การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7

ณิภาวรรณ ชุ่มวงค์

ปริญญาบัญชีมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบัญชี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
พ.ศ. 2564

การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7

ณิภาวรรณ ชุ่มวงค์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบัญชีมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบัญชี
สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
พ.ศ. 2564

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และ
สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7

ณิภาวรรณ ชุ่มวงค์

การค้นคว้าอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบัญชีมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบัญชี

พิจารณาเห็นชอบโดย **อาจารย์ที่ปรึกษา**

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก .....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศฐา วรุณกูล)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุลชญา แว่นแก้ว)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร .....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการรับรองแล้ว .....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
MAEJO UNIVERSITY

ชื่อเรื่อง การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7
ชื่อผู้เขียน นางสาวณิภาวรรณ ชุ่มวงค์
ชื่อปริญญา บัญชีมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศฐา วรุณกูล

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้แบบจำลองของ Altman’s Z-Score และหาตัวแบบที่มีความเหมาะสมสำหรับเป็นตัวชี้วัด และเป็นสัญญาณเตือนภัยภาวการณ์ล้มเหลวทางการเงิน ในการพยากรณ์การล้มละลายของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในพื้นที่สำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์ที่ 7 โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ระหว่างปี พ.ศ. 2558 ถึง 2561 จำนวน 797 แห่ง ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) ผลการศึกษาพบว่าแบบจำลอง Altman’s Z-Score สามารถพยากรณ์การล้มละลาย โดยได้ค่าความถูกต้องเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 56.76 และ ตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่จากอัตราส่วนทางการเงิน CAMELS ANALYSIS ด้วยวิธีจำแนกประเภท สามารถพยากรณ์การล้มละลาย โดยได้ค่าความถูกต้องเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 85.38 และพบว่าสามารถพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินได้แม่นยำมากกว่าการพยากรณ์สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน โดยอัตราส่วนที่สามารถบ่งชี้ปัญหาความล้มเหลวทางการเงินส่วนใหญ่มาจาก อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม และอัตรากำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม ซึ่งเป็นอัตราส่วนทางการเงินที่ใช้วัดความสามารถในการทำกำไร

คำสำคัญ : ความล้มเหลวทางการเงิน, แบบจำลองของ Altman’s Z-Score, สหกรณ์ออมทรัพย์, สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน

Title BANKRUPTCY FORECAST OF SAVING COOPERATIVES AND CREDIT UNION COOPERATIVES : A CASE STUDY OF COOPERATIVE AREA 7.

Author Miss Niphawan Chumwong

Degree Master of Accountancy in Accounting

Advisory Committee Chairperson Assistant Professor Dr. Satha Waroonkun

ABSTRACT

The objective of this research is to learn Altman's Z-Score model and to investigate the appropriate indicators to be warning signals of bankruptcy. In this research, a researcher predicts the rate of bankruptcy of savings cooperatives and Credit-Union savings cooperatives area 7 by use Tutiyaphum information between years 2558 to 2561 among of sample is 797 area. The process of analysis data is Descriptive Statistics and Discriminant Analysis. The result of this research is Altman's Z-Score model can predict the rate of bankruptcy average accuracy 56.76 percentage and newly developed model from CAMELS ANALYSIS can predict the rate of bankruptcy average accuracy 85. 38 percentage. And it can predict the rate of bankruptcy of savings cooperatives not bankrupt better than savings cooperatives already bankrupt. The ratio that can indicate a problem of bankruptcy such as the total asset, Earnings Before Interest, and Earnings Before Taxes.

Keywords : Corporate Financial Distress, Altman's Z-Score model, Savings Cooperatives, Credit Union Cooperatives

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศฐา วรุณกูล อาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระเป็นอย่างสูงที่ท่านได้กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางตลอดจนการจัดทำค้นคว้าอิสระของผู้เขียน รวมทั้งช่วยตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนค้นคว้าอิสะฉบับนี้สำเร็จได้ และขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล ประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์สำหรับค้นคว้าอิสระฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมถึง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กุลชญา แว่นแก้ว อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการทำค้นคว้าอิสระฉบับนี้ และขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำภาควิชาการบัญชีทุกท่านที่ได้ให้ข้อคิดเห็นและคำแนะนำ และกรุณาอบรมสั่งสอนให้ศิษย์มีความรู้จนสามารถศึกษาได้สำเร็จ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยห่วงใยและให้การสนับสนุนในการศึกษาตลอดมา ขอขอบพระคุณ ชุนนุมสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งประเทศไทย จำกัด ที่ให้ความกรุณาสนับสนุนทุนการศึกษา และขอขอบพระคุณสหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำกัด ที่ให้การสนันสนุนในการศึกษาครั้งนี้ รวมถึงรุ่นพี่ เพื่อน และรุ่นน้อง ปริญญาโทการบัญชีทุกท่าน ที่ช่วยให้กำลังใจกันและกัน สุดท้ายนี้ผู้ศึกษาหวังว่าค้นคว้าอิสระฉบับนี้คงมีประโยชน์สำหรับผู้ที่สนใจไม่มากก็น้อย

ณิภาวรรณ ชุ่มวงค์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... **ค**

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... **ง**

กิตติกรรมประกาศ ..... **จ**

สารบัญ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ซ

สารบัญภาพ ..... ญ

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 คำถามงานวิจัย 5

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย 5

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 5

1.5 ขอบเขตของงานวิจัย 6

1.6 คำนิยามศัพท์ 8

บทที่ 2 การตรวจสอบเอกสาร 9

2.1 บริบทของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน 9

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับอัตราส่วนทางการเงิน CAMELS ANALYSI : กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ 21

2.3 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์และความล้มเหลวทางการเงิน 27

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 39

2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย 45

บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา 47

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 47

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล 47
3.3 การวัดค่าตัวแปร 48
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและการวัดค่าตัวแปร 50
3.5 การตรวจสอบความผิดปกติของข้อมูล 54
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล 57
4.1 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) 57
4.2 ทดสอบความแม่นยำของแบบจำลอง Z-score Model 64
4.3 ผลการศึกษาพัฒนาตัวแบบใหม่ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทาง โดยวิธีจำแนกประเภท (Discriminant Analysis) 67
4.4 สรุปผลการศึกษาความสามารถในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินในแต่ละกรณี 75
บทที่ 5 สรุปผลวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 77
5.1 สรุป 77
5.2 อภิปรายผล 79
5.3 ข้อเสนอแนะจากผลวิจัย 84
บรรณานุกรม 86
ประวัติผู้วิจัย 89

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความเพียงพอของเงินทุนต่อความเสี่ยง 22

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์คุณภาพสินทรัพย์ 23

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การบริหารจัดการ 24

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์การทำกำไร 25

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์สภาพคล่อง 26

ตารางที่ 6 แนวโน้มและผลที่มีต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน 35

ตารางที่ 7 ระดับเทียบเคียงกับอัตราส่วนมาตรฐานทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ 36

ตารางที่ 8 ระดับเทียบเคียงกับอัตราส่วนมาตรฐานทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน 36

ตารางที่ 9 การวัดค่าตัวแปรอิสระ 48

ตารางที่ 10 การทดสอบการแจกแจงแบบปกติ (Normality) 55

ตารางที่ 11 การทดสอบความคาดเคลื่อนแต่ละค่าเป็นอิสระต่อกัน (Autocorrelation) 56

ตารางที่ 12 ผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มตัวอย่างตามแบบจำลอง Z-score Model 58

ตารางที่ 13 ผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มตัวอย่างตามอัตราส่วนทางการเงิน 60

ตารางที่ 14 ผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้าของแบบจำลอง Z-score Model ปี 2558 64

ตารางที่ 15 ผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้า ของแบบจำลอง Z-score Model ปี 2559 65

ตารางที่ 16 ผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้า ของแบบจำลอง Z-score Model ปี 2560 65

ตารางที่ 17 ผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้าของแบบจำลอง Z-score Model ปี 2561 66

ตารางที่ 18 ภาพรวมผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้า ของแบบจำลอง Z-score Model ในปี 2558-2561.....67

ตารางที่ 19 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร(Pearson Correlation).....68

ตารางที่ 20 ผลการทดสอบความสามารถในการแบ่งกลุ่มตัวแปรตาม.....69

ตารางที่ 21 ผลการทดสอบแบบจำลองพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนด้วยวิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis).....70

ตารางที่ 22 ภาพรวมผลการศึกษาความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis).....71

ตารางที่ 23 ผลการศึกษาความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) ปี 2558.....72

ตารางที่ 24 ผลการศึกษาความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) ปี 2559.....73

ตารางที่ 25 ผลการศึกษาความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) ปี 2560.....73

ตารางที่ 26 ผลการศึกษาความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) ปี 2561.....74

ตารางที่ 27 สรุปผลการศึกษาความสามารถในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินในแต่ละกรณี75

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 โครงสร้างของสหกรณ์ 17
ภาพที่ 2 ข้อมูลจำนวนสมาชิก (ปี 2553-2562) 18
ภาพที่ 3 การถือหุ้นของสมาชิก (ปี 2553-2562) 18
ภาพที่ 4 ทุนดำเนินงาน (ปี 2553-2562) 19
ภาพที่ 5 มูลค่าธุรกิจสหกรณ์ (ปี 2553-2562) 19
ภาพที่ 6 รายได้สหกรณ์ (ปี 2553-2562) 20
ภาพที่ 7 เงินให้กู้ยืมระหว่างสหกรณ์ 20
ภาพที่ 8 ระดับเทียบเคียงกับอัตราส่วนมาตรฐานทางการเงิน 37
ภาพที่ 9 ระดับวิเคราะห์เพื่อเฝ้าระวัง 37
ภาพที่ 10 ระดับวิเคราะห์เพื่อเฝ้าระวังปกติ 38
ภาพที่ 11ระดับวิเคราะห์และเฝ้าระวังมากขึ้น 38
ภาพที่ 12 ระดับวิเคราะห์และเฝ้าระวังพิเศษละพิเศษเร่งด่วน 39
ภาพที่ 13 กรอบแนวคิดในการวิจัย 45

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน เป็นองค์กรรูปแบบธุรกิจที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ.2542 มีฐานะเป็นนิติบุคคล โดยบุคคลที่มีเงินเดือนและค่าจ้าง ซึ่งเป็นกลุ่มบุคคลที่อยู่ในหน่วยงานเดียวกัน สถานประกอบการเดียวกันหรือในเครือเดียวกันรวมตัวกันจัดตั้งเป็นสหกรณ์ ทำหน้าที่เป็นตัวกลางทางการเงิน โดยระดมเงินทุนในรูปแบบการออมเป็นค่าหุ้นและเงินรับฝาก จากสมาชิกที่มีเงินทุนเหลือใช้นำไปปล่อยกู้ให้กับสมาชิกที่ขาดสภาพคล่องทางการเงิน โดยใช้หลักการสหกรณ์ คือ หลักความสมัครใจ หลักประชาธิปไตย หลักการมีส่วนร่วมทางเศรษฐกิจของสมาชิกหลักการการปกครองตนเองและความเป็นอิสระ หลักการการศึกษา ฝึกอบรมและสารสนเทศ หลักการร่วมมือระหว่างสหกรณ์ หลักการเอื้ออาทรต่อชุมชน เป็นแนวทางในการดำเนินงานธุรกิจ

สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน มีการดำเนินงานลักษณะคล้ายกับธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินทั่วไป คือ การรับฝากเงิน การถือหุ้น และการให้สินเชื่อ แต่กิจการของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนจะเป็นสถาบันการเงินในอีกรูปแบบหนึ่ง กล่าวคือ มีกระแสเงินเข้าระยะยาว ได้แก่ ทุนเรือนหุ้น ซึ่งสมาชิกจะต้องถือหุ้นกับสหกรณ์มากน้อยตามอัตราที่สหกรณ์กำหนดไว้ และชำระค่าหุ้นเป็นประจำทุกเดือน โดยสหกรณ์จะจ่ายค่าตอบแทนในรูปแบบของเงินปันผลปีละครั้ง และมีกระแสเงินเข้าระยะสั้น ได้แก่ เงินรับฝาก แบ่งเป็นเงินฝากประจำ และเงินฝากออมทรัพย์ โดยจ่ายผลตอบแทนในรูปของดอกเบี้ยเช่นเดียวกับธนาคารพาณิชย์ และดอกเบี้ยรับจากการให้บริการสินเชื่อแก่สมาชิก อาจแบ่งได้ 3 ประเภท คือ 1) เงินกู้เหตุฉุกเฉิน (เงินกู้ระยะสั้น) 2) เงินกู้สามัญ 3) เงินกู้พิเศษ รวมทั้ง ผลประโยชน์ที่เกิดจากการให้บริการทางการเงินต่าง ๆ ของสหกรณ์ที่ส่งผลให้สมาชิกสามารถใช้เงิน จนก่อให้เกิดประโยชน์มีความอยู่ดีกินดีได้อย่างแท้จริง

หลักการสหกรณ์นอกจากจะช่วยให้สมาชิกมีความมั่นคงทางด้านการเงินแล้วยังยึดหลักการช่วยเหลือระหว่างสหกรณ์ ที่ขาดเงินทุนหมุนเวียน ส่วนใหญ่เป็นการกู้ยืมระยะสั้น (Promissory Note: P/N) แต่ขณะที่เงินให้กู้ยืมแก่สมาชิกของสหกรณ์ส่วนใหญ่กลับเป็นเงินกู้ระยะยาว ทำให้มีความเสี่ยงในด้าน ของความไม่สอดคล้องของแหล่งที่มาและใช้ไปของเงินทุน และภายใต้สภาวการณ์ที่อัตราดอกเบี้ยในประเทศและทั่งโลกอยู่ในระดับต่ำ สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนจึงมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นจากความพยายามในการหาผลตอบแทนจากการลงทุนในแหล่งที่มีความเสี่ยง

สูงขึ้น ซึ่งสะท้อนผ่านการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนการลงทุนในตราสารหนี้และตราสารทุน และยิ่งไปกว่านั้นสหกรณ์จะมีความเสี่ยงมากขึ้นหากกรรมการ ผู้จัดการสหกรณ์ขาดความรู้ความเข้าใจในการลงทุนและการบริหารความเสี่ยงที่เหมาะสม เพราะการลงทุนในตลาดตราสารหนี้และตลาดทุนมีความซับซ้อนและมีความเสี่ยงมากกว่าเงินฝาก นอกจากนี้ สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนที่มีสภาพคล่องเหลือ จะมีการนำเงินไปปล่อยกู้ให้กับสหกรณ์แห่งอื่นด้วย ณ สิ้นปี 2562 เงินให้กู้ระหว่างสหกรณ์มีจำนวน 111,498.72 ล้านบาท (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ , 2562) มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น

สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยมมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของปริมาณธุรกิจสหกรณ์และการเพิ่มขึ้นของเงินกู้ระหว่างกัน สิ่งเหล่านี้อาจเป็นแหล่งสะสมความเปราะบางที่จะส่งผลต่อความเสียหาย หากเกิดเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อสถานะทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ในช่วงที่ผ่านมา มีเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของธุรกิจสหกรณ์อยู่หลายเหตุการณ์ อาทิเช่น เกิดเหตุการณ์ที่สมาชิกของสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนคลองจั่น ไม่สามารถถอนเงินของตนเองได้ และจ่ายคืนทุนให้กับสมาชิกได้ สาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากการดำเนินธุรกิจโดยการหาผลตอบแทนผิดวัตถุประสงค์ของสหกรณ์ จึงทำให้เกิดความเสียหาย และมีการยักยอกเงินของประธานสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนคลองจั่น และมีการตกแต่งบัญชีจนกระทบต่อฐานะทางการเงินของสหกรณ์ดังกล่าว อีกทั้งยังเชื่อมโยงไปยังสหกรณ์อื่นที่มีการทำธุรกรรมด้านการเงินระหว่างกันกับสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนคองจัน อีกกว่า 76 แห่ง สร้างความเสียหายเป็นมูลค่ากว่าหมื่นล้าน (ไทยรัฐ , 2558) นอกจากนั้น ล่าสุดจากสถานการณ์ การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา (COVID-19) กระทบต่อการท่องเที่ยวและการปิดประเทศทั่วโลก การบินไทยจำเป็นต้องทำการระงับเที่ยวบินไปยังทุกเส้นทางทั่วโลกเป็นการชั่วคราว พนักงานการบินไทยถอนเงินออกจากสหกรณ์ออมทรัพย์พนักงานบริษัทการบินไทย จำนวนมากเนื่องจากมีความกังวลเกี่ยวกับฐานะบริษัทและการล้มละลาย อีกทั้งสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ขนาดใหญ่ 82 แห่ง ที่ซื้อหุ้นกู้การบินไทยรวมมูลค่าทั้งสิ้น 4.2 หมื่นล้านบาทที่ได้รับผลกระทบหากการบินไทยไม่สามารถแก้ไขสถานการณ์วิกฤตินี้ได้ (นายพิเชษฐ์ วิริยะพาหะ , 2563)

จากเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับสหกรณ์ส่งผลต่อผู้มีส่วนได้เสีย อันได้แก่ สมาชิก บุคคลทั้งภายในและภายนอกกลุ่มสหกรณ์เดียวกัน และท้ายที่สุดจะกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ อัศวงศ์เสถียร ศรีชาติ และหนูดำ (2017) ได้ทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากงบการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ขนาดใหญ่ 169 ราย โดยจัดกลุ่มสหกรณ์ออกเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ

1) กลุ่มสหกรณ์ที่มีเงินทุนเหลือใช้ และ 2) กลุ่มสหกรณ์ที่ขาดเงินทุน ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าสหกรณ์ทั้งสองประเภทมีความเสี่ยงที่แตกต่างกันโดยเฉพาะสหกรณ์ที่ยังขาดเงินทุนมีความเสี่ยงที่จะขาดสภาพคล่องหากไม่สามารถหาแหล่งเงินทุนอื่นมารองรับในยามฉุกเฉิน เนื่องจากพึ่งพาการกู้ยืมจากแหล่งภายนอกสูง และส่วนใหญ่เป็นเงินกู้ยืมระยะสั้น ซึ่งผู้ที่รับผลกระทบหลักจะเป็นสมาชิกของสหกรณ์เหล่านั้น ดังนั้น สิ่งที่สำคัญในการพิจารณาความมั่นคง ด้านการเงิน และความแข็งแกร่งของสหกรณ์ในภาพรวมที่กลุ่มสมาชิกหรือสหกรณ์เดียวกันใช้พิจารณาประกอบการตัดสินใจก่อนการทำธุรกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน จึงเป็นสิ่งสำคัญจะช่วยให้ทราบถึงฐานะการเงิน ความเชื่อมโยงการทำธุรกรรมการเงินและความเสี่ยงระหว่างสหกรณ์ได้

กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ได้ประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางการเงินสำหรับประเมินสถานะการทางการเงินและเพื่อเฝ้าระวังทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร ระยะที่ 1 โดยได้นำแนวคิด และทฤษฎี CAMELS Analysis มาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ความเสี่ยงทางการเงินและเป็นตัวชี้วัดให้แก่สหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร เป็นการวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจทางการเงินเพื่อการรายงานและติดตามประเมินผลทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกรได้ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ด้วยกระบวนการอ้างอิงเพื่อเทียบเคียง (Bench-marking Process) ในลักษณะ Financial Performance Benchmarking ซึ่งเป็นการเทียบเคียงเฉพาะผลการปฏิบัติงานเพื่อดูความสามารถในการปฏิบัติงาน ของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกรระดับเทียบเคียงกับอัตราส่วนมาตรฐานทางการเงิน 3 อัตราส่วน แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดี พอใช้ และปรับปรุง ก้าวสู่การอ้างอิงเพื่อเทียบเคียงในระยะที่ 2 ค่าประกันคุณภาพ (Quality Assurance :QA) และระยะที่ 3 นวัตกรรมองค์กร (Organizational Innovation : OI) ที่กรมตรวจจะพัฒนาต่อไปในอนาคต

จะเห็นได้ว่าการหาสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าก่อนที่สหกรณ์จะเกิดภาวะล้มเหลวทางการเงินอาจจะนำไปสู่ภาวะล้มละลาย จะมีส่วนช่วยให้สมาชิก บุคคลทั้งภายในและภายนอกกลุ่มสหกรณ์เดียวกัน ที่มีส่วนได้เสียสามารถประเมินสถานการณ์และบริหารความเสี่ยงได้ทันท่วงที ซึ่งสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าที่ใช้เป็นตัวพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน ได้มีผู้พัฒนาแบบจำลอง (Model) แบบต่าง ๆ เพื่อใช้ในการทำนายภาวะความล้มเหลวทางการเงิน ได้แก่ Univariate Analysis Model ที่โดดเด่นคือแบบที่พัฒนาโดย Beaver (1966), Logit Model ที่พัฒนาโดย Ohlson (1980), Probit Model ที่พัฒนาโดย Zmijewski (1984) และ Multivariate Discriminant Analysis ที่นิยมมากที่สุดเป็นของ Alman (1968) โดยแบบจำลองเหล่านี้มีความแตกต่างกันในส่วนของตัวแปรที่ใช้ และรูปแบบความสัมพันธ์

ตัวแบบจำลองของ Altman (1968) พัฒนามาจากวิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Multivariate Discriminant Analysis) ซึ่งใช้ในการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม เป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มบริษัทที่ดำเนินงานเป็นปกติและกลุ่มบริษัทที่ล้มละลาย โดยรวบรวมและประมวลผล ตามอัตราส่วนทางการเงิน ได้แก่ อัตราส่วนแสดงสภาพคล่อง (Liquidity Ratio) อัตราส่วนแสดงความเพียงพอของเงินทุน (Solvency Ratios) อัตราส่วนแสดงความสามารถในการชำระหนี้ (Leverage Ratios) อัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไร (Profitability Ratios) และอัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการบริหารสินทรัพย์ (Activity Ratios) ผลที่ได้ก็ คือ สมการจำแนกประเภท (Discriminant Function) โดยเรียกแบบจำลองนี้ว่า “Z-Score” เป็นการคำนวณค่าคะแนนที่สะท้อนให้เห็นถึงระดับความแข็งแกร่งของธุรกิจหรือความล้มเหลวของธุรกิจ และแสดงโอกาสหรือความเป็นไปได้ที่ธุรกิจจะล้มละลายในระยะเวลา 2 ปี ซึ่งแบบจำลองนี้ ได้ถูกนำมาขยายผลการศึกษาเพิ่มเติมอย่างแพร่หลาย ตัวอย่างเช่น Atman et al. (1995), Begley et al. (1996), Mossman et al. (1998), Altman (2000), Altman (2002), Samarakoon and Hasan (2003) เป็นต้น

Deakin (1972 อ้างใน กุสุมา ถิรตันตยาภรณ์, 2549) ใช้เทคนิควิเคราะห์ทางสถิติการจำแนกประเภทแบบเส้นตรง (Linear Multiple Discriminant Analysis) ทดสอบอัตราส่วนทางการเงินที่กลุ่มบริษัทที่ประสบปัญหาทางการเงิน สรุปได้ว่าอัตราส่วนกระแสเงินสดต่อหนี้สินรวมเป็นอัตราส่วนที่มีความสามารถในการพยากรณ์ได้ดีที่สุด และการวิเคราะห์จำแนกประเภทมีความสามารถในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้า 3 ปี ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จินดา ขันทอง (2541) ได้ศึกษาเรื่อง “อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพยากรณ์ปัญหาทางการเงินของธุรกิจ” ด้วยวิธีวิเคราะห์ทางสถิติ ได้แก่ Multivariate Discriminant Analysis (MDA), Logit และ Probit ผลวิจัยสรุปได้ว่า อัตราส่วนทางการเงินที่สามารถใช้เป็นสัญญาณเตือนภัยภาวะล้มเหลวทางการเงินของกิจการ ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นสถาบันการเงิน ประกอบด้วย อัตราส่วนสินทรัพย์หมุนเวียนต่อหนี้สินหมุนเวียน อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนสินทรัพย์หมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนราคาตลาดของหุ้นสามัญต่อหนี้สินรวม

จากสถานการณ์ในปัจจุบันพบว่าปัญหาการล้มเหลวทางการเงิน ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน สร้างความเสียหายสูงและกระทบเป็นต่อผู้มีส่วนได้เสียจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นประโยชน์หากนำตัวแบบมาตรฐาน Altman’s Z-Score Model ที่ได้รับการยอมรับและเป็นที่นิยมมากที่สุดทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศมาทดสอบ เพื่อประเมิน

ความแม่นยำของตัวแบบ และพัฒนาตัวแบบที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน ของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมไปใช้ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในการป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตและเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของระบบงานสหกรณ์ต่อไป

1.2 คำถามงานวิจัย

1. ตัวแบบจำลองของ Altman's Z-score สามารถใช้ทดสอบการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนได้อย่างไร

2. ตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่สามารถให้ความแม่นยำในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนได้อย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการใช้ตัวแบบของ Altman's Z-score ในการพยากรณ์การล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7

2. เพื่อหาตัวแบบที่มีความเหมาะสมสำหรับเป็นตัวชี้วัด และเป็นสัญญาณเตือนภัยภาวะการล้มเหลวทางการเงินในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อสามารถนำงานวิจัยนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์การล้มเหลวทางการเงินของกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในอนาคตได้

2. เพื่อเป็นระบบเตือนภัยล่วงหน้าสำหรับกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในการแก้ไขปัญญาฐานะทางการเงินก่อนที่จะประสบปัญหาทางการเงิน

3. เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สมาชิกสหกรณ์ บุคคลทั่วไป หน่วยงานที่กำกับดูแลสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนใช้เป็นแนวทางในการศึกษา และวิเคราะห์สุขภาพทางการเงินของสหกรณ์

1.5 ขอบเขตของงานวิจัย

1.5.1 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 จำนวน 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดน่าน จังหวัดพะเยา จังหวัดแพร่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำปาง และจังหวัดลำพูน โดยแบ่งข้อมูล เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. สหกรณ์ออมทรัพย์สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนที่ล้มเหลวทางการเงิน หมายถึง สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ที่สำเร็จการชำระบัญชีและไม่สำเร็จการชำระบัญชี และมีผลการดำเนินงานขาดทุน

2. สหกรณ์ไม่ที่ล้มเหลวทางการเงิน หมายถึง สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนที่ดำเนินงานปกติ มีผลกำไรจากการดำเนินงาน

1.5.2 ขอบเขตด้านระยะเวลา

งานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากการเก็บข้อมูลงบการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ระหว่างปี 2558-2561

1.5.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ตัวแปรอิสระ หมายถึง

- ตัวแบบจำลองของ Altman’s Z-score ประกอบด้วยอัตราส่วนทางการเงิน 4 อัตราส่วน ได้แก่

1. อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม

2. อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม

3. อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม

4. อัตราส่วนมูลค่าตลาดของส่วนผู้ถือหุ้นต่อมูลค่าตามบัญชีของหนี้สินรวม

- อัตราส่วนทางการเงิน CAMELS ANALYSIS ตามกรมตรวจบัญชีสหกรณ์จำนวน 18 อัตราส่วน ได้แก่

1. อัตราหนี้สินต่อทุน

2. อัตราทุนสำรองต่อสินทรัพย์

3. อัตราการเติบโตทุนของสหกรณ์

4. อัตราการเติบโตของหนี้

5. อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของทุน

6. อัตราหมุนของสินทรัพย์

7. อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์

8. อัตราการเติบโตของสินทรัพย์

9. อัตราการเติบโตของธุรกิจ

10. อัตรากำไรต่อสมาชิก

11. อัตราเงินออมต่อสมาชิก

12. อัตราหนี้สินต่อสมาชิก

13. อัตราค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงาน

14. อัตราการเติบโตของทุนสำรอง

15. อัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่น

16. อัตราการเติบโตของกำไร

17. อัตรากำไรสุทธิ

18. อัตราส่วนทุนหมุนเวียน

ตัวแปรตาม หมายถึง ความเป็นไปได้ที่สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนประสบปัญหาทางการเงิน (0) หรือไม่ประสบปัญหาทางการเงิน (1)

1.6 คำนิยามศัพท์

การพยากรณ์ หมายถึง การประมาณการหรือคาดการณ์ผลการดำเนินการทางธุรกิจที่จะเกิดขึ้นในอนาคตว่ากิจการจะดำเนินธุรกิจเป็นปกติ หรือสิ้นสภาพในลักษณะล้ม ร้าง เลิกอย่างใดอย่างหนึ่ง

ความล้มเหลวทางการเงิน หมายถึง ความล้มเหลวของสหกรณ์ที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจประสบภาวะผลขาดทุน หรือรายได้ที่ไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่าย ขาดสภาพคล่องไม่สามารถยื่นส่งงบการเงินต่อหน่วยงานในกำกับดูแล ภายในระยะเวลาที่กำหนด สหกรณ์ที่ชำระบัญชี สหกรณ์ที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

บทที่ 2
การตรวจสอบเอกสาร

การศึกษาเรื่อง การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 จำนวน 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดน่าน จังหวัดพะเยา จังหวัดแพร่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำปาง และจังหวัดลำพูน ได้มีแนวความคิดทฤษฎี และเอกสารทางวิชาการที่นำมาใช้ ได้แก่

2.1 บริบทของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับอัตราส่วนทางการเงิน CAMELS ANALYSIS ตามกรมตรวจบัญชีสหกรณ์

2.3 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์และความล้มเหลวทางการเงิน

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

2.6 สมมติฐานการวิจัย

2.1 บริบทของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน

ความหมายของสหกรณ์ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ได้ทรงพระราชทานพระราชดำรัสแก่ผู้นำสหกรณ์ที่เฝ้าทูลละอองธุลีพระบาท ณ ศาลาดุสิดาลัย เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2526 ความว่า “สหกรณ์นี้มี ความหมายคำว่า สห ก็ด้วยกัน กรณ์ การทำ ทำงาน ทำกิจการต่าง ๆ หมายความว่า สหกรณ์แปลว่าการ ทำงานร่วมกัน การทำงานร่วมกันนี้ลึกซึ้งมาก เพราะว่าจะต้องร่วมมือกันในทุกด้าน ทั้งในด้านงานการที่ทำด้วย ร่างกาย ทั้งในด้านงานการที่ทำด้วยสมองและงานการที่ทำด้วยใจทุกอย่างนี้ขาดไม่ได้ต้องพร้อม...”

พระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2553 มาตรา 4 กำหนดนิยามคำว่า สหกรณ์ คือ คณะบุคคลซึ่งรวมกันดำเนินกิจการเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม โดยช่วยตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และได้จดทะเบียนตามพระราชบัญญัตินี้

กล่าวโดยสรุป สหกรณ์เป็นองค์กรที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ จัดตั้งขึ้นโดยกลุ่มบุคคลที่ประกอบอาชีพเดียวกัน หรือมีถิ่นฐานอยู่ใกล้เคียงกัน หรืออยู่ในหน่วยงานเดียวกัน การดำเนินงานของสหกรณ์จะแตกต่างกันไปตามสภาพของแต่ละท้องถิ่น และลักษณะการ

ประกอบอาชีพ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความกินดีอยู่ดีให้แก่บรรดาสมาชิก โดยวิธีช่วยเหลือตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตามหลักการและวิธีการสหกรณ์ รวมถึงได้จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติสหกรณ์

สหกรณ์ออมทรัพย์ หมายถึง สถาบันการเงินรูปแบบหนึ่งที่มีสมาชิก เป็นบุคคลที่มีเงินเดือนและค่าจ้างซึ่งมีอาชีพในหน่วยงานหรือสถานประกอบการเดียวกัน หรืออาศัยอยู่ในชุมชนเดียวกัน เพื่อจัดตั้งเป็นสหกรณ์ตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ ด้วยวัตถุประสงค์ส่งเสริมให้สมาชิกมีการออม และให้ความช่วยเหลือด้านการเงินแก่สมาชิกที่มีความจำเป็นหรือเพื่อการอันเป็นประโยชน์ นอกจากจะให้สมาชิกออมเงินในรูปของค่าหุ้นเป็นรายเดือนแล้ว สมาชิกอาจนำเงินมาฝากไว้กับสหกรณ์ ซึ่งสหกรณ์ออมทรัพย์มีบริการด้านเงินฝากเช่นเดียวกับสถาบันการเงินโดยทั่วไป ผลการดำเนินงานจะจัดสรรกำไรส่วนหนึ่ง เป็นสวัสดิการของสมาชิก โดยยึดถืออุดมการณ์ หลักการและวิธีการสหกรณ์เป็นแนวทางในการดำเนินงาน อันจะช่วยแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมของมวลสมาชิกให้อยู่ดีมีสุข โดยการช่วยเหลือตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สหกรณ์ออมทรัพย์ที่จัดตั้งขึ้นในประเทศไทยเป็นสหกรณ์ชนิดจำกัดความรับผิดชอบ โดย “สหกรณ์ข้าราชการจำกัดสินใช้” ได้จัดตั้งเป็นสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งแรกในประเทศไทยเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2492 ต่อมาได้ขยายไปยังกลุ่มข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และองค์กรอื่น ๆ ทั้งนี้ ยังได้จัดแบ่งสหกรณ์ออมทรัพย์ ออกเป็นรูปแบบย่อย ๆ ตามการกระจายตัวของสมาชิกตามลักษณะกลุ่มอาชีพที่สมาชิกสังกัด ดังนี้

- สหกรณ์ออมทรัพย์ครู
- สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัย
- สหกรณ์ออมทรัพย์ราชการอื่น
- สหกรณ์ออมทรัพย์ตำรวจ
- สหกรณ์ออมทรัพย์ทหาร
- สหกรณ์ออมทรัพย์โรงพยาบาล/สาธารณสุข
- สหกรณ์ออมทรัพย์รัฐวิสาหกิจ หมายถึง สหกรณ์ออมทรัพย์ที่จัดตั้งโดยการรวมตัวของสมาชิกในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจต่าง ๆ เช่น การไฟฟ้า การประปา ธนาคาร เป็นต้น

- สหกรณ์ออมทรัพย์เอกชนและอื่น ๆ หมายถึง สหกรณ์ออมทรัพย์ที่จัดตั้งโดยบริษัทเอกชนต่าง ๆ

วัตถุประสงค์ของสหกรณ์ออมทรัพย์

สหกรณ์ออมทรัพย์เป็นสถาบันการเงินที่เกี่ยวกับการออมทรัพย์และช่วยเหลือทางด้านการเงินซึ่งกันและกันในหมู่สมาชิก โดยไม่คำนึงถึงกำไร แต่จะมีกำไรจากการดำเนินงานแล้วจัดสรรกำไรคืนให้กับสมาชิก การดำเนินกิจกรรมของสหกรณ์ออมทรัพย์ได้รับการยกเว้นภาษีเนื่องจากดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยไม่มุ่งหวังการแสวงหาผลกำไรและมีวัตถุประสงค์สำคัญ ดังนี้

1. การส่งเสริมให้สมาชิกออมทรัพย์อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลัก แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก. ส่งเสริมการออมทรัพย์โดยการถือหุ้น กำหนดให้สมาชิกส่งชำระค่าหุ้นเป็นประจำทุกเดือนและจ่ายเงินปันผลค่าหุ้นให้แก่สมาชิกไม่เกินอัตราที่กฎหมายสหกรณ์กำหนด

ข. ส่งเสริมการออมทรัพย์โดยการรับฝากเงิน สหกรณ์จะมีการให้บริการด้านเงินฝากแก่สมาชิกทั้งประเภทประจำ ออมทรัพย์ และออมทรัพย์พิเศษ โดยให้ผลตอบแทนในรูปของดอกเบี้ยในอัตราเดียวหรือสูงกว่าธนาคารพาณิชย์

2. การให้เงินกู้แก่สมาชิก สหกรณ์จะนำเงินค่าหุ้นและเงินฝากของสมาชิกมาใช้หมุนเวียนให้สมาชิกที่มีความจำเป็นหรือขาดแคลนทางเศรษฐกิจกู้ยืม โดยคิดอัตราดอกเบี้ยต่ำกว่าเงินกู้ในภาคเอกชนการให้เงินกู้แก่สมาชิกจำแนกได้เป็น 3 ประเภท คือ

ก. เงินกู้เพื่อเหตุฉุกเฉิน

ข. เงินกู้สามัญ

ค. เงินกู้พิเศษ

3. ให้สหกรณ์อื่นกู้ยืมเงิน

4. ซื้อหุ้นของธนาคาร ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความช่วยเหลือทางการเงินแก่สหกรณ์

5. ซื้อหุ้นของชุมนุมสหกรณ์ สหกรณ์อื่นหรือของสถาบันซึ่งประกอบธุรกิจอันทำให้เกิดความสะดวกหรือส่งเสริมความเจริญแก่กิจการของสหกรณ์ โดยได้รับความเห็นชอบจากนายทะเบียนสหกรณ์

6. ซื้อพันธบัตรรัฐบาลหรือพันธบัตรรัฐวิสาหกิจ ออกตั๋วสัญญาใช้เงินและตราสารการเงินซื้อตั๋วสัญญาใช้เงินและตราสารการเงิน

7. ฝากหรือลงทุนอย่างอื่นตามที่คณะกรรมการพัฒนาการสหกรณ์แห่งชาติกำหนด

8. ให้การสงเคราะห์ตามสมควรแก่สมาชิกและครอบครัวสมาชิก

9. กระทำการต่าง ๆ ตามที่อนุญาตไว้ในกฎหมายว่าด้วยสหกรณ์เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กล่าวข้างต้น

หลักการของสหกรณ์ออมทรัพย์

หลักการของสหกรณ์ออมทรัพย์มีหลักการเช่นเดียวกับสหกรณ์ทั่วไปคือ ยึดหลักความสมัครใจ หลักประชาธิปไตย หลักความยุติธรรม หลักการศึกษา ตลอดจนหลักความช่วยเหลือตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สหกรณ์ออมทรัพย์ได้ดัดแปลงหลักการสำหรับนำมาใช้ในการดำเนินงานดังนี้

1. เป็นสมาชิกด้วยความสมัครใจและไม่กีดกันการเข้าเป็นสมาชิกในหน่วยงานนั้น ๆ

2. ควบคุมตามหลักประชาธิปไตยและดำเนินการอิสระ

3. จำกัดอัตราดอกเบี้ย ทุนเรือนหุ้น

4. แบ่งส่วนเฉลี่ยคืนตามส่วนธุรกิจที่ทำกับสหกรณ์และจัดสรรกำไรสุทธิเพื่อการพัฒนาสหกรณ์และการจัดบริการเพื่อสาธารณประโยชน์

5. ส่งเสริมการศึกษาทางสหกรณ์

6. การร่วมมือระหว่างสหกรณ์

สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน หมายถึง สหกรณ์อเนกประสงค์ ตั้งขึ้นโดยความสมัครใจของสมาชิกที่อยู่ในวงสัมพันธ์เดียวกัน เช่น อาศัยในชุมชนเดียวกัน ประกอบอาชีพเดียวกัน หรือในสถานที่เดียวกันหรือมีกิจกรรมร่วมกันเพื่อการรู้จักช่วยเหลือตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นให้สมาชิกประหยัดและออม เพื่อการรู้จักช่วยตนเองเป็นเบื้องต้นและเป็นพื้นฐานในการสร้างความมั่นคงแก่ตนเองและครอบครัว

วัตถุประสงค์ของสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน

1. ช่วยแก้ไขปัญหาการเงิน เมื่อสมาชิกมีความเดือดร้อนหรือความจำเป็นที่จะต้องใช้จ่ายเงิน สมาชิกมีสิทธิที่จะขอกู้เงินจากสหกรณ์ได้ในอัตราดอกเบี้ยที่เป็นธรรม

2. สร้างความมั่นคงแก่สมาชิกและครอบครัว สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนแต่ละแห่งจะจัดให้มีบริการในรูปแบบต่าง ๆ แล้วแต่ความต้องการของสมาชิกและเงินทุนที่สหกรณ์มีอยู่ ซึ่งมีส่วนสร้างความมั่นคงให้เกิดขึ้นแก่ครอบครัวและสมาชิก

3.สามารถพัฒนาชุมชนและสังคม กิจกรรมของสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนช่วยให้ประชาชนในชุมชนเกิดการประหยัดและออม เพื่อสร้างกองทุนขึ้นในชุมชน เพื่อช่วยเหลือบำบัดความทุกข์ร้อนที่เกิดขึ้น เพื่อให้รู้จักการแก้ไขและตัดสินใจช่วยเหลือกันในชุมชนของตนเอง เป็นการฝึกผู้นำในชุมชน

หลักการสหกรณ์ คือ "แนวทางที่สหกรณ์ยึดถือปฏิบัติเพื่อให้คุณค่าทางสหกรณ์เกิดผลเป็นรูปธรรม" ซึ่งประกอบด้วยการที่สำคัญรวม 7 ประการ กล่าวคือ

หลักการที่ 1 การเป็นสมาชิกโดยสมัครใจและเปิดกว้าง

(1) พึงตระหนักว่าการเข้าและออกจากการเป็นสมาชิก จะต้องเป็นไปโดยความสมัครใจของบุคคล (คำว่า "บุคคล" หมายถึง ทั้งบุคคลธรรมดาและนิติบุคคล) ไม่ใช้ถูกชักจูง โน้มน้าว ล่อลวง บังคับ ข่มขู่จากผู้อื่น

(2) อย่างไรก็ดี การกำหนดคุณสมบัติสมาชิกของสหกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ได้บุคคลที่เข้ามาเป็นสมาชิกแล้วสามารถร่วมกันดำเนินกิจกรรมในสหกรณ์ได้ และไม่สร้างปัญหาความเดือดร้อนให้แก่เพื่อนสมาชิกและสหกรณ์ ไม่ถือว่าขัดกับหลักการสหกรณ์ข้อนี้

(3) สมาชิกสมทบนั้น ควรมีแต่เฉพาะกรณีของสหกรณ์บางประเภทที่มีลักษณะพิเศษและจำเป็นเท่านั้น ไม่ควรให้มีในสหกรณ์ทั่วไปหรือทุกประเภท เพราะตามปกติสมาชิกสมทบมาจากบุคคลซึ่งขาดคุณสมบัติที่จะเป็นสมาชิกธรรมดา หากสหกรณ์ใดรับสมาชิกสมทบจำนวนมาก ก็อาจกระทบต่อการส่งเสริมผลประโยชน์ของสมาชิกธรรมดาได้แม้ว่ากฎหมายจะได้ห้ามมิให้สมาชิกสมทบมีสิทธิบางประการก็ตาม

หลักการที่ 2 การควบคุมโดยสมาชิกตามหลักประชาธิปไตย

พึงตระหนักว่าเป็นหน้าที่ของสมาชิกทุกคนที่จะต้องร่วมแรงกายใจ และสติปัญญาในการดำเนินการและควบคุมดูแลการดำเนินงานของสหกรณ์ของสหกรณ์ตามวิถีทางประชาธิปไตย เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยผ่านช่องทางหรือองค์กรต่าง ๆ เช่น คณะกรรมการดำเนินการ ผู้ตรวจสอบกิจการและที่ประชุมใหญ่

หลักการที่ 3 การมีส่วนร่วมทางเศรษฐกิจของสมาชิก

(1) หลักการสหกรณ์ข้อนี้ มุ่งเน้นให้สมาชิกทุกคนพึงตระหนักว่าบทบาทที่สำคัญของตนคือการที่ต้องเป็นทั้งเจ้าของและลูกค้าในคนเดียวกัน (Co-owners and Customers) จึงต้องทำหน้าที่เป็นผู้สมทบทุน ผู้ควบคุม และผู้อุดหนุน หรือผู้ใช้บริการของสหกรณ์ มิใช่มาเป็นสมาชิกเพียงเพื่อมุ่งหวังได้รับประโยชน์จากสหกรณ์เท่านั้น

(2) ในการจัดสรรกำไรสุทธิเพื่อความเป็นธรรมแก่สมาชิก ส่วนหนึ่งต้อง กันไว้เป็นทุนสำรอง ซึ่งจะนำไปแบ่งกันมิได้ แต่เป็นทุนเพื่อพัฒนาสหกรณ์ของพวกเขาเอง ถือว่าเป็นทุนทางสังคม นอกนั้นอาจแบ่งเป็นเงินปันผลในอัตราจำกัด และเป็นเงินเฉลี่ยคืน ตามส่วนแห่งธุรกิจ

หลักการที่ 4 การปกครองตนเองและความเป็นอิสระ

(1) สมาชิก กรรมการและพนักงานสหกรณ์รวมทั้งหน่วยงานส่งเสริมสหกรณ์ต้องสำนึกและตระหนักอยู่เสมอว่าสหกรณ์เป็นองค์การช่วยตนเอง และปกครองตนเอง เพราะฉะนั้นสหกรณ์ต้องเป็นอิสระในการตัดสินใจ หรือทำสัญญาใด ตามเงื่อนไขที่สหกรณ์ยอมรับได้กับบุคคลภายนอกหรือรัฐบาล

(2) การรับความช่วยเหลือหรือสนับสนุนจากรัฐ หรือบุคคลภายนอกไม่ขัดกับหลักความเป็นอิสระของสหกรณ์ หากผู้ให้ความช่วยเหลือมุ่งหมายให้สหกรณ์ช่วยเหลือตนเองได้ และควบคุมตามหลักประชาธิปไตย รวมทั้งธำรงไว้ซึ่งความเป็นตัวของตัวเองของสหกรณ์

หลักการที่ 5 การศึกษา ฝึกอบรมและสารสนเทศ

(1) หลักการข้อนี้เป็นจุดอ่อนของสหกรณ์ในประเทศไทยทุกระดับ ทั้งสหกรณ์ขั้นปฐมและสหกรณ์ขั้นสูง เพราะขาดแผนแม่บทในการพัฒนาการศึกษาทางสหกรณ์ให้เป็นบทบาทและความรับผิดชอบของขบวนการสหกรณ์อย่างแท้จริง ทั้ง ๆ ที่ได้รับเริ่มให้จัดตั้งกองทุนสะสม

จัดสหภาพสหกรณ์จากกำไรของสหกรณ์มาตั้งแต่ พ.ศ. 2492 และแม้จะมีการจัดตั้งสันนิบาตสหกรณ์แห่งประเทศไทย และมีชุมนุมสหกรณ์ระดับชาติบ้างแล้วส่วนราชการที่ทำหน้าที่ส่งเสริมสหกรณ์ก็ยังคงดำเนินการให้การศึกษาและฝึกอบรมทางสหกรณ์แทบจะเรียกได้ว่า

ซ้ำซ้อนกับขบวนการสหกรณ์โดยไม่มีเป้าหมายที่ชัดเจนให้ขบวนการสหกรณ์สามารถรับผิดชอบการให้การศึกษาและฝึกอบรมทางสหกรณ์ได้ด้วยตนเองในที่สุดโดยมีหน่วยงานของรัฐทำหน้าที่ให้การสนับสนุนอย่างเพียงพอตามความจำเป็นและเน้นการฝึกอบรมข้าราชการให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

(2) การศึกษาฝึกอบรมและสารสนเทศมีความมุ่งหมายและเน้นกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

การศึกษามุ่งให้สมาชิกและบุคคลทั่งไปซึ่งถือว่าเป็นผู้ที่จะเป็นสมาชิกในอนาคต มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสหกรณ์ รวมทั้งมีความสำนึก และตระหนักในสิทธิและหน้าที่ของสมาชิกหรือให้เป็นผู้มีจิตวิญญาณสหกรณ์

การฝึกอบรมมุ่งให้กรรมการ ผู้จัดการและพนักงานสหกรณ์ มีความรู้ ความสามารถและทักษะ รวมทั้งความรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตน

ส่วนสารสนเทศนั้นมุ่งให้บุคคลทุกกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำหรับเยาวชนปละผู้นำด้านความคิดเป็น เช่น ผู้นำชุมนุม นักหนังสือพิมพ์ นักเขียน ผู้นำองค์กร พัฒนาชุมชน ฯลฯ โดยเน้นการติดต่อสื่อสาร 2 ทาง

(3) หลักสูตรและเนื้อหาของการศึกษาอบรม ควรครอบคลุมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและวัฒนธรรม

หลักการที่ 6 การร่วมมือระหว่างสหกรณ์

(1) แท้จริงการร่วมมือระหว่างสหกรณ์เป็นหลักการเดียวกันกับการร่วมมือระหว่างบุคคลธรรมดาในการจัดตั้งสหกรณ์นั่นเอง ซึ่งจะก่อให้เกิดการประหยัดด้วยขนาด มีอำนาจการต่อรองสูงขึ้นและนำไปสู่การรับใช้สมาชิกอย่างมีประสิทธิผลยิ่งขึ้น

(2) การร่วมมือระหว่างสหกรณ์อาจทำได้ทั้งในแนวนอนและแนวตั้ง ในแนวนอนสหกรณ์ทุกสหกรณ์ไม่ว่าประเภทเดียวกันหรือไม่ สามารถร่วมมือกันได้ในทุกระดับเพื่อประโยชน์สูงสุดของสมาชิกและขบวนการสหกรณ์ในแนวตั้งสหกรณ์ท้องถิ่นประเภทเดียวกันควรรวมตัวกันทางธุรกิจเป็นชุมนุม

สหกรณ์ระดับภูมิภาค หรือระดับประเทศ และระดับระหว่างประเทศ และสหกรณ์ทุกประเภท ทุกระดับ ทุกสหกรณ์ควรรวมตัวกันเป็นองค์การสหกรณ์สูงสุด (Apex Organization) เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมด้านอุดมการณ์ การศึกษา การฝึกอบรม การส่งเสริมแนะนำ การกำกับดูแล การตรวจสอบ การวิจัยและการพัฒนา ฯลฯ

(3) วัตถุประสงค์สำคัญของการร่วมมือระหว่างสหกรณ์ คือ เพื่อให้สหกรณ์สามารถอำนาจผลประโยชน์ ทางเศรษฐกิจ เพราะฉะนั้นสหกรณ์ท้องถิ่นแต่ละสหกรณ์ และสหกรณ์ขั้นสูงต้องเป็นสหกรณ์ที่มีความเข้มแข็งและยั่งยืน มีชีวิตชีวา (Viable & Sustainable) และร่วมมือกันในลักษณะของ "ระบบรวม" หรือเป็นเอกภาพ

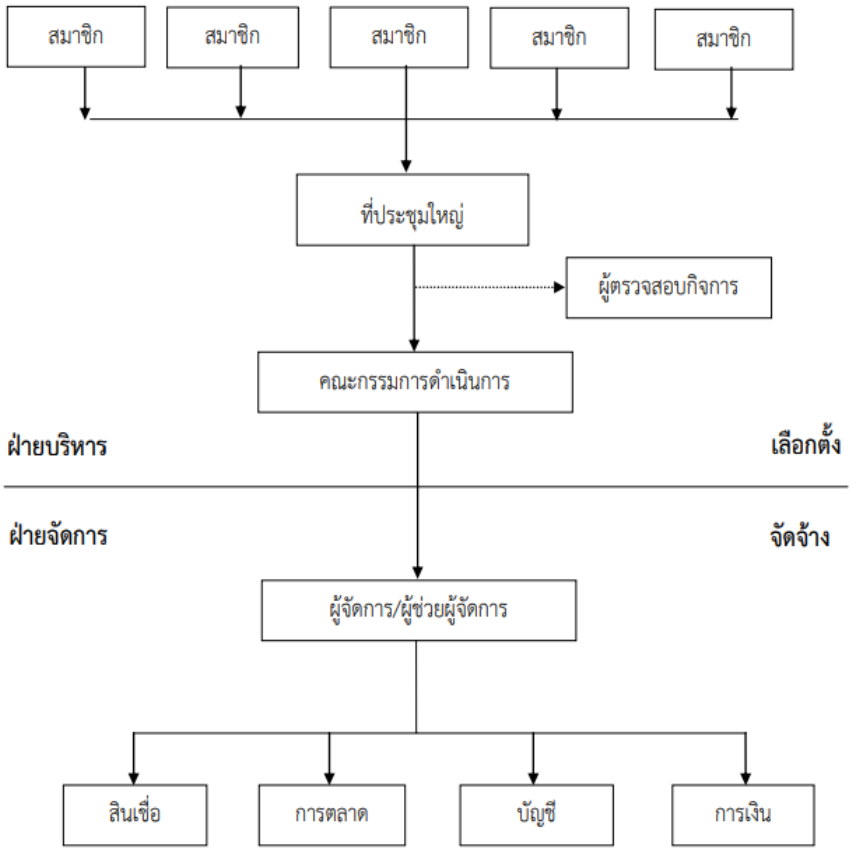
หลักการที่ 7 การเอื้ออาทรต่อชุมชน

(1) สหกรณ์เป็นองค์การทางเศรษฐกิจและสังคม และเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนที่สหกรณ์ตั้งอยู่ เพราะฉะนั้น การดำเนินงานของสหกรณ์ต้องเป็นไปเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของชุมชนนั้น ๆซึ่งหมายความว่าเป็นการพัฒนา ที่ไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ หรือเป็นการพัฒนาที่สนองความต้องการและความใฝ่ฝันของคนรุ่นปัจจุบัน โดยไม่ทำลายโอกาส ความสามารถและอนาคตของคนรุ่นหลัง

(2) เนื่องจากสมาชิกสหกรณ์ก็เป็นสมาชิกของชุมชนนั้นเอง สหกรณ์จึงควรมีส่วนช่วยเหลือในการพัฒนาชุมชนนั้นแบบยั่งยืน

โครงสร้างของสหกรณ์

โครงสร้างของสหกรณ์ตั้งอยู่บนรากฐานของประชาธิปไตย สมาชิกรวมตัวกัน จัดตั้งสหกรณ์ขึ้น โดยร่วมกันแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนด้านเงินทุน ด้านการผลิตและการจำหน่ายเพื่อให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ด้วยการช่วยเหลือตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกันตามหลักการสหกรณ์ สมาชิกทุกคนเป็นเจ้าของสหกรณ์ แต่เนื่องจากสมาชิกทุกคนไม่สามารถร่วมกันบริหารงานสหกรณ์ได้จึงจำเป็นต้องจัดให้มีการเลือกตั้ง คณะกรรมการดำเนินการสหกรณ์เพื่อทำหน้าที่บริหารงานสหกรณ์ รวมถึงจัดจ้างผู้จัดการและเจ้าหน้าที่เพื่อปฏิบัติงานในสหกรณ์

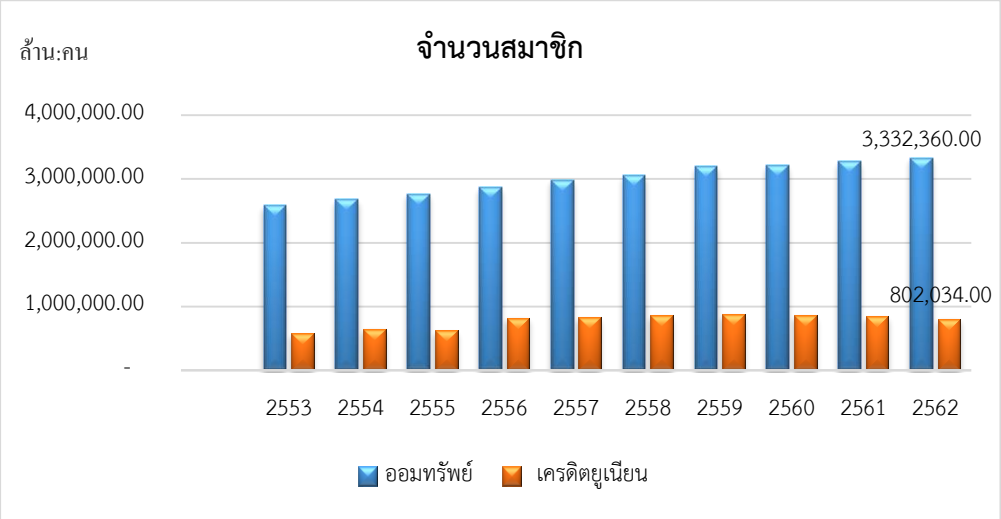


ภาพที่ 1 โครงสร้างของสหกรณ์

ที่มา : กรมส่งเสริมสหกรณ์ มีนาคม 2562

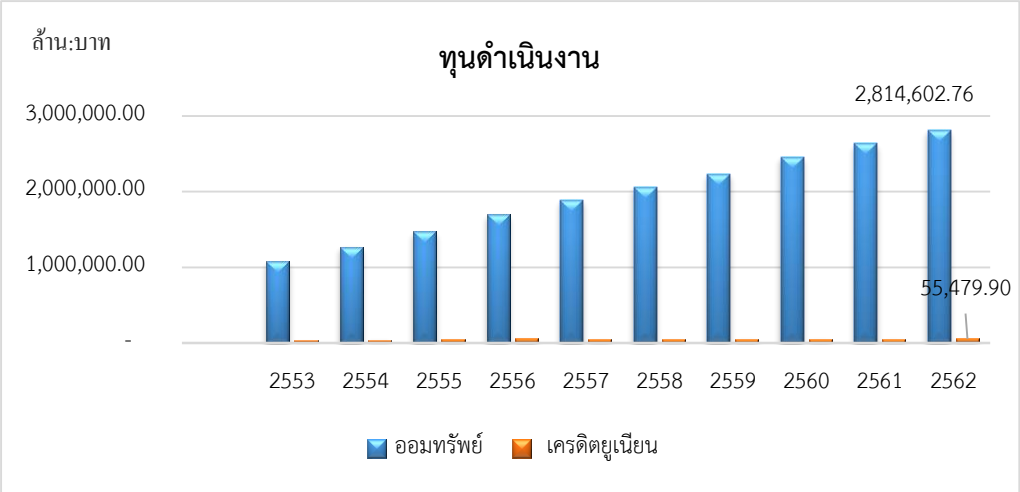
ผลการดำเนินงานของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ปี 2553- 2562

ปัจจุบันสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนเริ่มมีขนาดใหญ่ขึ้นในภาพรวมประเทศไทย มีสหกรณ์ออมทรัพย์ทั้งหมดจำนวน 1,375 แห่ง มีสมาชิกจำนวน 3,332,360 ราย มีทุนดำเนินงานทั้งสิ้นจำนวน 2,814,602.76 ล้านบาท และมีรายได้ 154,656.35 ล้านบาท จำนวนสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนมีจำนวน 536 แห่ง มีสมาชิกประมาณ 802,034 ราย มีทุนดำเนินงานทั้งสิ้นจำนวน 55,479.90 ล้านบาท และมีรายได้จำนวน 4,733.90 ล้านบาท (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ 2562) ดังภาพที่ 2-6

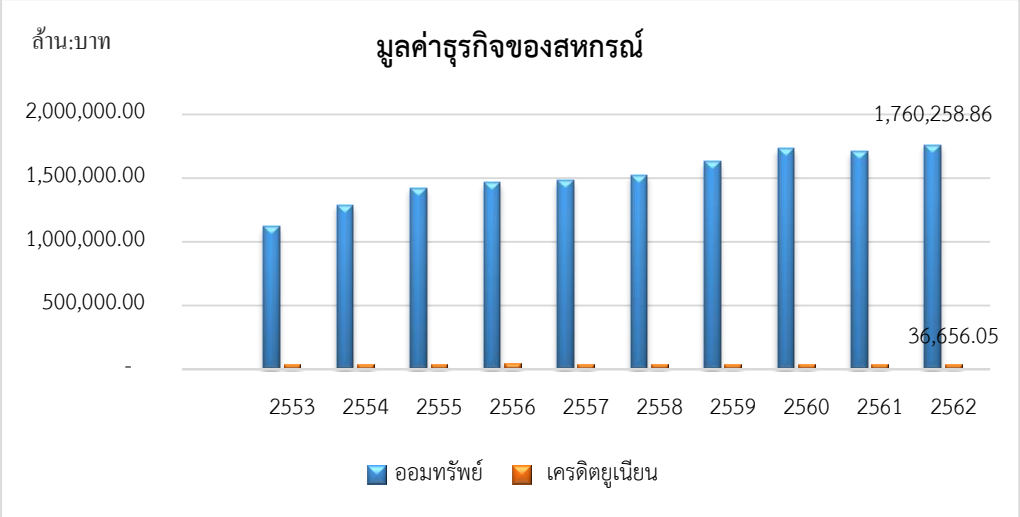


ภาพที่ 2 ข้อมูลจำนวนสมาชิก (ปี 2553-2562)

ภาพที่ 3 การถือหุ้นของสมาชิก (ปี 2553-2562)



ภาพที่ 4 ทุนดำเนินงาน (ปี 2553-2562)



ภาพที่ 5 มูลค่าธุรกิจสหกรณ์ (ปี 2553-2562)

ภาพที่ 6 รายได้สหกรณ์ (ปี 2553-2562)

ภาพที่ 7 เงินให้กู้ยืมระหว่างสหกรณ์
ที่มา: กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ 2562

สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนียนมีขนาดใหญ่ขึ้น มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและถือว่าเป็นสถาบันการเงินแห่งหนึ่งที่มีความสำคัญต่อภาคครัวเรือนทั้งในแง่ของการเป็นแหล่ง การออมเงินและแหล่งการกู้ยืมเงิน มีความเชื่อมโยงกับผู้อื่นในระบบการเงินมากขึ้น ทำให้สินทรัพย์มีมูลค่าเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยปัจจุบันมีขนาดสินทรัพย์ใหญ่เป็นลำดับที่ 3 รองจากธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินเฉพาะกิจ

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับอัตราส่วนทางการเงิน CAMELS ANALYSI : กรมตรวจบัญชีสหกรณ์

กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ได้ประยุกต์ใช้ CAMELS Analysis ในการวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรให้เป็นระบบและเป็นมาตรฐานเดียวกัน เป็นการวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจทางการเงิน เพื่อการรายงานและติดตามประเมินผลทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรได้ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเป็นสร้างสัญญาณเตือนภัยเพื่อเฝ้าระวังทางการเงิน นำไปสู่ความเข็มแข็งและยั่งยืนของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร ด้วยกระบวนการอ้างอิงเพื่อเทียบเคียง (Bench-marking Process) ในลักษณะ Financial Performance Benchmarking ซึ่งเป็นการเทียบเคียงเฉพาะผลการปฏิบัติงานเพื่อดูความสามารถในการปฏิบัติงานของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร

อัตราส่วนมาตรฐานทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกรเป็นค่าอ้างอิงในการเปรียบเทียบ (Benchmark) เพื่อเฝ้าระวังเสถียรภาพทางการเงินในเบื้องต้น ซึ่งเป็นการกำหนดค่ามาตรฐานเริ่มต้นให้สหกรณ์และกลุ่มเกษตรกรใช้เทียบเคียง เพื่อปรับเข้าถึงค่ามาตรฐานได้ ซึ่งการใช้อัตราส่วนมาตรฐานจะช่วยให้ผู้วิเคราะห์ CAMELS สะดวกมากขึ้น โดยผู้วิเคราะห์ต้องให้ความสำคัญกับอัตราส่วนมาตรฐานทางการเงินที่เป็นจุดสนใจเบื้องต้นก่อน และเชื่อมโยงกับอัตราส่วนด้านอื่น ๆ ของ CAMELS ในการวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจทางการเงิน การดำเนินงานของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกรโดยองค์ประกอบที่สำคัญในมุมมอง 6 มิติ ของ CAMELS จะให้ความหมาย ดังนี้ (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ส่วนวิจัยและพัฒนาสารสนเทศทางการเงิน 2548)

มิติที่ 1 : C - Capital strength : ความเพียงพอของเงินทุนต่อความเสี่ยง

ความเพียงพอของเงินทุนต่อความเสี่ยง หรือ ความเข้มแข็งของเงินทุน เป็นการวิเคราะห์ความเพียงพอของเงินทุนต่อความเสี่ยง ซึ่งเป็นการวิเคราะห์แหล่งเงินทุนที่สามารถรองรับหรือป้องกันผลกระทบจากความเสี่ยงทางด้านธุรกิจ และการเงินที่เกิดขึ้นกับสหกรณ์ โดยเงินทุนดำเนินงานของสหกรณ์ ประกอบด้วย ทุนเรือนหุ้น ทุนสำรอง ทุนสะสมตามระเบียบข้อบังคับ กำไรสุทธิ และการจัดหาเงินทุนในรูปของการก่อหนี้สิ้นผูกพัน

ความเพียงพอและความเข้มแข็งของเงินทุน เน้นแหล่งเงินทุนภายในสหกรณ์เป็นหลัก การมีทุนของสหกรณ์เพียงพอกับความเสี่ยงต่าง ๆ และทุนของสหกรณ์ควรมีลักษณะที่ไม่สามารถถอนได้และไม่ผูกพันที่จ่ายผลตอบแทน หากเงินทุนภายนอก (เงินกู้ยืม) มากกว่าทุนของสหกรณ์

แสดงว่าทุนของสหกรณ์ไม่เพียงพอและมีภาระผูกพันทางการเงิน ผู้บริหารสหกรณ์ต้องเพิ่มความระมัดระวังในการใช้ทุนเพื่อสร้างรายได้รองรับ

ความเสี่ยงของเงินทุน การก่อหนี้ในอัตราที่ไม่สามารถชำระหนี้ได้ด้วยทุนของสหกรณ์มีความเสี่ยง จากสัดส่วนหนี้สินทั้งสิ้นต่อทุนของสหกรณ์ ถ้าผลหนี้น้อยกว่าทุนของสหกรณ์ ย่อมสามารถรองรับหนี้ได้ด้วยตัวเอง และสร้างความมั่นใจให้กับเจ้าหนี้ หากผลหนี้มากกว่าทุนของสหกรณ์มีความเสี่ยง ต้องระดมทุน และบริหารสินทรัพย์เพื่อสร้างรายได้รองรับความเสี่ยง

การให้ผลตอบแทน ผลตอบแทนมากหรือน้อย วัดจากอัตรากำไรต่อส่วนของทุนสหกรณ์หากมีอัตราสูงแสดงว่าทุนไปสร้างรายได้ดี หรือลงทุนในสินทรัพย์คุณภาพดีเพื่อสร้างรายได้

การวิเคราะห์ความเพียงพอของเงินทุนต่อความเสี่ยง ดังนี้

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความเพียงพอของเงินทุนต่อความเสี่ยง

อัตราส่วนทางการเงิน	**สูตรการคำนวณ**
อัตราหนี้สินต่อทุน (เท่า)	หนี้สินทั้งสิ้น ทุนของสหกรณ์
อัตราทุนสำรองต่อสินทรัพย์ (เท่า)	ทุนสำรอง สินทรัพย์ทั้งสิ้น
อัตราการเติบโตทุนของสหกรณ์ (%)	ทุนของสหกรณ์ทั้งปีปัจจุบัน-ทุนของสหกรณ์ปีก่อน x 100 หนี้สินทั้งสิ้นปีก่อน
อัตราการเติบโตของหนี้ (%)	หนี้สินทั้งสิ้นปีปัจจุบัน-หนี้สินทั้งสิ้นปีก่อน x 100 หนี้สินทั้งสิ้นปีก่อน
อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของทุน (%)	กำไรสุทธิ x 100 ทุนของสหกรณ์ถัวเฉลี่ย

มิติที่ 2 : A – Asset quality : คุณภาพของสินทรัพย์

คุณภาพของสินทรัพย์เป็นการวิเคราะห์ว่าสินทรัพย์ที่ลงทุนได้ก่อให้เกิดรายได้แก่สหกรณ์อย่างไร และได้ถูกใช้ไปอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ สินทรัพย์ที่จะวัดประสิทธิภาพ เช่น ลูกหนี้ สินค้าคงคลังและสินทรัพย์รวม

การลงทุนในสินทรัพย์ เสี่ยงหรือไม่ ก่อให้เกิดรายได้ หรือจมอยู่ในสินทรัพย์ที่เกินความต้องการ เช่น สินค้า เงินฝากธนาคาร อาจส่งถึงสภาพคล่องทางการเงินของสหกรณ์ คุณภาพสินทรัพย์มุ่งเน้นไปที่สินทรัพย์ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ความเพียงพอของสำรองต่อการด้อยคุณภาพของสินทรัพย์เพื่อป้องกันผลกระทบต่อฐานะการเงินของสหกรณ์ มีการสำรองหนี้หรือไม่ การสำรองหนี้สูงเกินไปหรือต่ำเกินไป

สินทรัพย์สามารถนำไปสร้างรายได้และให้ผลตอบแทน ดังนั้น คุณภาพสินทรัพย์ที่ดีสามารถแปลงเป็นรายได้ นำไปสร้างรายได้ ได้กี่รอบ หรือให้ผลตอบแทนเท่าไร สามารถวัดได้จากอัตรากำไรหรือรายได้ต่อสินทรัพย์ หากอัตราสูงแสดงว่า คุณภาพสินทรัพย์ดีมีรายได้เข้ามา หากอัตราต่ำแสดงว่าสินทรัพย์ด้อยคุณภาพไม่ก่อให้เกิดรายได้ สหกรณ์จึงต้องบริหารสินทรัพย์ดังกล่าวให้เกิดประสิทธิภาพมีสภาพคล่อง

การวิเคราะห์คุณภาพสินทรัพย์ ดังนี้

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์คุณภาพสินทรัพย์

อัตราส่วนทางการเงิน	สูตรการคำนวณ
อัตราหมุนของสินทรัพย์ (รอบ)	ขาย/บริการ(รายได้ธุรกิจหลัก) / สินทรัพย์ทั้งสิ้นถัวเฉลี่ย
อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (%)	กำไรจากการดำเนินงาน X 100 / สินทรัพย์ถัวเฉลี่ย
อัตราการเติบโตของสินทรัพย์ (%)	สินทรัพย์ทั้งสิ้นปีปัจจุบัน-สินทรัพย์ทั้งสิ้นปีก่อน X100 / สินทรัพย์ทั้งสิ้นปีก่อน

มิติที่ 3 : M – Management capability : ขีดความสามารถในการบริหาร

ขีดความสามารถในการบริหารงานเป็นการวิเคราะห์ถึงความสามารถของฝ่ายบริหารในการวางกลยุทธ์ และจัดโครงสร้างองค์กรในการนำพาองค์กรให้บรรลุวัตถุประสงค์ของกิจการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ท่ามกลางสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคมที่กิจการเผชิญอยู่

การบริหารจัดการและโครงสร้างธุรกิจ ต้องมีความสมดุลกัน ประเภทสหกรณ์กับโครงสร้างธุรกิจมีความเหมาะสมและสอดคล้องกันตาม พ.ร.บ. สหกรณ์ ทั้งนี้การดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยความสามารถบริหารงานและการควบคุมภายใน พิจารณา

จากการปฏิบัติตาม กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และมีระบบการควบคุมภายในที่ดี ซึ่งมีผลต่อสภาพคล่องและการทำกำไรของสหกรณ์ บทบาทการบริหารในอนาคตต่อภาวะแข่งขันเพื่อการวางแผนในอนาคต การวิเคราะห์การบริหารจัดการ ดังนี้

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การบริหารจัดการ

อัตราส่วนทางการเงิน	สูตรการคำนวณ
อัตราการเติบโตของธุรกิจ (%)	มูลค่าธุรกิจรวมปีปัจจุบัน-มูลค่าธุรกิจรวมปีก่อน X100 มูลค่าธุรกิจรวมปีก่อน
แนวโน้มปีหน้า (สมาชิก ทุน ธุรกิจ กำไร)	เป็นการพยากรณ์หรือการคาดการณ์จากข้อมูลอดีต (ข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปีมาทำ การพยากรณ์) โดยใช้โปรแกรมSPSS หรือโปรแกรมใน Excel

มิติที่ 4 : E – Earning sufficiency : การทำกำไร

การทำกำไรเป็นการวิเคราะห์ถึงความสามารถในการแข่งขันของสหกรณ์ในธุรกิจที่สหกรณ์ดำเนินอยู่ ซึ่งจะประกอบไปด้วยการรักษาอัตราค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงาน ให้ต่ำและเพิ่มอัตรากำไรสุทธิให้มากที่สุด รวมทั้งวิเคราะห์ถึงคุณภาพและแนวโน้มของกำไรในอนาคตของสหกรณ์

ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับค่าใช้จ่าย กำไร และคุณภาพของกำไร ขึ้นอยู่กับการบริหารควบคุมรายจ่ายอย่างมีประสิทธิภาพการเปรียบเทียบรายได้ กับค่าใช้จ่ายทีละรายการว่ามีกำไรขั้นต้นหรือไม่ หากบริหารค่าใช้จ่ายดีมีประสิทธิภาพ กำไรสูงซึ่งในทางตรงข้ามการบริหารค่าใช้จ่ายไม่ดีไม่เหมาะสมกับรายได้ กำไรต่ำรวมถึงอัตราค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงานให้อยู่ในอัตราที่ต่ำ

การวินัยทางการเงินยังส่งผลต่อรายได้ในระบบสหกรณ์ ซึ่งมิได้มุ่งเน้นกำไรเป็นหลัก หากแต่มุ่งเน้นสมาชิกเป็นหลัก ซึ่งมีฐานะเป็นทั้งผู้ให้และผู้รับบริการ กำไรจึงขึ้นอยู่กับการมีคุณภาพชีวิตที่ดี การมีวินัยทางการเงินหรือการจัดการทางการเงินที่ดีของสมาชิก หากสมาชิกมีอัตราหนี้สินมากกว่าเงินออม จะทำให้กำลังความสามารถในการชำระหนี้ของสมาชิกลดลง ส่งผลต่อรายได้และฐานะการเงินของสหกรณ์

การวิเคราะห์การทำกำไร ดังนี้

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์การทำกำไร

อัตราส่วนทางการเงิน	สูตรการคำนวณ
อัตรากำไรต่อสมาชิก (บาท)	กำไรสุทธิ / จำนวนสมาชิก
อัตราเงินออมต่อสมาชิก (บาท) (เงินออม = เงินฝากสิ้นปีของสมาชิก + เงินหุ้นสมาชิก)	เงินรับฝากสมาชิก+ทุนเรือนหุ้น / จำนวนสมาชิก
อัตราหนี้สินต่อสมาชิก (บาท) (หนี้สิ้นปีสมาชิกก่อนหักหนี้สงสัยจะสูญ=ลูกหนี้เงินกู้+ ลูกหนี้การค้า+ ลูกหนี้บริการอื่น ๆ)	ลูกหนี้เงินกู้+ลูกหนี้การค้า+ลูกหนี้ค่าบริการอื่น / จำนวนสมาชิก
อัตราค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (%)	ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน x 100 / กำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงาน
อัตราการเติบโตของทุนสำรอง (%)	ทุนสำรองปีปัจจุบัน - ทุนสำรองปีก่อน x 100 / ทุนสำรองปีก่อน
อัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่น (%)	ทุนสะสมอื่นปีปัจจุบัน - ทุนสะสมอื่นปีก่อน x 100 / ทุนสะสมอื่นปีก่อน
อัตราการเติบโตของกำไร (%)	กำไรสุทธิปีปัจจุบัน - กำไรสุทธิปีก่อน x 100 / กำไรสุทธิปีก่อน
อัตรากำไรสุทธิ (%)	กำไรสุทธิ x 100 / ขาย/บริการ (รายได้ธุรกิจหลัก)

มิติที่ 5 : L – Liquidity : สภาพคล่อง

สภาพคล่องหรือความเพียงพอต่อความต้องการใช้เงินเป็นการพิจารณาความเพียงพอของเงินสดหรือสินทรัพย์ที่มีสภาพใกล้เคียงเงินสด รวมถึงสินทรัพย์อื่นที่สามารถเปลี่ยนเป็นเงินสดได้ง่าย สภาพคล่องวัดได้จากอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน ซึ่งคำนวณได้จากสัดส่วนระหว่างสินทรัพย์หมุนเวียนกับหนี้สินหมุนเวียน หากสหกรณ์มีความเสี่ยงของเงินทุน สหกรณ์จำเป็นต้องรักษาสภาพคล่องให้สูงเพียงพอ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการขาดสภาพคล่องทางการเงิน

ความเพียงพอของสินทรัพย์ในการแปลงสภาพเป็นเงินสด ความเพียงพอของสภาพคล่องต่อความต้องการใช้เงิน พิจารณาได้จากสินทรัพย์หมุนเวียนต่อหนี้สินหมุนเวียนหากสินทรัพย์หมุนเวียน

มากกว่า ถือว่ามีสภาพคล่องดี หรือมีความเพียงพอต่อความต้องการใช้เงิน อย่างไรก็ตามต้องพิจารณาตัวสินทรัพย์หมุนเวียนที่สามารถแปลงเป็นเงินสดได้เร็วด้วย

ความสมดุลระหว่างสินทรัพย์สภาพคล่องกับภาระผูกพันทางการเงิน การเปรียบเทียบความสมดุลระหว่างสินทรัพย์สภาพคล่องกับภาระผูกพันทางการเงิน การมีสินทรัพย์สภาพคล่องดำรงไว้เพียงพอต่อภาระผูกพันทางการเงิน หรือสหกรณ์มีแหล่งที่มาของกระแสเงินสดเพียงพอกับภาระผูกพันทางการเงินที่จะถึงกำหนดหรือไม่ โดยส่วนใหญ่สาเหตุหลักของการขาดสภาพคล่องนั้นมาจากการบริหารสินทรัพย์และหนี้สินไม่ดีพอ รวมถึงปัญหาจากผลการดำเนินงาน เช่น มีภาระหนี้สินระยะสั้นมาก การถอนเงินฝากมากกว่าปกติ การนำเงินกู้ยืมระยะสั้น ไปให้กู้ระยะยาว เป็นต้น กระแสเงินสดเข้ามาเพียงพอหรือไม่ เช่น อัตราลูกหนี้เงินกู้ระยะสั้นที่ชำระหนี้ได้ตามกำหนดต่อหนี้ถึงกำหนดชำระและอายุเฉลี่ยของสินค้า

การวิเคราะห์สภาพคล่อง ดังนี้

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์สภาพคล่อง

อัตราส่วนทางการเงิน	สูตรการคำนวณ
อัตราส่วนทุนหมุนเวียน (เท่า)	สินทรัพย์หมุนเวียน หนี้สินหมุนเวียน

มิติที่ 6 : S - Sensitivity : ผลกระทบต่อธุรกิจ

ผลกระทบที่มีต่อธุรกิจ หรือความอ่อนไหวของธุรกิจ คือ ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลกระทบในแง่ลบต่อธุรกิจ โดยปัจจัยเสี่ยงสามารถพิจารณาจากปัจจัยแวดล้อมสหกรณ์ ซึ่งสาเหตุการเกิดปัจจัยเสี่ยงอาจมาจากภาครัฐหรือจากสถานการณ์ทั่วไป ภาวะวิกฤต ภัยธรรมชาติ ที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจ อันประกอบด้วย ภาวะคู่แข่งทางธุรกิจ นโยบายการเงินของรัฐ อัตราดอกเบี้ย นโยบายช่วยเหลือของภาครัฐ ระเบียบ ข้อบังคับ พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง สภาพตลาด เทคโนโลยี และวิทยาการใหม่ หากสหกรณ์ไม่สามารถวางแผนกลยุทธ์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ย่อมส่งผลกระทบต่อธุรกิจของสหกรณ์

ผลกระทบต่อธุรกิจ โดยประเมินจากปัจจัยเสี่ยง ซึ่งประกอบด้วย การลดลงของรายได้ การลดลงของต้นทุน

2.3 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์และความล้มเหลวทางการเงิน

2.3.1 แนวคิดทฤษฎีความล้มเหลวทางการเงิน

Fitzpatrick (1934) ได้กล่าวไว้ว่า ความล้มเหลวทางธุรกิจนั้นมีได้หลายขั้น โดยปกติความล้มเหลวมักจะเป็นปัญหาที่ค่อยเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ หรือเกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดการณ์ไว้ ซึ่งได้แบ่งขั้นความล้มเหลวออกเป็น 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 ระยะเวลาการบ่ม (The Period of Incubation) คือ ระยะที่บริษัทเริ่มประสบภาวะที่ไม่ค่อยดี ที่เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ โดยที่เจ้าของกิจการยังไม่ตระหนักถึง ขั้นที่ 2 ระยะการขาดสภาพคล่อง (Financially Embarrassed) คือ ระยะบริษัทเริ่มมีปัญหาขาดเงินสดในการจ่ายชำระหนี้ให้ตรงกำหนด ในช่วงนี้บริษัทยังคงมีสินทรัพย์มากกว่าหนี้สิน แต่สินทรัพย์ส่วนใหญ่เป็นสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องน้อย เช่น ลูกหนี้การค้า หรือสินค้าคงเหลือ ขั้นที่ 3 ระยะการล้มละลาย (Financial Insolvency) คือ ระยะที่กิจการไม่สามารถชำระหนี้สินได้ ซึ่งถือว่าเป็นจุดวิกฤตของกิจการจนส่งผลต่อไปใน ขั้นที่ 4 ระยะการล้มละลายอย่างสิ้นเชิง (Total Insolvency) คือ ระยะที่บริษัทมีหนี้สินมากกว่าสินทรัพย์ เป็นช่วงที่บริษัทไม่สามารถหลีกเลียงภาวะล้มละลายได้แล้ว ช่วงนี้เจ้าหนี้จะเข้ามายุ่งเกี่ยวกับกิจการ อาจจะเป็นการปรับโครงสร้างหนี้หรือเข้ามาควบกิจการ ขั้นที่ 5 ระยะการล้มละลายโดยสมบูรณ์ (Confirmed insolvency) ระยะนี้ จะค่อนข้างใกล้เคียงกับระยะที่ 4 ซึ่งบริษัทยังคงอยู่ในภาวะล้มละลายแต่ขั้นนี้จะมีกระบวนการทางกฎหมายมาเกี่ยวข้องเพื่อป้องกันผลประโยชน์ให้แก่เจ้าหนี้ของกิจการ

Brigham and Gapenski อ้างใน ศรสวรรค์ บัวนาค (2559) ได้แบ่ง ความล้มเหลวทางธุรกิจเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ความล้มเหลวทางเศรษฐกิจ (Economic Failure) และความล้มเหลวทางการเงิน (Financial Failure)

ความล้มเหลวทางเศรษฐกิจ หมายถึง การที่อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่ รวมส่วนชดเชยความเสี่ยงแล้วต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่ควรจะได้รับจากการลงทุนนั้น หรือหมายถึง รายได้ของกิจการไม่สามารถครอบคลุมต้นทุนทั้งหมด

ความล้มเหลวทางการเงิน หมายถึงความล้มเหลวที่เกิดจากการที่กิจการไม่ สามารถชำระหนี้ของธุรกิจได้ ซึ่งอาจแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การไม่สามารถชำระหนี้ทางเทคนิค (Technical Insolvency) ซึ่งเป็นความล้มเหลวที่เกิดจากการที่กิจการไม่สามารถชำระหนี้สินหมุนเวียนที่ถึงกำหนดชำระได้ แม้ว่าสินทรัพย์ทั้งหมดของกิจการยังคงมากกว่าหนี้สินรวมก็ตาม และ อีกประเภทคือการไม่สามารถชำระหนี้อันอาจก่อให้เกิดการล้มละลาย (Insolvency in Bankruptcy) ซึ่งเป็นความ

ล้มเหลวที่เกิดจากการที่กิจการมีมูลค่าทางบัญชีของหนี้สินทั้งหมดมากกว่ามูลค่าตลาดของสินทรัพย์ ภาวะเช่นนี้เป็นสัญญาณที่จะนำไปสู่การล้มละลายที่ทำให้ต้องเลิกกิจการ หรือเข้าสู่ สถานภาพล้มละลายตามกฎหมายล้มละลาย

ธนิดา จิตร์น้อมรัตน์ อ้างใน เอกสิทธิ์ เข้มงวด (2554) ได้กล่าวไว้ว่า ในการดำเนินธุรกิจนั้น บริษัทต่าง ๆ มีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ แต่ก็มีอีกหลายบริษัทที่ต้องประสบกับภาวะล้มเหลว ที่จะส่งผลต่อให้บริษัทเกิดภาวะล้มละลาย ในบริษัทที่ประสบภาวะความล้มเหลว ผู้บริหารหรือผู้จัดการทางเงินควรต้องทราบถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อบริษัท และต้องทราบถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหาย เพื่อที่จะได้เข้าใจถึงปัญหาและแก้ไขได้ถูกต้อง ลักษณะความล้มเหลวของธุรกิจที่นำไปสู่การล้มละลาย อาจเกิดจากการดำเนินธุรกิจแล้วประสบภาวะขาดทุน รายได้ไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่าย หรืออัตราผลตอบแทนจากการลงทุนไม่คุ้มกับต้นทุนของเงินทุน ซึ่งถ้าอัตราผลตอบแทนติดลบจะเป็นเหตุให้ ราคาหุ้นสามัญของกิจการลดต่ำลง เมื่อสถานการณ์ข้างต้นไม่ได้รับการแก้ไข จะเป็นสาเหตุให้กิจการต้องยกเลิกการดำเนินธุรกิจได้ ความล้มเหลวที่ว่ามานี้อาจเรียกได้ว่าเป็นความล้มเหลวทางเศรษฐกิจ (Economic failure)

2.3.2 แนวคิดทฤษฎีแบบจำลองความล้มเหลวทางการเงิน

Beaver (1966) อ้างใน อภิญญา อดทน (2553) เริ่มพัฒนาการใช้ข้อมูลทางบัญชีเพื่อทำความสามารถในการทำนายภาวะล้มละลายโดยการวิเคราะห์แบบหนึ่งตัวแปร (Univariate Amalysis) Beaver ได้ทำการศึกษาอัตราส่วนทางการเงินทั้งหมด 29 อัตราส่วนในช่วงเวลาก่อนการล้มละลาย 5 ปี ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบริษัท 2 กลุ่ม ได้แก่ บริษัทที่ล้มละลาย และไม่ล้มละลาย เพื่อศึกษาถึงอัตราส่วนทางการเงิน ที่สามารถแยกความแตกต่างของบริษัททั้ง 2 กลุ่ม ได้มากที่สุด โดยผลการวิจัยพบว่ายิ่งใช้ข้อมูลก่อนหน้าที่จะเกิดการล้มละลายนานขึ้น ยิ่งมีความผิดพลาดในการพยากรณ์มากขึ้น และมี 6 อัตราส่วนทางการเงิน ที่สามารถแยกความแตกต่างได้ดีที่สุด ได้แก่

1.อัตราส่วนกำไรสุทธิก่อนค่าเสื่อมราคา มูลค่าเสื่อมสิ้นและรายการตัดบัญชีต่อหนี้สินรวม (Net income before depreciation, depletion and amortization/Total liabilities)

2.อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม (Net income/Total assets)

3.อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม (Total debt/Total assets)

4.อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนสุทธิต่อสินทรัพย์รวม (Net working capital/ Total assets)

5.อัตราส่วนสินทรัพย์หมุนเวียนต่อหนี้สินหมุนเวียน (Current assets/ Current liabilities)

6.อัตราส่วนเงินสด หลักทรัพย์ในความต้องการของตลาด ลูกหนี้ต่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อนหักค่าเสื่อมราคา มูลค่าเสื่อมสิ้น และรายการตัดบัญชี (Cash, marketable securities, account receivable/ Operating expense excluding depreciation. depletion and amortization)

ซึ่งอัตราส่วนกำไรสุทธิก่อนค่าเสื่อมราคา มูลค่าเสื่อมสิ้นและรายการตัดบัญชีต่อหนี้สินรวม เป็นอัตราส่วนที่ Beaver สรุปว่า เป็นตัวแปรที่ใช้คาดการณ์ภาวะล้มละลายหรือความล้มเหลวทางการเงินได้ดีที่สุด

Ohlson (1980) อ้างใน อภิญญา อดทน (2553) ได้พัฒนาแบบจำลองเพื่อทำนายภาวะล้มละลายของกิจการโดยใช้วิธีที่เรียกว่า Conditional Logit Model ซึ่ง Ohlson ได้พัฒนาโดยใช้กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มบริษัทที่ล้มละลาย 105 บริษัท และที่ไม่ล้มละลาย 2,058 บริษัท และได้เป็นสมการสำหรับการคาดการณ์ล้มละลายล่วงหน้า 1 ปี ดังนี้

Y = -1.32 - 0.407(SIZE) + 6.03(TLTA) - 1.43(WCTA) + 0.0757(CLCA) - 2.37(NITA) -1.83(FUTL) + 0.825(INTWO) - 1.729(OENEG) - 0.521(CHIN)

โดยที่

SIZE = Log ของอัตราส่วนสินทรัพย์รวมต่อ GNP ดัชนีการลอยตัวของราคา (Natural log of (total assets/GNP price-level index))

TLTA = อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม (Total liabilities/Total assets)

WCTA = อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนจากการดำเนินงานต่อสินทรัพย์รวม (Working capital/Total assets)

CLCA = อัตราส่วนหนี้สินหมุนเสียนต่อสินทรัพย์หมุนเวียน (Current liabilities/Current assets)

NITA = อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม (Net income/Total assets)

FUTL = อัตราส่วนเงินทุนจากการดำเนินงานต่อหนี้สินรวม (Funds provided by operations/Total liabilities)

INTWO = แทนค่าตัวแปรด้วย 1 ถ้ากำไรสุทธิ 2 ปี ล่าสุดติดลบ นอกจากนั้นให้แทนค่าตัวแปร ด้วย 0

OENEG = แทนค่าตัวแปรด้วย 1 ถ้าหนี้สินรวมมากกว่าสินทรัพย์รวม นอกจากนั้นให้แทนค่าตัวแปรด้วย 0

CHIN = ค่าอัตราส่วนของกำไรสุทธิ เวลาปัจจุบันหักกำไรสุทธิย้อนหลัง 1 ปี ต่อค่าสัมบูรณ์ของกำไรสุทธิเวลาปัจจุบันบวกค่าสัมบูรณ์ของกำไรสุทธิย้อนหลัง 1 ปี

ซึ่งพบว่า ความน่าจะเป็นที่บริษัทจะล้มละลายเท่ากับ 3.8 เป็นจุดตัดสินใจ (Cut-off) กล่าวคือ ถ้าผลการคำนวณความน่าจะเป็นมากกว่า 3.8 ถือว่ามีแนวโน้มว่าบริษัทนั้นจะล้มละลายซึ่งผลการจัดประเภทโดยใช้จุดนี้เป็นจุดตัดสินใจ พบว่าสามารถจัดประเภทบริษัทที่ล้มละลายที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้ถูกต้อง 87.6% และจัดประเภทบริษัทที่ไม่ล้มละลายที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้ถูกต้อง 82.6 %

Zmijewski (1983) อ้างใน อภิญญา อดทน (2553) ได้พัฒนาแบบจำลองการทำนายภาวะล้มละลายโดยใช้วิธี Probit analysis ซึ่ง Zmijewski ได้เลือกอัตราส่วนทางการเงิน 3 อัตราส่วนโดยแต่ละอัตราส่วนอยู่ในกลุ่มต่าง ๆ กัน (Profitability ratio, Financial leverage ratio และ Liquidity ratio) และเลือกกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 840 บริษัท แบ่งเป็นบริษัทที่ประสบปัญหาทางการเงิน 40 บริษัท และบริษัทที่ ไม่ประสบปัญญาทางการเงิน 800 บริษัท แบ่งเป็นบริษัทตั้งแต่ปี 1972-1978 จากนั้นใช้วิธี Probit analysis วิเคราะห์หาค่าทางสถิติที่เรียกว่า การวิเคราะห์สหสมพันธ์ (Correlation) เพื่อหาความสัมพันธ์ ระหว่างลักษณะของอัตราส่วนทางการเงินและหาค่าสัมประสิทธิ์ที่มีผลต่อสมการ ได้ดังนี้

Unweighted Original: $X = 1.8138^{(-4.336 - 4.513X_1 + 5.679X_2 + 0.004X_3)}$

ต่อมา Zmijewski (1984) ได้ทำการปรับปรุงแบบจำลองโดยการถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Original) โดยจำนวนประชากรที่ศึกษาคือบริษัทที่ประสบภาวะทางการเงิน (40 บริษัท) และบริษัทที่ไม่ประสบปัญหาทางการเงิน (800 บริษัท) เป็นตัวแปรตาม และอัตราส่วนทางการเงิน (Financial ratio) เป็นตัวแปรอิสระ อย่างไรก็ตาม Zmijewski พบว่าทั้ง 2 สมการให้ผลที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ดังสมการด้านล่างนี้

Weighted Original: $X= 1.8138^{(-4.803-3.599X_1+5.406X_2-0.100X_3)}$

โดยที่

X_1 = อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม

X_2 = อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม

X_3 = อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม

ซึ่งผลการวิจัยของ Zmijewski พบว่าแบบจำลอง Zmijewski model สามารถทำนายภาวะความล้มเหลวทางการเงินได้อย่างแม่นยำถึง 98%

Altman (1968) ได้พัฒนาแบบจำลองในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินและความแข็งแกร่งทางการเงินในรูปแบบใหม่ที่ใช้ตัวแปรหลายตัว (Multivariate) ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน โดยการพัฒนาแบบจำลองปัจจัย 5 ปัจจัย (Factor Model) ในธุรกิจการผลิต เรียกแบบจำลองนี้ว่า “Z-Score” เป็นการหาค่าคะแนนจากอัตราส่วนทางการเงินที่ได้รับความนิยมในการใช้พยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินและความแข็งแกร่งทางการเงิน ถึงแม้ว่า การพัฒนา Z-Score นั้นได้พัฒนามาจากกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก และเป็นธุรกิจภาคการผลิต แต่อย่างไรก็ตามได้มีการนำไปประยุกต์ใช้ในอีกหลายธุรกิจอย่างเช่นธุรกิจบริการ (Al -Sulaiti & Almwajeh, 2007) โดย Z-Score เป็นการคำนวณค่าคะแนนที่สะท้อนให้เป็นถึงระดับความแข็งแกร่งของธุรกิจหรือความล้มเหลวของธุรกิจ และแสดงโอกาสหรือความเป็นไปได้ที่ธุรกิจ จะล้มละลายในระยะเวลา 2 ปี

นอกจากการวัดความล้มเหลวทางการเงินแล้ว Z-Score ยังสามารถประยุกต์ใช้ในการวัดความแข็งแกร่งทางการเงินได้ โดยการใช้ค่าคะแนนของ Z-Score เป็นเกณฑ์การวัด ซึ่งค่าคะแนนสูงแสดงเห็นถึงความแข็งแกร่งทางการเงินที่มากขึ้น ชีฮัก และ เฮนเซ (Čihák & Hesse, 2011) ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ Z-Score ของกลุ่มธนาคารอิสลาม และ กลุ่มธนาคารอื่น ๆ เพื่อทดสอบว่ากลุ่มธนาคารใดมีความแข่งแกร่งทางการเงินมากกว่ากัน และ อะเปอร์จิส และคณะ (Apergis et al, 2011) ได้ทำการเปรียบเทียบความแข็งแกร่งทางการเงินกับราคาของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ เป็นการแสดงให้เห็นว่าZ-Score สามารถใช้ในการระบุความแข็งแกร่งทางการเงินได้เช่นกัน

โครงสร้างของ Z-Score

Z-Score มีพื้นฐานมาจากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างหลายตัวแปร (Multiple Discriminant Analysis: MDA) โดยการใช้อัตราส่วนทางการเงินมาเป็นตัวแปรในแบบจำลองการ

พยากรณ์ แต่ได้มีการถ่วงน้ำหนักของอัตราส่วนต่าง ๆ อย่างเป็นระบบซึ่งสามารถสร้างเป็นสูตรคำนวณได้ดังนี้

$$Z = 1.2X_1+1.4X_2+3.3X_3+0.6X_4+1.0X_5$$

โดยที่

X_1 = เงินทุนหมุนเวียน/สินทรัพย์รวม

X_2 = กำไรสะสม/สินทรัพย์รวม

X_3 = กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี (EBIT)/สินทรัพย์รวม

X_4 = ส่วนของผู้ถือหุ้นตามมูลค่าตลาด/หนี้สินรวม

X_5 = ยอดขาย/สินทรัพย์รวม

แต่อย่างไรก็ตาม X5 กลับไม่ได้สะท้อนถึงความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทที่อยู่นอกภาคการผลิต (Non-manufacturing Firm: NF) Altman จึงได้มีการสร้างแบบจำลองทางเลือกสำหรับบริษัทที่อยู่นอกภาคการผลิต (Altman & Hotchkiss, 2006) เนื่องจากบริษัทที่อยู่นอกภาคการผลิตซึ่งได้แก่บริษัทค้าปลีก (ซื้อมาขายไป) และการบริการเป็นบริษัทที่ไม่เน้นการใช้ทุน (Low Capital Intensive) ในการดำเนินกิจการ โดยที่มีการปรับการถ่วงน้ำหนักใหม่ของ Z-Score (Z) ได้ดังนี้

$$Z = 6.56X_1+3.26X_2+6.72X_3+1.05X_4$$

โดยที่

X_1 = เงินทุนหมุนเวียน/สินทรัพย์รวม

X_2 = กำไรสะสม/สินทรัพย์รวม

X_3 = กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี (EBIT)/สินทรัพย์รวม

X_4 = ส่วนของผู้ถือหุ้นตามมูลค่าตลาด/หนี้สินรวม

X_1 หมายถึง เงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม เป็นอัตราส่วนทางการเงินที่พบอยู่บ่อยครั้งในการศึกษาถึงปัญหาของบริษัท เนื่องจากเป็นอัตราส่วนทางการเงินที่ใช้วัดความเกี่ยวข้องของสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องสุทธิกับเงินทุนรวมหรือสินทรัพย์รวมของบริษัท เพราะสภาพคล่องและขนาดเป็นสิ่งที่

สามารถพิจารณาได้อย่างชัดเจน และบริษัทที่มีประสบการณ์ ส่วนใหญ่เห็นพ้อง ต้อง กัน ว่าผลการดำเนินงาน ที่ขาดทุนจะแสดงให้เห็นถึงการลดลงของสินทรัพย์หมุนเวียน ซึ่งจะเกี่ยวพันกับสินทรัพย์รวม อีกทั้งจากการประเมินอัตราส่วนวัดสภาพคล่อง 3 อัตราส่วนพบว่าอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวมนี้ มีความสำคัญมากที่สุด

X_2 หมายถึง กำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม เป็นอัตราส่วนทางการเงินที่ใช้วัดความสามารถในการทำกำไรสะสมตลอดช่วงระยะเวลาที่ผ่านและการพิจารณาอายุของกิจการที่บอกเป็นนัยก็สะท้อน อยู่ในอัตราส่วนทางการเงินนี้ ยกตัวอย่างเช่นบริษัทที่พึ่งก่อตั้งขึ้นมาใหม่มีโอกาสที่แสดงอัตราส่วนนี้ในมูลค่าที่ต่ำเนื่องจากยังมีเวลาในการดำเนินงานไม่มากนักในการสร้างกำไรจากการดำเนินงานสะสม เพราะฉะนั้น อาจเกิดการโต้แย้งว่าการใช้อัตราส่วนทางการเงินนี้ จะทำให้บริษัทที่พึ่งก่อตั้งได้ไม่นาน มีโอกาสที่จะถูกจัดกลุ่ม อยู่ในพวกล้มเหลวทางการเงินมากกว่าบริษัท ที่ก่อตั้งมานานอย่างไรก็ตามในโลกแห่งความเป็นจริงนั้นการเกิดความล้มเหลวทางการเงินมีโอกาสเกิดกับบริษัทที่พึ่งก่อตั้งได้ไม่นานมากกว่าบริษัทที่ก่อตั้งมานาน

X_3 หมายถึง กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม เป็นอัตราส่วนทางการเงินที่แสดงถึงความสามารถในการทำกำไรที่แท้จริงจากสินทรัพย์ของบริษัทโดยปราศจากปัจจัยเรื่องภาษีและการชำระหนี้เนื่องจากพื้นฐานการดำรงอยู่ของบริษัทขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำกำไร จากสินทรัพย์ของบริษัท และอัตราส่วนทางการเงินนี้ก็จะพบได้ในการศึกษาความล้มเหลวของ กิจการ นอกจากนี้การเกิดภาวะล้มละลายจะปรากฏขึ้นเมื่อหนี้สินรวมมากกว่ามูลค่ายุติธรรมของสินทรัพย์ของกิจการ ซึ่งการประเมินมูลค่านั้นก็กำหนดจากความสามารถในการทำกำไร จากสินทรัพย์ของบริษัทนั่นเอง

X_4 หมายถึง มูลค่าตลาดของส่วนของผู้ถือหุ้นต่อมูลค่าตามบัญชีของหนี้สินรวม เป็นอัตราส่วนทางการเงินที่แสดงให้เห็นว่ามูลค่าของสินทรัพย์ (ที่วัดด้วยมูลค่าตลาดของส่วนของผู้ถือหุ้นบวกด้วยหนี้สิน) สามารถลดลงได้มากน้อยเพียงใด ก่อนที่หนี้สินจะมีค่ามากกว่าสินทรัพย์ และเข้าสู่การล้มละลาย ซึ่งอัตราส่วนหนี้ได้เพิ่มมุมมองทางด้านมูลค่าตลาดที่ การศึกษาความล้มเหลวทางการเงินอื่นไม่ได้ทำการพิจารณาและยังแสดงให้เห็นว่าอัตราส่วนนี้เป็นตัวแปรในการพยากรณ์การล้มละลายที่มีประสิทธิภาพมากกว่าอัตราส่วนของผู้ถือหุ้นสุทธิต่อหนี้สินรวม (มูลค่าตามบัญชี) ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป

การแปลความหมาย Z-Score

เนื่องจาก Z-Score เป็นการผสมผสานการแปลความหมายจากอัตราส่วนทางการเงินถึงระดับความแข็งแกร่งทางการเงินโดยการพิจารณาความสามารถในการทำกำไร รายได้ ประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร และ การตอบแทนจากตลาด ดังนั้นในการแปลความหมายของ Z-Score ได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายไว้ 3 เกณฑ์ (Altman, 1968) คือ ค่า Z-Score ที่ได้มากกว่า 2.99 แสดงว่า สถานะทางการเงินอยู่ในระดับที่แข็งแกร่ง (Safe Zone) ถ้า Z-Score อยู่น้อยกว่า 1.80 แสดงถึง สถานะทางการเงินที่อ่อนแอ (Weak Zone) และค่า Z-Score อยู่ระหว่าง 1.80-2.99 แสดงถึงความไม่แน่นอนในสถานะทางการเงิน หรือเรียกว่าพื้นที่สีเทา (Gray Zone) หมายความว่ายังไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่ามีความแข็งแกร่งหรือไม่ แต่ให้ดูแนวโน้มของคะแนนว่าอยู่ใกล้ช่วงใดระหว่างคะแนน 1.8 และ 2.99

สำหรับบริษัทที่อยู่นอกภาคการผลิต นั้น จะมีการปรับค่าคะแนนเล็กน้อย โดยที่บริษัทที่มีความแข็งแกร่งทางการเงินนั้น จะมีค่า Z ที่ได้ออกมาจากสูตรคำนวณข้างต้นสามารถนำมาตีความได้ดังนี้

- ค่า Z มากกว่า 2.60 หมายถึง บริษัทมีความมั่นคงทางการเงินและจะไม่เกิดภาวะล้มละลายได้ชัด (Safe zone)
- ค่า Z ระหว่าง 1.10 ถึง 2.60 หมายถึง บริษัทที่ต้องจับตาดูอย่างใกล้ชิดเนื่องจากยังไม่สามารถระบุภาวะล้มละลายได้ชัด (Gray zone)
- ค่า Z น้อยกว่า 1.10 หมายถึง บริษัทมีสถานะทางการเงินอ่อนแอมีโอกาสล้มละลายภายในปีหรือสองปีข้างหน้า (Distress zone)

จากค่าคะแนนทั้ง 3 กลุ่มเป็นการบอกถึงความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ทางการเงินระหว่าง อยู่ได้อย่างแข็งแกร่ง หรือล้มละลายของบริษัทในอีก 1 ปีข้างหน้า โดยมีระดับความน่าจะเป็นที่ 95% และมีโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ตามกลุ่มคะแนนในอีก 2 ปี ข้างหน้าที่ 70%

นอกจากนี้ กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2558) ได้พัฒนาระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร ระยะที่ 1 Cooperative Financial Surveillance and warning System : Set Standard (CFSAWS:ss) เป็นเทคโนโลยีเครื่องมือเตือนภัยทางการเงิน มิติของ CAMELS Analysis เพื่อช่วยเหลือผู้ใช้งานให้สามารถวิเคราะห์เพื่อเฝ้าระวังและเตือนภัยทางการเงิน

ของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกรโดยสามารถตรวจสภาพทางการเงิน ทราบระดับการวิเคราะห์ เพื่อเฝ้าระวังทางการเงินขององค์กรได้ การวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจทางการเงินเพื่อการรายงานและติดตามประเมินผลทางการเงิน ของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกรได้ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ด้วยกระบวนการอ้างอิงเพื่อเทียบเคียง (Bench-marking Process) ในลักษณะ Financial Performance Benchmarking ซึ่งเป็นการเทียบเคียงเฉพาะผลการปฏิบัติงานเพื่อดูความสามารถในการปฏิบัติงานของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร

ผลการศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปัจจัยพื้นฐานทางการเงินของ สหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร ปี 2538 – 2548 และการศึกษาประสิทธิภาพการ ดำเนินงานของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร ปี 2548 ด้วยแบบจำลอง Data Envelopment Analysis (DEA) พบว่า แนวโน้มและผลที่มีต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แนวโน้มและผลที่มีต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

แนวโน้มและผลที่มีต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน	**ผลกระทบที่จะมีต่อมิติของ CAMELS**
1. อัตราค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไร (ก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงาน) มีแนวโน้มสูงขึ้น และยังมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน	• การทำกำไร • สภาพคล่องทางการเงิน • ความเข้มแข็งของเงินทุน
2. อัตราลูกหนี้ที่ชำระหนี้ได้ตามกำหนดมีแนวโน้มลดลง และยังมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน	• คุณภาพสินทรัพย์ • สภาพคล่องทางการเงิน
3. อัตราส่วนทุนสำรองต่อสินทรัพย์มีแนวโน้มลดลง และยังมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน	• ความเข้มแข็งของเงินทุน

อัตราส่วนข้างต้นทั้งสามบั่นทอนความมีประสิทธิภาพของสหกรณ์โดยมีมูลเหตุมาจาก

1) ความไม่มีประสิทธิภาพในการบริหารค่าใช้จ่ายให้สัมพันธ์กับรายได้ 2) ความไม่มีผลสัมฤทธิ์ในการเร่งรัดลูกหนี้ให้ชำระหนี้ภายในกำหนดเวลา และ 3) การไม่ให้ความสำคัญของการสะสมทุนสำรองซึ่งเป็นทุนที่มีความมั่นคงและปราศจากภาระผูกพัน จากการศึกษาดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงวาระเร่งด่วนของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกรในเบื้องต้นคือการสร้างเสริมความมั่นคง ความเข้มแข็ง

และความมีเสถียรภาพทางการเงินใน 3 เรื่อง คือ 1) ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน2) การชำระหนี้ของลูกหนี้ และ 3) ทุนสำรอง

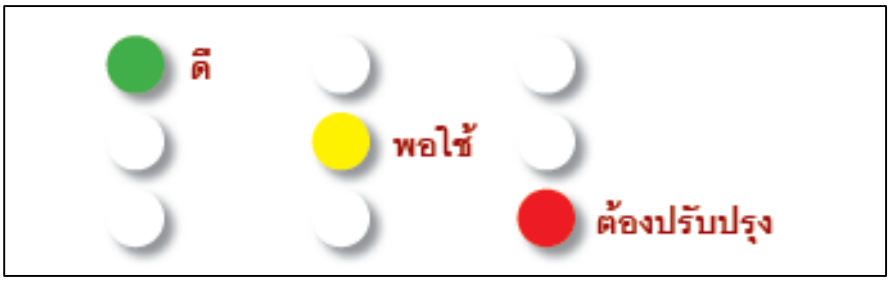
กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ได้กำหนดระดับเทียบเคียงกับอัตราส่วนมาตรฐานทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ทั้ง 3 อัตราส่วน แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ดี พอใช้ และต้องปรับปรุง ดังนี้

ตารางที่ 7 ระดับเทียบเคียงกับอัตราส่วนมาตรฐานทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์

ประเภทอัตราส่วน	**ระดับมาตรฐาน**		
	ดี	**พอใช้**	**ต้องปรับปรุง**
1.อัตราค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	น้อยกว่า 25.00	25.00-35.00	มากกว่า 35.00
2.อัตราลูกหนี้ระยะสั้นที่ชำระหนี้ได้ตามกำหนด	มากกว่า 95.00	85.00-95.00	น้อยกว่า 85.00
3. อัตราส่วนทุนสำรองต่อสินทรัพย์	มากกว่า 0.10	0.04-0.10	น้อยกว่า 0.04

ตารางที่ 8 ระดับเทียบเคียงกับอัตราส่วนมาตรฐานทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน

ประเภทอัตราส่วน	**ระดับมาตรฐาน**		
	ดี	**พอใช้**	**ต้องปรับปรุง**
1. อัตราค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	น้อยกว่า 40.00	40.00-60.00	มากกว่า 60
2.อัตราลูกหนี้ระยะสั้นที่ชำระหนี้ได้ตามกำหนด	มากกว่า 90.00	60.00-90.00	น้อยกว่า 60.00
3. อัตราส่วนทุนสำรองต่อสินทรัพย์	มากกว่า 0.11	0.05-0.11	น้อยกว่า 0.05



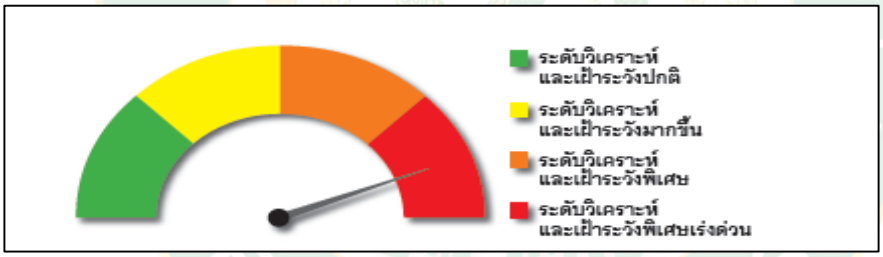
ภาพที่ 8 ระดับเทียบเคียงกับอัตราส่วนมาตรฐานทางการเงิน

ความลึกของการวิเคราะห์ ในแต่ละด้าน C A E L – Capital Strength, Asset Quality, Earning Sufficiency and Liquidity แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

สีเขียว หมายถึง วิเคราะห์และติดตามทั่วไป

สีเหลือง หมายถึง วิเคราะห์และติดตามในรายละเอียดมากขึ้น

สีแดง หมายถึง วิเคราะห์และติดตามในรายละเอียดให้มากที่สุด



ภาพที่ 9 ระดับวิเคราะห์เพื่อเฝ้าระวัง

ระดับวิเคราะห์เพื่อเฝ้าระวัง แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

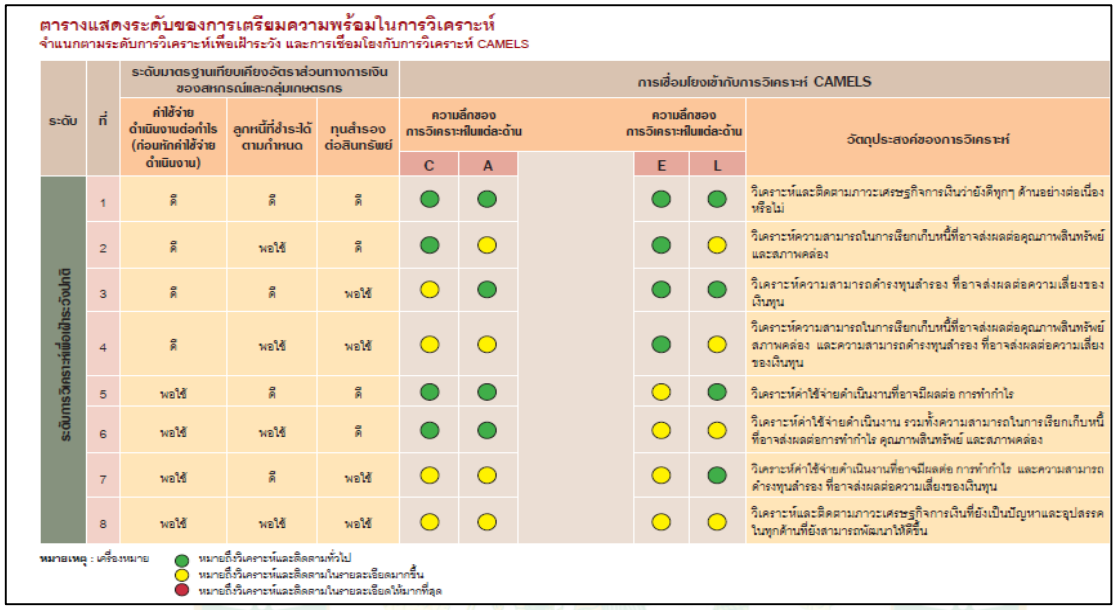
สีเขียว หมายถึง ระดับวิเคราะห์และเฝ้าระวังปกติ

สีเหลือง หมายถึง ระดับวิเคราะห์และเฝ้าระวังมากขึ้น

สีส้ม หมายถึง ระดับวิเคราะห์และเฝ้าระวังพิเศษ

สีแดง หมายถึง ระดับวิเคราะห์และเฝ้าระวังพิเศษเร่งด่วน

ผลการประเมินเทียบเคียงกับอัตราส่วนมาตรฐานทางการเงิน 3 อัตราส่วนสำคัญเพื่อเป็นจุดสนใจในเบื้องต้นนั้น ได้นำไปสู่การเตรียมความพร้อมในการวิเคราะห์เพื่อเชื่อมโยงเข้ากับการวิเคราะห์ CAMELS ได้ 27 กรณี ซึ่งสามารถจัดระดับของการเตรียมความพร้อมที่จะต้องระมัดระวังในการวิเคราะห์ ตามระดับการวิเคราะห์เพื่อเฝ้าระวังทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกรระดับ ดังนี้

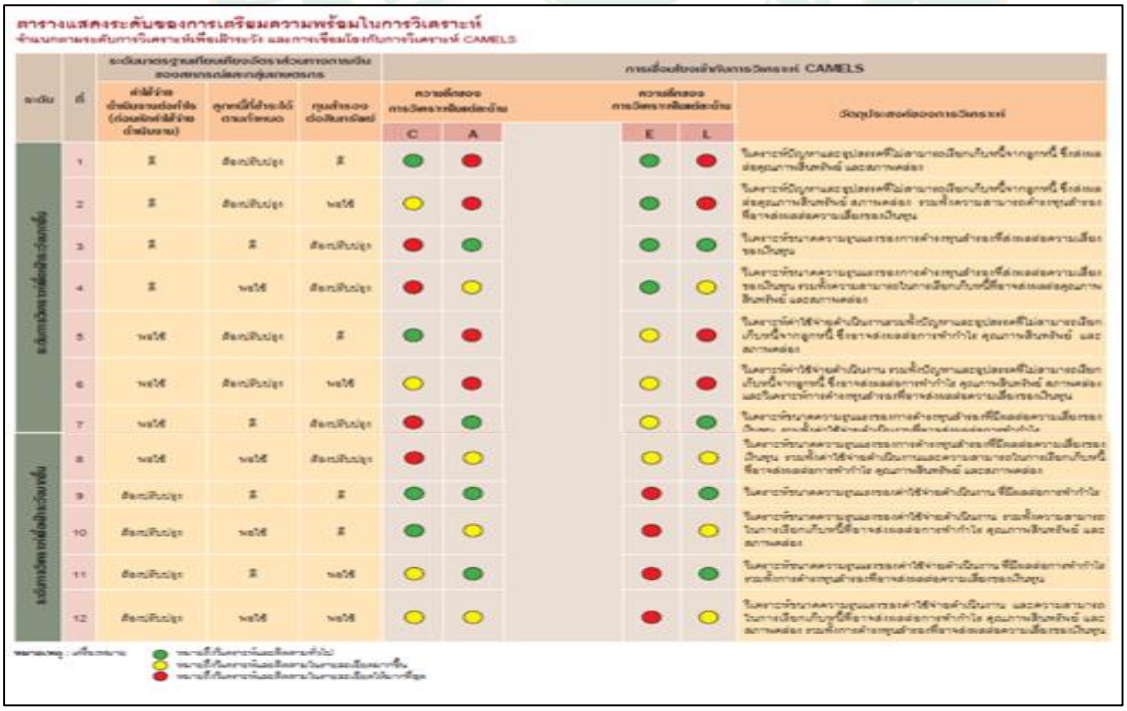


ตารางแสดงระดับของการเตรียมความพร้อมในการวิเคราะห์
จำแนกตามระดับการวิเคราะห์เพื่อเฝ้าระวัง และการเชื่อมโยงกับการวิเคราะห์ CAMELS

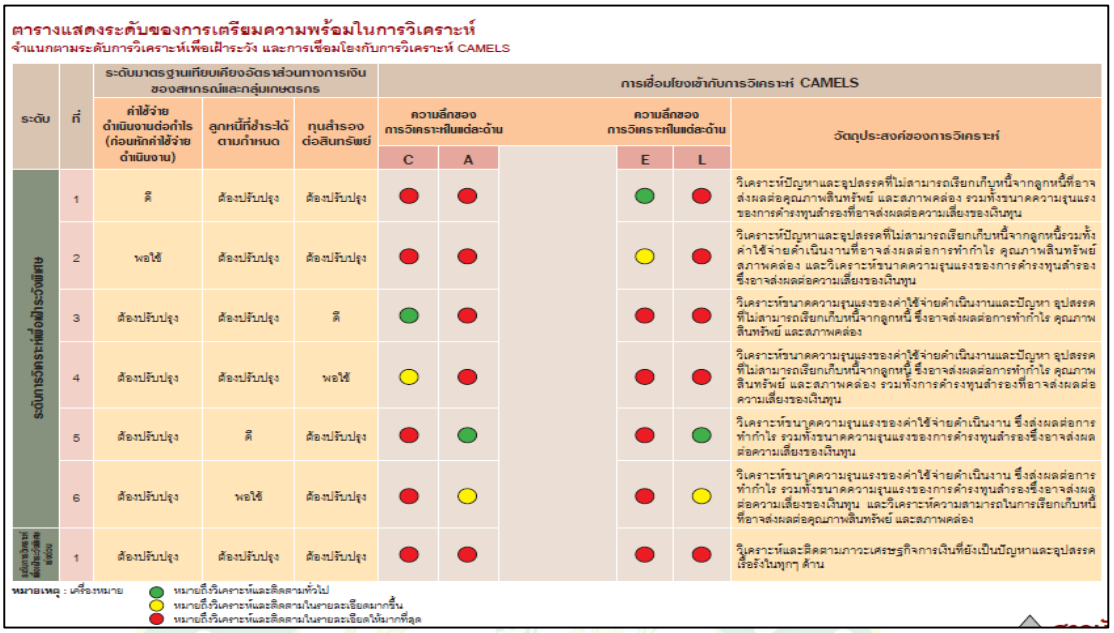
ระดับ	ที่	ระดับมาตรฐานเทียบเคียงอัตราส่วนทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร			การเชื่อมโยงเข้ากับการวิเคราะห์ CAMELS				
		ค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไร (ก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงาน)	ลูกหนี้ที่สำระได้ตามกำหนด	ทุนสำรองต่อสินทรัพย์	ความลึกของการวิเคราะห์แต่ละด้าน C	ความลึกของการวิเคราะห์แต่ละด้าน A	ความลึกของการวิเคราะห์แต่ละด้าน E	ความลึกของการวิเคราะห์แต่ละด้าน L	วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์
ระดับการวิเคราะห์เพื่อเฝ้าระวังปกติ	1	ดี	ดี	ดี	🟢	🟢	🟢	🟢	วิเคราะห์และติดตามภาวะเศรษฐกิจการเงินว่ายังดีทุกๆ ด้านอย่างต่อเนื่องหรือไม่
	2	ดี	พอใช้	ดี	🟢	🟡	🟢	🟡	วิเคราะห์ความสามารถในการเรียกเก็บหนี้ที่อาจส่งผลต่อคุณภาพสินทรัพย์และสภาพคล่อง
	3	ดี	ดี	พอใช้	🟡	🟢	🟢	🟢	วิเคราะห์ความสามารถด้ารงทุนสำรอง ที่อาจส่งผลต่อความเสี่ยงของเงินทุน
	4	ดี	พอใช้	พอใช้	🟡	🟡	🟢	🟡	วิเคราะห์ความสามารถในการเรียกเก็บหนี้ที่อาจส่งผลต่อคุณภาพสินทรัพย์ สภาพคล่อง และความสามารถด้ารงทุนสำรอง ที่อาจส่งผลต่อความเสี่ยงของเงินทุน
	5	พอใช้	ดี	ดี	🟢	🟢	🟡	🟢	วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายดำเนินงานที่อาจมีผลต่อ การทำกำไร
	6	พอใช้	พอใช้	ดี	🟢	🟢	🟡	🟡	วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน รวมทั้งความสามารถในการเรียกเก็บหนี้ที่อาจส่งผลต่อการทำกำไร คุณภาพสินทรัพย์ และสภาพคล่อง
	7	พอใช้	ดี	พอใช้	🟡	🟡	🟡	🟢	วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายดำเนินงานที่อาจมีผลต่อ การทำกำไร และความสามารถด้ารงทุนสำรอง ที่อาจส่งผลต่อความเสี่ยงของเงินทุน
	8	พอใช้	พอใช้	พอใช้	🟡	🟡	🟡	🟡	วิเคราะห์และติดตามภาวะเศรษฐกิจการเงินที่ยังเป็นปัญหาและอุปสรรคในทุกด้านที่ยังสามารถพัฒนาให้ดีขึ้น

หมายเหตุ : เครื่องหมาย 🟢 หมายถึงวิเคราะห์และติดตามทั่วไป
🟡 หมายถึงวิเคราะห์และติดตามในรายละเอียดมากขึ้น
🔴 หมายถึงวิเคราะห์และติดตามในรายละเอียดให้มากที่สุด

ภาพที่ 10 ระดับวิเคราะห์เพื่อเฝ้าระวังปกติ



ภาพที่ 11ระดับวิเคราะห์และเฝ้าระวังมากขึ้น



ตารางแสดงระดับของการเตรียมความพร้อมในการวิเคราะห์
จำแนกตามระดับการวิเคราะห์เพื่อเฝ้าระวัง และการเชื่อมโยงกับการวิเคราะห์ CAMELS

ระดับ	ที่	ระดับมาตรฐานเทียบเคียงอัตราส่วนทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร			การเชื่อมโยงเข้ากับการวิเคราะห์ CAMELS				
		ค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไร (ก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงาน)	ลูกหนี้ที่ชำระได้ตามกำหนด	ทุนสำรองต่อสินทรัพย์	ความลึกซึ้งการวิเคราะห์ในแต่ละด้าน C	ความลึกซึ้งการวิเคราะห์ในแต่ละด้าน A	ความลึกซึ้งการวิเคราะห์ในแต่ละด้าน E	ความลึกซึ้งการวิเคราะห์ในแต่ละด้าน L	วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์
ระดับการวิเคราะห์เพื่อฝ้าระวังพิเศษ	1	ดี	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	🔴	🔴	🟢	🔴	วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่ไม่สามารถเรียกเก็บหนี้จากลูกหนี้ที่อาจส่งผลต่อคุณภาพสินทรัพย์ และสภาพคล่อง รวมทั้งขนาดความรุนแรงของการค้ำจุนสำรองที่อาจส่งผลต่อความเสี่ยงของเงินทุน
	2	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	🔴	🔴	🟡	🔴	วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่ไม่สามารถเรียกเก็บหนี้จากลูกหนี้รวมทั้งค่าใช้จ่ายดำเนินงานที่อาจส่งผลต่อการทำกำไร คุณภาพสินทรัพย์ สภาพคล่อง และวิเคราะห์ขนาดความรุนแรงของการค้ำจุนสำรองซึ่งอาจส่งผลต่อความเสี่ยงของเงินทุน
	3	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ดี	🟢	🔴	🔴	🔴	วิเคราะห์ขนาดความรุนแรงของค่าใช้จ่ายดำเนินงานและปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถเรียกเก็บหนี้จากลูกหนี้ ซึ่งอาจส่งผลต่อการทำกำไร คุณภาพสินทรัพย์ และสภาพคล่อง
	4	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	พอใช้	🟡	🔴	🔴	🔴	วิเคราะห์ขนาดความรุนแรงของค่าใช้จ่ายดำเนินงานและปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถเรียกเก็บหนี้จากลูกหนี้ ซึ่งอาจส่งผลต่อการทำกำไร คุณภาพสินทรัพย์ และสภาพคล่อง รวมทั้งการค้ำจุนสำรองที่อาจส่งผลต่อความเสี่ยงของเงินทุน
	5	ต้องปรับปรุง	ดี	ต้องปรับปรุง	🔴	🟢	🔴	🟢	วิเคราะห์ขนาดความรุนแรงของค่าใช้จ่ายดำเนินงาน ซึ่งส่งผลต่อการทำกำไร รวมทั้งขนาดความรุนแรงของการค้ำจุนสำรองซึ่งอาจส่งผลต่อความเสี่ยงของเงินทุน
	6	ต้องปรับปรุง	พอใช้	ต้องปรับปรุง	🔴	🟡	🔴	🟡	วิเคราะห์ขนาดความรุนแรงของค่าใช้จ่ายดำเนินงาน ซึ่งส่งผลต่อการทำกำไร รวมทั้งขนาดความรุนแรงของการค้ำจุนสำรองซึ่งอาจส่งผลต่อความเสี่ยงของเงินทุน และวิเคราะห์ความสามารถในการเรียกเก็บหนี้ที่อาจส่งผลต่อคุณภาพสินทรัพย์ และสภาพคล่อง
ระดับการวิเคราะห์เพื่อฝ้าระวังพิเศษ เร่งด่วน	1	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	🔴	🔴	🔴	🔴	วิเคราะห์และคิดความเกาะเศรษฐกิจการเงินที่ยังเป็นปัญหาและอุปสรรคเร่งด่วนในทุกๆ ด้าน

หมายเหตุ : เครื่องหมาย 🟢 หมายถึงวิเคราะห์และคิดลงทั่วไป
🟡 หมายถึงวิเคราะห์และคิดลงในรายละเอียดมากขึ้น
🔴 หมายถึงวิเคราะห์และคิดลงในรายละเอียดให้มากที่สุด

ภาพที่ 12 ระดับวิเคราะห์และเฝ้าระวังพิเศษละพิเศษเร่งด่วน
ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ 2558

ในงานวิจัยครั้งนี้ได้เลือกใช้ตัวแบบจำลองมาตรฐาน Altman Z-Score (Z) ของกลุ่มบริษัทที่อยู่นอกภาคการผลิต (Non-manufacturing Firm: NF) ที่ได้รับการยอมรับและเป็นที่นิยมมากที่สุดทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศมาทดสอบ เพื่อประเมินความแม่นยำของแบบจำลองในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน และใช้อัตราส่วนทางการงิน CAMELS ANALYSIS ของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์พัฒนาตัวแบบที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินและความแข็งแกร่งทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จตุราพร สีหาบุตรและนารา กิตติเมธีกุล (2557) ศึกษาความแข็งแกร่งทางการเงิน ของผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยวในประเทศไทยจากวิกฤตการณ์ ทางเศรษฐกิจและสังคม โดยการใช้หลักการวิเคราะห์แบบ Z-Score จากการศึกษาพบว่าความแข็งแกร่งทางการเงินของผู้ประกอบการธุรกิจ นำเที่ยวทั้งสามจังหวัด สามารถแบ่งได้ 3 กลุ่มคือ กลุ่ม Safe Zone มีสัดส่วนอยู่ที่ 66-73% กลุ่ม Gray Zon มีสัดส่วนอยู่ที่ 1-13% และ Weak Zone มีสัดส่วนอยู่ที่ 26-34% นอกจากนั้นการวิจัยครั้งนี้ยังทดสอบความแตกต่างในสัดส่วน ของทั้ง 3 กลุ่ม ระหว่างจังหวัดและทดสอบความแตกต่างระหว่างปีในจังหวัดเดียวกัน ผลการวิจัยพบว่า สัดส่วนของผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยวทั้งสามกลุ่มจำแนกตามรายจังหวัดไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละปี ยกเว้นเมื่อทดสอบสัดส่วนของกลุ่ม

การเงินในภาพรวม พบว่า ปี พ.ศ.2550 และ ปี พ.ศ. 2555 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติแต่เมื่อทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติทุกคู่ ซึ่งเห็นได้ว่าแม้จะเกิดวิกฤตการณ์ในปี 2550 และ ปี 2555 ก็ตาม แต่ไม่ทำให้ตัวเลข ผลประกอบการทางการเงินของผู้ประกอบการทั้งสามจังหวัดเกิดผลกระทบ แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการปรับตัวของผู้ประกอบการในสภาวะวิกฤตได้เป็นอย่างดี

วรัญญา ลาภเอกอุดมและคณะ(ม.ป.ป.) ศึกษาและทดสอบความเป็นไปได้และความแม่นยำของแบบจำลองในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน โดยศึกษาบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกรณีศึกษากลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ วิธีการทดสอบได้เลือก Z-Score Model โดยใช้แนวทางงานวิจัยของ Edward I. Altman ใช้พยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน โดยเก็บข้อมูลทุติยภูมิจากบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกรณีศึกษากลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เปรียบเทียบเป็นรายปี 4 ปี ในช่วงปี 2548 ถึง 2551 ผลจากการทดสอบได้ผลว่าสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้อง โดยได้ค่าความถูกต้องเฉลี่ยรวมเท่ากับ 52% ทำให้การนำแบบจำลองมาพยากรณ์ในกลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจาก ส่วนใหญ่บริษัทในกลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เป็นอุตสาหกรรมที่มีสินทรัพย์รวมกับหนี้สินรวมมีจำนวนที่สูง และแบบจำลอง Z-Score ของ Altman ในการคิดอัตราส่วนจะใช้สินทรัพย์รวมเป็นตัวเปรียบเทียบ แม้ค่าความถูกต้องจะน้อย แต่ในภาวะเศรษฐกิจผันผวนโดยเฉพาะธุรกิจประเภทอสังหาริมทรัพย์ ในอนาคตผลการทดสอบอาจเปลี่ยนแปลงได้ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลทางการเงินเป็นสิ่งที่สำคัญที่สามารถใช้วิเคราะห์สถานะทางการเงินได้ ผู้เกี่ยวข้องที่ให้ข้อมูลทางการเงินควรให้ความสำคัญในการเปิดเผยข้อมูลให้ถูกต้อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่บริษัทเองด้วย

รัตนเจริญชัย (2562) ศึกษาการจัดการเงินทุนหมุนเวียนที่ส่งผลต่อความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ แห่งประเทศไทยในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ปัจจัยด้านการจัดการเงินทุนหมุนเวียนที่ส่งผลต่อความล้มเหลว ทางการเงินและความเสี่ยงในการล้มละลาย โดยใช้แบบจำลอง Z-score ของ Altman ในกลุ่มธุรกิจสินค้าอุตสาหกรรมที่จดทะเบียน ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจำนวน 64 บริษัท ช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2560 เป็นการ วิเคราะห์ข้อมูล Panel Data โดยใช้วิธีการทางเศรษฐกิจมิติในการประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธี Fixed-Effects Logit Regression และ Random-Effects Logit Regression ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าวิธี Random-Effects Logit Regression มีความเหมาะสมมากกว่าในการพยากรณ์ ผลการวิเคราะห์ถดถอย Logistic พบว่าหากระยะเวลาในการจัดเก็บหนี้จาก

ลูกหนี้การค้า ระยะเวลาในการขายสินค้าและระยะเวลาในการจ่ายชำระหนี้ให้แก่เจ้าหนี้การค้าเพิ่มขึ้น 1 วัน ส่งผลให้ ธุรกิจมีความเสี่ยงที่จะเกิดคว้ามล้มเหลวทางการเงินเพิ่มขึ้น 6.9%, 3% และ 3.5% ตามลำดับ ผลการวิจัยนำไปสู่ ข้อเสนอแนะต่อผู้บริหารในการ ลดความเสี่ยงที่จะล้มเหลวทางการเงิน โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเงินทุนหมุนเวียน ของธุรกิจด้วยการทำให้วงจรเงินสดสั้นลงโดยการลดระยะเวลาในการจัดเก็บหนี้จากลูกหนี้และลดระยะเวลาในการหมุนเวียนสินค้าคงเหลือ

วิยะดา วรานนท์วนิช (2555) การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินด้วยแบบจำลอง ALTMAN พบว่าบริษัทส่วนใหญ่ที่มีค่า Altman's Z Score อยู่ในระดับต่ำจะมีปัญหาทางด้านการเงินและนำไปสู่โอกาสในการล้มละลายทางการเงิน และปิดกิจการในที่สุด ซึ่งพบต่อไปอีกว่า บริษัทส่วนใหญ่จะมีปัญหาในอัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนยอดขายต่อสินทรัพย์รวม และเป็นที่น่าสังเกตว่า บริษัทที่มีความล้มเหลวทางด้านการเงินส่วนใหญ่จะมีค่าของอัตราส่วนของผู้ถือหุ้นต่อมูลค่าตามบัญชีของหนี้สินรวมอยู่ในระดับที่สูง สอดคล้องกับเกณฑ์การพิจารณาเพิกถอนหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่กำหนดไว้ว่าบริษัทจดทะเบียนรายใดที่มีการขาดทุนติดต่อกันในระยะเวลาหนึ่ง บริษัทจะถูกเพิกถอนหลักทรัพย์ หรือในกรณีของอัตราส่วนผลตอบแทนผู้ถือหุ้นก็เช่นกัน ถ้าบริษัทใดมีอัตราส่วนดังกล่าวลดลง บริษัทก็อาจถูกเพิกถอนหลักทรัพย์ได้เช่นกันหากกรณีนั้นทำให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงต่อประโยชน์ของผู้ถือหุ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพีรภาคย์ สุขภาคกุล (2541) ที่ได้ศึกษาถึงแบบจำลองในการทำนายความล้มเหลวทางธุรกิจของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่จดทะเบียนระหว่างปี 2539 – 2540 จำนวน 29 บริษัทโดยนำตัวแปรทางการเงินจำนวน 28 ตัวแปร โดยใช้ตัวแบบของ Altman เช่นกัน ได้ผลสรุปจากการวิจัย ว่าแบบจำลองมีความสามารถในการจำแนกกลุ่มตัวอย่างบริษัทที่ล้มเหลวทางธุรกิจ ได้ถูกต้อง 100 %

ศรสวรรค์ บัวนาค (2559) ศึกษาการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) ในประเทศไทย เปรียบเทียบความแม่นยำของตัวแบบทางการเงิน Altman (1983) ตัวแบบ Zmijewski (1984) และตัวแบบที่พัฒนาใหม่จากวิธีการวิเคราะห์ จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) ในการพยากรณ์ภาวะความล้มละลายของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ระยะ 1-3 ปี ก่อนที่ธุรกิจจะประสบปัญหาภาวะล้มละลาย โดยศึกษาจาก กลุ่มตัวอย่างวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ประกอบธุรกิจ ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2558 ซึ่งแบ่ง ออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มบริษัทที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินจำนวน 71 บริษัท และกลุ่มบริษัทที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินจำนวน 532 บริษัท จากผลการศึกษา พบว่าตัวแบบ

ที่พัฒนาขึ้นใหม่โดยวิธีวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) ให้ผลการพยากรณ์ที่แม่นยำที่สุดโดยมีความแม่นยำเฉลี่ย ของการพยากรณ์ ล่วงหน้า 1-3 ปี เท่ากับ ร้อยละ 77.45 ร้อยละ 75.80 และ ร้อยละ 81.16 ตามลำดับ ซึ่งตัวแบบที่มีความแม่นยำารองลงมาคือ Zmijewski (1984) ให้ผลการพยากรณ์ล่วงหน้า 1-3 ปี เท่ากับร้อยละ 74.18 ร้อย ละ 74.36 และ ร้อยละ 70.75 ตามลำดับ และท้ายสุดคือ Altman (1983) ให้ผลพยากรณ์ล่วงหน้า 1-3 ปี เท่ากับ ร้อยละ 60.04 ร้อยละ 63.52 และ ร้อยละ 59.91 ตามลำดับ

กิตติชัย ถาวรธรรมฤทธิ์ (2552) ศึกษาการใช้การวิเคราะห์ความถดถอยแบบเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) เพื่อทดสอบถึงการพยากรณ์การล้มละลาย ของกลุ่มธุรกิจวัสดุก่อสร้างที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ตัวแบบ Altman's Z-score ซึ่งประกอบด้วยปัจจัย 5 ปัจจัย คือ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนมูลค่าหุ้นตามราคาตลาดต่อหนี้สินรวม และ อัตราส่วนยอดขายต่อสินทรัพย์รวม เพื่อพยากรณ์การล้มละลายกลุ่มธุรกิจวัสดุก่อสร้างที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในปี 2541-2546 ผลการศึกษาพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุที่ปรับปรุงแล้ว (Adjusted R Square) เท่ากับ 1.000 แสดงว่าปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัยได้แก่ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนมูลค่าหุ้นตามราคาตลาดต่อหนี้สินรวม และอัตราส่วนยอดขายต่อสินทรัพย์รวม มีผลต่อการพยากรณ์ค่าดัชนีวัดการล้มละลายของธุรกิจ (Z-score) เท่ากับ 100% นอกจากนี้พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อค่าดัชนีวัดการล้มละลายของธุรกิจ (Z-score) มากที่สุดคือ อัตราส่วนมูลค่าหุ้นตามราคาตลาดต่อหนี้สินรวม

ปานรดา พิลาศรี และ มนวิกา ผดุงสิทธิ์ (2554) ศึกษาแบบจำลองการพยากรณ์ภาวะความล้มเหลวทางการเงิน วิธีวิเคราะห์จำแนกประเภท กลุ่มตัวอย่างตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2547 ถึงปี พ.ศ. 2553 แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือกลุ่มบริษัทที่ประสบภาวะล้มเหลวทางการเงินมีจำนวนทั้งสิ้น 19 บริษัท กลุ่มบริษัทที่ไม่ล้มเหลวทางการเงินจำนวนทั้งสิ้น 57 บริษัท ใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่เป็นข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินจำนวน 21 ตัวแปร เป็นตัวแปรอิสระ เพื่อทำการเปรียบเทียบและสร้างสมการจำแนกเพื่อหาตัวแปรที่สามารถพยากรณ์โอกาสในการเกิด ภาวะความล้มเหลวทางการเงินของบริษัท ซึ่งอาจจะถูก เพิกถอนจากการเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ หรือย้ายไปอยู่ในหมวดที่ต้อง มีการฟื้นฟูกิจการ โดยใช้ข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินในปี

ก่อนที่บริษัทจะถูกจัดให้อยู่ในหมวด REHABCO 1 ปี เพื่อสร้างตัวแบบจากสมการจำแนกด้วยเทคนิควิเคราะห์แบบจำแนกประเภทโดยวิธี Stepwise Method ผลพบว่า ตัวแปรอิสระ 4 อัตราส่วนที่มีผลต่อการจำแนกกลุ่มระหว่างบริษัทที่กำลังจะประสบความล้มเหลวทางการเงินและบริษัทที่ดำเนินการในหมดปกติได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบด้วย อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงานต่อยอดขาย อัตราการหมุนของสินทรัพย์รวมและอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีเงินได้ต่อหนี้สินรวม พบว่าสามารถจำแนกกลุ่มบริษัทได้ถูกต้องร้อยละ 97.4 ซึ่งถือว่าอยู่ใน เกณฑ์ที่สูง

สุภัทรา วงศ์สืบชาติ (2544) ศึกษาการพยากรณ์ความเป็นไปได้ของบริษัทธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่จะประสบปัญหาทางการเงิน ในปี พ.ศ. 2536-2539 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้คือ บริษัทธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 210 บริษัท จากบริษัทที่ประสบปัญหาทางการเงินในปี พ.ศ. 2540 จำนวน 30 บริษัท และบริษัทที่ไม่ประสบปัญหาทางการเงิน ในปี พ.ศ. 2540 จำนวน 180 บริษัท โดยการนำข้อมูลจากงบการเงินมาหาอัตราส่งทางการเงินตามรูปแบบการพยากรณ์ภาวะล้มละลายของ Altman Model (1968) จำนวน 5 อัตราส่วน และทำการพยากรณ์ ความเป็นไปได้ที่บริษัทธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจะประสบปัญหาทางการเงิน โดยวิธีการวิเคราะห์แบบโลจิสติก และวิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภท ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการพยากรณ์ภาวะความล้มละลายของ Altman Model (1968) (The Z-Score Model) ไม่เหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์ เพื่อพยากรณ์ความเป็นไปได้ของบริษัทธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ประสบปัญหาทางการเงิน 2) ค่าการพยากรณ์ที่ได้ จากวิธีการวิเคราะห์แบบโลจิสติก ของบริษัทธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ประสบปัญหาทางการเงิน ระหว่างกลุ่มที่ประสบปัญหาทางการเงิน และกลุ่มที่ไม่ประสบปัญหาทางการเงิน (โดยใช้รูปแบบที่มีความเหมาะสม) มีค่าแตกต่างกัน 3) ค่าการพยากรณ์ที่ได้จากวิธีวิเคราะห์จำแนกประเภทของบริษัทธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ประสบปัญหาทางการเงิน ระหว่างกลุ่มที่ประสบปัญหาทางการเงิน และกลุ่มที่ไม่ประสบปัญหาทางการเงิน (โดยใช้รูปแบบที่มีความเหมาะสม) มีค่าแตกต่างกัน 4) ค่าการพยากรณ์ที่ได้จากวิธีวิเคราะห์แบบโลจิต และวิธีวิเคราะห์จำแนกประเภทของบริษัทธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ของกลุ่มที่ประสบปัญหาทางการเงิน (โดยใช้รูปแบบที่มีความเหมาะสม) มีค่าแตกต่างกัน

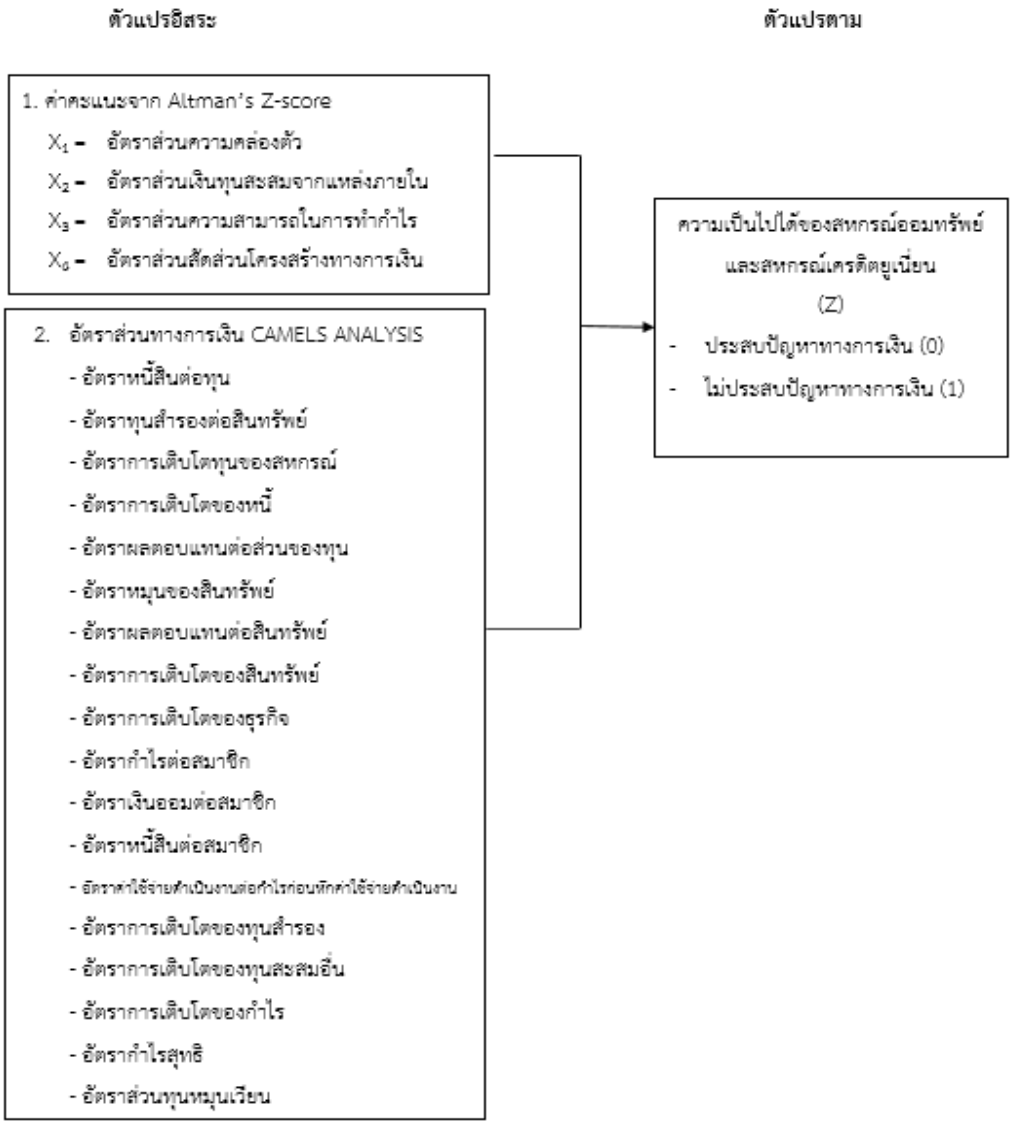
เอกสิทธิ์ เข้มงวด (2554) ศึกษาความแม่นยำและพัฒนาแบบจำลอง Altman's EM-Score Model สำหรับการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ใช้ข้อมูลทางการเงินซึ่งเป็นอัตราส่วนทางการเงินจากงบการเงินของบริษัทจดทะเบียนในช่วงปีพ.ศ.2542-2552 จำนวน 30 บริษัท ผลการศึกษาโดยใช้ข้อมูลทางบัญชี 1 ปี และ 2 ปีล่วงหน้า พบว่าแบบจำลอง Altman's EM-Score Model มีความสามารถในการพยากรณ์สถานะของบริษัทได้ถูกต้อง โดยรวมเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 95.00 และ 83.33 ตามลำดับ และพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อความเป็นไปได้ที่บริษัทจะประสบความล้มเหลวทางการเงิน ซึ่งปัจจัยดังกล่าวสามารถบ่งชี้ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทได้ คือ คะแนนจากแบบจำลอง Altman's EM-Score Model (ALTEMS) อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม (EBI/TA) อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม (RET/TA) และอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม (TL/TA)

กัญญาลักษณ์ ณ รังษี (2548) ศึกษาการพยากรร์ความล้มเหลวทางการเงินของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย เพื่อสร้างแบบจำลองสำหรับการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินด้วยวิธีวิเคราะห์ความถดถอยโลจีสติก จากอัตราส่วนทางการเงิน ปี พ.ศ. 2542-2544 พบว่าแบบจำลองโลจิสติคที่สร้างขึ้นมีอัตราส่วนทางการเงิน 6 ชนิด ทั้งนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระทุกตัวในแบบจำลองมีเครื่องหมายติดลบ อัตราส่วนทางการเงินที่มีผลกระทบต่อความล้มเหลวของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ได้แก่ อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคา ต่อหนี้สินหมุนเวียน อัตราส่วนรายได้จากการขายต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนของเจ้าของต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวมและอัตราส่วนสินค้าคงคลังต่อสินทรัพย์หมุนเวียน แบบจำลองมีความแม่นยำในการพยากรณ์เฉลี่ยร้อยละ 71.82

นฤมล ใจแสน (2559) ศึกษาการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทที่จะทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม.เอ.ไอ. เพื่อสร้างตัวแบบจำลองที่ใช้พยากรณ์โอกาสความล้มเหลวทางการเงินโดยใช้ข้อมูลจากอัตราส่วนทางการเงิน ปี 2546-2557 ใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบ Binary Logistic Regression พบว่า มีตัวแปรอิสระจำนวน 4 ตัวแปร สามารถพยากรณ์โอกาสการล้มเหลวทางการเงินของบริษัทได้อย่างมีนัยสำคัญ คือ อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อยอดขาย (NPM) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม (BEP) อัตราส่วนวัดความสามารถในการจ่ายดอกเบี้ย (ICR) และอัตราส่วนกระแสเงินสดจากการดำเนินสุทธิต่อหนี้สินรวม (CFOTD) แบบจำลองมีความสามารถในการพยากรณ์ถูกต้องมากที่สุดถึง 94.00% โดยมี Type I Error 22.22% และ Type II Error 0.00%

2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การศึกษาครั้งนี้ได้เลือกแบบจำลองของ Altman's Z-score มาทดสอบการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 นอกจากนี้ยังได้นำอัตราส่วนทางการเงิน CAMELS ANALYSIS ตามที่กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ใช้ในการวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกรจำนวน 18 อัตราส่วนมาพัฒนาด้วยวิธีจำแนกประเภท (Discriminant Analysis) เพื่อหาตัวแบบที่มีความเหมาะสมสำหรับเป็นตัวชี้วัด และเป็นสัญญาณเตือนภัยภาวการณ์ล้มเหลวทางการเงินโดยกำหนดความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ เพื่อทำการศึกษา ดังนี้



ภาพที่ 13 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.6 สมมติฐานในงานวิจัย

1. สมมติฐานที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ แบบจำลอง Z-score Model ของ Altman สามารถพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 ได้ถูกต้องมากกว่า 70 %

2. ตัวแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 ได้

บทที่ 3
ระเบียบวิธีการศึกษา

งานวิจัยครั้งนี้ นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ตัวแบบของ Altman's Z-score ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ และหาตัวแบบที่มีความเหมาะสมสำหรับเป็นตัวชี้วัดและเป็นสัญญาณเตือนภัยภาวะ การล้มเหลวทางการเงิน สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 จำนวน 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดน่าน จังหวัดพะเยา จังหวัดแพร่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำปาง และจังหวัดลำพูน ข้อมูลที่นำมาใช้ศึกษาเป็นข้อมูลทั้งข้อมูลทุติยภูมิโดยเก็บรวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ โดยกำหนดวิธีการดำเนินการศึกษาดังต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3 การวัดค่าตัวแปร

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและการวัดค่าตัวแปร

3.5 การตรวจสอบความผิดปกติของข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่สหกรณ์ออมทรัพย์ และสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2542 กลุ่มตัวอย่างข้างต้นมีเพียงพอที่จะทำให้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลงบการเงินมาวิเคราะห์ได้ โดยจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสหกรณ์ที่ดำเนินงานตามปกติ และ กลุ่มสหกรณ์ที่ประสบปัญหาภาวะทางการเงิน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนด สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 จำนวน 8 จังหวัด ในช่วงปี พ.ศ. 2558-2561 จำนวน 797 แห่ง โดยแบ่งเป็น ปี พ.ศ. 2558 จำนวน 197 แห่ง พ.ศ. 2559 จำนวน 199 แห่ง ปี พ.ศ. 2560 จำนวน 204 แห่ง ปี พ.ศ. 2561 จำนวน 197แห่ง

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

3.2.1 ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวกับสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน การเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวกับ ลักษณะการดำเนินงาน ระเบียบ กฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนโดยเก็บรวบรวมจากหลายแหล่ง

ได้แก่ วิทยานิพนธ์ วารสาร ตำราเรียน ข้อมูลออนไลน์ และจากหน่วยงานของภาครัฐบาลที่เกี่ยวข้อง

3.2.2 ข้อมูลทางด้านการเงิน ผู้วิจัยทำการเก็บรวมรวมข้อมูลงบการเงินได้แก่ งบแสดงฐานะการเงิน งบกำไรขาดทุน งบกระแสเงินสด และหมายเหตุประกอบงบการเงิน ในปี พ.ศ. 2558-2561 จากสำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์ที่ 7 คำนวณหาอัตราส่วนทางการเงิน ตามพื้นฐานทฤษฎีทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน เพื่อพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินใน 1-2 ปีล่วงหน้า

3.3 การวัดค่าตัวแปร

การกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ตัวแปรหลัก หมายถึง ค่าคะแนนจากตัวแบบจำลอง Altman's Z-score Model นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ นำอัตราส่วนทางการเงิน CAMELS ANALYSIS จำนวน 18 อัตราส่วน มาพัฒนาด้วยวิธีจำแนกประเภท (Discriminant Analysis) เพื่อพัฒนาตัวแบบในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้า และเปรียบเทียบให้เป็นถึงประสิทธิภาพ และความแม่นยำของตัวแบบ Altman's Z-score Model และตัวแบบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ ตัวแปรอิสระประกอบด้วยข้อมูลเชิงปริมาณ จำนวน 22 ตัวแปร ได้แก่ ค่าคะแนนของตัวแบบจำลอง Altman's Z-score Model และ อัตราส่วนทางการเงิน CAMELS ANALYSIS จำนวน 18 อัตราส่วน ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การวัดค่าตัวแปรอิสระ

ชื่อตัวแปรอิสระ	การวัดค่า	ชื่อย่อ
ตัวแบบจำลอง Altman's Z-score Model		
ค่าคะแนนจาก Altman's Z-score	$Z = 6.56X_1+3.26X_2+6.72X_3+1.05X_4$	Z-score
อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม (Working Capital To Total Assets Ratio :WCTA)	สินทรัพย์หมุนเวียน / สินทรัพย์รวม	X_1
อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม (Retained Earnings To Total Assets Ratio :RETA)	กำไรสะสม / สินทรัพย์รวม	X_2
อัตราส่วนระหว่างกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม (Return On Assets : ROA)	กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี / สินทรัพย์รวม	X_3
อัตราส่วนระหว่างมูลค่าตามบัญชีของส่วนของเจ้าของต่อมูลค่าตามบัญชีของหนี้สินรวม	ส่วนของผู้ถือหุ้นตามมูลค่าตลาด / หนี้สินรวม	X_4

(Equity To Debt Ratio :ED)		
อัตราส่วนทางการเงิน CAMELS ANALYSIS		
มิติที่ 1 : C - Capital strength : ความเพียงพอของเงินทุนต่อความเสี่ยง		
อัตราหนี้สินต่อทุน (เท่า) (Debt To Equity Ratio :DE)	หนี้สินทั้งสิ้น ทุนของสหกรณ์	DE
อัตราทุนสำรองต่อสินทรัพย์ (เท่า) (Reserves Of Assets :RA)	ทุนสำรอง สินทรัพย์ทั้งสิ้น	RA
อัตราการเติบโตทุนของสหกรณ์ (%) (Cooperative Capital Growth Rate :CCGR)	ทุนของสหกรณ์ทั้งปีปัจจุบัน-ทุนของสหกรณ์ปีก่อน x 100 หนี้สินทั้งสิ้นปีก่อน	CCGR
อัตราการเติบโตของหนี้ (%) (Debt Growth Rate : DGR)	หนี้สินทั้งสิ้นปีปัจจุบัน-หนี้สินทั้งสิ้นปีก่อน x 100 หนี้สินทั้งสิ้นปีก่อน	DGR
อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของทุน (%) (Return On Equity : ROE)	กำไรสุทธิ x 100 ทุนของสหกรณ์ถัวเฉลี่ย	ROE
มิติที่ 2 : A – Asset quality : คุณภาพของสินทรัพย์		
อัตราหมุนของสินทรัพย์ (รอบ) (Total Asset Turnover : TAT)	ขาย/บริการ(รายได้ธุรกิจหลัก) สินทรัพย์ทั้งสิ้นถัวเฉลี่ย	TAT
อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (%) (Return On Assets : ROA)	กำไรจากการดำเนินงาน X 100 สินทรัพย์ถัวเฉลี่ย	ROA
อัตราการเติบโตของสินทรัพย์ (%) (Debt Growth Rate :DGR)	สินทรัพย์ทั้งสิ้นปีปัจจุบัน-สินทรัพย์ทั้งสิ้นปีก่อน X100 สินทรัพย์ทั้งสิ้นปีก่อน	DGR
มิติที่ 3 : M – Management capability : ขีดความสามารถในการบริหาร		
อัตราการเติบโตของธุรกิจ (%) (Business Growth Rate : BGR)	มูลค่าธุรกิจรวมปีปัจจุบัน-มูลค่าธุรกิจรวมปีก่อน X100 มูลค่าธุรกิจรวมปีก่อน	BGR
มิติที่ 4 : E – Earning sufficiency : การทำกำไร		
อัตรากำไรต่อสมาชิก (บาท) (Profit Margin Per Member :PPM)	กำไรสุทธิ จำนวนสมาชิก	PPM
อัตราเงินออมต่อสมาชิก (บาท) (Savings Rate Per Member : SPM)	เงินรับฝากสมาชิก+ทุนเรือนหุ้น จำนวนสมาชิก	SPM
อัตราหนี้สินต่อสมาชิก (บาท) (Debt Rate Per Member : DPM)	ลูกหนี้เงินกู้+ลูกหนี้การค้า+ลูกหนี้ค่าบริการอื่น จำนวนสมาชิก	DPM
อัตราค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไรก่อนหัก	ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน x 100	OE

ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (%) (Operating Expenses to Profit Before Deducting Operating Expenses : OE)	กำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	
อัตราการเติบโตของทุนสำรอง (%) (Reserve Growth Rate : RGR)	ทุนสำรองปีปัจจุบัน - ทุนสำรองปีก่อน x 100 / ทุนสำรองปีก่อน	RGR
อัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่น (%) (Growth Rate Of Other Accumulated Funds : GOAF)	ทุนสะสมอื่นปีปัจจุบัน - ทุนสะสมอื่นปีก่อน x 100 / ทุนสะสมอื่นปีก่อน	GOAF
อัตราการเติบโตของกำไร (%) (Profit Growth Rate : PGR)	กำไรสุทธิปีปัจจุบัน - กำไรสุทธิปีก่อน x 100 / กำไรสุทธิปีก่อน	PGR
อัตรากำไรสุทธิ (%) (Net Profit Margin : NPM)	กำไรสุทธิ x 100 / ขาย/บริการ (รายได้ธุรกิจหลัก)	NPM
มิติที่ 5 : L – Liquidity : สภาพคล่อง		
อัตราส่วนทุนหมุนเวียน (เท่า) (Current Ratio : CR)	สินทรัพย์หมุนเวียน / หนี้สินหมุนเวียน	CR

ตัวแปรตาม หมายถึง สถานะของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพโดยมีการแทนค่า คือ

0 หมายถึง สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนที่ล้มเหลวทางการเงิน ซึ่งหมายถึง สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนที่เสร็จสิ้นการชำระบัญชี หรือไม่เสร็จการชำระบัญชี หรือมีผลดำเนินการขาดทุน ในรอบปีบัญชี

1 หมายถึง สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนที่ไม่ล้มเหลวทางการเงินซึ่งหมายถึงสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ที่ยังดำเนินกิจการอยู่ปกติ ในรอบปีบัญชีหลังการก่อตั้งสหกรณ์

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและการวัดค่าตัวแปร

3.4.1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพจากคะแนนของตัวแบบของ Altman (1983) ดังนี้

1. ศึกษาความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลอง Altman’s Z-Score Model ที่ใช้วัดความแม่นยำของแบบจำลองการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินแทนค่าด้วยข้อมูลอัตราส่วน 4 อัตราส่วน โดยมีรูปแบบดังนี้

$$Z = 6.56X_1+3.26X_2+6.72X_3+1.05X_4$$

โดยที่ Z = ดัชนีวัดความล้มละลาย

X_1 = อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม คือสินทรัพย์หมุนเวียน-หนี้สินหมุนเวียน/ สินทรัพย์รวม เป็นอัตราส่วนที่ใช้วัดสภาพคล่องที่แท้จริง เพราะคำนวณจากสินทรัพย์หมุนเวียนหักด้วยหนี้สินหมุนเวียน

X_2 = อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม คือ กำไรสะสม/ สินทรัพย์รวม เป็นการวัดผลการดำเนินงานในอดีตและความมั่นคงของกิจการรวมทั้งวัดความสามารถในการชำระหนี้

X_3 = อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงานต่อสินทรัพย์รวม คือ คือกำไรจากการดำเนินงาน/ สินทรัพย์รวม เป็นอัตราส่วนที่ใช้วัดประสิทธิภาพที่แก้จริงของสินทรัพย์ แสดงถึงความสามารถในการดำเนินงานของสินทรัพย์ของกิจการ

X_4 = อัตราส่วนมูลค่าตลาดของส่วนผู้ถือหุ้นต่อมูลค่าตามบัญชีของหนี้สินรวม คือ มูลค่าตลาดของส่วนของผู้ถือหุ้นตามบัญชี/หนี้สินรวม เป็นอัตราส่วนวัดภาวะถดถอยของมูลค่าหลักทรัพย์ของกิจการ

2. ในการศึกษาความสามารถในการพยากรณ์ของคะแนนจากแบบจำลอง Altman's Z-Score Model เป็นรายสหกรณ์ และนำเสนอในรูปแบบตารางไขว้ พร้อมตรวจสอบความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของแบบจำลอง โดยพิจารณาจากสัดส่วนหรือร้อยละการพยากรณ์กลุ่มได้ถูกต้อง ดังนี้

2.1 เทคนิคการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบจำลอง Altman's Z-Score Model โดยใช้ตารางไขว้ แบ่งตามความสัมพันธ์ระหว่างสถานะของสหกรณ์ที่เกิดขึ้นจริงกับผลการพยากรณ์โดยใช้แบบจำลอง Altman's Z-Score Model โดยมีเส้นแบ่งที่คะแนน Z =1.85 ซึ่งเป็นจุดกึ่งกลางของชั้น Gray Zone (ค่า Z ระหว่าง 1.10 ถึง 2.60) หากสหกรณ์ใดมีคะแนนต่ำกว่า 1.85 จะพยากรณ์ว่าจะประสบความล้มเหลวทางการเงิน และหากสหกรณ์ใดมีคะแนนเท่ากับหรือสูงกว่า 1.85 จะพยากรณ์ว่า จะไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน

2.2 ตรวจสอบความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของคะแนนจากแบบจำลอง Altman's Z-Score Model โดยพิจารณาจากสัดส่วนหรือร้อยละการพยากรณ์กลุ่มได้ถูกต้อง

3. การวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

3.1. คำนวณตัวแปรอิสระในแบบจำลอง Altman's Z-Score Model ที่ใช้ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน

3.2. วิเคราะห์ผลการพยากรณ์ของแต่ละรูปแบบ จะมีการแสดงค่า error ที่เกิดขึ้นทั้ง 2 รูปแบบ โดยจะแสดง error ในรูปของ Type I error และ Type II error โดยที่ Type I error คือ ผลการพยากรณ์ที่ผิดพลาดอันเนื่องมาจากการพยากรณ์สหกรณ์ที่ประสบปัญหาทางการเงิน (0)

พยากรณ์ได้ผลเป็นที่ไม่ประสบปัญหาทางการเงิน (1) และ Type II error คือผลการพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบปัญหาทางการเงิน (1) พยากรณ์ได้ผลเป็นสหกรณ์ที่ประสบปัญหาทางการเงิน (0)

3.4.2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพจากคะแนนของตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วย วิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis)

การวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) เป็นเทคนิคที่ใช้การแบ่งกลุ่มข้อมูลซึ่งอาจจะเป็น คน สัตว์ สิ่งของ ตัวเลข ฯลฯ ออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป ในที่ นี้จะให้ข้อมูลทางการเงินเป็นสำคัญ โดยมีแนวคิดเบื้องต้นว่าข้อมูลที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน จะมีคุณสมบัติบางอย่างคล้ายกัน ข้อมูลที่อยู่ต่างกลุ่มกัน จะมีคุณสมบัติบางอย่างแตกต่างกัน และข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งจะต้องอยู่ในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง เพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น ซึ่งในการสร้างสมการหาความสัมพันธ์ของประเภทกลุ่มกับปัจจัยที่คาดว่าจะ มีผลทำให้ข้อมูลถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่แตกต่างกัน การวิเคราะห์จำแนกกลุ่มจะให้หลักการของการ วิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และการวิเคราะห์ความถดถอย (Regression Analysis) ร่วมกัน ซึ่งจะได้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (ประเภทกลุ่ม) กับตัวแปรอิสระ (ตัวแปรจำแนกกลุ่ม หรือ ตัวแปรที่ทำให้กลุ่มมีความแตกต่างกัน) อยู่ในรูปเชิงเส้น ซึ่งเรียกว่าสมการจำแนกกลุ่ม (Discriminant Function) คือ

$$\hat{D} = \beta 0+\beta 1X1+\beta 2X2+...+\beta pXp+ e \quad \text{----- (1)}$$

โดยที่ $\hat{D}$ คือ ตัวแปรตามและบ่งชี้ประเภทกลุ่ม

$\beta 0$ คือ เทอมคงที่

$\beta 1,\beta 2,...,\beta p$ คือ คือสัมประสิทธิ์ของสมการจำแนกกลุ่ม

X1, X2,..., Xp คือ ตัวแปรอิสระ หรือตัวแปรจำแนกกลุ่ม

p คือ จำนวนตัวแปรอิสระ

e คือ ค่าความ คลาดเคลื่อน

ในการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มจะเรียกสมการที่ (1) ว่า ฟังก์ชันจำแนกกลุ่ม (Discriminant Function) บางครั้งเรียก สมการจำแนกกลุ่ม หรือบ้างก็เรียก Fisher Discriminant Function ซึ่ง R.A. Fisher ได้เป็นผู้คิดค้นขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ.1936

เมื่อใช้ข้อมูลตัวอย่างมาประมาณสมการที่ (1) จะได้สมการพยากรณ์ ดังนี้

$$\hat{D} = b0+b1x1+b2x2+...+bpXp \quad \text{---------- (2)}$$

โดยที่ $\hat{D}$ คือ ตัวแปรตามใช้แสดงประเภทกลุ่ม หรือเรียกว่า Discriminant Score

b 0 คือ เทอมคงที่

b 1,b 2,...,b p คือ คือสัมประสิทธิ์ของสมการจำแนกกลุ่ม

x1, x2,..., xp คือ ตัวแปรอิสระ หรือตัวแปรจำแนกกลุ่ม

p คือ จำนวนตัวแปรอิสระ

การประมาณสัมประสิทธิ์ β 0,β 1,β 2,...,β p ในสมการที่ (1) ด้วย b 0,b 1,b 2,...,b p ในสมการที่ (2) ตามลำดับ โดยมีเป้าหมายที่ทำให้ความแตกต่างระหว่างกลุ่มมีมากที่สุด นั่นคือ ทำให้ค่าสัดส่วนความผันแปรระหว่างกลุ่ม (Between-Group Sum Square) ต่อความผันแปรภายในกลุ่ม (Within Group Sum Square) มีค่ามากที่สุดหรือทำให้มีเปอร์เซนต์การจัดกลุ่มผิดน้อยที่สุด โดยค่าที่คำนวณออกมาได้เรียกว่า Discriminant Score กัลยา วานิชย์บัญชา (2549) อ้างใน เอกสิทธิ์ เข้มงวด (2554,หน้า 20)

การทดสอบค่าทางสถิติของตัวแปร

1. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระภายในกลุ่ม เพื่อทดสอบว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ด้วยวิธี Stepwise เนื่องจากในการสร้างแบบจำลอง ระหว่างกลุ่มตัวแปรอิสระต่าง ๆ ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงปริมาณอาจจะเกิดการสหสัมพันธ์ (correlations) กันภายในระหว่างตัวแปรทั้งด้านบวกและด้านลบ ซึ่งอาจทำให้เกิดความคาดเคลื่อนของการพยากรณ์

2. ทดสอบตัวแปรอิสระด้วยสถิติ Wilks' Lamda เพื่อทดสอบว่าตัวแปรอิสระ หรืออัตราส่วนที่นำมาใช้ในการพัฒนาตัวแบบสามารถจำแนกสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดนมีสมมติฐานในการทดสอบ ดังนี้

H_0 : ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทุกตัวของสหกรณ์ที่ประสบภาวะล้มเหลวและไม่ล้มเหลวทางการเงินมีค่าไม่ต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทุกตัวของสหกรณ์ที่ประสบภาวะล้มเหลวและไม่ล้มเหลวทางการเงินมีค่าต่างกัน

ซึ่งการทดสอบพิจารณาจากระดับนัยสำคัญที่ได้จากการทดสอบค่า (sig.) ซึ่งกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 โดยถ้าระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 (sig.<0.05) แสดงว่าค่าเฉลี่ยของ ตัวแปรอิสระของกลุ่มบริษัทที่ล้มเหลว แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระของกลุ่มสหกรณ์ที่ไม่ล้มเหลวทางการเงิน นั้นคือ ตัวแปรอิสระหรืออัตราส่วนในสมการสามารถจำแนกตัวแปรตามหรือ สถานภาพบริษัทได้อย่างมีนัยสำคัญ

3. สร้างสมการจำแนกกลุ่มที่เหมาะสม โดยวิธีจำแนกประเภท (Discriminant Analysis) จะได้สมการ

$$\hat{D} = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \ldots + b_fX_p$$

โดยที่ $\hat{D}$ = คะแนนจำแนก (Discriminant Score) หรือตัวแปรตาม

b0 = ค่าคงที่ของสมการ

$b1, b2., \ldots, b_f$ = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร

$X_1, X_2., \ldots, X_p$ = ตัวแปรอิสระ

P = จำนวนตัวแปรอิสระ

4. ตรวจสอบความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของตัวแบบที่พัฒนาขึ้น โดยพิจารณาจากสัดส่วนหรือร้อยละการพยากรณ์กลุ่มตัวอย่าง รวมถึงทดสอบค่าผิดพลาดจากการพยากรณ์ (error)

3.5 การตรวจสอบความผิดปกติของข้อมูล

งานวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาการใช้ตัวแบบของ Altman’s Z-score ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ และหาตัวแบบที่มีความเหมาะสมสำหรับเป็นตัวชี้วัด และเป็นสัญญาณเตือนภัยภาวะ การล้มเหลวทางการเงิน สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 ข้อมูลที่นำมาใช้ศึกษาเป็นข้อมูลทั้งข้อมูลทุติยภูมิ ข้อมูลทางด้านการเงิน ผู้วิจัยทำการเก็บรวมรวมข้อมูลงบการเงินได้แก่ งบแสดงฐานะการเงิน งบกำไรขาดทุน งบกระแสเงินสด และหมายเหตุประกอบงบการเงิน ในปี พ.ศ. 2558-2561 เพื่อให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้นผู้วิจัยได้ทำการการตรวจสอบความผิดปกติของข้อมูล ดังนี้

3.5.1 ตัวแปรตามและค่าความคาดเคลื่อนเป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ (Normality) การทดสอบการแจกแจงของตัวแปรตามและค่าความคาดเคลื่อน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบโดยใช้วิธี Kolmogorov-Smirnov Test โดยมีระดับนัยสำคัญที่มากกว่า 0.05 จากผลการทดสอบในตารางที่ 11 พบว่า มีระดับนัยสำคัญหรือค่า Sig = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่าตัวแปรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าทฤษฎีแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Central Limit Theorem) ที่กล่าวว่า สำหรับประชากรใด ๆ เมื่อเก็บตัวอย่างในจำนวนที่มากพอ การกระจายของค่าตัวอย่างดังกล่าวจะมีแนวโน้มใกล้เคียงกับการกระจายแบบธรรมชาติ (Normal Distribution) จากทฤษฎีแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางที่ระบุว่าจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ทำให้การแจกแจงเป็นปกติ ควรจะมีมากกว่า 30 ตัวอย่าง (Bland and Altman, 1996) โดยงานวิจัยในครั้งนี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด 797 ตัวอย่าง จึงกล่าวได้ว่าตัวแปรตามและค่าความ คาดเคลื่อนเป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ

ตารางที่ 10 การทดสอบการแจกแจงแบบปกติ (Normality)

	Kolmogorov-Smirnov[a]		
	Statistic	df	Sig.
สถานะ	.486	797	0.000

3.5.2 ค่าความคาดเคลื่อนแต่ละค่าเป็นอิสระต่อกัน (Autocorrelation)

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติทดสอบ Durbin-Watson ในการทดสอบว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ภายในตัวเองหรือไม่ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ในการวัดค่า Durbin-Watson ดังต่อไปนี้

มีค่าอยู่ในช่วง 0 – 1.4 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวก

มีค่าอยู่ในช่วง 1.5 - 2.5 แสดงว่ามีความเป็นอิสระ

มีค่าอยู่ในช่วง 2.6 – 4.0 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางลบ

หากค่า Durbin-Watson มีน้อยกว่าค่า 1.5 และมากกว่า 2.5 แสดงว่าไม่เกิด Autocorrelation หรือตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ภายในตัวอย่าง ซึ่งจะทำให้การคำนวณในสมการการวิเคราะห์ความถดถอยพหุเชิงเส้นมีปัญหา โดยจากการวิเคราะห์ข้อมูลใน ตารางที่ 11 พบว่า ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.037 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5 ซึ่งหมายความว่า ตัวแปรอิสระที่นำมาใช้ในการทดสอบไม่มีความสัมพันธ์ภายในตัวอย่าง

ตารางที่ 11 การทดสอบความคาดเคลื่อนแต่ละค่าเป็นอิสระต่อกัน (Autocorrelation)

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.427[a]	.183	.164	.373	2.037

จากผลการทดสอบความผิดปกติของข้อมูล ตารางที่ 10-11 สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด 797 ตัวอย่าง ตัวแปรตามและค่าความคาดเคลื่อนเป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ และตัวแปรนำมาใช้ในการทดสอบไม่มีความสัมพันธ์ภายในตัวอย่าง สามารถนำไปวิเคราะห์ผลในขั้นตอนต่อไปได้

บทที่ 4
ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการนำกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบแบบจำลอง Z-score Model ของ Altman ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน และหาตัวแบบที่มีความเหมาะสมสำหรับเป็นตัวชี้วัด และเป็นสัญญาเตือนภัยภาวะ การล้มเหลวทางการเงิน ของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 โดยผู้วิจัยได้เก็บรวมรวมข้อมูลทางการบัญชี ในปี 2558-2661 โดยนำผลลัพธ์ที่ได้มาวิเคราะห์และเปรียบเทียบเป็นรายปี ผลการทดสอบข้อมูลในการพยากรณ์ความล้มเหลวและความแข็งแกรงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนที่ศึกษาเป็นดังนี้

4.1 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

4.2 ทดสอบความแม่นยำของแบบจำลอง Z-score Model

4.3 ผลการศึกษาพัฒนาตัวแบบใหม่ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน โดยวิธีจำแนกประเภท (Discriminant Analysis)

4.4 สรุปผลการศึกษาความสามารถในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินในแต่ละกรณี

4.1 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

จากการเก็บข้อมูลของกลุ่มสหกรณ์ที่ดำเนินงานตามปกติและกลุ่มสหกรณ์ที่ประสบปัญหาทางการเงิน เพื่อนำมาทดสอบสถิติเชิงพรรณนา สามารถสรุปผลการทดสอบได้ดังนี้

ตารางที่ 12 ผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มตัวอย่างตามแบบจำลอง Z-score Model

Group Statistics

	2558			2559			2560			2561			รวม	
Group	**N**	**Mean**	**S.D.**	**N**	**Mean**	**S.D.**	**N**	**Mean**	**S.D.**	**N**	**Mean**	**S.D.**	**N**	**Mean**	**S.D.**
bankrupt															
X_1	40	(0.35)	2.32	40	0.06	0.83	37	0.08	1.01	31	(0.04)	1.10	148	(0.06)	1.31
X_2	40	(0.12)	0.53	40	(0.13)	0.48	37	(2.99)	15.45	31	(0.68)	1.80	148	(0.98)	4.57
X_3	40	(0.10)	0.34	40	(0.13)	0.26	37	(1.92)	11.25	31	(0.05)	0.09	148	(0.55)	2.99
X_4	40	31.17	173.60	40	36.33	138.17	37	3.49	4.18	31	2.48	3.25	148	18.37	79.80
Z	40	29.35	184.34	40	37.64	146.51	37	(18.66)	124.86	31	(0.76)	13.76	148	11.89	117.37
Non-bankrupt															
X_1	157	0.08	0.34	159	0.07	0.33	167	0.09	0.35	166	0.12	0.34	649	0.09	0.34
X_2	157	0.04	0.03	159	0.04	0.03	167	0.05	0.04	166	0.05	0.04	649	0.05	0.04
X_3	157	0.04	0.02	159	0.04	0.02	167	0.04	0.02	166	0.04	0.03	649	0.04	0.02
X_4	157	50.57	220.21	159	66.42	337.77	167	115.71	620.30	166	164.35	782.57	649	99.26	490.21
Z	157	54.04	232.01	159	70.59	355.14	167	122.49	652.13	166	173.78	822.30	649	105.22	515.40

จากตารางที่ 12 ในการทดสอบสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มตัวอย่างตามแบบจำลอง Z-score Model ในปี 2558-2561 พบว่า อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม (X_1) ของสหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -0.35,0.06,0.08 และ -0.04 ตามลำดับ และสหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.08,0.07,0.09 และ 0.12 ตามลำดับ อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร ได้แก่ อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม (X_2) ของสหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -0.12,-0.13,-0.29 และ 0.68 ตามลำดับ สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.04,0.04,0.05และ 0.05 ตามลำดับ อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม(X_3) ของสหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ-0.10,-0.13,-1.92 และ 0.05 ตามลำดับ สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.04 ทั้งสี่ปี นอกจากนี้ค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนมูลค่าของส่วนผู้ถือหุ้นต่อมูลตามบัญชีของหนี้สินรวม (X_4) ของสหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ31.17,36.33,3.49 และ2.48 ตามลำดับ และสหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50.57,66.42,115.71และ 164.35 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณา ค่า Z-score (Z) ปี 2558-2561 ของสหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -29.35,37.64,-18.66 และ -0.76 ตามลำดับ และสหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 54.04,70.59,122.49 และ 173.78 ตามลำดับ

ตารางที่ 13 ผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มตัวอย่างตามอัตราส่วนทางการเงิน

Group Statistics

	2558			2559			2560			2561			รวม	
Group	**N**	**Mean**	**S.D.**	**N**	**Mean**	**S.D.**	**N**	**Mean**	**S.D.**	**N**	**Mean**	**S.D.**	**N**	**Mean**	**S.D.**
bankrupt															
มิติ C - Capital strength : ความเพียงพอของเงินทุนต่อความเสี่ยง															
DE	40	0.85	2.32	40	0.50	0.77	37	1.22	3.68	31	0.72	1.49	148	0.82	2.06
RA	40	(0.72)	3.68	40	(0.25)	0.64	37	(2.98)	14.97	31	(0.59)	1.72	148	(1.14)	5.25
CCGR	40	44.23	129.10	40	(0.80)	35.10	37	1.20	58.59	31	6.55	35.95	148	12.79	64.69
DGR	40	(6.03)	28.20	40	(7.32)	66.22	37	(6.99)	13.09	31	(6.73)	21.41	148	(6.77)	32.23
ROE	40	(8.20)	33.01	40	(7.53)	16.39	37	(8.81)	32.82	31	(3.45)	9.02	148	(7.00)	22.81
มิติ A – Asset quality : คุณภาพของสินทรัพย์															
TAT	40	7.91	4.72	40	7.63	5.31	37	7.49	4.60	31	7.10	4.55	148	7.53	4.80
ROA	40	(2.94)	37.77	40	(11.57)	25.82	37	(11.66)	36.03	31	(5.39)	17.56	148	(7.89)	29.30
DGR	40	3.85	31.82	40	(0.59)	35.39	37	0.42	58.92	31	6.55	35.95	148	2.56	40.52
มิติ M – Management capability : ขีดความสามารถในการบริหาร															
BGR	40	(1.47)	28.70	40	10.58	58.82	37	6.11	63.06	31	5.42	38.98	148	5.16	47.39
มิติ E – Earning sufficiency : การทำกำไร															
PPM	40	(3,936.38)	19,943.60	40	(26,387.39)	119,261.87	37	5,551.44	43,701.39	31	(3,988.65)	14,157.33	148	(7,190.24)	49,266.05
SPM	40	33,771.12	57,899.30	40	32,333.91	48,932.45	37	41,719.74	67,752.47	31	43,319.78	1,214.26	148	37,786.14	56,449.62
DPM	40	41,769.96	74,169.85	40	58,298.16	207,206.73	37	4,361.09	144,152.81	31	6,828.48	17,943.72	148	52,814.42	135,868.28
OE	40	251.71	1,038.25	40	114.41	610.81	37	613.56	2,862.52	31	125.37	289.70	148	276.26	1,200.32
RGR	40	(89.90)	386.67	40	(99.77)	344.05	37	(123.57)	2,011.71	31	(125.38)	2,203.31	148	(109.65)	1,236.44
GOAF	40	7.98	36.30	40	25.15	69.91	37	10.65	61.10	31	(2.87)	45.12	148	10.23	53.11
PGR	40	(214.29)	878.29	40	(329.76)	1,153.55	37	(648.08)	2,681.97	31	(61.66)	250.96	148	(313.45)	1,241.19
NPM	40	(58.16)	333.01	40	(153.35)	478.59	37	(521.26)	2,851.90	31	(47.02)	101.59	148	(194.95)	941.27
มิติ L – Liquidity : สภาพคล่อง															
CR	40	1.39	3.66	40	25.90	102.52	37	2.87	4.82	31	2.65	4.99	148	8.20	29.00

Non-bankrupt															
มิติ C - Capital strength : ความเพียงพอของเงินทุนต่อความเสี่ยง															
DE	157	0.35	0.20	159	0.35	0.19	167	0.34	0.19	166	0.31	0.19	649	0.33	0.19
RA	157	0.05	0.03	159	0.05	0.03	167	0.06	0.04	166	0.06	0.04	649	0.05	0.04
CCGR	157	61.55	68.13	159	9.37	25.59	167	7.16	12.62	166	6.67	13.25	649	21.19	29.89
DGR	157	8.42	36.05	159	21.89	134.49	167	7.45	37.91	166	44.65	302.25	649	20.60	127.68
ROE	157	4.78	2.12	159	4.11	2.06	167	3.83	1.64	166	4.02	3.16	649	4.18	2.25
มิติ A – Asset quality : คุณภาพของสินทรัพย์															
TAT	157	8.05	2.55	159	7.69	2.21	167	7.75	2.66	166	7.23	2.12	649	7.68	2.39
ROA	157	8.69	4.54	159	8.71	4.81	167	8.57	11.37	166	8.34	7.71	649	8.57	7.11
DGR	157	8.53	14.02	159	7.50	10.42	167	7.07	12.57	166	7.29	12.02	649	7.60	12.26
มิติ M – Management capability : ขีดความสามารถในการบริหาร															
BGR	157	9.63	66.56	159	10.66	47.27	167	6.80	12.74	166	6.57	13.16	649	8.42	34.93
มิติ E – Earning sufficiency : การทำกำไร															
PPM	157	10,410.09	15,785.63	159	11,093.63	16,852.73	167	12882.52	28,564.93	166	11994.34	19,185.14	649	11,595.15	20,097.11
SPM	157	168,941.84	25,178.85	159	185,055.66	246,842.62	167	220229.18	483,248.59	166	203306.53	282,594.80	649	194,383.30	309,466.22
DPM	157	248,584.47	69,088.18	159	257,664.20	382,468.98	167	305894.74	792,905.99	166	266492.78	415,320.12	649	269,659.05	489,945.82
OE	157	29.13	333.49	159	41.40	37.41	167	73.56	364.93	166	37.98	25.34	649	45.52	190.29
RGR	157	17.94	64.79	159	19.56	35.11	167	14.21	27.73	166	8.33	29.96	649	15.01	39.40
GOAF	157	14.23	39.34	159	34.11	234.16	167	13.04	47.18	166	14.15	51.52	649	29.90	210.16
PGR	157	34.45	209.92	159	36.02	336.89	167	10.69	73.49	166	38.44	220.32	649	55.17	32.72
NPM	157	54.83	23.42	159	55.43	29.88	167	51.83	21.02	166	58.60	56.55	649	66.59	521.58
มิติ L – Liquidity : สภาพคล่อง															
CR	157	24.87	108.77	159	105.51	1,130.32	167	54.29	429.19	166	81.70	418.02	649	0.33	0.19

จากตารางที่ 13 ในการทดสอบสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มตัวอย่างตามอัตราส่วนทางการเงิน CAMELS ANALYSIS ในปี 2558-2561 จะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มอัตราส่วนทางการเงิน มิติความเพียงพอของเงินทุนต่อความเสี่ยง ประกอบด้วย อัตราหนี้สินต่อทุน (DE) อัตราทุนสำรองต่อสินทรัพย์ (RA)อัตราการเติบโตทุนของสหกรณ์ (CCGR)อัตราการเติบโตของหนี้สิน (DGR)อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของทุน (ROE) พบว่าในปี 2558-2561 สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินมีค่าเฉลี่ยของอัตราหนี้สินต่อทุน (DE) เท่ากับ 0.85 , 0.50, 1.22 และ 0.72 อัตราทุนสำรองต่อสินทรัพย์ (RA) เท่ากับ -0.72, -0.25, -2.98 และ -0.59 อัตราการเติบโตทุนของสหกรณ์ (CCGR)) เท่ากับ 44.23, 0.80, 1.20, 6.55 อัตราการเติบโตของหนี้สิน (DGR) เท่ากับ -6.03, 7.32, -6.99 และ -6.73 อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของทุน (ROE) เท่ากับ -8.20, -7.53, 8.81 และ -3.45 ตามลำดับ และพบว่าสหกรณ์ไม่ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินมีค่าเฉลี่ยของอัตราหนี้สินต่อทุน (DE) เท่ากับ 0.35, 0.35, 0.34 และ 0.31 อัตราทุนสำรองต่อสินทรัพย์ (RA) เท่ากับ 0.05, 0.05, 0.06 และ 0.06 อัตราการเติบโตทุนของสหกรณ์ (CCGR) เท่ากับ 61.55, 9.37, 7.16 และ 6.67 อัตราการเติบโตของหนี้สิน (DGR) เท่ากับ 8.42, 21.89, 7.45 และ 44.65 อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของทุน (ROE) เท่ากับ 4.78, 4.11, 3.83 และ 4.02 ตามลำดับ

สำหรับค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนทางการเงิน มิติคุณภาพของสินทรัพย์ ประกอบด้วย อัตราหมุนของสินทรัพย์ (TAT) อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (ROA) อัตราการเติบโตของสินทรัพย์ (DER) พบว่าในปี 2558-2561 สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินมีค่าเฉลี่ยอัตราหมุนของสินทรัพย์ (TAT) เท่ากับ 7.91, 7.63, 7.49 และ 7.10 อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (ROA) เท่ากับ -2.94, -11.57, -11.66 และ -5.39 อัตราการเติบโตของสินทรัพย์ (DER) 3.85, 0.59, 0.42 และ 6.55 ตามลำดับ และพบว่าสหกรณ์ไม่ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินมีค่าเฉลี่ยของอัตราหมุนของสินทรัพย์ (TAT) เท่ากับ 8.05, 7.69, 7.75 และ 7.23อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (ROA) 8.69, 8.71, 8.57 และ 8.34 อัตราการเติบโตของสินทรัพย์ (DGR) 8.53, 7.50, 7.07 และ 7.29 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนทางการเงินมิติขีดความสามารถในการบริหาร ประกอบด้วย อัตราการเติบโตของธุรกิจ (BGR) พบว่าในปี 2558-2561 สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -1.47, 10.58, 6.11 และ 5.42 ตามลำดับ สหกรณ์ไม่ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน ในปี 2558-2561 และพบว่าสหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินมีค่าเฉลี่ยของอัตราการเติบโตของธุรกิจ (BGR) เท่ากับ 9.63, 10.66, 6.80 และ 6.57 ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนทางการเงินมิติการทำกำไร ประกอบด้วย อัตรากำไรต่อสมาชิก (PPM) อัตราเงินออมต่อสมาชิก (SPM) อัตราหนี้สินต่อสมาชิก (DPM) อัตราค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (OE) อัตราการเติบโตของทุนสำรอง (RGR) อัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่น (GOAF) อัตราการเติบโตของกำไร (PGR) และอัตรากำไรสุทธิ (NPM) พบว่า ในปี 2558 - 2561 สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินมีค่าเฉลี่ยอัตรากำไรต่อสมาชิก (PPM) เท่ากับ -3,936.38 บาท , -26,387.39 บาท , 5,551.44 บาท และ -3,988.65 บาท อัตราเงินออมต่อสมาชิก (SPM) เท่ากับ 33,771.12 บาท , 32,333.91 บาท , 41,719.74 บาท และ 43,319.78 บาท อัตราหนี้สินต่อสมาชิก (DPM) เท่ากับ 41,769.96 บาท , 58,298.16 บาท ,4,361.09 บาท และ 6,828.48 บาท อัตราค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (OE) เท่ากับ 251.71, 114.41, 613.56 และ 125.37 อัตราการเติบโตของทุนสำรอง (RGR) เท่ากับ -89.90, -99.77, -123.57 และ -125.38 อัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่น (GOAF) เท่ากับ 7.98, 25.15, 10.65 และ -2.87 อัตราการเติบโตของกำไร (PGR) เท่ากับ -214.29, -329.76, -648.08 และ -61.66 อัตรากำไรสุทธิ (NPM) เท่ากับ -58.16, -153.35, -521.26 และ -47.02 ตามลำดับ และพบว่าสหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน มีค่าเฉลี่ยอัตรากำไรต่อสมาชิก (PPM) เท่ากับ 10,410.09 บาท,11,093.63 บาท , 12,882.52 บาท และ 11,994.34 บาท อัตราเงินออมต่อสมาชิก (SPM) เท่ากับ 168,941.84 บาท , 185,055.66 บาท, 220,229.18 บาท และ 203,306.53 บาท อัตราหนี้สินต่อสมาชิก (DPM) เท่ากับ 248,584.47 บาท, 257,664.20 บาท, 305,894.74 บาท และ 266,492.78 บาท อัตราค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (OE) เท่ากับ 29.13, 41.40, 73.56 และ 37.98 อัตราการเติบโตของทุนสำรอง (RGR) เท่ากับ 17.94, 19.56, 14.21 และ 8.33 อัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่น (GOAF) เท่ากับ 14.23, 34.11, 13.04 และ 14.15 อัตราการเติบโตของกำไร (PGR) เท่ากับ -34.45,36.02,10.69 และ 38.44 อัตรากำไรสุทธิ (NPM) เท่ากับ 54.83, 55.43, 51.83 และ 58.60 ตามลำดับ

และค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนทางการเงินมิติสภาพคล่อง ได้แก่ อัตราส่วนทุนหมุนเวียน (CR) ในการวิเคราะห์ พบว่าในปี 2558-2561 สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.39, 25.90, 2.87 และ 2.65 และพบว่าสหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 24.87, 105.51, 54.29 และ 81.70 ตามลำดับ

4.2 ทดสอบความแม่นยำของแบบจำลอง Z-score Model

จากการนำกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบแบบจำลอง Z-Score Model ของ Altman โดยใช้ตัวแปรอิสระจากผู้ที่เคยศึกษามาก่อน เพื่อทดสอบความแม่นยำของแบบจำลองว่าสามารถนำมาพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนได้หรือไม่ โดยผู้วิจัยได้เก็บรวมรวมข้อมูลทางการบัญชี ในปี 2558-2661 โดยนำผลลัพธ์ที่ได้มาวิเคราะห์และเปรียบเทียบเป็นรายปี ผลการทดสอบข้อมูลในการพยากรณ์ความล้มเหลวและความแข็งแกรงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในภาพรวมที่ศึกษาเป็นดังนี้

ตารางที่ 14 ผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้าของแบบจำลอง Z-score Model ปี 2558

Classification Result		สถานะของบริษัท	ผลการพยากรณ์ ล้มเหลว	ไม่ล้มเหลว	รวม
สถานะจริง	จำนวน	ล้มเหลว	29	11	40
		ไม่ล้มเหลว	76	81	157
	ร้อยละ	ล้มเหลว	72.50	27.50	100.00
		ไม่ล้มเหลว	48.41	51.59	100.00

จากตารางที่ 14 พบว่าผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้ามีความสามารถในการพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลจริง ในปี 2558 สหกรณ์ที่จัดอยู่กลุ่มประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้อง ร้อยละ 72.50 และพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้องร้อยละ 51.59 โดยมีความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์จะไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type I Error) เท่ากับร้อยละ 27.50 และพบความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์ที่จะประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type II Error) เท่ากับร้อยละ 48.41 สรุปได้ว่าแบบจำลอง Z-Score Model มีความสามารถในการพยากรณ์ ปี 2558 เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 62.05

ตารางที่ 15 ผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้า ของแบบจำลอง Z-score Model ปี 2559

Classification Result		สถานะของบริษัท	ผลการพยากรณ์		รวม
			ล้มเหลว	ไม่ล้มเหลว	
สถานะจริง	จำนวน	ล้มเหลว	20	20	40
		ไม่ล้มเหลว	74	85	159
	ร้อยละ	ล้มเหลว	50.00	50.00	100.00
		ไม่ล้มเหลว	46.54	53.46	100.00

จากตารางที่ 15 พบว่าผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้า มีความสามารถในการพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลจริง ในปี 2559 สหกรณ์ที่จัดอยู่กลุ่มประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้อง ร้อยละ 50.00 และพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้องร้อยละ 53.46 โดยมีความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์จะไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type I Error) เท่ากับร้อยละ 50.00 และพบความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์ที่จะประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type II Error) เท่ากับร้อยละ 46.54 สรุปได้ว่าแบบจำลอง Z-Score Model มีความสามารถในการพยากรณ์ ปี 2559 เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 51.73

ตารางที่ 16 ผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้า ของแบบจำลอง Z-score Model ปี 2560

Classification Result		สถานะของบริษัท	ผลการพยากรณ์		รวม
			ล้มเหลว	ไม่ล้มเหลว	
สถานะจริง	จำนวน	ล้มเหลว	19	18	37
		ไม่ล้มเหลว	69	98	167
	ร้อยละ	ล้มเหลว	51.35	48.65	100.00
		ไม่ล้มเหลว	41.57	58.68	100.00

จากตารางที่ 16 พบว่าผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้ามีความสามารถในการพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลจริง ในปี 2560 สหกรณ์ที่จัดอยู่กลุ่มประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้อง ร้อยละ 51.35 และพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้องร้อยละ 58.68 โดยมีความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์จะไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type I Error) เท่ากับร้อยละ 48.65 และพบความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์ที่จะประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type II Error) เท่ากับร้อยละ 41.57 สรุปได้ว่าแบบจำลอง Z-Score Model มีความสามารถในการพยากรณ์ ปี 2560 เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 55.02

ตารางที่ 17 ผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้าของแบบจำลอง Z-score Model ปี 2561

Classification Result		**สถานะของบริษัท**	**ผลการพยากรณ์**		
			ล้มเหลว	**ไม่ล้มเหลว**	**รวม**
สถานะจริง	จำนวน	ล้มเหลว	17	14	31
		ไม่ล้มเหลว	66	100	166
	ร้อยละ	ล้มเหลว	54.84	45.16	100.00
		ไม่ล้มเหลว	39.76	60.24	100.00

จากตารางที่ 17 พบว่าผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้ามีความสามารถในการพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลจริง ในปี 2561 สหกรณ์ที่จัดอยู่กลุ่มประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้อง ร้อยละ 54.84 และพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้องร้อยละ 60.24 โดยมีความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์จะไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type I Error) เท่ากับร้อยละ 45.16 และพบความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์ที่จะประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type II Error) เท่ากับร้อยละ 39.76 สรุปได้ว่าแบบจำลอง Z-Score Model มีความสามารถในการพยากรณ์ ปี 2561 เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 57.54

ตารางที่ 18 ภาพรวมผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้า ของแบบจำลอง Z-score Model ในปี 2558-2561

Classification Result	สถานะของบริษัท		ผลการพยากรณ์ ล้มเหลว	ไม่ล้มเหลว	รวม
สถานะจริง	จำนวน	ล้มเหลว	85	63	148
		ไม่ล้มเหลว	285	364	649
	ร้อยละ	ล้มเหลว	57.43	42.57	100.00
		ไม่ล้มเหลว	43.91	56.09	100.00

จากตารางที่ 18 พบว่าผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้า มีความสามารถในการพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลจริง ในปี 2558-2564 สหกรณ์ที่จัดอยู่กลุ่มประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้อง ร้อยละ 57.43 และพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้อง ร้อยละ 56.09 โดยมีความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์จะไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type I Error) เท่ากับร้อยละ 42.57 และพบความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์ที่จะประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type II Error) เท่ากับร้อยละ 43.91 สรุปได้ว่าแบบจำลอง Z-Score Model มีความสามารถในการพยากรณ์ เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 56.76

4.3 ผลการศึกษาพัฒนาตัวแบบใหม่ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทาง โดยวิธีจำแนกประเภท (Discriminant Analysis)

จากการนำกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ Independent Sample T-test เพื่อทดสอบค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ว่าแตกต่างกันหรือไม่ ซึ่งการทดสอบพิจารณาจากระดับนัยสำคัญที่ได้จากการทดสอบค่า (sig.) ซึ่งกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 โดยถ้าระดับนัยสำคัญมากกว่า 0.05 (sig.>0.05) นั้นคือค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่หากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบน้อยกว่า 0.05 (sig.<0.05) กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยตัวแปรอิสระที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนี้

ตารางที่ 19 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร(Pearson Correlation)

ตัวแปร	DE	RA	CCGR	DGR	ROE	TAT	ROA	DGR	BGR	PPM	SPM	DPM	OE	RGR	GOAF	PGR	NPM	CR	VPF
DE		-.764**	-.001	-.035	-.498**	.410**	-.371**	-.006	.000	-.067	.013	.018	.569**	-.240**	-.008	-.032	-.122**	-.031	3.724
RA			.021	.011	.569**	-.133**	.385**	.018	.006	.041	.033	.031	-.886**	.132**	.010	.000	.034	.006	9.654
CCGR				.015	.081*	-.002	.322**	.971**	.873**	.028	.014	.016	-.039	.024	-.011	.026	.037	.044	19.263
DGR					.035	-.050	.045	.027	.001	-.004	-.016	-.019	-.012	.049	.001	-.018	.040	.024	1.018
ROE						-.021	.721**	.050	.028	.333**	.081*	.068	-.561**	.211**	.018	.219**	.536**	.024	3.881
TAT							-.048	.003	.017	-.062	-.132**	-.108**	-.057	-.042	.010	.005	-.020	-.012	1.555
ROA								.319**	.314**	.267**	.067	.054	-.383**	.131**	.017	.232**	.500**	.065	2.729
DGR									.885**	.000	-.015	-.017	-.027	.000	-.006	.029	.036	.052	20.736
BGR										-.012	-.024	-.026	-.007	.011	-.010	.019	.020	.042	4.863
PPM											.668**	.690**	-.077*	.041	.035	.146**	.423**	-.023	2.815
SPM												.965**	-.047	.027	.050	.026	.081*	-.041	15.133
DPM													-.035	.020	.060	.028	.075*	-.038	16.520
OE														-.044	-.005	-.077*	-.024	-.006	6.736
RGR															-.005	.060	.105**	.008	1.151
GOAF																-.014	-.017	-.008	1.009
PGR																	.457**	.250**	1.461
NPM																		.027	2.438
CR																			1.091

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

จากตารางที่ 19 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ เมื่อนำตัวแปรอิสระมาทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlations) ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 เพื่อทดสอบว่าตัวแปรแต่ละตัวมีความสัมพันธ์ในรูปเชิงเส้นหรือไม่นั้น พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน ได้แก่ อัตราหนี้สินต่อทุน (DE), อัตราทุนสำรองต่อสินทรัพย์ (RA), อัตราการเติบโตทุนของสหกรณ์ (CCGR), อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของทุน (ROE), อัตราหมุนของสินทรัพย์ (TAT) , อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (ROA),อัตราการเติบโตของสินทรัพย์ (DGR), อัตรากำไรต่อสมาชิก (PPM), อัตราเงินออมต่อสมาชิก (SPM) , อัตราหนี้สินต่อสมาชิก(DPM), อัตราค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (OE), อัตราการเติบโตของทุนสำรอง (RGR), อัตราการเติบโตของกำไร (PGR), อัตรากำไรสุทธิ (NPM), อัตราส่วนทุนหมุนเวียน (CR)

มีตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันสูง ได้แก่ อัตราการเติบโตทุนของสหกรณ์(CCGR), อัตราการเติบโตของหนี้ (DGR), อัตราส่วนการเติมโตของธุรกิจ (BGR) มีความสัมพันธ์กัน อัตราเงินออมต่อสมาชิก (SPM) , อัตราหนี้สินต่อสมาชิก (DPM) มีความสัมพันธ์กัน โดยผู้วิจัยยังให้ความสำคัญกับตัวแปรดังกล่าวจึงไม่ตัดตัวแปรใดออก และเมื่อพิจารณาค่า Variance Inflation Factor (VIF) ของตัวแปรที่มีค่าไม่เกิน 10 แสดงถึงตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันเอง โดยในการศึกษาครั้งนี้ มีค่า VIF ต่ำสุด อยู่ที่1.009 ค่าสูงสุด อยู่ที่ 20.736 พบปัญหาความสัมพันธ์ของตัวแปร (Multicollinearity) ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการ Stepwise ซึ่งวิธีการนี้จะเป็นการคัดเลือกเฉพาะตัวแปรอิสระที่สามารถทำนายตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเท่านั้น

ตารางที่ 20 ผลการทดสอบความสามารถในการแบ่งกลุ่มตัวแปรตาม

Wilks' Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	.832	145.698	6	.000

ตารางที่ 20 ผลการทดสอบความสามารถในการแบ่งกลุ่มตัวแปรตาม ผลการทดสอบโดยใช้ค่าสถิติ Wilks’s Lamda พบว่าค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 และยอมรับสมติฐาน H_1 คือ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทุกตัวของสหกรณ์ที่ประสบภาวะล้มเหลวทางการเงินและไม่ประสบภาวะล้มเหลวทางการเงินมีค่าต่างกัน

ตารางที่ 21 ผลการทดสอบแบบจำลองพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนด้วยวิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis)

	Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients	**wilks'Lamda**	**sig.**
ROE	.437	0.918	0.000
TAT	-.375	0.970	0.000
SPM	.431	0.953	0.000
RGR	.187	0.982	0.000
NPM	.414	0.925	0.000
CR	-.199	0.995	0.000
Functions at Group Centroids			
Non-bankrupt	.232	> -0.550	
bankrupt	-.868	<-0.550	

จากการทดสอบการเขียนสมการจำแนกกลุ่มได้ดังนี้

$\hat{D}$ = 0.437ROE – 0.375TAT+ 0.431SPM+ 0.187RGR+ 0.414NPM – 0.199CR

จากตารางที่ 21 ผลการทดสอบแบบจำลองพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ด้วยวิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) พบว่าตัวแปรอิสระ ได้แก่ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของทุน (ROE) แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการเท่ากับ 0.437 อัตราหมุนของสินทรัพย์ (TAT) แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการเท่ากับ -0.375 อัตราเงินออมต่อสมาชิก (SPM) แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการเท่ากับ 0.431 อัตราการเติบโตของทุนสำรอง (RGR) แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการเท่ากับ 0.187 อัตรากำไรสุทธิ (NPM) แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการเท่ากับ 0.414 และอัตราส่วนทุนหมุนเวียน (CR) แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการเท่ากับ -0.199 แต่ละตัวสามารถแสดงโอกาสการล้มละลายของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนได้ และเมื่อพิจารณาค่ากลาง (Group Centroids) เป็นค่าที่สามารถใช้ประเมินสมการจำแนกคาโนนิคอลด้วยค่าเฉลี่ยกลุ่ม (Canonical Discriminant

Functions Functions Evaluated at Group Means) ผลการวิเคราะห์เป็นคะแนนดิบ (Unstandardized) ซึ่งค่ากลางหาได้จากการหาคะแนนจำแนกของแต่ละหน่วยวิเคราะห์ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ ของตัวแปรคูณกับค่าของตัวแปรของแต่ละหน่วยวิเคราะห์ เมื่อได้คะแนนของแต่ละหน่วยจากสมการ แล้วก็หาค่าเฉลี่ยหรือค่ากลางของแต่ละกลุ่ม โดยนำผลรวมของค่าคะแนนจำแนกของแต่ละหน่วยในกลุ่มหารด้วยจำนวนหน่วยในกลุ่ม จากตารางเมื่อพิจารณาค่ากลางของกลุ่มสหกรณ์ที่ไม่ล้มเหลวทางการเงินเท่ากับ 0.232 และกลุ่มที่ล้มเหลวทางการเงินและไม่ล้มเหลวทางการเงิน พบว่าค่ากลางของกลุ่มสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงินมีค่าเท่ากับ -0.868 ซึ่งแตกต่างกันมาก แสดงว่าสมการดังกล่าวสามารถจำแนกได้ดี ในกรณีที่มีการวิเคราะห์ให้ก็สามารถคำนวณหาค่าคะแนนจำแนกแล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่ากลางของแต่ละกลุ่ม ถ้ามีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ากลางกลุ่มใดก็มีโอกาสในการพยากรณ์เป็นไปในทิศทางของกลุ่มนั้น ๆ

ตารางที่ 22 ภาพรวมผลการศึกษาความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis)

Classification Result		สถานะของบริษัท	ผลการพยากรณ์ ล้มเหลว	ไม่ล้มเหลว	รวม
สถานะจริง	จำนวน	ล้มเหลว	107	41	148
		ไม่ล้มเหลว	10	639	649
	ร้อยละ	ล้มเหลว	72.30	27.70	100.00
		ไม่ล้มเหลว	1.54	98.46	100.00

จากตารางที่ 22 แสดงให้เห็นว่าตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่มสามารถพยากรณ์ความแม่นยำ จากข้อมูลทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 พบว่าผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้ามีความสามารถในการพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลจริง ในปี 2558- 2561 สหกรณ์ที่จัดอยู่กลุ่มประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้อง ร้อยละ 72.30 และพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้องร้อยละ 98.46โดยมีความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์จะไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type I Error) เท่ากับร้อยละ 27.70 และพบความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์ที่จะประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type II Error) เท่ากับร้อยละ 1.54 สรุปได้ว่าตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม

(Discriminant Analysis) มีความสามารถในการพยากรณ์ เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 85.38 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ตัวแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 ได้

ผู้วิจัยได้นำตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) มาทดสอบความน่าเชื่อถือเป็นรายปี โดยแสดงผลดังนี้

ตารางที่ 23 ผลการศึกษาความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) ปี 2558

Classification Result		สถานะของบริษัท	ผลการพยากรณ์ ล้มเหลว	ไม่ล้มเหลว	รวม
สถานะจริง	จำนวน	ล้มเหลว	29	11	40
		ไม่ล้มเหลว	3	154	157
	ร้อยละ	ล้มเหลว	72.50	27.50	100.00
		ไม่ล้มเหลว	1.91	98.09	100.00

จากตารางที่ 23 แสดงให้เห็นว่าตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่มสามารถพยากรณ์ความแม่นยำล่วงหน้า 2 ปี จากข้อมูลทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 พบว่าผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้ามีความสามารถในการพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลจริง ในปี 2558 สหกรณ์ที่จัดอยู่กลุ่มประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้อง ร้อยละ 72.50 และพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้องร้อยละ 98.09 โดยมีความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์จะไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type I Error) เท่ากับร้อยละ 27.50 และพบความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์ที่จะประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type II Error) เท่ากับร้อยละ 1.91 สรุปได้ว่าตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) มีความสามารถในการพยากรณ์ เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 85.29

ตารางที่ 24 ผลการศึกษาความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) ปี 2559

Classification Result		สถานะของบริษัท	ผลการพยากรณ์		รวม
			ล้มเหลว	ไม่ล้มเหลว	
สถานะจริง	จำนวน	ล้มเหลว	30	10	40
		ไม่ล้มเหลว	7	158	159
	ร้อยละ	ล้มเหลว	75.00	25.00	100.00
		ไม่ล้มเหลว	0.63	99.37	100.00

จากตารางที่ 24 แสดงให้เห็นว่าตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่มสามารถพยากรณ์ความแม่นยำล่วงหน้า 2 ปี จากข้อมูลทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 พบว่าผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้ามีความสามารถในการพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลจริง ในปี 2559 สหกรณ์ที่จัดอยู่กลุ่มประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้อง ร้อยละ 75.00 และพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้องร้อยละ 99.37 โดยมีความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์จะไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type I Error) เท่ากับร้อยละ 25.00 และพบความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์ที่จะประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type II Error) เท่ากับร้อยละ 0.63 สรุปได้ว่าตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) มีความสามารถในการพยากรณ์ เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 87.19

ตารางที่ 25 ผลการศึกษาความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) ปี 2560

Classification Result		สถานะของบริษัท	ผลการพยากรณ์		รวม
			ล้มเหลว	ไม่ล้มเหลว	
สถานะจริง	จำนวน	ล้มเหลว	24	13	37
		ไม่ล้มเหลว	2	165	167
	ร้อยละ	ล้มเหลว	64.86	35.14	100.00
		ไม่ล้มเหลว	1.20	98.80	100.00

จากตารางที่ 25 แสดงให้เห็นว่าตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่มสามารถพยากรณ์ความแม่นยำล่วงหน้า 2 ปี จากข้อมูลทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 พบว่าผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้ามีความสามารถในการพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลจริง ในปี 2560 สหกรณ์ที่จัดอยู่กลุ่มประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้อง ร้อยละ 64.86 และพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้องร้อยละ 98.80 โดยมีความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์จะไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type I Error) เท่ากับร้อยละ 35.14 และพบความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์ที่จะประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type II Error) เท่ากับร้อยละ 1.20 สรุปได้ว่าตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) มีความสามารถในการพยากรณ์ เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 81.83

ตารางที่ 26 ผลการศึกษาความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) ปี 2561

Classification Result		สถานะของบริษัท	ผลการพยากรณ์ ล้มเหลว	ไม่ล้มเหลว	รวม
สถานะจริง	จำนวน	ล้มเหลว	24	7	31
		ไม่ล้มเหลว	4	162	166
	ร้อยละ	ล้มเหลว	77.42	22.58	100.00
		ไม่ล้มเหลว	2.41	97.59	100.00

จากตารางที่ 26 แสดงให้เห็นว่าตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่มสามารถพยากรณ์ความแม่นยำล่วงหน้า 2 ปี จากข้อมูลทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 พบว่าผลการตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ล่วงหน้ามีความสามารถในการพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลจริง ในปี 2561 สหกรณ์ที่จัดอยู่กลุ่มประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้อง ร้อยละ 77.42 และพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้องร้อยละ 97.59 โดยมีความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์จะไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type I Error) เท่ากับร้อยละ 22.58 และพบความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์ที่จะประสบความล้มเหลว

ทางการเงิน (Type II Error) เท่ากับร้อยละ 2.41 สรุปได้ว่าตัวแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) มีความสามารถในการพยากรณ์ เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 87.50

4.4 สรุปผลการศึกษาความสามารถในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินในแต่ละกรณี

จากการนำกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบแบบจำลอง Z-score Model ของ Altman ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน และหาตัวแบบที่มีความเหมาะสมสำหรับเป็นตัวชี้วัด และเป็นสัญญาเตือนภัยภาวะ การล้มเหลวทางการเงิน ของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตพื้นที่สหกรณ์ที่ 7 โดยเก็บรวมรวมข้อมูลทางการบัญชี ในปี 2558-2661 โดยนำผลลัพธ์ที่ได้มาวิเคราะห์และเปรียบเทียบเป็นรายปี สามารถสรุปผลการศึกษาความสามารถในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินในแต่ละตัวแบบ ดังนี้

ตารางที่ 27 สรุปผลการศึกษาความสามารถในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินในแต่ละกรณี

ปี	ตัวแบบ	ความแม่นยำของการพยากรณ์		เฉลี่ย	Type I	Type II
		กรณีล้มละลาย	กรณีไม่ล้มละลาย			
2558	Z-score Model	72.50	51.59	62.05	27.50	48.41
	Discriminant Analysis	72.50	98.09	85.29	27.50	1.91
2559	Z-score Model	50.00	53.46	51.73	50.00	46.54
	Discriminant Analysis	75.00	99.37	87.19	25.00	0.63
2560	Z-score Model	51.35	58.86	55.02	48.65	41.57
	Discriminant Analysis	64.86	98.80	81.83	35.14	1.20
2561	Z-score Model	54.84	60.24	57.54	45.16	39.76
	Discriminant Analysis	77.42	97.59	87.50	22.58	2.41
รวม	Z-score Model	57.43	56.09	56.76	42.57	43.91
	Discriminant Analysis	72.30	98.46	85.38	27.70	1.54

จากตารางที่ 27 สรุปผลการศึกษาความสามารถในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินในแต่ละกรณี แสดงให้เห็นว่าตัวแบบ Z-score Model ของ Altman พบว่ามี ให้ผลการพยากรณ์แม่นยำสำหรับการพยากรณ์ในปี 2558-2561 เท่ากับร้อยละ 62.05,51.73,55.02 และ57.54 ตามลำดับ โดยให้ความแม่นยำเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 56.76 โดยมีความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์จะไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type I Error) เท่ากับร้อยละ 42.57 และพบความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์ที่จะประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type II Error) เท่ากับร้อยละ 43.91 และเมื่อพิจารณาความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบของที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยวิธีจำแนกประเภท (Discriminant Analysis) ให้ผลการพยากรณ์แม่นยำสำหรับการพยากรณ์ในปี 2558-2561 เท่ากับร้อยละ 85.29,87.19,81.83 และ 87.50 ตามลำดับ โดยให้ความแม่นยำเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 85.38 โดยมีความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์จะไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type I Error) เท่ากับร้อยละ 27.70 และพบความผิดพลาดในการพยากรณ์สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินเป็นสหกรณ์ที่จะประสบความล้มเหลวทางการเงิน (Type II Error) เท่ากับร้อยละ 1.54

บทที่ 5
สรุปผลวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 โดยได้นำกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบแบบจำลอง Z-score Model ของ Altman ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน และหาตัวแบบที่มีความเหมาะสมสำหรับเป็นตัวชี้วัด และเป็นสัญญาเตือนภัยภาวะ การล้มเหลวทางการเงิน โดยใช้ข้อมูลอัตราส่วนทางการเงิน ของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ในช่วงปี 2558-2561 โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนที่ประสบปัญหาทางการเงิน และ กลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนที่ไม่ประสบปัญหาทางการเงินสามารถสรุปและแสดงผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 สรุป

จากการทดสอบสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มตัวอย่างตามแบบจำลอง Z-score Model ในปี 2558-2561 จะเห็นว่า ค่า Z-score ปี 2558-2561 ของสหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -29.35,37.64,-18.66 และ -0.76 ตามลำดับ และสหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 54.04,70.59,122.49 และ 173.78 ตามลำดับ โดยพบว่า สหกรณ์ที่ประสบปัญหาทางการเงินจะมาค่าคะแนนของอัตราส่วนทางการเงินอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าสหกรณ์ที่ไม่ประสบปัญหาทางการเงิน เช่นเดียวกับผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มตัวอย่างตามอัตราส่วนทางการเงิน CAMELS ANALYSIS ในมิติความเพียงพอของเงินทุนและความเสี่ยง มิติคุณภาพสินทรัพย์ มิติขีดความสามารถในการบริหาร มิติการทำกำไร มิติสภาพคล่อง ที่พบว่าสหกรณ์ที่ประสบปัญหาทางการเงินจะมีค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนทางการเงินที่ ต่ำกว่าสหกรณ์ที่ไม่ประความปัญหาทางการเงิน

ผลการศึกษาและทดสอบแบบจำลอง Z-score Model ของ Altman ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 จากข้อมูลทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน พบว่า สหกรณ์ที่ประสบปัญหาทางด้านการเงินจะมีค่า Altman’s Z-Score อยู่ในระดับที่ต่ำ ในช่วงปี พ.ศ.2558-2561 จากการหาค่า Z-Score ของ Altman พบว่าสามารถพยากรณ์ถูกต้องในปี 2558 คิดเป็นร้อยละ 62.05 ปี 2559 คิดเป็นร้อยละ 51.73 ปี 2560 คิดเป็นร้อยละ55.02 และปี 2561 คิดเป็นร้อยละ

60.24 ค่าความถูกต้องโดยเฉลี่ยใน 4 ปี เป็นร้อยละ 56.76 ซึ่งพบต่อไปอีกว่า สหกรณ์ที่ประสบปัญหาทางด้านการเงินส่วนใหญ่จะมีปัญหาในอัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม และอัตรากำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม ซึ่งเป็นอัตราส่วนทางการเงินที่ใช้วัดความสามารถในการทำกำไร

ผลการพัฒนาตัวแบบ ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 จากข้อมูลทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ได้สมการจำแนกกลุ่มได้ดังนี้

$$\hat{D} = 0.437ROE - 0.375TAT + 0.431SPM + 0.187RGR + 0.414NPM - 0.199CR$$

พบว่า ตัวแปรอิสระ ได้แก่ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของทุน (ROE) แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการเท่ากับ 0.437 อัตราหมุนของสินทรัพย์ (TAT) แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการเท่ากับ -0.375 อัตราเงินออมต่อสมาชิก (SPM) แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการเท่ากับ 0.431 อัตราการเติบโตของทุนสำรอง (RGR) แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการเท่ากับ 0.187 อัตรากำไรสุทธิ (NPM) แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการเท่ากับ 0.414 และอัตราส่วนทุนหมุนเวียน (CR) แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการเท่ากับ -0.199 แต่ละตัวสามารถแสดงโอกาสการล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนได้ และมีค่ากลาง ของกลุ่มที่ล้มเหลวทางการเงินและไม่ล้มเหลวทางการเงินพบว่าค่ากลางของกลุ่มสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงินมีค่าเท่ากับ -0.868 และค่ากลางของกลุ่มสหกรณ์ที่ไม่ล้มเหลวทางการเงินเท่ากับ 0.232 ซึ่งแตกต่างกันมาก แสดงว่า สมการดังกล่าวสามารถจำแนกได้ดี ในกรณีที่มีการวิเคราะห์ให้ก็สามารถคำนวณหาค่าคะแนนจำแนกแล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่ากลางของแต่ละกลุ่ม ถ้ามีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ากลางกลุ่มใดก็มีโอกาสในการพยากรณ์เป็นไปในทิศทางของกลุ่มนั้น ๆ ซึ่งจากการทดสอบความแม่นยำของตัวแบบสามารถพยากรณ์ ข้อมูลทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ในช่วงปี พ.ศ.2558-2561 พบว่าสามารถพยากรณ์ถูกต้องในปี 2558 คิดเป็นร้อยละ 85.29 ปี 2559 คิดเป็นร้อยละ 87.19 ปี 2560 คิดเป็นร้อยละ 81.83 และปี 2561 คิดเป็นร้อยละ 87.50 ค่าความถูกต้องโดยเฉลี่ยใน 4 ปี เป็นร้อยละ 85.38

สรุปผลการวิจัยในภาพรวมได้ว่า สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนที่ประสบปัญหาทางการเงินส่วนใหญ่จะมีค่าคะแนนจากแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นใหม่อยู่ในระดับที่ต่ำกว่า -0.868 ในทางกลับกันสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนที่มีความมั่นคงทางการเงินจะมีค่า

คะแนนจากแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นใหม่อยู่ในระดับสูงกว่า 0.232 อีกทั้งค่าคะแนนต่าง ๆ ในตัวแปรอิสระสามารถบอกถึงมิติการดำเนินงานในแต่ละด้านได้เป็นอย่างดี

5.2 อภิปรายผล

การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 ในการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ของกลุ่มตัวอย่างตามแบบจำลอง Z-score Model ค่าเฉลี่ยของกลุ่มอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม ของสหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มสหกรณ์ที่ประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงินซึ่งหมายความว่า สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินจะมีสภาพคล่องสุทธิสูงกว่าสหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของกลุ่มอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร พบว่า ทั้งอัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวมของกลุ่มสหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินมีค่าสูงกว่าสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงิน ซึ่งแสดงว่ากลุ่มสหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินสามารถใช้สินทรัพย์อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างผลตอบแทนจากการดำเนินงานสูงกว่าสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงิน นอกจากนี้ค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนมูลค่าของส่วนผู้ถือหุ้นต่อมูลตามบัญชีของหนี้สินรวม ซึ่งเป็นอัตราส่วนในการวัดภาระหนี้สินพบว่ากลุ่มสหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินมีค่าสูงกว่าสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงิน นั้นหมายความว่ากลุ่มสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงินจะมีการใช้หนี้สินในการลงทุนหรือดำเนินงานมากกว่าการใช้ส่วนของเจ้าของ

เช่นเดียวกับ การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาอัตราส่วนทางการเงิน CAMELS ANALYSIS ในมิติความเพียงพอของเงินทุนและความเสี่ยงของกลุ่มตัวอย่างสหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน จะมีค่าเฉลี่ยดี กว่าสหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินนั้นหมายความว่า สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน มีความเพียงพอและความเข้มแข็งของเงินทุนได้ดีกว่า สามารถรองรับหรือป้องกันผลกระทบจากความเสี่ยงทางด้านธุรกิจและการเงินที่เกิดขึ้นกับสหกรณ์ได้ดีกว่า สำหรับค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนทางการเงินและมิติคุณภาพของสินทรัพย์ พบว่าสหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน จะมีค่าเฉลี่ยในมิตินี้ที่สูงกว่าสหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินนั้นหมายความว่า สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน สามารถบริหารจัดการสินทรัพย์ได้มีประสิทธิภาพก่อให้เกินรายได้และผลต่อแทนแก่สหกรณ์ส่งผลให้มีสภาพคล่องสูงกว่าสหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนทางการเงินมิติขีดความสามารถในการบริหารพบว่าสหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน จะมีค่าเฉลี่ยในมิติด้านขีดความสามารถใน

การบริหารงานได้ดีกว่าสหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน และ ค่าเฉลี่ยอัตราส่วนทางการเงินมิติการทำกำไรของ สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน จะมีค่าเฉลี่ยในด้านการทำกำไรได้ดีกว่าสหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน นั้นหมายความว่า สหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินมีความสามารถในการแข่งขันของสหกรณ์ในธุรกิจที่สหกรณ์ดำเนินอยู่ รวมทั้งรักษาอัตราค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อกำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงานให้ต่ำและเพิ่มอัตรากำไรขั้นต้นในแต่ละธุรกิจให้มากที่สุด มีการควบคุมรายจ่ายอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ดีกว่าสหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน และเมื่อดูค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนทางการเงินมิติสภาพคล่อง ของสหกรณ์ที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินมีสภาพคล่องหรือความเพียงพอต่อความต้องการใช้เงินสดหรือสินทรัพย์ที่มีสภาพใกล้เคียงเงินสด ได้ดีกว่า สหกรณ์ที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน หากสหกรณ์ที่มีความเสี่ยงของเงินทุน สหกรณ์จำเป็นต้องรักษาสภาพคล่องให้สูงเพียงพอ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการขาดสภาพคล่องทางการเงิน

สำหรับแบบจำลอง Z-Score Model สามารถพยากรณ์สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินได้แม่นยำมากกว่าการพยากรณ์สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรสวรรค์ บัวนาค (2559) ที่พบว่าแบบจำลอง Altman (1968) สามารถพยากรณ์และให้ผลที่แม่นยำสูงในกลุ่มที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน แต่สำหรับกลุ่มที่ล้มเหลวทางเงินให้ผลการพยากรณ์ที่มีความแม่นยำต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวมเป็นการวัดความสามารถในการทำกำไรสะสมตลอดช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา และการพิจารณาอายุของกิจการที่บอกเป็นนัย ก็สะท้อนอยู่ในอัตราส่วนทางการเงินนี้ การใช้อัตราส่วนทางการเงินนี้ จะทำให้สหกรณ์ที่พึ่งก่อตั้งได้ไม่นานมีโอกาสที่จะถูกจัดกลุ่มอยู่ในพวกล้มเหลวทางการเงินมากกว่าสหกรณ์ ที่ก่อตั้งมานาน อย่างไรก็ตามในโลกแห่งความเป็นจริงนั้น การเกิดความล้มเหลวทางการเงินมีโอกาสเกิดกับสหกรณ์ที่พึ่งก่อตั้งได้ไม่นานมากกว่าสหกรณ์ที่ก่อตั้งมานาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิยะดา วรานนท์วนิช (2555) ที่พบว่าบริษัทส่วนใหญ่มีค่า Altman’s Z Score อยู่ในระดับต่ำจะมีปัญหาในอัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนยอดขายต่อสินทรัพย์รวม

สำหรับแบบจำลองที่ได้ศึกษาด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) มีตัวแปรอิสระได้แก่ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของทุน (ROE) อัตราหมุนของสินทรัพย์ (TAT) อัตราเงินออมต่อสมาชิก (SPM) อัตราการเติบโตของทุนสำรอง (RGR) อัตรากำไรสุทธิ (NPM) และอัตราส่วนทุนหมุนเวียน (CR) แต่ละตัวสามารถแสดงโอกาสการล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และ

สหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนได้ เนื่องจากอัตราส่วนทางการเงินแต่ละตัวมีส่วนประกอบที่มีความเกี่ยวข้องกัน ดังนั้นการวิเคราะห์ในรายละเอียดหรือส่วนประกอบและความเกี่ยวข้องของ อัตราส่วนทางการเงินแต่ละตัวเป็นสิ่งทำให้เข้าใจองค์ประกอบและความสามารถของตัวแปรอิสระของแบบจำลองในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของกลุ่มตัวอย่างได้ ซึ่งสามารถอภิปลายผลการศึกษาได้ ดังนี้

อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของทุน (ROE) อัตราส่วนนี้อยู่ในกลุ่มการวิเคราะห์ความเพียงพอของเงินทุนต่อความเสี่ยงมิติที่ 1 เป็นอัตราส่วนที่ใช้วัดผลตอบแทนจากเงินทุนของสหกรณ์เพื่อก่อให้เกิดผลกำไรกลับคืนมา กรณีที่อัตราส่วนนี้มีผลลัพธ์สูงแสดงว่ามีประสิทธิภาพในการหาผลตอบแทนจากเงินทุนของสหกรณ์หรือลงทุนในสินทรัพย์สหกรณ์อยู่ในระดับสูง ในทางกลับกันถ้าอัตราส่วนนี้มีผลลัพธ์อยู่ในระดับต่ำแสดงว่าต้องเพิ่มความระมัดระวังในการใช้ทุนหรือสินทรัพย์เพื่อสร้างรายได้

อัตราหมุนของสินทรัพย์ (TAT) อัตราส่วนนี้อยู่ในกลุ่มการวิเคราะห์คุณภาพของสินทรัพย์มิติที่ 2 เป็นอัตราส่วนที่ใช้วัดความสามารถในการใช้สินทรัพย์เพื่อก่อให้เกิดรายได้มากน้อยเพียงใดหรือใช้สินทรัพย์เต็มประสิทธิภาพหรือไม่โดยมีสมมติฐานว่าหากสินทรัพย์หมุนเวียนจะก่อให้เกิดรายได้มากหากอัตราส่วนนี้มีผลลัพธ์ต่ำแสดงว่ามีสินทรัพย์ที่ไม่หมุนเวียนหรือไม่ก่อให้เกิดรายได้หรืออาจไม่ได้นำเงินไปลงทุนให้ได้ผลตอบแทนตามสมควร ในการดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนสินทรัพย์ส่วนใหญ่ ได้แก่ ลูกหนี้เงินให้กู้ ซึ่งมีมูลค่าสูง จากผลอัตราหมุนของสินทรัพย์ (TAT) แสดงค่าในสมการติดลบ ในที่นี้อาจเกิดจากลูกหนี้มีการผิดนัดชำระหนี้จำนวนมาก สหกรณ์จัดเก็บหนี้ไม่ได้ จึงเป็นสินทรัพย์ไม่ก่อให้เกิดรายได้จำนวนมาก ส่งผลให้สหกรณ์ขาดสภาพคล่องทางการเงิน สอดคล้องกับงานวิจัยของกัญญาลักษณ์ ณ รังสี (2548) ที่พบว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นมีอัตราส่วนทางการเงิน 6 ชนิดค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระทุกตัวในแบบจำลองมีเครื่องหมายลม ได้แก่ อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยภาษีค่าเสื่อมราคาต่อหนี้สินหมุนเวียน อัตราส่วนรายได้จากการขายต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนของเจ้าของต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวมและอัตราส่วนสินค้าคงคลังต่อสินทรัพย์หมุนเวียน

อัตราเงินออมต่อสมาชิก (SPM) อัตราส่วนนี้อยู่ในกลุ่มการวิเคราะห์การทำกำไรมิติที่ 4 เป็นอัตราส่วนที่แสดงค่าเฉลี่ยโดยรวมว่าเงินที่สมาชิกออมไว้กับสหกรณ์ทั้งในรูปของเงินรับฝากและทุนเรือนหุ้นทั้งหมดคิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่าใดหากเทียบกับสมาชิกต่อคนเป็นการวัดความสามารถของฝ่ายบริหารในการวางกลยุทธ์และจัดโครงสร้างองค์กรในการนำพาองค์กรให้บรรลุวัตถุประสงค์ของกิจการ

อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลกรณีที่อัตราส่วนนี้มีผลลัพธ์สูงแสดงว่ามีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการการทำกำไรของสหกรณ์ได้ดีอัตราการเติบโตของทุนสำรอง (RGR) อัตราส่วนนี้อยู่ในกลุ่มการวิเคราะห์การทำกำไรมิติที่ 4 เป็นอัตราส่วนที่ใช้พิจารณาการเปลี่ยนแปลงของทุนสำรองว่ามีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างไรกรณีที่อัตราส่วนนี้มีผลลัพธ์สูงแสดงว่าสหกรณ์มีความสามารถในการทำกำไรประจำปี สามารถจัดสรรทุนสำรองได้ตามที่กฎหมายกำหนดในทางกลับกันถ้าอัตราส่วนนี้มีผลลัพธ์อยู่ในระดับต่ำแสดงว่าสหกรณ์มีการนำเงินทุนสำรองไปใช้เพื่อชดเชยการขาดทุนนั้น หมายความว่า สหกรณ์กำลังเข้าข่ายประสบปัญหาด้านการทำกำไร ฝ่ายบริหารจำเป็นต้องควบคุมความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับค่าใช้จ่าย กำไร เพื่อรักษาสภาพคล่องต่อไป

อัตรากำไรสุทธิ (NPM) อัตราส่วนนี้อยู่ในกลุ่มการวิเคราะห์การทำกำไรมิติที่ 4 เป็นอัตราส่วนที่แสดงถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เพื่อก่อให้เกิดผลกำไรกลับคืนมาในอัตราร้อยละเท่าใดของรายได้วิเคราะห์ถึงความสามารถในการแข่งขันของสหกรณ์ในธุรกิจที่สหกรณ์ดำเนินอยู่ กรณีที่อัตราส่วนนี้มีผลลัพธ์สูงแสดงว่ามีฝ่ายบริหารมีการควบคุมรายจ่ายอย่างมีประสิทธิภาพพร้อมกันนี้ก็มีสร้างรายได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นฤมล ใจแสน (2559) ที่พบว่าตัวแบบจำลองที่ใช้พยากรณ์โอกาสความล้มเหลวทางการเงินมีตัวแปรอิสระจำนวน 4 ตัวแปร ที่สามารถพยากรณ์โอกาสการล้มเหลวทางการเงินของบริษัทได้ คือ อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อยอดขาย ตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวมอัตราส่วนวัดความสามารถในการจ่ายดอกเบี้ยและอัตราส่วนกระแสเงินสดจากการดำเนินงานสุทธิต่อหนี้สินรวม

อัตราส่วนทุนหมุนเวียน (CR) อัตราส่วนนี้อยู่ในกลุ่มการวิเคราะห์สภาพคล่องมิติที่ 5 เป็นอัตราส่วนที่ใช้วัดความสามารถในการชำระหนี้ระยะสั้นเมื่อถึงกำหนด ซึ่งทำให้ทราบว่ามีสินทรัพย์ที่สามารถเปลี่ยนเป็นเงินสดได้ในระยะเวลาอันสั้นเป็นกี่เท่าของหนี้สินที่ต้องชำระคืนในช่วงเวลา 1 ปีเป็นการพิจารณาความเพียงพอของเงินสดหรือสินทรัพย์ที่มีสภาพใกล้เคียงกับเงินสด รวมถึงสินทรัพย์อื่นที่สามารถเปลี่ยนเป็นเงินสดได้หากสหกรณ์มีความเสี่ยงของเงินทุนสหกรณ์จำเป็นต้องรักษาสภาพคล่องให้สูงเพียงพอเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการขาดสภาพคล่องทางการเงิน ซึ่งอัตราส่วนทุนหมุนเวียน (CR) แสดงค่าในสมการติดลบ บ่งบอกถึงสหกรณ์มีสภาพคล่องที่ไม่ดี เพราะสินทรัพย์หมุนเวียนน้อยกว่าหนี้สินระยะสั้น ทำให้กิจการไม่มีความสามารถในการชำระหนี้สินระยะสั้น แต่เมื่อพิจารณาสินทรัพย์หมุนเวียนและหนี้สินหมุนเวียนของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนียน พบว่า สินทรัพย์หมุนเวียนได้แก่ เงินสด เงินฝากธนาคารและสหกรณ์อื่น ลูกหนี้ระยะสั้นที่ถึงกำหนดชำระภายใน 1 ปี และสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องที่สามารถเปลี่ยนเป็นเงินสดได้ใน 1 ปี ในทางกลับกัน

เมื่อพิจารณา หนี้สินหมุนเวียน ส่วนใหญ่จะเป็นเงินรับฝากจากสมาชิกและสหกรณ์อื่น โดยสมมุติว่าเมื่อสมาชิกถอนเงิน สหกรณ์จำเป็นต้องมีเงินจ่าย เพราะเป็นเงินรับฝากที่สามารถถอนได้ตลอดเวลาไม่มีเงื่อนไขกำหมด จึ่งส่งผลให้ค่าอัตราส่วนทุนหมุนเวียนแสดงค่าเป็นลบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Beaver (1966) อ้างในอภิญญา อดทน (2553) ที่พบว่าอัตราส่วนทางการเงินที่สามารถแยกความแตกต่างของบริษัท ทั้ง 2 กลุ่ม ได้มากที่สุดมี อัตราส่วนทางการเงินที่ ได้แก่ อัตราส่วนกำไรสุทธิก่อนค่าเสื่อมราคามูลค่าเสื่อมสิ้นและรายการตัดบัญชีต่อหนี้สินรวมอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนสุทธิต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนสินทรัพย์หมุนเวียนต่อหนี้สินหมุนเวียน อัตราส่วนเงินสดหลักทรัพย์ในความต้องการของตลาดลูกหนี้ต่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อนหักค่าเสื่อมราคามูลค่าเสื่อมสิ้นและรายการตัดบัญชี และงานวิจัยของ Ohlson (1980) อ้างในอภิญญา (2553) ที่พบว่า อัตราส่วนทางการเงินที่สามารถพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน ได้แก่ อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนจากการดำเนินงานต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียนต่อสินทรัพย์หมุนเวียน อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนเงินทุนจากการดำเนินงานต่อหนี้สินรวม อัตราส่วนของกำไรสุทธิสามารถจัดประเภทบริษัทที่ล้มละลายที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้ถูกต้อง 87.6% และจัดประเภทบริษัทที่ไม่ล้มละลายที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้ถูกต้อง 82.6%

แบบจำลองดังกล่าวสามารถพยากรณ์สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินได้แม่นยำมากกว่าการพยากรณ์สหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรสวรรค์ บัวนาค (2559) ที่พบว่าแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นใหม่สำหรับธุรกิจของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยให้ผลการพยากรณ์ได้แม่นยำมากกว่าเมื่อเทียบกับตัวแบบ Z-score Model ของ Altman และ ตัวแบบ Zmijewski และ เอกสิทธิ์ เข้มงวด (2554) พบว่า แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นใหม่สำหรับบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยให้ผลการพยากร์ได้แม่นยำมากกว่าเมื่อเทียบกับตัวแบบ Altman’s EM-ScoreModel

ทั้งนี้พบว่า แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) ไม่พบอัตราส่วนที่อยู่ในมิติขีดความสามารถในการบริหาร ที่สามารถแสดงโอกาสการล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนได้ ซึ่งมิติดังกล่าวเป็นการวิเคราะห์ถึงความสามารถของฝ่ายบริหารในการวางกลยุทธ์ และจัดโครงสร้างองค์กรในการนำพาองค์กรให้บรรลุวัตถุประสงค์ของกิจการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

อย่างไรก็ตาม ผู้ที่สนใจต้องการใช้ข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ พยากรณ์ความล้มเหลวและความแข็งแกร่งทางการเงินรายสหกรณ์ จำเป็นต้องใช้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อนำมาวิเคราะห์ให้ชัดเจนว่ามีปัญหาด้านใดรุนแรงหรือไม่ การวิเคราะห์ความแข็งแกร่งทางการเงินนั้นจำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์ควบคู่กับปัจจัยภายนอก ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และวิธีดำเนินกิจการของสหกรณ์ เพื่อให้ได้ผลลัทธ์ที่ถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะจากผลวิจัย

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปปฏิบัติ

จากผลการวิจัยพบว่าตัวแปรอัตราส่วนทางการเงินสามารถแสดงโอกาสการล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ได้แก่ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของทุน (ROE) อัตราหมุนของสินทรัพย์ (TAT) อัตราเงินออมต่อสมาชิก (SPM) อัตราการเติบโตของทุนสำรอง (RGR) อัตรากำไรสุทธิ (NPM) และอัตราส่วนทุนหมุนเวียน (CR) ดังนั้นในการส่งเสริมความยั่งยืนของสหกรณ์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คณะกรรมการ ฝ่ายบริหารควรประเมินและควบคุมรักษาระดับอัตราส่วนดังกล่าวให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หากพบว่ามีสหกรณ์ไหนที่มีค่าคะแนนต่ำต้องเข้ามากำกับดูแลในการดำเนินงาน พร้อมทั้งเฝ้าติดตามผลกระทบจากภายนอกอยู่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันไม่ให้กระทบต่อผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย

5.3.2 ข้อเสนอแนะในเชิงทฤษฎี

การวิจัยครั้งนี้ได้นำเอาตัวแบบจำลอง Z-score Model ของ Altman ที่นิยมใช้ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของกลุ่มบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมาใช้ทดสอบความแม่นยำในกลุ่มของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ซึ่งพบว่า ตัวแบบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ด้วยวิธีจำแนกกลุ่ม ให้ผลการพยากรณ์ที่แม่นยำกว่า ตัวแบบจำลอง Z-score Model ของ Altman สำหรับผู้ที่สนใจต้องการวิเคราะห์ความแข็งแกร่งทางการเงินและความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน สามารถนำตัวแบบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ ไปใช้ในการทดสอบเพื่อประกอบการตัดสินใจได้ ทั้งนี้ควรใช้การวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยภายในอื่น ๆ และปัจจัยภายนอก เช่น แนวโน้มของสหกรณ์ในอนาคต สถานการณ์ของสหกรณ์ในปัจจุบัน ลักษณะโครงสร้างรวมทั้งความสามารถและประสบการณ์ของคณะกรรมการดำเนินการ ภาวะเศรษฐกิจการเมือง เป็นต้น เพื่อเพิ่มความถูกต้องสูงสุด

5.3.4 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์พยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน การวิจัยครั้งต่อไป ควรวิเคราะห์พยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของกลุ่มสหกรณ์อื่น ๆ หรือใช้แบบจำลองอื่น ๆ ในการทดสอบความแม่นยำในการพยากรณ์

บรรณานุกรม

Altman. 1968. **Financial ratio, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy**. The Journal of Finance, 4(13), 589-609.

Altman et al. 1995. **Failure prediction: evidence from korea**. Journal of International Financial Management & Accounting, 3(6), 230-249.

Beaver. 1966. **Financial ratios as predictors of failure**. Journal of Accounting Research, (4), 71-111.

Fitzpatrick. 1934. **Transitional stages of a business failure.** The Accounting Review, 4(9), 337-340.

Ohlson. 1980. **Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy**. Journal of Accounting Research, 1(18), 109-131.

กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. 2562**. รายงานผลการดำเนินงานและฐานะการเงินสหกรณ์ออมทรัพย์.** กรุงเทพฯ: กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ส่วนวิจัยและพัฒนาสารสนเทศทางการเงิน. 2548. **คู่มือการประยุกต์ใช้ camels analysis วิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร**. กรุงเทพฯ: กรมตรวจบัญชีสหกรณ์.

กิตติชัย ถาวรธรรมฤทธิ์. 2552. **การใช้ตัวแบบ Altman's Z-score เพื่อพยากรณ์การล้มละลายกลุ่มธุรกิจวัสดุก่อสร้างที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย**. วารสารสยามวิชาการ.

กัญญาลักษณ์ ณ รังสี. 2548. **การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย.** นครราชสีมา : คลังปัญญา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

จตุราพร สีหาบุตร, และนารา กิตติเมธีกุล. 2557. **ความแข็งแกร่งทางการเงินของผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยวในประเทศไทยจากวิกฤตการณ์ ทางเศรษฐกิจและสังคม**. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ,ปีที่ 7.

ปานรดา พิลาศรี, และ มนวิกา ผดุงสิทธิ์. 2554. **แบบจำลองการพยากรณ์ภาวะความล้มเหลวทางการเงินวิธีวิเคราะห์จำแนกประเภท.** วารสารวิชาชีพบัญชี 7(18) : 26-42.

ชไมพร รัตนเจริญชัย. 2562. **การจัดการเงินทุนหมุนเวียนที่ส่งผลต่อความล้มเหลวทางการเงินของ**

บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ แห่งประเทศไทยในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม. วารสารวิชาชีพบัญชี,ปีที่ 15.

นฤมล ใจแสน. 2559.**การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม.เอ.ไอ**. การศึกษาด้วยตนเองปริญญามหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์..

วรัญญา ลาภเอกอุดม, ลักคณา วรศิลป์ชัย, และศิริวรรณ ว่องวีรวุฒิ. ม.ป.ป. **การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย**: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

วิยะดา วรานนท์วนิช. 2555. **การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินด้วยแบบจำลองของ ALMAN**.

ศรสวรรค์ บัวนาค. 2559. **การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) ในประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สุภัทรา วงศ์สืบชาติ. 2544. **การพยากรณ์ความเป็นไปได้ของบริษัทธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

เอกสิทธิ์ เข้มงวด. 2554. **การศึกษาความแม่นยำ และพัฒนาตัวแบบ Altman's EM-Score Model สำหรับการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.** การศึกษาเฉพาะบุคคลปริญญาโท, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
MAEJO UNIVERSITY

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นางสาวณิภาวรรณ ชุ่มวงค์

เกิดเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2533

ประวัติการศึกษา พ.ศ.2556 ปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ สาขาการบัญชี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ประวัติการทำงาน พ.ศ. 2557 - ปัจจุบัน เจ้าหน้าที่บัญชี สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำกัด