

ผลการพยากรณ์ของแบบจำลองโอกาสในการผิदनัดชำระหนี้ กรณีศึกษาหุ้นกู้ภาคเอกชนใน  
ประเทศไทย



นายกิตติ ตั้งกาญจนภาสน์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารธุรกิจ

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2556

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

THE PERFORMANCE OF DEFAULT-RISK PROBABILITY PREDICTION MODELS: A CASE  
STUDY OF CORPORATE BONDS IN THAILAND

Mr. Kitti Tangkanjanapas



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Business Administration Program in Business  
Administration

Faculty of Commerce and Accountancy

Chulalongkorn University

Academic Year 2013

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลการพยากรณ์ของแบบจำลองโอกาสในการผิมนัดชำระ  
หนี้ กรณีศึกษาหุ้นกู้ภาคเอกชนในประเทศไทย  
โดย นายกิตติ ตั้งกาญจนภาสน์  
สาขาวิชา บริหารธุรกิจ  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร.พรอนงค์ บุชราตระกูล

---

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์  
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี  
(รองศาสตราจารย์ ดร.พสุ เดชะรินทร์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรพล ชัยปาณี)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(รองศาสตราจารย์ ดร.พรอนงค์ บุชราตระกูล)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชพงศ์ ตั้งมณี)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(ดร.สุนทรี เหล่าพัดจัน)

CHULALONGKORN UNIVERSITY

กิตติ ตั้งกาญจนภาสน์ : ผลการพยากรณ์ของแบบจำลองโอกาสในการผิดนัดชำระหนี้กรณีศึกษาหุ้นกู้ภาคเอกชนในประเทศไทย. (THE PERFORMANCE OF DEFAULT-RISK PROBABILITY PREDICTION MODELS: A CASE STUDY OF CORPORATE BONDS IN THAILAND) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร.พรอนงค์ บุชราตระกูล, หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพและความแม่นยำของแบบจำลองในการประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ระหว่างแบบจำลองประเภทที่ใช้การคำนวณมูลค่าออปชัน ได้แก่แบบจำลองเมอร์ตัน (Merton Model) แบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน (Barrier Option Model) แบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน กับแบบจำลองที่ใช้การคำนวณจากอัตราส่วนทางการเงินซึ่งได้แก่ แบบจำลอง (Altman – Z – Score Model) โดยเก็บข้อมูลสถิติจากตราสารหนี้ภาคเอกชนของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และมีการเปิดเผยอันดับความน่าเชื่อถือจากบริษัทจัดอันดับความน่าเชื่อถือในช่วงปีพ.ศ.2545 ถึงพ.ศ.2554 ผลการวิจัยพบว่าแบบจำลองทั้งจำลองทั้งสี่แบบจำลองมีประสิทธิภาพในการจำแนกหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีอันดับความน่าเชื่อถือระหว่าง A- ถึง AAA กับ BBB+ หรือต่ำกว่าได้ ในส่วนของการเปรียบเทียบความแม่นยำนั้นแบบจำลองประเภทประเภทกลุ่มของออปชัน มีความแม่นยำในการพยากรณ์มากกว่าแบบจำลองที่ใช้การคำนวณจากอัตราส่วนทางการเงินแบบจำลอง โดยแบบจำลองเมอร์ตันมีความแม่นยำมากที่สุดแต่ประสิทธิภาพในการทำนายอันดับความน่าเชื่อถือนั้นยังพบว่าไม่ค่อยมีประสิทธิภาพอันเนื่องมาจากอาจมีปัจจัยนอกเหนือจากข้อมูลทางการเงินที่ส่งผลต่ออันดับความน่าเชื่อถือ อย่างไรก็ตามแบบจำลองทั้งสี่ยังคงมีประสิทธิภาพที่ดีในการวิเคราะห์บริษัทที่มีปัญหาทางการเงิน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สาขาวิชา บริหารธุรกิจ

ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อนิสิต .....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก .....

# # 5381760226 : MAJOR BUSINESS ADMINISTRATION

KEYWORDS: DEFAULT PROBABILITY / DEFAULT PROBABILITY MODEL / CORPORATE BONDS / CREDIT RATING

KITTI TANGKANJANAPAS: THE PERFORMANCE OF DEFAULT-RISK PROBABILITY PREDICTION MODELS: A CASE STUDY OF CORPORATE BONDS IN THAILAND. ADVISOR: ASSOC. PROF. PORNANONG BUDSARATRAKUL, pp.

This research aimed to study the performance of default-risk probability prediction models between option based models (Merton Model, Barrier Option Model and the average of probability from Merton Model and Barrier Option Model) and accounting based Model (Altman – Z – Score Model). Only corporate bonds with credit rating were selected as our sampling. The secondary data of these corporate bonds were analyzed from 2002 to 2011. The result revealed that all of four models could separate the bonds between bonds with credit rating A- to AAA and bonds with rating BBB+ or lower. The option based models had the better accuracy than accounting based model. Although, Merton Model had the best accuracy among these four models. All of them had poor performance to predict credit rating group due to some other factors that might have influential on credit rating. However Altman-Z-Score model still had the good performance to predict the company that had financial problem.



Field of Study: Business Administration

Student's Signature .....

Academic Year: 2013

Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยดีจากความอนุเคราะห์ของบุคคลหลายฝ่ายด้วยกัน ผู้วิจัยขอกราบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.พรอนงค์ บุชราตระกูล ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่กรุณาใช้เวลาให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรวลัย ชัยปาณี ในฐานะประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชพงศ์ ตั้งมณี และดร.สุนทรี เหล่าพัดจัน ในฐานะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาตรวจแก้ไขข้อคิด และแนะแนวทางที่ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตที่ให้โอกาสทางการศึกษา และประสิทธิประสาทความรู้ให้แก่ผู้วิจัยจนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

ท้ายนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ซึ่งให้การสนับสนุน และเพื่อนๆ ที่ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนกระทั่งสำเร็จการศึกษา



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ท
บทที่ 1.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	4
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	4
1.4 ข้อยกเว้นของงานวิจัย.....	4
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.7 ระเบียบวิธีวิจัย.....	5
บทที่ 2.....	8
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับโครงสร้างเงินทุน (Capital Structure).....	8
2.2 ความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ (Default Risk).....	9
2.3 อันดับความน่าเชื่อถือ (Credit Rating).....	10
2.4 แนวคิดเรื่องตลาดมีประสิทธิภาพ (Efficient Market).....	12
2.5 แบบจำลองประเมินความเสี่ยงของการผิดนัดชำระหนี้.....	13
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
บทที่ 3.....	18
3.1 ประชากร.....	18
3.2 วิธีการสุ่มตัวอย่าง.....	18
3.3 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง.....	18
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	19
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลตัวแปร.....	21

	หน้า
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	23
บทที่ 4.....	25
4.1 ผลการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างภายใน.....	26
4.2 ผลการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างภายนอก.....	105
บทที่ 5.....	110
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	111
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	113
รายการอ้างอิง.....	115
ภาคผนวก.....	116
ภาคผนวก ก.....	117
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	162



## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 ขนาดของตลาดการเงินในประเทศไทยระหว่างปีพ.ศ. 2549 ถึงพ.ศ. 2556 (หน่วย: พันล้านบาท) 1	1
ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ.....	10
ตารางที่ 4.1 ค่าสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มตัวอย่างภายใน (ตราสารหนี้ที่ระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554).....	26
ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง .....	27
ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง .....	33
ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่าง .....	37
ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 5 กลุ่มตัวอย่าง .....	40
ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 4 กลุ่มตัวอย่าง .....	42
ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 3 กลุ่มตัวอย่าง .....	43
ตารางที่ 4.8 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ประชากรที่เป็นอิสระจากกันของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554.....	44





ตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 4 กลุ่มตัวอย่าง..... 99

ตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 3 กลุ่มตัวอย่าง..... 101

ตารางที่ 4.30 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ประชากรที่เป็นอิสระจากกันของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 ..... 102

ตารางที่ 4.31 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยโลจิสติกของแบบจำลองเมอร์ตันแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชั่นแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชั่น และแบบจำลอง Altman-Z-Score ของกลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 ..... 103

ตารางที่ 4.32 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 ด้วยวิธีการพิจารณาร้อยละความถูกต้องของค่าความน่าจะเป็นในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตัน ..... 105

ตารางที่ 4.33 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 ด้วยวิธีการพิจารณาร้อยละความถูกต้องของค่าความน่าจะเป็นในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชั่น..... 106

ตารางที่ 4.34 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 ด้วยวิธีการพิจารณาร้อยละความถูกต้องของค่าความน่าจะเป็นในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชั่น..... 107

ตารางที่ 4.35 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 ด้วยวิธีการพิจารณาร้อยละความถูกต้องของค่าความน่าจะเป็นในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman – Z – Score ..... 108

ตารางที่ 4. 36 ผลการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างบริษัทจดทะเบียนที่ถูกรื้อขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อขายด้วยแบบจำลองเมอร์ตันแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชั่นแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชั่น และแบบจำลอง Altman-Z-Score..... 109

ตารางที่ ก1 รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554.....	118
ตารางที่ ก2 รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2555 .....	148
ตารางที่ ก3 รายชื่อบริษัทที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อขาย .....	157
ตารางที่ ก4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยโลจิสติกของแบบจำลองเมอร์ตัน ของกลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 เมื่อแบ่งกลุ่มตราสารหนี้ออกเป็น 3 กลุ่ม.....	159
ตารางที่ ก5 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยโลจิสติกของแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของกลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 เมื่อแบ่งกลุ่มตราสารหนี้ออกเป็น 3 กลุ่ม .....	160
ตารางที่ ก6 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยโลจิสติกของแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตัน และแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของกลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 เมื่อแบ่งกลุ่มตราสารหนี้ออกเป็น 3 กลุ่ม .....	160
ตารางที่ ก7 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยโลจิสติกของแบบจำลอง Altman-Z-Score ของกลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 เมื่อแบ่งกลุ่มตราสารหนี้ออกเป็น 3 กลุ่ม.....	161

## สารบัญภาพ

หน้า

รูปที่ 1.1 การเคลื่อนไหวของดัชนีหุ้นภาคเอกชนปีพ.ศ.2556..... 2



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันตลาดตราสารหนี้ในประเทศไทยนั้นเจริญเติบโตขึ้นอย่างมาก นักลงทุนทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศได้ให้ความสนใจในการลงทุนในตลาดตราสารหนี้มากขึ้น สืบเนื่องจากการขยายตัวของขนาดตลาดตราสารหนี้ในประเทศไทยที่มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นเรื่อยๆทุกปี และการเพิ่มขึ้นของดัชนีหุ้นภาคเอกชนในช่วงหลายปีที่ผ่านมาดังแสดงในตารางที่ 1.1 และรูปที่ 1.1 และมีความหลากหลายของตราสารหนี้ที่มีการระดมทุนโดยการออกตราสารหนี้ประเภทใหม่ๆทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชนออกสู่ตลาดมากขึ้น ซึ่งการเจริญเติบโตของตลาดตราสารหนี้ในประเทศไทยนี้ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากปัญหาทางเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกา และปัญหาภาวะหนี้สินของประเทศในกลุ่มทวีปยุโรป มีผลทำให้เกิดการลงทุนทั้งจากนักลงทุนในประเทศ และนักลงทุนต่างชาติหลั่งไหลเข้าสู่ตลาดตราสารหนี้ไทยเป็นจำนวนมาก เป็นผลให้มีการคาดการณ์ว่าตลาดตราสารหนี้ในประเทศไทยนั้นยังมีแนวโน้มในการเติบโตได้อีกมาก

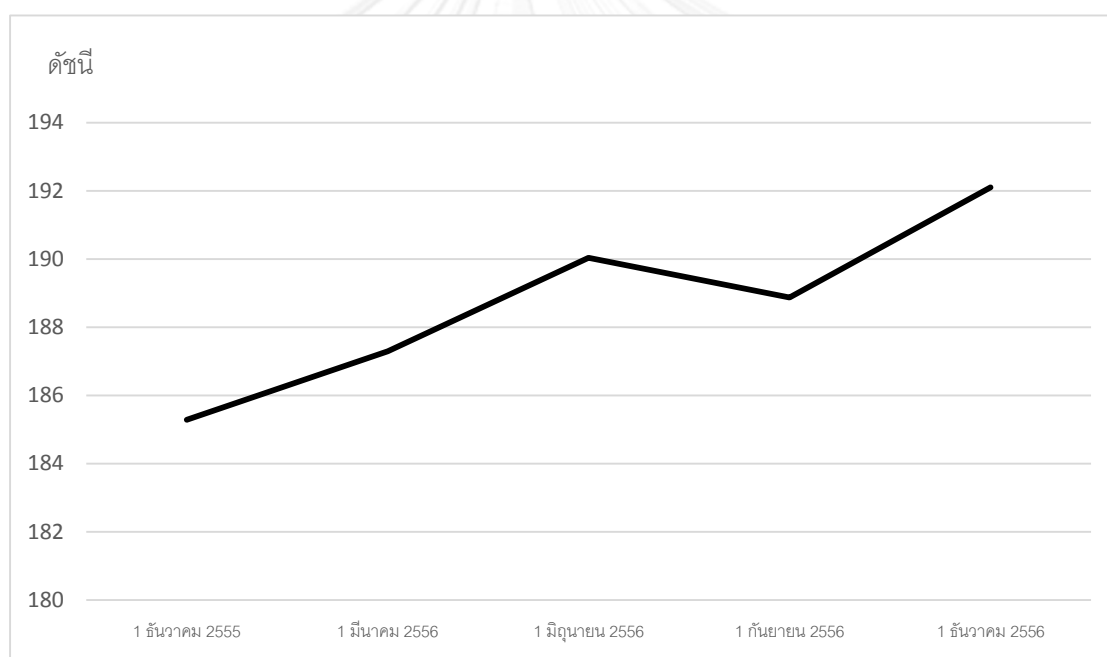
ตารางที่ 1.1 ขนาดของตลาดการเงินในประเทศไทยระหว่างปีพ.ศ. 2549 ถึงพ.ศ. 2556 (หน่วย: พันล้านบาท)

ตัวชี้วัดภาวะเศรษฐกิจ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556
เงินกู้ธนาคาร	5,706.7 5	6,221.7 6	7,568.6 5	7,675.5 7	8,591.4 3	9,655.5 7	11,075.0 2	12,140.7 7
หุ้น	5,078.7 0	6,636.0 7	3,568.2 2	5,873.1 0	8,334.6 8	8,407.7 0	11,831.4 5	11,496.7 7
ตราสารหนี้ในประเทศ	4,085.2 6	4,885.7 6	5,080.0 5	6,114.4 9	6,879.4 8	7,327.1 5	8,579.96	8,991.82

ที่มา: สมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย

การตัดสินใจเลือกลงทุนในตราสารหนี้ที่นักลงทุนไม่ว่าจะเป็นนักลงทุนทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ จะพิจารณาจากอัตราผลตอบแทนของตราสารหนี้ และความเสี่ยงที่จะเกิดจากการตัดสินใจลงทุน โดยที่ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการลงทุนในตราสารหนี้มีหลายประเภท โดยหนึ่งในความเสี่ยงที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ ความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ (Default Risk หรือ Credit Risk) เป็นความเสี่ยงที่ผู้ออกตราสารหนี้จะไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาคือ ไม่สามารถชำระเงินให้แก่ผู้ถือตราสารหนี้ได้ตามสัญญา เนื่องจากการออกตราสารหนี้ของกิจการเป็นการก่อหนี้ประเภทหนึ่ง แม้ว่าการก่อหนี้เพิ่มขึ้นของกิจการจะมีผลให้มูลค่าของบริษัทเพิ่มและต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยลดลง แต่การก่อหนี้ที่มากเกินไปนั้นจะมีผลทำให้กิจการเกิดภาวะความเครียดทางการเงินได้ตามทฤษฎีโครงสร้างเงินทุน ทำให้กิจการไม่มีความสามารถในการชำระหนี้ได้ ซึ่งจะมีผลต่อผลตอบแทนที่นักลงทุนได้คาดการณ์ไว้

### รูปที่ 1.1 การเคลื่อนไหวของดัชนีหุ้นภาคเอกชนปีพ.ศ.2556



ที่มา: สมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย

งานวิจัยในอดีตพบว่า ความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ไม่ได้เป็นความเสี่ยงต่อผลตอบแทนในการลงทุนในตราสารหนี้เท่านั้น แต่เป็นความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหุ้นด้วย Bystrom et al. (2005) พบว่าความเสี่ยงจากการผิดนัดชำระหนี้เป็นความเสี่ยงอย่างหนึ่งที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนในหุ้นของตลาดหุ้นไทย โดยมีลักษณะเป็นความเสี่ยงประเภทความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ และมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับผลตอบแทนในหุ้นของไทย



ในการประเมินความเสี่ยงของการผิดนัดชำระหนี้ นั้น นักลงทุนส่วนใหญ่จะพิจารณาจากอันดับความน่าเชื่อถือ (Credit Rating) ของตราสารหนี้ที่ได้รับการประเมินจากสถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือ (Credit rating agency) ซึ่งเป็นข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยให้หุ้นกู้ภาคเอกชนที่จะออกขายแก่บุคคลทั่วไปต้องได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ โดยมีสถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือในระดับสากลที่มีชื่อเสียงและได้รับการยอมรับได้แก่ สแตนดาร์ดแอนด์ปัวส์ (Standard & Poor's, S&P) มูดีส์ (Moody's) และ ฟิตช์เรตติ้ง (Fitch Ratings) เป็นต้น ทำหน้าที่จัดอันดับเครดิตตราสารหนี้ของบริษัทต่างๆทั่วโลก รวมทั้งของประเทศไทยด้วย ส่วนในประเทศไทยเองนั้นมีสถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถืออยู่ 2 แห่งคือ บริษัทไทยอินฟอร์เมชันเซอร์วิส จำกัด (ทริสเรตติ้ง) และบริษัท ฟิตช์เรตติ้งไทย จำกัด

การประเมินการจัดอันดับความน่าเชื่อถือนั้นจะต้องใช้เวลาในการประเมิน จึงเป็นผลให้นักวิจัยพัฒนาแบบจำลองที่ใช้ประเมินความเสี่ยงของการผิดนัดชำระหนี้ขึ้น โดยแบบจำลองในการประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ที่ถือว่าเป็นต้นกำเนิดของแบบจำลองที่มีพื้นฐานการคำนวณจากการคิดคำนวณจากมูลค่าอปชันหรือ ออปชันเบส (Option base) และยังคงใช้กันอย่างแพร่หลายในงานวิจัยคือ แบบจำลองของเมอร์ตัน (Merton, 1974) ซึ่งเป็นแบบจำลองในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ของกิจการ และมีการพัฒนาต่อยอดในการสร้างแบบจำลองเพื่อประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ของกิจการอีกมากมาย

นอกจากแบบจำลองที่คำนวณจากมูลค่าแล้ว แบบจำลองที่ใช้การคำนวณจากอัตราส่วนทางการเงินก็ถือได้ว่าเป็นที่นิยมของนักวิจัยเช่นกัน โดยแบบจำลองที่ใช้อัตราส่วนทางการเงินในการประเมินความเสี่ยงของกิจการที่ได้รับการยอมรับและมีชื่อเสียงคือ แบบจำลอง Altman – Z – Score ซึ่งประเมินวัดโอกาสในการประสบปัญหาล้มละลายทางการเงิน

นอกจากนี้คณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) อนุญาตให้สามารถระดมทุนด้วยการออกตราสารหนี้โดยไม่ต้องมีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือได้ (Unrated Bonds) ซึ่งจะมีผลให้กิจการวิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดเล็กและกิจการที่มีอันดับความน่าเชื่อถือไม่ดีสามารถระดมทุนด้วยการออกตราสารหนี้โดยไม่ต้องมีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ หรือกิจการที่ขนาดใหญ่มีความน่าเชื่อถือและมีอันดับความน่าเชื่อถืออยู่ในอันดับที่สูงสามารถลดค่าใช้จ่ายจากการจัดอันดับความน่าเชื่อถือด้วยการออกตราสารหนี้ที่ไม่มีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น วิทยานิพนธ์นี้จึงจัดทำขึ้น เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพและความแม่นยำของแบบจำลองในการประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ระหว่าง 1. แบบจำลองของเมอร์ตัน Merton (1974) 2. แบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน (Barrier Option) 3. แบบจำลอง

ค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน 4. แบบจำลอง Altman – Z – Score

## 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

ในการศึกษางานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนในช่วงปี พ.ศ. 2545 ถึงปีพ.ศ. 2554 จากแบบจำลองเมอร์ตัน แบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน แบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันและแบบจำลอง Altman – Z – Score
2. เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำของแบบจำลองทั้งสี่แบบจำลองข้างต้นในการประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้

## 1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้ทำการศึกษาจากกิจการที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่มีการระดมทุนโดยการออกหุ้นกู้ที่มีการเปิดเผยผลการจัดอันดับความน่าเชื่อถือจากสถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือสแตนดาร์ดแอนด์ปัวส์ มูตีสส์ พิตช์เรตติ้ง หรือทริสเรตติ้ง ในช่วงเวลาระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงปีพ.ศ. 2554

## 1.4 ข้อจำกัดของงานวิจัย

1. ปริมาณของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองมีจำกัด
2. ขนาดของตัวอย่างภายนอก (Out of sample) ที่นำมาทดสอบความแม่นยำของ

## 1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

ความเสี่ยงจากการผิดนัดชำระหนี้ (Default Risk) หมายถึงความเสี่ยงที่เกิดจากการที่ผู้ออกตราสารหนี้ไม่สามารถทำตามคำสัญญาที่ให้ไว้ในตราสารหนี้ได้

อันดับความน่าเชื่อถือ (Credit Rating) หมายถึงอันดับความน่าเชื่อถือของบริษัทที่ได้รับการประเมินอันดับความน่าเชื่อถือโดยสถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือ ซึ่งในประเทศไทยมีอยู่ 2 แห่งคือ บริษัท ไทยอินฟอร์เมชันเซอร์วิส จำกัด (ทริสเรตติ้ง) และบริษัท พิตช์เรตติ้งไทย จำกัด ในระดับสากลมีอยู่ 3 แห่งคือ สแตนดาร์ดแอนด์ปัวส์ มูตีสส์ และพิตช์เรตติ้ง

บริษัทที่ออกตราสารหนี้ที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามการซื้อขาย หมายถึงที่มีความเสี่ยงต่อนักลงทุนจึงถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามมิให้ทำการซื้อขายตราสารหนี้ใดๆ ซึ่งถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อขายด้วยสาเหตุต่างๆ ดังนี้

1. บริษัทไม่ได้นำส่งงบการเงินตามกำหนด
2. เข้าข่ายต้องฟื้นฟูกิจการ
3. ผู้สอบบัญชีไม่แสดงความเห็นต่องบการเงิน
4. ส่วนของผู้ถือหุ้นมีค่าต่ำกว่าศูนย์
5. ไม่ได้รับคำสั่งแจ้งหรือเปิดเผยสารสนเทศสำคัญ

#### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้วิจัยคาดว่าจะงานวิจัยนี้ จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทางการเงิน โดยมีประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. เข้าใจถึงการประเมินความเสี่ยงในการผิณฑชำระหนี้ด้วยแบบจำลองการประเมินความเสี่ยงในการผิณฑชำระหนี้
2. ทราบถึงความแตกต่างของความแม่นยำในแบบจำลองในการประเมินความเสี่ยงในการผิณฑชำระหนี้
3. สามารถนำเอาความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการประเมินความเสี่ยงในการผิณฑชำระหนี้ของตราสารหนี้ที่ไม่ได้รับการจัดอันดับได้

#### 1.7 ระเบียบวิธีวิจัย

##### ประชากร

ประชากรสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ คือ บริษัทจดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ระดมทุนด้วยการออกตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้

##### แหล่งข้อมูลสำหรับการทำวิจัย

แหล่งข้อมูลที่ใช้สำหรับการทำวิจัยครั้งนี้ได้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary source of data) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่ วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลงานวิจัยทางอินเทอร์เน็ต เก็บรวบรวมข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์จากฐานข้อมูล Data stream และเก็บข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือจากสถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือและฐานข้อมูลของบริษัทรอยเตอร์

## วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับการเก็บรวบรวมจะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบทฤษฎี โดยการเก็บข้อมูลทางการเงินของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจากฐานข้อมูล Data stream และเก็บข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือจากฐานข้อมูลของบริษัทรอยเตอร์และสถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือ

## วิธีการสุ่มตัวอย่าง

วิธีการที่จะนำมาใช้ในการสุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยนี้ คือวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) และใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบใช้วิจารณญาณ (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือของบริษัท โดยบริษัทที่จะเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีการระดมทุนโดยการออกหุ้นกู้ที่มีการเปิดเผยผลการจัดอันดับความน่าเชื่อถือจากสถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือสแตนดาร์ดแอนด์พัวร์ มูตีสส์ ฟิตซ์เรตติ้ง หรือทริสเรตติ้ง ในช่วงเวลาระหว่างปีพ.ศ.2545 ถึงปีพ.ศ.2555

## ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) และใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบใช้วิจารณญาณ (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือของบริษัท โดยบริษัทที่จะเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีการระดมทุนโดยการออกหุ้นกู้ที่มีการเปิดเผยผลการจัดอันดับความน่าเชื่อถือจากสถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือสแตนดาร์ดแอนด์พัวร์ มูตีสส์ ฟิตซ์เรตติ้ง หรือทริสเรตติ้ง ในช่วงเวลาระหว่างปีพ.ศ.2545 ถึงปีพ.ศ.2555

โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มตัวอย่างภายใน ได้แก่หุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงปีพ.ศ. 2554 จำนวน 449 ตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่างภายนอก หุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 จำนวน 123 ตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่างภายนอกกลุ่มบริษัทที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อ จำนวน 34 ตัวอย่าง

## วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นจะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วนคือส่วนที่ 1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบจำลอง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Anova) โดยมีตัวแปรต้นคือค่าที่คำนวณจากแบบจำลองทั้ง 4 แบบจำลอง ตัวแปรตามคือตราสารหนี้ประเภท

หุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือซึ่งแบ่งออกเป็น 9 กลุ่มตัวอย่างตามอันดับความน่าเชื่อถือ ได้แก่ 1. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AAA (Aaa) 2. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA+ (Aa1) และ AA (Aa2) (เนื่องจากหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA+ มีเพียงข้อมูลเดียวจึงนำมารวมกับกลุ่มอันดับความน่าเชื่อถือ AA) 3. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA- (Aa3) 4. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A+ (A1) 5. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A (A2) 6. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- (A3) 7. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ (Baa1) 8. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB (Baa2) 9. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB- (Baa3) ลงมา ด้วยสมมติฐานว่า มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง แม้ว่าตราสารหนี้ที่นำมาเป็นตัวอย่างในงานวิจัยนี้จะไม่เป็นตราสารหนี้ที่เกิดปัญหาความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้หรือเกิดการผิดนัดชำระหนี้ แต่อันดับความน่าเชื่อถือนั้นเป็นข้อมูลที่นักลงทุนใช้ในการพิจารณาความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ เช่นเดียวกับแบบจำลองที่ใช้คำนวณค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ โดยแบบจำลองประเภทที่คำนวณจากมูลค่าออปชัน จะคำนวณค่าความเสี่ยงเป็นค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้ แสดงว่าถ้ามีค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้สูงแสดงว่ามีความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้มาก ซึ่งจะสะท้อนโดยอันดับของความน่าเชื่อถือที่แตกต่างกัน ดังนั้นถ้าค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้สูงกว่า อันดับความน่าเชื่อถือจึงควรต่ำกว่า ส่วนค่าที่ได้จากการคำนวณด้วยแบบจำลอง Altman-Z-Score จะคำนวณค่าออกมาเป็นค่า Z-Score หมายความว่าค่ายิ่งมากความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จะต่ำ เหตุผลที่ทำการวิเคราะห์โดยการจัดแบ่งกลุ่มดังนี้ มาจากข้อจำกัดที่ตราสารหนี้ที่อยู่ต่ำกว่าตราสารหนี้กลุ่มระดับบน่าลงทุนยังมีอยู่จำกัดในช่วงที่ทำการศึกษา

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแม่นยำของแบบจำลองทั้งสี่แบบจำลองได้แก่ 1. แบบจำลองของเมอร์ตัน 2. แบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน 3. แบบจำลองการประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากค่าเฉลี่ยระหว่างค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้ที่คำนวณได้จากแบบจำลองเมอร์ตัน และแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน 4. แบบจำลอง Altman - Z - Score ด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยโลจิสติก(Logistic Regression Analysis) โดยมีตัวแปรอิสระคือค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้ และตัวแปรตามคืออันดับความน่าเชื่อถือ เปรียบเทียบความแม่นยำด้วยค่า R-square และร้อยละความถูกต้องที่ได้จากการวิเคราะห์สมการถดถอยโลจิสติก

ส่วนที่ 3 ทดสอบความแม่นยำของแบบจำลองด้วยตัวอย่างภายนอก โดยใช้ตัวอย่างภายนอก 2 กลุ่มคือกลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 และกลุ่มตัวอย่างบริษัทจดทะเบียนที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อขาย (SP) วิเคราะห์ความแม่นยำของแบบจำลองด้วยการทดสอบร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์จากแบบจำลอง

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับงานวิจัยในเรื่องความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ของบริษัทในประเทศไทยนี้ ผู้วิจัยได้ค้นคว้าเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้าน แบบจำลองในการประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ อันได้แก่แนวคิดเกี่ยวกับโครงสร้างเงินทุน แนวคิดเรื่องตลาดมีประสิทธิภาพ คำจำกัดความของความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ อันดับความน่าเชื่อถือ แบบจำลองการประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ และงานวิจัยที่เกี่ยวกับความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับโครงสร้างเงินทุน (Capital Structure)

โครงสร้างเงินทุน(Capital Structure) หมายถึงส่วนผสมของการจัดหาเงินลงทุนระยะยาวของกิจการในรูปแบบของหนี้สินระยะยาว ได้แก่ เงินทุนจากการกู้ยืมระยะยาวหรือหนี้สินระยะยาว หุ้นกู้ หุ้นบุริมสิทธิ และส่วนของผู้ถือหุ้น ซึ่งประกอบด้วยหุ้นสามัญที่ได้มาจากการระดมทุนจากภายนอกบริษัทและกำไรสะสมที่ได้มาจากภายใน ดังนั้นโครงสร้างเงินทุนจึงประกอบด้วยหนี้สินระยะยาว และส่วนของผู้ถือหุ้น โดยไม่รวมหนี้สินหมุนเวียน ซึ่งในแต่ละกิจการควรที่จะกำหนดโครงสร้างของเงินทุนที่เหมาะสม (Optimal Capital Structure) คือโครงสร้างเงินทุนที่ทำให้ต้นทุนเงินทุนถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average Cost of Capital หรือ WACC) ของกิจการมีค่าต่ำสุด เนื่องจากการก่อหนี้สินของกิจการในปริมาณที่เหมาะสมจะมีส่วนช่วยในการทำให้ต้นทุนถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักลดลง ตามทฤษฎีโครงสร้างเงินทุนของ Modigliani และ Miller

Modigliani และ Miller (MM) ได้ศึกษาและนำเสนอทฤษฎีเกี่ยวกับโครงสร้างเงินทุนของกิจการ โดยแบ่งเป็น 2 กรณีคือ กรณีที่ไม่มีการเสียภาษีเงินได้นิติบุคคลและกรณีที่มีการเสียภาษีเงินได้นิติบุคคล

กรณีที่ไม่มีการเสียภาษีเงินได้นิติบุคคลนั้นมูลค่าของบริษัทและต้นทุนของเงินทุนจะเป็นอิสระจากโครงสร้างเงินทุน การเพิ่มหนี้สินเข้าไปในโครงสร้างเงินทุนจะไม่สามารถเพิ่มมูลค่าของกิจการได้ เนื่องจากการก่อหนี้ที่มีต้นทุนต่ำจะถูกชดเชยด้วยต้นทุนของส่วนของผู้ถือหุ้นที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นต้นทุนเงินทุนของกิจการจะมีค่าเท่ากันทั้งกิจการที่ก่อหนี้และกิจการที่ไม่ก่อหนี้หากกิจการทั้งสองมีความเสี่ยงเท่ากัน นอกจากนี้มูลค่าของกิจการก็จะมีค่าเท่ากันด้วย

ส่วนกรณีที่มีการเสียภาษีเงินได้นิติบุคคล การที่กิจการมีการก่อหนี้สินเพิ่มเข้ามาในโครงสร้างเงินทุนมีผลให้มูลค่าของบริษัทเพิ่มและต้นทุนเงินทุนถ่วงเฉลี่ยลดลง เนื่องจากดอกเบี้ยจ่ายที่เกิดจาก

การก่อกำหนดหนี้สินจะถูกนำไปหักเป็นค่าใช้จ่ายก่อนการคำนวณภาษี หรือที่เรียกว่าผลประโยชน์ทางภาษี (tax shield)

โดยปกติกิจการจะมีการกำหนดโครงสร้างเงินทุนเป้าหมาย (Target capital structure) ได้แก่การที่กิจการได้ตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะใช้สัดส่วนของโครงสร้างเงินทุนระหว่างหนี้สินระยะยาวและ ส่วนของเจ้าของในอัตราส่วนเท่าไรในอนาคต การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเงินทุนของกิจการมีความสำคัญต่อการตัดสินใจลงทุนของกิจการเป็นอย่างมาก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเงินทุนจะมีผลกระทบต่อระดับความเสี่ยงและต้นทุนของเงินทุนแต่ละแหล่งที่กิจการจัดหาเพื่อการลงทุน ดังนั้นผู้บริหารจึงควรให้ความสำคัญกับโครงสร้างเงินทุนในระยะยาวที่เป็นเป้าหมาย เพื่อเป็นแนวทางในการจัดหาแหล่งเงินทุนให้มีความเหมาะสมกับธุรกิจหากกิจการมีการจัดหาเงินทุนจากการ ก่อหนี้ในจำนวนที่เหมาะสมแล้ว จะทำให้บริษัทมีต้นทุนเงินทุนที่เฉลียวใญ่กว่าหน้กลดต่ำลงได้ ทำให้ผู้ถือหุ้นได้รับประโยชน์จากการก่อกำหนดหนี้โดยทำให้ผลตอบแทนของผู้ถือหุ้นสูงขึ้นและส่งผลให้ผู้ถือหุ้นมีความมั่งคั่งสูงขึ้น แต่ถ้ามีการจัดหาเงินจากหนี้สินมากเกินไปจะส่งผลให้กิจการเกิดปัญหาความตึงเครียดทางการเงิน (Financial distress) ได้[1]

## 2.2 ความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ (Default Risk)

การลงทุนในตราสารหนี้ของนักลงทุน นักลงทุนจะได้รับรายรับเป็นประจำจากอัตราดอกเบี้ยของตราสารหนี้ตามคำสัญญาจากผู้ออกตราสารหนี้ ถึงแม้ว่าจะเป็นรายรับที่ได้เป็นประจำอย่างแน่นอนแต่ก็ไม่ได้มีความหมายว่ารายรับส่วนนี้จะไม่มีความเสี่ยง ซึ่งความเสี่ยงที่เกิดผลต่อรายรับที่นักลงทุนจะได้ตามอัตราดอกเบี้ยของตราสารหนี้คือ ความเสี่ยงจากการผิดนัดชำระหนี้ (Default Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากการที่ผู้ออกตราสารหนี้ไม่สามารถทำตามคำสัญญาที่ให้ไว้ในตราสารหนี้ได้ ทำให้การจ่ายชำระหนี้ในตราสารหนี้ของผู้ออกตราสารหนี้เกิดความไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับระดับสถานะทางการเงินของผู้ออกตราสารหนี้ โดยทั่วไปแล้วนักลงทุนจะพยายามประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้เพื่อพยายามลดความเสี่ยงนี้ โดยการพิจารณาจากอันดับความน่าเชื่อถือ (Credit Rating)

## 2.3 อันดับความน่าเชื่อถือ (Credit Rating)

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ

S&P	Moodys	Fitch	Tris rating	ความหมายของเรตติ้ง
AAA	Aaa	AAA	AAA	กลุ่มตราสารหนี้ระดับนำลงทุน (Investment grade bonds)
AA+	Aa1	AA+	AA+	
AA	Aa2	AA	AA	
AA-	Aa3	AA-	AA-	
A+	A1	A+	A+	
A	A2	A	A	
A-	A3	A-	A-	
BBB+	Baa1	BBB+	BBB+	
BBB	Baa2	BBB	BBB	
BBB-	Baa3	BBB-	BBB-	
BB+	Ba1	BB+	BB+	กลุ่มตราสารหนี้ระดับเก็งกำไร (Speculative Grade Bonds)
BB	Ba2	BB	BB	



ตารางที่ 2.1(ต่อ) ตารางแสดงการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ

S&P	Moody's	Fitch	Tris rating	ความหมายของเรตติ้ง
BB-	Ba3	BB-	BB-	กลุ่มตราสารหนี้ระดับเก็งกำไร (Speculative Grade Bonds)
B+	B1	B+	B+	
B	B2	B	B	
B-	B3	B-	B-	
CCC/CC/C	Caa/Ca/C	CCC/CC/C	C	
D	D	D	D	

การจัดอันดับความน่าเชื่อถือ (Credit Rating) เป็นเครื่องมือในการประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้วิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้อย่างแพร่หลายของนักลงทุน เนื่องจากอันดับเครดิตแต่ละระดับจะมีสัญลักษณ์ตัวอักษร เช่น AAA หรือ AA เพื่อบ่งบอกความเสี่ยงในเชิงเปรียบเทียบ ซึ่งช่วยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นผู้ออกตราสาร สถาบันการเงินผู้จัดจำหน่ายหลักทรัพย์ และผู้ลงทุนสามารถเข้าใจตรงกันได้ง่ายขึ้นว่าทั้งผู้ออกตราสารหนี้และตัวตราสารหนี้นั้นๆ มีความเสี่ยงมากกว่าหรือน้อยกว่าตราสารอื่นๆ นอกจากนี้อันดับความน่าเชื่อถือยังบ่งบอกถึงความน่าจะเป็นในการเกิดเหตุการณ์ผิดนัดชำระหนี้

อันดับความน่าเชื่อถือที่เปิดเผยสู่สาธารณะนั้นจัดทำโดยสถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือ (Credit rating agency) โดยมีทั้งสถาบันระดับสากลเช่น Standard & Poor's (S&P's), Moody's และ Fitch Ratings เป็นต้น ทำหน้าที่จัดอันดับความน่าเชื่อถือตราสารหนี้ของบริษัทต่างๆ ทั่วโลก รวมทั้งของประเทศด้วย และสถาบันระดับท้องถิ่นที่ตั้งอยู่ในแต่ละประเทศ สำหรับประเทศไทยนั้นมีสถาบันจัดอันดับ 2 แห่งคือ บริษัท ไทยอินฟอร์เมชันเซอร์วิส จำกัด (ทริสเรตติ้ง) และบริษัท ฟิตช์เรตติ้งไทย จำกัด ซึ่งจะมีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือโดยการใช้สัญลักษณ์ตามตารางที่ 2.1 และจัดอันดับความน่าเชื่อถือทั้งตราสารหนี้ระยะสั้นและระยะยาว

การประเมินการจัดอันดับความน่าเชื่อถือนั้นจะใช้เวลาในการประเมินที่ยาวนาน นักวิจัยจึงได้มีการวิจัยและพัฒนาแบบจำลองเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ประเมินความเสี่ยงของการผิดนัดชำระหนี้ขึ้น

## 2.4 แนวคิดเรื่องตลาดมีประสิทธิภาพ (Efficient Market)

ตลาดที่มีประสิทธิภาพ หมายถึงตลาดที่ราคาของหลักทรัพย์ทั้งหลายที่มีอยู่ในตลาดสามารถสะท้อนข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับหลักทรัพย์นั้นอย่างรวดเร็วและทั่วถึง แนวคิดนี้มีรากฐานความเชื่อว่าผู้ลงทุนซึ่มซบข่าวสารข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมดอยู่ในรูปของราคาหลักทรัพย์ที่ทำให้มีการตัดสินใจซื้อหรือขาย โดยข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องนั้นหมายถึงข้อมูลในอดีต ข้อมูลปัจจุบัน และการคาดการณ์ที่เกี่ยวข้องในอนาคตด้วย ข้อสมมติฐานของแนวคิดตลาดมีประสิทธิภาพมีดังนี้

1. ในตลาดมีผู้ลงทุนเป็นจำนวนมาก โดยเป็นผู้ลงทุนที่มีเหตุผลและต้องการทำกำไรสูงสุด ณ ระดับความเสี่ยงหนึ่ง การตัดสินใจของผู้ลงทุนเพียงรายเดียวไม่สามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของราคาได้
2. นักลงทุนไม่มีต้นทุนในการได้มาซึ่งข่าวสารข้อมูล และนักลงทุนแต่ละรายมีโอกาสได้รับข้อมูลข่าวสารเท่าเทียมกัน
3. ข่าวสารข้อมูลเกิดขึ้นในเชิงสุ่มและข้อมูลแต่ละชิ้นเป็นอิสระต่อกัน
4. นักลงทุนสนองตอบต่อข่าวสารข้อมูลใหม่อย่างรวดเร็วและเต็มที่

แนวคิดตลาดมีประสิทธิภาพนี้ได้ต้องการการสะท้อนของข้อมูลข่าวสารอย่างสมบูรณ์ แต่แนวคิดนี้ระบุว่า การปรับตัวในราคาหลักทรัพย์อันเป็นผลมาจากข่าวสารข้อมูล ต้องเป็นการปรับตัวที่ไม่มีอคติ (Unbiased) จนราคาเข้าสู่จุดสมดุลใหม่ ซึ่งสามารถจำแนกประสิทธิภาพของตลาดออกได้เป็น 3 ระดับคือ

1. ประสิทธิภาพระดับต่ำ ถ้าราคาปัจจุบันของหลักทรัพย์ได้สะท้อนถึงข้อมูลตลาดเรียบร้อยแล้ว แสดงว่าตลาดมีประสิทธิภาพระดับต่ำ ดังนั้นการใช้การวิเคราะห์การวิเคราะห์หลักทรัพย์ด้านเทคนิคมาเพื่อพยากรณ์ราคาหลักทรัพย์ในอนาคตจึงไม่สามารถทำกำไรส่วนเกินได้
2. ประสิทธิภาพระดับกลาง ถ้าราคาปัจจุบันของหลักทรัพย์ได้สะท้อนถึงข้อมูลตลาดและข้อมูลสาธารณะที่ได้รับทราบและมีอยู่ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลในงบการเงิน ข้อมูลปัจจัยทางเศรษฐกิจทั้งในอดีต ปัจจุบัน และการคาดการณ์ในอนาคตเรียบร้อยแล้ว แสดงว่าตลาดมีประสิทธิภาพระดับกลาง ดังนั้น การใช้แนวคิดการวิเคราะห์หลักทรัพย์ด้านเทคนิคและแนวคิดการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานเพื่อพยากรณ์ราคาหลักทรัพย์จึงไม่สามารถทำกำไรส่วนเกินได้

3. ประสิทธิภาพระดับสูง ถ้า ราคาปัจจุบันของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์นี้ได้สะท้อนถึงข้อมูลทุกชนิดทั้งข้อมูลสาธารณะและที่ไม่ใช่ข้อมูลสาธารณะ เช่นข้อมูลภายใน (inside information) เรียบร้อยแล้ว แสดงว่า ตลาดมีประสิทธิภาพระดับสูง นักลงทุนทุกคนจะไม่สามารถทำกำไรส่วนเกินได้เลย

## 2.5 แบบจำลองประเมินความเสี่ยงของการผิดนัดชำระหนี้

การประเมินความเสี่ยงจากการผิดนัดชำระหนี้ นอกจากการประเมินความเสี่ยงจากอันดับความน่าเชื่อถือ นักวิจัยยังได้มีการพัฒนาแบบจำลองในการประเมินความเสี่ยงอย่างมากมายเพื่อประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะกล่าวถึงแบบจำลอง 2 ประเภทคือ ประเภทที่ 1 แบบจำลองที่มีพื้นฐานการคำนวณจากการคิดอุปชันหรือ อุปชันเบซ (Option base) ได้แก่แบบจำลองของเมอร์ตัน และแบบจำลองแบรีเออร์ อุปชัน และประเภทที่ 2 คือแบบจำลองที่ใช้การคำนวณจากอัตราส่วนทางการเงินคือ แบบจำลอง Altman – Z – Score ซึ่งประเมินวัดโอกาสในการประสบปัญหาล้มละลายทางการเงิน

### 2.5.1 แบบจำลองของเมอร์ตัน (Merton, 1974)[2]

แบบจำลองเมอร์ตัน ถือเป็นต้นกำเนิดของแบบจำลองประเมินความเสี่ยงจากการผิดนัดชำระหนี้ประเภทแบบจำลองโครงสร้าง (Structural models) ริเริ่มโดย Robert C. Merton ในปีค.ศ.1974 พัฒนามาจากแนวคิดของ Black และ Scholes (1973) เป็นแบบจำลองที่ประเมินจากมูลค่าหนี้สินของบริษัท โดยมองว่าหนี้สินเป็นสิทธิเรียกร้องบนมูลค่าสินทรัพย์ของบริษัท และหนี้สินมีรูปแบบผลตอบแทนที่คล้ายคลึงกับตราสารสิทธิ (option) ทำให้สามารถนำเอาวิธีประเมินมูลค่าตราสารสิทธิมาประเมินมูลค่าหนี้สินได้ เนื่องจากผู้ถือหุ้นจะมีสิทธิได้รับสินทรัพย์ของกิจการเป็นลำดับสุดท้ายต่อจากเจ้าหนี้ การผิดนัดชำระหนี้ของกิจการจะเกิดขึ้นเมื่อมูลค่าสินทรัพย์ของกิจการต่ำกว่ามูลค่าหนี้สินของกิจการ ดังนั้นความน่าจะเป็นในการเกิดการผิดนัดชำระหนี้จะเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของสินทรัพย์ เมอร์ตันมองว่าผู้ถือหุ้นมีสถานะเทียบเท่ากับผู้ที่ถือ คอล อุปชัน (Call Options) และมีสมมติฐานอยู่ 4 ข้อคือ

1. อัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยงมีค่าคงที่ตลอดเวลา
2. กิจการจะเกิดการผิดนัดชำระหนี้เมื่อมูลค่าสินทรัพย์ของกิจการต่ำกว่ามูลค่าของหนี้สินกิจการ
3. การผิดนัดชำระหนี้ของกิจการจะเกิดขึ้นจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อครบกำหนดอายุของตราสารหนี้
4. ในกรณีที่กิจการเกิดการล้มละลายการจ่ายเงินจะเป็นไปตาม strict absolute priority

## 2.5.2 แบบจำลองแบรียเออร์ ออปชัน (Barrier option, 2002)

แบบจำลองแบรียเออร์ ออปชันเป็นแบบจำลองมาจากกรอบแนวความคิดของ Brockman และ Turtle[3] ปรับปรุงแบบจำลองมาจากแบบจำลองเมอร์ตัน โดยมีแนวคิดว่าการมองว่าผู้ถือหุ้นนั้นเปรียบเสมือนกับผู้ถือคอลล ออปชันนั้น การเกิดการผิตนัดชำระหนี้จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อครบกำหนดการจ่ายคืนภาระหนี้สิน ซึ่งไม่สอดคล้องภาวะความเป็นจริงที่ความเสี่ยงในการเกิดการผิตนัดชำระหนี้สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ในแนวความคิดของ Brockman และ Turtle จึงมองว่าผู้ถือหุ้นเปรียบได้กับแบรียเออร์ ออปชัน (Barrier option) แบบ Down and out call option ดังนั้นการเกิดการผิตนัดชำระหนี้สามารถเกิดขึ้นได้เมื่อมูลค่าสินทรัพย์ของกิจการต่ำกว่ามูลค่าขั้นต่ำของสินทรัพย์ของกิจการ (Barrier) ที่ได้กำหนดไว้ และสามารถเกิดขึ้นได้ก่อนการครบกำหนดการจ่ายคืนภาระหนี้สิน

## 2.5.3 แบบจำลอง Altman – Z - Score[4]

Altman (1968) ทำการพัฒนาแบบจำลองเพื่อใช้ในการพยากรณ์โอกาสของกิจการที่จะประสบปัญหาล้มละลายทางการเงิน ด้วยการใช้เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Multivariate Discriminant Analysis) วิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินจำนวน 22 อัตราส่วนพร้อมกันในการพัฒนาแบบจำลอง เพื่อใช้ในการพยากรณ์ภาวะการล้มละลายของกิจการจากกลุ่มตัวอย่างประเภทธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตและมีขนาดสินทรัพย์ใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยกิจการประสบปัญหาล้มละลายในช่วงปี ค.ศ. 1945–1965 จำนวน 33 กิจการจับคู่กับกิจการที่ไม่ประสบปัญหาล้มละลายในปีเดียวกันจำนวน 33 บริษัท ผลการศึกษาแบบจำลองที่ได้มีความสามารถในการพยากรณ์ภาวะล้มละลายทางการเงินได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 95 สำหรับการพยากรณ์ล่วงหน้า 1 ปี โดยความสามารถในการพยากรณ์จะลดลงเมื่อระยะเวลาเพิ่มขึ้น แบบจำลองดังกล่าวประกอบด้วยอัตราส่วนทางการเงินที่สามารถวัดโอกาสในประสบปัญหาการล้มละลายได้ 5 อัตราส่วนประกอบด้วย

1. อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม (Net Working Capital/Total Asset)
2. อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม (Retained Earning/Total Assets)
3. อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม (Earning Before Interest and Taxes/Total Asset)
4. อัตราส่วนยอดขายสุทธิต่อสินทรัพย์รวม (Sales/Total Assets)
5. อัตราส่วนมูลค่าตลาดส่วนของผู้ถือหุ้นต่อหนี้สินรวม (Market Value of equity/Book Value of Liabilities)

ต่อมาในปีค.ศ. 1995 Altman ได้พัฒนาตัวแบบจำลองในการพยากรณ์กับประเทศในเศรษฐกิจเปิดใหม่ (Emerging Market Score Model: EM – Score Model) โดยได้ตัดอัตราส่วน

ยอดขายสุทธิต่อสินทรัพย์รวมออกจากแบบจำลอง เนื่องจากเป็นตัวแปรที่ผันแปรตามลักษณะอุตสาหกรรม เพื่อลดผลกระทบในแบบจำลอง และใช้ตัวแปรมูลค่าตามบัญชีของส่วนผู้ถือหุ้นแทนมูลค่าตลาดของหุ้น ผลการศึกษาพบว่าแบบจำลองใหม่นี้เหมาะกับกิจการที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มกิจการประเภทอุตสาหกรรมการผลิตมากกว่าตัวแบบที่พัฒนาในปี ค.ศ. 1968

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Bystrom และคณะ (2005)[5] ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้กับลักษณะของบริษัทอันได้แก่ขนาดของกิจการ และอัตราส่วนระหว่างมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาด (B/M ratio) โดยทำการศึกษาข้อมูลภายในตลาดหุ้นของประเทศไทยระหว่างช่วงของการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในเอเชีย มีระยะเวลาในการเก็บข้อมูลเป็นเวลา 7 ปีครึ่งระหว่างวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.1996 ถึง 30 พฤษภาคม ค.ศ.2003 เก็บตัวอย่างข้อมูลจากทั้งหมด 42 บริษัทแบ่งเป็นบริษัททางการเงิน 6บริษัท ธนาคาร 8บริษัท บริษัทที่ไม่ใช่บริษัททางการเงิน 28 บริษัท โดยใช้การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตัน พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างขนาดของกิจการกับความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ของกิจการในช่วงก่อนเกิดวิกฤตการณ์เศรษฐกิจในเอเชีย แต่ความสัมพันธ์นี้ไม่ปรากฏภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจในเอเชีย และพบว่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้มีความสัมพันธ์ในเชิงลบต่อผลตอบแทนในหุ้น

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ระหว่างแบบจำลองเมอร์ตัน แบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน และแบบจำลองอัตราส่วนทางบัญชี (Accounting Ratio Model) ได้จัดทำขึ้นโดย Gharghori และคณะ (2006)[6] โดยได้วิเคราะห์ข้อมูลบริษัทในประเทศออสเตรเลียในช่วงระหว่างเดือนมิถุนายน ค.ศ.1995 ถึงเดือนธันวาคม ค.ศ.2003 เปรียบเทียบกันโดยใช้สัดส่วนความแม่นยำ (Accuracy ratio) เป็นตัวเปรียบเทียบพบว่า ค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้ที่ได้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันนั้นสูงกว่าและมีความผันผวนมากกว่าแบบจำลองเมอร์ตัน โดยที่แบบจำลองเมอร์ตันมีประสิทธิภาพที่ดีกว่าแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน ส่วนแบบจำลองอัตราส่วนทางบัญชียังมีประสิทธิภาพที่ต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน นอกจากนี้พบว่าค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้ที่ประเมินจากแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันนั้นมีความน่าเชื่อถือ

ต่อมา Gharghori และคณะ (2009)[7] ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้กับผลตอบแทนของหุ้นของกิจการ ร่วมกับปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ ขนาดของกิจการ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดภาระหนี้สิน (leverage) ความผันผวนของราคาหุ้น และผลตอบแทนของหุ้นในอดีต โดยทำการเก็บข้อมูลภายในตลาดหุ้นของประเทศออสเตรเลียในช่วงเวลาตั้งแต่มีนาคมปีค.ศ.1995 ถึงธันวาคมปีค.ศ.2003 วัดความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากค่าความน่าจะเป็นในผิดนัดชำระหนี้ที่คำนวณจากค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรี

เออร์ ออปชันพบว่าอัตราส่วนระหว่างมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดความผันผวน และภาระหนี้สินมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ ผลตอบแทนในอดีตและขนาดของกิจการมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ และเมื่อทำการวิเคราะห์สมการถดถอยพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้กับผลตอบแทนของหุ้นมีความสัมพันธ์เป็นลบอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนปัจจัยอัตราส่วนระหว่างมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดกับขนาดของกิจการมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับผลตอบแทนของหุ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงว่าไม่สามารถใช้ปัจจัยอัตราส่วนระหว่างมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาด และขนาดของกิจการเป็นตัวแทนของปัจจัยความเสี่ยงในการล้มเลิกกิจการได้

ในขณะที่ Samarakoon และคณะ (2003)[8] ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพแบบจำลองในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของกิจการในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ด้วยแบบจำลอง Altman-Z-Score ทั้ง 3 แบบ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้คือบริษัทในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศศรีลังการะหว่างปี ค.ศ. 1986 ถึง ค.ศ. 1997 วิเคราะห์ด้วยการพิจารณาจากร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์ พบว่าแบบจำลอง Altman-Z-Score ทั้งหมด 3 แบบมีประสิทธิภาพในการพยากรณ์เป็นอย่างดี โดยแบบจำลองที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือแบบจำลอง Altman-Z-Score แบบที่ 3 ซึ่งให้มีประสิทธิภาพในการพยากรณ์ได้อย่างถูกต้องสูงถึงร้อยละ 81 จึงสรุปได้ว่าแบบจำลอง Altman-Z-Score นั้นมีประสิทธิภาพที่ดีในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของกิจการในประเทศกำลังพัฒนา

ในประเทศไทย วรรณญา (2554)[9] ศึกษาความแม่นยำของแบบจำลอง Altman-Z-Score ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินโดยศึกษาบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกลุ่มอุตสาหกรรมประเภทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์โดยเก็บข้อมูลจำนวนทั้งสิ้น 60 บริษัทซึ่งเป็นกิจการที่ดำเนินธุรกิจปกติทั้งหมด 58 กิจการและกิจการที่อยู่ในกลุ่มเข้าข่ายอาจถูกเพิกถอนจำนวน 2 กิจการเปรียบเทียบความแม่นยำเป็นรายปีเป็นระยะเวลา 4 ปีในช่วงปีพ.ศ. 2548 ถึงปีพ.ศ. 2551 ผลการศึกษาพบว่าแบบจำลอง Altman-Z-Score สามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องในปีพ.ศ. 2548 ได้ค่าความถูกต้องร้อยละ 58 ในปีพ.ศ.2549 ได้ค่าความถูกต้องร้อยละ 56 ในปีพ.ศ. 2550 ได้ค่าความถูกต้องร้อยละ 53 และในปีพ.ศ. 2551 ได้ค่าความถูกต้องร้อยละ 40% โดยได้ค่าความถูกต้องเฉลี่ยรวมร้อยละ 52 ดังนั้นการใช้นำแบบจำลอง Altman-Z-Score มาพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินในกลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ไม่ค่อยแม่นยำเท่าที่ควร

ในการเปรียบเทียบถึงประสิทธิภาพการพยากรณ์ความน่าจะเป็นของการผิดนัดชำระหนี้ของแบบจำลองที่ใช้การคำนวณมูลค่าออปชันนี้เกิดขึ้นจาก

Blochwitz และคณะ (2000)[10] ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบความแม่นยำของแบบจำลองที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ประเภทที่ใช้การคำนวณทางสถิติ (Deutsche

Bundesbank's Default Risk Model) แบบจำลองที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ประเภทโครงสร้างโดยคำนวณจากมูลค่าอปชัน (KMV's Private Firm Model) และแบบจำลองที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ประเภทที่ใช้การคำนวณจากอัตราส่วนทางการเงิน เก็บข้อมูลบริษัทในประเทศเยอรมันระหว่างปีค.ศ. 1994 ถึง ค.ศ. 1996 พบว่าแบบจำลองที่ใช้การประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ประเภทที่ใช้การคำนวณทางสถิติ และประเภทโครงสร้างที่ใช้การคำนวณจากมูลค่าอปชัน ให้ความแม่นยำในการประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ได้ดีกว่าแบบจำลองที่ใช้การคำนวณจากอัตราส่วนทางการเงิน

Miller (2009)[11] ศึกษาเปรียบเทียบความแม่นยำของแบบจำลองที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ประเภทที่ใช้การคำนวณจากมูลค่าอปชัน คือ แบบจำลอง KMV ที่พัฒนามาจากแบบจำลองเมอร์ตัน ค่าความค่าที่ได้เป็นค่าระยะห่างในการผิดนัดชำระหนี้ กับแบบจำลองประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ที่คำนวณจากอัตราส่วนทางการเงิน คือแบบจำลอง Altman-Z-Score เก็บข้อมูลบริษัทที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินจำนวน 502 บริษัทระหว่างปีค.ศ. 1998 ถึง ค.ศ. 2009 พบว่าแบบจำลองที่คำนวณความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้เป็นค่าระยะห่างในการผิดนัดชำระหนี้ให้ความแม่นยำในการประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ได้ดีกว่าแบบจำลองที่คำนวณจากอัตราส่วนทางการเงินมาก

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้มีการออกแบบระเบียบวิธีการวิจัยอย่างรอบคอบ เพื่อให้ได้รับข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายที่เป็นตัวแทนที่ดีของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศไทย และนำมาใช้ในการวิเคราะห์ประเมินความเสี่ยงในการผิदनัดชำระหนี้ ความแม่นยำของแบบจำลองที่ใช้ประเมินความเสี่ยงในการผิदनัดชำระหนี้ และความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงในการผิदनัดชำระหนี้ของอุตสาหกรรมกับความเสี่ยงในการผิदनัดชำระหนี้ของบริษัท โดยกำหนดขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยไว้ ดังต่อไปนี้

#### 3.1 ประชากร

ประชากรสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ คือ บริษัทจดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีการระดมทุน โดยการออกตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้

#### 3.2 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

วิธีการที่จะนำมาใช้ในการสุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยนี้ คือวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) และใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบใช้วิจารณญาณ (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือของบริษัท โดยบริษัทที่จะเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีการระดมทุนโดยการออกหุ้นกู้ที่มีการเปิดเผยผลการจัดอันดับความน่าเชื่อถือจากสถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือสแตนดาร์ดแอนด์ปัวส์ (Standard & Poor's, S&P) หรือมูดีส์ (Moody's) หรือฟิตซ์เรตติ้ง (Fitch Ratings) หรือทริสเรตติ้ง (Trish rating) ในช่วงเวลาระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงปีพ.ศ. 2554

#### 3.3 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) และใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบใช้วิจารณญาณ (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือของบริษัท โดยบริษัทที่จะเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีการระดมทุนโดยการออกหุ้นกู้ที่มีการเปิดเผยผลการจัดอันดับความน่าเชื่อถือจากสถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือสแตนดาร์ดแอนด์ปัวส์ มูดีส์ ฟิตซ์เรตติ้ง หรือทริสเรตติ้ง ในช่วงเวลาระหว่างปีพ.ศ.2545 ถึงปีพ.ศ.2555



โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มตัวอย่างภายใน ได้แก่หุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 449 ตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่างภายนอก หุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 จำนวน 123 ตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่างภายนอกกลุ่มบริษัทที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อ จำนวน 34 ตัวอย่าง

### 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้การทดสอบด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน เพื่อตรวจสอบสมมติฐานที่ว่า อันดับความน่าเชื่อถือที่ต่างกันมีความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ที่ต่างกัน แล้วทำการทดสอบความแม่นยำของการทำนายอันดับความน่าเชื่อถือจากแบบจำลอง โดยใช้แบบจำลองประเมินความเสี่ยงจากการผิดนัดชำระหนี้ ซึ่งในงานวิจัยนี้จะประกอบไปด้วยแบบจำลองจำนวน 4 แบบจำลองได้แก่

#### 3.4.1 แบบจำลองที่ 1

แบบจำลองเมอร์ตันซึ่งเป็นแบบจำลองประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ของกิจการ โดยวัดค่าความเสี่ยงเป็นค่าความน่าจะเป็นของการผิดนัดชำระหนี้ (Default probability) และอ้างอิงจากงานวิจัยของ Gharghori และเพื่อนร่วมงาน (2006) ตามสมการ

$$DP = 1 - N\left(\frac{\ln\left(\frac{V_A}{X}\right) + \left(\mu - \frac{1}{2}\sigma_A^2\right)T}{\sigma_A\sqrt{T}}\right) \quad \dots\dots 3.1$$

กำหนดให้  $V_A$  = มูลค่าส่วนสินทรัพย์ของกิจการ A

$X$  = มูลค่าหนี้สินของกิจการ A

$T$  = เวลาในการครบกำหนดของหนี้สินของกิจการ

$r$  = อัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยง (risk free rate)

$\mu$  = อัตราการเติบโตของมูลค่าสินทรัพย์

$\sigma_A$  = ความผันผวนของมูลค่าสินทรัพย์ของกิจการ A

$N(\cdot)$  = การแจกแจงแบบปกติสะสม

#### 3.4.2 แบบจำลองที่ 2

แบบจำลองแบร์เออร์ ออปชันซึ่งเป็นแบบจำลองประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ของกิจการ โดยวัดค่าความเสี่ยงเป็นค่าความน่าจะเป็นของการผิดนัดชำระหนี้ (Default probability) และอ้างอิงจากงานวิจัยของ Gharghori et al. (2006) ตามสมการ

กรณี  $B \geq X$

$$DP = 1 - N\left(\frac{\ln\left(\frac{V_A}{X}\right) + \left(\mu - \frac{1}{2}\sigma_A^2\right)T}{\sigma_A\sqrt{T}}\right) + \left(\frac{B}{V_A}\right)^{\frac{2\mu}{\sigma_A^2} - 1} N\left(\frac{\ln\left(\frac{B^2}{V_A X}\right) + \left(\mu - \frac{1}{2}\sigma_A^2\right)T}{\sigma_A\sqrt{T}}\right) \quad \dots\dots 3.2$$

กรณี  $B < X$

$$DP = 1 - N\left(\frac{\ln\left(\frac{V_A}{B}\right) + \left(\mu - \frac{1}{2}\sigma_A^2\right)T}{\sigma_A\sqrt{T}}\right) + \left(\frac{B}{V_A}\right)^{\frac{2\mu}{\sigma_A^2} - 1} N\left(\frac{\ln\left(\frac{B}{V_A}\right) + \left(\mu - \frac{1}{2}\sigma_A^2\right)T}{\sigma_A\sqrt{T}}\right) \quad \dots\dots 3.3$$

- กำหนดให้
- $V_A$  = มูลค่าส่วนสินทรัพย์ของกิจการ A
  - $X$  = มูลค่าหนี้สินของกิจการ A
  - $T$  = เวลาในการครบกำหนดของหนี้สินของกิจการ
  - $r$  = อัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยง (risk free rate)
  - $\mu$  = อัตราการเติบโตของมูลค่าสินทรัพย์
  - $\sigma_A$  = ความผันผวนของมูลค่าสินทรัพย์ของกิจการ A
  - $B$  = มูลค่าขั้นต่ำของมูลค่าส่วนสินทรัพย์ของกิจการ
  - $N(\cdot)$  = การแจกแจงแบบปกติสะสม

### 3.4.3 แบบจำลองที่ 3

อ้างอิงการวัดค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้จากงานวิจัยของ Gharghori et al. (2009) โดยใช้ค่าเฉลี่ยระหว่างค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้ที่คำนวณได้จากแบบจำลองเมอร์ตัน และแบบจำลองแบร์เออร์ ออปชัน

$$DP = \frac{DP_{Merton} + DP_{Barrier\ option}}{2} \quad \dots\dots 3.4$$

### 3.4.4 แบบจำลองที่ 4

แบบจำลอง Altman – Z – Score ในการพยากรณ์กิจการที่มีโอกาสในการประสบปัญหาการล้มละลายทางการเงิน วัดค่าที่ได้เป็นค่าดัชนี Z – Score ตามสมการแบบจำลองของ Altman ที่ได้ปรับปรุงในปีค.ศ. 1995 ตามสมการ

$$Z = 3.25 + 6.56x_1 + 3.26x_2 + 6.72x_3 + 1.05x_4 + \dots 3.5$$

กำหนดให้	$x_1$	=	อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม (Net Working Capital/Total Asset)
	$x_2$	=	อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม (Retained Earning/Total Assets)
	$x_3$	=	อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม (Earning Before Interest and Taxes/Total Asset)
	$x_4$	=	อัตราส่วนมูลค่าตามบัญชีของผู้ถือหุ้นต่อหนี้สินรวม (Book Value of equity/Total Liabilities)

### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลตัวแปร

ในการเก็บข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณนั้น ทำการเก็บข้อมูลตัวแปรมูลค่าหนี้สินรวมของกิจการ (D) หน่วยเป็นบาท มูลค่าส่วนทุนของกิจการ ( $V_E$ ) หน่วยเป็นบาท และอัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk-free rate,  $r$ ) จากฐานข้อมูลเดต้าสตรีม (Datastream) เก็บเป็นข้อมูลรายเดือนเป็นเวลา 12 เดือนย้อนหลังนับจากวันที่มีการระดมทุนด้วยการออกตราสารหนี้ โดยอัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยงจะเก็บข้อมูลอัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยงที่จะครบกำหนดใน 1 ปี

ตัวแปรมูลค่าสินทรัพย์ของกิจการ ( $V_A$ ) หน่วยเป็นบาทและความผันผวนของมูลค่าสินทรัพย์ของกิจการ ( $\sigma_A$ ) โดยคำนวณจากความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าส่วนทุนของกิจการกับมูลค่าสินทรัพย์ของกิจการตามสมการของ Black และ Scholes (1973)

$$V_E = V_A N(d_1) - e^{-r(T-1)} X N(d_2) \quad \dots 3.6$$

$$\text{โดยที่ } d_1 = \frac{\ln\left(\frac{V_A}{D}\right) + \left(r + \frac{1}{2}\sigma_A^2\right)T}{\sigma_A \sqrt{T}} \text{ และ } d_2 = d_1 - \sigma_A \sqrt{T}$$

การคำนวณหาค่ามูลค่าสินทรัพย์ของกิจการ และความผันผวนของมูลค่าสินทรัพย์ของกิจการ สามารถคำนวณได้ 2 วิธี คือวิธีวนซ้ำ (Iterative approach) และวิธีแก้สมการ 2 สมการ (2 equations approach) ซึ่งในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีวนซ้ำเพราะให้ค่าที่แม่นยำกว่า เนื่องจากวิธีวนซ้ำจะคำนวณจากข้อมูลในอดีตนำมาคำนวณมูลค่าในปัจจุบัน ส่วนวิธีแก้สมการ 2 สมการจะคำนวณโดยใช้ข้อมูล ณ วันที่มีการระดมทุนเพียงข้อมูลเดียว โดยค่าที่ได้จากการคำนวณทั้งสองแบบตัวแปรมูลค่าสินทรัพย์ของกิจการจะมีค่าไม่แตกต่างกัน แต่ค่าความผันผวนของกิจการที่ได้จะมีค่าแตกต่างกันมาก

ตัวแปรอัตราเติบโตมูลค่าสินทรัพย์ จะคำนวณเปรียบเทียบกับมูลค่าสินทรัพย์ของกิจการ ณ วันที่มีการระดมทุนเทียบกับปีก่อนหน้า และตัวแปรเวลาในการครบกำหนดของหนี้สินของกิจการ (T) จะคิดที่เวลา 1 ปี

ตัวแปรมูลค่าขั้นต่ำของมูลค่าส่วนสินทรัพย์ของกิจการ (B) หน่วยเป็นบาทตัวแปรนี้เก็บข้อมูล ณ วันที่มีการระดมทุน โดยการออกตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ โดยคำนวณจากแบบจำลองแบร์รี เออร์ ออปชัน อ้างอิงสมการจากงานวิจัยของ Gharghori และคณะ (2006) ตามสมการ

$$V_E = V_A N(d_1) - X e^{-rT} N(d_1 - \sigma_A \sqrt{T}) - V_A \left(\frac{B}{V_A}\right)^{\frac{2r}{\mu^2} + 1} N(d_1^B) + X e^{-rT} \left(\frac{B}{V_A}\right)^{\frac{2r}{\mu^2} - 1} N(d_1^B - \sigma_A \sqrt{T}) \quad \dots 3.7$$

$$\text{เมื่อ } d_1 = \frac{\ln\left(\frac{V_A}{X}\right) + \left(r + \frac{1}{2}\sigma_A^2\right)T}{\sigma_A \sqrt{T}} \quad ; B < X$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{V_A}{B}\right) + \left(r + \frac{1}{2}\sigma_A^2\right)T}{\sigma_A \sqrt{T}} \quad ; B \geq X$$

$$d_1^B = \frac{\ln\left(\frac{B^2}{V_A X}\right) + \left(r + \frac{1}{2}\sigma_A^2\right)T}{\sigma_A \sqrt{T}} \quad ; B < X$$

$$d_1^B = \frac{\ln\left(\frac{B}{V_A}\right) + \left(r + \frac{1}{2}\sigma_A^2\right)T}{\sigma_A \sqrt{T}} \quad ; B \geq X$$

ตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณอัตราส่วนทางการเงินได้แก่ มูลค่าสินทรัพย์รวม (Total Assets) เงินทุนหมุนเวียน (Net Working Capital) กำไรสะสม (Retained Earning) กำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี (Earning Before Interest and Taxes) มูลค่าตามบัญชีของผู้ถือหุ้น (Book Value of equity) มูลค่า

หนี้สินรวม (Total Liabilities) จะเก็บข้อมูล ณ วันที่มีการระดมทุนด้วยการออกตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้

ตัวแปรอันดับความน่าเชื่อถือจะเก็บจากอันดับความน่าเชื่อถือของหุ้นกู้ภาคเอกชน ณ วันที่มีการระดมทุนโดยการออกตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นจะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วนคือส่วนที่ 1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบจำลอง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Anova) โดยมีตัวแปรต้นคือค่าที่คำนวณจากแบบจำลองทั้ง 4 แบบจำลอง ตัวแปรตามคือตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือซึ่งแบ่งออกเป็น 9 กลุ่มตัวอย่างตามอันดับความน่าเชื่อถือ ได้แก่ 1. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AAA (Aaa) 2. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA+ (Aa1) และ AA (Aa2) (เนื่องจากหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA+ มีเพียงข้อมูลเดียวจึงนำมารวมกับกลุ่มอันดับความน่าเชื่อถือ AA) 3. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA- (Aa3) 4. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A+ (A1) 5. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A (A2) 6. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- (A3) 7. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ (Baa1) 8. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB (Baa2) 9. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB- (Baa3) ลงมา ด้วยสมมติฐานว่า มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง แม้ว่าตราสารหนี้ที่นำมาเป็นตัวอย่างในงานวิจัยนี้จะไม่เป็นตราสารหนี้ที่เกิดปัญหาความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้หรือเกิดการผิดนัดชำระหนี้ แต่อันดับความน่าเชื่อถือนั้นเป็นข้อมูลที่นักลงทุนใช้ในการพิจารณาความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ เช่นเดียวกับแบบจำลองที่ใช้คำนวณค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ โดยแบบจำลองประเภทที่คำนวณจากมูลค่าออปชัน จะคำนวณค่าความเสี่ยงเป็นค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้ แสดงว่าถ้ามีค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้สูงแสดงว่ามีความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้มาก ซึ่งจะสะท้อนโดยอันดับของความน่าเชื่อถือที่แตกต่างกัน ดังนั้นถ้าค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้สูงกว่า อันดับความน่าเชื่อถือจึงควรต่ำกว่า ส่วนค่าที่ได้จากการคำนวณด้วยแบบจำลอง Altman-Z-Score จะคำนวณค่าออกมาเป็นค่า Z-Score หมายความว่าค่ายิ่งมากความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จะต่ำ เหตุผลที่ทำการวิเคราะห์โดยการจัดแบ่งกลุ่มดังนี้ มาจากข้อจำกัดที่ตราสารหนี้ที่อยู่ต่ำกว่าตราสารหนี้กลุ่มระดับนำลงทุนยังมีอยู่จำกัดในช่วงที่ทำการศึกษา

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแม่นยำของแบบจำลองทั้งสี่แบบจำลอง ได้แก่ 1. แบบจำลองของเมอร์ตัน 2. แบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน 3. แบบจำลองการประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากค่าเฉลี่ยระหว่างค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้ที่คำนวณได้จากแบบจำลองเมอร์ตัน และแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน 4. แบบจำลอง Altman – Z – Score ด้วย

การวิเคราะห์สมการถดถอยโลจิสติก(Logistic Regression Analysis) โดยมีตัวแปรอิสระคือค่าความน่าจะเป็นในการผิคนัดชำระหนี้ และตัวแปรตามคืออันดับความน่าเชื่อถือ เปรียบเทียบความแม่นยำด้วยค่า R-square และร้อยละความถูกต้องที่ได้จากการวิเคราะห์สมการถดถอยโลจิสติก

ส่วนที่ 3 ทดสอบความแม่นยำของแบบจำลองด้วยตัวอย่างภายนอก โดยใช้ตัวอย่างภายนอก 2 กลุ่มคือกลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 และกลุ่มตัวอย่างบริษัทจดทะเบียนที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อขาย (SP) วิเคราะห์ความแม่นยำของแบบจำลองด้วยการทดสอบร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์จากแบบจำลอง



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ทำเพื่อศึกษาเพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพและความแม่นยำของแบบจำลองในการประเมินความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้ระหว่างแบบจำลองประเภทที่ใช้การคำนวณมูลค่าอุปชัน ได้แก่แบบจำลองเมอร์ตัน แบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน และแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน กับแบบจำลองที่ใช้การคำนวณจากอัตราส่วนทางการเงินซึ่งได้แก่ แบบจำลอง โดยคำนวณค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองประเภทที่ใช้การคำนวณมูลค่าอุปชันออกมาในรูปของค่าความน่าจะเป็นในการผิบนัดชำระหนี้ และคำนวณค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองที่ใช้การคำนวณจากอัตราส่วนทางการเงินออกมาในรูปของค่า  $Z$  - Score แล้วพิจารณาประสิทธิภาพของแบบจำลองในการจำแนกกลุ่มตัวอย่างด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ประชากรที่เป็นอิสระจากกัน และเปรียบเทียบความแม่นยำของแบบจำลองทั้งสี่แบบจำลองด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างภายใน ได้แก่ข้อมูลหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนในช่วงเวลาระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างภายนอก ได้แก่หุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 และบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อขาย

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างภายใน

##### 4.1.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบจำลอง

ตารางที่ 4.1 ค่าสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มตัวอย่างภายใน (ตราสารหนี้ที่ระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554)

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	มูลค่าสินทรัพย์ของกิจการ	ความผันผวนของมูลค่าสินทรัพย์ของกิจการ	ค่าเฉลี่ยแบบจำลองเมอร์ตัน	ค่าเฉลี่ยแบบจำลองแบร์เออร์ ออปชั่น	ค่าเฉลี่ยแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบร์เออร์ ออปชั่น	ค่าเฉลี่ยแบบจำลอง Altman-Z-Score
AAA	33	8.94993E+11	28.20%	0.047124531	0.224364767	0.135744649	6.056066607
AA+	1	1.22995E+11	20.87%	4.40777E-07	0.023658321	0.011829381	6.373075133
AA	25	3.82266E+11	13.19%	0.027720013	0.052872163	0.040296088	5.438498817
AA-	46	2.64252E+11	21.13%	0.018566164	0.084404045	0.051485104	5.027850709
A+	35	1.43316E+11	23.17%	0.069402758	0.16435448	0.116878619	4.4118373
A	86	1.48658E+11	21.55%	0.034727142	0.103882474	0.069304808	5.097338696
A-	130	54846403908	21.72%	0.054638001	0.140884713	0.097761357	4.212734014
BBB+	40	40065490796	16.62%	0.249516862	0.423958404	0.336737633	5.193966336
BBB	42	48188982766	23.38%	0.096715781	0.198431231	0.147573506	4.605612807
BBB-	10	90170319254	21.48%	0.038767445	0.126499859	0.082633652	7.538028096
BB+	1	13254528488	13.61%	2.94009E-05	0.000214899	0.00012215	7.058122077

ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบจำลองด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 449 หุ้นกู้ สามารถแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างได้ 9 กลุ่มตัวอย่างตามอันดับความน่าเชื่อถือ ได้แก่ 1. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AAA 2. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA+ และ AA (เนื่องจากหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA+ มีเพียงข้อมูลเดียวจึงนำมารวมกับกลุ่มอันดับความน่าเชื่อถือ AA) 3. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA- 4. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A+ 5. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A 6. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- 7. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ 8. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB 9. กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB- ลงมา



**ตารางที่ 4.2** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิวดนชำระหนี้ จากแบบจำลองเมอร์ดันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AAA	AA+ และ AA	0.0180185	.643	-0.0584108	0.0944478
	AA-	0.0271724	.416	-0.0384377	0.0927824
	A+	-0.0236642	.506	-0.0935188	0.0461903
	A	0.0107203	.721	-0.0481462	0.0695868
	A-	-0.0085586	.763	-0.0643941	0.0472769
	BBB+	-0.2037783	.000	-0.2714474	-0.1361093
	BBB	-0.0509773	.135	-0.1179019	0.0159474
	BBB- และ BB+	0.0104927	.838	-0.0901341	0.1111196
AA+ และ AA	AAA	-0.0180185	.643	-0.0944478	0.0584108
	AA-	0.0091538	.803	-0.0629276	0.0812353
	A+	-0.0416827	.281	-0.117648	0.0342825
	A	-0.0072982	.828	-0.0733007	0.0587043
	A-	-0.0265771	.410	-0.0898912	0.0367369
	BBB+	-0.2217968	.000	-0.2957574	-0.1478363
	BBB	-0.0689958	.065	-0.1422759	0.0042844
	BBB- และ BB+	-0.0075258	.888	-0.1124869	0.0974353

ตารางที่ 4.2(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AA-	AAA	-0.0271724	.416	-0.0927824	0.0384377
	AA-	-0.0091538	.803	-0.0812353	0.0629276
	A+	-0.0508366	.125	-0.1159054	0.0142323
	A	-0.0164521	.543	-0.0695516	0.0366475
	A-	-0.035731	.159	-0.0854492	0.0139873
	BBB+	-0.2309507	.000	-0.2936675	-0.1682339
	BBB	-0.0781496	.013	-0.1400625	-0.0162367
	BBB- และ BB+	-0.0166796	.737	-0.1140453	0.080686
A+	AAA	0.0236642	.506	-0.0461903	0.0935188
	AA+ และ AA	0.0416827	.281	-0.0342825	0.117648
	AA-	0.0508366	.125	-0.0142323	0.1159054
	A	0.0343845	.247	-0.0238782	0.0926472
	A-	0.0151056	.591	-0.040093	0.0703042
	BBB+	-0.1801141	.000	-0.2472586	-0.1129697
	BBB	-0.027313	.419	-0.0937072	0.0390812
	BBB- และ BB+	0.034157	.504	-0.0661179	0.1344318

ตารางที่ 4.2(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิมนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A+	AAA	0.0236642	.506	-0.0461903	0.0935188
	AA+ และ AA	0.0416827	.281	-0.0342825	0.117648
	AA-	0.0508366	.125	-0.0142323	0.1159054
	A	0.0343845	.247	-0.0238782	0.0926472
	A-	0.0151056	.591	-0.040093	0.0703042
	BBB+	-0.1801141	.000	-0.2472586	-0.1129697
	BBB	-0.027313	.419	-0.0937072	0.0390812
	BBB- และ BB+	0.034157	.504	-0.0661179	0.1344318
A	AAA	-0.0107203	.721	-0.0695868	0.0481462
	AA+ และ AA	0.0072982	.828	-0.0587043	0.0733007
	AA-	0.0164521	.543	-0.0366475	0.0695516
	A+	-0.0343845	.247	-0.0926472	0.0238782
	A-	-0.0192789	.349	-0.059683	0.0211252
	BBB+	-0.2144986	.000	-0.2701222	-0.158875
	BBB	-0.0616975	.027	-0.1164132	-0.0069819
	BBB- และ BB+	-0.0002276	.996	-0.0931827	0.0927276

ตารางที่ 4.2(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A-	AAA	0.0085586	.763	-0.0472769	0.0643941
	AA+ และ AA	0.0265771	.410	-0.0367369	0.0898912
	AA-	0.035731	.159	-0.0139873	0.0854492
	A+	-0.0151056	.591	-0.0703042	0.040093
	A	0.0192789	.349	-0.0211252	0.059683
	BBB+	-0.1952197	.000	-0.2476251	-0.1428143
	BBB	-0.0424187	.106	-0.0938593	0.009022
	BBB- และ BB+	0.0190513	.681	-0.0720146	0.1101172
BBB+	AAA	0.2037783	.000	0.1361093	0.2714474
	AA+ และ AA	0.2217968	.000	0.1478363	0.2957574
	AA-	0.2309507	.000	0.1682339	0.2936675
	A+	0.1801141	.000	0.1129697	0.2472586
	A	0.2144986	.000	0.158875	0.2701222
	A-	0.1952197	.000	0.1428143	0.2476251
	BBB	0.1528011	.000	0.0887103	0.2168919
	BBB- และ BB+	0.2142711	.000	0.1155062	0.3130359

ตารางที่ 4.2(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
BBB+	AAA	0.2037783	.000	0.1361093	0.2714474
	AA+ และ AA	0.2217968	.000	0.1478363	0.2957574
	AA-	0.2309507	.000	0.1682339	0.2936675
	A+	0.1801141	.000	0.1129697	0.2472586
	A	0.2144986	.000	0.158875	0.2701222
	A-	0.1952197	.000	0.1428143	0.2476251
	BBB	0.1528011	.000	0.0887103	0.2168919
	BBB- และ BB+	0.2142711	.000	0.1155062	0.3130359
BBB	AAA	0.0509773	.135	-0.0159474	0.1179019
	AA+ และ AA	0.0689958	.065	-0.0042844	0.1422759
	AA-	0.0781496	.013	0.0162367	0.1400625
	A+	0.027313	.419	-0.0390812	0.0937072
	A	0.0616975	.027	0.0069819	0.1164132
	A-	0.0424187	.106	-0.009022	0.0938593
	BBB+	-0.1528011	.000	-0.2168919	-0.0887103
	BBB- และ BB+	0.06147	.220	-0.0367863	0.1597263

ตารางที่ 4.2(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิติดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
BBB- และ BB+	AAA	-0.0104927	.838	-0.1111196	0.0901341
	AA+ และ AA	0.0075258	.888	-0.0974353	0.1124869
	AA-	0.0166796	.737	-0.080686	0.1140453
	A+	-0.034157	.504	-0.1344318	0.0661179
	A	0.0002276	.996	-0.0927276	0.0931827
	A-	-0.0190513	.681	-0.1101172	0.0720146
	BBB+	-0.2142711	.000	-0.3130359	-0.1155062
	BBB	-0.06147	.220	-0.1597263	0.0367863

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิติดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง พบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้นกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิติดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA+ และ AA กับ กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA- และรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB กับ กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือต่ำกว่า BBB- ลงมาไว้ด้วยกัน โดยพิจารณาจากกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือติดกันและมีค่า sig. มากที่สุด จากนั้นทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AAA	AA- ถึง AA+	0.0239492	.437	-0.0365229	0.0844212
	A+	-0.0236642	.506	-0.0934842	0.0461558
	A	0.0107203	.720	-0.0481171	0.0695577
	A-	-0.0085586	.763	-0.0643665	0.0472493
	BBB+	-0.2037783	.000	-0.2714139	-0.1361428
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0382193	.239	-0.1019298	0.0254912
AA- ถึง AA+	AAA	-0.0239492	.437	-0.0844212	0.0365229
	A+	-0.0476134	.119	-0.1074985	0.0122717
	A	-0.0132289	.577	-0.0598468	0.033389
	A-	-0.0325078	.136	-0.0752384	0.0102229
	BBB+	-0.2277275	.000	-0.2850508	-0.1704042
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0621685	.021	-0.1148033	-0.0095338

ตารางที่ 4.3(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิติดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A+	AAA	0.0236642	.506	-0.0461558	0.0934842
	AA- ถึง AA+	0.0476134	.119	-0.0122717	0.1074985
	A	0.0343845	.246	-0.0238494	0.0926184
	A-	0.0151056	.591	-0.0400657	0.0702769
	BBB+	-0.1801141	.000	-0.2472254	-0.1130028
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0145551	.651	-0.0777087	0.0485985
A	AAA	-0.0107203	.720	-0.0695577	0.0481171
	AA- ถึง AA+	0.0132289	.577	-0.033389	0.0598468
	A+	-0.0343845	.246	-0.0926184	0.0238494
	A-	-0.0192789	.349	-0.059663	0.0211052
	BBB+	-0.2144986	.000	-0.2700947	-0.1589025
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0489396	.059	-0.0996879	0.0018086



ตารางที่ 4.3(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A-	AAA	0.0085586	.763	-0.0472493	0.0643665
	AA- ถึง AA+	0.0325078	.136	-0.0102229	0.0752384
	A+	-0.0151056	.591	-0.0702769	0.0400657
	A	0.0192789	.349	-0.0211052	0.059663
	BBB+	-0.1952197	.000	-0.2475992	-0.1428403
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0296607	.217	-0.0768631	0.0175417
BBB+	AAA	0.2037783	.000	0.1361428	0.2714139
	AA- ถึง AA+	0.2277275	.000	0.1704042	0.2850508
	A+	0.1801141	.000	0.1130028	0.2472254
	A	0.2144986	.000	0.1589025	0.2700947
	A-	0.1952197	.000	0.1428403	0.2475992
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	0.165559	.000	0.1048291	0.2262889

ตารางที่ 4.3(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
 ่นัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง  
 พ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
ตั้งแต่ BBB ลง มา	AAA	0.0382193	.239	-0.0254912	0.1019298
	AA- ถึง AA+	0.0621685	.021	0.0095338	0.1148033
	A+	0.0145551	.651	-0.0485985	0.0777087
	A	0.0489396	.059	-0.0018086	0.0996879
	A-	0.0296607	.217	-0.0175417	0.0768631
	BBB+	-0.165559	.000	-0.2262889	-0.1048291

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
 ่นัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ.  
 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญ  
 ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้นกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงใน  
 การผิ ่นัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับ  
 ความเชื่อถือ AAA+ กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ AA- ถึง AA+

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AA- ถึง AAA	A+	-0.0398584	.167	-0.0964261	0.0167092
	A	-0.0054739	.799	-0.0477608	0.0368129
	A-	-0.0247528	.201	-0.0627156	0.01321
	BBB+	-0.2199725	.000	-0.2738233	-0.1661217
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0544135	.029	-0.1032483	-0.0055788
A+	AA- ถึง AAA	0.0398584	.167	-0.0167092	0.0964261
	A	0.0343845	.246	-0.0238231	0.0925921
	A-	0.0151056	.591	-0.0400408	0.070252
	BBB+	-0.1801141	.000	-0.2471951	-0.1130331
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0145551	.651	-0.0776802	0.04857
A	AA- ถึง AAA	0.0054739	.799	-0.0368129	0.0477608
	A+	-0.0343845	.246	-0.0925921	0.0238231
	A-	-0.0192789	.348	-0.0596448	0.021087
	BBB+	-0.2144986	.000	-0.2700696	-0.1589276
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0489396	.059	-0.099665	0.0017857

ตารางที่ 4.4(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิมนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A-	AA- ถึง AAA	0.0247528	.201	-0.01321	0.0627156
	A+	-0.0151056	.591	-0.070252	0.0400408
	A	0.0192789	.348	-0.021087	0.0596448
	BBB+	-0.1952197	.000	-0.2475756	-0.1428639
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0296607	.217	-0.0768418	0.0175204
BBB+	AA- ถึง AAA	0.2199725	.000	0.1661217	0.2738233
	A+	0.1801141	.000	0.1130331	0.2471951
	A	0.2144986	.000	0.1589276	0.2700696
	A-	0.1952197	.000	0.1428639	0.2475756
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	0.165559	.000	0.1048565	0.2262615

ตารางที่ 4.4(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
นัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง  
พ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
ตั้งแต่ BBB ลง มา	AA- ถึง AAA	0.0544135	.029	0.0055788	0.1032483
	A+	0.0145551	.651	-0.04857	0.0776802
	A	0.0489396	.059	-0.0017857	0.099665
	A-	0.0296607	.217	-0.0175204	0.0768418
	BBB+	-0.165559	.000	-0.2262615	-0.1048565

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
นัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ.  
2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญ  
ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้น กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงใน  
การผินัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับ  
ความเชื่อถือ A กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A-

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 5 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AA- ถึง AAA	A+	-0.0398584	.167	-0.0964182	0.0167013
	A- และ A	-0.0171662	.328	-0.0516411	0.0173087
	BBB+	-0.2199725	.000	-0.2738158	-0.1661293
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0544135	.029	-0.1032414	-0.0055857
A+	AA- ถึง AAA	0.0398584	.167	-0.0167013	0.0964182
	A- และ A	0.0226922	.399	-0.0301095	0.0754939
	BBB+	-0.1801141	.000	-0.2471857	-0.1130425
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0145551	.651	-0.0776714	0.0485612
A- และ A	AA- ถึง AAA	0.0171662	.328	-0.0173087	0.0516411
	A+	-0.0226922	.399	-0.0754939	0.0301095
	BBB+	-0.2028063	.000	-0.2526873	-0.1529253
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0372473	.100	-0.0816678	0.0071731

ตารางที่ 4.5(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
 หนดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง  
 พ.ศ. 2554 จำนวน 5 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
BBB+	AA- ถึง AAA	0.2199725	.000	0.1661293	0.2738158
	A+	0.1801141	.000	0.1130425	0.2471857
	A- และ A	0.2028063	.000	0.1529253	0.2526873
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	0.165559	.000	0.104865	0.226253
ตั้งแต่ BBB ลง มา	AA- ถึง AAA	-0.0544135	.029	0.0055857	0.1032414
	A+	0.0145551	.651	-0.0485612	0.0776714
	A- และ A	0.0372473	.100	-0.0071731	0.0816678
	BBB+	-0.165559	.000	-0.226253	-0.104865

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
 หนดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ.  
 2554 จำนวน 5 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญ  
 ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้นกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงใน  
 การผิหนดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับ  
 ความน่าเชื่อถือ A+ กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A และ A-

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 4 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AA- ถึง AAA	A- ถึง A+	-0.0203305	.236	-0.0539989	0.013338
	BBB+	-0.2199725	.000	-0.2737981	-0.166147
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0544135	.029	-0.1032254	-0.0056017
A- ถึง A+	AA- ถึง AAA	0.0203305	.236	-0.013338	0.0539989
	BBB+	-0.1996421	.000	-0.2489605	-0.1503237
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0340831	.127	-0.0778747	0.0097086
BBB+	AA- ถึง AAA	0.2199725	.000	0.166147	0.2737981
	A- ถึง A+	0.1996421	.000	0.1503237	0.2489605
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	0.165559	.000	0.104885	0.226233
ตั้งแต่ BBB ลง มา	AA- ถึง AAA	0.0544135	.029	0.0056017	0.1032254
	A- ถึง A+	0.0340831	.127	-0.0097086	0.0778747
	BBB+	-0.165559	.000	-0.226233	-0.104885

จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ.



2554 จำนวน 4 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้นกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับความเชื่อถือตั้งแต่ A- ถึง A+ กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA- ขึ้นไป

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 3 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A- ถึง AAA	BBB+	-0.2056384	.000	-0.2539686	-0.1573083
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0400794	.066	-0.0827496	0.0025907
BBB+	A- ถึง AAA	0.2056384	.000	0.1573083	0.2539686
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	0.165559	.000	0.1048576	0.2262604
ตั้งแต่ BBB ลง มา	A- ถึง AAA	0.0400794	.066	-0.0025907	0.0827496
	BBB+	-0.165559	.000	-0.2262604	-0.1048576

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
นัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ.  
2554 จำนวน 3 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญ  
ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้นกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงใน  
การผินัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับ  
ความน่าเชื่อถือ BBB+ กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือต่ำกว่า BBB

ตารางที่ 4.8 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ประชากรที่เป็นอิสระจากกันของค่าความเสี่ยงในการ  
ผินัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545  
ถึงพ.ศ. 2554

กลุ่มตัวอย่าง	ตั้งแต่ A- ถึง AAA	ตั้งแต่ BBB+ ลงมา
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	356	93
ค่าเฉลี่ย	0.043878	0.155166
Sig (2-tailed)		0.000
วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่ระดับความเชื่อมั่น 95%		

จากตารางที่ 4.8 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ประชากรที่เป็นอิสระจากกันของค่าความ  
เสี่ยงในการผินัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ.  
2545 ถึงพ.ศ. 2554 พบว่าค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผินัดชำระหนี้ที่คำนวณได้จากแบบจำลอง  
เมอร์ตันของหุ้นกู้กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- ถึง AAA มีค่าเท่ากับ 0.043878 กลุ่มที่มีอันดับ  
ความน่าเชื่อถือ BBB+ มีค่าเท่ากับ 0.155166 มีค่า sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่ามี  
ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- ถึง AAA กับกลุ่ม  
ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิตนัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้นกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิตนัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA+ และ AA กับ กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA- และรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB กับ กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือต่ำกว่า BBB- ลงมาไว้ด้วยกัน โดยพิจารณาจากกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือติดกันและมีค่า sig. มากที่สุด จากนั้นทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AAA	AA+ และ AA	0.165589473	.020	0.026161889	0.305017056
	AA-	0.134057591	.028	0.014367341	0.253747842
	A+	0.054107156	.404	-0.073326229	0.181540542
	A	0.114895353	.036	0.007507115	0.222283591
	A-	0.077654221	.135	-0.024204689	0.179513131
	BBB+	-0.205496768	.001	-0.328943206	-0.08205033
	BBB	0.020030405	.747	-0.10205812	0.142118931
	BBB-และBB+	0.103442228	.269	-0.080128154	0.28701261
AA+ และ AA	AAA	-0.165589473	.020	-0.305017056	-0.026161889
	AA-	-0.031531881	.638	-0.163027842	0.099964079
	A+	-0.111482316	.115	-0.250063337	0.027098704
	A	-0.05069412	.408	-0.17110037	0.06971213
	A-	-0.087935252	.135	-0.203437065	0.027566562
	BBB+	-0.371086241	.000	-0.506010125	-0.236162356
	BBB	-0.145559067	.033	-0.279241675	-0.01187646
	BBB-และBB+	-0.062147245	.524	-0.253624441	0.129329952

ตารางที่ 4.9(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิคนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AA-	AAA	-0.134057591	.028	-0.25374784	-0.014367341
	AA-	0.031531881	.638	-0.09996407	0.163027842
	A+	-0.079950435	.186	-0.19865344	0.038752574
	A	-0.019162239	.698	-0.11603003	0.077705559
	A-	-0.05640337	.222	-0.14710273	0.034295991
	BBB+	-0.339554359	.000	-0.45396659	-0.225142124
	BBB	-0.114027186	.048	-0.22697294	-0.001081426
	BBB-และBB+	-0.030615363	.735	-0.20823637	0.147005643
A+	AAA	-0.054107156	.404	-0.181540542	0.073326229
	AA+ และ AA	0.111482316	.115	-0.027098704	0.250063337
	AA-	0.079950435	.186	-0.038752574	0.198653444
	A	0.060788196	.262	-0.045498595	0.167074987
	A-	0.023547065	.646	-0.077149935	0.124244064
	BBB+	-0.259603924	.000	-0.382093399	-0.13711445
	BBB	-0.034076751	.581	-0.155197585	0.087044083
	BBB-และBB+	0.049335071	.596	-0.133593148	0.232263291

ตารางที่ 4.9(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A	AAA	-0.114895353	.036	-0.222283591	-0.00750711
	AA+ และ AA	0.05069412	.408	-0.06971213	0.17110037
	AA-	0.019162239	.698	-0.077705559	0.116030036
	A+	-0.060788196	.262	-0.167074987	0.045498595
	A-	-0.037241132	.321	-0.110949012	0.036466749
	BBB+	-0.320392121	.000	-0.421864467	-0.21891977
	BBB	-0.094864947	.062	-0.194680889	0.004950995
	BBB-และBB+	-0.011453125	.894	-0.18102818	0.158121931
A-	AAA	-0.077654221	.135	-0.179513131	0.024204689
	AA+ และ AA	0.087935252	.135	-0.027566562	0.203437065
	AA-	0.05640337	.222	-0.034295991	0.147102731
	A+	-0.023547065	.646	-0.124244064	0.077149935
	A	0.037241132	.321	-0.036466749	0.110949012
	BBB+	-0.283150989	.000	-0.378752459	-0.18754951
	BBB	-0.057623816	.228	-0.15146531	0.036217679
	BBB-และBB+	0.025788007	.760	-0.140340568	0.191916581

ตารางที่ 4.9(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
BBB+	AAA	0.205496768	.001	0.08205033	0.32894320
	AA+ และ AA	0.371086241	.000	0.23616235	0.50601012
	AA-	0.339554359	.000	0.22514212	0.45396659
	A+	0.259603924	.000	0.13711445	0.38209339
	A	0.320392121	.000	0.21891977	0.42186446
	A-	0.283150989	.000	0.18754951	0.37875245
	BBB	0.225527173	.000	0.10860834	0.34244599
	BBB- และ BB+	0.308938996	.001	0.12876549	0.48911249
BBB	AAA	-0.020030405	.747	-0.14211893	0.10205812
	AA+ และ AA	0.145559067	.033	0.01187646	0.27924167
	AA-	0.114027186	.048	0.00108142	0.22697294
	A+	0.034076751	.581	-0.08704408	0.15519758
	A	0.094864947	.062	-0.00495099	0.19468088
	A-	0.057623816	.228	-0.03621767	0.15146531
	BBB+	-0.225527173	.000	-0.34244599	-0.10860834
	BBB- และ BB+	0.083411823	.361	-0.09583402	0.26265767

ตารางที่ 4.9(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิติดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
BBB- และ BB+	AAA	-0.103442228	.269	-0.28701261	0.08012815
	AA+ และ AA	0.062147245	.524	-0.12932995	0.25362444
	AA-	0.030615363	.735	-0.14700564	0.20823637
	A+	-0.049335071	.596	-0.23226329	0.13359314
	A	0.011453125	.894	-0.15812193	0.18102818
	A-	-0.025788007	.760	-0.19191658	0.14034056
	BBB+	-0.308938996	.001	-0.48911249	-0.12876549
	BBB	-0.083411823	.361	-0.26265767	0.09583402



ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิคนัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AAA	AA- ถึง AA+	0.145160366	.010	0.03490753	0.25541319
	A+	0.054107156	.404	-0.07318885	0.18140316
	A	0.114895353	.036	0.00762288	0.22216782
	A-	0.077654221	.134	-0.02409488	0.17940332
	BBB+	-0.205496768	.001	-0.32881013	-0.08218340
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	0.037342293	.528	-0.07881486	0.15349944
AA- ถึง AA+	AAA	-0.145160366	.010	-0.25541319	-0.03490753
	A+	-0.09105321	.102	-0.20023581	0.0181294
	A	-0.030265014	.484	-0.11525884	0.05472881
	A-	-0.067506145	.089	-0.14541280	0.01040051
	BBB+	-0.350657134	.000	-0.45516910	-0.24614516
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.107818073	.028	-0.20378188	-0.01185426

ตารางที่ 4.10(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิมนัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A+	AAA	-0.054107156	.404	-0.18140316	0.07318885
	AA- ถึง AA+	0.09105321	.102	-0.0181294	0.20023581
	A	0.060788196	.261	-0.04538401	0.16696041
	A-	0.023547065	.646	-0.07704138	0.12413551
	BBB+	-0.259603924	.000	-0.38196135	-0.13724649
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.016764863	.775	-0.13190669	0.09837696
A	AAA	-0.114895353	.036	-0.22216782	-0.00762288
	AA- ถึง AA+	0.030265014	.484	-0.05472881	0.11525884
	A+	-0.060788196	.261	-0.16696041	0.04538401
	A-	-0.037241132	.321	-0.11086955	0.03638729
	BBB+	-0.320392121	.000	-0.42175508	-0.21902916
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.07755306	.100	-0.17007737	0.01497125

ตารางที่ 4.10(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A-	AAA	-0.077654221	.134	-0.17940332	0.02409488
	AA- ถึง AA+	0.067506145	.089	-0.01040051	0.14541280
	A+	-0.023547065	.646	-0.12413551	0.07704138
	A	0.037241132	.321	-0.03638729	0.11086955
	BBB+	-0.283150989	.000	-0.3786494	-0.18765257
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.040311928	.358	-0.12637147	0.04574762
BBB+	AAA	0.205496768	.001	0.08218340	0.32881013
	AA- ถึง AA+	0.350657134	.000	0.24614516	0.45516910
	A+	0.259603924	.000	0.13724649	0.38196135
	A	0.320392121	.000	0.21902916	0.42175508
	A-	0.283150989	.000	0.18765257	0.3786494
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	0.242839061	.000	0.13211620	0.35356191

ตารางที่ 4.10(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิदनัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
ตั้งแต่ BBB ลง มา	AAA	-0.037342293	.528	-0.15349944	0.07881486
	AA- ถึง AA+	0.107818073	.028	0.01185426	0.20378188
	A+	0.016764863	.775	-0.09837696	0.13190669
	A	0.07755306	.100	-0.01497125	0.17007737
	A-	0.040311928	.358	-0.04574762	0.12637147
	BBB+	-0.242839061	.000	-0.35356191	-0.13211620

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิदनัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบร์เออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05 ยกเว้นกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิदनัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ A-

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AAA	AA- ถึง AA+	0.145160366	0.010	0.03490969	0.25541104
	A+	0.054107156	0.404	-0.07318636	0.18140068
	A- และ A	0.092309296	0.064	-0.00522535	0.18984394
	BBB+	-0.205496768	0.001	-0.32880772	-0.08218581
	ตั้งแต่ BBB ลงมา	0.037342293	0.528	-0.07881259	0.15349717
AA- ถึง AA+	AAA	-0.145160366	0.010	-0.25541104	-0.03490969
	A+	-0.09105321	0.102	-0.20023368	0.01812726
	A- และ A	-0.05285107	0.152	-0.12516802	0.01946588
	BBB+	-0.350657134	0.000	-0.45516706	-0.24614720
	ตั้งแต่ BBB ลงมา	-0.107818073	0.028	-0.20378000	-0.01185614
A+	AAA	-0.054107156	0.404	-0.18140068	0.07318636
	AA- ถึง AA+	0.09105321	0.102	-0.01812726	0.20023368
	A- และ A	0.038202139	0.436	-0.05812112	0.13452540
	BBB+	-0.259603924	0.000	-0.38195896	-0.13724888
	ตั้งแต่ BBB ลงมา	-0.016764863	0.775	-0.13190443	0.09837471

ตารางที่ 4.11(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิมนัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A- และ A	AAA	-0.092309296	0.064	-0.18984394	0.00522535
	AA- ถึง AA+	0.05285107	0.152	-0.01946588	0.12516802
	A+	-0.038202139	0.436	-0.13452540	0.05812112
	BBB+	-0.297806064	0.000	-0.38880123	-0.20681089
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.054967003	0.183	-0.13600087	0.02606686
BBB+	AAA	0.205496768	0.001	0.08218581	0.32880772
	AA- ถึง AA+	0.350657134	0.000	0.24614720	0.45516706
	A+	0.259603924	0.000	0.13724888	0.38195896
	A- และ A	0.297806064	0.000	0.20681089	0.38880123
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	0.242839061	0.000	0.13211837	0.35355975

ตารางที่ 4.11(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
นัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ.  
2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
ตั้งแต่ BBB ลง มา	AAA	-0.037342293	0.528	-0.15349717	0.07881259
	AA- ถึง AA+	0.107818073	0.028	0.01185614	0.20378000
	A+	0.016764863	0.775	-0.09837471	0.13190443
	A- และ A	0.054967003	0.183	-0.02606686	0.13600087
	BBB+	-0.242839061	0.000	-0.35355975	-0.13211837

จากตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
นัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ.  
2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน  
เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้นกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงใน  
การผินัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับ  
ความเชื่อถือ A- ถึง A กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A+

จากตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
นัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ.  
2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 5 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน  
เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้นกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงใน  
การผินัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับ  
ความเชื่อถือ A- ถึง A+ กับกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA- ถึง AA+

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 5 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AAA	AA- ถึง AA+	0.145160366	.010	0.03495910	0.25536162
	A- ถึง A+	0.086982304	.077	-0.00957978	0.18354439
	BBB+	-0.205496768	.001	-0.32875245	-0.08224108
	ตั้งแต่BBBลงมา	0.037342293	.528	-0.07876053	0.15344511
AA- ถึง AA+	AAA	-0.145160366	.010	-0.25536162	-0.03495910
	A- ถึง A+	-0.058178062	.108	-0.12920489	0.01284877
	BBB+	-0.350657134	.000	-0.45512022	-0.24619404
	ตั้งแต่BBBลงมา	-0.107818073	.028	-0.20373699	-0.01189915
A- ถึง A+	AAA	-0.086982304	.077	-0.18354439	0.00957978
	AA- ถึง AA+	0.058178062	.108	-0.01284877	0.12920489
	BBB+	-0.292479072	.000	-0.38243715	-0.20252099
	ตั้งแต่BBBลงมา	-0.049640011	.223	-0.12951715	0.03023713
BBB+	AAA	0.205496768	.001	0.08224108	0.32875245
	AA- ถึง AA+	0.350657134	.000	0.24619404	0.45512022
	A- ถึง A+	0.292479072	.000	0.20252099	0.38243715
	ตั้งแต่BBBลงมา	0.242839061	.000	0.13216799	0.35351012



ตารางที่ 4.12(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 5 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
ตั้งแต่ BBB ลง มา	AAA	-0.037342293	.528	-0.15344511	0.07876053
	AA- ถึง AA+	0.107818073	.028	0.01189915	0.20373699
	A- ถึง A+	0.049640011	.223	-0.03023713	0.12951715
	BBB+	-0.242839061	.000	-0.35351012	-0.13216799

ตารางที่ 4. 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 4 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AAA	A- ถึง AA+	0.099810386	.040	0.00435714	0.19526362
	BBB+	-0.205496768	.001	-0.32897189	-0.08202164
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	0.037342293	.528	-0.07896723	0.15365182
A- ถึง AA+	AAA	-0.099810386	.040	-0.19526362	-0.00435714
	BBB+	-0.305307154	.000	-0.39404919	-0.21656511
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.062468093	.118	-0.14093433	0.01599814

ตารางที่ 4.13(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
 นัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ.  
 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 4 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
BBB+	AAA	0.205496768	.001	0.08202164	0.32897189
	A- ถึง AA+	0.305307154	.000	0.21656511	0.39404919
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	0.242839061	.000	0.13197095	0.35370716
ตั้งแต่ BBB ลง มา	AAA	-0.037342293	.528	-0.15365182	0.07896723
	A- ถึง AA+	0.062468093	.118	-0.01599814	0.14093433
	BBB+	-0.242839061	.000	-0.35370716	-0.13197095

จากตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
 นัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ.  
 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 4 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน  
 เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้นกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงใน  
 การผินัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับ  
 ความเชื่อถือต่ำกว่า BBB ลงมากับกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 3 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AAA	A- ถึง AA+	0.09981038	.044	0.00249988	0.19712088
	ตั้งแต่ BBB+ ลงมา	-0.06710461	.223	-0.17525374	0.04104451
A- ถึง AA+	AAA	-0.09981038	.044	-0.19712088	-0.00249988
	ตั้งแต่ BBB+ ลงมา	-0.16691500	.000	-0.23044176	-0.10338823
ตั้งแต่ BBB+ ลงมา	AAA	0.06710461	.223	-0.04104451	0.17525374
	A- ถึง AA+	0.16691500	.000	0.10338823	0.23044176

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 3 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้นกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ A- ถึง AA+ กับกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AAA

ตารางที่ 4.15 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ประชากรที่เป็นอิสระจากกันของค่าความเสี่ยงในการผิदनัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554

กลุ่มตัวอย่าง	ตั้งแต่ A- ถึง AAA	ตั้งแต่ BBB+ ลงมา
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	356	93
ค่าเฉลี่ย	0.128184	0.285566
Sig (2-tailed)		0.000
วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่ระดับความเชื่อมั่น 95%		

จากตารางที่ 4.15 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ประชากรที่เป็นอิสระจากกันของค่าความเสี่ยงในการผิदनัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 ค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิदनัดชำระหนี้ที่คำนวณได้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- ถึง AAA มีค่าเท่ากับ 0.12818 กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ มีค่าเท่ากับ 0.285566 มีค่า sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่ามีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- ถึง AAA กับกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AAA	AA+ และ AA	0.091804	.084	-0.0123657	0.1959737
	AA-	0.080615	.077	-0.0088085	0.1700384
	A+	0.0152215	.754	-0.0799871	0.11043
	A	0.0628078	.125	-0.0174245	0.1430401
	A-	0.0345478	.373	-0.0415534	0.110649
	BBB+	-0.2046376	.000	-0.2968673	-0.1124078
	BBB	-0.0154734	.739	-0.1066887	0.0757418
	BBB- และ BB+	0.0569675	.415	-0.0801823	0.1941173
AA+ และ AA	AAA	-0.091804	.084	-0.1959737	0.0123657
	AA-	-0.011189	.823	-0.1094328	0.0870547
	A+	-0.0765825	.147	-0.1801197	0.0269546
	A	-0.0289962	.527	-0.1189545	0.0609622
	A-	-0.0572562	.193	-0.1435503	0.029038
	BBB+	-0.2964415	.000	-0.3972464	-0.1956367
	BBB	-0.1072774	.035	-0.2071549	-0.0074
	BBB- และ BB+	-0.0348365	.632	-0.1778937	0.1082207

ตารางที่ 4.16(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิณฑ์ชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AA-	AAA	-0.080615	.077	-0.1700384	0.0088085
	AA-	0.011189	.823	-0.0870547	0.1094328
	A+	-0.0653935	.148	-0.1540794	0.0232923
	A	-0.0178072	.629	-0.0901794	0.0545651
	A-	-0.0460672	.182	-0.1138308	0.0216965
	BBB+	-0.2852525	.000	-0.3707326	-0.1997724
	BBB	-0.0960884	.026	-0.1804729	-0.0117039
	BBB- และ BB+	-0.0236475	.726	-0.1563524	0.1090574
A+	AAA	-0.0152215	.754	-0.11043	0.0799871
	AA+ และ AA	0.0765825	.147	-0.0269546	0.1801197
	AA-	0.0653935	.148	-0.0232923	0.1540794
	A	0.0475864	.240	-0.031823	0.1269957
	A-	0.0193263	.614	-0.0559068	0.0945595
	BBB+	-0.219859	.000	-0.3113738	-0.1283442
	BBB	-0.0306949	.505	-0.1211871	0.0597974
	BBB- และ BB+	0.041746	.549	-0.094924	0.178416

ตารางที่ 4.16(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิติดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A	AAA	-0.0628078	.125	-0.1430401	0.0174245
	AA+ และ AA	0.0289962	.527	-0.0609622	0.1189545
	AA-	0.0178072	.629	-0.0545651	0.0901794
	A+	-0.0475864	.240	-0.1269957	0.031823
	A-	-0.02826	.314	-0.0833289	0.0268089
	BBB+	-0.2674454	.000	-0.3432578	-0.191633
	BBB	-0.0782812	.040	-0.1528561	-0.0037064
	BBB- และ BB+	-0.0058403	.928	-0.1325339	0.1208532
A-	AAA	-0.0345478	.373	-0.110649	0.0415534
	AA+ และ AA	0.0572562	.193	-0.029038	0.1435503
	AA-	0.0460672	.182	-0.0216965	0.1138308
	A+	-0.0193263	.614	-0.0945595	0.0559068
	A	0.02826	.314	-0.0268089	0.0833289
	BBB+	-0.2391854	.000	-0.3106115	-0.1677592
	BBB	-0.0500212	.162	-0.1201324	0.02009
	BBB- และ BB+	0.0224197	.723	-0.1016989	0.1465383

ตารางที่ 4.16(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
BBB+	AAA	0.2046376	.000	0.1124078	0.2968673
	AA+ และ AA	0.2964415	.000	0.1956367	0.3972464
	AA-	0.2852525	.000	0.1997724	0.3707326
	A+	0.219859	.000	0.1283442	0.3113738
	A	0.2674454	.000	0.191633	0.3432578
	A-	0.2391854	.000	0.1677592	0.3106115
	BBB	0.1891641	.000	0.1018113	0.276517
	BBB- และ BB+	0.261605	.000	0.1269931	0.3962169
BBB	AAA	0.0154734	.739	-0.0757418	0.1066887
	AA+ และ AA	0.1072774	.035	0.0074	0.2071549
	AA-	0.0960884	.026	0.0117039	0.1804729
	A+	0.0306949	.505	-0.0597974	0.1211871
	A	0.0782812	.040	0.0037064	0.1528561
	A-	0.0500212	.162	-0.02009	0.1201324
	BBB+	-0.1891641	.000	-0.276517	-0.1018113
	BBB- และ BB+	0.0724409	.288	-0.0614779	0.2063597



ตารางที่ 4.16(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
BBB- และ BB+	AAA	-0.0569675	.415	-0.1941173	0.0801823
	AA+ และ AA	0.0348365	.632	-0.1082207	0.1778937
	AA-	0.0236475	.726	-0.1090574	0.1563524
	A+	-0.041746	.549	-0.178416	0.094924
	A	0.0058403	.928	-0.1208532	0.1325339
	A-	-0.0224197	.723	-0.1465383	0.1016989
	BBB+	-0.261605	.000	-0.3962169	-0.1269931
	BBB	-0.0724409	.288	-0.2063597	0.0614779

จากตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันตบใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้นกลุ่มที่มีอันตบความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันตบความน่าเชื่อถือ AA+ และ AA กับ กลุ่มที่มีอันตบความน่าเชื่อถือ AA- และรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันตบความน่าเชื่อถือ BBB กับ กลุ่มที่มีอันตบความน่าเชื่อถือต่ำกว่า BBB- ลงมาไว้ด้วยกัน โดยพิจารณาจากกลุ่มที่มีอันตบความน่าเชื่อถือติดกันและมีค่า sig. มากที่สุด จากนั้นทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

จากตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
นัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน  
ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่างพบว่า  
ไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับ  
ใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้นกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงใน  
การผินัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับ  
ความเชื่อถือ A- กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ A

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AAA	AA- ถึง AA+	0.0845548	.044	0.0021709	0.1669387
	A+	0.0152215	.753	-0.0798975	0.1103405
	A	0.0628078	.124	-0.0173491	0.1429647
	A-	0.0345478	.372	-0.0414819	0.1105775
	BBB+	-0.2046376	.000	-0.2967806	-0.1124945
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0004385	.992	-0.0872343	0.0863572
AA- ถึง AA+	AAA	-0.0845548	.044	-0.1669387	-0.0021709
	A+	-0.0693333	.096	-0.1509175	0.0122509
	A	-0.021747	.501	-0.0852566	0.0417627
	A-	-0.050007	.092	-0.1082209	0.008207
	BBB+	-0.2891923	.000	-0.3672865	-0.2110982
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0849933	.020	-0.1567	-0.0132866

ตารางที่ 4.17(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A+	AAA	-0.0152215	.753	-0.1103405	0.0798975
	AA- ถึง AA+	0.0693333	.096	-0.0122509	0.1509175
	A	0.0475864	.239	-0.0317484	0.1269211
	A-	0.0193263	.614	-0.0558361	0.0944887
	BBB+	-0.219859	.000	-0.3112878	-0.1284302
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.01566	.721	-0.1016971	0.0703771
A	AAA	-0.0628078	.124	-0.1429647	0.0173491
	AA- ถึง AA+	0.021747	.501	-0.0417627	0.0852566
	A+	-0.0475864	.239	-0.1269211	0.0317484
	A-	-0.02826	.313	-0.0832772	0.0267571
	BBB+	-0.2674454	.000	-0.3431865	-0.1917042
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0632463	.073	-0.132383	0.0058903

ตารางที่ 4.17(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A-	AAA	-0.0345478	.372	-0.1105775	0.0414819
	AA- ถึง AA+	0.050007	.092	-0.008207	0.1082209
	A+	-0.0193263	.614	-0.0944887	0.0558361
	A	0.02826	.313	-0.0267571	0.0832772
	BBB+	-0.2391854	.000	-0.3105443	-0.1678264
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0349863	.286	-0.0992923	0.0293197
	BBB+	AAA	0.2046376	.000	0.1124945
AA- ถึง AA+		0.2891923	.000	0.2110982	0.3672865
A+		0.219859	.000	0.1284302	0.3112878
A		0.2674454	.000	0.1917042	0.3431865
A-		0.2391854	.000	0.1678264	0.3105443
ตั้งแต่ BBB ลง มา		0.204199	.000	0.1214639	0.2869341

ตารางที่ 4.17(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
ตั้งแต่ BBB ลง มา	AAA	0.0004385	.992	-0.0863572	0.0872343
	AA- ถึง AA+	0.0849933	.020	0.0132866	0.1567
	A+	0.01566	.721	-0.0703771	0.1016971
	A	0.0632463	.073	-0.0058903	0.132383
	A-	0.0349863	.286	-0.0293197	0.0992923
	BBB+	-0.204199	.000	-0.2869341	-0.1214639

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AAA	AA- ถึง AA+	0.0845548	.044	0.0021696	0.1669399
	A+	0.0152215	.753	-0.079899	0.1103419
	A- และ A	0.0456686	.219	-0.0272144	0.1185517
	BBB+	-0.2046376	.000	-0.296782	-0.1124931
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0004385	.992	-0.0872356	0.0863586

ตารางที่ 4.18(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AA- ถึง AA+	AAA	-0.0845548	.044	-0.1669399	-0.0021696
	A+	-0.0693333	.096	-0.1509188	0.0122521
	A- และ A	-0.0388861	.158	-0.0929252	0.0151529
	BBB+	-0.2891923	.000	-0.3672877	-0.211097
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0849933	.020	-0.1567011	-0.0132854
A+	AAA	-0.0152215	.753	-0.1103419	0.079899
	AA- ถึง AA+	0.0693333	.096	-0.0122521	0.1509188
	A- และ A	0.0304472	.406	-0.0415307	0.102425
	BBB+	-0.219859	.000	-0.3112892	-0.1284288
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.01566	.721	-0.1016984	0.0703784

ตารางที่ 4.18(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A- และ A	AAA	-0.0456686	.219	-0.1185517	0.0272144
	AA- ถึง AA+	0.0388861	.158	-0.0151529	0.0929252
	A+	-0.0304472	.406	-0.102425	0.0415307
	BBB+	-0.2503062	.000	-0.3183026	-0.1823098
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0461072	.135	-0.10666	0.0144456
BBB+	AAA	0.2046376	.000	0.1124931	0.296782
	AA- ถึง AA+	0.2891923	.000	0.211097	0.3672877
	A+	0.219859	.000	0.1284288	0.3112892
	A- และ A	0.2503062	.000	0.1823098	0.3183026
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	0.204199	.000	0.1214627	0.2869354



ตารางที่ 4.18(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
นัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน  
ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
ตั้งแต่ BBB ลง มา	AAA	0.0004385	.992	-0.0863586	0.0872356
	AA- ถึง AA+	0.0849933	.020	0.0132854	0.1567011
	A+	0.01566	.721	-0.0703784	0.1016984
	A- และ A	0.0461072	.135	-0.0144456	0.10666
	BBB+	-0.204199	.000	-0.2869354	-0.1214627

จากตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
นัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน  
ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่างพบว่า  
ไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับ  
ใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้นกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงใน  
การผินัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับ  
ความน่าเชื่อถือ A- และ A กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A+

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 5 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AAA	AA- ถึง AA+	0.0845548	.044	0.0021988	0.1669108
	A- ถึง A+	0.041423	.260	-0.0307401	0.1135861
	BBB+	-0.2046376	.000	-0.2967494	-0.1125257
	ตั้งแต่BBBลงมา	-0.0004385	.992	-0.0872049	0.0863278
AA- ถึง AA+	AAA	-0.0845548	.044	-0.1669108	-0.0021988
	A- ถึง A+	-0.0431317	.111	-0.0962118	0.0099483
	BBB+	-0.2891923	.000	-0.36726	-0.2111246
	ตั้งแต่BBBลงมา	-0.0849933	.020	-0.1566757	-0.0133108
A- ถึง A+	AAA	-0.041423	.260	-0.1135861	0.0307401
	AA- ถึง AA+	0.0431317	.111	-0.0099483	0.0962118
	BBB+	-0.2460606	.000	-0.3132884	-0.1788328
	ตั้งแต่BBBลงมา	-0.0418615	.169	-0.1015556	0.0178325
BBB+	AAA	0.2046376	.000	0.1125257	0.2967494
	AA- ถึง AA+	0.2891923	.000	0.2111246	0.36726
	A- ถึง A+	0.2460606	.000	0.1788328	0.3132884
	ตั้งแต่BBBลงมา	0.204199	.000	0.121492	0.2869061

ตารางที่ 4.19(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
 นัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน  
 ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 5 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
ตั้งแต่ BBB ลง มา	AAA	0.0004385	.992	-0.0863278	0.0872049
	AA- ถึง AA+	0.0849933	.020	0.0133108	0.1566757
	A- ถึง A+	0.0418615	.169	-0.0178325	0.1015556
	BBB+	-0.204199	.000	-0.2869061	-0.121492

จากตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
 นัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน  
 ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 5 กลุ่มตัวอย่างพบว่า  
 ไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับ  
 ใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้นกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงใน  
 การผินัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับ  
 ความเชื่อถือตั้งแต่ A- ถึง A+ กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA- และ AA+

ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 4 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AAA	A- ถึง AA+	0.0509334	.161	-0.0203977	0.1222646
	BBB+	-0.2046376	.000	-0.2969092	-0.1123659
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.0004385	.992	-0.0873554	0.0864783
A- ถึง AA+	AAA	-0.0509334	.161	-0.1222646	0.0203977
	BBB+	-0.255571	.000	-0.3218869	-0.189255
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	-0.051372	.086	-0.1100089	0.007265
BBB+	AAA	0.2046376	.000	0.1123659	0.2969092
	A- ถึง AA+	0.255571	.000	0.189255	0.3218869
	ตั้งแต่ BBB ลง มา	0.204199	.000	0.1213485	0.2870495
ตั้งแต่ BBB ลง มา	AAA	0.0004385	.992	-0.0864783	0.0873554
	A- ถึง AA+	0.051372	.086	-0.007265	0.1100089
	BBB+	-0.204199	.000	-0.2870495	-0.1213485

จากตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 4 กลุ่มตัวอย่างพบว่า

ไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้นกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับความเชื่อถือตั้งแต่ A- ถึง AA+ กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AAA ขึ้นไป

ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 3 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A- ถึง AAA	BBB+	-0.2507066	.000	-0.3167429	-0.1846702
	ตั้งแต่ BBB ลงมา	-0.0465075	.118	-0.1048103	0.0117952
BBB+	A- ถึง AAA	0.2507066	.000	0.1846702	0.3167429
	ตั้งแต่ BBB ลงมา	0.204199	.000	0.121259	0.287139
ตั้งแต่ BBB ลงมา	A- ถึง AAA	0.0465075	.118	-0.0117952	0.1048103
	BBB+	-0.204199	.000	-0.287139	-0.121259

จากตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 3 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05

ยกเว้นกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือต่ำกว่า BBB

**ตารางที่ 4.22 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ประชากรที่เป็นอิสระจากกันของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554**

กลุ่มตัวอย่าง	ตั้งแต่ A- ถึง AAA	ตั้งแต่ BBB+ ลงมา
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	356	93
ค่าเฉลี่ย	0.086031	0.220366
Sig (2-tailed)		0.000

วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

จากตารางที่ 4.22 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ประชากรที่เป็นอิสระจากกันของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 ค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ที่คำนวณได้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของหุ้นกู้กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- ถึง AAA มีค่าเท่ากับ 0.043878 กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ มีค่าเท่ากับ 0.155166 มีค่า sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่ามีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- ถึง AAA กับกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB+ ลงมา

จากตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05 จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A+ กับกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AA- ไว้ด้วยกัน โดยพิจารณาจากกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือติดกันและมีค่า sig. มากที่สุด จากนั้นทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

ตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AAA	AA+ และ AA	0.570491077	0.408	-0.78390663	1.92488879
	AA-	1.120930158	0.052	-0.00934583	2.25120614
	A+	1.415779432	0.021	0.20992199	2.62163686
	A	0.692946501	0.197	-0.36022393	1.74611693
	A-	1.995629272	0.000	1.00630678	2.98495176
	BBB+	0.261004589	0.664	-0.92030723	1.44231641
	BBB	1.372908463	0.024	0.17983167	2.56598525
	BBB- และ BB+	-1.449465138	0.115	-3.25276178	0.35383151
AA+ และ AA	AAA	-0.570491077	0.408	-1.92488879	0.78390663
	AA-	0.550439081	0.381	-0.68329896	1.78417712
	A+	0.845288355	0.203	-0.45804502	2.14862173
	A	0.122455424	0.836	-1.04105380	1.28596465
	A-	1.425138195	0.012	0.31908903	2.53118735
	BBB+	-0.309486488	0.635	-1.59014388	0.97117091
	BBB	0.802417386	0.223	-0.48910031	2.09393508
	BBB- และ BB+	-2.019956215	0.034	-3.88983978	-0.15007264

ตารางที่ 4.23(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิมนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AA-	AAA	-1.120930158	0.052	-2.25120614	0.00934583
	AA-	-0.550439081	0.381	-1.78417712	0.68329896
	A+	0.294849274	0.588	-0.77370514	1.36340369
	A	-0.427983657	0.347	-1.32066745	0.46470014
	A-	0.874699114	0.036	0.05831967	1.69107855
	BBB+	-0.859925569	0.105	-1.90070125	0.18085011
	BBB	0.251978305	0.639	-0.80213204	1.30608865
	BBB- และ BB+	-2.570395297	0.003	-4.28492007	-0.85587052
A+	AAA	-1.415779432	0.021	-2.62163686	-0.20992199
	AA+ และ AA	-0.845288355	0.203	-2.14862173	0.45804502
	AA-	-0.294849274	0.588	-1.36340369	0.77370514
	A	-0.722832931	0.151	-1.70946999	0.26380413
	A-	0.57984984	0.215	-0.33832428	1.49802396
	BBB+	-1.154774843	0.044	-2.27717510	-0.03237457
	BBB	-0.042870969	0.941	-1.17764713	1.0919052
	BBB- และ BB+	-2.86524457	0.002	-4.63051042	-1.09997871



ตารางที่ 4.23(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A	AAA	-0.692946501	0.197	-1.74611693	0.36022393
	AA+ และ AA	-0.122455424	0.836	-1.28596465	1.04105380
	AA-	0.427983657	0.347	-0.46470014	1.32066745
	A+	0.722832931	0.151	-0.26380413	1.70946999
	A-	1.302682771	0.000	0.59690693	2.00845861
	BBB+	-0.431941912	0.375	-1.38842409	0.52454027
	BBB	0.679961962	0.169	-0.29101320	1.65093712
	BBB- และ BB+	-2.142411639	0.012	-3.80711562	-0.47770765
A-	AAA	-1.995629272	0.000	-2.98495176	-1.00630678
	AA+ และ AA	-1.425138195	0.012	-2.53118735	-0.31908903
	AA-	-0.874699114	0.036	-1.69107855	-0.05831967
	A+	-0.57984984	0.215	-1.49802396	0.33832428
	A	-1.302682771	0.000	-2.00845861	-0.59690693
	BBB+	-1.734624683	0.000	-2.62031604	-0.84893331
	BBB	-0.622720809	0.175	-1.52404416	0.27860254
	BBB- และ BB+	-3.445094411	0.000	-5.07015760	-1.82003121

ตารางที่ 4.23(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิติดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
BBB+	AAA	-0.261004589	0.664	-1.44231641	0.92030723
	AA+ และ AA	0.309486488	0.635	-0.97117091	1.59014388
	AA-	0.859925569	0.105	-0.18085011	1.90070125
	A+	1.154774843	0.044	0.03237457	2.27717510
	A	0.431941912	0.375	-0.52454027	1.38842409
	A-	1.734624683	0.000	0.84893331	2.62031604
	BBB	1.111903874	0.049	0.00324593	2.22056181
	BBB- และ BB+	-1.710469727	0.055	-3.45906030	0.03812085
BBB	AAA	-1.372908463	0.024	-2.56598525	-0.17983167
	AA+ และ AA	-0.802417386	0.223	-2.09393508	0.48910031
	AA-	-0.251978305	0.639	-1.30608865	0.80213204
	A+	0.042870969	0.941	-1.0919052	1.17764713
	A	-0.679961962	0.169	-1.65093712	0.29101320
	A-	0.622720809	0.175	-0.27860254	1.52404416
	BBB+	-1.111903874	0.049	-2.22056181	-0.00324593
	BBB- และ BB+	-2.822373601	0.002	-4.57893376	-1.06581343

ตารางที่ 4.23(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 9 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
BBB- และ BB+	AAA	1.449465138	0.115	-0.35383151	3.25276178
	AA+ และ AA	2.019956215	0.034	0.15007264	3.88983978
	AA-	2.570395297	0.003	0.85587052	4.28492007
	A+	2.86524457	0.002	1.09997871	4.63051042
	A	2.142411639	0.012	0.47770765	3.80711562
	A-	3.445094411	0.000	1.82003121	5.07015760
	BBB+	1.710469727	0.055	-0.03812085	3.45906030
	BBB	2.822373601	0.002	1.06581343	4.57893376

ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 8 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AAA	AA และ AA+	0.57049107	.408	-0.78290513	1.92388729
	A+ และ AA-	1.24555717	.018	0.21021051	2.28090383
	A	0.69294650	.196	-0.35944517	1.74533817
	A-	1.99562927	.000	1.00703833	2.98422021
	BBB+	0.26100458	.664	-0.91943371	1.44144289
	BBB	1.37290846	.024	0.18071389	2.56510303
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-1.44946513	.115	-3.25142834	0.35249807
AA และ AA+	AAA	-0.57049107	.408	-1.92388729	0.78290513
	A+ และ AA-	0.67506609	.248	-0.47217707	1.82230925
	A	0.12245542	.836	-1.04019345	1.2851043
	A-	1.42513819	.012	0.31990689	2.53036949
	BBB+	-0.30948648	.635	-1.58919691	0.97022393
	BBB	0.80241738	.222	-0.48814531	2.09298008
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-2.01995621	.034	-3.88845710	-0.15145532

ตารางที่ 4.24(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 8 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A+ และ AA-	AAA	-1.24555717	.018	-2.28090383	-0.21021051
	AA และ AA+	-0.67506609	.248	-1.82230925	0.47217707
	A	-0.55261067	.159	-1.3220352	0.21681366
	A-	0.75007210	.031	0.07051517	1.42962902
	BBB+	-0.98455258	.039	-1.92152652	-0.04757864
	BBB	0.12735129	.793	-0.82439104	1.07909362
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-2.69502230	.001	-4.34776457	-1.04228008
A	AAA	-0.69294650	.196	-1.74533817	0.35944517
	AA และ AA+	-0.12245542	.836	-1.2851043	1.04019345
	A+ และ AA-	0.55261067	.159	-0.21681363	1.32203500
	A-	1.30268271	.000	0.59742881	2.00793672
	BBB+	-0.43194191	.375	-1.38771683	0.52383300
	BBB	0.67996196	.169	-0.29029522	1.65021914
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-2.14241163	.012	-3.80588466	-0.47893861

ตารางที่ 4.24(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัด  
ชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ.  
2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 8 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A-	AAA	-1.99562927	.000	-2.98422021	-1.00703833
	AA และ AA+	-1.42513819	.012	-2.53036949	-0.31990689
	A+ และ AA-	-0.75007210	.031	-1.42962902	-0.07051516
	A	-1.30268277	.000	-2.00793672	-0.59742881
	BBB+	-1.73462468	.000	-2.61966112	-0.84958823
	BBB	-0.62272080	.175	-1.52337787	0.27793606
	ตั้งแต่ BBB- ลง มา	-3.44509441	.000	-5.06895595	-1.82123286
BBB+	AAA	-0.26100458	.664	-1.44144289	0.91943371
	AA และ AA+	0.30948648	.635	-0.97022393	1.58919691
	A+ และ AA-	0.98455258	.039	0.04757864	1.92152652
	A	0.43194191	.375	-0.52383300	1.38771683
	A-	1.73462468	.000	0.84958823	2.61966112
	BBB	1.11190387	.049	0.00406572	2.21974202
	ตั้งแต่ BBB- ลง มา	-1.71046977	.055	-3.45776731	0.03682786

ตารางที่ 4.24(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
 ้นดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ.  
 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 8 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
BBB	AAA	-1.37290846	.024	-2.56510303	-0.18071389
	AA และ AA+	-0.80241738	.222	-2.09298008	0.48814531
	A+ และ AA-	-0.12735129	.793	-1.07909362	0.82439104
	A	-0.67996196	.169	-1.65021914	0.29029522
	A-	0.62272080	.175	-0.27793606	1.52337767
	BBB+	-1.11190387	.049	-2.21974202	-0.00406572
	ตั้งแต่ BBB- ลง มา	-2.82237361	.002	-4.57763488	-1.06711231
ตั้งแต่ BBB- ลง มา	AAA	1.44946513	.115	-0.35249807	3.25142834
	AA และ AA+	2.01995621	.034	0.15145532	3.88845710
	A+ และ AA-	2.69502230	.001	1.04228004	4.34776457
	A	2.14241163	.012	0.47893861	3.80588466
	A-	3.44509441	.000	1.82123286	5.06895595
	BBB+	1.71046972	.055	-0.03682786	3.45776731
	BBB	2.82237360	.002	1.06711231	4.57763488

จากตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิ  
 ้นดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ.

2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 8 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05 และไม่มีกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับความเชื่อถือ AA และ AA+ กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ AAA

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AA ถึง AAA	A+ และ AA-	0.99834437	.022	0.14540134	1.8512874
	A	0.44573370	.317	-0.42780726	1.31927464
	A-	1.74841647	.000	0.95283882	2.54399411
	BBB+	0.01379178	.979	-1.01031314	1.03789672
	BBB	1.12569566	.034	0.08807060	2.16332071
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-1.69667793	.051	-3.39996911	0.00661323
A+ และ AA-	AA ถึง AAA	-0.99834437	.022	-1.8512874	-0.14540134
	A	-0.55261067	.159	-1.32178032	0.21655898
	A-	0.75007210	.031	0.07074010	1.42940409
	BBB+	-0.98455258	.039	-1.92121638	-0.04788877
	BBB	0.12735129	.793	-0.82407601	1.07877860
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-2.69502230	.001	-4.34721751	-1.04282710



ตารางที่ 4.25(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A	AA ถึง AAA	-0.44573370	.317	-1.31927464	0.42780724
	A+ และ AA-	0.55261067	.159	-0.21655898	1.32178032
	A-	1.30268277	.000	0.59766225	2.00770329
	BBB+	-0.43194191	.375	-1.38740047	0.52351664
	BBB	0.67996196	.169	-0.28997406	1.64989799
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-2.14241163	.012	-3.80533406	-0.47948921
A-	AA ถึง AAA	-1.74841647	.000	-2.54399411	-0.95283882
	A+ และ AA-	-0.75007210	.031	-1.42940409	-0.07074010
	A	-1.30268277	.000	-2.00770329	-0.59766225
	BBB+	-1.73462468	.000	-2.61936818	-0.84988118
	BBB	-0.62272080	.175	-1.52307957	0.27763795
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-3.44509441	.000	-5.06841846	-1.82177035

ตารางที่ 4.25(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
BBB+	AA ถึง AAA	-0.01379178	.979	-1.03789672	1.01031314
	A+ และ AA-	0.98455258	.039	0.04788877	1.92121638
	A	0.43194191	.375	-0.52351664	1.38740047
	A-	1.73462468	.000	0.84988118	2.61936818
	BBB	1.11190387	.049	0.00443241	2.21937533
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-1.71046972	.055	-3.45718896	0.03624951
BBB	AA ถึง AAA	-1.12569566	.034	-2.16332071	-0.08807060
	A+ และ AA-	-0.12735129	.793	-1.07877860	0.82407601
	A	-0.67996196	.169	-1.64989799	0.28997406
	A-	0.62272080	.175	-0.27763795	1.52307957
	BBB+	-1.11190387	.049	-2.21937533	-0.00443241
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-2.82237360	.002	-4.57705389	-1.06769330

ตารางที่ 4.25(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิคนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
ตั้งแต่ BBB- ลงมา	AA ถึง AAA	1.69667793	.051	-0.00661323	3.39996911
	A+ และ AA-	2.69502230	.001	1.04282710	4.34721751
	A	2.14241163	.012	0.47948921	3.80533406
	A-	3.44509441	.000	1.82177035	5.06841846
	BBB+	1.71046972	.055	-0.03624951	3.45718896
	BBB	2.82237360	.002	1.06769330	4.57705389

จากตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิคนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 7 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกันเนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05 และไม่มีกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิคนัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับความเชื่อถือ A

ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
AA ถึง AAA	A ถึง AA-	0.73864755	.061	-0.03470460	1.51199970
	A-	1.74841647	.000	0.95202571	2.54480723
	BBB+	0.01379178	.979	-1.01135982	1.03894340
	BBB	1.12569566	.034	0.08701010	2.16438122
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-1.69667793	.051	-3.40170996	0.00835408
A ถึง AA-	AA ถึง AAA	-0.73864755	.061	-1.51199970	0.03470460
	A-	1.00976891	.001	0.43400016	1.58553767
	BBB+	-0.72485576	.100	-1.58984550	0.14013397
	BBB	0.38704810	.388	-0.49393945	1.26803567
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-2.43532549	.003	-4.04914258	-0.82150839

ตารางที่ 4.26(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิมนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A-	AA ถึง AAA	-1.748416472	.000	-2.54480723	-0.95202571
	A ถึง AA-	-1.009768919	.001	-1.58553767	-0.43400016
	BBB+	-1.734624683	.000	-2.62027243	-0.84897693
	BBB	-0.622720809	.175	-1.52399978	0.27855816
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-3.445094411	.000	-5.07007757	-1.82011124
BBB+	AA ถึง AAA	-0.013791789	.979	-1.03894340	1.01135982
	A ถึง AA-	0.724855764	.100	-0.14013397	1.58984550
	A-	1.734624683	.000	0.84897693	2.62027243
	BBB	1.111903874	.049	0.00330052	2.22050721
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-1.710469727	.055	-3.4589742	0.03803474
BBB	AA ถึง AAA	-1.125695663	.034	-2.16438122	-0.08701010
	A ถึง AA-	-0.387048109	.388	-1.26803567	0.49393945
	A-	0.622720809	.175	-0.27855816	1.52399978
	BBB+	-1.111903874	.049	-2.22050721	-0.00330052
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-2.822373601	.002	-4.57884726	-1.06589993

ตารางที่ 4.26(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
ตั้งแต่ BBB- ลง มา	AA ถึง AAA	1.696677938	.051	-0.00835408	3.40170996
	A ถึง AA-	2.435325492	.003	0.82150839	4.04914258
	A-	3.445094411	.000	1.82011124	5.07007757
	BBB+	1.710469727	.055	-0.03803474	3.4589742
	BBB	2.822373601	.002	1.06589993	4.57884726

จากตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบร์เออร์ ออปชันของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 6 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05 และไม่มีกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิบนัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับความเชื่อถือตั้งแต่ A ถึง A- กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ AA ถึง AAA

ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 5 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A ถึง AAA	A-	1.19215103	.000	0.64755789	1.73674416
	BBB+	-0.54247365	.208	-1.38831422	0.30336691
	BBB	0.56943022	.195	-0.29284779	1.43170823
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-2.25294338	.006	-3.85958510	-0.64630165
A-	A ถึง AAA	-1.19215103	.000	-1.73674416	-0.64755789
	BBB+	-1.73462468	.000	-2.62257231	-0.84667705
	BBB	-0.62272080	.176	-1.52634025	0.28089863
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-3.44509441	.000	-5.07429739	-1.81589143
BBB+	A ถึง AAA	0.54247365	.208	-0.30336691	1.38831422
	A-	1.73462468	.000	0.84667705	2.62257231
	BBB	1.11190387	.050	0.00042167	2.22338607
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-1.71046972	.056	-3.46351477	0.04257532
BBB	A ถึง AAA	-0.56943022	.195	-1.43170823	0.29284779
	A-	0.62272080	.176	-0.28089863	1.52634025
	BBB+	-1.11190387	.050	-2.22338607	-0.00042167
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-2.82237360	.002	-4.58340853	-1.06133866

ตารางที่ 4.27(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิคนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 5 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
ตั้งแต่ BBB- ลงมา	A ถึง AAA	2.25294338	.006	0.64630165	3.85958510
	A-	3.44509441	.000	1.81589143	5.07429739
	BBB+	1.71046972	.056	-0.04257532	3.46351477
	BBB	2.82237360	.002	1.06133866	4.58340853

จากตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิคนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 5 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกันเนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05 และไม่มีกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิคนัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับความเชื่อถือ BBB กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+



ตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 4 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A ถึง AAA	A-	1.19215103	.000	0.64595531	1.73834674
	BBB และ BBB+	0.00084303	.998	-0.64950723	0.65119326
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-2.25294338	.006	-3.86431298	-0.64157377
A-	A ถึง AAA	-1.19215101	.000	-1.73834674	-0.64595531
	BBB และ BBB+	-1.19130801	.001	-1.89585785	-0.48675818
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-3.44509441	.000	-5.07909166	-1.81109715

ตารางที่ 4.28(ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิदनัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 4 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
BBB และ BBB+	A ถึง AAA	-0.00084301	.998	-0.65119326	0.64950723
	A-	1.19130801	.001	0.48675818	1.89585785
	ตั้งแต่ BBB- ลงมา	-2.25378639	.008	-3.92548394	-0.58208883
ตั้งแต่ BBB- ลงมา	A ถึง AAA	2.25294338	.006	0.64157377	3.86431298
	A-	3.44509441	.000	1.81109715	5.07909166
	BBB และ BBB+	2.25378639	.008	0.58208883	3.92548394

จากตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิदनัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 4 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกันเนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05 และกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิदनัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB- ลงมากับกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือต่ำกว่า BBB และ BBB+

ตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 3 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ผลต่างของ ค่าเฉลี่ย (I - J)	Sig.	ระดับความเชื่อมั่น 95%	
				ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
A ถึง AAA	A-	1.19215103	.000	0.64258718	1.74171487
	ตั้งแต่ BBB+ ลง มา	-0.24957767	.435	-0.87668227	0.37752688
A-	A ถึง AAA	-1.19215103	.000	-1.74171487	-0.64258718
	ตั้งแต่ BBB+ ลง มา	-1.44172872	.000	-2.12554422	-0.75791322
ตั้งแต่ BBB+ ลง มา	A ถึง AAA	0.24957769	.435	-0.37752688	0.87668227
	A-	1.44172872	.000	0.75791322	2.12554422

จากตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 จำนวน 3 กลุ่มตัวอย่างพบว่าไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกจากกัน เนื่องจากค่านัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในอันดับใกล้เคียงกันนั้นให้ค่านัยสำคัญ (sig.) มากกว่า 0.05 และกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- เพียงกลุ่มเดียวที่มีค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างอื่น แต่ไม่สามารถจำแนกความแตกต่างของค่าความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ได้ชัดเจน จึงตัดสินใจรวมกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- กับกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ A ถึง AAA

ตารางที่ 4.30 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ประชากรที่เป็นอิสระจากกันของค่าความเสี่ยงในการผิคนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554

กลุ่มตัวอย่าง	ตั้งแต่ A- ถึง AAA	ตั้งแต่ BBB+ ลงมา
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	356	93
ค่าเฉลี่ย	5.241457	4.629514
Sig (2-tailed)		0.000

วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

จากตารางที่ 4.30 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ประชากรที่เป็นอิสระจากกันของค่าความเสี่ยงในการผิคนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึงพ.ศ. 2554 ค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงในการผิคนัดชำระหนี้ที่คำนวณได้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score ออปชันของหุ้นกู้กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- ถึง AAA มีค่าเท่ากับ 4.792108 กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ มีค่าเท่ากับ 5.491034 มีค่า sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่ามีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- ถึง AAA และกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB+ ลงมา

#### 4.1.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแม่นยำของแบบจำลอง

การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแม่นยำของแบบจำลองด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก ประเภท Binary Logistic โดยให้ตัวแปรตามเป็นอันดับความน่าเชื่อถือ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ A- ถึง AAA และกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB+ ลงมา และให้ตัวแปรต้นเป็นค่าที่ได้จากการคำนวณด้วยแบบจำลองความเสี่ยงในการผิคนัดชำระหนี้ทั้ง 4 แบบจำลอง

ตารางที่ 4.31 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยโลจิสติกของแบบจำลองเมอร์ตันแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ออปชัน และแบบจำลอง Altman-Z-Score ของกลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554

ค่าพารามิเตอร์	แบบจำลองเมอร์ตัน	แบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน	แบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ออปชัน	แบบจำลอง Altman-Z-Score
$\beta_0$	-1.649	-1.670	-1.688	-1.863
$\beta_1$	3.570	1.665	2.432	0.096
ค่า Cox & Snell R Square	0.065 <sup>a</sup>	0.044 <sup>a</sup>	0.044 <sup>a</sup>	0.011 <sup>a</sup>
ร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์	81.3	81.3	81.1	80.0
จุดตัดสมการถดถอยโลจิสติก	0.45	0.44	0.44	0.28

a ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

จากตารางที่ 4.31 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยโลจิสติกของแบบจำลองเมอร์ตันแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ออปชัน และแบบจำลอง Altman-Z-Score ของกลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554

แบบจำลองเมอร์ตันได้ค่า  $\beta_0$  เท่ากับ -1.649 ค่า  $\beta_1$  เท่ากับ 3.570 และมีจุดตัดสมการถดถอยโลจิสติกที่ 0.45 แสดงว่า ถ้าค่าที่คำนวณได้จากแบบจำลองเมอร์ตันมีค่ามากกว่า 0.3782 หุ้นกุนั้นจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB+ ลงมา และถ้าค่าที่คำนวณได้น้อยกว่า

หรือเท่ากับ 0.3782 หุ้นกู้ตัวนั้นจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ A- ถึง AAA นอกจากนี้ได้ค่า Cos & Snell R Square ที่ 0.065 และสามารถพยากรณ์กลุ่มตัวอย่างได้ถูกต้องร้อยละ 81.3

แบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันได้ค่า  $??_0$  เท่ากับ -1.670 ค่า  $??_1$  เท่ากับ 1.665 และมีจุดตัดสมการถดถอยโลจิสติกที่ 0.44 แสดงว่า ถ้าค่าที่คำนวณได้จากแบบจำลองเมอร์ตันมีค่ามากกว่า 0.8548 หุ้นกู้ตัวนั้นจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB+ ลงมา และถ้าค่าที่คำนวณได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.8548 หุ้นกู้ตัวนั้นจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ A- ถึง AAA นอกจากนี้ได้ค่า Cos & Snell R Square ที่ 0.044 และสามารถพยากรณ์กลุ่มตัวอย่างได้ถูกต้องร้อยละ 81.3

แบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันได้ค่า  $??_0$  เท่ากับ -1.688 ค่า  $??_1$  เท่ากับ 2.432 และมีจุดตัดสมการถดถอยโลจิสติกที่ 0.44 แสดงว่า ถ้าค่าที่คำนวณได้จากแบบจำลองเมอร์ตันมีค่ามากกว่า 0.5792 หุ้นกู้ตัวนั้นจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB+ ลงมา และถ้าค่าที่คำนวณได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.5792 หุ้นกู้ตัวนั้นจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ A- ถึง AAA นอกจากนี้ได้ค่า Cos & Snell R Square ที่ 0.044 และสามารถพยากรณ์กลุ่มตัวอย่างได้ถูกต้องร้อยละ 81.1

แบบจำลอง Altman-Z-Score ได้ค่า  $??_0$  เท่ากับ -1.863 ค่า  $??_1$  เท่ากับ 0.096 และมีจุดตัดสมการถดถอยโลจิสติกที่ 0.28 แสดงว่า ถ้าค่าที่คำนวณได้จากแบบจำลองเมอร์ตันมีค่าน้อยกว่า 3.0602 หุ้นกู้ตัวนั้นจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB+ ลงมา และถ้าค่าที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 3.0602 หุ้นกู้ตัวนั้นจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ A- ถึง AAA นอกจากนี้ได้ค่า Cos & Snell R Square ที่ 0.011 และสามารถพยากรณ์กลุ่มตัวอย่างได้ถูกต้องร้อยละ 80.0

นอกจากนี้ ผู้วิจัยทดลองแบ่งกลุ่มอันดับความน่าเชื่อถือออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ A- ถึง AAA กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ BBB+ และกลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB ลงมา และทดสอบด้วยวิธีสมการถดถอยโลจิสติกพบว่าสามารถพยากรณ์กลุ่มอันดับความน่าเชื่อถือของตราสารหนี้ได้แต่ค่าร้อยละของความถูกต้องจะต่ำกว่าเมื่อแบ่งกลุ่มอันดับความน่าเชื่อถือออกเป็น 2 กลุ่ม ดังตารางที่ 4 ถึง 7 ของภาคผนวก ก

## 4.2 ผลการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างภายนอก

### 4.2.1 ผลการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนในปี พ.ศ. 2555

กลุ่มตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ A- ถึง AAA จำนวน 100 ตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB+ ลงมาจำนวน 23 ตัวอย่าง

ตารางที่ 4.32 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 ด้วยวิธีการพิจารณาร้อยละความถูกต้องของค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตัน

กลุ่มตัวอย่าง	การจัดกลุ่มจากการพยากรณ์		ร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์
	ตั้งแต่ A- ถึง AAA	ตั้งแต่ BBB+ ลงมา	
ตั้งแต่ A- ถึง AAA	100	0	100
ตั้งแต่ BBB+ ลงมา	23	0	0
ร้อยละความถูกต้องรวมเท่ากับ			81.3

จากตารางที่ 4.32 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 ด้วยวิธีการพิจารณาร้อยละความถูกต้องของค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองเมอร์ตัน

กลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ A- ถึง AAA จำนวน 100 ตัวอย่างพยากรณ์ว่าอยู่ในกลุ่มหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- ถึง AAA จำนวน 100 ตัวอย่าง ซึ่งได้ค่าร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์เท่ากับ 100 และกลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB+ ลงมาจำนวน 23 ตัวอย่างพยากรณ์ว่าอยู่ในกลุ่มหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- ถึง AAA จำนวน 23 ตัวอย่าง ซึ่งได้ค่าร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์เท่ากับ 0 ดังนั้นได้ค่าร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์รวมเท่ากับ 81.3

ตารางที่ 4.33 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 ด้วยวิธีการพิจารณาร้อยละความถูกต้องของค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน

กลุ่มตัวอย่าง	การจัดกลุ่มจากการพยากรณ์		ร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์
	ตั้งแต่ A- ถึง AAA	ตั้งแต่ BBB+ ลง มา	
ตั้งแต่ A- ถึง AAA	100	0	100
ตั้งแต่ BBB+ ลง มา	23	0	0
ร้อยละความถูกต้องรวมเท่ากับ 81.3			

จากตารางที่ 4.33 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 ด้วยวิธีการพิจารณาร้อยละความถูกต้องของค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน

กลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ A- ถึง AAA จำนวน 100 ตัวอย่างพยากรณ์ว่าอยู่ในกลุ่มหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- ถึง AAA จำนวน 100 ตัวอย่าง ซึ่งได้ค่าร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์เท่ากับ 100 และกลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB+ ลง มาจำนวน 23 ตัวอย่างพยากรณ์ว่าอยู่ในกลุ่มหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- ถึง AAA จำนวน 23 ตัวอย่าง ซึ่งได้ค่าร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์เท่ากับ 0 ดังนั้นได้ค่าร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์รวมเท่ากับ 81.3



ตารางที่ 4.34 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 ด้วยวิธีการพิจารณาร้อยละความถูกต้องของค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์อปชัน

กลุ่มตัวอย่าง	การจัดกลุ่มจากการพยากรณ์		ร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์
	ตั้งแต่ A- ถึง AAA	ตั้งแต่ BBB+ ลง มา	
ตั้งแต่ A- ถึง AAA	100	0	100
ตั้งแต่ BBB+ ลง มา	23	0	0
ร้อยละความถูกต้องรวมเท่ากับ 81.3			

จากตารางที่ 4.34 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 ด้วยวิธีการพิจารณาร้อยละความถูกต้องของค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน กลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ A- ถึง AAA จำนวน 100 ตัวอย่างพยากรณ์ว่าอยู่ในกลุ่มหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- ถึง AAA จำนวน 100 ตัวอย่าง ซึ่งได้ค่าร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์เท่ากับ 100 และกลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB+ ลง มาจำนวน 23 ตัวอย่างพยากรณ์ว่าอยู่ในกลุ่มหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- ถึง AAA จำนวน 23 ตัวอย่าง ซึ่งได้ค่าร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์เท่ากับ 0 ดังนั้นได้ค่าร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์รวมเท่ากับ 81.3

ตารางที่ 4.35 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 ด้วยวิธีการพิจารณาร้อยละความถูกต้องของค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman – Z – Score

กลุ่มตัวอย่าง	การจัดกลุ่มจากการพยากรณ์		ร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์
	ตั้งแต่ A- ถึง AAA	ตั้งแต่ BBB+ ลงมา	
ตั้งแต่ A- ถึง AAA	98	2	98
ตั้งแต่ BBB+ ลงมา	23	0	0
ร้อยละความถูกต้องรวมเท่ากับ 79.67			

จากตารางที่ 4.35 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 ด้วยวิธีการพิจารณาร้อยละความถูกต้องของค่าความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้จากแบบจำลอง Altman-Z-Score

กลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ A- ถึง AAA จำนวน 100 ตัวอย่างพยากรณ์ว่าอยู่ในกลุ่มหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- ถึง AAA จำนวน 98 ตัวอย่าง และพยากรณ์ว่าอยู่ในกลุ่มหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB+ ลงมาจำนวน 2 ตัวอย่างซึ่งได้ค่าร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์เท่ากับ 98 และกลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB+ ลงมาจำนวน 23 ตัวอย่างพยากรณ์ว่าอยู่ในกลุ่มหุ้นกู้ที่มีอันดับความน่าเชื่อถือ A- ถึง AAA จำนวน 23 ตัวอย่าง ซึ่งได้ค่าร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์เท่ากับ 0 ดังนั้นได้ค่าร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์รวมเท่ากับ 79.67

#### 4.2.2 ผลการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อขาย

กลุ่มตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อขาย ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อขายจำนวน 34 บริษัทตามตารางที่ ก3 ในภาคผนวก

ตารางที่ 4. 36 ผลการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างบริษัทจดทะเบียนที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อขายด้วยแบบจำลองเมอร์ตันแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ออปชัน และแบบจำลอง Altman-Z-Score

	แบบจำลองเมอร์ตัน	แบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน	แบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ออปชัน	แบบจำลอง Altman-Z-Score
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	34	34	34	34
จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำนายถูกต้อง	12	12	12	25
ร้อยละความถูกต้อง	35.29	35.29	35.29	73.53

จากตารางที่ 4.36 ผลการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างบริษัทจดทะเบียนที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อขายด้วยแบบจำลองเมอร์ตันแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ออปชัน และแบบจำลอง Altman-Z-Score

พบว่าจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 34 บริษัท แบบจำลองเมอร์ตันทำนายถูกต้อง 12 บริษัท คิดเป็นร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์ 35.29 แบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันทำนายถูกต้อง 12 บริษัทคิดเป็นร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์ 35.29 แบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันทำนายถูกต้อง 12 บริษัท คิดเป็นร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์ 35.29 แบบจำลอง Altman-Z-Score ทำนายถูกต้อง 25 บริษัท คิดเป็นร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์ 73.53

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ทำเพื่อศึกษาเพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพและความแม่นยำของแบบจำลองในการประเมินความเสี่ยงในการผิנדัดชำระหนี้ระหว่างแบบจำลองประเภทที่ใช้การคำนวณมูลค่าอุปชัน ได้แก่แบบจำลองเมอร์ตัน แบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน และแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน กับแบบจำลองที่ใช้การคำนวณจากอัตราส่วนทางการเงินซึ่งได้แก่ แบบจำลอง โดยคำนวณค่าความเสี่ยงในการผิנדัดชำระหนี้จากแบบจำลองประเภทที่ใช้การคำนวณมูลค่าอุปชันออกมาในรูปของค่าความน่าจะเป็นในการผิנדัดชำระหนี้ และคำนวณค่าความเสี่ยงในการผิנדัดชำระหนี้จากแบบจำลองที่ใช้การคำนวณจากอัตราส่วนทางการเงินออกมาในรูปของค่า Z - Score แล้วพิจารณาประสิทธิภาพของแบบจำลองในการจำแนกกลุ่มตัวอย่างด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ประชากรที่เป็นอิสระจากกัน และเปรียบเทียบความแม่นยำของแบบจำลองทั้งสี่แบบจำลองด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) การนำเสนอสรุปผลการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 สรุปผลการวิจัยข้อมูลกลุ่มตัวอย่างภายใน ได้แก่ข้อมูลหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนในช่วงเวลาระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554

ส่วนที่ 2 สรุปผลการวิจัยข้อมูลกลุ่มตัวอย่างภายนอก ได้แก่หุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 และบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อขาย

ในตอนท้ายของบทนี้จะเป็นในส่วนขอข้อเสนอแนะ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ข้อเสนอแนะด้านการศึกษาวิจัย

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะด้านการนำไปใช้

## 5.1 สรุปผลการวิจัย

### 5.1.1 สรุปผลการวิจัยกลุ่มตัวอย่างภายใน

ในการคำนวณค่าความเสี่ยงในการผิวดันชำระหนี้ทั้งจากแบบจำลองเมอร์ตัน แบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน และแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน นั้น จะต้องคำนวณค่ามูลค่าสิทธิประโยชน์ของกิจการตามสมการที่ 3.6 ในบทที่ 3 ซึ่งสามารถคำนวณได้ 2 วิธี คือ 1. ใช้วิธีการวนซ้ำ (iterative) 2. ใช้การแก้ระบบสมการ ในงานวิจัยนี้จะใช้วิธีการคำนวณด้วยวิธีวนซ้ำ เนื่องจากการใช้วิธีวนซ้ำจะเป็นการคำนวณค่าโดยใช้ข้อมูลในอดีตมาประกอบการคำนวณ แต่การแก้สมการระบบสมการใช้ข้อมูลเฉพาะ ณ เวลาที่มีการออกหุ้นกู้ ซึ่งการใช้ทั้งสองวิธีนั้นค่าของมูลค่าสิทธิประโยชน์ของกิจการจะไม่ค่อยมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน แต่ค่าความผันผวนของมูลค่าสิทธิประโยชน์ของกิจการจะมีความแตกต่างกันมาก โดยวิธีแก้ระบบสมการจะให้ค่าที่ไม่แม่นยำเนื่องจากการใช้ข้อมูล ณ เวลาเดียว ดังนั้นการใช้วิธีวนซ้ำจึงเป็นวิธีที่ดีกว่า

การคำนวณมูลค่าสิทธิประโยชน์ของกิจการด้วยวิธีการวนซ้ำในงานวิจัยนี้เริ่มต้นด้วยการตั้งค่าความแม่นยำของการวนซ้ำ (precision) ไว้ที่  $10^{-8}$  ซึ่งในการคำนวณบริษัทขนาดใหญ่จะไม่มีปัญหาในการคำนวณ แต่ในการคำนวณบริษัทขนาดเล็กจะไม่สามารถคำนวณได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงปรับค่าความแม่นยำของการวนซ้ำ จนกระทั่งสามารถคำนวณได้ทุกบริษัทที่ค่าความแม่นยำในการวนซ้ำที่  $10^{-4}$  ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gharghori (2006) ที่ตั้งค่าความแม่นยำของการวนซ้ำไว้ที่  $10^{-4}$  เช่นเดียวกัน โดยสาเหตุที่ไม่สามารถใช้ค่าความแม่นยำในการวนซ้ำที่ละเอียดกว่าได้อาจเนื่องจากบริษัทขนาดเล็ก นั้นจะมีค่าความผันผวนของมูลค่าสิทธิประโยชน์ที่ค่อนข้างสูง ต่างจากบริษัทขนาดใหญ่ที่ความผันผวนของมูลค่าสิทธิประโยชน์ค่อนข้างต่ำ

ส่วนการวิเคราะห์ค่าที่ได้จากการคำนวณด้วยแบบจำลองต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างนั้น ผลจากงานวิจัยสามารถตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้ ดังนี้ วัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงในการผิวดันชำระหนี้ของหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนในช่วงปีพ.ศ. 2545 ถึงปีพ.ศ. 2554 จากแบบจำลองเมอร์ตัน แบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน แบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตันและแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันและแบบจำลอง Altman – Z – Score นั้นแบบจำลองทั้งสี่แบบจำลองมีความสามารถในการประเมินความเสี่ยงของการผิวดันชำระหนี้ได้ และประสิทธิภาพของแบบจำลองนั้นทั้งสี่แบบจำลองสามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มีอันดับความน่าเชื่อถือคือ A- ถึง AAA กับกลุ่มตัวอย่างที่มีอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ BBB+ ลงมา แสดงว่าแบบจำลองทั้งสี่มีประสิทธิภาพในการจำแนกกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มออกจากกันได้

วัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำของแบบจำลองทั้งสี่แบบจำลองนั้น งานวิจัยนี้วิเคราะห์เปรียบเทียบความแม่นยำของแบบจำลองด้วยสมการถดถอยโลจิสติก แบบจำลองประเภทที่คำนวณจากมูลค่าอุปชันจะมีความแม่นยำมากกว่าแบบจำลองประเภทที่คำนวณจากอัตราส่วนทางการเงิน และในการเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลองประเภทที่ใช้การคำนวณจากมูลค่าอุปชัน พบว่าแบบจำลองเมอร์ตัน และแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน ได้ค่าร้อยละของความถูกต้องอยู่ที่ 81.3 มากกว่าแบบจำลองที่ใช้ค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตัน และ แบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน ที่ได้ค่าร้อยละของความถูกต้องอยู่ที่ 81.1 ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ Gharghori(2009) ที่เลือกใช้แบบจำลองที่ใช้ค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตัน และ แบบจำลองแบรีเออร์ ออปชัน เนื่องจากมองว่าค่าที่ได้จากแบบจำลองเมอร์ตันจะให้ค่าที่ต่ำเกินไป และค่าที่ได้จากแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันให้ค่าที่สูงเกินไป ส่วนความแม่นยำระหว่างแบบจำลองเมอร์ตัน และแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันแม้ว่าจะให้ค่าร้อยละของความถูกต้องที่เท่ากัน แต่แบบจำลองเมอร์ตันให้ค่า Cox & Snell R Square ที่มากกว่าจึงมีความแม่นยำมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gharghori(2006) ส่วนแบบจำลอง Altman-Z-Score ได้ค่าร้อยละของความถูกต้องอยู่ที่ 80.0 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรัญญา (2554) ที่ได้ค่าร้อยละความถูกต้องอยู่ระหว่าง 50 – 80

### 5.1.2 สรุปผลการวิจัยกลุ่มตัวอย่างภายนอก

ผลการวิเคราะห์จากตัวอย่างภายนอก กลุ่มตัวอย่างหุ้นกู้ที่มีการระดมทุนในปีพ.ศ. 2555 พบว่า แบบจำลองที่คำนวณจากมูลค่าอุปชันออปชัน ทั้งสามแบบจำลองนั้นสามารถให้ค่าร้อยละของความถูกต้องที่เท่ากัน และแม่นยำกว่าแบบจำลองที่ใช้การคำนวณจากอัตราส่วนทางการเงินอย่างแบบจำลอง Altman – Z – Score

เมื่อสังเกตจากผลการวิเคราะห์อย่างละเอียดจะพบว่าค่าร้อยละความแม่นยำที่สูงนั้นเกิดจากการที่ผลการทำนายนั้นทำนายกลุ่มตัวอย่างไปอยู่ในกลุ่มเดียวกันคือ กลุ่มที่มีอันดับความน่าเชื่อถือระหว่าง A- ถึง AAA ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างมากจึงส่งผลให้ค่าร้อยละความแม่นยำนั้นสูง แสดงว่าการจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มได้อาจจะไม่เพียงพอในการใช้พยากรณ์อันดับความน่าเชื่อถือ ทั้งนี้อาจมีปัจจัยภายนอกที่มีผลต่ออันดับความน่าเชื่อถือนอกเหนือจากมูลค่าหนี้สินหรืออัตราส่วนทางการเงิน เช่น จากงานวิจัยของ Molinero (1996) พบว่ามีปัจจัยอื่นนอกจากปัจจัยทางการเงินที่ส่งผลต่ออันดับความน่าเชื่อถือ เช่น ลักษณะของบริษัทที่เป็นรัฐวิสาหกิจหรือบริษัทเอกชน งานวิจัยของ Klein และ Stellner (2013)[12] พบว่าความเสี่ยงของภาครัฐ (Sovereign risk) ก็มีผลต่อการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ

แม้ว่าการใช้แบบจำลองทั้ง 4 แบบจำลองในงานวิจัยนี้ในการวิเคราะห์เพื่อใช้ทำนายอันดับความน่าเชื่อถือของหุ้นกู้ภาคเอกชนจะไม่มีประสิทธิภาพในการจำแนกสูง แต่จากการวิเคราะห์ผลกลุ่มตัวอย่างภายนอกที่เป็นบริษัทที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อขาย เพื่อเป็นการทดสอบเพิ่มเติมด้าน

แนวคิดที่ว่า บริษัทที่ออกตราสารหนี้ที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามการซื้อขายสะท้อนการมีปัญหาทางการเงินบางส่วน ซึ่งส่งผลต่อความเสี่ยงทางการเงินที่เพิ่มขึ้นพบว่า แบบจำลอง Altman-Z-Score นั้นมีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์บริษัทที่มีความเสี่ยงทางการเงินได้ดี และให้ความแม่นยำที่สูง แสดงว่าการวิเคราะห์ความเสี่ยงทางการเงินด้วยแบบจำลองที่คำนวณจากอัตราส่วนทางการเงินของบริษัทในประเทศไทยได้ดี

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

### 5.2.1 ด้านการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีข้อจำกัดของงานวิจัยอยู่ที่ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย ผู้วิจัยเห็นว่าหากมีการต่อยอดงานวิจัยครั้งนี้แล้วควรทำการเพิ่มขนาดตัวอย่างทั้งกลุ่มตัวอย่างภายใน และกลุ่มตัวอย่างภายนอก เพื่อให้งานวิจัยมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น นอกจากนี้ในงานวิจัยวิจัยฉบับนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยโลจิสติก ซึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นอาจสามารถใช้การวิเคราะห์ด้วยวิธีอื่นได้ เช่น Probit Regression, Discriminant Analysis

### 5.2.2 ด้านการนำไปใช้ประโยชน์

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้นำผู้วิจัยได้ศึกษาประสิทธิภาพของแบบจำลองที่ใช้ประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้อ้างอิงกับอันดับความน่าเชื่อถือ แม้ว่าในการพยากรณ์อันดับความน่าเชื่อถือนั้นจะยังไม่สามารถพยากรณ์ได้ดี แต่การประเมินบริษัทที่มีความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ที่ 4 แบบจำลองมีประสิทธิภาพในการประเมินความเสี่ยงทางการเงินของกิจการได้ดี ดังนั้นข้อเสนอแนะด้านการนำไปใช้ประโยชน์นั้นอาจจำแนกผู้ที่นำไปใช้ประโยชน์ได้เป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มแรก คือ กลุ่มนักลงทุนรายย่อย อาจใช้งานวิจัยฉบับนี้เป็นการอ้างอิงเพื่อใช้ประเมินบริษัทที่มีความเสี่ยงทางด้านเงิน โดยเลือกแบบจำลองที่ง่ายไม่มีความซับซ้อนมาก และสามารถหาข้อมูลได้ง่าย เช่นแบบจำลอง Altman-Z-Score ซึ่งจากผลการวิเคราะห์สามารถประเมินบริษัทที่มีความเสี่ยงทางการเงินได้ดี และข้อมูลที่น่ามาใช้ในแบบจำลอง Altman-Z-Score นั้นเป็นอัตราส่วนทางการเงิน ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีการเผยแพร่อยู่ในงบการเงิน ทำให้สามารถหาข้อมูลได้ง่าย นอกจากนี้แบบจำลองการประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ที่คำนวณจากอัตราส่วนทางการเงินนั้นมีความซับซ้อนที่น้อยกว่าแบบจำลองประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ที่คำนวณจากมูลค่าออปชัน ทำให้นักลงทุนรายย่อยสามารถประเมินความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ของตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ได้เอง

กลุ่มที่สอง คือ กลุ่มนักลงทุนสถาบัน บริษัททางการเงิน หรือองค์กรของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการลงทุน อาจนำงานวิจัยฉบับนี้เป็นการอ้างอิงในการพัฒนาแบบจำลองเพื่อใช้ในการประเมินอันดับความน่าเชื่อถือ เนื่องจากในงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ที่

ไม่สะท้อนข้อมูลที่มีผลต่ออันดับความน่าเชื่อถือได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นควรมีการพัฒนาแบบจำลองที่ใช้ประเมินอันดับความน่าเชื่อถือที่สามารถสะท้อนข้อมูลได้เป็นอย่างดี





### รายการอ้างอิง

1. Stephen A. Ross, R.W.W., Jeffrey Jaffe, *Corporate Finance*. 2010, New York: McGraw-Hill.
2. Merton, R.C., *On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates*. *The Journal of Finance*, 1974. 29: p. 449-470.
3. Turtle, P.B.a.H.J., *A barrier option framework for corporate security Valuation*. *Journal of Financial Economics*, 2003. 67: p. 511-529.
4. Altman, E.I., *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*. *Journal of Finance*, 1986. 23: p. 589-609.
5. Hans Bystrom, L.a.S., *Default risk, systematic risk and Thai firms before, during and after the Asian crisis*. *Research in International Business and Finance*, 2005. 19: p. 95-110.
6. Philip Gharghori, H.C.a.R.F., *Investigating the Performance of Alternative Default-Risk Models: Option-Based Versus Accounting-Based Approaches*. *Australian Journal of Management* 2006. 31: p. 207-234.
7. Philip Gharghori, H.C.a.R.F., *Default risk and equity returns: Australian evidence*. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2009. 17: p. 580-593.
8. TanweerHasan, L.P.S.a., *Altman's – Z Score Models of Predicting Corporate Distress: Evidence from the Emerging Sri Lankan Stock Market*. *Journal of the Academy of Finance*, 2003: p. 119-125.
9. ลากเอกอุตม, ว., การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, in คณะบริหารธุรกิจ. 2554, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
10. Stefan Blochwitz, T.L., Mikael Nyberg, *Benchmarking Deutsche Bundesbank's Default Risk Model, The KMV Private Firm Model and Common Financial Ratios For German Corporations*. 2000.
11. Miller, W., *Comparing Models of Corporate Bankruptcy Prediction: Distance to Default vs. Z-Score*. Morning Star Inc, 2009.
12. Klein Christian, S., *Does sovereign risk matter? New evidence from eurozone corporate bond ratings and zero-volatility spreads*. *Review of Financial Economics*, 2013. 23: p. 64-74.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ ก1 รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออก หุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	AIS099A	16/8/2006	AA	tris
	AIS119A	16/8/2006	AA	tris
	AIS139A	16/8/2006	AA	tris
	AIS134A	30/4/2008	AA	tris
	AIS127A	23/1/2009	AA	tris
	AIS141A	23/1/2009	AA	tris
บริษัท เอพี (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน)	AP107A	28/6/2007	BBB+	tris
	AP117A	28/6/2007	BBB+	tris
	AP118A	11/7/2008	BBB+	tris
	AP122A	9/1/2009	BBB+	tris
	AP141A	19/7/2010	A-	tris
	AP147A	27/1/2011	A-	tris
	AP147B	3/2/2011	A-	tris
	AP151A	8/7/2011	A-	tris
	AP157A	5/8/2010	A-	tris

ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออก หุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท ห้างเย็นเอเชียน ซีฟู้ด จำกัด (มหาชน)	ASC094A	2/9/2005	BBB+	tris
บริษัท เอเชียเสริมกิจอิสซิ่ง จำกัด (มหาชน)	ASK135A	14/5/2010	BBB+	tris
บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)	BP093A	12/2/2004	A-	tris
	BP111A	12/2/2004	A-	tris
	BP10NA	7/11/2005	A+	tris
	BP10NB	7/11/2005	A+	tris
	BP15NA	16/9/2005	AA-	tris
	BP125A	24/9/2009	AA-	tris
	BP145A	14/5/2009	AA-	tris
	BP165A	14/5/2009	AA-	tris
	BANPU184A	1/4/2011	AA-	tris
	BANPU214A	1/4/2011	AA-	tris
	BANPU234A	1/4/2011	AA-	tris
	BANPU264A	1/4/2011	AA-	tris

ตารางที่ 1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้น กู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
ธนาคาร ศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)	BAY106A	15/5/2008	A-	tris
	BAY116A	15/5/2008	A-	tris
	BAY13NA	7/10/2003	A-	tris
	BAY206A	23/6/2010	A+	tris
บริษัท ทางด่วนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	BECL108A	22/6/2007	A-	tris
	BECL11NA	9/10/2008	A-	tris
	BECL128A	22/6/2007	A-	tris
	BECL139A	11/9/2009	A	tris
	BECL13NA	7/11/2008	A	tris
	BECL144A	29/4/2011	A	tris
	BECL148A	2/8/2007	A	tris
	BECL155A	28/12/2009	A	tris
	BECL214A	29/4/2011	A	tris
บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด (มหาชน)	BGH113A	11/2/2008	A	tris
	BGH133A	6/3/2008	A+	tris
	BGH143A	29/3/2011	A+	tris

ตารางที่ 1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้น กู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด (มหาชน)	BGH146A	4/6/2009	A+	tris
บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด (มหาชน)	BGH153A	3/3/2011	A+	tris
	BGH166A	4/6/2009	A+	tris
บริษัท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด (มหาชน)	BH16DA	20/12/2011	A	tris
	BH18DA	20/12/2011	A	tris
	BH21DA	20/12/2011	A	tris
บริษัท เบอร์ลี่ ยุคเกอร์ จำกัด (มหาชน)	BJC113A	25/2/2008	A+	tris
	BJC145A	31/5/2011	A+	tris
	BJC165A	31/5/2011	A+	tris
บริษัท บีเอสแอล ลีสซิ่ง จำกัด (มหาชน)	BSL136A	27/6/2011	BBB	tris
บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (มหาชน)	BTG14NA	3/11/2011	A	tris
	BTG16NA	3/11/2011	A	tris
	BTG18NA	3/11/2011	A	tris

ตารางที่ 1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้น กู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ อ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ อ
บริษัท บีทีเอส กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	BTS128A	21/8/2009	A	tris
	BTS138A	21/8/2009	A	tris
	BTS148A	21/8/2009	A	tris
	BTS158A	21/8/2009	A	tris
	BTS168A	21/8/2009	A	tris
บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด (มหาชน)	CENT076A	8/9/2005	A-	tris
	CENT07OA	8/9/2005	A-	tris
	CENT092A	18/5/2007	A-	tris
	CENT096A	18/5/2007	A-	tris
	CENTEL117 A	3/7/2009	A-	tris
	CENTEL127 A	3/7/2009	A-	tris
	CENTEL163 A	29/7/2011	A-	tris
	CENTEL163B	9/8/2011	A-	tris



ตารางที่ 1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้น กู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
ธนาคาร ซีไอเอ็มบี ไทย จำกัด (มหาชน)	CIMBT217A	14/7/2011	A+	Fitch
บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน)	CK07OA	12/10/2004	A-	tris
บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน)	CK073A	12/7/2005	A-	tris
	CK08OA	12/7/2005	A-	tris
	CK08OB	12/7/2005	A-	tris
	CK09OA	12/10/2004	A-	tris
	CK09OB	12/10/2004	A-	tris
	CK099A	31/8/2006	A-	tris
	CK102A	12/7/2005	A-	tris
	CK107A	16/2/2007	A-	tris
	CK114A	21/10/2008	BBB+	tris
	CK122A	21/1/2009	BBB+	tris
	CK126A	9/6/2009	BBB+	tris
	CK13OA	22/10/2009	BBB+	tris
	CK142A	6/2/2009	BBB+	tris
	CK143A	25/3/2010	BBB+	tris

ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้น กู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน)	CK154A	28/4/2011	BBB	tris
	CK167A	28/10/2011	BBB	tris
	CK187A	28/10/2011	BBB	tris
บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)	CPF063A	17/6/2003	AA-	tris
	CPF07NA	4/11/2004	AA-	tris
	CPF086A	20/5/2005	AA-	tris
	CPF09NA	4/11/2004	AA-	tris
	CPF097A	22/6/2006	AA-	tris
	CPF106A	20/5/2005	AA-	tris
	CPF100A	21/9/2007	AA-	tris
	CPF117A	22/6/2006	AA-	tris
	CPF118A	24/6/2008	AA-	tris
	CPF120A	21/9/2007	AA-	tris
	CPF138A	15/8/2008	AA-	tris
	CPF13NA	25/11/2009	AA-	tris
	CPF14NA	25/11/2009	AA-	tris

ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้น กู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)	CPF14NB	3/11/2010	AA-	tris
	CPF15NA	25/11/2009	AA-	tris
	CPF17NA	3/11/2010	AA-	tris
	CPF188A	19/8/2011	AA-	tris
	CPF218A	19/8/2011	AA-	tris
	CPF418A	19/8/2011	AA-	tris
	CPF41DA	21/12/2011	AA-	tris
บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน)	CPN093A	11/3/2004	A	tris
	CPN096A	26/5/2006	A	tris
	CPN096B	26/5/2006	A	tris
	CPN10DA	11/3/2004	A	tris
	CPN119A	29/8/2008	A+	tris
	CPN126A	23/5/2007	A+	tris
	CPN135A	21/5/2009	A+	tris
	CPN136A	26/6/2009	A+	tris
	CPN145A	21/5/2009	A+	tris

ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้น กู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน)	CPN156A	23/12/2011	A+	tris
	CPN164A	29/4/2011	A+	tris
	CPN160A	12/10/2011	A+	tris
	CPN171A	23/12/2011	A+	tris
	CPN180A	12/10/2011	A+	tris
	CPN210A	12/10/2011	A+	tris
	GLOW12DA	26/3/2010	A	tris
	GLOW156A	5/6/2008	A	tris
	GLOW173A	31/3/2010	A	tris
	GLOW175A	21/5/2007	A	tris
	GLOW170A	8/4/2010	A	tris
	GLOW186A	5/6/2008	A	tris
	GLOW194A	8/4/2010	A	tris
	GLOW190A	8/4/2010	A	tris
	GLOW218A	31/8/2011	A	tris

ตารางที่ 1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้น กู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ อ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท แผ่นดินทอง พร็อพเพอร์ตี้ ดี เวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)	GOLD050A	11/7/2003	BBB	tris
	GOLD088A	11/7/2003	BBB	tris
บริษัท เหมราชพัฒนาที่ดิน จำกัด (มหาชน)	HEMRAJ16O A	4/10/2011	A-	tris
บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)	HPRO083A	11/2/2005	BBB+	tris
	HPRO093A	11/2/2005	BBB+	tris
	HMPRO115A	21/3/2008	A	tris
	HMPRO11NA	22/10/200 8	A	tris
บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	IRPC147A	2/7/2007	A-	Fitch
		2/7/2007	Baa3	Moody
		2/7/2007	BBB-	S&P
	IRPC177A	2/7/2007	A-	Fitch
		2/7/2007	Baa3	Moody
		2/7/2007	BBB-	S&P

ตารางที่ 1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้น กู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)	ITD089A	7/9/2006	A-	tris
	ITD099A	7/9/2006	A-	tris
	ITD109A	29/10/2008	BBB+	tris
	ITD139A	16/9/2010	BBB+	tris
	ITD146A	26/6/2009	BBB+	tris
	ITD159A	16/9/2010	BBB+	tris
	ITD166A	8/6/2011	BBB	tris
ธนาคาร กสิกรไทย จำกัด (มหาชน)	KBANK18DA	19/12/2008	AA-	Fitch
	KBANK197A	17/7/2009	AA-(tha)	Fitch
	KBANK206A	22/6/2010	AA-(tha)	Fitch
ธนาคาร เกียรตินาคิน จำกัด (มหาชน)	KK085A	4/7/2006	A-	tris
	KK08NA	13/10/2006	A-	tris
	KK095A	4/7/2006	A-	tris
	KK09NA	13/10/2006	A-	tris
	KK09NB	10/5/2007	A-	tris
	KK10NA	10/5/2007	A-	tris

ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้น กู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
ธนาคาร เกียรตินาคิน จำกัด (มหาชน)	KK105A	3/12/2008	A-	tris
	KK115A	3/12/2008	A-	tris
	KK119A	8/7/2008	A-	tris
	KK127A	23/07/2010	A-	tris
	KK120A	10/8/2010	A-	tris
	KK16DA	7/12/2011	A-	tris
	KK187A	22/7/2011	A-	tris
	KK18DA	2/12/2011	A-	tris
	KK18DB	7/12/2011	A-	tris
บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน)	KSL10NA	29/10/2007	A-	tris
	KSL11NA	23/07/2008	A-	tris
	KSL12NA	29/10/2007	A-	tris
	KSL14DA	16/12/2011	A-	tris
ธนาคาร กรุงไทย จำกัด (มหาชน)	KTB06PA	28/11/2006	A	Fitch
	KTB10PA	17/12/2010	A	Fitch
	KTB186A	6/6/2008	AA	Fitch
	KTB186B	6/6/2008	AA	Fitch

ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้น กู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
ธนาคาร กรุงไทย จำกัด (มหาชน)	KTB186B	6/6/2008	AA	Fitch
	KTB192A	20/2/2009	AA	Fitch
	KTB190A	22/10/2009	AA	Fitch
	KTB203A	26/3/2010	AA	Fitch
บริษัท บัตรกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	KTC073A	11/8/2005	A-	tris
	KTC074B	11/8/2005	A-	tris
	KTC075A	11/8/2005	A-	tris
	KTC077A	11/8/2005	A-	tris
	KTC070A	11/8/2005	A-	tris
	KTC07NA	11/8/2005	A-	tris
	KTC081A	11/8/2005	A-	tris
	KTC083A	4/7/2005	A-	tris
	KTC085A	11/8/2005	A-	tris
	KTC08NA	11/8/2005	A-	tris
	KTC094A	11/8/2005	A-	tris
	KTC102A	13/03/2008	A-	tris



ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท บัตรกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	KTC104A	16/03/2007	A-	tris
	KTC113A	13/03/2008	A-	tris
	KYC106A	11/11/2008	A-	tris
	KTC115A	5/11/2009	BBB+	tris
	KTC126A	5/11/2009	BBB+	tris
	KTC128A	21/07/2009	BBB+	tris
	KTC129A	21/07/2009	BBB+	tris
	KTC120A	21/07/2009	BBB+	tris
	KTC135A	19/11/2009	BBB+	tris
	KTC135B	2/4/2010	BBB+	tris
	KTC135C	17/5/2010	BBB+	tris
	KTC13NA	5/11/2009	BBB+	tris
	KTC148A	6/8/2012	BBB+	tris
	KTC140A	17/10/2011	BBB+	tris
	KTC158A	6/8/2012	BBB+	tris
	KTC150A	17/10/2011	BBB+	tris

ตารางที่ 1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท แลนด์แอนด์เฮ้า จำกัด (มหาชน)	LH06DA	23/12/2003	A+	tris
	LH063A	18/02/2004	A	tris
	LH073A	18/02/2004	A	tris
	LH083A	18/02/2004	A	tris
	LH084A	15/03/2005	A	tris
	LH094A	15/03/2005	A	tris
	LH104A	15/03/2005	A	tris
	LH119A	8/8/2007	A	tris
บริษัท แลนด์แอนด์เฮ้า จำกัด (มหาชน)	LH127A	27/06/2008	A	tris
	LH156A	22/12/2009	A	tris
บริษัท ลีอกชเล่ย์ จำกัด (มหาชน)	LOXL06NA	26/09/2003	BBB	tris
	LOXL08NA	26/09/2003	BBB	tris
บริษัท เมเจอร์ ซินีเพล็กซ์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	MAJOR126A	5/7/2009	A-	tris
บริษัท เอ็ม บี เค จำกัด (มหาชน)	MBK081A	10/8/2007	A-	tris
	MBK108A	10/8/2007	A-	tris

ตารางที่ 1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท เอ็ม บี เค จำกัด (มหาชน)	MBK117A	27/05/2008	A-	tris
	MBK137A	16/7/2010	A	tris
	MBK163A	9/3/2011	A	tris
	MBK188A	9/8/2011	A	tris
	MBK188B	24/8/2011	A	tris
บริษัท ไมเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)	MINT078A	4/8/2005	A-	tris
	MINT07NA	4/8/2005	A-	tris
	MINT10DA	4/8/2005	A-	tris
	MINT105A	4/8/2005	A-	tris
บริษัท ไมเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)	MINT110A	26/09/2008	A	tris
	MINT129A	21/08/2007	A	tris
	MINT137A	24/7/2009	A	tris
	MINT149A	19/9/2007	A	tris
	MINT155A	24/5/2010	A	tris

ตารางที่ 1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท ไมเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)	MINT15DA	17/12/2010	A	tris
	MINT17DA	17/12/2010	A	tris
	MINT183A	18/3/2011	A	tris
	MINT180A	3/10/2011	A	tris
	MINT210A	3/10/2011	A	tris
บริษัท เนชั่น มัลติมีเดีย กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	NMG043A	5/2/2002	BBB	tris
	NMG055A	5/2/2002	BBB	tris
	NMG072A	21/01/2004	BBB	tris
	NMG092A	21/01/2004	BBB	tris
บริษัท โนเบิล ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)	NOBL06NA	14/10/2003	BBB	tris
	NOBLE146A	30/6/2011	BBB-	tris
บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค จำกัด (มหาชน)	PF112A	30/7/2009	BBB	tris
	PF128A	30/7/2009	BBB	tris

ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค จำกัด (มหาชน)	PF12NA	3/11/2010	BB+	tris
	PF132A	26/2/2010	BBB	tris
	PF13NA	18/11/2010	BBB-	tris
บริษัท ภัทรลิสซิ่ง จำกัด (มหาชน)	PL#2	27/5/2003	BBB+	tris
	PL04DA	27/5/2003	BBB+	tris
	PL066A	27/5/2003	BBB+	tris
	PL073A	5/10/2005	A-	tris
	PL079A	2/9/2004	BBB+	tris
	PL080A	2/9/2004	BBB+	tris
	PL081A	9/8/2005	A-	tris
	PL094A	5/10/2005	A-	tris
	PL104A	27/3/2007	A-	tris
	PL114A	24/3/2006	A-	tris
	PL109A	23/8/2007	A-	tris
	PL113A	20/2/2008	A-	tris

ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท ภัทรลิสซิ่ง จำกัด (มหาชน)	PL11NA	2/10/2008	A-	tris
	PL105A	2/10/2008	A-	tris
	PK126A	12/2/2010	A-	tris
	PL132A	24/2/2010	A-	tris
	PL147A	7/7/2010	A-	tris
	PL14DA	29/6/2011	A-	tris
	PL161A	26/1/2011	A-	tris
	PL163A	20/4/2011	A-	tris
บริษัท ปริณสุริ จำกัด (มหาชน)	PRIN135A	31/5/2011	BBB-	tris
บริษัท พุกษา เรียวเอสเตท จำกัด (มหาชน)	PS121A	13/1/2009	A-	tris
	PS136A	24/6/2010	A	tris
	PS13NA	10/11/2010	A	tris
	PS156A	24/6/2010	A	tris
	PS15NA	10/11/2010	A	tris

ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท ปตท. สำรวจและผลิต ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	PTEP183A	27/3/2003	AA+	tris
	PTEP102A	16/3/2006	AAA	tris
	PTEP106A	6/6/2007	AAA	tris
	PTEP126A	6/6/2007	AAA	tris
	PTEP226A	6/6/2007	AAA	tris
	PTEP125A	22/4/2009	AAA	tris
	PTEP135A	22/4/2009	AAA	tris
	PTEP145A	22/4/2009	AAA	tris
	PTEP195A	22/4/2009	AAA	tris
	PTTEP135A	29/5/2009	AAA	tris
	PTTEP145A	29/5/2009	AAA	tris
	PTTEP195A	29/5/2009	AAA	tris
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	PTTC10DA	2/12/2010	AAA(tha)	Fitch
	PTTC13OA	17/10/2008	AAA(tha)	Fitch
	PTTC13OB	22/10/2008	AAA(tha)	Fitch

ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	PTTC14DA	14/12/2007	AAA(tha)	Fitch
	PTTC14DB	29/11/2010	AAA(tha)	Fitch
	PTTC153A	20/3/2007	AAA(tha)	Fitch
	PTTC156A	20/6/2005	AAA(tha)	Fitch
	PTTC15NA	23/11/2005	AAA(tha)	Fitch
	PTTC15OA	17/10/2008	AAA(tha)	Fitch
	PTTC15OB	22/10/2008	AAA(tha)	Fitch
	PTTC165A	20/5/2004	AAA(tha)	Fitch
	PTTC165B	23/5/2006	AAA(tha)	Fitch
	PTTC167A	31/7/2009	AAA(tha)	Fitch
	PTTC16OA	12/10/2006	AAA(tha)	Fitch
	PTTC17DA	14/12/2007	AAA(tha)	Fitch
	PTTC17DB	29/11/2010	AAA(tha)	Fitch
	PTTC18DA	14/12/2007	AAA(tha)	Fitch
	PTTC195A	20/5/2004	AAA(tha)	Fitch
	PTTC208A	25/8/2005	AAA(tha)	Fitch
	PTTC215A	23/5/2006	AAA(tha)	Fitch



ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่ จัดอันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	PTTC243A	6/3/2009	AAA(tha)	Fitch
	PTTC247A	31/7/2009	AAA(tha)	Fitch
บริษัท ควอลิตี้เฮาส์ จำกัด (มหาชน)	QH064A	14/3/2004	BBB	tris
	QH074A	14/3/2004	BBB	tris
	QH084A	14/3/2004	BBB	tris
	QH09DA	11/11/2004	BBB	tris
	QH087A	24/6/2005	BBB+	tris
	QH097A	24/6/2005	BBB+	tris
	QH107A	24/6/2005	BBB+	tris
	QH10NA	21/7/2008	A-	tris
	QH113A	21/7/2008	A-	tris
	QH123A	21/7/2008	A-	tris
	QH110A	21/7/2008	A-	tris
	QH123B	17/2/2009	A-	tris
	QH127A	2/7/2009	A-	tris
	QH127B	2/7/2009	A-	tris
	QH135A	17/5/2010	A-	tris

ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท ควอลิตี้เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)	QH136A	17/5/2010	A-	tris
	QH143A	10/3/2011	A-	tris
	QH144A	11/10/2010	A-	tris
	QH152A	25/8/2011	A-	tris
	QH157B	9/7/2010	A-	tris
	QH168A	25/8/2011	A-	tris
บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)	RG086A	30/6/2005	AA	tris
	RG106A	30/6/2005	AA	tris
	RG126A	15/3/2011	AA	tris
	RG129A	15/3/2011	AA	tris
	RG12DA	15/3/2011	AA	tris
	RG133A	31/3/2011	AA	tris
	RG136A	31/3/2011	AA	tris
	RG139A	31/3/2011	AA	tris
	RG13DA	31/3/2011	AA	tris
	RG143A	31/3/2011	AA	tris

ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)	RG146A	31/3/2011	AA	tris
	RG149A	31/3/2011	AA	tris
	RG14DA	31/3/2011	AA	tris
	RG153A	31/3/2011	AA	tris
บริษัท อาร์ ซี แอล จำกัด (มหาชน)	RCL096A	30/5/2003	BBB	tris
	RCL12OA	22/9/2009	BBB	tris
บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	SC156A	16/12/2011	BBB	tris
ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	SCB185A	15/5/2008	AA-(tha)	Fitch
บริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)	SCCC136A	16/6/2009	A(thai)	Fitch
บริษัท สยามฟิวเจอร์ ดีเวลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน)	SF133A	15/9/2009	BBB(thai)	Fitch
	SF137A	30/7/2010	BBB(thai)	Fitch
	SF139A	19/3/2010	BBB(thai)	Fitch
	SF147A	30/7/2010	BBB(thai)	Fitch

ตารางที่ 1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน)	SIRI126A	16/4/2009	BBB-	tris
	SIRI167A	21/7/2011	BBB	tris
	SIRI16OA	3/10/2011	BBB	tris
บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)	SPALI099A	30/8/2007	A-	tris
	SPALI133A	15/9/2009	A	tris
	SPALI141A	23/7/2010	A-	tris
	SPALI15OA	29/10/2010	A-	tris
บริษัท สหพัฒนาอินเตอร์โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)	SPI071A	19/11/2002	A	tris
บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)	SSI073A	23/12/2005	BBB	tris
บริษัท ทรัพย์ศรีไทย จำกัด (มหาชน)	SST138A	6/8/2010	BBB	tris
บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)	SPALI133A	15/9/2009	A	tris
	SPALI141A	23/7/2010	A-	tris
	SPALI15OA	29/10/2010	A-	tris
บริษัท สหพัฒนาอินเตอร์โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)	SPI071A	19/11/2002	A	tris

ตารางที่ 1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)	SSI073A	23/12/2005	BBB	tris
บริษัท ทรัพย์ศรีไทย จำกัด (มหาชน)	SST138A	6/8/2010	BBB	tris
บริษัท ศรีตรังแอโกรอินดัสทรี จำกัด (มหาชน)	STA14DA	1/12/2011	A-	tris
	STA16DA	1/12/2011	A-	tris
บริษัท ทูมธนาชาติ จำกัด (มหาชน)	TCAP105A	6/11/2008	A	tris
	TCAP11NA	6/11/2008	A	tris
	TCAP14NA	12/11/2009	A	tris
	TCAP131A	15/1/2010	A	tris
บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	THAI08OA	11/9/2003	AA-	tris
	THAI09OA	11/9/2003	AA-	tris
	THAI10OA	11/9/2003	AA-	tris
	THAI11OA	11/9/2003	AA-	tris
	THAI085A	18/4/2005	AA-	tris

ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	THAI115A	18/4/2005	AA-	tris
	THAI10NA	26/10/2007	AA-	tris
	THAI12NA	26/10/2007	AA-	tris
	THAI13OA	2/10/2008	A+	tris
	THAI14OA	20/10/2004	A+	tris
	THAI155A	12/5/2005	A+	tris
	THAI165A	13/5/2011	A+	tris
	THAI16DA	28/12/2011	A+	tris
	THAI185A	13/5/2011	A+	tris
	THAI185B	13/5/2011	A+	tris
	THAI215A	13/5/2011	A+	tris
	THAI215B	13/5/2011	A+	tris
บริษัท ไทยคม จำกัด (มหาชน)	THCOM12NA	29/9/2009	BBB+	tris
	THCOM14NA	6/11/2009	BBB+	tris

ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท ไทคอน อินดัสเทรียล คอน เน็คชั่น จำกัด (มหาชน)	TCON095A	21/4/2006	A-	tris
	TCON095B	21/4/2006	A-	tris
	TCON109A	24/8/2007	A-	tris
	TICON115A	29/4/2008	A-	tris
	TICON118A	5/6/2008	A-	tris
	TICON128A	28/7/2009	A-	tris
	TICON132A	12/2/2010	A	tris
	TICON137A	5/7/2010	A	tris
	TICON152A	12/2/2010	A	tris
	TICON165A	20/5/2011	A	tris
	TICON187A	8/7/2011	A	tris
บริษัท ทีสโก้ไฟแนนเชียลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	TISCO077A	9/10/2002	A-	tris
	TISCO077B	9/10/2002	A-	tris
	TISCO070A	9/10/2002	A-	tris
	TISCO105A	8/5/2007	A	tris

ตารางที่ก1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท ทีสโก้ไฟแนนเชียลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	TISCO125A	8/5/2007	A	tris
	TISCO192A	17/2/2009	A-	tris
	TISCO205A	17/5/2010	A-	tris
	TISCO20DA	13/12/2010	A-	tris
บริษัท ลูติกร จำกัด (มหาชน)	TK137A	8/7/2010	A-	tris
	TK146A	30/6/2011	A-	tris
	TK165A	27/5/2011	A-	tris
ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน)	TMB07NA	21/1/2005	BBB	tris
	TMB09PA	30/4/2009	BBB+	tris
	TMB19NA	6/11/2009	A	tris
บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	TOP13OA	31/10/2006	AA-(tha)	Fitch
	TOP142A	13/2/2009	AA-(tha)	Fitch
บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	TRUE087A	11/6/2004	BBB	tris
	TRUE112A	11/6/2004	A	tris
	TRUE07OA	11/6/2004	BBB	tris



ตารางที่ 1(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง 2554

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท ทริ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	TRUE117A	11/6/2004	BBB	tris
	TRUE097A	9/5/2007	BBB	tris
	TRUE107A	9/5/2007	BBB	tris
	TRUE127A	9/5/2007	BBB	tris
	TRUE13NA	17/11/2010	BBB-	tris
	TRUE144A	2/4/2009	BBB	tris
บริษัท ทริ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	TRUE144B	31/3/2011	BBB-	tris
	TRUE151A	28/8/2009	BBB	tris
บริษัท ไทยยูเนี่ยน โฟรเซน โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)	TUF116A	17/5/2007	A+	tris
	TUF10NA	8/10/2008	A+	tris
	TUF13NA	12/11/2008	AA-	tris
	TUF147A	27/7/2011	AA-	tris
	TUF167A	27/7/2011	AA-	tris
	TUF217A	27/7/2011	AA-	tris
บริษัท วีนิไทย จำกัด (มหาชน)	VNT068A	27/12/2002	BBB	tris

ตารางที่ ก2 รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2555

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท เอพี (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน)	AP161A	27/1/2012	A-	tris
	AP169A	8/6/2012	A-	tris
บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)	BANPU195A	24/5/2012	AA-	tris
	BANPU225A	24/5/2012	AA-	tris
ธนาคาร ศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)	BAY142A	24/2/2012	AA-	Fitch
	BAY142B	24/2/2012	AA-	Fitch
	BAY152A	24/2/2012	AA-	Fitch
	BAY152A	24/2/2012	AA-	Fitch
	BAY22NA	7/11/2012	A+	Fitch
ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	BBL22DA	7/12/2012	AA-	Fitch
บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	BCP194A	30/4/2012	A-	tris
	BCP224A	30/4/2012	A-	tris
บริษัท ทางด่วนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	BECL153A	28/3/2012	A	tris
	BECL160A	10/10/2012	A	tris

ตารางที่ 2(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2555

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
ธนาคาร ซีไอเอ็มบี ไทย จำกัด (มหาชน)	CIMBT22NA	9/11/2012	A+	Fitch
บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน)	CK174A	18/7/2012	BBB	tris
บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)	CPF163A	15/3/2012	AA-	tris
	CPF198A	3/8/2012	AA-	tris
	CPF228A	3/8/2012	AA-	tris
	CPF328A	3/8/2012	AA-	tris
บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน)	CPN176A	1/6/2012	A+	tris
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)	GLOW18NA	15/11/2012	A	tris
บริษัท เหมราชพัฒนาที่ดิน จำกัด (มหาชน)	HEMRAJ217A	12/7/2012	A-	tris
บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	IRPC158A	24/12/2012	A-	Fitch
	IRPC158B	24/12/2012	A-	Fitch
	IRPC188A	24/12/2012	A-	Fitch
	IRPC188B	24/12/2012	A-	Fitch

ตารางที่ 2(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2555

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท อินโดรามา เวนเจอร์ส จำกัด (มหาชน)	IVL174A	5/4/2012	A+	tris
	IVL174B	5/4/2012	A+	tris
	IVL18DA	14/12/2012	A+	tris
	IVL194A	5/4/2012	A+	tris
	IVL20DA	14/12/2012	A+	tris
	IVL224A	5/4/2012	A+	tris
	IVL224B	5/4/2012	A+	tris
	IVL22DA	14/12/2012	A+	tris
	IVL24DA	14/12/2012	A+	tris
ธนาคาร กสิกรไทย จำกัด (มหาชน)	KBANK222A	15/2/2012	AA-(tha)	Fitch
ธนาคาร เกียรตินาคิน จำกัด (มหาชน)	KK142A	24/2/2012	A-	tris
	KK144A	19/4/2012	A-	tris
	KK14OA	18/10/2012	A-	tris
บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน)	KSL15DA	4/12/2012	A-	tris
ธนาคาร กรุงไทย จำกัด (มหาชน)	KTB223A	16/3/2012	AA	Fitch

ตารางที่ 2(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2555

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
ธนาคาร กรุงไทย จำกัด (มหาชน)	KTB22NA	2/11/2012	AA	Fitch
บริษัท บัตรกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	KTC148A	6/8/2012	BBB+	tris
	KTC158A	6/8/2012	BBB+	tris
	KTC168A	6/8/2012	BBB+	tris
บริษัท แลนด์แอนด์เอ็นเอ้า จำกัด (มหาชน)	LH149A	10/2/2012	A	tris
	LH153A	10/2/2012	A	tris
บริษัท แลนด์แอนด์เอ็นเอ้า จำกัด (มหาชน)	LH159A	20/7/2012	A	tris
บริษัท เมเจอร์ ซินีเพล็กซ์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	MAJOR178A	10/12/2012	A-	tris
บริษัท เอ็ม บี เค จำกัด (มหาชน)	MBK227A	24/7/2012	A	tris
	MBK229A	7/9/2012	A	tris
	MBK229B	20/9/2012	A	tris
	MBK27NA	7/11/2012	A	tris
บริษัท ไมเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)	MINT178A	9/8/2012	A	tris

ตารางที่ 2(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2555

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท ไมเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)	MINT17DB	21/12/2012	A	tris
	MINT228A	9/8/2012	A	tris
บริษัท โนเบิล ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)	NOBLE158A	10/8/2012	BBB-	tris
บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค จำกัด (มหาชน)	PF143A	15/3/2012	BBB	tris
	PF153A	15/3/2012	BBB	tris
	PF15NA	9/11/2012	BBB	tris
บริษัท ภัทรลีสซิ่ง จำกัด (มหาชน)	PL154A	24/10/2012	A-	tris
	PL16OA	12/7/2012	A-	tris
	PL172A	1/2/2012	A-	tris
บริษัท ปริณสุริ จำกัด (มหาชน)	PRIN147A	30/1/2012	BBB-	tris
บริษัท พกษา เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน)	PS163A	21/9/2012	A	tris
	PS163B	21/9/2012	A	tris
	PS179A	21/9/2012	A	tris
	PS179B	21/9/2012	A	tris

ตารางที่ 2(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2555

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท ปตท. สำรวจและผลิต ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	PTTEP12PA	15/6/2012	AA	tris
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	PTTC15OC	27/1/2012	AAA(thai)	Fitch
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	PTTC18NA	27/1/2012	AAA(thai)	Fitch
	PTTC195B	21/5/2012	AAA(thai)	Fitch
	PTTC195C	31/7/2012	AAA(thai)	Fitch
บริษัท ควอลิตี้เฮาส์ จำกัด (มหาชน)	QH162A	23/8/2012	A-	tris
	QH164A	27/4/2012	A-	tris
	QH178A	23/8/2012	A-	tris
ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	SCB222A	24/2/2012	AA-(thai)	Fitch
	SCB249A	17/9/2012	AA-(thai)	Fitch
บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)	SCC164A	2/4/2012	A(thai)	Fitch
	SCC16NA	1/11/2012	A(thai)	Fitch
	SCC19OA	12/10/2012	A(thai)	Fitch
บริษัท สยามแก๊ส แอนด์ ปิโตรเคมี คัลส์ จำกัด (มหาชน)	SGP142A	9/2/2012	BBB+	tris

ตารางที่ 2(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2555

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท สยามแก๊ส แอนด์ ปีโตรเคมี คัลส์ จำกัด (มหาชน)	SGP152A	9/2/2012	BBB+	tris
	SGP162A	9/2/2012	BBB+	tris
บริษัท ซิงเกอร์ประเทศไทย จำกัด (มหาชน)	SINGER135A	11/5/2012	BBB	tris
	SINGER145A	11/5/2012	BBB	tris
	SINGER155A	11/5/2012	BBB	tris
	SINGER165A	11/5/2012	BBB	tris
บริษัท แसनสิริ จำกัด (มหาชน)	SIRI155A	31/5/2012	BBB	tris
	SIRI15OA	19/10/2012	BBB	tris
บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)	SPAL14NA	25/5/2012	A-	tris
	SPAL14OA	26/4/2012	A-	tris
บริษัท ทุนธนชาติ จำกัด (มหาชน)	TCAP22NA	21/11/2012	A+	tris
บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	THAI17OA	11/10/2012	A+	tris
บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	THAI192A	16/2/2012	A+	tris
บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	THAI19OA	11/10/2012	A+	tris



ตารางที่ 2(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2555

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	THAI222A	16/2/2012	A+	tris
	THAI220A	11/10/2012	A+	tris
	THAI243A	23/3/2012	A+	tris
บริษัท ราชธานีลิสซิ่ง จำกัด (มหาชน)	THANI144A	27/4/2012	BBB+	tris
	THANI154A	27/4/2012	BBB+	tris
	THANI164A	27/4/2012	BBB+	tris
	THANI16NA	1/11/2012	BBB+	tris
บริษัท ไทคอน อินดัสเทรียล คอน เน็คชั่น จำกัด (มหาชน)	TICON141A	20/1/2012	A	tris
	TICON155A	18/5/2012	A	tris
	TICON158A	17/8/2012	A	tris
	TICON171A	10/1/2012	A	tris
	TICON177A	5/7/2012	A	tris
	TICON178A	17/8/2012	A	tris
	TICON229A	26/9/2012	A	tris
บริษัท ทิสโก้ไฟแนนเชียลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	TISCO133A	1/3/2012	A	tris

ตารางที่ 2(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ระดมทุนด้วยการออกหุ้นกู้ระหว่างปีพ.ศ. 2555

ชื่อบริษัท	รหัสหุ้นกู้	วันที่ออกหุ้นกู้	อันดับ ความ น่าเชื่อถือ	บริษัทที่จัด อันดับ ความ น่าเชื่อถือ
บริษัท ทีสโก้ไฟแนนเชียลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	TISCO133B	30/3/2012	A	tris
บริษัท ทีสโก้ไฟแนนเชียลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	TISCO134A	4/4/2012	A	tris
	TISCO223A	9/3/2012	A-	tris
	TISCO22DA	19/12/2012	A-	tris
ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน)	TMB225A	18/5/2012	A(thai)	Fitch
	TMB225B	25/5/2012	A(thai)	Fitch
บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	TOP173A	23/3/2012	AA-(thai)	Fitch
	TOP273A	23/3/2012	AA-(thai)	Fitch
บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	TRUE16OA	5/10/2012	BBB-	tris
บริษัท น้ำปะปาไทย จำกัด (มหาชน)	TTW192A	22/2/2012	AA-	tris
	TTW222A	22/2/2012	AA-	tris

ตารางที่ ก3 รายชื่อบริษัทที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อขาย

ชื่อบริษัท	อักษรย่อ ของกิจการ	วันที่ขึ้น เครื่องหมาย	สาเหตุที่ขึ้นเครื่องหมาย
บริษัท บางกอกไนลอน จำกัด (มหาชน)	BNC	15/8/2556	ผู้สอบบัญชีไม่ให้ความเชื่อมั่นต่อ งบการเงินของบริษัท
บริษัท บางกอกรับเบอร์ จำกัด (มหาชน)	BRC	11/3/2547	บริษัทเข้าข่ายต้องปรับปรุงฐานะ ทางการเงิน
บริษัท แคลิฟอร์เนีย ว้าว เอ็กซ์พี เรียนซ์ จำกัด (มหาชน)	CAWOW	24/2/2554	บริษัทเข้าข่ายต้องปรับปรุงฐานะ ทางการเงิน
บริษัท เซอร์คิทีอิเล็กทรอนิกส์อินดัส ตรีส์ จำกัด (มหาชน)	CIRKIT	7/3/2548	บริษัทเข้าข่ายต้องปรับปรุงฐานะ ทางการเงิน
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)	CPALL	23/4/2556	บริษัทอยู่ระหว่างรอการเปิดเผย สารสนเทศสำคัญ
บริษัท ดาต้าแมท จำกัด (มหาชน)	DTM	2/3/2548	ส่วนของผู้ถือหุ้นภายหลัง ปรับปรุงความเห็นของผู้ ตรวจสอบบัญชีมีค่าลดต่ำลง
บริษัท จี เจ สตีล จำกัด (มหาชน)	GJS	27/9/2553	ผู้สอบบัญชีไม่ให้ความเชื่อมั่นต่อ งบการเงินของบริษัท
บริษัท จี สตีล จำกัด (มหาชน)	GSTEL	27/9/2553	ผู้สอบบัญชีไม่ให้ความเชื่อมั่นต่อ งบการเงินของบริษัท
บริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)	IPI	11/3/2547	บริษัทเข้าข่ายต้องปรับปรุงฐานะ ทางการเงิน
บริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน)	ITV	28/2/2550	ผู้สอบบัญชีไม่ให้ความเชื่อมั่นต่อ งบการเงินของบริษัท
บริษัท แอล.วี.เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)	LVT	15/8/2556	บริษัทไม่สามารถส่งงบการเงิน ภายในระยะเวลาที่กำหนด
บริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน)	MAKRO	24/4/2556	บริษัทอยู่ระหว่างรอการเปิดเผย สารสนเทศสำคัญ
บริษัท เอ็ม.ซี.เอส.สตีล จำกัด (มหาชน)	MCS	16/5/2556	บริษัทไม่สามารถส่งงบการเงิน ภายในระยะเวลาที่กำหนด
บริษัท มิลล์คอน สตีล จำกัด (มหาชน)	MILL	15/8/2555	บริษัทไม่สามารถส่งงบการเงิน ภายในระยะเวลาที่กำหนด
บริษัท แมงป่อง 1989 จำกัด (มหาชน)	MPG	11/5/2552	ผู้ตรวจสอบบัญชีไม่สามารถ สรุปผลการสอบทานงบ

ตารางที่3(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อขาย

ชื่อบริษัท	อักษรย่อ ของกิจการ	วันที่ขึ้น เครื่องหมาย	สาเหตุที่ขึ้นเครื่องหมาย
บริษัท เอ็ม พิคเจอร์ส เอ็นเตอร์เท นเมนท์ จำกัด (มหาชน)	MPIC	10/5/2556	บริษัทอยู่ระหว่างรอการเปิดเผย สารสนเทศสำคัญ
บริษัท วัฒนาการแพทย์ จำกัด (มหาชน)	NEW	26/2/2556	บริษัทไม่สามารถเผยแพร่งบ การเงินได้
บริษัท ปุยเอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)	NFC	1/8/2546	บริษัทเข้าขายต้องปรับปรุงฐานะ ทางการเงิน
บริษัท แพนเอเชียฟุตแวร์ จำกัด (มหาชน)	PAF	1/3/2555	บริษัทไม่สามารถส่งงบการเงิน ภายในระยะเวลาที่กำหนด
บริษัท ปิคนิค คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	PICNI	24/1/2551	บริษัทไม่สามารถส่งงบการเงิน ภายในระยะเวลาที่กำหนด
บริษัท ผลิตภัณฑ์อาหารกว้างไพศาล จำกัด (มหาชน)	POMPUI	8/7/2548	ต้องแก้ไขงบการเงิน
บริษัท โพรเฟสชันแนล เวสต์ เทคโนโลยี (1999) จำกัด	PRO	10/8/2554	ผู้สอบบัญชีไม่ให้ความเชื่อมั่นต่อ งบการเงินของบริษัท
บริษัท ร็อกเว็ท จำกัด (มหาชน)	ROCK	3/4/2556	รอบริษัทชี้แจงการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างผู้ถือหุ้นใหญ่
บริษัท ระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน)	RPC	20/2/2555	ผู้สอบบัญชีไม่ให้ความเชื่อมั่นต่อ งบการเงินของบริษัท
บริษัท สแกนโกลบอล จำกัด (มหาชน)	SCAN	16/11/2553	บริษัทไม่สามารถส่งงบการเงิน ภายในระยะเวลาที่กำหนด
บริษัท สยามเจเนอรัลแพคตอริง จำกัด (มหาชน)	SGF	17/8/2550	บริษัทไม่สามารถส่งงบการเงิน ภายในระยะเวลาที่กำหนด
บริษัท เอสเอ็มซี พาวเวอร์ จำกัด (มหาชน)	SMC	16/11/2553	บริษัทไม่สามารถส่งงบการเงิน ภายในระยะเวลาที่กำหนด
บริษัท ศรีไทยฟู้ด แอนด์ แบทเวอร์ เรจ จำกัด (มหาชน)	SRI	9/6/2547	ส่วนของผู้ถือหุ้นต่ำกว่าศูนย์
บริษัท ชันไทยอุตสาหกรรมถุงมือ ยาง จำกัด (มหาชน)	STHAI	15/11/2555	บริษัทไม่สามารถส่งงบการเงิน ภายในระยะเวลาที่กำหนด
บริษัท ซัสโก้ จำกัด (มหาชน)	SUSCO	4/3/2556	ผู้สอบบัญชีไม่ให้ความเชื่อมั่นต่อ งบการเงินของบริษัท

ตารางที่ 3(ต่อ) รายชื่อบริษัทที่ถูกขึ้นเครื่องหมายห้ามซื้อขาย

ชื่อบริษัท	อักษรย่อ ของกิจการ	วันที่ขึ้น เครื่องหมาย	สาเหตุที่ขึ้นเครื่องหมาย
บริษัท ทีทีแอนด์ที จำกัด (มหาชน)	TT&T	23/6/2554	บริษัทเข้าข่ายต้องปรับปรุงฐานะทางการเงิน
บริษัทหลักทรัพย์ ยูโอบี เคย์เสียน (ประเทศไทย) จำกัด	UOBKH	30/4/2556	บริษัทอยู่ระหว่างรอการเปิดเผยสารสนเทศสำคัญ
บริษัท เวิลด์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	WORLD	7/3/2548	ส่วนของผู้ถือหุ้นต่ำกว่าศูนย์
บริษัท ยานภณท์ จำกัด (มหาชน)	YNP	16/11/2553	บริษัทไม่สามารถส่งงบการเงินภายในระยะเวลาที่กำหนด

ตารางที่ ก4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยโลจิสติกของแบบจำลองเมอร์ตัน ของกลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 เมื่อแบ่งกลุ่มตราสารหนี้ออกเป็น 3 กลุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง	การพยากรณ์			
	A- ถึง AAA	BBB+	ตั้งแต่ BBB	ร้อยละความถูกต้อง
A- ถึง AAA	351	5	0	98.6%
BBB+	32	8	0	20.0%
ตั้งแต่ BBB ลงมา	52	1	0	0%
เปอร์เซ็นต์รวม	96.9%	3.1%	0%	80.0%

ตารางที่ ก5 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยโลจิสติกของแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของกลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 เมื่อแบ่งกลุ่มตราสารหนี้ออกเป็น 3 กลุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง	การพยากรณ์			
	A- ถึง AAA	BBB+	ตั้งแต่ BBB	ร้อยละความถูกต้อง
A- ถึง AAA	356	0	0	100%
BBB+	40	0	0	0%
ตั้งแต่ BBB ลงมา	53	0	0	0%
เปอร์เซ็นต์รวม	100%	0%	0%	79.3%

ตารางที่ ก6 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยโลจิสติกของแบบจำลองค่าเฉลี่ยระหว่างแบบจำลองเมอร์ตัน และแบบจำลองแบรีเออร์ ออปชันของกลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 เมื่อแบ่งกลุ่มตราสารหนี้ออกเป็น 3 กลุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง	การพยากรณ์			
	A- ถึง AAA	BBB+	ตั้งแต่ BBB	ร้อยละความถูกต้อง
A- ถึง AAA	352	4	0	98.9%
BBB+	33	7	0	17.5%
ตั้งแต่ BBB ลงมา	52	1	0	.0%
เปอร์เซ็นต์รวม	97.3%	2.7%	.0%	80.0%

ตารางที่ ก7 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยโลจิสติกของแบบจำลอง Altman-Z-Score ของกลุ่มตัวอย่างตราสารหนี้ประเภทหุ้นกู้ภาคเอกชนที่มีการระดมทุนระหว่างปีพ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 เมื่อแบ่งกลุ่มตราสารหนี้ออกเป็น 3 กลุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง	การพยากรณ์			
	A- ถึง AAA	BBB+	ตั้งแต่ BBB	ร้อยละความถูกต้อง
A- ถึง AAA	356	0	0	100%
BBB+	40	0	0	0%
ตั้งแต่ BBB ลงมา	53	0	0	0%
เปอร์เซ็นต์รวม	100%	0%	0%	79.3%

### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายกิตติ ตั้งกาญจนภาสน์ เกิดวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ.2529 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมโลหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และได้เข้าศึกษาต่อปริญญาโท สาขาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY