รายงานการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาการใช้แบบจำลองเพื่อการวิเคราะห์ธุรกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อม ที่มีแนวโน้มจะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน

A STUDY OF BUSINESS FAILURE MODEL FOR THAI SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES (SMEs)

พรวรรณ นันทแพศย์

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากทบวงมหาวิทยาลัย

ประจำปีงบประมาณ 2546

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัย เรื่อง “การศึกษาการใช้แบบจำลองเพื่อการวิเคราะห์ธุรกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีแนวโน้มจะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน” นี้ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2546 จากทบวงมหาวิทยาลัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ดร.รัชนีพร พุคยาภรณ์ พุกกะมาน อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีปทุม ศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ศรีกาฬสินธุ์ ผู้ชำนาญการการอุดมศึกษาที่ให้การสนับสนุนมาตลอด และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ จรินทร์ เทศวานิช ผู้ทรงคุณวุฒิที่สละเวลาให้คำปรึกษาการทำวิจัยนี้ และขอขอบพระคุณทบวงมหาวิทยาลัยที่ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือจนงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ท้ายนี้ผู้วิจัย ขอมอบส่วนที่ดีของงานวิจัยชิ้นนี้ให้แก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน ส่วนความผิดพลาดที่พึงจะเกิดขึ้น ผู้วิจัยขอน้อมรับแต่เพียงผู้เดียว

พรวรรณ นันทแพศย์

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

หัวข้อวิจัย : การศึกษาการใช้แบบจำลองเพื่อการวิเคราะห์ธุรกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีแนวโน้มจะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน

ผู้วิจัย : พรวรรณ นันทแพศย์

หน่วยงาน : คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ปีที่พิมพ์ : พ.ศ.2547

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับการจำแนกกลุ่มธุรกิจที่มีแนวโน้มของความล้มเหลวทางการเงิน (Failed) กับธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด (Nonfailed) และพัฒนาตัวแบบ (Model) สำหรับใช้ทำนายลักษณะของธุรกิจที่มีแนวโน้มของความล้มเหลวทางการเงินของธุรกิจ หรือแนวโน้มของความอยู่รอดของวิสาหกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อม ข้อมูลการศึกษาได้จากงบการเงินของธุรกิจ SMEs ประกอบด้วยกลุ่มบริษัทที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน จำนวน 36 บริษัท และกลุ่มบริษัทที่มีแนวโน้มของความอยู่รอดจำนวน 36 บริษัท จากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ และบริษัทบิซิเนส ออนไลน์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม 2545 ถึงเดือนมิถุนายน 2546 สถิติที่ใช้ในงานวิจัยนี้ใช้สถิติการจำแนกประเภท (Discriminant Analysis) สำหรับการพัฒนาแบบจำลองสำหรับการจำแนกประเภทกลุ่มธุรกิจว่าจะประสบปัญหาทางการเงินหรือไม่

ผลจากการศึกษาพบว่า อัตราส่วนทางการเงินที่มีความสำคัญและได้ถูกนำมาอยู่ในแบบจำลอง 3 อัตราส่วน เรียงตามลำดับความสำคัญดังนี้ 1) กำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม (Retained Earning to Total Assets Ratio) , 2) อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม (Debt Ratio) และ 3) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Assets Ratio) แบบจำลองที่พัฒนาได้สามารถพยากรณ์ใน 1 ปี ก่อนที่จะเกิดปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน ได้ถูกต้องโดยเฉลี่ย 70.8 เปอร์เซ็นต์ และเปอร์เซ็นต์ความแม่นยำลดลงเหลือ 61.1 เปอร์เซ็นต์ ใน 2 ปี ก่อนที่จะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน ซึ่งผลจากการศึกษาในครั้งนี้มีความแม่นยำในระดับที่ยอมรับได้ แบบจำลองนี้มีความแม่นยำในการ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

พยากรณ์ธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอดมากกว่าธุรกิจที่มีแนวโน้มประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน นอกจากนี้การศึกษาในครั้งนี้ได้เสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

คำสำคัญ : แบบจำลองภาวะล้มละลาย, อัตราส่วนทางการเงิน, ธุรกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อม

Research Title : A Study of Business Failure Model for Thai Small and Medium Enterprises (SMEs)

Name of Researcher : Pornwan Nunthaphad

Name of Institution : Faculty of Business Administration , Sripatum University

Year of Publication : B.E. 2547

ABSTRACT

The objectives of this study are 1) to determine the financial ratios in order to discriminate sample firms as to their failed or nonfailed status and 2) to develop a model for prediction of business failure for Thai Small and Medium Enterprises. Sample in the study, from the Department of Business Development : Ministry of Commerce and Business Online Co.Ltd. , consisted of 36 failed and 36 nonfailed firms from financial statement during January , 2002 and June , 2003. A discriminant technique was utilized to develop a model to discriminate between failed and nonfailed firms in the SMEs group.

This research found that there are the best three financial ratios for distinguish between failed and nonfailed firms including retained earning to total assets ratio , debt ratio , and return on assets ratio in the SMEs' Model , respectively. The model achieved an overall classification accuracy 70.8 percent of the total sample for one year prior to the occurrence of bankruptcy and the percentage of correct predictions decline to 61.1 percent two year prior to bankruptcy. The model developed in this study was found to be significantly better predictor of nonfailure than failure. The suggestions for future research are discussed.

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

Key Words **:** Business Failure Model , Financial Ratios , Small and Medium Enterprises (SMEs)

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	**บทนำ**	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
	คำถามการวิจัย	5
	สมมติฐานการวิจัย	5
	ขอบเขตของการวิจัย	6
	ประโยชน์ของการวิจัย	7
	นิยามศัพท์	7
2	**วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง**	10
	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานวิจัย	10
	กรอบแนวความคิด	12
	อัตราส่วนทางการเงิน	12
	สัญญาณเตือนภัยภาวะล้มละลาย	15
	ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
3	**การดำเนินการวิจัย**	38
	รูปแบบการวิจัย	38
	การรวบรวมข้อมูล	38
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	42
	ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	48
4	**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**	51

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

บทที่ **หน้า**

5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ 64

สรุปผลการวิจัย 64

อภิปรายผล 66

ข้อเสนอแนะ 67

บรรณานุกรม 69

ภาคผนวก 74

ภาคผนวก ก ข้อมูลวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้าข่าย ธุรกิจที่ประสบปัญหาทางการเงิน ด้านประเภทธุรกิจ และสินทรัพย์รวม 75

ภาคผนวก ข ข้อมูลวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้าข่าย ธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอด ด้านประเภทธุรกิจ และสินทรัพย์รวม 78

ภาคผนวก ค แสดงจำนวนคู่ธุรกิจที่ประสบปัญหาทางการเงินและ ธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอด ประกอบด้วยข้อมูลด้าน TSIC ชื่อบริษัท และรอบเวลาบัญชีล่าสุด 81

ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์จากโปรแกรม SPSS FOR WINDOW .. 84

ประวัติย่อผู้วิจัย 95

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1.1	สถิติจดทะเบียน จัดตั้ง สิ้นสภาพและคงอยู่ของนิติบุคคล (กรุงเทพมหานครและส่วนภูมิภาค)	2
1.2	เงินให้สินเชื่อและหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPLs) ของระบบธนาคารพาณิชย์	4
1.3	เกณฑ์การจำแนกวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมตามมูลค่าขั้นสูงของสินทรัพย์ถาวร	8
2.1	เปอร์เซ็นต์ความแม่นยำ (Accurately) ในการพยากรณ์ภาวะล้มละลายของ Beaver's Model และ Altman's Bankruptcy Prediction Model	17
3.1	รายการประเภทธุรกิจหลัก	44
3.2	จำนวนกลุ่มตัวอย่างแยกตามประเภทอุตสาหกรรม	46
3.3	แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของสินทรัพย์ระหว่างธุรกิจที่ประสบปัญหาทางการเงิน (Failed) และธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอด (Nonfailed)	47
3.4	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสินทรัพย์และเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	48
4.1	แสดงรายการบัญชีเฉลี่ยที่สำคัญของกลุ่มตัวอย่างวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	52
4.2	แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) อัตราส่วนทางการเงิน (Ratio) ของกลุ่มที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน (Failed) และกลุ่มธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด (Nonfailed)	53
4.3	แสดงความสำคัญของตัวแปรสำหรับการจำแนกกลุ่ม	55

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ตาราง **หน้า**

4.4 แสดงผลการจำแนก (Z-score) 57

4.5 แสดงรายละเอียดค่าคะแนนการจำแนก (Z-score) ของกลุ่มตัวอย่างวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม 60

4.6 แสดงความแม่นยำในการพยากรณ์ของสมการการแยกประเภท ก่อนเกิดปัญหาทางการเงิน 1 ปี 61

4.7 แสดงความแม่นยำในการพยากรณ์ของสมการการแยกประเภท ก่อนเกิดปัญหาทางการเงิน 2 ปี 62

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

บทที่ 1
บทนำ
(INTRODUCTION)

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สภาวะวิกฤตเศรษฐกิจของประเทศไทยช่วงปี พ.ศ.2540-2543 ก่อให้เกิดผลกระทบต่าง ๆ มากมายต่อการดำเนินธุรกิจ สถานประกอบการหลายแห่งต้องประสบปัญหาทางการเงินไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ จนบางแห่งจำเป็นต้องปิดกิจการลง โดยเฉพาะวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม จากสภาพปัญหาดังกล่าวรัฐบาลจึงได้มีการกำหนดนโยบายในการส่งเสริมและพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises: SMEs) ขึ้น เพื่อแก้ปัญหาและช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศ การดำเนินนโยบายดังกล่าวอยู่ภายใต้แผนแม่บทในการพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของภาครัฐ โดยอาศัยความร่วมมือและการสนับสนุนจากกระทรวงการคลัง กระทรวงพาณิชย์ และกระทรวงอุตสาหกรรมในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการเงิน ด้านวิชาการ และด้านการตลาด รวมทั้งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เพื่อสร้างคุณภาพและความสามารถทางการแข่งขันของ SMEs ทั้งภายในและต่างประเทศ

ในปี พ.ศ.2543 รัฐบาลได้ออกพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ตลอดจนสนับสนุนเงินทุนให้กับสถาบันการเงินเฉพาะกิจ (Specialized Financial Institutions : SFI) ของรัฐ มีการดำเนินแนวนโยบายส่งเสริมให้สถาบันการเงินสนับสนุนการปล่อยสินเชื่อให้กับธุรกิจ SMEs รวมทั้งเร่งแก้ปัญหาหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-Performing Loans: NPLs) และขยายการค้ำประกันสินเชื่อ SMEs นอกจากนี้สถาบันดังกล่าวยังมีบทบาทที่สำคัญในการ เร่งรัด ขยาย และปรับปรุงการดำเนินงานกองทุนของรัฐ รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ เช่น การผลิต การตลาด การส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนา และการแก้ไขกฎระเบียบกฎหมายเพื่อให้เอื้อต่อการพัฒนาของ SMEs จะเห็นได้ว่าการดำเนินการช่วยเหลือ SMEs เป็นภารกิจสำคัญของรัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่ต้องร่วมพลังช่วยเหลือให้เกิดความแข็งแกร่งของธุรกิจ SMEs ขณะที่ธุรกิจ SMEs เองก็จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปรับเปลี่ยนตนเอง ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เพื่อให้สามารถอยู่รอดและสร้างความได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน ตลอดจนเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศใน

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

อนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะนำไปสู่การมีสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนในประเทศดีขึ้น

เป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกว่าประเทศสหรัฐอเมริกามีความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ และเป็นประเทศที่มีโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่มาจาก SMEs ถึงประมาณร้อยละ 54 (โฆษิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์, 2544) แต่ก็ยังมี SMEs จำนวนมากที่ปิดกิจการไปเนื่องจากประสบปัญหาทางธุรกิจ และมีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของอเมริกา ดังนั้นเมื่อมองภาวะเศรษฐกิจของไทยที่ได้รับผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจตั้งแต่ปี พ.ศ.2540 คงบอกได้ว่าปัญหาจากการปิดกิจการลงเป็นจำนวนมากอย่างต่อเนื่องของธุรกิจ ได้ส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจไทยอย่างไรบ้าง จากข้อมูลสถิติจดทะเบียน จัดตั้ง สิ้นสภาพ และคงอยู่ของนิติบุคคล จนถึง 30 เมษายน2544 แสดงให้เห็นว่ามีนิติบุคคลทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคได้จดทะเบียนสิ้นสภาพเป็นจำนวนมากถึง 25 เปอร์เซ็นต์ หรือ 145,214 ราย (นิติบุคคลสิ้นสภาพทั้งสิ้น หลังหักยอดคืนสู่ทะเบียน) จากทั้งสิ้น 571,200 ราย ตามตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 สถิติจดทะเบียน จัดตั้ง สิ้นสภาพและคงอยู่ของนิติบุคคล (กรุงเทพมหานครและส่วนภูมิภาค)

	จัดตั้ง	สิ้นสภาพ (เลิก ร้าง ล้มละลาย)	คืนสู่ทะเบียน	สิ้นสภาพสุทธิ	คงอยู่
กรุงเทพมหานคร	355,786	105,578	976	104,602	251,184
ส่วนภูมิภาค	215,414	40,624	12	40,672	174,802
รวม	571,200	146,202	988	145,214	425,986

ที่มา: ส่วนวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ สำนักบริการข้อมูลธุรกิจ กระทรวงพาณิชย์ ณ วันที่ 17 พฤษภาคม 2544

จากการสำรวจของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ปี 2545 พบว่า จำนวนสถานประกอบการ SMEs ในปี 2542 มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 524,960 ราย มีอัตราการขยายตัวประมาณร้อยละ 3.7 และผลการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบข้อมูลปัจจุบันของจำนวนกิจการธุรกิจ SMEs อยู่ประมาณ 720,000 ราย ซึ่งเป็นฐานการผลิตที่สำคัญสำหรับประเทศ มีมูลค่าผลิตภัณฑ์ของ SMEs คิดเป็นร้อยละ 50 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้น (Gross Domestic Product : GDP) โดยมีจำนวนการจ้างงานมากกว่าร้อยละ 60 ของการจ้างงานรวมทั้งประเทศ นอกจากนี้

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ธุรกิจระดับดังกล่าวยังส่งผลกระทบต่อการกระจายงานและการกระจายรายได้ และสร้างมูลค่าในผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ การส่งออกและสร้างเงินตราต่างประเทศ การผลิตสินค้าและบริการของธุรกิจที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการภายในประเทศ สามารถประหยัดเงินตราต่างประเทศได้ ช่วยทำให้เกิดการทดแทนการนำเข้าสินค้าต่าง ๆจากต่างประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งสร้างเสริมหรือบ่มเพาะผู้ประกอบการหน้าใหม่ การเชื่อมโยงสนับสนุนการประกอบธุรกรรมทางเศรษฐกิจ และในฐานะโรงเรียนฝึกวิชาชีพและทักษะฝีมือแรงงานขั้นต้น (มนู เลียวไพโรจน์และคณะ, 2544) ในหลาย ๆ กรณี SMEs ได้มีส่วนในการสนับสนุนในการรับช่วงการผลิตจากวิสาหกิจขนาดใหญ่ ซึ่งทำให้เกิดการเชื่อมโยงกับธุรกิจต่าง ๆ โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมการส่งออก

อย่างไรก็ตามจากสภาพการณ์ปัจจุบันได้เกิดผลกระทบวิกฤตเศรษฐกิจทั่วโลก ส่งผลให้ธุรกิจทั้งหลายมีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น จนทำให้เกิดการขาดสภาพคล่องของธุรกิจ นอกจากนี้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมหลายแห่งก็มีข้อจำกัดที่สำคัญ ที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขัน หลายแห่งขาดความชำนาญในการทำธุรกิจ ขาดความเข้าใจทางด้านการตลาด และที่สำคัญหลายแห่งมีการบริหารทางการเงินที่ผิดพลาด นอกจากนี้ยังพบว่า SMEs ยังมีข้อจำกัดอื่น ๆ ในหลาย ๆด้าน เช่น การเข้าถึงแหล่งเงินทุน ขาดการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีการผลิต ปัญหาและทักษะด้านแรงงาน การเข้าถึงบริการส่งเสริมของรัฐ ความสามารถในการเข้าถึงข่าวสารข้อมูล ทั้งนี้ธุรกิจส่วนใหญ่ที่พบมักเป็นธุรกิจครอบครัว ขาดความรู้ด้านการบริหารงานที่มีระบบ ใช้ประสบการณ์จากการเรียนรู้เดิม ๆมาดำเนินการ ทำให้ธุรกิจ SMEs เหล่านี้มีอันต้องปิดกิจการลงไปอย่างน่าเสียดาย ทั้ง ๆ ที่ธุรกิจบางประเภทเกิดขึ้นเนื่องจากแนวความคิดสร้างสรรค์และเป็นงานนวัตกรรม

การล้มละลายของธุรกิจไทยได้ส่งผลให้เกิดปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPLs) เป็นจำนวนมาก ในปี 2541 NPLs จากสถาบันการเงิน พบว่ามีจำนวนถึง 2.7 ล้านล้านบาท จากปริมาณการปล่อยสินเชื่อรวม 5.5 ล้านล้านบาท หรือคิดเป็น 49 เปอร์เซ็นต์ ของสินเชื่อรวมทั้งหมด ในจำนวนนี้พบว่าเป็นหนี้เสียจากรายใหญ่ 50 เปอร์เซ็นต์ เป็นรายบุคคล 15 เปอร์เซ็นต์ และพบว่าเป็นธุรกิจ SMEs ถึง 35 เปอร์เซ็นต์ (โอฬาร ไชยประวัติ และ พงศ์ศักดิ์ ฮุ่นตระกูล, 2541) และจากรายงานของธนาคารแห่งประเทศไทย ปี 2545 (ตารางที่ 1.2) จำนวนเงินให้สินเชื่อและ NPLs ของสินเชื่อรวมของระบบธนาคารพาณิชย์ พบว่า จำนวนการให้สินเชื่อรวมของระบบธนาคารพาณิชย์ในปี 2542 มีจำนวนทั้งสิ้น 4,577,150 ล้านบาท ปี 2543 มีจำนวน 4,070,472 ล้านบาท ปี

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

2544 มีจำนวน 3,847,143 ล้านบาท และปี2545 มีจำนวนสินเชื่อทั้งสิ้น 4,240,466 ล้านบาท โดยแบ่งเป็นสินเชื่อให้แก่ธุรกิจ SMEs จำนวน 10,854 ล้านบาทในปี 2542 และได้เพิ่มขึ้นในแต่ละปีจาก ปี 2543 มีจำนวน 25,049 ล้านบาท ปี2544 เท่ากับ 26,851 ล้านบาท และ 52,992 ล้านบาท ในปี 2545 จำนวนหนี้ NPLs พบว่ามีจำนวนถึง 42.4 เปอร์เซ็นต์ของสินเชื่อรวมทั้งหมด หรือ 1.94 ล้านล้านบาท ในปี 2542 ลดลงเหลือ 19.15 เปอร์เซ็นต์ และ 15.8 เปอร์เซ็นต์ของสินเชื่อรวมทั้งหมดในปี 2543 , ปี 2544 และปี 2545 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.2 เงินให้สินเชื่อและหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPLs) ของระบบธนาคารพาณิชย์

หน่วย: ล้านบาท

ประเภทสินเชื่อ	2542		2543		2544		2545	
	สินเชื่อ	NPLs	สินเชื่อ	NPLs	สินเชื่อ	NPLs	สินเชื่อ	NPLs
ธุรกิจ SMEs	10,854	3,198	25,049	2,238	26,851	2,883	52,992	20,858
ธุรกิจขนาดใหญ่	4,055,598	1,760,266	3,568,791	657,506	3,342,759	338,810	3,642,981	538,258
รายบุคคล	510,698	177,386	476,632	119,774	477,533	100,255	544,493	110,214
รวม	4,577,150	1,940,850	4,070,472	779,518	3,847,143	441,948	4,240,466	669,330
	100%	42.4%	100%	19.15%	100%	11.5%	100%	15.8%

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ : ความหมาย NPLs ก่อนเดือน ธันวาคม 2545 หมายถึง เงินให้สินเชื่อที่ค้างชำระเกินกว่า 3 เดือนขึ้นไป แต่ไม่นับรวมเงินให้สินเชื่อจัดชั้นสงสัยจะสูญส่วนที่กันสำรองครบร้อยละ 100

ความหมายหลังจากเดือน ธันวาคม 2545 หมายถึง เงินให้สินเชื่อจัดชั้นต่ำกว่ามาตรฐาน สงสัย สงสัยจะสูญและสูญ

จากการรายงานอัตราการล้มละลายของธุรกิจต่าง ๆ และจำนวนหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของระบบธนาคารพาณิชย์ดังกล่าว ผู้มีส่วนรับผิดชอบในการปล่อยสินเชื่อให้แก่ธุรกิจ SMEs จึงควรให้ความสำคัญต่อการพิจารณาปล่อยกู้ ซึ่งจำต้องหาเครื่องมือหรือตัวชี้วัดที่สามารถส่งสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning Earning) ถึงสถานะทางการเงินและใช้วัดความน่าเชื่อถือในการประกอบธุรกิจ และเพื่อเป็นสัญญาณเตือนให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบทราบก่อนที่ธุรกิจเหล่านี้จะปิดกิจการลง และก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆตามมาในภายหลัง

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

เครื่องมือที่สำคัญทางการเงิน ที่สามารถทำนายสภาวะความล้มเหลวทางการเงินของการดำเนินธุรกิจ คือ แบบจำลองการจำแนกกลุ่มระหว่างบริษัทที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน (Fail) กับบริษัทที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด (Nonfail) ซึ่งผู้วิจัยจะสร้างแบบจำลองสำหรับนำมาใช้กับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม แบบจำลองดังกล่าวนี้ถือเป็นเครื่องมือในเชิงปริมาณและสถิติ (Quantitative and Statistic Tools) สามารถใช้เป็นกรอบและแนวทางในการคาดการณ์แนวโน้ม ว่าเป็นบริษัทที่กำลังจะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน (Financial Failure) ในอนาคตหรือไม่ เพื่อใช้เป็นสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า ให้ธุรกิจที่เข้าข่ายนี้ได้แก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที และหลีกเลี่ยงไม่ให้ธุรกิจเหล่านี้ต้องปิดกิจการลงอันจะนำมาซึ่งการชะลอตัวทางเศรษฐกิจ ตลอดจนผลกระทบต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นตามมาภายหลัง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราส่วนทางการเงินกับการจำแนกกลุ่มธุรกิจที่มีแนวโน้มของความล้มเหลวทางการเงิน (Failed) กับธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด (Nonfailed)
2. เพื่อเสนอและทดสอบตัวแบบ (Model) สำหรับใช้ทำนายลักษณะของธุรกิจที่มีแนวโน้มของความล้มเหลวทางการเงินของธุรกิจ หรือแนวโน้มของความอยู่รอดของวิสาหกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อม

คำถามการวิจัย

สมการการจำแนกประเภท (Discriminant Function) สามารถพยากรณ์วิสาหกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อม ว่ามีแนวโน้มที่จะล้มเหลวทางการเงินหรือ มีแนวโน้มที่จะอยู่รอดได้ถูกต้องแม่นยำเพียงไร

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

สมมติฐานการวิจัย

1. อัตราส่วนทางการเงินสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการจำแนกกลุ่มของวิสาหกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีแนวโน้มของความล้มเหลวทางการเงินและความอยู่รอดได้
2. แบบจำลองสามารถพยากรณ์แนวโน้มของวิสาหกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีแนวโน้มของความล้มเหลวทางการเงินและความอยู่รอดได้

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาแบบจำลองสัญญาณเตือนภัยสำหรับใช้ทำนายลักษณะของธุรกิจที่มีแนวโน้มที่จะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินและแนวโน้มของความอยู่รอด ของวิสาหกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อม มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. สร้างตัวแบบจำลองสัญญาณเตือนภัยสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
   1.1 คัดเลือกบริษัทที่เข้าข่ายล้มเหลวทางการเงิน หรือเป็นบริษัทที่ยกเลิกกิจการอันเนื่องมาจากปัญหาทางด้านการเงิน ตามคำจำกัดความของความล้มเหลวทางการเงิน
   1.2 คัดเลือกบริษัทที่จดทะเบียนที่ไม่อยู่ในข่ายจะล้มเหลวทางการเงิน ที่ยังเปิดดำเนินการอยู่ ณ ปัจจุบัน วิธีการคัดเลือกเป็นแบบ Paired - sample Design โดยคัดเลือกบริษัทที่ไม่อยู่ในข่ายจะล้มเหลวทางการเงิน ซึ่งอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกัน และมีขนาดสินทรัพย์ใกล้เคียงกับบริษัทที่อยู่ในข่ายล้มเหลวทางการเงิน
   1.3 คัดเลือกอัตราส่วนทางการเงิน ที่มีความสำคัญต่อการพยากรณ์โอกาสความล้มเหลวทางการเงินของ SMEs จากข้อมูลทางการเงินที่นำมาคำนวณเป็นอัตราส่วนทางการเงิน (Financial Ratios) จะใช้อัตราส่วนที่แสดงถึงผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงินของกิจการ มาสร้างแบบจำลองสัญญาณเตือนภัย ดังแบ่งเป็นกลุ่มดังนี้
      - อัตราส่วนวัดสภาพคล่อง (Liquidity Ratios)
      - อัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการบริหารสินทรัพย์ (Activity Ratios หรือ Asset Management Ratios)
      - อัตราส่วนวัดภาระหนี้และภาระผูกพัน (Leverage Ratios)
      - อัตราส่วนวัดความสามารถในการทำกำไร (Profitability Ratios)

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณอัตราส่วนทางการเงิน เป็นข้อมูลทั้งจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยข้อมูลทุติยภูมิส่วนใหญ่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ จากรายงานประจำปี งบดุล และงบกำไรขาดทุนของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ที่เผยแพร่ต่อสาธารณชน รวมถึงการใช้ข้อมูลข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ วารสาร เอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ข้อมูลต่าง ๆ ของบริษัทที่จะนำมานั้นจะใช้ข้อมูลทางบัญชี ซึ่งข้อมูลทางบัญชีของแต่ละ

บริษัท อาจใช้มาตรฐานทางบัญชีที่แตกต่างกัน ทำให้อาจเกิดปัญหาในเรื่องของความน่าเชื่อถือของข้อมูล หรือการตกแต่งบัญชี (Creative Accounting) อย่างไรก็ตามข้อมูลทางบัญชีเป็นข้อมูลที่หาได้ง่าย และเป็นข้อมูลที่เปิดเผยต่อสาธารณชน จึงถือเป็นข้อมูลสามัญที่ทำให้การศึกษาเป็นไปได้ โดยความถูกต้องของข้อมูลงบการเงิน ถือว่าเป็นงบการเงินที่บริษัทต่าง ๆ ได้เปิดเผยต่อสาธารณชน ยื่นต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

2. ทดสอบตัวแบบจำลองสัญญาณเตือนภัยกับบริษัทที่ถูกคัดเลือกมา ในข้อ 1.1 และ 1.2

3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

ใช้เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) ซึ่งจะได้แบบจำลองที่ใช้ในการพยากรณ์ความน่าจะเป็นที่วิสาหกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อม มีโอกาสจะล้มเหลวทางการเงินหรืออยู่รอด เพื่อเป็นสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าให้กับวิสาหกิจเหล่านั้น และผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder) ในธุรกิจที่ประสบปัญหา รวมทั้งสถาบันการเงินที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยสินเชื่อแก่ SMEs

ประโยชน์ของการวิจัย

แบบจำลองที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ จะช่วยในการทำนายลักษณะของธุรกิจที่มีแนวโน้มจะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน หรือมีแนวโน้มของความอยู่รอดของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งสามารถใช้เป็นหนึ่งในเครื่องมือทางการเงิน ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารหรือการลงทุน และโดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวแบบจำลองนี้สามารถช่วยให้สถาบันการเงินที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยสินเชื่อให้แก่ธุรกิจเหล่านี้ จะใช้เป็นหนึ่งในเครื่องมือในการพิจารณาการปล่อยสินเชื่ออย่างมีประสิทธิภาพ

นิยามศัพท์

วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises : SMEs) หมายถึงคุณลักษณะของวิสาหกิจ โดยพิจารณาจากเกณฑ์มูลค่าขั้นสูงของสินทรัพย์ถาวรสำหรับกิจการแต่ละประเภท ตามตารางที่ 1.3

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ตารางที่ 1.3 เกณฑ์การจำแนกวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมตามมูลค่าขั้นสูงของสินทรัพย์ถาวร

ประเภท (Sectors)	วิสาหกิจขนาดกลาง (Medium Size)	วิสาหกิจขนาดย่อม (Small Size)
การผลิต (Manufacturing) ครอบคลุมถึงการเกษตร อุตสาหกรรม และเหมืองแร่	ไม่เกิน 200 ล้านบาท	ไม่เกิน 50 ล้านบาท
การบริการ (Service)	ไม่เกิน 200 ล้านบาท	ไม่เกิน 50 ล้านบาท
การค้า (Trading)		
- การค้าส่ง (Whole Sale)	ไม่เกิน 100 ล้านบาท	ไม่เกิน 50 ล้านบาท
- ค้าปลีก (Retail)	ไม่เกิน 60 ล้านบาท	ไม่เกิน 30 ล้านบาท

ที่มา: กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

การล้มละลาย (Bankruptcy) หมายถึง การที่บุคคลหรือบริษัทใดอยู่ในฐานะที่ศาลพิพากษาว่าไม่สามารถจ่ายชำระหนี้สินใด ๆ ได้

ความล้มเหลวทางการเงิน (Failure , Bankruptcy , Distress) หมายถึง การดำเนินงานหรือฐานะทางการเงินของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้าลักษณะดังต่อไปนี้

1. สินทรัพย์ในการดำเนินงานของบริษัทได้ลดลงหรือยกเลิกการประกอบกิจการทั้งหมด
2. บริษัทมีผลขาดทุนสุทธิเป็นจำนวนที่มีนัยสำคัญจนไม่อาจดำรงอยู่ได้
3. บริษัทมีการชำระบัญชีเพื่อเลิกกิจการ

ความอยู่รอด (Nonfailure , Nonbankruptcy, Nondistress) หมายถึง การดำเนินงาน หรือฐานะทางการเงินของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ไม่เข้าข่ายลักษณะของความล้มเหลวทางการเงิน และเป็นธุรกิจที่มีสภาพคล่องสูง ผลการดำเนินงานดี และมีฐานะทางการเงินมั่นคง

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

การตกแต่งบัญชี (Creative Accounting) หมายถึง การที่บริษัทต่าง ๆ ปกปิดความมีปัญหาของบริษัท สามารถบรรเทาและช่วยให้บริษัทอยู่รอดได้ จนกระทั่งถึงเวลาที่สถานการณ์ดีขึ้น

การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน (Financial Ratios Analysis) หมายถึง การเปรียบเทียบเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างรายการในงบการเงิน ตั้งแต่ 2 รายการขึ้นไป ซึ่งจะเป็นรายการในงบการเงินเดียวกัน หรือรายการต่างงบการเงินก็ได้

อัตราส่วนวัดสภาพคล่อง (Liquidity Ratios) หมายถึง อัตราส่วนที่วิเคราะห์ถึงความสามารถของกิจการในการที่จะชำระหนี้ระยะสั้นเมื่อครบกำหนด

อัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการจัดการสินทรัพย์ (Asset Management Ratios) หมายถึง อัตราส่วนที่วิเคราะห์ประสิทธิภาพในการจัดการสินทรัพย์ของกิจการ

อัตราส่วนวัดสถานะทางการเงิน (Leverage Ratios) หมายถึง อัตราส่วนที่วิเคราะห์ถึงโครงสร้างทางการเงินของกิจการ ที่แสดงถึงแหล่งที่มาของเงินทุนของกิจการว่าได้จัดหาเงินทุนมาจากการก่อหนี้และส่วนของเจ้าของในสัดส่วนที่เหมาะสมหรือไม่ และมีความเสี่ยงเพียงใด

อัตราส่วนวัดความสามารถในการทำกำไร (Profitability Ratios) หมายถึง อัตราส่วนที่วิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไร ซึ่งจะแสดงถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานของกิจการว่าสามารถนำเงินทุนที่ได้มาก่อให้เกิดประโยชน์แก่กิจการมากน้อยเพียงใด

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

บทที่ 2
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
(REVIEW OF LITERATURE)

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าตัวแบบในการทำนายภาวะล้มละลาย (Bankruptcy Model หรือ Business Failure Model) ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในการนำมาใช้อธิบายและคาดการณ์แนวโน้มของลักษณะทางธุรกิจว่าจะสามารถอยู่รอดหรือล้มเหลวหรือไม่ โดยตัวแบบดังกล่าวจะจำแนกคุณลักษณะโดยอาศัยเครื่องชี้วัดทางการเงิน จากการศึกษาพบว่าตัวแบบนี้นอกจากนิยมใช้ในการอธิบายเชิงวิชาการแล้ว ยังนำมาใช้เพื่อเป็นสัญญาณเตือนภัย ตลอดจนตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจต่าง ๆ ด้วย อย่างไรก็ตามการศึกษาวิจัยที่อาศัยแบบจำลองนี้อาจมีความแตกต่างกันบ้างในแง่มุมของการเลือกใช้วิธีทางสถิติที่ต่างกันได้ เช่น Univariate Discriminant Analysis , Multivariate Discriminant Analysis , Logistic Regression (LOGIT) และ PROBIT Technique , Recursive Partitioning และ Neural Network

ภาวะความล้มเหลวทางการเงินหรือภาวะล้มละลายเป็นปัญหาที่สำคัญสำหรับธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ หรือขนาดเล็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 ความล้มเหลวทางการเงินที่เกิดขึ้นได้ส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหลาย อาทิ ผลกระทบต่อนักลงทุน เจ้าหนี้ ผู้ถือหุ้น ลูกค้า ลูกจ้าง สังคม ซึ่งแบบจำลองภาวะล้มละลายคงจะเป็นเครื่องมือหนึ่งในหลาย ๆ เครื่องมือทางการเงินที่จะช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นเหล่านี้ได้ แบบจำลองภาวะล้มละลายนี้สามารถมีส่วนช่วยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหลาย ใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจสำหรับในเรื่องการลงทุน (investment) การจัดหาเงินทุน (financing) และการจ้างงาน (employment) และแบบจำลองที่สามารถพยากรณ์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำสามารถช่วยเป็นสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าสำหรับการบริหารจัดการก่อนที่จะเกิดเหตุการณ์นั้นขึ้น

จำนวนการเพิ่มมากขึ้นของความล้มเหลวทางการเงินทั้งในต่างประเทศ หรือประเทศไทยเอง ทำให้มีการศึกษาวิจัยที่มุ่งเน้นการเสนอแบบจำลองภาวะล้มละลายที่เกิดขึ้นมากมาย และจากการศึกษาภาวะล้มละลาย (Failure) พบว่ามีการให้คำจำกัดต่าง ๆ มากมาย อาทิ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

Beaver (1966) ได้ให้ความหมายของ failure ไว้ว่า “ the inability of a firm to pay its financial obligations as they mature, failure occurs if any of the following events are observed : 1) bankruptcy 2) bond default 3) overdrawn bank account , and 4) nonpayment of a preferred stock dividend ”

Altman (1968) ได้ให้ความหมายความหมายไว้ดังนี้ “a firm entering Chapter 10 of the National Bankruptcy Act”

Dun & Bradstreet ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า “business that ceased operations following assignment or bankruptcy, with loss to creditors , or were involved in court actions such as receivership , reorganization or arrangement.

Dimitras, Zanakis, และ Zopounidis (1996) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “ a firm cannot pay lenders, preferred stock shareholders, suppliers etc, or a bill is overdrawn, or the firm is bankrupt according to law”

จากการศึกษาความหมายดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยขอสรุปว่า ภาวะล้มละลาย (Failure) หมายถึง ภาวะที่บริษัทมีการดำเนินงานหรือฐานะทางการเงินที่เข้าลักษณะดังต่อไปนี้

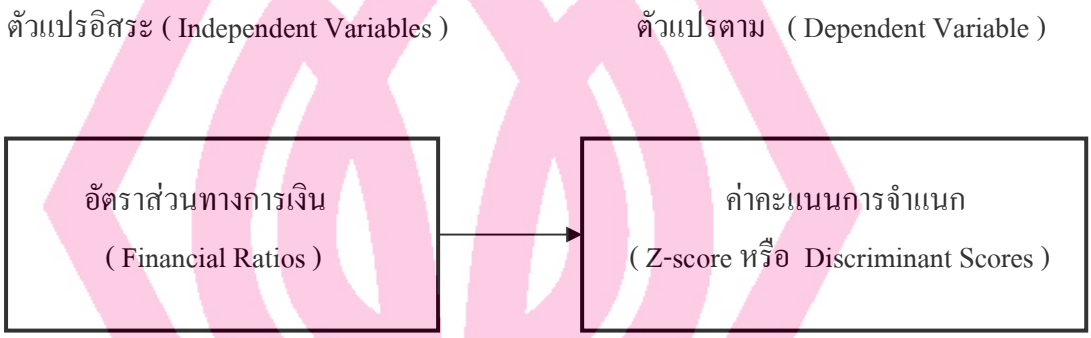
1. สินทรัพย์ในการดำเนินงานของบริษัทได้ลดลงหรือยกเลิกการประกอบกิจการทั้งหมด
2. บริษัทมีผลขาดทุนสุทธิเป็นจำนวนที่มีนัยสำคัญจนไม่อาจดำรงอยู่ได้
3. บริษัทมีการชำระบัญชีเพื่อเลิกกิจการ

นอกจากนี้ยังพบว่ามีงานวิจัยจำนวนมาก (Beaver, 1966 ; Altman, 1968 ; Edmister, 1972 ; Altman, Haideman, and Narayanan, 1977 ; Deakin, 1977; Altman, 1983; Fulmer, Moon, Gavin, and Erwin , 1984 ; Altman, 1993) ได้เสนอแบบจำลองสัญญาณเตือนภัยภาวะล้มละลายโดยใช้ข้อมูลทางการเงิน (Financial Statement Information) ซึ่งประกอบด้วยงบดุล (Balance Sheet) และงบกำไรขาดทุน (Income Statement) แสดงให้เห็นข้อมูลเกี่ยวกับฐานะอัตราส่วนทางการเงิน ประกอบด้วยกิจกรรมการจัดหาเงินทุน (Financing Activity) และกิจกรรมการลงทุน (Investing Activity) ส่วนงบกำไรขาดทุนแสดงให้เห็นข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการดำเนินงาน (Operating Activity) การนำข้อมูลทางการเงินมาวิเคราะห์หาอัตราส่วนทางการเงิน (Financial Ratio Analysis) จัดเป็นหนึ่งในเครื่องมือสำหรับประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของกิจการ โดยส่วนใหญ่จะแบ่งกลุ่มสำหรับการวิเคราะห์ไว้ ดังนี้

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

1. อัตราส่วนวัดสภาพคล่อง (Liquidity Ratios)
2. อัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์ (Efficiency of Capital Utilization)
3. อัตราส่วนวัดสภาพหนี้ (Debt-equity position)
4. อัตราส่วนวัดความสามารถในการทำกำไร (Profitability Ratios)

กรอบแนวความคิด (Conceptual Framework)



จากการศึกษาในเรื่องนี้ จะคัดเลือกอัตราส่วนทางการเงินที่มีความสำคัญต่อการพยากรณ์โอกาสที่จะเกิดความล้มเหลวทางการเงิน ซึ่งจะได้ผลลัพธ์ออกมาในรูปของสมการเส้นตรงหรือสมการจำแนกประเภท ซึ่งสามารถหาค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็นตัวให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวแปร (Financial Ratios) ที่สามารถจะแบ่งกลุ่มระหว่างวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เกิดความล้มเหลวทางการเงินหรือวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีแนวโน้มจะอยู่รอด โดยอยู่ในรูปของค่าคะแนนการจำแนก (Z-score)

อัตราส่วนทางการเงิน (Financial Ratios)

เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์งบการเงิน (Financial Statement Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในงบการเงิน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริงเกี่ยวกับฐานะทางการเงินและผลประกอบการของกิจการ และนำข้อเท็จจริงที่ได้จากการวิเคราะห์มาประกอบการตัดสินใจ ซึ่งในแต่ละกลุ่มของผู้ใช้มีความต้องการในรายละเอียดของการวิเคราะห์งบที่ต่างกัน แต่โดยทั่วไปแล้วแต่ละกลุ่มของผู้ใช้ต้องการการวิเคราะห์งบการเงิน เพื่อทราบผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงินของธุรกิจใน 4 เรื่อง คือ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

1. วัดสภาพคล่องหรือความสามารถในการชำระหนี้ระยะสั้น
   (Measures of the Overall Liquidity of the Firm)
2. วัดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน
   (Measures of Efficiency or Asset Management)
3. วัดสภาพหนี้สิน หรือความเสี่ยงภัย
   (Measures of Debt or Risk)
4. วัดประสิทธิภาพในการทำกำไร
   (Measures of Profitability)

1. การวิเคราะห์สภาพคล่อง

อัตราส่วนแสดงสภาพคล่อง (Liquidity Ratios) บอกให้ทราบถึงความสามารถในการชำระหนี้ระยะสั้น (Short Run Solvency) ประกอบด้วยอัตราส่วนดังต่อไปนี้คือ

อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม (Working Capital to Total Asset Ratio)

อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (Current Ratio)

อัตราส่วนเงินทุนหมุนเร็ว (Acid-test Ratio)

2. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

อัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน หรือการบริหารสินทรัพย์ (Measures of Efficiency or Asset Management) เป็นอัตราส่วนที่แสดงถึงประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์ดำเนินงานของธุรกิจ จะพิจารณาว่าเมื่อกิจการลงทุนในสินทรัพย์ไปแล้ว สามารถสร้างยอดขายได้สูงหรือไม่ ดังนั้น อัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ประกอบด้วย

อัตราส่วนการหมุนเวียนของลูกหนี้ (Accounts Receivable Turnover)

อัตราส่วนการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง (Inventory Turnover)

อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร (Fixed Asset Turnover)

อัตราส่วนการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (Total Asset Turnover)

อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Total assets)

3. การวิเคราะห์สภาพหนี้สิน หรือความเสี่ยงภัย

อัตราส่วนวัดการบริหารหนี้สิน (Leverage Ratios) เป็นอัตราส่วนที่แสดงถึงประสิทธิภาพในการบริหารหนี้และความเสี่ยงภัย (Debt Management) ของกิจการ เพราะกิจการ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ส่วนใหญ่จะจัดหาเงินทุนทั้งจากแหล่งเงินทุนภายในและแหล่งเงินทุนภายนอกกิจการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการกู้ยืม ซึ่งต้องมีภาระผูกพันในการชำระดอกเบี้ยและเงินต้นคืน (Financial Leverage) ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องวัดความสามารถในการใช้เงินทุนเหล่านั้นสามารถสร้างรายได้ให้แก่กิจการได้อย่างไร อัตราส่วนที่ใช้สำหรับวัดในกลุ่มนี้ แบ่งการพิจารณาเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) พิจารณาส่วนประกอบระหว่างหนี้สินและส่วนของเจ้าของกับ 2) พิจารณาความสามารถในการชำระหนี้

อัตราส่วนในกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย

อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม (Debt Ratio)

อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของเจ้าของ (Debt to Equity Ratio)

อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อเงินลงทุนรวม

(Long-Term Debt to Total Capitalization Ratio)

อัตราส่วนในกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย

อัตราส่วนวัดความสามารถในการชำระหนี้ (Coverage of Debt Ratio)

อัตราส่วนวัดความสามารถในการจ่ายดอกเบี้ย (Times Interest Earned Ratio)

4. การวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไร

อัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไร (Profitability Ratios) เป็นอัตราส่วนวัดความสามารถในการทำกำไรของกิจการทั้งหมด พิจารณาว่ามีความสามารถในการหากำไรได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งได้รับผลกระทบสืบเนื่องมาจากสภาพคล่อง การบริหารสินทรัพย์ การบริหารหนี้สินของกิจการ อัตราส่วนในกลุ่มนี้ ประกอบด้วย

อัตรากำไรขั้นต้น (Gross Profit Margin)

อัตรากำไรสุทธิ (Net Profit Margin)

อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Assets : ROA)

ผลตอบแทนต่อส่วนของเจ้าของ (Return on Equity : ROE)

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

สัญญาณเตือนภัยภาวะล้มละลาย

งานวิจัยเกี่ยวกับตัวแบบสัญญาณเตือนภัยภาวะล้มละลายที่สำคัญ ได้เริ่มต้น จากงานวิจัยในประเทศสหรัฐอเมริกาของ William Beaver ในปี พ.ศ.1966 โดย Beaver ได้สร้างแบบจำลองภาวะล้มละลาย จากเทคนิคทางสถิติที่เรียกว่า Univariate Analysis ซึ่งใช้ข้อมูลทางบัญชีตัวเดียว (Single Ratio) ในการแยกแยะระหว่างบริษัทที่ล้มละลาย (Bankruptcy Firms) กับบริษัทที่ไม่ล้มละลาย (Nonbankruptcy Firms) สองปีต่อจากนั้น Edward I. Altman ได้นำเอาเทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติที่เรียกว่าวิธีการวิเคราะห์จำแนกตามกลุ่ม (Multiple Discriminant Analysis : MDA) มาใช้ในการสร้างแบบจำลองภาวะล้มละลายโดยใช้อัตราส่วนทางการเงิน สถิติ MDA จะนำมาใช้สำหรับการศึกษาที่ต้องการจะแยกประเภท (Classification) ของสิ่งที่เราจะศึกษา ตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป อาทิ การจัดระบบพิจารณาการให้สินเชื่อของลูกค้าแต่ละราย (Credit Scoring) ต่อมา MDA ได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย การศึกษาของ Altman จะแตกต่างจากการศึกษาของ Beaver คือ การศึกษาของ Beaver ใช้สถิติ Univariate Analysis ใช้ตัวแปรทางบัญชีตัวเดียวที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อภาวะล้มละลายของธุรกิจ แต่ในขณะที่สถิติ MDA ใช้ตัวแปรทางบัญชีหลาย ๆ ตัว (Several Financial Ratios) เพื่อสร้างเป็นแบบจำลองในการพยากรณ์ล้มละลาย ตัวแบบจำลองที่รู้จักกันดีและนิยมใช้คือ Altman's Bankruptcy Prediction Model หรือ Z-score Model ซึ่งแบบจำลองนี้สามารถที่จะจัดกลุ่มธุรกิจว่าควรอยู่ในกลุ่มล้มละลาย (Bankrupt Firms) หรืออยู่ในกลุ่มไม่ล้มละลาย (Nonbankrupt Firms) แบบจำลองนี้มีประสิทธิภาพในการพยากรณ์หรือคาดคะเนสภาวะการณ์ล้มละลายได้อย่างแม่นยำ (Accuracy) ในช่วงระยะเวลา 2 ปีล่วงหน้าก่อนที่จะล้มละลายจริง

การศึกษาแบบจำลองภาวะล้มละลายนี้ได้มีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เหมาะสมกับเวลา ลักษณะของธุรกิจ สำหรับงานวิจัยในเรื่องนี้ในประเทศไทย ได้มีผู้วิจัยสนใจศึกษาอยู่บ้างพอสมควร ซึ่งส่วนใหญ่จะศึกษาโดยใช้ตัวแปรทางบัญชีหลาย ๆตัว สำหรับสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์การล้มละลายของธุรกิจ สำหรับกลุ่มธุรกิจล้มละลายส่วนใหญ่จะทำการศึกษาในกลุ่มธุรกิจที่จดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อาทิ กลุ่มธนาคารพาณิชย์ ประกันภัย ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เนื่องจากเหตุผลที่ว่าธุรกิจเหล่านี้เป็นธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ สามารถค้นหาข้อมูลทางการเงินได้จากข้อมูลของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และแบบจำลองที่ได้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) ทั้งต่อสาธารณชนทางการและสังคมโดยรวม โดยสามารถคาดการณ์ความเป็นไปได้ อีกทั้งเป็นการยืนยันของประโยชน์ข้อมูลทางบัญชี ต่อการเตือนภัยที่อาจเกิดขึ้นกับสภาพเศรษฐกิจทั้งระดับจุลภาคและ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ระดับมหภาค สำหรับข้อจำกัดสำหรับการศึกษาในเรื่องนี้ในประเทศไทย ส่วนมากมักเป็นเรื่องของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และที่มาของข้อมูลทางการเงิน งานวิจัยเรื่องนี้ผู้วิจัยได้มีแนวคิดที่จะปรับจากการพยากรณ์บริษัทที่ล้มละลายของ Altman (1968) มาเป็นการพยากรณ์บริษัทที่มีแนวโน้มอาจจะเข้าข่ายมีสินทรัพย์ในการดำเนินงานของบริษัทได้ลดลงหรือยกเลิกการประกอบกิจการทั้งหมด หรือบริษัทมีผลขาดทุนสุทธิเป็นจำนวนที่มีนัยสำคัญจนไม่อาจดำรงอยู่ได้ หรือบริษัทมีการเลิกกิจการ โดยศึกษากลุ่มตัวอย่างของวิสาหกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อม เนื่องจากการศึกษาในเรื่องนี้ส่วนใหญ่จะใช้กลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มอุตสาหกรรม ธุรกิจการเงิน และธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ อย่างไรก็ตามยังไม่มีผู้ทำการศึกษาในกลุ่มนี้

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าได้มีการเสนอ ตัวแบบจำลองการพยากรณ์แนวโน้มของความล้มเหลว (Failure Prediction) และแนวโน้มของความอยู่รอดของธุรกิจมากมาย ทั้งในต่างประเทศและในประเทศ อาทิ งานวิจัยของ Beaver, 1966 ; Altman, 1968 ; Edmister, 1972 ; Altman, Haideman, and Narayanan, 1977 ; Deakin, 1977; Altman, 1983; Fulmer, Moon, Gavin, and Erwin , 1984 ; Altman, 1993 ; McGurr ,1996 ; ลลิตา อิงทุทานน , 2536 ; จินดา ขันทอง, 1997 ; กอบโชค มีกุล , 1998 ; นพนาถ โชติธนะวัฒน์ , 2541 ; วรการ ชูวีระ , 2544 การศึกษาส่วนใหญ่จะใช้วิธีการวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial Ratio Analysis) สำหรับสร้างแบบจำลองสัญญาณเตือนภัย ในส่วนนี้จะขอทบทวนงานวิจัยที่สำคัญในเรื่องการสร้างแบบจำลองสัญญาณเตือนภัย ดังนี้

ผลงานวิจัยในต่างประเทศ

William Beaver เป็นนักวิจัยคนแรกที่ได้ศึกษาการใช้อัตราส่วนทางการเงินมาช่วยสำหรับการพยากรณ์ภาวะล้มละลาย (Bankruptcy) และภาวะไม่ล้มละลาย (Nonbankruptcy) โดยใช้เทคนิคทางสถิติที่เรียกว่า Univariate Analysis ซึ่งใช้ข้อมูลทางบัญชีตัวเดียวในการจำแนกธุรกิจที่ล้มละลาย (Bankrupt Firms) และไม่ล้มละลาย (Successful Firms) สำหรับการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธี Paired - sample Design โดยเลือกธุรกิจที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกัน และมีขนาดของสินทรัพย์ (Asset Size) ใกล้เคียงกัน สำหรับกลุ่มตัวอย่างจะเลือกจากหลาย ๆ อุตสาหกรรม ยกเว้นกลุ่มธุรกิจการเงิน (Financial Firms) ขนาดของสินทรัพย์จะอยู่ระหว่าง 0.6 ถึง 45 ล้านดอลล่าร์สหรัฐ สินทรัพย์เฉลี่ยของธุรกิจล้มละลายเท่ากับ 6.3 ล้านดอลล่าร์สหรัฐ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ขณะที่สินทรัพย์เฉลี่ยของธุรกิจที่ไม่ล้มละลายจะอยู่ประมาณ 8.5 ล้านดอลล่าร์สหรัฐ ข้อมูลได้จาก Moody's Industrial Manual ระหว่าง 1954 – 1964 จำนวน 79 ธุรกิจล้มละลาย และ 79 ธุรกิจที่ไม่ล้มละลาย โดยใช้ข้อมูลในงบการเงิน 5 ปีก่อนที่ล้มละลาย และคัดเลือกธุรกิจที่ไม่ล้มละลายโดยใช้งบการเงินในปีเดียวกับกลุ่มล้มละลาย แบบจำลองการล้มละลายได้เลือกอัตราส่วนทางการเงินทั้งหมด 30 อัตราส่วน โดยพิจารณาจากหลักการดังนี้ 1) ความเป็นที่นิยมในงานวิจัย 2) ประสิทธิภาพของอัตราส่วนในงานวิจัยครั้งก่อน ๆ 3) แนวคิดในเรื่องกระแสเงินสด (Cash Flow) จากการศึกษาได้อัตราส่วนที่สามารถหาความสัมพันธ์ของกิจการที่ประสบความล้มเหลวและไม่ประสบความล้มเหลว 6 อัตราส่วนด้วยกันคือ

1. Cash Flow to Total Debt Ratio
2. Net Income to Total Assets Ratio
3. Debt to Total Asset Ratio
4. Working Capital to Total Asset Ratio
5. Working Capital to Current Ratio
6. Turnover Ratio

งานวิจัยของ Beaver พบว่าอัตราส่วนทางการเงินสามารถใช้ในการพยากรณ์ภาวะความล้มเหลวของธุรกิจได้อย่างน้อย 5 ปี ก่อนการล้มละลายจะเกิดขึ้นจริง ดังตาราง 2.1 อัตราส่วนทางการเงินที่สามารถใช้ในการพยากรณ์ได้ดีที่สุดคือ Cash Flow to Total Debt Ratio เนื่องจากมีความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์น้อยที่สุด และการพยากรณ์จะมีความคลาดเคลื่อน เมื่อระยะเวลาห่างไปจากปีที่เกิดภาวะล้มละลาย

ตาราง 2.1 เปอร์เซ็นต์ความแม่นยำ (Accurately) ในการพยากรณ์ภาวะล้มละลายของ Beaver's Model และ Altman's Bankruptcy Prediction Model

แบบจำลอง	จำนวนปีก่อนเกิดภาวะล้มละลาย				
	1	2	3	4	5
Beaver	87%	79%	77%	76%	78%
Altman	95%	82%	48%	29%	36%

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ต่อมาในปี 1968 Edward I. Altman เป็นนักวิจัยคนแรก ที่ได้สร้างแบบจำลองสัญญาณเตือนภัยการล้มละลาย โดยใช้เทคนิคทางสถิติที่เรียกว่า การวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) มาใช้ในการสร้างแบบจำลองการล้มละลาย (Z-score Model) ซึ่งตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ใช้ข้อมูลการเงิน (Financial Data) ก่อนที่จะเกิดภาวะล้มละลาย ส่วนตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือธุรกิจที่ล้มละลายหรือไม่ล้มละลาย การศึกษาครั้งนี้ได้คัดเลือกอัตราส่วนทางการเงินทั้งสิ้น 22 อัตราส่วน แบ่งเป็น 5 กลุ่มดังนี้

1. วัดสภาพคล่องของกิจการ (Liquidity Ratios)
2. วัดความสามารถในการทำกำไรของกิจการ (Profitability Ratios)
3. วิเคราะห์โครงสร้างของแหล่งเงินทุน (Leverage Ratios)
4. วัดความสามารถในการชำระหนี้ (Solvency Ratios)
5. วัดประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์ของกิจการ (Activity Ratios)

โดยได้นำอัตราส่วนเหล่านี้มาหา Intercorrelations และได้แบบจำลองสำหรับใช้ในการพยากรณ์การล้มละลาย ดังนี้

$$Z = 0.012X_1 + 0.014 X_2 + 0.033 X_3 + 0.006 X_4 + 0.999 X_5$$

ที่ซึ่ง Z = Overall Index
ค่าคะแนนการจำแนกกลุ่ม

X_1 = Working Capital to Total Assets
อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม

X_2 = Retained Earning to Total Assets
อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม

X_3 = Earning Before Interest and Taxes to Total Assets
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม

X_4 = Market Value of Equity to Book Value of Total Liabilities
อัตราส่วนมูลค่าตามราคาตลาดของทุนต่อหนี้สินรวม

X_5 = Sales to Total Assets
อัตราส่วนยอดขายต่อสินทรัพย์รวม

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ผลการศึกษาพบว่าอัตราส่วนที่มีความสำคัญที่สุดสำหรับการจำแนกกลุ่มบริษัทที่ล้มละลายและไม่ล้มละลาย คือ X_3= Earning Before Interest and Taxes to Total Assets และรองลงไป คือ X_5 = Sales to Total Assets , X_4 = Market Value Equity to Book Value of Total Liabilities , X_2 = Retained Earning to Total Assets , และ X_1 = Working Capital to Total Assets ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างของการศึกษา จะเน้นไปที่ธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ (Large Manufacturing Firms) สำหรับวิธีการคัดเลือกธุรกิจที่ล้มละลายและไม่ล้มละลาย ใช้หลักเดียวกับที่ Beaver ศึกษา คือ ใช้วิธี Paired - sample Design โดยกลุ่มกิจการที่ประสบกับภาวะล้มละลายจะอยู่ในช่วงปี 1946 ถึงปี 1965 จำนวน 33 บริษัท ซึ่งประกอบธุรกิจผลิตสินค้าหรือบริการ กลุ่มกิจการที่ไม่ประสบภาวะล้มละลาย หมายถึงกลุ่มธุรกิจที่ยังคงดำเนินกิจการในปี 1966 จะถูกคัดเลือกโดยวิธีจับคู่กับกลุ่มที่ล้มละลายให้อยู่ในหมวดอุตสาหกรรมเดียวกัน ขนาดของสินทรัพย์ใกล้เคียงกัน จำนวน 33 บริษัท ขนาดของสินทรัพย์อยู่ระหว่าง 0.7 ถึง 25.9 ล้านดอลล่าร์สหรัฐ (US$) ข้อมูลได้จาก Moody's Industrial Manual เช่นเดียวกับการศึกษาของ Beaver (1966)

จากผลการศึกษาพบว่า จากการใช้แบบจำลองทดสอบกับงบการเงินของบริษัททั้งหมด 1 ปีก่อนล้มละลาย แบบจำลองสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องรวมทั้งหมด 95 เปอร์เซ็นต์ แสดงผลการจำแนกกลุ่มผิดพลาด กรณีที่พยากรณ์บริษัทที่ล้มละลายเป็นบริษัทที่ไม่ล้มละลาย (Type I error) 6 เปอร์เซ็นต์ และพยากรณ์บริษัทที่ไม่ล้มละลายเป็นบริษัทที่ล้มละลาย (Type II error) และผลการทดสอบกับงบการเงิน 2 ปีก่อนการล้มละลาย ความแม่นยำในการพยากรณ์ได้ลดลงเท่ากับ 82 เปอร์เซ็นต์ ตามตาราง 2.1 แบบจำลองนี้ได้นำไปทดสอบกับข้อมูลก่อนการล้มละลาย 3 – 5 ปี พบว่าผลการพยากรณ์มีความคลาดเคลื่อนสูง ดังนั้นผลจากการศึกษา พบว่า แบบจำลองสำหรับพยากรณ์ภาวะล้มละลาย โดยใช้อัตราส่วนทางการเงินจะมีความแม่นยำในการพยากรณ์ล่วงหน้าไม่เกิน 2 ปีก่อนการล้มละลาย และความแม่นยำในการพยากรณ์ภาวะล้มละลายจะน้อยลง หรือมีความคลาดเคลื่อนสูง เมื่อใช้ข้อมูลล่วงหน้าก่อนเกิดการล้มละลายจริงเกิน 2 ปี ค่า Z-Score สามารถใช้สำหรับการจำแนกธุรกิจเป็น 2 กลุ่ม คือ ล้มละลายและไม่ล้มละลาย

จากผลการศึกษา พบจุด Cut-off Points โดยมีความหมายดังนี้

1. ค่า Z-Score $\geq$ 2.99 หมายถึง กิจการจะไม่ล้มละลาย (Nonbankrupt Firms)

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATHUM UNIVERSITY

2. ค่า Z-Score < 1.81 หมายถึง กิจการจะล้มละลาย (Bankrupt Firms)

3. ค่า Z-Score อยู่ระหว่าง 1.81 และ 2.99 หมายถึง กิจการอาจจะล้มละลายหรือไม่ล้มละลายก็ได้จะต้องทำการวิเคราะห์เพิ่มเติม (Zone of Ignorance หรือ Gray Area)

นอกจากนี้ Altman (1968) ได้ทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างใหม่ ประกอบด้วยธุรกิจที่เกิดปัญหาภาวะล้มละลาย 25 ธุรกิจ และธุรกิจที่ไม่ล้มละลาย 65 ธุรกิจ โดยเลือกขนาดของสินทรัพย์ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างเดิม ผลการศึกษาพบว่าตัวแบบจำลองที่สร้างนี้สามารถพยากรณ์ธุรกิจที่ล้มละลายได้ถูกต้องถึง ร้อยละ 96 และธุรกิจที่ไม่ล้มละลายพยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 79 ซึ่งข้อสรุปของผลการศึกษาดังกล่าว คือ การวิเคราะห์โดยใช้สถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภท เป็นสถิติหนึ่งที่สามารถใช้ในการพยากรณ์ภาวะการล้มละลายของกิจการได้ โดยใช้อัตราส่วนทางการเงิน มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความน่าเชื่อถือ และแบบจำลองสัญญาณเตือนภัยนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์สำหรับการประเมินสินเชื่อ การบริหารลูกหนี้ ตลอดจนกลยุทธ์ในการลงทุน

ในปี 1972 งานวิจัยของ Robert O. Edmister ได้ใช้สถิติและเทคนิคเดียวกับ Altman (1968) แต่แตกต่างในเรื่องของกลุ่มตัวอย่าง งานวิจัยของ Edmister จะเน้นไปที่ธุรกิจขนาดเล็ก (Small Firms) โดยใช้ข้อมูลทางการเงินจาก Small Business Administration (SBA) กลุ่มตัวอย่างจะพิจารณาจากธุรกิจที่ประสบผลขาดทุน (Loss) 42 ธุรกิจ และ 42 ธุรกิจที่ไม่ประสบการขาดทุน (Nonloss) ระหว่างปี 1954 ถึง 1969 การศึกษานี้ได้ทำการคัดเลือก 19 อัตราส่วนทางการเงินที่มีความสำคัญสำหรับงานวิจัยที่ผ่านมา แบบจำลองสำหรับการศึกษาของ Edmister เรียกว่า Seven-variable discriminant function model ดังนี้

$$Z = 0.951 - 0.423X_1 - 0.293 X_2 - 0.482 X_3 + 0.277 X_4 - 0.425 X_5 - 0.352 X_6 - 0.924 X_7$$

ที่ซึ่ง Z = Zero- one dependent variable
ถ้าเท่ากับ 1 หมายถึง ไม่ล้มเหลว เท่ากับ 0 หมายถึง ล้มเหลว

X_1 = 1 ถ้า fund flow / current liabilities น้อยกว่า 0.05 นอกนั้นเท่ากับ 0

X_2 = 1 ถ้า equity / sales น้อยกว่า 0.07 นอกนั้นเท่ากับ 0

X_3 = 1 ถ้า (networking capital / sales) / industry average น้อยกว่า –0.02 นอกนั้นเท่ากับ 0

X_4 = 1 ถ้า (Current liabilities / equity) / industry average น้อยกว่า 0.48

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

นอกนั้นเท่ากับ 0

X_5 = 1 ถ้า (inventory / sales) / industry average น้อยกว่า 0.04 และแนวโน้มสูงขึ้น นอกนั้นเท่ากับ 0

X_6 = 1 ถ้า quick ratio / industry น้อยกว่า 0.34 และแนวโน้มลดลง นอกนั้นเท่ากับ 0

X_7 = 1 ถ้า quick ratio / industry average มีแนวโน้มสูงขึ้น นอกนั้นเท่ากับ 0

แบบจำลองนี้สามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องแม่นยำ (Classification Accuracy) ถึง 93 เปอร์เซ็นต์ หนึ่งปีก่อนการล้มละลายเกิดขึ้นจริงและพบว่างบการเงิน 3 ปีที่ต่อเนื่องกัน จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์ธุรกิจขนาดเล็ก

ในระยะต่อมา Altman และคณะ (1977) ได้พัฒนาแบบจำลองจากการศึกษาของตนที่เสนอในปี 1968 โดยใช้เทคนิควิธีทางสถิติการจำแนกกลุ่มในการสร้างแบบจำลองพยากรณ์ภาวะล้มละลาย แต่ทดสอบกับกลุ่มธุรกิจค้าปลีก (Retailers) ระหว่างปี 1969 ถึงปี 1975 จำนวนบริษัทที่ประสบปัญหาล้มละลาย 53 บริษัท และบริษัทที่ไม่ประสบปัญหาล้มละลายอีก 58 บริษัท โดยกลุ่มตัวอย่างจะถูกคัดเลือกโดยวิธีจับคู่ให้อยู่ในหมวดอุตสาหกรรมและปีเดียวกัน ขนาดของสินทรัพย์ของธุรกิจที่ประสบปัญหาภาวะล้มละลายอยู่ระหว่าง 20 ล้านดอลล่าร์สหรัฐ ถึง 100 ล้านดอลล่าร์สหรัฐ สำหรับบริษัทที่ไม่ประสบปัญหาจะมีค่าเฉลี่ยของสินทรัพย์ประมาณ 170 ล้านดอลล่าร์สหรัฐ โดยการศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งกลุ่มอัตราส่วนทางการเงินเป็น 6 กลุ่มดังนี้ 1) profitability 2) interest coverage and leverage 3) liquidity 4) capitalization ratios 5) earning variability และ 6) miscellaneous

ตัวแบบจากการศึกษาครั้งนี้มีชื่อเรียกว่า แบบจำลอง ZETA ซึ่งมีทั้งหมด 7 อัตราส่วนทางการเงิน ในตัวแบบดังนี้ 1) return on assets 2) stability of earning 3) debt service 4) cumulative profitability 5) liquidity 6) capitalization และ 7) size

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ สามารถพยากรณ์ได้อย่างแม่นยำสำหรับการจัดประเภทของบริษัทที่ประสบปัญหาภาวะล้มละลายกับบริษัทที่ไม่ประสบปัญหา โดยสามารถใช้สำหรับพยากรณ์ล่วงหน้าได้ถึง 5 ปี ก่อนเกิดภาวะล้มละลาย ตัวแบบนำมาทดสอบกับงบการเงินของบริษัททั้งหมด 1 ปี ก่อนล้มละลาย สามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องถึง 93 เปอร์เซ็นต์ และยังคงพยากรณ์ได้แม่นยำมากถึง 70 เปอร์เซ็นต์ 5 ปีก่อนเกิดภาวะล้มละลาย

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ในปี 1977 งานวิจัยของ Deakin ได้ศึกษาการสร้างแบบจำลองสำหรับพยากรณ์ภาวะล้มละลาย โดยใช้ 5 อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในงานวิจัยของ Libby ปี 1975 ดังนี้ 1) net income to total assets 2) current assets to total assets 3) cash to total assets 4) current assets to current liabilities และ 5) sales to current assets ซึ่งในงานวิจัยนี้ ได้ให้คำนิยามของ failure (ความล้มเหลว) ไว้ 3 ความหมายคือ Bankruptcy, liquidation และ reorganization ใช้ตัวอย่างของกิจการที่ประสบภาวะล้มละลายทั้งสิ้น 63 บริษัท โดย 32 บริษัท จากงานวิจัยของเขาในปี 1972 และ 31 บริษัทมาจากงานวิจัยของ Altman (1971) สำหรับกลุ่มบริษัทที่ไม่ประสบปัญหาได้เลือกมาทั้งหมด 80 บริษัท ใช้วิธี Paired – sample Design กับปีบริษัทที่ล้มละลาย ข้อมูลทางการเงินหาได้จาก Moody's Industrial Manual 2 ปี ก่อนที่จะประสบปัญหา

ตัวแบบจำลอง มีสมการดังนี้

$$I = -1.369 + 13.855\ X_1 + 0.060\ X_2 - 0.601\ X_3 + 0.396\ X_4 + 0.194\ X_5$$

ที่ซึ่ง I = overall index
ค่าคะแนนจำแนกกลุ่ม

X_1 = net income to total assets
อัตราส่วนรายได้รวมสุทธิต่อสินทรัพย์รวม

X_2 = current assets to total assets
อัตราส่วนสินทรัพย์หมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม

X_3 = cash to total assets
อัตราส่วนเงินสดต่อสินทรัพย์รวม

X_4 = current assets to current liabilities
อัตราส่วนสินทรัพย์หมุนเวียนต่อหนี้สินหมุนเวียน

X_5 = sales to current assets
อัตราส่วนยอดขายรวมต่อสินทรัพย์หมุนเวียน

ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลองสามารถพยากรณ์ได้อย่างแม่นยำ แต่ความแม่นยำในการพยากรณ์สำหรับบริษัทที่ล้มละลายค่อนข้างต่ำ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

จากแบบจำลองภาวะล้มละลาย ของ Altman (1968) ที่ศึกษากลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มอุตสาหกรรม ซึ่งเน้นไปที่บริษัทมหาชน เนื่องจากอัตราส่วนทางการเงินตัวหนึ่งในแบบจำลองใช้ข้อมูลราคาหลักทรัพย์ สำหรับการคำนวณหาค่า Z-score ในขณะที่ Altman (1983) ได้เน้นการศึกษากลุ่มตัวอย่างไปที่บริษัทจำกัด ซึ่งมีมูลค่าของสินทรัพย์ต่ำกว่า โดยแบบจำลองได้ปรับใช้มูลค่าตามบัญชี (Book Value) ของส่วนของเจ้าของ (Equity) แทนมูลค่าตลาด (Market Value) จากการศึกษาพบว่า The Revised five-variable model นี้มีความแม่นยำในการพยากรณ์ต่ำกว่าแบบจำลองปี 1968

โดยแบบจำลองสำหรับใช้ในการพยากรณ์ มีรูปแบบดังนี้

$$Z = 0.717X_1 + 0.847 X_2 + 3.107 X_3 + 0.420 X_4 + 0.998 X_5$$

ที่ซึ่ง Z = Overall Index
ค่าคะแนนการจำแนกกลุ่ม

X_1 = Working Capital / Total Assets
อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม

X_2 = Retained Earning to Total Assets
อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม

X_3 = Earning Before Interest and Taxes to Total Assets
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม

X_4 = Book Value of Equity to Book Value of Total Liabilities
อัตราส่วนมูลค่าตามราคาบัญชีของทุนต่อมูลค่าตามบัญชีของหนี้สินรวม

X_5 = Sales to Total Assets
อัตราส่วนยอดขายต่อสินทรัพย์รวม

จากผลการศึกษาพบจุด Cut-off Points โดยมีความหมายดังนี้

1. ค่า Z-Score $\geq$ 2.90 หมายถึง กิจการจะไม่ล้มละลาย (Nonbankrupt Firms)
2. ค่า Z-Score < 1.23 หมายถึง กิจการจะล้มละลาย (Bankrupt Firms)
3. ค่า Z-Score อยู่ระหว่าง 1.23 และ 2.90 หมายถึง กิจการอาจจะล้มละลายหรือไม่ล้ม

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ละลายก็ได้จะต้องทำการวิเคราะห์เพิ่มเติม (Zone of Ignorance หรือ Gray Area)

ต่อมาในปี 1984 พบว่าการศึกษาการพยากรณ์การอยู่รอดหรือการล้มละลาย ส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลของกิจการขนาดใหญ่ เนื่องจากข้อมูลของกิจการขนาดเล็กหาได้ยาก งานวิจัยครั้งนี้จึงพยายามใช้ข้อมูลของกลุ่มกิจการขนาดเล็ก ซึ่งกิจการขนาดเล็กของการศึกษาเรื่องนี้ ได้ให้นิยามไว้ว่า สินทรัพย์รวมจะต้องน้อยกว่า 10 ล้านดอลล่าร์สหรัฐ โดยเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างของกิจการประเภทอุตสาหกรรมการผลิต (Manufacturing) การค้าปลีก (Retailing) และอุตสาหกรรมการบริการ (Service) จำนวนกิจการที่ประสบปัญหาทางด้านการเงินเท่ากับ 30 บริษัท และบริษัทที่ไม่ประสบปัญหาทางการเงิน 30 บริษัท

งานวิจัยได้ใช้สถิติจำแนกประเภท MDA โดยใช้เทคนิค Stepwise linear multiple discriminant analysis สำหรับคัดเลือกอัตราส่วนทางการเงินที่สามารถจำแนกภาวะล้มละลายหรือไม่ประสบภาวะล้มละลายได้ดีที่สุด มาใช้สำหรับการสร้างแบบจำลองภาวะล้มละลาย งานวิจัยนี้ได้คัดเลือกอัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญทั้งสิ้น 40 อัตราส่วน และแบบจำลองสำหรับการพยากรณ์ภาวะล้มละลายของธุรกิจขนาดเล็ก ที่ใช้สำหรับการศึกษาครั้งนี้ มีชื่อเรียกว่า Nine Variables Model มีรูปแบบดังนี้

$$H = -6.075 + 5.528V_1 + 0.212V_2 + 0.073V_3 + 1.270V_4 - 0.120V_5 + 2.335V_6 + 0.575V_7 + 1.083V_8 + 0.894V_9$$

ที่ซึ่ง H = Overall Index
ค่าคะแนนการจำแนกกลุ่ม

V_1 = Retained Earning / Total Assets
กำไรสะสม / สินทรัพย์รวม

V_2 = Sales / Total Assets
ขาย / สินทรัพย์รวม

V_3 = Earning Before Taxes / Equity
กำไรส่วนภาษี / ส่วนของเจ้าของ

V_4 = Cash Flow / Total Debt
กระแสเงินสด / หนี้สินรวม

V_5 = Debt / Total Assets

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

หนี้สิน / สินทรัพย์รวม

V_6 = Current Liabilities / Total Assets

หนี้สินระยะสั้น / สินทรัพย์รวม

V_7 = log of tangible total assets

V_8 = Working Capital / Total Assets

เงินทุนหมุนเวียน / สินทรัพย์รวม

V_9 = log of Earning Before Interest and Taxes / Interest

ผลการศึกษาพบว่า ถ้ากิจการมีค่า H-score น้อยกว่า 0 หมายความว่ากิจการจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีแนวโน้มล้มละลาย ขณะที่ถ้าค่า H-score มากกว่า 0 หมายถึง กิจการจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีแนวโน้มไม่ประสบภาวะล้มละลาย ซึ่งแบบจำลองสามารถทดสอบกับงบการเงินของกลุ่มตัวอย่าง 1 ปีก่อนล้มละลาย แบบจำลองสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องถึง 98 เปอร์เซ็นต์ และลดลงเหลือ 81 เปอร์เซ็นต์ จากการทดสอบกับงบการเงินของกลุ่มตัวอย่าง 2 ปีก่อนล้มละลาย

ต่อมาในปี 1993 Edward I. Altman ได้เสนอแบบจำลองที่ได้ทำการแก้ไขจากปี 1968 โดยแบบจำลองที่แก้ไขใหม่นี้มีชื่อว่า Altman 's revised four variable Z-score bankruptcy prediction model ซึ่งแบบจำลองใหม่นี้ได้ทำการแก้ไขจากปี 1968 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างจะทดสอบกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มอุตสาหกรรม (non-manufacturing firms) โดยการศึกษานี้ได้ตัดตัวแปรอัตราส่วนยอดขายต่อสินทรัพย์รวมออก

ตัวแบบใหม่นี้ได้ใช้มูลค่าตามบัญชี (Book Value) แทนมูลค่าตลาด (Market Value) ซึ่งผลจากการศึกษาแบบจำลองยังคงสามารถจำแนกกลุ่มธุรกิจที่จะประสบกับภาวะล้มละลาย และไม่ประสบปัญหาล้มละลายได้ ถึงแม้อัตราเปอร์เซ็นต์ของความแม่นยำจะลดลงแต่ลดลงไม่มาก

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

จากผลการศึกษา พบจุด Cut-off Points ดังนี้

1. ค่า Z - Score > 2.6 หมายถึง กิจการจะไม่ล้มละลาย (Nonbankrupt Firms)
2. ค่า Z – Score < 1.10 หมายถึง กิจการจะล้มละลาย (Bankrupt Firms)
3. ค่า Z – Score อยู่ระหว่าง 1.10 และ 2.60 หมายถึง กิจการอาจจะล้มละลายหรือไม่ล้มละลายก็ได้ จะต้องทำการวิเคราะห์เพิ่มเติม (Zone of Ignorance หรือ Gray Area)

แบบจำลอง Altman (1993) มีสมการดังนี้

$$Z = 6.567\ X_1 + 3.26\ X_2 + 6.72\ X_3 + 1.05\ X_4$$

ที่ซึ่ง Z = Overall Index
ค่าคะแนนการจำแนกกลุ่ม

X_1 = Working Capital / Total Assets
อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม

X_2 = Retained Earning to Total Assets
อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม

X_3 = Earning Before Interest and Taxes to Total Assets
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม

X_4 = Book Value of Equity to Book Value of Total Liabilities
อัตราส่วนมูลค่าตามราคาบัญชีของทุนต่อมูลค่าตามบัญชีของหนี้สินรวม

อัตราส่วน X_1 ใช้สำหรับวัดความสัมพันธ์ระหว่างสภาพคล่องสุทธิของสินทรัพย์ กับสินทรัพย์รวม สำหรับอัตราส่วน X_2 ใช้สำหรับดูอายุของกิจการ ความหมายของอัตราส่วนนี้หมายความถึง ถ้ากิจการที่เปิดมานานจะมีการสะสมกำไรสูงกว่ากิจการที่เพิ่งเปิดดำเนินการ ที่ซึ่งหลายงานการศึกษาเรื่องตัวแบบจำลองภาวะล้มละลายนี้ พบว่าอัตราภาวะความล้มละลายหรือความล้มเหลวทางการเงิน จะมีความสัมพันธ์กับอายุของกิจการ นอกจากนี้อัตราส่วนยังชี้ให้เห็นว่ากิจการที่ต้องใช้เงินลงทุนมาก อาทิ ธุรกิจอุตสาหกรรม จะมีอัตราภาวะล้มละลายสูงกว่า กิจการที่ลงทุนต่ำ

อัตราส่วน X_3 ใช้สำหรับหาความสัมพันธ์ระหว่างกำไรจากการดำเนินงาน (กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี) กับ สินทรัพย์รวม เป็นอัตราส่วนที่วัดความสามารถในการหารายได้จากการใช้สินทรัพย์ก่อนที่จะนำไปจ่ายภาษีและภาระผูกพันทางการเงิน อัตราส่วนนี้สำคัญมากสำหรับการจำแนกภาวะล้มละลายหรือไม่ล้มละลาย ซึ่งส่วนใหญ่การที่กิจการไม่อาจจ่ายชำระหนี้ได้จะเกิดขึ้นเมื่อหนี้สินรวมมีมากกว่าสินทรัพย์รวมของกิจการ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

สำหรับอัตราส่วนสุดท้ายคือ X_4 อัตราส่วนมูลค่าตามราคาบัญชีของทุนต่อมูลค่าตามบัญชีของหนี้สินรวม ซึ่งเป็นอัตราส่วนใช้สำหรับวัดมูลค่าทุนรวมเทียบกับมูลค่ารวมของหนี้สินทั้งหนี้สินระยะสั้นและหนี้ระยะยาว

การใช้ตัวแบบในการทำนายภาวะล้มละลายได้ถูกพัฒนาและใช้ทดสอบเรื่อยมา จนในปี 1996 Paul McGurr ได้สร้างแบบจำลองสำหรับการพยากรณ์ภาวะล้มละลาย โดยใช้อัตราส่วนทางการเงิน สำหรับเป็นเครื่องมือพยากรณ์แยกระหว่าง ธุรกิจค้าปลีกที่มีแนวโน้มจะล้มละลาย (Failing) กับธุรกิจค้าปลีกที่ยังคงดำเนินการต่อไปได้ (Nonfailing) กลุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างของธุรกิจค้าปลีกขนาดใหญ่ โดยไม่รวมธุรกิจร้านอาหารและเครื่องดื่ม ธุรกิจค้าปลีกที่ประสบปัญหาภาวะล้มละลายจำนวน 66 บริษัท ได้ถูกคัดเลือกและได้ใช้วิธี Pair-matched ขนาดและปี สำหรับเลือกบริษัทที่ยังคงดำเนินการธุรกิจค้าปลีกอีก 66 บริษัท ข้อมูลทางการเงินทั้งหมดนำมาจาก COMPUSTAT database

การศึกษานี้ได้ใช้สถิติการจำแนกประเภท (MDA) สำหรับพัฒนาตัวแบบจำลองสำหรับพยากรณ์บริษัทค้าปลีกว่ามีแนวโน้มจะประสบปัญหาหรือไม่ ตัวแปรอิสระในตัวแบบจำลองนี้ได้คัดเลือกจาก 35 อัตราส่วนทางการเงิน ซึ่งได้ใช้ในการศึกษาของ Beaver (1966) , Gifford (1986) and Ou & Penman (1989)

แบบจำลองของการศึกษานี้มีชื่อเรียกว่า “The Retail Prediction Model” มีสมการดังนี้

$$Z = -3.421169 + 5.947315\,X_1 + 1.185434\,X_2 + 0.013\,X_3 + 3.923027\,X_4 + 0.01072X_5 + 0.437459\,X_6 - 1.49685X_7$$

ที่ซึ่ง I = overall index
ค่าคะแนนจำแนกกลุ่ม

X_1 = net income to total assets
รายได้สุทธิ ต่อสินทรัพย์รวม

X_2 = 1 if working capital increased ; 0 otherwise
1 ถ้าเงินทุนหมุนเวียนเพิ่มขึ้น นอกเหนือจากนี้ เท่ากับ 0

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

X_3 = sales (in thousands) to number of employees
ยอดขายรวม (000) ต่อจำนวนลูกจ้าง

X_4 = gross margin to sales
อัตรากำไรขั้นต้น ต่อยอดขาย

X_5 = percent change in long-term debt
เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงในหนี้สินระยะยาว

X_6 = current assets to current liabilities
สินทรัพย์หมุนเวียนต่อหนี้สินระยะสั้น

X_7 = long-term debt to total assets
หนี้สินระยะยาว ต่อสินทรัพย์รวม

จากตัวแบบจำลองนี้ ถ้าบริษัทใดมีค่า Z-score น้อยกว่า 0 หมายความว่า บริษัทตกอยู่ในภาวะล้มละลาย ถ้ามีค่า Z-score มากกว่า 0 หมายความว่า บริษัทไม่ประสบปัญหาภาวะล้มละลาย จากผลการศึกษาพบว่าตัวแบบจำลองสามารถพยากรณ์ได้อย่างแม่นยำเฉลี่ย 78.03 เปอร์เซ็นต์ และ 77.27 เปอร์เซ็นต์

ผลงานวิจัยในประเทศ

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีนักวิชาการในประเทศไทยได้ศึกษาพัฒนาตัวแบบ เช่น ลลิตา อิงคุทานน (2536) ซึ่งต้องการประเมินโอกาสการล้มละลายของธุรกิจก่อสร้าง (Construction Contractors) ที่เป็นลูกค้าสินเชื่อของสถาบันการเงิน ตัวแบบจำลองของการศึกษาการศึกษาได้เลือกใช้ตัวแบบดัชนีการล้มละลายของธุรกิจ (Z-score Model) โดยวิธีทางสถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภท (MDA) เนื่องจากเห็นว่าแบบจำลอง Z-score มีความเป็นไปได้สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ และผลการพยากรณ์มีความแม่นยำในระดับที่ยอมรับได้ โดยสามารถหาค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient) ของตัวแปร (Financial Ratios) ที่แบ่งประชากรออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มธุรกิจการก่อสร้างที่ล้มละลายและกลุ่มธุรกิจการก่อสร้างที่มีความมั่นคงทางการเงิน

ข้อมูลสำหรับการศึกษาได้ใช้งบการเงินซึ่งประกอบด้วย งบดุลและงบกำไรขาดทุนของธุรกิจการก่อสร้างทั้งหมด 40 บริษัท ซึ่งเป็นงบการเงินของธุรกิจที่ล้มละลาย 20 บริษัท และงบของธุรกิจที่มีความมั่นคงทางการเงิน 20 บริษัท มีขนาดของสินทรัพย์ในช่วง 1.09 ถึง 95.60 ล้านบาท

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ระหว่างปี พ.ศ. 2531 ถึงปี พ.ศ.2533 ในการศึกษาครั้งนี้ได้รวบรวมอัตราส่วนทางการเงินทั้งสิ้น 32 อัตราส่วน ซึ่งในการศึกษานี้คือตัวแปรอิสระ และค่าคะแนนการจำแนก (Z-score) คือตัวแปรตาม สถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภท จะทำการคัดเลือกอัตราส่วนทางการเงินที่มีความสำคัญต่อการพยากรณ์โอกาสการล้มละลายของกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการวิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise Analysis) ซึ่งจะได้สมการจำแนกประเภท (Discriminant Function) วิธีการนี้สามารถหาค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็นตัวแปรให้น้ำหนักความสำคัญแก่ตัวแปร ที่สามารถแบ่งกลุ่มของตัวอย่างว่าจะล้มละลายหรือไม่

สมการตัวแบบดัชนีชี้วัดการล้มละลายของธุรกิจการก่อสร้าง มีสมการดังนี้

$$Z = 0.7807\,X_1 + 0.41660X_2 + 0.35008X_3 + 0.32668X_4 - 0.43457X_5$$

ที่ซึ่ง Z = ค่าคะแนนการจำแนก
Overall Index หรือ Z-score Index

X_1 = อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อส่วนของเจ้าของ
Earning Before Interest and Taxes / Equity

X_2 = อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม
Retained Earning / Total Assets

X_3 = อัตราส่วนการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร
Fixed Assets Turnover

X_4 = อัตราส่วนทุนหมุนเวียนที่ต้องการต่อยอดขาย
Working Capital Requirement / Sales

X_5 = อัตราส่วนเงินสดต่อสินทรัพย์รวม
Cash / Total Assets

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ผลสรุปของการศึกษาจากตัวแบบนี้มีความแม่นยำในการทำนายการจำแนกกลุ่มถึง 82.50 เปอร์เซ็นต์ โดยสามารถพยากรณ์ธุรกิจก่อสร้างถูกต้องถึง 33 บริษัท จากทั้งหมด 40 บริษัท ค่าคะแนนการจำแนก (Z-score) น้อยกว่า –0.95892 ถือว่าเป็นธุรกิจที่มีแนวโน้มจะล้มละลาย และถ้าค่าคะแนนการจำแนกมากกว่า 0.95893 ถือว่าเป็นธุรกิจที่มีความมั่นคงทางการเงิน และค่าคะแนนการจำแนกอยู่ระหว่าง –0.95892 และ 0.95893 จะจัดเป็นกลุ่มธุรกิจที่ไม่สามารถตัดสินใจ

ทันทีว่าจะควรอนุมัติสินเชื่อหรือไม่ ต้องพิจารณาในประเด็นอื่น ๆ ประกอบเพื่อความเหมาะสมยิ่งขึ้น

การศึกษาแบบจำลองภาวะล้มละลายนี้ได้มีการพัฒนา ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เหมาะสมสำหรับลักษณะของธุรกิจประเภทต่าง ๆ ในประเทศไทยการศึกษาตัวแบบจำลองสำหรับการพยากรณ์ภาวะการล้มละลายหรือไม่นี้ ดูจะเป็นเรื่องที่ค่อนข้างใหม่ งานวิจัยระดับปริญญาเอกของจินดา ขันทอง ในปี พ.ศ. 2540 ได้สร้างตัวแบบสำหรับการพยากรณ์ภาวะล้มละลาย สำหรับบริษัทต่าง ๆ ในประเทศไทย โดยนำข้อมูลมาจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Stock Exchange of Thailand: SET) ระหว่างปี พ.ศ.2537 ถึง ปี พ.ศ.2539 สำหรับใช้ทำนายปีพ.ศ.2541 ถึงปีพ.ศ.2543 แยกการศึกษาเป็นกลุ่มของสถาบันการเงิน และกลุ่มบริษัทที่ไม่ใช่สถาบันการเงิน โดยนำสถิติ Multivariate Discriminant Analysis (MDA) , Logistic Discriminant Analysis (LOGIT) และ PROBIT มาใช้สำหรับสร้างตัวแบบสำหรับพยากรณ์ และได้เลือกอัตราส่วนทางการเงิน ดังนี้

1. อัตราส่วนวัดภาระผูกพันทางการเงิน (Financial Leverage Ratios) ใช้สำหรับวิเคราะห์โครงสร้างเงินทุน (Capital Structure) ของกิจการ
2. อัตราส่วนวัดความสามารถในการทำกำไร (Profitability Ratios) ใช้สำหรับประสิทธิภาพในการทำกำไรของกิจการ
3. อัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์ประกอบการ (Activity Ratios) ใช้สำหรับวัดประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์ของกิจการ
4. อัตราส่วนวัดสภาพคล่อง (Liquidity Ratios) ใช้สำหรับวัดสภาพคล่องหรือความสามารถในการชำระหนี้ของกิจการ

กลุ่มตัวอย่างจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้ 1) learning sample หรือ the estimation sample และ 2) holdout sample หรือ controlled sample ซึ่งกลุ่มที่ 1 ได้คัดเลือกร้อยละ 60 จากกลุ่มตัวอย่างสำหรับใช้ในการฝึกหรือประมาณค่าตัวแปรในตัวแบบสำหรับพยากรณ์ และอีกร้อยละ 40 สำหรับทดสอบความแม่นยำของแบบจำลอง โดยผลการวิจัยได้สรุปว่าแบบจำลองภาวะล้มละลายที่ได้จากการจำแนกประเภท (MDA) มีความถูกต้องแม่นยำประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ จากกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่สถาบันการเงิน แต่ในกลุ่มของสถาบันการเงินไม่ได้ผลที่ดีนักในการพยากรณ์ ซึ่งอาจมาจากสาเหตุของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง มีจำนวนน้อย และความน่าเชื่อถือของข้อมูลทำให้ผลลัพธ์ที่ได้อาจ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

เกิดความคลาดเคลื่อนได้ นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่าสถิติการจำแนกประเภทสามารถพยากรณ์ภาวะล้มละลายได้แม่นยำกว่าสถิติ LOGIT

นอกจากนี้ กอบโชค มีกุล (2541) ได้ทำการศึกษาเรื่อง สัญญาณเตือนภัยบริษัทที่อาจถูกเพิกถอนจากตลาดหลักทรัพย์ ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างใช้ของบริษัทที่จดทะเบียนที่เข้าเกณฑ์อาจถูกเพิกถอนจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และกลุ่มบริษัทจดทะเบียนที่ยังคงดำรงสถานะเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ จำนวนทั้งสิ้น 34 บริษัท คัดเลือกบริษัทโดยวิธี Paired-sample Design โดยให้อยู่ในหมวดอุตสาหกรรมเดียวกัน ดำเนินธุรกิจใกล้เคียงกันและขนาดของสินทรัพย์ใกล้เคียงกัน เพื่อควบคุมปัจจัยทางด้านขนาดและความแตกต่างของธุรกิจไม่ให้ผลของอัตราส่วนทางการเงินมีความคลาดเคลื่อนได้ จากนั้นคัดเลือกอัตราส่วนทางการเงินที่แสดงให้เห็นถึงผลการดำเนินงาน ฐานะและความอยู่รอดของบริษัท ได้แก่ อัตราส่วนวัดสภาพคล่อง (Liquidity) อัตราส่วนวัดกิจกรรม (Activity) อัตราส่วนวัดฐานะทางการเงิน (Financial Leverage) และอัตราส่วนวัดความสามารถในการทำกำไร (Profitability) โดยนำสถิติ MDA และ LOGIT มาสร้างตัวแบบจำลองสำหรับพยากรณ์ภาวะล้มละลายของบริษัทที่อาจถูกเพิกถอนจากตลาดหลักทรัพย์ ตลอดจนได้ทดสอบความแม่นยำของตัวแบบโดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่ไม่อยู่ในหมวดธนาคาร สถาบันการเงินและการประกันภัย

โดยผลการศึกษาโดยใช้เทคนิควิเคราะห์ MDA ตัวแบบจำลองสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องถึง 91.18 เปอร์เซ็นต์ และมีความผิดพลาด 8.83 เปอร์เซ็นต์ และได้นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างใหม่ (Holdout Sample) ปรากฏผลการพยากรณ์ถูกต้อง 74.73 เปอร์เซ็นต์ โดยมีความผิดพลาด 25.27 เปอร์เซ็นต์ ในส่วนของการใช้เทคนิควิเคราะห์ LOGIT ตัวแบบจำลองสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องโดยเฉลี่ย 97.06 เปอร์เซ็นต์ และมีความผิดพลาด 2.94 เปอร์เซ็นต์ และจากการทดสอบกับตัวอย่างอื่นที่ไม่นับรวมบริษัทในหมวดธนาคาร เงินทุนหลักทรัพย์ และประกันภัย เทคนิควิเคราะห์ LOGIT สามารถพยากรณ์ได้แม่นยำ 78.37 เปอร์เซ็นต์ โดยมีความผิดพลาด 21.63 เปอร์เซ็นต์ ผลจากการศึกษาสรุปว่า ตัวแบบจำลองการพยากรณ์ที่สร้างจากเทคนิควิเคราะห์ LOGIT สามารถพยากรณ์ได้แม่นยำกว่าตัวแบบที่สร้างโดยวิธีเทคนิควิเคราะห์ MDA

การศึกษาเรื่องความมั่นคงของธนาคารพาณิชย์ไทยของนพนาถ โชติธนะวัฒน์ (2541) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าในการวัดความไม่มั่นคงของธนาคารพาณิชย์และวิเคราะห์ความมั่นคงของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยหลังจากเกิดวิกฤติเศรษฐกิจในปี 2540

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ข้อมูลสำหรับการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ใช้รายงานงบการเงินซึ่งประกอบด้วยงบดุลและงบกำไรขาดทุนของธนาคารพาณิชย์ 15 ธนาคาร ประกอบด้วย 1) ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) 2) ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) 3) ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) 4) ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) 5) ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) 6) ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน) 7) ธนาคารมหานคร จำกัด (มหาชน) 8) ธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน) 9) ธนาคารศรีนคร จำกัด (มหาชน) 10) ธนาคารเอเชีย จำกัด (มหาชน) 11) ธนาคารกรุงเทพฯพาณิชย์การ จำกัด (มหาชน) 12) ธนาคารไทยทนุ จำกัด (มหาชน) 13) ธนาคารนครธน จำกัด (มหาชน) 14) สหธนาคาร จำกัด (มหาชน) 15) ธนาคารแหลมทอง จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2535 ถึงปี พ.ศ. 2540 ตลอดจนข้อมูลข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ วารสาร เอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2535 ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2541 เนื่องจากมาตรการของภาครัฐที่มีผลต่อธนาคารพาณิชย์ไทยส่วนใหญ่ ได้ออกมาในช่วงปี พ.ศ. 2541

นพนาถ (2541) ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) มาใช้ในการสร้างระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า อัตราส่วนทางการเงินที่นำมาใช้เป็นตัวแปรอิสระในการศึกษาได้ใช้ตามงานวิจัยของ ภาณุพงศ์ และอัจฉรา (2530) และเพิ่มเติมอีกบางอัตราส่วนที่เห็นว่ามีความสำคัญสำหรับการพยากรณ์ ซึ่งแบ่งได้เป็น 5 ประเภท 17 อัตราส่วนดังนี้

1. อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้วัดสภาพคล่อง เป็นการวิเคราะห์สภาพคล่องในการจัดสรรสินทรัพย์และหนี้สินของธนาคาร ประกอบด้วย
   1.1 อัตราส่วนของสินทรัพย์สภาพคล่องต่อสินทรัพย์รวม
   1.2 อัตราส่วนของสินทรัพย์สภาพคล่องต่อเงินฝาก
   1.3 อัตราส่วนเงินให้กู้สุทธิต่อเงินฝาก

2. อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้วัดความเพียงพอของเงินทุน เป็นการวิเคราะห์การจัดสรรเงินทุนของธนาคารเพื่อมาลงทุนในสินทรัพย์รวม มีสัดส่วนของเงินลงทุนที่มาจากเงินกู้ยืมต่อสินทรัพย์รวมว่าเสี่ยงต่อการจ่ายคืนหนี้มากน้อยเพียงไร ประกอบด้วย
   2.1 อัตราส่วนเงินให้กู้สุทธิต่อส่วนของผู้ถือหุ้น
   2.2 อัตราส่วนสินทรัพย์รวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น
   2.3 อัตราส่วนเงินกู้ยืมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

3. อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้วัดความสามารถในการทำกำไร เป็นการวิเคราะห์รายได้ของธนาคารที่ได้จากการดำเนินงานกิจการ ประกอบด้วย
   3.1 อัตราส่วนรายได้จากดอกเบี้ยต่อสินทรัพย์ที่หากำไร
   3.2 อัตราส่วนรายรับรวมต่อสินทรัพย์รวม
   3.3 อัตราส่วนดอกเบี้ยจ่ายต่อสินทรัพย์รวม
   3.4 อัตราส่วนรายได้จากดอกเบี้ยสุทธิต่อสินทรัพย์รวม

4. อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้วัดคุณภาพของสินทรัพย์ เป็นการวิเคราะห์คุณภาพของสินทรัพย์ที่ธนาคารลงทุนไป ประกอบด้วย
   4.1 อัตราส่วนสำรองหนี้สงสัยจะสูญต่อเงินให้กู้สุทธิ
   4.2 อัตราส่วนดอกเบี้ยค้างรับต่อเงินให้กู้สุทธิ
   4.3 อัตราส่วนหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อเงินให้กู้สุทธิ

5. อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้วัดประสิทธิภาพในการบริหาร เป็นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการบริหารของธนาคารพาณิชย์ เพื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายในการบริหารกิจการมีสัดส่วนมากน้อยเพียงไร ประกอบด้วย
   5.1 อัตราส่วนค่าใช้จ่ายทางด้านบุคลากรต่อกำไรขั้นต้น
   5.2 อัตราส่วนค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาคารสถานที่และอุปกรณ์กำไรขั้นต้น
   5.3 อัตราส่วนค่าภาษีจ่ายต่อกำไรขั้นต้น
   5.4 อัตราส่วนค่าธรรมเนียมและบริการต่อกำไรขั้นต้น

การสร้างตัวแบบจำลองเริ่มต้นจากการหาค่าอัตราส่วนทางการเงินของธนาคารพาณิชย์ที่ศึกษา จากนั้นได้ใช้วิธี Stepwise สำหรับเลือกอัตราส่วนทางการเงินที่สามารถบอกถึงลักษณะที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มธนาคารพาณิชย์ที่มั่นคงกับกลุ่มธนาคารพาณิชย์ที่ไม่มั่นคง พร้อมทั้งค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราส่วนที่สำคัญ ตัวแบบสำหรับจำแนกกลุ่ม มี 2 ตัวแบบคือ

1. Standardized Discriminant Function
2. Unstandarded Discriminant Function

การศึกษาครั้งนี้สามารถสร้างตัวแบบสมการการจำแนกกลุ่มไว้ 2 กรณี ดังนี้

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

<u>กรณีที่ 1</u> ใช้ข้อมูลเฉลี่ยในระหว่างปี พ.ศ.2535 ถึงปี พ.ศ.2540 ของแต่ละธนาคาร ซึ่งจากการทดสอบพบว่า ตัวแปรอิสระที่มีความสำคัญสำหรับการจำแนกกลุ่มที่ประสบปัญหา 4 ธนาคาร ธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารศรีนคร จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงเทพฯ พาณิชย์การ จำกัด (มหาชน) ธนาคารมหานคร จำกัด (มหาชน) ออกจาก 11 ธนาคารที่ไม่ประสบปัญหาความมั่นคง

จากการคำนวณค่าคะแนนการจำแนกกลุ่ม คือ

$$Z = -6.9303 + 1.0523 X_{14} - 0.3211X_4 + 1.1472X_{17}$$

<u>กรณีที่ 2</u> ใช้ข้อมูลเฉลี่ยระหว่างปี พ.ศ.2539 ถึง ปีพ.ศ.2540 ของแต่ละธนาคาร สมการค่าคะแนนการจำแนกกลุ่มคือ

$$Z = -3.1108 - 2.9850X_5 + 1.9012X_6 + 1.7534X_4$$

ค่า Z-score ที่ได้หากเท่ากับ 0 หมายถึงธนาคารที่ไม่มั่นคงหรือธนาคารที่ประสบปัญหาด้านความมั่นคง 1 หมายถึงธนาคารที่มั่นคง ผลการศึกษาพบว่าความแม่นยำในการพยากรณ์ของตัวแบบการจำแนกกลุ่มที่ 2 กรณีมีความแม่นยำในการทำนาย เนื่องจากพยากรณ์ได้ถูกต้อง 100 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ตัวแบบที่สร้างขึ้นได้ยังให้ข้อมูลสรุปว่า อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้วัดประสิทธิภาพการบริหาร และอัตราส่วนทางการเงินที่ใช้วัดความเพียงพอของเงินทุน มีความสำคัญมากที่สุด สำหรับการจำแนกกลุ่ม

นพนาถ (2541) ได้นำตัวแบบทั้งสองกรณีไปใช้วิเคราะห์ความมั่นคงของธนาคารพาณิชย์ภายหลังที่เกิดวิกฤติเศรษฐกิจ ผลการศึกษากลับพบว่า ตัวแบบทั้งสองกรณีกลับแตกต่างกัน โดยตัวแบบในกรณีที่ 1 ให้ผลการพยากรณ์ว่าสหธนาคาร จำกัด (มหาชน) สามารถประสบความไม่มั่นคงได้ในอนาคต แต่ขณะที่ตัวแบบในกรณีที่ 2 ให้ผลการพยากรณ์ว่าไม่มีธนาคารพาณิชย์ใดจะประสบปัญหาความไม่มั่นคงได้ในอนาคต

การศึกษาชี้ให้เห็นว่า ทางภาครัฐควรละทิ้งหลักนโยบายการพยุงธนาคารพาณิชย์ที่ประสบปัญหาความไม่มั่นคง ขณะเดียวกันควรจัดตั้งสถาบันประกันเงินฝากขึ้น เพื่อแก้ปัญหารากฐาน

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ความไม่มั่นคงของธนาคารพาณิชย์ ตลอดจนหาทางออกมาตรการเสริมความมั่นคงแก่สหธนาคารจำกัด (มหาชน) ก่อนที่จะเกิดเหตุการณ์ตามการพยากรณ์

การศึกษาของวรการ ชูวีระ (2544) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองทำนายภาวะการนำไปสู่การล้มละลายของระบบธนาคารพาณิชย์ไทย และศึกษาปัจจัยที่กำหนดความเสี่ยงในการล้มละลายของระบบธนาคารพาณิชย์ไทย ตลอดจนหามาตรการเชิงนโยบายในการป้องกันความเสี่ยงในการล้มละลายของระบบธนาคารพาณิชย์ไทย แหล่งที่มาของข้อมูลสำหรับการศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) โดยเก็บรวบรวมจากงบการเงินซึ่งประกอบด้วยงบดุล และงบกำไรขาดทุนของธนาคารพาณิชย์ไทย 15 แห่ง ข้อมูลงบการเงินระหว่างปี พ.ศ.2531 ถึงปี พ.ศ.2543 รวม 195 ตัวอย่าง ธนาคารกลุ่มตัวอย่างจะแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ กลุ่มธนาคารพาณิชย์ที่ไม่ล้มละลาย 175 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 89.7 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มธนาคารที่อยู่ในภาวะล้มละลาย 20 ตัวอย่าง หรือเท่ากับ 10.3 เปอร์เซ็นต์

อัตราส่วนที่ใช้สำหรับการศึกษาพิจารณาจากกรอบแนวคิดทฤษฎี โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้ 1) กลุ่มอัตราส่วนแสดงสภาพคล่องจากสัดส่วนสินเชื่อต่อเงินฝาก 2) กลุ่มอัตราส่วนแสดงคุณภาพสินทรัพย์พิจารณาสัดส่วนค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญต่อเงินให้สินเชื่อ และดอกเบี้ยค้างรับต่อเงินให้สินเชื่อ 3) กลุ่มอัตราส่วนแสดงความพอเพียงของทุนจากสัดส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวม ส่วนของผู้ถือหุ้นต่อสินทรัพย์รวม และหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น และ 4) กลุ่มแสดงประสิทธิภาพในการทำกำไร พิจารณาจากสัดส่วนรายได้ดอกเบี้ยและเงินปันผลต่อรายได้รวม รายได้มิใช่ดอกเบี้ยต่อรายได้รวม ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญต่อรายได้รวม รายได้รวมต่อจำนวนสาขา และรายได้รวมต่อจำนวนพนักงาน

จากนั้นได้ทำการทดสอบโดยใช้แบบจำลองการวิเคราะห์ MDA และทดสอบโดยใช้แบบจำลอง LOGIT ตัวแบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย มีสมการดังนี้

$$Y_i = \alpha + \beta_1 LD + \beta_2 LP + \beta_3 IL + \beta_4 DA + \beta_5 EA + \beta_6 DE + \beta_7 GP + \beta_8 RO + \beta_9 RP + \beta_{10} PB + \beta_{11} PM + e$$

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ที่ซึ่ง Y_i = การล้มละลายของธนาคารพาณิชย์

$Y_i = 1$ ธนาคารพาณิชย์ไม่ล้มละลาย

$Y_i = 0$ ธนาคารพาณิชย์ล้มละลาย

LD = อัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อเงินฝาก

LP = อัตราส่วนค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญต่อเงินให้สินเชื่อ

IL = อัตราส่วนดอกเบี้ยค้างรับต่อเงินให้สินเชื่อ

DA = อัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวม

EA = อัตราส่วนของผู้ถือหุ้นต่อสินทรัพย์รวม

DE = อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น

GP = อัตราส่วนรายได้ดอกเบี้ยและเงินปันผลต่อรายได้รวม

RO = อัตราส่วนรายได้มิใช่ดอกเบี้ยต่อรายได้รวม

RP = อัตราส่วนค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญต่อรายได้รวม

PB = อัตราส่วนรายได้รวมต่อจำนวนสาขา

PM = อัตราส่วนรายได้รวมต่อจำนวนพนักงาน

α = ค่าคงที่ (Constant)

β_I = ค่าสัมประสิทธิหน้าตัวแปรที่นำมาอธิบาย (Coefficiencies)

e = ค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term)

ตัวแบบจำลอง MDA มีสมการดังนี้

$$Y_i = -5.476 - 0.122LP + 0.05DA + 0.295EA + 0.032RO + 0.326RP$$

ตัวแบบจำลอง LOGIT มีสมการดังนี้

$$Y_i = -2.478 - 0.1869LP + 0.6912EA + 0.3729RO$$

ผลการศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์แบบ LOGIT พบว่า ปัจจัยที่กำหนดความเสี่ยงในการล้มละลายของธนาคารพาณิชย์ มี 3 ปัจจัยคือ 1) อัตราส่วนของผู้ถือหุ้นต่อสินทรัพย์รวม 2) อัตราส่วนรายได้มิใช่ดอกเบี้ยต่อรายได้รวม และ 3) อัตราส่วนค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญต่อเงินให้สินเชื่อ นอกจากนี้การวิเคราะห์แบบ MDA ยังพบปัจจัยอื่นอีก 2 ปัจจัย คือ อัตราส่วนค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญต่อรายได้รวม และ อัตราส่วนเงินฝากต่อสินทรัพย์รวม แบบจำลอง LOGIT สามารถ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ทำนายได้ถูกต้อง 98.46 เปอร์เซ็นต์ และแบบจำลอง MDA สามารถทำนายได้ถูกต้อง 96.0 เปอร์เซ็นต์

ในการทบทวนงานวิจัย ได้สรุปงานศึกษาที่สำคัญในเรื่องการพยากรณ์ภาวะล้มละลาย ซึ่งการทบทวนการศึกษาส่วนใหญ่จะเน้นไปที่สถิติการจำแนกประเภท (MDA) โดยใช้ข้อมูลจากงบการเงิน อาทิ งบดุลและงบกำไรขาดทุน สำหรับคำนวณหาอัตราส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญในการพยากรณ์ฐานะของบริษัท งานที่ศึกษาส่วนใหญ่จะแตกต่างกันในเรื่องของระบบ สถิติ และวิธีเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง และแม่นยำ

ในบทที่ 3 จะกล่าวถึงวิธีการ (Methodology) รูปแบบการวิจัย การรวบรวมข้อมูลประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย เครื่องมือการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

บทที่ 3
การดำเนินการวิจัย
(METHODOLOGY)

ในบทนี้จะอธิบายเกี่ยวกับข้อมูล กลุ่มตัวอย่าง ตัวแปร และสถิติที่ใช้ในการศึกษาสำหรับตอบคำถามงานวิจัยครั้งนี้ ข้อมูลจะใช้ในการศึกษานี้ได้มาจากรายงานงบการเงินของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม โดยวิธี matched-pair sample บริษัทที่เข้าข่ายประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน (Failed Firms) จำนวน 36 บริษัท และบริษัทที่ไม่เข้าข่ายประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน (Nonfailed Firms) 36 บริษัท การศึกษาครั้งนี้ใช้สถิติที่เรียกว่า สถิติการจำแนกประเภท (Multiple Discriminant Analysis: MDA) ซึ่งเป็นสถิติที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการจำแนกกลุ่มตัวแปร ออกเป็น 2 กลุ่มหรือมากกว่า จากการศึกษานี้ใช้สำหรับสร้างแบบจำลองสำหรับ การแบ่งแยกระหว่างธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินกับธุรกิจที่ไม่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) คือกระบวนการค้นหาความจริง โดยใช้ข้อมูลที่เป็นเชิงปริมาณ นำวิธีการทางสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูลของงานวิจัยนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากงบการเงิน ซึ่งประกอบด้วยงบดุลและงบกำไรขาดทุน สำหรับใช้เป็นตัวแปรในการจำแนก (Predictor Variables) ภาวะความล้มเหลวทางการเงินของธุรกิจและแนวโน้มของความอยู่รอดของธุรกิจ ส่วนค่าตัวแปรตาม (Independent Variable) คือ ค่าคะแนนการจำแนกกลุ่ม (Overall Index หรือ Z-score)

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

ในด้านการเก็บข้อมูล จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากรายงานประจำปี ซึ่งอยู่ในรูปงบการเงิน (Financial Statements) ซึ่งประกอบด้วยงบดุล (Balance Sheet) และงบกำไรขาดทุน (Income Statement) ของกลุ่มตัวอย่างวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ที่จดทะเบียนไว้กับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่อยู่ในหลักเกณฑ์มูลค่าของสินทรัพย์รวมสุทธิ (Asset Size) ดังนี้

การผลิต	ธุรกิจขนาดย่อมมีมูลค่าสินทรัพย์รวมสุทธิไม่เกิน 50 ล้านบาท
	ธุรกิจขนาดกลางมีมูลค่าสินทรัพย์รวมสุทธิไม่เกิน 200 ล้านบาท
การบริการ	ธุรกิจขนาดย่อมมีมูลค่าสินทรัพย์รวมสุทธิไม่เกิน 50 ล้านบาท
	ธุรกิจขนาดกลางมีมูลค่าสินทรัพย์รวมสุทธิไม่เกิน 200 ล้านบาท
การค้าส่ง	ธุรกิจขนาดย่อมมีมูลค่าสินทรัพย์รวมสุทธิไม่เกิน 50 ล้านบาท
	ธุรกิจขนาดกลางมีมูลค่าสินทรัพย์รวมสุทธิไม่เกิน 100 ล้านบาท
การค้าปลีก	ธุรกิจขนาดกลางมีมูลค่าสินทรัพย์รวมสุทธิไม่เกิน 30 ล้านบาท
	ธุรกิจขนาดกลางมีมูลค่าสินทรัพย์รวมสุทธิไม่เกิน 60 ล้านบาท

โดยจะมีเกณฑ์ในการคัดเลือกวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน หมายถึง การดำเนินงานหรือฐานะทางการเงินของ SMEs ที่เข้าข่ายลักษณะดังต่อไปนี้

- สินทรัพย์ในการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมได้ลดลงหรือยกเลิกการประกอบกิจการทั้งหมด
- วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมีผลขาดทุนสุทธิเป็นจำนวนที่มีนัยสำคัญจนไม่อาจดำรงอยู่ได้
- วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมีการชำระบัญชีเพื่อเลิกกิจการ
- วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีการรายงานสถานะล้มละลาย

กลุ่มที่ 2 วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ไม่เข้าข่ายในกลุ่มแรก และเป็นบริษัทที่มีสภาพคล่องสูง ผลการดำเนินงานดี และมีฐานะทางการเงินมั่นคง

โดยจะนำข้อมูลงบการเงินของแต่ละบริษัทที่ได้ในกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 มาคำนวณหาอัตราส่วนทางการเงิน (Financial Ratios) ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะมีความสำคัญสำหรับใช้ในการนำมาทดสอบสำหรับการสร้างแบบจำลองพยากรณ์ภาวะล้มละลาย โดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกอัตราส่วนที่นำมาใช้ เป็นอัตราส่วนทางการเงินที่แสดงให้เห็นผลการดำเนินงานของธุรกิจและฐานะทางการเงิน และอัตราส่วนทางการเงินที่ได้จากการพิจารณา สำหรับใช้ในการทดสอบจะพิจารณาอัตราส่วนที่แต่ละบริษัทที่ถูกคัดเลือกมามีข้อมูลครบถ้วน เพื่อป้องกันข้อมูลที่ขาดหาย

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

(Missing Data) อัตราส่วนทางการเงินที่พิจารณาเลือกสำหรับมาทดสอบ แบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ 4 กลุ่ม จำนวน 11 อัตราส่วน ดังนี้

1. อัตราส่วนวัดสภาพคล่อง (Liquidity Ratios)

อัตราส่วนในกลุ่มนี้เป็นกลุ่มอัตราส่วนที่วัดสภาพคล่องหรืออัตราส่วนที่แสดงถึงความสามารถในการจ่ายชำระหนี้ระยะสั้นของกิจการ

X_1 อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (Current Ratio)

$$= \frac{\text{สินทรัพย์หมุนเวียน (Current Assets)}}{\text{หนี้สินหมุนเวียน (Current Liabilities)}}$$

X_2 อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม

(Working Capital to Total Assets Ratio)

$$= \frac{\text{เงินทุนหมุนเวียนสุทธิ (Net Working Capital)}}{\text{สินทรัพย์หมุนเวียน (Total Assets)}}$$

2. อัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการบริหารสินทรัพย์ (Activity Ratios)

อัตราส่วนในกลุ่มนี้เป็นกลุ่มอัตราส่วนที่ใช้วัดประสิทธิภาพในการบริหารสินทรัพย์ของกิจการ เพื่อก่อให้เกิดรายได้หรือผลตอบแทน ซึ่งเป็นการวัดผลการดำเนินงานของกิจการ

X_3 อัตราส่วนยอดขายต่อสินทรัพย์รวม (Sales to Total Assets Ratio)

$$= \frac{\text{ยอดขาย (Total Sales)}}{\text{สินทรัพย์รวม (Total Assets)}}$$

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

X_4 อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงานต่อสินทรัพย์รวม

(Earning Before Interest and Tax to Total Assets Ratio)

$$= \frac{\text{กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี (EBIT)}}{\text{สินทรัพย์รวม (Total Assets)}}$$

3. อัตราส่วนวัดภาระหนี้และภาระผูกพัน (Leverage Ratios)

อัตราส่วนในกลุ่มนี้ เป็นกลุ่มอัตราส่วนที่วัดความเสี่ยงที่เกิดจากการก่อหนี้ของกิจการ เป็นการวิเคราะห์โครงสร้างเงินทุน (Capital Structure) ตลอดจนวัดความสามารถในการจ่ายชำระหนี้ และภาระผูกพันระยะยาวของกิจการ

X_5 อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม (Debt Ratio)

$$= \frac{\text{หนี้สิน (Total Liabilities)}}{\text{สินทรัพย์รวม (Total Assets)}}$$

X_6 อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของเจ้าของ (Debt to Total Equities Ratio)

$$= \frac{\text{หนี้สิน (Total Liabilities)}}{\text{ส่วนของเจ้าของ (Equities)}}$$

X_7 อัตรากำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม

(Retained Earning to Total Asset Ratio)

$$= \frac{\text{กำไรสะสม (Retained Earning)}}{\text{สินทรัพย์รวม (Total Assets)}}$$

4. อัตราส่วนวัดความสามารถในการทำกำไร (Profitability Ratios)

อัตราส่วนในกลุ่มนี้เป็นกลุ่มอัตราส่วนที่วิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไร หรือประสิทธิภาพในการดำเนินงานทั้งหมดของกิจการ

X_8 อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อยอดขายรวม

(Earning Before Interest and Tax to Total Sales)

$$= \frac{\text{กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี (EBIT)}}{\text{ยอดขาย (Total Sales)}}$$

X_9 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (Return on Assets: ROA)

$$= \frac{\text{กำไรหลังหักภาษี (Earning after Taxes)}}{}$$

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

สินทรัพย์รวม (Total Assets)

X_{10} อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equities: ROE)

$$= \frac{\text{กำไรหลังหักภาษี (Earning after Taxes)}}{\text{ส่วนของเจ้าของ (Equities)}}$$

X_{11} อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อยอดขาย (Net Profit Margin)

$$= \frac{\text{กำไรหลังหักภาษี (Earning after Taxes)}}{\text{ยอดขาย (Total Sales)}}$$

ดังนั้นข้อมูลทางการเงินของบริษัทที่ถูกคัดเลือก เพื่อนำมาวิเคราะห์หาอัตราส่วนทางการเงิน จะประกอบด้วยรายการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ 1) รายได้รวม (Net Sales) 2) กำไรสุทธิ (ขาดทุน) สุทธิ (Net Income / Loss) 3) กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี (Earning Before Interest and Taxes) 4) สินทรัพย์หมุนเวียน (Current Assets) 5) หนี้สินหมุนเวียน (Current Liabilities) 6) สินทรัพย์รวม (Total Assets) 7) หนี้สินรวม (Total Liabilities) 8) ส่วนของเจ้าของ (Equity) และ 9) กำไร (ขาดทุน) สะสม (Retained Earning)

ข้อสังเกตในงานวิจัยนี้ไม่ได้มีการนำอัตราส่วนวัดความสามารถในการจ่ายดอกเบี้ย (Time Interest Earned Ratio : TIE Ratio) มาทดสอบ เนื่องจากข้อมูลด้านดอกเบี้ยจ่ายของบริษัทที่ถูกคัดเลือกส่วนใหญ่มีไม่ครบถ้วน ซึ่งจะทำให้เกิดข้อมูลที่ขาดหาย (Missing Data) หรือข้อมูลไม่เพียงสำหรับทำการวิเคราะห์แยกประเภท มีผลทำให้การประมาณค่าไม่ดีพอหรือค่าที่ประมาณได้อาจจะลำเอียง (Biased) ได้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือการคัดเลือกธุรกิจที่ประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงิน (Failed) และธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด (Nonfailed) จะคัดเลือกในจำนวนที่เท่ากันของทั้งสองกลุ่ม โดยวิธี matched paired technique ซึ่งเป็นการจับคู่กันระหว่างบริษัทสองกลุ่ม โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณา 3 ประการ ดังนี้ 1) ขนาดของสินทรัพย์ (Asset Size) ใกล้เคียงกัน 2) อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกัน 3) ระยะเวลาของข้อมูลงบการเงินใช้ปีเดียวกัน สำหรับวิธี matched paired technique ที่ใช้ในงานวิจัยนี้ จะช่วยลดความแตกต่างของปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจจะมีผลกระทบต่อการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับธุรกิจที่ประสบความ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ล้มเหลวทางการเงิน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีนี้จะช่วยควบคุมปัจจัยทางด้านขนาดของธุรกิจและความแตกต่างของประเภทธุรกิจ เพราะปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้มีผลกระทบต่ออัตราส่วนทางการเงินที่นำมาสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ภาวะล้มละลายนี้ จากการศึกษาเรื่องแบบจำลองภาวะล้มละลายส่วนใหญ่ใช้วิธี matched - paired technique (อาทิ Altman, 1968; Beaver, 1966; Blum, 1974; Bukovinsky, 1993; Edmister, 1972; Gentry, Newbold, and Whitford, 1985; McGurr, 1996; Nittayagasetwat, 1994 ; Norton and Smith, 1979; Zavgren, 1985) จากการศึกษาของ Pinches (1980) พบว่ากรณีสินทรัพย์ของกลุ่มตัวอย่างมีขนาดไม่เท่ากัน จะมีผลโดยตรงต่อผลการจำแนกประเภท (Classification) ซึ่งวิธีนี้สามารถที่จะกำจัดในเรื่องของความลำเอียง (Biases) ในเรื่องของขนาดของธุรกิจ กลุ่มอุตสาหกรรม และระยะเวลา สำหรับขั้นตอนในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การคัดเลือกวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน ซึ่งต้องเข้าข่ายลักษณะตามเกณฑ์ คือ เป็นธุรกิจที่มีสินทรัพย์ในการดำเนินงานลดลงหรือยกเลิกการประกอบกิจการทั้งหมด มีผลขาดทุนสุทธิเป็นจำนวนที่มีนัยสำคัญ ชำระบัญชีสำหรับเลิกกิจการตลอดจนมีการรายงานสถานะล้มละลาย ตามกฎหมายล้มละลายของประเทศไทย ดังนี้ กรณีธุรกิจรายงานการล้มละลาย บทที่ 7 โดยนำไปสู่การเลิกกิจการและการขายสินทรัพย์ (Liquidation) และกรณีธุรกิจเข้าสู่การรายงานการล้มละลาย บทที่ 11 โดยนำไปสู่การปรับโครงสร้างและฟื้นฟูกิจการ (Reorganization) ซึ่งอนุญาตให้ผู้บริหาร ผู้ถือหุ้น และเจ้าหนี้ของธุรกิจที่ประสบปัญหา สามารถขอความคุ้มครองจากศาล สำหรับปรับโครงสร้างและฟื้นฟูกิจการ โดยไม่ต้องถูกฟ้องให้เลิกกิจการและขายทอดตลาดทรัพย์สินของบริษัท ซึ่งดูจากวันที่ล้มละลายระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2545 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2546 สำหรับรายชื่อของวิสาหกิจที่เข้าข่ายตามที่ระบุนี้ได้นำข้อมูลมาจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ , บริษัท บิซิเนส ออนไลน์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งประกอบธุรกิจบริการขายและให้บริการข้อมูลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ , ข้อมูลข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ , วารสาร , และเอกสารทางวิชาการ รายชื่อของวิสาหกิจที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินจะแบ่งตามประเภทธุรกิจ ด้วยหลักการของ Thailand Standard Industrial Classification : TSIC) ตามตารางที่ 3.1 รายการประเภทธุรกิจหลัก

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ตารางที่ 3.1 รายการประเภทธุรกิจหลัก

TSIC Codes	คำอธิบาย
10000	เกษตร ป่าไม้และประมง
20000	การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน
30000	อุตสาหกรรมและหัตถกรรม
40000	สาธารณูปโภค
50000	การก่อสร้าง
60000	การขายส่ง ขายปลีก ภัตตาคาร โรงแรม
70000	การขนส่ง สถานที่เก็บสินค้า และการคมนาคม
80000	บริการทางการเงิน การประกันภัย อสังหาริมทรัพย์
90000	บริการชุมชน บริการสังคม บริการส่วนบุคคล

ที่มา: กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีการรายงานงบการเงินในรอบบัญชีครบ 2 ปีย้อนหลังก่อนเกิดภาวะความล้มเหลวทางการเงิน จากการศึกษาแบบจำลองภาวะล้มละลายที่ผ่านมาพบว่าการใช้ข้อมูล 1 ปีก่อนที่บริษัทจะเข้าสู่ภาวะล้มละลายหรือภาวะความล้มเหลวทางการเงิน สามารถทำนายความถูกต้องได้มากที่สุด และเมื่อข้อมูลในปีที่ห่างจากปีที่บริษัทเกิดปัญหามาก ๆ ผลการทำนายจะมีเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องลดลงเรื่อย ๆ วิธีการคัดเลือกดังกล่าวการศึกษาครั้งนี้ได้รายชื่อวิสาหกิจที่เข้าข่ายทั้งสิ้น 36 บริษัท ตามตารางในภาคผนวก ก ประกอบด้วย ข้อมูลด้าน TSIC , ปีที่ล้มละลาย , และสินทรัพย์รวม

2. การคัดเลือกวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ที่มีแนวโน้มของความอยู่รอดของธุรกิจ (Nonfailed) ซึ่งเป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ไม่เข้าข่ายในข้อ 1 และเป็นบริษัทที่มีสภาพคล่องสูง ผลการดำเนินงานดี และมีฐานะทางการเงินมั่นคง โดยวิธีหาข้อมูลมาจากแหล่งเดียวกับข้อ 1 โดยใช้วิธี matched-paired technique กับกลุ่มวิสาหกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน การค้นหารายชื่อวิสาหกิจจะคัดเลือกโดยพิจารณาจับคู่ให้ได้วิสาหกิจที่ไม่

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับวิสาหกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน ใน 3 ประการคือ

2.1 ขนาดของสินทรัพย์ (Asset Size) ของธุรกิจที่เข้าข่ายมีแนวโน้มของความอยู่รอดหรือมีฐานะทางการเงินมั่นคง จะถูกคัดเลือกให้มีจำนวนที่ใกล้เคียงกับธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน โดยเฉพาะในการวิจัยครั้งนี้จะเห็นว่ามีอัตราส่วนทางการเงินอยู่ทั้งหมด 5 อัตราส่วน ที่ใช้ขนาดของสินทรัพย์มาคำนวณ ดังนั้นวิธีการจับคู่ตัวอย่างจะต้องหาให้ได้ใกล้เคียงกัน เพื่อป้องกันผลกระทบข้างเคียงที่จะเกิดขึ้น ถ้านำขนาดของสินทรัพย์ที่ต่างกันมาก ๆ มาจับคู่

2.2 ระยะเวลาของข้อมูลงบการเงิน ในการคัดเลือกบริษัทมีฐานะการเงินมั่นคงจะต้องหาบริษัทที่มีงบการเงินครบถ้วน และรอบระยะเวลา (Fiscal Year) เดียวกับบริษัทที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน จำนวนทั้งสิ้น 2 ปี สาเหตุที่จะต้องใช้รอบระยะเวลาเดียวกัน เพื่อป้องกันในเหตุการณ์ของภาวะการณ์ทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น ถ้าบริษัท A คือบริษัทที่ประสบปัญหาทางการเงิน (ล้มละลาย) ในปี 2546 และงบการเงินที่มีข้อมูลครบถ้วน สามารถหาได้คือ รอบปี 2545 และ 2544 ดังนั้นการคัดเลือกบริษัทที่มีฐานะทางการเงินมั่นคงจะต้องมีงบการเงินที่มีข้อมูลครบถ้วน ในรอบปี 2545 และ 2544 เช่นกัน

2.3 กลุ่มอุตสาหกรรม โดยพิจารณาหาธุรกิจที่อยู่ในกลุ่มธุรกิจเดียวกันกับธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน มีการคัดเลือกโดยใช้รหัสสองตัวแรกของ TSIC เพื่อที่จะได้กลุ่มธุรกิจหลักเหมือนกัน ตัวอย่างเช่น กลุ่มธุรกิจหลัก 10000 คือ เกษตร ป่าไม้ และประมง และมีกลุ่มธุรกิจย่อย ดังนี้

11100 การทำนา-ไร่
11120 การทำสวน
11128 การทำสวนกาแฟและชา
11130 การทำสวนยางพารา
11140 การเลี้ยงปศุสัตว์
11192 การเลี้ยงไหม
11199 การเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์อื่น ๆ
11200 บริการทางการเกษตร รมยา ส่งเสริมการเกษตรทุกชนิด

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

12000 การป่าไม้และทำไม้

13000 การประมงและการเลี้ยงสัตว์น้ำ

จะทำการพิจารณาจับคู่บริษัทโดยดูจากรหัสหน้าสองตัวให้เหมือนกัน เพื่อที่จะได้กลุ่มอุตสาหกรรมที่เหมือนกัน จากวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว ได้จำนวนวิสาหกิจที่เข้าข่ายมีฐานะทางการเงินมั่นคงจำนวนทั้งสิ้น 36 บริษัท ตามตารางในภาคผนวก ข ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลด้าน TSIC และสินทรัพย์รวม ดังนั้นจำนวนตัวอย่างบริษัทที่จะนำมาวิเคราะห์เพื่อสร้างแบบจำลองสำหรับพยากรณ์ภาวะล้มละลายของธุรกิจได้จำนวนทั้งสิ้น 72 บริษัท หรือ 36 คู่ตัวอย่าง ซึ่งจำนวนที่ได้ค่อนข้างน้อยเนื่องจากงบการเงินส่วนใหญ่ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม มีข้อมูลไม่ครบถ้วนและสมบูรณ์ ตามที่งานวิจัยต้องการ ดังนั้นงานวิจัยส่วนใหญ่ในประเทศจึงได้ทดสอบกับบริษัทที่มีขนาดใหญ่ (Large Company) หรือจดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์ (Stock Exchange of Thailand: SET) เพื่อหาข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็ว อาทิงานวิจัยของ จินดา ขันทอง (2543); กอบโชค มีกุล (2541); นพนาถ โชติธนะวัฒน์ (2541); วรการ ชูวีระ (2544) จากงานวิจัยในต่างประเทศพบว่าส่วนใหญ่ จำนวนกลุ่มตัวอย่างจะได้ค่อนข้างน้อย เนื่องมาจากจำนวนจำกัดของบริษัทที่ประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงินของธุรกิจ ตัวอย่างเช่น งานวิจัยของ Altman (1968) จำนวน 80 บริษัท Baldwin and Glezen (1992) จำนวน 80 บริษัท Dambolena and Khoury (1980) จำนวน 92 บริษัท Norton and Smith (1979) จำนวน 60 บริษัท Van-Frederikslust (1978) จำนวน 40 บริษัท ในภาคผนวก ค แสดงจำนวนคู่บริษัทที่ประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงินและบริษัทที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด ประกอบด้วย ข้อมูลด้าน TSIC ชื่อบริษัท และรอบเวลาบัญชีล่าสุด

ตารางที่ 3.2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างแยกตามประเภทอุตสาหกรรม

TSIC Codes	คำอธิบาย	จำนวนคู่ตัวอย่าง
10000	เกษตร ป่าไม้และประมง	1
30000	อุตสาหกรรมและหัตถกรรม	5
50000	การก่อสร้าง	4
60000	การขายส่ง ขายปลีก ภัตตาคาร โรงแรม	16
80000	บริการทางการเงิน การประกันภัย อสังหาริมทรัพย์	10
	รวม	**36**

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

จากข้อมูลที่จัดเก็บได้ทั้งหมดของงานวิจัย พบว่าค่าเฉลี่ยสินทรัพย์ (Mean asset size) ของบริษัทที่ประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงิน 1 ปีก่อนที่จะประสบปัญหา เท่ากับ 24,744,901 บาท ยอดสินทรัพย์รวมต่ำสุด เท่ากับ 115,870 บาท และสูงสุดเท่ากับ 103,849,977 บาท สำหรับค่าเฉลี่ยสินทรัพย์ของบริษัทที่มีแนวโน้มอยู่รอด เท่ากับ 28,309,963 บาท ยอดสินทรัพย์รวมต่ำสุด เท่ากับ 403,841 บาท และสูงสุดเท่ากับ 122,300,613 บาท (ตามตาราง 3.3) และค่าเฉลี่ยสินทรัพย์ (Mean asset size) ของบริษัทที่ประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงิน 2 ปีก่อนที่จะประสบปัญหา เท่ากับ 39,788,729 บาท ยอดสินทรัพย์รวมต่ำสุด เท่ากับ 183,311 บาท และสูงสุดเท่ากับ 171,835,77 บาท สำหรับค่าเฉลี่ยสินทรัพย์ของบริษัทที่มีแนวโน้มอยู่รอด เท่ากับ 26,560,741 บาท ยอดสินทรัพย์รวมต่ำสุดเท่ากับ 318,879 บาท และสูงสุดเท่ากับ 129,351,707 บาท (ตามตาราง 3.3)

ตารางที่ 3.3 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของสินทรัพย์ระหว่างธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน (Failed) และธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอด (Nonfailed)

หน่วย : บาท

	ธุรกิจที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน	ธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอด
1 ปีก่อนธุรกิจประสบภาวะความล้มเหลว		
ค่าเฉลี่ย (Mean)	24,744,901	28,309,963
ค่าต่ำสุด (Low)	155,870	403,841
ค่าสูงสุด (Max)	103,849,977	122,300,613
2 ปีก่อนธุรกิจประสบภาวะความล้มเหลว		
ค่าเฉลี่ย (Mean)	39,788,729	26,560,741
ค่าต่ำสุด (Low)	183,311	318,879
ค่าสูงสุด (Max)	171,835,779	129,351,707

ตามตารางที่ 3.4 แสดงค่าเฉลี่ยของสินทรัพย์ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงินและบริษัทที่มีแนวโน้มอยู่รอด 1 ถึง 2 ปี ก่อนที่จะประสบปัญหา จะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของสินทรัพย์จะลดลง ถึง 37.8 เปอร์เซ็นต์ ก่อนที่จะเข้าสู่ธุรกิจที่ประสบ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ภาวะความล้มเหลวทางการเงิน ซึ่งตรงกันข้ามบริษัทที่มีแนวโน้มอยู่รอดจะมีอัตราเปอร์เซ็นต์ของค่าเฉลี่ยสินทรัพย์รวมเพิ่มขึ้น ประมาณ 6.59 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 3.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสินทรัพย์ และเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

	ระยะเวลาก่อนประสบปัญหา		เปอร์เซ็นต์
	1 ปี	2 ปี	การเปลี่ยนแปลง
บริษัทที่ประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงิน (Failed)	24,744,901	39,788,729	-37.8
บริษัทที่มีแนวโน้มอยู่รอด (Nonfailed)	28,309,963	26,560,741	+6.59

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ในงานวิจัยเรื่อง “การศึกษาการใช้แบบจำลองเพื่อการวิเคราะห์ธุรกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีแนวโน้มจะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน” นี้ มีสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 1

อัตราส่วนทางการเงินสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการจำแนกกลุ่มของวิสาหกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีแนวโน้มของความล้มเหลวทางการเงินและความอยู่รอดได้

สมมติฐานที่ 2

แบบจำลองสามารถพยากรณ์แนวโน้มของวิสาหกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีแนวโน้มของความล้มเหลวทางการเงินและความอยู่รอด

วิธีการทดสอบ

1. นำข้อมูลงบการเงินของบริษัทที่คัดเลือกทั้ง 72 บริษัท ซึ่งประกอบด้วยงบการเงินของธุรกิจที่ประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงิน 36 บริษัท และงบการเงินของธุรกิจที่มีฐานะทางการเงินมั่นคง 36 บริษัท มาคำนวณหาอัตราส่วนทางการเงินที่ได้คัดเลือกไว้ทั้งสิ้น 11 อัตราส่วน โดยกำหนดให้เป็นตัวแปรอิสระ (Independent Variables) หรือเป็นตัวแปรในการจำแนกประเภท (Discriminant Variables) การคำนวณทั้งหมดได้ใช้ Microsoft Excel Spreadsheet

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

2. หลังจากคำนวณหาอัตราส่วนทางการเงินทั้ง 11 อัตราส่วนข้างต้น จะคัดเลือกเฉพาะอัตราส่วนที่สำคัญสำหรับใช้ในการจำแนกกลุ่ม ซึ่งในงานวิจัยเรื่องนี้จะใช้วิธีวิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise Analysis) สำหรับสร้างสมการวิเคราะห์จำแนกประเภท ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์โดยการคัดเลือกตัวแปรอิสระทีละตัวมาเข้าสมการ โดยหาตัวแปรที่ดีที่สุดในการจำแนกเข้าสมการ จากนั้นหาตัวแปรที่ดีที่สุดอันดับรองลงมา เข้าสมการทีละขั้น เพื่อปรับปรุงแก้ไขจนได้สมการจำแนกที่ดีขึ้น ในแต่ละขั้นตอนตัวแปรอิสระที่ได้รับเลือกก่อนอาจถูกตัดทิ้งไป ถ้าพบว่าเมื่อนำตัวแปรตัวนั้นมารวมกับตัวแปรอื่น ๆ แล้วไม่ทำให้สมการจำแนกประเภทดีขึ้น การวิเคราะห์แบบขั้นตอนในงานวิจัยเรื่องนี้จะใช้คัดเลือกตัวแปรอัตราส่วนทางการเงินใดที่จะมีความสำคัญหรือมีอิทธิพลต่อการพยากรณ์แนวโน้มของวิสาหกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีแนวโน้มของความล้มเหลวทางการเงิน จากการวิเคราะห์นี้ได้สมการเส้นตรงที่ดีที่สุด คือสมการจำแนกประเภท (Discriminant Function) หรือเรียกว่า Fisher's Linear Discriminant Function ซึ่งสามารถหาค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient) ที่เป็นตัวให้น้ำหนักความสำคัญแก่ตัวแปร ซึ่งจะนำมาซึ่งตัวแบบที่สามารถแบ่งกลุ่มบริษัทได้ ในงานวิจัยนี้แบ่งกลุ่มบริษัทออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 บริษัทที่ประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงิน

กลุ่มที่ 2 บริษัทที่มีฐานะทางการเงินมั่นคง (บริษัทที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด)

ซึ่งรูปแบบสมการจำแนกประเภทมีลักษณะ ดังนี้

$$Z = B_1X_1 + B_2X_2 + \ldots B_nX_n$$

ที่ซึ่ง : Z = ค่าคะแนนการจำแนกกลุ่ม (Discriminant Scores หรือ Z-Score) ที่สามารถให้ค่าของสองกลุ่มที่แตกต่างกันมากที่สุด

B_i = น้ำหนักของตัวแปรอิสระหรือสัมประสิทธิ์ของสมการการจำแนกกลุ่ม (Discriminant Coefficient)

X_i = อัตราส่วนทางการเงิน (Independent Variables) หรือตัวแปรการจำแนกกลุ่ม ซึ่ง $i = 1, 2, \ldots, n$

หลังจากนั้นจะนำสมการจำแนกประเภทมาทดสอบความแม่นยำของแบบจำลองนี้ว่าสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องมากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาความเป็นจริง กรณีบริษัทที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน (Failed Firm) แต่สมการจำแนกประเภทแสดงค่าคะแนนการ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

จำแนกประเภท (Z-score) ว่าเป็นบริษัทที่มีแนวโน้มอยู่รอด (Nonfailed Firm) ซึ่งเกิดจากปัญหาทางสถิติที่เรียกว่า Type I error ในทางตรงกันข้ามถ้าในความเป็นจริงกรณีบริษัทที่มีแนวโน้มอยู่รอด แต่สมการจำแนกประเภทแสดงค่าคะแนนการจำแนกประเภทเป็นบริษัทที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน ซึ่งเกิดจากปัญหาทางสถิติที่เรียกว่า Type II error หลักเกณฑ์ของสถิติ Discriminant Analysis ต้องการให้เปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดในการจำแนกกลุ่มมีค่าต่ำที่สุด

วิธีการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล จะใช้วิธีการวิเคราะห์และประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science)

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
(ANALYSIS AND PRESENTATION OF FINDING)

จากงานวิจัยเรื่อง "การศึกษาการใช้แบบจำลองเพื่อการวิเคราะห์ธุรกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีแนวโน้มจะประสบปัญหา" นี้ ได้ใช้เทคนิคทางสถิติจำแนกประเภท (Discriminant Analysis) โดยรวบรวมข้อมูลจากงบการเงิน (Financial Statement) ของสองกลุ่มธุรกิจ คือกลุ่มธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน และกลุ่มธุรกิจที่มีแนวโน้มจะอยู่รอด จำนวนทั้งสิ้น 72 บริษัท โดยใช้อัตราส่วนทางการเงิน จำนวน 11 อัตราส่วน สำหรับการทำนายภาวะการณ์นำไปสู่ปัญหาทางการเงินของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม โดยพิจารณาจากปัจจัยด้านการวัดสภาพคล่อง คือ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน และอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม ปัจจัยด้านการวัดประสิทธิภาพในการบริหารสินทรัพย์ คือ อัตราส่วนยอดขายต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงานต่อสินทรัพย์รวม ปัจจัยด้านการวัดภาระหนี้และภาระผูกพัน คือ อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของเจ้าของ และอัตรากำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม ปัจจัยด้านการวัดความสามารถในการทำกำไร คือ อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อยอดขายรวม อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น และอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อยอดขาย

เทคนิคทางสถิติที่ใช้ในงานวิจัย คือ วิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภทเพื่อได้สมการเชิงเส้นตรง (Discriminant Function) ที่ดีที่สุดออกมา ผลจากการรวบรวมข้อมูลกลุ่มธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินจำนวน 36 บริษัท และกลุ่มธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด จำนวน 36 บริษัท มีขนาดของสินทรัพย์อยู่ระหว่าง 115,870 – 122,300,613 บาท โดยสินทรัพย์เฉลี่ยของกลุ่มธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินเท่ากับ 24,744,901 บาท และสินทรัพย์เฉลี่ยของกลุ่มธุรกิจที่แนวโน้มของความอยู่รอด เท่ากับ 28,309,963 ล้านบาท

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ตารางที่ 4.1 แสดงรายการบัญชีเฉลี่ยที่สำคัญของกลุ่มตัวอย่างวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

หน่วย : บาท

รายการ	บริษัทที่ประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงิน			บริษัทที่มีแนวโน้มอยู่รอด		
	1 ปี ก่อนประสบปัญหา	2 ปี ก่อนประสบปัญหา	เพิ่มขึ้น(ลดลง)	1 ปี	2 ปี	เพิ่มขึ้น(ลดลง)
ยอดขาย	17,773,765	18,835,470	ลดลง	34,501,198	31,991,548	เพิ่มขึ้น
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	(20,265,876)	(14,583,046)	เพิ่มขึ้น	2,344,812	149,323	เพิ่มขึ้น
หนี้สินระยะสั้น	75,278,352	71,990,101	เพิ่มขึ้น	10,039,982	11,641,304	ลดลง
หนี้สินรวม	100,362,465	95,462,159	เพิ่มขึ้น	16,620,172	16,702,689	ลดลง

จากตารางที่ 4.1 รายการบัญชีเฉลี่ยที่สำคัญของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ายอดขายเฉลี่ยของบริษัทที่ประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงิน จะมีแนวโน้มลดลงจาก 18,835,470 บาท ใน 2 ปีก่อนที่จะประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงิน เหลือ 17,773,765 บาท ใน 1ปี ก่อนที่จะประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงิน ในทางตรงกันข้ามกับบริษัทที่มีแนวโน้มอยู่รอด มียอดขายเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 31,991,548 บาท เป็น 34,501,198 บาท

ส่วนรายการกำไร (ขาดทุน) สุทธิ บริษัทที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินจะประสบภาวะขาดทุนสุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 14,583,046 บาท เป็น 20,265,876 บาท ใน 1 ปีก่อนที่จะประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงิน ในขณะที่บริษัทที่มีแนวโน้มของความอยู่รอดมีกำไรสุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 149,323 บาท เป็น 2,344,812 บาท

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

สำหรับรายการหนี้สินของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองพบว่า ทั้งหนี้สินระยะสั้นและหนี้สินรวมของบริษัทที่ประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงินมียอดเฉลี่ยเพิ่มขึ้น แต่สำหรับบริษัทที่มีแนวโน้มอยู่รอดมียอดเฉลี่ยของหนี้สินลดลงทั้งสองรายการ (ตามตาราง 4.1)

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) อัตราส่วนทางการเงิน (Ratio) ของกลุ่มที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน (Failed) และกลุ่มธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด (Nonfailed)

อัตราส่วนทางการเงิน	Failed Firm	Nonfailed Firm
อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน	67.66	32.75
อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม	-40.34	-0.08
อัตราส่วนยอดขายต่อสินทรัพย์รวม	1.88	2.09
อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงานต่อสินทรัพย์รวม	-0.59	0.11
อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม	7.50	0.51
อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของเจ้าของ	1.75	4.58
อัตรากำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม	-7.79	0.21
อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อยอดขายรวม	-79.40	0.11
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์	2.14	0.16
อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น	-0.20	0.56
อัตราส่วนกำไรสุทธิต่อยอดขาย	-712.40	0.09

ตามตารางที่ 4.2 พบว่าค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนทางการเงินระหว่างกลุ่มธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินและกลุ่มธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด สามารถสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของอัตราส่วนต่าง ๆ สำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการจำแนกกลุ่มทั้งสองได้ ดังรายละเอียดดังนี้

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

อัตราส่วนด้านการบริหารสภาพคล่อง จากค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนวัดสภาพคล่องของกลุ่มธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน จะมีอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนสูงมาก (67.66) ในขณะที่กลุ่มธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอดมีอัตราส่วนนี้เท่ากับ 32.75 และอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์มีค่าติดลบ ถึง 40 หมายถึง กลุ่มธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน มีการบริหารเงินทุนหมุนเวียนที่ไม่มีประสิทธิภาพ อาจส่งผลต่อความสามารถในการทำกำไรต่ำ ในการบริหารเงินทุนหมุนเวียนควรจะมีสภาพคล่องเท่าที่กิจการจำเป็นเท่านั้น จากเหตุผลนี้จึงเป็นหนึ่งในเหตุผลอื่น ๆ ที่ทำให้ธุรกิจเหล่านี้ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน

อัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการบริหารสินทรัพย์ เป็นอัตราส่วนที่บอกถึงความสามารถในการดำเนินการของกิจการ หมายถึงกิจการสามารถใช้สินทรัพย์ แล้วก่อให้เกิดรายได้มากหรือน้อยเพียงไร ซึ่งอัตราส่วนในกลุ่มนี้สูง แสดงว่า กิจการสามารถมีรายได้หรือกำไรจากการดำเนินงานสูงเมื่อเทียบกับสินทรัพย์ จากผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนยอดขายต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงานต่อสินทรัพย์รวม ของกลุ่มธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินมีอัตราค่าเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอด คือกลุ่มธุรกิจที่ประสบปัญหาทางการเงินมีอัตราส่วนยอดขายต่อสินทรัพย์รวม 1.875 เท่า ในขณะที่กลุ่มของธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอดได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.09 เท่า สำหรับอัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงานต่อสินทรัพย์รวม กลุ่มธุรกิจที่ประสบปัญหาทางการเงินจะมีค่าติดลบ นั่นหมายความถึงสาเหตุหนึ่งของการประสบปัญหาทางการเงินของธุรกิจกลุ่มนี้ อาจเนื่องมาจากยอดขายของกิจการเมื่อเทียบกับสินทรัพย์ที่ลงทุนไปมีค่าน้อย หรือเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า และธุรกิจที่ประสบปัญหาทางการเงินใช้สินทรัพย์ในการดำเนินงาน เพื่อก่อให้เกิดรายได้ต่ำกว่าธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอด

อัตราส่วนในการวัดภาระหนี้และภาระผูกพันจากการจัดหาเงินทุน จากผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนในกลุ่มนี้ ระหว่างธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินและธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด จะมีค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์ กลุ่มธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินมีอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์สูงถึง 1.75 เท่าหรือคิดเป็น 175 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับสินทรัพย์ ในขณะที่กลุ่มธุรกิจที่ไม่ประสบปัญหาทางการเงินมีการจัดหาแหล่งเงินทุนทั้งจากภายในและภายนอกในอัตราที่ใกล้เคียงกัน แต่ธุรกิจที่มีปัญหาส่วนใหญ่ใช้เงินทุนจากแหล่งเงินทุนภายนอกกิจการ ซึ่งจะส่งผลต่อความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ส่วนอัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์ของทั้งสองกลุ่มที่วิเคราะห์มีความแตกต่างกันมาก คือ -7.79 และ 0.21 ของกลุ่มที่ประสบปัญหาและไม่ประสบปัญหาตามลำดับ ค่าที่ได้หมายถึงธุรกิจที่ประสบปัญหาทางการเงินมีผลขาดทุนสะสม ในขณะที่กลุ่มธุรกิจที่ไม่ประสบปัญหามีกำไรสะสม

อัตราส่วนวัดความสามารถในการทำกำไร ค่าเฉลี่ยอัตราส่วนในกลุ่มนี้ของกลุ่มธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน จะมีอัตราผลตอบแทนเป็นค่าติดลบ นั่นหมายความว่ากลุ่มธุรกิจนี้โดยเฉลี่ยมีผลการดำเนินงานขาดทุนสุทธิ ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มของธุรกิจทีมีแนวโน้มของความอยู่รอดจะมีผลกำไรสุทธิจากการลงทุน (ตามตารางที่ 4.2)

จากการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินที่นำมาใช้เป็นตัวแปรในการสร้างแบบจำลองการจำแนกกลุ่มระหว่างบริษัทที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินและบริษัทที่ไม่ประสบปัญหาทางการเงิน พบว่าอัตราส่วนทางการเงินส่วนใหญ่ที่ใช้สามารถแบ่งแยกระหว่างสองกลุ่มดังกล่าวข้างต้นได้ ซึ่งหมายความว่าอัตราส่วนทางการเงินนี้สามารถนำไปสร้างแบบจำลองการจำแนกกลุ่มได้

ผลจากการคัดเลือกอัตราส่วนทางการเงินทั้ง 11 อัตราส่วน โดยใช้การวิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise Analysis) เพื่อให้ได้อัตราส่วนทางการเงินที่มีความสำคัญต่อการประเมินธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน และธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด และค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient) หรือตัวถ่วงน้ำหนักของอัตราส่วนทางการเงิน ดังผลตามตารางดังนี้

ตารางที่ 4.3 แสดงความสำคัญของตัวแปรสำหรับการจำแนกกลุ่ม
(Unstandardized Canonical Discriminant Function Coefficient)

Ratios	Unstandardized Discriminant Function
X_5	0.857
X_7	0.882
X_9	0.044
Constant	-0.150

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

จากตารางที่ 4.3 การศึกษาครั้งนี้ใช้เทคนิควิเคราะห์การจำแนกประเภท (MDA) ได้สมการเส้นตรงที่ดีที่สุดของอัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญสำหรับการแบ่งกลุ่มธุรกิจออกเป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มธุรกิจที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน และกลุ่มธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด ผลจากการศึกษาพบว่า อัตราส่วนทางการเงินที่มีความสำคัญต่อสมการหรือต่อการพยากรณ์สำหรับการจำแนกกลุ่ม มี 3 อัตราส่วน เรียงลำดับความสำคัญ คือ 1) X_7 หรือ อัตรากำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม (Retained Earning to Total Asset Ratio) 2) X_5 หรือ อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม (Debt Ratio) และ 3) X_9 หรือ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (Return on Assets) สมการการจำแนกประเภทที่ได้จากการศึกษา คือ

$$Z = -0.150 + 0.857\ X_1 + 0.882\ X_2 + 0.044\ X_3$$

ที่ซึ่ง Z = ค่าคะแนนการจำแนก (Z-score หรือ Overall Index)

X_1 = อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม (Debt Ratio)

X_2 = อัตรากำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม (Retained Earning to Total Asset Ratio)

X_3 = อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (Return on Assets)

หลังจากได้สมการจำแนกประเภท ก็จะนำมาหาค่าคะแนนการจำแนกของแต่ละบริษัท ซึ่งคำนวณจากผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรคูณกับค่าตัวแปรอัตราส่วนทางการเงิน ซึ่งค่าคะแนนที่ได้จะบอกได้ว่า บริษัทที่ได้อยู่ในกลุ่มใดระหว่าง กลุ่มธุรกิจที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (0) หรือกลุ่มธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอด (1) ตามตาราง 4.4 แสดงผลการจำแนก

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ตาราง 4.4 แสดงผลการจำแนก (Z-score)

Case Number	Actual Group	Highest Group					Second Highest Group			Discriminant Scores
		Predicted Group	P(D>d | G=g)		P(G=g | D=d)	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Group	P(G=g | D=d)	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Function 1
			p	df						
1	0	1(**)	.965	1	.629	.002	0	.371	1.062	.530
2	0	0	.871	1	.656	.027	1	.344	1.321	-.663
3	0	0	.000	1	.994	22.782	1	.006	33.171	-5.273
4	0	1(**)	.797	1	.558	.066	0	.442	.533	.229
5	0	0	.003	1	.968	8.714	1	.032	15.510	-3.452
6	0	1(**)	.856	1	.661	.033	0	.339	1.364	.668
7	0	0	.692	1	.524	.157	1	.476	.349	-.105
8	0	1(**)	.950	1	.605	.004	0	.395	.854	.424
9	0	0	.705	1	.528	.143	1	.472	.370	-.122
10	0	0	.681	1	.520	.169	1	.480	.330	-.089
11	0	1(**)	.801	1	.559	.064	0	.441	.539	.234
12	0	1(**)	.882	1	.584	.022	0	.416	.703	.338
13	0	1(**)	.911	1	.593	.012	0	.407	.765	.374
14	0	1(**)	.829	1	.668	.046	0	.332	1.444	.701
15	0	0	.052	1	.917	3.788	1	.083	8.601	-2.447
16	0	1(**)	.923	1	.641	.009	0	.359	1.172	.582
17	0	0	.403	1	.788	.699	1	.212	3.321	-1.336
18	0	1(**)	.865	1	.579	.029	0	.421	.666	.316
19	0	1(**)	.718	1	.532	.131	0	.468	.390	.124
20	0	1(**)	.903	1	.647	.015	0	.353	1.229	.608
21	0	0	.727	1	.696	.122	1	.304	1.783	-.849
22	0	0	.101	1	.891	2.688	1	.109	6.895	-2.140
23	0	1(**)	.921	1	.642	.010	0	.358	1.179	.585
24	0	0	.035	1	.928	4.428	1	.072	9.552	-2.605
25	0	0	.737	1	.539	.113	1	.461	.422	-.164
26	0	1(**)	.953	1	.633	.003	0	.367	1.092	.545
27	0	1(**)	.707	1	.529	.142	0	.471	.372	.110
28	0	1(**)	.630	1	.503	.232	0	.497	.255	.004
29	0	0	.195	1	.854	1.680	1	.146	5.211	-1.797

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

Case Number	Actual Group	Highest Group					Second Highest Group			Discriminant Scores
		Predicted Group	P(D>d | G=g) p	df	P(G=g | D=d)	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Group	P(G=g | D=d)	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Function 1
30	0	0	.891	1	.587	.019	1	.413	.721	-.363
31	0	1(**)	.874	1	.582	.025	0	.418	.684	.327
32	0	0	.654	1	.511	.201	1	.489	.289	-.052
33	0	0	.722	1	.534	.127	1	.466	.397	-.144
34	0	1(**)	.961	1	.608	.002	0	.392	.878	.437
35	0	1(**)	.935	1	.638	.007	0	.362	1.141	.568
36	0	0	.035	1	.929	4.456	1	.071	9.594	-2.611
37	1	1	.630	1	.503	.232	0	.497	.254	.004
38	1	1	.953	1	.633	.003	0	.367	1.092	.545
39	1	1	.805	1	.560	.061	0	.440	.547	.239
40	1	1	.836	1	.666	.043	0	.334	1.424	.693
41	1	1	.888	1	.586	.020	0	.414	.715	.345
42	1	1	.881	1	.653	.022	0	.347	1.290	.635
43	1	1	.893	1	.650	.018	0	.350	1.257	.621
44	1	1	.953	1	.633	.004	0	.367	1.093	.545
45	1	1	.836	1	.666	.043	0	.334	1.424	.693
46	1	1	.842	1	.664	.040	0	.336	1.406	.685
47	1	1	.830	1	.568	.046	0	.432	.596	.272
48	1	1	.896	1	.649	.017	0	.351	1.247	.616
49	1	1	.905	1	.647	.014	0	.353	1.222	.605
50	1	1	.832	1	.667	.045	0	.333	1.436	.698
51	1	1	.907	1	.646	.014	0	.354	1.217	.603
52	1	1	.910	1	.593	.013	0	.407	.762	.372
53	1	0(**)	.722	1	.534	.126	1	.466	.398	-.145
54	1	1	.965	1	.629	.002	0	.371	1.060	.529
55	1	0(**)	.686	1	.522	.163	1	.478	.339	-.096
56	1	1	.973	1	.627	.001	0	.373	1.041	.520
57	1	1	.859	1	.660	.032	0	.340	1.356	.664
58	1	1	.907	1	.646	.014	0	.354	1.217	.603
59	1	1	.922	1	.642	.010	0	.358	1.175	.584
60	1	1	.681	1	.520	.169	0	.480	.331	.075
61	1	1	.717	1	.699	.132	0	.301	1.821	.849
62	1	1	.852	1	.662	.035	0	.338	1.375	.672

ศรีปทุมมหาวิทยาลัย
SRIPATUM UNIVERSITY

Case Number	Actual Group	Highest Group					Second Highest Group			Discriminant Scores
		Predicted Group	P(D>d | G=g) p	df	P(G=g | D=d)	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Group	P(G=g | D=d)	Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Function 1
63	1	1	.886	1	.652	.020	0	.348	1.275	.629
64	1	1	.953	1	.606	.003	0	.394	.861	.428
65	1	1	.865	1	.658	.029	0	.342	1.336	.656
66	1	1	.807	1	.561	.060	0	.439	.551	.242
67	1	1	.882	1	.653	.022	0	.347	1.288	.635
68	1	1	.806	1	.561	.060	0	.439	.549	.240
69	1	1	.882	1	.584	.022	0	.416	.703	.338
70	1	1	.927	1	.598	.008	0	.402	.800	.394
71	1	1	.879	1	.654	.023	0	.346	1.297	.639
72	1	1	.979	1	.613	.001	0	.387	.922	.460

** Misclassified case

จากตารางการแสดงผลการจำแนก (Discriminant Scores) ที่ได้จากการศึกษา ค่าคะแนนการจำแนกของกลุ่มธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน มีค่าคะแนนการจำแนกอยู่ระหว่าง -5.273 ถึง 0.701 ดังนั้นค่าเฉลี่ย (Mean) ของกลุ่มนี้จะเท่ากับ -0.46 ส่วนธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด มีค่าคะแนนการจำแนกอยู่ระหว่าง -0.145 ถึง 0.849 ดังนั้นค่าเฉลี่ยของกลุ่มนี้จะเท่ากับ 0.47 ซึ่งค่าเฉลี่ยที่ได้ของทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง คือค่าที่ใช้สำหรับเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาการจำแนกกลุ่มดังนี้ ถ้าบริษัทที่ใช้ในการวิเคราะห์ มีค่า Z-score น้อยกว่า -0.46 หมายถึง ธุรกิจมีแนวโน้มที่มีปัญหาความล้มเหลวทางการเงินสูง และถ้าค่า Z-score มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ +0.47 หมายถึง ธุรกิจมีแนวโน้มอยู่รอด (มีความมั่นคงทางการเงิน) แต่ถ้าค่า Z-score อยู่ระหว่าง -0.46 ถึง +0.47 คือเป็นช่วงที่อาจพยากรณ์ได้ไม่แน่นอน หรืออาจมีความผิดพลาดในการพยากรณ์ได้ ซึ่งส่วนใหญ่เรียกว่า Gray area หรือ Zone of ignorance ต้องระมัดระวังสำหรับการพยากรณ์

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดค่าคะแนนการจำแนก (Z-score) ของกลุ่มตัวอย่างวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

	จำนวน	ค่าต่ำสุด (Minimum)	ค่าสูงสุด (Maximum)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
ธุรกิจที่ประสบปัญหาทางการเงิน (Failed Firms) ก่อนเกิดปัญหาทางการเงิน 1 ปี	36	-5.273	0.701	-0.46	1.3761
ธุรกิจที่ประสบปัญหาทางการเงิน (Failed Firms) ก่อนเกิดปัญหาทางการเงิน 2 ปี	36	-5.1455	1.6822	-0.2680	1.5941
ธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด (Nonfailed Firms) ก่อนเกิดปัญหาทางการเงิน 1 ปี	36	-0.145	0.849	0.47	0.2395
ธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด (Nonfailed Firms) ก่อนเกิดปัญหาทางการเงิน 2 ปี	36	-0.817	0.7004	0.4262	0.3127

จากตารางที่ 4.5 ได้แสดงให้เห็นค่าคะแนนการจำแนก (Z-score) สำหรับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ก่อนเกิดปัญหาทางการเงิน 1 ปี อยู่ระหว่าง -5.273 และ 0.849 ธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินจะมีค่าคะแนนการจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ –0.46 หรือค่าคะแนนการจำแนกอยู่ระหว่าง –5.273 และ 0.701 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.3761 สำหรับธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอดจะมีค่าคะแนนการจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.47 หรือค่าคะแนนการจำแนกอยู่ระหว่าง –0.145 และ 0.849 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.2395

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ค่าคะแนนการจำแนกสำหรับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ก่อนเกิดปัญหาทางการเงิน 2 ปี อยู่ระหว่าง -5.1455 และ 1.6822 ธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินจะมีค่าคะแนนการจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ –0.2690 หรือค่าคะแนนการจำแนกอยู่ระหว่าง –5.1455 และ 1.6822 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.5941 สำหรับธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอดจะมีค่าคะแนนการจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.4262 หรือค่าคะแนนการจำแนกอยู่ระหว่าง –0.817 และ 0.7004 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.3127

จากผลการวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติการจำแนกประเภท จากตัวอย่างทั้งสิ้น 72 บริษัท พบว่าผลของการพยากรณ์โดยใช้แบบจำลองที่พัฒนาได้ มีผลสรุปดังนี้

ตารางที่ 4.6 แสดงความแม่นยำในการพยากรณ์ของสมการการแยกประเภท ก่อนเกิดปัญหาทางการเงิน 1 ปี

สถานะจริง (Actual)	ค่าพยากรณ์ (Prediction)		รวม	ความแม่นยำ (Classification) ในการพยากรณ์ (ร้อยละ)
	ธุรกิจที่ประสบปัญหา (Failing)	ธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอด (Nonfailing)		
ธุรกิจที่ประสบปัญหาทางการเงิน (Failed)	17 47.2%	19[I] 52.8%	36 100%	47.2%
ธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอด (Nonfailed)	2[II] 5.6%	34 94.4%	36 100%	94.4%
รวม				70.8%[a]

[a] Overall accuracy

[I] Type I Error

[II] Type II Error

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

แบบจำลองวิเคราะห์ธุรกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อม ที่มีแนวโน้มจะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน สามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องโดยเฉลี่ย 70.8 เปอร์เซ็นต์ และมีความผิดพลาดจากการพยากรณ์ธุรกิจที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (ล้มละลาย) เป็นธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด (ไม่ล้มละลาย) เท่ากับ 52.8 เปอร์เซ็นต์ โดยประเภทความผิดพลาดของการพยากรณ์เป็นความผิดพลาดประเภท Type I error และ จากการพยากรณ์ธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด (ไม่ล้มละลาย) เป็นธุรกิจที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (ล้มละลาย) เท่ากับ 5.6 เปอร์เซ็นต์ โดยประเภทความผิดพลาดของการพยากรณ์เป็นความผิดพลาดประเภท Type II error (ตามตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.7 แสดงความแม่นยำในการพยากรณ์ของสมการการแยกประเภท ก่อนเกิดปัญหาทางการเงิน 2 ปี

สถานะจริง (Actual)	ค่าพยากรณ์ (Prediction)		รวม	ความแม่นยำ (Classification) ในการพยากรณ์ (ร้อยละ)
	ธุรกิจที่ประสบปัญหา (Failing)	ธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอด (Nonfailing)		
ธุรกิจที่ประสบปัญหาทางการเงิน	12	24[I]	36	33.3%
(Failed)	33.3%	66.7%	100%	
ธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอด	4[II]	32	36	88.9%
(Nonfailed)	11.1%	100%	88.9%	
รวม				61.1%[a]

[a] Overall accuracy

[I] Type I Error

[II] Type II Error

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

แบบจำลองวิเคราะห์ธุรกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อม ที่มีแนวโน้มจะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน สามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องโดยเฉลี่ย 61.1 เปอร์เซ็นต์ และมีความผิดพลาดจากการพยากรณ์ธุรกิจที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (ล้มละลาย) เป็นธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด (ไม่ล้มละลาย) เท่ากับ 66.7 เปอร์เซ็นต์ โดยประเภทความผิดพลาดของการพยากรณ์เป็นความผิดพลาดประเภท Type I error และ จากการพยากรณ์ธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด (ไม่ล้มละลาย) เป็นธุรกิจที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (ล้มละลาย) เท่ากับ 11.1 เปอร์เซ็นต์ โดยประเภทความผิดพลาดของการพยากรณ์เป็นความผิดพลาดประเภท Type II error (ตามตารางที่ 4.7)

จากผลการพยากรณ์ของสมการการแยกประเภท (ตาราง 4.6 และ 4.7) ระดับความแม่นยำในการแยกประเภท (level of classification accuracy) ของกลุ่มตัวอย่าง (Failed หรือ Nonfailed) พบว่าแบบจำลองสามารถที่จะพยากรณ์ได้ถูกต้องโดยเฉลี่ย 70.8 เปอร์เซ็นต์ ใน 1 ปีก่อนที่จะเกิดปัญหาความล้มเหลวทางการเงินและเปอร์เซ็นต์ความแม่นยำในการพยากรณ์ได้ลดลงเหลือ 61.1 เปอร์เซ็นต์ ใน 2 ปี ก่อนที่จะประสบปัญหา สรุปผลจากการศึกษานี้เหมือนกับการศึกษาของแบบจำลองภาวะล้มละลายอื่น ๆ อาทิ Edward Altman (1968) , Marc Blum (1974) ที่ว่าความแม่นยำในการพยากรณ์ได้ลดลง เมื่อระยะเวลาห่างไปจากปีที่เกิดภาวะล้มละลาย หรือหมายถึงผลของการพยากรณ์มีความคลาดเคลื่อนสูง เมื่อนำไปทดสอบกับข้อมูลก่อนการล้มละลาย 2 ปี

ดังนั้นผลสรุปที่ได้จากการศึกษานี้ แสดงให้เห็นว่าการใช้แบบจำลองสำหรับการวิเคราะห์ธุรกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อม 1 ปีก่อนที่จะมีแนวโน้มจะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน ซึ่งมีความแม่นยำในการพยากรณ์ 70.8 เปอร์เซ็นต์ หมายถึง สามารถทำนายกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมดรวม 72 บริษัท ถูกต้องถึง 51 บริษัท ว่าแต่ละบริษัทเป็นสมาชิกของกลุ่มธุรกิจใด ระหว่างธุรกิจที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน หรือธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด ซึ่งถือว่าผลจากการศึกษาในครั้งนี้มีความแม่นยำระดับที่ยอมรับได้ แต่มีผลการพยากรณ์ค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะเปอร์เซ็นต์การพยากรณ์ผิดพลาดประเภท Type I error พยากรณ์ธุรกิจที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน เป็นธุรกิจที่มีแนวโน้มของความอยู่รอด ถึง 52.8 เปอร์เซ็นต์ และ 66.7 เปอร์เซ็นต์ ในปีที่ 1 และ 2 ก่อนที่ธุรกิจจะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน ซึ่งโดยระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าที่ดีควรจะพยากรณ์ได้ถูกต้องเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ จึงจะให้ประโยชน์แก่ผู้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

(SUMMARY AND CONCLUSIONS)

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองสำหรับวิเคราะห์ธุรกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อม ที่มีแนวโน้มจะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือข้อมูลทางการเงินของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม จำนวน 72 บริษัท และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากข้อมูลวันที่ล้มละลายระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2545 ถึง 30 มิถุนายน 2546 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งเก็บรวบรวมในรูปแบบอัตราส่วนทางการเงิน (Financial Ratios) มาทำการวิเคราะห์และประมวลผล โดยใช้สมการจำแนกประเภท (Discriminant Function) สำหรับการพยากรณ์แนวโน้มปัญหาความล้มเหลวทางการเงินของธุรกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อม และในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้อัตราส่วนทางการเงินมาเป็นตัวแปรอิสระ สำหรับการจำแนกกลุ่มของบริษัทดังกล่าว โดยพิจารณาว่าอัตราส่วนทางการเงินใดที่มีความสำคัญในการจำแนกกลุ่มธุรกิจได้ถูกต้องมากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาการใช้แบบจำลองเพื่อการวิเคราะห์ธุรกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อมว่าจะมีแนวโน้มจะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน (Failing) หรือไม่ จากการศึกษาพบว่าแบบจำลองการจำแนกประเภทที่พัฒนาได้ มีความแม่นยำในการที่จะนำมาใช้วิเคราะห์กับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมได้ โดยนำอัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญมาเป็นตัวแปรในการสร้างแบบจำลองการจำแนกกลุ่มระหว่างบริษัทที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน และบริษัทที่ไม่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน จากการศึกษาพบว่าอัตราส่วนทางการเงินที่มีความสำคัญสำหรับใช้แบ่งแยกกลุ่มทั้งสอง มี 3 อัตราส่วนด้วยกัน เรียงลำดับตามความสำคัญ ดังนี้ อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม (Retained Earning Ratio) เป็นอัตราส่วนที่สำคัญที่สุด ตามมาด้วยอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม (Debt Ratio) และ อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (Return on Asset Ratio) ตามลำดับ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

สำหรับสามอัตราส่วนทางการเงินที่ได้จากการศึกษา เป็นอัตราส่วนที่สำคัญสำหรับการพยากรณ์แนวโน้มจะประสบปัญหาทางการเงิน จากการวิจัยของ Altman (1968) ; Altman , Halderman and Narayanan (1977) และ Flagg , Giroux and Wiggins (1991) ได้สร้างแบบจำลองโดยมีอัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม อยู่ในสมการการจำแนกประเภทด้วย ส่วนอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์เป็นอัตราส่วนที่สำคัญตัวหนึ่งในการวิเคราะห์โครงสร้างเงินทุนของกิจการ มีการจัดหาแหล่งเงินทุนจากภายนอกเพื่อมาลงทุนในสินทรัพย์มากน้อยเพียงใด แบบจำลองส่วนใหญ่ที่ใช้สำหรับการพยากรณ์การจำแนกประเภทจะมีอัตราส่วนนี้อยู่ด้วยเสมอ (Ohlson, 1980 ; และ Platt and Platt ,1990) สำหรับอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์เป็นอัตราส่วนที่สำคัญสำหรับการพยากรณ์แนวโน้มจะประสบปัญหาทางการเงินหรือไม่ จากงานวิจัยของ Cronin และ Skinner (1984) พบว่าอัตราส่วนนี้สำคัญสำหรับการพยากรณ์ อัตราส่วนนี้ได้ถือเป็นตัวแปรตัวหนึ่งในสมการการจำแนกประเภทของงานวิจัยต่าง ๆ อาทิAltman, 1968 ; Deakin, 1977 ; Ohlson, 1980 ; Flagg, Giroux and Wiggins, 1991 และ Theodossiou, 1993)

ในการนำแบบจำลองที่ได้จากการศึกษามาพยากรณ์ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมว่าธุรกิจใดอาจจะเกิดปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน โดยทำการพยากรณ์ล่วงหน้า 1 ปีก่อนปัญหาจะเกิดขึ้น พบว่าความแม่นยำในการพยากรณ์ไม่สูงมากนัก แบบจำลองที่สร้างได้สามารถพยากรณ์ถูกต้องเฉลี่ย 70.8 เปอร์เซ็นต์ สามารถพยากรณ์ธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินได้ถูกต้องเพียง 47.2 เปอร์เซ็นต์ และพยากรณ์ธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินเป็นธุรกิจที่ไม่ประสบปัญหาทางการเงินสูงถึง 94.4 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งผลของการพยากรณ์ที่ผิดพลาดในลักษณะนี้ อาจส่งผลในการที่จะต้องรับผิดชอบผลของความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการพยากรณ์นี้ และเปอร์เซ็นต์ความแม่นยำลดลงเหลือ 61.1 เปอร์เซ็นต์ ใน 2 ปีก่อนที่ธุรกิจจะประสบความล้มเหลวทางการเงินจริง ซึ่งผลการวิจัยคล้ายกับงานวิจัยอื่น ๆ อาทิ William Beaver (1966) และEdward I. Altman (1968) ซึ่งผลการพยากรณ์จะมีความคลาดเคลื่อนสูง หรือมีความแม่นยำในการพยากรณ์ลดลง เมื่อระยะเวลาห่างไปจากปีที่เกิดภาวะความล้มเหลวทางการเงิน

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

อภิปรายผล

การที่สมการจำแนกประเภทที่ใช้สำหรับการพยากรณ์วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมครั้งนี้ให้เปอร์เซ็นต์ความถูกต้องไม่สูงมากนัก สมการจำแนกประเภทที่ได้มีความคลาดเคลื่อน เนื่องจากมีข้อจำกัดบางประการ ดังนี้

1. งบการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์ อาจได้จากงบการเงินของธุรกิจที่มีการตกแต่งตัวเลขทางการบัญชี (Creative Accounting) ดังนั้นตัวเลขในงบการเงินที่นำมาใช้คำนวณหาอัตราส่วนทางการเงินย่อมไม่สะท้อนให้เห็นถึงฐานะทางการเงินและผลการดำเนินงานที่แท้จริงของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ได้ จากข้อสังเกตของแบบจำลองที่ได้ พบว่าแบบจำลองมีเปอร์เซ็นต์ความแม่นยำในการพยากรณ์ค่อนข้างต่ำในการพยากรณ์ธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน เป็นธุรกิจที่ไม่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน ซึ่งเหตุผลอาจมาจากสิ่งที่กล่าวข้างต้น คือธุรกิจเหล่านี้มีการตกแต่งตัวเลขให้มีผลประกอบการที่น่าพอใจ จึงทำให้แบบจำลองมีการพยากรณ์ผิดพลาดสูง

2. กลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาครั้งนี้ เป็นธุรกิจประเภท SMEs ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายๆ กลุ่ม ตามลักษณะการแบ่งของ TSIC โดยไม่ได้วิเคราะห์เฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่ง ดังนั้นผลที่ได้จากการวิเคราะห์อาจมีความคลาดเคลื่อนได้ ทั้งนี้เพราะว่าธุรกิจที่อยู่ในอุตสาหกรรมที่ต่างกัน จะมีคุณลักษณะหรือวิธีการดำเนินงานที่แตกต่างกัน เช่น ธุรกิจภาคการผลิตมีความจำเป็นในการการใช้เงินทุนระยะยาวในการลงทุนสินทรัพย์ถาวร ในขณะที่ธุรกิจภาคการบริการอาจต้องใช้เงินทุนหมุนเวียนเป็นจำนวนมาก ดังนั้นอัตราส่วนของของธุรกิจของภาคการผลิตและภาคการบริการก็จะมีความแตกต่างกันไป ดังนั้นการศึกษาครั้งต่อไปควรทำการศึกษาแยกเป็นกลุ่มอุตสาหกรรม เพื่อให้การสร้างตัวแบบมีความถูกต้องและเชื่อถือได้มากขึ้น

3. ปีที่วิเคราะห์ ช่วงเวลาที่ทำการศึกษา คือช่วงปี 2545 งบการเงินส่วนใหญ่ของกลุ่มธุรกิจที่ประสบภาวะความล้มเหลวทางการเงินที่ได้ถูกคัดเลือกมา มีข้อมูลงบการเงินล่าสุดส่วนใหญ่อยู่ระหว่างปี 2542 กับ ปี 2543 ซึ่งเป็นระยะเวลาหลังจากเกิดวิกฤตเศรษฐกิจไทยในปี 2540 มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลมาก อีกทั้งมาตรฐานของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ อาจไม่สะท้อนภาพความ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

เป็นจริงของธุรกิจ และความสมบูรณ์ของข้อมูล ทำให้ไม่สามารถใช้อัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญสำหรับการวิเคราะห์กับธุรกิจ SMEs ได้

4. ขนาดตัวอย่างของการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนน้อย เท่ากับ 36 คู่ หรือ 72 บริษัท ซึ่งถือว่ามีจำนวนค่อนข้างน้อย เนื่องจากมีเงื่อนไขในการคัดเลือกบริษัทที่นำมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธี Matched-paired technique คือ ขนาดและลักษณะธุรกิจต้องมีลักษณะใกล้เคียงกัน จากจำนวนข้อมูลจำกัดของกลุ่มธุรกิจที่ประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินอาจจะไม่สามารถเป็นตัวแทนของธุรกิจดังกล่าวทั้งหมดได้ ดังนั้นจากข้อจำกัดของเรื่องนี้อาจทำให้เกิดปัญหาเรื่องความน่าเชื่อถือของแบบจำลองที่สร้างได้และการพยากรณ์อาจคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง

ข้อเสนอแนะ

จากข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาเรื่องนี้ คือ

1. ควรเพิ่มอัตราส่วนทางการเงินอื่น ๆ ที่สำคัญ สำหรับการวิเคราะห์ฐานะการเงิน และผลการดำเนินงานของกิจการ เพื่อช่วยให้แบบจำลองการจำแนกมีความแม่นยำเพิ่มขึ้น เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ บางอัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญไม่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์และสร้างแบบจำลองได้ เนื่องมาจากข้อมูลของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมีไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

2. ควรมีการเพิ่มจำนวนตัวอย่างให้มากขึ้น เพื่อที่จะให้ข้อมูลมีความสมบูรณ์และลดความผิดพลาดในการสร้างตัวแบบ ตลอดจนควรที่จะวิเคราะห์เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่งโดยเฉพาะ เนื่องจากอัตราส่วนทางการเงินในแต่ละอุตสาหกรรมมีความแตกต่างกัน

3. กลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกมีความแตกต่างกันอย่างมากในขนาดของสินทรัพย์ของกิจการ ย่อมส่งผลกระทบต่อการจำแนกกลุ่ม จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดในการเลือกกลุ่มตัวอย่างอยู่มาก เนื่องจากข้อมูลที่หาได้ส่วนใหญ่มีไม่ครบถ้วนและไม่สมบูรณ์

4. การนำแบบจำลองการจำแนกกลุ่มนี้ไปใช้สำหรับพยากรณ์ว่า ธุรกิจ SMEs ใดจะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินอย่างเดียวอาจจะไม่ถูกต้องนัก เนื่องจากธุรกิจที่พยากรณ์ว่าจะไม่มี

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ปัญหาทางการเงิน ในความเป็นจริงอาจจะประสบปัญหาก็ได้ และข้อมูลที่ได้อาจมีการตกแต่งบัญชี ดังนั้นผู้วิเคราะห์ควรจะต้องนำปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากปัจจัยทางการเงิน อาทิ ปัจจัยด้านการจัดการ หรือด้านอื่น ๆ มาใช้ประกอบการพิจารณาด้วย เช่น ประวัติการชำระหนี้ที่ผ่านมา ความเชี่ยวชาญหรือประสบการณ์ในการทำธุรกิจ แผนธุรกิจ ผู้สานต่อทางธุรกิจ เพื่อที่ให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิผล

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

บรรณานุกรม

กอบโชค มีกุล (2541). **สัญญาณเตือนภัยบริษัทที่อาจถูกเพิกถอนจากตลาดหลักทรัพย์.** วิทยานิพนธ์ กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. อัดสำเนา.

โฆษิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์และคณะ. **ยุทธศาสตร์ธุรกิจ SMEs แนวความคิดและประสบการณ์.** ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

ลลิตา อิงคุทานนท์ (2536). **การประเมินโอกาสการล้มละลายของธุรกิจการก่อสร้างที่เป็นลูกค้าสินเชื่อของสถาบันการเงินโดยเทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis).** วิทยานิพนธ์ กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. อัดสำเนา.

วรการ ชูวีระ (2544). **การวิเคราะห์เพื่อทำนายภาวการณ์นำไปสู่การล้มละลายของระบบธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย.** การค้นคว้าแบบอิสระ เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. อัดสำเนา.

นพนาถ โชติธนะวัฒน์ (2541). ความ**มั่นคงของธนาคารพาณิชย์ไทย.** วิทยานิพนธ์ กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. อัดสำเนา.

สำนักบริการข้อมูลธุรกิจ (2544). **ส่วนวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ**. สำนักบริการข้อมูลธุรกิจ : กระทรวงพาณิชย์.

Altman, E.I. (1984). The success of business failure prediction models : An international survey. **Journal of Banking and Finance ,** 8 , 171-198.

Altman, E. I. (September , 1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. **The Journal of Finance ,** 23(4) , 589-609.

Altman, E.I. (1971). **Corporate Bankruptcy in America**. Mass: D.C. Health .

Altman, E.I. (1983). **Corporate Financial Distress : A Complete Guide to Predicting , Avoiding, and Dealing with Bankruptcy**. New York: John Wiley and Son.

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

Altman, E.I. (1993). **Corporate financial distress and bankruptcy: A complete guide to predicting and avoiding distress and profiting from bankruptcy**. 2nd ed. New York : John Wiley & Sons.

Altman, E.I., Haldeman, R.G., & Narayanan, P. (1977). ZETA analysis: A new model to identify bankruptcy risk of corporations. **Journal of Banking and Finance** , 1 , 29-54.

Baldwin, J., & Glezen, G.W. (1992). Bankruptcy Prediction Using Quarterly Financial Statement Data**. Journal of Accounting, Auditing & Finance**, 7(3), 269-285.

Beaver, W.H. (1966). Financial ratios as predictors of failure. **Journal of Accounting Research ,** 4 **, Empirical research in Accounting : Selected Studies ,** (Supplement) , 71-111.

Blum, M. (1974). Failing company discriminant analysis. **Journal of Accounting Research,** 12 (1) , 1- 25.

Bukovinsky, D.M. (1993). **Cash Flow and Cash Position Measures in the Prediction of Business Failure: An Empirical Study.** Unpublished Doctoral Dissertation, University of Kentucky.

Cronin, J.J., Jr. & Skinner, S.J. (1984). Marketing outcomes, financial conditions, and retail profit performance. **Journal of Retailing**, 60(4), 9-22.

Dambolena, I.G., & Khoury, S.J. (1980). Ratio Stability and Corporate Failure. **Journal of Finance**, 35(4), 1107-1126.

Deakin, E.B. (1977). Business Failure Prediction: An Empirical Analysis. In E. Altman , **Financial Crises : Institutions and Markets in Fragile Environment** (pp.72-88). New York: Wiley Interscience Publication.

Dimitras, A.I., Zanakis, S.H., & Zopounidis, C. (1996). Theory and Methodology A survey of business failures with an emphasis on prediction methods and industrial applications. **European Journal of Operational Research ,** 90(3) , 487-513.

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

Dun and Bradstreet (1992-1997p). **Business Failure Record.** New York: Dun and Bradstreet Corporation.

Edmister, R.O. (1972). An empirical test of financial ratio analysis for small business failure prediction. **Journal of Financial and Quantitative Analysis ,** 2 , 1477-1493.

Flagg, J., Giroux, G.A., & Wiggins, C.E. (1991). Predicting corporate bankruptcy using failing firms. **Review of Financial Economics**, 1**,** 67-78.

Fulmer, J.G., Moon, J.E., Gavin, T.A., & Erwin, J.M. (1984). A bankruptcy classification model for small firms. **The Journal of Commercial Bank Lending ,** 25-37.

Gentry, J., Newbold, P. & Whitford, D.T. (1985). Classifying bankrupt with fund flow components. **Journal of Accounting research,** 23(1), 146-160.

Giffort, J. (1986 , Fall). Teaching retail Financial Management to Marketing Majors**. Journal of Marketing Education ,** 33-40.

Jinda, K. (1997). **Red Flags on Financial Failure: The Case of Thai Corporations**. Unpublished Doctoral Dissertation , The National Institute of Development Administration.

McGurr, P.T. (1996). **Failure prediction of retail firms through use of financial ratios.** Unpublished Doctoral Dissertation , Purdue University.

Nittayagasetwat, A. (1994). **A Test of Financial ratios and Untransformed Financial Accounts for Predicting Bankruptcy.** Unpublished Doctoral Dissertation , The University of Mississippi.

Norton, C.L., & Smith, R.E. (1979). A Comparison of General Price Level and Historical Cost Financial Statements in the Prediction of bankruptcy. **The Accounting Review** , 54(1), 79-87.

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

Ohlson, J. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. **Journal of Accounting Research,** 18(1), 109-131.

Ou, J.A., & Penman, S.H. (1989). Financial statement analysis and the prediction of stock returns. **Journal of Accounting and Economics ,** 11, 295-329.

Pinches, G.E. (1980). Factors Influencing Classification Results from Multiple Discriminant Analysis**. Journal of Business Research** , 8, 429-456.

Platt, H.D. & Platt, M.B. (1990). Development of a class of stable predictive variables: The case of bankruptcy prediction. **Journal of Business Finance and Accounting**, 17(1), 31-51.

Theodossiou, P.T. (1993). Predicting shifts in the mean of a multivariate time series process : An application in predicting business failure. **Journal of the American Statistical Association,** 88 (June), 441 – 449.

Van-Frederikslust, R.I. (1978). **Predictability of Corporate Failure**. Lenden, Boston: Martinus Nijholf Social Science Division.

Zavgren, C.V. (1985). Assessing the vulnerability to failure of American industrial firms: A logistic analysis. **Journal of Business Finance and Accounting**, 12(1), 19-45.

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

ข้อมูลวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้าข่ายธุรกิจที่ประสบปัญหาทางการเงินด้านประเภทธุรกิจ และสินทรัพย์รวม

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก ข้อมูลวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้าข่ายธุรกิจที่ประสบปัญหาทางการเงิน ด้านประเภทธุรกิจ และสินทรัพย์รวม

ลำดับ	ชื่อธุรกิจ	TSIC	สินทรัพย์รวม	ปีที่ล้มละลาย
1	บริษัท มิตรภาพเกษตรอุตสาหกรรมและการค้า จำกัด	11200	77,194,058.00	2545
2	บริษัท อุปกรกนก จำกัด	32000	1,419,520.00	2545
3	บริษัท ไทยท้อปกลาส จำกัด	35609	33,160,394.00	2545
4	บริษัท ศรีเอเชียออฟฟิสอิควิพเม็นท์ จำกัด	38120	6,967,818.00	2545
5	บริษัท เจียเหว่ย อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด	38311	90,796,599.00	2545
6	บริษัท ไทยนำอัมเบรล่า จำกัด	39090	39,776,933.00	2545
7	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ณัฐธิดา	50230	5,298,492.00	2545
8	บริษัท หวั่งหลีโฮลดิ้ง จำกัด	50240	22,723,483.00	2545
9	บริษัท ที.เค. เทเลคอม จำกัด	50260	103,849,977.00	2545
10	บริษัท บี.บี.แอล.พี. ดริว จำกัด	50290	6,075,154.00	2545
11	บริษัท ฟละมิงโก้ ฟุตแวร์ จำกัด	61403	10,465,745.00	2545
12	บริษั ฮะชุ่น ฮวด จำกัด	61501	46,353,238.00	2545
13	บริษัท ศรีสองรัฐ จำกัด	61602	115,870.00	2545
14	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดอนเมืองค้าเหล็ก	61609	1,870,562.00	2545
15	บริษัท เจริญผลรอกไฟฟ้า และเครื่องทุ่นแรงกลการ (1992) จำกัด	61709	23,731,540.00	2545
16	บริษัท บิซิเนส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	61909	3,195,522.00	2545
17	บริษัท ซอ เมอร์โค (ไทยแลนด์) จำกัด	62406	8,127,440.00	2545
18	บริษัท สยาม แมททีเรียล เซอร์วิส จำกัด	62407	50,487,752.00	2545
19	บริษัท เซฟตี้ ชิเล็ค เซลล์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด	62408	1,817,594.00	2545
20	บริษัท โอ.เอ. บิซิเนส กรุ๊ฟ จำกัด	62502	30,806,461.00	2545
21	บริษัท เมดิคอล ซัพพลาย เซ็นต์เตอร์ จำกัด	62603	10,987,421.00	2545
22	ห้างหุ้นส่วนจำกัด แมทซ์แอร์เอ็นจิเนียริ่ง	62603	34,207,919.00	2545
23	บริษัท แอ๊ดวานซ์ กราฟิคส์ จำกัด	62703	1,627,388.00	2545

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ลำดับ	ชื่อธุรกิจ	TSIC	สินทรัพย์รวม	ปีที่ล้มละลาย
24	บริษัท สยามซูบารุ จำกัด	62801	58,941,580.00	2545
25	บริษัท เวิลด์เทรดอิมปอร์ตแอนด์เอ็กปอร์ต จำกัด	62916	448,643.00	2545
26	บริษัท ซี-แลนด์ ดิสคัฟเวอรี่ จำกัด	63209	10,398,711.00	2545
27	บริษัท ธนาวิวัตถ์ (1995) จำกัด	81021	38,689,423.00	2545
28	บริษัท แบงค์คี่อก แคปปิตอล จำกัด	81024	39,665,685.00	2545
29	บริษัท ศุภเจริญ จำกัด	81030	23,343,624.00	2545
30	บริษัท วีโก้โฮลดิ้ง จำกัด	83101	10,825,310.00	2545
31	บริษัท เอเจ ฟู้ด จำกัด	83101	16,492,332.00	2545
32	บริษัท ไดมอนแนร์ จำกัด	83101	47,591,058.00	2545
33	บริษัท สยามอินเตอร์เนชั่นแนลมีเดีย จำกัด	83250	1,071,349.00	2545
34	บริษัท สยาม อินเตอร์แอคทีฟ จำกัด	83250	2,565,873.00	2545
35	บริษัท ชาแนลลี่ จำกัด	83290	24,771,619.00	2545
36	บริษัท มินอล เอ็กซ์ปอร์ตส จำกัด	83291	4,954,378.00	2546

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ภาคผนวก ข

ข้อมูลวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้าข่ายธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอด ด้านประเภทธุรกิจ และสินทรัพย์รวม

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ภาคผนวก ข ข้อมูลวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้าข่ายธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอด ด้านประเภทธุรกิจ และสินทรัพย์รวม

ลำดับ	ชื่อธุรกิจ	TSIC	สินทรัพย์รวม
1	บริษัท มิตรไทย (1994) จำกัด	11200	76,303,750.00
2	บริษัท สุภาพรรณ ราสเชล นิตติ้ง จำกัด	32000	2,662,691.00
3	บริษัท เลเซอร์เคมิคัล จำกัด	35111	39,325,407.00
4	บริษัท เมอร์คิวรี่ ไมโคร เทคโนโลยี จำกัด	38311	103,136,065.00
5	บริษัท พี เค อาร์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด	38490	6,849,177.00
6	บริษัท ศรีอุดมสรรพ์ อุตสาหกรรม จำกัด	39090	45,066,826.00
7	ห้างหุ้นส่วนจำกัด แสงสุวรรณ อิเลคตริคัลเซอร์วิส	50101	6,575,600.00
8	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศ.เจริญกิจการสร้าง	50101	11,369,567.00
9	บริษัท ศิวรัตน์การช่าง (1992) จำกัด	50260	12,983,399.00
10	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ป่าซางยุทธนาก่อสร้าง	50260	122,300,613.00
11	บริษัท เอเชียน เอนไก เทรดดิ้ง จำกัด	61403	12,092,211.00
12	บริษัท ที.อี (1991) จำกัด	61501	40,007,133.00
13	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เทคโนโลยี แอพพลิเคชั่น ซิสเต็ม	61504	403,841.00
14	บริษัท พี.เอ็น.จี อินเตอร์เทรด จำกัด	61609	9,838,178.00
15	บริษัท ศรีกิจพาณิช จำกัด	61709	11,326,984.00
16	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ธีระนิวัฒน์	61909	2,254,657.00
17	บริษัท บุญกิ่งเพชร เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด	62000	1,005,040.00
18	บริษัท แอล.เอม.แอล. กรุงเทพ จำกัด	62000	9,118,627.00
19	บริษัท พี.ไพร์ม จำกัด	62000	29,598,139.00
20	บริษัท เซ่งเฮงฮวดพันธุ์พืช จำกัด	62000	46,546,723.00
21	บริษัท วรภัณฑ์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด	62209	10,967,488.00
22	บริษัท ยูเนียนแอ็สโซซิเอทส์ จำกัด	62603	79,871,225.00
23	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ย่งไท้เส็งค้าไม้	62701	25,870,228.00
24	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.รุ่งเจริญ ค้าไม้	62703	2,660,045.00

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ลำดับ	ชื่อธุรกิจ	TSIC	สินทรัพย์รวม
25	บริษัท วิคเตอร์ คอนโทรล ซิสเท็มส์ จำกัด	62916	1,940,961.00
26	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตโกลเด้นแซนด์อินน์	63000	11,670,590.00
27	บริษัท สุทธิพงศ์ ศรีวิกรณ์ โฮลดิ้ง จำกัด	81021	74,880,309.00
28	บริษัท บางนาการเคหะ จำกัด	81024	36,026,006.00
29	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงรับจำนำคลองจั่น	81029	26,784,937.00
30	บริษัท วิภาวดี แมนชั่น จำกัด	83101	10,774,930.00
31	บริษัท ธุรกิจพาณิชย์และอุตสาหกรรม จำกัด	83101	17,428,345.00
32	บริษัท ศิริรุ่งโรจน์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	83101	90,320,879.00
33	บริษัท เรดิโอ โชว์ จำกัด	83250	2,136,456.00
34	ห้างหุ้นส่วนจำกัด นำชัยโฆษณา	83250	4,836,560.00
35	บริษัท วอเตอร์ ด๊อกเตอร์ โฮลดิ้ง จำกัด	83290	30,505,490.00
36	บริษัท โปรโมชั่น โปรเฟชชันแนล จำกัด	83291	3,719,579.00

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ภาคผนวก ค

แสดงจำนวนคู่ธุรกิจที่ประสบปัญหาทางการเงินและธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอด ประกอบด้วย ข้อมูลด้าน TSIC ชื่อบริษัท และรอบเวลาบัญชีล่าสุด

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ภาคผนวก ค แสดงจำนวนคู่ธุรกิจที่ประสบปัญหาทางการเงินและธุรกิจที่มีแนวโน้มอยู่รอด ประกอบด้วย ข้อมูลด้าน TSIC ชื่อบริษัท และรอบเวลาบัญชีล่าสุด

ลำดับ	TSIC	ชื่อธุรกิจ (Failed Firm)	งบปีล่าสุด	TSIC	ชื่อธุรกิจ (Nonfailed Firms)
1	50260	บริษัท ที.เค. เทเลคอม จำกัด	2542	50260	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ป่าซางยุทธนาก่อสร้าง
2	83250	บริษัท สยาม อินเตอร์แอคทีฟ จำกัด	2542	83250	ห้างหุ้นส่วนจำกัด นำชัยโฆษณา
3	83250	บริษัท สยามอินเตอร์เนชั่นแนล ฯ	2543	83250	บริษัท เรดิโอ โชว์ จำกัด
4	50230	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ณัฐธิดา	2539	50101	ห้างหุ้นส่วนจำกัด แสงสุวรรณ ฯ
5	50290	บริษัท บี.บี.แอล.พี. ดริว จำกัด	2542	50101	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศ.เจริญกิจการสร้าง
6	61709	บ. เจริญผลรอกไฟฟ้า ฯ	2542	61709	บริษัท ศรีกิจพาณิช จำกัด
7	61609	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดอนเมืองค้าเหล็ก	2541	61609	บริษัท พี.เอ็น.จี อินเตอร์เทรด จำกัด
8	38311	บริษัท เจียเหว่ย อิเล็กทรอนิกส์ ฯ	2544	38311	บริษัท เมอร์คิวรี่ ไมโคร เทคโนโลยี จำกัด
9	63209	บริษัท ซี-แลนด์ ดิสคัฟเวอรี่ จำกัด	2544	63000	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ตโกลเด้น ฯ
10	50240	บริษัท หวั่งหลีโฮลดิ้ง จำกัด	2542	50260	บริษัท ศิวรัตน์การช่าง (1992) จำกัด
11	62408	บริษัท เซฟตี้ ซิเล็ค เซลล์ ฯ	2543	62916	บริษัท วิคเตอร์ คอนโทรล ฯ
12	61501	บริษั ฮะซุ่น ฮวด จำกัด	2536	61501	บริษัท ที.อี (1991) จำกัด
13	83291	บริษัท มินอล เอ็กซ์ปอร์ตส จำกัด	2540	83291	บริษัท โปรโมชั่น โปรเฟชชันแนล จำกัด
14	62603	ห้างหุ้นส่วนจำกัด แมทซ์แอร์ ฯ	2540	62000	บริษัท พี.ไพร์ม จำกัด
15	62801	บริษัท สยามซูบารุ จำกัด	2542	62603	บริษัท ยูเนียนแอ็สโซซิเอทส์ จำกัด
16	11200	บริษัท มิตรภาพเกษตรอุตสาหกรรมฯ	2544	11200	บริษัท มิตรไทย (1994) จำกัด
17	62916	บริษัท เวิลด์เทรดอิมปอร์ต ฯ	2539	62000	บริษัท บุญกิ่งเพชร เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
18	61909	บริษัท บิซิเนส อินเตอร์เนชั่นแนล ฯ	2539	61909	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ธีระนิวัฒน์
19	32000	บริษัท อุปกรกนก จำกัด	2541	32000	บริษัท สุภาพรรณ ราสเซล นิตติ้ง จำกัด
20	83101	บริษัท ไดมอนแนร์ จำกัด	2541	83101	บริษัท ศิริรุ่งโรจน์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
21	35609	บริษัท ไทยท้อปกลาส จำกัด	2542	35111	บริษัท เลเซอร์เคมิคัล จำกัด
22	81030	บริษัท ศุภเจริญ จำกัด	2543	81029	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงรับจำนำคลองจั่น
23	38120	บริษัท ศรีเอเชียออฟฟิสอิควิพเม็นท์ ฯ	2536	38490	บริษัท พี เค อาร์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

ลำดับ	TSIC	ชื่อธุรกิจ (Failed Firm)	งบปีล่าสุด	TSIC	ชื่อธุรกิจ (Nonfailed Firms)
24	61602	บริษัท ศรีสองรัฐ จำกัด	2544	61504	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เทคโนโลยี ฯ
25	83101	บริษัท วีโก้โฮลดิ้ง จำกัด	2544	83101	บริษัท วิภาวดี แมนชั่น จำกัด
26	62407	บริษัท สยาม แมททีเรียล เซอร์วิส ฯ	2543	62000	บริษัท เซ่งเฮงฮวดพันธุ์พืช จำกัด
27	81021	บริษัท ธนาวิวัตถ์ (1995) จำกัด	2543	81021	บริษัท สุทธิพงศ์ ศรีวิกรณ์ โฮลดิ้ง จำกัด
28	83290	บริษัท ชาเนลลี่ จำกัด	2543	83290	บริษัท วอเตอร์ ด๊อกเตอร์ โฮลดิ้ง จำกัด
29	61403	บริษัท ฟละมิงโก้ ฟุตแวร์ จำกัด	2544	61403	บริษัท เอเชียน เอนไก เทรดดิ้ง จำกัด
30	62406	บริษัท ซอ เมอร์โค (ไทยแลนด์) จำกัด	2544	62000	บริษัท แอล.เอม.แอล. กรุงเทพ จำกัด
31	62603	บริษัท เมดิคอล ซัพพลาย ฯ	2542	62209	บริษัท วรพัณฑ์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด
32	81024	บริษัท แบงค์ค็อก แคปปิตอล จำกัด	2544	81024	บริษัท บางนาการเคหะ จำกัด
33	39090	บริษัท ไทยนำอัมเบรล่า จำกัด	2543	39090	บริษัท ศรีอุดมสรรพ์ อุตสาหกรรม จำกัด
34	62703	บริษัท แอ๊ดวานซ์ กราฟิคส์ จำกัด	2544	62703	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.รุ่งเจริญ ค้าไม้
35	62502	บริษัท โอ.เอ. บิซิเนส กรุ๊ฟ จำกัด	2542	62701	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ย่งไท้เส็งค้าไม้
36	83101	บริษัท เอเจ ฟู้ด จำกัด	2544	83101	บริษัท ธุรกิจพาณิชย์ ฯ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์จากโปรแกรม SPSS FOR WINDOWS

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์จากโปรแกรม SPSS FOR WINDOWS

Group Statistics

สถานภาพ		Mean	Std. Deviation	Valid N (listwise)	
				Unweighted	Weighted
Fail	X_1	67.655097	171.5141809	34	34.000
	X_2	-40.343242	143.0692501	34	34.000
	X_3	1.875000	3.1721661	34	34.000
	X_4	-.597059	6.4482685	34	34.000
	X_5	7.504805	18.0032930	34	34.000
	X_6	1.753415	6.0906860	34	34.000
	X_7	-7.794361	18.7692243	34	34.000
	X_8	-79.404384	348.4969981	34	34.000
	X_9	2.143235	23.2522285	34	34.000
	X_{10}	-.202353	1.1590724	34	34.000
	X_{11}	-712.405370	3813.5825911	34	34.000
Nonfail	X_1	32.751120	165.8683974	35	35.000
	X_2	-.083546	3.1529295	35	35.000
	X_3	2.090857	2.4560015	35	35.000
	X_4	.105714	.0956183	35	35.000
	X_5	.512164	.2939593	35	35.000
	X_6	4.577961	14.6103967	35	35.000
	X_7	.214826	.2273354	35	35.000
	X_8	.116388	.1705320	35	35.000
	X_9	.161714	.5801089	35	35.000
	X_{10}	.564286	1.7943183	35	35.000
	X_{11}	.089619	.1916327	35	35.000
Total	X_1	49.950181	168.3481545	69	69.000
	X_2	-19.921657	101.7322325	69	69.000
	X_3	1.984493	2.8126728	69	69.000
	X_4	-.240580	4.5064891	69	69.000
	X_5	3.957813	13.0283328	69	69.000
	X_6	3.186156	11.2586837	69	69.000
	X_7	-3.731730	13.6841615	69	69.000
	X_8	-39.067760	246.0545902	69	69.000
	X_9	1.138116	16.2341057	69	69.000
	X_{10}	.186522	1.5526816	69	69.000
	X_{11}	-350.994869	2680.7804806	69	69.000

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

Pooled Within-Groups Matrices Correlation

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}
X_1	1.000	.085	-.058	.036	-.122	-.061	.114	.066	-.028	-.037	.054
X_2	.085	1.000	-.182	.163	-.759	.048	.729	.057	.027	-.026	-.023
X_3	-.058	-.182	1.000	-.224	.522	-.109	-.530	.109	.339	-.131	.090
X_4	.036	.163	-.224	1.000	-.366	.024	.328	-.019	.591	-.223	-.016
X_5	-.122	-.759	.522	-.366	1.000	-.060	-.996	-.012	.255	-.019	-.088
X_6	-.061	.048	-.109	.024	-.060	1.000	.068	.020	-.018	.445	.032
X_7	.114	.729	-.530	.328	-.996	.068	1.000	.049	-.310	.038	.133
X_8	.066	.057	.109	-.019	-.012	.020	.049	1.000	.027	-.027	.408
X_9	-.028	.027	.339	.591	.255	-.018	-.310	.027	1.000	-.173	.030
X_{10}	-.037	-.026	-.131	-.223	-.019	.445	.038	-.027	-.173	1.000	-.026
X_{11}	.054	-.023	.090	-.016	-.088	.032	.133	.408	.030	-.026	1.000

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

Box's Test of Equality of Covariance Matrices

Log Determinants

สถานภาพ	Rank	Log Determinant
Fail	3	12.542
Nonfail	3	-6.864
Pooled within-groups	3	10.463

The ranks and natural logarithms of determinants printed are those of the group covariance matrices.

Test Results

Box's M		520.486
F	Approx.	82.522
	df1	6
	df2	32446.584
	Sig.	.000

Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.

Stepwise Statistics [Variables Entered/Removed(a,b,c,d)]

Step	Entered	Wilks' Lambda							
		Statistic	Df1	df2	df3	Exact F			
						Statistic	df1	df2	Sig.
1	Retained Earning /Total Assets	.913	1	1	67.000	6.375	1	67.000	.014
2	Debt Ratio	.849	2	1	67.000	5.884	2	66.000	.004
3	ROA	.800	3	1	67.000	5.426	3	65.000	.002

At each step, the variable that minimizes the overall Wilks' Lambda is entered.

a Maximum number of steps is 22.

b Minimum partial F to enter is 3.84.

c Maximum partial F to remove is 2.71.

d F level, tolerance, or VIN insufficient for further computation.

มหาวิทยาลัยศรีปทุม SRIPATUM UNIVERSITY

Variables in the Analysis

Step		Tolerance	F to Remove	Wilks' Lambda
1	Retained Earning/Total Assets	1.000	6.375	
2	Retained Earning/Total Assets	.008	6.086	.927
	Debt Ratio	.008	5.011	.913
3	Retained Earning/Total Assets	.005	10.333	.927
	Debt Ratio	.005	9.132	.912
	ROA	.565	3.980	.849

Variables Not in the Analysis

Step		Tolerance	Min. Tolerance	F to Enter	Wilks' Lambda
0	current Ratio	1.000	1.000	.739	.989
	working Capital/Total Assets	1.000	1.000	2.771	.960
	sales/Total Assets	1.000	1.000	.100	.999
	EBIT/Total assets	1.000	1.000	.416	.994
	Debt Ratio	1.000	1.000	5.281	.927
	debt/equity	1.000	1.000	1.087	.984
	Retained Earning/Total Assets	1.000	1.000	6.375	.913
	EBIT/Sales	1.000	1.000	1.823	.974
	ROA	1.000	1.000	.254	.996
	ROE	1.000	1.000	4.416	.938
	Net Profit Margin	1.000	1.000	1.222	.982
1	current Ratio	.987	.987	1.198	.897
	working Capital/Total Assets	.469	.469	.059	.912
	sales/Total Assets	.720	.720	3.419	.868
	EBIT/Total assets	.893	.893	.034	.913
	Debt Ratio	.008	.008	5.011	.849
	debt/equity	.995	.995	.685	.904
	EBIT/Sales	.998	.998	1.354	.895

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

Step		Tolerance	Min. Tolerance	F to Enter	Wilks' Lambda
	ROA	.904	.904	.077	.912
	ROE	.999	.999	3.624	.866
	Net Profit Margin	.982	.982	.542	.906
2	current Ratio	.978	.008	.721	.839
	working Capital/Total Assets	.331	.006	1.222	.833
	sales/Total Assets	.716	.008	3.675	.803
	EBIT/Total assets	.705	.007	.823	.838
	debt/equity	.988	.008	.378	.844
	EBIT/Sales	.833	.007	.070	.848
	ROA	.565	.005	3.980	.800
	ROE	.959	.008	2.020	.823
	Net Profit Margin	.747	.006	.156	.847
3	current Ratio	.974	.005	.485	.794
	working Capital/Total Assets	.329	.004	.822	.790
	sales/Total Assets	.681	.005	2.114	.774
	EBIT/Total assets	.361	.005	.428	.794
	debt/equity	.984	.005	.211	.797
	EBIT/Sales	.695	.004	.332	.796
	ROE	.955	.005	2.215	.773
	Net Profit Margin	.525	.003	2.898	.765

Wilks' Lambda

Step	Number of Variables	Lambda	df 1	df2	df3	Exact F			
						Statistic	df1	df2	Sig.
1	1	.913	1	1	67	6.375	1	67.000	.014
2	2	.849	2	1	67	5.884	2	66.000	.004
3	3	.800	3	1	67	5.426	3	65.000	.002

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

Pairwise Group Comparisons(a,b,c)

Step	สถานภาพ		ล้มละลาย	ไม่ล้มละลาย
1	ล้มละลาย	F		6.375
		Sig.		.014
	ไม่ล้มละลาย	F	6.375	
		Sig.	.014	
2	ล้มละลาย	F		5.884
		Sig.		.004
	ไม่ล้มละลาย	F	5.884	
		Sig.	.004	
3	ล้มละลาย	F		5.426
		Sig.		.002
	ไม่ล้มละลาย	F	5.426	
		Sig.	.002	

a 1, 67 degrees of freedom for step 1.

b 2, 66 degrees of freedom for step 2.

c 3, 65 degrees of freedom for step 3.

Summary of Canonical Discriminant Functions

Eigenvalues

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	.250(a)	100.0	100.0	.448

a First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients

	Function
	1
Debt Ratio	10.832
Retained Earning/Total Assets	11.624
ROA	.714

Structure Matrix

	Function
	1
Retained Earning/Total Assets	.616
Net Profit Margin(a)	.614
Debt Ratio	-.561
EBIT/Sales(a)	.464
EBIT/Total assets(a)	.267
working Capital/Total Assets(a)	.261
sales/Total Assets(a)	-.258
debt/equity(a)	.127
ROA	-.123
ROE(a)	.107
current Ratio(a)	-.018

Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions Variables ordered by absolute size of correlation within function.

a This variable not used in the analysis.

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

Canonical Discriminant Function Coefficients

	Function
	1
Debt Ratio	.857
Retained Earning/Total Assets	.882
ROA	.044
(Constant)	-.150

Unstandardized coefficients

Classification Processing Summary

Processed		72
Excluded	Missing or out-of-range group codes	0
	At least one missing discriminating variable	0
Used in Output		72

Prior Probabilities for Groups

สถานภาพ	Prior	Cases Used in Analysis	
		Unweighted	Weighted
ล้มละลาย	.500	34	34.000
ไม่ล้มละลาย	.500	35	35.000
Total	1.000	69	69.000

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

Classification Function Coefficients

	สถานภาพ	
	ล้มละลาย	ไม่ล้มละลาย
Debt Ratio	.025	.870
Retained Earning/Total Assets	-.022	.848
ROA	-.002	.041
(Constant)	-.870	-1.010

Fisher's linear discriminant functions

Classification Results(a)

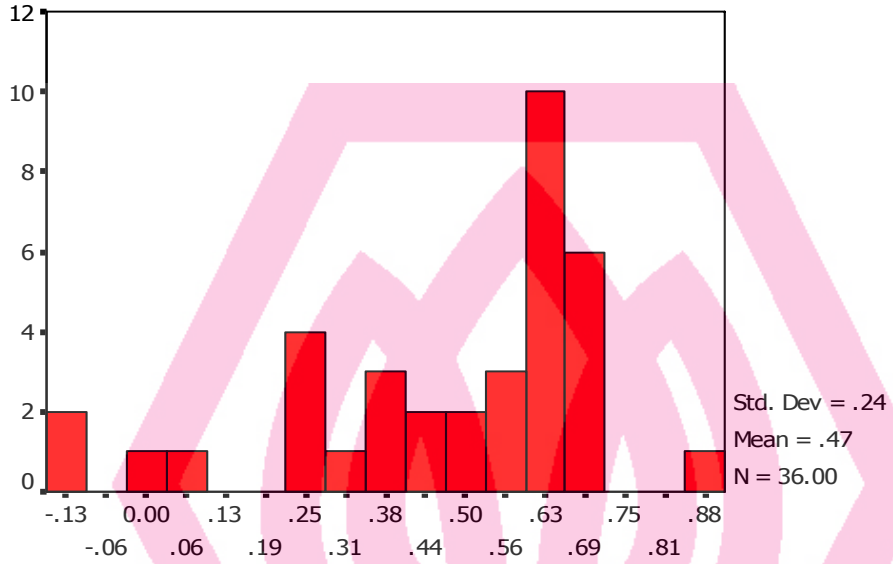
		สถานภาพ	Predicted Group Membership		Total
			ล้มละลาย	ไม่ล้มละลาย	
Original	Count	ล้มละลาย	17	19	36
		ไม่ล้มละลาย	2	34	36
	%	ล้มละลาย	47.2	52.8	100.0
		ไม่ล้มละลาย	5.6	94.4	100.0

a 70.8% of original grouped cases correctly classified.

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

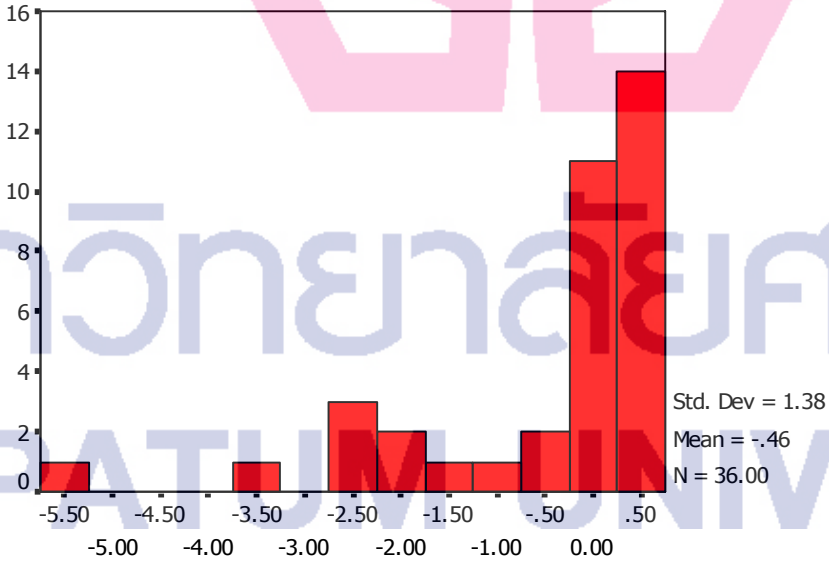
Canonical Discriminant Function 1

Status = Non-failed



Canonical Discriminant Function 1

Status = Failed firm



มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อและนามสกุล	พรวรรณ นันทแพศย์
วัน เดือน ปีเกิด	20 เมษายน 2513
สถานที่เกิด	จังหวัด เชียงใหม่
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	41/183 หมู่บ้าน แมกไม้ (ออเงิน) แขวงคลองถนน เขตสายไหม กรุงเทพฯ 10220
ตำแหน่งปัจจุบัน	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตบางเขน 61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2534 บธ.บ. (การบริหารทั่วไป) มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2537 บธ.ม. (การเงินและการธนาคาร) มหาวิทยาลัยศรีปทุม พ.ศ. 2543 D.B.A. (Finance) Nova Southeastern University , USA

มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY