

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง
ในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ ประเทศไทย

THE ANALYSIS OF OPERATIONAL EFFICIENCY OF RUBBER
COOPERATIVES IN SPECIAL ECONOMIC ZONES (SEZ), THAILAND



วิญญู โครมกระโทก
WINYOO KROMKRATOKE

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2564

KMITL-2564-AG-D-064-031

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**THE ANALYSIS OF OPERATIONAL EFFICIENCY OF RUBBER
COOPERATIVES IN SPECIAL ECONOMIC ZONES (SEZ), THAILAND**



WINYOO KROMKRATOKE

**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**

2021

KMITL-2021-AG-D-064-031

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2021

FACULTY OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ ประเทศไทย
นักศึกษา	นายวิญญู โครมกระโทก
รหัสประจำตัว	58604001
ปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชา	เกษตรศาสตร์
พ.ศ.	2564
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.สุณีพร สุวรรณมณีพงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์(ร่วม)	รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสถานภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง 2) วิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง และ 3) วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) 6 จังหวัดในประเทศไทย จำนวน 37 สหกรณ์ แบ่งตามระดับการพัฒนาของสหกรณ์ชาวสวนยาง 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเริ่มต้น (S) 3 แห่ง ระยะพัฒนา (D) 15 แห่ง และระยะก้าวหน้า (P) 19 แห่ง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์ตัวแทนสหกรณ์ชาวสวนยาง เกี่ยวกับสถานภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ข้อมูลปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของสหกรณ์ และปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง รวมทั้งรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานประจำปีของสหกรณ์ชาวสวนยาง ที่ผ่านการตรวจสอบจากกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ในช่วงปี 2559 – 2561 วิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ โดยใช้วิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA) และวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ใช้วิธีการ Tobit Regression Model ทั้งนี้ การศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานด้วยวิธีการ DEA ใช้ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางโดยมีปัจจัยนำเข้า ได้แก่ จำนวนสมาชิก สินทรัพย์ทั้งหมด ทุนของสหกรณ์ และค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ และปัจจัยผลผลิต คือ กำไรสุทธิของสหกรณ์ชาวสวนยาง และใช้ข้อมูลระยะเวลาของการพัฒนาสหกรณ์ (ปี) จำนวนปีที่ก่อตั้ง (ปี) จำนวนหุ้นของสมาชิก (%) และ หนี้สิน (บาท) ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง การศึกษานี้ได้ศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ และใช้สถิติพรรณนา โดยใช้

ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจสังคมของสหกรณ์ชาวสวนยาง การดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ชาวสวนยาง สภาพการดำเนินงาน การผลิต การตลาด การเชื่อมโยงเครือข่าย การบริหารจัดการองค์กร อีกทั้ง การศึกษาครั้งนี้ ได้ดำเนินการจัดสนทนากลุ่มเพื่ออภิปราย และส่งต่อข้อมูลให้กับผู้แทนของการยาง แห่งประเทศไทย ในการนำข้อมูลไปใช้พัฒนาสหกรณ์ชาวสวนยางต่อไป

ผลการศึกษาพบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางทั้ง 3 ระดับ มีสมาชิกโดยเฉลี่ย 324.36 ราย มีทุน เรือนหุ่นเฉลี่ย 5,912,990.78 บาท ทุนสำรองเฉลี่ย 3,596,396.49 บาท โดยมีจำนวนคณะกรรมการเฉลี่ย 10.55 คน การศึกษาการดำเนินกิจกรรมทางด้านธุรกิจของสหกรณ์ชาวสวนยาง พบว่า ในภาพรวม สหกรณ์ชาวสวนยางมีการดำเนินกิจกรรมธุรกิจ 6 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมเงินรับฝาก กิจกรรมธุรกิจ สินเชื่อ กิจกรรมธุรกิจซื้อ กิจกรรมธุรกิจขาย กิจกรรมธุรกิจแปรรูป และกิจกรรมธุรกิจส่งเสริม/บริการ ซึ่งสหกรณ์ชาวสวนยางในแต่ละระดับการพัฒนาจะมีการดำเนินธุรกิจที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ ผลการศึกษาด้านสถานะทางการเงินของสหกรณ์ชาวสวนยาง ด้านกำไรยังไม่มีเสถียรภาพเนื่องจาก สหกรณ์ชาวสวนยางมีกำไรเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในปี 2560 มูลค่า 1,521,910 บาท จากปี 2559 มีมูลค่า 919,850 บาท แต่ในปี 2561 กำไรสุทธิเฉลี่ยกลับมีมูลค่าลดลง เหลือเพียง 841,280 บาท เมื่อพิจารณาทางด้านสินทรัพย์ เฉลี่ยทั้งหมด พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางมีสินทรัพย์เพิ่มขึ้นใน 3 ปี ของการเก็บข้อมูล อีกทั้งทุนของ สหกรณ์ชาวสวนยางเฉลี่ยก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน

การวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของสหกรณ์ชาวสวนยาง พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางใน 3 ระดับ มีระดับประสิทธิภาพอยู่ในช่วง ร้อยละ 24 ถึง ร้อยละ 65 ระดับประสิทธิภาพการดำเนินของ สหกรณ์ในระยะเริ่มต้นเฉลี่ย ร้อยละ 40 แสดงค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยต่ำที่สุด ในขณะที่สหกรณ์ชาวสวน ยางในระดับพัฒนา และสหกรณ์ชาวสวนยางระดับก้าวหน้ามีประสิทธิภาพเฉลี่ยร้อยละ 49 และร้อยละ 48 ตามลำดับ ซึ่งสหกรณ์ชาวสวนยางทั้ง 3 ระดับสามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้อีกถึง ร้อยละ 51 – 60 แสดง ให้เห็นว่าสหกรณ์ชาวสวนยางในระดับเริ่มต้นยังมีค่าประสิทธิภาพต่ำที่สุด เนื่องจากยังขาด ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการการผลิตที่เหมาะสม

ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางที่ระดับ นัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ($p < 0.01$) พบว่า จำนวนหนี้สินของสหกรณ์ชาวสวนยางมีความสัมพันธ์เชิงบวก กับระดับประสิทธิภาพของสหกรณ์ บ่งชี้ว่าสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีระดับประสิทธิภาพในระดับสูง จะมีหนี้สินมากตามไปด้วย เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางให้ดี ยิ่งขึ้นอีกทั้งระยะเวลาการก่อตั้งที่ยาวนาน ส่งผลให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ลดต่ำลง ปัจจัยดังกล่าวบ่งชี้ว่า สหกรณ์ชาวสวนยางยังขาดทักษะด้านการบริหารจัดการ และทักษะการเป็น ผู้ประกอบการในการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง เนื่องจากเกษตรกรชาวสวนยางมีทักษะ

เฉพาะในการจัดการฟาร์มตนเองมากกว่าการบริหารงานของสหกรณ์ อีกทั้งสหกรณ์ที่มีระยะการก่อตั้งที่ยาวนานกว่ายังใช้วิธีการบริหารงานแบบดั้งเดิม ซึ่งไม่ทันต่อสถานะเศรษฐกิจที่ผันผวนในปัจจุบัน

นอกจากนี้ยังพบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางต้นแบบที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานอยู่ในระดับสูง มี 3 แห่ง โดยเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา 1 แห่ง มีค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย 0.906 และสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า 2 แห่ง มีค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย 1.000 และ 0.959 เพื่อใช้เป็นแบบอย่างในการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง และกลุ่มสถาบันเกษตรกรในพื้นที่อื่นๆ และใช้ในการวางแผนนโยบายสนับสนุนสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางต่อไป

ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับ การระบบการบริหารหนี้สินของสหกรณ์ชาวสวนยาง อีกทั้งในสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีการดำเนินการที่ยาวนาน ควรให้ความสำคัญในการสร้างความเข้มแข็งของสหกรณ์ชาวสวนยางด้านการบริหารจัดการ และทักษะการเป็นผู้ประกอบการให้สหกรณ์ชาวสวนยาง เพื่อส่งผลให้บรรลุการพัฒนาในระยะยาว ต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

คำสำคัญ : สหกรณ์ชาวสวนยาง, ประสิทธิภาพการดำเนินงาน, พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ), วิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม (DEA), แบบจำลองทอบิต (Tobit Regression Model), ระดับการพัฒนาสหกรณ์ชาวสวนยาง, ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

Thesis	The Analysis of Operational Efficiency of Rubber Farmers' Cooperatives in Special Economic Zones (SEZ), Thailand
Student	Mr. Winyoo Kromkratoke
Student ID	58604001
Degree	Doctor of Philosophy
Program	Agricultural
Year	2021
Thesis Advisor	Associate Professor Dr. Suneeporn Suwanmaneepong
Thesis Co-Advisor	Associate Professor Dr. Panya Mankeb

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) study the operating status of rubber farmers' cooperatives, 2) analyze the operational efficiency of rubber farmers' cooperatives, and 3) discover factors affecting performance of rubber farmers' cooperatives in the Special Economic Zone (SEZ) areas in 6 major rubber-producing provinces of Thailand, comprising of 37 cooperatives which were categorized by the development level of rubber farmers' cooperatives in 3 phases: starting phase (S) 3 sites, developing phase (D) 15 sites, and progressive phase (P) 19 sites. Primary data were collected by using questionnaires in interviews with representatives of rubber farmers' cooperatives about the operating statuses of the rubber farmers' cooperatives, factor data affecting the operation of rubber farmers' cooperatives, and obstacles in the operation of rubber farmers' cooperatives. Additionally, secondary data from the annual reports of the rubber farmers' cooperatives audited by the Cooperative Auditing Department during 2016-2018 were included. The operational efficiency of rubber cooperatives was analyzed by using Data Envelopment Analysis (DEA) method, while factors affecting the efficiency of cooperatives were analyzed by using the Tobit Regression Model. In this regard, the study of operational efficiency by using the DEA method employed factors related to the operation of rubber farmers' cooperatives as follows: input factors -- the number of members, total assets, cooperative capital, and business expenses; and output factors -- net profit of rubber farmers'

cooperatives. Whilst, the cooperative development stage (years), the number of years of establishment (years), the number of members' shares (%), and liabilities were employed to analyzed factors affecting the performance of rubber farmers' cooperatives. This study examined qualitative data, and descriptive statistics were employed to analyze fundamental socio-economic of rubber farmers' cooperatives, business operations, operating conditions, production, marketing, network connections, and organization management. Moreover, focus group discussions were conducted for discussion and forwarding the data to representatives of the Rubber Authority of Thailand to use them to develop rubber farmers' cooperatives in the future.

The result revealed that rubber farmers' cooperatives in 3 phrases had an average member at 324.36 people, average share capital at 5,912,990.78 baht, average reserved fund at 3,596,396.49 baht, with an average number of board members at 10.55 board members. The finding also exhibited business activities of rubber farmers' cooperatives that, overall, rubber farmers' cooperatives had 6 business activities as follows: deposit activity, credit business activity, purchasing business activity, sales business activity, processing business activity, and business promotion/service activity. Rubber farmers' cooperatives at each development level had different business operations. However, results of the study on financial status of rubber farmers' cooperatives revealed that profitability was still unstable because rubber farmers' cooperatives had an average profit in 2017 with a value of 1,521,910 baht, from a value of 919,850 baht in 2016, but in 2018, the average net profit was reduced to only 841,280 baht. When considering all average assets, rubber farmers' cooperatives had more assets in 3 years during collecting data. In addition, the average capital of rubber farmers' cooperatives tended to increase as well.

The analysis of the efficiency of rubber farmers' cooperatives exposed that rubber farmers' cooperatives in 3 phrases had efficiency levels ranging from 24% to 65%. The averaged efficiency level of the cooperatives in the starting stage was 40 % demonstrating the lowest average performance, while rubber farmers' cooperatives at the developing phase and the progressive phase had average efficiency of 49 percent and 48 percent, respectively. Thus the three phases of rubber farmers' cooperatives can increase efficiency up to 51-60 percent. The rubber farmers' cooperatives at the starting phase showed the lowest efficiency due to the inefficiency of proper management of production inputs.

Regarding factor affecting efficiency of the rubber farmers' cooperatives, the study revealed that, at 0.01 level ($p < 0.01$) of significant, the debt of rubber farmers' cooperatives was positively correlated with the level of cooperative efficiency. It indicated that if rubber farmers have a higher level of efficiency, they will trend to have higher debts which were spent on better operation of rubber farmers' cooperative development. Also, rubber farmers' cooperatives with long establishment period resulted in the lower of the efficiency of the rubber farmers' cooperatives. These factors indicated that rubber farmers' cooperatives still lacked of management and entrepreneurial skills because rubber farmers had specific skill in managing for their own farms rather than having managing cooperative skill. In addition, cooperatives that have long establishment period use traditional management methods which do not catch up with the current economic fluctuation.

Furthermore, three prototype rubber farmers' cooperatives had high operational efficiency which were one rubber farmers' cooperative in the developing phase with an average efficiency of 0.906, and two rubber farmers' cooperatives in the progressive phase with average efficiency values of 1.000 and 0.959. These three prototypes can be used as a model for improving the efficiency of the rubber farmers' cooperatives and farmer's institutes in other areas and used in planning policies to support the rubber farmer institutes in the future.

From the study results of factors affecting the efficiency of the rubber farmers' cooperatives, relevant agencies should pay attention to debt management system of rubber farmers' cooperatives. However, rubber farmers' cooperatives that have long establishment operation period should emphasis on the strengthening of rubber farmers' cooperatives in terms of management and entrepreneurial skills in order to achieve long-term development to the efficiency of the operation of rubber farmers' cooperatives.

Keywords: rubber farmers' cooperatives, Operational Efficiency, Special Economic Zone (SEZ), Data Envelopment Analysis (DEA), Tobit Regression Model, Development level of rubber farmers' cooperatives, Factors Affecting Operational Efficiency

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สุณีพร สุวรรณมณีพงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำ และให้การช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ รวมถึงสอนวิธีการทำงานที่ดีทำให้ผู้วิจัยรู้จักพัฒนาตนเองในด้านการงานให้ดียิ่งขึ้น และรองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะกรรมการสอบโครงร่าง และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ สุเมธ แก่นมณี รองศาสตราจารย์ ดร.คำรณวิทย์ ทิพย์มณี และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชีรวัฒน์ สรุตโยภาส ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำ สนับสนุน ช่วยเหลือ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องในสาระสำคัญที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประเมศร์ อัสวเรืองพิภพ และนางสาวอริวิทย์ แดงกนิษฐ์ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณตัวแทนสหกรณ์ชาวสวนยาง ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ตราด เขียวราย ตาก หนองคาย และสงขลา เจ้าหน้าที่การยางแห่งประเทศไทย ทั้ง 6 จังหวัด และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการให้ข้อมูลสนับสนุนงานวิจัยฉบับนี้

ความสำเร็จจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัว ที่ได้ส่งเสริมให้ศึกษาด้วยดีตลอดมา นอกจากนี้ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณครู อาจารย์ที่ได้ให้การศึกษา ตั้งแต่ต้นมาทุกท่าน ที่ได้ให้ความกรุณาอบรมสั่งสอน และประสิทธิ์ประสาทความรู้ ตลอดจนประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้วิจัย อีกทั้งได้ให้ความเมตตาด้วยดีเสมอมา

สำหรับคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ประโยชน์และคุณค่าอันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้กับบิดามารดา และครอบครัว ซึ่งเป็นที่รักยิ่ง ตลอดจนครู อาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ และถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีให้แก่ข้าพเจ้า

วิญญู โครมกระโทก

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	IV
กิตติกรรมประกาศ	VII
สารบัญ	VIII
สารบัญตาราง	X
สารบัญภาพ	XII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา	7
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	7
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.5 นิยามศัพท์ปฏิบัติการ.....	9
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
2.1 ประสิทธิภาพการดำเนินงาน	11
2.2 การวัดประสิทธิภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis : DEA).....	14
2.3 แบบจำลองโทบิต (Tobit Regression Model).....	19
2.4 ลักษณะการดำเนินงานของสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง	21
2.5 บทบาทการยางแห่งประเทศไทยในการพัฒนาสหกรณ์ชาวสวนยาง	27
2.6 พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (Special Economic Zone, SEZ)	30
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32
2.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย	46
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	48
3.1 สหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ).....	48
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา.....	49

VIII

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	52
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	58
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	59
บทที่ 4 ผลการศึกษา	63
4.1 สถานภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง	63
4.2 ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) ประเทศไทย	87
4.3 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง	97
4.4 การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)	100
4.5 ข้อค้นพบที่สำคัญ	101
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	104
5.1 สรุปผลการวิจัย และอภิปรายผล	104
5.2 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	112
5.3 แนวทางในการวิจัยครั้งต่อไป	116
บรรณานุกรม	117
ภาคผนวก	124
ก แบบสอบถาม	124
ข หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ	130
ค การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และการหาความเชื่อมั่น (Reliability)	134
ง ผลการวิเคราะห์ DEA	137
จ ผลการทดสอบ Normarity ของข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง	146
ฉ งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่	158
ประวัติผู้วิจัย	201

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	เกณฑ์ระดับคะแนนเพื่อการจำแนกสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง.....	22
2.2	คะแนนกิจกรรมสำหรับการจำแนกสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง.....	24
2.3	จำนวนสหกรณ์การเกษตร และกลุ่มสถาบันเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนกับการยางแห่งประเทศไทย ในพื้นที่ SEZ 10 จังหวัดของประเทศไทย.....	26
2.4	พื้นที่ปลูกยางในจังหวัดของพื้นที่ SEZ.....	31
2.5	สรุปการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	40
3.1	จำนวนสหกรณ์การเกษตรและกลุ่มสถาบันเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนกับการยางแห่งประเทศไทย ในจังหวัดพื้นที่ SEZ 10 จังหวัด ของประเทศไทย.....	48
3.2	จำนวนสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ 6 จังหวัด ตามระดับ การพัฒนา 3 ระดับ.....	49
3.3	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา	50
4.1	จำนวนสหกรณ์ชาวสวนยาง ธุรกิจหลัก ธุรกิจรองของสหกรณ์ชาวสวนยาง แบ่งตาม ระยะของการดำเนินการ ปี พ.ศ. 2561.....	65
4.2	สถานภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ปี พ.ศ. 2561.....	70
4.3	สรุปสถานภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ปี พ.ศ. 2561.....	74
4.4	ลักษณะการดำเนินงานด้านธุรกิจ และรายได้ ของสหกรณ์ชาวสวนยาง ปี พ.ศ. 2561.....	77
4.5	สถานะทางการเงิน และจำนวนสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยาง ปี พ.ศ. 2559 – 2561....	79
4.6	ความคิดเห็นต่อการประเมินผลการดำเนินงานเฉลี่ย 3 ปีที่ผ่านมา ของสหกรณ์ ชาวสวนยางระยะเริ่มต้น ระยะพัฒนา และระยะก้าวหน้า ภาพรวม.....	79
4.7	ความคิดเห็นต่อการประเมินผลการดำเนินงานเฉลี่ย 3 ปีที่ผ่านมา ของสหกรณ์ ชาวสวนยางระยะเริ่มต้น ระยะพัฒนา และระยะก้าวหน้า รายด้าน.....	81
4.8	ความคิดเห็นต่อบัณฑิตที่มีผลต่อความสามารถด้านการจัดการของสหกรณ์ ชาวสวนยางระยะเริ่มต้น ระยะพัฒนา และก้าวหน้า ภาพรวม.....	83
4.9	ความคิดเห็นต่อบัณฑิตที่มีผลต่อความสามารถด้านการจัดการของสหกรณ์ ชาวสวนยางระยะเริ่มต้น ระยะพัฒนา และก้าวหน้า รายด้าน.....	85

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.10	ค่าประสิทธิภาพของสหกรณ์ชาวสวนยาง แบบ CRS Assumption แยกรายปี (พ.ศ. 2559 - 2561) 88
4.11	เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยต่ำสุด และสูงสุดของสหกรณ์ชาวสวนยาง แบบ CRS Assumption ตามระดับการพัฒนา..... 91
4.12	สรุปผลการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในแต่ละระดับการพัฒนา.....93
4.13	จำนวนของสหกรณ์ชาวสวนยางในแต่ละระดับประสิทธิภาพการดำเนินงาน 37 สหกรณ์.....95
4.14	ค่าเฉลี่ยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน ของสหกรณ์ชาวสวนยาง 97
4.15	ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง.....99

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1	ราคายางแผ่นดิบของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2551 – 2563..... 2
2.1	องค์ประกอบของประสิทธิภาพของหน่วยผลิตทางเศรษฐศาสตร์.....12
2.2	เส้นประสิทธิภาพ (Efficiency Frontier) ของตัวแบบต่าง ๆ.....18
2.3	ความสัมพันธ์ของรายได้กับค่าใช้จ่ายของครัวเรือน 20
2.4	พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (Special Economic Zone : SEZ).....32
2.5	กรอบแนวคิดการวิจัย 47
3.1	ตาราง Matrix ที่ใช้ในการวิเคราะห์คะแนน.....55
3.2	ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ด้วยวิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA).....61
4.1	ค่าประสิทธิภาพ (CRSTE) ของสหกรณ์ชาวสวนยาง 37 แห่ง ในแต่ละปีที่ศึกษา (พ.ศ. 2559 - 2561).....87
4.2	แสดงค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย ตามระดับของการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง (พ.ศ. 2559 - 2561).....96
4.3	ภาพการสนทนากลุ่มผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Video Conference System)..... 101

บทที่ 1

บทนำ

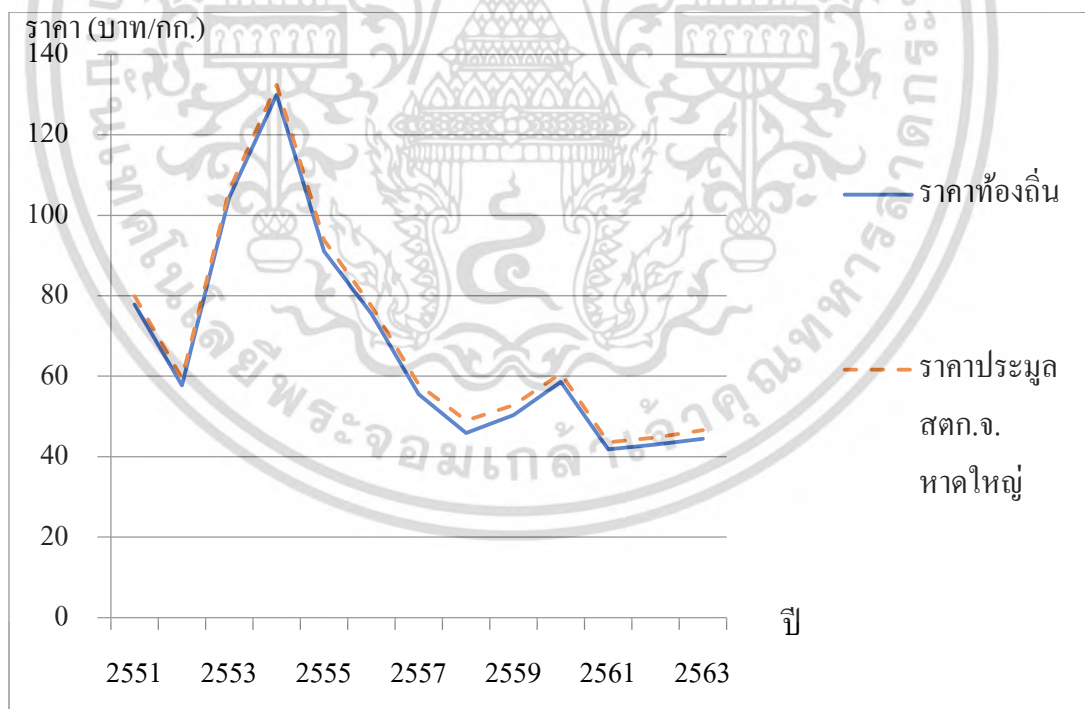
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ยางพาราเป็นหนึ่งในพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย โดยในปี พ.ศ. 2563 มูลค่าการส่งออกของผลิตภัณฑ์ยางพารา เป็นหนึ่งสินค้าส่งออกที่อยู่ใน 10 อันดับแรกของสินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย โดยการส่งออกยางธรรมชาติ มีมูลค่าเท่ากับ 181,934 ล้านบาท และผลิตภัณฑ์ยางมีมูลค่า 292,266 ล้านบาท (กรมศุลกากร. 2564) โดยปริมาณการผลิตยางธรรมชาติของประเทศไทย มีประมาณร้อยละ 36 ของการผลิตยางธรรมชาติของโลก (Promme *et al.* 2017) นอกจากนี้ ประเทศไทย ยังเป็นประเทศที่มีปัจจัยต่างๆ ที่ดึงดูดการลงทุนในอุตสาหกรรมยางพารา เนื่องจากมียุทธศาสตร์ ด้านพื้นที่ที่ตั้งอยู่ในอาเซียนตะวันออกเฉียงใต้ และยังเป็นแหล่งพื้นที่ปลูกยางพาราที่มากที่สุด (Angthong and Fujita. 2019 ; Nobnorb and Fongsuwan. 2015) ซึ่งยุทธศาสตร์ และนโยบายของรัฐบาล รวมถึงการวิจัยและพัฒนา จะช่วยให้ผลผลิตของยางพาราของประเทศไทยมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Parichatmon *et al.*, 2018) อีกทั้งรัฐบาลยังให้ความสำคัญ ในการวางแผนนโยบายยุทธศาสตร์ยางพารา 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างความเข้มแข็งและเพิ่มศักยภาพของเกษตรกรชาวสวนยางและสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง ซึ่งมีกระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เป็นหน่วยงานหลัก ในการดำเนินการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ เอกชน และหน่วยงานของเกษตรกร เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

สถานการณ์การผลิตยางพาราในช่วงปีที่ผ่านมา ประเทศไทยมีการขยายพื้นที่กันอย่างแพร่หลาย โดยเริ่มต้นในปี พ.ศ. 2547 รัฐบาลมีโครงการส่งเสริมการขยายพื้นที่ปลูกยางพารา 1 ล้านไร่ ทำให้มีผลผลิตยางพาราเข้าสู่ตลาดเพิ่มมากขึ้นประกอบกับในช่วงปี พ.ศ. 2555 – 2558 กลุ่มประเทศ CLMV ได้แก่ กัมพูชา (Cambodia) ลาว (Laos) พม่า (Myanmar) และเวียดนาม (Vietnam) มีการปลูกยางพารามากขึ้น โดยส่วนมากเป็นการลงทุนปลูกยางพาราของสาธารณรัฐประชาชนจีน รวมทั้งในสาธารณรัฐประชาชนจีนเองก็ปลูกมากขึ้น โดยมีผลผลิตเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 1 ล้านไร่ ส่งผลให้สาธารณรัฐประชาชนจีน และกลุ่มประเทศใน CLMV มีผลผลิตเพิ่มขึ้นโดยมีสัดส่วน 1 ใน 4 ของผลผลิตโลก เป็นผลให้ผลผลิตยางพาราเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มมากขึ้นกว่าความต้องการเป็นจำนวนมาก ในขณะเดียวกัน สมาคมประเทศผู้ผลิตยางธรรมชาติ (The Association of Natural Rubber Producing Countries : ANRPC)

ได้ประมาณการผลิตยางโลกในปี พ.ศ. 2564 ที่จะเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 8.6 ตามผลผลิตยางที่เพิ่มขึ้นเกือบทุกประเทศ โดยเฉพาะประเทศไทย อินโดนีเซีย อินเดีย มาเลเซีย และเวียดนาม จากพื้นที่เปิดกรีดใหม่เพิ่มขึ้นและราคาที่พุ่งใจให้มีการเร่งเก็บเกี่ยว (ANRPC. 2563)

จากการที่ผลผลิตของยางพาราเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากดังกล่าวข้างต้น ในขณะที่ความต้องการการใช้ยางพาราของประเทศที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่ต่ำกว่า ประกอบกับประเทศไทยยังคงพึ่งพาการส่งออกเป็นสำคัญ โดยมากกว่าร้อยละ 80 ส่งออกในรูปวัตถุดิบเป็นหลัก ซึ่งมักได้รับผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจโลกและการชะลอตัวทางเศรษฐกิจของประเทศผู้ใช้อย่างพารา รายใหญ่ (สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย. 2560) จึงส่งผลต่อราคายางพาราตกลงอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงปี 12 ปีที่ผ่านมา (2551 - 2563) พบว่า ในปี พ.ศ. 2554 เป็นปีที่ราคายางโดยเฉลี่ยสูงสุด 129.36 บาทต่อกิโลกรัม และในปี พ.ศ. 2558 ราคายางโดยเฉลี่ยสูงสุด 45.88 บาทต่อกิโลกรัม (การยางแห่งประเทศไทย. 2564) โดยเฉพาะราคายางแผ่นดิบทั้งราคาท้องถิ่นและราคาประมูล สำนักงานตลาดกลางยางพาราจังหวัดสงขลา ซึ่งใช้เป็นราคาอ้างอิงราคายางพาราของประเทศไทย ดังภาพที่ 1.1 ราคาในช่วงดังกล่าว แสดงถึงความผันผวนของราคายางในประเทศเป็นอย่างมาก (คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพข้อมูลด้านการเกษตร. 2561)



ภาพที่ 1.1 ราคายางแผ่นดิบของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2551 - 2563

ที่มา : การยางแห่งประเทศไทย (2564)

ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว รัฐบาลไทยจึงออกมาตรการเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรชาวสวนยางพารา ตามยุทธศาสตร์ยางพารา 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) โดยแนวทางหนึ่งที่สำคัญคือการภายใต้ยุทธศาสตร์นี้ คือ การสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกร และสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในการพัฒนาสถาบันเกษตรกรในรูปแบบประชารัฐ คือ การพัฒนาองค์กร (Organization Development) ของสหกรณ์ เพื่อเพิ่มศักยภาพ และขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการธุรกิจ/องค์กร รวมทั้ง การผลิตสินค้าและบริการต่างๆ ตลอดจนห่วงโซ่คุณค่ารูปแบบสหกรณ์ ดังนั้น จึงต้องพัฒนาความเข้มแข็งของสถาบันเกษตรกร เพื่อเพิ่มศักยภาพภายใต้ความร่วมมือระหว่างรัฐ เอกชน และสถาบันเกษตรกร พร้อมทั้งส่งเสริมการรวมกลุ่มจัดตั้งสถาบันเกษตรกรและสนับสนุนรูปแบบแปลงใหญ่ เพิ่มประสิทธิภาพและการยกระดับคุณภาพและมาตรฐาน ทั้งการผลิตและการแปรรูปยาง (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2561) โดยมีการวางแห่งประเทศไทย เป็นองค์กรกลางในการรับผิดชอบบริหารจัดการยางพาราของประเทศ ทั้งระบบอย่างครบวงจร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด แก่เกษตรกรชาวสวนยางและผู้ประกอบกิจการยาง ยกระดับรายได้ คุณภาพชีวิตของเกษตรกรชาวสวนยาง สร้างความเข้มแข็งและยั่งยืนให้แก่สถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง (การยางแห่งประเทศไทย, 2564)

นอกจากนี้ ยางพาราเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเกษตร ที่กำหนดอยู่ในกิจกรรมเป้าหมายในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ ของพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (Special Economic Zone: SEZ) ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ 5 ภูมิภาค ใน 10 จังหวัดชายแดนของประเทศไทย ประกอบด้วย ภาคกลาง (จังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดสระแก้ว) ภาคตะวันออก (จังหวัดตราด) ภาคเหนือ (จังหวัดเชียงราย และจังหวัดตาก) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดมุกดาหาร จังหวัดหนองคาย และจังหวัดนครพนม) ภาคใต้ (จังหวัดสงขลา และจังหวัดนราธิวาส) ซึ่ง SEZ เป็นมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจภูมิภาค หลังการคาสินค้าเกษตรส่วนใหญ่อยู่ในช่วงขาลง ส่งเสริมกระจายรายได้สู่พื้นที่แต่ละพื้นที่ (FTAwatich, 2015) และมุ่งมั่นพัฒนาพื้นที่บริเวณชายแดนที่เชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคอาเซียน เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการค้าและการลงทุน (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, 2561) ด้วยเหตุนี้สถาบันเกษตรกรในพื้นที่ SEZ จะต้องมีการปรับตัวเพื่อรองรับการแข่งขันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งจะช่วยให้เกิดประโยชน์แก่สมาชิกและส่วนรวม ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากการพัฒนาสถาบันเกษตรกรให้มีความเจริญก้าวหน้า เป็นกลไกหนึ่งในการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม เป็นเครื่องมือในการดูแลความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้มีความมั่นคงในชีวิต (ประสพชัย พสุนนท์ และพิทักษ์ ศิริวงศ์, 2556)

สถาบันเกษตรกรที่อยู่ในความรับผิดชอบของการยางแห่งประเทศไทย คือ สหกรณ์ชาวสวนยาง ถือได้ว่าเป็นองค์กรที่สำคัญเป็นอันดับสองของสหกรณ์การเกษตรในประเทศไทย (Dejchanchaiwong *et al.*, 2019)

ซึ่งเป็นองค์กรที่จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนอุตสาหกรรมยางพารา และก่อให้เกิดรายได้ที่มากขึ้นกับสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยาง (Angthong and Fujita. 2019) นอกจากนี้สหกรณ์การเกษตรยังทำให้สมาชิกมีการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ การเพิ่มช่องทางการตลาดที่มากขึ้น และสามารถช่วยให้เกษตรกรลดความยากจนได้ (Parichatmon et al. 2018) ซึ่งพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) จะช่วยสนับสนุนสหกรณ์ชาวสวนยางในการเป็นผู้นำในด้านการเกษตรและขบวนการด้านอุตสาหกรรมเกษตร ดังนั้น เพื่อช่วยเหลือสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ ในการกำหนดแนวทางกลยุทธ์ทางธุรกิจ และรับมือกับการแข่งขัน จึงควรมีการศึกษาและให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Alberca and Parte. 2018)

ทั้งนี้การปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสถาบันเกษตรกรเป็นหนทางหนึ่งที่จะนำไปให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามยุทธศาสตร์ยางพาราของประเทศไทยได้ (สวรินทร์ ประดิษฐ์อุกฤษณ์ และคณะ. 2555) โดยในปัจจุบันสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางพารา มีทั้งสิ้น 920 แห่ง แบ่งตามภูมิภาคของประเทศไทย โดยแบ่งเป็นสหกรณ์ชาวสวนยาง จำนวน 670 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 72.83 และกลุ่มเกษตรกรชาวสวนยาง จำนวน 250 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 27.17 (การยางแห่งประเทศไทย. 2561) ทั้งนี้ สหกรณ์ชาวสวนยาง ถือเป็นองค์กรที่มีบทบาทสำคัญในด้านยางพารา ที่รัฐบาลควรสนับสนุนในการเผยแพร่เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการผลิตยางพาราอย่างต่อเนื่อง (Angthong and Fujita. 2019) ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาของการยางแห่งประเทศไทย โดยในแผนการพัฒนาสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางของการยางแห่งประเทศไทย ได้แบ่งสหกรณ์ชาวสวนยาง ตามระดับการพัฒนาออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระยะเริ่มต้น ระยะพัฒนา และระยะก้าวหน้า (การยางแห่งประเทศไทย. 2561) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา และส่งเสริมสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางที่ขึ้นทะเบียนกับการยางแห่งประเทศไทย รวมไปถึงสหกรณ์ชาวสวนยาง ในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ ใน 5 ภูมิภาคของประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ต้องแข่งขันกับประเทศผู้ผลิตยางอีกหลายประเทศ ซึ่งสหกรณ์ชาวสวนยาง มีการขยายการค้าและการขยายด้านการตลาด ซึ่งคำถามที่เกิดขึ้น ได้แก่ ประสิทธิภาพการดำเนินการของสหกรณ์ชาวสวนยาง ที่ต้องแข่งขันกับประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งต้องมีการวิจัย ค้นหาคำตอบ ข้อมูลประสิทธิภาพการดำเนินงาน และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง เพื่อให้ความช่วยเหลือ ในการกำหนดกลยุทธ์ทางธุรกิจ และการรับมือกับการแข่งขัน (Alberca and Parte. 2018) อีกทั้งประเทศผู้ผลิตยางพาราต่างกระตือรือร้นที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Efficiency) อย่างต่อเนื่อง (Continuous improvement) ในอดีตที่ผ่านมา องค์กรหลายแห่งนิยมใช้อัตราส่วนระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิต หรือที่เรียกกันว่า ผลผลิตทางการผลิต (Productivity) วัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ด้วยตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นวิธีที่ง่ายและสะดวก แต่อย่างไรก็ตาม การใช้อัตราส่วนทางการเงินวัดประสิทธิภาพทางการดำเนินงานขององค์กร เกิดมีข้อจำกัดบางประการเมื่อปัจจัยการผลิตและผลผลิต และการให้บริการนั้นมีมากกว่าหนึ่งชนิด การวัดผลการดำเนินงานโดยใช้อัตราส่วนผลผลิตภาพทางการผลิตส่งผลต่อความยุ่งยากในการวิเคราะห์เพื่อเชื่อมโยงแต่ละอัตราส่วนแต่ละด้าน นอกจากนี้ ยังมีข้อจำกัดในการเทียบเคียงมาตรฐาน (Benchmarking) และการหาแนวทางปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ดังนั้น การส่งเสริมให้สถาบันเกษตรกรมีความเข้มแข็งและสามารถแข่งขันได้ โดยเฉพาะสหกรณ์ชาวสวนยาง จึงควรศึกษาถึงสถานภาพการดำเนินงาน รวมทั้งกลยุทธ์ที่ต้องดำเนินการภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้ ควรให้ความสำคัญกับการศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงาน รวมถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางเพื่อนำมาปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานมีความสำคัญในการบ่งบอกประสิทธิภาพของปัจจัยนำเข้า ของการแข่งขันด้านการตลาดและการผลิตเพื่อให้ผลผลิตที่สูงโดยการใช้ปัจจัยการผลิตที่น้อยที่สุด (Dalei and Joshi, 2020) การวัดประสิทธิภาพด้วย Data Envelopment Analysis (DEA) เป็นวิธีการที่จะประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของหน่วยผลิต ซึ่งวิธีการนี้รองรับปัจจัยการผลิตและปัจจัยนำเข้าที่มากกว่า 1 ชนิด (Charnes *et. al.*, 1978) โดยไม่ต้องตั้งสมมติฐานในรูปแบบของฟังก์ชันจากปัจจัยการผลิตหลายตัว (Anouze and Bou-Hamad, 2019) ทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพของทรัพยากร สามารถเปรียบเทียบโดยการประเมินสภาพขององค์กรที่สามารถพัฒนาเพื่อบ่งบอกความมีประสิทธิภาพขององค์กร (Tumer *et. al.*, 2020) นอกจากนี้ วิธีการวิเคราะห์แบบ Two-Stage ได้รับการนำมาใช้อย่างกว้างขวาง วิธีการวิเคราะห์ Tobit Regression Model เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ทางสถิติ ของผลกระทบของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานในการหาประสิทธิภาพทางเทคนิค (Despotis and Koronakos, 2014) การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของสหกรณ์ สามารถใช้เป็นข้อมูลเชิงลึกในการเสริมสร้างประสิทธิภาพได้โดยการเปรียบเทียบกัน (Ghondaghsaz *et. al.*, 2018; Habib and Shahwan, 2020)

ทั้งนี้ การวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ด้วยวิธี Data Envelopment Analysis (DEA) เป็นวิธีการที่จะทำให้สหกรณ์ชาวสวนยางได้ทราบถึงข้อมูลเพื่อนำมาใช้ปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของตนเอง เป็นการวัดประสิทธิภาพจากความสัมพันธ์ของปัจจัยนำเข้า (Input) และปัจจัยผลผลิต (Output) ซึ่งจะบ่งชี้ว่าหน่วยผลิตจะเพิ่มผลผลิตภายใต้ทรัพยากรเท่าเดิม หรือความสามารถในการประหยัดทรัพยากรลงโดยไม่เปลี่ยนแปลงผลผลิต (Farrell, 1957) อีกทั้งวิธีการนี้ยังสามารถหาค่าความด้อยประสิทธิภาพของกลุ่มสถาบันเกษตรกรได้อีกด้วยและหลักการนี้มีการนำไปใช้อย่างแพร่หลายในการหาประสิทธิภาพขององค์กรต่างๆ (ประสพชัย พสุนนท์ และสุดา ตระการเล็งศักดิ์, 2556) รวมทั้งยังมีการ

นำมาใช้ศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์กองทุนสวนยางในจังหวัดนครศรีธรรมราช (ณัฐวัฒน์ วรรณรักษ์ และวินัย พุทธิกุล, 2551) ซึ่งวิธีการดังกล่าว ยังไม่ปรากฏในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) ที่มีการส่งเสริมโดยรัฐบาลไทย และการศึกษาตามระยะการพัฒนาของแผนการพัฒนาสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางของการยางแห่งประเทศไทย

ด้วยเหตุนี้ในการศึกษาครั้งนี้ จึงมีคำถามวิจัย ที่สำคัญดังนี้

1. สหกรณ์ชาวสวนยาง ในพื้นที่ SEZ มีลักษณะการดำเนินงานเป็นอย่างไร
2. สหกรณ์ชาวสวนยาง ในพื้นที่ SEZ แต่ละระดับการพัฒนา มีประสิทธิภาพการดำเนินงานอยู่ในระดับใด และ
3. ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในพื้นที่ SEZ ของประเทศไทย

การวิจัยครั้งนี้ จึงมีความประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะการดำเนินของสหกรณ์ชาวสวนยาง รวมทั้งวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงาน และปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน โดยใช้กรณีสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ จำนวน 6 จังหวัด ของประเทศไทย เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกยางพารา และมีพื้นที่ติดต่อกับประเทศ CLMV รวมถึงประเทศมาเลเซียที่ติดกับทางใต้ของประเทศไทยเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาเพื่อเป็นระเบียงเศรษฐกิจในการพัฒนาประเทศ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าว กลุ่มสถาบันเกษตรกรด้านยางพาราควรมีข้อมูลการดำเนินงาน และประสิทธิภาพการดำเนินงานเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานในการรองรับการแข่งขันกับคู่แข่งจากต่างประเทศที่จะเข้ามาลงทุนในเขตพื้นที่ดังกล่าว และหน่วยงานที่ส่งเสริมและสนับสนุนสหกรณ์ชาวสวนยาง และสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางจะได้นำข้อมูลดังกล่าวเพื่อไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการพัฒนากลุ่มสถาบันเกษตรกรให้มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานได้อย่างเป็นรูปธรรม

1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษา ครั้งนี้ คือ การศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ประเทศไทย โดยมีส่วนประกอบของวัตถุประสงค์ที่สำคัญ ดังนี้

1. ศึกษา สถานภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง
2. วิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง
3. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

การวิจัยนี้ มีขอบเขตการศึกษา ประกอบด้วย ขอบเขตด้านพื้นที่ ด้านเนื้อหา ด้านประชากร และด้านระยะเวลา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.3.1 ขอบเขตด้านพื้นที่

วิเคราะห์การดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) 6 จังหวัดของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดตาก จังหวัดหนองคาย จังหวัดกาฬจนบุรี จังหวัดตราด และจังหวัดสงขลา

1.3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาของการศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย 4 ส่วนที่สำคัญดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคมของสหกรณ์ชาวสวนยาง และสถานภาพการดำเนินงาน ประกอบด้วย ข้อมูลการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง (จำนวนสมาชิกสหกรณ์ ทุนเรือนหุ้น ทุนสำรอง จำนวนคณะกรรมการ จำนวนพนักงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง จำนวนปีของการก่อตั้ง สินทรัพย์รวม หนี้สิน ทุนเรือนหุ้น เงินสำรอง รายได้ ค่าใช้จ่ายทั้งหมด ค่าไร) และลักษณะการดำเนินงานด้านธุรกิจ (ธุรกิจเงินรับฝาก / ธุรกิจสินเชื่อ / ธุรกิจซื้อ / ธุรกิจขาย / ธุรกิจแปรรูปผลผลิต / ธุรกิจส่งเสริม/บริการ)

ส่วนที่ 2 ประสิทธิภาพการดำเนินงาน และการเชื่อมโยงเครือข่าย การบริหารจัดการองค์กรของสหกรณ์ชาวสวนยาง เช่น การมีส่วนร่วมของสมาชิก การจัดการองค์กร เป็นต้น ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงาน โดยใช้ตัวแปรปัจจัยการผลิต (Input) ได้แก่ จำนวนสมาชิก สินทรัพย์ทั้งหมด ทุนของสหกรณ์ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ และตัวแปรผลผลิต(Output) คือ กำไรสุทธิ

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยใช้ตัวแปรปัจจัยการผลิต (Input) ได้แก่ ระยะของการพัฒนาสหกรณ์ จำนวนปีที่ก่อตั้ง จำนวนหุ้นของสมาชิก และหนี้สิน และตัวแปรผลผลิต (Output) คือ ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

ส่วนที่ 4 การอภิปรายกลุ่ม (Focus group) โดยการนำผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงาน และปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง มาทวนสอบข้อมูลร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อคิดเห็น อภิปรายและนำข้อมูลจากการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.3.3 ด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ สหกรณ์ชาวสวนยาง ในพื้นที่ SEZ ใน 6 จังหวัด ของประเทศไทย ที่ขึ้นทะเบียนกับการยางแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559 – 2561 จำนวน 98 แห่ง (การ ยางแห่งประเทศไทย, 2561)

1.3.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา

ดำเนินการศึกษาในช่วง 4 ปี เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2560 – เดือนมีนาคม พ.ศ. 2564

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 สหกรณ์ชาวสวนยางมีข้อมูลประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินงานของสหกรณ์ เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจการปรับปรุง ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

1.4.2 ภาครัฐ และการยางแห่งประเทศไทย มีข้อมูลสถานการณ์การดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวน ยางในพื้นที่ SEZ ประเทศไทย และสามารถกำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินงานแก่สหกรณ์ชาวสวน ยางของประเทศไทย

1.4.3 ภาครัฐ และการยางแห่งประเทศไทยมีข้อมูลประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ประเทศไทย เพื่อนำผลการวิจัยมาใช้ในการหาแนวทางการพัฒนาผลประกอบการ ให้มีประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น และเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายด้านการพัฒนากลุ่มสหกรณ์ ชาวสวนยางของประเทศไทย

1.4.4 ภาครัฐ และการยางแห่งประเทศไทยมีข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน ของสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ประเทศไทย และนำข้อมูลดังกล่าว เพื่อประกอบเป็น แนวทางในการวางแผนนโยบายเพื่อสนับสนุน ส่งเสริมปัจจัยที่สามารถทำให้การดำเนินงานของกลุ่ม สหกรณ์ชาวสวนยางมีประสิทธิภาพทั้งด้านการดำเนินงาน และเศรษฐกิจมากยิ่งขึ้น

1.5 นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

การศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) ประเทศไทย มีนิยามศัพท์ปฏิบัติการ ดังนี้

1.5.1 ประสิทธิภาพการดำเนินงาน หมายถึง ประสิทธิภาพในการผลิตที่แสดงถึงความสามารถในการดำเนินการต่างๆ ตามภารกิจหน้าที่ โดยใช้ทรัพยากร ปัจจัยต่างๆ รวมถึงกำลังคนอย่างคุ้มค่า มีการสูญเสียเปลืองน้อยที่สุด มีลักษณะการดำเนินงานไปสู่ผลตามวัตถุประสงค์ โดยประหยัดทั้งเวลา ทรัพยากร และกำลังคน

1.5.2 พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) หมายถึง เขตพื้นที่ที่ถูกกำหนดโดยนโยบายของรัฐบาลเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการนำเข้าประเทศเข้าสู่ประชาคมอาเซียน และเพื่อกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค ขยายระดับรายได้และคุณภาพชีวิตของประชาชน และแก้ปัญหาความมั่นคงบริเวณชายแดน ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดที่มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน 10 จังหวัด

1.5.3 สหกรณ์ชาวสวนยาง หมายถึง สหกรณ์ชาวสวนยางที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับการยางแห่งประเทศไทย ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการการยางแห่งประเทศไทยประกาศกำหนด

1.5.4 ระดับการพัฒนาของสหกรณ์ชาวสวนยาง หมายถึง เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการจำแนกกลุ่มสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางของการยางแห่งประเทศไทย โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามความก้าวหน้าของการดำเนินกิจกรรม 4 หมวด รวม 11 กิจกรรม ในแต่ละสถาบัน คือ ระยะเริ่มต้น, ระยะพัฒนา และระยะก้าวหน้า ซึ่งตั้งเป็นระดับคะแนนสำหรับการประเมินตามมาตรฐานที่ใช้ในการจำแนกสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง (กยท.) โดยวิเคราะห์กิจกรรมของสถาบันเกษตรกรที่ดำเนินการในปัจจุบัน โดยการเทียบระดับกิจกรรมซึ่งกำหนดความยากง่ายไว้ 5 ระดับ จากตารางวิเคราะห์ระดับกิจกรรม สถาบันเกษตรกรว่าตรงกับกิจกรรมระดับใด นำมาคูณด้วยร้อยละน้ำหนักของแต่ละกิจกรรม จะได้เป็นคะแนน เพื่อให้ทราบระดับกิจกรรมของสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางว่าอยู่ในระดับใดของการพัฒนา

1) ระยะเริ่มต้น (Start Phase: S) หมายถึง กลุ่มสถาบันเกษตรกรที่มีการจัดการผลผลิตการตลาด สถานการณ์อย่างพาราในพื้นที่ที่ชัดเจนตามความหนาแน่นของประชากรชาวสวนยางในพื้นที่ มีธุรกิจหลัก คือการรวบรวมผลผลิต และจัดทำแผนการใช้เงิน รวมถึงมาตรการควบคุมการใช้เงิน

2) ระยะการพัฒนา (Develop Phase: D) หมายถึง กลุ่มสถาบันเกษตรกรที่มีธุรกิจหลักที่เริ่มพัฒนาเป็นการแปรรูปยางขึ้นต้น และมีธุรกิจรอง

3) ระยะก้าวหน้า (Progress Phase: P) หมายถึง กลุ่มสถาบันเกษตรกรที่มีการดำเนินธุรกิจต่อเนื่องมีการวางแผนขยายธุรกิจ ปรับปรุงพัฒนาธุรกิจหลักให้แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ มีการควบคุมคุณภาพการผลิต การตลาด รวมถึงมีเครือข่ายทางธุรกิจ

1.5.5 หน่วยตัดสินใจ (Decision Making Unit: DMU) หมายถึง หน่วยผลิตหรือหน่วยตัดสินใจหลาย ๆ หน่วยที่ใช้ปัจจัยการผลิต (Input) หลายชนิดในการผลิตผลผลิต (Output) หลายหน่วยโดยที่ปัจจัยการผลิตแต่ผลผลิตของ DMU แต่ละหน่วยมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ในการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง สหกรณ์ชาวสวนยาง จำนวน 37 กลุ่ม หรือ 37 DMUs

1.5.6 จำนวนสมาชิกของสหกรณ์ หมายถึง จำนวนสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยางทั้งหมด

1.5.7 สินทรัพย์ทั้งหมด หมายถึง สินทรัพย์หมุนเวียน และสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน

1.5.8 ทุนของสหกรณ์ หมายถึง ส่วนของทุนทั้งหมด ได้แก่ ทุนเรือนหุ้น ทุนสำรอง และอื่นๆ

1.5.9 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ หมายถึง ค่าใช้จ่ายส่วนที่เป็นต้นทุนสินค้า ซึ่งได้จาก ธุรกิจสินเชื่อ ธุรกิจจัดหาสินค้ามาจำหน่าย ธุรกิจรวบรวมผลผลิต และธุรกิจให้บริการ/ส่งเสริมการเกษตร รวมถึง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ และค่าใช้จ่ายรายการพิเศษ

1.5.10 กำไรสุทธิ หมายถึง กำไรหลังหักค่าใช้จ่ายต่างๆ ดอกเบี้ย และภาษีเงินได้แล้ว

1.5.11 จำนวนปีที่ก่อตั้ง หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มก่อตั้งสหกรณ์ชาวสวนยาง จนถึงปัจจุบัน

1.5.12 จำนวนหุ้นของสมาชิก หมายถึง จำนวนทุนเรือนหุ้นที่ สหกรณ์ชาวสวนยาง เรียกเก็บจากสมาชิก ตั้งแต่แรกเข้า

1.5.13 หนี้สินของสหกรณ์ หมายถึง หนี้สินทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วยหนี้สินหมุนเวียน หนี้สินระยะยาว และหนี้สินอื่นๆ

1.5.14 รายได้ของสหกรณ์ หมายถึง รายได้ทั้งหมดที่เกิดจากรายได้ ได้แก่ ธุรกิจสินเชื่อ ธุรกิจจัดหาสินค้ามาจำหน่าย ธุรกิจรวบรวมผลผลิต และธุรกิจให้บริการ/ส่งเสริมการเกษตร รวมถึง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ และค่าใช้จ่ายรายการพิเศษ

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ประเทศไทย ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง มาใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

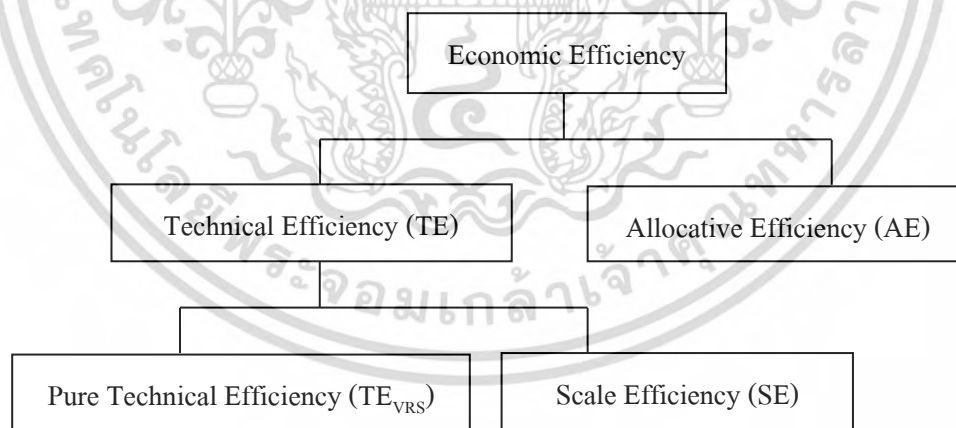
- 2.1 ประสิทธิภาพการดำเนินงาน
- 2.2 การวัดประสิทธิภาพด้วยวิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA)
- 2.3 แบบจำลองทอบิต (Tobit Regression Model)
- 2.4 ลักษณะการดำเนินงานของสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง
- 2.5 บทบาทการยางแห่งประเทศไทยในการพัฒนาสหกรณ์ชาวสวนยาง
- 2.6 การศึกษาพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (Special Economic Zone, SEZ)
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 ประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง การเปรียบเทียบทรัพยากรที่ใช้ไปกับผลที่ได้จากการดำเนินงานว่าดีขึ้นหรือไม่ ในขณะที่หน่วยงานกำลังดำเนินการตามเป้าหมาย หรือการกระทำใดๆ ที่ให้ผลอย่างประหยัด อีกทั้งยังเป็นการนำทรัพยากรที่มีอยู่ไปใช้ให้ได้ผลอย่างคุ้มค่า (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. 2552)

ทั้งนี้ คำว่าประสิทธิภาพ (Efficiency) ในการปฏิบัติงานมักจะแยกไม่ออกกับคำว่าประสิทธิผล (Effectiveness) เพราะการปฏิบัติงานนั้นจะมีประสิทธิภาพไม่ได้ถ้าหากการปฏิบัติงานนั้นไม่มีประสิทธิผล นั่นหมายความว่า การปฏิบัติงานนั้น ๆ ก็จะไม่บรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งประสิทธิภาพการดำเนินงานรวม (Overall Technical Efficiency) หมายถึง ประสิทธิภาพผลการดำเนินงานที่เกิดจากการประกอบธุรกิจแล้วมีผลผลิตเป็นรายได้จากการใช้ปัจจัยการผลิตที่เป็นต้นทุนขาย/บริการ ค่าใช้จ่าย หนี้สิน และทุนของกลุ่มเกษตรกรเท่านั้น โดยคำนวณจาก ประสิทธิภาพด้านวิชาการ (Pure Technical Efficiency) คูณกับประสิทธิภาพด้านขนาด (Scale Efficiency)(กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. 2552)

การวัดประสิทธิภาพของหน่วยผลิตทางเศรษฐศาสตร์ คือ ความสามารถที่หน่วยผลิตจะเพิ่มผลผลิตภายใต้ทรัพยากรเท่าเดิม หรือความสามารถที่ประหยัดทรัพยากรลง โดยไม่เปลี่ยนแปลงผลผลิต ซึ่งการวัดประสิทธิภาพการผลิตของหน่วยผลิตในยุคปัจจุบันเริ่มต้นจากงานของ Farrell (1957) โดยมองว่าประสิทธิภาพของหน่วยผลิตจะประกอบด้วยสองประสิทธิภาพ คือ ประสิทธิภาพทางด้านเทคนิค (Technical Efficiency : TE) และประสิทธิภาพด้านการจัดสรร (Allocative Efficiency : AE) (สมชาย หาญหิรัญ, 2548) ประสิทธิภาพทางด้านเศรษฐกิจ มีค่าเท่ากับผลคูณระหว่างประสิทธิภาพทางด้านเทคนิค และประสิทธิภาพการจัดสรร โดยที่ประสิทธิภาพทางด้านเทคนิคเป็นการสะท้อนความสามารถของหน่วยผลิตที่ทำการผลิตให้ได้ผลผลิตมากที่สุดจากปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ (Coelli, 1996) ซึ่งเป็นการแสดงศักยภาพของหน่วยผลิตในการลดปัจจัยการผลิตจากการจัดการของหน่วยที่ดีที่สุด (Dong and Featherstone, 2003) การผลิตทางเทคนิค (TE) คือ อัตราส่วนของหน่วยการผลิตนั้นที่จะผลิตสินค้าหรือบริการให้ได้มากที่สุดจากปัจจัยการผลิตชุดหนึ่งที่กำหนด หรืออีกนัยหนึ่งคือการใช้ปัจจัยการผลิตที่น้อยที่สุดเพื่อให้ได้ผลผลิตจำนวนหนึ่งที่กำหนดไว้ และประสิทธิภาพการจัดสรร (AE) คือ อัตราส่วนระหว่างผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตที่วัดเป็นมูลค่า (มีการนำราคาผลผลิตและราคาปัจจัยการผลิตเข้ามาคำนวณด้วยแต่โดยทั่วไปสนใจเฉพาะราคาของปัจจัยการผลิต) ที่ทำให้เกิดต้นทุนต่ำสุดภายใต้ระดับผลผลิตและราคาปัจจัยที่กำหนดขึ้น ดังนั้น เมื่อนำประสิทธิภาพสองส่วนนี้มารวมกันจะเรียกว่าประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Efficiency : EE) (Farrell, 1957) สรุปดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของประสิทธิภาพของหน่วยผลิตทางเศรษฐศาสตร์

ที่มา : ปรับปรุงจาก ศุภศิวิ สุวรรณเกษร และคณะ (2552)

ทั้งนี้ การวัดประสิทธิภาพหรือผลิตภาพ วัดจากอัตราส่วนของผลผลิตต่อสิ่งที่นำเข้า (Output and Input) โดยสมมติฐานให้ปัจจัยอื่นคงที่หรือเท่ากัน ค่าอัตราส่วนนี้มีมากก็แสดงว่ามีการใช้วัตถุดิบหรือสิ่งนำเข้า (Input) อย่างมีประสิทธิภาพ (สุรศักดิ์ ราชกุลชัย. 2546)

วิธีการวัดประสิทธิภาพเป็นหนึ่งในปัจจัยที่นำมาใช้ในการพิจารณาถึงผลการดำเนินงานของหน่วยผลิตและค่าประสิทธิภาพที่ได้จากการประเมินก็สามารถนำมาใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างหน่วยผลิตได้ เพื่อใช้พิจารณาถึงระดับความสามารถในการดำเนินงานของหน่วยผลิต ซึ่งประสิทธิภาพของหน่วยผลิตสามารถประเมินได้ ดังนี้ (อัครพงศ์ อันทอง. 2547)

$$\text{ประสิทธิภาพ (Efficiency)} = \frac{\text{ผลผลิต (Output)}}{\text{ปัจจัยการผลิต (Input)}}$$

การวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานที่นิยมนำมาใช้ คือ การวัดประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบ ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพที่คำนวณได้ในแต่ละหน่วยผลิต กับค่ามาตรฐาน (Benchmark) ซึ่งในการเปรียบเทียบระหว่างหน่วยผลิตนั้น ค่ามาตรฐาน คือ ค่าที่ได้จากหน่วยผลิตที่ดีที่สุด (Best Practice) เมื่อเปรียบเทียบกับหน่วยผลิตที่ทำการวิจัยทั้งหมด หรืออาจกล่าวได้ว่าหน่วยผลิตนั้นเป็นหน่วยผลิตที่อยู่ในรับบแนวหน้า (Frontier) ส่วนหน่วยผลิตอื่น ๆ จะมีศักยภาพหรือประสิทธิภาพที่ต่ำกว่า (Inefficiency) โดยทั่วไปการวัดประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบของหน่วยผลิตสามารถประเมินได้ดังนี้ (อรรถพล สืบวงศ์กร. 2555)

$$\text{Relative Efficiency} = \frac{\text{Weighted sum of output}}{\text{Weighted sum of input}}$$

แนวคิดในเรื่องของการวัดประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบ ที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง คือ แนวคิดของ M.J. Farrell (1957) ที่อาศัยหลักการของ Frontier Analysis ในการวัดประสิทธิภาพของหน่วยผลิต แนวคิดดังกล่าวเป็นจุดเริ่มต้นให้กับนักเศรษฐศาสตร์หลายคนได้คิดและพัฒนาวิธีการและ แบบจำลอง ขึ้นมาเพื่อวัดประสิทธิภาพ เช่น Data Envelopment Analysis (DEA), Stochastic Frontier Approach (SFA), Thick Frontier Approach (TFA) และ Distribution Free Approach (DFA) เป็นต้น โดยวิธีการ DEA เป็นวิธีการในการนำมาใช้ในการวัดประสิทธิภาพขององค์กร (อัครพงศ์ อันทอง. 2547)

การวัดประสิทธิภาพจะแยกออกเป็นสองแนวทาง คือ ประสิทธิภาพที่มุ่งเน้นปัจจัยการผลิต (Input-Oriented) และประสิทธิภาพที่มุ่งเน้นปัจจัยด้านผลผลิต (Output-Oriented) ภายใต้ข้อสมมุติของ

การผลิตสินค้าที่มีผลตอบแทนจากขนาดคงที่และมีปัจจัยการผลิตสองชนิด เส้นผลผลิตเท่ากัน (Isoquant) ของหน่วยผลิตที่มีประสิทธิภาพสามารถกำหนดขึ้นมาได้

2.2 การวัดประสิทธิภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis : DEA)

การวัดประสิทธิภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis : DEA) เป็นวิธีการหนึ่งที่ได้รับค่านิยมในการนำมาใช้ในการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน (อัครพงศ์ อันทอง. 2547) เนื่องจากวิธีการนี้ เป็นวิธีการประมาณค่าที่ไม่อิงพารามิเตอร์ (Nonparametric Method) ในการวัดประสิทธิภาพของหน่วยผลิตโดยไม่กำหนดรูปแบบของฟังก์ชันที่แน่นอนสำหรับขอบเขตประสิทธิภาพ (Efficient Frontier) แต่ขอบเขตประสิทธิภาพจะถูกคำนวณขึ้นโดยใช้ระเบียบวิธีการทางคณิตศาสตร์ที่เรียกว่า โปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) จากนั้นจะทำการคำนวณหาค่าคะแนนประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบกับขอบเขตประสิทธิภาพที่สร้างขึ้นดังกล่าว ในขณะที่วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Parametric Method) จะเริ่มจากการคำนวณหาฟังก์ชันขอบเขตประสิทธิภาพที่กำหนดไว้ อีกทั้งวิธีการนี้สามารถวัดประสิทธิภาพของการดำเนินงานได้ในกรณีที่มีปัจจัยการผลิตและผลผลิตหลายชนิด (Multi- Input and Output) (Charnes *et al.* 1978) โดยแบบจำลองพื้นฐานของ DEA แบ่งเป็น 4 รูปแบบ (Charnes, cooper, Lewin, and Seiford. 1994) สามารถสรุปได้ดังนี้

1) Constant Returns to Scale (CRS) หรือที่เรียกว่า CCR Model เสนอโดย Charnes, Cooper และ Rhodes ในปี ค.ศ. 1978 รูปแบบของ CCR จะคำนวณค่าต่ำสุดของปัจจัยการผลิต หรือค่าสูงสุดของผลผลิต โดยอยู่ภายใต้ข้อสมมติของผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant Returns to Scale - CRS) หรือเรียกอีกทางว่าเป็นการวัดประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency: TE CRS)

2) BCC Model เสนอโดย Banker, Charnes และ Cooper (1984) ได้เสนอแนะแบบจำลองที่มีลักษณะผลตอบแทนผันแปร หรืออยู่ภายใต้ข้อสมมติของผลตอบแทนต่อขนาดผันแปร (Variable Returns to Scale - VRS) เป็นเครื่องชี้วัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กรที่สอดคล้องกับความเป็นจริงมากกว่าการกำหนดให้องค์กรมีการผลิตในลักษณะที่มีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่เพียงอย่างเดียวหรือเรียกอีกทางได้ว่าเป็นการวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริง (Pure Technical Efficiency: TE VRS)

3) Additive Model เสนอโดย Charnes ในปี 1985 แบบจำลองนี้จะคำนวณหาระยะทางสูงสุดจาก DMU ไปจนถึง Efficient frontier โดยอยู่ภายใต้ข้อสมมติของผลตอบแทนต่อขนาดผันแปร Variable Returns to Scale (VRS)

4) Multiplicative Model เสนอโดย Charnes ในปี 1983 เป็นแบบจำลอง โดยการใส่ Log ที่ข้อมูลแรกเริ่ม DEA เป็นวิธีการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานจากการนำหลายปัจจัยนำเข้า (Multiple Inputs) และหลายปัจจัยผลผลิต (Multiple Output) ที่นิยมคือ ตัวแบบ CCR (Charnes, Cooper and Rhodes) และ ตัวแบบ BCC (Banker, Charnes and Cooper) ขึ้นอยู่กับการเพิ่ม หรือลดเงื่อนไขของฟังก์ชันวัตถุประสงค์หรือเงื่อนไขของแต่ละตัวแบบโปรแกรมเชิงเส้น (ประสพชัย พสุนนท์ และคณะ. 2551) ซึ่งการประเมินประสิทธิภาพด้วยวิธี DEA มีความแตกต่างจากการประเมินด้วยวิธีการทางสถิติอื่น ๆ ในเงื่อนไขที่ว่าวิธีการ DEA จะพิจารณาถึงหน่วยของปัจจัยนำเข้า และปัจจัยการผลิตพร้อมกันโดยไม่คำนึงมูลค่าหรือราคามาคิดคำนวณ (Sexton *et al.*, 1986) อีกทั้ง DEA ยังไม่มีข้อจำกัดของฟังก์ชันความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิต โดยลักษณะที่สำคัญของการวิเคราะห์ประสิทธิภาพด้วยวิธี DEA มีดังนี้ (วราจนาพร อมรรุจิโรจน์. 2551)

- DEA เป็นการนำค่าความมีประสิทธิภาพของแต่ละหน่วยตัดสินใจ (Decision Making Unit: DMU) มาเปรียบเทียบกับ DMU ที่มีประสิทธิภาพ

- DEA มีลักษณะเป็น Non-parametric Approach จึงไม่จำเป็นต้องตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับรูปแบบของฟังก์ชัน

- DEA เป็นการหาค่าความมีประสิทธิภาพของแต่ละ DMU ทำให้ได้ค่าที่เหมาะสมหลายค่า

- DEA ไม่จำกัดจำนวนปัจจัยการผลิต และผลผลิตที่ใช้ในการหาค่าความมีประสิทธิภาพ

วิธีการ DEA เป็นวิธีการเพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงาน ซึ่งเป็นแนวทางเดียวกับการวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (EE) ในแนวทาง Input-oriented ภายใต้เงื่อนไขแบบ VRS ด้วยวิธีการประมาณค่าเส้นพรมแดน ซึ่งสามารถเขียนสมการได้ดังนี้ (Coelli and Tim J. 1996)

$$\begin{aligned}
 & \min_{\theta, \lambda} \theta \\
 & \text{st } y_i - \theta y_i + Y\lambda \geq 0, \\
 & \theta x_i - X\lambda \geq 0, \\
 & N'\lambda = 1 \\
 & \lambda \geq 0, \quad \dots\dots\dots (1)
 \end{aligned}$$

โดยที่ θ เป็นคะแนนทางเทคนิค (TE) ที่มีค่า $0 \leq \theta \leq 1$ ถ้าค่า θ เท่ากับหนึ่งค่า ซึ่งระบุว่าสถานประกอบการอยู่ในแนวชายแดนเวกเตอร์ λ คือเวกเตอร์ $N \times 1$ ของน้ำหนักที่กำหนดการรวมกันเชิงเส้นของสถานประกอบการที่ i -th ดังนั้น การเขียนโปรแกรมเชิงเส้น ปัญหาต้องแก้ไข N ครั้ง และค่าของ θ มี

สำหรับแต่ละสถาบันเกษตรกร เพื่อที่จะตรวจสอบประสิทธิภาพการดำเนินงานหรือต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ DEA ระบุค่าใช้จ่ายที่ต่ำสุด ซึ่งสามารถเขียนสมการได้ดังนี้ (Coelli and Tim J. 1996)

$$\begin{aligned} \min & \lambda_{x_i^*} w_i x_i \\ \text{st } & y_i + Y\lambda \geq 0, \\ & x_i - X\lambda \geq 0, \\ & N1'\lambda = 1 \\ & \lambda \geq 0, \end{aligned} \quad \dots\dots\dots (2)$$

ที่ w_i เป็นเวกเตอร์ของปัจจัยการผลิตสำหรับสถาบันเกษตรกรที่ i-th และ x_i^* เป็นเวกเตอร์การลดขนาดของปริมาณปัจจัยการผลิต สำหรับสถาบันเกษตรกรที่ i-th ประสิทธิภาพการดำเนินงานโดยรวมหรือประสิทธิภาพการดำเนินงานคำนวณได้จาก

$$EE = W_i X_i^* / W_i X_i \quad \dots\dots\dots (3)$$

ประสิทธิภาพการจัดสรรสามารถคำนวณได้โดย

$$AE = EE/TE \quad \dots\dots\dots (4)$$

ค่าประสิทธิภาพทางด้านเทคนิค (TE) คำนวณจากสัดส่วนระหว่างระยะจากจุดเริ่มต้น ณ จุดที่ผลผลิตและปัจจัยการผลิตเป็นศูนย์ ไปถึงจุดบนเส้นรัศมีจากจุดเริ่มต้น ไปถึงตำแหน่งปัจจุบันของหน่วยตัดสินใจที่กำลังพิจารณาประสิทธิภาพทางเทคนิค ซึ่งแยกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 ผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant Returns to Scale : TE_{CRS}) ตามแนวคิดของ (Charnes *et al.* 1978) และกรณีที่ 2 กรณีผลตอบแทนผันแปร (Variable Technical Efficiency : TE_{VRS}) ตามแนวคิดของ (Charnes *et al.* 1984)

ประสิทธิภาพจากขนาด (Scale Efficiency: SE) จะเป็นสัดส่วนระหว่าง (TE_{CRS}/TE_{VRS}) แสดงถึงความด้อยประสิทธิภาพอันเนื่องจากการใช้ส่วนผสมของปัจจัยการผลิตที่ไม่เหมาะสมและการผลิตในขนาดที่ไม่เหมาะสม เมื่อมองจากวิทยาการความรู้ในขณะนั้น ซึ่งประสิทธิภาพด้านวิทยาการจะเป็นผลลัพธ์ที่แสดงถึงความสามารถดำเนินการตามวิทยาการความรู้ อาจเรียกว่าประสิทธิภาพกรณีผลตอบแทนผันแปร (สุกสิวี สุวรรณเกษร และคณะ. 2552)

หน่วยธุรกิจที่มีค่า (TE_{CRS}) น้อยกว่า 1 หมายความว่า หน่วยธุรกิจนั้นด้อยประสิทธิภาพโดยรวมและไม่อยู่บนเส้นพรมแดน ส่วนค่า (TE_{VRS}) คือ ค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริงคำนวณได้จากค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคกรณีผลตอบแทนมีขนาดผันแปรจากการมีขนาดของหน่วยผลผลิตที่แตกต่างกัน (Variable Returns to Scale) ค่าประสิทธิภาพที่คำนวณได้ประกอบด้วยองค์การการผลิตโดยใช้ปัจจัยนำเข้าในระดับที่เหมาะสม ค่าประสิทธิภาพที่แท้จริง (TE_{VRS}) เท่ากับ 1 หมายความว่าหน่วยธุรกิจมีการ

ผลิตอย่างมีประสิทธิภาพทางเทคนิค ค่า (TE_{VRS}) น้อยกว่า 1 หมายความว่าหน่วยธุรกิจนั้น ค่อนข้างมีประสิทธิภาพทางเทคนิค เนื่องจากการใช้ส่วนผสมของปัจจัยนำเข้าที่ไม่เหมาะสม

ค่าประสิทธิภาพจากขนาดแสดงให้ทราบว่าเมื่อมีการใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างเป็นสัดส่วนแล้ว ผลผลิตจะเพิ่มขึ้นอย่างเป็นสัดส่วนมากน้อยเพียงใด หน่วยผลิตที่มีประสิทธิภาพต่อขนาด แสดงว่าการเพิ่มปัจจัยนำเข้าอย่างเป็นสัดส่วนผลผลิตที่ได้จะเพิ่มขึ้นอย่างเป็นสัดส่วนในขนาดคงที่ หรือที่เรียกกันว่าผลตอบแทนจากขนาดคงที่ (Proportionate) หากหน่วยผลิตสามารถผลิตได้เพิ่มขึ้นแสดงว่าหน่วยผลิตนั้นมีการผลิตที่มีผลตอบแทนจากขนาดที่เพิ่มขึ้น (Increasing Returns to Scale) และในทางตรงกันข้าม หากหน่วยผลิตสามารถผลิตได้น้อยกว่าสัดส่วนของปัจจัยนำเข้าแสดงว่าการผลิตมีผลตอบแทนจากขนาดลดลง (Decreasing Returns to Scale) ค่า SE จะมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ค่า SE เท่ากับ 1 หมายความว่า หน่วยผลิตมีผลการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพต่อขนาด และค่า SE น้อยกว่า 1 หมายความว่า หน่วยผลิตนั้นค่อนข้างมีประสิทธิภาพต่อขนาด อันเนื่องมาจากการผลิตในขนาดที่ไม่เหมาะสม

การวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคภายใต้ข้อสมมุติแบบ VRS เป็นการวัดประสิทธิภาพในกรณีที่มีการแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้หน่วยธุรกิจหนึ่งไม่ได้ดำเนินการผลิตอยู่ในระดับที่เหมาะสม ในขณะที่การวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคภายใต้ข้อสมมุติแบบ CRS นั้น จะต้องมีการจำกัดที่ว่าหน่วยผลิตทุกหน่วยจะต้องมีการดำเนินการผลิต ณ ระดับที่เหมาะสม (Optimal Scale) ดังนั้น ประสิทธิภาพทางเทคนิคภายใต้ข้อสมมุติ Constant Returns to Scale (TE_{CRS}) จะประกอบด้วย Scale Efficiency (SE) และ Pure Technical Efficiency (TE_{VRS}) ซึ่งถ้าหากหน่วยผลิตบางหน่วยไม่ได้ดำเนินการผลิต ณ ระดับที่เหมาะสม ค่า (TE_{CRS}) และ (TE_{VRS}) จะมีค่าไม่เท่ากัน และ (TE_{CRS}/TE_{VRS}) จะได้ Scale Efficiency (SE). (Coelli, Rao and Battese, 1997) สามารถอธิบายได้ดังภาพที่ 2.2

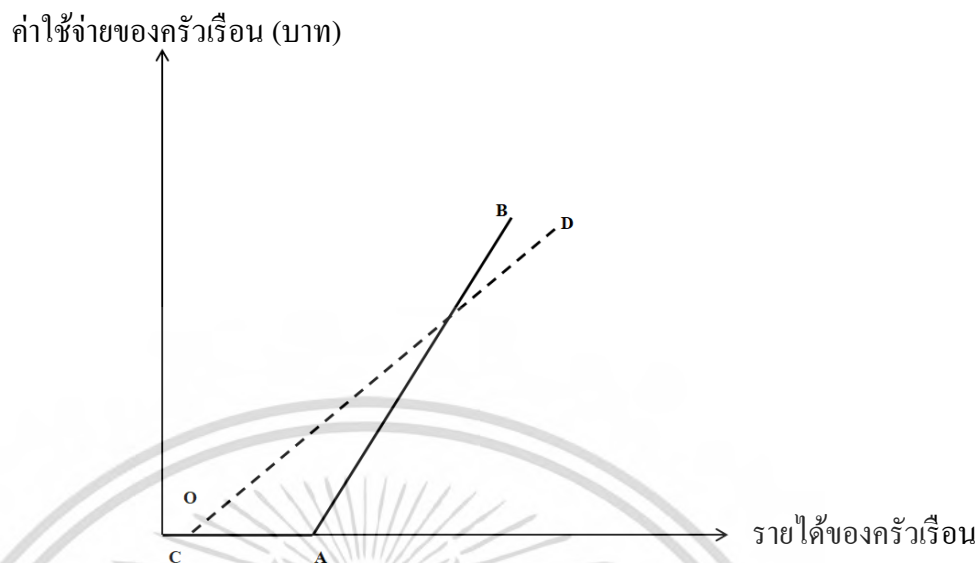
แสดงถึงความสามารถดำเนินการตามวิทยาการความรู้ส่วนประสิทธิภาพเมื่อสมมติให้หน่วยผลิตมีการใช้ปัจจัยการผลิต 1 ชนิด ให้ได้ผลผลิต 1 ชนิด

2.3 แบบจำลองทอบิต (Tobit Regression Model)

แบบจำลองทอบิต (Tobit Regression Model) เป็นแบบจำลองที่ถูกนำเสนอโดย James Tobin (1958) พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้กับข้อมูลที่ตัวแปรตามมีลักษณะที่มีขีดจำกัดบน และ/หรือขีดจำกัดล่าง ซึ่งพบบ่อยในข้อมูลที่แสดงคุณลักษณะทางเศรษฐศาสตร์ (ซิภูริตัน ทิพรศ. 2558) เนื่องจาก ตัวแปรตามที่มีค่าต่อเนื่อง บางครั้งอาจมีค่าในช่วงปลายที่ขาดหายไป อาจจะเป็นเพราะไม่สามารถวัดค่าหรือสังเกตเห็นได้ และตัวแปรตามที่มีค่าเท่ากับศูนย์มีจำนวนมากพอสมควร แบบจำลองทอบิต จึงเหมาะสมสำหรับสถานการณ์ดังกล่าว

โดยในครั้งแรก James Tobin ได้ทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของครัวเรือนในการซื้อสินค้าคงทน (Durable Goods) โดยทำการพิจารณาค่าใช้จ่ายที่มีค่าเป็นค่าบวก และค่าที่ติดลบจะถูกปัดเป็นศูนย์ ซึ่งการที่ข้อมูลตัวแปรตามสามารถสังเกตได้เฉพาะบางข้อมูล เรียกว่า ข้อมูลที่ถูกเซนเซอร์ (Censor Data) ดังนั้น จึงเรียกแบบจำลองทอบิตว่า แบบจำลองถดถอยที่ถูกเซนเซอร์ (Censored Regression Model) ต่อมา Goldberger ได้เรียกแบบจำลองนี้ว่า แบบจำลองทอบิตซึ่งมีลักษณะคล้ายกับแบบจำลองโพรบิต (Maddala, 1983)

ในกรณีที่ผู้วิจัยพบว่ามีค่าสังเกตจำนวนมากที่มีค่าเป็นศูนย์ ซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถตัดค่าสังเกตเหล่านั้นทิ้งได้ ซึ่งเมื่อเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวนี้ หากผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด จะทำให้ได้ตัวประมาณที่มีค่าเอนเอียง (Biased Estimator) พิจารณาภาพที่ 2.3 จากจุด O ถึงจุด A เป็นข้อมูลของครัวเรือนที่ไม่มีค่าใช้จ่ายในปีที่ทำการศึกษา จะเห็นได้ว่าเส้นแองเจิล (Engel- Curve) จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน จากเส้น OA และ AB ซึ่งเห็นได้ชัดเจนว่าค่าใช้จ่ายของครัวเรือนไม่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการถดถอยเชิงเส้นที่สร้างด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (แทนด้วยเส้นปะ CD) เนื่องจากสมการถดถอยเชิงเส้น CD มีค่าประมาณความชันต่ำเกินไป (Underestimate) ทั้งที่แท้จริงแล้วค่าความชันเป็นเส้นตรง AB ตามภาพที่ 2.3 เมื่อข้อมูลมีลักษณะดังกล่าว Tobin จึงได้เสนอวิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเมื่อตัวแปรตามมีขีดจำกัด (Limited Dependent Variable) ต่อมาวิธีดังกล่าวถูกเรียกว่า การวิเคราะห์การถดถอยทอบิต (Tobit Regression Analysis) โดยมีตัวแบบถดถอยทอบิต เป็นตัวแบบแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้น (ซิภูริตัน ทิพรศ. 2558)



ภาพที่ 2.3 ความสัมพันธ์ของรายได้กับค่าใช้จ่ายของตั๋วรถไฟ

ที่มา : ดัดแปลงจาก ชิฎิรัตน์ ทิพรส. (2558)

ตัวจำลองทอเบิต (Tobit Regression Model) เขียนได้ตามสมการดังนี้ (ชิฎิรัตน์ ทิพรส. 2558)

$$Y_i = \begin{cases} L & ; Y_i^* \leq L, \\ Y_i^* & ; Y_i^* > L, \end{cases} \dots\dots\dots (5)$$

เมื่อ Y_i^* , $L = 1, \dots, n$ แทนฟังก์ชันเชื่อมโยง (link function) ที่สร้างขึ้นโดยสมการถดถอยเชิงเส้น

$$Y_i^* = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik} + \epsilon_i \dots\dots\dots (6)$$

โดยที่ $x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik}$ เป็นตัวแปรอิสระตัวที่ 1 จนถึงตัวที่ k

Y_i^* เป็น ประสิทธิภาพการดำเนินงาน

พารามิเตอร์ $\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 \dots + \beta_k$ เป็นสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ไม่ทราบค่า

และ ϵ_i แทนความคลาดเคลื่อนสุ่ม

โดยข้อสมมติ (Assumption) เช่นเดียวกับการวิเคราะห์การถดถอย นั่นคือ $\epsilon_i \sim \text{i.i.d.N}(0, \sigma^2)$ ทุกค่า

ของ $i=1, \dots, n$

2.4 ลักษณะการดำเนินงานของสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง

2.4.1 ความหมายและการดำเนินงานของสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง

ตามพระราชบัญญัติการยางแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2558 ได้ให้ความหมายของ สถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง หมายถึง สมาคม สหกรณ์ หรือกลุ่มเกษตรกรชาวสวนยางที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย แต่ไม่รวมถึงบริษัทจำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัดและห้างหุ้นส่วนสามัญ ที่มีเกษตรกรชาวสวนยางเป็นผู้ถือหุ้นหรือหุ้นส่วนไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน และได้ขึ้นทะเบียนไว้กับการยางแห่งประเทศไทย ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการประกาศกำหนด (การยางแห่งประเทศไทย, 2558)

การยางแห่งประเทศไทยได้กำหนดให้มีการจำแนกสถานะสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง กยท. โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบสถานะสถาบันเกษตรกร ที่ขึ้นทะเบียนกับการยางแห่งประเทศไทยเพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนารวมถึงการจัดทำฐานข้อมูลสถาบันเกษตรกรและฐานข้อมูลเกษตรกรชาวสวนยางได้อย่างถูกต้อง โดยให้สถาบันเกษตรกรมีส่วนร่วม ซึ่งใช้กิจกรรมเป็นเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการจำแนกสถานะสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง จำนวน 11 กิจกรรมโดยแบ่งเป็นหมวดใหญ่ได้ 4 หมวด ดังนี้ (การยางแห่งประเทศไทย, 2563)

1. การดำเนินธุรกิจกิจกรรมย่อย คือ ธุรกิจหลัก (ธุรกิจที่เป็นรายได้หลักของสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง) ธุรกิจรอง (ธุรกิจที่มีรายได้เป็นอันดับสองของสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง) และการเชื่อมโยงเครือข่าย (ความสามารถของสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางที่สามารถมีกิจกรรมร่วมกับสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางกลุ่มอื่นๆ)

2. การบริหารจัดการองค์กร แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ

- 2.1 การมีส่วนร่วมของสมาชิกกิจกรรมย่อย คือ เกษตรกรชาวสวนยางสมัครเข้าเป็นสมาชิกของสถาบันเกษตรกร (รายใหม่) และการถือหุ้นของสมาชิก

- 2.2 การจัดการองค์กรกิจกรรมย่อย คือการดำเนินงานของคณะกรรมการ และแผนการดำเนินงานของสถาบันเกษตรกร

3. ด้านการเงินกิจกรรมย่อย คือเงินทุน แผนการใช้จ่ายเงินและมาตรการควบคุม

4. ด้านสังคมและกิจกรรมของการยางแห่งประเทศไทยกิจกรรมย่อย คือ การสนับสนุนของ การยางแห่งประเทศไทย และการมีส่วนร่วมกับชุมชน/สังคม

2.4.2 การจำแนกสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง

แนวทางการพัฒนาส่งเสริมสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง จะพัฒนาตามศักยภาพของแต่ละแห่ง โดยวิเคราะห์กิจกรรมของสถาบันเกษตรกร เทียบระดับกิจกรรมซึ่งกำหนดความยากง่ายไว้ 5 ระดับ เพื่อนำมาคิดวิเคราะห์เป็นเกณฑ์คะแนนกิจกรรม ตามระดับกิจกรรมของสถาบันเกษตรกร ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ร่วมพิจารณากับคณะกรรมการสถาบันเกษตรกร ในการกำหนดคะแนนตามศักยภาพ และกิจกรรมของสถาบันเกษตรกร ในการพัฒนากิจกรรมของสถาบันเกษตรกรฯ ในพื้นที่ จนสามารถปรับสถานะได้ เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ แบ่งเป็น 3 ระดับตามระดับคะแนนที่ตั้งไว้ ดังนี้ (การยางแห่งประเทศไทย, 2563)

สถาบันเกษตรกร ระยะเริ่มต้น คือ สถาบันเกษตรกรที่มีช่วงคะแนน 1 - 153

สถาบันเกษตรกร ระยะพัฒนา คือ สถาบันเกษตรกรที่มีช่วงคะแนน 154 - 338

สถาบันเกษตรกร ระยะก้าวหน้า คือ สถาบันเกษตรกรที่มีช่วงคะแนน 339 - 500

โดยมีเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการจำแนกสถานะสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง ตามคะแนนในด้านต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 เกณฑ์ระดับคะแนนเพื่อการจำแนกสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง

ลำดับ	กิจกรรม	น้ำหนัก %	เกณฑ์ระดับกิจกรรมแต่ละระยะ		
			ระยะเริ่มต้น	ระยะพัฒนา	ระยะก้าวหน้า
1	ธุรกิจหลัก	20	1	2	3-5
2	ธุรกิจรอง	10	1	2-3	4-5
3	การเชื่อมโยงเครือข่าย	5	1-2	3	4-5
4	การสมัครเข้าเป็นสมาชิก (รายใหม่)	10	1-2	3-4	5
5	การถือหุ้นของสมาชิก	10	1	2-4	5
6	การดำเนินงานของคณะกรรมการ	10	1-2	3-4	5
7	แผนการดำเนินงาน	5	1-2	3	4-5
8	ทุน	15	1	2-4	5
9	แผนการใช้เงินและการควบคุม	10	1-3	4	5
10	การสนับสนุนกิจกรรมของ กยท.	3	1-2	3-4	5
11	การมีส่วนร่วมกับสังคม/ชุมชน	2	1	2-3	4-5
คะแนนรวมแต่ละระยะ			1 - 153	154 - 338	339 - 500

ที่มา : การยางแห่งประเทศไทย (2563)

ทั้งนี้วิธีการคำนวณจะใช้น้ำหนัก คุณ เกณฑ์ระดับกิจกรรมแต่ละระยะ เท่ากับ คะแนนที่ใช้ในการ
เพื่อการจำแนกสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางของการยางแห่งประเทศไทย

การกำหนดมาตรฐานการให้คะแนนในแต่ละระดับกิจกรรมที่กำหนด สามารถวัดได้จากกิจกรรมที่
สถาบันเกษตรกรชาวสวนยางของการยางแห่งประเทศไทย (กยท.) ได้ดำเนินการไปแล้วในปัจจุบัน โดยใน
แต่ละระดับจะมีกิจกรรมเพื่อเป็นเกณฑ์ในการประเมิน 11 เกณฑ์ ได้แก่ (1) กิจกรรมธุรกิจหลัก พิจารณา
จากการพัฒนาการของธุรกิจจากการรวบรวมผลผลิตยางพารา จนสามารถดำเนินธุรกิจหลักจนถึง
สามารถแปรรูปได้ (2) ธุรกิจรอง พิจารณาจากธุรกิจหลักจากกรมบัญชีสหกรณ์ของสหกรณ์ชาวสวนยาง
โดยในขั้นต้นจะเริ่มจากธุรกิจการรับฝากเงิน ซึ่งถือเป็นการระดมทุนขั้นต้น ไปจนถึงการพัฒนาธุรกิจ
จนถึงการหาวัสดุทางการเกษตรเพื่อตอบสนอง และช่วยลดต้นทุนให้สมาชิกได้ (3) การเชื่อมโยง
เครือข่าย พิจารณาจากการร่วมกิจกรรมกับสถาบันอื่นๆ ตั้งแต่ 1 กลุ่ม จนถึง 5 กลุ่ม (4) เกษตรกร
ชาวสวนยางสมัครเข้าเป็นสมาชิกของสถาบันเกษตรกร (รายใหม่) พิจารณาจากร้อยละการสมัครเข้าเป็น
สมาชิกรายใหม่ของผู้ของสถาบันเกษตรกร (5) การถือหุ้นของสมาชิก พิจารณาจากจำนวนร้อยละของ
สมาชิกที่มีการถือหุ้นในสหกรณ์ชาวสวนยาง (6) การดำเนินงานของคณะกรรมการ พิจารณาจากขั้นต้น
คือสหกรณ์ชาวสวนยางมีคณะกรรมการครบตามระเบียบสหกรณ์ และมีการดำเนินการตามกฎหมาย ระเบียบ
มีแผนการประจำปี ไปจนถึงการเก็บข้อมูลรายตัวของชาวสวนยางในพื้นที่ครบถ้วนหรือไม่ (7) แผนการ
ดำเนินงานของสถาบันเกษตรกร พิจารณาจากการจัดทำแผนการประชุมของสถาบันฯ จนถึงสามารถ
เขียนแผนพัฒนาองค์กรได้ (8) ทุน พิจารณาจากการระดมทุนของสถาบันเกษตรกร (9) แผนการใช้เงิน
และการควบคุม พิจารณาจาก ความสามารถในการจัดทำบัญชีและได้รับการรับรองจากกรมตรวจบัญชี
สหกรณ์ (10) การสนับสนุนกิจกรรมของ กยท. พิจารณาจากจำนวนการสนับสนุนกิจกรรมของ กยท.
(11) การมีส่วนร่วมกับสังคม/ชุมชน พิจารณาจาก จำนวนการจัดกิจกรรมของสถาบันฯ ที่ก่อให้เกิด
ประโยชน์ต่อชุมชน (การยางแห่งประเทศไทย, 2563) ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 คะแนนกิจกรรมสำหรับการจำแนกสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง

ลำดับ	กิจกรรม	ระดับกิจกรรมที่กำหนด/เทียบเท่าเกณฑ์คะแนน				
		ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
1	ธุรกิจหลัก	รวบรวม ผลผลิตเพื่อ จำหน่าย	รวบรวมผล ผลิตเพื่อ แปรรูปขึ้นต้น	รวบรวมผล ผลิตเพื่อแปรรูป ขึ้นกลาง	การจัดการ ไม้ยาง,ธุรกิจ การจัดการ ผลผลิต	แปรรูป ผลิตภัณฑ์
2	ธุรกิจรอง	มีธุรกิจรับฝาก, ปล่อยสินเชื่อ ให้สมาชิก	(เพิ่ม) ธุรกิจ การให้บริการ	(เพิ่ม) ธุรกิจผสม ปุ๋ยให้สมาชิก	(เพิ่ม) ธุรกิจ จัดหาวัสดุเพื่อ จำหน่าย	(เพิ่ม) ธุรกิจ จัดหาวัสดุ การเกษตร
3	การเชื่อมโยง เครือข่าย	ดำเนิน กิจกรรม ร่วมกับสถาบัน อื่น 1 กลุ่ม	ดำเนิน กิจกรรม ร่วมกับ สถาบันอื่น 2 กลุ่ม	ดำเนินกิจกรรม ร่วมกับสถาบัน อื่น 3 กลุ่ม	ดำเนิน กิจกรรม ร่วมกับ สถาบันอื่น 4 กลุ่ม	ดำเนิน กิจกรรม ร่วมกับ สถาบันอื่น 5 กลุ่มขึ้นไป
4	การสมัครเข้าเป็น สมาชิก (รายใหม่)	สมัครเข้า สถาบันไม่น้อย กว่า ร้อยละ 5 ต่อปี	สมัครเข้า สถาบันไม่ น้อยกว่า ร้อยละ 20 ต่อปี	สมัครเข้าสถาบัน ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 40 ต่อปี	สมัครเข้า สถาบันไม่ น้อยกว่า ร้อยละ 60 ต่อปี	สมัครเข้า สถาบันไม่ น้อยกว่า ร้อยละ 80 ต่อปี
5	การถือหุ้นของ สมาชิก	น้อยกว่า ร้อยละ 50	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 60	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80
6	การดำเนินงาน ของ คณะกรรมการ	มี คณะกรรมการ ครบตาม ระเบียบ สหกรณ์	การสมัครเข้า เป็นสมาชิก (รายใหม่)	มีสถานที่ทำการที่ สามารถติดต่อได้ และจัดหา อุปกรณ์จำเป็นใน การดำเนินการ	มีแผนการ ดำเนินการ ประจำปีของ สถาบันฯ	ดำเนินการได้ ตามแผนและเก็บ ข้อมูลรายตัว ชาวสวนยางใน พื้นที่ไม่น้อย กว่าร้อยละ 80
7	แผนการ ดำเนินงานของ สถาบันเกษตรกร	จัดทำแผนการ ประชุมสถาบันฯ	(เพิ่ม) จัดทำ แผนการเงิน	(เพิ่ม) จัดทำแผน จัดเก็บข้อมูล ชาวสวนยางใน พื้นที่	(เพิ่ม) จัดทำ แผนธุรกิจ	(เพิ่ม) แผนพัฒนา องค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ลำดับ	กิจกรรม	ระดับกิจกรรมที่กำหนด/เทียบเท่าเกณฑ์คะแนน				
		ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
8	ทุน (บาท)	5,000-30,000	30,001-50,000	50,001- 200,000	200,001- 400,000	400,000 ขึ้น ไป
9	แผนการใช้จ่ายเงิน และการควบคุม	มีบัญชีเงินฝาก	มีข้อกำหนด/ ระเบียบ ข้อบังคับการ ใช้เงิน	มีการจัดทำ บัญชีเบื้องต้น/ งบทดลอง	มีการจัดทำ บัญชีระบบ มาตรฐาน	ได้รับการ รับรองบุคคล ประจำปีตาม กฎหมาย
10	การสนับสนุน กิจกรรมของ กยท.	สนับสนุน กิจกรรมของ กยท. 1 กิจกรรม	สนับสนุน กิจกรรมของ กยท. 2 กิจกรรม	สนับสนุน กิจกรรมของ กยท. 3 กิจกรรม	สนับสนุน กิจกรรมของ กยท. 4 กิจกรรม	สนับสนุน กิจกรรมของ กยท. 5 กิจกรรม
11	การมีส่วนร่วมกับ สังคม/ชุมชน	จัดกิจกรรม ร่วมกับชุมชน 1 กิจกรรม	จัดกิจกรรม ร่วมกับชุมชน 2 กิจกรรม	จัดกิจกรรม ร่วมกับชุมชน 3 กิจกรรม	จัดกิจกรรม ร่วมกับชุมชน 4 กิจกรรม	จัดกิจกรรม ร่วมกับชุมชน 5 กิจกรรม

ที่มา : การยางแห่งประเทศไทย (2563)

ในส่วนของการพัฒนาสถาบันเกษตรกรในแต่ละระยะ 3 ระยะข้างต้น มีขั้นตอนการส่งเสริมให้กลุ่มผ่านเกณฑ์คะแนนให้สูงขึ้น ผ่านกิจกรรมของการพัฒนา ดังนี้ (การยางแห่งประเทศไทย, 2560)

1. ระยะเริ่มต้น (ระยะที่ 1) ให้การศึกษอบรมให้ความรู้ ยุทธศาสตร์การพัฒนาทางพาราด้านการรวมกลุ่ม การจัดการผลผลิต การตลาด สถานการณ์ยางพาราโดยกำหนดพื้นที่ที่ชัดเจน หมู่บ้าน หรือเป็นเขตชุมชน ตามความหนาแน่นของประชากรชาวสวนยางในพื้นที่รวมทั้งการจัดทำข้อมูลชาวสวนยางในพื้นที่ สนับสนุนส่งเสริมให้สถาบันเกษตรกรรวบรวมผลผลิต ปรับปรุงคุณภาพผลผลิตเพื่อการจำหน่าย ซึ่งเป็นธุรกิจหลักการจัดทำแผนการใช้จ่ายเงิน และมาตรการควบคุมการใช้จ่ายเงิน ได้แก่ การจัดสรรเงินที่เป็นเงินหุ้นของสมาชิก การจัดทำบัญชีเบื้องต้น

2. ระยะการพัฒนา (ระยะที่ 2) สร้างกิจกรรมใหม่เพิ่มขึ้น รวมถึงการสร้างระบบควบคุมภายในของสถาบันเกษตรกรด้วย โดยกิจกรรมที่พิจารณาส่งเสริมโดยมีกิจกรรม ได้แก่ ธุรกิจหลักการแปรรูปขึ้นต้น ธุรกิจรองอื่น ๆ การจัดสวัสดิการ การเพิ่มทุน การหาแหล่งทุน การรับสมัครสมาชิกเพิ่ม การสำรวจข้อมูลชาวสวนยางในพื้นที่ให้ครบถ้วน นอกจากนี้ต้องมีระบบการควบคุม ได้แก่ การจัดทำระบบ

บัญชีมาตรฐาน การรับ-จ่ายเงิน การเก็บรักษาเงินสด การดูแลทรัพย์สิน การจัดทำทะเบียนครุภัณฑ์ การจัดซ่อมอุปกรณ์ รวมทั้งการพัฒนานุเคราะห์ ได้แก่ การฝึกอบรมและการศึกษาดูงาน

3. ระยะก้าวหน้า (ระยะที่ 3) เป็นระยะที่สถาบันเกษตรกร ดำเนินธุรกิจต่อเนื่อง มีผลกำไรจากการดำเนินธุรกิจ กิจกรรมการส่งเสริมสถาบันเกษตรกร การดำเนินการที่เกี่ยวข้องในระยะนี้ คือ

- การเก็บข้อมูลผลการดำเนินการที่ผ่านมาวิเคราะห์ เพื่อขยายธุรกิจหรือเพื่อค้นหาสาเหตุข้อบกพร่อง โดยการสำรวจความพึงพอใจของสมาชิก
- การสร้างศรัทธาแก่สมาชิก ช่วยเหลือสมาชิกยามเดือดร้อน การช่วยเหลือสังคม กิจกรรมสมาชิกสัมพันธ์
- การวางแผนขยายธุรกิจที่ตรงกับความต้องการของสมาชิก โดยเฉพาะธุรกิจรอง
- ปรับปรุงพัฒนาธุรกิจหลักให้แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์
- การเรียนรู้ เรื่อง การควบคุมคุณภาพการผลิต การตลาด เครือข่ายทางธุรกิจ
- การนำระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการองค์กร
- การพัฒนาผู้นำเข้าสู่ระบบสากล

การยางแห่งประเทศไทยได้มีการดำเนินการจัดตั้งกลุ่มสถาบันเกษตรกรตามพื้นที่ที่มีการปลูกยางพาราครอบคลุมทั่วประเทศ เพื่อให้มีการรวบรวมสมาชิกเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา ในการดำเนินการให้เป็นไปตามเป้าหมายของการจัดตั้งกลุ่มสถาบันเกษตรกร โดยเขตพื้นที่ดำเนินการวิจัย เขตเศรษฐกิจพิเศษ จำนวน 10 จังหวัด ในประเทศไทย มีจำนวนสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางที่ประกอบด้วยสหกรณ์การเกษตร จำนวน 143 แห่ง และกลุ่มเกษตรกร จำนวน 68 แห่ง ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 จำนวนสหกรณ์การเกษตร และกลุ่มสถาบันเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนกับการยางแห่งประเทศไทย ในพื้นที่ SEZ 10 จังหวัดของประเทศไทย

ลำดับ	จังหวัด	เขตพื้นที่ในประเทศไทย	ประเภทของสถาบันเกษตรกร (จำนวน:แห่ง)	
			สหกรณ์การเกษตร	กลุ่มเกษตรกร
1	กาญจนบุรี	ภาคกลาง	3	-
2	สระแก้ว	ภาคกลาง	1	-
3	ตราด	ภาคตะวันออก	10	2
4	เชียงราย	ภาคเหนือ	11	9
5	ตาก	ภาคเหนือ	2	1

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ลำดับ	จังหวัด	เขตพื้นที่ในประเทศไทย	ประเภทของสถาบันเกษตรกร (จำนวน:แห่ง)	
			สหกรณ์การเกษตร	กลุ่มเกษตรกร
6	มุกดาหาร	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	17	12
7	หนองคาย	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	19	-
8	นครพนม	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	18	36
9	สงขลา	ภาคใต้	53	7
10	นราธิวาส	ภาคใต้	9	1
รวม			143	68
รวมทั้งสิ้น			211	

ที่มา : การยางแห่งประเทศไทย (2561)

2.5 บทบาทการยางแห่งประเทศไทยในการพัฒนาสหกรณ์ชาวสวนยาง

การยางแห่งประเทศไทย (Rubber Authority of Thailand) เรียกโดยย่อว่า “กยท.” จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการยางแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2558 มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ (การยางแห่งประเทศไทย, 2561)

1. เป็นองค์กรกลางรับผิดชอบดูแลการบริหารจัดการยางพาราของประเทศทั้งระบบอย่างครบวงจร บริหารจัดการเกี่ยวกับการเงินของกองทุน ตลอดจนส่งเสริมและสนับสนุนให้ประเทศเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางพารา
2. ส่งเสริม สนับสนุน และจัดให้มีการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย พัฒนา และเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับยางพารา
3. ส่งเสริม สนับสนุนและให้ความช่วยเหลือเกษตรกรชาวสวนยาง สถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง และผู้ประกอบการยาง ด้านวิชาการ การเงิน การผลิต การแปรรูป การอุตสาหกรรม การตลาดการประกอบธุรกิจ และการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง เพื่อยกระดับรายได้และคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น
4. ดำเนินการให้ระดับราคายางพารามีเสถียรภาพ
5. ดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการปลูกแทนและการปลูกใหม่

ทั้งนี้ ยังมีบทบาทหน้าที่ ในการส่งเสริมและสนับสนุนการปรับปรุงคุณภาพของระบบผลผลิต และระบบตลาดเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกรชาวสวนยางและผู้ประกอบกิจการยาง รวมทั้ง การส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรชาวสวนยางรวมกลุ่มจัดตั้งเป็นสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง เพื่อลงทุนดำเนินธุรกิจและอุตสาหกรรมเกี่ยวกับยางพาราตามที่คณะกรรมการกำหนด และส่งเสริม และจัดให้มีการพัฒนาบุคลากรและการบริหารจัดการเกี่ยวกับยางพารา

นอกเหนือจากบทบาทข้างต้น การยางแห่งประเทศไทย ยังมีกองทุนพัฒนายางพารา ตามพระราชบัญญัติการยางแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2558 มาตรา 43 ให้จัดตั้งกองทุนขึ้น เรียกว่า กองทุนพัฒนายางพารา มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนายางพารา ทั้งนี้การใช้จ่ายเงินกองทุนดังกล่าวให้กระทำอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงประโยชน์ของเกษตรกรชาวสวนยางเป็นหลัก โดยจำนวนไม่เกินร้อยละสามสิบห้า ได้จัดสรรเพื่อเป็นค่าใช้จ่าย ในการส่งเสริม สนับสนุน และให้ความช่วยเหลือเกษตรกรชาวสวนยาง สถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง และผู้ประกอบการยางในด้านการปรับปรุงคุณภาพผลผลิต การผลิต การแปรรูป การตลาด และการดำเนินการอื่นที่เกี่ยวข้องกับยางพาราและอุตสาหกรรมแปรรูปยางขึ้นต้น อุตสาหกรรมการผลิต ผลิตภัณฑ์ยาง อุตสาหกรรมไม้ยาง การพัฒนายางพาราทั้งระบบ และการรักษาเสถียรภาพราคายาง และจำนวนไม่เกินร้อยละสาม เป็นค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมและสนับสนุนสถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง (การยางแห่งประเทศไทย, 2563)

การยางแห่งประเทศไทยยังกำหนดตัวชี้วัดในแผนวิสาหกิจ กยท. ซึ่งกำหนดว่า จำนวนสถาบันเกษตรกรที่ได้รับการพัฒนาให้เป็นกลุ่ม/สถาบันอัจฉริยะ (Smart Group) ไม่น้อยกว่าปีละ 45 แห่ง เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรชาวสวนยางทั่วประเทศ มีการรวมกลุ่มลดต้นทุนการผลิตและพัฒนาการแปรรูปยางให้ตรงตามความต้องการของตลาดตลอดจนสร้างอำนาจต่อรองทางการตลาดกับผู้ซื้อ และโครงการพัฒนาด้านธุรกิจเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางและผู้ประกอบการยาง

ในส่วนของระบบงานของการยางแห่งประเทศไทย (Work System) ระบบหลัก (Core System) ยังเป็นส่วนของกระบวนการดำเนินงานตามภารกิจหลักขององค์กร ประกอบด้วย ระบบงานวิจัย และพัฒนาระบบงานส่งเสริมเกษตรกรสถาบันเกษตรกรและผู้ประกอบการยาง และระบบการดำเนินธุรกิจ

อย่างไรก็ตามการยางแห่งประเทศไทย ซึ่งอยู่ภายใต้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่ง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มอบนโยบาย เพื่อมุ่งขับเคลื่อนนโยบายรัฐบาล/แก้ไข ปัญหาเร่งด่วนของภาคการเกษตร หนึ่งในหัวข้อในการมอบนโยบาย คือ การใช้ระบบตลาดนำการผลิต เพื่อแก้ไขปัญหาราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ/ล้นตลาดโดยมีแนวทาง ขยายช่องทางตลาดเกษตรกร ตลาดใหม่เพิ่มตลาดออนไลน์ พัฒนา Smart Farmer และ Young Smart Farmer เสริมสร้างความเข้มแข็ง

วิสาหกิจชุมชน สหกรณ์ ส่งเสริมการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเกษตร แผนการผลิตการตลาด ข้าวครบวงจร อีกทั้งมีนโยบายในการลดต้นทุนการผลิต โดยมีแนวทางใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสม ใช้เทคโนโลยีเครื่องจักรกลทางการเกษตร พัฒนาระบบและเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์ทางการเกษตร ส่งเสริมระบบการผลิตแบบแปลงใหญ่ จัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีเกษตรและนวัตกรรม (สำนักแผนงานและโครงการพิเศษกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2563) และการยางแห่งประเทศไทยซึ่งมีประเด็นที่ร่วมรับผิดชอบในการขับเคลื่อนกับหน่วยงานอื่นๆ ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ด้วยเช่นกัน

แผนยุทธศาสตร์ยางพารา ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) โดยคณะกรรมการนโยบายยางธรรมชาติ (เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 และคณะรัฐมนตรีมีมติรับทราบ เมื่อ วันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2562 โดยการยางแห่งประเทศไทย มีพันธกิจในการพัฒนาเกษตรกรฯ/สถาบันเกษตรกรฯ ให้มีความเข้มแข็ง และมีรายได้ที่มั่นคง และพัฒนาระบบตลาด และช่องทางการจัดจำหน่ายยาง และผลิตภัณฑ์ยางพาราทั้งในประเทศและต่างประเทศโดยมีกลยุทธ์เพื่อตอบสนองพันธกิจ ดังกล่าว คือ การพัฒนาสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางให้มีการบริหารงานแบบมืออาชีพ และมีขีดความสามารถในการทำธุรกิจ และนอกเหนือจากนโยบายข้างต้นกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาล ปี พ.ศ. 2560 โดยมีรายละเอียด ในเรื่องของการเสริมสร้างศักยภาพและขีดความสามารถให้แก่เกษตรกร สถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง ในรอบด้าน ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ โดยได้ชี้แจงรายละเอียดในยุทธศาสตร์ (การยางแห่งประเทศไทย, 2563)

ตามยุทธศาสตร์ที่ 2 ของแผนวิสาหกิจการยางแห่งประเทศไทย (พ.ศ. 2560 - 2564) ได้กล่าวถึงการพัฒนายางพาราดลอดห่วงโซ่อุปทาน และห่วงโซ่มูลค่า โดยมีวัตถุประสงค์ คือ

1. เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตยางพารา สนับสนุนการผลิตวัตถุดิบที่มีคุณภาพ และพัฒนาระบบตลาด
2. เสริมสร้างศักยภาพและขีดความสามารถให้แก่เกษตรกร สถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง ด้านวิชาการ การเงิน การผลิต การแปรรูป การอุตสาหกรรม การตลาด การประกอบธุรกิจ และส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
3. สร้างความเข้มแข็งเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและยกระดับมาตรฐานให้กับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยาง สนับสนุนให้ผลิตภัณฑ์ยางไทยมีคุณภาพ เพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางพารา
4. สนับสนุนให้มีการเพิ่มมูลค่ายางธรรมชาติโดยการแปรรูป และนำยางธรรมชาติมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ยางเพิ่มขึ้นรวมทั้งเพิ่มการใช้ผลิตภัณฑ์ยางและเพิ่มการส่งออก

5. เกษตรกรที่ทำสวนยางสามารถเลี้ยงตัวเองและมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น และมีสวัสดิการสังคม

6. เพื่อให้เกษตรกรชาวสวนยาง สถาบันเกษตรกรชาวสวนยางได้รับการพัฒนาเป็นเกษตรกรอัจฉริยะ (Smart Farmer) และ กลุ่ม/สถาบันอัจฉริยะ (Smart Group)

ทั้งนี้ในแผนดังกล่าว มีตัวชี้วัดด้านการดำเนินการด้านการพัฒนาสถาบันเกษตรกร คือ ต้องมีจำนวนสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางที่ได้รับการจดทะเบียนจัดตั้งเป็นนิติบุคคล จำนวน 45 แห่งต่อปี และร้อยละ 5 ต่อปีของสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางที่เป็นนิติบุคคลได้รับการพัฒนาเป็นกลุ่ม/สถาบันอัจฉริยะ (Smart Group)

จากบทบาทของการยางแห่งประเทศไทย และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับสถาบันเกษตรกรด้านยางพารา จึงทำให้เห็นว่าการศึกษากฎนี้จะเป็นข้อมูลที่สำคัญให้สหกรณ์ชาวสวนยางมีการรับรู้ข้อมูลประสิทธิภาพการดำเนินงาน รวมถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของตนเอง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในส่วนของภาครัฐที่เกี่ยวข้องรวมไปถึงการยางแห่งประเทศไทย สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษากฎนี้ ไปใช้ประกอบการกำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินงานแก่สหกรณ์ชาวสวนยางของการยางแห่งประเทศไทย และเป็นแนวทางการพัฒนาผลการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพได้อย่างเป็นรูปธรรม

2.6 พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (Special Economic Zone, SEZ)

การจัดตั้งพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) ได้ถูกกำหนดเป็นนโยบายในการพัฒนาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการนำเข้าประเทศเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โดยประกาศพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษระยะแรกในเดือนมกราคม พ.ศ. 2558 มีวัตถุประสงค์เพื่อกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค ยกระดับรายได้และคุณภาพชีวิตของประชาชน และแก้ปัญหาความมั่นคงบริเวณชายแดน ในระยะแรกได้ประกาศในพื้นที่จำนวน 5 เขต ประกอบด้วย เขตเศรษฐกิจพิเศษตาก สระแก้ว ตราด สงขลา และมุกดาหาร และต่อมาในเดือนเมษายน ปี พ.ศ. 2558 ได้ประกาศเขตเศรษฐกิจพิเศษเพิ่มเติมอีกจำนวน 5 เขต ประกอบด้วย เขตเศรษฐกิจพิเศษหนองคาย กาญจนบุรี เชียงราย นครพนม และนราธิวาส ทั้งนี้ในการขับเคลื่อนการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ รัฐบาลได้กำหนดขอบเขตพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ ให้สิทธิประโยชน์เพื่อสนับสนุนการลงทุน จัดตั้งศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ (One Stop Service: OSS) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและด้านศุลกากร รวมทั้งสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์รวบรวมรับซื้อสินค้าเกษตร (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2561) ในกิจการเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาในเขตเศรษฐกิจพิเศษ คือ อุตสาหกรรมการเกษตร และการเป็นศูนย์กลางการค้าสินค้าเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้ยางพาราเป็นพืชที่สร้างรายได้ให้กับประเทศไทย และมีการส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศเป็นจำนวนมาก

โดยในพื้นที่ที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่ SEZ มีพื้นที่ปลูกยางพารา ซึ่งเป็นแหล่งผลิตวัตถุดิบที่สำคัญในกระบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ยางพารา โดยมี 3 จังหวัดมีพื้นที่ปลูกยางพาราสูงสุด ได้แก่ จังหวัดสงขลา มีเนื้อที่ปลูกยางมากที่สุด จำนวน 2,224,165 ไร่ รองลงมาเป็นจังหวัดนราธิวาส จำนวน 929,888 ไร่ และอันดับสาม คือจังหวัดเชียงราย จำนวน 377,268 ไร่ ส่วนจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกยางน้อยที่สุด คือ จังหวัดตาก จำนวน 14,687 ไร่ ดังตารางที่ 2.4 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2564)

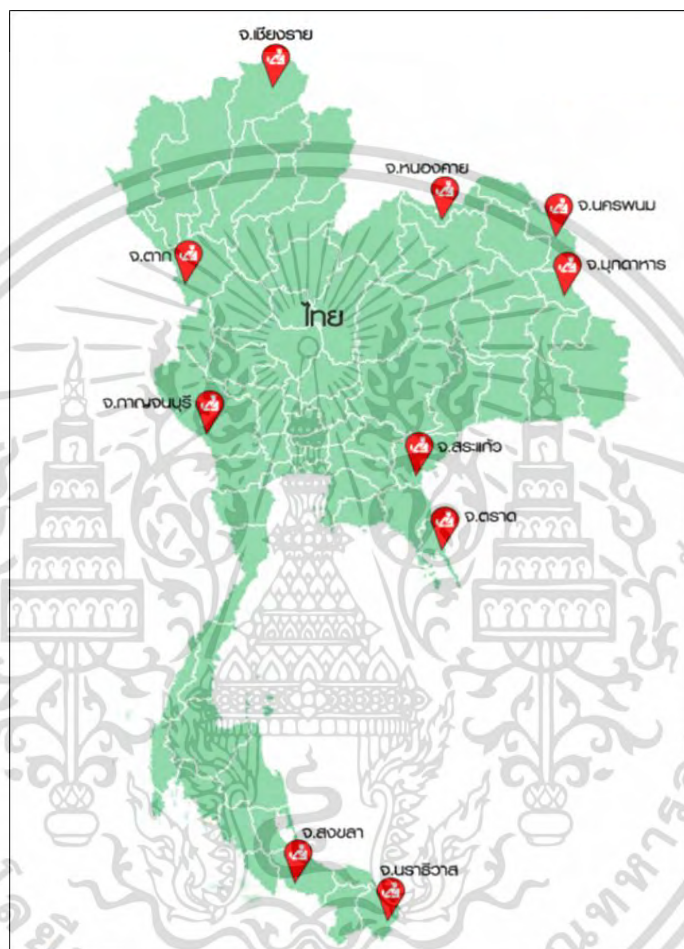
ตารางที่ 2.4 พื้นที่ปลูกยางพาราในจังหวัดของพื้นที่ SEZ

จังหวัด	เนื้อที่ยืนต้น (ไร่)	เนื้อที่กรีดได้ (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)
กาญจนบุรี	131,344	125,960	22,693
สระแก้ว	72,655	62,626	12,087
ตราด	326,635	301,855	64,657
เชียงราย	377,268	299,300	62,087
ตาก	14,687	9,623	1,603
มุกดาหาร	263,295	247,295	52,574
หนองคาย	334,560	313,294	69,588
นครพนม	367,308	356,284	75,662
สงขลา	2,224,165	1,872,299	437,226
นราธิวาส	929,888	833,775	178,472

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2564)

ทั้งนี้ ในพื้นที่ SEZ ยังมีสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางที่มีการแปรรูปผลผลิตจากยางพารา เพื่อเป็นการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจและส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันของสินค้าไทยในตลาดประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของเศรษฐกิจอาเซียน การส่งเสริมการส่งออกโดยจะช่วยเหลือต้นทุนในการประกอบการต่างๆ รวมถึงการส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการผลิตสินค้าจากต่างประเทศเข้ามาดำเนินการในประเทศไทย และเป็นศูนย์กลางการกระจายสินค้าไปยังประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และประเทศอื่นๆ ในการจัดตั้งเขต SEZ ส่งผลให้เกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้นในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย ที่มีการจัดตั้งเขต SEZ โดยพื้นที่ดังกล่าวทั้ง 10 จังหวัด

ถือว่าเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพและความพร้อมทั้งในแง่ความได้เปรียบด้านตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ มีฐานการผลิตที่ค่อนข้างโดดเด่น มีความพร้อมในเรื่องโครงสร้างพื้นฐานและแรงงาน ไม่มีภัยพิบัติรุนแรง และไม่มีปัญหาด้านความมั่นคงระหว่างประเทศ จังหวัด 10 จังหวัดในเขต SEZ ดังภาพที่ 2.4 (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน. 2561)



ภาพที่ 2.4 เขตเศรษฐกิจพิเศษ (Special Economic Zone : SEZ)

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2561)

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนนี้เป็นการศึกษาค้นคว้าตำรา เอกสารและงานวิจัยที่ผ่านมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา งานวิจัยต่างๆ ของแต่ละช่วงเวลา หรือแต่ละเขตพื้นที่ซึ่งจะทำให้สามารถมองเห็นถึงพัฒนาการของ แนวคิดต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการศึกษาถึงประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร สหกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชาวสวนยาง และสถาบันเกษตรกรที่เกี่ยวข้อง โดยแยกออกเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การศึกษาในเรื่องการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสหกรณ์ การเกษตร พบว่ามีงานวิจัยทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศ อาทิ ประสพชัย พสุนนท์ และสุดา ตระการเถลิงศักดิ์ (2556) ศึกษาการประเมินประสิทธิภาพสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเพชรบุรีด้วย วิธีการแบบจำนวนเส้นห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis : DEA) และ WPF-DEA จำนวน 18 แห่ง โดยใช้ตัวแปรตามแนวทางของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2549) ประกอบด้วยตัวแปรปัจจัยนำเข้า 4 ตัวแปร คือ 1) ต้นทุนธุรกิจหลัก 2) ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและดำเนินการ 3) หนี้สินทั้งสิ้น และ 4) ทุนของสหกรณ์ ตัวแปรปัจจัยผลผลิต คือ รายได้ ผลการวิจัยพบว่า 1) มีสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพจำนวน 4 และ 5 แห่ง เมื่อประเมินด้วยตัวแบบ CCR และ BCC ของวิธีการ DEA ตามลำดับ 2) มีสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพด้อยที่สุดจำนวน 2 และ 3 แห่ง เมื่อประเมินด้วยตัวแบบ CCR และ BCC ของวิธีการ WPF-DEA ตามลำดับ และ 3) จากการวิเคราะห์คะแนนประสิทธิภาพของวิธีการ DEA และ WPF-DEA รวมกัน พบว่าสามารถแบ่งสหกรณ์ออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ต้องปรับปรุงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน แต่มีขนาดของสหกรณ์ที่เหมาะสม กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ต้องปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานและขนาดของสหกรณ์ กลุ่มที่ 3 เป็นสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพระดับกลางๆ และมีขนาดค่อนข้างเหมาะสม และกลุ่มที่ 4 เป็นสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพการดำเนินการ

ทั้งนี้ในส่วนของการประเมินประสิทธิภาพของสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางที่สำคัญได้แก่ งานวิจัยของ ณัฐวัฒน์ วรณฤกษ์ และวินัย พุทธิกุล (2551) ศึกษาการวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคของสหกรณ์กองทุนสวนยางในจังหวัดนครศรีธรรมราชจำนวน 69 สหกรณ์ โดยใช้ข้อมูลทุดียภูมิเป็นข้อมูลย้อนหลัง ในปี พ.ศ. 2547 – 2549 วิเคราะห์โดยใช้ DEA จากการศึกษาพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคสัมพัทธ์ในการดำเนินงานของสหกรณ์กองทุนสวนยางโดยเฉลี่ย 3 ปี เท่ากับ 0.659 และการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงค่าดัชนีในระยะเวลา 3 ปี สามารถแบ่งกลุ่มสหกรณ์สวนยางตามแนวโน้มได้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีประสิทธิภาพดีขึ้น 40 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 57.97 กลุ่มที่มีประสิทธิภาพลดลง 2 แห่ง คิดเป็น 2.869 และกลุ่มที่มีประสิทธิภาพคงที่ 27 แห่ง คิดเป็น 39.13 ซึ่งเป็นสหกรณ์กองทุนสวนยางที่ไม่มีประสิทธิภาพเต็มที่ สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพโดยการพิจารณาปรับเปลี่ยนผลผลิต คือ เพิ่มปริมาณน้ำยางดิบ และรายได้เฉพาะธุรกิจ รวบรวมผลผลิต ลดปัจจัยการผลิต คือ ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ รวบรวมผลผลิต ส่วนค่าใช้จ่ายแรงงานไม่ต้องมีการปรับลดเพราะอยู่ในระดับที่เหมาะสมแล้ว และสหกรณ์สวนยางกลุ่มที่ไม่มีประสิทธิภาพสามารถศึกษาแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพโดยพิจารณาอ้างอิงจากกลุ่มที่มีประสิทธิภาพเต็มที่

สมคิด แก้วทิพย์ และกฤษฎา ภักดี (2556) ศึกษาการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของสหกรณ์การเกษตรในภาคเหนือตอนบน โดยศึกษาสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพและกระบวนการพัฒนาการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร จำนวน 236 กลุ่ม ใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการเก็บแบบสอบถาม และข้อมูลทุติยภูมิจากรวบรวมเอกสารงานวิจัย และรายงานสถิติ โดยใช้วิธีการ DEA และแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ ผลการศึกษาพบว่า ค่าประสิทธิภาพโดยรวมของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนอยู่ในระดับปานกลาง หรือ 0.4599 เมื่อพิจารณาผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ ผลตอบแทนต่อขนาดลดลง ผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 9.32 59.75 และ 30.93 ตามลำดับ สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพและกระบวนการพัฒนาการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในภาคเหนือตอนบน พบว่า กำไร (ขาดทุน) สุทธิ สินทรัพย์รวม ระดับการพัฒนาขีดความสามารถของสหกรณ์การเกษตร การจัดสรรผลประโยชน์/สวัสดิการ/ผลกำไรของสหกรณ์การเกษตร มูลค่าของธุรกิจประเภทการจัดหาสินค้า มูลค่าของธุรกิจประเภทรวบรวมผลผลิตทางการเกษตร และมูลค่าของธุรกิจประเภทการแปรรูป มีนัยสำคัญต่อระดับประสิทธิภาพในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่ระดับหนี้สินของสหกรณ์การเกษตร มีนัยสำคัญต่อระดับประสิทธิภาพในทิศทางตรงกันข้าม

นอกจากนี้งานวิจัยของ ฉะอ้อน จุ้ยแจ้ง (2561) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ของเกษตรกรในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยในการวิจัยได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยโทบิต จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 120 คน โดยกำหนดตัวแปรปัจจัยผลผลิต คือ ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน และกำหนดปัจจัยนำเข้า คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ประสบการณ์ในการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ อายุของเกษตรกร งานวิจัยของ Pongpanich and Peng (2016) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในประเทศไทย โดยใช้ วิธีการ DEA เป็นการวัดเปรียบเทียบการดำเนินงานในกลุ่มที่มีประสิทธิภาพ และไม่มีประสิทธิภาพของ หน่วยตัดสินใจ (DMUs) ภายใต้ข้อสมมติของผลตอบแทนต่อขนาดผันแปร (VRS) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิของสหกรณ์การเกษตร และข้อมูลทางการเงินของสหกรณ์การเกษตรในปี 2555 จำนวน 77 สหกรณ์ ใน 77 จังหวัดโดยใช้ตัวแปรปัจจัยนำเข้า คือ สมาชิก รายได้

และต้นทุน ส่วนปัจจัยผลผลิต คือ กำไร ผลการวิจัยพบว่าสหกรณ์การเกษตรมากกว่าร้อยละ 80 ไม่มีประสิทธิภาพ และสหกรณ์การเกษตรที่มีประสิทธิภาพมีน้อยกว่า ร้อยละ 20

Parichatnon *et. al.*, (2018) ทำการศึกษาเรื่อง การวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตยางไทย โดยใช้การวิเคราะห์ DEA สามขั้นตอน โดยวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตยางของประเทศไทย เก็บรวบรวมจากสวนยางพาราของไทยในสิ่ภูมิภาคระหว่างปี พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2557 โดยใช้แบบจำลองการวิเคราะห์ DEA ใช้เพื่อประเมินระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคและเพื่อจัดผลกระทบต่องานแวดล้อมที่ไม่พึงประสงค์ ผลการศึกษา พบว่า คะแนนประสิทธิภาพที่ได้รับโดยใช้ปัจจัยการผลิตที่ปรับแล้วในขั้นตอนที่ 3 ของแนวทาง DEA นั้นสูงกว่าคะแนนประสิทธิภาพในขั้นตอนที่ 1 ของแนวทาง DEA นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่าภาคเหนือมีคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แย่ที่สุดและผลผลิตที่ลดลงใน 4 ภูมิภาค Promme *et.al.*, (2017) ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตลาดยางโดยเกษตรกรรายย่อยในประเทศไทย โดยจะประเมินปัจจัยที่กำหนดประเภทผลิตภัณฑ์ยางที่เกษตรกรต้องการขายและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกช่องทางการตลาดในประเทศไทย เก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้แบบสอบถามจากชาวสวนยางจำนวน 280 ราย ในสองจังหวัดภาคใต้ เผยให้เห็นว่า สมาชิกขององค์กรเกษตรกร ในเรื่องของการเข้าถึงความรู้ ข้อมูล และพื้นที่ทั้งหมดของยางมีอิทธิพลในทางบวกต่อการขายน้ำยางสด การเป็นสมาชิกขององค์กรเกษตรกรและการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานของตลาดยังส่งผลดีอย่างมีนัยสำคัญต่อการขายน้ำยางสดให้กับกลุ่มเกษตรกร

Asawarunfipop and Suwunnamek (2014) ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสหกรณ์ออมทรัพย์และเครดิตในประเทศไทย วิเคราะห์ด้วยวิธี DEA งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของสหกรณ์ 732 แห่ง โดยใช้ฐานข้อมูลของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์แห่งประเทศไทย และประเมินประสิทธิภาพทางเทคนิคของสหกรณ์ออมทรัพย์และสินเชื่อ ต่อแบบจำลองการผลิตและตัวกลางด้วยวิธี DEA ผลการประเมินประสิทธิภาพจำแนกตามประเภทของสหกรณ์ ระบุว่า สหกรณ์รัฐวิสาหกิจมีปริมาณสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ย เมื่อทำการวิเคราะห์สหกรณ์ว่าด้วยสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพหรือสหกรณ์ที่ปฏิบัติดีที่สุดของสหกรณ์แต่ละประเภท พบว่าสหกรณ์เอกชนมีประสิทธิภาพสูงสุดในด้านปริมาณและคะแนนประสิทธิภาพสหกรณ์

Suttipong and Koichi (2019) ทำการศึกษาเรื่อง สหกรณ์สามารถปรับปรุงรายได้เกษตรกรรายย่อยในประเทศไทยได้หรือไม่: กรณีศึกษาจังหวัดชุมพร โดยการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลกระทบของกิจกรรมการแปรรูปและการตลาดของสหกรณ์ยางพาราของประเทศไทย จากกรณีศึกษาใน

จังหวัดชุมพร ผลการศึกษาพบว่ากำไรต่อหน่วยพื้นที่ (ไร่) จากการผลิตยางสำหรับสมาชิกสหกรณ์สูงกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นสมาชิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสาเหตุหลักมาจากราคายางที่สหกรณ์เสนอให้สูงขึ้น สิ่งนี้เกิดขึ้นได้เพราะสหกรณ์ผลิตที่มีคุณภาพสูงกว่าภาคเอกชน ซึ่งต้องซื้อแผ่นไม่รมควันจากเกษตรกรรายย่อยจำนวนมาก การวิเคราะห์การถดถอย พบว่า สมาชิกสหกรณ์มีรายได้ต่อไร่เพิ่มขึ้น 1,407 บาท นอกจากนี้ยังพบว่าครัวเรือนที่เป็นสมาชิกสหกรณ์ มีรายได้รวมของครัวเรือนสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้เป็นสมาชิกสหกรณ์ถึง ร้อยละ 50 ในการผลิตยาง สมาชิกพึงพาแรงงานจ้างมากขึ้น เช่น คนกรีดยาง ในขณะที่จัดสรรแรงงานครอบครัวส่วนใหญ่ให้กับโอกาสในการทำงานอื่นๆ โดยเฉพาะกิจกรรมทางการเกษตรที่ไม่ใช่ยาง ซึ่งให้ผลกำไรมากกว่าเมื่อพิจารณาจากราคายางที่ตกต่ำทั่วโลก

การศึกษาของ Puripunpinyoo and Jullaphun (2016) ได้วิเคราะห์ประสิทธิภาพและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของสหกรณ์การเกษตรในภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย โดยวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทยโดยวิธีการ DEA และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพและการพัฒนาการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย ประชากรประกอบด้วย สหกรณ์การเกษตร โดยศึกษาครอบคลุม 9 จังหวัด ประกอบด้วยสหกรณ์ 196 แห่ง เก็บรวบรวมจากฐานข้อมูลทางการเงินของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีประสิทธิภาพทั้งหมดของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย แสดงดัชนีประสิทธิภาพคะแนนปานกลาง การหวนคืนสู่มาตราส่วนของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย เน้นที่การคืนสู่ขนาดคงที่ (CRS) การกลับคืนสู่ขนาดที่ลดลง (DRS) และผลตอบแทนจากมาตราส่วนที่เพิ่มขึ้น (IRS) ที่ 15.31 49.49 และ 35.20 ตามลำดับ ด้านปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพและการพัฒนาการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย จำแนกตามมูลค่าทรัพย์สินรวมและมูลค่าธุรกิจสินเชื่อ การดำเนินงานของสหกรณ์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

การทบทวนงานในต่างประเทศ พงงานวิจัยของ Na'imah Alia *et. al.*, (2016) ศึกษาการประเมินประสิทธิภาพของเกษตรกรชาวสวนยางรายย่อยของเมืองปาหาง ประเทศจีน ด้วยวิธีการ DEA โดยประเมินระดับประสิทธิภาพการผลิตยางพาราของเกษตรกรชาวสวนยางรายย่อย จำนวน 95 ราย จากพื้นที่ที่แตกต่างกัน 8 สถานที่ที่อยู่ในเมืองปาหาง 1 ปัจจัยผลผลิต (Output) คือ ผลผลิตของยางพารา และปัจจัยนำเข้า (Input) 5 ปัจจัย คือ อายุของต้นยาง พื้นที่ถือครอง พื้นที่ปลูกยาง จำนวนต้นยางที่ปลูกต่อพื้นที่และจำนวนของต้นยางที่กรีดยางปี โดยใช้โมเดล DEA ภายใต้ สมมติฐานของ Variable Return to Scale (VRS) และ Constant Return to Scale (CRS) ซึ่งบอกเป็นนัยว่าเกษตรกรรายย่อยมีขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุด ผลที่ได้จะเป็นประโยชน์ ต่อการกำหนด ปัจจัยนำเข้า - ปัจจัยส่งออก สำหรับกำหนด

ประสิทธิภาพของผลผลิตยางพาราที่จะสามารถตัดสินใจ และองค์กรพัฒนาเกษตรกรรายย่อยเพื่อลงทุนยางพารา (The Rubber Industry Smallholders Development Authority: RISDA) เพื่อกำหนดกลยุทธ์ของการเพิ่มผลผลิตของเกษตรกรชาวสวนยางรายย่อยในมาเลเซีย ในแอฟริกาใต้ Thembi Xaba *et. al.*, (2018) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและความสามารถในการทำกำไร ของสหกรณ์การเกษตรในแอฟริกาใต้ โดยใช้วิธีการ DEA โดยใช้ปัจจัยนำเข้าคือ ทรัพยากรทั้งหมด และปัจจัยผลผลิต คือ รายได้และกำไร ผลการศึกษา พบว่า สหกรณ์ร้อยละ 68 มีประสิทธิภาพทางเทคนิค และร้อยละ 10 มีผลกำไร และผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่าสหกรณ์การเกษตรที่มีประสิทธิภาพทางเทคนิค ไม่ได้แปลว่าจะมีผลกำไรเสมอ Eliane Gonçalves Gomes *et. al.*, (2008) ได้ศึกษาประสิทธิภาพและประเมินผลความยั่งยืนของกลุ่มเกษตรกรในประเทศบราซิล โดยใช้วิธีการ DEA ใช้ขนาดพื้นที่ฟาร์ม และแรงงาน เป็นตัวแปรนำเข้า และผลผลิต เป็นปัจจัยผลผลิต ซึ่งการศึกษาบ่งบอกว่า เกษตรส่วนใหญ่มีการเพิ่มประสิทธิภาพของพวกเขาลดเวลา และการปรับปรุงประสิทธิภาพดังกล่าวจะสนับสนุนให้เกิดความยั่งยืน Fotios Pasiouras *et. al.*, (2007) ได้ศึกษาการประมาณและวิเคราะห์ประสิทธิภาพต้นทุนของธนาคารสหกรณ์ในประเทศกรีซ : การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ห่อหุ้มแบบสองตอน โดยวิเคราะห์จากตัวอย่าง 16 ธนาคาร ในช่วงปี 2000 - 2004 จากการศึกษาพบว่า การทดสอบประสิทธิภาพด้วยวิธี DEA ระบุว่าธนาคารสหกรณ์ในประเทศกรีซ สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพด้านต้นทุนเฉลี่ย ร้อยละ 17.7 เช่นเดียวกับการไม่มีประสิทธิภาพของต้นทุนด้านการจัดสรรมากกว่าด้านเทคนิคและผลของการวิเคราะห์โทบิต บ่งชี้ว่าขนาดเป็นปัจจัยด้านบวกของตัวแปรที่ใช้ในการวัดประสิทธิภาพทั้งหมด Dharmendra Singh *et. al.*, (2015) ได้ศึกษาประสิทธิภาพเชิงเทคนิคและปัจจัยกำหนด : การศึกษาเชิงประจักษ์ในภาคธนาคารในประเทศโอมาน โดยใช้วิธีการ DEA และศึกษาการประมาณประสิทธิภาพโดยวิธีการโทบิต ผลการศึกษา พบว่าขนาดของธนาคารไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความสามารถในการทำกำไรและสภาพคล่องเป็นตัวแปรอธิบายเชิงบวกที่สำคัญ

ในส่วนของภูมิภาคเอเชีย ประเทศจีน พบการศึกษาด้านประสิทธิภาพการดำเนินการ ได้แก่ Wanglin *et. al.*, (2018) ทำการศึกษาเรื่อง สมาชิกสหกรณ์การเกษตรและประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรผู้ปลูกแอปเปิลในประเทศจีน: ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency: TE) สำหรับสมาชิกสหกรณ์มีตั้งแต่ 79 ถึง 86 เปอร์เซนต์ และสำหรับผู้ที่ไม่ใช่สมาชิกมีตั้งแต่ 74 ถึง 84 เปอร์เซนต์ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าประสิทธิภาพทางเทคนิค (TE) โดยเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องสำหรับสมาชิกสหกรณ์เมื่อเทียบกับภาคี โดยเน้นถึงบทบาทเชิงบวกของสหกรณ์การเกษตรร่วมสมัยในการส่งเสริมการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ Tianchen *et. al.*, (2019) ทำการศึกษาเรื่อง สหกรณ์ ฟาร์มของเกษตรกรรายย่อยในประเทศจีน: ประสิทธิภาพทางเทคนิคในการ

ผลิตพืชผล ผลการศึกษาพบว่า ความแตกต่างระหว่างฟาร์มของเกษตรกรรายย่อย ไม่ว่าจะเป็นสมาชิกของสหกรณ์หรือไม่ก็ตาม ถือว่ามีนัยสำคัญอย่างมาก ฟาร์มที่ไม่เป็นสมาชิกแสดงประสิทธิภาพทางเทคนิคที่ต่ำที่สุด และช่องว่างที่กว้างที่สุดระหว่างการผลิตที่สังเกตได้ และศักยภาพการผลิต ในทางตรงกันข้าม สมาชิกหลักของสหกรณ์แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพทางเทคนิคสูงสุดและช่องว่างที่แคบที่สุดระหว่างที่สังเกตได้ และการผลิตที่มีศักยภาพ จากข้อค้นพบเพิ่มเติม คือ สหกรณ์ช่วยให้เกษตรกรได้เรียนรู้เทคโนโลยีขั้นสูงมากขึ้นและใช้ประโยชน์จากแนวทางปฏิบัติที่เพิ่มผลิตภาพ และยังพบว่าอายุและการศึกษาของหัวหน้าฟาร์มมีส่วนทำให้ประสิทธิภาพทางเทคนิคดีขึ้น Huang *et. al.*, (2013) ทำการศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพของสหกรณ์การตลาดการเกษตรในมณฑล เจ้อเจียงของจีน โดยการวิจัยนี้จะประเมินประสิทธิภาพทางเทคนิค ขนาด และประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริงสำหรับสหกรณ์การตลาดทางการเกษตรในมณฑลเจ้อเจียงของจีน และใช้กระบวนการ (Truncated Bootstrap) ในการตัดทอนขั้นตอน เพื่อระบุปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าความไร้ประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริง เป็นสาเหตุหลักของความไร้ประสิทธิภาพทางเทคนิค ปัจจัยที่มีผลกระทบเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพของสหกรณ์ ได้แก่ ระดับการพัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่น ความเป็นผู้ประกอบการของผู้จัดการ และทุนทางมนุษย์ของสมาชิก ค่าเฉลี่ยทางการเงิน และจำนวนสมาชิกในคณะกรรมการมีผลกระทบในทางลบต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริง

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการดำเนินงานในภูมิภาคอื่นๆ พบว่า Chatura B. Ariyaratne *et. al.*, (1997) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสหกรณ์การเกษตรในภาคตะวันตก โดยใช้วิธีการโทบิทในการตรวจสอบความแตกต่างระหว่างสหกรณ์ตลาดธัญพืชและสหกรณ์การเกษตร จำนวน 89 แห่ง ในด้านผลผลิต การจัดการและตัวแปรทางเศรษฐกิจที่สำคัญอื่นๆ ในช่วงปี 1988 - 1992 พบว่า สหกรณ์ขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพมากกว่าสหกรณ์ขนาดเล็ก และในส่วนของบริษัทสินสหกรณ์ ไม่เกี่ยวข้องทางสถิติกับการวัดประสิทธิภาพ Hailu *et. al.*, (2016) ทำการศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและการใช้ประโยชน์ทางการเงินของสหกรณ์การตลาดทางการเกษตรในแคนาดา โดยวัตถุประสงค์หลักของการศึกษานี้คือเพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพต้นทุนสำหรับกลุ่มตัวอย่างสหกรณ์การตลาดธุรกิจการเกษตร จำนวน 96 แห่งในแคนาดา โดยใช้ข้อมูลแฝงในช่วงปี 2527 - 2544 โดยใช้พารามิเตอร์สุ่มแบบจำลอง (Stochastic Frontier Analysis : SFA) และทำการตรวจสอบผลกระทบของสถานะทางการเงินและขนาดของบริษัทที่มีต่อประสิทธิภาพด้านต้นทุน ผลการศึกษาพบว่า การประมาณค่าพารามิเตอร์ของขอบเขตต้นทุนและคะแนนประสิทธิภาพด้านต้นทุนที่สามารถระบุได้ว่ามีความไม่มีประสิทธิภาพด้านต้นทุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและทางเศรษฐกิจในแต่ละอุตสาหกรรม

โดยความรู้ประสิทธิภาพของต้นทุนเฉลี่ย 25 เปอร์เซนต์สำหรับสหกรณ์การตลาดผลิตภัณฑ์นม และ 16 เปอร์เซนต์สำหรับการตลาดธัญพืช สหกรณ์และร้อยละ 28 สำหรับสหกรณ์การตลาดผักและผลไม้

Gashaw *et. al.*, (2013) ทำการศึกษาเรื่อง ผลกระทบของสหกรณ์การเกษตรต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรรายย่อย : ศึกษาในพื้นที่เอธิโอเปีย โดยการวิจัยนี้ใช้ข้อมูลการสำรวจครัวเรือนจากประเทศเอธิโอเปียเพื่อประเมินผลกระทบของสหกรณ์การเกษตรต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรรายย่อย ด้วยเราใช้การจับคู่คะแนนความโน้มเอียงเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างโดยเฉลี่ยในประสิทธิภาพทางเทคนิคระหว่างเกษตรกรสหกรณ์กับเกษตรกรอิสระที่คล้ายกัน ผลการวิจัยพบว่า สหกรณ์การเกษตรมีประสิทธิภาพในการให้บริการสนับสนุนที่มีส่วนสำคัญต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคของสมาชิก และสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าสหกรณ์การเกษตรเพิ่มประสิทธิภาพของสมาชิกโดยทำให้การเข้าถึงปัจจัยการผลิตลดลงและอำนวยความสะดวกในการเชื่อมโยงการขยายเวลา จากการค้นพบนี้ การมีส่วนร่วมที่เพิ่มขึ้นในสหกรณ์การเกษตรจะส่งเสริมประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นในหมู่เกษตรกรรายย่อย รวมถึง Chuks and Abubakar (2019) ทำการศึกษาเรื่อง การประเมินผลการปฏิบัติงานของสังคมสหกรณ์ของเกษตรกร: กรณีของรัฐบาลนา รัฐไนจีเรีย โดยการวิจัยนี้ได้ดำเนินการในเขตการปกครองท้องถิ่นโซบะ ของรัฐบาลนา เพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานของสมาคมสหกรณ์เกษตรกรจำนวน 4 แห่ง จำนวน 116 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและแบบไม่อิงพารามิเตอร์ ผลการวิจัยพบว่ามีหลายปัจจัยที่กระตุ้นให้สมาชิกเข้าร่วมสังคม ได้แก่ อัตราการอนุมัติสินเชื่อเฉลี่ย 93.3 เปอร์เซนต์ โดยมีผู้ให้ความร่วมมือประมาณ 73 ราย คิดเป็น 62.9 เปอร์เซนต์ เป็นผู้ประเมินบริการของสหกรณ์สังคมที่น่าพอใจหรือน่าพอใจมาก มีเพียง 12.9 เปอร์เซนต์ เท่านั้นที่ประเมินว่าไม่น่าพอใจ ข้อจำกัดที่สำคัญที่ระบุ ได้แก่ เงินทุนไม่เพียงพอ 19.7 เปอร์เซนต์ กิจกรรมการสร้างรายได้ที่จำกัด 16.5 เปอร์เซนต์ และทัศนคติที่ไม่ดีของผู้ให้ความร่วมมือ 14.5 เปอร์เซนต์

Moreno-moreno *et. al.*, (2018) ทำการศึกษาเรื่อง การประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมของการเกษตรในละตินอเมริกาและแคริบเบียน โดยมีวัตถุประสงค์คือการวัดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน สิ่งแวดล้อม แบบครบวงจร (ปฏิบัติการและสิ่งแวดล้อม) ผ่านการวิเคราะห์ DEA สำหรับการประเมินสิ่งแวดล้อมในภาคเกษตรของประเทศใน 18 ประเทศ ซึ่งการศึกษานี้ประเมินแต่ละประเทศโดยพิจารณาจากตัวแปร 6 ประการ ได้แก่ สต็อกทุน แรงงาน ที่ดิน การบริโภคปุ๋ย มูลค่าการผลิตทางการเกษตรรวม จากผลการศึกษา พบว่า มีจำนวนประเทศ 6 ประเทศ มีประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ ส่วนในแง่ของการวัดประสิทธิภาพอีกจำนวน 3 ประเทศ ที่มีประสิทธิภาพระดับสูงสุด และในทางตรงกันข้าม 9 ประเทศยังไม่มีคะแนนประสิทธิภาพสูงสุด งานวิจัยของ Habib and Shahwan (2020) ทำการศึกษาเรื่อง การวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานและการเงินโดยใช้ DEA : กรณีของโรงพยาบาลอียิปต์ โดย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อประเมินระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานและการเงิน และ ปัจจัยกำหนดเพื่อสร้างความมั่นใจและรักษาประสิทธิภาพการทำงานที่เป็นเลิศในโรงพยาบาลเอกชน ของอียิปต์ 33 แห่ง ผลการวิจัยพบว่า จาก 33 โรงพยาบาล มีโรงพยาบาลจำนวน 17 แห่งที่ไม่มี ประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพทางเทคนิคลดลง

Nikolaeva (2018) ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของความร่วมมือทางการเกษตรใน รัสเซีย โดยวัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของรูปแบบสหกรณ์ขององค์กรการผลิต ทางการเกษตรในรัสเซีย ตามวิธีการของการประเมินประสิทธิภาพความร่วมมือ ทำการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพเปรียบเทียบของผลการดำเนินงานของวิสาหกิจการเกษตรในรัสเซีย โดยมีการ เปรียบเทียบระหว่างการผลิตทางการเกษตรสองรูปแบบ: สหกรณ์ (แสดงโดยสหกรณ์การผลิตทาง การเกษตร) และแบบไม่ร่วมมือ (แสดงโดยครัวเรือนฟาร์มชาวนา) การคำนวณและการวิเคราะห์ ผลลัพธ์ของตัวชี้วัดประสิทธิภาพทำให้สามารถกำหนดลักษณะตำแหน่งของแต่ละรูปแบบและสรุป เกี่ยวกับการเลือกกลยุทธ์สำหรับการพัฒนาการผลิตขนาดเล็กในภาคเกษตรกรรม ผลการศึกษา แสดงให้ เห็นถึงประสิทธิภาพที่ค่อนข้างสูงขึ้นของรูปแบบที่ไม่ร่วมมือกันของภาคการเกษตรในรัสเซียขณะนี้ โดยความพยายามที่ไม่ประสบความสำเร็จของภาครัฐในการพัฒนาความร่วมมือทางการเกษตรในรัสเซีย

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปตัวแปรปัจจัยการผลิต (Input) และ ปัจจัยผลผลิต (Output) ดังแสดงในตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 สรุปการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัย	ปี เผยแพร่	ปัจจัยการผลิต	ปัจจัยผลผลิต	วิธีวิเคราะห์
ประสพชัย พสุนนท์ สุดา ตระการเถลิง ศักดิ์	2556	1) ต้นทุนธุรกิจหลัก 2) ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ และดำเนินการ 3)หนี้สินทั้งสิ้น 4) ทุนของสหกรณ์	1) รายได้	DEA
ณัฐวัฒน์ วรรณ รักษ์ วินัย พุทธิกุล.	2551	1) ค่าจ้างประจำ 2) ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ รวบรวมผลผลิตผลการผลิต	1) ปริมาณรับซื้อน้ำยางสด 2) รายได้เฉพาะธุรกิจ รวบรวมผลผลิตผลการผลิต	DEA

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ปี เผยแพร่	ปัจจัยการผลิต	ปัจจัยผลผลิต	วิธีวิเคราะห์
ฉอ้อน จุ้ยแจ้ง	2561	1) เพศ 2) อายุ 3) ระดับการศึกษา 4) ประสบการณ์	1) ประสิทธิภาพการผลิต ปาล์มน้ำมันของ เกษตรกร	Tobit
Na'imah Alia <i>et. al.</i> ,	2016	1) อายุของต้นยาง 2) พื้นที่ถือครอง 3) พื้นที่ปลูกยาง 4) จำนวนต้นยางที่ปลูก ต่อพื้นที่ 5) จำนวนของต้นยางที่ กรีดต่อปี	1) ผลผลิตของยางพารา	DEA
Thembixaba <i>et. al.</i> ,	2018	1) ทรัพย์สินทั้งหมด	1) รายได้ 2) กำไร	DEA
Eliane Gonçalves Gomes <i>et. al.</i> ,	2008	1) ขนาดพื้นที่ฟาร์ม 2) แรงงาน	1) ผลผลิต	DEA
Fotios Pasiouras <i>et. al.</i> ,	2007	1) สินทรัพย์ถาวร 2) เงินฝาก 3) จำนวนลูกจ้าง 4) ขนาด 5) ความเข้มแข็งทางการเงิน 6) จำนวนสาขา	1) การกู้ยืมเงินของ สมาชิก 2) สินทรัพย์สภาพคล่อง และการลงทุน 3) ประสิทธิภาพของธนาคาร	DEA, Tobit
Dharmendra Singh Bashir Ahmad Fida	2015	1) สินทรัพย์ถาวร 2) เงินฝาก 3) ขนาด 4) ความเข้มแข็งทางการเงิน	1) การกู้ยืมเงินของ สมาชิก 2) การลงทุน 3) ประสิทธิภาพของธนาคาร	DEA, Tobit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ปี เผยแพร่	ปัจจัยการผลิต	ปัจจัยผลผลิต	วิธีวิเคราะห์
Chatura B. Ariyaratne <i>et. al.</i> ,	1997	5) สภาพคล่องและการ ดำเนินงาน 6) การทำกำไร 1) อัตราการแข่งขัน ทางด้านธุรกิจ 2) อัตราส่วนสภาพคล่อง ทางธุรกิจ 3) อัตราส่วนหนี้สินต่อทุน 4) ระยะเวลาการเก็บหนี้ เฉลี่ย 5) รายได้รวมต่อ ค่าใช้จ่ายของพนักงาน 6) ยอดขายทั้งหมด	1) ประสิทธิภาพของ สหกรณ์การเกษตร	Tobit
Wanglin,M <i>et. al.</i> ,	2018	1) ค่าใช้จ่ายด้านปุ๋ยและ ยาฆ่าแมลง 2) ค่าใช้จ่ายการเก็บเกี่ยว บรรจุ 3) จำนวนแรงงานใน ครอบครัว 4) ค่าจ้างแรงงาน 5) ค่าใช้จ่ายในการ ชลประทาน 6) ค่าใช้จ่ายด้านปัจจัย การผลิตอื่นๆ	1) มูลค่าผลผลิตแอปเปิล	SFA
Promme P <i>et. al.</i> ,	2017	1) อายุ 2) การศึกษา	1) ชนิดของผลิตภัณฑ์	logit regression model

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ปี เผยแพร่	ปัจจัยการผลิต	ปัจจัยผลผลิต	วิธีวิเคราะห์
		3) แรงงาน 4) ประสิทธิภาพ 5) การมีส่วนร่วมของกลุ่ม 6) ความสัมพันธ์กับ หน่วยงานราชการ 7) การได้รับข้อมูล 8) พื้นที่สวนยางทั้งหมด 9) พื้นที่ปลูกยางทั้งหมด 10) พื้นที่ปลูกยางทั้งหมด		
Tianchen C. G. <i>et. al.</i> ,	2019	1) ทุน 2) ที่ดิน 3) แรงงาน	1) ผลผลิตในครอบครัว	SFA
Zuhui Huang <i>et. al.</i> ,	2013	1) ทุนของสหกรณ์ (มูลค่าของสินทรัพย์คงที่) 2) แรงงาน (จำนวนสมาชิก) 2) ค่าใช้จ่ายทั้งหมด	1) รายได้ทั้งหมด	DEA
Hailu G. <i>et. al.</i> ,	2016	1) ราคาวัตถุดิบ/วัตถุดิบ ในฟาร์ม 2) ราคาทุน 3) ค่าแรง	1) มูลค่าเพิ่ม (ยอดขาย ลบด้วยต้นทุนขาย)	SFA
Asawaruanpipop P.and Suwunnamek O.	2014	1) สินทรัพย์ทั้งหมด 2) ค่าใช้จ่ายในการ ดำเนินงาน	1) รายได้ดอกเบี๋ยและ ค่าธรรมเนียม 2) สินเชือรวม 3) เงินฝาก	DEA

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ปี เผยแพร่	ปัจจัยการผลิต	ปัจจัยผลผลิต	วิธีวิเคราะห์
Gashaw Tadesse Abate <i>et. al.</i> ,	2013	1) มูลค่าการผลิต 2) ลักษณะระดับของ หมู่บ้าน (เช่น ความ หนาแน่นของประชากร และความพร้อมของศูนย์ อบรมเกษตรกร)	-	SFA
Chuks C. Ezech and M. Abubakar.	2019	ลักษณะทางสังคมและ เศรษฐกิจ	ข้อมูลลักษณะทางสังคม และเศรษฐกิจ	Descriptive and nonparametric statistics standard (deviation and chi-square)
Angthong Suttipong and Fujita Koichi.	2019	ลักษณะทางสังคมและ เศรษฐกิจ	ข้อมูลลักษณะทางสังคม และเศรษฐกิจ	t-test
Moreno-Moreno J.-J., Velasco Morente F., Sanz Diaz M.T.	2018	1) ทุน 2) แรงงาน 3) ที่ดิน 4) การใช้ปุ๋ย	1) มูลค่าการผลิตทาง การเกษตรรวม 2) การปล่อยก๊าซทาง การเกษตร (CO ₂ eq)	DEA
Ahmed Mohamed Habib.	2020	(ใช้ตัวแปรปัจจัยการผลิต เหมือนกันทั้ง 2 โมเดล) 1) จำนวนแพทย์ 2) จำนวนพยาบาล 3) จำนวนลูกจ้างใน โรงพยาบาล	DEA 1) จำนวนผู้ป่วยใน 2) จำนวนผู้ป่วยนอก 3) จำนวนการผ่าตัด 4) รายได้ทั้งหมด Tobit	Malmquist DEA,Tobit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ปี เผยแพร่	ปัจจัยการผลิต	ปัจจัยผลผลิต	วิธีวิเคราะห์
		4) มูลค่ารวมของ โปรแกรมซอฟต์แวร์	1) ROA 2) ROE	
		5) จำนวนเตียง		
		6) รวมค่าใช้จ่ายในการ ดำเนินงาน		
Parichatnon S., Maichum K., Peng K.-C.	2018	1) พื้นที่เพาะปลูก 2) พื้นที่กรีด 3) การใส่ปุ๋ย 4) จำนวนเครื่องจักรที่ใช้ ในพื้นที่สวนยาง 5) จำนวนแรงงาน ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	1) ปริมาณผลผลิต 2) ราคาขายต่อ 1 กิโลกรัม	DEA
Nikolaeva E.	2018	1) อุณหภูมิ 2) ปริมาณน้ำฝน 3) การวิเคราะห์ต้นทุน เฉพาะต่อรายได้ 4) การวิเคราะห์ตัวชี้วัด ทางการเงิน 5) การวิเคราะห์พลวัต และประสิทธิภาพของ การใช้สินทรัพย์ถาวร ขององค์กร 6) การวิเคราะห์ เปรียบเทียบต้นทุนการ ทำธุรกรรม	-	The information -analytical system FIRA.PRO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ปี เผยแพร่	ปัจจัยการผลิต	ปัจจัยผลผลิต	วิธีวิเคราะห์
Puripunpinyoo. A. W. and Jullaphun N.	2016	1) ทุนของสหกรณ์ 2) หนี้สินของสหกรณ์ 3) ค่าใช้จ่าย 4) จำนวนเจ้าหน้าที่	1) รายได้รวม 2) จำนวน สมาชิกสหกรณ์	DEA

2.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สามารถกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยได้ 4 ขั้นตอน ตามภาพที่ 2.5 ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยการศึกษาสถานภาพการดำเนินงานด้านการบริหารของสหกรณ์ ซึ่งประกอบด้วย จำนวนสมาชิกสหกรณ์ ทุนเรือนหุ้น ทุนสำรอง จำนวนคณะกรรมการ จำนวนพนักงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง จำนวนปีของการก่อตั้ง สิ้นทรัพย์รวม หนี้สิน ทุนเรือนหุ้น เงินสำรอง รายได้ ค่าใช้จ่ายทั้งหมด และกำไร ทั้งนี้ ได้ศึกษาลักษณะการดำเนินงานด้านธุรกิจ ประกอบด้วย เงินรับฝาก ธุรกิจสินเชื่อ ธุรกิจซื้อ ธุรกิจขาย ธุรกิจแปรรูปผลผลิต และธุรกิจส่งเสริม/บริการ

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ โดยใช้ Data Envelopment Analysis (DEA) โดยมีตัวแปรปัจจัยการผลิต (Input) ได้แก่ จำนวนสมาชิก สิ้นทรัพย์ทั้งหมด ทุนของสหกรณ์ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ และตัวแปรปัจจัยผลผลิต (Output) คือ กำไรสุทธิ

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยใช้แบบจำลองทอบิต (Tobit Regression Model) โดยมีตัวแปรปัจจัยการผลิต (Input) ได้แก่ ระยะของการพัฒนาสหกรณ์ (ปี) จำนวนปีที่ก่อตั้ง (ปี) จำนวนหุ้นของสมาชิก (%) และหนี้สินของสหกรณ์ ส่วนตัวแปรปัจจัยผลผลิต (Output) คือ ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

ขั้นตอนที่ 4 การทวนสอบข้อมูล และการอภิปรายผลกับผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยการนำผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงาน และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง เพื่อใช้ในการอภิปรายผล และนำข้อมูลจากการวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อไป



ภาพที่ 2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

การศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) ประเทศไทย เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed methods research) โดยการใช้วิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) โดยมีวิธีดำเนินการศึกษา ตามลำดับดังนี้

- 3.1 สหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ)
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 สหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ)

พื้นที่ SEZ ของประเทศไทย ประกอบด้วย 10 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี สระแก้ว เชียงราย ตราด ตาก มุกดาหาร หนองคาย นครพนม สงขลา และ นราธิวาส โดยมีสหกรณ์ชาวสวนยาง และกลุ่มเกษตรกรชาวสวนยาง ที่ขึ้นทะเบียนกับการยางแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559 – 2561 จำนวน 211 แห่ง (การยางแห่งประเทศไทย, 2561) ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนสหกรณ์การเกษตรและกลุ่มสถาบันเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนกับการยางแห่งประเทศไทย ในพื้นที่ SEZ 10 จังหวัด ของประเทศไทย

ลำดับ	จังหวัด	เขตพื้นที่ในประเทศไทย	ประเภทของสถาบันเกษตรกร (กลุ่ม)	
			สหกรณ์การเกษตร	กลุ่มเกษตรกร
1	กาญจนบุรี	ภาคกลาง	3	-
2	สระแก้ว	ภาคกลาง	1	-
3	ตราด	ภาคตะวันออก	10	2
4	เชียงราย	ภาคเหนือ	11	9
5	ตาก	ภาคเหนือ	2	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	จังหวัด	เขตพื้นที่ในประเทศไทย	ประเภทของสถาบันเกษตรกร (กลุ่ม)	
			สหกรณ์การเกษตร	กลุ่มเกษตรกร
6	มุกดาหาร	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	17	12
7	หนองคาย	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	19	-
8	นครพนม	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	18	36
9	สงขลา	ภาคใต้	53	7
10	นราธิวาส	ภาคใต้	9	1
รวม			143	68
รวมทั้งสิ้น			211	

ที่มา : การยางแห่งประเทศไทย (2561)

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

3.2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ สหกรณ์ชาวสวนยาง ในพื้นที่ SEZ จำนวน 6 จังหวัด ของประเทศไทย ซึ่งเป็นตัวแทนของสหกรณ์ชาวสวนยางในแต่ละภาคของประเทศไทย ดังนี้ จังหวัด กาญจนบุรี เป็นตัวแทนของสหกรณ์ชาวสวนยางของภาคกลาง จังหวัดตราดเป็นตัวแทนของสหกรณ์ ชาวสวนยางของภาคตะวันออก จังหวัดเชียงราย และจังหวัดตากเป็นตัวแทนของสหกรณ์ชาวสวนยาง ของภาคเหนือ จังหวัดหนองคายเป็นตัวแทนของสหกรณ์ชาวสวนยางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และจังหวัดสงขลาเป็นตัวแทนของสหกรณ์ชาวสวนยางของภาคใต้ โดยใช้ข้อมูลของสหกรณ์ชาวสวน ยางที่ขึ้นทะเบียนกับการยางแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559 – 2561 จำนวน 98 แห่ง (การยางแห่งประเทศไทย, 2561) ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 จำนวนสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ จำนวน 6 จังหวัด ตามระดับการพัฒนา 3 ระดับ

ลำดับ	จังหวัด	จำนวนสหกรณ์ชาวสวนยาง	ระดับการพัฒนาของสหกรณ์ชาวสวนยาง		
			ระดับเริ่มต้น	ระดับพัฒนา	ระดับก้าวหน้า
1	กาญจนบุรี	3	-	-	3
2	ตราด	10	4	3	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	จังหวัด	จำนวนสหกรณ์ชาวสวนยาง	ระดับการพัฒนาของสหกรณ์ชาวสวนยาง		
			ระดับเริ่มต้น	ระดับพัฒนา	ระดับก้าวหน้า
3	เชียงราย	11	1	8	2
4	ตาก	2	-	1	1
5	หนองคาย	19	5	5	9
6	สงขลา	53	-	31	22
รวม		98	10	48	40

3.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ซึ่งสามารถทราบความน่าจะเป็นที่แต่ละหน่วยในประชากรจะถูกเลือก ซึ่งทำให้กลุ่มตัวอย่างสามารถนำผลที่ได้ไปอ้างอิงไปยังประชากรได้ โดยใช้แบบ การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) ตามระดับการพัฒนาของสหกรณ์ชาวสวนยางเป็น 3 ชั้นภูมิ ได้แก่ สหกรณ์ชาวสวนยางระยะเริ่มต้น (Start Phase : S) สหกรณ์ชาวสวนยางระยะพัฒนา (Develop Phase : D) และสหกรณ์ชาวสวนยางระยะก้าวหน้า (Progress Phase : P) ในพื้นที่ SEZ ซึ่งเป็นสหกรณ์ที่มีข้อมูลปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินและการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินการครบถ้วนสมบูรณ์ 3 ปี (ปี 2559 – 2561) ซึ่งมี สหกรณ์ชาวสวนยาง จำนวน 37 แห่ง ใน 6 จังหวัด ในพื้นที่ SEZ ของประเทศไทย ที่ขึ้นทะเบียนกับการยางแห่งประเทศไทย ดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

DMU	ระยะการพัฒนา	สัญลักษณ์	ชื่อสหกรณ์ชาวสวนยาง	จังหวัด
ระยะเริ่มต้น (Start Phase : S)				
1		S1	สหกรณ์การเกษตร โพธิ์ตาก (กรป.กลาง เดิม)	หนองคาย
2		S2	สหกรณ์กองทุนสวนยางโพธิ์พัฒนาราชพราจำกัด	หนองคาย
3		S3	สหกรณ์ ส.ก.ย.สาวแลรวมเกษตร จำกัด	หนองคาย
ระยะพัฒนา (Develop Phase : D)				
4		D1	สหกรณ์กองทุนสวนยางบนควนพาราทอง จำกัด	สงขลา
5		D2	สหกรณ์การเกษตรรัตภูมิ จำกัด	สงขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

DMU	ระยะการพัฒนา	สัญลักษณ์	ชื่อสหกรณ์ชาวสวนยาง	จังหวัด
ระยะพัฒนา (Develop Phase : D)				
6		D3	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนนา จำกัด	สงขลา
7		D4	สหกรณ์ สกย.ควนเนียงใน จำกัด	สงขลา
8		D5	สหกรณ์ สกย.บ้านยางงาม จำกัด	สงขลา
9		D6	สหกรณ์ สกย.คลองช้าง จำกัด	สงขลา
10		D7	สหกรณ์ สกย.บ้านโหละหลุม จำกัด	สงขลา
11		D8	สหกรณ์กองทุนสวนยางทุ่งทอง จำกัด	สงขลา
12		D9	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านป่ายาง จำกัด	สงขลา
13		D10	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านคลองแก้ว จำกัด	สงขลา
14		D11	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทรายขาว จำกัด	สงขลา
15		D12	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านดอนขี้เหล็ก จำกัด	สงขลา
16		D13	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทอนไม้ไผ่ จำกัด	สงขลา
17		D14	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านเก่าร้าง จำกัด	สงขลา
18		D15	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนบก จำกัด	สงขลา
ระยะก้าวหน้า (Progress Phase : P)				
19		P1	สหกรณ์กองทุนสวนยางพาราทองผาภูมิ จำกัด	กาญจนบุรี
20		P2	สหกรณ์การเกษตรเมืองไพรโชค จำกัด	กาญจนบุรี
21		P3	สหกรณ์นิคมทองผาภูมิ จำกัด	กาญจนบุรี
22		P4	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านสามง่าม จำกัด	ตราด
23		P5	สหกรณ์ยางเขียงราย จำกัด	เชียงราย
24		P6	สหกรณ์กองทุนสวนยางลุ่มน้ำปิง จำกัด	ตาก
25		P7	สหกรณ์กองทุนฯ สวนยางกุดบงยางพารา จำกัด	หนองคาย
26		P8	สหกรณ์กองทุนสวนยางตำบลพระบาทนาสิงห์ จำกัด	หนองคาย
27		P9	สหกรณ์กองทุนสวนยางนาทับไฮ จำกัด	หนองคาย
28		P10	สหกรณ์สวนยางตำบลแก้งไถ่ จำกัด	หนองคาย
29		P11	สหกรณ์กองทุนสวนยางคำตอยุง จำกัด	หนองคาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

DMU	ระยะการพัฒนา	สัญลักษณ์	ชื่อสหกรณ์ชาวสวนยาง	จังหวัด
ระยะก้าวหน้า (Progress Phase : P)				
30		P12	สหกรณ์กองทุนสวนยางชำเจียง จำกัด	หนองคาย
31		P13	สหกรณ์กองทุนสวนยางภูค้อ-นาบอน จำกัด	หนองคาย
32		P14	สหกรณ์กองทุนสวนยางห้วยทรายคำบ้านผือ จำกัด	หนองคาย
33		P15	สหกรณ์การเกษตรสร้างนางขาว-ทุ่งหลวง จำกัด	หนองคาย
34		P16	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหน้าคอกจำกัด	สงขลา
35		P17	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหัวถนนจำกัด	สงขลา
36		P18	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทุ่งหลุมนกจำกัด	สงขลา
37		P19	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านห้วยคู 49 จำกัด	สงขลา

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Instruments) ผู้วิจัยได้คำนึงถึงปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ ขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตัวแปร ความสะดวกในการเก็บข้อมูล ข้อจำกัดของระยะเวลา ขนาดของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกเครื่องมือที่มีความเหมาะสมสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. การวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลทางหนึ่ง ซึ่งสามารถทำให้ได้ข้อค้นพบหรือแนวทางสำหรับการพัฒนาในระยะเวลาที่กำหนดโดยการศึกษาและค้นคว้าจากรายงานเอกสารรายงาน ตำรา ระเบียบราชการหรือคำสั่งแล้วเสนอผลในเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล (ณรงค์ โพธิ์พฤษยานันท์, 2551) ทั้งนี้เป็นการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นหลักเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ การศึกษาครั้งนี้เป็นการนำข้อมูลรายงานประจำปีของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในปี พ.ศ. 2559 – 2561 จำนวน 98 แห่งเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์

2. การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม (Questionnaire) และการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยได้สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิด เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา รวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) เพื่อให้ครอบคลุมเรื่องที่จะทำการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้ครอบคลุมตามกรอบแนวคิดการวิจัย
- 3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
- 4) ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ จากนั้น นำคะแนนที่ได้มาคำนวณเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถาม และวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC)
- 5) วัดความน่าเชื่อถือได้ของเครื่องมือ โดยทดสอบกับกลุ่มที่มีลักษณะ ใกล้เคียงกับประชากรที่จะทำการศึกษา โดยทดสอบแบบสอบถามกับสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่จังหวัดสงขลา ไม่น้อยกว่า 30 ราย และนำแบบสอบถามที่ได้ไปเก็บข้อมูล

3.3.1 แบบสอบถาม (Questionnaire)

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นส่วนของข้อมูลพื้นฐานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ประกอบด้วย ชื่อของสหกรณ์ ระยะเวลาการก่อตั้ง ข้อมูลด้านธุรกิจของสหกรณ์ ข้อมูลพื้นฐานด้านการตลาด ข้อมูลพื้นฐานด้านการแปรรูป ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด และปลายเปิด

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับการเชื่อมโยงเครือข่าย การบริหารจัดการองค์กร ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด และผลการดำเนินงานของสหกรณ์ต่อผลการดำเนินงานเฉลี่ย 3 ปีที่ผ่านมา เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้ ลักษณะข้อคำถามประกอบด้วยด้านต่าง ๆ แต่ละคำตอบมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ แบบ Likert Scale (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2551)

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถด้านการจัดการสหกรณ์ชาวสวนยาง ประกอบด้วยข้อมูลด้านการสร้างนวัตกรรม ข้อมูลด้านการกล้าเผชิญความเสี่ยง และข้อมูลด้านการดำเนินการเชิงรุก โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ลักษณะข้อคำถามประกอบด้วยด้านต่าง ๆ แต่ละคำตอบมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ แบบ Likert Scale คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2551)

เกณฑ์ในการแปลความหมาย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Likert Scale ที่อยู่ในรูปคะแนนเฉลี่ย ซึ่งมีเกณฑ์การคะแนนในแต่ละระดับ ดังนี้

เห็นด้วยมากที่สุด	เท่ากับระดับคะแนน	5
เห็นด้วยมาก	เท่ากับระดับคะแนน	4
เห็นด้วยปานกลาง	เท่ากับระดับคะแนน	3

เห็นด้วยน้อย	เท่ากับระดับคะแนน	2
เห็นด้วยน้อยที่สุด	เท่ากับระดับคะแนน	1

การแปลค่าคะแนนเฉลี่ยโดยใช้ค่าทางสถิติ คะแนนเฉลี่ยเลขคณิต กำหนดช่วงของการวัดดังสมการที่ 1

$$\begin{aligned}
 &= (\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}) / \text{จำนวนชั้น} \dots\dots\dots (1) \\
 &= (5 - 1) / 5 \\
 &= 0.08
 \end{aligned}$$

โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายข้อมูล ใช้วิธีของ Likert Scale แบบจำแนกแต่ละช่วงย่อยต่างกัน แบ่งระดับคะแนนเป็น 5 ระดับ โดยทำการกำหนดช่วงของการวัดได้ดังนี้ (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2551)

- ระดับ 5 คะแนนตั้งแต่ 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยมากที่สุด
- ระดับ 4 คะแนนตั้งแต่ 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยมาก
- ระดับ 3 คะแนนตั้งแต่ 2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยปานกลาง
- ระดับ 2 คะแนนตั้งแต่ 1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยน้อย
- ระดับ 1 คะแนนตั้งแต่ 1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยน้อยที่สุด

3.3.2 การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม (Questionnaire)

การดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัย เป็นลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมระหว่างนักวิจัย ผู้นำ และสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) จำนวน 7 – 12 คน ซึ่งจะเป็นไปภายใต้ขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

3.3.2.1 การจัดประชุมระดมความคิดเห็นกับผู้แทนสหกรณ์ชาวสวนยางแต่ละแห่งด้วยเทคนิค (Ziel Orientierte Projekt Planung: ZOPP) และเทคนิคการวิเคราะห์แรงผลักดัน แรงต้าน (Force Field Analysis: FFA) โดยการจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและหาข้อสรุปร่วมกันจากความคิดเห็นที่หลากหลาย โดยผู้ร่วมกระบวนการทุกคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ และเท่าเทียมกันจากการเขียนความคิดเห็นลงในกระดาษและนำไปสู่การแปลผลตามค่าคะแนนที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ยังสามารถมองเห็นระดับความรุนแรงโดยการจัดลำดับค่าน้ำหนักความสำคัญ และความเป็นไปได้ของแต่ละประเด็นได้อย่างครอบคลุม ดำเนินการโดยกำหนดประเด็นคำถามสำคัญ และใช้กระดาษขาวแสดงความคิดเห็นติดบนบอร์ด การใช้สติ๊กเกอร์ให้คะแนน การจัดหมวดหมู่ร่วมกับการพูดคุยแบบเป็นกันเอง การใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive) และการใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ด้วยการวัดแบบ Rating Scale โดยมีเกณฑ์การแปลผลของข้อมูลแบ่งเป็น 5 ช่วง (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2551) ดังนี้

ระดับ 5 คะแนนตั้งแต่ 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยมากที่สุด

ระดับ 4 คะแนนตั้งแต่ 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยมาก

ระดับ 3 คะแนนตั้งแต่ 2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยปานกลาง

ระดับ 2 คะแนนตั้งแต่ 1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยน้อย

ระดับ 1 คะแนนตั้งแต่ 1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยน้อยที่สุด

การแสดงความคิดเห็นด้านการดำเนินงานด้านธุรกิจและด้านองค์กร การแสดงความคิดเห็นด้านการดำเนินงานด้านปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถด้านการจัดการของสหกรณ์ชาวสวนยาง และการแสดงความคิดเห็นต่อผลการดำเนินงานเฉลี่ย 3 ปีที่ผ่านมา ของสหกรณ์ชาวสวนยาง ทั้ง 3 ระยะ (ระยะเริ่มต้น ระยะก้าวหน้า และระยะพัฒนา) มีการจัดลำดับโดยให้คะแนนความสำคัญ (Priority) และความเป็นไปได้ (Possibility) ของปัจจัยต่างๆ โดยกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติเกอร์ในการให้คะแนน ผู้วิจัยนำข้อมูลมาจัดเรียงในตาราง Matrix พร้อมทั้งแปลผลแผนการทำงานในระยะต่างๆ ทั้งนี้ตาราง Matrix ดัดแปลงมาจาก Risk Analysis Matrix (ศุกลักษณ์ วัฒนาเฉลิมยศ และสวัสดิศิริภย์ ไสงาม, 2014)

ความสำคัญ ความเป็นไปได้	1 น้อยที่สุด	2 น้อย	3 ปานกลาง	4 มาก	5 มากที่สุด
5 มากที่สุด	ทำได้ เกิดผลน้อย	ทำได้ เกิดผลน้อย	งาน Short Term	งานที่ควรทำ ทันที	งานที่ควรทำ ทันที
4 มาก	ทำได้ เกิดผลน้อย	ทำได้ เกิดผลน้อย	งาน Short Term	งานที่ควรทำ ทันที	งานที่ควรทำ ทันที
3 ปานกลาง	ไม่ต้องทำ	ทำได้ เกิดผลน้อย	งาน Short Term	งาน Medium Term	งาน Medium Term
2 น้อย	ไม่ต้องทำ	ทำได้ เกิดผลน้อย	งาน Long Term	งาน Long Term	งาน Long Term
1 น้อยที่สุด	ไม่ต้องทำ	ไม่ต้องทำ	ไม่ต้องทำ	งาน Long Term	งาน Long Term

ภาพที่ 3.1 ตาราง Matrix ที่ใช้ในการวิเคราะห์คะแนน

ที่มา : ศุกลักษณ์ วัฒนาเฉลิมยศ และสวัสดิศิริภย์ ไสงาม (2014)

หมายเหตุ : 1. งาน Short Term คือ มีแผนการทำงานไม่เกิน 1 ปี

2. งาน Medium Term คือ มีแผนการทำงาน 1- 3 ปี

3. งาน Long Term คือ มีแผนการทำงานมากกว่า 3 ปี

3.3.2.2 การสรุปผลและศึกษาข้อคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ของผู้นำ และสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยางในแต่แห่ง จำนวน 98 แห่ง ในพื้นที่ SEZ เพื่อประเมินทิศทางและเป้าหมายของค่าความคิดเห็น โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for Social Science)

3.3.3 การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

จัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และได้ข้อมูลที่ต้องสมบูรณ์ที่สุดในการสนับสนุนผลการวิจัยเกี่ยวกับลักษณะการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางที่เกี่ยวกับการผลิต การตลาด เพื่ออธิบายผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงาน และปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยผู้วิจัยจะดำเนินการ ประสานผู้ที่เกี่ยวข้องในการใช้ข้อมูล ทั้งนี้จะใช้ผลการศึกษาสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพที่ดีที่สุดในการเป็นต้นแบบการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ทั้งนี้การสนทนากลุ่มจัดขึ้น 1 ครั้ง เพื่อดำเนินการส่งผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงาน และปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของสหกรณ์ โดยดำเนินการกับ ผู้บริหารของการยางแห่งประเทศไทย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานด้านสถาบันเกษตรกร จำนวน 3 ส่วนงาน ได้แก่ ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาสถาบันเกษตรกร ผู้อำนวยการฝ่ายส่งเสริมการผลิต และผู้อำนวยการสถาบันวิจัยยาง โดยเป็นการการระดมความคิดในประเด็นผลการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง การบริหารจัดการสหกรณ์ชาวสวนยาง และสิ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการพัฒนาสหกรณ์ชาวสวนยางต่อไป

3.3.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้วิธีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 2 วิธี คือ

3.3.4.1) การทดสอบความถูกต้อง (Validity) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยสมบูรณ์ ถูกต้อง ครบคลุมตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา ประกอบด้วย

- 1) รองศาสตราจารย์ ดร.สุณิพร สุวรรณณิพงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 2) รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

จากนั้นนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือเพื่อพิจารณาเนื้อหาสาระของประเด็นคำถามที่สร้างขึ้น ว่ามีความถูกต้อง และความครบถ้วนของแบบสอบถาม สำหรับการวัดความถูกต้องของเนื้อหา และด้านโครงสร้าง พิจารณาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC) โดยมีเกณฑ์การ

ให้คะแนน คือ หากเนื้อหาสาระของข้อคำถาม วัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของข้อคำถาม ให้ 1 คะแนน หากไม่แน่ใจว่าเนื้อหาสาระของข้อคำถาม ให้ 0 คะแนน หากเนื้อหาสาระของข้อคำถามไม่สามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของประเด็นคำถามให้ -1 คะแนน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543)

ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ที่ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ประกอบไปด้วย

1) ดร. ปรมศรี อัสวเรืองพิภพ อาจารย์คณะการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2) รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์ รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

3) นางสาวอริวิทย์ แดงกนิษฐ์ ผู้อำนวยการฝ่ายเศรษฐกิจยาง การยางแห่งประเทศไทย จากนั้นนำผลคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ เป็นรายชื่อของแต่ละท่านมารวมกัน มาคำนวณเพื่อหาค่า IOC หากค่า IOC ตามรายชื่อนั้นมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป หมายความว่า ข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของข้อคำถาม หากค่า IOC ของค่าใดต่ำกว่า 0.5 หมายความว่า ข้อคำถามนั้นต้องทำการปรับปรุงใหม่ให้เหมาะสม โดยมีสูตรคำนวณตาม (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543) สูตรการหาค่า IOC

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

โดยที่ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์

$\sum x$ หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละข้อ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ทดสอบ

จากคะแนนของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ ค่าดัชนีความสอดคล้องจากการคำนวณ $IOC = 0.971$ ซึ่งมีความเที่ยงตรงสามารถนำไปเก็บข้อมูลได้

3.3.4.2) การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) การวัดความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ซึ่งใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทางสังคมศาสตร์ ในการศึกษาครั้งนี้ใช้การวัดโดยวิธีการของครอนบาค ภายใต้เงื่อนไขว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ขึ้นอยู่กับค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างรายการหรือภายใต้เงื่อนไขที่มีการสมมติว่าทุกรายการมีความเชื่อมั่นเท่ากัน และใช้ทดสอบกับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรที่จะทำการศึกษา จำนวน 30 ราย โดยดำเนินการไปทดสอบแบบถามจากสหกรณ์

ชาวสวนยาง ในพื้นที่จังหวัดสงขลา ถ้า α อยู่ระหว่าง 0.50 – 0.65 มีความเชื่อมั่นปานกลาง หากค่า α ต่ำกว่า 0.50 ต้องมีการปรับปรุงเนื้อหาสาระของประเด็นคำถามที่ทดสอบต่อไป (Cronbach, 1951)

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 0.971 แสดงว่าแบบสอบถามที่ใช้มีความเชื่อมั่นสูง ซึ่งบ่งชี้ว่าแบบสอบถามนี้สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ประเทศไทย ผู้วิจัยได้ประสานกับพนักงานของการยางแห่งประเทศไทยในพื้นที่ที่ทำการศึกษา เพื่อเก็บข้อมูลกับตัวแทนสหกรณ์ชาวสวนยาง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่มีข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ครบถ้วนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 - 2561 ข้อมูลหลักที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จะเป็นข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสอบถามตัวแทนสหกรณ์ชาวสวนยาง และข้อมูลทุติยภูมิที่เป็นข้อมูลรายงานประจำปีของสหกรณ์ชาวสวนยางที่ผ่านการตรวจสอบจากกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ เรียบร้อยแล้ว ซึ่งใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 โดยการรวบรวมข้อมูล ได้ดำเนินการดังนี้

3.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

การเก็บรวบรวมข้อมูลสหกรณ์ชาวสวนยาง ในพื้นที่ SEZ จำนวน 98 แห่ง โดยใช้แบบสอบถามเพื่อสอบถามความคิดเห็นของสหกรณ์ชาวสวนยางในแต่ละแห่ง ได้ดำเนินการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยมีผู้นำและสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยางในแต่ละแห่งเข้าร่วม 7 – 12 คน ร่วมแสดงความคิดเห็น และให้คะแนนร่วมกัน คัดคะแนนออกมาเป็นค่าเฉลี่ย ตามคำตอบ 5 ระดับ แบบ Likert Scale

ในการสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ข้อมูลปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของสหกรณ์ และปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

3.4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ การค้นคว้าจากฐานข้อมูล ห้องสมุดของสถานศึกษา รวมถึงข้อมูลรายงานประจำปีของสหกรณ์ชาวสวนยางที่ผ่านการตรวจสอบจากกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (ปี พ.ศ. 2559 – 2561) เพื่อใช้ประกอบในการศึกษาครั้งนี้ โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research)

ทั้งนี้การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลรายงานประจำปีของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในพื้นที่ SEZ จำนวน 98 แห่ง ซึ่งในแต่ละปีของการตรวจสอบบัญชีของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ มีรายชื่อสหกรณ์ที่มีข้อมูลที่สมบูรณ์ไม่ตรงกัน การวิจัยครั้งนี้ จึงได้พิจารณาสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีข้อมูลที่สมบูรณ์ และตรงกัน ใน 3 ปี (ปี พ.ศ. 2559 – 2561) ซึ่งใน 3 ปีที่ดำเนินการศึกษามีสหกรณ์ชาวสวนยางเพียง 37 แห่ง ที่มีข้อมูลสมบูรณ์และตรงกันเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการโดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากการตอบแบบสอบถาม มาตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนของเนื้อหา และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.5.1 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนแล้วมาลงรหัสเลขตามเกณฑ์ของเครื่องมือแต่ละส่วน

3.5.2 นำแบบสอบถามที่ลงรหัสแล้ว มาบันทึกลงในโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อประมวลผลข้อมูลที่ได้ จัดเก็บและคำนวณค่าทางสถิติ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง และนำผลการศึกษาที่วิเคราะห์ได้ ดำเนินการสรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

3.5.3 สถิติที่ใช้ในการศึกษา

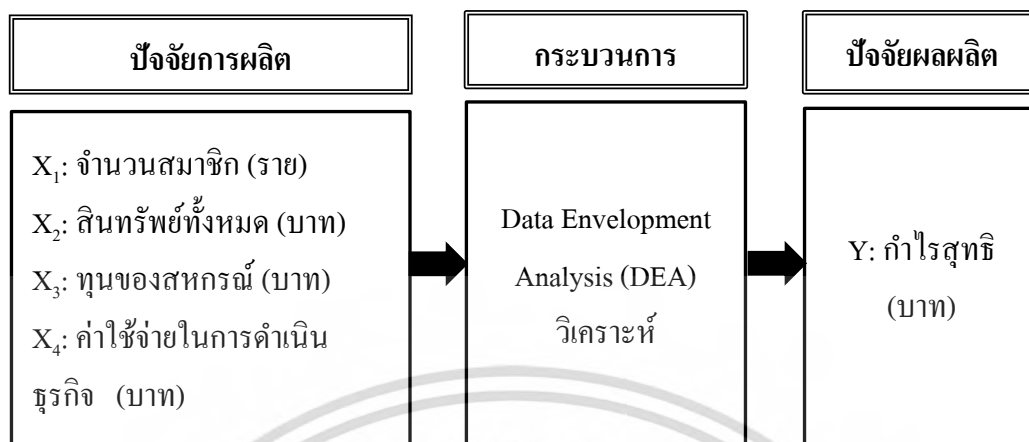
การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาข้อมูล โดยใช้สถิติที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.5.3.1 สถิติพรรณนา (Descriptive Analysis Statistic) วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคมของสหกรณ์ชาวสวนยาง การดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ชาวสวนยาง สภาพการดำเนินงาน การผลิต การตลาด การเชื่อมโยงเครือข่าย การบริหารจัดการองค์กร โดยแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ วิเคราะห์ผลเป็น การแจกแจงความถี่ (Frequencies Distribution) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

3.5.3.2 สถิติอ้างอิง (Inferential Statistics)

1. การวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลของสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีข้อมูลครบถ้วนของตัวแปรที่ใช้ศึกษา ในปี 2559 - 2561 ด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis : DEA) ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการ A Two - Stage DEA ซึ่งวิธีการนี้ถูกใช้กันอย่างกว้างขวางในการศึกษาประสิทธิภาพ (Despotis and Koronakos, 2014, Tung, 2013 และ Zhao, 2017) ในด้านการดำเนินงานขององค์กร สหกรณ์การเกษตร โดยใช้ตัวแปรปัจจัยนำเข้า 4 ตัวแปร ได้แก่ จำนวนสมาชิกของสหกรณ์ สินทรัพย์ทั้งหมด ทุนของสหกรณ์ และค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ อีกทั้งปัจจัยผลผลิตที่ใช้ได้แก่ กำไรสุทธิ

Data Envelopment Analysis (DEA) เป็นวิธีการประมาณค่าที่ไม่อิงพารามิเตอร์ ในการวัดประสิทธิภาพของหน่วยการผลิต (Decision Making Units : DMUs) โดยค่าที่ได้จะเป็นอัตราส่วนผลรวมเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักปัจจัยผลผลิต (Outputs) ต่อ อัตราส่วนผลรวมเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักปัจจัยการผลิต (Inputs) (Anouze Abdel Latef and Bou-Hamad, 2019 และ Long and Cuong, 2020) DEA มีพื้นฐานอยู่บนขอบเขตการผลิต (Production frontier) ซึ่งถูกใช้กันอย่างกว้างขวางในการเปรียบเทียบหน่วยการผลิตที่มี และไม่มีประสิทธิภาพ (Asawaruangpipop and Suwunnamek, 2014; Kumar *et. al.*, 2019) การศึกษาครั้งนี้ ใช้หน่วยผลิตทำการผลิตสินค้าภายใต้สมมติฐานของผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant Returns to Scale: CRS) แทนการใช้หน่วยผลิตทำการผลิตสินค้าภายใต้สมมติฐานของผลได้ต่อขนาดผันแปร (Variable Returns to Scale: VRS) โดยใช้ตัวแปรข้อมูลเกษตรกรชาวสวนยางในพื้นที่ศึกษา หน่วยการผลิต (DMUs) ที่ใช้การศึกษา คือ สหกรณ์ชาวสวนยาง ปัจจัยการผลิต (Input) ในการวิเคราะห์ DEA model ดัดแปลงมาจากการศึกษาของ Alberca and Parte (2018), Horvat *et. al.*, (2020) และ Moreno-Moreno *et. al.*, (2018) และมีการพิจารณาหลังจากมีการหารือกับผู้แทนสหกรณ์ชาวสวนยางแล้ว ได้ตัวแปรปัจจัยการผลิต (Inputs) ประกอบด้วย (1) จำนวนสมาชิก (ราย) (2) สินทรัพย์ทั้งหมด (บาท) (3) ทุนของสหกรณ์ (บาท) (4) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ (บาท) และตัวแปรปัจจัยผลผลิต (Outputs) คือ กำไรสุทธิ (บาท) ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง
ด้วยวิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA)

2. การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง
ด้วยวิธีการ Tobit Regression Model เป็นสถิติที่ไม่เป็นเครื่องมือสถิติเชิงเส้น (Nonlinear Statistical) ถูก
เสนอโดย Tobin ในปี 1958 เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามที่ไม่เป็นเชิงลบ (Y_i) กับตัว
แปรอิสระ (X_i) โมเดลนี้เหมาะสม เนื่องจากจะชดเชยข้อผิดพลาดของวิธีการวิเคราะห์การ
ถดถอยกำลังสองน้อยสุด (OLS) (Dalei and Joshi, 2020) โมเดลนี้ถูกใช้อย่างกว้างขวางมาเป็นเวลานาน
คู่กับวิธีการวิเคราะห์ประสิทธิภาพด้วย DEA เนื่องจากวิธีนี้สามารถวัดระดับและทิศทางของตัวแปร
อิสระได้อย่างแม่นยำ (Linn and Maenhout, 2019; Okello *et al.*, 2019; Shetty and Kumer, 2017) สำหรับ
การศึกษาในปัจจุบันตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของสหกรณ์
ชาวสวนยาง ประกอบด้วย (1) ระยะของการพัฒนาสหกรณ์ (ปี) (2) จำนวนปีที่ก่อตั้ง (ปี) (3) จำนวนหุ้น
ของสมาชิก (ร้อยละ) (4) คือ หนี้สินของสหกรณ์ (บาท) (5) คือ รายได้ของสหกรณ์ (บาท) ทั้งนี้ การวิเคราะห์
ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางด้วยวิธีการ Tobit Regression
Model เป็นตัวแบบแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้น ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
อิสระและตัวแปรตามเมื่อตัวแปรตามมีขีดจำกัด (Limited Dependent Variable) (ชิฎิรัตน์ ทิพรส. 2558)
ดังแสดงในสมการ 2

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon_i \dots\dots\dots (2)$$

ในการศึกษาครั้งนี้

y_i คือ ประสิทธิภาพการดำเนินงาน จากผลการวิเคราะห์ DEA

X_1 คือ ระยะของการพัฒนาสหกรณ์ (ปี)

X_2 คือ จำนวนปีที่ก่อตั้ง (ปี)

X_3 คือ จำนวนหุ้นของสมาชิก (ร้อยละ)

X_4 คือ หนี้สินของสหกรณ์ (บาท)

X_5 คือ รายได้ของสหกรณ์ (บาท)

β_0 คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ไม่ทราบค่า

ε_i คือ ความคลาดเคลื่อนสุ่ม

โดยข้อสมมติ (Assumption) เช่นเดียวกับการวิเคราะห์การถดถอย นั่นคือ $\varepsilon_i \sim \text{i.i.d.N}$
 $(0, \sigma^2)$ ทุกค่าของ $i=1, \dots, n$

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) ประเทศไทย ดำเนินการศึกษาในพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดตาก จังหวัดหนองคาย จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดตราด และจังหวัดสงขลา โดยใช้การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ศึกษาจากสหกรณ์ชาวสวนยาง จำนวน 37 สหกรณ์ ที่ขึ้นทะเบียนกับการยางแห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2559 – 2561 ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มาจากการสัมภาษณ์ตัวแทนของสหกรณ์ชาวสวนยาง และข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลที่ได้รับการตรวจสอบจากกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ แล้วรายงานในรูปแบบรายงานประจำปีของสหกรณ์ชาวสวนยาง และเป็นข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ครบสมบูรณ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 – 2561 โดยมีผลการวิเคราะห์เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ส่วนที่สำคัญ ดังนี้

ส่วนที่ 1 สถานภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

ส่วนที่ 2 ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

4.1 สถานภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

ผลการวิเคราะห์ในหัวข้อนี้ ประกอบด้วย จำนวนสหกรณ์ชาวสวนยาง ธุรกิจหลัก และธุรกิจรองของสหกรณ์ชาวสวนยาง แบ่งตามระยะของการดำเนินการ ปี พ.ศ. 2559 – 2561 สถานภาพการดำเนินงานด้านการบริหารของสหกรณ์ชาวสวนยาง สรุปสถานภาพการดำเนินงานด้านการบริหารของสหกรณ์ชาวสวนยาง ลักษณะสถานภาพการดำเนินงาน และรายได้ ด้านธุรกิจของสหกรณ์ชาวสวนยาง ปี พ.ศ. 2561 สถานะทางการเงิน และจำนวนสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในช่วงปี พ.ศ. 2559 – 2561 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1.1 ลักษณะสถานภาพการดำเนินธุรกิจหลัก และธุรกิจรอง ของสหกรณ์ชาวสวนยาง แบ่งตามระยะการพัฒนากลุ่มสถาบันเกษตรกร ของการยางแห่งประเทศไทย

ระยะการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง จำนวน 37 แห่ง ในพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดตาก จังหวัดหนองคาย จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดตราด และจังหวัดสงขลา จากรายงาน

ของการยางแห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2559 – 2561 แสดงให้เห็นถึงสถานภาพการดำเนินงานของ สหกรณ์ชาวสวนยาง รวมถึงกิจกรรมธุรกิจหลัก และธุรกิจรอง ของสหกรณ์ชาวสวนยาง ระยะเวลาที่ ดำเนินการก่อตั้ง ตามระยะการพัฒนาของสหกรณ์ชาวสวนยาง ซึ่งดำเนินการแบ่งระยะการพัฒนาอ้างอิง จากข้อมูลของการยางแห่งประเทศไทย โดยแบ่งสหกรณ์ชาวสวนยาง ทั้ง 37 แห่ง ในแต่ละระยะการ ดำเนินการโดยประเมินจากพนักงานของการยางแห่งประเทศไทยในพื้นที่ โดยพิจารณาจากธุรกิจที่ ดำเนินการ และผลประกอบการ ได้แบ่งสหกรณ์ชาวสวนยางได้ 3 ระยะ ดังนี้ สหกรณ์ชาวสวนยางใน ระยะเริ่มต้น มีจำนวน 3 แห่ง ระยะพัฒนา มีจำนวน 15 แห่ง และระยะก้าวหน้า มีจำนวน 19 แห่ง โดยมี รายละเอียดต่อไปนี้ (การยางแห่งประเทศไทย, 2561)

สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น ดำเนินกิจกรรมธุรกิจหลักในการรวบรวมผลผลิต จำนวน 3 แห่ง และดำเนินกิจกรรมธุรกิจรองในการจำหน่ายวัสดุการเกษตร จำนวน 2 แห่ง โดยสหกรณ์ ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น มีสมาชิกเฉลี่ย 178 ราย และมีระยะเวลาการก่อตั้งเฉลี่ย 11 ปี

สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา ดำเนินกิจกรรมธุรกิจหลักในการแปรรูปผลผลิต และดำเนิน กิจกรรมธุรกิจรองในการรวบรวมผลผลิต จำนวน 14 สหกรณ์ และมีสหกรณ์ชาวสวนยางเพียง 1 แห่ง ที่ดำเนินกิจกรรมธุรกิจหลักในการรวบรวมผลผลิต โดยสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา มีสมาชิก เฉลี่ย 411.33 ราย และมีระยะเวลาการก่อตั้งเฉลี่ย 29.60 ปี

สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า ดำเนินกิจกรรมธุรกิจหลักในการรวบรวมผลผลิต จำนวน 16 แห่ง แปรรูปผลผลิต จำนวน 2 แห่ง และดำเนินธุรกิจสินเชื่อ จำนวน 1 แห่ง อีกทั้งธุรกิจรอง ของสหกรณ์ชาวสวนยางที่ดำเนินการธุรกิจจำหน่ายวัสดุการเกษตร มีจำนวน 7 แห่ง ธุรกิจรวบรวม ผลผลิต จำนวน 3 แห่ง และดำเนินธุรกิจสินเชื่อ มีเพียง 1 แห่ง อย่างไรก็ตามมีสหกรณ์ชาวสวนยาง จำนวน 8 แห่ง ที่ไม่ดำเนินธุรกิจรอง โดยสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า มีสมาชิกเฉลี่ย 383.42 ราย และมีระยะเวลาการก่อตั้งเฉลี่ย 16.89 ปี

จากข้อมูลในตารางที่ 4.1 ซึ่งเห็นว่า สหกรณ์ชาวสวนยางระยะเริ่มต้น จะดำเนินธุรกิจหลัก คือ การรวบรวมผลผลิต ร้อยละ 100 และระยะพัฒนามีการดำเนินธุรกิจหลักในการแปรรูปผลผลิต ร้อยละ 90 ส่วนระยะก้าวหน้า โดยส่วนมากจะมีการดำเนินธุรกิจหลักในการรวบรวมผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 84.21 ซึ่งจะมีการดำเนินกิจกรรมธุรกิจที่หลากหลาย อีกทั้งการรวบรวมผลผลิตเป็นธุรกิจขั้นต้นในการ ดำเนินธุรกิจต่อเนื่อง ในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นต่อไป แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนสหกรณ์ชาวสวนยาง ธุรกิจหลัก และธุรกิจรองของสหกรณ์ชาวสวนยาง แบ่งตาม
ระยะของการดำเนินการ ปี พ.ศ. 2561

ระยะของการ ดำเนินการ	ระดับ	รายชื่อสหกรณ์ ชาวสวนยาง	จำนวน สมาชิก (ราย)	ธุรกิจหลัก	ธุรกิจรอง	ระยะเวลา การก่อตั้ง (ปี)
ระยะเริ่มต้น (Start Phase : S)						
	(S1)	สหกรณ์การเกษตรโพธิ์ ตาก) (กรป.กลาง เดิม)	309	รวบรวม ผลผลิต	จำหน่ายวัสดุ การเกษตร	13
	(S2)	สหกรณ์กองทุนฯ สวนยางโพธิ์พัฒนา ยางพารา จำกัด	44	รวบรวม ผลผลิต	-	14
	(S3)	สหกรณ์ ส.ก.ย.สาวแล รวมเกษตร จำกัด	182	รวบรวม ผลผลิต	จำหน่ายวัสดุ การเกษตร	5
ค่าเฉลี่ย			178			11
ระยะพัฒนา (Develop Phase : D)						
	(D1)	สหกรณ์กองทุนสวนยาง บนควนพาราทอง จำกัด	120	แปรรูปผล ผลิต	รวบรวม ผลผลิต	53
	(D2)	สหกรณ์การเกษตรรัต ภูมิ จำกัด	3,382	รวบรวม ผลผลิต	-	46
	(D3)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางบ้านควนนา จำกัด	164	แปรรูปผล ผลิต	รวบรวม ผลผลิต	26
	(D4)	สหกรณ์ สกย.ควน เนียงใน จำกัด	165	แปรรูปผล ผลิต	รวบรวม ผลผลิต	26
	(D5)	สหกรณ์ สกย.บ้านยาง งาม จำกัด	317	แปรรูปผล ผลิต	รวบรวม ผลผลิต	26
	(D6)	สหกรณ์ สกย.คลอง ช้าง จำกัด	252	แปรรูปผล ผลิต	รวบรวม ผลผลิต	25
	(D7)	สหกรณ์ สกย.บ้าน โหล๊ะหนูน จำกัด	114	แปรรูปผล ผลิต	รวบรวม ผลผลิต	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ระยะของการ ดำเนินการ	ระดับ	รายชื่อสหกรณ์ ชาวสวนยาง	จำนวน สมาชิก (ราย)	ธุรกิจหลัก	ธุรกิจรอง	ระยะเวลา การก่อตั้ง (ปี)
	(D8)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางชุมทอง จำกัด	190	แปรรูปผล ผลิต	รวบรวม ผลผลิต	24
	(D9)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางบ้านป่ายาง จำกัด	158	แปรรูปผล ผลิต	รวบรวม ผลผลิต	24
	(D10)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางบ้านคลองแก้ว จำกัด	173	แปรรูปผล ผลิต	รวบรวม ผลผลิต	23
	(D11)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางบ้านทรายขาว จำกัด	366	แปรรูปผล ผลิต	รวบรวม ผลผลิต	26
	(D12)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางบ้านดอนขี้เหล็ก จำกัด	439	แปรรูปผล ผลิต	รวบรวม ผลผลิต	24
	(D13)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางบ้านทอนไม้ไผ่ จำกัด	135	แปรรูปผล ผลิต	รวบรวม ผลผลิต	53
	(D14)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางบ้านเก่าร้าง จำกัด	100	แปรรูปผล ผลิต	รวบรวม ผลผลิต	24
	(D15)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางบ้านควนกบจำกัด	95	แปรรูปผล ผลิต	รวบรวม ผลผลิต	20
ค่าเฉลี่ย			411.33			29.60
ระยะก้าวหน้า (Progress Phase : P)						
	(P1)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางพาราทองผาภูมิ จำกัด	1,238	รวบรวม ผลผลิต	จำหน่ายวัสดุ การเกษตร	23
	(P2)	สหกรณ์การเกษตร เมืองไพร โขก จำกัด	89	รวบรวม ผลผลิต	จำหน่ายวัสดุ การเกษตร	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ระยะของการ ดำเนินการ	ระดับ	รายชื่อสหกรณ์ ชาวสวนยาง	จำนวน สมาชิก (ราย)	ธุรกิจหลัก	ธุรกิจรอง	ระยะเวลา การก่อตั้ง (ปี)
ระยะก้าวหน้า (Progress Phase : P)						
	(P3)	สหกรณ์นิคมทองผา ภูมิ จำกัด	3,243	ธุรกิจ สินเชื่อ	รวบรวม ผลผลิต	42
	(P4)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางบ้านสามง่าม จำกัด	203	รวบรวม ผลผลิต	-	19
	(P5)	สหกรณ์ยางเขียงราย จำกัด	165	รวบรวม ผลผลิต	จำหน่ายวัสดุ การเกษตร	15
	(P6)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางลุ่มน้ำปิง จำกัด	74	รวบรวม ผลผลิต	จำหน่ายวัสดุ การเกษตร	8
	(P7)	สหกรณ์กองทุนฯ สวนยางกุดบง ยางพารา จำกัด	288	รวบรวม ผลผลิต	-	14
	(P8)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางตำบลพระบาทนา สิงห์ จำกัด	508	รวบรวม ผลผลิต	จำหน่ายวัสดุ การเกษตร	14
	(P9)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางนาทับไธ จำกัด	293	รวบรวม ผลผลิต	จำหน่ายวัสดุ การเกษตร	14
	(P10)	สหกรณ์สวนยางตำบล แก้งไก่อ จำกัด	310	รวบรวม ผลผลิต	จำหน่ายวัสดุ การเกษตร	9
	(P11)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางคำตอขุง จำกัด	156	รวบรวม ผลผลิต	-	5
	(P12)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางชำเจียง จำกัด	52	รวบรวม ผลผลิต	-	8
	(P13)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางภูค้อ-นาบอน จำกัด	51	รวบรวม ผลผลิต	-	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ระยะของการ ดำเนินการ	ระดับ	รายชื่อสหกรณ์ ชาวสวนยาง	จำนวน สมาชิก (ราย)	ธุรกิจหลัก	ธุรกิจรอง	ระยะเวลา การก่อตั้ง (ปี)
	(P14)	สหกรณ์กองทุนสวนยาง ห้วยทรายคำบ้านผือจำกัด	227	รวบรวม ผลผลิต	ธุรกิจสินเชื่อ	5
	(P15)	สหกรณ์การเกษตรสร้าง นางขาว-ทุ่งหลวง จำกัด	121	รวบรวม ผลผลิต	-	5
	(P16)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางบ้านหน้าคอกจำกัด	64	แปรรูปผล ผลิต	รวบรวม ผลผลิต	53
	(P17)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางบ้านหัวถนนจำกัด	37	รวบรวม ผลผลิต	-	26
	(P18)	สหกรณ์กองทุนสวนยาง บ้านทุ่งหลุมนกจำกัด	86	แปรรูปผล ผลิต	รวบรวม ผลผลิต	24
	(P19)	สหกรณ์กองทุนสวน ยางบ้านห้วยคู 49 จำกัด	80	รวบรวม ผลผลิต	-	23
ค่าเฉลี่ย			383.42			16.89

4.1.2 สถานภาพการดำเนินงาน ด้านการบริหารของสหกรณ์ชาวสวนยาง

ระยะการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง จำนวน 37 แห่ง ในพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดตาก จังหวัดหนองคาย จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดตราด และจังหวัดสงขลา ที่มีข้อมูลที่น่ามาใช้ในการวิเคราะห์ครบถ้วนสมบูรณ์ 3 ปี (ปี พ.ศ. 2559 - 2561) ผลการวิจัย แสดงให้เห็นถึงสถานภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในส่วนของคุณภาพ จำนวนสมาชิก ทุนเรือนหุ้น ทุนสำรอง จำนวนคณะกรรมการ และจำนวนพนักงาน ซึ่งแบ่งตามเกณฑ์ระดับการพัฒนาสหกรณ์ชาวสวนยางของการยางแห่งประเทศไทย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะเริ่มต้น ระยะพัฒนาและระยะก้าวหน้า

สหกรณ์ชาวสวนยาง ทั้ง 37 แห่ง ในแต่ละระยะการดำเนินการโดยประเมินจากพนักงานของการยางแห่งประเทศไทยในพื้นที่โดยพิจารณาจากกิจกรรมทางธุรกิจ และผลประกอบการ ได้แบ่งสหกรณ์ชาวสวนยางได้ 3 ระยะ ดังนี้ สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น มีจำนวน 3 แห่ง ระยะพัฒนามีจำนวน 15 แห่ง และระยะก้าวหน้า มีจำนวน 19 แห่ง โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น (Start Phase : S) โดยเฉลี่ยมีสมาชิก จำนวน 178.33 คน โดยมีสมาชิกมากที่สุด จำนวน 309 คน และน้อยที่สุด 44 คน สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะนี้ มีทุนเรือนหุ้นเฉลี่ย 826.49 พันบาท ทั้งนี้สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น มีทุนเรือนหุ้นมากที่สุด 1,024.52 พันบาท และน้อยที่สุด 470.60 พันบาท อีกทั้ง สหกรณ์ชาวสวนยางมีทุนสำรองเฉลี่ย 420.89 พันบาท ทุนสำรองของสหกรณ์ชาวสวนยางมากที่สุด 781.10 พันบาท และน้อยที่สุด 60.68 พันบาท ทั้งนี้มีสหกรณ์ที่ไม่แจ้งจำนวนทุนสำรอง 1 แห่ง ในส่วนของคณะกรรมการของสหกรณ์ โดยเฉลี่ยมีจำนวน 12.67 คน ซึ่งในระยะเริ่มต้นมีจำนวนคณะกรรมการมากที่สุด 15 คน และน้อยที่สุด 10 คน ในระยะเริ่มต้นมีสหกรณ์ชาวสวนยางที่จ้างพนักงานเพียง 1 แห่ง และมีพนักงานเพียงคนเดียว

สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา (Develop Phase : D) โดยเฉลี่ยมีสมาชิก จำนวน 411.33 คน โดยมีสมาชิกมากที่สุด จำนวน 3,382 คน และน้อยที่สุด 95 คน สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะนี้ มีทุนเรือนหุ้นเฉลี่ย 13,672.99 พันบาท ทั้งนี้สหกรณ์ชาวสวนยาง มีทุนเรือนหุ้นมากที่สุด 170,811.18 พันบาท และน้อยที่สุด 202.80 พันบาท อีกทั้ง สหกรณ์ชาวสวนยางมีทุนสำรองเฉลี่ย 8,770.19 พันบาท ทุนสำรองของสหกรณ์ชาวสวนยางมากที่สุด 39,399.61 พันบาท และน้อยที่สุด 357.92 พันบาท ในส่วนของคณะกรรมการของสหกรณ์ โดยเฉลี่ยมีจำนวน 8.47 คน ในระยะนี้ มีจำนวนคณะกรรมการมากที่สุด 15 คน และน้อยที่สุด 7 คน อีกทั้งสหกรณ์ได้จ้างพนักงานโดยเฉลี่ย 6.08 คน สหกรณ์ที่มีพนักงานมากที่สุด จำนวน 34 คน และน้อยที่สุด 2 คน และมีสหกรณ์ที่ไม่มีพนักงาน เพียง 2 สหกรณ์

สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า (Progress Phase : P) โดยเฉลี่ย มีสมาชิก จำนวน 383.00 คน โดยมีสมาชิกมากที่สุด 3,243 คน และน้อยที่สุด 37 คน สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะนี้ มีทุนเรือนหุ้นเฉลี่ย 3,239.49 พันบาท ทั้งนี้สหกรณ์ชาวสวนยาง มีทุนเรือนหุ้นมากที่สุด 32,935.67 พันบาท และน้อยที่สุด 44.77 พันบาท อีกทั้ง สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะนี้มีทุนสำรองเฉลี่ย 1,598.11 พันบาท ทุนสำรองของสหกรณ์ชาวสวนยางมากที่สุด 6,327.99 พันบาท และน้อยที่สุด 3.87 พันบาท ในส่วนของคณะกรรมการของสหกรณ์ โดยเฉลี่ยมีจำนวน 10.53 คน ในระยะนี้ มีจำนวนคณะกรรมการมากที่สุด 15 คน และน้อยที่สุด 7 คน อีกทั้งสหกรณ์ได้จ้างพนักงานโดยเฉลี่ย 3.80 คน สหกรณ์ที่มีพนักงานมากที่สุด จำนวน 10 คน และน้อยที่สุด 1 คน และมีสหกรณ์ที่ไม่มีพนักงาน 9 สหกรณ์

อย่างไรก็ตาม สถานภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ปี พ.ศ. 2561 โดยเฉลี่ยพบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนามีจำนวนสมาชิกโดยเฉลี่ยสูงที่สุด 411.33 ราย รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้าเฉลี่ย จำนวน 383.42 ราย และระยะเริ่มต้นเฉลี่ย จำนวน 178.33 ราย ตามลำดับ ในส่วนของทุนเรือนหุ้น สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนามีทุนเรือนหุ้นเฉลี่ยมากที่สุด จำนวน 3,239.49 พันบาท รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางระยะก้าวหน้า จำนวน 13,672.99 พันบาท

และระยะเริ่มต้น จำนวน 826.49 พันบาท ตามลำดับ อีกทั้งในส่วนของทุนสำรอง สหกรณ์ชาวสวนยาง ในระยะพัฒนา มีทุนสำรองเฉลี่ยมากที่สุด จำนวน 8,770.19 พันบาท รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยาง ในระยะก้าวหน้าเฉลี่ย จำนวน 1,598.11 พันบาท และระยะเริ่มต้นเฉลี่ย จำนวน 420.89 พันบาท ตามลำดับ คณะกรรมการของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยส่วนมากมีจำนวนคณะกรรมการเฉลี่ย 8 - 13 คน โดย สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้นมีจำนวนสมาชิกเฉลี่ยมากที่สุด 12.67 คน รองลงมาเป็น สหกรณ์ในระยะก้าวหน้าเฉลี่ย จำนวน 10.53 คน และ สหกรณ์ในระยะพัฒนาเฉลี่ย จำนวน 8.47 คน ทั้งนี้ เมื่อพิจารณา จำนวนพนักงานของสหกรณ์ชาวสวนยางเฉลี่ย พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนามีจำนวนพนักงานเฉลี่ยสูงที่สุด 6.08 คน รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า จำนวน 3.80 คน และสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น 1 คน ดังนั้น การผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา เป็นสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าเฉลี่ยของข้อมูลสูงที่สุด ยกเว้น ข้อมูลของจำนวนคณะกรรมการเฉลี่ยที่มีค่าต่ำสุด แสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 สถานภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ปี พ.ศ. 2561

DMU	สัญลักษณ์	จังหวัด	จำนวนสมาชิก (ราย)	ทุนเรือนหุ้น (พันบาท)	ทุนสำรอง (พันบาท)	จำนวนคณะกรรมการ (ราย)	จำนวนพนักงาน (ราย)
ระยะเริ่มต้น (S)							
1	(S1)	หนองคาย	309	984.34	781.10	10	1
2	(S2)	หนองคาย	44	470.59	60.68	15	-
3	(S3)	หนองคาย	182	1,024.52	-	13	-
		เฉลี่ย	178.33	826.49	420.89	12.67	1.00
ระยะพัฒนา (D)							
4	(D1)	สงขลา	120	1,790.20	4,274.72	7	1
5	(D2)	สงขลา	3,382	170,811.18	18,588.83	13	34
6	(D3)	สงขลา	164	2,761.60	33,326.29	7	5
7	(D4)	สงขลา	165	1,225.38	3,380.15	7	2
8	(D5)	สงขลา	317	202.80	357.92	7	3
9	(D6)	สงขลา	252	1,668.40	3,635.92	7	2
10	(D7)	สงขลา	114	764.99	3,860.86	7	2

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

DMU	สัญลักษณ์	จังหวัด	จำนวนสมาชิก (ราย)	ทุนเรือนหุ้น (พันบาท)	ทุนสำรอง (พันบาท)	จำนวนคณะกรรมการ (ราย)	จำนวนพนักงาน (ราย)
11	(D8)	สงขลา	190	4,518.25	5,711.21	7	7
12	(D9)	สงขลา	158	1,521.99	4,077.76	7	2
13	(D10)	สงขลา	173	8,634.20	39,399.61	7	2
14	(D11)	สงขลา	366	2,686.78	2,448.64	9	3
15	(D12)	สงขลา	439	3,123.06	2,033.56	9	6
16	(D13)	สงขลา	135	1,343.83	3,283.46	9	10
17	(D14)	สงขลา	100	1,924.00	4,034.99	15	-
18	(D15)	สงขลา	95	2,118.28	3,138.92	9	-
เฉลี่ย			411.33	13,672.99	8,770.19	8.47	6.08
ระยะก้าวหน้า (P)							
19	(P1)	กาญจนบุรี	1,238	22,863.37	6,327.99	11	7
20	(P2)	กาญจนบุรี	89	93.15	3.87	11	1
21	(P3)	กาญจนบุรี	3,243	32,935.67	3,816.91	15	10
22	(P4)	ตราด	203	162.36	3,747.21	11	1
23	(P5)	เชียงราย	165	745.90	60.85	10	2
24	(P6)	ตาก	74	48.62	-	9	-
25	(P7)	หนองคาย	288	421.46	687.80	15	
26	(P8)	หนองคาย	508	400.00	-	15	
27	(P9)	หนองคาย	293	304.92	91.32	15	
28	(P10)	หนองคาย	310	457.93	224.05	7	
29	(P11)	หนองคาย	156	134.21	90.03	11	
30	(P12)	หนองคาย	52	25.00	-	9	
31	(P13)	หนองคาย	51	103.68	59.27	9	-
32	(P14)	หนองคาย	227	594.50	-	11	-
33	(P15)	หนองคาย	121	44.77	-	9	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

DMU	สัญลักษณ์	จังหวัด	จำนวนสมาชิก (ราย)	ทุนเรือนหุ้น (พันบาท)	ทุนสำรอง (พันบาท)	จำนวนคณะกรรมการ (ราย)	จำนวนพนักงาน (ราย)
ระยะก้าวหน้า (P)							
34	(P16)	สงขลา	64	248.66	575.29	9	4
35	(P17)	สงขลา	37	315.12	1,247.02	7	4
36	(P18)	สงขลา	86	1,114.00	5,058.64	9	4
37	(P19)	สงขลา	80	537.00	383.23	7	4
เฉลี่ย			383.42	3,239.49	1,598.11	10.53	3.80

4.1.3 สถานภาพการดำเนินงาน ด้านการบริหารของสหกรณ์ชาวสวนยาง

สถานภาพดำเนินงาน ด้านการบริหารของสหกรณ์ชาวสวนยาง จำนวน 37 แห่ง ประกอบด้วย ลักษณะการดำเนินงานด้านการบริหารของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้นมีจำนวนปีในการก่อตั้งในระยะเริ่มต้นมีค่าต่ำสุด 5.00 ปี และสูงสุด 14.00 ปี โดยเฉลี่ยแล้ว สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้นมีจำนวนปีเฉลี่ยในการก่อตั้ง 10.67 ปี สินทรัพย์ของสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น มีค่าต่ำสุด 2,345.69 พันบาท และสูงสุด 3,327.26 พันบาท โดยมีค่าเฉลี่ยของสินทรัพย์ 2,713.73 พันบาท อีกทั้งหนี้สินของสหกรณ์ในระยะเริ่มต้น มีค่าต่ำที่สุด 13.61 พันบาท และมีค่าสูงสุดมีค่า 830.30 พันบาท เมื่อพิจารณารายได้ของสหกรณ์ในระยะเริ่มต้น มีรายได้ต่ำสุด 174.05 พันบาท และมีรายได้สูงสุดมีค่า 29,962.80 พันบาท อีกทั้งค่าใช้จ่ายของสหกรณ์ในระยะเริ่มต้นมีค่าต่ำสุด 93.42 พันบาท และมีค่าสูงสุด 29,682.97 พันบาท โดยมีค่าเฉลี่ย 18,607.75 พันบาท กำไรของสหกรณ์มีค่าต่ำสุด 80.63 พันบาท และมีค่าสูงสุด 279.38 พันบาท โดยมีค่าเฉลี่ย 187.15 พันบาท

สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา พบว่า เมื่อพิจารณาจำนวนปีของการก่อตั้ง สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา มีจำนวนปีในการก่อตั้งต่ำสุด 20.00 ปี และมีจำนวนปีในการก่อตั้งสูงสุด 53.00 ปี โดยมีจำนวนปีในการก่อตั้งเฉลี่ย 29.60 ปี อีกทั้งเมื่อพิจารณา ด้านสินทรัพย์ สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา มีสินทรัพย์รวมต่ำสุด 5,246.21 พันบาท และสูงสุด 659,762.82 พันบาท โดยมีค่าเฉลี่ยของสินทรัพย์รวม 57,874.90 พันบาท หนี้สินของสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา มีค่าต่ำสุด 76.33 พันบาท และมีค่าสูงสุด 468,940.08 พันบาท โดยมีหนี้สินเฉลี่ย 36,650.14 พันบาท ส่วนรายได้ของ

สหกรณ์ชาวสวนยาง ในระยะพัฒนา มีค่าต่ำสุด 15,039.10 พันบาท และสูงสุด 168,511.68 พันบาท โดยมีค่าเฉลี่ย 39,043.52 พันบาท อีกทั้งสหกรณ์ชาวสวนยางมีค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่ำสุด 14,595.85 พันบาท และสูงสุด 161,404.65 พันบาท โดยมีค่าเฉลี่ย 37,659.28 พันบาท อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาด้านกำไรของสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา ซึ่งมีค่าต่ำสุด 321.16 พันบาท และสูงสุด 7,107.03 พันบาท โดยมีกำไรเฉลี่ย 1,384.24 พันบาท

สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า พบว่า มีจำนวนปีของการก่อตั้ง สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า มีจำนวนปีในการก่อตั้งต่ำสุด 5.00 ปี และมีจำนวนปีในการก่อตั้งสูงสุด 53.00 ปี โดยมีจำนวนปีในการก่อตั้งเฉลี่ย 16.89 ปี สินทรัพย์รวมของสหกรณ์ชาวสวนยางมีค่าต่ำสุด 88.72 พันบาท และสูงสุด 192,067.84 พันบาท โดยมีสินทรัพย์รวมเฉลี่ย 14,331.70 พันบาท ส่วนหนี้สินของสหกรณ์สหกรณ์ในระยะก้าวหน้า พบว่ามีบางสหกรณ์ที่ไม่มีหนี้สิน แต่มีหนี้สินสูงสุด 147,836.68 พันบาท โดยหนี้สินเฉลี่ย 8,700.74 พันบาท เมื่อพิจารณารายได้ของสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า พบว่ามีรายได้ต่ำสุด 69.65 พันบาท และสูงสุด 300,267.90 พันบาท โดยมีรายได้เฉลี่ย 30,839.61 พันบาท ค่าใช้จ่ายของสหกรณ์ในระยะก้าวหน้า มีค่าต่ำสุด 53.96 พันบาท และสูงสุด 297,701.76 พันบาท โดยสหกรณ์มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 30,323.71 พันบาท อย่างไรก็ตาม สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า มีกำไรต่ำสุด 15.69 พันบาท และมีกำไรสูงสุด 3,169.93 พันบาท โดยมีกำไรเฉลี่ย 515.91 พันบาท

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบสหกรณ์ชาวสวนยาง ทั้ง 3 ระยะ พบว่า จำนวนปีของการก่อตั้งสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนามีค่าเฉลี่ยสูงสุด จำนวน 29.60 ปี รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า และระยะเริ่มต้น โดยมีจำนวนปีของการก่อตั้งเฉลี่ย 16.89 ปี และ 10.67 ปี ตามลำดับ

ส่วนของสินทรัพย์รวม สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนามีค่าเฉลี่ยสูงสุด 57,874.90 พันบาท รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า และระยะเริ่มต้น โดยมีสินทรัพย์รวมเฉลี่ย 14,331.70 พันบาท และ 2,713.73 พันบาท ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในส่วนของหนี้สินของสหกรณ์ชาวสวนยาง พบว่า สหกรณ์ในระยะพัฒนา มีหนี้สินโดยเฉลี่ยสูงสุด 36,650.14 พันบาท รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า และระยะเริ่มต้น โดยมีจำนวนหนี้สินเฉลี่ย 8,700.74 พันบาท และ 378.44 พันบาท ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาด้านรายได้เปรียบเทียบสหกรณ์ชาวสวนยางทั้ง 3 ระยะ พบว่าสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนามีรายได้เฉลี่ยสูงสุด 39,043.52 พันบาท รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า และระยะเริ่มต้น โดยมีรายได้เฉลี่ย 30,839.61 พันบาท และ 18,795.05 พันบาท ตามลำดับ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายของสหกรณ์ชาวสวนยาง พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนามีค่าใช้จ่ายทั้งหมดเฉลี่ยสูงสุด 37,659.28 พันบาท รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยาง

ในระยะก้าวหน้า และระยะเริ่มต้น โดยมีค่าใช้จ่ายทั้งหมดเฉลี่ย 30,323.71 พันบาท และ 18,607.75 พันบาท ตามลำดับ อีกทั้งเมื่อพิจารณาด้านกำไรของสหกรณ์ชาวสวนยาง พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยาง ในระพัฒนามีการทำกำไรเฉลี่ยสูงสุด 1,384.24 พันบาท รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยาง ในระยะก้าวหน้า และระยะเริ่มต้น โดยมีการทำกำไรเฉลี่ย 515.91 พันบาท และ 187.15 พันบาท ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 สรุปสถานภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ปี พ.ศ. 2561

รายการ	จำนวนปี	รวม สินทรัพย์	หนี้สิน	รายได้	ค่าใช้จ่าย ทั้งหมด	กำไร
	(ปี)	(พันบาท)	(พันบาท)	(พันบาท)	(พันบาท)	(พันบาท)
ระยะเริ่มต้น						
ค่าต่ำสุด	5.00	2,345.69	13.61	174.05	93.42	80.63
ค่าสูงสุด	14.00	3,327.26	830.30	29,962.80	29,682.97	279.38
ค่าเฉลี่ย	10.67	2,713.73	378.44	18,795.05	18,607.75	187.15
SD.	4.93	534.85	415.24	16,232.86	16,136.62	100.14
ระยะพัฒนา						
ค่าต่ำสุด	20.00	5,246.21	76.33	15,039.10	14,595.85	321.16
ค่าสูงสุด	53.00	659,762.82	468,940.08	168,511.68	161,404.65	7,107.03
ค่าเฉลี่ย	29.60	57,874.90	36,650.14	39,043.52	37,659.28	1,384.24
SD.	11.11	167,015.32	119,900.09	38,462.67	36,668.91	1,893.63
ระยะก้าวหน้า						
ค่าต่ำสุด	5.00	88.72	-	69.65	53.96	15.69
ค่าสูงสุด	53.00	192,067.84	147,836.68	300,267.93	297,701.76	3,169.93
ค่าเฉลี่ย	16.89	14,331.70	8,700.74	30,839.61	30,323.71	515.91
SD.	12.95	44,154.06	33,774.01	68,306.73	67,858.39	926.79

4.1.4 ลักษณะสถานภาพการดำเนินงานด้านธุรกิจและรายได้ของสหกรณ์ชาวสวนยาง ปี พ.ศ. 2561

สหกรณ์ชาวสวนยาง มีการดำเนินกิจกรรมด้านธุรกิจ เพื่อหารายได้ของสหกรณ์ พบว่า ในภาพรวมสหกรณ์ชาวสวนยางมีการดำเนินกิจกรรมธุรกิจ 6 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมเงินรับฝาก กิจกรรมธุรกิจสินเชื่อ กิจกรรมธุรกิจซื้อ กิจกรรมธุรกิจขาย กิจกรรมธุรกิจแปรรูป และกิจกรรมธุรกิจส่งเสริม/บริการ ผลการศึกษายังพบอีกว่า สหกรณ์ชาวสวนยางทั้ง 37 สหกรณ์ มีความแตกต่าง ในการดำเนินกิจกรรมธุรกิจ แต่จะมีกิจกรรมธุรกิจหลัก ที่เป็นรายได้หลักของสหกรณ์ชาวสวนยาง

ผลการศึกษาพบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น (S) พบว่า มีสหกรณ์ชาวสวนยางที่ดำเนินกิจกรรมธุรกิจสินเชื่อ มีรายได้สูงสุด 20,035.70 พันบาท โดยมีค่าเฉลี่ยของธุรกิจสินเชื่อ 6,678.57 พันบาท อีกทั้งสหกรณ์ในระยะเริ่มต้น ได้ดำเนินกิจกรรมธุรกิจซื้อ ซึ่งมีรายได้ต่ำสุด 174.05 พันบาท และมีรายได้ในธุรกิจซื้อ 29,962.80 พันบาท โดยมีรายได้ในธุรกิจซื้อเฉลี่ย 18,795.05 พันบาท

การดำเนินกิจกรรมธุรกิจของสหกรณ์ในระยะพัฒนา (D) พบว่า มีการดำเนินกิจกรรมธุรกิจครบทั้ง 6 กิจกรรม อย่างไรก็ตามในการดำเนินธุรกิจแต่ละกิจกรรมมีบางสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา ไม่ดำเนินกิจกรรม แต่ในธุรกิจซื้อ สหกรณ์ชาวสวนยางมีการดำเนินกิจกรรมธุรกิจซื้อทุกแห่ง ในธุรกิจรับฝาก สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา มีรายได้สูงสุด 307,141.39 พันบาท โดยมีรายได้เฉลี่ยในธุรกิจนี้ 23,055.35 พันบาท ธุรกิจสินเชื่อ สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา มีรายได้สูงสุด 14,205.35 พันบาท โดยมีรายได้จากธุรกิจสินเชื่อเฉลี่ย 1,164.22 พันบาท ธุรกิจซื้อ สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา มีรายได้สูงสุด 68,329.55 พันบาท โดยมีรายได้เฉลี่ยจากธุรกิจซื้อ 18,029.92 พันบาท ธุรกิจขาย สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา มีรายได้สูงสุด 23,648.37 พันบาท โดยมีรายได้เฉลี่ยจากธุรกิจขาย 5,653.30 พันบาท ธุรกิจแปรรูปผลผลิต สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา มีรายได้สูงสุด 38,884.09 พันบาท โดยมีรายได้เฉลี่ยจากธุรกิจแปรรูปผลผลิต 16,719.90 พันบาท ทั้งนี้ธุรกิจส่งเสริม/บริการ สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา มีรายได้สูงสุด 3,393.99 พันบาท โดยมีรายได้จากธุรกิจส่งเสริม/บริการเฉลี่ย 402.28 พันบาท

การดำเนินกิจกรรมธุรกิจของสหกรณ์ในระยะก้าวหน้า (P) พบว่า มีการดำเนินธุรกิจครบทั้ง 6 กิจกรรม และมีบางสหกรณ์ไม่ดำเนินกิจกรรมธุรกิจเช่นเดียวกับสหกรณ์ในระยะพัฒนา อย่างไรก็ตาม การดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจของสหกรณ์ในระยะก้าวหน้า พบว่า ธุรกิจรับฝาก สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้ามีรายได้สูงสุด 98,049.41 พันบาท โดยมีรายได้เฉลี่ยจากธุรกิจรับฝาก 5,475.61 พันบาท ธุรกิจสินเชื่อ สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้ามีรายได้สูงสุด 7,911.38 พันบาท โดยมีรายได้เฉลี่ยจากธุรกิจสินเชื่อ 507.07 พันบาท ธุรกิจซื้อ สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้ามีรายได้สูงสุด 535,685.03 พันบาท โดยมีรายได้เฉลี่ย 43,120.96 พันบาท ธุรกิจขาย สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้ามีรายได้สูงสุด 2,176,224.53 พันบาท โดยมีรายได้เฉลี่ย 133,222.07 พันบาท ธุรกิจแปรรูปผลผลิต สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้ามีรายได้สูงสุด 28,894.76 พันบาท โดยมีรายได้เฉลี่ย 1,825.88 พันบาท ธุรกิจส่งเสริม/บริการ สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้ามีรายได้สูงสุด 8,742.62 พันบาท โดยมีรายได้จากธุรกิจส่งเสริม/บริการ เฉลี่ย 460.14 พันบาท

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการดำเนินงานด้านธุรกิจและรายได้ของสหกรณ์ชาวสวนยางปี พ.ศ. 2561 ของสหกรณ์ชาวสวนยางทั้ง 3 ระยะ พบว่า ในระยะพัฒนามีรายได้จากการดำเนินธุรกิจรับ

ฝากเงินเฉลี่ยสูงสุด มากกว่าระยะก้าวหน้า โดยระยะพัฒนามีรายได้เฉลี่ย 23,055.35 พันบาท ส่วน สหกรณ์ในระยะก้าวหน้ามีรายได้เฉลี่ย 5,475.61 พันบาท ธุรกิจสินเชื่อ ระยะเริ่มต้นมีรายได้เฉลี่ยสูงสุด 6,678.57 พันบาท รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา และระยะก้าวหน้า โดยมีรายได้เฉลี่ย 1,164.22 พันบาท และ 507.07 พันบาท ตามลำดับ ธุรกิจซื้อ ระยะก้าวหน้า มีรายได้เฉลี่ยสูงสุด 43,120.96 พันบาท รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น และระยะ พัฒนา มีรายได้เฉลี่ย 18,795.05 พันบาท และ 18,029.92 พันบาท ตามลำดับ ธุรกิจขายสหกรณ์ชาวสวน ยางในระยะก้าวหน้ามีรายได้เฉลี่ย 133,222.07 พันบาท เป็นรายได้ที่มากกว่าสหกรณ์ชาวสวนยาง ในระยะพัฒนา โดยมีรายได้เฉลี่ย 5,653.30 พันบาท ธุรกิจแปรรูปผลผลิต สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะ พัฒนา มีรายได้เฉลี่ยมากกว่า สหกรณ์ระยะก้าวหน้า โดยสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนายรายได้ เฉลี่ย 16,719.90 พันบาท ส่วนสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้ามีรายได้เฉลี่ย 1,825.88 พันบาท ธุรกิจส่งเสริม/บริการ สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้ามีรายได้เฉลี่ยสูงกว่าสหกรณ์ในระยะพัฒนา โดยมีรายได้เฉลี่ย 460.14 พันบาท ส่วนสหกรณ์ในระยะพัฒนามีรายได้เฉลี่ย 402.28 พันบาท

อย่างไรก็ตาม ธุรกิจที่ทำรายได้เฉลี่ยสูงสุด คือ ธุรกิจขาย ของสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะ ก้าวหน้า ซึ่งมีรายได้เฉลี่ย 133,222.07 พันบาท ส่วนธุรกิจที่สร้างรายได้้น้อยที่สุดของสหกรณ์ชาวสวนยาง คือ ธุรกิจส่งเสริม/บริการ ซึ่งมีรายได้เฉลี่ยน้อยที่สุดทั้ง 2 ระยะของการดำเนินการของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยในระยะพัฒนามีรายได้เฉลี่ย 402.28 พันบาท และ ระยะก้าวหน้ามีรายได้เฉลี่ย 460.14 พันบาท

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น พบว่า สหกรณ์ในระยะเริ่มต้นมีรายได้เฉลี่ยจากการ ดำเนินงานธุรกิจสินเชื่อสูงที่สุด ส่วนสหกรณ์ในระยะพัฒนา มีรายได้เฉลี่ยจากการดำเนินธุรกิจด้านเงิน รับฝาก และธุรกิจแปรรูปผลผลิตสูงสุด และสหกรณ์ในระยะก้าวหน้ามีรายได้เฉลี่ยจากธุรกิจซื้อ ธุรกิจขายสูง และธุรกิจส่งเสริม/บริการสูงที่สุด ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ลักษณะการดำเนินงานด้านธุรกิจและรายได้ของสหกรณ์ชาวสวนยาง ปี พ.ศ. 2561

รายการ	เงินรับฝาก	ธุรกิจ สินเชื่อ	ธุรกิจซื้อ	ธุรกิจขาย	ธุรกิจแปรรูป ผลผลิต	ธุรกิจ ส่งเสริม/ บริการ
	(พันบาท)	(พันบาท)	(พันบาท)	(พันบาท)	(พันบาท)	(พันบาท)
(S) ค่าต่ำสุด	-	-	174.05	-	-	-
ค่าสูงสุด	-	20,035.70	29,962.80	-	-	-
ค่าเฉลี่ย	-	6,678.57	18,795.05	-	-	-
SD.	-	11,567.62	16,232.86	-	-	-
(D) ค่าต่ำสุด	-	-	207.89	-	-	-
ค่าสูงสุด	307,141.39	14,205.35	68,329.55	23,648.37	38,884.09	3,393.99
ค่าเฉลี่ย	23,055.35	1,164.22	18,029.92	5,653.30	16,719.90	402.28
SD.	78,875.38	3,690.89	18,231.67	9,304.54	12,493.73	964.31
(P) ค่าต่ำสุด	-	-	60.46	-	-	-
ค่าสูงสุด	98,049.41	7,911.38	535,685.03	2,176,224.53	28,894.76	8,742.62
ค่าเฉลี่ย	5,475.61	507.07	43,120.96	133,222.07	1,825.88	460.14
SD.	22,459.68	1,808.09	120,881.62	498,632.12	6,688.17	2,005.69

4.1.5 สถานะทางการเงิน และจำนวนสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในช่วงปี พ.ศ. 2559 - 2561

สถานะทางการเงินของสหกรณ์ชาวสวนยางได้ดำเนินการวิเคราะห์โดยพิจารณาจากตัวแปรปัจจัยผลผลิต ได้แก่ กำไรสุทธิ และพิจารณา ตัวแปรนำเข้า ประกอบด้วย จำนวนสมาชิก สิทธิประโยชน์ทั้งหมด ทุนของสหกรณ์ ค่าใช้จ่ายในธุรกิจ ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้มีการตรวจสอบรับรอง โดยกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ที่รับผิดชอบตามพื้นที่ของสหกรณ์ชาวสวนยางในแต่ละจังหวัด โดยมีการสรุปผลการดำเนินงาน และประเมินสถานะทางการเงินของแต่ละสหกรณ์ และให้คำแนะนำในทุกกรอบปีงบประมาณบัญชีของการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

กำไรสุทธิ พบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2559 - 2561 สหกรณ์ชาวสวนยางมีกำไรเฉลี่ยเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2559 มีกำไรเฉลี่ย 919.85 พันบาท และในปี พ.ศ. 2560 มีกำไรเฉลี่ย 1,521.90 พันบาท แต่ในปี พ.ศ. 2561 สหกรณ์ชาวสวนยางมีกำไรเฉลี่ยลดลง 841.28 พันบาท ทั้งนี้เมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(S.D.) ของกำไรเฉลี่ยในแต่ละปี พบว่า ในปี พ.ศ. 2560 มีค่า S.D. สูง ซึ่งแสดงว่าข้อมูลในปี 2560 มีการกระจายตัวของข้อมูลมาก ทำให้ทราบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในปี พ.ศ. 2560 ในแต่ละสหกรณ์ชาวสวนยางมีการทำกำไรที่มีมูลค่าที่แตกต่างกันมากกว่าในปี 2559 และในปี พ.ศ. 2561 ส่วนจำนวนสมาชิก พบว่า ในภาพรวมของทั้ง 3 ปี (พ.ศ. 2559 – 2561) โดยเฉลี่ยไม่มีการเปลี่ยนแปลง โดยมีจำนวนสมาชิกเฉลี่ย 378.10 ราย ทั้ง 3 ปี

สินทรัพย์ทั้งหมด พบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2559 – 2561 สหกรณ์ชาวสวนยางมีสินทรัพย์เฉลี่ยทั้งหมดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2559 มีสินทรัพย์เฉลี่ย 27,633.94 พันบาท ในปี พ.ศ. 2559 เพิ่มขึ้นเป็น 29,039.03 พันบาท ในปี พ.ศ. 2560 และในปี พ.ศ. 2561 มีสินทรัพย์เฉลี่ย 31,042.35 พันบาท ส่วนทุนของสหกรณ์ พบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2559 – 2561 สหกรณ์ชาวสวนยางมีทุนของสหกรณ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2559 มีทุนของสหกรณ์เฉลี่ย 10,327.25 พันบาท ในปี พ.ศ. 2560 มีทุนของสหกรณ์เฉลี่ย เป็น 11,649.82 พันบาท และในปี พ.ศ. 2561 มีทุนของสหกรณ์เฉลี่ย 11,681.42 พันบาท เมื่อพิจารณาด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ พบว่า ในปี พ.ศ. 2559 และ ปี พ.ศ. 2560 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2559 มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจเฉลี่ยจาก 34,245.24 พันบาท เพิ่มขึ้นเป็น 37,365.32 พันบาท ส่วนปี พ.ศ. 2561 มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจเฉลี่ย 32,347.65 พันบาท

เมื่อพิจารณาในส่วนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของมูลค่าสินทรัพย์ทั้งหมด และทุนของสหกรณ์ชาวสวนยาง พบว่า ในปี 2561 มีค่า S.D. สูงกว่าในปี พ.ศ. 2559 และปี พ.ศ. 2560 นั้นหมายความว่า ในปี พ.ศ. 2561 มูลค่าของสินทรัพย์ และทุนของสหกรณ์ชาวสวนยาง มีการกระจายตัวของข้อมูลมาก ทำให้ทราบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในปี 2561 มีการสร้างสินทรัพย์ และทุนของสหกรณ์ชาวสวนยางในปี พ.ศ. 2561 ในแต่ละสหกรณ์มีความแตกต่างกันมาก แต่ค่าใช้จ่ายในธุรกิจของของสหกรณ์ชาวสวนยางในปี พ.ศ.2560 มีค่า S.D. สูงที่สุด แสดงว่าข้อมูลในปี 2560 มีการกระจายตัวของข้อมูลมาก บ่งบอกว่า ในปี พ.ศ. 2560 สหกรณ์ชาวสวนยางมีค่าใช้จ่ายในแต่ละสหกรณ์ที่แตกต่างกันมาก ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการกระจายตัวของข้อมูลด้านกำไรของสหกรณ์ชาวสวนยาง เช่นเดียวกัน

ทั้งนี้ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า สถานะทางการเงินของสหกรณ์ชาวสวนยางด้านกำไรยังไม่มีเสถียรภาพเนื่องจากสหกรณ์ชาวสวนยางมีกำไรเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2560 จากปี พ.ศ. 2559 แต่ในปี พ.ศ. 2561 กำไรสุทธิเฉลี่ยกลับมีค่าลดลง ส่วนจำนวนสมาชิกใน 3 ปีของการเก็บข้อมูลจากการวิจัยค่าเฉลี่ยของข้อมูลสมาชิกไม่มีการเปลี่ยนแปลง เมื่อพิจารณาทางด้านสินทรัพย์เฉลี่ยทั้งหมด พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางมีสินทรัพย์เพิ่มขึ้นใน 3 ปี ของการเก็บข้อมูล อีกทั้งทุนของสหกรณ์ชาวสวนยางเฉลี่ยก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ชาวสวนยาง มีแนวโน้มเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับกำไรสุทธิของสหกรณ์ชาวสวนยางแสดงดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 สถานะทางการเงิน และจำนวนสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยาง ปี พ.ศ. 2559 - 2561

ตัวแปร	ปี พ.ศ.2559		ปี พ.ศ. 2560		ปี พ.ศ. 2561	
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.
กำไรสุทธิ	919.85	1,684.84	1,521.91	2,478.68	841.28	1,427.89
จำนวนสมาชิก	378.10	740.65	378.10	740.65	378.10	740.65
สินทรัพย์ทั้งหมด	27,633.94	94,924.85	29,039.03	99,185.24	31,042.35	111,071.00
ทุนของสหกรณ์	10,327.25	27,505.90	11,649.82	30,288.43	11,681.42	31,719.03
ค่าใช้จ่ายในธุรกิจ	34,245.24	59,197.69	37,365.32	71,781.75	32,347.65	53,566.78

หมายเหตุ : หน่วยที่ใช้วัด : จำนวนสมาชิก(คน) และ กำไรสุทธิ สินทรัพย์ทั้งหมด ทุนของสหกรณ์ และ ค่าใช้จ่ายในธุรกิจ (พันบาท)

4.1.6 ความคิดเห็นด้านการดำเนินงานด้านธุรกิจและด้านองค์กรที่มีผลต่อการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

ผลการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางระยะเริ่มต้น ทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมาก โดยผลการดำเนินงานด้านการตลาด มีค่าเฉลี่ย 4.00 ผลการดำเนินงานด้านองค์กรมีค่าเฉลี่ย 3.48 และ ผลการดำเนินงานด้านการเงิน มีค่าเฉลี่ย 3.42 สหกรณ์ชาวสวนยางระยะพัฒนา อยู่ในระดับมาก 2 ด้าน และระดับปานกลาง 1 ด้าน โดยผลการดำเนินงานด้านองค์กร มีค่าเฉลี่ย 3.49 ผลการดำเนินงานด้านการตลาด มีค่าเฉลี่ย 3.45 และผลการดำเนินงานด้านการเงิน มีค่าเฉลี่ย 3.37 ในส่วนของสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า อยู่ในระดับมาก 1 ด้าน และระดับปานกลาง 2 ด้าน โดยผลการดำเนินงานด้านองค์กร มีค่าเฉลี่ย 3.47 ผลการดำเนินงานด้านการเงิน มีค่าเฉลี่ย 3.33 และผลการดำเนินงานด้านการตลาด มีค่าเฉลี่ย 3.19 แสดงดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ความคิดเห็นต่อการประเมินผลการดำเนินงานเฉลี่ย 3 ปีที่ผ่านมา ของสหกรณ์ชาวสวนยาง ระยะเริ่มต้น ระยะพัฒนา และระยะก้าวหน้า ภาพรวม

รายการ	ระยะเริ่มต้น (S)		ระยะพัฒนา (D)		ระยะก้าวหน้า (P)	
	$\bar{X}$	ระดับ	$\bar{X}$	ระดับ	$\bar{X}$	ระดับ
ผลการดำเนินงานด้านการเงิน	3.42	มาก	3.37	ปานกลาง	3.33	ปานกลาง
ผลการดำเนินงานด้านการตลาด	4.00	มาก	3.45	มาก	3.19	ปานกลาง
ผลการดำเนินงานด้านองค์กร	3.48	มาก	3.49	มาก	3.47	มาก

เมื่อพิจารณาการประเมินผลการดำเนินงานเฉลี่ย 3 ปีที่ผ่านมา ในประเด็นย่อยของผลการดำเนินงานด้านการเงิน ประกอบด้วย 4 ประเด็นย่อย สหกรณ์ชาวสวนยางระยะเริ่มต้น อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น ระดับมาก 1 ประเด็น และระดับปานกลาง 1 ประเด็น โดยความสามารถด้านยอดขายหรือการใช้บริการ มีค่าเฉลี่ย 4.67 ความสามารถด้านการทำกำไร มีค่าเฉลี่ย 4.33 ต้นทุนการดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ย 4.00 และการควบคุมต้นทุนภายในให้มีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.00 สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา อยู่ในระดับมาก 2 ประเด็น และระดับปานกลาง 2 ประเด็น โดยผลด้านยอดขายหรือการใช้บริการ มีค่าเฉลี่ย 3.87 การควบคุมต้นทุนภายในให้มีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.53 ความสามารถในการทำกำไร มีค่าเฉลี่ย 3.07 และต้นทุนการดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ย 3.00 สหกรณ์ชาวสวนยางระดับก้าวหน้า ทั้ง 4 ประเด็นย่อย อยู่ในระดับปานกลาง โดย ต้นทุนการดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ย 3.37 ยอดขายหรือการใช้บริการ มีค่าเฉลี่ย 3.32. เช่นเดียวกับการควบคุมต้นทุนภายในให้มีประสิทธิภาพและความสามารถในการทำกำไร มีค่าเฉลี่ย 2.79

ผลประเด็นย่อยของผลการดำเนินงานด้านการตลาด ประกอบด้วย 5 ประเด็นย่อย สหกรณ์ชาวสวนยางระดับเริ่มต้น อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น ระดับมาก 2 ประเด็น และระดับปานกลาง 2 ประเด็น โดยผลความพึงพอใจของลูกค้า มีค่าเฉลี่ย 4.67 ส่วนแบ่งการตลาด มีค่าเฉลี่ย 4.00 ลูกค้ากลับมาซื้อสินค้าซ้ำ มีค่าเฉลี่ย 3.67 ความสามารถในการรักษาลูกค้าเก่า มีค่าเฉลี่ย 3.33 และจำนวนลูกค้าใหม่ มีค่าเฉลี่ย 2.67 สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา อยู่ในระดับมาก 3 ประเด็น และระดับปานกลาง 2 ประเด็น โดยผลความพึงพอใจของลูกค้า มีค่าเฉลี่ย 3.73 จำนวนลูกค้าใหม่ กับส่วนแบ่งการตลาด มีค่าเฉลี่ย 3.60 ลูกค้ากลับมาซื้อสินค้าซ้ำ มีค่าเฉลี่ย 3.20 และความสามารถในการรักษาลูกค้าเก่า มีค่าเฉลี่ย 3.13 สหกรณ์ชาวสวนยางระดับก้าวหน้า อยู่ในระดับมาก 1 ประเด็น และระดับปานกลาง 3 ประเด็น โดยผลของส่วนแบ่งการตลาด มีค่าเฉลี่ย 3.68 ความพึงพอใจของลูกค้า มีค่าเฉลี่ย 3.37 ลูกค้ากลับมาซื้อสินค้าซ้ำ มีค่าเฉลี่ย 3.26 จำนวนลูกค้าใหม่ มีค่าเฉลี่ย 3.21 และความสามารถในการรักษาลูกค้าเก่า มีค่าเฉลี่ย 3.16

ผลประเด็นย่อยของผลการดำเนินงานด้านองค์กร ประกอบด้วย 7 ประเด็นย่อย สหกรณ์ชาวสวนยางระดับเริ่มต้น อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น ระดับมาก 2 ประเด็น และระดับปานกลาง 4 ประเด็น โดย สหกรณ์มีการพัฒนาสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้า มีค่าเฉลี่ย 4.33 การดำเนินงานสหกรณ์เป็นไปตามหลักการสหกรณ์ และไม่ขัดกับข้อกฎหมาย มีค่าเฉลี่ย 4.00 การดำเนินงานของสหกรณ์ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.67 บุคลากรของสหกรณ์มีขวัญ

และกำลังใจในการปฏิบัติงาน และบุคลากรของสหกรณ์มีทักษะ มีค่าเฉลี่ย 3.33 เช่นเดียวกับความสามารถในการดำเนินงาน และสหกรณ์มีการบริการที่มีความหลากหลาย ครอบคลุมความต้องการของลูกค้า มีค่าเฉลี่ย 2.67 สหกรณ์ชาวสวนยางระดับพัฒนา อยู่ในระดับมาก และระดับปานกลาง โดยการติดต่อสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลในสหกรณ์มีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.87 บุคลากรของสหกรณ์มีทักษะและความสามารถในการดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ย 3.73 การดำเนินงานของสหกรณ์ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.60 การดำเนินงานสหกรณ์เป็นไปตามหลักการสหกรณ์ และไม่ขัดกับข้อกฎหมาย มีค่าเฉลี่ย 3.47 บุคลากรของสหกรณ์มีขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน มีค่าเฉลี่ย 3.40 สหกรณ์มีการบริการที่มีความหลากหลาย ครอบคลุมความต้องการของลูกค้า มีค่าเฉลี่ย 3.27 และสหกรณ์มีการพัฒนาสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้า มีค่าเฉลี่ย 3.20

สหกรณ์ชาวสวนยางในระดับก้าวหน้า อยู่ในระดับมาก 6 ประเด็น และระดับปานกลาง 3 ประเด็น โดยการติดต่อสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลในสหกรณ์มีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.63 สหกรณ์มีการพัฒนาสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้า สหกรณ์มีการบริการที่มีความหลากหลาย ครอบคลุมความต้องการของลูกค้า และบุคลากรของสหกรณ์มีขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน มีค่าเฉลี่ย 3.58 การดำเนินงานสหกรณ์เป็นไปตามหลักการสหกรณ์ และไม่ขัดกับข้อกฎหมาย มีค่าเฉลี่ย 3.53 บุคลากรของสหกรณ์มีทักษะและความสามารถในการดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ย 3.47 และการดำเนินงานของสหกรณ์ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 2.95 แสดงดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นต่อการประเมินผลการดำเนินงานเฉลี่ย 3 ปีที่ผ่านมา ของสหกรณ์ชาวสวนยาง ระยะเริ่มต้น ระยะพัฒนา และระยะก้าวหน้า รายด้าน

รายการ	ระยะเริ่มต้น (S)		ระยะพัฒนา (D)		ระยะก้าวหน้า (P)	
	$\bar{X}$	แปลผล	$\bar{X}$	แปลผล	$\bar{X}$	แปลผล
1. ผลการดำเนินงานด้านการเงิน	3.42	มาก	3.37	ปานกลาง	3.33	ปานกลาง
1.1 ความสามารถในการทำกำไร	4.33	มากที่สุด	3.07	ปานกลาง	2.79	ปานกลาง
1.2 ยอดขายหรือการใช้บริการ	4.67	มากที่สุด	3.87	มาก	3.32	ปานกลาง
1.3 ต้นทุนการดำเนินงาน	4.00	มาก	3.00	ปานกลาง	3.37	ปานกลาง
1.4 การควบคุมต้นทุนภายในให้มีประสิทธิภาพ	3.00	ปานกลาง	3.53	มาก	3.32	ปานกลาง

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายการ	ระยะเริ่มต้น (S)		ระยะพัฒนา (D)		ระยะก้าวหน้า (P)	
	$\bar{X}$	แปลผล	$\bar{X}$	แปลผล	$\bar{X}$	แปลผล
2. ผลการดำเนินงานด้านการตลาด	4.00	มาก	3.45	มาก	3.19	ปานกลาง
2.1 ความพึงพอใจของลูกค้า	4.67	มากที่สุด	3.73	มาก	3.37	ปานกลาง
2.2 ลูกค้ากลับมาซื้อสินค้าซ้ำ	3.67	มาก	3.20	ปานกลาง	3.26	ปานกลาง
2.3 ความสามารถในการรักษา ลูกค้าเก่า	3.33	ปานกลาง	3.13	ปานกลาง	3.16	ปานกลาง
2.4 จำนวนลูกค้าใหม่	2.67	ปานกลาง	3.60	มาก	3.21	ปานกลาง
2.5 ส่วนแบ่งการตลาด	4.00	มาก	3.60	มาก	3.68	มาก
3. ผลการดำเนินงานด้านองค์กร	3.48	มาก	3.49	มาก	3.47	มาก
3.1 สหกรณ์มีการพัฒนาสินค้าเพื่อ ตอบสนองความต้องการลูกค้า	4.33	มากที่สุด	3.20	ปานกลาง	3.58	มาก
3.2 สหกรณ์มีการบริการที่มี ความหลากหลาย ครบคลุม ความต้องการของลูกค้า	2.67	ปานกลาง	3.27	ปานกลาง	3.58	มาก
3.3 บุคลากรของสหกรณ์มีขวัญ และกำลังใจในการปฏิบัติงาน	3.33	ปานกลาง	3.40	ปานกลาง	3.58	มาก
3.4 บุคลากรของสหกรณ์มีทักษะ และความสามารถในการดำเนินงาน	3.33	ปานกลาง	3.73	มาก	3.47	มาก
3.5 การดำเนินงานของสหกรณ์ ตอบสนองความต้องการของ ลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว	3.67	มาก	3.60	มาก	2.95	ปานกลาง
3.6 การติดต่อสื่อสารและการ แลกเปลี่ยนข้อมูลในสหกรณ์มี ประสิทธิภาพ	3.00	ปานกลาง	3.87	มาก	3.63	มาก
3.7 การดำเนินงานสหกรณ์ เป็นไปตามหลักการสหกรณ์ และไม่ขัดกับข้อกฎหมาย	4.00	มาก	3.47	มาก	3.53	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลของความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถด้านการจัดการของสหกรณ์ชาวสวนยาง ระยะเริ่มต้น ทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมาก โดยผลของการดำเนินการเชิงรุก มีค่าเฉลี่ย 3.67 การกล้าเผชิญความเสี่ยง มีค่าเฉลี่ย 3.50 และ การสร้างนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ย 3.47 สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา ทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมาก โดยผลของการกล้าเผชิญความเสี่ยง มีค่าเฉลี่ย 3.87 การสร้างนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ย 3.61 และ การดำเนินการเชิงรุก มีค่าเฉลี่ย 3.43 ส่วนสหกรณ์ชาวสวนยางระยะก้าวหน้า ทั้ง 3 ระดับอยู่ในระดับปานกลาง โดยผลของการสร้างนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ย 3.36 การดำเนินการเชิงรุก มีค่าเฉลี่ย 3.29 และการกล้าเผชิญความเสี่ยง มีค่าเฉลี่ย 3.28 แสดงดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถด้านการจัดการของสหกรณ์ชาวสวนยางระยะเริ่มต้น ระยะพัฒนา และก้าวหน้า ภาพรวม

รายการ	ระยะเริ่มต้น (S)		ระยะพัฒนา (D)		ระยะก้าวหน้า (P)	
	$\bar{X}$	แปลผล	$\bar{X}$	แปลผล	$\bar{X}$	แปลผล
การสร้างนวัตกรรม	3.47	มาก	3.61	มาก	3.36	ปานกลาง
การกล้าเผชิญความเสี่ยง	3.50	มาก	3.87	มาก	3.28	ปานกลาง
การดำเนินการเชิงรุก	3.67	มาก	3.43	มาก	3.29	ปานกลาง

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในประเด็นย่อยต่อปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถด้านการจัดการ ด้านการนวัตกรรม ประกอบด้วย 5 ประเด็นย่อย สหกรณ์ชาวสวนยางระยะเริ่มต้น อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น ระดับมาก 1 ประเด็น และระดับปานกลาง 3 ประเด็น โดยผลด้านสหกรณ์มีการสร้างหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการใหม่ๆที่มีความแตกต่าง มีค่าเฉลี่ย 4.33 สหกรณ์มีการส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดนวัตกรรมในองค์กรอย่างแท้จริง มีค่าเฉลี่ย 4.00 สหกรณ์มีการวิเคราะห์หาโอกาสความเป็นไปได้ทางธุรกิจ มีค่าเฉลี่ย 3.33 สหกรณ์มีการวิเคราะห์หาโอกาสความเป็นไปได้ทางธุรกิจ มีค่าเฉลี่ย 3.33 และสหกรณ์มีการใช้แนวคิดใหม่ ๆ ในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์/บริการในสหกรณ์ มีค่าเฉลี่ย 3.00 สหกรณ์ชาวสวนยางระดับพัฒนา อยู่ในระดับมาก 3 ประเด็น และระดับปานกลาง 2 ประเด็น โดยผลด้านสหกรณ์มีการวิเคราะห์หาโอกาสความเป็นไปได้ทางธุรกิจ มีค่าเฉลี่ย 4.07 สหกรณ์มีการใช้แนวคิดใหม่ๆ ในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์/บริการในสหกรณ์ มีค่าเฉลี่ย 3.87 สหกรณ์มีการส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดนวัตกรรมในองค์กรอย่างแท้จริง มีค่าเฉลี่ย 3.53 สหกรณ์มีการสร้างหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการ

ใหม่ ๆ ที่มีความแตกต่าง มีค่าเฉลี่ย 3.33 และสหกรณ์มีการประเมินและเลือกความคิดเห็นที่คิดว่าจะมีความก้าวหน้าเพื่อพัฒนาสหกรณ์ มีค่าเฉลี่ย 3.27 สหกรณ์ชาวสวนยางระยะก้าวหน้า อยู่ในระดับมาก 2 ประเด็น และระดับปานกลาง 3 ประเด็น โดยผลด้านสหกรณ์มีการใช้แนวคิดใหม่ ๆ ในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์/บริการในสหกรณ์ มีค่าเฉลี่ย 3.53 สหกรณ์มีการสร้างหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการใหม่ ๆ ที่มีความแตกต่าง มีค่าเฉลี่ย 3.42 สหกรณ์มีการวิเคราะห์หาโอกาสความเป็นไปได้ทางธุรกิจ มีค่าเฉลี่ย 3.26 สหกรณ์มีการประเมินและเลือกความคิดเห็นที่คิดว่าจะมีความก้าวหน้าเพื่อพัฒนาสหกรณ์ มีค่าเฉลี่ย 3.16 และสหกรณ์มีการส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดนวัตกรรมในองค์กรอย่างแท้จริง มีค่าเฉลี่ย 3.11

ผลของประเด็นย่อยด้านการกล้าเผชิญความเสี่ยง ประกอบด้วย 4 ประเด็นย่อย สหกรณ์ชาวสวนยางระดับเริ่มต้น อยู่ในระดับมาก 2 ประเด็น และระดับปานกลาง 2 ประเด็น โดยผลด้านสหกรณ์มีความตระหนักและให้ความสำคัญต่อการบริหารความเสี่ยง มีค่าเฉลี่ย 4.00 สหกรณ์ได้ดำเนินการในธุรกิจที่ค่อนข้างมีความเสี่ยง แต่คาดว่าจะได้รับผลตอบแทนสูง มีค่าเฉลี่ย 3.67 ผู้บริหารสหกรณ์สามารถประเมินความเสี่ยงของการดำเนินงานที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ย 3.33 และผู้บริหารสหกรณ์มีความกล้าเผชิญความเสี่ยงหากมีโอกาสทำให้สหกรณ์มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้น มีค่าเฉลี่ย 3.00 สหกรณ์ชาวสวนยางระดับพัฒนา ทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับมาก โดยผลด้านผู้บริหารสหกรณ์มีความกล้าเผชิญความเสี่ยงหากมีโอกาสทำให้สหกรณ์มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้น มีค่าเฉลี่ย 4.20 ผู้บริหารสหกรณ์สามารถประเมินความเสี่ยงของการดำเนินงานที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ย 3.93 สหกรณ์มีความตระหนักและให้ความสำคัญต่อการบริหารความเสี่ยง และสหกรณ์ได้ดำเนินการในธุรกิจที่ค่อนข้างมีความเสี่ยง แต่คาดว่าจะได้รับผลตอบแทนสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 3.67 สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า อยู่ในระดับมาก 1 ประเด็น และระดับปานกลาง 3 ระดับ โดยผลด้านสหกรณ์มีความตระหนักและให้ความสำคัญต่อการบริหารความเสี่ยง มีค่าเฉลี่ย 3.42 ผู้บริหารสหกรณ์สามารถประเมินความเสี่ยงของการดำเนินงานที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ย 3.42 ผู้บริหารสหกรณ์มีความกล้าเผชิญความเสี่ยงหากมีโอกาสทำให้สหกรณ์มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้น และสหกรณ์ได้ดำเนินการในธุรกิจที่ค่อนข้างมีความเสี่ยง แต่คาดว่าจะได้รับผลตอบแทนสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 3.32

ผลของประเด็นย่อยด้านการดำเนินการเชิงรุก ประกอบด้วย 4 ประเด็นย่อย สหกรณ์ชาวสวนยางระดับเริ่มต้น อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น ระดับมาก 1 ประเด็น และระดับปานกลาง 2 ประเด็น โดยผลด้านสหกรณ์มุ่งเน้นกลยุทธ์เชิงรุก เพื่อความก้าวหน้าและเติบโต มีค่าเฉลี่ย 4.67 สหกรณ์สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 4.00 สหกรณ์มีการใช้ประโยชน์จากโอกาสต่าง ๆ

ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.33 และสหกรณ์สามารถตอบสนองแรงกระตุ้นจากภายนอกหรือสถานการณ์บีบบังคับ โดยเน้นการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 2.67 สหกรณ์ชาวสวนยางระดับพัฒนา อยู่ในระดับมาก 3 ประเด็น และระดับปานกลาง 1 ประเด็น โดยผลด้านสหกรณ์มุ่งเน้นกลยุทธ์เชิงรุก เพื่อความก้าวหน้าและเติบโต มีค่าเฉลี่ย 3.53 สหกรณ์สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.47 สหกรณ์สามารถตอบสนองแรงกระตุ้นจากภายนอกหรือสถานการณ์บีบบังคับ โดยเน้นการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.40 และสหกรณ์มีการใช้ประโยชน์จากโอกาสต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.33 สหกรณ์ชาวสวนยางระดับก้าวหน้า อยู่ในระดับมาก 1 ประเด็น และระดับปานกลาง 3 ประเด็น โดยผลด้านสหกรณ์สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.42 สหกรณ์มุ่งเน้นกลยุทธ์เชิงรุก เพื่อความก้าวหน้าและเติบโต มีค่าเฉลี่ย 3.32 สหกรณ์สามารถตอบสนองแรงกระตุ้นจากภายนอกหรือสถานการณ์บีบบังคับ โดยเน้นการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.26 และสหกรณ์มีการใช้ประโยชน์จากโอกาสต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.11 แสดงดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถด้านการจัดการของสหกรณ์ชาวสวนยางระยะเริ่มต้น ระยะพัฒนา และก้าวหน้า รายด้าน

รายการ	ระยะเริ่มต้น (S)		ระยะพัฒนา (D)		ระยะก้าวหน้า (P)	
	$\bar{X}$	แปลผล	$\bar{X}$	แปลผล	$\bar{X}$	แปลผล
1. การสร้างนวัตกรรม	3.47	มาก	3.61	มาก	3.36	ปานกลาง
1.1 สหกรณ์มีการสร้างหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการใหม่ๆที่มีความแตกต่าง	4.33	มากที่สุด	3.33	ปานกลาง	3.42	มาก
1.2 สหกรณ์มีการวิเคราะห์หาโอกาสความเป็นไปได้ทางธุรกิจ	3.33	ปานกลาง	4.07	มาก	3.26	ปานกลาง
1.3 สหกรณ์มีการประเมินและเลือกความคิดเห็นที่คิดว่ามีความก้าวหน้าเพื่อพัฒนาสหกรณ์	2.67	ปานกลาง	3.27	ปานกลาง	3.16	ปานกลาง

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รายการ	ระยะเริ่มต้น (S)		ระยะพัฒนา (D)		ระยะก้าวหน้า (P)	
	$\bar{X}$	แปลผล	$\bar{X}$	แปลผล	$\bar{X}$	แปลผล
1.4 สหกรณ์มีการใช้แนวคิดใหม่ๆ ในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์/บริการในสหกรณ์	3.00	ปานกลาง	3.87	มาก	3.53	มาก
1.5 สหกรณ์มีการส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดนวัตกรรมในองค์กรอย่างแท้จริง	4.00	มาก	3.53	มาก	3.11	ปานกลาง
2. การกล้าเผชิญความเสี่ยง	3.50	มาก	3.87	มาก	3.28	ปานกลาง
2.1 ผู้บริหารสหกรณ์มีความกล้าเผชิญความเสี่ยงหากมีโอกาสทำให้สหกรณ์มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้น	3.00	ปานกลาง	4.20	มาก	3.32	ปานกลาง
2.2 ผู้บริหารสหกรณ์สามารถประเมินความเสี่ยงของการดำเนินงานที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ	3.33	ปานกลาง	3.93	มาก	3.37	ปานกลาง
2.3 สหกรณ์มีความตระหนักและให้ความสำคัญต่อการบริหารความเสี่ยง	4.00	มาก	3.67	มาก	3.42	มาก
2.4 สหกรณ์ได้ดำเนินการในธุรกิจที่ค่อนข้างมีความเสี่ยง แต่คาดว่าจะได้รับผลตอบแทนสูง	3.67	มาก	3.67	มาก	3.32	ปานกลาง
3. การดำเนินการเชิงรุก	3.67	มาก	3.43	มาก	3.29	ปานกลาง
3.1 สหกรณ์มีการใช้ประโยชน์จากโอกาสต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว	3.33	ปานกลาง	3.33	ปานกลาง	3.11	ปานกลาง

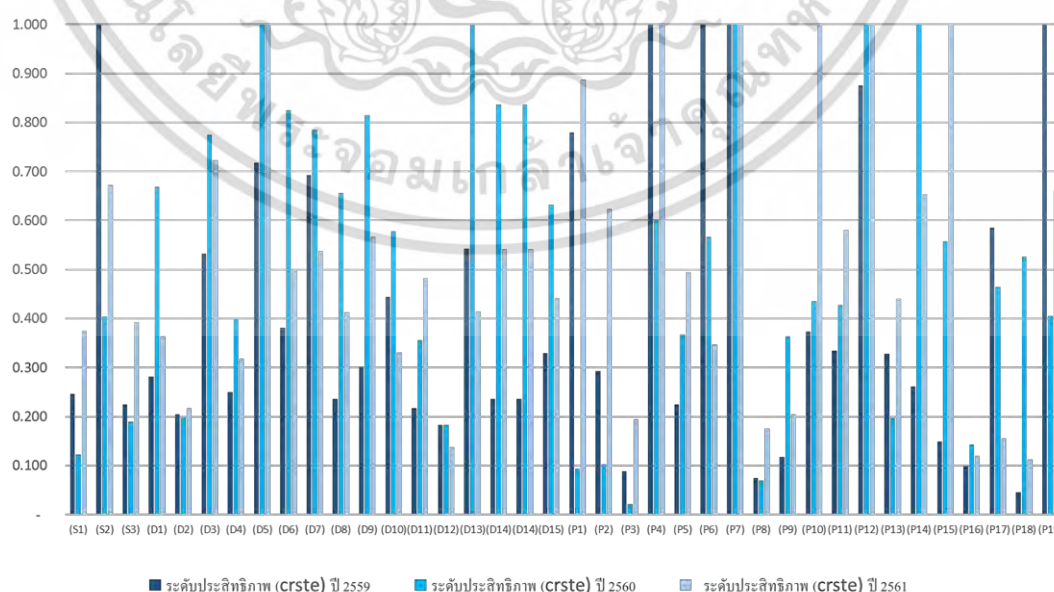
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รายการ	ระยะเริ่มต้น (S)		ระยะพัฒนา (D)		ระยะก้าวหน้า (P)	
	$\bar{X}$	แปลผล	$\bar{X}$	แปลผล	$\bar{X}$	แปลผล
3.2 สหกรณ์สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว	4.00	มาก	3.47	มาก	3.42	มาก
3.3 สหกรณ์สามารถตอบสนองแรงกระตุ้นจากภายนอกหรือสถานการณ์บีบบังคับ โดยเน้นการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว	2.67	ปานกลาง	3.40	มาก	3.26	ปานกลาง
3.4 สหกรณ์มุ่งเน้นกลยุทธ์เชิงรุกเพื่อความก้าวหน้าและเติบโต	4.67	มากที่สุด	3.53	มาก	3.32	ปานกลาง

4.2 ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) ประเทศไทย

ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า สหกรณ์ชาวสวนยาง ในแต่ละสหกรณ์ ทั้ง 3 ปี (พ.ศ.2559 – 2561) โดยวิเคราะห์ในสหกรณ์ระดับเริ่มต้น จำนวน 3 แห่ง ระดับพัฒนา 15 แห่ง และระดับก้าวหน้า 19 แห่ง ดังแสดงใน ภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 ค่าประสิทธิภาพ (CRSTE) ของสหกรณ์ชาวสวนยาง 37 แห่ง ในแต่ละปีที่ศึกษา (พ.ศ. 2559–2561) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานแยกเป็นรายปี (พ.ศ. 2559 - 2561) สหกรณ์ชาวสวนยาง ในปี พ.ศ. 2559 ในระยะเริ่มต้น มีสหกรณ์ชาวสวนยาง 1 แห่งที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานมีค่าเท่ากับ 1 แต่ในปี พ.ศ. 2560 และ ปี พ.ศ. 2561 ไม่มีสหกรณ์ใดมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานมีค่าเท่ากับ 1

เมื่อพิจารณาระยะพัฒนา ในปี พ.ศ. 2559 ไม่มีสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานมีค่าเท่ากับ 1 ส่วนในปี พ.ศ. 2560 มีสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานมีค่าเท่ากับ 1 จำนวน 2 แห่ง และ ในปี พ.ศ. 2561 มีสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานมีค่าเท่ากับ 1 จำนวน 1 แห่ง

ทั้งนี้ในระยะก้าวหน้า ในปี พ.ศ. 2559 มีสหกรณ์ชาวสวนยาง 4 แห่ง ที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเท่ากับ 1 ในปี พ.ศ. 2560 มีสหกรณ์ชาวสวนยาง 3 แห่งที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเท่ากับ 1 และในปี พ.ศ. 2561 มี 5 สหกรณ์ที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเท่ากับ 1 อย่างไรก็ตาม มีสหกรณ์ชาวสวนยางเพียง 1 แห่งในระยะก้าวหน้าที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเท่ากับ 1 (P7) ในระยะ 3 ปีของข้อมูลที่ใช้ศึกษา ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง แบบ CRS Assumption แยกรายปี (พ.ศ. 2559 - 2561)

DMU	ระยะของการ	ระดับประสิทธิภาพ (CRSTE)			
	ดำเนินการ	ปี พ.ศ. 2559	ปี พ.ศ. 2560	ปี พ.ศ. 2561	ค่าเฉลี่ย (TE)
ระยะเริ่มต้น (Start Phase)					
1	(S1)	0.246	0.123	0.375	0.248
2	(S2)	1.000	0.404	0.673	0.692
3	(S3)	0.225	0.189	0.392	0.269
ค่าเฉลี่ย TE		0.490	0.239	0.480	0.403
ระยะพัฒนา (Develop Phase)					
4	(D1)	0.281	0.668	0.363	0.437
5	(D2)	0.204	0.198	0.217	0.206
6	(D3)	0.533	0.774	0.723	0.677
7	(D4)	0.250	0.399	0.318	0.322
8	(D5)	0.718	1.000	1.000	0.906
9	(D6)	0.381	0.825	0.500	0.569

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

DMU	ระยะของการ ดำเนินการ	ระดับประสิทธิภาพ (CRSTE)			
		ปี พ.ศ. 2559	ปี พ.ศ. 2560	ปี พ.ศ. 2561	ค่าเฉลี่ย (TE)
10	(D7)	0.692	0.785	0.538	0.672
11	(D8)	0.236	0.656	0.412	0.435
12	(D9)	0.302	0.815	0.566	0.561
13	(D10)	0.444	0.578	0.331	0.451
14	(D11)	0.217	0.356	0.482	0.352
15	(D12)	0.183	0.183	0.137	0.168
16	(D13)	0.543	1.000	0.414	0.652
17	(D14)	0.236	0.837	0.541	0.538
18	(D15)	0.329	0.632	0.442	0.468
ค่าเฉลี่ย TE		0.362	0.659	0.470	0.497
ระยะก้าวหน้า (Progress Phase)					
19	(P1)	0.779	0.093	0.887	0.586
20	(P2)	0.293	0.102	0.623	0.339
21	(P3)	0.089	0.022	0.194	0.102
22	(P4)	1.000	0.602	1.000	0.867
23	(P5)	0.225	0.367	0.495	0.362
24	(P6)	1.000	0.567	0.347	0.638
25	(P7)	1.000	1.000	1.000	1.000
26	(P8)	0.074	0.069	0.175	0.106
27	(P9)	0.117	0.364	0.205	0.229
28	(P10)	0.373	0.435	1.000	0.603
29	(P11)	0.334	0.428	0.580	0.447
30	(P12)	0.876	1.000	1.000	0.959
31	(P13)	0.328	0.197	0.440	0.322
32	(P14)	0.261	1.000	0.654	0.638

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

DMU	ระยะของการ ดำเนินการ	ระดับประสิทธิภาพ (CRSTE)			
		ปี พ.ศ. 2559	ปี พ.ศ. 2560	ปี พ.ศ. 2561	ค่าเฉลี่ย (TE)
33	(P15)	0.149	0.557	1.000	0.569
34	(P16)	0.100	0.143	0.120	0.121
35	(P17)	0.585	0.464	0.155	0.401
36	(P18)	0.046	0.526	0.113	0.228
37	(P19)	1.000	0.405	0.661	0.689
ค่าเฉลี่ย TE		0.454	0.439	0.560	0.485

หมายเหตุ : S = ระยะเริ่มต้น, D = ระยะพัฒนา และ P = ระยะก้าวหน้า

จากผลการศึกษาค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง เมื่อคัดเลือกสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับค่าเฉลี่ยต่ำสุด (TE ต่ำสุด) และค่าเฉลี่ยสูงสุด (TE สูงสุด) ของแต่ละระยะการพัฒนา และพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องของการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในแต่ละระยะ พบว่า จำนวนสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีประสิทธิภาพการดำเนินการเฉลี่ยต่ำสุด จะมีจำนวนสมาชิกมากกว่าสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีประสิทธิภาพสูง

เมื่อพิจารณาข้อมูลด้านสินทรัพย์ของสหกรณ์ชาวสวนยาง พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้นและระยะก้าวหน้า ที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับค่าเฉลี่ยสูงสุด (TE สูงสุด) จะมีสินทรัพย์ทั้งหมดน้อยกว่า สหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยต่ำสุด (TE ต่ำสุด) แต่ในระยะเริ่มต้นจะมีความแตกต่างของสินทรัพย์ไม่มากเหมือนสหกรณ์ชาวสวนยาง ในระยะก้าวหน้า ส่วนในระยะพัฒนา สินทรัพย์ทั้งหมดในสหกรณ์ที่มีค่าระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยสูงสุด จะมากกว่าสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยต่ำสุด อีกทั้งเมื่อพิจารณาผลข้อมูลทุนเรือนหุ้น และทุนสำรอง จากการวิจัย พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางทั้ง 3 ระยะ ที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับค่าเฉลี่ยสูงสุด (TE สูงสุด) จะมีทุนเรือนหุ้นและทุนสำรอง น้อยกว่า สหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยต่ำสุด (TE ต่ำสุด)

เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ พบว่า สหกรณ์ในระยะเริ่มต้น และระยะก้าวหน้า ที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับค่าเฉลี่ยสูงสุด (TE สูงสุด) จะมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจน้อยกว่าสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับค่าเฉลี่ยต่ำสุด (TE ต่ำสุด) ส่วนสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้าที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับค่าเฉลี่ยสูงสุด

(TE สูงสุด) จะมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจมากกว่าสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับค่าเฉลี่ยต่ำสุด (TE ต่ำสุด)

ทั้งนี้ จากการพิจารณาข้อมูลพบว่า จำนวนสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีมากขึ้นไป จะส่งผลต่อค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางที่ลดต่ำลง แต่สินทรัพย์ทั้งหมด ยังไม่สามารถสรุปได้โดยตรงว่าส่งผลต่อค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง อย่างไรก็ตาม ทุนเรือนหุ้น และทุนสำรองที่มากขึ้นจะส่งผลต่อค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ที่ต่ำลงเช่นเดียวกับจำนวนสมาชิก อีกทั้งค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ ในระยะเริ่มต้น และระยะก้าวหน้า ในระดับค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุด จะมีความแตกต่างกันมาก ซึ่งสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยต่ำสุดจะมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ มากกว่า สหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยที่สูงสุด แสดงดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยต่ำสุด และสูงสุดของสหกรณ์ชาวสวนยาง แบบ CRS Assumption ตามระดับการพัฒนา

ผลต่อปัจจัยการผลิต	ระยะเริ่มต้น		ระยะพัฒนา		ระยะก้าวหน้า	
	ค่าของ	ค่าของ	ค่าของ	ค่าของ	ค่าของ	ค่าของ
	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย
	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด
จำนวนสมาชิก (ราย)	44.00	309.00	317.00	439.00	288.00	3,243.00
สินทรัพย์ทั้งหมด (พันบาท)	2,345.69	3,327.26	53,804.95	34,087.178	2,563.15	192,067.84
ทุนเรือนหุ้น (พันบาท)	470.59	984.34	202.80	3,123.06	421.46	32,935.67
ทุนสำรอง (พันบาท)	60.68	781.10	357.92	2,033.56	687.80	3,816.91
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ (พันบาท)	93.42	29,682.97	63,714.34	18,363.98	82.65	297,707.76
ค่า TE	(S2)	(S1)	(D5)	(D12)	(P7)	(P3)
ปี พ.ศ. 2559	1.000	0.246	0.718	0.183	1.000	0.089
ปี พ.ศ. 2560	0.404	0.123	1.000	0.183	1.000	0.022
ปี พ.ศ. 2561	0.673	0.375	1.000	0.137	1.000	0.194
ค่า TE เฉลี่ย	0.692	0.248	0.906	0.168	1.000	0.102

หมายเหตุ : (S2):สหกรณ์กองทุนฯ สวนยางโพธิ์พัฒนาบางพารา จำกัด

(S1):สหกรณ์การเกษตรโพธิ์ตาก) (กรป.กลาง เดิม)

(D5):สหกรณ์ สกย.บ้านยางงาม จำกัด

(D12):สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านดอนจี่เหล็ก จำกัด

(P7):สหกรณ์กองทุนฯ สวนยางกุดบงยางพารา จำกัด

(P3):สหกรณ์นิคมทองผาภูมิ จำกัด

จากผลการศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ โดยพิจารณาปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา (D) จะมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในทุกปัจจัยนำเข้า รวมไปถึงการทำกำไรของสหกรณ์ชาวสวนยาง รองลงมาจะเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า (P) และสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น (S) จะมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในแต่ละปัจจัย ปัจจัยของจำนวนสมาชิก ระยะพัฒนา มีจำนวนสมาชิกเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาเป็นระยะก้าวหน้า และระยะเริ่มต้น มีสมาชิกเฉลี่ยจำนวน 411.33 383.42 และ 178.33 คน ตามลำดับในส่วนของจำนวนปีในการก่อตั้ง ระยะพัฒนา มีจำนวนปีในการก่อตั้งเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาเป็นระยะก้าวหน้า และระยะเริ่มต้น มีจำนวนปีในการก่อตั้งเฉลี่ย 29.60 16.89 และ 10.67 ปี ตามลำดับ

ผลการดำเนินงานด้านสินทรัพย์รวมของสหกรณ์ชาวสวนยาง ระยะพัฒนามีสินทรัพย์รวมเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า และระยะเริ่มต้น พบว่า โดยมีค่าเฉลี่ย 57,874.90 14,331.70 และ 2,713.73 พันบาท ตามลำดับ ผลการดำเนินงานด้านจำนวนหนี้สิน สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนามีหนี้สินเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า และระยะเริ่มต้น โดยมีหนี้สินเฉลี่ย 36,650.14 8,700.74 และ 378.44 พันบาท ตามลำดับ ทุนเรือนหุ้น สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนามีทุนเรือนหุ้นเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า และระยะเริ่มต้น โดยมี ผลการดำเนินงานด้านทุนเรือนหุ้นเฉลี่ย 13,583.41 3,220.95 และ 826.49 พันบาท ตามลำดับ

ผลการดำเนินงานด้านเงินสำรอง พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยาง ในระดับพัฒนามีเงินสำรองเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระดับก้าวหน้า และระยะเริ่มต้น โดยมีเงินสำรองเฉลี่ย 8,551.29 1,144.16 และ 280.59 พันบาท ตามลำดับ

ผลการดำเนินงานด้านค่าใช้จ่ายทั้งหมดเฉลี่ยของสหกรณ์ชาวสวนยาง พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนามีค่าใช้จ่ายทั้งหมดเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า และระยะเริ่มต้น โดยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยทั้งหมด 37,659.28, 30,323.71 และ 18,607.75 พันบาท ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาผลการดำเนินงานด้านกำไรของสหกรณ์ชาวสวนยาง พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนามีผลการดำเนินงานด้านกำไรสูงสุด รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า และระยะเริ่มต้น โดยกำไรเฉลี่ย 1,384.24 515.91 และ 187.15 พันบาท ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในปี พ.ศ. 2561 พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนามีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำที่สุด ลำดับถัดไปจะเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น และระยะก้าวหน้า โดยมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงาน ของสหกรณ์ชาวสวนยาง 0.466 0.480 และ 0.561 ตามลำดับ เมื่อพิจารณา ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในปี พ.ศ. 2559 - 2561 พบว่า ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงาน ของสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนามีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า และระยะเริ่มต้น มีค่าเท่ากับ 0.493 0.484 และ 0.403 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 สรุปผลการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในแต่ละระดับการพัฒนา

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย		
	ระยะเริ่มต้น (S)	ระยะพัฒนา (D)	ระยะก้าวหน้า (P)
ปัจจัยการผลิต (Input)			
จำนวนสมาชิก (ราย)	178.33	411.33	383.42
จำนวนปี (ปี)	10.67	29.60	16.89
รวมสินทรัพย์ (พันบาท)	2,713.73	57,874.90	14,331.70
หนี้สิน (พันบาท)	378.44	36,650.14	8,700.74
ทุนเรือนหุ้น (พันบาท)	826.49	13,583.41	3,220.95
เงินสำรอง (พันบาท)	280.59	8,551.29	1,144.16
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (พันบาท)	18,607.75	37,659.28	30,323.71
ปัจจัยผลผลิต (Output)			
กำไร (พันบาท)	187.15	1,384.245	515.91
TE (เฉลี่ย)			
ปี พ.ศ. 2559	0.493	0.370	0.454
ปี พ.ศ. 2560	0.236	0.647	0.439
ปี พ.ศ. 2561	0.480	0.466	0.561
TE (เฉลี่ย) ปี พ.ศ. 2559 - 2561	0.403	0.493	0.484

จากการศึกษาจำนวนของสหกรณ์ชาวสวนยาง ทั้ง 37 แห่ง กับค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานที่วิเคราะห์ได้ อีกทั้งพิจารณาระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง เป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำที่สุด ในแต่ละปีที่ศึกษา (ปี พ.ศ. 2559 – 2561) พบว่า ปี พ.ศ. 2559 มีสหกรณ์ชาวสวนยางในระดับเริ่มต้น มีประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด 1 แห่ง และมีประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำ 2 แห่ง โดยสหกรณ์ชาวสวนยางในระดับเริ่มต้นมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด $TE_{Max} = 1.000$ และ ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำสุด $TE_{Min} = 0.230$ สำหรับสหกรณ์ชาวสวนยางในระดับพัฒนา ไม่พบสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูงสุด แต่พบสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานอยู่ในระดับสูง จำนวน 2 แห่ง ระดับปานกลาง จำนวน 3 แห่ง ระดับต่ำ จำนวน 8 แห่ง และระดับต่ำสุด จำนวน 2 แห่ง ตามลำดับ โดยสหกรณ์ชาวสวนยางในระดับพัฒนา มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด $TE_{Max} = 0.720$ และมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำสุด $TE_{Min} = 0.180$ ส่วนในระดับก้าวหน้า พบสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด 5 แห่ง และพบสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูงถึงต่ำสุด จำนวน 1 แห่ง 1 แห่ง 6 แห่ง และ 6 แห่ง ตามลำดับ โดยสหกรณ์ชาวสวนยางในระดับก้าวหน้ามีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด $TE_{Max} = 1.000$ และ สหกรณ์ชาวสวนยางที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำสุด $TE_{Min} = 0.05$

ผลการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2560 พบว่า ระดับเริ่มต้น ไม่พบสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด แต่พบสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานอยู่ในระดับต่ำ จำนวน 1 แห่ง และค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำสุด จำนวน 2 แห่ง โดยสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้นมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด $TE_{Max} = 0.400$ และมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำสุด $TE_{Min} = 0.120$ ระดับพัฒนา พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด จำนวน 5 แห่ง อีกทั้งยังพบว่าสหกรณ์ชาวสวนยาง มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานอยู่ในระดับสูง จำนวน 5 แห่ง ระดับปานกลาง จำนวน 1 แห่ง ระดับต่ำ จำนวน 2 แห่ง และระดับต่ำสุด จำนวน 2 แห่ง ตามลำดับ โดยระยะพัฒนามีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด $TE_{Max} = 1.000$ และมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับต่ำสุด $TE_{Min} = 0.018$ อีกทั้งในระดับก้าวหน้า พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยาง มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูงสุด 3 แห่ง และมีสหกรณ์ชาวสวนยางในระดับปานกลาง จำนวน 7 แห่ง ระดับต่ำ จำนวน 3 แห่ง และระดับต่ำสุด จำนวน 6 แห่ง ตามลำดับ โดยที่สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้ามีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด $TE_{Max} = 1.00$ และมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำที่สุด $TE_{Min} = 0.02$

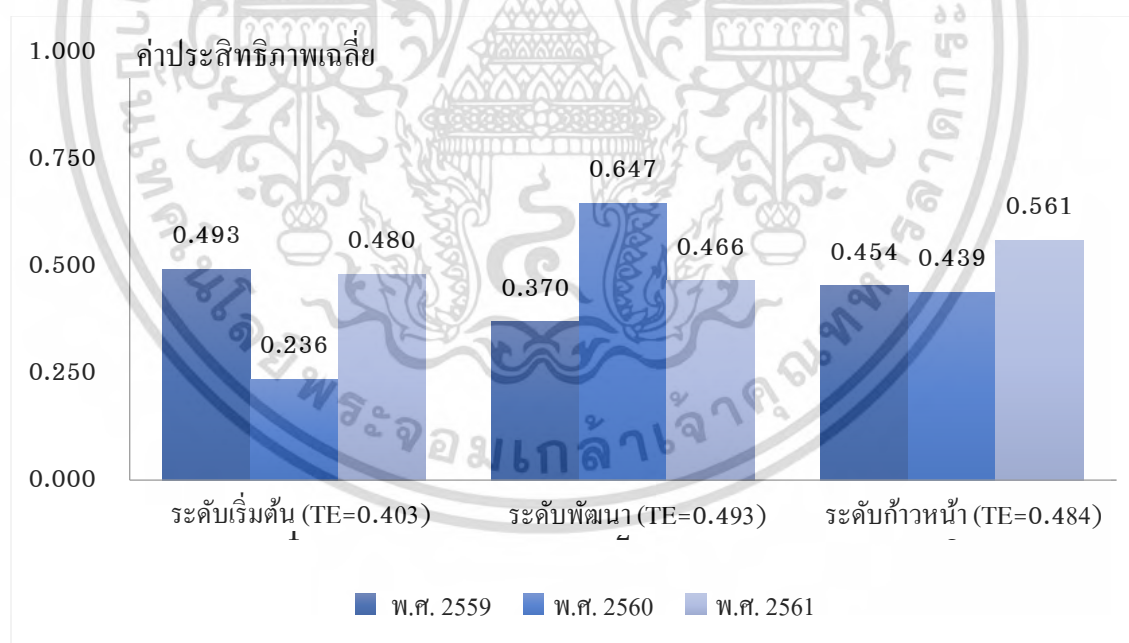
ผลการดำเนินงานในปี 2561 พบว่า ระดับเริ่มต้น ไม่พบสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด แต่พบสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูง จำนวน 1 แห่ง และพบสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับต่ำ จำนวน 2 แห่ง โดยระยะเริ่มต้น สหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด $TE_{Max} = 0.670$ และมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำสุด $TE_{Min} = 0.380$ ในระดับพัฒนา พบว่ามีสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูงสุด จำนวน 1 แห่ง และพบสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูง จำนวน 1 แห่ง ระดับปานกลาง จำนวน 8 แห่ง ระดับต่ำ จำนวน 4 แห่ง และระดับต่ำสุด จำนวน 1 แห่ง ตามลำดับ โดยในระยะพัฒนา สหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด $TE_{Max} = 1.000$ และมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำสุด $TE_{Min} = 0.140$ เมื่อพิจารณาสหกรณ์ชาวสวนยางในระดับก้าวหน้า พบว่า มีสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด จำนวน 6 แห่ง และพบสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูง จำนวน 3 แห่ง ระดับปานกลาง จำนวน 3 แห่ง ระดับต่ำ จำนวน 1 แห่ง และระดับต่ำสุด จำนวน 6 แห่ง ตามลำดับ โดยสหกรณ์ชาวสวนยางในระดับก้าวหน้ามีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด $TE_{Max} = 1.000$ และมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำที่สุด $TE_{Min} = 0.110$ แสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 จำนวนของสหกรณ์ชาวสวนยางในแต่ละระดับประสิทธิภาพการดำเนินงาน 37 สหกรณ์

ค่า TE	ปี พ.ศ. 2559			ปี พ.ศ. 2560			ปี พ.ศ. 2561		
	ระดับการพัฒนา			ระดับการพัฒนา			ระดับการพัฒนา		
	S	D	P	S	D	P	S	D	P
0.00-0.20	-	2	6	2	2	6	-	1	6
0.21-0.40	2	8	6	1	2	3	2	4	1
0.41-0.60	-	3	1	-	1	7	-	8	3
0.61-0.80	-	2	1	-	5	-	1	1	3
0.80-1.00	1	-	5	-	5	3	-	1	6
TE_{Mean}	0.493	0.370	0.454	0.236	0.647	0.439	0.480	0.466	0.561
TE_{Max}	1.000	0.720	1.000	0.400	1.000	1.000	0.670	1.000	1.000
TE_{Min}	0.230	0.180	0.050	0.120	0.018	0.020	0.380	0.140	0.110
S.D	0.253	0.045	0.084	0.084	0.067	0.070	0.095	0.053	0.078

หมายเหตุ : S = ระยะเริ่มต้น, D = ระยะพัฒนา, P = ระยะก้าวหน้า

ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในพื้นที่ SEZ ประเทศไทย มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ซึ่งถ้าค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานมีค่าเข้าใกล้ 1 มากเท่าไร แสดงให้เห็นถึงความมีประสิทธิภาพของการดำเนินงานมากเท่านั้น จากข้อมูลระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง และผลการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ประเมินภายใต้แนวความคิดว่า สหกรณ์ชาวสวนยางสามารถทำการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้การผลิตแบบผลตอบแทนคงที่ แบบ CRS (Constant Returns to Scale) ข้อมูลการวิเคราะห์ทั้ง 37 แห่ง ในแต่ละปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 – 2561 โดยแสดงข้อมูลสรุป และอธิบายข้อมูลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานตามระดับของการพัฒนาสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ประเทศไทย พบว่า ในระดับเริ่มต้น มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ย 0.403 โดยในปี พ.ศ. 2559 ปี พ.ศ. 2560 และปี พ.ศ. 2561 มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ย 0.493 0.236 และ 0.480 ตามลำดับ ส่วนในระดับพัฒนาของสหกรณ์ชาวสวนยาง มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ย 0.493 โดยในปี พ.ศ. 2559 ปี พ.ศ. 2560 และปี พ.ศ. 2561 มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ย 0.370 0.647 และ 0.466 ตามลำดับ และระดับก้าวหน้าของสหกรณ์ชาวสวนยาง มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ย 0.484 โดยในปี พ.ศ. 2559 ปี พ.ศ. 2560 และปี พ.ศ. 2561 มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ย 0.454 0.439 และ 0.561 ตามลำดับ แสดงในภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 แสดงค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย ตามระดับของการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง (พ.ศ. 2559 - 2561)

หมายเหตุ : - ระยะเริ่มต้นมีค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย 0.403 (TE = 0.403)

- ระยะพัฒนามีค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย 0.494 (TE = 0.493)

- ระดับก้าวหน้ามีค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย 0.484 (TE = 0.484)

4.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยใช้ตัวแปรที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ ช่วงเวลาของการพัฒนา ระยะเวลาของการก่อตั้ง การถือหุ้นของสมาชิก หนี้สิน และรายได้ โดยใช้วิธีการ Tobit Regression Model และการวิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา จากการศึกษาพบว่า ช่วงเวลาของการพัฒนาที่ศึกษามี 3 ช่วงระดับ โดยแยกตามกิจกรรมและความพร้อมของการผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่าย เพื่อนำรายได้เข้าสู่สหกรณ์ชาวสวนยาง ตามเกณฑ์ของการยางแห่งประเทศไทย คือ ระดับเริ่มต้น ระดับพัฒนา และระดับก้าวหน้า โดยสหกรณ์ชาวสวนยางมีช่วงเวลาของการพัฒนาเฉลี่ย อยู่ในช่วง 2.43 เมื่อพิจารณา ระยะเวลาของการก่อตั้งสหกรณ์ชาวสวนยางมีระยะเวลาของการก่อตั้งเฉลี่ย 21.54 ปี โดยมีสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีอายุการก่อตั้งสหกรณ์น้อยที่สุด 5 ปี และมีอายุของการก่อตั้งสหกรณ์ชาวสวนยางมากที่สุด 53 ปี การถือหุ้นของสมาชิก โดยเฉลี่ยแล้วสมาชิกจะถือหุ้นกับสหกรณ์ชาวสวนยาง คิดเป็นร้อยละ 93.78 โดยสมาชิกถือหุ้นกับสหกรณ์ชาวสวนยางมีค่าต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 70 และสมาชิกถือหุ้นกับสหกรณ์ชาวสวนยางมีค่าสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 100 การเป็นหนี้สินของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยเฉลี่ยสหกรณ์ชาวสวนยางมีหนี้สินเฉลี่ย 19,356.80 พันบาท ทั้งนี้สหกรณ์ชาวสวนยางมีหนี้สินมากที่สุด เป็นเงิน 46,8940.08 พันบาท และยังพบอีกว่ามีบางสหกรณ์ชาวสวนยางที่ไม่มีหนี้สิน ในส่วนของรายได้ของสหกรณ์ชาวสวนยาง พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางมีรายได้เฉลี่ย เป็นเงิน 33,188.93 พันบาท โดยสหกรณ์ชาวสวนยางมีรายได้ต่ำสุด เป็นเงิน 69.65 พันบาท และสหกรณ์ชาวสวนยางมีรายได้สูงสุด เป็นเงิน 300,267.93 พันบาท แสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

ตัวแปร	หน่วย	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	S.D.
ช่วงเวลาของการพัฒนา (X_1)	ปี	2.43	1.00	3.00	0.64
ระยะเวลาของการก่อตั้ง (X_2)	ปี	21.54	5.00	53.00	13.47
การถือหุ้นของสมาชิก (X_3)	ร้อยละ	93.78	70.00	100.00	9.81
หนี้สิน (X_4)	พันบาท	19,356.80	0.00	468,940.08	79,847.25
รายได้ (X_5)	พันบาท	33,188.93	69.65	300,267.93	54,381.22

ด้านผลกระทบของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยใช้วิธีการ Tobit Regression Model พบว่า ระยะเวลาการก่อตั้งที่ยาวนานจะทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางลดต่ำลง ส่วนช่วงระยะเวลาของการพัฒนาไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง มีเหตุผลที่สนับสนุนว่า สหกรณ์ชาวสวนยางที่มีระยะเวลาของการก่อตั้งที่นานเกินไปมักมีลักษณะของการใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งสหกรณ์ชาวสวนยางมักมีความอ่อนไหวต่อเศรษฐกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่บ่อยครั้ง (Hailu *et. al.*, 2007) นอกจากนี้ เมื่อระยะการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางที่ยาวนาน ยังส่งผลให้สหกรณ์ชาวสวนยางอยู่ในช่วงของการพัฒนากลยุทธ์โดยรวมของการบริหารจัดการธุรกิจของสหกรณ์ชาวสวนยาง อีกทั้งข้อจำกัดทางการเงินที่ยังเป็นความท้าทายที่สหกรณ์การเกษตรต้องเผชิญ Ma *et. al.*, (2018) พบว่าความสามารถในการจัดหาเงินทุนของสหกรณ์ชาวสวนยางมีผลต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกร ในการศึกษาี้ ยังพบว่า จำนวนหนี้สินของสหกรณ์ชาวสวนยางมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับประสิทธิภาพของสหกรณ์ชาวสวนยาง เนื่องจากการระดมทุนของสมาชิก เป็นวิธีการหลักในการจัดหาเงินทุนสำหรับการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยการได้มาซึ่งเงินทุนของสหกรณ์ชาวสวนยาง เพื่อดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจ มีความสำคัญและเพื่อให้สหกรณ์ชาวสวนยางสามารถดำเนินกิจกรรมธุรกิจอย่างต่อเนื่อง จึงมีการกู้ยืมเงินเพื่อให้ได้ทุนที่ต้องการ ทำให้หนี้สินมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่าประสิทธิภาพของการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง Hailu *et. al.*, (2007) พบว่า การใช้เงินที่กู้ยืมมาเพื่อเพิ่มทรัพย์สินของสหกรณ์ สามารถให้ประโยชน์ทางการเงินได้ ซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานดีขึ้น ผลการวิจัยครั้งนี้ ยังชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาความรู้ทางการเงินของเกษตรกรและการฝึกทักษะในการดำเนินงานในชีวิตประจำวันของสมาชิกสหกรณ์ชาวสวนยาง

ถึงแม้ว่าการศึกษานี้ จะไม่สามารถพิสูจน์ถึงความสำคัญของเปอร์เซ็นต์ของผู้ถือหุ้นและตัวแปรรายได้ ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง แต่ยังมีเชื่อมโยงที่มีความสำคัญสำหรับความร่วมมือของการดำเนินการในสหกรณ์ชาวสวนยางในฐานะของสมาคมที่มีการระดมทุนของสมาชิกที่มีความสนใจร่วมกันเพื่อส่งเสริมหรือรักษาผลประโยชน์ร่วมกัน ดังนั้นประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง อาจมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับเปอร์เซ็นต์ของผู้ถือหุ้นอย่างคงที่ นอกจากนี้ ยังจำเป็นต้องตระหนักว่า การตัดสินใจของสหกรณ์ชาวสวนยาง รวมถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่ไม่จำกัด เฉพาะระดับความร่วมมือสิ่งสำคัญคือต้องตระหนักว่าความสนใจของสมาชิกไม่ได้เป็นสิ่งเดียวกันเสมอไป (Tadesse *et. al.*, 2019) พฤติกรรมของสมาชิกอาจสะท้อนถึงอำนาจการต่อรองที่สัมพันธ์กันในสหกรณ์และส่งเสริมผลประโยชน์ของตนเองมากกว่าวัตถุประสงค์ของสหกรณ์ที่กำหนดไว้

ในการศึกษาครั้งนี้ ปัจจัยที่พิจารณาในการศึกษาส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับด้านการจัดการ และการประกอบการในแง่ของสหกรณ์ชาวสวนยาง ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า สมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยาง และผู้บริหารของสหกรณ์ชาวสวนยางเป็นเกษตรกรที่มีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ในการทำฟาร์มเป็นหลัก โดยทั่วไปเกษตรกรชาวสวนยางขาดทักษะในการบริหารจัดการ และการเป็นผู้ประกอบการ ดังนั้น การรวมกลุ่ม และการลงหุ้นของสมาชิกสหกรณ์ชาวสวนยาง ในฐานะแหล่งทุนหลัก จึงมีแนวโน้มที่มีความจำกัดในความคล่องตัวของการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ชาวสวนยาง ความคล่องตัว หมายถึง ความสามารถในการกระจายความเสี่ยงจากการลงทุน โดยกระจายการลงทุนไปยังกิจกรรมต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น เมื่อสหกรณ์มีการดำเนินการบริหารต้นทุนของสหกรณ์ ส่งผลโดยตรงต่อรายได้สุทธิของสมาชิก ซึ่งมีความอ่อนไหวต่อปัญหาเหล่านี้เป็นอย่างมาก ด้วยเหตุนี้การตัดสินใจอาจกลายเป็นเรื่องยากและส่งผลเสียต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานโดยรวมของสหกรณ์ชาวสวนยาง การพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการ และการบริหารจัดการเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของเกษตรกรชาวสวนยาง ควรเป็นหนึ่งในนโยบายสำคัญของประเทศไทย ในการปรับปรุงทุนมนุษย์ของเกษตรกรชาวสวนยาง อย่างไรก็ตาม ความท้าทายที่แท้จริงคือการปลูกฝังทักษะในการบริหารจัดการทางการเงินในชีวิตประจำวันของสมาชิกสหกรณ์ชาวสวนยาง เพื่อให้บรรลุผลในระยะยาวในการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง แสดงดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

ปัจจัย	ค่าสัมประสิทธิ์	Std. Error	t-stat	p-value
ช่วงเวลาของการพัฒนา (X_1)	-0.006	0.116	-0.050	0.958
ระยะเวลาของการก่อตั้ง (X_2)	-0.010**	0.004	-2.340	0.026
การถือหุ้นของสมาชิก (X_3)	0.061	0.123	0.490	0.625
หนี้สิน (X_4)	2.35E-06**	1.13E-06	2.070	0.046
รายได้ (X_5)	-0.046	0.076	-0.600	0.550
Constant	0.918	0.374	2.450	0.020

หมายเหตุ * $p < 0.10$; ** $p < 0.01$

4.4 การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ของประเทศไทย ส่งผลให้การจัดสนทนากลุ่มต้องดำเนินการโดยการจัดประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Video Conference System) โดยมีตัวแทนของการยางแห่งประเทศไทย ได้แก่ ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาสถาบันเกษตรกร ผู้อำนวยการฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการผลิต และ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยยาง ตามลำดับจากซ้ายไปขวา โดยการเข้าร่วมการประชุมดังกล่าว เพื่อระดมความคิดเห็น รวมถึงการอภิปรายในประเด็นผลการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง การบริหารจัดการสหกรณ์ชาวสวนยาง และ สิ่งที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการพัฒนาสหกรณ์ชาวสวนยางต่อไป ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ส่งต่อข้อมูลที่จะก่อให้เกิดประโยชน์แก่สถาบันเกษตรกร และการยางแห่งประเทศไทย โดยนำเสนอผลการวิจัยครั้งนี้เพื่อใช้ในการปรับปรุงสหกรณ์ชาวสวนยางต่อไป แสดงดังภาพที่ 4.3

4.4.1 การอภิปรายด้านค่าประสิทธิภาพด้านการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางของสหกรณ์ชาวสวนยางในแต่ละระดับการพัฒนาทั้ง 3 ระดับ โดย สหกรณ์ชาวสวนยางที่อยู่ในความรับผิดชอบของการยางแห่งประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพ 0.236 - 0.648 ซึ่งโดยส่วนมาก เกือบร้อยละ 90 มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการดำเนินงาน ทั้ง 3 ปี ไม่ถึง 1 ถือว่าสหกรณ์ชาวสวนยาง ยังไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ทั้งนี้มีสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้าที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงาน เท่ากับ 1 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 - 2561 คือ สหกรณ์กองทุนสวนยางกุดบงยางพารา จำกัด และสหกรณ์กองทุนสวนยางชำเจียง จำกัด ที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2560 -2561 โดยมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเท่ากับ 1 เช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม การยางแห่งประเทศไทยสามารถนำมาใช้เป็นต้นแบบ (Best Practice) ในการพัฒนาสหกรณ์ชาวสวนยางในประเทศไทย ต่อไป

4.4.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในประเทศไทย จากผลการวิจัย พบว่า มี 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ได้แก่ ระยะเวลาในการก่อตั้งมีผลในเชิงลบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางและ จำนวนหนี้สินมีผลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ชี้แจงข้อมูลจากผลการวิจัยและเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง ให้แก่ผู้บริหารของการยางแห่งประเทศไทย เพื่อใช้ในการพิจารณาการพัฒนาและปรับปรุงปัจจัยที่ส่งผลกระทบที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยเฉพาะปัจจัยที่ส่งผลในเชิงลบ ที่จะส่งผลเสียต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง อีกทั้งได้พิจารณาปัจจัยในเชิงบวก เพื่อส่งเสริมให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางดียิ่งขึ้น

4.4.3 ผลจากการอภิปราย ผู้แทนของการยางแห่งประเทศไทย เห็นด้วยกับผลการศึกษาวิจัย และเห็นว่า การยางแห่งประเทศไทยควรมีการกำหนดกรอบ นโยบายในการศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางทั้งประเทศไทย รวมไปถึงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรที่อยู่ในความดูแลของการยางแห่งประเทศไทยด้วย อีกทั้ง จากปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง จะพิจารณาให้มีความสำคัญกับสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีการก่อตั้งที่ยาวนาน เพื่อเข้าไปส่งเสริม และสนับสนุนในส่วนที่จะพัฒนาต่อไป อย่างไรก็ตามในส่วนของการบริหารหนี้สิน การยางแห่งประเทศไทยจะดำเนินการส่งเสริมให้ความรู้แก่ผู้บริหารและสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยางในการจัดการบริหารด้านการเงิน และการบริหารหนี้สิน



ภาพที่ 4.3 ภาพการสนทนากลุ่มผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Video Conference System)

4.5 ข้อค้นพบที่สำคัญ

สหกรณ์ชาวสวนยางมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ ซึ่งได้รับการยกย่องให้เป็นผู้นำในการผลิตและการส่งออกยางพารา อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาอย่างเพียงพอเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางของประเทศไทย แม้ว่าจะสหกรณ์ชาวสวนยางจะมีบทบาทสำคัญต่อภาคเกษตรกรรมในแง่ของการผลิตและปริมาณการส่งออก ดังนั้น งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงข้อเสนอแนะที่ครอบคลุมเพิ่มเติมในเชิงลึกแก่ผู้กำหนดนโยบาย และผู้จัดการของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในส่วนของการกำหนดความสำคัญในการจัดสรรทรัพยากร การศึกษาครั้งนี้ มีจุดเด่นที่สำคัญ 4 ประการสำหรับสหกรณ์ชาวสวนยางในประเทศไทย ดังนี้

1. ผลการศึกษา แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางแตกต่างกันไปตามระยะของการพัฒนา ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น ระยะพัฒนา และระยะก้าวหน้า สหกรณ์ชาวสวนยางที่ดำเนินงานในระยะเริ่มต้นมีประสิทธิภาพน้อยกว่าสหกรณ์ในระยะพัฒนา และระยะก้าวหน้า การค้นพบนี้ ได้ยืนยันข้อมูลในการศึกษาล่าสุดของ Fonte and Cucco. (2017) ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่กล่าวว่า

สหกรณ์ดำเนินงานแตกต่างจากองค์กรที่มุ่งเน้นธุรกิจ นอกจากนี้ การศึกษายังพบว่า การจัดการด้านการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในระยะเริ่มต้น มีแนวโน้มที่จะขาดเสถียรภาพ ในทางตรงกันข้ามกับผลการศึกษานี้ สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะที่พัฒนาแล้วมีค่าคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ยรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 - 2561 มากกว่า ที่ดำเนินการในระยะอื่นๆ ข้อค้นพบนี้แสดงให้เห็นว่า สหกรณ์ชาวสวนยางที่อยู่ในระยะก้าวหน้ามีการดำเนินงานเป็นระบบมากกว่า Linn and Maenhout. (2019) เมื่อเทียบกับสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น และระยะการพัฒนา ในด้านการบริหารจัดการเมื่อพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพการดำเนินงาน

2. ผลการศึกษาของการวิเคราะห์โทบิต (Tobit Regression Model) พบว่าระยะเวลาการก่อตั้ง และจำนวนหนี้สินเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการเปลี่ยนแปลงในประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งจำนวนหนี้สิน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับประสิทธิภาพของสหกรณ์สหกรณ์ ซึ่งสังเกตได้การรวมตัวกันของสมาชิกเป็นวิธีการหลักในการจัดหาเงินทุนในการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง การจัดหาทุนที่เพียงพอ เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางอย่างต่อเนื่อง Gong *et. al.*, (2019) หากสหกรณ์ชาวสวนยางทำการกู้ยืมเพื่อให้ได้เงินทุนที่จำเป็น ความสัมพันธ์เชิงบวกของหนี้สิน กับระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง จะมีแนวโน้มที่ดีขึ้น ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Ezech and Abubakar. (2019)

3. ผลลัพธ์ของระยะเวลาของการก่อตั้งที่ยาวนาน มีความความสัมพันธ์ในเชิงลบ กับค่าประสิทธิภาพการดำเนินงาน ซึ่งสหกรณ์ชาวสวนยางเมื่อมีระยะของการก่อตั้งที่ยาวนาน จะส่งผลให้มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ต่ำ แต่ไม่มีนัยสำคัญในช่วงการพัฒนา สามารถอธิบายได้ด้วยข้อเท็จจริงที่ว่า ระยะเวลาของการก่อตั้งสหกรณ์ชาวสวนยาง มักมีลักษณะเฉพาะ โดยการใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ และมีความอ่อนไหวต่อสภาวะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลง Yu and Huang. (2020) อีกทั้งเป็นช่วงที่สหกรณ์ชาวสวนยางกำลังพัฒนาการบริหารจัดการและกลยุทธ์ทางธุรกิจโดยรวม ดังนั้น ระยะเวลาการก่อตั้งที่ยาวนานขึ้นจึงส่งผลเสียต่อการดำเนินงาน และประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Garrido and Zambrano. (2019) ที่ขั้นตอนต่างๆ ของการพัฒนาและการจัดตั้ง มีผลกระทบต่อนประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

4. เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง พบว่า คะแนนประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยของสหกรณ์ชาวสวนยางมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาในประเทศต่าง ได้แก่ ประเทศจีน มีค่าคะแนนระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานที่คำนวณได้ประมาณ ร้อยละ 46 - ร้อยละ 75 (Huang *et. al.*, 2013; Yu and Huang. 2020) ประเทศเอลซาวาดอร์ มีค่าคะแนนระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานที่คำนวณ

ได้ประมาณ ร้อยละ 25 - ร้อยละ 55 Ahn *et. al.*, (2021) และประเทศเอธิโอเปีย มีค่าคะแนนระดับประสิทธิภาพที่คำนวณ ได้ประมาณ ร้อยละ 62 – ร้อยละ 67 Abate *et. al.*, (2014) ในขณะที่ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของ Ma *et. al.*, (2018) พบว่า ความสามารถทางการเงิน ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกร นอกจากนี้ Hailu *et. al.*, (2007) ค้นพบว่า การกู้ยืมเงินจะทำให้เป็นการเพิ่มทรัพย์สินของสหกรณ์ อีกทั้งยังเป็นการสร้างพลังความน่าเชื่อถือทางการเงินได้ โดยจะส่งผลให้เกิดการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาความรู้ทางการเงินของเกษตรกร และการเสริมทักษะการดำเนินงานด้านการเงินในชีวิตประจำวัน Raza. (2019)



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ของประเทศไทย โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ สหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ของประเทศไทย ที่มีข้อมูลด้านปัจจัยทางการเงินที่ต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 - 2561 ในพื้นที่ 6 จังหวัด ของประเทศไทย จำนวน 37 แห่ง ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลทุติยภูมิจากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยรายงานประจำปีของสหกรณ์ชาวสวนยางที่ผ่านการตรวจสอบโดยกรมตรวจบัญชีสหกรณ์เรียบร้อยแล้ว และทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานด้วยวิธี Data Envelopment Analysis (DEA) ส่วนการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ใช้วิธีการ Tobit Regression Model โดยการนำเสนอเนื้อหาในบทนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วนที่สำคัญ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย และอภิปรายผล

5.2 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

5.3 แนวทางในการวิจัยครั้งต่อไป
โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย และอภิปรายผล

ปัจจุบันภาวะเศรษฐกิจและการเมืองทั้งในและต่างประเทศ มีความผันผวนเป็นอย่างมาก อีกทั้งในปัจจุบันประเทศไทย เป็นเพียงผู้ผลิตยางขึ้นต้น ไม่สามารถเป็นผู้กำหนดทิศทางของราคาของสินค้าที่ตนเองผลิตได้ ยังต้องพึ่งพิงตลาดยางพาราต่างประเทศเป็นผู้กำหนดราคา ส่งผลให้ราคายางพาราในประเทศไทยมีความผันผวนเป็นอย่างมาก ไม่สามารถสร้างเสถียรภาพราคายางให้แก่เกษตรกรชาวสวนยางในประเทศได้ ทำให้เกษตรกรในประเทศไทยต้องมีการรวมกลุ่มเพื่อสร้างกลไกในการต่อรองด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขึ้นต้น เพื่อเพิ่มมูลค่ายางพาราในประเทศไทย ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่สหกรณ์ชาวสวนยางต้องมีการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานของตนเอง ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการดำเนินงานของสหกรณ์ให้มีความเข้มแข็ง สามารถเผชิญกับความผันผวนทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง และการแข่งขัน เพื่อสามารถดำเนินกิจกรรมของสหกรณ์ชาวสวนยางต่อไปได้ จึงมีความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนาระบบประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์

ชาวสวนยางด้วยวิธี Data Envelopment Analysis หรือ DEA เพื่อประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง เพื่อค้นหาสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) หรือสหกรณ์ชาวสวนยางต้นแบบในการเป็นแบบอย่างในการพัฒนาประสิทธิภาพของสหกรณ์ชาวสวนยางที่ยังขาดประสิทธิภาพต่อไป

ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์หามาจากสหกรณ์ชาวสวนยาง ที่มีข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานครบสมบูรณ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 – 2561 ที่ได้จากการสัมภาษณ์ตัวแทนสหกรณ์ชาวสวนยาง และข้อมูลทุติยภูมิซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้รับการตรวจสอบจากกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ แล้วรายงานในรูปแบบรายงานประจำปีของสหกรณ์ชาวสวนยางในแต่ละปี ได้แก่ ข้อมูลสภาพทั่วไปของสหกรณ์ชาวสวนยาง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ ทุนของสหกรณ์ จำนวนสมาชิก สินทรัพย์รวม กำไรของสหกรณ์ ขนาดของสหกรณ์ ระยะเวลาการก่อตั้ง การถือหุ้นของสมาชิก และ หนี้สิน ซึ่งมีจำนวนสหกรณ์ชาวสวนยางทั้งสิ้น จำนวน 37 แห่ง จากสหกรณ์ชาวสวนยางทั้งสิ้น 98 แห่ง และเป็นสหกรณ์ที่ขึ้นทะเบียนกับการยางแห่งประเทศไทย โดยมีผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

5.1.1 การดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ประเทศไทย

สรุปผลการดำเนินงานของสหกรณ์ในพื้นที่ SEZ จากสหกรณ์ชาวสวนยาง ที่มีข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานครบสมบูรณ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 – 2561 จำนวน 37 แห่ง ผลการศึกษากิจการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ประกอบด้วย จำนวนสมาชิก ทุนเรือนหุ้น ทุนสำรอง จำนวนคณะกรรมการ และจำนวนพนักงาน พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น ร้อยละ 100 เป็นสหกรณ์ชาวสวนยางที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดหนองคาย ซึ่งเป็นเขตปลูกยางใหม่ และเป็นเขตพื้นที่แห้งแล้งคล้ายจังหวัดสระแก้ว ของประเทศไทย ตามการศึกษาของ วิญญู ไกรมกระโทก และ สุทธิพร สุวรรณณณิพงศ์ (2560) ที่กล่าวว่า ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรไทย อายุเฉลี่ย 51 - 60 ปี ซึ่งสูงกว่าอายุเฉลี่ยของคนไทยที่อายุ 49.3 ปี และเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มยางพารา ส่งผลต่อขบวนการบริหารจัดการธุรกิจของสหกรณ์ที่ยังใช้แนวคิดแบบดั้งเดิม สหกรณ์ชาวสวนยางระยะพัฒนา ร้อยละ 100 เป็นสหกรณ์ชาวสวนยางที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดสงขลา และ สหกรณ์ชาวสวนยางระยะก้าวหน้า มีครอบคลุมในทุกจังหวัดที่ดำเนินการศึกษา โดยที่ ร้อยละ 47.37 สหกรณ์ชาวสวนยางอยู่ในพื้นที่จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 21.05 สหกรณ์ชาวสวนยางอยู่ในพื้นที่จังหวัดสงขลา ร้อยละ 15.79 สหกรณ์ชาวสวนยางอยู่ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี และสัดส่วนน้อยที่สุดร้อยละ 5.26 อยู่ในพื้นที่จังหวัดตราด จังหวัดเชียงราย และจังหวัดตาก

ในส่วนของสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยาง ระยะพัฒนามีจำนวนสมาชิกโดยเฉลี่ยสูงที่สุด 411.33 คน รองลงมาเป็นสหกรณ์สหกรณ์ชาวสวนยางระยะก้าวหน้า 383.42 คน และสหกรณ์ชาวสวนยางระยะเริ่มต้น 178.33 คน เมื่อพิจารณาในส่วนของทุนเรือนหุ้น ผลการศึกษาพบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา มีทุนเรือนหุ้นโดยเฉลี่ยสูงที่สุด 13,672,996.00 บาท รองลงมาเป็นระยะก้าวหน้า 3,239,490.95 บาท และสหกรณ์ชาวสวนยางระยะเริ่มต้น 826,485.39 บาท อีกทั้งการพิจารณาทุนสำรองของสหกรณ์ชาวสวนยาง ระยะพัฒนา มีเงินสำรองเฉลี่ยสูงที่สุด 8,770,190.24 บาท รองลงมาเป็นระยะก้าวหน้า 1,598,107.58 บาท และสหกรณ์ชาวสวนยางระยะเริ่มต้น 420,891.66 บาท เป็นที่น่าสังเกตว่า แนวโน้มของจำนวนสมาชิกที่มากของสหกรณ์ชาวสวนยาง จะมีผลต่อทุนเรือนหุ้นที่มาก และทุนสำรองมาก ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

เมื่อพิจารณาในส่วนของจำนวนคณะกรรมการสหกรณ์ชาวสวนยาง ผลการศึกษา พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น มีค่าเฉลี่ยของจำนวนคณะกรรมการมากที่สุด 12.67 คนคิดเป็นร้อยละ 40.01 รองลงมา คือ สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า มีค่าเฉลี่ย 10.53 คิดเป็นร้อยละ 33.25 และสหกรณ์ชาวสวนยางในระดับพัฒนา 8.47 คิดเป็นร้อยละ 26.74 อีกทั้ง สหกรณ์ชาวสวนยางมีการจ้างพนักงานในสหกรณ์ โดยสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนามีการจ้างพนักงานเฉลี่ยสูงสุด 6.08 คน รองลงมาเป็นสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้าเฉลี่ย 3.80 คน และสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น เฉลี่ย 1.00 คน ตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2553 กำหนดให้สหกรณ์มีคณะกรรมการ ประกอบด้วย ประธานกรรมการ 1 คน และคณะกรรมการอีก 14 คน ซึ่งสอดคล้องกับบทพระราชบัญญัติสหกรณ์ (พระราชบัญญัติสหกรณ์, 2542)

5.1.2 การดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ประเทศไทย

สรุปผลการดำเนินงานของสหกรณ์ในพื้นที่ SEZ ในส่วนนี้จะสรุปผลการดำเนินงานด้านสถานภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

ผลการดำเนินงานด้านสถานภาพการดำเนินงาน ประกอบด้วย จำนวนสมาชิก จำนวนปีที่ก่อตั้ง จำนวนคณะกรรมการ จำนวนพนักงาน รวมสินทรัพย์ หนี้สิน ทุนเรือนหุ้น เงินสำรอง รายได้ ค่าใช้จ่ายทั้งหมด ค่าไร พบว่า โดยส่วนมากสหกรณ์ชาวสวนยางจะมีสมาชิกไม่เกิน 200 คน คิดเป็นร้อยละ 62.16 อีกทั้งสหกรณ์โดยส่วนมากมีการก่อตั้งอยู่ระหว่าง 21 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 40 ซึ่งระยะเวลาของการก่อตั้งสหกรณ์ชาวสวนยาง มักมีลักษณะเฉพาะโดยการใช้จ่ายการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ และมีความอ่อนไหวต่อสถานะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลง (Yu and Huang, 2020) จำนวนคณะกรรมการไม่เกิน 7 คน มากที่สุด คิดเป็น 32.43 ซึ่งโดยส่วนมากสหกรณ์มีการจ้างพนักงานเพิ่มเติมไม่เกิน 5 คน คิดเป็น ร้อยละ 83.78 เมื่อพิจารณาทางด้านสินทรัพย์ โดยส่วนมากสหกรณ์ชาวสวนยาง

จะมีสินทรัพย์ ประมาณ 1,000,001-10,000,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 56.76 มีหนี้สินไม่เกิน 500,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 62.16 อีกทั้ง มีทุนเรือนหุ้น ไม่เกิน 500,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 43.24 สหกรณ์ชาวสวนยาง มีเงินสำรองโดยส่วนมากไม่เกิน 500,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 45.95 ทั้งนี้ โดยส่วนมากสหกรณ์ ชาวสวนยาง มีรายได้และค่าใช้จ่าย 10,000,001-100,000,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 64.86 อย่างไรก็ตาม โดยส่วนมากสหกรณ์ชาวสวนยางมีกำไร ไม่เกิน 500,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 54.05 ของสหกรณ์ ชาวสวนยางทั้งหมด

5.1.3 ลักษณะสถานภาพการดำเนินงาน และรายได้ ด้านธุรกิจของสหกรณ์ชาวสวนยาง ปี พ.ศ. 2561

สรุปผลการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ในส่วนนี้จะสรุปลักษณะสถานภาพ การดำเนินงาน และรายได้ ด้านธุรกิจของสหกรณ์ชาวสวนยาง ปี พ.ศ. 2561

ผลการศึกษาลักษณะสถานภาพการดำเนินงาน และรายได้ ด้านธุรกิจของสหกรณ์ชาวสวนยาง ปี พ.ศ. 2561 ประกอบด้วย เงินรับฝาก (บาท) ธุรกิจสินเชื่อ (บาท) ธุรกิจซื้อ (บาท) ธุรกิจขาย (บาท) ธุรกิจแปรรูปผลผลิต (บาท) ธุรกิจส่งเสริม/บริการ (บาท) พบว่า โดยส่วนมากสหกรณ์ชาวสวนยาง ไม่ดำเนินธุรกิจรับเงินฝาก ธุรกิจสินเชื่อ ธุรกิจแปรรูปผลผลิต และธุรกิจส่งเสริม/บริการ คิดเป็นร้อยละ 81.08 75.68 56.77 และ 75.69 ตามลำดับ ทั้งนี้สหกรณ์จะดำเนินธุรกิจซื้อ คิดเป็นร้อยละ 64.86 โดยมี รายได้ในธุรกิจซื้อเป็นเงินไม่เกิน 1,000,000 บาท อีกทั้งในส่วนของธุรกิจขาย สหกรณ์ชาวสวนยาง ร้อยละ 67.57 ดำเนินธุรกิจขาย โดยมีรายได้ในธุรกิจขายเป็นเงินไม่เกิน 1,000,000 บาท เช่นเดียวกัน ซึ่งการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Fonte and Cucco. (2017) ที่มีสมมติฐานว่า การดำเนินงาน ของสหกรณ์จะมีความแตกต่างจากองค์กรที่มุ่งเน้นด้านธุรกิจ

5.1.4 ลักษณะสถานภาพการดำเนินธุรกิจหลัก และธุรกิจรอง ของสหกรณ์ชาวสวนยาง แบ่งตาม ระยะการพัฒนากลุ่มสถาบันเกษตรกร ของการยางแห่งประเทศไทย

สรุปผลการดำเนินงานของสหกรณ์ในพื้นที่ SEZ ในส่วนนี้จะสรุปสถานภาพการดำเนินธุรกิจ หลัก และธุรกิจรอง ของสหกรณ์ชาวสวนยาง แบ่งตามระยะการพัฒนากลุ่มสถาบันเกษตรกรของ การยางแห่งประเทศไทย โดยแบ่งตามเกณฑ์ของการยางแห่งประเทศไทย เป็น 3 ระยะ คือ ระยะเริ่มต้น ระยะพัฒนา และระยะก้าวหน้า

ผลการศึกษา พบว่า สหกรณ์ในระยะเริ่มต้น มีสหกรณ์ชาวสวนยาง จำนวน 3 แห่ง ได้ดำเนิน ธุรกิจหลักในการรวบรวมผลผลิต ร้อยละ 100 และดำเนินธุรกิจรองในการจำหน่ายวัสดุการเกษตร สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา มีสหกรณ์ชาวสวนยาง จำนวน 15 แห่ง โดยร้อยละ 90 ดำเนินธุรกิจ แปรรูปผลผลิต ในส่วนของธุรกิจรอง ร้อยละ 90 ดำเนินธุรกิจในการรวบรวมผลผลิต ทั้งนี้ในระยะ ก้าวหน้า มีสหกรณ์ชาวสวนยาง จำนวน 19 แห่ง มีการดำเนินธุรกิจหลัก ร้อยละ 84 ในการดำเนินธุรกิจ

รวบรวมผลผลิต ร้อยละ 22.22 ดำเนินธุรกิจแปรรูป และร้อยละ 5.26 ดำเนินธุรกิจสินเชื่อ ทั้งนี้ในส่วนธุรกิจรอง ร้อยละ 36.84 ดำเนินธุรกิจจำหน่ายวัสดุการเกษตร ธุรกิจรวบรวมผลผลิตร้อยละ 15.78 และธุรกิจสินเชื่อ ร้อยละ 5.26 ทั้งนี้ สหกรณ์ชาวสวนยางที่มีอยู่ในระยะก้าวหน้า จะมีการดำเนินธุรกิจหลักในการทำธุรกิจสินเชื่อด้วย

5.1.5 ลักษณะสถานะทางการเงินและจำนวนสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในช่วงปี พ.ศ. 2559 - 2561

สรุปผลการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ในส่วนนี้ จะสรุปสถานะทางการเงิน และจำนวนสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในช่วงปี พ.ศ. 2559 - 2561 ดังต่อไปนี้

ผลการศึกษาด้านสถานะทางการเงิน ประกอบด้วย ตัวแปรปัจจัยผลผลิต ได้แก่ กำไรสุทธิ และพิจารณา ตัวแปรนำเข้า ประกอบด้วย จำนวนสมาชิก สิ้นทรัพย์ทั้งหมด ทุนของสหกรณ์ ค่าใช้จ่ายในธุรกิจ พบว่า กำไรสุทธิในปี พ.ศ. 2559 - 2560 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ลดลงในปี พ.ศ. 2561 ในส่วนของสิ้นทรัพย์ทั้งหมด และทุนของสหกรณ์ชาวสวนยางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี อย่างไรก็ตาม ค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ชาวสวนยางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นใน 2 ปีแรก และลดลงในปี พ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับข้อมูลของกำไรสุทธิที่ลดลงในปี พ.ศ. 2561 เช่นเดียวกัน จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าสหกรณ์ชาวสวนยางเมื่อมีการทำธุรกิจมากขึ้น ทำให้มีกำไรมากขึ้นก็ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายที่มากตามไปด้วย และอีกทางหนึ่ง เมื่อสหกรณ์ชาวสวนยางมีการดำเนินการธุรกิจน้อยลง ผลกำไรน้อยลง ก็ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายที่น้อยลงเช่นกัน ดังนั้น สหกรณ์ชาวสวนยางเมื่อต้องการกำไรที่มากขึ้นต้องมีการใช้ค่าใช้จ่ายที่มากขึ้น ซึ่งต้องมีการกู้เงินเพื่อใช้ในการทำกำไรของสหกรณ์ชาวสวนยาง

5.1.6 ประสิทธิภาพการดำเนินงานสหกรณ์ชาวสวนยาง ในพื้นที่ SEZ ประเทศไทย

ระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ประเทศไทย วิเคราะห์ภายใต้แนวความคิดที่ว่า สหกรณ์ชาวสวนยางสามารถทำการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้การผลิตแบบผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant Returns to Scale : CRS) ดังนั้น ค่าประสิทธิภาพที่ได้จึงเปรียบเสมือนค่าประสิทธิภาพในเชิงเทคนิค หรืออาจเรียกว่า ค่าประสิทธิภาพแบบผลตอบแทนคงที่ (CRS) เมื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินการของสหกรณ์ชาวสวนยาง ระหว่างปี พ.ศ. 2559 - 2561 พบว่า ระดับการพัฒนาของสหกรณ์ในแต่ละช่วงการพัฒนา ระยะเริ่มต้นมีประสิทธิภาพเฉลี่ย 0.403 ระยะพัฒนา มีค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย 0.493 และระยะก้าวหน้ามีค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย 0.484 ดังนั้น สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น มีค่าประสิทธิภาพของการดำเนินงานเฉลี่ยน้อยกว่าระยะพัฒนา และระยะก้าวหน้า ข้อค้นพบนี้แสดงให้เห็นว่า สหกรณ์ชาวสวนยางที่อยู่ในระยะก้าวหน้ามีการดำเนินงานในด้านการจัดสรรทรัพยากรเป็นระบบมากกว่า (Linn and Maenhout. 2019) เมื่อเทียบกับสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น และระยะการพัฒนา ซึ่งผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในทุกระดับ

ยังไม่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานเต็มที่ โดยสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้นมีประสิทธิภาพเฉลี่ยร้อยละ 40 สหกรณ์ชาวสวนยางในระดับพัฒนามีประสิทธิภาพเฉลี่ยร้อยละ 49 และสหกรณ์ชาวสวนยางระดับก้าวหน้ามีประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยร้อยละ 48 ซึ่งสหกรณ์ชาวสวนยางสามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้อีกโดยสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานได้อีก ร้อยละ 60 สหกรณ์ในระดับพัฒนา สามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้อีก ร้อยละ 51 และสหกรณ์ชาวสวนยางระดับก้าวหน้า สามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้อีก ร้อยละ 52

อีกทั้งเมื่อพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานกับค่าประสิทธิภาพการดำเนินงาน พบว่า เป็นไปในทิศทางเดียวกัน แสดงว่าสหกรณ์ชาวสวนยางยังไม่มีประสิทธิภาพการดำเนินงาน เพราะว่าโดยหลักการการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น ต้องมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่ลดลง ดังเช่น การศึกษาของ Haq *et.al.*, (2010) ที่พบว่าสถาบันการเงินฐานราก ที่มีประสิทธิภาพจะมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการที่ต่ำ

เมื่อพิจารณาค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้ กับราคาขายพาราในแต่ละปีที่ส่งผลกระทบต่อสถานะเศรษฐกิจของสหกรณ์ชาวสวนยาง พบว่า ไม่มีความสอดคล้องกัน เช่น ในปี พ.ศ. 2559 - 2560 และ 2561 ราคาขายแผ่นดิบเฉลี่ย F.O.B. กรุงเทพฯ ในแต่ละปีมีค่าเท่ากับ 58.23 69.22 และ 50.70 บาท ต่อ กิโลกรัม ตามลำดับ แต่ปรากฏว่าค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้ในแต่ละปีมีค่า 0.446 0.443 และ 0.503 แสดงว่า การที่สหกรณ์ชาวสวนยางจะมีประสิทธิภาพสูงขึ้นหรือลดลงนั้น ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเศรษฐกิจ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Ni-Di and Ming-Xian (2010) และ ปรมศรี อัครเรืองพิภพ (2558) จี๊ว่า ในสถานะเศรษฐกิจที่ไม่ได้หมายความว่าสหกรณ์ออมทรัพย์จะมีประสิทธิภาพสูง หรือในสถานะเศรษฐกิจที่ไม่ดี ก็ไม่ได้แปลว่าสหกรณ์ออมทรัพย์ต้องมีประสิทธิภาพต่ำ

5.1.7 เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยต่ำสุด และสูงสุดของสหกรณ์ชาวสวนยาง แบบ CRS Assumption ตามระดับการพัฒนา

เมื่อนำค่าประสิทธิภาพการดำเนินการ ในระดับค่าเฉลี่ยต่ำสุด (TE ต่ำสุด) และค่าเฉลี่ยสูงสุด (TE สูงสุด) ของแต่ละระยะการพัฒนา มาเปรียบเทียบปัจจัยที่เกี่ยวข้องของการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในแต่ละระยะ พบว่า จำนวนสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยางที่มาก มีส่วนให้ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง (TE) มีค่าต่ำ อีกทั้งสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น จำนวนระยะเวลาของการก่อตั้งสหกรณ์ที่มีการก่อตั้งยาวนานส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง (TE) มีค่าสูง แต่สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า จำนวนระยะเวลาของการก่อตั้งสหกรณ์ชาวสวนยางที่ยาวนานส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง (TE) มีค่าต่ำ คล้ายกับผลการศึกษาของ Garrido and Zambrano. (2019)

ที่ขั้นตอนต่างๆ ของการพัฒนาและการจัดตั้ง มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

ด้านหนี้สิน สหกรณ์ชาวสวนยางที่มีหนี้สินมาก มีส่วนให้สหกรณ์ชาวสวนยางมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยของสหกรณ์ชาวสวนยาง (TE) มีค่าต่ำ อีกทั้งสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น และระยะก้าวหน้า การที่สหกรณ์ชาวสวนยางมีรายได้ก็น้อย ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง (TE) มีค่าสูง แต่สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา กลับแสดงให้เห็นว่ารายได้ที่สูงจะส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง (TE) มีค่าสูง เมื่อพิจารณาทุนเรือนหุ้นของสหกรณ์ชาวสวนยาง พบว่า การที่สหกรณ์ชาวสวนยางมีทุนเรือนหุ้น ทุนสำรอง และ จำนวนพนักงานที่มากจะมีส่วนให้ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง (TE) มีค่าต่ำ ส่วนจำนวนของคณะกรรมการ ไม่กระทบต่อค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง (TE)

ดังนั้น การที่สหกรณ์ชาวสวนยางที่มีหนี้สินมาก มีผลต่อค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยของสหกรณ์ชาวสวนยาง (TE) มีค่าต่ำ ทั้งนี้เป็นเพราะสหกรณ์ชาวสวนยาง ต้องกู้เงินเพื่อใช้ในการดำเนินการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เป็นผลดีให้สหกรณ์ต้องมีการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินการเพื่อการบริหารจัดการหนี้สินให้เกิดประโยชน์สูงสุด อีกทั้งระยะเวลาที่ยาวนานของสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า ที่มีการดำเนินธุรกิจที่หลากหลายมากขึ้น ไม่เป็นผลดีต่อการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงาน ซึ่งมักมีลักษณะของการใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ รวมถึงสหกรณ์ชาวสวนยางควรมีการบริหารทุนเรือนหุ้น ทุนสำรอง ให้เกิดประโยชน์เพื่อส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินการมากยิ่งขึ้น

5.1.8 การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ของประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2559 - 2561 เป็นการพิจารณาว่า ปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยใช้การวิเคราะห์ ด้วยวิธีการ Tobit Regression Model พบว่า ระยะเวลาการก่อตั้งที่ยาวนานจะทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางลดต่ำลง ส่วนช่วงระยะเวลาของการพัฒนาไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง มีเหตุผลที่สนับสนุนว่า สหกรณ์ชาวสวนยางที่มีระยะเวลาของการก่อตั้งที่นานเกินไปมักมีลักษณะของการใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งสหกรณ์ชาวสวนยางมักมีความอ่อนไหวต่อเศรษฐกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่บ่อยครั้ง Hailu *et. al.*, (2007) นอกจากนี้ เมื่อระยะการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางที่ยาวนาน ยังส่งผลให้สหกรณ์ชาวสวนยางอยู่ในช่วงของการพัฒนาลดลง โดยรวมของการบริหาร

จัดการธุรกิจของสหกรณ์ อีกทั้งข้อจำกัดทางการเงินที่ยังเป็นความท้าทายที่สหกรณ์การเกษตรต้องเผชิญ Ma *et. al.*, (2018) พบว่า ความสามารถในการจัดหาเงินทุนของสหกรณ์มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของเกษตรกร ในการศึกษาี้ยังพบว่า จำนวนหนี้สินของสหกรณ์ชาวสวนยางมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง เนื่องจากการระดมทุนของสมาชิก เป็นวิธีการหลักในการจัดหาเงินทุนสำหรับการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยการได้มาซึ่งเงินทุนของสหกรณ์ชาวสวนยาง เพื่อดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจ มีความสำคัญและเพื่อให้สหกรณ์ชาวสวนยางสามารถดำเนินกิจกรรมธุรกิจอย่างต่อเนื่อง จึงมีการกู้ยืมเงินเพื่อให้ได้ทุนที่ต้องการ วิญญู โครมกระโทก และสุณิพร สุวรรณณิพงศ์. (2561) พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางที่มีหนี้สินมาก จำเป็นต้องสร้างเงินสดจากทรัพย์สินหมุนเวียนในระยะสั้น เพื่อชำระหนี้ทรัพย์สินหมุนเวียนทั้งหมด เพื่อสร้างสภาพคล่อง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับสหกรณ์ชาวสวนยางในการให้บริการที่มีคุณภาพแก่สมาชิก Jessup *et. al.*, (2011) ทำให้หนี้สินมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่าประสิทธิภาพของการดำเนินงานของสหกรณ์ Hailu *et. al.*, (2007) พบว่า การใช้เงินที่กู้ยืมมาเพื่อเพิ่มทรัพย์สินของสหกรณ์

5.1.9 สหกรณ์ชาวสวนยางต้นแบบ (Best Practice) ในการเป็นแบบอย่างในการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

สหกรณ์ชาวสวนยางต้นแบบ หรือ Best Practice ในการศึกษาครั้งนี้ คือ สหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จากการวิเคราะห์เท่ากับ 1.000 เป็นระยะเวลา 2 ปีติดต่อกันขึ้นไป มีสหกรณ์ชาวสวนยาง จำนวน 3 แห่ง ในระยะพัฒนา และระยะก้าวหน้า โดยมีสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สหกรณ์ สกย.บ้านยางงาม จำกัด จังหวัดสงขลา (D5) มีค่าระดับประสิทธิภาพเฉลี่ย เท่ากับ 0.906

ระยะก้าวหน้า มีสหกรณ์ชาวสวนยาง จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ สหกรณ์กองทุนฯ สวนยางกุดบงยางพารา จำกัด จังหวัดหนองคาย (P7) มีค่าระดับประสิทธิภาพเฉลี่ย เท่ากับ 1.000 และสหกรณ์กองทุนสวนยางชำเจียง จำกัด จังหวัดหนองคาย (P12) มีค่าระดับประสิทธิภาพเฉลี่ย เท่ากับ 0.959

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ซึ่งพบว่าระยะเวลาการก่อตั้งที่ยาวนานจะทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางลดต่ำลง ซึ่งสอดคล้องกับค่าประสิทธิภาพของ Best Practice โดยที่ สหกรณ์ สกย.บ้านยางงาม ซึ่งอยู่ในระยะพัฒนา มีอายุการก่อตั้งยาวนานถึง 26 ปี จะมีค่าประสิทธิภาพต่ำกว่าสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้าทั้ง 2 แห่ง

5.1.10 ข้อเสนอจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมระหว่างนักวิจัย ผู้นำ และสมาชิกสหกรณ์ชาวสวนยาง

จากการเก็บข้อมูลการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมระหว่างนักวิจัย ผู้นำ และสมาชิกสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ พบว่า สหกรณ์ชาวสวนยางที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานสูง โดยส่วนมากผู้นำของสหกรณ์ชาวสวนยาง และตัวแทนที่เข้าร่วมให้ข้อมูล เป็นกลุ่มคนรุ่นใหม่ และมีการพัฒนาความรู้ จากเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น รวมถึงการตระหนักรู้ประเด็นธรรมาภิบาลกับสหกรณ์ชาวสวนยาง เพื่อมุ่งเน้นระบบการบริหารจัดการสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีคุณภาพควบคู่กับการบริหารงานอย่างมีคุณธรรม ซึ่งในแต่ละสหกรณ์ชาวสวนยางจะมีลักษณะของสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ทำให้การวิธีการจัดการกับปัญหามีความแตกต่างกัน พิมพ์ลัญช์ พันธวุฒย์ และคณะ (2560)

5.2 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ในประเทศไทย มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

การศึกษานี้ จะมีส่วนช่วยในการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ดังนี้

1. การศึกษานี้เป็นความพยายามครั้งแรกในการศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของเกษตรกรชาวสวนยาง โดยใช้วิธีการ Two - Stage DEA โดยสามารถวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านยางพาราของประเทศไทย และพบว่าการผลิตยางของประเทศไทยมีผลประกอบการที่ดีและมีแนวโน้มการผลิตที่สูงขึ้น นอกจากนี้ มีการประเมินผลกระทบของกิจกรรมการแปรรูปและการตลาดของสหกรณ์ยางพาราของไทยในจังหวัดชุมพร อย่างไรก็ตาม การศึกษาดังกล่าวไม่ใช้วิธีการ Two - Stage DEA ในบริบทของอุตสาหกรรมยางพารา ดังนั้น การศึกษานี้จึงตรวจสอบประสิทธิภาพการดำเนินงานของเกษตรกรชาวสวนยาง โดยใช้วิธีการ Two - Stage DEA การศึกษานี้ ได้ขยายผลการศึกษาก่อนหน้านี้ที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน และมีส่วนทำให้เกิดความเป็นไปได้ที่จะช่วยในการพัฒนาการเข้าถึงตลาดที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรชาวสวนยางในประเทศไทย

2. การศึกษารั้งนี้ คือการขยายแนวคิดของการปฏิบัติงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานแก่สหกรณ์ชาวสวนยางในเขตพื้นที่ SEZ ของประเทศไทย ในขณะที่ประสิทธิภาพการดำเนินงานในส่วนของการผลิต ได้มีการศึกษาในพืชอื่นๆ ซึ่งยังมีข้อจำกัดในการศึกษาของพืชผลทางอุตสาหกรรม

เช่น ยางพารา ดังนั้น การศึกษานี้จึงนำเสนอผลการวิจัยที่ก่อให้เกิดผลการศึกษาในภาคการผลิตพืชในด้านประสิทธิภาพของการดำเนินงานในยางพารา

3. การศึกษานี้เป็นการศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง และในขณะเดียวกันมีการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน ทั้งนี้การศึกษานี้ มีความสำคัญเนื่องจากเป็นข้อมูลที่จะก่อประโยชน์ในอนาคต เพื่อพัฒนาการผลิตและประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ซึ่งการศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางในประเทศไทย ยังไม่เพียงพอ ดังนั้นการศึกษานี้จะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับการศึกษาที่สอดคล้องกันในอนาคต

5.2.2 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

การศึกษานี้ให้ข้อเสนอแนะในเชิงปฏิบัติ 3 ประการ สำหรับสหกรณ์ชาวสวนยางและผู้กำหนดนโยบาย โดยอ้างอิงจากปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน ดังนี้

1. ในการศึกษาครั้งนี้พิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการของสหกรณ์ชาวสวนยาง การศึกษานี้ บ่งชี้ว่า สมาชิกสหกรณ์และผู้บริหารของสหกรณ์ชาวสวนยาง มีความเชี่ยวชาญในการจัดการฟาร์ม ทั้งนี้เกษตรกรชาวสวนยางโดยทั่วไปยังขาดความรู้ด้านการบริหารจัดการ และทักษะการเป็นผู้ประกอบการ ดังนั้น การรวมระดมทุนของสมาชิกจึงเป็นแหล่งเงินทุนหลัก ซึ่งจะมีขีดจำกัดต่อความคล่องตัวของสหกรณ์ชาวสวนยาง ซึ่งหมายถึง ความสามารถของเกษตรกรชาวสวนยางในการกระจายความเสี่ยงในการลงทุน โดยมีการกระจายการลงทุนไปยังกิจกรรมต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น การจัดการต้นทุนของสหกรณ์ชาวสวนยาง ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อรายได้สุทธิของสมาชิก (ในส่วนของเงินปันผล) ทั้งนี้ สมาชิกมีความอ่อนไหวต่อเรื่องดังกล่าว ซึ่งส่งผลให้การตัดสินใจ กลับกลายเป็นเรื่องยาก และส่งผลในทางลบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานโดยรวมของสหกรณ์ชาวสวนยาง

2. การพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการและการบริหารจัดการเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ควรเป็นหนึ่งในนโยบายที่สำคัญของประเทศไทย ในการปรับปรุงทุนมนุษย์ของสมาชิก และคณะกรรมการของสหกรณ์ชาวสวนยาง การท้าทายที่แท้จริง คือการปลูกฝังทักษะในการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันของสมาชิกสหกรณ์ชาวสวนยาง เพื่อให้บรรลุผลในระยะยาว ในการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงาน

3. การศึกษากครั้งนี้ไม่ได้พิสูจน์อย่างเพียงพอ ต่อความสำคัญของจำนวนร้อยละของผู้ถือหุ้น และรายได้ต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง องค์การยังคงให้ความสำคัญในความร่วมมือและผลการดำเนินงานควบคู่ไปกับอัตลักษณ์ในส่งเสริมและรักษาผลประโยชน์ร่วมกัน ดังนั้น ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง จึงอาจมีความสัมพันธ์เชิงบวกของร้อยละของผู้ถือหุ้น ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่ต้องตระหนักต่อการตัดสินใจของสหกรณ์ รวมถึงปัจจัยต่างๆที่

ไม่จำกัด ในเฉพาะระดับของสหกรณ์ชาวสวนยาง และสิ่งสำคัญที่ต้องตระหนัก คือ ผลประโยชน์ของสมาชิกอาจจะไม่เท่ากันเสมอไป และพฤติกรรมของสมาชิกจะสะท้อนในส่วนของคุณประโยชน์ของตนเองมากกว่าเป้าหมายวัตถุประสงค์ของสหกรณ์ชาวสวนยาง

5.2.3 ข้อเสนอแนะการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

การศึกษานี้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยพิจารณาในแต่ละระยะการพัฒนา ดังนี้

1) สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น (Start Phase) จากผลการวิจัย ชี้ให้เห็นว่า สหกรณ์ชาวสวนยาง ในระยะเริ่มต้น เป็นสหกรณ์ที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำที่สุด ($TE = 0.403$) ดังนั้น สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้นควรมีการพิจารณาปรับปรุงปัจจัยการผลิต เพื่อส่งผลให้มีการเพิ่มปัจจัยผลผลิตมากยิ่งขึ้น อีกทั้งการวิจัย ชี้ให้เห็นว่า จำนวนสมาชิกที่มาก จะส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ต่ำลง ทั้งนี้ ควรให้ความสำคัญในการจัดการเรื่องการบริหารทรัพยากรมนุษย์อย่างทั่วถึง เนื่องจากการมีจำนวนสมาชิกที่มากเกินไป จะส่งผลต่อการบริหารจัดการสมาชิกเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนาสหกรณ์ชาวสวนยาง ทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้น ควรพัฒนาสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยางให้มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการและการบริหารจัดการเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง รวมถึงพัฒนาเกษตรกรชาวสวนยางอีกทางหนึ่งด้วย

2) สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา (Develop Phase) จากผลการวิจัย ชี้ให้เห็นว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา เริ่มมีสหกรณ์ที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานมากขึ้น อีกทั้งยังมีสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเท่ากับ 1 ($TE = 1$) มากกว่าในระยะเริ่มต้น แสดงให้เห็นว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่ดีขึ้น ถึงแม้ว่าสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะพัฒนา จะมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานที่เพิ่มมากขึ้น แต่จากการวิจัย ชี้ให้เห็นว่า จำนวนสมาชิกที่มาก จะส่งผลให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำลง ดังนั้นควรให้ความสำคัญในการจัดการการบริหารทรัพยากรมนุษย์อย่างทั่วถึงเช่นเดียวกับสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะเริ่มต้น เนื่องจากการมีจำนวนสมาชิกที่มากเกินไป อาจไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการสมาชิกเพื่อให้เกิดความร่วมมือ ในการพัฒนาสหกรณ์ชาวสวนยาง ดังนั้น ควรพัฒนาสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยางให้มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการและการบริหารจัดการเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง รวมถึงพัฒนาเกษตรกรชาวสวนยางอีกทางหนึ่งด้วย

3) สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า (Progress Phase) จากผลการวิจัย ชี้ให้เห็นว่า สหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า มีสหกรณ์ที่มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1 ($TE = 1$) ในทุกปีที่ทำการศึกษา

(ปี พ.ศ. 2559 – 2561) ซึ่งในข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ชี้ให้เห็นว่า จำนวนสมาชิกที่มาก จะส่งผลให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางลดลง นั่นแสดงว่า สหกรณ์ชาวสวนยางควรมีการจัดการทุนมนุษย์ให้มากยิ่งขึ้น และดำเนินให้ทั่วถึงและเพียงพอ เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนาสหกรณ์ชาวสวนยางและควรให้ความสำคัญในเรื่องการบริหารสินทรัพย์เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการดำเนินงานที่มากขึ้น รวมไปถึงการบริหารจัดการด้านการเงินของสหกรณ์ชาวสวนยาง ซึ่งสหกรณ์ชาวสวนยางในระยะก้าวหน้า มีค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจที่สูง โดยภาพรวมแล้วควรให้ความสำคัญในการจัดการ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดการพัฒนาให้มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการและการบริหารจัดการเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางและเกษตรกรชาวสวนยางเช่นเดียวกัน

5.2.4 ข้อเสนอแนะต่อแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง พบว่า มี 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง โดยระยะเวลาของการก่อตั้งสหกรณ์ชาวสวนยางที่ยาวนานมีต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ลดลง และจำนวนหนี้สินของสหกรณ์ชาวสวนยางที่มากขึ้นส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานที่มากขึ้น ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการดำเนินการ ดังนี้

1) ภาครัฐ เช่น กรมส่งเสริมสหกรณ์ และกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ควรเพิ่มการให้ความรู้ทักษะของเจ้าหน้าที่ และสมาชิกของสหกรณ์ชาวสวนยางในเรื่องของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดการพัฒนาในทักษะการเป็นผู้ประกอบการและการบริหารจัดการเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของเกษตรกรชาวสวนยาง และสหกรณ์ชาวสวนยาง รวมไปถึงการให้คำแนะนำในเรื่องของการบริหารจัดการสินทรัพย์ การบริหารหนี้สิน และด้านการเงินและบัญชี เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการปัจจัยการผลิตที่ดีขึ้น อีกทั้งให้ความสำคัญในสหกรณ์ชาวสวนยาง ที่มีระยะเวลาของการก่อตั้งที่ยาวนานที่อาจมีประสิทธิภาพของการดำเนินงานที่ต่ำกว่ามาตรฐาน โดยการเสริมทักษะดังกล่าวให้มากขึ้น

2) การยางแห่งประเทศไทย ควรส่งเสริมสนับสนุนเงินทุน ดอกเบี้ยต่ำ เพื่อให้สหกรณ์ชาวสวนยางสามารถเข้าถึงได้ง่าย เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการสหกรณ์ชาวสวนยาง อย่างมีประสิทธิภาพ และลดภาวะเสี่ยงจากเงินกู้ดอกเบี้ยสูง ให้ความสำคัญกับสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีระยะเวลาของการก่อตั้งที่ยาวนานที่อาจจะมีประสิทธิภาพของการดำเนินงานที่ต่ำกว่ามาตรฐาน โดยการเสริมทักษะด้านการบริหารจัดการ และการเป็นผู้ประกอบการให้มากยิ่งขึ้น โดยร่วมมือกับกรมส่งเสริมสหกรณ์

5.3 แนวทางการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่ายังมีประเด็นที่น่าสนใจอีกหลายด้านสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

5.3.1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ด้วยวิธี Data Envelopment Analysis (DEA) โดยใช้การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคของแบบจำลอง CCR มีข้อจำกัดทางด้านทรัพยากรที่แตกต่างกัน หรือในบริบทของสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน จึงไม่สามารถทำการผลิตในระดับหรือขนาดการผลิตที่เหมาะสมอันเป็นเงื่อนไขของการวิเคราะห์ตามแบบจำลอง CCR ได้ อีกทั้งการวิเคราะห์ตามแบบจำลอง CCR ซึ่งอยู่ภายใต้ข้อสมมุติฐานที่ว่าสหกรณ์ชาวสวนยางที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานต้องมีขนาดการผลิตเป็นแบบผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant Return to Scale : CRS) ดังนั้น ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จึงเปรียบเสมือนค่าประสิทธิภาพในเชิงเทคนิคเท่านั้น ซึ่งในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานยังมีการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ประเมินได้จากแบบจำลอง BCC อยู่ภายใต้ข้อสมมุติว่า สหกรณ์ชาวสวนยางสามารถมีมีประสิทธิภาพการดำเนินงานได้ไม่ว่าจะมีขนาดการผลิตเป็นแบบผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing Return to Scale : IRS) คงที่ (Constant Return to Scale : CRS) ลดลง (Decreasing Return to Scale : DRS) ซึ่งค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จะเปรียบเสมือนค่าประสิทธิภาพทางปฏิบัติ หรืออาจเรียกว่า ค่าประสิทธิภาพแบบผลตอบแทนผันแปร (VRS) เพื่อให้สหกรณ์ชาวสวนยางได้ทราบถึงประสิทธิภาพในเชิงปฏิบัติควรมีการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ประเมินได้จากแบบจำลอง BCC เพิ่มเติมเพื่อให้สหกรณ์ชาวสวนยางมีการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.3.2 ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ เป็นค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานจากผลผลิต 1 ปัจจัย คือ กำไรสุทธิ และการใช้ปัจจัยนำเข้า 4 ปัจจัย คือ จำนวนสมาชิก สินทรัพย์ทั้งหมด ทุนของสหกรณ์ ค่าใช้จ่ายในธุรกิจ เท่านั้น ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปควรเพิ่มเติมปัจจัยนำเข้าและปัจจัยผลผลิต เพื่อให้ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ประเมินได้ครอบคลุมการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางมากยิ่งขึ้น

5.3.3 การศึกษาครั้งนี้เป็นเพียงการศึกษาของสหกรณ์ชาวสวนยางในพื้นที่ SEZ ในประเทศไทย ซึ่งปัจจุบันสหกรณ์ชาวสวนยางที่อยู่ทั้งในและนอกพื้นที่ SEZ จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงาน รวมถึงสหกรณ์ชาวสวนยางในแต่ละภูมิภาคซึ่งมีบริบทของสภาพแวดล้อม และปัจจัยที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยางอีกด้วย ดังนั้น ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในบริบทด้านสภาพแวดล้อมของแต่ละภูมิภาคของสหกรณ์ชาวสวนยาง เพื่อให้ผลการวิเคราะห์มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนเชิงนโยบายของภาครัฐ ต่อไป

บรรณานุกรม

- กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. (2553). คู่มือการใช้งานระบบประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์
ภาคการเกษตรด้วยแบบจำลอง DEA. กรุงเทพฯ. บริษัท นิวธรรมดาการพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด.
กระทรวงพาณิชย์. (2562). ข้อมูลราคาสถิติการค้าระหว่างประเทศของไทย. เข้าถึงข้อมูลได้ <http://www2.ops3.moc.go.th/>
ค้นเมื่อวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2562.
- กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2545). การวิเคราะห์สถิติ, สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ.
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2547). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2558). สถิติสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6. หจก.สามลดา. กรุงเทพฯ.
- การยางแห่งประเทศไทย. (2558). แผนวิสาหกิจยางแห่งประเทศไทย (พ.ศ.2560-2564) ของการยาง
แห่งประเทศไทย. เข้าถึงข้อมูลได้จาก http://www.raot.co.th/ewt_news.php?nid=4195. ค้นเมื่อ
วันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2562.
- การยางแห่งประเทศไทย. (2558). พระราชบัญญัติการยางแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2558. เข้าถึงข้อมูลได้
จาก http://www.raot.co.th/ewt_news.php?nid=4037. ค้นเมื่อวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2562.
- การยางแห่งประเทศไทย. (2561). ความเคลื่อนไหวราคายางชนิดต่าง ๆ. เข้าถึงข้อมูลได้จาก <http://www.raot.co.th/rubber2012/menu5.php>. ค้นเมื่อวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2562.
- คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพข้อมูลด้านการเกษตร. (2561). ผลการพยากรณ์ ณ ไตรมาส 1/2561 เดือน
มีนาคม. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- น้ออัน จุ้ยแจ้ง. (2561). ประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในโครงการ
ระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่ของเกษตรกรในอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า
คุณทหารลาดกระบัง.
- ณรงค์ โพธิ์พุกษานันท์. (2551). ระเบียบวิธีวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. ศ.เอเซียเพรส. กรุงเทพฯ.
- ณัฐวัฒน์ วรรณฤกษ์ และวินัย พุทธิกุล. (2551). การวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคของสหกรณ์กองทุน
สวนยางในจังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารข่าวสารเกษตรศาสตร์. 53(1). 67-81.

- ธิภูริตัน ทิพรส. (2558). การประยุกต์ใช้ตัวแบบถดถอยโทบิต-พีชไวส์ กับข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ที่มี
ปัญหาค่านอกเกณฑ์. สุทธิปริทัศน์. 29(91). 47 – 63.
- นิทรา กิจธีระวุฒิมัย. (2555). วิธีการวิจัยเชิงผสมผสานสำหรับงานสาธารณสุข. วารสารสาธารณสุข
มหาวิทยาลัยบูรพา. 7(2). 130-152.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2543). รวบรวมบทความการวิจัยการวัดผลและประเมินผล. พิมพ์ครั้งที่ 2. ศรี
อนันต์. กรุงเทพฯ.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2543). สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. จามจุรีโปรดักท์. กรุงเทพฯ.
- ปรเมศร์ อัสวเรืองพิภพ และโอปอล์ สุวรรณเมฆ. (2558). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสหกรณ์เครดิต
ยูเนียน. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์. วิทยาลัยการบริหารและการจัดการ, สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ปรเมศร์ อัสวเรืองพิภพ. (2558). “ประสิทธิภาพและการทำนายความตึงเครียดทางการเงินในสหกรณ์
ออมทรัพย์ไทย”. ดุษฎีนิพนธ์ ปรัชญาคุณบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม
วิทยาลัยการบริหารและการจัดการ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง.
- ประสพชัย พสุนนท์ และพิทักษ์ ศิริวงศ์. (2556). ประสิทธิภาพและคุณภาพแห่งความสำเร็จในการดำเนินการ
สหกรณ์การเกษตร : การศึกษาเพื่อสร้างทฤษฎีฐานราก. *Veridian E-Journal, SU*. 6(1).
- ประสพชัย พสุนนท์ และสุดา ตระการเฉลิมศักดิ์. (2556). การประเมินประสิทธิภาพสหกรณ์การเกษตร
ในจังหวัดเพชรบุรี. *Veridian E-Journal*. 6(2).
- พระราชบัญญัติสหกรณ์. (2542). พระราชบัญญัติสหกรณ์ 2542. เข้าถึงข้อมูลได้จาก <https://sccl.stou.ac.th/wp-content/uploads/2020/02/CooperativeACT2542amended.pdf> ค้นเมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2562.
- พิมพ์วัลลภ พันธ์วุฒย์. (2560). ธรรมชาติของสหกรณ์กองทุนสวนยางในชุมชนทุ่งคำเสา อำเภอ
หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
36(6). 143-156.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. สุวีริยาสาส์น. กรุงเทพฯ.
- วรจนพรรณ อมรรุจิโรจน์. (2551). การวัดประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน IT สถาบันการเงินแห่ง
หนึ่ง โดยวิธี Data Envelopment Analysis. การค้นคว้าอิสระ สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี
วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ.

- ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2551). การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริพร จิรวัดน์กุล และคณะ. (2554). ความสุขกับความคึกคักอยู่ในวิชาชีพของพยาบาลไทย. วารสารสภาการพยาบาล. 27(4). 26-42.
- ศุภศิริ สุวรรณเกษร และคณะ. (2552). การวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงพยาบาลทั่วไป. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ. 12(3). 234 - 244.
- สมคิด แก้วทิพย์ และ กฤษดา ภักดี. (2556). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของสหกรณ์การเกษตรในภาคเหนือตอนบน. รายงานผลการวิจัย. มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่.
- สมชาย หาญหิรัญ. (2558). แนวคิดการวัดประสิทธิภาพการผลิตทางเศรษฐศาสตร์. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม.
- ส่วนเศรษฐกิจภาค สำนักงานภาค. (2560). รายงานราคาสินค้าเกษตรสำคัญของไทย ไตรมาสที่ 4 ปี 2560. ธนาคารแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ.
- สวรินทร์ ประดิษฐ์อุกฤษณ์ และคณะ. (2555). การวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์กองทุนสวนยาง ภูมิศึกษา สหกรณ์กองทุนสวนยางในจังหวัดสงขลา. การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2555. วันที่ 17-19 ตุลาคม 2555. อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ. เข้าถึงข้อมูลได้จาก <http://sez-evaluation.com/> ค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2562.
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน. (2561). มาตรการส่งเสริมการลงทุนโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI). เข้าถึงข้อมูลได้จาก <http://sez-evaluation.com/taxbenefits/boi.html>. ค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2562.
- สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย. (2560). ข้อมูลนโยบายด้านการเกษตร ปี 2560.กระทรวงมหาดไทย. กรุงเทพฯ.
- อัครพงศ์ อันทอง. (2547). คู่มือการใช้โปรแกรม DEAP 2.1 สำหรับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพด้วยวิธีการ Data Envelopment Analysis. บทความ. สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อารี วิบูลย์พงศ์. (2549). เศรษฐมิติประยุกต์สำหรับการตลาดเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัเชียงใหม่. เชียงใหม่.

- เอมอร อังสุรัตน์. (2556). การวิจัยเชิงบูรณาการในงานส่งเสริมการเกษตร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- Abate G.T., Francesconi G.N and Getnet K. (2014). Impact of Agricultural Cooperatives on Smallholders' Technical Efficiency: Empirical Evidence from Ethiopia. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 85, 257-286.
- Abdulai S., Nkegbe P.K. and Donkoh S.A. (2018). Assessing the Technical Efficiency of Maize Production in Northern Ghana: The data envelopment analysis approach. *Cogent Food & Agriculture*, 4, 1512390.
- Ahn S.C., Brada J.C. and Méndez J.A. (2012). Effort, Technology and the Efficiency of Agricultural Cooperatives. *The Journal of Development Studies*, 48, 1601-1616.
- Alberca P. and Parte L. (2018). Operational Efficiency Evaluation of Restaurant Firms. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30, 1959-1977.
- Ali I., Huo X.-x., Khan I., Ali H., Khan B. and Khan S.U. (2019). Technical Efficiency of hybrid maize growers: A stochastic frontier model approach. *Journal of Integrative Agriculture*, 18, 2408-2421.
- Alia, N., Ramlia, N. A. and Zulkipli, F. (2016). Estimating the Efficiency of Pahang Rubber Smallholders Using Data Development Analysis Approach. *Sciences & Engineering Jurnal Teknologi*. 78(12-3). 147-153.
- Angthong, S., and Fujita, K. (2019). Can Cooperatives Improve the Incomes of Rubber Smallholders in Thailand?: A case study in Chumphon Province. *Asian and African Area Studies*, 18(2), 135-156.
- Ariyaratne, C. B., Featherstone, A. M., Langemeier, M. R. and Barton, D. G. (1997). An Analysis of Efficiency of Midwestern Agricultural Cooperatives. Submitted for Consideration as a WAEA Selected Paper. Department of Agricultural Economics, Kansas State University.
- Asawarungpipop, P., and Suwunnamek, O. (2014). Analysis on Savings and Credit Cooperatives Efficiency in Thailand: A Data Envelopment Analysis (DEA) Approach. *Research Journal of Business Management*, 8(3), 242-253.

- Bowlin, W.F. (1998). *Measuring Performance : An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA)*.
Retrieved from https://www.researchgate.net/254336688_Measuring_performance_An_Introduction_to_Data_Envelopment_Analysis_DEA. Accessed on 15 January 2019.
- Charnes, A., Cooper, W. W., and Rhodes, E. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.
- Coelli, T. (1996). *A Guide to DEAP version 2.1 A Data Development Analysis (computer) Program*.
Retrieved from Australia:
- Dejchanchaiwong, R., Kumar, A., and Tekasakul, P. (2019). Performance and Economic Analysis of Natural Convection Based Rubber Smoking Room for Rubber Cooperatives in Thailand. *Renewable Energy*, 132, 233-242.
- E, N. (2017). Efficiency Analysis of Agricultural Cooperation in Russia. Paper presented at the 14th international symposium in management.
- Ezeh, C. C., and Abubakar, M. (2019). Assessment of the Performance of Farmers' Cooperative Societies: A case of Kaduna State Nigeria. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 9(2), 194-203.
- Farrell, M.J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of Royal Statistical Society*, 120, 253-281.
- FTAwatch. (2015). Special Economic Zones (SEZ). Retrieved from <http://www.ftawatch.org/node/44618>. Accessed on 10 January 2019.
- Gomes, E. G., Mello, J. C. C. B. S., Souza, G. d. S., and al, e. (2009). Efficiency and Sustainability Assessment for a Group of Farmers in the Brazilian Amazon. *Annals of operation research*, 169(1), 167-181.
- Gong, T., Battese, G. E., and Villano, R. A. (2019). Family Farms Plus Cooperatives in China: Technical Efficiency in Crop Production. *Journal of Asian Economics*, 64, 101-129.
- Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis* (5th ed.). New Jersey: New York University.
- Habib, A. M., and Shahwan, T. M. (2020). Measuring the Operational and Financial Efficiency using a Malmquist Data Envelopment Analysis: a case of Egyptian Hospitals. *Benchmarking-an International Journal*, 27(9), 2521-2536.

- Hailu, G., Jeffrey Scott, R., and Goddard Ellen, W. (2007). Efficiency, Economic Performance and Financial Leverage of Agribusiness Marketing Co-operatives in Canada. In: Sonja N, Vania S (eds) Cooperative Firms in Global Markets, vol 10. Advances in the Economic Analysis of Participatory & Labor-Managed Firms. Emerald Group Publishing Limited, pp 47-77
- Haq, M., Skully, M. and Pathan, S. 2010. Efficiency of Microfinance Institution : A Data Envelopment Analysis. Asia-Pacific Finan Markets. 17: 63-97.
- Huang, Z., Fu, Y., Liang, Q., Song, Y., and Xu, X. (2013). The Efficiency of Agricultural Marketing Cooperatives in China's Zhejiang Province. Managerial and Decision Economics, 34(3-5), 272-282.
- Ismail, E. A.-R. (2015). A Tobit Regression Approach Based on DEA Efficiency Scores. Global journal of engineering science and research management, 2(4), 1-7.
- Jessup, E., Casavant, K., Monson, J. and Duft, K. (2011). Business Decisions In A Cooperative Environment. Journal of Business & Economics Research. 2:71-76.
- Krasachat, W. and Chimkul, K. (2009). Performance Measurement of Agricultural Cooperatives in Thailand : An Accounting – Based Data Envelopment Analysis. Productivity, Efficiency, and Economic Growth in the Asia-Pacific Region. Physical-VerlagA Springer Company. 255-266.
- Lerman, Z., and Parliament, C. (1991). Size and industry effects in the performance of agricultural cooperatives. Agricultural economics, 6, 15-29.
- Linh, L. T., Lee, P. P., Peng, K. C., and al, e. (2017). Factors Influencing Technical Efficiency of Agricultural Cooperatives in Dong Thap Province of Vietnam: an Application of Three-Stage DEA. American-urasian j. agric. & environ. sci, 17(4), 343-348.
- Ma, W., Renwick, A., Yuan, P., and Ratna, N. (2018). Agricultural Cooperative Membership and Technical Efficiency of Apple Farmers in China: An Analysis Accounting for Selectivity Bias. Food Policy, 81, 122-132.
- Maddala, G. S. (1983). Methods of Estimation for Models of Markets with Bounded Price Variation. International Economic Review, 361-378.
- Marcis, J., Lima, E. P. d., and Costa, S. E. G. d. (2019). Model for Assessing Sustainability Performance of Agricultural Cooperative. Journal of cleaner production, 234, 933-948.

- Moreno-Moreno, J. J., Morente, F. V., and Diaz, M. T. S. (2018). Assessment of the Operational and Environmental Efficiency of Agriculture in Latin America and the Caribbean. *Agricultural Economics-Zemledska Ekonomika*, 64(2), 74-88.
- Ni-Di, Z. and Ming-Xian, I. (2010). Analysis of Operational Efficiency of Rural Credit Cooperative Based on DEA. 978-1-4244-6928-4/10/\$266.00@2010 IEEE.
- Parichatnon, S., Maichum, K., and Peng, K. C. (2018). Measuring Technical Efficiency of Thai Rubber Production Using the Three-Stage Data Envelopment Analysis. *Agricultural Economics-Zemledska Ekonomika*, 64(5), 227-240.
- Pasiouras, F., Sifodaskalakis, E., and Zopounidis, C. (2007). Estimating and Analysing the Cost Efficiency of Greek Cooperative Banks: An Application of Two-Stage Data Envelopment Analysis Retrieved from <http://ssrn.com/abstract=990756>.
- Pongpanich, R., Peng, K. (2016). Assessing the Operational Efficiency of Agricultural Cooperative in Thailand by Using Super-SBM DEA Approach. *International Journal of Scientific and Research Publications*. 6(5). 247 - 253.
- Promme, P., Kuwornu, J. K. M., Jourdain, D., Shivakoti, G. P., and Soni, P. (2017). Factors Influencing Rubber Marketing by Smallholder Farmers in Thailand. *Development in Practice*, 27(6), 865-879.
- Singh, D., Fida, B. A. (2015). Technical Efficiency and its Determinants: an Empirical Study on Banking Sector of Oman. *Problems and Perspectives in Management*. 13(1). 168 – 175.
- T. R. Coelli, D. S. Rao and G. E. Battese. (1997) *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Toma, E., Dobre, C., Dona, I., and al, e. (2015). DEA Applicability in Assessment of Agriculture Efficiency on Areas with Similar Geographically Patterns. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบสอบถามประกอบการทำคุษฎินิพนธ์
เรื่อง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง
ในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) ประเทศไทย

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อนำข้อมูลไปประกอบการทำคุษฎินิพนธ์ของ นายวิญญู ไครมกระโทก นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาคุษฎินิพนธ์ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทั้งนี้กรุณาตอบแบบสอบถามนี้ตามความเห็นของท่าน ข้อมูลที่ท่านตอบทั้งหมดถือเป็นความลับ และจะนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวมเท่านั้น โดยแบบสอบถาม มี 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 สถานภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลความสามารถด้านการจัดการงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

ส่วนที่ 1. ข้อมูลสหกรณ์ชาวสวนยาง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความที่เป็นจริงเพียง 1 ข้อ และเติมคำลงในช่องว่าง

1.1. ชื่อสหกรณ์ชาวสวนยาง.....

1.2. สหกรณ์ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.....

1.3. ธุรกิจหลักของสหกรณ์ (ธุรกิจที่เป็นรายได้หลักของสหกรณ์ : เลือกเพียง 1 ข้อ)

☐ ธุรกิจรวบรวมผลผลิต ☐ ธุรกิจสินเชื่อ ☐ ธุรกิจรับฝากเงิน

☐ ธุรกิจแปรรูปผลผลิต ☐ จำหน่ายวัสดุการเกษตร

☐ อื่น ๆ ระบุ.....

1.4. ธุรกิจรองของสถาบัน คือ

☐ ธุรกิจรวบรวมผลผลิต ☐ ธุรกิจสินเชื่อ ☐ ธุรกิจรับฝากเงิน

☐ ธุรกิจแปรรูปผลผลิต ☐ จำหน่ายวัสดุการเกษตร

☐ อื่น ๆ ระบุ.....

1.5. จำนวนสมาชิกในสหกรณ์ชาวสวนยาง (รวมทั้งสิ้น).....คน

☐ ในพื้นที่จังหวัด ที่เป็นสมาชิก จำนวน.....คน

☐ นอกพื้นที่จังหวัด ที่เป็นสมาชิก จำนวน.....คน

1.6. ข้อมูลแสดงงบสถานะทางการเงิน (มูลค่า : บาท)

รายการ	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561
สินทรัพย์ถาวร			
สินทรัพย์หมุนเวียน			
ทุนของสหกรณ์			
รวมหนี้สินและทุน			

1.7. ข้อมูลแสดงงบกำไรขาดทุน (มูลค่า : บาท)

รายการ	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561
รายได้ทั้งหมด			
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด			
กำไรสุทธิ			

หมายเหตุ : ข้อมูลตามรายงานการสอบบัญชีและงบการเงินของสำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์จังหวัด

1.8 เงินลงทุนเริ่มต้น.....บาท

เงินลงทุนหมุนเวียน.....บาท

เงินลงทุนสิ่งก่อสร้าง.....บาท

1.9 ที่มาเงินทุน (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ทุนเจ้าของ จำนวน.....บาท

☐ เงินสนับสนุนของรัฐบาล จำนวน.....บาท

☐ การระดมทุนจากสมาชิก จำนวน.....บาท

☐ กู้ยืม จำนวน.....บาท

☐ อื่น ๆ ระบุ จำนวน.....บาท

1.10 หน่วยงนจากทางรัฐบาล/เอกชน ที่เข้ามาสนับสนุนหรือนำมาในการดำเนินงานของกลุ่มเป็นประจำ

☐ กยท. ด้าน.....

☐ สำนักงานเกษตร ด้าน.....

☐ ธกส. ด้าน.....

☐ สำนักงานสหกรณ์ ด้าน.....

☐ เจ้าหน้าที่อำเภอ ด้าน.....

☐ หน่วยงานทางการศึกษา ระบุ.....ด้าน.....

☐ อื่น ๆ ระบุ.....ด้าน.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความที่เป็นจริงเพียง 1 ข้อ และเติมค่าลงในช่องว่าง

2.1 การเชื่อมโยง ประสานงานด้านธุรกิจกับสถาบันอื่น

- ☐ ไม่มีการเชื่อมโยงธุรกิจกับสถาบันอื่น
- ☐ มีการเชื่อมโยงธุรกิจกับสถาบันอื่น จำนวน..... สถาบัน ระบุชื่อ.....

2.2 การเพิ่มขึ้นของสมาชิกสถาบันเกษตรกร

- ☐ เกษตรกรในพื้นที่จังหวัด
- ☐ เกษตรกรนอกพื้นที่จังหวัด
- ☐ ไม่มีการเพิ่มขึ้นของสมาชิกสถาบันเกษตรกร

2.3 การถือหุ้นของสมาชิกสถาบันเกษตรกร

- ☐ น้อยกว่า ร้อยละ 50 ☐ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50
- ☐ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70 ☐ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80
- ☐ ร้อยละ 100

2.4 การดำเนินงานของคณะกรรมการสถาบัน

- ☐ มีคณะกรรมการครบตามระเบียบสหกรณ์
- ☐ มีการประชุม มีกฎ ระเบียบ กติกา ข้อบังคับสถาบันฯ ทะเบียน
- ☐ มีสถานที่ทำการที่สามารถติดต่อได้ และจัดหาอุปกรณ์จำเป็นในการดำเนินการ
- ☐ มีแผนการดำเนินการประจำปีของสถาบันฯ
- ☐ ดำเนินการได้ตามแผน และเก็บข้อมูลรายตัวชาวสวนยางในพื้นที่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

2.5 แผนการดำเนินงานของสถาบันเกษตรกร

- ☐ มีการจัดทำแผนการประชุมสถาบันฯ ☐ มีการจัดทำแผนการเงิน
- ☐ มีการจัดทำแผนจัดเก็บข้อมูลชาวสวนยางในพื้นที่ ☐ มีการจัดทำแผนธุรกิจ
- ☐ มีการจัดทำแผนพัฒนาองค์กร

2.6 แผนการใช้เงินและการควบคุมของสถาบันเกษตรกร

- ☐ มีบัญชีเงินฝาก ☐ มีข้อกำหนดระเบียบข้อบังคับการใช้เงิน
- ☐ มีการจัดทำบัญชีเบื้องต้น/งบทดลอง ☐ มีการจัดทำบัญชีระบบมาตรฐาน
- ☐ ได้รับการรับรองงบดุลประจำปีตามกฎหมาย

2.7 การส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมของสถาบันเกษตรกรร่วมกับชุมชน

- ☐ สนับสนุนกิจกรรมของ กยท. จำนวน.....กิจกรรม
ระบุ.....
- ☐ สนับสนุนกิจกรรมร่วมกับชุมชน จำนวน.....กิจกรรม
ระบุ.....

2.8 การประเมินผลการดำเนินงานเฉลี่ย 3 ปีที่ผ่านมา ของสหกรณ์ชาวสวนยาง เมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้ (พ.ศ. 2558-2561)

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามรายการที่กำหนด เพื่อประเมินผล โดยกำหนดเกณฑ์ออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 5 = เพิ่มขึ้นมากเมื่อเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้ 4 = เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้ 3 = เท่ากับเป้าหมายที่วางไว้ 2 = ลดลงเมื่อเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้ 1 = ลดลงมากเมื่อเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้

รายการประเมิน	ระดับผลการดำเนินงาน				
	5	4	3	2	1
1. ผลการดำเนินงานด้านการเงิน					
1.1 ความสามารถในการทำกำไร					
1.2 ขอดขายหรือการใช้บริการ					
1.3 ต้นทุนการดำเนินงาน					
1.4 การควบคุมต้นทุนภายในให้มีประสิทธิภาพ					
2. ผลการดำเนินงานด้านการตลาด					
2.1 ความพึงพอใจของลูกค้า					
2.2 ลูกค้ากลับมาซื้อสินค้าซ้ำ					
2.3 ความสามารถในการรักษาลูกค้าเก่า					
2.4 จำนวนลูกค้าใหม่					
2.5 ส่วนแบ่งการตลาด					
3. ผลการดำเนินงานด้านองค์กร					
3.1 สหกรณ์มีการพัฒนาสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้า					
3.2 สหกรณ์มีการบริการที่มีความหลากหลาย ครบคลุมความต้องการของลูกค้า					
3.3 บุคลากรของสหกรณ์มีขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน					
3.4 บุคลากรของสหกรณ์มีทักษะและความสามารถในการดำเนินงาน					
3.5 การดำเนินงานของสหกรณ์ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว					
3.6 การติดต่อสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลในสหกรณ์มีประสิทธิภาพ					
3.7 การดำเนินงานสหกรณ์เป็นไปตามหลักการสหกรณ์ และไม่ขัดกับข้อกฎหมาย					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3. ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลความสามารถด้านการจัดการงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามรายการที่กำหนด เพื่อประเมินผล โดยกำหนดเกณฑ์ออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ความสามารถด้านการจัดการสหกรณ์	สภาพการดำเนินงาน				
	5	4	3	2	1
1. การสร้างนวัตกรรม					
1.1 สหกรณ์มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการใหม่ๆที่มีความแตกต่าง					
1.2 สหกรณ์มีการวิเคราะห์หาโอกาสความเป็นไปได้ทางธุรกิจ					
1.3 สหกรณ์มีการประเมินและเลือกความคิดเห็นที่คิดว่ามี ความก้าวหน้าเพื่อพัฒนาสหกรณ์					
1.4 สหกรณ์มีการใช้แนวคิดใหม่ๆ ในการสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์/บริการในสหกรณ์					
1.5 สหกรณ์มีการส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดนวัตกรรมใน องค์กรอย่างแท้จริง					
2. การกล้าเผชิญความเสี่ยง					
2.1 ผู้บริหารสหกรณ์มีความกล้าเผชิญความเสี่ยงหากมีโอกาส ทำให้สหกรณ์มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้น					
2.2 ผู้บริหารสหกรณ์สามารถประเมินความเสี่ยงของการ ดำเนินงานที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ					
2.3 สหกรณ์มีความตระหนักและให้ความสำคัญต่อการ บริหารความเสี่ยง					
2.4 สหกรณ์ได้ดำเนินการในธุรกิจที่ค่อนข้างมีความเสี่ยง แต่ คาดว่าจะได้รับผลตอบแทนสูง					
3. การดำเนินการเชิงรุก					
3.1 สหกรณ์ใช้ประโยชน์จากโอกาสต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว					
3.2 สหกรณ์สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว					
3.3 สหกรณ์สามารถตอบสนองแรงกระตุ้นจากภายนอกหรือ สถานการณ์บีบบังคับ โดยเน้นการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว					
3.4 สหกรณ์มุ่งเน้นกลยุทธ์เชิงรุกเพื่อความก้าวหน้าและเติบโต					

ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูง ที่ท่านให้ความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข

หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ อว ๗๐๐๕.๔ / ๑๗๖

ภาควิชาวิศวกรรมการสื่อสารและพัฒนาระบบ
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนคลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๒๘ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประเมษฐ์ อัครเรืองพิภพ
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถามในการตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยการวิเคราะห์ดัชนีความ
สอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC)
๒. แบบเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับย่อ)

ด้วย นายวิญญู ไครมกระโทก นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรดุริยางค์บัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้จัดทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อ
“การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) ประเทศไทย”
โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุเมียร สุวรรณณีนังค์ เป็นที่ปรึกษาหลักนั้น เพื่อความสมบูรณ์ในการจัดทำ
วิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามตัวแทนสถาบันเกษตรกรรมชาวสวนยาง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือวิจัยในการเก็บ
ข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลักในพื้นที่วิจัย

ด้วยเหตุนี้ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านในฐานะที่มีความรู้ ประสบการณ์วิจัยและมีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับ
เครื่องมือแบบสอบถามเป็นอย่างดี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
และคำแนะนำจากท่านจะช่วยให้เครื่องมือวิจัยที่นำไปใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบการทำวิจัยของนักศึกษานี้มีความ
สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเมียร สุวรรณณีนังค์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมการสื่อสารและพัฒนาระบบ
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โทรศัพท์ ๐๒ ๓๒๙ ๘๔๑๐๐
ต่อ ๗๐๕๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ อว ๗๐๐๕.๔ / ๑๗๖

ภาควิชาวิศวกรรมการสื่อสารและพัฒนากาเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๒๘ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสงษ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถามในการตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC)
๒. แบบเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับย่อ)

ด้วย นายวิญญู ไครมกระโทก นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรดุษฎีบัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้จัดทำดัชนีในหัวข้อ “การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) ประเทศไทย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนันท์ สุวรรณณีนพงค์ เป็นที่ปรึกษาหลักนั้น เพื่อความสมบูรณ์ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามตัวแทนสถาบันเกษตรกรรมชาวสวนยาง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือวิจัยในการเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลักในพื้นที่วิจัย

ด้วยเหตุนี้ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านในฐานะที่มีความรู้ ประสบการณ์วิจัยและความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเครื่องมือแบบสอบถามเป็นอย่างดี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย และคำแนะนำจากท่านจะช่วยให้เครื่องมือวิจัยที่นำไปใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบการทำวิจัยของนักศึกษานี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สุวรรณณีนพงค์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมการสื่อสารและพัฒนากาเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอม

เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังโทรศัพท์ ๐๒ ๓๒๔ ๘๕๒๐

ต่อ ๗๐๕๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ อว ๗๐๐๕.๔ / ๑๗๖

ภาควิชาวิศวกรรมการสื่อสารและพัฒนาระบบการเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๒๘ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
เรียน นางสาวอริวิณห์ แดงกนิษฐ์
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถามในการตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยการวิเคราะห์ดัชนีความ
สอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC)
๒. แบบเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับย่อ)

ด้วย นายวิญญู ไครมกระโทก นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรดุษฎีบัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้จัดทำดุษฎีนิพนธ์ในหัวข้อ
“การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ชาวสวนยาง ในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) ประเทศไทย”
โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนิพร สุวรรณมณีพงศ์ เป็นที่ปรึกษาหลักนั้น เพื่อความสมบูรณ์ในการจัดทำ
วิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามตัวแทนสถาบันเกษตรกรรมชาวสวนยาง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือวิจัยในการเก็บ
ข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลักในพื้นที่วิจัย

ด้วยเหตุนี้ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านในฐานะที่มีความรู้ ประสบการณ์วิจัยและมีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับ
เครื่องมือแบบสอบถามเป็นอย่างดี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
และคำแนะนำจากท่านจะช่วยให้เครื่องมือวิจัยที่นำไปใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบการทำวิจัยของนักศึกษามีความ
สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนิพร สุวรรณมณีพงศ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมการสื่อสารและพัฒนาระบบการเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังโทรศัพท์ ๐๒ ๓๒๙๔ ๘๕๒๐
ต่อ ๗๐๕๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity)

Descriptive Statistics

	N	Sum	Mean		Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
t1	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t10	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t11	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t12	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t13	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t14	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t15	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t16	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t17	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t18	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t19	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t20	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t21	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t22	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t23	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t24	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t25	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
t26	3	2.00	.6667	.33333	.57735
t27	3	2.00	.6667	.33333	.57735
t28	3	-1.00	-.3333	.66667	1.15470
t29	3	.00	.0000	.00000	.00000
t30	3	3.00	1.0000	.00000	.00000
Valid N (listwise)	3				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การหาความเชื่อมั่น (Reliability)

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.971	30

จากการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ แอลฟา (alpha coefficient) ของกรอนบาค เท่ากับ 0.971 หมายความว่า แบบสอบถามที่ใช้มีความเชื่อมั่นมากกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ จึงยอมรับได้



ภาคผนวก ง
ผลการวิเคราะห์ DEA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Results from DEAP Version 2.1	Results from DEAP Version 2.1	Results from DEAP Version 2.1
Instruction file = yeal-ins.txt	Instruction file = yeal-ins.txt	Instruction file = yeal-ins.txt
Data file = yeal-dta.txt	Data file = yeal-dta.txt	Data file = yeal-dta.txt
Input orientated DEA	Input orientated DEA	Input orientated DEA
Scale assumption: CRS	Scale assumption: CRS	Scale assumption: CRS
Slacks calculated using multi-stage method	Slacks calculated using multi-stage method	Slacks calculated using multi-stage method
EFFICIENCY SUMMARY:	EFFICIENCY SUMMARY:	EFFICIENCY SUMMARY:
firm te	firm te	firm te
1 0.779	1 0.093	1 0.887
2 0.293	2 0.102	2 0.623
3 0.089	3 0.022	3 0.194
4 1.000	4 0.602	4 1.000
5 0.225	5 0.367	5 0.495
6 1.000	6 0.567	6 0.347
7 0.246	7 0.123	7 0.375
8 1.000	8 1.000	8 1.000
9 1.000	9 0.404	9 0.673
10 0.074	10 0.069	10 0.175
11 0.117	11 0.364	11 0.205
12 0.373	12 0.435	12 1.000
13 0.334	13 0.428	13 0.580
14 0.876	14 1.000	14 1.000
15 0.328	15 0.197	15 0.440
16 0.261	16 1.000	16 0.645
17 0.149	17 0.557	17 1.000
18 0.225	18 0.189	18 0.392
19 0.281	19 0.668	19 0.363
20 0.204	20 0.198	20 0.217
21 0.533	21 0.774	21 0.723
22 0.250	22 0.399	22 0.318
23 0.718	23 1.000	23 1.000
24 0.381	24 0.825	24 0.500
25 0.692	25 0.785	25 0.538
26 0.236	26 0.656	26 0.412
27 0.302	27 0.815	27 0.566
28 0.444	28 0.578	28 0.331
29 0.217	29 0.356	29 0.482
30 0.183	30 0.183	30 0.137
31 0.100	31 0.143	31 0.120
32 0.585	32 0.464	32 0.155
33 0.046	33 0.526	33 0.113
34 1.000	34 0.405	34 0.661
35 0.543	35 1.000	35 0.414
36 0.236	36 0.837	36 0.541
37 0.329	37 0.632	37 0.442
mean 0.423	mean 0.507	mean 0.515

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SUMMARY OF OUTPUT SLACKS:		SUMMARY OF OUTPUT SLACKS:		SUMMARY OF OUTPUT SLACKS:	
firm	output: 1	firm	output: 1	firm	output: 1
1	0	1	0	1	0
2	0	2	0	2	0
3	0	3	0	3	0
4	0	4	0	4	0
5	0	5	0	5	0
6	0	6	0	6	0
7	0	7	0	7	0
8	0	8	0	8	0
9	0	9	0	9	0
10	0	10	0	10	0
11	0	11	0	11	0
12	0	12	0	12	0
13	0	13	0	13	0
14	0	14	0	14	0
15	0	15	0	15	0
16	0	16	0	16	0
17	0	17	0	17	0
18	0	18	0	18	0
19	0	19	0	19	0
20	0	20	0	20	0
21	0	21	0	21	0
22	0	22	0	22	0
23	0	23	0	23	0
24	0	24	0	24	0
25	0	25	0	25	0
26	0	26	0	26	0
27	0	27	0	27	0
28	0	28	0	28	0
29	0	29	0	29	0
30	0	30	0	30	0
31	0	31	0	31	0
32	0	32	0	32	0
33	0	33	0	33	0
34	0	34	0	34	0
35	0	35	0	35	0
36	0	36	0	36	0
37	0	37	0	37	0
mean	0	mean	0	mean	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SUMMARY OF INPUT SLACKS:					SUMMARY OF INPUT SLACKS:					SUMMARY OF INPUT SLACKS:				
firm	input: 1	2	3	4	firm	input: 1	2	3	4	firm	input: 1	2	3	4
1	0.000	12741875.575	6093890.648	0.000	1	0.000	854632.482	1881869.920	0.000	1	0.000	24643866.105	16068557.057	0.000
2	0.000	0.000	0.000	711687.579	2	8.442	0.000	1337.410	1165449.057	2	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000	0.000	3	0.000	1882640.000	6470.000	6970632.946	3	272.515	21209445.257	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	0.000	4	3.522	0.000	969824.878	286016.251	4	0.000	0.000	0.000	0.000
5	20.668	1780075.232	0.000	0.000	5	48.554	0.000	104418.719	252434.889	5	0.000	1531030.762	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000	0.000	6	38.613	0.000	31610.060	3506460.893	6	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.000	39772.800	0.000	7	28.175	0.000	29911.847	984135.893	7	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000	0.000	8	0.000	0.000	0.000	0.000	8	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	0.000	9	0.000	48055.195	146619.673	0.000	9	0.000	1204865.361	1202289.386	0.000
10	0.000	0.000	0.000	3667576.183	10	0.000	82640.480	0.000	959388.072	10	0.000	259560.799	0.000	1123374.584
11	0.000	0.000	0.000	902749.895	11	97.344	0.000	0.000	3652146.171	11	47.143	10562.367	0.000	0.000
12	0.000	0.000	85107.527	8462975.239	12	112.390	0.000	287132.198	24477398.233	12	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.000	1985.514	3706330.738	13	63.328	0.000	29287.884	8030880.248	13	17.996	0.000	0.000	0.000
14	0.000	53856.053	0.000	5057451.301	14	0.000	0.000	0.000	0.000	14	0.000	0.000	0.000	0.000
15	0.000	0.000	0.000	4734270.572	15	8.910	0.000	10013.608	2850346.059	15	0.000	0.000	0.000	549310.552
16	49.183	70995.040	70995.040	0.000	16	0.000	0.000	0.000	0.000	16	0.000	0.000	49272.735	0.000
17	0.000	0.000	98.787	397504.435	17	65.305	0.000	19347.561	17278067.390	17	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.000	0.000	3820.922	973413.428	18	27.560	0.000	39780.364	3698276.618	18	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.000	902793.853	0.000	19	0.000	0.000	1253601.569	0.000	19	0.000	0.000	1012643.954	0.000
20	0.000	76726611.088	10240836.533	0.000	20	0.000	76274017.340	10358689.526	0.000	20	0.000	99005461.347	8961516.414	0.000
21	0.000	0.000	38222.112	0.000	21	4.820	0.000	1062520.610	19498959.988	21	0.000	0.000	0.000	12132624.789
22	0.000	190766.820	743105.441	0.000	22	0.000	933914.546	0.000	3342649.984	22	0.000	0.000	794526.415	2586423.145
23	0.000	2098404.406	12490830.438	0.000	23	0.000	0.000	0.000	0.000	23	0.000	0.000	0.000	0.000
24	0.000	0.000	0.000	0.000	24	0.000	0.000	0.000	31270306.888	24	0.000	0.000	0.000	7069710.712
25	0.000	0.000	1832030.048	0.000	25	0.000	0.000	555328.175	0.000	25	0.000	0.000	1160217.051	298879.769
26	0.000	0.000	1124755.721	0.000	26	0.000	0.000	0.000	173439.218	26	0.000	0.000	1329269.770	0.000
27	0.000	0.000	497409.129	0.000	27	0.000	0.000	556784.480	3079663.096	27	0.000	0.000	1286446.454	5923711.647
28	0.000	0.000	1007170.647	0.000	28	0.000	0.000	640126.350	6791750.673	28	0.000	0.000	621561.738	5999760.923
29	0.000	0.000	0.000	0.000	29	0.000	160126.294	0.000	11268658.115	29	0.000	2478868.307	0.000	0.000
30	0.000	2617027.992	0.000	0.000	30	0.000	3114672.785	0.000	3981913.058	30	0.000	3084200.330	0.000	0.000
31	0.000	0.000	0.000	19646889.004	31	0.000	88705.346	85737.943	0.000	31	0.000	71580.626	37322.944	0.000
32	0.000	0.000	543710.949	0.000	32	0.000	0.000	0.000	676290.286	32	0.000	0.000	108538.331	153586.096
33	0.000	0.000	213693.677	0.000	33	0.000	0.000	850658.316	1160332.573	33	0.000	0.000	344810.301	159703.616
34	0.000	0.000	0.000	0.000	34	0.000	31208.140	0.000	7563301.142	34	0.000	0.000	0.000	4091171.532
35	0.000	0.000	1048070.881	0.000	35	0.000	0.000	0.000	0.000	35	0.000	0.000	799194.495	1444477.302
36	0.000	0.000	937697.759	0.000	36	0.000	1378855.165	0.000	10263990.287	36	0.000	848336.335	0.000	2384363.720
37	0.000	0.000	1226518.570	0.000	37	0.000	0.000	672382.772	3755285.443	37	0.000	0.000	1301278.891	3145036.119
mean	1.888	2602151.681	1057905.865	1396134.677	mean	14.082	2384568.567	529377.942	4782112.796	mean	9.126	4171561.557	948039.079	1271949.581

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SUMMARY OF PEERS:				SUMMARY OF PEERS:				SUMMARY OF PEERS:			
firm	peers:			firm	peers:			firm	peers:		
1	4	9		1	8			1	4	8	
2	6	34		2	8			2	8	4	17 14
3	6	4	34	3	14	8		3	4	14	
4	4			4	8			4	4		
5	4	6		5	8			5	8	4	
6	6			6	8			6	4	8	17
7	6	4	34	7	8			7	8	4	17
8	8			8	8			8	8		
9	9			9	8			9	8	4	
10	6	34		10	14	8		10	14	4	
11	6	34		11	8			11	14	4	
12	6	34		12	8			12	12		
13	6	34		13	8			13	17	8	12
14	6			14	14			14	14		
15	6	34		15	8			15	4	17	4
16	8			16	16			16	8	4	
17	34	6		17	8			17	17		
18	6	34		18	8			18	8	4	17
19	34	4	6	19	8	23	35	19	4	23	
20	6	4		20	23	8		20	23	4	
21	6	4	34	21	8			21	17	4	
22	4	6		22	23	8		22	4		
23	6	4		23	23			23	23		
24	4	6	34	24	8	35	23	24	17	4	
25	4	6	34	25	8	23	35	25	4		
26	34	4	6	26	8	35	23	26	23	4	
27	4	6	34	27	35	8		27	4		
28	4	6	34	28	35	8		28	4		
29	6	4	34	29	8			29	8	4	
30	6	4		30	8			30	8	4	
31	6	34		31	8			31	8	4	
32	34	4	6	32	8	23	35	32	4		
33	34	4	6	33	23	35		33	23	4	
34	34			34	8			34	17	4	
35	4	6	34	35	35			35	4		
36	34	4	6	36	8	23		36	23	4	
37	4	6	34	37	35	23		37	4	23	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SUMMARY OF PEER WEIGHTS: (in same order as above)					SUMMARY OF PEER WEIGHTS: (in same order as above)					SUMMARY OF PEER WEIGHTS: (in same order as above)				
firm	peer weights:				firm	peer weights:				firm	peer weights:			
1	0.445	19.858			1	0.257	0.386			1	0.892	3.183		
2	0.334	0.000	0.017		2	0.013				2	0.029	0.029	0.152	0.502
3	2.158	0.820	0.291	0.174	3	0.329	0.500			3	4.859	2.278		
4	1.000				4	2.423				4	1.000			
5	0.031	0.137			5	0.244				5	0.228	0.044	0.022	
6	1.000				6	0.069				6	0.006	0.006	0.043	0.084
7	0.862	0.052	0.020		7	0.198				7	0.146	0.121	0.076	0.382
8	1.000				8	1.000				8	1.000			
9	1.000				9	0.046	0.043			9	0.088	0.021		
10	0.488	0.008	0.014		10	0.627	0.021			10	1.672	0.039		
11	0.440	0.004	0.018		11	0.065	0.049			11	0.198	0.054		
12	1.283	0.257			12	0.461				12	1.000			
13	0.678	0.024			13	0.071				13	0.502	0.035	0.001	
14	0.615	0.000			14	1.000				14	1.000			
15	0.192	0.011	0.022		15	0.023				15	0.000	0.174	0.007	
16	0.061				16	1.000				16	0.300	0.160	0.006	
17	0.001	0.243			17	0.042				17	1.000			
18	0.451	0.096			18	0.140				18	0.041	0.148	0.046	0.341
19	0.091	0.110	0.059		19	0.560	0.032	0.316		19	0.482	0.081	0.011	
20	0.901	3.093			20	0.339	11.465			20	0.424	2.948		
21	0.226	0.197	0.383		21	2.493				21	0.125	0.494	0.068	
22	0.132	0.209			22	0.080	0.829			22	0.521	0.132		
23	1.754	0.525			23	1.000				23	1.000			
24	0.243	0.098	0.129	0.380	24	2.687	0.527	0.016		24	0.085	0.143	1.772	
25	0.244	0.131	0.254		25	0.379	0.013	0.496		25	0.085	0.900		
26	0.108	0.136	0.125		26	0.187	0.642	0.091		26	0.009	0.035	1.330	
27	0.143	0.035	0.203		27	0.655	0.824			27	0.958	0.209		
28	0.242	0.065	0.289		28	0.405	0.927			28	0.398	0.186		
29	0.421	0.156	0.083	0.146	29	1.638	0.463			29	0.236	0.093	1.622	
30	0.528	0.160	0.127		30	0.403	0.561			30	0.089	0.092	0.248	
31	0.034	0.000	0.049		31	0.031	0.004			31	0.025	0.002		
32	0.092	0.058	0.086		32	0.048	0.006	0.096		32	0.011	0.071		
33	0.026	0.005	0.014		33	0.028	0.269			33	0.003	0.180		
34	1.000				34	0.406	0.116			34	0.179	0.479	0.038	
35	0.170	0.090	0.408		35	1.000				35	0.698	0.107		
36	0.030	0.039	0.192		36	0.368	0.207			36	0.12	0.331		
37	0.025	0.082	0.257		37	0.402	0.018			37	0.829	0.004		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PEER COUNT SUMMARY: (i.e., no. times each firm is a peer for another)		PEER COUNT SUMMARY: (i.e., no. times each firm is a peer for another)		PEER COUNT SUMMARY: (i.e., no. times each firm is a peer for another)	
firm	peer count:	firm	peer count:	firm	peer count:
1	0	1	0	1	0
2	0	2	0	2	0
3	0	3	0	3	0
4	29	4	0	4	28
5	0	5	0	5	0
6	24	6	0	6	0
7	0	7	0	7	0
8	1	8	5	8	5
9	1	9	0	9	0
10	0	10	0	10	0
11	0	11	0	11	0
12	0	12	0	12	4
13	0	13	0	13	0
14	0	14	4	14	7
15	0	15	0	15	0
16	0	16	0	16	0
17	0	17	0	17	11
18	0	18	0	18	0
19	0	19	0	19	0
20	0	20	0	20	0
21	0	21	0	21	0
22	0	22	0	22	0
23	0	23	11	23	7
24	0	24	0	24	0
25	0	25	0	25	0
26	0	26	0	26	0
27	0	27	0	27	0
28	0	28	0	28	0
29	0	29	0	29	0
30	0	30	0	30	0
31	0	31	0	31	0
32	0	32	0	32	0
33	0	33	0	33	0
34	31	34	0	34	0
35	0	35	12	35	0
36	0	36	0	36	0
37	0	37	0	37	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SUMMARY OF OUTPUT TARGETS:		SUMMARY OF OUTPUT TARGETS:		SUMMARY OF OUTPUT TARGETS:	
firm output: 1		firm output: 1		firm output: 1	
1	2996583.8	1	708786.79	1	3169930.34
2	31934.53	2	11177.53	2	48242.32
3	2324864.86	3	800142.96	3	2566175.8
4	2524666.47	4	2130756.51	4	1747613.46
5	84962.93	5	214633.58	5	141061.73
6	41404.63	6	60426.09	6	35037.71
7	188432	7	174152.92	7	279383.53
8	283944.72	8	381133.36	8	506109.82
9	94331.48	9	85389	9	80633.06
10	48196	10	48965.18	10	52896.92
11	42869.71	11	145912.85	11	31729.73
12	320846.9	12	405701.95	12	610183.27
13	53129.71	13	62550	13	55634.6
14	26000	14	25400	14	19600
15	48397.35	15	20481.46	15	26770.02
16	11397.08	16	248083.02	16	196123
17	11051.31	17	36984.95	17	85482.43
18	118196.5	18	123154.3	18	201436.2
19	467962.84	19	1627847.9	19	443252.63
20	9258351.43	20	12880029.8	20	7107034.36
21	905519.39	21	2192141.42	21	908641.63
22	670248.03	22	1386082.71	22	501999.76
23	4149164.21	23	8251955.63	23	4615215.35
24	1221385.09	24	3955142.07	24	1176842.48
25	1090695.31	25	1807985.81	25	615837.09
26	656515.84	26	2688336.65	26	868892.91
27	629212.87	27	2536368.82	27	863096.2
28	1016877.29	28	1933631.85	28	531230.04
29	732473.49	29	2172599.24	29	1086846.98
30	630141.47	30	1242384.79	30	321160.61
31	52573.34	31	17298.3	31	15693.32
32	300816.43	32	355597.74	32	56214.64
33	61762.6	33	976950.52	33	106913.93
34	1040454.01	34	540654.93	34	330959.95
35	998229.58	35	2765718.69	35	549339.85
36	438889.48	36	2032941.3	36	724041.06
37	461813.46	37	1263171.9	37	450109.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SUMMARY OF INPUT TARGETS:					SUMMARY OF INPUT TARGETS:					SUMMARY OF INPUT TARGETS:							
firm	input	1	2	3	4	firm	input	1	2	3	4	firm	input	1	2	3	4
1	964.068	16316293.450	16145993.699	2003227.794		1	115.709	2158536.057	1237025.864	267649.626		1	1097.876	14552936.727	14272556.938	2674086.433	
2	26.063	56284.751	48781.041	593666.587		2	0.623	22850.591	17003.408	6999.025		2	55.447	222623.332	152118.462	7190450.109	
3	289.215	16039679.218	3655688.864	26054118.581		3	71.168	2135388.585	917105.314	2321619.570		3	356.572	16048471.034	8578932.996	57749113.353	
4	203.000	7379902.090	7178257.090	2523013.330		4	118.733	4355975.300	3241335.237	1334214.100		4	203.000	7167948.310	6882268.310	2702966.590	
5	16.516	236372.640	230039.837	129222.626		5	11.960	438782.455	326503.466	134396.937		5	81.748	618392.229	507031.177	532687.116	
6	74.000	33579.150	33579.150	364757.810		6	3.367	123531.034	91920.974	37836.956		6	25.684	141826.073	124471.917	2225219.446	
7	76.012	460648.599	448039.127	998706.870		7	9.704	356026.517	264923.746	109049.195		7	115.867	1247633.669	1017512.518	11130316.796	
8	288.000	1734987.050	1734487.050	54529.470		8	288.000	2094359.010	2088919.560	41755.100		8	288.000	2563148.830	2555115.050	82648.620	
9	44.000	656294.980	652237.320	44344.920		9	17.762	275847.552	178127.065	30514.887		9	29.612	373763.573	367180.798	62871.759	
10	37.825	186650.130	58279.113	761337.298		10	34.838	154485.477	55931.001	3799090.439		10	88.855	274812.119	146264.931	10452836.182	
11	34.270	116195.525	59456.264	744465.684		11	9.421	360891.106	183383.438	70211.086		11	12.937	192573.492	102875.897	1683241.632	
12	115.510	636603.317	609955.793	7546587.789		12	22.607	829389.780	617159.220	254038.066		12	310.000	2212685.040	2738405.290	71048027.730	
13	52.114	78303.055	75809.969	909469.683		13	3.486	127873.013	95151.895	39166.883		13	72.494	188335.530	182803.872	12906625.376	
14	45.534	26096.451	21103.119	232388.895		14	52.000	106636.930	28800.000	6041000.000		14	52.000	88720.460	47040.000	6041000.000	
15	16.711	236484.330	69582.693	936556.957		15	1.141	41870.919	31156.670	12824.889		15	22.449	97095.514	94480.578	4480869.129	
16	10.085	111270.928	111270.928	1439.259		16	227.000	1102408.250	1095569.990	53958.380		16	6.398	869580.663	815897.765	128814.039	
17	18.054	10387.977	10239.190	114855.567		17	2.061	75609.544	56261.999	23488.837		17	121.000	274619.690	274619.690	25600046.100	
18	41.010	235755.488	225879.077	2795978.612		18	6.863	251765.363	187343.965	77115.430		18	71.268	966518.596	721375.722	10199477.941	
19	33.728	1988455.471	1071592.580	4209484.295		19	80.143	5584843.054	4291132.912	12608287.382		19	43.873	2758841.494	1718479.612	5299931.645	
20	690.000	37562080.026	2342363.141	29481278.288		20	669.281	39765300.619	2567737.479	32174534.455		20	732.695	43929161.177	32379364.782	34967585.464	
21	87.391	2345933.405	2266529.078	111081103.655		21	125.154	4481466.482	3334714.781	1372651.440		21	118.620	3794536.875	3550147.751	5141049.523	
22	41.056	439640.820	1232342.066	5365527.879		22	65.865	5987543.335	3586026.581	6528083.563		22	52.433	2649497.056	1820476.904	5077066.415	
23	207.667	3256455.771	6185179.238	43522360.218		23	317.000	56481039.780	30481441.140	76254674.570		23	317.000	53804947.820	28537294.490	63714356.130	
24	95.912	4788420.546	2761306.619	14215348.489		24	208.000	10899260.679	8387473.619	19207399.458		24	126.113	6827670.350	4097499.011	18592580.388	
25	78.868	4525155.923	2487995.029	10789143.902		25	89.478	5764057.929	4931690.884	16677969.492		25	61.388	3545138.761	2155194.549	8375533.483	
26	44.839	3297118.012	1382757.999	6313740.997		26	124.577	11123788.182	8248314.657	27097367.107		26	78.197	6301515.479	3388371.259	14313894.653	
27	47.720	2100323.697	1822180.481	6794309.525		27	128.813	7261052.255	6442425.688	20941021.822		27	89.456	4624896.215	3111542.163	9235793.251	
28	76.772	3548795.565	2463307.879	10128756.393		28	100.015	8236229.112	4537616.508	13164807.014		28	57.221	2629483.990	1972653.342	4103377.706	
29	79.530	3750188.328	1513283.740	6342177.438		29	180.244	4884733.024	3030579.665	1209950.028		29	176.354	6284748.808	3756686.239	5012085.835	
30	80.299	3272614.824	1339237.653	3645794.130		30	80.368	3080055.113	1556978.482	595375.704		30	60.247	1598784.258	1176679.205	2520197.697	
31	6.406	118639.092	108847.454	1359605.397		31	9.182	78971.118	70281.456	3655.183		31	7.656	76763.272	76103.962	6455.004	
32	21.652	1035616.760	668498.615	3588322.693		32	17.183	1256993.856	1022828.127	3473454.270		32	5.727	311247.593	200003.959	674526.315	
33	3.998	330001.681	109879.702	1069428.645		33	45.279	3963079.025	3052584.466	10569927.615		33	9.743	745810.715	397888.139	1815184.772	
34	80.000	2306537.550	2202951.550	27508778.820		34	82.427	1216809.148	753710.220	300248.825		34	52.909	1886561.997	1148478.780	9019972.747	
35	73.323	3668906.497	2239615.218	13826290.567		35	135.000	8823484.120	8152597.340	31279663.380		35	85.938	3043983.962	1953835.840	6609183.729	
36	23.603	349362.972	603386.012	5535722.706		36	83.708	12359618.306	6508570.617	15995395.626		36	54.148	7819050.763	3992552.181	10619912.367	
37	31.231	2117544.377	854401.163	9115586.065		37	60.071	4587578.645	3337856.272	13970447.050		37	41.987	2936319.989	156824.892	7778947.749	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก จ

ผลการทดสอบ Normality ของข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงาน
ของสหกรณ์ชาวสวนยาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Explore

Notes

Output Created	17-DEC-2021 20:48:21	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data	37
	File	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values for dependent variables are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used.
Syntax	EXAMINE VARIABLES=TimeD TimeE ShareH Debt /PLOT BOXPLOT HISTOGRAM NPLOT /COMPARE GROUPS /STATISTICS DESCRIPTIVES /CINTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL.	
Resources	Processor Time	00:00:05.56
	Elapsed Time	00:00:01.94

[DataSet0]

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ระยะเวลาของการพัฒนา	37	100.0%	0	0.0%	37	100.0%
จำนวนปีของการก่อตั้ง	37	100.0%	0	0.0%	37	100.0%
จำนวนหุ้นของสมาชิก	37	100.0%	0	0.0%	37	100.0%
หนี้สิน	37	100.0%	0	0.0%	37	100.0%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Descriptives

			Statistic	Std. Error
ระยะเวลาของการพัฒนา	Mean		2.4324	.10641
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.2166	
		Upper Bound	2.6482	
	5% Trimmed Mean		2.4805	
	Median		3.0000	
	Variance		.419	
	Std. Deviation		.64724	
	Minimum		1.00	
	Maximum		3.00	
	Range		2.00	
	Interquartile Range		1.00	
	Skewness		-.710	.388
	Kurtosis		-.438	.759
จำนวนปีของการก่อตั้ง	Mean		21.5405	2.21502
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	17.0483	
		Upper Bound	26.0328	
	5% Trimmed Mean		20.7117	
	Median		23.0000	
	Variance		181.533	
	Std. Deviation		13.47342	
	Minimum		5.00	
	Maximum		53.00	
	Range		48.00	
	Interquartile Range		15.00	
	Skewness		1.000	.388
	Kurtosis		.694	.759
จำนวนหุ้นของสมาชิก	Mean		93.7838	1.61410
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	90.5102	
		Upper Bound	97.0573	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	5% Trimmed Mean		94.5045	
	Median		100.0000	
	Variance		96.396	
	Std. Deviation		9.81817	
	Minimum		70.00	
	Maximum		100.00	
	Range		30.00	
	le Range		20.00	
	Skewness		-1.036	.388
	Kurtosis		-.725	.759
หนี้สิน	Mean		19356798.6459	13126806.84839
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-7265599.5753	
		Upper Bound	45979196.8672	
	5% Trimmed Mean		3651660.4595	
	Median		291930.0000	
	Variance		6375583147292	
	Std. Deviation		79847248.83985	
	Minimum		.00	
	Maximum		4.69E+8	
	Range		468940077.56	
	Interquartile Range		3544306.68	
	Skewness		5.353	.388
	Kurtosis		29.942	.759

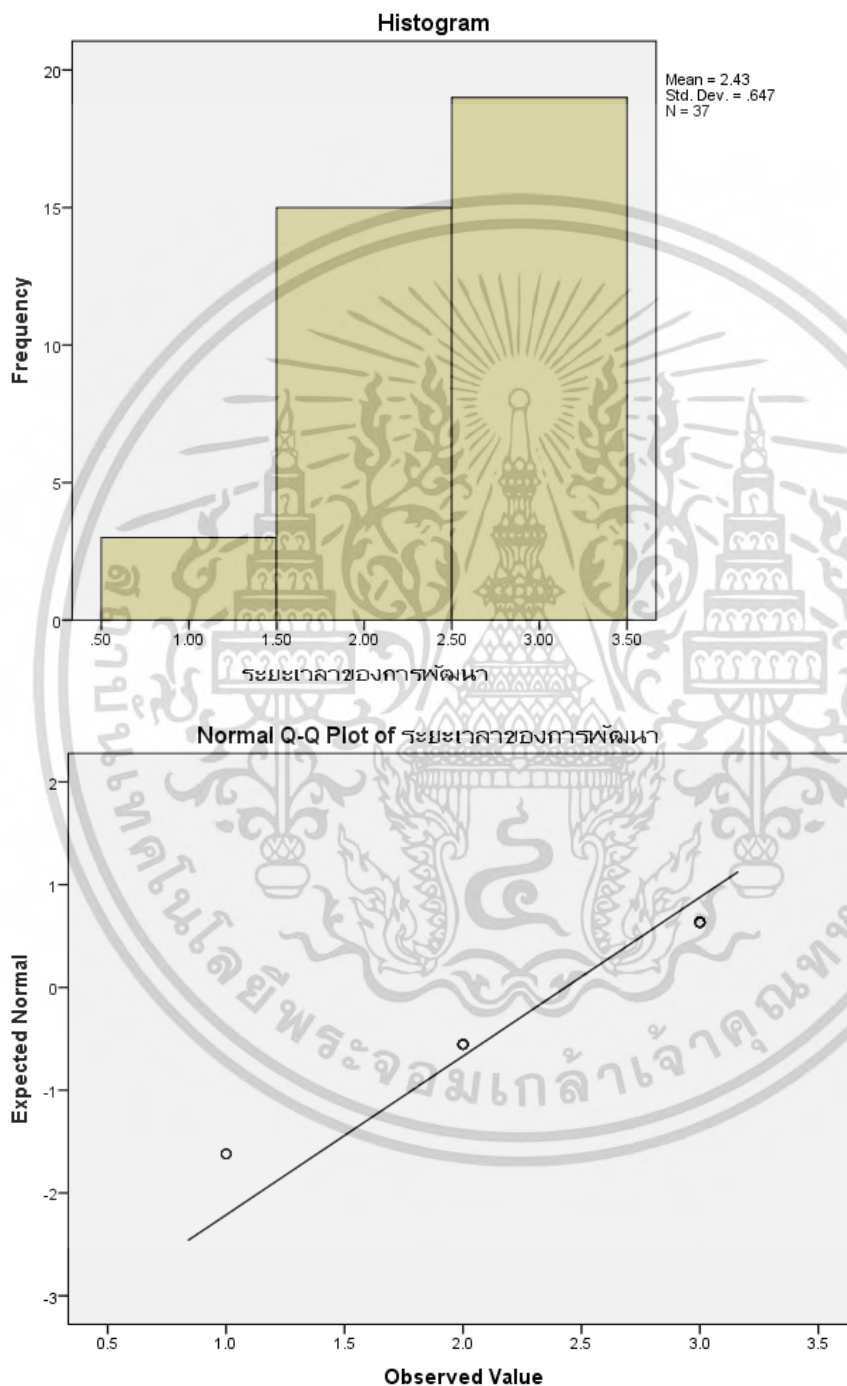
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ระยะเวลาของการพัฒนา	.323	37	.000	.742	37	.000
จำนวนปีของการก่อตั้ง	.235	37	.000	.868	37	.000
จำนวนหุ้นของสมาชิก	.439	37	.000	.611	37	.000
หนี้สิน	.437	37	.000	.258	37	.000

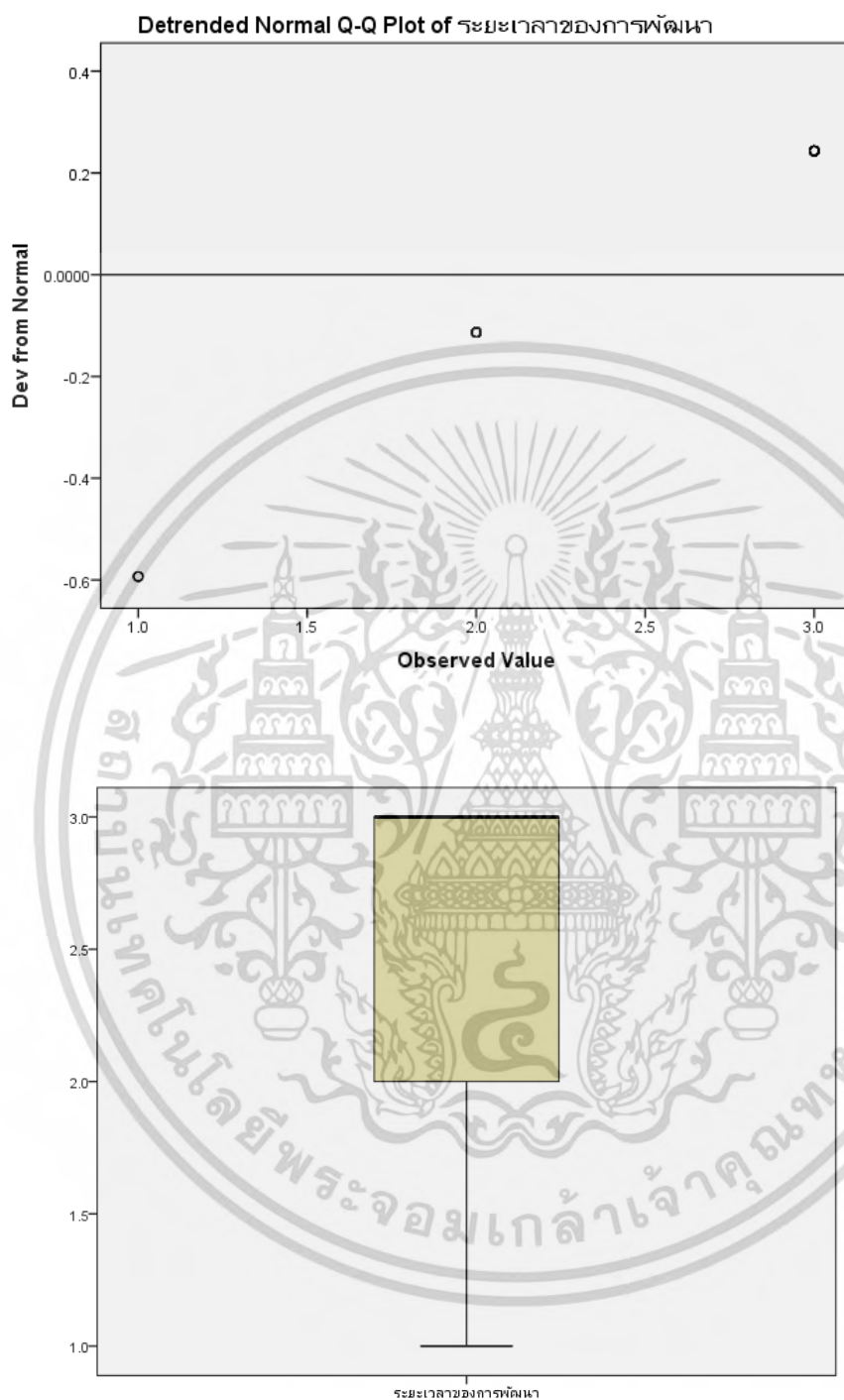
a. Lilliefors Significance Correction

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะเวลาของการพัฒนา

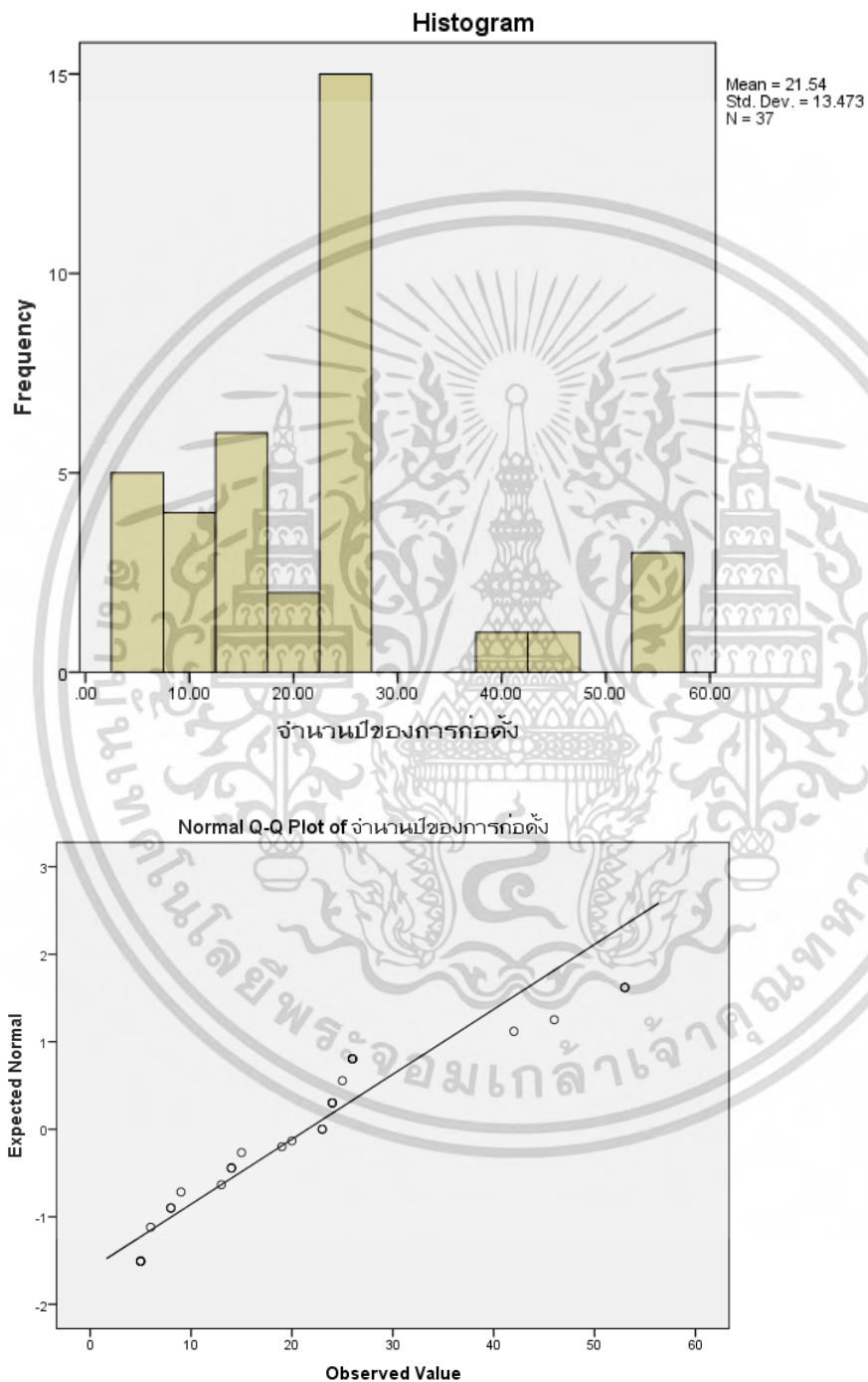


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

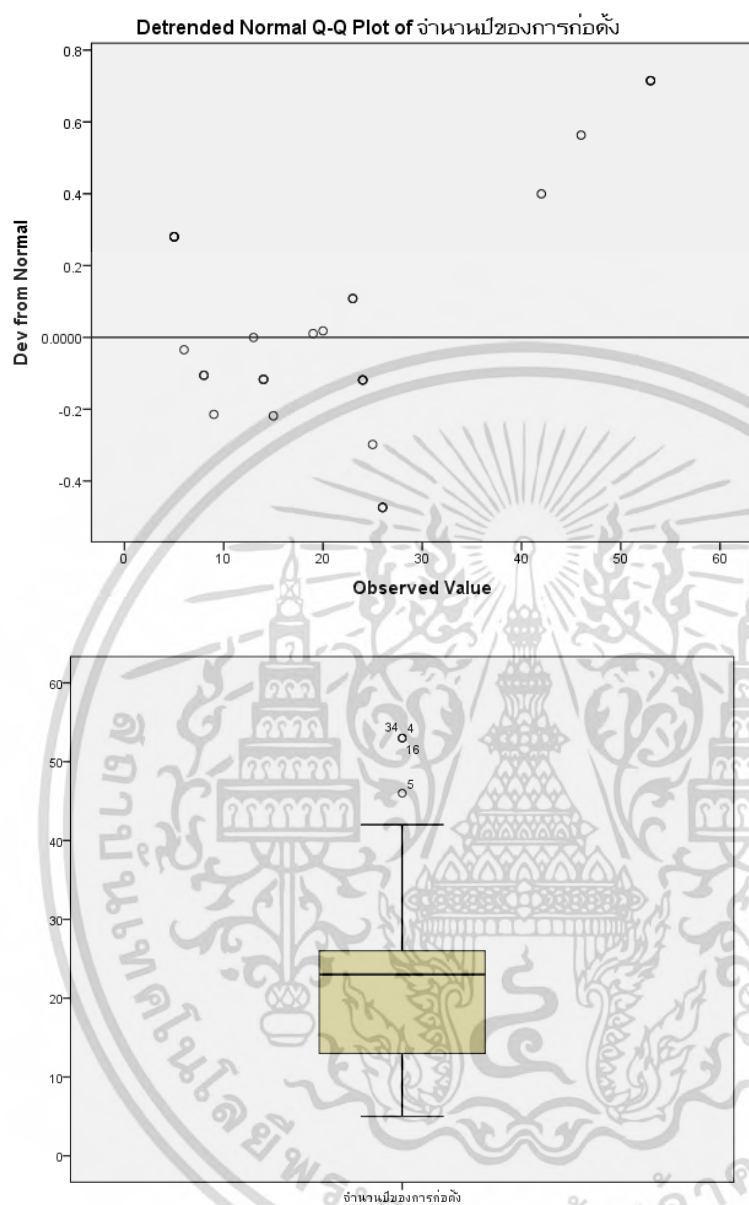


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนปีของการก่อตั้ง

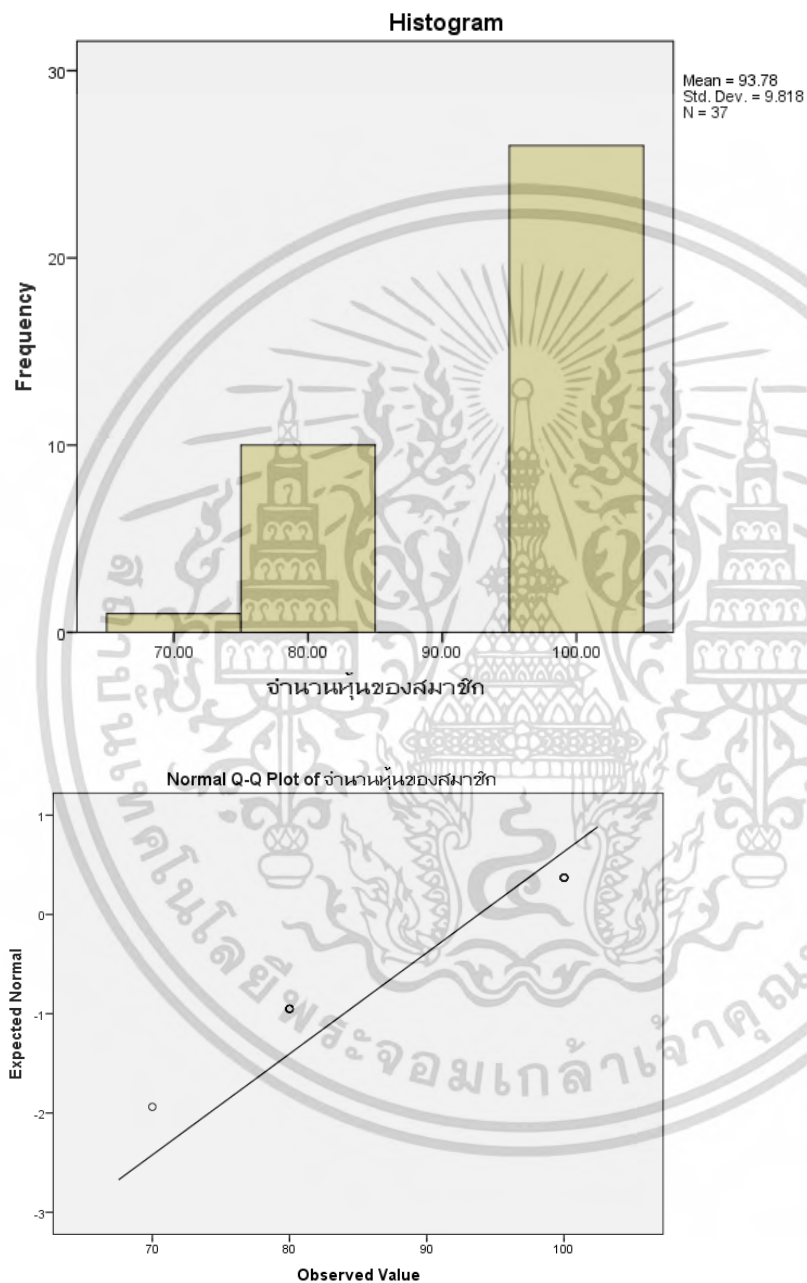


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

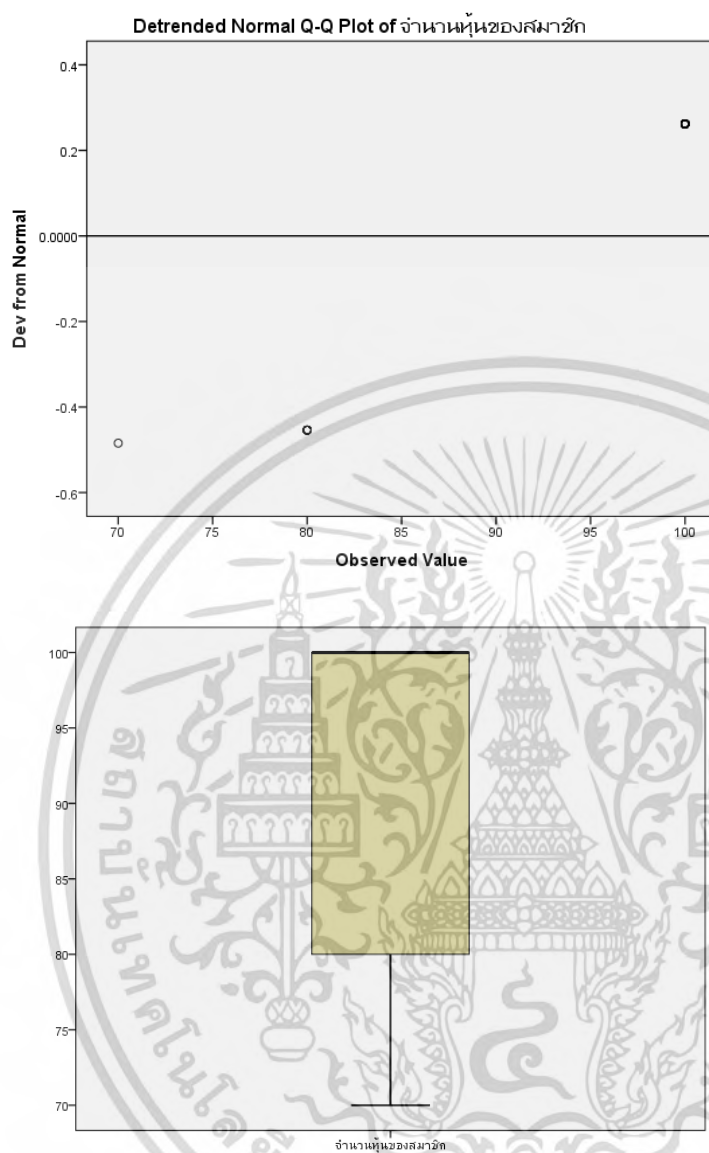


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนหุ้นของสมาชิก

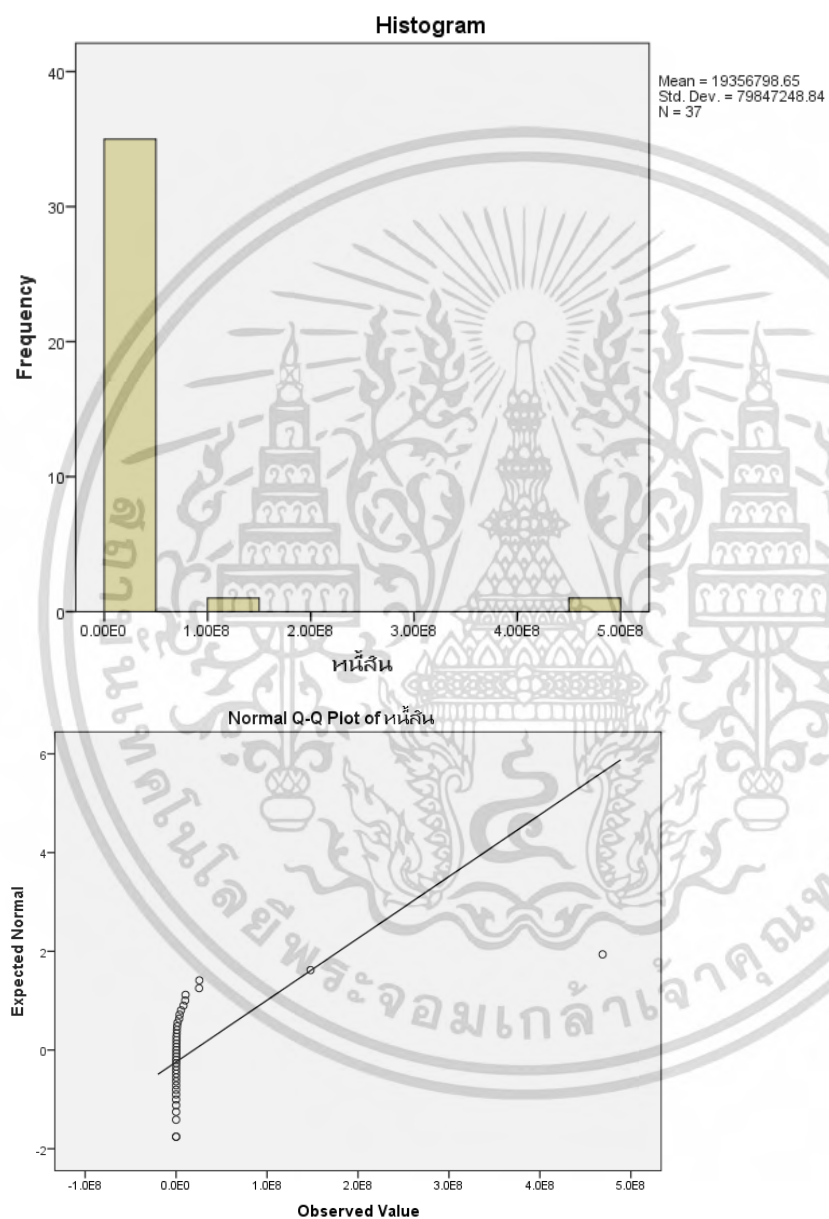


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

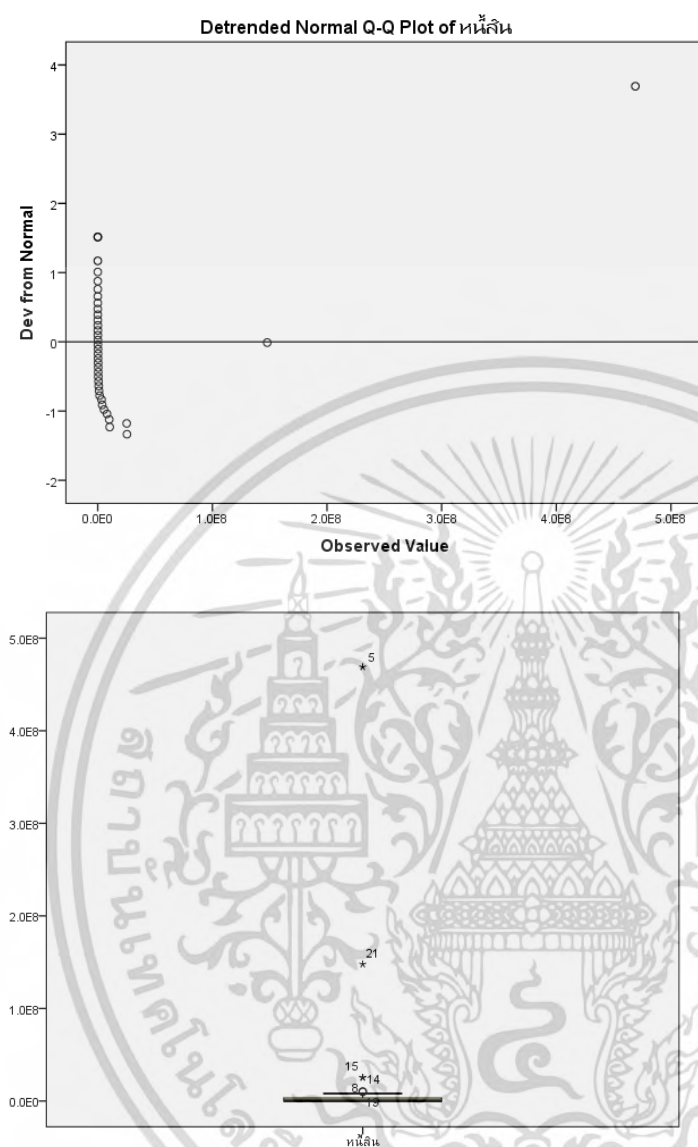


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก
งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลงานงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

1. Kromkratoke, W. ,and Suwanmaneepong, S. (2017). Socio-economic Characteristics of Rubber Farmer in the Drought Area in SaKaeo Province, Thailand. International Journal of Agricultural Technology 2017 Vol. 13(7.2): 1947-1957. Available online <http://www.ijat-aatsea.com>. ISSN 1686-9141
2. Kromkratoke, W. ,and Suwanmaneepong, S. (2018). Performance financial analysis of rubber cooperatives in Trat province, Thailand. International Journal of Agricultural Technology 2018 Vol. 14(7): 1335-1346. Available online <http://www.ijat-aatsea.com>. ISSN: 2630-0613 (Print) 2630-0192 (Online)
3. Winyoo Kromkratoke, Panya Mankeb and Suneeporn Suwanmaneepong*Operational efficiency of rubber farmers' cooperatives in the special economic zones (SEZs) of Thailand: A two-stage data envelopment analysis (DEA) approach : Journal of Management Information and Decision Sciences. Volume24, Issue 8, 2021.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Socio-economic Characteristics of Rubber Farmer in the Drought Area in SaKao Province, Thailand

Winyoo Kromkratoke^{*} and Suneeporn Suwanmaneepong

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

Kromkratoke, W. and Suwanmaneepong, S. (2017). Socio-economic Characteristics of Rubber Farmer in Drought Area in Sa Kaeo Province, Thailand. International Journal of Agricultural Technology 13(7.2): 1947-1957.

A Para rubber tree is important economic crops in Thailand. Eastern of Thailand is a major source of rubber and a long-established rubber plantation because this region is sufficient with rainfall. Sa Kaeo is a province in the east; however, this province is different from those in the same region, especially drought climate. Moreover, SaKaeo is a developing province and is aimed to be a special economic zone in the future, and rubber trees are important economic crops to generate income in Sa Kaeo province. This study aimed to describe the characteristics of rubber farmers in the drought area and attempted to investigate the effect of some economic and social factors which related registered with Rubber Authority of Thailand, SaKaeo Province in 2016. Descriptive statistical analysis and linear regression model were applied to analyze the data. The results showed that most of rubber farmers were female (54.0%). The average age of rubber farmers was during 51-60 years old (32.0%). Most of them were farmer (91.0%), were members of the rubber group (94.0%) and used rubber variety was RRIM600 variety (95.0%). Harvesting of rubber farmer used 1/3 2d/3 (one third stem two days a day) tapping system (63.0%), and farmers tapped their rubber trees by themselves (55.0%). An average quantity of plot was 1 and their land size was 20 Rai (3.2 hectare.) The average number of rubber tapping was 1,469 with average production at 179.68 kg per tapping area (1 Rai) (1 Rai = 0.16 hectare.) The result from the regression analysis revealed that the factors affecting rubber farmers under the drought area were the size of land and the number of rubber tapping which were statistically significant at 1%. The results obtained from this study provided useful information for relevant authorities working with rubber farmers in order to increase farmer's rubber productivity.

Keywords: Drought area, Rubber Authority of Thailand, Rubber farmer, Sa Kaeo

Introduction

A Para rubber tree is an important economic crop of Thailand, covering 20.61 million Rai (3.30 million hectares) nowadays. The production of Para rubber is approximately 4.84 million tons with average yield at 235 kg per Rai (Special Affairs Group Bureau of Policy and Planning Office of the Permanent Secretary for Interior, 2017). Thailand is the main exporter of natural rubber; in the first half year of 2016 to 2017,

^{*} Corresponding Author: WinyooKromkratoke E-mail address: winoraff@gmail.com

the export growth rate increased about 46.22 percent, and generated income into the country around 167,182 million Thai Baht (THB). Generally, rubber trees grow well in the equatorial humid tropics and monsoon climate. In Thailand, the southern region is the most appropriate area for rubber planting, accounted for 65.51 percent of total rubber plantation area in the country with average yield was 245 kg per Rai (Office of Agricultural Economic, 2016). Since the year 2011, on average, rubber prices have soared upto 132.43 THB per Kilogram (Office of the Rubber Replanting Aid Fund, 2012). Due to the higher price, farmers turn to grow rubber trees scattering all regions of Thailand. Even though, in drought areas that unsuitable for rubber planting, many farmers are interested in planting rubber trees in order to generate family income.

The eastern region of Thailand is one part that farmers are interested in planting rubber trees. This region is regarded as the drought area that is perennial, reduced precipitation contributes to shortages of water supply in many agricultural areas (Seeboonruang, 2015). However, the number of Para rubber productions in this area is 2.2 million rai (0.35 million hectares) and is identified as one of economic crops to this region (Office of Agricultural Economic, 2016). Sa Kaeo Province -- one province in the eastern region of Thailand is influenced by sedimentary rocks from the northeast region making a chance to find sandy loam, clay gravel, and shallow soil. It was noticed that this province planted rubber trees in soil condition of drought area (Land Development Department, 2013). Moreover, the geographic of this province is different from other provinces in the same region with a long-standing drought from 2016, up until now (Sa Kaeo Provincial Agricultural Extension Office, 2017). Interestingly, Para rubber is ranked as number one economic perennial in the province. The plantation area of Para rubber trees in this province covers 66,357 Rai (10,617.12 hectares) (Sa Kaeo Provincial Agricultural Extension Office, 2017). The increasing of high rubber prices convinces farmers to plant. In addition, rubber trees provide high yield in the long run.

The Thai government promoted rubber plantations in Sa Kaeo province, and later rubber sectors contributed to agricultural economics in this area. Some part of this province, however, is not suitable for planting rubber plantations particularly the climate. An average rainfall is 1,296-1,539 millimeters, and the average temperature is 27.5 to 28.7 degrees Celsius. Accordingly, there are only 146,801 Rai. (23,488.16 hectare) or 13.33% of the total area is grouping into situation zone for rubber plantation, indicating that 87.97% of the total Para rubber plantation is grown in non-situation zone (Sa Kaeo Provincial Agricultural Extension Office, 2017). An average yield of Para rubber was 168 kilogram per Rai, while; the average yield per Rai of the whole country was 235 kg per Rai (Office of Agricultural Economic, 2016). Hence, strategy to support farmers to

gain high yield of rubber product in this area is the main task for related organizations.

From literature reviews, it was found that the farming can be influenced by various factors, including socio-economic. Socio-economic is a field of study that examines social and economic factors including age, level of education (years of formal education), farm size, years of farming experience, and the number of contacts with extension agents in a season (Muhammad *et al.*, 2014). Socio-economic status is the position that individual farmer occupies regarding the prevailing average standards, material possession, social participation and other factors (Trivedi, 1963; Kumar, 2014). Most previous research focused on socio-economic impacts of rubber cultivation such as Blagodatskiy, *et al.* (2015). In Thailand, many research focused on socio-economic factors of Para rubber farmers in Southern of Thailand which were suitable areas for rubber plantation such as Masae and Cramb (1995), Ratanachai and Somboonsuke (1997), Somboonsuke (2005), and Jongrungsot (2014).

For that reason, this study aimed to examine the socio-economic characteristics of Para rubber farmers in the drought area by describing the socio-economic characteristics and investigate socio-economic factors influencing rubber yields in drought areas. The samples of this study were 100 Para rubber farmers in Sa Kaeo province and registered with Rubber Authority of Thailand in 2016. The results from this research can support the development of rubber strategies in order to increase rubber yield in drought areas.

Materials and methods

This study was conducted in Sa Kaeo area because Para rubber trees had been ranked as the first economic plants in the province (Office of Sa Kaeo Agriculture and Cooperatives, 2017) where rubber plantations in this drought areas differed from those in the same sector where rubber plantations were grown in suitable areas as presented in Fig. 1.

Sampling and Sample Size

The samples were 100 rubber farmers registered with the Rubber Authority of Thailand, Sa Kaeo Province Branch in 2016. This samples were selected from Para rubber farmers in two districts -- Khao Chakran district and Wang Som Boon district -- because there were a lot of rubber plantations as shown in Table. 1.

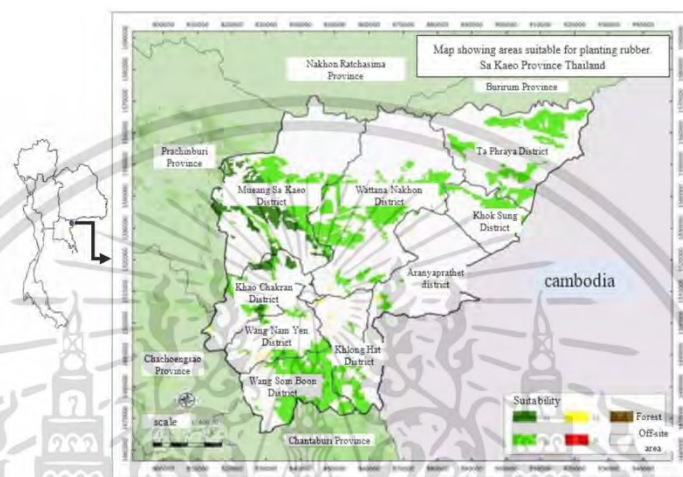


Fig.1 Map of Sa Kaeo Province, Thailand
Source:Sa Kaeo Provincial Agricultural Extension Office (2017)

Table.1: Percentage of areas for planting rubber Sa Kaeo Province Thailand

District	Area (Rai)	Percentage
Mueang Sa Kaeo	7,865	12
Khlong Hat	6,973	10
Ta Phraya District	971	1
Wang Nam Yen	7,709	12
Wattana Nakhon	10,562	16
Aranyaprathet	1,361	2
Khao Chakran	12,611	19
Khok Sung	433	1
Wang Som Boon	17,872	27
Total	66,357	100

Source:Database of Office of Sa Kaeo Agricultural and Cooperatives.
(2017)

Data collection and Data analysis

Data were gathered from rubber farmers registration database containing the following farmer's details: name, identification number, address, age, gender, occupation, membership status of rubber group, quantity of plots, land size in Rai, rubber variety, the number of rubber tapping, tapping system, the number of tapping labors, rubber production, and registration date of 100 sample rubber farmers in Sa Kaeo Province Thailand.

1950

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Descriptive analysis namely, frequency, percentage, and mean were used to describe the socio-economic characteristics of the sample Para rubber farmers in the drought area. Regression model was employed to analyze factors influencing rubber production in the drought area in Sa Kaeo Province Thailand.

Analytical regression model expressed implicitly variables as below:(Jharna, M. et.al.,2017)

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k k + \varepsilon$$

When, γ	=	Rubber production (kg.)
β_0	=	Constant term
β_k	=	Coefficient to be estimated
X_1	=	Age
X_2	=	Gender
X_3	=	Occupation
X_4	=	Membership status of rubber group
X_5	=	Quantity of plot
X_6	=	Land size
X_7	=	Rubber variety
X_8	=	The number of rubber tapping
X_9	=	Tapping system
X_{10}	=	The number of labors fortapping
ε	=	Error of Model

Results

Socio-economic characteristics of Para rubber farmers

The social-economic characteristics of Para rubber farmers in the drought area in Sa Kaeo province Thailand are demonstrated in Table 2. The result revealed that most of the respondents were more female (54.0%) than male (46.0%) and have their own land. The large proportion of respondents was 51-60 years old (32.0%), had occupation as a farmer (91.0%) and most of them (94%) were members of the rubber group. In addition, more than 95% of the respondent exposed that the rubber farmers mostly used RRIM600 (95.0%) as a rubber variety. Regarding the tapping system used, the majority of rubber farmers employed 1/3 2d/3 (one-third stem, two days a day) at 63.0%, and farmers tapped rubber trees by themselves (55%) which was higher than hiring labors (45.0%).

Table 2: Socio-economic characteristics of rubber farmers in the drought area in Sa Kaeo province Thailand.

Characteristic	Categories	Frequency	Percentage
Gender	Male	46	46
	Female	54	54
Total		100	100
Age	21 – 30 years	1	1
	31 – 40 years	14	14
	41 – 50 years	23	23
	51 – 60 years	32	32
	61 years and above	30	30
Total		100	100
Occupation	Farmer	91	91
	Government officer	3	3
	Business worker	6	6
Total		100	100
Membership status of rubber group	Member of rubber group	94	94
	Not member of rubber group	6	6
Total		100	100
Rubber variety	RRIM600 variety	95	95
	RRIT251 variety	5	5
Total		100	100
Tapping system	1/3 d/3	1	1
	1/3 2d/3	63	63
	1/3 3d/4	2	2
	1/3 d/d	12	12
	1/2 2d/3	17	17

Table 2: (continue)

Characteristic	Categories	Frequency	Percentage
	1/2 3d/4	2	2
	1/2 d/d	3	3
Total		100	100
Number of labors for tapping	By self	55	55
	Labor hire	45	45
Total		100	100

Characteristics of rubber farming

Table 3 represents characteristics of Para rubber farming. An average number of plot was 1.11, with maximum 2 plots and minimum 1 plot. With regard to rubber land size, the Office of the Rubber Replanting Aid Fund (2014) identified rubber land size into three categories: small size (less than 50 Rai or 8 hectares), medium size (50-250 Rai or 8-40 hectares) and large size (more than 250 Rai or 40 hectares). It revealed that an average land size was 20.55 Rai (3.2 hectares). In other words, the majority of the sample farmers were small rubber farmers. The average number of rubber tapping was 1,469 with maximum 4,800 trees and minimum 261 trees. On average,

the amount of rubber production was 179.68 kilogram per a tapping area (1 Rai) with an average total production at 3,693.65 kilogram per 20.55 Rai.

Table 3: Characteristics of rubber farming in the drought area, Sa Kaeo province Thailand.

Categories	Minimum	Maximum	Mean	S. D.
Quantity of plot	1	2	1.11	0.314
Land size (Rai)	3	52.49	20.55	12.60
Number of rubber tapping	261	4800	1,469.45	924.986
Average production kilogram per a tapping area (1 Rai)	70	320	179.68	40.32849
Total production (kg)	450	12000	3,693.65	2,519.35247

Source: Database of Rubber Authority of Thailand Branch Sa Kaeo (2016)

Noted: 1 Rai = 0.16 hectare.

Factors influencing rubber production

The Table 4 shows the result of farm and rubber farmer's characteristics affecting rubber production in the drought area in Sa Kaeo Province, Thailand. According to the data from the rubber farmer register database, this study selected ten variables affecting rubber production, namely age (X_1), gender (X_2), Occupation (X_3), Membership status of rubber group (X_4), Quantity of plot (X_5), Land size in Rai (X_6), Rubber variety (X_7), The number of rubber tapping (X_8), Tapping system (X_9), and The number of labors for tapping (X_{10}).

The R^2 value of 0.890 indicated that 89.00% of the variations in the output of rubber production in the drought area can be explained by included socio-economic variables. The F-Ratio at 72.375 was significant at 1% which implied that the data attests to the overall significance of the regression equation. Land size and the number of rubber tapping were significant to the production of rubber in the study area.

The coefficients of the age of rubber farmers, gender, occupation, membership status of rubber group, and tapping system were negative, but not significant with the output of rubber production in the drought area. The coefficients of quantity of plot, rubber variety, and the number of labors for tapping were positive but not significant with the output of rubber production in the drought area. The coefficients for land size in Rai and the number of rubber tapping were positive and highly significant at 1% level of probability. This result implied that if rubber farmers had a land size in Rai increased at 1%, the output of rubber production will increase by 87.34%. Similarly, if rubber farmers' increase at 1% of the number of rubber tapping, will increase the rubber production output will also increase by 1.39%.

Table 4:Regression result from factors influencing to rubber production

Factors	Coefficient	SE	t-stat	p-value
Constant	322.681	650.716	.496	.621
Age (X_1)	-73.948	91.662	-.807	.422
Gender (X_2)	-42.634	189.382	-.225	.822
Occupation (X_3)	-56.965	126.278	-.451	.653
Membership status of rubber group (X_4)	-693.732	389.889	-1.779	.079
Quantity of plot (X_5)	31.420	300.978	.104	.917
Land size in Rai (X_6)	87.345	22.124	3.948	.000**
Rubber variety (X_7)	341.525	420.879	.811	.419
Number of rubber tapping (X_8)	1.397	.302	4.631	.000**
Tapping system (X_9)	-25.194	61.488	-.410	.683
Number of labors for tapping (X_{10})	178.795	189.318	.944	.348
R ²	.890			
Adjust R ²	.878			
F – ratio	72.375			

Noted:**significant at 1%

Land size of rubber and the number of rubber tapping were significant with total production (kilogram).

Discussion

The major characteristics of rubber farmer in the drought area in Sa Kaeo Province, Thailand were female, aged between 51 – 60 years old which were consistent with the general characteristics of Thai farmer. The average age was higher than the average age of those in Thailand -- 49.3 years old (Office of Agricultural Economic, 2011). The majority of farmers' occupation was a rubber farmer and was a member of a rubber group. Most of them used RRIM600 as their rubber variety which was an authority-recommended breed. Nowadays, RRIT251 variety is introduced that the yield per Rai obtained is higher than RRIM600 at 59% (Rubber Research Institute, 2014). Most rubber farmers used 1/3 2d/3 (one-third stem two day a day) tapping system; however, academics recommended 1/2 2d/3 (half stem two days a day) with RRIM 600 variety (Rubber Research Institute, 2014). Rubber farmers tapped their rubber trees by themselves.

The majority of rubber farmers, on average, had their owned land at 20.55 Rai (3.61 hectares) and 1 plot. This finding represented that they were small-scale rubber farmers which occupied less than 50 rai (8 hectares) of cropland as defined by the Office of the Rubber Replanting Aid Fund (2014). The average number of rubber tapping was 1,469 which contradicted with the recommendation of authorities that the average number of rubber tapping was during 400 – 500 (Rubber Research Institute, 2014). An average rubber production of rubber farming was 179.68 kg. per tapping area (1 Rai) per year. This finding indicated that rubber yield in the study

1954

area was lower than the average yield of Rubber Research Institute at 235 kg. per tapping area (1 Rai) per year) (Office of Agricultural Economic, 2016).

The result of factors influencing the output of rubber production by using regression revealed significant variables, namely total cultivation area and the number of rubber tapping. The total cultivation area and the number of rubber tapping had a positive signification to the output of rubber production which indicated that if rubber farmers have many cultivation areas and can increase the number of rubber tapping, their output of rubber production will also increase. This finding concurred with the study of Vianmana *et al.*, (2014) indicating that the size of land measured affected rubber yields. Likewise, the result in this study was consistent with the study of Viswanathan (2008) pointing out that the average number of tapping days per year, was important to determine rubber yields in a rubber plantation.

Conclusion

This study aimed to describe the characteristics of rubber farmers in the drought area and attempted to investigate the effect of some economic and social factors which related to the production in Sa Kaeo province, Thailand. Data were collected from rubber farmers who were registered with the Rubber Authority of Thailand, Sa Kaeo Province branch in 2016. The result showed that most of the rubber farmers were female with average age during 51-60 years old. The majority of them were farmers and were members of a rubber group, as well as used RRIM600 variety. In addition, they employed 1/3 2d/3 (one-third stem two days a day) tapping system and tapping rubber trees by themselves. The average quantity of plot was 1 with 20 rai (3.2 hectares) of land size. The average number of rubber tapping was 1,469. Regarding the rubber production, the average production was 179.68 kg. per tapping area (1 Rai) with the average total production of 3,693.65 kg. The result of the regression indicated that land size of rubber and the number of rubber tapping had significant influence on the rubber production. Government should pay attention to these factors because these factors can enhance rubber production in a drought area. Benefit from rubber plantation return to land use should be promoted. Moreover, the number of rubber tapping is vital for determining rubber yields in a rubber plantation that relevant government sections should concern.

Acknowledgement

The authors would like to express my sincere appreciation to Para rubber farmers in Sa Kaeo province, Thailand for information and officers of Rubber Authority of Thailand, Sa Kaeo Province branch, that support detailed information of rubber farmers who are registered under the Rubber Authority of Thailand, Sa Kaeo Province branch.

References

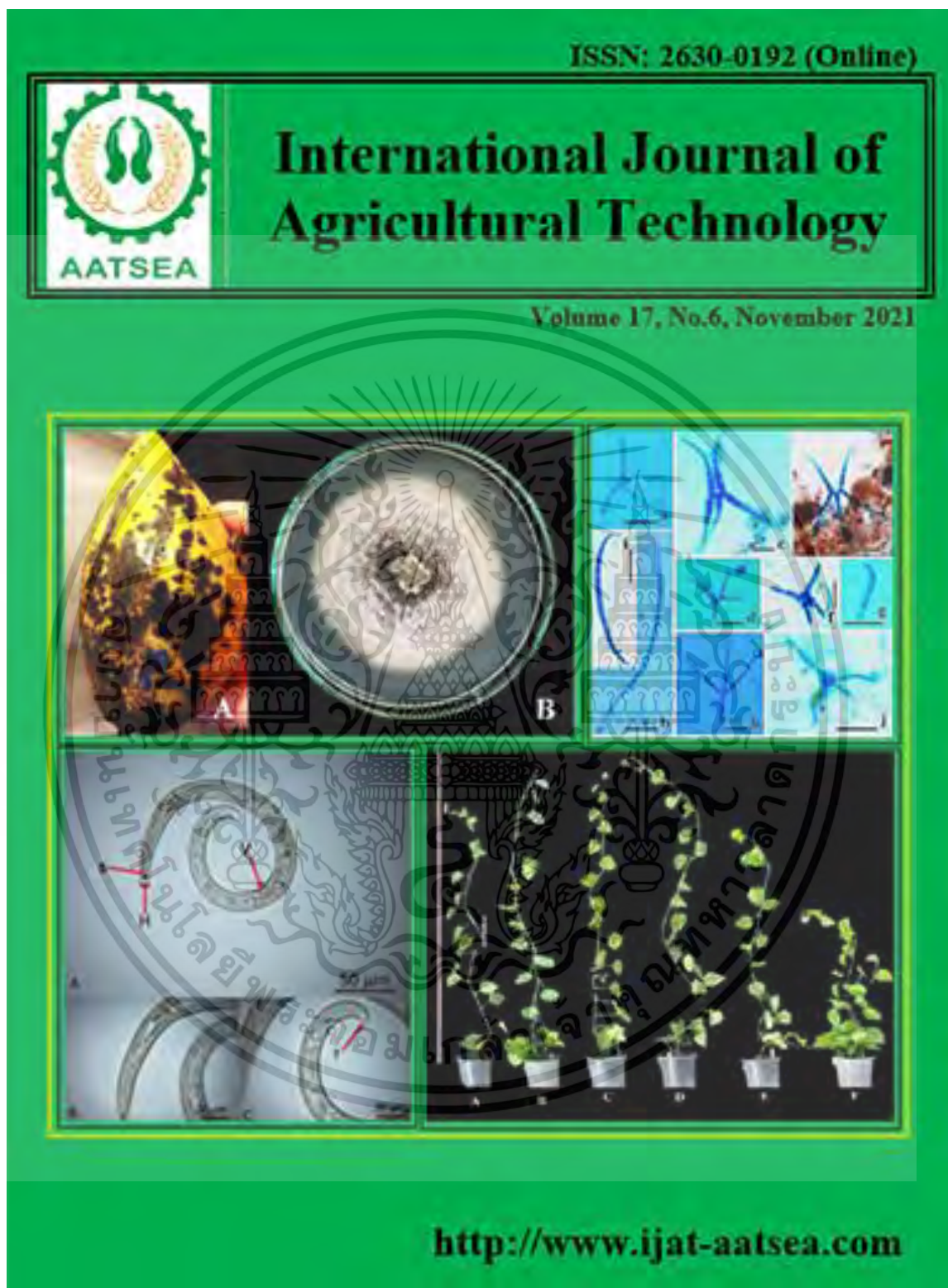
- Blagodatskiy, *et al.* (2015). Environmental and Socio-economic impacts of rubber cultivation in the Mekong region: Challenges for sustainable land use. *CAB Reviews* 2015. 10, No.027, 1-11.
- Jharna, M., Naraseeyappa, S. and Ankalaki, S. (2017). Analysis of agriculture data using data mining techniques: application of big data, *Journal of Big Data*. Available on the <https://journalofbigdata.springeropen.com/articles/10.1186/s40537-017-0077-4>. Accessed on July 5, 2017.
- Jonggrungrot, V. (2014). Economic efficiency and social security of smallholder farming system which practices associate crops in Rubber Plots in Southern Thailand. Research Proposal. For the degree of doctor of Philosophy in Tropical Agricultural Resource Management Prince of Songkla University. Congress Proceedings. 2014.
- Kumar, V. (2014). A Study on socio – economic status of farmers practicing organic farming in eastern dry zone of Karnataka. *Online Journal of BioSciences and Informatics*, Vol: 1, Issue 2, 2014. *Environmental Sciences* www.JournalOnline.in, 75-84.
- Land Development Department. (2013). *Soil of Thailand*, Academic publications of Land Development Department, Thailand 35-36.
- Masae, A. and Cramb, R.A. (1995). "Socio-economic Aspects of Rubber Intercropping on Acid Soils in Southern Thailand." In *Plant-Soil Interactions at Low pH*, pp.679-684. Date R.A. et.al(eds.) Amsterdam : Kluwer Academic Publishers.
- Mahammad Aminu, U. and Humisu, D. (2014). Socio-Economic Factor Influencing Agricultural Insurance in rice Production in kano State, Nigeria. *International Conference on Advance in Agricultural, Biological & Environmental Science (AABES-2014)*, October.15-16. 2014.
- Office of Agricultural Economic. (2011). The general characteristics of Thai farmer: male and old aged. Available on the <http://www.oae.go.th/economicdata/socioecostatus.html>. Accessed on August 15, 2017.
- Office of Agricultural Economic. (2016). An average rubber production of rubber farming. Available on the <http://www.oae.go.th/economicdata/socioecostatus.html>. Accessed on August 15, 2017.
- Office of the Rubber Replanting Aid Fund. (2012). *Statistic of Thailand rubber price in 2012*. Available on the http://www.rubber.co.th/rubber2012/rubberprice_1a.xls. Accessed on September 13, 2017.
- Office of the Rubber Replanting Aid Fund. (2014). *Act Rubber Aid Fund Correction 1987*.
- Office of Sa Kaeo Agricultural and Cooperatives. (2017). *Information on agriculture and cooperative Sa Kaeo Province*. Academic publications of Office of Sa Kaeo Agricultural and Cooperatives. Thailand, 28-29.
- Ratanachai, A. and B. Somboonsuke. (1997). Factors affecting the achievement of para rubber groups' operation in southern Thailand. *Kasetsart J. Soc. Sci.*, 18 :113-132.
- Rubber Authority of Thailand branch Sa Kaeo Province Office. (2016). *Database of rubber farmers' registered with Rubber Authority of Thailand Branch Sa Kaeo in 2016*. Available on the <http://app5220-asd.rubber.co.th/>. Accessed on July 1, 2017.
- Rubber Research Institute. (2014). *Sustainable rubber plantation management*. Department of Agriculture. Province. Academic publications of Rubber Research Institute of Thailand, 1-26.
- Sa Kaeo Provincial Agricultural Extension Office. (2010). *Zonning for rubber plantation in Sa Kaeo Province*. Available on the <http://www.SaKaeo.doae.go.th/zonning.html>. Accessed on August 15, 2017.

1956

- Sa Kaeo Provincial Agricultural Extension Office. (2017). Zonning for rubber plantation in Sa Kaeo Province. Available on the <http://www.SaKaeo.doae.go.th/zonning.html>. Accessed on August 15, 2017.
- Sumboonsuk, B., Cheadchom, P., Prommee, P. and Noosong, R. (2005). Socio-economic adaptation of rubber farmers in the small rubber plantation system for development quality of life, environment and household economy in southern Thailand. Food safety system add value and use sustainable resources. 95-109.
- Trivedi, G. (1963). Measurement and analysis of socio-economic status of rural families, Ph.D. Thesis, Division of Agril. Extension, I.A.R.I., New Delhi.
- Vianmana V., Pongchompul, S and Kakulpim P. (2014). Factors affecting production of Para rubber in Northeast Thailand, KhonKaenAgriculture Journal, 42(1), 499-504.
- Viswanathan, P.K. (2008). Emerging Smallholder Rubber Farming Systems in India and Thailand: A Comparative Economic Analysis, Asian Journal of Agriculture and Development, Vol. 5, No.2.

(Received 24 October 2017 ; accepted 25 November 2017)





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Performance financial analysis of rubber cooperatives in Trat province, Thailand

Kromkratoke, W. * and Suwanmaneepong, S.

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

Kromkratoke, W. and Suwanmaneepong, S. (2018). Performance financial analysis of rubber cooperatives in Trat province, Thailand. International Journal of Agricultural Technology 14(7): 1335-1346.

Abstract The financial performance of rubber cooperatives in Trat Province, Thailand was studied. The results revealed that characteristics of rubber cooperatives were divided into primary and secondary businesses. Four rubber cooperatives obtained the highest revenue from gathering rubber products as primary business, accounting for 50 percent of all rubber cooperatives, covering 22.53 million (THB.) per year. Regarding secondary business, two rubber cooperatives generated the highest revenue by supplying and selling fertilizer and agricultural chemicals, and processing rubber products accounting for 4 million (THB) per year. Seven cooperatives (87.5%) had acceptable financial performance ratios. This finding implied that these cooperatives were successful in terms of operation. The ability of rubber cooperatives to meet current obligations and the use of resources were effective. In contrast, only one cooperative investing in rubber processing gained an unacceptable financial performance ratio which was below than 2. The Acid-test (-0.17) demonstrated rubber cooperative dependency upon inventory. Additionally, the inventory turnover ratio was excessively high. There was much invested in rubber processing, machinery, and equipment. Cooperative management should consider financial ratios as an important tool to investigate the performance of rubber cooperatives.

Keywords: rubber cooperative, cooperative performance, cooperative financial ratio, agricultural cooperative, financial performance

Introduction

Agricultural cooperatives play an important role in helping small-scale farmers in many aspects and enhancing the development (Ortmann and King, 2007), accessing to specific assets needed for production, achieving economies of scale or scope, and gain bargaining power to negotiate with buyers (Bijman and Hu, 2011; Holloway *et al.*, 2000), accessing to credit (Badiru, 2010), as well as accessing to agricultural inputs (Uchenna and Olabisi, 2012). Agricultural cooperatives are considered suitable institutional structures for addressing market failure problems experienced by small-scale farmers (Lwanda, 2013). Agricultural cooperatives, with the concept of self-reliance and cooperation, have played an important role in raising the socioeconomic status of their farmer

* Corresponding Author: Kromkratoke, W.; Email: winoraff@gmail.com

members (Thuvachote, 2011). However, cooperatives around the world are in a state of instability, success stories of some or few cooperatives. There were also critical challenges in cooperatives sectors (Mohammed and Lee, 2015). Even, cooperatives are regarded as key vehicles, but little is known about their effectiveness to achieve these goals. There is a renewed interest from the governments to improve smallholder agricultural performance (Verhofstadt and Maertens, 2014). Under the economic, social, and environmental criteria, the performance of the cooperatives should be assessed (Ramanauskas and Stašys, 2011). Currently, the agricultural cooperatives were challenging by changes in various external and internal environments (Mukhjang, 2015). Increasing support of the agricultural cooperative, the government organizations should consider past performance.

In Thailand, agricultural sector plays a crucial role in economy contribution. The cooperative movement in the country is regarded as an important factor for economic and social development, especially in a rural sector (Thuvachote, 2011). Currently, regarding 12th National Economic and Social Development Plan (2017-2021), agricultural cooperatives have been supported in many regions in order to achieve economies of scale, and reinforce farmers and farmer institutes to be self-sufficient (Office of the National Economic and Social Development Board, 2017). Cooperatives in Thailand are composed of seven types: Agricultural Cooperative, Land Settlement Cooperative, Fisheries Cooperative, Thrift and Credit Cooperatives, Consumer Cooperative, Service Cooperative, and Credit Union Cooperative (Thuvachote, 2011). Amongst all cooperatives, agricultural cooperative is the biggest cooperative in terms of members which have been increasing each year. This is because of the increase of farmer's difficulty in low agricultural product prices every years (Cooperative Promotion Department, 2016; Pongpanich and Peng, 2016). At the country level, a statistic in the last 10 years reported that the number of agricultural cooperatives had increased from 3,885 cooperatives in 2008 to 4,308 cooperative in 2017 (as shown in Figure 1.).

Rubber Agricultural Cooperative in Thailand increases attention to resolve the natural rubber price issue. In agricultural policy for Natural Rubber Farmers in Thailand (Master Plan (2016-20), developing rubber cooperative is a mechanism to improve rubber farmers. Meanwhile, Rubber Authority of Thailand was established by the Rubber Act of Thailand B.E. 2558 (2018) to be a rubber farmers' association by means of that the cooperative association or the rubber farmers' group registered as legal entities. It does not include a limited company. Partnerships and partnerships with rubber farmers are a shareholders or partners that registered with the Rubber Authority of Thailand in accordance with the rules, procedures, and conditions prescribed by the board. By the year 2017, the Rubber Farmers' Association had become a rubber cooperative

registered as a rubber cooperative with the Rubber Authority of Thailand consisting of 670 cooperatives (Rubber Authority of Thailand, 2017) covering 15 percent of agricultural cooperatives. Rubber cooperatives was gathering rubber farmers who would like to create marketing by increasing their bargaining power.

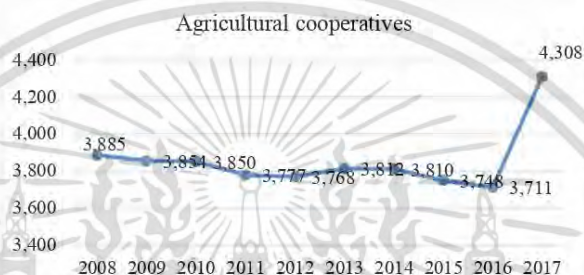


Figure 1. The number of agricultural cooperatives in Thailand since 2008-2017 (Source: Cooperative Promotion Department (2017))

A first rubber cooperative in Trat province was established in 1994. In 2016, eight rubber cooperatives are still working (Trat Provincial Cooperative Office, 2016) aiming to encouraging members to do business together. At the beginning, the cooperative worked by gathering products from members in order to gaining the bargaining power with middlemen and improve product quality because most rubber farmers sell their products independently. Every government has attempted to solve the problem by issuing a number of measurements including supporting the establishment of an organization or a farmer group. It is believed that the development in the form of a group or an organization can solve such predicaments by giving farmers an opportunity to discuss and help each other or participate in group activities (Ritthirong and Singsuwan, 2008). At present, the rubber cooperative businesses are to gather rubber products, to supply and sell fertilizer and agricultural chemicals, together with to grant loan and deposit money. Each rubber cooperative has different business operation depending on the area and environment such as the ability of executive, staff, working systems. An idea to maximize the performance of the cooperative by using financial ratio has been employed in evaluating the performance and financial condition.

Many studies of cooperative business performance use financial ratio analyses. Financial ratios have been used to analyze the economic efficiency of cooperatives (Parliament and Taitt, 1989; Schrader *et al.*, 1985). Financial ratio analysis examines cooperative performance when making a decision to merge (Henehan, 2002). Financial ratios offer the

indication of the firm's position in the dimensions of profitability, liquidity, solvency, and efficiency (Shamsuddin *et al.*, 2017). Whilst, this is the most obvious indicator that cooperatives have a good performance each year. Trat province is one of ten provinces in Thailand that was selected as a province in the Special Economic Zone (SEZ) where located in eastern Thailand. It has a border area adjacent to Cambodia. Trat province is also the third largest rubber plantation covering 346,634 rai (55,461.44 hectares) (1 hectares = 6.25 rai) (Department of Agricultural Extension, 2017). Rubber cooperatives in Trat province received the best rubber cooperative award from the Rubber Authority of Thailand in 2016. From the abovementioned information, this study was conducted to investigate the efficiency of the rubber cooperatives in Trat province. Furthermore, the study investigated the financial efficiency of the rubber cooperatives in Trat province. The findings of this study can be used as a guideline for other farmers' institutions development which will be part of strengthening the community of rubber farmers. However, rubber production of the rural area is contributed mainly by smallholders. Therefore, this study aimed to investigate the financial performance of the rubber cooperatives in Trat Province, Thailand.

Materials and methods

Study area

Trat Province, Thailand was selected as the study area (Figure 2). Rubber cooperatives in Trat Province were registered with Rubber Authority of Thailand, and supervision were handled by Cooperative Promotion Department.

Data collection

Data were collected from Annual Reports in 2016 of eight rubber cooperatives provided by the Department of Cooperative Promotion, Trat Province. In this study, each cooperative was represented by the code "Coop." running from Coop.1 to Coop.8 for the first to the eighth rubber cooperative. The information of each representing were presented as follow:

Coop.1 represented Nerndindang Trat Rubber Tree Co-operative Ltd.

Coop.2 represented Ta Kum Cooperative rubber planters.

Coop.3 represented Trat Cooperative rubber.

Coop.4 represented Lam Makam Samuckee Rubber Fund Cooperative Co., Ltd

Coop.5 represented Bang Ped Ruamjai Rubber Fund Cooperative.

Coop.6 represented Huai Rang District Development of rubber quality Cooperative.

Coop.7 represented Ban Sangam Rubber Fund Cooperative Co., Ltd

Coop.8 represented Ban Salak Rubber Fund Cooperative Co., Ltd

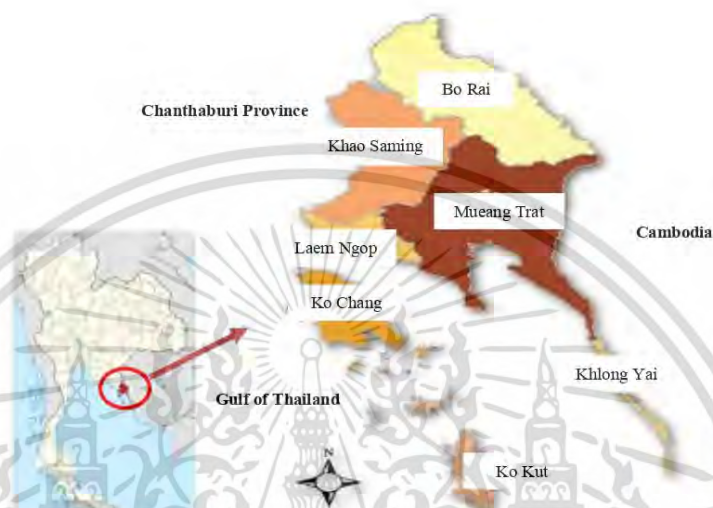


Figure 2. Map of Trat Province, Thailand

Data analysis

Descriptive statistics and financial ratios were employed to analyze the data. This financial performance of rubber cooperatives was measured based on the followings financial ratios (Rabirou *et al.*, 2013):

$$1. \text{Current ratio} = \frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Debt}}$$

The current ratio is used to measure short-term r, and it also indicates that a company can readily cover its liabilities adequately through cash generated with its current assets. A current ratio of 2 or greater is preferable.

$$2. \text{Acid - test} = \frac{\text{Current assets} - \text{Inventory}}{\text{Current Debt}}$$

The quick ratio or acid test ratio is a specific test of liquidity. It examines whether a business is expecting to realize enough cash from its current assets in the near future to pay off all its current liabilities. A quick ratio of 1 or greater is preferable.

$$3. \text{Equity to assets} = \frac{\text{Equity}}{\text{Assets}}$$

Equity to assets ratio indicates the proportion of the shareholders' stake in the assets of the business that is the ratio of the business' assets financed by the shareholders. This ratio represents a rubber cooperative with

high ratios indicating less investment assets and more equity than cooperative.

$$4. \text{ Owners' equity to assets} = \frac{\text{Owner's Equity}}{\text{Assets}}$$

Owner's equity to assets ratio can be used in two different angles. For the first angle, investors can look at whether it can recover much of their wealth. However, if you look in the corner of the creditors, this ratio would imply a risk because if the loan is very risky.

$$5. \text{ Debt to assets} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Assets}}$$

Debt to Assets is used to compare the total liabilities to cooperative's total assets, and used to indicate the level of financial risk. The lower of this ratio is represent the lower is a good better.

$$6. \text{ Debt to equity} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Equity}}$$

This ratio is important in knowing if a company or a cooperative society has over borrowed or not. A maximum "safe" debt per equity ratio is 50%, which means that one-half of the total assets of a business are being externally financed. The lower of this ratio is better.

$$7. \text{ Current debt to equity} = \frac{\text{Current Debt}}{\text{Equity}}$$

The current debt to equity indicates that investment in a company is risky or not. If the result is greater than 1, the company has a debt more than shareholders representing a higher risk. Alternatively, this ration also indicates the higher ability of the company's loan.

Results

Businesses of rubber Cooperative

The years of establishment of rubber cooperatives were 1994 to 2015. The highest number of members of the cooperative was 215 and the lowest number was 35 people. There were located around Trat province (Table 1).

The businesses of eight rubber cooperatives in Trat Province. The businesses of rubber cooperatives in Trat Province consisted of four major businesses as gathering rubber products was discovered in four rubber cooperatives accounting for 50% of the total cooperative businesses, supplying and selling fertilizer was found in two cooperative accounting for 25%. Only one cooperative managed for supplying and selling rubber pillows and rubber gloves, and the last cooperative granted loan and money deposit covering for 12.5% each. In Trat Province, only two rubber

cooperatives ran secondary business, namely gathering rubber dry sheet; and supplying, and selling fertilizer, agricultural chemicals, and processing rubber products.

Table 1. Rubber cooperative characteristics in year 2016

Title	Year of establishment	Location	Number of members
COOP.1	30 October 2015	8/1 Moo.11 Hui Rang sub-district Mueang Trat	34
COOP.2	23 November 2015	7 Moo. 1 Ta Kum sub-district Mueang Trat	37
COOP.3	10 September 2012	47 Moo.7 Sentung sub-district Khao Saming district	67
COOP.4	23 May 1995	26/1 Moo.4 Laem Ngop sub-district Laem Ngop district	37
COOP.5	24 March 1994	22 Moo.3 Bang Ped sub-district Laem Ngop district	60
COOP.6	29 April 2015	145 Moo.9 Hui Rang sub-district Mueang Trat	98
COOP.7	25 September 1996	124 Moo.4 Wang kraja sub-district Mueang Trat	215
COOP.8	21 March 1994	107 Moo.3 Tasom sub-district Khao Saming district	93

Source: The author computed based on the data from Cooperative Promotion Department (2016).

Table 2. Business of rubber cooperative characteristics in year 2016

Title	Primary business	Secondary business
COOP.1	Supply and sale rubber pillows and rubber gloves	Gather rubber dry sheet
COOP.2	Gather latex	-
COOP.3	Gather rubber products	Supply and sale fertilizer, agricultural chemical, process rubber productions
COOP.4	Supply and sale fertilizer	-
COOP.5	Supply and sale fertilizer, agricultural chemicals	-
COOP.6	Gather latex and process rubber sheet	-
COOP.7	Gather latex	-
COOP.8	Grant loan and deposit money	-

Source: The author computed based on the data from Cooperative Promotion Department (2016).

The volumes of primary business of rubber cooperative in Trat Province are demonstrated in Table 3. Four rubber cooperatives obtained the highest revenue from gathering rubber products as the primary business, accounting for 50 percent of all rubber cooperatives, covering 22.53 million THB. per year. Regarding secondary business, two rubber cooperatives generated the highest revenue by supplying and selling fertilizer and agricultural chemicals and processing rubber products accounting for 4

million THB per year. All rubber cooperatives have bee saving and deposit for the next year.

Table 3. Volumes of Business of eight rubber cooperatives in Trat Province

Title	Primary business	Secondary business	Saving and deposits
COOP.1	232,630.00	4,317.40	358,930.70
COOP.2	-	-	87,702.64
COOP.3	20,635,232.70	4,999,382.60	13,327,831.25
COOP.4	75,850.00	-	120,275.85
COOP.5	436,725.00	-	308,657.94
COOP.6	18,171,462.00	-	2,605,947.15
COOP.7	22,538,253.12	-	4,103,572.93
COOP.8	123,590.21	-	18,097.78

Source: The author computed based on the data from Cooperative Promotion Department (2016).

The Financial Characteristics of Rubber Cooperatives

The net sale and net profit in eight rubber cooperatives was compared. The highest net sale was approximately 22.53 million THB. Meanwhile, the business of COOP.2 did not operate during the accounting period. Two rubber cooperatives had the equity value over million THB. The highest value was 6 million THB. Two rubber cooperatives had the value of owner's equity over million THB. Only one cooperative had negative value. Only one cooperative had the value of assets over million THB (Table 4).

Table 4. Cooperative financial characteristics in year 2016 of eight rubber cooperatives in Trat Province.

Title	Financial characteristics (unit: THB)				
	Net sale	Net profit	Equity	Owner's equity	Assets
COOP.1	231,310.00	(14,976.07)	49,523.93	702,263.66	30,914.57
COOP.2	-	-	82,900.00	91,602.64	1,360.00
COOP.3	25,634,615.30	1,609,574.86	2,562,390.00	(450,794.21)	1,457,892.36
COOP.4	75,850.00	4,633.45	253,576.43	254,003.33	9.00
COOP.5	436,725.00	9,204.79	607,014.94	607,014.94	6,474.00
COOP.6	18,171,462.00	278,225.93	299,060.73	2,751,282.73	120,735.58
COOP.7	22,538,253.12	1,778,011.62	6,031,536.62	6,031,536.62	28,571.19
COOP.8	123,590.21	127,311.14	687,140.44	719,658.09	5,076.31

Source: The author computed based on the data from Cooperative Promotion Department (2016).

The assets and debts of eight rubber cooperatives was compared and only two rubber cooperatives had current asset value over million THB. Two rubber cooperatives had current debt approximately 15.55 million THB. Three rubber cooperatives had total asset value over million THB. The apex of total asset value was 19.72 million THB. Finally, total debt was

three rubber cooperatives had total debt value around 15.74 million THB (Table 5).

Table 5. Cooperative financial characteristics in year 2016 of eight rubber cooperatives in Trat Province.

Title	Financial characteristics (THB)			
	Current assets	Current debt	Total assets	Total debt
COOP.1	671,349.09	52,739.73	702,263.66	252,739.73
COOP.2	90,242.64	5,000.00	91,602.64	8,702.64
COOP.3	316,397.90	15,552,895.00	19,729,636.35	15,740,395.00
COOP.4	253,994.33	426.90	254,003.33	426.90
COOP.5	600,540.94	282,262.50	607,014.94	282,262.50
COOP.6	2,630,547.15	352,222.00	2,751,282.73	2,452,222.00
COOP.7	6,002,965.43	1,000,000.00	6,031,536.62	1,000,000.00
COOP.8	714,581.78	32,517.65	719,658.09	32,517.65

Source: The author computed based on the data from Cooperative Promotion Department (2016).

Table 6. Rubber Cooperative financial ratio analysis of eight rubber cooperatives in Trat Province

Title	Financial Ratio						
	Current ratio	Acid-test	Equity to assets	Owners' equity to assets	Debt to assets	Debt to equity	Current debt to equity
COOP.1	12.73	12.65	1.60	22.72	0.36	5.10	1.06
COOP.2	18.05	18.05	60.96	67.35	0.10	0.10	0.06
COOP.3	0.02	(0.17)	1.76	(0.31)	0.80	6.14	6.07
COOP.4	594.97	298.73	28,175.16	28,222.59	0.00	0.00	0.00
COOP.5	2.13	2.13	93.76	93.76	0.47	0.47	0.47
COOP.6	7.47	7.47	2.48	22.79	0.89	8.20	1.18
COOP.7	6.00	6.00	211.11	211.11	0.71	0.17	0.17
COOP.8	21.98	21.98	135.36	141.77	0.05	0.05	0.05

Source: Trat Provincial Cooperative Office (2016)

Cooperatives financial performance

The financial ratios of the eight rubber cooperatives showed that the current ratio was more than 2 in seven rubber cooperatives (87.5%) indicating acceptable financial performance ratio. Seven cooperatives (87.5%) had a quick ratio or acid test ratio greater than 1 (Table 6). The rubber cooperatives had the ability to repay short-term debt. The ratio during 2 to 1 indicated endangers of the cooperative's ability to meet current obligation. The equity pointed out that rubber cooperatives equity could have a good finance proportion of cooperatives' assets, because the owner's equity to assets ratio was compared to the rubber cooperative financial stability. Only one rubber cooperative did not have financial stability because it invested in rubber processing. Debt to total asset ratio was presented in a normal range of rubber cooperative's total assets compared to

liabilities which could be interpreted that no risk in the rubber cooperatives. In addition, the debt to equity ratio presented rubber cooperatives' debt versus equity in the normal business risk, but three rubber cooperatives had the higher ratios. Three rubber cooperatives gained current liabilities to equity ratio greater than 1 indicating a risk. However, only one cooperative gained the current liabilities to equity ratio to 6 representing a higher risk. This ratio revealed that the rubber cooperatives remained in normal business risk.

Discussion

This study focused on the case study of rubber cooperatives in Trat Province in order to measure the rubber cooperative performance. The results revealed that these cooperatives were successful in terms of operation. The ability of rubber cooperatives to meet current obligations and the use of resources were effective. In contrast, only one cooperative Coop.3, Trat Cooperative rubber, investing in rubber processing, gained an unacceptable financial performance ratio which was below than 2. The Acid-test (-0.17) was less than 1 demonstrated rubber cooperatives' dependency upon inventory. These cooperatives needed to generate cash from its current assets in the near future to pay off all its current liabilities. Liquidity is essential for cooperatives to provide quality service to their member-patrons (Jessup *et al.*, 2011). These cooperatives have to enhance a strong liquidity position, by reducing their current dept. To help the cooperative survived, financial support from the government should assist the cooperatives to clear off their remaining debts. This suggestion is similar to the lessons from the Bugisu Cooperative Union survival, which the BCU received financial support from the government to clear off its remaining debts and revive the union. The union traded some of its land assets with the government in exchange for this financial assistance (Kwapong *et al.*, 2013). This result provided information to support policy by promoting the integration of rubber farmer as rubber cooperation in Trat Province. In addition, this result may help rubber cooperatives to improve their financial performance and take the next steps to improve their management and productivity by controlling investment and operating profit to ensure sustainable growth in the future.

Acknowledgement

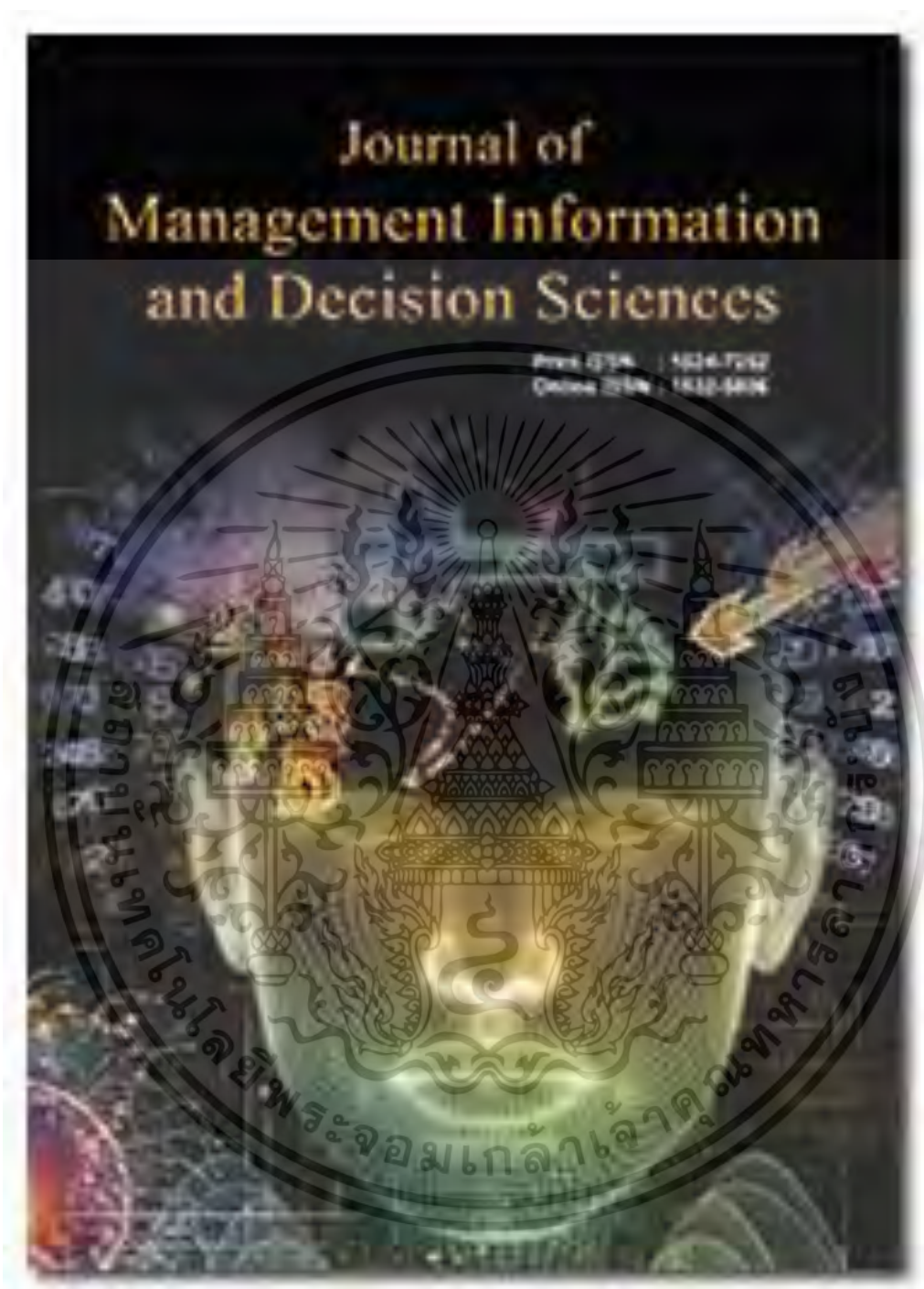
The authors would like to express my sincere appreciation to rubber cooperatives in Trat Province, Thailand, as well as officers of Cooperative Promotion Department of Trat Province for providing information, and officers of Rubber Authority of Thailand for supporting comprehensive information of rubber cooperatives registered under the Rubber Authority of Thailand, in Trat Province.

References

- Badiru, I. O. (2010). Review of small farmer access to agricultural credit in Nigeria. Policy Note 25.
- Bijman, J., and Hu, D. (2011). The rise of new farmer cooperatives in China; Evidence from Hubei Province. *Journal of rural cooperation*. 39: 99-113.
- Cooperative Promotion Department (2016). The annual report year 2012 of Cooperative Promotion Department. Retrieved 23 August 2018. from <http://www.cpd.go.th/>.
- Department of Agricultural Extension (2017). Information technology and communication center: Department of Agricultural Extension. Retrieved 22 September 2018. from <http://www.agriinfo.doe.go.th/year60/plant/rtor/perennial/rubber.pdf>.
- Henehan, B. M. (2002). The Decision to Merge: A Case Study of US Dairy Cooperatives: Department of Applied Economics and Management, Cornell University.
- Holloway, G., Nicholson, C., Delgado, C., Staal, S. and Ehui, S. (2000). Agroindustrialization through institutional innovation Transaction costs, cooperatives and milk market development in the east African highlands. *Agricultural economics*. 23:279-288.
- Jessup, E., Casavant, K., Monson, J. and Duft, K. (2011). Business Decisions In A Cooperative Environment, *Journal of Business & Economics Research*. 2:71-76.
- Kvapong, N., Lubega, P. and Ilukor, J. (2013). Why a few agricultural cooperatives survived the crises in the cooperative movement in Uganda while many others collapsed? *International Journal of Arts and Commerce*. 2:53-64.
- Lwanda, M. (2013). Analysis of business performance of agricultural cooperatives: a case study of ngolowindo, msangu and chitsanzo cooperatives in the central region of Malawi. the Third RUFORUM Biennial Meeting, Entebbe, Uganda.
- Mohammed, N. and Lee, B. W. (2015). Role of cooperatives in rural development, the case of south nations nationalities and people region, Ethiopia. *Science Journal of Business and Management*. 3:102-108.
- Mukhijang, R. (2015). A Comparison of Agricultural Cooperatives in Thailand and China. Paper presented at the Proceedings of International Academic Conferences, No. 2805353.
- Office of the National Economic and Social Development Board (2017). Cooperative annual report 2016. Retrieved 27 August 2018. from http://www.nesdb.go.th/nesdb_en/main.php?filename=index.
- Ortmann, G. F. and King, R. P. (2007). Agricultural cooperatives I: History, theory and problems. *Agrekon*. 46:18-46.
- Parliament, C. and Taitt, J. (1989). Mergers, consolidations, acquisitions: effect on performance of agricultural cooperatives: University of Minnesota, Department of Applied Economics.
- Pongpanich, R. and Peng, K. C. (2016). Assessing the Operational Efficiency of Agricultural Cooperative in Thailand by Using Super-SBM DEA Approach. *International Journal of Scientific and Research Publications*. 6:247-253.
- Rabiron, K., Olusayo, A. A. and Okparaocha, C. (2013). Analysis of Cooperative Financial Performance in Ibadan Metropolis, Oyo State, Nigeria. *International Journal of Cooperative Studies*. 2:10-15.
- Ramanauskas, J. and Stasys, R. (2011). Cooperative performance assessment based on the sustainable development aspect. *Proceedings: Rural Development*. 4:190-194.
- Ritthirong, S., and Singsuwan, K. (2008). Factors affecting the performance of rubber plantation farmers in Nakhon Si Thammarat, Province. *Khon Kean University Research Journal*. 1:27-35.
- Rubber Authority of Thailand. (2017). Number of cooperatives in Thailand. Retrieved 1 September 2018. from <http://office.cpd.go.th/itc/index.php/79-2017-04-11-04-36-20/534-number-of-cooperatives>. pp.31-60.

- Schrader, L. F., Babb, E. M., Boynton, R. D., and Lang, M. G. (1985). Cooperative and proprietary agribusinesses: comparison of performance. Purdue Agricultural Experiment Station, Purdue University, West Lafayette. pp. 33.
- Shamsuddin, Z., Ismail, A. G., Mahmood, S., and Abdullah, M. F. (2017). Determinants of agricultural cooperative performance using financial ratio. *International Journal of Business and Technopreneurship*. 7:358-396.
- Thuvachote, S. (2011). Cooperatives and Poverty reduction in Thailand. the 2011 2nd International Conference on Economics, Business and Management. pp.1-6
- Trat Provincial Cooperative Office (2016). Cooperative annual report 2016. Retrieved 22 August 2018 from <http://web.cpd.go.th/trat/>.
- Uchenna, O. C. and Olabisi, A. T. (2012). The performance of agricultural cooperative societies under the National Programme on Food Security in Enugu State, Nigeria. *Review of Public Administration and Management*. 1:61-88.
- Verhofstadt, E., and Maertens, M. (2014). Smallholder cooperatives and agricultural performance in Rwanda: do organizational differences matter? *Agricultural economics*. 45:39-52.
- Williamson, L. (1987). The Farmers' Cooperative Yardstick: Cooperative Mergers, Acquisitions and Other Forms of Restructuring: University of Kentucky, College of Agriculture, Cooperative Extension Service.

(Received: 2 September 2018, accepted: 25 October 2018)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source details

Journal of Management Information and Decision Science

Scopus coverage years: from 2015 to Present

Publisher: Allied Business Academies

ISSN: 1524-7252 E-ISSN: 1532-5806

Subject area: [Decision Sciences: Information Systems and Management](#)

[Business, Management and Accounting: Management Information Systems](#)

[Decision Sciences: Management Science and Operations Research](#) [Computer Science: Information Systems](#)

Source type: Journal

[View all documents >](#) [Set document alert](#) [Save to source list](#) [Source Homepage](#)

[CiteScore](#) [CiteScore rank & trend](#) [Scopus content coverage](#)

Improved CiteScore methodology
CiteScore 2020 counts the citations received in 2017-2020 to articles, reviews, conference papers, book chapters and data papers published in 2017-2020, and divides this by the number of publications published in 2017-2020. [Learn more >](#)



CiteScore rank 2020 ⓘ

Category	Rank	Percentile
Decision Sciences		
Information Systems and Management	#83/125	34th
Business, Management and Accounting		
Management Information Systems	#79/114	31st

[View CiteScore methodology >](#) [CiteScore FAQ >](#) [Add CiteScore to your site ⓘ](#)

About Scopus

[What is Scopus](#)
[Content coverage](#)
[Scopus blog](#)
[Scopus API](#)
[Privacy matters](#)

Language

[日本語に切り替える](#)
[切换到简体中文](#)
[切换到繁體中文](#)
[Русский язык](#)

Customer Service

[Help](#)
[Contact us](#)

ELSEVIER

[Terms and conditions >](#) [Privacy policy >](#)

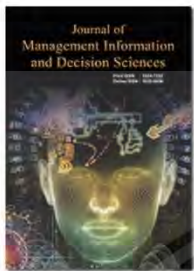
Copyright © Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

We use cookies to help provide and enhance our service and tailor content. By continuing, you agree to the use of cookies.

RELX

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Journal of Management Information and Decision Sciences (Print ISSN: 1524-7252; Online ISSN: 1532-5806)



Print ISSN: 1524-7252
Online ISSN: 1532-5806

About the Management Information and Decision Sciences

Journal of Management Information and Decision Sciences (JMIDS) is a open access journal affiliated to Allied Business Academies.

The journal focuses on disseminating the latest research in the field of management information system and its role in decision making, as well their relationships to cognate disciplines including Economics, Finance, Management, Management Science, Marketing, Statistics, Operations Research and Engineering.

The journal adheres to stringent double blind peer review policy to maintain the publication quality.

With an acceptance rate of 25% submitted manuscripts, the journal encourages recent discoveries and innovations comprising theoretical, conceptual and empirical research in Information Systems, Decision Sciences and cognate disciplines.

JMIDS caters to the needs of leading business executives and managerial force that is actively involved in management and decision making.

The Journal also publishes extensively for the managerial IT professionals and industry practitioners in the fields of business management, information systems and decision analysis.

Sponsored by the Academy of Management Information and Decision Sciences, JMIDS encompasses a wide spectrum of topics in this field including, but not limited to Sustainable Supply Chain Management, Collective Decision Making, Multi-Attribute Utility Theory, Information System And Decision Making, Fuzzy Models Of Decision Making, Integer and Binary Programming, Linear Programming, Markov Processes, Mathematical Programming, Financial Risk Analysis and Management, Multi-Tier Supply Chain Management, Dynamic and Naturalistic Decision Making, General Decision Making, Applications of Decision Aids, Behavioral Aspects of Decision Making, International Decision Making, North American Decision Making Framework, Resource Dependence Theory, Environmental Management Systems, Marketing Information Systems, Financial Decision Making, Economic Decision Making, Energy Economics and Finance, Operations Research and Engineering.

Further details on the types of manuscripts published and the categories of accepted research are displayed in the journal matrix section of this website.

Authors who would like to discuss the potential interest in submitting a manuscript may contact Editorial staff

Volume Selector

2021

[Volume 24, Issue 7](#) [Volume 24, Issue 6](#) [Volume 24, Issue 5](#) [Volume 24, Issue 4](#)

[Volume 24, Issue 3](#) [Volume 24, Issue 2](#) [Volume 24, Issue 1](#)

[MIS for Today's Business](#)

2020

[Volume 23, Special Issue](#) [Volume 23, Issue 5](#) [Volume 23, Issue 4](#) [Volume 23, Issue 3](#)

[Volume 23, Issue 2](#) [Volume 23, Issue 1](#)

2019

[Volume 22, Issue 4](#) [Volume 22, Issue 3](#) [Volume 22, Issue 2](#) [Volume 22, Issue 1](#)

2018

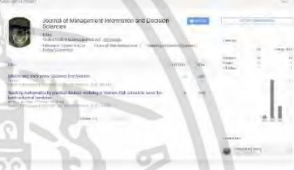
Editor-in-Chief

Chair Professor Wing-Keung Wong
Department of Finance, College of Management, Asia University, Taichung, Taiwan. Email: decisionscience@businessjournals.org

You may submit manuscripts online at: www.abacademies.org/submissions/journal-of-management-information-and-decision-sciences.html

H Index: 7

Scopus | Cite Score | 2020 : 1.2 | CiteScoreTracker 2021 : 1.0 (Updated monthly)



Abstracted/Indexed in

- > [Open J Gate](#)
- > [China National Knowledge Infrastructure \(CNKI\)](#)
- > [Scimago](#)
- > [Directory of Research Journal Indexing \(DRJI\)](#)
- > [Scientific Indexing Services \(SIS\)](#)
- > [Cengage Gale](#)
- > [ProQuest](#)
- > [Lexis Nexis](#)

- > [JournalTOCs](#)
- > [CiteFactor](#)
- > [SCOPUS](#)
- > [OCLC: WorldCat](#)
- > [Euro Pub](#)
- > [Mirabel](#)
- > [Case Centre](#)
- > [Scope Data](#)

[Get the App](#)

Available From
1998 - 2021

Issues
24

Volumes
24

Articles
486



Journal of Management Information and Decision...

Q2 Information Systems and Management
Best quartile

SJR 2020
0.28

powered by scimagojr.com

Tweets by @ManagementInfo4

[Management Info](#) [Leave a message](#)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

OPERATIONAL EFFICIENCY OF RUBBER FARMERS' COOPERATIVES IN THE SPECIAL ECONOMIC ZONES (SEZs) OF THAILAND: A TWO-STAGE DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) APPROACH

Winyoo Kromkratoke, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
 Panya Mankeb, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
 Suneepon Suwanmaneepong, King Mongkut's Institute of Technology
 Ladkrabang

ABSTRACT

As rubber farmers' cooperatives expand their operation and market through the special economic zones (SEZs) of Thailand, the question arises whether these cooperatives are operationally efficient or not since they have to compete with neighbouring countries. This study investigated the operational efficiency of rubber farmers' cooperatives in Thailand and explores the factors affecting their operational performance using a two-stage data envelopment analysis approach. Three-year comparative data (2016-2018) were collected from six major rubber-producing provinces in the SEZs of Thailand, and categorized into three business phases, the beginning, progressive, and developed phases. The results showed that the efficiency level among cooperatives in the three phases ranges from 24% to 65%. Cooperatives operating under the beginning phase showed less stability in their mean efficiency score, while cooperatives in the developed phase showed more stability in their yearly mean efficiency scores. Moreover, most factors affecting cooperatives' efficiency relate to managerial and entrepreneurial aspects. This finding implied that while farmers specialize in the technical skills of rubber farming, most of them still lack the managerial and entrepreneurial skills to operate. This study suggested stronger policy support for strengthening farmers' managerial and entrepreneurial skills to achieve long-term improvement in the operational efficiency of rubber farmers' cooperatives.

Keywords: Rubber farmers' cooperatives; Special economic zones; Technical efficiency; Data envelopment analysis; Tobit model.

INTRODUCTION

Thailand is the world's number one producer and exporter of natural rubber. In 2020, the country produced and exported approximately 4.908 million tons 3.978 million tons of rubber, respectively (Negash et al., 2021). This volume accounts for approximately 36% of global natural rubber production (Promme et al., 2017). Since 1991, Thailand has remained an attractive destination for investment in the rubber industry due to its strategic location at the centre of Southeast Asia and its abundance of natural rubber (Angthong & Fujita, 2019; Nobnor & Fongsuwan, 2015). Driving this achievement are the strong government support, policies, and dedication to research and development that have helped the country consistently improve its

natural rubber output (Parichatnon et al., 2018). The government's most recent programs and policies are set in its 20-year rubber development strategy (2017-2036), aiming to strengthen and increase the potential of farmers and farmer organizations. As the lead implementing agency, the Ministry of Agriculture and Cooperatives seeks to achieve these goals through collaboration with other government agencies, private sector actors, and farmer organizations.

Rubber farmers' cooperatives are among these important organizations, ranked as the second most abundant type of agricultural cooperative in Thailand. Data from the Dejchanchaiwong et al. (2019) reported a total of 535 farmers' cooperatives in this sector, which comprise a total of 112,556 members. These cooperatives help promote and develop the rubber industry and encourage its members to earn more income (Anghthong & Fujita, 2019). In addition, agricultural cooperatives enhance the access of members to modern production inputs and markets for their products, thereby reducing rural poverty (Parichatnon et al., 2018). In addition to these efforts, the Royal Thai Government promoted special economic zones (SEZs) in 2015 to improve trade with border countries – Myanmar and Cambodia – and other Southeast Asian countries (Promme et al., 2017). SEZs support rubber farmers' cooperatives as leaders in the agriculture and agro-processing industries. Since these cooperatives have expanded their operation and market through these efforts, the question arises whether these cooperatives are operationally efficient because they have to compete with neighbouring countries. Accordingly, to help these cooperatives further define their business strategies and cope with competition, operational efficiency and factors that affect their performance should be investigated (Alberca & Parte, 2018).

Efficiency analysis is of vital interest in the plant production sector. In a competitive environment, it is important to use inputs efficiently to remain in the market and produce the highest output with the fewest inputs (Dalei & Joshi, 2020). Data envelopment analysis (DEA) models are commonly adopted to evaluate production units' operational efficiencies, as they can accommodate multiple inputs and outputs. The original DEA was proposed by Charnes et al. (1978) and has been extensively applied to evaluate operational production efficiency. The DEA method can assess many organizations' performance in a nonparametric way since it does not assume a functional form among multiple production factors (Anouze Abdel Latef & Bou-Hamad, 2019). Through this analysis, resource efficiency can be compared by assessing the farms' conditions with respect to their production frontier. Ultimately, farms' revenues can be developed by addressing the reasons for the farms' inefficiency (Tumer et al., 2020). In addition, a two-stage approach has been widely used in recent studies employing Tobit regression analysis to test for the statistical significance of the effect of organizational factors on technical efficiency (Despotis & Koronakos, 2014). A better knowledge of the variables impacting cooperatives' efficiency can provide cooperative managers with insights on enhancing efficiency by benchmarking (Ghondagsaz et al., 2018; Habib & Shahwan, 2020).

This study aims to contribute to the literature on operational efficiency in a farmers' cooperative context in three ways. First, using a two-stage data envelopment analysis (DEA) approach, this study investigates the operational efficiency of rubber farmers. Many published studies on efficiency in the context of plant production sector have focused on agronomic crops, such as rice (Boubacar et al., 2016; Panphuem et al., 2019), maize (Abdulai et al., 2018; Ali et al., 2019) and wheat (Sherzod et al., 2018; Wang et al., 2018), and horticultural crops, such as vegetables in general (Sanusi et al., 2017; Wahid et al., 2017; Xu et al., 2018). However, there are a limited number of studies about industrial crops, such as rubber.

Second, this study intends to be the first to analyze the operational efficiency of rubber using a sample of farmers' cooperative in the SEZs of Thailand, which contributes to the literature uniquely. Rubber farmers' cooperative are regarded as leaders in rubber production and export in Thailand (Angthong & Fujita, 2019). This is an important contribution since Thailand's rubber industry must explore new ideas to maintain profitability and competitiveness within its expanding market reach (Majumder & Rahman, 2020; Salamzadeh, 2020). The findings will help improve the operational performance of rubber farmers in the study areas and define better business strategies to cope with competition (Doshmanli et al., 2018; Singh, 2020). The study will also provide insights to policymakers and managers about setting resource allocation priorities.

Finally, this study intends to contribute to the literature on operational efficiency of rubber farms and explores the factors affecting their operational performance. This study will be a source of useful information for future empirical studies aiming to improve the production and efficiency of rubber farms (Salamzadeh, 2020). Furthermore, there is insufficient literature on the operational efficiency of rubber farmers' cooperatives in Thailand despite their significant contribution to the agricultural sector in terms of total production output and export volumes. Rubber cooperatives play important roles in this aspect, which the government has been continuously supported through dissemination of relevant rubber production technologies (Angthong & Fujita, 2019).

The rest of the paper is organized as follows: first, the research methodology employed has been introduced with emphasis on the data envelopment and Tobit regression analysis. Second, the results of the analysis are presented. Finally, the key findings are discussed, and the theoretical and practical implications, and conclusion are given.

RESEARCH METHODOLOGY

Study Area and Data Source

Six major rubber-producing provinces located in the SEZs of Thailand were selected for this study: Nong Khai, Songkhla, Kanchanaburi, Trat, Chiang Rai, and Tak. These provinces are active and innovative players in rubber production and marketing. This study utilized three-year comparative data (2016-2018) obtained from the annual report of the Cooperative Promotion Department of Thailand, an agency under the Ministry of Agriculture and Cooperatives. A total of 37 rubber farmers' cooperatives with complete data according to the specified variables were purposively considered for the analysis. These cooperatives were categorized into three phases - beginning (S), progressive (P), and developed (D) - as described in Table 1.

TABLE 1 NUMBER OF RUBBER FARMERS' COOPERATIVES, CATEGORIZED ACCORDING TO PHASES OF DEVELOPMENT (2016-2018)			
Phases of development	Code	Description	Number of cooperatives
Beginning phase	(B)	Rubber farmers' cooperatives with activities mainly involved in the production, collection, and marketing of rubber in limited areas, with basic knowledge on budgeting and financial planning.	3 (B ₁ , ..., B ₃)

Progressive phase	(P)	Rubber farmers' cooperatives with primary and secondary rubber processing facilities.	15 ($P_1, \dots, P_{15}$)
Developed phase	(D)	Rubber farmers' cooperatives with improved business operations, established networks and planned expansion to support core products. There is also quality control in the aspects of production and marketing.	19 ($D_1, \dots, D_{19}$)

Data Analysis

This study utilized a two-stage DEA approach. This approach has been widely used in efficiency studies (Despotis & Koronakos, 2014; Tung, 2013; Zhao, 2017). In the first stage, conventional DEA was employed to evaluate the operational efficiency of rubber farmers' cooperatives as measured by the level of technical efficiency (TE). Then, Tobit regression analysis was applied to explain the variations in efficiency levels using the specified explanatory variables. These two stages were described in the following sections.

Data envelopment analysis

DEA is a nonparametric approach that calculates the relative performance of decision-making units (DMUs) as the ratio of the weighted sum of outputs to the weighted sum of inputs (Anouze Abdel Latif & Bou-Hamad, 2019; Long & Cuong, 2020). DEA is based on the production frontier concept, which has been widely used to compare efficient and inefficient DMUs (Asawaruangpipop & Suwunnamek, 2014; Kumar et al., 2019). This study utilized the input-oriented DEA model (constant returns to scale or CRS) instead of the output-oriented model (variable returns to scale or VRS) since rubber farmers in the study area have more control over the inputs than the outputs. The DMUs, in this case, are represented by the rubber farmers' cooperatives. The input factors in the DEA model were adopted from the studies of Alberca & Parte (2018), Horvat et al. (2020), and Moreno-Moreno et al. (2018), and considered after a discussion with representative cooperative managers. These include the (1) number of members (head), (2) total assets (Thai Baht: THB), (3) capital (THB) operating expenses (THB). The rubber farmers' cooperatives' net profit margin served as the output factor - the variable in the model. The DEA framework was shown in Figure 1.

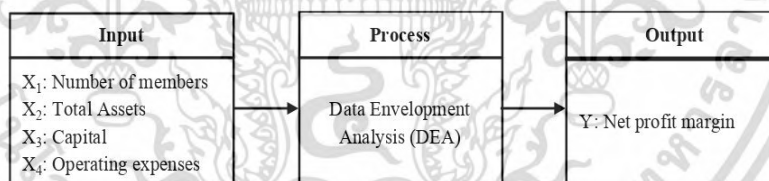


FIGURE 1

CONCEPTUAL FRAMEWORK OF INPUT-ORIENTED DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

The input-oriented model CRS model was represented by Equation 1. The model assumes that farmers' cooperative units (i) produce outputs (M) using different inputs (K). In the formula, the vector of M is represented by y_i while the vector of K is represented by x_i . The output matrix MxN is given as Y, the input matrix KxN is represented by X, and the value of λ is given as the vector of constants Nx1.

$$\begin{aligned} & \text{Min}_{\theta, \lambda} \theta \\ & \theta \text{ subject to } -y_i + Y\lambda > 0 \\ & \theta x_i - X\lambda > 0 \\ & X\lambda > 0 \end{aligned} \quad (1)$$

Technical efficiency measurements, or the θ , range from 0 to 1.00 and represent the degree of efficiency by the farmers' cooperatives. An extreme score of 1 indicated that the farmers' cooperatives are efficient; otherwise, they are considered inefficient (Charnes et al., 1978).

Tobit regression analysis

The Tobit regression model is a nonlinear statistical tool proposed by Tobin (1958) to describe the relationship between a nonnegative independent variable Y_i and an independent variable X_i . This model is appropriate because it makes up for the design flaws of ordinary least squares (OLS) regression (Dalei & Joshi, 2020). The Tobit regression model has been widely used in previous studies combined with conventional DEA, as it accurately measures the degree and direction of the influence of independent variables on the dependent variables (Linn & Maenhout, 2019; Okello et al., 2019; Shetty & Kumar, 2017). For the current study, the parameters used to analyse the factors affecting rubber farmers' cooperatives' efficiency consisted of the (1) development period, (2) establishment period, (3) shareholder size, (4) debt, and (5) income of rubber farmers' cooperatives. The Tobit model can be written mathematically in Eq. 2 as:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon_i \quad (2)$$

Where:

y_i is the efficiency score according to the DEA model

β_0 is the constant of the Tobit regression model

β_i represents the Tobit regression coefficients of the explanatory variables

X_1 to X_5 refer to the following explanatory variables:

X_1 = development period (year)

X_2 = establishment period (year)

X_3 = shareholder size (%)

X_4 = debt (THB)

X_5 = income (THB)

RESULTS

Input and Output of the Rubber Farmer Cooperatives' Operations

The summary statistics of the input and output variables used in DEA was shown in Table 2. The study used the net margin as the output variable, while inputs considered in estimating operational efficiency are member size, total assets, operating expenses, and capital the cooperative holds. The study result showed wide variations in the cost related to the cooperative's operation, shown by its high standard deviations. It reflects the differences in the attributes of the cooperatives included in the study. Moreover, the cooperative under study were grouped into three stages, operation under the start phase, progressive phase, and developed phase, to address the observed variations to some extent.

TABLE 2 SUMMARY STATISTICS OF THE INPUT AND OUTPUT VARIABLES USED IN DEA, 2016-2018						
Variables	2016		2017		2018	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
Net margin (Y)	919.85	1,684.84	1,521.91	2,478.68	841.28	1,427.89
No. of members (X_1)	378.1	740.65	378.1	740.65	378.1	740.65
Total asset (X_2)	27,633.94	94,924.85	29,039.03	99,185.24	31,042.35	11,1071
Capital (X_3)	10,327.25	2,7505.9	11,649.82	30,288.43	11,681.42	31,719.03
Operating expenses (X_4)	34,245.24	59,197.69	37,365.32	71,781.75	32,347.65	53,566.78

Operational Efficiency of Rubber Farmers' Cooperatives

A graphical summary and descriptive statistics of the computed efficiency scores at each business phase for the years 2016 to 2018 was shown in Figure 2 and Table 3. Meanwhile, the detailed computed efficiency scores of each cooperative across the special economic zones of Thailand is provided in Appendix A. The yearly mean efficiency scores across three phases vary and are mostly below 50%.

TABLE 3 EFFICIENCY SCORES OF THE RUBBER FARMERS' COOPERATIVES (n = 37)									
TE scores	2016			2017			2018		
	B	P	D	B	P	D	B	P	D
0.00 - 0.20	-	2	6	2	2	6	-	1	6
0.21 - 0.40	2	8	6	1	2	3	2	4	1
0.41 - 0.60	-	3	1	-	1	7	-	8	3
0.61 - 0.80	-	2	1	-	5	-	1	1	3
0.80 - 1.00	1	-	5	-	5	3	-	1	6
Mean	0.49	0.37	0.45	0.24	0.65	0.44	0.48	0.47	0.56
Max	1.00	0.72	1.00	0.40	1.00	1.00	0.67	1.00	1.00
Min	0.23	0.18	0.05	0.12	0.02	0.02	0.38	0.14	0.11
Std. Dev.	0.25	0.05	0.08	0.08	0.07	0.07	0.10	0.05	0.08

Note: B = Beginning phase; P = Progressive phase; D = Developed phase

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

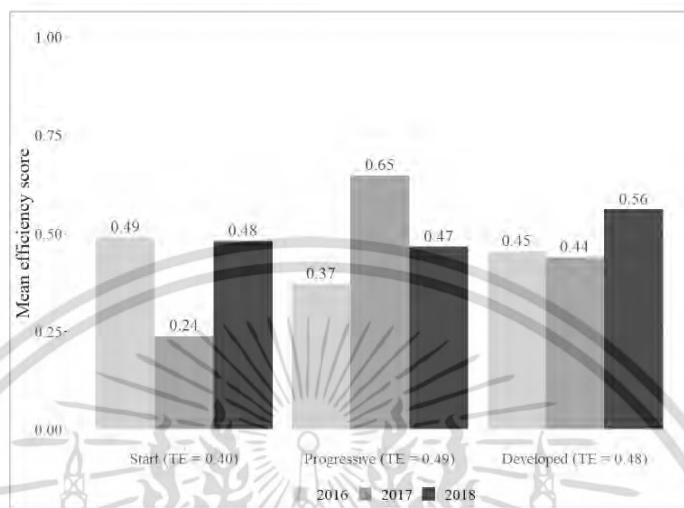


FIGURE 2

MEAN EFFICIENCY SCORES BY BUSINESS PHASE (2016-2018)

Factors Affecting the Operational Efficiency of Rubber Farmers' Cooperatives

The study examined the effect of the selected explanatory factors summarized in Table 4 on rubber cooperatives' efficiency. The development period refers to the years it takes for a cooperative to make its product ready for marketing. The establishment period refers to the years it takes for farmers to achieve an established network and market. On average, these two periods last for approximately 2 and 21 years, respectively.

The shareholder size (X_3) reflects the degree of the concentration of equity in the hands of shareholders. The study used X_3 as an indicator of cooperatives' governance and a potential factor affecting their efficiency level. In addition, the amount of debt and income for each cooperative were included as factors affecting operational efficiency.

TABLE 4
DESCRIPTIVE STATISTICS OF THE EXPLANATORY VARIABLES USED IN TOBIT REGRESSION ANALYSIS

Factors	Unit	Mean	Min	Max	Std. Dev.
Development period (X_1)	Year	2.43	1.00	3.00	0.64
Establishment period (X_2)	Year	21.54	5.00	53.00	13.47
Shareholder size (X_3)	Percentage	93.78	70.00	100.00	9.81
Debt (X_4)	Thousand THB	19,356.80	0.00	468,940.08	79,847.25

Income (X_5)	Thousand THB	33,188.93	69.65	300,267.93	54,381.22
Note: 1 USD = 30 THB; based on 2014-2019 yearly mean exchange rate					

The effect of the selected factors on the efficiency of rubber cooperatives using Tobit regression was shown in Table 5. The results show the establishment period and the amount of debt to be statistically significant factor. A longer establishment period is associated with lower operational efficiency, whereas development period, shareholder and income were found to be statistically not significant among sampled rubber farmer cooperatives in Thailand.

TABLE 5 RESULTS OF THE TOBIT REGRESSION ANALYSIS				
Factors	Coef.	Std. Error	t-stat	p-value
Development period (X_1)	-0.006	0.116	-0.050	0.958
Establishment period (X_2)	-0.010**	0.004	-2.340	0.026
Shareholder (X_3)	0.061	0.123	0.490	0.625
Debt (X_4)	2.35E-06**	1.13E-06	2.070	0.046
Income (X_5)	-0.046	0.076	-0.600	0.550
Constant	0.918	0.374	2.450	0.020
Note: * $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$				

DISCUSSION

Key Findings

Rubber farmers' cooperatives play an important role in economic development. They have been regarded as leaders in rubber production and export. However, there is insufficient literature on the operational efficiency of rubber farmers' cooperatives in Thailand despite their significant contribution to the agricultural sector in terms of total production output and export volumes. Thus, this research has explored this gap and further offers comprehensive findings, which could provide insights to policymakers and cooperative managers about setting resource allocation priorities. This study found four key findings for rubber farmers' cooperatives in Thailand that are further discussed in the following section.

First, this study's main original results showed that operational efficiency of the rubber cooperative differs across their operational stage in the start phase, progressive phase, and developed phase. Rubber cooperatives operating under the start phase show less stability in their mean efficiency score than cooperatives in the progressive and developed phases. This finding adds evidence to the recent study of Fonte & Cucco (2017) which supports the assumption that a cooperative operates differently from a business oriented entity. Moreover, it was also observed in the study area that operations management tends to lack stability for rubber cooperatives under the start phase. In contrast to this study's results, cooperatives in the developed phase showed more stability in their yearly mean efficiency score from 2016 to 2018 than those operating in earlier phases. This indicated the cooperatives' maturity which resulted in a more systematic operation (Linn & Maenhout, 2019) compared to cooperatives operating in the beginning and progressive phases.

Second, the results of Tobit regression found that the establishment period and the amount of debt are statistically significant factor for the variations in the operational efficiency of rubber farmer cooperatives. More specifically, the amount of debt is positively associated with a cooperative's efficiency level. The observed association seems plausible, as the pooling of members' resources is the primary means of financing a cooperative's operation, acquiring enough equity is vital for continued operation (Gong et al., 2019). If borrowing is done to achieve the needed capital equity, a positive association of debt with the cooperatives' efficiency score will likely occur. The same results were also observed in the study of Ezech & Abubakar (2019).

Third, results showed that a long establishment period is associated with lower efficiency performance. A similar but nonsignificant association is observed for the development period. This finding can be explained by the fact that the establishment period is often characterized by the inefficient use of inputs and sensitivity to changing economic conditions (Yu & Huang, 2020). Additionally, it is a period in which cooperatives are developing managerial and overall business strategies. Hence, a longer establishment period has an adverse effect on the operational efficiency of rubber cooperatives. Similar results were also found by Garrido & Zambrano (2019) that various stages of development and establishment have impacts on a cooperative's performance.

Finally, compared with other related research, the study result shows similarity with the computed mean efficiency scores ranging from approximately 46%-75% in China (Huang et al., 2013; Yu & Huang, 2020), 25%-55% in El Salvador (Ahn et al., 2012), and 62% to 67% in Ethiopia (Abate et al., 2014). While in terms of factors affecting efficiency, Ma et al. (2018) found that financing capability affects farmers' technical efficiency. In addition, Hailu et al. (2007) emphasize that using borrowed money to increase a cooperative's assets could provide financial leverage, resulting in improved efficiency. The findings indicated the importance of developing farmers' financial literacy and embedding skills in their everyday operations (Raza, 2019).

Theoretical Implication

Many prior studies on efficiency in the plant production sector have focused on crops other than rubber. Furthermore, there is insufficient literature on the operational efficiency of rubber farmers' cooperatives in Thailand despite their significant contribution to the agricultural sector in terms of total production output and export volumes. Thus, this study contributes to the literature on operational efficiency of rubber farms by providing a more comprehensive analysis of this area of research.

First, this study is the first attempt to investigate the operational efficiency of rubber farmers using a two-stage DEA approach. Parichatnon et al. (2018) measured the efficiency of Thai rubber production and found that Thai rubber production has shown a good performance and an upward productivity trend. Moreover, Angthong & Fujita (2019) assessed the impact of processing and marketing activities among Thailand's rubber cooperatives in Chumphon province and found that cooperative membership ensured a higher profit per rai and member households earned 50% higher income than non-members. However, these studies have not employed the two-stage DEA approach in the rubber industry context. Thus, this study examined the operational efficiency of rubber farmers using the two stage DEA approach. This study

extends the previous findings related to operational efficiency (Dalei & Joshi, 2020; Habib & Shahwan, 2020), thereby contributing to research possibilities that will assist in further developing the increasing market reach of rubber farmers in Thailand.

The second main implication of this study is that it extends the concept of operational efficiency to rubber farmers in the SEZs of Thailand. While operational efficiency in the plant production sector have been studied in agronomic crops, such as rice (Boubacar et al., 2016; Panpluem et al., 2019), maize (Abdulai et al., 2018; Ali et al., 2019) and wheat (Sherzod et al., 2018; Wang et al., 2018), and horticultural crops, such as vegetables in general (Sanusi et al., 2017; Wahid et al., 2017; Xu et al., 2018), there have been limited studies about industrial crops such as rubber. Therefore, this study provides a research finding that contributes to the literature in the plant production sector on the area of operational efficiency.

Finally, this study is the first study to investigate the operational efficiency of rubber farmers and at the same time explores the factors affecting their operational performance. Investigating these two aspects is crucial as it provides useful information for future empirical studies aiming to improve the production and efficiency of rubber farms. It should be noted that there is insufficiency literature on the operational efficiency of rubber farms in Thailand, and this contribution to literature will be a useful input for future similar studies.

Practical Implication

This study provides three main practical implications for the rubber farmers' cooperatives and policymakers based on the identified factors affecting operational efficiency. First, the factors considered in the study relate mainly to the managerial and entrepreneurial aspects of farmers. The study emphasizes that cooperative members and owners mainly specialize in farming through their field experience. Generally, farmers lack managerial and entrepreneurial skills. Therefore, the pooling of members' resources as the primary source of equity is likely to limit a cooperative's mobility. Mobility refers to farmers' capacity to spread the investment risk by diversifying their investment to different activities (Jumpah et al., 2018). For example, since a cooperative's cost management directly affects its members' net income, members become more sensitive to these issues. As a result, decision-making may become difficult and negatively affect the cooperatives' overall efficiency.

Second, developing entrepreneurial and managerial skills to improve farmers' efficiency should be among the priorities of Thailand's policy to improve farmers' human capital. The real challenge now would be how to embed the acquired skills in cooperatives' daily operation to achieve a long-term effect in developing their operational efficiency. This aspect should be addressed.

Third and final practical implication is that, although this study did not sufficiently prove the significance of shareholders' percentage and income variable to the cooperative's efficiency, the identified association still provides an important implication. For a cooperative, performance is operationalized in conjunction with its identity as an association that pools people's resources with a common interest to collectively promote or uphold their interest (Ezeh & Abubakar, 2019). Thus, a cooperative's efficiency could be positively associated with the percentage of shareholders, all else held constant. It is also essential to recognize that a cooperative's decision-making includes factors not limited to the cooperative level. It is also important to recognize that the members' interests are not always perfectly homogenous (Tadesse et al., 2019). Members'

behaviours may reflect their relative bargaining power in the cooperative and promote their own interests rather than the cooperative's defined objective.

CONCLUSION

This study concludes that the level of efficiency among rubber cooperatives under the three business phases ranged from 24% to 65%. Factors affecting rubber farmer cooperatives' efficiency reveals a more extended development and establishment period associated with a lower efficiency score. Although Thailand's development program includes investment in improving farmers' human capital, the more challenging aspect considered by the study is embedding the provided training in farming operations to achieve a long-term effect on developing farmers' efficiency.

REFERENCES

- Abate, G. T., Francesconi, G. N., & Getnet, K. (2014). Impact of agricultural cooperatives on smallholders' technical efficiency: Empirical evidence from Ethiopia. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 85(2), 257-286.
- Abdulai, S., Nkegbe, P. K., & Donkoh, S. A. (2018). Assessing the technical efficiency of maize production in Northern Ghana: The data envelopment analysis approach. *Cogent Food & Agriculture*, 4(1), 1512390.
- Ahn, S. C., Brada, J. C., & Méndez, J. A. (2012). Effort, technology and the efficiency of agricultural cooperatives. *The Journal of Development Studies*, 48(11), 1601-1616.
- Alberca, P., & Parte, L. (2018). Operational efficiency evaluation of restaurant firms. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(3), 1959-1977.
- Ali, I., Huo, X.-x., Khan, I., Ali, H., Khan, B., & Khan, S. U. (2019). Technical efficiency of hybrid maize growers: A stochastic frontier model approach. *Journal of Integrative Agriculture*, 18(10), 2408-2421.
- Angthong, S., & Fujita, K. (2019). Can cooperatives improve the incomes of rubber smallholders in Thailand?: A case study in Chumphon Province. *Asian and African Area Studies*, 18(2), 135-156.
- Anouze Abdel Latef, M., & Bou-Hamad, I. (2019). Data envelopment analysis and data mining to efficiency estimation and evaluation. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 12(2), 169-190.
- Asawarungpipop, P., & Suwunnamek, O. (2014). Analysis on savings and credit cooperatives efficiency in Thailand: A data envelopment analysis (DEA) approach. *Research Journal of Business Management*, 8(3), 242-253.
- Boubacar, O., Hui-qiu, Z., Rana, M. A., & Ghazanfar, S. (2016). Analysis on technical efficiency of rice farms and its influencing factors in South-western of Niger. *Journal of Northeast Agricultural University (English Edition)*, 23(4), 67-77.
- Chames, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
- Dalei, N. N., & Joshi, J. M. (2020). Estimating technical efficiency of petroleum refineries using DEA and tobit model: An India perspective. *Computers & Chemical Engineering*, 142, 11.
- Dejchanchaiwong, R., Kumar, A., & Tekasakul, P. (2019). Performance and economic analysis of natural convection based rubber smoking room for rubber cooperatives in Thailand. *Renewable Energy*, 132, 233-242.
- Despotis, D. K., & Koronakos, G. (2014). Efficiency assessment in two-stage processes: A novel network DEA approach. *Procedia Computer Science*, 31, 299-307.
- Doshmanli, M., Salamzadeh, Y., & Salamzadeh, A. (2018). Development of SMEs in an emerging economy: Does corporate social responsibility matter? *International Journal of Management and Enterprise Development*, 17(2), 168-191.
- Ezeh, C. C., & Abubakar, M. (2019). Assessment of the performance of farmers' cooperative societies: A case of Kaduna State Nigeria. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 9(2), 194-203.

Citation Information: Kromkratoke, W., Mankeb, P., & Suwanmaneepong, S. (2021). Operational efficiency of rubber farmers' cooperatives in the special economic zones (SEZs) of thailand: a two-stage data envelopment analysis (DEA) approach. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 24(8), 1-13.

- Fonte, M., & Cucco, I. (2017). Cooperatives and alternative food networks in Italy. The long road towards a social economy in agriculture. *Journal of Rural Studies*, 53, 291-302.
- Garrido, M. M., & Zambrano, W. E. O. (2019). Cooperative work venture: results, expectations and business performance. An analysis of Valencian worker cooperatives. *Ciriec-Espana Revista De Economia Publica Social Y Cooperativa*, 97, 5-47.
- Ghondagsaz, N., Kordnaeij, A., & Delkhah, J. (2018). Operational efficiency of plastic producing firms in Iran: a DEA approach. *Benchmarking-an International Journal*, 25(7), 2126-2144.
- Gong, T., Battese, G. E., & Villano, R. A. (2019). Family farms plus cooperatives in China: Technical efficiency in crop production. *Journal of Asian Economics*, 64, 101129.
- Habib, A. M., & Shahwan, T. M. (2020). Measuring the operational and financial efficiency using a Malmquist data envelopment analysis: a case of Egyptian hospitals. *Benchmarking-an International Journal*, 27(9), 2521-2536.
- Hailu, G., Jeffrey Scott, R., & Goddard Ellen, W. (2007). *Efficiency, Economic Performance and Financial Leverage of Agribusiness Marketing Co-operatives in Canada*. In: Sonja N, Vania S (eds) Cooperative Firms in Global Markets, vol 10. Advances in the Economic Analysis of Participatory & Labor-Managed Firms. Emerald Group Publishing Limited, pp 47-77.
- Horvat, A. M., Matkovski, B., Zekic, S., & Radovanov, B. (2020). Technical efficiency of agriculture in Western Balkan countries undergoing the process of EU integration. *Agricultural Economics-Zemledelska Ekonomika*, 66(2), 65-73.
- Huang, Z., Fu, Y., Liang, Q., Song, Y., & Xu, X. (2013). The efficiency of agricultural marketing cooperatives in China's Zhejiang Province. *Managerial and Decision Economics*, 34(3-5), 272-282.
- Jumpah, E. T., Kojo Tetteh, E., & Adams, A. (2018). Microcredit repayment among smallholder farmer: What microfinance institutions need to know. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*.
- Kumar, M., Garg, D., & Agarwal, A. (2019). Cause and effect analysis of inventory management in Leagle supply chain. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 22(2), 67-100.
- Linn, T., & Maenhout, B. (2019). Measuring the efficiency of rice production in Myanmar Using data envelopment analysis. *Asian Journal of Agriculture and Development*, 16(2), 1-24.
- Long, P. D., & Cuong, P. D. (2020). Restructuring and corporate productivity: empirical evidence from vietnam textile and garment industry. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 23(3), 215-222.
- Ma, W., Renwick, A., Yuan, P., & Ratna, N. (2018). Agricultural cooperative membership and technical efficiency of apple farmers in China: An analysis accounting for selectivity bias. *Food Policy*, 81, 122-132.
- Majumder, S., & Rahman, M. (2020). Impact of foreign direct investment on economic growth of China after economic reform. *Journal of Entrepreneurship, Business and Economics*, 8(2), 120-153.
- Moreno-Moreno, J. J., Morente, F. V., & Diaz, M. T. S. (2018). Assessment of the operational and environmental efficiency of agriculture in Latin America and the Caribbean. *Agricultural Economics-Zemledelska Ekonomika*, 64(2), 74-88.
- Negash, Y. T., Sripod, T., & Hassan, A. M. (2021). A causal sustainable natural rubber development framework using a hierarchical structure with linguistic preferences in Thailand. *Journal of Cleaner Production*, 305(1), 127095.
- Nobnor, P., & Fongsuwan, W. (2015). ASEAN and Thai rubber industry labor mobility determinants: A structural equation model. *Research Journal of Business Management*, 9, 404-421.
- Okello, D. M., Bonabana-Wabbi, J., & Mugonola, B. (2019). Farm level allocative efficiency of rice production in Gulu and Amuru districts, Northern Uganda. *Agricultural and Food Economics*, 7(1), 19.
- Panpluem, N., Mustafa, A., Huang, X. L., Wang, S., & Yin, C. B. (2019). Measuring the technical efficiency of certified organic rice producing farms in Yasothon province: Northeast Thailand. *Sustainability*, 11(24), 16.
- Parichatnon, S., Maichum, K., & Peng, K. C. (2018). Measuring technical efficiency of Thai rubber production using the three-stage data envelopment analysis. *Agricultural Economics-Zemledelska Ekonomika*, 64(5), 227-240.
- Promme, P., Kuwornu, J. K. M., Jourdain, D., Shivakoti, G. P., & Soni, P. (2017). Factors influencing rubber marketing by smallholder farmers in Thailand. *Development in Practice*, 27(6), 865-879.
- Raza, A. (2019). Credit demand among small farmers: A district level approach, Pakistan. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 9(1), 47-61.
- Salamzadeh, A. (2020). What constitutes a theoretical contribution? *Journal of Organizational Culture, Communications and Conflicts*, 24(1), 1-2.

Citation Information: Kromkratoke, W., Mankeb, P., & Suwanmaneepong, S. (2021). Operational efficiency of rubber farmers' cooperatives in the special economic zones (SEZs) of thailand: a two-stage data envelopment analysis (DEA) approach. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 24(8), 1-13.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Sanusi, R. A., Obayelu, A. E., Komolafe, C. T., & Amori, A. A. (2017). Technical efficiency of leafy vegetable production using various sources of water. *International Journal of Vegetable Science*, 23(3), 219-225.
- Sherzod, B., Kim, K.-R., & Lee, S. (2018). Agricultural transition and technical efficiency: An empirical analysis of wheat-cultivating farms in Samarkand Region, Uzbekistan. *Sustainability*, 10(9), 3232.
- Shetty, S., & Kumar, S. (2017). Are voluntary environment programs effective in improving the environmental performance: evidence from polluting Indian Industries. *Environmental Economics and Policy Studies*, 19(4), 659-676.
- Singh, A. (2020). Association of entrepreneurship ecosystem with economic growth in selected countries: An empirical exploration. *Journal of Entrepreneurship, Business and Economics*, 8(2), 36-92.
- Tadesse, G., Abate, G. T., & Ergano, K. (2019). The boundary of smallholder producers' cooperatives: A conceptual and empirical analysis. *Journal of Agricultural Economics*, 70(2), 529-549.
- Tobin, J. (1958). Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica*, 26(1), 24-36.
- Turner, E. I., Agir, H. B., & Aydogan, I. (2020). Evaluating technical efficiency of hair goat farms in Turkey: the case of Mersin Province. *Tropical Animal Health and Production*, 52(6), 3707-3712.
- Tung, D. T. (2013). Changes in the technical and scale efficiency of rice production activities in the Mekong delta, Vietnam. *Agricultural and Food Economics*, 1(1), 16.
- Wahid, U., Ali, S., & Hadi, N. A. (2017). On the estimation of technical efficiency of tomato growers in Malakand, Pakistan. *Sarhad Journal of Agriculture*, 33(3), 357-365.
- Wang, N., Gao, Y., Li, X., & Wang, Y. (2018). Efficiency analysis of grain production inputs: Utilization in China from an agricultural sustainability perspective. *Agricultural Research*, 7(1), 37-50.
- Xu, Y., Zhang, B., & Zhang, L. (2018). A technical efficiency evaluation system for vegetable production in China. *Information Processing in Agriculture*, 5(3), 345-353.
- Yu, L., & Huang, W. (2020). Non-economic societal impact or economic revenue? A performance and efficiency analysis of farmer cooperatives in China. *Journal of Rural Studies*, 80, 123-134.
- Zhao, Z. (2017). Measurement of production efficiency and environmental efficiency in China's province-level: a by-production approach. *Environmental Economics and Policy Studies*, 19(4), 735-759.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล วิญญู โครมกระโทก
วัน เดือน ปีเกิด 18 ตุลาคม 2523
ที่อยู่ 17/4 หมู่ 7 ตำบลท่าอ่าง อำเภอโคกชัย จังหวัดนครราชสีมา 30190
โทร. 092-632-5674

ประวัติการศึกษา

วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ ภาควิชาพืชไร่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร
และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ประสบการณ์การทำงาน

2563 – ปัจจุบัน เสริมฐกร 8 (หัวหน้ากองวิจัยเสริมฐกรกิจยาง) ฝ่ายเสริมฐกรกิจยาง
การยางแห่งประเทศไทย
2558 – 2562 พนักงานสงเคราะห์สวนยาง การยางแห่งประเทศไทย
2550 – 2557 พนักงานสงเคราะห์สวนยาง สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง
2548 – 2549 นักวิชาการเกษตร ส่วนวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินที่ 2
กรมพัฒนาที่ดิน
2547 – 2548 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน ส่วนวิเคราะห์สภาพการใช้
ที่ดินที่ 2 กรมพัฒนาที่ดิน
2546 – 2547 ผู้ช่วยนักวิจัย ภาควิชาพืชไร่ ภาควิชาพืชไร่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
(วิทยาเขตบางเขน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้