้าหน้าที่ดำเนินการทดลองจัดตั้งสหกรณ์ขึ้นและพระราชวรวงศ์เธอ กรมหมื่นพิทยาลงกรณ์ ในฐานะทรงเป็นอธิบดีกรมพาณิชย์และสถิติพยากรณ์ ขณะนั้นได้ทรงพิจารณาเลือกแบบอย่างสหกรณ์เครดิตที่จัดกันอยู่ในต่างประเทศหลายแบบ ในที่สุดก็ทรงเลือกแบบไรฟ์ไฟเฟินและทรงยืนยันไว้ใน รายงานสหกรณ์ฉบับแรกว่า "เมื่อได้พิจารณาละเอียดแล้วได้ตกลงเลือกสหกรณ์ชนิดที่เรียกว่าไรฟ์ไฟเฟิน ซึ่งเกิดขึ้นในเยอรมันก่อน และซึ่งมุ่งหมายที่จะอุปถัมภ์คนจน ผู้ประกอบกิจการย่อยๆ เห็นว่าเป็นสหกรณ์ชนิดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับประเทศไทย" จากการที่พระองค์ท่าน ทรงเป็นผู้บุกเบิกริเริ่มงานสหกรณ์ขึ้นในประเทศไทย บุคคลทั้งหลายในขบวนการสหกรณ์จึงถือว่าพระองค์ทรงเป็น "พระบิดาแห่งการสหกรณ์ไทย" สำหรับรูปแบบของไรฟ์ไฟเฟินก็คือ สหกรณ์เพื่อการกู้ยืมเงินที่มีขนาดเล็ก สมาชิกจะได้รับความรับผิดชอบร่วมกัน ทำให้สะดวกแก่การควบคุมท้องถิ่นที่ได้รับการพิจารณาให้จัดตั้งสหกรณ์ คือ จังหวัดพิษณุโลก เนื่องจากเป็นจังหวัด ที่มีผู้คนไม่หนาแน่นและเป็นราษฎรที่เพิ่งอพยพมาจากทางใต้ จึงต้องการช่วยเหลือผู้อพยพซึ่งประกอบอาชีพการเกษตร ให้ตั้งตัวได้ รวมทั้งเพื่อเป็นการชักจูงราษฎรในจังหวัดอื่นที่มีผู้คนหนาแน่นให้อพยพมาในจังหวัดนี้ และเข้าทำประโยชน์ในที่ดินอย่างเต็มที่ ต่อมากรมพาณิชย์และสถิติพยากรณ์ จึงได้ทดลองจัดตั้งสหกรณ์หาทุนขึ้น ณ ท้องที่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกเป็นแห่งแรกใช้ชื่อว่า "สหกรณ์วัดจันทร์ไม่จำกัดสินใช้" โดยจดทะเบียนเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2459 มีพระราชวรวงศ์เธอกรมหมื่นพิทยาลงกรณ์เป็นนายทะเบียนสหกรณ์

2. บริบทของสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด

สหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด เดิมที่เป็นสหกรณ์ที่ดินอาจสามารถ จำกัด ประเภท สหกรณ์บริการ ต่อมาได้รับจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น สหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ประเภท สหกรณ์การเกษตร ซึ่งดำเนินงานในรูปแบบสหกรณ์ มาตั้งแต่ วันที่ พ.ศ. 2517 มีสมาชิกแรกเข้า ณ วันที่ 3 กรกฎาคม 2517 จำนวน 182 คน(รายงานการประชุมใหญ่ ปี 2517: 15) ในขณะนั้นมีคณะกรรมการดำเนินงานจำนวน 11 คน มีทุนดำเนินงานจำนวน 1,025,355.62 บาท (รายงานกิจการประจำปี 2517 สหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ปี 2517,19)

“สหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด”ได้รับการจดทะเบียนตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2511 เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ.2517 ทะเบียนเลขที่ 188/11747 ประเภท สหกรณ์การเกษตร โดยปัจจุบันมีสำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 219 หมู่ 15 ต.อาจสามารถ อ.อาจสามารถ จ.ร้อยเอ็ด จากนั้นสหกรณ์ได้ขยายธุรกิจให้สามารถรองรับความต้องการและตอบสนองความต้องการของสมาชิกในเขตพื้นที่ให้มีความหลากหลายมากขึ้นตามลำดับ เช่น การเพิ่มจำนวนสมาชิก การระดม

ทุน และขยายวงเงินกู้และเพิ่มการบริการแบบครบวงจร ทำให้สหกรณ์ประสบความสำเร็จและเจริญเติบโตจวบจนทุกวันนี้ นับเป็นเวลา 41 ปี ที่กิจการของสหกรณ์ก้าวหน้ามาเป็นลำดับ โดยได้รับความร่วมมือสนับสนุน และส่งเสริมจากกรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ตลอดจนหน่วยงานต่างๆ ของจังหวัดร้อยเอ็ด

ธุรกิจของสหกรณ์ที่เปิดบริการแก่สมาชิก คือ ธุรกิจรับฝากเงินออม ธุรกิจสินเชื่อ ธุรกิจจัดหาวัสดุการเกษตร ธุรกิจรวบรวมข้าวเปลือก ธุรกิจให้บริการและส่งเสริมการเกษตร และสถานีบริการน้ำมันบางจาก ของบริษัทบางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) โดยมีทุนดำเนินงานทั้งสิ้น 137,586,685.90 บาท (ปีบัญชีสิ้นสุด 31 มีนาคม 2557)

สหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ปัจจุบันมีสมาชิกทั้งหมด 1,224 คน 37 กลุ่ม (รายงานกิจการประจำปี 2556 สหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ปีสิ้นสุดบัญชี 31 มีนาคม 2557 ปี 2557: 19) มีคณะกรรมการ จำนวน 11 คน และมีเจ้าหน้าที่สหกรณ์ ณ วันที่ 31 มีนาคม 2557 รวม 13 คน

จำนวนสมาชิกและจำนวนกลุ่มของสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ปีสิ้นสุดทางบัญชี 31 มีนาคม 2557 รวม 10 ตำบล จำนวนสมาชิก 1,224 คน จำนวน 37 กลุ่ม ดังนี้

ตารางที่ 2.1 จำนวนสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ในเขตอำเภออาจสามารถ

ที่	ตำบล	จำนวนกลุ่ม	จำนวนสมาชิก(คน)
1	หนองหมื่นถ่าน	13,28,31	112
2	หนองอม	23,25,34	90
3	หนองขาม	11,16,21,22,30	74
4	บ้านแจ้ง	2,37	131
5	โพนเมือง	1,3,4,17,18,20,26	180
6	อาจสามารถ	5,6,19,24,35,36	357
7	โหรา	9,10	22
8	จีเหล็ก	7,8,15	66
9	หนองบัว	14,27,32	77
10	คู	12,29,33	115
รวม		37	1,224

ที่มา : รายงานกิจการประจำปี 2557 สหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด (ปี 2557: 12)

3. สภาพการผลิตข้าว

3.1 สถานการณ์การผลิตข้าวของโลก

กระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา สรุปสถานการณ์การผลิตข้าวของโลกปี การผลิต 2555/56 ว่า มีพื้นที่เก็บเกี่ยวรวม 987.63 ล้านไร่ ผลผลิตข้าวเปลือกเฉลี่ย 712 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมทั้งประเมินเบื้องต้นว่า ปีการผลิต 2556/57 มีพื้นที่เก็บเกี่ยวรวม 1,005.50 ล้านไร่ ผลผลิตข้าวเปลือกเฉลี่ย 706 กิโลกรัมต่อไร่ และได้พยากรณ์ ณ เดือนพฤษภาคม 2557(ซึ่งเป็นรายงานเดือนแรกของปี การผลิต 2557/58) ว่าในปีการผลิต 2557/58 จะมีพื้นที่เก็บเกี่ยว รวม 1,010.19 ล้านไร่ (พื้นที่เก็บเกี่ยวเพิ่มขึ้นจากปีก่อน 4.69 ล้านไร่ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.47) และผลผลิตข้าวเปลือกเฉลี่ยที่คาดว่าจะได้รับในปีนี้คือ 710 กิโลกรัมต่อไร่ (ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มากกว่าปีก่อน 4 กิโลกรัมต่อไร่ หรือร้อยละ 0.57) (Foreign Agricultural Service, กระทรวงเกษตร, 2558)

ตารางที่ 2.2 พื้นที่เก็บเกี่ยวที่คาดว่าจะได้รับและผลผลิตข้าวเปลือกเฉลี่ยต่อไร่ของโลก ปีการเพาะปลูก 2555/56 – 2557/58

ภูมิภาค/ประเทศ	พื้นที่เก็บเกี่ยวที่คาดว่าจะได้รับ (ล้านไร่)			ผลผลิตข้าวเปลือกเฉลี่ยต่อไร่ (กิโลกรัม)		
	2555/56	2556/57	2557/58	2555/56	2556/57	2557/58
	พฤษภาคม			พฤษภาคม		
โลก	987.63	1,005.50	1,010.19	712	706	710
สหรัฐอเมริกา	6.75	6.25	7.19	1,336	1,379	1,339
ประเทศอื่นๆ	980.88	999.25	1,003	707	702	706
เอเชียตะวันออก						
จีน	188.38	190.19	191.25	1,085	1,069	1,075
ญี่ปุ่น	9.88	10.00	9.94	1,078	1,077	1,064
เกาหลีใต้	5.31	5.19	5.19	1,019	1,082	1,072
เกาหลีเหนือ	3.63	3.56	3.56	739	811	784

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ภูมิภาค/ประเทศ	พื้นที่เก็บเกี่ยวที่คาดว่าจะได้รับ			ผลผลิตข้าวเปลือกเฉลี่ยต่อไร่		
	(ล้านไร่)			(กิโลกรัม)		
	2555/56	2556/57	2557/58	2555/56	2556/57	2557/58
	พฤษภาคม			พฤษภาคม		
เอเชียใต้						
อินเดีย	265.06	271.88	275	595	579	578
บังกลาเทศ	72.81	73.56	73.88	696	706	707
ปากีสถาน	15.00	17.25	17.25	581	574	582
เอเชียตะวันออกเฉียงใต้						
อินโดนีเซีย	76.19	75.31	76.00	755	781	781
เวียดนาม	49.13	48.81	48.63	896	912	915
ไทย	67.75	68.13	68.13	451	456	456
พม่า	44.00	44.06	44.19	416	424	430
ฟิลิปปินส์	29.38	30.13	30.56	618	627	634
กัมพูชา	18.63	18.56	19.06	392	398	402
ลาว	5.81	5.44	5.63	450	429	437
มาเลเซีย	4.31	4.31	4.31	606	626	643
สหภาพยุโรป						
อิตาลี	1.50	1.38	1.38	1,056	1,018	1,018
สเปน	0.69	0.69	0.69	1,237	1,205	1,246
อียิปต์	4.81	4.94	5.00	1,408	1,432	1,429
อิหร่าน	3.31	3.69	3.75	709	678	680
อื่นๆ	76.38	78.88	77.81	490	491	496

ที่มา : Foreign Agricultural Service, กระทรวงเกษตร, สหรัฐอเมริกา

หมายเหตุ : ปี 2556/57 = ประเมินเบื้องต้น ปี 2557/58 = พยากรณ์

3.2 สถานการณ์ข้าวของไทย

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ประเมินเบื้องต้นว่าในปีการผลิต 2556/57 จะมีผลผลิตข้าวเปลือกรวมทั้งหมด 38.247 ล้านตัน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 0.7 โดยจำแนกเป็นข้าวเปลือกนาปี 28.022 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 2.9 และข้าวเปลือกนาปรัง 10.225 ล้านตัน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 5 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2557)

ตารางที่ 2.3 ผลผลิตข้าวนาปีและข้าวนาปรังในประเทศไทย ปีการผลิต 2551/52 – 2556/57

ผลผลิตข้าว (ล้านตัน)	ปีการผลิต						$\Delta(\%)2557/56$
	2551/52	2552/53	2553/54	2554/55	2555/56	2556/57*	
1) นาปี	23.253	23.428	25.743	25.867	27.234	28.022	2.9
2) นาปรัง	8.515	8.968	10.261	12.235	10.766	10.225	-5.0
รวม	31.750	32.396	36.004	38.102	38.000	38.247	0.7

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์:2557

หมายเหตุ:*ประมาณการ

ตารางที่ 2.4 เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ ผลพยากรณ์การผลิตข้าวนาปี ปี 2557 (ปีเพาะปลูก 2557/58)

ปี	เนื้อที่เพาะปลูก	เนื้อที่เก็บเกี่ยว	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตต่อไร่(กก.)	
	(ไร่)	(ไร่)		ปลูก	เก็บ
2556	62,079,904	58,135,809	27,090,184	436	466
2557	61,739,500	59,058,850	27,106,445	439	459
ผลต่าง	-340,404	923,041	16,261	3	-7
%การเปลี่ยนแปลง	-0.55	1.59	0.06	0.69	-1.50

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร:2557

จากตารางที่ 2.4 เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ ผลพยากรณ์การผลิตข้าวนาปี ปี 2557 (ปีเพาะปลูก 2557/58) พบว่าการผลิตข้าวในประเทศไทยปีเพาะปลูกที่ 2556 ประเทศ

ไทยมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีทั้งหมด 62,079,904 ไร่ และมีผลผลิตทั้งหมดเท่ากับ 27,090,184 ตัน ผลผลิตต่อไร่ 466 กิโลกรัม และในปี 2557 มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีทั้งหมด 61,739,500 ไร่ มีผลผลิตเท่ากับ 27,106,445 ตัน และมีผลผลิตต่อไร่ 459 กิโลกรัม

3.3 สถานการณ์การผลิต

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ รายงานการผลิตข้าวนาปี ปี 2557 ว่า เนื้อที่เพาะปลูกลดลงจากปีที่แล้วทุกภาค เนื่องจากเกษตรกรที่ขยายเนื้อที่เพาะปลูกจากการลงทุนเช่าที่นา เพิ่มหรือปลูกเพิ่มในพื้นที่ว่างเปล่าในช่วงที่ราคาข้าวให้ผลตอบแทนสูง แต่ปีนี้คาดว่าเกษตรกรต้องการลดพื้นที่ดังกล่าวลง เพราะการปรับเปลี่ยนนโยบายภาครัฐ รวมทั้งราคาข้าวมีแนวโน้มลดลง

สำหรับผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น จากการดูแลเอาใจใส่ และปริมาณน้ำฝนเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของต้นข้าว ซึ่งกรมอุตุนิยมวิทยา รายงานว่า ในช่วงกลางเดือนกรกฎาคม 2557 ได้รับความกระทบจากพายุไต้ฝุ่นรามสูร ทำให้ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ฝั่งตะวันตก มีปริมาณน้ำฝนสูงกว่าค่าปกติ ส่วนเดือนสิงหาคมมีฝนตกเกือบทั่วไป ตลอดทั้งเดือน และคาดว่าในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน 2557 ปริมาณน้ำฝนในทุกภาคจะใกล้เคียงค่าปกติ สำหรับสถานการณ์รายภาคเป็นดังนี้

ภาคเหนือ เนื้อที่เพาะปลูกลดลงจากปีที่แล้ว เนื่องจากเกษตรกรไม่มั่นใจในผลตอบแทนและราคาข้าว ส่วนผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วที่ประสบอุทกภัยในช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคม 2556 ซึ่งต้นข้าวอยู่ในระยะใกล้เก็บเกี่ยวทำให้ผลผลิตเสียหายในบางพื้นที่ แต่ปีนี้คาดว่าปริมาณน้ำเพียงพอไม่ประสบภัยแล้งหรืออุทกภัย

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื้อที่เพาะปลูกลดลงจากปีที่ อย่างไรก็ตามภาพรวมเนื้อที่เพาะปลูกข้าวจะลดลงไม่มากนัก เนื่องจากเกษตรกรยังคงปลูกข้าวหอมมะลิและข้าวเหนียว เพราะคาดว่าราคาอยู่ในเกณฑ์ดี และเพื่อบริโภคในครัวเรือน ส่วนผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น คาดว่าปริมาณน้ำฝนเพียงพอและไม่ประสบอุทกภัย ส่งผลให้ต้นข้าวเจริญเติบโตดีแม้ว่าบางพื้นที่ประสบภัยแล้งตั้งแต่ช่วงต้นฤดูปลูก คาดว่าผลผลิตบางส่วนจะเสียหาย ผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยวจึงลดลง

ภาคกลาง เนื้อที่เพาะปลูกลดลงจากปีที่แล้วเนื่องจากเกษตรกรไม่มั่นใจในผลตอบแทนและราคาข้าว ซึ่งในช่วงต้นปี 2557 ราคาข้าวนอกโครงการรับจำนำมีแนวโน้มลดลง ส่วนผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นจากปริมาณน้ำฝนเพียงพอ

ภาคใต้ เนื้อที่เพาะปลูกลดลง แต่ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นจากการดูแลเอาใจใส่ปริมาณน้ำฝนเพียงพอต่อการเจริญเติบโต (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557)

3.4 การผลิตข้าวในจังหวัดร้อยเอ็ด

จังหวัดร้อยเอ็ด มีพื้นที่ประมาณ 5 ล้านไร่เศษ เป็นพื้นที่การเกษตร 3.7 ล้านไร่และพื้นที่ทำนาปรีรวมทั้งข้าวเหนียว ข้าวเจ้า 2.9 ล้านไร่ ส่วนใหญ่เป็นข้าวหอมมะลิ 105 ประมาณ 1.4 ล้านไร่ และ 5 จังหวัดในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ มีพื้นที่อยู่ในเขตจังหวัดร้อยเอ็ด ถึงร้อยละ 46 ข้าวหอมมะลิ เป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิตของ ชาวทุ่งกุลาร้องไห้และเป็นรากฐานทางเศรษฐกิจ ที่สำคัญ มีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชาวจังหวัดร้อยเอ็ด จึงมุ่งเน้นที่จะส่งเสริมและพัฒนาข้าวหอมมะลิให้มีคุณภาพ เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับความปลอดภัยปราศจากสารพิษตกค้าง และที่สำคัญพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ดอุดมสมบูรณ์ไปด้วย ความเต็มของเกลือและแร่ธาตุ ความร้อนจากความแห้งแล้งของดินทราย และความหนาวเหน็บแห่งทุ่งกุลาร้องไห้ ข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้จึงคงความหอมของข้าวหอมมะลิได้อย่างยั่งยืนและเป็นการสร้างชื่อเสียงให้ชาวจังหวัดร้อยเอ็ด ควบคู่กับการรักษาวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับข้าวให้คงอยู่คู่จังหวัดร้อยเอ็ดสืบไป (สำนักงานเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด, 2557)

ขอบเขตพื้นที่การผลิตข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้

“ข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้” ต้องมีพื้นที่เพาะปลูกใน “ที่ราบทุ่งกุลาร้องไห้” เท่านั้นซึ่งประกอบไปด้วย 5 จังหวัด คือ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด สุรินทร์ ศรีสะเกษ และยโสธร (รายละเอียดตามแผนที่) พื้นที่รวม 2,107,690 ไร่ แบ่งได้ดังต่อไปนี้

1. จังหวัดร้อยเอ็ด ประกอบด้วย ตำบลที่อยู่ในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ในอำเภอเกษตรวิสัย อำเภอสว่างแดนดิน อำเภอปทุมรัตน์ อำเภอโพนทราย และกิ่งอำเภอหนองฮี พื้นที่ 986,807 ไร่
2. จังหวัดสุรินทร์ ประกอบด้วย ตำบลที่อยู่ในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้พนมทวน และอำเภอชุมพลบุรี พื้นที่ 575,993 ไร่
3. จังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วย ตำบลที่อยู่ในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ในอำเภอรามัน และกิ่งอำเภอศิลาลาด พื้นที่ 287,000 ไร่
4. จังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วย ตำบลที่อยู่ในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ในอำเภอพยัคฆภูมิพิสัย พื้นที่ 193,890 ไร่
5. จังหวัดยโสธร ประกอบด้วย ตำบลที่อยู่ในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ในอำเภอมหาชนะชัย และอำเภอก้อวัง พื้นที่ 64,000 ไร่ (แหล่งที่มา : สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดร้อยเอ็ด)

จังหวัดร้อยเอ็ดมีพื้นที่ปลูกข้าวเป็นอันดับหนึ่งของกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง และมีพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิที่สำคัญของจังหวัด ในพื้นที่เกษตรวิสัย สว่างแดนดิน โพนทราย และปทุมรัตน์และมีพื้นที่ปลูกข้าวเหนียวที่สำคัญของจังหวัดในเขตพื้นที่ในอำเภอโพนทอง

โพธิ์ชัย หนองพอก เสดภูมิ และอำเภอจตุรพักตรพิมาน มีพื้นที่ในทุ่งกุลาร้องไห้ ร้อยละ 46 จาก 5 จังหวัด ได้แก่ ร้อยเอ็ด สุรินทร์ ศรีสะเกษ มหาสารคาม และยโสธร จังหวัดร้อยเอ็ดเป็นแหล่งที่มีพื้นที่ในการปลูกข้าวหอมมะลิมาก และหอม เรียว ยาว ขาว นุ่ม สามารถส่งออก ปีละกว่า 24,058,641, 300 บาท (สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดร้อยเอ็ด, 2557)

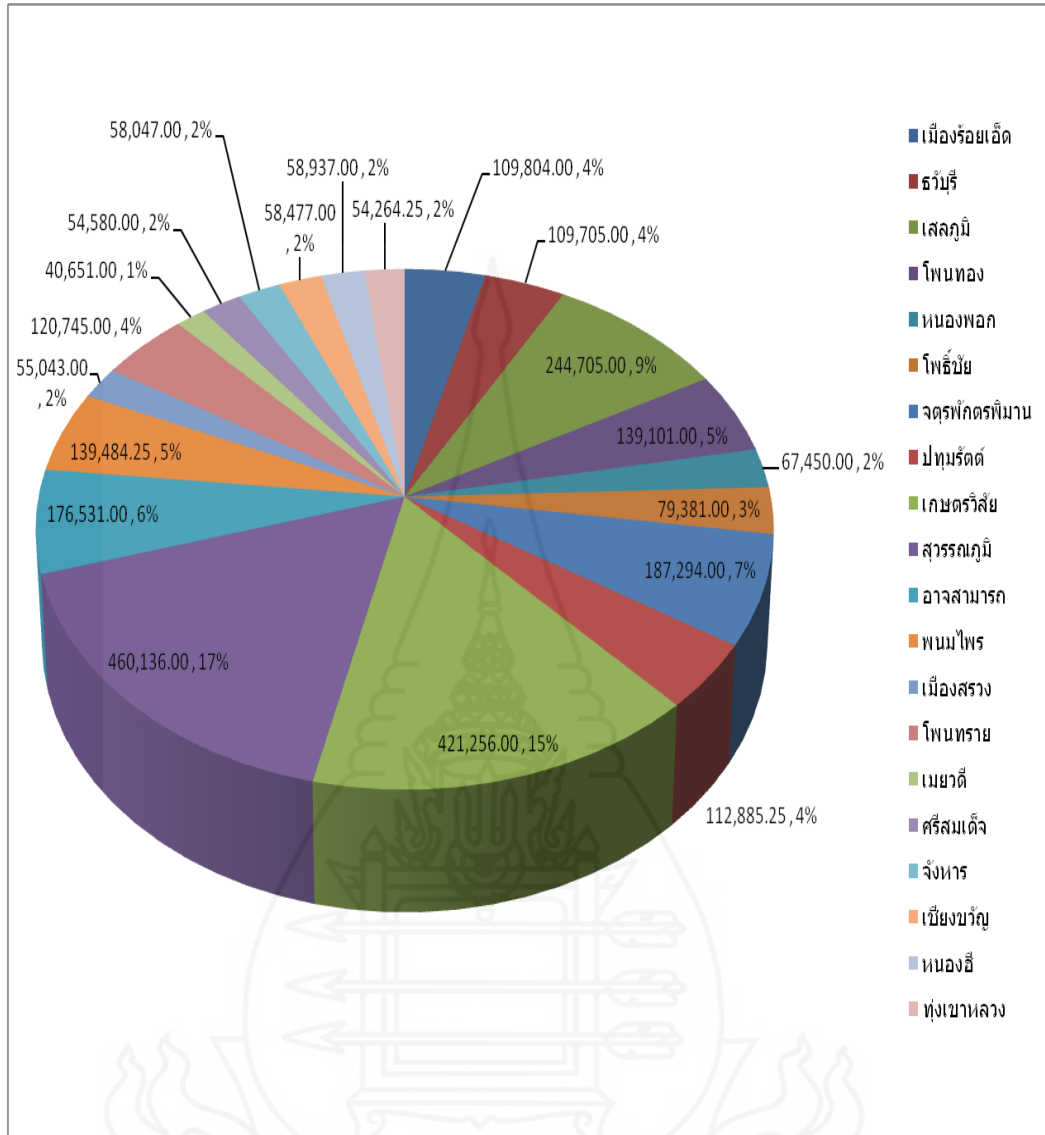


ตารางที่ 2.5 สรุปการประเมินผลผลิตข้าวฤดูกาลผลิตข้าวนาปี จำแนกตามประเภทข้าว เป็นรายอำเภอ ปีเพาะปลูก 2557/2558

ที่	อำเภอ	ข้าวเจ้าหอมมะลิ			ข้าวเจ้าทั่วไป			ข้าวเหนียว			รวมผลผลิต
		พื้นที่	ผลผลิตเฉลี่ย	ผลผลิตรวม	พื้นที่เก็บเกี่ยว	ผลผลิตเฉลี่ย	ผลผลิตรวม	พื้นที่เก็บเกี่ยว	ผลผลิตเฉลี่ย	ผลผลิตรวม	ข้าว 3 ชนิด
		เก็บเกี่ยว (ไร่)	(กก./ไร่)	(กก.)	(ไร่)	(กก./ไร่)	(กก.)	(ไร่)	(กก./ไร่)	(กก.)	(กก.)
1	เมืองร้อยเอ็ด	109,804.00	455.35	49,999,641.71	-	-	83,281.00	453.33	37,753,713.65	87,753,355.36	
2	ธวัชบุรี	109,705.00	487.76	53,509,876.50	-	-	43,640.00	506.54	22,105,427.00	75,615,303.50	
3	เสลภูมิ	244,705.00	452.68	110,774,087.50	-	-	80,936.00	454.47	36,783,012.00	147,557,099.50	
4	โพนทอง	139,101.00	451.83	62,849,481.00	-	-	93,491.50	479.81	44,858,548.50	107,708,029.50	
5	หนองพอก	67,450.00	419.49	28,294,545.00	-	-	63,479.50	436.69	27,720,698.25	56,015,243.25	
6	โพธิ์ชัย	79,381.00	440.89	34,998,528.00	-	-	45,255.00	451.98	20,454,170.00	55,452,698.00	
	จตุรพักตร										
7	พิมาย	187,294.00	453.75	84,984,387.50	-	-	50,223.00	469.72	23,590,874.44	108,575,261.94	
8	ปทุมรัตน์	112,885.25	394.90	44,578,277.75	-	-	29,322.00	403.58	11,833,896.00	56,412,173.75	
9	เกษตรวิสัย	421,256.00	502.10	211,511,489.00	-	-	14,287.00	528.68	7,553,268.00	219,064,757.00	
10	สุวรรณภูมิ	460,136.00	486.45	223,830,989.25	-	-	10,982.00	487.86	5,357,679.00	229,188,668.25	
11	อาจสามารถ	176,531.00	445.29	78,608,237.00	-	-	39,097.00	497.96	19,468,848.00	98,077,085.00	
12	พนมไพร	139,484.25	451.54	62,982,710.50	-	-	17,122.00	485.18	8,307,190.00	71,289,900.50	

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

ที่	อำเภอ	ข้าวเจ้าหอมมะลิ			ข้าวเจ้าทั่วไป			ข้าวเหนียว			รวมผลผลิต
		พื้นที่	ผลผลิตเฉลี่ย	ผลผลิตรวม	พื้นที่เก็บเกี่ยว	ผลผลิตเฉลี่ย	ผลผลิตรวม	พื้นที่เก็บเกี่ยว	ผลผลิตเฉลี่ย	ผลผลิตรวม	ข้าว 3 ชนิด
		เก็บเกี่ยว (ไร่)	(กก./ไร่)	(กก.)	(ไร่)	(กก./ไร่)	(กก.)	(ไร่)	(กก./ไร่)	(กก.)	(กก.)
14	โพธาราม	120,745.00	430.43	51,972,184.00	913.00	529.54	483,472.00	5,173.00	477.38	2,469,486.00	54,925,142.00
15	เมขวดี	40,651.00	440.58	17,910,152.00	-	-	-	21,812.00	446.75	10,180,791.00	28,090,943.00
16	ศรีสมเด็จ	54,580.00	390.77	21,328,167.00	-	-	-	24,160.00	399.11	9,642,411.00	30,970,578.00
17	จันทาร	58,047.00	566.50	32,883,863.00	950.00	626.46	595,140.00	12,994.00	597.32	7,761,554.00	41,240,557.00
18	เขียงขวัญ	58,477.00	636.10	37,197,097.00	826.00	670.90	554,160.00	4,192.00	609.52	2,555,121.00	40,306,378.00
19	หนองฮี	58,937.00	550.06	32,419,006.00	-	-	-	9,881.00	589.04	5,820,259.00	38,239,265.00
20	ทุ่งเขาหลวง	54,264.25	497.03	26,971,017.75	-	-	-	16,287.00	559.39	9,110,818.00	36,081,835.75
รวม		2,748,476.75	470.11	1,292,080,662.46	2,689.00	1,826.90	1,632,772.00	675,999.00	471.63	318,819,730.84	1,612,533,165.30
ผลผลิตคิดเป็นตัน				<u>1292080.66</u>		<u>1632.77</u>			<u>318819.73</u>	<u>1612533.17</u>	
รวมพื้นที่เก็บเกี่ยวทั้งหมด 3,427,164.75				ผลผลิตเฉลี่ยข้าวทั้ง 3 ชนิด 470.52 กก./ไร่							



ภาพที่ 2.1 สรุปการประเมินผลผลิตข้าวฤดูการผลิตข้าวนาปีเป็นรายอำเภอ ปีเพาะปลูก 2557/2558

จากตารางที่ 2.5 สรุปการประเมินผลผลิตข้าวฤดูการผลิตข้าวนาปี จำแนกตามประเภทข้าว เป็นรายอำเภอ ปีเพาะปลูก 2557/2558 พบว่าในจังหวัดร้อยเอ็ด มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเจ้ารวม 2,427,476.75 ไร่ ผลผลิตรวมข้าวเจ้า จำนวน 1,292,080,662.46 กิโลกรัม และผลผลิตเฉลี่ยข้าวเจ้าต่อไร่ จำนวน 470.11 กิโลกรัมต่อไร่ และอำเภอสุวรรณภูมิ มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเจ้ามากที่สุด จำนวน 460,136 ไร่ รองลงมาได้แก่อำเภอเกษตรวิสัย จำนวน 421,256 ไร่ ส่วนผลผลิตข้าวเจ้าต่อไร่ พบว่าอำเภอเขียงบัว ได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด จำนวน 636.10 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่อำเภอจังหาร 566.50 กิโลกรัมต่อไร่

การผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ด มีการผลิตข้าวหลายวิธี เช่น การผลิตข้าวหอมมะลิ การผลิตข้าวอินทรีย์ การผลิตข้าวปลอดภัยจากสารพิษ โดยปฏิบัติตามมาตรฐานของกรมการข้าว

การผลิตข้าวหอมมะลิแบบธรรมชาติ เป็นการปลูกตามวิธีการปลูกดูแลรักษาโดยทั่วไป มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช วัชพืชและการใช้ปุ๋ยสูตรต่างๆ

การผลิตข้าวอินทรีย์ เป็นระบบการผลิตข้าวที่ไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตรทุกชนิดเป็นต้นว่า ปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าว ตลอดจนสารเคมีที่ใช้รมเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวในโรงเก็บ การผลิตข้าวอินทรีย์นอกจากจะทำให้ได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพสูงและปลอดภัยจากสารพิษแล้ว ยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและเป็นการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนอีกด้วย

ส่วนการผลิตข้าวปลอดภัยจากสารพิษโดยปฏิบัติตามมาตรฐานของกรมการข้าว เป็นการผลิตข้าวหอมมะลิให้ได้คุณภาพดี เพื่อผู้บริโภคยอมรับ และผู้ผลิตปลอดภัย (กรมวิชาการเกษตร, 2557)

4. การปลูกข้าวหอมมะลิ

4.1 ประวัติความเป็นมาของข้าวหอมมะลิจังหวัดร้อยเอ็ด

ทุ่งกุลาร้องไห้ในอดีตเคยมีตำนานเล่าขานที่บ่งบอกถึงท้องทุ่งอันกว้างใหญ่ไพศาล มีความแห้งแล้ง มองสุดลูกหูลูกตา จำนวนเนื้อที่กว่า 2.1 ล้านไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด คือ สุรินทร์, ศรีสะเกษ, ยโสธร, มหาสารคาม และร้อยเอ็ด ซึ่งร้อยละ 77 หรือประมาณ 9.7 แสนไร่ของทุ่งกุลาร้องไห้อยู่ในเขตจังหวัดร้อยเอ็ด แต่ในปัจจุบันท้องทุ่งที่เคยแห้งแล้งแห่งนี้ กลับเต็มไปด้วยความสดใสน้ำใส ท้องทุ่งเขียวอร่ามทั่วท้องทุ่ง เนื่องจากเป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิที่มีคุณภาพและมีชื่อเสียงที่สุดในโลก (สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดร้อยเอ็ด, 2557)

คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ข้าว กรมการข้าว กระทรวงเกษตร ได้ออกประกาศรับรองพันธุ์ เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2502 โดยตั้งชื่อสายพันธุ์ ข้าวดอกมะลิ 4 - 2 - 105 และในปี พ.ศ. 2503 กรมการข้าวได้ส่งมอบเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ ให้กับสถานีทดลองข้าวที่ประจำอยู่ภาคต่างๆ ในประเทศไทยเพื่อนำไปทดลองปลูกและขยายพันธุ์ พ.ศ. 2504 สถานีทดลองข้าวสุรินทร์ ได้เริ่มกระจายเมล็ดพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ไปยังแปลงนาของ เกษตรกร โดยมีพนักงานข้าวอำเภอเป็นผู้แนะนำและจัดจำหน่าย แก่เกษตรกรและผู้สนใจซึ่งก็มี ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน ข้าราชการครูในพื้นที่นำไปปลูกในแปลงนาของตนเอง ราคาเมล็ดพันธุ์ถุงละ 5 บาท (หนึ่งถุงมีน้ำหนัก

5 กิโลกรัม) ในช่วงเวลาดังกล่าวข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากสถานีทดลองข้าวสุรินทร์ ก็ได้เริ่มขยายเข้ามายังจังหวัดร้อยเอ็ด โดยผ่านเข้าสู่เขตทุ่งกุลาร้องไห้ในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ อำเภอเกษตรวิสัย และพื้นที่ใกล้เคียง ผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิที่เกษตรกรทำการเก็บเกี่ยวและนำมาหุงกินในครัวเรือนพบว่าข้าวสุกมีลักษณะเมล็ดยาวสวย มีความนุ่มลิ้น รสชาติอร่อย มีกลิ่นหอมคล้ายกลิ่นดอกมะลิ ทำให้เป็นที่ยอมรับของเกษตรกรและผู้บริโภค ส่งผลให้มีการขยายพื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ครอบคลุมไปยังทั้ง 20 อำเภอในจังหวัดร้อยเอ็ด ในเวลาต่อมา โดยรัฐบาลให้การสนับสนุนผ่านโครงการและกิจกรรมต่างๆ เช่น โครงการส่งเสริมการใช้พันธุ์ดี ของกรมส่งเสริมการเกษตร (สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดร้อยเอ็ด, 2557)

4.2 ลักษณะประจำพันธุ์

เป็นข้าวเจ้า สูงประมาณ 140 เซนติเมตร เป็นพันธุ์ที่ไวต่อช่วงแสง ลำต้นสีเขียวจาง ใบสีเขียวยาวค้อยข้างแคบ ฟางอ่อน ใบธงทำมุมกว้างกับรวงดอก/ช่อดอก กลีบรวงดอกสีฟาง ความยาวกลีบรวงดอกสั้น (105 มิลลิเมตร) รวงยาวปานกลาง การยี้ดของคอรวงยาว จำนวนรวงต่อตารางเมตร 166 รวง จำนวนเมล็ดต่อรวง 132 เมล็ด เมล็ดยาวเรียวยาวมีเปลือกสีฟาง ขนาดเมล็ดข้าวเปลือกเฉลี่ยยาว 10.37 กว้าง 2.48 มม. น้ำหนัก 1.96 มิลลิเมตร น้ำหนัก 1,000 เมล็ดเฉลี่ย 27.7 กรัม คิดเป็นน้ำหนักข้าวเปลือก 10.64 กิโลกรัมต่อตัน ระยะเวลาพักตัวของเมล็ด ประมาณ 8 สัปดาห์ ข้าวกล้องขนาดเฉลี่ยยาว 7.5 กว้าง 2.1 มม. ปริมาณอมิโลส 13-18% คุณภาพข้าวสุก นุ่ม หอม เมล็ดข้าวสารใส แกร่ง คุณภาพการคัดสีดี คุณภาพการหุงต้มมีกลิ่นหอมและอ่อนนุ่ม แดกกอดี ต้นสูง เก็บเกี่ยวง่าย ทนต่อสภาพดินเปรี้ยว และดินเค็ม (สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดร้อยเอ็ด, 2557)

ข้อควรระวัง ลำต้นอ่อนล้าง่าย และมีทรงกอแผ่ทำให้เกี่ยวได้ยากถ้าแก่สุกงอมเกินไป ไม่ต้านทานโรคใบสีส้ม โรคขอบใบแห้ง โรคไหม้ และโรคใบหงิก ไม่ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยจักจั่น และหนอนกอ ปลูกข้าวหอมมะลิ (สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดร้อยเอ็ด, 2557)

4.2.1 การปลูก

คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ให้บริสุทธิ์ ไม่ให้มีเมล็ดพันธุ์อื่นหรือสิ่งเจือปน เช่น เมล็ดวัชพืชและมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูง 80 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป

เลือกวิธีการปลูกและช่วงเวลาที่เหมาะสม ในเขตชลประทาน หรือนาหน้าฝนที่ไม่มีปัญหาเรื่องน้ำ ควรทำนาดำหรือนาหว่านน้ำตามแผนใหม่ โดยนาดำเริ่มตกลำต้นเดือนกรกฎาคม ปักดำต้นสิงหาคม แล้วข้าวจะออกดอกประมาณ 20 ตุลาคม และเก็บเกี่ยวได้ 20 พฤศจิกายน

ส่วนนาหว่านน้ำตามแผนใหม่หว่านประมาณกลางเดือนกรกฎาคม ถึงปลายเดือนกรกฎาคม แล้วเก็บเกี่ยวในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน ในพื้นที่ฝนตกน้อยหรือฝนล่าช้า ควรทำนาหว่านหรือนาหยอดโดยช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม อยู่ระหว่างต้นเดือนกรกฎาคม ถึงปลายเดือนกรกฎาคม และข้าวจะเก็บเกี่ยวได้ในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน

ใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราที่เหมาะสม วิธีปักดำ 3 - 5 กิโลกรัมต่อไร่ นาหว่านน้ำตามแผนใหม่ 7- 12 กิโลกรัมต่อไร่ นาหว่านข้าวแห้งควรใช้ในอัตรา 10- 20 กิโลกรัมต่อไร่ และวิธีหยอด 8 - 10 กิโลกรัมต่อไร่

4.2.2 การเก็บเกี่ยว

1) เก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม คือ ระยะที่ข้าวออกดอกแล้วประมาณ 28-29วัน รวงจะโน้มลง เมล็ดในรวงมีสีฟางหรือเหลือง โคนรวงมีเมล็ดเขียวบ้างเล็กน้อยซึ่งเรียกว่า “ระยะพลับพลึง” เป็นระยะที่เมล็ดข้าวสุกแก่พอเหมาะทำให้น้ำหนักเมล็ดสูง เปอร์เซ็นต์ข้าวเต็มเมล็ดดีปริมาณมากและมีคุณภาพการสีดี

2) วิธีการเก็บเกี่ยวก่อนถึงระยะเก็บเกี่ยว 10วัน ควรระบายน้ำออกจากแปลงนาเพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อมกัน ส่วนวิธีการเก็บเกี่ยวนั้น สามารถทำได้ทั้งการเกี่ยวด้วยมือและใช้เครื่องมือเก็บเกี่ยว ซึ่งจะให้ข้าวที่มีคุณภาพไม่แตกต่างกันแต่ถ้ามีการปรับเครื่องจักรให้เหมาะสมกับการทำงาน อาจจะทำให้ข้าวร่วงหล่นหรือเมล็ดแตกหักได้เวลาเกี่ยวข้าว (สำนักงานประชาสัมพันธ์ จังหวัดร้อยเอ็ด, 2557)

5. แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทน

5.1 ความหมายของต้นทุนผลตอบแทน

ความหมายของต้นทุน หมายถึง มูลค่าทรัพยากรปัจจัยการผลิตหรือค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการดำเนินงานจัดบริการหรือประกอบกิจการ ในทางเศรษฐศาสตร์ต้นทุนเกิดจากการที่ทรัพยากรหนึ่งๆ เมื่อถูกใช้ไปกับกิจกรรมหนึ่งแล้วจะไม่สามารถนำทรัพยากรนั้นมาใช้กับกิจกรรมอื่นๆ ได้อีก ทำให้ต้องสูญเสียมูลค่าของการผลิตกิจกรรมที่เป็นทางเลือกอื่น ไปเรียกว่า ค่าเสียโอกาส แต่ในทางบัญชี ต้นทุนจะหมายถึง มูลค่าของทรัพยากร เมื่อตีค่าเป็นตัวเงิน เช่น วัตถุดิบหรือวัสดุต่างๆ รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่หน่วยงานต้องจ่ายไปเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต เช่น ค่าจ้างแรงงานในรูปเงินเดือนหรือค่าตอบแทน เป็นต้น (จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์, 2545)

ต้นทุนทางบัญชี หมายถึง จำนวนเงินที่สามารถวัดได้โดยการจ่ายเงินสดหรือสินทรัพย์ โดยการให้บริการหรือโดยการก่อหนี้ เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการรวมทั้งผลขาดทุน

ที่วัดค่าเป็นตัวเงินได้ ส่วนต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง จำนวนเงินที่ได้จ่ายออกไป (ต้นทุนทางบัญชี) รวมทั้งค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ของการใช้ปัจจัยการผลิตซึ่งมีค่าเท่ากับผลได้ที่สูญเสียไป เพราะการนำปัจจัยการผลิตไปใช้ในกิจกรรมอื่น (ดวงมณี โกมารทัต, 2543)

5.2 ประเภทของต้นทุน

(ศรัณย์ วรธนัจฉริยา, 2535) ในส่วนนี้จะกล่าวถึงต้นทุนที่เกษตรกรจะได้รับในการผลิตโดยได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ต่อหน่วยพื้นที่การผลิตในการวิเคราะห์จะพิจารณาถึงต้นทุนที่เป็นเงินสด ต้นทุนที่เป็นเงินสดหมายถึง ต้นทุนการผลิตที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปจริงเป็นเงินสด โดยองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่

ต้นทุนผันแปร หมายถึงต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของผลผลิตที่เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยผันแปรในการผลิต ประกอบด้วย

1. ค่าแรงงานในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การเตรียมดิน การปลูก การเก็บพืช การใส่ปุ๋ย การฉีดยากำจัดศัตรูพืชและสารเคมี การเก็บเกี่ยวและขนไปขาย
2. ค่าวัสดุการเกษตร ประกอบด้วย ค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าสารเคมี และน้ำมันในกรณีที่มีเครื่องจักรเป็นของตนเอง
3. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร เป็นต้น

ต้นทุนคงที่ หมายถึงต้นทุนการผลิตที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของผลผลิต กล่าวคือ ไม่ว่าจะผลิตผลผลิตเป็นปริมาณเท่าใดก็ตาม ผู้ผลิตจะต้องเสียต้นทุนในจำนวนที่คงที่ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยคงที่ในการผลิต ในส่วนที่เป็นเงินสดประกอบไปด้วย ค่าใช้ที่ดิน ในส่วนที่ไม่เป็นเงินสดประกอบไปด้วย ค่าเสื่อมของเครื่องมือเกษตร และค่าใช้ที่ดินของตนเอง ประเมินตามอัตราส่วนค่าเช่าที่ดินในท้องที่นั้นๆ ต้นทุนทั้งหมด หมายถึงผลรวมของต้นทุนผันแปรทั้งหมด กับต้นทุนคงที่ทั้งหมด

5.3 ผลตอบแทน

ผลตอบแทนของการลงทุน หมายถึง มูลค่าของสินค้าหรือบริการที่ผลิตได้จากการลงทุน ประกอบด้วย ผลตอบแทนทางตรง คือ ผลผลิตของการลงทุน ซึ่งหมายถึงมูลค่าของสินค้าและบริการที่ผลิตได้โดยตรงจากการลงทุนนอกจากนี้ยังหมายถึงการประหยัดและการลดค่าใช้จ่าย ผลตอบแทนทางอ้อม ผลประโยชน์ตอบแทนอื่นๆ ที่นอกเหนือจากผลตอบแทนทางตรง นอกจากนี้ยังรวมถึงผลประโยชน์ตอบแทนด้านสังคม และผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตน คือ ผลตอบแทนที่ไม่สามารถประเมินมูลค่าเป็นตัวเงินได้ เช่น การลงทุนนั้นอาจมีส่วนช่วยยกระดับคุณภาพชีวิต และการกระจายรายได้ ให้มีความยุติธรรม (นาวิณ แพทยานันท์, 2553)

6. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิต

6.1 ประสิทธิภาพการผลิต

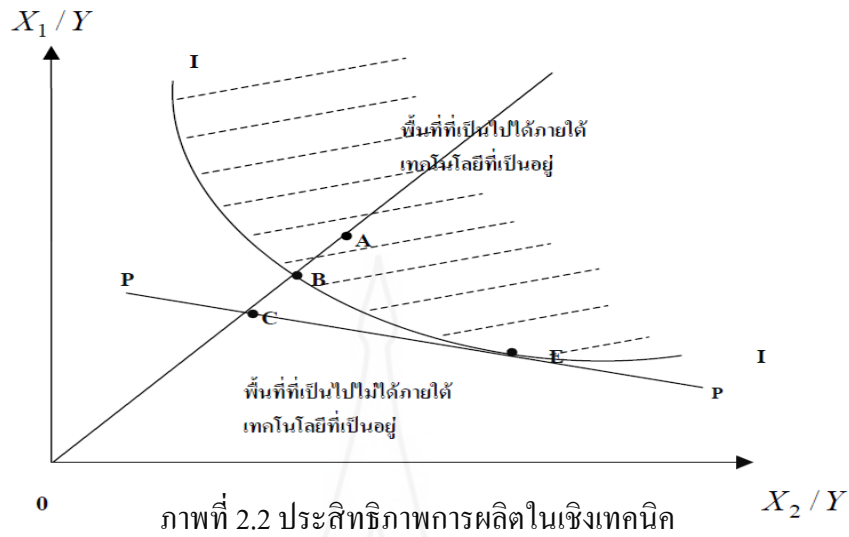
(สร้อย วรรณจักริยา, 2535) ประสิทธิภาพการผลิต หมายถึง การผลิตสินค้า ในปริมาณที่กำหนดได้ด้วยต้นทุนการผลิตที่ต่ำที่สุด หรือการผลิตสินค้าด้วยต้นทุนที่กำหนดให้ได้ แต่ได้ปริมาณการผลิตที่สูงที่สุด

ประสิทธิภาพของหน่วยผลิตทางเศรษฐศาสตร์ คือ ความสามารถที่หน่วยผลิตจะเพิ่มผลผลิตภายใต้ทรัพยากรเท่าเดิม หรือความสามารถที่ประหยัดทรัพยากรลง โดยไม่เปลี่ยนแปลงผลผลิต ประสิทธิภาพของหน่วยผลิตประกอบด้วยสองประสิทธิภาพ คือ ประสิทธิภาพด้านเทคนิค (Technical Efficiency) และประสิทธิภาพด้านการจัดสรร (Allocative Efficiency) ซึ่งประสิทธิภาพด้านเทคนิค หมายถึง ความสามารถของหน่วยผลิตที่จะสามารถผลิตผลผลิตให้ได้มากที่สุดภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ ในขณะที่ประสิทธิภาพด้านการจัดสรร จะแสดงถึง ความสามารถของหน่วยผลิตที่จะสามารถใช้ปัจจัยการผลิตในสัดส่วนที่เหมาะสมภายใต้เงื่อนไขของระดับราคาปัจจัยการผลิตที่เป็นอยู่ (สมชาย หาญหิรัญ, 2558)

6.2 การวัดประสิทธิภาพการผลิต

อัครพงศ อ้นทอง (2547: 2) การวัดประสิทธิภาพถือได้ว่าเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่นำมาใช้ในการพิจารณาถึงผลการดำเนินงานของหน่วยผลิตและค่าประสิทธิภาพที่ได้จากการประเมินก็สามารถนำมาใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างหน่วยผลิตได้ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาถึงระดับความสามารถในการดำเนินงานของหน่วยผลิต

(สร้อย วรรณจักริยา, 2535) ซึ่งได้อธิบายการวัดประสิทธิภาพการผลิต โดยกล่าวถึงทฤษฎีภายใต้การวิเคราะห์ถึงการผลิตสินค้าชนิดหนึ่งด้วยปัจจัยการผลิต 2 อย่าง โดยมีข้อสมมุติฐานว่าตลาดสินค้าและตลาดปัจจัยการผลิตเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ เทคโนโลยีมีลักษณะให้ผลตอบแทนในการผลิตมีอัตราคงที่ (Constant Return to Scale) และรู้ฟังก์ชันการผลิตที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Production Function)



หมายเหตุ: กำหนดให้ X_1 คือ ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 1
 X_2 คือ ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 2
 Y คือ จำนวนหน่วยของสินค้าที่ผลิต

เมื่อพิจารณาภาพที่ 2.2 ซึ่งแกนนอน และแกนตั้งแสดงปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 เพื่อผลิตสินค้าจำนวน 1 หน่วย ดังนั้นทุกๆ จุดบนระนาบ X_1X_2 แสดงระดับผลผลิตเท่ากับ 1 หน่วยทั้งสิ้น

เส้น II จะแบ่งพื้นที่ในระนาบ X_1X_2 ออกเป็นสองส่วน คือ ส่วนที่อยู่เหนือเส้น II รวมถึงจุดที่อยู่บนเส้น II ด้วย แสดงปริมาณการผลิตสินค้าจำนวน 1 หน่วย โดยใช้ส่วนผสมของปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 ตามที่ปรากฏอยู่ในพื้นที่ ซึ่งเรียกพื้นที่นี้ว่าพื้นที่ที่เป็นไปได้ภายใต้เทคโนโลยีที่มีอยู่

กับอีกส่วนหนึ่งก็คือ ส่วนที่อยู่ใต้เส้น II แสดงส่วนผสมของปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 ที่จะไม่ก่อให้เกิดผลผลิตจำนวน 1 หน่วยได้

และจุด A, B, E ในภาพที่ 2.2 แสดงส่วนผสมของปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 ในปริมาณที่สามารถผลิตสินค้าจำนวน 1 หน่วยได้ภายใต้เทคโนโลยีที่มีอยู่ แต่จุด C เป็นจุดที่แสดงส่วนผสมของปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 ที่ไม่มีเทคโนโลยีในปัจจุบันสามารถผลิตสินค้าได้จำนวน 1 หน่วย

บนเส้น II แสดงการใช้ปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 ร่วมกันของหน่วยผลิตที่มีประสิทธิภาพเพื่อผลิตสินค้า 1 หน่วย ดังนั้นเส้น II จึงเป็นเส้น Isoquant

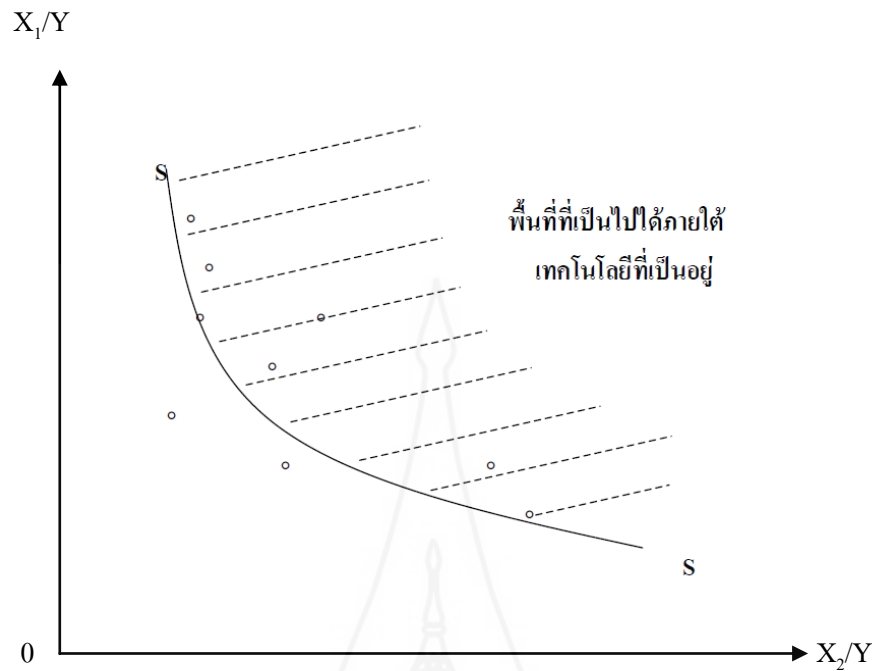
ที่จุด A เป็นจุดที่แสดงถึงสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 เพื่อผลิตสินค้าจำนวน 1 หน่วย

และจุด B ก็เป็นจุดที่แสดงถึงสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งสองในการผลิตสินค้าจำนวน 1 หน่วย ซึ่งการผลิตทั้งที่จุด A และจุด B มีการใช้ปัจจัยการผลิตในสัดส่วนที่เท่ากัน แต่ที่จุด B ใช้ปัจจัยทั้งสองชนิดในปริมาณที่น้อยกว่าจุด A และการผลิตที่จุด B ได้ผลผลิตเท่ากับการผลิตที่จุด A แต่มีการใช้ปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 น้อยกว่า

เส้น PP เป็นเส้น Isocost แสดงสัดส่วนราคาของปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 ที่ผู้ผลิตเผชิญอยู่จุด B และจุด E ต่างเป็นจุดที่อยู่บนเส้น Isoquant เดียวกัน ซึ่งมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิค 100% ในขณะที่จุด E และจุด C เป็นจุดที่มีต้นทุนในการผลิตเท่ากันเพราะอยู่บนเส้น Isocost เดียวกัน แต่ต้นทุนในการผลิตของจุด B และจุด E แตกต่างกัน

โดยสรุปแล้ว จุด E เป็นจุดการผลิตที่มีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคและราคา ในขณะที่จุด B เป็นจุดที่มีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคอย่างเดียว และจุด A เป็นจุดที่ไม่มีทั้งประสิทธิภาพเชิงเทคนิคและราคา

จากการพิจารณาข้างต้น ขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพ (The Efficient Production Function) ได้ถูกกำหนดไว้แล้วโดยเส้น Isoquant II โดยทั่วไปเรามักไม่ทราบค่าที่แท้จริงของขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรมหนึ่งนั้นจึงเป็นการวัดประสิทธิภาพการผลิตของแต่ละหน่วยเปรียบเทียบกับโดยจะเป็นการเปรียบเทียบระหว่างการผลิตของหน่วยผลิตต่างๆ กับการผลิตของหน่วยผลิตที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในขณะนั้น ดังนั้นสิ่งจำเป็นสำหรับการวัดประสิทธิภาพก็คือ การที่จะต้องรู้สมการการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุดนั้นก่อน



ภาพที่ 2.3 ขอบเขตการผลิตที่เป็นไปได้

หมายเหตุ: กำหนดให้ X_1 คือ ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 1
 X_2 คือ ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 2
 Y คือ จำนวนหน่วยของสินค้าที่ผลิต

เมื่อพิจารณาภาพที่ 2.3 แสดงถึงขอบเขตการผลิตที่เป็นไปได้ เมื่อการผลิตสินค้า ขึ้นอยู่กับการใช้ปัจจัยการผลิต 2 ชนิด คือ X_1 และ X_2 ในระดับที่แตกต่างกันโดยจุดต่างๆ เป็นจุดพิกัดแสดงการใช้ปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 ต่อ 1 หน่วยผลผลิตของหน่วยผลิตต่างๆ ที่สำรวจได้

เส้น SS จะเป็นเส้นแสดงการผลิตของหน่วยผลิตที่มีประสิทธิภาพการผลิตดีที่สุด เพราะทุกจุดบนเส้นนี้จะใช้ปัจจัยทั้งสองในปริมาณที่ต่ำกว่าหน่วยผลิตอื่นๆ ดังนั้น เส้น SS จึงเป็นเส้นแทน Isoquant 1 หน่วยของสมการการผลิตที่มีประสิทธิภาพ (The Efficient Production Frontier)

อย่างไรก็ตาม จากเส้น SS ที่หาได้ซึ่งเป็นสมการการผลิตที่มีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานในการเปรียบเทียบการผลิตของแต่ละหน่วยผลิตว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่ นั่นคือ จุดใดๆ ที่อยู่เหนือเส้น SS เป็นการผลิตของหน่วยผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ด้วยระดับปริมาณการผลิตที่เท่ากันจุดเหล่านี้จำเป็นต้องใช้ปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 ที่มากกว่าการผลิตบนเส้น SS แต่สำหรับพื้นที่ใต้เส้น SS เป็นพื้นที่ที่ไม่มีหน่วยผลิตใดจะสามารถทำการผลิตได้

สำหรับระดับปริมาณการผลิตที่กำหนดไว้ดังกล่าว นั่นคือ ไม่มีหน่วยการผลิตใดที่จะทำการผลิตให้ได้ระดับปริมาณการผลิตเท่ากับปริมาณการผลิตบนเส้น SS โดยที่จะใช้ปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 ที่ต่ำกว่าการผลิตบนเส้น SS ด้วยเหตุดังกล่าว

จึงสรุปได้กว่าพื้นที่ที่นับจากเส้น SS มาทางขวามือของแกน X_1 และ X_2 เป็นขอบเขตการผลิตที่เป็นไปได้ในการผลิต (Feasible Production Function)

ดังนั้นในการวัดประสิทธิภาพของแต่ละหน่วยผลิตในอุตสาหกรรมหนึ่ง จึงต้องทราบขอบเขตการผลิต (Production Frontier) เพื่อให้ได้การผลิตของหน่วยผลิตที่มีประสิทธิภาพการผลิตที่ดีที่สุดในขณะนั้นมาใช้ในการเปรียบเทียบ

7. แบบจำลอง Stochastic Production Frontier และการวัดประสิทธิภาพในการผลิต

(ศรัณย์ วรธนัจฉริยา, 2535) ฟังก์ชันการผลิตแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิต โดยมีผู้ประกอบการเป็นผู้ตัดสินใจในการเลือกเทคนิคการผลิต เลือกเวลาเพาะปลูกที่เหมาะสม โดยที่เกษตรกรอยู่ในภาวะความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ฟังก์ชันการผลิตจึงควรที่จะสะท้อนความจริงข้อนี้ไว้ด้วย ซึ่งความไม่แน่นอนที่กล่าวถึงอย่างน้อยมี 2 ส่วน ส่วนแรกเกี่ยวกับสภาพธรรมชาติ (เช่น โรคระบาด ฝนแล้ง น้ำท่วม) อีกส่วนหนึ่งเกี่ยวกับความสามารถของเกษตรกร แต่ละรายที่แตกต่างกันจึงใช้แบบจำลอง Stochastic Production Frontier ซึ่งเป็นแบบจำลองที่กำหนดให้มีค่าผิดพลาด 2 ส่วน ซึ่งลักษณะ Stochastic Frontier Model มีดังนี้

$$Y_i = f(X_i, \beta_i) \exp(\epsilon_i) \dots\dots\dots(1)$$

$$\epsilon_i = V_i - U_i \dots\dots\dots(2)$$

โดยที่ Y_i = ปริมาณของผลผลิตของเกษตรกรตัวอย่างที่ $i = 1, \dots, n$

X_i = เวกเตอร์ของปัจจัยการผลิตของตัวอย่างที่ i

β_i = เวกเตอร์ของค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่า

ϵ_i = ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากตัวอย่างที่ i ประกอบด้วย V และ $-U$

$i = 1, 2, 3, \dots, n$

ดังนั้นสามารถเขียนแบบจำลองได้ดังนี้

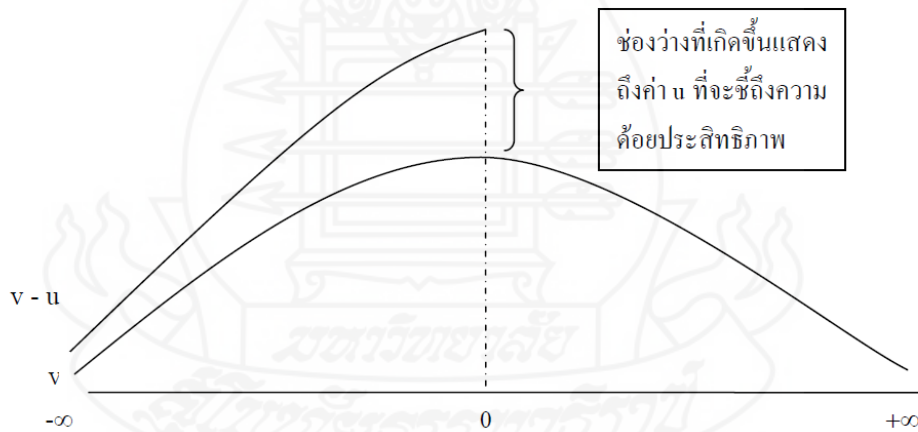
$$Y_i = \beta X_i + V_i - U_i \dots\dots\dots(3)$$

โดยที่ V_i = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ฝนแล้ง น้ำท่วม เป็นต้น และมีลักษณะการแจกแจงแบบสองด้าน และเป็น Purely Stochastic คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ และความแปรปรวนคงที่ นั่นคือ $V \sim N(0, \sigma_v^2)$

U_i = ค่าความคลาดเคลื่อนที่สามารถควบคุมได้ เช่น วิธีการปลูก เป็นต้น มีลักษณะการแจกแจงแบบด้านเดียว

โดยค่าผิดพลาดส่วนแรกให้เป็น V_i มีลักษณะเป็น Pure Stochastic คือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และมีค่าความแปรปรวนคงที่ระดับหนึ่ง ถ้าหากจำนวนตัวอย่างมากพอ V_i จะเป็น two-sided error term และเป็น error term ที่มีค่าทั้ง 2 ด้าน คือค่าบวกและลบ

ค่าผิดพลาดส่วนที่ 2 ให้เป็น U_i ซึ่งจะเป็น One-Side Error Term คือ เป็น error term ที่มีค่าเพียงด้านเดียวคือ สมมติให้มีค่าเป็นลบเสมอ มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง ∞ เป็นการอธิบายถึงความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกร



ภาพที่ 2.4 การกระจายของค่าความผิดพลาด ϵ_i ที่ไม่สมมาตร

กรณี $U=0$ หมายความว่า ผู้ผลิตรายนั้นมีประสิทธิภาพการผลิตสูงจัดอยู่ในชั้นแนวหน้า
 กรณี U ยิ่งมีค่าเพิ่มขึ้น หมายความว่า มีการเกิดช่องว่างระหว่างค่า V กับค่า $(V-U)$ เกิดขึ้นโดยถ้าค่า U ยิ่งมากขึ้น ก็คือ ช่องว่างมีขนาดกว้างขึ้น ก็หมายความว่ามีความด้อยประสิทธิภาพเกิดขึ้น

ให้ค่า Y^* คือผลผลิตเมื่อหน่วยผลิตมีประสิทธิภาพสูงสุด ($U = 0$) ดังนั้นประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิค (Technical Efficiency: TE) ของแต่ละหน่วยผลิต คือ

$$TE = \frac{Y}{Y^*}$$

$$= \frac{f(X_i, \beta) \exp(V_i - U_i)}{f(X_i, \beta) \exp(V_i)}$$

$$= \exp(V_i - U_i) \dots \dots \dots (4)$$

$$u_i = Z_i \delta + w_i \dots \dots \dots (5)$$

โดยที่ Z_i = เวกเตอร์ของตัวแปรที่อธิบายการเกิดความด้อยประสิทธิภาพ
 δ = เวกเตอร์ของค่าประสิทธิภาพที่ได้จากการประมาณค่า
 w_i = ค่าความคลาดเคลื่อนมีการกระจายแบบอิสระค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์
 และความแปรปรวนคงที่ (σ^2) ค่า U_i จะติดลบไม่ได้ ดังนั้น $w_i > -Z_i \delta$
 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลอง Stochastic Frontier และแบบจำลองความด้อยประสิทธิภาพในการผลิตใช้วิธีการประมาณค่าแบบ Simultaneous ด้วยวิธี Maximum Likelihood โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเข้ามาช่วยในการประมาณค่า

8. ฟังก์ชันการผลิต

(ศรัณย์ วรรณจักริยา, 2535) การวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตเพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ทางด้านกายภาพ ระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิตที่เกิดขึ้นในขบวนการผลิต ประเด็นที่ต้องพิจารณา คือ

1. ตัวแปรหรือปัจจัยการผลิตอะไรบ้างที่สามารถอธิบายความผันแปรของผลผลิต
2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิตเป็นแบบใดในการวิเคราะห์นั้นสามารถพิจารณา ได้จากขบวนการในการผลิตนั้นๆ กล่าวคือ การพิจารณาตัวแปรจำเป็นต้องพิจารณาตัวแปรทั้งหมดในขบวนการผลิตเพื่อที่จะสามารถอธิบายความผันแปรของผลผลิตที่เกิดขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากว่าการวิเคราะห์ในทางเศรษฐศาสตร์นั้นเราไม่สามารถควบคุมตัวแปรต่างๆ เหล่านั้นได้ ซึ่งผิดกับการทดลองในห้องทดลอง หรือในแปลงทดลองที่สามารถควบคุมตัวแปรต่างๆ ได้สำหรับ

ในการเลือกรูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิตหรือฟังก์ชันการผลิตมีเกณฑ์ในการพิจารณากว่า คือ

- 2.1 สมการเข้ากับข้อมูลได้ดี
 - 2.2 คำนึงถึงเหตุผลและผลทางเศรษฐกิจและทางกายภาพ
 - 2.3 ง่ายต่อการวิเคราะห์
 - 2.4 ฟังก์ชันการผลิตที่กะประมาณได้สามารถจะให้ข้อเสนอทางเศรษฐกิจได้
- รูปแบบของฟังก์ชันการผลิตมีอยู่หลายรูปแบบ แต่ที่นิยมใช้ได้แก่ Quadratic function, Translog function, Linear function และ Cobb-Douglas function ซึ่งในกรณีศึกษาครั้งนี้จะเลือกใช้

สมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas ซึ่งมีรูปแบบสมการโดยทั่วไป คือ

$$Y = AX_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n} \dots \dots \dots (1)$$

สามารถเขียนในรูป Natural Logarithm ดังนี้

$$\ln Y = \ln A + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n + \epsilon \dots \dots \dots (2)$$

กำหนดให้	ln	=	natural logarithm
	Y	=	ผลผลิต
	A	=	ค่าคงที่
	X_1, X_2, \dots, X_n	=	ปัจจัยผันแปรชนิดต่างๆ
	b_1, b_2, \dots, b_n	=	ค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของปัจจัย X_1, X_2, \dots, X_n ตามลำดับ
	ϵ	=	Error Term

สมการการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาส มีข้อได้เปรียบกว่าสมการการผลิตในรูปแบบอื่น คือ

1. เป็นสมการการผลิตที่สามารถเปลี่ยนเป็นสมการเส้นตรงในรูป Natural Logarithm ซึ่งสะดวกในการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ ที่มีประโยชน์ต่อการวิเคราะห์
2. ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้จากสมการในรูปแบบนี้ คือ ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัย ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ได้โดยตรง และเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพราะค่าความยืดหยุ่นของการผลิตจะช่วยให้ทราบถึงประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้นๆ ด้วย
3. ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานต่างๆ จะมีค่าน้อยลง เพราะได้เปลี่ยนข้อมูลให้อยู่ในรูป logarithm แล้วถึงคำนวณซึ่งเป็นการลดขนาดข้อมูลลง ดังนั้นค่าความคลาดเคลื่อนต่างๆ ของข้อมูลที่นำมาคำนวณจะมีค่าน้อยลง

4. ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของปัจจัยการผลิตหรือค่าความยืดหยุ่นของการผลิตต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งหมด จะแสดงถึงผลตอบแทนต่อขนาด แยกพิจารณาเป็น 3 ลักษณะ

4.1 ถ้า $b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b_n > 1$ แสดงว่าการผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาด การผลิตเพิ่มขึ้น หมายความว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดเข้าไปร้อยละ 1 แล้วผลผลิตที่ได้รับเพิ่มมากขึ้นกว่าร้อยละ 1

4.2 ถ้า $b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b_n < 1$ แสดงว่าการผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาด การผลิตลดลง หมายความว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดเข้าไปร้อยละ 1 แล้วผลผลิตที่ได้รับเพิ่มขึ้นน้อยกว่าร้อยละ 1

4.3 ถ้า $b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b_n = 1$ แสดงว่าการผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาด การผลิตคงที่ หมายความว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดเข้าไปร้อยละ 1 แล้วผลผลิตที่ได้รับเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 เท่ากัน

5. ข้อสมมติที่สำคัญในการนำสมการการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาสมาใช้ คือ ตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัยการผลิตอยู่ในสภาวะที่มีการแข่งขันสมบูรณ์ อันเป็นเงื่อนไขที่จะกำหนดให้มีการจัดสรรทรัพยากรเป็นไปอย่างถูกต้อง

ข้อจำกัดในการใช้ฟังก์ชันการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาส ได้แก่

1. ไม่สามารถคำนวณหาจุดสูงสุดของผลผลิตจากการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดได้เนื่องจากคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์ของรูปแบบสมการ
2. ข้อมูลของปัจจัยผันแปรอิสระบางตัวอาจจะมีค่าเท่ากับศูนย์ไม่ได้ เนื่องจากสมการอยู่ในรูปผลคูณ แต่สภาพความเป็นจริงจะพบว่าปัจจัยผันแปรบางตัวอาจมีค่าเป็นศูนย์ได้
3. เนื่องจากฟังก์ชันนี้เริ่มต้นจากจุดกำเนิด ดังนั้นจึงไม่สามารถที่จะอธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยคงที่ได้

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มังกร พรหมแสง (2540 : บทคัดย่อ) การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตข้าวในเขตและนอกเขตจัดรูปที่ดินหนองหวาย ปีการเพาะปลูก 2537/2538 วัตถุประสงค์หลักของการศึกษาครั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตข้าวนาปีของเกษตรกรในเขตจัดรูปที่ดินและนอกเขตจัดรูปที่ดินโดยใช้สมการการผลิตแบบ คอบบ์ดักลาส ตลอดจนศึกษาถึงต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าว ผลการศึกษาพบว่า สมการการผลิต

ข้าวนาปีทั้งในเขตจตุรปูและนอกเขตจตุรปูที่ดินอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดแบบคงที่ โดยปัจจัยที่ดินแรงงาน และค่าใช้จ่าย ดำเนินการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลผลิตข้าวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผลการเปรียบเทียบดัชนีประสิทธิภาพพบว่า ฟาร์มในเขตจตุรปูที่ดินมีประสิทธิภาพทางเทคนิคและประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจในปัจจัยที่ดินมากกว่าฟาร์มนอกเขตจตุรปูที่ดิน ส่วนปัจจัยแรงงานและปัจจัยค่าใช้จ่ายดำเนินการมีประสิทธิภาพทางเทคนิคน้อยกว่านอกเขตจตุรปูที่ดิน นอกจากนี้ในเขตจตุรปูที่ดินมีกำไรสุทธิจากการผลิตข้าวสูงกว่านอกเขตจตุรปูที่ดิน

ไพรัช เมืองครุฑ (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตสับปะรดปีการเพาะปลูก 2539/40 เพื่อวิเคราะห์ถึงการใช้ปัจจัยการผลิตและประสิทธิภาพในการผลิตสับปะรดของเกษตรกร โดยอาศัยการประมาณฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas Production Function และใช้วิธีการวัดประสิทธิภาพในการผลิตโดยอาศัยแบบจำลอง Stochastic Frontier Function พบว่าเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีกำไรสุทธิมากที่สุดและมีประสิทธิภาพการผลิตที่สูง 10 กว่าเกษตรกรในภาคอื่น ในทางกลับกันเกษตรกรในภาคใต้จะมีกำไรสุทธิ และประสิทธิภาพต่ำที่สุดและจากการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตได้ชี้ให้เห็นว่าเกษตรกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้โดยปัจจัยสำคัญในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพคือ การผลิตของเกษตรกรควรเน้นการปลูกสับปะรดปีที่ 1 ให้มากขึ้น เพราะให้ผลผลิตและผลตอบแทนที่สูงกว่า นอกจากนี้ การใส่ปุ๋ยและการให้น้ำที่เหมาะสม ยังเป็นปัจจัยที่มีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสับปะรดได้ การสนับสนุนให้เกษตรกรมีการใช้เทคโนโลยีแบบใหม่ โดยเฉพาะในภาคใต้เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกสับปะรดเพื่อเป็นอาชีพเสริม และภาคตะวันตกที่มีผลตอบแทนจากการผลิตที่ต่ำสามารถทำได้โดยอาศัยเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพการผลิตในระดับที่สูงเป็นผู้นำในการเผยแพร่ความรู้แก่เกษตรกรรายอื่นๆ

อาทิตย์ ถมยา (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตข้าว โดยใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและไม่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในตำบลเพนียด อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาฟังก์ชันการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ประสิทธิภาพทางเทคนิค และทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยการผลิต ตลอดจนเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ระหว่างเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและเกษตรกรที่ไม่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ในตำบลเพนียด อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี ปีการเพาะปลูก 2542/43 โดยผลการศึกษาฟังก์ชันการผลิตโดยใช้สมการ การผลิตแบบ คอบบ์ – ดักลาส (Cob-Douglas) พบว่าการผลิตข้าวมีปัจจัยการผลิตที่เกี่ยวข้องได้แก่ ปริมาณปุ๋ยในโตรเจน และปริมาณเมล็ดพันธุ์ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจพบว่า ปริมาณปุ๋ยในโตรเจน และปริมาณเมล็ดพันธุ์ ที่ใช้ยังน้อยกว่าจุดที่เหมาะสม ดังนั้น ควรเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยทั้ง 2 ชนิดขึ้นอีก เพื่อก่อให้เกิดผลตอบแทนสูงสุด จากตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) พบว่าในการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและการไม่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตได้อย่างนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนพบว่า เกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชมีต้นทุนที่สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช เนื่องจากมีการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีกำจัดวัชพืชที่มากกว่า และเมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทน จะพบว่าเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชจะมีผลตอบแทนที่สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเนื่องจากได้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่า

นงนุช แซ่มเพชร (2546: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคของการผลิตข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป ในอำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร โดยกำหนดแบบจำลองการผลิตแบบ Cobb-Douglas Production Function และสมการความด้อยประสิทธิภาพ ใช้วิธีการประมาณค่าด้วยวิธี Maximum Likelihood พบว่า ปัจจัยการผลิตของฟาร์มแบบอินทรีย์และแบบทั่วไปมีข้อแตกต่างประการเดียว 13 คือฟาร์มแบบทั่วไปใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ในขณะที่ฟาร์มแบบอินทรีย์ไม่ได้ใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีอื่นๆ ผลผลิตภาพหน่วยสุดท้ายของปัจจัยอื่นๆเช่น แรงงานครัวเรือนและที่ดินไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สัมประสิทธิ์ของปัจจัยที่ดินมีค่าสูงที่สุดรองลงมาคือ แรงงานคน ปุ๋ยธรรมชาติ และปุ๋ยเคมีสำหรับผลการศึกษาค่าความด้อยประสิทธิภาพการผลิต พบว่าตัวแปรประสบการณ์ในการทำงานของเกษตรกร เป็นตัวแปรเดียวที่สามารถอธิบายความด้อยประสิทธิภาพการผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าถ้าเกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำงานมากขึ้น จะช่วยทำให้เกษตรกรมีเทคนิคในการจัดการแปลงนาของตนเองมากขึ้น สามารถแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ได้ดี ส่วนตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ สัดส่วนของแรงงานครอบครัวและแลกเปลี่ยนต่อแรงงานคนทั้งหมด วิธีในการไถนา และวิธีในการนวดข้าวยังไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายความด้อยประสิทธิภาพได้ ระดับประสิทธิภาพเฉลี่ยในการผลิตข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไปของเกษตรกรในพื้นที่ที่ศึกษาอยู่ที่ร้อยละ 64 โดยเกษตรกรที่ผลิตข้าวแบบอินทรีย์มีประสิทธิภาพเฉลี่ยสูงกว่าเกษตรกรที่ผลิตข้าวแบบทั่วไป

เฉลิมพงษ์ เรือนเย็น (2549: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวในเขตพื้นที่ชลประทานภาคเหนือตอนล่าง ฤดูเพาะปลูก 2547/2548 วัตถุประสงค์ของการศึกษา คือ (1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตข้าว (2) เพื่อศึกษาถึงต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าว และ (3) เพื่อประมาณการประสิทธิภาพของการผลิตข้าว ในเขตพื้นที่ชลประทานของภาคเหนือตอนล่าง โดยเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากเกษตรกรทำนาจำนวน 300 ตัวอย่างในพื้นที่ชลประทานของจังหวัดพิษณุโลกและนครสวรรค์ ในเรื่องของการทำนาในฤดูฝนและแล้ง ของปีเพาะปลูก

2547/2548 ค่าความยืดหยุ่นของการผลิตข้าวต่อการใช้จ่ายการผลิตแต่ละตัวจะถูกใช้เป็นตัวแทนของประสิทธิภาพของการผลิตข้าว ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ทำนาเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 34 ไร่ โดยร้อยละ 55 ของพื้นที่ทำนาเฉลี่ยนี้เป็นของเกษตรกรเอง ค่าเช่าพื้นที่ทำนาเฉลี่ยได้เท่ากับ 820 บาทต่อไร่ โดยปกติช่วงเวลาของการทำนาฤดูฝนจะอยู่ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง พฤศจิกายน ในขณะที่ช่วงเวลาของการทำนาฤดูแล้งอยู่ระหว่างเดือน ธันวาคม ถึง มีนาคม พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรทั้ง 2 จังหวัดใช้กัน คือ 30 กิโลกรัมต่อไร่ แรงงานที่ใช้ในการปลูกข้าวมีทั้ง แรงงานตนเอง และแรงงานจ้าง โดยแรงงานจ้างส่วนใหญ่จะใช้ในการเตรียมดิน การนวดสารเคมี การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการขนย้ายผลผลิต เงินกู้คือแหล่งทุนสำคัญในการผลิตข้าว โดยมีธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรเป็นแหล่งเงินกู้ที่สำคัญ เงินกู้ต่อเกษตรกรเท่ากับ 46,000 บาทต่อฤดูการผลิต การศึกษาพบว่า ผลผลิตข้าวต่อไร่เท่ากับ 818 และ 816 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับการเพาะปลูกฤดูฝนและฤดูแล้ง ตามลำดับ ต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ยได้เท่ากับ 2,670 บาทต่อไร่ ซึ่งพบว่า ไม่แตกต่างกันมากนักระหว่างการทำนาในฤดูฝนและฤดูแล้ง ผลตอบแทนของการผลิตข้าวเฉลี่ยได้เท่ากับ 4,902 และ 4,896 บาทต่อไร่ สำหรับการผลิตข้าวในฤดูฝนและฤดูแล้ง ตามลำดับ การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตข้าว แสดงให้เห็นว่า ค่าใช้จ่ายในการใช้สารกำจัดแมลงศัตรูข้าว และสารกำจัดวัชพืช เป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตข้าว ค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรทั้ง 2 เท่ากับ 0.044 และ 0.018 สำหรับจังหวัดพิษณุโลก ตามลำดับ การศึกษายังพบต่อไปว่า ค่าความยืดหยุ่นทั้ง 2 ค่าไม่แตกต่างกันมากนักระหว่างฤดูฝนและฤดูแล้ง สำหรับจังหวัดนครสวรรค์ ค่าความยืดหยุ่นของการผลิตข้าวต่อการใช้จ่ายสารกำจัดแมลงศัตรูข้าว และสารกำจัดวัชพืช สำหรับฤดูฝน เท่ากับ 0.088 และ 0.036 แต่เท่ากับ 0.048 และ 0.025 สำหรับฤดูแล้ง

ศิริพร เผือกยิ้ม (2550: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ โดยใช้ปุ๋ยพืชสดในพื้นที่ตำบลไผ่ อำเภอราศีไสล จังหวัดศรีสะเกษ ปีการเพาะปลูก 2549/50 การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปและปัญหาต่างๆ ของเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่โครงการเฉลิมพระเกียรติตามรอยพระบาทครองราชย์ 60 ปี พื้นที่ปฐพีไทยตำบลไผ่ อำเภอราศีไสล จังหวัดศรีสะเกษ (2) เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคและประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้จ่ายการผลิตเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิโดยวิธีการใช้ปุ๋ยพืชสดร่วมกับปุ๋ยเคมีและปุ๋ยเคมีอย่างเดียว การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 100 ครัวเรือนแบ่งเป็นเกษตรกรที่ทำการผลิตข้าวหอมมะลิโดยการใช้ปุ๋ยพืชสดร่วมกับปุ๋ยเคมี 50 ราย และเกษตรกรที่ทำการผลิตข้าวหอมมะลิ โดยใช้ปุ๋ยเคมีจำนวน 50 ราย และคำนวณหาสมการการผลิตโดยรูปแบบการผลิตเป็นแบบจำลองการผลิตแบบ Cobb-Douglas production function ผลการวิเคราะห์การผลิตข้าวหอมมะลิโดยใช้ปุ๋ยพืชสดร่วมกับปุ๋ยเคมี และการ

ผลิตข้าวหอมมะลิโดยใช้ปุ๋ยเคมี พบว่า (1) หัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา มีขนาดครอบครัวเฉลี่ยประมาณ 4-6 คน การถือครองที่ดินส่วนใหญ่เป็นของตนเอง ปัญหาในการผลิตข้าวหอมมะลิที่พบบ่อยคือ ปัญหาเรื่องน้ำ ปัญหาเรื่องลม คือปัญหาเรื่องทุน (2) จากการวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคและประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ การผลิตข้าวหอมมะลิโดยใช้ปุ๋ยพืชสดร่วมกับปุ๋ยเคมีและการผลิตข้าวหอมมะลิโดยปุ๋ยเคมี พบว่า ปัจจัยแรงงานคน ปัจจัยปริมาณปุ๋ยเคมีและปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด สามารถอธิบายความเปลี่ยนแปลงของผลผลิตข้าวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลรวมความยืดหยุ่นเท่ากับ 1.125 และ 1.031 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น และเพื่อให้ได้กำไรสูงสุดจากการผลิตข้าวหอมมะลิสามารถใช้ปริมาณแรงงานคน ปริมาณปุ๋ยเคมีและปริมาณเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดเพิ่มขึ้นเพื่อผลผลิตข้าวได้อีก

ธีรพันธุ์ ลักษณะภิรมย์ (2551: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวนาปีของเกษตรกร อำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น ปีการเพาะปลูก 2550/2551 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพทั่วไปของการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอ พระยืน จังหวัดขอนแก่น (2) วิเคราะห์การทดแทนกันทางเทคนิคระหว่างแรงงานและเครื่องจักรของการผลิตข้าวในอำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น (3) เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตเน้นการใช้แรงงานกับที่เน้นการใช้เครื่องจักรของการผลิตข้าวในอำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น การศึกษาครั้งนี้อาศัยข้อมูลการสำรวจโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากเกษตรกร 85 ตัวอย่าง วิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจและสังคม ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี การทดแทนกันทางเทคนิคระหว่างปัจจัยแรงงานและเครื่องจักร โดยใช้แบบจำลองไบนารีโลจิสติกและฟังก์ชันการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาส ผลการศึกษาพบว่า (1) สภาพการใช้ปัจจัยแรงงานและเครื่องจักรในการผลิตข้าวของพื้นที่ที่ศึกษาเป็นสัดส่วนต้นทุนด้านแรงงานต่อต้นทุนรวมของเกษตรกรที่เน้นการใช้แรงงานและที่เน้นการใช้เครื่องจักร เท่ากับร้อยละ 54.31 และ 41.96 ตามลำดับ ค่าจ้างแรงงานมีแนวโน้มสูงขึ้นและแรงงานหายากมากขึ้น ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีคือปัญหาการขาดแคลนแรงงานในครัวเรือน โดยมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 (2) การวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาส โดยพิจารณาจากค่าผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตของเกษตรกรที่เน้นการใช้แรงงานมีค่าเท่ากับ 0.866 และที่ใช้เครื่องจักรมีค่าเท่ากับ 0.686 ทั้งสองกลุ่มมีผลตอบแทนต่อขนาดแบบลดลงอันเป็นผลจากการสูญเสียการใช้เครื่องจักร การวิเคราะห์จุดการใช้เทคโนโลยีที่จุดเหมาะสมพบว่าอัตราส่วนชั่วโมงเครื่องจักรต่อแรงงานเพิ่มขึ้นจาก 0.225 เป็น 0.270 ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการผลิตที่เน้นการใช้เครื่องจักรมากขึ้น (3) ต้นทุนการปลูกข้าวของเกษตรกรที่ใช้

แรงงานเป็นหลัก มีต้นทุนต่อไร่เท่ากับ 4,035.74 บาท และมีกำไรสุทธิเท่ากับ 448.24 บาท และเกษตรกรที่ใช้เครื่องจักรเป็นหลักมีต้นทุนต่อไร่เท่ากับ 3,989.98 และมีกำไรสุทธิเท่ากับ 763.06 บาท

พิชาญ ชูแก้ว (2554: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง การศึกษาในครั้งนี้ใช้ข้อมูลในปีการเพาะปลูก 2552/53 รวมถึงการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง ซึ่งได้ข้อมูลจากการออกแบบสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงจำนวน 77 ตัวอย่างใน 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองพัทลุง อำเภอเขาชัยสน อำเภอปากพะยูน อำเภอป่าบอน และอำเภอควนขนุน ผลการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงพบว่า ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 84.81 จากการทดสอบ Likelihood Ratio Test พบว่า ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง โดยรวมมีประสิทธิภาพในการผลิตข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงการวิเคราะห์สมการการผลิต พบว่า ปัจจัยการผลิตที่สามารถอธิบายผลผลิตข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 คือ ที่ดิน (L) การกำจัดวัชพืช (P) และปัจจัยทางธรรมชาติ คือ ปัญหาน้ำท่วมจนข้าวได้รับความเสียหาย (D1) ส่วนปัจจัยการผลิตที่สามารถอธิบายผลผลิตข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 คือ ผลรวมของปริมาณธาตุอาหารหลักที่ได้รับจากปุ๋ยเคมี (F)(5) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง พบว่า ต้นทุนการผลิตข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงต่อไร่เท่ากับ 3,372.84 บาท เมื่อพิจารณาผลตอบแทนจากการผลิตข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง พบว่า มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 6,576.96 บาทต่อไร่ และมีกำไรสุทธิเฉลี่ยเท่ากับ 3,204.12 บาทต่อไร่



บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของผู้ปลูกข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิ ของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด และเพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการผลิตข้าวหอมมะลิ ของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร (Population) ในการศึกษาครั้งนี้ประชากรคือสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด อำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ปลูกข้าวหอมมะลิ จำนวน 10 ตำบล ในเขตอำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด ประกอบด้วย ตำบลหนองหินถ่าน, ตำบลหนองม, ตำบลหนองขาม, ตำบลบ้านแจ้ง, ตำบลโพนเมือง, ตำบลอาจสามารถ, ตำบลโหรา, ตำบลชีเหล็ก, ตำบลหนองบัว และตำบลคู ซึ่งเป็นประชากรของผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ จำนวน 1,224 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ในการเลือกพื้นที่สำรวจ โดยเลือกสมาชิกสหกรณ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในตำบลโพนเมือง อำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 40 คนจากทั้งหมด 180 ครัวเรือนที่เลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 ครัวเรือน นั้น ได้ใช้ทฤษฎีแนวโน้มนำเข้าสู่ศูนย์กลาง (Central Limit Theorem) อธิบายได้ว่า " สำหรับประชากรใดๆ แล้ว ถ้าเก็บตัวอย่างในจำนวนที่มากพอ การกระจายของค่าตัวอย่างดังกล่าวจะมีแนวโน้มใกล้เคียงกับการกระจายแบบธรรมชาติดังกล่าว (Normal Distribution) เสมอ (http://www.geocities.ws/chalong_sri/clt.htm, 2558)

จากข้อความข้างบนหมายความว่า เมื่อเราเก็บตัวอย่างมา แล้วหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และหากเราทำเช่นนี้หลายๆ ครั้ง แล้วนำเอา (\bar{x}) ที่ได้หลายๆ ค่ามาลงเป็นกราฟการกระจาย เราจะเห็นว่ากราฟที่ได้มีแนวโน้มเป็น Normal Distribution เสมอ ไม่ว่าประชากรแม่ของข้อมูลตัวอย่างดังกล่าวจะมีการกระจายแบบใดก็ตาม (http://www.geocities.ws/chalong_sri/clt.htm, 2558)

ถือเป็นทฤษฎีที่เชื่อมโยงระหว่าง Normal Distribution หรืออีกนัยหนึ่งคือ การกระจายของประชากร กับ Sampling Distribution ซึ่งอีกนัยหนึ่งก็คือการกระจายที่ได้จาก ข้อมูลตัวอย่าง และถือเป็นทฤษฎีที่แก้ปัญหาคำถามยุ่งยากซับซ้อน ของทฤษฎีต่างๆ ในสาขาสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) (http://www.geocities.ws/chalong_sri/clt.htm, 2558)

ผลของทฤษฎีนี้บอกเราว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ดึงมาจากประชากรที่มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ผลของกลุ่มตัวอย่างก็จะมีแจกแจงเป็นโค้งปกติ แม้ว่า N จะมีขนาดเล็กก็ตามอีกกรณีหนึ่งแม้ว่า N จะมีขนาดใหญ่และประชากรไม่มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ผลที่ได้จะมีแนวโน้มว่าข้อมูลจะมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ แต่ถ้าถามว่า N ขนาดใหญ่แค่ไหน ถ้า N มีค่ามากกว่า 30 ก็มากพอที่จะช่วยให้การแจกแจงเป็นโค้งปกติได้ แต่ถ้าจะให้มั่นใจควรจะมี N เกิน 100 จะดีกว่า (ฉัตรศิริ อ้างใน Bartz, Albert, 1999)

ดังนั้นเพื่อช่วยให้การแจกแจงเป็นโค้งปกติและเป็นการกระจายของข้อมูลเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ผู้ศึกษาจึงสุ่มตัวอย่างจากประชากรเพียง 40 ตัวอย่าง โดยเจาะจง สมาชิกสหกรณ์ที่ปลูกข้าวหอมมะลิแบบประณีต

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้วิธีแบบสอบถามประเภทปลายปิด (Closed-Ended Questions) และปลายเปิด (Open-Ended Questions) โดยในแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้คือ

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ปลูกข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและเอกสาร ที่เกี่ยวข้องในรูปแบบของข้อมูลปฐมภูมิจากแบบสอบถามผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ ปีการเพาะปลูก 2557/2558 ซึ่งเป็นสมาชิกของสหกรณ์การเกษตรอสาสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด

โดยการเก็บข้อมูลแบบปฐมภูมิ แบ่งเป็นเก็บข้อมูลสมาชิกผู้ปลูกข้าวหอมมะลิจากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลโพนเมือง อำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 40 ชุด

และข้อมูลทุติยภูมิ จากข้อมูลสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด และเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำราทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ การวิจัย ฐานข้อมูลจากเว็บไซต์ต่างๆ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

4.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เพื่อบรรลุดัชนีประสิทธิผลข้อที่ 1 เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้ มาวิเคราะห์เพื่ออธิบายสภาพการผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตของสมาชิกสหกรณ์ โดยการวิเคราะห์จะใช้เครื่องมือทางสถิติพรรณนาในการอธิบายค่าสัดส่วนร้อยละ ค่าเฉลี่ยของข้อมูล และการกระจายข้อมูล

4.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยใช้สถิติ ดังนี้ คือการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Correlation Analysis) การวิเคราะห์สมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas Production ในรูปแบบ Double Logarithm Functional Form โดยสามารถแบ่งการวิเคราะห์ได้ดังนี้

4.2.1 เพื่อบรรลุดัชนีประสิทธิผลข้อที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิ โดยพิจารณาต้นทุนและผลตอบแทนต่อหน่วยพื้นที่ ที่ทำการผลิต ซึ่งจะพิจารณาต้นทุนและรายได้ที่เป็นเงินสด

4.2.2 เพื่อบรรลุดัชนีประสิทธิผลข้อที่ 3 เป็นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ โดยอาศัยวิธีการประมาณการฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas Production Function แล้วใช้วิธีการวัดประสิทธิภาพการผลิตโดยอาศัยแบบจำลอง Stochastic Frontier Production และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการทำการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ ของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด โดยนำเสนอในรูปแบบของตาราง และภาพประกอบคำบรรยาย ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ปลูกข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ปลูกข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์

สภาพทั่วไปของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ที่ปลูกข้าวหอมมะลิ จำนวน 40 ตัวอย่าง ได้ผลการศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 4.1 เพศของสมาชิกสหกรณ์

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	11	27.50
หญิง	29	72.50
รวม	40	100

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 4.1 เพศของสมาชิกสหกรณ์ที่ปลูกข้าวหอมมะลิ เป็นเพศชาย 11 คน คิดเป็นร้อยละ 27.50 และเป็นเพศหญิง จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 72.50

ตารางที่ 4.2 อายุของสมาชิกสหกรณ์

(n=40)

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 41 ปี	8	20.00
41-50 ปี	14	35.00
51-60 ปี	9	22.50
61 ปี ขึ้นไป	9	22.50
รวม	40	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาพบว่า อายุของสมาชิกสหกรณ์ที่ปลูกข้าวหอมมะลิ มีอายุ 41 - 50 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 35.00 รองลงมามีอายุระหว่าง 51 – 60 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 22.50 อายุ 61 ปี ขึ้นไป จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 22.50 มีอายุต่ำกว่า 41 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 อาจกล่าวได้ว่า สมาชิกส่วนใหญ่มีอายุระดับกลางๆ

ตารางที่ 4.3 ระดับการศึกษาสูงสุดของสมาชิกสหกรณ์

(n=40)

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ป.4	23	57.50
ม.6	10	25.00
อื่นๆ(ป.6)	7	17.50
รวม	40	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกสหกรณ์ที่ปลูกข้าวหอมมะลิ จบการศึกษาระดับ ป.4 จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 57.50 รองลงมาจบการศึกษาระดับ ม.6 จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีไม่มี จบการศึกษาระดับอื่นๆ เช่น ป.6 จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 17.50 อาจกล่าวได้ว่า สมาชิกส่วนใหญ่ยังมีการศึกษาค่อนข้างต่ำ

ตารางที่ 4.4 ระยะเวลาประสบการณ์ในการปลูกข้าวของสมาชิกสหกรณ์

(n=40)

ระยะเวลาที่ปลูกข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 31 ปี	19	47.50
31 – 40 ปี	5	12.50
41 – 50 ปี	7	17.50
51 – 60 ปี	9	22.50
รวม	40	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาพบว่าสมาชิกสหกรณ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ มีระยะเวลาประสบการณ์ในการปลูกข้าวต่ำกว่า 31 ปี มากที่สุด จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 47.50 รองลงมา มีระยะเวลาประสบการณ์ในการปลูกข้าว 51 - 60 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 22.50 มีระยะเวลาประสบการณ์ในการปลูกข้าว 41 – 50 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 17.50 มีระยะเวลาประสบการณ์ในการปลูกข้าว 31 – 40 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 12.50

ตารางที่ 4.5 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของสมาชิกสหกรณ์

(n=40)

จำนวนของสมาชิกในครัวเรือน (คน)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1-3	11	27.50
4-6	23	57.50
7-9	5	12.50
10-12	1	2.50
รวม	40	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 4.5 ผลการศึกษาพบว่าสมาชิกสหกรณ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 – 6 คน จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 57.50 รองลงมาจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 27.50 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 7-9 คน

จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 12.50 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 10 - 12 คน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50 อาจกล่าวได้ว่า สมาชิกสหกรณ์ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 - 6 คน

ตารางที่ 4.6 จำนวนแรงงานในการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์

(n=40)

ประเภทแรงงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แรงงานที่ช่วยทำนาเต็มที่	109	94.78
แรงงานที่ช่วยทำนาเป็นครั้งคราว	6	5.22
รวม	115	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 4.6 ผลการศึกษาพบว่า จำนวนแรงงานในการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์ ที่มีแรงงานที่ช่วยทำนาเต็มที่ จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 94.78 แรงงานที่ช่วยทำนาเป็นครั้งคราว จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 5.22 (มีสมาชิกในครอบครัวที่ไปทำงานต่างจังหวัดพอถึงฤดูทำนาจะกลับมาช่วยแรงงานหลัก) ส่วนอื่นๆ ไม่มี ซึ่งจะหมายถึงการจ้างคนอื่นมาทำนาให้

ตารางที่ 4.7 ขนาดการถือครองที่ดินของสมาชิกสหกรณ์

(n=40)

การถือครองที่ดิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 11 ไร่	15	37.50
11 - 20 ไร่	17	42.50
21 - 30 ไร่	7	17.50
31 - 40 ไร่	1	2.50
รวม	40	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 4.7 ผลการศึกษาพบว่าขนาดการถือครองที่ดินของสมาชิกสหกรณ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ มีการถือครองที่ดินระหว่าง 11 - 20 ไร่ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 42.50 รองลงมาสมาชิกสหกรณ์มีการถือครองที่ดินต่ำกว่า 11 ไร่ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 การถือครอง

ที่ดินระหว่าง 21 - 30 ไร่ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 17.50 ถิ่นครองที่ดินระหว่าง 31 -40 ไร่ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50

ตารางที่ 4.8 เนื้อที่ทำการเกษตรของสมาชิกสหกรณ์

(n=40)

เนื้อที่ทำการเกษตร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 11 ไร่	19	47.50
11 – 20 ไร่	17	42.50
21 – 30 ไร่	3	7.50
31 - 40 ไร่	1	2.50
รวม	40	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 4.8 ผลการศึกษาพบว่าเนื้อที่ทำการเกษตรของสมาชิกสหกรณ์ที่ปลูกข้าวหอมมะลิ มีเนื้อที่ทำการเกษตรต่ำกว่า 11 ไร่ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 47.50 รองลงมามีเนื้อที่ทำการเกษตรระหว่าง 11 - 20 ไร่ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 42.50 มีเนื้อที่ทำการเกษตรระหว่าง 21 – 30 ไร่ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.50 มีเนื้อที่ทำการเกษตรระหว่าง 31-40 ไร่ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50

ตารางที่ 4.9 ประเภทของสิทธิในการถือครองที่ดินของสมาชิกสหกรณ์

(n=40)

ประเภทสิทธิการถือครองที่ดิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เป็นเจ้าของ	38	95.00
เช่าทั้งหมด	1	2.50
บางส่วนเช่า บางส่วนเป็น เจ้าของ	1	2.50
รวม	40	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 4.9 ผลการศึกษาพบว่า ประเภทของสิทธิในการถือครองที่ดินของสมาชิกสหกรณ์ที่ปลูกข้าวหอมมะลิ มีสิทธิการถือครองที่ดินเป็นเจ้าของเอง จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 95.00 รองลงมาถือครองที่ดินโดยการเช่าทั้งหมด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50 และถือครองที่ดินบางส่วนเช่าบางส่วนเป็นเจ้าของ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์

ตารางที่ 4.10 ต้นทุนในการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์

(n=40)

รายการ	(บาท/ไร่)	S.D.	สูงสุด	ต่ำสุด	ร้อยละ
1.ค่าแรงงาน	1,184	7,618	36,000	5,000	68.80
2.ค่าพันธุ์	80	520	2,000	500	4.65
3.ค่าปุ๋ย	345	2,450	12,000	1,000	20.04
4.ค่ายากำจัดวัชพืช	24	713	3,000	0	1.40
5.ค่ายากำจัดศัตรูพืช- และสารเคมีอื่นๆ	31	915	3,000	0	1.80
6.ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำ	25	769	3,000	0	1.45
7.ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและ หล่อลื่น	23	780	3,000	0	1.34
8.ค่าวัสดุปรับปรุงดิน	0	0	0	0	0
9.ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	1	50	300	0	0.06
10.ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	8	486	3,000	0	0.46
รวม	1,721.00	2,276	65,300	6,500	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 4.10 ผลการศึกษาพบว่า การประเมินต้นทุนในการผลิตข้าวของสมาชิกสหกรณ์ที่ปลูกข้าวหอมมะลิ ซึ่งจะพิจารณาถึงต้นทุนที่เป็นเงินสดโดยเฉลี่ย ดังนี้ ค่าแรงงานจำนวน 1,184 บาทต่อไร่ ค่าแรงสูงสุด 36,000 บาทต่อไร่ ค่าแรงต่ำสุด 5,000 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 68.80 ค่าพันธุ์ จำนวน 80 บาทต่อไร่ ค่าพันธุ์สูงสุด 2,000 บาทต่อไร่ ค่าพันธุ์ต่ำสุด 500 บาทต่อ

ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.65 ค่าปุ๋ย จำนวน 345 บาทต่อไร่ ค่าปุ๋ยสูงสุด 12,000 บาทต่อไร่ ค่าปุ๋ยต่ำสุด 1,000 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.04 ค่ายากำจัดวัชพืช 24 บาทต่อไร่ ค่ายากำจัดวัชพืชสูงสุด 3,000 บาทต่อไร่ ค่ายากำจัดวัชพืชต่ำสุด 0 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.40 ค่ายากำจัดศัตรูพืชและสารเคมีอื่นๆ 31 บาทต่อไร่ ค่ายากำจัดศัตรูพืชสูงสุด 3,000 บาทต่อไร่ ค่ายากำจัดศัตรูพืชต่ำสุด 0 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.80 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำ 25 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำสูงสุด 3,000 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำต่ำสุด 0 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.45 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น จำนวน 23 บาทต่อไร่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นสูงสุด 3,000 บาทต่อไร่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นต่ำสุด 0 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.34 ค่าวัสดุสิ้นเปลือง จำนวน 1 บาทต่อไร่ ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสูงสุด 300 บาทต่อไร่ ค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่ำสุด 0 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.06 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ จำนวน 8 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายอื่นๆสูงสุด 3,000 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายอื่นๆต่ำสุด 0 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.46 ไม่มีค่าวัสดุปรับปรุงดิน รวมแล้วสมาชิกสหกรณ์มีต้นทุนในการผลิตข้าวหอมมะลิ จำนวน 1,721.00 บาทต่อไร่

ตารางที่ 4.11 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์

รายการ	จำนวน \bar{x} (บาทต่อไร่)	S.D.	สูงสุด	ต่ำสุด
ผลตอบแทน	3,049.00	735	4,941	1,200
ต้นทุน	1,721.00			
ผลตอบแทนสุทธิ	1,328.00			

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 4.11 ผลการศึกษาพบว่า การประเมินต้นทุนในการผลิตข้าวหอมมะลิ ของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ผลตอบแทนข้าวหอมมะลิที่เป็นเงินสดโดยเฉลี่ย จำนวน 3,049 บาทต่อไร่ โดยสูงสุดอยู่ที่ 4,941 บาทต่อไร่ และต่ำสุดอยู่ที่ 1,200 บาทต่อไร่ (ราคาที่สมาชิกขายได้โดยเฉลี่ย ต้นละ 12,000 บาทและไม่ได้กำหนดความชื้น) มีต้นทุนในการผลิต จำนวน 1,721.00 บาทต่อไร่ คิดเป็นผลตอบแทนสุทธิ 1,328.00 บาทต่อไร่ อาจกล่าวได้ว่าต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิ มีต้นทุนการผลิตที่สูง จึงทำให้ผลตอบแทนสุทธิต่ำค่อนข้างน้อย

โดยในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2557 ที่ผ่านมา ราคาเฉลี่ยข้าวเปลือกและข้าวสาร ณ วันที่ 27 พ.ย. 2557 ของสมาคมโรงสีข้าวไทย มีดังนี้ (สุรัตน์ โขภระจักษ์ชัดและคณะ: 2557: 7)

ราคาข้าวเปลือกเหนียวใหม่ กข.6 จ.อุดรธานี ราคาเฉลี่ยอยู่ที่ต้นละ 10,000 บาท

ราคาข้าวเปลือกเจ้า ราคาเฉลี่ยอยู่ที่ตันละ 7,800 - 8,000 บาท
 ราคาข้าวเปลือกหอมปทุมธานี ราคาเฉลี่ยอยู่ที่ตันละ 9,000 บาท
 ส่วนราคาเฉลี่ยข้าวสารชนิดต่างๆ มีดังนี้
 ข้าวสาร 5% ราคาเฉลี่ยอยู่ที่กระสอบละ 1,230 - 1,240 บาท

ตารางที่ 4.12 ผลผลิตข้าวหอมมะลิ ที่สมาชิกสหกรณ์ผลิตได้

(n=40)

ผลผลิต	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 201 กิโลกรัมต่อไร่	8	20.00
201 - 300 กิโลกรัมต่อไร่	26	65.00
301 - 400 กิโลกรัมต่อไร่	5	12.50
มากกว่า 401 กิโลกรัมต่อไร่	1	2.50
รวม	40	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 4.12 ผลการศึกษาพบว่าผลผลิตที่สมาชิกสหกรณ์ที่ผลิตข้าวหอมมะลิได้ ผลผลิตต่ำกว่า 201 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ได้ผลผลิตระหว่าง 201-300 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 26 คน คิดเป็น ร้อยละ 65.00 ได้ผลผลิตระหว่าง 301 - 400 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 12.50 และสมาชิกที่ได้ผลผลิตมากกว่า 401 กิโลกรัมต่อไร่ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50

ตารางที่ 4.13 สภาพปัญหาในการผลิตข้าวหอมมะลิและการตลาดของสมาชิกสหกรณ์

(n=40)

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มีปัญหาด้านการผลิต	38	95.00
ปัญหาด้านการผลิต		
- แมลง รวงดำ ไบโหม้	2	5.00
รวม	40	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 4.13 ผลการศึกษาพบว่าสภาพปัญหาในการผลิตและการตลาดของสมาชิกสหกรณ์ในการผลิตข้าวหอมมะลิ ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในด้านการผลิต จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 95.00 มีปัญหาด้านแมลง ข้าวรวงดำ ใบไหม้ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.00 ส่วนปัญหาด้านการตลาดและแหล่งขาย สมาชิกสหกรณ์ไม่มีปัญหาในส่วนดังกล่าว

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการผลิตข้าวของสมาชิกสหกรณ์

3.1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการผลิตข้าวหอมมะลิ

3.1.1 ผลการวิเคราะห์สมการ

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิต โดยการใช้การวิเคราะห์สมการการผลิต (Production function) แบบ Cobb-Douglas ในรูป Logarithm โดยการใช้หลักการประมาณค่าด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) โดยมีปัจจัยการผลิตประกอบด้วย ค่าแรงงาน ค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ส่วนปัจจัยการผลิตอื่นๆ คือ ยากำจัดวัชพืช ยากำจัดศัตรูพืชและสารเคมีอื่นๆ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำ น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น วัสดุปรับปรุงดิน วัสดุสิ้นเปลือง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ปรากฏว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิต ในการประมาณค่าสมการการผลิตนี้ได้ใช้ข้อมูลของเกษตรกรตัวอย่าง 40 ราย ผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

จากสมการในรูป Natural Logarithm

$$\ln Y = \ln A + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n + \epsilon$$

สามารถคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ได้ดังนี้

$$\ln Y = 1.172 + 0.604 \ln X_1 + 0.332 \ln X_2 + 0.150 \ln X_3 + \dots + \epsilon$$

$$(3.105)^{***} \quad (9.823)^{***} \quad (6.728)^{***} \quad (3.144)^{***}$$

โดยที่	Y	=	ผลผลิตข้าวหอมมะลิ (บาท)
	X_1	=	ค่าแรงงานที่ใช้ในการผลิต (บาท)
	X_2	=	ค่าพันธุ์ที่ใช้ในการผลิต (บาท)
	X_3	=	ค่าปุ๋ยที่ใช้ในการผลิต (บาท)
	ϵ	=	ค่าความคลาดเคลื่อน
	$***$	=	มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
	R^2	=	0.95

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์สมการการผลิตโดยวิธีการแบบ Maximum Likelihood
ตัวแปร ค่าสัมประสิทธิ์ T-Value

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	T-Value
<u>Production Frontier</u>		
ค่าคงที่ Constant	1.172	3.105***
ค่าแรงงานที่ใช้ในการผลิต X_1	0.604	9.823***
ค่าพันธุ์ที่ใช้ในการผลิต X_2	0.332	6.728***
ค่าปุ๋ยที่ใช้ในการผลิต X_3	0.150	3.144***

จากการศึกษาสมการการผลิต (Production Function) ข้างต้น (ตารางที่ 4.14) พบว่าในการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด มีปัจจัยที่สามารถอธิบายได้อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ค่าแรงงานที่ใช้ในการผลิต (X_1) ค่าพันธุ์ที่ใช้ในการผลิต (X_2) ค่าปุ๋ยที่ใช้ในการผลิต (X_3) มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95.00 เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตของข้าวหอมมะลิ ได้แก่

ค่าแรงงานคนที่ใช้ในการผลิตมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.604 หมายความว่าเมื่อเพิ่มค่าแรงงานคนในการผลิตขึ้นร้อยละ 1.00 ปริมาณผลผลิตของข้าวหอมมะลิจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.604

ค่าพันธุ์ที่ใช้ในการผลิตมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.332 หมายความว่า เมื่อมีค่าพันธุ์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.00 ปริมาณผลผลิตของข้าวหอมมะลิจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.332

และค่าปุ๋ยที่ใช้มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.150 หมายความว่า เมื่อค่าปุ๋ยที่ใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.00 ปริมาณผลผลิตต่อไร่ของข้าวหอมมะลิจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.150

จากการศึกษาข้างต้นเมื่อรวมค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตทุกตัวมีค่าเท่ากับ 1.086 หมายความว่า ผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์อยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตเพิ่มขึ้น

ส่วนปัจจัยการผลิตอื่นๆ คือ ยากำจัดวัชพืช ยากำจัดศัตรูพืชและสารเคมีอื่นๆ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำ น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น วัสดุปรับปรุงดิน วัสดุสิ้นเปลือง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เมื่อใช้การวิเคราะห์สมการการผลิต (Production Function) แบบ Cobb-Douglas ในรูป Logarithm โดยการใช้หลักการประมาณค่าด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) ซึ่งผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิต

3.1.2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต

จากการศึกษาสมการการผลิต สามารถศึกษาถึงระดับประสิทธิภาพทางเทคนิค (Y/Y*) ของสมาชิกสหกรณ์ผู้ผลิตข้าวหอมมะลิแต่ละรายได้ กล่าวคือการใช้ปัจจัยการผลิตของสมาชิกสหกรณ์ มีระดับความมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับใด โดยระดับความมีประสิทธิภาพนี้ยังมีค่าสูงและเข้าใกล้หนึ่งมากเท่าใดยิ่งเป็นการแสดงว่าสมาชิกรายนั้นมีประสิทธิภาพที่สูง หากสูงกว่าหนึ่งแสดงว่าสมาชิกรายนั้นมีประสิทธิภาพสูงมาก

ตารางที่ 4.15 ประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด

สมาชิก	ผลผลิตจริง(Y)	ผลผลิตมาตรฐาน(Y*)	Y/Y*
1	60,000	59,818.06	1.0030
2	25,000	28,744.73	0.8697
3	15,000	14,466.58	1.0369
4	25,000	21,541.37	1.1606
5	15,500	20,186.04	0.7679
6	21,500	22,956.62	0.9365
7	30,500	28,969.26	1.0528
8	37,500	38,761.13	0.9675
9	55,000	62,528.58	0.8796
10	36,500	29,435.03	1.2400
11	30,000	29,607.89	1.0132
12	32,500	31,164.99	1.0428
13	25,000	23,289.90	1.0734
14	22,500	22,646.50	0.9935
15	37,000	39,474.35	0.9373
16	39,000	41,043.33	0.9502
17	36,500	33,507.70	1.0893
18	35,500	38,163.77	0.9302
19	33,600	37,828.87	0.8882

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

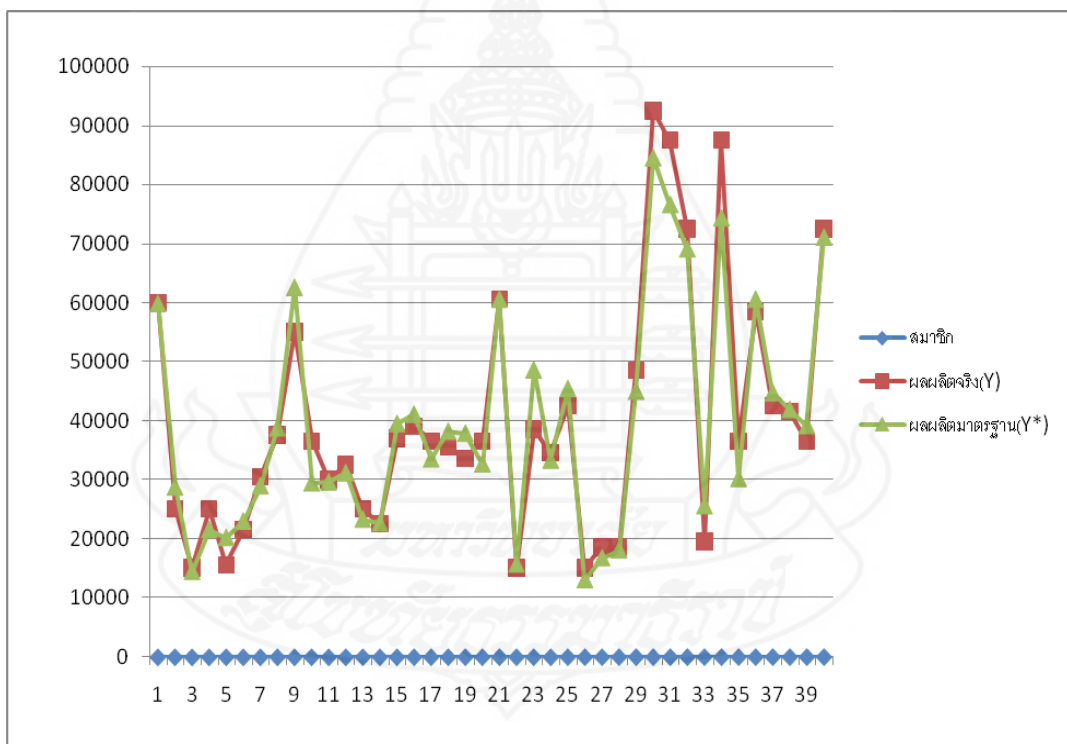
สมาชิก	ผลผลิตจริง(Y)	ผลผลิตมาตรฐาน(Y*)	Y/Y*
20	36,500	32,653.87	1.1178
21	60,500	60,549.14	0.9992
22	15,000	15,657.70	0.9580
23	38,500	48,577.01	0.7926
24	34,500	33,291.60	1.0363
25	42,500	45,405.29	0.9360
26	15,000	13,034.38	1.1508
27	18,500	16,793.86	1.1016
28	18,500	18,110.12	1.0215
29	48,500	44,961.59	1.0787
30	92,500	84,494.50	1.0947
31	87,500	76,570.16	1.1427
32	72,500	69,046.78	1.0500
33	19,500	25,570.78	0.7626
34	87,500	74,314.56	1.1774
35	36,500	30,189.39	1.2090
36	58,500	60,549.14	0.9662
37	42,500	44,734.49	0.9500
38	41,500	41,873.62	0.9911
39	36,500	39,170.16	0.9318
40	72,500	71,050.95	1.0204
MIN	15,000	13,034.38	0.7626
MAX	92,500	84,494.50	1.2400
MEAN	39,715.00	39,268.35	1.0080
SD	20,514.98	18794.45	11.22

หมายเหตุ: Y = ผลผลิตข้าวหอมมะลิที่สมาชิกสหกรณ์แต่ละรายได้รับ (บาท) (คำนวณจากผลผลิตที่ได้เป็นกิโลกรัมๆละ 12.00 บาท)

Y* = ผลผลิตข้าวหอมมะลิที่ได้จากการประมาณการสมการการผลิต (บาท)

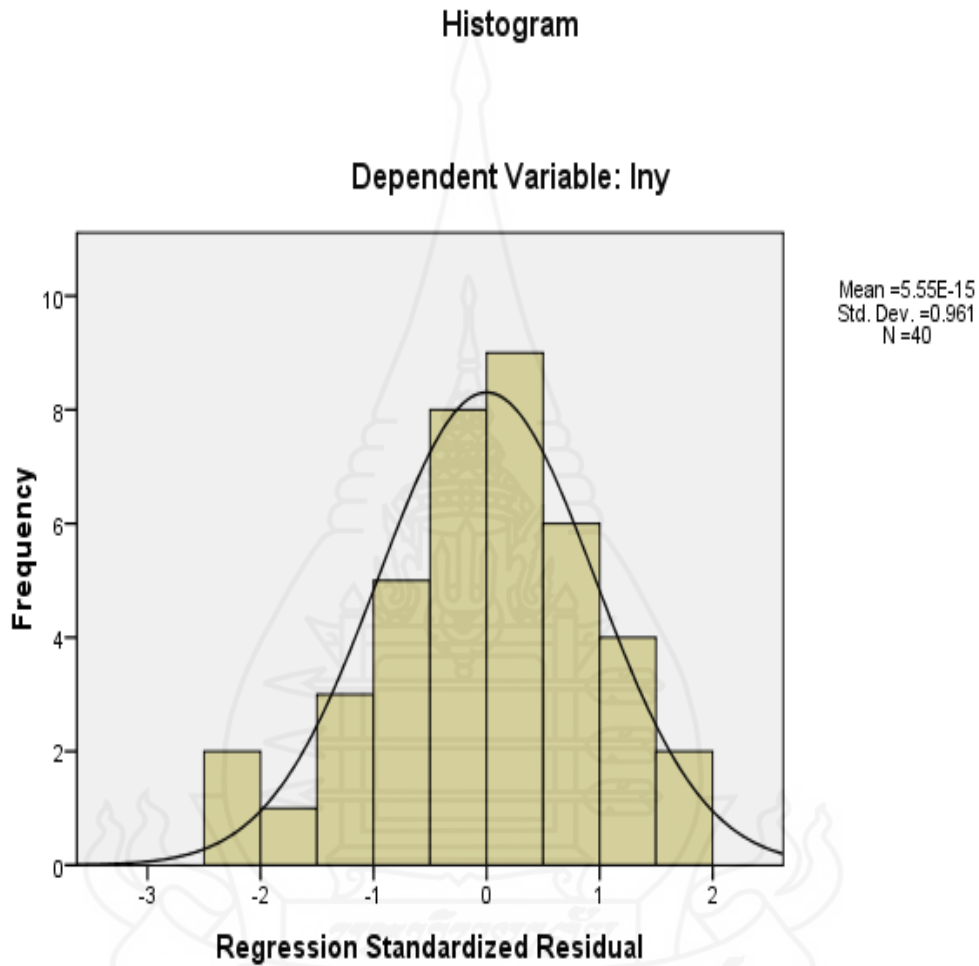
จากการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของสมาชิกสหกรณ์ผู้ผลิตข้าวหอมมะลิ จำนวน 40 ราย จากตารางที่ 4.15 พบว่าประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์โดยเฉลี่ยในแต่ละรายจะมีระดับอยู่ที่ 1.0080 หรือร้อยละ 101 ของการผลิตสูงสุด กล่าวคือ ในการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์ สามารถผลิตได้เกินประสิทธิภาพการผลิต สมาชิกสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดอยู่ที่ระดับ 1.2400 หรือร้อยละ 124.00 ส่วนสมาชิกสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับสมาชิกสหกรณ์ตัวอย่างทั้งหมด อยู่ที่ระดับ 0.7626 หรือร้อยละ 76.26

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตของสมาชิกสหกรณ์แต่ละรายกับประสิทธิภาพการผลิตเฉลี่ยพบว่า มีสมาชิกสหกรณ์จำนวน 20 ราย ที่มีประสิทธิภาพการผลิตต่ำกว่าระดับเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 50.00 ของสมาชิกสหกรณ์ผู้ผลิตข้าวหอมมะลิทั้งหมด และมีสมาชิกสหกรณ์จำนวน 20 ราย ที่มีประสิทธิภาพการผลิตสูงกว่าระดับเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 50.00 ของสมาชิกสหกรณ์ผู้ผลิตข้าวหอมมะลิทั้งหมด



ภาพที่ 4.1 เปรียบเทียบค่าผลผลิตจริง (Y) และผลผลิตมาตรฐาน (Y*) ของสมาชิกสหกรณ์ การเกษตรอาจสามารถ จำกัด

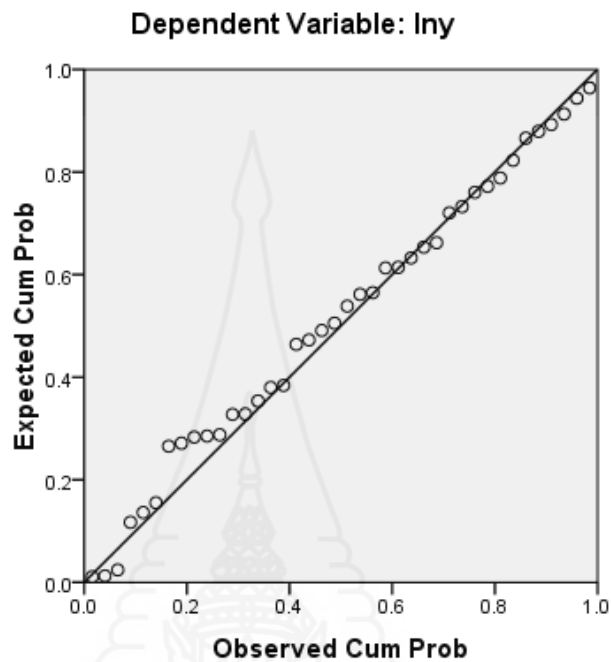
จากภาพจะเห็นได้ว่าค่าผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง จะใกล้เคียงกับค่าผลผลิตมาตรฐาน ซึ่งแสดงได้ว่า สมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด สามารถผลิตข้าวหอมมะลิได้อย่างมีประสิทธิภาพพอสมควร



ภาพที่ 4.2 แสดงการกระจายโค้งปกติและ Histogram แสดงข้อมูลปัจจัยการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด

จากภาพจะเห็นได้ข้อมูลปัจจัยการผลิตของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด อยู่ในรูปประมังกว่า แสดงได้ว่าข้อมูลของตัวแปรตาม (Y) บนทุกค่าของตัวแปรอิสระ (X) มีการแจกแจงปกติ เป็นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



ภาพที่ 4.3 Normal P – P Plot Regression Standardized Residual แสดงข้อมูลปัจจัยการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด

จากภาพจะเห็นได้ว่า Normal P – P Plot Regression Standardized Residual หรือสมการถดถอยเชิงเส้น หรือสมการพหุคูณ การทดสอบรูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ข้อมูลปัจจัยการผลิตก่อนข้างที่จะเกาะกับเส้นตรง ซึ่งแสดงให้เห็นได้ว่า ผลผลิตข้าวหอมมะลิและปัจจัยการผลิตมีความสัมพันธ์กันอย่างมาก

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต และเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษามีข้อสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้มีขอบเขตการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ในการเลือกพื้นที่สำรวจ โดยเลือกสมาชิกสหกรณ์ที่ผลิตข้าวหอมมะลิในตำบล โพนเมือง อำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด และสุ่มเลือกสมาชิกสหกรณ์จำนวน 40 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ ที่รวบรวมจากการสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน วิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิ โดยพิจารณาต้นทุนและผลตอบแทนต่อหน่วยพื้นที่ที่ทำการผลิต ซึ่งจะพิจารณาด้านต้นทุนและรายได้ที่เป็นเงินสด วิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต โดยอาศัยการประมาณฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas Production Function แล้วใช้วิธีการวัดถึงประสิทธิภาพการผลิตโดยอาศัยแบบจำลอง Stochastic Frontier Production โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปมาช่วยในการวิเคราะห์ สรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนี้

1.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของการปลูกข้าวหอมมะลิ ของสมาชิก สหกรณ์การเกษตร อาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด

สภาพโดยทั่วไปของสมาชิกสหกรณ์ พบว่า สมาชิกสหกรณ์ที่ทำการวิจัย ที่ปลูกข้าวหอมมะลิส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง และส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี สมาชิกกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และมีเนื้อที่ทำการเกษตรจำนวน ต่ำกว่า 11 ไร่ โดยเนื้อที่ถือครองส่วนใหญ่สมาชิกสหกรณ์จะเป็นเจ้าของและการเช่ามีส่วนน้อยมาก

1.2 เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด

1.2.1 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิ

ผลการศึกษาพบว่า การประเมินต้นทุนในการผลิตข้าวของสมาชิกสหกรณ์ที่ปลูกข้าวหอมมะลิ ซึ่งจะพิจารณาถึงต้นทุนที่เป็นเงินสดโดยเฉลี่ย ดังนี้ ค่าแรงงาน จำนวน 1,184 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 68.80 ค่าพันธุ์ จำนวน 80 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.65 ค่าปุ๋ย จำนวน 345 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.04 ค่ายากำจัดวัชพืช 24 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.40 ค่ายากำจัดศัตรูพืชและสารเคมีอื่นๆ 31 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.80 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำ 25 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.45 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น จำนวน 23 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.34 ค่าวัสดุสิ้นเปลือง จำนวน 1 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.06 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ จำนวน 8 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.46 ไม่มีค่าวัสดุปรับปรุงดิน รวมแล้วสมาชิกสหกรณ์มีต้นทุนในการผลิตข้าวหอมมะลิ จำนวน 1,721.00 บาทต่อไร่

การประเมินผลตอบแทนในการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ผลตอบแทน จำนวน 3,049 บาทต่อไร่ (ภายใต้การปลูกข้าวโดยอาศัยน้ำฝนตามธรรมชาติ) สมาชิกสหกรณ์ได้ผลตอบแทนสุทธิ จำนวน 1,328 บาท/ไร่ และมีผลผลิตข้าวหอมมะลิที่ผลิตได้ มากกว่า 401 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.05

1.3 เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการผลิตข้าวหอมมะลิ ของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด

1.3.1 ประสิทธิภาพในการผลิตข้าวหอมมะลิ

สมการการผลิต เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิต โดยใช้สมการแบบ Cobb-Douglas ในรูป Natural Logarithm โดยการใช้หลักการประมาณค่าด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) ผลการวิเคราะห์สมการการผลิตของข้าวหอมมะลิปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์ค่าแรงงานที่ใช้ในการผลิต ค่าเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการผลิต ค่าปุ๋ยที่ใช้ในการผลิต มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และเมื่อรวมค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตทุกตัวมีค่าเท่ากับ 1.086 หมายความว่าเมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดเข้าไปร้อยละ 1.00 แล้วผลผลิตที่ได้รับเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 1.086 กล่าวคือ ผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์อยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตเพิ่มขึ้น การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของสมาชิกสหกรณ์โดยเฉลี่ยในแต่ละรายจะมีระดับอยู่ที่ 1.0080 สมาชิกสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดอยู่ที่ระดับ 1.24 ส่วนสมาชิกสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับสมาชิกสหกรณ์ตัวอย่างทั้งหมด อยู่ที่ระดับ 0.7626 เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตของสมาชิก

สหกรณ์แต่ละรายกับประสิทธิภาพการผลิตเฉลี่ยพบว่า มีสมาชิกสหกรณ์จำนวน 20 ราย ที่มีประสิทธิภาพการผลิตต่ำกว่าระดับเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 50.00 ของสมาชิกสหกรณ์ผู้ผลิตข้าวหอมมะลิทั้งหมด และมีสมาชิกสหกรณ์ จำนวน 20 ราย ที่มีประสิทธิภาพการผลิตสูงกว่าระดับเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 50.00 ของสมาชิกสหกรณ์ผู้ผลิตข้าวหอมมะลิทั้งหมด

2. อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ได้ข้อค้นพบแต่ละวิธีแยกออกเป็น 3 ประเด็น คือ

2.1 การผลิตข้าวหอมมะลิ

2.1.1 จากการศึกษาจะพบว่าสภาพโดยทั่วไปของสมาชิกสหกรณ์ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ พบว่า สมาชิกสหกรณ์ที่ทำการศึกษ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุมากกว่า 41 - 50 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีเนื้อที่ทำการเกษตร ต่ำกว่า 11 ไร่ การถือครองที่ดินของสมาชิกสหกรณ์ส่วนใหญ่จะเป็นเจ้าของและมีส่วนน้อยที่เช่าที่ดิน ซึ่งสมาชิกมีการพึ่งพาตนเอง โดยทำนาปีละครั้ง จะทำการเกษตรแบบพึ่งพาธรรมชาติ หากปีใดฝนแล้งผลผลิตจะได้ต่ำมาก เพราะพื้นที่ปลูกข้าวของสมาชิกสหกรณ์ไม่มีระบบชลประทาน และจากการสอบถามสมาชิกสหกรณ์ พบว่าสมาชิกประสบปัญหาภัยแล้งจึงส่งผลให้ได้ผลผลิตตกต่ำ

2.1.2 จากผลการศึกษาจะพบว่าสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ที่ทำการศึกษามีผลการผลิตที่น้อยกว่าค่าเฉลี่ยผลการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ด ตามตารางที่ 2.5 แสดงสรุปการประเมินผลผลิตข้าวฤดูการผลิตข้าวนาปีในจังหวัดร้อยเอ็ดของสำนักงานเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2557 เพราะสมาชิกสหกรณ์ที่ปลูกข้าวหอมมะลิส่วนใหญ่มีที่นาเป็นของตนเอง การผลิตข้าวหอมมะลิเป็นแบบพึ่งพาธรรมชาติ ยึดวิธีการทำนาแบบดั้งเดิม ประกอบกับสมาชิกสหกรณ์ ขายข้าวได้ในราคาไม่สูงนักและต้นทุนในการผลิตของสมาชิกสหกรณ์ค่อนข้างสูง จึงทำให้มี ผลผลิตต่อไร่ ค่อนข้างต่ำกว่าค่าเฉลี่ยผลการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ด คือสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ที่ปลูกข้าวหอมมะลิ มีผลผลิตเฉลี่ย 254.11 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ดตามตารางที่ 2.5 มีผลผลิตเฉลี่ย 470.11 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตต่อไร่ที่สมาชิกผลิตได้จะต่ำกว่าผลผลิตต่อไร่ของข้าวหอมมะลิในอำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด (ตารางที่ 2.5 แสดงเนื้อที่ปลูกข้าวนาปี เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ จำแนกตามประเภทข้าว เป็นรายอำเภอ ในจังหวัดร้อยเอ็ด ปีเพาะปลูก 2557/2558) ที่มีผลผลิตข้าวหอมมะลิเฉลี่ย จำนวน 445.29 กิโลกรัมต่อ

ไร่ ซึ่งสมาชิกสหกรณ์ที่ศึกษาได้ผลผลิต ซึ่งต่ำกว่า โดยได้ผลผลิตส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 201 – 300 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 254.11 กิโลกรัมต่อไร่

2.1.3 จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิต โดยการใช้การวิเคราะห์สมการการผลิต (Production Function) แบบ Cobb-Douglas ในรูป Natural Logarithm โดยการใช้หลักการประมาณค่าด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) โดยมีปัจจัยการผลิตประกอบด้วย ค่าแรงงาน ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย ส่วนปัจจัยการผลิตอื่นๆ คือ ค่ายาจำกัดวัชพืช ยากำจัดศัตรูพืชและสารเคมีอื่นๆ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่าวัสดุปรับปรุงดิน ค่าวัสดุสิ้นเปลือง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิต และจากการศึกษาข้างต้นเมื่อรวมค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตทุกตัวมีค่าเท่ากับ 1.086 หมายความว่า ผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์อยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตเพิ่มขึ้น ควรมีการแนะนำให้กับสมาชิกสหกรณ์ปลูกข้าวหอมมะลิเพิ่มขึ้น เพราะจะเห็นว่าเมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดเข้าไปร้อยละ 1.00 แล้ว ผลผลิตที่ได้รับเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 1.00 ซึ่งในอนาคตการผลิตข้าวหอมมะลิจะได้ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตโดยเฉลี่ยในแต่ละรายจะมีระดับอยู่ที่ 1.0080 มากกว่า 1 ซึ่งแสดงได้ว่าสมาชิกสหกรณ์มีประสิทธิภาพการผลิตในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อาทิตย์ ฅมยา (2544: บทคัดย่อ) พบว่า การใช้ปัจจัยในการผลิตมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตและผลผลิตที่ได้รับ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชีรพันธุ์ ลักษณ์ภิรมย์ (2551: บทคัดย่อ) พบว่า การใช้ปัจจัยทางแรงงานการผลิตมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตและผลตอบแทน

3. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตร อาจสามารถ จำกัด มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

3.1.1 ควรมีการส่งเสริมเผยแพร่ให้กับสหกรณ์และกลุ่มสมาชิกสหกรณ์ รวมถึงกลุ่มอื่นๆ ต่อไป ในส่วนของต้นทุนการผลิตข้าว ซึ่งจากผลการศึกษาจะพบว่าสมาชิกสหกรณ์การเกษตร อาจสามารถ จำกัด ที่ทำการศึกษามีต้นทุนการผลิตที่ค่อนข้างสูง ส่งผลทำให้ผลผลิตที่ได้รับเมื่อหักต้นทุนการผลิตแล้ว ผลตอบแทนกลับมามีค่อนข้างน้อย จากค่าเฉลี่ยผลผลิตข้าวของจังหวัดร้อยเอ็ด (ตาราง 2.5) แสดงให้เห็นว่า สมาชิกสหกรณ์ได้รับผลผลิตน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของผลผลิตข้าวจังหวัดร้อยเอ็ด อีกประการหนึ่งจากการศึกษาจะพบว่าสมาชิกสหกรณ์ที่ปลูกข้าวหอมมะลิมักใช้ปุ๋ยใน

ราคาสูง มีการจ้างแรงงานในอัตราที่สูง ทำให้มีต้นทุนการผลิตสูง หากสมาชิกต้องการมีรายได้เพิ่ม ควรใช้ปุ๋ยในปริมาณที่เหมาะสม และจัดหาปุ๋ยในราคาที่ประหยัด ซึ่งจะต้องให้สหกรณ์การเกษตร อาจสามารถ จำกัด เข้ามาช่วยเหลือดูแลในเรื่องปุ๋ย ส่วนด้านการจ้างแรงงานถ้ามีบางส่วนที่พอจะลด ค่าใช้จ่ายลง ได้ก็จะเป็นการคิดต่อต้นทุนการผลิต และเพิ่มความเอาใจใส่ดูแลการปลูกข้าวให้มากขึ้น กว่าเดิม เนื่องจากสมาชิกสหกรณ์อยู่ในพื้นที่ประสบปัญหาภัยแล้งจึงทำให้สมาชิกสหกรณ์ ผู้ปลูก ข้าวได้ผลผลิตต่อไร่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของผลผลิตข้าวของจังหวัดร้อยเอ็ด (ตาราง 2.5)

3.1.2 ควรมีการเผยแพร่แนะนำให้กับสมาชิกสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร รวมถึง กลุ่มอื่นๆ เลือกใช้ปัจจัยในการผลิตข้าวหอมมะลิ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจาก การศึกษาข้างต้นเมื่อรวมค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตทุกตัวมีค่าเท่ากับ 1.086 หมายความว่า ผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์อยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาด การผลิตเพิ่มขึ้น

3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

3.2.1 ในการศึกษาครั้งนี้ มีการศึกษาเพียงสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด จำนวน 40 คน ควรเพิ่มจำนวนสมาชิกและพื้นที่ทำการศึกษาในครั้งต่อไป เพื่อเป็นการกระจาย ข้อมูล และทำให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

3.2.2 ควรมีการศึกษาปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อผลผลิตข้าวหอมมะลิเพิ่มเติม เพื่อใช้ เป็นแนวทางในการแนะนำส่งเสริมการผลิตข้าวของสมาชิกสหกรณ์ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

3.2.3 ควรกำหนดแบบสอบถามให้ชัดเจนและเก็บข้อมูลให้มีความสมบูรณ์มาก ที่สุด เพราะสมาชิกส่วนใหญ่มีการศึกษาน้อยไม่ค่อยเข้าใจในแบบสอบถาม และให้คำตอบไม่ค่อย ชัดเจน ควรอธิบายให้สมาชิกเข้าใจ

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรมการข้าว (2556) เทคนิคการลดต้นทุนการผลิตข้าวด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม. องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศญี่ปุ่น โครงการจัดการผลกระทบจากอุทกภัยในพื้นที่เกษตรกรรมของไทยแบบมีส่วนร่วม.
- กรมส่งเสริมสหกรณ์ (2535) สหกรณ์ 7 ประเภท. นนทบุรี: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด สาขา 4
- กรมส่งเสริมสหกรณ์ (2542) อุดมการณ์ หลักการ วิธีการสหกรณ์. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
- เฉลิมพงษ์ เรือนเย็น. (2549). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวในเขตพื้นที่ชลประทานภาคเหนือตอนล่าง ฤดูเพาะปลูก 2547/2548. ค้นคืน วันที่ 10 กันยายน 2556 จาก http://tdc.thailis.or.th/tdc/browse.php?option=show&browse_type=title&titleid=201688&query=ประสิทธิภาพการผลิตข้าว.
- ธีรพันธุ์ ลักษณ์ภิรมย์. (2551). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวนาปีของเกษตรกร อำเภอยะยี่น จังหวัดขอนแก่นปีการเพาะปลูก 2550/51. ค้นคืน วันที่ 10 กันยายน 2556 จาก http://tdc.thailis.or.th/tdc/browse.php?option=show&browse_type=title&titleid=243288&query=ประสิทธิภาพการผลิตข้าว.
- นงนุช แซ่มเพชร. (2546). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคของการผลิตข้าวแบบอินทรีย์และแบบทั่วไป: กรณีศึกษา อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- ประพันธ์ เสวตนันท์. (2541). เศรษฐศาสตร์สหกรณ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- พิชาญ ชูแก้ว. (2554). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง. ค้นคืนวันที่ 10 กันยายน 2556 จาก http://tdc.thailis.or.th/tdc/browse.php?option=show&browse_type=title&titleid=275863&query=ประสิทธิภาพการผลิตข้าว.
- ไพรัช เมืองครุฑ. (2542). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตสับปะรดปีการเพาะปลูก 2539/40. สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

- มังกร พรหมแสง. (2540). การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตข้าว ในเขตและนอกเขต
จัดรูปที่ดินหนองหวาย ปีการเพาะปลูก 2537/38. ค้นคืน วันที่ 11 กันยายน 2556 จาก
http://tdc.thailis.or.th/tdc/browse.php?option=show&browse_type=title&titleid=128246&query=ประสิทธิภาพการผลิตข้าว.
- ศิริพร เพ็ญยิ้ม. (2550). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิโดยใช้ปุ๋ยพืชสดในพื้นที่
ตำบล-ไผ่ อำเภอรามัญ จังหวัดศรีสะเกษ ปีเพาะปลูก 2549/50. ค้นคืนวันที่ 10
กันยายน 2556 จากhttp://tdc.thailis.or.th/tdc/browse.php?option=show&browse_type=title&titleid=241857&query=ประสิทธิภาพการผลิตข้าว.
- สหกรณ์การเกษตรเมืองสุพรรณบุรี จำกัด (2555) รายงานกิจการ ครั้งที่ 36 วันที่ 14 กันยายน 2555
รอบบัญชี 1 พฤษภาคม 2554 – 30 เมษายน 2555.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี (2556) “รายงานสรุปปัญหา และข้อเสนอแนะ/เชิงนโยบาย
โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการจัดทำแผนพัฒนาการเกษตรและแก้ไขปัญหา –
อุปสรรค โดยการมีส่วนร่วม”
- สำนักงานสหกรณ์จังหวัดสุพรรณบุรี (2557) ข้อมูลกลุ่มอาชีพในสหกรณ์การเกษตรเมือง
สุพรรณบุรี จำกัด. ค้นคืนวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2557 จาก [photharam.ratchaburi.
doae.go.th/primages/rice.pdf](http://photharam.ratchaburi.doae.go.th/primages/rice.pdf)
- สำนักงานเกษตรจังหวัดราชบุรี (2557) การลดต้นทุนการผลิตข้าว. ค้นคืนวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2557
จาก photharam.ratchaburi.doae.go.th/primages/rice.pdf
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2554) สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2554. นนทบุรี
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด สาขา 4
- อดิเทพ ชัชวาลย์. (2548). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อยในจังหวัด
สุพรรณบุรี ปีการเพาะปลูก 2547/48. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- อาทิตย์ ถมยา. (2542). การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตข้าวโดยใช้สารเคมีกำจัด
วัชพืชและไม่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในตำบลเพนียด อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี
ปีการเพาะปลูก 2542/43. ค้นคืนวันที่ 10 กันยายน 2556 จาก [http://tdc.thailis.or.th/
tdc/browse.php?option=show&browse_type=title&titleid=118195&query=](http://tdc.thailis.or.th/tdc/browse.php?option=show&browse_type=title&titleid=118195&query=ประสิทธิภาพการผลิตข้าว)
ประสิทธิภาพการผลิตข้าว.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์



ตารางผนวกที่ ก1 ข้อมูลที่ใช้ในการกะประมาณสมการขอบเขตการผลิต ของสมาชิกสหกรณ์
การเกษตรอาจสามารถ จำกัด ปีการเพาะปลูก 2557/58

ตัวอย่างที่	ผลผลิต (Y)	ค่าแรงงาน (X1)	ค่าพันธุ์ (X2)	ค่าปุ๋ยเคมี (X3)
1	60,000	30,000	1,500	2,500
2	25,000	15,000	500	3,500
3	15,000	5,000	500	3,000
4	25,000	9,000	500	4,000
5	15,500	9,600	500	2,000
6	21,500	10,000	500	4,000
7	30,500	10,300	900	4,560
8	37,500	16,000	800	7,000
9	55,000	25,000	1,500	7,000
10	36,500	15,000	500	4,100
11	30,000	14,800	500	4,500
12	32,500	15,000	500	6,000
13	25,000	11,000	500	3,000
14	22,500	9,500	600	3,000
15	37,000	15,000	1,300	3,500
16	39,000	16,000	1,300	3,500
17	36,500	12,000	1,500	2,100
18	35,500	12,000	1,500	5,000
19	33,600	12,500	1,500	4,000
20	36,500	12,500	1,500	1,500
21	60,500	22,000	2,000	5,000
22	15,000	6,000	500	2,440
23	38,500	18,500	1,300	6,000
24	34,500	15,300	800	3,040

ตัวอย่างที่	ผลผลิต (Y)	ค่าแรงงาน (X1)	ค่าพันธุ์ (X2)	ค่าปุ๋ยเคมี (X3)
25	42,500	16,000	1,500	5,000
26	15,000	5,000	600	1,000
27	18,500	6,000	600	2,600
28	18,500	6,000	600	4,300
29	48,500	14,590	1,300	9,320
30	92,500	36,000	1,500	12,000
31	87,500	32,000	1,500	10,000
32	72,500	28,500	1,500	8,000
33	19,500	12,000	500	3,940
34	87,500	26,000	2,000	10,000
35	36,500	16,000	600	2,500
36	58,500	22,000	2,000	5,000
37	42,500	16,500	1,500	4,000
38	41,500	16,000	1,300	4,000
39	36,500	18,000	900	3,600
40	72,500	28,000	2,000	5,500



สมาชิก	Y	X1	X2	X3
1	60,000	30,000	1,500	2,500
2	25,000	15,000	500	3,500
3	15,000	5,000	500	3,000
4	25,000	9,000	500	4,000
5	15,500	9,600	500	2,000
6	21,500	10,000	500	4,000
7	30,500	10,300	900	4,560
8	37,500	16,000	800	7,000
9	55,000	25,000	1,500	7,000
10	36,500	15,000	500	4,100
11	30,000	14,800	500	4,500
12	32,500	15,000	500	6,000
13	25,000	11,000	500	3,000
14	22,500	9,500	600	3,000
15	37,000	15,000	1,300	3,500
16	39,000	16,000	1,300	3,500
17	36,500	12,000	1,500	2,100
18	35,500	12,000	1,500	5,000
19	33,600	12,500	1,500	4,000
20	36,500	12,500	1,500	1,500
21	60,500	22,000	2,000	5,000
22	15,000	6,000	500	2,440
23	38,500	18,500	1,300	6,000
24	34,500	15,300	800	3,040
25	42,500	16,000	1,500	5,000
26	15,000	5,000	600	1,000
27	18,500	6,000	600	2,600
28	18,500	6,000	600	4,300
29	48,500	14,590	1,300	9,320
30	92,500	36,000	1,500	12,000
31	87,500	32,000	1,500	10,000
32	72,500	28,500	1,500	8,000
33	19,500	12,000	500	3,940
34	87,500	26,000	2,000	10,000
35	36,500	16,000	600	2,500
36	58,500	22,000	2,000	5,000

lnY	lnX1	lnX2	lnX3
11.0021	10.30895	7.31322	7.824046
10.12663	9.615805	6.214608	8.160518
9.615805	8.517193	6.214608	8.006368
10.12663	9.10498	6.214608	8.29405
9.648595	9.169518	6.214608	7.600902
9.975808	9.21034	6.214608	8.29405
10.32548	9.239899	6.802395	8.425078
10.5321	9.680344	6.684612	8.853665
10.91509	10.12663	7.31322	8.853665
10.50507	9.615805	6.214608	8.318742
10.30895	9.602382	6.214608	8.411833
10.389	9.615805	6.214608	8.699515
10.12663	9.305651	6.214608	8.006368
10.02127	9.159047	6.39693	8.006368
10.51867	9.615805	7.17012	8.160518
10.57132	9.680344	7.17012	8.160518
10.50507	9.392662	7.31322	7.649693
10.47729	9.392662	7.31322	8.517193
10.42228	9.433484	7.31322	8.29405
10.50507	9.433484	7.31322	7.31322
11.0104	9.998798	7.600902	8.517193
9.615805	8.699515	6.214608	7.799753
10.55841	9.825526	7.17012	8.699515
10.44871	9.635608	6.684612	8.019613
10.65726	9.680344	7.31322	8.517193
9.615805	8.517193	6.39693	6.907755
9.825526	8.699515	6.39693	7.863267
9.825526	8.699515	6.39693	8.36637
10.78932	9.588092	7.17012	9.139918
11.43496	10.49127	7.31322	9.392662
11.37939	10.37349	7.31322	9.21034
11.19134	10.25766	7.31322	8.987197
9.87817	9.392662	6.214608	8.278936
11.37939	10.16585	7.600902	9.21034
10.50507	9.680344	6.39693	7.824046
10.97678	9.998798	7.600902	8.517193

37	42,500	16,500	1,500	4,000
38	41,500	16,000	1,300	4,000
39	36,500	18,000	900	3,600
40	72,500	28,000	2,000	5,500

10.65726	9.711116	7.31322	8.29405
10.63345	9.680344	7.17012	8.29405
10.50507	9.798127	6.802395	8.188689
11.19134	10.23996	7.600902	8.612503

ผลผลิต Y หน่วยเป็นบาท

ค่าแรงงาน X1

ค่าพื้นที่ X2

ค่าปุ๋ย X3

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95.0%</i>
Intercept	1.172	0.27129253	7.424280667	1.30541E-08	1.462819134	2.565484637
lnX1	0.604	0.043723044	1.975544679	0.056368461	0.002479089	0.175232742
lnX2	0.332	0.06448501	3.614399649	0.000962692	0.102025291	0.364123905
lnX3	0.15	0.067865961	4.280937918	0.000143735	0.152609741	0.428450194

1.086

สมาชิก	ผลผลิตจริง (Y)	ผลผลิต มาตรฐาน(Y*)	ผลรวมใน สมการ	Y/Y*	Y/Y*(เปอร์ เซ็นต์)
1	60,000	59,818.06	11.0002	1.0030	100.30
2	25,000	28,744.73	10.2673		86.97
3	15,000	14,466.58	9.5806	1.0369	103.69
4	25,000	21,541.37	9.9788	1.1606	116.06
5	15,500	20,186.04	9.9138	0.7679	76.79
6	21,500	22,956.62	10.0424	0.9365	93.65
7	30,500	28,969.26	10.2751	1.0528	105.28

สมาชิก	ผลผลิตจริง (Y)	ผลผลิต มาตรฐาน(Y*)	ผลรวมใน สมการ	Y/Y*	Y/Y*(เปอร์ เซ็นต์)
8	37,500	38,761.13	10.5663	0.9675	96.75
9	55,000	62,528.58	11.0445	0.8796	87.96
10	36,500	29,435.03	10.2910	1.2400	124.00
11	30,000	29,607.89	10.2969	1.0132	101.32
12	32,500	31,164.99	10.3481	1.0428	104.28
13	25,000	23,289.90	10.0568	1.0734	107.34
14	22,500	22,646.50	10.0288	0.9935	99.35
15	37,000	39,474.35	10.5845	0.9373	93.73
16	39,000	41,043.33	10.6235	0.9502	95.02
17	36,500	33,507.70	10.4206	1.0893	108.93
18	35,500	38,163.77	10.5507	0.9302	93.02
19	33,600	37,828.87	10.5419	0.8882	88.82
20	36,500	32,653.87	10.3948	1.1178	111.78
21	60,500	60,549.14	11.0124	0.9992	99.92
22	15,000	15,657.70	9.6597	0.9580	95.80

สมาชิก	ผลผลิตจริง (Y)	ผลผลิต มาตรฐาน(Y*)	ผลรวมใน สมการ	Y/Y*	Y/Y*(เปอร์ เซ็นต์)
23	38,500	48,577.01	10.7920	0.7926	79.26
24	34,500	33,291.60	10.4141	1.0363	103.63
25	42,500	45,405.29	10.7245	0.9360	93.60
26	15,000	13,034.38	9.4763	1.1508	115.08
27	18,500	16,793.86	9.7298	1.1016	110.16
28	18,500	18,110.12	9.8052	1.0215	102.15
29	48,500	44,961.59	10.7147	1.0787	107.87
30	92,500	84,494.50	11.3456	1.0947	109.47
31	87,500	76,570.16	11.2471	1.1427	114.27
32	72,500	69,046.78	11.1437	1.0500	105.00
33	19,500	25,570.78	10.1503	0.7626	76.26
34	87,500	74,314.56	11.2172	1.1774	117.74
35	36,500	30,189.39	10.3163	1.2090	120.90
36	58,500	60,549.14	11.0124	0.9662	96.62
37	42,500	44,734.49	10.7096	0.9500	95.00
38	41,500	41,873.62	10.6435	0.9911	99.11

สมาชิก	ผลผลิตจริง (Y)	ผลผลิต มาตรฐาน(Y*)	ผลรวมใน สมการ	Y/Y*	Y/Y*(เปอร์ เซ็นต์)
39	36,500	39,170.16	10.5768	0.9318	93.18
40	72,500	71,050.95	11.1723	1.0204	102.04
เฉลี่ย	39,715.00	39,268.35	10.47	1.0080	100.80

REGRESSION
 /MISSING LISTWISE
 /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
 /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
 /NOORIGIN
 /DEPENDENT lny

 /METHOD=ENTER lnx1 lnx2 lnx3.

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	lnx3, lnx2, lnx1 ^a		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: lny

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.974 ^a	.948	.944	.11866

a. Predictors: (Constant), lnx3, lnx2, lnx1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.172	.377		3.105	.004
	Inx1	.604	.061	.600	9.823	.000
	Inx2	.332	.049	.347	6.728	.000
	Inx3	.150	.048	.155	3.144	.003

a. Dependent Variable: Iny

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9.278	3	3.093	219.664	.000 ^a
	Residual	.507	36	.014		
	Total	9.785	39			

a. Predictors: (Constant), Inx3, Inx2, Inx1

b. Dependent Variable: Iny

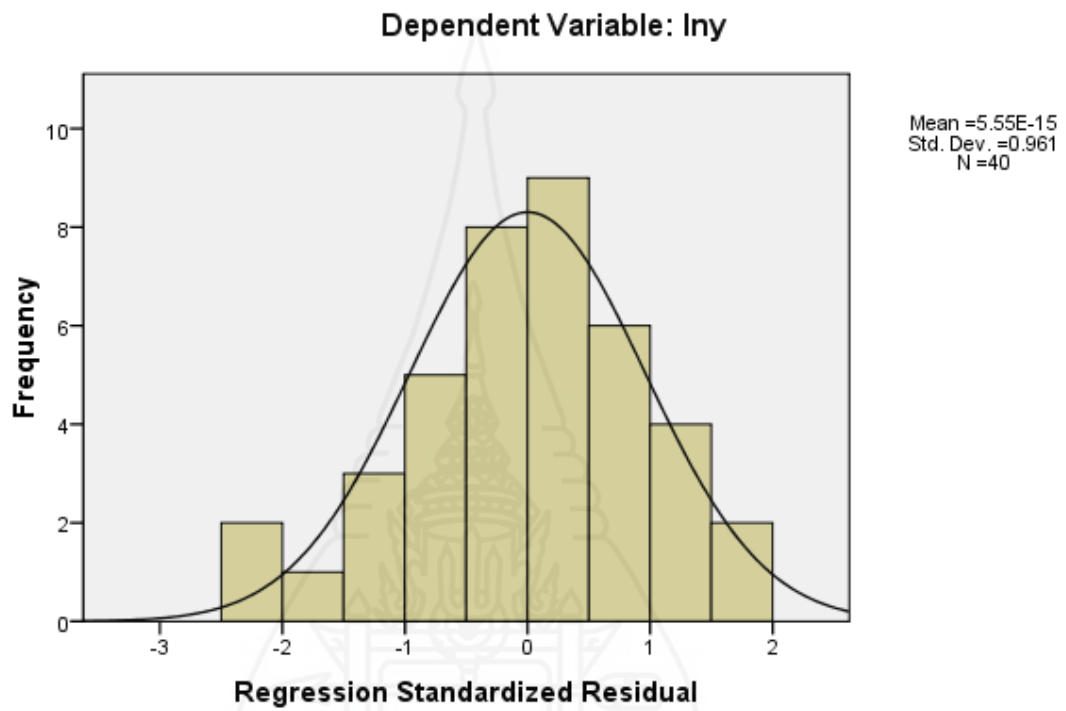
Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	9.4768	11.3465	10.4674	.48775	40
Residual	-.27275	.21346	.00000	.11400	40
Std. Predicted Value	-2.031	1.802	.000	1.000	40
Std. Residual	-2.299	1.799	.000	.961	40

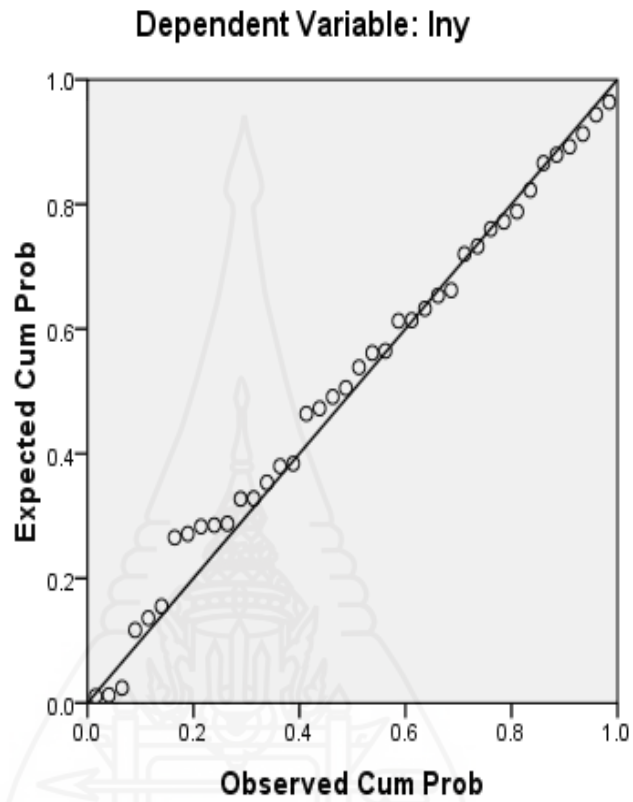
a. Dependent Variable: Iny

Charts

Histogram



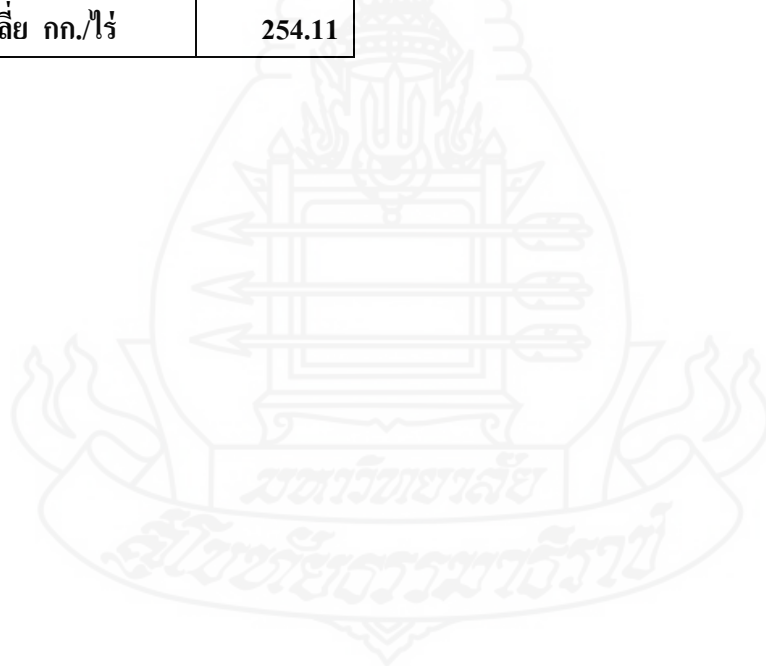
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



	9	10	11	12	13	14	15	16
ค่าแรงงาน	25,000	15,000	14,800	15,000	11,000	9,500	15,000	16,000
ค่าพันธุ์	1,500	500	500	500	500	600	1,300	1,300
ค่าปุ๋ย	7,000	4,100	4,500	6,000	3,000	3,000	3,500	3,500
ค่ายากำจัดวัชพืช	2,000	0	0	0	400	0	0	0
ค่ายากำจัดศัตรูพืช-	0	2,000	0	0	0	0	0	0
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำ	1,000	500	0	0	0	0	0	0
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและ	1,500	0	0	0	0	0	0	800
ค่าวัสดุปรับปรุงดิน	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	0	0	0	0	0	0	0	0
ผลตอบแทนสุทธิ	3,272.72	3,000.00	1,750.00	3,600.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,150.00
ผลผลิต กก./ไร่	272.72	250.00	145.83	300.00	250.00	250.00	250.00	262.50
200 กก.ลงมา			1					
201-300	1	1		1	1	1	1	1
301-400								
401 เป็นต้นไป								
ปัญหาในการผลิต 4.16								
คน								
ไม่มี	1	1	1	1	1	1	1	
ปัญหา								รวมค่า



	\bar{X}	SD	สูงสุด	ต่ำสุด
ค่าแรงงาน	1,184	7,618	36,000	5,000
ค่าพันธุ์	80	522	2,000	500
ค่าปุ๋ย	345	2,450	12,000	1,000
ค่ายากำจัดวัชพืช	24	713	3,000	0
ค่ายากำจัดศัตรูพืช-	31	915	3,000	0
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำ	25	769	3,000	0
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและ	23	780	3,000	0
ค่าวัสดุปรับปรุงดิน	0	0	0	0
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	1	50	300	0
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	8	486	3,000	0
ผลตอบแทนสุทธิ	3,049	14,305	65,300	6,500
ผลผลิตเฉลี่ย กก./ไร่	254.11			



ภาคผนวก ข

แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล



แบบสอบถาม

ประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรอาจสามารถ จำกัด

ปีการเพาะปลูก 2557/58

ชื่อสมาชิกสหกรณ์.....

ที่อยู่ บ้านเลขที่.....หมู่.....ตำบล.....อำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด

1. สภาพทั่วไปของสมาชิกสหกรณ์

1.1 เพศชายหญิง

1.2 อายุ.....ปี

1.3 การศึกษาจบชั้น () ป.4 () ม.6 () ปริญญาตรี () อื่น ๆ ระบุ.....

1.4 ประสบการณ์ในการปลูกข้าวมาแล้ว.....ปี

1.5 ขนาดของครัวเรือนของสมาชิกสหกรณ์

1.5.1 สมาชิกในครัวเรือนปัจจุบันมีทั้งหมด.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน

1.5.2 สมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำนาเต็มที่.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน

1.5.3 สมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำนาเป็นครั้งคราว.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน

2. การถือครองที่ดินและการใช้ที่ดินในปีเพาะปลูก 2557/58

2.1 เนื้อที่ถือครองทั้งหมด.....ไร่ จำนวน.....แปลง

2.2 เนื้อที่ทำการเกษตร.....ไร่ จำนวน.....แปลง

3. ประเภทของสิทธิในการถือครอง

() เป็นเจ้าของโดยถือโฉนด หรือ น.ส.3 ก. หรือ สปก.

() นาเช่าทั้งหมด

() บางส่วนเช่า ระบุ.....ไร่ บางส่วนเป็นเจ้าของ ระบุ.....ไร่

4. ปัจจัยการผลิตข้าวหอมมะลิ

รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
A. ค่าภาษีที่ดินและเช่าที่ดิน (ต่อไร่)		
1. ค่าแรงงาน		
เตรียมดินแปลงเพาะกล้า (ถ้ามี)		
- ไถตะ		
- ไถแปร		
- คราด เทือก		
- หว่านกล้า ไล่ปุ๋ย		
- ถอนต้นกล้า / ขนต้นกล้า		
- อื่น ๆ ระบุ		
1.1 การเตรียมดินแปลงปลูก		
- เหม่าไถจนปลูกได้		
- ไถตะ		
- ไถแปร		
- คราด (เก็บหินและเศษไม้)		
- เทือก (ทุบดิน หมักเศษวัชพืช)		
- ปั่น		
1.2 การปลูก		
- หว่าน		
- ปักดำ / ปักกล้า		
1.3 ไล่ปุ๋ย		
1.4 การฉีดยาคุมหญ้า / ยาฆ่าหญ้า		
1.5 ฉีดยาป้องกันกำจัดโรคและแมลง		
1.6 การใช้ยาฆ่าหนู		
1.7 การใช้ยาฆ่าปู		
1.8 การใช้ยาฆ่าหอย		

รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
1.9 การขายหญ้า / ถอนหญ้า		
1.10 การให้น้ำ		
1.11 การดูแลรักษา / ตรวจสอบแปลง		
1.12 การเก็บเกี่ยว		
- เกษีวนวด / เกษีวรด		
- เกษีววาง		
- การรวบรวมผลในแปลง		
- การรวบรวมผลผลิตในแปลง		
- การรวบรวมผลผลิตไปลานนวด		
- การขนผลผลิตไปลานตาก		
- การตากผลผลิตให้แห้ง (พีชไร่)		
- ขนผลผลิตมาที่ยุ้งฉาง / โรงเรือน		
รวมค่าแรงทั้งสิ้น(A)		
2. ค่าวัสดุ		
2.1 ค่าพันธุ์		
- เมล็ดพันธุ์		
- ต้นกล้า		
2.2 ค่าปุ๋ย		
- ปุ๋ยคอก (มูลไก่/เป็ด/ สุกร/โค/กระบือ)		
- ปุ๋ยน้ำชีวภาพ		
- ปุ๋ยอัดเม็ดชีวภาพ		
- อื่น ๆ ระบุ.....		
- อื่น ๆ ระบุ.....		
- ปุ๋ยเคมี – สูตร 46 – 0 – 0		
- สูตร 15 – 15 - 15		
- สูตร 16 -20 – 0		
- สูตร 16 -16 – 8		
- สูตรอื่น ๆ (ระบุ)		

รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
2.3 ยกกำจัดวัชพืช		
- ยกumulหญ้า		
- ยกumulหญ้า		
- อื่น ๆ (ระบุ)		
- อื่น ๆ (ระบุ)		
2.4 ยกกำจัดศัตรูพืช		
- ยาป้องกันกำจัดโรค		
- ยาฆ่าแมลง / หนอน / เพลี้ย		
- ยาฆ่าหญ้า		
- ยาฆ่าหนู		
- ยาฆ่าหอย		
- ยาชุด		
- อื่น ๆ (ระบุ)		
2.5 สารเคมีอื่น ๆ		
- สอร์โมน		
- น้ำยาจับใบ		
- น้ำยาจับปุ๋ย (เกาะยึดปุ๋ย)		
- กาวคักแมลง		
- อื่น ๆ (ระบุ)		
2.6 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำ		
- ค่าน้ำ (ซื้อน้ำรดต้นไม้)		
- น้ำมันเชื้อเพลิงใช้กับเครื่องสูบน้ำ		
- น้ำมันหล่อลื่นใช้กับเครื่องสูบน้ำ		
- ไฟฟ้าใช้กับปั้มน้ำ / ไฟล่อแมลง		
- อื่น ๆ (ระบุ)		
- อื่น ๆ (ระบุ)		
2.7 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น		
- เติรมดิน (ไถคะ แปร์ ถึง พร้อมปลูก)		

รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
- การพ่นยาคุมหญ้า/ฆ่าหญ้า/ฆ่าแมลง		
- ขนบักจี้ไปแปลง เช่น พันธุ์ บัก ยา		
- เก็บเกี่ยวผลผลิต		
- น้ำมันหล่อลื่น (รวมในกิจกรรมข้างต้น)		
- อื่น ๆ (ระบุ)		
- อื่น ๆ (ระบุ)		
2.8 วัสดุปรับปรุงบำรุงดิน		
- สารปรับปรุงดิน		
- โดโดไมล์ (ปุ๋ยมาร์ล)		
- ปูนขาว		
- อื่น ๆ (ระบุ)		
2.9 วัสดุสิ้นเปลือง		
(มีอายุการใช้งานไม่เกิน 1 ปี)		
- ไม้ไผ่		
- ดอก / เชือกฟาง		
- อื่น ๆ (ระบุ)		
- อื่น ๆ (ระบุ)		
- อื่น ๆ (ระบุ)		
2.10 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ		
- อื่น ๆ (ระบุ)		
- อื่น ๆ (ระบุ)		
รวมค่าวัสดุทั้งสิ้น.....(B)		

รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
การประเมินค่าตอบแทนในการทำงาน		
1. พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่).....(4)		ไร่
2. ผลผลิตที่ได้รับทั้งหมด(กิโลกรัม).....(5)		กิโลกรัม
3. ความชื้นข้าวเปลือก (%)		%
4. รวมค่าแรง(A)		บาท
5. รวมค่าวัสดุ(B)		บาท
6. รวมค่าใช้จ่ายในการทำงาน = (4)+(5).....(7)		บาท
7. ค่าใช้จ่ายในการทำงานต่อไร่ = (7)/(4)....(8)		บาท
8. ผลผลิตเฉลี่ย กก. ต่อไร่ = (5)/(4)		กก. / ไร่
9. ต้นทุนการผลิตต่อไร่ (บาท/กก.)=(7)/(5)		บาท / กก.
10. ผลผลิตตอบแทนสุทธิ (บาทต่อไร่)		บาท / ไร่

5. ผลผลิตข้าวหอมมะลิที่ผลิตได้ในปี 2557/58

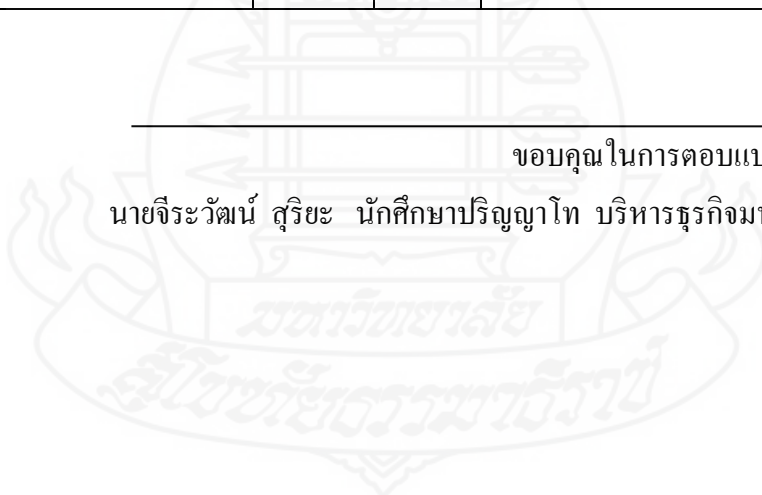
พืช	เนื้อที่ (ไร่)	พันธุ์ที่ ปลูก	จำนวนผลผลิต ทั้งหมด (ตัน)	การขายข้าว	
				ราคาจำหน่าย (บาท/ตัน)	ราคาโรงสี (บาท/ตัน)
ข้าวหอมมะลิ					

6. ปัญหาในการผลิตและการตลาดของการปลูกข้าวปัจจุบันที่เกษตรกรประสบอยู่

ปัญหา	มี	ไม่มี	รายละเอียดของปัญหา
1. ด้านการผลิต			
- พันธุ์ข้าวที่ใช้			
- แรงงาน			
- เงินทุน			
- ปุ๋ยเคมี			
- ยาปราบวัชพืช			
- โรค			
- แมลง			
- แหล่งน้ำ			
- อื่น ๆ ระบุ.....			
2. ด้านการตลาด			
- อื่น ๆ ระบุ.....			

ขอบคุณในการตอบแบบสอบถามของท่าน

นายจิระวัฒน์ สุริยะ นักศึกษาปริญญาโท บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (สหกรณ์)



ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นายจิระวัฒน์ สุริยะ
วัน เดือน ปีเกิด	13 ตุลาคม 2517
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
ประวัติการศึกษา	บริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการทั่วไป) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พ.ศ. 2545
สถานที่ทำงาน	สำนักงานสหกรณ์จังหวัดร้อยเอ็ด อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด
ตำแหน่ง	นักวิชาการสหกรณ์ปฏิบัติการ

