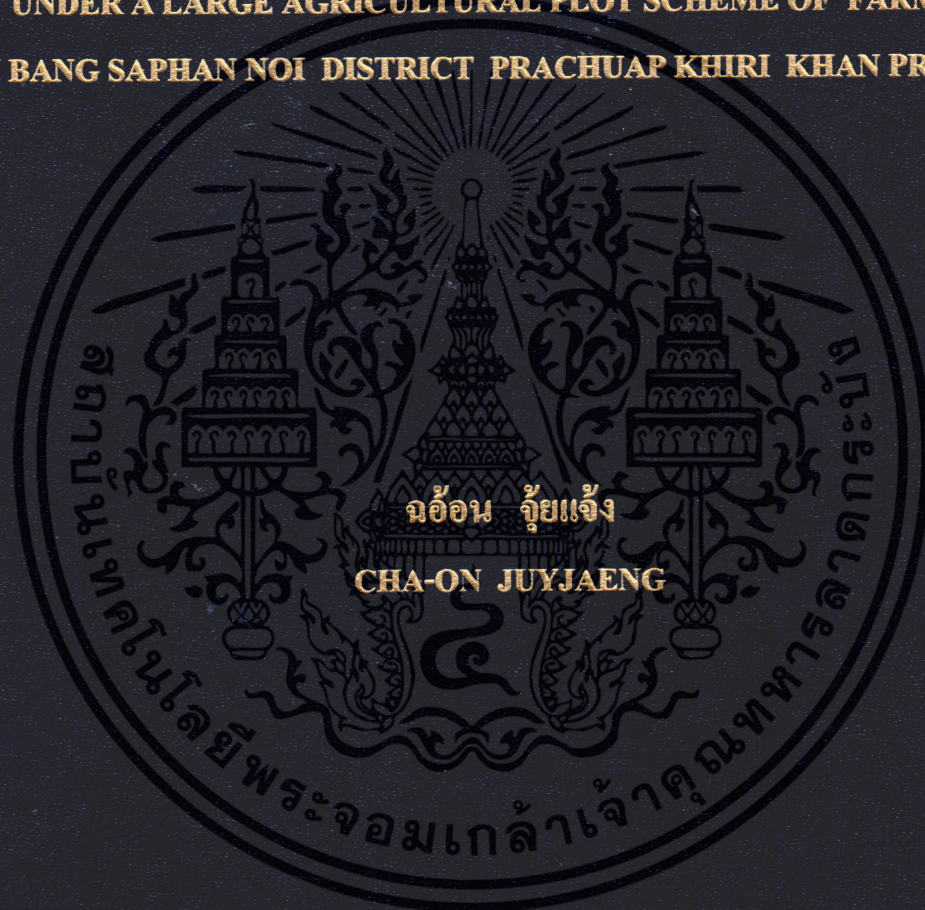


ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน
ในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ของเกษตรกร
ในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

PRODUCTION EFFICIENCY OF OIL PALM FARMERS
UNDER A LARGE AGRICULTURAL PLOT SCHEME OF FARMERS
IN BANG SAPHAN NOI DISTRICT PRACHUAP KHIRI KHAN PROVINCE



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2561

KMITL-2018-AG-D-064-016

ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน
ในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ของเกษตรกร
ในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

PRODUCTION EFFICIENCY OF OIL PALM FARMERS
UNDER A LARGE AGRICULTURAL PLOT SCHEME OF FARMERS
IN BANG SAPHAN NOI DISTRICT PRACHUAP KHIRI KHAN PROVINCE



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2561

KMITL-2018-AG-D-064-016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**PRODUCTION EFFICIENCY OF OIL PALM FARMERS
UNDER A LARGE AGRICULTURAL PLOT SCHEME OF FARMERS
IN BANG SAPHAN NOI DISTRICT PRACHUAP KHIRI KHAN PROVINCE**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
DOCTOR OF PHILOSOPHY PROGRAM IN AGRICULTURE
FACULTY OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2018

KMITL-2018-AG-D-064-016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2018

FACULTY OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY

KINGMONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ของเกษตรกรในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

นักศึกษา นางสาวอ้อณ จุ้ยแจ่ม

รหัสประจำตัว 57604003

ปริญญา ปรัชญาคุณวุฒิบัณฑิต

สาขาวิชา เกษตรศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณิพร สุวรรณมณีพงศ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ

บทคัดย่อ

ในปี พ.ศ. 2558 รัฐบาลไทยได้มีนโยบายในการจัดทำโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และพัฒนากระบวนการทำงานส่งเสริมการเกษตรให้กับเกษตรกรรายย่อย งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันระหว่างเกษตรกรที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1) ศึกษาสภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน 2) เปรียบเทียบต้นทุน ผลตอบแทนของการผลิตปาล์มน้ำมัน 3) เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน และ 4) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมและเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เนื่องจากเป็นพื้นที่นี้มีการปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุด และเกษตรกรในพื้นที่นี้เข้าร่วมโครงการเมื่อปี พ.ศ. 2559 โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed methodology) มีการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2560

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทั้งหมด จำนวน 57 คน และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 63 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามในการสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาคความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่า t-test การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน ด้วยค่า chi-square เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างสองกลุ่ม นอกจากนี้ ยังทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต ด้วยฟังก์ชันการผลิต Cobb-Douglas โดยวิธีการ Stochastic Production Frontier และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต ด้วยวิธีการถดถอย Tobit Regression Analysis

ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ มีความแตกต่างกัน 2 ด้าน ได้แก่ ประสิทธิภาพในการปลูกปาล์มน้ำมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อยละ 78.9 และจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน ร้อยละ 74.6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเพศ อายุ และระดับการศึกษา ไม่มีความแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่า อายุของปาล์มน้ำมัน และระยะเวลา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการฯ มีต้นทุนการผลิตรวมทั้งหมด เฉลี่ยเท่ากับ 4,028 บาทต่อไร่ ประกอบด้วย 1) ต้นทุนคงที่ เท่ากับ 500 บาทต่อไร่ 2) ต้นทุนแปรผัน เท่ากับ 3,528.48 บาทต่อไร่ และ 3) ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 22,716.78 บาทต่อไร่ ในขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ มีต้นทุนการผลิตรวมทั้งหมด เฉลี่ยเท่ากับ 3,304.77 บาทต่อไร่ ประกอบด้วย 1) ต้นทุนคงที่เท่ากับ 500 บาทต่อไร่ 2) ต้นทุนแปรผัน เท่ากับ 2,805.17 บาทต่อไร่ และ 3) ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดเท่ากับ 18,152.01 บาทต่อไร่ ต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วม โครงการฯ และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วม โครงการฯ มีความแตกต่างกันด้านต้นทุนค่าปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี และโดโลไมต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (P-value = .047) ส่วนผลตอบแทนการผลิตทั้งหมด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 (P-value = .000)

3. ประสิทธิภาพของการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการฯ อยู่ในระดับร้อยละ 12 -99 ในขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับร้อยละ 14 -99 ประสิทธิภาพในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการฯ อยู่ในระดับสูง เฉลี่ย 0.63 หรือร้อยละ 63 ขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ ระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ มีประสิทธิภาพในการผลิตปาล์มน้ำมันอยู่ในระดับปานกลาง เฉลี่ย 0.52 หรือร้อยละ 52

4. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ประสบการณ์ในการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ อายุของเกษตรกร

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพการผลิตเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการ (TE = 0.63) สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ (TE = 0.52) ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรที่เข้าร่วมของโครงการฯ ได้รับความช่วยเหลือทั้งทางด้านการผลิตและทางด้านวิชาการจากหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ของภาครัฐทำหน้าที่เป็นผู้จัดการ โครงการ โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับการฝึกอบรมจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐเกี่ยวกับแนวทางการปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มผลผลิต การลดต้นทุนการผลิตและการจัดการการผลิต นอกจากนี้ ผลการศึกษา พบว่า ประสบการณ์ในการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน และอายุของเกษตรกร มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเกษตรกรรุ่นเก่าและเกษตรกรรุ่นใหม่เพื่อให้เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างเกษตรกรด้วยกันเอง

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis title	Production Efficiency of Oil Palm Farmers under a Large Agricultural Plot Scheme of Farmers in Bang Saphan Noi District, Prachuap Khiri Khan Province
Student	Miss. Cha-on Juyjaeng
Student ID.	57604003
Degree	Doctor of Philosophy
Program	Agricultural
Year	2018
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Suneeporn Suwanmaneepong
Co-Advisor	Associate Professor Dr. Panya Mankeb

Abstract

Thai government launched a Large Agricultural Plot Scheme (LAPS) in 2015 in order to enhance the production efficiency and develop an agricultural promotion procedure for small farmers. This research investigated Technical Efficiency (TE) of oil palm production between member and non-member farmers of the Large Agricultural Plot Scheme (LAPS) in Thailand.

The objectives of this research were to 1) study social status of oil palm farmers, 2) compare costs and returns on oil palm production, 3) compare the TE of oil palm production, and 4) study factors influencing the TE of oil palm production between member and non-member farmers under the LAPS in Bang Saphan Noi district, Prachuap Khiri Khan Province. The reason that Bang Saphan Noi district was chosen as the study area because this area is the largest area of oil palm plantation, and farmers in this area has participated in the project since 2016. The production efficiency of member farmers has been analysed by applying mixed methods in order to improve management. The data were collected from January to June 2017 from 57 LAPS member farmers and 63 non-LAPS member farmers by using a purposive sampling method. The data were gathered by using interviews and focus group discussions. Frequency, percentage, mean, standard deviation, and t-test were employed to analyze quantitative data. For cost benefit analysis, Chi-square was used to compare costs and returns between the two groups. In addition, Cobb-Douglas Production function was carried out to analyze production efficiency, and Tobit Regression was exploited to investigate the factors influencing the production efficiency.

Regarding the comparison of mean differences between LAPS members and non-LAPS members, the results revealed statistically significant differences at the 0.01 level in five aspects. The number of years of experience in oil palm plantations and oil palm tree ages were statistically and significantly different at the 0.05 level. The majority of LAPS member's farmers (78.9%) and non-LAPS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

member's farmers (74.6%) had 10 – 20 years and 20 years of experience in oil palm plantations, respectively, and the difference was statistically significant at the 0.05 level. In contrast, gender, age, and education of household heads did not present statistically significant difference. The findings also exposed that the oil palm age range of LAPS (84.2%) and non-LAPS (77.8%) member farmers was 10 - 20 years old which was statistically significant at the 0.05 level.

In regard to the production costs, the total production cost of LAPS's member farmers was 4,028 Thai Baht (THB) per Rai, including 1) the fixed cost at 500 THB per Rai; 2) the variable cost at 3,528.48 THB per Rai; and 3) the return over cash cost at 22,716.78 THB per Rai. Meanwhile, the total production cost of non-LAPS's member farmers was 3,304.77 THB per rai, comprising of 1) the fixed cost at 500 THB per Rai; 2) the variable cost at 2,805.17 THB per Rai; and 3) the return over cash cost at 18,152.01 THB per Rai. The oil palm production cost of member and that of non-member farmers under the LAPS were different in the cost of planting materials namely organic fertilizer with statistical significance at the .05 level (P-value = .047), whereas the others costs were not statistically different. Regarding production returns, the product prices were different with statistical significance at the .05 level (P-value = .000).

For Technical Efficiency (TE), the TE of oil palm production of LAPS member farmers was ranked 12%–99%, whereas that of non-LAPS member farmers was ranked 14%–99%. The TE mean of LAPS member farmers was 0.63, while that of non-LAPS member farmers was just 0.52.

In terms of factors influencing the TE of oil palm production, the number of years of experience in oil palm plantations and age were crucial factors that contributed to the TE of both LAPS member farmers and non-LAPS member farmers. The TE mean of LAPS member farmers was higher than that of non-LAPS member farmers. Also, knowledge and experience sharing between old and young generations who have a passion for working in oil palm production should be concern.

The study indicated that the TE mean of LAPS member farmers (TE = 0.63) was higher than that of non-LAPS member farmers (TE = 0.52). LAPS members obtained technical assistance from formal institutions on farming practices from government staff working as a project manager of the LAPS and learnt how to improve the soil in order to increase their oil palm productivity, reduce production costs, increase productivity, and improve the quality of the product. Concerning this study, the years of experience and age of farmers are important factors to TE. Consequently, policy makers should include knowledge and experience sharing between old and young generations who are interested in working in oil palm production.

Keywords: Production efficiency, oil palm, Large Agricultural Plot Scheme

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

คุณฉันทิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณีพร สุวรรณมณีพงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ได้ให้ความกรุณาในการวางแผนช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจสอบแก้ไขในการดำเนินการจัดทำเล่มคุณฉันทิพนธ์และรองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้คำแนะนำ ปรึกษาจนเล่มคุณฉันทิพนธ์แล้วเสร็จไปด้วยดี ผู้วิจัยถือเป็นพระคุณอย่างยิ่ง

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบคุณฉันทิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ ศรุตโยภาส รองศาสตราจารย์ ดร.สมยศ เศษภีร์ตนมงคล รองศาสตราจารย์ สุเมธ แก่นมณี รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุณีพร สุวรรณมณีพงศ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ และตรวจสอบคุณฉันทิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย คือ รองศาสตราจารย์ ดร.สุรเชษฐ์ ชีระมณี คุณวิจิตร กงสงค์ และคุณวิชฌีย์ ออมทรัพย์สิน ที่กรุณาให้แนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาในเครื่องมือวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

คุณฉันทิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จได้ด้วยดีด้วยความกรุณาของเกษตรกรอำเภอบางสะพานน้อย นักวิชาการเกษตร และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ปาล์มน้ำมันรวมถึงเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำวิจัยนี้ ตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จ

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และผู้บังคับบัญชา ที่ให้การสนับสนุน และส่งเสริม ด้านการศึกษาด้วยดีมาตลอด และขอขอบพระคุณครู อาจารย์ ที่อบรมสั่งสอน และประสิทธิ์ประสาท วิชาความรู้ ตลอดจน เพื่อน พี่ น้อง ทุกๆท่าน รวมทั้งท่านที่มีได้กล่าวนามในที่นี้ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำคุณฉันทิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จอย่างสมบูรณ์

ณอ่อน จุ้ยแจ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	X
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา.....	6
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	7
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
1.5 คำนิยามศัพท์.....	8
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร.....	10
2.2 ฟังก์ชันการผลิต.....	12
2.3 การวัดประสิทธิภาพการผลิต.....	13
2.4 การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน.....	23
2.5 นโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องกับปาล์มน้ำมันของประเทศ.....	25
2.6 ระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่.....	27
2.7 การผลิต การจัดการสวนปาล์มน้ำมัน.....	36
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	41
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	51
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	51
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	52
3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	54
3.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	56
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
3.7 สถิติที่ใช้ในการศึกษา.....	58
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	60
4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน.....	60
4.2 ต้นทุน ผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร.....	77
4.3 ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร.....	81
4.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร.....	88
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	90
5.1 สรุปและอภิปรายผล.....	90
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	96
บรรณานุกรม.....	99
ภาคผนวก.....	109
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม.....	110
ภาคผนวก ข หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ.....	126
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ SFA.....	130
ภาคผนวก ง ค่า IOC.....	145
ภาคผนวก จ ค่าความเชื่อมั่น.....	147
ภาคผนวก ฉ รายชื่อเกษตรกร.....	149
ภาคผนวก ช ภาพกิจกรรม.....	151
ภาคผนวก ซ การเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์.....	155
ประวัติผู้วิจัย.....	191

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 เป้าหมายการดำเนินงานแยกเป็นรายชนิดสินค้า.....	3
2.1 แสดงส่วนประกอบต่างๆ ของจำนวนผลผลิต 2 ชนิด.....	20
2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของพันธุ์ปาล์มน้ำมัน 3 พันธุ์.....	38
2.3 เกณฑ์ในการประเมินสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน.....	39
2.4 การเปรียบเทียบระหว่างการปลูกปาล์มน้ำมันแบบทั่วไปกับการปลูกปาล์มน้ำมันในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่.....	41
2.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	47
3.1 จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันอำเภอบางสะพานน้อยปี 2559.....	51
3.2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามพื้นที่ตำบล.....	52
4.1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่.....	64
4.2 ลักษณะของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่.....	69
4.3 จำนวนและร้อยละของอายุเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันกับจำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรมที่เกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน.....	71
4.4 จำนวนและร้อยละระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันกับจำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรมที่เกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน.....	72
4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันเกี่ยวกับโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่.....	73
4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันเกี่ยวกับโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ด้านหลักการดำเนินงาน.....	774
4.7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันเกี่ยวกับโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ด้านการดำเนินงานของผู้จัดการแปลง.....	75
4.8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันเกี่ยวกับโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ด้านช่องทางการจำหน่าย.....	76
4.9 เปรียบเทียบต้นทุนการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4.10	เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูก ปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	79
4.11	ปริมาณผลผลิต และปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน.....	81
4.12	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิต.....	85
4.13	ระดับประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ครัวศึกษา เกษตรกรในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	87
4.14	ระดับประสิทธิภาพสูงสุด-ต่ำสุดของการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูก ปาล์มน้ำมัน.....	88
4.15	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร.....	89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงเนื้อที่ให้ผล และผลผลิตปาล์มน้ำมันของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2553-2559	5
2.1 เส้นพรมแดนการผลิต.....	14
2.2 เส้นประสิทธิภาพการผลิต.....	16
2.3 การวัดประสิทธิภาพโดยการใช้ปัจจัยการผลิต.....	17
2.4 เส้นเป็นไปได้ในการผลิต.....	21
2.5 แสดงพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันอำเภอบางสะพานน้อย.....	34
2.6 บทบาทหน้าที่ของทีมผู้จัดการ และเป้าหมายของแปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน อำเภอ บางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	36
2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	49



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปาล์มน้ำมัน (oil palm) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Elaeisguineensis Jacq* มีถิ่นกำเนิดอยู่ในแถบแอฟริกาตะวันตก เป็นพืชตระกูลปาล์มใบเลี้ยงเดี่ยวที่ให้ผลผลิตตลอดทั้งปี และมีอายุยืนยาว ปาล์มน้ำมันเติบโตได้ดีและให้ผลผลิตสูงในสภาพอากาศร้อนชื้นและมีฝนตกชุก (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย, 2556; สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร, 2559) ปาล์มน้ำมัน ได้รับการส่งเสริมให้เป็นพืชหลัก และเป็นหนึ่งในพืชเศรษฐกิจของหลายประเทศ (Cramb and Curry, 2012; Pirker *et al.*, 2016) ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมาการเพาะปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศไทยเพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่า (FAOSTAT, 2016; Saswattacha *et al.*, 2016) ซึ่งปาล์มน้ำมันมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ และไทยถือเป็นประเทศผู้ผลิตปาล์มน้ำมันรายใหญ่อันดับ 3 ของโลกจาก 42 ประเทศในภูมิภาคเอเชีย รองจากประเทศอินโดนีเซียและมาเลเซีย (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2558; ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย, 2556) การบริหารจัดการสวนปาล์มน้ำมันในประเทศไทยไม่ได้คำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล แต่มุ่งเน้นไปที่ปริมาณ แม้ว่าประสิทธิภาพและประสิทธิผลของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันจะมีความสำคัญสำหรับประเทศไทยซึ่งเป็นผู้ผลิตและส่งออกปาล์มน้ำมันรายใหญ่ (Sari, 2014; Defrizal *et al.*, 2016) นอกจากนี้ประเทศในกลุ่มปาล์มน้ำมันก็ประสบปัญหาด้านต้นทุนการผลิตที่สูงและผลผลิตที่ต่ำมาก รวมถึงการขาดการบริหารและนโยบายที่มีประสิทธิภาพ (Phitthayaphinant and Satsue, 2013; Dhurakit, 2015) และยังมีเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศไทย ไม่ต่ำกว่า 1.8 แสนครัวเรือน (มาลินี, 2558)

การผลิตปาล์มน้ำมันของไทย สามารถผลิตปาล์มน้ำมันได้เพียงพอต่อการใช้ภายในประเทศเท่านั้น ยังมีความเสียเปรียบในด้านการผลิต เมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตปาล์มน้ำมันของประเทศคู่แข่งอย่างประเทศอินโดนีเซีย และมาเลเซีย ซึ่งทั้งสองประเทศนี้อยู่ในกลุ่มประเทศที่สามารถผลิตปาล์มน้ำมันได้เกินความต้องการใช้ภายในประเทศ (ธีระ และคณะ, 2548; สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2558) หากพิจารณาด้านผลผลิตต่อไร่ (yield) พบว่า ในปี พ.ศ. 2555 ประเทศไทยมีผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย ทั้งประเทศ 2.67 ตันต่อไร่ ขณะที่ประเทศมาเลเซีย มีผลผลิตเฉลี่ย เท่ากับ 3.50 ตันต่อไร่ และประเทศอินโดนีเซีย มีผลผลิตเฉลี่ย เท่ากับ 2.67 ตันต่อไร่ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันของประเทศมาเลเซีย ส่วนใหญ่เป็นของบริษัทเอกชน (ร้อยละ 61)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งมีการปลูกแบบครบวงจร มีการวางแผนการผลิต และสามารถควบคุมต้นทุนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประเทศมาเลเซีย มีต้นทุนการผลิตอยู่ที่กิโลกรัมละ 0.8-1.00 บาท ขณะที่การปลูกปาล์มน้ำมันของไทยส่วนใหญ่ คือ มากกว่าร้อยละ 60 เป็นเกษตรกรรายย่อย จึงควบคุมการผลิตและต้นทุนได้ยาก ทำให้ประเทศไทยมีต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันสูงมาก เฉลี่ยกิโลกรัมละ 3.30 บาท หรือไร่ละประมาณ 11,500 บาท ต้นทุนการผลิตของไทยสูงกว่ามาเลเซีย 4 เท่า (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย, 2556) ทั้งนี้เนื่องจากส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอก โดยเฉพาะค่าปุ๋ยเคมีเชิงเดี่ยวที่มีราคาแพง และมีการใช้ปริมาณมากในสวนปาล์มน้ำมัน รวมถึงค่าจ้างแรงงานด้วย ทำให้เกษตรกรขาดทุนหรือได้กำไรน้อย (อาหมัด, 2558) และปัญหาอีกประการของปาล์มน้ำมันที่ผลิตในประเทศไทย คือ ผลปาล์มน้ำมันมีคุณภาพต่ำ เนื่องจากการตัดผลปาล์มน้ำมันดิบ ผลปาล์มน้ำมันมีเปอร์เซ็นต์น้ำมันน้อย ผลผลิตจึงขายได้ราคาต่ำและขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะในการตัดปาล์มน้ำมันสุกให้ได้คุณภาพ (สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจังหวัดสงขลา เขต 1, 2554)

เนื่องจากการผลิตปาล์มน้ำมันของประเทศไทยส่วนใหญ่ เป็นการผลิตของเกษตรกรรายย่อย ที่มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ประมาณ 25 ไร่ต่อราย (ศูนย์ศึกษาการค้าระหว่างประเทศ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2556) ทำให้มีข้อเสียเปรียบในด้านการผลิต มีการจัดการที่ไม่เหมาะสม มีต้นทุนการผลิตสูง และผลิตภาพต่ำ ขาดการบริหารจัดการและนโยบายที่มีประสิทธิภาพ (ปुरुวิชญ์, 2556; ประชาชาติธุรกิจ, 2558) ด้วยเหตุนี้ เพื่อเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรชาวสวนปาล์มน้ำมันในระดับนโยบาย ภาครัฐจึงมีแนวทางการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม (roadmap) ปี พ.ศ. 2558 -2569 กำหนดเป้าหมายในการเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมัน เพื่อตอบสนองความต้องการภายในประเทศ ทำการอุปโภคบริโภค และพลังงานทดแทน และการส่งออก ใน 3 องค์ประกอบหลัก คือ การเพิ่มพื้นที่ เพิ่มผลผลิต และเพิ่มอัตราน้ำมัน ซึ่งประมาณการไว้ว่าในปี พ.ศ. 2569 การบริโภคเพิ่มขึ้นเป็น 1.35 ล้านตัน การใช้เพื่อเพิ่มพลังงานขึ้นเป็น 2.60 ล้านตัน การส่งออก ปีละ 3.0-7.0 แสนตัน โดยมีแผนให้ขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นอีก 3.0 ล้านไร่ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2558-2569 รวม 12 ปี ปีละ 2.5 แสนไร่ และปลูกทดแทนสวนเก่าปีละ 3 หมื่นไร่ เพื่อให้ได้พื้นที่ปลูก รวมทั้งสิ้น 7.24 ล้านไร่ พื้นที่ให้ผลผลิต 6.49 ล้านไร่ ผลผลิตรวม 21.40 ล้านตัน (คิดเป็นน้ำมันปาล์ม 4.28 ล้านตัน) เพิ่มผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย จาก 3.22 ตัน ในปี พ.ศ. 2558 เป็น 3.50 ตัน ในปี พ.ศ. 2569 และเพิ่มอัตราน้ำมันเฉลี่ย จากร้อยละ 18.0 ในปี พ.ศ.2558 เป็นร้อยละ 20.0 ในปี พ.ศ. 2569 เช่นกัน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2558)

ในปี พ.ศ. 2558 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้มีนโยบายในการจัดทำโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ โดยให้เกษตรกรรายย่อยมีการรวมกลุ่มและรวมพื้นที่การผลิตเป็นแปลงขนาดใหญ่ ทั้งด้านพืช ประมง และปศุสัตว์ เพื่อช่วยให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงข้อมูล แหล่งทุน ทรัพยากร และการตลาดได้ สามารถจัดการผลผลิตให้มีประสิทธิภาพ และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สอดคล้องกับความต้องการของตลาด โดยมีผู้จัดการพื้นที่เป็นผู้บริหารจัดการ ตั้งแต่การวางแผนการผลิต ตลอดห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) โดยมีเป้าหมายหลัก คือ 1) เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยส่งเสริมให้เกษตรกรรายย่อย มีความเข้มแข็ง สามารถบริหารจัดการการผลิตและการตลาดร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับฟาร์มขนาดใหญ่ และ 2) พัฒนาระบบการทำงานส่งเสริมการเกษตรให้เกษตรกรเป็นผู้จัดการพื้นที่ โดยการบูรณาการของทุกภาคส่วนในพื้นที่ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ศักยภาพของพื้นที่ และตอบสนองต่อความต้องการของเกษตรกร การจัดทำเกษตรแบบแปลงใหญ่ในระดับประเทศ มี 9 ประเภทสินค้า 32 ชนิดสินค้า จำนวน 600 แปลง พื้นที่ 1,538,398 ไร่ มีเป้าหมายการดำเนินงานแยกเป็นรายชนิดสินค้า ดังนี้

ตารางที่ 1.1 เป้าหมายการดำเนินงานแยกเป็นรายชนิดสินค้า

ชนิดพืช/กลุ่ม	พื้นที่
ข้าว	381 แปลง 9 แสนไร่
กลุ่มพืชไร่ มีจำนวน 6 ชนิด ได้แก่ มันสำปะหลัง	
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สับปะรด ถั่วลิสง อ้อย และหนุ่ยเนเปียร์	169,362 ไร่
กลุ่มไม้ยืนต้น ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน ยางพารา กาแฟ	283,964 ไร่
กลุ่มผัก/สมุนไพร คือ ผัก/สมุนไพร แดงโมอินทรีย์ หอมแดง	
มะเขือเทศโรงงาน	11,800 ไร่
กลุ่มไม้ผล มี 8 ชนิดสินค้า ได้แก่ เงาะ ฝรั่ง มะนาว	
มะพร้าว น้ำหอม มะม่วง มังคุด ลำไย ส้มโอ	51 แปลง พื้นที่กว่า 62,000 ไร่
กลุ่มหม่อนไหม	3 แปลง พื้นที่ 834 ไร่
กล้วยไม้	1 แปลง 607 ไร่
กลุ่มปศุสัตว์ ได้แก่ กระบือ โคนม โคเนื้อ ไก่พื้นเมือง และแพะ	23 แปลง พื้นที่กว่า 25,000 ไร่
กลุ่มประมง ได้แก่ กุ้งขาว ปลาน้ำจืด และหอยแครง	18 แปลงใหญ่ พื้นที่ 28,700 ไร่

ที่มา: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2558)

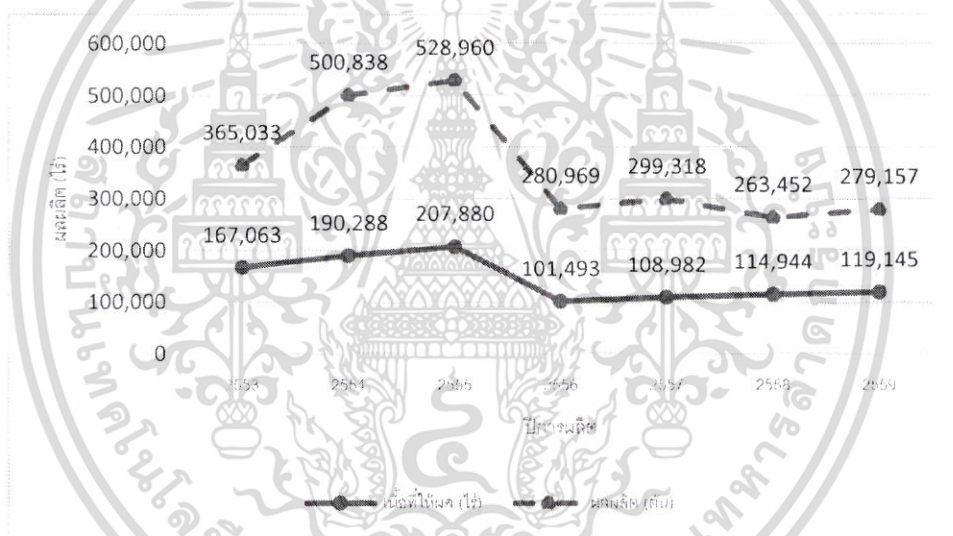
ส่วนปาล์มน้ำมัน ซึ่งอยู่ในกลุ่มไม้ยืนต้น ในปี พ.ศ. 2559 เกษตรแปลงใหญ่ปาล์มน้ำมันในระดับประเทศ มีเป้าหมาย จำนวน 6 แปลง ซึ่งมีผลการดำเนินงานคือ สามารถลดต้นทุนได้ ร้อยละ 14.9 เพิ่มผลผลิตได้ ร้อยละ 18.7 เป้าหมายปี พ.ศ. 2560 ต้องลดต้นทุน ร้อยละ 20 เพิ่มผลผลิตได้ ร้อยละ 20 (สมชาย, 2560)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างไรก็ดี สิ่งที่ควรพิจารณาควบคู่กับยุทธศาสตร์และนโยบายเกี่ยวกับการผลิต ปาล์มน้ำมันของประเทศ คือ ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรในระดับต้นน้ำ การวัดประสิทธิภาพ การผลิตจะช่วยให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิต หรือลดต้นทุนการผลิตลงได้ ซึ่งช่วยให้ เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตที่สูงขึ้น อันเป็นแนวทางหนึ่งในการบรรเทา ความยากจนลงได้ (จารึก และนิติพงษ์, 2550) ด้วยเหตุนี้ จึงมีงานวิจัยหลายชิ้นที่ทำการศึกษาศรีประสิทธิภาพการผลิตทาง การเกษตร งานวิจัยในต่างประเทศ อาทิ วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคของ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยในประเทศอินโดนีเซีย (Alwarrtizi, *et al.*, 2015) ประสิทธิภาพ ทางเทคนิคของการผลิตปาล์มน้ำมันในประเทศไนจีเรีย (Iwala, *et al.*, 2006) การวิเคราะห์ทาง เศรษฐกิจของการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น Surulere ของรัฐ โอโย ประเทศไนจีเรีย (Akinmiran *et al.*, 2013) ผลการวิจัยที่ได้ศึกษามานี้มีข้อเสนอแนะให้มีการปรับปรุง ประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน โดยเฉพาะด้านเศรษฐกิจและ สังคมของเกษตรกรรายย่อย สำหรับงานวิจัยในประเทศไทย ได้แก่ วัดผลการดำเนินงานของสวน ปาล์มน้ำมันของไทย: วิธินอนพาราเมตริกซ์ (วิรัช, 2544) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ปัจจัย การผลิตของการผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดสุราษฎร์ธานี (อนุมาน, 2554) การ วิเคราะห์ ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการผลิตปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ (ปรุวิชัย, 2556) ผลการวิจัยที่ได้ศึกษามานี้มีข้อเสนอแนะให้มีการส่งเสริมและกระตุ้นให้เกษตรกรปรับปรุง ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน เพิ่มขนาดพื้นที่ปลูกของสวนปาล์มน้ำมัน รวมถึงการส่งเสริมให้มี การปลูกพืชแบบผสมผสานหรือปลูกแซมในสวนปาล์มน้ำมัน ซึ่งจากการทบทวนงานวิจัยที่อ่าน มายังไม่พบบางงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ภายใต้โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ด้วยเหตุนี้จึงเป็นประเด็นที่สนใจทำการศึกษาค้นคว้า เพื่อ เป็นข้อมูลประกอบการส่งเสริม การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการต่อไป

ในการศึกษานี้เลือกศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการฯในพื้นที่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เนื่องจากจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคใต้ที่มีพื้นที่ปลูก ปาล์มน้ำมันจำนวนมาก มีสภาพดินที่เหมาะสมและเป็นพืชเศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่ง เนื่องจากเป็น พืชพลังงานที่เป็นทางเลือกใหม่ของเกษตรกร และสภาพพื้นที่ในหลายอำเภอมีความเหมาะสมใน การปลูกปาล์มน้ำมัน โดยอำเภอบางสะพานน้อย มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด (สำนักงานจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์, 2556) โดยพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันประมาณ 50,492 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 42.94 ของพื้นที่ ปลูกปาล์มน้ำมันทั้งหมดของจังหวัด (สำนักงานเกษตรจังหวัดประจวบคีรีขันธ์, 2557) การปลูก ปาล์มน้ำมันในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีการขยายพื้นที่ปลูก (ภาพที่ 1.1) โดยมีผลผลิตเฉลี่ย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.13 ต้นต่อไร่ ซึ่งต่ำกว่าผลผลิตเฉลี่ยของประเทศ สภาพการผลิตในปัจจุบันเกษตรกรเป็นผู้รับราคา ทั้งราคาปัจจัยการผลิต และราคาผลผลิตที่ได้ หนทางหนึ่งในการเพิ่มรายได้ของเกษตรกร คือ การผลิต ให้เกิดประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจ (ปुरुวิชญ์, 2556) นอกจากนี้ในปัจจุบันภาวะภัยแล้งส่งผลต่อการ สะสมอาหารของต้นปาล์มน้ำมันทำให้การออกทะลยลดลง มีผลกระทบต่อผลผลิตปาล์มน้ำมัน ที่ลดลงอีกด้วย (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559) เนื้อที่ให้ผลผลิต และผลผลิตปาล์มน้ำมันใน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี พ.ศ. 2553-2559 โดย ปี พ.ศ.2553-2555 มีเนื้อที่ให้ผลผลิต และ ผลผลิตของปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากนั้น ปี พ.ศ. 2555-2556 มีเนื้อที่ให้ผลผลิต และ ผลผลิตของปาล์มน้ำมันลดลง และปี พ.ศ.2556-2559 มีเนื้อที่ให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น ส่วนผลผลิตปาล์มน้ำมันมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย



ภาพที่ 1.1 แสดงเนื้อที่ให้ผล และผลผลิตปาล์มน้ำมันของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2553-2559 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559)

อย่างไรก็ดี เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ส่วนใหญ่เป็น เกษตรกรรายย่อย ดังจะเห็นได้จากข้อมูลของสำนักงานเกษตรจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี พ.ศ. 2556 พบว่า มีจำนวนเกษตรกร ผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน 2,737 ราย เป็นเกษตรกรรายย่อยที่มีขนาดพื้นที่ปลูก น้อยกว่า 20 ไร่ จำนวน 1,830 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.86 ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันทั้งหมดใน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และคิดเป็นร้อยละ 0.17 ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยทั้ง ประเทศ และเมื่อปี พ.ศ. 2558 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้มีนโยบายเกี่ยวกับการจัดทำ โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ โดยให้เกษตรกรรายย่อยมีการรวมกลุ่มและรวมพื้นที่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การผลิตเป็นแปลงขนาดใหญ่ ซึ่งปาล์มน้ำมันเป็นหนึ่งในพืชที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ส่งเสริมให้เกษตรกรเข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (แปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน) เพื่อช่วยให้เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตของปาล์มน้ำมัน และมีอำนาจต่อรองเพิ่มมากขึ้น ทั้งในด้านการจัดหาปัจจัยการผลิต และการจำหน่ายผลผลิต ทั้งนี้ยังมีการส่งเสริมให้เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมในโครงการแปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน มีการปลูกพืชแซมในสวนปาล์มน้ำมันอีกด้วย ซึ่งมีเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอบางสะพานน้อยเข้าร่วมในโครงการฯ จำนวน 57 ราย พื้นที่ปลูก 1,158 ไร่ มีการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมในโครงการฯ โดยการเลือกจากบุคคลที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่อำเภอบางสะพานน้อย มีการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ มีความสนใจ มีความตั้งใจ มีความพร้อมที่จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของโครงการฯ และมีที่ดินปลูกปาล์มน้ำมันเป็นของตนเอง เริ่มดำเนินโครงการเมื่อปี พ.ศ. 2559 (สำนักงานเกษตรอำเภอบางสะพานน้อย, 2559)

การที่จะเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมันให้สูงขึ้น ทั้งผลผลิตทั้งหมด และผลผลิตต่อพื้นที่สามารถทำได้ โดยการใช้ปัจจัยการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (ปुरुวิชญ์, 2556) ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรที่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (แปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน) โดยเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมในโครงการ เพื่อที่จะตอบคำถามที่ว่า การผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรแต่ละรายมีประสิทธิภาพการผลิตมากน้อยเพียงใด ทั้งเกษตรกรที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (แปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน) รวมทั้งพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำไปปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันให้กับเกษตรกร รวมทั้งการจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการยกระดับประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรที่เป็นรูปธรรมแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (แปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน) เปรียบเทียบกับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ในพื้นที่อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สามารถจำแนกวัตถุประสงค์ของการวิจัย 4 ประการ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.2.1 เพื่อศึกษาสภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน
- 1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบต้นทุน ผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน
- 1.2.3 เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน
- 1.2.4 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้มีขอบเขตของการศึกษา คือ ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่เปรียบเทียบกับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ของเกษตรกรในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ดังนี้

1.3.1 ขอบเขตด้านพื้นที่ ดำเนินการศึกษาในพื้นที่อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา ดำเนินการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (แปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน) เปรียบเทียบกับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ในพื้นที่อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งดำเนินการศึกษาสภาพทางสังคมของเกษตรกร ต้นทุน ผลตอบแทน ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

1.3.3 ขอบเขตด้านระยะเวลา ดำเนินการตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2561 เป็นระยะเวลาเวลา 1 ปี 4 เดือน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งทำการวิเคราะห์เกี่ยวกับการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ในพื้นที่อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เมื่อได้ทำการวิจัยสำเร็จโดยสมบูรณ์แล้ว ผลจากการวิจัยนั้นจะนำไปสู่แนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันให้สูงขึ้น ซึ่งคาดว่าจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน สำนักงานเกษตรอำเภอบางสะพานน้อย ตลอดจนองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.1 ใ้ต้องค้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตปาล์มน้ำมัน ต้นทุนและผลตอบแทน ประสิทธิภาพการผลิต และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันทั้งของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่

1.4.2 ทราบถึงระดับประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันทั้งของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ เพื่อเป็นข้อมูลในการนำไปปรับใช้กับการวางแผนการผลิตปาล์มน้ำมันให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น

1.4.3 หน่วยงานภาครัฐสามารถนำข้อมูลไปแนะนำ ส่งเสริม การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันให้กับเกษตรกร รวมทั้งการจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการยกระดับประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรที่เป็นรูปธรรมต่อไป

1.5 คำนิยามศัพท์

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดคำนิยามศัพท์เฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

1.5.1 ประสิทธิภาพการผลิต คือ ความสามารถของเกษตรกรในการใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนน้อยที่สุด เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตในปริมาณที่กำหนดหรือมากที่สุดเท่าที่สามารถผลิตได้ภายใต้ระดับเทคโนโลยีการผลิตที่มีอยู่ โดยพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างปริมาณผลผลิตที่ได้รับจริงจากการใช้ปริมาณปัจจัยการผลิต ณ ช่วงเวลาหนึ่งๆกับปริมาณผลผลิตสูงสุดที่เป็นไปได้เกษตรกรรายใดก็ตามที่ใช้ปัจจัยการผลิตน้อยแต่ได้ผลผลิตที่มากกว่าหรือเท่ากับเกษตรกรรายอื่นแสดงว่าเกษตรกรรายนั้นมีประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันสูงกว่า

1.5.2 โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ คือ ระบบการส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ เป็นระบบการส่งเสริมการเกษตรแบบหนึ่งที่ยึดพื้นที่เป็นหลัก (area-based) การดำเนินงานในลักษณะบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีผู้จัดการแปลงเป็นผู้บริหารจัดการพื้นที่ทุกกิจกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทาน

1.5.3 แปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน คือ การส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มการผลิตและการบริหารจัดการปาล์มน้ำมันร่วมกัน ตลอดจนการจัดการด้านการตลาด เพื่อการลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน โดยมีหน่วยงานภาครัฐและภาคที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวก

1.5.4 สภาพทางสังคม คือ การอยู่ร่วมกันของมนุษย์โดยมีลักษณะความสัมพันธ์ซึ่งกัน

และกันหลายรูปแบบ เช่น อาชีพ อายุ เพศ ศาสนา ฐานะ ที่อยู่อาศัย ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.5 ต้นทุน คือ ต้นทุนการผลิตหรือต้นทุนในการทำสวนปาล์มน้ำมัน ตั้งแต่กระบวนการการปลูกปาล์มน้ำมันจนถึงขนส่งผลผลิตไปจำหน่าย

1.5.6 ผลตอบแทน คือ ผลตอบแทนจากการผลิตปาล์มน้ำมันที่ได้รับเป็นตัวเงิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาใช้เป็นแนวทางในการวิจัย ดังนี้

- 2.1 ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร
- 2.2 ฟังก์ชันการผลิต
- 2.3 การวัดประสิทธิภาพการผลิต
- 2.4 การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน
- 2.5 นโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องกับปาล์มน้ำมันของประเทศไทย
- 2.6 ระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่
- 2.7 การผลิต การจัดการสวนปาล์มน้ำมัน
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.9 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร (economics of agricultural production theory) คือ การนำองค์ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรโดยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ภายใต้ปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้กำไรสูงสุดปัญหาหลักในการผลิตมีอยู่ 3 ประการคือ ผลิตอะไร ผลิตอย่างไร ผลิตจำนวนเท่าไร (Berndt, 1991) มีรายละเอียดดังนี้

1. จะผลิตอะไร (what to produce?) เป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับผลผลิต (product-product relationship) เพื่อให้ทราบว่าเลือกผลิตผลผลิตอะไร และทำการผลิตผลผลิตหลายชนิดรวมกันเท่าไรจึงจะได้รับรายได้หรือกำไรสูงสุด เนื่องจากปัจจัยการผลิตของเกษตรกรมีอยู่อย่างจำกัด ปริมาณผลผลิตที่สามารถผลิตได้จึงมีจำกัดตามไปด้วย ดังนั้นเกษตรกรต้องมีการวางแผนเพื่อให้ทราบว่าควรที่จะผลิตผลผลิตชนิดใด ทั้งนี้ผลผลิตที่เกษตรกรผลิตนั้นควรเป็นที่ต้องการของตลาดตัวอย่างเช่น เกษตรกรตัดสินใจที่จะปลูกปาล์มน้ำมันเนื่องจากที่ดินมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมันและปาล์มน้ำมันเป็นสินค้าที่เป็นที่ต้องการของตลาด ซึ่งถ้าเกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมันแล้วจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นมากที่สุด

2. จะผลิตอย่างไร (how to produce?) เป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับปัจจัยการผลิต (factor-factor relationship) เพื่อให้ทราบว่าควรใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ร่วมกันอย่างไรจึงจะทำให้เสียต้นทุนการผลิตต่ำสุด เมื่อเกษตรกรตัดสินใจแล้วว่า จะปลูกปาล์มน้ำมัน ปัญหาประการต่อมาคือ จะปลูกปาล์มน้ำมันอย่างไร ใช้ส่วนผสมของปัจจัยการผลิตอย่างไรจึงจะมีประสิทธิภาพ ในแง่ที่ว่าเสียต้นทุนต่อหน่วยต่ำที่สุดแต่ได้ปริมาณผลผลิตตามที่คาดการณ์ไว้หรือใช้ปัจจัยการผลิตเท่าเดิมแต่ได้ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น โดยพิจารณาว่าจะใช้พันธุ์ปาล์มน้ำมันชนิดใดจึงจะเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่จะใช้แรงงานคนเท่าไรในการจัดการสวนปาล์มน้ำมันและเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมันจะใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์เท่าไรในการเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมัน โดยคำนึงว่าเมื่อผสมปัจจัยการผลิตชนิดต่างๆ แล้วจะได้ผลผลิตที่เสียต้นทุนการผลิตต่ำสุด

3. จะผลิตเท่าไร (how much to produce?) เป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิต (factor-product relationship) ซึ่งเกษตรกรจำเป็นต้องทราบว่าควรใช้ปัจจัยการผลิตปริมาณเท่าไรเพื่อจะได้ปริมาณผลผลิตตามที่ต้องการและได้รับกำไรสูงสุดเมื่อเกษตรกรได้จัดการสวนปาล์มน้ำมันอย่างเหมาะสมและเสียต้นทุนต่ำสุดแล้วปัญหาที่เกษตรกรต้องตัดสินใจ

การแก้ปัญหาต่างๆ นี้ สามารถทำได้โดยใช้ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิต ซึ่งมีการเน้นหนักในการจัดสรรทรัพยากรเพื่อใช้ในการผลิตทางการเกษตรทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตต่างๆ ได้แก่ ที่ดิน เมล็ดพันธุ์พืช ปริมาณการใช้ปุ๋ย และแรงงาน เป็นต้น ดังนั้นจึงมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับผลผลิต (Farrell, 1975 อ้างถึงใน ศุภวัฒน์, 2550)

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิตได้แบ่งปัจจัยการผลิตออกเป็น 2 ประเภท คือ (Farrell, 1975 อ้างถึงใน ศุภวัฒน์, 2550)

1. ปัจจัยการผลิตแปรผัน (variable inputs) หมายถึง ปัจจัยการผลิตใดๆ ที่สามารถเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตตัวอย่างของปัจจัยการผลิตแปรผัน ได้แก่ แรงงาน วัตถุดิบ น้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น

2. ปัจจัยการผลิตคงที่ (fixed inputs) หมายถึง ปัจจัยการผลิตใดๆ ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตตัวอย่างของปัจจัยการผลิตคงที่ ได้แก่ ที่ดิน ทู่น ซึ่งได้แก่ เครื่องจักรหรือโรงงาน เป็นต้น

2.2 ฟังก์ชันการผลิต

กระบวนการผลิตทางการเกษตรจะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพท้องที่และเทคนิคการผลิต เป็นตัวกำหนดความแตกต่างของผลผลิต ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (independent variable) คือ ปัจจัยการผลิตกับตัวแปรตาม (dependent variable) คือ ผลผลิตหรืออภินัยหนึ่งเป็นการแสดงถึงอัตราการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ที่ถูกเปลี่ยนไปเป็นผลผลิตซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวเรียกว่า ฟังก์ชันการผลิต (production function)

ฟังก์ชันการผลิต (production function) เป็นฟังก์ชันที่แสดงความสัมพันธ์เชิงเทคนิค (technical relationship) ระหว่างปัจจัยการผลิต (input) และปริมาณผลผลิต (output) ของกระบวนการผลิต (Farrell, 1975 อ้างถึงใน สุภวัจน์, 2550) ฟังก์ชันการผลิตเป็นกระบวนการผลิตภายใต้เทคโนโลยีที่กำหนดให้ใช้หลักการผลิตคือ ต้องการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตมากที่สุดของผู้ผลิตที่ผลิตได้จากการใช้ปัจจัยการผลิตที่กำหนดซึ่งสามารถเขียนฟังก์ชันการผลิตในเชิงคณิตศาสตร์ ได้ดังนี้ (Farrell, 1975 อ้างถึงใน สุภวัจน์, 2550)

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

โดยที่

Y = ปริมาณผลผลิต (output)

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ = ปริมาณของปัจจัยการผลิตผันแปรต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต (input)

ฟังก์ชันการผลิตเป็นการแสดงถึงผลผลิตที่ได้รับในกระบวนการผลิตใดๆ ในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งที่กำหนดให้ผู้ผลิตสามารถเพิ่มหรือลดปริมาณผลผลิตได้ด้วยการเพิ่มหรือลดปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดใดชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดซึ่งขึ้นอยู่กับขณะนั้น อย่างไรก็ตาม ฟังก์ชันการผลิตจะมีความหมายจำกัดอยู่เพียงค่าของระดับปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่เป็นบวกเท่านั้น ส่วนค่าเป็นลบจะไม่มี ความหมาย ฟังก์ชันการผลิตนี้เป็นเครื่องมือที่ชี้ให้เห็นว่าถ้าผู้ผลิตเปลี่ยนแปลงปริมาณปัจจัยการผลิตที่ใช้แล้วผลผลิตจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้ผู้ผลิตสามารถใช้ประกอบการวางแผนการผลิตได้อย่างถูกต้อง

รูปแบบสมการการผลิตที่ใช้ในการประมาณฟังก์ชันการผลิต คือ Cobb-Douglas production function ซึ่งเป็นแบบจำลองสมการถดถอยสำหรับตัวแปรหลายตัว (multiple regression model) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการคำนวณ สามารถนำไปวิเคราะห์ถึงประสิทธิภาพของปัจจัยการผลิตนั้นๆ มีลักษณะของสมการ ดังนี้ (Nicholson, 1985)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n}$$

กำหนดให้

Y	=	ตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิต
$X_1 \dots X_n$	=	ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการผลิตตัวที่ 1 ถึงตัวที่ n
a	=	ค่าคงที่ที่ได้จากการกะประมาณค่าสมการ
$b_1 \dots b_n$	=	ค่าความยืดหยุ่นของ $X_1 \dots X_n$

การเลือกใช้สมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์การผลิตที่คำนวณได้จากสมการจะแสดงถึงค่าความยืดหยุ่นการผลิตของปัจจัยซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ได้โดยตรงและเป็นประโยชน์ต่อแนวความคิดที่จะปรับปรุงการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพราะค่าความยืดหยุ่นของการผลิตนี้จะช่วยให้ทราบถึงประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตนั้นๆ ด้วย (จิตติและกัลยา, 2557) นอกจากนี้ ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของปัจจัยการผลิตหรือผลรวมของค่าความยืดหยุ่นการผลิตของปัจจัยการผลิตทั้งหมดจะแสดงให้เห็นถึงผลตอบแทนต่อขนาดการผลิต (returns to scale) ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้ผลิต การขยายขนาดการผลิตและค่าความยืดหยุ่นของการผลิตต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยหรือต่อความยืดหยุ่นการผลิต ทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพของปัจจัยการผลิตชนิดนั้นๆ ด้วย (Nicholson, 1985) และมีความเป็นไปได้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของสวนปาล์มน้ำมันของไทย เนื่องจากค่าเฉลี่ยของการขาดประสิทธิภาพทางเทคนิค โดยรวมลดลงร้อยละ 32 มีการดำเนินงานในระดับที่เหมาะสมและมีการขจัดความไร้ประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริง ได้มีการประยุกต์ใช้การปฏิบัติที่ดีที่สุดกับสวนปาล์มน้ำมันที่มีประสิทธิภาพ และการขาดประสิทธิภาพด้านขนาด สำหรับสวนปาล์มน้ำมันของคนไทย มีส่วนช่วยในการขาดประสิทธิภาพโดยรวมมากขึ้นเพราะส่วนใหญ่ความไม่มีประสิทธิภาพการผลิตที่แท้จริงมาจากความไม่มีประสิทธิภาพการผลิตด้านขนาด (วิรัช, 2544)

2.3 การวัดประสิทธิภาพการผลิต

ประสิทธิภาพการผลิต หมายถึง การผลิตสินค้าในปริมาณที่กำหนดให้ด้วยต้นทุนการผลิตที่ต่ำที่สุด หรือการผลิตสินค้าด้วยต้นทุนที่กำหนดให้แต่ได้ปริมาณการผลิตที่สูงที่สุด (Coelli, et al., 1997) ซึ่งการวัดประสิทธิภาพการผลิต แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. ประสิทธิภาพทางเทคนิค (technical efficiency: TE) หมายถึง ผลสำเร็จของหน่วยผลิตในการผลิตสินค้าให้ได้มากที่สุดจากปัจจัยการผลิตที่กำหนดให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

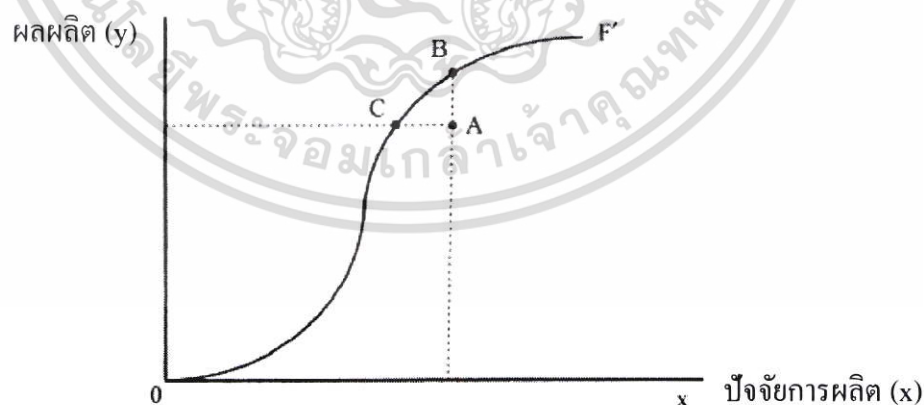
2. ประสิทธิภาพทางราคา (allocative efficiency: AE) หมายถึง ผลสำเร็จของหน่วยผลิตในการเลือกใช้ปัจจัยการผลิตที่ทำให้เกิดต้นทุนการผลิตที่ต่ำที่สุดจากผลผลิตที่กำหนดให้จำนวนคงที่จำนวนหนึ่ง

3. ประสิทธิภาพการผลิตทางเศรษฐกิจ (economic efficiency: EE) หมายถึง ผลสำเร็จของหน่วยผลิตในการเลือกใช้ปัจจัยการผลิตเหมาะสมและทำให้เกิดต้นทุนที่ต่ำที่สุดจากผลผลิตที่กำหนดจำนวนคงที่จำนวนหนึ่ง

Farrell (1975) ได้อธิบายเกี่ยวกับประสิทธิภาพทางเทคนิคโดยกล่าวถึงทฤษฎีภายใต้การวิเคราะห์ถึงการผลิตสินค้าชนิดหนึ่งด้วยปัจจัยการผลิต 2 ชนิด โดยมีข้อสมมติฐานว่าตลาดสินค้าและตลาดปัจจัยเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์เทคโนโลยี มีลักษณะให้ผลตอบแทนในการผลิตมีอัตราคงที่ (constant return to scale) และรู้ฟังก์ชันการผลิตที่มีประสิทธิภาพ (efficient production function)

การวัดประสิทธิภาพสามารถวัดได้จากเส้นที่ใช้เป็นตัวแทนของเทคโนโลยีการผลิตหรือเรียกว่า เส้นพรมแดนการผลิต (production frontier)

2.3.1 การวัดประสิทธิภาพทางเทคนิค (technical efficiency: TE) พิจารณากระบวนการผลิตที่ประกอบด้วย ปัจจัยการผลิต (x) และผลผลิต (y) จำนวน 1 ชนิด เส้น OF' แสดงถึงปริมาณของผลผลิตมากที่สุดที่สามารถผลิตได้จากการใช้ปัจจัยการผลิตที่ระดับต่างๆ ภายใต้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในขณะนั้น เส้น OF' เรียกว่า เส้นพรมแดนการผลิต ผู้ผลิตจำนวน 3 รายนั้นคือ A, B และ C มีการผลิต ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 เส้นพรมแดนการผลิต

ที่มา: ปรับปรุงจาก Farrell (1975)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 2.1 หน่วยผลิต A ทำการผลิตอยู่ภายใต้เส้นพรมแดนการผลิต OF' แสดงว่าหน่วยผลิต A ไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิค (technical inefficiency) เพราะประสิทธิภาพของ A คือ OA/OB หรือ OA/OC

หน่วยผลิต B และ C อยู่บนเส้นพรมแดนการผลิต OF' แสดงว่าหน่วยผลิต B และ C มีประสิทธิภาพทางเทคนิค (technical efficiency) ซึ่งประสิทธิภาพทางเทคนิคสามารถวัดได้จากการวัดอัตราส่วนของระยะทาง OA/OB หรือ OC/OA

หน่วยผลิต C มีค่าการเพิ่มผลผลิตมากที่สุด และมีค่ามากกว่าหน่วยผลิต A และ B ประสิทธิภาพทางเทคนิค (TE) จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1

ถ้า $TE = 1$ หมายถึง ผู้ผลิตทำการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพทางเทคนิค

ถ้า $TE < 1$ หมายถึง ผู้ผลิตทำการผลิตอย่างไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิค

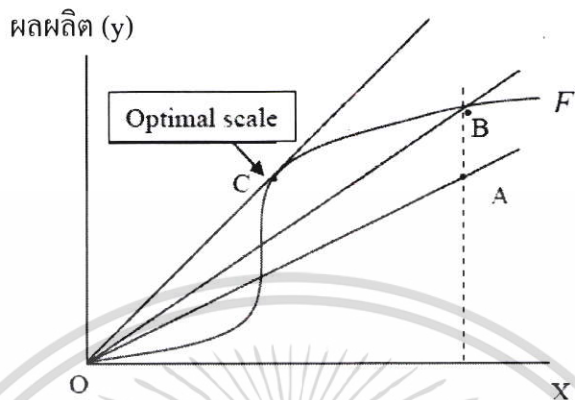
ค่า TE ที่วัดได้จากอัตราส่วน OA/OB เรียกว่า ประสิทธิภาพทางเทคนิคการวัดจากผลผลิต

ค่า TE ที่วัดได้จากอัตราส่วน OC/OA เรียกว่า ประสิทธิภาพทางเทคนิคการวัดจากปัจจัยการผลิต

ภาพที่ 2.2 อธิบายถึงความแตกต่างระหว่างการเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตของผู้ผลิตเส้นรัศมี (ray) ที่ลากผ่านจุดกำเนิด (origin) กำหนดขึ้นเพื่อใช้วัดการเพิ่มผลผลิตของผู้ผลิตที่ระดับต่างๆกันความชัน (slope) ของเส้นรัศมี คือ y/x ซึ่งมีค่าเท่ากับอัตราส่วนของการเพิ่มผลผลิตจุด A เป็นจุดที่แสดงถึงระดับการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคเนื่องจากอยู่ภายใต้เส้น F' ถ้าหน่วยผลิตกำลังผลิตที่จุด A หน่วยผลิตสามารถเพิ่มประสิทธิภาพทางเทคนิคได้โดยปรับการผลิตไปยังจุด B ซึ่งเป็นจุดที่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคเนื่องจากเป็นจุดที่อยู่บนเส้น F' ความชันของเส้นรัศมี ณ จุด B จะมีค่ามากขึ้นแสดงให้เห็นว่าอัตราส่วนของการเพิ่มผลผลิตของหน่วยผลิตมีค่าเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามถ้าหน่วยผลิตซึ่งกำลังผลิตที่จุด A ตัดสินใจที่จะเพิ่มประสิทธิภาพทางเทคนิคโดยปรับการผลิตไปยังจุด C ซึ่งจุดดังกล่าวเป็นจุดที่เส้นรัศมีจากจุดกำเนิดสัมผัสกับเส้น OF' ดังนั้นการผลิตที่จุดดังกล่าวจะให้ค่าอัตราส่วนของการเพิ่มผลผลิตมากที่สุดจุด C คือ จุดที่หน่วยผลิตมีขนาดที่เหมาะสมที่สุดเชิงเทคนิค (technically optimal scale) หรือหมายถึงจุดที่แสดงการประหยัดอันเกิดจากการขยายขนาดการผลิต หน่วยผลิตที่มีกำลังผลิตที่จุดอื่นๆบนเส้น OF' จะมีค่าอัตราส่วนของการเพิ่มผลผลิตต่ำกว่าจุด C จากความสัมพันธ์ที่กล่าวไว้ข้างต้นแสดงให้เห็นว่าหน่วยผลิตที่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิต (จุด B) สามารถเพิ่มค่าอัตราส่วนของการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น และยังคงการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพทางเทคนิคโดยหน่วยผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถปรับการผลิตจากจุด B ไปเป็นจุด C ซึ่งเป็นจุดที่แสดงการประหยัดอันเกิดจากการขยายขนาดการผลิต



ภาพที่ 2.2 เส้นประสิทธิภาพการผลิต

ปัจจัยการผลิต (x)

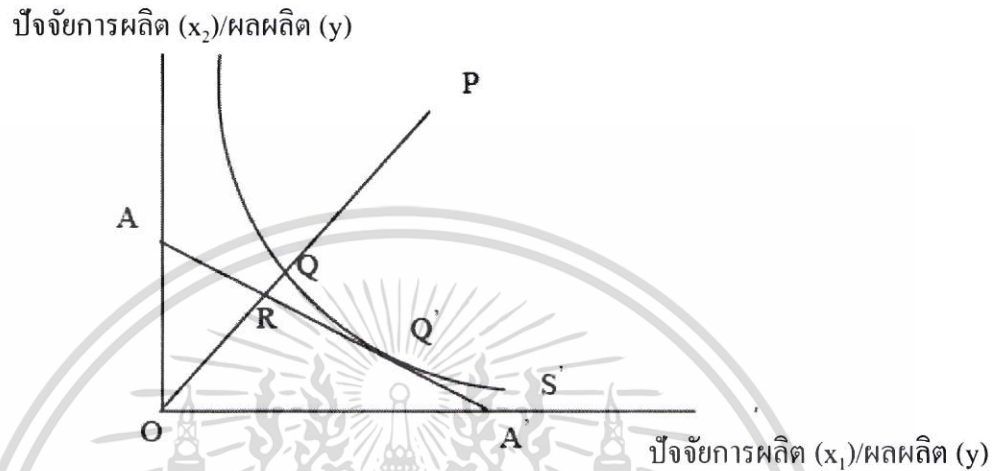
ที่มา: ปรับปรุงจาก Farrell (1975)

การวัดประสิทธิภาพของหน่วยผลิตที่กล่าวไว้ข้างต้นเป็นการวิเคราะห์โดยไม่มีตัวแปรเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเพิ่มผลผลิตประกอบไปด้วย ความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพทางเทคนิคของผู้ผลิต และความสามารถในการผลิตสินค้าเพื่อให้เกิดการประหยัด อันเนื่องมาจากการขยายขนาดการผลิตถ้าหากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นมากกว่าหนึ่งช่วงเวลา

Farrell (1957) ได้กล่าวถึง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตที่เกิดขึ้น สามารถวัดได้โดยการใช้ปัจจัยการผลิต (input-oriented) และการใช้ผลผลิต (output-oriented) และอธิบายการวัดประสิทธิภาพโดยการใช้ปัจจัยการผลิตสำหรับกระบวนการผลิตที่ประกอบด้วย การใช้ปัจจัยการผลิต 2 ชนิด (X_1, X_2) เพื่อผลิตสินค้า 1 ชนิด (y) ภายใต้สมมติฐานของเทคโนโลยีการผลิตที่วาระยะที่ผลได้ต่อขนาดคงที่ เทคโนโลยีการผลิตที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิต สามารถแสดงได้โดยเส้นผลผลิตเท่ากัน (isoquant) ดังภาพที่ 2.3 พิจารณานำหน่วยผลิตหนึ่งซึ่งใช้ปริมาณปัจจัยการผลิต ณ ตำแหน่ง P เพื่อผลิตสินค้าที่กำหนดโดยเส้นผลผลิตเท่ากันหน่วยผลิตดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคที่เกิดขึ้นในการผลิตความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคที่เกิดขึ้นมีค่าเท่ากับระยะทาง QP นั่นคือ ปริมาณของปัจจัยการผลิตที่สามารถลดลงได้อย่างเป็นสัดส่วน โดยที่ปริมาณผลผลิตที่ผลิตได้มีจำนวนคงเดิมโดยปกติค่าดังกล่าวจะกำหนดในรูปของอัตราร้อยละ นั่นคือ อัตราส่วน (QP/OP) ซึ่งแสดงอัตราร้อยละของปริมาณปัจจัยการผลิตที่สามารถลดลงได้เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพทางเทคนิคโดยใช้ปัจจัยการผลิต (input-oriented technical efficiency) (ภาพที่ 2.3)



ภาพที่ 2.3 การวัดประสิทธิภาพโดยการใช้ปัจจัยการผลิต

ที่มา: ปรับปรุงจาก Farrell (1975)

สามารถวัดได้โดยการคำนวณอัตราส่วน

$$TE_i = (OQ/OP) = 1 - (QP/OP)$$

ถ้าอัตราส่วนราคาของปัจจัยการผลิตทั้งสองสามารถแสดงโดยความชัน (slope) ของเส้นต้นทุนเท่ากับ AA' (isocost) ดังนั้นประสิทธิภาพเชิงแบ่งสรรโดยการใช้ปัจจัยการผลิต (input-oriented allocative efficiency) สามารถวัดได้จากการคำนวณอัตราส่วน

$$AE_i = (OR/OQ)$$

และประสิทธิภาพเชิงเศรษฐศาสตร์โดยการใช้ปัจจัยการผลิต (input-oriented economic efficiency) สามารถวัดได้จากการคำนวณอัตราส่วน

$$EE_i = (OR/OP)$$

ความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพชนิดต่างๆสามารถแสดงได้ดังนี้

$$EE_i = TE_i \cdot AE_i = (OQ/OP) \cdot (OR/OQ) = (OR/OP)$$

โดยที่ค่าประสิทธิภาพต่างๆ ที่กล่าวมานี้จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1

ในการศึกษาที่ใช้วิธีวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคโดยการใช้ปัจจัยการผลิต (input-oriented technical efficiency)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 วิธีวัดประสิทธิภาพ

Farrell (1957) ได้อธิบายว่า ประสิทธิภาพสามารถวัดได้ ก็ต่อเมื่อได้มีการกำหนดเทคโนโลยีการผลิตไว้อย่างเหมาะสม การกำหนดเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม สามารถทำได้ โดยอาศัยแนวคิดเรื่องเส้นพรมแดน ซึ่งเป็นเส้นที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของการผลิตที่อยู่ในภาวะที่มีประสิทธิภาพการผลิตในทางปฏิบัติเส้นพรมแดนสามารถกำหนดได้จากฐานข้อมูลการผลิตของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์โดยกำหนดเส้นพรมแดน ด้วยการใช้เส้นผลผลิตเท่ากันไว้ 2 วิธี คือ

1. เส้นผลผลิตเท่ากันเชิงเส้นตรง (linear isoquant) ซึ่งกำหนดได้จากการสร้างเขตแดนล้อมกรอบข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยที่เส้นผลผลิตเท่ากันเชิงเส้นตรงจะเข้าหาจุดกำเนิด (convex to origin) และไม่มีข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง (observed data) ใดๆ ถูกวางอยู่ในตำแหน่งทางด้านซ้ายหรือต่ำกว่าเส้นผลผลิตเท่ากันเชิงเส้นตรงที่ได้กำหนดขึ้น

2. เส้นผลผลิตเท่ากันจากการประเมิน (parametric isoquant) ซึ่งกำหนดได้จากการประเมินค่าตัวแปรที่กำหนดไว้ในฟังก์ชันของเส้นพรมแดนที่นำมาใช้ วิธีการดังกล่าวจะต้องกำหนดรูปแบบของฟังก์ชันแก่เส้นพรมแดนที่มาใช้รูปแบบของฟังก์ชันที่ Farrell นำมาใช้ในทางปฏิบัติ คือ Cobb Douglas เส้นผลผลิตเท่ากันจากการประเมินของ Farrell จะโค้งเข้าหาจุดกำเนิด และข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงสามารถวางอยู่ในตำแหน่งทางด้านซ้ายหรือขวาของเส้นผลผลิตเท่ากันก็ได้

ในทางปฏิบัติการวัดประสิทธิภาพของหน่วยผลิตจากเส้นพรมแดนสามารถทำได้ โดยอาศัยวิธีการ 2 วิธี ดังนี้

1. การวัดประสิทธิภาพโดยการประยุกต์ใช้หลักการคำนวณทางคณิตศาสตร์ (non-parametric) ในที่นี้จะอาศัยการแก้ปัญหาโปรแกรมมิ่งเชิงเส้นตรง (linear programming) หรือรู้จักกันในวิธีที่เรียกว่า การวิเคราะห์การล้อมกรอบข้อมูล (data envelopment analysis: DEA) โดยการวัดประสิทธิภาพด้วยวิธี DEA จะกำหนดเส้นพรมแดนด้วยการสร้างเขตแดนล้อมกรอบข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และอาศัยแก้ปัญหาโปรแกรมมิ่งเชิงเส้นตรงเพื่อกำหนดค่าประสิทธิภาพของแต่ละหน่วยผลิต

2. การวัดประสิทธิภาพโดยการประยุกต์ใช้หลักการประเมินค่าตัวแปรทางสถิติ (parametric) หรือรู้จักกันในวิธีที่เรียกว่า การวิเคราะห์เส้นพรมแดนเชิงพื้นที่สุ่ม (stochastic frontier analysis: SFA) โดยการวัดประสิทธิภาพด้วยวิธี SFA จะต้องกำหนดรูปแบบของฟังก์ชันที่เหมาะสมสำหรับเส้นพรมแดนและอาศัยการประเมินค่าตัวแปร (estimation) หรือวิธีเศรษฐมิติ (econometrics) เพื่อกำหนดค่าประสิทธิภาพของแต่ละหน่วยผลิตจากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการศึกษานี้ใช้การวิเคราะห์เส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม (SFA) ที่แต่ละแบบมีข้อสมมติที่แตกต่างกัน ซึ่งทำให้มีเส้นพรมแดน (frontier) แบ่งได้ 4 ประเภท ประกอบด้วย production frontier, cost frontier, revenue frontier และ profit frontier การศึกษานี้ใช้วิธีเส้นพรมแดนการผลิต (production frontier)

2.3.3 วิธีเส้นพรมแดนการผลิต (production frontier) (Farrell, 1975 อ้างถึงใน นิติพงศ์ และจารีก, 2550)

วิธีนี้สมมติการผลิตใช้ปัจจัยการผลิต N ชนิดเพื่อผลิตสินค้า 1 ชนิด สำหรับผู้ผลิตจำนวน I ราย ตัวแบบเส้นพรมแดนการผลิต (production frontier model) ดังแสดงในสมการที่ 2.1

$$y_i = f(x; \beta) \cdot TE_i \quad (2.1)$$

โดยที่ y_i คือ ผลผลิตของผู้ผลิต i โดยที่ i เท่ากับ 1 ถึง i

x_i คือ เวกเตอร์ของปัจจัยการผลิต (x) จำนวน n ชนิดที่ใช้โดยผู้ผลิต i

$f(x; \beta)$ คือ เส้นพรมแดนการผลิต (production frontier or maximum feasible output)

β คือ เวกเตอร์ของพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า

เนื่องจากสมการที่ 2.1 แสดงประสิทธิภาพการผลิตที่เน้นทางด้านผลผลิต (output-oriented technical efficiency) ดังนั้นประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค ดังสมการที่ 2.2

$$TE_i = \frac{y_i}{f(x; \beta)} \quad (2.2)$$

ซึ่งสมการที่ 2.2 แสดงอัตราส่วนของผลผลิตที่เป็นอยู่กับผลผลิตที่เป็นไปได้สูงสุด (เส้นพรมแดนการผลิต) ถ้า TE_i เท่ากับ 1 แสดงว่า y_i สามารถบรรลุระดับการผลิตที่เป็นไปได้สูงสุด ถ้า TE_i น้อยกว่า 1 จะแสดงถึงการให้ค่าการวัดของจำนวนผลผลิตที่ขาดเมื่อเทียบกับระดับการผลิตที่เป็นไปได้สูงสุด แต่เนื่องด้วยผลผลิตอาจจะได้รับผลกระทบจากภายนอก (random shock) ซึ่งผู้ผลิตไม่สามารถควบคุมได้เมื่อนำผลกระทบภายนอกเข้าสู่ตัวแบบจึงเรียก $f(x; \beta) \cdot \exp\{v_i\}$ ว่า stochastic production frontier เขียนสมการที่ 2.1 ใหม่ได้ดังสมการที่ 2.3

$$y_i = f(x; \beta) \cdot \exp\{v_i\} \cdot TE_i \quad (2.3)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าสมมติว่า $f(x;\beta)$ อยู่ในรูป Log-linear Cobb-Douglas และในรูป Translog ดังนั้นจะได้สมการที่ 2.4 ประมาณค่าเพื่อหาค่าพารามิเตอร์และสามารถคำนวณหาประสิทธิภาพทางเทคนิคของผู้ผลิตแต่ละรายได้

$$\ln y_i = \beta_0 + \sum \beta_n \ln x_{ni} + v_i - u_i \quad (2.4)$$

2.3.4 เส้นเป็นไปได้ในการผลิต (Production Possibility Curve: PPC) (Dornbusch and Fisher, 1994)

เส้น PPC เป็นเส้นที่สร้างขึ้นเพื่อแสดงขอบเขตความเป็นไปได้ในการผลิตสินค้าชนิดต่าง ๆ ของสังคมภายใต้ข้อสมมติต่อไปนี้

- 1) ทรัพยากรมีอยู่คงที่จำนวนหนึ่ง
- 2) เทคโนโลยีในการผลิตสินค้าต่าง ๆ คงที่อยู่ระดับหนึ่ง
- 3) มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่มีการว่างงานเลย
- 4) สินค้าหรือผลผลิตของสังคมนั้นมีเพียง 2 ชนิด

ภายใต้ข้อสมมติข้างต้นจะได้ เส้น PPC คือ เส้นที่แสดงส่วนประกอบของสินค้าหรือผลผลิต 2 ชนิด ที่สังคมสามารถผลิตได้ในระยะเวลาหนึ่ง เนื่องจากทรัพยากรมีจำนวนจำกัดและเทคโนโลยีคงที่ระดับหนึ่ง ดังนั้นเมื่อสังคมผลิตสินค้า 2 ชนิด โดยใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและไม่มีการว่างงานเลย การเพิ่มผลผลิตสินค้าชนิดหนึ่งก็ต้องลดการผลิตสินค้าอีกชนิดหนึ่งตามกฎแห่งการหาว่าได้ยาก ดังตัวอย่างการผลิตสินค้า X และสินค้า Y ของสังคมหนึ่งในตารางที่ 2.1

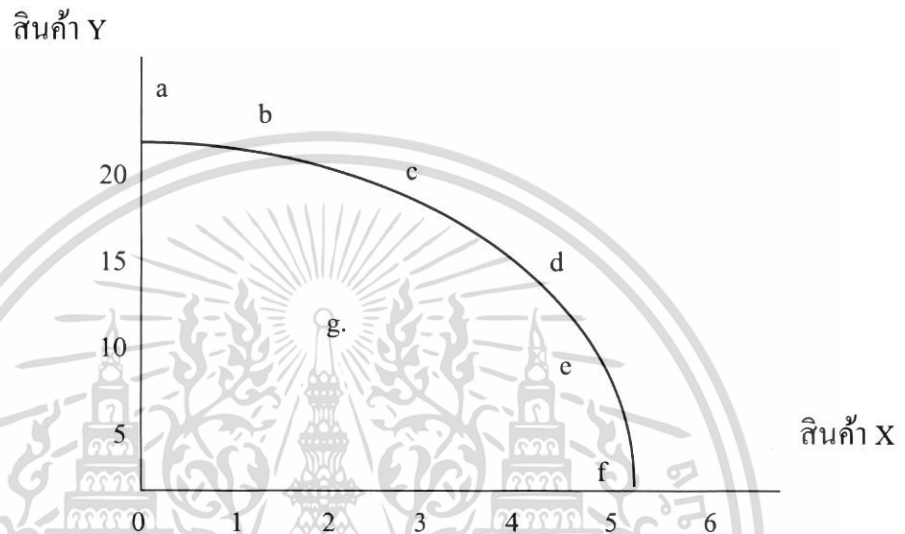
ตารางที่ 2.1 แสดงส่วนประกอบต่างๆ ของจำนวนผลผลิต 2 ชนิด

แผนการผลิต	สินค้า X	สินค้า Y
a	0	20
b	1	18
c	2	15
d	3	11
e	4	6
f	5	0

ที่มา: ปรับปรุงจาก Dornbusch and Fisher (1994)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตัวเลขในตารางที่ 2.1 แสดงแผนการผลิตต่าง ๆ ที่ให้จำนวนของสินค้า X และ Y ที่สามารถผลิตได้ด้วยปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรจำนวนหนึ่งภายใต้เทคโนโลยีระดับหนึ่ง ถ้านำค่าต่าง ๆ ในแต่ละแผนการผลิตไปเขียนเป็นกราฟ โดยให้แกนนอนแทนสินค้า x แกนตั้งแทนสินค้า y จะได้เส้นความเป็นไปได้ในการผลิต (เส้น PPC) คือ เส้น af



ภาพที่ 2.4 เส้นเป็นไปได้ในการผลิต
ที่มา: ปรับปรุงจาก Dornbusch and Fisher (1994)

จากภาพที่ 2.4 จุดต่าง ๆ บนเส้น PPC จะแสดงส่วนประกอบของสินค้า X และ Y ที่สังคมหรือระบบเศรษฐกิจสามารถผลิตได้ใน จำนวนต่าง ๆ เช่น ที่จุด a แสดงว่าระบบเศรษฐกิจสามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ทั้งหมดอย่างมีประสิทธิภาพ ผลิตสินค้า Y อย่างเดียวโดยไม่ผลิตสินค้า X เลย จะได้สินค้า Y = 20 หน่วย หรือหากระบบเศรษฐกิจจะเลือกผลิตทั้งสินค้า X และสินค้า Y บนจุด b จะแสดงว่าหากผลิตสินค้า X จำนวน 1 หน่วยก็สามารถผลิตสินค้า Y ได้ 18 หน่วยโดยใช้ทรัพยากรจำนวนเท่ากับที่จุด a ภายใต้เทคโนโลยีระดับเดียวกัน และใช้ทรัพยากรทั้งหมดอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น จำนวนของสินค้า X และ Y ในส่วนประกอบต่าง ๆ ที่แสดงบนเส้น PPC นี้ เป็นจำนวนสินค้า X และ Y ที่สูงสุดเท่าที่เป็นไปได้ในการผลิต โดยใช้ทรัพยากรและเทคโนโลยีในระดับหนึ่งที่มีอยู่ในขณะนั้นเรียกว่า ผลผลิตที่เป็นไปได้อันหนึ่ง (potential output) ทั้งนี้ในขณะที่ระบบเศรษฐกิจหรือสังคมอาจมีระดับการผลิตที่ต่ำกว่าผลผลิตที่เป็นไปได้อันหนึ่ง เนื่องจากใช้ทรัพยากร เช่น แรงงานไม่เต็มที่หรือใช้อย่างไม่มีประสิทธิภาพหรืออาจเนื่องจากไม่ได้ใช้เทคโนโลยีในระดับสูงสุดในการผลิต ทำให้ผลผลิตที่ได้ในขณะนั้นหรือเรียกว่า ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (realized or actual output) ต่ำกว่าผลผลิตที่เป็นไปได้อันหนึ่ง ระดับการผลิตจะอยู่ต่ำกว่าเส้น PPC เช่น ที่จุด g ในภาพที่ 2.4 เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และสังคมจะไม่สามารถทำการผลิตในระดับที่สูงกว่าเส้น PPC เช่น ที่จุด S ได้ เพราะความจำกัดของทรัพยากรและระดับของเทคโนโลยีการผลิต

2.3.5 แบบจำลองสมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas

ในการศึกษานี้ เป็นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ด้วยวิธี stochastic production frontier analysis โดยอาศัยการวิเคราะห์เส้นพรมแดนการผลิตแบบ Cobb-Douglas เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิตปาล์มน้ำมัน โดยสมการมีลักษณะดังสมการที่ 2.5

$$Y = AX_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} \dots X_n^{b_n} \quad (2.5)$$

โดยกำหนดให้ Y = ปริมาณผลผลิต

A = ค่าคงที่

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_i$ = ปัจจัยการผลิตชนิดต่างๆ

$b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ = ค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของปัจจัยการผลิต

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$

ซึ่งเทียบกับ logarithm ของ

$$\ln y = \ln A + b_1 \ln x_1 + b_2 \ln x_2 + b_3 \ln x_3 + \dots + b_n \ln x_n \quad (2.6)$$

กำหนดให้สมการการผลิตอยู่ในรูปแบบ Cobb-Douglas เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ง่ายในการประมาณค่า โดยสามารถเปลี่ยนเป็นรูปแบบสมการเส้นตรงในรูป logarithm ได้ และค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระในสมการจะบอกความยืดหยุ่นของผลผลิตที่มีต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด และผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ (ความยืดหยุ่น) ของตัวแปรอิสระยังแสดงถึงผลตอบแทนต่อขนาดการผลิต ซึ่งเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจที่จะขยายขนาดการผลิต และการปรับสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด (ศานิตย์, 2538)

ข้อจำกัดของฟังก์ชัน Cobb-Douglas มีดังนี้ (Heady and Dillon, 1961)

1) ฟังก์ชัน Cobb-Douglas ไม่สามารถคำนวณหาจุดสูงสุดของผลผลิตจากการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดได้เนื่องจากคุณสมบัติทางคณิตศาสตร์ของฟังก์ชันที่มีค่าสูงสุดของผลผลิตที่อินฟินิตี้ (∞) ซึ่งไม่เหมาะที่จะใช้กับข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีผลผลิตเพิ่มในช่วงเพิ่มหรือลดลงในขณะที่ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นผลผลิตจะเพิ่มขึ้นในลักษณะที่แผ่ออกไปโดยไม่มีจุดสูงสุด

2) ข้อมูลของปัจจัยการผลิตในบางตัวอย่างจะมีค่าเท่ากับศูนย์ไม่ได้เมื่อต้องการคำนวณหาปริมาณผลผลิตเนื่องจากฟังก์ชันอยู่ในรูปผลคูณแต่ในความเป็นจริงพบว่าปัจจัยการผลิตผันแปรในบางตัวอย่างมีค่าเป็นศูนย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ฟังก์ชันการผลิต Cobb-Douglas เริ่มต้นจากจุดกำเนิดจึงทำให้ไม่สามารถที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตคงที่และผลผลิตได้

4) ฟังก์ชันการผลิต Cobb-Douglas เป็นฟังก์ชันการผลิตประเภทความยืดหยุ่นของการทดแทนกันของปัจจัยการผลิตคงที่ (constant elasticity of substitution หรือ CES) และมีค่าเท่ากับ 1 หมายความว่า ถ้าในการผลิตใช้ปัจจัยการผลิต 2 ชนิด คือ X_1 และ X_2 ปัจจัยการผลิต X_1 สามารถทดแทนปัจจัยการผลิต X_2 ได้เท่ากับผลผลิตหน่วยสุดท้ายของ X_2 เทียบกับผลผลิตหน่วยสุดท้ายของ X_1 ซึ่งโดยปกติแล้วในการผลิตทางการเกษตรค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันของปัจจัยการผลิตมีโอกาสมากกว่า 1 น้อยมากหรือเป็นไปได้ยาก เนื่องจากปัจจัยการผลิตไม่สามารถทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์

5) ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้จากฟังก์ชันการผลิต Cobb-Douglas หรือค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตจากการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดมีค่าคงที่ตลอดในทุกระดับของปัจจัยการผลิตที่ใช้

6) ไม่สามารถวิเคราะห์กระบวนการผลิตที่มีผลผลิตมากกว่า 1 ชนิด

2.4 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

การวิเคราะห์ต้นทุนต้องมีการพิจารณาทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสด (explicit cost) ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด (implicit cost) ซึ่งเป็นสภาพความเป็นจริงของเกษตรกร (Salvatore, 1997 อ้างถึงใน บัณฑิต, 2548)

ต้นทุนที่เป็นเงินสด คือ ต้นทุนที่เกษตรกรจ่ายออกไปจริงเป็นเงินสด ส่วนต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด คือ ต้นทุนที่เกษตรกรไม่ได้จ่ายออกไปจริงเป็นเงินสดแต่ได้ประเมินเป็นค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ ที่เป็นของเกษตรกรเอง ประเภทของต้นทุนการผลิต แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ต้นทุนคงที่ (fixed cost) เป็นต้นทุน หรือค่าใช้จ่าย ปัจจัยการผลิตที่เกิดจากการใช้ปัจจัยคงที่ (Bade and Parkin, 2002) หรือค่าใช้จ่ายที่ไม่ขึ้นกับปริมาณของผลผลิต ไม่ว่าจะผลิตปริมาณมาก/น้อย หรือไม่ผลิตเลย ก็จะเสียค่าใช้จ่ายในจำนวนคงที่ ซึ่งประกอบด้วย

1.1 ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตได้จ่ายออกไปจริงเป็นเงินสด ได้แก่ การเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน เป็นต้น

1.2 ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายจริงเป็นเงินสด แต่ได้ประเมินให้สำหรับปัจจัยต่างๆ ที่เป็นของผู้ผลิตเอง ได้แก่ ค่าที่ดินของตนเอง ซึ่งคำนวณจากอัตราค่าเช่าที่ดินของท้องถิ่นนั้น ค่าเสื่อมราคาเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตรซึ่งมีอายุใช้งานมากกว่า 1 ปี เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณค่าเสื่อมราคา ใช้วิธีคิดแบบเส้นตรง (the straight- line method) การคำนวณโดยวิธีนี้จะได้ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินต่อปีคงที่ และเท่าๆกัน มีสูตรดังนี้

$$\text{ค่าเสื่อมราคาต่อปี} = \frac{(\text{ราคาทรัพย์สินที่ซื้อ} - \text{มูลค่าซาก})}{\text{อายุการใช้งาน (คิดเป็นปี)}}$$

2. ต้นทุนผันแปร (variable cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย ในการผลิตที่เกิดจากการใช้ปัจจัยผันแปรทุกชนิด (Salvatore, 1997) หรือค่าใช้จ่ายที่ขึ้นอยู่กับปริมาณของผลผลิต ถ้าผลิตปริมาณมากก็จะเสียต้นทุนมาก ถ้าผลิตปริมาณน้อยก็จะเสียต้นทุนน้อย และไม่ต้องจ่ายเลยถ้าไม่มีการผลิต ประกอบด้วย

2.1 ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิต ได้จ่ายออกไปจริงด้วยเงินสด ในการซื้อปัจจัยการผลิต เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าปุ๋ย ค่าสารกำจัดวัชพืช ค่าสารกำจัดแมลง เป็นต้น

2.2 ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายผันแปรที่เกี่ยวกับปัจจัยการผลิตที่เป็นของตนเอง ไม่ได้ซื้อหรือหามาด้วยเงินสด แล้วประเมินค่าออกมาเป็นเงินสด เช่น ค่าแรงงานในครัวเรือน และแรงงานช่วยเหลือ จะประเมินตามค่าจ้างแรงงานของเกษตรกรในท้องถิ่น

การวิเคราะห์ต้นทุน และรายได้ ทำให้เราทราบถึงผลกำไรที่เกษตรกรจะได้รับ เพื่อใช้ในการพิจารณาว่าการผลิตพืชนั้นจะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว ดังสมการต้นทุนและรายได้ นี้

$$\text{ต้นทุนทั้งหมด} = \text{ต้นทุนคงที่} + \text{ต้นทุนผันแปร}$$

$$\text{ต้นทุนคงที่} = \text{ค่าใช้ที่ดินหรือค่าเช่าที่ดิน} + \text{ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร}$$

$$\text{ต้นทุนผันแปร} = \text{ค่าแรงงาน} + \text{ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร}$$

$$\text{รายได้ทั้งหมด} = \text{ผลผลิตทั้งหมด} \times \text{ราคาที่เกษตรกรได้รับ}$$

$$\text{รายได้สุทธิ} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนผันแปร}$$

$$\text{กำไร} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนทั้งหมด}$$

$$\text{ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 นโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องกับปาล์มน้ำมันของประเทศ

นโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องกับปาล์มน้ำมันของประเทศนั้น มีประเด็นหลักๆ ที่นำมาเสนอในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านปาล์มน้ำมัน (พ.ศ. 2556-2559) แนวทางการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม (roadmap) ปี 2558 -2569 มาตรการและแนวทางการดำเนินงาน ตาม roadmap 4 ระยะและแผนพัฒนาจังหวัด ปี พ.ศ. 2559-2562 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.5.1 ยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านปาล์มน้ำมัน (พ.ศ. 2556-2559) (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2557)

วิสัยทัศน์ คือ มุ่งการวิจัยเพื่อให้เกิดการพัฒนาและสร้างมูลค่าเพิ่มปาล์มน้ำมัน ทั้งระบบอย่างยั่งยืน

พันธกิจ คือ ส่งเสริม สนับสนุน ค้นคว้าการวิจัยและพัฒนาด้านปาล์มน้ำมัน อย่างยั่งยืนโดยจัดให้มีการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาปาล์มน้ำมัน

ยุทธศาสตร์ คือ การวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน และมีเป้าประสงค์ของยุทธศาสตร์ คือ การนำผลงานวิจัยด้านปาล์มน้ำมัน ไปใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาบนโจทย์วิจัยและความต้องการของผู้ใช้อย่างแท้จริง

มีการกำหนดปัจจัยแห่งความสำเร็จของยุทธศาสตร์ คือ รัฐบาลต้องให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาและพัฒนาปาล์มน้ำมันอย่างจริงจังและจัดสรรงบประมาณเพื่อการวิจัยด้านปาล์มน้ำมันอย่างเพียงพอและเหมาะสม

2.5.2 แนวทางการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม (roadmap) ปี 2558 -2569 (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2557)

วิสัยทัศน์

อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันมีความยั่งยืน เพื่อความมั่นคงทางด้านอาหารและพลังงานที่สะอาด เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

วางเป้าหมาย

เพื่อเพิ่มผลผลิตเพื่อสนองความต้องการภายในประเทศ อุปโภคบริโภค พลังงานทดแทน และการส่งออก

โดยมีเป้าหมาย คือ ภายในปี พ.ศ. 2569 ต้องขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ปีละ 2.5 แสนไร่ ปลูกทดแทนสวนปาล์มน้ำมันเก่า ปีละ 3 หมื่นไร่ เพิ่มผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่จาก 3.20 ตัน เป็น 3.50 ตัน และเพิ่มอัตราน้ำมัน เฉลี่ยจากร้อยละ 17 เป็นร้อยละ 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนด้านอุปสงค์ ภายในปี พ.ศ. 2569 เพิ่มการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภคจาก 1.02 ล้านตันเป็น 1.35 ล้านตัน เพิ่มการใช้น้ำมันปาล์มเพื่อเป็นพลังงานทดแทนจาก 1.32 ล้านตัน เป็น 2.60 ล้านตัน และการรักษาระดับการส่งออกน้ำมันปาล์มที่ 3-7 แสนตันต่อปี

2.5.3 มาตรการและแนวทางการดำเนินงาน ตาม roadmap 4 ระยะ ดังนี้ (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2557)

- 1) ระยะเร่งด่วน มุ่งเน้นการบริหารจัดการสต็อกเพื่อรักษาระดับราคา การกำหนดพื้นที่เพาะปลูกและ ขึ้นทะเบียนเกษตรกร การนำมาตรฐานปาล์มน้ำมันมาบังคับใช้
- 2) ระยะสั้น (1-3 ปี) การรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต สนับสนุนการผลิตพลังงานทดแทนอย่างต่อเนื่อง การบริหารจัดการราคา การผลักดันให้เกิดมาตรฐานน้ำมันปาล์ม ASPO (ASEAN Sustainable Palm Oil: ASPO) การผลักดัน พ.ร.บ.ปาล์มน้ำมัน และการวิจัยพัฒนา
- 3) ระยะปานกลาง (3-5 ปี) เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม และจัดทำระบบโลจิสติกส์ รวมถึงการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสร้างมูลค่าเพิ่ม
- 4) ระยะยาว (5-12 ปี) การใช้มาตรฐาน ASPO การพัฒนาเทคโนโลยีแปรรูป ปาล์มน้ำมันประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าสูง เช่น อุตสาหกรรมโอเลโอเคมี (oleochemical industry) เป็นต้น

2.5.4 แผนพัฒนาจังหวัด ปี พ.ศ. 2559-2562 (สำนักงานจังหวัดประจวบคีรีขันธ์, 2559)

ตามแผนพัฒนาจังหวัด ปี พ.ศ. 2559-2562 โดยจากการวิเคราะห์สภาพการผลิตสินค้าเกษตรสำคัญด้านพืช ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี พบว่า จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2552 พื้นที่ปลูก 91,032 ไร่ แต่ปี พ.ศ. 2556 มีพื้นที่ปลูก 98,212 ไร่ สอดคล้องกับปริมาณผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนราคามีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2556

สำหรับแผนงานโครงการตามแผนพัฒนาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 4 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2562 ในการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันด้านการผลิตและแปรรูปสินค้าเกษตรของจังหวัดสนับสนุนเกษตรกร เพิ่มรายได้และลดต้นทุนการผลิตยางพาราและปาล์มน้ำมัน ส่งเสริมการเกษตรตามพื้นที่โซนนิ่ง การพัฒนาศูนย์กลางตลาดการเกษตรทุงกระต่ายขังเพื่อเพิ่มช่องทางการตลาดสินค้าเกษตรช่วยแก้ปัญหาผลผลิตล้นตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาของกระทรวง (road map) เน้นให้ความสำคัญในเรื่องการลดต้นทุนการผลิต โดยการรวมแปลงการผลิตของเกษตรกรเป็นแปลงใหญ่จะก่อให้เกิดกิจกรรมลดต้นทุนการผลิตตามที่กำหนดและสามารถวัดผลสัมฤทธิ์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งเป็นการเพิ่มโอกาสในการแข่งขันให้กับสินค้าเกษตร ทั้งนี้การปรับโครงสร้างสินค้าที่สำคัญดังกล่าว จะต้องทำการผลิตในพื้นที่ที่มีความเหมาะสม ตามที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ประกาศเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับ การผลิตสินค้า 20 ชนิดไว้แล้ว โดยมีหลักการ คือ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต อาทิ ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ รวมทั้งผลผลิตมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน ตรงตามความต้องการของตลาดมีการผลิตร่วมกันเป็นกลุ่มและมีการเชื่อมโยงกับตลาด เพื่อบริหารจัดการให้เกิดสมดุลระหว่างอุปทานและอุปสงค์ของสินค้า แก้ปัญหาเรื่องสินค้าล้นตลาด และราคาสินค้าเกษตรตกต่ำอย่างไรก็ตาม โครงสร้างภาคการเกษตรของไทย เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรขนาดเล็ก และเป็นการผลิตที่มีลักษณะต่างคนต่างทำ การดำเนินการลักษณะดังกล่าวทำให้ภาคเกษตรต้องเผชิญกับปัญหาและข้อจำกัดต่างๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อรายได้และความเป็นอยู่ของเกษตรกร เช่น ปัญหาด้านต้นทุนการผลิต ได้แก่ ค่าพันธุ์ค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ ค่าใช้จ่ายของเครื่องจักรกลการเกษตร และค่าจ้างแรงงานด้านการเกษตรรวมทั้งปัญหาการขาดอำนาจการต่อรองของเกษตรกรตลอดกระบวนการผลิต (production process) การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) และปัญหาด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ยังไม่เข้าถึงตัวเกษตรกรได้เท่าที่ควร เพื่อเป็นการลดข้อจำกัดดังกล่าว จะต้องส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มการผลิต และการบริหารจัดการร่วมกัน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีภารกิจต้องดูแลคุณภาพชีวิตของเกษตรกร ต้องให้การสนับสนุนและส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรของเกษตรกรให้มีคุณภาพ ได้มาตรฐานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าเกษตรและเพิ่มรายได้ของเกษตรกร จึงได้กำหนดระบบการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ที่มีการบริหารจัดการร่วมกันให้เกษตรกรเป็นศูนย์กลางในการดำเนินงาน ผลักดันให้เกษตรกรรวมกลุ่มในการผลิตเพื่อร่วมกันจัดหาปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ ราคเป็นธรรมเพื่อลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ตลอดจนการจัดการด้านการตลาดโดยหน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวก (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)

ระบบการส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ เป็นระบบการส่งเสริมการเกษตรแบบหนึ่งที่ยึดพื้นที่เป็นหลัก (area-based) การดำเนินงานในลักษณะบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีผู้จัดการแปลงเป็นผู้บริหารจัดการพื้นที่ทุกกิจกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทาน (supply-chain) ซึ่งเป็นนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (อภิชาติ, 2557) โดยกรมส่งเสริมการเกษตรเป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เปรียบเทียบเห็นประโยชน์ของการทำไม่ว่าการมีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีหลักเกณฑ์ในการดำเนินการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ การส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ เป็นระบบการส่งเสริมการเกษตรที่ ยึดพื้นที่เป็นหลัก ในการดำเนินงานในลักษณะบูรณาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพร้อมๆ ไปด้วยการร่วมมือร่วมใจ ของเกษตรกรที่รวมตัวกันเป็นกลุ่มการผลิต มีผู้จัดการแปลงเป็นผู้บริหารจัดการพื้นที่ ในทุก กิจกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทานในการจัดการส่งเสริมตามระบบการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ มีหลักการที่ต้องนำมาประกอบการพิจารณา ได้แก่ (1) มีการผลิตในพื้นที่ที่เหมาะสม ตามข้อมูลแผนที่ เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (agrimap) หรือเป็นพื้นที่ที่สามารถปรับปรุงและพัฒนาได้ (2) มีขนาดการผลิตที่คุ้มค่าต่อการลงทุน (economy of scale) สามารถใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกัน จากการรวมซื้อรวมขาย การใช้หรือเครื่องมือ/อุปกรณ์/เครื่องจักรกลร่วมกัน ได้อย่างคุ้มค่า ซึ่งจะ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลง (3) มีกระบวนการกลุ่มที่เข้มแข็ง เช่น กลุ่มเกษตรกร วิชากิจชุมชน หรือสหกรณ์ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ และง่ายต่อการเข้าถึงการส่งเสริม สนับสนุนจากภาครัฐ ทั้งด้านองค์ความรู้ แหล่งทุน ให้เกิดการพัฒนาที่เข้มแข็งต่อไปในอนาคต (4) มีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม หรือนวัตกรรม เพื่อพัฒนาการผลิต (5) มีช่องทางการตลาดรองรับ และสามารถเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาตลาดให้กว้างขวางและหลากหลายยิ่งขึ้น (6) มีปัจจัยพื้นฐาน เช่น แหล่งน้ำ/ปริมาณน้ำเพียงพอต่อการผลิต (7) มีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรและการพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานอื่นๆ เช่น ลานตากโรงคัดแยก ลานเท เป็นต้น เข้ามาใช้ในการพัฒนาการผลิต (8) มีการกำหนดมาตรฐานการผลิต และเข้าสู่กระบวนการตรวจสอบ รับรองสินค้าที่สามารถทำได้ หรือเป็นที่ต้องการของตลาด (9) มีการกำหนดเป้าหมายและแผนปฏิบัติการ รวมทั้งการจัดทำแผน ธุรกิจของกลุ่มที่ชัดเจน (10) มีผู้จัดการแปลงที่มีศักยภาพและสามารถบริหารจัดการได้

ซึ่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้มีการกำหนดเงื่อนไขการเข้าร่วมแปลงใหญ่ ดังนี้ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559)

1. เป็นการรวมแปลงผลิตสินค้าชนิดเดียวกัน แปลงไม่จำเป็นที่จะต้องอยู่ติดกันเป็น ผืนเดียวแต่ควรอยู่ภายในชุมชนที่ใกล้เคียงกัน สินค้าควรเป็นสินค้าหลักของเกษตรกร พื้นที่มี ความเหมาะสม และมีศักยภาพที่จะพัฒนาในเชิงเศรษฐกิจ
2. เกษตรกรสมัครใจ พร้อมทั้งจะพัฒนาการผลิตและการตลาดร่วมกัน โดยกรมมีส่วนร่วม ตลอดกระบวนการพัฒนา
3. ขนาดพื้นที่ดำเนินการคือพืชไร่ ปาล์ม น้ำมัน ยางพารา และข้าว มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ไร่ขึ้นไป และเกษตรกรสมัครใจเข้าร่วมโครงการไม่น้อยกว่า 50 รายขึ้นไป
4. ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ของจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การเข้าร่วมแปลงใหญ่ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะมีการสนับสนุนจากภาครัฐและภาคเอกชน ดังนี้ (1) แปลงจะได้รับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในด้านการจัดการดิน การจัดการน้ำ (2) สมาชิกแปลงใหญ่จะได้รับการถ่ายทอดความรู้ และการบริการจากหน่วยงานต่าง ๆ ภายในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ภายใต้ภารกิจของแต่ละหน่วยงาน ตามความต้องการของสมาชิกแปลงใหญ่ (3) สนับสนุนการเข้าถึงแหล่งทุนเพื่อการพัฒนาความเข้มแข็งของกลุ่ม/องค์กรที่บริหารจัดการแปลงใหญ่ (4) สนับสนุนการพัฒนากลุ่ม/องค์กรที่บริหารจัดการแปลงใหญ่ ให้มีความสามารถในการบริหารจัดการ เพื่อพัฒนาเป็นองค์กรที่มีความเข้มแข็ง (5) ประสานและดำเนินงานร่วมกับภาคเอกชน เพื่อพัฒนาการบริหารจัดการและการตลาด

ซึ่งการดำเนินงานนี้ ทำการพัฒนาตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำ และมีการดำเนินการในลักษณะบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการวางแผนเพื่อจัดการบริหารที่ดินให้เกิดประโยชน์และสอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่นั้นๆ โดยองค์ประกอบของการส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ประกอบไปด้วย 4 ส่วน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559) ได้แก่

1. ผู้จัดการพื้นที่ (field manager) ในการส่งเสริมจะมอบหน้าที่ให้กับนักส่งเสริมการเกษตรหรือเกษตรอำเภอในแต่ละพื้นที่เป็นผู้ทำหน้าที่บริหารจัดการพื้นที่ทุกกิจกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทาน และเมื่อการส่งเสริมเข้าสู่ระยะที่สอง จะมีการถ่ายทอดความรู้และฝึกอบรมเกษตรกร เพื่อให้สามารถทำหน้าที่เป็นผู้จัดการแปลงต่อไป ซึ่งผู้จัดการพื้นที่จะมีองค์ประกอบและบทบาทความรับผิดชอบจากทีมผู้จัดการแปลงและทีมสนับสนุน 3 ทีม คือ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)

1.1 ทีมผู้จัดการแปลงผู้จัดการแปลงที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ของจังหวัด เช่น เกษตรอำเภอ ปศุสัตว์อำเภอ ประมงอำเภอ เจ้าหน้าที่ของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม เจ้าหน้าที่ของกรมส่งเสริมสหกรณ์ เจ้าหน้าที่ของกรมชลประทาน เป็นต้น ซึ่งทีมผู้จัดการแปลง นอกจากมีผู้จัดการแปลงตามที่กล่าวมา จะมีผู้ช่วยผู้จัดการแปลงที่ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่และเกษตรกรผู้นำในแปลงใหญ่ที่ผู้จัดการแปลงและเกษตรกรสมาชิกแปลงใหญ่ร่วมกันคัดเลือกมาบทบาทความรับผิดชอบ ได้แก่ 1) จัดทำแผนพัฒนาแปลงใหญ่ โดยผู้จัดการแปลง ผู้ช่วยผู้จัดการแปลงร่วมกับเกษตรกรสมาชิกทั้งหมดของแปลง ทีมสนับสนุนการดำเนินงาน 3 ทีม และภาคีที่สนับสนุนการดำเนินงานระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ร่วมกันจัดเก็บ/วิเคราะห์ข้อมูล กำหนดเป้าหมายและแนวทางการพัฒนา จัดทำแผนพัฒนาและแผนปฏิบัติงานในแปลงใหญ่ ทั้งนี้แผนพัฒนาและแผนปฏิบัติงาน จะต้องประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ แผนลดต้นทุนการผลิต แผนเพิ่มผลผลิต แผนการบริหารจัดการแผนการตลาด 2) ประชาสัมพันธ์และชี้แจงแผนการพัฒนาแปลงใหญ่ให้เกษตรกรสมาชิกแปลงใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทราบถึงแผนพัฒนาและแผนปฏิบัติงานแปลงใหญ่ 3) ปฏิบัติ ติดตาม และควบคุม ให้มีการดำเนินงานระบบส่งเสริมการผลิตแบบแปลงใหญ่ตามแผนในข้อ 1) โดยบูรณาการการทำงานร่วมกับทีมงานทั้งหมด และภาคีที่เกี่ยวข้อง ตลอดห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตรในแปลงใหญ่ 4) แก้ไขปัญหา/อุปสรรคการดำเนินงาน 5) เสนอแผนพัฒนาและแผนปฏิบัติงานแปลงใหญ่ ต่อคณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายกระทรวงเกษตรและสหกรณ์แบบเบ็ดเสร็จ (single command) และคณะกรรมการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ของจังหวัดตามลำดับ เพื่อพิจารณาให้การสนับสนุนต่อไป 6) ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ของจังหวัดมอบหมาย

1.2 ทีมสนับสนุนการดำเนินงาน ประกอบด้วย 3 ทีม ดังนี้

1.2.1 ทีมตลาดสำนักงานสหกรณ์จังหวัดเป็นเจ้าภาพหลัก ร่วมกับทีมเศรษฐกิจภาคเอกชนของจังหวัด (สภาหอการค้าจังหวัด สภาอุตสาหกรรมจังหวัด สมาคมธนาคารจังหวัด) สำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ฯลฯ บทบาทความรับผิดชอบ ได้แก่ 1) ร่วมกับทีมงานอื่นอีก 3 ทีม ในการวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดเป้าหมายและแนวทางการพัฒนา จัดทำแผนพัฒนาและแผนปฏิบัติงานในแปลงใหญ่ บูรณาการการทำงานร่วมกันของทีมงานทั้งหมด และภาคีที่เกี่ยวข้อง ตลอดห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตรในแปลงใหญ่ 2) สนับสนุนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงานของแปลงใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการตลาด เพื่อให้การผลิตในแปลงใหญ่สามารถเชื่อมโยงถึงการตลาด เช่น การสำรวจความต้องการของตลาด ข้อมูลภาพรวมของสินค้าที่ผลิต ร่วมจัดทำแผนการตลาด/การซื้อขาย การพัฒนาปรับปรุงคุณภาพให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด การเพิ่มมูลค่าของสินค้า เป็นต้น 3) สนับสนุนองค์ความรู้ด้านการตลาดให้แก่สมาชิก 4) ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ของจังหวัดมอบหมาย

1.2.2 ทีมลดต้นทุนการผลิตสำนักงานเกษตรจังหวัดเป็นเจ้าภาพหลัก ร่วมกับหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เช่น สำนักงานประมงจังหวัด สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด สำนักงานสหกรณ์จังหวัด สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด สำนักงานการปฏิรูปที่ดินจังหวัด โครงการชลประทานจังหวัด และหน่วยงานสังกัดกรมวิชาการเกษตรกรมการข้าว กรมหม่อนไหม ที่รับผิดชอบในจังหวัดนั้นๆ บทบาทความรับผิดชอบ ได้แก่ 1) ร่วมกับทีมงานอื่นอีก 3 ทีม ในการวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดเป้าหมายและแนวทางการพัฒนา จัดทำแผนพัฒนาและแผนปฏิบัติงานในแปลงใหญ่ บูรณาการการทำงานร่วมกันของทีมงานทั้งหมด และภาคีที่เกี่ยวข้อง ตลอดห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตรในแปลงใหญ่ 2) สนับสนุนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงานของแปลงใหญ่ ในด้านการลดต้นทุน การเพิ่มผลผลิต และพัฒนาคุณภาพผลผลิต เพื่อให้การดำเนินงานของแปลงใหญ่บรรลุเป้าหมายในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เช่น การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในด้านพันธุ์ การจัดการดิน ปุ๋ย ศัตรูพืช (สัตว์ และประมง) เครื่องจักรกล แหล่งน้ำ การพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพสินค้าการเกษตรให้ได้คุณภาพและมาตรฐาน รวมถึงการประสานงานลดค่าใช้จ่ายด้านปัจจัยการผลิต (ค่าเช่าที่ดิน ค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าอาหาร ค่าสารเคมี) เป็นต้น 3) สนับสนุนองค์ความรู้ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (ลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และพัฒนาคุณภาพ) ให้แก่สมาชิก 4) ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ของจังหวัดมอบหมาย

1.2.3 ทีมบริหารจัดการสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดเป็นเจ้าภาพหลักบริหารจัดการร่วมกับสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด สำนักงานสหกรณ์จังหวัด สำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์จังหวัด และหน่วยงานภาคีการพัฒนาอื่นๆ รวมถึงสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรในพื้นที่ (12 สศท.) บทบาทความรับผิดชอบ ได้แก่ 1) ร่วมกับทีมงานอื่นอีก 3 ทีม ในการวิเคราะห์ข้อมูลกำหนดเป้าหมายและแนวทางการพัฒนา จัดทำแผนพัฒนาและแผนปฏิบัติงานในแปลงใหญ่บูรณาการการทำงานร่วมกันของทีมงานทั้งหมด และภาคีที่เกี่ยวข้อง ตลอดห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตรในแปลงใหญ่ 2) จัดทำแผนที่รายแปลง 3) สนับสนุนองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการให้แก่สมาชิก สร้างและพัฒนาเกษตรกรให้เป็นผู้จัดการแปลงและผู้ช่วยผู้จัดการแปลง รวมถึงการรวมกลุ่มและการสร้างเข้มแข็งของเกษตรกร 4) ประสานส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การประสานแหล่งทุน การจัดหาแหล่งเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ การให้ความรู้ด้านบัญชีต้นทุนอาชีพรายแปลง เป็นต้น 5) ติดตามการดำเนินงาน ประสานการแก้ไขปัญหา ทบทวนแนวทางการพัฒนา แผนพัฒนาและแผนปฏิบัติงานในแปลงใหญ่ 6) ประเมินผลสำเร็จของระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่ระดับแปลง/จังหวัด 7) ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ของจังหวัดมอบหมาย

2. พื้นที่แปลงใหญ่ (land plot) เป็นการรวมแปลงเกษตรของเกษตรกร โดยรวมกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน มีการเพาะปลูกพืชชนิดเดียวกันมีผู้จัดการพื้นที่เป็นผู้บริหารจัดการแปลง

3. เกษตรกร (farmer) เป็นการรวมกลุ่มเกษตรกรเจ้าของแปลงในพื้นที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้มีการร่วมกันศึกษาวิเคราะห์และกำหนดเป้าหมายการผลิตและการตลาด มีการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน รวมไปถึงร่วมกันจัดทำแผนปฏิบัติการและดำเนินการตามแผน

4. การบริหารจัดการแปลง (management) โดยผู้จัดการพื้นที่จะต้องเป็นบริหารจัดการแปลงทุกกิจกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทาน เริ่มตั้งแต่การบริหารจัดการในเรื่องของปัจจัยการผลิต การดูแลในระหว่างทำการผลิต การใช้เครื่องจักรกลและเทคโนโลยีเพื่อมาช่วยให้การผลิตเกิดประสิทธิภาพ รวมไปถึงการบริหารจัดการด้านการตลาดเพื่อสร้างอำนาจต่อรองให้กับสมาชิกโดยการบริหารจัดการแปลงนั้นจะมีการทำอย่างเป็นระบบเพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปตามเป้าหมาย และดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในการดำเนินการส่งเสริมนโยบายเกษตรแปลงใหญ่นั้น มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการผลิตของเกษตรกรที่เป็นรายย่อย เพื่อให้เกิดการผลิตที่ประหยัดต่อขนาด และเพิ่มอำนาจการต่อรองให้กับเกษตรกร รวมไปถึงเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคเอกชน และเกษตรกรเพื่อให้เกิดการพัฒนาด้านการเกษตรอย่างเป็นรูปธรรม

2.6.1 แนวทางการขับเคลื่อนการดำเนินงาน (กองพัฒนาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559)

กรมส่งเสริมการเกษตร ได้จัดให้เกษตรกรมีแผนการผลิตรายบุคคลภายใต้แนวคิด strengthen farming plan to optimize specific needs โดยต้องมีการวิเคราะห์ตัวตนของเกษตรกร กำหนดแผนการผลิต/แผนธุรกิจของตนเอง พัฒนาสู่ระบบกลุ่มการผลิตที่มีแผนการผลิตสนับสนุนซึ่งกันและกัน นำไปสู่การผลิตในลักษณะของแปลงรวม/แปลงใหญ่ ซึ่งสมาชิกรายแปลงต้องมีแผนการผลิตของตนเองและรวมตัวกันเป็นแปลงใหญ่จัดทำแผนการผลิต/แผนธุรกิจของแปลงใหญ่เป็นแนวทางพัฒนาในลักษณะของ production unit

แผนการผลิตรายบุคคลหรือแผนธุรกิจ (business plan) เปรียบเสมือนเข็มทิศที่บอกทางเราว่าควรจะไปทิศทางใด ตลอดจนบอกขั้นตอนระยะเวลาต่างๆว่าจะไปสู่จุดมุ่งหมาย โดยแผนฯแสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องปฏิบัติในการลงทุนประกอบการ โดยมีจุดเริ่มต้นจะผลิตสินค้าหรือบริการอะไรมีกระบวนการปฏิบัติอย่างไรบ้าง และผลการปฏิบัติจะออกมาได้มากน้อยแค่ไหน ใช้งบประมาณและกำลังคนเท่าไรเพื่อให้เกิดเป็นสินค้าและบริการแก่ลูกค้า และจะบริหารอย่างไรธุรกิจถึงจะอยู่รอด

2.6.2 โครงการปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการตลาด ปาล์มน้ำมันแบบครบวงจร

อารีย์ (2558) กล่าวว่า กรมส่งเสริมสหกรณ์ ได้ดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลในการใช้ระบบสหกรณ์เป็นเครื่องมือในการสร้างความเข้มแข็งให้สหกรณ์ มีบทบาทเป็นผู้ซื้อผู้ขายรายใหญ่ และยังให้ความสำคัญกับแผนงานกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2558 เพื่อดำเนินการตามนโยบายในเรื่อง การจัดทำแปลงเกษตรขนาดใหญ่ โดยให้เกษตรกรรายย่อย มีการรวมกลุ่มและรวมพื้นที่การผลิตแบบแปลงใหญ่ มีผู้จัดการพื้นที่เป็นผู้บริหารจัดการ ตั้งแต่วางแผนการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) การสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้เกษตรกรมีความสามารถในการจัดการผลผลิตจนถึงการตลาดที่มีมาตรฐานเช่นเดียวกับฟาร์มขนาดใหญ่ ซึ่งจะส่งผลให้เกษตรกรรายย่อยมีอำนาจการต่อรองในการจัดหาปัจจัยการผลิต และการจำหน่ายผลผลิต สามารถผลิตสินค้าให้มีคุณภาพได้ในต้นทุนที่ต่ำลง และมีรายได้เพิ่มขึ้นเริ่มดำเนินการในพื้นที่นิคมสหกรณ์ของจังหวัด

ชุมพร สุราษฎร์ธานี กระบี่ และนราธิวาส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ก็ได้เข้าร่วมในโครงการนี้ในหลากหลายชนิดพืช รวมทั้ง ปาล์มน้ำมันด้วย ภายใต้โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (แปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน) เพื่อช่วยให้เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตของปาล์มน้ำมัน และมีอำนาจต่อรองเพิ่มมากขึ้นทั้งในด้านการจัดหาปัจจัยการผลิต และการจำหน่ายผลผลิตทั้งนี้ยังมีการส่งเสริมให้เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมใน โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ปาล์มน้ำมันมีการปลูกพืชแซมในสวนปาล์มน้ำมันอีกด้วย (สำนักงานเกษตรอำเภอบางสะพานน้อย, 2559)

การดำเนินงานเกษตรแปลงใหญ่ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เริ่มดำเนินโครงการเมื่อปี พ.ศ. 2559 โดยมีวัตถุประสงค์ในการเข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (แปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน) คือ เพื่อช่วยให้เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตของปาล์มน้ำมัน และมีอำนาจต่อรองเพิ่มมากขึ้นทั้งในด้านการจัดหาปัจจัยการผลิต และการจำหน่ายผลผลิตมีการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมในโครงการฯ โดยการเลือกจากบุคคลที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่อำเภอบางสะพานน้อย มีการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ มีความสนใจ มีความตั้งใจ มีความพร้อมที่จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของโครงการฯ และมีที่ดินปลูกปาล์มน้ำมันเป็นของตนเอง ซึ่งมีเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันเข้าร่วมในโครงการฯ จำนวน 57 ราย พื้นที่ปลูก 1,158 ไร่ (สำนักงานเกษตรอำเภอบางสะพานน้อย, 2559) โดยมีสำนักงานเกษตรอำเภอบางสะพานน้อย สำนักงานเกษตรจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี ให้การสนับสนุนด้านความรู้ทางวิชาการ เจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดำเนินการต่างๆ รวมถึงงบประมาณในการดำเนินการด้วย ซึ่งปัจจุบันกลุ่มเกษตรแปลงใหญ่ปาล์มน้ำมันของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ยังคงมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง สามารถดำเนินการในการต่อรองราคาผลผลิตกับโรงงานได้ในระดับหนึ่ง มีการดำเนินการในการทำปุ๋ยหมักเพื่อนำมาใช้ในสวนปาล์มน้ำมันเพื่อการลดต้นทุนการผลิต

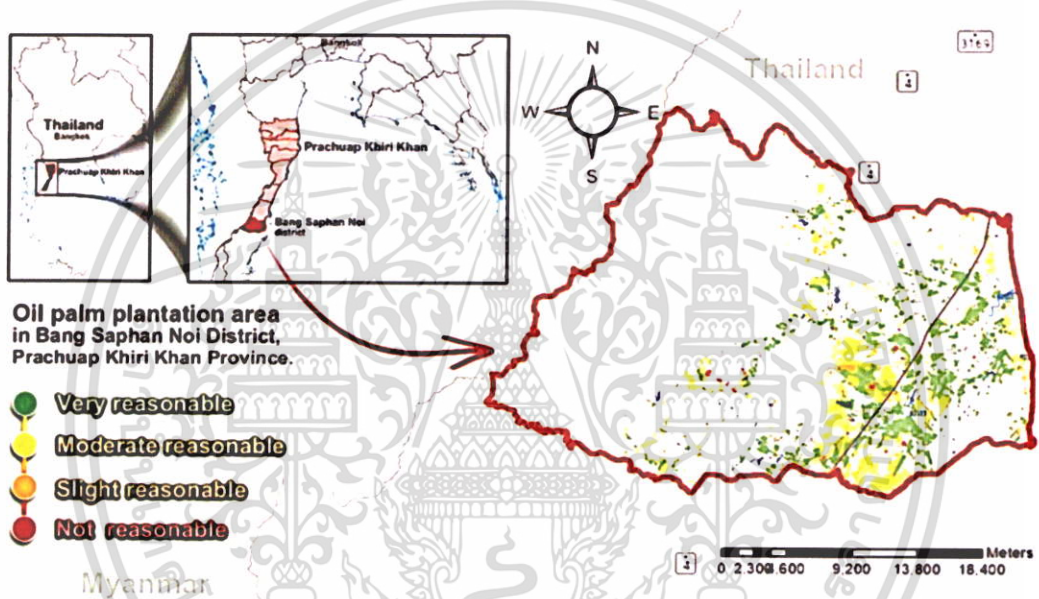
2.6.3 บริบทของพื้นที่ศึกษา

ภาพที่ 2.4 แสดงพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันอำเภอบางสะพานน้อย โดยอำเภอบางสะพานน้อย ตั้งอยู่ทางตอนใต้สุดของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แบ่งพื้นที่การปกครองเป็น 5 ตำบล 41 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลปากแพรก 6 หมู่บ้าน ตำบลทรายทอง 6 หมู่บ้าน ตำบลบางสะพาน 10 หมู่บ้าน ตำบลช้างแรก 8 หมู่บ้าน และตำบลไชยราช 6 หมู่บ้าน มีสภาพภูมิอากาศร้อนชื้น มีฝนตกมากในฤดูฝน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เป็นอาชีพหลัก ได้แก่ สวนมะพร้าว ยางพารา ปาล์มน้ำมัน รองลงมาเป็น ปศุสัตว์ ได้แก่ การเลี้ยงโค และสัตว์ปีก ส่วนอาชีพเสริม ได้แก่ ประกอบอาชีพที่เป็นกลุ่มของแต่ละตำบลและหมู่บ้าน ทำเป็นลักษณะหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ยางพารา ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว (อำเภอบางสะพานน้อย, 2553)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ที่อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ดังรายละเอียด
อำเภอบางสะพานน้อย ตั้งอยู่ทางตอนใต้สุดของจังหวัด มีอาณาเขตติดต่อกับ
เขตการปกครองข้างเคียง ดังต่อไปนี้

- 1) ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอบางสะพาน
- 2) ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอไทย
- 3) ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอปะทิวและอำเภอท่าแซะ (จังหวัดชุมพร)
- 4) ทิศตะวันตก ติดต่อกับเขตตะนาวศรี (ประเทศพม่า)



ภาพที่ 2.5 แสดงพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันอำเภอบางสะพานน้อยจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

เหตุผลในการเลือกพื้นที่อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เนื่องจาก

1. อำเภอบางสะพานน้อยเป็นพื้นที่ที่มีสภาพดินที่เหมาะสมและมีการเพาะปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุดในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
2. มีการรวมกลุ่มกันอย่างเข้มแข็ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตของปาล์มน้ำมัน โดยมีหน่วยงานของรัฐ และเอกชนต่างๆ ให้การสนับสนุนในการดำเนินกิจกรรมภายในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่

ทั้งนี้ กรอบแนวคิดในการดำเนิน โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (แปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน) อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ภาพที่ 2.6 อธิบายถึงบทบาทหน้าที่ของทีมผู้จัดการ และเป้าหมายของแปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งมีปัจจัยแห่งความสำเร็จ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

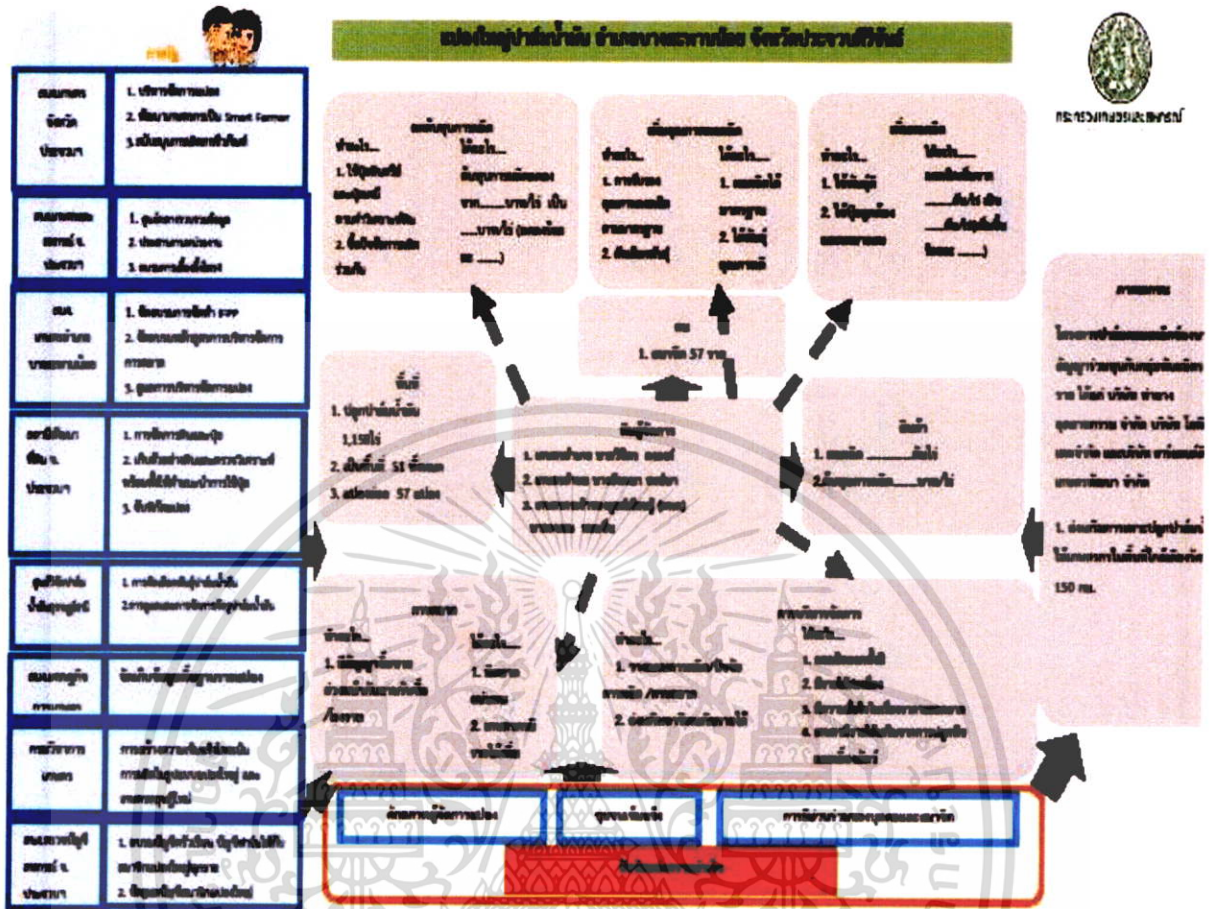
ศักยภาพผู้จัดการแปลง ชุมชนมีความเข้มแข็ง และการมีส่วนร่วมของบุคคลและสมาชิก โดยในแปลงใหญ่ปาล์มน้ำมันนี้ มีทีมผู้จัดการแปลง คือ เกษตรอำเภอ เกษตรตำบล และเกษตรกรเจ้าของศูนย์เรียนรู้และพัฒนาศักยภาพการเกษตร (ศพก.) ซึ่งมีหน้าที่ในการวางแผนการบริหารจัดการ ทั้งการวางแผนการผลิต/ปัจจัยการผลิต/การตลาด และส่งเสริมอาชีพเสริมรายได้ ด้านการตลาดมีการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้ากับลานรับซื้อหรือโรงงาน มีพื้นที่ในการปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวน 1,158 ไร่ มีสมาชิก จำนวน 57 คน ซึ่งมีเป้าหมาย คือ 1) ลดต้นทุนการผลิต โดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน และมีการซื้อปัจจัยการผลิตร่วมกัน 2) เพิ่มคุณภาพผลผลิต โดยการรับรองคุณภาพผลผลิตตามมาตรฐาน และคัดเลือกพันธุ์ที่ดี 3) เพิ่มผลผลิต โดยการใช้พันธุ์ดี ใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง และเหมาะสม

กิจกรรมต่างๆ ในโครงการแปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งหน่วยงานภาคเอกชน ได้แก่ โครงการปาล์มคอมเพล็กซ์ มีการส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียง รัศมี 150 กิโลเมตร ปลูกปาล์มน้ำมัน

ส่วนหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่

- 1) สำนักงานเกษตรจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ดูแลการบริหารจัดการแปลงพัฒนาเกษตรกรเป็น Smart Farmer และสนับสนุนการผลิตสารชีวภัณฑ์
- 2) สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นศูนย์กลางการรวบรวมข้อมูล ประสานงานหน่วยงานต่างๆ และอบรมการเลี้ยงสัตว์โปรงเป็นอาชีพเสริมรายได้
- 3) สำนักงานเกษตรอำเภอบางสะพานน้อย จัดอบรมการทำแผนการผลิตรายบุคคล (IFPP) จัดอบรมหลักสูตรการบริหารจัดการการตลาด และดูแลการบริหารจัดการแปลงของสมาชิก
- 4) สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ให้ความรู้การจัดการดินและปุ๋ย เก็บตัวอย่างดินตรวจวิเคราะห์ พร้อมทั้งให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ย และจับผิดแปลง
- 5) ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี ให้ความรู้การคัดเลือกพันธุ์ปาล์มน้ำมัน และการดูแล การจัดการศัตรูปาล์มน้ำมัน
- 6) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร จัดเก็บข้อมูลพื้นฐานรายแปลง
- 7) กรมวิชาการเกษตร ให้ความรู้การสร้าง ความเข้มแข็ง โดยเน้นการผลิตในรูปแบบแปลงใหญ่ และเกษตรทฤษฎีใหม่
- 8) สำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อบรมการทำบัญชีครัวเรือน บัญชีฟาร์มให้กับสมาชิกแปลงใหญ่ทุกราย และจัดดูแลบัญชีสมาชิกแปลงใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 บทบาทหน้าที่ของทีมนักจัดการ และเป้าหมายของแปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ที่มา: ปรับปรุงจาก แปลงใหญ่ต้นแบบปาล์มน้ำมันนิคมสหกรณ์อ่าวลึก ตำบลคีรีวง อำเภอปลายพระยา จังหวัดกระบี่ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2558)

2.7 การผลิต การจัดการสวนปาล์มน้ำมัน

2.7.1 ลักษณะทั่วไปของปาล์มน้ำมัน

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและเป็นพืชยืนต้น (perennial crop) ถูกจำแนกให้อยู่ในวงศ์ (family) Palmae หรือ Arecaceae (monocotyledon) ปาล์มน้ำมันเป็นพืชผสมข้ามประเภทที่มีช่อดอกตัวผู้และตัวเมียอยู่บนต้นเดียวกัน แต่ช่วงเวลาการออกดอกจะไม่พร้อมกัน สำหรับส่วนประกอบของคั้นปาล์มน้ำมันประกอบไปด้วย ราก ลำต้น ใบ ดอก ทะลายปาล์มน้ำมัน ผลปาล์มน้ำมัน และเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2 พันธุ์ปาล์มน้ำมัน

พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่เป็นที่นิยมกันโดยทั่วไปนั้น มักเป็นพันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมแทบทั้งสิ้น โดยทั่วไปแบ่งเป็น 3 กลุ่ม (แยกจากลักษณะของผลปาล์ม) ดังนี้

1) ดูรา (Dura) สายพันธุ์แม่ในตระกูล Dura ที่นิยมใช้เป็นแม่พันธุ์ปาล์มน้ำมัน เช่น สายพันธุ์แม่ Deli Dura สายพันธุ์แม่ Dumpy Dura สายพันธุ์แม่ African Dura เป็นต้น

มีจุดสังเกตพันธุ์คือ

1. พันธุ์ดูราจะมีผลปาล์มน้ำมันที่เป็นกะลามีความหนาที่ 2-8 มิลลิเมตร
2. ผลปาล์มน้ำมันจะไม่มียางเส้นประสีดำอยู่รอบกะลา
3. มีชั้นเปลือกนอก ความหนาประมาณ 30-60% ของผลปาล์มน้ำมัน (เปลือก

นอกบาง)

4. แต่ละผลปาล์มน้ำมัน ให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันที่ต่ำ
5. ให้ปริมาณน้ำมันจากเปลือกนอกน้อย
6. ปัจจุบันมักถูกใช้เป็นต้นแม่สำหรับปรับปรุงพันธุ์

2) พิสิเฟอรา (Pisifera) สายพันธุ์พ่อในตระกูล PISIFERA ที่นิยมใช้เป็นแม่พันธุ์ปาล์มน้ำมัน เช่น สายพันธุ์พ่อ AVROS สายพันธุ์พ่อ La Me สายพันธุ์พ่อ Ekona สายพันธุ์พ่อ Yangambi เป็นต้น

มีจุดสังเกตพันธุ์ คือ

1. พันธุ์พิสิเฟอรา ลักษณะผลปาล์มน้ำมันจะไม่มีกะลา
2. มีชั้นเปลือกนอกที่หนา
3. ทะลายเล็ก ผลปาล์มน้ำมันมักฝ่อลีบ เนื่องจากสายพันธุ์นี้ในช่อดอกตัวเมีย มักจะเป็นหมัน แต่ละต้นให้ผลผลิตต่อต้นต่ำมากจนถึงไม่มีผลผลิตเลย

4. เปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อผลปาล์มน้ำมันสูง
5. ตัวลำต้นปาล์มน้ำมันใหญ่
6. ไม่นิยมใช้ปลูกในทางการค้า

3) เทเนอรา (Tenera) พันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสม ที่เกือบทั้งหมด จะเป็นการผลิตเพื่อใช้ปลูกในทางการค้า

มีจุดสังเกตพันธุ์ คือ

1. พันธุ์เทเนอรา จะมีผลปาล์มน้ำมันที่เป็นกะลา มีความหนาที่ 0.5-4 มิลลิเมตร
2. ผลปาล์มน้ำมัน จะมียางเส้นประสีดำอยู่รอบกะลา
3. มีชั้นเปลือกนอก ความหนาประมาณ 60-90% ของผลปาล์มน้ำมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลักษณะของสายพันธุ์ พันธุ์เทเนอราจะเป็นพันธุ์ทาง (Heterozygous) (Sh+Sh-)
5. เนื่องจากเกิดจากการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างคูราและฟิลิเฟอรา
6. ให้ผลผลิตสม่ำเสมอ

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของพันธุ์ปลาล์มน้ำมัน 3 พันธุ์

ลักษณะ	พันธุ์		
	คูรา	เทเนอรา	ฟิลิเฟอรา
1. ความหนากะลา (มิลลิเมตร)	2-8	0.5-4	บางมาก
2. เส้นใยรอบกะลา	ไม่มี	มี	มี
3. ผล/ทะลายน (%)	60	60	มักเป็นหมัน
4. เปลือกนอก/ผล (%)	60-65	60-90	92-97
5. กะลา/ผล (%)	25-30	8-15	บางมาก
6. เนื้อใน/ผล (%)	4-20	3-28	3-8
7. น้ำมัน/เปลือกนอก (%)	50	50	30
8. น้ำมัน/ทะลายน	18-19.5	22.5-25.5	25-30

ที่มา: กรมวิชาการเกษตร (2551)

2.7.3 ระบบการปลูกปลาล์มน้ำมัน

ปลาล์มน้ำมันเป็นพืชยืนต้นที่ปลูกได้เฉพาะในพื้นที่เขตร้อนชื้นฝนตกชุกซึ่งอยู่ในเขตที่ราบต่ำแถบเส้นศูนย์สูตรหรือที่ราบใกล้ชายฝั่งทะเล ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตปลาล์มน้ำมัน (Hartley, 1988 และ Corley and Tinker, 2003) มีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

- 1) สภาพพื้นที่เพาะปลูกปลาล์มน้ำมัน
- 2) ลักษณะดิน
- 3) ปริมาณน้ำฝน
- 4) อุณหภูมิ
- 5) แสงแดด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 เกณฑ์ในการประเมินสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน

ลักษณะ	เหมาะสมมาก	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสมเล็กน้อย	ไม่เหมาะสม
ปริมาณน้ำ (มม./ปี)	2,000-2,500	2,500-3,000	3,000-4,000	4,000-5,000
		1,700-2,000	1,400-1,700	1,100-1,400
จำนวนเดือนที่แห้งแล้ง (เดือน)	ไม่มี	1-2	2-4	5-6
อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี (° c)	26-29	29-32	33-34	35-36
		23-25	20-22	17-19
ปริมาณแสงแดดต่อวัน (MJ/m ²)	16-17	18-19	20-21	22-23
		14-15	11-13	8-10
ลม (เมตร/วินาที)	ต่ำกว่า 10	10-15	16-25	26-40
ความลาดเทของพื้นที่ (%)	0-4	5-12	12-23	23-38
การระบายน้ำของดิน	ดี	ค่อนข้างดี	ปานกลาง	ไม่ดี
การท่วมขังของน้ำ	ไม่มี	เล็กน้อยมาก	เล็กน้อย	นาน

ที่มา: ชีระ และคณะ (2546) และ ชีระพงศ์ (2555)

2.7.4 การปลูกปาล์มน้ำมันแบบทั่วไป (ชีระ และชีระพงศ์, 2558)

การปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อให้ได้ผลผลิตอย่างต่อเนื่อง และมีรายได้ที่คุ้มค่าเกษตรกร ต้องมีความรู้ อย่างน้อย 6 ประการ คือ

1) รู้จักตัวตนของปาล์มน้ำมันต้องรู้ลักษณะของต้น ใบ และราก ของปาล์มน้ำมัน จะทำให้เข้าใจปาล์มน้ำมัน

2) รู้จักสภาพพื้นที่ที่ปาล์มน้ำมันชอบ คือ ปาล์มน้ำมันชอบพื้นที่ซึ่งมีฝนตกชุก และแสงแดดจัด

3) รู้จักการดูแลรักษา

4) รู้จักการใช้ปุ๋ย

5) รู้จักการเก็บเกี่ยว

6) ความเหมาะสมของพันธุ์ที่ปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.5 ขั้นตอนการปลูก (กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2553)

- 1) การเลือกพื้นที่ปลูกพื้นที่ที่มีสภาพเหมาะสมแก่การปลูกปาล์มน้ำมัน ได้แก่ พื้นที่ทางภาคใต้ของประเทศไทย ในแถบฝั่งตะวันตกของประเทศ
- 2) การเตรียมพื้นที่ปลูก คือ การจัดการพื้นที่ให้เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน ขั้นตอนการปฏิบัติในแปลง ได้แก่ การบุกเบิกพื้นที่และปรับสภาพพื้นที่ การทำถนน การวางแผนในการปลูกปาล์มน้ำมันและการปลูกพืชคลุมดิน
- 3) การปลูกปาล์มน้ำมันการใช้พันธุ์เทนอรา ซึ่งเป็นการผสมระหว่าง พันธุ์คูรา กับ พันธุ์ฟิซิเฟอรา จะให้ปริมาณน้ำมันสูง
- 4) การปฏิบัติการบำรุงรักษาการดูแลรักษาปาล์มน้ำมัน ต้องเริ่มตั้งแต่การเลี้ยงดู ต้นกล้าในเรือนเพาะชำ การกำจัดวัชพืช การบำรุงดิน การให้น้ำ ให้อุ๋ย การป้องกันและกำจัดโรคและแมลง การควบคุมความชื้น รวมถึงความยาวนานของแสง และความแปรปรวนทางพันธุกรรมเป็นอย่างดี เพื่อให้ได้ให้ผลผลิตที่สูงและยาวนาน
- 5) การเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน ปาล์มน้ำมันจะเริ่มให้ผลผลิตตั้งแต่ปีที่ 3 หลังจากปลูก ผลผลิตจะเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ และสูงสุดในปีที่ 10 หลังจากนั้นผลผลิตจะคงที่หรือลดลง ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและการจัดการ

2.7.6 ขั้นตอนในการจัดการสวนปาล์มน้ำมัน (ธีระ และธีรพงศ์, 2558)

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชอายุยาว ต้องมีการจัดการสวนที่ดีและมีประสิทธิภาพเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี มีคุณภาพ และให้ผลผลิตอย่างต่อเนื่อง จึงมีการแบ่งการจัดการสวนปาล์มน้ำมัน ดังนี้

- 1) การเตรียมพื้นที่ปลูกและการปลูก
- 2) การดูแลปาล์มน้ำมันในช่วงก่อนให้ผลผลิต
- 3) การดูแลปาล์มน้ำมันในช่วงเร่งผลผลิต
- 4) การดูแลปาล์มน้ำมันในช่วงรักษาระดับผลผลิต
- 5) การดูแลปาล์มน้ำมันในช่วงผลผลิตลดลง
- 6) การจำหน่าย

จากข้อมูลเบื้องต้นจะเห็นได้ว่า การปลูกปาล์มน้ำมันแบบทั่วไป และการปลูกปาล์มน้ำมันในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ จะมีความแตกต่างกันหลายด้าน ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 การเปรียบเทียบระหว่างการปลูกปาล์มน้ำมันแบบทั่วไปกับการปลูกปาล์มน้ำมันในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่

การปลูกปาล์มน้ำมันแบบทั่วไป	การปลูกปาล์มน้ำมันในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่
1. เกษตรกรเป็นผู้ดำเนินการในการวางแผน และการจัดการสวนปาล์มน้ำมันของตนเอง	1. มีผู้จัดการแปลงทำหน้าที่ในการวางแผน การดำเนินงานในด้านต่างๆ
2. เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตให้กับลานเท สหกรณ์หรือ โรงงาน	2. จำหน่ายในตลาดเกษตรกร/ตลาดท้องถิ่น/ สหกรณ์การเกษตร/ตลาดสมาชิกในชุมชน/ เครือข่าย
3. ผู้รับซื้อเป็นผู้กำหนดราคา	3. มีการทำสัญญาซื้อขายผลผลิตล่วงหน้า ระหว่างเกษตรกรกับผู้รับซื้อผลผลิต และมี การกำหนดราคารับซื้อล่วงหน้า
1. ราคาจะไม่แน่นอน	4. ราคาตลาดแต่มีการกำหนดราคาขั้นต่ำ
	5. ร่วมมือกับภาคเอกชนผู้ประกอบการ
	6. มีระบบการค้าที่เป็นธรรม (fair trade) หรือ คั้นกำไรให้ราคาเพิ่มภายหลัง

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันมีวิธีการศึกษาที่หลากหลาย มีทั้งวัดด้วยวิธี Data Envelopment Analysis (DEA) และ Stochastic Frontier Analysis (SFA) แต่การวัดประสิทธิภาพการผลิตในยุคปัจจุบันนิยมใช้รูปแบบการวัดโดยวิธี SFA เนื่องจากเหตุผล 3 ประการ ได้แก่ ประการแรก วิธี SFA ได้ให้ความสำคัญแก่องค์ประกอบของความคลาดเคลื่อนได้แก่ ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากความไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วความไม่มีประสิทธิภาพนั้น มักจะเป็นสัดส่วนเพียงเล็กน้อยของความผันแปรในผลผลิตทั้งหมด ประการที่ 2 วิธี SFA สามารถใช้การอนุมานทางสถิติสำหรับรูปแบบของฟังก์ชันของเส้นพรมแดนและแสดงระดับนัยสำคัญของตัวแปรอิสระได้ ประการที่ 3 วิธี SFA อยู่บนพื้นฐานทางทฤษฎีโดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวแบบเส้นพรมแดนที่พยายามอธิบายถึงโลกของความเป็นจริงของการเปรียบเทียบระหว่างกันในกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาถึงค่าความคลาดเคลื่อนทางสถิติและความไม่มีประสิทธิภาพของข้อมูลในการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในโครงการเกษตรแปลงใหญ่ ของเกษตรกรในอำเภอบางสะพานน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยนำแบบการวัดด้วยวิธี SFA โดยใช้รูปแบบการกระจายแบบ half-normal distribution และใช้แบบจำลอง Cobb-Douglas มาวัดประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน ซึ่งสามารถศึกษาได้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

วิรัช (2544) ทำการวัดผลการดำเนินงานของสวนปาล์มน้ำมันของไทย: วิธีนอนพารามตริกซ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคของสวนปาล์มน้ำมันของไทย เก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวน 63 คน และใช้ข้อมูลของปีการเพาะปลูก 2000 (เดือนมกราคมถึงธันวาคม) โดยการเลือกสวนที่มีการดำเนินงาน สภาพทางเศรษฐกิจ การตลาด และสภาพแวดล้อมที่คล้ายกัน นำมาวิเคราะห์โดยใช้วิธี Data Envelopment Analysis (DEA) ในการวัดประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิค ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพการผลิตของสวนปาล์มน้ำมันของไทย มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น มีการดำเนินงานในระดับที่เหมาะสม และมีการประยุกต์ใช้วิธีการจัดการสวนปาล์มน้ำมันที่ดีที่สุด ทำให้สวนปาล์มน้ำมันมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

อนุมาน (2554) ได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิตของการผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดสุราษฎร์ธานีกลุ่มตัวอย่างคือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวน 393 ราย ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตปาล์มน้ำมันคือต้นปาล์มน้ำมันปุ๋ยเคมีปุ๋ยอินทรีย์ และน้ำฝน หากเกษตรกรต้องการมีปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้น ควรเพิ่มจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน และให้ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมีแก่ต้นปาล์มน้ำมันในปริมาณที่เพิ่มขึ้นด้วย

ปुरुวิชญ์ (2556) ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจของการผลิตปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้างจากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวน 150 ราย ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ และการวิเคราะห์เส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม (SFA) ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจในการผลิตปาล์มน้ำมันอยู่ในช่วงร้อยละ 78-99 และมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 95 ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ได้แก่ ประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกร การรวมกลุ่มเพื่อต่อรองราคาของเกษตรกร การสนับสนุนของนักวิชาการ และ/หรือเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการ ระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน และแหล่งที่มาของกล้าปาล์มน้ำมัน

ปुरुวิชญ์ และคณะ (2556) ทำการประเมินประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการผลิตปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจ และสังคม การผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร 2) ประเมินประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปาล์มน้ำมันและ 3) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการผลิตปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่กลุ่มตัวอย่างได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวน 150 ครัวเรือน โดยใช้เทคนิคการสุ่มอย่างง่าย การเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยแบบสอบถามโดยใช้วิธี SFA ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร และใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ ตรวจสอบปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการผลิตปาล์มน้ำมันผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 48.35 ปี การศึกษาระดับประถมศึกษา มีรายได้ครัวเรือนสูง มีประสบการณ์ในการทำสวนปาล์ม น้ำมันมากกว่า 20 ปี 2) ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการผลิตปาล์มน้ำมันอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 99.59 และ 3) ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการผลิตปาล์มน้ำมัน ได้แก่ ประสบการณ์ของเกษตรกร การรวมกลุ่มในการสร้างอำนาจต่อรอง ระบบการผลิต และแหล่งที่มาของต้นกล้า

กุลธิดา และคณะ (2558) ทำการวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 52.77 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 หรือ 6 และมีมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ดำรงตำแหน่งทางสังคมเป็นอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.41 คน มีประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 7.23 ปี ประสบการณ์ฝึกอบรมเกี่ยวกับปาล์มน้ำมันในปี พ.ศ.2555 เฉลี่ย 1.84 ครั้ง อาชีพของครัวเรือน คือ การทำสวนปาล์ม น้ำมัน รองลงมาคือ การทำสวนยางพารา จำนวนแรงงานในครัวเรือนและแรงงานนอกครัวเรือนที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 2.00 และ 1.55 คน ตามลำดับ พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดและพื้นที่ปลูกปาล์ม น้ำมันเฉลี่ย 43.57 และ 23.37 ไร่ ตามลำดับ จำนวนต้นปาล์ม น้ำมันเฉลี่ย 22 ต้นต่อไร่ อายุต้นปาล์ม น้ำมันเฉลี่ย 7.45 ปี ผลผลิตปาล์ม น้ำมันเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี 2,384.88 กิโลกรัม ราคาขายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 4.01 บาท ในรอบปีที่ผ่านมา (2555) มีรายได้จากปาล์ม น้ำมันเฉลี่ย 189,525.72 บาท

ปัญญา และคณะ (2558) ศึกษาการผลิตปาล์ม น้ำมันอย่างยั่งยืนตามมาตรฐาน Roundtable on Sustainable Palm Oil ของเกษตรกรในจังหวัดกระบี่ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตปาล์ม น้ำมันอย่างยั่งยืน ใช้ปัจจัยการผลิตเฉลี่ยไร่ละ 5,559.58 บาท และได้รับผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 14,294.48 บาท ได้รับผลตอบแทนสุทธิ 8,734.90 บาทต่อไร่ ส่วนเกษตรกรผู้ผลิตปาล์ม น้ำมันทั่วไปและไม่ปฏิบัติตาม RSPO ใช้ปัจจัยการผลิตเฉลี่ย 5,344.54 บาท/ไร่ แต่ได้รับผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 2,392.61 บาท และผลตอบแทนสุทธิเพียง 4,536.94 บาทต่อไร่ ซึ่งน้อยกว่าเกษตรกรผู้ปฏิบัติตามแนวคิดของ RSPO ถึง 4,197.96 บาท/ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Coelli and Battese (1996) ทำการวิจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไร้ประสิทธิภาพด้านเทคนิคของเกษตรกรชาวอินเดีย ผลการวิจัยพบว่า การผลิตทางการเกษตรของชาวอินเดียจะได้รับการตรวจสอบโดยใช้ฟังก์ชันการผลิตชายแดนแบบสุ่ม ซึ่งรวมเอารูปแบบสำหรับผลกระทบด้านเทคนิคที่ไม่มีประสิทธิภาพ ข้อมูลระดับฟาร์มจากสถาบันวิจัยพืชระหว่างประเทศสำหรับเขตร้อนกึ่งแห้งแล้ง (ICRISAT) ใช้ตัวแปรที่พิจารณาในรูปแบบของผลการขาดประสิทธิภาพ ได้แก่ อายุและระดับการศึกษาของเกษตรกร ขนาดของฟาร์ม และปีของการสังเกต พารามิเตอร์ของฟังก์ชันการผลิตแนวชายแดนแบบสุ่มมีการประมาณพร้อมๆ กันกับผู้ที่เกี่ยวข้องในแบบจำลองเพื่อหาผลกระทบที่ไม่มีประสิทธิภาพ วิธีการนี้แตกต่างจากการปฏิบัติตามปกติของการทำนายผลการขาดประสิทธิภาพในระดับฟาร์มและการถดถอยเหล่านี้ตามปัจจัยต่างๆ ในขั้นตอนที่สองของการสร้างแบบจำลอง ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยข้างต้นมีอิทธิพลอย่างมากต่อการขาดประสิทธิภาพของเกษตรกร

Hasnaha, et al. (2004) ทำการประเมินประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันในภาคตะวันตกของเกาะ สุมาตราโดยการวิเคราะห์พรมแดนสุ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรรายย่อยที่ผลิตปาล์มน้ำมันในโครงการ NES-Trans ในสุมาตราตะวันตก และ 2) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรรายย่อยกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เกษตรกรรายย่อยในกลุ่มเกษตรกรก้าวหน้า จำนวน 80 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และข้อมูลทุติยภูมิ ได้มาจากการสำรวจในเดือนมกราคม 2001 โดยใช้วิธี SFA ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค ด้วยตัวแบบของ Cobb-Douglas ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรรายย่อยที่ผลิตปาล์มน้ำมันในโครงการ NES-Trans ในสุมาตราตะวันตกมีประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน เฉลี่ยร้อยละ 66 และ 2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรรายย่อย คือ การศึกษาระดับประถมศึกษา

Ojo (2005) ทำการวิจัยผลผลิตและประสิทธิภาพทางเทคนิคของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มในประเทศไนจีเรีย มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ทดสอบปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการขาดประสิทธิภาพในการผลิตและ 2) ทดสอบประสิทธิภาพทางเทคนิคของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ประกอบการโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มใน Okitipupa, Irele และ Ese Odo Local Government พื้นที่ของรัฐ Ondo ไนจีเรีย จำนวน 100 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและโดยใช้วิธี SFA ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการขาดประสิทธิภาพในการผลิต คือ การศึกษาและประสบการณ์การดำเนินงานในโรงงาน และ 2) โรงงานขนาดกลาง มีประสิทธิภาพในการสกัดสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Iwala, *et al.* (2006) ทำการวิจัยผลผลิตและประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตปาล์มน้ำมันในประเทศไนจีเรีย มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบผลผลิตและประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศไนจีเรีย โดยใช้วิธี SFA ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันแตกต่างกันอย่างมาก ปัจจัยที่มีผลทำให้ประสิทธิภาพทางเทคนิคลดลง ได้แก่ อายุของเกษตรกร ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำฟาร์ม แต่การซื้อที่ดินเพิ่มทำให้ประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น

Ogwuike, *et al.* (2010) ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคของโรงสกัดน้ำมันปาล์มขนาดเล็ก ใน Ohaji / Egbema LGA ประเทศไนจีเรีย และ Pobe LGA สาธารณรัฐเบนิน มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ตรวจสอบประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตน้ำมันปาล์มในประเทศไนจีเรีย และสาธารณรัฐเบนิน และ 2) เปรียบเทียบความแตกต่างของผลกำไรระหว่างการดำเนินงานและผลการผลิตน้ำมันปาล์มในประเทศไนจีเรีย และสาธารณรัฐเบนิน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ โรงสกัดน้ำมันปาล์มขนาดเล็ก จากประเทศไนจีเรีย และสาธารณรัฐเบนิน จำนวน 170 โรงงาน เลือกจาก 8 ชุมชนของ Pobe และ 9 ชุมชนของ Ohaji/Egbema ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามที่มีโครงสร้าง การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างรายได้เฉลี่ย และประสิทธิภาพทางเทคนิคของการดำเนินงาน โดยใช้ t-test การตรวจสอบรายได้สุทธิของการดำเนินงานที่กำหนดไว้ โดยใช้การวิเคราะห์งบประมาณ (budgetary analysis) และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค โดยใช้วิธี SFA โดยใช้ตัวแบบของ Cobb-Douglas ผลการวิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการดำเนินงานของประเทศไนจีเรีย มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 97 ส่วนประสิทธิภาพทางเทคนิคของการดำเนินงานของสาธารณรัฐเบนิน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 89 2) ผลกำไรในการสกัดน้ำมันปาล์มระหว่างการดำเนินงานในประเทศไนจีเรียและสาธารณรัฐเบนิน มีความแตกต่างกัน โดยประเทศไนจีเรีย มีผลกำไรสูงกว่าสาธารณรัฐเบนิน

Akinniran, *et al.* (2013) ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น Surulere ของรัฐโอโย ประเทศไนจีเรีย มีวัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการผลิตปาล์มน้ำมันในเขตพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น Surulere ของรัฐโอโย ประเทศไนจีเรีย ประชากรที่ศึกษา คือเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวน 125 คน โดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการผลิตปาล์มน้ำมัน คือ ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ตอบแบบสอบถาม และปัญหาสำคัญที่เกษตรกรเผชิญอยู่ในพื้นที่การศึกษา คือ มีเทคโนโลยีที่ล้ำสมัย ระดับการลงทุนต่ำ และปัจจัยการผลิตที่ล่าช้า

Salmiyatia, *et al.* (2014) การจัดการสวนปาล์มน้ำมันควรพิจารณาเกณฑ์หลายประการและดำเนินการโดยผู้จัดการสวน ถ้าที่ดินได้รับการจัดการตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดจะส่งผลต่อการปรับปรุงผลผลิตปาล์มน้ำมัน (FFB) เกณฑ์ที่ต้องพิจารณาคือการเลือกที่ดินการปลูกวัสดุการจัดการด้านเทคนิคการเก็บเกี่ยวและสิ่งแวดล้อม ถ้าทุกประเภทในสวนปาล์มน้ำมันสามารถจัดการและบูรณาการกันได้ ผลผลิตปาล์มน้ำมันก็จะเพิ่มขึ้นได้ตามความต้องการงานวิจัยนี้ยังอธิบายว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีผลดีต่อกระบวนการในการจัดการผลผลิตสู่การเก็บเกี่ยวอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

Alwarrizti, *et al.* (2015) ทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยในประเทศอินโดนีเซีย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) วิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตปาล์มน้ำมัน และ 2) ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางเทคนิค กลุ่มตัวอย่างได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยจำนวน 271 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามที่มีโครงสร้าง โดยใช้วิธี SFA ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค และใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ ในการวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางเทคนิค ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรรายย่อยมีประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันในระดับต่ำ (ร้อยละ 41) 2) ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ได้แก่ กลุ่มเกษตรกร ระดับการศึกษา อายุ และการปลูกพืชแบบผสมผสานในสวนปาล์มน้ำมัน

Chandio, *et al.* (2017) ศึกษาถึงผลกระทบของสินเชื่อบุคคลและขนาดของฟาร์มต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตข้าวในเมือง Sindh ประเทศปากีสถาน โดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบตัดขวางเพื่อรวบรวมข้อมูลจากผู้ปลูกข้าว 180 ราย ด้วยการสัมภาษณ์ ใช้วิธีวิเคราะห์ SFA เพื่อประมาณความเป็นไปได้สูงสุด (MLE) ผลการศึกษาพบว่า ขนาดฟาร์ม บัญชี และแรงงาน มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตของข้าวในเมือง Sindh ประเทศปากีสถาน นอกจากนี้ประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยเท่ากับ 0.97 ซึ่งหมายความว่า 97 เปอร์เซ็นต์ของเกษตรกร มีประสิทธิภาพทางเทคนิค ดังนั้นเครดิตการเกษตรและขนาดของฟาร์มเป็นปัจจัยสำคัญในการปรับปรุงการผลิตข้าวและประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรรายย่อยใน Sindh ประเทศปากีสถาน

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถนำมาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์กับงานวิจัยชิ้นนี้ ดังตารางที่ 2.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัย	ปี	ประโยชน์ต่องานวิจัย
ศุภวัจน์	2550	ทราบความหมายของเศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตรและฟังก์ชันการผลิต
Coelliet al.	1997	ทราบความหมายและประเภทของประสิทธิภาพ
Farrell	1957	ประสิทธิภาพทางเทคนิค และวิธีการวัดประสิทธิภาพ
सानิตย์	2538	แบบจำลองสมการการผลิตแบบCobb-Douglas
บัณฑิต	2548	ทราบเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทน
ปัญญา และคณะ	2558	ทราบเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทน
Krasachat	2001	แนวทางการวัดประสิทธิภาพการผลิต โดยใช้วิธี DEA
ปुरुวิชญ์	2556	แนวทางการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต โดยใช้วิธี SFA
Phitthayaphinantand Satsue	2013	แนวทางการหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตปาล์มน้ำมันในโครงการเกษตรแปลงใหญ่
Iwalaet al.	2006	แนวทางการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค โดยใช้วิธี SFA มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันในโครงการเกษตรแปลงใหญ่
Alwarriziet al.	2015	แนวทางการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพทางเทคนิค โดยใช้วิธี SFA มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตปาล์มน้ำมันในโครงการเกษตรแปลงใหญ่
Oqwuikeet al.	2010	แนวทางการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค โดยใช้วิธี SFA, แนวทางการตรวจสอบรายได้ โดยใช้ budgetary analysis และการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างรายได้เฉลี่ย โดยใช้ t-test
Chandioet al.	2017	วิเคราะห์ ประสิทธิภาพทางเทคนิค โดยใช้ SFA
อนูมาน	2554	ทราบข้อมูลประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตปาล์มน้ำมัน คือ ต้นปาล์มน้ำมัน ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และน้ำฝน
Akinniranet al.	2013	ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตปาล์มน้ำมัน คือ ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม
กุลธิดา และคณะ	2558	การผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการทบทวนแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถอธิบายได้ว่าปาล์มน้ำมัน เป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย นิยมปลูกกันมากในภาคใต้เนื่องจากมีสภาพ ดินฟ้าอากาศที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตต่อไร่ของภาคใต้อีกกว่าภาคอื่นๆ ที่มี การปลูกปาล์มน้ำมัน ส่วนปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของไทยทั้งประเทศนั้นมีผลผลิตเฉลี่ย 2.67 ตันต่อไร่ ซึ่งน้อยกว่าประเทศมาเลเซียที่มีผลผลิตเฉลี่ย 3.50 ตันต่อไร่ (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2556) สาเหตุที่ทำให้ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันต่อ ไร่ของไทยมีปริมาณน้อยกว่าประเทศมาเลเซียอาจ เนื่องมาจากการบริหารจัดการ การวางแผนการผลิต นอกจากปัจจัยดังกล่าวแล้ว ปริมาณผลผลิต ปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรได้รับนั้นยังขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการผลิตตั้งแต่ การคัดเลือกพื้นที่และพันธุ์ปาล์มน้ำมัน การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา จนถึงการเก็บเกี่ยวซึ่ง ปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยที่เกษตรกรสามารถควบคุมหรือจัดการได้

การจัดการการผลิตของเกษตรกรแต่ละรายมีความแตกต่างกันเนื่องมาจากปัจจัยส่วนบุคคล ของเกษตรกร เช่น เกษตรกรที่ได้รับการศึกษาสูงหรือมีประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน มากหรือมีการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาจะสามารถจัดการปัญหาโรคระบาดที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง และทันเวลา ทำให้ได้รับผลผลิตปาล์มน้ำมันในปริมาณมาก ดังนั้นเพื่อให้เกษตรกรที่ได้รับผลผลิต ปาล์มน้ำมันต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรที่ได้รับผลผลิตปาล์มน้ำมันสูงสามารถเพิ่มผลผลิตไปสู่ ระดับสูงสุดภายใต้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่นั้นเกษตรกรรายนั้น จำเป็นต้องศึกษาวิธีการจัดการสวน ปาล์มน้ำมันจากเกษตรกรที่มีผลผลิตปาล์มน้ำมันสูงเพื่อนำมาปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต ปาล์มน้ำมันของตนเองให้สูงขึ้น

ในขณะเดียวกันต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดย ปี พ.ศ.2556 ประเทศไทยมีต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันสูงมาก เฉลี่ยกิโลกรัมละ 3.30 บาท หรือ ไร่ละประมาณ 11,500 บาท (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2556) ทั้งนี้เนื่องจากส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาปัจจัย การผลิตจากภายนอก โดยเฉพาะค่าปุ๋ยเคมีเชิงเดี่ยวที่มีราคาแพง และมีการใช้ปริมาณมากในสวน ปาล์มน้ำมัน รวมถึงค่าจ้างแรงงานด้วย ทำให้เกษตรกรขาดทุนหรือได้กำไรน้อย (อาหมัด, 2558) ในการผลิตปาล์มน้ำมันนั้นปัจจัยที่จะกำหนดระดับผลผลิตปาล์มน้ำมันและต้นทุนการผลิต ปาล์มน้ำมัน ได้แก่ ปัจจัยการผลิตต่างๆ ซึ่งเกษตรกรสามารถควบคุมหรือจัดการได้ เช่น พื้นที่ เพาะปลูก แรงงาน พันธุ์ปาล์มน้ำมัน ปุ๋ย สารเคมีกำจัดวัชพืช เป็นต้น

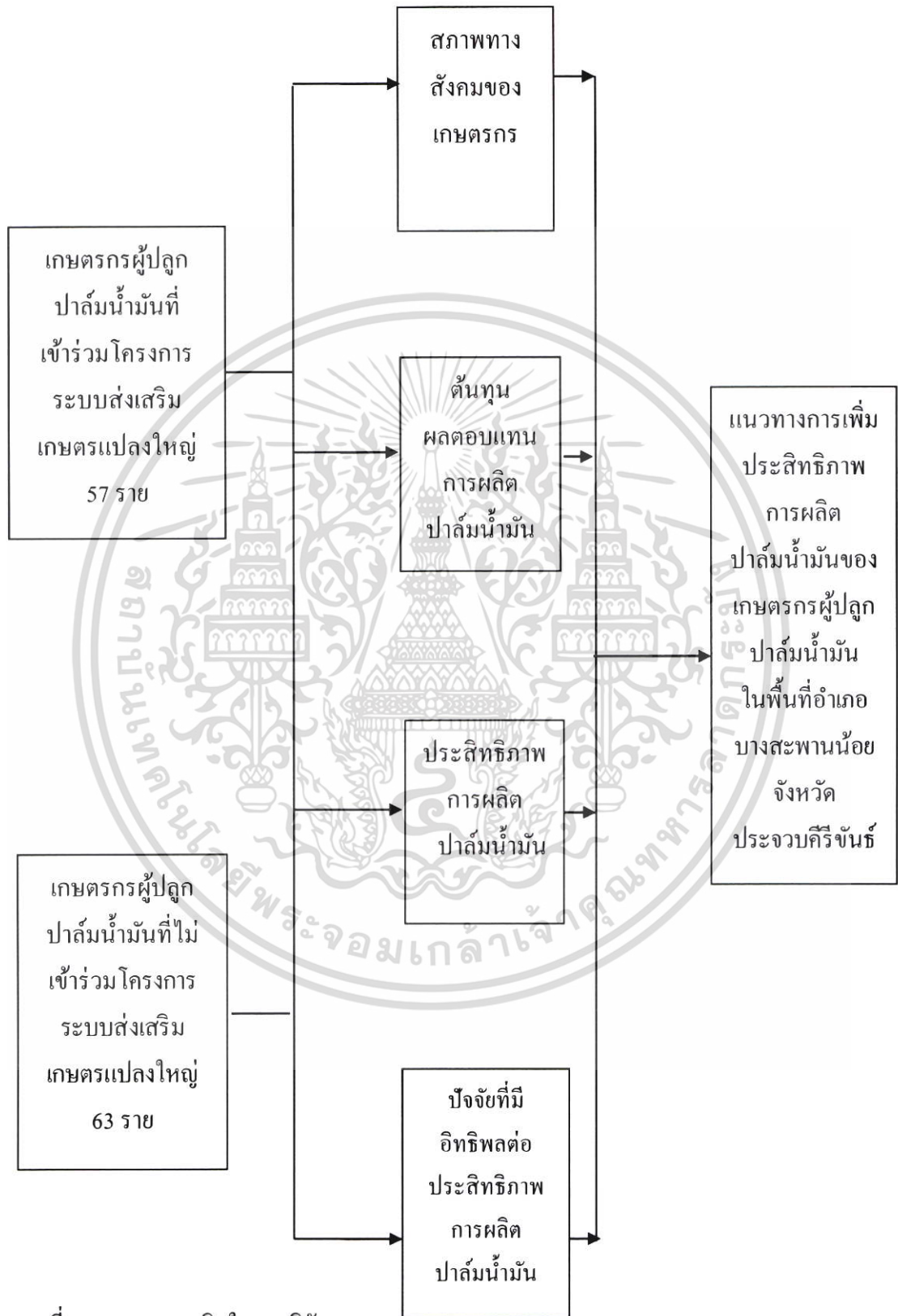
ใน ปี พ.ศ. 2558 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้มีนโยบายในการจัดทำโครงการระบบ ส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่โดยให้เกษตรกรรายย่อยมีการรวมกลุ่มและรวมพื้นที่การผลิตเป็นแปลง ขนาดใหญ่ เพื่อช่วยให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงข้อมูล แหล่งทุน ทรัพยากร และการตลาดได้ สามารถ จัดการผลผลิตให้มีประสิทธิภาพ และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยในปี พ.ศ. 2559 เกษตรแปลงใหญ่ปาล์มน้ำมันในระดับประเทศ มีผลการดำเนินงานที่สามารถลดต้นทุนได้ ร้อยละ 14.9 เพิ่มผลผลิตได้ ร้อยละ 18.7 และเป้าหมายปี พ.ศ. 2560 ต้องลดต้นทุน ร้อยละ 20 เพิ่มผลผลิตได้ ร้อยละ 20 (สมชาย, 2560) โดยจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เลือกพื้นที่อำเภอบางสะพานน้อย เป็นพื้นที่เป้าหมายในการจัดทำโครงการฯ เนื่องจากอำเภอบางสะพานน้อย มีสภาพภูมิอากาศร้อนชื้น มีฝนตกมากในฤดูฝน เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เป็นอาชีพหลัก ได้แก่ สวนมะพร้าว ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และมีพื้นที่การปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุดของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาสภาพทางสังคม วิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมัน ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ รวมถึงวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน ซึ่งประยุกต์ใช้แนวคิดเส้นพรมแดนเชิงพื้นที่ส่วนในการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตเชิงพื้นที่ เพื่อประมาณค่าประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน นอกจากนี้ยังวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโทบิต ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วม โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่กับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ อันจะนำไปสู่ข้อเสนอแนะที่เหมาะสมในการจัดการสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกร เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันให้สูงขึ้น ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันลดลง และนำไปสู่ระบบการผลิตปาล์มน้ำมันที่ยั่งยืนต่อไปดังแสดงในภาพที่ 2.6

ผลการศึกษาและข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันให้กับเกษตรกร



ภาพที่ 2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบผสมผสาน (mixed method) ซึ่งใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) ร่วมกับการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) ซึ่งมีแนวทางการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน กับสำนักงานเกษตรอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (สำนักงานเกษตรอำเภอบางสะพานน้อย, 2559) จำนวน 2,577 ราย จากทั้งหมด 5 ตำบล คือ ตำบลทรายทอง ตำบลบางสะพาน ตำบลปากแพรก ตำบลช้างแรก และตำบลไชยราช ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันอำเภอบางสะพานน้อย ปี พ.ศ.2559

ตำบล	จำนวน (ราย)
ทรายทอง	848
บางสะพาน	418
ปากแพรก	356
ช้างแรก	586
ไชยราช	369
รวม	2,577

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอบางสะพานน้อย (2559)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (แปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน) ในอำเภอบางสะพานน้อย ในปี พ.ศ.2559 ที่ลงทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมาชิกโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ จำนวนทั้งหมด 57 ราย (สำนักงานเกษตรอำเภอ บางสะพานน้อย, 2559)

กลุ่มที่ 2 เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (แปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน) ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจะสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 63 ราย โดยเลือกจากเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่มีสภาพพื้นที่ปลูกใกล้เคียงและอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่

ตารางที่ 3.2 จำนวนกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน จำแนกตามตำบล

ตำบล	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ (ราย)	เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ (ราย)
ทรายทอง	41	43
บางสะพาน	5	6
ปากแพรก	3	4
ช้างแรก	3	4
ไชยราช	5	6
รวม	57	63

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.2.1 แบบสอบถาม (questionnaire) ใช้สำหรับการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ โดยใช้แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลสภาพทางสังคมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ลักษณะคำถามเป็นแบบเปิด และข้อคำถามปลายปิดให้เลือกตอบ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุน – ผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ลักษณะคำถามปลายเปิด

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

scale) ลักษณะข้อคำถามให้เลือก 5 ระดับ แบบ Likert Scale คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด

การแปลค่าคะแนนเฉลี่ยโดยใช้ค่าทางสถิติ คะแนนเฉลี่ยเลขคณิตกำหนดช่วงของการวัดดังนี้

$$= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}$$

จำนวนชั้น

$$= \frac{5 - 1}{5}$$

5

$$= 0.80$$

โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายข้อมูล แบบจำแนกแต่ช่วงย่อยต่างกัน แบ่งระดับคะแนนเป็น 5 ระดับ โดยทำการกำหนดช่วงของการวัดได้ดังนี้ (Likert, 1967)

ระดับ 5 คะแนนตั้งแต่ 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับที่เห็นด้วยมากที่สุด

ระดับ 4 คะแนนตั้งแต่ 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับที่เห็นด้วยมาก

ระดับ 3 คะแนนตั้งแต่ 2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับที่เห็นด้วยปานกลาง

ระดับ 2 คะแนนตั้งแต่ 1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับที่เห็นด้วยน้อย

ระดับ 1 คะแนนตั้งแต่ 1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับที่เห็นด้วยน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

3.2.2 การสนทนากลุ่ม (focus group discussion) ใช้ในการระดมความคิดเห็นของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมใน โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (แปลงใหญ่ ปาล์มน้ำมัน) ในการจัดกิจกรรมสนทนากลุ่ม ดำเนินการ ณ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพ ตำบลทรายทอง อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยทั่วไปผู้เข้าร่วมสนทนา ใช้จำนวน 5-10 คนต่อกลุ่ม โดยมีลักษณะที่เป็นองค์ประกอบที่เหมือนกัน เป็นกลุ่มคนประเภทที่คล้ายคลึงกัน มีบรรยากาศในการสนทนากลุ่มมีความสบาย ผ่อนคลาย (Krueger, 2002) โดยในการศึกษาครั้งนี้ มีจำนวนผู้เข้าร่วม จำนวน 20 คน ซึ่งคัดเลือกจากเกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ เพื่ออภิปรายและให้ความเห็นเกี่ยวกับผลการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน สะท้อนกลับความคิดเห็นและปัญหาการผลิตปาล์มน้ำมันของกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมใน โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ซึ่งวิธีการสนทนากลุ่ม จะก่อให้เกิดข้อมูลที่มีคุณภาพสูง หากดำเนินการตามวัตถุประสงค์อย่างถูกต้องโดยผ่านกระบวนการที่เหมาะสม วิธีการสนทนากลุ่ม จะช่วยทำให้ได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับแผนการดำเนินการต่างๆ และสามารถสนับสนุนต่องานวิจัยเชิงสำรวจที่อาจพบข้อผิดพลาดใดๆ (Grudens-Schuck, et al., 2004)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างแบบสอบถาม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา รวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบ การสร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อให้ครอบคลุมเรื่องที่จะทำการศึกษา

3.3.2 ดำเนินการสร้างเครื่องมือให้ครอบคลุมตามกรอบแนวคิดการวิจัย

3.3.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษานี้ ใช้วิธีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ

3.4.1 การทดสอบความเที่ยงตรง (validity) โดยเครื่องมือที่สร้างขึ้นมีเนื้อหาสาระ ซึ่งสามารถวัดได้ครบถ้วนทั้งด้านสาระ และวัดได้ถูกต้องตามลำดับขั้นตอน หรือกระบวนการ ตั้งแต่ขั้นต้นจนถึงขั้นสุดท้าย โดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ ทำได้โดยการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระดังกล่าว จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

1) รองศาสตราจารย์ ดร.สุรเชษฐ์ ชีระมณี อาจารย์ประจำคณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา

2) นายวิจิตร คงสงฆ์ เกษตรอำเภอบางสะพานน้อย สำนักงานเกษตรอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

3) นางสาววิษณีย์ ออมทรัพย์สิน นักวิชาการเกษตร ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี

การพิจารณาเนื้อหาสาระของประเด็นคำถามที่สร้างขึ้น ว่ามีความถูกต้อง และครบถ้วนหรือไม่ สำหรับการวัดความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา และด้านโครงสร้าง ให้พิจารณาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถาม และวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence index: IOC) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ หากเนื้อหาสาระของข้อคำถาม วัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของข้อคำถาม ให้ 1 คะแนน หากไม่แน่ใจว่าเนื้อหาสาระของข้อคำถาม ให้ 0 คะแนน หากเนื้อหาสาระของข้อคำถามไม่สามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของประเด็นคำถามให้ -1 คะแนน (Rovinelli and Hambleton, 1977)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตรการหาค่า IOC

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

โดยที่ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับ
วัตถุประสงค์

$\sum x$ หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละข้อ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ทดสอบ

จากการนำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้
ค่าดัชนีความสอดคล้องจากการคำนวณ $IOC = 0.84$ ซึ่งมีความเที่ยงตรงสามารถนำไปเก็บข้อมูลได้

3.4.2 ความเชื่อมั่น (reliability) การวัดความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ซึ่งใช้ในการเก็บ
รวบรวมข้อมูลทางสังคมศาสตร์ ในการศึกษาที่ใช้การวัดโดยวิธีการของครอนบาค ภายใต้เงื่อนไข
ว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ขึ้นอยู่กับค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างรายการ หรือ
ภายใต้เงื่อนไขที่มีการสมมติว่าทุกรายการมีความเชื่อมั่นเท่ากัน และใช้ทดสอบกับกลุ่มที่มีลักษณะ
ใกล้เคียงกับประชากรที่จะทำการศึกษา จำนวน 30 ราย ถ้าค่า α สูงกว่า 0.70 ขึ้นไป เป็นเครื่องมือที่มี
ความเชื่อมั่นค่อนข้างสูง ถ้าค่า α อยู่ระหว่าง 0.50-0.65 มีความเชื่อมั่นปานกลาง หากค่า α ต่ำกว่า 0.50
ต้องมีการปรับปรุงเนื้อหาของประเด็นคำถามที่ทดสอบต่อไป (Cronbach, 1951 อ้างถึงใน เอมอร์,
2556)

สูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

โดยที่ α คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อมั่นของคำถามทั้งฉบับ

k คือ จำนวนข้อคำถาม

s_i^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

s_t^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

จากผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (reliability coefficients) เท่ากับ 0.899 แสดง
ว่าแบบสอบถามที่ใช้มีความเชื่อมั่นสูง สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ ของเกษตรกรอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการลงพื้นที่เพื่อทำการรวบรวมข้อมูลภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ (แปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน) และกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ที่มีความสมัครใจหรือยินดีให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ ข้อมูลหลักที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลปฐมภูมิซึ่งได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอบางสะพานน้อยจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ รายบุคคล ด้วยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นซึ่งใช้ระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2561 โดยการรวบรวมข้อมูล ได้ดำเนินการดังนี้

3.5.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data)

1) การเก็บรวบรวมข้อมูล เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ (แปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน) จำนวน 57 ราย และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ จำนวน 63 ราย โดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันเกี่ยวกับข้อมูลสภาพทางสังคมของเกษตรกร ต้นทุน ผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมัน และปัญหาอุปสรรคในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

2) การสนทนากลุ่ม (focus group discussion) โดยการคัดเลือกเกษตรกรที่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ ที่มีบุคลิก ลักษณะใกล้เคียงกัน จำนวน 20 คน เพื่ออภิปรายและให้ความเห็นเกี่ยวกับผลการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน สะท้อนกลับความคิดเห็นและปัญหาการผลิตปาล์มน้ำมันของกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่

3.5.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ การค้นคว้าจากฐานข้อมูล ห้องสมุดสถานศึกษา เพื่อใช้ประกอบในการศึกษาครั้งนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง มาตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนของเนื้อหา และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.6.1 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนแล้วมาลงรหัสเลขตามเกณฑ์ของเครื่องมือแต่ละส่วน

3.6.2 นำแบบสอบถามที่ลงรหัสแล้วมาบันทึกลงใน โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อประมวลผลข้อมูลที่ได้ จัดเก็บและคำนวณค่าทางสถิติ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง และนำผลการศึกษาที่วิเคราะห์ได้มาสรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

3.7 สถิติที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาข้อมูล โดยใช้สถิติที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.7.1 การใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) เพื่อวิเคราะห์ลักษณะทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ได้แก่ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ (chi-square) เพื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่กับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่

3.7.2 วิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทน ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน ผลตอบแทนในการผลิตปาล์มน้ำมันของกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาต้นทุนและผลตอบแทนต่อพื้นที่ทำการผลิตต่อไร่ โดยจะพิจารณาจากต้นทุนและผลตอบแทนทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ด้วยค่าทดสอบที่ (t-test)

การวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทน (Salvatore, 1997 อ้างถึงใน บัณฑิต, 2548)

ต้นทุนทั้งหมด = ต้นทุนคงที่ + ต้นทุนผันแปร

ต้นทุนคงที่ = ค่าใช้ที่ดินหรือค่าเช่าที่ดิน + ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร

ต้นทุนผันแปร = ค่าแรงงาน + ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร

รายได้ทั้งหมด = ผลผลิตทั้งหมด x ราคาที่เกษตรกรได้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายได้สุทธิ = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนผันแปร

กำไร = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมด

ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด

3.7.3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันอำเภอ บางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยใช้ฟังก์ชันการผลิต Cobb-Douglas ซึ่งเป็นตัวแทนของ เทคโนโลยีการผลิตที่เพียงพอ ฟังก์ชันนี้ใช้กันอย่างแพร่หลายในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทาง การเกษตรของประเทศกำลังพัฒนาและประเทศที่พัฒนาแล้ว (Defrizal *et al.*, 2016; Battese, 1992; Bravo-Ureta *et al.*, 1993; Onyenweaku *et al.*, 2004; Onyenweaku and Ohajianya, 2005; Raphael, 2008) งานวิจัยนี้ใช้รูปแบบ Cobb-Douglas ของแบบจำลองการผลิตชายแดนเชิงสัมพันธ์กับ log-log functional form และการประมาณแบบเฉพาะดังสมการ (4.1)

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_{1i} + \beta_2 \ln X_{2i} + \beta_3 \ln X_{3i} + \beta_4 \ln X_{4i} + (V_i - U_i) \quad (4.1)$$

โดยกำหนดให้

Y	=	ผลผลิตปาล์มน้ำมัน (ตัน/ไร่)
X_{1i}	=	ขนาดพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน (ไร่)
X_{2i}	=	จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน (ต้น/ไร่)
X_{3i}	=	ปุ๋ยที่ใช้สำหรับปาล์มน้ำมัน (ตัน/ไร่)
X_{4i}	=	จำนวนแรงงานที่ใช้ในกระบวนการผลิตปาล์มน้ำมัน (ชั่วโมง)
I_1	=	กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ 1, 2, 3, ..., 57
I_2	=	กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ 1, 2, 3, ..., 63
V_i	=	ค่าความคลาดเคลื่อนแบบสุ่มที่เกิดจากปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้
U_i	=	ค่าความไร้ประสิทธิภาพเชิงพื้นที่สุ่ม
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$	=	ค่าสัมประสิทธิ์ที่จะประมาณ

จากสมการข้างต้นทำได้ทราบถึงขอบเขตการผลิตที่เป็นไปได้ และทราบค่า ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ของเกษตรกรอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

การวิเคราะห์ส่วนนี้ ใช้การวิเคราะห์การถดถอยโทบิต (tobit regression model) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น ทำหน้าที่พยากรณ์ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป กับตัวแปรตาม 1 ตัว การวิเคราะห์การถดถอยโทบิต ใช้สำหรับการตรวจสอบและช่วยในการประเมินผลกระทบของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรที่ไม่ถูกตรวจสอบ (Green, 1997)

ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยโทบิต แสดงเป็นสมการต่อไปนี้ (Tobin, 1958; Thipbharos, 2015)

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \varepsilon_i$$

โดยกำหนดให้

Y_i = ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

X_{1i} = เพศของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

X_{2i} = อายุของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน (ปี)

X_{3i} = ระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

X_{4i} = ประสบการณ์ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน (ปี)

$\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 \dots \beta_k$ = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ไม่ทราบค่า

ε_i = ข้อผิดพลาดแบบสุ่ม

$j = 1, \dots, n$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ของเกษตรกรอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (mixed method) มีจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ จำนวน 57 ราย และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ จำนวน 63 ราย ซึ่งมีผลการวิจัยจำแนกได้ดังนี้

- 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน
- 4.2 ต้นทุน ผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
- 4.3 ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
- 4.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (Large Agricultural Plot Scheme: LAPS) จำนวน 57 ราย และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (non-LAPS) จำนวน 63 ราย มีรายงานผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงภาพรวมทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.1 โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

4.1.1 เพศ

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ เป็นเพศชาย จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.9 และเพศหญิง จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.1 ส่วนกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ เป็นเพศชาย จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.1 และเพศหญิง จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.9 ซึ่งมีจำนวนที่ใกล้เคียงกันมาก และเป็นลักษณะของสังคมไทยในปัจจุบันที่เกษตรกรต้องช่วยกันในการทำมาหากิน เพื่อเลี้ยงชีพ อีกทั้งงานในสวนปาล์มน้ำมันเป็นงานที่มีตลอดทั้งปี หากไม่ช่วยกันในการทำงานก็ทำได้ไม่ทันต่อฤดูกาลผลิต และต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานเป็นจำนวนมากอีกด้วย เมื่อนำผลการวิเคราะห์ด้านเพศของเกษตรกร ทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่า เพศของเกษตรกรที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ไม่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากเพศชายเป็นผู้นำหรือหัวหน้าครัวเรือนและมีบทบาทเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำคัญในการหารายได้เพื่อเลี้ยงดูครอบครัว อีกทั้งงานส่วนใหญ่ในสวนปาล์มน้ำมันเป็นงานค่อนข้างหนักและมีงานตลอดปีจึงเหมาะสำหรับเพศชาย

4.1.2 อายุ

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่มีอายุ มากกว่า 60 ปี จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.9 รองลงมาคือ มีอายุระหว่าง 51-60 ปี 41-50 ปี และน้อยกว่า 41 ปี จำนวน 23 7 และ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.4 12.3 และ 3.6 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.1 รองลงมาคือ อายุมากกว่า 60 ปี 41-50 ปี และน้อยกว่า 41 ปี จำนวน 15 12 และ 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.8 19.0 และ 19.0 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในวัยสูงอายุ ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการขยายตัวของแหล่งพานิชยกรรม และการศึกษา รวมถึงการขยายตัวของเศรษฐกิจนอกภาคการเกษตรและการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศที่ทำให้บุตรหลานของเกษตรกรมีการศึกษาที่สูงขึ้นและย้ายไปทำงานต่างถิ่นที่เป็นงานนอกภาคการเกษตร เพราะความหลากหลายทางเศรษฐกิจและอัตราค่าจ้างแรงงานที่สูงกว่าภาคการเกษตร ซึ่งเมื่อนำผลการวิเคราะห์ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่า ไม่มี ความแตกต่างกันเนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันได้ก้าวเข้าสู่ยุคของผู้สูงอายุมากขึ้น และส่วนใหญ่เป็นวัยแรงงานซึ่งเป็นช่วงอายุที่ต้องการสร้างความมั่นคงให้กับครอบครัวเพื่อเป็นหลักประกันในการดำเนินชีวิตและเป็นช่วงอายุที่มีประสิทธิภาพในการทำสวนปาล์มน้ำมันมามากพอสมควร

4.1.3 ระดับการศึกษา

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ มีการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.9 รองลงมาคือ การศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาตอนปลาย อนุปริญญา/ปวส. มัธยมศึกษาตอนต้น และปริญญาตรี จำนวน 10 9 5 4 และ 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.5 15.8 8.8 7.0 และ 7.0 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.9 รองลงมาคือ การศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาตอนปลาย มัธยมศึกษาตอนต้น ปริญญาตรี และอนุปริญญา/ปวส. จำนวน 13 5 3 2 และ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.6 7.9 4.8 3.5 และ 1.6 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อนำผลการวิเคราะห์ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และในการทำสวนปาล์มน้ำมัน ก็ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการศึกษามาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นัก แค่เพียงอ่านออก เขียนได้ก็เพียงพอแล้ว อีกทั้งบางครัวเรือนไม่มีเงินเพียงพอที่จะศึกษาในระดับที่สูงขึ้น ทำให้เป็นข้อจำกัดที่จะยอมรับและเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ

4.1.4 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่มีสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.9 รองลงมาคือ มีสมาชิกในครัวเรือน 5-6 คน น้อยกว่า 3 คน และมากกว่า 6 คน จำนวน 13 10 และ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.8 17.2 และ 1.8 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่มีสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน จำนวน 53 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.1 รองลงมาคือ มีสมาชิกในครัวเรือน น้อยกว่า 3 คน 5-6 คน และมากกว่า 6 คน จำนวน 7 2 และ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.1 3.2 และ 1.6 ตามลำดับ เมื่อนำผลการวิเคราะห์ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นวัยผู้สูงอายุ และวัยเด็ก ส่วนวัยรุ่นนั้นนิยมไปศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น และทำงานในเมืองใหญ่ ส่วนวัยทำงานหรือวัยกลางคนนั้นบางคนก็ไปทำงานในภาคนอกการเกษตรซึ่งมีรายได้หรือเงินเดือนที่สูงกว่าภาคการเกษตร

4.1.5 การเป็นสมาชิกกลุ่ม

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์ผู้ปลูกปาล์มน้ำมันกลุ่มออมทรัพย์และสหกรณ์การเกษตร จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.6 รองลงมาคือ จำนวน 16 และ 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.1 และ 17.5 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.2 รองลงมาคือ กลุ่มสหกรณ์ผู้ปลูกปาล์มน้ำมันและกลุ่มออมทรัพย์ จำนวนกลุ่มละ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.6 ซึ่งเมื่อนำผลการวิเคราะห์ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมทางการเกษตร เนื่องได้รับผลประโยชน์ทางตรง เช่น ปัจจัยการผลิต (กล้าปาล์ม น้ำมัน และปุ๋ย เป็นต้น) เงินทุน และความรู้ทางวิชาการ เพื่อนำมาใช้ในการทำสวนปาล์ม น้ำมัน และพบปะกับเพื่อนสมาชิกเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเกี่ยวกับการทำสวนปาล์ม น้ำมัน ส่วนสมาชิกที่ไม่ได้เข้าร่วมเข้าร่วมกลุ่มใดๆ เนื่องจากต้องการความเป็นส่วนตัว ความเคยชินในการใช้ชีวิตประจำวัน จึงไม่สะดวกใจในการเข้าร่วมกลุ่มที่ต้องมีการปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.6 จำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรมที่เกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ เข้ารับการอบรม มากกว่าและ/หรือเท่ากับ 6 ครั้งต่อปี จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.3 รองลงมา คือ เข้ารับการอบรม 11-15 ครั้งต่อปี และไม่เคย เข้ารับการอบรม จำนวน 19 และ 11 ราย คิดเป็น ร้อยละ 33.3 และ 19.3 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบ ส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับการอบรม จำนวน 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 75.6 รองลงมาคือ เข้ารับการอบรม 1-5 ครั้งต่อปี และมากกว่าและ/หรือเท่ากับ 6 ครั้งต่อปี จำนวน 13 และ 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.6 และ 4.8 ตามลำดับ เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ค่อยให้ความสำคัญกับการเข้า รับการอบรมทางวิชาการ เพราะคิดว่าเป็นการเสียเวลาในการทำมาหาเลี้ยงครอบครัว และคิดว่า อบรมไปก็ไม่มีความประโยชน์กับการทำอาชีพของตนเอง แต่หากเป็นเกษตรกรรุ่นใหม่ที่มีการศึกษาใน ระดับที่สูงนั้นจะให้ความสำคัญกับการอบรม เพื่อต้องการความรู้เพิ่มเติมและนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ ในการพัฒนาสวนปาล์มน้ำมันของตนให้มีประสิทธิภาพที่สูง และมีผลผลิตเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเมื่อนำ ผลการวิเคราะห์ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เนื่องจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการนั้นมีเหตุผลในการเข้าร่วม โครงการเพื่อต้องการเพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนการผลิต จึงต้องมีการอบรมเพื่อหาความรู้เพิ่มเติม จากการอบรมต่างๆ ของหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งจะต่างจากเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วม โครงการฯ ที่คิดว่าสิ่ง ที่ปฏิบัติอยู่ในขณะนี้ดีแล้วไม่มีความจำเป็นที่จะต้องอบรมเพื่อเพิ่มเติมความรู้

4.1.7 จำนวนครั้งที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มากกว่า 6 ครั้งต่อปี จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.6 รองลงมาคือ 1-5 ครั้งต่อปี และไม่เคยติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จำนวน 20 และ 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.1 และ 26.3 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่ไม่เคยติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จำนวน 58 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.1 รองลงมา คือ 1-5 ครั้งต่อปี และมากกว่าและ/หรือเท่ากับ 6 ครั้งต่อปี จำนวน 4 และ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.3 และ 1.6 ตามลำดับ เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยเฉพาะ เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ เนื่องจากคิดว่าการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือ หน่วยงานภาครัฐนั้นเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก และเสียเวลามาก ทำให้ขาดรายได้ แต่หากเป็นเกษตรกรรุ่นใหม่ ที่มีการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากขึ้นเพื่อหาข้อมูล และ ความรู้เพิ่มเติมจากคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ซึ่งเมื่อนำผลการวิเคราะห์ของ เกษตรกรทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการนั้นต้องติดต่อกับเจ้าหน้าที่เพื่อรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ตนเองเข้าร่วมและรับข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตปาล์มน้ำมันตามหลักเกณฑ์ของโครงการ แต่เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการไม่มีความจำเป็นหรือเหตุผลในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และคิดว่าเป็นการเสียเวลา

ตารางที่ 4.1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่

ลักษณะทั่วไป	เข้าร่วม LAPS		ไม่เข้าร่วม LAPS		χ^2	p-value
	ความถี่	%	ความถี่	%		
เพศ						
ชาย	29	50.9	36	57.1	.473	.492 ^{ns}
หญิง	28	49.1	27	42.9		
อายุ (ปี)						
< 41 ปี	2	3.6	12	19.0	45.824	.356 ^{ns}
41 – 50 ปี	7	12.3	12	19.0		
51 – 60 ปี	23	40.4	24	38.1		
> 60 ปี	25	43.9	15	23.8		
ระดับการศึกษา						
ประถมศึกษาปีที่ 4	25	43.9	39	61.9		
ประถมศึกษาปีที่ 6	10	17.5	13	20.6		
มัธยมศึกษาตอนต้น	4	7.0	3	4.8	7.792	.168 ^{ns}
มัธยมศึกษาตอนปลาย	9	15.8	5	7.9		
อนุปริญญา/ปวส.	5	8.8	1	1.6		
ปริญญาตรี	4	7.0	2	3.2		
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน						
<3 คน	10	17.5	7	11.1		
3-4 คน	33	57.9	53	84.1	17.233	.002***
5-6 คน	13	22.8	2	3.2		
>6 คน	1	1.8	1	1.6		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	เข้าร่วม LAPS		ไม่เข้าร่วม LAPS		χ^2	p-value
	ความถี่	%	ความถี่	%		
การเป็นสมาชิกกลุ่ม						
กลุ่มออมทรัพย์	16	28.1	1	1.6		
สหกรณ์การเกษตร	10	17.5	14	22.2	72.381	.000***
กลุ่มสหกรณ์ผู้ปลูก	18	31.6	1	1.6		
ปาล์มน้ำมัน						
จำนวนครั้งที่เข้ารับ						
การอบรม ที่เกี่ยวกับ						
ปาล์มน้ำมัน (ครั้งต่อปี)						
ไม่เคยอบรม	11	19.3	47	74.6	61.354	.000***
1-5 ครั้ง	19	33.3	13	20.6		
≥ 6 ครั้ง	27	47.3	3	4.8		
จำนวนครั้งที่ติดต่อกับ						
เจ้าหน้าที่ส่งเสริม						
การเกษตร (ครั้งต่อปี)						
ไม่เคยติดต่อ	15	26.3	58	92.1	60.752	.000***
1-5 ครั้ง	20	35.1	4	6.3		
≥ 6 ครั้ง	22	38.6	1	1.6		

*** $p \leq .01$, ** $p \leq .05$, * $p \leq .10$, ^{ns} = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ลักษณะของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ดังรายละเอียด

4.1.8 จำนวนสมาชิกที่ทำสวนปาล์มน้ำมัน

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ สมาชิกในครัวเรือนที่ทำสวนปาล์มน้ำมันน้อยกว่า 2 คน จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.9 รองลงมาคือ 2-4 คน จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.4 และมากกว่า 4 คน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ สมาชิกในครัวเรือนที่ทำสวนปาล์มน้ำมัน น้อยกว่า 2 คน จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รองลงมา คือ 2-4 คน จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.6 และมากกว่า 4 คน จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.2 เมื่อนำผลการวิเคราะห์ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งพิจารณาจากช่วงอายุของเกษตรกรแล้วสมาชิกในครัวเรือนที่ทำสวนปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่คือ พ่อบ้านและ/หรือแม่บ้าน ซึ่งเป็นแรงงานหลักในการทำสวนปาล์มน้ำมัน แต่บางครัวเรือนมีแรงงานจากบุตรที่มีส่วนช่วยในการทำสวนปาล์มน้ำมัน โดยมากช่วยในการกำจัดวัชพืช ไล่ปูหรือเก็บเกี่ยวผลผลิต

4.1.9 ประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วม โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ มีประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน 10-20 ปี จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.9 รองลงมาคือน้อยกว่า 10 ปี จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.3 และมากกว่า 20 ปี จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.8 ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วม โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ มีประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน 10-20 ปี จำนวน 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 74.6 รองลงมาคือมากกว่า 20 ปี จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.9 และน้อยกว่า 10 ปี จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.5 เมื่อนำผลการวิเคราะห์ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมันน้อยนั้นส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายใหม่ที่เพิ่งเข้ามาประกอบอาชีพการทำสวนปาล์มน้ำมัน โดยครอบครัวมีอาชีพทำสวนปาล์มน้ำมันอยู่แล้ว และมารับช่วงการประกอบอาชีพทำสวนปาล์มน้ำมันต่อจากพ่อแม่ โดยจบการศึกษาด้านการเกษตรและหวังจะนำความรู้ที่เรียนมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาสวนปาล์มน้ำมันและหาความรู้เพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และจากการอบรมต่างๆ ของหน่วยงานภาครัฐ

4.1.10 พื้นที่เพาะปลูก

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วม โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่มีพื้นที่เพาะปลูก 20-50 ไร่ จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.1 รองลงมาคือ มีพื้นที่เพาะปลูกน้อยกว่า 20 ไร่ จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.9 และมากกว่า 50 ไร่ จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 7 ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วม โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่มีพื้นที่เพาะปลูก น้อยกว่า 20 ไร่ จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.4 รองลงมาคือ มีพื้นที่เพาะปลูก 20-50 ไร่ จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.4 และ มากกว่า 50 ไร่ จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.2 เมื่อนำผลการวิเคราะห์ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันเนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ทั้งกลุ่มที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วม โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นเกษตรกรรายย่อย จึงมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันไม่มากนัก และมีการถือครองที่ดินในการทำสวนปาล์มน้ำมันไม่แตกต่างกัน

4.1.11 อายุปาล์มน้ำมัน

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่มีต้นปาล์มน้ำมันอายุ 10-20 ปี จำนวน 48 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.2 รองลงมาคือ ต้นปาล์มน้ำมันอายุน้อยกว่า 10 ปี จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.5 และอายุมากกว่า 20 ปี จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.3 ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่มีต้นปาล์มน้ำมันอายุ 10-20 ปี จำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 77.8 รองลงมาคือ ต้นปาล์มน้ำมันอายุมากกว่า 20 ปี จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.7 และอายุน้อยกว่า 10 ปี จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.5 เมื่อนำผลการวิเคราะห์ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งอายุปาล์มน้ำมันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่มากกว่าอายุปาล์มน้ำมันของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ทั้งนี้มีผลต่อการให้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน กล่าวคือ ปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตมากในช่วงอายุ 10-20 ปี หลังจาก 20 ปี ไปแล้วปริมาณผลผลิตก็เริ่มลดลง แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับ การดูแลรักษา การให้น้ำและปุ๋ยด้วย

4.1.12 จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วม โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่ต้นปาล์มน้ำมันจำนวน 1-500 ต้น จำนวน 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาคือ จำนวนมากกว่า 500 ต้น จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.3 ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน 1-500 ต้น จำนวน 54 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.3 รองลงมา คือ จำนวนมากกว่า 500 ต้น จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.3 เมื่อนำผลการวิเคราะห์ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมันอยู่ที่ 1-500 ต้น สอดคล้องกับพื้นที่เพาะปลูกที่มีขนาดพื้นที่ 10-20 ไร่ และเป็นเกษตรกรรายย่อย

4.1.13 สภาพพื้นที่

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันอยู่ในพื้นที่เชิงเขา จำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 64.9 รองลงมาคือ พื้นที่ราบลุ่ม และที่ลาดชัน จำนวน 14 และ 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.6 และ 10.5 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันอยู่ในพื้นที่ราบลุ่ม จำนวน 61 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.8 รองลงมาคือ พื้นที่ลาดและพื้นที่เชิงเขา จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.6 เมื่อนำผลการวิเคราะห์ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กัน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรปลูกนั้นเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งสอดคล้องกับ พัทธิดา กุฎีรัตน์ (2561) กล่าวว่าพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมันต้องเป็นพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 300 เมตร มีความลาดเอียงไม่เกินร้อยละ 12 และเป็นพื้นที่ที่ไม่มีน้ำท่วมขัง มีการระบายน้ำดีถึงปานกลาง

4.1.14 พันธุ์ปาล์มน้ำมัน

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่ปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์เทเนอรา จำนวน 42 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.7 รองลงมาคือ พันธุ์สุราษฎร์ธานี ในจีเรีย SB1 คอสตาริกา อฟโรส และอูติ จำนวน 4 3 3 2 1 และ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.0 5.3 5.3 3.2 3.2 และ 1.8 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่ปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์เทเนอรา จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.4 รองลงมาคือ พันธุ์สุราษฎร์ธานี ในจีเรีย อฟโรส SB1 คอสตาริกา และอูติ จำนวน 6 5 4 1 1 และ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.5 7.9 6.3 1.6 1.6 และ 1.6 ตามลำดับ เมื่อนำผลการวิเคราะห์ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์เทเนอรา ซึ่งเป็นปาล์มน้ำมันลูกผสมระหว่างพันธุ์ดูรา กับพันธุ์พิสิเฟอรา ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ใช้ในทางการค้าที่ให้ผลผลิตสม่ำเสมอ และปริมาณน้ำมันที่สูงเกษตรกรจึงนิยมปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์เทเนอรากันอย่างกว้างขวาง

4.1.15 แหล่งที่มาของต้นกล้าปาล์มน้ำมัน

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่ซื้อต้นกล้าปาล์มน้ำมันจากร้านจำหน่ายพันธุ์ปาล์มน้ำมันในจังหวัดชุมพร จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.1 รองลงมาคือ ร้านจำหน่ายพันธุ์ปาล์มน้ำมันในจังหวัดสุราษฎร์ธานี บริษัทเอกชน ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี และต่างประเทศ จำนวน 9 8 8 และ 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.8 14.0 14.0 และ 7.0 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่ซื้อต้นกล้าปาล์มน้ำมันจากร้านจำหน่ายพันธุ์ปาล์มน้ำมันในจังหวัดชุมพร จำนวน 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 74.6 รองลงมาคือ ร้านจำหน่ายพันธุ์ปาล์มน้ำมันในจังหวัดสุราษฎร์ธานี บริษัทเอกชน ต่างประเทศ และศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี จำนวน 10 2 2 และ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.9 3.2 3.2 และ 3.2 ตามลำดับ เมื่อนำผลการวิเคราะห์ของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ซื้อต้นกล้าปาล์มน้ำมันจากร้านจำหน่ายพันธุ์ปาล์มน้ำมันในจังหวัดชุมพร เนื่องจากเป็นอยู่ใกล้กับพื้นที่ปลูก มีตัวแทนจำหน่ายอยู่ในพื้นที่ และสะดวกต่อการขนส่งมายังแปลงปลูกด้วย

4.1.16 การเก็บเกี่ยวผลผลิตและขนส่ง

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่จ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่ง จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 50.9 รองลงมา คือ เก็บเกี่ยวผลผลิตเองแต่จ้างขนส่ง และจ้างเก็บเกี่ยวผลผลิตแต่ขนส่งไปจำหน่ายเอง จำนวน 18 และ 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.1 และ 21.1 เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่จ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่ง จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 52.4 รองลงมาคือ เก็บเกี่ยวผลผลิตเองแต่จ้างขนส่ง และจ้างเก็บเกี่ยวผลผลิตแต่ขนส่งไปจำหน่ายเอง จำนวน 18 และ 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.6 และ 19.0 ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่งผลผลิตไปขายนั้น สามารถอธิบายได้ว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ 1) เกษตรกรมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตเองแล้วจ้างแรงงานในการขนส่งผลผลิตไปขาย 2) เกษตรกรจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วขนส่งผลผลิตไปขายเอง และ 3) เกษตรกรจ้างแรงงานแบบเหมาจ่ายในการเก็บเกี่ยวและขนส่งผลผลิตไปขาย

ตารางที่ 4.2 ลักษณะของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่

ลักษณะ	เข้าร่วม LAPS		ไม่เข้าร่วม LAPS		χ^2	p-value
	ความถี่	%	ความถี่	%		
จำนวนสมาชิกที่ทำสวนปาล์มน้ำมัน						
<2 คน	33	57.9	31	49.2	18.198	.011**
2-4 คน	23	40.4	30	47.6		
>4คน	1	1.8	2	3.2		
ประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน						
<10 ปี	7	12.3	6	9.5	38.586	.030**
10-20 ปี	45	78.9	47	74.6		
>20 ปี	5	8.8	10	15.9		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลักษณะ	เข้าร่วม LAPS		ไม่เข้าร่วม LAPS		χ^2	p-value
	ความถี่	%	ความถี่	%		
พื้นที่เพาะปลูก						
<20 ไร่	25	43.9	45	71.4	29.125	.819 ^{ns}
20-50 ไร่	28	49.1	16	25.4		
>50 ไร่	4	7.0	2	3.2		
อายุปาล์มน้ำมัน						
<10 ปี	6	10.5	6	9.5	37.094	.016 ^{**}
10-20 ปี	48	84.2	49	77.8		
>20 ปี	3	5.3	8	12.7		
จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน						
1-500 ต้น	38	66.7	54	85.7	48.599	.608 ^{ns}
>500 ต้น	19	33.3	9	14.3		
สภาพพื้นที่						
ที่ลาดชัน	6	10.5	1	1.6	24.210	.000 ^{***}
ที่เชิงเขา	37	64.9	1	1.6		
ที่ราบลุ่ม	14	24.6	61	96.8		
พันธุ์ปาล์มน้ำมัน						
เทนอระ	42	73.7	45	71.4	14.401	.134 ^{ns}
สุราษฎร์ธานี	4	7.0	6	9.5		
ไนจีเรีย	3	5.3	5	7.9		
คอสตาริกา	2	3.5	1	1.6		
SBI	3	5.3	1	1.6		
อัฟโรส	2	3.5	4	6.3		
อูติ	1	1.8	1	1.6		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลักษณะ	เข้าร่วม LAPS		ไม่เข้าร่วม LAPS		χ^2	p-value
	ความถี่	%	ความถี่	%		
	แหล่งที่มาของต้นกล้า					
ปาล์มน้ำมัน						
ร้านจำหน่ายพันธุ์						
ปาล์มน้ำมันในจังหวัด						
สุราษฎร์ธานี	9	15.8	10	15.9		
ร้านจำหน่ายพันธุ์						
ปาล์มน้ำมันในจังหวัด	28	49.1	47	74.6		
ชุมพร						
บริษัทเอกชน	8	14.0	2	3.2	23.448	.003***
ต่างประเทศ	4	7.0	2	3.2		
ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมัน						
สุราษฎร์ธานี	8	14.0	2	3.2		
การเก็บเกี่ยวผลผลิตและขนส่ง						
เก็บเกี่ยวผลผลิต	16	28.1	18	28.6		
ขนส่ง	12	21.1	12	19.0	2.074	.040**
เก็บเกี่ยวและขนส่งผลผลิต	29	50.9	33	52.4		

*** $p \leq .01$, ** $p \leq .05$, * $p \leq .10$, ^{ns} = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

จากตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์อายุของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันกับจำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรมที่เกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วม LAPS เข้ารับการอบรมมากกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วม LAPS สังเกตได้จากช่องที่มีการอบรมมากกว่า 6 ครั้งต่อปี ที่มีจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วม LAPS จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 59.65 จากจำนวนทั้งหมด เกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วม LAPS แต่จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วม LAPS มีจำนวนผู้เข้ารับการอบรมมากกว่า 6 ครั้งต่อปี เพียง 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.76 จากจำนวนทั้งหมด เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วม LAPS ซึ่งเมื่อจำแนกตามอายุของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน พบว่า กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วม LAPS ส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับการอบรมเป็นผู้ที่มีอายุ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากกว่า 60 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 54.55 จากจำนวนทั้งหมดของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เคยเข้ารับการอบรม กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วม LAPS ส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับการอบรมเป็นผู้ที่มีอายุ 51-60 ปี จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 42.55 จากจำนวนทั้งหมดของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เคยเข้ารับการอบรม ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่มีอายุ 51-60 ปี และมากกว่า 60 ปี นี้เป็นเกษตรกรส่วนใหญ่ที่เป็นแรงงานหลักในการทำสวนปาล์มน้ำมันทั้งในกลุ่มที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วม LAPS

ตารางที่ 4.3 จำนวน และร้อยละของอายุเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันกับจำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรมที่เกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน

อายุ		เข้าร่วม LAPS			ไม่เข้าร่วม LAPS			รวม	
		การอบรม			การอบรม				
		ไม่เคย อบรม	1-5 ครั้ง	≥6 ครั้ง	ไม่เคย อบรม	1-5 ครั้ง	≥6 ครั้ง		
> 41 ปี	ความถี่	1	-	1	2	7	3	-	10
	%	9.09	0.00	2.94	3.51	14.89	23.08	-	15.87
41 – 50 ปี	ความถี่	-	3	4	7	11	3	-	14
	%	-	25.00	11.76	12.28	23.40	23.08	-	22.22
51 – 60 ปี	ความถี่	4	6	13	23	20	4	-	24
	%	36.36	50.00	38.24	40.35	42.55	30.77	-	38.09
> 60 ปี	ความถี่	6	3	16	25	9	3	3	15
	%	54.55	25.00	47.06	43.86	19.15	23.08	100	23.81
รวม	ความถี่	11	12	34	57	47	13	3	63
	%	19.30	21.05	59.65	100	74.60	20.63	4.76	100

จากตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์ระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันกับจำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรมที่เกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน พบว่า เกษตรกรที่ไม่เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับปาล์มน้ำมันมีการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้งสองกลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วม LAPS มีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 54.55 จากจำนวนทั้งหมดของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เคยเข้ารับการอบรม และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วม LAPS มีจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 59.57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากจำนวนทั้งหมดของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เคยเข้ารับการอบรม ซึ่งเกษตรกรที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เป็นแรงงานหลักในการทำสวนปาล์มน้ำมัน

ตารางที่ 4.4 จำนวน และร้อยละ ระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันกับจำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรมที่เกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน

ระดับการศึกษา		เข้าร่วม LAPS				ไม่เข้าร่วม LAPS			
		การอบรม				การอบรม			
		ไม่เคย อบรม	1-5 ครั้ง	≥6 ครั้ง	รวม	ไม่เคย อบรม	1-5 ครั้ง	≥6 ครั้ง	รวม
ประถมศึกษาปีที่ 4	ความถี่	6	5	14	25	28	8	3	39
	%	54.55	41.67	41.18	43.86	59.57	61.54	100	61.90
ประถมศึกษาปีที่ 6	ความถี่	-	4	6	10	12	1	-	13
	%	-	33.33	17.65	17.54	25.53	7.69	-	20.63
มัธยมศึกษาตอนต้น	ความถี่	1	1	2	4	3	-	-	3
	%	9.09	8.33	5.88	7.02	6.38	-	-	4.76
มัธยมศึกษาตอนปลาย	ความถี่	2	2	5	9	3	2	-	5
	%	18.18	16.67	14.71	15.79	6.38	15.38	-	7.93
อนุปริญญา/ปวส.	ความถี่	2	-	3	5	-	1	-	1
	%	18.18	-	8.82	8.77	-	7.69	-	1.59
ปริญญาตรี	ความถี่	-	-	4	4	1	1	-	2
	%	-	-	11.76	7.02	2.13	7.69	-	3.17
รวม	ความถี่	11	12	34	57	47	13	3	63
	%	19.29	21.05	59.65	100	74.60	20.63	4.76	100

4.1.17 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่

ความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันเกี่ยวกับโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ กรณีศึกษาเกษตรกรในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักการดำเนินงาน ด้านการดำเนินงานของผู้จัดการแปลง และด้านช่องทางการจำหน่าย โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.38 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับมาก 2 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักการดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 และด้านการดำเนินงานของผู้จัดการแปลง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 ส่วนด้านช่องทางการจำหน่าย อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.15 ดังตารางที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน
เกี่ยวกับโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่

ข้อความ	\bar{X}	S.D.	แปลผล	อันดับที่
1. ด้านหลักการดำเนินงาน	3.54	.43	มาก	1
2. ด้านการดำเนินงานของผู้จัดการแปลง	3.46	.43	มาก	2
3. ด้านช่องทางการจำหน่าย	3.15	.65	ปานกลาง	3
รวม	3.38	.40	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.6 พบว่า เกษตรกรมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ด้านหลักการดำเนินงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 9 ข้อ ได้แก่ สามารถเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมันได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.74 ภาครัฐมีการให้บริการเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดงบประมาณ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 มีการยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 มีการกำหนดมาตรฐานการผลิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีของภาครัฐทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 เกษตรกรสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ โดยมีต้นทุนที่ต่ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 มีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.44 และมีกิจกรรมเสริมรายได้และเชื่อมโยงการตลาด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 ตามลำดับ เกษตรกรมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง 3 ข้อ ได้แก่ มีผู้จัดการแปลงที่มีความสามารถ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 เกษตรกรมีอำนาจต่อรองด้านการจัดหาปัจจัยการผลิตเพิ่มมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32 และเกษตรกรมีอำนาจต่อรองด้านการจำหน่ายผลผลิตเพิ่มมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.19 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน เกี่ยวกับโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ด้านหลักการดำเนินงาน

ข้อความ	\bar{X}	S.D.	แปลผล	อันดับที่
1. สามารถเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมันได้	3.74	.61	มาก	1
2. ภาครัฐมีการให้บริการเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดงบประมาณ	3.70	.68	มาก	2
3. มีการยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินงาน	3.68	.71	มาก	3
4. มีการกำหนดมาตรฐานการผลิต	3.68	.75	มาก	4
5. มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีของภาครัฐทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.67	.60	มาก	5
6. ภาครัฐสามารถทำงานในเชิงบูรณาการร่วมกับเกษตรกรและผู้ประกอบการภาคเอกชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.63	.48	มาก	6
7. เกษตรกรสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพโดยมีต้นทุนที่ต่ำ	3.56	.90	มาก	7
8. มีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่	3.44	.70	มาก	8
9. มีกิจกรรมเสริมรายได้และเชื่อมโยงการตลาด	3.42	.70	มาก	9
10. มีผู้จัดการแปลงที่มีความสามารถ	3.39	.55	ปานกลาง	10
11. เกษตรกรมีอำนาจต่อรองด้านการจัดหาปัจจัยการผลิตเพิ่มมากขึ้น	3.32	.80	ปานกลาง	11
12. เกษตรกรมีอำนาจต่อรองด้านการจำหน่ายผลผลิตเพิ่มมากขึ้น	3.19	.66	ปานกลาง	12
รวม	3.54	.43	มาก	

จากตารางที่ 4.7 เกษตรกรมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ด้านการดำเนินงานของผู้จัดการแปลง โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 เมื่อพิจารณา รายข้อ พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 5 ข้อ ได้แก่ มีการกำกับดูแลติดตาม การดำเนินงานของเกษตรกรในแปลงเพื่อให้มีการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดไว้ มีค่าเฉลี่ยเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่ากับ 3.56 มีการวางแผนการพัฒนาเกษตรกรเพื่อให้ทำหน้าที่เป็นผู้จัดการแปลงได้ในอนาคต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 มีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้ตามแผนที่วางไว้ มีการวางแผนการจัดหาปัจจัยการผลิต และมีการวางแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.49 ตามลำดับ เกษตรกรมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง 2 ข้อ ได้แก่ มีการวางแผนการตลาดร่วมกับเกษตรกร/สหกรณ์/ผู้ประกอบการ (ชนิด/ปริมาณ/คุณภาพสินค้า)–ตลาดเป็นตัวนำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 และมีการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน เกี่ยวกับโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ด้านการดำเนินงานของผู้จัดการแปลง

ข้อความ	\bar{X}	S.D.	แปลผล	อันดับที่
1. มีการกำกับดูแลติดตามการดำเนินงานของเกษตรกรในแปลงเพื่อให้มีการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดไว้	3.56	.78	มาก	1
2. มีการวางแผนการพัฒนาเกษตรกรเพื่อให้ทำหน้าที่เป็นผู้จัดการแปลงได้ในอนาคต	3.51	.57	มาก	2
3. มีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้ตามแผนที่วางไว้	3.49	.57	มาก	3
4. มีการวางแผนการจัดหาปัจจัยการผลิต	3.49	.57	มาก	4
5. มีการวางแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยี	3.49	.63	มาก	5
6. มีการวางแผนการตลาดร่วมกับเกษตรกร/สหกรณ์/ผู้ประกอบการ (ชนิด/ปริมาณ/คุณภาพสินค้า)–ตลาดเป็นตัวนำ	3.39	.64	ปานกลาง	6
7. มีการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด	3.32	.60	ปานกลาง	7
รวม	3.46	.43	มาก	

จากตารางที่ 4.8 เกษตรกรมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ด้านช่องทางการจำหน่าย โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.15 เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 1 ข้อ ได้แก่ มีตลาดเกษตรกร/เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตลาดท้องถิ่น/สหกรณ์การเกษตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.44 เกษตรกรมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง 5 ข้อ ได้แก่ มีร่วมมือกับผู้ประกอบการภาคเอกชน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.37 มีการคืนกำไรให้แก่เกษตรกร โดยให้ราคาเพิ่มภายหลัง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.33 มีการกำหนดราคารับซื้อล่วงหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98 มีการกำหนดราคาขั้นต่ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.95 และมีการส่งออก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.82 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน เกี่ยวกับโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ด้านช่องทางการจำหน่าย

ข้อความ	\bar{X}	S.D.	แปลผล	อันดับที่
1. มีตลาดเกษตรกร/ตลาดท้องถิ่น/สหกรณ์การเกษตร	3.44	.73	มาก	1
2. มีร่วมมือกับผู้ประกอบการภาคเอกชน	3.37	.89	ปานกลาง	2
3. มีการคืนกำไรให้แก่เกษตรกร โดยให้ราคาเพิ่มภายหลัง	3.33	.78	ปานกลาง	3
4. มีการกำหนดราคารับซื้อล่วงหน้า	2.98	.95	ปานกลาง	4
5. มีการกำหนดราคาขั้นต่ำ	2.95	.81	ปานกลาง	5
6. มีการส่งออก	2.82	.98	ปานกลาง	6
รวม	3.15	.65	ปานกลาง	

4.2 ต้นทุน ผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

การเปรียบเทียบต้นทุนผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า สำหรับต้นทุนคงที่ พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และไม่เข้าร่วมโครงการฯ ใช้ต้นทุนคงที่ทั้งหมด 500 บาทต่อไร่ ประกอบด้วย ค่าใช้ที่ดิน 495 บาทต่อไร่ และค่าภาษีที่ดิน 5 บาทต่อไร่ ซึ่งค่าใช้ที่ดิน 495 บาทนี้ เป็นค่าเช่าที่ดินหากที่ดินไม่ได้มีการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน โดยในการวิจัยนี้เกษตรกรเพาะปลูกปาล์มน้ำมันในที่ดินของตนเอง

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ มีต้นทุนรวมทั้งหมด 5,292.39 บาทต่อไร่ โดยเป็นต้นทุนผันแปร ทั้งหมด 4,792.39 บาทต่อไร่ ประกอบด้วย ค่าวัสดุ 3,424.94 บาทต่อไร่ ได้แก่ ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และโดโลไมท์ ค่าแรงงาน 1,367.46 บาทต่อไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้แก่ แรงงานในการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวผลผลิตและขนส่ง การเก็บเกี่ยวผลผลิต ขนส่งไปขาย
ตัดแต่งทางใบ ใส่งู๊ย และกำจัดวัชพืช

ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ มี
ต้นทุนรวมทั้งหมด 3,835.71 บาทต่อไร่ โดยเป็นต้นทุนผันแปรทั้งหมด 3,335.71 บาทต่อไร่ ซึ่ง
ประกอบด้วย ค่าวัสดุปลูก 2,282.86 บาทต่อไร่ ได้แก่ ฟู๊ยเคมี พันธุ์ปาล์มน้ำมัน และฟู๊ยอินทรีย์
ค่าแรงงาน 1,052.84 บาทต่อไร่ ได้แก่ แรงงานในการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวผลผลิตและขนส่ง
ตัดแต่งทางใบ การเก็บเกี่ยวผลผลิต ขนส่งไปขาย ใส่งู๊ย และกำจัดวัชพืช

เมื่อนำต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและไม่เข้าร่วม
โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มา
เปรียบเทียบกัน พบว่า ต้นทุนทั้งหมด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
โดยต้นทุนผันแปร ด้านค่าจ้างแรงงานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่
การกำจัดวัชพืช ค่าเก็บเกี่ยวและขนส่งผลผลิต ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
และมีค่าวัสดุปลูกที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ค่าฟู๊ยเคมี ค่าฟู๊ยอินทรีย์
และโคโลไมค์ เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตร
แปลงใหญ่ มีการรวมกลุ่มกันทำฟู๊ยหมักเองเพื่อใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน และมีการใส่โคโลไมค์
เพื่อการปรับปรุงบำรุงดินด้วย ส่วนต้นทุนอื่นๆ ไม่มีความแตกต่างกัน สำหรับต้นทุนคงที่ของ
เกษตรกร ผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วม
โครงการฯ ไม่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากเกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเองจึงไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใน
การเช่าที่ดิน และต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มนั้น เมื่อเทียบกับต้นทุนการผลิต
ในระดับประเทศก็ยิ่งถือว่าเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วม โครงการระบบส่งเสริมเกษตร
แปลงใหญ่ มีต้นทุนที่ต่ำกว่า กล่าวคือ ต้นทุนรวมการผลิตปาล์มน้ำมันในระดับประเทศ เฉลี่ยกิโลกรัมละ
3.30 บาท หรือ ไร่ละประมาณ 11,500 บาท (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2556) ขณะที่เกษตรกรผู้ปลูก
ปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วม โครงการฯ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยไร่ละ 5,292.39 บาท

ตารางที่ 4.9 เปรียบเทียบต้นทุนการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วม โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์

หน่วย: บาทต่อไร่

ต้นทุน	เข้าร่วม LAPS	ไม่เข้าร่วม LAPS	t-test	P-value
ต้นทุนทั้งหมด	5,292.39	3,835.71	3.385***	.001
ต้นทุนคงที่	500.00	500.00	-	-
1. ค่าที่ดิน	495.00	495.00	-	-
2. ค่าภาษี	5.00	5.00	-	-
ต้นทุนผันแปร	4,792.39	3,335.71	3.430***	.001
1. แรงงาน	1,367.46	1,052.84	1.744 ^{ns}	.084
1.1 ใส่น้ำปุ๋ย	116.65	50.24	1.662 ^{ns}	.099
1.2 กำจัดวัชพืช	83.68	26.17	2.554**	.012
1.3 ตกแต่งทาง	177.82	192.12	-1.256 ^{ns}	.798
1.4 เก็บเกี่ยวผลผลิต	311.49	297.62	.174 ^{ns}	.863
1.5 ขนส่ง	244.34	237.89	.079 ^{ns}	.937
1.6 เก็บเกี่ยวและขนส่งผลผลิต	433.46	248.80	2.074**	.040
2. วัสดุ	3,424.94	2,282.86	3.819***	.000
2.1 พันธุ์ปาล์มน้ำมัน	1,419.37	1,155.29	1.820 ^{ns}	.071
2.2 ปุ๋ยเคมี	1,764.04	1,110.94	3.209***	.002
2.3 ปุ๋ยอินทรีย์	173.85	15.21	3.147***	.002
2.4 โดโลไมต์	67.67	1.41	2.775***	.006

*** $p \leq .01$, ** $p \leq .05$, ^{ns} = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

การเปรียบเทียบต้นทุน ผลตอบแทนการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วม ในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ ในช่วงเดือนมกราคมถึงมิถุนายน 2560 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วม โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ มีรายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมันทั้งหมดจำนวน 5,812.14 บาทต่อไร่ หรือ 4.60 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อหักต้นทุนที่เป็นเงินสด จำนวน 4,483.23 บาทต่อไร่ จะมี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด จำนวน 1,328.91 บาทต่อไร่ มีกำไรสุทธิ 519.75 บาทต่อไร่ ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ซึ่งมีรายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมันทั้งหมด จำนวน 3,917.23 บาทต่อไร่ หรือ 3.93 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อหักต้นทุนที่เป็นเงินสด จำนวน 3,005.09 บาทต่อไร่ จะมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด จำนวน 912.14 บาทต่อไร่ มีกำไรสุทธิ 81.52 บาทต่อไร่ ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ พบว่า มีต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ผลตอบแทนทั้งหมด และมีต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนผันแปร ต้นทุนเงินสด และราคาผลผลิต ส่วนต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด และผลผลิต พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันเนื่องจากต้นทุนคงที่ คือ ค่าเช่าที่ดิน ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันนั้นมีที่ดินเป็นของตนเองจึงไม่มีต้นทุนในส่วนนี้ ส่วนผลผลิตที่ได้ไม่แตกต่างกันเนื่องจากมีพื้นที่ปลูกและสภาพภูมิอากาศใกล้เคียงกัน ปริมาณผลผลิตที่ได้จึงไม่มีความแตกต่างกัน แต่ในระยะยาวนานผลผลิตย่อมมีความแตกต่างกันเพราะเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีการบริหารจัดการ มีการบำรุงดินด้วยการใช้โดโลไมท์และปุ๋ยอินทรีย์ในการปรับปรุงบำรุงดินที่ดีกว่าจะส่งผลให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นได้

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ต้นทุนและผลตอบแทน	เข้าร่วม	ไม่เข้าร่วม	t-test	P-value
	LAPS	LAPS		
ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	5,292.39	3,835.71	3.385***	.001
ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	4,792.39	3,335.71	3.430***	.001
ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่)	500.00	500.00	-	-
ต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)	4,483.23	3,005.09	3.596***	.000
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)	1,328.91	912.14	-.213 ^{ns}	.831
ผลผลิต (กก./ไร่)	1,276.49	1,010.25	1.434 ^{ns}	.154
ราคาผลผลิต(บาท/กก.)	4.60	3.93	7.109***	.000
ผลตอบแทนทั้งหมด (บาท/ไร่)	5,812.14	3,917.23	2.537**	.013
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่)	519.75	81.52	.187 ^{ns}	.852

*** $p \leq .01$, ** $p \leq .05$, ^{ns} = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

4.3.1 ปริมาณผลผลิต และปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน

ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ผลิตได้เฉลี่ย 33.67 ตันต่อ 6 เดือน สูงสุด 427.44 ตัน ต่อ 6 เดือน ต่ำสุด 1 ตัน ต่อ 6 เดือน มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 56,756.35 มีพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 23.54 ไร่ สูงสุด 150 ไร่ ต่ำสุด 3 ไร่ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 22.34 มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 623.26 ต้น สูงสุด 4,000 ต้น ต่ำสุด 160 ต้น มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 658.61 สำหรับการใส่ปุ๋ยในการผลิตปาล์มน้ำมัน เฉลี่ย 2.08 ตัน สูงสุด 8.55 ตัน ต่ำสุด 0.15 ตัน มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1,881.40 ส่วนแรงงานคนที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน เฉลี่ย 808.54 ชั่วโมง สูงสุด 2,935.47 ชั่วโมง ต่ำสุด 40 ชั่วโมง มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 697.11

ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ผลิตได้เฉลี่ย 19.49 ตันต่อ 6 เดือน สูงสุด 180 ตัน ต่อ 6 เดือน ต่ำสุด 1.50 ตันต่อ 6 เดือน มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 23,003.91 มีพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน เฉลี่ย 19.37 ไร่ สูงสุด 75 ไร่ ต่ำสุด 3 ไร่ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 15.37 มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 470.44 ต้น สูงสุด 2,603 ต้น ต่ำสุด 60 ต้น มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 432.39 สำหรับการใส่ปุ๋ยในการผลิตปาล์มน้ำมัน เฉลี่ย 1.42 ตัน สูงสุด 6.55 ตัน ต่ำสุด 0.08 ตัน มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1,582.61 ส่วนแรงงานคนที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน เฉลี่ย 709.89 ชั่วโมง สูงสุด 4,872.00 ชั่วโมง ต่ำสุด 61.33 ชั่วโมง มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 818.78

จากปริมาณผลผลิต และปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมันนั้น พบว่าผลผลิตที่ได้ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ มีปริมาณมากกว่าเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ แต่ใช้ปัจจัยการผลิตได้แก่ พื้นที่เพาะปลูก จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน ปุ๋ย และแรงงานที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมันที่มากกว่า ดังนั้นหากมีการรวมกลุ่มกันในการผลิตปาล์มน้ำมัน สามารถลดปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย ลงได้ โดยการร่วมกันทำปุ๋ยหมักใช้เอง ลดแรงงานที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน โดยแลกเปลี่ยนแรงงานกันในการใส่ปุ๋ย เก็บเกี่ยวผลผลิตและขนส่งไปขายลงได้ในระดับหนึ่ง

ตารางที่ 4.11 ปริมาณผลผลิต และปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน

ตัวแปร	หน่วย	เข้าร่วม LAPS				ไม่เข้าร่วม LAPS			
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
		มาตรฐาน				มาตรฐาน			
ผลผลิต	ตัน	33.67	56,756.35	1.00	427.44	19.49	23,003.91	1.50	180.00
พื้นที่ปลูก	ไร่	23.54	22.34	3.00	150.00	19.37	15.37	3.00	75.00
จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน	ตัน	623.26	658.61	160.00	4,000.00	470.44	432.39	60.00	2,603.00
ปุ๋ย	ตัน	2.08	1,881.40	0.15	8.55	1.42	1,582.61	0.08	6.55
แรงงาน	ชั่วโมง	808.54	697.11	40.00	2,935.47	709.89	818.78	61.33	4,872.00

4.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิต

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิต โดยใช้ฟังก์ชันการผลิต Cobb-Douglas ของการผลิตปาล์มน้ำมัน พบว่า การผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ มีปัจจัยที่สามารถอธิบายปริมาณผลผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับที่ยอมรับได้ คือ พื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน และแรงงานคนที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยทั้งหมดในแบบจำลองจากการพิจารณาค่าสถิติที่ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 และค่าสัมประสิทธิ์ของแรงงานคนที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตปาล์มน้ำมันต่อพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันมีค่าเป็นบวกหรือมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตปาล์มน้ำมัน หมายความว่า เมื่อเกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น มีอิทธิพลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น ขณะที่ความยืดหยุ่นของจำนวนต้นปาล์มน้ำมันมีค่าเป็นบวกเช่นเดียวกัน หมายความว่าเมื่อเกษตรกรมีจำนวนต้นปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น มีอิทธิพลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น และความยืดหยุ่นของแรงงานคนที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมันก็มีค่าเป็นบวกเช่นเดียวกัน หมายความว่าเมื่อเกษตรกรมีการใช้แรงงานคนในการผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น มีอิทธิพลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น

พื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.26 อธิบายได้ว่า เมื่อเกษตรกรเพิ่มพื้นที่เพาะปลูก โดยปัจจัยอื่นๆ มีค่าคงที่ มีผลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 26 แสดงว่า เกษตรกรต้องใช้ที่ดินเป็นหลักในการผลิตปาล์มน้ำมัน เมื่อมีการขยายพื้นที่เพาะปลูกย่อม ทำให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน

จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.39 อธิบายได้ว่า เมื่อเกษตรกรเพิ่มจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน โดยปัจจัยอื่นๆ มีค่าคงที่ มีผลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 39

แรงงานคนที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.66 อธิบายได้ว่า เมื่อเกษตรกรเพิ่มแรงงานคน โดยปัจจัยอื่นๆ มีค่าคงที่ มีผลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 66 เนื่องจากแรงงานเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญเป็นอย่างมากในการผลิตปาล์มน้ำมัน ตั้งแต่การเริ่มเตรียมแปลงปลูกจนถึงขั้นตอนการเก็บเกี่ยวและขนส่งไปจำหน่าย จำเป็นต้องอาศัยแรงงานคนทั้งสิ้น ทั้งแรงงานในครัวเรือนและแรงงานจ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ มีปัจจัยที่สามารถอธิบายปริมาณผลผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับที่ยอมรับได้ คือ จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน ปุ๋ย และแรงงานคนที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยทั้งหมดในแบบจำลองจากการพิจารณาค่าสถิติที่พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนต้นปาล์มน้ำมันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 90 ขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์ของปุ๋ย นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และค่าสัมประสิทธิ์ของแรงงานคนที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตปาล์มน้ำมันต่อจำนวนต้นปาล์มน้ำมันมีค่าเป็นบวกหรือมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตปาล์มน้ำมัน หมายความว่า เมื่อเกษตรกรมีจำนวนต้นปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น มีอิทธิพลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นขณะที่ค่าความยืดหยุ่นของปุ๋ยที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมันก็มีค่าเป็นบวกเช่นเดียวกัน หมายความว่าเมื่อเกษตรกรมีการใช้แรงงานคนในการผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น มีอิทธิพลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น และค่าความยืดหยุ่นของแรงงานคนที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมันก็มีค่าเป็นบวกเช่นเดียวกัน หมายความว่าเมื่อเกษตรกรมีการใช้แรงงานคนในการผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น มีอิทธิพลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น

จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.44 อธิบายได้ว่า เมื่อเกษตรกรเพิ่มจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน โดยปัจจัยอื่นๆ มีค่าคงที่ มีผลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 44

ปุ๋ย มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.21 อธิบายได้ว่า เมื่อเกษตรกรเพิ่มปริมาณปุ๋ย โดยปัจจัยอื่นๆ มีค่าคงที่ มีผลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 21 ซึ่งปุ๋ยก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของต้นปาล์มน้ำมัน หากให้ปุ๋ยในปริมาณที่พอเหมาะและเพียงพอต่อความต้องการของต้นปาล์มน้ำมันก็ทำให้ต้นปาล์มน้ำมันเจริญเติบโตได้ดีและให้ผลผลิตในปริมาณมากและมีคุณภาพที่ดี

แรงงานคนที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.39 อธิบายได้ว่า เมื่อเกษตรกรเพิ่มแรงงานคน โดยปัจจัยอื่นๆมีค่าคงที่ มีผลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 69 เนื่องจากแรงงานเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญเป็นอย่างมากในการผลิตปาล์มน้ำมัน ตั้งแต่การเริ่มเตรียมแปลงปลูกจนถึงขั้นตอนการเก็บเกี่ยวและขนส่งไปจำหน่าย จำเป็นต้องอาศัยแรงงานคนทั้งสิ้น ทั้งแรงงานในครัวเรือนและแรงงานจ้าง

ตารางที่ 4.12 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิต

ตัวแปร	Parameters	เข้าร่วม LAPS		ไม่เข้าร่วม LAPS	
		ค่าสัมประสิทธิ์	t-test	ค่าสัมประสิทธิ์	t-test
ค่าคงที่	α_0	2.32	16.81***	0.42	6.65***
ขนาดพื้นที่	α_1	0.26	2.38*	-0.13	-0.48 ^{ns}
จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน	α_2	0.39	4.37**	0.44	2.45*
ปุ๋ย	α_3	0.11	1.32 ^{ns}	0.21	2.13*
แรงงานที่ใช้ในการผลิต	α_4	0.66	12.03***	0.39	3.72**
Variance Parameters					
Sigma-Squared	α^2	0.62	9.22***	0.89	2.79**
gamma	γ	0.99	1741.00 ^{ns}	0.99	13.79 ^{ns}
Log-likelihood			-27.17		-42.95

*** $p \leq .01$, ** $p \leq .05$, * $p \leq .10$, ^{ns} = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

4.3.3 ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

ผลการคำนวณประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันแต่ละราย ซึ่งระดับความมีประสิทธิภาพการผลิตยังมีค่าสูง และเข้าใกล้หนึ่งมากเท่าใด เป็นการแสดงว่า เกษตรกรรายนั้นมีประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันสูง ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ มีประสิทธิภาพในการผลิตปาล์มน้ำมันอยู่ในระดับสูง เฉลี่ย 0.63 หรือร้อยละ 63 เนื่องจากเกษตรกรยังมีการใช้ปัจจัยการผลิตที่ยังไม่เพียงพอและตรงตามความต้องการตามระยะเวลาการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน นอกจากนี้การใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกรยังไม่มีประสิทธิภาพเต็มที่ ซึ่งกล่าวได้ว่า ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันที่ได้รับจริงจากการใช้ปัจจัยการผลิตในช่วงระยะเวลาหนึ่งของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันต่ำกว่าปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรที่เป็นไปได้สูงสุดบนเส้นพรมแดนการผลิต เกษตรกรสามารถเพิ่มระดับประสิทธิภาพการผลิตได้อีก ร้อยละ 37 โดยเกษตรกรมีประสิทธิภาพการผลิตสูงสุด เท่ากับ 0.99 หรือร้อยละ 99 ซึ่งเกษตรกรที่ผลิตปาล์มน้ำมันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดนี้ มีการจัดการสวนและการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันเป็นอย่างดี กล่าวคือ มีการวิเคราะห์ความต้องการธาตุอาหารของปาล์มน้ำมัน ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี และให้น้ำแก่ต้นปาล์มน้ำมันในปริมาณที่เพียงพอ มีการตกแต่งทางใบ และกำจัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอ มีการปรับปรุงด้วยการใส่โดโลไมท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเกษตรกรเจ้าของสวนนั้นพยายามในการหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการผลิตปาล์มน้ำมันจากหน่วยงานต่างๆอย่างสม่ำเสมอเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาสวนปาล์มน้ำมันของตนเอง ในขณะที่เกษตรกรมีประสิทธิภาพการผลิตต่ำสุด เท่ากับ 0.12 หรือร้อยละ 12 ซึ่งเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพต่ำสุดนี้ก็มีการจัดการสวนและดูแลสวนปาล์มน้ำมันเช่นกัน แต่ในช่วงระยะเวลาที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น สวนปาล์มน้ำมัน ได้เกิดการระบาดของด้วงปาล์มน้ำมันและแมลงศัตรูพืช จึงทำให้ต้นปาล์มน้ำมันเสียหาย ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ แต่ก็ยังมีการดูแล บำรุงรักษาสวนปาล์มน้ำมันเป็นอย่างดี จึงเก็บเกี่ยวผลผลิตได้บ้างและก็ยังมีความปลอดภัยที่น้อย จึงมีผลให้มีประสิทธิภาพในการผลิตที่ต่ำ โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.26 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าค่าประสิทธิภาพการผลิตมีการกระจายตัวที่แตกต่างกันไม่มาก

ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ มีประสิทธิภาพในการผลิตปาล์มน้ำมันอยู่ในระดับปานกลาง เฉลี่ย 0.52 หรือร้อยละ 52 เนื่องจากเกษตรกรยังมีการใช้ปัจจัยการผลิตที่ยังไม่เพียงพอและตรงตามความต้องการตามระยะเวลาการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน นอกจากนี้การใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกรยังไม่มีประสิทธิภาพเต็มที่ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันที่ได้รับจริงจากการใช้ปัจจัยการผลิตในช่วงระยะเวลาหนึ่งของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันต่ำกว่าปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรที่เป็นไปได้สูงสุดบนเส้นพรมแดนการผลิต เกษตรกรสามารถเพิ่มระดับประสิทธิภาพการผลิตได้อีก ร้อยละ 48 โดยเกษตรกรมีประสิทธิภาพการผลิตสูงสุด เท่ากับ 0.99 หรือร้อยละ 99 ในขณะที่เกษตรกรมีประสิทธิภาพการผลิตต่ำสุด เท่ากับ 0.14 หรือร้อยละ 14 โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าค่าประสิทธิภาพการผลิตมีการกระจายตัวที่แตกต่างกันไม่มาก ดังตารางที่ 4.13

ดังนั้นเพื่อให้ระดับการใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันมีประสิทธิภาพการผลิตสูง เกษตรกรควรเพิ่มการใช้พื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน และแรงงานคน เนื่องจากมูลค่าผลผลิตเพิ่มของพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน และแรงงานคนมากกว่าค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้พื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน และแรงงานคน ในทางตรงกันข้ามเกษตรกรควรลดการใช้ปุ๋ยเคมี เนื่องจากมูลค่าผลผลิตเพิ่มของปุ๋ยเคมีน้อยกว่าค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 4.13 ระดับประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

ประสิทธิภาพการผลิต	เข้าร่วม LAPS		ไม่เข้าร่วม LAPS	
	ความถี่	%	ความถี่	%
ต่ำมาก (0-0.2)	3	5.3	3	4.8
ต่ำ (0.21-0.4)	11	19.3	15	23.8
ปานกลาง (0.41-0.6)	11	19.3	22	34.9
สูง (0.61-0.8)	12	21.1	10	15.9
สูงมาก (0.81-1.0)	20	35.1	13	20.6
Total	57	100.0	63	100.0
Mean efficiency	0.63		0.52	
Standard deviation	0.26		0.22	
Minimum	0.12		0.14	
Maximum	0.99		0.99	

4.3.4 ระดับประสิทธิภาพสูงสุด-ต่ำสุดของการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

ตารางที่ 4.14 แสดงให้เห็นถึงแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด (ระดับประสิทธิภาพสูงสุด) และแนวทางปฏิบัติที่แย่มากที่สุด (ระดับประสิทธิภาพต่ำที่สุด) ในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ผลการศึกษาพบว่า

การผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการฯ พื้นที่ผลิตปาล์มน้ำมันหนึ่งไร่ ได้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน 5.06 ตัน โดยใช้ปัจจัยการผลิตดังต่อไปนี้คือ ปุ๋ย 3 ตัน ชั่วโมงแรงงาน 771.43 ชั่วโมง ในขณะที่แนวทางที่แย่มากที่สุด (ระดับประสิทธิภาพต่ำที่สุด) ในพื้นที่ผลิตปาล์มน้ำมันหนึ่งไร่ ได้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน 0.07 ตัน โดยใช้ปุ๋ย 0.07 ตัน และชั่วโมงแรงงาน 7.50 ชั่วโมง ดังนั้นเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่มีระดับประสิทธิภาพต่ำสุด ควรเพิ่มปริมาณปัจจัยการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

การผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ พื้นที่ผลิตปาล์มน้ำมันหนึ่งไร่ ได้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน 4 ตัน โดยใช้ปัจจัยการผลิตดังต่อไปนี้คือ ปุ๋ย 5 ตัน ชั่วโมงแรงงาน 750 ชั่วโมง ในขณะที่แนวทางที่แย่มากที่สุด (ระดับประสิทธิภาพต่ำที่สุด) ในพื้นที่ผลิตปาล์มน้ำมันหนึ่งไร่ ได้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน 0.06 ตัน โดยใช้ปุ๋ย 0.23 ตัน และชั่วโมงแรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 ชั่วโมง ดังนั้นเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่มีระดับประสิทธิภาพต่ำสุด ควรเพิ่มปริมาณปัจจัยการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

ตารางที่ 4.14 ระดับประสิทธิภาพสูงสุด-ต่ำสุดของการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

ผลผลิต - ปัจจัยการผลิต	หน่วย	เข้าร่วม LAPS		ไม่เข้าร่วม LAPS	
		สูงสุด TE=0.998	ต่ำสุด TE=0.124	สูงสุด TE=0.987	ต่ำสุด TE=0.144
ผลผลิตปาล์มน้ำมัน	ตัน	427.44	1.00	180.00	1.50
	ตัน/ไร่	5.06	0.07	4.00	0.06
พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน	ไร่	400.00	5.00	75.00	3.00
จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน	ตัน	4,000.00	160.00	2,603.00	60.00
	ตัน/ไร่	26.00	20.00	26.00	6.00
ปุ๋ย	ตัน	8.55	0.15	6.55	0.08
	ตัน/ไร่	3.00	0.07	5.00	0.23
แรงงาน	ชั่วโมง	2,935.47	40.00	4,872.00	61.33
	ชั่วโมง/ไร่	771.43	7.50	750.00	4.00

4.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ในเขตอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโทบิต (tobit regression) โดยการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ ผลการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ พบว่า ประสิทธิภาพในการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 95 ต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน แต่เพศ อายุ และระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์ต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน อาจเนื่องจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ได้รับประสบการณ์จากการฝึกอบรมที่เพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับการจัดการสวนปาล์มน้ำมันกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ ซึ่งสมาชิกส่วนใหญ่ของโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (ร้อยละ 78.9) มีประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมันอายุ 10-20 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ พบว่า อายุของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ร้อยละ 90 ต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันแต่เพศ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ มีอายุน้อยกว่า สามารถบริหารจัดการสวนปาล์มน้ำมันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ที่มีอายุ 60 ปี ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน

ตารางที่ 4.15 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ตัวแปร	เข้าร่วม LAPS			ไม่เข้าร่วม LAPS		
	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	P-Value	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	P-Value
ค่าคงที่	0.171	0.317	0.592 ^{ns}	0.102	0.257	0.693 ^{ns}
เพศ	0.016	0.073	0.821 ^{ns}	0.046	0.063	0.469 ^{ns}
อายุ	0.002	0.004	0.637 ^{ns}	0.006	0.003	0.090*
ระดับการศึกษา	0.036	0.022	0.108 ^{ns}	0.042	0.029	0.154 ^{ns}
ประสบการณ์การทำสวนปาล์มน้ำมัน	0.014	0.007	0.042**	-0.004	0.006	0.510 ^{ns}
Pseudo R ²	0.5695			0.6325		
Log Likelihood	-2.6269			-0.9997		

** p ≤ .05, * p ≤ .10, ^{ns} = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ของเกษตรกรอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นการนำเสนอการสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยรวมถึงข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป โดยศึกษาเปรียบเทียบเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ กับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ มีสาระสำคัญตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน
2. เพื่อเปรียบเทียบต้นทุน ผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน
3. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน
4. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

ผลจากการวิเคราะห์สามารถสรุป อภิปรายผลและมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุปและอภิปรายผล

5.1.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

การเปรียบเทียบความแตกต่างเฉลี่ยระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ กับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในด้านประสบการณ์การปลูกปาล์มน้ำมัน และอายุต้นปาล์มน้ำมันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (ร้อยละ 78.9) และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (ร้อยละ 74.6) มีประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมัน 10-20 ปี และ 20 ปี ตามลำดับ และความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนเพศ อายุและระดับการศึกษาไม่มีความแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิจัยพบว่า ช่วงอายุของปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (ร้อยละ 84.2) และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (ร้อยละ 77.8) มีระยะเวลา 10-20 ปี และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งอายุปาล์มน้ำมันมีผลต่อการให้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน กล่าวคือ ปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตมากในช่วงอายุ 10-20 ปี หลังจาก 20 ปี ไปแล้วปริมาณผลผลิตก็เริ่มลดลง แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับการดูแลรักษา การให้น้ำและปุ๋ยด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Alwarritzi, *et al.* (2015) ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรรายย่อยปาล์มน้ำมันในประเทศอินโดนีเซีย พบว่า ช่วงผลผลิตสูงสุดของปาล์มน้ำมันอยู่ระหว่าง 9-19 ปี และลดลงหลังจาก 20 ปี โดยในทางตรงกันข้ามกัน ขนาดที่ดิน และจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันเกี่ยวกับ โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ของเกษตรกรในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักการดำเนินงาน ด้านการดำเนินงานของผู้จัดการแปลง และด้านช่องทาง การจำหน่าย โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.38 เมื่อพิจารณา รายด้าน พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับมาก 2 ด้าน ได้แก่ ด้านหลัก การดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 และด้านการดำเนินงานของผู้จัดการแปลง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 ส่วนด้าน ช่องทางการจำหน่าย อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.15 โดยการศึกษาความคิดเห็นของ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันเกี่ยวกับ โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่นั้น สามารถนำไป เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเกษตรอำเภอ สำนักงาน เกษตรจังหวัด เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบในการบริหารจัดการ โครงการให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

5.1.2 ต้นทุน ผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

ผลผลิตเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ เฉลี่ยเท่ากับ 33.67 ตัน จากเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2560 โดยมีขนาดพื้นที่เฉลี่ย 23.54 ไร่ และมีจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน เฉลี่ย 623.26 ต้น ปริมาณปุ๋ยเฉลี่ยเท่ากับ 2.08 ตัน ได้แก่ ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์และโคโคไมต์ นอกจากนี้แรงงานใช้เวลาในการทำงาน เฉลี่ย 808.54 ชั่วโมง โดยมีทั้งแรงงานจ้างและแรงงานในครัวเรือน ในการทำงานสวนปาล์มน้ำมัน ซึ่งมีกิจกรรมทั้งหมด ได้แก่ การเพาะปลูก การตัดหญ้า การตัดแต่งทางใบ การเก็บเกี่ยวและการขนส่ง สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 19.49 ตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2560 โดยมีขนาดพื้นที่เฉลี่ย 19.37 ไร่ มีจำนวนต้นปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 470.44 ต้น ปริมาณปุ๋ยเคมีเฉลี่ยเท่ากับ 1.42 ตัน แรงงานใช้เวลาในการทำงาน 709.89 ชั่วโมง โดยมีทั้งแรงงานจ้างและแรงงานในครัวเรือน ในการทำงานสวนปาล์มน้ำมัน ซึ่งมีกิจกรรมทั้งหมด ได้แก่ การเพาะปลูก การตัดหญ้า การตัดแต่งใบ การเก็บเกี่ยวและการขนส่ง ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ มีการรวมกลุ่มกันทำปุ๋ยหมักเองเพื่อใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน และมีการใส่โดโลไมท์ เพื่อการปรับปรุงบำรุงดินด้วย ส่วนแรงงานที่ใช้ในการทำสวนปาล์มน้ำมันนั้นเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีทั้งการจ้างแรงงานและแรงงานในครัวเรือน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chandio, *et al.* (2017) ที่ชี้ให้เห็นว่าการประมาณความเป็นไปได้สูงสุด (MLE) ชี้ให้เห็นว่า ขนาดฟาร์ม ปุ๋ย และแรงงานในครัวเรือนมีอิทธิพลต่อการผลิตข้าวในเมือง Sindh ประเทศปากีสถาน อย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Goh, *et al.* (1998) และ Salmiyatia, *et al.* (2014) ที่พบว่า การจัดการการใส่ปุ๋ยที่ดีเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพในการปลูกปาล์มน้ำมัน

ผลการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ในช่วงเดือนมกราคม 2560 ถึง เมษายน 2561 พบว่า ต้นทุนการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ เฉลี่ย 2,283.71 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าต้นทุนของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ เฉลี่ย 1,509.50 บาทต่อไร่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้นทุนปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ เท่ากับ 225.89 บาทต่อไร่ แต่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ มีเพียง 31.94 บาทต่อไร่ เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในสวนปาล์มน้ำมันมากกว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ปุ๋ยอินทรีย์ให้ผลระยะยาวโดยการทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ปาล์มน้ำมันมีประสิทธิผลมากขึ้น และลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยเคมีในปีต่อๆ มา และผลตอบแทนรวมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ เฉลี่ยเท่ากับ 4.89 บาทต่อกิโลกรัม สูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ เฉลี่ยเท่ากับ 3.97 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีความแตกต่างระหว่างราคาขายที่ 0.92 บาทต่อกิโลกรัม ผลผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ สูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ซึ่งเป็นผลมาจากการรวมกันของเกษตรกรทำให้สามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มอำนาจการเจรจากับโรงงานน้ำมันปาล์มได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปัญญา และคณะ (2558) ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืน ใช้ปัจจัยการผลิตเฉลี่ยไร่ละ 5,559.58 บาท และได้รับผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 14,294.48 บาท ได้รับผลตอบแทนสุทธิ 8,734.90 บาทต่อไร่ ส่วนเกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันทั่วไปและไม่ปฏิบัติตาม RSPO ใช้ปัจจัยการผลิตเฉลี่ย 5,344.54 บาท/ไร่ แต่ได้รับผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 2,392.61 บาท และผลตอบแทนสุทธิเพียง 4,536.94 บาทต่อไร่ซึ่งน้อยกว่าเกษตรกรผู้ปฏิบัติตามแนวคิดของ RSPO ถึง 4,197.96 บาท/ไร่

5.1.3 ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิต โดยใช้ฟังก์ชันการผลิต Cobb-Douglas ของการผลิตปาล์มน้ำมัน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของแรงงานในครัวเรือน จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน และพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน มีความสำคัญอยู่ในระดับนัยสำคัญร้อยละ 1 5 และ 10 มีค่าเท่ากับ 0.66 0.39 และ 0.26 ตามลำดับ ผลการทดสอบดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าผลผลิตน้ำมันปาล์มของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วม โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ สามารถอธิบายได้ว่าแรงงานในครัวเรือน มีผลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 66 จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน มีผลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 39 และพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน มีผลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 26 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ของปุ๋ยไม่มีความแตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าปุ๋ยสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตของปาล์มน้ำมันได้ ร้อยละ 11 เท่านั้น

ในทำนองเดียวกันสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วม โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน แรงงานในครัวเรือน และปุ๋ย ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.10 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.44 0.39 และ 0.21 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วม โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ สามารถอธิบายได้ว่าจำนวนต้นปาล์มน้ำมัน มีผลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 44 แรงงานในครัวเรือนมีผลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 39 และปุ๋ย มีผลทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 21 อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์ของพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันไม่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีค่าเท่ากับ -0.13 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผลผลิตของปาล์มน้ำมัน สามารถอธิบายได้ว่า พื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน สามารถลดปริมาณผลผลิตของปาล์มน้ำมันได้ ร้อยละ -13 เท่านั้น ค่าประมาณของ รังสีแกมมา (γ) มีค่าเท่ากับ 0.99 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ร้อยละ 99 มีความแตกต่างของประสิทธิภาพการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประมาณค่าประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน โดยวิธี Stochastic Production Frontier (SFA) พบว่า ประเมินการประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ มีค่าอยู่ระหว่าง ร้อยละ 12 ถึงร้อยละ 99 มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการผลิตอยู่ที่ร้อยละ 63 โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.26 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ ผลิตได้เฉลี่ยร้อยละ 63 ของผลผลิตของเกษตรกรที่ได้รับการฝึกปฏิบัติที่ดีที่สุด สำหรับระดับของปัจจัยการผลิตที่เท่ากัน สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ การประมาณค่าประสิทธิภาพการผลิต มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 14 ถึงร้อยละ 99 ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพ การผลิตอยู่ที่ร้อยละ 52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22 ซึ่งหมายความว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายใหญ่ของโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ มีรายได้เฉลี่ยเพียงร้อยละ 52 ของเกษตรกรที่ได้รับการฝึกปฏิบัติที่ดีที่สุด สำหรับระดับปัจจัยการผลิตที่เท่ากัน ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพการผลิตมากกว่าร้อยละ 0.8 (ร้อยละ 35.1) ในขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ มีอัตราประสิทธิภาพการผลิต ระหว่าง 0.41-0.6 (ร้อยละ 34.9) นอกจากนี้ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ (TE=0.63) สูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ (TE=0.52) ปรัชญาการนี้เกิดจากเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ ใช้สารเคมีปุ๋ยอินทรีย์และโดโลไมต์เพื่อปรับปรุงดินในขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่ ใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตปาล์มน้ำมันเพราะดินเป็นทรัพยากรพื้นฐานสำหรับการเจริญเติบโตของพืช (Pirker, *et al.*, 2016) นอกจากนี้ การใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์เป็นปุ๋ยชีวภาพทำให้ผลผลิตพืชเพิ่มขึ้น (Siddiquee, 2017)

นอกจากนี้ ผลจากการสนทนากลุ่ม (focus group) ร่วมกับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่เกี่ยวกับผลการวิจัยข้างต้น ผลจากการสนทนากลุ่ม ยังยืนยันได้ว่า ผลผลิตปาล์มน้ำมันจะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับ การดูแลรักษา การให้น้ำให้ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช ถ้ามีการให้น้ำและปุ๋ยในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของต้นปาล์มน้ำมัน ผลผลิตที่ได้ก็มีปริมาณที่มาก มีคุณภาพและเปอร์เซ็นต์น้ำมันที่ดี สวนปาล์มน้ำมันบางสวนมีจำนวนต้นปาล์มน้ำมันน้อย พื้นที่ปลูกน้อยแต่ได้ผลผลิตและประสิทธิภาพที่มากหรือค่อนข้างมาก เพราะเจ้าของสวนให้ความเอาใจใส่ และมีการดูแล บำรุงรักษาต้นปาล์มน้ำมันเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างดี มีการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน ใส่ปุ๋ย และปรับปรุงบำรุงดินให้มีธาตุอาหารตามความต้องการของต้นปาล์มน้ำมัน

5.1.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยของ Tobit โดยการวิเคราะห์การถดถอยของ ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ ผลการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ พบว่า ประสิทธิภาพในการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 95 ต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน แต่เพศ อายุ และระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์ต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน การค้นพบนี้ขัดแย้งกับการศึกษาของ Alwarrizti, *et al.* (2015) ซึ่งยืนยันว่าระดับการศึกษาของเกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมัน อย่างไรก็ตามผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพในการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นเวลาหลายปี ปรากฏการณ์นี้เป็นเพราะเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ได้รับประสบการณ์จากการฝึกอบรมที่เพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับสวนปาล์มน้ำมัน และมีโอกาสแบ่งปันความรู้ในท้องถิ่นกับเจ้าหน้าที่ของรัฐเพื่อให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการผลิตที่ดีที่สุด สมาชิกส่วนใหญ่ของระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (ร้อยละ 78.9) มีประสบการณ์ปลูกปาล์มน้ำมัน อายุ 10-20 ปี ผลที่ได้นี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Harvey, *et al.* (2017) ประสบการณ์นี้นำไปสู่การทำการเกษตรที่ยั่งยืนและการจัดการสวนปาล์มน้ำมันที่ดีขึ้น

ผลการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ พบว่า อายุของเกษตรกร มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 90 ต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน แต่เพศ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการมีอายุน้อยกว่าสามารถบริหารจัดการสวนปาล์มน้ำมันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าผู้ที่เข้าร่วมโครงการที่มีอายุ 60 ปี ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Alwarrizti, *et al.* (2015) ซึ่งยืนยันว่าอายุของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับความไม่มีประสิทธิภาพ และมีนัยสำคัญที่ระดับร้อยละ 95 นอกจากนี้เกษตรกรที่มีอายุน้อยกว่ามีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตปาล์มน้ำมันมากกว่าคนที่อายุมาก เนื่องจากเกษตรกรที่มีอายุน้อยเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเกษตร และเต็มใจในการปรับปรุงความรู้ด้านการเกษตร ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สอดคล้องกับการค้นพบของ Coelli และ Battese (1996) ที่พบว่า อายุ ระดับการศึกษาของเกษตรกร ขนาดของฟาร์ม และปีของการสังเกต มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันในประเทศอินเดีย

นอกจากนี้ ผลจากการสนทนากลุ่ม (focus group) จากผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่มยังยืนยันได้ว่า ประสบการณ์ และอายุในการทำสวนปาล์มน้ำมัน มีอิทธิพลต่อการผลิตปาล์มน้ำมัน เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมันมาไม่น้อยกว่า 10 ปี และส่วนใหญ่เป็นคนที่ มีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป เพราะลูกหลานไม่ค่อยให้ความสนใจกับการทำสวน เนื่องจากกลัวความลำบาก และพ่อแม่ ก็มีหน้าที่ทำให้เด็กรุ่นใหม่ไม่กลับมาทำสวนปาล์มน้ำมันเมื่อเรียนจบแล้ว เพราะกลัวว่าลูกจะมาลำบากเหมือนกับพ่อแม่ แต่เกษตรกรบางท่านก็มีความคิดเห็นว่า อาศัยประสบการณ์อย่างเดียวยังไม่ได้ ต้องมีการหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อให้ทันต่อสถานการณ์ ปัจจุบัน การเข้าร่วมเข้าร่วม โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ นี้ จึงมีประโยชน์ต่อสมาชิกกลุ่มๆ เป็นอย่างมาก เพราะมีเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆ อาทิ เช่น สำนักงานเกษตรจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ สำนักงานเกษตรอำเภอบางสะพานน้อย ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี และหน่วยงานเอกชน เป็นต้น มาให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการบริหารจัดการสวนปาล์มน้ำมันให้มีผลผลิตและประสิทธิภาพที่เพิ่มมากขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์แก่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันดังนี้

1) ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

1.1) จากการศึกษาต้นทุน ผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันทั้งสองกลุ่ม พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่มีต้นทุนที่สูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลง แต่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการฯ มีผลผลิตที่สูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมโครงการฯ มีต้นทุนในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ให้กับดินปาล์มน้ำมันควบคู่ไปกับปุ๋ยเคมี ซึ่งปุ๋ยอินทรีย์จะทำให้ดินมีคุณภาพดี และดินปาล์มน้ำมันสามารถใช้ได้ในระยะยาวจึงทำให้ปาล์มน้ำมันมีปริมาณผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงควรมีการแนะนำให้เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อปรับปรุงคุณภาพของดินและยังสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2) จากผลการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรทั้งกลุ่มที่เข้าร่วม โครงการฯและไม่เข้าร่วม โครงการฯ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ทั้งสองกลุ่ม ควรมีการวางแผนในการจัดการและการดูแลสวนปาล์มน้ำมัน เช่น ควรมีการวิเคราะห์ความต้องการธาตุอาหารของปาล์มน้ำมัน เพื่อการใส่ปุ๋ยให้ตรงตามความต้องการของต้นปาล์มน้ำมัน เป็นต้น และควรให้น้ำแก่ต้นปาล์มน้ำมันในปริมาณที่เพียงพอ มีการตกแต่งทางใบ และกำจัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอ มีการปรับปรุงด้วยการใส่โคโคไมท์ และเกษตรกรเจ้าของสวนควรพยายามในการหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการผลิตปาล์มน้ำมันจากหน่วยงานต่างๆ อย่างสม่ำเสมอเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาสวนปาล์มน้ำมันของตนเอง และเกษตรกรควรเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน และแรงงานคน เนื่องจากมูลค่าผลผลิตเพิ่มของพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน และแรงงานคนมากกว่าค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้พื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน และแรงงานคน ในทางตรงกันข้าม เกษตรกรควรลดการใช้ปุ๋ยเคมี เนื่องจากมูลค่าผลผลิตเพิ่มของปุ๋ยเคมีน้อยกว่าค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ปุ๋ยเคมี

1.3) อายุและประสบการณ์ของเกษตรกรมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน ดังนั้นควรมีการจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กัน ระหว่างเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการผลิตปาล์มน้ำมันมาช้านาน และเกษตรกรรุ่นใหม่ที่มีความคิด ความรู้สมัยใหม่ และมีเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการทำสวนปาล์มน้ำมัน เพื่อที่จะได้นำประสบการณ์กับความรู้และเทคนิคใหม่ๆ มาบูรณาการ และประยุกต์ใช้ในการจัดการสวนปาล์มน้ำมันให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2) ข้อเสนอแนะต่อองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.1) จากผลการวิจัย พบว่า อายุ และประสบการณ์ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน ดังนั้นหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเกษตรอำเภอ บางสะพานน้อย หรือสำนักเกษตรจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ควรจัดโครงการเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการสวนปาล์มน้ำมันระหว่างเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมันมาช้านาน กับเกษตรกรที่มีอายุน้อยแต่มีความสนใจเกี่ยวกับการปลูกปาล์มน้ำมัน มีการนำความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่ มาปรับประยุกต์ใช้กับการบริหารจัดการสวนปาล์มน้ำมัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการสวนปาล์มน้ำมันให้มีประสิทธิภาพการผลิตที่เพิ่มมากขึ้น

2.2) จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันยังมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในปริมาณที่น้อยอยู่ ซึ่งปุ๋ยอินทรีย์สามารถปรับปรุงบำรุงในสวนปาล์มน้ำมันให้มีคุณภาพที่ดี และทำให้ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันสูงขึ้นได้ ดังนั้นหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในสวนปาล์มน้ำมัน โดยการจัดอบรมการทำปุ๋ยอินทรีย์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือปุ๋ยหมักเพื่อใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

5.2.2 ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่ายังมีประเด็นที่น่าสนใจอีกหลายด้านสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1) เนื่องจากพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรปลูกในพื้นที่อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีความหลากหลายมาก ได้แก่ พันธุ์เทเนอรา สุราษฎร์ธานี ไนจีเรีย คอสตาริกา อูตี อีพี โรส และ SB1 จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจว่าปาล์มน้ำมันพันธุ์ใดที่น่าจะมีประสิทธิภาพการผลิตที่ดีที่สุดในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในครั้งต่อไปควรศึกษาถึงประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันจำแนกตามพันธุ์ปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

2) เนื่องจากพื้นที่การเพาะปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีสภาพพื้นที่ทั้งที่ราบลุ่ม ที่ลาดชัน และที่เชิงเขา ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีการปลูกปาล์มน้ำมันในทุกพื้นที่ แต่มีการปลูกมากในสภาพพื้นที่เชิงเขา และพื้นที่ราบ จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจว่าสภาพพื้นที่แบบใดที่มีประสิทธิภาพต่อการผลิตปาล์มน้ำมันมากที่สุด ในครั้งต่อไปควรมีการศึกษาถึงประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันโดยจำแนกตามสภาพพื้นที่ปลูกในพื้นที่อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร. (2551). วิจัยเครื่องมือเก็บเกี่ยวปาล์มเป็นเครื่องทุ่นแรงระดับมืออาชีพ. **สร้างเงินสร้างงาน**, 5: 65-67.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2558). **นโยบายการเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมัน**. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการเกษตร.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2559). **ระบบส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่**. เข้าถึงข้อมูลได้จาก <http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER3/DRAWER066/.../00000227.PDF>. ค้นเมื่อ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2558). **เกษตรฯ ปรับระบบส่งเสริมเกษตรกรรายย่อย ด้านพืชรวมแปลงเข้าสู่ระบบแปลงใหญ่**. เข้าถึงข้อมูลได้จาก https://www.moac.go.th/ewt_news.php?nid=19505 ค้นเมื่อ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2559). **คู่มือการดำเนินงานระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่**. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กองพัฒนาการเกษตร. (2559). **แผนการผลิตรายบุคคล**. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการเกษตร.
- กุลธิดา โอภกุล พรชุตี นิลวิเศษ และ บำเพ็ญ เขียวหวาน. (2558). **การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอคอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี**. หลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- จรินทร์ เทศวานิช. (2544). **ทฤษฎีการผลิตและการประยุกต์ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์การเกษตร หน่วยที่ 5**. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จิตติ กิตติเลิศไพศาล และกัลยา กิตติเลิศไพศาล. (2557). การศึกษาปัจจัยการผลิต ศักยภาพประสิทธิภาพการผลิตและการตลาดพริกในจังหวัดสกลนคร. **วารสารสมาคมนักวิจัย**, 19(2): พฤษภาคม-สิงหาคม 2557.
- จารึก สิงห์ปรีชา และนิติพงษ์ ส่งศรีโรจน์. (2550). การวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ที่ได้รับการรับรอง. **วารสารเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**, 14: 31-45.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ธีระ เอกสมทราเมษฐ์ ชัยรัตน์ นิลินนท์ ธีระพงศ์ จันทรมิถ ประกิจ ทองคำ และวรรณ เลี้ยววาริณ. (2546). **คู่มือปาล์มน้ำมันและการจัดการสวน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. สงขลา: ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมัน คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ธีระ เอกสมทราเมษฐ์ นิตศน์ สองศรี และประกิจ ทองคำ. (2548). **การปรับปรุงพันธุ์ปาล์มน้ำมัน**. กรุงเทพฯ: โอ เอสพรีนติ้ง เฮาส์ จำกัด.
- ธีระ เอกสมทราเมษฐ์ และธีระพงศ์ จันทรมิถ. (2558). **คู่มือปาล์มน้ำมัน**. ศูนย์วิจัยและพัฒนา การผลิตปาล์มน้ำมัน คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัด สงขลา.
- นิติพงษ์ ส่งศรีโรจน์ และจารึก สิงห์ปรีชา. (2550). **วิธีการวัดและข้อจำกัดของวิธีการวัดประสิทธิภาพ**. สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปัญญา ใจสมุทร สรพงศ์ เบญจศรี ภาณุมาศ พฤตฉนิ สกฤรัตน์ แสนบุตะวงษ์ และสกฤตกานต์ สิมลา. (2558). **ศึกษาการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนตามมาตรฐาน Roundtable on Sustainable Palm Oil ของเกษตรกรในจังหวัดกระบี่**. *แก่นเกษตร*, 43 ฉบับพิเศษ 1.
- ประภาพร กิตติเสนาชัย. (2559). **น้ำมันปาล์มเมื่อก้าวเข้าสู่ AEC**. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและ ยุทธศาสตร์การค้าสินค้าเกษตร.
- ประชาชาติธุรกิจ. (2558). **SCB EIC วิเคราะห์ ราคายางตก จะหันไปปลูกปาล์มดีไหม?** เข้าถึง ข้อมูลได้จาก http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1432725475 ค้นเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2560.
- ปुरुวิชญ์ พิทยาภินันท์. (2556). **การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจของการผลิตปาล์มน้ำมันใน อำเภออ่าวลึกจังหวัดกระบี่**. หลักสูตรปริญญาคุฎิบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ ทรัพยากรเขตร้อน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- พัชฌดา กุฎิรัตน์. (2561). **พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมันกลุ่มส่งเสริม การผลิตยางพาราและปาล์มน้ำมันส่วนส่งเสริมการผลิตไม้ผล ไม้ยืนต้น และยางพารา**. กรุงเทพฯ: สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตรกรมส่งเสริมการเกษตร.
- พิทักษ์ รัชกิจประการ. (2557). **PTG ผัน 3 พันมิตรร่วมทุน “ปาล์มคอมเพล็กซ์”**. กรุงเทพฯ: บริษัท พีจีที เอนเนอจี จำกัด (มหาชน).
- มาลินี ขุวานานนท์. (2558). **ปาล์มน้ำมัน**. กรุงเทพฯ: สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บัณฑิต ผังนิรันดร์. (2548). **เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ: บริษัท ธรรมสาร จำกัด.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542**. กรุงเทพฯ: นานมีบุคส์พับลิเคชั่นส์.
- เรณู สุขารมณ และชุตินา สุวรรณ์เดชา. (2543). **การวิเคราะห์ข้อมูล**. ใน ประมวลสารเศรษฐศาสตร์
วิทยานิพนธ์ (60798) หน่วยที่ 12 นนทบุรี สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- เรวัต เลิศฤทัยโยธิน. (2542). **พืชเศรษฐกิจ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วัลลพ ตาเขียว. (2552). **การวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดจันทบุรี โดยใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ**. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต.
- วิจิต อุอิน. (2550). **การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิรัช กระแสร์ฉัตร. (2544). **การวัดผลการดำเนินงานของสวนปาล์มน้ำมันของไทย: วิธีนอนพาราเมตริก**. *Songklanakarin J. Sci. Technol.*, 2001, 23(Suppl.): 763-769.
- วีระพันธ์ เขมะนุเชษฐ์. (2559). **ความหมายของประสิทธิภาพและประสิทธิผล**. สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศรัณย์ วรรณัจฉริยา. (2539). **การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศานิตย์ เก้าเอียน. (2538). **เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร**. พิมพ์ครั้งที่ 2. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2551). **การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภวัจน์ รุ่งสุริยะวิบูลย์. (2550). **การวัดประสิทธิภาพเชิงเศรษฐศาสตร์**. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2556). **ศูนย์วิจัยกสิกรฯ คาดราคาน้ำมันปาล์มช่วงที่เหลือปี 56 ยังมี ความผันผวน**. เข้าถึงข้อมูลได้จาก <http://befogg-beta.com/84>. ค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2558.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศูนย์ศึกษาการค้าระหว่างประเทศ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. (2556). **โครงการพัฒนาความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมกับประเทศเพื่อนบ้าน(ยุทธศาสตร์การพัฒนาร่วมมือด้านอุตสาหกรรม ภายใต้กรอบโครงการพัฒนาเขตเศรษฐกิจสามฝ่าย (IMT-GT).**
ศูนย์ศึกษาการค้าระหว่างประเทศ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- สถานวิจัยพีชกรรมปาล์มน้ำมัน. (2553). **ปาล์มน้ำมัน: การปรับปรุงขยายพันธุ์การปลูกและการจัดการสวน.** กรุงเทพฯ: โอเอสพรีนติ้งเฮาส์.
- สมชาย ชาญณรงค์กุล. (2560). **ผลการทำเกษตรแปลงใหญ่ ปี 2559.** สัมภาษณ์. ประชาชาติธุรกิจออนไลน์.
- สรพงษ์ เบญจศรี และปัญญา ใจสมุทร. (2557). **ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืน.** สาขาวิชาพืชศาสตร์ คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง.
- สุภาวดี การะเกด. (2558). **การค้าภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ดึงโรงสกัดน้ำมันปาล์มเข้าร่วมโครงการรักษาเสถียรภาพราคาปาล์มน้ำมัน.** ประจวบคีรีขันธ์: สำนักงานการค้าภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.
- สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจังหวัดสงขลา เขต 1. (2554). **สถานการณ์การผลิตการตลาดยางพาราและปาล์มน้ำมัน.** สงขลา: สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจังหวัดสงขลา เขต 1.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. (2557). **ข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.** ประจวบคีรีขันธ์: สำนักงานเกษตรจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.
- _____. (2559). **การผลิตและการตลาดปาล์มน้ำมันของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.** ประจวบคีรีขันธ์: สำนักงานเกษตรจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดตรัง. (2559). **คู่มือโครงการส่งเสริมการเกษตร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559.** ตรัง: สำนักงานเกษตรจังหวัดตรัง.
- สำนักงานเกษตรอำเภอบางสะพานน้อย. (2559). **โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่ (แปลงใหญ่ปาล์มน้ำมัน).** ประจวบคีรีขันธ์: สำนักงานเกษตรอำเภอบางสะพานน้อย.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดตรัง. (2559). **คู่มือโครงการส่งเสริมการเกษตร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 โครงการยุทธศาสตร์สินค้า “ปาล์มน้ำมัน”.** ตรัง: สำนักงานเกษตรจังหวัดตรัง.
- สำนักงานจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. (2556). **ข้อมูลการปลูกปาล์มน้ำมันของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.** ประจวบคีรีขันธ์: สำนักงานจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักงานจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. (2559). **แผนพัฒนาจังหวัด ปี 2559-2562**. ประจวบคีรีขันธ์: สำนักงานจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.
- สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร. (2559). **ปาล์มน้ำมัน**. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตรสำนักงานวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร.
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. (2557). **ยุทธศาสตร์ปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม ปี 2558-2569**. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2559). **ปาล์มน้ำมัน :เนื้อที่ให้ผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ปี 2557 – 2559**. กรุงเทพฯ: ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2558). **บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary) โครงการพัฒนาโมเดลเพื่อขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเกษตรรองรับโซนนึงเกษตร (ผลิตภัณฑ์ : ปาล์มน้ำมัน)**. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม.
- สำนักส่งเสริมการค้าสินค้าเกษตร และ K Research. (2556). **จากปาล์มน้ำมัน สู่น้ำมันปาล์ม**. กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยกสิกรไทย.
- อนุมาน จันทวงศ์. (2554). **การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิตของการผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดสุราษฎร์ธานี**. สาขาธุรกิจเกษตร คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- อภิชาติ พงษ์ศรีหตุลชัย. (2557). **ระบบส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่**. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- อัครพงศ์ อันทอง. (2555). **เศรษฐกิจว่าด้วยการท่องเที่ยว**. เชียงใหม่: สถาบันศึกษา โยบายสาธารณะ.
- อารีย์ โสมวดี. (2558). **โครงการปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการตลาดปาล์มน้ำมันแบบครบวงจร**. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- อาหมัด เบญจอาหวัง. (2558). **ทำกินถิ่นอาเซียน : ลดต้นทุนผลิตปาล์มรับเออีซี**. สุราษฎร์ธานี: ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี.
- เอมอร อังสุรัตน์. (2556). **การวิจัยเชิงบูรณาการในงานส่งเสริมการเกษตร**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อำเภอบางสะพานน้อย. (2553). **บริบทพื้นที่อำเภอบางสะพานน้อย**. ประจวบคีรีขันธ์: อำเภอบางสะพานน้อย.
- Agri-Map Online. (2560). **ระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก**. Access information from, <http://agri-map-online.moac.go.th/>. Searched on January 15, 2560.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Akinniran, T. N., Ojedokun, I. K., Sanusi, W. A., and Ganiyu, M. O. (2013). Economic Analysis of Oil Palm Production in Surulere Local Government Area of Oyo State, Nigeria. **Developing Country Studies (Online)**. 3(13).
- Aigner, D. J., and Chu, S. F. (1968). On Estimating the Industry Production Function. **American Economic Review**. 58(4): 826-839.
- Aigner, D. J., Lovell, C. A. K., and Schmidt, P. (1977). Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Models. **Journal of Econometrics**. 6: 21-37.
- Alwarrizti, W., Nanseki, T., and Chomei, Y. (2015). Analysis of the factors influencing the technical efficiency among oil palm smallholder farmers in Indonesia. **Procedia Environmental Sciences**, 28 (2015), 630 – 638.
- Bade, R. and Micheal, P. (2002). **Foundations of Microeconomics**. Boston: Pearson Education, Inc.
- Battese, G. E., and Corra, G. S. (1977). Estimation of a Frontier Production Model: With Application to the Pastoral Zone of Eastern Australia. **Australian Journal of Agricultural Economics**. 21: 169-179.
- Berndt, E. R. (1991). **The Practice of Econometrics: Classic and Contemporary**. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.
- Bray, M., and Kwok, P. (2003). Demand for private supplementary tutoring: Conceptual considerations and socio-economic patterns in Hong Kong. **Economics of Education Review**, 22, 611–620.
- Bray, M. (1999). **The shadow education system: Private tutoring and its implications for planners. Fundamentals in Educational Planning**. Paris: UNESCO International Institute for Educational Planning (IIEP).
- Chandio, A.A., Jiang, Y., Gessesse, A.T., and Dunya, R. (2017). The nexus of agricultural credit, farm size and technical efficiency in Sindh, Pakistan: A stochastic production frontier approach. **Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences**, 10: 1-7.
DOI:<https://doi.org/10.1016/j.jssas.2017.11.001>.
- Coelli, Tim, Prasata Roa, D.S., and Battese, G.E. (1997). **An Introduction of Efficiency and Production Analysis**. London: IBT Global.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Coelli, T.J., and Battese, G.E. (1996). Identification of factors which influence the technical inefficiency of Indian farmers. **Australian Journal of Agriculture and Resource Economics.**, 40: 103-128.
- Corley, R. H.V., and Tinker, P. B. (2003). **The Oil Palm**. 4th edition. Oxford: Blackwell Science.
- Cramb, R., and Curry, G.N. (2012). Oil palm and rural livelihoods in the Asia–Pacific region: An overview. **Asia Pacific Viewpoint.**, 53: 223-239. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8373.2012.01495.x>
- Debertin, D. L. (2012). **Agricultural Production Economics 2nd edition**. New Jersey: Pearson Education.
- Defrizal, W., Taifur, D., Tan, F., and Tasman, A. (2016). The technical efficiency of the palm oil plantation in Jambi province, Sumatra, Indonesia. **International Journal of Management and Applied Science**, 2: 206-210.
- Dhurakit, P. (2015). **SCB EIC Will rubber prices fall to the palm?**. Available from: http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1432725475. [Accessed 15 January 2016].
- Dornbusch, R., and Fisher, S. (1994). **Macroeconomics**. 6th. Ed. Tokyo: McGraw-Hill.
- Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. **Journal of Royal Statistical Society**. 120(3): 253-281.
- FAOSTAT. (2016). **Oil palm and palm oil production in Thailand during 2005-2014**. Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistics Division.
- Green, W.H. (1997). **Econometric analysis**. 3th Edn. New York: New Jersey Prentice Hall
- Greene, W. H. (2003). **Econometric Analysis 5th edition**. New York: New Jersey Prentice Hall.
- Goh, K.J., Chew, P.S., and Teoh, K.C. (1998). **Ground magnesium limestone as a source of magnesium for mature oil palm on sandy soil in Malaysia**. In International oil palm conference, pp: 347–361.
- Grudens-Schuck, N., Allen, B. L., and Larson, K. (2004). **Focus group fundamentals**. Ames, IA: Iowa State University Extension.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C. (1998). **Multivariate Data Analysis**. 5th edition. London: Prentice-Hall.
- Hartley, C. W. S. (1988). **The Oil Palm**. 3rd edition. London: Longman.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Hasnaha, Flemingb E., and Coellic, T. (2004). Assessing the performance of a nucleus estate and smallholder scheme for oil palm production in West Sumatra: a stochastic frontier analysis. **Agricultural Systems**, 79 (2004): 17–30.
- Harvey, C.A., Martínez-Rodríguez, M.R., Cárdenas, J.M., Avelinoand, J., Rapidel, B., Vignola, R., Donatti, I.C., and Vichez-Mendoza, S. (2017). The use of ecosystem-based adaptation practices by smallholder farmers in central America. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, 246: 279–290. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agee.2017.04.018>.
- Heady, E.O., and Dillon, J. L. (1961). **Agricultural Production Function**. Iowa: The Iowa State University Press.
- Iwala, O. S., Okunlola, J.O., and Imoudu, P. B. (2006). Productivity and technical efficiency of oil palm production in Nigeria. **Journal of Food, Agriculture and Environment**, 4(3&4) 181-185.
- Krasachat, W. (2001). Performance measurement of the Thai oil palm farms: a non-parametric approach. **Songklanakarinn Journal Science Technology**, 23(Suppl.): 763-769.
- Krueger, R.A. (2002). **Designing and Conducting Focus Group Interview**. Access information from, <http://www.eiu.edu/~ihcc/Krueger-FocusGroupInterviews.pdf>. Searched on January 15, 2560.
- Likert, R. (1967). **The Method of Constructing and Attitude Scale**. In Reading in Fishbein, M (Ed.), *Attitude Theory and Measurement*. New York: Wiley & Son.
- Meeusen, W., and van den Broeck, J. (1997). Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error. **International Economic Review**. 18(2): 434-444.
- Mekbunditkul, T. (2010). **An Alternative Estimation for Regression Coefficients with Outliers (Dissertation)**. Bangkok: National Institute of Development Administration.
- Nicholson, W. (1985). **Microeconomic Theory**. Japan: CBS College.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Ogwuike, P., Dipeolu, A., Okuneye, P. A., Aiyelagbe, I.O., and Ahmed, L. A. (2010). **Analyzing the Technical Efficiency of Small-Scale Palm-Oil Extracting in Ohaji/Egbema LGA Nigeria and Pobe LGA, Benin Republic**. Nigeria: Federal University of Agriculture Abeokuta.
- OIE. (2015). **Executive Summary development of a model to drive agro-industry support for agroforestry zone (Product: oil palm)**. Office of Industrial Economics, Bangkok, Thailand.
- Ojo, S.O. (2005). Productivity and technical efficiency of palm oil extraction mills in Nigeria. **Journal of Food, Agriculture & Environment**, 3(1): 21 - 24.
- Onyenweaku, C.E., Igwe, K.C., and Mbanasor, J.A.. (2004). Application of the stochastic frontier in the measurement of technical efficiency in yam production in Nasarawa State, Nigeria. **Journal of Sustainable Tropical Agricultural Research**, 13: 20-25.
- Onyenweaku, C.E., and Ohajianya, D.O.. (2005). Technical efficiency of swamp and upland rice farms in South Eastern Nigeria. **Journal of Sustainable Tropical Agricultural Research**, 14: 64-70.
- Phitthayaphinant, P., and Satsue, P. (2013). Assessing economic efficiency of oil palm production in Aoluek district, Krabi province. **International Journal of Agricultural Technology**, 9(7): 1677-1690. DOI: http://www.ijat-aatsea.com/pdf/v9_n7_...
- Pirker, J, Mosnier, A., Kraxner, F., Havlík, P., and Obersteiner, M. (2016). What are the limits to oil palm expansion?. **Global Environmental Change**, 40: 73–81.
- Raphael, I.O. (2008). Technical efficiency of cassava farmers in South Eastern Nigeria: stochastic frontier approach. **Journal of Agricultural Science**, 3: 152-156.
- Rovinelli, R. J., and Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. **Dutch Journal of Educational Research**, 2, 49-60.
- Salmiyatia, S., Arien, H., Muhamad, I.I., and Supriyanto, E. (2014). Oil palm plantations management effects on productivity fresh fruit bunch (FFB). **APCBEE Procedia**, 8: 282 – 286. DOI: 10.1016/j.apcbee.2014.03.041.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Salvatore, D. (1997). **Microeconomic: Theory and Application**. 3rd ed. Addison-Wesley Educational Publishers, Inc.
- Sari, A. (2014). **Pengelolaan sawit dinilai belum perhatikan produktivitas**, Available from: <http://www.antaranews.com/berita/464217/pengelolaansawit-dinilai-belum-perhatikan-produktivitas>. [Accessed 14 April 2017].
- Saswattecha, K., Hein, L., Kroeze, C., and Jawjit, W. (2016). Effects of oil palm expansion through direct and indirect land use change in Tapi river basin, Thailand. **International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management**, 12(4): 291-313. DOI: <https://doi.org/10.1080/21513732.2016.1193560>
- Siddiquee, S., Shafawati, S.N., and Naher, L. (2017). Effective composting of empty fruit bunches using potential *Trichoderma* strains. **Biotechnology Reports**, 13: 1-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.btre.2016.11.001>.
- Tansel, A., and Bircan, F. (2006). Demand for education in Turkey: A tobit analysis of private tutoring expenditures. **Economics of Education Review**, 25, 303–313.
- Tobin, J. (1958). Estimation of relationships for limited dependent variables. **Econometrica**, 26: 24-36. DOI: 10.2307/1907382.
- Thipbharos, T. (2015). Application of tobit-piecewise regression in economics data consisting of outliers. **Suthiparithat**, 29: 47-63.
- Van Voorhis, C.R.W., and Morgan, B. L. (2007). Understanding power and rules of thumb for determining sample sizes. **Tutorials in Quantitative Methods for Psychology**, 3: 43-50.
- Wannawiriwut, R. (2002). **Analysis of cost, yield and risk of sweet corn production under the contract system. Agreement: Case study in Kanchanaburi province crop year 2008/2009**. Bangkok: Kasetsart University.



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชุดที่.....

วันสัมภาษณ์.....

ผู้สัมภาษณ์.....

แบบสอบถาม (สำหรับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ)

เรื่อง ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่
ของเกษตรกรในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ผู้วิจัย นางสาวอ้อน จุ้ยแจ่ม

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณิพร สุวรรณมณีพงศ์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์อ่านข้อคำถามให้เกษตรกรฟังและเมื่อเกษตรกรตอบข้อคำถามนั้นแล้ว ให้ผู้สัมภาษณ์ทำ
เครื่องหมาย / ลงในช่อง หน้าข้อความที่ต้องการหรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

ชื่อ-สกุลเกษตรกร.....

ที่อยู่.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุปี (นับจำนวนเต็ม 6 เดือนขึ้นไปคิดเป็น 1 ปี)
3. ระดับการศึกษา

<input type="checkbox"/> ไม่ได้ศึกษา	<input type="checkbox"/> ประถมศึกษาปีที่ 4
<input type="checkbox"/> ประถมศึกษาปีที่ 6	<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาตอนต้น
<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	<input type="checkbox"/> อนุปริญญา/ปวส.
<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี (ระบุ).....
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนคน
5. จำนวนสมาชิกที่ทำสวนปาล์มน้ำมันคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมันปี
เริ่มปลูกเมื่อ พ.ศ.
7. สถานะการถือครองที่ดินสวนปาล์มน้ำมัน
 ของตนเอง ไร่ เช่าไร่ อื่นๆ (ระบุ).....
8. อายุปาล์มน้ำมัน ปี จำนวนต้นปาล์มต้น
9. สภาพพื้นที่
 ที่ลาดชัน ที่เชิงเขา ที่ราบ
 ที่นา อื่นๆ (ระบุ).....
10. พันธุ์ที่ปลูก
11. แหล่งที่มาของต้นกล้าปาล์มน้ำมัน
12. การเป็นสมาชิกกลุ่ม เป็น ไม่เป็น
เป็นสมาชิก กลุ่มออมทรัพย์ สหกรณ์การเกษตร
 กลุ่มสหกรณ์ผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อื่นๆ (ระบุ).....
13. จำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรม ที่เกี่ยวกับปาล์มน้ำมันครั้ง/ปี
14. จำนวนครั้งที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรครั้ง/ปี
15. สำหรับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเกษตรแปลงใหญ่(ต้องเพียง 1 ข้อ)
15.1 เข้าร่วมโครงการเมื่อเดือน ปี พ.ศ.
15.2 จำนวนพื้นที่ทางการเกษตรที่เข้าร่วมโครงการฯ ไร่
15.3 เหตุผลที่เข้าร่วมโครงการฯ
 ต้องการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิต เพื่อจะได้มีอำนาจในการต่อรองราคา
 เพื่อเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ง่าย เจ้าหน้าที่เกษตรแนะนำ
 เพื่อนชวน อื่นๆ (ระบุ).....
16. รายได้จากการทำสวนปาล์มน้ำมัน ปี พ.ศ.2560..... บาท/ปี
17. รายได้นอกเหนือจากการทำสวนปาล์มน้ำมัน ปี พ.ศ.2560..... บาท/ปี
18. แหล่งเงินทุนในการทำสวนปาล์มน้ำมัน ตนเอง% ญาติ%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีคู่

แหล่งเงินทุน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวนเงิน (บาท)	ดอกเบี้ย (%)	ชำระคืนแล้ว (ต้น+ดอก) (บาท)	หนี้คงเหลือ (บาท)
<input type="checkbox"/> ญาติพี่น้อง				
<input type="checkbox"/> พ่อค้า/แม่ค้า				
<input type="checkbox"/> กลุ่มเกษตรกร				
<input type="checkbox"/> สหกรณ์การเกษตร				
<input type="checkbox"/> ธกส.				
<input type="checkbox"/> อื่นๆ				

19. แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน.....

วิธีการให้น้ำ.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ต้นทุน-ผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมัน

1. แรงงานและค่าจ้างแรงงาน

กิจกรรม	แรงงานในครัวเรือน		แรงงานจ้าง	
	จำนวนวันที่ใช้ทำงาน (วัน/ไร่/ปี)	อัตราค่าจ้าง (บาท/วัน/คน)	จำนวนวันที่ใช้ทำงาน (วัน/ไร่/ปี)	อัตราค่าจ้าง (บาท/วัน/คน)
ใส่ปุ๋ย				
กำจัดวัชพืช				
ตัดแต่งทางใบ				
ตัดแต่งช่อดอก				
เก็บเกี่ยวผลผลิต				
ขนส่งไปขาย				

2. ค่าวัสดุปลูก

รายการ	จำนวน (บาท/ปี)
พันธุ์ปาล์มน้ำมัน	
ปุ๋ยเคมี	
ปุ๋ยอินทรีย์	
สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช	
สารเคมีกำจัดโรคพืช	
โคโลไมค์	

3. การตลาด

วิธีการจำหน่าย	ขายให้ใคร	ค่าใช้จ่ายในการ ขนส่ง	ราคา สูงสุด	ราคา ต่ำสุด	เก็บผลปาล์มน้ำมัน กี่วันถึงขาย
<input type="checkbox"/> เป็นทะเลาะ	<input type="checkbox"/> โรงงาน <input type="checkbox"/> ลานเท <input type="checkbox"/> สหกรณ์การเกษตร <input type="checkbox"/> พ่อค้าคนกลาง <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)				
<input type="checkbox"/> ผลปาล์มร่วง	<input type="checkbox"/> โรงงาน <input type="checkbox"/> ลานเท <input type="checkbox"/> สหกรณ์การเกษตร <input type="checkbox"/> พ่อค้าคนกลาง <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ค่าสิ่งก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน

รายการ	จำนวน	ราคาซื้อ/ หน่วย ¹ (บาท)	ใช้มาแล้ว (เดือน/ปี)	คาดว่าจะ ใช้ได้อีก (ปี)	ค่า บำรุงรักษา/ ปี(บาท)	ราคาขาย/หน่วย ² (บาท)
โรงเก็บปาล์มน้ำมัน						
รถปิคอัพ (ที่ใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน)						
รถจักรยานยนต์(ที่ใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน)						
รถแทรกเตอร์(ที่ใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน)						
รถไถ(ที่ใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน)						
รถเข็น(ที่ใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน)						
เครื่องสูบน้ำ						
เครื่องพ่นสารเคมี						
จอบ						
เสียม						
คราด						
พลั่ว						
ขวาน						
มีดคายุ้ง						
กรรไกรตัดหญ้า						
หินลับมีด						
ถุงมือ						
เหล็กแทงปาล์ม						
เคียว						
มีดตัดปาล์ม						

หมายเหตุ: ¹กรณีเช่าให้เขียนอัตราค่าเช่า (ระบุหน่วยว่าต่อเดือนหรือต่อปี) และวงเล็บหลังรายการทรัพย์สินนั้นว่าเช่า

²เมื่อสิ้นอายุการใช้งานคาดว่าจะขายได้เป็นจำนวนเงินเท่าไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ (แปลงใหญ่ ปาล์มน้ำมัน)

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์เติมเครื่องหมาย / ลงในช่องให้คะแนนตามระดับความคิดเห็นของเกษตรกร

คะแนน 5 = เห็นด้วยมากที่สุด

คะแนน 4 = เห็นด้วยมาก

คะแนน 3 = เห็นด้วยปานกลาง

คะแนน 2 = เห็นด้วยน้อย

คะแนน 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
หลักการดำเนินงาน					
1. ภาครัฐมีการให้บริการเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพและ ประหยัดงบประมาณ					
2. มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีของภาครัฐทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
3. ภาครัฐสามารถทำงานในเชิงบูรณาการร่วมกับเกษตรกรและ ผู้ประกอบการภาคเอกชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
4. เกษตรกรมีอำนาจต่อรองด้านการจัดหาปัจจัยการผลิตเพิ่มมากขึ้น					
5. เกษตรกรมีอำนาจต่อรองด้านการจำหน่ายผลผลิตเพิ่มมากขึ้น					
6. เกษตรกรสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพโดยมีต้นทุนที่ต่ำ					
7. สามารถเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมันได้					
8. มีการยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินงาน					
9. มีการกำหนดมาตรฐานการผลิต					
10. มีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่					
11. มีกิจกรรมเสริมรายได้และเชื่อมโยงการตลาด					
12. มีผู้จัดการแปลงที่มีความสามารถ					
การดำเนินงานของผู้จัดการแปลง					
13. มีการวางแผนการตลาดร่วมกับเกษตรกร/สหกรณ์/ ผู้ประกอบการ (ชนิด/ปริมาณ/คุณภาพสินค้า)–ตลาดเป็นต้น					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
14. มีการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด					
15. มีการวางแผนการจัดหาปัจจัยการผลิต					
16. มีการวางแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยี					
17. มีการวางแผนการพัฒนาเกษตรกรเพื่อให้ทำหน้าที่เป็น ผู้จัดการแปลงได้ในอนาคต					
18. มีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้ตามแผนที่วางไว้					
19. มีการกำกับดูแลติดตามการดำเนินงานของเกษตรกรในแปลง เพื่อให้มีการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดไว้					
ช่องทางจำหน่าย					
20. มีการกำหนดราคารับซื้อล่วงหน้า					
21. มีการกำหนดราคาขั้นต่ำ					
22. มีร่วมมือกับผู้ประกอบการภาคเอกชน					
23. มีตลาดเกษตรกร/ตลาดท้องถิ่น/สหกรณ์การเกษตร					
24. มีการคืนกำไรให้แก่เกษตรกรโดยให้ราคาเพิ่มภายหลัง					
25. มีการส่งออก					

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

4.1 ปัญหาด้านการผลิต

- ที่ดิน..... แรงงาน.....
 เงินทุน..... พันธุ์.....
 ปุ๋ย..... น้ำ.....
 โรค/ศัตรูพืช..... ปริมาณผลผลิต.....
 ความรู้..... อื่นๆ (ระบุ).....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาด้านการผลิต

.....

.....

.....

.....

.....

4.2 ปัญหาด้านการตลาด

- ราคา..... คุณภาพ.....
- แหล่งรับซื้อ..... การจำหน่าย.....
- การเก็บรักษา..... การขนส่ง.....
- ข้อมูลข่าวสาร..... อื่นๆ (ระบุ).....

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาด้านการตลาด

.....

.....

.....

.....

.....

4.3 ปัญหาด้านอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาด้านอื่นๆ

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชุดที่.....

วันสัมภาษณ์.....

ผู้สัมภาษณ์.....

แบบสอบถาม (สำหรับเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ)

เรื่อง ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่
ของเกษตรกรในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ผู้วิจัย นางสาวอ่อน จุ้ยแจ่ม

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณีพร สุวรรณมณีพงศ์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์อ่านข้อคำถามให้เกษตรกรฟังและเมื่อเกษตรกรตอบข้อคำถามนั้นแล้ว ให้ผู้
สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง หน้าข้อความที่ต้องการหรือเติมข้อความลงใน
ช่องว่างที่กำหนดให้

ชื่อ-สกุลเกษตรกร.....

ที่อยู่.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ.....ปี (นับจำนวนเต็ม 6 เดือนขึ้นไปคิดเป็น 1 ปี)
3. ระดับการศึกษา

<input type="checkbox"/> ไม่ได้ศึกษา	<input type="checkbox"/> ประถมศึกษาปีที่ 4
<input type="checkbox"/> ประถมศึกษาปีที่ 6	<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาตอนต้น
<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	<input type="checkbox"/> อนุปริญญา/ปวส.
<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี (ระบุ).....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนคน
5. จำนวนสมาชิกที่ทำสวนปาล์มน้ำมันคน
6. ประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมันปี
เริ่มปลูกเมื่อ พ.ศ.
7. พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ของตนเอง ไร่ เช่า ไร่
8. อายุปาล์มน้ำมัน ปี จำนวนต้นปาล์มต้น
9. สภาพพื้นที่
 ที่ลาดชัน ที่เชิงเขา ที่ราบ
 ที่น้ำ อื่นๆ (ระบุ).....
10. พันธุ์ที่ปลูก
11. แหล่งที่มาของต้นกล้าปาล์มน้ำมัน
12. การเป็นสมาชิกกลุ่ม เป็น ไม่เป็น
เป็นสมาชิก กลุ่มออมทรัพย์ สหกรณ์การเกษตร
 กลุ่มสหกรณ์ผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อื่นๆ (ระบุ).....
13. จำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรม ที่เกี่ยวกับปาล์มน้ำมันครั้ง/ปี
14. จำนวนครั้งที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรครั้ง/ปี
15. รายได้จากการทำสวนปาล์มน้ำมัน ปี 2560..... บาท/ปี
16. รายได้นอกเหนือจากการทำสวนปาล์มน้ำมัน ปี พ.ศ.2560..... บาท/ปี
17. แหล่งเงินทุนในการทำสวนปาล์มน้ำมัน ตนเอง% ญาติ%
กรณีกู้

แหล่งเงินกู้ (ตอบได้ มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวนเงิน (บาท)	ดอกเบี้ย (%)	ชำระคืนแล้ว (ต้น+ดอก) (บาท)	หนี้คงเหลือ (บาท)
<input type="checkbox"/> ญาติพี่น้อง				
<input type="checkbox"/> พ่อค้า/แม่ค้า				
<input type="checkbox"/> กลุ่มเกษตรกร				
<input type="checkbox"/> สหกรณ์การเกษตร				
<input type="checkbox"/> ธกส.				
<input type="checkbox"/> อื่นๆ				

18. แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน.....

วิธีการให้น้ำ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ต้นทุน-ผลตอบแทนการผลิตปาล์มน้ำมัน

1. แรงงานและค่าจ้างแรงงาน

กิจกรรม	แรงงานในครัวเรือน		แรงงานจ้าง	
	จำนวนวันที่ใช้ทำงาน (วัน/ไร่/ปี)	อัตราค่าจ้าง (บาท/วัน/คน)	จำนวนวันที่ใช้ทำงาน (วัน/ไร่/ปี)	อัตราค่าจ้าง (บาท/วัน/คน)
ใส่ปุ๋ย				
กำจัดวัชพืช				
ตัดแต่งทางใบ				
ตัดแต่งช่อดอก				
เก็บเกี่ยวผลผลิต				
ขนส่งไปขาย				

2. ค่าวัสดุปลูก

รายการ	จำนวน (บาท/ปี)
พันธุ์ปาล์มน้ำมัน	
ปุ๋ยเคมี	
ปุ๋ยอินทรีย์	
สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช	
สารเคมีกำจัดโรคพืช	
โคโตไมค์	

3. การตลาด

วิธีการจำหน่าย	ขายให้ใคร	ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	ราคาสูงสุด	ราคาต่ำสุด	เก็บผลปาล์มน้ำมันกี่วันถึงขาย
<input type="checkbox"/> เป็นทะเลาย	<input type="checkbox"/> โรงงาน <input type="checkbox"/> ตานเท <input type="checkbox"/> สหกรณ์การเกษตร <input type="checkbox"/> พ่อค้าคนกลาง <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)				
<input type="checkbox"/> ผลปาล์มร่วง	<input type="checkbox"/> โรงงาน <input type="checkbox"/> ตานเท <input type="checkbox"/> สหกรณ์การเกษตร <input type="checkbox"/> พ่อค้าคนกลาง <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ค่าสิ่งก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตปาล์มน้ำมัน

รายการ	จำนวน	ราคาซื้อ/ หน่วย ¹ (บาท)	ใช้มาแล้ว (เดือน/ปี)	คาดว่าจะ ใช้ได้อีก (ปี)	ค่า บำรุงรักษา/ ปี(บาท)	ราคาขาย/หน่วย ² (บาท)
โรงเก็บปาล์มน้ำมัน						
รถปิคอัพ (ที่ใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน)						
รถจักรยานยนต์ (ที่ใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน)						
รถแทรกเตอร์ (ที่ใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน)						
รถไถ (ที่ใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน)						
รถเข็น (ที่ใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน)						
เครื่องสูบน้ำ						
เครื่องพ่นสารเคมี						
จอบ						
เสียม						
คราด						
พลั่ว						
ขวาน						
มีดคายน้ํ้า						
กรรไกรตัดหญ้า						
หินลับมีด						
ถุงมือ						
เหล็กแทงปาล์ม						
เคียว						
มีดตัดปาล์ม						

หมายเหตุ: ¹กรณีเช่าให้เขียนอัตราค่าเช่า (ระบุหน่วยว่าต่อเดือนหรือต่อปี) และวงเล็บหลังรายการทรัพย์สินนั้นว่าเช่า

²เมื่อสิ้นอายุการใช้งานคาดว่าจะขายได้เป็นจำนวนเงินเท่าไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ปัญหาด้านการตลาด

- ราคา..... คุณภาพ.....
- แหล่งรับซื้อ..... การจำหน่าย.....
- การเก็บรักษา..... การขนส่ง.....
- ข้อมูลข่าวสาร อื่นๆ (ระบุ).....

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาด้านการตลาด

.....

.....

.....

3.3 ปัญหาด้านอื่นๆ

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาด้านอื่นๆ

.....

.....

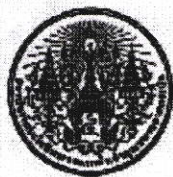
.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศร ๐๕๒๔.๐๔ / ๑๒๗๐



คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร. สุรเชษฐ์ ชีระมณี

ด้วยนางสาวฉวีอน จ้อยแจ้ง นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์จะจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มบ้านของเกษตรกรในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตรอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์" ซึ่งมีความจำเป็นจะต้องใช้เครื่องมือวิจัยในการตรวจคุณภาพปาล์มบ้าน

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวประสบความสำเร็จ คณะจึงใคร่ขอเรียนเชิญรองศาสตราจารย์ ดร.สุรเชษฐ์ ชีระมณี ซึ่งกักคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากรเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.กนก เด็ศพาดิษ)

รองคณบดี รักษาการแทน

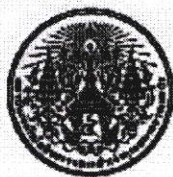
คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

งานบริหารและธุรการ

โทรศัพท์ ๐ ๒๓๒๔ ๘๕๐๕ โทรสาร. ๐ ๒๓๒๔ ๘๕๐๗

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๕ / ๖๓ ๖๖

คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย
เรียน คุณวิษณีย์ ออมทรัพย์สิน นักวิชาการเกษตรศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี

ด้วยนางสาวอ้อชน จุ้ยแจ้ง นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์จะจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ ภูมิศึกษาเกษตรกรอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์" ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือวิจัยในการตรวจสอบสภาพปาล์มน้ำมัน

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวประสบความสำเร็จ คณะจึงใคร่ขอเขียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.กนก เลิศพานิช)

รองคณบดี รักษาการแทน

คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

งานบริหารและธุรการ

โทรศัพท์ ๐ ๒๓๒๙ ๘๕๐๕ โทรสาร. ๐ ๒๓๒๙ ๘๕๐๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ กษ ๐๕๒๔๐๔ / ๒๒๓๒



คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน คุณวิจิตร คงสงษ์ เกษตรอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ด้วยนางสาวธัญญา จุ้ยแจ่ม นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ ๒ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์จะจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ กรณีศึกษาเกษตรกรอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์" ซึ่งมีความจำเป็นจะต้องใช้เครื่องมือวิจัยในการตรวจคุณภาพปาล์มน้ำมัน

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวประสบความสำเร็จ คณะจึงใคร่ขอเรียนท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.กนก เลิศพาณิชย์)

รองคณบดี รักษาการแทน

คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

งานบริหารและธุรการ

โทรศัพท์ ๐ ๒๑๒๔ ๘๔๐๔ โทรสาร ๐ ๒๑๒๔ ๘๕๐๗

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

G156-out

Output from the program FRONTIER (Version 4.1c)

instruction file = G156-ins.txt

data file = G156-dta.txt

Error Components Frontier (see B&C 1992)

The model is a production function

The dependent variable is logged

the ols estimates are :

	coefficient	standard-error	t-ratio
beta 0	0.24869359E+01	0.78374201E+00	0.31731564E+01
beta 1	0.61904603E-01	0.17748973E+00	0.34877850E+00
beta 2	0.43578809E+00	0.17538083E+00	0.24848103E+01
beta 3	0.15996163E+00	0.96813164E-01	0.16522715E+01
beta 4	0.54289292E+00	0.10196325E+00	0.53243982E+01
sigma-squared	0.27286959E+00		

log likelihood function = -0.41248283E+02

the estimates after the grid search were :

beta 0	0.30801524E+01
beta 1	0.61904603E-01
beta 2	0.43578809E+00
beta 3	0.15996163E+00
beta 4	0.54289292E+00
sigma-squared	0.60083944E+00
gamma	0.92000000E+00
mu is restricted to be zero	
eta is restricted to be zero	

iteration = 0 func evals = 20 llf = -0.37230196E+02

0.30801524E+01 0.61904603E-01 0.43578809E+00 0.15996163E+00
0.54289292E+00 0.60083944E+00 0.92000000E+00

gradient step

iteration = 5 func evals = 99 llf = -0.34267771E+02

0.30117501E+01 0.19882779E+00 0.42464369E+00 0.12510766E-01
0.67172675E+00 0.60247042E+00 0.98959730E+00

iteration = 10 func evals = 169 llf = -0.32298804E+02

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

0.24406021E+01 0.19270576E+00 0.44357543E+00 0.48182952E-01
0.70248843E+00 0.50966223E+00 0.99948518E+00
iteration = 15 func evals = 220 llf = -0.27174181E+02
0.23160769E+01 0.26166767E+00 0.39644890E+00 0.10890223E+00
0.66529029E+00 0.62291769E+00 0.99999999E+00
iteration = 16 func evals = 231 llf = -0.27174178E+02
0.23160767E+01 0.26166794E+00 0.39644867E+00 0.10890245E+00
0.66529015E+00 0.62291780E+00 0.99999999E+00

```

the final mle estimates are :

	coefficient	standard-error	t-ratio
beta 0	0.23160767E+01	0.13778663E+00	0.16809153E+02
beta 1	0.26166794E+00	0.10994047E+00	0.23800875E+01
beta 2	0.39644867E+00	0.90763413E-01	0.43679348E+01
beta 3	0.10890245E+00	0.82470167E-01	0.13205072E+01
beta 4	0.66529015E+00	0.55298909E-01	0.12030801E+02
sigma-squared	0.62291780E+00	0.67529822E-01	0.92243365E+01
gamma	0.99999999E+00	0.57438089E-03	0.17410050E+04
mu is restricted to be zero			
eta is restricted to be zero			

log likelihood function = -0.27174181E+02

LR test of the one-sided error = 0.28148202E+02

with number of restrictions = 1

[note that this statistic has a mixed chi-square distribution]

number of iterations = 16

(maximum number of iterations set at : 100)

number of cross-sections = 57

number of time periods = 1

total number of observations = 57

thus there are: 0 obsns not in the panel

covariance matrix :

```

0.18985157E-01 -0.87482584E-02 0.61766431E-02 -0.75942918E-02
0.41755935E-02 -0.12345808E-02 -0.20602944E-04

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-0.87482584E-02 0.12086907E-01 -0.96346608E-02 0.87745990E-02 -
0.54221418E-02 0.34028125E-02 0.28748374E-04
0.61766431E-02 -0.96346608E-02 0.82379971E-02 -0.70414108E-02
0.39779510E-02 -0.32280140E-02 -0.27256408E-04
-0.75942918E-02 0.87745990E-02 -0.70414108E-02 0.68013285E-02 -
0.42161439E-02 0.27526976E-02 0.17298302E-04
0.41755935E-02 -0.54221418E-02 0.39779510E-02 -0.42161439E-02
0.30579693E-02 -0.16091684E-02 -0.40732028E-05
-0.12345808E-02 0.34028125E-02 -0.32280140E-02 0.27526976E-02 -
0.16091684E-02 0.45602769E-02 -0.51437249E-05
-0.20602944E-04 0.28748374E-04 -0.27256408E-04 0.17298302E-04 -
0.40732028E-05 -0.51437249E-05 0.32991341E-06

technical efficiency estimates :

firm	eff.-est.
1	0.81018927E+00
2	0.47718231E+00
3	0.85291220E+00
4	0.51976944E+00
5	0.83138866E+00
6	0.27370336E+00
7	0.35966380E+00
8	0.97993976E+00
9	0.82012006E+00
10	0.62291924E+00
11	0.46923639E+00
12	0.18392016E+00
13	0.31520618E+00
14	0.84993767E+00
15	0.84993767E+00
16	0.99893273E+00
17	0.28940234E+00
18	0.30672304E+00
19	0.28569178E+00
20	0.57610977E+00
21	0.45484068E+00
22	0.95209054E+00
23	0.82553609E+00
24	0.75986526E+00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

25	0.15408259E+00
26	0.20804051E+00
27	0.53700932E+00
28	0.77069037E+00
29	0.73165256E+00
30	0.49735629E+00
31	0.23307840E+00
32	0.68097731E+00
33	0.64710884E+00
34	0.43193218E+00
35	0.93423137E+00
36	0.48143613E+00
37	0.98505148E+00
38	0.39444907E+00
39	0.65188832E+00
40	0.73363196E+00
41	0.54007523E+00
42	0.97538341E+00
43	0.80413933E+00
44	0.68276177E+00
45	0.85983969E+00
46	0.83031145E+00
47	0.52053038E+00
48	0.63628780E+00
49	0.47037251E+00
50	0.96346469E+00
51	0.12435922E+00
52	0.97876221E+00
53	0.23671356E+00
54	0.74374916E+00
55	0.99063838E+00
56	0.98245135E+00
57	0.99732421E+00

mean efficiency = 0.63289473E+00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่

technical efficiency estimates :

firm	eff.-est.	
1	0.81018927E+00	นางราตรี เก่งตรง
2	0.47718231E+00	นางสำออง พัฒน์ทอง
3	0.85291220E+00	นางประนอม ปัดเมฆ
4	0.51976944E+00	นายเทียนไชย เก่งตรง
5	0.83138866E+00	นางชูแสง วันเผือก
6	0.27370336E+00	นางจันทิพย์ สมวงษ์
7	0.35966380E+00	นายแนม แสงทอง
8	0.97993976E+00	นายประสพ เอี่ยมจัด
9	0.82012006E+00	นายอนันต์ เกื้อหนุน
10	0.62291924E+00	นายธีระชัย เลิศงาม
11	0.46923639E+00	นายประจวบ เรืองกาญจนานนท์
12	0.18392016E+00	นางอำนาจ รัตนพงษ์
13	0.31520618E+00	นายวิโรจน์ มากยอด
14	0.84993767E+00	นางลำยอง ศรีชาย
15	0.84993767E+00	นางนิภา ช่วยชูจิตร
16	0.99893273E+00	นางสมบูรณ์ เชื้อสุวรรณ
17	0.28940234E+00	นางสาวสุดใจ ออมสมมสี
18	0.30672304E+00	จรรยา ปานศิริ
19	0.28569178E+00	นางเกษร เอี่ยมสำอองค์
20	0.57610977E+00	นางบุญช่วย สุทธิเสส
21	0.45484068E+00	นายโพธิ์ เอี่ยมจัด
22	0.95209054E+00	นายสุวชล ครองทรัพย์
23	0.82553609E+00	นางแสงจันทร์ แสงทอง
24	0.75986526E+00	นายสมพล ลิ้มประภาณุกุลกิจ
25	0.15408259E+00	นายธานี เชื้อสุวรรณ
26	0.20804051E+00	นายเกษมสิทธิ์ ลักษณะนาวิวัฒน์
27	0.53700932E+00	นางพองจันทร์ ปานคล้าย
28	0.77069037E+00	นายสมปอง ผ่องศรี
29	0.73165256E+00	นายประยงค์ จันทร์ดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30	0.49735629E+00	แสงทอง ยาฉ่ำ
31	0.23307840E+00	นางสมจิตร สัมภา
32	0.68097731E+00	อุษณี เดชอุดมวัฒนา
33	0.64710884E+00	นายพยุง คงสา
34	0.43193218E+00	วีรวรรณ กองเลข
35	0.93423137E+00	นายมนัส สุขจิตร
36	0.48143613E+00	นางมานะ ครรณูชา
37	0.98505148E+00	นายเสนาะ รักษาชัย
38	0.39444907E+00	นายบุญรอด เครือฟ้า
39	0.65188832E+00	นางสาวสมพิศ เชื้อสุวรรณ
40	0.73363196E+00	นายมาโนช อิมเอม
41	0.54007523E+00	นายไพรัตน์ สืบสาย
42	0.97538341E+00	นายนิคม รักษาชัย
43	0.80413933E+00	นางทำเนียบ ยืดยาว
44	0.68276177E+00	นางชูชีพ คุ่มสวัสดิ์
45	0.85983969E+00	นายสมยศ จันทรเจียม
46	0.83031145E+00	นายยงยุทธ คงสมศรี
47	0.52053038E+00	นายนิพนธ์ คำอู่สาร
48	0.63628780E+00	นางสาวนิลนาสน์ลิ้มประภาณุกุลกิจ
49	0.47037251E+00	นายอานนท์ ลิ้มประภาณุกุลกิจ
50	0.96346469E+00	นางสาวเจือจันทร์ เจียมสกุลรัตน์
51	0.12435922E+00	นายหวย ยืดยาว
52	0.97876221E+00	นายสนธิ สุขเจริญ
53	0.23671356E+00	นางประสพ สุขเจริญ
54	0.74374916E+00	นางประทุม หอมชื่น
55	0.99063838E+00	นางมาริษา แก้วสิทธิกร
56	0.98245135E+00	นายทนต์ศักดิ์ นทีวัฒนา
57	0.99732421E+00	นายจตุรงค์ ศรีทอง

mean efficiency = 0.63289473E+00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

G237-out

Output from the program FRONTIER (Version 4.1c)

instruction file = G237-ins.txt

data file = G237-dta.txt

Error Components Frontier (see B&C 1992)

The model is a production function

The dependent variable is logged

the ols estimates are :

	coefficient	standard-error	t-ratio
beta 0	0.40068766E+01	0.71718938E+00	0.55869157E+01
beta 1	0.19318613E+00	0.19450891E+00	0.99319939E+00
beta 2	0.15351757E+00	0.15606637E+00	0.98366853E+00
beta 3	0.38376892E+00	0.10099280E+00	0.37999632E+01
beta 4	0.23344176E+00	0.10359789E+00	0.22533447E+01
sigma-squared	0.29203601E+00		

log likelihood function = -0.48015675E+02

the estimates after the grid search were :

beta 0	0.45418969E+01
beta 1	0.19318613E+00
beta 2	0.15351757E+00
beta 3	0.38376892E+00
beta 4	0.23344176E+00
sigma-squared	0.55510527E+00
gamma	0.81000000E+00
mu is restricted to be zero	
eta is restricted to be zero	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

iteration = 0 func evals = 20 llf = -0.46780760E+02
 0.45418969E+01 0.19318613E+00 0.15351757E+00 0.38376892E+00
 0.23344176E+00 0.55510527E+00 0.81000000E+00

gradient step

iteration = 5 func evals = 48 llf = -0.46242252E+02
 0.44897055E+01 0.63293080E-01 0.19979348E+00 0.32370918E+00
 0.33285003E+00 0.62753293E+00 0.90043977E+00

iteration = 10 func evals = 127 llf = -0.42948339E+02
 0.42234444E+01-0.12668662E+00 0.43764274E+00 0.20854871E+00
 0.38930574E+00 0.89568801E+00 0.99999999E+00

iteration = 11 func evals = 141 llf = -0.42948338E+02
 0.42234444E+01-0.12668662E+00 0.43764274E+00 0.20854871E+00
 0.38930574E+00 0.89568801E+00 0.99999999E+00

the final mle estimates are :

	coefficient	standard-error	t-ratio
beta 0	0.42234444E+01	0.63535921E+00	0.66473332E+01
beta 1	-0.12668662E+00	0.18720699E+00	-0.67671951E+00
beta 2	0.43764274E+00	0.17863966E+00	0.24498632E+01
beta 3	0.20854871E+00	0.97895736E-01	0.21303146E+01
beta 4	0.38930574E+00	0.10448791E+00	0.37258448E+01
sigma-squared	0.89568801E+00	0.15461020E+00	0.57932014E+01
gamma	0.99999999E+00	0.72479852E-01	0.13796938E+02
mu	is restricted to be zero		
eta	is restricted to be zero		

log likelihood function = -0.42948339E+02

LR test of the one-sided error = 0.10134673E+02

with number of restrictions = 1

[note that this statistic has a mixed chi-square distribution]

number of iterations = 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(maximum number of iterations set at : 100)

number of cross-sections = 63

number of time periods = 1

total number of observations = 63

thus there are: 0 obsns not in the panel

covariance matrix :

```

0.40368133E+00 0.73768953E-01 -0.76289369E-01 -0.10985152E-01 -
0.12039122E-01 0.79523041E-02 0.22016361E-02
0.73768953E-01 0.35046457E-01 -0.22754780E-01 0.18847544E-02 -
0.77747652E-02 -0.24523832E-02 -0.10605763E-02
-0.76289369E-01 -0.22754780E-01 0.31912130E-01 -0.61095347E-02 -
0.98593709E-03 0.53112940E-02 0.41482201E-02
-0.10985152E-01 0.18847544E-02 -0.61095347E-02 0.95835752E-02 -
0.41486500E-02 -0.53752786E-02 -0.37979585E-02
-0.12039122E-01 -0.77747652E-02 -0.98593709E-03 -0.41486500E-02
0.10917724E-01 0.17683298E-02 0.88646701E-03
0.79523041E-02 -0.24523832E-02 0.53112940E-02 -0.53752786E-02
0.17683298E-02 0.23904313E-01 0.76141231E-02
0.22016361E-02 -0.10605763E-02 0.41482201E-02 -0.37979585E-02
0.88646701E-03 0.76141231E-02 0.52533289E-02

```

technical efficiency estimates :

firm	eff.-est.
1	0.54366649E+00
2	0.32974570E+00
3	0.99855230E+00
4	0.91217269E+00
5	0.94628942E+00
6	0.38416884E+00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7	0.39656912E+00
8	0.74009210E+00
9	0.46923993E+00
10	0.70682807E+00
11	0.42577060E+00
12	0.77948208E+00
13	0.28517356E+00
14	0.71095039E-01
15	0.85637339E+00
16	0.52352745E+00
17	0.14414959E+00
18	0.40684601E+00
19	0.26022259E+00
20	0.49386096E+00
21	0.34122326E+00
22	0.59234868E+00
23	0.67023238E+00
24	0.38859350E+00
25	0.70510465E+00
26	0.25941013E+00
27	0.68492840E-01
28	0.41467850E+00
29	0.54819517E+00
30	0.42792308E+00
31	0.35553812E+00
32	0.39534682E+00
33	0.54575048E+00
34	0.95126413E+00
35	0.20189819E+00
36	0.92533959E+00
37	0.76205102E+00
38	0.61988393E+00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

39	0.51082654E+00
40	0.51757617E+00
41	0.41889827E+00
42	0.98796907E+00
43	0.52527629E+00
44	0.48856004E+00
45	0.37557816E+00
46	0.33781972E+00
47	0.42310451E+00
48	0.43476774E+00
49	0.41245308E+00
50	0.98164227E+00
51	0.62678144E+00
52	0.55718478E+00
53	0.52227391E+00
54	0.82143371E+00
55	0.29845091E+00
56	0.38855997E+00
57	0.28573027E+00
58	0.17895215E+00
59	0.61169542E+00
60	0.19042038E+00
61	0.79956181E+00
62	0.60025960E+00
63	0.78067417E+00

mean efficiency = 0.52259604E+00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมเกษตรกรแปลงใหญ่

technical efficiency estimates :

firm	eff.-est.	
1	0.54366649E+00	นายสุกิจ เพ็งอุทัย
2	0.32974570E+00	นายรุ่งโรจน์ ขุนศรี
3	0.99855230E+00	นางสุชาดา หินขาว
4	0.91217269E+00	นายอำนาจ ตงน้อย
5	0.94628942E+00	นายสุขุม หัสดำ
6	0.38416884E+00	นายเทียนชัย สมวงษ์
7	0.39656912E+00	นายไพโรจน์ อัมราภรณ์กุล
8	0.74009210E+00	นางนงคราญ รุ่งวิจิตร
9	0.46923993E+00	นายนภดล ขุนศรี
10	0.70682807E+00	นายชาติชาย แสงสูงเนิน
11	0.42577060E+00	นายประสพ วงษาลาก
12	0.77948208E+00	นางรัชณี เทกอง
13	0.28517356E+00	นางลำจวน บุญเรือง
14	0.71095039E-01	นางพรม แซ่จิว
15	0.85637339E+00	นายสมหมาย กองเงิน
16	0.52352745E+00	นายจรินทร์จันทร์มริต
17	0.14414959E+00	นางสาวสุชาดา สายสุข
18	0.40684601E+00	นายปัญญา นิลสุวรรณ
19	0.26022259E+00	นางวาสนา สุขุมพร
20	0.49386096E+00	นางจรีนันท์ปัดเมฆ
21	0.34122326E+00	นายเชาวลิต นิลสุวรรณ
22	0.59234868E+00	นายไพศาล สมวงษ์
23	0.67023238E+00	นางวิวิทย์ บัวสงค์
24	0.38859350E+00	นางโสภา มณีรัตน์
25	0.70510465E+00	นางยุพิน สมัครไทย
26	0.25941013E+00	นางอุไร เผือกสม
27	0.68492840E-01	นางดาราวัน สืบสกุล
28	0.41467850E+00	นายวิรัช เชื้อทอง
29	0.54819517E+00	นายนภัทร สมวงษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30	0.42792308E+00	นางประทุม หงษ์พันธ์
31	0.35553812E+00	นางเฉลียว จ้อยแจ้ง
32	0.39534682E+00	นายยุทธพงศ์ คุ่มครอง
33	0.54575048E+00	นายพรรณ ว่องไวรอด
34	0.95126413E+00	นางวรรณภา ยืดยาว
35	0.20189819E+00	นางอัจฉรา เพ็งศิริ
36	0.92533959E+00	นายละเอียด คงแท่น
37	0.76205102E+00	นายวันชัย อิ่มเอม
38	0.61988393E+00	นายผล วันเผือก
39	0.51082654E+00	นายสมคิด อิ่มเอม
40	0.51757617E+00	นายชัชวาล บุญช่วย
41	0.41889827E+00	นายไพศาล อิ่มเอม
42	0.98796907E+00	นางวีราภรณ์ ช่วยเชื้อ
43	0.52527629E+00	นายจอง ช่วยเชื้อ
44	0.48856004E+00	นางสลับ เหมาะมิด
45	0.37557816E+00	นางจำเนียร สมหวัง
46	0.33781972E+00	นายประสิทธิ์ วันเผือก
47	0.42310451E+00	นายบุญลือ อิ่มเอม
48	0.43476774E+00	นายกำเนต สีแดง
49	0.41245308E+00	นายกัญ แสงทอง
50	0.98164227E+00	นางสาวธรรณวรรณ ยืดยาว
51	0.62678144E+00	นางบุญนำ แสงทอง
52	0.55718478E+00	นายวรพงศ์ สุริยะสุทธิชัย
53	0.52227391E+00	นายชูชีพ คุ่มสวัสดิ์
54	0.82143371E+00	นางนัยนา ขุนศรี
55	0.29845091E+00	นายอดิศักดิ์ สมวงษ์
56	0.38855997E+00	นายทวีป เพ็งอุทัย
57	0.28573027E+00	นายอนรรักษ์ กลมเกลี้ยง
58	0.17895215E+00	นางวรรณิ์ แซ่เจียม
59	0.61169542E+00	นายสันติชัย เพ็ญสดใส
60	0.19042038E+00	นางชด สมบัวชื่น
61	0.79956181E+00	นายมนู ทองอนันต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

62	0.60025960E+00	นายบุญเลี้ยง ร้อยแก้ว
63	0.78067417E+00	นายสำเนา จันทรมะริต

mean efficiency = 0.52259604E+00



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Statistics

ioc

N	Valid	3
	Missing	0
Mean		.8444

ioc

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0.766666666666667	2	66.7	66.7	66.7
	1	1	33.3	33.3	100.0
	Total	3	100.0	100.0	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

—

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0

N of Items = 25

Alpha = .8996



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

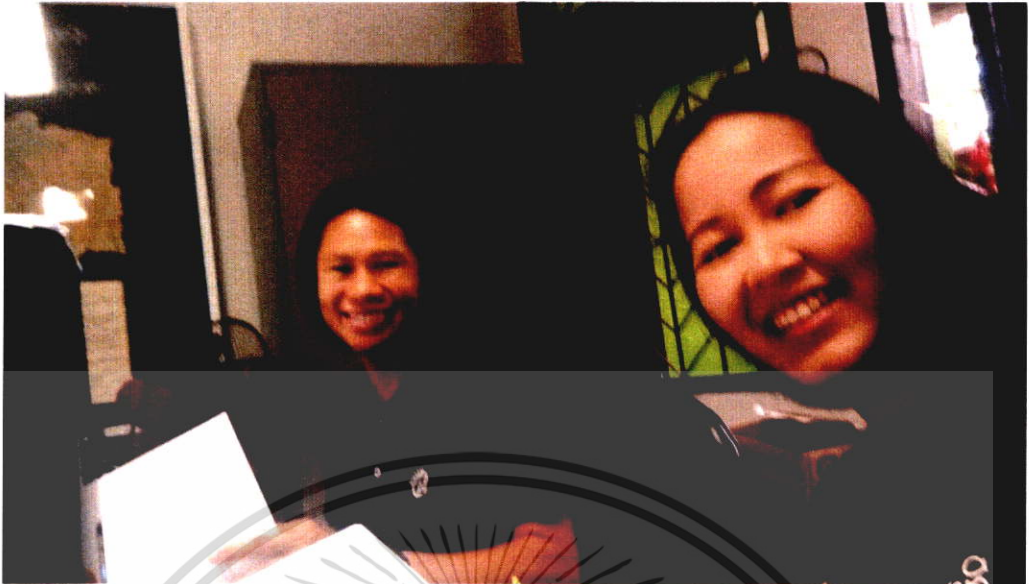
รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อย
ณ ศูนย์วัฒนธรรมเพื่อส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม
วันที่ 23 พฤษภาคม 2561

ที่	ชื่อ ลุง	ตำแหน่ง
1	ดร. พงษ์รินทร์	ผู้อำนวยการ
2	นาง ศิมพร	พ.ว.กรรณ.
3	ดร. สิริทิพย์	ผอ.อช.
4	นางจันทิมา	ส.อ.อช.
5	นาง อำนวย	อ.อช.
6	นาง นงนิตย์	อ.อช.
7	นาง อรุณ	อ.อช.
8	นาง นงนิตย์	อ.อช.
9	นาง นงนิตย์	อ.อช.
10	นาง อรุณ	อ.อช.
11	นาง อรุณ	อ.อช.
12	นาง อรุณ	อ.อช.
13	นาง อรุณ	อ.อช.
14	นาง อรุณ	อ.อช.
15	นาง อรุณ	อ.อช.
16	นาง อรุณ	อ.อช.
17	นาง อรุณ	อ.อช.
18	นาง อรุณ	อ.อช.
19	นาง อรุณ	อ.อช.
20	นาง อรุณ	อ.อช.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พบนักวิชาการเกษตรอำเภอบางสะพานน้อย



เก็บข้อมูลเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประชุมกลุ่มย่อย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SCIENCE ALERT

www.scialert.com
 P.O. Box 12092, Doha, Qatar, Q.E.

May 29, 2018

Dr. Suneepon Suwanmaneepong,
 Faculty of Agricultural Technology
 King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
 Bangkok, Thailand
 10520

Subject: Acceptance Letter for Article No. 90062-AJSR-ANSI

It's a great pleasure for us to inform you that below mentioned manuscript has been accepted for publication in Asian Journal of Scientific Research as Research Article on the recommendation of the reviewers.

Title: Comparison of Technical Efficiency of Oil Palm Production between Member and Non-member Farmers under a Large Agricultural Plot Scheme in Prachuap Khiri Khan Province, Thailand

Author's Name: Cha-on Juyjeeng , Suneepon Suwanmaneepong and Panya Markab

Receiving Date: March 22, 2018

Regards



M. Imren Asha
 Publication Manager

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Research Article

Technical Efficiency of Oil Palm Production under a Large Agricultural Plot Scheme in Thailand

Cha-on Juyjaeng, Suneeporn Suwanmaneepong and Panya Mankeb

Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Chalongkrung Road 10520 Ladkrabang, Bangkok Thailand

Abstract

Background and Objective: Thai government launched a Large Agricultural Plot Scheme (LAPS) in 2005 in order to enhance the effectiveness of the extension programme. The objective of this research was to compare the technical efficiency (TE) of oil palm production and factors influencing the TE of oil palm production between member and non-member farmers under the LAPS in Bang Saphan Noi district, Prachuap Khiri Khan Province, Thailand. **Methodology:** The data were collected from January-June, 2017 from 57 LAPS member farmers and 63 non-LAPS member farmers. This paper estimated technical inefficiency by using a stochastic production frontier model and Tobit regression to investigate the factors influencing the TE. **Results:** The results revealed that the TE of oil palm production of the LAPS member farmers was ranked 12-99%, whereas that of the non-LAPS member farmers was ranked 14-99%. The TE mean of LAPS member farmers was 0.63, while the TE mean of non-LAPS member farmers was 0.52. The years of experience on oil palm plantations and age were crucial factors that contributed to the TE of LAPS member farmers and TE of non-LAPS member farmers, respectively. **Conclusion:** The TE mean of LAPS member farmers was higher than that of non-LAPS member farmers knowledge and experience sharing between old and young generations who are eager to work in oil palm production should also be a concern.

Key words: Technical efficiency, oil palm, product efficiency, agricultural scheme, LAPS

Received:

Accepted:

Published:

Citation: Technical efficiency, oil palm, product efficiency, agricultural scheme, LAPS, 2018. Technical efficiency of oil palm production under a large agricultural plot scheme in Thailand. Asian J. Sci. Res., CC: CC-CC

Corresponding Author: Suneeporn Suwanmaneepong, Department of Agricultural Development and Resource Management, Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Chalongkrung Rd. 10520 Ladkrabang, Bangkok Thailand
Tel: +66 85 830 5053

Copyright: © 2018 Cha-on Juyjaeng *et al.* This is an open access article distributed under the terms of the creative commons attribution License, which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Competing interest: The authors have declared that no competing interest exists.

Data Availability: All relevant data are within the paper and its supporting information files.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTRODUCTION

Like other developing countries, palm oil production in Thailand has been increasingly promoted as a major crop for rural livelihoods^{1,2}. During the past decades, oil palm cultivations in the country has tripled^{3,4}. The oil palm is crucial to Thailand's economy and it ranked as the third largest producer of palm oil in the world out of 42 oil palm countries, including Indonesia and Malaysia⁵. The current management of oil palms in Thailand does not consider efficiency and productivity but focuses on volume, even though the efficiency and productivity of the oil palm sector are important for Thailand-as a main manufacturer and exporter of palm oil^{6,7}. In addition, oil palm countries have faced high production costs and low productivity, as well as a lack of efficient management and policy^{8,9}.

To help oil palm farmers at the policy level, the Thai government set up a road-map for development according to the 2015-2026 oil palm and palm oil strategy by setting goals for increasing oil palm products to respond to the demands of domestic consumption, alternative energy and export requirements that comprises three main elements: (1) The expansion of plantation areas, (2) An increase in products to increase the products per rai and (3) An increase in the oil percentage from oil palm fruits¹⁰. Moreover, to enhance the effectiveness of small farmers, in 2015, the Ministry of Agriculture and Cooperatives launched a Large Agricultural Plot Scheme (LAPS) policy, allowing small farmers to consolidate and combine production areas into one large plot. Oil palm plantations in the LAPS were emphasized by (1) Reducing production costs by encouraging farmers to use organic and chemical fertilizers based on soil analysis and production factor purchasing, (2) Improving the quality of products by certifying their quality according to standards including selecting good varieties, (3) Increasing yields by using good varieties or appropriate and suitable fertilizers. Under the LAPS, a government officer provides and shares supply-demand information among member farmers. This scheme is intended to enhance the effectiveness of the extension programme and the TE of smallholder oil palm productions.

Two years after the government launched the LAPS, no study has been performed on the oil palm production efficiency of farmers participating in this scheme. Efficiency is an important factor for productivity growth, especially in developing agricultural economics^{11,12}. Technical efficiency (TE) indicates the ability of a farmer to produce a maximum output given a set of inputs and technology¹³, that is, a producer's ability to obtain the highest possible output from

a given quantity of inputs^{14,15}. To enhance oil palm production efficiency, TE increases the ability of farmers to measure methods of increasing their production by employing fewer necessary resources. TE analysis is also useful for measuring the production efficiency of different methods oil palm production. Hasnah *et al.*¹⁶ studied the performance of small holders in a Nucleus Estate and Smallholder scheme of oil palm production in West Sumatra by measuring their TE. Alwarrizi *et al.*¹⁷ analyzed TE among oil palm smallholder farmers in Indonesia. Regarding the study of TE in Thailand, Krasaerchat¹⁸ measured the operation results of oil palm plantations by using a non-parametric method and analysis of efficiency on utilizing production factors of oil palm production in Surat Thani province, Juntawong¹⁹. Nevertheless, gaps in the literature remain regarding the investigation of the TE of oil palm productions under government schemes.

At the country level, oil palms under LAPS reached 113,779.79 rai, with 8,725 member farmers. The oil palms in Prachuap Khiri Khan Province, in Southern Thailand, represent one targeted area for the LAPS. In this province, oil palms are planted in vast areas because of the appropriateness of the soil condition, especially in Bang Saphan Noi district where the largest areas of oil palm plantations are located²⁰ and cover 50,492 rai, that is, 42.94% of all oil palm plantation areas in the province²¹. Additionally, oil palms are economic plants for a new alternative source of energy. In summary, oil palm plantations are grown among small-scale farms and represent a major livelihood and source of food security for rural households in Bang Saphan Noi district. However, the average production in this area is relatively low (i.e., 2.13 t per rai) compared with the average yields of Thailand (i.e., 3.22 t) and the government has implemented a policy to increase yields to 3.50 t by 2026. As a result, this province was selected as one of the oil palm plantation areas under LAPS.

At the time of this study, there are 57-member farmers with a total plantation area of 1,158 rai under the LAPS in Prachuap Khiri Khan Province. The proportion of farmers participating in the LAPS is small, representing only at 2.08% of the total palm oil farmers in the province²². Consequently, this research aimed to conduct a comparative study between member and non-member farmers of the LAPS. Interestingly, less consideration was allocated to investigating the TE of the oil palm production of farmers under the LAPS in Prachuap Khiri Khan Province, Thailand. Due to the small number of oil palm farmers participating in the LAPS, this study aimed to estimate the TE of 2 groups: LAPS members and non-LAPS members. This study aims to

contribute to the ongoing oil palm LAPS with regards to improving resource use efficiency. In addition, this study investigated those determinants that affect technical inefficiency in oil palm production to formulate a proper policy that can increase oil palm production efficiency. The results and recommendations gained from this study are beneficial for pertinent organizations and agencies to improve the efficiency of oil palm production for farmers.

MATERIALS AND METHODS

The study area: Bang Saphan Noi district, in the southern part of Prachuap Khiri Khan Province, Thailand, was selected as the study area. Oil palm farmers in this province, are mostly small-sized farmers, with plantation areas less than 20 rai. In 2016, this area was selected to participate in the LAPS²². This district is famous for being the first oil palm plantation complex in Thailand using technology in the production process of biodiesel and olefin oil production for domestic consumption²³. The oil palm is important for the livelihood of small-sized farmers in this area. Improving production efficiency improves their livelihood.

Population and sample size: The population of this study was 57 oil palm farmers who are members in the LAPS²² and 63 non-LAPS members in five sub-districts of Bang Saphan Noi district, Prachuap Khiri Khan Province.

Data collection: Primary data were collected from January-June, 2017. Structured questionnaires were administered and oral interviews were conducted with selected oil palm farmers. The purposive sample technique was applied for random sampling. The questionnaire comprised three parts. The first part consisted of the characteristics of member oil palm farmer under the LAPS and non-member farmers. The second part addressed the costs and returns on oil palm production. The third part presents the comments from the participants in the LAPS.

Data analysis: A descriptive statistical analysis was employed to describe the socioeconomic characteristics of oil palm farmers, namely, frequency, mean and percentage. A chi-square was applied to compare characteristics between LAPS member and non-LAPS member farmers. An estimate of TE by using a Cobb-Douglas production function, which provides an adequate representation of production technology, is also used in this research. This function is widely used in the analysis of agricultural efficiency in developing and developed countries^{7,14-28}. This research uses the

Cobb-Douglas form of the stochastic frontier production model with a log-log functional form and the estimation of the specific model is given in Eq. 1 as follows:

$$\ln Y = b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + (V_i - U_i) \quad (1)$$

Where:

- Y = Yield (t/rai)
- X₁ = Farm size (rai)
- X₂ = Number of oil palms (tree/rai)
- X₃ = Fertilizer (t/rai)
- X₄ = Number of Household labourers (hour)
- I₁ = Sample of LAPS member farmers 1,2,3,...,57
- I₂ = Sample of non-LAPS member farmers 1,2,3,...,63
- V_i = Random errors caused by uncontrollable factors
- U_i = Randomness inefficiency
- b_i = Coefficients to be estimated

Determinants of oil palm TE was estimated by using the Tobit regression model. Tobit analysis accounts for the censoring and allows the estimation of the impact of independent variables on the uncensored variable²⁴. Tobit regression coefficients are presented as the following equation^{24,31}:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_k x_{ik} + \varepsilon_i \quad (2)$$

Where:

- x₁, x₂, x_k = Independent variable 1 to k
- β₀ + β₁ + β₂... β_k = Unrecognized regression coefficient
- E_i = Random error
- i = 1, n

According to the literature, factors that may influence the TE of farmers by their age and level of education, use of hired rather than family labourers, gender composition of family labour^{14,22}, the utilization of extension services as investigated by Bravo-Ureta and Pinheiro²⁵ and Hasnah *et al.*¹⁶ and advice from extension, gender composition of family labour and education were investigated by Hasnah *et al.*¹⁶. These studies have mainly focused on four of these factors: gender, the age of household head, the education of household head and years of experience on oil palm plantations, which were included in Eq. 2.

RESULTS AND DISCUSSION

Socioeconomic characteristics of farmers: Table 1 shows the comparison of mean differences between LAPS members and non-LAPS members. The results revealed

Table 1: Characteristics of oil palm farmers under the LAPS and non-LAPS member farmers

Characteristics	LAPS member (N = 57)		Non-LAPS member (n = 63)		χ^2	p-value
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage		
Gender						
Male	29	50.9	36	57.1	0.473	0.492
Female	28	49.1	27	42.9		
Age						
<31 years	1	1.8	-	-		
31-40 years	1	1.8	12	19.0		
41-50 years	7	12.3	12	19.0	45.824	0.356
51-60 years	23	40.4	24	38.1		
>60 years	25	43.9	15	23.8		
Years of education						
3 years	25	43.9	39	61.9		
6 years	10	17.5	13	20.6		
9 years	4	7.0	3	4.8	7.792	0.168
12 years	9	15.8	5	7.9		
14 years	5	8.8	1	1.6		
16 years	4	7.0	2	3.2		
Year of experience in oil palm plantations						
<10 years	7	12.3	6	9.5	38.586	.030**
10-20 years	45	78.9	47	74.6		
>20 years	5	8.8	10	15.9		
land holding size						
<20 rai	25	43.9	45	71.4	29.125	0.819
20-50 rai	28	49.1	16	25.4		
>50 rai	4	7.0	2	3.2		
Oil palm tree age						
<10 years	6	10.5	6	9.5	37.094	0.016**
10-20 years	48	84.2	49	77.8		
>20 years	3	5.3	8	12.7		
Number of oil palm						
<100 trees	-	-	5	7.9	48.399	0.608
100-500 trees	38	66.7	49	77.8		
>500 trees	19	33.2	9	14.3		

**significant at (p<0.05)

Table 2: Descriptive statistics of the variables of technical efficiency variable

Variables	Unit	LAPS member				Non-LAPS member			
		Mean	Standard deviation	Minimum	Maximum	Mean	Standard deviation	Minimum	Maximum
Yield	ton	33.67	56756.35	1.00	427.44	19.49	23003.91	1.50	150.00
Farm size	rai	23.54	22.34	3.00	190.00	19.37	13.37	3.00	75.00
Number of oil palm	tree	623.26	658.61	70.00	4000.00	470.44	432.39	60.00	2603.00
Fertilizer	ton	2.08	1881.40	0.15	8.55	1.42	1582.61	0.080	6.55
Household labor	hour	808.54	697.11	40.00	2935.47	709.89	818.78	61.33	4872.00

statistically significant differences at the 0.01 level in five aspects. Years of experience on oil palm plantations and oil palm tree age were statistically and significantly different at the 0.05 level. The majority of LAPS (78.9%) and non-LAPS (74.6%) member farmers had 10-20 and 20 years of experience on oil palm plantations, respectively and the difference was statistically significant at the 0.05 level. By contrast, gender, age and education of household head had no statistically significant difference.

The findings also exposed that the oil palm age range of LAPS (84.2%) and non-LAPS (77.8%) member farmers was

10-20 years and the difference was statistically significant at the 0.05 level. Aljarrizti *et al.*¹⁷ asserted that yield-peak periods of oil palm were between 9-19 years and decreased after 20 years. By contrast, landholding size and the number of oil palms did not present a statistically significant difference.

In Table 2, the average yields of member farmers under the LAPS were 33.67 t from January-June, 2017. The average farm size was 23.54 rai and the average number of oil palms was 623.26 trees. The amount of aggregated fertilizer was on average 2.08 t, including chemical fertilizer, organic fertilizer and dolomite. Additionally, 808.54 h were required for labour

Table 3: Maximum Likelihood Estimates (MLE) of frontier production

Variables	Parameters	LAPS member		Non-LAPS member	
		Coefficient	t-value	Coefficient	t-value
Production function					
Constant	0	2.32	16.81***	0.42	6.65***
ln (Farm size) (rai)	1	0.26	2.38*	-0.13	-0.48
ln (number of oil palm) (tree)	2	0.39	4.37**	0.44	2.45*
ln(Fertilizer) (kg)	3	0.11	1.32	0.21	1.13*
ln (Household labor) (h)	4	0.66	12.03***	0.39	3.72**
Variance parameters					
Sigma-squared	2	0.62	9.22***	0.89	2.79**
Gamma	γ	0.99	1741.00	0.99	13.79
Log-likelihood		-27.17	-42.95***		

Significant at ($p \leq 0.01$), **Significant at ($p \leq 0.05$), *Significant at ($p \leq 0.10$)

input (i.e., hired and household labourers) to operate oil palm farms. The total study day was accumulated from total activities, namely, fertilizing, weeding, trimming leaves, harvesting and transporting.

Regarding non-member farmers, the average yields were 19.49 t from January-June, 2017. The average farm size was 19.37 rai and the average number of oil palms was 470.44 trees. The amount of aggregated chemical fertilizer was 1.42 t. On average, 709.89 h were required for labour input (i.e., hired and household labourers) to operate oil palm farms. The total study day was accumulated from total activities, namely, fertilizing, weeding, trimming leaves, harvesting and transporting. Chandio *et al.*³³ indicated that the maximum likelihood estimation (MLE) indicated that credit, farm size, fertilizer and household labour significantly influenced rice productivity in Sindh, Pakistan. Good fertilization management was the key contributor to high productivity and efficiency in oil palm plantations^{34,35}.

Maximum-likelihood estimates of the Cobb-Douglas production function: Table 3 presents the MLEs of the Cobb-Douglas stochastic frontier production model. The result revealed that, for LAPS members, the coefficients of household labourers, the number of oil palm trees and farm size were at the 1, 5 and 10% levels of significance, with the values of 0.66, 0.39 and 0.26, respectively. These results indicated that the oil palm yields of LAPS members can be explained by 66% of household labourers, 39% of the number of oil palm trees and 26% of the farm size. Notably, the coefficient of fertilizer was not significant with the value of 0.11, indicating that oil palm yields can be explained by 11% fertilizer only.

Similarly, for non-LAPS members, the coefficients of the number of oil palm trees, household labourers and fertilizer were at the 5 and 10% levels of significance, with the values of 0.44, 0.39 and 0.21, respectively, which indicated that the oil

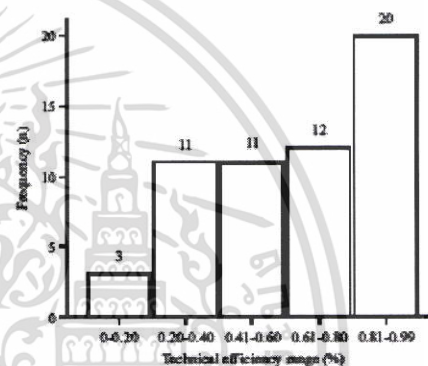


Fig. 1: Distribution of technical efficiency in oil palm farmers LAPS member

palm yields of non-LAPS members can be explained by 44% of the number of oil palm trees, 39% of household labourers and 21% of fertilizer. However, the coefficient of farm size was not significant with a value of -0.13, indicating that oil palm yields can be explained by -13% of farm size only. The estimated value of gamma (γ) was 0.99, which demonstrated that 99% of oil palm yields among farmers were due to the differences in TE. In addition, the estimate of σ was 0.62, which was significantly different from zero, indicating a good fit.

Technical efficiency: Figure 1 and 2 shows the distribution of the TE results from the oil palm LAPS and non-LAPS members, respectively. Estimates of TE among LAPS members varied between 12 and 99%. The average TE level was 63% with a standard deviation of 0.26. This mean index signified that oil palm farmers under the LAPS produced on average 63% of the outputs of best-practice farmers for the same levels of inputs used. Regarding non-LAPS member farmers, the estimate of TE varied between 14 and 99%. The average TE level was 52% with a standard deviation of 0.22. This mean

Table 4: Factors affecting the technical efficiency of oil palm farmers

Variables	LAPS member			Non-LAPS member		
	Coefficient	Standard-error	p-value	Coefficient	Standard-error	p-value
Constant	0.171	0.317	0.592	0.102	0.257	0.693
In gender	0.016	0.073	0.821	0.046	0.063	0.469
In age (years)	0.002	0.004	0.637	0.006	0.003	0.090*
In education of household head	0.036	0.022	0.108	0.042	0.029	0.154
In year of experience in oil palm plantation (years)	0.014	0.007	0.042**	-0.004	0.006	0.510
Pseudo R ²	0.5695			0.6325		
Log likelihood	-2.6269			-0.9997		

**Significant at ($p < 0.05$), *Significant at ($p < 0.1$)

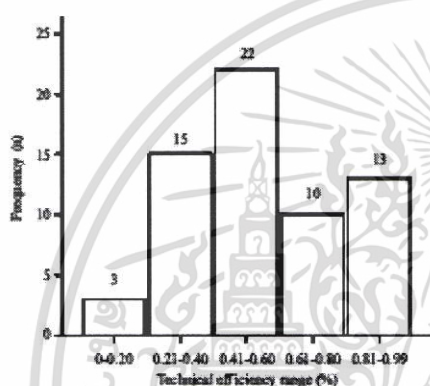


Fig. 2: Distribution of technical efficiency in oil palm non-LAPS member

index signified that non-LAPS oil palm farmers produced on average only 52% of the outputs of best-practice farmers for the same levels of inputs used. The result indicated that the majority of LAPS member farmers had greater TE at 0.8 (35.1%), whereas the majority of non-LAPS member farmers had a TE between 0.41-0.6 (34.9%). Also, the mean TE of LAPS member farmers (0.63) was higher than that of non-LAPS member farmers (0.52). This phenomenon was because oil palm LAPS member farmers applied chemical and organic fertilizer and dolomite for soil improvement, whereas non-LAPS members applied only chemical fertilizer in their oil palm production because soil is a fundamental resource for the growth of crops². In addition, the utilization of organic wastes as bio fertilizer increased crop productivity²⁶.

Factors affecting technical efficiency: Table 4 displays the results of the Tobit regression function for the TE of oil palm member under the LAPS and non-member farmers in Bang Saphan Noi district, Prachuap Khiri Khan Province. The TE scores were regressed against gender, the age of farmers, the education of household heads and years of experience in oil palm plantations. The results of LAPS members showed that

years of experience in oil palm plantations significantly related at the 5% level to the technical efficiency scores. By contrast, gender, the age of farmers and the education of household head were not significant. This finding went against the study of Alwarritzi *et al.*¹⁷, which asserted that the education level of the farmers might improve oil palm productivity. However, the result revealed that years of experience on oil palm plantation affected TE. This phenomenon may be because farmers who participated in the LAPS gained experience from the training that enhanced their knowledge of oil palm plantations and they also had an opportunity to share their indigenous knowledge with government staff to discover the optimum level of productivity. The majority of LAPS members (78.9%) had 10-20 years of experience on oil palm plantations. This result confirmed the statement of Harvey *et al.*²⁷, that experience may lead farmers to adopt more sustainable practices and better management on their plantation.

The results of non-LAPS members, by contrast, demonstrated that the age of farmers significantly related at the 10% level to the TE scores. Additionally, gender, education of household heads and years of experience on oil palm plantations were not significant because non-LAPS farmers who were older were likely to be able to plant oil palm orchards more efficiently than those participating in the LAPS. The majority of non-LAPS member farmers were 60 years old and this had an impact on oil palm production efficiency. This finding correspond with the study of Alwarritzi *et al.*¹⁷, who maintained that the age of farmers had a positive sign with inefficiency and was significant at 5%. In addition, younger farmers were observed to be more technically efficient than older ones because the character of younger farmers was to be more active in current agricultural activities and willing to improve their farming knowledge, which was in accordance with the finding of Coelli and Battese³².

CONCLUSION

The LAPS for oil palm plantations in Thailand aimed to help small farmers reduce production costs, improve the

quality of products and increase yields. This research attempted to compare the technical efficiency (TE) of oil palm production between farmers who were and were not under the LAPS in Bang Saphan Noi district, Prachuap Khiri Khan Province, Thailand, which covers 1.02% of the country. However, a very small proportion of farmers are participating in the LAPS.

The results demonstrated that the mean TE of LAPS member farmers (0.63) was higher than that of non-LAPS member farmers (0.52). LAPS members obtained technical assistance from formal institutions on farming practices from government staff who were managers of the LAPS and learnt how to improve the soil to increase their oil palm productivity, which indicated that member farmers had opportunities to obtain technical assistance for oil palm plantations to reduce production costs, increase productivity, and improve the quality of the product.

Regarding this study, the years of experience of LAPS member farmers in oil palms is an important factor that contributes to TE, whereas the age of farmers is an important factor for non-LAPS member farmers that contributes to TE. Consequently, policy makers should include knowledge and experience sharing between old and young generations who have interest in working in oil palm production. Furthermore, a new generation of oil plantation management should be encouraged.

SIGNIFICANCE STATEMENTS

This research investigated technical efficiency of oil palm production between member and non-member farmers of the Large Agricultural Plot Scheme (LAPS) policy in Thailand. The study indicated that the TE mean of LAPS member farmers (0.63) was higher than that of non-LAPS member farmers (0.52). Using the Tobit regression model, this study offered suggestions on how to improve technical efficiency for oil palm farmer. Consequently, relevant stakeholders and policy makers are able to plan interventions that will assist farmers as well as initial measures to enhance and elevate the effectiveness of extension programmes.

ACKNOWLEDGMENT

The authors would like to express our heartfelt appreciation to oil palm farmers in five sub-districts of Bang Saphan Noi district, Prachuap Khiri Khan Province for their good cooperative and willing to answer the questionnaires.

REFERENCES

1. Cramb, R. and G.N. Curry, 2012. Oil Palm and rural livelihoods in the Asia-Pacific region: An overview. *Asia Pac. Viewpoint*, 53: 223-239.
2. Pirker, J., A. Mosnier, F. Kraxner, P. Havlik and M. Obersteiner, 2016. What are the limits to oil palm expansion? *Global Environ. Change*, 40: 73-81.
3. FAOSTAT, 2016. Oil palm and palm oil production in Thailand during 2005-2014. Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistics Division.
4. Saswattecha, K., L. Hein, C. Kroeze and W. Jawjit, 2016. Effects of oil palm expansion through direct and indirect land use change in Tapi river basin, Thailand. *Int. J. Biodivers. Sci. Ecosyst. Serv. Manage.*, 12: 291-313.
5. OIE, 2015. Executive summary development of a model to drive agro-industry support for agroforestry zone (Product: Oil palm). Office of Industrial Economics, Bangkok, Thailand.
6. Sari, A., 2014. Pengelolaan sawit dinilai belum perhatikan produktivitas. <https://www.antaraneews.com/berita/464217/pengelolaan-sawit-dinilai-belum-perhatikan-produktivitas>
7. Defrizal, W.D., Talfur, F. Tan and A. Tasman, 2016. The technical efficiency of the palm oil plantation in Jambi province, Sumatra, Indonesia. *Int. J. Manage. Applied Sci.*, 2: 206-210.
8. Phitthayaphinant, P. and P. Satsue, 2013. Assessing economic efficiency of oil palm production in Aoluek district, Krabi province. *J. Agric. Technol.*, 9: 1677-1690.
9. Dhurakdt, P., 2015. SCB EIC will rubber prices fall to the palm? http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1432725475
10. DAE, 2015. Oil palm production policy. Department of Agriculture Extension, Bangkok, Thailand.
11. Bifarin, J.O., T. Alimi, O.J. Baruwa and O.C. Ajewole, 2010. Determinant of technical, allocative and economic efficiencies in the plantain (*Musa spp.*) production industry, Ondo State, Nigeria. *Acta Hort.*, 879: 199-210.
12. Abdulsalam, Z., J.A. Nandi and B. Ahmed, 2014. Technical efficiency differentials in oil palm processing technologies in cross river state, Nigeria. *J. Agric. Sci.*, 9: 109-117.
13. Thiam, A., B.E. Bravo-Ureta and T.E. Rivas, 2001. Technical efficiency in developing country agriculture: A meta-analysis. *Agric. Econ.*, 25: 235-243.
14. Rahman, S., 2003. Profit efficiency among Bangladeshi rice farmers. *Food Policy*, 28: 487-503.
15. Rahman, S. and B.K. Barmon, 2015. Productivity and efficiency impacts of urea deep placement technology in modern rice production: An empirical analysis from Bangladesh. *J. Dev. Areas*, 49: 119-134.

16. Hasnah, E. Fleming and T. Coelli, 2004. Assessing the performance of a nucleus estate and smallholder scheme for oil palm production in West Sumatra: A stochastic frontier analysis. *Agric. Syst.*, 79: 17-30.
17. Alwarritz, W., T. Nanseld and Y. Chomel, 2015. Analysis of the factors influencing the technical efficiency among oil palm smallholder farmers in Indonesia. *Procedia Environ. Sci.*, 28: 630-638.
18. Krasachat, W., 2001. Performance measurement of the Thai oil palm farms: A non-parametric approach. *Songklanakarin J. Sci. Technol.*, 23: 763-769.
19. Juntawong, A., 2011. Analysis of the utilization efficiency of palm oil production in Surat Thani. Surat Thani Rajabhat University, Thailand.
20. OPKOP, 2013. Oil palm plantation information of Prachuap Khiri Khan Province. Office of Prachuap Khiri Khan Province, Prachuap Khiri Khan. Thailand.
21. OPKOPA, 2014. Oil palm farmers in Prachuap Khiri Khan. Office of Prachuap Khiri Khan Provincial Agriculture, Prachuap Khiri Khan. Thailand.
22. OABSN, 2017. The population member oil palm farmers under large agricultural plot scheme. Office of Agricultural Bang Saphan Noi, Prachuap Khiri Khan. Thailand.
23. Station, P., 2017. Palm complex oil field of Thailand. PT Station, Bangkok.
24. Battese, G.E., 1992. Frontier production functions and technical efficiency: A survey of empirical applications in agricultural economics. *Agric. Econ.*, 7: 185-208.
25. Bravo-Ureta, B.E. and A.E. Pinheiro, 1993. Efficiency analysis of developing country agriculture: A review of the frontier function literature. *Agric. Resour. Econ. Rev.*, 22: 88-101.
26. Onyenweaku, C.E., K.C. Igwe and J.A. Mbanasor, 2004. Application of the stochastic frontier production function to the measurement of technical efficiency in yam production in Nasarawa state, Nigeria. *J. Sustain. Trop. Agric. Res. Nigeria*, 13: 20-25.
27. Onyenweaku, C.E. and D.O. Ohajanya, 2005. Technical efficiency of swamp and upland rice farms in South Eastern Nigeria. *J. Sustain. Trop. Agric. Resour.*, 14: 64-70.
28. Raphael, I.O., 2008. Technical efficiency of cassava farmers in South Eastern Nigeria: Stochastic frontier approach. *Agric. J.*, 3: 152-156.
29. Green, W.H., 1997. *Econometric Analysis*. 3rd Edn., Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ, ISBN-13: 9780023466021, Pages: 1075.
30. Tobin, J., 1958. Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica*, 26: 24-36.
31. Thipbharos, T., 2015. Application of tobit-piecewise regression in economics data consisting of outliers. *Suthiparthat J.*, 29: 47-63.
32. Coelli, T.J. and G.E. Battese, 1996. Identification of factors which influence the technical inefficiency of Indian farmers. *Aust. J. Agric. Econ.*, 40: 103-128.
33. Chandio, A.A., Y. Jang, A.T. Gessesse and R. Dunya, 2017. The nexus of agricultural credit, farm size and technical efficiency in Sindh, Pakistan: A stochastic production frontier approach. *J. Saudi Soc. Agric. Sci.*, Vol. 10. 10.1016/j.jssas.2017.11.001.
34. Goh, K.J., P.S. Chew and K.C. Teoh, 1998. Ground magnesium limestone as a source of magnesium for mature oil palm on sandy soil in Malaysia. *Proceedings of the International Oil Palm Conference on commodity of the past, today and the future*, September 23-25, 1998, IOPRI and GAPKI, Bali, Indonesia, pp: 347-362.
35. Salmiyati, A. Heryansyah, I. Idayu and E. Supriyanto, 2014. Oil palm plantations management effects on productivity Fresh Fruit Bunch (FFB). *APCBEE. Proc.*, 8: 282-286.
36. Siddiquee, S., S.N. Shafawati and L. Naher, 2017. Effective composting of empty fruit bunches using potential *Trichoderma* strains. *Biotechnol. Rep.*, 13: 1-7.
37. Harvey, C.A., M.R. Martinez-Rodriguez, J.M. Cardenas, J. Avelino and B. Rapidel *et al.*, 2017. The use of ecosystem-based adaptation practices by smallholder farmers in central America. *Agric. Ecosyst. Environ.*, 246: 279-290.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Comparison of Costs and Returns on Oil Palm Production of Member and Non-member Farmers under Large Agricultural Plot Scheme in Bang Saphan Noi District, Prachuap Khiri Khan Province

Juyjaeng, C.* and Suwanmaneepong, S.

Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok 10520 Thailand.

Juyjaeng, C. and Suwanmaneepong, S. (2018). Comparison of costs and returns on oil palm production of member and non-member farmers under large agricultural plot scheme in Bang Saphan Noi district, Prachuap Khiri Khan Province, Thailand. *International Journal of Agricultural Technology* 14(2):201-213.

Abstract The results showed that the total production cost of LAPS member farmers was 4,028 Thai Baht (THB) per Rai, including the fixed cost was 500 THB per Rai, which land use was a majority cost accounting for 99%, the variable cost was 3,528.48 THB per Rai, which materials and wage were majority costs accounting for 64.72% and 35.28% respectively; and the return over cash cost was 22,716.78 THB per Rai. Meanwhile, the total cost of production of non-LAPS member farmers was 3,304.77 THB per Rai, including the fixed cost was 500 THB per Rai, which land use was a majority cost accounting for 99%, the variable cost was 2,805.17 THB per Rai, which materials and wage were majority costs accounting for 53.81% and 46.19%, respectively and the return over cash cost was 18,152.01 THB per Rai. The oil palm production cost of member and that of non-member farmers under LAPS were differed in the cost of planting materials namely organic fertilizer with statistical significance at the 0.05 level (P -value = 0.047), whereas the others costs were not statistically differed. Regarding production returns, the product prices were significantly differed at the 0.05 level (P -value = .000).

Keywords: oil palm production, cost analysis, large agricultural plot scheme, Prachuap Khiri Khan

Introduction

The oil palm (*Elaeis guineensis*) is one of the important economic crops in tropical regions. It belongs to the family *palmas* (having 225 genera with over 2600 species), and the subfamily *cocoideas* of which it is the most important member (Ibitoye *et al.*, 2011). The oil palm is one of the important economic crops in Thailand; its value is higher than other oil plants (Sriprasom *et al.*, 2008; Karnjanalai, 2009; Nahar *et al.*, 2012; Benchasri *et al.*, 2014). In addition, oil palms are productive plants that produce the highest yield per area and they receive a huge market demand (Aomsupsin, *et al.*, 2014). There are 2,600,000 Rai of oil palm plantation areas in Thailand. The ASEAN Free Trade Area (AFTA) Trade Liberalization has an impact on palm oil and palm oil products. Indonesia and Malaysia

* Corresponding author: Juyjaeng, C.; Email: cha-onl@hotmail.com

are the main competitors which have lower production costs than those in Thailand. Importing inexpensive oil palm from those countries will affect the price of palm oil in the great depression. Regarding the analysis of oil palm production problems of Thai oil palm farmers revealed that the cost of oil palm production increased from 2.14 THB per kilogram in 2007 to 2.58 THB per kilogram in 2009 (Office of Agricultural Economics, 2011). This figure represents the high cost of production comparing to the competing countries such as Malaysia, where the cost of production is only in the range of 0.8-1.00 THB (Kasikom Research Center, 2015). The main reason of the rise of production cost derives from the increase of chemical fertilizer price. In addition, Thailand's oil palms are mainly produced by small farmers in their palm plantation areas around 25 Rai per person (ECIT, 2013).

One strategy to solve the aforementioned problem is to integrate small farmers into a large plot of crops in accordance with the policy of the Ministry of Agriculture and Cooperatives. Smallholder farmers should be integrated into a large plot of crops, fisheries, and livestock in order to provide opportunity to access to information, resources, and marketing. Farmers can efficiently manage their outputs and produce quality products in line with market demand. The area manager can manage production planning throughout the supply chain. (Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2016). The oil palm is one of crops in the large agricultural group in order to reduce production costs, which, in 2015, the costs could be reduced by 14.9 percent at the national level and will reduce the costs by 20 percent in 2017 (Sarabun, 2017). The farmers of oil palm plantations in Trang province, for example, could reduce the cost of fertilizer by using organic fertilizer from the plants such as palm bunch for 1,000 THB per Rai – five THB per kilogram cheaper than using chemical fertilizer. It could reduce the cost by 1,320 THB per Rai, and from the Round-table on Sustainable Palm Oil (RSPO), the cost could be reduced to 2,320 THB per Rai (Sarigulya, 2017).

From the operation of Krabi province under the large agricultural plot scheme (LAPS) in reducing production costs by using chemical fertilizers, about 60%, indicated that implementation of the LAPS could reduce the cost of production from 3.20 THB per kilogram to 2.5 THB per kilogram or 22 percent (Charungkijkul, 2017).

The ultimate goals of oil palm growing under the LAPS in Prachuap Khiri Khan province were to: 1) reduce production cost by encouraging farmers to use organic fertilizers and chemical fertilizers based on the soil analysis and jointly buy production factors; 2) improve the quality of the product by issuing the certificate of product quality according to the standard and selecting good varieties; 3) increase yield by using good varieties or using the right and suitable fertilizer. The target group is

farmers, living in Bang Saphan Noi District, having oil palm plantations in the area, having voluntary willingness to comply with the conditions of the LAPS, and owning land for oil palm plantation (Office of Agricultural Bang Saphan Noi, 2017).

Oil palms are main economic crops of Prachuap Kiri Khan Province where there are appropriate areas for oil palm plantation. The production of oil palm in this area is increasing progressively (Prachuap Khiri Khan Governor's Office, 2016). The condition in various districts is suitable for oil palm plantations, especially Bang Saphan Noi District where there is the largest area for oil palm plantation (Prachuap Khiri Khan Provincial Office, 2014). The area of oil palm plantation in Bang Saphan Noi District is about 50,492 Rai, accounting for 42.94% of the total area of oil palm plantation in the province (Office of Agricultural Prachuap Khiri Khan, 2015).

In 2014, in Prachuap Khiri Khan Province, the price of oil palm was only 3.30-3.50 THB per kilogram, but the cost of production at the front garden was 2.78 THB per kilogram, which farmers rarely earned profit from the oil palm plantation (Wongnan, 2014). Meanwhile, oil palm farmers in Prachuap Khiri Khan province, about 1,830 people or 66.86 % of all palm oil growers in Prachuap Khiri Khan province and 0.17 % of the country's smallholders, were mostly small farmers, with plantation area less than 20 Rai. In 2016, Prachuap Khiri Khan Province participated in the LAPS. There were 57 farmer's member under LAPS or 3.15 % of all oil palm farmers in Prachuap Khiri Khan Province covering 1,158 Rai of plantation areas. The LAPS initiated in November 2016 (Office of Agricultural Bang Saphan Noi, 2017). The percentage of participations under the LAPS comparing to that of all oil palm farmers was extremely small. Therefore, this study aimed to compare the costs and returns on oil palm production between two groups: member and non-members of LAPS in Bang Saphan Noi district, Prachuap Khiri Khan Province. The results obtained from this study can provide useful information for oil palm growers in making the decision to participate in the LAPS.

Materials and methods

The study area

Bang Saphan Noi district was selected as a study area for this study. It is located in the southern part of the Prachuap Khiri Khan Province, Thailand (Figure 1). Administrative areas are divided into 5 sub-districts consisting of Pak Prang sub-district, Sai Thong sub-district, Bang Saphan sub-district, Chang Reak sub-district, and Chai Rat sub-district. The climate is warm with heavy rain in the rainy season. The major agricultural products are rubber, palm oil, coconut oil (Bang Saphan Noi District, 2010). Oil palm is alternative energy crop for a farmer (Prachuap Khiri Khan Governor's

Office, 2016). Bang Saphan Noi district, Prachuap Khiri Khan Province is famous for oil palm plantation where the first palm complex of Thailand was constructed, by using technology in the production process that can produce biodiesel and olefin oil for consumption in this place (PT Station, 2017).

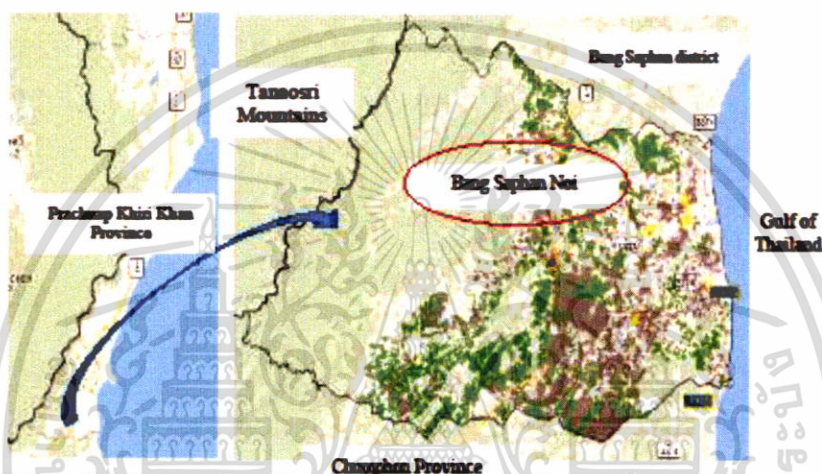


Figure 1. Map showing oil palm plantation area in Bang Saphan Noi District, Prachuap Khiri Khan Province (Agri-Map Online, 2017)

Population and Sample Size

The population in this study was composed of 30 farmers members under the LAPS which were the first group of a farmer under LAPS and were willing to comply the project condition, and 30 non-member farmers under LAPS in Bang Saphan Noi District, Prachuap Khiri Khan Province (Office of Agricultural Bang Saphan Noi, 2017).

Data collection

Primary data were collected to study by using structured questionnaires that administered to 60 oil palm farmers. The data were collected from January to June 2017 from 30 farmers participating in LAPS and 30 non-member counterparts. The questionnaire consisted of two parts, the first part contained characteristics of oil palm farmers, and the another part was the information of costs and returns on oil palm production.

Data analysis

The data were analyzed by using frequency, percentage, mean, standard deviation, and cost-benefit analysis, as follows:-

Cost Benefit Analysis:

$$TC = TFC + TVC$$

$$TFC = \text{Land cost} + \text{Vat}$$

$$TVC = \text{Labor cost} + \text{Materials cost}$$

$$TR = P \times Q$$

$$NR = TR - TVC$$

$$NP = TR - TC$$

$$\text{Returns over cash costs} = TR - TC$$

Independent sample t-test was applied to determine the different of costs and returns between the two farmer groups.

Results

The characteristics of oil palm production member farmers under the LAPS and non-member farmers are demonstrated in Table 1. Concerning the member farmers, the majority of the oil palm farmers were female (56.7%) while the rest (43.3%) were male. More than half of the farmers (50.2%) were higher than 60 years old. The result of the findings revealed that 50.0% of participants graduated from primary education and 56.7% of them had 3-4 household members. All respondents were member farmers under the LAPS. Of all participants, 36.7% of them participated in training on oil palm around 6-10 times a year, and the majority of them (36.7%) contacted agricultural extension staff for around 6-10 times. In addition, more than half (80%) of the farmers joined LAPS in November 2016. The most respondents (60%) owned less than 20 Rai of participated lands, and 60% attended the LAPS in order to reduce costs and increase productivity.

Regarding non-member group, the number of both male and female farmers were identical. Most of the farmers (40.0%) aged during 51-60 years old. The findings also exposed that 56.7% graduated from primary education and 60.0% of them had 3-4 household members. Moreover, most of the respondents (13.3%) were members of an agricultural cooperative member group, and 76.7% of them never participated in oil palm training. The results also showed that the majority of respondents (90.0%) never contacted with agricultural extension staff.

Table 1. Characteristics of oil palm farmers

Characteristics	Member		Non-member	
	Frequency	%	Frequency	%
sex				
male	13	43.3	15	50.0
female	17	56.7	15	50.0
age (year)				
< 31 years old	1	3.3	-	-
31 – 40 years old	-	-	5	16.7
41 – 50 years old	2	6.6	9	30.0
51 – 60 years old	12	39.9	12	40.0
> 60 years old	15	50.2	4	13.3
level of education				
Primary level (Grade 4)	15	50.0	17	56.7
Primary level (Grade 6)	5	16.7	7	23.3
Secondary level (Grade 9)	-	-	2	6.7
Secondary level (Grade 12)	7	23.3	3	10.0
Vocational diploma	2	6.7	1	3.3
Bachelor's degree	1	3.3	-	-
household size				
<3 members	7	23.3	4	13.3
3-4 members	17	56.7	18	60.0
5-6 members	5	16.7	4	13.3
>6 members	1	3.3	4	13.3
Member group name				
Saving group	12	40.0	1	3.3
Agricultural cooperative	6	20.0	4	13.3
Oil palm cooperative	9	30.0	-	-
LAPS	30	100.0	-	-
The number of oil palm training participation (per year)				
No-training	6	20.0	23	76.7
1-5 times	7	23.3	7	23.3
6-10 times	11	36.7	-	-
10-15 times	6	20.0	-	-
The number of contact with agricultural extension staff (per year)				
No contact	7	23.3	27	90.0
1-5 times	8	26.7	3	10.0
6-10 times	11	36.7	-	-
10-15 times	4	13.4	-	-
Time to participate in the LAPS				
November 2016	24	80.0	-	-
December 2017	6	20.0	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table 1. Characteristics of oil palm farmers (cont.)

Characteristics	Member		Non-member	
	Frequency	%	Frequency	%
The number of lands participating in the scheme				
<20 Rai	18	60.0	-	-
20-50 Rai	12	40.0	-	-
>50 Rai	-	-	-	-
Reasons to join the LAPS				
-to reduce costs and increase productivity	18	60.0	-	-
-to increase bargaining power	5	16.7	-	-
-to access to funding sources	1	3.3	-	-
-to meet agriculture officer	4	13.3	-	-
-to be invited by friends	2	6.7	-	-

The characteristics of oil palm production of both LAPS member and non-LAPS member farmers are displayed in Table 2. The majority of the LAPS member farmers (56.7%) were in the 2-4 household of oil palm plantations, and 76.7% of them had 10-20 year experience in oil palm plantations. The findings also revealed that 53.3% of the member farmers had land holding size during 20-50 Rai, as well as 76.7% of their oil palm ages were 10-20 years. The most respondents (56.7%) owned around 100-500 oil palm trees, and 70.0% of them planted oil palm in plain areas. In addition, the result demonstrated that more than 70.0% of the farmers planted *tenera* cultivar, and 36.7% of them obtained oil palm seedlings from oil palm seedling shops from neighboring areas in Chumphon Province.

Regarding the oil palm production of non-LAPS member farmers, the majority of the farmers (86.7%) were in 2-4 household of oil palm plantations, and 76.7% of them had experimented in oil palm plantations for 10-20 years. The result showed that 83.4% of the farmers hold more than 20 rai, as well as 80.0% of their oil palm ages were during 10-20 years. The most respondents (76.7%) owned 100-500 oil palm trees, and 94.4% of them planted oil palm in plain condition as the LAPS counterparts. The finding revealed that more than 63.4% planted *tenera* cultivar, and 66.7% of them received oil palm seedlings from oil palm seedling shops in Chumphon Province, as well.

From Table 2, the most oil palm farmers chose *tenera* cultivar – a commercial oil palm plantation. The heterozygous species is a hybrid of *pisifera* and *dura* cultivar. Their fruits has a thin-bow shape of 0.5 - 4 m.m., with a black dash around the shell. There are around 60-90 % thick outer shell with a very large number of perennials.

Table 2. Characteristics in oil palm plantation of oil palm farmers

characteristics	member		non-member	
	Frequency	%	Frequency	%
The number of household family				
<2	12	40.0	4	13.3
2-4	17	56.7	26	86.7
>4	1	3.3	-	-
The number of experience in oil palm plantations				
<10 years	4	13.3	2	6.7
10-20 years	23	76.7	23	76.7
>20 years	3	10.0	5	16.6
Land holding size				
<20 Rai	12	39.9	25	83.4
20-50 Rai	16	53.3	4	13.3
>50 Rai	2	6.7	1	3.3
Oil palm age				
<10 years	4	13.3	2	6.7
10-20 years	23	76.7	24	80.0
>20 years	3	10.0	4	13.3
The number of oil palm				
<100 trees	-	-	3	10.0
100-500 trees	17	56.7	23	76.7
>500 trees	13	43.3	4	13.3
Space condition				
Escarpment	4	13.3	1	3.3
Hill	-	-	1	3.3
Plain	21	70.0	28	94.4
Field	5	16.7	-	-
Cultivar				
Tenera	21	70.0	19	63.4
Surat	3	10.0	5	16.7
Nigeria	2	6.7	1	3.3
Costariga	1	3.3	-	-
SB1	3	10.0	-	-
Uti	-	-	-	-
Sources of oil palm seedlings				
Oil palm seedling shop in				
Surat Thani	4	13.3	5	16.7
Oil palm seedling shop in				
Chumphon	11	36.7	20	66.7
company	7	23.3	-	-
Foreign countries				
Surat Thani Oil Palm Research Center	3	10.0	1	3.3
Center	4	13.3	3	10.0
Own growing	1	3.3	1	3.3

Table 3 displayed the comparison of costs of oil palm production between the LAPS member and the non-LAPS member farmers in Bang Saphan Noi district, Prachuap Khiri Khan Province. The figures revealed 208

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

that the total fixed costs of both LAPS members and non-LAPS members were 500 THB per Rai, consisting of land cost and vat equally accounting for 495 THB per Rai and 5 THB per Rai respectively.

The total variable cost of the LAPS member farmers was 3,528.48 THB per Rai which were composed of two categories. Firstly, material cost was 2,283.70 THB per Rai including fertilizer, organic fertilizer, dolomize and oil palm cultivar. Secondly, labor cost was 1,244.77 THB per Rai including harvesting and transportation, harvesting product, transportation, leaf trimming, putting fertilizer, and weeding. The variable cost of the non-LAPS member farmers was 2,805.17 THB per Rai composed of material cost of 1,509.50 THB per Rai including fertilizer, oil palm cultivar, and organic fertilizer, together with labor cost of 1,295.66 THB per Rai including harvesting and transportation, leaf trimming, harvesting product, transportation, putting fertilizer, and weeding. The oil palm production costs of the member and that of non-member farmers were different in Bang Saphan Noi district, Prachuap Khiri Khan Province. The cost of planting materials was different with statistical significance at the 0.05 level (P-value = 0.047), and organic fertilizer at the .05 level of significance (P-value = 0.040), whereas the other costs were not statistically different.

Table 3. Comparison of costs of oil palm production of LAPS member farmers and non-member farmers in Bang Saphan Noi district, Prachuap Khiri Khan Province

cost	member	non-member	t-test	THB per Rai P-value
Fixed cost	500.00	500.00	-	-
1. Land use	495.00	495.00	-	-
2. Vat	5.00	5.00	-	-
Variable cost	3,528.48	2,805.17	1.381	.173
1. Labor	1,244.77	1,295.66	-.195	.846
1.1 Putting fertilizer	160.31	91.66	.869	.389
1.2 Weeding	95.40	42.45	1.494	.141
1.3 Leaf trimming	174.47	278.27	-1.073	.288
1.4 Harvesting product	271.05	277.86	-.065	.948
1.5 Transportation	215.84	220.31	-.038	.970
1.6 Harvesting & Transportation	327.70	385.11	-.424	.673
2. Materials	2,283.71	1,509.50	2.032	.047*
2.1 Cultivar	46.36	46.05	.065	.948
2.2 Fertilizer	1,929.28	1,431.51	1.516	.135
2.3 Organic fertilizer	225.89	31.94	2.100	.040*
2.4 Dolomize	82.17	.00	1.877	.066
Total cost	4,028.48	3,304.77	1.381	.172

* Statistical significance 5%

Table 4 exhibited the comparison of costs and returns on oil palm production of LAPS member and non-LAPS member farmers in Bang Saphan Noi district, Prachuap Khiri Khan Province during the period of

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

January to June 2017. The results showed that the total return of LAPS member farmers was 25,873.78 THB or 4.89 THB per kilogram, when the cash cost of 3,156.99 THB per Rai was deducted; the return over cash cost was 22,716.78 THB per Rai. The total return of non-LAPS member farmers was 20,527.69 THB or 3.97 THB per kilogram, when the cash cost of 2,375.68 THB per Rai was deducted, the return over cash cost was 18,152.01 THB per Rai. The comparison of costs and returns showed that the product prices were different with statistical significance at the 0.05 level. However, the other costs and returns were not statistically differed.

Table 4. Comparison of costs and returns on oil palm production of LAPS member farmers and non-member farmers in Bang Saphan Noi district, Prachuap Khiri Khan Province

cost and return	member	non-member	t-test	P-value
Total cost	4,028.48	3,304.77	1.381	.172
Total variable cost (THB per Rai)	3,528.48	2,805.17	1.381	.173
Total fix cost (THB per Rai)	500.00	500.00	1.000	.321
Cash cost (THB per Rai)	3,156.99	2,375.68	1.533	.131
Return over cash cost (THB per Rai)	22,716.78	18,152.01	.888	.378
Product (kg./Rai)	1,107.60	1,408.20	-1.262	.212
Product price (THB per kg.)	4.89	3.97	6.490	.000*
Total return (THB per Rai)	25,873.78	20,527.69	1.039	.303

* Statistical significance 5%

Discussion

The results of the comparison of costs and returns on oil palm production of a member and non-member farmers under LAPS during January to June 2017 revealed that the cost of planting materials of the LAPS farmers was 2,283.71 THB per Rai, which was higher than that of the non-LAPS farmers at 1,509.50 THB per Rai. Especially, the cost of organic fertilizer of LAPS farmers was 225.89 THB per Rai, but that of the non-LAPS member farmers was only 31.94 THB per Rai. This was because most the LAPS member farmers used more organic fertilizer in combination with chemical fertilizer in palm oil plantations than non-LAPS member farmers did. Organic fertilizers would yield long-term results by making the soil fertile and oil palm more productive and reducing the cost of using chemical fertilizer in the subsequent years. This finding was similar to the previous research (Wannawiriwut, 2002) on the analysis of costs and returns of sweet corn indicating that farmers with agreement contract had higher total cost of production than that of farmers who did not have an agreement contract at 3,362.47 and 3343.72 THB per Rai, respectively.

In Addition, the results exposed that the total returns of LAPS member farmers was 4.89 THB per kilogram higher than that of non-LAPS member farmers at 3.97 THB per kilogram, with the difference between the selling price at 0.92 THB per kilogram. The yields of the LAPS member farmers were higher than those of the non-LAPS member farmers, which probably resulted from the integration of farmers can increase negotiate power with a palm oil factories. This result confirmed the previous research of Benchasri *et al.* (2014) that the return over total costs, farmers with standard of Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) earned more than those without RSPO standard.

Conclusion

Large Agricultural Plot Scheme (LAPS) was launched in order to assist small-sized oil palm farming in Thailand to reduce their farming costs. This study compared costs and returns on oil palm production of the LAPS member and non-LAPS member farmers in Bang Saphan Noi District, Prachuap Khiri Khan Province. The result revealed that the total production costs of the LAPS member farmers was 4,028 THB per Rai, higher than the total production costs of the non-LAPS member farmers at 3,304.77 THB per Rai. The fixed cost of the LAPS member farmers was equal to the cost of the non-LAPS member counterparts at 500 THB per Rai, which land use was a major cost accounting for 99%. Moreover, the variable cost of the LAPS member farmers was 3,528.48 THB per Rai, comprising of materials and labor costs at 64.72% and 35.28%, respectively, these figures were higher than that of non-LAPS member farmers at 2,805.17 THB per Rai. The cost of materials and labor were also the majority costs accounting for 53.81% and 46.19% respectively. Regarding the return, the return over cash cost of LAPS member farmers was 22,716.78 THB per Rai, higher than that of non-LAPS member farmers at 18,152.01 THB per Rai.

The oil palm production costs of the LAPS member and that of non-LAPS member farmers were different in the cost of planting materials namely organic fertilizer with statistical significance at the .05 level (P -value = .047, 0.04), whereas the other costs were not statistically different. Regarding production returns, the product prices were different with statistical significance at the .05 level (P -value = .000).

The oil palm production cost of the LAPS member farmers was higher than that of the non-LAPS member farmers. Most of the member farmers under LAPS used organic fertilizers to improve soil and oil palm plantations resulting in high-quality palm oil, and the product could be sold at a higher price than those of the non-member farmers.

Acknowledgement

The authors would like to express deeply sincere appreciation to all oil palm farmers in Bang Saphan Noi district, Prachuap Khiri Khan Province for fruitful collaboration.

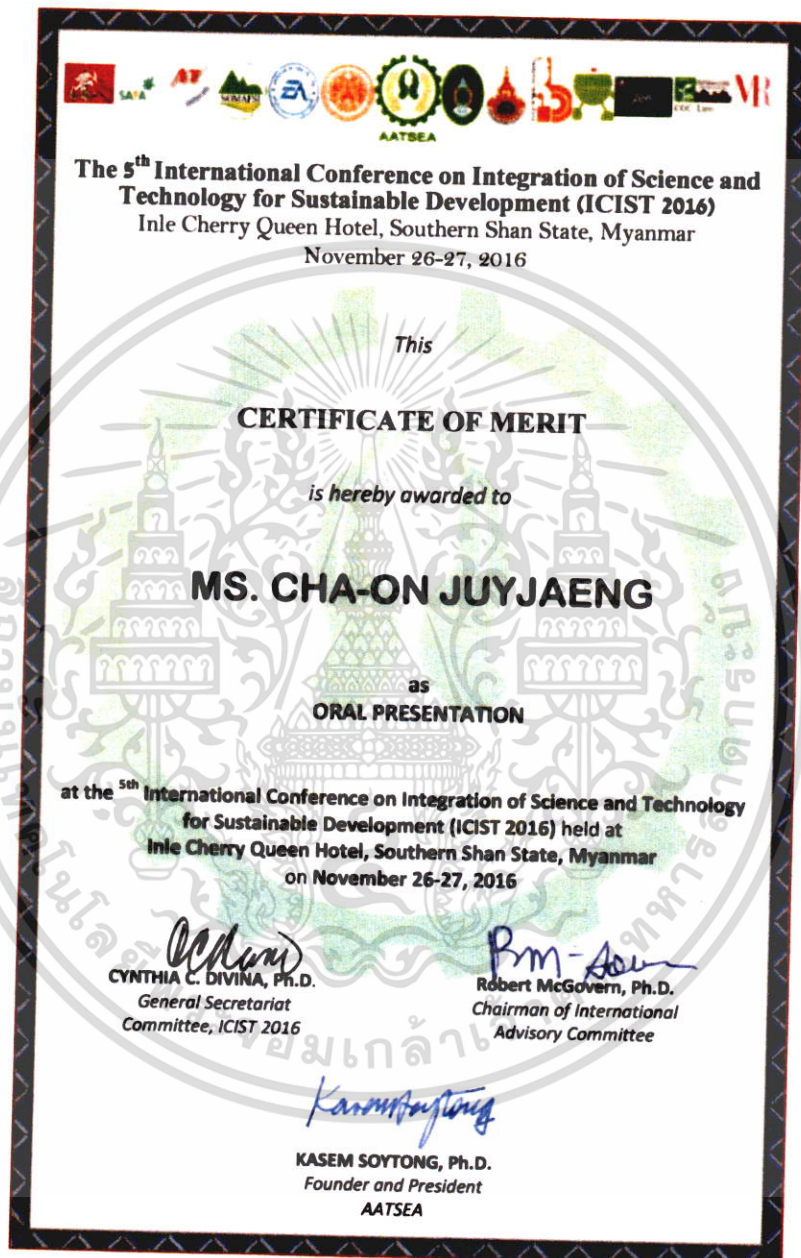
References

- Agri-Map Online (2017). Agro-mapping system for proactive management. Retrieved January 15, 2017, from <http://agri-map-online.moac.go.th/>.
- Aomsupsin, V. and Leisrat, P. (2014). Minimizing fertilizer expenditure for oil palm production in upper southern based on soil and plant nutrients monitoring production. Surat Thani: Surat Thani Oil Palm Research Center.
- Bang Saphan Noi District (2010). Context of bang saphan noi. Prachuap Khiri Khan: Bang Saphan Noi District.
- Benchasri, S. and Jaisanmit, P. (2014). Efficiency of sustainable palm oil production by the standard of roundtable on sustainable palm oil for farmers in Thailand. Faculty of Technology and Community Development, Thaksin University, Phatthalung Campus.
- Charungkijkul, R. (2017). Large agricultural plot scheme prototype krabi province to produce standard oil palm. Krabi: Office of Agricultural Krabi.
- European Centre for International Trade, University of the Thai Chamber of Commerce (BCIT) (2013). Production of palm oil Thailand under the AEC. Retrieved June 20, 2013, from <http://www.thai-aec.com/87#ixzz2WlYcvHEM>.
- Ibitoye, O. O., Akinsorotan, A. O., Meludu, N. T. and Ibitoye, B. O. (2011). Factors affecting oil palm production in ondo state of Nigeria. *Journal of Agriculture and Social Research* 11:1.
- Kasikom Research Center (2015). Kasikom Research Center Palm oil price for the rest of year 56 remains volatile. Retrieved August 7, 2015, from <http://befogg-beta.com/84>.
- Karnjanalai, V. (2009). Land use, oil palm plantation. Bangkok: Office of Land Survey and Land Use Planning, Department of Land Development, Ministry of Agriculture and Cooperatives.
- Ministry of Agriculture and Cooperatives (2016). AGRIS RECRUITMENT the plants are converted into large plots. Retrieved February 23, 2017, from https://www.moac.go.th/ewt_news.php?nid=19505.
- Nahar, L., Tan, S. G., Yusuf, U. K., Ho, C. L. and Siddiquee, S. (2012). Activities of chitinase enzymes in the oil palm (*Elaeis guineensis Jacq.*) in interactions with pathogenic and non-pathogenic fungi. *Plant Omics Journal* 5:333-336.
- Office of Agricultural Prachuap Khiri Khan (2015). Oil palm farmers in Prachuap Khiri Khan. Prachuap Khiri Khan: Office of Agricultural Prachuap Khiri Khan.
- Office of Agricultural Bang Saphan Noi (2017). The population member oil palm farmers under Large Agricultural Plot Scheme. Prachuap Khiri Khan: Office of Agricultural Bang Saphan Noi.
- Office of Agricultural Economics (2011). The Farmers' Agenda for farmers on "FTA Funds to prepare 100 million Baht to help palm plantation improve competitiveness". Bangkok: Office of Agricultural Economics Research, Office of Agricultural Economics, Ministry of Agriculture and Cooperatives.
- Prachuap Khiri Khan Provincial Office (2014). Oil palm plantation information of Prachuap Khiri Khan Province. Prachuap Khiri Khan: Prachuap Khiri Khan Provincial Office.

- Prachuap Khiri Khan Governor's Office (2016). Production and marketing of oil palm of Prachuap Khiri Khan Province. Prachuap Khiri Khan: Prachuap Khiri Khan Governor's Office.
- PT Station (2017). Palm Complex Oil field of Thailand. Bangkok: PT Station.
- Poonsawat, S. (2014). Oil palm plantation Organic agriculture. Chumphon: Langsuan Cooperatives in Chumphon.
- Sriprasom, N. and Aksomtramat, T. (2008). Intercropping and Genetic Variance of Trunk Characteristics in Oil Palm Seed Fields. *Journal of Hat Yai Academic* 6:109-115.
- Sarabun, S. (2017). Large Agricultural Plot Scheme prototype Krabi Province to produce standard palm oil. Bangkok: Department of Agriculture.
- Sarigulya, C. (2017). Large Agricultural Plot Scheme, Trang province. Bangkok: Ministry of Agriculture and Cooperatives.
- Surat Thani oil palm research center (2017). Oil palm knowledge. Surat Thani: Surat Thani oil palm research center.
- Wannawiriwut, R. (2002). Analysis of cost, yield and risk of sweet corn production under the contract system. Agreement: Case study in Kanchanaburi province crop year 2008/2009. Bangkok, Kasetsart University.
- Wongnan, S. (2014). Prachuap Khiri Khan prepares to help farmers reduce the price of oil palm. Prachuap Khiri Khan : Farmers Council of Prachuap Khiri Khan.

(Received: 15 August 2017, accepted: 25 November 2017)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Economic and Social Factors Affecting Oil Palm Products in the Upper Southern Region: A Case Study of Prachuap Khiri Khan Province, Thailand

Cha-on Juyjaeng¹, Suneeporn Suwanmaneepong and Panya Mankeb

Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok 10520 Thailand.

Juyjaeng, C., Suwanmaneepong, S. and Mankeb, P. (2016). Economic and Social Factors Affecting Oil Palm Products in the Upper Southern Region: A Case Study of Prachuap Khiri Khan Province, Thailand. *International Journal of Agricultural Technology* 12(7.2): 1797-1807.

Oil palm is an important economic crop in Thailand. It has a very high potential to create value added in terms of both products and energy. This objective of this study was to find out economic and social factors affecting oil palm products in the upper southern region: A case study of Prachuap Khiri Khan Province. Three hundred and fifty respondents in the year 2013 were selected from predominant oil palm producing areas in Prachuap Khiri Khan Province through simple random sampling technique. Descriptive statistics were used for data analysis including frequencies, percentage, and mean. Multiple regression analysis was also employed to determine factors affecting oil palm products. The results showed that 67.7 % of oil palm farmers were male, 43.7 % of respondents graduated from the primary education level, 63.7 % have 5-10 year experiences in oil palm plantations, oil palm farmers have 2.824 hectares of oil palm plantations on average, 64.9 % were the member farmer groups, and 74.3% of workers in oil palm growing were hired. Regression analysis revealed that three variables namely experience in oil palm plantations, primary education level, and gender were predicted to have a significant relationship with yields of oil palm. This research finding provided some economic and social factors that related organizations can use them to encourage farmers to increase oil palm production.

Keywords: Economic and social factors, oil palm products, upper southern, Prachuap Khiri Khan

Introduction

The oil palm (*Elaeis guineensis*) is one of the important economic crops in the tropical region. It belongs to the family *palmas* (having 225 genera with over 2600 species), and the subfamily *cocoideae* of which it is the most important member (Ibitoye, *et al.*, 2011). The oil palm is a versatile tree crop with almost all parts of the tree being useful and of economic value (Adegbola,

¹ Corresponding Author: Cha-on Juyjaeng; E-mail: cha-on1@hotmail.com

et al., 1979). Oil Palm is also used to extract oil for consumption. All parts of the palm trees, waste stems, leaves, bark, fruit bunches, and palm fiber can be utilized. Palm oil waste water from the factory can be used as biofuel or biomass energy for producing electricity. Oil palm has a very high potential to create added value both in terms of products and energy (Pitag, 2011).

Oil palm is the one of important economic crops in Thailand (Department of Agriculture, 2011). In 2012, Thailand has 720,000 hectares of oil palm plantation areas. There are the areas of 636,800 hectares yielding the products. (Office of Agricultural Economics, 2012). By the year 2013, domestic crude oil palm consumption accounted for 42 percent, 33 percent for biodiesel, and the rest of 25 percent for export (Yuwananon, 2012). More than 120,000 farmers are involved in oil palm cultivation, mostly on small to medium sized farms (Dallinger, 2011). Recently, the government developed oil palm strategy policy under the ASEAN Economic Community (AEC) (European Centre for International Trade, University of the Thai Chamber of Commerce, 2013). The strategy includes development of oil palm production in Thailand to reinforce the foundation for efficient oil palm production, for instance low production costs, high yield and quality of product, and regular yield of product, etc. Additionally, this strategy supports specialists to provide assistance in the research and development of oil palm breeds that can yield products equivalent to those of the major manufacturers, as well as publish and promote farmer to grow oil palms.

For plantation area, the south of Thailand is the main area for growing oil palm. Surat Thani has the largest oil palm plantation areas. This is followed by Krabi, Chumphon, Nakhon Si Thammarat and Prachuap Khiri Khan that contributed more than 12.52 million tons of total crude palm oil in the country. Oil palm as the main economic crop of Prachuap Khiri Khan which has appropriate areas for oil palm plantation. The production of oil palm in this area is increasing progressively since it is alternative energy crop for a farmer (Prachuap Khiri Khan Governor's Office, 2016). In 2012, oil palm plantation area in Prachuap Khiri Khan Province accounted for 33,260.8 hectares. The total product of oil palm was 528,960 tons, and oil palm yields were 2.545 tons/ha (Office of Agricultural Economics, 2012).

The demand for oil palms is stimulating rapid expansion of areas used for oil palm plantations in Thailand (Unjan *et al.*, 2013). In order to promote farmers to plant oil palms in the country, related stakeholders need to concern about factors affecting oil palm production. Farmers make a decision based a range of social, economic and environmental factors. Economic and social factors can affect oil palms production both increasing and decreasing. There are a lot of studies regarding social and economic factors affecting oil palm production, such as Ibitoye, *et al.* (2011) who investigated the factors influencing oil palm production in Ondo State, Nigeria. The result revealed that educational level and training were predicted to have a

significant relationship with the yield of oil palms. Namson, A. (2000) who studied the factors affected the oil palm production of the small farmers in Tambon Huaynamkhao, Amphur Klongtom, Changwat Krabi. The result indicated that production costs, land, and farm management affected the oil palm product. Phitthayaphinant *et al.* (2013) also studied on factors determining farmer's decision on area expansion of oil palm plantation in Aoluek district, Krabi province. The result showed factors affecting farmer's decision namely education level, experiences in oil palm farming, farm debt, a cost of oil palm production, oil palm production system, and being a member of a group.

An increase in demand of palm oil will lead to increase in oil palm product, and from previously mentioned literature studies still lack of the study related to the factor influential palm production in Prachuap Khiri Khan Province, the one of largest oil palm plantations in Thailand. Therefore, this study aimed to 1) to examine economic and social factors affecting oil palm production in the upper southern region, and 2) to investigate economic and social factors affecting oil palm production in the upper southern region: A case study of Prachuap Khiri Khan Province. This research finding can provide some economic and social factors that affecting oil palm production which related organizations can use them for encouraging farmers to grow oil palm and contribute to develop appropriate plan for oil palm production.

Materials and methods

The study area

The study area was conducted in Prachuap Khiri Khan Province, in the south of Thailand. In the year 2012, oil palms were cultivated highly in Prachuap Khiri Khan Province accounting for totally 33,260.8 hectares of oil palm, and 528,960 tons of yields. (Office of Agricultural Economics, 2012)

Population and Sample Size

The study population included 2,737 oil palm growers in the province (Prachuap Khiri Khan Provincial Agricultural Extension Office, 2012). Taro Yamane's formula was used for calculating sample size (Yamane, T., 1973). Three hundred and fifty respondents in the year 2013 were selected from predominant oil palm producing areas in Prachuap Khiri Khan Province

through simple random sampling technique.
$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n = A sample size

N = Size the total population of the study.

e = Examples of acceptable tolerances

$$n = \frac{2,737}{1+2,737(0.05)^2} = 349.99 \text{ or } 350$$

Data collection

Primary data was collected for the study by using a structured questionnaire administered to 350 oil palm farmers. The data were collected during March-July 2013.

Data Analysis

The descriptive statistics such as frequency, mean, standard deviation and percentage were employed for data analysis. Regression analysis was used to determine the significance of relationships of several factors affecting the yield of oil palm in the study. The analytical model is presented below:

$$Y = \beta_0 + \beta_1(X_1) + \beta_2(X_2) + \dots + \beta_n(X_n)$$

β_0 = Weighing the relative importance of independent variables of the variance

X_1 = Gender

X_2 = Age (year)

X_3 = Education level

X_4 = Experiences in oil palm plantations (year)

X_5 = Cultivated areas (hectare)

X_6 = Member of farmer groups

X_7 = Workers in growing oil palm

Results

Economic and social status of oil palm farmers in Prachuap Khiri Khan Province were demonstrated in Table 1. Oil palm farmers were classified by the size of cultivated area holding in hectares (ha), small farm (less than 3.2 ha), medium-sized farm (3.2 to 8 ha) and large farm (more than 8 ha) (Sansomprong, N., 2011). According to the classification, of the 350 respondents, 234

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(66.86%) had small farms, 101 (28.86%) had medium-sized farms, and 15 (4.28%) had large farms.

Gender: overall, the majority of the farmers (67.7%) were male. Similarly, when classified by sizes of cultivation areas, a majority of the farmers in small farms (63.2%), medium-sized farms (77.2%) and large farms (73.3%) were male.

Age: overall, most of the oil palm farmers (26.7%) were 41-50 years old. The majority of the farmers in small farms (28.0%) were 41-50 years old, and that majorities of the farmers in medium-sized farms (28.8%) and large farms (33.2%) were 51-60 years old.

Education level: the majority of the farmers (43.7%) graduated from primary education. The majority of the farmers in small farms (44.9%) graduated from a secondary education. While majority of the farmers in medium-sized farms (48.5%) graduated from the primary education, and that farmers in large farms (40.0%) mostly graduated from tertiary education.

Membership of farmer group: most respondents (64.9%) were a member of the farmer group. The majority of the farmers in small farms, medium-sized farms and large farms (60.3%), (72.3%), and (86.7%) respectively, were the members of the group.

Experiences in oil palm plantations: the result showed that the majority of the respondents (63.7%) had experiences in oil palm plantations between 5-10 years. Similarly, the majority of the farmers in small farms (69.7%), medium-sized farms (50.5%) and large farms (60.0%) had the same range of experience in oil palm production.

Workers in growing oil palm: the result showed that the majority of the respondents (74.3%) were hired workers. Likewise, the majority of the farmers in small farms, medium-sized farms, and large farms (65.8%), (91.1%), and (93.3%) respectively, were also hired workers.

Table 1 Economic and social status of oil palm farmers

Economic and social status	Small (n=234)		Medium (n=101)		Large(n=15)		Total(n=350)	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Gender								
male	148	63.2	78	77.2	11	73.3	237	67.7
female	86	36.8	23	22.8	4	26.7	113	32.3

Age (year)								
< 21	4	1.7	-	-	-	-	4	1.2
21-30	31	13.2	12	12.0	2	13.4	45	13.0
31-40	60	25.7	22	22.2	2	13.4	84	24.0
41-50	66	28.0	24	24.0	4	26.6	112	26.7
51-60	47	20.0	29	28.8	5	33.2	81	23.0
>60	26	11.1	14	14.0	2	13.4	42	12.1
Education								
Primary education	100	42.6	49	48.5	4	26.7	153	43.7
Secondary education	105	44.9	37	36.6	5	33.3	147	42.0
Tertiary education	29	12.4	15	14.9	6	40.0	50	14.3
Membership of farmer groups								
Don't Belong	93	39.7	28	28.3	2	13.3	123	35.1
Belong	141	60.3	73	72.3	13	86.7	227	64.9
experiences in oil palm plantations (year)								
< 5	30	12.8	13	12.9	-	-	43	12.3
5-10	163	69.7	51	50.5	9	60.0	223	63.7
11-15	38	16.2	29	28.7	5	33.3	72	20.6
16-20	2	0.9	7	6.9	1	6.7	10	2.8
>20	1	0.4	1	1.0	-	-	2	0.6
workers in growing oil palm								
Plantation owners harvest	79	33.8	9	8.9	1	6.7	89	25.4
hired workers	154	65.8	92	91.1	14	93.3	260	74.3
workers and Plantation owners harvest	1	0.4	-	-	-	-	1	0.3

Source: Computed by the authors from survey data analysis, 2013

Productivity: overall, the oil palm farmers can produce averagely 0.24 ton/ha. When classified by size of cultivation areas, it was found that the farmers in small farms, medium-sized farms and large farms can produce averagely 0.22 ton/ha, 0.27 ton/ha, and 0.25 ton/ha respectively. As showed in table 2.

1802

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table 2 productivity classified by size of cultivated areas

variables	Small (n=234)		Medium (n=101)		large (n=15)		Total (n=350)	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
Productivity (ton/ha)	0.22	276.54	0.27	234.54	0.25	44.32	0.24	259.46

Source: Computed by the authors from survey data analysis, 2013

Sources for selling oil palm product: The result showed that the majority of farmers (60.6%) sold their product to cooperatives. The majority of the farmers in small farms, medium-sized farms and large farms (57.3%), (93.1%), and (66.7%) respectively, sold their product for agricultural cooperatives.

Revenues from the oil palm farm: The result showed that the majority of the farmers (30.3%) received revenues from the oil palm farms (2013) more than 100,000 THB. Farmers in small farms (33.8%) received the revenues from oil palm farms (2013) 30,001-50,000 THB. The majority of the farmers in medium-sized farms (67.2%) gained revenues from oil palm farms (2013) more than 100,000 THB, and the majority of farmers in large farms (80.0%) earned revenues from the oil palm farm (2013) more than 100,000 THB. (Table 3)

Table 3 Sources for selling product of oil palm and revenues from the oil palm farm (2013)

	Small (n=234)		Medium (n=101)		Large (n=15)		Total (n=350)	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
sources for selling product								
factory	17	7.3	7	6.9	2	13.3	26	7.4
agricultural cooperative	134	57.3	68	93.1	10	66.7	212	60.6
oil palm middlemen	94	40.0	30	29.7	6	40.0	130	37.2
revenues from the oil palm farm								
<30,000 THB	78	33.3	4	4.0	-	-	82	23.4
30,001-50,000 THB	79	33.8	5	5.0	-	-	84	24.0
50,001-70,000 THB	28	12.0	9	8.9	3	20.0	40	11.4
70,001-100,000 THB	23	9.8	15	14.9	-	-	38	10.9
>100,000 THB	26	11.1	68	67.2	12	80.0	106	30.3

Source: Computed by the authors from filed survey in 2013

The analytic result of the economic and social factors affecting oil palm products and multiple regression economic and social variables: gender (X_1), age (X_2), the education level (X_3), experiences in oil palm plantations (X_4), cultivation areas (X_5), membership of farmer groups (X_6), and workers in

growing oil palm (X_7) in Table 4 revealed that the population variation was statistically significantly different at the 0.05 level (F-ratio = 5.971).

In Table 4, R^2 (0.109) indicated that the independent variables can explain the variation in the dependent variable for 10.9%. The results of the regression analysis indicated that only experiences in oil palm plantations and education level were significant at the 0.01 level of probability; gender was significant at the 0.05 level of probability. It demonstrated a very high positive contribution to the yield of oil palm.

Table 4 Regression analysis results of the economic and social factors affecting oil palm products in the upper southern region: A case study of Prachuap Khiri Khan Province

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	β	Std. Error	Beta		
Constant	-.057	.123		-.467	.641
Gender (X_1)	.062	.029	.111	2.148	.032*
Age (X_2)	-.001	.002	-.038	-.517	.605
Education level (X_3)	.069	.026	.186	2.654	.008**
Experiences in oil palm plantations (X_4)	.019	.004	.269	4.720	.000**
Cultivated areas (X_5)	2.971E-05	.001	.002	.030	.976
Member of farmer groups (X_6)	.045	.028	.082	1.583	.114
Workers in growing oil palm (X_7)	-.060	.031	-.105	-1.929	.055
R^2	0.109				
Adjusted R^2	0.091				
F-ratio	5.971**				

** statistical significance 1%, * statistical significance 5%

Discussion

The majority of oil palm farmers in the study area represented a smallholding, male-headed and middle aged. It indicated that the male was stronger and had more energy for farming with expectation to enhance family livelihood. This result was consistency with Phitthayaphinart *et al* (2013) concluded that farmers were late middle-aged male, similar study was conducted by Ibitoye, *et al*, (2011) discovered that majority of oil palm farmer in Nigeria were middle-aged male.

Similarly to another sector of farming, oil palm smallholding farmers graduated from primary level. However, the majority of those in medium-sized farms graduated from the secondary education, and the majority of those in

large farms graduated from tertiary education. It may be stated that farmers with higher education can learn more to plan and carry out management to expand larger farms. This result confirmed to the previous research (Afolami, *et al.*, 2012) which showed that (38.9%) of rice farmers graduated from primary education and (27.4%) graduated from secondary education.

Regarding the experience in oil palm plantation, the results revealed that the respondent had 5-10 years of experience in oil palm plantation, because farmers who have experience in oil palm farming are more likely to obtain output. This result seemed that the oil palm farmer in Prachuap Kirikhan had less the experience in oil palm plantation which found in the previous research (Phitthayaphinant, 2013) indicating that an experience in the oil palm plantation relatively high at 17.71 years, on average.

Moreover, the result from regression showed that experience in oil palm plantations had significant relationship with the yield of oil palm, which conformed to the previous research (Usman, *et al.*, 2011) revealed that experienced farmers rarely involved in groundnut production. Additionally, the study of Phitthayaphinant, (2013) also revealed the result of the multiple regression analysis that statistically variables determining the economic efficiency were oil palm farm experience. It could state that when oil palm farmers have more experience in palm growing, they will observe and learn the nutrient of oil palm required for yielding high products. Oil palm farmers will study increasingly to gain knowledge for developing and improving how to increase oil palm productivity.

The education level also affected oil palm product with statistical significance at the 0.01 level. This result confirmed to previous researchers (Ibitoye, *et al.*, 2011) revealed that only two variables: level of education, and times the respondents attended training were predicted to have significant relationship with the yield of oil palm. In addition, the socio-economic factors, namely education level, marital status, and household size positively also affected rice production (Nwibo, *et al.*, 2012). The oil palm farmers who had knowledge can learn more and use their knowledge in developing their oil palm plantation. Lastly, Gender was another factor affecting oil palm product with statistical significance at the 0.05 level, and, the majority of oil palm farmers were male. This finding may imply that male farmers were strong enough to effectively work in oil palm growing. This result confirmed to the previous research (Chidi, *et al.*, 2015) that gender factors can affect rice production of minor farmers in Ebonyi State with statistical significance.

Conclusion

The study of economic and social factors affecting oil palm products in the upper southern region: A case study of Prachuap Khiri Khan Province, found that the majority of oil palm farmers were male, aged 41-50 years, graduated from primary education level, were members of farmer groups, had experiences in oil palm plantations for 5-10 years, and were hired workers in growing oil palm. The majority of the farmers can overall produce oil palm for 0.24 ton/ha in average. The majority of the farmers sold their products to cooperative and revenues from the oil palm farm (2013) were more than 100,000 THB per year. The regression results revealed that factors affecting the oil palm products were experiences in oil palm plantations, education level, and gender, which had been developed and promoted in order to increase products.

This research finding provided recommendations that the farmers with experience should be invited to share their learning experience with oil palm plantation management with other oil palm farmers or growers of oil palm with less experience in order to enhance their skills and experience to increase productivity. In terms of educational level, the majority of oil palm farmers were primary education. For this reason, relevant authorities should invite knowledgeable, skilled, or expert farmers on oil palm production to educate these farmers or farmer groups in order to be able to adapt the knowledge in the oil palm plantation to increase productivity. Besides, while most farmers were strong and energetic male for gardening, this suggested that farmers should be grouped together in the oil palm plantations and should assist each other in harvesting oil palm products in order to reduce hire cost of harvesting.

Acknowledgement

The author would like to express high sincere appreciation to all oil palm farmers in Prachuap Khiri Khan Province for good collaboration.

References

- Afolami, C.A., Obayelu, A.E., Agbolahor, M.U. and Lawal-Adbowale, O.A., (2012). Socioeconomic Analysis of Rice Farmers and Effects of Group Formation on Rice Production in Ekiti and Ogun States of South-West Nigeria. *Journal of Agricultural Science* 4(4).
- Adegbola, A.A, Are, L.A., Ashaye, T.I and Komolafe, M.F. (1979). *Agricultural Science for West African schools and colleges*. Ibadan, Nigeria: Oxford University Press.
- Chidi, I., Anozie, R.O., Chinsaza, N. and Priscilia. (2015). Analysis of Socio-economic Factors and Profitability of Rice Production Among Small Scale Farmers in Ebonyi State. *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science (IOSR-JAVS)* 8(2).
- Department of Agriculture. (2011). Oil Palm the Potential. Retrieved February 26, 2012, from http://it.dca.go.th/palm/link_technical/efficiency.html.
- Dallinger, J. (2011). Oil Palm Development in Thailand: Economic, Social and Environmental Considerations. In *Oil Palm Expansion in South East Asia: Trends and Implications for*

- Local Communities and Indigenous Peoples. Colchester, M. and Chao, S. eds. Retrieved September 3, 2012, from <http://www.forestpeoples.org/oil-palm-expansion-in-south-east-asia-trends-implications-communities-indigenous-peoples>.
- European Centre for International Trade, University of the Thai Chamber of Commerce. (2013). Production of palm oil Thailand under the AEC. Retrieved June 20, 2013, from <http://www.thai-aec.com/87#ixzz2WYcvHEM>.
- Ibitoye, O.O., Akinsorotan, A.O., Meludu, N.T. and Ibitoye, B.O. (2011). Factors Affecting Oil Palm Production in Ondo State of Nigeria. *Journal of Agriculture and Social Research (JASR)* 11(1).
- Juyjaeng, C. (2013). Logistics Management of Oil Palm Business in Bang Saphan Noi District of Prachuap Khiri Khan Province. Master of Agriculture (Agricultural Resources Management), School of Agriculture and Cooperative, Sukhothai Thammathirat Open University
- Namson, A. (2000). Factor Affected the Oil Palm Production of the Small Farmer in Tombon Husaynangkhaio Amphor Klongtom Changwat Krabi. Master of Arts Degree in Thai Studies at Thaksin University.
- Nwibo, S.U., Igberu, C.O. and Odoh, N.E. (2012). Socio-economic Factors Affecting Upland Rice (*Oryza sativa* L.) Production in Izzi Local Government of Ebonyi, State. *Journal of Agriculture, Forestry and the Social Science* 10(1).
- Office of Agricultural Economics Ministry of Agriculture and Cooperatives. (2012). The Production of Oil Palm in the Country. Bangkok: Ministry of Agriculture and Cooperatives
- Office of Agricultural Economics. (2012). Palm Oil Advanced to the AEC. Bangkok: Thailand Kasikorn Research Center.
- Papenfus, M.M. (2000). Investing in Oil Palm: An Analysis of Independent Small Holder Oil Palm Adoption in Sumatra, Indonesia.
- Phitthayaphinant, P. (2013). Economic Efficiency Analysis of Oil Palm Production in Aolek District, Krabi Province. Thesis Doctor of Philosophy in Tropical Agricultural Research Management Prince of Songkla University.
- Ping, K. (2011). The Palm Oil Business. Retrieved March 25, 2012 from <http://www.kasacity.com/ThaiBioenergy/Plam/QAview.asp?id=100>.
- Prachuap Khiri Khan Provincial Agricultural Extension Office. (2012). Database Farmers. Prachuap Khiri Khan: Prachuap Khiri Khan Provincial Agricultural Extension Office.
- Prachuap Khiri Khan Governor's Office. (2016). Prachuap Khiri Khan Province Development Plan 2014-2017. Provincial Development Strategy, Prachuap Khiri Khan Governor's Office.
- Sansompron, N. (2011). Logistics Cost of Oil Palm Industry in Krabi Province. Master of Business Administration Program, Business, Walailak University.
- Unjan, R., Nissapa, A. and Phitthayaphinant, P. (2013). An Identification of Impacts of Area Expansion Policy of Oil Palm in Southern Thailand: A Case Study in Phatthalung and Nakhon Si Thammarat Provinces. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 91: 489 – 496.
- Usman, I., Taiwo, A.B., Haratu, D. and Abubakar, M.A. (2011). Socio-economic Factors Affecting Groundnut Production in Sabongari Local Government of Kaduna State, Nigeria. *International Journal of Food and Agricultural Economics* 1 (1): 41-48.
- Yamane, T. (1973). *Statistic: An Introductory Analysis*. New York: Harper and Row.
- Yuwanaanon, M. (2012). Oil Palm. Bangkok: Department of Agricultural Extension.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวอ้อน จุ้ยแจ่ม
วัน เดือน ปีเกิด 26 กุมภาพันธ์ 2520
ประวัติการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตกำแพงแสน พ.ศ.2542
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี พ.ศ.2548
เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พ.ศ.2556
สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี
ตำแหน่ง นักวิชาการศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้