

# ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียน ในจังหวัดมหาสารคาม

## Factors Affecting Efficiency of Microfinance Institutions in Maha Sarakham Province

สุบรรณ เอี่ยมวิจารณ์

Subunn Ieamvijarn

คณะกรรมการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

MahaSarakhm Business School, MahaSarakhm University

E-mail: subunn.i@acc.msu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 19 แห่ง โดยใช้ตัวแบบ Data Envelopment Analysis: DEA ในการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพ ผลการวิจัยพบว่า สหกรณ์เครดิตยูเนียนทั้งสามขนาดคือ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด โดยสหกรณ์เครดิตยูเนียน ขนาดใหญ่มาก มีระดับประสิทธิภาพมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.48 ส่วนขนาดใหญ่มีระดับประสิทธิภาพมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 39.39 และสหกรณ์เครดิตยูเนียนขนาดกลาง มีระดับประสิทธิภาพมากที่สุด ถึงร้อยละ 75 โดยมีค่าประสิทธิภาพโดยเฉลี่ย VRS อยู่ในระดับมาก คือ 0.7511 เมื่อพิจารณาผลตอบแทนต่อขนาดการดำเนินงานภายใต้ข้อสมมุติ VRS พบว่า ผลตอบแทนต่อขนาดของสหกรณ์เครดิตยูเนียนส่วนใหญ่เป็นผลตอบแทนต่อขนาดของการดำเนินงานที่ลดลง (Decreasing Return to Scale : DRS) รวมทั้งระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานโดยมีจำนวนถึง 48 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 75 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยการผลิต (Input) ของสหกรณ์เครดิตยูเนียน เมื่อนำเข้ามาในสัดส่วนหนึ่งแล้วก่อให้เกิดผลผลิต (Output) ออกมาในสัดส่วนที่น้อยกว่า หรืออาจกล่าวได้ว่าผลได้ต่อขนาดลดลงนั่นเอง ส่วนการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียน ใช้วิธีการทางเศรษฐมิติที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับระดับความมีประสิทธิภาพคือ แบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ (Ordered Probit Model) ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียน คือ ปัจจัยด้านการจัดสรรผลประโยชน์และสวัสดิการแก่สมาชิก

**คำสำคัญ :** ประสิทธิภาพการดำเนินงาน ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพ สถาบันการเงินชุมชน

### Abstract

The purpose of this research was to study the efficiency and factors affecting the efficiency of microfinance institutions (MFIs) in Mahasarakham Province. There were 19 microfinance institutions in the sample. Data were analyzed by Data Envelopment Analysis: DEA, under Variable Return to Scale. The result showed that all types of MFIs had higher efficiency scores. Mega-sized MFIs had higher efficiency scores of 43.48%, large-sized MFIs had higher efficiency scores of 39.39%, and Medium-sized MFIs had higher efficiency scores of 75%. The average efficiency scores under Variable Return to Scale was 0.7511. The findings also showed that 48 MFIs had Decreasing Return to Scale : DRS. This implied that outputs increase by less than proportional change in inputs. Ordered Probit Model was used to analyze the factors affecting the efficiency of microfinance institutions, the result showed that welfare and benefit allocation factor had a significantly positive affects on the efficiency level.

**Keywords:** Operational Efficiency, Factors Affecting Efficiency, Microfinance Institutions

### บทนำ

ความยากจนถือเป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศ เนื่องจากรัฐบาลของแต่ละประเทศต้องจัดสรรงบประมาณเพื่อให้ความช่วยเหลือและหาทางแก้ไขปัญหาค่าความยากจนของประชากรในประเทศ สำหรับประเทศไทย ปัญหาความยากจนก็เป็นปัญหาที่รัฐบาลทุกยุคทุกสมัยต้องประสบและต้องหานโยบายต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน ที่เป็นปัญหาพื้นฐานที่เชื่อมโยงสู่ปัญหาอื่นในสังคมมากมาย โดยเฉพาะประชากรในชนบทของประเทศไทยซึ่งส่วนใหญ่เป็นคนยากจน ที่มีลักษณะคือ คนที่มีรายได้ต่ำกว่าที่ยังชีพให้มีมาตรฐานได้ ไม่มีรายได้เพียงพอ หรือไม่สามารถสนองความต้องการพื้นฐานที่จำเป็นขั้นต่ำ สำหรับอาหารที่มีคุณค่า ที่อยู่อาศัยและเครื่องอุปโภคบริโภคที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตที่มีคุณภาพในเกณฑ์มาตรฐานได้ คนที่มีรายได้หรือมีความสามารถในการตอบสนองความต้องการในชีวิตที่ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของคนในสังคมเดียวกัน รวมถึงคนที่ไม่มีสิทธิหรือโอกาสที่จะได้รับบริการพื้นฐาน เช่น การศึกษา โอกาสในการประกอบอาชีพ บริการทางสาธารณสุขและบริการอื่นๆ หักเหิมกับคนอื่นๆ โดยสาเหตุของความยากจนในชนบทที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือการขาดการเข้าถึงบริการทางสังคม สาธารณูปโภคและโครงสร้างพื้นฐานที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงของประชาชนในชนบท เนื่องจากบริการพื้นฐานของรัฐ ทั้งสถานศึกษา สถานพยาบาล และอื่น ๆ กระจุกตัวอยู่ในเขตเมืองเป็นส่วนใหญ่ คนชนบทจึงมีโอกาสเข้าถึงได้น้อยกว่าและเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อไปใช้บริการสูงกว่าคนในเขตเมือง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนชนบท

ความยากจนกระจุกตัวอย่างแน่นหนาอยู่ในเขตชนบท โดยเฉพาะในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีคนจน คิดเป็นร้อยละ 54.0 ของคนจนทั้งประเทศ ภาคเหนือมีคนจน คิดเป็นร้อยละ 22.5 ของคนจนทั้งประเทศ จะเห็นได้ว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภูมิภาคที่ยากจนที่สุดของประเทศไทย และจังหวัดมหาสารคามถือเป็นจังหวัดที่ประชากรประสบปัญหาความยากจน จากข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า จังหวัดมหาสารคามมีสัดส่วนคนจนถึงร้อยละ 17.53

แนวทางการแก้ไขปัญหาความยากจนของประชารัฐนั้น ประเทศที่กำลังพัฒนาหลายประเทศได้ใช้สถาบันการเงินเพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและความยากจน โดยสถาบันการเงินเป็นองค์กรที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์และอุปทานของเงิน มีบทบาทต่อการกำหนดปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ สถาบันการเงินโดยทั่วไปได้ยึดแนวทางตามหลักเศรษฐศาสตร์การเงินบางส่วน จึงเกี่ยวข้องกับบทบาทลักษณะหน้าที่และอิทธิพลของเงิน รวมทั้งระบบสินเชื่อของสถาบันการเงินที่มีผลต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจและปัญหาความยากจน สถาบันการเงิน (Financial Institution) ยังถือเป็นกลไกอันสำคัญ เพื่อทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการรวบรวมเงินออมจากประชาชนทั่วไป และทำการจัดสรรเงินออมให้แก่ผู้ประกอบการหรือผู้ที่ต้องการเงินสำหรับลงทุน [1]

เมื่อระบบเงินออมไปสู่ระบบการลงทุนโดยผ่านสื่อกลางสถาบันการเงิน เกิดการจ้างงาน สร้างอาชีพสำหรับผู้ประกอบการในชุมชน นักเศรษฐศาสตร์จึงได้นำหลักเศรษฐศาสตร์การเงินมากำหนดรูปแบบและจัดตั้งสถาบันการเงินชุมชน เช่น ในประเทศบังคลาเทศ องค์กรการเงินในชุมชนของประเทศนี้เกิดขึ้นในปี พ.ศ.2526 โดยรูปแบบของธนาคารหมู่บ้าน (Grameen Bank) เพื่อใช้เป็นองค์กรทางการเงินสำหรับการแก้ไขปัญหาความยากจนในชนบทจนประสบความสำเร็จตามแนวคิดของ มุฮัมหมัด ยูนุส (Muhammad Yunus) สหกรณ์เครดิตยูเนียนเป็นสถาบันการเงินชุมชนประเภทหนึ่งที่มีสมาชิกเป็นเจ้าของ และบริหารงานโดยสมาชิก มีจุดประสงค์เพื่อระดมเงินออมสำหรับใช้เป็นทุนให้บริการแก่สมาชิกในรูปแบบสินเชื่อ โดยคิดอัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสมและไม่เน้นผลกำไรสูงสุด ผลกำไรที่ได้จะถูกจัดสรรเป็นสวัสดิการต่างๆ ให้แก่สมาชิก จึงถือว่าเป็นองค์กรทางการเงินในชุมชนหรือระบบบริการทางการเงินรายย่อยที่มีเป้าหมายและรูปแบบการให้บริการทางการเงินแก่บุคคลในชุมชนที่มีความชัดเจน เหมาะสมกับสมาชิกกลุ่มเป้าหมายทั้งรายคนและรายกลุ่มที่ประกอบอาชีพต่างๆ ซึ่งขาดแคลนทางด้านเงินทุน สามารถดำเนินการระดมเงินทุนจากชุมชนในรูปแบบของผลิตภัณฑ์เงินฝากออมทรัพย์ แล้วจัดสรรเงินฝากออมทรัพย์ส่วนหนึ่งเป็นผลิตภัณฑ์สินเชื่อหรือเงินกู้แก่สมาชิกที่ต้องการเงินทุน โดยมีความยืดหยุ่นในเรื่องหลักค้ำประกันให้สมาชิกในกลุ่มเดียวกันสามารถค้ำประกันเงินกู้ซึ่งกันและกันในรูปแบบของเงินกู้ค้ำประกันร่วมกลุ่ม สหกรณ์เครดิต

ยูเนียนจึงเป็นองค์กรทางการเงินที่สามารถเข้าถึงประชากรกลุ่มที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการธนาคารพาณิชย์หรือธนาคารขนาดใหญ่ของรัฐได้ [2]

ถึงแม้ว่าสหกรณ์เครดิตยูเนียนจัดตั้งขึ้นเพื่อสร้างโอกาสและช่วยเหลือคนยากจน แต่ในอดีตที่ผ่านมาพบว่าการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนเป็นจำนวนมากที่ประสบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน มีปัญหาด้านการบริหารจัดการ ทำให้สหกรณ์เครดิตยูเนียนหลายแห่งเกิดการขาดสภาพคล่อง และสถานภาพทางการเงินของกองทุนลดน้อยลง ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ขาดความเข้มแข็งในการเป็นที่พึ่งของชุมชน การขาดประสิทธิภาพการจัดการ สมาชิกไม่มีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ปัญหาภาวะผู้นำ และสมาชิกขาดความรู้ความเข้าใจต่อเป้าหมายและผลประโยชน์ที่แท้จริงต่อกิจกรรม [3] คำถามที่เกิดขึ้น คือ ในปัจจุบันการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่จัดตั้งขึ้นมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหน จึงสนใจที่จะศึกษาการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน เนื่องจากถือเป็นจังหวัดที่ประชากรมีความยากจนดังกล่าวข้างต้น เพื่อนำสู่การพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนเพื่อช่วยแก้ปัญหาความยากจนของประชากรต่อไป

## 1.วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม
- 1.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม

## 2. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยที่ศึกษาประสิทธิภาพของสถาบันการเงินชุมชน (MFIs) โดยใช้วิธี Data Envelopment Analysis (DEA) โดยวัดทั้งด้านผลผลิต (Production Approach) และ Intermediation Approach เช่น การศึกษาของ Haq, Skully & Pathan [4] Hassan & Sanchez [5] Triki [6] และ Tahir & Tahrir [7] โดย Haq, Skully & Pathan [4] ได้ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของ MFIs ระหว่าง Africa, Latin America และ Asia มีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาคือ ในกรณี Production Approach มี Input คือ Labor, Cost per Borrower และ Cost per Saver ส่วน Output คือ Savers per Staff Member และ Borrowers per Staff Member และในกรณีของ Intermediation Approach มี Input คือ Number of Personnel และ Operating Expenses ส่วน Output คือ Gross Loan Portfolio และ Total Saving เนื่องจากประสิทธิภาพในกรณีนี้เป็นมุมมองของความสามารถในการให้บริการลูกค้าได้อย่างทั่วถึง คือการบริการด้านการเงินให้กับลูกค้า Hassan & Sanchez [5] ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสถาบันการเงินชุมชนใน 3 ภูมิภาค ได้แก่ Latin America, Middle East and North Africa (MENA) และ South Asia มีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาคือ ในกรณี Production Approach มี Input คือ Labor Force และ Operating Expenses ส่วน Output คือ Number of Active Borrowers และในกรณีของ Intermediation Approach มี Input คือ Operating Expenses, Total Financial Expenses และ Labor ส่วน Output คือ Gross Loan Portfolio, Total Funds และ Financial Revenues การศึกษาของ Triki [6] ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของ MFIs ในภูมิภาค Africa และ MENA แต่การศึกษานี้ไม่ได้แยกแยะเป็น Production Approach หรือ Intermediation Approach โดยมี Input คือ Assets, Cost per Borrower และ Personnel (Total Number of Employees) และมี Output คือ Woman Borrower, Gross Loan Outstanding, ROA และ Average Loan Balance per Borrower/GNI per Capita และสุดท้ายการศึกษาของ Tahir & Tahrir [7] ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสถาบันการเงินชุมชนในประเทศอาเซียน 5 ประเทศ ได้แก่ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม กัมพูชา และลาว โดยทำการวิเคราะห์แบบ Production Approach โดยมี Input คือ Total Assets และ Operating Expenses ส่วน Output ได้แก่ Gross Loan Portfolio และ Number of Active Borrowers จากการศึกษาวิเคราะห์ประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบระหว่างภูมิภาค

และระหว่างประเทศ พบว่า Input ที่หลายงานวิจัยนำมาใช้คือ Operating Expenses [4],[5],[7] Cost per Borrower [4], [6] Assets [6], [7] Labor [4],[5] Number of Personnel [4],[6] และ Output มีดังนี้ Gross Loan Portfolio [5], [6], [7] Number of Active Borrowers [5],[7]

สำหรับในประเทศไทยมีการศึกษาการวัดประสิทธิภาพของสถาบันการเงินชุมชนด้วยวิธี Data Envelopment Analysis (DEA) คือการศึกษาของ สมคิด แก้วทิพย์ [8] ทำการศึกษาประสิทธิภาพและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของสหกรณ์การเกษตรในภาคเหนือตอนบน อารีย์ เชื้อเมืองพาน และคณะ [9] ทำการศึกษาประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ของกลุ่มออมทรัพย์ในเขตภาคเหนือตอนบน ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของกลุ่มออมทรัพย์ในชุมชนเกษตรเขตภาคเหนือตอนบนประเทศไทย และศึกษาประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ในเขตภาคเหนือตอนบน

## วิธีการดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษา คือ สหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม ที่จดทะเบียนจัดตั้งสหกรณ์ (ยกเว้นชุมนุมสหกรณ์เครดิตยูเนียน) จำนวน 19 แห่ง โดยกลุ่มตัวอย่างใช้ประชากรทั้งหมดในการศึกษา แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 4 กลุ่มตามเกณฑ์การแบ่งขนาดสหกรณ์เครดิตยูเนียน ของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ได้กลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ประสิทธิภาพ

| จังหวัด   | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง<br>(แห่ง) | ขนาดสหกรณ์ (แห่ง) |      |      |      |
|-----------|------------------------------|-------------------|------|------|------|
|           |                              | ใหญ่มาก           | ใหญ่ | กลาง | เล็ก |
| มหาสารคาม | 19                           | 5                 | 12   | 2    | -    |
| รวม       | 19                           | 5                 | 12   | 2    | -    |

### 2. การวิเคราะห์ข้อมูล

แนวคิดการวิเคราะห์หรือวัดประสิทธิภาพด้วยแบบจำลอง Data Envelopment Analysis (DEA) ของ Farrell ได้เสนอแบบจำลองคณิตศาสตร์สำหรับประเมินประสิทธิภาพของหน่วยผลิต  $n$  หน่วย ในวิธี DEA เรียกว่า หน่วยตัดสินใจ (Decision Making Unit : DMU) โดยหน่วยตัดสินใจแต่ละหน่วยใช้ปัจจัยนำเข้า  $m$  ชนิด เพื่อผลิตผลผลิต  $s$  ชนิด ดังนั้นประสิทธิภาพของหน่วยตัดสินใจแต่ละหน่วยสามารถประเมินได้จากการแก้ปัญหาแบบจำลองคณิตศาสตร์ดังนี้

$$\begin{aligned} \max z &= \sum_{i=1}^s \mu_r y_{ri} \\ \text{subject to } & \sum_{r=1}^s \mu_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0 \\ & \sum_{i=1}^m v_i x_{io} = 1 \\ & \mu_r, v_i \geq 0 \end{aligned}$$

|        |          |                                                   |
|--------|----------|---------------------------------------------------|
| โดยที่ | $x_{ij}$ | คือ จำนวนปัจจัยนำเข้าที่ $i$ ของหน่วยตัดสินใจ $j$ |
|        | $y_{rj}$ | คือ จำนวนผลผลิตที่ $r$ ของหน่วยตัดสินใจ $j$       |
|        | $\mu_r$  | คือ ตัวถ่วงน้ำหนักของผลผลิต $r$                   |
|        | $v_i$    | คือ ตัวถ่วงน้ำหนักของปัจจัยนำเข้า $i$             |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| n | คือ จำนวนหน่วยผลิต    |
| s | คือ จำนวนผลผลิต       |
| m | คือ จำนวนปัจจัยนำเข้า |

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม จะใช้วิธี Data Envelopment Analysis (DEA) ซึ่งเป็นวิธีการวัดประสิทธิภาพที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในการวัดประสิทธิภาพหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ โดยเฉพาะในหน่วยงานของภาครัฐหรือหน่วยงานที่ไม่แสวงหากำไร เนื่องจากเป็นวิธีการที่สามารถวัดประสิทธิภาพขององค์กร โดยการพิจารณาปัจจัยนำเข้า (Inputs) และผลผลิต (Outputs) ที่เป็นตัวแปรเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพได้หลายปัจจัยในเวลาเดียวกัน โดยใช้เทคนิคการโปรแกรมเชิงเส้นทางคณิตศาสตร์ [10] ซึ่งช่วยให้สามารถวิเคราะห์ความมีประสิทธิภาพหรือความด้อยประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่และผลผลิตที่ได้จากการใช้ทรัพยากร และนอกจากนี้ยังช่วยหาสาเหตุของความด้อยประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงประสิทธิภาพขององค์กร

แบบจำลอง Data Envelopment Analysis (DEA) เป็นการวัดประสิทธิภาพแบบ Non-Parametric Approach เป็นการศึกษาและวิเคราะห์โดยไม่ต้องมีแบบจำลองและรูปแบบสมการในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์เพื่อหาเส้นพรมแดนการผลิต แต่เป็นแบบจำลองที่วัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของหน่วยงานและองค์กรต่างๆ โดยพิจารณาประสิทธิภาพจากปัจจัยนำเข้ากับผลผลิตที่ได้ออกมา โดยเรียกหน่วยงานที่นำมาประเมินประสิทธิภาพว่า Decision Making Unit หรือ DMU ซึ่งเป็นเสมือนหน่วยงานที่ทำหน้าที่เปลี่ยนปัจจัยนำเข้าเป็นผลผลิต โดยทุก DMU ที่นำมาวิเคราะห์ต้องมีลักษณะการดำเนินงานเหมือนกัน เช่น เป็นธุรกิจประเภทเดียวกัน หรือเป็นการทำงานประเภทเดียวกัน ในการวัดประสิทธิภาพวิธีนี้มีแบบจำลองที่นิยมมี 2 แบบ คือ แบบจำลอง CCR และ แบบจำลอง BCC [11] ดังนี้

แบบจำลอง CCR แบบจำลองนี้ถูกพัฒนาโดย Charnes, Cooper and Rhodes [12] โดยใช้โปรแกรมเชิงเส้นตรง (Linear Programming) ในการประเมินค่าประสิทธิภาพของหน่วยผลิต วิธี CCR เป็นแบบผลผลิตหลายชนิดและปัจจัยการผลิตหลายชนิด ซึ่งเน้นการพิจารณาทางด้านปัจจัยการผลิต (Input-Oriented) ภายใต้การผลิตแบบผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant Returns to Scale : CRS) โดยแนวคิดนี้จะใช้ได้อย่างเหมาะสมเมื่อหน่วยผลิตทุกหน่วยมีการดำเนินการผลิต ณ ระดับที่เหมาะสม โดยมีการกำหนดรูปแบบสมการเชิงเส้นเพื่อคำนวณหาประสิทธิภาพ ดังนี้

$$E_i = \min_{\theta, \lambda} \theta_i$$

Subject to :

$$-Y_i + \bar{Y}\lambda \geq 0$$

$$\theta_i X_i - \bar{X}\lambda \geq 0$$

$$\lambda \geq 0$$

แบบจำลอง BCC จากการที่แบบจำลอง CCR จะใช้ได้อย่างเหมาะสมเมื่อหน่วยผลิตทำการผลิต ณ ระดับที่เหมาะสม แต่ในความเป็นจริงการแข่งขันในโลกเป็นการแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ด้วยเหตุผล เช่น เงินทุนที่แตกต่างกัน การเข้าถึงทรัพยากรการผลิตที่แตกต่างกัน ฯลฯ ซึ่งทำให้หน่วยผลิตไม่สามารถดำเนินการผลิตอยู่ในระดับที่เหมาะสมได้ จากสาเหตุข้างต้นจึงได้มีการพัฒนาแบบจำลองขึ้นมาใหม่ โดย Charnes, Cooper & Rhodes [12] ภายใต้ข้อสมมติ Variable Returns to Scale (VRS)

แบบจำลอง DEA แบบ VRS เป็นการพัฒนาเพิ่มเติมจากแบบผลได้ต่อขนาดคงที่ โดยเพิ่มสมการข้อจำกัด  $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$  เข้าไปในแบบจำลองผลได้ต่อขนาดคงที่ ข้อจำกัดดังกล่าวเรียกว่า Convexity Constraint

โดยเพิ่มเข้าไปในแบบจำลองเมื่อคิดว่าขนาดการผลิตนั้นมีผลต่อค่าประสิทธิภาพการผลิต เพราะฉะนั้นแบบจำลอง DEA แบบผลได้ต่อขนาดผันแปร สามารถเขียนได้ดังนี้

$$\begin{aligned} E_i &= \min_{\theta, \lambda} \theta_i \\ \text{subject to} \quad & -Y_i + \bar{Y}\lambda \geq 0 \\ & \theta_i X_i - \bar{X}\lambda \geq 0 \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\ & \lambda \geq 0 \end{aligned}$$

DEA เป็นวิธีการวัดค่าความมีประสิทธิภาพจากการผลิต (Efficiency Score) ของแต่ละหน่วยการตัดสินใจ (Decision Making Unit – DMU) ซึ่งในแต่ละ DMU จะประกอบด้วยปัจจัยการผลิตและผลผลิตหลายชนิด ดังนั้นค่าความประสิทธิภาพจึงวัดได้จากสัดส่วนระหว่างปัจจัยผลผลิตรวมถ่วงน้ำหนัก (Weighted Outputs) และปัจจัยการผลิตรวมถ่วงน้ำหนัก (Weighted Inputs)

$$\text{Technical Efficiency} = \frac{\sum \text{weighted outputs}}{\sum \text{weighted inputs}}$$

**การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสถาบันการเงินชุมชน** สำหรับการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานนั้น เนื่องจากตัวแปรตาม คือ ระดับความมีประสิทธิภาพของสถาบันการเงินชุมชน ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพที่ถูกเรียงลำดับโดยมีค่าตั้งแต่ 0-4 ดังนั้นวิธีการทางเศรษฐมิติที่ใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับระดับความมีประสิทธิภาพในแบบจำลองนี้คือ แบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ (Ordered Probit Model)

ตัวแปรที่ใช้ในการอธิบายประสิทธิภาพของสหกรณ์เครดิตยูเนียนจะมุ่งไปที่ด้านการบริหารจัดการ โดยแบ่งเป็น 4 ด้านดังนี้

1. ด้านโครงสร้างและกระบวนการทำงาน ประกอบด้วย คณะกรรมการ สมาชิก กฎระเบียบ ข้อบังคับ การบริหารจัดการและระบบข้อมูล
2. ด้านการบริหารทรัพยากรและเงินทุน ประกอบด้วย การจัดการทรัพยากรและเงินทุน ความโปร่งใส ความมีประสิทธิภาพในการบริหารการเงิน
3. ด้านการพัฒนาขีดความสามารถของสหกรณ์เครดิตยูเนียน ประกอบด้วย การพัฒนาความรู้/ศักยภาพแก่บุคลากร
4. ด้านการจัดสรรผลประโยชน์และสวัสดิการแก่สมาชิก

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพ เริ่มต้นจากการนำผลการวิเคราะห์ระดับความมีประสิทธิภาพ มาแปลงเป็นค่าคะแนนความมีประสิทธิภาพอยู่ในลักษณะไม่ต่อเนื่อง ดังนี้

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| ประสิทธิภาพในระดับมากที่สุด  | ให้ค่าคะแนนเท่ากับ 4 |
| ประสิทธิภาพในระดับมาก        | ให้ค่าคะแนนเท่ากับ 3 |
| ประสิทธิภาพในระดับปานกลาง    | ให้ค่าคะแนนเท่ากับ 2 |
| ประสิทธิภาพในระดับน้อย       | ให้ค่าคะแนนเท่ากับ 1 |
| ประสิทธิภาพในระดับน้อยที่สุด | ให้ค่าคะแนนเท่ากับ 0 |

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ และระดับความมีประสิทธิภาพ จะใช้แบบจำลองดังนี้

$$Y_i = \alpha \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^J X_{ij} + e$$

โดยที่  $Y_i$  คือ ค่าคะแนนความมีประสิทธิภาพของสหกรณ์เครดิตยูเนียน

$X_{ij}$  คือ ตัวแปรอธิบายประสิทธิภาพของสหกรณ์เครดิตยูเนียน

$\alpha$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์

$e$  คือ พจน์ความคลาดเคลื่อน

### 3. ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ข้อมูลที่นำมาศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ จากรายงานสถิติของชุมนุมสหกรณ์เครดิตยูเนียน ข้อมูลปี พ.ศ.2557- 2559 มีตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพประกอบด้วย

ตัวแปรผลผลิต (Output) จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ รายได้หลัก จำนวนสมาชิกสามัญ

ตัวแปรปัจจัยการผลิต (Input) จำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ สินทรัพย์รวม ทุนเรือนหุ้นรวม ทุนดำเนินงาน เงินรับฝากจากสมาชิก

ตารางที่ 2 ตารางตัวแปรผลผลิต(Input) และตัวแปรปัจจัยการผลิต(Output)

| ตัวแปร               | คำอธิบายตัวแปร                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Input</b>         |                                                                                                                                                                                                                                          |
| -สินทรัพย์รวม        | - สิ่งที่มีตัวตนหรือไม่มีตัวตนอันมีมูลค่า ซึ่งสหกรณ์เครดิตยูเนียนเป็นเจ้าของหรือสามารถถือเอาประโยชน์ได้จากกรรมสิทธิ์ในสังหาริมทรัพย์ อสังหาริมทรัพย์ สิทธิเรียกร้อง มูลค่าที่ได้มา รายจ่ายที่ก่อให้เกิดสิทธิ์ และรายจ่ายของงวดบัญชีถัดไป |
| -ทุนเรือนหุ้นรวม     | - จำนวนเงินค่าหุ้นที่สมาชิกได้ชำระมูลค่าแล้ว (มูลค่าหุ้นรวมทั้งหมดของสมาชิกภายในปีนั้น)                                                                                                                                                  |
| -ทุนดำเนินงาน        | - เงินหรือสินทรัพย์ที่ตั้งไว้สำหรับดำเนินกิจการเพื่อหาผลประโยชน์ เพื่อความอยู่รอดของสหกรณ์เครดิตยูเนียน                                                                                                                                  |
| -เงินรับฝากจากสมาชิก | - จำนวนเงินที่รับฝากจากสมาชิกของสหกรณ์เครดิตยูเนียนทั้งหมดภายในปีนั้น                                                                                                                                                                    |
| <b>Output</b>        |                                                                                                                                                                                                                                          |
| -รายได้หลัก          | - รายได้หลักที่เป็นรายได้ของสหกรณ์ เช่น สหกรณ์เครดิตยูเนียนทำธุรกิจด้านสินเชื่อรายได้หลัก คือ ดอกเบี้ยรับ และถ้าสหกรณ์เครดิตยูเนียนมีหลายธุรกิจก็ต้องเอารายได้หลักของแต่ละธุรกิจมารวมด้วย                                                |
| -จำนวนสมาชิกสามัญ    | - จำนวนสมาชิกรายบุคคลของสหกรณ์เครดิตยูเนียน ซึ่งสมาชิกสามัญจะต้องผู้ที่มีชื่อและลงลายมือชื่อในบัญชีรายชื่อผู้ซึ่งจะเป็นสมาชิกของสหกรณ์ และได้ชำระค่าหุ้นตามจำนวนที่จะถือครบถ้วนแล้ว                                                      |

### ผลการวิจัย

#### ตอนที่ 1 สรุปข้อมูลทางสถิติของตัวแปรผลผลิต(Input) และตัวแปรปัจจัยการผลิต(Output)

ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ของตัวแปรผลผลิต(Input) และตัวแปรปัจจัยการผลิต (Output) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลทางสถิติของตัวแปรผลผลิต(Input) และตัวแปรปัจจัยการผลิต(Output) ของจังหวัดมหาสารคาม

|                  | Mean       | Maximum    | Minimum | S.D.       |
|------------------|------------|------------|---------|------------|
| <b>Input</b>     |            |            |         |            |
| -สินทรัพย์รวม    | 16,771,454 | 87,905,970 | 25,124  | 24,025,785 |
| -ทุนเรือนหุ้นรวม | 6,737,450  | 37,022,640 | 106,650 | 9,031,680  |
| -ทุนดำเนินงาน    | 16,762,668 | 87,905,970 | 116,438 | 24,020,978 |

|                      | Mean      | Maximum    | Minimum | S.D.      |
|----------------------|-----------|------------|---------|-----------|
| -เงินรับฝากจากสมาชิก | 4,630,920 | 44,299,229 | 1,559   | 9,752,272 |
| <b>Output</b>        |           |            |         |           |
| -รายได้หลัก          | 685,874   | 4,995,260  | 8,490   | 1,105,024 |
| -จำนวนสมาชิกสามัญ    | 1,080     | 4,106      | 114     | 1,071     |

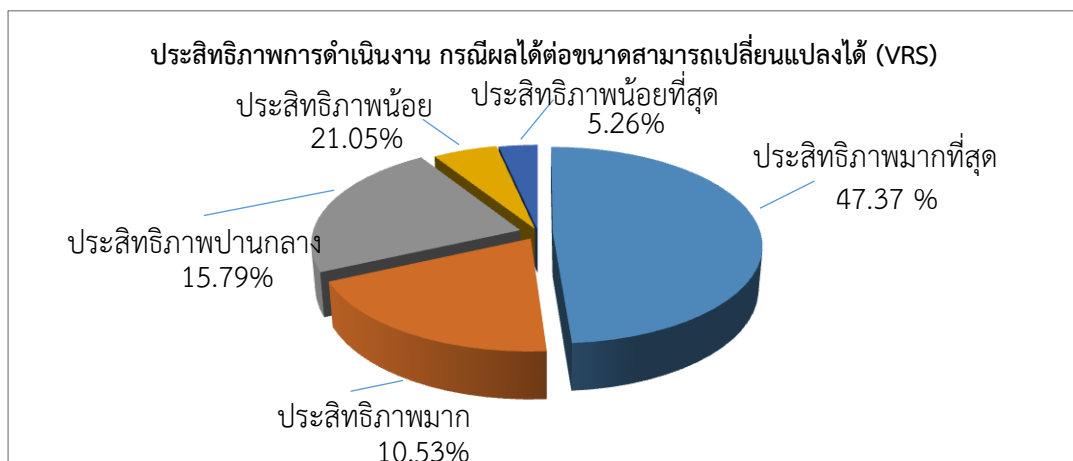
ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรผลผลิต(Input) และตัวแปรปัจจัยการผลิต(Output) พบว่า สหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคามมีสินทรัพย์รวมเฉลี่ย 16,771,454 บาท มีทุนเรือนหุ้นรวมเฉลี่ย 6,737,450 บาท มีทุนดำเนินงานรวมเฉลี่ย 16,762,668 บาท เงินรับฝากจากสมาชิกเฉลี่ย 4,630,920 บาท รายได้หลักเฉลี่ยมีจำนวน 685,874 บาท และ จำนวนสมาชิกสามัญเฉลี่ย 1,080 คน

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม กรณีผลได้ต่อขนาด สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Variable Return to Scale : VRS)

| ระดับประสิทธิภาพการดำเนินงาน |                       | แบ่งตามขนาดสหกรณ์ |       |          |       |          |        | รวม    |       | ค่าประสิทธิภาพ<br>โดยเฉลี่ย<br>VRS |
|------------------------------|-----------------------|-------------------|-------|----------|-------|----------|--------|--------|-------|------------------------------------|
| ระดับคะแนน                   | ความหมาย              | ขนาดใหญ่มาก       |       | ขนาดใหญ่ |       | ขนาดกลาง |        |        |       |                                    |
|                              |                       | (แห่ง)            | (%)   | (แห่ง)   | (%)   | (แห่ง)   | (%)    | (แห่ง) | (%)   |                                    |
| 0.81-1.00                    | ประสิทธิภาพมากที่สุด  | 4                 | 80.00 | 3        | 25.00 | 2        | 100.00 | 9      | 47.37 | 0.8996                             |
| 0.61-0.80                    | ประสิทธิภาพมาก        | 0                 | 0     | 2        | 16.67 | 0        | 0      | 2      | 10.53 | 0.6753                             |
| 0.41-0.60                    | ประสิทธิภาพปานกลาง    | 1                 | 20.00 | 2        | 16.67 | 0        | 0      | 3      | 15.79 | 0.5302                             |
| 0.21-0.40                    | ประสิทธิภาพน้อย       | 0                 | 0     | 4        | 33.33 | 0        | 0      | 4      | 21.05 | 0.3983                             |
| 0.00-0.20                    | ประสิทธิภาพน้อยที่สุด | 0                 | 0     | 1        | 8.33  | 0        | 0      | 1      | 5.26  | 0.1502                             |
| รวม                          |                       | 5                 | 100   | 12       | 100   | 2        | 100    | 19     | 100   | 0.8156                             |



ภาพที่ 2 ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม กรณีผลได้ต่อขนาด สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (VRS)

จากตารางที่ 4 และภาพที่ 2 พบว่า สหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม ที่มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีจำนวน 9 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 47.37 สหกรณ์เครดิตยูเนียนที่มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก มีจำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 10.53 สหกรณ์เครดิตยูเนียนที่มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวน 3 แห่งคิดเป็นร้อยละ 15.79 สหกรณ์เครดิตยูเนียนที่มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับน้อย มีจำนวน 4 แห่งคิดเป็นร้อยละ 21.05 สหกรณ์เครดิตยูเนียนที่มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับน้อยที่สุด มีจำนวน 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 5.26 ทั้งนี้ ค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยของกลุ่มที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด กลุ่มที่มีประสิทธิภาพมาก กลุ่มที่มีประสิทธิภาพปานกลาง กลุ่มที่มีประสิทธิภาพน้อย กลุ่มที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด คือ 0.8996, 0.6753, 0.5302, 0.3983 และ 0.1502 ตามลำดับ ในขณะที่ค่าประสิทธิภาพโดยรวมของสหกรณ์เครดิตยูเนียนอยู่ในสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่มีระดับประสิทธิภาพมากที่สุดคือ คือ 0.8156

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนต่อขนาดการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนภายใต้ข้อสมมุติ VRS พบว่า สหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม มีผลตอบแทนต่อขนาดของการดำเนินงานที่คงที่ (Constant Return to Scale : CRS) จำนวน 5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 26.32 ของสหกรณ์กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ผลตอบแทนต่อขนาดของการดำเนินงานที่เพิ่มขึ้น (Increasing Return to Scale:IRS) จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 10.53 ส่วนผลตอบแทนต่อขนาดของการดำเนินงานที่ลดลง (Decreasing Return to Scale : DRS) มีจำนวน 12 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 63.15 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ระดับประสิทธิภาพสหกรณ์เครดิตยูเนียนและผลตอบแทนต่อขนาดการดำเนินงานภายใต้ข้อสมมุติ VRS

| ระดับประสิทธิภาพการดำเนินงาน |                       | ผลตอบแทนต่อขนาด |       |      |       |      |       |
|------------------------------|-----------------------|-----------------|-------|------|-------|------|-------|
| ระดับคะแนน                   | ความหมาย              | CRS             |       | IRS  |       | DRS  |       |
|                              |                       | แห่ง            | %     | แห่ง | %     | แห่ง | %     |
| 0.81-1.00                    | ประสิทธิภาพมากที่สุด  | 1               | 5.26  | 0    | 0     | 6    | 31.58 |
| 0.61-0.80                    | ประสิทธิภาพมาก        | 4               | 21.05 | 2    | 10.53 | 4    | 21.05 |
| 0.41-0.60                    | ประสิทธิภาพปานกลาง    | 0               | 0     | 0    | 0     | 2    | 10.53 |
| 0.21-0.40                    | ประสิทธิภาพน้อย       | 0               | 0     | 0    | 0     | 0    | 0     |
| 0.00-0.20                    | ประสิทธิภาพน้อยที่สุด | 0               | 0     | 0    | 0     | 0    | 0     |
| รวม                          |                       | 5               | 26.32 | 2    | 10.53 | 12   | 63.16 |

จากตารางที่ 5 จะพบว่า ผลตอบแทนต่อขนาดของสหกรณ์เครดิตยูเนียนส่วนใหญ่เป็นผลตอบแทนต่อขนาดของการดำเนินงานที่ลดลง (Decreasing Return to Scale : DRS) ดังนั้นหากสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานในแต่ละระดับต้องการพัฒนาผลการดำเนินงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สหกรณ์เครดิตยูเนียนควรลดการใช้ปัจจัยการผลิตอัน ได้แก่ สินทรัพย์รวม ทุนเรือนหุ้นรวม ทุนดำเนินงาน และเงินรับฝากจากสมาชิก โดยแสดงปัจจัยส่วนที่ต้องลดลงโดยเฉลี่ย ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ปัจจัยการผลิตส่วนที่ต้องลดลงของสหกรณ์เครดิตยูเนียนโดยเฉลี่ย

| ระดับประสิทธิภาพ            | ปัจจัยการผลิตส่วนที่ต้องลดลง |        |            |                 |        |            |              |        |            |                     |        |            |
|-----------------------------|------------------------------|--------|------------|-----------------|--------|------------|--------------|--------|------------|---------------------|--------|------------|
|                             | สินทรัพย์รวม                 |        |            | ทุนเรือนหุ้นรวม |        |            | ทุนดำเนินงาน |        |            | เงินรับฝากจากสมาชิก |        |            |
|                             | จำนวน                        | ร้อยละ | ค่าเฉลี่ย  | จำนวน           | ร้อยละ | ค่าเฉลี่ย  | จำนวน        | ร้อยละ | ค่าเฉลี่ย  | จำนวน               | ร้อยละ | ค่าเฉลี่ย  |
| สหกรณ์เครดิตยูเนียนขนาดใหญ่ |                              |        |            |                 |        |            |              |        |            |                     |        |            |
| ประสิทธิภาพมากที่สุด        | 0                            | 0      | 0          | 1               | 7      | 13,153,412 | 2            | 14     | 123,544    | 3                   | 17     | 12,356,871 |
| ประสิทธิภาพมาก              | 2                            | 29     | 6,127,561  | 3               | 21     | 17,035,897 | 4            | 29     | 2,115,632  | 6                   | 33     | 13,567,123 |
| ประสิทธิภาพปานกลาง          | 1                            | 14     | 3,900,453  | 1               | 7      | 6,845,132  | 5            | 36     | 8,756,321  | 0                   | 0      | 0          |
| ประสิทธิภาพน้อย             | 0                            | 0      | 0          | 0               | 0      | 0          | 0            | 0      | 0          | 0                   | 0      | 0          |
| ประสิทธิภาพน้อยที่สุด       | 0                            | 0      | 0          | 2               | 14     | 16,453,287 | 0            | 0      | 0          | 0                   | 0      | 0          |
| รวม                         | 7                            | 100    | 12,125,602 | 14              | 100    | 1,304,958  | 14           | 100    | 13,544,007 | 18                  | 100    | 47,312,570 |

จากตารางที่ 6 พบว่า มีสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ต้องลดจำนวนการใช้สินทรัพย์รวม ทั้งสิ้น 7 แห่ง โดยแบ่งเป็นสหกรณ์เครดิตยูเนียนขนาดใหญ่มากที่มีระดับประสิทธิภาพมาก จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 29 มีมูลค่าเฉลี่ยต่อสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ต้องลด 6,127,561 บาท ระดับประสิทธิภาพปานกลาง มีจำนวน 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 14 มีมูลค่าโดยเฉลี่ยต่อสหกรณ์ที่ต้องลด 3,900,453 บาท

ทุนเรือนหุ้น มีจำนวนสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ต้องลดรวมทั้งสิ้น 14 แห่ง แบ่งเป็นสหกรณ์เครดิตยูเนียนขนาดใหญ่มากที่มีระดับประสิทธิภาพมากที่สุด จำนวน 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 7 มีมูลค่าเฉลี่ยต่อสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ต้องลดเท่ากับ 13,153,412 บาท ระดับประสิทธิภาพมาก จำนวน 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 21 มูลค่าเฉลี่ยต่อสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ต้องลดเท่ากับ 17,035,897 บาท ระดับประสิทธิภาพปานกลาง จำนวน 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 7 มูลค่าเฉลี่ยต่อสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ต้องลดเท่ากับ 6,845,132 บาท ระดับประสิทธิภาพน้อยที่สุด มีจำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 14 มีมูลค่าโดยเฉลี่ยต่อสหกรณ์ที่ต้องลด 16,453,287 บาท

ทุนดำเนินงาน มีจำนวนสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ต้องลดรวมทั้งสิ้น 14 แห่ง แบ่งเป็นสหกรณ์เครดิตยูเนียนขนาดใหญ่มากที่มีระดับประสิทธิภาพมากที่สุด จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 14 มีมูลค่าเฉลี่ยต่อสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ต้องลดเท่ากับ 123,544 บาท ระดับประสิทธิภาพมาก จำนวน 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 29 มูลค่าเฉลี่ยต่อสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ต้องลดเท่ากับ 2,115,632 บาท ระดับประสิทธิภาพปานกลาง จำนวน 5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 36 มูลค่าเฉลี่ยต่อสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ต้องลดเท่ากับ 8,756,321 บาท

และเงินรับฝากจากสมาชิก พบว่า มีจำนวนสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ต้องลด รวมทั้งสิ้น 18 แห่ง แบ่งเป็นสหกรณ์เครดิตยูเนียนขนาดใหญ่มากที่มีระดับประสิทธิภาพมากที่สุด จำนวน 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 17 มีมูลค่าเฉลี่ยต่อสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ต้องลดเท่ากับ 12,356,871 บาท ระดับประสิทธิภาพมาก จำนวน 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 33 มูลค่าเฉลี่ยต่อสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ต้องลดเท่ากับ 13,567,123 บาท

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียน จะนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานกรณีผลได้ต่อขนาดมีการเปลี่ยนแปลงได้ (VRS) มาแปลงค่าเป็นตัวแปรที่มีค่าคะแนนความมีประสิทธิภาพอยู่ในลักษณะไม่ต่อเนื่อง และใช้วิธีการทางเศรษฐมิตินำมาศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับระดับความมีประสิทธิภาพคือ แบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ (Ordered Probit Model) โดยตัวแปร Y คือระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียน ตัวแปร  $X_1$  คือ ด้านโครงสร้างและกระบวนการทำงาน ตัวแปร  $X_2$  คือด้านการบริหารทรัพยากรและเงินทุน ตัวแปร  $X_3$  คือด้านการพัฒนาขีดความสามารถของสหกรณ์เครดิตยูเนียน ตัวแปร  $X_4$  คือ ด้านการจัดสรรผลประโยชน์และสวัสดิการแก่สมาชิก ซึ่งผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม อธิบายได้ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม

| Variables | Coefficient | S.E.      | t     | Marginal Effect |            |            |            |            |
|-----------|-------------|-----------|-------|-----------------|------------|------------|------------|------------|
|           |             |           |       | P(Y=0)          | P(Y=1)     | P(Y=2)     | P(Y=3)     | P(Y=4)     |
| $X_1$     | 1.673604    | 1.556319  | 1.06  | -               | -          | -          | -          | 0.6675171  |
|           |             |           |       | 0.1078444       | 0.1638929  | 0.2937531  | 0.1020266  |            |
| $X_2$     | -0.3971111  | 0.6986545 | -0.58 | 0.0255892       | 0.0388883  | 0.0697015  | 0.0242088  | -0.1583878 |
| $X_3$     | 0.3290625   | 0.4923615 | 0.77  | 0.0212043       | -0.0322245 | -0.0577575 | -0.0200604 | 0.1312466  |
| $X_4$     | -0.9240716  | 0.4723502 | -1.97 | 0.0595457       | 0.0904926  | -0.1621943 | 0.0563334  | -0.3685661 |
| $D_1$     | 0.1684522   | 0.4786951 | 0.22  | 0.0102668       | 0.0159987  | -0.0295886 | -0.0112665 | 0.0671206  |
| $D_2$     | -0.1390611  | 0.4316256 | -0.41 | 0.008926        | 0.0135719  | 0.0243784  | 0.0085472  | -0.0554234 |

หมายเหตุ:  $P(Y=0)$  ในกรณีที่สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีประสิทธิภาพน้อยที่สุด  
 $P(Y=1)$  ในกรณีที่สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีประสิทธิภาพน้อย  
 $P(Y=2)$  ในกรณีที่สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีประสิทธิภาพปานกลาง  
 $P(Y=3)$  ในกรณีที่สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีประสิทธิภาพมาก  
 $P(Y=4)$  ในกรณีที่สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีประสิทธิภาพมากที่สุด

จากตารางที่ 7 การอธิบายผลของปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม จะอธิบายผลเฉพาะปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานเท่านั้น นั่นคือค่า  $t$ -test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ ปัจจัย  $X_4$  คือ ปัจจัยด้านการจัดสรรผลประโยชน์และสวัสดิการแก่สมาชิก อธิบายได้ดังนี้

การจัดสรรผลประโยชน์และสวัสดิการแก่สมาชิก ( $X_4$ ) สหกรณ์เครดิตยูเนียนที่มีการจัดสรรผลประโยชน์และสวัสดิการแก่สมาชิกได้อย่างเหมาะสม จะส่งผลให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนสูงขึ้น ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงให้เห็นว่า หากสหกรณ์เครดิตยูเนียนมีการจัดสรรผลประโยชน์และสวัสดิการแก่สมาชิกได้อย่างเหมาะสม จะส่งผลให้โอกาสความน่าจะเป็นที่จะมีการเปลี่ยนแปลงระดับประสิทธิภาพที่สูงขึ้นของสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่มีระดับประสิทธิภาพน้อยที่สุด ระดับประสิทธิภาพน้อย ระดับประสิทธิภาพปานกลาง ระดับประสิทธิภาพมาก และระดับประสิทธิภาพมากที่สุด คือ 0.0595457 0.0904926 -0.1621943 0.0563334 และ -0.3685661 ตามลำดับ เนื่องจากความคาดหวังของสมาชิกของสหกรณ์เครดิตยูเนียนคือ คาดหวังผลประโยชน์และสวัสดิการ เช่น การจัดสรรผลกำไรเป็นเงินปันผลเฉลี่ยคืนให้แก่สมาชิกเป็นประจำ การจัดสรรผลกำไรเป็นทุนในการจัดสวัสดิการ รวมถึงมีการจัดสวัสดิการแก่สมาชิกและชุมชน รวมถึงมีการส่งเสริมการประกอบอาชีพแก่สมาชิก หากสหกรณ์เครดิตยูเนียนสามารถจัดสรรผลประโยชน์และสวัสดิการแก่สมาชิกได้อย่างเหมาะสม ย่อมจะส่งผลต่อระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนให้สูงขึ้นได้

### อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างคือ สหกรณ์เครดิตยูเนียน ที่จดทะเบียนจัดตั้งสหกรณ์ (ยกเว้นชุมนุมสหกรณ์เครดิตยูเนียน) จำนวน 19 แห่ง โดยกลุ่มตัวอย่างใช้ประชากรทั้งหมดในการศึกษา แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 4 กลุ่มตามเกณฑ์การแบ่งขนาดสหกรณ์เครดิตยูเนียนของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ผลการวิจัยพบว่า สหกรณ์เครดิตยูเนียนทั้งสามขนาดคือ ขนาดใหญ่มาก ขนาดใหญ่ และขนาดกลางมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยกรณีผลได้ต่อขนาดมีการเปลี่ยนแปลงได้ (VRS) เท่ากับ 0.8156 แสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีประสิทธิภาพสูง และเมื่อพิจารณาผลตอบแทนต่อขนาดการดำเนินงานภายใต้ข้อสมมุติ VRS พบว่าผลตอบแทนต่อขนาดของสหกรณ์เครดิตยูเนียนส่วนใหญ่เป็นผลตอบแทนต่อขนาดของการดำเนินงานที่ลดลง (DRS) ดังนั้น สหกรณ์เครดิตยูเนียนควรลดการใช้ปัจจัยการผลิต ได้แก่ สินทรัพย์รวม ทุนเรือนหุ้นรวม ทุนดำเนินงาน และเงินรับฝากจากสมาชิกลง สอดคล้องกับผลการศึกษาของอารีย์ เชื้อเมืองพาน และคณะ [9] พบว่า ผลการวิเคราะห์ผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing Return to Scale : DRS) จะสะท้อนให้เห็นว่าครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ได้ไม่มีความเหมาะสมหรือไม่มีประสิทธิภาพทางขนาดการผลิต ดังนั้นครัวเรือนที่เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ควรต้องลดการใช้ปัจจัยการผลิตอันประกอบไปด้วยที่ดิน ทุนดำเนินงาน สินทรัพย์ที่ใช้ในการลงทุน และแรงงาน

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในจังหวัดมหาสารคาม พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนคือ ปัจจัยด้านการจัดสรรผลประโยชน์และสวัสดิการแก่สมาชิก สอดคล้องกับผลการศึกษาของ อรุพร เจริญจิตร(2547) ได้ทำการศึกษปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของสหกรณ์การเกษตรในเขตภาคเหนือตอนบน พบว่า ความพึงพอใจของสมาชิกมีผลต่อความสำเร็จ

ของสหกรณ์มากกว่าปัจจัยด้านการเงิน ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ประสบผลสำเร็จจึงควรเน้นการสร้างสภาพจิตใจให้แก่สมาชิก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการจัดสวัสดิการ การจัดสรรผลตอบแทน เป็นอันดับแรก รองลงมา คือ การสร้างความเข้มแข็งด้านการเงิน นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของอารีย์ เชื้อเมืองพาน และคณะ [9] ที่ทำการศึกษาศรีวิภาทางเศรษฐศาสตร์ของกลุ่มออมทรัพย์ในเขตภาคเหนือตอนบน ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาออมทรัพย์ให้มีประสิทธิภาพ ด้านการจัดสรรผลประโยชน์ สวัสดิการ ผลกำไรของกลุ่ม พบว่า การจัดสรรผลกำไรเป็นเงินปันผลและเฉลี่ยคืนให้แก่สมาชิกเป็นประจำ มีระดับความสำคัญของปัจจัยระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 59.6

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางของสหกรณ์เครดิตยูเนียน รวมถึงสถาบันการเงินชุมชนประเภทอื่นๆ ในการพัฒนาให้มีการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น อันจะเป็นการสร้างสภาพความเข้มแข็งให้แก่สหกรณ์เครดิตยูเนียนและชุมชน ซึ่งจะนำมาซึ่งความกินดีอยู่ดี คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของสมาชิก นอกจากนี้สหกรณ์เครดิตยูเนียนควรเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของสมาชิก ทั้งในส่วนของความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ หารือการและทางเลือกในการพัฒนา เพื่อทำให้เกิดการพัฒนาที่แท้จริงเกิดขึ้น และอยู่บนฐานที่แท้จริงของบริบทของชุมชนนั้นๆ ถือได้ว่าเป็นการพัฒนาที่เกิดจากฐานรากที่แท้จริง ซึ่งจะนำมาสู่ความยั่งยืนที่แท้จริงของสหกรณ์เครดิตยูเนียน

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาประสิทธิภาพในการดำเนินงานเพียงอย่างเดียว ไม่ได้ทำการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพด้านต้นทุน และกำไรของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในแต่ละปี ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาทางด้านต้นทุนและกำไรด้วย
2. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาด้านสมาชิกของกลุ่มสหกรณ์เครดิตยูเนียน เพื่อศึกษาว่าการเป็นสมาชิกของกลุ่มส่งผลอย่างไรต่อคุณภาพชีวิตของสมาชิก จึงควรมีการสร้างดัชนีเพื่อชี้วัดคุณภาพชีวิตของสมาชิกของสหกรณ์เครดิตยูเนียนด้วย

## เอกสารอ้างอิง

- [1] กิตติชัย นวลทอง. (2551). บุพปัจจัยและผลลัพธ์ของการแปรรูปกองทุนหมู่บ้านเป็นสถาบันการเงินชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, กรุงเทพฯ.
- [2] ยูเนส, มูฮัมหมัด. (2555). สร้างโลกไร้จัญ. [Creating a World Without Poverty] (สฤณี อาชวานันทกุล, ผู้แปล) กรุงเทพฯ: มติชน.
- [3] สุรัชย์ กังวล. (2552). การบริหารจัดการที่เหมาะสมของสถาบันการเงินชุมชน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.
- [4] Haq, Mamiza, Skully, Michael T. & Pathan, Shams. (2009). Efficiency of Microfinance Institution: A Data Envelopment Analysis. *Asia-Pacific Financial Markets*, 1-39
- [5] Hassan, M.K & Sanchez, B. (2009). Efficiency analysis of Microfinance Institution in developing Countries. *Network Financial Institute*. WP-12. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=1492238>
- [6] Triki M, W. (2013). The efficiency scores of Microfinance Institution in Africa and MENA region. *Research Journal of Finance*, 1(1), 1-17.
- [7] Tahir, I.M & Tahir S, N.C. (2013). Efficiency analysis of Microfinance Institution in ASEAN: A DEA approach. *Business Management Dynamics*, 3(4), 13-23.

- [8] สมคิด แก้วทิพย์. (2555). *การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของสหกรณ์การเกษตรในภาคเหนือ* (รายงานวิจัย). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- [9] อารีย์ เชื้อเมืองพาน และคณะ. (2555). *การเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของกลุ่มออมทรัพย์เพื่อการพึ่งตนเองทางเศรษฐกิจและสังคมในชุมชนเกษตรตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง* (รายงานวิจัย). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- [10] กานต์ สี่พัฒนายังยง. (2552). *สถิติวิศวกรรม*. พิษณุโลก: ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- [11] กฤษณ์ เพ็ชรประดับ. (2553). *การวัดประสิทธิภาพต้นทุนของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในภาคใต้ของประเทศไทย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- [12] Charnes A., Cooper, W.W & Rhodes, E. (1978) Measuring the efficiency of the decision-making units. *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.
- [13] อรุณ เสงวิจิตร. (2547). *ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของสหกรณ์การเกษตร ในเขตภาคเหนือตอนบน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.