

ความสัมพันธ์ของดัชนีชี้วัดทางการเงินกับการจัดอันดับเครดิต  
ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย



นางสาวชุตติกาญจน์ ชำนาญพุกษา


สถาบันวิทยบริการ  
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัญชีมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการบัญชี ภาควิชาการบัญชี  
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-53-1505-2

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE RELATIONSHIP BETWEEN FINANCIAL KEY PERFORMANCE INDICATORS  
AND CREDIT RATING FOR COMPANIES IN THE STOCK EXCHANGE OF THAILAND



Miss Chutikan Chamnanphruksa

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Accountancy in Accounting

Department of Accountancy

Faculty of Commerce and Accountancy

Chulalongkorn University

Academic Year 2004

ISBN 974-53-1505-2



ชุดิถาญจัน์ ข่านาญพถกษา : ความสัมพันธ์ของดัชนีชี้วัดทางการเงินกับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (THE RELATIONSHIP BETWEEN FINANCIAL KEY PERFORMANCE INDICATORS AND CREDIT RATING FOR COMPANIES IN THE STOCK EXCHANGE OF THAILAND).

อ. ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรรณนิภา รอดวรรณะ, จำนวน 122หน้า.

ISBN 974-53-1505-2.

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้านี้เพื่อการพัฒนาตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์การจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบที่ได้พัฒนาขึ้นโดยตัวแบบที่พัฒนาขึ้นนั้นสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย การศึกษาใช้การวิเคราะห์จำแนกตัวแปร (Multivariate Analysis) และการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) ในการระบุข้อมูลทางการเงินที่มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต โดยข้อมูลทางการเงินที่ใช้ในการศึกษาเพื่อพัฒนาตัวแบบประกอบด้วยอัตราส่วนทางการเงินในงบการเงินในช่วงปี พ.ศ. 2542 - 2545

ผลการวิจัย พบว่า ข้อมูลทางการเงินที่มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้แก่ อัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น อัตราส่วนกำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย และอัตราส่วนกำไร ก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคา และรายการตัดจ่ายต่อหนี้สินรวม โดยความถูกต้องในการจัดประเภทจากข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทสามารถจัดประเภทข้อมูลได้ถูกต้องโดยรวมร้อยละ 79.65 และตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกสามารถจัดประเภทข้อมูลได้ถูกต้องโดยรวมร้อยละ 78.76

สำหรับผลการทดสอบความสามารถในการคาดการณ์ของตัวแบบโดยใช้ข้อมูลที่ใช้ทดสอบ (Holdout Sample) จากข้อมูลทางการเงินในช่วงปี พ.ศ.2546 พบว่า ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทสามารถพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตได้ถูกต้องโดยรวม 66.67 และตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกสามารถพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตได้ถูกต้องโดยรวม 70.00 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผลการจัดอันดับเครดิตโดยนำตัวแบบมาวิเคราะห์จำแนกประเภทและวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกมีความใกล้เคียงกับการประกาศผลการจัดอันดับเครดิตของบริษัท ทริสเรทติ้ง จำกัด

ภาควิชา.....การบัญชี..... ลายมือชื่อนิสิต.....  
 สาขาวิชา.....การบัญชี..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
 ปีการศึกษา.....2547.....

# # 458 22667 26 : MAJOR ACCOUNTING

KEY WORD: CREDIT RATING / FINANCIAL RATIO

CHUTIKAN CHAMNANPHRUKSA: THE RELATIONSHIP BETWEEN FINANCIAL KEY PERFORMANCE INDICATORS AND CREDIT RATING FOR COMPANIES IN THE STOCK EXCHANGE OF THAILAND. THESIS ADVISOR: ASSISTANT PROF. DR. PANNIPA RODWANNA, 122 pp. ISBN 974-53-1505-2.

The purpose of this study is to develop a model for prediction of credit rating and test predictability of the model. The model can be used to forecast credit rating for companies in The Stock Exchange of Thailand. This research used multivariate discriminant analysis and logistic regression analysis for selecting the financial information relevant to the credit rating. The financial information used in developing the model are financial ratios during the years 1999 to 2002.

The research results indicate that the financial information relevant to the credit rating include total debt to total debt and equity ratio, gross profit to sale ratio and earning before interest tax depreciation and amortization to total debt ratio. The overall classification accuracy of multivariate discriminant analysis model is 79.65 percent and the overall classification accuracy of the logistic regression analysis model is 78.76 percent.

According to the predictability test of the model from holdout sample using the financial information during the year 2003, the overall prediction accuracy of multivariate discriminant analysis model is 66.67 percent, and the overall prediction accuracy of logistic regression analysis model is 70.00 percent. The test results suggest that the credit rating determined from the model by using both multivariate discriminant analysis and logistic regression analysis approximate to the credit rating by TRIS.

Department .....Accounting..... Student's signature.....  
 Field of study.....Accountancy.....Advisor's signature.....  
 Academic year.....2004.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือจากผู้มีพระคุณหลายท่าน ทั้งนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณนิภา รอดวรรณะ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ที่ท่านได้ให้ความช่วยเหลือชี้แนะแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์และให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ตลอดจนติดตามความคืบหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มาด้วยดี และขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ณัฐเสกข์ ฉิมโฉม ประธานกรรมการ และศาสตราจารย์ ดร. วรภัทร ไตรนะเกษม กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้ข้อคิดเห็นและแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ทำให้ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความเรียบร้อยสมบูรณ์มากขึ้น ตลอดจนอาจารย์ ดร. อรุณี กำลัง ที่ให้ คำปรึกษาทางด้านสถิติ

สุดท้ายนี้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ คุณธีรศักดิ์ คุณนิภาพร ชำนาญพุกษา บิดามารดาที่ให้ความช่วยเหลือทางด้านทุนทรัพย์และให้กำลังใจ รวมถึงญาติพี่น้องและเพื่อนทุกท่านที่ให้คำแนะนำและกำลังใจที่ดีมาโดยตลอด อีกทั้งเจ้าหน้าที่ห้องภาควิชาการบัญชีที่ให้ความช่วยเหลือในด้านข้อมูลและติดต่อประสานงานอย่างดี

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	6
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	6
1.5 ข้อจำกัดของการวิจัย.....	7
1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	7
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
1.8 วิธีดำเนินการวิจัย.....	8
1.9 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิจัย.....	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 แนวคิดและทฤษฎี.....	10
2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การจัดอันดับเครดิต.....	10
2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับดัชนีชี้วัดทางการเงิน.....	15
2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	35
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	35
3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	35
3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	38
3.3.1 ตัวแปรตาม.....	38
3.3.2 ตัวแปรอิสระ.....	40
3.4 กรอบแนวความคิด.....	41
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	43

	3.5.1 การวิเคราะห์จำแนกประเภท.....	43
	3.5.2 การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก.....	43
3.6	สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	44
	3.6.1 Kolmogorov-Smirnov(K-S Test).....	44
	3.6.2 Box's M.....	44
	3.6.3 Levene's Test for Equality of Means.....	45
	3.6.4 T-test for Equality of Means.....	45
	3.6.5 Wilks' Lambda.....	45
	3.6.6 Hosmer and Lemeshow Goodness-of-Fit Test.....	46
บทที่ 4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
	4.1 ผลการวิเคราะห์จำแนกประเภท.....	48
	4.1.1 การตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์จำแนกประเภท.....	48
	4.1.2 การทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของตัวแปรอิสระ.....	51
	4.1.3 การพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท.....	55
	4.1.4 ผลการจำแนกประเภทของข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจาก การวิเคราะห์จำแนกประเภท.....	58
	4.1.5 การทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์ จำแนกประเภทเพื่อใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิต.....	60
	4.2 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก.....	65
	4.2.1 การพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก.....	65
	4.2.2 ผลการจัดกลุ่มข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์ ความถดถอยโลจิสติก.....	66
	4.2.3 การทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบ จากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกเพื่อใช้ในการพยากรณ์ แนวโน้มการจัดอันดับเครดิต.....	68
	4.3 การทดสอบสมมติฐานของการวิจัย.....	76
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	79
	5.1 สรุปผลการวิจัย.....	79
	5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	84



5.3	ข้อจำกัดในการวิจัย.....	86
5.4	ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	86
	รายการอ้างอิง.....	88
	ภาคผนวก.....	90
	ภาคผนวก ก.....	91
	ภาคผนวก ข.....	92
	ภาคผนวก ค.....	97
	ภาคผนวก ง.....	102
	ภาคผนวก จ.....	106
	ภาคผนวก ฉ.....	110
	ภาคผนวก ช.....	114
	ภาคผนวก ซ.....	118
	ภาคผนวก ฌ.....	119
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	122

## สารบัญตาราง

ญ

หน้า

ตารางที่ 1	หลักเกณฑ์การวิเคราะห์ผลการจัดอันดับเครดิต.....	12
ตารางที่ 2	ระดับผลการจัดอันดับเครดิต.....	14
ตารางที่ 3	สรุปตัวแปรอิสระที่ได้มีการศึกษาในอดีตและนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้.....	32
ตารางที่ 4	จำนวนหน่วยวิเคราะห์ที่ใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ผล การจัดอันดับเครดิตในช่วงปี พ.ศ. 2542 -2546 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด.....	37
ตารางที่ 5	การเปรียบเทียบอันดับเครดิตระหว่างการจัดอันดับเครดิตของ TRIS และการจัดอันดับเครดิตในการศึกษาวิจัยครั้งนี้.....	38
ตารางที่ 6	การตรวจสอบการแจกแจงของตัวแปรอิสระ.....	49
ตารางที่ 7	การตรวจสอบเมตริกความสัมพันธ์ร่วม (Variance – Covariance Matrix) ของตัวแปรอิสระ.....	50
ตารางที่ 8	การทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระ.....	52
ตารางที่ 9	การทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทุกตัว.....	54
ตารางที่ 10	ตัวแปรอิสระที่มีความสำคัญในการจำแนกประเภทของตัวแบบ จากการวิเคราะห์จำแนกประเภท.....	56
ตารางที่ 11	ค่ากลางของแต่ละอันดับเครดิต (Group Centroids).....	57
ตารางที่ 12	ค่ากลางของแต่ละอันดับเครดิต (Group Centroids) ตามการจัดประเภท ตัวแปรตามใหม่และจุดแบ่งแยก (Cutoff Point).....	57
ตารางที่ 13	ความถูกต้องในการจำแนกประเภทของข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการ วิเคราะห์จำแนกประเภท.....	58
ตารางที่ 14	ความถูกต้องในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการ วิเคราะห์จำแนกประเภทสำหรับข้อมูลทางการเงินในปี พ.ศ. 2546.....	60
ตารางที่ 15	ผลการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจาก การวิเคราะห์จำแนกประเภท.....	62
ตารางที่ 16	Hosmer and Lemeshow Goodness-of-Fit Test.....	66
ตารางที่ 17	ความถูกต้องในการจัดกลุ่มของข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์ ความถดถอยโลจิสติก.....	67
ตารางที่ 18	ความถูกต้องในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการ วิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกของข้อมูลทางการเงินปี พ. ศ. 2546.....	69

ตารางที่ 19 ผลการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์ ความถดถอยโลจิสติก.....	71
ตารางที่ 20 สรุปบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีตัวแบบ พยากรณ์ผิดพลาด.....	74
ตารางที่ 21 การทดสอบความถูกต้องในการพยากรณ์แนวโน้มของการจัดอันดับเครดิต ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่มีการจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับสูง.....	82
ตารางที่ 22 การทดสอบความถูกต้องในการพยากรณ์แนวโน้มของการจัดอันดับเครดิต ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่มีการจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับต่ำ.....	83
ตารางที่ 23 ผลการจำแนกประเภทข้อมูลที่ใช้พัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท.....	92
ตารางที่ 24 ผลการจัดประเภทข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์ ความถดถอยโลจิสติก.....	97
ตารางที่ 25 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2542.....	102
ตารางที่ 26 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2543.....	106
ตารางที่ 27 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2544.....	110
ตารางที่ 28 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2545.....	114
ตารางที่ 29 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ ของตัวแบบปี พ.ศ. 2546.....	118
ตารางที่ 30 การทดสอบความสัมพันธ์ของอัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและ ส่วนของผู้ถือหุ้น กับตัวแปรอิสระอื่นที่ไม่อยู่ในตัวแบบ.....	119
ตารางที่ 31 การทดสอบความสัมพันธ์ของอัตราส่วนกำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย กับตัวแปรอิสระอื่นที่ไม่อยู่ในตัวแบบ.....	120
ตารางที่ 32 การทดสอบความสัมพันธ์ของอัตราส่วนกำไร ก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคา และรายการตัดจ่าย ต่อหนี้สินรวม กับตัวแปรอิสระอื่นที่ไม่อยู่ในตัวแบบ.....	121

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดอันดับความน่าเชื่อถือเกิดขึ้นครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อมีวิกฤติการณ์การเงินใน พ.ศ. 2384 โดยเริ่มจาก Louis Tappan ได้จัดตั้งบริษัทเพื่อทำการประเมินความสามารถของพ่อค้าในการปฏิบัติตามพันธะทางการเงินของตน ต่อมา Robert Dun ได้รับโอนกิจการมาดำเนินการต่อจากนั้น ใน พ.ศ. 2392 John Bradstreet ได้ทำการพิมพ์เผยแพร่หนังสือจัดอันดับความน่าเชื่อถือ การเริ่มจัดอันดับตราสารหนี้เกิดขึ้นครั้งแรกเมื่อ John Moody ได้ก่อตั้งบริษัท Moody's Investors Service ขึ้นใน พ.ศ. 2443 โดยเริ่มจากพันธบัตรขององค์การรถไฟ เนื่องจากกิจการประเภทนี้ต้องการเงินทุนระยะยาวจึงมีภาระผูกพันที่จะต้องชำระคืนหนี้ระยะยาวด้วย (ทำให้มีความไม่แน่นอนสูง) และต่อมาได้ขยายไปสู่การจัดอันดับตราสารหนี้สาธารณะและอุตสาหกรรม จากนั้น บริษัท Standard and Poor ได้เกิดขึ้นใน พ.ศ. 2484 จากการรวมตัวของบริษัท Poor's Publishing (พ.ศ. 2459) และบริษัท Standard Statistics (พ.ศ. 2465)

ปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ธุรกิจการจัดอันดับขยายตัวอย่างรวดเร็ว เนื่องจากกฎหมาย McFadden Act ในขณะนั้น ห้ามธนาคารพาณิชย์รับฝากเงินและเปิดสาขาข้ามรัฐ จึงทำให้ต้องหันมาระดมทุนโดยการออกตราสารหนี้แทน ความต้องการบริการประเมินความเสี่ยงของตราสารเหล่านี้จึงเพิ่มขึ้น ประกอบกับต่อมาเกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำขึ้นใน พ.ศ. 2513 (หรือ ทศวรรษ 1970) ทำให้มีบริษัทหลายแห่งผิมนัดสัญญาชำระหนี้ ทำให้นักลงทุนเกิดความไม่มั่นใจ ผู้ออกตราสารในตลาดจึงต้องมีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ และต่อมาจึงกลายเป็นธรรมเนียมปฏิบัติของตลาดที่ตราสารออกใหม่จะต้องได้รับการจัดอันดับจากบริษัทอย่างน้อยหนึ่งแห่ง บริษัทจัดอันดับความน่าเชื่อถือจึงเกิดหลายแห่ง เช่น Fitch Publishing Company (พ.ศ. 2467) Thomson Bank Watch (พ.ศ. 2517) McCarthy, Crisanti, and Maffei (พ.ศ. 2518) Duff and Phelps Credit Rating (พ.ศ. 2525) ขณะเดียวกัน เมื่อกระแสเงินทุนในตลาดเงินตราต่างประเทศได้โยกย้ายจากการลงทุนในภาคธนาคารไปยังตลาดทุน ความต้องการการจัดอันดับจากภายนอกประเทศสหรัฐฯ จึงได้เพิ่มสูงขึ้น ทำให้มีการจัดตั้งบริษัทจัดอันดับความน่าเชื่อถือในประเทศต่าง ๆ เช่น Canadian Bond Rating Service (พ.ศ. 2515) ในแคนาดา IBCA-Europe's International Rating Agency (พ.ศ. 2521) ใน

อังกฤษ (ภายหลังรวมกับ Fitch Investors Service ใน พ.ศ. 2540 กลายเป็น FITCHIBCA-the International Rating Agency) และ Japanese Credit Rating Agency (ปี 2528) ในญี่ปุ่น เป็นต้น

การจัดอันดับความน่าเชื่อถือรวมถึงการคาดการณ์ในอนาคต มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้ง ปริมาณและคุณภาพ ดังนั้น วิธีการจัดอันดับจึงไม่มีสูตรแน่นอนตายตัว คณะกรรมการที่พิจารณา ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญหลายด้าน ทั้งในระดับนานาชาติและภูมิภาค และผู้ที่มีความเข้าใจ ลักษณะเฉพาะของแต่ละประเทศ เพื่อให้อันดับที่จัดสามารถเปรียบเทียบกันได้ระหว่างประเทศต่าง ๆ โดยทั่วไปจะพิจารณาปัจจัยที่เป็นพื้นฐานในการชำระหนี้ในระยะยาว อันดับความน่าเชื่อถือจึง มักจะไม่เปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามวัฏจักรเศรษฐกิจ นอกจากนี้ การจัดอันดับความน่าเชื่อถือมิได้ พิจารณาเฉพาะเศรษฐกิจในสถานการณ์เดียว แต่จะพิจารณาในหลายสมมติฐาน เช่น เศรษฐกิจ ถดถอย เศรษฐกิจที่มีอัตราการเติบโตลดลงว่าจะมีผลกระทบต่อความสามารถในการชำระหนี้ อย่างไร

กระบวนการจัดอันดับความน่าเชื่อถือเป็นโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) สำคัญ ประการหนึ่งของตลาดทุนที่พัฒนาแล้ว ในการกำกับดูแลบริษัทในตลาดหลักทรัพย์ หรือสถาบัน การเงิน การใช้ประโยชน์จากอันดับความน่าเชื่อถือ มีดังนี้

1. ใช้กำหนดเกณฑ์การลงทุนของผู้ลงทุนประเภทสถาบัน เช่น กองทุนบำเหน็จบำนาญ (Pension Fund) และกองทุนประกัน (Insurance Fund) ห้ามลงทุนในตราสารต่ำกว่าชั้นถึงกำไร เนื่องจากกองทุนเหล่านี้นำเงินออมของประชาชนไปลงทุน จึงต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับความเสี่ยง ของการลงทุนนั้น หลักเกณฑ์การลงทุนของธนาคารในตราสารประเภทต่าง ๆ เช่น ถ้าตราสารมี อันดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดจะต้องมีการกันสำรองในอัตราสูงขึ้น และบันทึกราคาตามราคาตลาด หรือพันธบัตรที่สามารถนำเงินสำรองระหว่างประเทศไปลงทุนได้ จะต้องมีอันดับสูงกว่า AA เป็นต้น
2. ใช้ในการกำหนดระดับความเข้มงวดในการตรวจสอบและการเปิดเผยข้อมูล สำหรับ สถาบันการเงินหรือบริษัทที่มีอันดับความน่าเชื่อถือสูงกว่าเกณฑ์ ข้อกำหนดในการเปิดเผยข้อมูล และข้อกำหนดในการลงทุนจะน้อยกว่า
3. หลักทรัพย์ที่ได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือสามารถนำมาเป็นหลักประกันในการ ให้กู้ยืมได้
4. เพิ่มช่องทางการระดมทุน โดยเปิดโอกาสให้มีการระดมทุนทางตรง โดยไม่ต้องกู้ยืม จากธนาคาร (Disintermediation) ช่วยให้ประหยัดต้นทุน และให้บริษัทที่ไม่เป็นที่รู้จักสามารถ เข้าถึงแหล่งเงินทุน เนื่องจากการจัดอันดับจึงช่วยให้นักลงทุนมีข้อมูลเพื่อประเมินความเสี่ยงที่จะ ตัดสินใจลงทุนในตราสารของบริษัทนั้นได้

5. ช่วยนักลงทุนรายย่อยในการวิเคราะห์ ในแง่ของการประหยัดต้นทุนในการหาข้อมูล เนื่องจากบริษัทจัดอันดับมีการวิเคราะห์ข้อมูลในหลายภาคธุรกิจ ช่วยในการกระจายความเสี่ยง ทำให้นักลงทุนมีเวลาที่จะวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงอื่น ๆ ในการลงทุน เช่น ความผันผวนของค่าเงินหรืออัตราแลกเปลี่ยน และสามารถเปรียบเทียบทางเลือกในการลงทุนในตราสารประเภทต่าง ๆ ได้

6. กรณีที่บุคคลในวงการมีทัศนคติเหมือนกัน (Homogeneous thinking) เช่น ในภาวะที่เศรษฐกิจของประเทศกำลังขยายตัว คนจะมองทุกอย่างในแง่ดี และอาจมองข้ามปัญหาที่เริ่มก่อตัวขึ้น บริษัทจัดอันดับความน่าเชื่อถือจะให้ความคิดเห็นจากภายนอก ซึ่งช่วยสะท้อนอีกมุมมองหนึ่งให้ตระหนักถึงประเด็นบางประการที่คนในวงการอาจไม่ตระหนักถึง เช่น กรณีของประเทศไทยในช่วงที่เศรษฐกิจมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ทุกคนจะเห็นว่าการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดนั้นเกิดจากการลงทุนขยายตัวมาก เมื่อบริษัทจัดอันดับความน่าเชื่อถือลดอันดับความน่าเชื่อถือของไทยด้วยเหตุผลดังกล่าว กลับได้รับการโจมตีอย่างมาก (อรรถพร เพิ่มพูล)

ผลของการจัดอันดับความน่าเชื่อถือแต่ละครั้ง นอกจากจะมีสัญลักษณ์ที่สะท้อนระดับความน่าเชื่อถือแล้วนั้น ยังมีการแสดง “แนวโน้ม” (Outlook) ซึ่งเป็นเครื่องชี้ถึงความเป็นไปได้ที่อันดับนั้น ๆ จะได้รับการปรับขึ้น ลง หรือคงที่ ทั้งนี้ บริษัทจะคอยติดตามสถานะของผู้ออกตราสารถ้ามีเครื่องบ่งชี้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันพื้นฐาน บริษัทจัดอันดับจะให้ผู้ออกตราสารนั้นอยู่ใน “ช่วงจับตามอง” (Watching) และถ้าปัจจัยนั้น ๆ มีการเปลี่ยนแปลงในทางแยกลง บริษัทก็จะมีการปรับลดแนวโน้ม (เป็น Negative) หรือลดอันดับความน่าเชื่อถือ อย่างไรก็ตาม การปรับลดอันดับอาจกระทำโดยไม่มีการปรับลดแนวโน้ม หรือประกาศช่วงจับตามองก่อนล่วงหน้า ซึ่งผลจากการถูกลดอันดับความน่าเชื่อถือดังกล่าว จะทำให้สถานการณ์รุนแรงขึ้น

ในปี 2532 ธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB) ได้ให้เงินช่วยเหลือแก่ธนาคารแห่งประเทศไทยในการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งสถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือในประเทศไทย และได้คัดเลือก บริษัท Standard & Poor เป็นผู้ทำการศึกษาดังกล่าวในปี 2533 พบว่า ในด้านความต้องการอันดับความน่าเชื่อถือจากผู้ออกตราสารหนี้ บริษัทส่วนใหญ่จะระดมเงินโดยใช้เครื่องมือระยะสั้น และจะกู้เงินระยะยาวจากธนาคาร เนื่องจากตลาดตราสารหนี้ไทยยังไม่พัฒนาเท่าที่ควร เพราะอุปทานของพันธบัตรรัฐบาลมีจำกัด ขาดตลาดรองสำหรับทำการซื้อขายและปัญหาด้านโครงสร้างภาษี ส่วนการเปิดเผยข้อมูลอันเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับบริษัทจัดอันดับความน่าเชื่อถือนั้นพบว่า บริษัทที่มีระดับการเปิดเผยข้อมูลเพียงพอ นั้น ได้แก่ บริษัทจดทะเบียนและสาขาของบริษัทข้ามชาติ จึงถือเป็นบริษัทที่สามารถจัดอันดับได้ ส่วนบริษัทอื่น ๆ ที่มีการบริหารแบบครอบครัวยังมี

ปัญหาเรื่องมาตรฐานบัญชีและระดับการเปิดเผยข้อมูลที่อาจไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ของบริษัทจัดอันดับ ส่วนความสนใจของนักลงทุนต่อการจัดอันดับนั้น ส่วนใหญ่จะมาจากธนาคารขนาดเล็ก และธนาคารต่างประเทศที่เสียเปรียบด้านข้อมูลข่าวสาร และกองทุนรวม ซึ่งสนใจในอันดับความน่าเชื่อถือของผู้ออกตราสารที่จะต้องลงทุน

จากการวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านต่าง ๆ แล้ว บริษัทไทยเรตติ้ง แอนด์อินฟอร์เมชัน เซอร์วิส จำกัด (TRIS) ได้จัดตั้งขึ้น เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2537 ด้วยทุนจดทะเบียน 100 ล้านบาท โดยมีผู้ถือหุ้น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มธนาคารพาณิชย์ กลุ่มบริษัทเงินทุน กลุ่มบริษัทหลักทรัพย์และกลุ่มอื่น ๆ อันประกอบด้วยกระทรวงการคลัง ธนาคารพัฒนาเอเชีย บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรม ฯลฯ โดยมีเกณฑ์ว่า ผู้ถือหุ้นแต่ละรายจะถือหุ้นได้ไม่เกินร้อยละ 5 ของทุนรวม เพื่อรักษาความเป็นกลาง ทั้งนี้ ในช่วงแรก ได้รับความช่วยเหลือด้านเทคนิคจากบริษัท S&P กิจกรรมหลักของ TRIS คือ การจัดอันดับความน่าเชื่อถือ การประเมินผลการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจ และบริการสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลขององค์กรที่ถูกจัดอันดับ ภาวะเศรษฐกิจไทยและกฎระเบียบตลาดตราสารหนี้ ปัจจุบัน TRIS จัดอันดับความน่าเชื่อถือบริษัทแล้ว 50 แห่ง และได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปรับปรุงประสิทธิภาพองค์กร รัฐวิสาหกิจ เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้สำเร็จตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้

บริษัท ไทยเรตติ้ง จำกัดมีสถานภาพเป็นสมาชิกสมาคมสถาบันจัดอันดับเครดิตอาเซียน หรืออาฟครา (ASEAN Forum of Credit Rating Agencies-- AFCRA) แทน TRIS ซึ่งเป็นผู้ริเริ่มร่วมก่อตั้งเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2536 ที่กรุงเทพฯ โดยมีสมาชิกสถาบันจัดอันดับเครดิตจาก 4 ประเทศ คือไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย และอินโดนีเซีย เพื่อพัฒนาความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและความชำนาญเกี่ยวกับการจัดอันดับเครดิตและตลาดตราสารหนี้ในภูมิภาคอาเซียนและล่าสุด บริษัท ไทยเรตติ้ง จำกัด ยังมีสถานภาพเป็นสมาชิกสมาคมสถาบันจัดอันดับเครดิตเอเชีย (Association of Credit Rating Agencies in Asia -- ACRAA) แทน TRIS ซึ่งได้ร่วมในการประชุมก่อตั้งเมื่อวันที่ 14 กันยายน 2544 ที่ประเทศฟิลิปปินส์ ด้วยวัตถุประสงค์เช่นเดียวกับอาฟครา แต่มีขอบเขตที่กว้างขวางครอบคลุมทั้งทวีปเอเชีย โดยมีสมาชิกจากสถาบันจัดอันดับเครดิตในเอเชียทั้งสิ้น 10 ประเทศ คือ เกาหลี ญี่ปุ่น ไต้หวัน ไทย บังคลาเทศ ปากีสถาน ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย อินเดีย และอินโดนีเซีย

จากวิกฤติการณ์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ชี้ให้เห็นว่า ส่วนใหญ่บริษัทจัดอันดับมิได้ทำหน้าที่ของตนในฐานะเครื่องเตือนภัยล่วงหน้าให้กับนักลงทุน กล่าวคือ ไม่มีการลดอันดับความน่าเชื่อถือของประเทศเหล่านั้นหรือลดไม่มากก่อนเกิดวิกฤติการณ์ (ที่มักเรียกว่า Downward rigidity) แต่ทำการลดอันดับอย่างมากเมื่อเกิดเหตุการณ์แล้ว อีกประการหนึ่ง เนื่องจากการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดอันดับจะรวมศูนย์อยู่ที่นิวยอร์ก และลอนดอน จึงทำให้อันดับความน่าเชื่อถือที่ให้กับผู้ออกตราสารมีความคล้ายคลึงกัน เนื่องจากบริษัทจัดอันดับเกรงว่า ถ้าอันดับความน่าเชื่อถือของตนแตกต่างจากของบริษัทอื่นแล้วอาจจะผิดพลาด ทำให้เสียชื่อเสียงได้ ซึ่งปฏิกริยาของบริษัทจัดอันดับแตกต่างกัน เช่น Moody's ได้ชี้แจงใน White Paper เรื่อง Moody's Rating Record in the East Asian Financial Crisis ว่า บริษัทได้ออกข่าวให้ความเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์ในประเทศในภูมิภาคนี้แล้ว แต่ไม่ได้รับความสนใจ บริษัท Thomson Bank Watch ได้โฆษณาขายข้อมูลโดยอ้างถึง ค่าเตือนและอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารพาณิชย์ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่จัดโดยบริษัทหลายปีก่อนเกิดวิกฤติการณ์ ส่วนบริษัท Fitch IBCA ได้ยอมรับว่า บริษัทได้ประมาณการการลุกลามของวิกฤติการณ์ในภูมิภาคต่ำเกินไป และประมาณการให้การแก้ไขปัญหารัฐบาลสูงเกินไป

สรุปว่า จากเหตุการณ์วิกฤติการณ์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้มีการประชุมสมาชิกในกลุ่มประเทศเอเชียแปซิฟิก โดยมีตัวแทนจากภาครัฐของประเทศสมาชิกและบริษัทจัดอันดับความน่าเชื่อถือต่างๆ เข้าร่วมประชุมเพื่อหาแนวทางปฏิบัติของบริษัทจัดอันดับต่างๆ ให้มีความโปร่งใสและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะลดความไม่เท่าเทียมกันระหว่างข้อมูลข่าวสารของผู้ออกตราสารและนักลงทุน อันจะช่วยพัฒนาตลาดทุนของประเทศในกลุ่มสมาชิก ที่ประชุมได้มีข้อสรุปเกี่ยวกับการพัฒนาระบบเตือนภัยล่วงหน้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้บริษัทจัดอันดับความน่าเชื่อถือสามารถประเมินอันดับความน่าเชื่อถือของประเทศได้แม่นยำมากขึ้น ซึ่งนำไปสู่การศึกษาในครั้งนี้อย่างกว้างขวางเกี่ยวกับพัฒนาตัวแบบที่ใช้ในการหาความสัมพันธ์ของดัชนีชี้วัดทางการเงินกับการจัดอันดับเครดิต เนื่องจากผลการจัดอันดับเครดิตนับได้ว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของทั้งนักลงทุนและผู้ออกตราสารมาแต่ในอดีต ซึ่งบทบาทของบริษัทจัดอันดับเครดิตจะมีความสำคัญเพิ่มขึ้นในอนาคต เนื่องจากในภาวะที่กระแสเงินในตลาดโลกมีความผันผวน และประเทศที่อยู่ในกระแสโลกาภิวัตน์สามารถได้รับผลกระทบจากประเทศอื่น ๆ ได้อย่างรวดเร็วและจะมีผลต่อบริษัทต่าง ๆ ที่นักลงทุนจะต้องคำนึงถึงจะต้องมีมากขึ้น ทั้งนี้ กระแสการเปิดเผยข้อมูลและความโปร่งใสจะช่วยให้นักลงทุนมีข้อมูลมากขึ้นและวิเคราะห์ความเสี่ยงได้ดีขึ้น แต่ความต้องการการจัดอันดับเครดิตก็จะเพิ่มขึ้นควบคู่กัน ในฐานะเป็นผู้ช่วยติดตามและเตือนภัย (Surveillance) ให้กับนักลงทุนต่อไป



## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวแบบที่ใช้ในการหาความสัมพันธ์ของดัชนีชี้วัดทางการเงินกับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. เพื่อทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ความสัมพันธ์ของดัชนีชี้วัดทางการเงินที่มีผลต่อการจัดอันดับเครดิต และใช้เป็นการพยากรณ์แนวโน้มผลการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

## 1.3 สมมติฐานของการวิจัย

ในการศึกษาถึงการพยากรณ์ความสัมพันธ์ของดัชนีชี้วัดทางการเงินกับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อให้ได้ตัวแบบสำหรับวิเคราะห์และพยากรณ์ความสัมพันธ์ของดัชนีชี้วัดทางการเงินกับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ดัชนีชี้วัดทางการเงินนำมาทดสอบทางสถิติ เพื่อทดสอบดัชนีชี้วัดทางการเงินใดที่มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยกำหนดสมมติฐานของการวิจัยดังต่อไปนี้

$H_1$ : ดัชนีชี้วัดทางการเงินมีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาเฉพาะบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่เสนอตัวให้บริษัท ทริสเรทติ้ง จำกัด ทำการจัดอันดับเครดิต โดยตัดบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกลุ่มธนาคาร เงินทุนและหลักทรัพย์ และกลุ่มประกันภัย ประกันชีวิต ดังนั้นจำนวนบริษัทที่นำมาศึกษาในครั้งนี้จึงมีจำนวน 30 บริษัท

2. ศึกษาข้อมูลของงบการเงินรวม ได้แก่ งบดุลรวม งบกำไรขาดทุนรวม และงบกระแสเงินสดรวม ซึ่งระยะเวลาที่ทำการศึกษาอยู่ในช่วงปี พ.ศ. 2542-2546 รวมทั้งสิ้น 5 ปี

## 1.5 ข้อจำกัดของการวิจัย

ในการวิเคราะห์ครั้งนี้มีข้อจำกัดในเรื่องขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก ในลักษณะการรวมข้อมูลเป็นหน่วยวิเคราะห์ (จำนวนบริษัท X จำนวนปีที่ศึกษา) ทั้งนี้ในการรวมข้อมูลต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ทางสถิติ (อรุณี กำลั้ง, การปรึกษา, (5 มกราคม 2548))

## 1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแบบ (Model) หมายถึง สมการที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติที่ใช้ในการพยากรณ์ความสัมพันธ์ระดับความเสี่ยงของการจัดอันดับเครดิต

งบการเงิน (Financial Statement) หมายถึง รายงานผลการดำเนินงาน ฐานะการเงิน หรือการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงินของกิจการ ไม่ว่าจะรายงานโดยบุคคล งบกำไรขาดทุน งบกำไรสะสม งบกระแสเงินสด งบแสดงการเปลี่ยนแปลงส่วนของผู้ถือหุ้น งบประกอบหรือหมายเหตุประกอบงบการเงิน หรือคำอธิบายอื่นซึ่งระบุไว้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงิน

อัตราส่วนทางการเงิน (Financial Ratio) หมายถึง การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายการต่าง ๆ ในงบการเงิน เพื่อประเมินฐานะทางการเงินและผลการดำเนินงานของธุรกิจ

การจัดอันดับเครดิต (Credit Rating) หมายถึง การประเมินสถานะความน่าเชื่อถือขององค์กร ด้วยปรัชญาในการดำเนินงานที่เน้นความโปร่งใส มีความเป็นกลาง และเป็นอิสระ

## 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของดัชนีชี้วัดทางการเงิน กับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งประโยชน์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย มีดังนี้

1. ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของดัชนีชี้วัดทางการเงิน กับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อประกอบการพิจารณาในการลงทุน การระดมทุน แก่นักลงทุนในกรณีที่บริษัทมีได้ทำการจัดอันดับความน่าเชื่อถือกับบริษัทจัดอันดับเครดิต
2. ทำให้นักลงทุนสามารถนำข้อมูลการอันดับเครดิตประกอบการวิเคราะห์เพื่อใช้ในการ

พยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และบริษัทที่มีได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้

## 1.8 วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาและทำวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ทางด้านการบัญชีการเงิน โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิถึงหลักเกณฑ์การจัดอันดับเครดิตด้วยการทบทวนวรรณกรรมจากหนังสือ บทความ ผลงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อใช้ในการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์
2. ทำการปรับปรุงโครงร่างวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์
3. เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากข้อมูลทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2542-2546 โดยข้อมูลทางการเงินในช่วงปี พ.ศ. 2542-2545 เป็นข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ และข้อมูลทางการเงินในช่วงปี พ.ศ. 2546 เป็นข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบ
4. นำข้อมูลทางการเงินที่เก็บรวบรวมได้มาคำนวณให้อยู่ในรูปอัตราส่วนทางการเงินที่ได้กำหนดเป็นตัวแปรอิสระ
5. นำข้อมูลทางการเงินในช่วงปี พ.ศ. 2542-2545 มาทำการวิเคราะห์และประมวลผล เพื่อพัฒนาเป็นตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์ความสัมพันธ์ของดัชนีชี้วัดทางการเงิน กับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้วิธีทางสถิติ
6. ทำการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบ โดยใช้ข้อมูลทางการเงินปี พ.ศ. 2546 เป็นตัวทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ ผลการทดสอบพิจารณาจากค่าที่ได้จากผลลัพธ์จากการจำแนก (Classification Results) ซึ่งเป็นร้อยละของการพยากรณ์ความถูกต้อง
7. สรุปและจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

## 1.9 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิจัย

รายงานผลการวิจัยฉบับนี้มีลำดับขั้นตอนในการเสนอ ดังต่อไปนี้

- บทที่ 1 บทนำ กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมติฐานของการวิจัย ขอบเขตของการวิจัย ข้อจำกัดของการวิจัย คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และวิธีการดำเนินการวิจัย
- บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กล่าวถึงแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับลักษณะของการจัดอันดับเครดิต หลักเกณฑ์การจัดอันดับเครดิต ข้อมูลทางการเงิน เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งต่างประเทศและในประเทศไทย
- บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย กล่าวถึง ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา กรอบแนวความคิด และการวิเคราะห์ข้อมูล
- บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล กล่าวถึงผลการวิเคราะห์จำแนกประเภท ผลการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก และการทดสอบสมมติฐานของการวิจัย
- บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ กล่าวถึงการสรุปเนื้อหาสำคัญของผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย ข้อจำกัดในการวิจัย และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎี

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การจัดอันดับเครดิต แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับดัชนีชี้วัดทางการเงิน

##### 2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์การจัดอันดับเครดิต

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การจัดอันดับเครดิต เป็นการกล่าวถึงประเภทการจัดอันดับเครดิต หลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์การจัดอันดับเครดิต ระดับผลการจัดอันดับเครดิต กล่าวคือ การจัดอันดับเครดิตเป็นการประเมินสถานะความน่าเชื่อถือของตราสารหนี้ สกุลเงินบาท เพื่อสนับสนุนการพัฒนาตลาดตราสารหนี้ของประเทศ ด้วยปรัชญาในการดำเนินงานที่เน้นความโปร่งใส มีความเป็นกลาง และเป็นอิสระ การจัดอันดับเครดิตจะเป็นประโยชน์แก่นักลงทุน ผู้ออกตราสารหนี้ สถาบันการเงิน และหน่วยงานธุรกิจต่าง ๆ ซึ่งสามารถใช้ข้อมูลอันดับเครดิตประกอบการพิจารณาในการลงทุน การระดมทุน ให้คำแนะนำแก่นักลงทุน หรือเป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจ

การจัดอันดับเครดิตเป็นการประเมินสถานะความน่าเชื่อถือของตราสารหนี้ สกุลเงินบาท เพื่อสนับสนุนการพัฒนาตลาดตราสารหนี้ของประเทศ ด้วยปรัชญาในการดำเนินงานที่เน้นความโปร่งใส มีความเป็นกลาง และเป็นอิสระ การจัดอันดับเครดิตจะเป็นประโยชน์แก่นักลงทุน ผู้ออกตราสารหนี้ สถาบันการเงิน และหน่วยงานธุรกิจต่าง ๆ ซึ่งสามารถใช้ข้อมูลอันดับเครดิตประกอบการพิจารณาในการลงทุน การระดมทุน ให้คำแนะนำแก่นักลงทุน หรือเป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจ

การจัดอันดับเครดิต เป็นการประเมินความสามารถในการชำระหนี้ของผู้ออกตราสารหนี้ ตามเวลาที่กำหนด โดยแบ่งประเภทการจัดอันดับเครดิตออกเป็น ดังนี้

1. บริการอันดับเครดิตองค์กร (Company Rating) สำหรับหน่วยงานที่ต้องการรู้สถานภาพของตนเป็นการส่วนตัว โดยไม่ต้องมีข้อบังคับทางกฎหมาย หน่วยงานนั้น ๆ สามารถใช้ผลการจัดอันดับเครดิตขององค์กรเป็นข้อมูลในการพิจารณาวิธีการระดมทุนโดยการออกตราสารหนี้จำหน่ายภายในประเทศในอนาคต รวมทั้งใช้ประกอบการพัฒนาและปรับปรุงธุรกิจ

2. บริการอันดับเครดิตตราสารหนี้ (Issue Rating) สำหรับหน่วยงานที่ต้องการระดมทุนโดยการออกตราสารหนี้ในสกุลเงินบาท มีทั้งตราสารหนี้ทั่วไปที่มีประกัน (Senior Secured Debentures) และไม่มีประกัน (Senior Debentures) รวมทั้งตราสารหนี้ที่มีการจัดโครงสร้างต่าง ๆ (Structured Finance) เช่น สินเชื่อโครงการ (Project Finance) ตราสารหนี้ที่มีการค้ำประกัน (Securitized Debentures) เป็นต้น นอกจากอันดับเครดิตจะเป็นประโยชน์สำหรับการออกตราสารหนี้แล้ว อันดับเครดิตที่ดียังช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์องค์กร ในขณะที่อันดับเครดิตที่ไม่เป็นที่น่าพอใจจะกระตุ้นให้หน่วยงานทำการปรับปรุงธุรกิจให้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลอันดับเครดิตที่ออกมาไม่ใช่เพื่อแนะนำในการซื้อขาย หรือถือครองตราสารหนี้ แต่เป็นการให้ความเห็นเกี่ยวกับระดับความเสี่ยงในการชำระหนี้ของผู้ออกตราสารหนี้

เกณฑ์ในการจัดอันดับเครดิต โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยมีมาตรฐานและกรอบในการวิเคราะห์เหมือนกันในทุกอุตสาหกรรม ทั้งนี้เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบกันได้ เพียงแต่การให้น้ำหนักสำหรับแต่ละปัจจัยของแต่ละบริษัทจะแตกต่างกันออกไป แล้วแต่คุณลักษณะของอุตสาหกรรมหรือของบริษัทนั้น ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าปัจจัยสำคัญๆ ในการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือได้ผ่านการพิจารณาอย่างถี่ถ้วน กรอบในการวิเคราะห์จะครอบคลุมทั้งข้อมูลในระดับอุตสาหกรรม ข้อมูลด้านธุรกิจ และข้อมูลทางการเงินของบริษัท โดยแต่ละส่วนจะประกอบด้วยตัวแปรที่ต่างกัน การให้น้ำหนักและความสำคัญของตัวแปรแต่ละตัวขึ้นอยู่กับลักษณะของธุรกิจที่ทำการวิเคราะห์ ซึ่งหลักเกณฑ์การวิเคราะห์ผลการจัดอันดับเครดิต ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 หลักเกณฑ์การวิเคราะห์ผลการจัดอันดับเครดิต

เกณฑ์พิจารณา	รายละเอียด
1. การวิเคราะห์ระดับอุตสาหกรรม	<b>ภาวะอุตสาหกรรม</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>แนวโน้มการเติบโตของอุตสาหกรรม</li> <li>สภาพการแข่งขัน</li> <li>สภาวะการจ้างงาน</li> <li>แหล่งวัตถุดิบ</li> <li>ความผันผวนของเทคโนโลยี</li> <li>ระเบียบ และกฎเกณฑ์ของทางการที่สนับสนุน หรือ ก่อภาระให้แก่ผู้ประกอบการ</li> <li>ความเสี่ยงอื่น ๆ ของอุตสาหกรรมแต่ละประเภท</li> </ol>
2. การวิเคราะห์ธุรกิจของบริษัทผู้ออกตราสารหนี้	<b>ทีมผู้บริหารและกลยุทธ์</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>โครงสร้างองค์กรและทีมผู้บริหาร</li> <li>กลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจ</li> <li>ความสอดคล้องของแผนและผลการดำเนินงานจริง</li> </ol> <b>การสนับสนุนจากผู้ถือหุ้นและเครือข่ายธุรกิจ</b> <b>การวิเคราะห์บริษัทในเชิงเปรียบเทียบภายในอุตสาหกรรม</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>ส่วนแบ่งการตลาด</li> <li>ผู้นำทางเทคโนโลยี</li> <li>ประสิทธิภาพการผลิต</li> </ol>
3. การวิเคราะห์การเงินของบริษัทผู้ออกตราสารหนี้	<b>เครื่องมือทางการเงิน</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>ความสามารถในการทำกำไร</li> <li>โครงสร้างทางการเงิน/โครงสร้างเงินทุน</li> <li>สภาพคล่อง และความยืดหยุ่นทางการเงิน</li> <li>ความเพียงพอของกระแสเงินสดในการชำระหนี้</li> </ol>
4. การพิจารณาข้อบังคับตราสารหนี้	<ol style="list-style-type: none"> <li>สิทธิประโยชน์</li> <li>เงื่อนไขและข้อจำกัด</li> </ol>

ที่มา : สรุปมาจาก [www.trisrating.com](http://www.trisrating.com)

การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดทั้งในเชิงคุณภาพ (Qualitative) และเชิงปริมาณ (Quantitative) โดยข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จะละเอียดกว่าข้อมูลที่เปิดเผยต่อ สาธารณชน การวิเคราะห์แบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ประเด็นหลัก คือ

1. การวิเคราะห์ทางด้านธุรกิจ (Business Analysis)
2. การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial Analysis)

ในการจัดอันดับเครดิต จะอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินซึ่งเป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณเป็นหลักแล้วยังมีอีกหลายปัจจัยที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่ากัน เช่น ความสามารถของทีมผู้บริหาร นโยบายการเงิน การตลาด และกลยุทธ์ทางธุรกิจ เป็นต้น ซึ่งเป็นภาวะธุรกิจที่ต้องวิเคราะห์ในเชิงคุณภาพด้วย เมื่อได้วิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ อย่างรอบคอบแล้ว ก็จะมีการให้อันดับเครดิต หรือคะแนนสำหรับแต่ละหัวข้อโดยการใช้ดุลยพินิจของนักวิเคราะห์ ซึ่งพิจารณาจากปัจจัยความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจจะมากระทบอันประกอบด้วย ความเสี่ยงทางธุรกิจ และความเสี่ยงทางการเงินหลังจากนั้นก็ให้นำอันดับเครดิตหรือคะแนนทั้งหมดมาพิจารณาร่วมกัน เพื่อประกอบการตัดสินใจให้อันดับเครดิตแก่องค์กร หรือตราสารหนี้ นั้น ๆ ในขั้นสุดท้ายการให้อันดับเครดิตหรือคะแนน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินนั้น จะมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาอย่างแน่ชัดโดยการเปรียบเทียบอัตราส่วนทางการเงินของบริษัทนั้น ๆ กับอัตราส่วนทางการเงินที่กำหนดเป็นค่าเฉลี่ยมาตรฐานไว้แล้วในธุรกิจแต่ละประเภท ซึ่งความหมายของระดับผลการจัดอันดับเครดิต ดังแสดงในตารางที่ 2

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ตารางที่ 2 ระดับผลการจัดอันดับเครดิต

สัญลักษณ์	ความหมาย
AAA	อันดับเครดิตสูงสุด มีความเสี่ยงต่ำที่สุด มีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นในเกณฑ์สูงสุด การเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจและเศรษฐกิจจะส่งผลกระทบต่อ น้อยมาก
AA	มีความเสี่ยงต่ำมาก มีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นในเกณฑ์ สูงมาก แต่อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจและเศรษฐกิจ มากกว่าอันดับเครดิตที่อยู่ในระดับสูงกว่า
A	มีความเสี่ยงในระดับต่ำ มีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นใน เกณฑ์สูง แต่อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจและเศรษฐกิจ มากกว่าอันดับเครดิตที่อยู่ในระดับสูงกว่า
BBB	มีความเสี่ยงและมีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นในเกณฑ์ปาน กลาง ความผันผวนที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจและเศรษฐกิจ อาจมี ผลให้ความสามารถในการชำระหนี้ลดลงเมื่อเทียบกับอันดับเครดิตที่อยู่ใน ระดับสูงกว่า
BB	มีความเสี่ยงในระดับสูง มีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นใน เกณฑ์ต่ำกว่าระดับปานกลาง และจะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทาง ธุรกิจและเศรษฐกิจค่อนข้างชัดเจน มีปัจจัยที่คุ้มครองเจ้าหนี้ต่ำกว่าอันดับเครดิตที่ อยู่ในระดับสูงกว่า
B	มีความเสี่ยงในระดับสูงมาก มีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นใน เกณฑ์ต่ำ และอาจจะหมดความสามารถในการชำระหนี้ได้ตามการเปลี่ยนแปลง ของสถานการณ์ทางธุรกิจ เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ
C	มีความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้สูงที่สุด เพราะความสามารถในการชำระ ดอกเบี้ยและคืนเงินต้นต้องอาศัยเงื่อนไขที่เอื้ออำนวยทางธุรกิจ เศรษฐกิจ และ สิ่งแวดล้อมอื่นๆ อย่างมาก การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อ อย่างมาก
D	เป็นระดับที่อยู่ในสถานะผิดนัดชำระหนี้ โดยผู้ออกตราสารหนี้ไม่สามารถชำระ ดอกเบี้ยและคืนเงินต้นได้ตามกำหนด

ที่มา : สรุปมาจาก [www.trisrating.com](http://www.trisrating.com)

อันดับเครดิตจาก AA ถึง C อาจมีเครื่องหมายบวก (+) หรือลบ (-) ต่อท้าย เพื่อจำแนกความแตกต่างของคุณภาพของอันดับเครดิตภายในระดับเดียวกัน นอกจากนี้ ยังมีกำหนด "แนวโน้มอันดับเครดิต" (Rating Outlook) ควบคู่ไปกับ "อันดับเครดิตองค์กร" (Company Rating) เพื่อสะท้อนมุมมองเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของการเปลี่ยนแปลงอันดับเครดิตขององค์กรนั้นในระยะเวลาปานกลางถึงระยะยาว ซึ่งจะพิจารณาถึงโอกาสที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงของภาวะอุตสาหกรรมและสภาพแวดล้อมทางธุรกิจขององค์กรในอนาคตที่อาจกระทบต่อความสามารถในการชำระหนี้ ทั้งนี้ "แนวโน้มอันดับเครดิต" อาจมีการเปลี่ยนแปลงไปโดยที่อันดับเครดิตไม่เปลี่ยนแปลง โดยส่วนมาก แนวโน้มอันดับเครดิตของตราสารหนี้ที่ออกโดยองค์กรหนึ่งๆ มักจะเท่ากับแนวโน้มอันดับเครดิตขององค์กรนั้นๆ ในเวลาเดียวกัน นอกจากนี้ในบางกรณีที่แนวโน้มอันดับเครดิตของตราสารหนี้อาจแตกต่างไปจากแนวโน้มอันดับเครดิตขององค์กร

แนวโน้มอันดับเครดิตแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่

- แนวโน้ม Positive หมายถึงอันดับเครดิตอาจปรับขึ้น
- แนวโน้ม Stable หมายถึงอันดับเครดิตอาจไม่เปลี่ยนแปลง
- แนวโน้ม Negative หมายถึงอันดับเครดิตอาจปรับลดลง
- แนวโน้ม Developing หมายถึงอันดับเครดิตอาจปรับขึ้น ปรับลดลง หรือไม่เปลี่ยนแปลง

อันดับเครดิตจะสะท้อนความสามารถในการชำระหนี้ของผู้ออกตราสารหนี้โดยไม่รวมความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงการชำระหนี้จากสกุลเงินบาทเป็นสกุลเงินตราต่างประเทศ ดังนั้น อันดับเครดิตจึงมิได้จำกัดโดยเพดานอันดับเครดิตของประเทศไทยที่จัดอันดับโดยสถาบันจัดอันดับเครดิตต่างประเทศ

### 2.1.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับดัชนีชี้วัดทางการเงิน

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับดัชนีชี้วัดทางการเงิน สำหรับงานวิจัยนี้ใช้ดัชนีชี้วัดทางการเงินที่เป็นข้อมูลทางการเงินซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินให้อยู่ในรูปอัตราส่วนที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างรายการทางการเงิน ซึ่งการแสดงความสัมพันธ์ของรายการทางการเงินนั้นสามารถนำไปตีความหมายเพื่อประเมินฐานะทางการเงิน สภาพคล่องและความยืดหยุ่นทางการเงิน โครงสร้างทางการเงิน/โครงสร้างเงินทุน ความสามารถในการทำกำไรของกิจการ ความเพียงพอของกระแสเงินสดในการชำระหนี้ ในการศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าอัตราส่วนทางการเงินใช้ในพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตได้ อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการ

พยากรณ์ระดับความเสี่ยงการจ้ดอันดับเครดิต ประกอบด้วยอัตราส่วนทางการเงิน 4 กลุ่ม คือ อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์สภาพคล่องและความยืดหยุ่นทางการเงิน (Liquidity Ratios) อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างทางการเงิน/โครงสร้างเงินทุน (Capital Structure Ratios) อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไร (Profitability Ratios) และอัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเพียงพอของกระแสเงินสดในการชำระหนี้ (Coverage Ratios) โดยรายละเอียดของอัตราส่วนทางการเงินเป็นดังนี้

### 2.1.2.1 อัตราส่วนวิเคราะห์สภาพคล่องและความยืดหยุ่นทางการเงิน (Liquidity Ratios)

อัตราส่วนประเภทนี้ใช้วิเคราะห์ความคล่องตัวทางการเงินในระยะสั้น แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการบริหารสภาพคล่องของธุรกิจให้สามารถดำเนินไปได้ตามวงจรการดำเนินงานปกติและสามารถชำระหนี้สินระยะสั้นอันเกิดจากการดำเนินงานได้ทันเวลา ธุรกิจที่มีสภาพคล่องทางการเงินที่ดีย่อมชี้ให้เห็นว่าสามารถดำเนินธุรกิจไปได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ติดขัด อัตราส่วนที่อยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่

อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน ต่อสินทรัพย์รวม (Net Working Capital to Total Assets Ratio) อัตราส่วนนี้เป็นอัตราส่วนที่ใช้ในการวิเคราะห์สภาพคล่องทางการเงิน โดยแสดงให้เห็นถึงสัดส่วนของมูลค่าสินทรัพย์หมุนเวียนหลังจากชำระหนี้สินหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม ทั้งนี้จากการศึกษาของ Altman and Rijken (2004) พบว่า อัตราส่วนนี้มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน ต่อสินทรัพย์รวม} = \frac{\text{สินทรัพย์หมุนเวียน} - \text{หนี้สินหมุนเวียน}}{\text{สินทรัพย์รวม}}$$

ในการตีความอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน ต่อสินทรัพย์รวม หากค่าที่ได้มีค่าสูง แสดงว่า กิจการมีเงินทุนหมุนเวียนมากเพียงพอที่จะชำระค่าใช้จ่ายอื่นที่นอกเหนือจากหนี้สินหมุนเวียน เช่น จ่ายดอกเบี้ย เงินปันผล เป็นต้น ถ้าค่าที่ได้มีค่าต่ำแต่ไม่ถึงกับติดลบ แสดงว่ากิจการมีเงินทุนหมุนเวียนน้อยแต่ก็ยังสามารถชำระหนี้สินระยะสั้นได้ แต่ถ้าหากค่าที่ได้ติดลบแสดงว่า กิจการประสบปัญหาสภาพคล่องทางการเงิน ไม่มีเงินทุนหมุนเวียนเพียงพอที่จะชำระหนี้สินระยะสั้น

อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (Current Ratio) อัตราส่วนนี้เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นถึงสภาพคล่องของกิจการในระยะสั้น โดยพิจารณาถึงความสามารถของกิจการในการแปลงสภาพสินทรัพย์หมุนเวียนให้กลายเป็นเงินสดได้เพียงพอและทันต่อการชำระหนี้สินระยะสั้น ซึ่งชี้ให้เห็นถึงฐานะทางการเงินระยะสั้น ทั้งนี้จากการศึกษาของ Belkaoui (1986) พบว่า อัตราส่วนนี้มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน} = \frac{\text{สินทรัพย์หมุนเวียน}}{\text{หนี้สินหมุนเวียน}}$$

ในการตีความอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน หากค่าที่ได้เกินกว่า 1 แสดงว่ากิจการมีสภาพคล่องทางการเงินที่ดี ค่านี้ยิ่งมากเท่าใด ก็ยิ่งสะท้อนให้เห็นถึงความคล่องตัวทางการเงินที่มีมากเท่านั้น แต่ถ้าหากค่าที่ได้ต่ำกว่า 1 แสดงว่ากิจการกำลังประสบปัญหาสภาพคล่องทางการเงิน นั่นคือ กิจการไม่สามารถแปลงสภาพสินทรัพย์หมุนเวียนให้กลายเป็นเงินสดเพื่อชำระหนี้สินระยะสั้นได้ทันเวลา

อัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่อง (Acid Test Ratio) อัตราส่วนนี้เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นถึง สภาพคล่องของกิจการ โดยพิจารณาถึงเงินสดและสินทรัพย์ที่สามารถแปลงสภาพให้เป็นเงินสดได้เพียงพอและทันต่อการชำระหนี้สินระยะสั้น เช่น เงินลงทุนชั่วคราว เป็นต้น โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่อง} = \frac{\text{เงินสด} + \text{เงินลงทุนชั่วคราว}}{\text{หนี้สินหมุนเวียน}}$$

ในการตีความอัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่อง หากค่าที่ได้มีค่าสูง แสดงว่า กิจการมีสินทรัพย์สภาพคล่องมากเพียงพอที่ชำระหนี้สินหมุนเวียน ถ้าค่าที่ได้มีค่าต่ำแต่ไม่ถึงกับติดลบ แสดงว่ากิจการมีสินทรัพย์สภาพคล่องน้อย แต่ก็ยังสามารถชำระหนี้สินระยะสั้นได้ แต่ถ้าหากค่าที่ได้ติดลบ แสดงว่ากิจการประสบปัญหาสภาพคล่องทางการเงิน ไม่มีสินทรัพย์สภาพคล่องเพียงพอที่จะชำระหนี้สินระยะสั้น

### 2.1.2.2 อัตราส่วนวิเคราะห์โครงสร้างทางการเงิน/โครงสร้างเงินทุน (Capital Structure Ratios)

อัตราส่วนประเภทนี้ใช้วิเคราะห์แหล่งเงินทุนของกิจการว่าจะจัดหาเงินทุนมาจาก ส่วนของผู้ถือหุ้นหรือก้อหนี้สิน แสดงให้เห็นถึงความอยู่รอดของกิจการในระยะยาว โดยเฉพาะ เงินทุนระยะยาวซึ่งประกอบด้วยหนี้สินระยะยาวและส่วนของผู้ถือหุ้น ซึ่งจะบอกถึงความเสี่ยงทาง การเงินของกิจการ อัตราส่วนที่อยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่

อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียน ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (Current Liabilities to Total Debt and Equity Ratio) อัตราส่วนนี้เป็นอัตราส่วนที่แสดงถึงโครงสร้างเงินทุน ที่เกิดจากการจัดหาเงินจากภายนอกในระยะสั้นว่าเป็นสัดส่วนเท่าใดกับโครงสร้างเงินทุนทั้งหมด ของกิจการ และเป็นการประเมินภาวะผูกพันที่กิจการจะต้องจ่ายชำระหนี้ในระยะสั้น ทั้งนี้จาก การศึกษาของ Belkaoui (1986) พบว่า อัตราส่วนนี้มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต โดยมี สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียน} = \frac{\text{หนี้สินหมุนเวียน}}{\text{ยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น}}$$

ในการตีความอัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียน ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น หากค่าที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่ากิจการมีความเสี่ยงทางการเงินน้อย ซึ่งกิจการสามารถจะชำระหนี้ได้ ตามกำหนดเวลา แต่หากค่าที่ได้มีค่าสูง แสดงว่ากิจการมีความเสี่ยงทางการเงินสูง ซึ่งกิจการอาจ ไม่สามารถชำระหนี้ได้ตามกำหนดเวลา หรือกิจการกำลังประสบปัญหาทางการเงิน

อัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (Long Term Debt to Total Debt and Equity Ratio) อัตราส่วนนี้เป็นอัตราส่วนที่แสดงถึงโครงสร้างเงินทุนของ กิจการที่เกิดจากการจัดหาเงินทุนจากภายนอกในระยะยาวว่าเป็นสัดส่วนเท่าใดกับโครงสร้าง เงินทุนทั้งหมดของกิจการ และเป็นการประเมินภาวะผูกพันที่กิจการจะต้องจ่ายชำระหนี้ในระยะ ยาว ทั้งนี้จากการศึกษาของ Standard & Poor (2003), Belkaoui (1986), Pogue and Soldofsky (1969), Pinches and Mingo (1973), Pinches and Mingo (1975), Kaplan and Urwitz (1979) พบว่า อัตราส่วนนี้มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\frac{\text{อัตราส่วนหนี้สินระยะยาว}}{\text{ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น}} = \frac{\text{หนี้สินระยะยาว}}{\text{ยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น}}$$

ในการตีความอัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น หากค่าที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่ากิจการมีความเสี่ยงทางการเงินน้อย ซึ่งกิจการสามารถจะชำระหนี้ได้ตามกำหนดเวลา แต่หากค่าที่ได้มีค่าสูง แสดงว่ากิจการมีความเสี่ยงทางการเงินสูง ซึ่งกิจการอาจไม่สามารถชำระหนี้ได้ตามกำหนดเวลา หรือกิจการกำลังประสบปัญหาทางการเงิน

อัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (Total Debt to Total Debt and Equity Ratio) อัตราส่วนนี้เป็นอัตราส่วนที่แสดงถึง โครงสร้างเงินทุนของกิจการที่เกิดจากการจัดหาเงินทุนในส่วนของหนี้สินของกิจการว่าเป็นสัดส่วนเท่าใดกับโครงสร้างเงินทุนทั้งหมดของกิจการ และเป็นการประเมินภาวะผูกพันที่กิจการจะต้องจ่ายชำระหนี้สินทั้งหมดของกิจการ ทั้งนี้จากการศึกษาของ Standard & Poor (2003), Kamstra, Kennedy and Suan (2001) พบว่า อัตราส่วนนี้มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น} = \frac{\text{หนี้สินรวม}}{\text{ยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น}}$$

ในการตีความอัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น หากค่าที่ได้มีค่าต่ำแสดงว่ากิจการมีความเสี่ยงทางการเงินน้อย ซึ่งกิจการสามารถจะชำระหนี้ได้ตามกำหนดเวลา แต่หากค่าที่ได้มีค่าสูง แสดงว่ากิจการมีความเสี่ยงทางการเงินสูง ซึ่งกิจการอาจไม่สามารถชำระหนี้ได้ตามกำหนดเวลา หรือกิจการกำลังประสบปัญหาทางการเงิน

อัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อสินทรัพย์สุทธิ (Long Term Debt to Net Assets Ratio) อัตราส่วนนี้เป็นอัตราส่วนที่แสดงถึง โครงสร้างเงินทุนของกิจการที่เกิดจากการจัดหาเงินทุนจากภายนอกของกิจการว่าเป็นสัดส่วนเท่าใดกับสินทรัพย์สุทธิของกิจการ และเป็นการประเมินภาวะผูกพันที่กิจการจะต้องจ่ายชำระหนี้สินของกิจการ ทั้งนี้จากการศึกษาของ Kaplan and Urwitz (1979) พบว่า อัตราส่วนนี้มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อสินทรัพย์สุทธิ} = \frac{\text{หนี้สินระยะยาว}}{\text{สินทรัพย์สุทธิ}}$$

ในการตีความอัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อสินทรัพย์สุทธิ หากค่าที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่ากิจการมีความเสี่ยงทางการเงินน้อย ซึ่งกิจการสามารถชำระหนี้ได้ตามกำหนดเวลา แต่หากค่าที่ได้มีค่าสูง แสดงว่ากิจการมีความเสี่ยงทางการเงินสูง ซึ่งกิจการอาจไม่สามารถชำระหนี้ได้ตามกำหนดเวลา หรือกิจการกำลังประสบปัญหาทางการเงิน

### 2.1.2.3 อัตราส่วนวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไร (Profitability ratios)

อัตราส่วนประเภทนี้ใช้วิเคราะห์ผลการดำเนินงานของกิจการประสิทธิภาพในการบริหารงานของฝ่ายบริหารว่าสามารถใช้สินทรัพย์เพื่อก่อให้เกิดรายได้แก่กิจการมากน้อยเพียงใด อัตราส่วนที่อยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่

อัตราส่วนกำไรขั้นต้นต่อยอดขาย (Gross Profit to sale ratio) อัตราส่วนนี้เป็นอัตราส่วนที่แสดงถึง ประสิทธิภาพในการควบคุมต้นทุนขายของฝ่ายบริหาร ซึ่งหมายถึงความสามารถในการทำกำไรจากยอดขาย โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนกำไรขั้นต้นต่อยอดขาย} = \frac{\text{กำไรขั้นต้น}}{\text{ยอดขาย}}$$

ในการตีความอัตราส่วนกำไรขั้นต้นต่อยอดขาย หากค่าที่ได้มีค่าสูง แสดงว่า กิจการมีความสามารถในการทำกำไรขั้นต้นจากยอดขายมาก แต่หากค่าที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่า กิจการมีความสามารถในการทำกำไรขั้นต้นจากยอดขายน้อย

อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงาน ต่อยอดขาย (Operating Income to Sale Ratio) อัตราส่วนเป็นอัตราส่วนที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไรของกิจการ แสดงให้เห็นถึง มีประสิทธิภาพในการสร้างกำไรของผู้บริหาร โดยแสดงให้เห็นถึงสัดส่วนของกำไรจากการดำเนินงานต่อยอดขาย ทั้งนี้จากการศึกษาของ Standard & Poor (2003), Horrigan (1966) พบว่า อัตราส่วนนี้มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงานต่อยอดขาย} = \frac{\text{กำไรจากการดำเนินงาน}}{\text{ยอดขาย}}$$

ในการตีความอัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงาน ต่อยอดขาย หากค่าที่ได้มีค่าสูง แสดงว่า ผู้บริหารของกิจการมีประสิทธิภาพในการทำกำไรสูง แต่หากค่าที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่า ผู้บริหารของกิจการมีประสิทธิภาพในการทำกำไรต่ำ

อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return on Assets Ratio) อัตราส่วนนี้เป็นอัตราส่วนที่แสดงถึงสัดส่วนของกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม โดยพิจารณาจากการใช้สินทรัพย์ของกิจการที่ก่อให้เกิดกำไรสุทธิ นอกจากนี้ยังใช้ประเมินประสิทธิภาพในการบริหารงานของผู้บริหารได้ด้วย ทั้งนี้จากการศึกษาของ Kamstra, Kennedy and Suan (2001), Gentry, Whitford and Newbold (1988), Kaplan and Urwitz (1979), Pinches and Mingo (1973), Pinches and Mingo (1975), Pogue and Soldofsky (1969) พบว่า อัตราส่วนนี้มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{สินทรัพย์รวม}}$$

ในการตีความอัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์ หากค่าที่ได้มีค่าสูง แสดงว่า ผู้บริหารของกิจการมีประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่กิจการ แต่หากค่าที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่า ผู้บริหารของกิจการไม่มีประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่กิจการได้

อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อสินทรัพย์รวม (Earning Before Interest Tax to Total Assets Ratio) อัตราส่วนนี้เป็นอัตราส่วนที่แสดงถึงประสิทธิภาพการบริหารงานของผู้บริหารในการใช้สินทรัพย์เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่กิจการ ทั้งนี้จากการศึกษาของ Altman and Rijken (2004) พบว่า อัตราส่วนนี้มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้



อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อสินทรัพย์รวม = กำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้

---

สินทรัพย์รวม

ในการตีความอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อสินทรัพย์รวม หากค่าที่ได้มีค่าสูง แสดงว่าผู้บริหารของกิจการมีประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่กิจการ แต่หากค่าที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่า ผู้บริหารของกิจการไม่มีประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่กิจการ

2.1.2.4 อัตราส่วนวิเคราะห์ความเพียงพอของกระแสเงินสดในการชำระหนี้ (Coverage ratios)

อัตราส่วนกลุ่มนี้ใช้วิเคราะห์ความเพียงพอของกระแสเงินสดที่ใช้ในการชำระหนี้สินของกิจการ เพื่อใช้ในการประเมินความมั่นคงของกิจการที่มีต่อภาระผูกพัน อัตราส่วนที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่

อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อดอกเบี้ยจ่าย (Net Income to Interest Expense Ratio) อัตราส่วนนี้เป็นอัตราส่วนที่ใช้วิเคราะห์ความเพียงพอของกำไรสุทธิที่ใช้ในการชำระดอกเบี้ยจ่ายของกิจการ แสดงให้เห็นถึง ความสามารถในการบริหารงานของผู้บริหารในการชำระดอกเบี้ยจ่าย ทั้งนี้จากการศึกษาของ Gentry, Whitford and Newbold (1988) พบว่า อัตราส่วนนี้มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อดอกเบี้ยจ่าย} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{ดอกเบี้ยจ่าย}}$$

ในการตีความอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อดอกเบี้ยจ่าย หากค่าที่ได้มีค่าสูง แสดงว่ากิจการมีกำไรสุทธิเพียงพอในการชำระดอกเบี้ยจ่ายสูง แต่หากค่าที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่า กิจการมีความเพียงพอของกำไรสุทธิในการชำระดอกเบี้ยจ่ายต่ำ

อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อดอกเบี้ยจ่าย (Earning Before Interest Tax to Interest Expense Ratio) อัตราส่วนนี้เป็นอัตราส่วนที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสามารถในการชำระดอกเบี้ยจ่ายแสดงให้เห็นถึง สัดส่วนกระแสเงินสดที่มีอยู่กับภาระหนี้สิน

ว่ามีมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้จากการศึกษาของ Standard & Poor (2003), Kaplan and Urwitz (1979) พบว่า อัตราส่วนนี้มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อดอกเบี้ยจ่าย} = \frac{\text{กำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีเงินได้}}{\text{ดอกเบี้ยจ่าย}}$$

ในการตีความอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อดอกเบี้ยจ่าย หากค่าที่ได้มีค่าสูง แสดงว่า กิจการมีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยจ่ายสูง แต่หากค่าที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่า กิจการมีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยจ่ายต่ำ

อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (Earning Before Interest Tax to Total Debt and Equity Ratio) เป็นอัตราส่วนที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสามารถในการชำระหนี้สิน แสดงให้เห็นถึง ความสามารถในการบริหารงานของผู้บริหารในการชำระหนี้สินของกิจการ ทั้งนี้จากการศึกษาของ Standard & Poor (2003) พบว่า อัตราส่วนนี้มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีเงินได้} = \frac{\text{กำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้}}{\text{ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น}} \quad \text{กำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้} \\ \text{ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น} \quad \text{ยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น}$$

ในการตีความอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้นหากค่าที่ได้มีค่าสูง แสดงว่า กิจการมีความสามารถในการชำระหนี้สินจ่ายสูง แต่หากค่าที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่า กิจการมีความสามารถในการชำระหนี้สินต่ำ

อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อนี้สินรวม (Earning Before Interest Tax to Total Debt) เป็นอัตราส่วนที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสามารถการชำระหนี้สิน แสดงให้เห็นถึง ความสามารถในการบริหารงานของผู้บริหารในการชำระหนี้สินของกิจการ ทั้งนี้จากการศึกษาของ Kaplan and Urwitz (1979) พบว่า อัตราส่วนนี้มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\frac{\text{อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีเงินได้}}{\text{ต่อหนี้สินรวม}} = \frac{\text{กำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้}}{\text{หนี้สินรวม}}$$

ในการตีความอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อหนี้สินรวม หากค่าที่ได้มีค่าสูง แสดงว่า กิจการมีความสามารถในการชำระหนี้สินจ่ายสูง แต่หากค่าที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่า กิจการมีความสามารถในการชำระหนี้สินต่ำ

อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่ายต่อดอกเบี้ยจ่าย (Earning Before Interest Tax Depreciation and Amortization to Interest Expense Ratio) อัตราส่วนนี้ใช้ในการวิเคราะห์ความสามารถในการชำระหนี้ แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการบริหารงานของผู้บริหารในการชำระดอกเบี้ยจ่าย ทั้งนี้จากการศึกษาของ Standard & Poor (2003) พบว่า อัตราส่วนนี้มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\frac{\text{อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้}}{\text{ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่ายต่อดอกเบี้ยจ่าย}} = \frac{\text{กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย}}{\text{ดอกเบี้ยจ่าย}}$$

ในการตีความอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่ายต่อดอกเบี้ยจ่าย หากค่าที่ได้มีค่าสูง แสดงว่า กิจการมีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยจ่ายสูง แต่หากค่าที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่า กิจการมีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยจ่ายต่ำ

อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย ต่อหนี้สินรวม (Earning Before Interest Tax Depreciation and Amortization to Total Debt Ratio) อัตราส่วนนี้ใช้ในการวิเคราะห์ความสามารถในการชำระหนี้ แสดงให้เห็นถึง ความสามารถในการบริหารงานของผู้บริหารในการชำระหนี้สิน ทั้งนี้จากการศึกษาของ Standard & Poor (2003) พบว่า อัตราส่วนนี้มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ =  $\frac{\text{กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย}}{\text{หนี้สินรวม}}$   
 ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย  
 ต่อหนี้สินรวม

ในการตีความอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่ายต่อหนี้สินรวม หากค่าที่ได้มีค่าสูง แสดงว่า กิจการมีความสามารถในการชำระหนี้สินสูง แต่หากค่าที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่า กิจการมีความสามารถในการชำระหนี้สินต่ำ

โดยสรุปแล้วดัชนีชี้วัดทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินจำนวนรวม 17 ตัวแปร ซึ่งประกอบด้วย อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน ต่อสินทรัพย์รวม (Net Working Capital to Total Assets Ratio) อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (Current Ratio) อัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่อง (Acid Test Ratio) อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียน ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (Current Liabilities to Total Debt and Equity Ratio) อัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (Long Term Debt to Total Debt and Equity Ratio) อัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (Total Debt to Total Debt and Equity Ratio) อัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อสินทรัพย์สุทธิ (Long Term Debt to Net Assets Ratio) อัตราส่วนกำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย (Gross Profit to Sales Ratio) อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงาน ต่อยอดขาย (Operating Income to Sales Ratio) อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return on Assets Ratio) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อสินทรัพย์รวม (Earning Before Interest Tax to Total Assets Ratio) อัตราส่วนกำไรสุทธิ ต่อดอกเบี้ยจ่าย (Net Income to Interest Expense Ratio) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อดอกเบี้ยจ่าย (Earning Before Interest Tax to Interest Expense Ratio) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (Earning Before Interest Tax to Total Debt and Equity Ratio) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อหนี้สินรวม (Earning Before Interest Tax to Total Debt Ratio) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคา และรายการตัดจ่าย ต่อดอกเบี้ยจ่าย (Earning Before Interest Tax Depreciation and Amortization to Interest Expense Ratio) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย ต่อหนี้สินรวม (Earning Before Interest Tax Depreciation and Amortization to Total Debt Ratio)

## 2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนเอกสาร ตำรา งานวิจัย และสื่อข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้สามารถประมวลความรู้ที่ได้ โดยสามารถแยกเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

- การจัดอันดับเครดิตองค์กรกับอัตราส่วนทางการเงิน
- การจัดอันดับเครดิตหุ้นกับอัตราส่วนทางการเงิน

การจัดอันดับเครดิตองค์กรกับอัตราส่วนทางการเงิน

Altman and Rijken (2004) จากการสำรวจการใช้ข้อมูลผลการจัดอันดับเครดิตของบริษัท จัดอันดับเครดิตในช่วงปี 1981 ถึง 2001 กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 13,447 กลุ่มตัวอย่าง พบว่า นักลงทุนมองว่า ค่อนข้างซ้ำที่จะมีการปรับปรุงการจัดอันดับเครดิตให้เป็นปัจจุบัน ซึ่งบริษัทจัดอันดับเครดิตได้อธิบายถึงสาเหตุของความล่าช้าในการจัดอันดับเครดิต คือ ขั้นตอน และวิธีการพิจารณาอันดับเครดิตที่บริษัทใช้ จึงได้มีการใช้ค่าอ้างอิงตัวแบบวัดค่าในการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตกับอัตราส่วนทางการเงิน (Credit-scoring) และตัวแบบวัดค่าในการคาดการณ์การจัดอันดับเครดิตในหลายช่วงเวลา ในการพยากรณ์การจัดอันดับเครดิตต้องมีความทันต่อเวลาและมีความน่าเชื่อถือต่อนักลงทุนซึ่งพบว่า บริษัทจัดอันดับเครดิตเน้นไปที่ระยะยาว โดยเปรียบเทียบปีต่อปี บริษัทจัดอันดับเครดิตจะให้น้ำหนักกับตัวชี้วัดระยะสั้นน้อยสำหรับคุณภาพของอันดับเครดิต ตัวแบบวัดค่า (Model) ที่ใช้ในการศึกษาสามารถใช้ในการพยากรณ์ภาวะล้มละลายและพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิต ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย 6 ตัวแปร ดังนี้ คือ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีเงินได้ต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนมูลค่ายุติธรรมของส่วนของผู้ถือหุ้นต่อมูลค่าตามบัญชีของหนี้สินรวม ขนาดของหนี้สินรวม และจำนวนปีที่กิจการรับการจัดอันดับเครดิตตั้งแต่ปีแรกจนถึงปัจจุบัน ตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 7 อันดับ ประกอบด้วย AAA, AA, A, BBB, BB, B และ CCC สถิติที่ใช้ในการศึกษาคือ การวิเคราะห์ความถดถอยแบบลำดับขั้น (Ordered Logit) จากการศึกษาพบว่า นักลงทุนมีความต้องการใช้ผลการจัดอันดับเครดิตที่ทันต่อเวลาและมีความน่าเชื่อถือจึงได้จัดทำตัวแบบวัดค่า (Model) ที่ใช้ในการพยากรณ์ความน่าจะเป็นของการจัดอันดับเครดิตโดยพิจารณาจากอัตราส่วนทางการเงิน ซึ่งทำการพยากรณ์ในช่วงเวลาเดียวกันของหลาย ๆ ปี

Standard & Poor (2003) ในการพิจารณาการจัดอันดับเครดิตจะคำนึงถึงความเสี่ยงทางธุรกิจและความเสี่ยงทางการเงิน กล่าวคือ ความเสี่ยงทางธุรกิจ ประกอบด้วย ลักษณะของธุรกิจ ภาวะการแข่งขันและการบริหารงาน ความเสี่ยงทางการเงิน ประกอบด้วย ลักษณะของฐานะการเงิน นโยบายการเงิน ความสามารถในการทำกำไร โครงสร้างเงินทุน กระแสเงินสด ความยืดหยุ่นทางการเงิน ในการวิเคราะห์จะวิเคราะห์ทั้งปัจจัยเชิงคุณภาพและปัจจัยเชิงปริมาณ ในด้านปัจจัยเชิงปริมาณจะพิจารณาจากอัตราส่วนทางการเงิน ซึ่งอัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงปริมาณประกอบด้วย อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีเงินได้ต่อดอกเบี้ยจ่าย อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่ายต่อดอกเบี้ยจ่าย อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่ายต่อหนี้สินรวม อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย หักจ่ายฝ่ายทุน บวก/หักเงินทุนหมุนเวียนต่อหนี้สินรวม อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีเงินได้ต่อรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงานต่อยอดขาย อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น

การจัดอันดับเครดิตขึ้นอยู่กับอัตราส่วนทางการเงิน

Belkaoui (1986) ศึกษาการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้ในปี 1978 มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 275 กลุ่มตัวอย่าง สถิติที่ใช้ในการศึกษา คือ การวิเคราะห์จำแนกตัวแปร (Discriminant Analysis) ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 8 ตัวแปร คือ สินทรัพย์รวม หนี้สินรวม อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียนต่อรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยแต่หลัง ภาษีเงินได้ต่อดอกเบี้ยจ่าย อัตราส่วนราคาหุ้นต่อกำไรต่อหุ้นสามัญ และลำดับการออกหุ้นกู้ ตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 6 อันดับ ประกอบด้วย AAA, AA, A, BBB, BB และ B จากการศึกษา พบว่า ความถูกต้องจากการพัฒนาตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้ร้อยละ 62.80 และความถูกต้องจากการทดสอบตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้ร้อยละ 65.90

Gentry, Whitford and Newbold (1988) ศึกษาการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้ของกิจการที่ออกจำหน่ายหุ้นกู้ในปี 1983 จำนวน 101 แห่ง และปี 1984 มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 105 กลุ่มตัวอย่าง สถิติที่ใช้ในการศึกษา คือ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบโพรบิท (PROBIT) ตัว

แปรอิสระที่ใช้การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ ตัวแปรอิสระชุดที่ 1 เป็นอัตราส่วนทางการเงิน ประกอบด้วย 6 ตัวแปร คือ ลำดับการออกหุ้นกู้ มูลค่าของการออกหุ้นกู้ อัตราส่วนหนี้สิน จำนวนปีที่จ่ายเงินปันผล อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม (อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์) และ อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อดอกเบี้ยจ่าย ตัวแปรอิสระชุดที่ 2 เป็นส่วนประกอบของกระแสเงินสด ประกอบด้วย สินค้าคงเหลือ หนี้สินหมุนเวียนอื่น สินทรัพย์หมุนเวียนและหนี้สินหมุนเวียน ตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 5 อันดับ ประกอบด้วย AA, A, Baa, Ba และ B จากการศึกษาพบว่า ตัวแปรอิสระชุดที่ 1 มีความถูกต้องจากการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้ร้อยละ 57.30 และตัวแปรอิสระชุดที่ 2 มีความถูกต้องจากการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้ร้อยละ 41.00

Horrigan (1966) ศึกษาการพยากรณ์การจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้ในช่วงปี 1959 ถึง 1964 มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 กลุ่มตัวอย่าง ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา 6 ตัวแปร ประกอบด้วย สินทรัพย์รวม อัตราส่วนสินทรัพย์สุทธิต่อหนี้สินรวม (ราคาตามบัญชี) อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงานต่อยอดขาย อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อยอดขาย อัตราส่วนยอดขายต่อสินทรัพย์สุทธิ และลำดับการออกหุ้นกู้ ตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 9 อันดับ ประกอบด้วย 1 (AAA) ถึง 9 (C) สถิติที่ใช้ในการศึกษา คือ การวิเคราะห์ความถดถอย (Regression Analysis) นอกจากนี้ ผู้ศึกษายังพบว่า ฐานะของกิจการ(บริษัทย่อยหรือบริษัทรวม) มีผลต่อการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้ จากการศึกษาพบว่า ฐานะของกิจการและสินทรัพย์รวมมีสาระสำคัญทางสถิติในสมการการวิเคราะห์ความถดถอย ตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวแปรสามารถอธิบายความสัมพันธ์กับตัวแปรได้ร้อยละ 65.00 ในการทดสอบความถูกต้องในการพยากรณ์การจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้เท่ากับร้อยละ 55.00

Kamstra, Kennedy and Suan (2001) ศึกษาการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิส (Logit) ในการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้ของกิจการในสหรัฐอเมริกาในช่วงปี 1989 ถึง 1993 โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มตัวอย่างที่ 1 เป็นกิจการประเภทขนส่ง ได้แก่ สายการบิน รถไฟ กิจการเช่ารถยนต์ และกิจการท่าเรือ จำนวน 89 แห่งที่มีการออกจำหน่ายหุ้นกู้ในช่วงปี 1989 ถึง 1992 กลุ่มตัวอย่างที่ 2 เป็นกิจการประเภทอุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิต อุตสาหกรรมขายส่ง อุตสาหกรรมขายปลีก โรงแรมและบริการ จำนวน 265 แห่งที่มีการออกจำหน่ายหุ้นกู้ในช่วงปี 1993 ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 5 ตัวแปร คือ อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยจ่ายต่อดอกเบี้ยจ่าย อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์ ราคาตามบัญชีของสินทรัพย์ของกิจการ และ ลำดับการออก

หุ่นกู่ ตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 6 อันดับ ประกอบด้วย Aaa, Aa, A, Baa, Ba, และ B สถิติที่ใช้ในการศึกษา คือ การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสแบบลำดับขั้น (Ordered Logit Combination) เป็นวิธีที่เกิดจากการรวมสถิติ 2 วิธี คือ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบโพรบิท (Probit) และการวิเคราะห์จำแนกตัวแปร (Multinomial discriminant analysis) จากการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสแบบลำดับขั้น มีความเหมาะสมกับการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ่นกู่ที่มีกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่

Kaplan and Urwitz (1979) ศึกษาสถิติของตัวแบบวัดค่าที่เหมาะสมกับการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ่นกู่ ในช่วงปี 1971 ถึง 1972 มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 327 กลุ่มตัวอย่าง ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 9 ตัวแปร คือ อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีเงินได้ต่อดอกเบี้ยจ่าย อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีเงินได้ต่อหนี้สินรวม อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อสินทรัพย์สุทธิ อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม (อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์) สินทรัพย์รวม สัมประสิทธิ์ความผันแปรของสินทรัพย์รวม สัมประสิทธิ์ความผันแปรของกำไรสุทธิ และ ฐานะของกิจการ (บริษัทรวมหรือบริษัทย่อย) ตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 6 อันดับ ประกอบด้วย AAA, AA, A, BBB, BB และ B จากการศึกษา พบว่า สถิติการวิเคราะห์ความถดถอยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS regression) เป็นสมการที่เหมาะสมกับการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ่นกู่ และการทดสอบความถูกต้องในการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ่นกู่เท่ากับร้อยละ 69.00

Molinero, Gomez and Cinca (1996) ศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อการจัดอันดับเครดิตหุ่นกู่ในปี 1993 ของธนาคารในประเทศสเปน ทั้งที่เป็นธนาคารของส่วนบุคคลและของรัฐบาล มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 88 กลุ่มตัวอย่าง โดยใช้อัตราส่วนทางการเงินจำนวน 24 อัตราส่วนซึ่งนำข้อมูลทางการเงินมาจากงบดุลและงบกำไรขาดทุน สถิติที่ใช้ในการศึกษา คือ เทคนิคในการแสดงตำแหน่ง (Multidimensional scaling (MDS)) และเทคนิคการวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate technique) ซึ่งการจัดอันดับเครดิตของหุ่นกู่จะพิจารณาจากข้อมูลทั้งที่เป็นข้อมูลทางการเงินและข้อมูลที่ไม่ใช่ทางการเงิน ทั้งนี้สินระยะสั้นและหนี้สินระยะยาวที่มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิตหุ่นกู่หรือไม่ ถ้ามีความเสี่ยงสูงในการออกหุ่นกู่ อันดับเครดิตหุ่นกู่ก็จะต่ำลง ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ่นกู่จากข้อมูลทั้งที่เป็นข้อมูลทางการเงินและข้อมูลที่ไม่ใช่ทางการเงิน โดยใช้ตัวแบบวัดค่าทางสถิติ (Statistical models) จากการศึกษาพบว่า เทคนิคในการแสดงตำแหน่ง (Multidimensional scaling (MDS)) ชี้ให้เห็นว่า ข้อมูลทางการเงินมีความสัมพันธ์



กับการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้ ข้อมูลทางการเงินส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้คือ หนี้สูญ ความสามารถในการทำกำไรของกิจการ และประเภทส่วนของผู้ออกหุ้น

Pinches and Mingo (1973) ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์หลายตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้ของอุตสาหกรรมให้กับนักลงทุนชาวอเมริกัน เพื่อใช้ในการพิจารณาความสามารถในการทำกำไร และความสามารถในการชำระหนี้ของผู้ถือหุ้นกู้ โดยทำการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน จำนวน 35 อัตราส่วน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 180 กลุ่มตัวอย่างในช่วงปี 1967 ถึง 1968 โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มอย่าง คือ กลุ่มตัวอย่างที่ 1 เป็นการพัฒนาตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้จำนวน 132 แห่ง และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 เป็นการทดสอบความถูกต้องของการพัฒนาตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้จำนวน 48 แห่ง ตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 5 อันดับ ประกอบด้วย Aa, A, Baa, Ba และ B สถิติที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย วิธีการจำแนกกลุ่มตัวแปรด้วยเทคนิค Factor Analysis และวิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภทตัวแปร (Multiple Discriminant Analysis) วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อพัฒนาและทดสอบ วิเคราะห์ปัจจัยสำหรับการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้ของอุตสาหกรรม จากการศึกษาค้นพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้ซึ่งแบ่งตามวิธีทางสถิติที่ใช้ในการศึกษาได้ 2 วิธี คือ วิธีการจำแนกกลุ่มตัวแปรด้วยเทคนิค Factor Analysis ประกอบด้วย 7 ปัจจัย คือ ปัจจัยเกี่ยวกับขนาดของกิจการ ปัจจัยเกี่ยวกับความสามารถในการชำระหนี้ ปัจจัยเกี่ยวกับโครงสร้างของหนี้สินระยะยาว ปัจจัยเกี่ยวกับผลตอบแทนจากการลงทุน ปัจจัยเกี่ยวกับโครงสร้างของหนี้สินระยะสั้น ปัจจัยเกี่ยวกับความสามารถในการทำกำไร และปัจจัยเกี่ยวกับภาระหนี้สิน และวิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภทตัวแปร (Multiple Discriminant Analysis) ประกอบด้วย 6 ตัวแปร คือ ลำดับการออกหุ้นกู้ จำนวนปีที่มีการจ่ายเงินปันผล ขนาดของกิจการ(สินทรัพย์รวม) อัตราส่วนกำไรสุทธิก่อนดอกเบี้ยต่อดอกเบี้ยจ่าย อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม (อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์) ในการทดสอบความถูกต้องของการพัฒนาตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้เท่ากับร้อยละ 69.70 และในการทดสอบความถูกต้องตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้เท่ากับร้อยละ 60

Pinches and Mingo (1975) ศึกษาบทบาทของลำดับการออกหุ้นกู้ ที่มีผลต่อการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้ สถิติที่ใช้ในการศึกษา คือ การวิเคราะห์จำแนกตัวแปร (Discriminant Analysis) ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ ตัวแปรอิสระชุดที่ 1 ประกอบด้วยตัวแปร

อิสระ 6 ตัวแปร คือ ลำดับการออกหุ้นกู้ จำนวนปีที่จ่ายเงินปันผลติดต่อกัน ขนาดของกิจการ อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยต่อดอกเบี้ยจ่าย อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อสินทรัพย์รวม และ อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม (อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์) ตัวแปรอิสระชุดที่ 2 ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร คือ จำนวนปีที่จ่ายเงินปันผลติดต่อกัน ขนาดของกิจการ อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยต่อดอกเบี้ยจ่าย อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อสินทรัพย์รวม และ อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม ตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 5 อันดับ ประกอบด้วย Aa, A, Baa, Ba และ B จากการศึกษา พบว่า ตัวแปรอิสระชุดที่ 1 มีความถูกต้องในการพยากรณ์ ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้เท่ากับร้อยละ 70.00 และตัวแปรอิสระชุดที่ 2 มีความถูกต้องในการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้เท่ากับร้อยละ 64.60

Pogue and Soldofsky (1969) ศึกษาการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้ในช่วงปี 1961 ถึง 1966 ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 5 ตัวแปร คือ อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม (อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์) เป็นการวัดความสามารถในการทำกำไรของกิจการ สัมประสิทธิ์ความผันแปรของ อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม สินทรัพย์รวม เป็นการวัดขนาดของกิจการ และอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยแต่หลังภาษีเงินได้ต่อดอกเบี้ยจ่าย ตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 4 อันดับ ประกอบด้วย Aaa, Aa, A, และ Baa จากการศึกษา พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ หนี้สินระยะยาวต่อรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น สัมประสิทธิ์ความผันแปรของอัตราส่วนกำไรก่อนภาษีเงินได้ต่อสินทรัพย์รวม และสินทรัพย์รวม ความสามารถในการทำกำไรมีนัยสำคัญทางสถิติน้อย และอัตราส่วนกำไรหลังภาษีเงินได้ต่อดอกเบี้ยจ่ายต่อดอกเบี้ยจ่าย ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

West (1970) ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้ ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 4 ตัวแปร ประกอบด้วย สหสัมพันธ์ของกำไรสุทธิ 9 ปี จำนวนปีที่ไม่มีหนี้สิน อัตราส่วนราคาตลาดของหุ้นต่อหนี้สินรวม และมูลค่าตลาดของกิจการ ตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 9 อันดับ ประกอบด้วย 9 (Aaa) ถึง 1 (C) สถิติที่ใช้ในการศึกษา คือ การวิเคราะห์ความถดถอย (Regression) สมการจะอยู่ในรูปลอการิทึม (Logarithmic) จากการศึกษาพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.71 ถึง 0.79 มีความถูกต้องในการพยากรณ์ผลการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้เท่ากับร้อยละ 62.00

ตารางที่ 3 สรุปตัวแปรอิสระที่ได้มีการศึกษาในอดีตและนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ตัวแปรอิสระ	การศึกษาในอดีต
<p><b>วิเคราะห์สภาพคล่องและความยืดหยุ่นทางการเงิน</b></p> <p>อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน ต่อสินทรัพย์รวม</p> <p>อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน</p> <p>อัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่อง</p>	<p>Altman and Rijken (2004)</p> <p>Belkaoui (1986)</p>
<p><b>วิเคราะห์โครงสร้างทางการเงิน /โครงสร้างเงินทุน</b></p> <p>อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียน ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น</p> <p>อัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น</p> <p>อัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น</p> <p>อัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อสินทรัพย์สุทธิ</p>	<p>Belkaoui (1986)</p> <p>Standard &amp; Poor (2003), Belkaoui (1986), Pogue and Soldofsky (1969), Pinches and Mingo (1973), Pinches and Mingo (1975), Kaplan and Urwitz (1979)</p> <p>Standard &amp; Poor (2003), Kamstra, Kennedy and Suan (2001)</p> <p>Kaplan and Urwitz (1979)</p>
<p><b>วิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไร</b></p> <p>อัตราส่วนกำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย</p> <p>อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงาน ต่อยอดขาย</p> <p>อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์</p> <p>อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อสินทรัพย์รวม</p>	<p>Standard &amp; Poor (2003), Horrigan (1966)</p> <p>Kamstra, Kennedy and Suan (2001), Gentry, Whitford and Newbold (1988), Kaplan and Urwitz (1979), Pinches and Mingo (1973), Pinches and Mingo (1975), Pogue and Soldofsky (1969)</p> <p>Altman and Rijken (2004)</p>

ตารางที่ 3 สรุปตัวแปรอิสระที่ได้มีการศึกษาในอดีตและนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	การศึกษาในอดีต
<b>วิเคราะห์ความเพียงพอของกระแสเงินสดในการชำระหนี้</b> อัตราส่วนกำไรสุทธิ ต่อดอกเบี้ยจ่าย อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อดอกเบี้ยจ่าย อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อหนี้สินรวม อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคา และรายการตัดจ่าย ต่อดอกเบี้ยจ่าย อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคา และรายการตัดจ่าย ต่อหนี้สินรวม	Gentry, Whitford and Newbold (1988) Standard & Poor (2003), Kaplan and Urwitz (1979) Standard & Poor (2003) Kaplan and Urwitz (1979) Standard & Poor (2003) Standard & Poor (2003)

โดยสรุปแล้วอัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยอัตราส่วนทางการเงินที่ได้มีการศึกษาแล้วในอดีต จำนวน 17 ตัวแปร โดยในการศึกษาครั้งนี้ได้จัดกลุ่มอัตราส่วนทางการเงินเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 คือ อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์สภาพคล่องและความยืดหยุ่นทางการเงิน (Liquidity Ratios) ได้แก่ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน ต่อสินทรัพย์รวม (Net Working Capital to Total Assets Ratio) อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (Current Ratio) อัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่อง (Acid test Ratio)

กลุ่มที่ 2 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างทางการเงิน/โครงสร้างเงินทุน (Capital Structure Ratios) ได้แก่ อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียน ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (Current Liabilities to Total Debt and Equity Ratio) อัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (Long Term Debt to Total Debt and Equity Ratio) อัตราส่วนหนี้สิน

รวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (Total Debt to Total Debt and Equity Ratio)  
อัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อสินทรัพย์สุทธิ (Long Term Debt to Net Assets Ratio)

กลุ่มที่ 3 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไร (Profitability Ratios) ได้แก่ อัตราส่วนกำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย (Gross Profit to Sale Ratio) อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงาน ต่อยอดขาย (Operating Income to Sales Ratio) อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return on Assets Ratio) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อสินทรัพย์รวม (Earning Before Interest Tax to Total Assets Ratio)

กลุ่มที่ 4 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงของกระแสเงินสดในการชำระหนี้ (Coverage Ratios) ได้แก่ อัตราส่วนกำไรสุทธิ ต่อดอกเบี้ยจ่าย (Net Income to Interest Expense Ratio) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อดอกเบี้ยจ่าย (Earning Before Interest Tax to Interest Expense Ratio) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (Earning Before Interest Tax to Total Debt and Equity Ratio) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อหนี้สินรวม (Earning Before Interest Tax to Total Debt Ratio) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคา และรายการตัดจ่าย ต่อดอกเบี้ยจ่าย (Earning Before Interest Tax Depreciation and Amortization to Interest Expense Ratio) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย ต่อหนี้สินรวม (Earning Before Interest Tax Depreciation and Amortization to Total Debt Ratio)

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่เสนอให้บริษัท ทริสเรทติ้ง จำกัด จัดอันดับเครดิตตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2546 จำนวนรวม 30 บริษัท ยกเว้นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจำนวน 3 กลุ่มธุรกิจ คือ กลุ่มธนาคาร กลุ่มเงินทุนและหลักทรัพย์ และกลุ่มประกันภัยและประกันชีวิต ที่ไม่นำวิเคราะห์ในการศึกษาวิจัยคั้งนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งในการศึกษาคั้งนี้จะใช้ทุกหน่วยของประชากรเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ซึ่งสามารถแบ่งเป็นหน่วยวิเคราะห์ (จำนวนบริษัท X จำนวนปีที่ศึกษา) 150 หน่วยวิเคราะห์  $(30 \times 5)$  ทั้งนี้จะแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นกลุ่มตัวอย่างในช่วงปี พ.ศ. 2542 – 2545 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้พัฒนาตัวแบบ จำนวน 120 หน่วยวิเคราะห์  $(30 \times 4)$  และส่วนที่สองเป็นกลุ่มตัวอย่างในช่วงปี พ.ศ. 2546 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบ จำนวน 30 หน่วยวิเคราะห์  $(30 \times 1)$

#### 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งแบ่งเป็น

##### 3.2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการจัดอันดับเครดิต

การเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการจัดอันดับเครดิต เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การจัดอันดับเครดิต โดยเก็บรวบรวมจากหลายแหล่ง ได้แก่ เอกสาร ตำราทางวิชาการ วารสาร งานวิจัยของต่างประเทศ หน่วยงานภาคเอกชน รวมทั้งสื่อข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง

### 3.2.2 ข้อมูลทางการเงิน

ข้อมูลทางการเงิน เป็นข้อมูลงบการเงินรวม โดยลักษณะข้อมูลที่ใช้จะเป็นข้อมูลงบการเงินที่เก็บรวบรวมไว้อยู่ในฐานข้อมูลของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Integrated-SET Information Management System: I-SIMS)

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลงบการเงินรวม ได้คำนึงถึงนโยบายการบัญชีตามมาตรฐานการบัญชี โดยสภาวิชาชีพบัญชี ประกอบด้วยรายการบัญชี 2 รายการ คือ รายการบัญชีส่วนเกินทุนจากการตีราคาสินทรัพย์ถาวรตามมาตรฐานการบัญชีเป็นแนวทางเลือกปฏิบัติสำหรับการจัดทำและนำเสนองบการเงิน และรายการบัญชีภาษีเงินได้รายการตัดบัญชีเป็นรายการบัญชีที่ผู้จัดทำบัญชีจะนำมาใช้หรือไม่ก็ได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่ออัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของดัชนีชี้วัดทางการเงินกับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีความแตกต่างกัน และไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้ จึงทำการปรับปรุงรายการบัญชีที่เกี่ยวข้องกับอัตราส่วนทางการเงินในงบการเงินรวมที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบกันได้และนำไปศึกษาความสัมพันธ์ของดัชนีชี้วัดทางการเงินกับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยต่อไป

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลตัวอย่างในช่วงปี พ.ศ. 2542-2546 จำนวน 30 บริษัท พบว่าผลการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีเพียง 3 อันดับ คือ อันดับที่ 2 อันดับที่ 3 และอันดับที่ 4 รวมทั้งในช่วงปีดังกล่าว บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่เสนอให้บริษัท ทริสเรทติ้ง จำกัด จัดอันดับเครดิตองค์กรไม่มีข้อมูลบางส่วน ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับอัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ผลการจัดอันดับเครดิต จึงแสดงรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4 จำนวนหน่วยวิเคราะห์ที่ใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ผลการจัดอันดับเครดิต ในช่วงปี พ.ศ. 2542-2546 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

บริษัท	2542	2543	2544	2545	2546
1. AA	✓	✓	✓	✓	✓
2. ADVANC	✓	✓	✓	✓	✓
3. BANPU	✓	✓	✓	✓	✓
4. BECL	✓	✓	✓	✓	✓
5. CENTEL	✓	✓	✓	✓	✓
6. CK	✓	✓	✓	✓	✓
7. CPF	✓	✓	✓	✓	✓
8. CPN	✓	✓	✓	✓	✓
9. GLOW SPP	✓	✓	✓	✓	✓
10. EASTW	✓	✓	✓	✓	✓
11. HMPRO	✗	✗	✓	✓	✓
12. KWH	✓	✓	✓	✓	✓
13. LOXLEY	✓	✓	✓	✓	✓
14. NMG	✓	✓	✓	✓	✓
15. NOBLE	✓	✓	✓	✓	✓
16. PTTEP	✓	✓	✓	✓	✓
17. QH	✓	✓	✓	✓	✓
18. RATCH	✗	✓	✓	✓	✓
19. RCL	✓	✓	✓	✓	✓
20. RGR	✓	✓	✓	✓	✓
21. SIRI	✓	✓	✓	✓	✓
22. SPALI	✓	✓	✓	✓	✓
23. SPI	✗	✗	✓	✓	✓
24. STECON	✓	✓	✓	✓	✓
25. TAC	✗	✗	✓	✓	✓
26. THAI	✓	✓	✓	✓	✓
27. TPIPL	✓	✓	✓	✓	✓
28. TRUE	✓	✓	✓	✓	✓
29. UCOM	✓	✓	✓	✓	✓
30. VNT	✓	✓	✓	✓	✓



จากตารางที่ 4 พบว่าหน่วยวิเคราะห์ขาดหายไปทั้งหมด 7 หน่วยวิเคราะห์ แบ่งเป็นหน่วยวิเคราะห์ที่ขาดหายไปในช่วงปี พ.ศ.2542 จำนวน 4 หน่วยวิเคราะห์ ในช่วงปี พ.ศ. 2543 จำนวน 3 หน่วยวิเคราะห์ เนื่องจากไม่มีข้อมูลทางการเงินในฐานะข้อมูลของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังนั้นจึงนำหน่วยวิเคราะห์ในปีนั้นๆ มาพิจารณาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ผลการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

เนื่องจากศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลทางการเงินในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิต ซึ่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งของหลักเกณฑ์การจัดอันดับเครดิต จึงขอเปรียบเทียบการจัดอันดับเครดิตทั้ง 8 อันดับเครดิต ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบอันดับเครดิตระหว่างการจัดอันดับเครดิตของ TRIS และการจัดอันดับเครดิตในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

อันดับเครดิตของ TRIS	อันดับเครดิตในการศึกษาวิจัยครั้งนี้
AAA	อันดับที่ 1
AA	อันดับที่ 2
A	อันดับที่ 3
BBB	อันดับที่ 4
BB	อันดับที่ 5
B	อันดับที่ 6
C	อันดับที่ 7
D	อันดับที่ 8

### 3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่

#### 3.3.1 ตัวแปรตาม

CREDIT RATING มีค่าเป็น 1 - 8 ตามผลการจัดอันดับเครดิตดังนี้

- 1 อันดับเครดิตสูงสุด มีความเสี่ยงต่ำที่สุด มีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นในเกณฑ์สูงสุด การเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจและเศรษฐกิจจะส่งผลกระทบต่อหนี้้อยมาก
- 2 มีความเสี่ยงต่ำมาก มีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นในเกณฑ์สูงมาก แต่อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจและเศรษฐกิจมากกว่าอันดับเครดิตที่อยู่ในระดับสูงกว่า
- 3 มีความเสี่ยงในระดับต่ำ มีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นในเกณฑ์สูง แต่อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจและเศรษฐกิจมากกว่าอันดับเครดิตที่อยู่ในระดับสูงกว่า
- 4 มีความเสี่ยงและมีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นในเกณฑ์ปานกลาง ความผันผวนที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจและเศรษฐกิจ อาจมีผลให้ความสามารถในการชำระหนี้ลดลง เมื่อเทียบกับอันดับเครดิตที่อยู่ในระดับสูงกว่า
- 5 มีความเสี่ยงในระดับสูง มีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นในเกณฑ์ต่ำกว่าระดับปานกลาง และจะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจและเศรษฐกิจค่อนข้างชัดเจน มีปัจจัยที่คุ้มครองเจ้าหนี้ต่ำกว่าอันดับเครดิตที่อยู่ในระดับสูงกว่า
- 6 มีความเสี่ยงในระดับสูงมาก มีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นในเกณฑ์ต่ำ และอาจจะหมดความสามารถในการชำระหนี้ได้ตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทางธุรกิจ เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมอื่น
- 7 มีความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้สูงที่สุด เพราะความสามารถในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นต้องอาศัยเงื่อนไขที่เอื้ออำนวยทางธุรกิจ เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ อย่างมาก การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่ออย่างมาก
- 8 เป็นระดับที่อยู่ในสถานะผิดนัดชำระหนี้ โดยผู้ออกตราสารหนี้ไม่สามารถชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นได้ตามกำหนด

## 3.3.2 ตัวแปรอิสระ

## 3.3.2.1 ตัวแปรอิสระวิเคราะห์สภาพคล่องและความยืดหยุ่นทางการเงิน (Liquidity Ratios)

NWCTA	อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม [(สินทรัพย์หมุนเวียน - หนี้สินหมุนเวียน)/สินทรัพย์รวม]
CURRENT	อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (สินทรัพย์หมุนเวียน / หนี้สินหมุนเวียน)
ACIDCL	อัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่อง [(เงินสด + เงินลงทุนชั่วคราว) / หนี้สินหมุนเวียน]

## 3.3.2.2 ตัวแปรอิสระวิเคราะห์โครงสร้างทางการเงิน/โครงสร้างเงินทุน (Capital Structure Ratios)

CLTDE	อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียน ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (หนี้สินหมุนเวียน / ยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น)
LTDTDE	อัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (หนี้สินระยะยาว / ยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น)
TDTDE	อัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (หนี้สินรวม / ยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น)
LTDNA	อัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อสินทรัพย์สุทธิ (หนี้สินระยะยาว / สินทรัพย์สุทธิ)

## 3.3.2.3 ตัวแปรอิสระวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไร (Profitability Ratios)

GPS	อัตราส่วนกำไรขั้นต้นต่อยอดขาย (กำไรขั้นต้น/ยอดขาย)
OIS	อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงาน ต่อยอดขาย (กำไรจากการดำเนินงาน / ยอดขาย)
ROA	อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (กำไรสุทธิ/สินทรัพย์รวม)
EBITTA	อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อสินทรัพย์รวม (กำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ / สินทรัพย์รวม)

### 3.3.2.4 ตัวแปรอิสระวิเคราะห์ความเพียงพอของกระแสเงินสดในการชำระหนี้

(Coverage Ratios)

NIINT	อัตราส่วนกำไรสุทธิ ต่อดอกเบี้ยจ่าย (กำไรสุทธิ / ดอกเบี้ยจ่าย)
EBITINT	อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อดอกเบี้ยจ่าย (กำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ / ดอกเบี้ยจ่าย)
EBITTDE	อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อยอดรวมหนี้สิน และส่วนของผู้ถือหุ้น (กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ / ยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น)
EBITTD	อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อหนี้สินรวม (กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ / หนี้สินรวม)
EBITDAINT	อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและ รายการตัดจ่าย ต่อดอกเบี้ยจ่าย (กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย / ดอกเบี้ยจ่าย)
EBITDATD	อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและ รายการตัดจ่าย ต่อหนี้สินรวม (กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย / หนี้สินรวม)

### 3.4 กรอบแนวความคิด

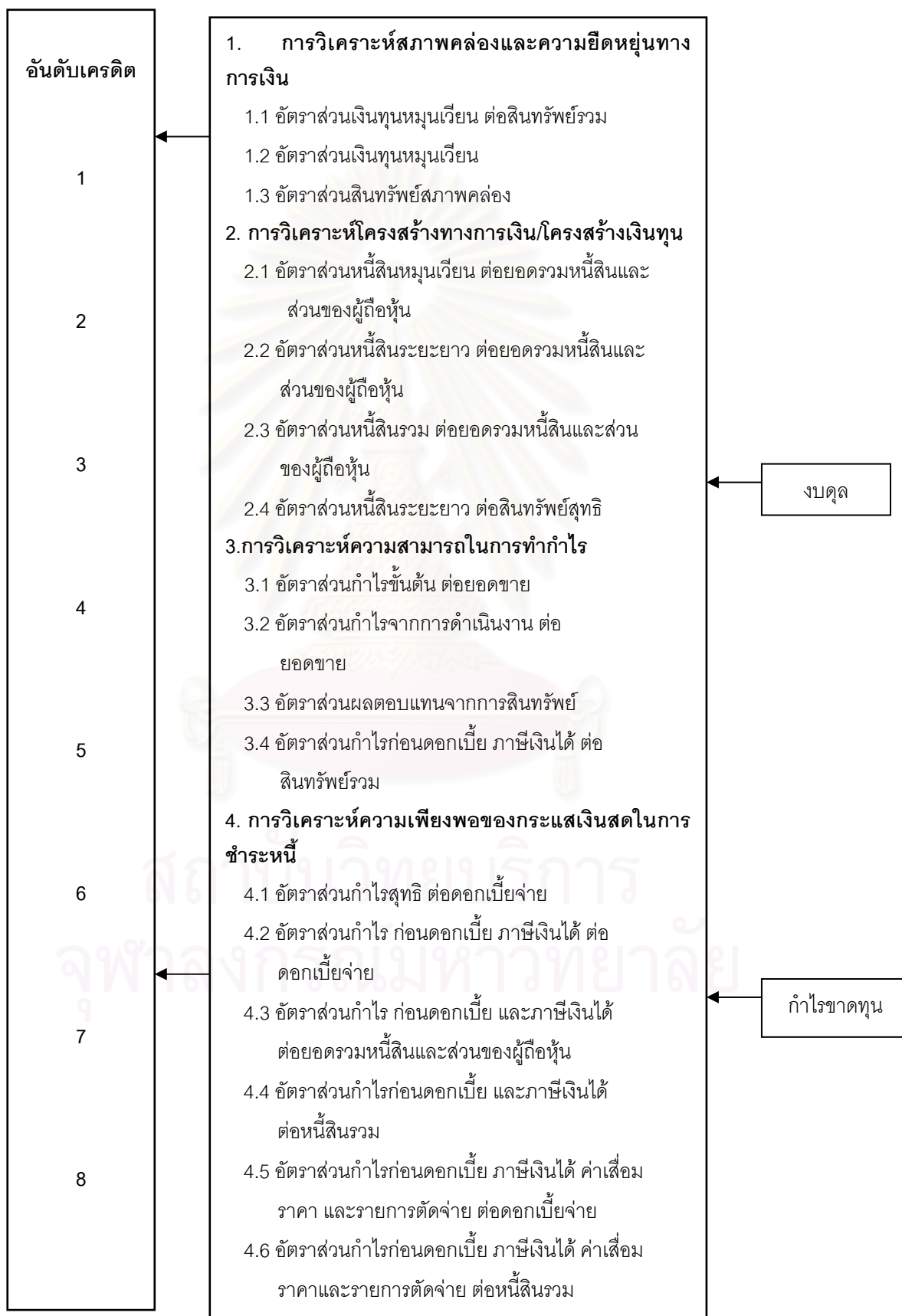
การศึกษานี้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ซึ่งเป็นข้อมูลทางการเงินในรูปแบบอัตราส่วนทางการเงิน กับตัวแปรตามซึ่งเป็นผลการจัดอันดับเครดิต กรอบแนวความคิดในการศึกษานี้ อัตราส่วนทางการเงินจากการศึกษาในอดีตที่ใช้ในการวิเคราะห์ของการจัดอันดับเครดิต โดยรูปแบบของความสัมพันธ์แสดงดังรูปที่ 1

รูปที่ 1 กรอบแนวความคิดความสัมพันธ์ของการจัดอันดับเครดิตกับอัตราส่วนทางการเงิน

ตัวแปรตาม (y)

ตัวแปรอิสระ (x)

ข้อมูลทางการบัญชี



### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์การอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จะใช้วิธีการวิเคราะห์ 2 วิธี ได้แก่

#### 3.5.1 การวิเคราะห์จำแนกประเภท (Multivariate Discriminant Analysis)

การวิเคราะห์จำแนกประเภทมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

(1) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ประเภทอันดับเครดิตในระดับต่ำ และประเภทอันดับเครดิตในระดับสูง

(2) ทำการตรวจสอบว่าตัวแปรอิสระเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์จำแนกประเภทหรือไม่ โดยตัวแปรอิสระต้องมีการแจกแจงแบบปกติ (Multivariate Normal) และเมตริกความสัมพันธ์ร่วม (Variance – Covariance Matrix) ของตัวแปรอิสระในแต่ละกลุ่มบริษัทจะต้องเท่ากัน

(3) จากนั้นทำการประมวลผลโดยคัดเลือกตัวแปรอิสระ (อัตราส่วนทางการเงิน) และค่าสัมประสิทธิ์ที่เหมาะสมจากอัตราส่วนทางการเงิน เพื่อพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท โดยใช้ขั้นตอน (Stepwise Method) ในการเลือกตัวแปรที่สำคัญทีละตัว จนกระทั่งได้ตัวแปรอัตราส่วนทางการเงินที่สามารถบอกความแตกต่างของประชากร 2 ประเภท พร้อมทั้งสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปร ที่ทำให้ตัวแบบสามารถอธิบายการแบ่งแยกได้ชัดเจนที่สุด

#### 3.5.2 การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis)

การศึกษาในตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม โดยกำหนดให้ตัวแปรเชิงกลุ่มมีค่าได้ 2 ค่า คือ 0 อันดับเครดิตในระดับสูง และ 1 คือ อันดับเครดิตในระดับต่ำ ดังนั้นการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกจึงเป็นแบบ Binary Logistic Regression โดยเลือกตัวแปรอิสระ (อัตราส่วนทางการเงิน) ที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม เพื่อพัฒนาเป็นตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก แล้วตรวจสอบความถูกต้องของตัวแบบ

เมื่อได้ตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์ความน่าจะเป็นของการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลในปี พ.ศ. 2545-2546 เป็นข้อมูลที่ใช้

ทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ เพื่อนำผลที่ได้จากการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์มาเปรียบเทียบกับสถานการณ์ที่เป็นจริง

### 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย สถิติ Kolmogorov-Smirnov (K-S Test), สถิติ Box's M, สถิติ Levene's Test for Equality of Variances, สถิติ T-test for Equality of Means, สถิติ Wilks' Lambda และสถิติ Hosmer and Lemeshow Goodness-of-Fit Test โดยมีรายละเอียดในการทดสอบสถิติ ดังนี้

#### 3.6.1 Kolmogorov-Smirnov (K-S Test)

สถิติ Kolmogorov-Smirnov (K-S Test) ใช้ในการทดสอบการแจกแจงของค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระว่ามีการแจกแจงปกติหรือไม่ โดยพิจารณาจากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบ (Sig.) ซึ่งในการทดสอบโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov (K-S Test) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.01 นั่นคือ หากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบมากกว่า 0.01 (Sig. > 0.01) แสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีการแจกแจงแบบปกติ ในทางกลับกัน หากระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.01 (Sig. < 0.01) แสดงว่า ตัวแปรอิสระนั้นไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

#### 3.6.2 Box's M

สถิติ Box's M ใช้ในการทดสอบการเมตริกความสัมพันธ์ร่วม (Variance – Covariance Matrix) ว่าตัวแปรอิสระทั้งสองกลุ่มมีเมตริกความสัมพันธ์ร่วมเท่ากันหรือไม่ โดยพิจารณาจากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบ (Sig.) ซึ่งในการทดสอบโดยใช้สถิติ Box's M กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 นั่นคือ หากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบมากกว่า 0.05 (Sig. > 0.05) แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้งสองกลุ่มมีเมตริกความสัมพันธ์ร่วมเท่ากัน ในทางกลับกัน หากระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 (Sig. < 0.05) แสดงว่า ตัวแปรอิสระทั้งสองกลุ่มมีเมตริกความสัมพันธ์ร่วมไม่เท่ากัน

### 3.6.3 Levene's Test for Equality of Variances

สถิติ Levene's Test for Equality of Variances ใช้ในการทดสอบความแปรปรวนของประชากรทั้งสองกลุ่มว่าเท่ากันหรือไม่ โดยพิจารณาจากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบ (Sig.) ซึ่งในการทดสอบโดยใช้สถิติ Levene's Test for Equality of Variances กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 นั่นคือ หากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบมากกว่า 0.05 (Sig. > 0.05) แสดงว่าความแปรปรวนของตัวแปรอิสระทั้งสองกลุ่มมีความแปรปรวนเท่ากัน ในทางกลับกัน หากระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 (Sig. < 0.05) แสดงว่า ตัวแปรอิสระทั้งสองกลุ่มมีความแปรปรวนไม่เท่ากัน

### 3.6.4 T-test for Equality of Means

สถิติ T-test for Equality of Means ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างกันของค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยพิจารณาจากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบ (Sig.) ซึ่งในการทดสอบโดยใช้สถิติ T-test for Equality of Means กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 นั่นคือ หากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบมากกว่า 0.05 (Sig. > 0.05) แสดงว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ในทางกลับกัน หากระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 (Sig. < 0.05) แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกัน

### 3.6.5 Wilks' Lambda

สถิติ Wilks' Lambda ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างกันของค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทุกตัวว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยพิจารณาจากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบ (Sig.) ซึ่งในการทดสอบโดยใช้สถิติ Wilks' Lambda กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 นั่นคือ หากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบมากกว่า 0.05 (Sig. > 0.05) แสดงว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทุกตัวทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ในทางกลับกัน หากระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 (Sig. < 0.05) แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทุกตัวทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกัน



### 3.6.6 Hosmer and Lemeshow Goodness-of-Fit Test

สถิติ Hosmer and Lemeshow Goodness-of-Fit Test ใช้ในการทดสอบความเหมาะสมของสมการความถดถอยโลจิสติก โดยพิจารณาจากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบ (Sig.) ซึ่งในการทดสอบโดยใช้สถิติ Hosmer and Lemeshow Goodness-of-Fit Test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 นั่นคือ หากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบมากกว่า 0.05 (Sig. > 0.05) แสดงว่าสมการความถดถอยโลจิสติกที่ได้มีความเหมาะสม ในทางกลับกัน หากระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 (Sig. < 0.05) แสดงว่า สมการความถดถอยโลจิสติกที่ได้ไม่มีความเหมาะสม



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ผลการวิเคราะห์จำแนกประเภท ผลการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก และการทดสอบสมมติฐานของการวิจัย ตามวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละส่วนประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์จำแนกประเภท ประกอบด้วย การตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์จำแนกประเภท การทดสอบความแตกต่างกันของตัวแปรอิสระ การพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท ผลการจำแนกประเภทของข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท และการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทเพื่อใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิต

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก ประกอบด้วย การพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก ผลการจัดกลุ่มของข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก และการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกเพื่อใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิต

ส่วนที่ 3 การทดสอบสมมติฐานของการวิจัย เป็นการทดสอบว่าข้อมูลทางการเงินมีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยหรือไม่

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตและทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อจะได้นำตัวแบบนั้นไปใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทางการเงินที่เป็นอัตราส่วนทางการเงินในงบการเงินในช่วงปี พ.ศ. 2542-2546 ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจำนวนรวม 30 บริษัท คิดเป็น 150 หน่วยวิเคราะห์ (30 X 5) ทั้งนี้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะแบ่งข้อมูลทางการเงินออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงปี พ.ศ. 2542-2545 เป็นช่วงข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ โดย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์สำหรับส่วนนี้คิดเป็น 120 หน่วยวิเคราะห์ (30 X 4) และช่วงปี พ.ศ. 2546 เป็นช่วงข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์สำหรับส่วนนี้คิดเป็น 30 หน่วยวิเคราะห์ (30 X 1)

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์จำแนกประเภท

ในการพยากรณ์การจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้ใช้แนวคิดตามวิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภท ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งในการนำวิธีการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ โดยมีจุดมุ่งหมายในการจำแนกหน่วยวิเคราะห์ที่ต้องการศึกษาออกเป็นประเภทตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป โดยการพัฒนากลุ่มการจำแนกประเภท (Discriminant Function) ซึ่งแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรตามซึ่งเป็นค่าคะแนนจำแนกประเภทที่ได้จากสมการจำแนกประเภท แสดงถึงการจัดอันดับเครดิต 2 ประเภท คือ ประเภทของการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง และประเภทของการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ ซึ่งเป็นอัตราส่วนทางการเงินที่มีความสามารถในการแสดงถึงความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม โดยขั้นตอนการวิเคราะห์ประกอบด้วย การตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์จำแนกประเภท การทดสอบความแตกต่างกันของตัวแปรอิสระ การพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท ผลการจำแนกประเภทของข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท และการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทเพื่อใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิต

##### 4.1.1 การตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์จำแนกประเภท

ในการวิเคราะห์จำแนกประเภทจะมีการกำหนดเงื่อนไขที่เกี่ยวกับตัวแปรอิสระไว้ 2 เงื่อนไข คือ

1. ตัวแปรอิสระทุกตัวมีการแจกแจงแบบปกติ (Multivariate Normal Distribution)
2. เมตริกความสัมพันธ์ร่วม (Variance – Covariance Matrix) ของแต่ละกลุ่มต้องเท่ากัน

ทั้งนี้ต้องตรวจสอบเงื่อนไขให้เป็นจริงตามเงื่อนไขข้างต้นทั้ง 2 ข้อ ซึ่งทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มีโอกาสที่จะจัดกลุ่มผิดมีค่าต่ำสุดในการตรวจสอบการแจกแจงของตัวแปรอิสระจะใช้สถิติทดสอบ Kolmogorov - Smirnov (K-S Test) ซึ่งเป็นสถิติที่ใช้ในการทดสอบการแจกแจง

ของค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระว่ามีการแจกแจงปกติหรือไม่ โดยพิจารณาจากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบ (Sig.) ซึ่งในการทดสอบโดยใช้สถิติ Kolmogorov - Smirnov (K-S Test) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.01 นั่นคือ หากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบมากกว่า 0.01 (Sig. > 0.01) แสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีการแจกแจงแบบปกติ ในทางกลับกันหากระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.01 (Sig. < 0.01) แสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นไม่มีการแจกแจงแบบปกติ สำหรับผลการตรวจสอบการแจกแจงของตัวแปรอิสระ ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การตรวจสอบการแจกแจงของตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระ	Kolmogorov – Smirnov		
	Statistic	df	Sig.
NWCTA	0.153	113	0.000
CURRENT	0.264	113	0.000
ACIDCL	0.359	113	0.000
CLTDE	0.187	113	0.000
LTDDE	0.088	113	0.032*
TDTDE	0.097	113	0.010*
LTDNA	0.260	113	0.000
GPS	0.136	113	0.000
OIS	0.243	113	0.000
ROA	0.177	113	0.000
EBITTA	0.179	113	0.000
NIINT	0.311	113	0.000
EBITINT	0.311	113	0.000
EBITTDE	0.174	113	0.000
EBITTD	0.126	113	0.000
EBITDAINT	0.301	113	0.000
EBITDATD	0.116	113	0.001

\* ตัวแปรอิสระที่มีการแจกแจงแบบปกติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 6 พบว่า ตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 มีจำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ อัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (LTDTDE) และ อัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (TDTDE) ซึ่งมีระดับนัยสำคัญสำคัญมากกว่า 0.01 (Sig. > 0.01) คือมีระดับนัยสำคัญ 0.032 และ 0.010 ตามลำดับ

ส่วนในการตรวจสอบเมตริกความสัมพันธ์ร่วม จะใช้สถิติทดสอบ Box's M ซึ่งเป็นสถิติที่ใช้การทดสอบเมตริกความสัมพันธ์ร่วม (Variance – Covariance Matrix) ว่าตัวแปรอิสระทั้งสองกลุ่มมีเมตริกความสัมพันธ์ร่วมเท่ากันหรือไม่ โดยพิจารณาจากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบ (Sig.) ซึ่งในการทดสอบโดยใช้สถิติ Box's M กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 นั่นคือ หากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบมากกว่า 0.05 (Sig. > 0.05) แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้งสองกลุ่มมีเมตริกความสัมพันธ์ร่วมเท่ากัน ในทางกลับกันหากระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 (Sig.<0.05) แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้งสองกลุ่มมีเมตริกความสัมพันธ์ร่วมไม่เท่ากัน สำหรับผลการตรวจสอบเมตริกความสัมพันธ์ร่วม (Variance – Covariance Matrix) ของตัวแปรอิสระ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การตรวจสอบเมตริกความสัมพันธ์ร่วม (Variance – Covariance Matrix)  
ของตัวแปรอิสระ

Box's M	30.476
F Approx.	2.392
df 1	12
df 2	8099.393
Sig.	0.004

จากตารางที่ 7 พบว่า ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมตริกความสัมพันธ์ร่วมของทั้งสองกลุ่มไม่เท่ากัน เนื่องจากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบมีค่า 0.004 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ

จากการตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์จำแนกประเภททั้งสองเงื่อนไข พบว่า ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์ไม่เข้าเงื่อนไขทั้งสองเงื่อนไข ซึ่งอาจมีผลทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มีโอกาสสูงที่จะจัดกลุ่มผิด แต่ทั้งนี้หลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์จำแนกประเภทเพื่อพิจารณาตัวแปรอิสระที่ทำให้กลุ่มทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน ผู้ศึกษาจึงได้เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของตัวแปรอิสระว่าตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์นั้นมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

ซึ่งหากตัวแปรอิสระมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ ก็สามารถนำการวิเคราะห์จำแนกประเภทมาใช้ในการวิเคราะห์ครั้งได้

#### 4.1.2 การทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของตัวแปรอิสระ

ตามหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์จำแนกประเภทเพื่อพิจารณาเลือกตัวแปรอิสระที่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างกลุ่มทั้งสองกลุ่ม ถ้าหากตัวแปรอิสระมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญก็แสดงได้ว่า ตัวแปรอิสระนั้นสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาตัวแบบสำหรับการวิเคราะห์จำแนกประเภทต่อไปได้ ( ปิยากร ชินะรัตนกุล, 2544: 46)

ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระ ใช้สถิติ Levene's Test for Equality of Variance ร่วมกับสถิติ T-test for Equality of Means โดยสถิติ Levene's Test for Equality of Variance เป็นสถิติที่ใช้ในการทดสอบความแปรปรวนของประชากรทั้งสองกลุ่มว่าเท่ากันหรือไม่ โดยพิจารณาจากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบ (Sig.) ซึ่งในการทดสอบโดยใช้สถิติ Levene's Test for Equality of Variance กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 นั่นคือ หากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบมากกว่า 0.05 (Sig. > 0.05) แสดงว่าความแปรปรวนของตัวแปรอิสระทั้งสองกลุ่มมีความแปรปรวนเท่ากัน ให้ใช้ค่า Equal variances assumed ในการอ่านค่าสถิติ T-test for Equality of Means ในทางกลับกัน หากระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 (Sig. < 0.05) แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้งสองกลุ่มมีความแปรปรวนไม่เท่ากัน ให้ใช้ค่า Equal variances not assumed ในการอ่านค่าสถิติ T-test for Equality of Means

ส่วนสถิติ T-test for Equality of Means เป็นสถิติที่ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างกันของค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยพิจารณาจากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบ (Sig.) ซึ่งในการทดสอบโดยใช้สถิติ T-test for Equality of Means กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 นั่นคือ หากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบมากกว่า 0.05 (Sig. > 0.05) แสดงว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ในทางกลับกัน หากระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 (Sig. < 0.05) แสดงว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 8 การทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระ

Independent Samples Test		Levene's Test For Equality Of Variances		T – test for Equality of Means						
				t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95 % Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.						Lower	Upper
NWCTA	Equal variances not assumed	12.415	0.001	1.350	73.773	0.181	0.0777	0.05756	-0.03701	0.19239
CURRENT	Equal variances assumed	3.484	0.065	1.247	111.000	0.215	0.5251	0.42099	-0.30916	1.35930
ACIDCL	Equal variances not assumed	16.044	0.000	2.787	58.867	0.007*	0.9948	0.35696	0.28052	1.70912
CLTDE	Equal variances not assumed	11.665	0.001	-3.810	83.618	0.000*	-0.1906	0.05003	-0.29011	-0.9111
LTDTDE	Equal variances assumed	1.945	0.166	-0.055	111.000	0.956	-0.0023	0.04176	-0.08506	0.08044
TDTDE	Equal variances assumed	1.355	0.247	-5.381	111.000	0.000*	-0.1929	0.03586	-0.26397	-0.12187
LTDNA	Equal variances not assumed	9.661	0.002	-1.406	76.242	0.164	-0.9683	0.68863	-2.33977	0.40313
GPS	Equal variances not assumed	14.960	0.000	4.046	106.657	0.000*	0.1618	0.03998	0.08249	0.24103
OIS	Equal variances assumed	0.783	0.378	4.520	111.000	0.000*	0.3152	0.06973	0.17704	0.45340
ROA	Equal variances not assumed	11.096	0.001	2.040	63.592	0.046*	0.0516	0.02527	0.00106	0.10205
EBITTA	Equal variances not assumed	8.673	0.004	4.314	73.342	0.000*	0.0836	0.01939	0.04501	0.12228
NIINT	Equal variances assumed	1.920	0.169	0.166	111.000	0.869	0.3427	2.06598	-3.75120	4.43654
EBITINT	Equal variances assumed	0.881	0.350	0.730	111.000	0.467	1.5388	2.10774	-2.63780	5.71544

\* ตัวแปรอิสระที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 8 การทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระ (ต่อ)

Independent Samples Test	Levene's Test For Equality Of Variances		T – test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95 % Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
EBITTDE Equal variances not assumed	7.869	0.006	4.560	76.038	0.000*	0.0837	0.01836	0.04715	0.12027	
EBITTD Equal variances assumed	0.176	0.676	5.281	111.000	0.000*	0.1530	0.02897	0.9557	0.21037	
EBITDAINT Equal variances assumed	0.597	0.441	0.877	111.000	0.382	4.9016	2.61339	-2.88582	7.47140	
EBITDATD Equal variances assumed	0.362	0.549	6.218	111.000	0.000*	0.1922	0.03091	0.13097	0.25348	

\* ตัวแปรอิสระที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05



จากตารางที่ 8 พบว่า มีตัวแปรอิสระที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 จำนวน 10 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรอิสระที่เป็นอัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่อง (ACIDCL) อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียน ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (CLTDE) อัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (TDTDE) อัตราส่วนกำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย (GPS) อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงาน ต่อยอดขาย (OIS) อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อยอดขายรวม (EBITTA) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (EBITTDE) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อยอดรวมหนี้สินรวม (EBITTD) และอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย ต่อยอดรวมหนี้สินรวม (EBITDATD) โดยสรุปแล้วจะเห็นได้ว่าตัวแปรอิสระส่วนหนึ่งมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม นอกจากนี้ยังทำการพิจารณาความแตกต่างระหว่างกลุ่มของค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทุกตัวในภาพรวมโดยใช้สถิติทดสอบ Wilks' Lambda ซึ่งเป็นสถิติที่ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของเฉลี่ยของตัวแปรอิสระอิสระทุกตัวว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยพิจารณาจากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบ (Sig.) ซึ่งในการทดสอบโดยใช้สถิติ Wilks' Lambda กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 นั่นคือ หากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบมากกว่า 0.05 (Sig. > 0.05) แสดงว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทุกตัวของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ในทางกลับกันหากระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 (Sig. < 0.05) แสดงว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทุกตัวของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกัน สำหรับผลการทดสอบความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มของค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทุกตัว ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทุกตัว

Test of Function	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	0.6082	55.338	6	0.000

จากตารางที่ 9 พบว่า ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระทุกตัวของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกัน โดยระดับนัยสำคัญจากการทดสอบมีค่า 0.000

โดยสรุปแล้วในการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของตัวแปรอิสระทางสถิติ พบว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปรมีผลต่อการจัดอันดับเครดิตในแต่ละอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนใน

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสามารถทำการวิเคราะห์จำแนกประเภทต่อไปได้

#### 4.1.3 การพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท

ในการพัฒนาตัวแบบเพื่อใช้ในการพยากรณ์การจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้การวิเคราะห์จำแนกประเภท จะใช้ข้อมูลทางการเงินที่เป็นตัวแปรอิสระในรูปอัตราส่วนทางการเงินในงบการเงินของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 – 2546 โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise Method) ซึ่งเป็นวิธีการคัดเลือกตัวแปรอิสระเพื่อพัฒนาสมการจำแนกประเภทโดยคัดเลือกตัวแปรอิสระทีละตัวมาเข้าสมการซึ่งจะหาตัวแปรอิสระที่ดีที่สุดในการจำแนกประเภทเข้ามาในสมการเป็นตัวแรก จากนั้นก็จะหาตัวแปรอิสระตัวต่อไปเข้ามาในสมการเพื่อการปรับปรุงแก้ไขสมการให้มีความสามารถในการจำแนกประเภทได้ดีขึ้นต่อไป และในขั้นต่อมาจะนำตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่เหลือเข้ามาในสมการ ซึ่งในขั้นตอนนี้ตัวแปรอิสระที่ได้รับการคัดเลือกมาก่อนอาจจะถูกตัดทิ้งไปอีกก็ได้ ถ้าตัวแปรอิสระนั้นไม่สามารถช่วยให้สมการจำแนกประเภทได้ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์จำแนกประเภท พบว่า จากตัวแปรอิสระทั้งหมด 17 ตัวแปร มีเพียง 3 ตัวแปรที่มีความสำคัญในการจำแนกประเภทการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย นั่นคือ อัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อนายอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (TDTDE) อัตราส่วนกำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย (GPS) และอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย ต่อนี้สินรวม (EBITDATD) ซึ่งแสดงในรูปสมการจำแนกประเภทได้ดังนี้

$$Z = 0.413 - 2.478 (TDTDE) + 2.278 (GPS) + 3.152 (EBITDATD)$$

ตัวแบบที่ได้จากสมการที่แสดงข้างต้นเป็นสมการในการคำนวณคะแนนจำแนกประเภทที่ใช้จำแนกประเภทการจัดอันดับเครดิต ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระเป็นค่าสัมประสิทธิ์ที่ยังไม่ได้ปรับให้อยู่ในรูปมาตรฐาน ทำให้ไม่สามารถพิจารณาได้ว่าตัวแปรอิสระใดที่มีความสำคัญในการจำแนกประเภทของสมการ ในการพิจารณาระดับความสำคัญของตัวแปรอิสระว่าตัวแปรอิสระใดที่มีระดับความสำคัญกับตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทมากที่สุด โดยตัวแปรอิสระที่มี

ระดับความสำคัญกับตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทมาก ตัวแปรอิสระนั้นก็จะมีอิทธิพลต่อคะแนนการจำแนกประเภทมากด้วย นั่นคือ ตัวแปรอิสระตัวนั้นจะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้คะแนนการจำแนกประเภทมีค่าสูงหรือต่ำ สำหรับการพิจารณาระดับความสำคัญของตัวแปรอิสระจะพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ปรับให้อยู่ในรูปมาตรฐานแล้ว โดยพิจารณาจากค่าหน้าสัมประสิทธิ์ที่อยู่ในรูปมาตรฐาน ซึ่งไม่คำนึงถึงเครื่องหมาย สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้ปรับให้อยู่ในรูปมาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ตัวแปรอิสระที่มีความสำคัญในการจำแนกประเภทของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ก่อนปรับเป็นรูปมาตรฐาน	ค่าสัมประสิทธิ์หลังปรับเป็นรูปมาตรฐาน	ระดับความสำคัญของตัวแปร
TDTDE	-2.478	-0.468	3
GPS	2.278	0.486	2
EBITDATD	3.152	0.517	1

จากตารางที่ 10 พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีความสำคัญมากที่สุดในการจำแนกประเภทระดับความเสี่ยงของการจัดอันดับเครดิต คือตัวแปรอิสระที่แสดงถึงความเพียงพอของกระแสเงินสดในการชำระหนี้ นั่นคือ อัตราส่วน กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย ต่อหนี้สินรวม รองลงมาคือ อัตราส่วนแสดงถึงความสามารถในการทำกำไร นั่นคือ อัตราส่วนกำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย อันดับสุดท้ายคือ ตัวแปรอิสระที่แสดงโครงสร้างทางการเงิน/โครงสร้างเงินทุน นั่นคือ อัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้นโดยสรุปว่า ตัวแปรอิสระที่แสดงถึงความสามารถในการทำกำไร ความเพียงพอของกระแสเงินสดในการชำระหนี้ และโครงสร้างทางการเงิน/โครงสร้างเงินทุน เป็นตัวแปรอิสระที่มีความสำคัญในการจำแนกประเภทของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท

เมื่อได้ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทแล้ว ขั้นตอนต่อมา คือ การคำนวณหาจุดแบ่งแยก (Cutoff Point) ซึ่งเป็นจุดแบ่งระดับคะแนนจำแนกประเภทว่าควรเป็นสมาชิกของอันดับเครดิตใด โดยใช้ค่ากลางของแต่ละอันดับเครดิต (Group Centroids) ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ค่ากลางของแต่ละอันดับเครดิต (Group Centroids)

อันดับเครดิต	ค่ากลางแต่ละอันดับเครดิต
อันดับที่ 2 (AA)	0.835
อันดับที่ 3 (A)	0.646
อันดับที่ 4 (BBB)	-0.758

จากตารางที่ 11 พบว่า ค่ากลางแต่ละอันดับเครดิต คือ ค่ากลางอันดับที่ 2 เท่ากับ 0.835 ค่ากลางอันดับที่ 3 เท่ากับ 0.646 และค่ากลางอันดับที่ 4 เท่ากับ -0.758 จะเห็นได้ว่า ค่ากลางอันดับที่ 2 และค่ากลางอันดับที่ 3 มีค่าใกล้เคียงกัน ซึ่งในการวิเคราะห์จำแนกประเภทเพื่อคำนวณหาจุดแบ่งแยก (Cutoff Point) ถือว่าประชากรของทั้ง 2 อันดับไม่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงรวมประชากรของทั้ง 2 อันดับเป็นประชากรกลุ่มเดียวกัน ส่งผลให้ตัวแปรตามในการศึกษาเหลือเพียง 2 ตัวแปร คือ 0 หมายถึง ประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง ประกอบด้วย อันดับเครดิตที่ 2 และอันดับเครดิตที่ 3 และ 1 หมายถึง ประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ ประกอบด้วย อันดับเครดิตที่ 4 ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ค่ากลางของแต่ละอันดับเครดิต (Group Centroids) ตามการจัดประเภท

ตัวแปรตามใหม่ และจุดแบ่งแยก (Cutoff Point)

อันดับเครดิต	ประเภทของการจัดอันดับเครดิต	ค่ากลางแต่ละประเภทการจัดอันดับเครดิต	จุดแบ่งแยก
อันดับที่ 2	0	0.697	$Z > -0.03$
อันดับที่ 3	0	0.697	$Z > -0.03$
อันดับที่ 4	1	-0.761	$Z < -0.03$

จากตารางที่ 12 พบว่า ระดับคะแนนจำแนกประเภทที่เป็นจุดแบ่งแยกซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของอันดับเครดิตในแต่ละประเภทของการจัดอันดับเครดิต คือ -0.03 นั่นคือ หากดัชนีชี้วัดทางการเงินของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยใดมีคะแนนจำแนกประเภทมากกว่า -0.03 จำแนกให้อยู่ในอันดับที่ 2 และอันดับที่ 3 หรือประเภทของการจัด

อันดับเครดิตในระดับสูง หากดัชนีชี้วัดทางการเงินของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยใดมีคะแนนจำแนกประเภทน้อยกว่า -0.03 จำแนกให้อยู่ในอันดับที่ 4 หรือประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ

#### 4.1.4 ผลการจำแนกประเภทของข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท

ในการพิจารณาผลการจำแนกประเภทของข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท (พ.ศ. 2542 -2545) โดยการทดสอบความถูกต้องในการจำแนกประเภทของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท จะใช้การพิจารณาจากอัตราส่วนความถูกต้องในการจำแนกประเภท ดังแสดงในตารางที่ 13 สำหรับรายละเอียดของผลการจำแนกประเภทของข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทดังแสดงไว้ในภาคผนวก ข

ตารางที่ 13 ความถูกต้องในการจำแนกประเภทของข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท

การจัดอันดับเครดิตที่เกิดขึ้นจริง	การพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตจากตัวแบบ		รวม
	อันดับเครดิตในระดับสูง	อันดับเครดิตในระดับต่ำ	
อันดับเครดิตในระดับสูง (จำนวน) (ร้อยละ)	47 (79.66)	12 (20.34)	59 (100.00)
อันดับเครดิตในระดับต่ำ (จำนวน) (ร้อยละ)	11 (20.37)	43 (79.63)	54 (100.00)

79.65% ของตัวอย่างทั้งหมดจำแนกประเภทได้ถูกต้อง

จากตารางที่ 13 พบว่า ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทมีความสามารถในการพยากรณ์การจัดอันดับเครดิตได้ถูกต้อง จำนวน 90 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมด 113 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 79.65 โดยสามารถพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตในระดับสูงได้ถูกต้อง จำนวน 47 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ที่มีการจัดอันดับเครดิตในระดับสูงทั้งหมด 59 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 79.66 สามารถพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำได้ถูกต้อง จำนวน 43 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ที่มีการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำทั้งหมด 54 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 79.63 ทั้งนี้

มีการจัดประเภทที่ผิดพลาดอยู่ 23 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมด 113 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 20.35 โดยแบ่งความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ ได้แก่ ความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 1 (Type I Error) จำนวน 12 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมด 59 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 20.34 นั่นคือ โดยลักษณะที่แท้จริงเป็นหน่วยวิเคราะห์ที่การจัดอันดับเครดิตในระดับสูง แต่ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทได้จำแนกการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับต่ำ และความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 2 (Type II Error) จำนวน 11 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมด 54 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 20.37 นั่นคือ โดยลักษณะที่แท้จริงเป็นหน่วยวิเคราะห์ที่มีการจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับต่ำ แต่ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทได้จำแนกการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับสูง จากความผิดพลาดในการจำแนกประเภททั้ง 2 ลักษณะที่เกิดขึ้น พบว่า ความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 2 (Type II Error) จะมีความเสียหายมากกว่าความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 1 (Type I Error) จึงต้องลดความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 2 (Type II Error) ให้มีค่าน้อยที่สุด (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545: 286-287) นั่นคือ หากตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ ผิดพลาด โดยพยากรณ์การจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับสูง จะมีความเสียหายมากกว่าการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตในระดับสูงผิดพลาด โดยพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับต่ำ เพราะความเสียหายที่เกิดจากความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 2 แสดงให้เห็นว่า บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีอันดับเครดิตในระดับต่ำ แต่ตัวแบบพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับสูงนั้น กำลังเผชิญกับสถานการณ์แวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่ออาจจะได้รับการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำได้ ซึ่งความเสียหายจากความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 2 ย่อมต้องมีความรุนแรงมากกว่าความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ให้การจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับสูง แต่ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับต่ำนั้น แสดงว่า บริษัทกำลังประสบปัญหาทางการเงิน ซึ่งเมื่อพิจารณาสถานการณ์แวดล้อมของบริษัท เช่น ภาวะอุตสาหกรรม กลยุทธ์ของผู้บริหาร ซึ่งประเด็นดังกล่าวได้เพิ่มความน่าเชื่อถือการดำเนินงานของบริษัท ส่งผลให้มีแนวโน้มว่าจะได้รับการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับสูง

4.1.5 การทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทเพื่อใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิต

ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทเพื่อใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตจะทดสอบกับข้อมูลทางการเงินในปี พ.ศ. 2546 ซึ่งเป็นข้อมูลที่กันไว้สำหรับการทดสอบความสามารถของตัวแบบ (Handout Sample) ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทจะพิจารณาจากอัตราส่วนความถูกต้องในการจำแนกประเภท โดยผลการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท ดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ความถูกต้องในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบ

จากการวิเคราะห์จำแนกประเภทสำหรับข้อมูลทางการเงินในปี พ.ศ. 2546

การจัดอันดับเครดิตที่เกิดขึ้นจริง	การพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตจากตัวแบบ		รวม
	อันดับเครดิตในระดับสูง	อันดับเครดิตในระดับต่ำ	
อันดับเครดิตในระดับสูง (จำนวน) (ร้อยละ)	11 (68.75)	5 (31.25)	16 (100.00)
อันดับเครดิตในระดับต่ำ(จำนวน) (ร้อยละ)	5 (35.71)	9 (64.29)	14 (100.00)

จากตารางที่ 14 พบว่า ในปี พ.ศ. 2546 ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทสามารถในการพยากรณ์การจัดอันดับเครดิตได้ถูกต้อง จำนวน 20 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมด 30 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 66.67 โดยสามารถพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตในระดับสูงได้ถูกต้อง จำนวน 11 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ที่มีการจัดอันดับเครดิตในระดับสูงทั้งหมด 16 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 68.75 และสามารถพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำได้ถูกต้อง จำนวน 9 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ที่มีการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำทั้งหมด 14 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 64.29 ทั้งนี้มีการจัดประเภทที่ผิดพลาดอยู่ 10 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมด 30 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 33.33 โดยแบ่งความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ ได้แก่ ความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 1 (Type I Error) จำนวน 5 หน่วยวิเคราะห์ จาก

จำนวนหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมด 16 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 31.25 นั่นคือ โดยลักษณะที่แท้จริงเป็นหน่วยวิเคราะห์ที่มีการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง แต่ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทได้จำแนกการจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับต่ำ และความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 2 (Type II Error) จำนวน 5 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมด 14 หน่วยวิเคราะห์คิดเป็นร้อยละ 35.71 นั่นคือ โดยลักษณะที่แท้จริงเป็นหน่วยวิเคราะห์ที่มีการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ แต่ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทได้จำแนกการจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับสูง จากความผิดพลาดในการจำแนกประเภททั้ง 2 ลักษณะที่เกิดขึ้น พบว่า ความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 2 (Type II Error) จะมีความเสียหายมากกว่าความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 1 (Type I Error) จึงต้องลดความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 2 (Type II Error) ให้มีค่าน้อยที่สุด (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545: 286-287) นั่นคือ หากตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ ผิดพลาด โดยพยากรณ์การจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับสูง จะมีความเสียหายมากกว่าการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตในระดับสูงผิดพลาด โดยพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับต่ำ เพราะความเสียหายที่เกิดจากความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 2 แสดงให้เห็นว่า บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีอันดับเครดิตในระดับต่ำ แต่ตัวแบบพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับสูงนั้น กำลังเผชิญกับสถานการณ์แวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่ออาจจะได้รับการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำได้ ซึ่งความเสียหายจากความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 2 ย่อมต้องมีความรุนแรงมากกว่าความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ให้อันดับเครดิตอยู่ในระดับสูง แต่ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับต่ำนั้น แสดงว่า บริษัทกำลังประสบปัญหาทางการเงิน ซึ่งเมื่อพิจารณาสถานการณ์แวดล้อมของบริษัท เช่น ภาวะอุตสาหกรรม กลยุทธ์ของผู้บริหาร ซึ่งประเด็นดังกล่าวได้เพิ่มความน่าเชื่อถือการดำเนินงานของบริษัท ส่งผลให้มีแนวโน้มว่าจะได้รับการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับสูง โดยรายละเอียดของการจำแนกผิดประเภท ดังแสดงในตารางที่ 15



ตารางที่ 15 ผลการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์

จำแนกประเภท

(เกณฑ์ในการจัดประเภท กำหนดให้ 0 หมายถึง ประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง และ 1 หมายถึง ประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ)

บริษัท	การจัดประเภทอันดับเครดิต ของ TRIS	ปี พ.ศ. 2546	
		การจัดประเภทตาม ตัวแบบ	คะแนนจำแนก ประเภท
AA	1	1	-0.970
ADVANC	0	0	0.740
BANPU	0	0	0.855
BECL	0	0	1.015
CENTEL	0	0	1.037
CK	0	1**	-1.020
CPF	0	1**	-0.669
CPN	0	0	0.304
GLOW SPP	0	1**	-0.074
EASTW	0	0	1.411
HMPRO	1	1	-0.920
KWH	0	0	0.004
LOXLEY	1	1	-0.351
NMG	1	0**	0.556
NOBLE	1	0**	0.429
PTTEP	0	0	2.641
QH	1	0**	-0.004
RATCH	0	1**	-0.681
RCL	1	1	-0.742
RGR	0	0	1.396
SIRI	1	1	-0.424
SPALI	1	0**	0.824
SPI	0	0	0.851

ตารางที่ 15 ผลการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์

จำแนกประเภท (ต่อ)

(เกณฑ์ในการจัดประเภท กำหนดให้ 0 หมายถึง ประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง และ 1 หมายถึง ประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ)

บริษัท	การจัดประเภทอันดับเครดิต ของ TRIS	ปี พ.ศ. 2546	
		การจัดประเภทตาม ตัวแบบ	คะแนนจำแนก ประเภท
STECON	1	1	-0.334
TAC	0	0	0.129
THAI	0	1**	-1.560
TPIPL	1	1	-0.262
TRUE	1	1	-1.8942
UCOM	1	1	-0.857
VNT	1	0**	0.620

\* จุดแบ่งแยก (Cutoff Point) จากคะแนนจำแนกประเภท คือ -0.03 หากคะแนนจำแนกประเภทมากกว่า -0.03 จำแนกให้อยู่ในประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง และหากคะแนนจำแนกประเภทน้อยกว่า -0.03 จำแนกให้อยู่ในประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ

\*\* บริษัทที่ตัวแบบจำแนกผิดประเภท

จากตารางที่ 15 พบว่า การทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท พบว่ามีบริษัทที่มีการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตผิดพลาดเกิดจากสาเหตุดังนี้ คือ ในการวิเคราะห์ผลการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของบริษัท ทริสเรทติ้ง จำกัด จะใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาทั้งหมด 3 ด้าน กล่าวคือ

1. การวิเคราะห์ระดับอุตสาหกรรม เช่น แนวโน้มการเติบโตของอุตสาหกรรม สภาพการแข่งขัน สภาพะการจ้างงาน แหล่งวัตถุดิบ ความผันผวนของเทคโนโลยี ระเบียบ และกฎเกณฑ์ของทางการที่สนับสนุน หรือก่อบารให้แก่อุปประกอบการ และความเสี่ยงอื่น ๆ ของอุตสาหกรรมแต่ละประเภท

2. การวิเคราะห์ธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เช่น ทีมผู้บริหารและกลยุทธ์ ประกอบด้วย โครงสร้างองค์กรและทีมผู้บริหาร กลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจ ความสอดคล้องของแผนและผลการดำเนินงานจริง การสนับสนุนจากผู้ถือหุ้นและเครือข่ายธุรกิจ ส่วนแบ่งทางการตลาด ผู้นำเทคโนโลยี และประสิทธิภาพการผลิต

3. การวิเคราะห์การเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ประกอบด้วย ความสามารถในการทำกำไร โครงสร้างทางการเงิน/โครงสร้างเงินทุน สภาพคล่อง และความยืดหยุ่นทางการเงิน และความเพียงพอของกระแสเงินสดในการชำระหนี้ ซึ่งจะพิจารณาทั้งผลการดำเนินงานในอดีตที่ผ่านมา และแนวโน้มผลการดำเนินงานในอนาคตประกอบกัน

ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท ได้พิจารณาเพียงองค์ประกอบเดียว คือ การวิเคราะห์ทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้ดัชนีชี้วัดทางการเงินในรูปของอัตราส่วนทางการเงิน โดยใช้ข้อมูลทางการเงินในปี พ.ศ. 2546 โดยแบ่งกลุ่มการพิจารณาออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ อัตราส่วนทางการเงินที่แสดงถึงความสามารถในการทำกำไร อัตราส่วนทางการเงินที่แสดงถึงโครงสร้างทางการเงิน/โครงสร้างเงินทุน อัตราส่วนทางการเงินที่แสดงถึงสภาพคล่องและความยืดหยุ่นทางการเงิน และอัตราส่วนทางการเงินที่แสดงถึงความเพียงพอของกระแสเงินสดในการชำระหนี้ ดังนั้น ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทจึงมีบริษัทที่มีการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตผิดพลาดเกิดขึ้น ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทโดยใช้ข้อมูลปี พ.ศ. 2546 มีบริษัทที่มีการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตผิดพลาดอยู่ 10 บริษัท ได้แก่

- |                                                  |          |
|--------------------------------------------------|----------|
| 1. บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน)                | CK       |
| 2. บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)       | CPF      |
| 3. บริษัท โกลว์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน)            | GLOW SPP |
| 4. บริษัท เนชั่น มัลติมีเดีย กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) | NMG      |
| 5. บริษัท โนเบิล ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)    | NOBLE    |
| 6. บริษัท ควอลิตี้ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)          | QH       |
| 7. บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) | RATCH    |
| 8. บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน)                  | SPALI    |
| 9. บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)                | THAI     |
| 10. บริษัท วีนิไทย จำกัด (มหาชน)                 | VNT      |

## 4.2 การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก

การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกจะมีแนวคิดและวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์เหมือนกับ การวิเคราะห์จำแนกประเภท ซึ่งทั้งสองวิธีเป็นวิธีที่ใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระซึ่งเป็นข้อมูลทางการเงินที่อยู่ในรูปอัตราส่วนทางการเงิน กับตัวแปรตามซึ่งเป็นการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยเลือกตัวแปรอิสระที่เหมาะสมเพื่อให้ร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์มีค่าสูงสุด และนำสมการความถดถอยโลจิสติกที่ได้จากการวิเคราะห์ไปใช้ในการพยากรณ์ความน่าจะเป็นแนวโน้มการจัดอันดับเครดิต ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เพื่อพัฒนาตัวแบบที่ใช้พยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิต โดยจัดประเภทการจัดอันดับเครดิตเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง และประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ ดังนั้นจึงใช้การวิเคราะห์ความถดถอยแบบ Binary Logistic Regression

### 4.2.1 การพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก

ในการพัฒนาตัวแบบเพื่อใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก ซึ่งใช้ตัวแปรอิสระตัวเดียวกันกับการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท นั่นคือ เป็นข้อมูลทางการเงินที่เป็นตัวแปรอิสระในรูปอัตราส่วนทางการเงินของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 -2545 ซึ่งแสดงรูปสมการความถดถอยโลจิสติก ดังนี้

$$P(\text{ประเภทการจัดอันดับเครดิต}) = \frac{1}{1 + e^{-y}}$$

โดยที่ P (ประเภทการจัดอันดับเครดิต) = ความน่าจะเป็นของประเภทการจัดอันดับเครดิต

$$Y = 0.575 + 2.778 (\text{TDTDE}) - 3.441 (\text{GPS}) - 8.953 (\text{EBITDATD})$$

$$e = \text{ค่าคงที่}$$

สมการที่แสดงข้างต้นเป็นสมการที่ใช้ในการคำนวณความน่าจะเป็นของแนวโน้มการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยค่าความน่าจะเป็นต่ำ

กว่า 0.5 แสดงว่าโอกาสที่มีแนวโน้มจะได้รับการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับสูง หากค่าความน่าจะเป็นที่สูงกว่า 0.5 แสดงว่าโอกาสที่มีแนวโน้มจะได้รับการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับต่ำ นั่นคือในการศึกษาครั้งนี้กำหนดค่าที่ใช้ในการจัดประเภท (Cutting Score) ที่ 0.5 ซึ่งสามารถแนวโน้มการจัดอันดับเครดิต ดังต่อไปนี้

$P < 0.5$        $\longrightarrow$        $Y = 0$  (ประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง)

$P > 0.5$        $\longrightarrow$        $Y = 1$  (ประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ)

ในการทดสอบความเหมาะสมของสมการความถดถอยโลจิสติก จะใช้ Hosmer and Lemeshow Goodness-of-Fit Test โดยพิจารณาจากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบ หากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบมีค่าสูงกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่า สมการที่ได้มีความเหมาะสม แต่หากระดับนัยสำคัญจากการทดสอบมีค่าต่ำกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าสมการที่ได้ไม่มีความเหมาะสม ซึ่งการทดสอบ Hosmer and Lemeshow Goodness-of-Fit Test ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 Hosmer and Lemeshow Goodness-of-Fit Test

Step	Chi-Square	df	Sig.
1	5.447	8	0.709

จากตารางที่ 16 พบว่า ระดับนัยสำคัญจากการทดสอบเป็น 0.709 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่า สมการที่ได้มีความเหมาะสมที่จะนำมาเป็นตัวแทนจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก

#### 4.2.2 ผลการจัดกลุ่มข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก

ในการพิจารณาแนวโน้มการจัดอันดับเครดิตที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (พ.ศ. 2542 - 2545) โดยการทดสอบความถูกต้องแนวโน้มการจัดอันดับเครดิต จะใช้การพิจารณาจากอัตราส่วนความถูกต้องแนวโน้มการจัดอันดับเครดิต ซึ่งแสดงใน

ตารางที่ 17 สำหรับรายละเอียดของการจัดอันดับเครดิตที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกจะแสดงไว้ในภาคผนวก ค

ตารางที่ 17 ความถูกต้องในการจัดกลุ่มของข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก

การจัดอันดับเครดิตที่เกิดขึ้นจริง	การพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตจากตัวแบบ		รวม
	อันดับเครดิตในระดับสูง	อันดับเครดิตในระดับต่ำ	
อันดับเครดิตในระดับสูง (จำนวน) (ร้อยละ)	48 (81.36)	11 (18.64)	59 (100.00)
อันดับเครดิตในระดับต่ำ (จำนวน) (ร้อยละ)	13 (24.07)	41 (75.93)	54 (100.00)

78.76% ของตัวอย่างทั้งหมดที่จัดประเภทได้ถูกต้อง

จากตารางที่ 17 พบว่า ตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกมีความสามารถในการพยากรณ์ได้ถูกต้อง จำนวน 89 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมด 113 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 78.76 โดยสามารถพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตในระดับสูงได้ถูกต้อง จำนวน 48 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ที่มีการจัดอันดับเครดิตในระดับสูงทั้งหมด 59 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 81.36 และสามารถพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำได้ถูกต้อง จำนวน 41 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ที่มีการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำทั้งหมด 54 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 75.93 ทั้งนี้มีการจัดประเภทที่ผิดพลาดอยู่ 24 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมด 113 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 21.24 โดยแบ่งความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ ได้แก่ ความผิดพลาดในการจัดประเภทลักษณะที่ 1 (Type I Error) จำนวน 11 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมด 59 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 18.64 นั่นคือ โดยลักษณะที่แท้จริงเป็นหน่วยวิเคราะห์ที่มีการจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับสูง แต่ตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกได้จัดให้อยู่ในประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ และความผิดพลาดในการจัดประเภทลักษณะที่ 2 (Type II Error) จำนวน 13 หน่วยวิเคราะห์ จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมด 54 หน่วยวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 24.07 นั่นคือ โดยลักษณะที่แท้จริงเป็นหน่วยวิเคราะห์ที่มีการจัดประเภทอันดับเครดิตอยู่

ในระดับต่ำ แต่ตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกได้จัดให้อยู่ในประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง

จากความผิดพลาดในการจัดประเภททั้ง 2 ลักษณะที่เกิดขึ้น พบว่า ความผิดพลาดในการจัดประเภทลักษณะที่ 2 (Type II Error) จะมีความเสียหายมากกว่าความผิดพลาดในการจัดประเภทลักษณะที่ 1 (Type I Error) จึงต้องลดความผิดพลาดในการจัดประเภทลักษณะที่ 2 (Type II Error) ให้มีค่าน้อยที่สุด (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545: 286-287) นั่นคือ หากตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำผิดพลาด โดยพยากรณ์การจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับสูง จะมีความเสียหายมากกว่าการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตในระดับสูงผิดพลาด โดยพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับต่ำ เพราะความเสียหายที่เกิดจากความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 2 แสดงให้เห็นว่า บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีอันดับเครดิตในระดับต่ำ แต่ตัวแบบพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับสูงนั้น กำลังเผชิญกับสถานการณ์แวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่ออาจจะได้รับการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำได้ ซึ่งความเสียหายจากความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 2 ย่อมต้องมีความรุนแรงมากกว่าความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ให้การจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับสูง แต่ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับต่ำนั้น แสดงว่า บริษัทกำลังประสบปัญหาทางการเงิน ซึ่งเมื่อพิจารณาสถานการณ์แวดล้อมของบริษัท เช่น ภาวะอุตสาหกรรม กลยุทธ์ของผู้บริหาร ซึ่งประเด็นดังกล่าวได้เพิ่มความน่าเชื่อถือการดำเนินงานของบริษัท ส่งผลให้มีแนวโน้มว่าจะได้รับการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับสูง

4.2.3 การทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกเพื่อใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิต

ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก เพื่อนำไปใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิต จะทดสอบกับข้อมูลทางการเงินในปี พ.ศ. 2546 ซึ่งเป็นข้อมูลที่กันไว้สำหรับทดสอบความสามารถของตัวแบบ (Holdout Sample) ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก จะพิจารณาจากอัตราส่วนความถูกต้องในการจัดอันดับเครดิต โดยผลการ

ทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก ดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ความถูกต้องในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบ  
จากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกของข้อมูลทางการเงิน ปี พ.ศ. 2546

การจัดอันดับเครดิตที่เกิดขึ้นจริง	การพยากรณ์แนวโน้ม การจัดอันดับเครดิตจากตัวแบบ		รวม
	อันดับเครดิตในระดับสูง	อันดับเครดิตในระดับต่ำ	
อันดับเครดิตในระดับสูง(จำนวน) (ร้อยละ)	12 (75.00)	4 (25.00)	16 (100.00)
อันดับเครดิตในระดับต่ำ(จำนวน) (ร้อยละ)	5 (35.71)	9 (64.29)	14 (100.00)

จากตารางที่ 18 พบว่า ในปี พ.ศ. 2546 ตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกสามารถพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตได้ถูกต้อง 21 บริษัท จากจำนวนบริษัททั้งหมด 30 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 70.00 โดยสามารถพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตในระดับสูงได้ถูกต้อง จำนวน 12 บริษัท จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ที่มีการจัดอันดับเครดิตในระดับสูงทั้งหมด 16 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 75.00 และสามารถพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำได้ถูกต้อง จำนวน 9 บริษัท จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ที่มีการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำทั้งหมดจำนวน 14 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 64.29 ทั้งนี้มีการจัดประเภทที่ผิดพลาดอยู่ 9 บริษัท จากจำนวนบริษัททั้งหมด 30 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 30.00 โดยแบ่งความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ ได้แก่ ความผิดพลาดในการจัดประเภทลักษณะที่ 1 (Type I Error) จำนวน 4 บริษัท จากจำนวนหน่วยวิเคราะห์ที่มีการจัดอันดับเครดิตในระดับสูงจำนวน 16 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 25.00 นั่นคือ โดยลักษณะที่แท้จริงเป็นหน่วยวิเคราะห์ที่มีการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง แต่ตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกได้จัดให้อยู่ในประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ และความผิดพลาดในการจัดประเภทลักษณะที่ 2 (Type II Error) จำนวน 5 บริษัท จากจำนวนบริษัททั้งหมด 14 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 35.71 นั่นคือ โดยลักษณะที่แท้จริงเป็นหน่วยวิเคราะห์ที่มีการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ แต่ตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกได้จัดให้อยู่ในประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง



จากความผิดพลาดในการจัดประเภททั้ง 2 ลักษณะที่เกิดขึ้น พบว่า ความผิดพลาดในการจัดอันดับเครดิตลักษณะที่ 2 (Type II Error) จะมีความเสียหายมากกว่าความผิดพลาดในการจัดอันดับเครดิตลักษณะที่ 1 (Type I Error) จึงต้องลดความผิดพลาดในการจัดอันดับเครดิตลักษณะที่ 2 (Type II Error) ให้มีค่าน้อยที่สุด (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545: 286-287) นั่นคือ หากตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำผิดพลาด โดยพยากรณ์การจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับสูง จะมีความเสียหายมากกว่าการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตในระดับสูงผิดพลาด โดยพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับต่ำ เพราะความเสียหายที่เกิดจากความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 2 แสดงให้เห็นว่า บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีอันดับเครดิตในระดับต่ำ แต่ตัวแบบพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับสูงนั้น กำลังเผชิญกับสถานการณ์แวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่ออาจจะได้รับการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำได้ ซึ่งความเสียหายจากความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 2 ย่อมต้องมีความรุนแรงมากกว่าความผิดพลาดในการจำแนกประเภทลักษณะที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ให้การจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับสูง แต่ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับต่ำนั้น แสดงว่า บริษัทกำลังประสบปัญหาทางการเงิน ซึ่งเมื่อพิจารณาสถานการณ์แวดล้อมของบริษัท เช่น ภาวะอุตสาหกรรม กลยุทธ์ของผู้บริหาร ซึ่งประเด็นดังกล่าวได้เพิ่มความน่าเชื่อถือการดำเนินงานของบริษัท ส่งผลให้มีแนวโน้มว่าจะได้รับการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับสูง โดยรายละเอียดของบริษัทที่มีการจัดอันดับเครดิตผิดพลาด ดังแสดงในตารางที่ 19

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 19 ผลการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์

ความถดถอยโลจิสติก

(เกณฑ์ในการจัดประเภท กำหนดให้ 0 ประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง และ 1 หมายถึงประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ)

บริษัท	การจัดประเภทอันดับ เครดิตของ TRIS	ปี พ.ศ. 2546	
		การจัดประเภทตาม ตัวแบบ	ความน่าจะเป็นของการ จัดอันดับเครดิต
AA	1	1	0.67
ADVANC	0	0	0.29
BANPU	0	0	0.28
BECL	0	0	0.25
CENTEL	0	0	0.25
CK	0	1**	0.69
CPF	0	1**	0.62
CPN	0	0	0.39
GLOE SPP	0	0	0.48
EASTW	0	0	0.19
HMPRO	1	1	0.67
KWH	0	0	0.47
LOXLEY	1	1	0.55
NMG	1	0**	0.34
NOBLE	1	0**	0.36
PTTEP	0	0	0.07
QH	1	0**	0.46
RATCH	0	1**	0.61
RCL	1	1	0.63
RGR	0	0	0.19
SIRI	1	1	0.56
SPALI	1	0**	0.298

ตารางที่ 19 ผลการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ตัวแบบจากการวิเคราะห์

ความถดถอยโลจิสติก (ต่อ)

(เกณฑ์ในการจัดประเภท กำหนดให้ 0 ประเภทการจัดอันดับเครดิตระดับสูง และ 1 หมายถึงประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ)

บริษัท	การจัดประเภทอันดับ เครดิตของ TRIS	ปี พ.ศ. 2546	
		การจัดประเภทตาม ตัวแบบ	ความน่าจะเป็นของการ จัดอันดับเครดิต
SPI	0	0	0.29
STECON	1	1	0.54
TAC	0	0	0.43
THAI	0	1**	0.78
TPIPL	1	1	0.86
TRUE	1	1	0.83
UCOM	1	1	0.66
VNT	1	0**	0.33

\* จุดแบ่งแยก (Cutting Score) ความน่าจะเป็นของการจัดอันดับเครดิต คือ 0.05 หากความน่าจะเป็นของการจัดอันดับเครดิตน้อยกว่า 0.05 ถือว่าเป็นประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง และหากความน่าจะเป็นของการจัดอันดับเครดิตมากกว่า 0.05 ถือว่าเป็นประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ

\*\* บริษัทที่ตัวแบบจัดผิดประเภท

จากตารางที่ 19 พบว่า จากการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกพบว่า มีบริษัทที่มีการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตผิดพลาดเกิดจากสาเหตุดังนี้ คือ ในการวิเคราะห์ผลการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของบริษัท ทริสเรทติ้ง จำกัด จะใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาทั้งหมด 3 ด้าน กล่าวคือ

1. การวิเคราะห์ระดับอุตสาหกรรม เช่น แนวโน้มการเติบโตของอุตสาหกรรม สภาพการแข่งขัน สภาพภาวะการจ้างงาน แหล่งวัตถุดิบ ความผันผวนของเทคโนโลยี ระเบียบ และกฎเกณฑ์ของทางการที่สนับสนุน หรือก่อบารให้แก่อผู้ประกอบการ และความเสี่ยงอื่น ๆ ของอุตสาหกรรมแต่ละประเภท

2. การวิเคราะห์ธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เช่น ทีมผู้บริหารและกลยุทธ์ ประกอบด้วย โครงสร้างองค์กรและทีมผู้บริหาร กลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจ ความสอดคล้องของแผนและผลการดำเนินงานจริง การสนับสนุนจากผู้ถือหุ้นและเครือข่ายธุรกิจ ส่วนแบ่งทางการตลาด ผู้นำเทคโนโลยี และประสิทธิภาพการผลิต

3. การวิเคราะห์การเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ประกอบด้วย ความสามารถในการทำกำไร โครงสร้างทางการเงิน/โครงสร้างเงินทุน สภาพคล่องและความยืดหยุ่นทางการเงิน และความเพียงพอของกระแสเงินสดในการชำระหนี้ ซึ่งจะพิจารณาทั้งผลการดำเนินงานในอดีตที่ผ่านมา และแนวโน้มผลการดำเนินงานในอนาคตประกอบกัน

ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบ จากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก ได้พิจารณาเพียงองค์ประกอบเดียว คือ การวิเคราะห์ทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้ดัชนีชี้วัดทางการเงินในรูปแบบของอัตราส่วนทางการเงิน โดยใช้ข้อมูลทางการเงินในปี พ.ศ. 2546 โดยแบ่งกลุ่มการพิจารณาออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ อัตราส่วนทางการเงินที่แสดงถึงความสามารถในการทำกำไร อัตราส่วนทางการเงินที่แสดงถึงโครงสร้างทางการเงิน/โครงสร้างเงินทุน อัตราส่วนทางการเงินที่แสดงถึงสภาพคล่องและความยืดหยุ่นทางการเงิน และอัตราส่วนทางการเงินที่แสดงถึงความเพียงพอของกระแสเงินสดในการชำระหนี้ ดังนั้น ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก จึงมีบริษัทที่มีการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตผิดพลาดเกิดขึ้น ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกโดยใช้ข้อมูลปี พ.ศ. 2546 มีบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่พยากรณ์ผิดพลาดอยู่ 9 บริษัท ได้แก่

1. บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน)	CK
2. บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)	CPF
3. บริษัท เนชั่น มัลติมีเดีย กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	NMG
4. บริษัท โนเบิล ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)	NOBLE
5. บริษัท ควอลิตี้ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)	QH
6. บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)	RATCH
7. บริษัท ศุภาลย์ จำกัด (มหาชน)	SPALI
8. บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	THAI
9. บริษัท วินิไทย จำกัด (มหาชน)	VNT

โดยสรุปแล้วมีบริษัทที่มีผลการพยากรณ์จากตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทและตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกที่จัดประเภทผิดพลาดทั้งหมดจำนวน 10 บริษัท ดังแสดงในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 สรุปบริษัทที่จัดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีตัวแบบพยากรณ์ผิดพลาด

บริษัท	พ.ศ. 2546	
	MDA	LRA
CK	✓	✓
CPF	✓	✓
GLOW SPP	✓	
NMG	✓	✓
NOBLE	✓	✓
QH	✓	✓
RATCH	✓	✓
SPALI	✓	✓
THAI	✓	✓
VNT	✓	✓

\* MDA หมายถึง การจำแนกประเภทโดยใช้ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท

\*\* LRA หมายถึง การจัดประเภทโดยใช้ตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก

จากตารางที่ 20 พบว่า สาเหตุที่ทำให้ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท และตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกพยากรณ์บริษัทข้างต้นผิดพลาด ดังนี้ คือ ในการวิเคราะห์จำแนกประเภท และการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก ที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้มีความแตกต่างกันอยู่ 2 ประการ คือ

1. ตัวแปรอิสระทุกตัวมีการแจกแจงปกติ (Multivariate Normal Distribution)
2. เมตริกความสัมพันธ์ร่วม (Variance – Covariance Matrix) ของแต่ละกลุ่มต้องเท่ากัน

ในการศึกษาคั้งนี้ใช้สถิติ 2 ประเภท กล่าวคือ การวิเคราะห์จำแนกประเภท และการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก ในการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท และตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก ซึ่งในการวิเคราะห์จำแนกประเภทต้องตรวจสอบเงื่อนไขให้เป็นจริงตามเงื่อนไขข้างต้นทั้ง 2 ข้อข้างต้น ในขณะที่เดียวกันสำหรับการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกไม่ต้องตรวจสอบเงื่อนไขข้างต้นดังกล่าว ดังนั้น ผลการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท และตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก จึงมีบริษัทที่ตัวแบบทั้งสอง มีการพยากรณ์ผิดพลาดคั้งนี้ ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทพยากรณ์ผิดพลาดจำนวน 10 บริษัท ตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกพยากรณ์ผิดพลาดจำนวน 9 บริษัท ทั้งสองตัวแบบมีการพยากรณ์ผิดพลาดแตกต่างกันอยู่จำนวน 1 บริษัท อันเนื่องมาจากการตรวจสอบเงื่อนไขทางสถิติที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ ซึ่งบริษัทที่ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทและตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกพยากรณ์ผิดพลาดมี 10 บริษัท ได้แก่

- |                                                       |          |
|-------------------------------------------------------|----------|
| 1. บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน)                     | CK       |
| 2. บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)            | CPF      |
| 3. บริษัท โกลว์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน)                 | GLOW SPP |
| 4. บริษัท เนชั่น มัลติมีเดีย กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)      | NMG      |
| 5. บริษัท โนเบิล ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)         | NOBLE    |
| 6. บริษัท ควอลิตี้ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)               | QH       |
| 7. บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าราชบุรี โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) | RATCH    |
| 8. บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน)                       | SPALI    |
| 9. บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)                     | THAI     |
| 10. บริษัท วินิไทย จำกัด (มหาชน)                      | VNT      |

โดยสรุปพบว่า อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทและการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก เป็นเพียงการวิเคราะห์การจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในเบื้องต้น เนื่องจากในการสรุปผลการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยนั้น ต้องพิจารณาในด้านอื่นๆ ด้วยเช่น ภาวะอุตสาหกรรม ทีมผู้บริหารและกลยุทธ์ ดังที่กล่าวมาแล้วเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การจัดอันดับเครดิต

#### 4.3 การทดสอบสมมติฐานของการวิจัย

ในการกำหนดสมมติฐานของการวิจัยเพื่อทดสอบว่าข้อมูลทางการเงินใดที่มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งการจัดอันดับเครดิต ได้แก่ ประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง และประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ ซึ่งได้กำหนดสมมติฐานของการวิจัย ดังต่อไปนี้

$H_1$ : ข้อมูลทางการเงินมีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งแบ่งเป็น ประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง และประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้งการวิเคราะห์จำแนกประเภท และการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีความสำคัญในการแบ่งแยกประเภทการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย คือ อัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (TDTDE) อัตราส่วนกำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย (GPS) และอัตราส่วนกำไรดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย ต่อหนี้สินรวม (EBITDATD)

จากตัวแปรอิสระ 17 ตัวแปรที่นำมาศึกษาครั้งนี้ พบว่า มีตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และนำตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรดังกล่าวมาเป็นตัวแบบ ทั้งนี้เหลือตัวแปรอิสระอีก 14 ตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และเป็นตัวแปรอิสระที่ไม่อยู่ในตัวแบบ ทั้งนี้เพื่อพิจารณาว่าตัวแปรอิสระ 14 ตัวแปรดังกล่าวอาจ

เป็นส่วนประกอบหนึ่งของตัวแปรที่อยู่ในตัวแบบ ผู้ศึกษาจึงทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กับตัวแปรอิสระที่เหลืออีก 14 ตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และเป็นตัวแปรอิสระที่ไม่อยู่ในตัวแบบ โดยผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังต่อไปนี้

1. อัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (TDTDE) จากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (TDTDE) กับตัวแปรอิสระอื่นที่ไม่อยู่ในตัวแบบ พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (TDTDE) มีจำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียน ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (CLTDE) อัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (LTDTDE) และอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อดินทรัพย์รวม (EBITTA) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรดังกล่าวเป็นส่วนประกอบหนึ่งของอัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (TDTDE)

2. อัตราส่วนกำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย (GPS) จากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนกำไรขั้นต้นต่อยอดขาย (GPS) กับตัวแปรอิสระอื่นที่ไม่อยู่ในตัวแบบ พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนกำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย (GPS) มีจำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน ต่อดินทรัพย์รวม (NWCTA) อัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่อง (ACIDCL) และอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อดินทรัพย์รวม (EBITTA) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรดังกล่าวเป็นส่วนประกอบหนึ่งของอัตราส่วนกำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย (GPS)

3. อัตราส่วนกำไรดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย ต่อหนี้สินรวม (EBITDATD) จากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนกำไรดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย ต่อหนี้สินรวม (EBITDATD) กับตัวแปรอิสระอื่นที่ไม่อยู่ในตัวแบบ พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนกำไรดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย ต่อหนี้สินรวม (EBITDATD) มีจำนวน 7 ตัวแปร ได้แก่ อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียน ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (CLTDE) อัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (LTDTDE) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อดินทรัพย์รวม (EBITTA) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อดอกเบี้ยจ่าย (EBITINT) อัตราส่วนกำไรก่อน



ดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (EBITTDE) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยจ่าย และภาษีเงินได้ ต่อนี้สินรวม (EBITTD) และอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยจ่าย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย ต่อดอกเบี้ยจ่าย (EBITDAINT) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระทั้ง 7 ตัวแปรดังกล่าวเป็นส่วนประกอบหนึ่งของอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย ต่อนี้สินรวม (EBITDATD)

จากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ การจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กับตัวแปรอิสระที่เหลืออีก 14 ตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและเป็นตัวแปรอิสระที่ไม่อยู่ในตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก พบว่า ในจำนวนตัวแปรอิสระที่ไม่อยู่ในตัวแบบ 14 ตัวแปร มีตัวแปรอิสระ 9 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรที่อยู่ในตัวแบบ ซึ่งอาจจะแสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ 9 ตัวแปรดังกล่าวเป็นส่วนประกอบหนึ่งของตัวแปรที่อยู่ในตัวแบบ และในจำนวนตัวแปรอิสระที่ไม่อยู่ในตัวแบบ 14 ตัวแปร มีตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์ ได้แก่ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (NWCTA) อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อสินทรัพย์สุทธิ (LTDNA) อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงาน ต่อยอดขาย (OIS) อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) และอัตราส่วนกำไรสุทธิ ต่อดอกเบี้ยจ่าย (NIINT) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระดังกล่าวไม่มีผลต่อการพยากรณ์การจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอย่างสิ้นเชิง

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตและทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อจะได้นำตัวแบบนี้ไปใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตจะก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งผู้บริหารของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย นักลงทุน และผู้ที่สนใจทั่วไปในการนำไปใช้ประเมินความเสี่ยง และความเชื่อมั่นของการดำเนินงาน ความอยู่รอดของบริษัท เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนงานแก้ไขปัญหา ตัดสินใจลงทุน เป็นต้น

ในการศึกษาจะใช้ข้อมูลทางการเงินที่เป็นอัตราส่วนทางการเงินในช่วงปี พ.ศ. 2542-2546 ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจำนวนรวม 30 บริษัท คิดเป็น 150 หน่วยวิเคราะห์ (30 X 5) ทั้งนี้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะแบ่งข้อมูลทางการเงินออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงปี พ.ศ. 2542-2545 เป็นช่วงข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์สำหรับส่วนนี้คิดเป็น 120 หน่วยวิเคราะห์ (30 X 4) และช่วงปี พ.ศ. 2546 เป็นช่วงข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์สำหรับส่วนนี้คิดเป็น 30 หน่วยวิเคราะห์ (30 X 1)

สำหรับข้อมูลทางการเงินที่ใช้ในการศึกษาจะแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปอัตราส่วนทางการเงิน โดยข้อมูลในรูปอัตราส่วนทางการเงินจะประกอบด้วยอัตราส่วนทางการเงินที่ใช้วิเคราะห์สภาพคล่องทางการเงิน วิเคราะห์ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน วิเคราะห์ความสามารถในการชำระหนี้ และวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไร ซึ่งวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีดังนี้ คือ การวิเคราะห์จำแนกประเภท (Multivariate Discriminant Analysis) และการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 2 วิธีเป็นการพัฒนาตัวแบบโดยคัดเลือกตัวแปรอิสระที่เป็นข้อมูลทางการเงินในรูปอัตราส่วนทางการเงิน ซึ่งสามารถบอกความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม พร้อมทั้งสัมพันธ์หน้าตัวแปร ที่ทำให้ตัวแบบ

สามารถอธิบายการแบ่งแยกได้ถูกต้องที่สุด จากนั้นจะทำการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบทั้งสองตัวแบบที่ได้

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งวิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภทและวิธีการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีความสำคัญในการแบ่งแยกประเภทการจัดอันดับเครดิตเป็นประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูงและประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ คือ ตัวแปรอิสระที่แสดงถึงโครงสร้างทางการเงิน /โครงสร้างเงินทุน ได้แก่ อัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (TDTDE) ตัวแปรอิสระที่แสดงถึงความสามารถในการทำกำไร ได้แก่ อัตราส่วนกำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย (GPS) และตัวแปรอิสระที่แสดงถึงความเพียงพอของกระแสเงินสดในการชำระหนี้ ได้แก่ อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคา และรายการตัดจ่าย ต่อหนี้สินรวม (EBITDATD)

ในการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภท ได้สมการจำแนกประเภทที่นำมาเป็นตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท ดังนี้

$$Z = 0.413 - 2.478 (TDTDE) + 2.278 (GPS) + 3.152 (EBITDATD)$$

ค่าที่คำนวณได้จากตัวแบบจะเป็นคะแนนจำแนกประเภท ในการนำตัวแบบไปใช้ หากบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยใด มีคะแนนจำแนกประเภทมากกว่า -0.03 ( $Z > -0.03$ ) จะจำแนกอยู่ในประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง และหากบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยใด มีคะแนนจำแนกประเภทน้อยกว่า -0.03 ( $Z < -0.03$ ) จะจำแนกอยู่ในประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ

ในการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท พบว่า ตัวแบบสามารถจำแนกประเภทข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ (พ.ศ. 2542 -2545) ได้ถูกต้องร้อยละ 79.65 ของตัวอย่างทั้งหมดที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ สำหรับการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบที่ใช้ข้อมูลทดสอบปี พ.ศ. 2546 พบว่า ตัวแบบสามารถพยากรณ์ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบถูกต้องร้อยละ 66.67

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก ได้สมการความถดถอยโลจิสติกที่นำมาเป็นตัวแทนจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก ดังนี้

$$P (\text{ประเภทการจัดอันดับเครดิต}) = \frac{1}{1 + e^{-y}}$$

โดยที่ P (ประเภทการจัดอันดับเครดิต) = ความน่าจะเป็นของประเภทการจัดอันดับเครดิต

$$Y = 0.575 + 2.778 (\text{TDTDE}) - 3.441 (\text{GPS}) - 8.953 (\text{EBITDATD})$$

e = ค่าคงที่

ค่าที่คำนวณได้จากตัวแบบเป็นคะแนนที่แสดงให้เห็นถึงความน่าจะเป็นของการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในการนำตัวแบบไปใช้หากบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยใดที่มีคะแนนน้อยกว่า 0.5 ( $P < 0.5$ ) แสดงว่าบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีโอกาสที่จะได้รับการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับสูง แต่หากบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยใดมีคะแนนมากกว่า 0.5 ( $P > 0.5$ ) แสดงว่าบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีโอกาสที่จะได้รับการจัดอันดับเครดิตให้อยู่ในระดับต่ำ สำหรับการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจากการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก พบว่า ตัวแบบสามารถจัดประเภทข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ (พ.ศ. 2542 -2545) ได้ถูกต้องร้อยละ 78.76 ของตัวอย่างทั้งหมดที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ สำหรับการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบที่ใช้ข้อมูลทดสอบปี พ.ศ. 2546 พบว่า ตัวแบบสามารถพยากรณ์ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบถูกต้องร้อยละ 70.00 ตามลำดับ

ดังนั้นตัวแบบวัดค่าความสัมพันธ์ของดัชนีชี้วัดทางการเงินกับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จากการวิเคราะห์จำแนกประเภทและการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก สามารถแสดงตัวแบบวัดค่า ดังนี้

$$\text{Credit Rating} = \beta_0 + \beta_1 \text{TDTDE} + \beta_2 \text{GPS} + \beta_3 \text{EBITDATD} + e$$

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผลของการพยากรณ์ทั้งวิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภทและวิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกให้ผลในการคาดการณ์แนวโน้มของการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังแสดงในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 การทดสอบความถูกต้องในการพยากรณ์แนวโน้มของการจัดอันดับเครดิตของบริษัท  
ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีการจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับสูง

ข้อมูล	ความถูกต้องในการพยากรณ์	
	MDA* (ร้อยละ)	LRA** (ร้อยละ)
ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ (พ.ศ. 2542 - 2545)	79.66	81.36
ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบตัวแบบ พ.ศ. 2546	68.75	75.00
รวม (ความถูกต้องในการพยากรณ์ถัวเฉลี่ย)	77.33	80.00

หมายเหตุ \* MDA หมายถึง การจำแนกประเภทโดยใช้ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท

\*\*LRA หมายถึง การจัดประเภทโดยใช้ตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก

จากตารางที่ 21 ในการทดสอบความถูกต้องในการพยากรณ์ของข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ (พ.ศ. 2542 -2545) พบว่า ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทและตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกสามารถพยากรณ์แนวโน้มของการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีการจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับสูงได้ถูกต้องร้อยละ 79.66 และร้อยละ 81.36 ตามลำดับ

สำหรับความถูกต้องในการพยากรณ์ของข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบตัวแบบ พ.ศ. 2546 พบว่า ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทและตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกสามารถพยากรณ์แนวโน้มของการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีการจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับสูงได้ถูกต้องร้อยละ 68.75 และ ร้อยละ 75.00 ตามลำดับ

ทั้งนี้ หากพิจารณาความถูกต้องในการพยากรณ์ของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด (ถัวเฉลี่ยตั้งแต่ พ.ศ. 2542 -2546) พบว่า ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทและตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก สามารถพยากรณ์แนวโน้มของการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีการจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับสูงได้ถูกต้องร้อยละ 77.33 และร้อยละ 80.00 ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผลของการพยากรณ์ทั้งวิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภท และวิธีการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกส์ให้ผลในการพยากรณ์แนวโน้มของการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีการจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับต่ำ ด้วยเช่นกันดังแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 การทดสอบความถูกต้องในการพยากรณ์แนวโน้มของการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีการจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับต่ำ

ข้อมูล	ความถูกต้องในการพยากรณ์	
	MDA* (ร้อยละ)	LRA** (ร้อยละ)
ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ (พ.ศ. 2542 - 2545)	79.63	75.93
ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบตัวแบบ พ.ศ. 2546	64.29	64.29
รวม (ความถูกต้องในการพยากรณ์ถัวเฉลี่ย)	76.47	73.53

หมายเหตุ \* MDA หมายถึง การจำแนกประเภทโดยใช้ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท

\*\*LRA หมายถึง การจัดประเภทโดยใช้ตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกส์

จากตารางที่ 22 ในการทดสอบความถูกต้องในการพยากรณ์ของข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ (พ.ศ. 2542 - 2545) พบว่า ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทและตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกส์สามารถพยากรณ์ของการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีการจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับต่ำได้ถูกต้องร้อยละ 79.63 และร้อยละ 75.93 ตามลำดับ

สำหรับความถูกต้องในการพยากรณ์ของข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบตัวแบบ พ.ศ. 2546 พบว่า ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทและตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกส์สามารถพยากรณ์แนวโน้มของการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีการจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับต่ำได้ถูกต้องร้อยละ 64.29 และ ร้อยละ 64.29 ตามลำดับ

ทั้งนี้ หากพิจารณาความถูกต้องในการพยากรณ์ของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด (ถัวเฉลี่ยตั้งแต่ พ.ศ. 2542 -2546) พบว่า ตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทและตัวแบบจากการ

วิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก สามารถพยากรณ์แนวโน้มของการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีการจัดอันดับเครดิตอยู่ในระดับต่ำได้ถูกต้องร้อยละ 76.47 และร้อยละ 73.53ตามลำดับ

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ผลการศึกษาที่ได้มีความสอดคล้องกับการศึกษาในอดีต นั่นคือ ข้อมูลทางการเงินที่อยู่ในรูปอัตราส่วนทางการเงินมีความสัมพันธ์กับประเภทของการจัดอันดับเครดิต โดยแบ่งเป็น ประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง และประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ ซึ่งสามารถนำไปสู่การพยากรณ์การจัดอันดับเครดิต ดังนั้นการนำตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทและตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไปใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจึงมีความเหมาะสมและก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งแก่ผู้บริหารของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับบริษัท ได้แก่ นักลงทุน เจ้าพนักงานหน่วยงานภาครัฐและประชาชนทั่วไป

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษา พบว่า ข้อมูลทางการเงินที่อยู่ในรูปอัตราส่วนทางการเงินมีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิต ซึ่งแบ่งเป็น ประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง และประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ โดยใช้อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพยากรณ์การจัดอันดับเครดิตของตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทและตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก ได้แก่ อัตราส่วนวิเคราะห์โครงสร้างทางการเงิน /โครงสร้างเงินทุน คือ อัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (TDTDE) อัตราส่วนวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไร คือ อัตราส่วนกำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย (GPS) และอัตราส่วนวิเคราะห์ความเพียงพอของกระแสเงินสดในการชำระหนี้ คือ อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย ต่อนี้สินรวม (EBITDATD)

อัตราส่วนทางการเงินที่อยู่ในตัวแบบที่ได้จากการศึกษามีความสอดคล้องกับการศึกษาในอดีตและแตกต่างกับการศึกษาในอดีต ในการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับตัวแปรอิสระที่เหลืออีก 14 ตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและเป็นตัวแปรอิสระที่ไม่อยู่ในตัวแบบ

พบว่า ในจำนวนตัวแปรอิสระที่ไม่อยู่ในตัวแบบ 14 ตัวแปร มีตัวแปรอิสระ 9 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรที่อยู่ในตัวแบบ ได้แก่ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน ต่อสินทรัพย์รวม (NWCTA) อัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่อง (ACIDCL) อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียน ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (CLTDE) อัตราส่วนหนี้สินระยะยาว ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (LTDTE) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อสินทรัพย์รวม (EBITTA) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อดอกเบี้ยจ่าย (EBITINT) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย และภาษีเงินได้ ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (EBITTDE) อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยจ่าย และภาษีเงินได้ ต่อหนี้สินรวม (EBITTD) และอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยจ่าย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและรายการตัดจ่าย ต่อดอกเบี้ยจ่าย (EBITDAINT) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ 9 ตัวแปรดังกล่าวเป็นส่วนประกอบหนึ่งของตัวแปรที่อยู่ในตัวแบบ และในจำนวนตัวแปรอิสระที่ไม่อยู่ในตัวแบบ 14 ตัวแปร มีตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์ ได้แก่ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (NWCTA) อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อสินทรัพย์สุทธิ (LTDNA) อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงาน ต่อยอดขาย (OIS) อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) และอัตราส่วนกำไรสุทธิ ต่อดอกเบี้ยจ่าย (NIINT) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรอิสระดังกล่าวไม่มีผลต่อการพยากรณ์การจัดอันดับเครดิตของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

สำหรับความถูกต้องในการพยากรณ์ของตัวแบบ พบว่า ตัวแบบที่ได้จากการศึกษามีความสามารถพยากรณ์ใกล้เคียงกับการศึกษาในอดีต โดยความถูกต้องในการพยากรณ์ของการศึกษาในอดีตอยู่ในช่วงร้อยละ 62 - 70 ซึ่งความถูกต้องในการพยากรณ์ของตัวแบบที่ได้จากการศึกษาคั้งนี้เป็นร้อยละ 79.65 สำหรับตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท และร้อยละ 78.76 สำหรับตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก

สำหรับการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์กับข้อมูลทดสอบ (Holdout Sample) พบว่า ความถูกต้องในการพยากรณ์การจัดอันดับเครดิตของข้อมูลทดสอบมีความสามารถพยากรณ์ใกล้เคียงกับการศึกษาในอดีต โดยความถูกต้องในการพยากรณ์ของการศึกษาในอดีตอยู่ในช่วงร้อยละ 58 - 77 ซึ่งความถูกต้องของการทดสอบการพยากรณ์กับข้อมูลทดสอบที่ได้จากการศึกษาคั้งนี้เป็นร้อยละ 66.67 สำหรับตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท และร้อยละ 70.00 สำหรับตัวแบบจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก



### 5.3 ข้อจำกัดในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ยังคงมีข้อจำกัดต่าง ๆ เกิดขึ้น ดังต่อไปนี้

1. จากการตรวจสอบเงื่อนไขเกี่ยวกับตัวแปรอิสระของการวิเคราะห์จำแนกประเภทที่กำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวต้องมีการแจกแจงแบบปกติ (Multivariate Normal Distribution) และเมตริกความสัมพันธ์ร่วม (Variance – Covariance Matrix) ของแต่ละกลุ่มเท่ากันนั้น พบว่าตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์เข้าเงื่อนไขเพียงข้อเดียว คือ ตัวแปรอิสระทุกตัวมีเมตริกความสัมพันธ์ร่วมของแต่ละกลุ่มเท่ากัน ซึ่งอาจมีข้อจำกัดในการนำไปใช้

2. ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เก็บรวบรวมข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์มีจำนวนน้อย เนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีจำนวนจำกัดในช่วงเวลาที่ศึกษา ซึ่งจะมีเฉพาะหน่วยวิเคราะห์เฉพาะบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่เสนอตัวให้บริษัท ทริสเรทติ้ง จำกัด จัดอันดับเครดิตให้และยินยอมให้ทางบริษัท ทริสเรทติ้ง จำกัด เปิดเผยข้อมูลการจัดอันดับเครดิตต่อสาธารณชน

### 5.4 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาเพื่อพัฒนาตัวแบบในการคาดการณ์แนวโน้มการจัดอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สำหรับงานวิจัยในอนาคตมีข้อเสนอแนะในการวิจัย โดยมีวิธีการดำเนินวิจัยต่าง ๆ เช่น

1. เพิ่มตัวแปรอิสระเชิงคุณภาพให้มากขึ้น เนื่องจากการใช้ตัวแปรอิสระที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณจากข้อมูลในงบการเงิน โดยข้อมูลเชิงคุณภาพที่น่าสนใจใน เช่น ประสิทธิภาพการทำงานของผู้บริหาร ภาวะการแข่งขันในอุตสาหกรรม โดยอาจใช้การสัมภาษณ์เชิง (Depth Interview) จากผู้บริหาร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและเหมาะสมมากขึ้น

2. เปลี่ยนปีที่ศึกษาในการพัฒนาตัวแบบให้เป็นปัจจุบันและทันสมัยมากขึ้นรวมทั้งติดตามการเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์การจัดอันดับเครดิตอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ตัวแบบที่ได้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน

ทั้งนี้จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่าการศึกษาเพื่อพัฒนาตัวแบบในการพยากรณ์ผลการ  
จัดอันดับเครดิตในลักษณะเฉพาะองค์กร เพราะทำให้ตัวแบบที่ได้มีความเหมาะสมกับการจัด  
อันดับเครดิต ดังนั้นการศึกษาในอนาคตควรเน้นศึกษาการจัดอันดับเครดิตของหุ้นกู้ โดยใช้  
อัตราส่วนทางการเงินที่เหมาะสมกับการจัดอันดับเครดิตหุ้นกู้โดยเฉพาะ



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กัลยา วานิชย์บัญชา. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : ซี เค แอนด์ เอส โฟโต้สตูดิโอ, 2544.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วย Spss for Windows. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. หลักสถิติ. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- ปิยากร ชินะรัตนกุล. ตัวแบบเดือนภัยล่วงหน้าทางการเงินสำหรับธุรกิจประกันวินาศภัยในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาสถิติ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- เพชร ชุมทรัพย์. วิเคราะห์งบการเงิน. พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2538.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เลียงเชียง, 2540.
- อรวรรณ เพิ่มพูล. ฝ่ายวิชาการ. การจัดอันดับความน่าเชื่อถือ (Credit Rating) และปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจ, 1-17.
- อรุณี กำลัง. อาจารย์ประจำคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. การปริक्षा, 5 มกราคม 2548.

ภาษาอังกฤษ

- Ahmed Belkaoui. Industrial: A new look. Financial Management 9(month 1980) : 44-51.
- C Mar Molinero, P Apellaniz Gomez and C. Serrano Cinca. A Multivariate Study of Spanish Bond Ratings. Omega 24,4 (1996) : 451-462.
- Edward I. Altman and Herbertt A. Rijken. How rating agencies achieve rating stability. Journal of Banking&Financial (2004) : 1-36.
- George E. Pinches and Kant A. Mingo. A multivariate Analysis of Industrial Bond Ratings. Journal of Finance (March 1973) : 1-18.
- George E. Pinches and Kent. A. Mingo. 1975 The Role of Subordination and industrial Bond Ratings. The Journal of Finance 1 (March 1975) : 201-206.

- James A. Gentry, David T. Whitford and Paul Newbold. Predicting Industrial Bond Ratings With A Probit Model and Funds Flow Components. The Financial Review 23 (3) Aug 1988 : 269-286.
- James O. Horrigan. The Determination of Long-Term Credit Standing with Financial Ratios. Journal of Accounting Research Supplement 4 (1966) : 44-62.
- Mark Kamstra, Peter Kennedy and Teck-Kin Suan. 2001 Combining Bond Rating Forecasts Using Logit. The Financial Review 36 (2) May 2001 : 75-96.
- Robert S. Kaplan and Gabriel Urwitz. Statistical Models of Bond Ratings: A Methodological Inquiry. Journal of Business 52,2 (1979) : 231-261.
- Standard & Poor. Corporate Ratings Criteria 2003 : 57.
- Thomas F. Pogue and Robert M. Soldofsky. What's in a Bond Ratings. Journal of Financial and Quantitative Analysis 4 (June, 1969) : 201-228.
- West R. R. An alternative approach to predicting corporate bond ratings. Journal of Accounting Research 7 (Spring 1970) : 27-118.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก

รายละเอียดประชากรที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. AA บริษัท แอดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน)
2. ADVAC บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)
3. BANPU บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)
4. BECL บริษัท ทางด่วนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
5. CENTEL บริษัท โรงแรมเซ็นทรัล พลาซ่า จำกัด (มหาชน)
6. CK บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน)
7. CPF บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)
8. CPN บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน)
9. GLOW SPP บริษัท โกลว์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน)
10. EASTW บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน)
11. HMPRO บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)
12. KWH บริษัท วิค แอนด์ สุกัลันต์ จำกัด (มหาชน)
13. LOXLEY บริษัท ล็อกซเลย์ จำกัด (มหาชน)
14. NATION บริษัท เนชั่น มัลติมีเดีย กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
15. NOBLE บริษัท โนเบิล ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
16. PTTEP บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
17. QH บริษัท ควอลิตี้ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)
18. RATCH บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)
19. RCL บริษัท อาร์ ซี แอล จำกัด (มหาชน)
20. RGR บริษัท รอยัลการ์เด้น รีซอร์ท จำกัด (มหาชน)
21. SIRI บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน)
22. SPALI บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)
23. SPI บริษัท สหพัฒนาอินเตอร์โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)
24. STECON บริษัท ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)
25. TAC บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)
26. THAI บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
27. TPIPL บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)
28. TRUE บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
29. UCOM บริษัท ยูไนเต็ดคอมมูนิเคชั่น อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
30. VNT บริษัท วินไทย จำกัด (มหาชน)

ภาคผนวก ข

ตารางที่ 23 ผลการจำแนกประเภทข้อมูลที่ใช้พัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท

ลำดับที่	การจัดประเภทอันดับ เครดิตตาม TRIS	การจัดประเภท อันดับเครดิตตาม ตัวแบบ	คะแนนจำแนก ประเภท*
1	1	1	-1.389
2	0	0	1.808
3	0	0	0.793
4	0	0	0.626
5	0	0	1.244
6	0	1*	-1.935
7	0	0	1.319
8	0	0	0.431
9	0	1*	-0.127
10	0	0	1.319
11	0	0	3.062
12	1	1	-1.496
13	1	0*	0.160
14	1	1	-3.988
15	0	0	1.565
16	1	1	-0.915
17	1	1	-0.413
18	0	0	1.357
19	1	1	-2.347
20	1	1	-1.758
21	1	1	-3.401
22	0	1*	-0.252
23	1	1	-1.687
24	1	0*	0.408

ตารางที่ 23 ผลการจำแนกข้อมูลที่ใช้พัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท (ต่อ)

ลำดับที่	การจัดประเภทอันดับ เครดิตตาม TRIS	การจัดประเภท อันดับเครดิตตาม ตัวแบบ	คะแนนจำแนก ประเภท*
25	1	1	-1.100
26	1	1	-0.553
27	1	1	-0.356
28	0	0	1.266
29	0	0	0.087
30	0	0	0.617
31	0	0	1.523
32	0	1*	-1.585
33	0	0	0.179
34	0	0	0.419
35	0	1*	-0.507
36	0	0	1.432
37	0	0	1.775
38	1	1	-2.183
39	1	0*	0.369
40	1	0*	0.409
41	0	0	1.693
42	1	1	-0.965
43	0	1*	-0.357
44	1	1	-0.662
45	0	0	1.307
46	1	1	-0.453
47	1	1	-1.508
48	1	1	-3.116
49	0	0	-0.024
50	1	1	-0.955



ตารางที่ 23 ผลการจำแนกข้อมูลที่ใช้พัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท (ต่อ)

ลำดับที่	การจัดประเภทอันดับ เครดิตตาม TRIS	การจัดประเภท อันดับเครดิตตาม ตัวแบบ	คะแนนจำแนก ประเภท*
51	1	1	-0.858
52	1	1	-0.199
53	1	0*	-0.047
54	1	1	-0.969
55	0	0	0.609
56	0	0	0.103
57	0	0	0.686
58	0	0	1.422
59	0	0	0.116
60	0	0	0.162
61	0	0	0.316
62	0	1*	-0.244
63	0	0	1.428
64	1	1	-0.748
65	0	0	2.342
66	1	1	-0.984
67	1	0*	0.282
68	1	1	-1.422
69	0	0	2.428
70	1	1	-0.697
71	0	0	0.681
72	1	1	-0.653
73	0	0	1.139
74	1	1	-0.571
75	1	1	-0.951
76	0	0	0.455

ตารางที่ 23 ผลการจำแนกข้อมูลที่ใช้พัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท (ต่อ)

ลำดับที่	การจัดประเภทอันดับ เครดิตตาม TRIS	การจัดประเภท อันดับเครดิตตาม ตัวแบบ	คะแนนจำแนก ประเภท*
77	1	0*	0.182
78	0	0	0.101
79	0	1*	-0.649
80	1	1	-1.533
81	1	1	-0.981
82	1	1	-0.087
83	1	1	-0.080
84	1	1	-0.339
85	0	0	1.314
86	0	0	0.280
87	0	0	0.646
88	0	0	1.584
89	0	1*	-1.047
90	0	0	0.105
91	0	0	0.224
92	0	1*	-0.101
93	0	0	1.393
94	1	1	-0.290
95	0	0	1.453
96	1	1	-0.135
97	1	1	-0.064
98	1	0*	1.214
99	0	0	2.855
100	1	1	-0.326
101	0	1*	-0.068
102	1	1	-0.157

ตารางที่ 23 ผลการจำแนกข้อมูลที่ใช้พัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์จำแนกประเภท (ต่อ)

ลำดับที่	การจัดประเภทอันดับ เครดิตตาม TRIS	การจัดประเภท อันดับเครดิตตาม ตัวแบบ	คะแนนจำแนก ประเภท*
103	0	0	1.436
104	1	1	-0.351
105	1	0*	0.080
106	0	0	1.406
107	1	0*	0.362
108	0	0	0.218
109	0	1*	-0.728
110	1	1	-2.266
111	1	1	-0.972
112	1	1	-0.414
113	1	0*	0.681

\* จุดแบ่งแยก (Cutoff Point) จากคะแนนจำแนกประเภท คือ -0.03 หากคะแนนจำแนกประเภทมากกว่า -0.03 จำแนกให้อยู่ในประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง และหากคะแนนจำแนกประเภทน้อยกว่า -0.03 จำแนกให้อยู่ในประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ

\*\* บริษัทที่ตัวแบบจำแนกผิดประเภท

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

ตารางที่ 24 ผลการจัดประเภทข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์

ความถดถอยโลจิสติก

ลำดับที่	การจัดอันดับเครดิต ตาม TRIS	การจัดประเภทอันดับ เครดิตตามตัวแบบ	ความน่าจะเป็นของการ จัดอันดับเครดิต*
1	1	1	0.92
2	0	0	0.01
3	0	0	0.13
4	0	0	0.27
5	0	0	0.09
6	0	1*	0.97
7	0	0	0.04
8	0	0	0.30
9	0	1*	0.52
10	0	0	0.13
11	0	0	0.00
12	1	1	0.92
13	1	1	0.62
14	1	1	1.00
15	0	0	0.05
16	1	1	0.83
17	1	1	0.62
18	0	0	0.09
19	1	1	0.99
20	1	1	0.96
21	1	1	0.99
22	0	0	0.48
23	1	1	0.91
24	1	0*	0.37

ตารางที่ 24 ผลการจัดประเภทข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์

ความถดถอยโลจิสติก (ต่อ)

ลำดับที่	การจัดอันดับเครดิต ตาม TRIS	การจัดประเภทอันดับ เครดิตตามตัวแบบ	ความน่าจะเป็นของการ จัดอันดับเครดิต*
25	1	1	0.89
26	1	1	0.64
27	1	1	0.56
28	0	0	0.05
29	0	0	0.49
30	0	0	0.27
31	0	0	0.05
32	0	1*	0.09
33	0	0	0.35
34	0	0	0.31
35	0	1*	0.75
36	0	0	0.09
37	0	0	0.02
38	1	1	0.97
39	1	0*	0.42
40	1	0*	0.32
41	0	0	0.03
42	1	1	0.80
43	0	1*	0.76
44	1	1	0.76
45	0	0	0.08
46	1	1	0.86
47	1	1	0.94
48	1	1	1.00
49	0	0	0.42
50	1	1	0.88

ตารางที่ 24 ผลการจัดประเภทข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์

ความถดถอยโลจิสติก (ต่อ)

ลำดับที่	การจัดอันดับเครดิต ตาม TRIS	การจัดประเภทอันดับ เครดิตตามตัวแบบ	ความน่าจะเป็นของการ จัดอันดับเครดิต*
51	1	1	0.75
52	1	0*	0.46
53	1	1	0.48
54	1	1	0.82
55	0	0	0.18
56	0	0	0.49
57	0	0	0.24
58	0	0	0.05
59	0	0	0.26
60	0	0	0.33
61	0	0	0.35
62	0	1*	0.59
63	0	0	0.08
64	1	1	0.82
65	0	0	0.01
66	1	1	0.84
67	1	0*	0.41
68	1	1	0.91
69	0	0	0.01
70	1	1	0.77
71	0	0	0.18
72	1	1	0.75
73	0	0	0.12
74	1	1	0.80
75	1	1	0.83

ตารางที่ 24 ผลการจัดประเภทข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์

ความถดถอยโลจิสติก (ต่อ)

ลำดับที่	การจัดอันดับเครดิต ตาม TRIS	การจัดประเภทอันดับ เครดิตตามตัวแบบ	ความน่าจะเป็นของการ จัดอันดับเครดิต*
76	0	1*	0.52
77	1	0*	0.35
78	0	0	0.41
79	0	1*	0.67
80	1	1	0.81
81	1	1	0.77
82	1	0*	0.44
83	1	1	0.54
84	1	1	0.50
85	0	0	0.04
86	0	0	0.29
87	0	0	0.25
88	0	0	0.04
89	0	1*	0.86
90	0	0	0.41
91	0	0	0.40
92	0	1*	0.57
93	0	0	0.09
94	1	1	0.63
95	0	0	0.05
96	1	1	0.53
97	1	1	0.61
98	1	0**	0.10
99	0	0	0.00
100	1	1	0.64
101	0	0	0.46

ตารางที่ 24 ผลการจัดประเภทข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบจากการวิเคราะห์

ความถดถอยโลจิสติก (ต่อ)

ลำดับที่	การจัดอันดับเครดิต ตาม TRIS	การจัดประเภทอันดับ เครดิตตามตัวแบบ	ความน่าจะเป็นของการ จัดอันดับเครดิต*
102	1	0*	0.49
103	0	0	0.06
104	1	1	0.74
105	1	0*	0.43
106	0	0	0.06
107	1	0*	0.26
108	0	0	0.36
109	0	1*	0.64
110	1	1	0.95
111	1	1	0.77
112	1	1	0.69
113	1	0*	0.19

\* จุดแบ่งแยก (Cutting Score) ความน่าจะเป็นของการจัดอันดับเครดิต คือ 0.05 หากความน่าจะเป็นของการจัดอันดับเครดิตน้อยกว่า 0.05 จัดให้อยู่ในประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับสูง และหากความน่าจะเป็นของการจัดอันดับเครดิตมากกว่า 0.05 จัดให้อยู่ในประเภทการจัดอันดับเครดิตในระดับต่ำ

\*\* บริษัทที่ตัวแบบจัดผิดประเภท



ตารางที่ 25 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2542

บริษัท	NWCTA	CURRENT	ACIDCL	CLTDE	LTDTDE	TDTDE	LTDNA	GPS
AA	-0.09	0.65	0.08	0.27	0.67	0.93	4.69	0.25
ADVANC	-0.04	0.87	0.34	0.28	0.18	0.46	0.34	0.37
BANPU	0.05	1.30	0.30	0.17	0.37	0.53	0.80	0.28
BECL	0.00	1.31	1.09	0.01	0.75	0.76	3.15	0.78
CENDEL	-0.20	0.33	0.02	0.30	0.21	0.51	0.38	0.52
CK	-0.17	0.80	0.39	0.84	0.05	0.89	0.61	0.01
CPF	-0.06	0.85	0.06	0.38	0.02	0.40	0.03	0.18
CPN	0.05	1.59	0.87	0.09	0.58	0.66	1.71	0.48
GLOW SPP	-0.01	0.90	0.46	0.11	0.55	0.67	1.65	0.25
EASTW	0.65	14.32	13.65	0.05	0.45	0.50	0.91	0.71
KWH	0.31	2.13	0.20	0.28	0.00	0.28	0.00	0.33
LOXLEY	-0.20	0.67	0.21	0.61	0.38	0.99	-34.79	0.25
NMG	0.02	1.06	0.14	0.36	0.23	0.59	0.56	0.52
NOBLE	-0.18	0.69	0.04	0.60	0.11	0.71	0.37	-0.33
PTTEP	0.09	1.71	1.32	0.12	0.55	0.67	1.68	0.89
QH	0.03	1.13	0.16	0.27	0.57	0.84	3.48	0.26

ตารางที่ 25 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2542 (ต่อ)

บริษัท	NWCTA	CURRENT	ACIDCL	CLTDE	LTDTDE	TDTDE	LTDNA	GPS
RCL	0.01	1.04	0.43	0.18	0.54	0.72	1.92	0.20
RGR	-0.01	0.93	0.34	0.10	0.45	0.54	1.20	0.70
SIRI	-0.38	0.41	0.38	0.66	0.45	1.10	3.04	0.52
SPALI	0.16	1.25	0.01	0.65	0.33	0.98	13.53	0.22
STECON	-0.72	0.48	0.21	1.38	0.10	1.49	-0.28	0.09
THAI	-0.05	0.84	0.18	0.30	0.63	0.93	9.21	0.53
TPIPL	-0.96	0.14	0.02	1.12	0.02	1.14	0.03	0.27
TRUE	-0.63	0.17	0.05	0.76	0.11	0.87	0.88	0.90
UCOM	0.09	1.79	0.52	0.12	0.79	0.91	16.17	0.38
VNT	0.00	1.01	0.06	0.17	0.70	0.86	5.14	0.35

ตารางที่ 25 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2542 (ต่อ)

บริษัท	OIS	ROA	EBITTA	NIINT	EBITINT	EBITTDE	EBITTD	EBITDAINT	EBITDATD
AA	0.10	-0.13	-0.05	-1.64	-0.64	0.04	-0.05	-0.12	-0.01
ADVANC	0.20	0.07	0.14	3.83	7.63	0.12	0.30	13.79	0.54
BANPU	0.10	0.12	0.11	4.42	3.92	0.02	0.20	6.36	0.33
BECL	0.67	0.00	0.06	-0.01	0.99	0.06	0.08	1.33	0.11
CENTEL	0.16	0.01	0.05	0.41	2.21	0.11	0.10	6.40	0.29
CK	-0.05	-0.22	-0.14	-3.48	-2.21	-0.03	-0.16	-0.71	-0.05
CPF	0.12	0.10	0.16	3.21	4.93	0.15	0.39	5.83	0.46
CPN	0.36	0.03	0.08	0.98	2.53	0.07	0.12	3.79	0.18
GLOW SPP	0.17	0.06	0.08	2.98	3.98	0.03	0.13	5.27	0.17
EASTW	0.59	0.05	0.08	6.47	10.11	0.06	0.16	10.67	0.17
KWH	0.18	0.17	0.19	15.22	16.46	0.17	0.68	19.89	0.82
LOXLEY	-0.02	-0.06	-0.03	-1.91	-0.88	-0.01	-0.03	0.20	0.01
NMG	0.16	-0.08	-0.02	-1.47	-0.36	-0.04	-0.03	-0.04	0.00
NOBLE	-0.75	-0.77	-0.51	-2.91	-1.91	-0.17	-0.71	-1.75	-0.65
PTTEP	0.67	0.04	0.13	1.50	4.70	0.16	0.19	6.57	0.27
QH	0.11	-0.03	0.03	-0.57	0.43	0.02	0.03	0.69	0.05

ตารางที่ 25 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2542 (ต่อ)

บริษัท	OIS	ROA	EBITTA	NIINT	EBITINT	EBITDE	EBITTD	EBITDAINT	EBITDATD
RCL	0.15	0.03	0.08	0.85	1.90	0.07	0.11	2.70	0.15
RGR	0.44	0.04	0.08	1.42	2.88	0.10	0.14	4.42	0.22
SIRI	-2.98	-0.55	-0.46	-6.54	-5.54	-0.24	-0.42	-4.99	-0.38
SPALI	-0.24	-0.14	-0.07	-2.03	-1.03	-0.02	-0.07	-1.00	-0.07
STECOM	-0.08	-0.24	-0.13	-2.22	-1.22	-0.05	-0.09	-0.81	-0.06
THAI	0.41	0.04	0.09	0.83	2.00	0.31	0.09	3.29	0.16
TPIPL	0.08	0.03	0.03	0.35	0.36	0.01	0.03	0.78	0.06
TRUE	0.35	-0.06	0.00	-1.08	-0.06	0.04	0.00	0.73	0.05
UCOM	0.17	-0.08	-0.08	0.00	0.00	0.05	-0.09	0.00	-0.04
VNT	0.25	0.00	0.08	0.05	1.05	0.10	0.10	1.42	0.13

ตารางที่ 26 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2543

บริษัท	NWCTA	CURRENT	ACIDCL	CLTDE	LTDTDE	TDTDE	LTDNA	GPS
AA	-0.23	0.47	0.04	0.43	0.42	0.85	2.81	0.40
ADVANC	0.07	1.22	0.69	0.30	0.22	0.52	0.46	0.39
BANPU	0.01	1.03	0.24	0.15	0.37	0.52	0.77	0.17
BECL	0.01	3.28	2.96	0.00	0.75	0.75	3.06	0.76
CENTEL	-0.01	0.93	0.05	0.15	0.32	0.47	0.61	0.53
CK	0.01	1.02	0.70	0.81	0.22	1.03	-6.51	0.17
CPF	0.07	1.21	0.10	0.35	0.21	0.56	0.48	0.14
CPN	-0.01	0.94	0.84	0.22	0.45	0.67	1.37	0.50
GLOW	0.12	2.42	1.74	0.08	0.57	0.65	1.64	0.20
EASTW	0.52	12.09	11.36	0.05	0.45	0.49	0.88	0.68
KWH	0.31	1.95	0.16	0.32	0.00	0.32	0.00	0.23
LOXLEY	-0.64	0.43	0.15	1.11	0.04	1.15	0.29	0.25
NMG	-0.12	0.74	0.05	0.46	0.16	0.62	0.42	0.51
NOBLE	-0.10	0.85	0.06	0.70	0.00	0.70	0.00	0.55
PTTEP	0.14	1.73	1.37	0.19	0.49	0.68	1.51	0.86
QH	0.11	1.64	0.12	0.18	0.72	0.90	7.20	0.27

ตารางที่ 26 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2543 (ต่อ)

บริษัท	NWCTA	CURRENT	ACIDCL	CLTDE	LTDTDE	TDTDE	LTDNA	GPS
RATCH	0.11	2.59	1.06	0.07	0.49	0.56	1.13	0.21
RCL	0.01	1.03	0.33	0.19	0.55	0.74	2.08	0.22
RGR	-0.03	0.72	0.20	0.11	0.47	0.57	1.10	0.68
SIRI	0.12	1.56	0.58	0.22	0.42	0.65	1.20	0.46
SPALI	0.43	2.26	0.03	0.34	0.55	0.89	5.16	0.17
STECON	0.15	1.33	0.43	0.47	0.23	0.70	0.78	-0.16
THAI	-0.05	0.83	0.27	0.30	0.65	0.94	11.31	0.68
TPIPL	-0.66	0.14	0.01	0.77	0.00	0.77	0.01	0.25
TRUE	0.08	2.23	0.18	0.07	0.83	0.90	8.54	0.29
UCOM	0.13	1.49	0.36	0.26	0.48	0.74	1.85	0.24
VNT	0.09	1.59	0.50	0.15	0.50	0.65	1.42	0.34

ตารางที่ 26 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2543 (ต่อ)

บริษัท	OIS	ROA	EBITTA	NIINT	EBITINT	EBITTDE	EBITTD	EBITDAINT	EBITDATD
AA	0.27	0.02	0.09	0.27	1.20	0.09	0.10	1.73	0.15
ADVANC	0.24	0.11	0.20	9.05	15.92	0.20	0.37	16.97	0.40
BANPU	0.04	-0.06	-0.01	-1.73	-0.20	-0.01	-0.01	2.47	0.16
BECL	0.63	0.00	0.07	0.05	1.05	0.07	0.09	1.47	0.12
CENTEL	0.13	0.03	0.07	1.38	3.24	0.07	0.15	6.97	0.33
CK	0.05	-0.04	0.01	-0.99	0.31	0.01	0.01	1.89	0.07
CPF	0.07	0.07	0.11	2.60	4.26	0.11	0.20	5.37	0.25
CPN	0.37	0.03	0.08	0.84	2.36	0.08	0.11	3.56	0.17
GLOW	0.14	-0.02	0.01	-0.54	0.41	0.01	0.02	1.29	0.07
EASTW	0.56	0.04	0.09	1.20	2.74	0.09	0.19	3.12	0.21
KWH	0.12	0.12	0.13	20.45	21.75	0.13	0.39	28.18	0.51
LOXLEY	-0.06	-0.13	-0.11	-4.17	-3.50	-0.11	-0.10	-2.81	-0.08
NMG	0.17	0.00	0.04	0.05	0.92	0.04	0.07	1.30	0.09
NOBLE	-0.43	0.02	0.08	0.41	1.39	0.08	0.11	1.96	0.15
PTTEP	0.69	0.08	0.18	2.82	5.93	0.18	0.26	7.53	0.33
QH	0.06	-0.12	-0.09	-4.52	-3.43	-0.09	-0.10	2.91	0.09

ตารางที่ 26 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2543 (ต่อ)

บริษัท	OIS	ROA	EBITTA	NIINT	EBITINT	EBITTDE	EBITTD	EBITDAINT	EBITDATD
RATCH	0.13	0.00	0.01	0.58	1.58	0.01	0.02	2.39	0.03
RCL	0.15	-0.02	0.02	-0.49	0.53	0.02	0.03	1.26	0.08
RGR	0.39	0.04	0.10	1.25	2.77	0.10	0.17	4.00	0.25
SIRI	-0.97	0.39	-0.10	8.68	-2.33	-0.10	-0.16	-1.72	-0.12
SPALI	0.00	-0.06	-0.03	-0.77	-0.38	-0.03	-0.03	-0.35	-0.03
STECOM	-0.26	0.47	-0.37	3.63	-2.80	-0.37	-0.52	-2.64	-0.49
THAI	0.57	0.03	0.07	0.69	1.72	0.07	0.07	3.05	0.13
TPIPL	0.05	-0.08	-0.03	-1.39	-0.60	-0.03	-0.04	-0.15	-0.01
TRUE	0.13	-0.04	0.01	-0.58	0.19	0.01	0.01	1.54	0.11
UCOM	-0.01	0.02	0.14	0.00	0.00	0.14	0.19	0.00	0.22
VNT	0.26	-0.01	0.06	-0.16	0.84	0.06	0.09	1.37	0.14



ตารางที่ 27 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2544

บริษัท	NWCTA	CURRENT	ACIDCL	CLTDE	LTDTDE	TDTDE	LTDNA	GPS
AA	-0.44	0.00	0.03	0.44	0.45	0.89	4.24	0.30
ADVANC	-0.02	0.94	0.47	0.29	0.35	0.64	0.97	0.41
BANPU	0.11	1.98	0.95	0.11	0.46	0.57	1.06	0.27
BECL	0.01	3.40	3.17	0.00	0.73	0.74	2.77	0.74
CENTEL	-0.12	0.46	0.04	0.22	0.31	0.53	0.66	0.54
CK	-0.12	0.84	0.45	0.75	0.07	0.82	0.41	0.38
CPF	0.23	2.10	0.15	0.21	0.37	0.58	0.87	0.14
CPN	0.04	1.32	1.15	0.13	0.58	0.71	2.04	0.53
GLOW SPP	0.08	1.96	0.22	0.09	0.56	0.65	1.60	0.20
EASTW	0.39	12.48	11.45	0.03	0.44	0.47	0.84	0.62
HMPRO	-0.01	0.98	0.21	0.55	0.16	0.71	0.56	0.20
KWH	0.36	2.55	0.43	0.23	0.00	0.23	0.00	0.20
LOXLEY	0.24	1.85	0.50	0.28	0.52	0.80	2.59	0.17
NMG	0.02	1.07	0.12	0.32	0.34	0.66	1.01	0.49
NOBLE	0.53	2.79	0.10	0.30	0.47	0.77	2.07	-0.10
PTTEP	0.07	1.39	1.03	0.19	0.41	0.60	1.02	0.91
QH	0.19	2.14	0.19	0.17	0.63	0.79	3.04	0.30

ตารางที่ 27 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2544 (ต่อ)

บริษัท	NWCTA	CURREN	ACIDCL	CLTDE	LTDTDE	TDTDE	LTDNA	GPS
RATCH	0.19	3.46	0.28	0.08	0.44	0.52	0.91	0.27
RCL	-0.02	0.90	0.25	0.19	0.53	0.72	1.94	0.18
RGR	-0.19	0.27	0.08	0.26	0.34	0.60	0.84	0.69
SIRI	0.23	2.50	0.69	0.15	0.51	0.67	1.54	0.24
SPALI	0.64	7.64	0.04	0.10	0.75	0.85	4.94	0.27
SPI	-0.22	0.10	0.05	0.25	0.01	0.26	0.01	0.12
STECON	0.16	1.41	0.45	0.38	0.17	0.55	0.38	0.13
TAC	0.01	1.08	0.23	0.16	0.54	0.70	1.82	0.40
THAI	-0.16	0.56	0.15	0.36	0.56	0.93	7.72	0.40
TPIPL	-1.03	0.15	0.02	1.21	0.00	1.21	-0.01	0.27
TRUE	0.07	1.59	0.27	0.12	0.82	0.94	14.50	0.28
UCOM	0.09	1.36	0.20	0.25	0.40	0.65	1.17	0.17
VNT	0.04	1.24	0.33	0.17	0.45	0.62	1.19	0.25

ตารางที่ 27 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2544 (ต่อ)

บริษัท	OIS	ROA	EBITTA	NIINT	EBITINT	EBITTDE	EBITTD	EBITDAINT	EBITDATD
AA	0.15	0.01	0.08	0.10	1.09	0.08	0.09	0.68	0.06
ADVANC	0.24	0.03	0.10	2.45	7.40	0.10	0.16	12.63	0.27
BANPU	0.10	0.01	0.04	0.85	2.31	0.04	0.07	5.02	0.14
BECL	0.62	0.02	0.07	0.31	1.31	0.07	0.10	1.87	0.14
CENTEL	0.24	0.05	0.10	2.29	4.32	0.10	0.18	8.26	0.35
CK	0.28	0.18	0.21	6.28	7.54	0.21	0.26	8.47	0.29
CPF	0.06	0.07	0.12	2.64	4.47	0.12	0.21	5.79	0.27
CPN	0.38	0.04	0.08	2.43	4.48	0.08	0.11	6.24	0.15
GLOW	0.18	0.01	0.06	0.35	1.35	0.06	0.09	2.34	0.15
EASTW	0.53	0.05	0.10	1.93	3.83	0.10	0.20	4.52	0.24
HMPRO	0.03	0.04	0.05	2.60	3.44	0.05	0.07	1.92	0.04
KWH	0.10	0.10	0.11	30.80	31.97	0.11	0.45	44.73	0.64
LOXLEY	-0.01	0.24	0.04	4.33	0.67	0.04	0.05	0.94	0.06
NMG	0.14	0.02	0.06	0.39	1.55	0.06	0.09	1.98	0.12
NOBLE	-0.85	-0.09	0.05	-6.71	4.20	0.05	0.07	5.31	0.09
PTTEP	0.75	0.14	0.24	5.93	10.05	0.24	0.40	11.94	0.47
QH	0.12	0.02	0.04	0.92	1.64	0.04	0.05	2.14	0.06

ตารางที่ 27 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2544 (ต่อ)

บริษัท	OIS	ROA	EBITTA	NIINT	EBITINT	EBITDE	EBITTD	EBITDAINT	EBITDATD
RATCH	0.24	0.08	0.12	2.21	3.42	0.12	0.23	4.31	0.29
RCL	0.12	-0.02	0.03	-0.36	0.64	0.03	0.04	1.57	0.10
RGR	0.37	0.04	0.08	1.47	3.05	0.08	0.13	4.62	0.20
SIRI	-0.09	-0.05	-0.02	-3.35	-1.14	-0.02	-0.03	1.09	0.02
SPALI	0.06	0.12	0.03	2.86	0.79	0.03	0.04	0.87	0.04
SPI	-0.21	0.07	0.01	4.66	0.86	0.01	0.05	1.54	0.09
STECOM	0.06	0.11	0.11	64.12	64.56	0.11	0.20	82.74	0.25
TAC	0.17	0.03	0.07	0.00	0.00	0.07	0.11	0.00	0.17
THAI	0.28	0.01	0.05	0.25	1.16	0.05	0.06	2.45	0.12
TPIPL	0.04	0.11	0.17	1.43	2.32	0.17	0.14	2.88	0.18
TRUE	0.05	-0.04	0.02	-0.73	0.28	0.02	0.02	1.98	0.11
UCOM	0.09	0.08	0.12	2.25	3.40	0.12	0.19	4.13	0.23
VNT	0.14	0.01	0.06	0.15	1.15	0.06	0.09	1.78	0.14

ตารางที่ 28 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2545

บริษัท	NWCTA	CURRENT	ACIDCL	CLTDE	LTDTDE	TDTDE	LTDNA	GPS
AA	-0.26	0.43	0.02	0.45	0.39	0.84	2.44	0.33
ADVANC	-0.08	0.63	0.14	0.23	0.36	0.59	0.89	0.44
BANPU	-0.04	0.86	0.26	0.27	0.36	0.63	0.96	0.26
BECL	-0.01	0.54	0.54	0.02	0.70	0.72	2.55	0.70
CENTEL	-0.09	0.55	0.10	0.20	0.31	0.50	0.62	0.55
CK	-0.32	0.58	0.17	0.76	0.04	0.80	0.20	0.16
CPF	0.15	1.51	0.12	0.30	0.24	0.54	0.54	0.13
CPN	-0.25	0.25	0.18	0.33	0.38	0.72	1.36	0.52
GLOW	0.03	1.26	0.56	0.12	0.48	0.60	1.19	0.23
EASTW	0.29	6.77	5.90	0.05	0.43	0.48	0.83	0.61
HMPRO	-0.10	0.84	0.04	0.62	0.02	0.64	0.05	0.20
KWH	0.31	1.98	0.06	0.31	0.00	0.31	0.00	0.21
LOXLEY	0.15	1.40	0.29	0.38	0.22	0.60	0.55	0.15
NMG	0.16	1.68	0.08	0.24	0.47	0.71	1.60	0.50
NOBLE	0.74	5.35	1.18	0.17	0.22	0.39	0.35	0.34
PTTEP	0.13	2.01	1.57	0.13	0.40	0.52	0.83	0.90
QH	0.07	1.27	0.15	0.27	0.45	0.73	1.67	0.33

ตารางที่ 28 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2545 (ต่อ)

บริษัท	NWCTA	CURRENT	ACIDCL	CLTDE	LTDTDE	TDTDE	LTDNA	GPS
RATCH	0.08	1.82	0.01	0.10	0.57	0.67	1.71	0.24
RCL	-0.00	0.98	0.40	0.20	0.46	0.66	1.33	0.18
RGR	0.00	1.01	0.46	0.10	0.47	0.56	1.07	0.69
SIRI	0.38	2.63	0.66	0.23	0.36	0.60	0.91	0.24
SPALI	0.62	6.39	0.07	0.12	0.54	0.65	1.54	0.31
SPI	-0.05	0.28	0.14	0.07	0.17	0.24	0.23	0.07
STECON	0.11	1.22	0.22	0.48	0.05	0.53	0.11	0.13
TAC	-0.10	0.49	0.09	0.20	0.48	0.68	1.51	0.40
THAI	-0.13	0.65	0.30	0.38	0.46	0.84	2.92	0.14
TPIPL	-1.14	0.13	0.01	1.31	0.00	1.31	0.00	0.23
TRUE	0.05	1.31	0.22	0.15	0.77	0.92	9.95	0.25
UCOM	0.01	1.03	0.11	0.33	0.29	0.62	0.77	0.13
VNT	0.03	1.17	0.04	0.18	0.36	0.53	0.77	0.32

ตารางที่ 28 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2545 (ต่อ)

บริษัท	OIS	ROA	EBITTA	NIINT	EBITINT	EBITDE	EBITTD	EBITDAINT	EBITDATD
AA	0.18	0.04	0.12	0.59	1.60	0.12	0.14	2.21	0.20
ADVANC	0.27	0.09	0.18	3.72	7.27	0.18	0.30	10.78	0.44
BANPU	0.12	0.06	0.11	2.20	3.85	0.11	0.17	5.89	0.26
BECL	0.60	0.02	0.07	0.37	1.51	0.07	0.10	2.23	0.14
CENTEL	0.22	0.04	0.10	2.46	5.36	0.10	0.19	10.32	0.37
CK	0.06	-0.01	0.03	-0.46	0.98	0.03	0.03	1.53	0.05
CPF	0.04	0.05	0.08	2.13	3.85	0.08	0.16	5.50	0.22
CPN	0.35	0.04	0.07	3.35	5.01	0.07	0.09	6.99	0.13
GLOW	0.20	0.03	0.05	1.68	2.68	0.05	0.09	3.82	0.13
EASTW	0.51	0.05	0.10	2.31	4.31	0.10	0.20	5.11	0.24
HMPRO	0.02	0.03	0.05	4.76	7.06	0.05	0.08	10.81	0.12
KWH	0.09	0.07	0.08	23.07	25.33	0.08	0.26	39.51	0.41
LOXLEY	-0.01	0.20	0.10	5.84	2.77	0.10	0.16	3.15	0.18
NMG	0.11	-0.04	0.00	-1.02	-0.02	0.00	0.00	0.81	0.04
NOBLE	0.20	0.10	0.11	6.72	7.72	0.11	0.29	7.96	0.29
PTTEP	0.75	0.15	0.23	8.54	13.39	0.23	0.44	16.65	0.55
QH	0.17	0.05	0.06	3.28	4.11	0.06	0.09	4.81	0.10

ตารางที่ 28 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการพัฒนาตัวแบบ ปี พ.ศ. 2545 (ต่อ)

บริษัท	OIS	ROA	EBITTA	NIINT	EBITINT	EBITDE	EBITTD	EBITDAI	EBITDATD
RATCH	0.23	0.07	0.10	2.40	3.51	0.10	0.15	4.46	0.19
RCL	0.11	0.07	0.10	2.11	3.12	0.10	0.15	4.22	0.20
RGR	0.38	0.05	0.10	1.52	3.20	0.10	0.18	5.00	0.28
SIRI	0.03	0.01	0.01	1.15	2.05	0.01	0.02	4.24	0.04
SPALI	0.19	0.18	0.11	6.51	4.09	0.11	0.17	4.25	0.18
SPI	-0.18	0.08	0.09	7.46	8.46	0.09	0.39	9.30	0.43
STECON	0.06	0.12	0.13	85.46	88.83	0.13	0.25	106.69	0.29
TAC	0.17	0.02	0.07	0.00	0.00	0.07	0.10	0.00	0.19
THAI	0.16	0.01	0.11	0.19	3.50	0.11	0.13	5.29	0.20
TPIPL	0.00	-0.04	0.02	-0.64	0.36	0.02	0.02	1.13	0.05
TRUE	0.01	-0.06	-0.01	-1.38	-0.28	-0.01	-0.01	2.66	0.12
UCOM	0.07	0.02	0.05	0.67	1.98	0.05	0.08	3.02	0.12
VNT	0.21	0.07	0.11	1.78	2.78	0.11	0.20	3.64	0.27



ภาคผนวก ซ

ตารางที่ 29 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบ

ปี พ.ศ. 2546

บริษัท	TDTDE	GPS	EBITDATD
AA	0.79	0.28	0.21
ADVANC	0.52	0.45	0.67
BANPU	0.34	0.29	0.37
BECL	0.71	0.66	0.15
CENTEL	0.57	0.54	0.28
CK	0.72	0.20	0.10
CPF	0.54	0.12	0.15
CPN	0.66	0.46	0.18
GLOW SPP	0.52	0.24	0.27
EASTW	0.48	0.54	0.26
HMPRO	0.70	0.21	0.14
KWH	0.44	0.18	0.21
LOXLEY	0.51	0.16	0.18
NMG	0.66	0.51	0.16
NOBLE	0.48	0.32	0.35
PTTEP	0.51	0.87	0.62
QH	0.61	0.33	0.18
RATCH	0.63	0.21	0.23
RCL	0.62	0.17	0.17
RGR	0.61	0.66	0.22
SIRI	0.72	0.34	0.09
SPALI	0.46	0.40	0.51
SPI	0.20	0.15	0.40
STECON	0.47	0.14	0.26
TAC	0.65	0.41	0.23
THAI	0.77	0.13	0.26
TPIPL	1.20	0.37	0.16
TRUE	0.98	0.24	0.12
UCOM	0.55	0.08	0.19
VNT	0.40	0.28	0.32

ตารางที่ 30 การทดสอบความสัมพันธ์ของอัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (TDTDE) กับตัวแปรอิสระอื่นที่ไม่อยู่ในตัวแบบ

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95 % Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
(Constant)	-9.063E-16	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000		
NWCTA	2.149E-15	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.217	4.610
CURRENT	-2.744E-16	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.048	20.863
ACIDCL	2.894E-16	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.087	11.546
CLTDE	1.000	0.000	0.544	2.61E+08	0.000*	1.000	1.000	0.249	4.020
LTDDE	1.000	0.000	0.628	3.12E+08	0.000*	1.000	1.000	0.266	3.754
LTDNA	2.614E-17	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.744	1.344
OIS	2.518E-17	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.467	2.141
ROA	-1.270E-15	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.308	3.250
EBITTA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000*	0.000	0.000	0.000	0.000
NIINT	8.536E-17	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.028	35.325
EBITINT	-8.976E-16	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.007	134.405
EBITDE	1.013E-14	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.056	18.004
EBITTD	-4.060E-15	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.066	15.212
EBITDAINT	6.328E-16	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.011	87.033

\* ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น (TDTDE) ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

การทดสอบความสัมพันธ์ของอัตราส่วนหนี้สินรวม ต่อยอดรวมหนี้สินและผู้ถือหุ้น (TDTDE)

ภาคผนวก ฅ

ตารางที่ 31 การทดสอบความสัมพันธ์ของอัตราส่วนกำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย (GPS) กับตัวแปรอิสระอื่นที่ไม่อยู่ในตัวแบบ

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95 % Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
(Constant)	0.237	0.118		2.001	0.049	0.001	0.472		
NWCTA	-0.356	0.173	-0.388	-2.058	0.043*	-0.700	-0.011	0.215	4.653
CURRENT	-0.041	0.032	-0.414	-1.277	0.206	-0.105	0.023	0.073	13.743
ACIDCL	0.080	0.029	0.762	2.736	0.008*	0.022	0.138	0.098	10.155
CLTDE	-0.119	0.164	-0.125	-0.729	0.469	-0.445	0.207	0.261	3.829
LTDTDE	0.304	0.178	0.292	1.707	0.092	-0.051	0.659	0.261	3.832
LTDNA	0.003	0.004	0.060	0.623	0.535	-0.006	0.011	0.819	1.221
OIS	0.000	0.006	0.000	-0.003	0.998	-0.131	0.131	0.490	2.040
ROA	0.087	0.267	0.052	0.325	0.746	-0.446	0.619	0.302	3.314
EBITTA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000*	0.000	0.000	0.000	0.000
NIINT	0.001	0.014	0.045	0.089	0.929	-0.027	0.029	0.030	32.951
EBITINT	-0.014	0.026	-0.506	-0.535	0.595	-0.066	0.038	0.009	117.159
EBITTDE	0.269	0.757	0.130	0.356	0.723	-1.240	1.779	0.058	17.383
EBITTD	0.433	0.435	0.338	0.995	0.323	-0.435	1.301	0.066	15.066
EBITDAINT	0.008	0.016	0.385	0.512	0.610	-0.024	0.041	0.013	74.132

\* ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนกำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย (GPS) ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 32 การทดสอบความสัมพันธ์ของอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคา และรายการตัดจ่าย ต่อหนี้สินรวม (EBITDATD) กับตัวแปรอิสระอื่นที่ไม่อยู่ในตัวแบบ

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95 % Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
(Constant)	0.086	0.015		5.839	0.000	0.057	0.115		
NWCTA	0.007	0.022	0.009	0.321	0.749	-0.036	0.050	0.215	4.653
CURRENT	-0.005	0.004	-0.058	-1.232	0.222	-0.013	0.003	0.073	13.743
ACIDCL	0.002	0.004	0.026	0.652	0.517	-0.005	0.010	0.098	10.155
CLTDE	-0.069	0.020	-0.084	-3.375	0.001*	-0.109	-0.028	0.261	3.829
LTDDE	-0.070	0.022	-0.078	-3.161	0.002*	-0.114	-0.026	0.261	3.832
LTDNA	0.001	0.001	0.018	1.315	0.193	0.000	0.002	0.819	1.221
OIS	0.015	0.008	0.034	1.852	0.068	-0.001	0.031	0.490	2.040
ROA	-0.003	0.033	-0.002	-0.086	0.931	-0.069	0.063	0.302	3.314
EBITTA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000*	0.000	0.000	0.000	0.000
NIINT	-0.002	0.002	-0.082	-1.134	0.261	-0.005	0.002	0.030	32.951
EBITINT	-0.031	0.003	-1.310	-9.554	0.000*	-0.038	-0.025	0.009	117.159
EBITDE	-0.249	0.094	-0.140	-2.647	0.010*	-0.437	-0.061	0.058	17.383
EBITTD	1.208	0.054	1.096	22.300	0.000*	1.100	1.316	0.066	15.066
EBITDAINT	0.026	0.002	1.375	12.607	0.000*	0.022	0.030	0.013	74.132

\*ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคา และรายการตัดจ่าย ต่อหนี้สินรวม (EBITDATD)

ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวชุตติกาญจน์ ชำนาญพฤกษา เกิดวันที่ 17 พฤศจิกายน พุทธศักราช 2521 ที่ กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จากวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี ในปีการศึกษา 2541 และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ได้รับปริญญาบัตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี จากคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ในปีการศึกษา 2543 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรบัญชีมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2545



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย