

ผลกระทบของความเสี่ยงด้านเครดิตและความเสี่ยงด้านสภาพคล่องต่อเสถียรภาพทาง
การเงินของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
Effect of Credit Risk and Liquidity Risk on Bank Stability of Bank for
Agriculture and Agricultural Cooperatives

วิภาพรรณ คำเมืองมูล*¹ และ วรพล ยะมะกะ*²
Wipaphan Kummuangmoon and Woraphon Yamaka

บทคัดย่อ

จากวิกฤตการเงินโลกหลายครั้งที่ผ่านมา เกิดจากการดำเนินงานของธนาคารที่ความล้มเหลวซึ่งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจอย่างแท้จริง ด้วยสาเหตุของความล้มเหลวของธนาคารส่วนใหญ่มักเกิดจากความเสี่ยงที่ต้องเผชิญ จึงทำให้การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลกระทบความเสี่ยงด้านเครดิตและความเสี่ยงด้านสภาพคล่องมีผลกระทบต่อเสถียรภาพของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรหรือไม่ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานทางการเงินรวมของธนาคาร เป็นรายไตรมาส และใช้รายงานการบริหารความเสี่ยงและรายงานกิจการประจำปี ตั้งแต่ปีบัญชี 2550-2561 รวมทั้งสิ้น 48 ไตรมาส ซึ่งตัวแปรเป็นแบบอนุกรมเวลา (Time series data) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ Z -score เป็นดัชนีชี้วัดความมั่นคง โดยมีความเสี่ยงสภาพคล่อง(LR) ความเสี่ยงด้านเครดิต(CR) เงินกองทุนรวมต่อสินทรัพย์เสี่ยง(CAR) ผลตอบแทนต่อผู้ถือ (ROE) ส่วนต่างรายได้ดอกเบี้ยสุทธิ(NIM) ผลตอบแทนจากสินทรัพย์(ROA) ผลิตภัณฑ์มวลรวม(GDP) เงินเฟ้อ(Inf.)

ซึ่งก่อนทำการทดสอบความสัมพันธ์ของเสถียรภาพทางการเงินของธนาคาร (Z -score) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีVAR (Vector Autoregressive) ได้ทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) โดยใช้วิธีการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller Test(ADF) ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล อยู่ ณ ระดับนัยสำคัญ 10% การทดสอบสมมติฐานเชิงเป็นเหตุเป็นผล(Granger Causality Test) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์

*Corresponding author. E-mail: Moddangorama@gmail.com

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (ภาคพิเศษ) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ทำการศึกษาค่า ΔZ -score ΔLR และ ΔCR มีความเชื่อมโยงกัน โดยการเปลี่ยนแปลงของความเสี่ยงด้านเครดิต (CR) และการเปลี่ยนแปลงของความเสี่ยงสภาพคล่อง (LR) มีผลต่ออย่างมากความมั่นคงของธนาคาร สอดคล้องได้ตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างความเสี่ยงด้านเครดิตและความเสี่ยงด้านสภาพคล่องใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองชั้น(2SLS) พบว่า 1.ไม่มีตัวแปรใดสามารถอธิบายความเสี่ยงด้านเครดิตได้

อย่างมีนัยสำคัญได้ 2. ตัวแปร *CAR* มีนัยสำคัญที่สามารถอธิบายผลทางสถิติของความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง 3. ตัวแปร *ROE* และ *ROA* มีนัยสำคัญที่สามารถอธิบายผลทางสถิติของความมั่นคงของธนาคาร
คำสำคัญ : ความเสี่ยง เครดิต สภาพคล่อง เสถียรภาพ การเงินธนาคาร

Abstract

from many past global financial crises It was caused by bank failures that had a real negative impact on the economy. Most of the reasons for bank failures are due to the risks they face. Therefore, the purpose of this study was to assess whether credit risk and liquidity risk had an impact on the stability of the Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives using secondary data from the Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives Consolidated Financial Report. quarterly and use risk management reports and annual business reports From fiscal year 2007-2018, a total of 48 quarters, which variables are time series data. The data used in this study *Z – score* was a stability index. with Liquidity Risk (LR), Credit Risk (CR), Capital to Risk Assets (CAR), Return on Equity (ROE), Net Interest Income Margin (NIM), Return on Assets (ROA) Products Gross(GDP) Inflation(Inf.)

Before testing the relationship of the bank's financial stability (*Z – score*) by analyzing data by VAR (Vector Autoregressive) method, the unit root test was performed using the Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) Data stability test results at 10% significance. Granger Causality Test to test the relationship between credit risk and liquidity risk, which was found to be correlated short term equilibrium and the studied variables *Z – score* , LR and CR were related. Changes in credit risk (CR) and changes in liquidity risk (LR) greatly affect the stability of banks. Finally, an examination of the causal relationship between credit risk and liquidity risk using the two-stage least squares method (2SLS) was examined. 1. No variable could significantly explain credit risk 2. CAR variables are significant that can explain the statistical effect of liquidity risk 3. ROE and ROA variables are significant that can explain the statistical effect of bank stability (*Z – score*)

Keywords: Risk Credit Liquidity Stability Banking

ที่มาและความสำคัญ

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร(ธ.ก.ส.) เป็นธนาคารเฉพาะกิจของรัฐ ได้จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร พ.ศ.2509 โดยมีวัตถุประสงค์ช่วยเหลือทางการเงินแก่เกษตรกร กลุ่มเกษตรกรและสหกรณ์การเกษตร เพื่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรมหรืออาชีพที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม ซึ่งเป็นหน่วยเศรษฐกิจที่สำคัญเนื่องด้วยประชากรส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพเกษตรกรรมและผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติยังเป็นสินค้าทางการเกษตรและมีการส่งออกที่สูง แต่ด้วยการลงทุนเกษตรกรรมต้องใช้เงินทุนสูงและปัจจัยเสี่ยงต่อผลผลิตก็มีมากมาย ซึ่งอาจกระทบต่อกระแสเงินสดและความสามารถในการชำระหนี้ของเกษตรกรได้ และเพื่อแนวนโยบายผู้ถือหุ้นภาครัฐ(Statement of Directions:SODs) กระทรวงการคลัง และวิสัยทัศน์ พันธกิจของ ธ.ก.ส. ที่ให้สินเชื่อแก่เกษตรกรและสหกรณ์การเกษตรและธุรกิจเกี่ยวกับการเกษตรขนาดเล็กทั่วประเทศ ทำให้มีความต้องการด้านสินเชื่อจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องมีการบริหารเงินทุนและบริหารสินเชื่อให้เพียงพอต่อความต้องการและมีต้นทุนต่ำเพื่อรักษาเสถียรภาพทางการเงินของธนาคารไว้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความเสี่ยงด้านเครดิตและความเสี่ยงด้านสภาพคล่องมีความสัมพันธ์กันอย่างไรมีผลกระทบต่อเสถียรภาพทางการเงินหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

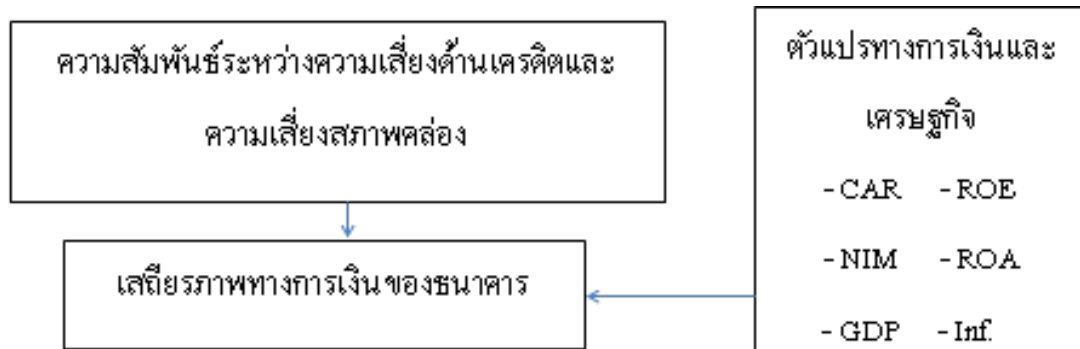
เพื่อประเมินผลกระทบของความเสี่ยงด้านเครดิตและความเสี่ยงสภาพคล่องต่อเสถียรภาพของธนาคารหรือไม่

วิธีการศึกษา

ได้ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานทางการเงินรวมแบบรายไตรมาสย้อนหลัง12ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2550-2561 รวมทั้งสิ้น 48 ไตรมาส ซึ่งตัวแปรเป็นแบบอนุกรมเวลา(Time series data) และใช้รายงานการบริหารความเสี่ยงและรายงานกิจการประจำปีบัญชี 2550-2561โดยสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสภาพคล่องและความเสี่ยงด้านเครดิตคือ: H1 มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่างความเสี่ยงด้านเครดิตและความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง

H2 ความเสี่ยงด้านสภาพคล่องและสินเชื่อมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกคือความเสี่ยงด้านสภาพคล่องและความเสี่ยงด้านเครดิตจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงร่วมกัน

H3 ความเสี่ยงด้านสภาพคล่องและความเสี่ยงด้านเครดิตร่วมกันนำไปสู่ความไม่มั่นคงของธนาคาร



ตารางที่ 1 ข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

| ตัวแปร | ชื่อตัวแปร | คำอธิบายตัวแปร | หน่วย | ที่มา |
|---------|---------------------------------|---|--------|-------------------------|
| Z-score | ดัชนีชี้วัดความมั่นคง | LR, CR, CAR, ROE, NIM, ROA, GDP, Inf. | ร้อยละ | คำนวณโดยผู้วิจัย |
| LR | ความเสี่ยงสภาพคล่อง | สินทรัพย์สภาพคล่องต่อเงินรับฝากรวม | ร้อยละ | คำนวณโดยผู้วิจัย |
| CR | ความเสี่ยงด้านเครดิต | สินเชื่อด้อยคุณภาพต่อเงินให้สินเชื่อแก่ลูกค้า | ร้อยละ | งบการเงิน |
| CAR | เงินกองทุนรวมต่อสินทรัพย์เสี่ยง | เงินกองทุนรวมต่อสินทรัพย์เสี่ยง | ร้อยละ | หมายเหตุประกอบงบการเงิน |
| ROE | ผลตอบแทนต่อผู้ถือ | กำไรสุทธิก่อนหักภาษีต่อส่วนผู้ถือหุ้น | ร้อยละ | คำนวณโดยผู้วิจัย |
| NIM | ส่วนต่างรายได้ดอกเบี้ยสุทธิ | ส่วนต่างดอกเบี้ยรับจ่ายทั้งสิ้นต่อสินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดดอกเบี้ยรับเฉลี่ย | ร้อยละ | คำนวณโดยผู้วิจัย |
| ROA | ผลตอบแทนจากสินทรัพย์ | กำไรสุทธิก่อนหักภาษีต่อสินทรัพย์รวมเฉลี่ย | ร้อยละ | คำนวณโดยผู้วิจัย |
| GDP | ผลิตภัณฑ์มวลรวม | ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ | ร้อยละ | สถิติจากสภาพพัฒนาฯ |
| Inf. | ตัวแปรอื่นๆ | เงินเฟ้อ | ร้อยละ | สถิติจากธปท. |

1. ก่อนจะนำข้อมูลไปวิเคราะห์ศึกษา จะทำการทดสอบข้อมูลก่อนโดยวิธี Augmented Dickey-Fuller 1Test (ADF)เป็นการทดสอบ Unit Root โดยเปรียบเทียบค่าสถิติที่ได้จากADF โดยดูค่า γ ถ้าปฏิเสธ H_0 แสดงว่ายอมรับ H_1 ซึ่งเป็นข้อมูลมี integrated of order คือข้อมูลมีลักษณะนิ่ง แต่ถ้ายอมรับ H_0 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง

2. แบบจำลอง VAR (Vector Autoregressive) มีข้อดีที่กำหนดให้ตัวแปรทุกตัวในแบบจำลองเป็นตัวแปรภายใน (Endogenous Variables) ทั้งหมด จึงไม่ต้องมากำหนดว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรต้นหรือตัวแปรตามและจะสอดคล้องกับทฤษฎีหรือไม่ สมการ VAR สามารถแสดงได้ดังนี้

$$\Delta Y_t = \mu + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

โดยที่ $\Delta Y_t =$ เวกเตอร์ของ $\Delta Z - Score_t, \Delta LR_t, \Delta CR_t, \Delta CAR_t, \Delta ROA_t, \Delta ROE_t, \Delta NIM_t, \Delta GDP_t, \Delta Inf_t$

$\mu =$ เวกเตอร์ของ Intercept Term

$\phi_i =$ เวกเตอร์ที่กำลังศึกษา

$\varepsilon_t =$ เวกเตอร์ของ Error Term

$\varepsilon_t \square iid N(0, I), t = 1, 2, \dots, T,$

3. การทดสอบสมมติฐานเชิงเป็นเหตุเป็นผล (Granger Causality Test) วิธีการคำนวณที่ทำให้ค่าความแปรปรวนจากการพยากรณ์น้อยที่สุด โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้ ถ้า CR_t และ LR_t มีความสัมพันธ์กันแบบ cointegration จากการทดสอบแบบ Augmented Dickey-Fuller test (ADF) เราจะได้ ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้น รูปแบบความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการเป็นเหตุเป็นผลที่อาจจะเกิดขึ้นสามารถสรุปได้ดังนี้

1) CR, LR และ Z -score ต่างเป็นอิสระต่อกัน (independent) หรือไม่เป็นสาเหตุซึ่งกันและกัน (non causality between Z -score, CR and LR)

2) CR เป็นสาเหตุของ LR (unidirectional causality from CR to LR)

3) LR เป็นสาเหตุของ CR (unidirectional causality from LR to CR)

4) Z -score เป็นสาเหตุของ CR (unidirectional causality from Z -score to CR)

5) Z -score เป็นสาเหตุของ LR (unidirectional causality from Z -score to LR)

6) Z -score, CR และ LR ต่างเป็นสาเหตุซึ่งกันและกัน (bidirectional causality หรือ feedback Z -score, CR and LR)

4. วิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองชั้น (2SLS) ในการตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างความเสี่ยงด้านเครดิตและสภาพคล่องเราใช้วิธีการสมการพร้อมกัน:

$$CR_t = \beta_{01} + \beta_{11} + \beta_{21} CR_{t-1} + \beta_{31} LR_{t-1} + \beta_{41} ROA_{t-1} + \beta_{51} CAR_{t-1} + \beta_{61} ROE_{t-1} + \beta_{71} NIM_{t-1} + \beta_{81} GDP_{t-1} + \beta_{91} Inf_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$LR_t = \beta_{02} + \beta_{12} + \beta_{22} CR_{t-1} + \beta_{32} LR_{t-1} + \beta_{42} ROA_{t-1} + \beta_{52} CAR_{t-1} + \beta_{62} ROE_{t-1} + \beta_{72} NIM_{t-1} + \beta_{82} GDP_{t-1} + \beta_{92} Inf_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

$$Z-score_t = \beta_{03} + \beta_{13} + \beta_{23} CR_{t-1} + \beta_{33} LR_{t-1} + \beta_{43} ROA_{t-1} + \beta_{53} CAR_{t-1} + \beta_{63} ROE_{t-1} + \beta_{73} NIM_{t-1} + \beta_{83} GDP_{t-1} + \beta_{93} Inf_{t-1} + \varepsilon_{3t} \quad (3)$$

ผลการศึกษา

1. การทดสอบ UnitRoot โดยวิธีAugmented Dickey-Fuller Test(ADF)ผลการศึกษาการทดสอบความนิ่งของตัวแปรนั้น พิจารณาจากแบบจำลองที่มีทั้งแนวโน้มเวลาและจุดตัดแกน (Trend and Intercept) แบบจำลองที่มีแนวโน้มจุดตัดแกน (Intercept) และแบบจำลองที่มีแนวโน้มเวลา (Trend) เพียงอย่างเดียว

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) ที่ $I(0)$

| Unit Root Test | LR | CR | CAR | ROE | ROA | NIM | GDP | Inf | Z-Score |
|---------------------|------------------|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| None | - 5.5340 * | - 8.0348* | - 8.5077 * | - 1.5831 | - 1.5963 | - 1.7474 * | - 6.7094 * | - 6.9900 * | - 0.419 7 |
| Intercept | - 5.7389 * | - 7.9462* | - 8.4244 * | - 2.7298 * | - 2.6354 * | - 2.8617 * | - 7.0300 * | - 6.9245 * | - 1.824 2* |
| Intercept and Trend | - 5.9236 * | - 7.9201* | - 8.3496 * | - 2.6978 | - 2.6002 | - 2.8579 | - 7.1448 * | - 7.1455 * | - 3.716 0 |

หมายเหตุ * ที่ระดับนัยสำคัญ 10%

จากตารางที่4 พบว่าข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรที่ทำการศึกษา ส่วนใหญ่มีลักษณะนิ่ง ณ ระดับนัยสำคัญ 10% เมื่อทดสอบโดยการเพิ่มตัวแปรคงที่(Intercept) ใน สมการเนื่องจากข้อมูลบางปีขาดหายไป จึงจำเป็นต้องใช้ฐานข้อมูลเดิมของงวดก่อนหน้า 1 งวด

2. การทดสอบสมมติฐานเชิงเป็นเหตุเป็นผลเป็นการทดสอบ ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้น ซึ่งจะทำให้ทราบว่า ตัวแปรในแบบจำลองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้นหรือไม่

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐานเชิงเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปร (Granger Causality Test)

| ตัวแปร | ความสัมพันธ์ | χ -squared | P-value |
|------------------------------------|--|-----------------|---------|
| $\Delta Z - score$ และ ΔLR | $\Delta Z - score \rightarrow \Delta LR$ | 3.87247 | 0.0162* |
| $\Delta Z - score$ และ ΔCR | $\Delta Z - score \rightarrow \Delta CR$ | 6.13932 | 0.0016* |
| ส่วนที่เหลือทั้งหมด | ไม่มีความสัมพันธ์ | | |

หมายเหตุ $A \rightarrow B$ หมายถึงความสัมพันธ์ที่ตัวแปร A เป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปร B

* ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 Δ เป็นข้อมูลอัตราการเติบโต(Growth Rate)

จากตารางที่ 2 แสดงถึงความเชื่อมโยงของตัวแปรที่ทำการศึกษา $\Delta Z - score$ ΔLR และ ΔCR ได้ผลว่าการเปลี่ยนแปลงของความเสียด้านเครดิต (CR) และการเปลี่ยนแปลงของความเสียด้านสภาพคล่อง (LR) มีผลต่ออย่างมากความมั่นคงของธนาคาร กล่าวคือหากลูกค้าไม่สามารถชำระหนี้ได้ตามข้อตกลงในสัญญา และรวมถึงการที่คู่สัญญาไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาต่างๆ ที่ตกลงไว้ จะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของธนาคาร เนื่องจาก เงินให้สินเชื่อเป็นสินทรัพย์ที่ก่อรายได้หลักของธนาคารและยังเป็นสินทรัพย์ส่วนมากที่ได้จากการลงทุนของส่วนของเจ้าของและหนี้สิน หากลูกค้าไม่สามารถชำระหนี้ได้หรือไม่ปฏิบัติตามสัญญา ก็จะทำให้ธนาคารสูญเสียรายได้จนขาดทุน และอีกด้านหากธนาคารไม่สามารถชำระหนี้สินและภาระผูกพันเมื่อถึงกำหนดชำระได้ เนื่องจากไม่สามารถเปลี่ยนสินทรัพย์ที่มีอยู่ให้เป็นเงินสด หรือไม่สามารถจัดหาเงินทุนได้เพียงพอ ก็จะเกิดผลกระทบต่อความมั่นคงของธนาคาร เนื่องจากสินทรัพย์ที่ได้มานั้นส่วนใหญ่ได้จากเงินรับฝากกระยะสั้นของภาคประชาชน ฉะนั้นเมื่อประชาชนที่ฝากเงินทวงถามหรือต้องการถอนเงินออก ธนาคารก็ต้องมีคืนให้กับผู้ฝาก มิเช่นนั้นจะขาดความน่าเชื่อถือจนทำให้ธนาคารขาดสภาพคล่องและส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของธนาคาร ความเสียด้านเครดิตและความเสียด้านสภาพคล่องจะมีบทบาทสำคัญต่อความมั่นคงของธนาคาร ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งผลจากการทดสอบ (Granger Causality Test) ทำให้ทราบว่าตัวแปรที่ทำการศึกษา $\Delta Z - score$ ΔLR และ ΔCR มีการเชื่อมโยงกันอยู่ซึ่งการกำหนดการคงอยู่ของธนาคารจำเป็นต้องพิจารณา ถึงความเสี่ยงทั้งสองประเภทนี้ด้วยจึงจะเหมาะสม

3. วิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองชั้น (2SLS) เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างความเสียด้านเครดิตและสภาพคล่องเราใช้วิธีการสมการพร้อมกัน 1) ผลการประมาณวิธี 2SLS ของสมการที่ 1 สามารถแสดงค่ารายละเอียดของค่าสัมประสิทธิ์ ดังตารางที่ 4 ซึ่งความสัมพันธ์ของความเสียด้านเครดิตกับตัวแปรอื่นที่ทำการศึกษา พบว่าไม่มีตัวแปรใดสามารถอธิบายความเสียด้านเครดิตได้อย่างมีนัยสำคัญได้เลย

ตารางที่ 4 ผลการประมาณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองชั้นตอนของสมการที่ 1

| | C | Z-Score | LR | CAR | ROE | ROA | NIM | GDP | Inf |
|-------------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|--------|
| Coefficient | -0.0016 | 2.6410 | -0.0067 | 0.1738 | -4.0895 | 1.4541 | -0.0450 | -0.0109 | -0.010 |
| Std. Error | 0.0293 | 43.3369 | 0.0422 | 0.3727 | 47.4779 | 4.1728 | 0.0699 | 0.0154 | 0.0072 |

หมายเหตุ: *, **, *** หมายถึง ข้อมูลมีระดับนัยสำคัญ 10%, 5% และ 1% ตามลำดับ

2) ผลการประมาณวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองชั้นตอนของสมการที่ 2 ผลการประมาณวิธี 2SLS สามารถแสดงค่ารายละเอียดของค่าสัมประสิทธิ์ ดังตารางที่ 5 ซึ่งบ่งบอกความสัมพันธ์ของความเสียด้านสภาพคล่องกับตัวแปรอื่นที่ทำการศึกษามีเพียงตัวแปร CAR เท่านั้นที่มีนัยสำคัญที่สามารถอธิบายผลทางสถิติได้คือ เมื่อมีการ

เปลี่ยนแปลง *CAR* เพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วยจะส่งผลให้ความเสี่ยงด้านสภาพคล่องเพิ่มขึ้น 2.6394 หน่วย หรือในทางตรงกันข้าม หาก *CAR* ลดลงหนึ่งหน่วยจะส่งผลให้ความเสี่ยงด้านสภาพคล่องลดลง 2.6394 หน่วย ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 90%

ตารางที่ 5 ผลการประมาณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอนของสมการที่ 2

| | C | Z – Score | CR | CAR | ROE | ROA | NIM | GDP | Inf |
|-------------|--------|-----------|---------|---------|----------|---------|--------|--------|--------|
| Coefficient | 0.1375 | 37.5881 | -0.0934 | 2.6394* | -38.6401 | 1.2201 | 0.0402 | 0.0268 | 0.0110 |
| Std. Error | 0.1077 | 162.2910 | 0.5923 | 1.3369 | 177.8210 | 15.6587 | 0.2633 | 0.0577 | 0.0277 |

หมายเหตุ: *,**,*** หมายถึง ข้อมูลมีระดับนัยสำคัญ 10%, 5% และ 1% ตามลำดับ

3) ผลการประมาณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอนของสมการที่ 3 สามารถแสดงค่ารายละเอียดของค่าสัมประสิทธิ์ ดังตารางที่ 6 บ่งบอกถึงความสัมพันธ์ของความมั่นคงของธนาคารกับตัวแปรเพียง *ROE* และ *ROA* เท่านั้นที่มีนัยสำคัญที่สามารถอธิบายผลทางสถิติได้กล่าวคือ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของ *ROE* ในระดับที่เพิ่มขึ้น หนึ่งหน่วยจะส่งผลให้ความมั่นคงของธนาคารเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน 1.0955 หน่วย หรือในกรณีของ *ROA* หากมีการเปลี่ยนแปลงไปหนึ่งหน่วยจะส่งผลให้ความมั่นคงของธนาคารเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามลดลง 0.0958 หน่วย ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 99%

ตารางที่ 6 ผลการประมาณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นตอนของสมการที่ 3

| | C | LR | CR | CAR | ROE | ROA | NIM | GDP | Inf |
|-------------|--------|--------|--------|---------|----------|-----------|--------|---------|--------|
| Coefficient | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | -0.0005 | 1.0955** | -0.0958** | 0.0002 | -0.0001 | 0.0001 |
| Std. Error | 0.0001 | 0.0002 | 0.0006 | 0.0014 | 0.0018 | 0.0017 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0000 |

หมายเหตุ: *,**,*** หมายถึง ข้อมูลมีระดับนัยสำคัญ 10%, 5% และ 1% ตามลำดับ

สรุปและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ รายงานทางการเงินรวมของธนาคารแบบภาพรวม รายไตรมาส จากปี 2550 ถึงปี 2561 รวมทั้งสิ้น 48 ไตรมาส ข้อมูลตัวแปรที่ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ Z-score เป็นดัชนีชี้วัดความมั่นคง โดยมีความเสี่ยงสภาพคล่อง(LR) ความเสี่ยงด้านเครดิต(CR) เงินกองทุนรวมต่อสินทรัพย์เสี่ยง

(CAR) ผลตอบแทนต่อผู้ถือ (ROE) ส่วนต่างรายได้ดอกเบี้ยสุทธิ(NIM) ผลตอบแทนจากสินทรัพย์(ROA) ผลิตภัณฑ์มวลรวม(GDP) เงินเฟ้อ(Inf.) เป็นตัวแปร โดยใช้วิธีการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller Test(ADF) ซึ่งมีลักษณะหนึ่ง ณ ระดับนัยสำคัญ 10% เมื่อทดสอบโดยการเพิ่มตัวแปรคงที่(Intercept) ในสมการ เนื่องจากข้อมูลบางปีขาดหายไปจำเป็นต้องใช้ฐานข้อมูลเดิมของงวดก่อนหน้า 1 งวด

1. ผลการทดสอบ (Granger Causality Test) ความเสี่ยงด้านเครดิตและความเสี่ยงสภาพคล่องมีความสัมพันธ์เชิงคู่ภายในระยะสั้น มีผลอย่างมากต่อความมั่นคงของธนาคาร ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05
2. ผลการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน(Impulse Response)นั้นจะพบว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน(shock) ของความเสี่ยงด้านเครดิตและความเสี่ยงสภาพคล่อง การตอบสนองของความมั่นคงของธนาคารจะมีลักษณะที่ตรงกันข้ามกันโดยที่ ความแปรปรวนของความมั่นคงจะปรับตัวสูงขึ้นในระยะแรกก่อนจะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว
3. การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างความเสี่ยงด้านเครดิตและสภาพคล่องเราใช้วิธีการสมการพร้อมกัน โดยผลการประมาณวิธี 2SLSของสมการที่1พบว่าไม่มีตัวแปรใดที่สามารถอธิบายถึงความสัมพันธ์ ความเสี่ยงด้านเครดิตได้อย่างมีนัยสำคัญเลย ส่วนสมการที่2 มีเพียง CAR ที่เป็นตัวแปรสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของความเสี่ยงด้านสภาพคล่องได้คือ เมื่อ CAR มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วยจะส่งผลให้ความเสี่ยงด้านสภาพคล่องเพิ่มขึ้น 2.6394 หน่วย หรือหาก CAR ลดลงหนึ่งหน่วยจะส่งผลให้ความเสี่ยงด้านสภาพคล่องลดลง 2.6394 หน่วย ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 90% และในสมการที่ 3 มีเพียงตัวแปร ROE และ ROA ที่มีนัยสำคัญที่สามารถอธิบายผลทางสถิติได้ว่าเมื่อ ROE มีการเปลี่ยนแปลงไปหนึ่งหน่วยจะส่งผลให้ความมั่นคงของธนาคารเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน 1.0955 หน่วย หรือถ้า ROA มีการเปลี่ยนแปลงหนึ่งหน่วยจะส่งผลให้ความมั่นคงของธนาคารเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม 0.0958 หน่วย ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 99%

ปัจจัยเสี่ยงที่ได้ศึกษาครั้งนี้ก็มีเพียงความเสี่ยงด้านเครดิตและความเสี่ยงด้านสภาพคล่องซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการศึกษาครั้งนี้ แต่โดยความจริงแล้วปัจจุบันยังมีความเสี่ยงด้านต่างๆที่มีความสำคัญมากเช่นเดียวกันไม่ว่าจะเป็นความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ และความมั่นคงของธนาคารมีอยู่หลากหลายเครื่องมือ

เอกสารอ้างอิง

- ภิเชก ชัยนิรันดร์.(2553.)*การบริหารสินเชื่อ*(พิมพ์ครั้งที่1).กรุงเทพฯ:สายธาร.
- นิจธร ยมนา.(2528).*การวิเคราะห์การบริหารเงินทุนของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการธนาคารและการเงิน)จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2562,จาก<http://tdc.thailis.or.th/tdc/download.php>

ธงชัย อมฤตธรรม.(2539).การบริหารสินเชื่อเพื่อการเกษตรของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาเชียงใหม่.(การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ)มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2562,จาก<http://tdc.thailis.or.th/tdc/download.php>

ศิรินวล สุระ.(2539).การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับสินเชื่อและการฝากเงินของธนาคารพาณิชย์ใน จังหวัดเชียงใหม่.(การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต)มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2562,จาก<http://tdc.thailis.or.th/tdc/download.php>

ทวีติยา บุศยรัตน์.(2541).การบริหารด้านสินเชื่อเพื่อลดความเสี่ยงของธนาคารพาณิชย์.(การค้นคว้าแบบอิสระ เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต)มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2562,จาก <http://tdc.thailis.or.th/tdc/download.php>

สิริพร ใจแพทย์.(2543).การใช้ข้อมูลทางการบัญชีในการบริหารสินเชื่อของธนาคารออมสินในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่.การค้นคว้าแบบอิสระบัญชีมหาบัณฑิต)มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2562, จาก<http://tdc.thailis.or.th/tdc/download.php>

สกล โฉมงาม.(2550).การบริหารสินเชื่อของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรสาขาแม่ฮ่องสอน จังหวัดเชียงใหม่.(การค้นคว้าแบบอิสระศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเมือง)มหาวิทยาลัย เชียงใหม่.สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2562,จาก<http://tdc.thailis.or.th/tdc/download.php>

วันทนี สอนแก้ว.(2540).การศึกษาการใช้ข้อมูลทางการบัญชีในการบริหารสินเชื่อของธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์การเกษตร สำนักงานจังหวัดลำปาง).มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2562,จาก <http://tdc.thailis.or.th/tdc/download.php>

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สืบค้น 15 มกราคม 2562 จาก https://www.baac.or.th/content-report.php?content_group_sub=1

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร.คู่มือปฏิบัติงานบริหารสินทรัพย์และหนี้สิน(ALM).สืบค้น 16 มกราคม 2562 จาก Intranet

[http://rhasta/BAAC/\(S\(ymjef2551usvzf45hlzoun45\)\)/HandBook/Main.aspx?nonSession=true](http://rhasta/BAAC/(S(ymjef2551usvzf45hlzoun45))/HandBook/Main.aspx?nonSession=true)

ธนาคารแห่งประเทศไทย สืบค้น21 มกราคม 2562 จาก

<https://www.bot.or.th/Thai/Statistics/FinancialInstitutions/BLS/Pages/default.aspx>

ธนาคารแห่งประเทศไทย สืบค้น21 มกราคม 2562 จาก

<https://www.bot.or.th/Thai/FinancialInstitutions/Publications/BankingResearchCentre/Pages/default.aspx>