

# แบบจำลองประเมินความอยู่รอดทางธุรกิจ

## BUSINESS SURVIVAL ASSESSMENT MODEL

จักรพันธ์ พงษ์เกตตรา\*

Jakkapat Phongpatra

บัณฑิต พังนรินทร์\*\*

Bandit Pungniran

---

\* นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการจัดการ แขนงวิชาการจัดการการเงินมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\* DBA, Financial management, SuanSunandhaRajabhat University

\* Email: hi\_jamooa@hotmail.com

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์และปริญญาเอก คณะบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*\* Assistant Professor and Ph.D., Faculty of Business Administration, SuanSunandhaRajabhatUniversity

\*\* Email: rc\_bsu@hotmail.com

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการวัดภาวะการล้มละลายทางธุรกิจของบริษัท เพื่อพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารความเสี่ยงทางการเงินของความอยู่รอดทางธุรกิจ โดยศึกษาจากข้อมูลงบการเงินที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงปี 2555-2558 ของบริษัทที่ไม่มีปัญหาทางการเงินหรือความอยู่รอดทางธุรกิจ จำนวน 95 บริษัท และบริษัทที่มีปัญหาทางการเงินหรือความอยู่รอดทางธุรกิจจำนวน 28 บริษัท โดยใช้เทคนิคทางสถิติแบบการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression) โดยพัฒนาตัวแบบเพิ่มเติม ที่อาศัยข้อมูลจากอัตราส่วนทางการเงินของกระแสเงินสดที่เกิดจากกิจกรรมดำเนินงาน

ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของสมการถดถอยโลจิสติกที่ใช้ทำนายบริษัทที่ไม่ล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ ได้ถูกต้องร้อยละ 89.50 และทำนายบริษัทที่ล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ ได้ถูกต้องร้อยละ 72.10 และโดยเฉลี่ยแล้วสมการถดถอยโลจิสติก สามารถทำนายโดยรวมได้ร้อยละ 76.40

**คำสำคัญ:** แบบจำลองและความอยู่รอดทางธุรกิจ

## Abstract

The purpose of this research is to develop a measurement model for Business bankruptcy and tools for financial risk management of survival business. The data for this study was based on the financial statements which were contained in the Stock Exchange of Thailand during 2012-2015. There were 95 companies with no financial problems or survival business and 28 companies with financial difficulties or survival business. The data was analyzed by logistic regression. This research developed additional models which based on financial ratio of cash flow, generating from operating activities by using the predicted logistic regression of the independent variables (financial ratio) toward the financial failure of companies.

The result found that the efficiency of the regression equation used to predict companies that 89.50% of financial strong companies, listed in the SET were predicted correctly. Moreover, 72.10% of financial problem companies were predicted correctly. On average, 76.40% of both types of companies were predicted by using Logistics Regression correctly.

**Keywords:** Prediction Model and Survival Business

## บทนำ

ปัญหาที่สำคัญของประเทศเศรษฐกิจที่มีการเกิดใหม่และมีการเพิ่มขึ้นของอัตราธุรกิจที่สูงขึ้นก็คือระบบการบริหารความเสี่ยงซึ่งเกิดการกระจุกตัวของธุรกิจใหม่โครงสร้างการถือหุ้นและความสัมพันธ์ของนักธุรกิจในแต่ละประเทศธุรกิจที่เป็นที่จับตามองก็มีมากการแข่งขันทางเศรษฐกิจที่สูง งบการเงินของธุรกิจเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจและแสดงฐานะทางการเงินได้อย่างชัดเจนตัวแปรด้านการเงินและด้านเศรษฐกิจที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันที่ใช้วัดอัตราการเจริญก้าวหน้าทางธุรกิจและอัตราความเสี่ยงที่ธุรกิจนั้นอาจจะไปไม่รอดหรือล้มละลายในที่สุด การวัดผลการดำเนินงานของธุรกิจในปัจจุบันอาจไม่เพียงพอและครอบคลุมในการสร้างแบบจำลองทำนายความล้มเหลวทางการเงินของธุรกิจในทุกประเภทที่มีความแม่นยำสูงการทำนายความล้มเหลวทางการเงินของธุรกิจมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศความถูกต้องและความแม่นยำในทุกช่วงเวลาของแบบจำลองเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างระบบเตือนภัยล่วงหน้าที่มีประสิทธิภาพสำหรับผู้บริการธุรกิจในการดำเนินการในธุรกิจและผู้ลงทุนในศึกษาข้อมูลและเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ในการตัดสินใจลงทุน(Altman, 2002)

การศึกษาเกี่ยวกับธุรกิจในปัจจุบันที่มีแนวโน้มว่าธุรกิจที่ดำเนินงานอยู่ขณะนี้จะมีล้มละลายมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบอัตราส่วนความเป็นไปได้ทางการเงินของกลุ่มธุรกิจที่มีแนวโน้มของความล้มเหลวทางการเงิน (Unsuccessful) ไม่สามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้ จะมีการป้องกันโดยการคาดการณ์ถึงการล้มละลายได้ล่วงหน้า ซึ่งปัจจุบันนี้มีโมเดลต่างๆที่สามารถใช้วัดความล้มเหลวได้แต่อาจไม่ครอบคลุมทุกธุรกิจไม่สามารถบอกถึงความต้องการของธุรกิจที่กำลังจะล้มละลายได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่ายหรือใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุดการได้พัฒนาตัวแบบใหม่ (New Model) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลงบการเงินของธุรกิจที่มีความเสี่ยงทางการเงินในประเทศไทยที่มีการดำเนินงานในช่วงปี 2555-2558 สำหรับใช้วิเคราะห์ธุรกิจที่คาดว่าจะมีแนวโน้มของความล้มเหลวทางการเงินของธุรกิจทุกประเภท ข้อมูลการศึกษาดังกล่าวได้จากงบการเงินของธุรกิจที่มีแนวโน้มจะล้มละลายในทุกประเภทกลุ่มธุรกิจ จะประกอบด้วยกลุ่มบริษัทที่ประสบปัญหาทางการเงินเข้าข่ายจะประสบปัญหาการล้มละลาย จำนวน 28 บริษัท และบริษัทที่ไม่ประสบปัญหาทางการเงินซึ่งไม่อยู่ในข่ายที่มีความเสี่ยงจะล้มละลาย จำนวน 95 บริษัทจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สถิติที่ใช้ในงานวิจัยนี้ใช้สถิติการจำแนกประเภท (Discriminant analysis) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าปัจจัยทางการเงินอาจไม่เพียงพอที่จะสร้างแบบจำลองสำหรับการพัฒนาแบบจำลองที่ใช้สำหรับการจำแนกประเภทกลุ่มธุรกิจว่าจะประสบปัญหาทางการเงินหรือไม่ ผลจากการศึกษาพบว่าโดยใช้อัตราส่วนทางการเงินที่มีความสำคัญและได้ถูกนำมาอยู่ในแบบจำลอง 4 อัตราส่วน เรียงตามลำดับความสำคัญดังนี้ 1) อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนหรืออัตราส่วนสภาพคล่อง (Current Ratio) 2) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Assets Ratio = ROA) 3) อัตราส่วนหนี้สินต่อทุน (Debt Ratio) และ 4) กำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม (Retained Earnings to Total Assets Ratio) และแบบจำลอง Z Score Model แบบจำลองที่พัฒนาได้สามารถพยากรณ์ใน 1 ปีก่อนที่จะเกิดปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน ได้ถูกต้องโดยเฉลี่ย ~ 95% ของกรณีหนึ่งปีที่จะเกิดเหตุการณ์ที่จะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงินนอกจากนี้ยังมีตัวแบบจำลองแบบต่างๆ เพื่อใช้ในการทำนายภาวะความล้มเหลวทางการเงิน ไม่ว่าจะเป็น Univariate Analysis Model ที่โดดเด่นคือแบบที่พัฒนาโดย Beaver (1966) Logit Model ที่พัฒนาโดย Ohlson (1980) และ Probit Model ที่พัฒนาโดย Zmijewski (1984) โดยแบบจำลองเหล่านี้มีความแตกต่างกันในส่วนของตัวแปรที่ใช้ และรูปแบบความสัมพันธ์

อย่างไรก็ตามแบบจำลองเหล่านี้ได้ถูกพัฒนาขึ้นจากกลุ่มตัวอย่างและสภาพแวดล้อมในต่างประเทศ มีงานวิจัยที่ได้นำแบบจำลองมาใช้ทดสอบกับบริษัทในประเทศไทยเช่นกัน แต่ยังไม่มีการวิจัยใดที่ชี้ชัดว่าแบบจำลองใดที่สามารถทำนายภาวะความล้มละลายทางการเงินของบริษัทในประเทศไทยได้ใกล้เคียงที่สุด ปัจจุบันมีการให้ความสำคัญแก่กระแสเงินสด เนื่องจากหน่วยงานกำกับดูแล (Regulator) ซึ่งได้แก่สภาวิชาชีพบัญชีได้กำหนดให้ทุกกิจการทั้งกิจการประเภทมหาชน และไม่ใช่มหาชนต้องจัดทำกระแสเงินสดทุกกิจการ ต้องเปิดเผยข้อมูลงบการเงินในส่วนนี้ ดังนั้นการใช้ข้อมูลในกระแสเงินสด

เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการบริการความเสี่ยง โดยมีปัจจัยที่สำคัญที่บ่งบอกถึงความสามารถในการดำเนินงานก็คือ การเพิ่มขึ้นและลดลงกระแสเงินสด ย่อมผลต่อการอยู่รอดของธุรกิจ หรือวิกฤตทางการเงิน (Sayari&Mugan, 2013) ที่ติดขัดเรื่องกระแสเงินสด แสดงว่ากำลังประสบปัญหาในการบริหารการเงินภายในอยู่ ซึ่งจะส่งผลให้มีปัญหาเรื่องหนี้สิน และล้มละลายได้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญของปัจจัยทางด้านกระแสเงินสดที่มีผลต่อการดำเนินงานของธุรกิจ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาตัวแบบใหม่ขึ้นมาเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลของธุรกิจโดยได้พัฒนาจากตัวแบบเดิมที่เคยใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มของธุรกิจ โดยการเพิ่มปัจจัยในด้านของกระแสเงินสดเข้าไปเพื่อใช้พยากรณ์ในการสร้างแบบจำลองนี้ขึ้นมาเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาและการวางแผนการคาดการณ์เหตุการณ์ทางการเงินของธุรกิจที่จะเกิดขึ้นได้ล่วงหน้าและสามารถหาวิธีการในการจัดการบริหารความเสี่ยงทางการเงินที่อาจจะเกิดขึ้นได้และทันเวลาเพื่อให้ผู้บริหารสามารถนำไปใช้ในการประกอบการพิจารณาตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจต่อไปได้ในอนาคต

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบจำลองการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินที่มีผลต่อการดำรงธุรกิจของกิจการ
2. เพื่อให้ทราบถึงผลการคาดการณ์ความเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ต่อการดำรงธุรกิจของกิจการที่อาจเกิดขึ้นได้ล่วงหน้า
3. เพื่อหาวิธีการในการควบคุมความเสี่ยงทางการเงินที่อาจจะเกิดขึ้นกับธุรกิจ

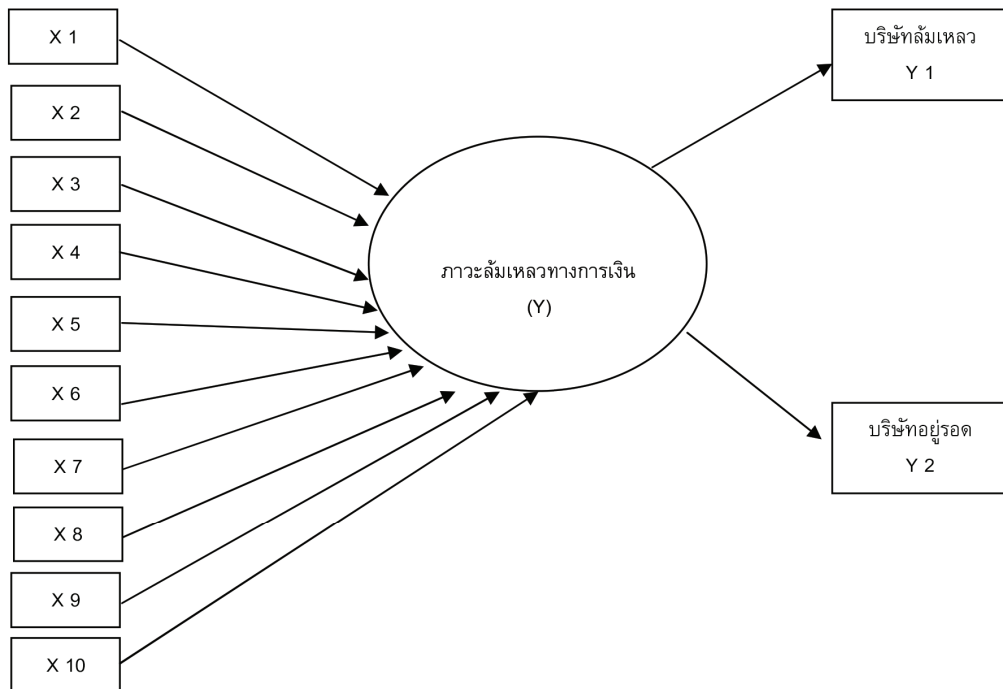
### สมมติฐานของการวิจัย

1. แบบจำลองการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินสามารถใช้วัดความอยู่รอดของธุรกิจของกิจการ
2. กระแสเงินสดของกิจการมีผลต่อความล้มเหลวทางการเงินของธุรกิจ

### วิธีการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลงบการเงินของธุรกิจที่มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจในประเทศไทยที่มีการดำเนินงานในช่วงปี 2553-2558 สำหรับใช้วิเคราะห์ธุรกิจที่คาดว่าจะมีแนวโน้มของความล้มเหลวทางการเงินของธุรกิจทุกประเภท ข้อมูลการศึกษาดังกล่าวได้จากงบการเงินของธุรกิจที่ประสบความสำเร็จและธุรกิจที่มีปัญหาทางการเงินหรือธุรกิจประเภทที่ล้มละลายในทุกประเภท กลุ่มธุรกิจ จำนวน 23 บริษัท และบริษัทที่ไม่ประสบปัญหาทางการเงินซึ่งไม่อยู่ในข่ายที่มีความเสี่ยงจะล้มละลาย จำนวน 95 บริษัท ระหว่างปี 2553-2558 จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สถิติที่ใช้ในงานวิจัยนี้ใช้สถิติการจำแนกประเภท (Multiple Logistics Regression Analysis) (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2551)

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยจะจำแนกตามแบบจำลองจะพัฒนามาจาก Zavgren Model โดยผู้วิจัยจะเพิ่มตัวแปรในด้านของการวัดสภาพคล่อง Current Cash dept Coverage Ratio โดยจะเปรียบเทียบให้เห็นประสิทธิภาพและความแม่นยำระหว่างตัวแบบ Zavgren Model และตัวแบบที่สร้างขึ้นใหม่ ซึ่งมีตัวแปรอิสระและตัวแปรตามดังนี้

#### ตัวแปรอิสระ

1. X1: ยอดขาย / ลินค้าคงเหลือถัวเฉลี่ย (Sales / Average Inventory)
2. X2: ลินค้าคงเหลือถัวเฉลี่ย / ลูกหนี้ถัวเฉลี่ย (Average inventory / Average accounts receivable)
3. X3: ลินทรัพย์รวม / เงินสดคงเหลือ + เงินลงทุนระยะสั้น (Total assets / Cash balance + Short-term investments)
4. X4: หนี้สินระยะสั้น / ลินทรัพย์หมุนเวียนเร็ว (Current liabilities / Immediately assets)
5. X5: ลินทรัพย์รวม - หนี้สินระยะสั้น / กำไรจากการดำเนินงาน (Total assets - Current liabilities / Operating profit)
6. X6: ลินทรัพย์รวม - หนี้สินระยะสั้น / หนี้สินระยะยาว (Total assets - Current debt / Long-term liabilities)
7. X7: ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ + เงินทุนหมุนเวียนสุทธิ / ยอดขาย (Fixed assets + Net working capital / Sales)
8. X8: ค่าล้มประสิทธิภาพ คุณณ (กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน / หนี้สินระยะสั้นถัวเฉลี่ย) [CV (Net Cash Provided by Operating Activities / Average Current Liabilities)]

### ตัวแปรตาม

คือ ภาวะความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งบการเงินของบริษัทที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์ แบ่งเป็น 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบปัญหาทางการเงินมีแนวโน้มจะล้มละลายและกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีปัญหาทางการเงินเข้าข่ายล้มละลาย

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ได้รวบรวมมาจาก ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย ศูนย์บริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (STKS) www.sec.or.th ซึ่งเป็นข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ หรือ ก.ล.ต. ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลจากงบการเงินของกิจการ คือ งบแสดงฐานะการเงิน (Balance Sheet) งบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ (Statement of Comprehensive Income) และงบกระแสเงินสด (Statement of Cash Flow) เพื่อนำมาใช้ในการคำนวณหาอัตราส่วนทางการเงินจำนวนทั้งสิ้น 123 บริษัท

### ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของตัวแปรที่ทำการศึกษาในแบบจำลองดังกล่าว ดังนี้

#### 1. ตรวจสอบค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรอิสระ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย (M) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าร้อยละของสัมประสิทธิ์การกระจาย (%CV) ค่าต่ำสุด (Min) ค่าสูงสุด (Max) ค่าความเบ้ (Sk) ค่าความโด่ง (Ku) และ ค่า P-value ของสถิติทดสอบไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) ของตัวแปรอิสระที่ศึกษากลุ่มรวม (n=123)

ตัวแปร	M	SD	%CV	Sk	Ku	$\chi^2$	P-value
X1	24.12	10.34	42.87	.000	.116	.013	.993
X2	5.54	2.93	52.89	-.001	.116	.013	.993
X3	5.76	3.10	53.82	-.002	.115	.013	.993
X4	5.92	2.88	48.65	-.001	.115	.013	.993
X5	5.68	2.77	48.77	.001	.113	.013	.994
X6	5.37	2.87	53.45	-.004	.109	.012	.994
X7	5.56	2.80	50.36	-.001	.115	.013	.993
X8	5.66	2.64	46.64	-.001	.115	.013	.993

หมายเหตุ: ค่าสถิติ ไค - สแควร์ ( $\chi^2$ ) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติมีค่า p-value น้อยกว่า .05 (P-value <.05) แสดงว่ามีการแจกแจงแบบไม่ปกติจากตารางที่ 1 พบว่าทุกๆค่าของตัวแปรตั้งแต่ X1 ถึง X8 มีค่า p-value มากกว่า .05 แสดงว่าตัวแปรทุกตัวมีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ Multiple Logistics Regression

## 2. ตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity)

หลังจากได้ดำเนินการตรวจสอบค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ที่ทำการศึกษาในแบบจำลองการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินที่มีผลต่อการดำรงธุรกิจของกิจการ ประกอบด้วย การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแจกแจงแบบโค้งปกติ และเปรียบเทียบค่าอัตราส่วนทางการเงิน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ทำการศึกษาในแบบจำลอง เพื่อตรวจสอบถึงปัญหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ทับซ้อนของตัวแปร (Multicollinearity) มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาในแบบจำลอง (n=123)

ตัวแปร	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	y
x1	1								
x2	.731*	1							
x3	.718*	.695*	1						
x4	.711*	.677*	.700*	1					
x5	.704*	.664*	.703*	.699*	1				
x6	.740*	.711*	.728*	.725*	.731*	1			
x7	.726*	.734*	.703*	.697*	.770*	.715*	1		
x8	.721*	.792*	.708*	.722*	.620*	.727*	.702*	1	
y	.779*	.743*	.741*	.736*	.732*	.763*	.739*	.742*	1

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 พบว่าผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษาในแบบจำลอง ด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (อัตราส่วนทางการเงิน) กับตัวแปรตาม (ภาวะความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์) พบว่า มีค่าความสัมพันธ์ทางบวก อยู่ระหว่าง .732 - .779 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรอิสระ กับตัวแปรตาม ไม่มีความสัมพันธ์กันมากจนเกินไป สอดคล้องกับ Kline (2005, p.56) ได้กล่าวถึงว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตที่มีค่าสูงกว่า .85 จะเกิดปัญหาความสัมพันธ์ทับซ้อนของตัวแปร (Multicollinearity) นอกจากนี้แล้วยังพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระเป็นรายคู่ (Bivariate) ทุกคู่ มีความสัมพันธ์ทางบวก อยู่ระหว่าง .620 - .792 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรอิสระทุกคู่มีความสัมพันธ์ กันไม่มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด(Kline, 2005, p.56) ถือได้ว่าไม่มีปัญหาความสัมพันธ์ทับซ้อนของตัวแปร (Multicollinearity) ดังนั้นข้อมูลเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) ได้ (Hair, et al., 2006)

ตารางที่ 3 ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่ทำการศึกษาในแบบจำลอง (n=123)

ตัวแปร	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
x1	.371	2.69
x2	.394	2.53
x3	.205	4.87
x4	.206	4.85
x5	.205	4.87
x6	.264	3.78
x7	.291	3.43
x8	.289	3.46

Durbin-Watson = 1.163

ตารางที่ 3 ได้ทำการตรวจสอบความสัมพันธ์ทับซ้อนของตัวแปร (Multicollinearity) ของตัวแปรอิสระที่ทำการศึกษาในแบบจำลองในภาพรวม (Overall Correlation) พบว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีค่า Tolerance อยู่ระหว่าง .205 - .394 ซึ่งมีค่ามากกว่า .10 แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปร ไม่สามารถที่จะถูกอธิบายได้ด้วยตัวแปรอิสระอื่นๆ ในแบบจำลองได้ ในขณะที่เดียวกับ ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีค่า VIF ซึ่งเกิดจากการคำนวณด้วยสูตร  $1/\text{Tolerance}$  พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 2.69 – 4.87 ซึ่งมีค่าไม่เกิน 10.00 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปรไม่สามารถที่จะถูกอธิบายได้ด้วยตัวแปรอิสระอื่นๆ ในแบบจำลองได้ เจื่อนไขดังกล่าว จึงนับได้ว่ามีความเหมาะสมที่จะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) (Joseph, William, Barry & Rolph, 2010)

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ทำการศึกษาปัญหา Autocorrelation โดยการพิจารณาจากค่าสถิติทดสอบ Durbin-Watson พบว่ามีค่าเท่ากับ 1.163 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 2.00 แสดงให้เห็นว่าค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปรเป็นอิสระจากกัน (Non Autocorrelation) จึงนับได้ว่ามีความเหมาะสมที่จะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis)

### 3. ผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Multiple Logistic Regression Analysis)

ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ซึ่งเป็นค่าอัตราส่วนทางการเงิน ประกอบด้วย (1) X1 (ยอดขาย / สินค้าคงเหลือถัวเฉลี่ย (Sales / Average Inventory)) (2) X2 (สินค้าคงเหลือถัวเฉลี่ย / ลูกหนี้ถัวเฉลี่ย (Average inventory / Average accounts receivable)) (3) X3 (สินทรัพย์รวม / เงินสดคงเหลือ + เงินลงทุนระยะสั้น (Total assets / Cash balance + Short-term investments)) (4) X4 (หนี้สินระยะสั้น / สินทรัพย์หมุนเวียนเร็ว (Current liabilities / Immediately assets)) (5) X5 (สินทรัพย์รวม - หนี้สินระยะสั้น / กำไรจากการดำเนินงาน (Total assets - Current liabilities / Operating profit)) (6) X6 (สินทรัพย์รวม - หนี้สินระยะสั้น / หนี้สินระยะยาว (Total assets - Current debt / Long-term liabilities)) (7) X7 (ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ + เงินทุนหมุนเวียนสุทธิ / ยอดขาย (Fixed assets + Net working capital / Sales)) (8) X8 (ค่าสัมประสิทธิ์ คูณ (กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน / หนี้สินระยะสั้นถัวเฉลี่ย) [CV (Net Cash Provided by Operating Activities / Average Current Liabilities)]) ที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ การดำรงธุรกิจของกิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย ประกอบด้วย (1) บริษัทที่ไม่ได้ดำเนินธุรกิจ จำนวน 28 แห่ง (2) บริษัทดำเนินธุรกิจอยู่ จำนวน 95 แห่ง ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีระดับการวัดอยู่ในระดับนามบัญญัติ (Nominal Scale) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้



ตารางที่ 4 ตรวจสอบความเหมาะสมของแบบจำลองโลจิสติกด้วยเทคนิค Hosmer and Lemeshow Test (n=123)

Hosmer and Lemeshow Test			
ขั้นตอนที่	Chi-square	df	Sig.
1	8.503	8	.386

ตารางที่ 4 ดำเนินการตรวจสอบความเหมาะสมของแบบจำลองโลจิสติก (Logistic Model) พบว่าค่าสถิติทดสอบ ไค-สแควร์มีค่าเท่ากับ 8.503 และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P - Value > .05$ ) แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองดังกล่าวที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมา มีความเหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุ (Multiple Logistic Regression Analysis) ได้

ตารางที่ 5 การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแปรอิสระ (อัตราส่วนทางการเงิน) ที่ใช้ศึกษาในแบบจำลองโลจิสติกด้วยเทคนิค Omnibus Tests of Model Coefficients (n=123)

Omnibus Tests of Model Coefficients				
		Chi-square	df	Sig.
ขั้นตอนที่ 1	Step	26.559	8	.001
	Block	26.559	8	.001
	Model	26.559	8	.001

ตารางที่ 5 พบว่าแบบจำลองโลจิสติก (Multiple Logistic Model) ที่พัฒนาขึ้นมา มีค่าสถิติทดสอบไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 26.559 มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P - Value < .05$ ) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระที่ทำการศึกษาอย่างน้อย 1 ตัวแปร ส่งผลต่อภาวะความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์

ตารางที่ 6 ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองโลจิสติก (n=123)

ขั้นตอนที่	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	65.399a	.594	.795

จากตารางที่ 6 พบว่าค่า Nagelkerke R Square มีค่าเท่ากับ .795 แสดงว่าตัวแปรอิสระในแบบจำลองทั้งหมดสามารถร่วมกันทำนายการผันแปรของตัวแปรตาม ( $R^2$ ) ได้ร้อยละ 79.50

ตารางที่ 7 การวัดประสิทธิภาพความถูกต้องของตัวแบบการทำนายภาวะความล้มเหลวและไม่ล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ (n=123)

ภาวะ	% ความถูกต้องของการทำนาย
ไม่ล้มเหลว	89.5
ล้มเหลว	72.1
ความถูกต้องโดยรวม	76.4

ตารางที่ 7 จากตารางวัดประสิทธิภาพความถูกต้องระหว่างภาวะล้มเหลวกับไม่ล้มเหลว พบว่าเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพความถูกต้องของภาวะไม่ล้มเหลวมีค่าสูงสุดคิดเป็น 89.5% และเมื่อดูประสิทธิภาพความถูกต้องของตัวแบบการทำนายภาวะความล้มเหลวและไม่ล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์โดยรวม พบว่ามี%ความถูกต้อง คิดเป็น 76.4%

ตารางที่ 8 ผลการทำนายสมการถดถอยโลจิสติกของตัวแปรอิสระ(อัตราส่วนทางการเงิน) ที่มีต่อล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ (n=28) เมื่อเทียบกับกลุ่มบริษัทที่ไม่ล้มเหลว (n=95)

ตัวแปรอิสระ	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
x1	.112	.085	1.751	1	.186	1.119
x2	-.352	.319	6.216	1	.010	.703
x3	-.039	.273	7.021	1	.016	.962
x4	-.180	.305	.349	1	.555	.835
x5	.688	.299	5.300	1	.021	1.989
x6	-.122	.375	5.105	1	.036	.886
x7	-.192	.339	5.321	1	.026	.825
x8	-.555	.414	1.792	1	.181	.574
Constant	-.131	.589	.049	1	.825	.878

ตารางที่ 8 พบว่า ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <.05) มี 4 ตัวแปร โดยพบว่า

มีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก (ค่า Exp(B) ได้แก่ (1) X5 (สินทรัพย์รวม - หนี้สินระยะสั้น / กำไรจากการดำเนินงาน (Total assets - Current liabilities / Operating profit)) แสดงว่าปัจจัยนี้ไปช่วยเพิ่มโอกาสของความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์

และพบว่ามีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ (ค่า Exp(B) ได้แก่ (1) X2 (สินค้าคงเหลือถัวเฉลี่ย / ลูกหนี้ถัวเฉลี่ย (Average inventory / Average accounts receivable) (2) X3 (สินทรัพย์รวม / เงินสดคงเหลือ + เงินลงทุนระยะสั้น (Total assets / Cash balance + Short-term investments)) (3) X6 (สินทรัพย์รวม - หนี้สินระยะสั้น / หนี้สินระยะยาว (Total assets - Current debt / Long-term liabilities)) (4) X7 (ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ + เงินทุนหมุนเวียนสุทธิ / ยอดขาย (Fixed assets + Net working capital / Sales))แสดงว่าปัจจัยนี้ไปช่วยลดโอกาสของความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. บริษัทที่มี X5 (สินทรัพย์รวม - หนี้สินระยะสั้น / กำไรจากการดำเนินงาน (Total assets - Current liabilities / Operating profit)) ที่สูงขึ้นมีโอกาสล้มเหลวทางการเงิน มากกว่าบริษัทที่มี X5 น้อยกว่า 1.989 เท่า

2. บริษัทที่มี X2 (สินค้าคงเหลือถัวเฉลี่ย / ลูกหนี้ถัวเฉลี่ย (Average inventory / Average accounts receivable))ที่สูงขึ้นมีโอกาสที่จะล้มเหลวทางการเงิน น้อยกว่าบริษัทที่มี X2 น้อยกว่า .703 เท่า

3. บริษัทที่มี X3 (สินทรัพย์รวม / เงินสดคงเหลือ + เงินลงทุนระยะสั้น (Total assets / Cash balance + Short-term investments))สูงขึ้นมีโอกาสที่จะล้มเหลวทางการเงิน น้อยกว่าบริษัทที่มี X3 น้อยกว่า .962 เท่า

4. บริษัทที่มี X6 (สินทรัพย์รวม - หนี้สินระยะสั้น / หนี้สินระยะยาว (Total assets - Current debt / Long-term liabilities))สูงขึ้นมีโอกาสที่จะล้มเหลวทางการเงิน น้อยกว่าบริษัทที่มี X6 น้อยกว่า .886 เท่า

5. บริษัทที่มี X7 (ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ + เงินทุนหมุนเวียนสุทธิ / ยอดขาย (Fixed assets + Net working capital / Sales)) ที่สูงขึ้นมีโอกาสที่จะล้มเหลวทางการเงิน น้อย กว่ากว่าบริษัทที่มี X7 น้อยกว่า .825 เท่า

สามารถแสดงเป็นสมการโลจิสติก (Logistic Equation)

$$\begin{aligned}
 W &= -.131 + .112 (X1) - .352 (X2) - .039 (X3) - .180 (X4) + .688 (X5) - .122 (X6) \\
 &\quad - .192 (X7) - .555 (X8) \dots\dots\dots 1 \\
 &= -.878 + 1.119 (X1) - .703 (X2) - .962 (X3) - .835 (X4) + 1.989 (X5) - .886(X6) \\
 &\quad - .825 (X7) - .574 (X8) \dots\dots\dots 2
 \end{aligned}$$

### อภิปรายผล

ผลการทำนายสมการถดถอยโลจิสติกของตัวแปรอิสระ(อัตราส่วนทางการเงิน) ที่มีต่อความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ (n=28) เมื่อเทียบกับกลุ่มบริษัทที่ไม่ล้มเหลว (n=95) พบว่าตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <.05) มี 4 ตัวแปร โดยพบว่า มีตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก (ค่า Exp (B)) ได้แก่ (1) X5 (สินทรัพย์รวม - หนี้สินระยะสั้น / กำไรจากการดำเนินงาน (Total assets - Current liabilities / Operating profit)) แสดงว่าปัจจัยนี้ไปช่วยเพิ่มโอกาสของความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์

และพบว่าตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ (ค่า Exp(B)) ได้แก่ (1) X2 (สินค้าคงเหลือถัวเฉลี่ย / ลูกหนี้ถัวเฉลี่ย (Average inventory / Average accounts receivable)) (2) X3 (สินทรัพย์รวม / เงินสดคงเหลือ + เงินลงทุนระยะสั้น (Total assets / Cash balance + Short-term investments)) (3) X6 (สินทรัพย์รวม - หนี้สินระยะสั้น / หนี้สินระยะยาว (Total assets - Current debt / Long-term liabilities)) (4) X7 (ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ + เงินทุนหมุนเวียนสุทธิ / ยอดขาย (Fixed assets + Net working capital / Sales)) แสดงว่าปัจจัยนี้ไปช่วยลดโอกาสของความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. บริษัทที่มี X5 (สินทรัพย์รวม - หนี้สินระยะสั้น / กำไรจากการดำเนินงาน (Total assets - Current liabilities / Operating profit)) ที่สูงขึ้นมีโอกาสล้มเหลวทางการเงิน มากกว่าบริษัทที่มี X5 น้อยกว่า 1.989 เท่า
2. บริษัทที่มี X2 (สินค้าคงเหลือถัวเฉลี่ย / ลูกหนี้ถัวเฉลี่ย (Average inventory / Average accounts receivable)) ที่สูงขึ้นมีโอกาสที่จะล้มเหลวทางการเงิน น้อยกว่าบริษัทที่มี X2 น้อยกว่า .703 เท่า
3. บริษัทที่มี X3 (สินทรัพย์รวม / เงินสดคงเหลือ + เงินลงทุนระยะสั้น (Total assets / Cash balance + Short-term investments)) สูงขึ้นมีโอกาสที่จะล้มเหลวทางการเงิน น้อยกว่าบริษัทที่มี X3 น้อยกว่า .962 เท่า
4. บริษัทที่มี X6 (สินทรัพย์รวม - หนี้สินระยะสั้น / หนี้สินระยะยาว (Total assets - Current debt / Long-term liabilities)) สูงขึ้นมีโอกาสที่จะล้มเหลวทางการเงิน น้อยกว่าบริษัทที่มี X6 น้อยกว่า .886 เท่า
5. บริษัทที่มี X7 (ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ + เงินทุนหมุนเวียนสุทธิ / ยอดขาย (Fixed assets + Net working capital / Sales)) ที่สูงขึ้นมีโอกาสที่จะล้มเหลวทางการเงิน น้อยกว่าบริษัทที่มี X7 น้อยกว่า .825 เท่า

สามารถแสดงเป็นสมการโลจิสติก (Logistic Equation)

$$\begin{aligned}
 W &= -.131 + .112 (X1) - .352 (X2) - .039 (X3) - .180 (X4) + .688 (X5) - .122 (X6) \\
 &\quad - .192 (X7) - .555 (X8) \dots\dots\dots 1 \\
 &= -.878 + 1.119 (X1) - .703 (X2) - .962 (X3) - .835 (X4) + 1.989 (X5) - .886(X6) - .825 (X7) \\
 &\quad - .574 (X8) \dots\dots\dots 2
 \end{aligned}$$

จากผลการวิจัยโดยสรุปแล้วจะพบว่า แบบจำลองประเมินความอยู่รอดทางธุรกิจนั้นไม่สามารถใช้ในการทำนายหรือพยากรณ์การอยู่รอดทางธุรกิจ ของหน่วยธุรกิจ หรือองค์กรธุรกิจในเมืองไทยได้ ซึ่งจะขัดกับผลงานวิจัยฉบับอื่น ดังเช่นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองเพื่อทำนายภาวะล้มเหลวทางการเงินของ Altman's Z-Score Model นับตั้งแต่แบบจำลอง Altman's Z-Score Model ได้ถูกพัฒนาขึ้น (Altman & Lavalley, 1981) ได้มีนักวิจัยนำแบบจำลองนี้มาศึกษาเพิ่มเติมอย่างแพร่หลาย เช่น Begley, Ming & Watts (1996) ได้ทดสอบความถูกต้องของแบบจำลอง Altman's Z-Score Model กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรม (Industrial firms) โดยเป็นบริษัทที่ประสบภาวะล้มละลายจำนวน 65 บริษัท และบริษัทที่ไม่ได้ประสบภาวะล้มละลายจำนวน 1,300 บริษัท โดยใช้ข้อมูลทางการเงินในช่วงทศวรรษ 1980 ผลการทดสอบพบว่า แบบจำลอง Altman's Z-Score Model มีค่าความผิดพลาดเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลการทดสอบต้นแบบในปี 1968 โดยแบบจำลองสามารถทำนายได้ถูกต้องที่ 78% นอกจากนี้ Mossman, Bell, Swartz, & Turtle (1998) ได้ศึกษาเปรียบเทียบแบบจำลองเพื่อทำนายภาวะล้มเหลวทางการเงินที่ต่างกัน 4 แบบคือ แบบที่ใช้อัตราส่วนทางการเงิน แบบที่ใช้กระแสเงินสด แบบที่ใช้ผลตอบแทนจากหุ้น และแบบที่ใช้ผลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นพื้นฐานในการสร้างแบบจำลอง โดยแบบจำลอง Altman's Z-Score ถูกใช้เป็นตัวแทนของแบบจำลองที่ใช้อัตราส่วนทางการเงิน ผลการทดสอบพบว่าแบบจำลองที่ใช้อัตราส่วนทางการเงินมีระดับความแม่นยำที่สุดเมื่อพิจารณาช่วงระยะเวลา 1 ปีก่อนเกิดการล้มละลาย รวมไปถึง Samarakoon and Hasan (2003) ได้ทดสอบแบบจำลอง Altman's Z-Score Model แบบ 5 ตัวแปรและแบบ 4 ตัวแปรกับบริษัทจดทะเบียนใน Colombo Stock Exchange ประเทศศรีลังกาที่ล้มละลายจำนวน 13 บริษัทและบริษัทเปรียบเทียบจำนวน 13 บริษัทโดยเก็บข้อมูลในช่วงปี ค.ศ. 1986-1997 ผลการศึกษาพบว่า เมื่อใช้ข้อมูลทางการเงิน 1 ปีก่อนหน้าการล้มละลาย แบบจำลอง Altman's Z-Score สามารถทำนายบริษัทที่ล้มละลายและบริษัทที่ไม่ได้ล้มละลายได้ถูกต้องร้อยละ 90 และ 60 ตามลำดับ ต่อมา Gerantonis, Vergos & Christopoulos (2009) ได้ทดสอบความสามารถของแบบจำลอง Altman's Z-Score Model กับบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งเอเธนส์ (Athens Stock Exchange) ในประเทศกรีซ ทั้งหมด 373 บริษัทแบ่งเป็นบริษัทที่ประสบภาวะล้มละลายจำนวน 45 บริษัทและบริษัทที่ไม่ได้ประสบภาวะล้มละลายจำนวน 328 บริษัทโดยใช้ข้อมูลในช่วงปี 1999 - 2006 ผลการทดสอบพบว่าแบบจำลอง Altman's Z-Score Model สามารถใช้ทำนายภาวะล้มเหลวได้ดีในช่วง 2 ปีก่อนเกิดการล้มละลาย โดยให้ค่าความถูกต้องอยู่ที่ 57% ถึง 69% ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่ใช้ในการทดสอบ

อย่างไรก็ตาม เมื่อ Grice and Dugan (2003) พบว่าแบบจำลอง Zmijewski Model มีความอ่อนไหวต่อช่วงเวลาของข้อมูลที่น่ามาใช้วิเคราะห์ หมายถึงความแม่นยำของแบบจำลองจะลดลงเมื่อนำมาวิเคราะห์กับข้อมูลทางการเงินที่แตกต่างจากข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลองขึ้นมา แต่ Zmijewski Model จะไม่อ่อนไหวต่อการจำแนกประเภทอุตสาหกรรมและสถานการณ์สภาวะทางการเงินของบริษัท นอกจากนี้ Shumway (2001) ได้สร้างแบบจำลองเพื่อทำนายภาวะล้มเหลวทางการเงินแบบ Hazard Model และได้ทำการทดสอบแบบจำลองโดยใช้ตัวแปรของแบบจำลอง Zmijewski Model ซึ่งผลการทดสอบพบว่า Hazard Model ไม่สามารถให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าแบบจำลอง Zmijewski Model ได้ ส่งผลให้ Shumway ได้สร้างแบบจำลองใหม่โดยเพิ่มตัวแปรที่เป็นข้อมูลทางการตลาด (market driven variables) ร่วมกับอัตราส่วนทางบัญชี ซึ่งแบบจำลองใหม่นี้ Shumway พบว่า ให้ความถูกต้องมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ Hazard Model กับตัวแปรที่มาจาก Altman's Z-Score Model หรือ Hazard Model กับตัวแปรที่มาจาก Zmijewski Model และ Grice and Dugan (2003) ทำการวิจัยถึงความสามารถในการใช้แบบจำลองของ Zmijewski (1984) และ Ohlson (1980) ในการทำนายภาวะล้มละลายของบริษัท โดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 1,022 บริษัท โดยเป็นบริษัทที่ประสบภาวะล้มเหลวทางการเงิน 181 บริษัท และ บริษัทที่ไม่ได้ประสบภาวะล้มเหลวทางการเงิน 887 บริษัท ซึ่งผลที่ได้รับจากแบบจำลองของ Zmijewski มีความแม่นยำ 98.20% และของ Ohlson มีความแม่นยำ 96.4%

ในขณะที่ Chistine (1985) ได้พัฒนาตัวแบบโดยใช้ Logit analysis เพื่อทำนายภาวะการล้มละลายจำนวน 45 บริษัทที่เข้าสู่ภาวะการล้มละลาย และ 45 บริษัทที่ไม่เข้าสู่ภาวะการล้มละลาย การใช้ Logit analysis มีตัวแปรทั้งสิ้นเจ็ดตัวแปร ผลการศึกษาพบว่ามีความน่าจะเป็นในการล้มละลายในบริษัทอุตสาหกรรมในอเมริกาภายในหนึ่งปีถึงห้าปี ตัวแบบมีความแม่นยำถึง 69 เปอร์เซ็นต์ที่บริษัทนั้นจะเข้าสู่ภาวะการล้มละลาย

จากที่เคยมีผลวิจัยออกมาก่อนหน้านี้แล้วจะเห็นได้ว่า กลุ่มประชากรตัวอย่าง หรือองค์กรที่ใช้ในการทดสอบ หรือใช้ในการทำการวิจัยนั้นเป็นหน่วยงานและองค์กรในต่างประเทศ แต่สำหรับงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่ม ประชากรตัวอย่าง หรือหน่วยธุรกิจที่ใช้ในการทดสอบเป็นหน่วยงาน หรือองค์กรทางธุรกิจในเมืองไทยเท่านั้น และผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ให้ข้อมูลในทิศทางตรงกันข้ามกับงานวิจัยฉบับอื่น จนทำให้ผู้วิจัยหาเหตุผลและข้อสรุปกับผลการวิจัยที่ได้ในครั้งนี้ คือ แบบจำลอง ประเมินความอยู่รอดทางธุรกิจนั้นไม่สามารถนำมาใช้ในการทำนายความอยู่รอดของธุรกิจที่อยู่ในระบบเศรษฐกิจเมืองไทยได้ เนื่องจากมีสาเหตุสืบเนื่องมาจากหลายประการที่เกี่ยวข้อง จนทำให้แบบจำลองนี้ไม่สามารถนำมาใช้ทำนายได้ สาเหตุต่างๆเหล่านั้นคือ เสถียรภาพทางด้านระบบเศรษฐกิจ กลไกของระบบเศรษฐกิจที่มีความผันผวนขึ้นๆลงๆ และอ่อนไหวอยู่ตลอดเวลา เมื่อเทียบกับประเทศมหาอำนาจ ที่ระบบเศรษฐกิจจะมีเสถียรภาพที่แข็งแกร่งกว่า ตลอดจนทัศนคติและวิถีทัศน์ของผู้บริหารที่แตกต่างกับองค์กรหรือหน่วยงานในต่างประเทศ ในการกำหนดกลยุทธ์ด้านการบริหารงานและการดำเนินนโยบายด้านการเงิน โดยผู้บริหารในเมืองไทยไม่ได้มีแนวคิดเพียงว่า การอยู่รอดขององค์กรนั้น จะต้องได้มาจากผลสำเร็จจากการดำเนินงาน ดังเช่น การให้ความสำคัญกับกระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานมาเป็นอันดับหนึ่ง หรือให้ความสำคัญมากที่สุด แต่โน้มมมองของผู้บริหารในเมืองไทยการที่จะสร้างสภาพคล่องหรือการบริหารงานเพื่อให้องค์กรอยู่รอดนั้นไม่จำเป็นต้องพึ่งพาอาศัย กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานเพียงอย่างเดียว แต่กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงินนั้นเป็นสิ่งสำคัญมากที่สุดกับการนำมาสร้างสภาพคล่องให้แก่กิจการ

โดยสรุปผู้บริหารในหน่วยธุรกิจ หรือหน่วยงานในเมืองไทยมีความคิดเห็นที่ตรงกันว่า เมื่อใดก็ตามที่องค์กร หรือหน่วยธุรกิจต้องการเงินจำนวนมหาศาลในการนำมาเป็นปัจจัยขับเคลื่อนด้านการลงทุน การขยายธุรกิจหรือสร้างมูลค่าสูงสุดให้เกิดแก่องค์กรหรือหน่วยธุรกิจ ผู้บริหารมองว่า “กิจกรรมจัดหาเงิน” ในทุกรูปแบบ เช่น การกู้ยืมจากสถาบันการเงินทั้งในและต่างประเทศ ตลอดจนการออกหุ้นกู้นั้นสามารถทำให้มีเงินหมุนเวียนในระบบได้อย่างรวดเร็ว และสามารถตอบสนองต่อนโยบายการบริหารงาน และการกำหนดกลยุทธ์ในส่วนต่างได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นทฤษฎีประเมินความอยู่รอดทางธุรกิจที่มีการให้ข้อสรุปไว้โดยให้ความสำคัญกับกระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน จึงไม่สามารถนำมาประเมินความอยู่รอดทางธุรกิจของหน่วยธุรกิจในเมืองไทยได้

### ข้อเสนอแนะ

ผู้ที่ทำการวิจัยครั้งถัดไปหรือผู้ที่กำลังมองหาแบบ (Model) การบริหารความเสี่ยงด้านการเงินที่เน้นหนักสภาพคล่อง ควรวิจัยเพิ่มเติมต่ออัตราส่วนทางการเงินที่เน้นกระแสเงินสดจากการจัดหาเงินว่าจะสามารถนำอัตราส่วนดังกล่าวมาสร้างเป็นรูปแบบการวัดความอยู่รอดทางธุรกิจได้หรือไม่ เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนความเห็นของผู้บริหารการเงินของกิจการต่างๆ ที่ให้ทัศนะต่อความสำคัญต่อกระแสเงินสดจากการจัดหาเงินเป็นอย่างมาก

## บรรณานุกรม

- กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2551). *การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Altman, E. I. and Lavalley, M. (1981). Business Failure Classification in Cannada. *Journal of Business Administration, Summer*, 147 – 164.
- Altman, E. I. (2002). *Bankruptcy, Credit Risk, and High Yield Junk Bonds*. UK: Blackwell Publishers, Ltd.
- Beaver, W. (1966). Financial Ratio as Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, 4, 71 – 127.
- Begley, J., Ming, J., & Watts, S. (1996). Bankruptcy Classification Errors in The 1980s: An Empirical Analysis of Altman’s and Ohlson’s Models. *Review of Accounting Studies*, 1(4), 267-284
- Christine, V. Z. (1985). Assessing the Vulnerability to Failure of American Industrial Firms: A Logistic Analysis. *Journal of Business Finance & Accounting*, 12(1), 19-45
- Gerantonis N., Vergos K., Christopoulos A. (2009). Can Altman Z-score Models Predict Business Failures in Greece?. In (Ed) Frangos C. *2<sup>nd</sup> International Conference Quantitative and Qualitative Methodologies in the Economic and Administrative Sciences*, TEI of Athens, 149-154
- Grice, J. S. & Dugan, M. T. (2003). Re-estimations of the Zmijewski and Ohlson bankruptcy prediction models. *Advances in Accounting*, 20, 77–93
- Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R., & Tatham, R. (2006). *Multivariate data analysis* (6<sup>th</sup>ed.). Uppersaddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall.
- Joseph, F. H., William, C. B., Barry, J. B., & Rolph, E. A. (2010). *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Pearson Education.
- Mossman, C. E., Bell, G. G., Swartz, L. M., & Turtle, H. (1998). An empirical comparison of bankruptcy models. *Financial Review, (May)*, 35-53.
- Ohlson, J. A. (1980). Financial Ratio and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research Spring*, 109 – 131.
- Samarakoon, L. P., & Hasan, T. (2003). Altman’s Z-Score Models of Predicting Corporate Distress: Evidence from the Emerging Sri Lankan Stock Market. *Journal of the Academy of Finance*, 1, 119- 125.
- Sayari, Naz & FN Can Simga Mugan. (2013).Cash Flow Statement as an Evidence for Financial Distress. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 1, 95 - 102. doi:10.13189/ujaf.2013.010302.
- Shumway, T. (2001). Forecasting Bankruptcy More Accurately: A Simple Hazard Model. *Journal of Business*, 74(1), 101 – 124.
- Zmijewski, M. E. (1984). Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Models *Journal of Accounting Research*, 22, 59 – 82.