วิเคราะห์ปัจจัยความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของไทย
A Factors Analysis of Saving Cooperatives' Financial Stability in Northern

ปราณี ตปนียวรวงศ์[1*]

Prenee Tapaneeyaworrawong[1*]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของไทย ใช้แนวคิด CAMEL Analysis และสกัดปัจจัยความมั่นคงทางการเงิน โดยใช้แนวคิดการวิเคราะห์ปัจจัย Factor Analysis ประชากรคือข้อมูลงบการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของไทย รวม 16 จังหวัด 170 สหกรณ์ เลือกตัวอย่างโดยวิธีการเจาะจงเลือกจากข้อมูลงบการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ตามกรอบของประชากร ได้ตัวอย่างจำนวน 158 สหกรณ์

ผลการวิเคราะห์ปัจจัย พบว่าค่าเฉลี่ยอัตราส่วนทางการเงินสามารถสรุป ปัจจัยความมั่นคงทางการเงินได้ 5 ปัจจัย ประกอบด้วย 1) ความพอเพียงของเงินทุน 2) คุณภาพของสินทรัพย์ 3) ความสามารถในการบริหาร 4) ความสามารถในการหารายได้และ 5) สภาพคล่อง โดยสามารถอธิบายความแปรปรวนของปัจจัยได้ ร้อยละ 81.90 ผลการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของไทย พบว่ามีค่าเฉลี่ยดีกว่าค่าเฉลี่ยของสหกรณ์ออมทรัพย์ทั่วประเทศ ในมิติของความพอเพียงของเงินทุน คุณภาพของสินทรัพย์ และสภาพคล่อง ส่วนมิติความสามารถในการหารายได้นั้น มีค่าเฉลี่ยที่ต่ำกว่าสหกรณ์ออมทรัพย์ทั่วประเทศ และมิติความสามารถในการบริหารยังมีอัตราส่วนที่ต่ำกว่า ได้แก่ เงินออมต่อสมาชิกและกำไรต่อสมาชิก

ผลการวิเคราะห์เพื่อสร้างตัวแปรจำแนก (discriminant variate) ด้วยวิธี Stepwise Method พบว่าตัวแปรที่สามารถใช้ในการสร้างสมการจำแนกกลุ่มความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทยได้ มีจำนวนเพียง 3 ตัวแปรที่สามารถจำแนกประเภทได้ดีที่สุด ประกอบด้วย ตัวแปรในมิติความพอเพียงของเงินทุน คือตัวแปรอัตราการเติบโตของสินทรัพย์ มีค่า Wilks' Lambda เท่ากับ .678 และตัวแปรในมิติของสภาพคล่อง 2 ตัวแปร คือ อัตราการเติบโตของทุนสำรอง และอัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่น โดยมีค่า Wilks' Lambda เท่ากับ .531 และ .481 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3 ตัวแปร

ผลการทดสอบความถูกต้องของสมการการจำแนกเพื่อใช้ในการพยากรณ์ความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย พบว่า สมการการวิเคราะห์สามารถจำแนกกลุ่มสหกรณ์ที่ไม่มีความมั่นคงทางการเงินได้ถูกต้องร้อยละ 83.3 ในขณะที่การจำแนกกลุ่มที่มีความมั่นคงทางการเงินได้ถูกต้องร้อยละ 98.7 ความถูกต้องของสมการโดยรวมเท่ากับ ร้อยละ 98.1

คำสำคัญ: ความมั่นคงทางการเงิน, สหกรณ์ออมทรัพย์, อัตราส่วนทางการเงิน, การวิเคราะห์ปัจจัย

*Corresponding author email: lek2500@hotmail.com

[1] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

Abstract

The purpose of this research was it to analyze factors of Saving Cooperatives' financial stability in Northern Thailand. The CAMEL Analysis concept was used to extract financial stability factors. Data was collected from the financial reports of Saving Cooperatives in Northern Thailand, including 16 province and 170 cooperatives. Purposive sampling was used to sample 158 cases from the populations. From the research result it can be five stability factors summarized as follows: (1) capital adequacy, (2) asset quality, (3) management competency, (4) earning ability and (5) liquidity. It was also found that those factors could explain 81.9 percent of the total variance. The financial ratios analysis of Saving Cooperative in Northern Thailand showed that in average capital adequacy, asset quality and liquidity were better than for Saving Cooperative countrywide. In contrast, the average financial ratios of earning ability and management competency, especially, savings per member and profit per member were lower than for Saving Cooperative countrywide. The result generated using stepwise discriminant analysis showed that only three variables could be discriminated: the (1) capital adequacy, (2) growth in assets and (3) the growth in reserves as well as the growth in other reserves. The Wilks' Lambda for the growth of assets is 0.678. The Wilks' Lambda for the growth in reserves as well as the growth in other reserves are 0.31 and 0.481, respectively. The testing of the predictive equation showed that the financial stability of Saving Cooperatives in Northern Thailand could be projected with high accuracy. It was found that the predictive equation was able to accurately predict 83.3% of financially unstable cooperatives and 98.7% of financially stable cooperatives. Overall, it was found that the predictive equation was accurate for 98.1% of cooperatives.

Keyword: Financial stability, Saving cooperative, Financial ratio, Factor analysis

บทนำ

สหกรณ์ออมทรัพย์ เป็นสถาบันทางการเงินรูปแบบหนึ่งที่มีสมาชิกเป็นบุคคลที่มีอาชีพเดียวกันหรือที่อาศัยอยู่ในชุมชนเดียวกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้สมาชิกรู้จักการออมทรัพย์ และให้กู้ยืมแก่สมาชิกเมื่อเกิดความจำเป็น ซึ่งถือเป็นแหล่งการลงทุนของสมาชิกเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์และผลตอบแทนของเงินได้เป็นอย่างดีดังนั้น สหกรณ์ออมทรัพย์จะต้องสร้างความน่าเชื่อถือให้สมาชิกเช่นเดียวกับสถาบันการเงินในรูปแบบอื่น ในเรื่องของความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ ซึ่งเป็นเรื่องที่สมาชิกให้ความสนใจอย่างมาก โดยสหกรณ์ออมทรัพย์ที่เปิดดำเนินกิจการนั้นต้องจดทะเบียนตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ และดำเนินธุรกิจโดยให้สมาชิกสามารถกู้ยืมจากสหกรณ์ได้เมื่อเกิดความจำเป็นตามอุดมการณ์ ในการช่วยตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกันของกลุ่มคน ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักของสหกรณ์ และมีการระดมทุนจากสมาชิกโดยให้สมาชิกถือหุ้นและจ่ายเงินปันผลค่าหุ้นให้แก่สมาชิกเป็นผลตอบแทนจากการลงทุนจากการถือหุ้นในอัตราตามที่กฎหมายกำหนด และให้ผลตอบแทนในรูปของดอกเบี้ยกรณีการรับฝากเงินจากสมาชิก รวมทั้งให้บริการด้านเงินกู้แก่สมาชิกตามความจำเป็น (กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีด้านธุรกิจสหกรณ์ สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์, 2551)

ความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ คือการที่คณะกรรมการของสหกรณ์ได้ใช้ข้อมูลทางบัญชีในการบริหารงาน เพื่อช่วยในการตัดสินใจ และสามารถกำหนดนโยบายแผนงานงบประมาณ ได้อย่างเหมาะสม โดยเสถียรภาพทางการเงินที่มั่นคงของสหกรณ์นั้น สามารถวัดได้จากอัตราส่วนทางการเงินต่างๆ เช่น การวัดความสามารถในการชำระหนี้ระยะสั้น ด้วยการพิจารณาอัตราส่วนสภาพคล่องการวัดประสิทธิภาพในการบริหารสินทรัพย์ การวัดความสามารถในการก่อหนี้และการวัดสมรรถภาพในการหากำไร หากสหกรณ์มีเสถียรภาพทางการเงินสูง ก็ย่อมแสดงว่าสหกรณ์มีความมั่นคงทางการเงินมาก เสถียรภาพทางการเงินสหกรณ์ที่มีเงินทุนเพียงพอต่อการดำเนินงาน เพื่อสามารถให้บริการสมาชิกได้อย่างทั่วถึง ตรงตามความต้องการถ้าจำเป็นต้องมีการกู้ยืมเงินก็ต้องพิจารณาแหล่งเงินกู้ให้เหมาะสม หรือถ้าจะให้กู้ยืมก็ต้องพิจารณาสถาบันการเงินที่ไม่มีความเสี่ยง (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์, 2560)

สหกรณ์ออมทรัพย์แห่งแรกของไทยนั้น จัดตั้งขึ้นโดยกลุ่มสมาชิกของข้าราชการสหกรณ์ และพนักงานธนาคารเพื่อการสหกรณ์ จดทะเบียนจัดตั้งอย่างเป็นทางการเมื่อ 28 กันยายน 2492 ภายใต้ชื่อ สหกรณ์ข้าราชการสหกรณ์ จำกัดสินใช้ ซึ่งถือว่าเป็นสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งแรกของไทย และต่อมาได้มีการแพร่หลายไปในหน่วยงานของรัฐและเอกชนทั่วประเทศ ซึ่งแนวทางของสหกรณ์นั้นจะทำให้สมาชิกได้รับประโยชน์ โดยเป็นแหล่งเงินฝากและเงินกู้ ทำให้สมาชิกรู้จักเก็บออมเงิน และไม่ต้องไปกู้เงินนอกระบบ ทำให้สถาบันครอบครัวมีความมั่นคงยิ่งขึ้น (กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีด้านธุรกิจสหกรณ์สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์, 2551) จากความสำคัญและปัญหาของสหกรณ์ออมทรัพย์ที่กล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาปัจจัยความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพผลการดำเนินงานและ เพื่อให้เกิดแนวทางในการดำเนินงานของสหกรณ์ออมทรัพย์ ให้สอดคล้องกับแนวคิดของสหกรณ์ ซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อภาพรวมของเศรษฐกิจและสังคมของไทยในอนาคต

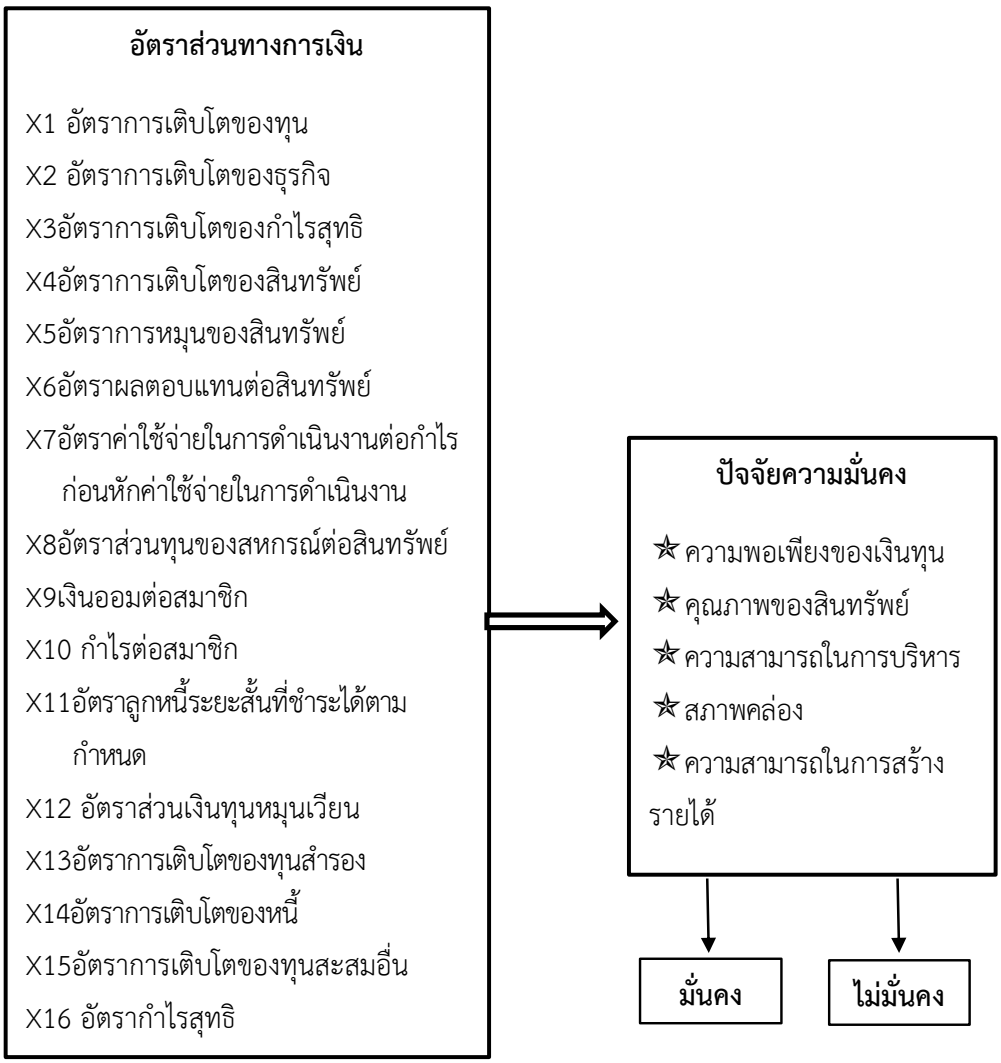
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ ให้ครอบคลุมประเด็นปัญหาไว้ 2 ข้อ ดังนี้

1. วิเคราะห์ปัจจัยความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของไทยโดยใช้แนวคิด CAMEL Analysis

2. สร้างสมการในการทดสอบความมั่นคงทางการเงิน เพื่อเป็นเครื่องมือในการส่งสัญญาณเตือนภัยทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ เพื่อใช้ในการตัดสินใจ วางแผนให้สอดคล้องกับสถานการณ์

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ทบทวนวรรณกรรม

ไพรินทร์ ชลไพศาล (2559) ศึกษาประเด็นของสัญญาณเตือนภัยทางธุรกิจในกรณีศึกษาบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองทางสถิติที่สามารถสร้างสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าก่อนกรณีที่บริษัทจะเกิดปัญหา และใช้แบบจำลองในการพยากรณ์โอกาสของความล้มเหลวทางธุรกิจ ใช้ข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินที่อยู่ในสรุปข้อสนเทศบริษัทจดทะเบียนปี2554 และปี 2555 รวม 15 อัตราส่วน จาก 405 บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นกลุ่มตัวแปรในการพยากรณ์ ผลการศึกษาสรุปว่า ในกรณีประเทศไทย อัตราส่วนทางการเงินสามารถใช้เป็นข้อมูลในการพยากรณ์ความล้มเหลวของบริษัทจดทะเบียนได้โดยพบว่า อัตราส่วนทางการเงินที่สามารถใช้ในการส่งสัญญาณเตือนภัยทางธุรกิจ มีเพียงบางตัวเท่านั้น ซึ่งได้แก่ 1) อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์ ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่วัดความสามารถในการหาผลตอบแทนจากสินทรัพย์ที่บริษัทมีในการดำเนินธุรกิจ 2) อัตราส่วนหมุนเวียนทรัพย์สิน เป็นอัตราส่วนที่แสดงถึงประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์ของบริษัทให้เกิดเป็นรายได้และ 3) อัตรากำไรสุทธิแสดงให้เห็นประสิทธิภาพในการดำเนินงานของบริษัทในการทำกำไรหลังจากหักต้นทุน ค่าใช้จ่ายรวมทั้งภาษีเงินได้หมดแล้ว ถ้ากำไรสุทธิต่ำเกินไปแสดงถึงต้นทุนการผลิตที่สูง หรือค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นไม่สัมพันธ์กับยอดขายสำหรับข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินในปี 2554 และปี2555 มีความแม่นยำในการพยากรณ์เท่ากับร้อยละ 95.1 ซึ่งถือว่ามีความแม่นยำในการพยากรณ์สูงมาก โดยทั่วไปความแม่นยำในการพยากรณ์ต้องมากกว่าร้อยละ 80

เกรียง กิจบำรุงรัตน์ (2559) ศึกษาการวิเคราะห์ปัจจัยข้อมูลของอัตราส่วนทางการเงินของสหกรณ์ภาคการเกษตรและสหกรณ์นอกภาคการเกษตร ประจำปี 2558 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทางเสถียรภาพทางการเงินของสหกรณ์ ในประเทศไทยประจำปี 2558 ใช้อัตราส่วนทางการเงินของสหกรณ์ รวม 22อัตราส่วนเป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์ พบว่าอัตราส่วนที่ใช้วัดความเพียงพอของเงินทุนต่อความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพของสหกรณ์ภาคการเกษตรมีอัตราส่วนหนี้สินต่อทุนโดยเฉลี่ย และอัตราส่วนทุนสำรองต่อสินทรัพย์สูงกว่าสหกรณ์นอกภาคการเกษตร และสหกรณ์นอกภาคการเกษตรมีอัตราการเติบโตทุนของสหกรณ์ อัตราการเติบโตของหนี้ และอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของทุนสูงกว่าสหกรณ์ภาคการเกษตร

สำหรับอัตราส่วนที่ใช้วัดคุณภาพของสินทรัพย์อย่างมีประสิทธิภาพ พบว่าสหกรณ์ภาคการเกษตรมีอัตราการค้างชำระของลูกหนี้โดยเฉลี่ยและอัตราหมุนของสินทรัพย์สูงกว่าสหกรณ์นอกภาคการเกษตร โดยสหกรณ์นอกภาคเกษตรมีอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์และอัตราการเติบโตของสินทรัพย์ สูงกว่าสหกรณ์ภาคการเกษตร และเมื่อพิจารณาอัตราส่วนที่ใช้วัดความสามารถในการบริหารจัดการพบว่าสหกรณ์นอกภาคการ เกษตรมีอัตราการเติบโตธุรกิจเฉลี่ยสูงกว่าสหกรณ์ภาคการเกษตร สำหรับอัตราส่วนที่ใช้วัดความสามารถในการทำกำไร พบว่าสหกรณ์นอกภาคการเกษตรมีอัตราส่วนกำไร/ขาดทุนต่อสมาชิกอัตราส่วนเงินออมต่อสมาชิกอัตราส่วนหนี้สินต่อสมาชิกอัตราส่วนการเติบโตของทุนสำรองอัตราส่วนการเติบโตของกำไรสุทธิ และอัตราส่วนกำไร/ขาดทุนสุทธิสูงกว่าสหกรณ์ภาคการเกษตรแต่สหกรณ์ภาคการเกษตรมีอัตราส่วนค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อกำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายดำเนินงานและอัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่นสูงกว่าสหกรณ์นอกภาคการเกษตร และเมื่อพิจารณาอัตราส่วนที่ใช้วัดสภาพคล่อง พบว่าสหกรณ์นอกภาคการเกษตรมีอัตราส่วนทุนหมุนเวียน อายุเฉลี่ยของสินค้า และอัตราลูกหนี้ระยะสั้นที่ชำระได้ตามกำหนดสูงกว่ากลุ่มสหกรณ์ภาคการเกษตร โดยสหกรณ์ภาคการเกษตรมี อัตราหมุนเวียนของสินค้าสูงกว่าสหกรณ์นอกภาคการเกษตร

แนวคิดการวิเคราะห์งบการเงิน

การวิเคราะห์งบการเงิน เป็นวิธีการในการประเมินผลการดำเนินงานของกิจการจากงบการเงินของธุรกิจอุตสาหกรรม โดยการวิเคราะห์งบการเงินนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับฐานะทางการเงินและผลการดำเนินงานของกิจการที่ได้ดำเนินงานมาในแต่ละรอบระยะเวลาบัญชีพร้อมทั้งนำข้อมูลข้อเท็จจริงดังกล่าวมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการดำเนินงาน โดยการวิเคราะห์งบการเงินนั้น จะนำข้อมูลจากงบการเงิน ได้แก่ งบแสดงฐานะการเงิน งบกำไรขาดทุนและหมายเหตุประกอบงบการเงิน มาทำการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด เช่น การวิเคราะห์อัตราส่วนวัดความคล่องตัวทางการเงิน (Liquidity ratio) การวิเคราะห์อัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการใช้ทรัพย์สิน (Activity ratio) และการวิเคราะห์อัตราส่วนวัดความสามารถในการทำกำไร (Profitability ratio) เป็นต้น

ความมั่นคงหมายถึง การที่องค์กรมีโอกาสประสบความสำเร็จในด้านการบริหารงานได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ สำหรับปัจจัยสำคัญที่เสริมสร้างให้องค์กรมีความมั่นคง มีระบบการบริหารจัดการที่ดีนั้น ผู้บริหารต้องปฏิบัติงานด้วยความโปร่งใส เป็นที่เชื่อถือศรัทธาแก่สมาชิก มีคุณธรรม มีความรับผิดชอบ มีความเสมอภาคในการให้บริการเปิดโอกาสให้สมาชิกได้มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย และตรวจสอบการทำงานของผู้บริหารได้มากขึ้นตลอดจนมีการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพและประเมินผล

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยกำหนดวิธีการวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้ 1) ขอบเขตการวิจัย 2) ประชาการและตัวอย่างในการวิจัย และ 3) การวิเคราะห์ข้อมูล

ขอบเขตการวิจัย ศึกษาข้อมูลงบการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย สำหรับปีบัญชีสิ้นสุดปี 2558 และ 2559 ใช้แนวคิดการวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจทางการเงิน (CAMEL Analysis) ประกอบด้วย 1) ความพอเพียงของเงินทุน (capital adequacy) 2) คุณภาพของสินทรัพย์ (asset quality) 3) ความสามารถในการบริหาร (management competency) 4) สภาพคล่อง (liquidity) และ 5) ความสามารถในการสร้างรายได้ (earning ability)

ประชาการและตัวอย่าง ผู้วิจัยกำหนดกรอบของประชากรคือข้อมูลงบการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย รวม 16 จังหวัด 170 สหกรณ์ เลือกตัวอย่างโดยวิธีการเจาะจงเลือกจากข้อมูลงบการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ตามกรอบของประชากร ที่มีข้อมูลรายงานทางการเงินที่ครบถ้วน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

จากที่กล่าวข้างต้น ตัวแปรที่ใช้เป็นอัตราส่วนทางการเงิน ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน (financial ratio analysis) เป็นเครื่องมือในการจัดการข้อมูลจากรายงานทางการเงินของสหกรณ์ที่เป็นเป้าหมายในการวิจัย โดยการวิเคราะห์อัตราส่วน คือการหาความสัมพันธ์ของตัวเลขข้อมูลทางการเงินตั้งแต่สองชุดตัวเลขขึ้นไป และนำผลการวิเคราะห์อัตราส่วนไปใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องการความมั่นคงทางการเงินขององค์กร และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ทางการเงินและกำหนดตัวแปรในกรวิจัยไว้ 5 กลุ่มตัวแปร ประกอบด้วย 1) อัตราส่วนทางการเงินที่จะแสดงถึงความพอเพียงของเงินทุน (capital adequacy ratio) 2) อัตราส่วนที่แสดงถึงคุณภาพของสินทรัพย์ (asset quality ratio) 3) อัตราส่วนที่แสดงถึงความสามารถในการบริหาร (management competency ratio) 4) อัตราส่วนสภาพคล่อง (liquidity ratio) และ 5) อัตราความสามารถในการสร้างรายได้ (earning ability ratio) ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่แสดงถึงความมั่นคงทางการเงินขององค์กร

การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ในการศึกษาผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากรายงานทางการเงินของสหกรณ์ 2 ปีต่อเนื่องได้แก่ ข้อมูลที่ปิดบัญชีของปีบัญชี 2558 และ ปีบัญชี 2559 (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์, 2559) ตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. รวบรวมข้อมูลทางการเงินของสหกรณ์จากระบบสารสนเทศของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ และจากสหกรณ์เป้าหมาย นำข้อมูลดิบคัดกรองโดยใช้โปรแกรม excel ช่วยในการคัดกรอง และบันทึกข้อมูลที่สมบูรณ์ในโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อเตรียมการต่อไป

2. คำนวณอัตราส่วนทางการเงินโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินดำเนิน การจัดทำคู่มือลงรหัสข้อมูลเพื่อเตรียมการวิเคราะห์ข้อมูล และบันทึกข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์สถานะทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของไทยโดยใช้ CAMEL Analysis ประกอบด้วยค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบอัตราส่วนกับค่าเฉลี่ยของสหกรณ์ออมทรัพย์ทั้งประเทศสกัดปัจจัยอัตราส่วนทางการเงินโดยใช้แนวคิดการวิเคราะห์ปัจจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงิน ด้วยค่าสถิติ ของ Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) และการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ Bartlett (Bartlett, 1950)

2. สกัดปัจจัย โดยการค้นหาจำนวนปัจจัยที่มีความสามารถเพียงพอในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้ โดยวิธี Principal Components Analysis (PCA) โดยการหมุนแกนปัจจัยด้วยวิธีการหมุนแกนมุมฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธี Varimax สำหรับการกำหนดจำนวนของปัจจัยโดยพิจารณาจากค่าการผันแปร (eigen value) มากกว่า 1 และค่าสัดส่วนของความแปรปรวน (extraction communality) ไม่น้อยกว่า 0.3 (Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L., 2006)

3. นำปัจจัยที่สกัดได้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราส่วนทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของไทย เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของสหกรณ์ออมทรัพย์ทั่วประเทศ อธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบตาราง

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ปัจจัย

การวิเคราะห์ปัจจัยความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของไทย พบว่า ค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนทางการเงินสามารถสรุป ได้ปัจจัยความมั่นคงทางการเงินได้ 5 ปัจจัย ประกอบด้วย 1) ความพอเพียงของเงินทุน 2) คุณภาพของสินทรัพย์ 3) ความสามารถในการบริหาร 4) ความสามารถในการหารายได้และ 5) สภาพคล่อง ผลการวิเคราะห์ พบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัดส่วนของความแปรปรวนน้อยกว่า 0.3 จำนวน 3 ตัวแปร (X3 X12 และ X14) จึงตัดออกจากการวิเคราะห์

ตารางที่ 1 จำนวนปัจจัยและผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้วยการหมุนแกนปัจจัยด้วยวิธี Varimax

ปัจจัย	ผลการวิเคราะห์สกัดปัจจัยก่อนการหมุนแกน			ผลการวิเคราะห์สกัดปัจจัยหลังการหมุนแกน		
	ค่าผันแปร	% ความแปรปรวน	% ความแปรปรวนสะสม	ค่าผันแปร	% ความแปรปรวน	% ความแปรปรวนสะสม
1. ความพอเพียงของเงินทุน	4.060	27.067	27.067	3.465	23.097	23.097
2. ความสามารถสร้างรายได้	3.460	23.067	50.134	2.939	19.591	42.688
3. ความสามารถในการบริหาร	2.163	14.417	64.550	2.497	16.650	59.337
4. คุณภาพของสินทรัพย์	1.475	9.833	74.383	1.744	11.624	70.961
5. สภาพคล่อง	1.128	7.521	81.904	1.641	10.943	81.904

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ทั้ง 5 ปัจจัยมีค่าสัดส่วนของความแปรปรวนมากกว่า 0.3 มีค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) เท่ากับ 0.620 มีค่าการผันแปร (eigen value) หลังการสกัดปัจจัย อยู่ระหว่าง 1.641 ถึง 3.465 โดยทั้ง 5 ปัจจัยสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปร (variance explain) ได้ร้อยละ 81.904

ผลการวิเคราะห์ปัจจัย

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย สามารถสรุปได้ ดังต่อไปนี้

1. มิติด้านความพอเพียงของเงินทุนประกอบด้วย อัตราการเติบโตของกำไร อัตราการเติบโตของธุรกิจ อัตราการเติบโตของสินทรัพย์ และอัตราการเติบโตของทุน

2. มิติด้านความสามารถในการสร้างรายได้ประกอบด้วย อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของทุนอัตรากำไรสุทธิ และอัตราส่วนหนี้สินต่อทุน

3. มิติด้านความสามารถในการบริหารประกอบด้วยอัตราส่วนทุนของสหกรณ์ต่อสินทรัพย์ กำไรต่อสมาชิก และเงินออมต่อสมาชิก

4. มิติด้านคุณภาพของสินทรัพย์ประกอบด้วย อัตราการหมุนของสินทรัพย์ และ อัตราผลตอบแทนสินทรัพย์

5. มิติด้านสภาพคล่องและการลดความเสี่ยงประกอบด้วยอัตราการเติบโตของทุนสำรองอัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่น ๆ และอัตราการเติบโตของหนี้สิน

การวิเคราะห์จำแนกประเภทสหกรณ์ออมทรัพย์ว่ามีความมั่นคงหรือไม่มั่นคงในขั้นแรก จะทำการพิจารณาอัตราส่วนทางการเงินแต่ละตัวของแต่ละสหกรณ์ออมทรัพย์โดยคำนวณเปรียบเทียบกับ ค่า Mean + 1 S.D หรือ ค่า Mean - 1 S.D แล้วแต่กรณี หากค่าอัตราส่วนทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์แต่ละตัวของแต่ละสหกรณ์ มีค่ามากกว่า (น้อยกว่า) ค่า Mean + 1 S.D หรือ ค่า Mean - 1 S.D แสดงว่าสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งนั้นเมื่อพิจารณาเฉพาะอัตราส่วนทางการเงินนั้นๆ ไม่มั่นคงทางการเงิน จะให้ค่าเป็น 0 และหากผลการเปรียบเทียบตรงกันข้าม แสดงว่าสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งนั้นเมื่อพิจารณาเฉพาะอัตราส่วนทางการเงินนั้นๆ มีความมั่นคงทางการเงินจะให้ค่าเป็น 1 (สุดา เจริญพงศ์ไพบูลย์ และสาโรช อังสุมาลิน, 2537)

ผลการวิเคราะห์จำแนกประเภท

การจำแนกประเภทสหกรณ์ออมทรัพย์ในเบื้องต้นเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีความมั่นคงและกลุ่มที่ไม่มีความมั่นคง โดยนำทั้งสองกลุ่มมาทำการวิเคราะห์จำแนกประเภท

ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยของตัวแปร

เพื่อความถูกต้องและเหมาะสมของตัวแปรที่จะนำมาทำการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือที่มั่นคงและไม่มั่นคง จึงนำตัวแปรแต่ละตัวมาทดสอบว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้สถิติทดสอบ F และ Wilks' Lambda ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การทดสอบค่าเฉลี่ยของตัวแปรการจำแนก

ตัวแปร	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของทุน (E1)	1.000	.042	1	156	.838
อัตรากำไรสุทธิ (E2)	.997	.436	1	156	.510
อัตราส่วนหนี้สินต่อทุน (E3)	.992	1.234	1	156	.268
อัตราการหมุนของสินทรัพย์ (A1)	.995	.857	1	156	.356
อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (A2)	.991	1.408	1	156	.237
อัตราการเติบโตของธุรกิจ (C1)	.821	33.943	1	156	.000
อัตราการเติบโตของกำไร (C2)	.830	32.058	1	156	.000
อัตราการเติบโตของสินทรัพย์ (C3)	.609	100.149	1	156	.000
อัตราการเติบโตของทุน (C4)	.635	89.598	1	156	.000
อัตราส่วนทุนของสหกรณ์ต่อสินทรัพย์ (M1)	.954	7.527	1	156	.007
เงินออมต่อสมาชิก (M2)	.980	3.165	1	156	.077
กำไรต่อสมาชิก (M3)	.985	2.334	1	156	.129
อัตราการเติบโตของทุนสำรอง (L1)	.765	47.998	1	156	.000
อัตราการเติบโตของหนี้ (L2)	.911	15.177	1	156	.000
อัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่น (L3)	.842	29.347	1	156	.000

จากตารางที่ 2 ผลการทดสอบเพื่อคัดเลือกตัวแปรที่ใช้ในการจำแนกกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ที่มีความมั่นคงและไม่มั่นคง พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนทางการเงินที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 8 ตัวแปรได้แก่ 1) อัตราการเติบโตของธุรกิจ 2) อัตราการเติบโตของกำไร 3) อัตราการเติบโตของสินทรัพย์ 4) อัตราการเติบโตของทุน 5) อัตราส่วนทุนของสหกรณ์ต่อสินทรัพย์6) อัตราการเติบโตของทุนสำรอง 7) อัตราการเติบโตของหนี้และ 8) อัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่น แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้ สามารถใช้ในการจำแนกกลุ่มได้

ผลการวิเคราะห์จำแนกประเภทแบบ Stepwise Method

การวิเคราะห์จำแนกประเภท เพื่อสร้างตัวแปรจำแนก (discriminant variate) ด้วยวิธี Stepwise Method เป็นการนำตัวแปรที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์จำแนกประเภทได้ เข้าสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยวิธี Stepwise เพื่อสร้างสมการการจำแนกเพื่อใช้ในการพยากรณ์ความมั่นคงของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของไทย ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 3

ตารางที่ 3 ตัวแปรที่สามารถสร้างสมการจำแนกสหกรณ์ออมทรัพย์เพื่อพยากรณ์ความมั่นคงทางการเงิน (Discriminant Analysis วิธีStepwise Method)

	Wilks' Lambda	Sig
อัตราการเติบโตของสินทรัพย์(C3)	.678	.000
อัตราการเติบโตของทุนสำรอง(L1)	.531	.000
อัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่น(L3)	.481	.000

จากตาราง 3 พบว่า ตัวแปรที่สามารถใช้ในการสร้างสมการจำแนกกลุ่มความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทยได้ มีจำนวน 3 ตัวแปร ประกอบด้วยตัวแปรในมิติความพอเพียงของเงินทุน คือตัวแปรอัตราการเติบโตของสินทรัพย์ มีค่า Wilks' Lambda เท่ากับ .678และตัวแปรในมิติของสภาพคล่อง 2 ตัวแปร คือ อัตราการเติบโตของทุนสำรอง และอัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่น โดยมีค่า Wilks' Lambda เท่ากับ .531 และ .481 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสามตัวแปร

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรในสมการจำแนกประเภทเพื่อสร้างสมการการจำแนกความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย โดยใช้วิธี Stepwise ทั้งในรูปของค่าคะแนนดิบและค่าคะแนนมาตรฐาน แสดงตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรในสมการจำแนกกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขต พื้นที่ภาคเหนือที่มั่นคงและไม่มั่นคงโดยใช้วิธี Stepwise Method

	ค่าสัมประสิทธิ์การจำแนก	
	ค่าคะแนนดิบ	ค่าคะแนนมาตรฐาน
อัตราการเติบโตของสินทรัพย์(C3)	.032	.804
อัตราการเติบโตของทุนสำรอง(L1)	.017	.570
อัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่น(L3)	.004	.409
ค่าคงที่ (constant)	-.797	

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือที่มั่นคงและไม่มั่นคงได้ พบว่า ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันเชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุดได้แก่ อัตราการเติบโตของสินทรัพย์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.804รองลงมาคือ อัตราการเติบโตของทุนสำรอง และอัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่นมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.57 และ 0.409 ตามลำดับ โดยสามารถเขียนเป็นสมการการจำแนกในรูปของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ตามลำดับดังนี้

$$Y = -0.797 + 0.032(C3) + 0.017(L1) + 0.004(L3) \text{ และ}$$

$$Z = 0.804\ (C3) + 0.570(L1) + 0.409(L3)$$

จากสมการที่ได้จากการวิเคราะห์การจำแนกกลุ่ม พบว่า ตัวแปรที่อยู่ในสมการที่ดีที่สุดที่จะนำไปสร้างสมการวิเคราะห์ความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือได้ทั้งสามตัวแปรผลการประเมินสมการการจำแนกกลุ่มแสดงตามตาราง 5

ตารางที่ 5 *การประเมินสมการการจำแนกกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือ*

Function	Eigen value	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	1.296	100.0	100.0	.751	.436	128.388	3	.000

จากตาราง 5 พบว่า สมการที่ได้ มีค่าไอแกน เท่ากับ 1.296 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าสมการหรือฟังชั่นจากการวิเคราะห์มีความแปรปรวนภายในกลุ่มมาก มีค่าความสัมพันธ์คาโนนิคัล (Canonical Correlation) เท่ากับ 0.751 ค่า Chi-square เท่ากับ 128.388 ที่องศาอิสระเท่ากับ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อนำค่าความสัมพันธ์คาโนนิคัลมายกกำลังสอง สามารถสรุปผลการประเมินสมการได้ว่า ตัวแปรอิสระในสมการการจำแนกกลุ่มสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้ร้อยละ 56.40 (0.751^2)

ผลการทดสอบความถูกต้องของสมการที่ได้จากการวิเคราะห์ Discriminant Analysis ด้วยวิธี Stepwise แสดงตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบความถูกต้องในการจำแนกกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือที่มีความ มั่นคงและไม่มั่นคงทางการเงิน

กลุ่มจริง	จำนวน (สหกรณ์)	กลุ่มที่คาดคะเน	
		สหกรณ์ที่ไม่มีความมั่นคง	สหกรณ์ที่มีความมั่นคง
สหกรณ์ที่ไม่มีความมั่นคง	6	5	1
		(83.3 %)	(16.7 %)
สหกรณ์ที่มีความมั่นคง	152	2	150
		(1.3 %)	(98.7 %)

สมการจำแนกประเภททำนายได้ถูกต้องร้อยละ 98.1

จากตาราง 6 พบว่า สมการที่ได้จากการวิเคราะห์ข้างต้นมีการจำแนกกลุ่มสหกรณ์ที่ไม่มีความมั่นคงทางการเงินได้ถูกต้อง จำนวน 5 สหกรณ์ จากจำนวน 6 สหกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 83.3 ในขณะที่การจำแนกกลุ่มที่มีความมั่นคงทางการเงินได้ถูกต้อง จำนวน 150 สหกรณ์ จากจำนวน 152 สหกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 98.7 มีความถูกต้องของสมการโดยรวมเท่ากับ ร้อยละ 98.1

อภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์เพื่อสร้างตัวแปรจำแนก (discriminant variate) ด้วยวิธี Stepwise Method สำหรับนำไปสร้างสมการการจำแนกเพื่อใช้ในการพยากรณ์ความมั่นคงของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของไทย พบว่า ตัวแปรที่สามารถใช้ในการสร้างสมการจำแนกกลุ่มความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทยได้ มีจำนวนเพียง 3 ตัวแปรที่สามารถจำแนกประเภทได้ดีที่สุด ประกอบด้วยตัวแปรในมิติความพอเพียงของเงินทุน คือตัวแปรอัตราการเติบโตของสินทรัพย์ มีค่า Wilks' Lambda เท่ากับ .678และตัวแปรในมิติของสภาพคล่อง 2 ตัวแปร คือ อัตราการเติบโตของทุนสำรอง และอัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่น โดยมีค่า Wilks' Lambda เท่ากับ .531 และ .481 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3 ตัวแปร

อย่างไรก็ตาม ผลการทดสอบความถูกต้องของสมการการจำแนกเพื่อใช้ในการพยากรณ์ความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย พบว่า สมการที่ได้จากการวิเคราะห์ข้างต้นมีการจำแนกกลุ่มสหกรณ์ที่ไม่มีความมั่นคงทางการเงินได้ถูกต้อง จำนวน 5 สหกรณ์ จากจำนวน 6 สหกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 83.3 ในขณะที่การจำแนกกลุ่มที่มีความมั่นคงทางการเงินได้ถูกต้อง จำนวน 150 สหกรณ์ จากจำนวน 152 สหกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 98.7 มีความถูกต้องของสมการโดยรวมเท่ากับ ร้อยละ 98.1 จะเห็นได้ว่าความแม่นยำในการพยากรณ์หรือระบบการเตือนภัยล่วงหน้าของสหกรณ์ออมทรัพย์มีอัตราอยู่ในเกณฑ์ที่สูง ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปได้ว่า การพยากรณ์หรือระบบการเตือนภัยล่วงหน้าของสหกรณ์ออมทรัพย์ที่ผ่านการวิเคราะห์โดยใช้สมการการจำแนกที่ประกอบด้วย ตัวแปรอัตราการเติบโตของสินทรัพย์อัตราการเติบโตของทุนสำรอง และอัตราการเติบโตของทุนสะสมอื่น มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการพยากรณ์ ความพอเพียงของเงินทุนและสภาพคล่องของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทยได้

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาปัจจัยความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของไทย โดยใช้แนวคิด CAMEL Analysis ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือของไทย ใช้ข้อมูลรายงานทางการเงินของปี 2558-2559 ในการคำนวณอัตราส่วนทางการเงินและใช้วิธี Benchmarking กับข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์ทั้งประเทศ ซึ่งอาจมีบริบทที่แตกต่างกัน ซึ่งในการศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาในลักษณะของการเปรียบเทียบแนวโน้มของปัจจัยดังกล่าว ซึ่งจะทำให้เห็นสัญญาณการเตือนภัยที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. (2559). *สารสนเทศน่ารู้ทางการเงิน สหกรณ์ออมทรัพย์ ประจำปี 2559*. สืบค้นเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2560, สืบค้นจาก http://statistic.cad.go.th/main.php?filename=prospectus.

กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. (2560). *เตือนภัยทางการเงินมิติใหม่ทางการบริหาร*. สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2560, สืบค้นจาก http://www.cad.go.th/ewt_news.php?nid=3432&filename=faq.

กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีด้านธุรกิจสหกรณ์ สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ (2551). *ประวัติสหกรณ์จากเอกสารการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการจัดทำชุดฝึกอบรม เรื่องอุดมการณ์หลักการ และวิธีการสหกรณ์*. สืบค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2560, สืบค้นจาก http://www.srusct.or.th/.

เกรียง กิจบำรุงรัตน์. (2559). การวิเคราะห์ปัจจัยข้อมูลของอัตราส่วนทางการเงินของสหกรณ์ภาคการเกษตรและสหกรณ์นอกภาคการเกษตร ประจำปี 2558. *Veridian E-Journal, Science and Technology Silpakorn University*, 3(6), 29-42.

ไพรินทร์ ชลไพศาล (2559), สัญญาณเตือนภัยทางธุรกิจในกรณีศึกษาบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศ. *สุทธิปริทัศน์* 30 (94), 238-249.

สุดา เจริญพงศ์ไพบูลย์ และ สาโรช อังศุมาลิน. (2537). *ความมั่นคงทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์. สืบค้นจาก* http://www.journal.eco.ku.ac.th/journal.php?lang=eng&journal_id=6 &data_id=187

Bartlett, M. S. (1950). Tests of significance in factor analysis.*The British Journal of Psychology*, 3(2), 77-85.

Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall International.