

บทที่ 4

ผลการศึกษา

บทนี้จะนำเสนอผลการศึกษาค่าประสิทธิภาพต้นทุนของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในภาคใต้ ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ใช้วิธีการประมาณ 3 รูปแบบ กล่าวคือ รูปแบบแรกจะทำการประเมินประสิทธิภาพโดยทั่วไปของสหกรณ์เครดิตยูเนียน โดยวิธี PEARLS Analysis ที่พัฒนาขึ้นโดยสภาเครดิตยูเนียนโลก (World Council of Credit Unions : WOCCU) โดยวิธีการดังกล่าวเป็นวิธีการประมาณประสิทธิภาพที่ออกแบบมาใช้กับสหกรณ์เครดิตยูเนียน โดยเฉพาะ รูปแบบที่สองจะทำการประเมินประสิทธิภาพด้านต้นทุน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เส้นพรมแดน (Frontier Analysis) ซึ่งประกอบด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นพรมแดนห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis : DEA) ที่อยู่ในรูปแบบ BCC และการวิเคราะห์เส้นพรมแดนต้นทุนเชิงพื้นที่สุ่ม (Stochastic Cost Frontier : SCF) ที่อยู่ในรูปแบบของ Translog Cost Function และหลังจากนั้นจะทำการเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ของค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จากการวิเคราะห์เส้นพรมแดนทั้งสอง โดยใช้วิธีสหสัมพันธ์อันดับของสเปียร์แมน (Spearman Rank Correlation Coefficient) และสุดท้ายจะทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความด้อยประสิทธิภาพของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในภาคใต้

4.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยวิธี PEARLS Analysis

PEARLS Analysis เป็นระบบการติดตามประเมินผลวินัยการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนทั้งในด้าน ผลผลิต ต้นทุน รายรับ และกำไร ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 มิติ ได้แก่ 1) การป้องกันความเสี่ยง (Protection) 2) โครงสร้างทางการเงินที่มีประสิทธิภาพ (Effective Financial Structure) 3) คุณภาพสินทรัพย์ (Asset Quality) 4) อัตราผลตอบแทนและต้นทุน (Rate of Return and Cost) 5) สภาพคล่อง (Liquidity) 6) สัญญาณการเจริญเติบโต (Signs of Growth) โดยในแต่ละมิติจะมีดัชนีในการคำนวณที่แตกต่างกันจำนวน 44 ดัชนี ส่วนการเลือกใช้ดัชนีในการคำนวณจะพิจารณาจากข้อมูลทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนและข้อมูลอ้างอิงจาก Cardiff Institute for Co-operative Studies (2009), Luis Sasuman (2010) แห่ง World Council of Credit Unions และชุมนุมสหกรณ์เครดิตยูเนียนแห่งประเทศไทย จำกัด ซึ่งปรากฏดัชนีที่ใช้ในการคำนวณทั้งหมด 24 ดัชนีซึ่งรายละเอียดของแต่ละดัชนีและผลการศึกษาประสิทธิภาพในมิติต่างๆจะปรากฏในตารางที่ 4.1 โดยรายละเอียดเกี่ยวกับดัชนีการคำนวณทั้งหมดในระบบ PEARLS สามารถดูได้จากภาคผนวก ก

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานด้วยวิธี PEARLS Analysis

ลำดับ	PEARLS	เกณฑ์	ค่าเฉลี่ย ของทุก สหกรณ์ (ร้อยละ)	ผ่าน เกณฑ์
มิติที่ 1 การป้องกันความเสี่ยง (Protection)				
1	P4 : หนี้สงสัยจะสูญประจำปี	ต่ำที่สุด	0.54	-
มิติที่ 2 โครงสร้างทางการเงินที่มีประสิทธิภาพ(Effective Financial Structure)				
2	E1 : เงินกู้ค้างชำระ (หักค่าเผื่อหนี้สูญแล้ว) ต่อ ทรัพย์สินรวม	ร้อยละ70-80	71.37	✓
3	E2 : การลงทุนหมุนเวียน ต่อ ทรัพย์สินรวม	≤ ร้อยละ 20	13.95	✓
4	E3 : การลงทุนทางการเงิน ต่อ ทรัพย์สินรวม	≤ ร้อยละ 10	2.64	✓
5	E4 : เงินลงทุนในธุรกิจรูปอื่น ต่อ ทรัพย์สินรวม	ร้อยละ 0	1.72	✗
6	E5 : เงินรับฝาก ต่อ ทรัพย์สินรวม	ร้อยละ70-80	38.82	✗
7	E6 : เงินกู้จากภายนอก ต่อ ทรัพย์สินรวม	≤ ร้อยละ 5	4.35	✓
8	E7: ทุนเรือนหุ้นต่อทรัพย์สินรวม	≤ ร้อยละ20	46.90	✗
มิติที่ 3 คุณภาพสินทรัพย์(Asset Quality)				
9	A1 : หนี้ค้าง ต่อ เงินกู้ค้างชำระ	≤ ร้อยละ 5	3.42	✓
10	A2 : ทรัพย์สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อทรัพย์สินรวม	≤ ร้อยละ 5	5.04	✗
มิติที่ 4 อัตราผลตอบแทนและต้นทุน(Rate of Return and Cost)				
11	R1 : รายได้จากดอกเบี้ยเงินกู้สุทธิต่อค่าเฉลี่ยเงินกู้ ค้าง ชำระสุทธิ	≥ ร้อยละ 5.68 ⁷	13.15	✓
12	R2 : รายได้จากการลงทุนหมุนเวียนต่อค่าเฉลี่ยการ ลงทุนหมุนเวียน	≥ ร้อยละ 1.27 ⁸	0.50	✗

⁷ อัตราดอกเบี้ยตลาด จากการคำนวณโดยครอบคลุมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เงินปันและทุนสำรองของสหกรณ์ฯ โดยเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยเงินกู้ค้างชำระสุทธิ

⁸ อัตราดอกเบี้ยตลาด จากการคำนวณโดยพิจารณาผลตอบแทนเฉลี่ยจากการลงทุนในระยะสั้น ประกอบด้วย เงินฝากออมทรัพย์ ตัวสัญญาใช้เงินระยะสั้นไม่เกิน 1 ปี ของชุมนุมสหกรณ์เครดิตยูเนียนแห่งประเทศไทย จำกัด

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลำดับ	PEARLS	เกณฑ์	ค่าเฉลี่ย ของทุก สหกรณ์ (ร้อยละ)	ผ่าน เกณฑ์
มิติที่ 4 (ต่อ)				
13	R3 : รายได้จากเงินลงทุนทางการเงินรวม ต่อ ค่าเฉลี่ย การลงทุนทางการเงิน	\geq ร้อยละ 2.82 ⁹	6.15	✓
14	R5 : ดอกเบี้ยจ่ายเงินรับฝาก ต่อ ค่าเฉลี่ยเงินรับฝาก	$>$ อัตราเงิน เพื่อ ¹⁰	3.06	✗
15	R9 : ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ต่อ ทรัพย์สินเฉลี่ย	$<$ ร้อยละ 10	5.43	✓
มิติที่ 5 สภาพคล่อง (Liquidity)				
16	L1 : สภาพคล่องสุทธิ (หลังจากหักหนี้สินที่มีภาระ ผูกพันภายใน 1 ปี) ต่อ เงินรับฝาก	\geq ร้อยละ 15	4.05	✗
17	L3 : สภาพคล่องของทรัพย์สิน ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ต่อ ทรัพย์สินรวม	$<$ ร้อยละ 1	0.81	✓
มิติที่ 6 สัญญาณการเจริญเติบโต (Signs of Growth)				
18	S1 : ความเจริญเติบโตทางด้านเงินให้สมาชิกกู้	ดัชนี $>$ S11	24.10	✓
19	S2 : ความเจริญเติบโตทางด้านการลงทุนหมุนเวียน	เติบโตขึ้น	290.96	✓
20	S3 : ความเจริญเติบโตทางด้าน เงินลงทุน	ดัชนี $<$ S11	139.64	✓
21	S5 : ความเจริญเติบโตทางด้าน เงินรับฝาก	เติบโตลดลง	34.12	✓
22	S7 : ความเจริญเติบโตทางด้าน ทุนเรือนหุ้น	ดัชนี = S11 เติบโตคงที่	19.26	✗
23	S10 : ความเจริญเติบโตทางด้าน สมาชิก	$>$ ร้อยละ 12	12.34	✓
24	S11 : ความเจริญเติบโตทางด้าน ทรัพย์สินรวม	$>$ อัตราเงิน เพื่อ	23.59	✓

ที่มา : จากการคำนวณ

⁹ อัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยของการลงทุนในระยะยาวของตลาด¹⁰ อัตราเงินเฟ้อทั่วไปในปี พ.ศ. 2551 (ธนาคารแห่งประเทศไทย)

จากตารางที่ 4.1 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานด้วยวิธี PEARLS Analysis โดยมี 15 ดัชนีที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาตรฐานที่กำหนดไว้ในระบบ PEARLS และเมื่อพิจารณาแต่ละค่าดัชนีโดยแยกเป็นมิติจะพบรายละเอียดดังนี้

มิติที่ 1 การป้องกันความเสี่ยง (Protection : P) เป็นการวิเคราะห์ความเสี่ยงของการให้สินเชื่อ ซึ่งทำการวิเคราะห์โดยใช้ P4 คือ หนี้สงสัยจะสูญประจำปี เป็นการวัดจำนวนหนี้ที่ไม่อาจชำระคืนได้โดยคำนวณจากอัตราส่วนผลต่างของหนี้สงสัยจะสูญระหว่างปีปัจจุบันกับปีก่อนหน้า ต่อค่าเฉลี่ยเงินให้กู้ยืมของปีปัจจุบันกับปีก่อนหน้า ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดไว้ให้อัตราส่วนดังกล่าวมีระดับต่ำที่สุด เพราะเป็นอัตราส่วนที่มีผลต่อความมั่นคงและประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ กล่าวคือ ถ้าอัตราส่วนดังกล่าวมีอัตราสูงจะส่งผลให้ค่าใช้จ่ายของสหกรณ์เพิ่มขึ้นจากการนำเงินทุนไปชดเชยหนี้สูญและค่าใช้จ่ายในการติดตามหนี้ ที่สำคัญรายได้ของสหกรณ์จะลดลงจนอาจประสบภาวะขาดทุนได้ จากการคำนวณ พบว่า ในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 0.54 และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ พบว่า มีสหกรณ์จำนวน 7 แห่งที่ไม่มีหนี้สงสัยจะสูญ ประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านทุ่งเล็บ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านท่าคลอง จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนหนองหญ้าปล้องสามัคคี จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนเกษตรสัมพันธ์ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนมิตรสัมพันธ์ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านนาเจริญ จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนหนองปลับพัฒนา จำกัด ซึ่งแสดงถึงควมมีประสิทธิภาพในการจัดการและการกับดูแลสมาชิกที่กู้ยืมเงินจากสหกรณ์

มิติที่ 2 โครงสร้างการเงินที่มีประสิทธิภาพ (Effective Financial Structure : E) เป็นการวิเคราะห์อัตรากำไรที่กำหนดการเติบโตของกำไร ทุน และความแข็งแกร่งทางการเงินอื่นๆ ของสหกรณ์เครดิตยูเนียน ซึ่งสามารถวัดได้ดังนี้

1. เงินกู้ค้างชำระ (หักค่าเพื่อหนี้สูญแล้ว) ต่อทรัพย์สินรวม (E1) เป็นการวัดอัตราส่วนของทรัพย์สินที่ใช้ลงทุนให้เป็นเงินให้กู้ยืม โดยคำนวณจากอัตราเงินให้กู้สุทธิต่อจำนวนทรัพย์สินทั้งหมดของสหกรณ์ ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดให้อยู่ในช่วงระหว่างร้อยละ 70-80 โดยอัตราส่วนดังกล่าวสะท้อนถึงต้นทุนและรายรับของสหกรณ์ กล่าวคือ เงินให้กู้ยืมเป็นแหล่งรายได้หลักของสหกรณ์ ถ้าอัตราส่วนดังกล่าวอยู่ในระดับสูงจะส่งผลรายได้ของสหกรณ์ลดน้อยลงและเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและการเก็บรักษาเงินฝาก (ดอกเบี้ยจ่าย) ค่าใช้จ่ายในการติดตามหนี้ และสภาพคล่องของสหกรณ์ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน และจากผลการวิจัยสหกรณ์หรือสถาบันการเงินที่ประสบความสำเร็จพบว่าอัตราส่วนดังกล่าวควรอยู่ในช่วงร้อยละ 70-80 เพราะสามารถสร้างรายได้ให้พอเพียงสำหรับการบริหารงานของสหกรณ์

และไม่เกี่ยวข้องหนี้สูญ หนี้ค้างค้างหรือไม่มีผลกระทบต่อสภาพคล่องในสหกรณ์ (ชุมนุมสหกรณ์
 เกรดเครดิตยูเนียนแห่งประเทศไทย จำกัด, 2552) และจากการคำนวณพบว่า พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยู
 เนียนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 71.37 ซึ่งอยู่ในระดับมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ และเมื่อ
 พิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯ พบว่า สหกรณ์ฯ ที่มีอัตราส่วนดังกล่าวสูงกว่าระดับมาตรฐาน มีทั้งหมด
 14 แห่ง ซึ่งเท่ากับกับจำนวนสหกรณ์ฯ ที่มีอัตราส่วนอยู่ในระดับมาตรฐาน และสหกรณ์ฯ ที่มี
 อัตราส่วนดังกล่าวต่ำกว่าระดับมาตรฐานมี 16 แห่ง โดยสหกรณ์ฯ ที่มีอัตราส่วนสูงสุด 4 ลำดับแรก
 ประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนป่ากระวะพลังสถิต จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านป่าชิง จำกัด
 สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านนาเดิม จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนลานแก้วประชาสรรค์ จำกัด อยู่ที่
 ระดับร้อยละ 96.78, 92.98, 88.53 และ 88.45 ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมดมีระดับเงินกู้ค้างชำระที่สูง
 เกินไปอาจจะกระทบต่อสภาพคล่องของสหกรณ์ฯ ได้ ขณะที่สหกรณ์ฯ ที่มีสัดส่วนดังกล่าวต่ำสุดใน
 4 ลำดับแรก ประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนสังขรรม จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนศรีทราธรรม
 จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านแสงอรุณ จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนพัฒนาชุมชนบ้าน
 ตะแบก จำกัด ที่ระดับร้อยละ 45.83, 49.01, 49.76 และ 51.05 ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมดสามารถขยาย
 วงเงินการให้กู้ยืมเพิ่มได้อีก ถ้ายังอยู่ในระดับเดิมจะเสียโอกาสในการสร้างรายได้ให้แก่สหกรณ์ฯ

2. การลงทุนหมุนเวียนต่อทรัพย์สินรวม (E2) เป็นการวัดอัตราส่วนของทรัพย์สินที่ใช้
 ลงทุนในระยะสั้น โดยคำนวณจากอัตราส่วนเงินลงทุนในระยะสั้นทั้งหมดต่อทรัพย์สินทั้งหมด ซึ่ง
 ในระบบ PEARLS กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 20 เนื่องจากการลงทุนดังกล่าวเป็นช่องทางหนึ่งในการ
 สร้างรายได้ให้แก่สหกรณ์ฯ นอกจากการให้เงินกู้ยืมสมาชิก ฉะนั้นถ้าอัตราส่วนดังกล่าวสูงเกินไป
 อาจจะกระทบกับเงินที่ให้กู้ยืมแก่สมาชิกซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของสหกรณ์ฯ และหากอัตราส่วน
 ดังกล่าวมีน้อยเกินไปอาจเสียโอกาสในเพิ่มรายได้ให้แก่สหกรณ์ฯ ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพด้าน
 เทคนิคที่เชื่อมโยงถึงผลผลิตของสหกรณ์เครดิตยูเนียน และจากการคำนวณพบว่า ในปี พ.ศ. 2551
 สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 13.95 ซึ่งอยู่ในระดับมาตรฐานตามที่
 กำหนดไว้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯ พบว่า สหกรณ์ฯ ที่มีอัตราส่วนสูงกว่าระดับมาตรฐาน
 มีจำนวน 12 แห่ง โดยสหกรณ์ฯ ที่มีอัตราส่วนดังกล่าวสูงสุด 4 ลำดับแรกประกอบด้วย สหกรณ์
 เครดิตยูเนียนพารารวมพลังพัฒนา จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนศรีทราธรรม จำกัด สหกรณ์เครดิตยู
 เนียนนวมมิตร จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านปรือน้อย จำกัด ที่ระดับร้อยละ 43.26, 38.62,
 36.35 และ 32.78 ตามลำดับ ซึ่งแบ่งการลงทุนระยะสั้นออกได้เป็น 2 รูปแบบ คือ การลงทุนในเงิน
 ฝากออมทรัพย์ เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 40.98 ของการลงทุนหมุนเวียน และการลงทุนในตั๋วสัญญาใช้เงิน
 ระยะไม่เกิน 1 ปี ของชุมนุมสหกรณ์เครดิตยูเนียนแห่งประเทศไทย จำกัด เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 59.02
 ของการลงทุนหมุนเวียน ขณะที่สหกรณ์ฯ ที่มีอัตราส่วนดังกล่าวอยู่ในระดับมาตรฐานมีจำนวน 32

แห่ง โดยสหกรณ์ฯที่มีสัดส่วนต่ำที่สุด 4 ลำดับแรกประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านทุ่งเลียบบ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนก้าวสร้างสรรค์ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านป่าชิง จำกัด และ สหกรณ์เครดิตยูเนียนนครศรีธรรมราช จำกัด ที่ระดับร้อยละ 0.05, 0.09, 0.37 และ 0.43 ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมดเป็นการลงทุนในเงินฝากออมทรัพย์เพียงอย่างเดียว

3. การลงทุนทางการเงินต่อทรัพย์สินรวม (E3) เป็นการวัดอัตราส่วนของทรัพย์สินที่ใช้ลงทุนในระยะยาว โดยคำนวณจากอัตราเงินลงทุนในระยะยาวต่อทรัพย์สินทั้งหมด ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 10 เนื่องจากการลงทุนในระยะยาวเป็นช่องทางการสร้างรายได้ที่ให้ผลตอบแทนเกินกว่าหนึ่งปี ซึ่งอาจจะส่งผลต่อสภาพคล่องของสหกรณ์ฯได้ในกรณีที่มีความต้องการใช้เงินอย่างเร่งด่วน ฉะนั้นจึงไม่ควรลงทุนในอัตราที่สูง และถ้าไม่มีการลงทุนในระยะยาวหรือลงทุนในอัตราที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาก ๆ อาจเสียโอกาสในการสร้างรายได้ให้แก่สหกรณ์ฯ เพราะการลงทุนในระยะยาวให้ผลตอบแทนสูงกว่าการลงทุนในระยะสั้น ซึ่งจากการคำนวณพบว่า ในปี 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีการลงทุนในระยะยาว จำนวน 42 แห่ง และเมื่อพิจารณาอัตราส่วนดังกล่าวพบว่า สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีอัตราส่วนเฉลี่ยดังกล่าวอยู่ที่ร้อยละ 2.65 ซึ่งอยู่ในระดับมาตรฐานตามที่กำหนด และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯ พบว่า สหกรณ์ฯที่มีอัตราส่วนสูงกว่าระดับมาตรฐานมี 4 แห่ง ประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนไชยราษฎร์ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนพัฒนาชุมชนบ้านตะแบก จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านทุ่งเลียบบ จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนวังน้ำเขียวพัฒนา จำกัด ที่ระดับร้อยละ 14.95, 14.61, 13.95 และ 13.08 ตามลำดับ ซึ่งสามารถแบ่งการลงทุนระยะยาวออกได้เป็น 2 รูปแบบ คือ การลงทุนในหุ้นของของชุมนุมสหกรณ์เครดิตยูเนียนแห่งประเทศไทย จำกัด เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 9.23 ของการลงทุนทางการเงิน และลงทุนในตั๋วสัญญาใช้เงินระยะเกิน 1 ปี ของชุมนุมสหกรณ์เครดิตยูเนียนแห่งประเทศไทย จำกัด เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 90.77 ของการลงทุนทางการเงิน และสหกรณ์ฯที่มีอัตราส่วนดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำสุด 4 ลำดับแรกประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านสีดางาม จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนช่องลมพัฒนา จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนนครศรีธรรมราช จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนลานแก้วประชาสรรค์ จำกัด ที่ระดับร้อยละ 0.04, 0.06, 0.08 และ 0.1 ตามลำดับ โดยทั้งหมดเป็นการลงทุนในหุ้นของชุมนุมสหกรณ์เครดิตยูเนียนแห่งประเทศไทย จำกัด

4. เงินลงทุนในธุรกิจรูปอื่นต่อทรัพย์สินรวม (E4) เป็นวัดอัตรากาลงทุนของทรัพย์สินที่ไม่ใช่การลงทุนทางการเงิน เช่น การลงทุนจัดหาสินค้ามาจำหน่าย พัฒนาที่ดิน ห้องเช่า เป็นต้น ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดไว้ให้อัตราส่วนดังกล่าวอยู่ที่ร้อยละ 0 เนื่องจากไม่ใช่กิจกรรมหลักของสหกรณ์เครดิตยูเนียน จากการสำรวจพบว่า ในปี 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ดำเนินการลงทุนในธุรกิจประเภทดังกล่าวมีทั้งสิ้น 8 แห่ง และอีก 36 แห่ง ไม่มีการลงทุน และเมื่อพิจารณาสหกรณ์ฯ ที่

ทำการลงทุน พบว่า ธุรกิจที่ทำการลงทุนทั้งหมดเป็นการจัดหาสินค้ามาจำหน่าย ซึ่งสามารถแบ่งสินค้าได้เป็น 2 ประเภท คือ สินค้าทั่วไปและสินค้าทางการเกษตร ซึ่งเฉลี่ยอยู่ที่ระดับร้อยละ 29.44 และ 70.56 ตามลำดับ โดยสหกรณ์ฯ ที่ลงทุนประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนสังขรรม จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านทุ่งเลียบ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนก้าวสร้างสรรค์ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนสายสัมพันธ์ระไมล์ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านปรือน้อย จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนหนองเกด-กุยบุรี จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนลานแก้วประชาสรรค์ และสหกรณ์เครดิตยูเนียนนครศรีธรรมราช จำกัด ที่ระดับร้อยละ 47.01, 8.73, 8.04, 4.72, 2.68, 1.96, 0.92 และ 0.02 ตามลำดับ

5. เงินรับฝากต่อทรัพย์สินรวม (E5) เป็นวัดอัตราส่วนของเงินรับฝาก โดยคำนวณจากอัตราส่วนเงินรับฝากทั้งหมดต่อทรัพย์สินทั้งหมดซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดอยู่ในช่วงระหว่างร้อยละ 70-80 เนื่องจากสหกรณ์เครดิตยูเนียนต้องการสร้างนิสัยการออมให้แก่สมาชิกและเป็นการระดมเงินออมภายในชุมชนและที่สำคัญเงินรับฝากเป็นแหล่งที่มาของเงินทุนดำเนินการส่วนใหญ่ของสหกรณ์เครดิตยูเนียนเพราะมีต้นทุนต่ำกว่าทุนเรือนหุ้น จากการคำนวณพบว่าในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 37.81 ซึ่งอยู่ต่ำกว่าระดับมาตรฐาน และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์พบว่าไม่มีสหกรณ์ฯใด ที่มีอัตราส่วนเงินรับฝากต่อทรัพย์สินรวม สูงกว่าร้อยละ 70 โดยสหกรณ์ฯที่มีอัตราส่วนสูงสุดใน 4 ลำดับแรก ประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านทุ่งเลียบ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนทุนทิว จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนศรีทธาธรรม และ สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านแหลมยาง จำกัด อยู่ที่ร้อยละ 68.76, 60.78, 58.42 และ 56.35 ตามลำดับ และสหกรณ์ฯที่มีอัตราส่วนดังกล่าวต่ำสุด 4 ลำดับแรก ประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนมิตรสัมพันธ์ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนพารารวมพลังพัฒนา จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ่อแร่สันติสุข จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านท่าคลอง จำกัด อยู่ที่ร้อยละ 7.84, 11.90, 13.09 และ 15.27 ตามลำดับ

6. เงินกู้จากภายนอกต่อทรัพย์สินรวม (E6) เป็นการพิจารณาหนี้ที่สหกรณ์ฯก่อขึ้นจากสถาบันการเงินอื่นๆเพื่อนำมาใช้ในการดำเนินงานของสหกรณ์ฯ โดยคำนวณจากผลรวมของหนี้ในระยะสั้นและระยะยาวต่อทรัพย์สินทั้งหมด ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 5 เนื่องจากอัตราส่วนดังกล่าวสะท้อนถึงประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ฯกล่าวคือ ถ้าอัตราส่วนดังกล่าวอยู่ในระดับสูงแสดงว่าสหกรณ์ฯประสบปัญหาด้านการเงินและแสดงถึงต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากดอกเบี้ยจ่ายเงินกู้ ทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานและประสิทธิภาพต้นทุนลดลง จากการสำรวจพบว่าในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์ฯที่มีการกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินอื่นเพื่อนำมาใช้ในการกิจการของสหกรณ์ฯมีทั้งหมด 14 แห่ง โดยมีอัตราส่วนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 12.81 ซึ่งมากกว่าระดับ

มาตรฐาน และเมื่อพิจารณาอัตราส่วนโดยเฉลี่ยของสหกรณ์ฯทั้งหมด พบว่าอยู่ที่ร้อยละ 4.35 ซึ่งอยู่ในระดับมาตรฐานของ PEARLS โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อการปรับโครงสร้างหนี้และนำมาเป็นทุนของสหกรณ์ฯ และสหกรณ์ฯที่มีสัดส่วนดังกล่าวสูงสุด 4 ลำดับแรก ประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนนครศรีธรรมราช จำกัด ที่ร้อยละ 51.40 รองลงมาคือ สหกรณ์เครดิตยูเนียนสายสัมพันธ์ละไมล์ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนก้าวสร้างสรรค์ จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนชุมชนเทศบาลเมืองภูเก็ต จำกัด ที่ร้อยละ 46.92, 25.37 และ 19.37 ตามลำดับ

7. ทุนเรือนหุ้นต่อทรัพย์สินรวม (E7) เป็นการวัดทรัพย์สินทางการเงินที่มาจากทุนของสมาชิก โดยคำนวณจากอัตราส่วนทุนของสมาชิกต่อทรัพย์สินรวม ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดให้ไม่เกินร้อยละ 20 เนื่องจากเงินทุนในรูปของทุนเรือนหุ้นมีต้นทุนสูง (จ่ายเงินปันผลไม่เกินร้อยละ 10) ขณะที่เงินทุนในรูปของเงินฝากมีต้นทุนต่ำกว่า (จ่ายดอกเบี้ยเงินฝากไม่เกินร้อยละ 7) ซึ่งมีผลต่อต้นทุนการดำเนินงานของสหกรณ์ฯ ที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ สหกรณ์ฯให้เงินกู้เป็นเท่าจำนวนทุนเรือนหุ้น ถ้าเน้นทุนเรือนหุ้นจะเป็นการส่งเสริมการกู้ยืมมากกว่าการออม รวมถึงหากเงินไม่พอก็ต้องกู้ยืมจากภายนอกอีกต่อหนึ่งทำให้สหกรณ์มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นและไม่สามารถพึ่งตัวเองได้ ด้วยเหตุผลดังกล่าวอัตราข้างต้นจึงควรมีระดับที่เหมาะสมไม่ควรอยู่ในระดับสูง และจากการคำนวณพบว่า ในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนียนในมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 46.90 ซึ่งเกินกว่าระดับมาตรฐานและเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯพบว่า ไม่มีสหกรณ์ใดเลยที่มีอัตราส่วนดังกล่าวต่ำกว่าร้อยละ 20 โดยสหกรณ์ฯที่มีอัตราส่วนดังกล่าวสูงสุดใน 4 ลำดับแรก ประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนป่ากระวะพลังสถิต จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนมิตรสัมพันธ์ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนพัฒนาประชารายบุรี จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านควรวเจริญ ที่ร้อยละ 87.24, 72.21, 68.39 และ 67.27 ตามลำดับและสหกรณ์ฯที่มีสัดส่วนดังกล่าวอยู่ระดับสุดท้าย 4 ลำดับแรก ประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนศรีทธารธรรม จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านทุ่งเล็บ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านแหลมยาง จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนสายสัมพันธ์ละไมล์ จำกัด ที่ระดับร้อยละ 25.90, 26.07, 28.36 และ 28.70 ตามลำดับ

มิติที่ 3 การวิเคราะห์คุณภาพของสินทรัพย์ (Assets Quality : A) เป็นการวัดทรัพย์สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ เพราะถ้าสินทรัพย์ดังกล่าวมีในปริมาณสูงจะส่งผลกระทบต่อสหกรณ์เครดิตยูเนียนได้ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. หนี้ค้างต่อเงินกู้ค้างชำระ (A1) เป็นการวัดอัตราส่วนหนี้ที่ยังไม่ได้รับการชำระ โดยคำนวณจากอัตราส่วนหนี้ค้างต่อเงินให้กู้ทั้งหมด ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดไม่เกินร้อยละ 5 เนื่องจากอัตราส่วนดังกล่าวมีผลต่อต้นทุนการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียน กล่าวคือ

ถ้าอัตราส่วนดังกล่าวอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดย่อมแสดงถึงภาระต้นทุนในการติดตามหนี้ที่จะเกิดขึ้น นอกจากนั้นรายได้ที่สมควรที่จะได้รับจากการให้กู้ยืมก็จะลดลง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ฯ และจากการคำนวณพบว่าในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 3.42 ซึ่งอยู่ในระดับมาตรฐานที่กำหนดไว้แสดงว่าโดยเฉลี่ยแล้วสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในภาคใต้ มีการบริหารจัดการหนี้อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯ พบว่า มีสหกรณ์ฯ จำนวน 8 แห่งที่มีอัตราส่วนสูงกว่าระดับมาตรฐาน ซึ่งแสดงถึงสหกรณ์ฯ มีหนี้ค้างอยู่ในปริมาณที่สูง โดยสหกรณ์ฯ ที่มีอัตราส่วนดังกล่าวสูงสุด 4 ลำดับแรก คือ สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนบ้านหนองเกด-กุยบุรี จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนนครศรีธรรมราช จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนศรีทราธรรม จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนบ่อแร่สันติสุข จำกัด ที่ระดับร้อยละ 23.77, 23.43, 12.72 และ 11.24 ตามลำดับ และสหกรณ์ฯ ที่มีอัตราส่วนต่ำที่สุด 4 ลำดับแรก คือ สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนมิตรชาวสวน จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนพัฒนาชุมชนบ้านตะแบก จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนบ้านดอนแหลมใหญ่ จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนบ้านป่าชิง จำกัด ที่ระดับร้อยละ 0.11, 0.15, 0.22 และ 0.45 ตามลำดับ ซึ่งแสดงถึงสหกรณ์ฯ มีความสามารถในการบริหารจัดการหนี้

2. ทรัพย์สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อทรัพย์สินรวม (A2) เป็นการวัดทรัพย์สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้แก่สหกรณ์ฯ โดยคำนวณจากผลรวมเงินสดในมือ ทรัพย์สินคงที่ (ที่ดิน อาคาร อุปกรณ์) ต่อทรัพย์สินทั้งหมด ซึ่งในระบบ PEARLS ที่กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 5 เนื่องจากทรัพย์สินเหล่านี้ไม่สามารถสร้างรายได้ให้แก่สหกรณ์ฯ จึงควรมีในอัตราส่วนที่ไม่สูง ถ้ามีในอัตราส่วนที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แสดงถึงสหกรณ์ฯ เสียโอกาสในการสร้างรายได้ ประสิทธิภาพด้านรายรับจะลดลง จากการคำนวณพบว่าในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 5.03 ซึ่งเกินกว่าระดับมาตรฐาน และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯ พบว่า มีสหกรณ์ฯ จำนวน 17 แห่งที่มีอัตราส่วนดังกล่าวสูงกว่าระดับมาตรฐาน โดยสูงสุด 4 ลำดับแรก ประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนชุมชนเทศบาลเมืองภูเก็ต จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนชโลดมพัฒนา จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนมิตรสัมพันธ์ จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนบ้านแสงอรุณ จำกัด ที่ระดับร้อยละ 21.4, 18.45, 18.44 และ 11.29 ซึ่งกว่าร้อยละ 98.8 เป็นทรัพย์สินถาวรและอุปกรณ์สำนักงาน ส่วนอีกร้อยละ 1.2 เป็นเงินสดในมือ

มิติที่ 4 อัตราผลตอบแทนและต้นทุน (Rates of Return and Cost : R) เป็นการวิเคราะห์กำไรที่เกิดจากการลงทุนในทรัพย์สินและค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดำเนินงาน ซึ่งสามารถวัดได้ดังนี้

1. รายได้จากดอกเบี้ยเงินกู้สุทธิต่อค่าเฉลี่ยเงินกู้ค้างชำระสุทธิ (R1) เป็นการวัดผลผลิตจากเงินให้กู้ยืมโดยคำนวณจากรายได้เงินให้กู้ยืมต่อค่าเฉลี่ยเงินให้กู้ยืมสุทธิระหว่างปีปัจจุบันกับปีก่อนหน้า ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดว่ารายได้ดังกล่าวต้องครอบคลุมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เงินปันผลและทุนสำรองของสหกรณ์เครดิตยูเนียน เพราะอัตราส่วนดังกล่าวเป็นรายได้หลักของสหกรณ์ที่จะนำมาใช้จ่ายในการดำเนินงานและสร้างสวัสดิการให้แก่สมาชิก ถ้าอัตราส่วนดังกล่าวต่ำกว่าค่าใช้จ่ายทั้งหมดของสหกรณ์ แสดงถึงสหกรณ์อยู่ในภาวะขาดทุน แต่ถ้าอัตราส่วนดังกล่าวอยู่ในระดับสูงกว่าค่าใช้จ่ายของสหกรณ์ แสดงว่าสหกรณ์มีผลกำไร สะท้อนถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และจากการคำนวณ พบว่าในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 13.15 ซึ่งสูงกว่าอัตราส่วนค่าใช้จ่ายทั้งหมดของสหกรณ์ที่ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เงินปันผลและทุนสำรอง ที่เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 5.68 (จากการคำนวณ) แสดงว่าโดยเฉลี่ยสหกรณ์เครดิตยูเนียนในภาคใต้ มีผลประกอบการที่ดีมีรายรับมากกว่ารายจ่าย และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ พบว่า สหกรณ์ที่มีส่วนต่างของอัตราส่วนทั้งสองมากที่สุด 4 ลำดับแรก ประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ่อแร่สันติสุข จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนเกษตรสัมพันธ์ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนมิตรสัมพันธ์ จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านสีดางาม จำกัด มีผลต่างร้อยละ 13.72, 12.57, 12.30 และ 12.29 ตามลำดับ

2. รายได้จากการลงทุนหมุนเวียนต่อค่าเฉลี่ยการลงทุนหมุนเวียน (R2) เป็นการวัดผลผลิตจากการลงทุนในระยะสั้นของสหกรณ์เครดิตยูเนียน โดยคำนวณจากรายได้จากการลงทุนหมุนเวียนต่อค่าเฉลี่ยการลงทุนหมุนเวียนในปีปัจจุบันและปีก่อนหน้า ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดว่าต้องสูงหรือเท่ากับดอกเบี้ยการลงทุนในระยะสั้นของตลาด เนื่องจากอัตราส่วนดังกล่าวแสดงถึงประสิทธิภาพรายรับของสหกรณ์ ถ้าอัตราส่วนดังกล่าวต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ยในตลาดแสดงว่าผลตอบแทนต่ำกว่าที่ควรจะได้รับ แสดงถึงความด้อยประสิทธิภาพด้านการลงทุน แต่ถ้าอัตราส่วนดังกล่าวสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยในตลาดแสดงถึงการมีประสิทธิภาพทางด้านการลงทุน จากการคำนวณ พบว่าในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 0.48 ซึ่งต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นในตลาดที่ระดับร้อยละ 1.27 แสดงว่าโดยเฉลี่ยแล้วสหกรณ์เครดิตยูเนียนในภาคใต้มีประสิทธิภาพด้านรายรับจากการลงทุนในระยะสั้นอยู่ในระดับต่ำ และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ พบว่า มีสหกรณ์ จำนวน 2 แห่งที่มีผลตอบแทนการลงทุนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของตลาด คือ สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านคอนแอมใหญ่ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนไชยราษฎร์ ที่ระดับร้อยละ 1.87 และ 1.37 ตามลำดับ

3. รายได้จากเงินลงทุนทางการเงินรวมต่อค่าเฉลี่ยการลงทุนทางการเงิน (R3) เป็นการวัดผลผลิตจากการลงทุนในระยะยาวของสหกรณ์เครดิตยูเนียน โดยคำนวณจากรายได้จากการลงทุนทางการเงินต่อค่าเฉลี่ยการลงทุนทางการเงินในปีปัจจุบันกับปีก่อนหน้า ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดว่าต้องสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยการลงทุนในระยะยาวของตลาด เนื่องจากอัตราส่วนดังกล่าวแสดงถึงประสิทธิภาพด้านการลงทุนของสหกรณ์ฯ ถ้าอัตราส่วนดังกล่าวสูงกว่าระดับดอกเบี้ยการลงทุนในระยะยาวของตลาด แสดงว่าสหกรณ์ฯมีประสิทธิภาพในการสร้างรายได้ แต่ถ้าต่ำกว่าระดับดอกเบี้ยการลงทุนในระยะยาวของตลาด แสดงถึงประสิทธิภาพด้านการลงทุนอยู่ในระดับต่ำ และจากการคำนวณพบว่าในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 6.15 ซึ่งสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยการลงทุนในระยะยาวของตลาดที่ร้อยละ 3.06 แสดงว่าโดยเฉลี่ยแล้วสหกรณ์เครดิตยูเนียนในภาคใต้มีประสิทธิภาพการลงทุนในระยะยาวอยู่ในระดับสูง และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯ พบว่า มีสหกรณ์ฯ 13 แห่ง ที่มีอัตราส่วนดังกล่าวต่ำกว่าระดับอัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยของการลงทุนระยะยาว โดยสหกรณ์ฯ ที่มีอัตราส่วนต่ำสุด 4 ลำดับแรกประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนนครศรีธรรมราช จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านทุ่งเดียว จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านนาเจริญ จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนหนองพลับพัฒนา จำกัด ที่ระดับร้อยละ 0.25, 0.67, 1.27 และ 2.31 ตามลำดับ

4. ดอกเบี้ยจ่ายเงินรับฝากต่อค่าเฉลี่ยเงินรับฝาก (R5) เป็นการวัดต้นทุนของเงินรับฝาก (ดอกเบี้ยจ่าย) โดยคำนวณจากดอกเบี้ยจ่ายเงินรับฝากต่อค่าเฉลี่ยเงินรับฝากระหว่างปีปัจจุบันกับปีก่อนหน้า ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดไว้ให้มากกว่าอัตราเงินเฟ้อ เนื่องจากอัตราเงินเฟ้อแสดงถึงอำนาจซื้อของเงินที่ลดลง ฉะนั้นดอกเบี้ยที่จ่ายให้แก่ผู้รับฝากจึงต้องอยู่ในระดับที่สูงกว่าอัตราเงินเฟ้อของผู้ฝากเงินถึงจะได้ประโยชน์ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักของสหกรณ์ฯ แต่ในความเป็นจริงอัตราเงินเฟ้อของประเทศไทยอยู่ในระดับที่สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินรับฝาก (2551) จึงทำให้สหกรณ์ฯไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ดังกล่าวได้ เพราะอาจทำให้สหกรณ์ฯประสบภาวะขาดทุนได้ ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตที่สร้างประโยชน์สมาชิกลดลง และจากการคำนวณพบว่าในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 3.06 ซึ่งต่ำกว่าอัตราเงินเฟ้อเฉลี่ยในปี พ.ศ.2551 ที่ระดับร้อยละ 6.50 จึงอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯพบว่า ไม่มีสหกรณ์เครดิตยูเนียนใดที่มีอัตราส่วนดังกล่าวสูงกว่าอัตราเงินเฟ้อ

5. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดต่อทรัพย์สินเฉลี่ย (R9) เป็นการวัดต้นทุนที่ใช้ในการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียน โดยคำนวณจากค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อค่าเฉลี่ยของทรัพย์สินในปีปัจจุบันและปีก่อนหน้าซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดให้ต่ำกว่าร้อยละ 10 เนื่องจากอัตราดังกล่าวแสดงถึงความสามารถในการจัดการต้นทุนของสหกรณ์ฯ ถ้าสัดส่วนดังกล่าวอยู่ใน

ระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่าสหกรณ์ฯมีประสิทธิภาพในด้านต้นทุน แต่ถ้าสูงกว่าเกณฑ์ แสดงว่าสหกรณ์ฯมีความด้อยประสิทธิภาพด้านต้นทุน จากการคำนวณพบว่า ในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 5.43 ซึ่งอยู่ในระดับมาตรฐาน เมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯ พบว่า มีสหกรณ์ฯ จำนวน 2 แห่ง ที่มีอัตราส่วนดังกล่าวสูงกว่าร้อยละ 10 ซึ่งแสดงว่า มีค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการที่สูง คือ สหกรณ์เครดิตยูเนียนนครศรีธรรมราช จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนหนองแอก-กุยบุรี จำกัด ที่ระดับร้อยละ 16.30 และ 13.09 ตามลำดับ

มิติที่ 5 สภาพคล่อง (Liquidity : L) เป็นการพิจารณาความเพียงพอของเงินสด หรือทรัพย์สินที่มีสภาพใกล้เคียงกับเงินสด รวมถึงสินทรัพย์อื่นที่สามารถเปลี่ยนเป็นเงินสดได้ง่าย เพื่อความคล่องตัวในการดำเนินงานของสหกรณ์ฯ ซึ่งสามารถพิจารณาได้ดังนี้

1. สภาพคล่องสุทธิ (หลังจากหักหนี้สินที่มีภาระผูกพันภายใน 1 ปี) ต่อเงินรับฝาก (L1) เป็นการวัดความเพียงพอในการสำรองเงินสดสำหรับที่จะใช้จ่ายและการถอนเงินรับฝากจากสมาชิก ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดให้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15 เนื่องจาก หากอัตราส่วนดังกล่าวต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดจะส่งผลต่อความคล่องตัวในการดำเนินงาน และถ้ามีมากเกินไปจะทำให้เสียโอกาสจากการนำเงินไปลงทุนส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตของสหกรณ์เครดิตยูเนียนได้ จากการคำนวณ พบว่าในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ระดับร้อยละ 3.96 ซึ่งอยู่ระดับต่ำกว่ามาตรฐาน เมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯ พบว่า สหกรณ์ฯ ที่มีสัดส่วนดังกล่าวสูงกว่าร้อยละ 15 มี 2 แห่ง คือ สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านท่าคลอง จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนก้าวสร้างสรรค์ จำกัด ที่ระดับร้อยละ 57.24 และ 39.12 ตามลำดับ

2. สภาพคล่องของทรัพย์สินไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อทรัพย์สินรวม (L3) เป็นการวัดทรัพย์สินหมุนเวียนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ โดยวัดจากผลรวมเงินสดในมือ เงินฝากกระแสรายวันต่อทรัพย์สินทั้งหมด ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 1 เพราะหากอัตราส่วนดังกล่าวสูงเกณฑ์ที่กำหนดแสดงถึงสหกรณ์ฯเสียโอกาสที่จะเงินไปการลงทุนในรูปแบบต่างๆ เช่น การให้กู้ยืม ลงทุนในพันธบัตร หรือตัวสัญญาใช้เงิน เป็นต้น ส่งผลให้ประสิทธิภาพด้านผลิต (สร้างรายได้) ของสหกรณ์ฯจะลดลง จากการคำนวณพบว่าในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ระดับร้อยละ 0.81 ซึ่งอยู่ในระดับมาตรฐาน เมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯ พบว่า สหกรณ์ฯ ที่มีสัดส่วนดังกล่าวเกินร้อยละ 1 มีจำนวนทั้งสิ้น 4 แห่ง ประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนก้าวสร้างสรรค์ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านท่าคลอง จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านคลองใหญ่ จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนพารารวมพลังพัฒนา จำกัด ที่ระดับร้อยละ 12.95, 5.40, 1.53 และ 1.11 ตามลำดับ แสดงถึงการสำรองสภาพคล่องมากเกินไปจนอาจสูญเสียโอกาสในการสร้างรายได้

มิติที่ 6 สัญญาณการเติบโต (Sign of Growths : S) ของสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน เป็นการวัดอัตราการเจริญเติบโตทางการเงินและสมาชิกของสหกรณ์ฯ โดยเปรียบเทียบกับความเจริญเติบโตของทรัพย์สินรวมซึ่งใน พ.ศ. 2551 เฉลี่ยอยู่ที่ระดับร้อยละ 23.91 ซึ่งสามารถวัดได้ดังนี้

1. การเจริญเติบโตทางการเงินให้กู้ยืมแก่สมาชิก (S1) เป็นการวัดอัตราการเติบโตของเงินให้กู้ยืมโดยวัดจากอัตราส่วนผลต่างระหว่างเงินให้กู้ยืมในปีปัจจุบันกับปีก่อนหน้าต่อเงินให้กู้ยืมปีก่อนหน้า ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดให้เทียบกับ S11 (เจริญเติบโตของทรัพย์สินรวม) ซึ่งถ้าสูงกว่าแสดงว่าการเติบโตด้านเงินให้กู้ยืมแก่สมาชิกเพิ่มสูงขึ้น ถ้าต่ำกว่าแสดงว่าการเติบโตด้านเงินให้กู้ยืมแก่สมาชิกลดลง และถ้าเท่ากันแสดงว่าการเติบโตด้านเงินให้กู้ยืมแก่สมาชิกคงที่ จากการคำนวณพบว่าในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ระดับร้อยละ 24.10 ซึ่งสูงกว่าระดับการเจริญเติบโตของทรัพย์สินรวม ซึ่งหมายความว่า สหกรณ์ฯ มีการเจริญเติบโตทางการเงินให้กู้ยืมแก่สมาชิกเพิ่มสูงขึ้น และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯ พบว่าสหกรณ์ฯ ที่มีอัตราส่วนดังกล่าวต่ำกว่าอัตราความเจริญเติบโตของทรัพย์สินรวม มีจำนวน 23 แห่ง โดยมีอัตราการเติบโตติดลบ 3 แห่ง คือ สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนนครศรีธรรมราช จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนบ่อแร่สันติสุข จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนบ้านแหลมยาง จำกัด ที่ระดับร้อยละ -9.06, -8.14 และ -2.23 ตามลำดับ และสหกรณ์ฯ ที่มีอัตราส่วนดังกล่าวสูงกว่าอัตราความเจริญเติบโตของทรัพย์สินรวม มี 19 แห่ง สูงสุด 4 ลำดับแรกประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนบ้านนาเดิม จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนหนองพลับพัฒนา จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนสายสัมพันธ์ระไมล์ จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนบ้านนาเจริญ จำกัด ที่ระดับร้อยละ 79.79, 59.01, 54.89 และ 52.72 ตามลำดับ

2. การเจริญเติบโตในการลงทุนหมุนเวียน (S2) เป็นการวัดอัตราการเติบโตของการลงทุนในระยะสั้นของสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน โดยวัดอัตราส่วนผลต่างระหว่างการลงทุนในระยะสั้นทั้งหมดในปีปัจจุบันกับปีก่อนหน้าต่อการลงทุนในระยะสั้นทั้งหมดปีก่อนหน้า ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดให้เทียบกับ S11 (เจริญเติบโตของทรัพย์สินรวม) เช่นเดียวกับ การเจริญเติบโตทางด้านการเงินให้กู้ยืมแก่สมาชิก จากการคำนวณพบว่าในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ระดับร้อยละ 290.96 ซึ่งมากกว่าความเจริญเติบโตของทรัพย์สินรวมซึ่งหมายความว่า สหกรณ์ฯ มีการเจริญเติบโตในการลงทุนหมุนเวียนเพิ่มสูงขึ้น และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯ พบว่า อัตราส่วนดังกล่าวมีความสุดโต่งอยู่ 2 แห่ง คือ สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนนครศรีธรรมราช จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนบ้านหินเทียน จำกัด ที่ระดับร้อยละ 6774.63 และ 4069.26 ตามลำดับ โดยความสุดโต่งเกิดจากการลงทุนในเงินฝากออมทรัพย์ กล่าวคือ สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนนครศรีธรรมราช จำกัด มีการลงทุนในเงินฝากออมทรัพย์ในปี พ.ศ. 2551 จำนวน

1,697,148.97 บาท เพิ่มขึ้นจากปี 2550 ที่ลงทุนเพียง 24,668.09 บาท หรือเพิ่มขึ้นกว่า 68 เท่า และ สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนบ้านหินเทิน จำกัด เพิ่มขึ้นกว่า 40 เท่า เมื่อพิจารณาอัตราส่วนดังกล่าวโดยตัดค่าสุดไต่จจากทั้ง 2 แห่ง ออกไปพบว่า อัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 32.65 ซึ่งมากกว่าความเจริญเติบโตของทรัพย์สินรวม และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ พบว่า สหกรณ์ฯ ที่มีอัตราส่วนการเจริญเติบโตในการลงทุนหมุนเวียนน้อยกว่าการเจริญเติบโตของทรัพย์สิน มีทั้งสิ้น 23 แห่ง แสดงถึงการเจริญเติบโตในการลงทุนหมุนเวียนลดลง โดยมี 17 แห่ง ที่มีการเติบโตติดลบ และมี 19 แห่ง ที่มีอัตราส่วนการเจริญเติบโตในการลงทุนหมุนเวียนมากกว่าการเจริญเติบโตของทรัพย์สิน โดยมี 10 แห่งที่มีการเติบโตมากกว่าร้อยละ 100 ซึ่งแสดงถึงการเจริญเติบโตในการลงทุนหมุนเวียนเพิ่มขึ้น

3. การเจริญเติบโตการลงทุนทางการเงิน (S3) เป็นการวัดอัตราการเติบโตของการลงทุนระยะยาว โดยวัดจากอัตราส่วนผลต่างระหว่างการลงทุนในระยะยาวของปีปัจจุบันกับปีก่อนหน้าต่อการลงทุนในระยะยาวของปีก่อนหน้าซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดให้เทียบ S11 เช่นกัน จากการคำนวณ พบว่าในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ระดับร้อยละ 139.64 ซึ่งมากกว่าความเจริญเติบโตของทรัพย์สินรวมแสดงว่า สหกรณ์ฯ มีการเจริญเติบโตการลงทุนทางการเงินเพิ่มสูงขึ้น และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯ พบว่า อัตราส่วนดังกล่าวมีความสุดโต่งอยู่ 2 แห่ง คือ สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนบ้านทุ่งเล็บ จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนวังน้ำเขียวพัฒนา จำกัด เท่ากันที่ระดับร้อยละ 2460.97 โดยความสุดโต่งดังกล่าวเกิดจากการลงทุนในตั๋วสัญญาใช้เงินของชุมนุมสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนแห่งประเทศไทย จำกัด กล่าวคือ สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนวังน้ำเขียวพัฒนา จำกัด ลงทุนในตั๋วสัญญาใช้เงิน จำนวน 30,000 บาท ในปี พ.ศ. 2550 และเพิ่มเป็น 5,000,000 บาท ในปี พ.ศ. 2551 ในขณะที่สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนบ้านทุ่งเล็บ จำกัด ลงทุนซื้อตั๋วสัญญาใช้เงิน 8,500,000 บาท ในปี พ.ศ. 2551 ซึ่งก่อนหน้านั้นไม่มีการลงทุนในตั๋วเงินดังกล่าว เมื่อพิจารณาอัตราส่วนดังกล่าวโดยตัดค่าสุดไต่จจากทั้ง 2 แห่ง ออกไปพบว่า อัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ระดับร้อยละ 22.45 ซึ่งต่ำกว่าระดับความเจริญเติบโตของทรัพย์สินรวม แสดงว่า สหกรณ์ฯ มีการเติบโตในการลงทุนทางการเงินลดลง

4. การเจริญเติบโตทางด้านเงินรับฝาก (S5) เป็นการวัดอัตราการเติบโตของเงินรับฝากจากสมาชิก โดยวัดจากอัตราส่วนผลต่างระหว่างเงินรับฝากในปีปัจจุบันกับปีก่อนหน้าต่อเงินรับฝากในปีก่อนหน้า ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดให้เทียบ S11 จากการคำนวณ พบว่าในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ระดับร้อยละ 34.12 ซึ่งมากกว่าความเจริญเติบโตของทรัพย์สินรวม แสดงว่า โดยเฉลี่ยสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในภาคใต้ มีการเจริญเติบโตด้านเงินรับฝากเพิ่มสูงขึ้น เมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯ พบว่า มีสหกรณ์ฯ ที่มีอัตราส่วนดังกล่าว

เพิ่มสูงขึ้นมีทั้งสิ้น 29 แห่ง โดยสหกรณ์ฯที่มีการเติบโตของเงินรับฝากสูงสุด 4 ลำดับแรก ประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนพัฒนาประชากรราษฎร์ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนพารารวมพลังพัฒนา จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนมิตรสัมพันธ์ จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านทุ่งเลียบ จำกัด ที่ระดับ 217.84, 128.09, 96.93 และ 92.44 ตามลำดับ และอีก 13 แห่งมีการเติบโตที่ลดลงโดยสหกรณ์ฯที่มีการเติบโตคิดลบจำนวน 3 แห่ง ประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนชุมชนเทศบาลเมืองภูเก็ต จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านป่าชิง จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนพัฒนาชุมชนบ้านตะแบก จำกัด ที่ระดับ -23.57, -10.63, และ -6.22

5. การเจริญเติบโตในทุนเรือนหุ้น (S7) เป็นการวัดอัตราการเติบโตของเงินทุนที่มาจากสมาชิกสหกรณ์ฯ โดยวัดจากอัตราส่วนผลต่างทุนของเรือนหุ้นในปีปัจจุบันกับปีก่อนหน้าต่อทุนเรือนหุ้นในปีก่อนหน้า พบว่าในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 18.38 ซึ่งน้อยกว่าความเจริญเติบโตของทรัพย์สินรวมแสดงว่า การเติบโตด้านทุนเรือนหุ้นลดลง เมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯ พบว่า สหกรณ์ฯ ที่มีการเติบโตเป็นลบ มีจำนวน 3 แห่ง ประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนนครศรีธรรมราช จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนศรีทราธรรม จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนหนองหญ้าปล้องสามัคคี จำกัด ที่ระดับ -17.01, -11.23 และ -0.22 ตามลำดับ สหกรณ์ฯที่มีการเติบโตเป็นบวกแต่น้อยกว่าการเติบโตของทรัพย์สินรวม มีทั้งสิ้น 25 แห่ง และสหกรณ์ฯที่มีการเติบโตมากกว่าการเติบโตของทรัพย์สินรวม มีทั้งสิ้น 14 แห่ง โดยสหกรณ์ฯที่มีการเจริญเติบโตในทุนเรือนหุ้นสูงสุด คือ สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านทุ่งเลียบ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนหนองพลับพัฒนา จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านพรุตะเคียน จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านนาเจริญ จำกัด ที่ระดับ 52.19, 42.02, 40.71 และ 37.52 ตามลำดับ

6. การเจริญเติบโตด้านสมาชิก (S10) เป็นการวัดอัตราการขยายตัวของสมาชิกสหกรณ์เครดิตยูเนียน โดยวัดจากอัตราส่วนผลต่างของสมาชิกในปีปัจจุบันกับปีก่อนหน้าต่อจำนวนสมาชิกในปีก่อนหน้า ซึ่งในระบบ PEARLS กำหนดให้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 12 เนื่องจากแหล่งเงินทุนที่สำคัญของสหกรณ์ฯมาจากเงินรับฝากและการซื้อหุ้นของสมาชิก การขยายฐานของสมาชิกเป็นการสร้างความมั่นคงทางด้านเงิน ที่สำคัญเป็นการขยายฐานลูกค้าของสหกรณ์ฯ ให้เพิ่มมากขึ้น จากการคำนวณ พบว่า ในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ระดับร้อยละ 12.34 ซึ่งสูงกว่าระดับมาตรฐาน และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ฯ พบว่า สามารถจำแนกได้ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีอัตราส่วนด้านการเจริญเติบโตของสมาชิกมากกว่าร้อยละ 12 ซึ่งมีทั้งสิ้น 15 แห่ง โดยสูงสุด 4 ลำดับแรก ประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนเกษตรสัมพันธ์ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านทุ่งเลียบ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านสีดางาม จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนหนองพลับพัฒนา จำกัด ที่ระดับร้อยละ 90.33, 42.51, 31.16 และ 27.73 ตามลำดับ และกลุ่มที่มีอัตราส่วน

ด้านการเจริญเติบโตของสมาชิกน้อยกว่าร้อยละ 12 มีทั้งสิ้น 25 แห่ง โดยมีสหกรณ์ที่มีการเติบโตติดลบจำนวน 2 แห่ง คือ สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ่อแร่สันติสุข จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนสังฆกรรม จำกัด ที่ร้อยละ -5.1 และ -2.75 ตามลำดับ

7. การเจริญเติบโตในสินทรัพย์รวม (S11) เป็นการวัดอัตราการเติบโตของทรัพย์สินทั้งหมดของสหกรณ์เครดิตยูเนียน โดยคำนวณจากอัตราส่วนผลต่างระหว่างทรัพย์สินทั้งหมดในปีปัจจุบันกับปีก่อนหน้าต่อทรัพย์สินทั้งหมดในปีก่อนหน้า ซึ่งในระบบ PEARLS ให้สูงกว่าอัตราเงินเฟ้อ เนื่องจากอัตราเงินเฟ้อแสดงถึงมูลค่าของทรัพย์สินที่ลดลง ถ้าอัตราส่วนดังกล่าวสูงกว่าระดับอัตราเงินเฟ้อแสดงถึงทรัพย์สินมีมูลค่าเพิ่มขึ้นและถ้าต่ำกว่าอัตราเงินเฟ้อแสดงว่ามูลค่าของทรัพย์สินลดลง จากการคำนวณพบว่าในปี พ.ศ. 2551 สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีอัตราส่วนดังกล่าวเฉลี่ยอยู่ที่ระดับร้อยละ 23.59 ซึ่งสูงกว่าอัตราเงินเฟ้อเฉลี่ยในปีเดียวกัน (พ.ศ. 2551) ที่ระดับร้อยละ 6.50 ซึ่งอยู่ในระดับมาตรฐาน แสดงว่าโดยเฉลี่ยแล้วสหกรณ์เครดิตยูเนียนในภาคใต้มีอัตราการเจริญเติบโตด้านทรัพย์สินที่สูงขึ้น โดยสหกรณ์ฯ ที่มีอัตราการเติบโตสูงสุด 4 ลำดับแรกประกอบด้วย สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านทุ่งเลียบ จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนพารารวมพลังพัฒนา จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านนาเดิม จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านนาเจริญ จำกัด ที่ระดับ 74.14, 62.48, 61.73 และ 46.91 ตามลำดับ และสหกรณ์ฯที่มีการเติบโตต่ำสุด 4 ลำดับแรก คือ สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านพัฒนาชุมชนบ้านตะแบก จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ่อแร่สันติสุข จำกัด สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านป่าชิง จำกัด และสหกรณ์เครดิตยูเนียน อพป.บ้านมะเดื่อทอง จำกัด ที่ระดับ 0.65, 3.56, 5.13 และ 8.41 ตามลำดับ

ผลจากการประมาณค่าประสิทธิภาพด้วยวิธี PEARLS Analysis ทั้ง 24 ดัชนี ข้างต้นสามารถนำมาจัดแบ่งเป็นกลุ่มโดยใช้หลักอิงเกณฑ์ กล่าวคือ พิจารณาจากผลการคำนวณที่ได้จาก PEARLS จำนวน 24 ดัชนี ในแต่ละสหกรณ์เครดิตยูเนียนว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานในระบบ PEARLS จำนวนเท่าไร แล้วนำมาคำนวณเป็นร้อยละเพื่อจัดระดับประสิทธิภาพตามตารางที่ 4.2 โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับดีมาก	สหกรณ์เครดิตยูเนียนต้องผ่านเกณฑ์ที่ร้อยละ 80 ขึ้นไป
ระดับดี	สหกรณ์เครดิตยูเนียนต้องผ่านเกณฑ์ที่ร้อยละ 60-79
ระดับพอใช้	สหกรณ์เครดิตยูเนียนต้องผ่านเกณฑ์ที่ร้อยละ 41-59
ระดับปรับปรุง	สหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ต่ำกว่าร้อยละ 40

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนภาคใต้ 2551

เกณฑ์การประเมิน	รายชื่อสหกรณ์
ระดับดีมาก	ไม่มี
ระดับดี	<ol style="list-style-type: none"> 1. สหกรณ์เครดิตยูเนียนศูนย์กลางละอาย จำกัด 2. สหกรณ์เครดิตยูเนียนถ้ำตลอด จำกัด 3. สหกรณ์เครดิตยูเนียนเคหะรัชฎาภูเก็ต จำกัด 4. สหกรณ์เครดิตยูเนียนนฤมิตร จำกัด 5. สหกรณ์เครดิตยูเนียนเกษตรสัมพันธ์ จำกัด 6. สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านดอนแหลมใหญ่ จำกัด 7. สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านพรุตะเคียน จำกัด 8. สหกรณ์เครดิตยูเนียนมิตรชาวสวน จำกัด 9. สหกรณ์เครดิตยูเนียนมิตรสัมพันธ์ จำกัด 10. สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านนาเจริญ จำกัด 11. สหกรณ์เครดิตยูเนียนช่องลมพัฒนา จำกัด 12. สหกรณ์เครดิตยูเนียนควรวเจริญ จำกัด 13. สหกรณ์เครดิตยูเนียนหนองพลับพัฒนา จำกัด 14. สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านท่าคลอง จำกัด
ระดับพอใช้	<ol style="list-style-type: none"> 1. สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านแสงอรุณ จำกัด 2. สหกรณ์เครดิตยูเนียนชุมชนเทศบาลเมืองภูเก็ต จำกัด 3. สหกรณ์เครดิตยูเนียนศรีทธารธรรม จำกัด 4. สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านทุ่งเล็บ จำกัด 5. สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านสีดางาม จำกัด 6. สหกรณ์เครดิตยูเนียนก้าวสร้างสรรค์ จำกัด 7. สหกรณ์เครดิตยูเนียนหนองหญ้าปล้องสามัคคี จำกัด 8. สหกรณ์เครดิตยูเนียนไชยราษฎร์ จำกัด 9. สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านนาเดิม จำกัด 10. สหกรณ์เครดิตยูเนียนลานแก้วประชาสรรค์ จำกัด 11. สหกรณ์เครดิตยูเนียนพารารวมพลังพัฒนา จำกัด 12. สหกรณ์เครดิตยูเนียนวังน้ำเขียวพัฒนา จำกัด

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

เกณฑ์การประเมิน	รายชื่อสหกรณ์
ระดับพอใช้	13.สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านหินเทิน จำกัด 14.สหกรณ์เครดิตยูเนียนสัจธรรม จำกัด 15. สหกรณ์เครดิตยูเนียนสมอสาม จำกัด 16. สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านหนองเกด-กุดบุรี จำกัด 17. สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านคลองใหญ่ จำกัด 18.สหกรณ์เครดิตยูเนียนพัฒนาประชาราษฎร์ จำกัด 19.สหกรณ์เครดิตยูเนียนสายสัมพันธ์ระไมล์ จำกัด 20. สหกรณ์เครดิตยูเนียนป่ากระวะพลังสถิต จำกัด 21.สหกรณ์เครดิตยูเนียนทุนทวี จำกัด 22.สหกรณ์เครดิตยูเนียนชโลดมพัฒนา จำกัด 23.สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านแหลมยาง จำกัด 24.สหกรณ์เครดิตยูเนียนอพ.บ้านมะเดื่อทอง จำกัด 25.สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านปรือน้อย จำกัด 26.สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านหนองมะค่า จำกัด
ระดับควรปรับปรุง	1. สหกรณ์เครดิตยูเนียนพัฒนาชุมชนบ้านตะแบก จำกัด 2. สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ่อแร่สันติสุข จำกัด 3. สหกรณ์เครดิตยูเนียนบ้านป่าซิง จำกัด 4. สหกรณ์เครดิตยูเนียนนครศรีธรรมราช จำกัด

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ไม่มีสหกรณ์เครดิตยูเนียนใดในภาคใต้ที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานอยู่ในระดับดีมาก ส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับพอใช้ คือ มีจำนวน 26 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 59.10 รองลงมาอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 14 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 31.81 และอยู่ในระดับปรับปรุง จำนวน 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 9.09 เมื่อพิจารณาเป็นรายดัชนี พบว่า ดัชนีเงินรับฝากต่อทรัพย์สินรวม (E5) ทุนเรือนหุ้นต่อทรัพย์สินรวม (E7) ดอกเบี้ยจ่ายเงินรับฝากต่อค่าเฉลี่ยเงินรับฝาก (R5) เป็นดัชนีที่ไม่มีสหกรณ์เครดิตยูเนียนใดผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามระบบของ PERALS

เมื่อพิจารณา ดัชนีที่เกี่ยวข้องกับต้นทุน เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพต้นทุนของสหกรณ์ เจริญเขียนในภาพรวม โดยพิจารณาจากมิติที่ 2 โครงสร้างทางการเงินที่มีประสิทธิภาพและมิติที่ 4 อัตราผลตอบแทนและต้นทุน (Richardson, 2002) โดยดัชนีในมิติที่ 2 ประกอบด้วย E1 : เงินกู้ค้างชำระ (หักค่าเพื่อหนี้สูญแล้ว) ต่อทรัพย์สินรวม E2 : การลงทุนหมุนเวียนต่อ ทรัพย์สินรวม E3 : การลงทุนทางการเงินต่อทรัพย์สินรวม E4 : เงินลงทุนในธุรกิจรูปอื่นต่อทรัพย์สินรวม E5 : เงินรับฝากต่อทรัพย์สินรวม E6 : เงินกู้จากภายนอกต่อทรัพย์สินรวม E7 : ทุนเรือนหุ้นต่อทรัพย์สินรวม และมิติที่ 4 ประกอบด้วย R5 : ดอกเบี้ยจ่ายเงินรับฝากต่อค่าเฉลี่ยเงินรับฝาก และ R9 : ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อทรัพย์สินเฉลี่ย

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ดัชนีดังกล่าวข้างต้น ผ่านเกณฑ์มาตรฐานในระบบ PEARLS เพียงร้อยละ 55.55 ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับคะแนนที่ใช้จัดระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์ เจริญเขียน พบว่า อยู่ในระดับพอใช้เท่านั้น ซึ่งการวิเคราะห์ประสิทธิภาพต้นทุนด้วยวิธีการดังกล่าว เป็นการคำนวณได้เพียงหนึ่งปัจจัยการผลิต และให้ผลผลิตออกมาเพียงหนึ่งผลผลิตเท่านั้น ฉะนั้นเพื่อให้การวิเคราะห์ประสิทธิภาพต้นทุนมีความสมจริงมากขึ้น จึงได้ทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เส้นพรมแดน (Frontier Analysis) เพราะสามารถที่จะวิเคราะห์ปัจจัยการผลิตและปัจจัยผลผลิตหลายชนิดพร้อมๆกัน ซึ่งในครั้งนี้ จะใช้วิธีการวัดใน 2 รูปแบบ คือ การวิเคราะห์เส้นพรมแดนห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis : DEA) และการวิเคราะห์เส้นพรมแดนต้นทุนเชิงพื้นที่ (Stochastic Cost Frontier : SCF) ซึ่งรายละเอียดจะแสดงในหัวข้อต่อไป

4.2 การวัดประสิทธิภาพต้นทุนด้วยการวิเคราะห์เส้นพรมแดนห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis : DEA)

การวัดประสิทธิภาพต้นทุนโดยการวิเคราะห์เส้นพรมแดนห่อหุ้ม เป็นการวัดประสิทธิภาพแบบนอนพารามेटริก (Non-parametric Approach) ซึ่งเหมาะสำหรับวัดประสิทธิภาพหน่วยงานที่เป็นสาธารณะ หรือไม่มีจุดประสงค์ที่ชัดเจนทางธุรกิจ โดยไม่ต้องมีการกำหนดรูปแบบของสมการเพื่อการประมาณค่า แต่คำนวณโดยใช้เทคนิคลิเนียร์โปรแกรมมิ่ง ภายใต้ข้อสมมติ Variable Returns to Scale : VRS ที่นำเสนอโดย Banker, Charnes and Cooper (1984) และใช้โปรแกรม DEAP 2.1 ซึ่งถูกพัฒนาโดย Tim Coelli แห่งสถาบันสำหรับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและเพิ่มผลผลิต (Centre for Efficiency and Productivity Analysis : CEPA) แห่งมหาวิทยาลัยควีนแลนด์ (University of Queensland) ประเทศออสเตรเลีย ในการคำนวณ

จากการคำนวณด้วยโปรแกรมดังกล่าวจะให้ค่าประสิทธิภาพจำนวน 3 ค่า คือ ค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency : TE) ค่าประสิทธิภาพการจัดสรร (Allocative Efficiency : AE) และค่าประสิทธิภาพต้นทุน (Cost Efficiency : CE) โดยค่าประสิทธิภาพจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 ถ้า ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1 แสดงว่าหน่วยผลิตมีประสิทธิภาพมากที่สุด ถ้าค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 0 แสดงว่าหน่วยผลิตไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งแสดงในตารางที่ 4.3

จากตารางที่ 4.3 พบว่า สหกรณ์เครดิตยูเนียนในภาคใต้มีประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 0.739 หรือร้อยละ 73.90 ซึ่งแสดงว่า สหกรณ์เครดิตยูเนียนในภาคใต้ สามารถเพิ่มผลผลิตของสหกรณ์ (ปริมาณสินเชื่อ เงินลงทุน) ได้อีกร้อยละ 26.10 โดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิต และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ พบว่า สหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพทางด้านเทคนิคอยู่ในระดับแนวหน้า กล่าวคือ มีประสิทธิภาพต้นทุนเท่ากับ 1 มีจำนวน 15 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 34.09 และ สหกรณ์เครดิตยูเนียนที่มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค ต่ำกว่า 0.7 หรือร้อยละ 70 มีจำนวน 20 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 45.45 โดยสหกรณ์เครดิตยูเนียนสังฆกรรม จำกัด มีประสิทธิภาพทางเทคนิคต่ำที่สุดที่ระดับ 0.099 หรือร้อยละ 9.90

เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพด้านการจัดสรรปัจจัยการผลิต พบว่า มีค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 0.760 หรือร้อยละ 76.00 แสดงว่า สหกรณ์เครดิตยูเนียนในภาคใต้สามารถลดปัจจัยการผลิต (จำนวนแรงงาน เงินรับฝาก และอุปกรณ์ สินทรัพย์ต่างๆ) ลงได้อีกร้อยละ 24.00 โดยไม่ทำผลผลิตเปลี่ยนแปลง (ปริมาณสินเชื่อ และเงินลงทุน) เมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ พบว่า สหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพการจัดสรรอยู่ในระดับแนวหน้า กล่าวคือ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 1 มีจำนวน 7 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 15.91 และสหกรณ์ที่มีค่าประสิทธิภาพการจัดสรรต่ำกว่า 0.7 หรือร้อยละ 70 มีจำนวน 14 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 31.81 โดยสหกรณ์เครดิตยูเนียนบ่อแร่สันติสุข จำกัด มีประสิทธิภาพในการจัดสรรต่ำที่สุด ที่ระดับ 0.283 หรือ ร้อยละ 28.30

สำหรับประสิทธิภาพด้านต้นทุน (Cost Efficiency : CE) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency : TE) กับ ประสิทธิภาพการจัดสรร (Allocative Efficiency : AE) ดังนี้ $CE = AE \times TE$ และเมื่อพิจารณาค่าประสิทธิภาพต้นทุนเฉลี่ย พบว่า อยู่ที่ระดับ 0.569 หรือ ร้อยละ 56.90 ซึ่งแสดงว่า สหกรณ์เครดิตยูเนียนในภาคใต้สามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 43.10 โดยผลผลิตยังคงเดิม และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ พบว่า สหกรณ์เครดิตยูเนียนในภาคใต้ที่มีประสิทธิภาพต้นทุนอยู่ในระดับแนวหน้า กล่าวคือ มีประสิทธิภาพต้นทุนเท่ากับ 1 มีจำนวน 7 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 15.91 และสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพต้นทุนต่ำกว่า 0.7 หรือร้อยละ 70 มีจำนวน 32 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 72.72 โดยสหกรณ์เครดิตยูเนียนสังฆกรรม จำกัด มีประสิทธิภาพต้นทุนต่ำสุดที่ระดับ 0.039 หรือร้อยละ 3.90

ตารางที่ 4.3 ผลการประมาณค่าประสิทธิภาพต้นทุนของสหกรณ์เครดิตยูเนียนด้วยวิธี DEA

สหกรณ์เครดิตยูเนียน	ค่าประมาณประสิทธิภาพ		
	TE	AE	CE
บ้านแสงอรุณ	0.953	0.728	0.694
พัฒนาชุมชนบ้านตะแบก	1.000	1.000	1.000
ชุมชนเทศบาลเมืองภูเก็ต	0.635	0.469	0.297
ศรัทธาธรรม	0.834	0.749	0.624
ช่องลมพัฒนา	1.000	0.858	0.858
เลหะรัชฎาภูเก็ต	0.510	0.979	0.499
บ้านท่าคลอง	1.000	0.705	0.705
บ้านการเจริญ	0.425	0.768	0.326
นฤมิตร	1.000	0.920	0.920
หนองหญ้าปล้อง	0.411	0.736	0.303
ไชยราษฎร์	0.563	0.704	0.397
เกษตรสัมพันธ์	0.298	0.874	0.260
บ้านนาเดิม	0.548	0.910	0.498
พารารวมพลังพัฒนา	1.000	1.000	1.000
ป่อแร่สันติสุข	1.000	0.283	0.283
วังน้ำเขียวพัฒนา	1.000	0.911	0.911
มิตรสัมพันธ์	0.709	0.324	0.230
บ้านนาเจริญ	0.698	0.922	0.644
บ้านคอนแหลมใหญ่	0.725	0.912	0.661
บ้านหินเทิน	0.672	0.976	0.656
สังฆธรรม	0.099	0.389	0.039
บ้านหนองเกด-กฤษบุรี	0.169	0.632	0.107
หนองพลับพัฒนา	0.525	0.668	0.351
พัฒนาประชารราษฎร์	0.361	0.747	0.270

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

สหกรณ์เครดิตยูเนียน	ค่าประมาณประสิทธิภาพ		
	TE	AE	CE
สมอสาม	0.623	0.972	0.606
บ้านพรุตะเคียน	0.383	0.650	0.249
มิตรชาวสวน	0.795	0.579	0.460
ทูนทวี	0.539	0.951	0.513
ชโลดมพัฒนา	0.618	0.813	0.503
อพป.บ้านมะเคื่อทอง	1.000	1.000	1.000
บ้านปรือน้อย	0.969	0.549	0.532
บ้านหนองมะค่า	0.642	0.881	0.565
บ้านสีดางาม	0.752	0.639	0.481
ก้าวสร้างสรรค์	0.653	0.811	0.530
ศูนย์กลางละอาย	1.000	1.000	1.000
ลานแก้วประชาสรรค์	1.000	0.751	0.751
นครศรีธรรมราช	1.000	0.384	0.384
บ้านคลองใหญ่	0.901	0.312	0.281
บ้านทุ่งเลียบ	0.844	0.732	0.617
ถ้ำตลอด	1.000	1.000	1.000
บ้านแหลมยาง	0.647	0.631	0.408
ป่ากระวะพลังสถิตย์	1.000	1.000	1.000
สายสัมพันธ์ระไมล์	1.000	0.631	0.631
บ้านป่าชิง	1.000	1.000	1.000
ค่าเฉลี่ย	0.739	0.760	0.569
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.257	0.299	0.271
ค่าสูงสุด	1.000	1.000	1.000
ค่าต่ำสุด	0.099	0.283	0.039

ที่มา : จากการประมาณค่าโดยโปรแกรม DEAP 2.1

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพต้นทุนด้วยการวิเคราะห์เส้นพรมแดนห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis : DEA) มีความด้อยอยู่ประการหนึ่งคือ ไม่ได้มีการพิจารณาตัวแปรความคลาดเคลื่อนที่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพด้านต้นทุน ซึ่งมีทั้งตัวแปรภายนอกที่ไม่อาจควบคุมได้และตัวแปรภายในของสหกรณ์เอง ฉะนั้นเพื่อความครบถ้วนในการวัดประสิทธิภาพต้นทุนของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในครั้งนี้ จึงได้ทำการวัดประสิทธิภาพต้นทุนในอีกหนึ่งรูปแบบซึ่งรูปแบบดังกล่าวมีการกำหนดลักษณะของสมการเพื่อเป็นตัวแทนของสหกรณ์ และมีการกำหนดปัจจัยที่มีความคลาดเคลื่อนอันส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพด้านต้นทุนไว้ในสมการด้วย เรียกว่า การวิเคราะห์พรมแดนต้นทุนเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Cost Frontier : SCF) และจะได้ทำการวิเคราะห์เพิ่มเติม ถึงปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อความด้อยประสิทธิภาพด้านต้นทุนของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในภาคใต้ ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ในหัวข้อต่อไป

4.3 การวัดประสิทธิภาพต้นทุนด้วยการวิเคราะห์เส้นพรมแดนต้นทุนเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Cost Frontier : SCF)

การวัดประสิทธิภาพต้นทุนโดยการวิเคราะห์เส้นพรมแดนต้นทุนเชิงเฟ้นสุ่ม เป็นวิธีการวัดประสิทธิภาพแบบพารามेटริก (Parametric Approach) ซึ่งแตกต่างจากวิธีก่อนหน้านี้คือ ต้องมีการกำหนดรูปแบบของฟังก์ชัน และมีการกำหนดปัจจัยความคลาดเคลื่อนทั้งภายนอก และภายใน ซึ่งมีความสมจริงกว่าวิธีแรก โดยรูปแบบฟังก์ชันที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือรูปแบบของ Translog Function ที่นำเสนอ โดย Christensen, Jorgenson และ Lau (1971) ซึ่งเมื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการประมาณค่าประสิทธิภาพต้นทุนจะเรียกว่า Translog Cost Function ซึ่งสามารถประมาณค่าได้โดยวิธี Maximum Likelihood ด้วยโปรแกรม Frontier 4.1c และก่อนการประมาณค่าประสิทธิภาพต้นทุนด้วยวิธีการดังกล่าว จะทำการทดสอบสมมติฐานว่าแบบจำลองนี้มีความด้อยประสิทธิภาพอยู่ในแบบจำลองหรือไม่ โดยใช้ค่าสถิติ Likelihood Ratio Test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 และตั้งสมมติฐานดังนี้

$H_0 : \gamma = 0$ ในแบบจำลองไม่มีความด้อยประสิทธิภาพ

$H_1 : \gamma \neq 0$ ในแบบจำลองมีความด้อยประสิทธิภาพ

โดยที่

LH_0 คือ Log likelihood Function จากการประมาณด้วย OLS

LH_1 คือ Log likelihood Function จากการประมาณด้วย MLE

Likelihood Ratio Test

$$\lambda = -2[LH_0 - LH_1] = -2[(-15.45) - 23.87] = 124.44$$

จากการทดสอบพบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากค่า λ (124.44) มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติ 15.507 ซึ่งเป็นค่าที่ได้จากการเปิดตาราง Chi-Squared ที่ Degree of Freedom เท่ากับ 8 ดังนั้นจึงปฏิเสธ $H_0 : \gamma = 0$ สรุปได้ว่าแบบจำลองนี้มีความค่อยประสิทธิภาพอยู่ในแบบจำลอง

4.3.1 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการเส้นพรมแดนต้นทุนเชิงเฟ้นสุ่ม

การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธี Maximum Likelihood จากสมการ Translog Cost Function ดังตารางที่ 4.4 ไม่ใช่ค่าความยืดหยุ่นของต้นทุนเหมือนรูปแบบฟังก์ชัน Cobb – Douglas เพราะผลผลิตและราคาปัจจัยการผลิตของฟังก์ชัน Translog นี้ นอกจากจะส่งผลโดยตรงต่อต้นทุนแล้วยังมีผลต่อผลผลิตและราคาปัจจัยการผลิตอื่นๆด้วย จึงต้องพิจารณาจากค่าความยืดหยุ่นของต้นทุนต่อผลผลิตและราคาปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด นอกจากนั้นต้องทำการ Normalize ราคาปัจจัยการผลิตทุกตัวแปร เพื่อให้เป็นไปตามคุณสมบัติ ของ linear homogeneity ซึ่งในครั้งนี้นำการ Normalize ด้วย w_1 คือราคาของพนักงาน ซึ่งแสดงผลดังนี้

ตารางที่ 4.4 ผลจากการประมาณค่าสมการต้นทุนด้วยวิธี Maximum Likelihood

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	t-ratio
constant	-0.196	3.386***
$\ln(y_1)$	0.572	0.392
$\ln(y_2)$	1.673	2.803***
$\ln(w_2 / w_1)$	-2.677	-3.733***
$\ln(w_3 / w_1)$	2.330	2.428**
$0.5 * \ln y_1 * \ln y_1$	0.128	1.445
$0.5 * \ln y_2 * \ln y_2$	0.104	1.937
$0.5 * \ln(w_2 / w_1) * \ln(w_2 / w_1)$	-0.138	-3.146***
$0.5 * \ln(w_3 / w_1) * \ln(w_3 / w_1)$	0.027	0.769

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	t-ratio
$\ln y_1 * \ln y_2$	-0.068	-1.321
$\ln y_1 * \ln(w_2 / w_1)$	0.002	0.025
$\ln y_1 * \ln(w_3 / w_1)$	0.059	1.321
$\ln y_2 * \ln(w_2 / w_1)$	0.164	3.770***
$\ln y_2 * \ln(w_3 / w_1)$	-0.039	-1.060
$\ln(w_2 / w_1) * \ln(w_3 / w_1)$	0.155	2.100**
$\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$	0.016	4.287***
$\gamma = \sigma_u^2 / \sigma^2$	-0.9998	13.938

หมายเหตุ *** มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 %

** มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 %

ที่มา : จากการคำนวณ โดยโปรแกรม Frontier 4.1c

ความยืดหยุ่นของต้นทุนเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณสินเชื่อของสหกรณ์เครดิตยูเนียน จากผลการทดสอบพบว่า มีเครื่องหมายเป็นบวก มีค่าเท่ากับ 0.902 นั่นคือ หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆคงที่แล้ว เมื่อปริมาณสินเชื่อของสหกรณ์เครดิตยูเนียนเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ต้นทุนจะเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.902 ในทิศทางเดียวกัน หมายความว่า การเพิ่มขึ้นของปริมาณสินเชื่อ ย่อมมีความเสี่ยงของการผิดชำระหนี้ หรือ ไม่ได้รับหนี้คืน ทำให้สหกรณ์ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการหนี้เหล่านี้ทำให้ต้นทุนของสหกรณ์เครดิตยูเนียนเพิ่มสูงขึ้น

ความยืดหยุ่นของต้นทุนเมื่อเปรียบเทียบกับเงินลงทุนของสหกรณ์เครดิตยูเนียน จากผลการทดสอบพบว่า มีเครื่องหมายเป็นบวก มีค่าเท่ากับ 0.113 นั่นคือ หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆคงที่แล้ว เมื่อการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ต้นทุนจะเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.113 ในทิศทางเดียวกัน หมายความว่า การเพิ่มการลงทุนทั้งในสินทรัพย์ พันธบัตร ตราสารต่างๆ ล้วนมีความเสี่ยงทั้งสิ้น ฉะนั้น สหกรณ์จำเป็นต้องมีทุนส่วนหนึ่งเพื่อสำรองความเสี่ยงดังกล่าว อันส่งผลให้ต้นทุนของสหกรณ์เครดิตยูเนียนเพิ่มขึ้น

ความยืดหยุ่นของต้นทุนเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนราคาเงินฝากต่อราคาแรงงาน ของสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน จากผลการทดสอบพบว่า มีเครื่องหมายเป็นบวก มีค่าเท่ากับ 1.048 นั่นคือ หากกำหนดค่าให้ปัจจัยอื่นๆคงที่แล้ว เมื่ออัตราส่วนราคาเงินฝากต่อราคาแรงงานของสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ต้นทุนจะเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.048 ในทิศทางเดียวกัน หมายความว่า การเพิ่มขึ้นของอัตราส่วนราคาเงินฝากต่อราคาแรงงาน มีผลทำสหกรณ์มีรายจ่ายเพิ่มมากขึ้นจากดอกเบี้ยจ่ายเงินฝากและค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพนักงาน

ความยืดหยุ่นของต้นทุนเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนราคาสินทรัพย์และอุปกรณ์ต่อราคาพนักงานของสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน จากผลการทดสอบพบว่า มีเครื่องหมายเป็นบวก มีค่าเท่ากับ 0.070 นั่นคือ หากกำหนดค่าให้ปัจจัยอื่นๆคงที่แล้ว เมื่ออัตราส่วนราคาสินทรัพย์และอุปกรณ์ต่อราคาพนักงานเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ต้นทุนจะเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.070 ในทิศทางเดียวกัน หมายความว่า การเพิ่มขึ้นของราคาสินทรัพย์และอุปกรณ์ รวมถึงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพนักงานทำให้ต้นทุนของสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนเพิ่มสูงขึ้น

4.3.2 ผลการประมาณค่าประสิทธิภาพต้นทุน

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ประมาณได้จาก SCF เฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 0.444 หรือ ร้อยละ 44.40 หมายความว่า สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนสามารถลดต้นทุนลงได้อีกร้อยละ 55.60 โดยผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลง (ปริมาณสินเชื่อ เงินลงทุน) โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ระดับ 0.192 และเมื่อพิจารณาเป็นรายสหกรณ์ พบว่า ไม่มีสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนใดที่มีประสิทธิภาพต้นทุนอยู่ในระดับแนวหน้า คือ มีประสิทธิภาพต้นทุนเท่ากับ 1 และสหกรณ์ที่มีประสิทธิภาพต้นทุนสูงสุด คือ สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนชุมชนบ้านตะแบก จำกัด ที่ระดับ 0.994 หรือ ร้อยละ 99.40 แสดงว่า สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนดังกล่าว สามารถลดต้นทุนได้อีกร้อยละ 0.60 เพราะปัจจุบันสหกรณ์ดังกล่าวมีประสิทธิภาพต้นทุนอยู่ในระดับสูงแสดงถึงการใช้จ่ายการผลิตอย่างคุ้มค่า จึงทำให้ต้นทุนที่สามารถลดลงได้มีจำนวนน้อย โดยสหกรณ์ที่มีค่าประสิทธิภาพต้นทุนต่ำกว่า 0.7 หรือ ร้อยละ 70 มีจำนวน 41 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 93.18 และสหกรณ์ที่มีค่าประสิทธิภาพต้นทุนต่ำสุดคือ สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนนครศรีธรรมราช จำกัด ที่ระดับ 0.079 หรือร้อยละ 7.90 หมายความว่า สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนดังกล่าวสามารถลดต้นทุนได้ถึง 92.10 โดยผลผลิตยังคงเดิม

จากค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จากการวิเคราะห์เส้นพรมแดนห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis : DEA) และการวิเคราะห์เส้นพรมแดนต้นทุนเชิงพื้นที่สุ่ม (Stochastic Cost Frontier : SCF) ปรากฏว่าให้ค่าประสิทธิภาพที่แตกต่างกัน ฉะนั้นเพื่อความกระจ่างชัดในการวัดประสิทธิภาพ

ต้นทุน จึงได้มีการเปรียบเทียบหาความสอดคล้องของค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จากทั้ง 2 วิธี เพื่อความมั่นใจในการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

ตารางที่ 4.5 ผลการประมาณค่าประสิทธิภาพต้นทุนของสหกรณ์เครดิตยูเนียนด้วยวิธี SCF

สหกรณ์เครดิตยูเนียน	SCF
บ้านแสงอรุณ	0.973
พัฒนาชุมชนบ้านตะแบก	0.994
ชุมชนเทศบาลเมืองภูเก็ต	0.237
ศูนย์กลางละอาย	0.470
ศรัทธาธรรม	0.865
ถ้ำตลอด	0.629
ช่องลมพัฒนา	0.343
บ้านทุ่งเลียบ	0.591
เคหะรัชฎาภูเก็ต	0.273
บ้านท่าคลอง	0.472
บ้านควนเจริญ	0.474
ก้าวหน้าสร้างสรรค์	0.494
นฤมิตร	0.373
หนองหญ้าปล้อง	0.364
ไชยราษฎร์	0.439
เกษตรสัมพันธ์	0.300
บ้านนาเดิม	0.393
ลานแก้วประชาสรรค์	0.555
พารารวมพลังพัฒนา	0.588
บ่อแร่สันติสุข	0.379
วังน้ำเขียวพัฒนา	0.387
นครศรีธรรมราช	0.079
มิตรสัมพันธ์	0.309

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

สหกรณ์เครดิตยูเนียน	SCF
บ้านนาเจริญ	0.508
บ้านคอนเหลมใหญ่	0.633
บ้านหินเทิน	0.398
สังฆกรรม	0.317
บ้านหนองเกด-กุยบุรี	0.113
หนองพลับพัฒนา	0.313
พัฒนาประชาราษฎร์	0.212
สมอสาม	0.419
บ้านพรุตะเคียน	0.271
มิตรชาวสวน	0.312
สายสัมพันธ์ไร่ไม้	0.600
บ้านแหลมยาง	0.300
ป่ากระวะพลังสถิตย์	0.331
ทูนทวี	0.430
ชโลดมพัฒนา	0.521
บ้านป่าชิง	0.698
อพป.บ้านมะเดื่อทอง	0.422
บ้านปรือน้อย	0.402
บ้านหนองมะค่า	0.395
บ้านสีดางาม	0.321
บ้านคลองใหญ่	0.620
ค่าเฉลี่ย	0.444
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.192
ค่าสูงสุด	0.994
ค่าต่ำสุด	0.079

ที่มา : จากการคำนวณ โดยโปรแกรม Frontier 4.1c

4.4 เปรียบเทียบค่าประมาณประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จาก DEA กับ SCF

การเปรียบเทียบค่าประมาณประสิทธิภาพต้นทุนของสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ได้จากวิธีการทั้ง 2 จะทำการเปรียบเทียบใน 3 หัวข้อ คือ 1) เปรียบเทียบลำดับค่าประสิทธิภาพด้านต้นทุนที่ได้จากทั้ง 2 วิธี 2) เปรียบเทียบวิธีความสัมพันธ์ค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จากทั้ง 2 วิธี 3) เปรียบเทียบความสอดคล้องระหว่างค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จากทั้ง 2 วิธีกับอัตราส่วนต้นทุนมาตรฐาน ซึ่งเสนอโดย Laurent Weill, (2004) และทั้งหมดมีรายละเอียดดังนี้

4.4.1 การเปรียบเทียบลำดับของค่าประมาณประสิทธิภาพต้นทุน

จากตารางที่ 4.6 แสดงผลการประมาณค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จาก DEA และ SCF พบว่า ค่าประสิทธิภาพต้นทุนเฉลี่ยของ DEA สูงกว่า SCF ที่ระดับ 0.569 และ 0.444 ตามลำดับ ในขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานพบว่า SCF ต่ำกว่า DEA ที่ระดับ 0.192 และ 0.271 แสดงว่า DEA มีการกระจายตัวของค่าประสิทธิภาพต้นทุนมากกว่า SCF เมื่อพิจารณาลำดับของค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จากทั้ง 2 วิธี พบว่า มีสหกรณ์เครดิตยูเนียนเพียง 2 แห่งเท่านั้นที่มีลำดับเหมือนกัน คือ สหกรณ์เครดิตยูเนียนพัฒนาชุมชนบ้านตะแบก จำกัด ที่ลำดับ 1 แต่ค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้แตกต่างกันกล่าวคือ ค่าประสิทธิภาพที่ได้จากวิธี DEA มากกว่า SCF ที่ระดับ 1.000 และ 0.994 ตามลำดับ และสหกรณ์เครดิตยูเนียนลานแก้วประชาสรรค์ จำกัด ที่ลำดับ 11 แต่ค่าประสิทธิภาพที่ได้แตกต่างกัน กล่าวคือ ค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จาก DEA มีค่ามากกว่า SCF ที่ระดับ 0.751 และ 0.555 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าผลต่างประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จากทั้ง 2 วิธี พบว่า ค่าผลต่างเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพต้นทุนอยู่ที่ระดับ 0.119 โดยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.245 และสหกรณ์ที่มีผลต่างของค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพต้นทุนมากที่สุด คือ สหกรณ์เครดิตยูเนียนปากกระวะพลังสถิต จำกัด มีค่าผลต่างเท่ากับ 0.669 กล่าวคือค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จาก DEA เท่ากับ 1.000 มีประสิทธิภาพต้นทุนสูงสุด อยู่ลำดับที่ 1 และค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จาก SCF เท่ากับ 0.331 อยู่ลำดับที่ 31 และสหกรณ์ที่มีผลต่างของค่าประสิทธิภาพต้นทุนน้อยที่สุด คือ สหกรณ์เครดิตยูเนียนพัฒนาชุมชนบ้านตะแบก จำกัด มีผลต่างเท่ากับ 0.06 กล่าวคือ ค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จากวิธี DEA มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 1.000 อยู่ลำดับที่ 1 และค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จาก SCF เท่ากับ 0.994 อยู่ลำดับที่ 1 เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 4.6 ผลการเปรียบเทียบค่าประมาณประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จาก DEA และ SCF

สหกรณ์เครดิตยูเนียน	ค่าประมาณประสิทธิภาพต้นทุน				
	ลำดับ	DEA	ลำดับ	SCF	ผลต่าง
พัฒนาชุมชนบ้านตะแบก	1	1.000	1	0.994	0.006
ศูนย์กลางละอาย	1	1.000	17	0.470	0.530
ถ้ำตลอด	1	1.000	6	0.629	0.371
พารารวมพลังพัฒนา	1	1.000	10	0.588	0.412
ป่ากระวะพลังสถิตย์	1	1.000	31	0.331	0.669
บ้านป่าชิง	1	1.000	4	0.698	0.302
อพป.บ้านมะเคือทอง	1	1.000	20	0.422	0.578
นฤมิตร	8	0.920	28	0.373	0.547
วังน้ำเขียวพัฒนา	9	0.911	26	0.387	0.524
ช่องลมพัฒนา	10	0.858	30	0.343	0.515
ลานแก้วประชาสรรค์	11	0.751	11	0.555	0.196
บ้านท่าคลอง	12	0.705	16	0.472	0.233
บ้านแสงอรุณ	13	0.694	2	0.973	-0.279
บ้านคอนแหลมใหญ่	14	0.661	5	0.633	0.028
บ้านหินเทิน	15	0.656	23	0.398	0.258
บ้านนาเจริญ	16	0.644	13	0.508	0.136
สายสัมพันธ์ไร่ไม้	17	0.631	8	0.600	0.031
ศรัทธาธรรม	18	0.624	3	0.865	-0.241
บ้านทุ่งเลียบ	19	0.617	9	0.591	0.026
สมอสาม	20	0.606	21	0.491	0.115
บ้านหนองมะค่า	21	0.565	24	0.395	0.170
บ้านปรือน้อย	22	0.532	22	0.402	0.130
ก้าวสร้างสรรค์	23	0.530	14	0.494	0.036
ทุนทวี	24	0.513	19	0.430	0.083

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

สหกรณ์เครดิตยูเนียน	ค่าประมาณประสิทธิภาพต้นทุน				
	ลำดับ	DEA	ลำดับ	SCF	ผลต่าง
ช.โลคมพัฒนา	25	0.503	12	0.521	-0.018
เคหะรัชฎาภูเก็ท	26	0.499	39	0.273	0.226
บ้านนาเดิม	27	0.498	25	0.393	0.105
บ้านสีดางาม	28	0.481	32	0.321	0.160
มิตรชาวสวน	29	0.460	35	0.312	0.148
บ้านแหลมยาง	30	0.408	37	0.300	0.108
ไชยราษฎร์	31	0.397	18	0.439	-0.042
นครศรีธรรมราช	32	0.384	44	0.079	0.305
หนองพลับพัฒนา	33	0.351	34	0.313	0.038
บ้านควนเจริญ	34	0.326	15	0.474	-0.148
หนองหญ้าปล้อง	35	0.303	29	0.364	-0.061
ชุมชนเทศบาลเมืองภูเก็ท	36	0.297	41	0.237	0.060
บ่อแร่สันติสุข	37	0.283	27	0.379	-0.096
บ้านคลองใหญ่	38	0.281	7	0.620	-0.339
พัฒนาประชาราษฎร์	39	0.270	42	0.212	0.058
เกษตรสัมพันธ์	40	0.260	37	0.300	-0.040
บ้านพรุตะเคียน	41	0.249	21	0.491	-0.242
มิตรสัมพันธ์	42	0.230	36	0.309	-0.079
บ้านหนองเกด-กยบุรี	43	0.107	43	0.113	-0.006
สังฆธรรม	44	0.039	33	0.317	-0.278
ค่าเฉลี่ย		0.569		0.444	0.119
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		0.271		0.192	0.245
ค่าสูงสุด		1.000		0.994	0.669
ค่าต่ำสุด		0.039		0.079	-0.339

ที่มา : จากการคำนวณโดยโปรแกรม Frontier 4.1 c

4.4.2 การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของค่าประสิทธิภาพต้นทุน

การพิจารณาความสัมพันธ์ของค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จากทั้ง 2 วิธี คือ DEA และ SCF จะทำการวิเคราะห์โดยใช้สหสัมพันธ์อันดับของสเปียร์แมน (Spearman Rank Correlation Coefficient) ซึ่งแสดงในตารางที่ 4.7 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อันดับของสเปียร์แมน ระหว่าง DEA และ SCF มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ มีค่าเท่ากับ 0.610 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.7 ความสัมพันธ์ของค่าประสิทธิภาพต้นทุนระหว่าง DEA และ SCF

วิธีการประมาณค่า	DEA	SCF
DEA	1.000	0.610 (0.000)***
SCF	0.610 (0.000)***	1.000

หมายเหตุ *** มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 %

ที่มา : จากการคำนวณโดยโปรแกรม SPSS

4.4.3 ความสอดคล้องระหว่างค่าประสิทธิภาพต้นทุนกับอัตราส่วนต้นทุนมาตรฐาน

Bauer et al, (1997) ได้เสนอว่าการตรวจสอบความสอดคล้องของค่าประสิทธิภาพกับอัตราส่วนการเงินมาตรฐานมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความมั่นใจในความถูกต้องของค่าประสิทธิภาพดังกล่าว และยังเป็น การตรวจสอบหาเทคนิคการวัดประสิทธิภาพที่ดีที่สุด ต่อมา Weill, (2004) ได้ทำการตรวจสอบหาความสัมพันธ์ของค่าประสิทธิภาพต้นทุนกับอัตราส่วนต้นทุนมาตรฐานซึ่งประกอบด้วย อัตราส่วนต้นทุนเฉลี่ย (ต้นทุนทั้งหมดต่อสินทรัพย์รวม : TC/TA) และ อัตราส่วนต้นทุนต่อรายได้ (ต้นทุนทั้งหมดต่อรายได้รวม : TC/INC) โดยมีสมมติฐานที่ว่าความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนต้นทุนมาตรฐานกับค่าประสิทธิภาพต้นทุนมีความสัมพันธ์เชิงลบ เนื่องจากค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่สูงขึ้นแสดงถึงอัตราส่วนต้นทุนที่ลดลง

จากการคำนวณหาความสอดคล้องของค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จากวิธี DEA และ SCF กับอัตราส่วนต้นทุนมาตรฐาน ซึ่งแสดงในตารางที่ 4.8 พบว่า ค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จาก DEA เทียบกับอัตราส่วนต้นทุนเฉลี่ย มีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์เท่ากับ -0.648 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 หมายความว่า ค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่คำนวณได้จาก DEA มีความสอดคล้องกับอัตราส่วนต้นทุนเฉลี่ย และเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนต้นทุนต่อรายได้ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์มีค่า

เท่ากับ -0.476 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 หมายความว่า ค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่คำนวณได้จาก DEA มีความสอดคล้องกับอัตราส่วนต้นทุนต่อรายได้

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่ได้จาก SCF เทียบกับอัตราส่วนต้นทุนเฉลี่ยพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ -0.925 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 หมายความว่า ค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่คำนวณได้จาก SCF มีความสอดคล้องกับอัตราส่วนต้นทุนเฉลี่ยและเมื่อนำมาเทียบกับอัตราส่วนต้นทุนต่อรายได้พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ -0.604 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 หมายความว่า ค่าประสิทธิภาพต้นทุนที่คำนวณได้จาก SCF มีความสอดคล้องกับอัตราส่วนต้นทุนต่อรายได้

แสดงว่าค่าประสิทธิภาพต้นทุนของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในภาคใต้ของประเทศไทยที่คำนวณได้จาก DEA และ SCF ทั้งหมดมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับอัตราส่วนต้นทุนเฉลี่ยและอัตราส่วนต้นทุนต่อรายได้ของสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ระดับนัยสำคัญเดียวกัน คือ ระดับ 0.01

ตารางที่ 4.8 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าประสิทธิภาพต้นทุนกับอัตราส่วนการเงินมาตรฐาน

อัตราส่วนต้นทุนมาตรฐาน	DEA	SCF
อัตราส่วนต้นทุนต่อสินทรัพย์รวม(TC/TA)	-0.648 (0.000)***	-0.925 (0.000)***
อัตราส่วนต้นทุนต่อรายได้(TC/INC)	-0.476 (0.000)***	-0.604 (0.000)***

หมายเหตุ *** มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 %

ที่มา : จากการคำนวณโดยโปรแกรม SPSS

4.5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความด้อยประสิทธิภาพด้านต้นทุน

จากหัวข้อที่ 4.3 ได้ทำการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ค่าสถิติ Likelihood Ratio Test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 สรุปได้ว่า รูปแบบของสมการ Translog Cost Function มีความด้อยประสิทธิภาพอยู่ในสมการ ซึ่งในหัวนี้จะทำการทดสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความด้อยประสิทธิภาพว่าเกิดจากอะไร เพื่อใช้เป็นแนวนโยบายในการวางแผนกำกับควบคุมดูแลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นอกจากนั้นจะทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมว่า ถ้าสหกรณ์เครดิตยูเนียนสามารถควบคุมปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความด้อยประสิทธิภาพเหล่านี้ได้ จะส่งผลต่อประสิทธิภาพต้นทุนอย่างไร โดยการ Take Exponential ในสมการความด้อยประสิทธิภาพ แล้วทำการหาการเปลี่ยนแปลงโดยใช้หลักการหา Marginal Effect ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.9 ผลการประมาณค่าสมการที่ใช้อธิบายความด้อยประสิทธิภาพด้านต้นทุน

ตัวแปรปัจจัย	ค่าประมาณสัมประสิทธิ์
ค่าคงที่	-0.181(-0.547)
ปริมาณสินทรัพย์รวม	-0.002(-2.985)***
จำนวนสมาชิก	0.00001(0.587)
อัตราส่วนต้นทุนทั้งหมดต่อสินทรัพย์รวม	18.771(12.093)***
อัตราส่วนเงินทุนต่อสินทรัพย์รวม	-0.488(-3.943)***
อัตราส่วนหนี้เพื่อสงสัยจะสูญต่อสินเชื่อบริการรวม	0.956(3.642)***
อัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวม	0.917(3.115)***
อายุของสหกรณ์เครดิตยูเนียน	0.001(0.302)

หมายเหตุ *** มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 %
ที่มา : จากการประมาณค่าโดยโปรแกรม Frontier 4.1 c

จากตารางที่ 4.9 แสดงผลการประมาณค่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความด้อยประสิทธิภาพ ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการประมาณมีทั้งหมด 7 ตัวแปร โดยมี 5 ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติคือ ปริมาณสินทรัพย์รวม อัตราส่วนต้นทุนทั้งหมดต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนเงินทุนต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนหนี้เพื่อสงสัยจะสูญต่อสินเชื่อบริการรวม อัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวม ส่วนที่เหลืออีก 2 ตัวแปร คือ จำนวนสมาชิก และอายุของสหกรณ์เครดิตยูเนียน ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ฉะนั้นจึงทำการพิจารณาตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณสินทรัพย์รวมมีค่าเท่ากับ -0.002 นั่นคือหากปริมาณสินทรัพย์รวมเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วยจะส่งผลให้ความด้อยประสิทธิภาพเปลี่ยนแปลงไป 0.002 หน่วยในทิศทางตรงข้าม โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 กล่าวคือ ถ้าปริมาณสินทรัพย์รวมของสหกรณ์เครดิตยูเนียนเพิ่มขึ้นจะทำให้ความด้อยประสิทธิภาพต้นทุนลดลง เพราะปริมาณสินทรัพย์ที่เพิ่มขึ้นแสดงถึงความสามารถในการใช้สินทรัพย์หมุนเวียนและสินทรัพย์ถาวร ได้อย่างคุ้มค่า มีการบริหารจัดการทางด้านต้นทุนที่มีประสิทธิภาพ

ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราส่วนต้นทุนทั้งหมดต่อสินทรัพย์รวม มีค่าเท่ากับ 18.771 นั่นคือ หากอัตราส่วนดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะส่งผลให้ความด้อยประสิทธิภาพเปลี่ยนแปลงไป 18.771 หน่วย ในทิศทางเดียวกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 กล่าวคือ หากต้นทุนทั้งหมดของสหกรณ์เพิ่มขึ้นจะทำให้ความด้อยประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้น เพราะอัตราส่วนดังกล่าวแสดงถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายของสหกรณ์ถ้าเพิ่มขึ้นย่อมแสดงถึงประสิทธิภาพด้านต้นทุนที่ลดลง

ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราส่วนเงินทุนต่อสินทรัพย์รวม มีค่าเท่ากับ -0.488 นั่นคือ หากอัตราส่วนดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วยจะส่งผลให้ความด้อยประสิทธิภาพเปลี่ยนแปลงไป 0.488 หน่วย ในทิศทางตรงข้าม โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 กล่าวคือ ถ้าจำนวนเงินทุนของสหกรณ์เครดิตยูเนียนเพิ่มสูงขึ้นจะทำให้ความด้อยประสิทธิภาพลดลง เนื่องจากสหกรณ์เครดิตยูเนียนอาจไม่ชอบความเสี่ยงจึงมีการถือครองเงินทุนในปริมาณที่มากโดยสหกรณ์ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากในการจัดการกับความเสี่ยงต่างๆ

ค่าสัมประสิทธิ์อัตราส่วนของหนี้เพื่อสงฆ์จะสูญต่อสินเชื่อบริการ เท่ากับ 0.956 นั่นคือหากอัตราส่วนดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะส่งผลให้ความด้อยประสิทธิภาพเปลี่ยนแปลงไป 0.956 หน่วย ในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 กล่าวคือ ถ้าสหกรณ์เครดิตยูเนียนมีหนี้เพื่อสงฆ์จะสูญเพิ่มสูงขึ้นจะทำให้ความด้อยประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้น เพราะหากปริมาณหนี้เพื่อสงฆ์จะสูญของสหกรณ์เครดิตยูเนียนอยู่ในระดับที่สูงแสดงให้เห็นว่าสหกรณ์ฯ มีสินเชื่อบริการคุณภาพค่อนข้างมาก จึงส่งผลให้สหกรณ์ฯ มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการควบคุมดูแลหนี้ด้อยคุณภาพเหล่านี้เพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพด้านต้นทุนลดลง

ค่าสัมประสิทธิ์อัตราส่วนของเงินฝากต่อสินทรัพย์รวม มีค่าเท่ากับ 0.917 นั่นคือ หากอัตราส่วนดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะส่งผลให้ความด้อยประสิทธิภาพเปลี่ยนแปลงไป 0.917 หน่วย ในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 กล่าวคือ การเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินฝากส่งผลให้ความด้อยประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เนื่องจากสหกรณ์เครดิตยูเนียนต้องมีภาระจ่ายดอกเบี้ยให้แก่เงินรับฝากเหล่านั้น ถ้าเงินรับฝากมีมากเกินไปภาระดอกเบี้ยจ่ายจะเพิ่มมากขึ้นความด้อยประสิทธิภาพด้านต้นทุนจึงเกิดขึ้น

เมื่อพิจารณาตารางที่ 4.9 พบว่า สามารถแบ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความด้อยประสิทธิภาพด้านต้นทุน ได้ 2 กลุ่มคือ ปัจจัยที่สหกรณ์เครดิตยูเนียนสามารถควบคุมดูแลได้ ซึ่งได้แก่ ปริมาณสินทรัพย์รวม จำนวนสมาชิก อัตราส่วนต้นทุนทั้งหมดต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนเงินทุนต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนหนี้เพื่อสงฆ์จะสูญต่อสินเชื่อบริการ อัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวม และปัจจัยที่สหกรณ์เครดิตยูเนียนไม่สามารถควบคุมดูแลได้ ซึ่งได้แก่ อายุของสหกรณ์เครดิตยูเนียน และจากผลการประมาณค่าพบว่า ตัวแปรจำนวนสมาชิก และอายุของสหกรณ์ฯ ไม่มีนัยสำคัญทาง

สถิติต่อความด้อยประสิทธิภาพด้านต้นทุน จึงสรุปได้ว่าจำนวนสมาชิก และอายุของสหกรณ์เครดิตยูเนียนไม่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพ ฉะนั้นความด้อยประสิทธิภาพจึงถูกกำหนดโดยปัจจัยตัวแปรที่สหกรณ์เครดิตยูเนียนสามารถควบคุมได้ ฉะนั้นเมื่อสหกรณ์ฯสามารถควบคุมกำกับปัจจัยเหล่านี้ให้อยู่ในระดับที่มีประสิทธิภาพ จะส่งผลต่อค่าประสิทธิภาพต้นทุนดังนี้

จากตารางที่ 4.9 สามารถเขียนให้อยู่ในรูปของสมการความด้อยประสิทธิภาพได้ดังนี้

$$u_i = -0.181 - 0.002ASSE_i + 0.00001MEM_i + 18.771TCTA_i - 0.488EQUITY_i + 0.956LLP_i + 0.917DEP_i - 0.001AGE_i$$

คูณด้วย -1 ทั้งสองข้าง

$$-u_i = 0.181 + 0.002ASSE_i - 0.00001MEM_i - 18.771TCTA_i + 0.488EQUITY_i - 0.956LLP_i - 0.917DEP_i + 0.001AGE_i$$

Take Exponential เพื่อให้ได้ค่าประสิทธิภาพ

$$\exp(-u_i) = e^{(-u_i)} = e^{(0.181 + 0.002ASSE_i - 0.00001MEM_i - 18.771TCTA_i + 0.488EQUITY_i - 0.956LLP_i - 0.917DEP_i + 0.001AGE_i)}$$

จากสมการที่ 2.19 $CE_i = \exp\{-u_i\}$ ที่แสดงประสิทธิภาพต้นทุน ดังนี้

$$CE_i = e^{(0.181 + 0.002ASSE_i - 0.00001MEM_i - 18.771TCTA_i + 0.488EQUITY_i - 0.956LLP_i - 0.917DEP_i + 0.001AGE_i)}$$

ดังนั้นสามารถหาค่า Marginal Effect ของประสิทธิภาพต้นทุนเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยต่างๆ โดยแทนค่า $ASSE_i$, MEM_i , $TCTA_i$, $EQUITY_i$, LLP_i , DEP_i , AGE_i ด้วยค่าเฉลี่ยของตัวแปร $ASSE_i$, MEM_i , $TCTA_i$, $EQUITY_i$, LLP_i , DEP_i , AGE_i

$$\begin{aligned} \frac{\partial CE_i}{\partial ASSE_i} &= e^{-u_i} (0.002) &= 0.009 \\ \frac{\partial CE_i}{\partial MEM_i} &= e^{-u_i} (-0.00001) &= 0.000 \\ \frac{\partial CE_i}{\partial TCTA_i} &= e^{-u_i} (-18.771) &= -8.256 \\ \frac{\partial CE_i}{\partial EQUITY_i} &= e^{-u_i} (0.488) &= 0.222 \\ \frac{\partial CE_i}{\partial LLP_i} &= e^{-u_i} (-0.956) &= -0.434 \\ \frac{\partial CE_i}{\partial DEP_i} &= e^{-u_i} (-0.917) &= -0.417 \\ \frac{\partial CE_i}{\partial AGE_i} &= e^{-u_i} (0.001) &= -0.0005 \end{aligned}$$

ค่าประมาณสัมประสิทธิ์ของตัวแปรปริมาณสินทรัพย์ของสหกรณ์เครดิตยูเนียนมีเครื่องหมายเป็นบวกและมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 (ค่า t-ratio -2.985) โดยค่า Marginal Effect ของประสิทธิภาพต้นทุนเมื่อเทียบกับปัจจัยตัวแปรปริมาณสินทรัพย์เท่ากับ 0.009 หมายความว่าหากปริมาณสินทรัพย์ของสหกรณ์เครดิตยูเนียนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ประสิทธิภาพต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.009 หน่วย แสดงถึงสหกรณ์เครดิตยูเนียนมีความสามารถในการบริหารจัดการสินทรัพย์หมุนเวียนและสินทรัพย์ถาวร

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอัตราส่วนต้นทุนทั้งหมดต่อสินทรัพย์รวม มีเครื่องหมายเป็นลบและมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 (ค่า t-ratio 12.093) โดยค่า Marginal Effect ของประสิทธิภาพต้นทุนเมื่อเทียบกับปัจจัยตัวแปร อัตราส่วนต้นทุนทั้งหมดต่อสินทรัพย์รวมเท่ากับ -8.256 หมายความว่าถ้าสหกรณ์เครดิตยูเนียนสามารถลดอัตราส่วนต้นทุนทั้งหมดต่อสินทรัพย์รวมลง 1 หน่วยจะทำให้ประสิทธิภาพต้นทุนเพิ่มขึ้น 8.256 หน่วย แสดงว่า สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีความสามารถในการควบคุมและลดค่าใช้จ่ายของสหกรณ์ได้

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอัตราส่วนเงินทุนต่อสินทรัพย์รวมของสหกรณ์เครดิตยูเนียนมีเครื่องหมายเป็นบวกและมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 (ค่า t-ratio -3.943) โดยค่า Marginal Effect ของประสิทธิภาพต้นทุนเมื่อเทียบกับปัจจัยตัวแปร อัตราส่วนเงินทุนต่อสินทรัพย์รวมเท่ากับ 0.222 หมายความว่าหากสหกรณ์เครดิตยูเนียนสามารถเพิ่มปริมาณอัตราส่วนเงินทุนต่อสินทรัพย์รวมขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ประสิทธิภาพต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.222 หน่วย แสดงว่า สหกรณ์เครดิตยูเนียนมีความมั่นคงทางการเงิน

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอัตราส่วนหนี้เพื่อสงสัยจะสูญต่อสินเชื่อรวมของสหกรณ์เครดิตยูเนียนมีเครื่องหมายเป็นลบและมีระดับนัยสำคัญ 0.01 (ค่า t-ratio 3.642) โดยค่า Marginal Effect ของประสิทธิภาพต้นทุนเมื่อเทียบกับปัจจัยตัวแปรอัตราส่วนหนี้เพื่อสงสัยจะสูญต่อสินเชื่อรวมเท่ากับ -0.434 หมายความว่าหากสหกรณ์เครดิตยูเนียนสามารถลดอัตราส่วนหนี้เพื่อสงสัยจะสูญต่อสินเชื่อรวมลงได้ 1 หน่วย จะทำให้ประสิทธิภาพต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.434 แสดงว่า สหกรณ์ฯ มีความสามารถในการติดตามควบคุมเงินให้กู้ยืมจนลดความเสี่ยงของการไม่ชำระหนี้คืนได้

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวมของสหกรณ์เครดิตยูเนียนมีเครื่องหมายเป็นลบและมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 (ค่า t-ratio 3.155) โดยค่า Marginal Effect ของประสิทธิภาพต้นทุนเมื่อเทียบกับปัจจัยตัวแปรอัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวมเท่ากับ -0.417 หมายความว่าหากสหกรณ์เครดิตยูเนียนลดอัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวมลง 1 หน่วย จะทำให้ประสิทธิภาพต้นทุนเพิ่มขึ้น 0.417 หน่วย แสดงว่าสหกรณ์เครดิตยูเนียนสามารถลดต้นทุนดอกเบี้ยจ่ายเงินฝากลงได้