

การจำแนกบริษัทจดทะเบียนที่มีความมั่นคงทางการเงินในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก

Classification of Financial Stability of Listed Companies in the Stock Exchange of Thailand by Logistic Regression Analysis

ประสพชัย พสุนนท์^{1*} ปราณี นิลกรณ์² และกฤษณา ตาลเชื้อ³
Prasopchai Pasunonta^{1*}, Pranee Nilakorn² and Krissana Tanchua³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกจำแนกบริษัทจดทะเบียนที่มีความมั่นคงทางการเงินในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลงบการเงิน 3 ปี คือ ปี 2549 – 2551 จำนวน 238 บริษัท สำหรับเกณฑ์พิจารณาบริษัทที่มีความมั่นคงทางการเงิน คือ บริษัทที่มีผลกำไรต่อเนื่องกัน 3 ปี จำนวน 213 บริษัท ส่วนบริษัทที่ไม่มีความมั่นคงทางการเงิน คือ บริษัทที่ขาดทุนต่อเนื่องกัน 3 ปี จำนวน 25 บริษัท ในการสร้างตัวแบบการถดถอยโลจิสติกเพื่อพยากรณ์ความมั่นคงทางการเงินใช้ตัวแปรอัตราส่วนทางการเงิน 5 ตัวแปร คือ 1) อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม 2) อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน 3) อัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่อง 4) อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียนต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น และ 5) อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้นเป็นตัวแปรพยากรณ์ โดยตัดค่าผิดปกติเชิงพหุที่พิจารณาจากระยะทางมหาลาโนบิสกำลังสองก่อนทำการสร้างตัวแบบ ซึ่งตรวจพบค่าผิดปกติเชิงพหุในปี 2549 – 2551 จำนวน 8, 9 และ 6 ค่า ตามลำดับ สำหรับผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ตัวแบบความมั่นคงทางการเงินของปี 2549 สามารถพยากรณ์ความมั่นคงทางการเงินของบริษัทได้ถูกต้องร้อยละ 90.87, 91.34 และ 91.74 เมื่อนำไปทดสอบกับข้อมูลในปี 2549 – 2551 ตามลำดับ
2. ตัวแบบความมั่นคงทางการเงินของปี 2550 สามารถพยากรณ์ความมั่นคงทางการเงินของบริษัทได้ถูกต้องร้อยละ 92.14 และ 90.83 เมื่อนำไปทดสอบกับข้อมูลในปี 2550 – 2551 ตามลำดับ
3. ตัวแบบความมั่นคงทางการเงินของปี 2551 มีความถูกต้องในการพยากรณ์ความมั่นคงทางการเงินของบริษัทในปี 2551 ร้อยละ 90.52

คำสำคัญ : ความมั่นคงทางการเงิน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย การจำแนก การถดถอยโลจิสติก

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร เพชรบุรี 76120

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร นครปฐม 73000

³ ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร เพชรบุรี 76120

* Corresponding author : โทรศัพท์/โทรสาร: 0 – 3259 – 4026 e-mail: pasunon@gmail.com

Abstract

The objective of this research is to use logistic regression analysis to classify listed companies in the Stock Exchange of Thailand for their financial stability. The data consisted of financial ratios based on the financial statements of the years 2006-2008 of totally 238 companies, of which 213 are financially stable and 25 are financially unstable. Listed Companies that are profitable consecutively for 3 years are considered as financially stable and listed companies that are loss consecutively for 3 years are regarded as financially unstable. In developing a model to predict a company's financial stability, the following financial ratios are used as explanatory variables: 1) net working capital to total assets 2) current ratio 3) acid test ratio 4) current liabilities to total debt and equity 5) long term debt to total debt and equity. Mahalanobis distance is used to detect outlying observations. It is found that 8, 9 and 6 observations of the year 2006, 2007 and 2008, respectively, appearing to be outliers and thus were removed from the analysis. The research results are as follow:

1. The logistic regression model based on the data of the year 2006 can classify the companies' financial stability of the year 2006, 2007 and 2008 correctly 90.87, 91.34 and 91.74 percent respectively.
2. The logistic regression model based on the data of the year 2007 can classify the companies' financial stability of the year 2007 and 2008 correctly 92.14 and 90.83 percent respectively.
3. The logistic regression model based on the data of the year 2008 can classify the company financial stability of the year 2008 correctly 90.5 percent.

Keywords: Financial Stability, The Stock Exchange of Thailand, Classification, Logistic Regression

คำนำ

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (The Stock Exchange of Thailand) เป็นตลาดรองที่จัดตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการ ทำหน้าที่ในการกำกับดูแลการซื้อขายหลักทรัพย์จดทะเบียน การซื้อขายของบริษัทสมาชิก และการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นสาระสำคัญเกี่ยวกับการดำเนินงานของบริษัทจดทะเบียน และทำหน้าที่ควบคุมดูแลให้การซื้อขายหลักทรัพย์ดำเนินไปอย่างมีระเบียบ คล่องตัว โปร่งใส และยุติธรรม เพื่อสร้างความมั่นใจแก่ผู้ลงทุนและส่งเสริมให้เกิดการระดมเงินออมจากประชาชนไปลงทุนในกิจการต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจโดยรวม ผู้ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์จำเป็นต้องมีความเข้าใจข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการลงทุน เพื่อที่จะทำให้สามารถตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์ได้อย่างรอบคอบและมีเหตุ

มีผล อย่างไรก็ตาม ข้อมูลความมั่นคงทางการเงิน (Financial Stability) ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการพิจารณาการลงทุนและเป็นดัชนีสะท้อนความน่าเชื่อถือของบริษัท

ความมั่นคงทางการเงินของบริษัทหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เป็นปัจจัยสำคัญต่อความมั่นคงของตลาดหลักทรัพย์ และส่งผลต่อความมั่นคงของระบบการเงินของประเทศในภาพรวม ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการวิเคราะห์ความมั่นคงทางการเงินของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยกำหนดเกณฑ์บริษัทที่มีความมั่นคงทางการเงินคือ บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ แล้วมีผลกำไรต่อเนื่องกัน 3 ปีนับถึงปีปัจจุบัน ส่วนบริษัทที่ไม่มี ความมั่นคงทางการเงิน คือ บริษัทที่จดทะเบียนในตลาด

หลักทรัพย์ฯ แล้วมีผลการขาดทุนต่อเนื่องกัน 3 ปีนับถึงปีปัจจุบัน แนวทางหนึ่งที่นิยมในการวิเคราะห์ถึงความมั่นคงทางการเงิน คือ การจำแนกองค์กรทางธุรกิจที่มีความมั่นคงทางการเงินจากอัตราส่วนทางการเงิน พบได้ในรายงานวิจัยของ [1-5]

สำหรับอัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์ความมั่นคงทางการเงินมีผู้ศึกษาไว้ อาทิ [1-4] และ [6] เนื่องจากอัตราส่วนทางการเงิน เป็นเครื่องมือทางการเงินชนิดหนึ่ง ที่ใช้เปรียบเทียบระหว่างรายงานการเงินที่เกี่ยวข้องกันจากงบการเงิน หรือเปรียบเทียบข้อมูลตัวเลขในงบการเงินซึ่งได้แก่ งบดุล งบกำไรขาดทุน งบกำไรสะสม ตั้งแต่ 2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันหรือมีความสัมพันธ์กันเพื่อหาอัตราส่วนหรือร้อยละ อย่างไรก็ตาม อัตราส่วนทางการเงินที่นิยมนำมาใช้ในการวิเคราะห์ทางการเงินของตลาดหลักทรัพย์มี 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านสภาพคล่องและความยืดหยุ่นทางการเงิน (Liquidity) 2) ด้านความสามารถในการใช้สินทรัพย์ (Activity) 3) ด้านโครงสร้างทางการเงินหรือโครงสร้างเงินทุน (Capital Structure) 4) ด้านความสามารถในการทำกำไร (Profitability) และ 5) ด้านความเพียงพอของกระแสเงินสดในการชำระหนี้ (Coverage) [2] กระนั้นก็ตาม หากพิจารณาถึงความเหมาะสมในการนำตัวแปรอัตราส่วนทางการเงินทั้ง 5 ด้าน ซึ่งมีตัวแปรไม่น้อยกว่า 15 ตัวแปร และมีหลายอัตราส่วนที่นำกำไรเข้ามาร่วมในการคำนวณ ซึ่งอาจไม่เหมาะสมหากนำตัวแปรอัตราส่วนทางการเงินเหล่านั้นมาใช้พยากรณ์เพื่อจำแนกความมั่นคงทางการเงินเนื่องจากเกณฑ์ที่ใช้จำแนกความมั่นคงพิจารณาจากการมีกำไรต่อเนื่องกัน 3 ปี ผู้วิจัยจึงทำการคัดเลือกอัตราส่วนทางการเงินทั้ง 5 ด้าน ที่ไม่ได้นำกำไรเข้ามาร่วมในการคำนวณ

การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis: LRA) จะมีตัวแบบที่ใช้ในการ

จำแนกคือ
$$P(X) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k}}$$
 ค่าของ

log odd ratio หรือ $\ln\left(\frac{P(X)}{1 - P(X)}\right)$ จะแสดงถึงแนวโน้มจะ

เป็นของการเป็นสมาชิกกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งที่มีอยู่ 2 กลุ่ม วิธี LRA เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ (Multivariate Analysis) ที่ตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม เช่น กลุ่มกำไรหรือขาดทุน เป็นมะเร็งหรือไม่เป็นมะเร็ง เป็นต้น หากข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติเชิงพหุ หรือเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมไม่เท่ากันแล้ว การจำแนกด้วย LRA จะมีประสิทธิภาพมากกว่าการวิเคราะห์การจำแนก (Discriminant Analysis) การวิจัยนี้ จะใช้วิธี LRA ในการสร้างตัวแบบความมั่นคงทางการเงินของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินของปี 2549 – 2551

อุปกรณ์และวิธีการ

การจำแนกบริษัทจดทะเบียนที่มีความมั่นคงทางการเงินในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีอุปกรณ์วิธีการ และขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 550 บริษัท [7]

2. เกณฑ์ในการเลือกข้อมูลเพื่อนำมาสร้างตัวแบบความมั่นคงทางการเงิน จะแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ชุด ดังนี้

2.1 บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ ที่มีผลประกอบการของบริษัทโดยได้รับกำไรต่อเนื่องกัน 3 ปี กำหนดเป็นบริษัทที่มีความมั่นคงทางการเงิน มีจำนวน 213 บริษัท

2.2 บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ ที่มีผลประกอบการของบริษัทโดยเกิดการขาดทุนต่อเนื่องกัน 3 ปี กำหนดเป็นบริษัทที่ไม่มีความมั่นคงทางการเงิน มีจำนวน 25 บริษัท

3. ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน - 30 กรกฎาคม 2552 ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทางการเงินของบริษัทที่จดทะเบียนใน

ตลาดหลักทรัพย์ฯ โดยพิจารณาผลการดำเนินงานย้อนหลังเป็นเวลา 3 ปี ตั้งแต่ปี 2549 ถึง 2551 โดยใช้ข้อมูลจากงบการเงิน ณ สิ้นปีของแต่ละปี

4. ตัวแปรในการวิจัยนี้ เป็นอัตราส่วนทางการเงิน ซึ่งคำนวณด้วยโปรแกรม Excel จากงบการเงินของแต่ละบริษัท มีจำนวน 5 ตัวแปร ดังนี้

4.1 อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม (Net Working Capital to Total Assets Ratio) แทนด้วย X1

4.2 อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (Current Ratio) แทนด้วย X2

4.3 อัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่อง (Acid Test Ratio) แทนด้วย X3

4.4 อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียนต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (Current Liabilities to Total Debt and Equity Ratio) แทนด้วย X4

4.5 อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (Long Term Debt to Total Debt and Equity Ratio) แทนด้วย X5

5. การวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

5.1 สถิติพรรณนา ประกอบด้วย 1) ค่าเฉลี่ย (Mean) 2) มัชฐาน (Median) 3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) 4) สัมประสิทธิ์การแปรผัน (Coefficient of Variation: CV) 5) ความเบ้ (Skewness) และ 6) ความโด่ง (Kurtosis)

5.2 การตรวจสอบค่าผิดปกติ ในการวิจัยนี้ เป็นการตรวจสอบค่าผิดปกติเชิงพหุ (Multivariate Outlier) ด้วยระยะทางมหาลาโนบิสกำลังสอง (Squared Mahalanobis Distance: D_i^2) ซึ่ง D_i^2 มีการแจกแจงแบบ

$$\frac{p(n-1)^2 F_{p,n-p-1;\frac{\alpha}{2}}}{n(n-p-1+pF_{p,n-p-1;\frac{\alpha}{2}})} \quad \text{เมื่อ } n \text{ และ } p \text{ แทนขนาด}$$

ข้อมูลและจำนวนตัวแปร ตามลำดับ ส่วน $F_{p,n-p-1;\frac{\alpha}{2}}$

คือ ค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ F ที่ระดับนัยสำคัญ

$\frac{\alpha}{2}$ และองศาอิสระ (Degree of Freedom: df) เท่ากับ $(p, n-p-1)$

6. การสร้างตัวแบบเพื่อพยากรณ์ความมั่นคงทางการเงิน จะใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก โดยมีขั้นตอน ดังนี้

6.1 คัดข้อมูลค่าผิดปกติเชิงพหุที่พิจารณาจาก D_i^2 ก่อนนำข้อมูลไปสร้างตัวแบบความมั่นคงทางการเงิน โดยพิจารณาถึงเงื่อนไข $n > 30p$

6.2 พิจารณาความเหมาะสมของตัวแบบความมั่นคงทางการเงิน โดยจะทดสอบความเหมาะสมของตัวแบบโดยการทดสอบสมมติฐาน 2 สมมติฐาน คือ 1) $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \dots = \beta_5$ VS H_1 : มี β_j อย่างน้อย 1 ค่า ไม่เท่ากับ 0 เมื่อ $j = 1, 2, \dots, 5$ ด้วยตัวสถิติ χ^2 และ 2) ใช้ตัวสถิติ Hosmer-Lemeshow ทดสอบ

$$\text{สมมติฐาน } H_0: E(Y) = \frac{\exp(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 + \dots + \hat{\beta}_5)}{1 + \exp(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 + \dots + \hat{\beta}_5)}$$

$$\text{VS } H_1: E(Y) \neq \frac{\exp(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 + \dots + \hat{\beta}_5)}{1 + \exp(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 + \dots + \hat{\beta}_5)}$$

6.3 ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของตัวแบบความมั่นคงทางการเงิน โดยการนำตัวแบบที่ถูกสร้างขึ้นไปทดสอบความเที่ยงตรงกับข้อมูลที่ใช้สร้างตัวแบบและข้อมูลในปัดไป โดยตัดค่าผิดปกติเชิงพหุออกก่อนการทำการทดสอบ ค่าความเที่ยงตรงแสดงในรูปร้อยละของการจำแนกถูก

7. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณ คือ Excel และ SPSS (Version 13)

ผลการวิจัย

1. ผลการคำนวณสถิติพรรณนาของอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม (X1) อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (X2) อัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่อง (X3) อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียนต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (X4) และอัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อยอด

รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (X5) ตั้งแต่ปี 2549 ถึง 2551 แสดงดังตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 3 ตามลำดับ โดยแบ่ง

ออกเป็นบริษัทที่มีและไม่มี ความมั่นคงทางการเงิน และ ข้อมูลรวม

ตารางที่ 1 สถิติพรรณนาของตัวแปรอัตราส่วนทางการเงิน ประจำปี 2549

ค่าสถิติ	X1			X2			X3		
	มั่นคง	ไม่ มั่นคง	รวม	มั่นคง	ไม่ มั่นคง	รวม	มั่นคง	ไม่ มั่นคง	รวม
Mean	0.157	-0.651	0.073	2.101	1.111	1.997	1.476	0.770	1.402
Median	0.115	-0.057	0.098	1.486	0.723	1.397	0.934	0.417	0.893
SD	0.225	1.663	0.621	2.134	1.325	2.084	1.753	1.032	1.704
CV	1.429	-2.553	8.553	1.016	1.193	1.043	1.188	1.341	1.216
Skewness	0.331	-2.846	-7.771	3.430	2.520	3.432	3.648	2.515	3.679
Kurtosis	-0.269	8.092	75.209	15.718	6.898	16.111	17.832	6.094	18.507

ตารางที่ 1 สถิติพรรณนาของตัวแปรอัตราส่วนทางการเงิน ประจำปี 2549 (ต่อ)

ค่าสถิติ	X4			X5		
	มั่นคง	ไม่ มั่นคง	รวม	มั่นคง	ไม่ มั่นคง	รวม
Mean	0.309	0.974	0.379	0.155	0.556	0.197
Median	0.257	0.458	0.275	0.116	0.122	0.116
SD	0.291	1.582	0.608	0.169	1.841	0.618
CV	0.942	1.624	1.606	1.085	3.313	3.133
Skewness	8.595	2.859	7.598	2.484	4.936	13.807
Kurtosis	103.132	8.155	67.068	13.285	24.550	204.552

ตารางที่ 2 สถิติพรรณนาของตัวแปรอัตราส่วนทางการเงิน ประจำปี 2550

ค่าสถิติ	X1			X2			X3		
	มั่นคง	ไม่ มั่นคง	รวม	มั่นคง	ไม่ มั่นคง	รวม	มั่นคง	ไม่ มั่นคง	รวม
Mean	0.149	-1.409	-0.012	2.004	0.993	1.899	1.403	0.650	1.324
Median	0.129	-0.178	0.101	1.445	0.604	1.297	0.976	0.342	0.927
SD	0.251	4.049	1.387	1.829	1.475	1.819	1.458	1.002	1.434
CV	1.680	-2.873	-111.695	0.913	1.485	0.958	1.040	1.541	1.083
Skewness	-0.412	-3.847	-11.584	2.819	3.386	2.777	2.860	2.936	2.853
Kurtosis	2.582	15.974	151.358	11.593	12.873	11.266	10.577	8.708	10.683

ตารางที่ 2 สถิติพรรณนาของตัวแปรอัตราส่วนทางการเงิน ประจำปี 2550 (ต่อ)

ค่าสถิติ	X4			X5		
	มั่นคง	ไม่ มั่นคง	รวม	มั่นคง	ไม่ มั่นคง	รวม
Mean	0.308	1.706	0.453	0.138	0.182	0.143
Median	0.263	0.543	0.271	0.096	0.151	0.096
SD	0.191	3.970	1.338	0.162	0.173	0.163
CV	0.620	2.327	2.954	1.171	0.950	1.143
Skewness	1.745	3.876	11.959	3.361	1.161	3.070
Kurtosis	6.300	16.211	158.803	23.536	0.682	20.164

ตารางที่ 3 สถิติพรรณนาของตัวแปรอัตราส่วนทางการเงิน ประจำปี 2551

ค่าสถิติ	X1			X2			X3		
	มั่นคง	ไม่ มั่นคง	รวม	มั่นคง	ไม่ มั่นคง	รวม	มั่นคง	ไม่ มั่นคง	รวม
Mean	0.135	-0.979	0.020	2.298	1.574	2.223	1.504	1.125	1.464
Median	0.112	-0.031	0.097	1.333	0.639	1.296	0.899	0.323	0.865
SD	0.259	4.377	1.446	3.295	2.924	3.260	2.242	2.241	2.240
CV	1.913	-4.473	73.592	1.434	1.857	1.466	1.491	1.992	1.530
Skewness	-0.437	-4.936	-14.636	4.907	3.938	4.811	5.297	3.417	5.070
Kurtosis	2.988	24.555	222.625	29.637	17.030	28.702	36.401	12.691	33.741

ตารางที่ 3 สถิติพรรณนาของตัวแปรอัตราส่วนทางการเงิน ประจำปี 2551 (ต่อ)

ค่าสถิติ	X4			X5		
	มั่นคง	ไม่ มั่นคง	รวม	มั่นคง	ไม่ มั่นคง	รวม
Mean	0.309	1.291	0.411	0.140	0.530	0.180
Median	0.270	0.402	0.272	0.095	0.070	0.093
SD	0.202	4.304	1.407	0.139	1.550	0.521
CV	0.655	3.333	3.423	1.000	2.922	2.895
Skewness	2.095	4.966	14.989	0.949	4.686	13.242
Kurtosis	9.808	24.761	229.811	-0.050	22.687	193.232

2. ผลการตรวจสอบค่าผิดปกติเชิงพหุด้วยระยะทางมหาลาโนบิสกำลังสองหรือ D_i^2 เมื่อเทียบกับค่าวิกฤตที่ $\alpha = 0.05$ $n = 238$ และ $p = 5$ จะได้ค่าวิกฤตเท่ากับ 23.1218 และพบว่าในปี 2549 – 2551 มีค่าผิดปกติจำนวน 8 , 9 และ 6 บริษัท ตามลำดับ โดยที่มีบริษัทที่

พบค่าผิดปกติซ้ำกันทั้ง 3 ปี จำนวน 4 บริษัท คือ 1) CPICO (เซ็นทรัลอุตสาหกรรมกระดาษ) 2) DAIDO (ไดโดมอน กรุ๊ป) 3) EIC (อุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์) และ 4) BROCK (บ้านร็อคการ์เดิน) รายละเอียด แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าผิดปกติเชิงพหุเมื่อตรวจสอบด้วยระยะทางมหาลาโนบิสกำลังสองของข้อมูลปี 2549 - 2551

บริษัทที่ตรวจพบค่าผิดปกติ	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551
บริษัทที่มีความมั่นคงทางการเงิน			
1. EIC	109.748	79.43	99.66
2. SMPC	☒	78.331	☒
3. BROCK	63.516	41.668	74.331
4. CFRESH	26.012	27.766	☒
5. LALIN	☒	26.869	96.047
6. MEDIAS	☒	26.136	☒
7. MDX	28.532	24.232	☒
8. UV	☒	☒	53.737
9. TF	139.321	☒	☒
บริษัทที่ไม่มีความมั่นคงทางการเงิน			
1. CPICO	221.743	193.782	232.915
2. DAIDO	127.006	23.771	213.779
3. TDT	51.828	☒	☒

☒ คือ ตรวจไม่พบค่าผิดปกติเชิงพหุในปีนั้น

3. ตัวแบบความมั่นคงทางการเงินของปี 2549 – 2551 เมื่อทดสอบการเลือกตัวแบบด้วยตัวสถิติ χ^2 จะพบว่า ตัวแบบทั้ง 3 ปี มีสัมประสิทธิ์การถดถอย โลจิสติก อย่างน้อย 1 ค่า ไม่เท่ากับ 0 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และเมื่อทดสอบภาวะสารูปดี (Goodness of Fit) ของตัวแบบด้วยตัวสถิติ Hosmer-Lemeshow พบว่าทั้ง 3 ตัวแบบ มีความเหมาะสมในการอธิบายความมั่นคงทางการเงิน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 รายละเอียดดังตารางที่ 5

4. ค่าประมาณสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแบบความมั่นคงทางการเงินของปี 2549 – 2551 แสดงดังตารางที่ 6 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 ตัวแบบของปี 2549 คือ $P(X) = 3.502 + 5.450X_1 - 0.681X_2 + 0.296X_3 - 1.963X_4 - 0.637X_5$ จะเห็นว่ามีเพียง X_1 (อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม) เท่านั้น ที่มีนัยสำคัญต่อความมั่นคงทางการเงินที่ระดับนัยสำคัญ 0.10

4.2 ตัวแบบของปี 2550 คือ $P(X) = 5.089 + 7.159X_1 - 1.098X_2 + 0.307X_3 - 2.766X_4 - 4.070X_5$ จะเห็นว่ามี X_1 (อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม) X_2 (อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน) และ X_4 (อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียนต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น) ที่มีนัยสำคัญต่อความมั่นคงทางการเงินที่ระดับนัยสำคัญ 0.10

ตารางที่ 5 ค่าสถิติ χ^2 และค่าสถิติ Hosmer-Lemeshow ของตัวแบบความมั่นคงทางการเงิน

ปี	การทดสอบตัวแบบ			ตัวสถิติ Hosmer-Lemeshow		
	ค่าสถิติ χ^2	df	Sig.	ค่าสถิติ	df	Sig.
2549	23.338	5	0.000	1.878	5	0.985
2550	44.129	5	0.000	6.121	5	0.634
2551	27.517	5	0.000	5.990	5	0.648

ตารางที่ 6 ค่าประมาณสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแบบความมั่นคงทางการเงินของปี 2549 - 2551

ตัวแปร	ปี 2549		ปี 2550		ปี 2551	
	$\hat{\beta}$	Sig.	$\hat{\beta}$	Sig.	$\hat{\beta}$	Sig.
ค่าคงที่	3.502***	0.000	5.089***	0.000	3.931***	0.000
X1	5.450**	0.020	7.159***	0.000	3.965***	0.005
X2	-0.681	0.177	-1.098**	0.020	-0.452	0.174
X3	0.296	0.573	0.307	0.551	0.070	0.854
X4	-1.963	0.217	-2.766*	0.083	-1.815	0.242
X5	-0.637	0.595	-4.070	0.430	-2.704**	0.023

***มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 * มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10

4.3 ตัวแบบของปี 2551 คือ $P(X) = 3.931 + 3.965X1 - 0.452X2 + 0.070X3 - 1.815X4 - 2.704X5$ จะเห็นว่ามี X1 (อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม) และ X5 (อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น) ที่มีนัยสำคัญต่อความมั่นคงทางการเงินที่ระดับนัยสำคัญ 0.10

5. ผลการนำตัวแบบความมั่นคงทางการเงินของปี 2549 - 2551 ไปพยากรณ์บริษัทที่มีความมั่นคงและไม่มั่นคงทางการเงิน แสดงดังตารางที่ 7 - 9 รายละเอียด ดังนี้

5.1 ตัวแบบของปี 2549 สามารถพยากรณ์ความมั่นคงทางการเงินได้ถูกต้อง ร้อยละ 90.87 , 91.34 และ 91.74 เมื่อนำไปทดสอบกับข้อมูลในปี 2549 - 2551 ตามลำดับ โดยที่ความถูกต้องของการพยากรณ์บริษัทที่มี

ความมั่นคงทางการเงินและไม่มีมีความมั่นคงทางการเงิน ในปี 2549 พบว่า มีความถูกต้องร้อยละ 99.52 และ 9.09 ตามลำดับ ในปี 2550 พบว่า มีความถูกต้องร้อยละ 98.08 และ 27.27 ตามลำดับ และในปี 2551 มีความถูกต้องร้อยละ 97.12 และ 40.91 ตามลำดับ

5.2 ตัวแบบของปี 2550 สามารถพยากรณ์ความมั่นคงทางการเงินได้ถูกต้อง ร้อยละ 92.14 และ 90.83 เมื่อนำไปทดสอบกับข้อมูลในปี 2550 - 2551 ตามลำดับ โดยที่ความถูกต้องของการพยากรณ์บริษัทที่มีความมั่นคงทางการเงินและไม่มีมีความมั่นคงทางการเงิน ในปี 2550 พบว่า มีความถูกต้องร้อยละ 99.03 และ 30.43 ตามลำดับ และในปี 2551 มีความถูกต้องร้อยละ 95.63 และ 47.83 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 การพยากรณ์ความมั่นคงทางการเงินของบริษัทด้วยตัวแบบของปี 2549 (n = 230)

บริษัทที่	ค่าพยากรณ์ของบริษัทที่		ร้อยละของ การจำแนกถูก	ร้อยละรวมของ การจำแนกถูก
	มีความมั่นคง ทางการเงิน	ไม่มีความมั่นคง ทางการเงิน		
ปี 2549				
มีความมั่นคงทางการเงิน	207	1	99.52	90.87
ไม่มีความมั่นคงทางการเงิน	20	2	9.09	
ปี 2550				
มีความมั่นคงทางการเงิน	204	4	98.08	91.34
ไม่มีความมั่นคงทางการเงิน	16	6	27.27	
ปี 2551				
มีความมั่นคงทางการเงิน	202	6	97.12	91.74
ไม่มีความมั่นคงทางการเงิน	13	9	40.91	

ตารางที่ 8 การพยากรณ์ความมั่นคงทางการเงินของบริษัทด้วยตัวแบบของปี 2550 (n = 229)

บริษัทที่	ค่าพยากรณ์ของบริษัทที่		ร้อยละของ การจำแนกถูก	ร้อยละรวมของ การจำแนกถูก
	มีความมั่นคง ทางการเงิน	ไม่มีความมั่นคง ทางการเงิน		
ปี 2550				
มีความมั่นคงทางการเงิน	204	2	99.03	92.14
ไม่มีความมั่นคงทางการเงิน	16	7	30.43	
ปี 2551				
มีความมั่นคงทางการเงิน	197	9	95.63	90.83
ไม่มีความมั่นคงทางการเงิน	12	11	47.83	

ตารางที่ 9 การพยากรณ์ความมั่นคงทางการเงินของบริษัทด้วยตัวแบบของปี 2551 (n = 232)

บริษัทที่	ค่าพยากรณ์ของบริษัทที่		ร้อยละของ การจำแนกถูก	ร้อยละรวมของ การจำแนกถูก
	มีความมั่นคง ทางการเงิน	ไม่มีความมั่นคง ทางการเงิน		
ปี 2551				
มีความมั่นคงทางการเงิน	206	3	98.56	90.52
ไม่มีความมั่นคงทางการเงิน	19	4	17.39	

5.3 ตัวแบบของปี 2551 สามารถพยากรณ์ความมั่นคงทางการเงินได้ถูกต้อง ร้อยละ 92.52 เมื่อนำไปทดสอบกับข้อมูลในปี 2551 โดยที่ความถูกต้องของการพยากรณ์บริษัทที่มีความมั่นคงทางการเงินและไม่มีความมั่นคงทางการเงิน พบว่า มีความถูกต้องร้อยละ 98.56 และ 17.39 ตามลำดับ

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ตัวแบบความมั่นคงทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจากการคำนวณด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกมีการจำแนกถูกไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 แสดงว่าตัวแบบดังกล่าวมีความเที่ยงตรงและมีความแม่นยำสูงในการนำไปพยากรณ์ความมั่นคงทางการเงิน อย่างไรก็ตาม ยังควรที่จะต้องระวังในการนำตัวแบบไปพยากรณ์เพื่อจำแนกบริษัทที่ไม่มีความมั่นคงทางการเงิน เนื่องจากร้อยละการจำแนกถูกค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะในปี 2549 แต่ผลการวิจัยก็มีความน่าสนใจในประเด็นที่เมื่อนำตัวแบบไปพยากรณ์ในปีถัดไป กลับพบว่าการจำแนกบริษัทที่ไม่มั่นคงทางการเงินมีแนวโน้มของร้อยละการพยากรณ์ถูกต้องเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่ร้อยละการจำแนกถูกของบริษัทที่มีความมั่นคงทางการเงินก็ยังอยู่ในระดับที่น่าพอใจ ดังนั้น ตัวแบบความมั่นคงทางการเงินจากการวิจัยนี้ จึงมีความเหมาะสมในการนำไปใช้วางแผนประกอบการตัดสินใจเพื่อลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ในส่วนของการพยากรณ์ความมั่นคงทางการเงินด้วยการสร้างตัวแบบจากตัวแปรอัตราส่วนทางการเงิน 5 ตัวแปรนั้น เป็นที่น่าสังเกตว่าตัวแปรอัตราส่วนทางการเงินที่มีนัยสำคัญต่อความมั่นคงทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ทั้ง 3 ปี คือ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม (X1) ในขณะที่อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (X2) อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียนต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (X4) และอัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (X5) มีนัยสำคัญต่อความมั่นคงทางการเงินเพียงตัวแปรละ 1 ปีเท่านั้น ส่วนอัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่อง (X3) นั้น จะพบว่า ไม่มีนัยสำคัญต่อความมั่นคงทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ทั้ง 3 ปี จึงเป็นเรื่องที่สนใจและควรที่จะได้ติดตามเพื่อตรวจสอบความแม่นยำของการพยากรณ์ในปีถัด ๆ ไป เพื่อสร้างเครื่องมือที่ช่วยในการวิเคราะห์และตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อีกทั้งควรที่จะได้เปรียบเทียบวิธีการของการวิจัยนี้ กับการวิเคราะห์การจำแนกแบบอื่น ๆ เช่น Fisher Linear Discriminant Analysis (FLDA) การจำแนกด้วยการโปรแกรมเชิงเส้น (Discriminant by Linear Programming) การวิเคราะห์เหมืองข้อมูล (Data Mining Analysis) เป็นต้น

คำขอบคุณ

ขอขอบพระคุณคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ให้ความเอื้อเฟื้อกระท้งงานวิจัยนี้สำเร็จด้วยดี และขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ณนท หอมสุต ในการช่วยตรวจทานความถูกต้องของการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- [1] ประสพชัย พสุนนท์ และปราณี นิลกรณ์. (2551). การจัดกลุ่มธนาคารพาณิชย์จากองค์ประกอบหลัก ข้อมูลความมั่นคงทางการเงิน. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร. 28 (3), 151 – 186.
- [2] ประสพชัย พสุนนท์ และปราณี นิลกรณ์. (2552). การวิเคราะห์ปัจจัยอัตราส่วนทางการเงินและการจัดกลุ่มบริษัทใน SET 50. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร. 29 (1), 221 – 248.
- [3] ประสพชัย พสุนนท์ และวันวิสา ไพรัชวรรณ. (2551). องค์ประกอบหลักข้อมูลความมั่นคงทางการเงินของธนาคารพาณิชย์ระหว่างปี 2547 – 2548. การประชุมผลงานวิจัยด้านการจัดการธุรกิจ ครั้งที่ 1 คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 14 มีนาคม 2551. เชียงใหม่, 129 – 148.
- [4] ประสพชัย พสุนนท์ อาฟีฟิ ลาเต๊ะ วันวิสา ไพรัชวรรณ และปราณี นิลกรณ์. (2550). การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักข้อมูลความมั่นคงทางการเงินของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย. การประชุมวิชาการและเสนอผลการวิจัย “ศิลปากรวิจัย” ครั้งที่ 1. 22 พฤศจิกายน 2550. นครปฐม, 408 – 416.
- [5] ปราณี นิลกรณ์ ผาณิต บูรณ์โกศา เพียว กิมปฐุม พิสมัย อรรถธรรมสุนทร โอภาส วงษ์ทวีทรัพย์ และสุดา ตรีการเถลิงศักดิ์. (2550). วิธีจำแนกกลุ่มแบบพาราเมตริกและนอนพาราเมตริก: ศึกษากรณีการใช้อัตราส่วนทางการเงินพยากรณ์กลุ่มกำไรขาดทุนของสหกรณ์การเกษตร. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร. 27 (1), 181 – 197.
- [6] ชุตติกาญจน์ ชำนาญพฤกษา. (2547). ความสัมพันธ์ของดัชนีชี้วัดทางการเงินกับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาบัญชีมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [7] ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2552). ราคาหลักทรัพย์. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2552 จาก <http://marketdata.set.or.th/>