

แบบจำลองทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทย A Financial Failure Prediction Model of Credit Union Cooperatives in Thailand

สุภาพร วงษ์ปัญญา^{1*} ณคุณ ธรณีนิตติยาน²

Supaporn Wongpunya Nakhun Thoraneenitiyan

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทย การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์จำแนกประเภทและข้อมูลงบการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทย ปี 2560 จำนวน 210 แห่ง สำหรับสร้างแบบจำลอง โดยใช้ข้อมูลงบการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทย ปี 2557-2559 จำนวน 419 แห่ง สำหรับทดสอบความสามารถของแบบจำลองในการทำนายความล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้า ผลการวิเคราะห์ พบว่า อัตราส่วนทางการเงินที่มีความสามารถในการจำแนกประเภทสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ล้มเหลวทางการเงินและไม่ล้มเหลวทางการเงิน จำนวน 3 อัตราส่วน ได้แก่ อัตราส่วนเงินสดและเงินฝากต่อเงินรับฝาก อัตราส่วนหนี้สินต่อทุนดำเนินงาน และอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ โดยเมื่อนำแบบจำลองที่ได้ไปทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยล่วงหน้า พบว่าสามารถทำนายกลุ่มของสหกรณ์ล่วงหน้า 1, 2 และ 3 ปี ได้ถูกต้องร้อยละ 89.02, 88.78 และ 86.16 ตามลำดับ

คำสำคัญ: สหกรณ์เครดิตยูเนียน การวิเคราะห์จำแนกประเภท อัตราส่วนทางการเงิน

Abstract

This research aimed to create a financial failure prediction model of credit union cooperatives in Thailand. This research applied discriminant analysis by using financial data of 210 credit union cooperatives in 2017 to construct the model. Then financial data of 419 credit union cooperatives during 2014 – 2016 were used to test the prediction models. The results showed that three financial ratios could be discriminate the distress cooperatives. These include the ratio of cash in hand to deposits, debt to capital, and return on assets. The prediction models testing for one-year, two-year, and three-year in advance showed that the accuracy was 89.02%, 88.78%, and 86.16%, respectively.

Keywords : Credit Union Cooperatives Discriminant Analysis Financial Ratio

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีสหกรณ์อยู่หลายประเภท สหกรณ์แต่ละประเภทต่างมุ่งดำเนินกิจการเพื่อตอบสนองความต้องการของสมาชิกด้วยรูปแบบที่แตกต่างกันไปตามประเภทสหกรณ์ แต่มีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิตของสมาชิกให้ดียิ่งขึ้นทั้งทางเศรษฐกิจและทางสังคมเหมือนกันทุกสหกรณ์ โดยหนึ่งในประเภทสหกรณ์ที่มีบทบาทต่อระบบเศรษฐกิจของไทยก็คือ สหกรณ์เครดิตยูเนียน ซึ่งมีบทบาทในการระดมทุน

¹นิสิตปริญญาโทศิลปศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*Corresponding Author e-mail: supaporn.n.wongpunya@gmail.com

ผ่านการซื้อหุ้นสหกรณ์และการฝากเงินตามความสามารถในการออมอย่างสม่ำเสมอของสมาชิก แล้วนำมาปล่อยกู้แก่สมาชิกที่มีความต้องการเงินทุนภายใต้หลักเกณฑ์ของสหกรณ์ที่กำหนดไว้ เมื่อสหกรณ์เครดิตยูเนียนมีความมั่นคงก็จะส่งผลให้ระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยแข็งแกร่งขึ้นไปด้วย โดยสหกรณ์เครดิตยูเนียนเป็นที่รู้จักในไทยตั้งแต่ปี 2505 ส่วนในปัจจุบัน หากพิจารณามูลค่าธุรกิจของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2551 - 2560) จะพบว่า มูลค่าธุรกิจของสหกรณ์เครดิตยูเนียนทั้งหมดในประเทศไทยเติบโตจาก 17,579.33 ล้านบาท ณ พ.ศ. 2551 มาที่ 34,939.25 ล้านบาท ณ พ.ศ. 2560 ซึ่งเติบโตขึ้นถึง 2 เท่า โดยมีมูลค่าธุรกิจสูงสุดในปี 2556 ซึ่งมีมูลค่าถึง 49,525.29 ล้านบาท กล่าวได้ว่า สหกรณ์เครดิตยูเนียนทั้งหมดในประเทศไทยใช้เวลาเพียง 5 ปีในการเพิ่มมูลค่าธุรกิจของสหกรณ์เครดิตยูเนียนถึง 2 เท่า แต่หลังจากนั้นมูลค่าดังกล่าวกลับถดถอยลงเรื่อย ๆ ตั้งแต่ พ.ศ. 2557 ซึ่งการลดลงของมูลค่าธุรกิจของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยในช่วงนั้นเป็นผลมาจากเหตุการณ์การทุจริตภายในสหกรณ์เครดิตยูเนียนคลองจั่น จำกัด ในปี 2556 ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อสหกรณ์ดังกล่าวและสหกรณ์อื่นด้วยมูลค่ากว่า 10,000 ล้านบาท อาจกล่าวได้ว่า เมื่อสหกรณ์ใดสหกรณ์หนึ่งประสบปัญหาจนเกิดความเสียหาย ความเสียหายนั้นอาจส่งผลกระทบต่อสหกรณ์อื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับสหกรณ์นั้นอย่างไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ซึ่งเมื่อพิจารณาผลการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยในช่วง 5 ปี (พ.ศ. 2556 - 2560) หลังเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว จะพบว่า จำนวนสหกรณ์ที่ประสบกับภาวะขาดทุนนั้นสูงขึ้นเรื่อย ๆ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทย พ.ศ. 2556 - 2560

ผลการดำเนินงานสหกรณ์	2556	2557	2558	2559	2560
จำนวนสหกรณ์ทั้งหมด (สหกรณ์)	504	521	542	555	568
จำนวนสหกรณ์ที่มีผลขาดทุนสุทธิ (สหกรณ์)	45	45	46	64	83
สัดส่วนของสหกรณ์ที่มีผลขาดทุนสุทธิ (%)	8.93	8.64	8.49	11.53	14.61

ที่มา : Cooperative Auditing Department, 2014.

นอกจากนี้ เหตุการณ์การทุจริตที่กล่าวมาข้างต้นยังส่งผลให้เกิดการตั้งคำถามจากสังคมถึงเสถียรภาพในการทำงานและความมั่นคงของสหกรณ์ ซึ่งกระทบต่อความเชื่อมั่นของสหกรณ์ทั้งกับสมาชิกและสังคม ส่งผลให้สมาชิกของสหกรณ์จำนวนไม่น้อยเริ่มไม่ไว้วางใจกับการฝากเงินไว้ที่สหกรณ์เท่าที่ก่อนหน้านี้ ซึ่งเมื่อพิจารณารายการเงินรับฝากระหว่างปีของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยในช่วง 5 ปี (พ.ศ. 2556 - 2560) จะพบว่า มูลค่าเงินรับฝากระหว่างปีของสหกรณ์นั้นลดลงเรื่อย ๆ ดังนั้น หากมีเครื่องมือที่สามารถบอกได้ล่วงหน้าว่าการดำเนินกิจการของสหกรณ์ในตอนนี้อยู่ในสถานะเสี่ยงที่จะเกิดความล้มเหลวทางการเงินในอนาคต น่าจะช่วยให้ความเสียหายจากเหตุการณ์นั้นลดลงหรือไม่เกิดเหตุการณ์นั้นขึ้นเลย ผู้วิจัยจึงได้สนใจศึกษาและสร้างแบบจำลองความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยเพื่อวิเคราะห์โอกาสที่สหกรณ์จะประสบกับภาวะล้มเหลวทางการเงินโดยใช้ข้อมูลทางการเงินของสหกรณ์ในอดีตเป็นพื้นฐานในการทำนาย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบจำลองทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทย
2. เพื่อทดสอบความสามารถในการทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยของแบบจำลอง

ทบทวนวรรณกรรม

สหกรณ์เครดิตยูเนียน

สหกรณ์เครดิตยูเนียน เป็นสหกรณ์ที่จัดตั้งขึ้นในหมู่ประชาชนทุกอาชีพสาขาที่อาศัยอยู่ในวงสัมพันธ์เดียวกัน โดยสมาชิกทุกคนจะต้องสะสมทรัพย์ร่วมกันตามความสามารถในการออมของตนเองกับสหกรณ์อย่างสม่ำเสมอตามที่สหกรณ์กำหนด เพื่อให้สมาชิกที่มีความจำเป็นและความเดือดร้อนทางการเงินกู้ยืมไปบำบัดปัญหาหรือความเดือดร้อนเหล่านั้น โดยมีการคิดดอกเบี้ยเงินกู้ในอัตราที่เหมาะสม โดยการดำเนินการกิจการของสหกรณ์นั้นจะถูกดำเนินการภายใต้หลักการประชาธิปไตย คือ หนึ่งคนหนึ่งเสียง คณะกรรมการการบริหารก็เป็นบุคคลที่ได้รับการเลือกตั้งจากสมาชิก และดำเนินการบริหารโดยสมาชิกเอง สหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยที่ดำเนินการจัดตั้งขึ้นตามข้อกำหนดในกฎหมายของรัฐจะมีฐานะเป็นนิติบุคคล สหกรณ์จึงมีสิทธิเช่นเดียวกับบุคคลธรรมดาตามกฎหมาย กล่าวคือ สหกรณ์เครดิตยูเนียนสามารถทำนิติกรรมใด ๆ ตามที่กฎหมายกำหนดและให้สิทธิไว้ทุกกรณี โดยสมาชิกจะมีภาระความรับผิดชอบในการกระทำต่าง ๆ เท่ากับจำนวนหุ้นในสหกรณ์ที่ตนเองครอบครองไว้ จึงถือได้ว่าสหกรณ์เครดิตยูเนียนเป็นสหกรณ์ที่มุ่งหวังให้สมาชิกพึ่งพาตนเองและช่วยเหลือกัน ผ่านการดำเนินงานภายในสหกรณ์ที่มีสมาชิกเป็นเจ้าของสหกรณ์ บริหารงานโดยสมาชิก และมีจุดประสงค์เพื่อสมาชิก (Credit Union League of Thailand Limited, 2011)

ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์

Charoenpongpaiboon (1993) ศึกษาพัฒนาการทางการเงินและความมั่นคงของสหกรณ์ออมทรัพย์ โดยให้ความหมายคำว่าความมั่นคงของสหกรณ์ไว้ว่า หากมองในมุมของสมาชิกสหกรณ์ ความมั่นคงของสหกรณ์ คือ การที่สหกรณ์มีความสามารถในการทำกำไรจากเงินทุนของสหกรณ์ แล้วนำกำไรมาจ่ายคืนเป็นผลตอบแทนแก่สมาชิก ส่งผลให้ความเชื่อมั่นในสหกรณ์ของสมาชิกสูงขึ้นและความมั่นคงของสหกรณ์ก็จะสูงขึ้นไปด้วย แต่หากมองในมุมของสหกรณ์ ความมั่นคงของสหกรณ์ คือ การที่สหกรณ์สามารถดำเนินกิจการตามหลักการบริหารงานของสหกรณ์ที่ดีได้

แต่ในส่วนของการแบ่งสหกรณ์ออกเป็น 2 กลุ่ม ผู้วิจัยใช้อัตราส่วนทางการเงินจำนวน 9 อัตราส่วนที่นำไปสร้างสมการจำแนกประเภทเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม โดยประเมินอัตราส่วนทางการเงินทั้งหมดด้วยเงื่อนไข มากกว่าค่า Mean + 1 S.D. หรือน้อยกว่าค่า Mean - 1 S.D. ซึ่งเงื่อนไขขึ้นอยู่กับแต่ละอัตราส่วน หากอัตราส่วนใดเป็นไปตามเงื่อนไขให้เป็น 0 = ไม่มั่นคง และหากอัตราส่วนใดไม่เป็นไปตามเงื่อนไขให้เป็น 1 = มั่นคง หากสหกรณ์ใดมีอัตราส่วนทางการเงินที่ผู้ศึกษาให้ค่าเป็น 0 ตั้งแต่ 5 อัตราส่วนขึ้นไป จัดเป็นสหกรณ์ที่ไม่มีความมั่นคงทางการเงิน และสหกรณ์ที่เหลือจะถูกจัดว่าเป็นสหกรณ์ที่มีความมั่นคงทางการเงิน

Ruensukon (2005) ศึกษาความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในไทย ได้ใช้อัตราส่วนทางการเงินจำนวน 18 อัตราส่วนที่นำไปสร้างสมการจำแนกประเภทเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มเช่นเดียวกัน โดยผู้วิจัยกำหนดให้สหกรณ์ที่มีอัตราส่วนทางการเงินที่มีค่าเป็นลบตั้งแต่ 10 อัตราส่วนขึ้นไปเป็นสหกรณ์ออมทรัพย์ที่มีความมั่นคงน้อย ส่วนสหกรณ์ที่มีอัตราส่วนทางการเงินที่มีคะแนนเป็นลบน้อยกว่า 10 อัตราส่วนจัดเป็นสหกรณ์ออมทรัพย์ที่มีความมั่นคง

Tapaneeyaworrawong (2017) ศึกษาการวิเคราะห์ปัจจัยความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของไทย อัตราส่วนที่นำไปสร้างสมการจำแนกประเภทเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มเช่นเดียวกับงานวิจัยที่กล่าวถึงก่อนหน้านี้ แต่ใช้เงื่อนไขเดียวกับ Charoenpongpaiboon (1993) ในการแบ่งกลุ่มสหกรณ์ที่มีความมั่นคงและไม่มีความมั่นคงทางการเงินออกจากกัน

จะเห็นได้ว่า งานวิจัยทั้งหมดที่กล่าวมาล้วนใช้อัตราส่วนทางการเงินที่นำไปสร้างสมการจำแนกประเภทมาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มสหกรณ์ที่มีความมั่นคงและที่ไม่มีความมั่นคงทางการเงินออกจากกัน แต่อัตราส่วนทางการเงินไม่สามารถสะท้อนสถานการณ์ในขณะนั้นของสหกรณ์ได้ทั้งหมด งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงแบ่งกลุ่มของสหกรณ์ออกเป็น 2 กลุ่มด้วยสถานการณ์ทางการเงินของสหกรณ์ในช่วงเวลาที่นำมาศึกษา ดังนี้

1. สหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงิน หมายถึง สหกรณ์ที่มีสถานะตามเกณฑ์ต่อไปนี้ โดยเกณฑ์แรกที่ใช้ในการกำหนดความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ คือ ตัวชี้วัดระดับมาตรฐานสหกรณ์ที่ออกประกาศโดยกรมส่งเสริมสหกรณ์ เมื่อ พ.ศ. 2554 โดยเงื่อนไขข้อที่หนึ่งของสหกรณ์ที่จะผ่านมาตรฐาน กล่าวว่า ผลการดำเนินงานในรอบสองปีบัญชีย้อนหลัง สหกรณ์มีผลการดำเนินงานไม่ขาดทุน เว้นแต่ปีใดมีอุบัติเหตุหรือภัยธรรมชาติจนเกิดความเสียหายต่อสมาชิกและสหกรณ์โดยรวมให้ตัดปีนั้นออก ดังนั้น สหกรณ์ที่มีผลการดำเนินงานในรอบสองปีบัญชีย้อนหลังขาดทุน จึงจัดว่าเป็นสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงิน ส่วนเกณฑ์ที่สองที่ใช้ในการกำหนดความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ คือ สหกรณ์ขาดทุนสะสมคงเหลือ ซึ่งหมายถึง สหกรณ์ที่มีขาดทุนสะสมยกมาจากรายการก่อนบวกกับขาดทุนสุทธิปัจจุบัน (ถ้ามี) หักด้วยทุนสำรองและกำไรสุทธิปัจจุบัน (ถ้ามี) แล้วยังมีขาดทุนสะสมคงเหลืออยู่

2. สหกรณ์ที่ไม่ล้มเหลวทางการเงิน หมายถึง สหกรณ์ที่ไม่มีสถานะที่ระบุไว้ในข้อที่ 1

การทํานายความล้มเหลวทางการเงิน

Altman (1968) เป็นผู้ริเริ่มศึกษาตัวแบบในการพยากรณ์ภาวะล้มละลาย ด้วยการวิเคราะห์จำแนกประเภท โดยใช้ข้อมูลงบการเงินจากบริษัทอุตสาหกรรมจำนวน 66 แห่ง แบ่งเป็น บริษัทที่ถูกฟ้องล้มละลายในช่วง ค.ศ. 1945 – 1965 และบริษัทที่ไม่ล้มละลายในช่วงเวลาเดียวกัน พบว่าอัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญต่อการพยากรณ์ภาวะล้มละลาย ได้แก่ เงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม กำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม กำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม มูลค่าตลาดของส่วนของผู้ถือหุ้นต่อมูลค่าทางบัญชีของหนี้สินรวม และยอดขายต่อสินทรัพย์รวม เมื่อนำสมการจำแนกประเภทที่ได้ไปทดสอบด้วยการทำนายภาวะล้มละลายของบริษัทพบว่าสมการที่ได้มีความสามารถในการทำนายภาวะล้มละลายของบริษัทล่วงหน้า 1 และ 2 ปีได้ดี โดยทำนายถูกต้องร้อยละ 95 และร้อยละ 72 ตามลำดับ

สำหรับการศึกษาความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ในประเทศไทยได้มีการศึกษาโดย Charoenpongpaiboon (1993); Ruensukon (2005); Tapaneeyaworrawong (2017) โดยทั้งหมดวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์จำแนกประเภท พบว่าสมการจำแนกประเภทที่ได้สามารถทำนายกลุ่มของสหกรณ์ที่มีความมั่นคงและไม่มั่นคงทางการเงินได้ถูกต้องร้อยละ 100, 97.9 และ 98.1 ตามลำดับ

นอกจากนี้ Tan (2001) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบจำลองเพื่อทำนายความเครียดทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนด้วยวิธีนิรอล เน็ตเวิร์ก เพื่อเปรียบเทียบกับการใช้แบบจำลองโพรบิทของ Hall & Byron (1992) โดยผู้ศึกษาใช้ข้อมูลงบการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในนิวเซาท์เวลส์ หนึ่งในรัฐของออสเตรเลีย จำนวน 1,449 แห่ง ในช่วง ค.ศ. 1989 – 1991 ซึ่งเป็นช่วงเวลาเดียวกับ Hall & Byron (1992) พบว่าอัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญต่อการแยกประเภทสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ประสบปัญหาและไม่ประสบปัญหาทางการเงินมี 4 อัตราส่วน ได้แก่ ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ อัตราส่วนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนทุนเรือนหุ้น ทุนสำรอง และส่วนเกินค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงานต่อสินทรัพย์รวม สำหรับการเปรียบเทียบการใช้งานแบบจำลองทั้ง 2 ชนิด พบว่าให้ผลลัพธ์ที่ไม่แตกต่างกัน โดยทั้งคู่สามารถทำนายความเครียดทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนล่วงหน้าถูกต้องร้อยละ 92

จากงานวิจัยทั้งหมดที่กล่าวมาจะเห็นว่า การทำนายความล้มเหลวทางการเงินมีเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันหลายชนิด นอกจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท วิธีนิวรอล เน็ตเวิร์ก และแบบจำลองโพรบิทที่ถูกกล่าวถึงข้างต้นแล้ว การศึกษาทำนายความล้มเหลวทางการเงินในไทยยังนิยมใช้แบบจำลองโลจิสต์ด้วย แม้จะไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่าเครื่องมือใดให้ผลการทำนายแม่นยำกว่ากัน แต่ Khernkhan (2013) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินได้อธิบายไว้ว่า การวิเคราะห์จำแนกประเภทเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการทำนายตัวแปรตามที่เป็นตัวแปรจัดประเภทตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป โดยการใช้ตัวแปรอิสระหลายตัวในรูปตัวแปรเชิงปริมาณในการทำนาย อีกทั้งยังสามารถบอกประสิทธิภาพหรือน้ำหนักในการจำแนกประเภทของตัวแปรอิสระแต่ละตัวได้ด้วยว่าตัวแปรใดบ้างที่สำคัญต่อการแบ่งกลุ่ม ในขณะที่วิธีนิวรอล เน็ตเวิร์กจะสามารถทำงานได้ดีกว่าเครื่องมืออื่น ๆ ในกรณีที่ข้อมูลไม่เป็นเส้นตรง ส่วนแบบจำลองโพรบิทและแบบจำลองโลจิสต์เป็นนั้นมีความคล้ายคลึงกับการวิเคราะห์จำแนกประเภทนั้นคือ มีการนำตัวแปรอิสระมาถ่วงน้ำหนักเพื่อคำนวณ แต่แบบจำลองโพรบิทและแบบจำลองโลจิสต์จะแสดงผลลัพธ์ออกมาในรูปของค่าความน่าจะเป็นซึ่งจะตีความได้ยากกว่าผลลัพธ์ในรูปของสัมประสิทธิ์ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงเลือกใช้การวิเคราะห์จำแนกประเภทในการวิเคราะห์ข้อมูล

อัตราส่วนทางการเงิน

อัตราส่วนทางการเงิน (Financial Ratios) หมายถึง การเปรียบเทียบข้อมูลตัวเลขทางการเงิน ซึ่งถือเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ทางการเงินที่ใช้ข้อมูลจากงบการเงินตั้งแต่ 2 รายการขึ้นไปมาแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างกันโดยการคำนวณหาอัตราส่วนหรือร้อยละ การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ทางการเงินของสหกรณ์ผ่านการนำอัตราส่วนทางการเงินที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับอัตราส่วนทางการเงินของสหกรณ์เดียวกันแต่ช่วงเวลาต่างกัน ทำให้ทราบการเปลี่ยนแปลงของสถานะทางการเงินของสหกรณ์ หรือการนำอัตราส่วนทางการเงินที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับอัตราส่วนมาตรฐานหรืออัตราส่วนทางการเงินของสหกรณ์อื่น ทำให้ทราบถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของสหกรณ์ ซึ่งทั้งหมดจะทำให้เข้าใจสถานะทางการเงินและประสิทธิภาพในการดำเนินงานของสหกรณ์ ตลอดจนสหกรณ์และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ได้ไปประกอบการตัดสินใจในการดำเนินงานเกี่ยวกับสหกรณ์ในอนาคตได้อีกด้วย โดยอัตราส่วนทางการเงินแบ่งตามวัตถุประสงค์ในการใช้งานเป็น 4 ประเภท ได้แก่ อัตราส่วนเพื่อการวิเคราะห์สภาพคล่อง (Liquidity Ratios) อัตราส่วนเพื่อการวิเคราะห์ความสามารถในการใช้สินทรัพย์ (Activity Ratios) อัตราส่วนเพื่อการวิเคราะห์ความสามารถในการบริหารหนี้สิน (Leverage Ratios) และอัตราส่วนเพื่อการวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไร (Profitability Ratios) (Pimpat, 2011) โดยมีอัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. อัตราส่วนเพื่อการวิเคราะห์สภาพคล่อง (Liquidity Ratios) ได้แก่ อัตราส่วนเงินสดและเงินฝากต่อเงินรับฝาก เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นว่าสหกรณ์มีศักยภาพในการจ่ายเงินคืนให้ผู้ฝากเงินที่จะมาถอนเงินหรือไม่ โดยที่เลือกใช้อัตราส่วนนี้ในการวิเคราะห์ เนื่องจากเหตุการณ์การทุจริตภายในสหกรณ์เครดิตยูเนียนคลองจั่น จำกัด ที่กล่าวไว้ในบทนำส่งผลให้สหกรณ์ขาดสภาพคล่องจนไม่สามารถจ่ายเงินสดให้แก่ผู้ที่ต้องการถอนเงินได้ อีกทั้งอัตราส่วนนี้ยังเป็นหนึ่งในอัตราส่วนที่ Ruensukon (2005) ใช้ในการวิเคราะห์ความมั่นคงของสหกรณ์ออมทรัพย์ในไทย

2. อัตราส่วนเพื่อการวิเคราะห์ความสามารถในการใช้สินทรัพย์ (Activity Ratios) ได้แก่

- 2.1 อัตราส่วนรายได้ต่อสินทรัพย์ เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นว่าสหกรณ์มีความสามารถในการใช้สินทรัพย์ที่มีอยู่เพื่อก่อให้เกิดรายได้เพียงใด โดยที่เลือกใช้อัตราส่วนนี้ในการวิเคราะห์ เนื่องจากสหกรณ์

ควรมีความสามารถในการใช้สินทรัพย์ที่มีอยู่ให้เกิดผลตอบแทนอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อรักษาระดับรายได้ของสหกรณ์

2.2 อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายดำเนินงาน เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นให้ทราบว่าสหกรณ์มีความสามารถในการบริหารค่าใช้จ่ายเพียงใด โดยที่เลือกใช้อัตราส่วนนี้ในการวิเคราะห์ เนื่องจากค่าใช้จ่ายดำเนินงานเป็นส่วนที่สหกรณ์ควรควบคุมให้เหมาะสมโดยคำนึงถึงผลตอบแทนที่จะได้รับ เพราะจะส่งผลไปถึงผลการดำเนินงานของสหกรณ์

3. อัตราส่วนเพื่อการวิเคราะห์ความสามารถในการบริหารหนี้สิน (Leverage Ratios) ได้แก่

3.1 อัตราส่วนหนี้สินต่อทุนดำเนินงาน เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นถึงสัดส่วนของทุนดำเนินงานของสหกรณ์ในส่วนที่มาจากภาระหนี้และส่วนของทุน โดยที่เลือกใช้อัตราส่วนนี้ในการวิเคราะห์ เนื่องจากอัตราส่วนนี้สะท้อนให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือและโอกาสล้มเหลวในการชำระหนี้ของสหกรณ์ หากสหกรณ์มีอัตราส่วนหนี้สินต่อทุนสูง แสดงว่าทุนของสหกรณ์นั้นมาจากการสร้างหนี้สินเป็นส่วนใหญ่ สหกรณ์ต้องแบกรับภาระในรูปดอกเบี้ยที่สูง ในทางตรงข้าม หากสหกรณ์มีอัตราส่วนหนี้สินต่อทุนต่ำ แสดงว่าทุนของสหกรณ์ส่วนใหญ่มาจากส่วนของผู้เจ้าของ ซึ่งอาจหมายความว่าเครดิตของสหกรณ์ต่ำ อีกทั้งอัตราส่วนนี้ยังเป็นอัตราส่วนที่ Charoenpongpaiboon (1993) ใช้ในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงของสหกรณ์ออมทรัพย์ แล้วพบว่าเป็นอัตราส่วนที่มีความสำคัญสูงที่สุดในการจำแนกประเภทของสหกรณ์ออมทรัพย์ที่มีความมั่นคงและสหกรณ์ออมทรัพย์ที่ไม่มีความมั่นคง

3.2 อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้เจ้าของ เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นถึงความเพียงพอของทุนเรือนหุ้นของสหกรณ์สำหรับการชำระหนี้และดำเนินกิจการ ทั้งยังสามารถใช้พิจารณาประกอบกับอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของทุนเพื่อพิจารณาการก่อหนี้เพิ่มของสหกรณ์

4. อัตราส่วนเพื่อการวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไร (Profitability Ratios) ได้แก่

4.1 อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุนหรือการใช้สินทรัพย์ว่าได้ผลตอบแทนเพียงใด โดยที่เลือกใช้อัตราส่วนนี้ในการวิเคราะห์ เนื่องจากอัตราส่วนนี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานของสหกรณ์ นโยบายในการดำเนินงาน และความสามารถในการสร้างกำไรจากสินทรัพย์ของสหกรณ์ ซึ่งสะท้อนออกมาในรูปแบบของรายได้ ทั้งยังเป็นอัตราส่วนที่ Tan (2001) ใช้ในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเครียดของสหกรณ์เครดิตยูเนียน แล้วพบว่ามีผลสำคัญต่อการจำแนกประเภทสหกรณ์ที่ประสบปัญหาทางการเงินและสหกรณ์ที่ไม่ประสบปัญหาทางการเงิน

4.2 อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการทำกำไรจากเงินลงทุนของสหกรณ์ ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่าผู้ถือหุ้นจะได้รับผลตอบแทนมากหรือน้อยด้วย อีกทั้งยังเป็นอัตราส่วนที่ Phaoumnuywit (2016) ใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคการดำเนินงานของกลุ่มสหกรณ์เครดิตยูเนียนเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน แล้วพบว่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของประสิทธิภาพทางเทคนิคในการดำเนินงานของสหกรณ์

นอกจากนี้ ยังมีอัตราส่วนทุนสำรองต่อสินทรัพย์ เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นว่าเมื่อสหกรณ์ใช้สินทรัพย์ในการลงทุนแล้วจะมีเงินประกันการขาดทุนอยู่ร้อยละเท่าไร เนื่องจากตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2542 สหกรณ์สามารถถอนทุนสำรองจากบัญชีเพื่อชดเชยการขาดทุนจากการดำเนินงานได้ อัตราส่วนทุนสำรองต่อสินทรัพย์จึงนับว่าเป็นอัตราส่วนที่สะท้อนถึงความเสี่ยงของเงินทุนของสหกรณ์ ซึ่งอัตราส่วนนี้เป็นอัตราส่วนที่กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ใช้ในการวิเคราะห์ผลและแนวโน้มที่มีต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานของสหกรณ์ตามมิติของ CAMELS Analysis ด้านความเข้มแข็งของเงินทุน โดย Cooperative Auditing

Department (2014) ได้ให้คำอธิบายไว้ว่า อัตราส่วนทุนสำรองต่อสินทรัพย์มีแนวโน้มในทิศทางเดียวกับประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์

ทั้งนี้ เนื่องจากการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินใช้ข้อมูลงบการเงินในการวิเคราะห์อัตราส่วนประเภทต่าง ๆ จึงมีข้อควรระวังในการวิเคราะห์หลายประการ พอจะสรุปได้ว่า งบการเงินเป็นข้อมูลในอดีต ไม่สามารถสะท้อนถึงการทำงานของสหกรณ์ในปัจจุบันหรืออนาคตได้ทั้งหมด ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินจึงถือเป็นเพียงแนวโน้มสำหรับอนาคตเท่านั้น ไม่สามารถบอกเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นกับสหกรณ์ในอนาคตอย่างแน่นอนได้ อีกทั้งวิธีการปฏิบัติทางบัญชีอย่างหลักการบัญชีสำหรับการวัดมูลค่าหรือการนำเสนอบัญชีนั้นก็มีหลายวิธี ซึ่งแต่ละสหกรณ์ก็ยังคงเลือกใช้วิธีที่แตกต่างกันไป ผู้ใช้งบการเงินจึงควรศึกษาหมายเหตุประกอบงบการเงินด้วย นอกจากนี้ ผู้ใช้งบการเงินยังควรทราบถึงสภาพแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของสหกรณ์ด้วย เนื่องจากเป็นข้อมูลที่ไม่ปรากฏในงบการเงิน แต่มีประโยชน์ต่อการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การสร้างแบบจำลองทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทย มีวิธีการดังนี้

1.1 การสร้างสมการจำแนกประเภท จะสุ่มตัวอย่างสหกรณ์เครดิตยูเนียนจากกลุ่มที่ 1 สหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงิน จำนวน 26 แห่ง และกลุ่มที่ 2 สหกรณ์ที่ไม่ล้มเหลวทางการเงิน จำนวน 184 แห่ง รวมเป็น 210 แห่ง มาวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์จำแนกประเภท โดยมีรูปแบบการเส้นตรงที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการจำแนกกลุ่มกับอัตราส่วนทางการเงิน ดังนี้

$$Z = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 + a_5x_5 + a_6x_6 + a_7x_7 + a_8x_8$$

โดยที่ Z = คะแนนที่ได้จากการจำแนกกลุ่ม

a_i = น้ำหนักของตัวแปรอิสระ

x_1 = อัตราส่วนเงินสดและเงินฝากต่อเงินรับฝาก

x_2 = อัตราส่วนรายได้ต่อสินทรัพย์

x_3 = อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายดำเนินงาน

x_4 = อัตราส่วนหนี้สินต่อทุนดำเนินงาน

x_5 = อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้เจ้าของ

x_6 = อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์

x_7 = อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น

x_8 = อัตราส่วนทุนสำรองต่อสินทรัพย์

จากนั้น จึงนำสมการจำแนกประเภทที่ได้ไปหาคะแนนจำแนกกลุ่ม โดยการรวมผลคูณของค่าน้ำหนักของตัวแปรอิสระกับค่าของแต่ละตัวแปรนั้น จะได้คะแนนจำแนกกลุ่มที่สามารถนำไปจำแนกกลุ่มด้วยการพิจารณาว่าค่าที่ได้มีค่าใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มใดมากกว่ากัน

1.2 ตรวจสอบความเหมาะสมของสมการด้วยการพิจารณาการกระจายและระดับนัยสำคัญของตัวแปรอิสระ ค่าวิลค์แลมบ์ดา (Wilk's Lambda) และค่าไอเก้น (Eigenvalue) รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของสมการโดยการนำสมการที่ได้ไปจำแนกกลุ่มของสหกรณ์เครดิตยูเนียน ทั้งหมด 419 แห่ง แบ่งเป็น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สร้างสมการ จำนวน 210 แห่ง และกลุ่มที่ไม่ได้ใช้สร้างสมการ จำนวน 209 แห่ง

2. การทดสอบความสามารถในการทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยล่วงหน้า ด้วยการนำแบบจำลองทำนายความล้มเหลวทางการเงินที่ได้ไปทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยในปี 2560 โดยผู้ศึกษาจะแบ่งออกเป็น 3 กรณี ได้แก่ การทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนล่วงหน้า 1, 2 และ 3 ปี โดยใช้ข้อมูลจากงบการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียน 419 แห่ง ในปี 2559, 2558 และ 2557 เป็นตัวแปรอิสระ ตามลำดับ

ผลการวิจัย

ค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่ใช้ศึกษา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมา พบว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระของทั้ง 8 ตัว มีความแตกต่างกันทั้งหมดดังแสดงในตารางที่ 2 แต่ค่าเฉลี่ยของ x_2 และ x_8 ของทั้งสองกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างใกล้เคียงกัน อาจส่งผลให้ความสามารถในการจำแนกกลุ่มตัวอย่างของทั้งสองอัตราส่วนนี้น้อยกว่าอัตราส่วนอื่น ๆ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของตัวแปรแต่ละตัวของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	ล้มเหลว		ไม่ล้มเหลว	
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
x_1	1.2468	1.6998	0.7470	0.8904
x_2	0.1197	0.0843	0.0925	0.0293
x_3	0.6906	0.2164	1.5282	0.3618
x_4	0.5558	0.2014	0.4158	0.1600
x_5	2.1519	3.0798	0.8600	0.5648
x_6	-6.6036	6.5759	2.7239	1.2291
x_7	-19.3366	28.7749	4.8317	2.2063
x_8	0.0210	0.0411	0.0440	0.0302

การวิเคราะห์จำแนกประเภท

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์จำแนกประเภท พบว่ามีตัวแปรอิสระหรืออัตราส่วนทางการเงินที่มีความสามารถในการจำแนกประเภทสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ล้มเหลวทางการเงินและ สหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ไม่ล้มเหลวทางการเงิน จำนวน 3 อัตราส่วน ได้แก่ อัตราส่วนเงินสดและเงินฝากต่อเงินรับฝาก อัตราส่วนหนี้สินต่อทุนดำเนินงาน และอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ แสดงผลในรูปของ Unstandardized Discriminant Function ดังนี้

$$Z = 0.741 - 0.387x_1 - 2.345x_4 + 0.374x_6$$

โดยค่ากึ่งกลางของกลุ่มที่ 1 เท่ากับ - 3.516 และค่ากึ่งกลางของกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 0.497 เมื่อนำค่ากึ่งกลางของทั้งสองกลุ่มไปคำนวณหาจุดแบ่งระหว่างกลุ่มที่ 1 และ 2 จะได้เท่ากับ - 1.5095 หมายความว่า ถ้าค่าคะแนนจำแนกประเภทของสหกรณ์เครดิตยูเนียนใดน้อยกว่า - 1.5095 สหกรณ์นั้นจะถูกทำนายว่าเป็นสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงิน ในขณะเดียวกัน ถ้าค่าคะแนนจำแนกประเภทของสหกรณ์เครดิตยูเนียนใดมากกว่า - 1.5095 สหกรณ์นั้นจะถูกทำนายว่าเป็นสหกรณ์ที่ไม่ล้มเหลวทางการเงิน

สำหรับการตรวจสอบความเหมาะสมของสมการจำแนกประเภทที่ได้ ด้วยการพิจารณาค่าสถิติต่าง ๆ จากการวิเคราะห์ พบว่า ค่าไอเก้น (Eigenvalue) เท่ากับ 1.764 หมายความว่าสมการจำแนกประเภทที่ได้มีความสามารถในการจำแนกกลุ่ม สำหรับค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอล (Canonical Correlation) เท่ากับ 0.799 แสดงว่าสมการจำแนกประเภทที่ได้กับกลุ่มของสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ล้มเหลวทางการเงินและสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ไม่ล้มเหลวทางการเงินที่แบ่งไว้มีความสัมพันธ์กันร้อยละ 79.90 ส่วนค่าวิลค์แลมบ์ดา (Wilk's Lambda) เท่ากับ 0.362 ทำให้ค่า Significant จากการทดสอบ Chi-square เท่ากับ 0.000 หมายความว่าสมการจำแนกประเภทที่ได้มีอำนาจในการทำนายกลุ่มสูง

การตรวจสอบความถูกต้องของสมการจำแนกประเภท

สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของสมการจำแนกประเภทที่ได้ พบว่า สมการจำแนกประเภทที่ได้นั้นสามารถทำนายกลุ่มของสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ใช้ในการสร้างสมการถูกต้องร้อยละ 97.62 โดยสามารถทำนายสหกรณ์ที่ไม่ล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้องทั้งหมด แต่สามารถทำนายสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้องเพียง 80.77% ดังตารางที่ 3 ในขณะเดียวกันก็สามารถทำนายกลุ่มของสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ไม่ได้ใช้สร้างสมการถูกต้องร้อยละ 83.73 โดยสามารถทำนายสหกรณ์ที่ไม่ล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้อง 84.24% และสามารถทำนายสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้อง 80% ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ผลการทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สร้างสมการ

กลุ่มจากการทำนาย	กลุ่มจริง		รวม
	ล้มเหลว	ไม่ล้มเหลว	
ล้มเหลว	21	0	21
ไม่ล้มเหลว	5	184	189
รวม	26	184	210
ความถูกต้อง	21	184	205
ร้อยละความถูกต้อง	80.77	100	97.62

ตารางที่ 4 ผลการทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ใช้สร้างสมการ

กลุ่มจากการทำนาย	กลุ่มจริง		รวม
	ล้มเหลว	ไม่ล้มเหลว	
ล้มเหลว	20	29	49
ไม่ล้มเหลว	5	155	160
รวม	25	184	209
ความถูกต้อง	20	155	175
ร้อยละความถูกต้อง	80.00	84.24	83.73

แบบจำลองทำนายความล้มเหลวทางการเงิน

สำหรับการทดสอบความสามารถของแบบจำลองในการทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยล่วงหน้า พบว่า แบบจำลองทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยมีแนวโน้มความถูกต้องในการทำนายกลุ่มของสหกรณ์ล่วงหน้า 1, 2 และ 3 ปี ลดลงเรื่อย ๆ โดยสามารถทำนายได้ถูกต้องร้อยละ 89.02, 88.78 และ 86.16 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4, 5 และ 6 ตามลำดับ แสดงว่าแบบจำลองนี้สามารถทำนายกลุ่มของสหกรณ์ที่ล้มเหลวและไม่ล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้าได้ดี โดยเมื่อพิจารณาสหกรณ์แต่ละกลุ่ม จะพบว่าแบบจำลองนี้สามารถทำนายสหกรณ์ที่ไม่ล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้าได้ถูกต้องในอัตราส่วนที่ไม่แน่นอน แต่ผลการทำนายทั้งหมดยังอยู่ในระดับดี ในขณะเดียวกัน เมื่อพิจารณาผลการทำนายสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้า จะพบว่าความถูกต้องในการทำนายลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยการทำนายล่วงหน้า 1 ปี สามารถทำนายสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้าได้ถูกต้องร้อยละ 62.75 ในขณะที่การทำนายล่วงหน้า 2 ปี สามารถทำนายสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้าได้ถูกต้องร้อยละ 49.02 และการทำนายล่วงหน้า 3 ปี สามารถทำนายสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้าได้ถูกต้องร้อยละ 33.33 ซึ่งผลการทำนายทั้งหมดมีความถูกต้องค่อนข้างต่ำ เพราะสหกรณ์ในกลุ่มนี้มีจำนวนค่อนข้างน้อย แม้จำนวนของสหกรณ์ที่ทำนายผิดจะใกล้เคียงกับกลุ่มสหกรณ์ที่ไม่ล้มเหลวทางการเงิน แต่เมื่อนำมาคิดร้อยละของความถูกต้องแล้วพบว่าห่างกันมาก

ตารางที่ 5 ผลการทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยล่วงหน้า 1 ปี

กลุ่มจากการทำนาย	กลุ่มจริง		รวม
	ล้มเหลว	ไม่ล้มเหลว	
ล้มเหลว	32	27	59
ไม่ล้มเหลว	19	341	360
รวม	51	368	419
ความถูกต้อง	32	341	373
ร้อยละความถูกต้อง	62.75	92.66	89.02

ตารางที่ 6 ผลการทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยล่วงหน้า 2 ปี

กลุ่มจากการทำนาย	กลุ่มจริง		รวม
	ล้มเหลว	ไม่ล้มเหลว	
ล้มเหลว	25	21	46
ไม่ล้มเหลว	26	347	373
รวม	51	368	419
ความถูกต้อง	25	347	372
ร้อยละความถูกต้อง	49.02	94.29	88.78

ตารางที่ 7 ผลการทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยล่วงหน้า 3 ปี

กลุ่มจากการทำนาย	กลุ่มจริง		รวม
	ล้มเหลว	ไม่ล้มเหลว	
ล้มเหลว	17	24	41
ไม่ล้มเหลว	34	344	378
รวม	51	368	419
ความถูกต้อง	17	344	361
ร้อยละความถูกต้อง	33.33	93.48	86.16

อภิปรายผลและสรุปผล

การวิจัยครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) ประกอบกับข้อมูลงบการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทย พ.ศ. 2560 จำนวน 210 แห่ง ซึ่งได้ทำการแบ่งสหกรณ์ทั้งหมดออกเป็นสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงินและสหกรณ์ที่ไม่ล้มเหลวทางการเงิน เพื่อสร้างแบบจำลองทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทย พบว่า อัตราส่วนที่มีความสำคัญในการจำแนกประเภทสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ล้มเหลวทางการเงินและไม่ล้มเหลวทางการเงินออกจากกัน คือ อัตราส่วนเงินสดและเงินฝากต่อเงินรับฝาก อัตราส่วนหนี้สินต่อทุนดำเนินงาน และอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ ซึ่งสามารถอภิปรายปัจจัยที่มีผลต่อการจำแนกกลุ่ม ดังนี้

อัตราส่วนเงินสดและเงินฝากต่อเงินรับฝาก เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นว่าสหกรณ์มีสภาพคล่องหรือศักยภาพในการจ่ายเงินสดให้แก่ผู้ที่ต้องการถอนเงินหรือไม่ ผู้ศึกษาคาดว่าหากอัตราส่วนนี้มีค่าสูง แสดงว่าสหกรณ์มีสภาพคล่องสูง โอกาสในการล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์น่าจะลดลง แต่ผลการวิเคราะห์พบว่า หากอัตราส่วนนี้มีค่าสูง สหกรณ์จะมีโอกาสล้มเหลวทางการเงินสูงขึ้น เนื่องจากอัตราส่วนนี้คำนวณจากส่วนของเงินสดและเงินฝากของสหกรณ์ อาจหมายความว่า สหกรณ์ไม่สามารถสร้างรายได้จากเงินในส่วนนี้ได้ ถึงสามารถนำมาจ่ายคืนให้แก่ผู้ที่ต้องการถอนเงินจากสหกรณ์ได้ทันที โดยผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Ruensukon (2005) ที่นำมาอัตราส่วนนี้มาศึกษา แต่ไม่พบว่ามีผลสำคัญต่อการจำแนกสหกรณ์ออมทรัพย์ที่มีความมั่นคงและไม่มีความมั่นคงออกจากกัน

อัตราส่วนหนี้สินต่อทุนดำเนินงาน เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นว่าสหกรณ์มีความน่าเชื่อถือและโอกาสล้มเหลวในการชำระหนี้หรือไม่ ผู้ศึกษาคาดว่าหากอัตราส่วนนี้มีค่าสูง แสดงว่าสหกรณ์มีความเป็นไปได้ที่จะล้มเหลวในการชำระหนี้สูง โอกาสในการล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์น่าจะสูงขึ้นด้วย ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า หากอัตราส่วนนี้มีค่าสูง สหกรณ์จะมีโอกาสล้มเหลวทางการเงินสูงขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมาของ Charoenpongpaiboon (1993) ที่พบว่าอัตราส่วนนี้มีความสำคัญสูงสุดในการจำแนกประเภทของสหกรณ์ออมทรัพย์ที่มีความมั่นคงและสหกรณ์ออมทรัพย์ที่ไม่มีความมั่นคง

อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นว่าสหกรณ์มีความสามารถในการสร้างกำไรจากสินทรัพย์ที่มีอยู่หรือไม่ ผู้ศึกษาคาดว่าหากอัตราส่วนนี้มีค่าสูง แสดงว่าสหกรณ์มีประสิทธิภาพในการดำเนินกิจการสูง โอกาสในการล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์น่าจะลดลง ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า หากอัตราส่วนนี้มีค่าสูง สหกรณ์จะมีโอกาสล้มเหลวทางการเงินลดลง สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมาของ Tan (2001) ที่พบว่าอัตราส่วนนี้มีความสำคัญต่อการจำแนกประเภทสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ประสบปัญหาทางการเงินและ

สหกรณ์ที่ไม่ประสบปัญหาทางการเงิน นอกจากนี้ ยังมี Krykadi (1998); Limsombunchai (1999) โดยทั้งคู่ศึกษาเกี่ยวกับความมั่นคงของบริษัทเงินทุนในไทย ก็พบว่าอัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์มีความสำคัญต่อการจำแนกประเภทบริษัทเงินทุนที่มีความมั่นคงและบริษัทเงินทุนที่มีความไม่มั่นคงเช่นเดียวกัน

เมื่อนำแบบจำลองที่ได้ไปตรวจสอบความถูกต้องด้วยการนำไปทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ไม่ได้นำมาใช้สร้างสมการ จำนวน 209 แห่ง พบว่า สามารถทำนายกลุ่มของสหกรณ์เครดิตยูเนียนได้ถูกต้องร้อยละ 83.73 ซึ่งน้อยกว่าแบบจำลองของ Charoenpongpaiboon (1993); Tapaneeyaworrawong (2017) ที่สามารถทำนายกลุ่มของสหกรณ์ออมทรัพย์ที่มีความมั่นคงและความไม่มั่นคงทางการเงินได้ถูกต้องร้อยละ 100 และร้อยละ 98.1 ตามลำดับ แต่ก็ไม่สามารถสรุปได้ว่าแบบจำลองของใครมีความแม่นยำมากกว่ากัน เนื่องจากมีความแตกต่างกันของเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งประเภทสหกรณ์

สำหรับการทดสอบความสามารถในการทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทยล่วงหน้าทั้ง 3 กรณี โดยใช้ข้อมูลงบการเงินของสหกรณ์เครดิตยูเนียนในประเทศไทย พ.ศ. 2557 - 2559 จำนวน 419 แห่ง พบว่าแบบจำลองสามารถทำนายความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ล่วงหน้า 1, 2 และ 3 ปี ได้ถูกต้องร้อยละ 89.02, 88.78 และ 86.16 ตามลำดับ ซึ่งผลการทำนายมีความผิดพลาดมากขึ้นเรื่อย ๆ แปรผันตรงกับจำนวนปีที่ทำนาย ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Altman (1968) แต่เมื่อพิจารณาผลการทำนายเฉพาะกลุ่มสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงิน จะพบว่าความถูกต้องในการทำนายลดลงอย่างต่อเนื่องในอัตราค่อนข้างสูง โดยทำนายถูกต้องร้อยละ 62.75, 49.02 และ 33.33 ตามลำดับ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการใช้ผลการดำเนินงานในรอบสองปีบัญชีและการขาดทุนสะสมของสหกรณ์เป็นเกณฑ์ในการกำหนดความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวมีความต่อเนื่องหลายปี แต่อัตราส่วนทางการเงินที่นำมาเป็นตัวแปรอิสระเป็นข้อมูลในปีนั้นเพียงปีเดียว ซึ่งอาจไม่สามารถสะท้อนถึงสถานการณ์ของสหกรณ์ครอบคลุมถึงปีอื่นได้อีกทั้งการดำเนินกิจการของสหกรณ์ในแต่ละปีอาจมีความแตกต่างกันด้วยเหตุผลอื่นที่ไม่ได้สะท้อนออกมาในข้อมูลงบการเงินทั้งหมด เมื่อใช้ข้อมูลงบการเงินเพียงปีเดียวมาทำนายกลุ่มของสหกรณ์ที่กำหนดเกณฑ์ไว้เป็นข้อมูลที่ต่อเนื่องกันหลายปีอาจส่งผลให้ความถูกต้องในการทำนายไม่มากนัก แต่แบบจำลองนี้ก็ยังสามารถบอกแนวโน้มที่สหกรณ์อาจจะประสบปัญหาทางการเงินได้ในอนาคตได้ เพื่อเป็นสัญญาณเตือนสหกรณ์และผู้เกี่ยวข้องว่าการดำเนินงานในขณะนั้นอาจนำไปสู่ภาวะล้มเหลวทางการเงินได้

ข้อเสนอแนะ

แบบจำลองทำนายความล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้านี้ สร้างขึ้นมาโดยใช้ข้อมูลงบการเงินซึ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ไม่สามารถสะท้อนถึงการดำเนินงานทั้งหมดของสหกรณ์ได้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรจะใช้แบบจำลองนี้ควบคู่ไปกับการพิจารณาข้อมูลด้านอื่นของสหกรณ์ แม้จะมีเงื่อนไขในการใช้งาน แต่แบบจำลองนี้ก็ยังคงถือว่าเป็นประโยชน์สำหรับการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของสหกรณ์เครดิตยูเนียน เนื่องจากเมื่อผลการทำนายออกว่าสหกรณ์ได้อยู่ในกลุ่มสหกรณ์ที่ล้มเหลวทางการเงินบ้าง นั้นหมายความว่าสหกรณ์เหล่านั้นมีผลการดำเนินงานที่คล้ายกับสหกรณ์ที่เคยประสบภาวะล้มเหลวทางการเงินในอดีต

นอกจากนี้สหกรณ์เครดิตยูเนียนควรให้ความสำคัญกับการสร้างกำไรจากสินทรัพย์ของสหกรณ์ เนื่องจากพบว่า อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ เป็นอัตราส่วนที่สำคัญต่อการจำแนกกลุ่มของสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ล้มเหลวและไม่ล้มเหลวทางการเงินออกจากกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Tan (2001) ที่พบว่าอัตราส่วนนี้มีความสำคัญต่อการจำแนกกลุ่มสหกรณ์เครดิตยูเนียนที่ประสบปัญหาและไม่ประสบปัญหาทางการเงินเช่นกัน รวมถึงงานของ Krykadi (1998); Limsombunchai (1999) ที่พบว่าอัตราส่วนนี้มีความสำคัญต่อ

การจำแนกประเภทบริษัทเงินทุนในไทยที่มีความมั่นคงและที่มีความไม่มั่นคงด้วย ประกอบกับที่พบว่าอัตราส่วนเงินสดและเงินฝากต่อเงินรับฝากมีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงกับโอกาสในการล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ ซึ่งอาจเพราะสหกรณ์ไม่สามารถสร้างรายได้จากเงินในส่วนนี้ได้ ผลการวิเคราะห์ครั้งนี้จึงออกมาเป็นแบบนี้จากทั้งหมดที่กล่าวมา หมายความว่า สหกรณ์เครดิตยูเนียนควรให้ความสำคัญกับความสามารถในการทำกำไร

References

- Altman, E. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance*, 23(4), 589–609.
- Charoenpongpaiboon, S. (1993). *Financial development and stability of savings cooperatives*. Bangkok: Kasetsart University. (In Thai)
- Cooperative Auditing Department. (2014). *Cooperative financial surveillance and warning system: Set standard*. Retrieved February 13, 2020, from <http://www.cad.go.th> (In Thai)
- Cooperative Auditing Department. (2018). *Statistics and financial report in decade (B.E.2551-2560)*. Retrieved January 24, 2020, from <http://www.cad.go.th> (In Thai)
- Cooperative Promotion Department. (2011). *Cooperative standards manual*. Retrieved February 6, 2020, from <http://www.cad.go.th> (In Thai)
- Credit Union League of Thailand Limited. (2011). *General knowledge about credit union cooperatives*. Bangkok: Data Papers and Print. (In Thai)
- Hall, A.D. & Byron, R. (1992). *An early warning predictor for credit union financial distress*. Queensland: Australian Financial Institution Commission.
- Khermkhan, J. (2013). Financial distress prediction methods. *Executive Journal*, 33(4), 34-41. (In Thai)
- Krykadi, W. (1998). *The security of finance company in Thailand*. Bangkok: Kasetsart University. (In Thai)
- Limsombunchai, V. (1999). Stability test of Financial Institutions based on logit model. *Applied Economics Journal*, 6(1), 69-75. (In Thai)
- Pimpat, K. (2011). *Business finance*. Bangkok: Odion Store. (In Thai)
- Phaoumnuaywit, A. (2016). *Technical efficiency in operation of credit union for sustainable development*. Chiang Mai: Chiang Mai University. (In Thai)
- Vanichbuncha, K. (2009). *Multivariate statistical analysis*. 4th ed. Bangkok: Dhammasarn. (In Thai)
- Ruensukon, S. (2005). *Financial stability of savings cooperatives in Thailand by classification analysis and financial ratios*. Bangkok: Kasetsart University. (In Thai)
- Tan, C.N.W. (2001). A study on using artificial neural networks to develop an early warning predictor for credit union financial distress with comparison to the Probit model. *Managerial Finance*, 27, 56-77.

Tapaneeyaworrawong, P. (2017). A factors analysis of saving cooperatives' financial stability in Northern. *Burapha Journal of Business Management*, 6(2), 105-118. (In Thai)