การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานสหกรณ์การเกษตร ในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาทด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า

นายสุทธิศักดิ์ โภคาพานิช

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
แขนงวิชาสหกรณ์ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2564

The Analysis of Operational Efficiency of Agricultural Cooperatives in Chai Nat Province Area by Panel Data Econometrics Model

Mr. Sutthisak Pokhapanich

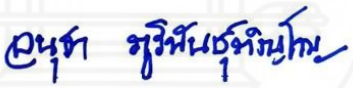
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Business Administration in Cooperatives
School of Agriculture and Cooperatives
Sukhothai Thammatirat Open University
2020

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานสหกรณ์การเกษตร ในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาทด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า
ชื่อและนามสกุล	นายสุทธิศักดิ์ โภคาพานิช
แขนงวิชา	สหกรณ์
สาขาวิชา	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ ปิติปัญญา

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2564

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์พิเศษ พลโท ดร.วีระ วงศ์สรรค์)



..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ ปิติปัญญา)

..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพศักดิ์ บุณยรัตพันธุ์)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า

ผู้วิจัย นายสุทธิศักดิ์ โภคาพานิช **รหัสนักศึกษา** 2629001609 **ปริญญา** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (สหกรณ์)
อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ ปิติปัญญา

ปีการศึกษา 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท 2) วิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นจากแบบจำลองพาเนลดาต้าผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท และ 3) วิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ สหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท จำนวน 27 สหกรณ์เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามเงื่อนไขสหกรณ์ที่มีผลการดำเนินงานไม่ติดลบหรือมีค่าเป็นศูนย์และข้อมูลที่ได้จะต้องมีความต่อเนื่องกันตามมิติของเวลา ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 สหกรณ์ เก็บข้อมูลทุติยภูมิผลการดำเนินงานของสหกรณ์กลุ่มตัวอย่างจากฐานข้อมูลกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ จากปีบัญชี 2554 ถึง 2563 ด้วยแบบบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีตัวแปรปัจจัยผลผลิต ได้แก่ รายได้ ตัวแปรปัจจัยนำเข้า ได้แก่ ต้นทุนธุรกิจหลัก ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงาน หนี้สินทั้งหมด และทุนของสหกรณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา แบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานด้วยวิธีการและเทคนิคของทีมอลตี้

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการดำเนินงานของสหกรณ์ ด้านรายได้ ด้านต้นทุนธุรกิจหลัก ด้านค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงาน ด้านหนี้สินทั้งหมด และด้านทุนของสหกรณ์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,218.22, 867.03, 230.54, 3,407.88 และ 1,776.94 ล้านบาทต่อปีตามลำดับ และมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 12.22, 14.57, 11.90, 8.08, และ 9.91 ต่อปีตามลำดับ 2) ปัจจัยที่มีผลต่อค่าความยืดหยุ่นของรายได้ ได้แก่ ต้นทุนธุรกิจหลัก และค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงาน โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.99 และ 0.68 และ 3) ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรทั้ง 10 แห่ง พบว่ามีค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 1.00 แสดงว่าสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท มีค่าประสิทธิภาพระดับสูงมาก แต่ยังควรมีการพัฒนาการบริหารจัดการสหกรณ์ตามสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ให้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพการดำเนินงาน สหกรณ์การเกษตร แบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า

Thesis title: The Analysis of Operational Efficiency of Agricultural Cooperatives in Chai Nat Province Area by Panel Data Econometrics Model
Researcher: Mr.Sutthisak Pokhapanich; **ID:** 2629001609;
Degree: Master of Business Administration (Cooperatives);
Thesis advisors: (1) Dr.Anucha Puripunpinyoo; Associate Professor;
(2) Dr.Rangsan Pitipunya; Assistant Professor; **Academic year:** 2020

Abstract

The research objectives were to: 1) study the agricultural cooperatives' operational performance in Chai Nat province, 2) analyze the elasticity from operational panel data model of the operational performance the agricultural cooperatives in Chai Nat province, and 3) analyze the operational efficiency of the agricultural cooperatives' operational performance in Chai Nat province.

The study population was 27 agricultural cooperatives in Chai Nat province. A purposive sampling technique was applied to the selection of 10 agricultural cooperatives as a sample size. These selected cooperatives did not have negative or zero value on operational performance. Data received needed to be continuous according to time dimension. Secondary data were collected from the Cooperative Auditing Department database from 2011 to 2020 accounting years by an electronic data sheet form. The output factor was income. The input factors were core business costs, specific business and operational expenditures, total debts, and cooperatives' capitals. Data analysis was comprised of descriptive statistics, the panel data econometrics model, and operational performance efficiency analysis of Timothy J. Coelli's procedure and technique.

The findings were: 1) the operational performance of the cooperatives regarding income, core business costs, specific business and operational expenditures, debts, and cooperatives' capitals had the average value and the growth rate of 1,218.22, 867.03, 230.54, 3,407.88 and 1,776.94 million Thai baht annually and 12.22, 14.57, 11.90, 8.08, and 9.91 percent a year, respectively; 2) factors affecting the elasticity of the income were core business costs and specific business and operational expenditures, which expressed the elasticity values of 0.99 and 0.68, respectively; and 3) the operational efficiency analysis showed that of all 10 cooperatives had their efficiency score of 1.00 which demonstrated that agricultural cooperatives in Chai Nat province had a very high level of efficiency. However, cooperative management should be developed according to the economic, social, technological and cultural environment changed to increase the efficiency of cooperatives' operations.

Keywords: Operational Efficiency, Agricultural Cooperatives, Panel Data Econometrics Model

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาทด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้าสำเร็จได้ ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ ปิติปัญญา ที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบแก้ไข และได้รับเกียรติจาก รองศาสตราจารย์พิเศษ พลโท ดร.วีระ วงศ์สรรค์ เป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไข จนทำให้เกิดความสำเร็จในครั้งนี้ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ข้าพเจ้าได้แรงบันดาลใจจากประสบการณ์การและปัญหาการทำงานที่ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ที่ 13 จังหวัดชัยนาท สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ กรมส่งเสริมสหกรณ์ ทั้งนี้ จึงขอขอบพระคุณผู้มีส่วนสนับสนุนช่วยเหลือให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะต่างๆ ประกอบด้วยเพื่อนร่วมงาน สมาชิก ฝ่ายจัดการ และคณะกรรมการของสหกรณ์ ครูอาจารย์และเจ้าหน้าที่ในแขนงวิชาสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อนนักศึกษา บิดา มารดา และคนในครอบครัว จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยดี

คุณค่าทั้งหลายที่ได้รับจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นกตัญญูกตเวทีแด่บิดา มารดา และบูรพาจารย์ที่เคยอบรมส่งสอน รวมทั้งผู้มีพระคุณทุกท่าน

สุทธิศักดิ์ โภคาพานิช

กันยายน 2564

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ
กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ
สารบัญตาราง ..... ฌ
สารบัญภาพ ..... ฎ
บทที่ 1 บทนำ 1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1
วัตถุประสงค์การวิจัย 4
กรอบแนวคิดการวิจัย 5
ขอบเขตของการวิจัย 7
นิยามศัพท์เฉพาะ 8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 10
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 11
แนวคิดเกี่ยวกับสหกรณ์การเกษตร 9
ขอมูลพื้นฐานสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท 20
แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน 28
แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสหกรณ์ให้มีประสิทธิภาพ 34
แนวคิดเกี่ยวกับแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า 50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 63
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 71
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 71
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 74
การเก็บรวบรวมข้อมูล 75
การวิเคราะห์ข้อมูล 75

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 81
ผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท 81
ผลการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นจากแบบจำลองฟังก์ชันการดำเนินงาน
ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท 93
การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร
ในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท 94
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 109
สรุปการวิจัย 110
อภิปรายผล 111
ข้อเสนอแนะ 113
บรรณานุกรม 117
ภาคผนวก 123
ก ข้อมูลของสหกรณ์ 106
ข ผลการคำนวณ 112
ประวัติผู้วิจัย 135

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 รายชื่อสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท 20
ตารางที่ 2.2 จำนวนสหกรณ์ในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663 22
ตารางที่ 2.3 จำนวนสมาชิกสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2563 23
ตารางที่ 2.4 จำนวนทุนเรือนหุ้นของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663 24
ตารางที่ 2.5 มูลค่าธุรกิจของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663 25
ตารางที่ 2.6 ผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663 26
ตารางที่ 2.7 สินทรัพย์ของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663 26
ตารางที่ 2.8 หนี้สินของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663 27
ตารางที่ 2.9 ทุนดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663 28
ตารางที่ 3.1 ประชาการที่ใช้ในการศึกษา 71
ตารางที่ 3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 73
ตารางที่ 4.1 รายชื่อสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 81
ตารางที่ 4.2 รายได้สหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 82
ตารางที่ 4.3 ต้นทุนธุรกิจหลักสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 84
ตารางที่ 4.4 ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 86
ตารางที่ 4.5 หนี้สินของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 89
ตารางที่ 4.6 ทุนของสหกรณ์ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 91
ตารางที่ 4.7 ผลการคำนวณค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยนำเข้าที่มีผลต่อรายได้ของสหกรณ์ 93
ตารางที่ 4.8 ผลการคำนวนค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตรด้วยวิธีการ Fixed Effect Model 95
ตารางที่ 4.9 ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตรด้วยวิธีการ Random Effect Model 96

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.10 ผลการทดสอบโดยวิธี Hausman Test 97
ตารางที่ 4.11 การยืนยันค่าสัมประสิทธิของตัวแปรอิสระด้วยวิธีการ Fixed Effect Model 97
ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร เขื่อนเจ้าพระยา จำกัด 98
ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร ทุ่งวัดสิงห์ จำกัด 98
ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดาเนินงานของสหกรณ์การเกษตร มโนรมย์ จำกัด 99
ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร เมืองชัยนาท จำกัด 100
ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดาเนินงานของสหกรณ์การเกษตร รวมใจพัฒนา จำกัด 101
ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดาเนินงานของสหกรณ์การเกษตร วัดสิงห์ จำกัด 102
ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร สรรคบุรี จำกัด 103
ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร สรรพยา จำกัด 104
ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร หนองมะโมง จำกัด 104
ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดาเนินงานของสหกรณ์การเกษตร หันคา จำกัด 105
ตารางที่ 4.22 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 106
ตารางที่ 4.23 ค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดาเนินงานของสหกรณ์การเกษตร ในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ โดยจัดเรียงค่าประสิทธิภาพจากค่ามากที่สุดถึงน้อยสุด 107

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย 6
ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงโครงสร้างการดำเนินงานของสหกรณ์ 12
ภาพที่ 4.1 รายได้และแนวโน้มรายได้ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 83
ภาพที่ 4.2 อัตราการเติบโตของรายได้ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 84
ภาพที่ 4.3 ต้นทุนธุรกิจหลักและแนวโน้มของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 85
ภาพที่ 4.4 อัตราการเติบโตของต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 86
ภาพที่ 4.5 ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานและแนวโน้มของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 88
ภาพที่ 4.6 อัตราการเติบโตของค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 88
ภาพที่ 4.7 หนี้สินและแนวโน้มของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 90
ภาพที่ 4.8 อัตราการเติบโตของหนี้สินของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 90
ภาพที่ 4.9 ทุนของสหกรณ์และแนวโน้มของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 92
ภาพที่ 4.10 อัตราการเติบโตของทุนของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 92
ภาพที่ 4.11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ 108

บทที่ 1
บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สหกรณ์ในประเทศไทยกำเนิดขึ้นครั้งแรกใน พ.ศ. 2459 ที่จังหวัดพิษณุโลก และได้มีบทบาทในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนาธรรมของประชาชนในทุกอาชีพที่เป็นสมาชิก ทั้งการเป็นโรงเรียนประชาธิปไตย เป็นแหล่งเรียนรู้การบริหารจัดการ การมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งในด้านธุรกิจของสหกรณ์จากการดำเนินการรวบรวมและแปรรูปผลผลิต การจัดหาสินค้ามาจำหน่าย การตลาดระดับชุมชนและระหว่างประเทศ การดำเนินธุรกิจเครดิตและธุรกิจบริการต่าง ๆ รัฐบาลจึงใช้ระบบสหกรณ์เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนนโยบายลงสู่ประชาชน (จีรณัทย์ ชาญเชิงพานิช, 2564) สหกรณ์นับว่ามีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ประชาชนของประเทศไทยไม่น้อยกว่า 11 ล้านครัวเรือนเป็นสมาชิกสหกรณ์ มีมูลค่าธุรกิจกว่า 2 ล้านล้านบาท มีมูลค่าสินทรัพย์รวมของสหกรณ์ทั้งประเทศ 3.3 ล้านล้านบาท (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์, 2564) การดำเนินงานของสหกรณ์ครอบคลุมในเศรษฐกิจฐานรากของประเทศ กลุ่มคนที่เกี่ยวข้องกับสหกรณ์ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคนที่ด้อยโอกาสในสังคมที่จะเข้าถึงบริการทางการเงิน ในการหาทุนมาใช้ประกอบอาชีพการผลิตทางการเกษตร เป็นผู้ขาดแคลนที่ดิน ที่อยู่อาศัย หรือเป็นข้าราชการชั้นผู้น้อย ผู้ใช้แรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม ที่ต้องพึ่งพาอาศัยเงินทุนเพื่อสร้างครอบครัวให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สหกรณ์มีหลักปรัชญาในการดำเนินงานการพึ่งพากันและการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในหมู่สมาชิก ไม่แสวงหากาไรในทางเศรษฐกิจมาแบ่งปันกันเฉกเช่นลัทธิทุนนิยมที่กระทำกัน (วิศิษฐ์ ศรีสุวรรณ 2561)

สหกรณ์ในประเทศไทยจัดตั้งขึ้นและจดทะเบียนตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2542 ปรับปรุง พ.ศ.2562 แบ่งออกเป็น 8 ประเภท ดังนี้ 1) สหกรณ์การเกษตร 2) สหกรณ์ประมง 3) สหกรณ์นิคม 4) สหกรณ์ร้านค้า 5) สหกรณ์บริการ 6) สหกรณ์ออมทรัพย์ 7) สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน และ 8) สหกรณ์อื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง (กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2562) ทั้งนี้ สหกรณ์ในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ 1) สหกรณ์ภาคการเกษตร ได้แก่ สหกรณ์เกษตร สหกรณ์ประมง และสหกรณ์นิคม จำนวน 4,384 สหกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 55.23 และ 2) สหกรณ์นอกภาคการเกษตร

ได้แก่ สหกรณ์ออมทรัพย์ สหกรณ์ร้านค้า สหกรณ์บริการ และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน จำนวน 3,553 สหกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 44.77 (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์,2564)

สหกรณ์การเกษตรเป็นสหกรณ์ที่จัดตั้งขึ้นในหมู่สมาชิกที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยมีการดำเนินกิจการร่วมกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อแก้ไขความเดือดร้อนในการประกอบอาชีพของสมาชิก อันจะทำให้เกิดประโยชน์แก่สมาชิกทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์, 2556) สหกรณ์การเกษตรดำเนินธุรกิจแบบอเนกประสงค์ เพื่อส่งเสริมให้สมาชิกดำเนินธุรกิจร่วมกันช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และช่วยเหลือส่วนรวม โดยใช้หลักคุณธรรมและจริยธรรมอันดีงามตามพื้นฐานของมนุษย์ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่สมาชิกและส่วนรวม ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคมตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับของสหกรณ์ เนื่องจากในการประกอบอาชีพของเกษตรกร มักประสบปัญหาต่างๆ ที่สำคัญ ๆ ได้แก่ ขาดแคลนเงินทุน ขาดแคลนที่ดินทำกิน ปัญหาในเรื่องการผลิตขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตสมัยใหม่ ราคาผลผลิตตกต่ำ ขาดปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็น ปัญหาการตลาด และมีความจำเป็นต้องจำหน่ายผลผลิตตามฤดูการเนื่องจากไม่มีที่เก็บรักษาผลผลิต จึงถูกกดราคาจากพ่อค้าเป็นเหตุให้ไม่มีรายได้เพื่อนำมาเป็นค่าใช้จ่ายในครอบ ครัว และรวมทั้งปัญหา ทางเศรษฐกิจข้างต้น มีผลกระทบต่อสังคมในชุมชน สหกรณ์จึงดำเนินธุรกิจเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวให้สมาชิก ได้แก่ การให้สินเชื่อ รับฝากเงิน รวบรวมและแปรรูปผลผลิตการเกษตรการจัดหาปัจจัยการผลิตและเครื่องอุปโภคบริโภคมาจำหน่าย ส่งเสริมเผยแพร่วิชาการเกษตรอุตสาหกรรมในครัวเรือนและการให้บริการอื่นๆ ดังนั้นการจัดตั้งสหกรณ์การเกษตร จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้สมาชิกดำเนินกิจกรรมร่วมกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อแก้ไขความเดือดร้อนในการประกอบอาชีพของสมาชิก และช่วยยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของสมาชิกให้ดีขึ้น (สถาบันวิชาการสหกรณ์ , 2564) ดังนั้นการจัดตั้งสหกรณ์การเกษตรจะแตกต่างตามลักษณะกลุ่มอาชีพ 10 กลุ่มอาชีพได้แก่ สหกรณ์การเกษตรทั่วไป สหกรณ์โคนม สหกรณ์กองทุนสวนยาง สหกรณ์ผู้เลี้ยงสัตว์ สหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส. (สกต.) สหกรณ์ผู้ใช้น้ำ สหกรณ์การเกษตรปฏิรูปที่ดิน สหกรณ์สมัชชารายย่อย (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์, 2556)

สหกรณ์การเกษตรเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ แต่จะพบว่าสหกรณ์ยังมีปัญหาในเรื่องการบริหารจัดการที่ยังขาดประสิทธิภาพ (สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, 2561) จากปัญหาด้านการมีส่วนร่วมและการตรวจสอบของสมาชิกสหกรณ์ ปัญหาด้านการทุจริต ความโปร่งใสและการตรวจสอบ ปัญหาขาดการเชื่อมโยงระบบสหกรณ์ระหว่างสหกรณ์หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ปัญหาด้านการผลิต การรวบรวม จำหน่าย ตลาดแปรรูปและการขนส่ง ปัญหาด้านความรู้ความเข้าใจในระบบสหกรณ์ของสมาชิก ปัญหาด้านคุณวุฒิของฝ่ายบริหารและฝ่ายจัดการ ปัญหาด้านการสนับสนุนและการกำหนดนโยบายภาครัฐ ปัญหาด้านกฎหมาย

ที่มีอุปสรรคในการปฏิบัติงาน ปัญหาด้านเงินทุนในระบบสหกรณ์ที่ขาดเสถียรภาพ ปัญหาด้านเทคโนโลยีและระบบสารสนเทศที่ไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลในการดำเนินธุรกิจสหกรณ์ (คณะกรรมการพัฒนาการสหกรณ์แห่งชาติ, 2562) ซึ่งการบริหารจัดการสหกรณ์ก็เหมือนธุรกิจทั่วไป สหกรณ์ต้องมีการแข่งขันและมีเป้าหมายเช่นเดียวกับองค์กรธุรกิจทั่วไป ให้สามารถอยู่ได้อย่างมั่นคง ยั่งยืน ทั้งนี้สหกรณ์จำเป็นต้องปรับปรุงพัฒนาการดำเนินกิจการเพื่อสร้างรายได้ให้คุ้มกับค่าใช้จ่าย ต่อยอดขยายธุรกิจให้เติบโต และมีผลตอบแทนคืนให้กับสมาชิก ซึ่งหมายถึงรายได้ที่เพียงพอครอบคลุมต้นทุนและค่าใช้จ่ายทั้งหมด และที่สำคัญกว่านั้นรายได้ต้องครอบคลุมถึงผลตอบแทนที่สมาชิกต้องการ ในฐานะ ผู้ใช้บริการและผู้เป็นเจ้าของทุนด้วย ถ้าหากสหกรณ์ใดขาดความตระหนักในการสร้างมูลค่า หรือขาดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการธุรกิจ สหกรณ์อาจจะประสบปัญหาได้ในอนาคต และที่สำคัญในที่สุด จะทำให้สมาชิกรวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องขาดความเชื่อมั่นศรัทธาต่อสหกรณ์ (สุกัญญา มูลกลาง, 2556)

จากรายงานฐานะทางการเงิน รายจังหวัด ประเภทสหกรณ์การเกษตร ปีบัญชี 2563 ของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ จังหวัดชัยนาทมีสหกรณ์การเกษตรทั้งสิ้น 27 แห่ง มีสินทรัพย์รวม 6,564,807,267.49 บาท หนี้สินรวม 4,100,219,623.61 บาท กำไรสุทธิประจำปี 105,330,763.37 บาท ทุนเรือนหุ้น 1,838,554,501.00 บาท มีจานวนสมาชิก 55,587 คน มีทุนดำเนินการประมาณ 2,464,587,643.88 บาท การดำเนินธุรกิจของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดชัยนาทโดยทั่วไปนั้นประกอบไปด้วย 6 ธุรกิจ คือ 1) ธุรกิจสินเชื่อ 2) ธุรกิจจัดหาสินค้ามาจำหน่าย 3) ธุรกิจรับฝากเงิน 4) ธุรกิจรวบรวมผลผลิตการเกษตร 5) ธุรกิจแปรรูปสินค้าการเกษตร 6) ธุรกิจบริการและส่งเสริมการเกษตร (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์, 2563)

ปัจจุบันสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดชัยนาท ต้องเผชิญการแข่งขันในการดำเนินธุรกิจจากสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี รวมถึงการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของผู้คนจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโควิด 19 เพื่อให้สหกรณ์ดำเนินกิจการและสามารถแข่งขันได้ในยุคการเปลี่ยนแปลง จำเป็นต้องบริหารจัดการสหกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงต้องมีการวัดประสิทธิภาพ (Efficiency Measurement) ทั้งในระดับผู้ผลิต หน่วยงาน หรือองค์กร เพื่อให้ได้แนวทางการวางแผนหรือกำหนดนโยบายในอนาคต รวมถึงช่วยในการปรับตัวให้มีความพร้อมต่อการแข่งขัน นอกจากนี้ยังเป็นการให้ข้อมูลในการปรับปรุงประสิทธิภาพของหน่วยการผลิตนั้นๆ วิธีการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้สหกรณ์มีความแข็งแกร่งและสามารถแข่งขันกับคู่แข่งในภาวะเศรษฐกิจดังเช่นปัจจุบัน อีกทั้งองค์กรควรจะมีตัววัดประสิทธิภาพเพื่อสะท้อนถึงสภาพที่แท้จริงของธุรกิจ และสามารถดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างผลตอบแทนได้อย่างมั่นคงและต่อเนื่อง (อนุชา ภูริพันธุ์กิญโญ,2563)

โดยทั่วไปการประเมินผลการดำเนินงานสหกรณ์การเกษตรจะประเมินเฉพาะในขอบเขตของการวิเคราะห์เชิงบัญชีในรูปแบบการจดบันทึกรายรับ รายจ่าย กำไร ต้นทุน อาจทำให้ไม่เห็นประสิทธิภาพในเชิงเศรษฐศาสตร์เท่าที่ควร(อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ,2563) จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจวิเคราะห์ประสิทธิภาพโดยใช้แบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า (Panel Data Econometric Model) ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาทด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สามารถเป็นเครื่องชี้วัดได้ว่าการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาทมีประสิทธิภาพการดำเนินงานอย่างไร ควรมีแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานอย่างไร เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพอันจะส่งผลให้การดำเนินงานที่ให้ผลตอบแทนและมีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อสหกรณ์การเกษตร และสมาชิกสหกรณ์ ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปเสนอแนะส่งเสริมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรอื่นๆ ได้

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

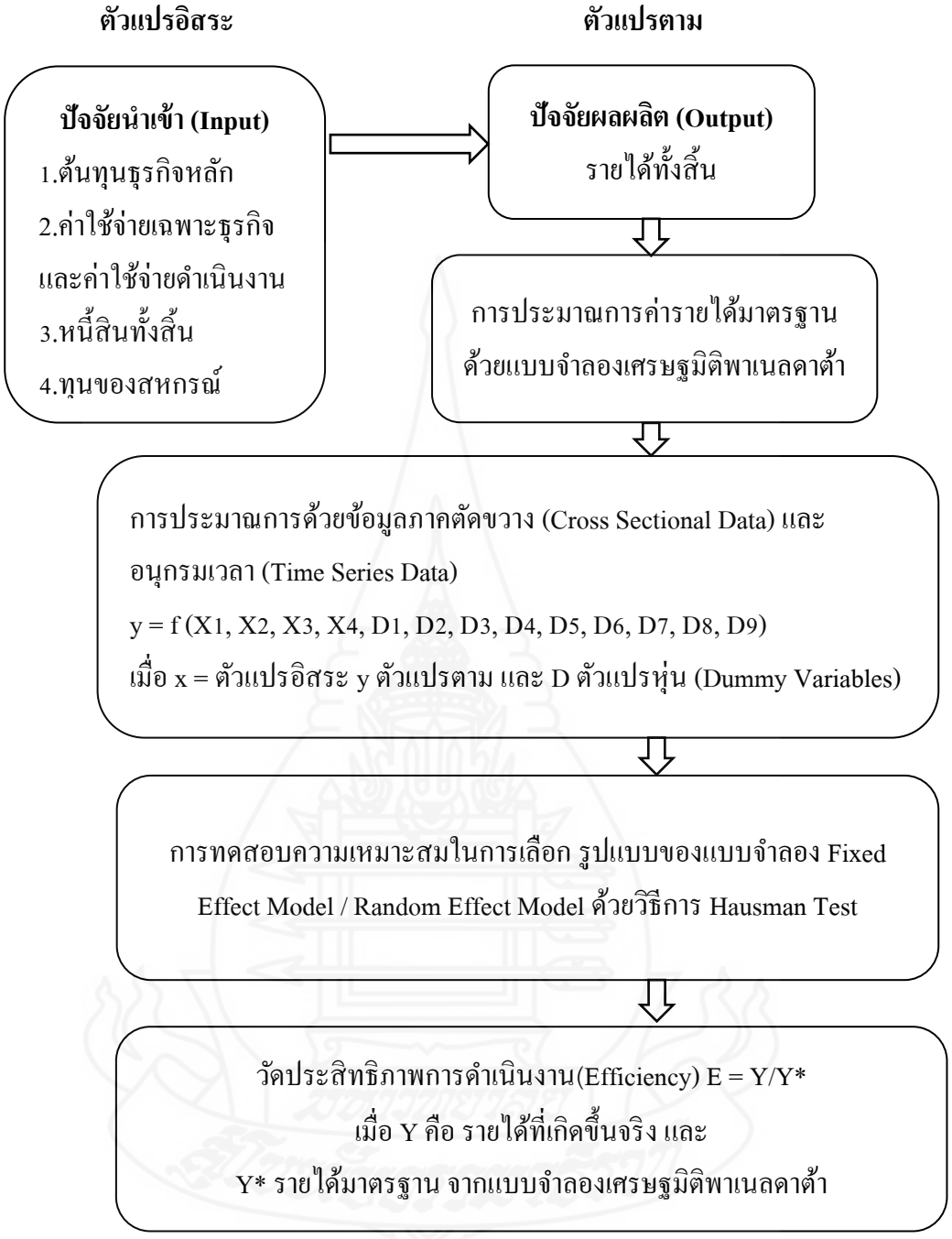
2.1 เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท

2.2 เพื่อวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นจากแบบจำลองพาเนลดาต้าการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรใน เขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท

2.3 เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท ด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า ในครั้งนี้เริ่มจากการศึกษาโดยใช้ข้อมูลแบบ Panel Data หรือข้อมูลผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรตัวอย่างเดิมซ้ำ ๆ ต่อเนื่องเป็นเวลา 10 ปี (จากปีบัญชี 2554-2563) ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า(Input) ได้แก่ รายได้ทั้งสิ้น ปัจจัยผลผลิต (Output) ได้แก่ 1) ต้นทุนธุรกิจหลัก 2) ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงาน 3) หนี้สินทั้งสิ้น และ 4) ทุนของสหกรณ์ นำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและประสิทธิภาพการดำเนินงาน เพื่ออธิบายถึงประสิทธิภาพปัจจัยผลผลิต (Output) รายได้ทั้งสิ้นของสหกรณ์การเกษตรด้วยการใช้ปัจจัยนำเข้า(Input) โดยแบ่งพฤติกรรมการใช้หรือการบริหารจัดการปัจจัยนำเข้า(Input) ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ (1) พฤติกรรมการใช้หรือการบริหารจัดการปัจจัยนำเข้า(Input) ไม่เปลี่ยนไปตามกาลเวลา (Fixed effect) เช่น การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในแต่ละปีบัญชี ปัจจัยนำเข้า (Input) ใช้ทุนของสหกรณ์ในการบริหารจัดการเพื่อให้สหกรณ์มีรายได้มากที่สุด ไม่ว่าต้นทุนเงินทุนของสหกรณ์จะมากขึ้นหรือน้อยลง แต่สหกรณ์ยังใช้เงินทุนของสหกรณ์ในการดำเนินงานเหมือนเดิมไม่หาแหล่งทุนอื่นทดแทน ดังนั้นจึงเป็นพฤติกรรมคงที่ ไม่เปลี่ยนไปตามกาลเวลา (2) พฤติกรรมการใช้หรือการบริหารจัดการปัจจัยนำเข้า(Input) ที่เปลี่ยนไปตามกาลเวลา (Random effect) เช่น เมื่อทุนของสหกรณ์มีต้นทุนที่สูงขึ้น สหกรณ์จึงลดการใช้ทุนของสหกรณ์ในการดำเนินงานลงและหาทุนจากแหล่งทุนอื่นที่มีต้นทุนต่ำกว่ามาทดแทน เช่น จากเงินรับฝาก หรือกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร(หนี้สิน) ดังนั้นพฤติกรรมดังกล่าวจึงเป็นพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงเรื่อย ๆ ตามการลเวลา เป็นต้น จากนั้นนำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรเพื่อนำผลการศึกษาแนะนำส่งเสริมสหกรณ์ต่อไป โดยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ สหกรณ์ประเภทสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท จากปีบัญชี 2554 – 2563 ทั้งหมด จำนวน 27 สหกรณ์ เก็บข้อมูลทุติยภูมิจากระบบบริการข้อมูลสารสนเทศทางการเงินของสหกรณ์ และกลุ่มเกษตรกร (Web Service) กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกสหกรณ์กลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling Technique) ตามเงื่อนไข คือ 1) สหกรณ์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีผลการดำเนินงานไม่ติดลบหรือมีค่าเป็นศูนย์ และ 2) ข้อมูลที่ได้จะต้องมีความต่อเนื่องกันตามมิติของเวลา (Continuous Time Series Data) ด้วยเงื่อนไขดังกล่าวได้กลุ่มตัวอย่างเป็นสหกรณ์ที่มีสถานะดำเนินงาน จำนวน 10 สหกรณ์

4.2 ด้านพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากระบบบริการข้อมูลสารสนเทศทางการเงินของสหกรณ์ และกลุ่มเกษตรกร (Web Service) กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ได้มีการเก็บรวบรวมไว้แล้ว และการวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท จากปีบัญชี 2554 – 2563 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้แบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า

4.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาเฉพาะสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดชัยนาท 1) สหกรณ์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีผลการดำเนินงานไม่ติดลบหรือมีค่าเป็นศูนย์ และ 2) ข้อมูลที่ได้จะต้องมีความต่อเนื่องกันตามมิติของเวลา (Continuous Time Series Data) จากฐานข้อมูลรายงานฐานะทางการเงินและผลดำเนินงานสหกรณ์ ณ วันสิ้นปี บัญชี 2554-2563 ของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ดังนั้น ปัจจัยนำเข้าและปัจจัยผลผลิต ใช้รูปแบบจากระบบประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ภาคการเกษตร: Agri DEACE 2010 ของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ซึ่งตัวแบบผสมกันระหว่างตัวแบบหน่วยตัดสินใจเป็นแบบหน่วยการผลิตและแบบหน่วยตัดสินใจเป็นแบบสถาบันตัวกลาง เนื่องจากสหกรณ์ภาคการเกษตรทำหน้าที่ทั้งเป็นผู้ผลิตและทำหน้าที่เป็นสถาบันตัวกลางรับฝากเงินจากสมาชิกและให้สมาชิกกู้เงินด้วย ตัวแบบที่ศึกษาประกอบด้วยปัจจัยนำเข้า(Input) และปัจจัยผลผลิต(Output) ดังนี้ (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ,2553) ประกอบด้วย

ตัวแปรปัจจัยนำเข้า (Input) 4 ตัวแปร ได้แก่

1. ต้นทุนธุรกิจหลัก
2. ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงาน
3. หนี้สินทั้งสิ้น

4. ทุนของสหกรณ์

ตัวแปรปัจจัยผลผลิต(Output) 1 ตัวแปร ได้แก่

1.รายได้ทั้งสิ้น

4.4 ขอบเขตการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย 3 ข้อ ดังนี้

1. การวิเคราะห์การดำเนินงานของการเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาทเป็นการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย Arithmetic Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการวิเคราะห์อัตราการเติบโต (Growth Rate)

2. การวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นจากแบบจำลองพาเนลดาต้าการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท เป็นการคำนวนค่าความยืดหยุ่น (Elasticity) (เทพติยา นิตยชาติ, มาฆะศิริ เชาวกุล และสัมพันธ์ เนตยานันท์ (2559).

3. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท โดยการประมาณการณ์สมการรายได้ของสหกรณ์การเกษตรทั้ง 10 สหกรณ์ และในช่วงเวลา 10 ปี (จากปีบัญชี 2554 – 2563)โดยแบบจำลองพาเนลดาต้า (Panel Data Econometric Model) ด้วยแบบจำลอง Fixed Effect Panel Data Model

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 สหกรณ์การเกษตร หมายถึง สหกรณ์ประเภทสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดชัยนาท

5.2 ต้นทุนธุรกิจหลัก หมายถึง รายจ่ายที่เป็นต้นทุนของธุรกิจหลักสหกรณ์ ได้แก่ 1) ธุรกิจสินเชื่อ คือ ดอกเบี้ยจ่ายเจ้าหนี้เงินกู้ยืมเพื่อการให้กู้ยืมแก่สมาชิกหรือสหกรณ์อื่นกู้ 2) ธุรกิจจัดหาสินค้ามาจำหน่าย คือ ต้นทุนขายสินค้าเพื่อจำหน่าย 3) ธุรกิจรวบรวมผลิตผล คือ ยอดซื้อผลิตผล/ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่ซื้อมาเพื่อจำหน่าย 4) ธุรกิจแปรรูป คือ ยอดซื้อผลิตผลหรือวัตถุดิบมาเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่าย 5) ธุรกิจให้บริการและส่งเสริมการเกษตรคือค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนในการให้บริการ เช่น ค่ากระแสไฟฟ้า ค่าวัคซีนรักษาโรคในสัตว์ เป็นต้น

5.3 หนี้สิน หมายถึง ภาระผูกพันในปัจจุบันของสหกรณ์ ซึ่งเป็นผลของรายการและเหตุการณ์ทางบัญชีในอดีต อาจเกิดจากการดำเนินงานตามปกติของสหกรณ์หรือจากประเพณีการค้า ซึ่งสหกรณ์จะต้องชำระภาระผูกพันด้วยสินทรัพย์หรือบริการ เช่น การจ่ายเงินสด การโอนสินทรัพย์ การให้บริการและมูลค่าของภาระผูกพันธ์ที่ต้องชำระนั้นสามารถวัดได้อย่างน่าเชื่อถือ

5.4 ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงาน หมายถึง ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ รวมค่าใช้จ่ายดำเนินงาน **ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ** เป็นค่าใช้จ่ายที่สามารถแบ่งได้ชัดเจนว่าเป็นของธุรกิจประเภทใดโดยเฉพาะ เช่น ค่าใช้จ่ายในการขาย หนี้สงสัยจะสูญ ค่าเสียหายจากสินค้าขาดบัญชี ดอกเบี้ยจ่ายเงินกู้ที่นำมาใช้ในธุรกิจนั้นๆ โดยเฉพาะรวมถึงค่าใช้จ่ายดำเนินงานที่สามารถแบ่งได้ชัดว่าเป็นของธุรกิจนั้นๆ **ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน** เป็นค่าใช้จ่ายทั่วไปที่เกิดขึ้นในการบริหารกิจการอันเป็นส่วนรวม เช่น เงินเดือนและค่าจ้างค่าล่วงเวลา ค่าเบี้ยประชุม ค่าเบี้ยเลี้ยงพาหนะ ค่ารับรองค่าเครื่องเขียนแบบพิมพ์ ค่าเสื่อมราคาอาคารละอุปกรณ์ค่าน้ำ-ค่าไฟฟ้า ฯลฯ

5.5 ทุนของสหกรณ์ หมายถึง ส่วนของสมาชิกผู้ลงทุนถือหุ้นในสหกรณ์ ประกอบด้วยทุนเรือนหุ้น ทุนสำรอง ทุนสะสมตามข้อบังคับ กำไร(ขาดทุน) จากเงินลงทุนที่ยังไม่เกิดขึ้น ส่วนเกินจากการตีราคาสินทรัพย์ ขาดทุนสะสมและกำไร(ขาดทุน) สุทธิประจำปี

5.6 รายได้ทั้งสิ้น หมายถึง ยอดรวมของรายได้จากธุรกิจหลักรวมรายได้เฉพาะธุรกิจและรายได้อื่น ซึ่งไม่สามารถจำแนกได้ว่าเป็นรายได้ของธุรกิจใด **รายได้ธุรกิจหลัก** หมายถึง รายได้ที่ได้จากธุรกิจหลักของสหกรณ์ ได้แก่ 1. รายได้จากธุรกิจสินเชื่อ คือ ดอกเบี้ยรับจากเงินให้กู้ 2. รายได้จากธุรกิจจัดหาสินค้ามาจำหน่าย คือ ยอดขายจากการจำหน่ายสินค้า(ยอดขายสุทธิ) 3. รายได้จากธุรกิจรวบรวมผลิตผลคือ ยอดขายจากผลิตผลที่รวบรวมมาเพื่อจำหน่าย(ยอดขายสุทธิ) 4. รายได้จากธุรกิจแปรรูป คือ ยอดขายจากผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปผลิตผลของสหกรณ์ 5. รายได้จากธุรกิจให้บริการและส่งเสริมการเกษตร คือรายได้รับค่าบริการและส่งเสริมการเกษตร

5.7 พาแนลดาต้า (Panel Data) หมายถึง ข้อมูลที่เก็บจากการสุ่มตัวอย่างเดิมซ้ำ ๆ หลายช่วงเวลา ซึ่งในงานวิจัยนี้ หมายถึง การเก็บข้อมูลผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาทตัวอย่างเดิม ติดต่อกันเป็นเวลา 10 ปี จากปีบัญชี 2554-2563

5.8 ค่าความยืดหยุ่น (Elasticity) หมายถึง ค่าที่ใช้วัดความมากน้อยของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม ในงานวิจัยนี้ คือ ปัจจัยผลผลิต (Output) ได้แก่ รายได้ทั้งสิ้น ต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระ ในงานวิจัยนี้ คือ ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ 1) ต้นทุนธุรกิจหลัก 2) ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงาน 3) หนี้สินทั้งสิ้น และ4) ทุนของสหกรณ์ การพิจารณาค่าความยืดหยุ่นพิจารณาจากตัวเลข โดยการเปลี่ยนแปลงมีค่ามาก แสดงว่ามีความยืดหยุ่นมาก และการเปลี่ยนแปลงมีค่าน้อย แสดงว่ามีความยืดหยุ่นน้อย เครื่องหมายของความยืดหยุ่น แสดงถึงทิศทางการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดย เครื่องหมายบวก (+) แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน และเครื่องหมายลบ (-) แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงข้ามกัน

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการวิจัยคาดว่าจะได้รับประโยชน์ มีดังนี้

6.1 ทำให้ทราบผลการดำเนินงานและประสิทธิภาพดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท

6.2 ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาทในการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ ตลอดทั้งการวางแผนการดำเนินงานของสหกรณ์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานต่อไป

6.3 ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายสนับสนุนส่งเสริมและพัฒนาการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรต่อไป

บทที่ 2
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาทด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับสหกรณ์การเกษตร
2. ข้อมูลพื้นฐานสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท
3. แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน
4. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสหกรณ์ให้มีประสิทธิภาพ
5. แนวคิดเกี่ยวกับแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับสหกรณ์การเกษตร

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสหกรณ์การเกษตร มีรายละเอียดดังนี้

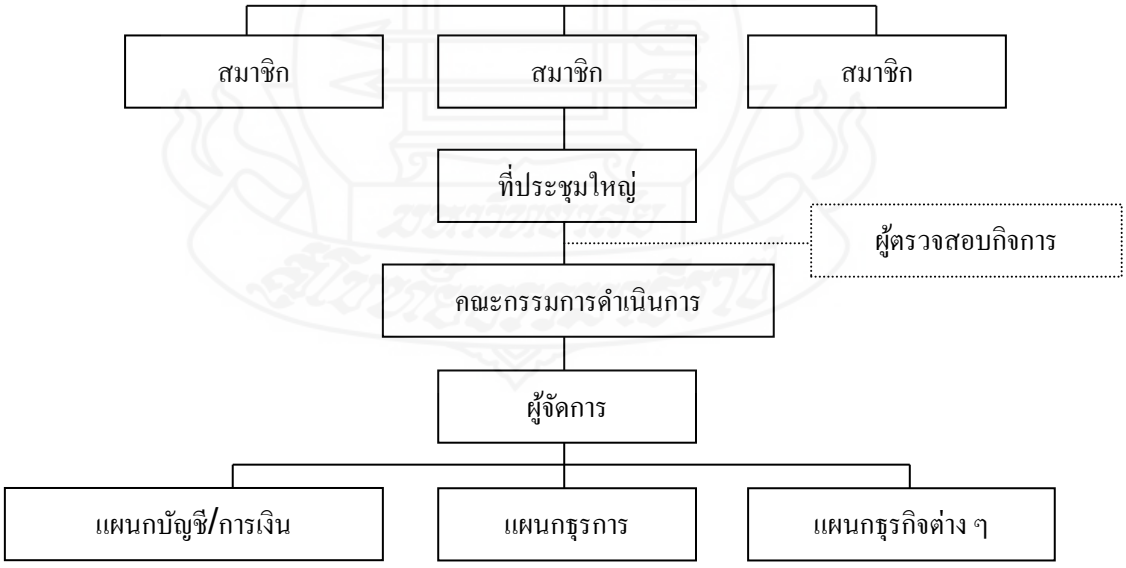
กรมส่งเสริมสหกรณ์ (2564) กล่าวว่า สหกรณ์การเกษตรเป็นสหกรณ์ที่ผู้มีอาชีพทางการเกษตรรวมกันจัดตั้งขึ้นโดยจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อนายทะเบียนสหกรณ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สมาชิกดำเนินกิจการร่วมกันด้วยการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อแก้ไขปัญหาในการประกอบอาชีพของสมาชิกให้มีฐานะความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น สหกรณ์การเกษตรแห่งแรกของไทยจัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2459 ชื่อว่า สหกรณ์วัดจันทร์ ไม่จำกัดสินใช้ ที่จังหวัดพิษณุโลก เป็นสหกรณ์การเกษตรชนิดไม่จำกัด มีขนาดเล็กในระดับหมู่บ้านตั้งขึ้นในหมู่เกษตรกรที่มีรายได้ต่ำและมีหนี้สินมาก มีสมาชิกแรกตั้ง จำนวน 16 คน ทุนดำเนินงาน จำนวน 3,080 บาท เป็นค่าธรรมเนียมแรกเข้า จำนวน 80 บาท และเป็นทุนจากการกู้แบงก์สยามกัมมาจล (ธนาคารไทยพาณิชย์ในปัจจุบัน) จำนวน 3,000 บาท

สหกรณ์การเกษตรดำเนินธุรกิจแบบอเนกประสงค์ เพื่อส่งเสริมให้สมาชิกดำเนินธุรกิจร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และช่วยเหลือส่วนรวมโดยใช้หลักคุณธรรม จริยธรรมอันดีงามตามพื้นฐานของมนุษย์ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่สมาชิกและส่วนรวมให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีทั้งทางด้านเศรษฐกิจและ

สังคมตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับของสหกรณ์ ทำให้สมาชิกมีปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น จากการกู้เงินสหกรณ์ในอัตราดอกเบี้ยต่ำมาประกอบอาชีพ ทำให้มีที่ดินทำกินเป็นของตนเองหรือมีที่ดินทำกินมากกว่าเดิม ทั้งในรับความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการผลิต ตั้งแต่การใช้พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ การใช้ปุ๋ย การใช้ยางปราบศัตรูพืชการเก็บรักษาผลผลิตอย่างมีคุณภาพ ผลิตผล ที่ได้จึงเป็นไปตามความต้องการของตลาด ส่งผลให้สหกรณ์และบุคคลในครอบครัวมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และการอนามัย

1.1 โครงสร้างการบริหารองค์กร

สหกรณ์ตั้งอยู่บนรากฐานของประชาธิปไตย สมาชิกทุกคนเป็นเจ้าของสหกรณ์ แต่ทุกคนไม่สามารถร่วมบริหารกิจการของสหกรณ์ได้ จึงต้องมีการเลือกตั้งคณะกรรมการดำเนินการเป็นผู้บริหารงานแทน ซึ่งตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ.2542 กำหนดให้มีคณะกรรมการดำเนินการไม่เกิน 15 คน มีอำนาจหน้าที่ เป็นผู้ดำเนินกิจการและเป็นผู้แทนสหกรณ์ในกิจการทั้งปวง เพื่อให้กิจการสหกรณ์ดำเนินการอย่างกว้างขวาง และให้บริการแก่สมาชิกอย่างทั่วถึง คณะกรรมการดำเนินการควรจัดจ้างผู้จัดการที่มีความรู้ความสามารถมาดำเนินธุรกิจแทน และผู้จัดการ อาจจัดจ้างเจ้าหน้าที่โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการดำเนินการ เพื่อช่วยเหลือกิจการสหกรณ์ด้านต่างๆ ตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงปริมาณธุรกิจและการประหยัดเป็นสำคัญ (กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2559)



ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงโครงสร้างการดำเนินงานของสหกรณ์

ที่มา: กรมส่งเสริมสหกรณ์ (2559)

กรมส่งเสริมสหกรณ์ (2559) กล่าวว่า การบริหารงานภายในของสหกรณ์ มีบุคคลฝ่ายต่าง ๆ เกี่ยวข้องและรับผิดชอบงานตามรูปแบบที่ปฏิบัติกันอยู่โดยทั่ว ๆ ไป 4 ฝ่าย ได้แก่ สมาชิก คณะกรรมการดำเนินการ เจ้าหน้าที่ และผู้ตรวจสอบกิจการ ซึ่งแต่ละฝ่ายแบ่งภาระรับผิดชอบและขณะเดียวกันก็มีความสัมพันธ์ต่อกัน ดังนี้

1. สมาชิก ใช้อำนาจสูงสุดในการควบคุมการดำเนินงานของสหกรณ์โดยผ่านที่ประชุมใหญ่ และมอบหมายอำนาจในการบริหารงานของสหกรณ์ให้แก่คณะกรรมการดำเนินงานซึ่งได้รับเลือกตั้งจากที่ประชุมใหญ่ สมาชิกมีหน้าที่ต้องเข้าประชุมตามที่สหกรณ์กำหนด มีส่วนร่วมในธุรกิจ และตรวจสอบการดำเนินงานสหกรณ์

2. คณะกรรมการดำเนินการ รับการเลือกตั้งจากสมาชิกให้เป็นผู้บริหารงานของสหกรณ์ตามความต้องการของสมาชิก และนโยบายที่ได้รับความเห็นชอบจากสมาชิกในที่ประชุมใหญ่ มีหน้าที่ประชุมคณะกรรมการประจำเดือน ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

3. ผู้จัดการและเจ้าหน้าที่สหกรณ์ ได้รับการจัดจ้างจากคณะกรรมการดำเนินการให้ปฏิบัติงาน ดำเนินธุรกิจประจำวันของสหกรณ์บริการสมาชิกอย่างสอดคล้องกับนโยบายของสหกรณ์ โดยได้รับผลตอบแทนในการปฏิบัติหน้าที่นั้น

4. ผู้ตรวจสอบกิจการ ได้รับการเลือกตั้งจากที่ประชุมใหญ่ของสมาชิกให้เป็นผู้ตรวจสอบกิจการด้านการเงิน การบัญชี ตลอดจนการดำเนินกิจการประเภทต่าง ๆ ของสหกรณ์เพื่อรายงานผลการตรวจสอบรวมทั้งข้อแนะนำต่อที่ประชุมคณะกรรมการดำเนินการและที่ประชุมใหญ่

1.2 การดำเนินธุรกิจสหกรณ์การเกษตร

สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ (2562) กล่าวว่า สหกรณ์การเกษตรเกิดขึ้นจากการรวมกลุ่มของเกษตรกร เพื่อทำกิจกรรมร่วมกันโดยมีเป้าหมาย คือ การอยู่ดี กินดี มีสันติสุข ในการจัดตั้งเป็นสหกรณ์ เมื่อจดทะเบียนตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2542 แล้ว สามารถดำเนินกิจการต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่สมาชิก ตามมาตรา 46 ได้กำหนดให้สหกรณ์ดำเนินกิจการได้ดังนี้

1. การผลิต การค้า การบริการ อุตสาหกรรมเพื่อประโยชน์สมาชิก
2. การสวัสดิการ หรือการสงเคราะห์สมาชิกและครอบครัว
3. ช่วยเหลือทางวิชาการแก่สมาชิก
4. รับความช่วยเหลือจากราชการ หรือหน่วยงานหรือบุคคล
5. รับฝากเงินจากสมาชิกหรือสหกรณ์

6. ให้กู้ ให้สินเชื่อ ให้ยืม ให้เช่า ให้เช่าซื้อ โอน รับจำนำ รับจำนองทรัพย์สินของสมาชิก

7. จัดให้ได้มา ซื้อ ขาย ครอบครอง ถือกรรมสิทธิ์ กู้ยืม เช่า เช่าซื้อ จำนอง จำนำ รับโอน จำหน่ายทรัพย์สิน

8. ให้สหกรณ์อื่นกู้เงินตามระเบียบที่นายทะเบียนเห็นชอบ

9. ดำเนินกิจการอย่างอื่นเพื่อความสำเร็จแห่งวัตถุประสงค์สหกรณ์

โดยทั่วไปแล้ว ธุรกิจที่สหกรณ์ดำเนินการส่วนใหญ่ คือ ธุรกิจสินเชื่อ ธุรกิจรับฝากเงิน ธุรกิจซื้อ ธุรกิจขาย และธุรกิจบริการ ดังนี้ (สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์, 2562)

1. ธุรกิจรวมกันซื้อ คือ การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เช่น ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช เมล็ดพืช และสิ่งของที่จำเป็นมาจำหน่ายแก่สมาชิก โดยจะสำรวจความต้องการของสมาชิกก่อน แล้วสหกรณ์ จะเป็นผู้จัดหามาจำหน่ายต่อไป ซึ่งเพราะการรวมซื้อในปริมาณมาก จะทำให้ซื้อได้ในราคาที่ต่ำลง และเมื่อถึง สิ้นปีหากสหกรณ์มีกำไรก็จะเงินจำนวนนี้มาเฉลี่ยคืนแก่สมาชิกด้วย

2. ธุรกิจรวมกันขาย หรือการรวบรวมผลผลิต โดยสหกรณ์ทำหน้าที่รวบผลผลิตการเกษตรของสมาชิกเพื่อทำให้มีอำนาจการต่อรองมากขึ้น ผลผลิตจะขายได้ในราคาสูงขึ้นหรือราคาไม่ต่ำกว่าตลาด สมาชิกไม่ถูกเอารัดเอาเปรียบจากพ่อค้าในเรื่องการชั่ง ตวง วัด หรือถูกกดราคาในการรับซื้อผลผลิต

3. ธุรกิจสินเชื่อ คือการให้เงินกู้ เมื่อเกษตรกรรวมตัวกันเป็นสหกรณ์สามารถสร้างความเชื่อถือให้กับสถาบัน การเงิน หน่วยงานของทางราชการและบุคคลทั่วๆ ไป โดยสหกรณ์จะจัดหาเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำมาให้สมาชิกกู้ไป ลงทุนเพื่อการเกษตร ซึ่งสหกรณ์จะพิจารณาจากแผนดำเนินการหรือแผนการใช้เงินกู้ของสมาชิกประกอบการ ให้เงินกู้เช่น สหกรณ์อาจให้เงินกู้แก่สมาชิกเพื่อนำไปซื้อวัสดุการเกษตร ค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในครอบครัว หรือ เพื่อนำไปบุกเบิกปรับปรุงที่ดิน หรือจัดซื้อที่ดินการเกษตรในกรณีที่สมาชิกไม่มีที่ดินทำกิน หรือมีน้อยไม่ เพียงพอต่อการทำการเกษตร

4. ธุรกิจรับฝากเงิน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้สมาชิกรู้จักและเห็นคุณค่าประโยชน์ของการออมทรัพย์ และเพื่อเป็นการระดมทุนในสหกรณ์สหกรณ์จะรับเงินฝากจากสมาชิก 2 ประเภท คือ เงินฝากออมทรัพย์และ เงินฝากประจำ โดยสหกรณ์จะจ่ายดอกเบี้ยในอัตราเดียวกันหรือมากกว่าธนาคารพาณิชย์

5. ธุรกิจการส่งเสริมอาชีพและบริการ สหกรณ์ควรจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ทางด้าน การเกษตรคอยให้ความรู้และ คำแนะนำทางด้านการเกษตร หรืออาจขอความร่วมมือจากหน่วยราชการอื่น ใน การให้คำปรึกษาแนะนำให้สมาชิกมีความรู้ความเข้าใจในหลักวิชาการแผนใหม่ตลอดจน

การวางแผนการผลิต ให้สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและปริมาณตรงกับความ ต้องการของตลาด นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้กลุ่ม แม่บ้านสหกรณ์ทำอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัว นอกจากนี้ สหกรณ์จัดให้มีธุรกิจเพื่อบริการ อำนวยความสะดวกตอบสนองความต้องการสมาชิก โดยคิดค่าตอบแทนในอัตราเหมาะสมหรือถูกกว่าการใช้บริการภายนอก เช่น บริการรถเกี่ยวข้าว รถไถ รถบรรทุก เป็นต้น

ทั้งนี้การดำเนินธุรกิจของสหกรณ์การเกษตรจึงมีเป้าหมายเพื่อแก้ไขปัญหาในการประกอบอาชีพของสมาชิกด้านต่าง ๆ อาทิ ขาดแคลนเงินทุน เงินทุนที่ใช้ในการประกอบอาชีพมีไม่เพียงพอ ต้องกู้ยืมจากพ่อค้าหรือ นายทุนในท้องถิ่น ซึ่งต้องเสียดอกเบี้ยแพง ขาดแคลนที่ดินทำกิน เกษตรกรบางรายมีที่ดินทำกินน้อย บางรายไม่มีที่ดินทำกินเป็นของ ตนเอง ต้องเช่าที่ดินผู้อื่นทำกิน โดยเสียค่าเช่าแพงและถูกเอารัดเอาเปรียบจากการเช่า ปัญหาในเรื่องการผลิต เกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตสมัยใหม่ที่ถูกต้อง เช่น การใช้ ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืช พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ทำให้ผลผิตที่ได้รับต่ำไม่คุ้มกับการลงทุน นอกจากนั้นผล ผิตที่ได้ไม่มีคุณภาพ และไม่เป็นไปตามความต้องการของตลาด ขาดปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็น เช่น ระบบ ชลประทาน ปัญหาการตลาด เกษตรกร ถูกเอารัดเอาเปรียบในเรื่องการชั่ง ตวง วัด และมีความ จำเป็นต้องจำหน่ายผลผลิตตามฤดูการ เนื่องจากไม่มีที่เก็บรักษาผลผลิต จึงถูกกดราคาจากพ่อค้าเป็นเหตุให้ไม่ มีรายได้เพื่อนำมาเป็นค่าใช้จ่ายในครอบ ครัว ปัญหา ทางเศรษฐกิจข้างต้น มีผลกระทบต่อสังคมในชุมชน ทำให้คุณภาพชีวิตและฐานะความ เป็นอยู่ต่ำกว่าคนประกอบอาชีพอื่น ขาดการศึกษา การอนามัย และขาดความปลอดภัยในทรัพย์สิน (สถาบันวิชาการด้านสหกรณ์, 2564)

การส่งเสริมการดำเนินธุรกิจสหกรณ์การเกษตร

สำนักงานสหกรณ์จังหวัดชัยนาท (2563) กล่าวว่า การส่งเสริมสหกรณ์เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและตอบสนองตัวชี้วัด สหกรณ์มีปริมาณธุรกิจเพิ่มขึ้น สมาชิกมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้น มีเงินออมอย่างต่อเนื่อง สหกรณ์มีทุนดำเนินงาน มีกำไร และเป็นสหกรณ์ที่มั่นคงได้มาตรฐาน การส่งเสริมสหกรณ์ต้องมองทั้งระบบ ตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า โดยใช้เครื่องมือการเชื่อมโยงธุรกิจ ภาคสหกรณ์และภาคเอกชน เงินกองทุนของรัฐ การเชื่อมโยงองค์ความรู้ต่างๆ ผลักดันให้เกิดการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ โดยมีตัวสมาชิกเป็นตัวเชื่อมต่อ การดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ ต้องมองว่ากระบวนการผลิตของสมาชิกเป็นส่วนหนึ่งของระบบสหกรณ์ ไม่เช่นนั้นสหกรณ์ก็คงไม่ต่างจากนายทุน เมื่อสมาชิกมีรายได้เพิ่มขึ้นด้วยระบบสหกรณ์ ก็จะเกิดความศรัทธาต่อระบบสหกรณ์ โดยมีปัจจัยนำเข้า ได้แก่

1. ด้านเงินทุน ทำอย่างไรสหกรณ์มีเงินทุนที่เพียงพอ มีต้นทุนเงินในอัตราต่ำ สหกรณ์ต้องแสวงหาแหล่งเงินทุน ทั้งภาคเอกชนและภาคสหกรณ์ โดยการเชื่อมโยงเครือข่ายธุรกิจ

ซึ่งเป็นทุนจากภายนอกและที่สำคัญต้องระดมทุนจากภายใน การรับฝากเงิน การถือหุ้นเพิ่ม การสะสมเงินสำรอง ซึ่งไม่มีต้นทุนให้มากขึ้น เพื่อทำให้สหกรณ์มีต้นทุนเงินที่ต่ำ ที่ใช้ในการขับเคลื่อนธุรกิจ

2. ด้านวัสดุอุปกรณ์ หรือทรัพย์สินของสหกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินธุรกิจ การลงทุน ในทรัพย์สิน ต้องมีการประเมินจุดคุ้มทุน และภาระที่จะเกิดขึ้น ในเรื่องของค่าเสื่อมราคา

3. ด้านสินค้าและบริการ ทำอย่างไร จัดหาสินค้ามาบริการกับสมาชิกได้ตามความต้องการ และสมาชิกมีความพึงพอใจการเชื่อมโยงเครือข่ายด้านสินค้า ได้แก่ ปุ๋ย ข้าวสาร วัตถุดิบ อาหารสัตว์ กับสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร เพื่อเพิ่มปริมาณธุรกิจแม้แต่การเชื่อมโยงกับภาคเอกชน ร้านค้าขายส่ง ก็เป็นพันธมิตรกับสหกรณ์ได้ โดยสหกรณ์ไม่จำเป็นต้องสต๊อคสินค้า โดยการเปิดวงเงินสินเชื่อ หรือบัตรเครดิต ให้กับสมาชิกสามารถซื้อสินค้าจากร้านค้าที่เป็นพันธมิตร

4. ด้านองค์ความรู้และเทคโนโลยี เป็นปัจจัยหนึ่งที่สหกรณ์ ต้องพัฒนาบุคลากรตั้งแต่สมาชิกสหกรณ์ คณะกรรมการดำเนินการ เจ้าหน้าที่สหกรณ์ให้มีความรู้ ก้าวทันเทคโนโลยี ต้องแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ซึ่งในยุคปัจจุบันเป็นยุคของเทคโนโลยี ดังนั้นสหกรณ์สามารถแสวงหาความรู้ต่างๆ ได้อย่างง่ายดาย และความรู้ที่สำคัญที่ไม่ควรมองข้าม นั่นคือ ภูมิปัญญาในท้องถิ่น ต้องสร้างให้เกิดการเรียนรู้ ยกย่องบุคคลสหกรณ์ ให้เป็นบุคคลตัวอย่าง

5. ด้านบุคลากร เป็นปัจจัยสำคัญ ต้องสร้างคนกับระบบให้เกิดขึ้น ระบบที่ดีจะสามารถควบคุมกลไกการทำงานของคนให้ดีได้ การจัดจ้างเจ้าหน้าที่สหกรณ์ ต้องคำนึงถึงโครงสร้างธุรกิจ เป้าหมายการจัดจ้าง ขวัญและแรงจูงใจในการทำงาน

ซึ่งการใส่ปัจจัยนำเข้าข้างต้นดังกล่าวต้องเชื่อมไปถึงตัวสมาชิกสหกรณ์ และการดำเนินกิจการของสหกรณ์ ต้องบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล โดยอยู่บนหลักการ 3 หลักการ กล่าวคือ การลดต้นทุน การเพิ่มรายได้ และการลดการสูญเสีย โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. **ลดต้นทุน** โดยการควบคุมอัตรากำไรขั้นต้น

เบื้องต้นในการดำเนินธุรกิจสหกรณ์ต้องรู้ก่อนว่า สินค้า บริการ หรือเงินให้กู้ หักต้นทุนเบื้องต้นแล้ว สหกรณ์ควรมีส่วนเหลื่อมเท่าไรจึงจะอยู่รอดในธุรกิจนี้ ต้นทุนคงที่เท่าไร

สินเชื่อ ต้องคำนวณต้นทุนเงิน ต้องระดมเงินทุนจากเงินฝากให้มากขึ้น ระดมการถือหุ้นสะสมเงินทุนสำรอง หาแหล่งเงินทุนต่ำ ถ้าเป็นสินค้า ต้องควบคุมการจัดซื้อ การต่อรองราคาสินค้า ราคาตลาด การตั้งราคาขาย ต้องซื้อปริมาณเท่าใดจึงได้ส่วนลด หรือซื้อสินค้าจากแหล่งใด จึงได้สินค้าคุณภาพราคาต่ำสุด ตามความต้องการของสมาชิก การสต๊อคสินค้าเกินความจำเป็น ทำให้สินค้าเสื่อมสภาพ ขาดหาย เสียค่าใช้จ่ายดอกเบี้ยของเงินที่นำมาลงทุน ซึ่งจะเป็นต้นทุน

ควบคุมค่าใช้จ่าย ค่าใช้จ่ายประจำควบคุมได้หรือไม่ เช่น ค่ากระแสไฟฟ้า การใช้ช่วงเวลาใด ค่าไฟ จึงถูก กำหนดเวลาปิด เปิด การใช้ไฟฟ้า การลงทุนในทรัพย์สินต้องให้เหมาะสมกับขนาดธุรกิจ ต้องให้แต่ละแผนกทำแผนลดค่าใช้จ่าย แข่งขันกันลดต้นทุน เมื่อมีกำไรเพิ่มขึ้น ส่วนหนึ่งควรกลับมาเป็นสวัสดิการและโบนัสเจ้าหน้าที่สหกรณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจในการทำงาน ต้องควบคุมค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ ให้อยู่ในเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เช่น มีกำไรขั้นต้นอยู่ที่ ร้อยละ 5 ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจไม่ควรเกินร้อยละ 2-3 เพื่อนำส่วนเหลื่อมมาคำนวณว่า จะต้องขายเท่าไร จึงจะคุ้มกับค่าใช้จ่ายคงที่ แต่บางแห่ง แค่กำไรขั้นต้นก็ติดลบ แล้วส่วนใหญ่เกิดจากสินค้าเสื่อม สินค้าขาด หรือถ้าเป็นธุรกิจรวบรวมโอกาสติดลบง่าย เพราะมักซื้อแพง ขายไม่ได้ราคา เก็บรักษาไม่ดี ไม่วิเคราะห์ความเสี่ยง บางแห่งเกิดจากปัญหาการจัดซื้อ ซื้อจากพรรคพวก หรือซื้อเพราะมีค่าคอมมิชชั่นสูง เวลาขายก็เก็บไว้จนเสื่อม แล้วรอขอตัดเสื่อม หรือรอเฉ่งยุ้งทีเดียวให้ปีนั้นขาดทุนมากๆ

2. เพิ่มรายได้ โดยการเพิ่มปริมาณธุรกิจ

ทำธุรกิจครบวงจร สหกรณ์มีข้อได้เปรียบธุรกิจเอกชนมากมาย มีสมาชิกอยู่ในมือ มีลูกค้าอยู่ในมือ มีเครื่องมือการให้สินเชื่อทุกสหกรณ์ ทำอย่างไรจะเพิ่มปริมาณธุรกิจได้ สมาชิกกู้เงิน เพื่อวัตถุประสงค์อะไรในการประกอบอาชีพของเกษตรกร จำเป็นต้องใช้ปัจจัยการผลิต ทุกครัวเรือน ต้องกินต้องใช้ในชีวิตประจำวัน สินค้าอะไรที่มีความจำเป็น สหกรณ์จัดหาสินค้าแทนการจ่ายเป็นตัวเงิน และที่สำคัญสหกรณ์ต้องสร้างความแตกต่างด้านให้การบริการ บริการให้ความรู้ด้านการผลิต เช่น การวิเคราะห์ ดิน น้ำ ปุ๋ย เมื่อผลิตได้แล้ว ควรจัดหาตลาดให้กับสมาชิก การรวบรวมผลิตผล จัดตลาดนัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ รณรงค์ให้สมาชิกฝากเงินกับสหกรณ์ มีกำไร จัดเป็นทุนสวัสดิการดูแลชุมชนและสังคมของสมาชิก การที่สหกรณ์จะเข้าถึงสมาชิกได้ ต้องสร้างศรัทธา ดูแลสมาชิก แนวคิดต้องอยู่บนพื้นฐานอุดมการณ์สหกรณ์ ทำเพื่อสมาชิก ให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

การเชื่อมโยงธุรกิจ สหกรณ์ต้องแสวงหาพันธมิตร ทั้งในระหว่างขบวนการสหกรณ์ด้วยกันและภาคเอกชน เพื่อเชื่อมโยงเงินทุน สินค้า และบริการ ตลอดจนองค์ความรู้ แต่สิ่งที่สำคัญ สหกรณ์ ต้องสร้างความเชื่อมั่นให้กับคู่เชื่อมโยงของสหกรณ์ เชื่อมโยงเงินทุน ต้องมั่นใจว่าสามารถหมุนเงินคืนเจ้าของเงินได้ทัน และต้องคำนึงถึงว่าเอาเงินมาใช้ทำอะไร มีส่วนต่างเท่าไรคุ้มหรือไม่ คืนเงินได้ตามกำหนดหรือไม่ การนำเงินรับฝากมาจ่ายเงินกู้ ต้องระมัดระวังความเสี่ยงที่เก็บหนี้คืนไม่ได้ สินค้าก็เช่นเดียวกัน การเชื่อมโยงส่วนใหญ่จะเชื่อมโยงจำหน่ายสินค้าได้ โดยการให้เครดิต ผู้ขายต้องขายสินค้าต้องมีคุณภาพ การบริการที่ดี ผู้ซื้อเชื่อ ต้องมีความสามารถในการจัดการลูกหนี้

การส่งเสริมอาชีพ นับว่าเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่งที่ทุกสหกรณ์ต้องทำ การประกอบอาชีพสมาชิกทำอย่างไร จะประสบผลสำเร็จ สหกรณ์มีหน้าที่แสวงหาความรู้ใหม่ๆ มาให้กับสมาชิก ให้สามารถลดต้นทุนการผลิตเพิ่มรายได้ ขยายโอกาส ในการช่วยสมาชิกจัดหาตลาดใหม่ๆ รวบรวมสินค้าสมาชิกผลิตได้ไปจำหน่ายการให้บริการแก่สมาชิก ถ้าสหกรณ์ทำสิ่งเหล่านี้ จะทำให้สมาชิกอยู่กับสหกรณ์ มีความภักดีกับสหกรณ์ ส่วนใหญ่สหกรณ์จะมองเรื่องการส่งเสริมอาชีพไม่ใช่หน้าที่ของสหกรณ์ เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย จึงทำให้กระบวนการสหกรณ์ขาดตัวเชื่อม ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ แต่ถ้าไปดูกำไรของสหกรณ์ส่วนใหญ่มาจากธุรกิจสินเชื่อ ดังนั้น สหกรณ์ควรเปลี่ยนมุมมองธุรกิจสินเชื่อต้องควบคู่กับการส่งเสริมอาชีพ

3. ลดการสูญเสีย โดยการควบคุมความเสียหายที่จะเกิดขึ้น ได้แก่ สินค้าเสื่อม สินค้าขาด เงินสดขาด หนี้สูญ ควบคุมการดำเนินธุรกิจ ต้องควบคุม ดังนี้

ควบคุมเงินสด แยกความรับผิดชอบระหว่างเจ้าหน้าที่การเงินกับบัญชี ต้องเป็นคนละคนกัน และผู้จัดการต้องมีการตรวจนับเงินสดทุกวัน โดยเฉพาะสหกรณ์ที่มีธุรกิจปั๊มน้ำมัน จะขายทั้งสดและเชื่อ การจำหน่ายน้ำมันแต่ละกะ ต้องควบคุมขายเชื่อเท่าไร ขายสดเท่าไร กระทบตัวเลขตามหัวจ่ายน้ำมันถูกต้องหรือไม่ ต้องกำหนดเวลาการส่งเงินแบบการส่งเงินเวลาที่ส่ง ผู้ส่ง ผู้รับเงิน ถ้าการจำหน่ายต่อวันสูง ก็ไม่ควรเก็บเงินไว้ที่แคชเชียร์มากจนเกินไป และกรณีวันหยุด ควรหาวิธีการส่งเงิน หรือเก็บรักษาเงินอย่างไรให้ปลอดภัย และไม่ควรให้เจ้าหน้าที่สหกรณ์เก็บเงินสดไว้กับตนเองมากเกินความจำเป็น

ควบคุมสินค้า การลงทะเบียนคุมสินค้าให้เป็นปัจจุบัน ควรใช้เทคโนโลยีในการควบคุมสินค้า คนขายกับคนลงบัญชีทะเบียนคุมสินค้าต้องเป็นคนละคน ผู้ที่ทำหน้าที่ลงทะเบียนคุมสินค้า ต้องทำหน้าที่ตรวจสอบสินค้าคงเหลือในสต๊อกให้ตรงกับทะเบียนคุมสินค้า การนับน้ำมันหรือสินค้าที่มีอยู่จริงในคลังสินค้า โดยการนับสินค้าจริง และมีหน้าที่รายงานสินค้าขาด เกิน กับสต๊อกเพื่อนำไปคำนวณต้นทุนสรุปกำไร ขาดทุน ขั้นต้น

ควบคุมลูกหนี้ กรณีการขายเชื่อสินค้า ฝ่ายบัญชีต้องควบคุมลูกหนี้ ว่าเป็นการขายเชื่อจริงหรือไม่ เกินวงเงินหรือไม่ จัดทำเอกสารถูกต้องหรือไม่ การขายเชื่อสหกรณ์ต้องกำหนดระเบียบว่าด้วยการขายเชื่อ กำหนดวงเงิน กำหนดหลักเกณฑ์ หลักประกัน กำหนดอำนาจผู้อนุมัติ แจ้งให้ฝ่ายขายทราบ ว่าแต่ละรายมีวงเงินเท่าไร ใครมีอำนาจเซ็นใบสั่งซื้อ เจ้าหน้าที่สหกรณ์ที่ขายต้องตรวจสอบฝ่ายบัญชีลงบัญชีลูกหนี้ การชำระบัญชี ถ้าเกินกำหนดต้องแจ้งฝ่ายขายทราบเป็นลายลักษณ์

อักษร ถ้าใช้หลักการพิจารณาที่ดี ความเสี่ยงน้อยความสูญเสียที่เกิดจากลูกหนี้ ก็จะมีความเสี่ยงน้อย ถ้าขายมาก แต่ขายเชื่อและขายแล้วไม่ได้เงิน สหกรณ์ก็เหนื่อยเปล่า สู้ขายน้อยแต่ได้เงินชัวร์ๆ ดีกว่า

กรณีการจ่ายสินเชื่อ ต้องเริ่มต้นตั้งแต่การพิจารณาตัวลูกหนี้ การใช้เงินกู้ การประกอบอาชีพ สัญญาหลักประกันรายได้ของสมาชิก ความสามารถการชำระหนี้ สหกรณ์ต้องจ่ายเงินกู้ โดยต้องส่งเสริมอาชีพ ให้สมาชิกสามารถลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตและถ้าทำอย่างครบวงจร จ่ายเงินกู้เป็นวัสดุปัจจัยการผลิต ให้องค์ความรู้ จัดหาตลาดให้กับสมาชิก ติดตามแนะนำส่งเสริมให้สมาชิกสหกรณ์มีวินัยการเงิน ทำให้สหกรณ์ชำระหนี้ต่อสถาบันการเงินได้ภายในกำหนดของสัญญาเงินกู้ สหกรณ์ย่อมได้รับความเชื่อถือจากสถาบันการเงิน นอกจากจะทำให้ธุรกิจสหกรณ์เพิ่มขึ้นแล้ว สมาชิกเกิดความศรัทธากับสหกรณ์ นอกจากนี้สหกรณ์ควรชั้นลูกหนี้ เพื่อเป็นแรงจูงใจตอบแทนสมาชิกที่ดี ชำระหนี้ดี วงเงินเพิ่ม ดอกเบี้ยถูก สหกรณ์บริหารต้นทุนได้ ก็สามารถคิดดอกเบี้ยสมาชิกได้ถูกลง

การฟ้องดำเนินคดีและดำเนินการบังคับคดีควรเป็นวิธีสุดท้าย และทำเพราะหลีกเลี่ยงไม่ได้จริงๆ การส่งเสริมการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ ให้มีประสิทธิภาพ ให้มองอย่างเป็นระบบ ยึดสมาชิกเป็นหลักในการดำเนินงาน ใช้ข้อมูลของงบการเงินเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินงานควรใช้หลักการ ลดต้นทุน เพิ่มรายได้ ลดการสูญเสีย สร้างแรงจูงใจให้กับเจ้าหน้าที่สหกรณ์สร้างความศรัทธา ความเชื่อมั่น ให้เกิดขึ้น ในระบบสหกรณ์

ผลผลิตที่เกิดขึ้น (Outputs) สมาชิกมีรายได้เพิ่มขึ้นและสามารถชำระเงินที่กู้ยืมคืนให้สหกรณ์ ได้ภายในกำหนดของสัญญาเงินกู้ มีเงินออมมากขึ้น สหกรณ์ไม่มีหนี้ค้างชำระ มีส่วนร่วมกับสหกรณ์เพิ่มขึ้น สหกรณ์มีปริมาณธุรกิจเพิ่มขึ้น กำไรจะเพิ่มขึ้น ทุนของสหกรณ์เพิ่มขึ้น

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น (Outcomes) ผลลัพธ์สุดท้าย ส่งผลถึงคุณภาพชีวิตของสมาชิกสหกรณ์ดีขึ้น ด้วยระบบสหกรณ์ จะเกิดความรักในองค์กรและศรัทธาต่อระบบสหกรณ์ สำหรับสหกรณ์จะมีความมั่นคงยิ่งขึ้น เป็นสหกรณ์ที่ได้มาตรฐาน เป็นต้นแบบสหกรณ์ที่แท้จริง ช่วยเหลือสมาชิกสหกรณ์ได้ในทุกด้าน

2. ข้อมูลพื้นฐานสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท มีรายละเอียด ดังนี้ ข้อมูลปีบัญชี 2563 สหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท จากระบบบริการข้อมูลสารสนเทศทางการเงินของสหกรณ์ และกลุ่มเกษตรกร (Web Service) มีจำนวนทั้งสิ้น 27 แห่ง ดังนี้

ตารางที่ 2.1 รายชื่อสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท

ลำดับ	ชื่อ	ปีบัญชี	จำนวนสมาชิก (คน)
1	สหกรณ์การเกษตรสรรพยา จำกัด	30 เมษายน 2563	1,766
2	สหกรณ์การเกษตรหันคา จำกัด	30 มิถุนายน 2563	1,895
3	สหกรณ์การเกษตรสรรคบุรี จำกัด	30 เมษายน 2563	5,688
4	สหกรณ์การเกษตรเขื่อนเจ้าพระยา จำกัด	31 มีนาคม 2563	3,881
5	สหกรณ์การเกษตรมโนรมย์ จำกัด	31 มีนาคม 2563	8,616
6	สหกรณ์ผู้ใช้น้ำสรรพยาสามัคคี จำกัด	30 มิถุนายน 2563	49
7	สหกรณ์การเกษตรวัดสิงห์ จำกัด	31 มีนาคม 2563	3,145
8	สหกรณ์การเกษตรผสมผสานบ้านวังไผ่ จำกัด	31 มีนาคม 2563	81
9	สหกรณ์การเกษตรไพรนกยูง จำกัด	31 มีนาคม 2563	70
10	สหกรณ์การเกษตรหนองมะโมง จำกัด	30 มิถุนายน 2563	1,530
11	สหกรณ์การเกษตรเนินขาม จำกัด	31 มีนาคม 2563	55
12	สหกรณ์การเกษตรเมืองชัยนาท จำกัด	30 มิถุนายน 2563	3,060
13	สหกรณ์การเกษตรปฏิรูปที่ดินสรรคบุรี จำกัด	31 มีนาคม 2563	399
14	สหกรณ์ผู้ใช้น้ำลุ่มน้ำเจ้าพระยา จำกัด	31 มีนาคม 2563	183
15	สหกรณ์การเกษตรทุ่งวัดสิงห์ จำกัด	31 มีนาคม 2563	1,412
16	สหกรณ์ผู้ใช้น้ำวัดโคก จำกัด	31 มีนาคม 2563	84

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ปีบัญชี	จำนวนสมาชิก (คน)
17	สหกรณ์การเกษตรศิลาดาน จำกัด	31 มีนาคม 2563	68
18	สหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส. ชัยนาท จำกัด	31 มีนาคม 2563	23,550
19	สหกรณ์ผู้ใช้น้ำบางหลวง จำกัด	30 มิถุนายน 2563	28
20	สหกรณ์ผู้ใช้น้ำหาดอาษา จำกัด	31 มีนาคม 2563	34
21	สหกรณ์ผู้ใช้น้ำตลุก จำกัด	31 มีนาคม 2563	27
22	สหกรณ์การเกษตรรวมใจพัฒนา จำกัด	31 มีนาคม 2563	168
23	สหกรณ์ผู้ใช้น้ำเสือโฮกพัฒนา จำกัด	31 มีนาคม 2563	174
24	สหกรณ์การเกษตรผสมผสานบ้านเด่นใหญ่ จำกัด	31 มีนาคม 2563	91
25	สหกรณ์การเกษตรชาวสวนส้มโอขาวแตงกวา ชัยนาท จำกัด	31 ตุลาคม 2563	57
26	สหกรณ์การเกษตรวิถีพอเพียงเจ้าพระยา จำกัด	30 กันยายน 2563	94
27	สหกรณ์การเกษตรเด่นใหญ่พัฒนา จำกัด	30 เมษายน 2563	34

ที่มา : กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2564)

สำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์ชัยนาจ (2563) รายงานข้อมูลปี 2563 การจัดการธุรกิจภาคสหกรณ์เกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท มีการดำเนินธุรกิจ 6 ด้าน ได้แก่ ธุรกิจรับฝากเงิน ธุรกิจให้กู้ยืมเงิน ธุรกิจจัดหาสินค้ามาจำหน่าย ธุรกิจรวบรวมผลผลิตทางการเกษตร ธุรกิจแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร และธุรกิจให้บริการและส่งเสริมการเกษตร มีมูลค่าธุรกิจรวม 4,982.81 ล้านบาท ลดลงจากปีก่อน ร้อยละ 40.93 โดยดำเนินธุรกิจเงินให้กู้ยืมมากที่สุด (สินเชื่อ) คิดเป็นร้อยละ 37.99 ของปริมาณธุรกิจรวมทั้งสิ้น รองลงมาเป็นการรับฝากเงิน คิดเป็นร้อยละ 29.46 ธุรกิจรวบรวม คิดเป็นร้อยละ 20.17 ธุรกิจจัดหาสินค้ามาจำหน่าย คิดเป็นร้อยละ 11.40 ธุรกิจแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 0.92 และธุรกิจให้บริการและส่งเสริมการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 0.06 ถ้าพิจารณาเปรียบเทียบการจัดการธุรกิจเป็นรายประเภทสหกรณ์ พบว่า สหกรณ์ภาคการเกษตร มีปริมาณธุรกิจสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 99.06

เฉลี่ยเดือนละ 411.31 ล้านบาท นอกภาคการเกษตรมีปริมาณธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 0.64 และ กลุ่มเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 0.30

ข้อมูลสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท ย้อนหลัง 10 ปี รอบปี 2554 – 2653 จากระบบบริการข้อมูลสารสนเทศทางการเงินของสหกรณ์ และกลุ่มเกษตรกร (Web Service) ประกอบด้วย จำนวนสหกรณ์ จำนวนสมาชิก ทุนเรือนหุ้น การดำเนินงานของสหกรณ์ ผลการดำเนินงาน ฐานะการเงินของสหกรณ์ แหล่งที่มาและทางใช้ไปของทุนดำเนินงาน มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้ (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์, 2564)

1. จำนวนสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663

ตารางที่ 2.2 จำนวนสหกรณ์ในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554– 2663

(หน่วย : แห่ง)

ปี	จำนวนสหกรณ์ที่รวบรวมได้	จำนวนเพิ่มขึ้น(ลดลง) จากปีก่อน	อัตราเพิ่มขึ้น(ลดลง) %
2554	28	0	0.00
2555	28	0	0.00
2556	27	-1	-3.57
2557	28	1	3.70
2558	28	0	0.00
2559	28	0	0.00
2560	28	0	0.00
2561	29	1	3.57
2562	28	-1	-3.45
2563	27	-1	-3.57

ที่มา : กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2564)

2. จำนวนสมาชิกสหกรณ์ในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2563

ตารางที่ 2.3 จำนวนสมาชิกสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2563

(หน่วย : คน)

ปี	จำนวนสมาชิกคงเหลือ	- สมาชิกสามัญ	- สมาชิกสมทบ	จำนวนสมาชิกเพิ่มขึ้น(ลดลง)จากปีก่อน	อัตราเพิ่มขึ้น(ลดลง) %
2554	54,019	54,019	0	1,788	3.42
2555	55,332	55,332	0	1,313	2.43
2556	55,682	55,682	0	350	0.63
2557	55,633	55,633	0	-49	-0.09
2558	56,736	56,736	0	1,103	1.98
2559	57,196	57,196	0	460	0.81
2560	56,938	56,938	0	-258	-0.45
2561	56,817	56,817	0	-121	-0.21
2562	56,551	53,603	2,948	-266	-0.47
2563	56,239	52,942	3,297	-312	-0.55

ที่มา : กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2564)

3. จำนวนทุนเรือนหุ้นของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663

ตารางที่ 2.4 จำนวนทุนเรือนหุ้นของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี	ทุนเรือนหุ้นคงเหลือ	จำนวนทุนเรือนหุ้นเพิ่มขึ้น(ลดลง)จากปีก่อน	อัตราเพิ่มขึ้น(ลดลง) %
2554	691.41	93.68	15.67
2555	794.98	103.56	14.98
2556	922.15	127.17	16.00
2557	1,068.66	146.52	15.89
2558	1,253.01	184.35	17.25
2559	1,354.68	101.67	8.11
2560	1,530.18	175.51	12.96
2561	1,671.12	140.94	9.21
2562	1,779.37	108.25	6.48
2563	1,832.43	53.06	2.98

ที่มา : กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2564)

4. มูลค่าธุรกิจของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663

ตารางที่ 2.5 มูลค่าธุรกิจของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี	ธุรกิจรับฝากเงิน	ธุรกิจสินเชื่อ	ธุรกิจจัดหาสินค้ามาจำหน่าย	ธุรกิจรวบรวมผลิตผล	ธุรกิจแปรรูปผลิตผล	ธุรกิจให้บริการและส่งเสริมการเกษตร	รวม	มูลค่าธุรกิจเพิ่มขึ้น (ลดลง) จากปีก่อน	อัตราเพิ่มขึ้น (ลดลง) %
2554	935.61	1,609.28	536.36	56.43	0.00	0.00	3,137.68	408.18	14.95
2555	1,279.50	1,432.54	829.29	67.12	0.69	0.00	3,609.14	471.46	15.03
2556	1,923.05	1,820.06	863.87	15.21	1.14	0.00	4,623.33	1,014.19	28.10
2557	1,556.57	2,518.76	922.29	21.57	0.00	0.00	5,019.19	395.86	8.56
2558	1,360.22	2,322.04	710.82	29.81	0.00	0.00	4,422.88	-596.31	-11.88
2559	1,685.66	1,624.95	598.03	57.90	0.02	0.33	3,966.90	-455.99	-10.31
2560	1,676.50	1,996.30	603.84	162.81	3.99	1.93	4,445.37	478.48	12.06
2561	2,027.78	1,618.86	574.97	521.93	19.77	2.05	4,765.37	319.99	7.20
2562	1,470.07	1,842.66	609.15	1,000.69	50.93	2.52	4,976.01	210.65	4.42
2563	1,461.35	1,846.74	547.86	923.56	41.74	2.61	4,823.86	-152.16	-3.06

ที่มา : กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2564)

5. ผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663

ตารางที่ 2.6 ผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี	กำไร (ขาดทุน) สุทธิ	กำไรสุทธิ ประจำปี (จำนวนสหกรณ์)	กำไรสุทธิ ประจำปี (จำนวนเงิน)	ขาดทุนสุทธิ ประจำปี (จำนวนสหกรณ์)	ขาดทุนสุทธิ ประจำปี (จำนวนเงิน)	ไม่ดำเนินงาน (จำนวนสหกรณ์)
2554	92.02	21	93.67	7	-1.65	0
2555	93.42	21	94.34	7	-0.92	0
2556	113.13	24	113.27	3	-0.14	0
2557	121.65	26	121.83	1	-0.19	1
2558	125.08	24	125.57	4	-0.49	0
2559	146.30	23	147.43	5	-1.12	0
2560	151.18	22	152.33	6	-1.15	0
2561	117.16	19	120.23	9	-3.07	1
2562	122.75	21	126.93	7	-4.18	0
2563	104.89	21	105.29	6	-0.41	0

ที่มา : กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2564)

6. สินทรัพย์ของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663

ตารางที่ 2.7 สินทรัพย์ของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี	สินทรัพย์หมุนเวียน	สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	รวมสินทรัพย์ทั้งสิ้น
2554	1,748.99	1,434.39	3,183.38
2555	2,014.97	1,584.17	3,599.14
2556	2,068.70	2,031.06	4,099.75
2557	2,666.04	2,004.74	4,670.78

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี	สินทรัพย์หมุนเวียน	สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	รวมสินทรัพย์ทั้งสิ้น
2558	2,210.85	3,040.73	5,251.58
2559	2,793.15	2,825.05	5,618.20
2560	3,217.23	3,015.12	6,232.35
2561	3,764.60	2,843.44	6,608.04
2562	3,812.77	2,902.60	6,715.37
2563	3,605.91	2,950.41	6,556.32

ที่มา : กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2564)

7. หนี้สินของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663

ตารางที่ 2.8 หนี้สินของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี	หนี้สินหมุนเวียน	หนี้สินไม่หมุนเวียน	รวมหนี้สินทั้งสิ้น
2554	2,050.65	57.99	2,108.64
2555	2,324.87	73.44	2,398.31
2556	2,649.42	79.18	2,728.60
2557	3,033.15	81.79	3,114.94
2558	3,392.20	90.27	3,482.47
2559	3,599.75	103.86	3,703.61
2560	3,979.62	114.61	4,094.23
2561	4,183.07	146.92	4,329.99
2562	4,134.19	174.88	4,309.07
2563	3,926.30	174.88	4,101.19

ที่มา : กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2564)

8. ทุนของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663

ตารางที่ 2.9 ทุนดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท รอบปี 2554 – 2663

(หน่วย : ล้านบาท)

รายการ	รวมทุนของสหกรณ์	ทุนดำเนินงาน (หนี้สินและทุนของสหกรณ์)	ทุนดำเนินงานเพิ่มขึ้น(ลดลง) จากปีก่อน	อัตราเพิ่มขึ้น (ลดลง) %
2554	1,074.74	3,183.38	354.36	12.53
2555	1,200.83	3,599.14	415.76	13.06
2556	1,371.15	4,099.75	500.61	13.91
2557	1,555.84	4,670.78	571.03	13.93
2558	1,769.11	5,251.58	580.80	12.43
2559	1,914.59	5,618.20	366.62	6.98
2560	2,138.12	6,232.35	614.15	10.93
2561	2,278.05	6,608.04	375.69	6.03
2562	2,406.29	6,715.37	107.32	1.62
2563	2,455.14	6,556.32	-159.04	-2.37

ที่มา : กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2564)

3. แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน มีรายละเอียดดังนี้

Peterson and Plowman (1953) อ้างถึงใน (เมธี ไพรชิต, 2556) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ประการ คือ คุณภาพของงาน (Quality) ปริมาณงาน (Quantity) เวลา (Time) และ ค่าใช้จ่าย (Costs) ผู้ศึกษาเห็นว่าแนวความคิดของ Peterson and Plowman ได้กล่าวถึงประสิทธิภาพการปฏิบัติงานไว้ครอบคลุมทุกมิติ และสอดคล้องกับลักษณะงานที่ผู้ศึกษาต้องการศึกษาที่ประกอบด้วย ด้านคุณภาพของงาน (Quality) หมายถึง คุณสมบัติของงานหรือบริการ ที่สามารถ

ตอบสนองต่อความต้องการและทำให้เกิดความพึงพอใจได้ ทั้งนี้ผลงานนั้นจะต้องมีความถูกต้องได้มาตรฐาน มีความรวดเร็ว และมีคุณภาพที่สูง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อองค์กร ได้อย่างคุ้มค่าและเกิดความพึงพอใจของลูกค้าหรือผู้ใช้บริการอีกด้วย ด้านปริมาณงาน (Quantity) หมายถึง ปริมาณของงานที่เกิดขึ้นต้องเป็นไปตามเป้าหมายขององค์กร โดยมีความเหมาะสมตามที่กำหนดในแผนงานที่หน่วยงานกำหนดได้ไว้ ด้านเวลา (Time) หมายถึง ความรวดเร็วที่มีความเหมาะสมกับงานและผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด และด้านค่าใช้จ่าย (Costs) หมายถึง ความสามารถในการลดต้นทุนหรือการใช้ทรัพยากรได้ต่ำกว่าที่องค์กรได้กำหนดไว้ แต่ยังได้ผลงานตามที่ต้องการหรือการบริหารการใช้ทรัพยากรด้านการเงิน คน วัสดุ และเทคโนโลยีที่มีอยู่อย่างประหยัดคุ้มค่าเกิดประโยชน์สูงสุด

กิตติยา ฐิติคุณรัตน์ (2556) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน หมายถึง การผลิตสินค้าหรือบริการให้ได้มากที่สุด โดยพิจารณาถึงการใช้ต้นทุนหรือปัจจัยการนำเข้าให้น้อยที่สุด ประหยัดเวลามากที่สุด โดยใช้ความพยายาม ความสามารถและความรวดเร็วในการปฏิบัติงานให้เกิดขึ้นมีความถูกต้อง และการทำงานให้สำเร็จทันเวลา โดยการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ที่ได้ต้องตรงตามมาตรฐาน บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้

พิชญา วัฒนรังสรรค์ (2558) กล่าวว่า ประสิทธิภาพการทำงานต้อง มีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือผู้ที่ทำงานกับโครงสร้างการทำงาน โดยผู้ที่ทำงานจะต้องมีแนวคิดหลายอย่างที่เอื้อต่อการทำงานให้มีประสิทธิภาพโดยเฉพาะในเรื่องการสื่อสารภายในองค์กร ส่วนโครงสร้างองค์กรที่มีประสิทธิภาพต้องพิจารณาจากการจัดโครงสร้างที่เน้นระบบหรือวิธีการทำงานและการจัดระเบียบที่เน้นเรื่องคนเพื่อสร้างความร่วมใจ

ดังนั้นประสิทธิภาพ หมายถึง การปฏิบัติงานที่ได้ผลสำเร็จและบรรลุผลดังเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ โดยการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ้มค่า รวดเร็ว และเกิดประโยชน์

3.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพ

Harrington (1853, 1931 อ้างถึงใน ศักรินทร์ นาคเจือ, 2557: 29) ได้กำหนดหลักของประสิทธิภาพไว้ 12 ประการ (The 12 Principles of Efficiency) ซึ่งจะเน้นที่การจัดสรรทรัพยากร อย่างเหมาะสมและขจัดความสูญเปล่า โดยยอมรับการบริหารจัดการแบบวิทยาศาสตร์ ให้ความสำคัญที่โครงสร้างและเป้าหมายขององค์การ (Organization’s Structure and its goals) ซึ่ง สรุปได้ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน (Clearly defines ideal) ผู้บริหารต้องทราบถึงสิ่งที่ต้องการ เพื่อลดความคลุมเครือและความไม่แน่นอน

2.ใช้หลักเหตุผลทั่วไป (Common sense) ผู้บริหารต้องพัฒนาความสามารถตลอดจนสร้าง ความแตกต่างโดยค้นคว้าหาความรู้และคำแนะนำให้มากเท่าที่ทำได้

3. คำแนะนำที่ดี (Competent counsel) ผู้บริหารต้องการคำแนะนำจากบุคคล

4. วินัย (Discipline) ผู้บริหารควรกำหนดเป็นนโยบาย เพื่อให้พนักงานเชื่อถือปฏิบัติตามกฎและวินัยต่าง ๆ

5. มีความยุติธรรม (Fair deal) ผู้บริหารควรให้ความยุติธรรมและความเหมาะสมแก่พนักงาน

6. มีข้อมูลที่เชื่อถือได้เป็นปัจจุบัน ถูกต้อง และแน่นอน (Reliable, immediate, accurate and permanent records)

7. มีความฉับไวของการจัดส่ง (Dispatching) ผู้บริหารควรใช้การวางแผน ตามหลักวิทยาศาสตร์ในแต่ละหน้าที่ เพื่อให้องค์กรสามารถทำหน้าที่ได้อย่างราบรื่นและบรรลุ ตามวัตถุประสงค์

8. มีมาตรฐานและตารางเวลา (Standard and schedules) ผู้บริหารต้องพัฒนาวิธีการทำงาน และกำหนดเวลาทำงานสำหรับแต่ละหน้าที่

9. สภาพมาตรฐาน (Standardized conditions) ผู้บริหารควรรักษาสภาพแวดล้อมให้ดีอยู่เสมอ

10. การปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐาน (Standardized operations) ผู้บริหารควรรักษารูปแบบ มาตรฐานของวิธีการปฏิบัติงานที่ดี

11. มีคำสั่งปฏิบัติงานที่มีมาตรฐานระบุไว้ (Written standard-practice instructions) ผู้บริหารต้องระบุการทำงานที่มีระบบถูกต้องและเป็นลายลักษณ์อักษร

12. การให้รางวัลแก่ผู้ปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ (Efficiency reward) ผู้บริหารควรให้รางวัลแก่พนักงานสำหรับการทำงานที่สำเร็จ

Hackman & Oldham (อ้างถึงใน ปกภณ จันทศาสตร์, 2557) ได้กล่าวว่า มิติของงานจะมีผลกระทบต่อสภาวะของจิตใจของแต่ละบุคคลและส่งผลต่อไปยังผลลัพธ์ในเรื่องผลงานและความพึงพอใจของบุคคลผู้ปฏิบัติงาน ทฤษฎีนี้อยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีแรงจูงใจ ซึ่งนำไป สู่สภาวะทางจิต วิทยา เช่น ความเชื่อ ทัศนคติ ซึ่งเกิดขึ้นจากประสบการณ์ ทำให้เกิดการจูงใจในการทำงานและมีผลการปฏิบัติงานที่ดีและเกิดความพึงพอใจในการทำงาน โดยคุณลักษณะของงาน ที่สำคัญจะมีอยู่ 5 ปัจจัย คือ

1. ความหลากหลายของทักษะ (Skill Variety) คือ ในการทำงานนั้นผู้ทำได้ใช้ความรู้หรือทักษะที่หลากหลายในการทำงานมากน้อยแค่ไหนซึ่งงานยิ่งท้าทายมากเท่าไรก็ยิ่งเพิ่มคุณค่ามาก

เท่านั้น ในทางกลับกันคืองานที่ไม่ต้องใช้ทักษะมากนัก หรือเป็นงานเดิม ๆ ที่ไม่ต้องใช้ทักษะและอาจเป็นงานที่ซ้ำซากและไม่เกิดคุณค่าเพิ่มขึ้น

2. ความเกี่ยวเนื่องกันของงานหรือมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (Task Identity) คือได้ทำงานนั้นเป็นชิ้นเป็นอันจนจบกระบวนการหรือได้ทำเพียงบางส่วนของงาน

3. ความสำคัญของงาน (Task Significant) คือ งานที่มีความสำคัญและมีคุณค่าอาจเป็นความสำคัญต่อบุคคลที่เกี่ยวข้องต่อบุคคลหรือองค์กร มีค่าต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสังคมอาจส่งผลกระทบต่อบุคคลอื่นอย่างมาก เช่น งานขับรถโดยสารสาธารณะ ซึ่งต้องรับผิดชอบชีวิตของผู้โดยสารเป็นจำนวนมาก

4. ความเป็นอิสระ (Autonomy) คือ ผู้ปฏิบัติงานมีอิสระในงานที่ตนเองรับผิดชอบได้ใช้ความคิดตัดสินใจด้วยตนเอง สามารถจัดการงานของตนเองได้

5. ผลสะท้อนของงาน (Feedback) คือ ผู้ปฏิบัติงานได้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับผลงาน ตนเอง ว่าผลงานที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร มีผลต่อผู้เกี่ยวข้องอย่างไร และประสบความสำเร็จหรือไม่ เพื่อจะได้พัฒนาให้ดียิ่งขึ้นต่อไปเรื่อย ๆ ปัจจัยของงานทั้ง 5 ประการนี้ มีผลต่อสภาวะ ทางจิตใจที่สำคัญและทำให้เกิดแรงจูงใจในการทำงานที่มีคุณภาพ สร้างความพึงพอใจและลดปัญหาจากการขาดงานหรือลาออกจากงาน ซึ่งมีด้วยกัน 3 ประการ คือ

1) ความรู้สึกว่างานนั้นมีความหมาย มีความพิเศษ บุคคลที่ปฏิบัติงานจะรับรู้ว่างานที่ได้ปฏิบัติไปนั้นเป็นสิ่งที่มีคุณค่ามีความสำคัญตามแต่ละทัศนคติของบุคคล

2) ความรู้สึกว่าได้รับผิดชอบในผลลัพธ์จากงานของตนเอง บุคคลจะเชื่อมั่นว่าตนสามารถใช้ความสามารถเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่เป็นผลงานจากความพยายามของตน

3) การได้รับทราบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น คือผลสะท้อนกลับจากงานจะทำให้ทราบผลลัพธ์จากงาน นั้น ๆ จึงทำให้ตนเองทราบความคิดเห็นในผลงานจากผู้เกี่ยวข้อง จะต้องสามารถประเมินระดับผลงานของตนเองว่าอยู่ในระดับที่น่าพอใจหรือไม่ และจะเกิดความสุขเมื่อได้รับทราบว่าผลของงานที่ตนปฏิบัติได้รับการยอมรับยกย่องจากผู้อื่น

Abraham Zaleanick and Other (อ้างถึงใน ศักรินทร์ นาคเจือ, 2557: 32) ได้กล่าวไว้ว่าการปฏิบัติงานได้ดีหรือไม่นั้น ผู้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับการตอบสนองทั้งภายนอกและภายใน ซึ่งหากได้รับการตอบสนองแล้ว ย่อมหมายถึงการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ความต้องการภายนอก ได้แก่ รายได้หรือค่าตอบแทน ความมั่นคงปลอดภัยในการปฏิบัติงาน สภาพแวดล้อมทางภายภาพ และตำแหน่งหน้าที่ เป็นต้น

2. ความต้องการภายใน ได้แก่ ความต้องการเข้าหมู่คณะ ความต้องการเกี่ยวกับความรู้ ความจงรักภักดี ความเป็นเพื่อนและความต้องการในศักดิ์ศรีของตนเอง หากมองคำว่าประสิทธิภาพในเชิงธุรกิจเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องจักร โดยพิจารณาว่างานใดที่มีประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ดูได้จากความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้า (Input) กับผลผลิต (Output) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าประสิทธิภาพเท่ากับผลผลิตลบด้วยปัจจัยนำเข้า

3.2 องค์กรที่มีประสิทธิภาพ

ทิรัศม์ชญา พิพัฒน์เพ็ญ และคณะ (2557) กล่าวถึงประสิทธิภาพขององค์กรของ Becker and D'Neuhauser (1975) ได้เสนอแบบจำลองประสิทธิภาพขององค์กรนอกเหนือจากคน เงินทุน วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นปัจจัยนำเข้าและผลผลิตขององค์กร คือ การบรรลุเป้าหมายแล้วองค์กรในฐานะที่เป็นองค์กรระบบเปิด (Open System) ยังมีปัจจัยประกอบอื่น ดังนี้

1. การมีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีความซับซ้อนต่ำ หรือมีความแน่นอน มีการกำหนดระเบียบปฏิบัติในการทำงานขององค์กรอย่างละเอียดถี่ถ้วนแล้ว จะนำไปสู่ความมีประสิทธิภาพขององค์กรมากกว่าองค์กรที่มีสภาพแวดล้อมในการทำงานยุ่งยากซับซ้อนสูงขึ้นหรือมีความไม่แน่นอน

2. การกำหนดระเบียบปฏิบัติให้ชัดเจน เพื่อเพิ่มผลการทำงานที่มองเห็นได้มีผลทำให้ประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นด้วย

3. ผลการทำงานที่มองเห็นได้มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับประสิทธิภาพ

4. หากพิจารณาควบคู่กันจะปรากฏว่า การกำหนดระเบียบปฏิบัติอย่างชัดเจนและการทำงานที่มองเห็นได้มีความสัมพันธ์มากขึ้นต่อประสิทธิภาพมากกว่าตัวแปรแต่ละตัวลำพัง

ทิรัศม์ชญา พิพัฒน์เพ็ญ และคณะ (2557) กล่าวว่า การมองเห็นผลการทำงานขององค์กร มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพขององค์กร เพราะองค์กรสามารถทดลองและเลือกระเบียบปฏิบัติและทรัพยากรที่เป็นประโยชน์ต่อการบรรลุเป้าหมายได้ ฉะนั้นโครงสร้างของงานระเบียบปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน จึงมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติในปี ค.ศ. 1978 ทิรัศม์ชญา พิพัฒน์

เพ็ญ และคณะ (2557) Katz and Kahn เป็นนักทฤษฎีระบบเปิด ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยกล่าวว่าประสิทธิภาพ คือ ส่วนประกอบที่สำคัญในการปฏิบัติงาน เป็นส่วนสำคัญต่อประสิทธิผล ประสิทธิภาพขององค์การนั้น ถ้าจะวัดจากปัจจัยนำเข้าเปรียบเทียบกับผลผลิตที่ได้นั้น จะทำให้การวัดประสิทธิภาพคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

ประสิทธิภาพขององค์กร หมายถึง บรรลุเป้าหมายขององค์กรในการบรรลุเป้าหมายขององค์กร คือ การฝึกอบรมประสบการณ์ ความรู้สึกผูกพันยังมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพขององค์กรด้วย

Thomas J. Peters & Robert H. Waterman, Jr. ได้ศึกษาวิจัยและนำเสนอหนังสือชื่อ In Search of Excellence และเรียบเรียงเป็นไทย โดย วีรชัย ตันติวีระวิทยา (2528) โดยใช้ชื่อหนังสือว่า “ดั้นด้นหาความเป็นเลิศ ประสบการณ์จากบริษัทชั้นนำของโลก กำหนดคุณลักษณะ 8 ประการ ของเชิงการบริหารของบริษัทอเมริกันที่ประสบความสำเร็จ คือ

1. มุ่งเน้นการปฏิบัติ บริษัทดีเด่นได้มุ่งเน้นปฏิบัติอย่างจริงจังใน 3 เรื่อง ได้แก่ การทำองค์กรให้คล่องตัว การทดลองปฏิบัติ และการทำระบบให้ง่าย

2. ความใกล้ชิดกับลูกค้า บริษัทดีเด่นได้ใกล้ชิดกับลูกค้าด้วยการใช้กลยุทธ์ด้านบริการคุณภาพ และความเชื่อถือ รวมทั้งความเป็นนักหาช่องว่างและการฟังความเห็นของลูกค้า

3. ความอิสระในการทำงานและความรู้สึกเป็นเจ้าของกิจการบริษัทได้ให้อิสระในการทำงานแก่พนักงาน ด้วยการกระจายอำนาจการดำเนินงานในขอบเขตที่กว้างขวางขึ้น เพื่อกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกว่ามีส่วนร่วมในการเป็นเจ้าของกิจการ และได้พยายามส่งเสริมสนับสนุนพนักงานให้ช่วยกันคิดค้นสินค้า หรือบริการแปลกใหม่อยู่เสมอ รวมทั้งมีความอดทนต่อความล้มเหลวที่เกิดขึ้นจากการทดลองคิดค้นสิ่งแปลกใหม่

4. เพิ่มผลผลิตโดยอาศัยพนักงาน บริษัทดีเด่นถือพนักงานเป็นทรัพยากรที่มีค่าที่สุดขององค์การด้วยการปฏิบัติให้พนักงานเห็นอย่างจริงจัง เช่น ให้เกียรติและความไว้วางใจแก่พนักงานทุกระดับ รวมทั้งได้ใช้มาตรการต่างๆ ในด้านบอกในการส่งเสริมจิตใจพนักงานให้มีความกระตือรือร้นในการทำงานอยู่ตลอดเวลา อันเป็นผลทำให้บริษัทดีเด่นสามารถเพิ่มผลผลิตอย่างเห็นได้ชัด

5. สัมผัสกับงานอย่างใกล้ชิดและความเชื่อมั่นในคุณค่าเป็นแรงผลักดัน ผู้บริหารของบริษัทดีเด่นจะลงมาสัมผัสกับการปฏิบัติงานจริงๆ มิใช่นั่งบริหารงานอยู่ในแต่สำนักงานเท่านั้น และพยายามปลูกฝังพนักงานให้มีความเชื่อมั่นในคุณค่าที่ดีต่างๆ เพื่อให้เกิดแรงผลักดันร่วมในการปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

6. ทำแต่ธุรกิจที่มีความเชี่ยวชาญและเกี่ยวเนื่อง บริษัทดีเด่นจะเลือกทำเฉพาะธุรกิจที่ตนเองมีความถนัดหรือเกี่ยวเนื่องกับธุรกิจที่ได้ทำอยู่เท่านั้น เพราะมีความเชื่อว่าการทำธุรกิจที่ไม่เชี่ยวชาญมีโอกาสที่จะประสบกับความล้มเหลวได้มาก และอาจกระทบกระเทือนธุรกิจเดิมที่ได้ดำเนินการมาด้วยดีอยู่แล้ว จะสังเกตได้ว่าความคิดนี้เริ่มส่วนทางกับการพยายามทำให้กิจการของบริษัท

ที่ครอบคลุมกว้างขวาง และอาศัยความได้เปรียบในกิจกรรมขนาดใหญ่ หรือที่เรียกกันว่าการประหยัดต่อขนาดทางเศรษฐศาสตร์ คือ ความเชื่อที่ว่าใหญ่กว่าก็ยิ่งทำให้ต้นทุนถูกกว่า

7. รูปแบบเรียบง่ายธรรมดา พนักงานอำนวยการ หรือส่วนกลางมีจำกัด บริษัทดีเด่นได้จัดองค์การของหน่วยงานในระดับบนด้วยการใช้รูปแบบโครงสร้างที่มีความเรียบง่าย คือ สายงานที่จัดตามประเภทของสินค้าพร้อมกับได้กระจายอำนาจให้กับแต่ละสายงานอย่างเต็มที่ จึงทำให้พนักงานอำนวยการ และเจ้าหน้าที่ในสำนักงานใหญ่มีจำนวนน้อยไปด้วย นอกจากนี้บริษัทดีเด่นยังมีความมั่งมั่นอย่างจริงจังที่จะทำให้พนักงานทุกคนได้ทำงานด้านปฏิบัติการมากกว่าด้านอำนวยการ

8. เข้มงวดและผ่อนปนในเวลาเดียวกัน บริษัทดีเด่นได้เข้มงวดในการทำให้พนักงานเกิดความศรัทธาและเชื่อมั่นร่วมกันในคุณค่าของลูกค้า คุณภาพของสินค้าและบริการ การสื่อความแบบไม่มีพิธีรีตอง และการต้องคิดค้นสิ่งใหม่ เป็นต้น ขณะเดียวกันได้ผ่อนให้พนักงานมีความอิสระในการทำงานอย่างเต็มที่ และได้ใช้สิ่งที่ผ่อนปรนให้กลับมาควบคุมการทำงานของพนักงานด้วยการมีวินัยในการทำงานด้วยตนเอง

4. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสหกรณ์ให้มีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสหกรณ์ให้มีประสิทธิภาพ มีรายละเอียดดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2547) ได้อธิบายถึงวิธีการประเมินต้นทุนทางการเงินขององค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ว่าแนวคิดทางทฤษฎี ต้นทุนทางการเงิน คือ ต้นทุนการผลิตทางบัญชีที่ผู้ผลิตจ่ายจริง (Accounting หรือ Explicit costs)

คำนิยามนี้เป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนการผลิตที่ประกอบด้วยต้นทุนที่ผู้ผลิตได้จ่ายจริงและที่ไม่ได้จ่ายจริง การประเมินต้นทุนทางการเงิน ตามนิยามของต้นทุนที่ผู้ผลิตจ่ายจริง ต้นทุนทางการเงินของ องค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ประกอบด้วยต้นทุนของเงินทุนและต้นทุนการดำเนินงาน ดังนั้น การพิจารณาต้นทุนทางการเงินขององค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร จึงแบ่งได้เป็น 2 กรณี

1. ต้นทุนของเงินทุน (Financial Costs) ประกอบด้วย

1.1 ต้นทุนของเงินรับฝาก

$$= \frac{\text{ดอกเบี้ยจ่ายเฉลี่ย}}{\text{เงินรับฝากเฉลี่ย}}$$

อัตราส่วนนี้ชี้วัดต้นทุนเงินรับฝากของแต่ละประเภท เช่น เงินรับฝากออมทรัพย์ เงินรับฝากกระแสรายวัน และเงินรับฝากประจำ ซึ่งชี้ให้เห็นต้นทุนเงินรับฝากทุก ๆ หน่วยว่ามีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นเท่าไร ถ้าหากอัตราส่วนที่คำณวนได้มีค่าสูง แสดงว่าองค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร มีต้นทุนเงินรับฝากสูง หากอัตราส่วนนี้ต่ำแสดงว่าต้นทุนเงินรับฝากน้อยหากเมื่อเทียบกับเงินรับฝาก 1 หน่วย

1.2 ต้นทุนของเงินกู้ยืม

$$= \frac{\text{ดอกเบี้ยเงินกู้ยืมเฉลี่ย + ส่วนลดจ่ายเฉลี่ย}}{\text{เงินกู้ยืมเฉลี่ย}}$$

อัตราส่วนนี้แสดงการวัดต้นทุนเงินกู้ยืมจากแหล่งต่าง ๆ เช่น เงินกู้ยืมจากธนาคารแห่งประเทศไทย ธนาคารพาณิชย์ องค์กรทางการเงินอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงส่วนลดจ่ายเมื่อขายตั๋วสัญญาเงินให้กู้ยืม ถ้าอัตราส่วนนี้ต่ำแสดงว่าต้นทุนเงินกู้ยืมน้อยเมื่อเทียบกับเงินกู้ยืมต่อ 1 หน่วย หากอัตราส่วนนี้มีค่าสูงแสดงว่าองค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร มีต้นทุนเงินกู้ยืมที่มากเกินไป ควรหาแนวทางอื่นในการเพิ่มเงินทุน

1.3 ต้นทุนของทุนเรือนหุ้น

$$= \frac{\text{เงินปันผลเฉลี่ย}}{\text{ส่วนของทุนเรือนหุ้นเฉลี่ย}}$$

อัตราส่วนนี้ หมายถึง การวัดต้นทุนเงินรับฝากประเภททุนเรือนหุ้น ซึ่งชี้ให้เห็นถึงต้นทุนของทุนเรือนหุ้นในแต่ละหน่วยว่ามีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นเท่าใด ถ้าหากอัตราส่วนที่คำนวณได้มีค่าสูง หมายถึงองค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร มีต้นทุนเงินรับฝากประเภททุนเรือนหุ้นสูง หากอัตราส่วนนี้ต่ำ แสดงว่าต้นทุนเรือนหุ้นน้อยเมื่อเทียบกับทุนเรือนหุ้น 1 หน่วย

2. ต้นทุนในการดำเนินงาน (Operating Expenses)

$$= \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น}}{\text{สินทรัพย์เฉลี่ย}}$$

อัตราส่วนนี้เป็นการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานกับความสำเร็จในรูปของสินทรัพย์ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาคารสถานที่ ค่าใช้จ่ายพนักงาน ค่าเบี้ยเลี้ยงและยานพาหนะ ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ ค่าเสื่อมราคา ค่าธรรมเนียมและบริการ ค่าภาษีอากร ค่าสำรองหนี้สูญ ค่า เบี้ยประกันภัย โฆษณาประชาสัมพันธ์ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ถ้าอัตราส่วนคำนวณได้มีค่าต่ำ หมายถึงว่าค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานน้อยเมื่อเทียบกับสินทรัพย์ต่อ 1 หน่วย ถ้าอัตรานี้มีค่าสูง หมายถึงว่าองค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร มีต้นทุนการดำเนินงานมากและควรทำการควบคุมค่าใช้จ่ายให้มีประสิทธิภาพ

3. วิธีการประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

แนวคิดทางทฤษฎี ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ ในที่นี้หมายถึง ต้นทุนที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายจริงเป็นตัวเงิน มีลักษณะเป็นต้นทุนปริยายหรือต้นทุนแอบแฝงในการใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่ใช่เงินทุน เพื่อผลิตสินค้าหรือบริการชนิดหนึ่งซึ่งโดยปกติต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จะเป็นต้นทุนที่ไม่ปรากฏในรายงานผลการดำเนินงานหรือสถานะทางการเงินขององค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ดังนั้นการประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ จึงเป็นการให้เห็นถึงค่าใช้จ่ายแอบแฝงที่เกิดขึ้นกับองค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตรแต่ละประเภท ตัวอย่างต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ขององค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ได้แก่

การสูญเสียโอกาสของพนักงาน กรรมการ หรือประธานกลุ่ม ในการทำกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับองค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตรโดยได้รับค่าตอบแทนน้อยกว่ากิจกรรมที่กระทำเป็นประจำ หรือไม่ได้รับค่าตอบแทนเลย

ค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการ เช่น ค่าใช้จ่ายในการใช้อุปกรณ์สำนักงานในการให้บริการที่เกี่ยวเนื่องกับองค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ค่าใช้จ่ายด้านอาคารสถานที่ซึ่งองค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ใช้เป็นสถานที่ทำการชั่วคราวโดยที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงิน

4. วิธีการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน

แนวคิดทางทฤษฎี Yaron (1992) และ Ledgerwood (1999) กล่าวว่า การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของ องค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ควรมุ่งที่ 2 ประเด็นสำคัญ คือ ความยั่งยืนจากการพึ่งพาตนเอง (Self-sustainability) และการให้บริการครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย (Outreach) ขององค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร โดยเงื่อนไขของความสำเร็จคือไม่ต้องพึ่งพาเงินช่วยเหลือ รายได้มีเพียงพอต่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน สามารถรักษามูลค่าของผู้ถือหุ้น มีสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้น้อยที่สุด และให้บริการกลุ่มเป้าหมายครอบคลุมมากที่สุด ดัชนีที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานองค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ได้แก่

1. ดัชนีผลตอบแทน ต่อสินทรัพย์ (Return on assets ratio)

$$= \frac{\text{กำไรจากการดำเนินงาน x 100}}{\text{สินทรัพย์เฉลี่ย}}$$

ดัชนีนี้จะแสดงให้เห็นถึงผลตอบแทนที่ได้จากการใช้สินทรัพย์ซึ่งเป็นอัตราส่วนสำหรับใช้วัดความสามารถการใช้สินทรัพย์ขององค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ที่จะก่อให้เกิดกำไรกลับคืนมา หากอัตราส่วนนี้มีค่าสูง หมายถึงองค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร มีประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์ ถ้าอัตราส่วนที่คำนวณได้มีค่าต่ำ แสดงว่าการใช้สินทรัพย์ขององค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ยังไม่ดีเท่าที่ควร

2. ดัชนีผลตอบแทนต่อส่วนของทุน (return on equity ratio)

$$= \frac{\text{กำไรสุทธิ x 100}}{\text{ของทุนเฉลี่ย}}$$

ดัชนีใช้วัดความสามารถในการหาผลตอบแทนของ องค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร จากเงินทุนเฉพาะส่วนของสมาชิกว่ามีมากน้อยเพียงใด หรือวัดประสิทธิภาพในการทำกำไรเมื่อเปรียบเทียบกับส่วนของทุน หากอัตรส่วนที่คำนวณได้มีค่าน้อย แสดงว่า ผู้ถือหุ้นได้รับผลตอบแทนต่ำ ในกรณีที่อัตราส่วนมีค่ามาก แสดงว่า ผู้ถือหุ้นได้รับผลตอบแทนสูงและ องค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร มีประสิทธิภาพในการหาผลตอบแทนจากเงินลงทุน

3. ดัชนีหนี้สินต่อทุน

$$= \frac{\text{หนี้สินทั้งสิ้น}}{\text{ส่วนของทุน}} = \frac{\text{เงินรับฝาก}}{\text{ส่วนของทุน}} + \frac{\text{เงินกู้ยืม}}{\text{ส่วนของทุน}}$$

ดัชนีนี้ชี้วัดความเพียงพอของเงินทุน ที่ประกอบด้วยทุนสำรองและทุนเรือนหุ้น (ค่าหุ้นของสมาชิก) ขององค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ว่ามีความพอเพียงในการชำระหนี้หรือไม่ ใช้ชี้วัดความสามารถขององค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ในการชำระหนี้สินซึ่งประกอบด้วยเงินกู้ยืมจากภายนอกองค์กรและเงินรับฝากจากสมาชิก ดัชนีนี้ใช้พิจารณาว่าเจ้าหนี้และผู้ฝากเงินมีเกราะคุ้มภัยสำหรับผลการขาดทุนที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตจากส่วนของทุนได้เป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด จะต้องมีการพิจารณาควบคู่ไปกับอัตราดอกเบี้ยและอัตราเงินปันผล เช่น หาก องค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร มีอัตราส่วนหนี้สินต่อทุนสูงนั่นแสดงว่า เงินทุนมาจากหนี้สินเป็นส่วนใหญ่ ความเสี่ยงจะตกเป็นของเจ้าหนี้และผู้ฝากเงิน ถ้าหากองค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ต้องจ่ายดอกเบี้ยในอัตราสูงและมีการลงทุนที่เสี่ยงต่อการล้มละลาย ในกรณีที่อัตราส่วนหนี้สินต่อทุนมีค่าต่ำ แสดงว่าองค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตรมีการใช้เงินทุนส่วนใหญ่จากทุนสำรองและสมาชิกผู้ถือหุ้น ซึ่งทำให้ผู้ถือหุ้นมีความเสี่ยงที่จะไม่ได้รับเงินปันผล หากองค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ไม่สามารถทำกำไร ในทางกลับกันดัชนีหนี้สินต่อทุนจะเป็นตัวชี้วัดองค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ว่ามีภาระค่าใช้จ่ายของเงินทุนสูงหรือไม่ เช่น หากอัตราเงินปันผลสูงกว่าดอกเบี้ยเงินกู้ยืมและดัชนีมีค่าต่ำสะท้อนถึงภาระค่าใช้จ่ายขององค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตรที่สูง เป็นต้น

4. ดัชนีรายได้ต่อค่าใช้จ่าย

$$= \frac{\text{รายได้ทั้งสิ้น}}{\text{ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น}}$$

ดัชนีนี้ได้แสดงให้ทราบว่ารายจ่ายของ องค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ทุกๆ 1 หน่วยจะมีรายได้เกิดขึ้นเท่าใด ใช้ชี้วัดความยั่งยืนในการดำเนินงาน อัตราส่วนนี้ควรจะมีค่ามากกว่า 1 อันแสดงถึงการมีรายได้เพียงพอกับค่าใช้จ่าย ถ้าอัตราส่วนที่คำนวณได้มีค่าสูง แสดงว่า องค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร มีประสิทธิภาพในการหารายได้ หากอัตราส่วนมีค่าต่ำ การวิเคราะห์จะต้องเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายกับปีก่อนๆ ด้วยว่ามีรายการใดผิดปกติหรือไม่ เช่น รายการหนี้สงสัยจะสูญ

5. ดัชนีวัดคุณภาพการให้สินเชื่อ (portfolio quality)

$$= \frac{\text{หนี้ค้างชำระ x 10}}{\text{สินเชื่อคงค้าง}}$$

ดัชนีนี้ใช้วัดประสิทธิภาพของการให้สินเชื่อ ซึ่งเป็นการดำเนินงานหลักขององค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ถ้าอัตราส่วนมีค่าต่ำ หมายถึงความมีประสิทธิภาพขององค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตรในการพิจารณาสินเชื่อและมาตรการที่ใช้ในการป้องกันและติดตามหนี้ค้างชำระ แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราส่วนนี้สูง หมายถึงการพิจารณาสินเชื่อและมาตรการป้องกันและติดตามหนี้ค้างชำระไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

6. ดัชนีวัดการครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย (Outreach)

$$= \frac{\text{จำนวนสมาชิก x 100}}{\text{จำนวนประชากรที่มีรายได้น้อยทั้งหมด}}$$

ดัชนีนี้ชี้ถึงความสำเร็จเชิงวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานขององค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ในการให้บริการทางการเงินแก่ผู้มีรายได้น้อย อัตราส่วนที่มีค่าสูงหมายถึง องค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตรประสบความสำเร็จในการครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายได้มาก หากอัตราส่วนที่คำนวณได้มีค่าต่ำหมายถึงประสิทธิ

ภาพในการครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายขององค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตรยังไม่ดีเท่าที่ควร นอกจากดัชนีข้างต้นแล้ว ยังมีตัวชี้วัดอื่นๆ ที่แสดงถึงประสิทธิภาพในการครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย เช่น จำนวนลูกค้าหรือจำนวนสมาชิกขององค์กรทางการเงินระดับจุลภาคที่เป็นทางการ/สหกรณ์การเกษตร ร้อยละของสมาชิก จำนวนพนักงาน จำนวนผู้กู้ จำนวนสาขา จำนวนเงินให้สินเชื่อ ขนาดของสินเชื่อโดยเฉลี่ย จำนวนผู้ฝากเงิน จำนวนเงินฝาก และจำนวนเงินฝากต่อบัญชีโดยเฉลี่ย

นอกจากนี้ ประสพชัย พสุนนท์และพิทักษ์ ศิริวงศ์ (2556) ได้อธิบายว่า ความหมายของประสิทธิภาพของสหกรณ์การเกษตรในประเทศไทย เป็นการตีความหมายของสหกรณ์การเกษตรที่มีประสิทธิภาพในแง่ผลลัพธ์ (Output) จากการดำเนินงานมีประสิทธิภาพ 2 ความหมาย ดังนี้

1. ประสิทธิภาพด้านคุณภาพชีวิตของสมาชิก สหกรณ์ที่ดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพไม่ควรพิจารณาเฉพาะผลการประกอบการหรือกำไรของสหกรณ์ ทั้งนี้ก็ไม่ควรละเลยเรื่องผลกำไรด้วยเช่น กันเนื่องจากผลกำไรเป็นเรื่องของการสะสมทุน

การดำเนินงานของสหกรณ์ไม่ควรเป็นไปในลักษณะการได้ผลตอบแทนสูงสุด (Maximize Profit) แต่ควรทำให้สมาชิกได้รับประโยชน์สูงสุด (Maximize Utitity) กล่าวคือ สมาชิกต้องมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น กินดีอยู่ดี หนี้สินลดลงหรือมีหนทางในการชำระหนี้และไม่ก่อหนี้เพิ่ม มีวิธีการเพื่อลดค่าใช้จ่ายและค่าครองชีพ ลดการเคลื่อนย้ายแรงงานจากท้องถิ่นไปสู่การผลิตในภาคอุตสาหกรรม สามารถมีที่ดินทำกินและประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีการประกันสุขภาพและระบบสวัสดิการที่ดี บุตรหลานมีโอกาสการศึกษา และคนชราได้รับการเอาใจใส่ดูแลอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การที่สหกรณ์ดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพย่อมมีส่วนช่วยสร้างสังคมที่น่าอยู่ มีการดำเนินกิจรรม หรือโครงการด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและชุมชนในพื้นที่ตั้งของสหกรณ์ ภายใต้หลักการสมาชิกสหกรณ์คือเจ้าของ หรือหุ้นส่วนของสหกรณ์ที่ต้องมีส่วนร่วมในการดำเนินงานและมีความภาคภูมิใจในการเป็นเจ้าภาพสหกรณ์

การดำเนินงานของสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในมิติความเป็นอยู่ของสมาชิก เป็นการพิจารณาในการอยู่ร่วมกันอย่างสังคมที่มีลักษณะเป็นเครือญาติ การที่สมาชิกมีส่วนร่วมในการดำเนินงานทำให้สหกรณ์มีความสามัคคีและพลังในการทำให้สังคมและชุมชนมีการช่วยเหลือเกื้อกูลดูแลซึ่งกันและกัน ลดปัญหาทางสังคมลดปัญหาอาชญากรรม และมีการดูแลสภาพแวดล้อมของชุมชน ดังนั้น การที่สหกรณ์จะมีประสิทธิภาพจึงไม่ควรประเมินจากสหกรณ์ที่มีผลการประกอบการที่สูงหรือมีความร่ำรวย แต่ควรพิจารณาจากสมาชิกมีคุณภาพชีวิตที่ดีมีสังคมที่ดี และมีสวัสดิการที่ดี

2. ประสิทธิภาพด้านการจัดการ เป็นการนิยามถึงสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในแง่ที่ใช้วิธีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ มีโครงสร้างทางธุรกิจที่ชัดเจน มีการจัดการที่ดีระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค การลดธุรกรรมที่ต้องทำผ่านพ่อค้าคนกลาง สามารถดูแลความเป็นอยู่และความเดือดร้อนของสมาชิกแบ่งออกเป็น ประเด็น ดังนี้

2.1 ระบบการบริหารจัดการที่ดี มีการควบคุมภายในที่ดี ข้อมูลทางธุรกิจและข้อมูลทางการบัญชีมีความเป็นปัจจุบัน สามารถใช้ข้อมูลสารสนเทศให้เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานทั้งในเรื่องการผลิตทั้งในเรื่องการผลิต (การรวบรวมสินค้าและการแปรรูปผลิตภัณฑ์) การเงิน การตลาด และการดูแลสมาชิก

2.2 ความเสียสละของบุคลากร คือ คณะกรรมการสหกรณ์ ฝ่ายตรวจสอบกิจการ และฝ่ายจัดการ ต้องมีความซื่อสัตย์ สุจริต มีความเป็นผู้นำ มีความรู้และมีความสามารถในการบริหารจัดการ โดยไม่มีการแสวงหาผลประโยชน์จากตำแหน่งหน้าที่ ไม่เล่นพรรคเล่นพวก

2.3 สามารถพึ่งพาตนเองและมีความยั่งยืน สหกรณ์ควรหยัดยืนได้ด้วยตนเอง มีความเชื่อมโยงในการดำเนินการตั้งแต่สมาชิก คณะกรรมการ ฝ่ายจัดการ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อ เช่น สามารถรวบรวมผลผลิตได้ด้วยตนเอง สามารถจัดการกับระบบบัญชีได้เอง เป็นต้น

2.4 การสร้างเครือข่ายทางสังคมในการเป็นพันธมิตรร่วมกัน สหกรณ์ควรมีความสัมพันธ์ที่ดีกับสหกรณ์อื่นๆ ทั้งในและนอกพื้นที่ เป็นพันธมิตรกับองค์การ กลุ่มอาชีพ และหน่วยงานต่างๆ เพื่อแสวงหา และแลกเปลี่ยนความรู้และความร่วมมือในการที่ดำเนินงาน

2.5 การดำเนินงานในเรื่องที่ถนัด ควรพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของการจัดตั้ง เช่น การให้สินเชื่อ การรวมซื้อ การรวมขาย การให้บริการ เป็นต้น สหกรณ์การเกษตรเป็นที่รวมกลุ่มของเกษตรกรที่ได้รับความเดือดร้อนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น เมื่อปุ๋ยมีราคาแพงเกษตรกรจึงรวมตัวกันเพื่อซื้อปุ๋ยจำนวนมากเพื่อเพิ่มอำนาจในการต่อรองราคากับพ่อค้าปุ๋ย เป็นต้น หากพิจารณาเห็นว่ากิจกรรมใดที่ไม่จำเป็นและเป็นภาระในการดำเนินการควรใช้วิธีการหลีกเลี่ยง หรือใช้วิธีการแบ่งหน้าที่กันทำตามความถนัด

2.6 มีการวางแผนในการดำเนินงาน มีการประชุมติดตามงานสม่ำเสมอ การจัดการมีธรรมาภิบาลสมาชิกสหกรณ์มีส่วนร่วม และสามารถบริหารจัดการความต้องการและความสัมพันธ์กับสมาชิก (Customer Relationship Management: CRM) ทำให้สมาชิกมีความรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของทุน เจ้าของกิจการ และมีส่วนในการบริหาร

กุญแจแห่งความสำเร็จในการดำเนินงานสหกรณ์การเกษตร

โดยกุญแจแห่งความสำเร็จเป็นกระบวนการหรือการจัดการที่ดีที่จะนำไปสู่การเป็นสหกรณ์การเกษตรที่มีประสิทธิภาพ สำหรับกุญแจแห่งความสำเร็จที่ค้นพบได้จากการวิจัยมี 9 ประการ คือ

1. การมีส่วนร่วมของสมาชิก การดำเนินงานให้สหกรณ์ประสบความสำเร็จได้นั้น สมาชิกของสหกรณ์ต้องให้ความร่วมมือ มีส่วนร่วมในการดูแลกิจการเสมือนตนเป็นเจ้าของ และการติดตามตรวจสอบการดำเนินการเป็นระยะ รู้จักพิทักษ์ผลประโยชน์ของตนเองและสหกรณ์ ไม่ตกเป็นเครื่องมือจากการคาดหวังในสิ่งจูงใจ ดังนั้น สมาชิกจึงต้องมีส่วนร่วมและหมั่นเรียนรู้ในการดำเนินการต่างๆ

2. ความเสียสละของกรรมการ การกำหนดทิศทางของสหกรณ์มีความสำคัญมาก ผู้ที่ทำหน้าที่ในการวางนโยบาย คือ คณะกรรมการสหกรณ์ ดังนั้น การคัดเลือกกรรมการจึงต้องเป็นบุคคลที่มีความเสียสละ ไม่เป็นผู้ที่เข้ามาแสวงหาผลประโยชน์ในสหกรณ์ กรรมการควรมีวิสัยทัศน์และรู้เท่าทันต่อสถานการณ์ต่างๆ มีการวางระบบและกลไก ในการพัฒนาและตรวจสอบกิจการอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ กรรมการต้องปกป้องผลประโยชน์ของสหกรณ์ ไม่ก่อให้เกิดปัญหาและไม่นำการเมืองในทุกระดับเข้ามายุ่งเกี่ยวกับการดำเนินการของสหกรณ์

3. พนักงานที่ซื่อสัตย์ การปฏิบัติการของฝ่ายจัดการตั้งแต่ผู้จัดการและเจ้าหน้าที่ของสหกรณ์มีความสำคัญ เพราะเป็นกลไกในการประสานความร่วมมือกับฝ่ายต่างๆ และเป็นผู้ที่ทราบความเคลื่อนไหวและข้อมูลต่างๆ ดีที่สุด พนักงานที่ซื่อสัตย์ย่อมเป็นตัวจักรในการขับเคลื่อนให้สหกรณ์มีความก้าวหน้าและเติบโตอย่างมั่นคง ในบางกรณีที่พบการทุจริตที่เกิดจากฝ่ายจัดการทั้งในเรื่องของการซื้อปุ๋ยหรือการทุจริตของสมาชิก ผลที่เกิดขึ้นมีผลร้ายแรงทำให้สหกรณ์ต้องปิดกิจการ

4. ผู้ตรวจสอบกิจการที่ดี การตรวจสอบกิจการเป็นกลไกหนึ่งที่ภาครัฐใช้ในการควบคุมและป้องกันการทุจริต ผู้ตรวจสอบกิจการมีหน้าที่ในการตรวจสอบรายเดือนและรายปี หรือสามารถตรวจสอบในกรณีเร่งด่วน การทำงานดังกล่าวต้องทำความรับผิดชอบ มีความรู้ความ สามารถ ซื่อตรง มีความเป็นกลาง รักษาความลับได้ และแสวงหาผลประโยชน์ที่มิชอบจากสหกรณ์

5. การบริการที่ทั่วถึง สหกรณ์การเกษตรต้องมีความสามารถในการประสานงานกับหน่วยงานองค์กร และฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการให้บริการที่ครบถ้วนครบวงจร แต่ไม่จำเป็นที่สหกรณ์ต้องไปทำงานที่ตนเองไม่ถนัด ควรใช้วิธีการสมัยใหม่ในการบริการสมาชิกให้ทั่วถึง เช่น การจัดจ้างคนภายนอก (outsourcing) เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของสมาชิกและช่วยในการ

ควบคุมต้นทุน เป็นต้น สหกรณ์ต้องประเมินความสามารถในการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายต่างๆ ของแต่ละสหกรณ์ของตนเอง

6. การมีแผนธุรกิจ เพื่อให้การดำเนินงานของสหกรณ์มีทิศทางที่ชัดเจนและเกิดประโยชน์สูงสุด การมีแผนธุรกิจที่ดีจะช่วยในการวางแผนและกำหนดทิศทางของสหกรณ์ ฝ่ายจัดการก็สามารถดำเนินการให้สอดคล้องกับโครงการหรือแผนงานต่างๆ โดยไม่กระทบต่อสินทรัพย์และทุน รวมถึงเป็นการสื่อสารที่ดีกับสมาชิก ทำให้มีความมั่นคงต่อสหกรณ์ และทำให้ธุรกิจของสหกรณ์มีความก้าวหน้าเป็นขั้นเป็นตอน

7. การจัดการเงินที่เป็นระบบ สหกรณ์ที่ประสบความสำเร็จโดยมากมีแผนในการระดมทุน มีการวางโครงสร้างพื้นฐานและความเสี่ยงทางการเงินอย่างเป็นระบบ และมีระบบบัญชีที่ดี เน้นให้สมาชิกออมและวางแผนในการดำเนินชีวิตเป็นการดูแลทุกข์สุขของสมาชิกทางหนึ่ง ส่วนสหกรณ์ต้องมีการดำเนินธุรกิจภายใต้ความเพียงพอของเงินทุนและสภาพคล่อง รวมถึงการนำผลกำไรไปจัดสรรเป็นสวัสดิการให้กับสมาชิกไม่ก่อหนี้ที่มีความเสี่ยงและไม่ก่อให้เกิดรายได้

8. การมีธรรมาภิบาล การที่สหกรณ์มีการดำเนินการที่มีธรรมาภิบาลหรือการกำกับดูแลในกิจการที่ดี ย่อมทำให้สหกรณ์ได้รับความน่าเชื่อถือ ภาครัฐถือเป็นจุดเน้นอย่างหนึ่งในการสร้างความเข้มแข็งและการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหกรณ์ ซึ่งต้องได้รับความร่วมมืออย่างดีจากสหกรณ์และสังคม เพราะเป็นกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรเป็นไปอย่างคุ้มค่า ประหยัด มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล พ่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ทุกฝ่าย

9. ความสามารถในการใช้สารสนเทศ จากข้อมูลพบว่าข้อมูลดิบ (Raw Data) ของสหกรณ์มีจำนวนมาก กรมตรวจบัญชีสหกรณ์และกรมส่งเสริมสหกรณ์พยายามในการนำข้อมูลดังกล่าวมาพัฒนาเป็นสารสนเทศ เพื่อใช้ในการดำเนินการต่างๆ เช่น การจัดการการผลิต ระบบเฝ้าระวังทางการเงิน การบัญชีและบริหารต้นทุน การประเมินประสิทธิภาพ เป็นต้น สหกรณ์ที่ประสบความสำเร็จส่วนหนึ่งเป็นเพราะความสามารถจากการใช้สารสนเทศที่เป็นของภาครัฐ และการที่ตัวสหกรณ์สามารถจัดการสารสนเทศได้ด้วยตนเอง

กรมส่งเสริมสหกรณ์ร่วมและกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2559) ได้กำหนดเกณฑ์การจัดระดับสหกรณ์ และประเมินสถานภาพสหกรณ์เพื่อจัดแผนพัฒนาสหกรณ์ให้มีประสิทธิภาพและความเข้มแข็งของสหกรณ์ ไว้ 4 ด้าน ดังนี้

1. ความสามารถในการให้บริการสมาชิกจะเป็นการประเมินว่าสหกรณ์มีความสามารถในการดำเนินธุรกิจเพื่อให้บริการแก่สมาชิกในด้านต่าง ๆ เช่นการรับฝากเงิน การให้เงินกู้

การจัดหาสินค้ามาจำหน่าย การแปรรูปผลผลิต และการรวบรวมผลผลิต มีสัดส่วนต่อสมาชิกทั้งหมดมากน้อยเพียงใด

2. ประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจเป็นการประเมินจากอัตราส่วนทางการเงินของสหกรณ์ ในการดำเนินธุรกิจและการบริหารงานของสหกรณ์ โดยพิจารณาจาก การพึ่งพาตนเอง ความมั่นคงทางการเงินคุณภาพของลูกหนี้ สภาพคล่องทางการเงิน ประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจและประสิทธิภาพในการบริหารงาน

3. ประสิทธิภาพในการจัดการองค์กรจะประเมินจากชั้นคุณภาพของการควบคุมภายในของสหกรณ์

4. ประสิทธิภาพของการบริหารงานจะประเมินถึงการบริหารงานของคณะกรรมการโดยพิจารณาจากการเกิดข้อบกพร่องในการบริหารงานของสหกรณ์

โดยแบ่งเป็นแต่ละระดับชั้นของสหกรณ์ดังนี้

1. ชั้น 1 (Class 1) เป็นสหกรณ์ที่มีความสามารถในการบริการสมาชิกได้มากกว่าร้อยละ 70 และมีประสิทธิภาพในการดำเนิน

ธุรกิจอยู่ในระดับมาตรฐานขึ้นไป มีชั้นคุณภาพการควบคุมภายใน ดีถึงดีมาก และไม่มีข้อบกพร่องจากการดำเนินงาน

2. ชั้น 2 (Class 2) เป็นสหกรณ์ที่มีความสามารถในการบริการสมาชิกได้ระหว่างร้อยละ 60 –70 และมีประสิทธิภาพใน

การดำเนินธุรกิจอยู่ในระดับพอใช้มีชั้นคุณภาพการควบคุมภายในในระดับพอใช้ หรือสหกรณ์ที่เคยเกิดข้อบกพร่องแต่ได้รับการแก้ไขแล้ว

3. ชั้น 3 (Class 3) เป็นสหกรณ์ที่มีความสามารถในการบริการสมาชิกได้ต่ำกว่าร้อยละ 60 และมีประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจอยู่ในระดับต้องปรับปรุงและมีชั้นคุณภาพการควบคุมภายในต้องปรับปรุงหรือไม่มีระบบการควบคุมภายใน หรือเป็นสหกรณ์ที่เกิดข้อบกพร่องซึ่งยังแก้ไขไม่แล้วเสร็จ

4. ชั้น 4 (Class 4) เป็นสหกรณ์ที่นายทะเบียนสหกรณ์สั่งเลิกกิจการแล้ว อยู่ในระหว่างการชำระบัญชี

ณรงค์ศักดิ์ จักกรณ์ และคณะ (2560) กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาขีดความสามารถเชิงธุรกิจของสหกรณ์สู่ความสำเร็จ ประกอบด้วย 1) คุณลักษณะหรือศักยภาพองค์กรของสหกรณ์ 2) กระบวนการวางแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาสหกรณ์แบบมีส่วนร่วม และ 3) การมี

กระบวนการบริหารจัดการธุรกิจที่ดีมีประสิทธิภาพตามหลักธรรมาภิบาล แสดงว่าองค์ประกอบสำคัญที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อความสำเร็จของสหกรณ์นั้นนอกจากนั้น ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม นั้นมีผลต่อผลลัพธ์ที่เป็นนามธรรม กล่าวคือ ถ้าสหกรณ์ประสบความสำเร็จในเชิงธุรกิจ ก่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมต่อสมาชิกในรูปของบริการของสหกรณ์เงินปันผลเฉลี่ยคืนรวมทั้งสวัสดิการต่าง ๆ จะมีผลต่อความพึงพอใจและความศรัทธาของสมาชิก รวมทั้งความภาคภูมิใจของกรรมการและพนักงานสหกรณ์นอกจากนั้น ทั้งผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมเป็นองค์ประกอบที่สะท้อนถึงความสำเร็จของสหกรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของงานวิจัยเชิงคุณภาพ ที่ว่าความสำเร็จของสหกรณ์ในมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสหกรณ์ มีความเห็นตรงกันว่าองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของสหกรณ์ ก็คือ ทุนภายในของสหกรณ์ (CO-OP_Capital) ประกอบด้วย การมีส่วนร่วมของสมาชิกความความสามารถและความเข้มแข็งของคณะกรรมการและฝ่ายจัดการของสหกรณ์ความเข้มแข็งของทีมงานและบริหารจัดการสหกรณ์ตามหลักและวิธีการสหกรณ์ มีระบบการบริหารจัดการที่ดีโปร่งใส ดำเนินธุรกิจที่ตอบสนองความต้องการของสมาชิก รวมทั้งความเชื่อถือศรัทธาจากสมาชิก ความภาคภูมิใจของสมาชิก กรรมการ พนักงานสหกรณ์

คณะกรรมาธิการเกษตรและสหกรณ์ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ (2561) ได้ให้ข้อเสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพสำหรับกลุ่มสหกรณ์ภาคการเกษตรใน 6 ประเด็น ดังนี้

1. ด้านการบริหารจัดการสหกรณ์
2. ด้านสมาชิกสหกรณ์
3. ด้านชุมนุมสหกรณ์
4. ด้านสันนิบาตสหกรณ์แห่งประเทศไทย
5. ด้านการสนับสนุนส่งเสริมหรือนโยบายรัฐ
6. ปัญหาจากกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

โดยสามารถสรุปในแต่ละประเด็น ดังนี้

1. ด้านการบริหารจัดการสหกรณ์

1) ควรทบทวนเกณฑ์การจัดขนาดสหกรณ์การเกษตรให้สามารถสะท้อนระดับความสามารถดำเนินธุรกิจเพื่อมวลสมาชิกและความเข้มแข็งของสหกรณ์นั้นๆ ภาครัฐควรมีแนวทางหรือกำหนดระยะเวลาในการพัฒนากลุ่มเกษตรกรและจัดตั้งเป็นสหกรณ์ตามเจตนารมณ์ของกฎหมายมีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการจัดชั้นกลุ่มเกษตรกรและการสนับสนุนส่งเสริมหรือการพัฒนาอาชีพเกษตรกรควรพิจารณาดำเนินการผ่านระบบสหกรณ์เป็นหลัก

2) บุคลากรของสหกรณ์ ควรกำหนดแนวทางการคัดเลือกบุคลากรเข้าสู่ระบบงานสหกรณ์ (ฝ่ายบริหารและฝ่ายจัดการ) ควรมีความซื่อสัตย์ สุจริต มีประสบการณ์ และความสามารถ ยึดมั่นในหลักการ อุดมการณ์ วิธีการสหกรณ์และผลประโยชน์สมาชิกอย่างเท่าเทียมทั่วถึง ตลอดจนการพัฒนาด้านขวัญและกำลังใจควบคู่กัน

3) ด้านธุรกิจสหกรณ์ สหกรณ์มีสมาชิกผิดนัดชำระหนี้อาจมีสาเหตุจากหลายกรณี เช่น สหกรณ์ไม่เคร่งครัดในการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับสหกรณ์ เมื่อมีการผิดนัดชำระหนี้ สมาชิกประสบปัญหาการผลิต หรืออาจเจตนาผิดนัดชำระหนี้ด้วยเหตุผลอื่น สหกรณ์ควรมีแนวทางหลายมาตรการควบคู่กันเช่น (1) เคร่งครัดต่อการปฏิบัติตาม กฎระเบียบข้อบังคับสหกรณ์ (2) กำหนดมาตรการช่วยเหลือกรณีสมาชิกประสบปัญหาไม่สามารถชำระหนี้ได้ตามกำหนด เช่น การปรับโครงสร้างหนี้ การพักชำระหนี้ หากสหกรณ์ได้กำหนดให้มีเบี้ยปรับกรณีผิดนัดชำระหนี้ สหกรณ์อาจโอนเบี้ยปรับมาลดภาระดอกเบี้ยได้ หรือการกำหนดดอกเบี้ยตามชั้นของสมาชิก เป็นต้น (3) สหกรณ์ต้องกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติในการเร่งรัดติดตามหนี้ค้างชำระ (4) สหกรณ์ต้องใช้ธุรกิจสหกรณ์ สร้างวินัยทางการเงินแก่สมาชิก (5) สหกรณ์ควรทำธุรกิจกับสมาชิกควบคู่กันระหว่างธุรกิจรวมซื้อรวมขายกับธุรกิจสินเชื่อ

2. ด้านสมาชิกสหกรณ์

1) สหกรณ์ต้องดำเนินธุรกิจกับสมาชิกตามหลักการ อุดมการณ์ และวิธีการสหกรณ์มุ่งเน้นเพื่อเอื้อประโยชน์แก่สมาชิกเป็นสำคัญ หากสมาชิกไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควรย่อมส่งผลให้สหกรณ์มีขีดจำกัดต่อการดำเนินธุรกิจและการพัฒนาสหกรณ์ให้มีความเข้มแข็ง

2) ควรพัฒนาอาชีพและคุณภาพชีวิตเกษตรกรหรือครอบครัวเกษตรกรตามกรอบอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ โดยการส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มประกอบอาชีพตามที่ทางราชการประกาศกำหนด

3) สหกรณ์การเกษตร สหกรณ์นิคม และกลุ่มเกษตรกรควรร่วมกันสร้างเสริมเครือข่ายธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งธุรกิจซื้อ ธุรกิจขายซึ่งส่งผลสำคัญต่อเกษตรกรให้เข้มแข็งและเห็นผลเป็นรูปธรรม อันอาจมีผลนำไปสู่การควบรวมกลุ่ม เพื่อจัดตั้งสหกรณ์การเกษตรขึ้นแทน หรือเข้าเป็นสมาชิกสหกรณ์ที่มีอยู่แล้วในพื้นที่ด้วยความศรัทธาและสมัครใจ

4) ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องและขบวนการสหกรณ์ต้องสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจตลอดจนแรงจูงใจต่อสมาชิกให้เห็นคุณค่าบทบาทและความสำคัญของสมาชิกทุกคนต่อความเจริญก้าวหน้าธุรกิจสหกรณ์ที่ทุกคนต่างเป็นเจ้าของ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

3. ด้านชุมนุมสหกรณ์ ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการแก้ไขปัญหาด้านชุมนุมสหกรณ์ ตามประเด็นดังนี้

1) ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรยังไม่สามารถทำหน้าที่เป็นกลไกเกื้อหนุนอาชีพเกษตรกรได้อย่างที่ควรจะเป็น เนื่องจากไม่มีโครงสร้างและระบบบริหารจัดการที่เชื่อมโยงกับการตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งระบบบริหารจัดการธุรกิจของสหกรณ์หรือชุมนุมสหกรณ์ยังคงอยู่ในระดับต้นน้ำและกลางน้ำของห่วงโซ่อุปทานโดยมีพ่อค้าคนกลางทำการแปรรูป และจำหน่ายแก่ผู้บริโภคที่ปัจจุบันมีแนวโน้มปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารสำเร็จรูปมากขึ้น

2) ชุมนุมสหกรณ์มีขีดจำกัดในการดำเนินกิจกรรมใหม่ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาขบวนการสหกรณ์ ในภาพรวมซึ่งส่วนใหญ่จะทำธุรกิจหรือให้บริการสนองความต้องการพื้นฐานของสหกรณ์สมาชิกก่อนเป็นภารกิจหลักมาโดยตลอด และให้ความสำคัญต่อกิจกรรมจูงใจด้านการพัฒนาขบวนการสหกรณ์ให้เจริญก้าวหน้าเข้มแข็ง สามารถแข่งขันหรือถ่วงดุลกับภาคเศรษฐกิจอื่นๆ น้อยมาก

3) มีข้อจำกัดด้านโครงสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็น เช่น เส้นทางคมนาคมขนส่ง คลังสินค้า ตลาดกลางระบบข้อมูลข้าวสารองค์ความรู้กลไกการตลาด และการจัดการห่วงโซ่อุปทานในธุรกิจ เป็นต้น

4) สหกรณ์การเกษตรและสหกรณ์นิคม ประสบปัญหาด้านความไม่เป็นเอกภาพของขบวนการ โดยที่สหกรณ์ก็ต่างพัฒนากันไปตามแนวทางที่คิดเห็นว่าเหมาะสม ระบบหรือกติกาที่กำหนดใช้ในแต่ละสหกรณ์จึงส่งผลให้มีปัญหาอุปสรรคหรือข้อจำกัดในการบูรณาการงานเข้าด้วยกันและส่งผลต่อเนื่องถึงการขาดประสิทธิภาพการดำเนินงานของขบวนการสหกรณ์อย่างเป็นระบบ เช่น ระบบ IT ที่ไม่สามารถเชื่อมต่อการทำธุรกิจกับสหกรณ์อื่นๆ ทำให้ไม่สามารถแข่งขันกับธุรกิจเอกชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5) สหกรณ์เป็นองค์การประชาธิปไตยที่ควบคุมโดยมวลสมาชิกและทำระบบหนึ่งสมาชิกหนึ่งเสียงมาใช้ อย่างกว้างขวางในขบวนการสหกรณ์และชุมนุมสหกรณ์ทุกขนาด อาจจะส่งผลให้สหกรณ์ขนาดใหญ่ไม่ให้ความสนใจที่จะเป็นสมาชิกและหรือทำธุรกรรมกับชุมนุมสหกรณ์ในการที่จะใช้คุณประโยชน์จากความเป็นสหกรณ์ได้อย่างเต็มที่

4. ด้านสันนิบาตสหกรณ์แห่งประเทศไทย

1) รัฐควรกำหนดแนวทางให้สันนิบาตสหกรณ์ ได้รับงบประมาณดำเนินงานประจำปี ให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานตามภารกิจและสนองตอบความต้องการของ

สหกรณ์สมาชิกได้อย่างเหมาะสมและทันเวลา ทั้งจากอุดหนุนของรัฐบาล ค่าบำรุงสันนิบาตสหกรณ์จากสมาชิกสหกรณ์ หรือการกำหนดบทบาทให้สันนิบาตสหกรณ์แห่งประเทศไทย สามารถดำเนินธุรกิจบางประการได้ตามความจำเป็นและไม่ส่งผลกระทบต่อสหกรณ์สมาชิก เป็นต้น

2) สันนิบาตสหกรณ์แห่งประเทศไทย ควรกำหนดยุทธศาสตร์เป้าหมายและวีการฝึกอบรม และการพัฒนาบุคลากรของสหกรณ์ทั้งระบบ ทั้งคระกรรมการดำเนินการ เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบกิจการ และสมาชิกสหกรณ์ให้มีความรู้ความสามารถด้านการบริหารจัดการตลอดจนความรู้เฉพาะด้านที่จำเป็นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการธุรกิจสหกรณ์ ตามหลักการ อุดมการณ์และวิธีการสหกรณ์

3) สันนิบาตสหกรณ์แห่งประเทศไทย ควรต้องปรับปรุงรูปแบบและขนาดองค์กรให้สามารถสนองตอบความต้องการของสมาชิกสหกรณ์ ตามอำนาจหน้าที่อย่างครบถ้วนเหมาะสมและทันเวลา

4) สันนิบาตสหกรณ์แห่งประเทศไทย จำเป็นต้องจัดทำข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับทุกกิจกรรมของสหกรณ์ และปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ โดยบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาดำเนินการที่เกี่ยวข้องของสหกรณ์สมาชิกที่มีศักยภาพ และภาระงานของสันนิบาตสหกรณ์

5. ด้านการสนับสนุนส่งเสริมหรือนโยบายรัฐ

1) การจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรควรต้องดำเนินการในลักษณะของการพัฒนาความพร้อมและมุ่งเป้าหมายการจัดตั้งสหกรณ์ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2542 เป็นสำคัญและจะต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ

2) ควรกำหนดกรอบระยะเวลาในการพัฒนากลุ่มเกษตรกรตามความเหมาะสม เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดตั้งสหกรณ์

3) สหกรณ์พื้นที่จะต้องบริหารจัดการธุรกิจสหกรณ์ด้วยหลักธรรมาภิบาลยึดมั่นในหลักการ อุดมการณ์ และวิธีการสหกรณ์ เพื่อความศรัทธา ความไว้วางใจและการจูงใจ

6. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1) ควรมีการปรับปรุงแก้ไขกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าบำรุงสันนิบาตสหกรณ์แห่งประเทศไทย เพื่อความเหมาะสม เป็นธรรม หรือช่วยเหลือเกื้อกูลกัน และสามารถปฏิบัติได้ทุกขนาดสหกรณ์

2) ควรแก้ไขกฎหมายให้สันนิบาตรสหกรณ์แห่งประเทศไทยสามารถดำเนินธุรกิจบางประการได้ โดยที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสหกรณ์สมาชิกได้เท่าที่จำเป็น เพื่อประโยชน์แห่งการปฏิบัติงานตามอำนาจหน้าที่ของสันนิบาตสหกรณ์แห่งประเทศไทยตามความเหมาะสม

เกรียงศักดิ์ ศรีศิลปะวงศ์ (2563) นำเสนอตัวแบบการพัฒนาการบริหารจัดการสหกรณ์การเกษตรตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดังนี้

1. ด้านการบริหารจัดการคุณธรรม
2. ด้านการให้บริการประชาชน
3. ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์
4. ด้านการบริหารจัดการงบประมาณ
5. ด้านการบริหารจัดการงานทั่วไป
6. ด้านการบริหารจัดการวัสดุอุปกรณ์
7. ด้านการบริหารจัดการเวลาหรือกรอบเวลา
8. ด้านการประสานงานหรือการประนีประนอม
9. ด้านการบริหารจัดการข่าวสารหรือข้อมูลข่าวสาร
10. ด้านการวัดผลหรือการประเมินผลการปฏิบัติงาน
11. ด้านวิธีการระเบียบแบบแผนหรือเทคนิค

สรุปการบริหารจัดการสหกรณ์ให้มีประสิทธิภาพประกอบปัจจัยภายในสหกรณ์ คือบุคลากร เงินทุน วัสดุอุประกรณ์ การดำเนินธุรกิจภายใต้หลักการบริหารกิจการที่ดีตามหลักธรรมาภิบาลของธุรกิจทั่วไปโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายยึดแนวทางการทำธุรกิจเพื่อบริการสสมาชิกตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นอกจากนั้นสหกรณ์ยังต้องพึ่งพาปัจจัยภายนอกในการดำเนินงาน ทั้งการสนับสนุนจากภาครัฐ องค์กรที่เกี่ยวข้องและภาคเอกชน ทั้งในด้านเงินทุน เทคโนโลยี เครื่องมืออุปกรณ์ การพัฒนาองค์ความรู้ รวมถึงนโยบายที่เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ สหกรณ์จึงสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเข้มแข็งสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของสมาชิก ได้อย่างแท้จริง

5. แนวคิดเกี่ยวกับแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า มีรายละเอียดดังนี้

อัครพงศ์ อั้นทอง (2555) กล่าวว่าเศรษฐมิติ แปลมาจากคำว่า “Econometrics” หมายถึง “การวัดในทางเศรษฐกิจ” ในที่นี้ขอนำเสนอที่มาและองค์ประกอบของเศรษฐมิติที่เป็นการประยุกต์ความรู้ในแขนงต่างๆ 3 สาขา ได้แก่ คณิตศาสตร์ สถิติ และเศรษฐศาสตร์ ความเกี่ยวโยง ทั้ง 3 สาขาวิชาก่อให้เกิดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงปริมาณทางเศรษฐศาสตร์ 3 วิชา คือ 1) คณิตเศรษฐศาสตร์: เป็นวิชาที่เน้นการพัฒนาแบบจำลองคณิตศาสตร์หรือการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในการศึกษาภายใต้กรอบทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ 2) สถิติเศรษฐศาสตร์: เป็นวิชาที่เน้นการประยุกต์ใช้สถิติในการวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ และ 3) เศรษฐมิติ: เป็นการศึกษาที่ว่าด้วยการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์ เพื่ออธิบายลักษณะและขนาดของความสัมพันธ์ รวมทั้งการใช้พยากรณ์หรือคาดการณ์เหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์ที่เป็นตัวแปรต้น (หรือตัวแปรอิสระ) โดยอาศัยข้อเท็จจริงทางเศรษฐกิจในการศึกษา การประยุกต์ใช้เศรษฐมิติในการวิจัยจะต้องยึดแนวคิดและทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์เป็นพื้นฐานสำคัญ ดังนั้นโครงสร้างของวิชาเศรษฐมิติจึงประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 องค์ประกอบ คือ

1) แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้คณิตศาสตร์แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรทางเศรษฐกิจภายใต้ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์

2) เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลที่อาศัยทฤษฎีและเครื่องมือทางสถิติ และ

3) ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงทางเศรษฐกิจ

วัตถุประสงค์ ประโยชน์ และขอบเขตของเศรษฐมิติ

การใช้เศรษฐมิติในการศึกษาหรือวิจัยทางเศรษฐศาสตร์ สามารถแบ่งวัตถุประสงค์ของการใช้ออกเป็น 3 แนวทางหลัก คือ (Koutsoyiannis, 1977; ถวิล นิลใบ, 2544; วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย, 2545 อ้างถึงใน อัครพงศ์ อั้นทอง , 2555)

ก. การวัดค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์ในเชิงปริมาณ

แนวทางนี้ใช้เศรษฐมิติในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structural analysis) ของตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์ เช่น การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวของคนไทย การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยว (หรือการประมาณค่าสมการอุปสงค์การท่องเที่ยว) การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว (หรือการประมาณค่าสมการการใช้จ่ายของ

นักท่องเที่ยว) เป็นต้น การศึกษาตามแนวทางนี้มุ่งเน้นการประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์ เช่น ค่าความยืดหยุ่นต่อราคาหรือต่อรายได้ของอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ เป็นต้น รวมทั้งการตรวจสอบขนาดและทิศทางความสัมพันธ์ดังกล่าวว่าเป็นไปตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์หรือไม่อย่างไร เช่น ความยืดหยุ่นต่อราคาสินค้าจะต้องมีค่าติดลบเสมอตามกฎของอุปสงค์ เป็นต้น หรือในกรณีของการท่องเที่ยวที่มีข้อสังเกตว่า สินค้าท่องเที่ยวเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย (Luxury goods) ดังนั้นค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้จึงควรมีค่าเป็นบวกและมากกว่า 1 เป็นต้น นอกจากนี้ผลการศึกษายังทำให้เข้าใจปรากฏการณ์ความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในโลก และอาจนำมาสู่การพัฒนาและปรับปรุงทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากขึ้น

ข. การพยากรณ์หรือการคาดการณ์เหตุการณ์หรือสถานการณ์ในอนาคต (Forecasting or prediction)

เป็นแนวทางที่ใช้เศรษฐมิติ ในการพยากรณสิ่งที่สนใจ เช่น การพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติในอีก 5 ปีข้างหน้า การพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวที่ลดลงเมื่อเกิดวิกฤตการเมืองภายในประเทศ เป็นต้น แนวทางนี้เป็นหนึ่งในสิ่งสำคัญของการประยุกต์ใช้เศรษฐมิติ เนื่องจากวิธีทางเศรษฐมิติจะทำให้ทราบอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจหรือการเปลี่ยนแปลงเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลทำให้ตัวแปรที่สนใจมีการเปลี่ยนแปลง เช่น ในการศึกษาของ อัครพงศ์ อั้นทอง และมิ่งสรรพ์ ขาวสอาด (2554) พบว่า อุปสงค์ของนักท่องเที่ยวต่างชาติของไทยมีค่าความยืดหยุ่นต่อราคาเท่ากับ -1.57 จากผลลัพธ์ดังกล่าวสามารถพยากรณ์หรือคาดการณ์ได้ว่า หากราคาการท่องเที่ยวไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติลดลงประมาณร้อยละ 1.57 เป็นต้น

ค. การนำเสนอ การสนับสนุน และการศึกษาผลกระทบของนโยบาย

แนวทางนี้ใช้เศรษฐมิติในการวิเคราะห์ข้อมูลและนำมาซึ่งข้อเสนอแนะทางนโยบาย รวมทั้งการศึกษา ผลกระทบของนโยบาย เช่น การศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวไทยทำให้ทราบว่า มีค่าความยืดหยุ่นต่อราคาสูง (Elastic) ดังนั้น ในเชิงนโยบายสามารถนำเสนอได้ว่า การเปลี่ยนแปลงราคาการท่องเที่ยวไทย เช่น การลด ค่าธรรมเนียมวีซ่า เป็นต้น เป็นหนึ่งในนโยบายที่สามารถเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติได้ (แต่ในความ เป็นจริงจะต้องวิเคราะห์ร่วมกับตัวแปรอื่นๆ เช่น ราคาของคู่แข่ง รายได้ของนักท่องเที่ยว เป็นต้น) นอกจากนี้ สามารถใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยเศรษฐมิติมาประกอบการตัดสินใจในการดำเนินนโยบายต่างๆ ของภาครัฐ เช่น การวิเคราะห์ความเป็นฤดูกาลของการท่องเที่ยวเชียงใหม่โดย อัครพงศ์ อั้นทอง และ มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด (2552) พบว่า การเพิ่มขึ้นของ

จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติมีส่วนช่วยลดความเป็น ฤดูกาลของการท่องเที่ยวเชียงใหม่ ดังนั้นการตัดสินใจส่งเสริมการตลาดนอกฤดูท่องเที่ยวของเชียงใหม่ ควรเน้นตลาดนักท่องเที่ยวต่างชาติ เช่น มาเลเซีย สิงคโปร์ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การใช้ผลการวิเคราะห์ ที่ได้จากเศรษฐมิติ ผู้ใช้พึงระลึกอยู่เสมอว่า ผลลัพธ์ที่ได้จากวิธีทางเศรษฐมิติเป็นการวิเคราะห์บนฐาน ของแบบจำลองที่พัฒนาภายใต้สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจในช่วงเวลาที่ศึกษา และการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจหรือเหตุการณ์ต่างๆ เป็นการเปลี่ยนแปลงภายในตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ คงที่ ดังนั้นในทางปฏิบัติจึงควรตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ภายใต้ เงื่อนไขทางเศรษฐมิติและความเป็นจริง ก่อนนำผลลัพธ์ดังกล่าวมาพยากรณ์ หรือใช้ในการวิเคราะห์ทาง นโยบายต่อไป

จากวัตถุประสงค์หลักของการนำเศรษฐมิติมาใช้ สามารถจำแนกประโยชน์ของเศรษฐมิติที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ได้ 3 ประการ ดังนี้

ก. ทราบขนาดความสัมพันธ์ของตัวแปรทางเศรษฐกิจ

ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์นำเสนอเฉพาะลักษณะความสัมพันธ์หรือทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางเศรษฐกิจ และอาจมีการกำหนดช่วงของค่าความสัมพันธ์ แต่ไม่ทราบขนาดของความสัมพันธ์ที่แท้จริงว่ามีขนาดเท่าไหร่ เช่น ในกรณีของทฤษฎีอุปสงค์ได้อธิบายว่า สินค้าฟุ่มเฟือย (Luxury goods)มีความยืดหยุ่นต่อรายได้มากกว่า 1 แต่ถ้าเป็นสินค้าปกติ (Normal goods) มีความยืดหยุ่นต่อรายได้ระหว่าง 0-1 ส่วนสินค้าด้อยคุณภาพ (Inferior goods) มีความยืดหยุ่นต่อรายได้น้อยกว่า 0 เป็นต้น ในการพิจารณาสินค้าใดสินค้าหนึ่ง เช่น สินค้าท่องเที่ยว เราไม่ทราบว่าสินค้าดังกล่าวเป็นสินค้าประเภทใดจนกว่าจะมีการประมาณค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ของสินค้าดังกล่าวด้วยวิธีทางเศรษฐมิติ เช่น ในการศึกษาของอัครพงศ์ อั้นทอง และมิ่งสรรพ์ ขาวสอาด (2554) พบว่า อุปสงค์ของนักท่องเที่ยวต่างชาติของไทยมีค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้เท่ากับ 1.49 แสดงว่า การท่องเที่ยวไทยเป็นสินค้าฟุ่มเฟือยสำหรับนักท่องเที่ยวต่างชาติ เป็นต้น

ข. ทดสอบทฤษฎี แนวคิด หรือสมมติฐานทางเศรษฐศาสตร์กับโลกความเป็นจริง

ในบางครั้งทฤษฎี หรือแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์อาจไม่สอดคล้องกับสภาพความจริง หากมีการละเมิดข้อสมมติหรือเงื่อนไขบางประการ เช่น การวิเคราะห์อุปสงค์ของนักท่องเที่ยวมาเลเซียที่เดินทางมาท่องเที่ยวไทยด้วยแบบจำลอง Time varying parameter ในระยะยาว (TVP-LRM) พบว่าก่อนปี พ.ศ. 2540ราคาไม่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของนักท่องเที่ยวมาเลเซีย ซึ่งหากพิจารณาตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แล้วค่อนข้างเป็นไปได้ยาก แต่ถ้าหากพิจารณาในระดับรายละเอียดของตัวแปรที่ใช้ศึกษาจะทราบว่า ก่อนปี

พ.ศ. 2540 ราคาการท่องเที่ยวไทยที่แทนด้วยอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง มีความแปรปรวนหรือมีการเปลี่ยนแปลงน้อย เนื่องจากก่อนปี พ.ศ. 2540 ไทยใช้นโยบายกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ ซึ่งมีส่วนทำให้ราคาการท่องเที่ยวมีการเปลี่ยนแปลงน้อย จึงไม่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวมาเลเซียในการเลือกท่องเที่ยวไทย กอปรกับไทยเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ของมาเลเซีย(โดยเฉพาะที่หาดใหญ่) เนื่องจากมีราคาการท่องเที่ยวต่ำกว่าสิงคโปร์ และมีสิ่งอำนวยความสะดวกทางด้านการท่องเที่ยวดีกว่าประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคนี้ เป็นต้น ข้อค้นพบหรือข้อสังเกตที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยเศรษฐมิตินำมาสู่การพัฒนาความรู้และประเด็นการศึกษาใหม่ๆ เช่น จากกรณีตัวอย่างข้างต้นอาจนำมาสู่การศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของอุปสงค์การท่องเที่ยวไทย เป็นต้น

ค. พยากรณ์หรือทำนายปรากฏการณ์หรือภาวะเศรษฐกิจในอนาคต

แบบจำลองหรือผลที่ได้จากวิธีทางเศรษฐมิติสามารถนำไปพยากรณ์หรือคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ หากตัวแปรในแบบจำลองมีการเปลี่ยนแปลง ข้อมูลดังกล่าวเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนหรือนโยบายทางเศรษฐกิจ รวมทั้งก่อให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ เช่น การพัฒนาแบบจำลองเพื่อใช้พยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติในอีก 5 ปีข้างหน้าของแต่ละตลาด ทำให้ทราบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติในแต่ละตลาด และนำมาซึ่งการวางนโยบายการพัฒนาอุปทานสำหรับรองรับการเติบโตหรือการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอีก 5 ปีข้างหน้า เป็นต้น

แนวทางการศึกษาทางเศรษฐมิติแบ่งออกเป็น 2 แนวทางหลัก คือ

ก. การศึกษาทางทฤษฎีที่เน้นการพัฒนาหรือพิสูจน์เครื่องมือทางเศรษฐมิติ เช่น การพัฒนาเครื่องมือสำหรับทดสอบความคงที่ของข้อมูลอนุกรมเวลา (เช่น Unit root test) การพัฒนาเครื่องมือ สำหรับทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (เช่น Co-integration) การพัฒนาวิธีประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองความสัมพันธ์ระยะยาว (เช่น Dynamic ordinary least squares: DOLS) การพัฒนาเทคนิคการวัดประสิทธิภาพเมื่อหน่วยผลิตมีเทคโนโลยีการดำเนินงานแตกต่างกัน (เช่น Meta-frontier) เป็นต้น

ข. การศึกษาในเชิงของการประยุกต์ใช้ที่เป็นลักษณะงานศึกษาเชิงประจักษ์ เช่น การประยุกต์ใช้

Unit root test ในการทดสอบความคงที่ของข้อมูลอนุกรมเวลา การประยุกต์ใช้วิธี ARDL bounds test ทดสอบความสัมพันธ์ในระยะยาวตามแนวคิด Co-integration การประยุกต์ใช้วิธี

Dynamic ordinary least squares (DOLS) ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองความสัมพันธ์ในระยะยาว การประยุกต์ใช้ Meta-frontier ประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงแรมและเกสต์เฮ้าส์ เป็นต้น

จากแนวทางการศึกษาที่นำเสนอข้างต้น สามารถแบ่งขอบเขตการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติออกเป็น 2 แนวทาง คือ วิธีการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ โดยแนวทางของวิธีการวิเคราะห์เป็นการนำเสนอเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์หรือประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองทั้งที่เป็นแบบจำลองสมการเดี่ยว (Single equation model) และแบบจำลองระบบสมการ (Simultaneous equation model) ส่วนแนวทางการประยุกต์ใช้เป็นการนำเสนองานเชิงประจักษ์ที่นำวิธีทางเศรษฐมิติไปประยุกต์ใช้กับปัญหาต่างๆ ทางเศรษฐศาสตร์ เช่น การศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยว การวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงแรม การประเมินมูลค่าทรัพยากรการท่องเที่ยว เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูลพาแนล (panel data analysis)

อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ (2563) กล่าวว่า การวิเคราะห์แบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า คือวิธีทางเศรษฐมิติซึ่งใช้กันอย่างกว้างขวางในด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลสองมิติ โดยปกติแล้วข้อมูลจะถูกเก็บรวบรวมตลอดช่วงเวลาและมากกว่าบุคคลเดียวกัน และการถดถอยจะดำเนินการผ่านสองมิตินี้ การวิเคราะห์แบบหลายมิติเป็นวิธีการทางเศรษฐมิติที่รวบรวมข้อมูลมากกว่าสองมิตินั้นเอง

ในการวิเคราะห์การถดถอยจากหลายหน่วยสำรวจ (Cross Section) ที่แต่ละหน่วยสำรวจมีข้อมูลเรียงตามเวลา (Time Series) เรียกว่า Panel Data นั้นจาเป็นต้องใช้เทคนิคการวิเคราะห์ที่แตกต่างจาก Odinary Least Square (OLS) คือ ต้องมีการควบคุมปัจจัยนอกสมการการถดถอยเอาไว้หากตัวแปรภายนอกไม่ผันแปรตามเวลา และสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระให้ใช้วิธีวิเคราะห์แบบ Fixed Effect Regression Model (FEM) หากตัวแปรภายนอกไม่สัมพันธ์กับตัวแปรอิสระให้ใช้วิธีวิเคราะห์แบบ Random Regression Model (REM หรือ ECM)

มนตรี พิริยะกุล (2554) กล่าวว่า Panel data เป็นการเก็บข้อมูลของหน่วยสำรวจ (เป็น cross section data) ซึ่งบันทึกค่า ตัวแปร ที่สนใจจากแต่ละหน่วย ณ จุดเวลา (point of time) หนึ่งที่กำหนด จากนั้น เก็บขอ้มูลของหน่วยสำรวจ เดิมเพิ่มเติม ณ จุดเวลาถัด ๆไป (คราวนี้เป็น time series) ซึ่งอาจเพิ่มในจำนวนที่เท่ากันหรือไม่เท่ากัน ในระหว่างหน่วยสำรวจก็ได้ ถ้าเพิ่มจำนวนจุดเวลาในจำนวนที่เท่ากันเรียกว่า balancedpanel data

มนตรี พิริยะกุล (2554) เทพติยา นิตยชาติ (2559) และพิมพ์ชนก ทนะวัง (2559) กล่าวว่า Panel Data Analysis เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Longitudinal Data Analysis คือ การวิเคราะห์ข้อมูลชนิดพหูมิติ กล่าวคือ ข้อมูลที่มีจำนวนตัวอย่างหลายตัวอย่าง (cross section data) และมีตัวแปรอิสระกี่ตัวก็ได้บันทึกเรียงตามเวลา (time series data) ฉะนั้น การวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Panel Data นี้จึงเป็นการวิเคราะห์ที่รวมทั้งข้อมูลภาคตัดขวางและข้อมูลอนุกรมเวลา (cross-sectional and time-series data) เข้าด้วยกัน ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Panel Date นี้สามารถทำได้ 3 วิธี ดังต่อไปนี้

1. Pooled OLS Regression

Pool Data คือ ข้อมูลที่ประกอบไปด้วยข้อมูลภาคตัดขวาง (cross-section data) และข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) รวมเข้าด้วยกัน โดยนำมาเรียงต่อกันไปตามเวลาและตัวอย่างที่ถูกเก็บข้อมูลในแต่ละปีจะเป็นตัวอย่างเดิมจากปีก่อนหน้าหรือตัวอย่างใหม่ก็ได้ ซึ่งวิธี Pooled OLS Regression เป็นวิธีวิเคราะห์การถดถอยที่ไม่คำนึงถึงอิทธิพลของตัวแปรลักษณะเฉพาะที่มาจากตัวอย่างที่แตกต่างกัน และเวลาของข้อมูลที่บันทึกแตกต่างกัน โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี OLS (ordinary least square) วิเคราะห์เสมือนเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน ที่มีสัมประสิทธิ์การถดถอยร่วมกัน การวิเคราะห์วิธีนี้จะทำให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่ R-square มีค่าสูงตัวแปรมีนัยสำคัญระดับสูง แต่อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์วิธีนี้กลับมีปัญหาที่ค่าความคลาดเคลื่อน (error term : u) จะมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระในสมการและค่าความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันเอง (serial correlation)โดยสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหา ได้แก่

Time Invariant Variable คือ ตัวแปรที่มีค่าคงที่เสมอไม่ว่าเวลาจะเปลี่ยนไปแค่ไหน และไม่สามารถวัดค่าได้เพราะแฝงอยู่นอกสมการ อีกทั้งตัวอย่างที่แตกต่างกันอาจได้รับอิทธิพลจากตัวแปลนี้คนละตัวกัน เช่น ในการปลูกข้าวนอกจากต้องใช้ปัจจัยการผลิตทั้งเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และสารเคมีแล้ว ยังพบอีกว่าเกษตรกรแต่ละคนมักมีความเชี่ยวชาญในการปลูกข้าวหรือความรู้ในการใช้ปุ๋ยไม่เท่ากันที่อาจส่งผลกระทบต่อผลผลิตได้ อย่างไรก็ตามตัวแปรที่เป็นปัจจัยการผลิตต่างๆ นั้น สามารถวัดค่าได้ที่เป็นได้ทั้งกิโลกรัมต่อไร่หรือบาทต่อไร่ แต่ความเชี่ยวชาญส่วนบุคคลหรือความรู้ต่างๆ นั้นเป็นความสามารถเฉพาะตนที่ไม่สามารถประเมินออกมาเป็นหน่วยวัดได้ ฉะนั้นความเชี่ยวชาญหรือความรู้ในการปลูกข้าวจึงเป็นตัวแปรที่มีค่าคงที่และไม่สามารถวัดค่าได้โดยตรงดังสามการต่อไปนี้

$$Y_{it} = \beta_p + \beta_i X_{it} + a_i + u_{it} \quad (2.8)$$

กำหนดให้ Y คือ ตัวแปรตาม (dependent variable) เช่น ผลผลิตข้าว

X คือ ตัวแปรอิสระ (Independent variable) เช่น ปัจจัยการผลิต

a คือ ตัวแปรอิสระที่เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละตัวอย่าง เช่น ความเชี่ยวชาญหรือความรู้ เป็นต้น

u คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

i คือ หน่วยสำรวจ (ตัวอย่าง) ; $i = 1,2,3,\dots,n$

t คือ เวลา

β_p คือ ค่าสัมประสิทธิ์ ; $p = 1,2,3,\dots,n$

โดยที่ ความเชี่ยวชาญหรือความรู้เป็นอิทธิพลเฉพาะของแต่ละตัวอย่างที่ไม่สามารถสำรวจได้และไม่สามารถวัดได้ (unobserved individual specific effect) จึงกำหนดให้เป็น a_i และรวมอยู่ใน V_{it} โดยที่ $V_{it} = a_i + u_{it}$ และ $u_{it} \sim N(0, \sigma_u^2); i = 1,\dots n, t = 1,\dots m$

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_i X_{it} + V_{it} \quad (2.9)$$

จากสมการที่ 2.9 แสดงให้เห็นว่า เมื่อนำ a_i รวมกับ u_{it} แล้วทำให้ขัดแย้งกับข้อสมมติฐานของ OLS ดังนี้

1. $Cov(V_{it}, X_i) \neq 0$ คือ V_{it} มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระในสมการ
2. $E(V_{it}/X_i) \neq 0$ คือ V_{it} มีค่าเฉลี่ยไม่เท่ากับ 0
3. $Var(V_{it}/X_i) \neq \sigma^2$ คือ V_{it} มีค่าความแปรปรวนไม่คงที่ (heteroskedasticity)
4. $Cov(u_{it}, u_{is}) \neq 0 ; t \neq s$ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อน จากการที่เกษตรกรหนึ่งคนสามารถปลูกข้าวเหมือนกันได้ทุกปี จึงทำให้ $Cov(V_{it}, V_{is}) \neq 0 ; t \neq s$ ซึ่งทำให้เกิดปัญหา Serial Correlation
5. จาก $V_{it} = a_i + u_{it}$ ที่ทำให้ปัญหา Serial Correlation เช่นเดียวกัน การมีตัวแปรอื่นๆ ที่ถูกละเลย (omitted variable) อาจถูกนำไปรวมอยู่ใน V_{it} ด้วย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งให้เกิดปัญหานี้ด้วยเช่นกัน

ด้วยปัญหาต่างๆ นี้เองจึงทำให้การวิเคราะห์ข้อมูล Panel Data ด้วยวิธี Pooled OLS Regression ละเมิดเงื่อนไขของ OLS และทำให้ผลการศึกษานั้นเอนเอียง เรียกว่า Heterogeneity

Bias ดังนั้น ผู้ศึกษาส่วนใหญ่จึงนิยมใช้วิธี Random Effect และ Fixed Effect ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. Random Effect Model

การวิเคราะห์ด้วยวิธี Random Effect Model หรือ Error Components Model (ECM) เป็นการวิเคราะห์ที่แก้ปัญหาจากวิธี OLS ด้วยวิธี Feasible Generalized Least Squares (FGLS) โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นที่ไม่ได้ร่วมอยู่ในสมการหรือ a_i มีผลกระทบต่อตัวแปรในสมการและกำหนดให้ตัวอย่างมาจากการสุ่ม ดังนั้นตัวอย่างหรือ a_i จึงเป็นเสมือนตัวแทนที่มาจากประชากรทั้งหมดหรือเป็นค่าเฉลี่ย โดยที่ a_i เป็นอิทธิพลเฉพาะของแต่ละตัวอย่างที่แตกต่างกันหรือเป็นตัวแปรสุ่ม ซึ่งเป็นอิสระมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และมีความแปรปรวนเท่ากับ σ_a^2 ดังสมการที่ 2.1

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_i X_{it} + a_i + u_{it} \quad (2.10)$$

$$Y_{it} = \beta_i X_{it} + V_{it} \quad (2.11)$$

โดยที่ $a_i \sim N(0, \sigma_a^2); i = 1, \dots n$ และ

$u_{it} \sim N(0, \sigma_u^2); i = 1, \dots n, t = 1, \dots m$

เนื่องจาก a_i เป็นตัวแปรสุ่มเมื่อนำไปรวมกับ u_{it} กลายเป็นค่าความคลาดเคลื่อน V_{it} ดังสมการที่ *2.11* ซึ่งการวิเคราะห์ด้วยวิธี Random Effect นี้มีสมมติฐานสำคัญ คือ a_i ต้องไม่สัมพันธ์กับตัวแปรอิสระใดๆ ในสมการ หรือ $Cov(a_i, X_i) = 0$ และทำให้ V_{it} นั้นไม่สัมพันธ์กับตัวแปรอิสระในสมการด้วย $Cov(V_i, X_i) = 0$ จึงทำให้ทั้ง a_i และ u_{it} หรือ V_{it} มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และค่าความแปรปรวนรงที่ (homoscedasticity) แต่ในความเป็นจริงการปลูกข้าวของเกษตรกรแต่ละคนนั้นอาจมีลักษณะเช่นเดียวกันทุกปี $Cov(a_{it}, a_{is}) \neq 0; t \neq s$ จึงทำให้เกิดปัญหา Serial Correlation ด้วยเหตุนี้เองแบบจำลอง Random Effect จึงใช้การวิเคราะห์ด้วยวิธี FGLS เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้เป็นไปตามเงื่อนไขของสมมติฐานและให้ได้ค่าสัมประสิทธิ์คงที่ โดยการเปลี่ยนรูปของตัวแปร ดังนั้น (*StataCorp, 2007* อ้างถึงในเทพติยา นิตยชาติ, 2559*)*

$$X_{it}^* = X_{it} - \hat{\theta}_i \hat{X}_i \quad (2.12)$$

กำหนดให้ $\hat{X}_i = \frac{1}{T_i} \sum_{t=1}^{M} X_{it}$ โดยที่ T = จำนวนเวลาทั้งหมด

และ $\hat{\theta}_i = 1 - \sqrt{\frac{\hat{\sigma}_u^2}{T_i \hat{\sigma}_a^2 + \hat{\sigma}_u^2}}$ โดยที่ $\hat{\sigma}_a^2, \hat{\sigma}_u^2$ มาจากการประมาณค่าด้วย OLS

จากสมการที่ 2.12 จึงทำให้ได้สมการใหม่ที่จะนำไปประมาณการ ดังนี้

$$Y_{it}^{*} = \beta_0^{*} + \beta_i X_{it}^{*} + V_{it}^{*}$$

และมีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ $(\hat{\beta}_{RE})$ ดังนั้น (Christopher F.Baum, 2006 *อ้างถึงในเทพติยา นิตยชาติ*,2559)

$$\hat{\beta}_{RE} = (\textstyle\sum_{i=1}^{N} X_i^{*'} \Omega^{-1} X_i^{*})^{-1} (\sum_{i=1}^{N} X_i^{*'} \Omega^{-1} Y_i^{*}) \quad (2.13)$$

โดยที่ $\Omega = E[V_i V_i'] = \begin{bmatrix} a_a^2 + \sigma_u^2 \cdots & \sigma_a^2 \\ \vdots & \ddots \quad \vdots \\ a_a^2 & \cdots a_a^2 + \sigma_u^2 \end{bmatrix}$

หรือ $\Omega = a_u^2 I_T + \sigma_a^2 j_T j_T'$; I_T คือ identity matrx ของ TxT และ j_T คือ identity vactor ของ Tx1

และค่าความแปรปรวน (Variance) ดังนี้

$$\widehat{Avar}(\hat{\beta}_{ER}) = \left(\textstyle\sum_{i=1}^{N} X_i^{*'} \Omega^{-1} X_i^{*}\right)^{-1} \quad (2.14)$$

3. Fixed Effect Model

จากการที่วิธี Pooled OLS Regression ละเมิดข้อตกการวิเคราะห์สมการถดถอยที่มีตัวแปรเฉพาะของแต่ละตัวอย่าง (individual specific effect) ซึ่งเป็นตัวแปรละเลยที่ไม่แปรผันไปตามเวลา (time-Invariant omitted variable : a_i) มีอิทธิพลต่อตัวแปรอิสระภายในสมการ จึงทำให้มีค่าคงที่และค่าสัมประสิทธิ์เป็นของตนเอง การวิเคราะห์ด้วยวิธี Fixed Effect นี้จึงเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถควบคุมอิทธิพลของตัวแปรเฉพาะตัวอย่างนั้นเอาไว้ กล่าวคือ ทำให้ตัวแปรเฉพาะของแต่ละตัวอย่างนั้นอยู่ในกรอบที่ไม่สามารถรบกวนผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ หรือกำจัดอิทธิพลคงที่นั้นออกไปจากสมการ ดังนี้

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_i X_{it} + a_i + u_{it} \quad (2.15)$$

จากสมการที่ 2.15 หากพบว่า มีตัวแปรเฉพาะตัวอย่างที่มีอิทธิพลต่อสมการแฝงอยู่ตัวแปรนี้จะถูกดึงออกมาทำให้สมการประกอบไปด้วย ค่าความคลาดเคลื่อน (u_{it}) และตัวแปรเฉพาะของแต่ละตัวอย่าง (a_i) ซึ่ง a_i นั้นเป็นตัวแปรเฉพาะของแต่ละตัวอย่างที่ไม่แปรผันไปตามเวลาและมีอิทธิพลต่อตัวแปรอิสระอื่นๆ ทำให้การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ของสมการด้วยวิธี OLS เกิดความเอนเอียง (bias) ดังนั้นจึงต้องจำกัดอิทธิพลเฉพาะหน่วยนี้ออกไป โดยการวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้มีสมมติฐานสำคัญคือ a_i ต้องมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระในสมการ เนื่องจากเป็นลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละตัวอย่าง โดยที่ตัวอย่างหนึ่งต้องไม่สัมพันธ์กับอีกตัวอย่างหนึ่ง $Cov(a_i, a_j) = 0 \; ; i \neq j$

และทำให้ V_{it} นั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระในสมการตามไปด้วย แต่ V_{it} ต้องไม่สัมพันธ์กันเอง (no autocorrelation) อีกทั้งต้องมีค่าความแปรปรวนคงที่ (homoscedasticity) หรือ $V_{it} \sim N(0, \sigma^2); i = 1, \dots n, t = 1, \dots m$

การกำจัดตัวแปรเฉพาะของตัวอย่างในวิธี Fixed Effect นี้สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

3.1 วิธี Dummy Variable

คือ การกำหนดตัวแปรหุ่นแทนตัวแปรต่างๆ เพื่อให้ค่าสัมประสิทธิ์หรือความชัน *(*siope*)* ; β_i และค่าคงที่หรือจุดตัด (intercept) ; β_0 แตกต่างกันไปในแต่ละตัวอย่างและช่วงเวลา โดยสามารถเรียกวิธีการนี้ว่า Leost Squores Dummy Variable (LSDV) ดังนี้

$$Y_{it} = \beta_i X_{it} + u_{it} \quad (2.16)$$

จากสมการที่ 2.16 สมมุติให้มีเกษตรกรหรือตัวอย่างทั้งสิ้น 3 ตัวอย่าง จึงกำหนดตัวแปรหุ่น 3 ตัว แทนค่าตัวอย่างแต่ละตัวอย่างโดยค่า β_0 ที่ได้จะแสดงถึงค่าคงที่ของตัวอย่างที่ไม่ใช้ตัวแปรหุ่นและเป็นค่าคงที่ที่ได้รับอิทธิพลจาก a_i ด้วย

$$Y_{it} = \beta_i X_{it} + a_2 D_{2i} + a_3 D_{3i} + u_{it} \quad (2.17)$$

จากสมการที่ 2.17 เป็นการพิจารณาถึงความแตกต่างกันของตัวอย่างที่ทำให้ค่าคงที่แตกต่างกันตามแต่ละตัวอย่าง แต่ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้นั้นคงที่ ถ้าหากพิจารณาว่า มีปัจจัยภายนอกที่จัดค่าไม่ได้หรือตัวแปรเฉพาะของหน่วยสำรวจส่งผลให้สมการแปรผันไปตามเวลา เช่น เทคโนโลยีสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ เป็นต้น ก็ให้กำหนดตัวแปรหุ่นแทนเวลาเข้าไปในสมการ โดยสมมติให้มีการบันทึกข้อมูลเป็นเวลา 5 ปีติดต่อกัน ดังนี้

$$Y_{it} = \beta_i X_{it} + D_1 T_{1it} + D_2 T_{2it} + D_3 T_{3it} + D_4 T_{4it} + u_{it} \quad (2.18)$$

ในสมการที่ 2.18 จะคำนึงถึงความแตกต่างกันของช่วงเวลา ที่ทำให้ค่า β_0 แตกต่างกันตามช่วงเวลาและให้ค่าสัมประสิทธิ์หรือ β_i เป็นค่าคงที่ อย่างไรก็ตามหากจะพิจารณาทั้งความแตกต่างของตัวเอย่างและช่วงเวลา ก็จะทำให้ค่าคงที่แตกต่างกันตามตัวอย่างที่ต่างกันและช่วงเวลาที่ต่างกัน แต่ค่าสัมประสิทธิ์เป็นค่าเฉลี่ยคงที่ กล่าวคือ ค่าคงที่จะเปลี่ยนไปในแต่ละตัวอย่างและช่วงเวลา ดังนี้

$$Y_{it} = \beta_i X_{it} + a_2 D_{2i} + a_3 D_{3i} + y_2 T_{2it} + y_3 T_{3it} + y_4 T_{4it} + u_{it} \quad (2.19)$$

เมื่อประมาณการสมการข้างต้นหากพบว่า ตัวแปรหุ่นของแต่ละตัวอย่าง เช่น ค่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละเกษตรกรมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เวลาของตัวแปรหุ่นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าเกิดผลกระทบต่อตัวอย่าง แต่ไม่เกิดผลกระทบทางด้านเวลา กล่าวคือ พฤติกรรมของตัวอย่างไม่เปลี่ยนไปตามเวลา

การถดถอยด้วยวิธี Dummy Variable นี้จะให้ค่าองศาความเป็นอิสระ (degree of freedom) ลดลงมาก และค่า Sum Square Error (SSE) ใหญ่ขึ้น (คือ ความแปรปรวนที่ไม่สามารถอธิบายได้อันเกิดจากปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ใช่ตัวแปรอิสระ เพราะตัวหารเล็กลง จึงทำให้ค่าของ t-statistics มีค่าน้อยลงจนอาจส่งผลให้สมมติฐานมีแนวโน้มไม่มีนัยสำคัญ และการที่มีตัวแปรอิสระจำนวนมากเกินไปอ่อมเสี่ยงต่อปัญหา Multicollinearity ด้วย

3.2 วิธี Differencing

เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้กำจัดตัวแปรเฉพาะหน่วยสำรวจโดยการลบกันระหว่างค่าสังเกตในเวลา t-1 และเวลา t

จาก $$Y_{it} = \beta_0 + \beta_i X_{it} + a_i + u_{it} \quad (2.20)$$

$$Y_{it} + Y_{it-1} = \beta_i(X_{it} - X_{it-1}) + (a_i - a_i) + (u_{it} + u_{it-1}) \quad (2.21)$$

ดังนั้น $$\Delta Y_{it} = \beta_i \Delta X_{it} + \Delta u_{it} \quad (2.22)$$

วิธีการนี้เป็นการนำผลที่ได้จากการลบกันระหว่างค่าสังเกต (สมการที่ 2.22) มาวิเคราะห์ด้วยวิธี Pool OLS ซึ่งถึงแม้การวิเคราะห์นี้จะสามารถกำจัดตัวแปรเฉพาะของแต่ละตัวอย่างได้ แต่ก็ยังพบปัญหา Autocorrelation และจำนวนค่าสังเกต (observation) ที่ลดลงจากการ lag ข้อมูล นอกจากนั้นตัวแปรอิสระที่ไม่แปรไปตามเวลา เช่น เพศ เชื้อชาติ ที่ร่วมอยู่ในสมการจะถูกจำกัดออกไปด้วย

3.3 วิธี Demean

คือ การนำค่าตัวแปรของตัวอย่างลบด้วยค่าเฉลี่ยของตัวแปรของตัวอย่างนั้นๆ และบวกด้วยเวลาและตัวอย่างทั้งหมด ดังนี้ (StataCorp, 2007อ้ างถึงใน เทพติยา นิตยชาติ,2559)

จาก $$Y_{it} = \beta_i X_{it} + a_i + u_{it} \quad (2.23)$$

จะได้

$$Y_{it} - \hat{Y}_i = \beta_i(X_{it} - \bar{X}_i) + (a_i - \bar{a}_i) + (u_{it} - \bar{u}_i) \quad (2.24)$$

และ

$$Y_{it} - \bar{Y}_i + \bar{\bar{Y}} = \beta_i\left(X_{it} - \bar{X}_i + \bar{\bar{X}}\right) + (a_i - \bar{a}_i + \bar{a}) + (u_{it} - \bar{u}_i + \bar{u}) \quad (2.25)$$

โดยที่ $\bar{Y}_i = \frac{1}{T}\sum_{it=1}^{M} Y_{it}$, $\bar{X}_i = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{M} X_{it}$, $\bar{a}_i = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{M} a_i$, $\bar{u}_i = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{M} u_{it}$

$$\bar{\bar{Y}} = \sum_{i=1}^{N}\sum_{t=1}^{M} Y_{it}|nT; \bar{\bar{X}} = \sum_{i=1}^{N}\sum_{t=1}^{M} X_{it}|nT\ ;\ \bar{\bar{u}} = \sum_{t=1}^{N}\sum_{t=1}^{M} u_{it}|nT$$

; n = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด และ T = จำนวนเวลาทั้งหมด

ดังนั้น $\tilde{Y}_{it} = \beta_i \tilde{X}_{it} + \tilde{u}_{it}$ (2.26)

สมการที่ 2.26 จะเป็นสมการที่ถูกนำไปวิเคราะห์ด้วย Pool OLS ซึ่งจะทำให้ Individual Specific Effect (a_i) ถูกจำกัดออกไปจากการลบด้วยค่าเฉลี่ยตัวแปรของตัวอย่างและส่วนหารของ Grandmeans (sample means) ที่ทำให้ $\bar{a} = 0$ โดยผลที่ได้จะมีค่าเท่ากับสมการ 2.23 ที่สามารถให้ผลการวิเคราะห์ค่าประมาณความชัน (β_i) คงที่ แต่อย่างไรก็ตามหากมีตัวแปรที่เป็นค่าคงที่ เช่น เพศ เชื้อชาติ เป็นต้น เข้ามาร่วมอยู่ในสมการก็จะถูกกำจัดออกไปด้วยเช่นเดียวกันกับวิธี Differencing

การวิเคราะห์แบบจำลองด้วย Fixed Effect นี้ ทุกวิธีการล้วนให้ผลที่สามารถกำจัดตัวแปรเฉพาะของตัวอย่าง a_i ออกไปจากสมการได้ แล้วให้ค่าประมาณการไม่เอนเอียง แต่ในแต่ละวิธีการก็มีข้อด้อยที่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 6 ซึ่งสามารถชี้ให้เห็นว่า วิธี Demean นั้นเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากมีข้อด้อยน้อยที่สุด อีกทั้งผู้ศึกษายังสามารถใส่ตัวแปรหุ่น (dummy variable) แทนเวลาเข้าไปในสมการได้ เพื่อพิจารณาถึงความเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาของตัวอย่างแต่ไม่สามารถใส่ตัวแปรหุ่นแทนตัวอย่างหรือพื้นที่ได้ เนื่องจากเป็นค่าคงที่ที่จะต้องถูกตัดทิ้งตามหลักการของการวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้ ด้วยเหตุนี้เองผู้ศึกษาจึงเลือกใช้วิธี Demean ในการหาค่าสัมประสิทธิ์จากแบบจำลอง Fixed Effect

โดยการวิเคราะห์แบบจำลอง Fixed Effect ด้วยวิธี Demean ในสมการที่ 2.26 นี้ จะให้การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ ($\hat{\beta}_{FE}$) และค่าความแปรปรวน (variance) ดังนี้ (Badi H.Baltagi, 2008 อ้างถึงใน เทพติยา นิตยชาติ, 2559)

$$\hat{\beta}_{FE} = (\sum_{i=1}^{N} \tilde{X}_i' \tilde{X}_i)^{-1}(\sum_{i=1}^{N} \tilde{X}_i' \tilde{Y}_i) \quad (2.27)$$

$$\widehat{Var}(\hat{\beta}_{FE}) = \sigma_u^2(\sum_{i=1}^{N} \hat{X}_t' \hat{X}_i)^{-1} \quad (2.28)$$

; σ_u^2 มาจากการประมาณการด้วย OLS

การทดสอบด้วยวิธี Hausman Test

Hausman Test (HT) คือ การทดสอบว่าแบบจำลองที่จะประมาณการนั้นควรใช้ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model โดยการใช้ความแตกต่างของเมทริกซ์ความแปรปรวนของค่าสัมประสิทธิ์ทั้ง 2 แบบจำลอง ($V_F - V_R$) มาถ่วงน้ำหนักกับผลต่างของค่าสัมประสิทธิ์หรือ ($\beta_F - \beta_R$) โดยจะแสดงผลที่ HT มีการกระจายแบบ X^2 ที่มี Degree of Freedom อยู่ที่ rank ของเมทริกซ์ $V_F - V_R$ โดยถ้าค่าของ HT ที่ได้มีค่ามากกว่าค่า Percentile ที่ $1 - a$ ต้องใช้การวิเคราะห์แบบ Fixed Effect แต่ถ้าค่าที่ได้มีค่าน้อยกว่า Percentile ที่ $1 - a$ จะต้องใช้การวิเคราะห์แบบ Random Effect ดังนั้น (StataCorp, 2007 อ้ างถึงใน เทพติยา นิตยชาติ,2559)

กำหนดให้

$$HT = (\beta_F - \beta_R)'(V_F - V_R)^{-1}(\beta_F - \beta_R) \qquad (2.29)$$

โดยที่ β_F คือ เวคเตอร์ของค่าสัมประสิทธิ์จากการถดถอยด้วยวิธี Fixed Effect

β_R คือ เวคเตอร์ของค่าสัมประสิทธิ์จากการถดถอยด้วยวิธี Random Effect

V_F คือ เมทริกซ์ความแปรปรวนของค่าสัมประสิทธิ์จากการถดถอยด้วยวี Fixed Effect

V_F คือ เมทริกซ์ความแปรรวนของค่าสัมประสิทธิ์จากการถดถอยวิธี Random Effect

สมมติฐานคือ

H_0 : Random Effect Model

H_1 : Fixed Effect Model

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า ได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

รัตนวิภา แสงตะวัน (2552) ได้ศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา 3 ประการ คือ 1) เพื่อทราบลักษณะและผลการดำเนินงาน ตลอดจนปัญหาในการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร 2) เพื่อทราบประสิทธิภาพทางเทคนิคเชิงเปรียบเทียบและประสิทธิภาพด้านขนาดของสหกรณ์การเกษตร 3) เพื่อทราบแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพของสหกรณ์การเกษตร ข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิจากแบบสอบถามและข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานกิจการประจำปี 2546-2550 ของสหกรณ์การเกษตรทั่วไปในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 50 แห่ง และผลการรวบรวมข้อมูลถูกนำไปใช้ในการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม (DEA) ที่พิจารณาด้านผลผลิตเพื่อประเมินประสิทธิภาพทางเทคนิคเชิงเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพต่อขนาด และแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานสหกรณ์ ผลการศึกษาลักษณะและผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่พบว่าสหกรณ์การเกษตรส่วนใหญ่มีจำนวนบุคลากร (ประธาน ผู้จัดการ เจ้าหน้าที่) ที่จำเป็นเพียงพอต่อสหกรณ์การเกษตรและมีความเหมาะสมตามขนาดของสหกรณ์และตามระยะเวลาที่ก่อตั้ง ส่วนด้านประสบการณ์และระดับการศึกษาของบุคลลากรของสหกรณ์การเกษตรมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่ก่อตั้งสหกรณ์และมีแนวโน้มในการเพิ่มสูงขึ้นตลอดช่วงเวลา พ.ศ.2546-2550 แต่การฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างศักยภาพให้พนักงานยังอยู่ในระดับต่ำ

ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมามีสหกรณ์การเกษตรที่มีผลการดำเนินงานขาดทุนเพิ่มขึ้นทุกปี ในปี 2546 มีสหกรณ์การเกษตรขาดทุนจำนวน 11 แห่ง (ร้อยละ 28) เพิ่มขึ้นเป็น 19 แห่ง (ร้อยละ 38) ในปี 2550 และด้านสมาชิกพบว่า โดยรวมสหกรณ์การเกษตรมีจำนวนสมาชิกเพิ่มขึ้นทุกปีตั้งแต่ปี 2546 - 2550 แต่เป็นการเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงโดยในช่วงปี 2546-2547 มีจำนวนสมาชิกเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 3.14 แต่ในช่วงปี 2550-2551 อัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนสมาชิกลดลงเหลือร้อยละ 2.78 ด้านธุรกิจหลักที่มีจำนวนสหกรณ์การเกษตรดำเนินงานมากที่สุด คือ ธุรกิจสินเชื่อโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 70 ของสหกรณ์ทั้งหมด รองลงมาคือ ธุรกิจจัดหาสินค้ามาจำหน่ายโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 67 ของสหกรณ์ทั้งหมดและธุรกิจหลักที่มีจำนวนสหกรณ์ดำเนินงานน้อย คือ ธุรกิจแปรรูปผลิตผลการเกษตรและผลิตสินค้า และธุรกิจให้บริการและส่งเสริมการเกษตร โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 10 และร้อยละ 8 ของจำนวน

สหกรณ์ทั้งหมด ผลการศึกษาด้านปัญหา พบว่า สหกรณ์การเกษตรร้อยละ 87 มีปัญหาสมาชิกมีหนี้ค้างชำระมากที่สุด

การศึกษาด้านประสิทธิภาพของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่จำนวน 26 แห่ง พบว่าในระยะเวลา 5 ปี (2546–2550) สหกรณ์การเกษตรมีประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยเท่ากับ0.996 และมีประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริงเฉลี่ยเท่ากับ 0.998 สหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 90 มีประสิทธิภาพทางเทคนิคอย่างเต็มที่ นอกจากนี้ในรอบ **5** ปีที่วิเคราะห์ พบว่า ดัชนีผลิตภาพผลผลิตของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าเท่ากับ 1.037 แสดงถึงการเจริญเติบโตของผลิตภาพในระดับที่เหมาะสม การเจริญเติบโตดังกล่าวมาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมากกว่าการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพการดำเนินงานโดยเปรียบเทียบ

การศึกษาประสิทธิภาพของสหกรณ์การเกษตรในปี 2550 เพื่อพิจารณาการปรับปรุงการดำเนินงาน พบว่า สหกรณ์การเกษตรที่วิเคราะห์จำนวน 32 แห่งมีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยเท่ากับ 0.913 สหกรณ์จำนวน 21 แห่ง (ร้อยละ 65) มีประสิทธิภาพทางเทคนิคอย่างเต็มที่และมีสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริงอย่างเต็มที่จำนวน 26 แห่ง (ร้อยละ 81) แบ่งเป็นสหกรณ์ที่มีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ เพิ่มขึ้น และลดลง จำนวน 21 2 และ 3 แห่งตามลำดับสหกรณ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริง 6 แห่งควรปรับปรุงทั้งรายได้ธุรกิจสินเชื่อและรายได้ธุรกิจอื่นเพิ่มขึ้นอย่างละร้อยละ 8 และปัจจัยการผลิตคือ ต้นทุนธุรกิจสินเชื่อ ดอกเบี้ยจ่ายเงินรับฝาก ทุนดำเนินงาน ค่าใช้จ่ายดำเนินงานอื่นๆ ค่าใช้จ่ายเงินเดือนและค่าจ้าง และต้นทุนธุรกิจอื่นควรลดลงร้อยละ 35 26 25 17 8 และ 4 ตามลำดับ สหกรณ์การเกษตรทั้ง 32 แห่งมีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดเฉลี่ยเท่ากับ 0.942 โดยมีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่จำนวน 21 แห่ง ส่วนสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริงแต่ขาดประสิทธิภาพต่อขนาดจำนวน 5 แห่ง โดยมีผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้นจำนวน 2 แห่ง ซึ่งควรขยายขนาดการดำเนินงานให้ใหญ่กว่าเดิมและผลตอบแทนต่อขนาดลดลงจำนวน 3 แห่ง ซึ่งควรลดขนาดการดำเนินงานให้เล็กลง

ประสพชัย พสุนนท์และสุดา ตระการเถลิงศักดิ์. (2556) ศึกษาการประเมินประสิทธิภาพสหกรณ์การเกษตรใน จังหวัดเพชรบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินประสิทธิภาพสหกรณ์ในจังหวัดเพชรบุรี จากการ วิเคราะห์ (Data Envelopment Analysis : DEA) ด้วยตัวแบบ C CR และ ตัวแบบ BCC 2) เพื่อ วิเคราะห์ปัจจัยจากค่า ประสิทธิภาพของสหกรณ์การเกษตรของจังหวัดเพชรบุรีที่เกิดจากการ จัดหมวดหมู่ของปัจจัยนำเข้าและปัจจัยผลผลิตด้วยตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC กลุ่มตัวอย่าง คือ สหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเพชรบุรี จำนวน 18 สหกรณ์ ใช้ข้อมูลทางการเงินปี 2555 ตัวแปรที่ใช้ใน

การวิจัย คือ ปัจจัยนำเข้า 4 ตัวแปร คือ ต้นทุนธุรกิจหลัก 2) ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ และการดำเนินงาน 3) หนี้สินทั้งสิ้น 4) ทุนสหกรณ์ ผลผลิต 1 ตัวแปร คือ รายได้ ในการวัดประสิทธิภาพ ด้วยวิธี DEA วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม DEAP 2.1 โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์ปัจจัย จากคะแนนประสิทธิภาพ DEA ของทุกการจัดหมวดหมู่ด้วยการสกัดปัจจัยจากวิธีองค์ประกอบหลัก (Principle Component Analysis : PCA) ผลการศึกษาพบว่าสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพจำนวน 4 และ 5 สหกรณ์ เมื่อวัดประสิทธิภาพด้วยตัวแบบ CCR และ BCC ตามลำดับ เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ประสิทธิภาพสูง ปานกลาง ต่ำ และผลจากการ วิเคราะห์ปัจจัยจากคะแนนประสิทธิภาพในตัวแบบ CCR จากทุกการจัดหมวดหมู่พบว่า มี 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยประสิทธิภาพโดยรวม ปัจจัยประสิทธิภาพด้านทุน และประสิทธิภาพในตัวแบบ BCC สามารถสกัดได้ 2 ปัจจัย คือ ประสิทธิภาพในการจัดการค่าใช้จ่าย เฉพาะธุรกิจและการ ดำเนินงาน และปัจจัยประสิทธิภาพด้านสินทรัพย์

นิตยา สังขทิพย์ (2560) ศึกษาการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดหนองบัวลำภู โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดหนองบัวลำภู และวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดหนองบัวลำภู โดยเป็นการศึกษาในช่วงเวลา ณ วันสิ้นปีบัญชี 2556 – 2558 จำนวน 3 ปี ย้อนหลัง มีสหกรณ์ที่มีข้อมูลเป็นไปตามเงื่อนไข คือ มีข้อมูลครบถ้วนทั้ง 3 ปี และมีค่ามากกว่า 0 กำหนดปัจจัยนำเข้า ได้แก่ สินทรัพย์ของสหกรณ์ หนี้สินของสหกรณ์ ค่าใช้จ่ายของสหกรณ์ และทุนของสหกรณ์ ส่วนปัจจัยผลผลิต ได้แก่ รายได้ทั้งหมด โดยเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามเงื่อนไขดังกล่าว มีสหกรณ์จำนวน 17 สหกรณ์ที่เข้าเงื่อนไข และมีการดำเนินงานในขณะนั้น และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม DEAP version 2.1 ในการคำนวณค่าประสิทธิภาพด้วยวิธี Data Envelopment Analysis: DEA และได้กำหนดเกณฑ์ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพออกเป็น 6 ประเภทจากคะแนนประสิทธิภาพ ได้แก่ ประสิทธิภาพสูงมาก คะแนนระหว่าง 0.81 – 1.00 ประสิทธิภาพสูง คะแนนระหว่าง 0.61 – 0.80 ประสิทธิภาพปานกลาง คะแนนระหว่าง 0.41 – 0.60 ประสิทธิภาพต่ำ คะแนนระหว่าง 0.21 – 0.40 ประสิทธิภาพต่ำมาก คะแนนระหว่าง 0.01- 0.20 และไม่มีประสิทธิภาพ คะแนนเท่ากับ 0 มีสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ ร้อยละ 17.65 จากการศึกษา พบว่า แนวโน้มสหกรณ์ที่อยู่ในประเภทประสิทธิภาพสูงเพิ่มขึ้นทุกปี ตรงข้ามกับแนวโน้มสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพต่ำลดลงทุกปี

นัยนา จุลพันธ์ (2560) ศึกษาการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่ภาคกลางตอนบนของประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์

ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่ภาคกลางตอนบน และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพและกระบวนการพัฒนาการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่ 8 จังหวัดภาคกลางตอนบน จำนวนสหกรณ์ทั้งสิ้น 197 สหกรณ์ ระหว่างปีบัญชี 2547 – 2558 จำนวน 12 ปี ใช้วิธีการเลือกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามเงื่อนไขแบบจำลองข้อมูลโอบล้อม มีสหกรณ์ที่เข้าตามเงื่อนไข 86 สหกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยตารางบันทึกข้อมูลผลการดำเนินงานของสหกรณ์ แบบสอบถามในหัวข้อปัจจัยที่มีผลต่อการกระบวนการพัฒนาสหกรณ์ และแบบสัมภาษณ์การวิเคราะห์ประสิทธิภาพได้กำหนดปัจจัยนำเข้า ได้แก่ สินทรัพย์ หนี้สิน ทุน ค่าใช้จ่าย และทุนดำเนินงาน และปัจจัยผลผลิตได้แก่ รายได้ และกำไร และการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการพัฒนาสหกรณ์โดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ โดยการสุ่มสหกรณ์ละ 30 ตัวอย่าง ประกอบด้วย คณะกรรมการดำเนินการ 1 คน เจ้าหน้าที่ 1 คน และสมาชิก 28 คน ผลการศึกษาพบว่าแต่ละจังหวัดมีจำนวนสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพและต่ำกว่าประสิทธิภาพแตกต่างกัน ได้แก่ ชัยนาท มีจำนวนสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ 5 แห่ง นนทบุรี มีจำนวนสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ 4 แห่ง ปทุมธานี มีจำนวนสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ 3 แห่ง พระนครศรีอยุธยา มีจำนวนสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ 6 แห่ง ลพบุรี มีจำนวนสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ 2 แห่ง สระบุรี มีจำนวนสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ 4 แห่ง สิงห์บุรี มีจำนวนสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ 14 แห่ง และอ่างทาง มีจำนวนสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ 7 แห่ง ผลการประเมินภาพรวมมีค่าเฉลี่ย (CRSTE) เท่ากับ 0.9699 ถึงความมีประสิทธิภาพสูงในเขตพื้นที่ดังกล่าว และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร และกระบวนการพัฒนาการดำเนินงาน ประกอบด้วย สินทรัพย์ ค่าใช้จ่าย หนี้สิน ทุน ทุนการดำเนินงาน รายได้ เป็นต้น

อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ (2563) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานสหกรณ์โคนมในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า วัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการดำเนินงานของสหกรณ์โคนมในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา 2) วิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นจากแบบจำลองพาเนลดาต้าการดำเนินงานของสหกรณ์โคนมในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา และ 3) วิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์โคนมในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่สหกรณ์โคนมในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาจานวน 12 สหกรณ์ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ได้กลุ่มตัวอย่าง 10 สหกรณ์ เก็บข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลกรมตรวจบัญชีสหกรณ์จากปีบัญชี 2551 – 2560 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติถิพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อัตราการเติบโต และแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้าจานวน 10 สหกรณ์ช่วงเวลา 10 ปี ผลการวิจัยพบว่า 1) รายได้ หนี้สิน ค่าใช้จ่าย สินเชื่อ และเงินกู้ของสหกรณ์โคนมในเขตพื้นที่จังหวัด

นครราชสีมาเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 1,815.63, 602.19, 189,589.19, 212.14, และ 69.97 ล้านบาทต่อปีตามลาดับ โดยมีอัตราการเติบโตของรายได้ หนี้สิน ค่าใช้จ่าย สินเชื่อ และเงินกู้เฉลี่ยต่อปีเท่ากับร้อยละ 33.65, 24.37, 6.88, 7.35, และ 28.88 ตามลาดับ 2) ปัจจัยนาเข้าที่มีผลต่อรายได้ของสหกรณ์โคนมเชิงบวก 2 ปัจจัย คือ ค่าใช้จ่าย และเงินกู้ของสหกรณ์โคนม และ 3) ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์โคนมที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับ 0.985 แสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานของสหกรณ์โคนมมีประสิทธิภาพระดับมากที่สุด

ดวงกมล พจนา (2563) ศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดอุทัยธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพ การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดอุทัยธานี และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพ การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดอุทัยธานี ข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วยข้อมูลทุติยภูมิ จากผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดอุทัยธานี ระหว่างปีบัญชี 2559 - 2561 จำนวน 30 แห่ง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณด้วยการวิเคราะห์ The Malmquist Productivity Index และแบบจำลองโทบิท การศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดอุทัยธานี จำนวน 30 แห่ง ระหว่างปี 2559 - 2561 พบว่าสหกรณ์การเกษตรมีประสิทธิภาพการดำเนินงานเท่ากับ 0.955 ซึ่งเป็นคะแนนที่อยู่ในระดับสูงมาก สหกรณ์การเกษตร จำนวน 25 แห่ง มีประสิทธิภาพในการ ดำเนินงาน อีก 5 แห่งไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ซึ่งมีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ จำนวน 18 แห่ง และมีผลตอบแทนต่อขนาดลดลง จำนวน 12 แห่ง สามารถปรับปรุงการผลิตให้มีขนาด ที่เหมาะสมโดยลดการใช้ปัจจัยการผลิต ได้แก่ ต้นทุนเฉพาะธุรกิจ และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ส่วนการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพ สหกรณ์การเกษตรมีการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพลดลง จำนวน 16 แห่งเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีลดลง มีแนวทางในการปรับปรุงโดยการนำเทคโนโลยี ที่ทันสมัยมาใช้ในการดำเนินงาน และใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่มาให้เต็มศักยภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร ในจังหวัด อุทัยธานี แบ่งขนาดสหกรณ์ออกเป็น 2 ขนาด คือ สหกรณ์ขนาดใหญ่ และสหกรณ์ขนาดใหญ่มาก พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรขนาดใหญ่ ได้แก่ จำนวน สมาชิก ทุนของสหกรณ์ อัตรากำไรสุทธิต่อสมาชิก และมาตรฐานสหกรณ์ ส่วนปัจจัยที่มีผล ต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรขนาดใหญ่มาก ได้แก่ อัตรากำไรสุทธิต่อสมาชิก และมาตรฐานสหกรณ์

Russell, Levi (2013) ศึกษาประสิทธิภาพต้นทุนและโครงสร้างเงินทุนในฟาร์มและสหกรณ์ มีคำถามการวิจัยสามข้อ ประการแรก เกษตรกรควรใช้เกณฑ์มาตรฐานที่แตกต่างกันสำหรับผล

กำไรของฟาร์มหรือไม่ ในการหาคำตอบมีการพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานของความสามารถในการทำกำไรของฟาร์มที่เพิ่มข้อมูลงบดุลไปยังเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งใช้เฉพาะข้อมูลงบกำไรขาดทุน คำถามที่สองและสามมุ่งเน้นไปที่สหกรณ์ เนื่องจากเกษตรกรพึ่งพาการจัดการสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มผลตอบแทนจากการลงทุนในสหกรณ์สูงสุดและผลกำไรของฟาร์มของตนเอง สหกรณ์ควรจัดสรรรายได้ให้กับเกษตรกรอย่างไร ในการหาคำตอบ มีการพัฒนาแบบจำลองเพื่อแจ้งให้คณะกรรมการสหกรณ์ทราบเกี่ยวกับการตัดสินใจจัดสรรหุ้นที่เหมาะสม สุดท้าย สหกรณ์ต้องเผชิญกับต้นทุนหน่วยงานหรือไม่ เพื่อหาคำตอบนี้ ได้ใช้ แบบจำลองต้นทุนผันแปร ประเมินเพื่อตรวจสอบต้นทุนทางอ้อมที่มีผลทางการเงิน การทดสอบเริ่มแรกใช้ข้อมูลจากฟาร์มแคนซัส เพื่อกำหนดผลกระทบของการใช้หนี้ต่อประสิทธิภาพด้านต้นทุน มีการใช้แบบจำลองประสิทธิภาพต้นทุนแบบไม่อิงพารามิเตอร์เพื่อตรวจสอบผลกระทบเหล่านี้ ผลการวิจัยพบว่าฟาร์มที่มีความเชี่ยวชาญมากกว่า มีค่าใช้จ่ายด้านทุนที่สูงขึ้น และใช้เงินทุนมากขึ้น ในการจัดหาสินทรัพย์นั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อรวมการชำระหนี้ ในการวิเคราะห์การทดสอบที่สองใช้ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราภาษีที่แท้จริงและค่าสัมประสิทธิ์การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่ประเมินโดยสังเกตในแบบจำลองพอร์ตโฟลิโอเพื่อกำหนดผลกระทบของอัตราภาษีต่างๆ ต่อการกระจายรายได้ ผลการวิจัยพบว่าแม้อัตราภาษีที่แท้จริงในปัจจุบันจะเบี่ยงเบนไปมากก็ไม่น่าจะส่งผลกระทบต่อส่วนแบ่งรายได้ที่เหมาะสมที่สุด อย่างไรก็ตาม การกำหนดความเสี่ยงของสมาชิกมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางเศรษฐกิจต่อส่วนแบ่งที่เหมาะสมของรายได้ที่จัดสรร ซึ่งบ่งชี้ว่าคณะกรรมการให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจการตั้งค่าความเสี่ยงของสมาชิก การทดสอบที่สามใช้ข้อมูลจากสหกรณ์การเกษตรของสหรัฐฯ เพื่อพิจารณาต้นทุนของหน่วยงานอันเนื่องมาจากการใช้หนี้ ฟังก์ชันต้นทุนผันแปรถูกประเมินเพื่อสร้างดัชนีประสิทธิภาพของต้นทุนผันแปรซึ่งใช้เพื่อกำหนดต้นทุนทางอ้อมที่มีผลกระทบทางการเงิน พบความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างหนี้สินกับประสิทธิภาพต้นทุนผันแปร ซึ่งบ่งชี้ว่าต้นทุนของหน่วยงานมีอยู่สำหรับสหกรณ์การเกษตร

Ariyaratne, Chatura B; Briggeman, Brian C (2015) ได้ศึกษา ความเสี่ยง ความสามารถในการทำกำไร และประสิทธิภาพในสหกรณ์การเกษตรภายใต้ส่วนของทุนที่จัดสรรและไม่จัดสรรซึ่งสหกรณ์การเกษตรจำนวนมากประสบกับการเพิ่มขึ้นของส่วนของผู้ถือหุ้นที่ไม่ได้ปันผลตามส่วนของผู้ถือหุ้นที่ถือไว้ในสหกรณ์ซึ่งถือว่าเป็นกำไรสะสม ปัจจัยสำคัญที่ทำให้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นนี้คือ ธุรกิจที่ไม่ใช่ทำกับสมาชิกที่พุ่งสูงขึ้นและการหักภาษีต่างๆ สำหรับสหกรณ์ กรรมการและผู้จัดการสหกรณ์การเกษตรส่วนใหญ่ตั้งคำถามถึงความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทุนดังกล่าว การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทุนส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพ ความสามารถ

ในการทำกำไร และความเสี่ยงของสหกรณ์การเกษตรอย่างไร การศึกษาพบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างดัชนีประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยกับอัตราส่วนของส่วนของผู้ถือหุ้นที่จัดสรรต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนของส่วนที่ไม่ได้ปันผลต่อสินทรัพย์รวม ความสามารถในการทำกำไรที่สูงขึ้นทำให้อัตราส่วนของทุนที่จัดสรรโดยเฉลี่ยต่อสินทรัพย์รวม รวมถึงอัตราส่วนที่ยังไม่ได้ปันผลต่อสินทรัพย์รวม ยิ่งความเสี่ยงทางธุรกิจสูงขึ้น เงินทุนที่สหกรณ์ใช้ก็จะยิ่งมากขึ้นเท่านั้น ความเสี่ยงทางการเงินที่สูงขึ้นหมายถึงการกู้ยืมที่สูงขึ้น จึงเป็นสัดส่วนที่ต่ำกว่าของทุน นอกจากนี้สหกรณ์ขนาดใหญ่สามารถรับทุนที่ต่ำกว่าสหกรณ์ขนาดเล็กที่มีความเสี่ยงทางธุรกิจเทียบเคียงได้

Pokharel, Krishna Prasad (2016) ศึกษาการวัดประสิทธิภาพและผลผลิตของสหกรณ์การเกษตร มุ่งเน้นไปที่การวัดประสิทธิภาพและผลผลิตสำหรับสหกรณ์การเกษตรในสหรัฐอเมริกาโดยใช้วิธีการวิเคราะห์การห่อหุ้มข้อมูล (DEA) มาตรการทางเศรษฐกิจ เช่น ประสิทธิภาพด้านต้นทุน การประหยัดต่อขนาด และการประหยัดจากขอบเขต ถูกวัดโดยการประเมินขอบเขตต้นทุนในกรอบการทำงานหลายผลิตภัณฑ์ การเติบโตของผลิตภาพวัดโดยใช้แนวทางดัชนี Malmquist ทุกสองปี ขอบเขตต้นทุนเป็นพื้นฐานสำหรับการคำนวณประสิทธิภาพต้นทุน การประหยัดต่อขนาด และการประหยัดจากขอบเขต เป็นการประมาณค่าขอบเขตต้นทุนในแนวทางแบบหลายผลิตภัณฑ์ อธิบายว่าการเปลี่ยนแปลงต้นทุนเป็นการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตอย่างไร การประมาณการการประหยัดจากขนาดและขอบเขตมีนัยสำคัญต่อสหกรณ์การเกษตร เนื่องจากสหกรณ์ส่วนใหญ่ขายสินค้ามากกว่าหนึ่งชนิด การทำความเข้าใจผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงระดับผลผลิตหรือการผสมผสานในโครงสร้างต้นทุนจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงประสิทธิภาพของสหกรณ์ นอกจากนี้ ขอบเขตเศรษฐกิจประมาณการร้อยละของการประหยัดต้นทุน ผ่านการกระจายผลิตภัณฑ์ในสหกรณ์ที่มีหลายผลิตภัณฑ์ การพึ่งพากันระหว่างประสิทธิภาพด้านต้นทุนและการประหยัดจากขนาดหลายผลิตภัณฑ์ช่วยให้สามารถประมาณการได้ว่าจะสามารถกำจัดค่าใช้จ่ายในเปอร์เซ็นต์ที่สูงขึ้นได้หรือไม่โดยการทำให้ต้นทุนมีประสิทธิภาพหรือเปลี่ยนขนาดการดำเนินงาน มาตรการทางเศรษฐกิจประเมินโดยใช้ขอบเขตต้นทุนเดียว และต้นทุนรายปี

การประหยัดจากขนาดหลายผลิตภัณฑ์และการประหยัดจากขอบเขตแสดงให้เห็นว่าการเพิ่มขนาดและความหลากหลายของผลิตภัณฑ์สามารถลดต้นทุนของสหกรณ์การเกษตรได้ ค่าเฉลี่ยของการประหยัดต่อขนาดเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับผลผลิตทั้งหมดมีค่าใกล้เคียงกับค่าหนึ่งซึ่งบ่งชี้ว่าสหกรณ์ดำเนินงานใกล้เคียงกับผลตอบแทนคงที่ในระดับคงที่ การเปรียบเทียบระหว่างประสิทธิภาพด้านต้นทุนและการประหยัดจากขนาดแสดงให้เห็นว่าสหกรณ์ขนาดเล็กสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้เป็นเปอร์เซ็นต์ที่สูงขึ้น โดยการเพิ่มขนาดของการดำเนินงานมากกว่าแค่การประหยัดต้นทุน เนื่องจากมี

แรงจูงใจที่มากขึ้นสำหรับสหกรณ์ขนาดเล็กเพื่อเพิ่มขนาด การควบรวมกิจการน่าจะดำเนินต่อไป จนกว่าการประหยัดจากขนาดจะลดลงในอุตสาหกรรม การประมาณการประจำปีแสดงให้เห็นว่าสหกรณ์การเกษตรมีประสิทธิภาพด้านต้นทุนน้อยลงเมื่อเวลาผ่านไป แต่การประหยัดจากขนาดและการประหยัดจากขอบเขตยังคงสม่ำเสมอตลอดหลายปีที่ผ่านมา สหกรณ์การเกษตรหลายแห่งเผชิญกับการประหยัดต่อขนาดซึ่งบ่งชี้ว่าผลตอบแทนที่ผันแปรต่อขนาดเมื่อเทียบกับผลตอบแทนในระดับคงที่นั้นเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการสร้างแบบจำลองการตลาดฟาร์มเกษตรและสหกรณ์การจัดหา

การเติบโตของผลผลิตของสหกรณ์การเกษตรประเมินโดยใช้ดัชนีผลผลิต Malmquist (BMI) ทุกสองปีภายใต้ผลตอบแทนผันแปรตามขนาดในช่วงปี 2005 ถึง 2014 ค่าดัชนีความเป็นไปไม่ได้เชิงตัวเลขภายใต้ผลตอบแทนผันแปรสู่มาตราส่วนเมื่อเทียบกับวิธีการแบบเดิม ค่าดัชนีเป็นการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพและการเปลี่ยนแปลงทางเทคนิคเพื่อประเมินแหล่งที่มาของการเติบโตของผลิตภาพ โดยรวมแล้ว สหกรณ์การเกษตรได้รับการเติบโตของผลิตภาพสะสม 34 % ในช่วงทศวรรษที่โดยจัดสรร -2 % และ 37 % การเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพทางเทคนิคสะสมและการเปลี่ยนแปลงทางเทคนิคตลอดระยะเวลาการศึกษา การเปลี่ยนแปลงทางเทคนิคเป็นสาเหตุหลักของการเติบโตของผลิตภาพ สหกรณ์สามารถบรรลุผลิตภาพที่สูงขึ้นได้โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและลงทุนในเทคโนโลยี

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท 2) เพื่อวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นจากแบบจำลองพาเนลดาต้าการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท และ 3) เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ได้ดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ประเภทสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท จากปีบัญชี 2554 – 2563 ทั้งหมด จำนวน 27 สหกรณ์ เก็บข้อมูลทุติยภูมิจากระบบบริการข้อมูลสารสนเทศทางการเงินของสหกรณ์ และกลุ่มเกษตรกร (Web Service) กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ประชาการที่ใช้ในการศึกษา

ลำดับ	ชื่อ	ปีบัญชี	จำนวนสมาชิก (คน)
1	สหกรณ์การเกษตรสรรพยา จำกัด	30 เมษายน 2563	1,766
2	สหกรณ์การเกษตรหันคา จำกัด	30 มิถุนายน 2563	1,895
3	สหกรณ์การเกษตรสรรคบุรี จำกัด	30 เมษายน 2563	5,688
4	สหกรณ์การเกษตรเขื่อนเจ้าพระยา จำกัด	31 มีนาคม 2563	3,881

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ปีบัญชี	จำนวนสมาชิก (คน)
5	สหกรณ์การเกษตรมโนรมย์ จำกัด	31 มีนาคม 2563	8,616
6	สหกรณ์ผู้ใช้น้ำสรรพยาสามัคคี จำกัด	30 มิถุนายน 2563	49
7	สหกรณ์การเกษตรวัดสิงห์ จำกัด	31 มีนาคม 2563	3,145
8	สหกรณ์การเกษตรผสมผสานบ้านวังไผ่ จำกัด	31 มีนาคม 2563	81
9	สหกรณ์การเกษตรไพรนกยูง จำกัด	31 มีนาคม 2563	70
10	สหกรณ์การเกษตรหนองมะโมง จำกัด	30 มิถุนายน 2563	1,530
11	สหกรณ์การเกษตรเนินขาม จำกัด	31 มีนาคม 2563	55
12	สหกรณ์การเกษตรเมืองชัยนาท จำกัด	30 มิถุนายน 2563	3,060
13	สหกรณ์การเกษตรปฏิรูปที่ดินสรรคบุรี จำกัด	31 มีนาคม 2563	399
14	สหกรณ์ผู้ใช้น้ำลุ่มน้ำเจ้าพระยา จำกัด	31 มีนาคม 2563	183
15	สหกรณ์การเกษตรทุ่งวัดสิงห์ จำกัด	31 มีนาคม 2563	1,412
16	สหกรณ์ผู้ใช้น้ำวัดโคก จำกัด	31 มีนาคม 2563	84
17	สหกรณ์การเกษตรศิลาดาน จำกัด	31 มีนาคม 2563	68
18	สหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส. ชัยนาท จำกัด	31 มีนาคม 2563	23,550
19	สหกรณ์ผู้ใช้น้ำบางหลวง จำกัด	30 มิถุนายน 2563	28
20	สหกรณ์ผู้ใช้น้ำหาดอาษา จำกัด	31 มีนาคม 2563	34
21	สหกรณ์ผู้ใช้น้ำตลุก จำกัด	31 มีนาคม 2563	27
22	สหกรณ์การเกษตรรวมใจพัฒนา จำกัด	31 มีนาคม 2563	168
23	สหกรณ์ผู้ใช้น้ำเสือโฮกพัฒนา จำกัด	31 มีนาคม 2563	174
24	สหกรณ์การเกษตรผสมผสานบ้านเด่นใหญ่ จำกัด	31 มีนาคม 2563	91

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ปีบัญชี	จำนวนสมาชิก (คน)
25	สหกรณ์การเกษตรชาวสวนส้มโอขาวแตงกวาชัยนาท จำกัด	31 ตุลาคม 2563	57
26	สหกรณ์การเกษตรวิถีพอเพียงเจ้าพระยา จำกัด	30 กันยายน 2563	94
27	สหกรณ์การเกษตรเด่นใหญ่พัฒนา จำกัด	30 เมษายน 2563	34

ที่มา: กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2564)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกสหกรณ์กลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling Technique) ตามเงื่อนไข คือ 1) สหกรณ์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีผลการดำเนินงานไม่ติดลบหรือมีค่าเป็นศูนย์ และ 2) ข้อมูลที่ได้จะต้องมีความต่อเนื่องกันตามมิติของเวลา (Continuous Time Series Data) ด้วยเงื่อนไขดังกล่าวได้กลุ่มตัวอย่างเป็นสหกรณ์ที่มีสถานะดำเนินงาน จำนวน 10 สหกรณ์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ลำดับ	ชื่อ	ปีบัญชี	จำนวนสมาชิก (คน)
1	สหกรณ์การเกษตรสรรพยา จำกัด	30 เมษายน 2563	1,766
2	สหกรณ์การเกษตรหันคา จำกัด	30 มิถุนายน 2563	1,895
3	สหกรณ์การเกษตรสรรคบุรี จำกัด	30 เมษายน 2563	5,688
4	สหกรณ์การเกษตรเขื่อนเจ้าพระยา จำกัด	31 มีนาคม 2563	3,881
5	สหกรณ์การเกษตรมโนรมย์ จำกัด	31 มีนาคม 2563	8,616
6	สหกรณ์การเกษตรวัดสิงห์ จำกัด	31 มีนาคม 2563	3,145

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	ปีบัญชี	จำนวนสมาชิก (คน)
7	สหกรณ์การเกษตรหนองมะโมง จำกัด	30 มิถุนายน 2563	1,530
8	สหกรณ์การเกษตรเมืองชัยนาท จำกัด	30 มิถุนายน 2563	3,060
9	สหกรณ์การเกษตรทุ่งวัดสิงห์ จำกัด	31 มีนาคม 2563	1,412
10	สหกรณ์การเกษตรรวมใจพัฒนา จำกัด	31 มีนาคม 2563	168

ที่มา: กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2564)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้แบ่งการใช้เครื่องมือตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ในการวิเคราะห์การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลจากระบบบริการข้อมูลสารสนเทศทางการเงินของสหกรณ์ และกลุ่มเกษตรกร (Web Service) กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รวมถึงรายงานกิจการประจำปีของสหกรณ์ การวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นจากแบบจำลองพาเนลดาต้า ด้วยการสร้างแบบจำลองคำนวนค่าความยืดหยุ่น (Elasticity) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงาน โดยการประมาณการณ์สมการรายได้ของสหกรณ์การเกษตรทั้ง 10 สหกรณ์ ในช่วงเวลา 10 ปี (จากปีบัญชี 2554 – 2563) โดยแบบจำลองพาเนลดาต้า (Panel Data Econometric Model) ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป คือ โปรแกรม Eviews และExcel ในการคำนวณหาค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์

3. การเก็บรวมรวมข้อมูล

ใช้การเก็บข้อมูลทุติยภูมิ โดยการรวบรวมข้อมูลจากระบบบริการข้อมูลสารสนเทศทางการเงินของสหกรณ์ และกลุ่มเกษตรกร (Web Service) กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รวมถึงรายงานกิจการประจำปีของสหกรณ์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

4.1. การวิเคราะห์การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาทเป็นการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย Arithmetic Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการวิเคราะห์อัตราการเติบโต (Growth Rate)

4.2 การวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นจากแบบจำลองพาเนลดาต้าการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท เป็นการคำนวนค่าความยืดหยุ่น (Elasticity)

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลพาเนลดาต้า คือข้อมูลที่ประกอบด้วยตัวอย่างหลายตัวและมีตัวแปรอิสระที่มาจากตัวอย่างเดียวกันจุดเวลาเดียวกันหลายช่วงเวลาและเก็บข้อมูลหลายช่วงเวลาติดต่อกัน ดังนั้นพาเนลดาต้าจึงจะมีตัวแปร Time invariant variable (α_i) คือตัวแปรที่มีค่าคงที่เสมอไม่ว่ามิติของเวลาจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เพราะจะแฝงอยู่นอกสมการและไม่สามารถวัดค่าได้ เช่น การบริหารจัดการสหกรณ์การเกษตรที่ใช้ทรัพยากรเหมือนกัน แต่ความสามารถของมนุษย์ในการจัดการมีความแตกต่างกัน (เทพติยา นิตยาชาติ, มาฆะศิริ เชาวกุล และสัมพันธ์ เนตยานันท์,2559 อ้างถึงใน อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ, 2563) และ (Studenmund, 2011, p. 526-527 อ้างถึงใน อนุชา ภูริพันธ์ภิญโญ. 2563) ด้วยเหตุนี้ Time invariant variable จึงกลายเป็น Unobserved Individual Specific Effect ที่แฝงอยู่กับสมการแล้วก่อให้เกิดปัญหา Serial Correlation และ Heteroskadasticity

1) Random Effect Model โดยการใช้วิธีการ Feasible Generalized Least Squares (FGLS) เพื่อแก้ปัญหา Serial Correlation ซึ่ง Random Effect Model จะนำค่า α_i ไปรวมกับค่าความคลาดเคลื่อน μ_{it} กลายมาเป็นความคลาดเคลื่อนใหม่ ν_{it} การวิเคราะห์นี้จะใช้สมมติฐานที่ว่า α_i จะต้องไม่มี

ความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระใด ๆ ในสมการ จากนั้นจะเปลี่ยนรูปแบบของสมกาสรด้วยวีการ FGLS ดังนี้ (Andrew, et al., 2007, p. 410)

$$y_{it} = \beta_i \chi_{it} + \nu_{it}$$

เปลี่ยนรูปตัวแปรเป็น

$$\chi^*_{it} = \chi_{it} - \widehat{\theta}_i \ \widehat{\chi}_i$$

กำหนดให้

$$\widehat{\chi}_i = \frac{1}{T_1}\sum_{t=1}^{m} \chi_{it}$$

โดยที่ T คือ เวลาทั้งหมด

และ $\widehat{\theta}_i = 1 - \sqrt{\frac{\widehat{\sigma}^2}{T_i \widehat{\sigma}_a^2 + \widehat{\sigma}_u^2}}$

โดยที่ $\hat{\sigma}_a^2$ $\hat{\sigma}_u^2$ มาจากการประมาณการค่าด้วยวิธีการ Ordinary Least Squares (OLS) ซึ่งจะได้สมการใหม่ที่จะนำไปประมาณการ คือ

$$y^*_{it} = \beta^*_0 + \beta_i x^*_{it} + \nu^*_{it}$$

และมีการประมาณการค่าสมประสิทธิ ดังนี้ (Christopher, 2006, p 228)

$$\hat{\beta}_{it} = \left(\sum_{t=1}^{M} x_i^* \Omega^{-1} x_1^*\right)^{-1} \left(\sum_{t=1}^{M} x_i^* \Omega^{-1} y_t^*\right)^{-1}$$

วิธีการทางเศรษฐมิตินี้จะให้ผลการวิจัย ที่สามารถอธิบายได้ว่าพฤติกรรมของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เปลี่ยนแปลงไปได้ตลอดเวลาตามมิติของเวลา (Time Dimension) ที่เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากสาเหตุที่มีอิทธิพลภายนอกเข้ามากระทบ

2) Fixed Effect Model เป็นวิธีการทางเศรษฐมิติ ที่ควบคุม α_i จะต้องมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระในสมการ และต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเอง โดยการแยก α_i ออกมาจากค่าความคาดเคลื่อน ν_{it} ก่อนแล้วกลายมาเป็น $\alpha_i + u_{it}$ หลังจากนั้นนำค่าตัวแปรของตัวอย่างลบด้วยค่าเฉลี่ยของตัวแปรนั้น ๆ และบวกด้วยเวลาและตัวอย่างทั้งหมด (Andrew, et al., 2007, p.409)

$$y_{it} = \beta_i x_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

จะได้

$$y_{it} - \overline{y}_i + \overline{y} = \beta_i (x_{it} - \overline{x}_i + \bar{x}) + (\alpha_i - \overline{\alpha}_i + \bar{\bar{\alpha}})$$

โดยที่

$$\overline{y}_i = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{m} y_{it}$$

$$\overline{x}_i = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{m} x_{it}$$

$$\bar{\alpha}_i = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{m} \bar{\alpha}_i$$

$$\bar{u}_i = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{m} \overline{u_{it}}$$

$$\bar{\bar{y}} = \sum_{i=1}^{N}\sum_{t=1}^{M} \frac{y_{it}}{nT}$$

$$\bar{\bar{x}} = \sum_{i=1}^{N}\sum_{t=1}^{M} \frac{x_{it}}{nT}$$

$$\bar{\bar{u}} = \sum_{i=1}^{N}\sum_{t=1}^{M} \frac{u_{it}}{nT}$$

n = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

T = จำนวนเวลาทั้งหมด

จะได้สมการใหม่ที่ α_i ถูกกำจัดออกไป

$$\tilde{y}_{it} = \beta_i \tilde{x}_{it} + \tilde{u}_{jt}$$

และมีการประมาณการค่าสัมประสิทธิตามวิธีการทางเศรษฐมิติ ดังนี้ (Badi, 2008, p14)

$$\hat{\beta}_{FE} = \left(\sum_{i=1}^{N} \tilde{x}_i \tilde{x}_i\right)^{-1} \left(\sum_{t=1}^{N} \tilde{x}_i \tilde{y}_i\right)$$

Fixed Effect Model จะให้ผลการวิจัย ที่อธิบายได้ว่า ตัวอย่างมีพฤติกรรมคงที่ตลอดเวลา ไม่ว่าอิทธิพลภายนอกมากระทบก็ไม่เปลี่ยนแปลง

เนื่องจากการประมาณการด้วยข้อมูลพาเนลดาต้า มีทั้งวิธีการ Random Effect และ Fixed Effect จะต้องมีการทดสอบว่ามีวิธีการที่เหมาะสมด้วยวิธีการ Huasman Test (HT) โดยถ้าหากค่า HT ที่ได้ มีค่ามากกว่า Percentile ที่ 1 - α แสดงว่าจะต้องใช้วิธีการวิเคราะห์ตามแบบจำลองเศรษฐมิติด้วยแบบ Fixed Effect Model แต่หากถ้า HT ที่ได้ มีค่าน้อยกว่า Percentile ที่ 1- α แสดงว่าจะต้องใช้วิธีการวิเคราะห์ตามแบบจำลองเศรษฐมิติด้วยแบบ Random Effect Model (Baltagi, et at. 2007, pp. 416-419)

โดยกำหนดให้

$$\text{HT} = (\beta_F - \beta_R)^{-1} \ (V_F - V_R)^{-1} \ (\beta_F - \beta_R)$$

เมื่อ

β_F คือ เวคเตอร์ของค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณการถดถอยด้วยวิธีการ Fixed Effect

β_R คือ เวคเตอร์ของค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณการถดถอยด้วยวิธีการ Random Effect

V_F คือ เมทริกซ์ความแปรปรวนของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยด้วยวิธี Fixed Effect

V_R คือ เมทริกซ์ความแปรปรวนของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยด้วยวิธี Random Effect โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

H_0 : Random Effect Model

H_1 : Fixed Effect Model

3) การวิเคราะค่าความยืดหยุ่น (Elasticity) คือ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณหรือจำนวนของปัจจัยผันแปรหรือปัจจัยนำเข้าไปร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณปัจจัยผลผลิตมีการเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด โดยสมารถวัดการเปลี่ยนแปลงได้เป็นร้อยละหรือเปอร์เซ็น ดังนั้นค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยผลผลิต ก็คือร้อยละของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยผลผลิตรวม ต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยผันแปรหรือปัจจัยนำเข้าโดยการคำนวณค่าความยืดหยุ่น (Elasticity) (เทพติยา นิตยาชาติ, มาฆะศิริ เชาวกุล และสัมพันธ์ เนตยานันท์,2559 อ้างถึงใน อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ, 2563) ตามสมการดังนี้

$$EP_i = \frac{\%\Delta y}{\%\Delta x_i}$$

$$EP_i = \frac{(\Delta y/y)*100}{(\Delta x_i/x_i)*100}$$

$$EP_i = \frac{\partial y}{\partial x_i} \times \frac{x_i}{y}$$

$$EP_i = MP_{xi} \times \frac{1}{AP_{xi}}$$

$$EP_i = \frac{MP_{xi}}{AP_{xi}}$$

โดยที่ EP_i = ค่าความยืดหยุ่น

$\%\Delta y$ = ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรายได้

$\%\Delta x_i$ = ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยนำเข้า

MP_{xi} = ผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยนำเข้าเพิ่มขึ้นจากการใช้ปัจจัยนำเข้าเพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย (Marginal Product of inputs i)

AP_{xi} = ผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยนำเข้าเพิ่มขึ้น (Average Product of inputs i)

4.3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท โดยการประมาณการณ์สมการรายได้ของสหกรณ์การเกษตรทั้ง 10 สหกรณ์ และในช่วงเวลา 10 ปี (จากปีบัญชี 2554 – 2563)โดยแบบจำลองพาเนลดาต้า (Panel Data Econometric Model) ด้วยแบบจำลอง Fixed Effect Panel Data Model ตามสมการดังนี้

$$\hat{y}_{it} = \hat{\beta}_{0.it} + \hat{\beta}_{1.it} * x_{1.it} + \hat{\beta}_{2.it} * x_{2.it} + \hat{\beta}_{3.it} * x_{3.it} + \hat{\beta}_{4.it} * x_{4.it}$$

โดยที่ $\hat{y}_{it}$ = รายได้ของสหกรณ์การเกษตร i ปีที่ t

$\hat{\beta}_{0.it}$ = ค่าคงที่ (Constant Term) ของสหกรณ์การเกษตร i. ปีที่ t.

$\hat{\beta}_{1.it}$ = ค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ (Estimated Parameter) ของต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตร i. ปีที่ t.

$\hat{\beta}_{2.it}$ = ค่าประมาณสัมประสิทธิ์ (Estimated Parameter) ของค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร i. ปีที่ t.

$\hat{\beta}_{3.it}$ = ค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ (Estimated Parameter) ของหนี้สินของสหกรณ์การเกษตร i. ปีที่ t.

$\hat{\beta}_{4.it}$ = ค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ (Estimated Parameter) ของทุนของสหกรณ์การเกษตร i. ปีที่ t.

$x_{1.it}$ = ต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตร i. ปีที่ t.

$x_{2.it}$ = ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร i. ปีที่ t.

$x_{3.it}$ = หนี้สินของสหกรณ์การเกษตร i ปีที่ t.

$x_{4.it}$ = ทุนของสหกรณ์การเกษตร i. ปีที่ t.

i = สหกรณ์การเกษตรในพื้นที่จังหวัดชัยนาทจำนวน 10 สหกรณ์ i = 1, 2, …, 10

t = ข้อมูลรายปีจาก ปี พ.ศ. 2554 – 2563 จำนวน 10 ปี t, = 1, 2, …, 10

ประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Efficiency) = $\left(\frac{y_{it}}{y*_{it}}\right)$ (*เทพติยา นิตยาชาติ, มาฆะศิริ เชาวกุล และ สัมพันธ์ เนตยานันท์*,2559 *อ้างถึงใน อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ*, 2563) ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานด้วยวิธีการและเทคนิคของ *Timothy J. Coelli. (2005)*

โดยที่ y_{it} = รายได้ของสหกรณ์การเกษตร i. ปีที่ t.

$y*_{it}$ = รายได้ของสหกรณ์การเกษตร i. ปีที่ t จากสมการประมาณการณ์

ทั้งนี้ในการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ได้ใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ค่าคะแนนประสิทธิภาพการดำเนินงาน	การอธิบาย
0.8001 –1.000	ประสิทธิภาพสูงมาก
0.6001 –0.800	ประสิทธิภาพสูง
0.4001 –0.600	ประสิทธิภาพปานกลาง
0.2001 –0.400	ประสิทธิภาพต่ำ
0.0001 –0.200	ประสิทธิภาพต่ำมาก
0.000	ไม่มีประสิทธิภาพ

ที่มา : อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ. (2561) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่ภาคกลางตอนบน

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาทด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า สามารถอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ตามวัตถุประสงค์การวิจัย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นจากแบบจำลองฟังก์ชันการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท

ตอนที่ 1 ผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท

สหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ที่ทำการศึกษาทั้งหมด 10 สหกรณ์ ดังในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 รายชื่อสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

ลำดับที่	สหกรณ์การเกษตร	อักษรย่อ
1	สหกรณ์การเกษตรเขื่อนเจ้าพระยา จำกัด	สกก.1
2	สหกรณ์การเกษตรทุ่งวัดสิงห์ จำกัด	สกก.2
3	สหกรณ์การเกษตรมโนรมย์ จำกัด	สกก.3
4	สหกรณ์การเกษตรเมืองชัยนาท จำกัด	สกก.4
5	สหกรณ์การเกษตรรวมใจพัฒนา จำกัด	สกก.5
6	สหกรณ์การเกษตรวัดสิงห์ จำกัด	สกก.6
7	สหกรณ์การเกษตรสรรคบุรี จำกัด	สกก.7
8	สหกรณ์การเกษตรสรรพยา จำกัด	สกก.8

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลำดับที่	สหกรณ์การเกษตร	อักษรย่อ
9	สหกรณ์การเกษตรหนองมะโมง จำกัด	สกก.9
10	สหกรณ์การเกษตรหันคา จำกัด	สกก.10

ที่มา: กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2564)

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ และนำเสนอใน 5 ประเด็นดังนี้ 1) รายได้ของสหกรณ์ 2) ต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์ 3) ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของสหกรณ์ 4) หนี้สินของสหกรณ์ และ 5) ทุนของสหกรณ์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. รายได้ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

จากผลการวิจัยพบว่ารายได้ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ สามารถแสดงโดยตารางที่ 4.2 ดังนี้

ตารางที่ 4.2 รายได้สหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

(หน่วย=ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	รายได้ของสหกรณ์การเกษตร	อัตราการเติบโตของรายได้(%)
2554	703.73	
2555	1,019.33	44.85
2556	1,020.58	0.12
2557	1,071.12	4.95
2558	1,026.99	(4.12)
2559	1,036.76	0.95
2560	1,144.92	10.43
2561	1,446.16	26.31

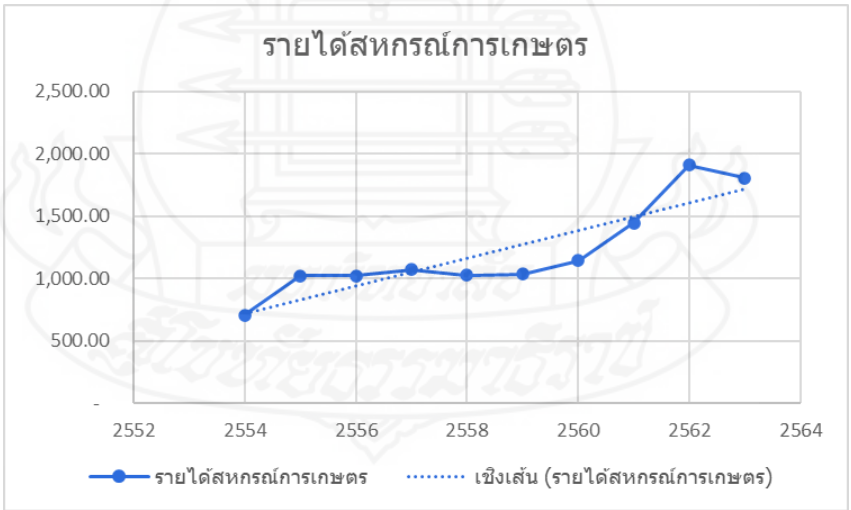
ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

(หน่วย=ล้านบาท)

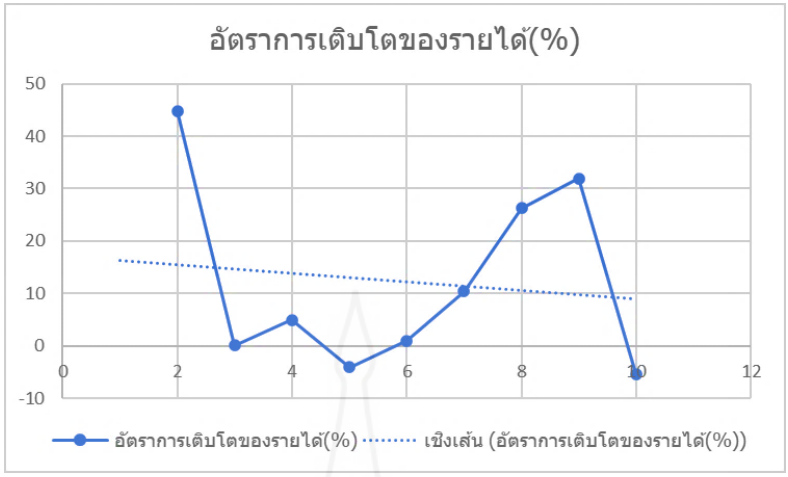
ปี พ.ศ.	รายได้ของสหกรณ์การเกษตร	อัตราการเติบโตของรายได้(%)
2562	1,907.83	31.92
2563	1,804.77	(5.40)
ค่าเฉลี่ย	1,218.22	12.22
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	362.13	

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.2 พบว่ารายได้ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ จากปี พ.ศ. 2554 – 2563 รายได้เฉลี่ยต่อปี 1,218.22 ล้านบาทต่อปี โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 362.13 ล้านบาท และมีอัตราการเติบโตของรายได้เฉลี่ยต่อปีร้อยละ 12.22 ทั้งนี้ รายได้สหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ มีแนวโน้มในทางเพิ่มขึ้น แต่อัตราการเติบโตของรายได้มีแนวโน้มลดลงในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ซึ่งสามารถแสดงได้โดยภาพที่ 4.1 และ 4.2 ดังนี้



ภาพที่ 4.1 รายได้และแนวโน้มรายได้ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์



ภาพที่ 4.2 อัตราการเติบโตของรายได้ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

2. ต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

จากผลการวิจัยพบว่าต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์สามารถแสดงโดยตารางที่ 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.3 ต้นทุนธุรกิจหลักสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

(หน่วย=ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	ต้นทุนธุรกิจของหลักสหกรณ์การเกษตร	อัตราการเติบโตของต้นทุนธุรกิจหลัก(%)
2554	483.92	
2555	769.44	59.00
2556	740.85	(3.72)
2557	762.25	2.89
2558	693.30	(9.05)
2559	631.68	(8.89)

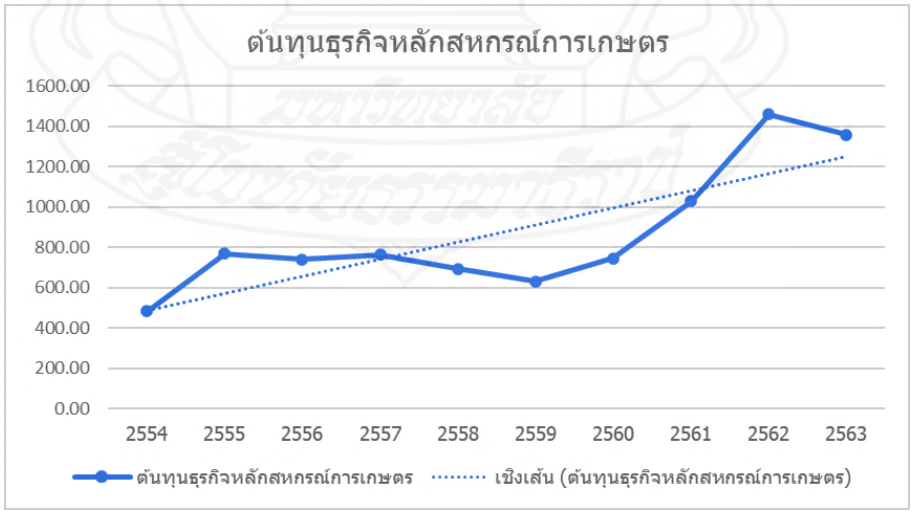
ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

(หน่วย=ล้านบาท)

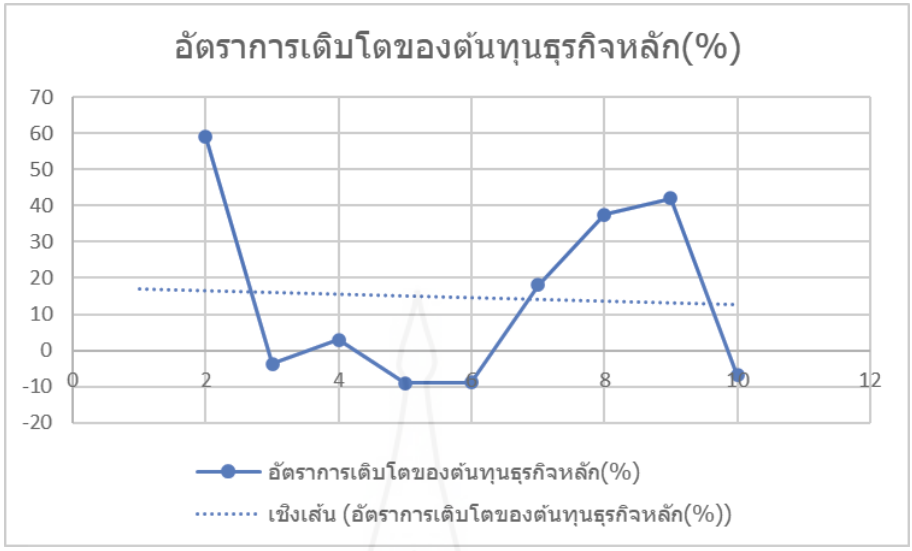
ปี พ.ศ.	ต้นทุนธุรกิจของหลักสหกรณ์การเกษตร	อัตราการเติบโตของต้นทุนธุรกิจหลัก(%)
2560	745.92	18.09
2561	1026.56	37.62
2562	1458.90	42.12
2563	1357.54	(6.95)
ค่าเฉลี่ย	867.03	14.57
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	299.97	

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.3 พบว่าต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์จากปี พ.ศ. 2554 – 2563 ต้นทุนธุรกิจหลักเฉลี่ยต่อปี 867.03 ล้านบาทต่อปี โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 299.97 ล้านบาท และมีอัตราการเติบโตของต้นทุนธุรกิจหลักเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 14.57 ทั้งนี้ต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ มีแนวโน้มในทางเพิ่มขึ้นแต่อัตราการเติบโตต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตรมีแนวโน้มลดลงในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ซึ่งสามารถแสดงได้โดยภาพที่ 4.3 และ 4.4 ดังนี้



ภาพที่ 4.3 ต้นทุนธุรกิจหลักและแนวโน้มของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์



ภาพที่ 4.4 อัตราการเติบโตของต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

3. ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

จากผลการวิจัยพบว่าค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ สามารถแสดงโดยตารางที่ 4.4 ดังนี้

ตารางที่ 4.4 ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

(หน่วย=ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานสหกรณ์การเกษตร	อัตราการเติบโตของค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงาน(%)
2554	127.41	
2555	159.07	24.86
2556	168.20	5.74
2557	188.96	12.34

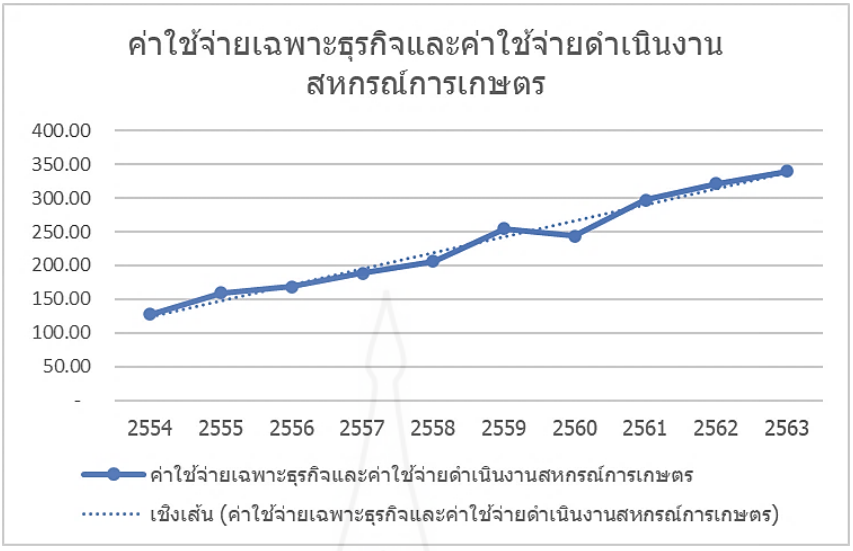
ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

(หน่วย=ล้านบาท)

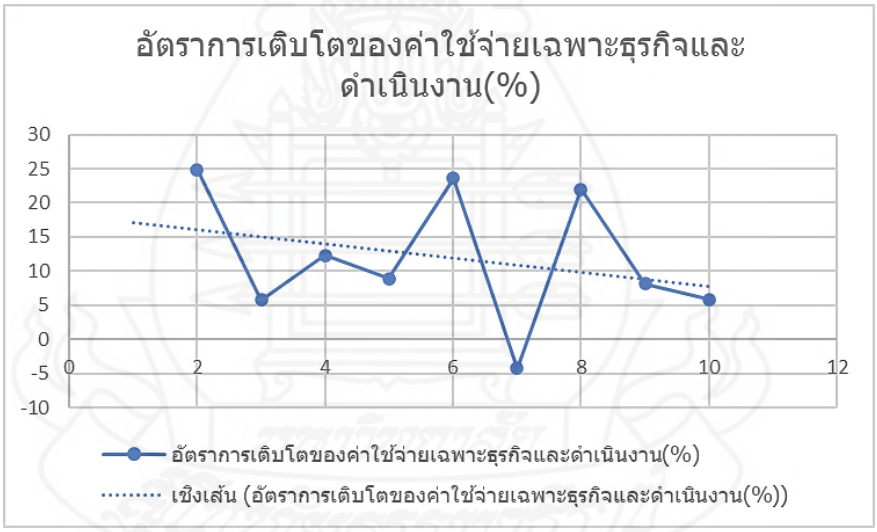
ปี พ.ศ.	ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานสหกรณ์การเกษตร	อัตราการเติบโตของค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงาน(%)
2558	205.81	8.91
2559	254.39	23.61
2560	243.52	(4.27)
2561	296.96	21.95
2562	321.19	8.16
2563	339.89	5.82
ค่าเฉลี่ย	230.54	11.90
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	68.77	

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.4 พบว่าค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ จากปี พ.ศ. 2554 – 2563 ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานเฉลี่ยต่อปี 230.54 ล้านบาทต่อปี โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 68.77 ล้านบาท และมีอัตราการเติบโตของค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 11.90 ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ มีแนวโน้มในทางเพิ่มขึ้นแต่อัตราการเติบโตค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรมีแนวโน้มลดลงในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ซึ่งสามารถแสดงได้โดย ภาพที่ 4.5 และ 4.6 ดังนี้



ภาพที่ 4.5 ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานและแนวโน้มของสหกรณ์การเกษตร ในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์



ภาพที่ 4.6 อัตราการเติบโตของค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

4. หนี้สินของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

จากผลการวิจัยพบว่าหนี้สินของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ สามารถแสดงโดยตารางที่ 4.5 ดังนี้

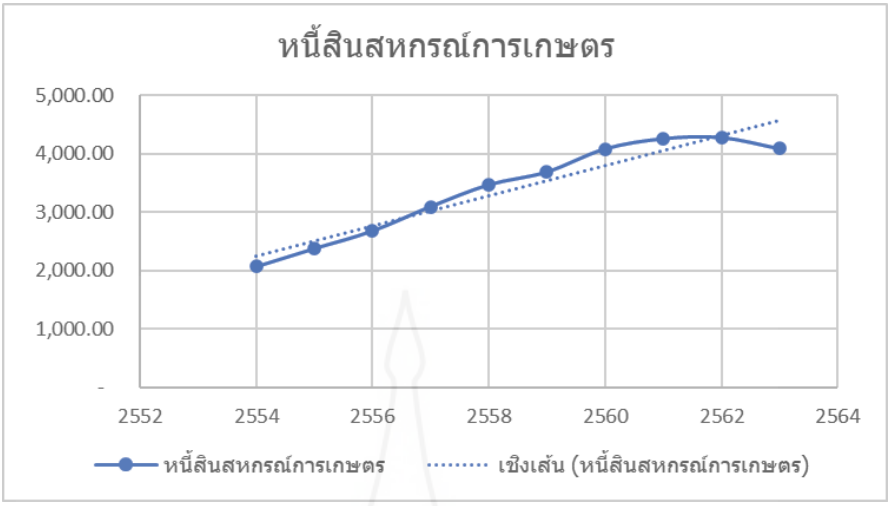
ตารางที่ 4.5 หนี้สินของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

(หน่วย=ล้านบาท)

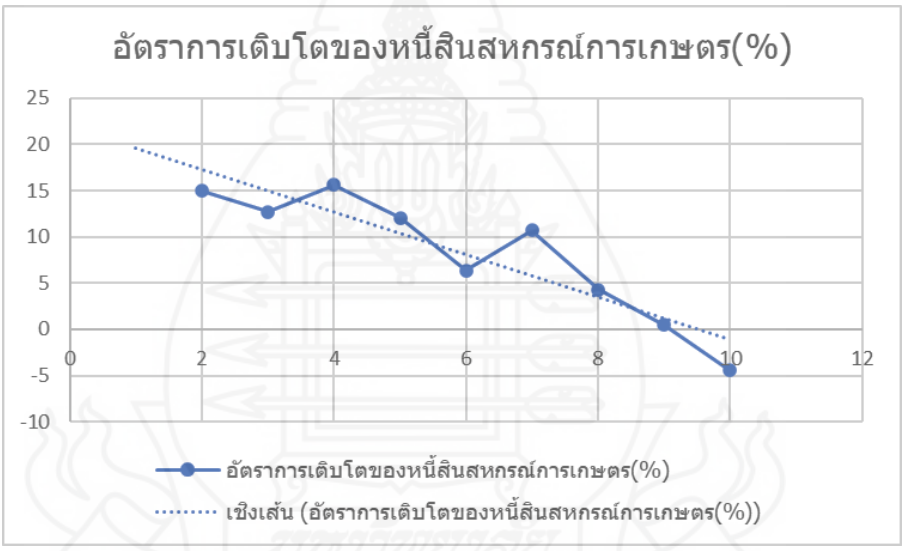
ปี พ.ศ.	หนี้สินของสหกรณ์การเกษตร	อัตราการเติบโตของหนี้สินของสหกรณ์การเกษตร(%)
2554	2,066.28	
2555	2,375.86	14.98
2556	2,677.17	12.68
2557	3,094.87	15.60
2558	3,468.52	12.07
2559	3,688.57	6.34
2560	4,081.87	10.66
2561	4,257.71	4.31
2562	4,279.23	0.51
2563	4,088.73	-4.45
ค่าเฉลี่ย	3,407.88	8.08
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	773.21	

ที่มา: จากการคานวณ

จากตารางที่ 4.5 หนี้สินของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ จากปี พ.ศ. 2554 – 2563 หนี้สินเฉลี่ยต่อ 3,407.88 ล้านบาทต่อปี โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 773.21 ล้านบาท และมีอัตราการเติบโตของหนี้สินเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 8.08 ทั้งนี้ หนี้สินของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ มีแนวโน้มในทางเพิ่มขึ้น แต่อัตราการเติบโตหนี้สินของสหกรณ์การเกษตรมีแนวโน้มลดลงในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ซึ่งสามารถแสดงได้โดยภาพที่ 4.7 และ 4.8 ดังนี้



ภาพที่ 4.7 หนี้สินและแนวโน้มของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์



ภาพที่ 4.8 อัตราการเติบโตของหนี้สินของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

5. ทุนของสหกรณ์ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

จากผลการวิจัยพบว่าทุนของสหกรณ์ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ สามารถแสดงโดยตารางที่ 4.6 ดังนี้

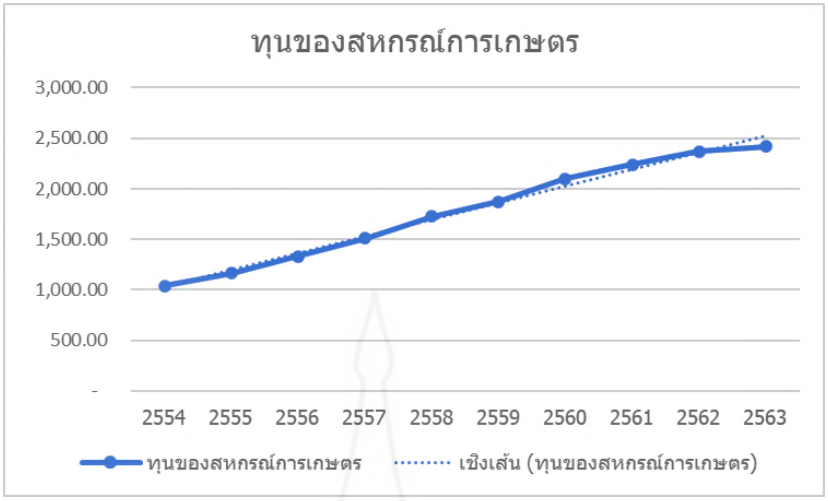
ตารางที่ 4.6 ทุนของสหกรณ์ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

(หน่วย=ล้านบาท)

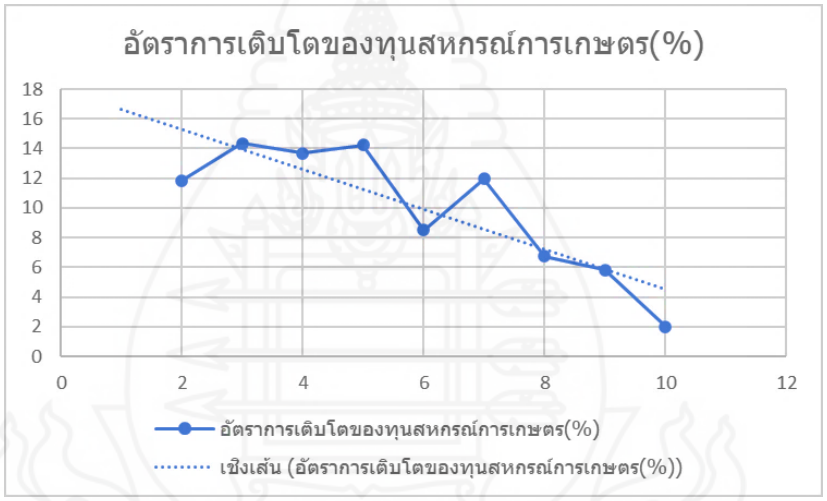
ปี พ.ศ.	ทุนของสหกรณ์การเกษตร	อัตราการเติบโตของทุนสหกรณ์การเกษตร(%)
2554	1,039.48	
2555	1,162.73	11.86
2556	1,329.65	14.36
2557	1,511.50	13.68
2558	1,726.74	14.24
2559	1,873.89	8.52
2560	2,097.99	11.96
2561	2,239.30	6.74
2562	2,370.05	5.84
2563	2,418.07	2.03
ค่าเฉลี่ย	1,776.94	9.91
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	477.83	

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.6 พบว่าทุนของสหกรณ์ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์จากปี พ.ศ. 2554 – 2563 ทุนของสหกรณ์เฉลี่ยต่อปี 1,776.94 ล้านบาทต่อปี โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 477.83 ล้านบาท และมีอัตราการเติบโตของทุนของสหกรณ์เฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 9.91 ทั้งนี้ทุนของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ มีแนวโน้มในทางเพิ่มขึ้นแต่อัตราการเติบโตทุนของสหกรณ์การเกษตรมีแนวโน้มลดลงในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ซึ่งสามารถแสดงได้โดยภาพที่ 4.9 และ 4.10 ดังนี้



ภาพที่ 4.9 ทุนของสหกรณ์และแนวโน้มของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์



ภาพที่ 4.10 อัตราการเติบโตของทุนของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นจากแบบจำลองฟังก์ชันการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท

ผลการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่น (Elasticity) จากแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้าการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท สามารถแสดงได้โดยตารางที่ 4.7 ดังนี้

ตารางที่ 4.7 ผลการคำนวนค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยนำเข้าที่มีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตร

ปัจจัยนำเข้าที่มีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตร (Y)	ค่าความยืดหยุ่น (Elasticity)
ต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตร (X1)	0.998868
ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร(X2)	0.681340
หนี้สินของสหกรณ์การเกษตร(X3)	0.004958
ทุนของสหกรณ์ของสหกรณ์การเกษตร(X4)	0.083492
R-squared	0.998683
F-statistic	18003.62

ที่มา: จากการคำนวน

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ปัจจัยนำเข้ามีผลต่อรายได้ของสหกรณ์เกษตรเชิงบวกและมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันทั้ง 4 ปัจจัย ดังนี้

1) ต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตร พบว่าค่าความยืดหยุ่นต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตรมีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตรมีค่าเท่ากับ 0.998868 อธิบายได้ว่าเมื่อต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตร**เพิ่มขึ้น**ร้อยละ 1 จะส่งให้รายได้ของสหกรณ์การเกษตร**เพิ่มขึ้น**ร้อยละ 0.998868

2) ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร พบว่าค่าความยืดหยุ่นของค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานมีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตรมีค่าเท่ากับ 0.681340 อธิบายได้ว่าเมื่อค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร **เพิ่มขึ้น**ร้อยละ 1 จะส่งให้รายได้ของสหกรณ์การเกษตร**เพิ่มขึ้น**ร้อยละ 0.681340

3) หนี้สินของสหกรณ์การเกษตร พบว่าค่าความยืดหยุ่นของหนี้สินของสหกรณ์การเกษตรมีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตรมีค่าเท่ากับ 0.004958 อธิบายได้ว่าเมื่อหนี้สินของสหกรณ์การเกษตร**เพิ่มขึ้น**ร้อยละ 1 จะส่งให้รายได้ของสหกรณ์การเกษตร**เพิ่มขึ้น**ร้อยละ 0.004958

4) ทุนของสหกรณ์การเกษตร พบว่าค่าความยืดหยุ่นของทุนของสหกรณ์การเกษตรมีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตรมีค่าเท่ากับ 0.083492 อธิบายได้ว่าเมื่อทุนของสหกรณ์การเกษตร **เพิ่มขึ้น**ร้อยละ 1 จะส่งให้รายได้ของสหกรณ์การเกษตร**เพิ่มขึ้น**ร้อยละ 0.083492

จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยนำเข้าที่มีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตรมากที่สุด ได้แก่ ต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตร รองลงมา ได้แก่ ค่าใช้จ่ายฌพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร นอกจากนี้ยังพบว่าทุนและหนี้สินของสหกรณ์การเกษตรมีผลต่อรายได้ของสหกรณ์เกษตรแต่มีขนาดของค่าความยืดหยุ่นไม่มาก ทำให้เห็นว่าในการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์การเกษตรควรมีการควบคุมและบริหารจัดการต้นทุนธุรกิจหลัก และค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานให้เหมาะสม

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท

1. ในการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาทด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า ซึ่งเป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นจากข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ระยะเวลา 10 ปี จากปี พ.ศ. 2554 – 2563 และข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Sectional Data) จำนวน 10 สหกรณ์ การสร้างแบบจำลองและประมาณการณ์การค่าพารามิเตอร์ (Estimated Parameters) ทำได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 Run Fixed Effect ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4.8 ผลการคำนวนค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตร ด้วยวิธีการ Fixed Effect Model

รายได้ของสหกรณ์โคนม (Y)	**ค่าสัมประสิทธิ**	**ค่าความคลาดเคลื่อน**	**ค่า T-value**	**ค่า P value**
C	6250914	1052965	5.936487	0.0000
ต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตร (X1)	0.997744	0.005369	185.8369	0.0000
ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร(X2)	0.475974	0.083562	5.696043	0.0000
หนี้สินของสหกรณ์การเกษตร(X3)	0.008916	0.004979	1.790547	0.0769
ทุนของสหกรณ์ของสหกรณ์การเกษตร(X4)	0.084705	0.009384	9.026561	0.0000
R-squared		0.999405		
F-statistic		11108.55		

ที่มา: จากการคำนวน

ขั้นตอนที่ 2 Run Random Effect ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4.9 ผลการคำนวนค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตร ด้วยวิธีการ Random Effect Model

รายได้ของสหกรณ์โคนม (Y)	**ค่าสัมประสิทธิ**	**ค่าความคลาดเคลื่อน**	**ค่า T-value**	**ค่า P value**
Constant term	4147778	935417.6	4.434146	0.0000
ต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตร (X1)	0.996595	0.005069	196.5993	0.0000
ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร(X2)	0.494415	0.072469	6.822425	0.0000
หนี้สินของสหกรณ์การเกษตร(X3)	0.012497	0.003677	3.398787	0.0010
ทุนของสหกรณ์ของสหกรณ์การเกษตร(X4)	0.087840	0.006798	12.92092	0.0000
R-squared		0.999405		
F-statistic		15550.24		

ที่มา: จากการคำนวน

ในขั้นตอนที่ 2 นี้ผู้วิจัยต้องทำการตัดสินใจว่าจะสร้างแบบจำลองโดยใช้แบบจำลองแบบใดจะใช้ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานดังนี้

สมมุติฐานหลัก (Null Hypothesis): Random Effect Model มีความเหมาะสม

สมมุติฐานรอง (Alternative Hypothesis): Fixed Effect Model มีความเหมาะสม

โดยการทดสอบค่าสถิติด้วยวิธีการ Hausman Test โดยดูผลลัพธ์ที่ได้จากค่า Chi-square Test ว่าค่า P value มีค่าน้อยกว่า ค่า α หรือมีค่านัยสำคัญที่กำหนดไว้หรือไม่ ในที่นี้นักวิจัยได้กำหนดค่า α ไว้ที่ระดับ 0.1 หรือความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์ ถ้าค่า P value ที่ได้น้อยกว่าค่า α แสดงว่าผู้วิจัยยอมรับสมมุติฐานรอง (Alternative Hypothesis) และFixed Effect Model มีความเหมาะสม (Studenmund A.H, 2014, pp. 127) ดังนั้นนักวิจัยได้ Run Random Effect Model เพื่อทำการหาค่าสถิติ Chi- square ซึ่งได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4.10 ผลการทดสอบโดยวิธี Hausman Test

Hausman Test			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob
Cross-section random	23.393126	4	0.0001

ที่มา: จากการคำนวน

วิธีการทดสอบ Hausman Test ให้ค่า Chi square มีค่าเท่ากับ 23.393126 และ P value เท่ากับ 0.0001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.1$ ดังนั้นผู้วิจัยจึงปฏิเสธสมมุติฐานหลักและยอมรับสมมติฐานรอง (Alternative Hypothesis) นั้นคือ Fixed Effect Model มีความเหมาะสม

ตารางที่ 4.11 การยืนยันค่าสัมประสิทธิของตัวแปรอิสระด้วยวิธีการ Fixed Effect Model

Constant	6250914
ต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตร (X1)	0.997744
ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร(X2)	0.475974
หนี้สินของสหกรณ์การเกษตร(X3)	0.008916
ทุนของสหกรณ์ของสหกรณ์การเกษตร(X4)	0.084705

นำมาเขียนสมาการได้ดังนี้

1. รายได้ทั้งสิ้นของสหกรณ์ (Y) = 6250914 + 0.997744 *ต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตร (X1) + 0.475974 *ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร(X2) + 0.008916 *หนี้สินของสหกรณ์การเกษตร (X3) + 0.084705 *ทุนของสหกรณ์ของสหกรณ์การเกษตร(X4) + e (error term)

2. วิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ รายละเอียดดังนี้

2.1. สหกรณ์การเกษตรเขื่อนเจ้าพระยา จำกัด สามารถอธิบายได้โดยตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรเขื่อนเจ้าพระยา จำกัด

ปี พ.ศ.	รายได้ที่เกิดขึ้นจริง (Y)	รายได้มาตรฐาน (Y*)	ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)
2554	36,914,741.04	40,905,885.44	0.902
2555	64,716,247.96	63,879,679.16	1.013
2556	33,818,499.40	34,177,172.49	0.990
2557	45,217,641.03	40,026,918.64	1.130
2558	37,452,166.88	37,730,880.98	0.993
2559	47,805,207.78	42,770,345.20	1.118
2560	53,977,882.86	55,168,119.67	0.978
2561	43,802,193.78	43,886,733.13	0.998
2562	107,611,119.12	107,372,856.13	1.002
2563	40,317,183.31	45,714,292.32	0.882
ค่าเฉลี่ย	51,163,288.32	51,163,288.32	1.001

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.12 พบว่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรเขื่อนเจ้าพระยา จำกัด ในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2554-2463) ค่าสัมประสิทธิ์การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรเขื่อนเจ้าพระยา จำกัด มีค่าเท่ากับ 1.001 ซึ่งถือว่ามีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูงมาก

2.2. สหกรณ์การเกษตรทุ่งวัดสิงห์ จำกัด สามารถอธิบายได้โดยตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรทุ่งวัดสิงห์ จำกัด

ปี พ.ศ.	รายได้ที่เกิดขึ้นจริง (Y)	รายได้มาตรฐาน (Y*)	ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)
2554	57,358,494.08	57,839,246.57	0.992
2555	84,793,975.12	84,229,440.16	1.007

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	รายได้ที่เกิดขึ้นจริง (Y)	รายได้มาตรฐาน (Y*)	ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)
2556	100,541,433.96	100,616,345.60	0.999
2557	96,241,103.35	95,781,430.42	1.005
2558	95,213,235.67	95,525,551.23	0.997
2559	65,918,265.68	66,344,299.67	0.994
2560	93,754,802.12	93,384,976.88	1.004
2561	255,031,160.03	255,106,585.62	1.000
2562	233,141,029.63	233,255,235.31	1.000
2563	147,488,264.34	147,398,652.51	1.001
ค่าเฉลี่ย	122,948,176.40	122,948,176.40	1.000

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.13 พบว่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรทุ่งวัดสิงห์ จำกัด ในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2554-2463) ค่าสัมประสิทธิ์การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรทุ่งวัดสิงห์ จำกัด มีค่าเท่ากับ 1.000 ซึ่งถือว่ามีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูงมาก

2.3. สหกรณ์การเกษตรมโนรมย์ จำกัด สามารถอธิบายได้โดยตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดาเนินงานของสหกรณ์การเกษตรมโนรมย์ จำกัด

ปี พ.ศ.	รายได้ที่เกิดขึ้นจริง (Y)	รายได้มาตรฐาน (Y*)	ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)
2554	150,913,517.28	149,232,574.14	1.011
2555	169,825,970.86	171,735,914.38	0.989
2556	206,171,182.03	206,149,554.76	1.000
2557	225,301,829.49	224,817,908.82	1.002
2558	249,814,484.96	252,292,954.65	0.990

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	รายได้ที่เกิดขึ้นจริง (Y)	รายได้มาตรฐาน (Y*)	ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)
2559	254,253,187.65	252,948,934.10	1.005
2560	244,854,083.90	242,976,271.26	1.008
2561	250,465,762.99	251,399,703.65	0.996
2562	660,500,267.74	661,145,385.65	0.999
2563	775,898,312.39	775,299,397.89	1.001
ค่าเฉลี่ย	318,799,859.93	318,799,859.93	1.000

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.14 พบว่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรมโนรมย์ จำกัด ในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2554-2463) ค่าสัมประสิทธิ์การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรมโนรมย์ จำกัด มีค่าเท่ากับ 1.000 ซึ่งถือว่ามีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูงมาก

2.4. สหกรณ์การเกษตรเมืองชัยนาท จำกัด สามารถอธิบายได้โดยตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรเมืองชัยนาท จำกัด

ปี พ.ศ.	รายได้ที่เกิดขึ้นจริง (Y)	รายได้มาตรฐาน (Y*)	ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)
2554	81,146,248.73	80,957,803.38	1.002
2555	97,111,538.67	97,827,320.20	0.993
2556	101,499,070.59	100,445,242.61	1.010
2557	97,488,330.39	97,639,650.36	0.998
2558	106,483,279.29	107,862,087.01	0.987
2559	137,279,284.80	137,130,847.02	1.001
2560	201,241,606.60	199,075,954.96	1.011

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	รายได้ที่เกิดขึ้นจริง (Y)	รายได้มาตรฐาน (Y*)	ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)
2561	296,782,306.14	297,641,320.72	0.997
2562	299,430,532.24	299,245,933.76	1.001
2563	217,332,126.17	217,968,163.59	0.997
ค่าเฉลี่ย	163,579,432.36	163,579,432.36	1.000

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.15 พบว่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรเมืองชัยนาท จำกัดในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2554-2463) ค่าสัมประสิทธิ์การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรเมืองชัยนาท จำกัดมีค่าเท่ากับ 1.000 ซึ่งถือว่ามีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูงมาก

2.5. สหกรณ์การเกษตรรวมใจพัฒนา จำกัด สามารถอธิบายได้โดยตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดาเนินงานของสหกรณ์การเกษตรรวมใจพัฒนา จำกัด

ปี พ.ศ.	รายได้ที่เกิดขึ้นจริง (Y)	รายได้มาตรฐาน (Y*)	ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)
2554	4,777,724.50	4,747,005.70	1.006
2555	4,883,209.47	4,910,545.30	0.994
2556	4,987,788.33	4,984,773.74	1.001
2557	5,050,295.07	5,072,232.60	0.996
2558	3,965,318.72	3,967,019.28	1.000
2559	3,646,921.63	3,644,225.94	1.001
2560	3,816,203.19	3,813,643.80	1.001
2561	5,182,426.71	5,144,259.63	1.007
2562	5,151,011.36	5,165,607.13	0.997
2563	4,228,650.90	4,240,236.75	0.997
ค่าเฉลี่ย	4,568,954.99	4,568,954.99	1.000

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.16 พบว่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรการรวมใจพัฒนา จำกัด ในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2554-2463) ค่าสัมประสิทธิ์การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรรวมใจพัฒนา จำกัด มีค่าเท่ากับ 1.000 ซึ่งถือว่ามีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูงมาก

2.6 สหกรณ์การเกษตรวัดสิงห์ จำกัด สามารถอธิบายได้โดยตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดาเนินงานของสหกรณ์การเกษตรวัดสิงห์ จำกัด

ปี พ.ศ.	**รายได้ที่เกิดขึ้นจริง (Y)**	**รายได้มาตรฐาน (Y*)**	**ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)**
2554	51,818,688.23	51,797,402.43	1.000
2555	73,674,217.17	73,835,982.20	0.998
2556	86,597,591.65	86,257,249.42	1.004
2557	89,131,341.45	89,530,295.62	0.996
2558	82,131,262.36	81,940,718.02	1.002
2559	71,155,095.54	71,130,949.84	1.000
2560	65,781,820.57	65,786,142.45	1.000
2561	68,542,371.05	68,604,948.50	0.999
2562	75,393,083.10	75,151,546.60	1.003
2563	71,837,202.72	72,027,438.77	0.997
ค่าเฉลี่ย	73,606,267.38	73,606,267.38	1.000

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.17 พบว่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรวัดสิงห์ จำกัด ในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2554-2463) ค่าสัมประสิทธิ์การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรวัดสิงห์ จำกัด มีค่าเท่ากับ 1.000 ซึ่งถือว่ามีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูงมาก

2.7 สหกรณ์การเกษตรสรรคบุรี จำกัด สามารถอธิบายได้โดยตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรสรรคบุรี จำกัด

ปี พ.ศ.	รายได้ที่เกิดขึ้นจริง (Y)	รายได้มาตรฐาน (Y*)	ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)
2554	134,161,412.53	134,935,520.11	0.994
2555	273,540,958.72	273,924,285.11	0.999
2556	221,912,124.03	222,482,314.48	0.997
2557	250,448,236.59	249,085,425.13	1.005
2558	211,973,547.30	212,096,736.21	0.999
2559	208,054,172.16	205,327,251.50	1.013
2560	217,036,901.65	218,193,848.08	0.995
2561	219,067,530.36	219,932,393.13	0.996
2562	222,062,467.70	221,338,053.34	1.003
2563	269,487,979.56	270,429,503.52	0.997
ค่าเฉลี่ย	222,774,533.06	222,774,533.06	1.000

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.18 พบว่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรสรรคบุรี จำกัด ในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2554-2463) ค่าสัมประสิทธิ์การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรสรรคบุรี จำกัด มีค่าเท่ากับ 1.000 ซึ่งถือว่ามีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูงมาก

2.8 สหกรณ์การเกษตรสรรพยา จำกัด สามารถอธิบายได้โดยตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรสรรพยา จำกัด

ปี พ.ศ.	รายได้ที่เกิดขึ้นจริง (Y)	รายได้มาตรฐาน (Y*)	ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)
2554	41,563,129.85	42,876,078.60	0.969
2555	63,630,946.00	62,503,913.05	1.018
2556	69,256,138.69	67,655,381.00	1.024
2557	80,457,928.81	81,051,693.14	0.993
2558	80,036,769.60	81,534,314.73	0.982
2559	81,779,036.73	81,845,825.90	0.999
2560	94,200,083.06	93,217,907.27	1.011
2561	136,922,116.68	137,757,957.35	0.994
2562	125,765,122.31	125,070,400.44	1.006
2563	102,746,754.10	102,844,554.35	0.999
ค่าเฉลี่ย	87,635,802.58	87,635,802.58	0.999

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.19 พบว่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรสรรพยา จำกัด ในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2554-2463) ค่าสัมประสิทธิ์การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรสรรพยา จำกัด มีค่าเท่ากับ 0.999ซึ่งถือว่ามีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูงมาก

2.9 สหกรณ์การเกษตรหนองมะโมง จำกัด สามารถอธิบายได้โดยตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรหนองมะโมง จำกัด

ปี พ.ศ.	รายได้ที่เกิดขึ้นจริง (Y)	รายได้มาตรฐาน (Y*)	ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)
2554	28,393,321.69	29,374,063.94	0.967
2555	30,702,123.72	32,740,009.79	0.938

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	รายได้ที่เกิดขึ้นจริง (Y)	รายได้มาตรฐาน (Y*)	ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)
2556	41,677,089.14	42,524,254.30	0.980
2557	38,343,373.60	36,498,012.63	1.051
2558	33,981,926.00	31,689,589.53	1.072
2559	63,761,582.36	60,347,103.60	1.057
2560	43,386,864.88	41,219,710.73	1.053
2561	45,791,152.72	51,880,576.51	0.883
2562	52,221,749.07	51,939,889.27	1.005
2563	55,240,285.49	55,286,258.35	0.999
ค่าเฉลี่ย	43,349,946.87	43,349,946.87	1.000

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.20 พบว่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรหนองมะโมง จำกัด ในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2554-2463) ค่าสัมประสิทธิ์การดำเนินงานของสหกรณ์กาเกษตรหนองมะโมง จำกัด มีค่าเท่ากับ 1.000 ซึ่งถือว่ามีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูงมาก

2.10 สหกรณ์การเกษตรหันคา จำกัด สามารถอธิบายได้โดยตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดาเนินงานของสหกรณ์การเกษตรหันคา จำกัด

ปี พ.ศ.	รายได้ที่เกิดขึ้นจริง (Y)	รายได้มาตรฐาน (Y*)	ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)
2554	116,682,986.23	116,515,866.81	1.001
2555	156,451,257.08	156,297,843.14	1.001
2556	154,118,499.15	153,537,644.10	1.004
2557	143,435,394.69	143,764,460.51	0.998
2558	125,939,140.99	127,616,436.77	0.987

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	รายได้ที่เกิดขึ้นจริง (Y)	รายได้มาตรฐาน (Y*)	ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)
2559	103,108,746.93	102,877,281.32	1.002
2560	126,866,654.93	126,566,764.55	1.002
2561	124,570,477.48	123,283,016.26	1.010
2562	126,558,449.41	127,386,217.69	0.994
2563	120,198,029.48	120,084,105.23	1.001
ค่าเฉลี่ย	129,792,963.64	129,792,963.64	1.00

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.21 พบว่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรหันคา จำกัด ในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2554-2463) ค่าสัมประสิทธิ์การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรหันคา จำกัด มีค่าเท่ากับ 1.000 ซึ่งถือว่ามีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับสูงมาก

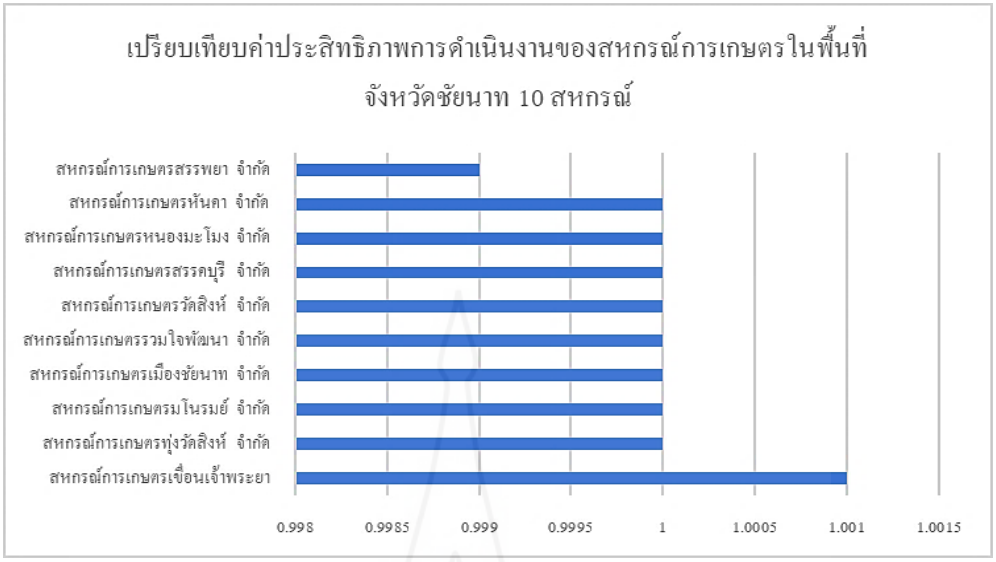
ตารางที่ 4.22 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

ลำดับที่	สหกรณ์การเกษตร	ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)
1	สหกรณ์การเกษตรเขื่อนเจ้าพระยา	1.001
2	สหกรณ์การเกษตรทุ่งวัดสิงห์ จำกัด	1.000
3	สหกรณ์การเกษตรมโนรมย์ จำกัด	1.000
4	สหกรณ์การเกษตรเมืองชัยนาท จำกัด	1.000
5	สหกรณ์การเกษตรรวมใจพัฒนา จำกัด	1.000
6	สหกรณ์การเกษตรวัดสิงห์ จำกัด	1.000
7	สหกรณ์การเกษตรสรรคบุรี จำกัด	1.000
8	สหกรณ์การเกษตรสรรพยา จำกัด	0.999
9	สหกรณ์การเกษตรหนองมะโมง จำกัด	1.000
10	สหกรณ์การเกษตรหันคา จำกัด	1.000
	ค่าเฉลี่ย	**1.000**

ตารางที่ 4.23 ค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดาเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ โดยจัดเรียงค่าประสิทธิภาพจากค่ามากที่สุดถึงน้อยสุด

ลำดับที่	สหกรณ์การเกษตร	ค่าประสิทธิภาพ Eff = (Y)/(Y*)
1	สหกรณ์การเกษตรเขื่อนเจ้าพระยา	1.001
2	สหกรณ์การเกษตรทุ่งวัดสิงห์ จำกัด	1.000
3	สหกรณ์การเกษตรมโนรมย์ จำกัด	1.000
4	สหกรณ์การเกษตรเมืองชัยนาท จำกัด	1.000
5	สหกรณ์การเกษตรรวมใจพัฒนา จำกัด	1.000
6	สหกรณ์การเกษตรวัดสิงห์ จำกัด	1.000
7	สหกรณ์การเกษตรสรรคบุรี จำกัด	1.000
8	สหกรณ์การเกษตรหนองมะโมง จำกัด	1.000
9	สหกรณ์การเกษตรหันคา จำกัด	1.000
10	สหกรณ์การเกษตรสรรพยา จำกัด	0.999
	ค่าเฉลี่ย	**1.000**

จากตารางที่ 4.22 และ ตารางที่ 4.23 พบว่าค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ ในช่วงเวลา 10 ปี จากปี พ.ศ. 2554-2563 นั้นพบว่าสหกรณ์การเกษตรเขื่อนเจ้าพระยา จำกัด มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงที่สุด เท่ากับ 1.001 รองลงมาคือ สหกรณ์การเกษตรทุ่งวัดสิงห์ จำกัด สหกรณ์การเกษตรมโนรมย์ จำกัด สหกรณ์การเกษตรเมืองชัยนาท จำกัด สหกรณ์การเกษตรรวมใจพัฒนา จำกัด สหกรณ์การเกษตรวัดสิงห์ จำกัด สหกรณ์การเกษตรสรรคบุรี จำกัด สหกรณ์การเกษตรหนองมะโมง จำกัด และสหกรณ์การเกษตรหันคา จำกัด โดยมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เท่ากันเท่ากับ 1.000 และพบว่าสหกรณ์การเกษตรสรรพยา จำกัด มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพน้อยที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.999 ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรทั้ง 10 สหกรณ์ที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับ 1.000 ซึ่งจัดว่าการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรทั้ง 10 สหกรณ์มีค่าระดับประสิทธิภาพสูงมาก (ค่าคะแนนประสิทธิภาพระหว่าง 0.8001 –1.000 (อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ, 2561) ซึ่งสามารถแสดงดังภาพที่ 4.11



ภาพที่ 4.11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์

บทที่ 5
สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดำต้า มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท 2) เพื่อวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นจากแบบจำลองพาเนลดาต้าการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท และ 3) เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากระบบบริการข้อมูลสารสนเทศทางการเงินของสหกรณ์ และกลุ่มเกษตรกร (Web Service) กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้แบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า โดย 1) สหกรณ์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีผลการดำเนินงานไม่ติดลบหรือมีค่าเป็นศูนย์ และ 2) ข้อมูลที่ได้จะต้องมีความต่อเนื่องกันตามมิติของเวลา (Continuous Time Series Data) จากฐานข้อมูลรายงานฐานะทางการเงินและผลการดำเนินงาน ณ วันสิ้นปี บัญชี 2554-2563 ของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ปัจจัยนำเข้าและปัจจัยนำผลผลิตใช้รูปแบบจากระบบประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ภาคการเกษตร: Agri DEACE 2010 ของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ซึ่งตัวแบบผสมกันระหว่างตัวแบบหน่วยตัดสินใจเป็นแบบหน่วยการผลิตและแบบหน่วยตัดสินใจเป็นแบบสถาบันตัวกลาง เนื่องจากสหกรณ์ภาคการเกษตรทำหน้าที่ทั้งเป็นผู้ผลิตและทำหน้าที่เป็นสถาบันตัวกลางรับฝากเงินจากสมาชิกและให้สมาชิกกู้เงินด้วย ตัวแบบที่ศึกษาประกอบด้วยปัจจัยนำเข้า(Input) 4 ตัวแปร ได้แก่ 1) ต้นทุนธุรกิจหลัก 2) ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงาน 3) หนี้สินทั้งสิ้น 4) ทุนของสหกรณ์ และปัจจัยนำผลผลิต(Output) 1 ตัวแปร ได้แก่ รายได้ทั้งสิ้น นำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาทเป็นการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย Arithmetic Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการวิเคราะห์อัตราการเติบโต (Growth Rate) การวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นจากแบบจำลองพาเนลดาต้าการและวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท สามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่องการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดำต้า สรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1.1 ผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ รายได้ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ทั้ง 10 สหกรณ์ จากปี พ.ศ. 2554 –2563 รายได้เฉลี่ยต่อปี 1,218.22 ล้านบาท โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 362.13 ล้านบาท และมีอัตราการเติบโตของรายได้เฉลี่ยต่อปีร้อยละ 12.22 ทั้งนี้รายได้สหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาททั้ง 10 สหกรณ์ มีแนวโน้มในทางเพิ่มขึ้นแต่อัตราการเติบโตรายได้สหกรณ์การเกษตรมีแนวโน้มลดลงในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ตารางที่ 4.2) ต้นทุนหลักของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาททั้ง 10 สหกรณ์ จากปี พ.ศ. 2554 –2563 ต้นทุนหลักของสหกรณ์เฉลี่ยต่อปี 867.03 ล้านบาท โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 299.97 ล้านบาท และมีอัตราการเติบโตของต้นทุนหลักเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 14.57 ทั้งนี้ ต้นทุนหลักของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาททั้ง 10 สหกรณ์ มีแนวโน้มในทางเพิ่มขึ้นแต่อัตราการเติบโตต้นทุนหลักของสหกรณ์การเกษตรมีแนวโน้มลดลงในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ตารางที่ 4.3) ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาททั้ง 10 สหกรณ์ จากปี พ.ศ. 2554 –2563 ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานเฉลี่ยต่อปี 230.54 ล้านบาท โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 68.77 ล้านบาท และมีอัตราการเติบโตของค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 11.90ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาททั้ง 10 สหกรณ์ มีแนวโน้มในทางเพิ่มขึ้นแต่อัตราการเติบโตค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรมีแนวโน้มลดลงในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ตารางที่ 4.4) หนี้สินของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาททั้ง 10 สหกรณ์ จากปี พ.ศ. 2554 –2563 หนี้สินเฉลี่ยต่อปี 3,407.88 ล้านบาท โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 773.21 ล้านบาท และมีอัตราการเติบโตของหนี้สินเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 8.08 ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาททั้ง 10 สหกรณ์ มีแนวโน้มในทางเพิ่มขึ้นแต่อัตราการเติบโตของหนี้สินสหกรณ์การเกษตรมีแนวโน้มลดลงในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ตารางที่ 4.5) ทุนของสหกรณ์ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาททั้ง 10 สหกรณ์ จากปี พ.ศ. 2554 –2563 ทุนของสหกรณ์เฉลี่ยต่อปี 1,776.94 ล้านบาท โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 477.83 ล้านบาท และมีอัตราการเติบโตของทุนของสหกรณ์เฉลี่ยต่อปีร้อยละ 9.91 ทั้งนี้ทุนของสหกรณ์ของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาททั้ง 10 สหกรณ์

มีแนวโน้มในทางเพิ่มขึ้นแต่อัตราการเติบโตของทุนสหกรณ์การเกษตรมีแนวโน้มลดลงในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ตารางที่ 4.6)

1.2 การวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่น (Elasticity) จากแบบจำลองฟังก์ชันการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ ปัจจัยนำเข้าที่มีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตร 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) ต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตร 2) ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่าดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร 3) หนี้สินของสหกรณ์การเกษตร และ 4) ทุนของสหกรณ์ของสหกรณ์การเกษตร ปัจจัยนำเข้ามีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตรเชิงบวกทั้ง 4 ปัจจัย มีค่าเท่ากับ 0.998868, 0.681340, 0.004958 และ 0.083492 ตามลำดับ นั้นหมายถึงว่าการเพิ่มขึ้นของทั้ง 4 ปัจจัยนำเข้าดังกล่าว จะมีผลทำให้รายได้ของสหกรณ์การเกษตรเพิ่มขึ้น โดยต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์มีผลทำให้รายได้ของสหกรณ์เพิ่มขึ้นมากที่สุด รองลงมาคือค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร ส่วนหนี้สินของสหกรณ์กับ ทุนของสหกรณ์การเกษตรมีผลทำให้รายได้ของสหกรณ์เพิ่มขึ้นไม่มาก (ตารางที่ 4.7)

1.3 วิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ ค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาทที่ทาการศึกษาทั้งหมด 10 สหกรณ์ ในช่วงเวลา 10 ปี จากปี พ.ศ. 2554-2563 นั้นพบว่าสหกรณ์การเกษตรเขื่อนเจ้าพระยา จำกัด มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด เท่ากับ 1.001 รองลงมาคือ สหกรณ์การเกษตรทุ่งวัดสิงห์ จำกัด สหกรณ์การเกษตรมโนรมย์ จำกัด สหกรณ์การเกษตรเมืองชัยนาท จำกัด สหกรณ์การเกษตรรวมใจพัฒนา จำกัด สหกรณ์การเกษตรวัดสิงห์ จำกัด สหกรณ์การเกษตรสรรคบุรี จำกัด สหกรณ์การเกษตรหนองมะโมง จำกัด และสหกรณ์การเกษตรหันคา จำกัด โดยมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เท่ากัน เท่ากับ 1.000 เท่ากัน สหกรณ์การเกษตรสรรพยา จำกัด มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพน้อยที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.999 ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรทั้ง 10 สหกรณ์ที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับ 1.000 ซึ่งจัดว่าการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรทั้ง 10 สหกรณ์มีค่าระดับประสิทธิภาพสูงมาก

2. อภิปรายผล

ผลการวิจัย เรื่องการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดำต้า อภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

2.1 ผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท โดยพิจารณาจาก 5 ปัจจัยหลัก ได้แก่ รายได้ ต้นทุนธุรกิจหลัก ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน หนี้สิน และทุนของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาททั้ง 10 สหกรณ์ จากปี พ.ศ. 2554 – 2563 ซึ่งทั้ง 5 ปัจจัยมีแนวโน้มในทางเพิ่มขึ้นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา แสดงว่าสหกรณ์มีการขยายธุรกิจเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราการเติบโตของทั้ง 5 ปัจจัยดังกล่าวมีแนวโน้มลดลง โดยมีอัตราการเติบโตของรายได้ ต้นทุนธุรกิจหลัก ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน หนี้สิน และทุนของสหกรณ์ของสหกรณ์การเกษตร เฉลี่ยต่อปีที่อัตราร้อยละ 12.22, 14.57, 11.90, 8.08 และ 9.91 ตามลาดับ อาจเป็นผลจากสภาพเศรษฐกิจ สภาพปัญหาภัยแล้งหรือน้ำท่วมและราคาผลผลิตด้านการเกษตรตกต่ำทำให้ส่งผลต่อรายได้ของสมาชิกสหกรณ์ที่เป็นผู้ใช้บริการหรือลูกค้าของสหกรณ์ เช่น กู้เงินแล้วไม่สามารถส่งชำระได้ตามกำหนด ไม่มีเงินทุนซื้อสินค้าสหกรณ์ ไม่มีเงินฝาก เป็นต้น จึงส่งผลต่อธุรกิจของสหกรณ์และการเติบโตของทั้ง 5 ปัจจัย ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ รัตนวิภา แสงตะวัน (2552) นิตยา สังขทิพย์ (2560) อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ (2563) และดวงกมล พจนา (2563)

2.2 การวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่น (Elasticity) จากแบบจำลองฟังก์ชันการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท กล่าวได้ว่าปัจจัยนำเข้าที่มีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตร 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) ต้นทุนธุรกิจหลัก 2) ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน 3) หนี้สินของสหกรณ์การเกษตร และ4) ทุนของสหกรณ์การเกษตร ปัจจัยนำเข้ามีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตรเชิงบวกทั้ง 4 ปัจจัย นั้นหมายถึงว่าการเพิ่มขึ้นของ 4 ปัจจัยนำเข้าดังกล่าวจะมีผลทำให้รายได้ของสหกรณ์การเกษตรเพิ่มขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเพิ่มขึ้นของ 2 ปัจจัย ได้แก่ ของต้นทุนธุรกิจหลัก และค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรจะส่งผลให้รายได้ของสหกรณ์มาก โดยที่ต้นทุนธุรกิจหลักของสหกรณ์การเกษตรหากมีการเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งให้รายได้ของสหกรณ์การเกษตรเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.998868 และค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรหากมีการเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งให้รายได้ของสหกรณ์การเกษตรเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.681340 ส่วนอีก 2 ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ หนี้สิน และทุนของสหกรณ์การเกษตรส่งผลให้รายได้ของสหกรณ์เพิ่มขึ้นไม่มาก โดยที่หนี้สินของสหกรณ์การเกษตรหากมีการเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งให้รายได้ของสหกรณ์การเกษตรเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.004958 และทุนของสหกรณ์การเกษตรหากมีการเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งให้รายได้ของสหกรณ์การเกษตรเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.083492 ทั้งนี้เนื่องจากสหกรณ์การเกษตรมีต้นทุนหลักและค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ 6 ด้าน ได้แก่ ธุรกิจสินเชื่อ รับฝากเงิน จัดหาสินค้ามาจาหน่าย รวบรวมผลผลิต ธุรกิจแปรรูปผลผลิต และธุรกิจบริการและส่งเสริมการเกษตร ซึ่งเป็น

ธุรกิจหลักของสหกรณ์ ดังนั้นการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์การเกษตรหากมีต้นทุนธุรกิจหลักการและค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูงจะทำให้สหกรณ์กำหนดราคาขายสินค้าและบริการสูงเพิ่มขึ้นตามเพื่อให้สหกรณ์มีรายได้เพิ่มขึ้นให้เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายและมีกำไร จึงทำให้การเพิ่มขึ้นของต้นทุนธุรกิจหลักการและค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของรายได้สหกรณ์มากแต่ไม่เป็นผลดีกับสมาชิกสหกรณ์เพราะต้องซื้อสินค้าและบริการในราคาสูงขึ้นทำให้มีต้นทุนในการประกอบอาชีพสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรที่มีประสิทธิภาพนั้น สหกรณ์การเกษตรจะต้องมีการบริหารต้นทุนธุรกิจหลักและค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายดำเนินงานที่เหมาะสม ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประสพชัย พสุนนท์และสุดา ตระการเถลิงศักดิ์. (2556) นัยนา จุลพันธ์ (2560) อนุชา ภูริพันธุ์-ภิญโญ (2563) ดวงกมล พจนา (2563)

2.3 วิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร ในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาทที่ทาการศึกษาทั้งหมด 10 สหกรณ์ ในช่วงเวลา 10 ปี จากปี พ.ศ. 2554-2563 นั้น พบว่าสหกรณ์การเกษตรเขื่อนเจ้าพระยา จำกัด มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุด เท่ากับ 1.001 รองลงมาคือ สหกรณ์การเกษตรทุ่งวัดสิงห์ จำกัด สหกรณ์การเกษตรมโนรมย์ จำกัด สหกรณ์การเกษตรเมืองชัยนาท จำกัด สหกรณ์การเกษตรรวมใจพัฒนา จำกัด สหกรณ์การเกษตรวัดสิงห์ จำกัด สหกรณ์การเกษตรสรรคบุรี จำกัด สหกรณ์การเกษตรหนองมะโมง จำกัด และสหกรณ์การเกษตรหันคา จำกมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ เท่ากับ 1.000 เท่ากัน โดยสหกรณ์การเกษตรสรรพยา จำกัด มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพน้อยที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.999 ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรทั้ง 10 สหกรณ์ ที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับ 1.000 ซึ่งจัดว่าการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรทั้ง 10 สหกรณ์ มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนวิภา แสงตะวัน (2552) นิตยา สังขทิพย์ (2560) นัยนา จุลพันธ์ (2560) อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ (2563) และดวงกมล พจนา (2563)

3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย เรื่องการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดำต้า มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการวิจัย

3.1.1 จากผลการวิจัยพบว่าผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท โดยพิจารณาจาก 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) ต้นทุนธุรกิจหลัก 2) ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน 3) หนี้สินของสหกรณ์การเกษตร และ4) ทุนของสหกรณ์การเกษตรของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาททั้ง 10 สหกรณ์ จากปี พ.ศ. 2554 –2563 มีแนวโน้มในทางเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์การเกษตรมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นทั้งนี้เพื่อเป็นการสนองตอบต่อความต้องการใช้บริการสมาชิกทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยทำสหกรณ์ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการรวบรวมผลผลิตทางการเกษตรจากสมาชิกและเกษตรกร รวมถึงการส่งผ่านความช่วยเหลือและการสนับสนุนจากรัฐบาลไปสู่ประชาชน จากผลการวิจัยนี้ได้ ข้อเสนอแนะ ดังนี้

1.) สหกรณ์การเกษตรมีแนวโน้มปริมาณธุรกิจเพิ่มขึ้น ดังนั้น การบริหารจัดการสหกรณ์ต้องสร้างการมีส่วนร่วมของสมาชิก พัฒนาองค์ความรู้และศักยภาพในการบริหารจัดการองค์กรและธุรกิจของคณะกรรมการและฝ่ายจัดการของสหกรณ์ มีการบริหารเชิงกลยุทธ์ ตามหลักการ วิธีการสหกรณ์ และตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรของสหกรณ์ให้สามารถแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม ลดรายจ่ายเพิ่มรายได้ให้แก่สมาชิกได้

2) การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรยังต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐทั้งทางด้านวิชาการ เงินทุน การหาตลาด เทคโนโลยีและกฎหมายที่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับแผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนปฏิรูปประเทศ นโยบายของรัฐบาล แผนพัฒนาการสหกรณ์และแผนปฏิบัติราชการกรมส่งเสริมสหกรณ์ ในการสนับสนุนเงินทุนให้สหกรณ์ โครงการสนับสนุนอุปกรณ์แปรรูปผลผลิตทางการเกษตรภายใต้โครงการไทยนิยม ยั่งยืนกรมส่งเสริมสหกรณ์ โครงการปรับโครงสร้างการผลิต การรวบรวม และการแปรรูปของสถาบันเกษตรกรรองรับผลผลิตทางการเกษตร โครงการพัฒนาศักยภาพการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์และกลุ่มเกษตร

3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สันนิบาตสหกรณ์แห่งประเทศไทย ควรเป็นศูนย์ข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับทุกกิจกรรมของสหกรณ์ ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรควรทำหน้าที่เป็นกลไกเกื้อหนุนธุรกิจของสหกรณ์เกษตรกรตลอดห่วงโซ่อุปทาน และเสริมสร้างเครือข่ายสหกรณ์ให้เข้มแข็ง

3.1.2 การวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่น (Elasticity) จากแบบจำลองฟังก์ชันการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท กล่าวได้ว่าปัจจัยนาเข้าที่มีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตร 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) ต้นทุนธุรกิจหลัก 2) ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและ

ค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน 3) หนี้สินของสหกรณ์การเกษตร และ4) ทุนของสหกรณ์การเกษตร พบว่า ปัจจัยนาเข้ามีผลต่อรายได้ของสหกรณ์การเกษตรเชิงบวกทั้ง 4 ปัจจัย และมี 2 ปัจจัย ได้แก่ ต้นทุนธุรกิจหลัก และค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน ส่งผลให้รายได้ของสหกรณ์การเกษตรเพิ่มขึ้นมาก ผลการวิจัยนี้ได้ข้อเสนอแนะดังนี้ สหกรณ์การเกษตรควรให้ความสำคัญในการบริหารจัดการต้นทุนธุรกิจหลักและควบคุมค่าใช้จ่ายดำเนินงานเพื่อให้สหกรณ์มีรายได้เพียงพอกับค่าใช้จ่ายโดยที่ไม่เป็นภาระกับสมาชิกเกินไปและสหกรณ์ยังมีผลกำไรเพื่อตอบแทนสมาชิกได้ตามเจตนารมย์ของการจัดตั้งสหกรณ์ มีการพัฒนาความรู้ ทักษะแก่คณะกรรมการสหกรณ์และผู้จัดการรวมทั้งฝ่ายจัดการทั้งหมดให้เห็นความสำคัญและสามารถวางแผนการบริหารต้นทุนธุรกิจหลัก การควบคุมค่าใช้จ่ายให้มีประสิทธิภาพ

3.1.3 วิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาท ที่ทำการศึกษาทั้งหมด 10 สหกรณ์ ในช่วงเวลา 10 ปี จากปี พ.ศ. 2554-2563 นั้นได้ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับที่สูงมาก แต่ยังสามารถพัฒนาขีดความสามารถการบริหารจัดการเพื่อให้สหกรณ์มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นอีกได้ และผลการวิเคราะห์การดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรด้วยแบบจำลองพาเนลดาต้าพบว่าเป็นแบบจำลองแบบพาเนลดาต้าในรูปแบบ Fixed Effect Model แสดงให้เห็นว่าสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาทาทั้ง 10 แห่ง มีพฤติกรรมในการดำเนินงานที่คงที่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะมีอิทธิพลจากภายนอกมากระทบก็ไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการดำเนินงาน (ตารางที่ 4.11) จากกผลการวิจัยนี้ได้ข้อเสนอแนะว่าสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยนาททั้ง 10 แห่ง ควรมีพฤติกรรมในกระบวนการบริหารจัดการและวิธีการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรที่ปรับเปลี่ยนไปตามสภาพแวดล้อมภายนอกที่เปลี่ยนแปลง ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงนโยบายรัฐ เศรษฐกิจ สังคม กฎหมาย และการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโควิด 19 (Covid-19) โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อพัฒนารูปแบการให้บริการให้สอดคล้องกับวิถีปัจจุบัน (New Normal) การตลาดนำการผลิต การค้าขายแบบออนไลน์ เป็นต้น แต่ควรอยู่ในกรอบของระเบียบ ข้อบังคับของสหกรณ์และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสหกรณ์ควรมีการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของตนเองเป็นระยะเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงาน ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพและความเข้มแข็งของสหกรณ์ ของกรมส่งเสริมสหกรณ์และกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ใน 4 ด้าน คือ 1) ความสามารถในการให้บริการสมาชิกสหกรณ์ โดยพิจารณาความสามารถการดำเนินธุรกิจให้บริการแก่สมาชิกในด้านต่าง ๆ เช่น การรับฝากเงิน การให้สินเชื่อการจัดหาสินค้ามาจาหน่าย การรวบรวมและแปรรูปผลผลิต มีสัดส่วนมากน้อยเพียงใดต่อสมาชิกทั้งหมด 2) ประสิทธิภาพการ

ดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ เป็นการประเมินผลการดำเนินธุรกิจและการบริหารงานของสหกรณ์จากอัตราส่วนทางการเงิน โดยพิจารณาจากการพึ่งพาตนเอง ความมั่นคงทางการเงิน คุณภาพของลูกหนี้ สภาพคล่องทางการเงิน ประสิทธิภาพการดำเนินธุรกิจและประสิทธิภาพในการบริหารงานสหกรณ์ 3) ประสิทธิภาพในการจัดการองค์กร ประเมินจากชั้นคุณภาพการควบคุมภายในของสหกรณ์ และ 4) ประสิทธิภาพของการบริหารงาน ประเมินถึงการบริหารงานของคณะกรรมการโดยพิจารณาจากการเกิดข้อบกพร่องในการบริหารงานของสหกรณ์

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลทางการเงินและผลการดำเนินงานของสหกรณ์จากกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดำต้า ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการเก็บข้อมูลปฐมภูมิร่วมด้วย เช่น การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เป็นต้น นอกจากนี้ควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการอื่นเพิ่มด้วย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. (2564). *ระบบบริการข้อมูลสารสนเทศทางการเงินของสหกรณ์ และกลุ่มเกษตรกร (Web Service)*. สืบค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2564 จาก https://st-stat.cad.go.th/?redirect=%2Flanding

กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. (2553). Agri DEACE2010 *คู่มือการใช้งานระบบประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ภาคการเกษตร*. กรุงเทพฯ: กรมตรวจบัญชีสหกรณ์.

กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. (2556). *สารสนเทศน่ารู้ทางการเงินสหกรณ์การเกษตร*. กรุงเทพฯ: กรมตรวจบัญชีสหกรณ์.

กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. (2553). *สารสนเทศน่ารู้ทางการเงินขอสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร*. กรุงเทพฯ: กรมตรวจบัญชีสหกรณ์.

กรมส่งเสริมสหกรณ์. (2559). *ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสหกรณ์*. สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2564 จาก https://office.cpd.go.th/rlo/index.php/2016-05-23-06-56-36/2016-06-02-02-37-35/2016-06-02-02-43-26?showall=&start=1

กรมส่งเสริมสหกรณ์. (2562). *พระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2542 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562*. กรุงเทพฯ.กรมส่งเสริมสหกรณ์.

กรมส่งเสริมสหกรณ์. (2563). *ประเภทสหกรณ์*. สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2563 จาก https://www.cpd.go.th/cpdth2560/component/k2/coop-type#agri

กติติยา ฐิติคุณรัตน์. (2556). *ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท ซันไชน์อินเตอร์เนชันแนล จำกัด*. ภาคนิพนธ์. (สารนิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี,

เกรียงศักดิ์ ศรีศิลปะวงศ์. (2563). *การพัฒนาการบริหารจัดการสหกรณ์การเกษตรของกรมส่งเสริมสหกรณ์ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง*. วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 8 (15), 19-29.

คณะกรรมการพัฒนาการสหกรณ์แห่งชาติ. (2563). *แผนพัฒนาการสหกรณ์ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2563-2565)*. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2564 จาก https://drive.google.com/file/d/1TUZ5j-5R5RUA7W8nG6NMgq7-tVnYrzFJ/view

จีรณัทย์ ชาญเชิงพานิช. (2564). *เดินหน้าแก้ไขปัญหาสหกรณ์ประเทศไทยอย่างเป็นรูปธรรม*. สืบค้นเมื่อ 10 พฤษภาคม 2564 จาก https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parliament_parcy/ewt_dl_link.php?nid=29173

ณรงค์ศักดิ์ จักกรณ์ และคณะ. (2560). *องค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาขีดความสามารถเชิงธุรกิจของสหกรณ์การเกษตรสู่ความสำเร็จ*. Research and Development Journal Suan Sunandha Rajabhat University, 9(1), 23-38

ดวงกมล พจนา. (2563). *ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดอุทัยธานี*. (รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่

ดารุณี สังสีราช. (2557). *การประเมินประสิทธิภาพทางเทคนิคในการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดสกลนคร โดยวิธี Data envelopment analysis (DEA)*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์สหกรณ์)). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. สืบค้นจาก https://dric.nrct.go.th/index.php?/Search/SearchDetail/284651

ทิรัศม์ชญา พิพัฒน์เพ็ญ, และคณะ. (2557). *การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลการปฏิบัติราชการของเทศบาลนครสงขลา*. (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยหาดใหญ่, สงขลา. สืบค้นเมื่อ 5 สิงหาคม 2564 จาก https://www.songkhlacity.go.th/files/com_content/2014-10/20141002_odtydwpa.pdf

เทพติยา นิตยชาติ.(2559). *การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ด้วยข้อมูล Panel Data ปีเพาะลูก 2550, 2552 และ 2554*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

นิตยา สังขทิพย์. (2560). *ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร ในจังหวัหนองบัวลำภู*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (สหกรณ์)).มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

นัยนา จุลพันธ์. (2560*). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่ภาคกลางตอนบนของประเทศไทย (วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (สหกรณ์))*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

ปกภณ จันทศาสตร์. (2557). *ปัจจัยคุณสมบัติส่วนบุคคล ปัจจัยด้านลักษณะงาน และแรงจูงใจที่มีผลต่อความผูกพันกับองค์กรของพนักงานเอกชนระดับปฏิบัติการ ในเขตลาดพร้าว –จตุจักร*. (การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์).มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, กรุงเทพฯ.

ประสพชัย พสุนนท์และพิทักษ์ ศิริวงศ์. (2556). *ประสิทธิภาพและกุญแจแห่งความสำเร็จในการดำเนินการสหกรณ์การเกษตร : การศึกษาเพื่อสร้างทฤษฎีฐานราก.* Veridian E-Journal, SU, 6(1), 610-628.

ประสพชัย พสุนนท์ และสุดา ตระการเถลิงศักดิ์. (2558). *การประเมินประสิทธิภาพสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเพชรบุรี.* วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, 6(2), 811-835.

พิชญา วัฒนรังสรรค์. (2558). *การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานโรงแรมระดับ 4 ดาว ย่านสยามสแควร์.* (การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, กรุงเทพฯ.

พิมพ์ชนก ทนะวัง.*การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ด้วยข้อมูล Panel Data ปีเพาะลูก 2551, 2553 และ 2555.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

มนตรี พิริยะกุล. (2554). *Panel data analysis*. วารสารรามคำแหง สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 30 (2) 41-54.

มาฆะศิริ เชาวกุล เทพติยา นิตยชาติ, และสัมพันธ์ เนตยานันท์ (2559). *การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร อาเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ด้วยข้อมูล Panel Data ปีการเพาะปลูก 2550, 2552 และ2554*. วารสารบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการสื่อสาร, 11 (2), 89-102.

เมธี ไพรชิต. (2556). *การหาปัจจัยที่มีผลต่อการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน กรณีศึกษา : บริษัท สุธานี จำกัด*. (สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวทิยาลัยกรุงเทพธนบุรี, กรุงเทพฯ.

รัตนวิภา แสงตะวัน. (2552). *ประสิทธิภาพการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่.* (รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่

รัตนา อัตภูมิสุวรรณ์. (2547). *องค์การและการจัดการ*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554*. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.

วิศิษฐ์ ศรีสุวรรณ. (2561). *แนวทางการสร้างความเข้มแข็งให้สหกรณ์ด้วยระบบการตรวจการสหกรณ์.หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 60 ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2560 – 2561. วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร*

ศักรินทร์ นาคเจือ. (2557). *ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการกรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร.* (การค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยศรีปทุม, กรุงเทพฯ.

สถาบันวิชาการด้านสหกรณ์. (2564). *สหกรณ์การเกษตร.* สืบค้นเมื่อ 5 เมษายน 2564 จาก http://www.cai.ku.ac.th/article/%E0%B8%AA%E0%B8%AB%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%A9%E0%B8%95%E0%B8%A3.pdf

สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาการประเทศไทย. (2547). *รายงานการศึกษาฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการเงินระดับจุลภาค*. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, กรุงเทพฯ

สุกัญญา มูลกลาง.(2556). *ประสิทธิภาพการบริหารงานภาคสหกรณ์ไทย เพื่อเตรียมเข้าสู่ AEC* . สืบค้นเมื่อ 7 สิงหาคม 2564 จาก https://www.cad.go.th/ewt_news.php?nid=23698&filename=01

สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.(2561). *รายงานการพิจารณาศึกษา เรื่อง "สหกรณ์เข้มแข็ง เกษตรกรยั่งยืน"* ของคณะกรรมาธิการเกษตรและสหกรณ์ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา

สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ กรมส่งเสริมสหกรณ์. (2562). *การจัดการเรียนรู้การสหกรณ์ในสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. (พิมพ์ครั้งที่ 15) เพชรบุรี: เพชรบุรีการพิมพ์.

สำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์ชัยนาท. (2563). *รายงานประจำปี 2563 สำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์ชัยนาท*. ชัยนาท: สำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์ชัยนาท.

สำนักงานสหกรณ์จังหวัดชัยนาท.(2563). *แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจของสหกรณ์ในจังหวัดชัยนาท.* สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2564 จาก https://drive.google.com/file/d/1hcxNgUcgKztyHu6MKUs3CHorkiH6wbo2/view

อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ. (2561). *รายงานวิจัยการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดาเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในเขตพื้นที่ภาคกลางตอนบน*. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

อนุชา ภูริพันธุ์ภิญโญ. (2563). *การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดาเนินงานสหกรณ์โคนมในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาด้วยแบบจำลองเศรษฐมิติพาเนลดาต้า*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

อัครพงศ์ อั้นทอง. (2555). *เศรษฐมิติว่าด้วยการท่องเที่ยว Econometrics of Tourism.* (พิมพ์ครั้งที่ 1). เชียงใหม่ : สถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ.

Andrews. et at. (2007). Stata Statistical Software Release 10 longitudinal/Panel Data, Texas, College Station.

Ariyaratne, Chatura B; Briggeman, Brian C. (2015). Risk, Profitability, and Efficiency in Agricultural Cooperatives under Allocated and Unallocated Equity. IDEAS Working Paper Series from RePEc; St. Louis

Badi H. Baltagi. (2008). Econometric Analysis of Panel Data. Chippenham: CPI Antony Rowe.

Baltagi, B.H. et at. (2007). Stata Statistical Software Release 10 longitudinal/Panel Data, Texas, College Station

Koutsoyiannis, A. 1977. Theory of Econometrics: an Introductory Exposition of Econometric Methods. 2nd ed. London: Macmillan.

Pokharel, Krishna Prasad. (2016). Measuring the efficiency and productivity of agricultural cooperatives. (Doctoral dissertation). Kansas State University. Manhattan, Kansas.

Russell, Levi. (2013). Cost efficiency and capital structure in farms and cooperatives. (Doctoral dissertation). Kansas State University. Manhattan, Kansas.

Studenmund, A.H. (20111). Using Econometrics: A Practical Guide 6th Edition. London, Pearson Education Limited.

Timothy J. Coelli. (2005). A Bayesian Approach to Imposing Curvature on Distance Functions. Journal of Econometrics. 126(2), 493-523.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อมูลของสหกรณ์

ข้อมูลรายได้ของสหกรณ์ ปี 2554-2563 รวม 10 ปี ของ 10 สหกรณ์

Year	สกก. เชื่อนเจ้าพระยา	สกก.ทุ่งวัดสิงห์	สกก.มโนรมย์	สกก. เมืองชัยนาท	สกก.รวมใจพัฒนา	สกก.วัดสิงห์	สกก.สรรคบุรี	สกก.สรรพยา	สกก. หนองมะโมง	สกก.หันคา	รวม
2554	36,914,741.04	57,358,494.08	150,913,517.28	81,146,248.73	4,777,724.50	51,818,688.23	134,161,412.53	41,563,129.85	28,393,321.69	116,682,986.23	703,730,264.16
2555	64,716,247.96	84,793,975.12	169,825,970.86	97,111,538.67	4,883,209.47	73,674,217.17	273,540,958.72	63,630,946.00	30,702,123.72	156,451,257.08	1,019,330,444.77
2556	33,818,499.40	100,541,433.96	206,171,182.03	101,499,070.59	4,987,788.33	86,597,591.65	221,912,124.03	69,256,138.69	41,677,089.14	154,118,499.15	1,020,579,416.97
2557	45,217,641.03	96,241,103.35	225,301,829.49	97,488,330.39	5,050,295.07	89,131,341.45	250,448,236.59	80,457,928.81	38,343,373.60	143,435,394.69	1,071,115,474.47
2558	37,452,166.88	95,213,235.67	249,814,484.96	106,483,279.29	3,965,318.72	82,131,262.36	211,973,547.30	80,036,769.60	33,981,926.00	125,939,140.99	1,026,991,131.77
2559	47,805,207.78	65,918,265.68	254,253,187.65	137,279,284.80	3,646,921.63	71,155,095.54	208,054,172.16	81,779,036.73	63,761,582.36	103,108,746.93	1,036,761,501.26
2560	53,977,882.86	93,754,802.12	244,854,083.90	201,241,606.60	3,816,203.19	65,781,820.57	217,036,901.65	94,200,083.06	43,386,864.88	126,866,654.93	1,144,916,903.76
2561	43,802,193.78	255,031,160.03	250,465,762.99	296,782,306.14	5,182,426.71	68,542,371.05	219,067,530.36	136,922,116.68	45,791,152.72	124,570,477.48	1,446,157,497.94
2562	107,611,119.12	233,141,029.63	660,500,267.74	299,430,532.24	5,151,011.36	75,393,083.10	222,062,467.70	125,765,122.31	52,221,749.07	126,558,449.41	1,907,834,831.68
2563	40,317,183.31	147,488,264.34	775,898,312.39	217,332,126.17	4,228,650.90	71,837,202.72	269,487,979.56	102,746,754.10	55,240,285.49	120,198,029.48	1,804,774,788.46

ข้อมูลต้นทุนธุรกิจหลัก ของสหกรณ์ ปี 2554-2563 รวม 10 ปี ของ 10 สหกรณ์

Year	สกก. เขื่อนเจ้าพระยา	สกก.ทุ่งวัดสิงห์	สกก.มโนรมย์	สกก. เมืองชัยนาท	สกก.รวมใจพัฒนา	สกก.วัดสิงห์	สกก.สรรคบุรี	สกก.สรรพยา	สกก. หนองมะโมง	สกก.หันคา	รวม
2554	24,174,296.26	52,282,844.46	83,110,291.20	57,358,930.38	4,256,530.41	30,809,269.93	88,522,384.30	24,334,131.50	18,899,091.19	100,174,326.99	483,922,096.62
2555	50,019,271.67	77,191,207.24	97,688,043.53	71,385,779.25	4,383,028.86	50,826,080.43	219,082,624.63	41,840,022.64	19,022,709.49	138,000,848.79	769,439,616.53
2556	15,981,273.12	92,097,399.26	122,727,250.80	72,881,751.45	4,474,888.33	61,823,005.03	162,940,490.03	46,329,718.26	27,513,613.93	134,076,991.68	740,846,381.89
2557	25,440,065.50	87,092,068.02	132,488,531.16	65,439,756.64	4,565,831.52	63,241,251.23	181,509,647.39	56,916,061.30	22,635,994.12	122,916,759.66	762,245,966.54
2558	16,444,487.96	85,659,060.98	147,236,353.76	72,627,077.19	3,426,246.22	53,889,369.13	137,599,192.34	55,975,035.46	15,557,801.40	104,881,535.27	693,296,159.71
2559	17,039,628.91	56,728,118.34	142,764,713.70	98,025,953.32	3,108,884.69	42,121,668.27	123,183,038.05	53,553,807.39	15,510,591.41	79,640,875.15	631,677,279.23
2560	35,177,520.16	83,109,303.47	124,466,743.17	155,867,538.57	3,185,919.39	35,593,805.59	128,072,954.39	63,967,820.10	16,834,514.81	99,641,121.87	745,917,241.52
2561	25,058,096.54	243,500,578.37	128,925,230.70	251,561,937.47	4,468,824.20	36,973,202.69	120,230,746.39	105,560,473.26	14,901,335.38	95,377,652.03	1,026,558,077.03
2562	87,605,199.18	221,395,811.15	524,084,101.00	251,922,621.24	4,407,067.43	43,196,859.10	117,543,375.56	92,096,579.71	19,157,622.64	97,491,971.74	1,458,901,208.75
2563	24,045,410.49	136,800,632.34	640,501,373.67	171,359,129.93	3,557,280.54	39,403,705.04	163,462,074.21	69,008,024.67	20,191,461.99	89,213,915.93	1,357,543,008.81

ข้อมูลค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ของสหกรณ์ ปี 2554-2563 รวม 10 ปี ของ 10 สหกรณ์

Year	สกก. เขื่อนเจ้าพระยา	สกก.ทุ่งวัดสิงห์	สกก.มโนรมย์	สกก. เมืองชัยนาท	สกก.รวมใจพัฒนา	สกก.วัดสิงห์	สกก.สรรคบุรี	สกก.สรรพยา	สกก. หนองมะโมง	สกก.หันคา	รวม
2554	10,232,689.90	1,943,963.97	41,525,004.24	13,049,808.63	371,075.89	9,435,141.50	24,751,213.21	11,035,943.06	7,564,214.02	7,496,026.31	127,405,080.73
2555	10,728,251.43	1,836,880.55	54,968,691.16	16,547,194.82	404,384.57	12,246,214.73	27,573,794.16	13,670,282.77	9,456,144.93	11,640,795.75	159,072,634.87
2556	11,213,998.67	1,798,917.33	57,780,337.63	16,260,591.97	398,376.82	14,532,348.71	31,175,839.30	11,491,990.15	10,869,306.43	12,681,599.86	168,203,306.87
2557	9,803,715.64	2,364,893.39	62,277,961.86	22,098,216.30	396,488.25	15,875,869.10	34,781,984.59	15,344,907.51	12,817,456.73	13,199,993.53	188,961,486.90
2558	13,040,313.16	2,159,967.53	71,317,984.07	22,789,551.29	377,494.56	14,746,397.82	39,318,016.68	14,741,969.78	13,125,382.67	14,189,981.14	205,807,058.70
2559	13,046,156.94	2,612,806.35	84,901,857.87	27,370,443.82	302,342.77	16,535,752.03	46,282,502.40	19,659,280.13	26,253,701.15	17,422,986.54	254,387,830.00
2560	13,634,790.66	2,955,603.41	90,581,095.41	29,355,588.85	414,205.22	15,443,960.06	39,340,589.07	19,060,847.92	17,578,424.77	15,150,554.69	243,515,660.06
2561	14,042,650.24	3,831,378.75	102,098,451.75	29,823,122.46	506,480.57	16,993,987.15	59,168,993.42	27,137,708.63	24,973,287.56	18,386,748.49	296,962,809.02
2562	17,216,580.05	3,912,754.71	112,602,743.08	28,905,559.71	564,369.59	17,920,384.44	61,785,476.99	29,391,255.71	28,557,025.34	20,337,617.86	321,193,767.48
2563	11,809,722.55	4,193,492.07	113,081,629.65	31,977,312.94	446,617.41	17,028,332.54	73,636,680.14	33,426,532.80	33,877,523.11	20,416,902.78	339,894,745.99

ข้อมูลหนี้สินทั้งสิ้น ของสหกรณ์ ปี 2554-2563 รวม 10 ปี ของ 10 สหกรณ์

Year	สกก.เขื่อนเจ้าพระยา	สกก.ทุ่งวัดสิงห์	สกก.มโนรมย์	สกก.เมืองชัยนาท	สกก.รวมใจพัฒนา	สกก.วัดสิงห์	สกก.สรรคบุรี	สกก.สรรพยา	สกก.หนองมะโมง	สกก.หันคา	รวม
2554	140,966,722.40	30,556,374.59	789,988,900.14	254,670,222.52	2,760,100.41	128,812,381.23	341,795,566.94	202,804,189.55	82,179,197.36	91,749,612.37	2,066,283,267.51
2555	176,284,308.40	31,949,760.49	878,505,529.74	299,890,864.90	3,151,600.49	145,261,709.32	407,695,938.39	246,822,443.97	93,499,995.77	92,795,618.36	2,375,857,769.83
2556	208,466,752.47	34,263,228.66	1,054,472,620.05	254,076,159.72	2,716,118.36	155,820,190.40	478,240,032.59	269,621,138.46	118,115,391.26	101,378,568.32	2,677,170,200.29
2557	252,290,499.52	35,253,144.08	1,211,520,557.21	333,082,471.53	2,710,882.25	181,994,945.98	488,003,250.35	326,685,569.10	137,190,726.90	126,137,169.90	3,094,869,216.8
2558	274,466,082.80	37,836,392.81	1,418,921,507.14	374,904,303.17	2,584,248.71	226,921,733.87	488,861,213.98	348,391,516.08	148,602,264.36	147,028,258.28	3,468,517,521.20
2559	285,300,123.60	43,534,075.18	1,453,390,459.74	405,227,902.49	4,776,065.61	257,231,146.27	503,821,752.84	391,144,672.81	180,702,459.24	163,444,628.84	3,688,573,286.62
2560	358,815,450.32	61,722,400.43	1,597,289,826.68	409,293,290.10	3,847,844.81	293,758,515.30	556,027,049.86	413,648,549.70	207,226,049.21	180,238,510.15	4,081,867,486.56
2561	416,596,370.61	74,482,394.80	1,595,964,618.03	425,817,240.40	4,116,954.66	354,121,386.10	539,742,423.20	440,306,974.92	221,559,766.62	185,000,048.48	4,257,708,177.82
2562	401,203,288.82	89,281,590.72	1,705,404,195.98	384,477,496.35	4,916,878.22	258,384,100.83	552,742,250.87	435,361,336.76	259,744,484.07	187,717,240.23	4,279,232,862.85
2563	335,902,246.06	71,048,961.47	1,591,814,187.91	291,638,849.73	4,406,065.66	252,830,247.92	611,220,589.14	433,304,647.22	277,257,530.32	219,304,962.55	4,088,728,287.98

ข้อมูลทุนของสหกรณ์ปี 2554-2563 รวม 10 ปี ของ 10 สหกรณ์

Year	สกก.เขื่อนเจ้าพระยา	สกก.ทุ่งวัดสิงห์	สกก.มโนรมย์	สกก.เมืองชัยนาท	สกก.รวมใจพัฒนา	สกก.วัดสิงห์	สกก.สรรคบุรี	สกก.สรรพยา	สกก.หนองมะโมง	สกก.หันคา	รวม
2554	47,267,141.04	16,433,513.08	325,858,274.70	79,233,478.79	2,395,040.05	175,613,383.48	227,565,254.76	70,550,054.78	10,684,803.03	83,882,430.99	1,039,483,374.70
2555	53,259,465.40	22,479,997.85	341,153,823.38	89,263,714.59	2,486,904.68	185,412,410.49	278,127,085.46	80,228,246.39	17,110,562.33	93,206,256.03	1,162,728,466.60
2556	62,324,628.47	29,703,439.51	382,364,099.14	109,386,846.95	2,516,642.06	193,487,018.96	330,357,520.64	94,458,517.97	25,310,640.08	99,739,999.64	1,329,649,353.42
2557	73,574,704.36	35,402,964.16	429,685,816.00	127,682,637.96	2,590,491.20	207,515,743.12	390,701,690.60	104,815,870.97	33,340,036.83	106,192,613.64	1,511,502,568.84
2558	79,621,735.12	40,654,731.58	496,961,278.92	147,378,432.77	2,782,244.26	222,995,092.53	450,302,429.31	123,350,616.08	45,883,293.42	116,813,225.22	1,726,743,079.21
2559	94,934,176.98	44,526,160.24	498,918,938.24	166,627,460.06	3,012,516.90	233,401,373.77	507,495,878.86	130,488,369.66	71,856,703.85	122,629,545.96	1,873,891,124.52
2560	100,687,814.27	48,824,790.87	551,352,007.55	195,572,346.58	3,289,899.60	243,395,582.69	595,276,292.18	142,601,035.70	79,689,225.26	137,297,721.40	2,097,986,716.10
2561	108,203,264.27	52,338,375.48	594,599,521.77	209,489,644.81	3,603,638.46	251,243,906.90	639,398,615.76	146,923,609.05	88,755,860.06	144,740,936.95	2,239,297,373.51
2562	107,771,396.16	55,567,133.67	639,772,220.89	231,536,350.76	3,896,530.17	259,047,691.48	671,799,070.49	148,691,760.94	95,608,477.22	156,357,150.85	2,370,047,782.63
2563	105,229,283.38	56,520,611.47	670,099,066.18	243,456,288.2	4,214,266.20	266,662,376.62	674,127,708.68	141,883,027.95	96,618,015.32	159,255,308.32	2,418,065,952.36

ภาคผนวก ข

ผลการคำนวณ

ข้อมูลพาเนลดาต้า Panel Dat

coop	year	capital	costs	debt	expenses	id	income
coop1	2554	47267141.04	24174296.26	140966722.4	10232689.9	1	36914741.04
coop1	2555	53259465.4	50019271.67	176284308.4	10728251.43	1	64716247.96
coop1	2556	62324628.47	15981273.12	208466752.5	11213998.67	1	33818499.4
coop1	2557	73574704.36	25440065.5	252290499.5	9803715.64	1	45217641.03
coop1	2558	79621735.12	16444487.96	274466082.8	13040313.16	1	37452166.88
coop1	2559	94934176.98	17039628.91	285300123.6	13046156.94	1	47805207.78
coop1	2560	100687814.3	35177520.16	358815450.3	13634790.66	1	53977882.86
coop1	2561	108203264.3	25058096.54	416596370.6	14042650.24	1	43802193.78
coop1	2562	107771396.2	87605199.18	401203288.8	17216580.05	1	107611119.1
coop1	2563	105229283.4	24045410.49	335902246.1	11809722.55	1	40317183.31
coop2	2554	16433513.08	52282844.46	30556374.59	1943963.97	2	57358494.08
coop2	2555	22479997.85	77191207.24	31949760.49	1836880.55	2	84793975.12
coop2	2556	29703439.51	92097399.26	34263228.66	1798917.33	2	100541434
coop2	2557	35402964.16	87092068.02	35253144.08	2364893.39	2	96241103.35
coop2	2558	40654731.58	85659060.98	37836392.81	2159967.53	2	95213235.67
coop2	2559	44526160.24	56728118.34	43534075.18	2612806.35	2	65918265.68
coop2	2560	48824790.87	83109303.47	61722400.43	2955603.41	2	93754802.12
coop2	2561	52338375.48	243500578.4	74482394.8	3831378.75	2	255031160
coop2	2562	55567133.67	221395811.2	89281590.72	3912754.71	2	233141029.6
coop2	2563	56520611.47	136800632.3	71048961.47	4193492.07	2	147488264.3
coop3	2554	325858274.7	83110291.2	789988900.1	41525004.24	3	150913517.3
coop3	2555	341153823.4	97688043.53	878505529.7	54968691.16	3	169825970.9
coop3	2556	382364099.1	122727250.8	1054472620	57780337.63	3	206171182
coop3	2557	429685816	132488531.2	1211520557	62277961.86	3	225301829.5
coop3	2558	496961278.9	147236353.8	1418921507	71317984.07	3	249814485
coop3	2559	498918938.2	142764713.7	1453390460	84901857.87	3	254253187.7
coop3	2560	551352007.6	124466743.2	1597289827	90581095.41	3	244854083.9
coop3	2561	594599521.8	128925230.7	1595964618	102098451.8	3	250465763
coop3	2562	639772220.9	524084101	1705404196	112602743.1	3	660500267.7

ข้อมูลพาเนลดาต้า Panel Dat (ต่อ)

coop	year	capital	costs	debt	expenses	id	income
coop3	2563	670099066.2	640501373.7	1591814188	113081629.7	3	775898312.4
coop4	2554	79233478.79	57358930.38	254670222.5	13049808.63	4	81146248.73
coop4	2555	89263714.59	71385779.25	299890864.9	16547194.82	4	97111538.67
coop4	2556	109386847	72881751.45	254076159.7	16260591.97	4	101499070.6
coop4	2557	127682638	65439756.64	333082471.5	22098216.3	4	97488330.39
coop4	2558	147378432.8	72627077.19	374904303.2	22789551.29	4	106483279.3
coop4	2559	166627460.1	98025953.32	405227902.5	27370443.82	4	137279284.8
coop4	2560	195572346.6	155867538.6	409293290.1	29355588.85	4	201241606.6
coop4	2561	209489644.8	251561937.5	425817240.4	29823122.46	4	296782306.1
coop4	2562	231536350.8	251922621.2	384477496.4	28905559.71	4	299430532.2
coop4	2563	243456288.2	171359129.9	291638849.7	31977312.94	4	217332126.2
coop5	2554	2395040.05	4256530.41	2760100.41	371075.89	5	4777724.5
coop5	2555	2486904.68	4383028.86	3151600.49	404384.57	5	4883209.47
coop5	2556	2516642.06	4474888.33	2716118.36	398376.82	5	4987788.33
coop5	2557	2590491.2	4565831.52	2710882.25	396488.25	5	5050295.07
coop5	2558	2782244.26	3426246.22	2584248.71	377494.56	5	3965318.72
coop5	2559	3012516.9	3108884.69	4776065.61	302342.77	5	3646921.63
coop5	2560	3289899.6	3185919.39	3847844.81	414205.22	5	3816203.19
coop5	2561	3603638.46	4468824.2	4116954.66	506480.57	5	5182426.71
coop5	2562	3896530.17	4407067.43	4916878.22	564369.59	5	5151011.36
coop5	2563	4214266.2	3557280.54	4406065.66	446617.41	5	4228650.9
coop6	2554	175613383.5	30809269.93	128812381.2	9435141.5	6	51818688.23
coop6	2555	185412410.5	50826080.43	145261709.3	12246214.73	6	73674217.17
coop6	2556	193487019	61823005.03	155820190.4	14532348.71	6	86597591.65
coop6	2557	207515743.1	63241251.23	181994946	15875869.1	6	89131341.45
coop6	2558	222995092.5	53889369.13	226921733.9	14746397.82	6	82131262.36
coop6	2559	233401373.8	42121668.27	257231146.3	16535752.03	6	71155095.54
coop6	2560	243395582.7	35593805.59	293758515.3	15443960.06	6	65781820.57
coop6	2561	251243906.9	36973202.69	354121386.1	16993987.15	6	68542371.05
coop6	2562	259047691.5	43196859.1	258384100.8	17920384.44	6	75393083.1

ข้อมูลพาเนลดาต้า Panel Dat (ต่อ)

coop	year	capital	costs	debt	expenses	id	income
coop6	2563	266662376.6	39403705.04	252830247.9	17028332.54	6	71837202.72
coop7	2554	227565254.8	88522384.3	341795566.9	24751213.21	7	134161412.5
coop7	2555	278127085.5	219082624.6	407695938.4	27573794.16	7	273540958.7
coop7	2556	330357520.6	162940490	478240032.6	31175839.3	7	221912124
coop7	2557	390701690.6	181509647.4	488003250.4	34781984.59	7	250448236.6
coop7	2558	450302429.3	137599192.3	488861214	39318016.68	7	211973547.3
coop7	2559	507495878.9	123183038.1	503821752.8	46282502.4	7	208054172.2
coop7	2560	595276292.2	128072954.4	556027049.9	39340589.07	7	217036901.7
coop7	2561	639398615.8	120230746.4	539742423.2	59168993.42	7	219067530.4
coop7	2562	671799070.5	117543375.6	552742250.9	61785476.99	7	222062467.7
coop7	2563	674127708.7	163462074.2	611220589.1	73636680.14	7	269487979.6
coop8	2554	70550054.78	24334131.5	202804189.6	11035943.06	8	41563129.85
coop8	2555	80228246.39	41840022.64	246822444	13670282.77	8	63630946
coop8	2556	94458517.97	46329718.26	269621138.5	11491990.15	8	69256138.69
coop8	2557	104815871	56916061.3	326685569.1	15344907.51	8	80457928.81
coop8	2558	123350616.1	55975035.46	348391516.1	14741969.78	8	80036769.6
coop8	2559	130488369.7	53553807.39	391144672.8	19659280.13	8	81779036.73
coop8	2560	142601035.7	63967820.1	413648549.7	19060847.92	8	94200083.06
coop8	2561	146923609.1	105560473.3	440306974.9	27137708.63	8	136922116.7
coop8	2562	148691760.9	92096579.71	435361336.8	29391255.71	8	125765122.3
coop8	2563	141883028	69008024.67	433304647.2	33426532.8	8	102746754.1
coop9	2554	10684803.03	18899091.19	82179197.36	7564214.02	9	28393321.69
coop9	2555	17110562.33	19022709.49	93499995.77	9456144.93	9	30702123.72
coop9	2556	25310640.08	27513613.93	118115391.3	10869306.43	9	41677089.14
coop9	2557	33340036.83	22635994.12	137190726.9	12817456.73	9	38343373.6
coop9	2558	45883293.42	15557801.4	148602264.4	13125382.67	9	33981926
coop9	2559	71856703.85	15510591.41	180702459.2	26253701.15	9	63761582.36
coop9	2560	79689225.26	16834514.81	207226049.2	17578424.77	9	43386864.88
coop9	2561	88755860.06	14901335.38	221559766.6	24973287.56	9	45791152.72
coop9	2562	95608477.22	19157622.64	259744484.1	28557025.34	9	52221749.07

ข้อมูลพาเนลดาต้า Panel Dat (ต่อ)

coop	year	capital	costs	debt	expenses	id	income
coop9	2563	96618015.32	20191461.99	277257530.3	33877523.11	9	55240285.49
coop10	2554	83882430.99	100174327	91749612.37	7496026.31	10	116682986.2
coop10	2555	93206256.03	138000848.8	92795618.36	11640795.75	10	156451257.1
coop10	2556	99739999.64	134076991.7	101378568.3	12681599.86	10	154118499.2
coop10	2557	106192613.6	122916759.7	126137169.9	13199993.53	10	143435394.7
coop10	2558	116813225.2	104881535.3	147028258.3	14189981.14	10	125939141
coop10	2559	122629546	79640875.15	163444628.8	17422986.54	10	103108746.9
coop10	2560	137297721.4	99641121.87	180238510.2	15150554.69	10	126866654.9
coop10	2561	144740937	95377652.03	185000048.5	18386748.49	10	124570477.5
coop10	2562	156357150.9	97491971.74	187717240.2	20337617.86	10	126558449.4
coop10	2563	159255308.3	89213915.93	219304962.6	20416902.78	10	120198029.5

Dependent Variable: INCOME
Method: Panel Least Squares
Date: 10/23/21 Time: 14:28
Sample: 1 100
Periods included: 10
Cross-sections included: 10
Total panel (balanced) observations: 100

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2983136.	639124.7	4.667534	0.0000
COSTS	0.998868	0.006190	161.3634	0.0000
EXPENSES	0.681340	0.079658	8.553273	0.0000
DEBT	0.004958	0.003758	1.319289	0.1902
CAPITAL	0.083492	0.005693	14.66564	0.0000

R-squared	0.998683	Mean dependent var	1.22E+08
Adjusted R-squared	0.998627	S.D. dependent var	1.17E+08
S.E. of regression	4318066.	Akaike info criterion	33.44322
Sum squared resid	1.77E+15	Schwarz criterion	33.57348
Log likelihood	-1667.161	Hannan-Quinn criter.	33.49594
F-statistic	18003.62	Durbin-Watson stat	0.843630
Prob(F-statistic)	0.000000		

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายสุทธิศักดิ์ โภคาพานิช
วัน เดือน ปีเกิด	7 กุมภาพันธ์ 2518
สถานที่เกิด	อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี
ประวัติการศึกษา	ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ แขนงวิชาสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ.2547
สถานที่ทำงาน	ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ที่ 13 จังหวัดชัยนาท
ตำแหน่ง	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการพิเศษ