



การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์ แห่งประเทศไทย

Predicting Financial Failure of Listed Companies in the Stock Exchange of Thailand

ธินัท โกศลวิตร^{*1} เคียงขวัญ อักษรวงศ์¹ วิชดา ลีวนานนท์ชัย¹

Tenatat Kosanlawit^{*1} Kiengkwan Ugsornwong¹ Wichada Lewnanonchai¹

¹คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

¹Faculty of Management Science, Ubon Ratchathani University

E-mail: tenatat@yahoo.com

Received : 10 มิถุนายน 2563

Revised : 11 กันยายน 2563

Accepted : 17 พฤศจิกายน 2563

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความแม่นยำของแบบจำลอง Altman's EM-Score Model ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และพัฒนาแบบจำลองใหม่เพื่อเพิ่มความสามารถในการพยากรณ์ ในงานวิจัยนี้นิยามความล้มเหลวทางการเงินคือการที่หลักทรัพย์ถูกขึ้นเครื่องหมาย SP หรือ NC ข้อมูลที่ใช้คือ ข้อมูลจากงบการเงินล่วงหน้า 1 ปี ของบริษัทจดทะเบียน ในปี 2542 – 2560 จำนวน 188 บริษัท เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกและตารางไขว้เพื่อประเมินประสิทธิภาพการพยากรณ์ ผลการศึกษาพบว่า (1) ในแบบจำลอง Altman's EM Score Model มีการพยากรณ์ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 71.8 และการพยากรณ์ไม่ถูกต้องประเภท Type I Error และประเภท Type II Error คิดเป็นร้อยละ 50.0 และร้อยละ 6.4 ตามลำดับ (2) หากเพิ่มตัวแปรอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวมและอัตราส่วนกระแสเงินสดจากการดำเนินงานต่อหนี้สินรวมในแบบจำลอง Altman's EM-Score Model จะทำให้ประสิทธิภาพการพยากรณ์ดีขึ้น โดยสามารถพยากรณ์ถูกต้องร้อยละ 83.0 และการพยากรณ์ไม่ถูกต้องเป็น Type I Error และ Type II Error เท่ากับร้อยละ 22.3 และ ร้อยละ 11.7 ตามลำดับ

คำสำคัญ : การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน, อัตราส่วนทางการเงิน, ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย,
Altman's Z-Score

Abstract

This research aims to study the accuracy of Altman's EM-score model to predict financial failure of listed companies in the Stock Exchange of Thailand and develop a new model to increase predictability.

Financial failure is defined as securities given a trading sign “SP” or “NC”. Data used is financial statements of 188 companies over the period of 1999 – 2017. Study tools are logistic regression analysis and cross tabs to illustrate efficiency of the models. Research results are: (1) accuracy rate of Altman’s EM score model is 71.8% and type I error and type II error are 50.0% and 6.4% respectively, (2) adding total liabilities to total assets ratio and operational cash flow to total debt ratio to Altman’s EM-score model increase accuracy rate to 83.0% with 22.3% of type I error and 11.7% of type II error.

Key words: Prediction of Financial Failure, Financial Ratios, Stock Exchange of Thailand, Altman’s Z-Score

บทนำ

ความสำคัญและที่มา

ปัจจุบันการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีมากขึ้น โดยจำนวนนักลงทุนที่เปิดบัญชีหลักทรัพย์ ณ สิ้นปี 2562 มีจำนวน 1,804,545 ราย เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก ณ สิ้นปี 2560 และ 2561 ที่มีจำนวนนักลงทุนที่เปิดบัญชีหลักทรัพย์จำนวน 1,510,053 ราย และ 1,661,046 ราย ตามลำดับ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2563) ทั้งนี้ นักลงทุนจะใช้ข้อมูลต่างๆ เพื่อวิเคราะห์กิจการที่จะเข้าไปลงทุน ซึ่งข้อมูลจากงบการเงินถือเป็นข้อมูลสำคัญข้อมูลหนึ่งที่นักลงทุนใช้ในการพิจารณาสถานะของบริษัทจดทะเบียน Altman (1968) พบว่า ข้อมูลงบการเงินสามารถช่วยพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทได้ ดังนั้น การสร้างแบบจำลองโดยใช้ข้อมูลจากงบการเงินเพื่อพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจึงสามารถช่วยป้องกันความผิดพลาดในการตัดสินใจของนักลงทุนได้ ในงานวิจัยของ Altman (1968) ซึ่งใช้ข้อมูลของบริษัทที่ล้มละลาย 33 บริษัท และบริษัทที่ไม่ล้มละลาย 33 บริษัท ในระหว่างปี 1945-1965 พบว่า การใช้อัตราส่วนทางการเงินจะสามารถพยากรณ์กิจการที่ล้มละลายได้ถูกต้องถึงร้อยละ 94 และพยากรณ์กิจการที่ไม่ล้มละลายได้ถูกต้องถึงร้อยละ 97 ต่อมาในปี 1998 Altman, Hartzell and Peck ได้พัฒนาแบบจำลองในลักษณะเดียวกันสำหรับประเทศเศรษฐกิจเกิดใหม่ (Emerging Market) ทั้งนี้ งานวิจัยในต่างประเทศก็มีการสร้างแบบจำลองเพื่อพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินจากอัตราส่วนทางการเงินด้วยเช่นกัน เช่น งานวิจัยของ Sandin and Porporato (2007) ที่พยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทในประเทศอาร์เจนตินาในปี 1991-1998 จากอัตราส่วนทางการเงิน

ในประเทศไทย มีงานวิจัยที่ใช้แบบจำลอง Altman’s EM-Score Model ในการพยากรณ์ความล้มเหลวของบริษัทจดทะเบียนทั้งในภาพรวม เช่น Sasivimol Meeampol, Polwat Lerskullawat, AUSA Wongsorntham, Phanthipa Srinammuang, Vimol Rodpetch and Rungsimaporn Noonoi (2014) การพยากรณ์ความล้มเหลวของบริษัทจดทะเบียนในรายการกลุ่มอุตสาหกรรม เช่น ชยาภรณ์ มงคลเสรีชัย (2560) ซึ่งใช้แบบจำลองของ Altman’s EM-Score Model พยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทในอุตสาหกรรมยานยนต์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาแบบจำลองขึ้นมาใหม่ โดยปรับเปลี่ยนอัตราส่วนทางการเงินเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการพยากรณ์ เช่น ปานรดา พิลาศรี และมนิกา ผดุงสิทธิ์ (2554) ได้สร้างแบบจำลองที่มีความแม่นยำในการพยากรณ์สูงสุดจากอัตราส่วนทางการเงิน 4 อัตราส่วน และมีความแม่นยำในการพยากรณ์ได้ถึงร้อยละ 97.4

จากการวิจัยที่ผ่านมาในอดีตซึ่งมีการทดสอบความแม่นยำของ Altman’s Z-Score และ Altman’s EM Z-Score พบว่า แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถอธิบายความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาด

หลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้มากกว่าร้อยละ 80-90 โดยงานวิจัยนั้นจะอยู่บนการศึกษาที่มีระยะเวลาการศึกษาจะไม่ยาวนานมากนัก ทำให้ประชากรของบริษัทจดทะเบียนที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินมีค่อนข้างจำกัด และจะมองความล้มเหลวทางการเงินจากการที่บริษัทถูกจัดเข้าสู่กลุ่มบริษัทที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูแล้ว หรือบริษัทที่ถูกขึ้นเครื่องหมาย NC (Non Compliance) จึงยังคงมีช่องว่างของการวิจัย (Research Gap) ทั้งในส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างและการพยายามหาสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนที่บริษัทจะเริ่มเข้าสู่กลุ่มบริษัทที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ในงานวิจัยนี้จึงต้องการที่จะศึกษาความแม่นยำในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นระยะเวลายาวนานขึ้น คือ ตั้งแต่ช่วงหลังวิกฤติต้มยำกุ้งจนถึงปี 2560 รวมถึงต้องการศึกษาความล้มเหลวทางการเงินตั้งแต่เริ่มมีสัญญาณ คือ นอกจากการที่บริษัทถูกขึ้นเครื่องหมาย NC ซึ่งหมายถึงบริษัทเข้าข่ายอาจถูกเพิกถอนแล้ว ยังรวมถึงบริษัทที่ถูกขึ้นเครื่องหมาย SP (Suspension) จากสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับงบการเงิน ทั้งนี้ เนื่องจากในมุมมองของนักลงทุน การที่บริษัทที่ตนเข้าไปลงทุนถูกขึ้นเครื่องหมาย SP จะทำให้ไม่สามารถขายหุ้นของบริษัทดังกล่าวออกได้ในเวลาหนึ่ง และไม่ทราบว่า จะสามารถขายหุ้นของบริษัทนั้นได้อีกครั้งเมื่อใดและที่ราคาเท่าใด จึงเป็นสิ่งที่อาจทำให้นักลงทุนขาดทุนเป็นเงินจำนวนมากได้

วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อทดสอบความแม่นยำของแบบจำลอง Altman's EM-Score Model ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้า 1 ปี ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- (2) เพื่อพัฒนาแบบจำลองใหม่ โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) และเปรียบเทียบความแม่นยำในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนล่วงหน้า 1 ปี ระหว่างแบบจำลอง Altman's EM-Score Model และแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมาใหม่

ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาเฉพาะบริษัทที่จดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ไม่อยู่ในหมวดธุรกิจการเงินระหว่างปี 2542-2560

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- (1) เพื่อให้ผู้ลงทุนสามารถนำใช้แบบจำลอง Altman's EM-score model และแบบจำลองความถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) ที่สร้างขึ้น ไปประกอบการประเมินโอกาสในที่บริษัทจะประสบความล้มเหลวทางการเงิน เพื่อลดความเสี่ยงของการสูญเสียเงินจากการลงทุน
- (2) เพื่อให้ผู้บริหารบริษัท ตลอดจนผู้กำกับดูแลในตลาดทุน ใช้แบบจำลอง Altman's EM-Score Model รวมถึงแบบจำลองความถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) ที่สร้างขึ้น ประเมินความเสี่ยงของบริษัท และหาทางป้องกันและแก้ไขปัญหา ก่อนที่จะประสบความล้มเหลวทางการเงิน

นิยามศัพท์

บริษัทที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน หมายถึง บริษัทจดทะเบียนที่ถูกห้ามซื้อขายหลักทรัพย์เป็นการชั่วคราว (Trading Suspension) อันเกิดจากสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับงบการเงิน และบริษัทจดทะเบียนที่เข้าข่ายถูกเพิกถอนจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Non-Compliance)

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การประสพความล้มเหลวทางการเงิน

ความล้มเหลวทางการเงิน (Insolvency) หมายถึง สภาวะขององค์กรที่ไม่สามารถชำระภาระผูกพันคืนแก่เจ้าหนี้เมื่อครบกำหนดระยะเวลาการชำระหนี้ได้ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) Cash-Flow Insolvency หมายถึง องค์กรมีสินทรัพย์มากกว่าหนี้สิน แต่ไม่สามารถเปลี่ยนสินทรัพย์เป็นเงินสดมาชำระหนี้สินได้ทันกำหนดเวลาชำระหนี้ 2) Balance-Sheet Insolvency หมายถึง องค์กรมีสินทรัพย์น้อยกว่าหนี้สินและมีส่วนของผู้อ่อนไหวติดลบ แสดงว่า องค์กรมีสินทรัพย์ไม่เพียงพอที่จะชำระหนี้สิน

การประสพความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทอาจเกิดจากการที่บริษัทกำลังจะเข้าสู่ภาวะล้มละลาย หรือมีหนี้สินมากกว่าทรัพย์สิน ในหลายงานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน เช่น Sasivimol Meeampol et al. (2014); ปานรดา พิลาศรี และมนวิภา ผดุงสิทธิ์ (2554) และ ชยาภรณ์ มงคลเสรีชัย (2560) จะใช้เกณฑ์การพิจารณาเพิกถอนหลักทรัพย์จดทะเบียนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นสำคัญ โดยสาเหตุที่ทำให้บริษัทจดทะเบียนเข้าข่ายอาจถูกเพิกถอน ครอบคลุมถึงกรณีฐานะการเงินและผลประกอบการไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด การขาดคุณสมบัติ การฝ่าฝืน หรือการละเลยไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของตลาดหลักทรัพย์ และบริษัทจดทะเบียนมีการชำระบัญชีเพื่อเลิกกิจการ หรือศาลสั่งพิทักษ์ทรัพย์ อย่างไรก็ตาม ในต่างประเทศยังมีงานวิจัยที่คัดเลือกบริษัทที่ล้มเหลวจากการถูกห้ามซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศที่ศึกษา เช่น Purves and Niblock (2018)

แบบจำลอง Altman's EM score model

การสร้างแบบจำลองจากข้อมูลในงบการเงินเริ่มตั้งแต่ปี 1966 โดย Beaver ซึ่งได้พัฒนาแบบจำลองโดยใช้อัตราส่วนทางการเงินเป็นเครื่องมือในการจำแนกระหว่างบริษัทที่ประสบปัญหาล้มละลายกับบริษัทที่ไม่ประสบปัญหาล้มละลาย โดยการสร้างแบบจำลองจากตัวแปรทีละหนึ่งตัวแปร (Univariate Analysis) ต่อมา Altman (1968) ได้พัฒนาแบบจำลองขึ้นโดยใช้การวิเคราะห์จำแนกประเภทหลายตัวแปร (Multivariate Discriminant Analysis) ซึ่งได้ศึกษากลุ่มตัวอย่าง 66 กลุ่มตัวอย่างในประเทศสหรัฐอเมริกา และสามารถจำแนกบริษัทที่ประสบปัญหาล้มละลายกับบริษัทที่ไม่ได้ประสบปัญหาล้มละลายได้ถูกต้องถึงร้อยละ 95 โดยในแบบจำลองดังกล่าวได้ใช้อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนมูลค่าตลาดของหุ้นสามัญต่อหนี้สินรวม และยอดขายรวมต่อสินทรัพย์รวม ทั้งนี้ แบบจำลองของดังกล่าวได้รับการยอมรับว่าเป็นหนึ่งในแบบจำลองที่ดีที่สุดสำหรับการพยากรณ์การล้มละลายเนื่องจากได้พิจารณาหลายอัตราส่วนร่วมกัน และเป็นต้นแบบในการพัฒนาแบบจำลองอื่นๆ ต่อมา

ต่อมาในปี 1998 Altman et al. ได้สร้างแบบจำลองเพื่อพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทในประเทศเศรษฐกิจเกิดใหม่ ดังนี้

$$Z = 3.25 + 6.56X_1 + 3.26 X_2 + 6.72X_3 + 1.05X_4$$

เมื่อ X_1 = อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม

X_2 = อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม

X_3 = อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม

X_4 = อัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีของส่วนของผู้ถือหุ้นต่อหนี้สินรวม

ทั้งนี้ ค่า EM Z-Score ที่ได้จากการคำนวณจะแบ่งเป็น 3 ช่วง ดังนี้



สำหรับค่า EM Z-Score นั้นหากมีค่าที่ต่ำก็จะบ่งบอกว่าบริษัทมีโอกาสที่จะล้มละลายมากขึ้น หาก EM Z-Score มีค่าที่สูงก็จะบ่งบอกว่าบริษัทมีโอกาสที่จะล้มละลายน้อยลง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ที่ผ่านมาได้มีการศึกษาพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในประเทศไทย

- Sasivimol Meeampol, et al. (2014) พบว่า แบบจำลองของ Altman's Z-Score (Altman, 1968) และ Altman's EM-score (Altman, et al. 1998) สามารถพยากรณ์โอกาสที่บริษัทที่ถูกขึ้นเครื่องหมาย NC ในปี 2555 จำนวน 31 บริษัท จะล้มละลายได้ และแบบจำลองที่ใช้ข้อมูลทางการเงินย้อนหลัง 2 ปี จะพยากรณ์ได้แม่นยำกว่าแบบจำลองที่ใช้ข้อมูลย้อนหลังเพียง 1 ปี ขณะที่แบบจำลอง Z-Score ก็พยากรณ์โอกาสในการล้มละลายได้ดีกว่าแบบจำลอง EM Z-Score

- ชยาภรณ์ มงคลเสรีชัย (2560) พบว่า แบบจำลองของ EM Z-Score Model สามารถพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทในอุตสาหกรรมยานยนต์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างปี 2552-2557 จำนวน 19 บริษัท ได้ถูกต้องร้อยละ 92.38

- ปานรดา พิลาศรี และมนิกา ผดุงสิทธิ์ (2554) พบว่า มี 4 อัตราส่วนทางการเงินที่มีผลต่อการจำแนกกลุ่มระหว่างบริษัทที่กำลังจะถูกจัดเข้าอยู่ในหมวด “บริษัทจดทะเบียนที่อยู่ระหว่างฟื้นฟูการดำเนินงาน” และบริษัทที่อยู่ในหมวดปกติ ได้แก่ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงานต่อยอดขาย อัตราการหมุนของสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีเงินได้ต่อหนี้สินรวม

- อรรถพงศ์ พิระเชื้อ (2561) พบว่า มี 3 อัตราส่วนที่มีความสัมพันธ์กับการอาจถูกเพิกถอนจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้แก่ อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนสินทรัพย์หมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยจ่ายและภาษีเงินได้ต่อสินทรัพย์รวม โดยสร้างแบบจำลองซึ่งสามารถพยากรณ์ล่วงหน้า 1 ปี 2 ปี และ 3 ปี ได้ถูกต้องร้อยละ 99.53, 98.60 และ 97.21 ตามลำดับ

สำหรับงานวิจัยเกี่ยวกับการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทในต่างประเทศ ยกตัวอย่างเช่น

- Beaver(1966) ได้ศึกษาอัตราส่วนทางการเงินเป็นเครื่องมือในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน โดยใช้เทคนิควิเคราะห์จำแนกประเภท โดยใช้อัตราส่วนทั้งหมด 30 อัตราส่วน ผลการศึกษาพบว่าอัตราส่วนในกลุ่ม

อัตราส่วนกระแสเงินสด มีผลอย่างมากต่อการพยากรณ์ความล้มเหลวของธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอัตราส่วนกระแสเงินสดต่อหนี้สินรวม และยังคงพบว่า ยิ่งบริษัทมีหนี้สินมากยิ่งมีโอกาสที่จะประสบปัญหาทางการเงินมาก

- Cultrera and Brédart (2016) ได้ศึกษาตัวบ่งชี้การล้มละลายของธุรกิจ SMEs ในเบลเยียม โดยใช้ Logit Model ศึกษากลุ่มตัวอย่างจำนวน 7,152 ธุรกิจ โดยเป็นกลุ่มที่ประกาศล้มละลายในช่วงปี 2002-2012 จำนวน 3,576 ธุรกิจ ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลองที่สร้างขึ้นจากข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินสามารถแบ่งกลุ่มธุรกิจเป็นกลุ่มที่ล้มละลายและกลุ่มที่ไม่ล้มละลายได้ถูกต้องมากกว่าร้อยละ 80 และสำหรับเฉพาะธุรกิจที่ล้มละลาย แบบจำลองสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 83

- Salehi and Pour (2016) ได้ใช้แบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมเพื่อพยากรณ์การล้มละลายหรือไม่ของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในตลาดหลักทรัพย์ของอิหร่าน โดยสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 78.5

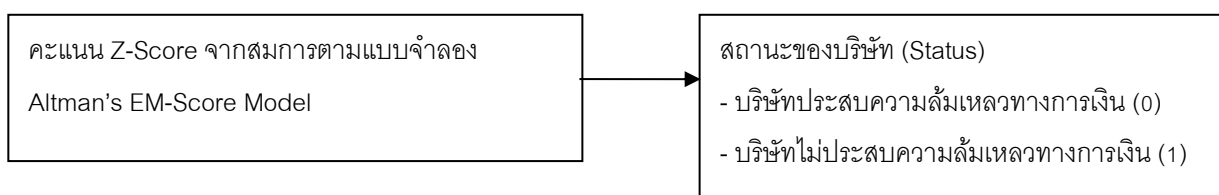
- Huang, Wang and Kochenberger (2017) ทำนายบริษัทที่ล้มเหลวในประเทศจีนโดยใช้ข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินของบริษัท แต่ใช้เทคนิคการปรับตัวแปรด้านอัตราส่วนทางการเงินซึ่งเป็นตัวแปรแบบต่อเนื่องให้เป็นตัวแปรแบบไม่ต่อเนื่อง และพบว่าสามารถเพิ่มความสามารถในการทำนายความล้มเหลวทางการเงินได้มากขึ้น

- Purves and Niblock (2018) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทั้งข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินและข้อมูลที่ไม่ใช่ทางการเงิน กับการประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวของบริษัทในสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย พบว่า การใช้ข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินร่วมกับข้อมูลเชิงคุณภาพสามารถทำนายการประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวได้ดีกว่าการใช้ข้อมูลเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง ความแม่นยำในการพยากรณ์ได้ถึงร้อยละ 97.4

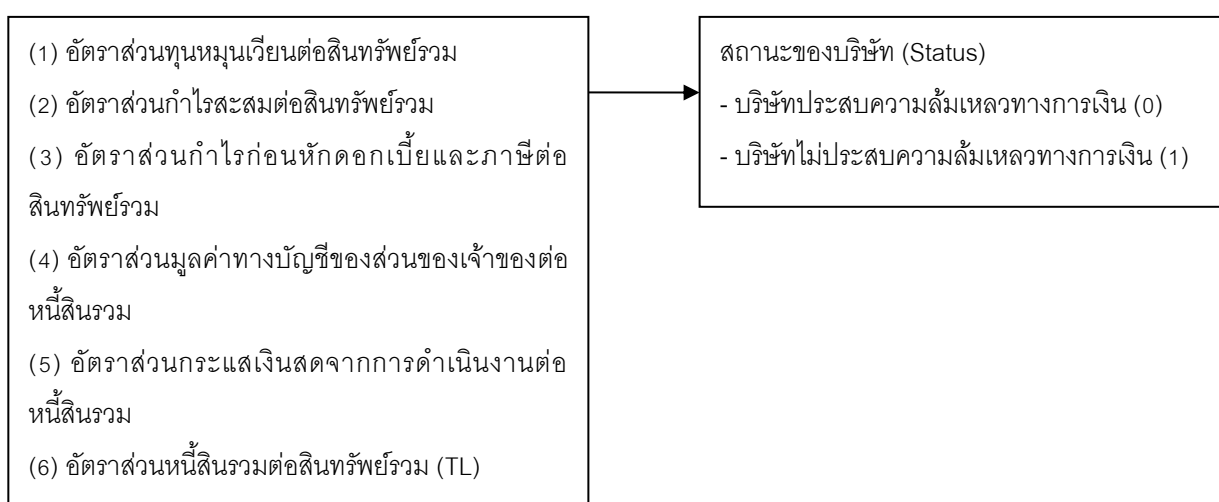
จากการวิจัยที่ผ่านมาในอดีต การสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน ทั้งการใช้แบบจำลองของ Altman ในกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน และการสร้างแบบจำลองขึ้นมาใหม่โดยใช้เทคนิคที่แตกต่างไป ส่วนใหญ่จะสามารถอธิบายความล้มเหลวทางการเงินได้มากกว่าร้อยละ 80-90 อย่างไรก็ตาม สำหรับงานวิจัยที่ศึกษาข้อมูลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ผ่านมาแล้วยังคงมีช่องว่างของการวิจัย (Research Gap) อยู่ ทั้งด้านระยะเวลาและจำนวนประชากรที่ศึกษามีค่อนข้างจำกัด ประกอบกับความล้มเหลวทางการเงินจะวัดจากการที่บริษัทถูกจัดเข้าสู่กลุ่มบริษัทที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูแล้ว หรือบริษัทที่ถูกขึ้นเครื่องหมาย NC (Non Compliance) ซึ่งในงานวิจัยนี้ จะพยายามเพิ่มเติมการศึกษาความแม่นยำในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น รวมถึงสร้างแบบจำลองขึ้นมาใหม่ และศึกษาความล้มเหลวทางการเงินตั้งแต่เริ่มมีสัญญาณ คือ นอกจากการที่บริษัทถูกขึ้นเครื่องหมาย NC ซึ่งหมายถึงบริษัทเข้าข่ายอาจถูกเพิกถอนแล้ว ยังรวมถึงบริษัทที่ถูกขึ้นเครื่องหมาย SP (Suspension) จากสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการเงิน

กรอบแนวคิดของการวิจัย (Conceptual Framework)

(1) แบบจำลอง Altman's EM-Score Model



(2) แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นใหม่โดยการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานและวิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ บริษัทจดทะเบียนในทุกกลุ่มอุตสาหกรรม ยกเว้น กลุ่มธุรกิจการเงิน ระหว่างปี 2542-2560 โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มบริษัทจดทะเบียนที่ประสบความสำเร็จทางการเงิน และ (2) กลุ่มบริษัทจดทะเบียนที่ไม่ประสบความสำเร็จทางการเงิน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้พิจารณาคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการประยุกต์ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบจับคู่ (Paired Sample Design) โดยคัดเลือกจากบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ประสบความสำเร็จทางการเงิน ในระหว่างปี 2542-2560 นำมาจับคู่กับบริษัทจดทะเบียนที่มีการดำเนินงานปกติ ทั้งนี้ บริษัทที่เลือกมาจับคู่กัน จะเลือกจากขนาดของสินทรัพย์ที่ใกล้เคียงกันที่สุดในอุตสาหกรรมเดียวกัน โดยพิจารณาจากงบการเงินก่อนที่จะประสบความสำเร็จทางการเงิน 1 ปี (N-1) เพื่อควบคุมปัจจัยทางด้านขนาด ประเภทของอุตสาหกรรม และช่วงเวลาที่ใช้ในการศึกษาของทั้ง 2 กลุ่ม วิธีการสุ่มตัวอย่างดังกล่าวได้รับการยอมรับจากงานวิจัย

ของ Altman (1968) โดยพื้นฐานข้อมูลจาก SETSMART (SET Market Analysis and Reporting Tool) และมีรายละเอียดการเลือกบริษัทดังนี้

1. เลือกบริษัทที่ถูกประกาศขึ้นเครื่องหมาย SP ด้วยสาเหตุที่เกี่ยวกับงบการเงิน ได้แก่ (1) การขึ้น SP บริษัทที่ไม่ส่งงบการเงิน (2) SP และ NP กรณีผู้สอบบัญชีไม่ให้ความเชื่อมั่นงบการเงิน (3) การขึ้น SP และ NP ผู้สอบบัญชีไม่แสดงความเห็นต่องบการเงิน (4) การขึ้น SP หลักทรัพย์ของบริษัทเนื่องจากส่งงบการเงินล่าช้า (5) การขึ้น SP กรณีผู้สอบบัญชีไม่ให้อ้างอิงต่องบการเงิน (6) การขึ้น SP กรณี ก.ล.ต. ให้แก้ไขงบการเงิน (7) การขึ้น SP กรณีไม่สามารถเผยแพร่งบการเงินและถูกประกาศขึ้นเครื่องหมาย NC ทั้งนี้ กรณีที่บริษัทถูกขึ้น SP หลายครั้ง หรือมีการขึ้นเครื่องหมายทั้ง SP และ NC ผู้วิจัยจะเลือกเฉพาะการถูกขึ้นเครื่องหมายครั้งแรกเท่านั้น เนื่องจากผู้ลงทุนอาจพิจารณาได้ว่า หากบริษัทใดเคยถูกขึ้นเครื่องหมาย SP จากสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการส่งงบการเงินหรือขึ้นเครื่องหมาย NC แล้ว ถือว่ามีความเสี่ยงสูงในการลงทุน ซึ่งผู้วิจัยจะไม่นำการขึ้นเครื่องหมาย SP หรือ NC ในครั้งต่อไปมาพิจารณาอีก

2. เลือกบริษัทคู่เทียบ จากการเปรียบเทียบสินทรัพย์ของบริษัทในอุตสาหกรรมเดียวกับอุตสาหกรรมของบริษัทในข้อ 1. โดยเลือกบริษัทที่มีมูลค่าสินทรัพย์ใกล้เคียงกับบริษัทนั้นๆ มากที่สุด และตรวจสอบว่า บริษัทคู่เทียบที่เลือกมานั้นยังไม่เคยถูกขึ้นเครื่องหมาย SP หรือ NC มาก่อน ตัวอย่างเช่น คณะผู้วิจัยได้เลือกหุ้น SKR ซึ่งอยู่ในกลุ่มบริการ/การแพทย์และถูกขึ้นเครื่องหมาย SP เนื่องจากส่งงบการเงินล่าช้า ในปี 2543 โดย ณ สิ้นปี 2542 SKR มีสินทรัพย์จำนวน 596 ล้านบาท จึงได้เลือกคู่เทียบเป็น M-CHAI ซึ่งอยู่ในกลุ่มบริการ/การแพทย์เช่นกัน และ ณ สิ้นปี 2542 มีจำนวนสินทรัพย์ใกล้เคียง SKR มากที่สุด คือ 526 ล้านบาท

3. สำหรับแต่ละบริษัท ข้อมูลงบการเงินในปีก่อนหน้าปีที่ขึ้นเครื่องหมาย 1 ปี ที่จะนำมาคำนวณอัตราส่วนทางการเงิน ได้แก่ (1) สินทรัพย์รวม (2) หนี้สินรวม (3) ส่วนของเจ้าของ (4) สินทรัพย์หมุนเวียน (5) หนี้สินหมุนเวียน (6) กำไรสะสม (7) กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี และ (8) กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน

จากเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น บริษัทที่ถูกเลือกเพื่อใช้ในการศึกษาคั้งนี้มีจำนวนรวม 188 บริษัท แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มบริษัทที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน จำนวน 94 บริษัท และกลุ่มบริษัทที่มีผลการดำเนินงานปกติ จำนวน 94 บริษัท บริษัทที่ถูกเลือกเพื่อใช้ในการศึกษาแยกตามกลุ่มอุตสาหกรรมได้ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนบริษัทที่ใช้ในการศึกษาแยกตามกลุ่มอุตสาหกรรม

กลุ่มอุตสาหกรรม	จำนวนบริษัทที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน	จำนวนบริษัทที่มีผลการดำเนินงานปกติที่ถูกคัดเลือก
Agro & Food Industry	8	8
Consumer Products	6	6
Industrials	20	20
Property & Construction	26	26
Resources	12	12
Services	16	16
Technology	6	6
รวม	94	94

ตัวแปรที่ใช้ทำการศึกษา

1. ตัวแปรตาม คือ สถานะของบริษัท ดังนี้

“0” = บริษัทจดทะเบียนประสบความล้มเหลวทางการเงิน และ

“1” = บริษัทจดทะเบียนไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน

2. การกำหนดตัวแปรอิสระ ตามแบบจำลอง 2 แบบจำลอง ดังนี้

- แบบจำลอง Altman's EM-Score ประกอบด้วยตัวแปรอิสระเพื่อวิเคราะห์ตาม ประกอบด้วย 4

ตัวแปร ดังนี้

- (1) อัตราส่วนทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม (NWC)
- (2) อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม (RET)
- (3) อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม (EBIT) และ
- (4) อัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีของส่วนของผู้ถือหุ้นต่อหนี้สินรวม (EQ)

- การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) แบบ Binary Logistic ที่สร้างขึ้นใหม่ คณะผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรอิสระเพิ่มเติมจากแบบจำลอง Altman's EM-Score (ตัวแปรที่ (1) – (4)) จำนวน 2 ตัวแปร ซึ่งได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

(5) อัตราส่วนกระแสเงินสดจากการดำเนินงานต่อหนี้สินรวม (OCF) เป็นอัตราส่วนที่ใช้วิเคราะห์ความสามารถของกิจการว่า ในสภาวะการดำเนินงานปกติของกิจการสามารถก่อให้เกิดกระแสเงินสดเพียงพอที่จะจ่ายชำระหนี้ได้หรือไม่ โดยแสดงจำนวนเท่าของกระแสเงินสดที่บริษัทจะชำระหนี้ ถ้าอัตราส่วนกระแสเงินสดจากการดำเนินการต่อหนี้สินรวมสูงจะแสดงถึงความสามารถในการชำระหนี้และโอกาสที่จะประสบความล้มเหลวทางการเงินต่ำ บริษัทมีฐานะทางการเงินที่มั่นคงสามารถที่จะจ่ายชำระหนี้ได้ ในทางตรงกันข้ามหากอัตราส่วนนี้ต่ำจะแสดงถึงความเสี่ยงที่จะไม่สามารถจ่ายชำระหนี้และนำไปสู่ความล้มเหลวทางการเงิน ทั้งนี้ Jooste (2007) ได้พยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินโดยใช้อัตราส่วนทางการเงิน พบว่าอัตราส่วนที่สามารถพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินได้ดีที่สุดคือ อัตราส่วนกระแสเงินสดจากการดำเนินงานต่อหนี้สินรวม และ Beaver(1966) พบว่าอัตราส่วนในกลุ่มอัตราส่วนกระแสเงินสด มีผลอย่างสำคัญต่อการพยากรณ์ความล้มเหลวของธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอัตราส่วนกระแสเงินสดต่อหนี้สินรวม ที่สามารถจำแนกบริษัทที่มั่นคงออกจากบริษัทที่ไม่มั่นคง

(6) อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม (TL) เป็นอัตราส่วนที่แสดงโครงสร้างเงินทุนของกิจการ โดยบริษัทที่มีหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวมมากจะมีความเสี่ยงด้านการเงินสูง โดยแสดงการเปรียบเทียบว่า บริษัทมีหนี้สินคิดเป็นกี่เท่าของสินทรัพย์รวม ถ้าอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวมสูง แสดงว่าบริษัทมีโครงสร้างหนี้สินรวมเมื่อเปรียบเทียบกับสินทรัพย์รวมแล้วสูง จะเกิดผลเสีย เนื่องจากทำให้กิจการมีภาระในการชำระหนี้สินและดอกเบี้ยมาก และมีโอกาสจะกู้ยืมหนี้สินครั้งต่อไปได้น้อย จึงมีโอกาที่จะประสบความล้มเหลวทางการเงินได้ โดย Beaver(1966) กล่าวว่า ยิ่งมีหนี้สินมากเท่าไรยิ่งมีโอกาสที่จะประสบปัญหาทางการเงินมากขึ้น

สมมติฐาน

1. แบบจำลอง Altman's EM-Score Model สามารถพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้า 1 ปีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้

2. แบบจำลองที่สร้างจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) สามารถพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้า 1 ปี ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้

3. แบบจำลองที่สร้างจากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) สามารถพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้า 1 ปี ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้ดีกว่าแบบจำลอง Altman's EM-Score Model

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดย (1) คำนวณอัตราส่วนทางการเงิน (2) สร้างแบบจำลองและวิเคราะห์ตามแบบจำลองของ Altman's EM-Score และ (3) สร้างแบบจำลองการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก ดังนี้

1. คำนวณอัตราส่วนทางการเงินต่อไปนี้เป็นข้อมูลที่ได้จากงบการเงิน ทั้ง 6 อัตราส่วนตามข้อ 3.2.2

2. การวิเคราะห์ตามแบบจำลองของ Altman's EM-Score มีขั้นตอนดังนี้

(1) คำนวณคะแนน Z-Score ตามสมการต่อไปนี้

$$Z = 3.25 + 6.56 \text{ NWC} + 3.26 \text{ RET} + 6.72 \text{ EBIT} + 1.05 \text{ EQ}$$

(2) ใช้จุดกึ่งกลางของชั้น Grey Zone เป็นจุดแบ่งการพยากรณ์ว่าประสบความล้มเหลวทางการเงินหรือไม่ นั่นคือ หากค่าที่คำนวณได้ต่ำกว่า 1.85 จะพยากรณ์ว่าจะประสบความล้มเหลวทางการเงิน และหากค่าที่คำนวณได้เท่ากับหรือสูงกว่า 1.85 จะพยากรณ์ว่าจะไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน

3. การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) แบบ Binary Logistic โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

(1) พิจารณาเลือกตัวแปรอิสระทั้ง 6 อัตราส่วนทางการเงิน และสร้างสมการ Logistic Response Function ที่เหมาะสมในรูปแบบ

$$Z = \beta_0 + \beta_1 \text{ NWC} + \beta_2 \text{ RET} + \beta_3 \text{ EBIT} + \beta_4 \text{ EQ} + \beta_5 \text{ OCF} + \beta_6 \text{ TL}$$

(2) คำนวณโอกาสในการไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน (มีผลการดำเนินงานปกติ) จากการพยากรณ์ จากสูตร

$$P(\text{ไม่ล้มเหลวทางการเงิน}) = \frac{1}{1 + e^{-Z}}$$

(3) เลือกจุด Cutting Point คือ 0.5 ดังนั้น หากความน่าจะเป็นที่บริษัทจะไม่ล้มเหลวทางการเงินมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 จะพยากรณ์ว่า บริษัทนั้นมีผลการดำเนินงานปกติ แต่หากความน่าจะเป็นที่บริษัทจะไม่ล้มเหลวทางการเงินต่ำกว่า 0.5 จะพยากรณ์ว่า บริษัทนั้นประสบความล้มเหลวทางการเงิน

ผลการศึกษา

การคำนวณอัตราส่วนทางการเงิน

จากฐานข้อมูลในระบบ SETSMART ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล ทรัพย์สินรวม หนี้สินรวม ส่วนของเจ้าของ กำไรสะสม สินทรัพย์หมุนเวียน หนี้สินหมุนเวียน กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี กระแสเงินสดจากการดำเนินงานของ หุ้นสามัญที่ศึกษาในปีก่อนหน้าที่จะประสบความล้มเหลวทางการเงิน และนำมาคำนวณอัตราส่วนทางการเงิน 6 อัตราส่วนสำหรับแต่ละบริษัท โดยสรุปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราส่วนของบริษัทในแต่ละกลุ่มได้ ดังนี้

ตารางที่ 2 สรุปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราส่วนของบริษัทในกลุ่มที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน และกลุ่มที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน

อัตราส่วนทางการเงิน	บริษัทที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน		บริษัทที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน	
	Average	S.D.	Average	S.D.
อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม (NWC)	-0.17	0.52	0.18	0.32
อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม (RET)	-0.81	1.64	0.07	0.54
อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม (EBIT)	-0.16	0.85	0.06	0.10
อัตราส่วนมูลค่าตามบัญชีของส่วนของผู้ถือหุ้นต่อหนี้สินรวม (EQ)	1.61	5.19	6.30	17.78
อัตราส่วนกระแสเงินสดจากการดำเนินงานต่อหนี้สินรวม (OCF)	0.03	0.40	0.51	1.29
อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม (TL)	0.97	1.14	0.38	0.21

แบบจำลอง Altman's EM-Score Model

(1) สรุปผลการคำนวณ Altman's score และการพยากรณ์ของแบบจำลอง Altman's EM-Score Model

ตารางที่ 3 สรุปผลการคำนวณ Altman's Score ของบริษัทในกลุ่มที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินและกลุ่มที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน

Altman's EM-Score	บริษัทที่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน	บริษัทที่ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน
ต่ำกว่า 1.1	43	5
1.1-1.85	4	1
1.85-2.60	4	2
ตั้งแต่ 2.60 ขึ้นไป	43	86

ทั้งนี้ เมื่อสรุปเปรียบเทียบกับสถานะที่เกิดขึ้นจริง (Observed) กับสถานะที่ได้จากการพยากรณ์ (Predicted) และใช้ตารางไขว้เพื่อแสดงสัดส่วนและร้อยละการพยากรณ์ได้ถูกต้อง

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพการพยากรณ์ของแบบจำลอง Altman's EM-Score

		Predicted		Total
		Failure (0)	Not Failure (1)	
Observed	Failure (0)	47 (50%)	47 (50%)	94 (100%)
	Not Failure (1)	6 (6.4%)	88 (93.6%)	94 (100%)
ร้อยละของการพยากรณ์ที่ถูกต้อง				71.8%
Type I Error				50%
Type II Error				6.4%

จากตารางจะเห็นว่า Altman's EM Score Model สามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 71.8 และในส่วนที่พยากรณ์ที่ผิดพลาดส่วนใหญ่จะเป็น Type I Error นั่นคือ พยากรณ์ว่าบริษัทมีผลการดำเนินงานปกติ ทั้งๆ ที่บริษัทล้มเหลวทางการเงิน ซึ่งพยากรณ์ผิดพลาดถึงร้อยละ 50 ดังนั้น หากนักลงทุนใช้แบบจำลองดังกล่าวในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน อาจจะไม่สามารถคัดกรองบริษัทที่มีความเสี่ยงจากการลงทุนได้ และมีความเสี่ยงในการสูญเสียเงินจากการลงทุน

การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) แบบ Binary Logistic

ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบจำลองโดยพิจารณาเลือกตัวแปรอิสระทั้งหมด 6 ตัวแปร ที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อความเป็นไปได้ที่บริษัทจะประสบความล้มเหลวทางการเงิน และได้ผลลัพธ์ ดังนี้

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) แบบ Binary Logistic

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1a	NWC	1.284	.714	3.235	1	.072	3.610
	RET	.632	.361	3.068	1	.080	1.881
	EBIT	9.567	2.905	10.845	1	.001	14281.106
	EQ	.008	.018	.196	1	.658	1.008
	OCF	.247	.400	.383	1	.536	1.280
	TL	-1.802	.899	4.018	1	.045	.165

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
	Constant	.913	.552	2.739	1	.098	2.492

จากตารางผลการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกแบบ Binary Logistic สามารถสรุปผลได้ดังนี้

(1) อัตราส่วนที่มีผลต่อความล้มเหลวทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความน่าเชื่อถือที่ร้อยละ 95 มี 2 อัตราส่วน คือ อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม

(2) อัตราส่วนที่มีผลเชิงบวกที่ทำให้บริษัทมีผลการดำเนินงานปกติ (ไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงิน) ได้แก่ อัตราส่วนทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนมูลค่าตามบัญชีของส่วนของเจ้าของต่อหนี้สินรวม และอัตราส่วนกระแสเงินสดจากการดำเนินงานต่อหนี้สินรวม ขณะที่อัตราส่วนที่ยังมีค่ามากยิ่งทำให้บริษัทมีโอกาสล้มเหลวทางการเงินมากขึ้น คือ อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม

(3) จากผลลัพธ์ที่ได้จากการสร้างสมการถดถอย สามารถนำมาคำนวณความน่าจะเป็นที่บริษัทจะไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินจากสมการจากสมการ

$$P(\text{ไม่ล้มเหลวทางการเงิน}) = \frac{1}{1 + e^{-Z}}$$

$$\text{เมื่อ } Z = 0.913 + 1.284 \text{ NWC} + 0.632 \text{ RET} + 9.567 \text{ EBIT} + .008 \text{ EQ} + 0.247 \text{ OCF} - 1.802 \text{ TL}$$

เมื่อนำจุด Cutting Point ที่ 0.5 มาแบ่งระหว่างการพยากรณ์ว่าบริษัทจะประสบความล้มเหลวทางการเงินหรือไม่ เปรียบเทียบกับสถานะที่เกิดขึ้นจริง สามารถสรุปความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลองได้ดังนี้

ตารางที่ 6 ประสิทธิภาพการพยากรณ์ของแบบจำลองที่ได้จากการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกแบบ Binary Logistic

		Predicted		Total
		Failure	Not failure	
Observed	Failure	73 (77.7%)	21 (22.3%)	94 (100%)
	Not failure	11 (11.7%)	83 (88.3%)	94 (100%)
ร้อยละของการพยากรณ์ที่ถูกต้อง				83.0%
Type I error				22.3%
Type II error				11.7%

จากตารางข้างต้นจะพบว่า แบบจำลองสมการถดถอยโลจิสติก สามารถพยากรณ์ถูกต้องร้อยละ 83.0 และการพยากรณ์ไม่ถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 17.0 เมื่อพิจารณาการพยากรณ์ที่ไม่ถูกต้องพบว่า เป็นการพยากรณ์ว่าจะไม่ล้มเหลวทางการเงิน ทั้งๆ ที่ล้มเหลวทางการเงิน (Type I Error) ร้อยละ 22.3 และเป็นการพยากรณ์ว่าจะล้มเหลวทางการเงิน ทั้งๆ ที่ไม่ล้มเหลวทางการเงิน (Type II Error) ร้อยละ 11.7

ดังนั้น เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพในการพยากรณ์ของแบบจำลองใหม่ที่สร้างขึ้นและ Altman's EM Score Model จะพบว่า แบบจำลองสมการถดถอยโลจิสติกที่สร้างขึ้นมีสัดส่วนของการทำนายที่ถูกต้องในภาพรวมดีกว่า Altman's EM Score model โดยเฉพาะ Type I Error ที่ต่ำกว่า Altman's EM Score Model มาก นั่นคือแบบจำลองที่สร้างขึ้นใหม่สามารถช่วยนักลงทุนในการกรองบริษัทที่มีความเสี่ยงที่จะประสบความล้มเหลวทางการเงินจากการลงทุนได้ดีกว่า Altman's EM Score Model อย่างไรก็ตาม Type II Error ของแบบจำลองที่สร้างขึ้นใหม่มีค่ามากกว่า Altman's EM-Score Model แสดงว่า นักลงทุนที่ใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้นใหม่ในการกรองบริษัทที่จะลงทุนก็อาจเสียโอกาสในการลงทุนในบริษัทที่มีผลการดำเนินงานปกติมากกว่ากรณีที่นักลงทุนใช้ Altman's EM Score Model

สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผล

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาแบบจำลองตัวบ่งชี้ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย รวมทั้งการสร้างแบบจำลองขึ้นมาใหม่ โดยตรวจสอบความสามารถในการพยากรณ์ความล้มเหลวของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์ฯ ในปี 2542-2560 จำนวน 188 บริษัท พบว่า การสร้างแบบจำลองวิเคราะห์สมการถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) มีการพยากรณ์ถูกต้องกว่าร้อยละ 83.0 ซึ่งมากกว่าการใช้แบบจำลอง Altman's EM-Score Model ที่พยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 71.8 และในแบบจำลองวิเคราะห์สมการถดถอยโลจิสติกนั้น มีการพยากรณ์ไม่ถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 17.0 แบ่งเป็นการพยากรณ์ว่าจะมีผลการดำเนินงานปกติ ทั้งๆ ที่ล้มเหลวทางการเงิน (Type I Error) ร้อยละ 22.3 และเป็นการพยากรณ์ว่าจะล้มเหลวทางการเงิน ทั้งๆ ที่มีผลการดำเนินงานปกติ (Type II Error) ร้อยละ 11.7 แสดงว่า การเพิ่มอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม และกระแสเงินสดจากการดำเนินงานต่อหนี้สินรวม สามารถช่วยเพิ่มความสามารถในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินและช่วยนักลงทุนในการป้องกันความผิดพลาดในการลงทุนได้ดีขึ้น

อภิปรายผล

1. เมื่อเปรียบเทียบความแม่นยำในการพยากรณ์ในงานวิจัยนี้กับงานวิจัยอื่นๆ ที่ผ่านมาจะพบว่าแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมาทำนายความล้มเหลวทางการเงินได้น้อยกว่าแบบจำลองจากงานวิจัยอื่นๆ เช่น เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยของ พรปวิทย์ วงศ์พร้อมสุข (2559) ที่พบว่า สามารถสร้างแบบจำลองที่อธิบายความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทในอุตสาหกรรมยานยนต์ในตลาดหลักทรัพย์ได้ถึงร้อยละ 85.08 ขณะที่อรรถพงศ์ พิระเชื้อ (2561) พบว่าตัวแบบพยากรณ์บริษัทจดทะเบียนที่อาจถูกเพิกถอนจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้วิธีเดียวกัน สามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องกว่าร้อยละ 99.53 ทั้งนี้ ส่วนหนึ่งเกิดจากการนิยามความล้มเหลวทางการเงินที่แตกต่างกัน โดยงานวิจัยนี้ใช้บริษัทที่ถูกประกาศ SP หรือ NC ขณะที่งานวิจัยอื่นๆ ใช้บริษัทที่ตลาดหลักทรัพย์แห่ง

ประเทศไทยสั่งให้เป็นบริษัทที่เข้าข่ายต้องจัดทำแผนฟื้นฟูกิจการ หรือบริษัทที่เข้าข่ายถูกเพิกถอนหลักทรัพย์แล้ว แสดงให้เห็นว่า การพยากรณ์ว่าบริษัทจดทะเบียนจะถูกขึ้นเครื่องหมาย SP (บริษัทกำลังถูกระงับการซื้อขายชั่วคราว (Suspension) จากสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับงบการเงิน) หรือ NC (Non Compliance) จะสามารถทำได้ยากกว่า กรณีที่เป็นบริษัทเข้าข่ายต้องจัดทำแผนฟื้นฟูกิจการหรือบริษัทที่เข้าข่ายถูกเพิกถอนหลักทรัพย์แล้ว นอกจากนี้ ระยะเวลาในการศึกษาที่นานกว่า และสัดส่วนระหว่างบริษัทที่ประสบความล้มเหลวทางการเงินและไม่ประสบความล้มเหลวทางการเงินที่นำมาพิจารณาก็อาจมีผลต่อผลการทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลองด้วย

2. เมื่อพิจารณาตัวแปรอิสระในแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นใหม่เปรียบเทียบกับแบบจำลองจากงานวิจัยอื่นๆ จะพบว่า มีความสอดคล้องกัน คือ ตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญกับความล้มเหลวทางการเงินจะเกี่ยวข้องกับ (1) ความสามารถในการทำกำไรและ (2) หนี้สินของบริษัท โดยตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญในแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ คือ อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม ขณะที่ในงานวิจัยอื่นๆ ก็พบว่า ตัวแปรทั้งสองด้านนี้มีนัยสำคัญต่อการพยากรณ์ความล้มเหลวของบริษัทเช่นกัน เช่น ปานรดา พิลาศรี และมนวิภา ผดุงสิทธิ์ (2554) มีตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญ เช่น กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อหนี้สินรวม นฤมล ใจแสน (2559) มีตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญ เช่น กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี และความสามารถในการจ่ายดอกเบี้ย และอรรถพงศ์ พิระเชื้อ (2561) เช่น กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม ดังนั้น หากนักลงทุนจึงควรคำนึงถึงความสามารถในการทำกำไรและหนี้สินของบริษัทเป็นสำคัญเพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการลงทุน

3. การนำผลการศึกษาในครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์ ผู้ลงทุนสามารถใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้นจากการใช้ข้อมูลย้อนหลังจำนวนมากนี้ไปประกอบการพิจารณาคัดกรองบริษัทที่จะลงทุน เพื่อลดความเสี่ยงและความสูญเสียทางการเงินจากการลงทุนได้ รวมถึงผู้บริหารของบริษัทต่างๆ สามารถนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นสัญญาณเตือนความเสี่ยงทางการเงินที่อาจทำให้บริษัทประสบความล้มเหลวทางการเงิน เพื่อจะสามารถป้องกันความเสี่ยงทางการเงินดังกล่าวได้

รายการอ้างอิง

- ชยาภรณ์ มงคลเสรีชัย. (2560). การวิเคราะห์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กรณีศึกษากลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์. *วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์*, 6(2), 55-67.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2563). *สรุปสถิติสำคัญของตลาดหลักทรัพย์*. สืบค้นเมื่อ 5 มิถุนายน 2563 สืบค้นจาก https://www.set.or.th/th/market/market_statistics.html
- นฤมล ใจแสน. (2559). *การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม.เอ.ไอ. (การค้นคว้าอิสระปริญญาโท)*. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี.
- ปานรดา พิลาศรี และมนวิภา ผดุงสิทธิ์. (2554). แบบจำลองการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน วิถีวิเคราะห์จำแนกประเภท. *วารสารวิชาชีพบัญชี*, 7(18), 26-42.

- พรปวีณ์ วงศ์พร้อมสุข. (2559). การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (การค้นคว้าอิสระปริญญาโท). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี.
- อรรถพงษ์ พิระเชื้อ. (2561). ตัวแบบพยากรณ์บริษัทจดทะเบียนที่อาจถูกเพิกถอนจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *WMS Journal of Management Walailak University*, 7(2), 8 – 22.
- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589–609.
- Altman, E. I., Hartzell, J., & Peck, M. (1998). Emerging market corporate bonds : A scoring system. In R. M. Levich (Ed.), *Proceedings of a Conference held at the Stern School of Business* (pp.391-400). NewYork: New York UniversityJune.
- Beaver, W. H. (1966). Financial ratios as predictors of failure. *Journal of Accounting Research*, 4 (1), 71–111.
- Cultrera, L. & Brédart, X. (2016). Bankruptcy prediction: The case of Belgian SMEs. *Review of Accounting and Finance*, 15(1), 101-119.
- Huang, J., Wang, H., & Kochenberger, G. (2017). Distressed Chinese firm prediction with discretized data. *Management Decision*, 55(5), 786-807.
- Jooste, L. (2007). An evaluation of the usefulness of cash flow ratios to predict financial distress. *Acta Commercii*, 7(1), 1-13.
- Purves, N. & Niblock, S. J. (2018). Predictors of corporate survival in the US and Australia: An exploratory case study. *Journal of Strategy and Management*, 11(3), 351-370.
- Salehi, M., & Pour, M. D. (2016). Bankruptcy prediction of listed companies on the Tehran Stock Exchange. *International Journal of Law and Management*, 58(5), 545-561.
- Sandin, A. R., & Porporato, M. (2007). Corporate bankruptcy prediction models applied to emerging economies Evidence from Argentina in the years 1991-1998. *International Journal of Commerce and Management*, 17(4), 295-311.
- Sasivimol Meeampol, Polwat Lerskullawat, Ausa Wongsorntham, Phanthipa Srinammuang, Vimol Rodpetch & Rungsimaporn Noonoi (2014). Applying emerging market z-score model to predict bankruptcy: A case study of listed companies in the Stock Exchange of Thailand (Set). *Human Capital without Borders: Knowledge and Learning for Quality of Life; Proceedings of the Management, Knowledge and Learning International Conference 2014* (pp. 1227-1237) . ToKnowPress. Retrieved from <http://www.toknowpress.net/ISBN/978-961-6914-09-3/papers/ML14-724.pdf>