

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินตามแบบวิธีการจัดอันดับ  
ของสถาบันจัดอันดับ Moody's Investor Service กับอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคาร  
ในกลุ่มประเทศอาเซียน



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต  
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. 2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินตามแบบวิธีการจัดอันดับ  
ของสถาบันจัดอันดับ Moody's Investor Service กับอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคาร  
ในกลุ่มประเทศอาเซียน

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2559



.....  
พนิดา เลิศสินธนากร  
ผู้วิจัย

.....  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัทร ชาระวานิช,

Ph.D.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....  
เทียนทิพ สุพานิช,

Ph.D.

ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

.....  
ดวงพร อภาศิลป์,

Ph.D.

คณบดี

วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

.....  
รองศาสตราจารย์ชาติร์ จันทร์ โคลิกา,

Ph.D.

กรรมการสอบสารนิพนธ์

## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์เรื่องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินตามแบบวิธีการจัดอันดับของสถาบันจัดอันดับ Moody's Investor Service กับอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารในกลุ่มประเทศอาเซียน ประสบผลสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยภัทร ธาระวานิช และรองศาสตราจารย์ ดร.ชาติร์ จันทรโคติกา ซึ่งได้สละเวลาให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำสารนิพนธ์ในครั้งนี้

สุดท้ายทางผู้วิจัยขอขอบคุณผู้มีพระคุณ อาทิ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัวที่ให้อำนาจใจ และให้การสนับสนุนมาโดยตลอด รวมทั้งเพื่อนทุกท่านที่ได้ร่วมแรงร่วมใจช่วยเหลืองานวิจัยครั้งนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี หากงานวิจัยฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใดต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

พนิดา เลิศสินธนากร



การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินตามแบบวิธีการจัดอันดับของสถาบันจัดอันดับ Moody's Investor Service กับอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารในกลุ่มประเทศอาเซียน  
MOODY'S FINANCIAL RATIOS AND CREDIT RATING OF COMMERCIAL BANKS IN ASEAN

พนิดา เลิศสินธนากร 5750430

กจ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัทร ธาระวานิช, Ph.D., รองศาสตราจารย์ชาติร์ จันทร โคลิกา, Ph.D., เทียนทิพ สุพานิช, Ph.D.

#### บทคัดย่อ

งานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินตามแบบวิธีการจัดอันดับของสถาบันจัดอันดับ Moody's Investor Service กับอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารพาณิชย์ในกลุ่มประเทศประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน รวมไปถึงประเทศญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ ที่ถูกจัดอันดับความน่าเชื่อถือ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2006 ถึง 2015 โดยการใช้แบบจำลอง Ordered Probit ในการพยากรณ์อันดับความน่าเชื่อถือ

ผลการศึกษาพบว่า อัตราส่วนทางการเงินที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอันดับความน่าเชื่อถือ ได้แก่ อัตราส่วนเงินทุนของเจ้าของต่อสินทรัพย์รวม (CETA) อัตราส่วนทางการเงินที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอันดับความน่าเชื่อถือ ได้แก่ อัตราการเติบโตของสินทรัพย์ (AG) ส่วนต่างอัตรากอเบีย (NIM) และอัตราเงินรับฝากต่อสินทรัพย์รวม (TDTA) ส่วนปัจจัยอื่นที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงินและมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอันดับความน่าเชื่อถือ ได้แก่ อันดับความน่าเชื่อถือของประเทศ (SR) ขนาดสินทรัพย์ของธนาคาร (SIZE) และปีที่เริ่มเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC)

แบบจำลองที่ใช้ศึกษามีความถูกต้องในการพยากรณ์อันดับความน่าเชื่อถือสูงถึงร้อยละ 80 โดยแบ่งเป็นการพยากรณ์อันดับความน่าเชื่อถือในกลุ่ม Non-investment grade (Ba1, Ba2, Ba3, B1, B2, B3) ถูกต้องร้อยละ 75.2 กลุ่ม Moderate investment grade (A1, A2, A3, Baa1, Baa2, Baa3) ถูกต้องร้อยละ 81.6 และกลุ่ม High investment grade (Aaa, Aa1, Aa2, Aa3) ถูกต้องร้อยละ 78.3

คำสำคัญ : อัตราส่วนทางการเงิน/ CAMEL /อันดับความน่าเชื่อถือ/ Credit Rating

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูปภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ความแตกต่างระหว่างการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธุรกิจทั่วไปและ การจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคาร	4
2.2 การศึกษาเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธุรกิจทั่วไป	5
2.3 การศึกษาเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคาร	7
บทที่ 3 แนวคิดและวิธีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ	15
3.1 สัญลักษณ์และความหมายอันดับความน่าเชื่อถือระยะยาว	18
บทที่ 4 ตัวแปร	21
4.1 ตัวแปรตาม (Dependent Variables)	21
4.2 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)	24
4.3 ตัวแปรควบคุม (Controlled Variables)	41
4.4 ตัวแปรเชิงคุณภาพ	42
บทที่ 5 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	48
บทที่ 6 แบบจำลองทางทฤษฎีและการประมาณค่าทางสถิติ	50

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 7 ผลการทดสอบ	53
7.1 ตัวแปรอัตราส่วนทางการเงิน	57
7.2 ตัวแปรที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงิน (Non-financial variable)	61
บทที่ 8 อภิปรายและสรุปผลการศึกษา	74
บรรณานุกรม	78
ภาคผนวก	80





## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	สรุปตัวแปรที่สำคัญจากงานศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง อันดับความน่าเชื่อถือและอัตราส่วนทางการเงินของธนาคาร	11
3.1	สัญลักษณ์และความหมายอันดับความน่าเชื่อถือระยะยาว	18
4.1	ข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารพาณิชย์ในแต่ละประเทศ แบ่งตาม Investment Grade	22
4.2	การแบ่งอันดับความน่าเชื่อถือ	23
4.3	แสดงค่า Spearman's Rank Correlation Coefficient ระหว่างตัวแปร	27
4.4	แสดงการเปรียบเทียบค่า $r_s$ ระหว่างตัวแปรในกลุ่มอัตราส่วนที่แสดง ความแข็งแกร่งของเงินกองทุน	30
4.5	แสดงการเปรียบเทียบค่า $r_s$ ระหว่างตัวแปรในกลุ่มอัตราส่วนที่แสดงถึง คุณภาพของสินทรัพย์	33
4.6	แสดงการเปรียบเทียบค่า $r_s$ ระหว่างตัวแปรในกลุ่มอัตราส่วนที่แสดงถึง ความสามารถในการบริหาร	36
4.7	แสดงการเปรียบเทียบค่า $r_s$ ระหว่างตัวแปรในกลุ่มอัตราส่วนที่แสดงถึง ความสามารถในการทำกำไร	38
4.8	แสดงการเปรียบเทียบค่า $r_s$ ระหว่างตัวแปรในกลุ่มอัตราส่วนที่แสดงถึง ความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง	40
4.9	สรุปตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบ	43
5.1	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD(x)$ ) ของตัวแปรอิสระ	49
7.1	ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือกับตัวแปรอิสระ	54
7.2	ค่า Marginal Effects ของตัวแปรอิสระต่อโอกาสในการได้รับอันดับ ความน่าเชื่อถือแต่ละอันดับ	63

## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
7.3	ค่าความน่าจะเป็นที่บริษัทจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ เมื่อมีค่าตัวแปรอิสระที่ค่าเฉลี่ย	72
7.4	การเปรียบเทียบค่าอันดับความน่าเชื่อถือที่เกิดขึ้นจริงกับค่าอันดับ ความน่าเชื่อถือที่ได้จากวิธี Ordered Probit	72
ก-1	ข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือในแต่ละปี	80
ก-2	แสดงอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารในอาเซียน (เฉพาะข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย)	81
ก-3	ค่าสถิติของตัวแปรต่าง ๆ	87
ก-4	ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือกับตัวแปรอิสระ เปรียบเทียบระหว่างการใช้ตัวแปร ROA กับ ROE ในแบบจำลองที่ 1	89
ก-5	ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย	92



## สารบัญรูปภาพ

รูปภาพ	หน้า
3.1 แสดงปัจจัยที่ใช้พิจารณาภาพรวมฐานะการเงินของธนาคาร	17
7.1 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนเงินทุนของเจ้าของต่อ สินทรัพย์รวม (CETA) และความน่าจะเป็นในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือ	66
7.2 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตรากำไรสุทธิของสินทรัพย์รวม (AG) และความน่าจะเป็นในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือ	67
7.3 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนรายได้ดอกเบี้ยสุทธิต่อ สินทรัพย์เฉลี่ย (NIM) และความน่าจะเป็นในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือ	68
7.4 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวม (TDTA) และความน่าจะเป็นในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือ	69
7.5 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอันดับความน่าเชื่อถือระดับประเทศ (SR) และความน่าจะเป็นในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือ	70
7.6 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของธนาคารซึ่งวัดจากสินทรัพย์ทั้งหมด ของธนาคาร (Lnasset) และความน่าจะเป็นในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือ	71

## บทที่ 1

### บทนำ

ช่วงเริ่มแรกของการจัดอันดับความน่าเชื่อถือคือปลายคริสต์ศตวรรษที่ 19 ซึ่งเป็นช่วงที่ 3 บริษัทจัดอันดับความน่าเชื่อถือยักษ์ใหญ่ถูกจัดตั้งขึ้น (S&P's Moody's และ Fitch) โดยในช่วงแรกนั้นมีเพียงแค่การตีพิมพ์การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับหุ้นและตราสารหนี้เฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกาเท่านั้น ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาให้มีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ โดยแบ่งชนิดของตราสารออกเป็นอันดับต่าง ๆ ที่แตกต่างกันตามบริษัทจัดอันดับๆ เพื่อให้ผู้ลงทุนใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาก่อนการลงทุน โดยอันดับตราสารหนี้ที่จัดว่าลงทุนได้หรือระดับ Investment Grade จะมีความเสี่ยงในการผิดชำระหนี้ต่ำถึงปานกลาง ในขณะที่ตราสารหนี้ที่มีความเสี่ยงในการผิดชำระหนี้สูง (Non-investment Grade หรือ Speculative Grade) จะมีอันดับที่ต่ำกว่า BBB- หรือ Baa3 ทั้งนี้เพื่อใช้ดูว่าผู้ออกตราสารมีความสามารถในการชำระหนี้มากน้อยเพียงใด

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินตามแบบวิธีการจัดอันดับของสถาบันจัดอันดับ Moody's Investor Service กับอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารในกลุ่มประเทศอาเซียนที่ได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือโดยบริษัทจัดอันดับมูดี้ส์ (Moody's) ทั้งหมด 10 ประเทศและอีก 2 ประเทศคือ ญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ แต่ด้วยข้อมูลที่มีจำกัดในบางประเทศ จึงทำให้การศึกษานี้จะเน้นศึกษาเฉพาะประเทศที่มีข้อมูลมากพอแก่การใช้วิเคราะห์ ซึ่งมีอยู่ 8 ประเทศ ได้แก่ ไทย เวียดนาม มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่น และ เกาหลีใต้ ส่วนอีก 4 ประเทศที่เหลือ ซึ่งได้แก่ พม่า ลาว กัมพูชา และบรูไน เป็นประเทศที่ตลาดการเงินยังมีขนาดเล็กมาก โดยข้อมูลที่จะสามารถนำมาใช้วิเคราะห์ได้นั้นมีค่อนข้างน้อยมาก จึงไม่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้

งานนี้ได้เลือกศึกษาอันดับความน่าเชื่อถือในกลุ่มธุรกิจธนาคาร เนื่องจากเห็นว่าภาคการเงินธนาคารค่อนข้างมีบทบาทและความสำคัญเป็นอย่างมากต่อระบบการค้า การบริการระหว่างกลุ่มประเทศต่าง ๆ โดยทำให้ภาคธุรกิจและเอกชนสามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุน และได้รับการบริการด้านการเงินได้ในต้นทุนที่ต่ำลง ภาคธุรกิจมีช่องทางในการระดมทุนเพิ่มขึ้น จากเดิมที่ต้องพึ่งพาการระดมทุนจากตลาดทุนภายในประเทศเพียงอย่างเดียว ภาคธุรกิจสามารถนำเงินออกไปลงทุนยังต่างประเทศและนำผลกำไรหรือเงินทุนกลับเข้ามาได้สะดวกขึ้นจากการเปิดเสรีบัญชีทุน และภาคธุรกิจสามารถทำธุรกรรมชำระเงินระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนได้สะดวกยิ่งขึ้นผ่าน

โครงการเชื่อมโยงระบบการชำระเงินในภูมิภาคอาเซียนทำให้ต้นทุนในเรื่องการชำระเงินลดลงตามไปด้วย โดยนักลงทุนส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญในการเลือกใช้ธนาคารจากชื่อเสียงและอันดับความน่าเชื่อถือที่ธนาคารนั้น ๆ ได้รับจากสถาบันจัดอันดับ (Credit rating agency) แต่ปัญหาในทางปฏิบัติที่เกิดขึ้น คือความล่าช้าในรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่บริษัทจัดอันดับจำเป็นต้องใช้เพื่อวิเคราะห์ ทำให้ในบางครั้งอันดับความน่าเชื่อถือที่ประกาศไม่สะท้อนสภาพปัจจุบันของธนาคารได้ทันทั่วทั้ง และบางธนาคารอาจไม่ได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือจากสถาบันจัดอันดับ อันเป็นอุปสรรคแก่นักลงทุนในการประเมินและการตัดสินใจลงทุน

เนื่องจากปัญหาดังที่กล่าวมา งานศึกษานี้จึงได้พัฒนาแบบจำลองขึ้นมาโดยใช้เทคนิควิธี Ordered Probit ในการศึกษาอัตราส่วนทางการเงินของธนาคารมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับอันดับความน่าเชื่อถือที่ธนาคารได้รับ โดยหากอัตราส่วนทางการเงินของธนาคารและอันดับความน่าเชื่อถือที่ธนาคารได้รับในอดีตสามารถบ่งชี้ถึงความสัมพันธ์ต่อกันอย่างมีนัยสำคัญแล้ว ดังนั้นการใช้แบบจำลองจะช่วยทำให้นักลงทุนสามารถคาดการณ์อันดับความน่าเชื่อถือของแต่ละธนาคารควรจะได้อย่างรวดเร็วและทันทั่วทั้งยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถบอกได้ว่าอันดับความน่าเชื่อถือที่ธนาคารพาณิชย์ได้รับนั้นเหมาะสมมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้งานศึกษายังศึกษาครอบคลุมไปถึงตัวแปรด้านความเจริญทางเศรษฐกิจของประเทศเพื่อศึกษาว่าศักยภาพด้านเศรษฐกิจของประเทศมีอิทธิพลต่อผลประกอบการของธนาคารแต่ละแห่งหรือไม่ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารด้วย

ผลการศึกษานี้พบว่า อัตราส่วนทางการเงินที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอันดับความน่าเชื่อถือ ได้แก่ อัตราส่วนเงินทุนของเจ้าของต่อสินทรัพย์รวม (CETA) ส่วนอัตราส่วนทางการเงินที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอันดับความน่าเชื่อถือ ได้แก่ อัตราการเติบโตของสินทรัพย์ (AG) ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย (NIM) และอัตราเงินรับฝากต่อสินทรัพย์รวม (TDTA) ส่วนปัจจัยอื่นที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงินและความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอันดับความน่าเชื่อถือ ได้แก่ อันดับความน่าเชื่อถือของประเทศ (SR) ขนาดสินทรัพย์ของธนาคาร (SIZE) และปีที่เริ่มเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ซึ่งการนำปีที่เริ่มเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเข้ามาใช้ในการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผลจากการเปิดเสรีทางการเงิน เนื่องจากการก้าวเข้าสู่ AEC อย่างเต็มตัวซึ่งมีจุดประสงค์หลักเพื่อขจัดอุปสรรค/ข้อจำกัดทางการค้า อีกทั้งปรับปรุงการให้บริการของประเทศในกลุ่มอาเซียนให้มีประสิทธิภาพและมีขีดความสามารถทางการแข่งขันกับประเทศนอกกลุ่มอาเซียน

รายงานฉบับนี้แบ่งออกเป็นเก้าส่วน ได้แก่ บทนำ (Introduction) ทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Review) แนวคิดและวิธีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการใช้อัตราส่วนทางการเงิน CAMEL ในการวิเคราะห์หังบการเงิน ตัวแปร (Variables) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา (Data) แบบจำลองทางทฤษฎีและการประมาณค่าทางสถิติ (Theoretical Model and Estimation Method) ผลการทดสอบ (Results) และอภิปรายและสรุปผลการศึกษา (Discussion and Conclusion) ตามลำดับ



## บทที่ 2

### ทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ความแตกต่างระหว่างการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธุรกิจทั่วไปและการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคาร

จากการศึกษาเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ พบว่าการจัดอันดับความน่าเชื่อถือองค์กรในภาคเอกชนโดยใช้อัตราส่วนทางการเงินเข้ามาพิจารณาเพื่อจัดอันดับความน่าเชื่อถือนั้นแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ การจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธุรกิจทั่วไปและการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคาร

การจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธุรกิจทั่วไปจะวิเคราะห์จาก 2 ส่วนหลักคือ 1) การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านธุรกิจ (Business Risk) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่มีต่อกิจการอันเนื่องมาจากผลกระทบจากภาวะอุตสาหกรรมโดยรวมและผลกระทบจากการดำเนินงานของบริษัทเอง และ 2) การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk) ของบริษัท ซึ่งจะครอบคลุมถึงการวิเคราะห์คุณภาพของงบการเงิน นโยบายทางการเงิน และอัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญซึ่งโดยทั่วไปเป็นการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ การวิเคราะห์ทั้ง 2 ส่วนมีความสำคัญเท่าเทียมกัน และไม่มีการจัดสรรน้ำหนักเฉพาะแบบตายตัวเนื่องจากแต่ละกิจการมีโครงสร้างทางธุรกิจที่แตกต่างกัน การจัดสรรน้ำหนักแบบตายตัวจะเป็นการจำกัดขอบเขตการประเมินและทำให้อันดับความน่าเชื่อถือที่ได้มีความคลาดเคลื่อนได้ (ไรทิวา นฤมล, วัฒนา ธีรานุชิต และ นพลักษณ์ รักธรรม, 2550)

ส่วนการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารจะมีการพิจารณาโครงสร้างความเสี่ยงที่มากกว่าความเสี่ยงของธุรกิจทั่วไป โดยแบ่งการวิเคราะห์ความเสี่ยงของธนาคารเป็น 3 ส่วน คือ 1) ความเสี่ยงด้านอุตสาหกรรม (Industry Risk) สะท้อนศักยภาพและแนวโน้มทางธุรกิจของอุตสาหกรรมธนาคาร สภาพการแข่งขันในระบบการเงินที่มีผลต่อโอกาสในอนาคตของธนาคาร 2) ความเสี่ยงด้านธุรกิจ (Business Risk) เป็นการประเมินปัจจัยพื้นฐานทางธุรกิจว่ามีความแข็งแกร่งและ/หรือมีจุดอ่อนใดที่อาจส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงของธุรกิจของธนาคารนั้น และ 3) ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk) เป็นการประเมินฐานะและความแข็งแกร่งทางการเงินผ่านอัตราส่วนทางการเงิน การให้น้ำหนักแก่ปัจจัยต่าง ๆ จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับประเภทและลักษณะการดำเนินธุรกิจของธนาคาร และการกำกับดูแลจากหน่วยงานต่าง ๆ (นงลักษณ์ ผุดผือก, อรวรรณ เชื้อ



เมืองพาน, ภัทรา เศรษฐเศรษฐ และ วรกร แซ่มเมืองปัก, 2559) จากความแตกต่างในการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธุรกิจทั่วไปและการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารตามที่กล่าวมานั้น พบว่าการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารมีความซับซ้อนมากกว่าการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธุรกิจทั่วไปในแง่ของความเสียด้านคุณภาพสินทรัพย์ และความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง จึงทำให้ใช้เวลานานในการวิเคราะห์เพื่อประเมินอันดับความน่าเชื่อถือในแต่ละครั้ง ส่งผลให้อันดับความน่าเชื่อถือที่ได้นั้น ไม่สามารถสะท้อนสภาพปัจจุบันของธนาคาร ได้ทันที และธนาคารบางแห่งยังไม่ได้มีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยจึงต้องการหาแบบจำลองที่สามารถพยากรณ์อันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารล่วงหน้าเพื่อเป็นประโยชน์ในการประเมินและการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนทั่วไป

## 2.2 การศึกษาเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธุรกิจทั่วไป

**Horrigan (1966)** ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางการเงินและการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของหุ้นกู้ของบริษัทจำนวน 201 บริษัท ที่ได้รับการจัดอันดับโดย Moody's และจำนวน 151 บริษัทที่ได้รับการจัดอันดับโดย Standard and Poor's ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1959 ถึง 1964 โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์สมการถดถอย (Multiple Regression) เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างอันดับความน่าเชื่อถือของหุ้นกู้ 9 อันดับตั้งแต่ AAA ถึง C กับอัตราส่วนทางการเงินและข้อมูลทางการเงิน ผลการศึกษาพบว่าตัวแปรอิสระ 6 ตัวแปร ที่สามารถพยากรณ์อันดับความน่าเชื่อถือได้ ได้แก่ สินทรัพย์รวม อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อยอดขาย อัตราส่วนสินทรัพย์ต่อหนี้สิน อัตราส่วนยอดขายต่อสินทรัพย์ อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงานต่อยอดขาย และลำดับในการได้รับการชำระหนี้ของหุ้นกู้ (Seniority or Subordination) จากการวิเคราะห์ถ้าบริษัทมีสินทรัพย์และกำไรเพิ่มขึ้นจะทำให้บริษัทมีโอกาสได้รับอันดับความน่าเชื่อถือของหุ้นกู้สูงขึ้นและหุ้นกู้ที่ผู้ถือมีสิทธิสูงกว่าผู้ถือหุ้นกู้ด้อยสิทธิทั่วไปจะมีโอกาสได้รับอันดับความน่าเชื่อถือสูงกว่าด้วยเช่นกัน โดยตัวแปรทางการเงินเหล่านี้สามารถอธิบายอันดับความน่าเชื่อถือได้ร้อยละ 65

**Pinches and Mingo (1973)** ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอันดับความน่าเชื่อถือหุ้นกู้ของบริษัทจำนวน 180 บริษัท กับอัตราส่วนทางการเงิน ในช่วงปี ค.ศ. 1967 ถึง 1968 อันดับความน่าเชื่อถือที่ใช้ในการศึกษามี 5 อันดับ คือ Aa, A, Baa, Ba, และ B โดยใช้วิธีการจำแนกกลุ่มตัวอย่างด้วยเทคนิค Factor Analysis และ Multiple Discriminant Analysis จากการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือหุ้นกู้ด้วยเทคนิค Factor Analysis ประกอบด้วย 7 ตัวแปร คือ ตัวแปรขนาดของกิจการ ตัวแปรด้านความสามารถในการชำระหนี้ ตัวแปรด้าน



โครงสร้างเงินทุนระยะยาว ตัวแปรด้านผลตอบแทนจากเงินลงทุน ตัวแปรด้านโครงสร้างเงินทุนระยะสั้น ตัวแปรด้านความสามารถในการทำกำไร และตัวแปรด้านภาระหนี้สิน ส่วนการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค Multiple Discriminant Analysis ได้จำแนกตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม และพบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของหุ้นกู้ของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 6 ตัวแปร คือ ลำดับในการได้รับชำระหนี้ของหุ้นกู้ (Seniority or Subordination) จำนวนปีที่มีการจ่ายเงินปันผล ขนาดของหุ้นกู้ที่ออก (Issue size) อัตราส่วนกำไรสุทธิก่อนดอกเบี้ยต่อดอกเบี้ยจ่าย อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม ผลจากการวิเคราะห์แบบจำแนกโดยถ่วงน้ำหนักของตัวแปรทั้ง 6 ตัวแปร พบว่าผู้จัดอันดับความน่าเชื่อถือให้ความสำคัญเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของหุ้นกู้และความมั่นคงของบริษัทมากกว่าผลการดำเนินงานของบริษัท การทดสอบความถูกต้องของการพยากรณ์การจัดอันดับความน่าเชื่อถือของหุ้นกู้ให้ผลถูกต้องร้อยละ 69.70

สำหรับการศึกษาในประเทศไทย เอนก อรุณศรีแสงไชย, ภูริณัฐ อังสุวรรณกุล, วรณภายินดีธรรม และ ปิยภัทร ธาระวานิช (2554) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับอันดับความน่าเชื่อถือของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ถูกจัดอันดับโดยบริษัท ทริสเรตติ้ง (TRIS Rating) จำนวน 40 บริษัท โดยยกเว้นบริษัทที่ประกอบธุรกิจการเงิน ได้แก่ บริษัทในกลุ่มธนาคาร บริษัทในกลุ่มเงินทุนหลักทรัพย์ บริษัทในกลุ่มประกันภัยและประกันชีวิต ในช่วงปี ค.ศ. 2004 ถึง 2008 โดยใช้แบบจำลอง Ordered Probit ในการพยากรณ์อันดับความน่าเชื่อถือ โดยแบ่งอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ AAA ถึง BBB- เป็น 3 กลุ่ม โดยเลขที่สูงกว่าหมายถึงอันดับความน่าเชื่อถือที่สูงกว่า เพื่อทดสอบความสัมพันธ์กับอัตราส่วนทางการเงินและที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงินซึ่งได้แก่ ขนาดของสินทรัพย์ของบริษัท (SIZE) อัตราการกระจุกตัวของอุตสาหกรรม (CTR) และอัตราการกระจุกตัวสำหรับบริษัทใหญ่ (CTRL) เพื่อสะท้อนสถานะการแข่งขันและตำแหน่งของบริษัทในอุตสาหกรรมนั้น ๆ

จากผลการศึกษาพบว่า อัตราส่วนทางการเงินที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับอันดับความน่าเชื่อถือ ได้แก่ อัตราส่วนหนี้สินต่อทุน (Debt to Equity Ratio) อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม (Net Working Capital to Total Assets Ratio) ส่วนอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์รวม (Return on Asset) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอันดับความน่าเชื่อถือ หรือกล่าวได้ว่าเมื่อบริษัทมีผลกำไรเพิ่มขึ้น หรือมีสัดส่วนหนี้ต่ำลง บริษัทก็มีโอกาสที่จะได้รับอันดับความน่าเชื่อถือที่สูงขึ้นด้วย

ในขณะที่เดียวกันหากบริษัทมีสัดส่วนเงินทุนหมุนเวียนที่มากเกินไปจนเกินไป บริษัทมีโอกาสที่จะได้รับอันดับความน่าเชื่อถือต่ำลง ส่วนปัจจัยอื่นที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงินและมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับอันดับความน่าเชื่อถือ ได้แก่ ขนาดของบริษัท (Company's Size) ซึ่งแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษามีความถูกต้องในการพยากรณ์อันดับเครดิตสูงถึง ร้อยละ 79.2 โดยแบ่งเป็นการพยากรณ์อันดับเครดิตในกลุ่ม Low-investment grade ถูกต้องร้อยละ 78.9 ในกลุ่ม Moderate-investment grade ถูกต้องร้อยละ 82.7 และในกลุ่ม High-investment grade ถูกต้องร้อยละ 68.2

### 2.3 การศึกษาเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคาร

Shen, Huang, and Hasan (2012) ได้ศึกษาหาความไม่เท่าเทียมกันในการจัดอันดับความน่าเชื่อถือโดยใช้ข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินของบริษัทกลุ่มธนาคารที่ได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือโดย Standard and Poor's จาก 86 ประเทศ จำนวน 3,347 ธนาคาร ในช่วงปี ค.ศ. 2002 ถึง 2008 โดยใช้เทคนิค Ordered Probit เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคาร 17 อันดับตั้งแต่ AAA ถึง D กับอัตราส่วนทางการเงินและตัวแปรที่แสดงถึงความเจริญและระดับการกำกับดูแลด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของแต่ละประเทศ โดยใช้ขนาดของสินทรัพย์และอันดับความน่าเชื่อถือของประเทศ (Sovereign rating) เป็นตัวแปรควบคุม

ผลการศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปรที่สามารถอธิบายอันดับความน่าเชื่อถือได้ ได้แก่ อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องต่อปริมาณเงินฝากและเงินทุนระยะสั้น อัตราส่วนที่แสดงความเพียงพอและความแข็งแกร่งของเงินกองทุน (Capital Adequacy) อัตราส่วนของต้นทุนต่อรายได้ และอัตราส่วนปริมาณเงินสำรองเพื่อหนี้สูญต่อรายได้ ดอกเบี้ยสุทธิ โดยกล่าวได้ว่าถ้าบริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น หรือมีต้นทุนหรือปริมาณเงินสำรองเพื่อหนี้สูญลดลง จะส่งผลให้บริษัทมีโอกาสที่จะได้รับอันดับความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น ในส่วนของอัตราส่วนสภาพคล่องและอัตราส่วนแสดงความเพียงพอของเงินกองทุนมีความสัมพันธ์กับอันดับความน่าเชื่อถือในลักษณะ U-Shaped นอกจากนี้ยังพบว่ามีความไม่เท่าเทียมกันในการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารอันเกิดจากความแตกต่างของหน่วยงานที่รับผิดชอบจัดอันดับความน่าเชื่อถือ นโยบายทางบัญชี และความแตกต่างของความเจริญในแต่ละประเทศที่ธนาคารตั้งอยู่ โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนาและกลุ่มประเทศที่ยังขาดการควบคุมดูแลด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อม

ต่อมาได้มีการนำอัตราส่วนทางการเงิน CAMEL มาใช้ในการพยากรณ์ความเป็นไปได้ของการล้มละลายของธนาคารในช่วงของการเกิดวิกฤติเศรษฐกิจในอดีตที่ผ่านมา เพื่อหาแบบจำลองที่ดีที่สุด เช่น งานของ **Messai and Gallali (2015)** ได้มีการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการพยากรณ์ภาวะวิกฤติทางการเงินของธนาคาร (Bank Distress) ที่ดีที่สุด จากทั้ง 3 เทคนิค ได้แก่ Discriminant Analysis, Logit Method, และ Artificial Intelligence Method โดยใช้อัตราส่วนทางการเงิน CAMEL มาใช้ในการทดสอบข้อมูลของธนาคาร 618 แห่ง ในภูมิภาคยุโรป ในช่วงปี ค.ศ. 2007 ถึง 2011 จากการทดสอบโดยใช้ Discriminant Analysis, Logit Method และ Artificial Intelligence Method ให้ผลเหมือนกันว่าตัวแปรที่มีผลต่อการเกิดภาวะวิกฤติทางการเงินของธนาคาร ได้แก่ อัตราส่วนปริมาณเงินประมาณไว้เพื่อหนี้สูญต่อสินเชื่อรวม (Loan loss provision to gross loans ratio) และอัตราส่วนปริมาณเงินสำรองเพื่อหนี้สูญต่อสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Loan loss reserves to nonperforming loans ratio) โดยถ้าหากธนาคารมีปริมาณเงินสำรองเพื่อหนี้สูญต่อสินเชื่อเพิ่มขึ้นหรือการตั้งส่วนปริมาณเงินสำรองเพื่อหนี้สูญต่อสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ลดลง จะเพิ่มโอกาสในการเกิดภาวะวิกฤติทางการเงินของธนาคารเพิ่มขึ้น จากการศึกษาพบว่าทั้ง 3 เทคนิคสามารถใช้ในการพยากรณ์ภาวะวิกฤติทางการเงินของธนาคารได้อย่างเหมาะสม โดยประสิทธิภาพการพยากรณ์ของ Discriminant Analysis เป็นร้อยละ 77.3 Logit Method เป็นร้อยละ 77.0 Artificial Intelligence Method เป็นร้อยละ 79.6

**Podpiera and Derviz (2008)** ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วน CAMELS และการจัดอันดับความน่าเชื่อถือระยะยาวของธนาคารในสาธารณรัฐเช็ก ในช่วงก่อนและหลังเกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของ 3 ธนาคารใหญ่ ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1998 ถึง 2005 โดยใช้เทคนิค Ordered Logit เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างอันดับความน่าเชื่อถือระยะยาวที่เป็นสกุลเงินในประเทศที่ได้รับการจัดอันดับโดย Standard and Poor's ของธนาคารกับอัตราส่วนทางการเงิน (CAMELS) ผลการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์ 3 ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์อันดับความน่าเชื่อถือได้ ได้แก่ อัตราส่วนเงินกองทุนทั้งหมดต่อสินทรัพย์เสี่ยง (Capital Adequacy) อัตราส่วนระหว่างเงินกู้ยืมต่อสินทรัพย์รวม (Total Loans to Total Assets) และต้นทุนการระดมทุน (Funding Spread) โดยตัวแปรทั้ง 3 ตัวแปรมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือหรือสามารถกล่าวได้ว่าถ้าธนาคารมีอัตราส่วนทั้ง 3 อัตราส่วนเพิ่มขึ้น โอกาสที่จะถูกลดอันดับความน่าเชื่อถือก็จะมากขึ้นด้วย โดยตัวแปรทางการเงินเหล่านี้สามารถอธิบายอันดับความน่าเชื่อถือได้ร้อยละ 71

ในทางตรงกันข้ามผลการศึกษาของ **Yuksel, Dincer, and Hacıoglu (2015)** ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดอันดับความน่าเชื่อถือที่จัดโดย Moody's rating และอัตราส่วนทางการเงิน CAMELS ของธนาคารในประเทศตุรกี จำนวน 20 ธนาคาร ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 2004 ถึง 2014 โดยใช้เทคนิค Ordered Logit ผลการศึกษาพบว่าอัตราส่วนที่แสดงถึงความแข็งแกร่งของเงินกองทุน (Capital Adequacy) และอัตราส่วนที่แสดงความสามารถในการทำกำไร (Earning) ไม่มีผลต่ออันดับความน่าเชื่อถือของธนาคาร โดยอัตราส่วนที่สามารถอธิบายผลการดำเนินงานของธนาคารได้ร้อยละ 30.9 ได้แก่ อัตราส่วนสินทรัพย์ถาวรต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนค่าใช้จ่ายดอกเบี้ยต่อค่าใช้จ่ายรวม อัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่องต่อเงินฝากรวม และอัตราส่วนดอกเบี้ยรับต่อรายได้รวมที่ใช้เป็นดัชนีสะท้อนคุณภาพของสินทรัพย์ (Asset Quality) และความสามารถในการบริหาร โดยถ้าธนาคารมีสินทรัพย์ถาวรเพิ่มขึ้นและมีต้นทุนดอกเบี้ยลดลงจะทำให้ธนาคารมีโอกาสได้รับอันดับความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น เพราะเป็นการสะท้อนว่าธนาคารจะมีการลงทุนเพื่อเพิ่มรายได้และมีการบริหารต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่เดียวกันถ้าธนาคารมีอัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่องต่อเงินฝากรวมและดอกเบี้ยรับเพิ่มขึ้นจะมีโอกาสลดลงที่จะได้รับอันดับความน่าเชื่อถือที่สูงขึ้น

**Nurazi and Evans (2005)** ทำการศึกษาเพื่อหาเครื่องมือในการพยากรณ์โอกาสล้มละลายของธนาคารในประเทศอินโดนีเซีย ผ่านอัตราส่วนทางการเงิน CAMEL(S) ในช่วงปี ค.ศ. 1992 ถึง 1998 โดยใช้ Logistic Regression และ Multiple Discriminant Analysis ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสที่ธนาคารจะล้มละลายและอัตราส่วนทางการเงินตาม CAMEL(S) ผลการศึกษาพบว่าทั้ง 2 เทคนิคสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพยากรณ์โอกาสล้มละลายของธนาคารได้อย่างเหมาะสม โดยผลที่ได้จากเทคนิค Logistic Regression บ่งชี้ว่าอัตราส่วนเงินกองทุนต่อสินทรัพย์รวม (Equity Capital to Total Assets) ตัวแทนความแข็งแกร่งของเงินกองทุน (Capital Adequacy) อัตราส่วนกำไรก่อนภาษีต่อสินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดรายได้ (Earnings Before Income Tax to Productive Assets) ตัวแทนคุณภาพของสินทรัพย์ อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม (Net Income to Total Assets) ตัวแทนความสามารถในการบริหาร อัตราส่วนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อรายได้จากการดำเนินงาน (Operating Expense to Operating Income) ตัวแทนความสามารถในการทำกำไร อัตราส่วนสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องต่อเงินฝาก (Cash and Bank to Total Deposit) ตัวแทนความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง และขนาดสินทรัพย์ของธนาคาร สามารถอธิบายการเกิดล้มละลายของธนาคารได้ โดยตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับโอกาสของธนาคารที่จะสามารถดำรงอยู่ในช่วงที่เกิดวิกฤติการเงิน ยกเว้นอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวมที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม



ทั้งนี้กล่าวได้ว่าถ้าหากธนาคารมีอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวมเพิ่มขึ้น จะทำให้ธนาคารมีโอกาสล้มละลายในช่วงที่เกิดวิกฤตการเงินสูงขึ้นเนื่องจากยังขาดระบบควบคุมคุณภาพสินทรัพย์ที่เพียงพอ นอกจากนี้ยังพบว่าธนาคารมหาชนมีโอกาสล้มละลายน้อยกว่าธนาคารที่ไม่เป็นมหาชน เนื่องจากธนาคารมหาชนนั้นจะถูกกำกับดูแลและควบคุมโดยหน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลและตรวจสอบสถาบันการเงินให้มีความมั่นคง อยู่ภายใต้หลักเกณฑ์ปฏิบัติที่เหมาะสมและมีระบบบริหารความเสี่ยงที่ดี ทำให้ธนาคารมหาชนมีความแข็งแกร่งทางการเงินมากกว่าธนาคารที่ไม่ถูกควบคุม

งานวิจัยในประเทศไทย ฤทัยรัตน์ พิพัฒน์วัฒนากุล (2551) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีชี้วัดทางการเงินกับการจัดอันดับเครดิตในกลุ่มธนาคาร เงินทุนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ถูกจัดอันดับโดยบริษัท ทริสเรตติ้ง (TRIS Rating) จำนวน 29 ธนาคารและสถาบันการเงิน ในช่วงปี ค.ศ. 2002 ถึง 2006 โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์สมการถดถอย (Multiple Regression) แบบวิธี Stepwise Selection เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างอันดับเครดิต 20 อันดับตั้งแต่ AA ถึง C กับดัชนีชี้วัดทางการเงินที่แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มอัตราส่วนที่แสดงถึงความความแข็งแกร่งของเงินทุน กลุ่มอัตราส่วนที่แสดงถึงสภาพคล่อง กลุ่มอัตราส่วนที่แสดงถึงความสามารถในการทำกำไร และกลุ่มอัตราส่วนที่แสดงถึงคุณภาพสินทรัพย์ ผลการศึกษาพบว่ามีเพียงอัตราส่วนระหว่างเงินกู้ยืมต่อทุนเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการจัดอันดับเครดิตตราสารหนี้ของกลุ่มธนาคาร เงินทุน โดยประสิทธิภาพของการพยากรณ์ ร้อยละ 9.5

ตาราง 2.1 สรุปตัวแปรที่สำคัญจากงานศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างอันดับความล้มเหลวอันคับความน่าเชื่อถือของแต่ละส่วนทางการเงินของธนาคาร

ชื่อผู้วิจัย	ปี	ข้อมูลที่นำมาใช้	เทคนิคที่ใช้ทดสอบ	อัตราส่วนทางการเงินที่นำมาใช้ในการศึกษา					
				ผลทดสอบ	C-Capital adequacy	A-Asset quality	M-Management	E-Earning	L-Liquidity
Nurazi and Evans (2005)	ค.ศ. 1992-1998	ทุกธนาคารในประเทศอินโดนีเซีย	Logistic Regression, Multiple Discriminant Analysis	อัตราส่วนทางการเงินที่สามารถอธิบายได้	Equity Capital/Total assets (-)	Earnings Before Income Tax/Productive Assets (-)	Net Income/Total Assets (+)	Operating Expense/Operating Income (+)	Cash and Bank/Total Deposit (-)
Podpiera and Derviz (2008)	ค.ศ. 1998-2005	ธนาคารในสาธารณรัฐเช็ก	Ordered Logit	อัตราส่วนทางการเงินที่สามารถอธิบายได้	Capital Adequacy ratio (-)	-	-	-	Total loans/total assets (-)
				อัตราส่วนทางการเงินที่สามารถอธิบายได้	-	Share of Tier 1 in tangible/Total Asset	Share of Tier 1 in financial operation/Revenue	ROA	-



ตาราง 2.1 สรุปตัวแปรที่สำคัญจากงานศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างอันดับความน่าเชื่อถือและอัตราส่วนทางการเงินของธนาคาร (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ปี	ข้อมูลที่นำมาใช้	เทคนิคที่ใช้ทดสอบ	อัตราส่วนทางการเงินที่นำมาใช้ในการศึกษา					
				ผลทดสอบ	C-Capital adequacy	A-Asset quality	M-Management	E-Earning	L-Liquidity
Shen et al. (2012)	ค.ศ. 2002-2008	ธนาคารจาก 86 ประเทศทั่วโลก	Ordered Probit	อัตราส่วนทางการเงินที่สามารถอธิบายได้	Capital Adequacy ratio (+/-)	Loan loss provisions /Net interest revenues (-)	Cost/ Income (-)	Net income/Total assets (+)	Liquid assets/Deposits and short-term funding (+/-)
				อัตราส่วนทางการเงินที่ไม่สามารถอธิบายได้	-	-	-	-	-
Yuksel et al. (2015)	ค.ศ. 2004-2014	20 ธนาคารในประเทศตุรกี	Ordered Logit	อัตราส่วนทางการเงินที่สามารถอธิบายได้	-	Financial Assets/Total Assets (-), Fixed Assets/Total Assets (+)	Interest Income/Total Income (+), Interest Expenses/Total Expenses (-)	-	Liquid Assets/Total Deposits (+)
				อัตราส่วนทางการเงินที่ไม่สามารถอธิบายได้	Capital Adequacy ratio, Shareholders' Equity/Total Assets	-	-	ROA, ROE	Liquid Assets/Total Assets, Liquid Assets/Short Term Liabilities

ตาราง 2.1 สรุปตัวแปรที่สำคัญจากงานศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างอันดับความน่าเชื่อถือและอัตราส่วนทางการเงินของธนาคาร (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ปี	ข้อมูลที่นำมาใช้	เทคนิคที่ใช้ทดสอบ	อัตราส่วนทางการเงินที่นำมาใช้ในการศึกษา					
				ผลทดสอบ	C-Capital adequacy	A-Asset quality	M-Management	E-Earning	L-Liquidity
Hyz and Gikas (2015)	ค.ศ. 2008-2013	4 ธนาคารใหญ่ในประเทศไทย	Descriptive Analysis	อัตราส่วนทางการเงินที่สามารถอธิบายได้	C.A.R (-)	Net Non-performing Assets/Loans (-)	Overhead Expenses/Net Operating Revenues (-),	ROA (-), ROE(-)	Current Assets/Total Assets(+), Loans to Deposits (+)
Messai and Gallali (2015)	ค.ศ. 2002-2006	ธนาคาร 618 แห่ง ในภูมิภาคยุโรป	Discriminant Analysis, Logit Method, และ Artificial Intelligence Method	อัตราส่วนทางการเงินที่ไม่สามารถอธิบายได้	-	-	-	-	-
				อัตราส่วนทางการเงินที่สามารถอธิบายได้	Equity/Total loans	Loan loss reserves/Non performing loans (+), loan losses provisions/gross loans (-)	Cost/Income	ROA,ROE	Liquidity /total assets, Liquidity/ S. T. Funding, Net loans/ Deposit

ตาราง 2.1 สรุปตัวแปรที่สำคัญจากงานศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างอันดับความน่าเชื่อถือและอัตราส่วนทางการเงินของธนาคาร (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ปี	ข้อมูลที่นำมาใช้	เทคนิคที่ใช้ทดสอบ	อัตราส่วนทางการเงินที่นำมาใช้ในการศึกษา					
				ผลทดสอบ	C-Capital adequacy	A-Asset quality	M-Management	E-Earning	L-Liquidity
ในงานศึกษาปี 2005-2015	ค.ศ. 2005-2015	ธนาคาร 79 แห่ง ใน ASEAN + Japan + South Korea	Ordered Probit	อัตราส่วนทางการเงินจากการเงินจากแบบจำลองที่ 2 ที่สามารถอธิบายได้	Common Equity to Total Assets (+)	-	Assets Growth (-)	Net Interest Margin (-)	Total Deposits to Total Assets (-)
				อัตราส่วนทางการเงินจากการเงินจากแบบจำลองที่ 2 ที่ไม่สามารถอธิบายได้	-	Provision for Loan Losses to Average Total Loan	-	-	-

หมายเหตุ: ตาราง 2.1 สรุปตัวแปรที่สำคัญจากงานศึกษาที่ผ่านมา เครื่องหมาย (+/-) ในวงเล็บแสดงทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรกับคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือที่ได้จากผลการศึกษา

### บทที่ 3

## แนวคิดและวิธีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ

Credit Rating คือ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความน่าเชื่อถือของผู้ออกตราสารหนี้ หรือลูกหนี้ว่ามีโอกาสที่จะสามารถชำระหนี้คืนเงินต้นและดอกเบี้ยได้มากน้อยเพียงใด โดยปกติแล้ว การจัดอันดับความน่าเชื่อถือจะมี 2 แบบ คือ การจัดอันดับความน่าเชื่อถือของตัวองค์กร รัฐบาล (Sovereign) รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน (Corporate) ซึ่งการจัดอันดับความน่าเชื่อถือนี้จะสามารถสะท้อนความแข็งแกร่งทางการเงินขององค์กรนั้น ๆ โดยดูจากฐานะทางการเงินขององค์กรร่วมกับ ปัจจัยทางเศรษฐกิจต่าง ๆ และการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของตราสารหนี้แต่ละตัวที่จะสะท้อนความสามารถในการชำระหนี้ของผู้ออกตราสาร (ฉัตรลดา โชตนาการ, 2557) ประโยชน์ที่จะได้รับจากการจัดอันดับความน่าเชื่อถือสำหรับผู้ซื้อตราสารหรือนักลงทุน คือ สามารถใช้อันดับความน่าเชื่อถือเป็นเครื่องมือประกอบการตัดสินใจลงทุนในตราสารหนี้ให้เหมาะสมกับระดับความเสี่ยงที่นักลงทุนสามารถรับได้ รวมไปถึงการใช้ประมาณอัตราผลตอบแทนที่จะได้รับจากตราสารซึ่งมีความเสี่ยงที่แตกต่างกันไป กล่าวคือหากลงทุนในตราสารหนี้ที่มีความน่าเชื่อถือต่ำ นักลงทุนจะได้รับผลตอบแทนสูงกว่าการลงทุนในตราสารที่มีอันดับความน่าเชื่อถือที่สูง เพื่อเป็นการชดเชยความเสี่ยงที่มากกว่าของตราสารนั้น สำหรับผู้ซื้อตราสารซึ่งได้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐกิจ เอกชนและภาครัฐที่ต้องการออกตราสารหนี้จะใช้อันดับความน่าเชื่อถือเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกในการระดมทุน ในส่วนของเจ้าหนี้และสถาบันการเงินจะใช้อันดับความน่าเชื่อถือในการพิจารณาความเสี่ยงในการให้สินเชื่อแก่ผู้กู้หรือผู้ประกอบการอย่างเหมาะสมเนื่องจากอันดับความน่าเชื่อถือจะสะท้อนความสามารถในการชำระหนี้เงินต้นและดอกเบี้ย รวมทั้งการปฏิบัติตามข้อผูกพันทางการเงินโดยรวมของผู้ประกอบการ

ข้อมูลการจัดอันดับความน่าเชื่อถือเป็นข้อมูลที่ถูกเปิดเผยให้กับนักลงทุนและผู้สนใจสามารถเข้าไปหาข้อมูลได้ตลอดเวลาผ่านเว็บไซต์ของผู้ให้บริการด้านการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ Moody's Investor Service หรือ มูดีส์ เป็นบริษัทจัดอันดับความน่าเชื่อถือทางการเงินของประเทศและหน่วยงานต่าง ๆ ทั่วโลก ก่อตั้งโดย จอห์น มูดีส์ และเริ่มจัดอันดับความน่าเชื่อถือของหลักทรัพย์ที่ออกโดยบริษัทต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2452 เป็นต้นมา ในการทดสอบความแข็งแกร่งทางการเงินของธนาคารแต่ละแห่ง บริษัทจัดอันดับ Moody's จะอาศัยเครื่องมือประเมินฐานอันดับความน่าเชื่อถือ

(Baseline Credit Assessment: BCA) ในการประเมินความเป็นไปได้ที่ธนาคารจะเกิดการล้มละลาย หากไม่มีการช่วยเหลือทางการเงิน (Probability of standalone failure) (Hill & Auquier, 2016)

การจัดอันดับความน่าเชื่อถือของมูดีส์ตามแนวทาง BCA จะวิเคราะห์จาก 3 ส่วนหลัก ได้แก่

1. ตัวแปรทางเศรษฐกิจและลักษณะการดำเนินธุรกิจของบริษัท (Macro Profile) เช่น อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง ราคาอสังหาริมทรัพย์ในประเทศ เป็นต้น ซึ่งการวิเคราะห์ในส่วนนี้จะเน้นไปที่ภาพรวมของประเทศที่ธนาคารตั้งอยู่ในด้านความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจ ความแข็งแกร่งของหน่วยงานต่าง ๆ และความอ่อนไหวต่อความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น เมื่อพิจารณาทั้ง 3 ด้านแล้วจะจัดอันดับในช่วง Very Strong+ ถึง Very Weak-

2. ฐานะทางการเงินของบริษัท อัตราส่วนทางการเงินที่บ่งบอกความสามารถในการชำระหนี้และสภาพคล่องทางการเงินของบริษัท (Financial Profile) ในการประเมินความแข็งแกร่งทางการเงินของธนาคารจะแบ่งเป็น 2 ด้านหลัก ได้แก่

2.1 ด้านความสามารถในการชำระหนี้ (Solvency) โดยการพิจารณาแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ความเสี่ยงของสินทรัพย์ (Asset Risk) ความเพียงพอของเงินกองทุน (Capital) และความสามารถในการทำกำไร (Profitability) ซึ่งอัตราส่วนทางการเงินที่นำมาใช้ ได้แก่

คุณภาพของสินทรัพย์ (Asset Risk)

$$= \left( \frac{\text{สินเชื่อที่คาดว่าจะสูญ (Problem Loans)}}{\text{สินเชื่อทั้งหมด (Gross Loans)}} \right)$$

ความแข็งแกร่งของเงินกองทุน (Capital)

$$= \left( \frac{\text{ส่วนกองทุนที่จับต้องได้ (Average Tangible Common Equity)}}{\text{สินทรัพย์เสี่ยง (Average Risk Weighted Assets)}} \right)$$

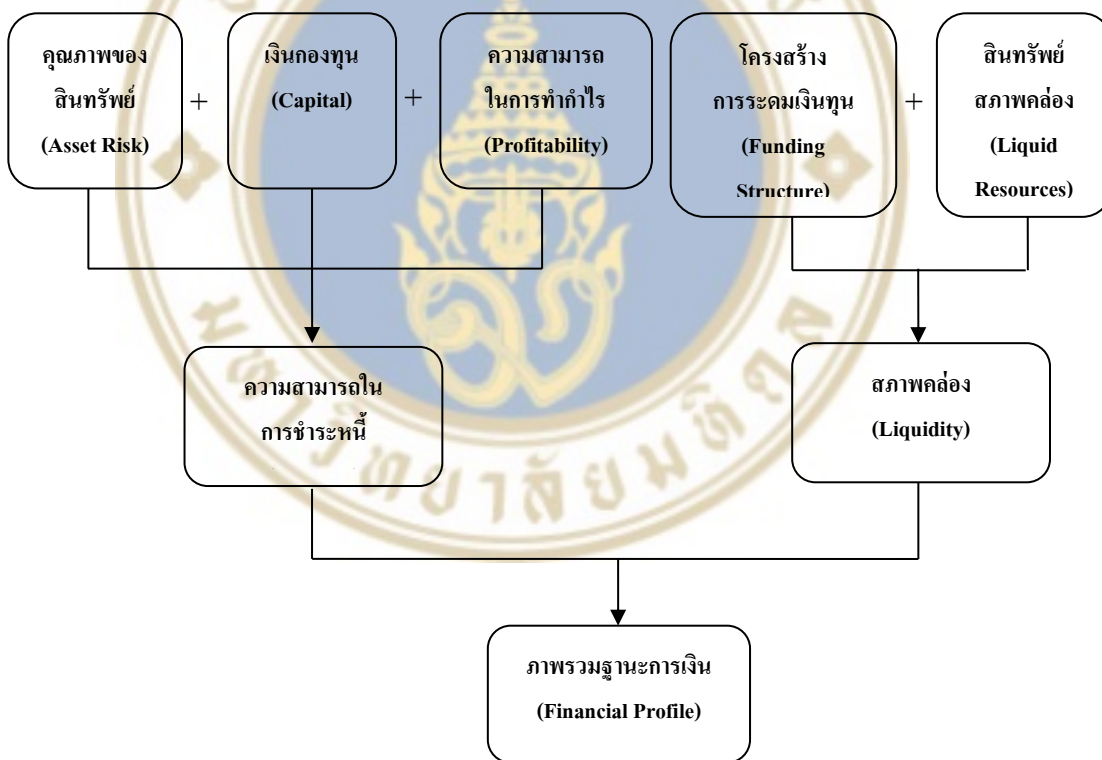
ความสามารถในการทำกำไร (Profitability)

$$= \left( \frac{\text{กำไรสุทธิสิ้นปี (Net Income)}}{\text{สินทรัพย์ที่จับต้องได้ (Average Tangible Assets)}} \right)$$

2.2 ด้านสภาพคล่องทางการเงิน (Liquidity) การพิจารณาแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ โครงสร้างการระดมเงินทุน (Funding Structure) และสินทรัพย์สภาพคล่อง (Liquid Resources) อัตราส่วนทางการเงินที่นำมาใช้ ได้แก่

$$\text{โครงสร้างการระดมเงินทุน (Funding Structure)} = \left( \frac{\text{เงินระดมทุนจากตลาด (Market Funds)}}{\text{สินทรัพย์ที่จับต้องได้ (Average Tangible Banking Assets)}} \right)$$

$$\text{สินทรัพย์สภาพคล่อง (Liquid Resources)} = \left( \frac{\text{สินทรัพย์ที่มีสภาพคล่อง (Average Liquid Assets)}}{\text{สินทรัพย์ที่จับต้องได้ (Average Tangible Banking Assets)}} \right)$$



รูปภาพ 3.1 แสดงปัจจัยที่ใช้พิจารณาภาพรวมฐานะการเงินของธนาคาร (Hill & Auquier, 2016)



3. ปัจจัยเชิงคุณภาพของบริษัท (Qualitative Factors) โดยพิจารณาจากนโยบายกระจายความเสี่ยงของบริษัท ระเบียบและนโยบายควบคุมภายในที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของบริษัท มาตรฐานทางบัญชี นโยบายการจ่ายเงินปันผล นโยบายการจ่ายค่าตอบแทนพนักงาน รวมไปถึงกลยุทธ์ที่ใช้ในการบริหารบริษัท เป็นต้น

### 3.1 สัญลักษณ์และความหมายอันดับความน่าเชื่อถือระยะยาว

ตาราง 3.1 สัญลักษณ์และความหมายอันดับความน่าเชื่อถือระยะยาว

สัญลักษณ์				ความหมาย	ความหมายของอันดับความน่าเชื่อถือ
Moody's	S&P	FITCH	TRIS		
Aaa	AAA	AAA	AAA	ตราสารนี้มีคุณภาพดีเยี่ยม มีความเสี่ยงต่ำที่สุด ทำให้โอกาสที่จะผิดนัดชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นต่ำที่สุด	ดีเยี่ยม (Prime)
Aa1	AA+	AA+	AA+	ตราสารนี้มีคุณภาพสูง ทำให้โอกาสที่จะผิดนัดชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นต่ำมาก	สูง (High Grade)
Aa2	AA	AA	AA		
Aa3	AA-	AA-	AA-		
A1	A+	A+	A+	ตราสารนี้มีคุณภาพในระดับปานกลางค่อนข้างสูง ทำให้โอกาสที่จะผิดนัดชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นต่ำ	ปานกลางค่อนข้างสูง (Upper Medium Grade)
A2	A	A	A		
A3	A-	A-	A-		
Baa1	BBB+	BBB+	BBB+	ตราสารนี้มีคุณภาพในระดับปานกลาง ทำให้โอกาสที่จะผิดนัดชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นอยู่ในระดับปานกลาง และอาจมีการเก็งกำไร	ปานกลางค่อนข้างต่ำ (Lower Medium Grade)
Baa2	BBB	BBB	BBB		
Baa3	BBB-	BBB-	BBB-		
Ba1	BB+	BB+	BB+	ตราสารนี้มีคุณภาพในระดับต่ำกว่าที่จะลงทุนได้หรืออยู่ในระดับการเก็งกำไร ทำให้โอกาสที่จะผิดนัดชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นค่อนข้างมาก	ต่ำกว่าที่ลงทุนได้ (Non-Investment Grade)
Ba2	BB	BB	BB		
Ba3	BB-	BB-	BB-		

ตาราง 3.1 สัญลักษณ์และความหมายอันดับความน่าเชื่อถือระยะยาว (ต่อ)

สัญลักษณ์				ความหมาย	ความหมายของ อันดับความ น่าเชื่อถือ
Moody's	S&P	FITCH	TRIS		
B1	B+	B+	B+	ตราสารหนี้มีคุณภาพในระดับต่ำ มีความเสี่ยงสูงและมีการเก็งกำไรสูง ทำให้โอกาสที่จะผิดนัดชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นสูง	ต่ำและมีการเก็งกำไรสูง (Highly Speculative)
B2	B	B	B		
B3	B-	B-	B-		
Caa1	CCC+	CCC+	C	ตราสารหนี้มีคุณภาพแย่ ทำให้โอกาสที่จะผิดนัดชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นสูงมาก	ความเสี่ยงสูง
Caa2	CCC	CCC			
Caa3	CCC-	CCC-			
Ca	CC	CC	C	ตราสารหนี้มีคุณภาพแย่มากและใกล้ที่จะผิดนัดชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้น โดยมีโอกาสในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นได้บางส่วน	มีความเสี่ยงสูงมาก (Extremely Speculative)
C	C	C	D	ตราสารหนี้มีคุณภาพแย่มากที่สุด และเกิดผิดนัดชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้น โดยมีโอกาสในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นได้น้อยมาก	ใกล้จะผิดนัดชำระหนี้ (Default Imminent)
	D	D		D	มีการผิดนัดชำระหนี้

ที่มา: Bank of International Settlements, Moodys.com, Standardandpoors.com, Fitchratings.com, และ Trisrating.com

จากสัญลักษณ์และความหมายอันดับความน่าเชื่อถือของ Moody's อันดับความน่าเชื่อถือเป็นสิ่งบ่งชี้ความน่าเชื่อถือของผู้ออกตราสารหนี้ว่ามีความสามารถในการชำระหนี้ทั้งเงินต้นและดอกเบี้ยได้ครบถ้วนตามเวลาที่ระบุไว้ในสัญญาการกู้ยืมมากน้อยเพียงใด โดยผู้ออกตราสารที่มี

อันความน่าเชื่อถือสูงหมายถึงมีความเป็นไปได้ต่ำที่จะไม่ชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้น แต่หากมีอันความน่าเชื่อถือต่ำจะหมายถึงมีความเป็นไปได้สูงที่จะไม่ชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้น โดยอันความน่าเชื่อถือสูงสุดจะอยู่ที่ “Aaa” หมายถึง ระดับความเสี่ยงต่ำสุด ไปจนถึงระดับ “C” ที่มีความเสี่ยงสูงสุดและถือว่าเป็นระดับที่เกิดผิคนัดชำระหนี้ขึ้นแล้ว ในช่วงอันความน่าเชื่อถือ Aa ถึง Caa อาจจะมีตัวเลข 1, 2, และ 3 ต่อท้ายเพื่อจำแนกความแตกต่างของคุณภาพของอันความน่าเชื่อถือในระดับเดียวกัน โดยเลข 1 จะหมายถึงตราสารหนี้มีคุณภาพสูงกว่าในอันความน่าเชื่อถือที่ระดับเดียวกัน เลข 2 หมายถึงตราสารหนี้มีคุณภาพปานกลางในอันความน่าเชื่อถือที่ระดับเดียวกัน และเลข 3 จะหมายถึงตราสารหนี้มีคุณภาพต่ำกว่าในอันความน่าเชื่อถือที่ระดับเดียวกัน



## บทที่ 4

### ตัวแปร

#### 4.1 ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

ตัวแปรตามในการศึกษานี้คือ อันดับความน่าเชื่อถือที่ได้รับการจัดอันดับจาก Moody's ซึ่งเป็นการจัดอันดับครั้งล่าสุดของแต่ละปี และเนื่องจากข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ จึงไม่สามารถนำมาสร้างเป็นแบบจำลองได้ จำเป็นจะต้องแปลงค่าจากข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเป็นเลข 3 อันดับ ได้แก่

1. อันดับความน่าเชื่อถือในกลุ่ม High investment grade แทนด้วยเลข 3 จัดเป็นกลุ่มอันดับความน่าเชื่อถือที่มีความเสี่ยงต่ำสุด หรือมีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นในเกณฑ์สูงสุดโดยอันดับความน่าเชื่อถือในกลุ่มนี้ประกอบด้วย 4 อันดับ คือ Aaa, Aa1, Aa2 และ Aa3
2. อันดับความน่าเชื่อถือในกลุ่ม Moderate investment grade แทนด้วยเลข 2 จัดเป็นกลุ่มอันดับความน่าเชื่อถือที่มีความเสี่ยงปานกลาง หรือมีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นในเกณฑ์ปานกลางถึงสูงโดยอันดับความน่าเชื่อถือในกลุ่มนี้ประกอบด้วย 6 อันดับ คือ A1, A2, A3, Baa1, Baa2 และ Baa3
3. อันดับความน่าเชื่อถือในกลุ่ม Non-investment grade แทนด้วยเลข 1 จัดเป็นกลุ่มอันดับความน่าเชื่อถือที่มีความเสี่ยงสูง หรือมีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยและคืนเงินต้นในเกณฑ์ต่ำโดยอันดับความน่าเชื่อถือในกลุ่มนี้ประกอบด้วย 6 อันดับ คือ Ba1, Ba2, Ba3, B1, B2 และ B3

ตาราง 4.1 ข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารพาณิชย์ในแต่ละประเทศแบ่งตาม Investment Grade

ประเทศ	จำนวน ธนาคาร	Non- investment Grade	Moderate Investment Grade	High Investment Grade	รวม
อินโดนีเซีย	9	51	36	0	87
มาเลเซีย	3	0	30	0	30
ฟิลิปปินส์	4	30	10	0	40
สิงคโปร์	3	0	0	30	30
ไทย	7	0	61	0	61
เวียดนาม	6	34	0	0	34
ญี่ปุ่น	34	2	186	65	253
เกาหลีใต้	13	0	52	5	57
รวม	79	117	375	100	592

หมายเหตุ: Non-investment grade ได้แก่ Ba1, Ba2, Ba3, B1, B2 และ B3, Moderate investment grade ได้แก่ A1, A2, A3, Baa1, Baa2 และ Baa3, และ High investment grade ได้แก่ Aaa, Aa1, Aa2 และ Aa3

ตาราง 4.1 แสดงถึงจำนวนข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารพาณิชย์ในแต่ละประเทศแบ่งตาม Investment Grade ของแต่ละประเทศ ได้แก่ กลุ่มอันดับความน่าเชื่อถือที่แสดงถึงคุณภาพตราสารหนี้ในระดับสูงถึงดีเยี่ยม (High investment grade) กลุ่มอันดับความน่าเชื่อถือที่แสดงถึงคุณภาพตราสารหนี้ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำถึงปานกลางค่อนข้างสูง (Moderate investment grade) และกลุ่มอันดับความน่าเชื่อถือที่แสดงถึงคุณภาพตราสารหนี้ต่ำ (Non-investment grade) จากตาราง จะเห็นได้ว่าธนาคารพาณิชย์ที่ตั้งอยู่ในแต่ละประเทศจะได้อันดับความน่าเชื่อถือที่ใกล้เคียงกัน เนื่องจากการจัดอันดับจะคำนึงถึงเศรษฐกิจและความแข็งแกร่งทางการเงินของแต่ละประเทศด้วย (Macro Profile) โดยข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือของแต่ละประเทศ แสดงไว้ในภาคผนวกตาราง ก-5



ตาราง 4.2 การแบ่งอันดับความน่าเชื่อถือ

ระดับ Investment Grade ที่ใช้ในการวิจัย (ค่าตัวเลขที่ใช้แทน)	อันดับความน่าเชื่อถือ Moody's	ความหมายของอันดับความน่าเชื่อถือ	
High Investment Grade (3)	Aaa	ดีเยี่ยม (Prime)	ระดับที่ลงทุนได้ (Investment Grade)
	Aa1, Aa2, Aa3	สูง (High Grade)	
Moderate Investment Grade (2)	A1, A2, A3	ปานกลางค่อนข้างสูง (Upper Medium Grade)	ระดับที่ลงทุนได้ (Investment Grade)
	Baa1 Baa2 Baa3	ปานกลางค่อนข้างต่ำ (Lower Medium Grade)	
Non-investment Grade (1)	Ba1 Ba2 Ba3	ต่ำกว่าที่ลงทุนได้ (Non-Investment Grade)	ระดับต่ำกว่าที่ลงทุนได้ (Non-Investment Grade)
	B1 B2 B3	ต่ำและมีการเก็งกำไรสูง (Highly Speculative)	
	Caa1 Caa2 Caa3	ความเสี่ยงสูง	
	Ca	มีความเสี่ยงสูงมาก (Extremely Speculative)	
	C	ใกล้จะผิดนัดชำระหนี้ (Default Imminent) ผิดนัดชำระหนี้ (Default)	

ที่มา: kasikomasset.com



## 4.2 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารพาณิชย์นั้น ผู้วิจัยได้ศึกษา 2 แบบจำลอง โดยแบบจำลองที่ 1 อ้างอิงตามวิธีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของบริษัทจัดอันดับ Moody's ส่วนแบบจำลองที่ 2 ผู้วิจัยคัดเลือกเฉพาะตัวแปรที่มีนัยสำคัญและมีความสัมพันธ์กับอันดับความน่าเชื่อถือ โดยวิเคราะห์จากการหาค่า Spearman's Rank Correlation Coefficient:  $r_s$  ของตัวแปรในแต่ละกลุ่มที่มีค่าความสัมพันธ์กับอันดับความน่าเชื่อถือสูงที่สุดมาอย่างละ 1 อัตราส่วนต่อ 1 กลุ่ม

Spearman's Rank Correlation คือการวัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยที่ตัวแปรจะต้องอยู่ในรูปของข้อมูลในมาตราจัดอันดับ (Ordinal scale) ซึ่งสามารถคำนวณค่า Spearman's Rank Correlation Coefficient:  $r_s$  ได้จากสูตร

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

เมื่อ  $r_s$  = ค่า Spearman's Rank Correlation Coefficient มีค่าตั้งแต่ -1 ถึง 1

$\sum D^2$  = ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของอันดับคะแนนของอัตราส่วน

ทางการเงิน CAMEL กับอันดับความน่าเชื่อถือ

$N$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษา

การบอกระดับหรือขนาดของความสัมพันธ์ จะใช้ตัวเลขของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Spearman's Rank Correlation Coefficient:  $r_s$ ) หากค่า  $r_s$  มีค่าเข้าใกล้ -1 หรือ 1 แสดงถึงการมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง แต่หากมีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงถึงการมีความสัมพันธ์กันน้อยหรือไม่มีเลย ส่วนเครื่องหมาย +, - หน้าค่า  $r_s$  จะบอกถึงทิศทางของความสัมพันธ์

ถ้าหาก  $r_s$  มีเครื่องหมาย + หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน (ตัวแปรหนึ่งมีค่าสูงอีกตัวหนึ่งจะมีค่าสูงด้วย)

ถ้าหาก  $r_s$  มีเครื่องหมาย - หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงข้ามกัน (ตัวแปรหนึ่งมีค่าสูงอีกตัวหนึ่งจะมีค่าต่ำ)

ผู้วิจัยได้หาค่า Spearman's Rank Correlation Coefficient ระหว่างตัวแปรที่เป็นอัตราส่วนทางการเงิน ตัวแปรที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงิน และอันดับความน่าเชื่อถือ

ตัวแปรที่เป็นอัตราส่วนทางการเงินทั้งหมด 17 ตัวแปร ได้แก่

- C-Capital Adequacy
- CETA (Average Common Equity / Average Total Assets)
  - TATE (Average Total Assets / Average Total Shareholders Equity)
  - TCE (Average Tangible Common Equity / Average Tangible Assets)
- A-Asset Quality
- PLLTL (Provision for Loans Losses / Average Total Loans)
  - RLLTL (Reserves for Loan Losses / Total Loans)
  - NPLTL (Average Non-performing Loans / Average Total Loans)
- M-Management Ability
- LG ((Total Loans - Total Loans same period prior year) / Total Loans from same period prior year)
  - DG ((Deposits - Total Deposits same period prior year) / Total Deposits from same period prior year)
  - AG ((Total Assets - Total Assets same period prior year) / Total Assets from same period prior year)
  - NIIG ((Net Interest Income Current Period Net Interest Income Same Period Prior Year) / Net Interest Income Same Period Prior Year)
- E-Earning
- ROA (Return on Assets (Trailing 12M Net Income / Average Total Assets))
  - ROCE (T12 Net Income Available for Common Shareholders / Average Total Common Equity)
  - NIM ((Investment Income - Interest Expense) / Average Earning Asset)
  - NIS (Interest Income to Average Interest Earning Assets - Interest Expense to Average Interest Bearing)
- L-Liquidity
- TLTD (Total Loans / Total Deposits)
  - TLTA (Total Loans/Total Assets)
  - TDTA (Total Deposits / Total Assets)

ตัวแปรที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงิน 4 ตัวแปร ได้แก่ ได้แก่ SR (Sovereign Rating), GDPG (GDP Growth), SIZE (Ln of Total Assets) และ AEC (dummy variable) และอันดับความน่าเชื่อถือ การหาค่า Spearman's Rank Correlation Coefficient แสดงผลตามตาราง 4.3





หมายเหตุ: (ตาราง 5.3) ตัวแปรตาม คือ AR (Credit Rating), ตัวแปรควบคุม ได้แก่ SR (Sovereign Rating), GDPG (GDP Growth), SIZE (Ln of Total Assets) และ AEC (dummy variable) ตัวแปรอิสระแบ่งตามกลุ่ม CAMEL ที่ใช้ในแบบจำลอง ที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ได้แก่ **C-Capital Adequacy** คือ CETA (Average Common Equity / Average Total Assets), TATE (Average Total Assets / Average Total Shareholders Equity) และ TCE (Average Tangible Common Equity / Average Tangible Assets) **A-Asset Quality** คือ PLLTL (Provision for Loans Losses / Average Total Loans), RLLTL (Reserves for Loan Losses / Average Total Loans) และ NPLTL (Average Non-performing Loans / Average Total Loans) และ **M-Management Ability** LG ((Total Loans - Total Loans same period prior year) / Total Loans from same period prior year), DG ((Deposits - Total Deposits same period prior year) / Total Deposits from same period prior year), AG ((Total Assets - Total Assets same period prior year) / Total Assets from same period prior year) และ NIIG ((Net Interest Income Current Period Net Interest Income Same Period Prior Year) / Net Interest Income Same Period Prior Year) **E-Earning** คือ ROA ((Trailing 12M Net Income / Average Total Assets)), ROCE (T12 Net Income Available for Common Shareholders / Average Total Common Equity), NIM ((Investment Income - Interest Expense) / Average Earning Asset) NIS (Interest Income to Average Interest Earning Assets - Interest Expense to Average Interest Bearing) และ **L-Liquidity** คือ TLTD (Total Loans / Total Deposits), TLTA (Total Loans/Total Assets) และ TDTA (Total Deposits / Total Assets)

<sup>1</sup> คือ ตัวแปรอิสระที่ใช้ในแบบจำลองที่ 1 และ <sup>2</sup> คือ ตัวแปรอิสระที่ใช้ในแบบจำลองที่ 2



ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง ได้แก่

### 1 อัตราส่วนที่แสดงความแข็งแกร่งของเงินกองทุน (C-Capital Adequacy)

#### แบบจำลองที่ 1

อัตราส่วนที่ใช้ในแบบจำลองที่ 1 ใช้ตามวิธีจัดอันดับความน่าเชื่อถือของ Moody's คือ **มูลค่าของเงินทุนที่แท้จริง (Tangible Common Equity: TCE)**

$$TCE (\%) = \left( \frac{\text{ส่วนของเจ้าของที่จับต้องได้รวมเฉลี่ย (Average Tangible Common Equity)}}{\text{สินทรัพย์ที่จับต้องได้รวมเฉลี่ย (Average Tangible Assets)}} \right)$$

Tangible Common Equity คือ ส่วนของผู้ถือหุ้นของกิจการที่หักสินทรัพย์ที่จับต้องไม่ได้ เช่น ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร มูลค่าคุณธรรม (Goodwill) และตราสารกึ่งหนี้กึ่งทุน (Preferred equity)

Tangible Asset คือ สินทรัพย์รวมหักสินทรัพย์ที่จับต้องได้

ตามอัตราส่วน TCE ข้างต้น หากธนาคารพาณิชย์มีสัดส่วนของเจ้าของสูง ก็ยิ่งแสดงถึงความมั่นคงของธนาคารพาณิชย์ว่าธนาคารมีเงินทุนเพื่อรองรับการรองรับความเสียหายที่เกิดขึ้น ทิศทางความสัมพันธ์จึงเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับอันดับความน่าเชื่อถือ

#### แบบจำลองที่ 2

สำหรับอัตราส่วนที่ใช้ในแบบจำลองที่ 2 ผู้วิจัยได้คัดเลือกอัตราส่วนทางการเงินในกลุ่มอัตราส่วนที่แสดงความแข็งแกร่งของเงินกองทุนจาก 2 อัตราส่วน ได้แก่ อัตราส่วนสินทรัพย์รวมเฉลี่ยต่อส่วนของผู้ถือหุ้นรวมเฉลี่ย (Average Total Assets to Average Total Shareholders' Equity: TATE) และอัตราส่วนเงินทุนของเจ้าของเฉลี่ยต่อสินทรัพย์รวมเฉลี่ย (Average Common Equity to Average Total Assets: CETA)

อัตราส่วนสินทรัพย์รวมเฉลี่ยต่อส่วนของผู้ถือหุ้นรวมเฉลี่ย (Average Total Assets to Average Total Shareholders' Equity: TATE)

$$TATE (\%) = \left( \frac{\text{สินทรัพย์รวมเฉลี่ย (Average Total Assets)}}{\text{ส่วนของเจ้าของรวมเฉลี่ย (Average Total Equity)}} \right)$$

ถ้าอัตราส่วน TATE มีสัดส่วนต่ำจะสะท้อนความแข็งแกร่งของเงินทุนสูง เนื่องจากมีส่วนของผู้ถือหุ้นอยู่ในระดับสูงเมื่อเทียบกับสินทรัพย์รวม ทิศทางความสัมพันธ์จึงเป็นไปในทิศทางตรงข้ามกับอันดับความน่าเชื่อถือ



อัตราส่วนเงินทุนของเจ้าของเฉลี่ยต่อสินทรัพย์รวมเฉลี่ย (Average Common Equity to Average Total Assets: CETA)

$$\text{CETA (\%)} = \left( \frac{\text{เงินทุนของเจ้าของรวมเฉลี่ย (Average Common Equity)}}{\text{สินทรัพย์รวมเฉลี่ย (Average Total Assets)}} \right)$$

อัตราส่วน CETA หากธนาคารพาณิชย์มีส่วนของเจ้าของสูง ก็ยิ่งแสดงถึงความมั่นคงของธนาคารพาณิชย์ในการรองรับความเสียหายที่เกิดขึ้นได้มาก ทิศทางความสัมพันธ์จึงเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับอันดับความน่าเชื่อถือ

จากการเปรียบเทียบค่า Spearman's Rank Correlation Coefficient ระหว่างตัวแปร CETA และ TATE กับอันดับความน่าเชื่อถือ พบว่าอัตราส่วนเงินทุนของเจ้าของเฉลี่ยต่อสินทรัพย์รวมเฉลี่ย (CETA) มีค่า Spearman's Rank Correlation Coefficient:  $r_s$  หรือมีความสัมพันธ์กับอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารสูงกว่าค่า  $r_s$  ของอัตราส่วนสินทรัพย์รวมเฉลี่ยต่อส่วนของผู้ถือหุ้นเฉลี่ย (TATE) กับอันดับความน่าเชื่อถือ ( $0.324 > 0.269$ ) และมีทิศทางความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับอัตราส่วนส่วนของผู้ถือหุ้นที่ต้องได้รวมเฉลี่ยต่อสินทรัพย์ที่ต้องได้รวมเฉลี่ย (TCE) ตามวิธีจัดอันดับความน่าเชื่อถือของ Moody's

ผู้วิจัยจึงเลือก อัตราส่วนเงินทุนของเจ้าของเฉลี่ยต่อสินทรัพย์รวมเฉลี่ย (CETA) มาใช้ในการศึกษาในแบบจำลองที่ 2 เพื่อเป็นตัวแทนอัตราส่วนที่แสดงความเพียงพอและความแข็งแกร่งของเงินกองทุน

ตาราง 4.4 แสดงการเปรียบเทียบค่า  $r_s$  ระหว่างตัวแปรในกลุ่มอัตราส่วนที่แสดงความแข็งแกร่งของเงินกองทุน

ตัวแปร	อัตราส่วน	สัญลักษณ์	ทิศทางที่คาด	สูตร	ค่า $r_s$
1 Moody's Method	Tangible Common Equity	TCE	+	Average Tangible Common Equity / Average Tangible Assets	-0.339
2	Total Assets to Total Equity	TATE	-	Average Total Assets / Average Total Equity	0.269
	Common Equity to Total Assets	CETA	+	Average Common Equity / Average Total Assets	-0.324

## 2 อัตราส่วนที่แสดงถึงคุณภาพของสินทรัพย์ (A-Asset Quality)

### แบบจำลองที่ 1

อัตราส่วนที่ใช้ในแบบจำลองที่ 1 ใช้ตามวิธีจัดอันดับความน่าเชื่อถือของ Moody's คือ อัตราส่วนของสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม (Non-performing Loans to Total Loans: NPLTL)

$$\text{NPLTL (\%)} = \left( \frac{\text{สินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สิ้นงวด (Non-performing Loans)}}{\text{สินเชื่อรวมเฉลี่ย (Average Total Loans)}} \right)$$

Non-performing Loans คือจำนวนสินเชื่อที่ไม่สามารถเรียกเก็บจากลูกหนี้ได้ตามกำหนดมากกว่า หรือเท่ากับ 90 วัน และ/หรือลูกหนี้เกิดปัญหาที่ไม่สามารถชำระหนี้ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของแต่ละประเทศ

Total Loans ได้แก่ สินเชื่อเงินกู้เพื่อการพาณิชย์ (Commercial Loan) สินเชื่อบุคคล (Consumer Loan) และสินเชื่ออื่น ๆ

ตามลักษณะการประกอบธุรกิจประเภทธนาคาร รายได้หลักของธนาคารพาณิชย์จะมาจาก การปล่อยสินเชื่อ เพราะฉะนั้นถ้าธนาคารพาณิชย์มีสัดส่วนปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPLs) ปริมาณมาก หรืออัตราส่วน NPLTL สูงจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกำไร (Profitability) และความเข้มแข็งของสถานะทางการเงิน (Financial health) ก็จะลดต่ำลง ทิศทางความสัมพันธ์จึงมีทิศทางที่ตรงข้ามกับอันดับความน่าเชื่อถือ

### แบบจำลองที่ 2

สำหรับอัตราส่วนที่ใช้ในแบบจำลองที่ 2 ผู้วิจัยได้คัดเลือกอัตราส่วนทางการเงินในกลุ่มอัตราส่วนที่แสดงถึงคุณภาพของสินทรัพย์จาก 2 อัตราส่วน ได้แก่ ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญต่อเงินให้สินเชื่อรวมเฉลี่ย (Provision for Loan Losses to Average Total Loan: PLLTL) และอัตราส่วนเงินสำรองหนี้สูญต่อเงินให้สินเชื่อรวมเฉลี่ย (Reserves for Loan Losses to Average Total Loan: RLLTL)

ค่าเผื่อนี้สงสัยจะสูญต่อเงินให้สินเชื่อรวมเฉลี่ย (Provision for Loan Losses to Average Total Loan: PLLTL)

$$\text{PLLTL (\%)} = \left( \frac{\text{ค่าเผื่อนี้สงสัยจะสูญสำหรับปี (Provision for Loan Losses)}}{\text{สินเชื่อรวมเฉลี่ย (Average Total Loan)}} \right)$$

Provision for Loan Losses คือ ค่ากันสำรองสินเชื่อเงินกู้ที่สงสัยจะสูญ

หากอัตราส่วน PLLTL มีสัดส่วนสูงจะสะท้อนว่าธนาคารนั้นมีปริมาณสินเชื่อที่ไม่สามารถเรียกคืนได้จากลูกหนี้สูง จึงมีการตั้งสำรอง (Provision) เพิ่มขึ้นเพื่อรองรับความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นและจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำกำไรเพราะสินเชื่อส่วนใหญ่ไม่สามารถก่อให้เกิดรายได้ ทิศทางความสัมพันธ์จึงมีทิศทางที่ตรงข้ามกับอันดับความน่าเชื่อถือ

อัตราส่วนเงินสำรองหนี้สูญต่อเงินให้สินเชื่อรวมเฉลี่ย (Reserves for Loan Losses to Average Total Loan: RLLTL)

$$\text{RLLTL (\%)} = \left( \frac{\text{เงินสำรองหนี้สูญสิ้นงวด (Reserves for Loan Losses)}}{\text{สินเชื่อรวมเฉลี่ย (Average Total Loan)}} \right)$$

อัตราส่วนข้างต้นสะท้อนถึงคุณภาพของสินทรัพย์ของธนาคาร โดยถ้าอัตราส่วนมีค่าสูงจะสะท้อนความเสี่ยงในตัวสินเชื่อของธนาคารที่สูงตามไปด้วย เนื่องจากเงินสำรองหนี้สูญที่สูงขึ้นสะท้อนปริมาณของสินเชื่อที่ไม่สามารถเรียกคืนได้จากลูกหนี้หรือหนี้เสียอยู่ในระดับที่สูงเมื่อเทียบกับปริมาณสินเชื่อทั้งหมด ทิศทางความสัมพันธ์จึงมีทิศทางที่ตรงข้ามกับอันดับความน่าเชื่อถือ

จากการเปรียบเทียบค่า Spearman's Rank Correlation Coefficient ระหว่างตัวแปร PLLTL และ RLLTL กับอันดับความน่าเชื่อถือ พบว่าอัตราส่วนค่าเผื่อนี้สงสัยจะสูญต่อเงินให้สินเชื่อรวมเฉลี่ย (PLLTL) มีค่า Spearman's Rank Correlation Coefficient:  $r_s$  หรือมีความสัมพันธ์กับอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารสูงกว่าค่า  $r_s$  ของอัตราส่วนเงินสำรองหนี้สูญต่อเงินให้สินเชื่อรวมเฉลี่ย (RLLTL) กับอันดับความน่าเชื่อถือ ( $0.354 > 0.296$ ) และมีทิศทางความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับอัตราส่วนของสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม (NPLTL) ตามวิธีจัดอันดับความน่าเชื่อถือของ Moody's

ผู้วิจัยจึงเลือก อัตราส่วนค่าเพื่อหนี้สงสัยจะสูญต่อเงินให้สินเชื่อรวมเฉลี่ย (PLLTL) มาใช้ในการศึกษาในแบบจำลองที่ 2 เพื่อเป็นตัวแทนอัตราส่วนที่แสดงถึงคุณภาพของสินทรัพย์

ตาราง 4.5 แสดงการเปรียบเทียบค่า  $r_s$  ระหว่างตัวแปรในกลุ่มอัตราส่วนที่แสดงถึงคุณภาพของสินทรัพย์

ตัวแปร	อัตราส่วน	สัญลักษณ์	ทิศทางที่คาด	สูตร	ค่า $r_s$
1 Moody's Method	Non-performing Loans to Total Loans	NPLTL	-	Average Non-performing Loans / Average Total Loans	-0.171
2	Provision for Loan Losses to Total Loan	PLLTL	-	Provision for Loan Losses / Average Total Loan	-0.354
	Reserves for Loan Losses to Total Loans	RLLTL	-	Reserves for Loan Losses / Average Total Loans	-0.296

### 3 อัตราส่วนที่แสดงถึงความสามารถในการบริหาร (M-Management Ability)

#### แบบจำลองที่ 1

อัตราส่วนที่ใช้ในแบบจำลองที่ 1 ใช้ตามวิธีจัดอันดับความน่าเชื่อถือของ Moody's คือ อัตราการเติบโตของสินเชื่อ (Loan Growth Rate: LG)

$$LG (\%) = \left( \frac{\text{สินเชื่อรวมสิ้นงวดปีปัจจุบัน} - \text{สินเชื่อรวมสิ้นงวดปีก่อนหน้า}}{\text{สินเชื่อรวมสิ้นงวดปีก่อนหน้า}} \right)$$

อัตราการเติบโตของสินเชื่อแสดงความสามารถในการบริหารได้เนื่องจากปริมาณการปล่อยสินเชื่อจะแตกต่างกันไปขึ้นกับสถานะทางการเงินของแต่ละธนาคาร ซึ่งมาจากความสามารถในการบริหารงาน โดยอัตราการเติบโตของสินเชื่อสูงจะสะท้อนฐานะทางการเงินที่เข้มแข็งของธนาคารในภาวะการเงินที่ตึงตัว ในขณะที่เดียวกันอัตราการเติบโตของสินเชื่อดำจะสะท้อนฐานะทางการเงินที่อ่อนแอและส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของธนาคารได้ ทิศทางความสัมพันธ์จึงเป็นไปได้ในทิศทางเดียวกันกับอันดับความน่าเชื่อถือ

## แบบจำลองที่ 2

สำหรับอัตราส่วนที่ใช้ในแบบจำลองที่ 2 ผู้วิจัยได้คัดเลือกอัตราส่วนทางการเงินในกลุ่มอัตราส่วนที่แสดงถึงขีดความสามารถในการบริหารจาก 3 อัตราส่วน ได้แก่ อัตราการเติบโตของเงินฝาก (Deposit Growth: DG) อัตราการเติบโตของสินทรัพย์รวม (Assets Growth: AG) และ อัตราการเติบโตของกำไรจากอัตราดอกเบี้ยสุทธิ (Net Interest Income Growth: NIIG)

อัตราการเติบโตของเงินฝาก (Deposit Growth: DG)

$$DG (\%) = \left( \frac{\text{เงินฝากรวมสิ้นงวดปีปัจจุบัน} - \text{เงินฝากรวมสิ้นงวดของปีก่อนหน้า}}{\text{เงินฝากรวมสิ้นงวดของปีก่อนหน้า}} \right)$$

อัตราการเติบโตของเงินฝากสามารถสะท้อนความสามารถในการบริหารได้ เพราะการเติบโตของเงินฝากขึ้นกับการดำเนินงานของแต่ละธนาคารในการวางกลยุทธ์เพื่อหาฐานเงินฝากจากลูกค้า ในกรณีอัตราการเติบโตของเงินฝากเพิ่มขึ้นจะส่งผลดีกับธนาคารเนื่องจากมีขนาดสินทรัพย์ที่เพิ่มขึ้นด้วย ทิศทางความสัมพันธ์จึงเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับอันดับความน่าเชื่อถือ

อัตราการเติบโตของสินทรัพย์รวม (Assets Growth: AG)

$$AG (\%) = \left( \frac{\text{สินทรัพย์รวมสิ้นงวดปีปัจจุบัน} - \text{สินทรัพย์รวมสิ้นงวดของปีก่อนหน้า}}{\text{สินทรัพย์รวมสิ้นงวดของปีก่อนหน้า}} \right)$$

อัตราการเติบโตของสินทรัพย์แสดงความสามารถในการบริหารได้ เพราะการเติบโตของสินทรัพย์ขึ้นกับประสิทธิภาพการดำเนินงานของแต่ละธนาคารในการวางกลยุทธ์หรือนโยบายเพื่อสร้างโอกาสการลงทุนเพิ่มในอนาคต ถ้าอัตราการเติบโตของสินทรัพย์สูงแสดงว่า ผู้บริหารสามารถทำให้ธนาคารเติบโตขึ้น มีฐานลูกค้าเงินให้สินเชื่อเพิ่มขึ้น และมีขนาดสินทรัพย์ที่ใหญ่ขึ้นนำไปสู่การสร้างรายได้ที่สามารถเพิ่มสูงขึ้นได้ ทิศทางความสัมพันธ์จึงเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับอันดับความน่าเชื่อถือ



อัตราการเติบโตของกำไรจากอัตราดอกเบี้ยสุทธิ (Net Interest Income Growth: NIIG)

$$NIIG (\%) = \left( \frac{\text{กำไรจากอัตราดอกเบี้ยสุทธิสำหรับปีปัจจุบัน} - \text{กำไรจากอัตราดอกเบี้ยสุทธิสำหรับปีก่อนหน้า}}{\text{กำไรจากอัตราดอกเบี้ยสุทธิสำหรับปีก่อนหน้า}} \right)$$

อัตราการเติบโตของกำไรจากอัตราดอกเบี้ยสุทธิแสดงความสามารถในการบริหารได้ เพราะอัตราการเติบโตของกำไรจากอัตราดอกเบี้ยสุทธิสะท้อนความสามารถในการหารายได้ และการบริหารต้นทุนที่เกิดจากต้นทุนดอกเบี้ยจ่ายที่เกิดขึ้น ยิ่งอัตราการเติบโตของกำไรจากอัตราดอกเบี้ยสุทธิเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจะสะท้อน โอกาสเติบโตของธนาคารที่สูงขึ้นด้วย ทิศทางความสัมพันธ์จึงเป็นไปได้ในทิศทางเดียวกันกับอันดับความน่าเชื่อถือ

จากการเปรียบเทียบค่า Spearman's Rank Correlation Coefficient ระหว่างตัวแปร DG, AG, และ NIIG กับอันดับความน่าเชื่อถือ พบว่าอัตราการเติบโตของสินทรัพย์รวม (AG) มีค่า Spearman's Rank Correlation Coefficient:  $r_s$  หรือมีความสัมพันธ์กับอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารสูงที่สุด และค่า  $r_s$  ของอัตราการเติบโตของเงินฝาก (DG) มีค่าสูงกว่าค่า  $r_s$  ของอัตราการเติบโตของกำไรจากอัตราดอกเบี้ยสุทธิ (NIIG) กับอันดับความน่าเชื่อถือ ( $0.319 > 0.295 > 0.253$ ) นอกจากนี้ค่า  $r_s$  ของอัตราการเติบโตของสินทรัพย์รวมมีทิศทางความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับอัตราการเติบโตของสินเชื่อ (Loan Growth Rate: LG) ตามวิธีจัดอันดับความน่าเชื่อถือของ Moody's ด้วย

ผู้วิจัยจึงเลือก อัตราการเติบโตของสินทรัพย์รวม (AG) มาใช้ในการศึกษาในแบบจำลองที่ 2 เพื่อเป็นตัวแทนอัตราส่วนที่แสดงถึงความสามารถในการบริหาร

ตาราง 4.6 แสดงการเปรียบเทียบค่า  $r_s$  ระหว่างตัวแปรในกลุ่มอัตราส่วนที่แสดงถึงความสามารถในการบริหาร

ตัวแปร	อัตราส่วน	สัญลักษณ์	ทิศทางที่คาด	สูตร	ค่า $r_s$
1 Moody's Method	Loan Growth	LG	+	(Total Loans - Total Loans same period prior year)/ Total Loans from same period prior year	-0.359
2	Growth in Total Deposit	DG	+	(Deposits - Total Deposits same period prior year)/ Total Deposits from same period prior year	-0.295
	Assets Growth	AG	+	(Total Assets - Total Assets same period prior year)/ Total Assets from same period prior year	-0.319
	Net Interest Income Growth	NIIG	+	(Net Interest Income Current Period Net Interest Income Same Period Prior Year) / Net Interest Income Same Period Prior Year	-0.253

#### 4 อัตราส่วนที่แสดงความสามารถในการทำกำไร (E-Earning)

##### แบบจำลองที่ 1

อัตราส่วนที่ใช้ในแบบจำลองที่ 1 ใช้ตามวิธีจัดอันดับความน่าเชื่อถือของ Moody's คือ อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์ (Return on Assets: ROA)

$$ROA (\%) = \left( \frac{\text{กำไรสุทธิสี่งวด (Trailing 12M Net Income)}}{\text{สินทรัพย์รวมเฉลี่ย (Average Total Assets)}} \right)$$

อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์เป็นการวัดความสามารถในการทำกำไรจากการดำเนินงานได้มากน้อยเพียงใดจากสินทรัพย์ที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ในการดำเนินงานโดยไม่ได้คำนึงถึงแหล่งที่มาของการ Funding ว่ามาจากส่วนหนี้ หรือส่วนของทุน หากอัตราส่วน ROA มีค่าสูงแสดงถึงการใช้สินทรัพย์อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความสามารถในการทำกำไรจากสินทรัพย์สูง ทิศทางความสัมพันธ์จึงมีทิศทางเดียวกันกับอันดับความน่าเชื่อถือ

## แบบจำลองที่ 2

สำหรับอัตราส่วนที่ใช้ในแบบจำลองที่ 2 ผู้วิจัยได้คัดเลือกอัตราส่วนทางการเงินในกลุ่มอัตราส่วนที่แสดงความสามารถในการทำกำไรจาก 3 อัตราส่วน ได้แก่ อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Common Equity: ROCE) ผลต่างของอัตราส่วนรายได้ดอกเบี้ยสุทธิต่อสินทรัพย์รวมเฉลี่ย (Net Interest Margin: NIM) และส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยสุทธิ (Net Interest spread: NIS)

อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Common Equity: ROCE)

$$\text{ROCE (\%)} = \left( \frac{\text{กำไรสุทธิสำหรับงวด (T12 Net Income Available for Common Shareholders)}}{\text{ส่วนของผู้ถือหุ้นรวมเฉลี่ย (Average Total Common Equity)}} \right)$$

อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น หากมีค่าสูงแสดงถึงประสิทธิภาพในการหากำไรสูง เนื่องจากธนาคารมีขนาดของเงินกองทุนน้อย แต่สามารถหากำไรได้มาก ทิศทางความสัมพันธ์จึงมีทิศทางเดียวกันกับอันดับความน่าเชื่อถือ

อัตราส่วนรายได้ดอกเบี้ยสุทธิต่อสินทรัพย์เฉลี่ย (Net Interest Margin: NIM)

$$\text{NIM (\%)} = \left( \frac{\text{รายได้ดอกเบี้ยสุทธิสำหรับงวด (Investment Income - Interest Expense)}}{\text{สินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดรายได้รวมเฉลี่ย (Average Earning Asset)}} \right)$$

Investment Income (Losses) ได้แก่ ดอกเบี้ยรับจากเงินให้สินเชื่อ การลงทุนในหลักทรัพย์ รายได้จากการค้าหลักทรัพย์ และเงินปันผลรับจากการลงทุนในหลักทรัพย์

Earning Assets คือ เงินลงทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ของกิจการ ได้แก่ เงินลงทุนระยะสั้น สินเชื่อเงินให้กู้สินทรัพย์ระหว่างธนาคาร (Interbank Asset) และเงินลงทุนระยะยาว

ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยสุทธิ (Net Interest spread: NIS)

$$\text{NIS (\%)} = \left( \frac{\text{รายได้จากดอกเบี้ยรับสิ้นงวด}}{\text{สินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดรายได้รวมเฉลี่ย}} \right) - \left( \frac{\text{รายจ่ายจากดอกเบี้ยจ่ายสิ้นงวด}}{\text{หนี้สินที่ก่อให้เกิดดอกเบี้ยรวมเฉลี่ย}} \right)$$

อัตราส่วนรายได้ดอกเบี้ยสุทธิต่อสินทรัพย์เฉลี่ย (NIM) และส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยสุทธิ (NIS) อัตราส่วนทั้งสองนั้นสามารถสะท้อนความสามารถในการทำกำไรผ่านการทำหน้าที่เป็น

ตัวกลางทางการเงินในระบบเศรษฐกิจ การที่อัตราส่วน NIM สูงจะแสดงถึงรายได้รับจากการปล่อยสินเชื่อ หรือดอกเบี้ยรับที่สูงกว่าต้นทุนเงินทุนหรืออัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่ธนาคารรับภาระอยู่ โอกาสในการทำกำไรของธนาคารจึงอยู่ในระดับสูง ทิศทางความสัมพันธ์จึงเป็นไปในทิศทางเดียวกับอันดับความน่าเชื่อถือ

จากการเปรียบเทียบค่า Spearman's Rank Correlation Coefficient ระหว่างตัวแปร ROCE, NIM, และ NIS กับอันดับความน่าเชื่อถือ พบว่าอัตราส่วนรายได้ดอกเบี้ยสุทธิต่อสินทรัพย์เฉลี่ย (NIM) มีค่า Spearman's Rank Correlation Coefficient:  $r_s$  หรือมีความสัมพันธ์กับอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารสูงที่สุด และค่า  $r_s$  ของส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยสุทธิ (NIS) มีค่าสูงกว่าค่า  $r_s$  ของอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROCE) กับอันดับความน่าเชื่อถือ ( $0.552 > 0.495 > 0.290$ ) นอกจากนี้ค่า  $r_s$  ของอัตราส่วนรายได้ดอกเบี้ยสุทธิต่อสินทรัพย์เฉลี่ยมีทิศทางความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์ (ROA) ตามวิธีจัดอันดับความน่าเชื่อถือของ Moody's

ผู้วิจัยจึงเลือก อัตราส่วนรายได้ดอกเบี้ยสุทธิต่อสินทรัพย์เฉลี่ย (NIM) มาใช้ในการศึกษาในแบบจำลองที่ 2 เพื่อเป็นตัวแทนอัตราส่วนที่แสดงความสามารถในการทำกำไร ตาราง 4.7 แสดงการเปรียบเทียบค่า  $r_s$  ระหว่างตัวแปรในกลุ่มอัตราส่วนที่แสดงถึงความสามารถในการทำกำไร

ตัวแปร	อัตราส่วน	สัญลักษณ์	ทิศทางที่คาด	สูตร	ค่า $r_s$
1 Moody's Method	Return on Assets	ROA	+	Trailing 12M Net Income / Average Total Assets	-0.377
2	Return on Common Equity	ROCE	+	T12 Net Income Available for Common Shareholders / Average Total Common Equity	-0.290
	Net Interest Margin	NIM	+	(Investment Income - Interest Expense) / Average Earning Asset	-0.552
	Net Interest Spread	NIS	+	Interest Income to Average Interest Earning Assets - Interest Expense to Average Interest Bearing	-0.495

## 5 อัตราส่วนที่แสดงถึงความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง (L-Liquidity)

### แบบจำลองที่ 1

อัตราส่วนที่ใช้ในแบบจำลองที่ 1 คือ อัตราส่วนสินเชื่อต่อเงินฝาก (Total Loans to Total Deposits: TLTD) (Persons, 1999)

$$TLTD (\%) = \left( \frac{\text{เงินให้สินเชื่อรวมสิ้นงวด (Total Loans)}}{\text{เงินฝากรวมสิ้นงวด (Total Deposits)}} \right)$$

อัตราส่วนสินเชื่อต่อเงินฝาก เป็นการสะท้อนความเสี่ยงด้านสภาพคล่องที่เกิดขึ้นจากการบริหารงาน หากอัตราส่วน TLTD อยู่ในระดับสูงจะสะท้อนให้เห็นว่าธนาคารมีการปล่อยสินเชื่อในสัดส่วนที่สูงกว่าปริมาณเงินฝากที่ธนาคารมีอยู่ (เงินฝากที่ระดับเดิม) หรืออาจกล่าวได้ว่าธนาคารใช้ปริมาณเงินฝากในการนำไปใช้ลงทุนปล่อยสินเชื่อ ซึ่งอาจส่งผลให้ขาดสภาพคล่องเมื่อเจ้าหนี้มีการเรียกคืนเงินหรือมีผู้มาถอนเงินฝากคืนในภาวะฉุกเฉิน และถ้าหากธนาคารไม่สามารถจ่ายเงินคืนได้ อาจสร้างความไม่ไว้วางใจในความมั่นคงของธนาคารและระดมถอนเงินจากธนาคาร จนทำให้ธนาคารนั้นล้มละลายได้ ทิศทางความสัมพันธ์จึงตรงข้ามกับอันดับความน่าเชื่อถือ

### แบบจำลองที่ 2

สำหรับอัตราส่วนที่ใช้ในแบบจำลองที่ 2 ผู้วิจัยได้คัดเลือกอัตราส่วนทางการเงินในกลุ่มอัตราส่วนที่แสดงถึงความเสี่ยงด้านสภาพคล่องจาก 2 อัตราส่วน ได้แก่ อัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อสินทรัพย์รวม (Total Loans to Total Assets: TLTA) และอัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวม (Total Deposits to Total Assets: TDTA)

อัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อสินทรัพย์รวม (Total Loans to Total Assets: TLTA)

$$TLTA (\%) = \left( \frac{\text{เงินให้สินเชื่อรวมสิ้นงวด (Total Loans)}}{\text{สินทรัพย์รวมสิ้นงวด (Total Assets)}} \right)$$

อัตราส่วนข้างต้นเป็นอัตราส่วนที่แสดงถึงสภาพคล่องของธนาคาร ถ้าอัตราส่วนนี้อยู่ในระดับสูงจะสะท้อนสภาพคล่องของธนาคารที่ลดลง เนื่องจากปริมาณเงินที่นำไปปล่อยสินเชื่อที่มีภาระผูกพันที่จะต้องชำระคืนแก่เจ้าหนี้เป็นสัดส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับสินทรัพย์ทั้งหมดที่ธนาคารมีอยู่ ทิศทางความสัมพันธ์จึงตรงข้ามกับอันดับความน่าเชื่อถือ



อัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวม (Total Deposits to Total Assets: TDTA)

$$\text{TDTA (\%)} = \left( \frac{\text{เงินฝากรวมสิ้นงวด (Total Deposits)}}{\text{สินทรัพย์รวมสิ้นงวด (Total Assets)}} \right)$$

ถ้าอัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวม อยู่ในระดับสูงจะสะท้อนความมีสภาพคล่องของธนาคารในระดับสูง เนื่องจากปริมาณสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องหรือสินทรัพย์ที่สามารถแปลงเป็นเงินสดได้ทันทีมีปริมาณมากเมื่อเทียบกับสินทรัพย์ทั้งหมดหรือภาระผูกพันที่ธนาคารต้องชำระคืน ทิศทางความสัมพันธ์จึงมีทิศทางเดียวกันกับอันดับความน่าเชื่อถือ

จากการเปรียบเทียบค่า Spearman's Rank Correlation Coefficient ระหว่างตัวแปร TLTA และ TDTA กับอันดับความน่าเชื่อถือ พบว่าอัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวม (TDTA) มีค่า Spearman's Rank Correlation Coefficient:  $r_s$  หรือมีความสัมพันธ์กับอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารสูงกว่าค่า  $r_s$  ของอัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อสินทรัพย์รวม (TLTA) กับอันดับความน่าเชื่อถือ ( $0.119 > 0.016$ )

ผู้วิจัยจึงเลือก อัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวม (TDTA) มาใช้ในการศึกษาในแบบจำลองที่ 2 เพื่อเป็นตัวแทนอัตราส่วนที่แสดงถึงความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง

ตาราง 4.8 แสดงการเปรียบเทียบค่า  $r_s$  ระหว่างตัวแปรในกลุ่มอัตราส่วนที่แสดงถึงความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง

ตัวแปร	อัตราส่วน	สัญลักษณ์	ทิศทางที่คาด	สูตร	ค่า $r_s$
1 Moody's Method	Total Loans to Total Deposits	TLTD	-	Total Loans / Total Deposits	0.085
	Total Loans to Total Assets	TLTA	-	Total Loans/Total Assets	0.016
2	Total Deposits to Total Assets	TDTA	+	Total Deposits / Total Assets	-0.119

#### 4.3 ตัวแปรควบคุม (Controlled Variables)

ตัวแปรควบคุมที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในงานศึกษานี้ ประกอบด้วย

**1 อันดับความน่าเชื่อถือของประเทศ (Sovereign Rating– SR (+))** ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการชำระคืนหนี้เงินต้นและดอกเบี้ยได้ตรงตามกำหนดเวลา อันดับความน่าเชื่อถือของประเทศ (SR) ถูกกำหนดขึ้นโดยอาศัยปัจจัยหลักสองประการ คือ ปัจจัยทางเศรษฐกิจจะบ่งบอกถึงความสามารถทางการเงินในการชำระคืนหนี้เงินต้นและดอกเบี้ย ส่วนปัจจัยทางการเมืองจะบ่งบอกถึงความเต็มใจ (Willingness) ในการชำระคืนหนี้เมื่อถึงกำหนดเวลาชำระคืน ถ้าธนาคารตั้งอยู่ในประเทศที่มีอันดับความน่าเชื่อถือสูง ธนาคารนั้นก็จะมีโอกาสได้อันดับเครดิตที่สูงด้วย จากการที่ประเทศมีความแข็งแกร่งทั้งด้านเศรษฐกิจและการเมือง ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างอันดับความน่าเชื่อถือของประเทศและอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารจึงควรไปในทิศทางเดียวกัน

**2 อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP Growth – GDPG (+))** ที่สะท้อนปัจจัยด้านเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP Growth) ที่สะท้อนปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาจัดอันดับความน่าเชื่อถือของบริษัทจัดอันดับความน่าเชื่อถือ Moody's โดยหากปีใดประเทศมี GDPG สูง ธนาคารก็มีโอกาสได้อันดับความน่าเชื่อถือสูงด้วย เนื่องจากเศรษฐกิจของประเทศมีแนวโน้มที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาของ Moody's ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารจึงควรไปในทิศทางเดียวกัน

**3 ขนาดสินทรัพย์ของธนาคาร (SIZE (+))** ส่วนตัวแปรควบคุมที่ทางกลุ่มได้ศึกษาเพิ่มขึ้นมาโดยใช้ตามการศึกษาก่อนหน้านี้ (Shen et al., 2012) คือ ขนาดของกิจการ ซึ่งแทนด้วย Log ของมูลค่าสินทรัพย์ทั้งหมดในหน่วยล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (Millions of USD) ขนาดของธนาคารแสดงถึงความเจริญเติบโตและความมั่งคั่งในสินทรัพย์ของธนาคาร ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างขนาดสินทรัพย์ของธนาคารและอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารจึงควรไปในทิศทางเดียวกัน

**4 ปีที่เปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC (+))** ซึ่งแสดงถึง Forward-looking Expectation ของเศรษฐกิจของประเทศในกลุ่มสมาชิก ทางกลุ่มวิจัยได้เพิ่มตัวแปรควบคุม ที่เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variable) อีกหนึ่งตัวแปรคือ ปีหุ่น 2015 (AEC) ซึ่งเป็นปีที่เริ่มเปิด AEC เมื่อวันที่

31 ธันวาคม 2015 การเข้าสู่ AEC ถือเป็น การสร้างอาเซียนให้เป็นภูมิภาคที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงในเวทีการค้าโลก การรวมตัวภาคการธนาคารเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญของการก้าวเข้าสู่ AEC โดยเปรียบเสมือนกลไกที่ช่วยขับเคลื่อนและสนับสนุนความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ การค้า และการลงทุนระหว่างสมาชิกในภูมิภาค โดยในการประชุมผู้ว่าการธนาคารกลางของอาเซียนที่ประชุมได้มีการรับรองกรอบการรวมตัวภาคการธนาคารอาเซียน (ASEAN Banking Integration Framework: ABIF) เพื่อเป็นแนวทางส่งเสริมให้การรวมตัวภาคการธนาคารของอาเซียนดำเนินไปอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับลักษณะของประเทศสมาชิก ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างปีที่เปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารจึงควรไปในทิศทางเดียวกัน

ทั้งนี้ในการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของ Moody's จะมีการมองไปข้างหน้า (Forward-looking Expectation) เข้ามาพิจารณา นอกเหนือจากข้อมูลในอดีตด้วย ดังนั้นเมื่อมองว่าในอนาคตการรวมตัวของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่จะเกิดขึ้นในปี 2015 จะทำให้ประเทศในกลุ่มได้รับประโยชน์ทางเศรษฐกิจและเสถียรภาพทางการเงิน ทำให้ประเทศมีโอกาสได้อันดับความน่าเชื่อถือที่ดีขึ้น ส่งผลให้ธนาคารมีโอกาสได้รับอันดับความน่าเชื่อถือที่สูงขึ้น เพิ่มขึ้นอีกด้วย

#### 4.4 ตัวแปรเชิงคุณภาพ

ตัวแปรเชิงคุณภาพของธนาคารที่บริษัทจัดอันดับความน่าเชื่อถือ Moody's นำมาใช้ เช่น นโยบายกระจายความเสี่ยงของบริษัท ระเบียบและนโยบายควบคุมภายในที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของบริษัท มาตรฐานทางบัญชี นโยบายการจ่ายเงินปันผล นโยบายการจ่ายค่าตอบแทนพนักงานรวมถึงกลยุทธ์ที่ใช้ในการบริหารบริษัท ในบางธนาคารยังไม่มีเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวมา เนื่องจากระบบธนาคารในบางประเทศยังไม่ได้พัฒนาอย่างเต็มที่ เช่น ธนาคารในประเทศเวียดนาม และบางธนาคารในประเทศฟิลิปปินส์ ทำให้ไม่สามารถหาข้อมูลดังกล่าวได้ และข้อมูลดังกล่าวยากต่อการจำแนกข้อมูลรายธนาคารเป็นกลุ่มประเภทเนื่องจากมีรายละเอียดค่อนข้างซับซ้อนและแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงไม่นำเข้ามาใช้ในการทดสอบ โดยเลือกใช้เฉพาะข้อมูลเชิงปริมาณที่ถูกเผยแพร่จากแหล่งเดียวกัน

ตารางที่ 4.9 แสดงตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบ นิยามของตัวแปรและสูตรที่ใช้ในการคำนวณ เครื่องหมาย (+/-) ในวงเล็บแสดงทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรกับคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือที่คาดการณ์ โดยหากที่เครื่องหมาย (+) แสดงว่าทิศทางของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรเป็นทิศทางเดียวกับค่าคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือ และเครื่องหมาย (-) แสดงว่าทิศทางของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตรงกันข้ามกับทิศทางของค่าคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือ

ตาราง 4.9 สรุปตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบ

ตัวแปรตาม		
อันดับความน่าเชื่อถือ (AR)	อันดับความน่าเชื่อถือที่ได้รับ	ค่าตัวเลขที่ใช้แทน
- High Investment Grade	Aaa, Aa1, Aa2, Aa3	3
- Moderate Investment Grade	A1, A2, A3, Baa1, Baa2, Baa3	2
- Non-Investment Grade	Ba1, Ba2, Ba3, B1, B2, B3	1

ตัวแปรต้นที่เป็นอัตราส่วนทางการเงิน (Financial ratios)	
แบบจำลองที่ 1 ตามแนวทาง Moody's Rating	แบบจำลองที่ 2 ศึกษาโดยใช้ CAMEL
<p><b>1. Capital adequacy</b></p> <p>1.1) Tangible Common Equity [TCE (+)] มูลค่าของเงินทุนที่แท้จริง</p> <p>หน่วย: เปอร์เซ็นต์ในรูปทศนิยม</p> <p><math>TCE = (\text{Average Tangible Common Equity} / \text{Average Tangible Assets}) * 100</math></p> <p><i>Tangible Common Equity</i> คือ ส่วนของผู้ถือหุ้นของกิจการที่หักสินทรัพย์ที่จับต้องไม่ได้ เช่น ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร มูลค่ายุติธรรม (Goodwill) และตราสารกึ่งหนี้กึ่งทุน (Preferred equity)</p> <p><i>Tangible Asset</i> คือ สินทรัพย์รวมหักสินทรัพย์ที่จับต้องได้</p>	<p>1.2) Common Equity to Total Assets [CETA (+)] อัตราส่วนเงินทุนของเจ้ารวมเฉลี่ยของต่อสินทรัพย์รวมเฉลี่ย</p> <p>หน่วย: เปอร์เซ็นต์ในรูปทศนิยม</p> <p><math>CETA = (\text{Average Common Equity} / \text{Average Total Assets}) * 100</math></p> <p><i>Common Equity</i> ได้แก่ ส่วนของผู้ถือหุ้นของกิจการ</p>

ตาราง 4.9 สรุปตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบ (ต่อ)

ตัวแปรต้นที่เป็นอัตราส่วนทางการเงิน (Financial ratios)	
แบบจำลองที่ 1 ตามแนวทาง Moody's Rating	แบบจำลองที่ 2 ศึกษาโดยใช้ CAMEL
<p><b>2. Asset quality</b></p> <p>2.1) Non-performing Loans to Total Loans [NPLTL(-)] อัตราส่วนสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ถึงงวดต่อสินเชื่อรวมเฉลี่ย หน่วย:เปอร์เซ็นต์ในรูปทศนิยม</p> <p><math>NPLTL = (Non-performing\ Loans / Average\ Total\ Loans) * 100</math></p> <p><i>Non-Performing Loans</i> คือจำนวนสินเชื่อที่ไม่สามารถเรียกเก็บจากลูกหนี้ได้ตามกำหนดมากกว่าหรือเท่ากับ 90 วัน และ/หรือลูกหนี้เกิดปัญหาที่ไม่สามารถชำระหนี้ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของแต่ละประเทศ</p> <p><i>Total Loans</i> ได้แก่ สินเชื่อเงินกู้เพื่อการพาณิชย์ (Commercial Loan) สินเชื่อบุคคล (Consumer Loan) และสินเชื่ออื่น ๆ</p>	<p>2.2) Provision for Loan Losses to Average Total Loan [PLLTL (-)] อัตราส่วนค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญถึงงวดต่อสินเชื่อรวมเฉลี่ย หน่วย:เปอร์เซ็นต์ในรูปทศนิยม</p> <p><math>PLLTL = (Provision\ for\ Loan\ Losses / Average\ Total\ Loan) * 100</math></p> <p><i>Provision for Loan Losses</i> คือ ค่ากันสำรองสินเชื่อเงินกู้ที่สงสัยจะสูญ</p>
<p><b>3. Management quality</b></p> <p>3.1) Loan Growth Rate [LG (+)] อัตราการเติบโตของสินเชื่อรวม หน่วย:เปอร์เซ็นต์ในรูปทศนิยม</p> <p><math>LG = (Total\ Loans - Total\ Loans\ same\ period\ prior\ year) / Total\ Loans\ from\ same\ period\ prior\ year</math></p>	<p>3.2) Assets Growth [AG (+)] อัตราการเติบโตของสินทรัพย์รวม หน่วย:เปอร์เซ็นต์ในรูปทศนิยม</p> <p><math>AG = Total\ Assets - Total\ Assets\ same\ period\ prior\ year) / Total\ Assets\ from\ same\ period\ prior\ year</math></p>



ตาราง 4.9 สรุปตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบ (ต่อ)

ตัวแปรต้นที่เป็นอัตราส่วนทางการเงิน (Financial ratios)	
แบบจำลองที่ 1 ตามแนวทาง Moody's Rating	แบบจำลองที่ 2 ศึกษาโดยใช้ CAMEL
<p><b>4. Earning</b></p> <p>4.1) Return on Assets [ROA (+)] อัตราส่วนกำไรสุทธิสิ้นงวดต่อสินทรัพย์รวมเฉลี่ย หน่วย:เปอร์เซ็นต์ในรูปแบบทศนิยม <math>ROA = (\text{Trailing 12M Net Income} / \text{Average Total Assets}) * 100</math></p>	<p>4.2) Net Interest Margin [NIM (+)] อัตราส่วนรายได้ดอกเบี้ยสุทธิสำหรับงวดต่อสินทรัพย์รวมเฉลี่ย หน่วย:เปอร์เซ็นต์ในรูปแบบทศนิยม รายได้จากดอกเบี้ยต่อสินทรัพย์สุทธิเฉลี่ยลบด้วยค่าใช้จ่ายดอกเบี้ยต่อสินทรัพย์สุทธิเฉลี่ย (รายได้ดอกเบี้ยสุทธิ หักด้วยสินทรัพย์ที่สร้างรายได้) <math>NIM = (\text{Investment Income} - \text{Interest Expense}) / \text{Average Earning Asset}</math> <i>Investment Income (Losses)</i> ได้แก่ ดอกเบี้ยรับจากเงินให้สินเชื่อ การลงทุนในหลักทรัพย์ รายได้จากการค้าหลักทรัพย์ และเงินปันผลรับจากการลงทุนในหลักทรัพย์ <i>Earning Assets</i> คือ เงินลงทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ของกิจการ ได้แก่ เงินลงทุนระยะสั้น สินเชื่อเงินให้กู้ยืม สินทรัพย์ระหว่างธนาคาร (Interbank Asset) และเงินลงทุนระยะยาว</p>
<p><b>5. Liquidity</b></p> <p>5.1) Total Loans to Total Deposits [TLTD (-)] อัตราส่วนสินเชื่อรวมสิ้นงวดต่อเงินฝากรวมสิ้นงวด หน่วย: เปอร์เซ็นต์ในรูปแบบทศนิยม <math>TLTD = (\text{Total Loans} / \text{Total Deposits}) * 100</math></p>	<p>5.2) Total Deposits to Total Assets [TDTA (+)] อัตราส่วนเงินฝากสิ้นงวดต่อสินทรัพย์รวมสิ้นงวด หน่วย: เปอร์เซ็นต์ในรูปแบบทศนิยม <math>TDTA = (\text{Total Deposits} / \text{Total Assets}) * 100</math></p>

ตาราง 4.9 สรุปตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบ (ต่อ)

ตัวแปรควบคุมที่ไม่เป็นอัตราส่วนทางการเงิน (Non-financial Variables)		
ตัวแปรควบคุม	นิยาม	สูตร
(1) Sovereign Rating [SR (+)]	อันดับเครดิตของประเทศสะท้อนถึงความสามารถ (Ability) และความเต็มใจ (Willingness) ของรัฐบาลในการชำระหนี้เต็มจำนวนและตรงตามกำหนดเวลา	กำหนดค่า <i>dummy</i> ดังนี้ “0” หมายถึง อันดับความน่าเชื่อถือของประเทศที่ไม่ได้อยู่ในอันดับ High Investment Grade “1” หมายถึง อันดับความน่าเชื่อถือของประเทศที่อยู่ในระดับ High Investment Grade
High Investment Grade	Aaa, Aa1, Aa2, Aa3	3
Moderate Investment Grade	A1, A2, A3, Baa1, Baa2, Baa3 Ba1,	2
Non-investment Grade	Ba2, Ba3, B1, B2, B3	1
(2) GDP Growth [GDPG (+)] หน่วย: เปอร์เซ็นต์ในรูปแบบทศนิยม	อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ คือมูลค่าของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายทั้งหมดในประเทศในช่วงเวลาหนึ่งปี	$GDPG = (GDP_t - GDP_{t-1}) / GDP_{t-1}$ GDP Growth คิดจากมูลค่าของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายทั้งหมดในประเทศในรูปแบบเงินสกุลของแต่ละประเทศ
(3) Assets Size [SIZE (+)] หน่วย: ค่าล็อกฐาน e ของสินทรัพย์รวมทั้งหมด (Total Assets) ในหน่วยล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (Millions of USD) การที่ค่านี้เพิ่มขึ้น 0.01 หน่วย หมายถึงขนาดธนาคารเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์	ขนาดของธนาคารเป็นส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันธุรกิจและมีผลต่ออันดับความน่าเชื่อถือ	$SIZE = \ln(\text{Total Assets})$

ตาราง 4.9 สรุปตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบ (ต่อ)

ตัวแปรควบคุมที่ไม่เป็นอัตราส่วนทางการเงิน (Non-financial Variables)		
ตัวแปรควบคุม	นิยาม	สูตร
(4) AEC (+)	ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเริ่มเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2015 แสดงถึงการมีแนวโน้มที่ดีขึ้นของเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศอาเซียน แสดงถึง Forward-looking ที่ดีขึ้น และธนาคารของประเทศในกลุ่มก็มีโอกาสได้รับอันดับความน่าเชื่อถือที่เพิ่มขึ้น	$AEC = dummy$ “1” เป็นปีที่เริ่ม AEC (ปี 2015) “0” เป็นปีอื่น ๆ (ปี 2006 - 2014)

หมายเหตุ (ตารางที่ 4.9): คำอธิบายและสูตรตัวแปรจากฐานข้อมูล Bloomberg และ Knoema.com



## บทที่ 5

### ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคาร อันดับความน่าเชื่อถือของประเทศ อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ และ อัตราส่วนทางการเงินของธนาคารพาณิชย์ในกลุ่มประเทศประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือ AEC ได้แก่ ไทย เวียดนาม มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ รวมทั้งธนาคารพาณิชย์ของประเทศ ญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ ที่เสนอให้ บริษัท Moody's จัดอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ปี ค.ศ. 2006 ถึง 2015 รวมระยะเวลา 10 ปี จำนวน 79 ธนาคาร ทั้งหมด 592 ข้อมูล โดยยกเว้นธนาคารของประเทศ พม่า ลาว กัมพูชา และบรูไน เนื่องจากธนาคารในประเทศเหล่านั้นยัง ไม่มีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือทำให้ไม่ถูกรวมในงานวิจัยนี้

ข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารพาณิชย์และอันดับความน่าเชื่อถือของประเทศถูกเก็บรวบรวมจากข้อมูลของบริษัท Moody's ([www.moody.com](http://www.moody.com)) ส่วนข้อมูลทางการเงิน และข้อมูลอื่นที่ใช้ในการจัดอันดับความน่าเชื่อถือถูกเก็บรวบรวมมาจากรฐานข้อมูล Bloomberg ในรูปสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ (USD) ทั้งหมด

ตารางที่ 5.1 แสดงถึงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของตัวแปรอิสระ จะเห็นว่าธนาคารที่อันดับความน่าเชื่อถือสูงกว่าจะมีคุณภาพของสินทรัพย์ที่ดีกว่าเห็นได้จากการที่สัดส่วนสำรองต่อเงินให้สินเชื่อต่ำกว่า และมีขนาดสินทรัพย์ที่ใหญ่กว่า เมื่อเทียบกับธนาคารที่มีอันดับความน่าเชื่อถือต่ำกว่า

ตาราง 5.1 ค่าเฉลี่ย (x) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD(x)) ของตัวแปรอิสระ

ตัวแปร	Non-investment Grade		Moderate Investment Grade		High Investment Grade		รวมทุกอันดับความน่าเชื่อถือ	
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.
<b>n</b>	117		375		100		592	
<b>TCE</b>	0.089	0.025	0.066	0.031	0.054	0.021	0.069	0.030
<b>CETA</b>	0.092	0.024	0.069	0.031	0.060	0.025	0.072	0.031
<b>NPLTL</b>	0.032	0.024	0.028	0.023	0.021	0.011	0.028	0.022
<b>PLLTL</b>	0.014	0.010	0.005	0.007	0.003	0.004	0.006	0.008
<b>LG</b>	0.244	0.253	0.081	0.138	0.057	0.089	0.109	0.175
<b>AG</b>	0.197	0.232	0.077	0.123	0.051	0.061	0.096	0.153
<b>ROA</b>	0.014	0.007	0.007	0.008	0.005	0.005	0.008	0.008
<b>NIM</b>	0.048	0.019	0.024	0.016	0.014	0.006	0.027	0.019
<b>TLTD</b>	0.769	0.167	0.877	0.391	0.882	0.478	0.857	0.378
<b>TDTA</b>	0.735	0.090	0.754	0.135	0.672	0.163	0.737	0.136
<b>SR</b>	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.404	0.491
<b>GDPG</b>	0.056	0.014	0.023	0.030	0.019	0.043	0.029	0.033
<b>SIZE</b>	9.510	0.733	11.061	1.141	12.291	1.137	10.962	1.367
<b>AEC</b>	0.051	0.222	0.147	0.354	0.040	0.197	0.110	0.313

หมายเหตุ: n หมายถึงจำนวนข้อมูลที่ทดสอบ, TCE (Average Tangible Common Equity / Average Tangible Assets), CETA (Average Common Equity / Average Total Assets), NPLTL (Average Non-performing Loans / Average Total Loans), PLLTL (Provision for Loans Losses / Average Total Loans), LG ((Total Loans - Total Loans same period prior year) / Total Loans from same period prior year), AG ((Total Assets - Total Assets same period prior year) / Total Assets from same period prior year), ROA (Return on Assets = (Trailing 12M Net Income / Average Total Assets)), NIM (Net Interest Margin (Investment Income - Interest Expense) / Average Earning Asset), TLTD (Total Loans / Total Deposits), TDTA (Total Deposits / Total Assets), SR (Sovereign Rating), GDPG (GDP Growth), SIZE (Ln of Total Assets) and AEC (dummy variable)



## บทที่ 6

### แบบจำลองทางทฤษฎีและการประมาณค่าทางสถิติ

ในการศึกษานี้ใช้แบบจำลอง Ordered Probit ในการวิเคราะห์ความสามารถชำระหนี้ หรือการปฏิบัติตามภาระผูกพันทางการเงินตามเงื่อนไขสัญญาซึ่งสะท้อนผ่านอันดับความน่าเชื่อถือ (เอนก อรุณศรีแสงไชย, ภูริณัฐ อังศุวัฒน์กุล, วรณภา ยินดีธรรม, และ ปิยภัสร ธาระวานิช, 2554) แบบจำลองที่ใช้เป็นแบบจำลองคะแนนความสามารถในการชำระหนี้ของบริษัทที่สถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือประเมิน (Agency-rating model) โดยคะแนนเครดิต (Agency rating scores or AR) เป็นตัวแปรที่เราไม่สามารถสังเกตค่าได้ (Unobservable variable) โดยคะแนนนี้จะสะท้อนถึงความเสี่ยงในการไม่ปฏิบัติตามภาระผูกพันทางการเงิน ค่าคะแนนที่มากขึ้นจะสะท้อนความเสี่ยงลดลงตามแบบจำลองค่าคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือ (AR) จะมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรอิสระที่เป็นอัตราส่วนทางการเงิน (CAMEL) และตัวแปรที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงินอื่น ๆ (Non-financial ratio variables)

$$AR_{it} = X_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

เมื่อ AR = คะแนนอันดับความน่าเชื่อถือ

โดย  $i$  คือ ธนาคารที่  $i$ ;  $i$  แทนธนาคารที่ 1-79 และ

$t$  คือ ณ ปีที่  $t$ ;  $t$  แทนปี 2006-2015

$X$  = ตัวแปรอิสระที่เป็นอัตราส่วนทางการเงิน (CAMEL) และตัวแปรที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงินอื่น ๆ (Non-financial ratio variables)

ตัวแปรอิสระในแบบจำลองที่ 1 คือ TCE, NPLTL, LG, ROA, TLTD และตัวแปรที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงิน ได้แก่ SR, GDPG, SIZE, และ AEC

ตัวแปรอิสระในแบบจำลองที่ 2 คือ CETA, PLLTL, AG, NIM, TDTA และตัวแปรที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงิน ได้แก่ SR, GDPG, SIZE, และ AEC

$\varepsilon$  = ค่าความไม่แน่นอนซึ่งเป็นตัวแปรสุ่ม (Random noise)

โดยที่  $E(\varepsilon_i) = 0$

ค่าคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือ (AR) เป็นค่าที่ไม่สามารถสังเกตค่าได้ (Unobservable variable) (Altman & Rijken, 2004) สิ่งที่จะสังเกตค่าได้คืออันดับความน่าเชื่อถือที่ธนาคารได้รับ โดยธนาคารจะได้รับอันดับความน่าเชื่อถือ 3 ระดับ ได้แก่

$$\begin{aligned} y_{it} &= 1 & \text{if } -\infty < AR_{it} \leq T_2, \\ y_{it} &= 2 & \text{if } T_2 < AR_{it} < T_3, \\ y_{it} &= 3 & \text{if } T_3 < AR_{it} \leq \infty \end{aligned}$$

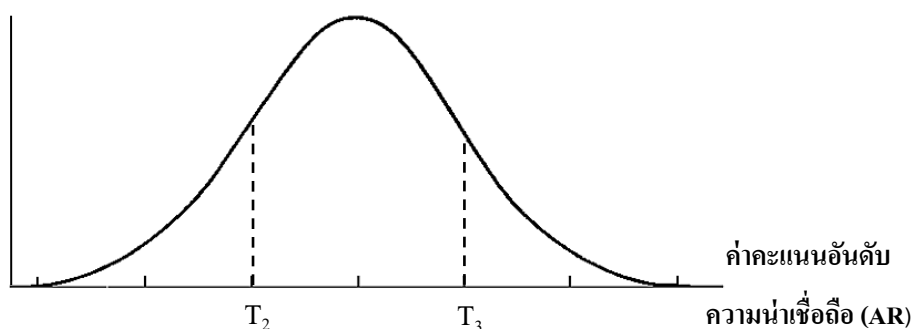
หมายเหตุ  $y_{it}$  = อันดับความน่าเชื่อถือที่ธนาคารได้รับจากการประเมินค่า

$T_2, T_3$  = ค่าตัดเกณฑ์ (Threshold) อันดับความน่าเชื่อถืออันดับ 2

และ 3 ตามลำดับ

แบบจำลอง Ordered Probit จะถูกประมาณค่าด้วยวิธี Maximum likelihood ซึ่งเป็นวิธีการประมาณค่าสำหรับสมการที่ไม่ใช่เส้นตรง การศึกษานี้ได้แบ่งอันดับความน่าเชื่อถือเป็น 3 ระดับ คือ 1, 2, 3 โดยเลขที่มากกว่าคืออันดับความน่าเชื่อถือที่ดีกว่า สมการคะแนน (AR) จะมีค่าคงที่เท่ากับศูนย์ คะแนนที่ได้จะนำไปเปรียบเทียบกับค่าตัดเกณฑ์  $T_2$  และ  $T_3$  ถ้าคะแนนต่ำกว่าค่าตัดเกณฑ์  $T_2$  ก็จะได้อันดับความน่าเชื่อถือที่ระดับ 1 ถ้าเกินค่าตัดเกณฑ์  $T_2$  แต่ไม่เกินค่าตัดเกณฑ์  $T_3$  ก็จะได้อันดับความน่าเชื่อถือระดับ 2 และถ้าเกินค่าตัดเกณฑ์  $T_3$  จึงจะได้อันดับความน่าเชื่อถือระดับ 3

การกระจายตัวแบบปกติของค่าความน่าจะเป็น



นอกจากนี้เพื่อควบคุมผลของลักษณะเฉพาะของแต่ละธนาคาร การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้แบบจำลอง Random Effect Ordered Probit ซึ่งมีค่าพารามิเตอร์เพิ่มมาคือ  $v_i$  ที่เป็นค่าคงที่เฉพาะของแต่ละธนาคาร (Individual Effect) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์และมีค่าความแปรปรวนคงที่ และนำผลที่ได้จากแบบจำลองไปเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากแบบจำลอง Ordered Probit เพื่อดูความสามารถในการพยากรณ์ของทั้ง 2 แบบจำลอง

แบบจำลอง Random Effect Ordered Probit ในรูปแบบเชิงเส้น

$$y_{it}^* = x_{it}\beta + v_i + \varepsilon_{it}$$

โดยความน่าจะเป็นที่ธนาการซึ่งได้คะแนนอันดับความน่าเชื่อถือ (AR) จะได้รับอันดับความน่าเชื่อถือแต่ละอันดับเท่ากับ

$$\begin{aligned} p_{itk} &= P(y_{it}^* = 1) = P(X_{it}\beta + v_i + \varepsilon_{it} < T_2) \\ &= -\Phi(T_2 - X_{it}\beta - v_i) \\ p_{itk} &= P(y_{it}^* = 2) = P(T_2 < X_{it}\beta + v_i + \varepsilon_{it} < T_3) \\ &= \Phi(T_3 - X_{it}\beta - v_i) - \Phi(T_2 - X_{it}\beta - v_i) \\ p_{itk} &= P(y_{it}^* = 3) = P(X_{it}\beta + v_i + \varepsilon_{it} > T_3) \\ &= \Phi(T_3 - X_{it}\beta - v_i) \end{aligned}$$

หมายเหตุ  $p_{itk}$  = ค่าความน่าจะเป็นที่ธนาการได้คะแนนอันดับความน่าเชื่อถือในแต่ละอันดับ

$\Phi$  = ฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมของการกระจายตัวแบบปกติ

$y_{it}$  = อันดับความน่าเชื่อถือที่ธนาการได้รับจากการประมาณค่า

$T_2, T_3$  = ค่าตัดเกณฑ์ (Threshold) อันดับความน่าเชื่อถืออันดับ 2 และ 3 ตามลำดับ

ค่าสัมประสิทธิ์ในสมการคะแนน (AR) ที่ประมาณได้จากแบบจำลอง Ordered Probit นั้นไม่สะดวกในการตีความและนำไปใช้ในการอธิบายโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ดังนั้น งานศึกษานี้จึงศึกษาการเปลี่ยนแปลงของค่าความน่าจะเป็นที่ธนาการจะได้รับอันดับความน่าเชื่อถือต่าง ๆ เมื่อตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลงไป (Marginal Effect) เพื่อใช้ในการอธิบายว่าเมื่อค่าตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วยจากค่าเฉลี่ยจะมีผลต่อความน่าจะเป็นในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือแต่ละอันดับอย่างไร โดยความแม่นยำในการพยากรณ์ของแบบจำลองจะถูกวัดโดยการนำค่าอันดับความน่าเชื่อถือที่เกิดขึ้นจริงมาเปรียบเทียบกับอันดับความน่าเชื่อถือที่พยากรณ์ได้จากแบบจำลอง ซึ่งอันดับความน่าจะเป็นที่พยากรณ์ได้เป็นอันดับความน่าเชื่อถือที่ได้ค่าประมาณความน่าจะเป็นสูงที่สุด

## บทที่ 7

### ผลการทดสอบ

ในการพัฒนาแบบจำลองผู้วิจัยได้นำอัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญที่ใช้ดูภาพรวมความสามารถของธนาคารพาณิชย์ 5 กลุ่ม หรือที่เรียกว่า CAMEL มาพิจารณา โดยแบ่งเป็นอัตราส่วนแสดงความแข็งแกร่งของเงินทุน (Capital adequacy “C”) อัตราส่วนแสดงคุณภาพของสินทรัพย์ (Asset quality “A”) อัตราส่วนแสดงความสามารถของผู้บริหาร (Management ability “M”) อัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไร (Earning “E”) และอัตราส่วนแสดงสภาพคล่อง (Liquidity “L”) จากนั้นเลือกตัวแปรที่สัมพันธ์กับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของ Moody’s และตัวแปรที่มีค่า Spearman’s Rank Correlation Coefficient กับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือสูงของแต่ละกลุ่มมาใช้ในการศึกษา

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร ผู้วิจัยได้นำตัวแปรที่คัดเลือกมาแยกใส่ในสองโมเดล โดยใส่ตัวแปรอิสระที่เป็นอัตราส่วนทางการเงินลงไปกลุ่มอัตราส่วนหนึ่งตัวแปรต่อหนึ่งโมเดล โดยที่ตัวแปรอิสระที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงินจะเป็นตัวแปรควบคุม ซึ่งจะเหมือนกันทั้งสองแบบจำลอง รายละเอียดของแต่ละแบบจำลอง มีดังนี้

แบบจำลองที่ 1 เลือกอัตราส่วนตามแนวทางการจัดอันดับของ Moody’s ประกอบไปด้วย 9 ตัวแปรอิสระ แยกเป็นอัตราส่วนทางการเงิน 5 ตัวแปร ได้แก่ TCE, NPLTL, LG, ROA, และ TLTD และตัวแปรอิสระที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงินอีก 4 ตัวแปร ได้แก่ SR, GDPG, SIZE และ AEC ผลการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง Ordered Probit พบว่า มีตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 5 ทั้งสิ้น 6 ตัวแปร ได้แก่ NPLTL, LG, TLTD, SR, SIZE และ AEC และมีอีก 1 ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 ได้แก่ ROA

แบบจำลองที่ 2 คัดเลือกตัวแปรจากอัตราส่วนทางการเงินที่มี Spearman's Rank Correlation Coefficient กับอันดับความน่าเชื่อถือสูงที่สุดของแต่ละกลุ่มตัวแปร (CAMEL) ประกอบไปด้วย 9 ตัวแปรอิสระ แยกเป็นอัตราส่วนทางการเงิน 5 ตัวแปร ได้แก่ CETA, PLLTL, AG, NIM และ TDTA และตัวแปรอิสระที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงินอีก 4 ตัวแปร ได้แก่ SR, GDPG, SIZE และ AEC ผลการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง Ordered Probit พบว่า มีตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์

กับอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 5 ทั้งสิ้น 7 ตัวแปร ได้แก่ CETA, AG, NIM, TDTA, SR, SIZE และ AEC

ตารางที่ 7.1 แสดงความสัมพันธ์ที่ประเมินได้ระหว่างคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือ (AR) กับตัวแปรอิสระต่าง ๆ พร้อมทั้งค่าเกณฑ์ในการตัดเกรด ( $T_k$ ) ค่าคะแนนที่มากกว่าย่อมแสดงถึงโอกาสที่สูงกว่าที่จะได้อันดับความน่าเชื่อถือที่สูงขึ้น ค่า  $T_2$  หมายถึงค่าคะแนนที่ตัดเกรดระหว่าง Non-investment Grade กับ Moderate Investment Grade ส่วน  $T_3$  หมายถึงค่าคะแนนที่ตัดเกรดระหว่าง Moderate Investment Grade กับ High Investment Grade แบบจำลองที่ใช้ในการประมาณค่ามีทั้งแบบจำลอง Ordered Probit และแบบจำลอง Random Effects Ordered Probit

**ตาราง 7.1** ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือกับตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม อันดับความน่าเชื่อถือ (AR)	Ordered Probit		RE Ordered Probit	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
<b>Financial Ratios</b>				
<u>1. Capital adequacy</u>				
TCE (+)	3.378 (2.745)		13.325 (10.432)	
CETA (+)		14.809 *** (3.113)		21.627 ** (8.524)
<u>2. Asset quality</u>				
NPLTL (-)	-8.061 ** (3.378)		-46.349 ** (19.813)	
PLLTL (-)		-10.236 (9.948)		-28.680 * (15.346)
<u>3. Management ability</u>				
LG (+)	-1.387 ** (0.684)		-2.297 *** (0.678)	
AG (+)		-0.965** (0.439)		-1.462 (0.915)



ตาราง 7.1 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือกับตัวแปรอิสระ(ต่อ)

ตัวแปรตาม อันดับความน่าเชื่อถือ (AR)	Ordered Probit		RE Ordered Probit	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
<b>4. Earning</b>				
ROA (+)	-17.579 * (9.740)		-41.574 (29.034)	
NIM (+)		-31.462 *** (6.115)		-43.247 *** (15.591)
<b>5. Liquidity</b>				
TLTD (-)	0.855 *** (0.213)		1.546 ** (0.779)	
TDTA (+)		-1.268 ** (0.546)		-1.817 (1.703)
<b>Non-financial Variables</b>				
SR (+)	2.465 *** (0.507)	2.175 *** (0.469)	4.921 *** (1.351)	4.028 *** (1.293)
GDPG (+)	-0.759 (2.266)	-2.267 (2.256)	-7.229 ** (3.209)	-8.248 *** (2.678)
SIZE (+)	0.570 *** (0.071)	0.492 *** (0.065)	1.454 *** (0.389)	1.282 *** (0.357)
AEC (+)	0.466 ** (0.197)	0.364 ** (0.184)	1.003 ** (0.430)	1.068 *** (0.314)
T <sub>2</sub>	5.736 ***	3.441 ***	12.834 ***	9.714 **
T <sub>3</sub>	9.965 ***	7.566 ***	24.391 ***	19.484 ***
Rho			8.458 ***	5.089 ***
n	592	592	592	592
No of firms	79	79	79	79
Wald Chi <sup>2</sup>	120.86 ***	101.42 ***	59.81 ***	44.04 ***
Pseudo R <sup>2</sup>	0.4465	0.4613	0.3764	0.3447
Count R <sup>2</sup>	0.7686	0.8007	0.7145	0.7534

หมายเหตุ1: \*, \*\*, \*\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญ (Significant) ที่ระดับ ร้อยละ 10 ร้อยละ 5 และร้อยละ 1 ตามลำดับ, เครื่องหมายในวงเล็บคือ ทิศทางความสัมพันธ์ทางทฤษฎี, ค่าในวงเล็บคือ Robust Standard Error ของค่าสัมประสิทธิ์ที่ประเมินได้ เนื่องจากในแบบจำลองนี้มีปัญหาความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนไม่คงที่, ค่า Rho เป็นค่าที่แสดงถึง สัดส่วนความผันผวนที่เกิดจากลักษณะเฉพาะนี้ต่อค่าความผันผวนทั้งหมดของค่าความไม่แน่นอนทางสถิติ (random disturbance) ที่กำหนดค่าคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือ (AR) ค่านี้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ร้อยละ 1 ในทั้งสองโมเดล แสดงว่าลักษณะเฉพาะของแต่ละบริษัท (Individual effects) มีค่าต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ และแสดงว่าในการหาความสัมพันธ์ระหว่างอันดับความน่าเชื่อถือกับตัวแปรอิสระ เราจะต้องคำนึงถึงผลของลักษณะเฉพาะนี้ โดยการใช้แบบจำลอง Random Effects (RE) Ordered Probit ในการทดสอบสมมติฐานต่าง ๆ, Wald Chi<sup>2</sup> คือค่าทางสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระในแบบจำลองทุกตัวมีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่ การปฏิเสธสมมติฐาน จึงเท่ากับว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวที่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้, Pseudo R<sup>2</sup> คือค่าทางสถิติที่บ่งบอกว่าตัวแปรอิสระมีความสามารถในการอธิบายตัวแปรตามได้ดีเพียงใดโดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ค่า 1 หมายถึงตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้สมบูรณ์ ค่า 0 คือไม่สามารถอธิบายได้เลย และ Counted R<sup>2</sup> คือสัดส่วนการทำนายตัวแปรที่ถูกต้องของแบบจำลอง โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1

หมายเหตุ2: ตัวแปรตาม คือ Credit Rating, ตัวแปรควบคุม ได้แก่ SR (Sovereign Rating), GDPG (GDP Growth), SIZE (Ln of Total Assets) และ AEC (dummy variable), ตัวแปรอิสระแบ่งตามกลุ่ม CAMEL ที่ใช้ในแบบจำลองที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ได้แก่ C-Capital Adequacy คือ TCE (Average Tangible Common Equity / Average Tangible Assets) และ CETA (Average Common Equity / Average Total Assets) A-Asset Quality คือ NPLTL (Average Non-performing Loans / Average Total Loans) และ PLLTL (Provision for Loans Losses / Average Total Loans) M-Management Ability คือ LG ((Total Loans - Total Loans same period prior year) / Total Loans from same period prior year), AG ((Total Assets - Total Assets same period prior year) / Total Assets from same period prior year) E-Earning คือ ROA (Return on Assets = (Trailing 12M Net Income / Average Total Assets)) และ NIM (Net Interest Margin = (Investment Income - Interest Expense) / Average Earning Asset) และ L-Liquidity คือ TLTD (Total Loans / Total Deposits) และ TDTA (Total Deposits / Total Assets) หน่วย: เปอร์เซ็นต์ในรูปทศนิยม

ทั้งแบบจำลองที่ 1 และแบบจำลองที่ 2 สามารถอธิบายอันดับความน่าเชื่อถือได้ โดยที่ Overall Test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 ทั้งคู่ นอกจากนี้ค่า Rho ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึง สัดส่วน ความผันผวนที่เกิดจากลักษณะเฉพาะนี้ต่อค่าความผันผวนทั้งหมดของค่าความไม่แน่นอนทางสถิติ (random disturbance) ที่กำหนดค่าคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือ (AR) ค่านี้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 ในทั้งสองโมเดล แสดงว่าลักษณะเฉพาะของแต่ละธนาคาร (Individual effects) มีค่าต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ และแสดงว่าในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอันดับความน่าเชื่อถือกับตัวแปรอิสระควรคำนึงถึงผลของลักษณะเฉพาะของธนาคารในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอันดับความน่าเชื่อถือกับตัวแปรอิสระในครั้งนี้ด้วย แต่ทั้งนี้เมื่อคำนึงถึงค่า

Count R2 ซึ่งแสดงถึงสัดส่วนการทำนายตัวแปรที่ถูกต้องของแบบจำลอง จะพบว่าแบบจำลองที่ 2 ตามวิธี Ordered Probit นั้นมีค่า Count R2 สูงที่สุด คือร้อยละ 80.07 ดังนั้นผู้วิจัยยึดผลของแบบจำลองที่ 2 ตามวิธี Ordered Probit ในการสรุปผลการศึกษาเป็นหลักเพื่อให้สอดคล้องกับผลการทดสอบประสิทธิภาพการพยากรณ์อันดับความน่าเชื่อถือ

## ภาพรวม

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติจะพบว่าแบบจำลอง 2 ตามวิธี Ordered Probit มีตัวแปรอัตราส่วนทางการเงินที่มีความสัมพันธ์กับอันดับความน่าเชื่อถืออย่างมีนัยสำคัญ 4 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปร CETA, AG, NIM และ TDTA และมีตัวแปรที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงินที่มีนัยสำคัญทางสถิติ 3 ตัวแปร ได้แก่ SR, SIZE และ AEC โดยผู้วิจัยจะอธิบายผลการวิจัยแยกตามแต่ละกลุ่มของอัตราส่วนทางการเงิน CAMEL และตัวแปรที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงิน

## 7.1 ผลของตัวแปรอัตราส่วนทางการเงิน

### 1. อัตราส่วนที่แสดงถึงความแข็งแกร่งของเงินกองทุน (Capital adequacy)

เครื่องหมายความสัมพันธ์ของตัวแปรอัตราส่วนเงินทุนของเจ้าของต่อสินทรัพย์รวม CETA (+) เป็นไปตามคาดการณ์ กล่าวคือ เมื่อธนาคารมีส่วนของทุนต่อสินทรัพย์รวมเพิ่มขึ้น แสดงว่ามีทุนเพิ่มขึ้น มีความสามารถในการรับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นมากขึ้น ทำให้มีโอกาสได้รับอันดับความน่าเชื่อถือสูงขึ้นเพิ่มขึ้น ซึ่งอัตราส่วน CETA (+) ในวิธี RE Ordered Probit ก็ได้ผลเช่นเดียวกัน ส่วนอัตราส่วนมูลค่าของเงินทุนที่แท้จริง TCE (+) ในแบบจำลองที่ 1 ของทั้งสองวิธีก็มีเครื่องหมายแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรเป็นไปตามคาดการณ์

ตัวแปรอัตราส่วน CETA มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 กล่าวคือ เมื่อธนาคารมีความสามารถในการจัดการความสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้นเพิ่มขึ้น ธนาคารก็จะมีโอกาสที่ธนาคารจะได้อันดับความน่าเชื่อถือสูงขึ้นก็จะมากขึ้น ทั้งนี้ อาจกล่าวได้อีกว่า หากธนาคารต้องการเพิ่มอันดับความน่าเชื่อถือจะต้องเพิ่มส่วนทุนให้เพียงพอ ซึ่งส่วนของทุนนั้นมาจากการทำกำไรของบริษัท แต่ขณะเดียวกันนั้น ธนาคารจะต้องรักษาสภาพคล่องและคุณภาพของเงินให้สินเชื่อ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสินทรัพย์รวมให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดี อัตราส่วน CETA ในวิธี RE Ordered Probit นั้นก็มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน ขณะที่อัตราส่วน TCE ในแบบจำลองที่ 1 ของทั้งสองวิธีนั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าผลของตัวแปรได้ถูกสะท้อนในส่วนคุณภาพของสินทรัพย์และ

ความสามารถในการทำกำไรของธนาคารแล้ว เนื่องจากความสามารถในการทำกำไรเป็นส่วนหนึ่งของกำไรสะสมซึ่งเป็นส่วนของทุน

## 2. อัตราส่วนที่แสดงถึงคุณภาพของสินทรัพย์ (Asset quality)

เครื่องหมายความสัมพันธ์ของตัวแปรอัตราส่วนค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญต่อเงินให้สินเชื่อรวม PLLTL (-) เป็นไปตามคาดการณ์ กล่าวคือ เมื่อธนาคารมีการตั้งสำรองค่าเผื่อหนี้สูญ (Provision) ต่อเงินให้สินเชื่อรวมลดลง แสดงถึงการมีคุณภาพสินทรัพย์ที่ดีขึ้น ทำให้มีโอกาสได้รับอันดับความน่าเชื่อถือสูงขึ้นเพิ่มขึ้น ซึ่งอัตราส่วน PLLTL (-) ในวิธี RE Ordered Probit และอัตราส่วนสินเชื่อไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม NPLTL (-) ในแบบจำลองที่ 1 ของทั้งสองวิธีก็มีเครื่องหมายแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรเป็นไปตามคาดการณ์เช่นกัน

ตัวแปรอัตราส่วน PLLTL ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายอันดับความน่าเชื่อถือ ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่า ผลของตัวแปรได้ถูกสะท้อนในส่วนของทุนที่เพิ่มขึ้นแล้ว ทำให้ตัวแปร PLLTL ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม การตั้งสำรองค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญเป็นการเพิ่มกรอบการรองรับความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตของธนาคาร ซึ่งการตั้งสำรองค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญในแต่ละปีน้อยเกินไปจะทำให้ธนาคารแบกรับความเสี่ยงที่จะไม่สามารถจ่ายชำระหนี้ไว้มาก (Credit Risk) ดังนั้นธนาคารจะมีโอกาสที่จะได้รับอันดับความน่าเชื่อถือสูงขึ้นหากมีการตั้งสำรองค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญที่เพียงพอ ซึ่งในการประเมินของ Moody's จะพิจารณาด้วยว่าในระยะยาวธนาคารมีการตั้งสำรองมากน้อยเพียงใด โดยหากทุกปีในระยะเวลา 10 ปี ธนาคารมีการตั้งค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญอยู่ระหว่างร้อยละ 40-60 ของกำไรก่อนหักหนี้สูญและหนี้สงสัยจะสูญจะให้ความเห็นว่าคุณภาพของสินทรัพย์ธนาคารนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่ดี และธนาคารจะมีโอกาสที่จะได้รับอันดับความน่าเชื่อถือสูงขึ้น ทั้งนี้ จึงทำให้ PLLTL มีนัยสำคัญทางสถิติในวิธี RE Ordered Probit ที่มองทั้งธนาคาร ส่วนอัตราส่วน NPLTL ในแบบจำลอง 1 นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 5 ในทั้งสองวิธี

## 3. อัตราส่วนที่แสดงถึงความสามารถในการบริหาร (Management ability)

เครื่องหมายแสดงความสัมพันธ์ของอัตราส่วนการเติบโตของสินทรัพย์รวม AG (+) ไม่เป็นไปตามคาดการณ์ กล่าวคือ เมื่อธนาคารมีสินทรัพย์รวมเพิ่มขึ้น จะทำให้มีโอกาสได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือที่สูงขึ้นนั้นลดลง ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่า การเพิ่มขึ้นของสินทรัพย์ไม่ได้แสดงว่าผู้บริหารสามารถดำเนินงานได้ดีเสมอไป จะต้องดูคุณภาพของสินทรัพย์ที่เพิ่มขึ้นด้วย โดยหากธนาคารมี AG ที่สูงแต่อาจจะมาจากการเพิ่มขึ้นของสินเชื่อด้วยคุณภาพ (NPL) ก็ทำให้ธนาคารมีโอกาสได้รับคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือที่ลดลง ซึ่งตรงกับแนวทางการจัดอันดับของ Moody's



ที่พบว่าในหลายกรณีของการล้มละลายของธนาคารจะมีอัตราการเติบโตของเงินให้สินเชื่อสูงกว่าอัตราเฉลี่ยของตลาด เนื่องจากสะท้อนถึงการมีมาตรฐานในการรับลูกค้าที่ต่ำและส่งผลกระทบต่อคุณภาพของสินทรัพย์ลดลงในเวลาต่อมา ทั้งนี้อัตราส่วน AG (+) ในวิธี RE Ordered Probit และอัตราส่วนการเติบโตของเงินให้สินเชื่อ LG (+) ของแบบจำลองที่ 1 ในทั้งสองวิธีก็แสดงเครื่องหมายตรงข้ามจากการคาดการณ์เช่นเดียวกัน ซึ่งในการจัดอันดับของ Moody's หากธนาคารมี LG สูงกว่าร้อยละ 10 เป็นเวลาสามปีติดต่อกันจะเป็นตัวชี้้นำให้ Moody's คู่มือคุณภาพของสินทรัพย์มากขึ้นด้วย (เงินให้สินเชื่อ (Loan) เป็นส่วนหนึ่งของสินทรัพย์ในงบการเงิน)

ตัวแปรอัตราส่วน AG มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 5 กล่าวคือ เมื่อธนาคารมีการเติบโตสินทรัพย์รวมทั้งสูงขึ้นธนาคารก็จะมีโอกาสที่ธนาคารจะได้อันดับความน่าเชื่อถือสูงขึ้นก็จะมากขึ้น แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงคุณภาพของสินทรัพย์ที่เพิ่มขึ้นด้วย ทั้งนี้อัตราส่วน AG ในวิธี RE Ordered Probit นั้น ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอัตราส่วนการเติบโตของเงินให้สินเชื่อ LG ในแบบจำลองที่ 1 ของทั้งสองวิธีนั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

#### 4. อัตราส่วนที่แสดงถึงความสามารถในการทำกำไร (Earning)

เครื่องหมายความสัมพันธ์ของส่วนต่างของดอกเบี้ย NIM (+) ไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ กล่าวคือ เมื่อธนาคารมี NIM เพิ่มขึ้น จะทำให้มีโอกาสได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือที่สูงขึ้นนั้นลดลง ซึ่งผลที่ได้แม้จะไม่ตรงกับทางทฤษฎี แต่อาจกล่าวได้ว่าการที่ธนาคารที่ NIM สูงไม่ได้แสดงถึงความสามารถในการทำกำไรของธนาคารที่สูงเสมอไป เพราะส่วนต่างของดอกเบี้ยที่สูงอาจมาจากการที่ธนาคารนั้นเน้นปล่อยสินเชื่อความเสี่ยงสูง เช่น สินเชื่อบุคคล สินเชื่อบัตรเครดิต ซึ่งเป็นสินเชื่อที่ได้ดอกเบี้ยสูงกว่าสินเชื่อประเภทอื่น ๆ แต่ความเสี่ยงที่ธนาคารจะไม่ได้รับชำระหนี้คืนก็สูงกว่าด้วย ดังนั้น ในการวิเคราะห์ NIM ควรจะต้องดูหนี้เสียหรือ NPL ควบคู่ไปด้วย ถ้าธนาคารใดมี NIM และ NPL สูง ก็ไม่สามารถสรุปได้ว่าธนาคารนั้นมีโอกาสที่จะได้รับอันดับความน่าเชื่อถือดีกว่าธนาคารที่มี NIM ต่ำกว่า แต่ NPL ต่ำกว่ามาก ทั้งนี้ NIM (+) ในวิธี RE Ordered Probit และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ ROA (+) ของแบบจำลองที่ 1 ในทั้งสองวิธีก็แสดงเครื่องหมายแตกต่างจากการคาดการณ์เช่นเดียวกัน

ตัวแปรส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย NIM มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 กล่าวคือ เมื่อธนาคารมีส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้น ธนาคารก็จะมีโอกาสที่ธนาคารจะได้อันดับความน่าเชื่อถือสูงขึ้นลดลง ทั้งนี้ NIM ในวิธี RE Ordered Probit นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 เช่นเดียวกัน ส่วนในแบบจำลองที่ 1 นั้น อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ ROA ตามวิธี Ordered



Probit มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 ขณะที่ ROA ตามวิธี RE Ordered Probit ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เนื่องจากตัวแปร ROA เป็นการวัดความสามารถในการทำกำไรที่มาจากผลการดำเนินงานธุรกิจโดยไม่ได้คำนึงถึงแหล่งที่มาของเงินทุนหรือต้นทุนของเงินทุนว่ามาจากส่วนหนี้หรือส่วนของทุน ซึ่งตามลักษณะธุรกิจของธนาคารแล้ว แหล่งที่มาของทุนจะเกิดจากเงินรับฝาก (Deposits) และการออกหุ้นกู้ (Borrowings) ดังนั้นเพื่อเป็นการแสดงถึงกำไรที่มีผลจริงต่อผู้ถือหุ้น ผู้วิจัยจึงได้เปลี่ยนตัวแปรจาก ROA เป็น ROE ในแบบจำลองที่ 1 เพื่อดูผลที่เกิดขึ้น พบว่าแบบจำลองที่ใช้ ROE มี Overall Test ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 เครื่องหมายแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ได้ ไม่แตกต่างจากเครื่องหมายแสดงความสัมพันธ์ที่ได้จากแบบจำลองที่ใช้ ROA มีตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 5 หรือ ร้อยละ 1 จำนวน 6 ตัวแปร ได้แก่ NPLTL, LG, TLTD, SR, SIZE และ AEC แต่ตัวแปร ROE นั้น ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า Pseudo R2 และ Count R2 ของทั้งแบบจำลองจาก ROA และ ROE นั้น ไม่แตกต่างกันมาก ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่า สำหรับการศึกษานี้ ทั้งตัวแปร ROA และ ROE สามารถเป็นตัวแทนของการวัดความสามารถในการทำกำไรได้ ผลของแบบจำลองใหม่ถูกแสดงไว้ในภาคผนวก ตาราง ก-5

##### 5. อัตราส่วนที่แสดงถึงความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง (Liquidity)

อัตราส่วนเงินรับฝากรวมต่อสินทรัพย์รวม TDTA (+) ไม่เป็นไปตามคาดการณ์ กล่าวคือเมื่อธนาคารมีอัตราส่วน TDTA (+) เพิ่มขึ้น จะทำให้มีโอกาสได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือที่สูงขึ้นนั้นลดลง ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่าการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนเงินรับฝาก (Deposits) ต่อสินทรัพย์รวมไม่ได้แสดงถึงการมีสภาพคล่องที่สูงของธนาคารเสมอไป ทั้งนี้ต้องดูด้วยว่าสินทรัพย์ที่ธนาคารถือไว้นั้นมีสภาพคล่องเหมาะสมตามลักษณะของเงินรับฝากหรือหนี้สินของธนาคารหรือไม่ หากธนาคารมีหนี้สินระยะสั้นจำนวนมาก ธนาคารก็ควรมีสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องสูงเพื่อรองรับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ในวิธี RE Ordered Probit อัตราส่วน TDTA (+) ก็ได้เครื่องหมายแตกต่างจากการคาดการณ์เช่นเดียวกับผลในวิธี Ordered Probit

อัตราส่วนเงินให้สินเชื่อรวมต่อเงินรับฝากรวม TLTD (-) ของแบบจำลองที่ 1 ในทั้งสองวิธีก็ไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ กล่าวคือ เมื่อธนาคารมี TLTD เพิ่มขึ้น จะทำให้มีโอกาสได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือที่สูงขึ้นนั้นเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่า การมีอัตราส่วน TLTD ที่สูงไม่ได้แสดงถึงการไม่มีสภาพคล่องของธนาคารเสมอไป ทั้งนี้ธนาคารควรรักษาอัตราส่วน TLTD ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เนื่องจากการมีอัตราส่วน TLTD ที่ต่ำเกินไป อาจแสดงว่าธนาคารไม่นำเงินที่

มีมาทำกำไรได้มากกว่าที่ควร และการมีอัตราส่วน TLTD ที่สูงเกินไปก็อาจแสดงถึงการขาดสภาพคล่องของธนาคาร

อัตราส่วน TDTA ของแบบจำลองที่ 2 ในวิธี Ordered Probit นั้น มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 5 แต่ TDTA ในวิธี RE Ordered Probit นั้น ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และอัตราส่วน TLTD ของแบบจำลองที่ 1 ในทั้ง 2 วิธีนั้น มีนัยสำคัญทางสถิติที่สามารถอธิบายอันดับความน่าเชื่อถือได้

## 7.2 ตัวแปรที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงิน (Non-financial variable)

ตัวแปรอัตราส่วนที่ไม่ใช่ทางการเงินทั้งอันดับความน่าเชื่อถือของประเทศ SR (+) และขนาดของสินทรัพย์ของธนาคาร SIZE (+) มีเครื่องหมายความสัมพันธ์เป็นไปทางเดียวกับที่คาดการณ์ และมีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคาร กล่าวคือ เมื่อธนาคารตั้งอยู่ในประเทศที่มีอันดับความน่าเชื่อถือสูงจะมีโอกาสได้อันดับความน่าเชื่อถือสูงด้วย เนื่องจากการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้ธนาคารของบริษัทจัดอันดับนั้น จะคำนึงถึงระบบเศรษฐกิจ การเมืองและความแข็งแกร่งของระบบสถาบันการเงินของประเทศที่ธนาคารตั้งอยู่ด้วย โดยส่วนใหญ่อันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารจะไม่สูงเกินกว่าอันดับความน่าเชื่อถือของประเทศที่ธนาคารนั้นตั้งอยู่ เช่นเดียวกับขนาดของสินทรัพย์ของธนาคารที่ถ้าธนาคารมีขนาดใหญ่ จะแสดงถึงการจัดการที่ดี ก็จะมีโอกาสที่สูงขึ้นที่จะได้อันดับความน่าเชื่อถือที่ดีด้วย

ยิ่งไปกว่านั้นตัวแปรหุ่น AEC (+) ก็มีเครื่องหมายเป็นไปตามคาดการณ์และมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าปีที่เปิด AEC มีผลต่ออันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารประเทศในกลุ่ม

ตัวแปร GDPG (+) นั้นมีเครื่องหมายแสดงความสัมพันธ์ไม่ตรงกับที่คาดการณ์ คือเมื่อประเทศมี GDPG ลดลงจะทำให้ธนาคารมีโอกาสได้คะแนนอันดับความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่า ในประเทศที่พัฒนาแล้วการเติบโตของ GDP จะมีอัตราต่ำกว่าประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งประเทศที่พัฒนาแล้วเช่น ญี่ปุ่น มีอัตราการเติบโตของ GDP เฉลี่ย 10 ปีที่ศึกษาเพียงร้อยละ 0.39 ขณะที่ มีอันดับความน่าเชื่อถือของประเทศสูง ดังนั้นจึงทำให้เครื่องหมายที่ได้จากแบบจำลองของ GDPG ตรงข้ามกับคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคาร

ตัวแปร GDPG ในวิธี Ordered Probit ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กลับมีนัยสำคัญทางสถิติในวิธี RE Ordered Probit อาจกล่าวได้ว่า ในการวิเคราะห์ GDPG ต้องดูข้อมูลในระยะยาว เพื่อดูความมีเสถียรภาพของ GDP ของประเทศ ดังนั้นจึงทำให้ GDPG ในวิธี Ordered Probit ที่วิเคราะห์

ข้อมูลเป็นรายข้อมูล ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในวิธี RE Ordered Probit ที่วิเคราะห์ข้อมูลเป็นราย  
ธนาคาร ซึ่งมีมากกว่า 1 ปี นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติ

โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่า เมื่อธนาคารมีส่วนของทุนต่อสินทรัพย์รวมเพิ่มขึ้น แสดงว่า มี  
ทุนเพิ่มขึ้น มีความสามารถในการรับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นมากขึ้น ทำให้มีโอกาสดำเนินการ  
ความน่าเชื่อถือสูงขึ้น ในทางกลับกันหากธนาคารมีอัตราการจัดค่าเผื่อหนี้สูญ (Provision) ลดลง  
และมีอัตราส่วนเงินรับฝากต่อสินทรัพย์รวมลดลง แสดงถึงการมีคุณภาพสินทรัพย์ที่ดีขึ้น และการมี  
สภาพคล่องที่สูงขึ้นของธนาคาร ทำให้มีโอกาสดำเนินการความน่าเชื่อถือที่เพิ่มสูงขึ้นด้วย



ตาราง 7.2 ค่า Marginal Effects (ME) ของตัวแปรอิสระที่มีต่อโอกาสในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือแต่ละอันดับ โดยการวัดว่าค่าตัวแปรอิสระนั้นเพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยของตัวเองหนึ่งหน่วย (หน่วยของแต่ละตัวแปร ดูได้จากตาราง 4.9) จะมีผลกระทบต่อค่าความน่าจะเป็นในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือแต่ละอันดับอย่างไร โดยให้ค่าตัวแปรอิสระตัวอื่น ๆ มีค่าคงที่อยู่ที่ค่าเฉลี่ย

ตาราง 7.2 ค่า Marginal Effects ของตัวแปรอิสระต่อโอกาสในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือแต่ละอันดับ

ตัวแปรอิสระ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	Ordered Probit Model 1			Ordered Probit Model 2		
			CR=1	CR=2	CR=3	CR=1	CR=2	CR=3
<b>Financial Ratios</b>								
<u>1. Capital adequacy</u>								
TCE (+)	0.069	0.030	-0.1900	0.0826	0.1074			
CETA (+)***	0.072	0.031				-0.9226	0.3952	0.5274
<u>2. Asset quality</u>								
NPLTL (-)**	0.028	0.022	0.4535	-0.1972	-0.2564			
PLLTL (-)	0.006	0.008				0.6377	-0.2731	-0.3645
<u>3. Management ability</u>								
LG (+)**	0.109	0.175	0.0780	-0.0339	-0.0441			
AG (+)**	0.096	0.153				0.0601	-0.0257	-0.0344
<u>4. Earning ability</u>								
ROA (+)*	0.008	0.008	0.9890	-0.4299	-0.5591			
NIM (+)***	0.027	0.019				1.9600	-0.8396	-1.1205
<u>5. Liquidity</u>								
TLTD (-)***	0.857	0.378	-0.0481	0.0209	0.0272			
TDTA (+)**	0.737	0.136				0.0790	-0.0339	-0.0451
<b>Non-financial Variables</b>								
SR (+)***/**	0.404	0.491	-0.1622	-0.0551	0.2173	-0.1464	-0.0362	0.1826
GDPG (+)-/-	0.029	0.033	0.0427	-0.0186	-0.0242	0.1412	-0.0604	-0.0807
SIZE (+)***/**	10.962	1.367	-0.0321	0.0139	0.0181	-0.0306	0.0131	0.0175
AEC (+)**/**	0.110	0.313	-0.0186	-0.0040	0.0226	-0.0174	-0.0005	0.0178



หมายเหตุ1: \*, \*\*, \*\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญ (Significant) ที่ระดับ ร้อยละ 10 ร้อยละ 5 และร้อยละ 1 ตามลำดับ, เครื่องหมายในวงเล็บคือ ทิศทางความสัมพันธ์ทางทฤษฎี

หมายเหตุ2: ตัวแปรตาม คือ Credit Rating, ตัวแปรควบคุม ได้แก่ SR (Sovereign Rating), GDPG (GDP Growth), SIZE (Ln of Total Assets) และ AEC (dummy variable), ตัวแปรอิสระแบ่งตามกลุ่ม CAMEL ที่ใช้ในแบบจำลองที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ได้แก่ C-Capital Adequacy คือ TCE (Average Tangible Common Equity / Average Tangible Assets) และ CETA (Average Common Equity / Average Total Assets) A-Asset Quality คือ NPLTL (Average Non-performing Loans / Average Total Loans) และ PLLTL (Provision for Loans Losses / Average Total Loans) M-Management Ability คือ LG ((Total Loans - Total Loans same period prior year)/ Total Loans from same period prior year), AG ((Total Assets - Total Assets same period prior year)/ Total Assets from same period prior year) E-Earning คือ ROA (Return on Assets = (Trailing 12M Net Income / Average Total Assets)) และ NIM (Net Interest Margin = (Investment Income - Interest Expense) / Average Earning Asset) และ L-Liquidity คือ TLTD (Total Loans / Total Deposits) และ TDTA (Total Deposits / Total Assets) หน่วย: เปอร์เซ็นต์ในรูปทศนิยม

ในส่วนของค่า Marginal Effects (ME) ของทั้งแบบจำลองที่ 1 และแบบจำลองที่ 2 ถูกคำนวณมาจากแบบจำลอง Ordered Probit เนื่องจาก ME จากแบบจำลอง RE Ordered Probit จะมีค่าไม่คงที่สำหรับแต่ละธนาคาร เนื่องจากค่าที่ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของแต่ละธนาคาร (Individual Effects) ด้วย ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการตีความจึงเลือกรายงานค่า ME จากแบบจำลอง Ordered Probit ซึ่งจะมีค่าคงที่เมื่อคำนวณที่ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระ นอกจากนี้ในการอธิบายผลผู้วิจัยจะยึดจากแบบจำลองที่ 2 เป็นหลัก

ผลการศึกษาพบว่าตัวแปรอิสระประเภทอัตราส่วนทางการเงินมีผลต่อความน่าจะเป็นในการเพิ่มหรือลดอันดับความน่าเชื่อถือสูงสุด คือส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย (NIM) โดยเมื่อ NIM เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ย 1 หน่วย หรือ ร้อยละ 1 จากค่าเฉลี่ย ค่าความน่าจะเป็นของธนาคารที่จะได้รับการจัดอันดับให้อยู่ในกลุ่ม Non-investment Grade จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 19.6 ค่าความน่าจะเป็นของธนาคารที่จะได้รับการจัดอันดับให้อยู่ในกลุ่ม Moderate Investment Grade จะลดลงร้อยละ 8.396 และค่าความน่าจะเป็นของธนาคารที่จะได้รับการจัดอันดับให้อยู่ในกลุ่ม High Investment Grade จะลดลงร้อยละ 11.205

ส่วนของตัวแปรอิสระประเภทที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงินนั้น อันดับเครดิตของประเทศ (SR) มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเพิ่มหรือลดอันดับความน่าเชื่อถือด้วย โดยหากประเทศที่มีอันดับความน่าเชื่อถือในกลุ่มที่ไม่ใช่ High Investment Grade ได้ถูกเลื่อนอันดับความน่าเชื่อถือเป็นกลุ่ม High Investment Grade (AAA, Aa3, Aa2, Aa1) ความน่าจะเป็นของธนาคารที่จะถูกจัดให้อยู่ในกลุ่ม Non-investment Grade จะลดลงร้อยละ 1.464 ความน่าจะเป็นของธนาคารที่จะถูกจัดให้

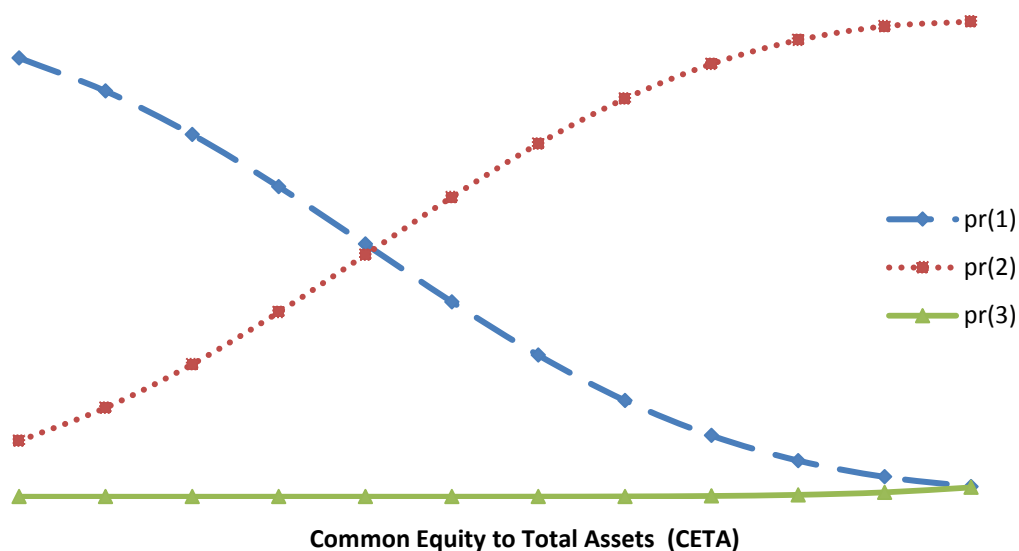


อยู่ในกลุ่ม Moderate Investment Grade จะลดลงร้อยละ 0.362 และค่าความน่าจะเป็นของธนาคารที่จะได้รับการจัดอันดับให้อยู่ในกลุ่ม High Investment Grade จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.826

นอกจากการใช้ ME แสดงผลของตัวแปรอิสระต่อความน่าจะเป็นในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือแต่ละอันดับแล้ว ผู้วิจัยได้สร้างกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่อความน่าจะเป็นสำหรับการรับอันดับความน่าเชื่อถือแต่ละอันดับ โดยกำหนดให้ตัวแปรอิสระตัวอื่นมีค่าคงที่อยู่ที่ค่าเฉลี่ย กราฟดังกล่าวจะแสดงถึงความสัมพันธ์ที่ไม่ใช่เชิงเส้นตรง (non-linear relationship) ระหว่างตัวแปรอิสระและความน่าจะเป็น ซึ่งแสดงได้ดังนี้



### อัตราส่วนแสดงความแข็งแกร่งของเงินทุน (Capital adequacy “C”)



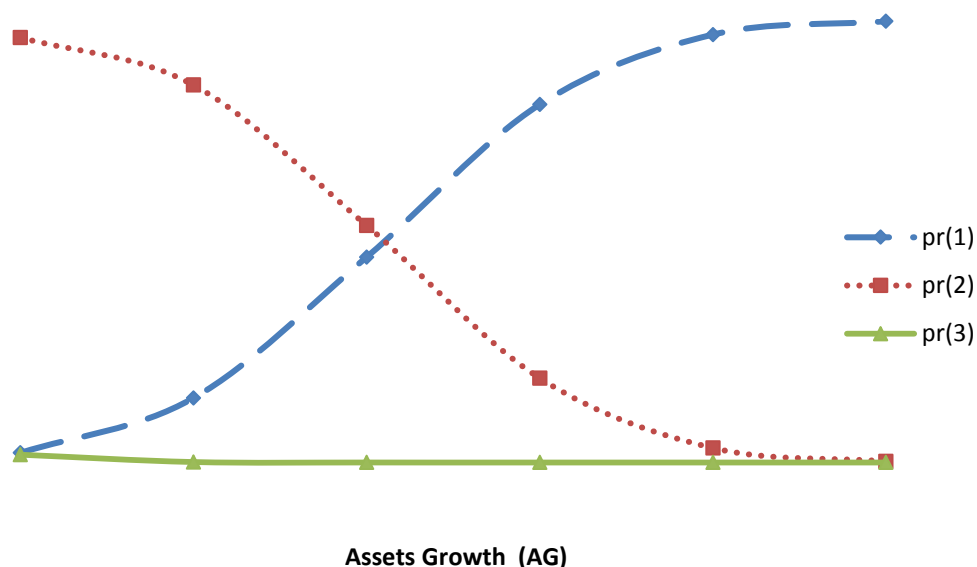
รูปภาพ 7.1 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนเงินทุนของเจ้าของต่อสินทรัพย์รวม (CETA) และความน่าจะเป็นในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือ

เส้น **pr(1)** สามารถอธิบายได้ว่าหากอัตราส่วนเงินทุนของเจ้าของต่อสินทรัพย์รวมของธนาคารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย หรือร้อยละ 1 จากค่าเฉลี่ย โดยที่ตัวแปรต้นตัวอื่นมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยแล้วความน่าจะเป็นที่ธนาคารจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม Non-investment grade จะลดลงร้อยละ 9.226

เส้น **pr(2)** สามารถอธิบายได้ว่าหากอัตราส่วนเงินทุนของเจ้าของต่อสินทรัพย์รวมของธนาคารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย หรือร้อยละ 1 จากค่าเฉลี่ย โดยที่ตัวแปรต้นตัวอื่นมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยแล้วความน่าจะเป็นที่ธนาคารจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม Moderate investment grade จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.952

เส้น **pr(3)** สามารถอธิบายได้ว่าหากอัตราส่วนเงินทุนของเจ้าของต่อสินทรัพย์รวมของธนาคารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 หน่วย หรือร้อยละ 1 จากค่าเฉลี่ย โดยที่ตัวแปรต้นตัวอื่นมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยแล้วความน่าจะเป็นที่ธนาคารจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม High investment grade จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.274

อัตราส่วนแสดงความสามารถของผู้บริหาร (Management ability “M”)



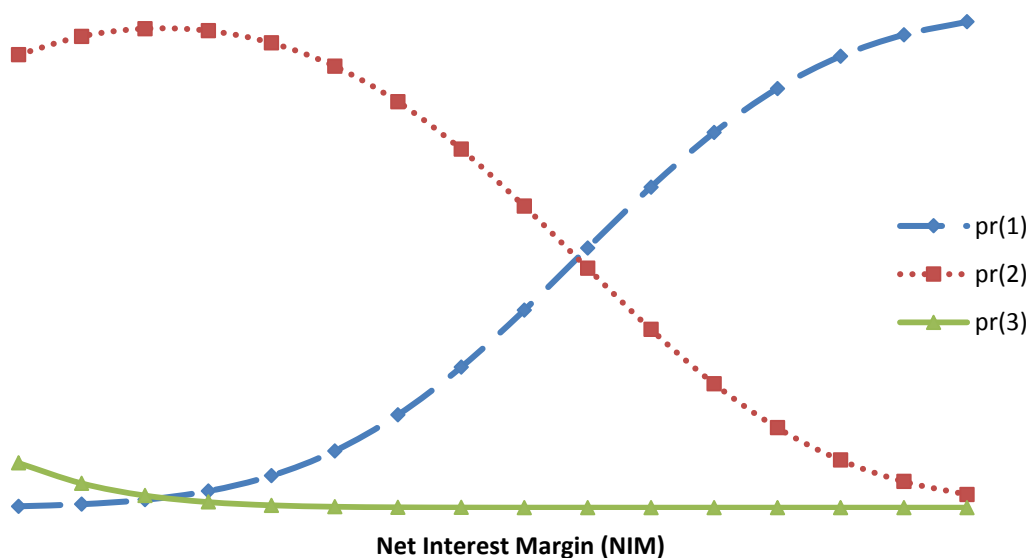
รูปภาพ 7.2 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเติบโตของสินทรัพย์รวม (AG) และความน่าจะเป็นในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือ

เส้น **pr(1)** สามารถอธิบายได้ว่าหากอัตราการเติบโตของสินทรัพย์รวมของธนาคารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย หรือร้อยละ 1 จากค่าเฉลี่ย โดยที่ตัวแปรต้นตัวอื่นมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยแล้วความน่าจะเป็นที่ธนาคารจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม Non-investment grade จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.601

เส้น **pr(2)** สามารถอธิบายได้ว่าหากอัตราการเติบโตของสินทรัพย์รวมของธนาคารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย หรือร้อยละ 1 จากค่าเฉลี่ย โดยที่ตัวแปรต้นตัวอื่นมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยแล้วความน่าจะเป็นที่ธนาคารจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม Moderate investment grade จะลดลงร้อยละ 0.257

เส้น **pr(3)** สามารถอธิบายได้ว่าหากอัตราการเติบโตของสินทรัพย์รวมของธนาคารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย หรือร้อยละ 1 จากค่าเฉลี่ย โดยที่ตัวแปรต้นตัวอื่นมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยแล้วความน่าจะเป็นที่ธนาคารจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม High investment grade จะลดลงร้อยละ 0.344

## อัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไร (Earning “E”)



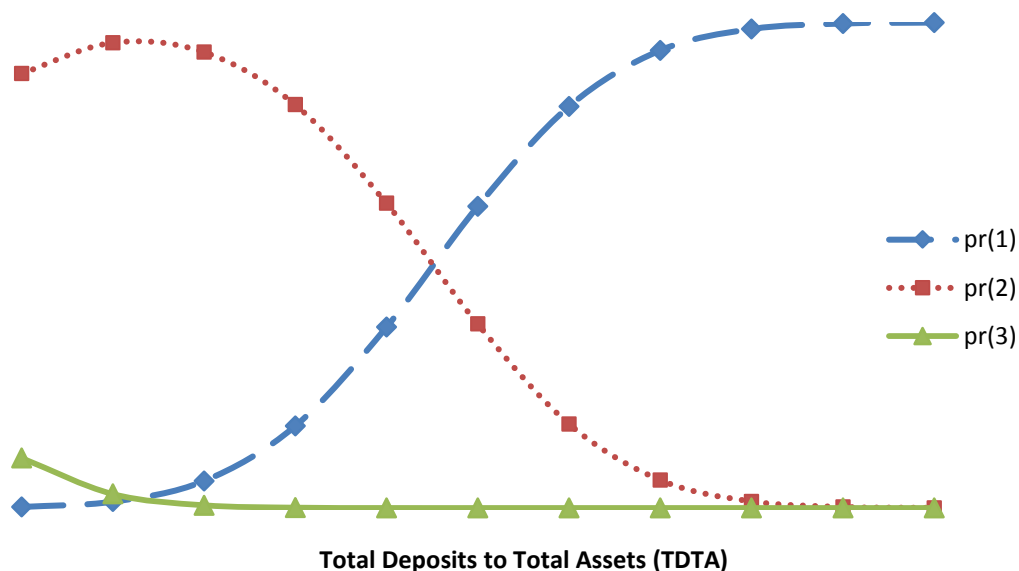
รูปภาพ 7.3 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนรายได้ดอกเบี้ยสุทธิต่อสินทรัพย์เฉลี่ย (NIM) และความน่าจะเป็นในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือ

เส้น **pr(1)** สามารถอธิบายได้ว่าหากอัตราส่วนรายได้ดอกเบี้ยสุทธิต่อสินทรัพย์เฉลี่ยของธนาคารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย หรือร้อยละ 1 จากค่าเฉลี่ย โดยที่ตัวแปรต้นตัวอื่นมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ย แล้วความน่าจะเป็นที่ธนาคารจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม Non-investment grade จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 19.6

เส้น **pr(2)** สามารถอธิบายได้ว่าหากอัตราส่วนรายได้ดอกเบี้ยสุทธิต่อสินทรัพย์เฉลี่ยของธนาคารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย หรือร้อยละ 1 จากค่าเฉลี่ย โดยที่ตัวแปรต้นตัวอื่นมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ย แล้วความน่าจะเป็นที่ธนาคารจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม Moderate investment grade จะลดลงร้อยละ 8.396

เส้น **pr(3)** สามารถอธิบายได้ว่าหากอัตราส่วนรายได้ดอกเบี้ยสุทธิต่อสินทรัพย์เฉลี่ยของธนาคารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย หรือร้อยละ 1 จากค่าเฉลี่ย โดยที่ตัวแปรต้นตัวอื่นมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ย แล้วความน่าจะเป็นที่ธนาคารจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม High investment grade จะลดลงร้อยละ 11.205

## อัตราส่วนแสดงสภาพคล่อง (Liquidity “L”)



รูปภาพ 7.4 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวม (TDTA) และความน่าจะเป็นในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือ

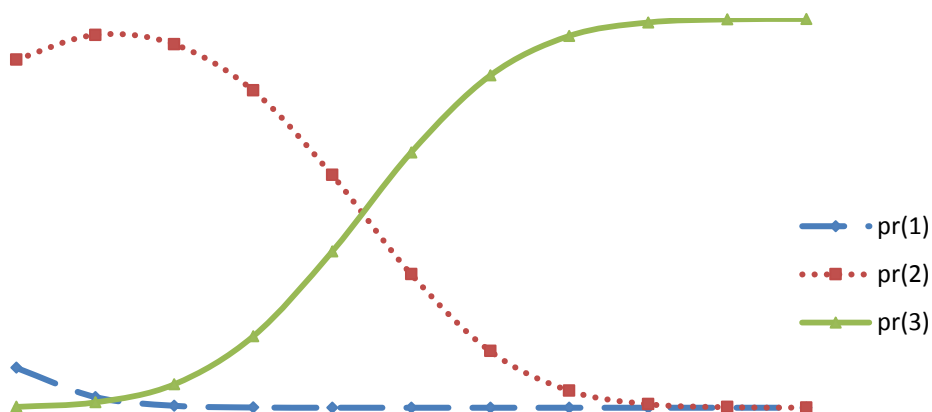
เส้น **pr(1)** สามารถอธิบายได้ว่าหากอัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวมของธนาคารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย หรือร้อยละ 1 จากค่าเฉลี่ย โดยที่ตัวแปรต้นตัวอื่นมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยแล้วความน่าจะเป็นที่ธนาคารจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม Non-investment grade จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.79

เส้น **pr(2)** สามารถอธิบายได้ว่าหากอัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวมของธนาคารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย หรือร้อยละ 1 จากค่าเฉลี่ย โดยที่ตัวแปรต้นตัวอื่นมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยแล้วความน่าจะเป็นที่ธนาคารจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม Moderate investment grade จะลดลงร้อยละ 0.339

เส้น **pr(3)** สามารถอธิบายได้ว่าหากอัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวมของธนาคารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย หรือร้อยละ 1 จากค่าเฉลี่ย โดยที่ตัวแปรต้นตัวอื่นมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยแล้วความน่าจะเป็นที่ธนาคารจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม High investment grade จะลดลงร้อยละ 0.451



### อันดับความน่าเชื่อถือระดับประเทศ (SR)



#### Sovereign Rating (SR)

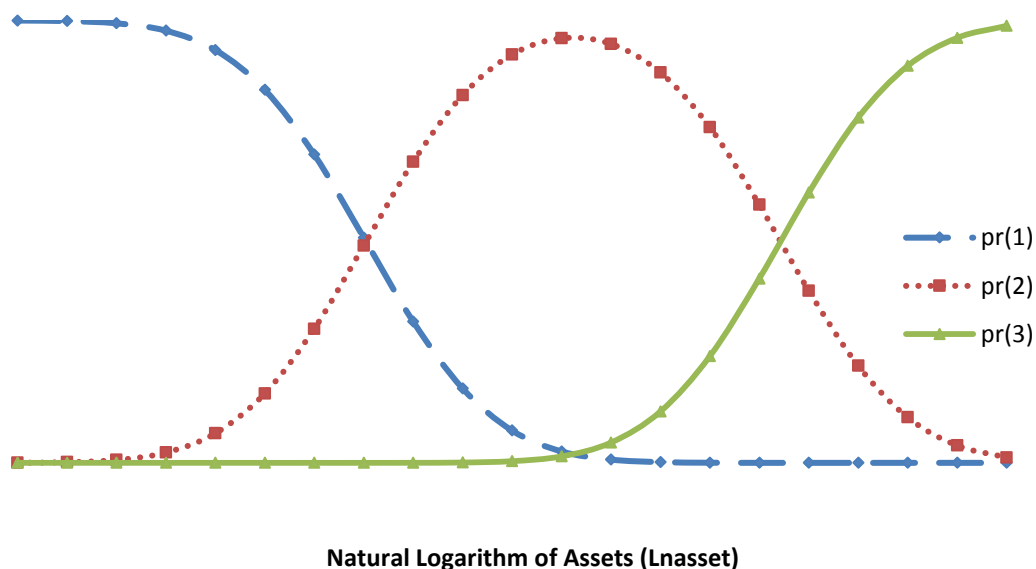
รูปภาพ 7.5 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอันดับความน่าเชื่อถือระดับประเทศ (SR) และความน่าจะเป็นในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือ

เส้น **pr(1)** แสดงความน่าจะเป็นที่อันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารจะถูกจัดให้อยู่ในกลุ่ม Non-investment จะลดลงร้อยละ 1.464 หากอันดับความน่าเชื่อถือของประเทศธนาคารตั้งอยู่ได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม High Investment Grade (AAA, Aa3, Aa2, Aa1)

เส้น **pr(2)** แสดงความน่าจะเป็นที่อันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารจะถูกจัดให้อยู่ในกลุ่ม Moderate-investment จะลดลงร้อยละ 0.362 หากอันดับความน่าเชื่อถือของประเทศธนาคารตั้งอยู่ได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม High Investment Grade (AAA, Aa3, Aa2, Aa1)

เส้น **pr(3)** แสดงความน่าจะเป็นที่อันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารจะถูกจัดให้อยู่ในกลุ่ม High-investment จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.826 หากอันดับความน่าเชื่อถือของประเทศธนาคารตั้งอยู่ได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม High Investment Grade (AAA, Aa3, Aa2, Aa1)

## ขนาดของธนาคาร



รูปภาพ 7.6 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของธนาคารซึ่งวัดจากสินทรัพย์ทั้งหมดของธนาคาร ( $L_{nasset}$ ) และความน่าจะเป็นในการได้รับอันดับความน่าเชื่อถือ

เส้น **pr(1)** สามารถอธิบายได้ว่าหากขนาดสินทรัพย์ของธนาคารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย หรือร้อยละ 1 จากค่าเฉลี่ย โดยที่ตัวแปรต้นตัวอื่นมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยแล้วความน่าจะเป็นที่ธนาคารจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม Non-investment grade จะลดลงร้อยละ 0.306

เส้น **pr(2)** สามารถอธิบายได้ว่าหากขนาดสินทรัพย์ของธนาคารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย หรือร้อยละ 1 จากค่าเฉลี่ย โดยที่ตัวแปรต้นตัวอื่นมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยแล้วความน่าจะเป็นที่ธนาคารจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม Moderate investment grade จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.131 แต่เมื่อขนาดสินทรัพย์ของธนาคารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นถึงระดับหนึ่งความน่าจะเป็นที่ธนาคารจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม Moderate investment grade จะลดลง

เส้น **pr(3)** สามารถอธิบายได้ว่าหากขนาดสินทรัพย์ของธนาคารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย หรือร้อยละ 1 จากค่าเฉลี่ย โดยที่ตัวแปรต้นตัวอื่นมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยแล้วความน่าจะเป็นที่ธนาคารจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือให้อยู่ในกลุ่ม High investment grade จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.175

ตาราง 7.3 ค่าความน่าจะเป็นที่บริษัทจะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ เมื่อมีค่าตัวแปรอิสระที่ค่าเฉลี่ย

	Non-investment Grade	Moderate Investment Grade	High Investment Grade
Model 1	2.39%	96.39%	1.22%
Model 2	2.70%	95.90%	1.40%

ตาราง 7.4 การเปรียบเทียบค่าอันดับความน่าเชื่อถือที่เกิดขึ้นจริงกับค่าอันดับความน่าเชื่อถือที่ได้จากวิธี Ordered Probit

อันดับ ความ น่าเชื่อถือที่ เกิดขึ้นจริง	อันดับความน่าเชื่อถือที่ได้จากการพยากรณ์							
	Model 1				Model 2			
	Non	Moderate	High	รวม	Non	Moderate	High	รวม
Non	74 (78.7%)	43 (10.1%)	0 (0.0%)	117	76 (75.2%)	40 (9.8%)	1 (1.2%)	117
Moderate	20 (21.3%)	331 (78.1%)	24 (32.4%)	375	25 (24.8%)	333 (81.6%)	17 (20.5%)	375
High	0 (0.0%)	50 (11.8%)	50 (67.6%)	100	0 (0.0%)	35 (8.6%)	65 (78.3%)	100
รวม	94 (100%)	424 (100%)	74 (100%)	592	101 (100%)	408 (100%)	83 (100%)	592

ตารางที่ 7.3 แสดงความน่าจะเป็นของบริษัทโดยทั่วไป (หมายถึงบริษัทที่มีค่าตัวแปรอิสระต่าง ๆ ที่ค่าเฉลี่ย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.1) ที่จะได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือแต่ละอันดับ ส่วนตารางที่ 7.3 นำเสนอการเปรียบเทียบอันดับความน่าเชื่อถือที่ประกาศโดย Moody's กับอันดับความน่าเชื่อถือที่พยากรณ์ได้จากวิธี Ordered Probit โดยอันดับความน่าเชื่อถือที่พยากรณ์เป็นอันดับที่มีค่าความน่าจะเป็นที่ทำนายจากแบบจำลองสูงที่สุด (Highest Predicted Probability)

การเปรียบเทียบอันดับความน่าเชื่อถือจริงที่ประกาศโดยบริษัท Moody's กับอันดับความน่าเชื่อถือที่ได้รับจากการพยากรณ์ของแบบจำลองด้วยวิธี Ordered Probit พบว่าแบบจำลองที่ 2 สามารถพยากรณ์การจัดอันดับความน่าเชื่อถือได้ถูกต้องมากกว่าแบบจำลองที่ 1 โดยแบบจำลองที่ 2 มีอันดับความน่าเชื่อถือที่ถูกต้องจำนวน 474 อันดับ จากจำนวนข้อมูลทั้งหมด 592 ข้อมูล คิดเป็น

ร้อยละ 80.0 โดยแบ่งเป็นการพยากรณ์อันดับความน่าเชื่อถือในกลุ่ม Non-investment Grade ถูกต้อง ร้อยละ 75.2 ในกลุ่ม Moderate Investment Grade ถูกต้องร้อยละ 81.6 และในกลุ่ม High Investment Grade ถูกต้องร้อยละ 78.3 ส่วนแบบจำลองที่ 1 มีอันดับความน่าเชื่อถือที่ถูกต้องจำนวน 455 อันดับ จากจำนวนข้อมูลทั้งหมด 592 ข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 76.9



## บทที่ 8

### อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

งานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญ กับอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารพาณิชย์ประเทศต่าง ๆ ในอาเซียน ทั้งหมด 10 ประเทศ และอีก 2 ประเทศคือ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ แต่ด้วยข้อมูลที่มีจำกัดในบางประเทศ การศึกษานี้จะเน้นศึกษาเฉพาะประเทศที่มีข้อมูลมากพอแก่การใช้วิเคราะห์ ซึ่งมีอยู่ 8 ประเทศ ได้แก่ ไทย เวียดนาม มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่น และ เกาหลีใต้ ส่วนอีก 4 ประเทศที่เหลือซึ่งได้แก่ พม่า ลาว กัมพูชา และบรูไน เป็นประเทศที่ตลาดการเงินยังมีขนาดเล็กมาก โดยข้อมูลที่จะสามารถนำมาใช้วิเคราะห์ได้นั้นมีค่อนข้างน้อยมาก จึงไม่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารพาณิชย์ที่เสนอให้ บริษัท Moody's จัดอันดับความน่าเชื่อถือตั้งแต่ปี ค.ศ. 2006 ถึง 2015 รวมระยะเวลา 10 ปี จำนวน 79 ธนาคาร ทั้งหมด 592 ข้อมูล

ในการศึกษานี้ใช้วิธี Ordered Probit ในการวิเคราะห์ความสามารถในการชำระหนี้ หรือการปฏิบัติตามภาระผูกพันทางการเงินตามเงื่อนไขสัญญาซึ่งสะท้อนผ่านอันดับความน่าเชื่อถือ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำอัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญที่ใช้ดูภาพรวมความสามารถของธนาคารพาณิชย์ 5 กลุ่ม หรือที่เรียกว่า CAMEL มาพิจารณา โดยแบ่งเป็น อัตราส่วนแสดงความแข็งแกร่งของเงินทุน (Capital adequacy “C”) อัตราส่วนแสดงคุณภาพของสินทรัพย์ (Asset quality “A”) อัตราส่วนแสดงความสามารถในการบริหาร (Management ability “M”) อัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไร (Earning “E”) และอัตราส่วนแสดงสภาพคล่อง (Liquidity “L”)

ผลการศึกษานี้พบว่า อัตราส่วนแสดงความแข็งแกร่งของเงินทุน (Capital adequacy) ที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอันดับความน่าเชื่อถือคือ อัตราส่วนเงินทุนของเจ้าของต่อสินทรัพย์รวม (CETA) โดยถ้าหากธนาคารมีความสามารถในการบริหารจัดการส่วนของทุนเพื่อรองรับความสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้นเพิ่มขึ้น ก็จะยิ่งแสดงถึงความมั่นคงของธนาคารพาณิชย์ ธนาคารก็จะมีโอกาสที่ธนาคารจะได้อันดับความน่าเชื่อถือสูงขึ้นก็จะมากขึ้น ขณะที่อัตราส่วนแสดงมูลค่าของเงินทุนที่แท้จริง (TCE) ผลการศึกษาพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับอันดับความน่าเชื่อถือ



ส่วนอัตราส่วนทางการเงินที่มีความสัมพันธ์กับอันดับความน่าเชื่อถือในทิศทางตรงข้ามกัน ได้แก่ อัตราการเติบโตของสินทรัพย์ (AG) ตัวแทนอัตราส่วนแสดงความสามารถในการบริหาร (Management ability) ซึ่งอธิบายได้ว่าการเพิ่มขึ้นของสินทรัพย์ในระดับสูงควรจะต้องดูคุณภาพของสินทรัพย์ที่เพิ่มขึ้นด้วย โดยหากธนาคารมีการเพิ่มขึ้นของสินทรัพย์สูงอาจจะมาจากการเพิ่มขึ้นของสินเชื่อด้อยคุณภาพ (NPL) ก็มีโอกาสดูได้รับคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือที่ลดลง

เช่นเดียวกับ ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย (NIM) ตัวแทนอัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไร (Earning) เพราะส่วนต่างของดอกเบี้ยที่สูงอาจมาจากการที่ธนาคารปล่อยสินเชื่อความเสี่ยงสูง เช่น สินเชื่อบุคคล สินเชื่อบัตรเครดิต และทำให้ดูเหมือนธนาคารมีความสามารถในการสร้างผลกำไรสูง แต่ในขณะที่เดียวกันการปล่อยสินเชื่อความเสี่ยงสูงนั้นเป็นการเพิ่มโอกาสที่ธนาคารจะมีหนี้เสีย (NPL) เพิ่มขึ้น และทำให้โอกาสที่อันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารลดลงได้

อัตราส่วนเงินรับฝากต่อสินทรัพย์รวม (TDTA) ตัวแทนอัตราส่วนแสดงสภาพคล่อง (Liquidity) สำหรับอัตราส่วนนี้อาจกล่าวได้ว่าการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนเงินรับฝากต่อสินทรัพย์รวมไม่ได้แสดงถึงการมีสภาพคล่องที่สูงของธนาคารเสมอไป ทั้งนี้ต้องดูด้วยว่าสินทรัพย์ที่ธนาคารถือไว้นั้นมีสภาพคล่องเหมาะสมตามลักษณะของเงินรับฝากหรือหนี้สินของธนาคารหรือไม่ หากธนาคารมีหนี้สินระยะสั้นจำนวนมาก ธนาคารก็ควรมีสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องสูง เพื่อรองรับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ กล่าวโดยรวมได้ว่าเมื่อธนาคารมีการเติบโตสินทรัพย์รวมที่พอเหมาะ มีส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยที่แสดงโอกาสในการสร้างรายได้สูงขึ้น และมีสัดส่วนเงินรับฝากต่อสินทรัพย์รวมที่เหมาะสม ธนาคารก็จะมีโอกาสที่ธนาคารจะได้อันดับความน่าเชื่อถือสูงขึ้นก็จะมากขึ้น

ทั้งนี้ อาจกล่าวได้อีกว่า หากธนาคารต้องการเพิ่มอันดับความน่าเชื่อถือจะต้องเพิ่มส่วนทุนให้เพียงพอ ซึ่งส่วนของทุนนั้นมาจากการทำกำไรของบริษัท แต่ขณะเดียวกันนั้น ธนาคารจะต้องรักษาสภาพคล่องและคุณภาพของเงินให้สินเชื่อ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสินทรัพย์รวมให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดี

ส่วนปัจจัยอื่นที่ไม่ใช่อัตราส่วนทางการเงินและมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอันดับความน่าเชื่อถือ ได้แก่ อันดับความน่าเชื่อถือของประเทศ (SR) ขนาดสินทรัพย์ของธนาคาร (SIZE) และปีที่เริ่มเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) โดยกล่าวได้ว่าเมื่อธนาคารตั้งอยู่ในประเทศที่มีอันดับความน่าเชื่อถือสูงจะมีโอกาสได้อันดับความน่าเชื่อถือสูงด้วยเช่นเดียวกับขนาดของสินทรัพย์ของธนาคารที่ถ้าธนาคารมีขนาดใหญ่ จะแสดงถึงการจัดการที่ดี ก็จะมีโอกาสที่สูงขึ้นที่จะได้อันดับความน่าเชื่อถือที่ดีด้วย ยิ่งไปกว่านั้นปีที่เริ่มเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy) ก็พบว่ามียุทธศาสตร์ทางสถิติ แสดงว่าปีที่เปิด AEC มีผลต่ออันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารประเทศในกลุ่ม ทั้งนี้ อาจมองได้ว่าการเปิด AEC จะส่งผลดีต่อธนาคาร เนื่องจากการขจัดอุปสรรค/ข้อจำกัดทางด้านการค้า อีกทั้งปรับปรุงการให้บริการของ

ประเทศในกลุ่มอาเซียนสามารถเพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้ของกลุ่มธุรกิจธนาคารในแง่ของการให้บริการระหว่างประเทศได้มากขึ้น อย่างไรก็ตามพบว่าอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของแต่ละประเทศในวิธี Ordered Probit ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กลับมีนัยสำคัญทางสถิติในวิธี RE Ordered Probit อาจกล่าวได้ว่า ในการวิเคราะห์อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDPG) ต้องดูข้อมูลในระยะยาว เพื่อดูความมีเสถียรภาพของ GDP ของประเทศ

ทั้งนี้ งานศึกษานี้มีข้อจำกัดสำหรับนักลงทุนหรือผู้ที่สนใจที่จะนำแบบจำลองจากงานวิจัยนี้ไปใช้ประมาณค่าอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคาร เพราะแม้ว่าแบบจำลองการพยากรณ์อันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารพาณิชย์ที่ได้จากงานวิจัยนี้จะอธิบายได้ดีในระดับหนึ่ง แต่ยังมีการพยากรณ์ที่ผิดพลาดอยู่ ทั้งนี้มีสาเหตุจากการที่งานวิจัยมุ่งเน้นการวิเคราะห์เชิงปริมาณเป็นหลัก โดยใช้อัตราส่วนทางการเงินเป็นตัวแปรหลักในการวิเคราะห์ แต่ในความเป็นจริงแล้วในข้อมูลทางการเงินเป็นเพียงส่วนหนึ่งที่ใช้ประกอบการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของ Moody's ยังมีปัจจัยอื่นที่ใช้เป็นตัวกำหนดอันดับความน่าเชื่อถือ ซึ่งสามารถสรุปปัจจัยที่สำคัญได้ ดังนี้

1. ตัวแปรทางเศรษฐกิจและลักษณะการประกอบธุรกิจของบริษัท (Macro Profile) เช่น อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ขนาดเศรษฐกิจ รายได้ประชาชาติ อัตราเงินเฟ้อ ความเสี่ยงทางการเมืองความเสี่ยงจากภายนอกประเทศ เป็นต้น
2. ฐานะทางการเงินของบริษัท อัตราส่วนทางการเงินที่บ่งบอกความสามารถในการชำระหนี้และสภาพคล่องทางการเงินของบริษัท (Financial Profile) นอกจากการพิจารณาผลการดำเนินงานจากงบการเงินของบริษัทแล้ว ยังมีการนำปัจจัยความเสี่ยงด้านตลาดเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เช่น ผลกระทบจากความเสี่ยงจากการลงทุน อัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยน ความเสี่ยงการใช้ตราสารอนุพันธ์ เป็นต้น
3. ปัจจัยเชิงคุณภาพของบริษัท (Qualitative Factors) เช่น นโยบายกระจายความเสี่ยงของบริษัท ระเบียบหรือนโยบายควบคุมภายในที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของบริษัท มาตรฐานทางบัญชี นโยบายการจ่ายเงินปันผล นโยบายการจ่ายค่าตอบแทนพนักงาน รวมไปถึงกลยุทธ์ที่ใช้ในการบริหารบริษัท เป็นต้น

โดยงานศึกษานี้ได้ใช้ปัจจัยที่ 1 อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ และปัจจัยที่ 2 อัตราส่วนทางการเงินของธนาคารพาณิชย์ในกลุ่มประเทศประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ในการวิเคราะห์ สำหรับปัจจัยที่ 3 ผู้วิจัยไม่ได้นำมาใช้ในการศึกษา เนื่องจากข้อมูลตัวแปรเชิงคุณภาพในบางธนาคารไม่มีการเปิดเผยข้อมูล ทำให้ยากต่อการเข้าถึงของนักลงทุนที่จะนำไปใช้ในการตัดสินใจด้วยตัวเอง และยากต่อการจำแนกข้อมูลรายธนาคารเป็นกลุ่มประเภทเนื่องจากมีรายละเอียดค่อนข้างซับซ้อนและแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เฉพาะข้อมูลเชิงปริมาณที่ถูกเผยแพร่

ให้นักลงทุนจากแหล่งเดียวกันและเป็นรูปแบบมาตรฐานทางบัญชีเดียวกันเพื่อไม่ให้ข้อมูลคลาดเคลื่อนจากกันจนเกินไป อย่างไรก็ตามข้อมูลเชิงปริมาณบางชนิด เช่น อัตราส่วนแสดงคุณภาพสินทรัพย์และความเพียงพอของเงินกองทุนสามารถสะท้อนรูปแบบการจัดการความเสี่ยงของแต่ละธนาคารได้เช่นกัน

สำหรับข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป ผู้วิจัยเห็นว่าหากในอนาคต ประเทศต่าง ๆ มีความพร้อมของข้อมูลในการศึกษามากเพียงพอแล้ว นอกเหนือจากการพิจารณาใช้ข้อมูลเชิงปริมาณแล้ว อาจใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพที่เหมาะสมเป็นมาตรฐานสากล เข้ามาเพิ่มเติมในการวิเคราะห์ด้วย



## บรรณานุกรม

- Altman, E. I., & Rijken, H. A. (2004). How rating agencies achieve rating stability. *Journal of banking & finance*, 28(11), 2679-2714. doi: 10.1016/j.jbankfin.2004.06.006
- Hill, N., & Auquier, R. (2016). Rating methodology: banks. Moody's investors service.
- Hinkel, T. (2010). CAMELS ratings and financial regulatory reform: The (M)anagement element: Safe systems.
- Horrigan, J. O. (1966). The determination of long-term credit standing with financial ratios. *Journal of accounting research*, 44-62. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2490168>
- Hyz, A., & Gikas, G. (2015). CAMELS and Greek banking sector performance during the crisis - an analysis and review of the evidence. *Folia oeconomica*, 5( 316) , 27-39. doi: 10.18778/0208-6018.316.02
- Messai, A. S., & Gallali, M. I. (2015). Financial leading indicators of banking distress: A micro prudential approach - evidence from Europe. *Asian social science*, 11( 21) , 78-90. doi: 10.5539/ass.v11n21p78
- Nurazi, R., & Evans, M. (2005). An Indonesian study of the use of CAMEL(S) ratio as predictors of bank failure. *Journal of economic and social policy*, 10(1), 143-167.
- Persons, O. S. (1999). Using financial information to differentiate failed vs. surviving finance companies in Thailand. *Multinational finance journal*, 3(2), 127-145.
- Pinches, G. E., & Mingo, K. A. (1973). A multivariate analysis of industrial bond rating. *The journal of finance*, 28(1), 1-18.
- Podpiera, J., & Derviz, A. (2008). Predicting bank CAMELS and S&P Ratings: The case of the Czech Republic. *Emerging markets finance and trade*, 44( 1) , 117-130. doi: 10.2753/ree1540-496x440107
- Shen, C. H., Huang, Y. L., & Hasan, I. (2012). Asymmetric benchmarking in bank credit rating *Journal of international financial markets institutions and money*, 22( 1) , 1-40. doi: 10.1016/j.intfin.2011.08.004



- Thomson, J. B. (1991). Predicting Bank Failures in the 1980s. *Federal reserve bank of Cleveland, Economic review*, 27(1), 9-20.
- Yuksel, S., Dincer, H., & Hacıoglu, U. (2015). CAMELS-based determinants for the credit rating of Turkish deposit banks. *International journal of finance and banking studies*, 4(4), 1-17.
- กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. (2548). การประยุกต์ใช้ CAMELS Analysis วิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร. ส่วนวิจัยและพัฒนาสารสนเทศทางการเงิน สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- ฉัตรลดา โชตนาการ. (2557). Credit rating. *Banker's talk*, 2.
- ทิพากร บุญสุวรรณ. (2543). วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมของธนาคารพาณิชย์ไทย: กรณีศึกษาธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน) เปรียบเทียบกับธนาคารพาณิชย์ในแต่ละกลุ่ม. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2556). ภาพรวมหลักเกณฑ์การกำกับดูแลเงินกองทุนธนาคารพาณิชย์.
- นงลักษณ์ ผุคเผือก, อรวรรณ เชื้อเมืองพาน, ภัทรา เตชะชนเศรษฐ์ และ วรกร เข้มเมืองปัก. (2559). การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานโดยใช้กรอบ CAMEL ของกลุ่มธุรกิจการเงินที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. Paper presented at the การประชุมทางวิชาการระดับชาติ สาขาบริหารธุรกิจและการบัญชี ครั้งที่ 4, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปรีฉัตร โพธิ์ทอง, ชูววรรณ รัฐกุล บุญยะลีพรรณ และ อัจฉรา ตั้งวิรุฬห์. (2558). *Financial soundness indicators* ธนาคารแห่งประเทศไทย.
- ไรทิวา นฤมล, วัฒนา ธีรานูชิต และ นพลักษณ์ รักธรรม. (2550). การจัดอันดับเครดิตธนาคาร: TRIS Rating.
- ฤทัยรัตน์ พิพัฒน์วัฒนากุล. (2551). ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีชี้วัดทางการเงินกับการจัดอันดับเครดิต : กลุ่มธนาคารและกลุ่มเงินทุนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิกานดา ใจสมุทร. (2558). อิทธิพลของปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อความสามารถในการทำกำไรของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- เอนก อรุณศรีแสงไชย, ภูริณัฐ อังศุวัฒกุล, วรณภา ยินดีธรรม และ ปิยภัทร ชาระวานิช. (2554). ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับอันดับเครดิตของบริษัทจดทะเบียน. *วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์*, 29(2), 116-158.



## ภาคผนวก

ตาราง ก-1 ข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือในแต่ละปี

Rating	Year										รวม
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Aaa	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Aa1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	28
Aa2	1	8	9	5	4	0	0	0	0	0	27
Aa3	1	3	3	7	7	6	8	8	0	1	44
A1	0	7	7	7	9	11	7	10	16	16	90
A2	0	8	10	12	8	8	6	5	5	9	71
A3	4	8	10	10	8	7	7	9	9	7	79
Baa1	5	7	5	5	6	9	10	10	9	8	74
Baa2	2	0	1	1	1	1	1	0	4	5	16
Baa3	1	1	0	0	1	0	9	13	10	10	45
Ba1	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	5
Ba2	0	0	0	0	1	13	1	1	1	0	17
Ba3	0	0	0	13	12	0	0	0	0	0	25
B1	4	14	15	2	0	0	0	0	0	0	35
B2	6	0	0	0	4	4	0	0	1	2	17
B3	0	0	0	0	0	0	4	5	5	4	18
High Investment Grade	3	14	15	15	15	9	11	11	3	4	100
Moderate Investment Grade	12	31	33	35	33	36	40	47	53	55	375
Non-Investment Grade	10	14	15	15	17	18	9	6	7	6	117
รวม	25	59	63	65	65	63	60	64	63	65	592

บันทึก (note): High Investment Grade ประกอบด้วย 4 อันดับ คือ Aaa, Aa1, Aa2 และ Aa3 Moderate Investment Grade ประกอบด้วย 6 อันดับ คือ A1, A2, A3, Baa1, Baa2 และ Baa3, Non-Investment Grade ประกอบด้วย 6 อันดับ คือ Ba1, Ba2, Ba3, B1, B2 และ B3

ตาราง ก-2 แสดงอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารในอาเซียน (เฉพาะข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย)

Country	Bank name	Year												
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			
Indonesia	BANK CENTRAL ASIA TBK PT		B1	B1	Ba3	Ba3	Ba2	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3
	BANK CIMB NIAGA TBK PT		B1	B1	Ba3	Ba3	Ba2	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3
	BANK DANAMON INDONESIA TBK	B2	B1	B1	Ba3	Ba3	Ba2	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3
	BANK MANDIRI PERSERO TBK PT	B2	B1	B1	Ba3	Ba3	Ba2	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3
	BANK NEGARA INDONESIA PERSERO	B2	B1	B1	Ba3	Ba3	Ba2	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3
	BANK PAN INDONESIA TBK PT	B2	B1	B1	Ba3	Ba3	Ba2	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3
	BANK PERMATA TBK PT	B2	B1	B1	Ba3	Ba3	Ba2	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3
	BANK RAKYAT INDONESIA PERSER	B2	B1	B1	Ba3	Ba2	Ba2	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3
	BANK TABUNGAN NEGARA PERSERO		B1	B1	Ba3	Ba3	Ba2	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3	Ba3
	HONG LEONG BANK BERHAD	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
Malaysia	MALAYAN BANKING BHD	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	
	PUBLIC BANK BERHAD	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	
Philippines	BANK OF THE PHILIPPINE ISLAN	B1	B1	B1	Ba3	Ba3	Ba2	Ba1	Ba3	Ba1	Ba3	Ba2	Ba2	
	BDO UNIBANK INC	B1	B1	B1	Ba3	Ba3	Ba2	Ba1	Ba3	Ba1	Ba3	Ba2	Ba2	
	METROPOLITAN BANK & TRUST	B1	B1	B1	Ba3	Ba3	Ba2	Ba1	Ba3	Ba1	Ba3	Ba2	Ba2	

ตาราง ก-2 แสดงอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารในอาเซียน (เฉพาะข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย) (ต่อ)

Country	Bank name	Year											
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015		
Philippines	RIZAL COMMERCIAL BANKING	B1	B1	B1	Ba3	Ba3	Ba2	Ba2	Ba2	Ba2	Ba2	Ba2	Ba3
	DBS GROUP HOLDINGS LTD	Aa2	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1
Singapore	OVERSEA-CHINESE BANKING CORP	Aa3	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1
	UNITED OVERSEAS BANK LTD	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1	Aa1
Thailand	BANGKOK BANK PUBLIC CO LTD	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1
	BANK OF AYUDHYA PCL	Baa3	Baa3	Baa2	Baa2	Baa2	Baa2	Baa2	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1
	CIMB THAI BANK PCL											Baa2	Baa2
	KASIKORN BANK PCL	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1
	KRUNG THAI BANK PUB CO LTD	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1
Vietnam	SIAM COMMERCIAL BANK PUB CO	Baa1			Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1
	TMB BANK PCL	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1
	ASIA COMMERCIAL BANK		B1	B1	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B3	B3	B2
	BANK FOR INVESTMENT AND DEVE			B1	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
	MILITARY COMMERCIAL JOINT					B2	B2	B2	B2	B3	B3	B3	B3
	SaiGon Ha Noi Commercial Joint Stock Bank					B2	B2	B2	B2	B3	B3	B3	B3
	Saigon Thuong Tin Commercial Joint-Stock Bank									B3	B3	B3	B3
	VIETNAM JS COMMERCIAL BANK F									B3	B3	B3	B3

ตาราง ก-2 แสดงอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารในอาเซียน (เฉพาะข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย) (ต่อ)

Country	Bank name	Year												
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			
Japan	Bank of Fukuoka, Ltd.		A3	A3	A3	A3	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1
	Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ, Ltd.		Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3
	Bank of Yokohama, Ltd.		A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
	Chiba Bank, Ltd.		A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
	Chugoku Bank, Limited		Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3
	Chuo Mitsui Asset Trust and Banking Co, Ltd		A1	A1	A1	A1	A1	A2						
	Citibank Japan Ltd.				A2	A2	A2	A2	Baa1	A3	A3	A3	A3	A1
	Daishi Bank, Ltd.				A2	A2	A2	A3		A3	A3			A2
	Gunma Bank, Ltd.		A1	A1	A1	A1	A1	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A2
	Higo Bank, Ltd.		A1	A1	A1	A1	A1	A1				A1	A1	A1
	Hiroshima Bank, Ltd.		Baa1	A3	A3	A3	A3	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	A3
	Hokkaido Bank, Ltd.		Baa1											
	Hyakujushi Bank Limited				A2	A2	A2	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
	Joyo Bank, Ltd.		A1	A1	A1	A1	A1	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A2
Kansai Urban Banking Corporation		Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	
Kinki Osaka Bank, Ltd.														
Kiyo Bank, Ltd.							Baa1							

ตาราง ก-2 แสดงอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารในอาเซียน (เฉพาะข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย) (ต่อ)

Country	Bank name	Year													
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015				
Japan	Minato Bank, Ltd		Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
	Mitsubishi UFJ Financial Group, Inc.														A2
	Mitsubishi UFJ Trust and Banking Corporation		Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	A1	A1
	Mizuho Bank, Ltd.		Aa2	Aa2	Aa3	Aa3	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
	Mizuho Trust & Banking Co., Ltd.		Aa2	Aa2	Aa3	Aa3	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
	Nishi-Nippon City Bank, Ltd		Baa1												
	Norinchukin Bank			Aa2	Aa3	Aa3	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
	Ogaki Kyoritsu Bank, Ltd.		A3	A3	A3	A3	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1
	Resona Bank, Ltd.		A1	A1	A1	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
	San-in Godo Bank, Ltd.				A2	A2	A2	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A2
	Shinkin Central Bank		Aa2	Aa2	Aa3	Aa3	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
	Shinsei Bank, Limited		A2	A3	A3	A3	Baa3	Ba1	Ba1	Ba1	Ba1	Baa3	Baa3	Baa3	Baa2
	Shizuoka Bank, Ltd.		Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	A1
	Shoko Chukin Bank, Ltd.						Aaa	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	A1
	Sumitomo Mitsui Banking Corporation		Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	A1
	Sumitomo Mitsui Trust Bank, Limited		Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
Suruga Bank, Ltd.		A3	A3	A3	A3	A3	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	Baa1	A3	



ตาราง ก-2 แสดงอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารในอาเซียน (เฉพาะข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย) (ต่อ)

Country	Bank name	Year													
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015				
Japan	Busan Bank	Baa2	A2	A2	A2										
	Daegu Bank, Ltd.	Baa2	A2	A2	A2	A2									
	Industrial Bank of Korea	A3	A2	A2		A1	A1	Aa3	Aa3						
	Jeju Bank							A3	A3						
	Jeonbuk Bank			A3	A3										
Korea	KEB Hana Bank		A2	A2	A2								A1	A1	
	Kookmin Bank		A2	A2	A2										
	Korea Development Bank				A2	A1	A1	Aa3	Aa3						
	Kyongnam Bank													A2	
	Shinhan Bank		A3	A2	A2					A1	A1	A1	A1	Aa3	
	Standard Chartered Bank Korea Limited		A2	A2	A2	A2									
	Woori Bank		A3	A3	A3								A1		
Woori Finance Holdings Co., Ltd.		A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2		A2	A2	A2			

บันทึก (note): ช่องที่ว่างที่ไม่มีข้อมูลหมายถึง ไม่มีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ ถูกถอดความน่าเชื่อถือ หรือมีข้อมูลที่จะศึกษาไม่ครบถ้วน การศึกษาครอบคลุมทั้งหมด 8 ประเทศ ได้แก่ (1) Indonesia จำนวน 9 ธนาคาร (2) Malaysia จำนวน 3 ธนาคาร (3) Philippines จำนวน 4 ธนาคาร (4) Singapore จำนวน 3 ธนาคาร (5) Thailand จำนวน 7 ธนาคาร (6) Vietnam จำนวน 6 ธนาคาร (7) Japan จำนวน 34 ธนาคาร (8) Korea จำนวน 13 ธนาคาร

การเก็บรวบรวมข้อมูลอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารในประเทศที่ศึกษาที่เสนอให้บริษัท Moody's จัดอันดับให้ในระหว่างปี 2006 – 2015 พบว่ามีบางบริษัทที่ไม่มีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ หรือถูกถอดอันดับความน่าเชื่อถือในบางปี (WR) อีกทั้งมีบางบริษัทที่ไม่มีข้อมูลทางการเงินบางส่วนซึ่งใช้ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ตัดข้อมูลเหล่านั้นออกทำให้เหลือข้อมูลในการวิจัยทั้งสิ้น 592 ข้อมูล จาก 8 ประเทศ



ตาราง ก-3 ค่าสถิติของตัวแปรต่าง ๆ

อันดับความ น่าเชื่อถือและ ค่าสถิติ		Model 1 - ตัวแปร								
		SR	SIZE	GDPG	AEC	TCE	NPLTL	LG	ROA	TLTD
1	n	117	117	117	117	117	117	117	117	117
	Mean	0.0000	9.5099	0.0561	0.0513	0.0890	0.0325	0.2441	0.0140	0.7693
	SD	0.0000	0.7333	0.0137	0.2215	0.0253	0.0238	0.2534	0.0069	0.1666
	Median	0.0000	9.4820	0.0601	0.0000	0.0922	0.0268	0.2052	0.0129	0.7574
	Max	0.0000	11.7242	0.0763	1.0000	0.1705	0.1633	2.1145	0.0345	1.2222
	Min	0.0000	7.8643	-0.0045	0.0000	0.0376	0.0008	-0.2404	0.0007	0.4428
	Skewness		0.3539	-2.0922	4.1217	0.3580	2.0888	4.0310	0.7758	0.3837
	Kurtosis		-0.0092	5.4258	15.2488	0.7831	7.3786	25.9433	0.2467	-0.4176
2	n	375	375	375	375	375	375	375	375	375
	Mean	0.0000	11.0606	0.0230	0.1467	0.0662	0.0278	0.0808	0.0074	0.8774
	SD	0.0000	1.1407	0.0298	0.3542	0.0310	0.0231	0.1380	0.0083	0.3914
	Median	0.0000	11.0039	0.0174	0.0000	0.0614	0.0234	0.0526	0.0048	0.8217
	Max	0.0000	14.6850	0.0751	1.0000	0.1753	0.1646	1.7894	0.0476	4.9055
	Min	0.0000	7.8642	-0.0553	0.0000	-0.0618	0.0011	-0.1611	-0.0637	0.0691
	Skewness		0.2934	-0.3872	2.0055	0.3050	2.9825	6.8531	-0.6067	4.8926
	Kurtosis		1.4970	0.0578	2.0330	2.1049	12.1183	74.0630	15.9765	40.0565
3	n	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Mean	1.0000	12.2909	0.0193	0.0400	0.0535	0.0206	0.0575	0.0049	0.8820
	SD	0.0000	1.1366	0.0432	0.1969	0.0206	0.0110	0.0890	0.0051	0.4784
	Median	1.0000	12.2283	0.0201	0.0000	0.0597	0.0180	0.0432	0.0040	0.8164
	Max	1.0000	14.5467	0.1524	1.0000	0.0945	0.0547	0.2928	0.0168	2.8071
	Min	1.0000	10.0598	-0.0553	0.0000	0.0038	0.0022	-0.2331	-0.0093	0.2506
	Skewness		0.3840	0.5529	4.7667	-0.4452	0.6381	0.3333	-0.2020	2.6358
	Kurtosis		-0.3671	1.5090	21.1436	-0.7984	-0.0786	1.3238	0.1533	7.2346

ตาราง ก-3 ค่าสถิติของตัวแปรต่าง ๆ (ต่อ)

อันดับความ นำเชื่อถือและ ค่าสถิติ		Model 2 - ตัวแปร								
		SR	SIZE	GDPG	AEC	CETA	PLLTL	AG	NIM	TDTA
1	n	117	117	117	117	117	117	117	117	117
	Mean	0.0000	9.5099	0.0561	0.0513	0.0922	0.0135	0.1974	0.0480	0.7348
	SD	0.0000	0.7333	0.0137	0.2215	0.0239	0.0099	0.2316	0.0192	0.0898
	Median	0.0000	9.4820	0.0601	0.0000	0.0923	0.0123	0.1499	0.0438	0.7475
	Max	0.0000	11.7242	0.0763	1.0000	0.1793	0.0437	1.6902	0.1075	0.8922
	Min	0.0000	7.8643	-0.0045	0.0000	0.0411	-0.0131	-0.3726	0.0168	0.4900
	Skewness		0.3539	-2.0922	4.1217	0.7428	0.6730	3.1312	1.5298	-0.6880
	Kurtosis		-0.0092	5.4258	15.2488	1.8655	0.8775	16.2719	2.4295	0.0138
2	n	375	375	375	375	375	375	375	375	375
	Mean	0.0000	11.0606	0.0230	0.1467	0.0688	0.0052	0.0770	0.0241	0.7542
	SD	0.0000	1.1407	0.0298	0.3542	0.0312	0.0071	0.1234	0.0159	0.1349
	Median	0.0000	11.0039	0.0174	0.0000	0.0628	0.0031	0.0540	0.0191	0.7679
	Max	0.0000	14.6850	0.0751	1.0000	0.1829	0.0631	1.6029	0.0977	0.9363
	Min	0.0000	7.8642	-0.0553	0.0000	-0.0602	-0.0144	-0.2672	0.0002	0.1120
	Skewness		0.2934	-0.3872	2.0055	0.3090	2.5441	5.9348	1.6617	-1.3169
	Kurtosis		1.4970	0.0578	2.0330	2.1989	13.4199	65.4494	3.5511	3.0081
3	n	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Mean	1.0000	12.2909	0.0193	0.0400	0.0604	0.0031	0.0512	0.0143	0.6724
	SD	0.0000	1.1366	0.0432	0.1969	0.0247	0.0041	0.0607	0.0060	0.1630
	Median	1.0000	12.2283	0.0201	0.0000	0.0636	0.0024	0.0389	0.0137	0.6832
	Max	1.0000	14.5467	0.1524	1.0000	0.1114	0.0226	0.2114	0.0259	1.2805
	Min	1.0000	10.0598	-0.0553	0.0000	0.0078	-0.0061	-0.1049	-0.0013	0.2345
	Skewness		0.3840	0.5529	4.7667	-0.1979	1.6245	0.3960	-0.1410	-0.1330
	Kurtosis		-0.3671	1.5090	21.1436	-1.0040	5.7180	0.2547	-0.4337	2.0121

ตาราง ก-4 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือกับตัวแปรอิสระ  
เปรียบเทียบระหว่างการใช้ตัวแปร ROA กับ ROE ในแบบจำลองที่ 1

ตัวแปรตาม อันดับความน่าเชื่อถือ (AR)	แบบจำลอง 1 (ROA)	แบบจำลอง 1.1 (ROE)
<b>Financial Ratios</b> (หน่วย: เปอร์เซ็นต์ในรูปทศนิยม)		
<u>1. Capital adequacy</u>		
TCE (+)	3.378 (2.745)	1.777 (2.473)
<u>2. Asset quality</u>		
NPLTL (-)	-8.061 ** (3.378)	-7.754 ** (3.434)
<u>3. Management ability</u>		
LG (+)	-1.387 ** (0.684)	-1.449 ** (0.699)
<u>4. Earning ability</u>		
ROA (+)	-17.579 * (9.740)	
ROE (+)		-0.859 (0.541)
<u>5. Liquidity</u>		
TLTD (-)	0.855 *** (0.213)	0.868 *** (0.210)
<b>Non-financial Variables</b>		
SR (+)	2.465 *** (0.507)	2.471 *** (0.501)
GDPG (+)	-0.759 (2.266)	-0.903 (2.250)



**ตาราง ก-4 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างคะแนนอันดับความน่าเชื่อถือกับตัวแปรอิสระ**  
**เปรียบเทียบระหว่างการใช้ตัวแปร ROA กับ ROE ในแบบจำลองที่ 1 (ต่อ)**

ตัวแปรตาม อันดับความน่าเชื่อถือ (AR)	แบบจำลอง 1 (ROA)	แบบจำลอง 1.1 (ROE)
SIZE (+)	0.570 *** (0.071)	0.562 *** (0.069)
AEC (+)	0.466 ** (0.197)	0.500 ** (0.194)
T <sub>2</sub>	5.736 ***	5.636 ***
T <sub>3</sub>	9.965 ***	9.837 ***
n	592	592
No of firms	79	79
Wald Chi <sup>2</sup>	120.86 ***	123.11 ***
Pseudo R <sup>2</sup>	0.4465	0.4459
Count R <sup>2</sup>	0.7686	0.7686

**หมายเหตุ1:** \*, \*\*, \*\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญ (Significant) ที่ระดับ ร้อยละ 10 ร้อยละ 5 และร้อยละ 1 ตามลำดับ, เครื่องหมายในวงเล็บคือ ทิศทางความสัมพันธ์ทางทฤษฎี, ค่าในวงเล็บคือ Robust Standard Error ของค่าสัมประสิทธิ์ที่ประเมินได้ เนื่องจากในแบบจำลองนี้มีปัญหาความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนไม่คงที่ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01, ค่า Rho เป็นค่าที่แสดงถึง สัดส่วนความผันผวนที่เกิดจากลักษณะเฉพาะนี้ต่อค่าความผันผวนทั้งหมดของค่าความไม่แน่นอนทางสถิติ (random disturbance) ที่กำหนดค่าคะแนนเครดิต (AR) ค่านี้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1% ในทั้งสองโมเดล แสดงว่าลักษณะเฉพาะของแต่ละบริษัท (Individual effects) มีค่าต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ และแสดงว่าในการหาความสัมพันธ์ระหว่างอันดับเครดิตกับตัวแปรอิสระ เราจะต้องคำนึงถึงผลของลักษณะเฉพาะนี้ โดยการใส่แบบจำลอง Random Effects (RE) Ordered Probit ในการทดสอบสมมติฐานต่าง ๆ, Wald Chi<sup>2</sup> คือค่าทางสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระในแบบจำลองทุกตัวมีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่ การปฏิเสธสมมติฐาน จึงเท่ากับว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวที่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้, Pseudo R<sup>2</sup> คือค่าทางสถิติที่บ่งบอกว่าตัวแปรอิสระมีความสามารถในการอธิบายตัวแปรตามได้ดีเพียงใดโดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ค่า 1 หมายถึงตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้สมบูรณ์ ค่า 0 คือไม่สามารถอธิบายได้เลย และ Counted R<sup>2</sup> คือสัดส่วนการทำนายตัวแปรที่ถูกต้องของแบบจำลอง โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1

**หมายเหตุ2:** ตัวแปรตาม คือ Credit Rating, ตัวแปรควบคุม ได้แก่ SR (Sovereign Rating), GDPG (GDP Growth), SIZE (Ln of Total Assets) และ AEC (dummy variable), ตัวแปรอิสระแบ่งตามกลุ่ม CAMEL ที่ใช้ในแบบจำลองที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ได้แก่ C-Capital Adequacy คือ TCE (Average Tangible Common Equity / Average

Tangible Assets) และ CETA (Average Common Equity / Average Total Assets) A-Asset Quality คือ NPLTL (Average Non-performing Loans / Average Total Loans) และ PLLTL (Provision for Loans Losses / Average Total Loans) M-Management Ability คือ LG ((Total Loans - Total Loans same period prior year) / Total Loans from same period prior year), AG ((Total Assets - Total Assets same period prior year) / Total Assets from same period prior year) E-Earning คือ ROA ((Trailing 12M Net Income / Average Total Assets)) และ NIM (Net Interest Margin = (Investment Income - Interest Expense) / Average Earning Asset) และ L-Liquidity คือ TLTD (Total Loans / Total Deposits) และ TDTA (Total Deposits / Total Assets)

ทั้งแบบจำลองที่ 1 และแบบจำลองที่ 1.1 ในวิธี Ordered Probit สามารถอธิบายอันดับความน่าเชื่อถือได้โดยที่ Overall Test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 ทั้งคู่ เครื่องหมายแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ได้จากแบบจำลอง 1.1 ที่ใช้ตัวแปร ROE ไม่แตกต่างจากเครื่องหมายแสดงความสัมพันธ์ที่ได้จากแบบจำลอง 1 ที่ใช้ ROA ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 5 หรือ ร้อยละ 1 มี 6 ตัวแปร ได้แก่ NPLTL, LG, TLTD, SR, SIZE และ AEC แต่ในแบบจำลองที่ 1 นั้น ตัวแปร ที่แสดงถึงความสามารถในการทำกำไร ROA มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10 ขณะที่ ROE ในโมเดลที่ 1.1 นั้น ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ทางผู้วิจัยได้ทำการทดสอบแบบจำลอง 1.1 (ROE) โดยใช้วิธี Random Effects Ordered Probit ซึ่งคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของแต่ละธนาคาร แต่โปรแกรม Stata ไม่สามารถ Run หาจุดที่เป็น Maximum Likelihood ได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความไม่แตกต่างกันมากนักของ ROE ในแต่ละธนาคารของข้อมูลที่ทดสอบ ทำให้ไม่สามารถแยกลักษณะเฉพาะได้ จึงไม่ได้แสดงผลเปรียบเทียบของ 2 แบบจำลอง

ตาราง ๓-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	CI-TCE	C2-CETA	AL-NPL	A2- P(S)LL	MI-LG	M2-AG	EI-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
1	2006	1	1	9.7512	0.0550	0.1091	0.1091	0.0481	0.0225	0.1903	0.2602	0.0307	0.1069	0.7206	0.8044	B2	B1	BANK RAKYAT INDONESIA PE	Indonesia
1	2007	1	1	9.9803	0.0635	0.0954	0.0954	0.0343	0.0181	0.2647	0.3168	0.0270	0.1042	0.6850	0.8128	B1	Ba3	BANK RAKYAT INDONESIA PE	Indonesia
1	2008	1	1	10.0274	0.0601	0.0909	0.0909	0.0277	0.0207	0.4164	0.2078	0.0265	0.0944	0.7972	0.8190	B1	Ba3	BANK RAKYAT INDONESIA PE	Indonesia
1	2009	1	1	10.4222	0.0463	0.0860	0.0860	0.0351	0.0297	0.2826	0.2880	0.0260	0.0840	0.8052	0.8075	Ba3	Ba2	BANK RAKYAT INDONESIA PE	Indonesia
1	2010	1	1	10.7117	0.0622	0.0907	0.0907	0.0200	0.0347	0.2020	0.2756	0.0318	0.0983	0.7424	0.8253	Ba2	Ba2	BANK RAKYAT INDONESIA PE	Indonesia
1	2011	1	1	10.8530	0.0617	0.1059	0.1059	0.0173	0.0216	0.1717	0.1623	0.0345	0.0844	0.7553	0.8178	Ba2	Ba1	BANK RAKYAT INDONESIA PE	Indonesia
1	2012	2	2	10.9567	0.0603	0.1175	0.1175	0.0142	0.0082	0.2290	0.1733	0.0366	0.0777	0.7924	0.8165	Ba3	Baa3	BANK RAKYAT INDONESIA PE	Indonesia
1	2013	2	2	10.8464	0.0556	0.1264	0.1264	0.0124	0.0099	0.2426	0.1358	0.0363	0.0854	0.8790	0.8053	Ba3	Baa3	BANK RAKYAT INDONESIA PE	Indonesia
1	2014	2	2	11.0815	0.0502	0.1216	0.1216	0.0174	0.0119	0.1759	0.2808	0.0339	0.0809	0.8375	0.7760	Ba3	Baa3	BANK RAKYAT INDONESIA PE	Indonesia
1	2015	2	2	11.0686	0.0479	0.1284	0.1284	0.0112	0.0160	0.1288	0.0953	0.0302	0.0778	0.8795	0.7616	Ba3	Baa3	BANK RAKYAT INDONESIA PE	Indonesia
2	2006	1	1	10.2987	0.0550	0.0985	0.0985	0.1633	0.0366	0.1037	0.0157	0.0091	0.0419	0.5725	0.7690	B2	B1	BANK MANDIRI PERSERO TBK	Indonesia
2	2007	1	1	10.4289	0.0635	0.0916	0.0916	0.0864	0.0173	0.1766	0.1928	0.0148	0.0476	0.5601	0.7752	B1	Ba3	BANK MANDIRI PERSERO TBK	Indonesia
2	2008	1	1	10.4035	0.0601	0.0851	0.0851	0.0524	0.0170	0.2848	0.1233	0.0157	0.0467	0.6157	0.8066	B1	Ba3	BANK MANDIRI PERSERO TBK	Indonesia
2	2009	1	1	10.6413	0.0463	0.0890	0.0890	0.0307	0.0084	0.1330	0.1009	0.0190	0.0462	0.6312	0.8098	Ba3	Ba2	BANK MANDIRI PERSERO TBK	Indonesia
2	2010	1	1	10.8183	0.0622	0.0924	0.0924	0.0241	0.0108	0.2334	0.1398	0.0218	0.0507	0.6860	0.8063	Ba3	Ba2	BANK MANDIRI PERSERO TBK	Indonesia
2	2011	1	1	11.0138	0.0617	0.1120	0.1120	0.0218	0.0124	0.2831	0.2270	0.0245	0.0484	0.7553	0.7657	Ba2	Ba1	BANK MANDIRI PERSERO TBK	Indonesia
2	2012	2	2	11.0990	0.0603	0.1161	0.1161	0.0184	0.0097	0.2345	0.1517	0.0261	0.0520	0.8160	0.7598	Ba3	Baa3	BANK MANDIRI PERSERO TBK	Indonesia
2	2013	2	2	11.0040	0.0556	0.1179	0.1179	0.0188	0.0110	0.2164	0.1534	0.0266	0.0538	0.8616	0.7589	Ba3	Baa3	BANK MANDIRI PERSERO TBK	Indonesia
2	2014	2	2	11.1456	0.0502	0.1184	0.1184	0.0209	0.0108	0.1299	0.1663	0.0250	0.0555	0.8511	0.7443	Ba3	Baa3	BANK MANDIRI PERSERO TBK	Indonesia
2	2015	2	2	11.1040	0.0479	0.1268	0.1268	0.0253	0.0207	0.1237	0.0644	0.0230	0.0581	0.8998	0.7432	Ba3	Baa3	BANK MANDIRI PERSERO TBK	Indonesia
3	2007	1	1	10.0480	0.0635	0.0938	0.0938	0.0080	0.0026	0.3405	0.2331	0.0227	0.0546	0.4428	0.8677	B1	Ba3	BANK CENTRAL ASIA TBK PT	Indonesia
3	2008	1	1	10.0254	0.0601	0.0948	0.0948	0.0059	0.0177	0.3634	0.1264	0.0249	0.0584	0.5451	0.8532	B1	Ba3	BANK CENTRAL ASIA TBK PT	Indonesia

ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	CI-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2-P (IS)LL	MI-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2-TD/TA	Bank Rating	Severign Rating	Bank name	Country
3	2009	1	1	10.3068	0.0463	0.0986	0.0986	0.0072	0.0187	0.1016	0.1499	0.0258	0.0595	0.5132	0.8681	Ba3	Ba2	BANK CENTRAL ASIA TBK PT	Indonesia
3	2010	1	1	10.4916	0.0622	0.1051	0.1051	0.0063	-0.0024	0.2471	0.1488	0.0279	0.0478	0.5653	0.8555	Ba3	Ba2	BANK CENTRAL ASIA TBK PT	Indonesia
3	2011	1	1	10.6457	0.0617	0.1100	0.1100	0.0048	0.0031	0.3114	0.1772	0.0306	0.0548	0.6362	0.8469	Ba2	Ba1	BANK CENTRAL ASIA TBK PT	Indonesia
3	2012	2	2	10.7379	0.0603	0.1164	0.1170	0.0037	0.0026	0.2801	0.1599	0.0284	0.0601	0.7089	0.8387	Ba3	Ba3	BANK CENTRAL ASIA TBK PT	Indonesia
3	2013	2	2	10.6139	0.0556	0.1279	0.1287	0.0043	0.0064	0.2165	0.1203	0.0304	0.0657	0.7793	0.8285	Ba3	Ba3	BANK CENTRAL ASIA TBK PT	Indonesia
3	2014	2	2	10.7101	0.0502	0.1365	0.1365	0.0058	0.0057	0.1212	0.1145	0.0314	0.0711	0.7981	0.8138	Ba3	Ba3	BANK CENTRAL ASIA TBK PT	Indonesia
3	2015	2	2	10.6780	0.0479	0.1488	0.1504	0.0070	0.0090	0.1163	0.0745	0.0314	0.0721	0.8411	0.8022	Ba3	Ba3	BANK CENTRAL ASIA TBK PT	Indonesia
4	2006	1	1	9.8419	0.0550	0.0873	0.0873	0.0293	0.0201	0.0479	0.1462	0.0121	0.0523	0.4936	0.8027	B2	B1	BANK NEGARA INDONESIA PE	Indonesia
4	2007	1	1	9.8748	0.0635	0.0939	0.0939	0.0850	0.0346	0.3255	0.0822	0.0051	0.0469	0.6086	0.7974	B1	Ba3	BANK NEGARA INDONESIA PE	Indonesia
4	2008	1	1	9.8288	0.0601	0.0765	0.0765	0.0498	0.0433	0.2636	0.1004	0.0063	0.0556	0.6890	0.8088	B1	Ba3	BANK NEGARA INDONESIA PE	Indonesia
4	2009	1	1	10.0906	0.0463	0.0841	0.0841	0.0474	0.0346	0.0809	0.1277	0.0116	0.0543	0.6447	0.8284	Ba3	Ba2	BANK NEGARA INDONESIA PE	Indonesia
4	2010	1	1	10.2253	0.0622	0.1332	0.1332	0.0414	0.0281	0.1293	0.0927	0.0172	0.0545	0.7060	0.7819	Ba3	Ba2	BANK NEGARA INDONESIA PE	Indonesia
4	2011	1	1	10.4011	0.0617	0.1262	0.1262	0.0345	0.0160	0.2052	0.2031	0.0213	0.0543	0.7150	0.7734	Ba2	Ba1	BANK NEGARA INDONESIA PE	Indonesia
4	2012	2	2	10.4535	0.0603	0.1304	0.1304	0.0277	0.0137	0.2309	0.1145	0.0223	0.0558	0.7901	0.7731	Ba3	Ba3	BANK NEGARA INDONESIA PE	Indonesia
4	2013	2	2	10.3643	0.0556	0.1231	0.1231	0.0213	0.0118	0.2479	0.1601	0.0252	0.0608	0.8704	0.7549	Ba3	Ba3	BANK NEGARA INDONESIA PE	Indonesia
4	2014	2	2	10.4265	0.0502	0.1418	0.1418	0.0194	0.0136	0.1018	0.0774	0.0268	0.0641	0.8918	0.7535	Ba3	Ba3	BANK NEGARA INDONESIA PE	Indonesia
4	2015	2	2	10.5221	0.0479	0.1502	0.1502	0.0260	0.0239	0.1965	0.2209	0.0196	0.0642	0.9042	0.7283	Ba3	Ba3	BANK NEGARA INDONESIA PE	Indonesia
5	2006	1	1	8.3428	0.0550	0.0994	0.0994	0.0640	0.0148	0.0676	0.0879	0.0086	0.0529	0.8322	0.7559	B2	B1	BANK PERMATA TBK PT	Indonesia
5	2007	1	1	8.3347	0.0635	0.0993	0.0993	0.0456	0.0147	0.1114	0.0385	0.0129	0.0588	0.8797	0.7632	B1	Ba3	BANK PERMATA TBK PT	Indonesia
5	2008	1	1	8.5118	0.0601	0.0793	0.0793	0.0353	0.0087	0.3174	0.3756	0.0097	0.0502	0.8148	0.7911	B1	Ba3	BANK PERMATA TBK PT	Indonesia
5	2009	1	1	8.6890	0.0463	0.0853	0.0863	0.0397	0.0124	0.1900	0.0361	0.0087	0.0526	0.9070	0.8163	Ba3	Ba2	BANK PERMATA TBK PT	Indonesia
5	2010	1	1	9.0115	0.0622	0.1038	0.1073	0.0261	0.0088	0.2742	0.3179	0.0154	0.0545	0.8898	0.8045	Ba3	Ba2	BANK PERMATA TBK PT	Indonesia
5	2011	1	1	9.3188	0.0617	0.0876	0.0902	0.0183	0.0061	0.4487	0.3727	0.0132	0.0493	0.9247	0.8170	Ba2	Ba1	BANK PERMATA TBK PT	Indonesia



ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	CI-TCE	C2-CETA	AI-NPL	A2-P (IS)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2-TD/TA	Bank Rating	Severign Rating	Bank name	Country
5	2012	2	2	9.5257	0.0603	0.0930	0.0948	0.0136	0.0062	0.2418	0.3008	0.0117	0.0477	0.9060	0.7960	Baa3	Baa3	BANK PERMATA TBK PT	Indonesia
5	2013	2	2	9.5177	0.0556	0.0836	0.0852	0.0099	0.0046	0.3058	0.2582	0.0116	0.0399	0.9327	0.8025	Baa3	Baa3	BANK PERMATA TBK PT	Indonesia
5	2014	2	2	9.6167	0.0502	0.0903	0.0922	0.0061	0.0090	0.0747	0.1177	0.0090	0.0361	0.9013	0.7985	Baa3	Baa3	BANK PERMATA TBK PT	Indonesia
5	2015	2	2	9.4982	0.0479	0.1011	0.1030	0.0069	0.0253	-0.0293	-0.0144	0.0013	0.0395	0.8902	0.7962	Baa3	Baa3	BANK PERMATA TBK PT	Indonesia
6	2006	1	1	9.1171	0.0550	0.1105	0.1150	0.0317	0.0257	0.1695	0.2105	0.0177	0.0848	0.7931	0.6603	B2	B1	BANK DANAMON INDONESIA	Indonesia
6	2007	1	1	9.1566	0.0635	0.1179	0.1212	0.0218	0.0209	0.2408	0.0894	0.0247	0.0938	0.9226	0.6465	B1	Ba3	BANK DANAMON INDONESIA	Indonesia
6	2008	1	1	9.1972	0.0601	0.0965	0.0986	0.0229	0.0305	0.2544	0.1997	0.0156	0.0983	0.9044	0.6896	B1	Ba3	BANK DANAMON INDONESIA	Indonesia
6	2009	1	1	9.2545	0.0463	0.1470	0.1603	0.0443	0.0437	-0.0541	-0.0808	0.0149	0.1075	0.9414	0.6817	Ba3	Ba2	BANK DANAMON INDONESIA	Indonesia
6	2010	1	1	9.4820	0.0622	0.1447	0.1561	0.0296	0.0293	0.3060	0.1989	0.0266	0.1044	1.0376	0.6738	Ba3	Ba2	BANK DANAMON INDONESIA	Indonesia
6	2011	1	1	9.6584	0.0617	0.1705	0.1793	0.0233	0.0237	0.2284	0.2038	0.0253	0.0939	1.1807	0.6042	Ba2	Ba1	BANK DANAMON INDONESIA	Indonesia
6	2012	2	2	9.6929	0.0603	0.1753	0.1829	0.0209	0.0233	0.1441	0.0949	0.0269	0.0977	1.2919	0.5770	Baa3	Baa3	BANK DANAMON INDONESIA	Indonesia
6	2013	2	2	9.6229	0.0556	0.1634	0.1696	0.0226	0.0266	0.1657	0.1826	0.0238	0.0903	1.2402	0.5925	Baa3	Baa3	BANK DANAMON INDONESIA	Indonesia
6	2014	2	2	9.6715	0.0502	0.1596	0.1655	0.0193	0.0290	0.0271	0.0629	0.0137	0.0826	1.1937	0.5949	Baa3	Baa3	BANK DANAMON INDONESIA	Indonesia
6	2015	2	2	9.5272	0.0479	0.1742	0.1804	0.0261	0.0379	-0.0697	-0.0396	0.0125	0.0816	1.1235	0.6123	Baa3	Baa3	BANK DANAMON INDONESIA	Indonesia
7	2007	1	1	8.2659	0.0635	0.0760	0.0760	0.0402	-0.0026	0.2327	0.1264	0.0116	0.0527	0.9296	0.6592	B1	Ba3	BANK TABUNGAN NEGARA PE	Indonesia
7	2008	1	1	8.3282	0.0601	0.0684	0.0684	0.0319	-0.0003	0.4258	0.2262	0.0105	0.0475	1.0194	0.6990	B1	Ba3	BANK TABUNGAN NEGARA PE	Indonesia
7	2009	1	1	8.7315	0.0463	0.0923	0.0923	0.0336	0.0017	0.2706	0.2991	0.0095	0.0431	1.0129	0.6881	Ba3	Ba2	BANK TABUNGAN NEGARA PE	Indonesia
7	2010	1	1	8.9347	0.0622	0.0943	0.0943	0.0309	0.0069	0.2655	0.1700	0.0144	0.0545	1.0842	0.6953	Ba3	Ba2	BANK TABUNGAN NEGARA PE	Indonesia
7	2011	1	1	9.1904	0.0617	0.0822	0.0822	0.0246	0.0019	0.2331	0.3032	0.0142	0.0498	1.0257	0.6953	Ba2	Ba1	BANK TABUNGAN NEGARA PE	Indonesia
7	2012	2	2	9.3607	0.0603	0.0920	0.0920	0.0366	0.0029	0.2808	0.2539	0.0136	0.0481	1.0092	0.7219	Baa3	Baa3	BANK TABUNGAN NEGARA PE	Indonesia
7	2013	2	2	9.2832	0.0556	0.0881	0.0881	0.0352	0.0047	0.2341	0.1738	0.0129	0.0514	1.0443	0.7335	Baa3	Baa3	BANK TABUNGAN NEGARA PE	Indonesia
7	2014	2	2	9.3683	0.0502	0.0847	0.0847	0.0374	0.0071	0.1538	0.1023	0.0083	0.0436	1.0887	0.7364	Baa3	Baa3	BANK TABUNGAN NEGARA PE	Indonesia
7	2015	2	2	9.4368	0.0479	0.0807	0.0807	0.0315	0.0071	0.1988	0.1883	0.0117	0.0471	1.0881	0.7433	Baa3	Baa3	BANK TABUNGAN NEGARA PE	Indonesia



ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2-P(IS)ILL	MI-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2-TD/TA	Bank Rating	Severein Rating	Bank name	Country
8	2006	1	1	8.4112	0.0550	0.1633	0.1633	0.0785	0.0065	0.2585	0.0974	0.0168	0.0434	0.8348	0.5859	B2	B1	BANK PAN INDONESIA TBK PT	Indonesia
8	2007	1	1	8.6426	0.0635	0.1403	0.1403	0.0068	0.0068	0.5262	0.3198	0.0181	0.0535	0.9656	0.5858	B1	Ba3	BANK PAN INDONESIA TBK PT	Indonesia
8	2008	1	1	8.6871	0.0601	0.1229	0.1232	0.0414	0.0127	0.2656	0.2042	0.0119	0.0472	0.8313	0.7151	B1	Ba3	BANK PAN INDONESIA TBK PT	Indonesia
8	2009	1	1	9.0191	0.0463	0.1378	0.1380	0.0301	0.0228	0.1267	0.2091	0.0129	0.0483	0.7669	0.7223	Ba3	Ba2	BANK PAN INDONESIA TBK PT	Indonesia
8	2010	1	1	9.4008	0.0622	0.1123	0.1123	0.0404	0.0235	0.3952	0.3993	0.0135	0.0484	0.7992	0.6910	Ba3	Ba2	BANK PAN INDONESIA TBK PT	Indonesia
8	2011	1	1	9.5268	0.0617	0.1141	0.1142	0.0323	0.0147	0.2601	0.1451	0.0157	0.0460	0.8841	0.6873	Ba2	Ba1	BANK PAN INDONESIA TBK PT	Indonesia
8	2012	2	2	9.6469	0.0603	0.1103	0.1103	0.0153	0.0100	0.3087	0.1927	0.0154	0.0443	0.9661	0.6902	Ba3	Baa3	BANK PAN INDONESIA TBK PT	Indonesia
8	2013	2	2	9.5070	0.0556	0.1127	0.1131	0.0197	0.0051	0.1352	0.1026	0.0144	0.0420	0.9366	0.7330	Ba3	Baa3	BANK PAN INDONESIA TBK PT	Indonesia
8	2014	2	2	9.5457	0.0502	0.1201	0.1205	0.0185	0.0039	0.0871	0.0523	0.0141	0.0388	0.9709	0.7305	Ba3	Baa3	BANK PAN INDONESIA TBK PT	Indonesia
8	2015	2	2	9.5006	0.0479	0.1543	0.1548	0.0228	0.0094	0.0511	0.0607	0.0079	0.0428	1.0030	0.7007	Ba3	Baa3	BANK PAN INDONESIA TBK PT	Indonesia
9	2007	1	1	9.2046	0.0635	0.0968	0.0968	0.0301	0.0137	0.8098	1.0152	0.0215	0.0631	0.7994	0.8050	B1	Ba3	BANK CIMB NIAGA TBK PT	Indonesia
9	2008	1	1	9.1584	0.0601	0.0901	0.0901	0.0248	0.0174	0.2333	0.1002	0.0069	0.0498	0.8857	0.8145	B1	Ba3	BANK CIMB NIAGA TBK PT	Indonesia
9	2009	1	1	9.3372	0.0463	0.1047	0.1047	0.0304	0.0199	0.1189	0.0378	0.0149	0.0596	0.9657	0.8053	Ba3	Ba2	BANK CIMB NIAGA TBK PT	Indonesia
9	2010	1	1	9.6769	0.0622	0.0958	0.0958	0.0249	0.0130	0.2582	0.3412	0.0203	0.0648	0.8894	0.8203	Ba3	Ba2	BANK CIMB NIAGA TBK PT	Indonesia
9	2011	1	1	9.8173	0.0617	0.1097	0.1097	0.0260	0.0076	0.2008	0.1611	0.0204	0.0572	0.9547	0.7902	Ba2	Ba1	BANK CIMB NIAGA TBK PT	Indonesia
9	2012	2	2	9.9297	0.0603	0.1143	0.1143	0.0223	0.0084	0.1583	0.1835	0.0232	0.0601	0.9652	0.7650	Ba3	Baa3	BANK CIMB NIAGA TBK PT	Indonesia
9	2013	2	2	9.7952	0.0556	0.1178	0.1178	0.0219	0.0080	0.0788	0.1087	0.0206	0.0554	0.9604	0.7481	Ba3	Baa3	BANK CIMB NIAGA TBK PT	Indonesia
9	2014	2	2	9.8462	0.0502	0.1220	0.1220	0.0386	0.0207	0.1234	0.0653	0.0104	0.0541	1.0111	0.7494	Ba3	Baa3	BANK CIMB NIAGA TBK PT	Indonesia
9	2015	2	2	9.7663	0.0479	0.1201	0.1201	0.0370	0.0302	0.0050	0.0244	0.0018	0.0546	0.9944	0.7475	Ba3	Baa3	BANK CIMB NIAGA TBK PT	Indonesia
13	2006	2	2	11.0199	0.0558	0.0750	0.0752	0.0668	0.0136	0.0947	0.1688	0.0133	0.0235	1.0117	0.6076	A3	A3	MALAYAN BANKING BHD	Malaysia
13	2007	2	2	11.2172	0.0630	0.0741	0.0748	0.0560	0.0144	0.0698	0.1444	0.0132	0.0247	0.9012	0.6377	A3	A3	MALAYAN BANKING BHD	Malaysia
13	2008	2	2	11.3196	0.0483	0.0711	0.0717	0.0378	0.0050	0.1608	0.0484	0.0111	0.0263	0.9151	0.6953	A3	A3	MALAYAN BANKING BHD	Malaysia

ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	CI-TCE	G2-CETA	AL-NPL	A2- P(S)JLL	MI-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severig n Rating	Bank name	Country
13	2009	2	2	11.3902	-0.0151	0.0670	0.0801	0.0347	0.0067	0.1293	0.1547	0.0024	0.0251	0.9095	0.6842	A3	A3	MALAYAN BANKING BHD	Malaysia
13	2010	2	2	11.5508	0.0743	0.0704	0.0828	0.0290	0.0060	0.1029	0.0835	0.0118	0.0254	0.9002	0.7036	A3	A3	MALAYAN BANKING BHD	Malaysia
13	2011	2	2	11.8671	0.0529	0.0615	0.0764	0.0335	0.0021	0.2247	0.2235	0.0119	0.0237	0.9262	0.6845	A3	A3	MALAYAN BANKING BHD	Malaysia
13	2012	2	2	11.9944	0.0547	0.0728	0.0851	0.0178	0.0023	0.2168	0.2014	0.0127	0.0248	0.9154	0.7015	A3	A3	MALAYAN BANKING BHD	Malaysia
13	2013	2	2	12.0493	0.0471	0.0721	0.0821	0.0148	0.0021	0.1371	0.1324	0.0124	0.0214	0.9135	0.7059	A3	A3	MALAYAN BANKING BHD	Malaysia
13	2014	2	2	12.1184	0.0599	0.0737	0.0827	0.0152	0.0010	0.1331	0.1425	0.0112	0.0191	0.9315	0.6865	A3	A3	MALAYAN BANKING BHD	Malaysia
13	2015	2	2	12.0144	0.0495	0.0780	0.0871	0.0186	0.0046	0.1225	0.1063	0.0101	0.0195	0.9613	0.6750	A3	A3	MALAYAN BANKING BHD	Malaysia
14	2006	2	2	10.6431	0.0558	0.0477	0.0611	0.0187	0.0061	0.2388	0.3232	0.0133	0.0268	0.7546	0.7564	A3	A3	PUBLIC BANK BERHAD	Malaysia
14	2007	2	2	10.8723	0.0630	0.0426	0.0536	0.0139	0.0061	0.1972	0.1784	0.0132	0.0216	0.7279	0.7968	A3	A3	PUBLIC BANK BERHAD	Malaysia
14	2008	2	2	10.9483	0.0483	0.0385	0.0486	0.0086	0.0050	0.1912	0.1264	0.0139	0.0202	0.7414	0.8273	A3	A3	PUBLIC BANK BERHAD	Malaysia
14	2009	2	2	11.0581	-0.0151	0.0417	0.0508	0.0080	0.0054	0.1437	0.1069	0.0122	0.0209	0.8053	0.7870	A3	A3	PUBLIC BANK BERHAD	Malaysia
14	2010	2	2	11.2042	0.0743	0.0495	0.0576	0.0114	0.0045	0.1376	0.0423	0.0137	0.0219	0.8851	0.7815	A3	A3	PUBLIC BANK BERHAD	Malaysia
14	2011	2	2	11.2780	0.0529	0.0553	0.0628	0.0086	0.0020	0.1351	0.1071	0.0155	0.0224	0.8868	0.7997	A3	A3	PUBLIC BANK BERHAD	Malaysia
14	2012	2	2	11.4065	0.0547	0.0590	0.0656	0.0069	0.0015	0.1131	0.0968	0.0146	0.0216	0.8789	0.8189	A3	A3	PUBLIC BANK BERHAD	Malaysia
14	2013	2	2	11.4435	0.0471	0.0606	0.0668	0.0067	0.0017	0.1183	0.1124	0.0140	0.0206	0.8816	0.8206	A3	A3	PUBLIC BANK BERHAD	Malaysia
14	2014	2	2	11.5021	0.0599	0.0755	0.0811	0.0061	0.0011	0.1079	0.1308	0.0139	0.0196	0.8861	0.7999	A3	A3	PUBLIC BANK BERHAD	Malaysia
14	2015	2	2	11.3480	0.0495	0.0798	0.0859	0.0049	0.0006	0.1159	0.0522	0.0143	0.0195	0.9080	0.8279	A3	A3	PUBLIC BANK BERHAD	Malaysia
15	2006	2	2	7.8642	0.0558	0.0723	0.0723	0.0468	0.0114	0.1159	0.0500	0.0093	0.0176	0.6669	0.7307	A3	A3	HONG LEONG BANK BERHAD	Malaysia
15	2007	2	2	7.8642	0.0630	0.0642	0.0646	0.0191	0.0052	0.1023	0.1787	0.0094	0.0175	0.5739	0.7941	A3	A3	HONG LEONG BANK BERHAD	Malaysia
15	2008	2	2	7.8642	0.0483	0.0653	0.0657	0.0140	0.0047	0.0878	0.0845	0.0100	0.0217	0.5661	0.8075	A3	A3	HONG LEONG BANK BERHAD	Malaysia
15	2009	2	2	7.8642	-0.0151	0.0710	0.0714	0.0132	0.0044	0.0074	0.0242	0.0115	0.0181	0.5278	0.8519	A3	A3	HONG LEONG BANK BERHAD	Malaysia
15	2010	2	2	8.0304	0.0743	0.0763	0.0768	0.0188	0.0028	0.0823	0.0683	0.0123	0.0179	0.5537	0.8225	A3	A3	HONG LEONG BANK BERHAD	Malaysia

ตาราง ๓-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	CI-TCE	C2-CETA	AL-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
15	2011	2	2	8.3028	0.0529	0.0417	0.0513	0.0224	0.0022	1.1806	0.7159	0.0099	0.0153	0.7329	0.7898	A3	A3	HONG LEONG BANK BERHAD	Malaysia
15	2012	2	2	8.8400	0.0547	0.0605	0.0740	0.0169	-0.0002	0.0765	0.0876	0.0115	0.0183	0.7361	0.7783	A3	A3	HONG LEONG BANK BERHAD	Malaysia
15	2013	2	2	8.8364	0.0471	0.0671	0.0797	0.0140	0.0004	0.0728	0.0343	0.0115	0.0169	0.7863	0.7558	A3	A3	HONG LEONG BANK BERHAD	Malaysia
15	2014	2	2	8.8234	0.0599	0.0734	0.0853	0.0118	0.0005	0.0715	0.0414	0.0126	0.0173	0.7997	0.7646	A3	A3	HONG LEONG BANK BERHAD	Malaysia
15	2015	2	2	8.7278	0.0495	0.0821	0.0912	0.0084	-0.0005	0.0888	0.0802	0.0126	0.0172	0.8085	0.7623	A3	A3	HONG LEONG BANK BERHAD	Malaysia
19	2006	1	1	8.4262	0.0524	0.1000	0.1011	0.0571	0.0177	0.5238	0.2144	0.0101	0.0410	0.7574	0.7043	B1	B1	RIZAL COMMERCIAL BANKING	Philippines
19	2007	1	1	8.6666	0.0662	0.1181	0.1191	0.0537	0.0076	0.0654	0.0688	0.0139	0.0438	0.7226	0.7358	B1	B1	RIZAL COMMERCIAL BANKING	Philippines
19	2008	1	1	8.6406	0.0415	0.0985	0.1000	0.0260	0.0067	0.3557	0.1220	0.0085	0.0386	0.8783	0.7315	B1	B1	RIZAL COMMERCIAL BANKING	Philippines
19	2009	1	1	8.7341	0.0115	0.1038	0.1052	0.0504	0.0148	-0.2404	0.0755	0.0120	0.0438	0.5943	0.7635	Ba3	Ba3	RIZAL COMMERCIAL BANKING	Philippines
19	2010	1	1	8.8867	0.0763	0.0979	0.0991	0.0286	0.0209	0.3105	0.1070	0.0140	0.0429	0.7246	0.7413	Ba3	Ba3	RIZAL COMMERCIAL BANKING	Philippines
19	2011	1	1	8.9727	0.0366	0.0937	0.0948	0.0137	0.0139	0.1341	0.0810	0.0151	0.0383	0.7622	0.7394	Ba2	Ba2	RIZAL COMMERCIAL BANKING	Philippines
19	2012	1	1	9.0893	0.0668	0.1015	0.1025	0.0192	0.0132	-0.0655	0.0523	0.0168	0.0391	0.7368	0.6791	Ba2	Ba1	RIZAL COMMERCIAL BANKING	Philippines
19	2013	1	2	9.1599	0.0706	0.0937	0.0946	0.0112	0.0102	0.2230	0.1611	0.0136	0.0431	0.7466	0.7060	Ba2	Baa3	RIZAL COMMERCIAL BANKING	Philippines
19	2014	1	2	9.2333	0.0613	0.1045	0.1053	0.0106	0.0107	0.1154	0.0854	0.0100	0.0440	0.7855	0.6896	Ba2	Baa2	RIZAL COMMERCIAL BANKING	Philippines
19	2015	2	2	9.3059	0.0581	0.1121	0.1126	0.0081	0.0088	0.1507	0.1270	0.0105	0.0403	0.8336	0.6634	Ba2	Baa2	RIZAL COMMERCIAL BANKING	Philippines
20	2006	1	1	9.4910	0.0524	0.0843	0.0954	0.0727	0.0299	-0.0195	0.1081	0.0090	0.0376	0.5478	0.7556	B1	B1	METROPOLITAN BANK & TRUS	Philippines
20	2007	1	1	9.7636	0.0662	0.0772	0.0896	0.0557	0.0280	0.0678	0.1037	0.0103	0.0404	0.5414	0.7397	B1	B1	METROPOLITAN BANK & TRUS	Philippines
20	2008	1	1	9.6883	0.0415	0.0690	0.0768	0.0474	0.0105	0.1564	0.0681	0.0060	0.0415	0.5663	0.7656	B1	B1	METROPOLITAN BANK & TRUS	Philippines
20	2009	1	1	9.8197	0.0115	0.0736	0.0806	0.0362	0.0260	0.0405	0.1170	0.0074	0.0428	0.5590	0.7225	Ba3	Ba3	METROPOLITAN BANK & TRUS	Philippines
20	2010	1	1	9.9202	0.0763	0.0850	0.0916	0.0294	0.0203	0.0837	0.0386	0.0096	0.0404	0.5718	0.7370	Ba3	Ba3	METROPOLITAN BANK & TRUS	Philippines
20	2011	1	1	9.9936	0.0366	0.1019	0.1079	0.0241	0.0096	0.1214	0.0801	0.0120	0.0444	0.6154	0.7110	Ba2	Ba2	METROPOLITAN BANK & TRUS	Philippines
20	2012	1	1	10.1473	0.0668	0.1009	0.1064	0.0193	0.0098	0.1844	0.0921	0.0154	0.0410	0.6707	0.7075	Ba1	Ba1	METROPOLITAN BANK & TRUS	Philippines

ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
20	2013	2	2	10.3440	0.0706	0.0898	0.0932	0.0135	0.0200	0.1620	0.3171	0.0185	0.0402	0.5641	0.7421	Baa3	Baa3	METROPOLITAN BANK & TRU	Philippines
20	2014	2	2	10.4872	0.0613	0.0866	0.0896	0.0108	0.0075	0.2499	0.1639	0.0135	0.0386	0.6066	0.7410	Baa2	Baa2	METROPOLITAN BANK & TRU	Philippines
20	2015	2	2	10.5332	0.0581	0.1038	0.1064	0.0099	0.0026	0.2177	0.0973	0.0111	0.0361	0.6982	0.7145	Baa2	Baa2	METROPOLITAN BANK & TRU	Philippines
21	2006	1	1	9.3844	0.0524	0.1105	0.1105	0.0619	0.0065	0.0449	0.1017	0.0163	0.0436	0.5111	0.8010	B1	B1	BANK OF THE PHILIPPINE ISLA	Philippines
21	2007	1	1	9.6470	0.0662	0.1125	0.1125	0.0413	0.0050	0.1060	0.0671	0.0166	0.0441	0.5142	0.8251	B1	B1	BANK OF THE PHILIPPINE ISLA	Philippines
21	2008	1	1	9.5509	0.0415	0.0972	0.0972	0.0337	0.0068	0.1619	0.0408	0.0101	0.0421	0.5677	0.8343	B1	B1	BANK OF THE PHILIPPINE ISLA	Philippines
21	2009	1	1	9.6548	0.0115	0.0922	0.0922	0.0332	0.0079	0.0861	0.1185	0.0124	0.0408	0.5750	0.7999	Ba3	Ba3	BANK OF THE PHILIPPINE ISLA	Philippines
21	2010	1	1	9.9098	0.0763	0.0923	0.0923	0.0246	0.0096	0.1628	0.2122	0.0141	0.0391	0.5383	0.8196	Ba3	Ba3	BANK OF THE PHILIPPINE ISLA	Philippines
21	2011	1	1	9.8649	0.0366	0.1058	0.1058	0.0261	0.0051	0.1963	-0.0405	0.0149	0.0397	0.6805	0.8083	Ba2	Ba2	BANK OF THE PHILIPPINE ISLA	Philippines
21	2012	1	1	10.0868	0.0668	0.0955	0.0981	0.0160	0.0059	0.1560	0.1693	0.0179	0.0388	0.6678	0.8143	Ba1	Ba1	BANK OF THE PHILIPPINE ISLA	Philippines
21	2013	2	2	10.2014	0.0706	0.0854	0.0875	0.0177	0.0045	0.2050	0.2133	0.0173	0.0382	0.6531	0.8270	Baa3	Baa3	BANK OF THE PHILIPPINE ISLA	Philippines
21	2014	2	2	10.3861	0.0613	0.0979	0.0993	0.0155	0.0039	0.2563	0.2132	0.0136	0.0360	0.6896	0.8111	Baa2	Baa2	BANK OF THE PHILIPPINE ISLA	Philippines
21	2015	2	2	10.3838	0.0581	0.0979	0.0991	0.0166	0.0047	0.0922	0.0456	0.0123	0.0340	0.6945	0.8413	Baa2	Baa2	BANK OF THE PHILIPPINE ISLA	Philippines
22	2006	1	1	9.4599	0.0524	0.0810	0.0823	0.0693	0.0118	2.1145	1.6902	0.0092	0.0349	0.5488	0.7475	B1	B1	BDO UNIBANK INC	Philippines
22	2007	1	1	9.6150	0.0662	0.0955	0.0966	0.0827	0.0148	0.1515	-0.0182	0.0105	0.0438	0.6669	0.7214	B1	B1	BDO UNIBANK INC	Philippines
22	2008	1	1	9.7358	0.0415	0.0638	0.0646	0.0609	0.0155	0.2765	0.3564	0.0030	0.0431	0.5955	0.7603	B1	B1	BDO UNIBANK INC	Philippines
22	2009	1	1	9.8287	0.0115	0.0705	0.0718	0.0518	0.0146	0.2183	0.0355	0.0071	0.0496	0.6650	0.8011	Ba3	Ba3	BDO UNIBANK INC	Philippines
22	2010	1	1	10.0406	0.0763	0.0818	0.0829	0.0488	0.0134	0.1723	0.1542	0.0094	0.0475	0.6919	0.7820	Ba3	Ba3	BDO UNIBANK INC	Philippines
22	2011	1	1	10.1290	0.0366	0.0822	0.0832	0.0200	0.0101	0.2375	0.0964	0.0100	0.0406	0.7805	0.7824	Ba2	Ba2	BDO UNIBANK INC	Philippines
22	2012	1	1	10.3180	0.0668	0.1187	0.1197	0.0037	0.0069	0.1474	0.1314	0.0124	0.0377	0.8254	0.7504	Ba1	Ba1	BDO UNIBANK INC	Philippines
22	2013	2	2	10.5374	0.0706	0.0940	0.0948	0.0011	0.0083	0.1854	0.3474	0.0155	0.0392	0.6775	0.8043	Baa3	Baa3	BDO UNIBANK INC	Philippines
22	2014	2	2	10.6369	0.0613	0.0926	0.0933	0.0012	0.0052	0.1386	0.1141	0.0129	0.0410	0.6955	0.8007	Baa2	Baa2	BDO UNIBANK INC	Philippines



ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
22	2015	2	2	10.6761	0.0581	0.0935	0.0954	0.0027	0.0026	0.1876	0.0899	0.0128	0.0404	0.7407	0.8191	Baa2	Baa2	BDO UNIBANK INC	Philippines
26	2006	3	3	11.4988	0.0886	0.0609	0.0827	0.0295	0.0004	0.0689	0.1226	0.0140	0.0197	0.8126	0.4975	Aa3	Aaa	OVERSEA-CHINESE BANKING	Singapore
26	2007	3	3	11.7048	0.0911	0.0662	0.0847	0.0170	0.0018	0.1904	0.1547	0.0127	0.0211	0.8196	0.5085	Aa1	Aaa	OVERSEA-CHINESE BANKING	Singapore
26	2008	3	3	11.7505	0.0179	0.0596	0.0771	0.0145	0.0024	0.1176	0.0388	0.0098	0.0242	0.8646	0.5187	Aa1	Aaa	OVERSEA-CHINESE BANKING	Singapore
26	2009	3	3	11.8369	-0.0060	0.0718	0.0879	0.0176	0.0034	0.0124	0.0712	0.0104	0.0232	0.8182	0.5179	Aa1	Aaa	OVERSEA-CHINESE BANKING	Singapore
26	2010	3	3	12.0939	0.1524	0.0661	0.0824	0.0113	0.0016	0.2928	0.1800	0.0106	0.0212	0.8633	0.5378	Aa1	Aaa	OVERSEA-CHINESE BANKING	Singapore
26	2011	3	3	12.2746	0.0621	0.0611	0.0744	0.0087	0.0017	0.2694	0.2114	0.0091	0.0196	0.8743	0.5564	Aa1	Aaa	OVERSEA-CHINESE BANKING	Singapore
26	2012	3	3	12.3983	0.0367	0.0654	0.0774	0.0080	0.0019	0.0659	0.0655	0.0139	0.0186	0.8722	0.5580	Aa1	Aaa	OVERSEA-CHINESE BANKING	Singapore
26	2013	3	3	12.4986	0.0468	0.0597	0.0701	0.0073	0.0017	0.1777	0.1456	0.0087	0.0171	0.8655	0.5790	Aa1	Aaa	OVERSEA-CHINESE BANKING	Singapore
26	2014	3	3	12.6206	0.0326	0.0620	0.0740	0.0061	0.0019	0.2370	0.1855	0.0104	0.0177	0.8546	0.6119	Aa1	Aaa	OVERSEA-CHINESE BANKING	Singapore
26	2015	3	3	12.5255	0.0201	0.0740	0.0864	0.0093	0.0020	0.0040	-0.0275	0.0099	0.0179	0.8554	0.6312	Aa1	Aaa	OVERSEA-CHINESE BANKING	Singapore
27	2006	3	3	11.5634	0.0886	0.0743	0.0989	0.0398	0.0019	0.1365	0.1119	0.0168	0.0239	0.8308	0.5923	Aa1	Aaa	UNITED OVERSEAS BANK LTD	Singapore
27	2007	3	3	11.7067	0.0911	0.0717	0.0943	0.0181	0.0018	0.1915	0.0845	0.0125	0.0223	0.8842	0.6114	Aa1	Aaa	UNITED OVERSEAS BANK LTD	Singapore
27	2008	3	3	11.7590	0.0179	0.0515	0.0734	0.0202	0.0082	0.0788	0.0457	0.0108	0.0259	0.8634	0.6460	Aa1	Aaa	UNITED OVERSEAS BANK LTD	Singapore
27	2009	3	3	11.7910	-0.0060	0.0695	0.0907	0.0222	0.0109	-0.0028	0.0144	0.0103	0.0254	0.8374	0.6547	Aa1	Aaa	UNITED OVERSEAS BANK LTD	Singapore
27	2010	3	3	12.0239	0.1524	0.0721	0.0904	0.0187	0.0039	0.1315	0.1520	0.0135	0.0230	0.8090	0.6656	Aa1	Aaa	UNITED OVERSEAS BANK LTD	Singapore
27	2011	3	3	12.1157	0.0621	0.0714	0.0879	0.0140	0.0036	0.2503	0.1084	0.0103	0.0210	0.8494	0.7152	Aa1	Aaa	UNITED OVERSEAS BANK LTD	Singapore
27	2012	3	3	12.2411	0.0367	0.0754	0.0907	0.0152	0.0030	0.0828	0.0673	0.0114	0.0204	0.8562	0.7198	Aa1	Aaa	UNITED OVERSEAS BANK LTD	Singapore
27	2013	3	3	12.3240	0.0468	0.0716	0.0852	0.0114	0.0024	0.1676	0.1239	0.0112	0.0187	0.9009	0.7107	Aa1	Aaa	UNITED OVERSEAS BANK LTD	Singapore
27	2014	3	3	12.3520	0.0326	0.0768	0.0893	0.0118	0.0030	0.0954	0.0792	0.0110	0.0184	0.8528	0.7621	Aa1	Aaa	UNITED OVERSEAS BANK LTD	Singapore
27	2015	3	3	12.3146	0.0201	0.0784	0.0905	0.0139	0.0029	0.0403	0.0302	0.0103	0.0188	0.8622	0.7611	Aa1	Aaa	UNITED OVERSEAS BANK LTD	Singapore
28	2006	3	3	11.7652	0.0886	0.0667	0.0943	0.0169	0.0016	0.0945	0.0953	0.0120	0.0238	0.7093	0.6186	Aa2	Aaa	DBS GROUP HOLDINGS LTD	Singapore



ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
28	2007	3	3	11.9931	0.0911	0.0642	0.0876	0.0105	0.0062	0.2847	0.1803	0.0094	0.0259	0.3729	1.2805	Aa1	Aaa	DBS GROUP HOLDINGS LTD	Singapore
28	2008	3	3	12.0978	0.0179	0.0554	0.0769	0.0153	0.0055	0.1538	0.1020	0.0079	0.0223	0.7557	0.6617	Aa1	Aaa	DBS GROUP HOLDINGS LTD	Singapore
28	2009	3	3	12.1230	-0.0060	0.0763	0.0971	0.0291	0.0097	0.0394	0.0075	0.0079	0.0221	0.7274	0.7092	Aa1	Aaa	DBS GROUP HOLDINGS LTD	Singapore
28	2010	3	3	12.3069	0.1524	0.0773	0.0929	0.0186	0.0059	0.1567	0.0969	0.0060	0.0202	0.7968	0.6827	Aa1	Aaa	DBS GROUP HOLDINGS LTD	Singapore
28	2011	3	3	12.4793	0.0621	0.0707	0.0837	0.0133	0.0036	0.2819	0.2014	0.0097	0.0194	0.8779	0.6611	Aa1	Aaa	DBS GROUP HOLDINGS LTD	Singapore
28	2012	3	3	12.5746	0.0367	0.0769	0.0894	0.0123	0.0018	0.0809	0.0358	0.0110	0.0183	0.8436	0.7180	Aa1	Aaa	DBS GROUP HOLDINGS LTD	Singapore
28	2013	3	3	12.6707	0.0468	0.0737	0.0848	0.0114	0.0033	0.1794	0.1387	0.0097	0.0172	0.8626	0.7273	Aa1	Aaa	DBS GROUP HOLDINGS LTD	Singapore
28	2014	3	3	12.7143	0.0326	0.0745	0.0852	0.0087	0.0025	0.1070	0.0962	0.0096	0.0172	0.8801	0.7198	Aa1	Aaa	DBS GROUP HOLDINGS LTD	Singapore
28	2015	3	3	12.6854	0.0201	0.0779	0.0882	0.0091	0.0024	0.0276	0.0390	0.0099	0.0182	0.8961	0.6992	Aa1	Aaa	DBS GROUP HOLDINGS LTD	Singapore
30	2006	2	2	10.1816	0.0497	0.0913	0.0966	0.0686	0.0010	0.0811	0.0908	0.0156	0.0417	0.9025	0.8223	Baa1	Baa1	KASIKORN BANK PCL	Thailand
30	2007	2	2	10.2940	0.0544	0.0943	0.1005	0.0459	0.0060	0.1250	0.0889	0.0157	0.0425	0.9728	0.7881	Baa1	Baa1	KASIKORN BANK PCL	Thailand
30	2008	2	2	10.5340	0.0173	0.0807	0.0872	0.0373	0.0055	0.1856	0.3107	0.0133	0.0403	0.9339	0.7425	Baa1	Baa1	KASIKORN BANK PCL	Thailand
30	2009	2	2	10.6214	-0.0074	0.0783	0.0878	0.0394	0.0070	0.0436	0.0487	0.0110	0.0359	0.9671	0.7136	Baa1	Baa1	KASIKORN BANK PCL	Thailand
30	2010	2	2	10.8501	0.0751	0.0701	0.0791	0.0306	0.0066	0.1476	0.2476	0.0476	0.0421	0.9841	0.6450	Baa1	Baa1	KASIKORN BANK PCL	Thailand
30	2011	2	2	10.9089	0.0083	0.0798	0.0898	0.0261	0.0064	0.1245	0.0102	0.0141	0.0383	0.9800	0.7210	Baa1	Baa1	KASIKORN BANK PCL	Thailand
30	2012	2	2	11.1263	0.0723	0.0793	0.0890	0.0250	0.0066	0.0898	0.2058	0.0186	0.0374	0.9535	0.6698	Baa1	Baa1	KASIKORN BANK PCL	Thailand
30	2013	2	2	11.1573	0.0270	0.0865	0.0957	0.0233	0.0085	0.0846	0.1023	0.0189	0.0360	0.9406	0.6680	Baa1	Baa1	KASIKORN BANK PCL	Thailand
30	2014	2	2	11.1930	0.0082	0.0978	0.1076	0.0236	0.0096	0.0612	0.0433	0.0197	0.0386	0.9370	0.6822	Baa1	Baa1	KASIKORN BANK PCL	Thailand
30	2015	2	2	11.1696	0.0282	0.1033	0.1118	0.0307	0.0168	0.0562	0.0696	0.0160	0.0373	0.9458	0.6674	Baa1	Baa1	KASIKORN BANK PCL	Thailand
31	2006	2	2	10.2794	0.0497	0.0762	0.0762	0.0884	0.0064	0.2215	0.2664	0.0144	0.0372	0.9439	0.7678	Baa1	Baa1	SIAM COMMERCIAL BANK PUF	Thailand
31	2008	2	2	10.4849	0.0173	0.0898	0.0898	0.0546	0.0054	0.0561	0.0940	0.0175	0.0406	1.0060	0.7148	Baa1	Baa1	SIAM COMMERCIAL BANK PUF	Thailand
31	2009	2	2	10.5665	-0.0074	0.1082	0.1082	0.0478	0.0059	0.0254	0.0148	0.0162	0.0377	0.9835	0.7387	Baa1	Baa1	SIAM COMMERCIAL BANK PUF	Thailand

ตาราง ๓-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2-P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2-TD/TA	Bank Rating	Severign Rating	Bank name	Country
31	2010	2	2	10.8038	0.0751	0.1039	0.1044	0.0365	0.0047	0.1278	0.1412	0.0175	0.0328	0.9710	0.7395	Baa1	Baa1	SIAM COMMERCIAL BANK PUB	Thailand
31	2011	2	2	10.9792	0.0083	0.0958	0.1005	0.0280	0.0056	0.2191	0.2517	0.0218	0.0333	1.0914	0.6408	Baa1	Baa1	SIAM COMMERCIAL BANK PUB	Thailand
31	2012	2	2	11.2150	0.0723	0.0903	0.0941	0.0232	0.0066	0.1971	0.2281	0.0191	0.0323	0.9588	0.7110	Baa1	Baa1	SIAM COMMERCIAL BANK PUB	Thailand
31	2013	2	2	11.2586	0.0270	0.0937	0.0972	0.0230	0.0083	0.1214	0.1164	0.0209	0.0335	0.9519	0.7193	Baa1	Baa1	SIAM COMMERCIAL BANK PUB	Thailand
31	2014	2	2	11.3152	0.0082	0.1025	0.1057	0.0241	0.0075	0.0241	0.0653	0.0204	0.0330	0.9376	0.7021	Baa1	Baa1	SIAM COMMERCIAL BANK PUB	Thailand
31	2015	2	2	11.2518	0.0282	0.1108	0.1108	0.0321	0.0164	0.0342	0.0276	0.0172	0.0323	0.9721	0.6815	Baa1	Baa1	SIAM COMMERCIAL BANK PUB	Thailand
32	2006	2	2	10.6494	0.0497	0.0992	0.0992	0.0923	0.0131	0.0567	0.0677	0.0123	0.0321	0.7832	0.8225	Baa1	Baa1	BANGKOK BANK PUBLIC CO L	Thailand
32	2007	2	2	10.7670	0.0544	0.1040	0.1040	0.0788	0.0061	0.0832	0.0685	0.0124	0.0318	0.8158	0.8004	Baa1	Baa1	BANGKOK BANK PUBLIC CO L	Thailand
32	2008	2	2	10.7856	0.0173	0.1043	0.1043	0.0466	0.0006	0.1335	0.0508	0.0124	0.0339	0.8933	0.7884	Baa1	Baa1	BANGKOK BANK PUBLIC CO L	Thailand
32	2009	2	2	10.8808	-0.0074	0.1089	0.1089	0.0487	0.0077	-0.0321	0.0565	0.0119	0.0299	0.8402	0.7679	Baa1	Baa1	BANGKOK BANK PUBLIC CO L	Thailand
32	2010	2	2	11.0816	0.0751	0.1181	0.1183	0.0362	0.0063	0.1010	0.1003	0.0132	0.0263	0.9028	0.7152	Baa1	Baa1	BANGKOK BANK PUBLIC CO L	Thailand
32	2011	2	2	11.1111	0.0083	0.1156	0.1157	0.0289	0.0088	0.1714	0.0806	0.0135	0.0281	0.9287	0.7536	Baa1	Baa1	BANGKOK BANK PUBLIC CO L	Thailand
32	2012	2	2	11.2792	0.0723	0.1123	0.1124	0.0264	0.0047	0.0880	0.1490	0.0141	0.0260	0.8745	0.7579	Baa1	Baa1	BANGKOK BANK PUBLIC CO L	Thailand
32	2013	2	2	11.2829	0.0270	0.1138	0.1140	0.0247	0.0051	0.0924	0.0726	0.0143	0.0240	0.9056	0.7453	Baa1	Baa1	BANGKOK BANK PUBLIC CO L	Thailand
32	2014	2	2	11.3372	0.0082	0.1172	0.1174	0.0253	0.0049	0.0165	0.0611	0.0136	0.0239	0.8654	0.7473	Baa1	Baa1	BANGKOK BANK PUBLIC CO L	Thailand
32	2015	2	2	11.2738	0.0282	0.1275	0.1276	0.0300	0.0080	0.0514	0.0293	0.0122	0.0224	0.8958	0.7373	Baa1	Baa1	BANGKOK BANK PUBLIC CO L	Thailand
33	2006	2	2	10.4346	0.0497	0.0764	0.0769	0.0972	0.0182	0.0344	0.0386	0.0119	0.0410	0.9547	0.8021	Baa1	Baa1	KRUNG THAI BANK PUB CO LT	Thailand
33	2007	2	2	10.4924	0.0544	0.0783	0.0789	0.1007	0.0209	0.0346	0.0066	0.0053	0.0391	0.9559	0.8251	Baa1	Baa1	KRUNG THAI BANK PUB CO LT	Thailand
33	2008	2	2	10.5539	0.0173	0.0756	0.0779	0.0817	0.0109	0.0921	0.0970	0.0097	0.0390	0.9805	0.7992	Baa1	Baa1	KRUNG THAI BANK PUB CO LT	Thailand
33	2009	2	2	10.7430	-0.0074	0.0710	0.0729	0.0791	0.0059	0.0282	0.1604	0.0085	0.0317	0.8876	0.7822	Baa1	Baa1	KRUNG THAI BANK PUB CO LT	Thailand
33	2010	2	2	10.9807	0.0751	0.0695	0.0714	0.0610	0.0053	0.1642	0.1416	0.0090	0.0302	0.9998	0.7081	Baa1	Baa1	KRUNG THAI BANK PUB CO LT	Thailand
33	2011	2	2	11.0420	0.0083	0.0643	0.0661	0.0449	0.0101	0.1420	0.1149	0.0091	0.0301	1.1087	0.6541	Baa1	Baa1	KRUNG THAI BANK PUB CO LT	Thailand

ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
33	2012	2	2	11.2090	0.0723	0.0795	0.0810	0.0389	0.0103	0.0737	0.1483	0.0111	0.0298	0.9179	0.7387	Baa1	Baa1	KRUNG THAI BANK PUB COLT	Thailand
33	2013	2	2	11.2663	0.0270	0.0808	0.0822	0.0350	0.0076	0.1183	0.1109	0.0145	0.0293	0.9083	0.7515	Baa1	Baa1	KRUNG THAI BANK PUB COLT	Thailand
33	2014	2	2	11.3478	0.0082	0.0817	0.0832	0.0292	0.0101	0.1521	0.1126	0.0125	0.0306	0.9164	0.7713	Baa1	Baa1	KRUNG THAI BANK PUB COLT	Thailand
33	2015	2	2	11.2665	0.0282	0.0858	0.0873	0.0373	0.0152	0.0383	0.0094	0.0102	0.0303	0.9385	0.7585	Baa1	Baa1	KRUNG THAI BANK PUB COLT	Thailand
34	2006	2	2	9.9631	0.0497	0.0199	0.0368	0.1142	0.0263	-0.0225	0.0484	-0.0168	0.0224	0.9517	0.7584	Baa1	Baa1	TMB BANK PCL	Thailand
34	2007	2	2	9.8249	0.0544	0.0380	0.0385	0.1646	0.0631	-0.1407	-0.1700	-0.0637	0.0253	0.9988	0.7481	Baa1	Baa1	TMB BANK PCL	Thailand
34	2008	2	2	9.7609	0.0173	0.0415	0.0416	0.1645	0.0116	-0.0874	-0.0324	0.0007	0.0266	0.9422	0.7480	Baa1	Baa1	TMB BANK PCL	Thailand
34	2009	2	2	9.6984	-0.0074	0.0476	0.0493	0.1470	0.0072	-0.1324	-0.0977	0.0034	0.0227	0.9027	0.7508	Baa1	Baa1	TMB BANK PCL	Thailand
34	2010	2	2	9.8850	0.0751	0.0831	0.0845	0.0993	0.0045	-0.0133	0.0848	0.0057	0.0201	0.8800	0.7005	Baa1	Baa1	TMB BANK PCL	Thailand
34	2011	2	2	10.0419	0.0083	0.0716	0.0726	0.0750	0.0082	0.0948	0.2197	0.0061	0.0244	0.8791	0.6294	Baa1	Baa1	TMB BANK PCL	Thailand
34	2012	2	2	10.0624	0.0723	0.0789	0.0799	0.0488	0.0206	0.1387	-0.0024	0.0018	0.0259	0.9126	0.6921	Baa1	Baa1	TMB BANK PCL	Thailand
34	2013	2	2	10.0618	0.0270	0.0796	0.0807	0.0449	0.0160	0.1033	0.0681	0.0077	0.0307	0.9433	0.6916	Baa1	Baa1	TMB BANK PCL	Thailand
34	2014	2	2	10.1103	0.0082	0.0850	0.0861	0.0340	0.0067	0.0638	0.0567	0.0121	0.0297	0.9297	0.7064	Baa1	Baa1	TMB BANK PCL	Thailand
34	2015	2	2	10.0558	0.0282	0.0898	0.0912	0.0351	0.0098	0.0949	0.0368	0.0113	0.0299	0.9025	0.7685	Baa1	Baa1	TMB BANK PCL	Thailand
35	2006	2	2	9.8423	0.0497	0.0696	0.0696	0.1364	0.0241	0.0144	0.0286	0.0025	0.0316	0.8168	0.8457	Baa3	Baa1	BANK OF AYUDHYA PCL	Thailand
35	2007	2	2	9.8724	0.0544	0.1193	0.1193	0.1551	0.0189	-0.0220	-0.0209	-0.0061	0.0320	0.9010	0.7658	Baa3	Baa1	BANK OF AYUDHYA PCL	Thailand
35	2008	2	2	9.9780	0.0173	0.1020	0.1153	0.0938	0.0142	0.2375	0.1464	0.0061	0.0362	1.0367	0.7185	Baa2	Baa1	BANK OF AYUDHYA PCL	Thailand
35	2009	2	2	10.0604	-0.0074	0.1040	0.1185	0.0789	0.0157	0.0833	0.0431	0.0087	0.0357	1.1594	0.6672	Baa2	Baa1	BANK OF AYUDHYA PCL	Thailand
35	2010	2	2	10.2745	0.0751	0.1007	0.1137	0.0588	0.0169	0.0753	0.1150	0.0107	0.0460	1.1257	0.6627	Baa2	Baa1	BANK OF AYUDHYA PCL	Thailand
35	2011	2	2	10.3113	0.0083	0.0966	0.1081	0.0411	0.0146	0.1087	0.0896	0.0102	0.0451	1.2836	0.5914	Baa2	Baa1	BANK OF AYUDHYA PCL	Thailand
35	2012	2	2	10.4647	0.0723	0.0974	0.1057	0.0245	0.0103	0.2083	0.1310	0.0145	0.0433	1.2652	0.6410	Baa2	Baa1	BANK OF AYUDHYA PCL	Thailand
35	2013	2	2	10.4939	0.0270	0.0914	0.1028	0.0286	0.0166	0.0883	0.1004	0.0105	0.0437	1.2383	0.6477	Baa1	Baa1	BANK OF AYUDHYA PCL	Thailand

ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
35	2014	2	2	10.5138	0.0082	0.0975	0.1083	0.0295	0.0153	0.0732	0.0269	0.0119	0.0432	1.2123	0.6914	Baa1	Baa1	BANK OF AYUDHYA PCL	Thailand
35	2015	2	2	10.7653	0.0282	0.1040	0.1116	0.0247	0.0148	0.2872	0.4079	0.0128	0.0415	1.2492	0.6135	Baa1	Baa1	BANK OF AYUDHYA PCL	Thailand
36	2014	2	2	9.0280	0.0082	0.0812	0.0824	0.0326	0.0115	0.1093	-0.0196	0.0036	0.0304	1.0607	0.6707	Baa2	Baa1	CIMB THAI BANK PCL	Thailand
36	2015	2	2	9.0427	0.0282	0.0879	0.0890	0.0312	0.0189	0.0462	0.1111	0.0036	0.0320	1.1989	0.5588	Baa2	Baa1	CIMB THAI BANK PCL	Thailand
40	2010	1	1	8.6289	0.0642	0.0729	0.0810	0.0135	0.0123	0.3039	0.5886	0.0192	0.0438	0.6888	0.5997	B2	B1	MILITARY COMMERCIAL JOINT	Vietnam
40	2011	1	1	8.8045	0.0624	0.0622	0.0695	0.0159	0.0123	0.3039	0.2664	0.0171	0.0477	0.6594	0.6450	B2	B1	MILITARY COMMERCIAL JOINT	Vietnam
40	2012	1	1	9.0395	0.0525	0.0677	0.0733	0.0184	0.0304	0.2614	0.2649	0.0147	0.0476	0.6325	0.6705	B3	B2	MILITARY COMMERCIAL JOINT	Vietnam
40	2013	1	1	9.0452	0.0542	0.0781	0.0840	0.0245	0.0233	0.1781	0.0272	0.0128	0.0383	0.6447	0.7545	B3	B2	MILITARY COMMERCIAL JOINT	Vietnam
40	2014	1	1	9.1509	0.0598	0.0773	0.0826	0.0273	0.0214	0.1462	0.1115	0.0130	0.0380	0.6000	0.8360	B3	B1	MILITARY COMMERCIAL JOINT	Vietnam
40	2015	1	1	9.1825	0.0668	0.0973	0.1022	0.0161	0.0189	0.2066	0.1025	0.0118	0.0386	0.6683	0.8214	B3	B1	MILITARY COMMERCIAL JOINT	Vietnam
41	2008	1	1	9.6808	0.0566	0.0392	0.0411	0.0257	0.0155	0.2314	0.2033	0.0080	0.0300	0.9773	0.6863	B1	Ba3	BANK FOR INVESTMENT AND	Vietnam
41	2009	1	1	9.6808	0.0540	0.0455	0.0478	0.0268	0.0058	0.2803	0.2059	0.0094	0.0273	1.1019	0.6462	B1	Ba3	BANK FOR INVESTMENT AND	Vietnam
41	2010	1	1	9.8352	0.0642	0.0621	0.0661	0.0322	0.0057	0.2216	0.2535	0.0114	0.0298	1.0388	0.6681	B2	B1	BANK FOR INVESTMENT AND	Vietnam
41	2011	1	1	9.8769	0.0624	0.0562	0.0601	0.0276	0.0166	0.1564	0.1078	0.0083	0.0349	1.2222	0.5927	B2	B1	BANK FOR INVESTMENT AND	Vietnam
41	2014	1	1	10.3276	0.0598	0.0464	0.0512	0.0203	0.0167	0.1398	0.1859	0.0083	0.0310	1.0119	0.6773	B2	B1	BANK FOR INVESTMENT AND	Vietnam
41	2015	1	1	10.5302	0.0668	0.0437	0.0481	0.0168	0.0109	0.3427	0.3080	0.0078	0.0282	1.0600	0.6637	B2	B1	BANK FOR INVESTMENT AND	Vietnam
42	2013	1	1	10.2069	0.0542	0.0938	0.0938	0.0100	0.0116	0.1288	0.1447	0.0107	0.0368	1.0324	0.6324	B3	B2	VIETNAM JS COMMERCIAL BA	Vietnam
42	2014	1	1	10.3443	0.0598	0.0832	0.0832	0.0112	0.0096	0.1690	0.1473	0.0092	0.0313	1.0370	0.6415	B3	B1	VIETNAM JS COMMERCIAL BA	Vietnam
42	2015	1	1	10.4428	0.0668	0.0717	0.0717	0.0092	0.0096	0.2233	0.1788	0.0079	0.0281	1.0915	0.6324	B3	B1	VIETNAM JS COMMERCIAL BA	Vietnam
43	2007	1	1	8.5743	0.0713	0.0728	0.0733	0.0008	0.0037	0.8696	0.9127	0.0271	0.0282	0.5754	0.6474	B1	Ba3	ASIA COMMERCIAL BANK	Vietnam
43	2008	1	1	8.6998	0.0566	0.0733	0.0738	0.0089	0.0026	0.0950	0.2332	0.0232	0.0349	0.5424	0.6098	B1	Ba3	ASIA COMMERCIAL BANK	Vietnam
43	2009	1	1	9.1123	0.0540	0.0599	0.0602	0.0018	0.0059	0.7902	0.5942	0.0161	0.0268	0.7174	0.5177	B1	Ba3	ASIA COMMERCIAL BANK	Vietnam



ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
43	2010	1	1	9.2553	0.0642	0.0553	0.0555	0.0034	0.0030	0.3983	0.2217	0.0125	0.0288	0.8154	0.5214	B2	B1	ASIA COMMERCIAL BANK	Vietnam
43	2011	1	1	9.5096	0.0624	0.0425	0.0426	0.0089	0.0031	0.1791	0.3701	0.0132	0.0358	0.7229	0.5061	B2	B1	ASIA COMMERCIAL BANK	Vietnam
43	2012	1	1	9.0435	0.0525	0.0714	0.0716	0.0250	0.0051	0.0001	-0.3726	0.0034	0.0389	0.8210	0.7103	B3	B2	ASIA COMMERCIAL BANK	Vietnam
43	2013	1	1	8.9657	0.0542	0.0735	0.0751	0.0303	0.0081	0.0426	-0.0551	0.0048	0.0298	0.7761	0.8290	B3	B2	ASIA COMMERCIAL BANK	Vietnam
43	2014	1	1	9.0410	0.0598	0.0668	0.0690	0.0218	0.0087	0.0852	0.0781	0.0055	0.0309	0.7524	0.8608	B3	B1	ASIA COMMERCIAL BANK	Vietnam
43	2015	1	1	9.0898	0.0668	0.0615	0.0635	0.0132	0.0071	0.1522	0.1216	0.0054	0.0343	0.7663	0.8683	B2	B1	ASIA COMMERCIAL BANK	Vietnam
44	2010	1	1	7.8643	0.0642	0.0563	0.0821	0.0139	0.0081	0.9157	0.8616	0.0126	0.0355	0.9587	0.5013	B2	B1	Sai Gon Ha Noi Commercial Joint S	Vietnam
44	2011	1	1	8.1337	0.0624	0.0543	0.0821	0.0223	0.0038	0.1866	0.3883	0.0123	0.0352	0.8383	0.4900	B2	B1	Sai Gon Ha Noi Commercial Joint S	Vietnam
44	2012	1	1	8.6294	0.0525	0.0512	0.0816	0.0881	-0.0131	0.9325	0.6416	0.0180	0.0232	0.7338	0.6659	B3	B2	Sai Gon Ha Noi Commercial Joint S	Vietnam
44	2013	1	1	8.8174	0.0542	0.0473	0.0721	0.0406	-0.0074	0.3437	0.2324	0.0065	0.0188	0.8430	0.6319	B3	B2	Sai Gon Ha Noi Commercial Joint S	Vietnam
44	2014	1	1	8.9803	0.0598	0.0409	0.0620	0.0202	0.0069	0.3606	0.1769	0.0051	0.0201	0.8447	0.7290	B3	B1	Sai Gon Ha Noi Commercial Joint S	Vietnam
44	2015	1	1	9.1058	0.0668	0.0376	0.0550	0.0172	0.0072	0.2626	0.2110	0.0043	0.0228	0.8831	0.7270	B3	B1	Sai Gon Ha Noi Commercial Joint S	Vietnam
48	2012	1	1	8.8959	0.0525	0.0752	0.0901	0.0205	0.0151	0.1961	0.0753	0.0068	0.0534	0.8965	0.7064	B3	B2	Saigon Thuong Tin Commercial Joint	Vietnam
48	2013	1	1	8.9339	0.0542	0.1056	0.1057	0.0146	0.0042	0.1477	0.0609	0.0142	0.0512	0.8399	0.8158	B3	B2	Saigon Thuong Tin Commercial Joint	Vietnam
48	2014	1	1	9.0962	0.0598	0.0951	0.0952	0.0119	0.0081	0.1578	0.1761	0.0126	0.0433	0.7851	0.8591	B3	B1	Saigon Thuong Tin Commercial Joint	Vietnam
48	2015	1	1	9.4628	0.0668	0.0772	0.0772	0.0186	0.0136	0.4523	0.5413	0.0048	0.0338	0.7123	0.8922	B3	B1	Saigon Thuong Tin Commercial Joint	Vietnam
49	2007	2	3	11.1263	0.0219	0.0555	0.0565	0.0245	0.0012	0.0502	0.0354	0.0043	0.0143	0.7773	0.8659	A3	Aaa	Bank of Fukuoka, Ltd.	Japan
49	2008	2	3	11.3081	-0.0104	0.0503	0.0514	0.0253	0.0022	0.0670	0.0134	0.0022	0.0145	0.8166	0.8678	A3	Aaa	Bank of Fukuoka, Ltd.	Japan
49	2009	2	3	11.3679	-0.0553	0.0648	0.0657	0.0411	0.0064	0.0820	0.0615	0.0032	0.0149	0.8562	0.8436	A3	Aa2	Bank of Fukuoka, Ltd.	Japan
49	2010	2	3	11.4365	0.0471	0.0507	0.0514	0.0275	0.0032	-0.0152	0.0073	0.0040	0.0147	0.8107	0.8711	A3	Aa2	Bank of Fukuoka, Ltd.	Japan
49	2011	2	3	11.6411	-0.0045	0.0453	0.0459	0.0269	0.0024	0.0413	0.0877	0.0030	0.0141	0.8173	0.8272	Baa1	Aa3	Bank of Fukuoka, Ltd.	Japan
49	2012	2	3	11.7081	0.0174	0.0453	0.0458	0.0290	0.0029	0.0482	0.0668	0.0022	0.0130	0.8378	0.7929	Baa1	Aa3	Bank of Fukuoka, Ltd.	Japan



ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
49	2013	2	3	11.5904	0.0136	0.0493	0.0499	0.0272	0.0009	0.0337	0.0136	0.0036	0.0122	0.8190	0.8272	Baa1	Aa3	Bank of Fukuoka, Ltd.	Japan
49	2014	2	2	11.5523	-0.0003	0.0486	0.0493	0.0233	0.0003	0.0517	0.0531	0.0039	0.0120	0.8340	0.8114	Baa1	A1	Bank of Fukuoka, Ltd.	Japan
49	2015	2	2	11.5255	0.0047	0.0471	0.0478	0.0226	0.0003	0.0710	0.1330	0.0035	0.0111	0.8545	0.7486	Baa1	A1	Bank of Fukuoka, Ltd.	Japan
50	2007	2	3	11.4313	0.0219	0.0172	0.0394	0.0126	0.0104	0.2590	0.1523	-0.0060	0.0149	0.9521	0.5002	A2	Aaa	Shinsei Bank, Limited	Japan
50	2008	2	3	11.6563	-0.0104	0.0428	0.0622	0.0185	0.0122	0.0928	0.0635	0.0054	0.0163	0.9713	0.5038	A3	Aaa	Shinsei Bank, Limited	Japan
50	2009	2	3	11.6975	-0.0553	0.0300	0.0470	0.0480	0.0206	0.0486	0.0367	-0.0122	0.0226	0.9429	0.5249	A3	Aa2	Shinsei Bank, Limited	Japan
50	2010	2	3	11.7098	0.0471	0.0310	0.0403	0.0835	0.0153	-0.1250	-0.0479	-0.0120	0.0218	0.7991	0.5692	Baa3	Aa2	Shinsei Bank, Limited	Japan
50	2011	1	3	11.7242	-0.0045	0.0446	0.0535	0.0912	0.0099	-0.1626	-0.1007	0.0039	0.0187	0.7724	0.5484	Ba1	Aa3	Shinsei Bank, Limited	Japan
50	2012	1	3	11.5540	0.0174	0.0568	0.0657	0.0895	0.0045	-0.0410	-0.1585	0.0007	0.0168	0.7750	0.6228	Ba1	Aa3	Shinsei Bank, Limited	Japan
50	2013	2	3	11.4704	0.0136	0.0617	0.0688	0.0723	0.0033	0.0411	0.0487	0.0058	0.0176	0.7927	0.6044	Baa3	Aa3	Shinsei Bank, Limited	Japan
50	2014	2	2	11.4124	-0.0003	0.0649	0.0707	0.0508	-0.0006	0.0044	0.0323	0.0045	0.0176	0.7428	0.6277	Baa3	A1	Shinsei Bank, Limited	Japan
50	2015	2	2	11.2133	0.0047	0.0772	0.0824	0.0271	0.0016	0.0309	-0.0463	0.0075	0.0203	0.8216	0.6134	Baa2	A1	Shinsei Bank, Limited	Japan
51	2007	3	3	14.0581	0.0219	0.0246	0.0262	0.0178	-0.0001	0.0097	0.0018	0.0041	0.0082	0.7997	0.5578	Aa2	Aaa	Mizuho Bank, Ltd.	Japan
51	2008	3	3	14.2514	-0.0104	0.0171	0.0189	0.0176	-0.0017	-0.0067	0.0302	0.0020	0.0079	0.7699	0.5587	Aa2	Aaa	Mizuho Bank, Ltd.	Japan
51	2009	3	3	14.2455	-0.0553	0.0058	0.0078	0.0183	0.0038	0.0766	-0.0109	-0.0038	0.0081	0.8262	0.5666	Aa3	Aa2	Mizuho Bank, Ltd.	Japan
51	2010	3	3	14.3297	0.0471	0.0164	0.0191	0.0207	0.0011	-0.1207	0.0231	0.0016	0.0087	0.7258	0.5544	Aa3	Aa2	Mizuho Bank, Ltd.	Japan
51	2011	2	3	14.4790	-0.0045	0.0214	0.0241	0.0193	-0.0009	0.0140	0.0292	0.0026	0.0081	0.7173	0.5527	A1	Aa3	Mizuho Bank, Ltd.	Japan
51	2012	2	3	14.5093	0.0174	0.0244	0.0272	0.0190	-0.0012	0.0167	0.0283	0.0030	0.0077	0.7151	0.5481	A1	Aa3	Mizuho Bank, Ltd.	Japan
51	2013	2	3	14.4483	0.0136	0.0287	0.0313	0.0199	0.0012	0.0638	0.0729	0.0033	0.0072	0.6925	0.5612	A1	Aa3	Mizuho Bank, Ltd.	Japan
51	2014	2	2	14.3496	-0.0003	0.0320	0.0350	0.0145	-0.0018	0.0280	-0.0090	0.0039	0.0075	0.6962	0.5791	A1	A1	Mizuho Bank, Ltd.	Japan
51	2015	2	2	14.2738	0.0047	0.0386	0.0419	0.0141	-0.0012	0.0587	0.0788	0.0033	0.0078	0.6614	0.5981	A1	A1	Mizuho Bank, Ltd.	Japan
53	2007	2	3	10.8684	0.0219	0.0474	0.0489	0.0267	0.0032	0.0925	0.0137	0.0034	0.0153	0.8065	0.8625	Baa1	Aaa	Hiroshima Bank, Ltd.	Japan

ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2-P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2-TD/TA	Bank Rating	Severign Rating	Bank name	Country
53	2008	2	3	11.0163	-0.0104	0.0416	0.0431	0.0253	0.0018	0.0109	-0.0154	0.0035	0.0160	0.8175	0.8737	A3	Aaa	Hiroshima Bank, Ltd.	Japan
53	2009	2	3	11.0459	-0.0553	0.0366	0.0380	0.0274	0.0016	0.0209	0.0248	0.0012	0.0153	0.8186	0.8691	A3	Aa2	Hiroshima Bank, Ltd.	Japan
53	2010	2	3	11.1291	0.0471	0.0414	0.0428	0.0247	0.0014	-0.0166	0.0221	0.0018	0.0136	0.7782	0.8797	A3	Aa2	Hiroshima Bank, Ltd.	Japan
53	2011	2	3	11.2534	-0.0045	0.0423	0.0436	0.0256	0.0020	0.0039	0.0038	0.0022	0.0134	0.7644	0.8956	Baa1	Aa3	Hiroshima Bank, Ltd.	Japan
53	2012	2	3	11.2959	0.0174	0.0434	0.0447	0.0227	0.0006	0.0222	0.0408	0.0021	0.0126	0.7594	0.8854	Baa1	Aa3	Hiroshima Bank, Ltd.	Japan
53	2013	2	3	11.2246	0.0136	0.0465	0.0476	0.0236	0.0010	0.0399	0.0618	0.0025	0.0118	0.7583	0.8683	Baa1	Aa3	Hiroshima Bank, Ltd.	Japan
53	2014	2	2	11.1550	-0.0003	0.0487	0.0498	0.0189	-0.0013	0.0350	0.0204	0.0032	0.0113	0.7577	0.8815	Baa1	A1	Hiroshima Bank, Ltd.	Japan
53	2015	2	2	11.0975	0.0047	0.0541	0.0551	0.0188	0.0005	0.0616	0.0987	0.0035	0.0107	0.7520	0.8581	A3	A1	Hiroshima Bank, Ltd.	Japan
55	2015	2	2	14.6850	0.0047	0.0493	0.0536	0.0138	0.0000	0.0729	0.1085	0.0038	0.0101	0.6584	0.5921	A2	A1	Mitsubishi UFJ Financial Group, Inc	Japan
56	2007	3	3	12.0261	0.0219	0.0727	0.0764	0.0170	-0.0003	-0.0475	0.0046	0.0106	0.0122	0.7284	0.6876	Aa2	Aaa	Mitsubishi UFJ Trust and Banking C	Japan
56	2008	3	3	12.2419	-0.0104	0.0598	0.0633	0.0094	-0.0025	-0.0059	0.0538	0.0059	0.0100	0.6778	0.6971	Aa2	Aaa	Mitsubishi UFJ Trust and Banking C	Japan
56	2009	3	3	12.3091	-0.0553	0.0445	0.0482	0.0071	-0.0040	0.0735	0.0640	0.0009	0.0076	0.7282	0.6546	Aa2	Aa2	Mitsubishi UFJ Trust and Banking C	Japan
56	2010	3	3	12.4009	0.0471	0.0551	0.0587	0.0090	0.0019	-0.0193	0.0309	0.0030	0.0082	0.7149	0.6343	Aa2	Aa2	Mitsubishi UFJ Trust and Banking C	Japan
56	2011	3	3	12.6287	-0.0045	0.0481	0.0513	0.0048	0.0006	0.0336	0.1133	0.0032	0.0077	0.6906	0.6096	Aa3	Aa3	Mitsubishi UFJ Trust and Banking C	Japan
56	2012	3	3	12.6932	0.0174	0.0511	0.0542	0.0063	0.0010	-0.0050	0.0640	0.0031	0.0067	0.6612	0.5954	Aa3	Aa3	Mitsubishi UFJ Trust and Banking C	Japan
56	2013	3	3	12.6573	0.0136	0.0562	0.0586	0.0060	0.0006	0.0800	0.1001	0.0045	0.0058	0.6638	0.5823	Aa3	Aa3	Mitsubishi UFJ Trust and Banking C	Japan
56	2014	2	2	12.6276	-0.0003	0.0567	0.0600	0.0037	-0.0016	0.0450	0.0620	0.0048	0.0056	0.6806	0.5589	A1	A1	Mitsubishi UFJ Trust and Banking C	Japan
56	2015	2	2	12.6741	0.0047	0.0578	0.0606	0.0036	0.0001	0.0601	0.2192	0.0046	0.0056	0.7179	0.4607	A1	A1	Mitsubishi UFJ Trust and Banking C	Japan
58	2009	2	3	11.0397	-0.0553	0.0462	0.0484	0.0152	0.0065	-0.0152	-0.0452	0.0042	0.0153	0.0691	0.8613	A2	Aa2	Citibank Japan Ltd.	Japan
58	2010	2	3	10.8044	0.0471	0.0657	0.0679	0.0929	0.0152	-0.1378	-0.2567	0.0023	0.0175	0.0812	0.8502	A2	Aa2	Citibank Japan Ltd.	Japan
58	2011	2	3	10.8444	-0.0045	0.0601	0.0617	0.0182	-0.0144	-0.0756	-0.0774	0.0028	0.0093	0.0822	0.8416	A2	Aa3	Citibank Japan Ltd.	Japan
58	2012	2	3	10.8682	0.0174	0.0602	0.0611	0.0230	0.0005	0.2143	0.0216	0.0004	0.0084	0.0973	0.8453	Baa1	Aa3	Citibank Japan Ltd.	Japan

ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
58	2013	2	3	10.7457	0.0136	0.0596	0.0601	0.0202	-0.0001	0.0880	0.0088	-0.0005	0.0074	0.1085	0.8176	A3	Aa3	Citibank Japan Ltd.	Japan
58	2014	2	2	10.6873	-0.0003	0.0564	0.0568	0.0058	-0.0016	0.1114	0.0319	0.0003	0.0065	0.1184	0.8068	A3	A1	Citibank Japan Ltd.	Japan
58	2015	2	2	10.6493	0.0047	0.0498	0.0499	0.0046	0.0008	0.2932	0.1204	-0.0009	0.0052	0.1421	0.7761	A1	A1	Citibank Japan Ltd.	Japan
59	2010	3	3	11.7706	0.0471	0.0692	0.0698	0.0338	0.0056	0.0325	0.1079	0.0006	0.0109	2.8071	0.2780	Aaa	Aa2	Shoko Chukin Bank, Ltd.	Japan
59	2011	3	3	11.8949	-0.0045	0.0699	0.0706	0.0321	0.0041	0.0083	0.0037	0.0013	0.0110	2.7246	0.2877	Aa3	Aa3	Shoko Chukin Bank, Ltd.	Japan
59	2012	3	3	11.9126	0.0174	0.0696	0.0703	0.0359	0.0049	0.0114	0.0155	0.0009	0.0115	2.4908	0.3135	Aa3	Aa3	Shoko Chukin Bank, Ltd.	Japan
59	2013	3	3	11.7887	0.0136	0.0701	0.0710	0.0419	0.0050	-0.0076	0.0074	0.0012	0.0115	2.1683	0.3547	Aa3	Aa3	Shoko Chukin Bank, Ltd.	Japan
59	2014	2	2	11.7078	-0.0003	0.0693	0.0703	0.0486	0.0047	-0.0063	0.0088	0.0010	0.0115	1.9249	0.3936	A1	A1	Shoko Chukin Bank, Ltd.	Japan
59	2015	2	2	11.5648	0.0047	0.0701	0.0711	0.0494	0.0038	0.0020	0.0088	0.0013	0.0114	1.8553	0.4056	A1	A1	Shoko Chukin Bank, Ltd.	Japan
63	2007	2	3	10.3614	0.0219	0.0522	0.0529	0.0400	0.0019	0.0621	0.0117	0.0021	0.0138	0.7432	0.8735	A3	Aaa	Ogaki Kyoritsu Bank, Ltd.	Japan
63	2008	2	3	10.5331	-0.0104	0.0434	0.0441	0.0386	0.0023	0.0555	0.0084	0.0019	0.0145	0.7661	0.8869	A3	Aaa	Ogaki Kyoritsu Bank, Ltd.	Japan
63	2009	2	3	10.5627	-0.0553	0.0356	0.0365	0.0347	0.0043	0.0701	0.0248	-0.0019	0.0150	0.7866	0.9021	A3	Aa2	Ogaki Kyoritsu Bank, Ltd.	Japan
63	2010	2	3	10.6689	0.0471	0.0430	0.0442	0.0310	0.0022	0.0324	0.0459	0.0023	0.0144	0.7851	0.8921	A3	Aa2	Ogaki Kyoritsu Bank, Ltd.	Japan
63	2011	2	3	10.8322	-0.0045	0.0411	0.0423	0.0303	0.0010	0.0330	0.0436	0.0020	0.0141	0.7853	0.8827	Baa1	Aa3	Ogaki Kyoritsu Bank, Ltd.	Japan
63	2012	2	3	10.8685	0.0174	0.0432	0.0444	0.0302	0.0007	0.0564	0.0345	0.0019	0.0134	0.7957	0.8897	Baa1	Aa3	Ogaki Kyoritsu Bank, Ltd.	Japan
63	2013	2	3	10.7949	0.0136	0.0460	0.0473	0.0287	0.0005	0.0418	0.0594	0.0022	0.0123	0.7877	0.8838	Baa1	Aa3	Ogaki Kyoritsu Bank, Ltd.	Japan
63	2014	2	2	10.7643	-0.0003	0.0449	0.0462	0.0256	0.0001	0.0473	0.0610	0.0020	0.0116	0.7871	0.8730	Baa1	A1	Ogaki Kyoritsu Bank, Ltd.	Japan
63	2015	2	2	10.6689	0.0047	0.0508	0.0519	0.0239	0.0007	0.0639	0.0579	0.0023	0.0114	0.8115	0.8516	Baa1	A1	Ogaki Kyoritsu Bank, Ltd.	Japan
64	2007	3	3	10.1683	0.0219	0.0304	0.0316	0.0243	0.0042	0.1433	0.1608	0.0037	0.0209	0.8880	0.8988	Aa2	Aaa	Kansai Urban Banking Corporation	Japan
64	2008	3	3	10.4226	-0.0104	0.0292	0.0303	0.0258	0.0056	0.1230	0.0952	0.0041	0.0195	0.8931	0.9164	Aa2	Aaa	Kansai Urban Banking Corporation	Japan
64	2009	3	3	10.4527	-0.0553	0.0251	0.0259	0.0547	0.0226	0.0084	0.0253	-0.0073	0.0191	0.8966	0.8977	Aa2	Aa2	Kansai Urban Banking Corporation	Japan
64	2010	2	3	10.7480	0.0471	0.0137	0.0179	0.0439	0.0163	0.2650	0.2636	-0.0062	0.0164	0.8722	0.9239	A2	Aa2	Kansai Urban Banking Corporation	Japan

ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
64	2011	2	3	10.8589	-0.0045	0.0140	0.0184	0.0329	0.0068	-0.0065	-0.0096	0.0012	0.0181	0.8753	0.9235	A3	Aa3	Kansai Urban Banking Corporation	Japan
64	2012	2	3	10.8553	0.0174	0.0152	0.0195	0.0376	0.0052	0.0075	-0.0060	0.0015	0.0177	0.8889	0.9216	A3	Aa3	Kansai Urban Banking Corporation	Japan
64	2013	2	3	10.7291	0.0136	0.0154	0.0195	0.0493	0.0071	0.0155	0.0051	-0.0012	0.0168	0.8998	0.9199	A3	Aa3	Kansai Urban Banking Corporation	Japan
64	2014	2	2	10.5980	-0.0003	0.0177	0.0216	0.0299	0.0009	-0.0001	-0.0405	0.0044	0.0163	0.9480	0.9100	A3	A1	Kansai Urban Banking Corporation	Japan
64	2015	2	2	10.4924	0.0047	0.0213	0.0251	0.0209	0.0004	0.0102	0.0471	0.0041	0.0156	0.9344	0.8907	A3	A1	Kansai Urban Banking Corporation	Japan
65	2007	2	3	11.6785	0.0219	0.0398	0.0427	0.0163	0.0021	0.0053	0.0181	0.0075	0.0084	0.8615	0.6172	A1	Aaa	Chuo Mitsui Asset Trust and Banking	Japan
65	2008	2	3	11.8673	-0.0104	0.0238	0.0265	0.0163	-0.0009	0.0644	0.0257	0.0046	0.0087	0.8755	0.6302	A1	Aaa	Chuo Mitsui Asset Trust and Banking	Japan
65	2009	2	3	11.9174	-0.0553	0.0104	0.0122	0.0137	-0.0010	0.0932	0.0459	-0.0066	0.0087	0.9046	0.6375	A1	Aa2	Chuo Mitsui Asset Trust and Banking	Japan
65	2010	2	3	11.9719	0.0471	0.0463	0.0481	0.0124	-0.0002	0.0417	-0.0067	0.0032	0.0083	0.9798	0.6173	A1	Aa2	Chuo Mitsui Asset Trust and Banking	Japan
65	2011	2	3	12.0397	-0.0045	0.0495	0.0514	0.0110	-0.0009	-0.0074	-0.0514	0.0035	0.0077	0.9201	0.6878	A2	Aa3	Chuo Mitsui Asset Trust and Banking	Japan
67	2008	3	3	13.3240	-0.0104	0.0521	0.0524	0.0204	-0.0056	-0.2331	-0.1049	0.0043	0.0033	0.2506	0.6441	Aa2	Aaa	Norinchukin Bank	Japan
67	2009	3	3	13.3535	-0.0553	0.0388	0.0393	0.0202	0.0060	0.1261	0.0247	-0.0093	-0.0013	0.2937	0.6041	Aa3	Aa2	Norinchukin Bank	Japan
67	2010	3	3	13.5076	0.0471	0.0564	0.0572	0.0235	0.0113	0.1807	0.0972	0.0005	0.0012	0.3294	0.5796	Aa3	Aa2	Norinchukin Bank	Japan
67	2011	2	3	13.6448	-0.0045	0.0598	0.0606	0.0216	-0.0020	0.0978	0.0168	0.0019	0.0016	0.3450	0.5974	A1	Aa3	Norinchukin Bank	Japan
67	2012	2	3	13.6814	0.0174	0.0660	0.0665	0.0183	-0.0007	0.0271	0.0348	0.0010	0.0002	0.3254	0.6287	A1	Aa3	Norinchukin Bank	Japan
67	2013	2	3	13.6704	0.0136	0.0700	0.0704	0.0138	0.0001	0.1157	0.1278	0.0016	0.0007	0.3309	0.6116	A1	Aa3	Norinchukin Bank	Japan
67	2014	2	2	13.6007	-0.0003	0.0712	0.0715	0.0114	-0.0001	0.0628	0.0202	0.0019	0.0049	0.3335	0.6322	A1	A1	Norinchukin Bank	Japan
67	2015	2	2	13.5776	0.0047	0.0767	0.0770	0.0077	-0.0027	0.1547	0.1372	0.0046	0.0072	0.3542	0.6044	A1	A1	Norinchukin Bank	Japan
68	2007	2	3	10.1664	0.0219	0.0543	0.0578	0.0404	0.0003	0.0292	0.0223	0.0067	0.0251	0.7930	0.9258	A3	Aaa	Sunaga Bank, Ltd.	Japan
68	2008	2	3	10.3458	-0.0104	0.0568	0.0590	0.0346	0.0006	0.0360	0.0161	0.0056	0.0268	0.8064	0.9283	A3	Aaa	Sunaga Bank, Ltd.	Japan
68	2009	2	3	10.3622	-0.0553	0.0580	0.0595	0.0299	-0.0002	0.0279	0.0114	0.0033	0.0265	0.8217	0.9259	A3	Aa2	Sunaga Bank, Ltd.	Japan
68	2010	2	3	10.4669	0.0471	0.0573	0.0585	0.0226	0.0002	0.0229	0.0443	0.0044	0.0254	0.8003	0.9312	A3	Aa2	Sunaga Bank, Ltd.	Japan



ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
68	2011	2	3	10.6203	-0.0045	0.0530	0.0548	0.0307	0.0084	0.0332	0.0334	0.0008	0.0251	0.7957	0.9363	Baa1	Aa3	Sungai Bank, Ltd.	Japan
68	2012	2	3	10.6494	0.0174	0.0514	0.0562	0.0217	0.0015	0.0350	0.0271	0.0045	0.0252	0.8028	0.9351	Baa1	Aa3	Sungai Bank, Ltd.	Japan
68	2013	2	3	10.5969	0.0136	0.0526	0.0586	0.0217	0.0015	0.0547	0.0819	0.0059	0.0257	0.7860	0.9311	Baa1	Aa3	Sungai Bank, Ltd.	Japan
68	2014	2	2	10.5907	-0.0003	0.0538	0.0610	0.0194	-0.0004	0.0449	0.0872	0.0070	0.0282	0.7567	0.9295	A3	A1	Sungai Bank, Ltd.	Japan
68	2015	2	2	10.4836	0.0047	0.0610	0.0677	0.0169	0.0008	0.0454	0.0455	0.0078	0.0317	0.7623	0.9225	A3	A1	Sungai Bank, Ltd.	Japan
69	2007	3	3	13.6620	0.0219	0.0331	0.0353	0.0179	0.0004	0.0233	-0.0575	0.0042	0.0131	0.7970	0.7411	Aa2	Aaa	Sumitomo Mitsui Banking Corporation	Japan
69	2008	3	3	13.9298	-0.0104	0.0259	0.0287	0.0173	0.0011	0.0582	0.1100	0.0043	0.0133	0.8320	0.6768	Aa2	Aaa	Sumitomo Mitsui Banking Corporation	Japan
69	2009	3	3	14.0013	-0.0553	0.0151	0.0181	0.0240	0.0062	0.0473	0.0686	-0.0032	0.0136	0.7951	0.6940	Aa2	Aa2	Sumitomo Mitsui Banking Corporation	Japan
69	2010	3	3	14.0917	0.0471	0.0336	0.0385	0.0240	0.0031	-0.0335	0.0294	0.0022	0.0132	0.7450	0.6954	Aa2	Aa2	Sumitomo Mitsui Banking Corporation	Japan
69	2011	3	3	14.3246	-0.0045	0.0307	0.0354	0.0264	0.0007	-0.0217	0.1189	0.0036	0.0119	0.6908	0.6558	Aa3	Aa3	Sumitomo Mitsui Banking Corporation	Japan
69	2012	3	3	14.3643	0.0174	0.0310	0.0364	0.0282	0.0001	0.0252	0.0380	0.0037	0.0113	0.6902	0.6482	Aa3	Aa3	Sumitomo Mitsui Banking Corporation	Japan
69	2013	3	3	14.2718	0.0136	0.0376	0.0427	0.0249	0.0006	0.0603	0.0395	0.0054	0.0114	0.6729	0.6781	Aa3	Aa3	Sumitomo Mitsui Banking Corporation	Japan
69	2014	2	2	14.2648	-0.0003	0.0402	0.0451	0.0189	-0.0021	0.0318	0.0863	0.0054	0.0126	0.6480	0.6689	A1	A1	Sumitomo Mitsui Banking Corporation	Japan
69	2015	2	2	14.2403	0.0047	0.0449	0.0492	0.0294	-0.0011	0.0708	0.1356	0.0044	0.0127	0.6527	0.6262	A1	A1	Sumitomo Mitsui Banking Corporation	Japan
70	2007	3	3	14.0973	0.0219	0.0416	0.0447	0.0177	-0.0015	-0.0074	-0.0305	0.0047	0.0129	0.6837	0.7223	Aa2	Aaa	Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ, Ltd.	Japan
70	2008	3	3	14.2603	-0.0104	0.0348	0.0387	0.0146	0.0002	0.0472	-0.0004	0.0038	0.0131	0.7025	0.7364	Aa2	Aaa	Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ, Ltd.	Japan
70	2009	3	3	14.2972	-0.0553	0.0266	0.0305	0.0141	0.0021	0.0249	0.0322	-0.0014	0.0126	0.7270	0.7066	Aa2	Aa2	Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ, Ltd.	Japan
70	2010	3	3	14.3847	0.0471	0.0394	0.0431	0.0180	0.0028	-0.0808	0.0265	0.0022	0.0116	0.6281	0.7323	Aa2	Aa2	Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ, Ltd.	Japan
70	2011	3	3	14.4932	-0.0045	0.0404	0.0439	0.0204	0.0011	-0.0611	-0.0119	0.0044	0.0108	0.5926	0.7376	Aa3	Aa3	Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ, Ltd.	Japan
70	2012	3	3	14.5467	0.0174	0.0413	0.0447	0.0204	0.0010	0.0701	0.0524	0.0033	0.0103	0.6242	0.7121	Aa3	Aa3	Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ, Ltd.	Japan
70	2013	3	3	14.4718	0.0136	0.0462	0.0497	0.0204	0.0003	0.0795	0.0580	0.0038	0.0098	0.6341	0.7151	Aa3	Aa3	Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ, Ltd.	Japan
70	2014	2	2	14.4865	-0.0003	0.0436	0.0490	0.0160	-0.0013	0.1299	0.1101	0.0039	0.0097	0.6485	0.7117	A1	A1	Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ, Ltd.	Japan



ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
70	2015	2	2	14.4190	0.0047	0.0494	0.0537	0.0132	0.0001	0.0722	0.0878	0.0035	0.0113	0.6555	0.6940	A1	A1	Bank of Tokyo-Mitsubishi U.F.I, Ltd.	Japan
72	2008	2	3	10.5152	-0.0104	0.0596	0.0616	0.0375	-0.0019	-0.0088	0.0111	0.0029	0.0143	0.7251	0.8815	A2	Aaa	Hyakujushi Bank Limited	Japan
72	2009	2	3	10.5595	-0.0553	0.0485	0.0498	0.0323	0.0030	0.0521	0.0399	-0.0005	0.0143	0.7373	0.8770	A2	Aa2	Hyakujushi Bank Limited	Japan
72	2010	2	3	10.6249	0.0471	0.0535	0.0548	0.0275	0.0003	-0.0445	0.0041	0.0014	0.0143	0.6909	0.8905	A2	Aa2	Hyakujushi Bank Limited	Japan
72	2011	2	3	10.7499	-0.0045	0.0514	0.0531	0.0272	0.0008	0.0123	0.0045	0.0014	0.0141	0.6912	0.8971	A3	Aa3	Hyakujushi Bank Limited	Japan
72	2012	2	3	10.7921	0.0174	0.0514	0.0528	0.0331	0.0011	0.0148	0.0406	0.0015	0.0135	0.6781	0.8918	A3	Aa3	Hyakujushi Bank Limited	Japan
72	2013	2	3	10.6892	0.0136	0.0557	0.0569	0.0312	0.0001	0.0434	0.0287	0.0014	0.0124	0.6943	0.8834	A3	Aa3	Hyakujushi Bank Limited	Japan
72	2014	2	2	10.6827	-0.0003	0.0524	0.0534	0.0294	-0.0019	0.0378	0.0868	0.0026	0.0112	0.6657	0.8799	A3	A1	Hyakujushi Bank Limited	Japan
72	2015	2	2	10.5578	0.0047	0.0593	0.0602	0.0242	-0.0014	0.0297	0.0271	0.0020	0.0109	0.6824	0.8605	A3	A1	Hyakujushi Bank Limited	Japan
73	2007	3	3	12.0930	0.0219	0.0528	0.0589	0.0129	0.0033	0.0299	0.0180	0.0050	0.0092	0.7651	0.6530	Aa3	Aaa	Sumitomo Mitsui Trust Bank, Limited	Japan
73	2008	3	3	12.3110	-0.0104	0.0419	0.0483	0.0125	0.0001	0.0248	0.0561	0.0038	0.0093	0.7503	0.6462	Aa3	Aaa	Sumitomo Mitsui Trust Bank, Limited	Japan
73	2009	3	3	12.2770	-0.0553	0.0345	0.0410	0.0157	0.0075	0.0453	-0.0383	0.0004	0.0099	0.7910	0.6663	Aa3	Aa2	Sumitomo Mitsui Trust Bank, Limited	Japan
73	2010	3	3	12.3011	0.0471	0.0426	0.0506	0.0172	-0.0008	0.0401	-0.0365	0.0025	0.0105	0.8007	0.7105	Aa3	Aa2	Sumitomo Mitsui Trust Bank, Limited	Japan
73	2011	2	3	12.4397	-0.0045	0.0447	0.0523	0.0137	0.0010	0.0093	0.0182	0.0040	0.0088	0.8127	0.6939	A1	Aa3	Sumitomo Mitsui Trust Bank, Limited	Japan
73	2012	2	3	12.4663	0.0174	0.0456	0.0527	0.0125	0.0003	0.0569	0.0245	0.0028	0.0074	0.7809	0.7450	A1	Aa3	Sumitomo Mitsui Trust Bank, Limited	Japan
73	2013	2	3	12.8654	0.0136	0.0459	0.0509	0.0140	-0.0005	0.7843	0.6994	0.0043	0.0091	0.8203	0.7446	A1	Aa3	Sumitomo Mitsui Trust Bank, Limited	Japan
73	2014	2	2	12.8734	-0.0003	0.0446	0.0493	0.0102	-0.0005	0.0650	0.1028	0.0035	0.0073	0.8090	0.7292	A1	A1	Sumitomo Mitsui Trust Bank, Limited	Japan
73	2015	2	2	12.8142	0.0047	0.0509	0.0540	0.0073	-0.0009	0.0779	0.0969	0.0036	0.0076	0.8057	0.7195	A1	A1	Sumitomo Mitsui Trust Bank, Limited	Japan
74	2011	2	3	12.3011	-0.0045	0.0150	0.0153	0.0451	0.0012	-0.0359	-0.0177	0.0031	0.0136	0.7698	0.9292	A2	Aa3	Kinki Osaka Bank, Ltd.	Japan
74	2012	2	3	12.2770	0.0174	0.0181	0.0183	0.0480	0.0006	-0.0208	0.0391	0.0048	0.0130	0.7408	0.9099	A2	Aa3	Kinki Osaka Bank, Ltd.	Japan
74	2013	2	3	12.3110	0.0136	0.0172	0.0173	0.0453	0.0016	0.0396	-0.0315	0.0012	0.0122	0.7763	0.9321	A2	Aa3	Kinki Osaka Bank, Ltd.	Japan
74	2014	2	2	12.0930	-0.0003	0.0160	0.0161	0.0456	-0.0004	-0.0005	0.0209	0.0022	0.0117	0.7603	0.9317	A2	A1	Kinki Osaka Bank, Ltd.	Japan

ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
74	2015	2	2	12.0759	0.0047	0.0188	0.0189	0.0393	-0.0011	-0.0317	-0.0185	0.0035	0.0116	0.7556	0.9248	A2	A1	Kinki Osaka Bank, Ltd.	Japan
76	2007	2	3	11.0558	0.0219	0.0681	0.0695	0.0336	-0.0012	0.0025	0.0125	0.0036	0.0149	0.6979	0.8475	A1	Aaa	Joyo Bank, Ltd.	Japan
76	2008	2	3	11.2111	-0.0104	0.0570	0.0583	0.0339	0.0000	0.0528	-0.0081	0.0019	0.0152	0.7261	0.8647	A1	Aaa	Joyo Bank, Ltd.	Japan
76	2009	2	3	11.2203	-0.0553	0.0495	0.0504	0.0253	0.0000	0.0598	0.0040	0.0007	0.0150	0.7392	0.8965	A1	Aa2	Joyo Bank, Ltd.	Japan
76	2010	2	3	11.2819	0.0471	0.0566	0.0575	0.0255	0.0013	-0.0209	0.0003	0.0019	0.0146	0.7196	0.9014	A1	Aa2	Joyo Bank, Ltd.	Japan
76	2011	2	3	11.4054	-0.0045	0.0558	0.0569	0.0318	0.0031	-0.0069	0.0029	0.0019	0.0141	0.7009	0.9164	A2	Aa3	Joyo Bank, Ltd.	Japan
76	2012	2	3	11.4812	0.0174	0.0545	0.0555	0.0323	0.0013	0.0370	0.0762	0.0023	0.0132	0.6808	0.9091	A2	Aa3	Joyo Bank, Ltd.	Japan
76	2013	2	3	11.3823	0.0136	0.0597	0.0610	0.0305	0.0013	0.0314	0.0328	0.0028	0.0122	0.6943	0.8902	A2	Aa3	Joyo Bank, Ltd.	Japan
76	2014	2	2	11.3245	-0.0003	0.0588	0.0602	0.0237	0.0002	0.0500	0.0325	0.0030	0.0113	0.7164	0.8774	A2	A1	Joyo Bank, Ltd.	Japan
76	2015	2	2	11.2329	0.0047	0.0650	0.0662	0.0205	0.0002	0.0477	0.0620	0.0033	0.0110	0.7276	0.8522	A2	A1	Joyo Bank, Ltd.	Japan
77	2007	3	3	10.8014	0.0219	0.0715	0.0716	0.0387	0.0035	0.0389	-0.0065	0.0032	0.0137	0.6420	0.8610	Aa3	Aaa	Chugoku Bank, Limited	Japan
77	2008	3	3	10.9681	-0.0104	0.0637	0.0638	0.0361	0.0028	0.0201	0.0032	0.0032	0.0147	0.6496	0.8653	Aa3	Aaa	Chugoku Bank, Limited	Japan
77	2009	3	3	10.9909	-0.0553	0.0574	0.0574	0.0314	0.0040	0.0543	0.0179	0.0014	0.0144	0.6650	0.8756	Aa3	Aa2	Chugoku Bank, Limited	Japan
77	2010	3	3	11.0810	0.0471	0.0638	0.0638	0.0343	0.0046	-0.0252	0.0292	0.0017	0.0135	0.6330	0.8712	Aa3	Aa2	Chugoku Bank, Limited	Japan
77	2011	3	3	11.2267	-0.0045	0.0604	0.0604	0.0467	0.0092	0.0012	0.0254	0.0007	0.0129	0.6231	0.8641	Aa3	Aa3	Chugoku Bank, Limited	Japan
77	2012	3	3	11.2479	0.0174	0.0604	0.0604	0.0317	-0.0025	0.0233	0.0190	0.0030	0.0121	0.6241	0.8664	Aa3	Aa3	Chugoku Bank, Limited	Japan
77	2013	3	3	11.1838	0.0136	0.0642	0.0643	0.0318	0.0006	0.0155	0.0695	0.0028	0.0113	0.6119	0.8390	Aa3	Aa3	Chugoku Bank, Limited	Japan
77	2014	2	2	11.1232	-0.0003	0.0651	0.0654	0.0245	-0.0032	0.0252	0.0296	0.0042	0.0108	0.6112	0.8364	A1	A1	Chugoku Bank, Limited	Japan
77	2015	2	2	11.0593	0.0047	0.0671	0.0676	0.0242	-0.0001	0.0456	0.0917	0.0034	0.0104	0.6175	0.7928	A1	A1	Chugoku Bank, Limited	Japan
78	2007	2	3	10.9875	0.0219	0.0360	0.0367	0.0498	-0.0014	0.0056	0.0025	0.0036	0.0194	0.7933	0.8697	Baa1	Aaa	Nishi-Nippon City Bank, Ltd	Japan
80	2007	2	3	10.8210	0.0219	0.0638	0.0656	0.0503	0.0033	0.0054	0.0017	0.0033	0.0151	0.6859	0.8971	A1	Aaa	Gunma Bank, Ltd.	Japan
80	2008	2	3	10.9968	-0.0104	0.0572	0.0591	0.0413	0.0012	-0.0118	0.0124	0.0035	0.0152	0.6776	0.8864	A1	Aaa	Gunma Bank, Ltd.	Japan

ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
80	2009	2	3	10.9955	-0.0553	0.0532	0.0546	0.0344	0.0012	0.0697	-0.0064	0.0019	0.0153	0.7183	0.9002	A1	Aa2	Gunma Bank, Ltd.	Japan
80	2010	2	3	11.0975	0.0471	0.0584	0.0598	0.0246	0.0017	0.0226	0.0415	0.0030	0.0153	0.7165	0.8861	A1	Aa2	Gunma Bank, Ltd.	Japan
80	2011	2	3	11.2277	-0.0045	0.0579	0.0592	0.0302	0.0020	0.0019	0.0097	0.0028	0.0151	0.6950	0.9065	A2	Aa3	Gunma Bank, Ltd.	Japan
80	2012	2	3	11.2669	0.0174	0.0592	0.0604	0.0261	0.0014	0.0412	0.0374	0.0030	0.0143	0.7060	0.8956	A2	Aa3	Gunma Bank, Ltd.	Japan
80	2013	2	3	11.1934	0.0136	0.0629	0.0641	0.0254	0.0012	0.0673	0.0595	0.0031	0.0131	0.7344	0.8674	A2	Aa3	Gunma Bank, Ltd.	Japan
80	2014	2	2	11.1460	-0.0003	0.0631	0.0644	0.0260	0.0011	0.0451	0.0434	0.0028	0.0121	0.7479	0.8530	A2	A1	Gunma Bank, Ltd.	Japan
80	2015	2	2	11.0501	0.0047	0.0676	0.0687	0.0231	0.0003	0.0560	0.0573	0.0035	0.0115	0.7692	0.8284	A2	A1	Gunma Bank, Ltd.	Japan
81	2007	2	3	11.3242	0.0219	0.0593	0.0602	0.0320	-0.0012	0.0389	-0.0066	0.0054	0.0145	0.7526	0.8708	A1	Aaa	Chiba Bank, Ltd.	Japan
81	2008	2	3	11.4978	-0.0104	0.0568	0.0577	0.0283	-0.0008	0.0388	0.0102	0.0047	0.0154	0.7794	0.8646	A1	Aaa	Chiba Bank, Ltd.	Japan
81	2009	2	3	11.5257	-0.0553	0.0514	0.0522	0.0219	0.0013	0.0498	0.0231	0.0012	0.0160	0.8040	0.8601	A1	Aa2	Chiba Bank, Ltd.	Japan
81	2010	2	3	11.6066	0.0471	0.0569	0.0577	0.0202	-0.0001	0.0251	0.0197	0.0037	0.0152	0.7956	0.8738	A1	Aa2	Chiba Bank, Ltd.	Japan
81	2011	2	3	11.7551	-0.0045	0.0571	0.0580	0.0199	0.0000	0.0303	0.0284	0.0039	0.0144	0.7923	0.8789	A1	Aa3	Chiba Bank, Ltd.	Japan
81	2012	2	3	11.7914	0.0174	0.0594	0.0602	0.0211	-0.0007	0.0283	0.0345	0.0038	0.0136	0.7840	0.8830	A1	Aa3	Chiba Bank, Ltd.	Japan
81	2013	2	3	11.7012	0.0136	0.0626	0.0635	0.0230	0.0013	0.0444	0.0419	0.0040	0.0125	0.7951	0.8728	A1	Aa3	Chiba Bank, Ltd.	Japan
81	2014	2	2	11.6670	-0.0003	0.0622	0.0631	0.0206	-0.0004	0.0222	0.0571	0.0040	0.0117	0.7687	0.8729	A1	A1	Chiba Bank, Ltd.	Japan
81	2015	2	2	11.5910	0.0047	0.0654	0.0662	0.0186	-0.0007	0.0470	0.0787	0.0046	0.0111	0.7530	0.8650	A1	A1	Chiba Bank, Ltd.	Japan
82	2007	2	3	10.4090	0.0219	0.0163	0.0174	0.0437	0.0015	0.0385	0.0227	0.0060	0.0165	0.7669	0.9050	Baa1	Aaa	Hokkaido Bank, Ltd.	Japan
84	2010	2	3	12.5394	0.0471	0.0249	0.0276	0.0393	0.0005	0.0271	0.0695	0.0021	0.0151	0.7185	0.9300	Baa1	Aa2	Kiyo Bank, Ltd.	Japan
85	2007	2	3	12.3611	0.0219	-0.0357	-0.0354	0.0262	0.0012	-0.0105	-0.0278	0.0198	0.0149	0.8393	0.7775	A1	Aaa	Resona Bank, Ltd.	Japan
85	2008	2	3	12.4852	-0.0104	-0.0533	-0.0530	0.0235	-0.0021	-0.0358	-0.0386	0.0077	0.0148	0.8001	0.8180	A1	Aaa	Resona Bank, Ltd.	Japan
85	2009	2	3	12.4607	-0.0553	-0.0618	-0.0602	0.0263	-0.0019	0.0144	-0.0291	0.0034	0.0148	0.8391	0.8149	A1	Aa2	Resona Bank, Ltd.	Japan
85	2010	2	3	12.5408	0.0471	0.0400	0.0417	0.0247	0.0000	-0.0123	0.0189	0.0035	0.0131	0.7986	0.8301	A1	Aa2	Resona Bank, Ltd.	Japan

ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
85	2011	2	3	12.7321	-0.0045	-0.0233	-0.0215	0.0234	-0.0010	-0.0008	0.0733	0.0040	0.0127	0.7748	0.7965	A2	Aa3	Resona Bank, Ltd.	Japan
85	2012	2	3	12.7336	0.0174	0.0242	0.0259	0.0218	-0.0024	-0.0068	-0.0009	0.0068	0.0120	0.7717	0.7950	A2	Aa3	Resona Bank, Ltd.	Japan
85	2013	2	3	12.5888	0.0136	0.0286	0.0300	0.0200	-0.0031	0.0223	-0.0135	0.0077	0.0113	0.7667	0.8291	A2	Aa3	Resona Bank, Ltd.	Japan
85	2014	2	2	12.5394	-0.0003	0.0292	0.0304	0.0160	-0.0022	0.0147	0.0412	0.0058	0.0113	0.7599	0.8153	A2	A1	Resona Bank, Ltd.	Japan
85	2015	2	2	12.4463	0.0047	0.0444	0.0454	0.0141	-0.0018	0.0404	0.0604	0.0052	0.0117	0.7594	0.8004	A2	A1	Resona Bank, Ltd.	Japan
86	2007	2	3	11.4821	0.0219	0.0617	0.0628	0.0250	0.0000	-0.0014	0.0555	0.0060	0.0165	0.8229	0.8654	A1	Aaa	Bank of Yokohama, Ltd.	Japan
86	2008	2	3	11.6958	-0.0104	0.0568	0.0586	0.0228	0.0002	0.0496	0.0515	0.0058	0.0177	0.8421	0.8441	A1	Aaa	Bank of Yokohama, Ltd.	Japan
86	2009	2	3	11.7046	-0.0553	0.0538	0.0553	0.0328	0.0076	0.0524	0.0038	0.0006	0.0180	0.8717	0.8549	A1	Aa2	Bank of Yokohama, Ltd.	Japan
86	2010	2	3	11.7618	0.0471	0.0577	0.0595	0.0282	0.0038	-0.0533	-0.0042	0.0026	0.0169	0.8103	0.8743	A1	Aa2	Bank of Yokohama, Ltd.	Japan
86	2011	2	3	11.9261	-0.0045	0.0574	0.0588	0.0244	0.0014	0.0136	0.0447	0.0038	0.0156	0.7952	0.8643	A1	Aa3	Bank of Yokohama, Ltd.	Japan
86	2012	2	3	11.9507	0.0174	0.0598	0.0609	0.0237	0.0008	0.0430	0.0225	0.0040	0.0148	0.8094	0.8662	A1	Aa3	Bank of Yokohama, Ltd.	Japan
86	2013	2	3	11.8702	0.0136	0.0614	0.0623	0.0228	0.0014	0.0417	0.0521	0.0042	0.0139	0.8142	0.8525	A1	Aa3	Bank of Yokohama, Ltd.	Japan
86	2014	2	2	11.8071	-0.0003	0.0616	0.0624	0.0221	0.0010	0.0117	0.0270	0.0044	0.0133	0.7963	0.8588	A1	A1	Bank of Yokohama, Ltd.	Japan
86	2015	2	2	11.7614	0.0047	0.0620	0.0628	0.0211	-0.0001	0.0288	0.1118	0.0052	0.0127	0.7958	0.7952	A1	A1	Bank of Yokohama, Ltd.	Japan
87	2008	2	3	10.5124	-0.0104	0.0689	0.0694	0.0418	0.0063	0.0188	0.0069	0.0022	0.0163	0.6579	0.8840	A2	Aaa	Sar-in Godo Bank, Ltd.	Japan
87	2009	2	3	10.5452	-0.0553	0.0644	0.0648	0.0333	0.0026	0.0035	0.0281	0.0022	0.0162	0.6445	0.8808	A2	Aa2	Sar-in Godo Bank, Ltd.	Japan
87	2010	2	3	10.6389	0.0471	0.0673	0.0677	0.0339	0.0015	0.0014	0.0328	0.0023	0.0156	0.6246	0.8812	A2	Aa2	Sar-in Godo Bank, Ltd.	Japan
87	2011	2	3	10.7840	-0.0045	0.0668	0.0674	0.0353	0.0036	0.0169	0.0249	0.0022	0.0153	0.6257	0.8728	A3	Aa3	Sar-in Godo Bank, Ltd.	Japan
87	2012	2	3	10.8188	0.0174	0.0696	0.0702	0.0339	-0.0007	0.0192	0.0329	0.0025	0.0146	0.6202	0.8688	A3	Aa3	Sar-in Godo Bank, Ltd.	Japan
87	2013	2	3	10.7149	0.0136	0.0715	0.0723	0.0349	0.0025	0.0256	0.0278	0.0024	0.0138	0.6317	0.8512	A3	Aa3	Sar-in Godo Bank, Ltd.	Japan
87	2014	2	2	10.6794	-0.0003	0.0676	0.0682	0.0340	0.0016	0.0124	0.0558	0.0026	0.0133	0.6228	0.8279	A3	A1	Sar-in Godo Bank, Ltd.	Japan
87	2015	2	2	10.5933	0.0047	0.0698	0.0703	0.0274	0.0016	0.0526	0.0677	0.0026	0.0128	0.6432	0.7903	A2	A1	Sar-in Godo Bank, Ltd.	Japan

ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	CI-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2-P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2-TD/TA	Bank Rating	Severign Rating	Bank name	Country
88	2007	3	3	12.3095	0.0219	0.0353	0.0358	0.0024	-0.0003	-0.0669	-0.0308	0.0014	0.0036	0.3078	0.6963	Aa2	Aaa	Shinkin Central Bank	Japan
88	2008	3	3	12.4851	-0.0104	0.0276	0.0281	0.0022	0.0005	0.0480	0.0122	0.0015	0.0028	0.3133	0.7083	Aa2	Aaa	Shinkin Central Bank	Japan
88	2009	3	3	12.5312	-0.0553	0.0154	0.0159	0.0057	0.0031	-0.0715	0.0419	-0.0068	0.0033	0.2893	0.6837	Aa3	Aa2	Shinkin Central Bank	Japan
88	2010	3	3	12.6307	0.0471	0.0350	0.0354	0.0064	0.0028	0.1523	0.0389	0.0010	0.0026	0.3178	0.6902	Aa3	Aa2	Shinkin Central Bank	Japan
88	2011	2	3	12.8488	-0.0045	0.0324	0.0329	0.0037	-0.0003	-0.1611	0.1024	0.0009	0.0020	0.2438	0.6847	A1	Aa3	Shinkin Central Bank	Japan
88	2012	2	3	12.8106	0.0174	0.0353	0.0358	0.0068	0.0008	0.0226	-0.0398	0.0010	0.0024	0.2490	0.7139	A1	Aa3	Shinkin Central Bank	Japan
88	2013	2	3	12.6847	0.0136	0.0402	0.0408	0.0071	0.0003	0.0161	0.0054	0.0011	0.0029	0.2484	0.7234	A1	Aa3	Shinkin Central Bank	Japan
88	2014	2	2	12.6200	-0.0003	0.0402	0.0407	0.0063	0.0019	0.0945	0.0254	0.0012	0.0033	0.2526	0.7593	A1	A1	Shinkin Central Bank	Japan
88	2015	2	2	12.5405	0.0047	0.0421	0.0425	0.0073	0.0007	-0.0144	0.0748	0.0019	0.0034	0.2307	0.7625	A1	A1	Shinkin Central Bank	Japan
89	2009	2	3	10.6870	-0.0553	0.0455	0.0458	0.0745	0.0017	0.0620	0.0568	0.0016	0.0141	0.6359	0.8980	A2	Aa2	Daishi Bank, Ltd.	Japan
89	2010	2	3	10.7825	0.0471	0.0490	0.0495	0.0357	-0.0011	0.0076	0.0348	0.0017	0.0134	0.6146	0.9047	A2	Aa2	Daishi Bank, Ltd.	Japan
89	2011	2	3	10.9278	-0.0045	0.0466	0.0474	0.0333	0.0007	0.0119	0.0251	0.0013	0.0128	0.6183	0.8877	A3	Aa3	Daishi Bank, Ltd.	Japan
89	2013	2	3	10.8583	0.0136	0.0519	0.0530	0.0274	-0.0005	0.0491	0.0455	0.0023	0.0119	0.6304	0.8674	A3	Aa3	Daishi Bank, Ltd.	Japan
89	2014	2	2	10.7749	-0.0003	0.0530	0.0543	0.0236	-0.0006	0.0293	0.0064	0.0026	0.0113	0.6311	0.8861	A3	A1	Daishi Bank, Ltd.	Japan
89	2015	2	2	10.6759	0.0047	0.0571	0.0586	0.0230	-0.0002	0.0241	0.0541	0.0028	0.0107	0.6297	0.8628	A2	A1	Daishi Bank, Ltd.	Japan
90	2007	3	3	10.0598	0.0219	0.0346	0.0360	0.0297	0.0051	0.0316	0.0025	0.0025	0.0177	0.8561	0.9220	Aa2	Aaa	Minato Bank, Ltd	Japan
90	2008	3	3	10.2450	-0.0104	0.0337	0.0352	0.0284	0.0080	0.0310	0.0220	0.0021	0.0177	0.8655	0.9200	Aa2	Aaa	Minato Bank, Ltd	Japan
90	2009	3	3	10.2722	-0.0553	0.0294	0.0307	0.0383	0.0139	0.0064	0.0223	-0.0033	0.0172	0.8592	0.9123	Aa2	Aa2	Minato Bank, Ltd	Japan
90	2010	3	3	10.3568	0.0471	0.0308	0.0322	0.0308	0.0060	-0.0220	0.0235	0.0012	0.0157	0.8271	0.9056	Aa2	Aa2	Minato Bank, Ltd	Japan
90	2011	2	3	10.5046	-0.0045	0.0317	0.0334	0.0310	0.0022	-0.0036	0.0277	0.0029	0.0147	0.8019	0.9055	A2	Aa3	Minato Bank, Ltd	Japan
90	2012	2	3	10.5291	0.0174	0.0331	0.0348	0.0366	0.0021	-0.0049	0.0223	0.0025	0.0139	0.7745	0.9127	A2	Aa3	Minato Bank, Ltd	Japan
90	2013	2	3	10.4236	0.0136	0.0355	0.0370	0.0374	0.0023	0.0310	0.0261	0.0022	0.0128	0.7827	0.9074	A2	Aa3	Minato Bank, Ltd	Japan



ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
90	2014	2	2	10.3864	-0.0003	0.0348	0.0363	0.0334	0.0014	0.0409	0.0540	0.0023	0.0122	0.7625	0.9200	A2	A1	Mimato Bank, Ltd	Japan
90	2015	2	2	10.2573	0.0047	0.0384	0.0398	0.0254	0.0012	0.0311	0.0228	0.0022	0.0121	0.7848	0.9011	A2	A1	Mimato Bank, Ltd	Japan
91	2007	3	3	10.9453	0.0219	0.0342	0.0379	0.0270	0.0043	0.1376	0.0577	0.0104	0.0090	1.1482	0.5255	Aa2	Aaa	Mizuho Trust & Banking Co., Ltd.	Japan
91	2008	3	3	11.0574	-0.0104	0.0313	0.0355	0.0144	-0.0061	-0.1353	-0.0500	0.0136	0.0093	0.9843	0.5580	Aa2	Aaa	Mizuho Trust & Banking Co., Ltd.	Japan
91	2009	3	3	11.0762	-0.0553	0.0038	0.0085	0.0144	0.0006	-0.0134	0.0137	-0.0047	0.0084	0.9341	0.5722	Aa3	Aa2	Mizuho Trust & Banking Co., Ltd.	Japan
91	2010	3	3	11.0559	0.0471	0.0140	0.0193	0.0137	0.0001	0.0047	-0.0784	0.0024	0.0082	1.0175	0.5727	Aa3	Aa2	Mizuho Trust & Banking Co., Ltd.	Japan
91	2011	2	3	11.2482	-0.0045	0.0164	0.0205	0.0164	-0.0010	-0.0598	0.0744	0.0040	0.0079	0.9613	0.5305	A1	Aa3	Mizuho Trust & Banking Co., Ltd.	Japan
91	2013	2	3	11.1630	0.0136	0.0302	0.0337	0.0077	-0.0005	0.1374	0.0109	0.0038	0.0070	1.1862	0.4721	A1	Aa3	Mizuho Trust & Banking Co., Ltd.	Japan
91	2014	2	2	11.0748	-0.0003	0.0361	0.0392	0.0076	-0.0012	-0.1582	0.0016	0.0082	0.0073	0.9611	0.4897	A1	A1	Mizuho Trust & Banking Co., Ltd.	Japan
91	2015	2	2	10.9615	0.0047	0.0514	0.0546	0.0062	-0.0021	-0.0198	0.0391	0.0086	0.0076	0.9170	0.4842	A1	A1	Mizuho Trust & Banking Co., Ltd.	Japan
94	2007	2	3	10.3103	0.0219	0.0635	0.0647	0.0250	0.0036	0.0180	0.0056	0.0024	0.0149	0.6538	0.9156	A1	Aaa	Higo Bank, Ltd.	Japan
94	2008	2	3	10.4833	-0.0104	0.0577	0.0589	0.0237	0.0023	0.0339	0.0096	0.0021	0.0149	0.6665	0.9199	A1	Aaa	Higo Bank, Ltd.	Japan
94	2009	2	3	10.5125	-0.0553	0.0520	0.0532	0.0216	0.0007	0.0386	0.0244	0.0013	0.0153	0.6749	0.9210	A1	Aa2	Higo Bank, Ltd.	Japan
94	2010	2	3	10.6095	0.0471	0.0568	0.0582	0.0212	0.0013	-0.0035	0.0363	0.0018	0.0148	0.6484	0.9219	A1	Aa2	Higo Bank, Ltd.	Japan
94	2011	2	3	10.7678	-0.0045	0.0567	0.0582	0.0244	-0.0003	0.0303	0.0385	0.0028	0.0148	0.6403	0.9262	A1	Aa3	Higo Bank, Ltd.	Japan
94	2013	2	3	10.7340	0.0136	0.0614	0.0628	0.0257	0.0005	0.0403	0.0537	0.0033	0.0128	0.6293	0.9124	A1	Aa3	Higo Bank, Ltd.	Japan
94	2014	2	2	10.6838	-0.0003	0.0596	0.0610	0.0230	0.0005	0.0318	0.0404	0.0027	0.0117	0.6239	0.9128	A1	A1	Higo Bank, Ltd.	Japan
94	2015	2	2	10.5854	0.0047	0.0620	0.0633	0.0229	0.0003	0.0439	0.0547	0.0028	0.0113	0.6372	0.8845	A1	A1	Higo Bank, Ltd.	Japan
95	2007	3	3	11.2146	0.0219	0.0865	0.0882	0.0351	0.0004	0.0659	0.0039	0.0043	0.0137	0.8145	0.8018	Aa3	Aaa	Shizuoka Bank, Ltd.	Japan
95	2008	3	3	11.4198	-0.0104	0.0750	0.0770	0.0335	0.0009	0.0418	0.0427	0.0039	0.0142	0.8087	0.8069	Aa3	Aaa	Shizuoka Bank, Ltd.	Japan
95	2009	3	3	11.4268	-0.0553	0.0677	0.0696	0.0331	0.0051	0.0713	0.0018	0.0014	0.0151	0.8607	0.8108	Aa3	Aa2	Shizuoka Bank, Ltd.	Japan
95	2010	3	3	11.4799	0.0471	0.0756	0.0774	0.0368	0.0034	-0.0114	-0.0082	0.0036	0.0152	0.8407	0.8273	Aa3	Aa2	Shizuoka Bank, Ltd.	Japan

ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
95	2011	3	3	11.6439	-0.0045	0.0718	0.0734	0.0368	0.0009	0.0563	0.0444	0.0039	0.0149	0.8673	0.8111	Aa3	Aa3	Shizuoka Bank, Ltd.	Japan
95	2012	3	3	11.6728	0.0174	0.0738	0.0751	0.0344	-0.0001	0.0052	0.0268	0.0039	0.0142	0.8263	0.8334	Aa3	Aa3	Shizuoka Bank, Ltd.	Japan
95	2013	3	3	11.6035	0.0136	0.0770	0.0781	0.0294	-0.0001	0.0446	0.0639	0.0057	0.0128	0.8291	0.8156	Aa3	Aa3	Shizuoka Bank, Ltd.	Japan
95	2014	2	2	11.5502	-0.0003	0.0745	0.0758	0.0231	-0.0001	0.0360	0.0371	0.0044	0.0130	0.8320	0.8118	A1	A1	Shizuoka Bank, Ltd.	Japan
95	2015	2	2	11.4473	0.0047	0.0811	0.0826	0.0188	0.0000	0.0208	0.0501	0.0046	0.0114	0.8024	0.8183	A1	A1	Shizuoka Bank, Ltd.	Japan
97	2012	2	3	8.0224	0.0229	0.0850	0.0857	0.0148	0.0031	-0.0064	0.0236	0.0085	0.0295	0.9330	0.7668	A3	Aa3	Jeju Bank	Korea
97	2013	2	3	8.0182	0.0290	0.0904	0.0914	0.0151	0.0035	-0.0166	-0.0145	0.0064	0.0260	0.8679	0.8224	A3	Aa3	Jeju Bank	Korea
98	2007	2	2	12.2663	0.0546	0.0611	0.0619	0.0065	0.0042	0.1800	0.1780	0.0097	0.0261	1.1769	0.6107	A3	A2	Woori Bank	Korea
98	2008	2	2	12.1259	0.0283	0.0494	0.0498	0.0060	0.0090	0.1772	0.1693	0.0011	0.0259	1.1722	0.6173	A3	A2	Woori Bank	Korea
98	2009	2	2	12.1850	0.0071	0.0583	0.0586	0.0161	0.0107	-0.0244	-0.0245	0.0042	0.0224	1.0808	0.6695	A3	A2	Woori Bank	Korea
98	2013	2	3	12.3777	0.0290	0.0636	0.0639	0.0304	0.0127	0.0419	0.0111	-0.0022	0.0207	1.0077	0.7009	A1	Aa3	Woori Bank	Korea
99	2007	2	2	11.4158	0.0546	0.0777	0.0786	0.0134	0.0059	0.1751	0.1882	0.0123	0.0319	1.1441	0.5730	A2	A2	KEB Hana Bank	Korea
99	2008	2	2	11.3528	0.0283	0.0617	0.0623	0.0222	0.0125	0.2399	0.2635	0.0081	0.0317	1.1036	0.5830	A2	A2	KEB Hana Bank	Korea
99	2009	2	2	11.3664	0.0071	0.0792	0.0797	0.0196	0.0101	-0.0666	-0.0680	0.0086	0.0258	1.0589	0.6085	A2	A2	KEB Hana Bank	Korea
99	2014	2	3	11.5403	0.0334	0.0771	0.0776	0.0096	0.0061	0.0160	0.0535	0.0033	0.0203	1.0065	0.6505	A1	Aa3	KEB Hana Bank	Korea
99	2015	2	3	12.4239	0.0261	0.0724	0.0729	0.0089	0.0043	1.7894	1.6029	0.0021	0.0148	1.0020	0.7002	A1	Aa3	KEB Hana Bank	Korea
100	2006	2	2	10.0802	0.0518	0.0555	0.0568	0.0068	0.0030	0.1661	0.1084	0.0114	0.0361	0.9120	0.7013	Baa2	A3	Daegu Bank, Ltd.	Korea
100	2007	2	2	10.1552	0.0546	0.0580	0.0591	0.0065	0.0031	0.1336	0.0848	0.0113	0.0330	0.9938	0.6725	A2	A2	Daegu Bank, Ltd.	Korea
100	2008	2	2	9.9635	0.0283	0.0588	0.0598	0.0125	0.0069	0.1051	0.1109	0.0103	0.0351	1.0353	0.6422	A2	A2	Daegu Bank, Ltd.	Korea
100	2009	2	2	10.0976	0.0071	0.0620	0.0630	0.0130	0.0086	0.0551	0.0513	0.0062	0.0332	1.0481	0.6366	A2	A2	Daegu Bank, Ltd.	Korea
100	2010	2	2	10.2017	0.0650	0.0645	0.0664	0.0137	0.0137	0.0516	0.0786	0.0078	0.0344	1.0216	0.6368	A2	A1	Daegu Bank, Ltd.	Korea
101	2007	2	2	12.1635	0.0546	0.0630	0.0631	0.0077	0.0038	0.1171	0.1371	0.0122	0.0249	1.1769	0.6042	A3	A2	Shinhan Bank	Korea

ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	C1-TCE	C2-CETA	A1-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severei n Rating	Bank name	Country
101	2008	2	2	12.0672	0.0283	0.0541	0.0545	0.0090	0.0068	0.1749	0.2221	0.0073	0.0251	1.2038	0.5679	A2	A2	Shinhan Bank	Korea
101	2009	2	2	12.1052	0.0071	0.0637	0.0641	0.0109	0.0086	-0.0352	-0.0450	0.0035	0.0201	0.9978	0.6922	A2	A2	Shinhan Bank	Korea
101	2011	2	2	12.1937	0.0368	0.0730	0.0741	0.0088	0.0041	0.0927	0.0753	0.0096	0.0247	1.0169	0.7103	A1	A1	Shinhan Bank	Korea
101	2012	2	3	12.3017	0.0229	0.0759	0.0766	0.0085	0.0049	0.0337	0.0227	0.0072	0.0223	1.0245	0.7126	A1	Aa3	Shinhan Bank	Korea
101	2013	2	3	12.3287	0.0290	0.0766	0.0774	0.0087	0.0039	0.0316	0.0168	0.0058	0.0201	1.0073	0.7352	A1	Aa3	Shinhan Bank	Korea
101	2014	2	3	12.3625	0.0334	0.0751	0.0758	0.0077	0.0025	0.0772	0.0739	0.0059	0.0196	1.0014	0.7418	A1	Aa3	Shinhan Bank	Korea
101	2015	3	3	12.3983	0.0261	0.0692	0.0703	0.0058	0.0030	0.1117	0.1149	0.0055	0.0176	0.9913	0.7473	Aa3	Aa3	Shinhan Bank	Korea
103	2007	2	2	10.9503	0.0546	0.0540	0.0547	0.0132	0.0022	-0.0343	-0.0678	0.0051	0.0252	1.2203	0.5307	A2	A2	Standard Chartered Bank Korea Lim	Korea
103	2008	2	2	11.0039	0.0283	0.0469	0.0474	0.0112	0.0096	0.0664	0.4198	0.0048	0.0287	0.9277	0.5243	A2	A2	Standard Chartered Bank Korea Lim	Korea
103	2009	2	2	10.9829	0.0071	0.0585	0.0589	0.0117	0.0092	0.0862	-0.0997	0.0060	0.0241	0.9625	0.6097	A2	A2	Standard Chartered Bank Korea Lim	Korea
103	2010	2	2	11.0050	0.0650	0.0595	0.0599	0.0100	0.0071	0.0655	-0.0063	0.0047	0.0229	0.9235	0.6814	A2	A1	Standard Chartered Bank Korea Lim	Korea
104	2007	2	2	12.4940	0.0546	0.0508	0.0523	0.0074	0.0041	0.1851	0.1776	0.0084	0.0251	1.1508	0.5872	A2	A2	Woori Finance Holdings Co., Ltd.	Korea
104	2008	2	2	12.3503	0.0283	0.0406	0.0420	0.0132	0.0089	0.1664	0.1656	0.0017	0.0261	1.1559	0.5850	A2	A2	Woori Finance Holdings Co., Ltd.	Korea
104	2009	2	2	12.4132	0.0071	0.0465	0.0482	0.0059	0.0110	0.0101	-0.0209	0.0036	0.0226	1.1124	0.6271	A2	A2	Woori Finance Holdings Co., Ltd.	Korea
104	2010	2	2	12.4634	0.0650	0.0530	0.0539	0.0287	0.0145	-0.0160	0.0220	0.0045	0.0247	1.0547	0.6368	A2	A1	Woori Finance Holdings Co., Ltd.	Korea
104	2011	2	2	12.5059	0.0368	0.0547	0.0560	0.0139	0.0107	0.0659	0.0742	0.0071	0.0272	1.0639	0.6264	A2	A1	Woori Finance Holdings Co., Ltd.	Korea
104	2012	2	3	12.6362	0.0229	0.0559	0.0572	0.0184	0.0086	0.0144	0.0458	0.0051	0.0174	1.0355	0.6243	A2	Aa3	Woori Finance Holdings Co., Ltd.	Korea
105	2009	2	2	11.6966	0.0071	0.1076	0.1087	0.0223	0.0121	-0.0476	-0.2672	0.0046	0.0112	4.9055	0.1120	A2	A2	Korea Development Bank	Korea
105	2010	2	2	11.7173	0.0650	0.1147	0.1177	0.0264	0.0170	-0.0401	-0.0077	0.0075	0.0177	3.5367	0.1503	A1	A1	Korea Development Bank	Korea
105	2011	2	2	11.7644	0.0368	0.1008	0.1206	0.0250	0.0030	0.1389	0.0792	0.0094	0.0173	3.1775	0.1765	A1	A1	Korea Development Bank	Korea
105	2012	3	3	11.9551	0.0229	0.0945	0.1114	0.0220	0.0051	0.1224	0.1107	0.0060	0.0167	2.3581	0.2403	Aa3	Aa3	Korea Development Bank	Korea
105	2013	3	3	11.9786	0.0290	0.0847	0.1000	0.0455	0.0167	0.0655	0.0133	-0.0073	0.0157	2.5405	0.2345	Aa3	Aa3	Korea Development Bank	Korea

ตาราง ก-5 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

No.	Yr	AR	SR	SIZE	GDPG	CI-TCE	C2-CETA	AI-NPL	A2- P(S)LL	M1-LG	M2-AG	E1-ROA	E2-NIM	L1-TL/TD	L2- TD/TA	Bank Rating	Severeig n Rating	Bank name	Country
106	2006	2	2	10.0715	0.0518	0.0578	0.0581	0.0084	0.0032	0.2234	0.1375	0.0089	0.0322	1.0189	0.6761	Baa2	A3	Busan Bank	Korea
106	2007	2	2	10.2431	0.0546	0.0557	0.0560	0.0070	0.0026	0.1590	0.1948	0.0112	0.0321	1.0619	0.6292	A2	A2	Busan Bank	Korea
106	2008	2	2	10.0205	0.0283	0.0579	0.0581	0.0134	0.0059	0.1250	0.0772	0.0101	0.0341	1.1530	0.6053	A2	A2	Busan Bank	Korea
106	2009	2	2	10.1915	0.0071	0.0684	0.0686	0.0036	0.0081	0.0109	0.0908	0.0083	0.0342	1.0547	0.6132	A2	A2	Busan Bank	Korea
107	2015	2	3	10.2908	0.0261	0.0690	0.0709	0.0142	0.0056	0.0198	0.0544	0.0062	0.0236	0.9946	0.7764	Aa2	Aa2	Kyongnam Bank	Korea
108	2006	2	2	11.6425	0.0518	0.0532	0.0534	0.0113	0.0053	0.2190	0.2107	0.0109	0.0287	2.1097	0.3580	A3	A3	Industrial Bank of Korea	Korea
108	2007	2	2	11.7797	0.0546	0.0525	0.0527	0.0117	0.0079	0.1578	0.1545	0.0102	0.0284	2.4572	0.3082	A2	A2	Industrial Bank of Korea	Korea
108	2008	2	2	11.6498	0.0283	0.0485	0.0489	0.0264	0.0122	0.1721	0.1817	0.0058	0.0280	2.6615	0.2823	A2	A2	Industrial Bank of Korea	Korea
108	2010	2	2	11.9313	0.0650	0.0628	0.0636	0.0132	0.0110	0.0941	0.1069	0.0084	0.0295	2.2329	0.3443	A1	A1	Industrial Bank of Korea	Korea
108	2011	2	2	11.9860	0.0368	0.0639	0.0647	0.0098	0.0103	0.0827	0.0874	0.0081	0.0281	2.1274	0.3598	A1	A1	Industrial Bank of Korea	Korea
108	2012	3	3	12.1356	0.0229	0.0637	0.0644	0.0151	0.0082	0.0381	0.0661	0.0061	0.0249	1.9362	0.3850	Aa3	Aa3	Industrial Bank of Korea	Korea
108	2013	3	3	12.2156	0.0290	0.0603	0.0614	0.0152	0.0082	0.0575	0.0722	0.0041	0.0225	1.9330	0.3803	Aa3	Aa3	Industrial Bank of Korea	Korea
110	2008	2	2	8.6057	0.0283	0.0513	0.0524	0.0094	0.0089	0.1394	0.1146	0.0064	0.0327	0.9737	0.7046	A3	A2	Jeonbuk Bank	Korea
110	2009	2	2	8.7423	0.0071	0.0604	0.0614	0.0079	0.0100	0.0185	0.0540	0.0075	0.0366	0.9119	0.7271	A3	A2	Jeonbuk Bank	Korea
110	2010	2	2	8.9873	0.0650	0.0551	0.0564	0.0107	0.0101	0.2438	0.2418	0.0075	0.0349	0.9105	0.7294	A3	A1	Jeonbuk Bank	Korea
113	2007	2	2	9.9846	0.0546	0.0706	0.0720	0.0075	0.0034	0.1416	0.1213	0.0131	0.0361	1.2145	0.6371	A2	A2	Kookmin Bank	Korea
113	2008	2	2	9.9864	0.0283	0.0640	0.0651	0.0127	0.0095	0.1698	0.1947	0.0061	0.0330	1.2443	0.6089	A2	A2	Kookmin Bank	Korea
113	2009	2	2	10.4173	0.0071	0.0740	0.0748	0.0111	0.0110	-0.0192	-0.0263	0.0025	0.0264	1.1427	0.6678	A2	A2	Kookmin Bank	Korea