

โอกาสในการล้มละลายที่มีผลต่ออัตราส่วนทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์

แห่งประเทศไทยจากการแพร่ระบาดของโรคโคโรนา-2019

Forecasting Bankruptcy Affecting Financial Ratios of Listed Companies on
The Stock Exchange of Thailand from the Pandemic of Coronavirus-2019 (COVID-19)กัญญาพัชญ์ อรุณรัตน์¹ วิชุดา สมงาม² ชิดชญา จันทเพ็ชร³ดารารัตน์ โพธิ์ประจักษ์⁴ และอุภาวดี เนืองวรรณ⁵Kanyapat Aroonrat¹ Wichuda Somngam² Chidchaya Chantapet³Dararat Phoprachak⁴ and Upawadee Neungvanna⁵

สาขาวิชาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ประเทศไทย^{1,2,3,4}บริษัท มาสเตอร์ แพลน 101 จำกัด ประเทศไทย⁵

Accounting Department, Faculty of Business Administration and Information Technology,

Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Thailand^{1,2,3,4}Master Plan 101 Co., Ltd., Thailand⁵E-mail: dararat.ph@rmutsb.ac.th¹

วันที่รับบทความ 3 เมษายน 2566

วันที่แก้ไขบทความ 20 เมษายน 2566

วันที่ตอบรับบทความ 21 เมษายน 2566

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโอกาสในการล้มละลายทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ศึกษาโอกาสในการล้มละลายตามแบบจำลอง Altman EM-Score Model และ Altman Z-Score Model กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2562-2564 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากงบการเงิน, รายงานประจำปี (แบบ 56-1) จำนวน 228 บริษัท จากประชากรจำนวน 530 บริษัท ดำเนินการวิจัยด้วยวิธีข้อมูลเชิงปริมาณ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่าโอกาสในการล้มละลายตามแบบจำลอง Altman EM-Score Model & Altman Z-Score Model สามารถพยากรณ์อัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E) ได้ร้อยละ 13.60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และแบบจำลอง Altman EM-Score Model & Altman Z-Score Model สามารถพยากรณ์อัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) ได้ร้อยละ 3.60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาโดยละเอียดจะพบว่าในว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโคโรนา-2019 โอกาสในการล้มละลายตามแบบจำลอง Altman Z-Score Model ยังคงมี

อิทธิพลในทิศทางลบต่ออัตราส่วนทางการเงินเช่นผลการศึกษาในอดีตที่ผ่านมา ในขณะที่การศึกษาโอกาสในการล้มละลายตามแบบจำลอง Altman EM-Score Model มีอิทธิพลในทิศทางบวกซึ่งมีความแตกต่างจากการศึกษาในอดีต

คำสำคัญ: โอกาสในการล้มละลาย อัตราส่วนทางการเงิน เชื้อไวรัสโคโรนา 2019

Abstract

The objective of this research was to study the probability of financial bankruptcy of listed companies on the Stock Exchange of Thailand by using the Altman EM-Score Model and the Z-Score Model. The samples used in this research were companies listed on the Stock Exchange of Thailand in 2019-2021 by collecting secondary data from financial statements, and annual reports (56-1 Form) of 228 companies from 530 companies. The research was conducted using a quantitative method. Data were analyzed by using Multiple Linear Regression analysis, with a statistical significance level of .05. The results showed that the Altman EM-Score Model and the Altman Z-Score Model could predict the financial ratio of the debt-to-equity ratio (D/E) statistically significant at 13.60 percent, and the Altman EM-Score Model and the Altman Z-Score Model could predict the financial ratio of total asset turnover (TAT) statistically significant at 3.60 percent. Focusing on the situation of the epidemic of Corona-2019, the probability of company bankruptcy according to the Altman Z-Score Model continues to have a negative impact on financial ratios, accordance to the previous studies. While the Altman EM-Score Model, the probability of bankruptcy had a positive impact on financial ratios, which differed from previous studies.

Keywords: Forecasting bankruptcy, probability financial ratios, Coronavirus-2019

บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ด้วยมาตรการการควบคุมโรคที่ทุกประเทศใช้อยู่ขณะนี้ ตั้งแต่การลดการเดินทางการเข้าออกพื้นที่ การปิดสนามบิน การใช้มาตรการ Social distancing มีการปิดสถานที่ ปิดสถานการค้า รวมไปถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจปิดเมืองต่างๆ ย่อมมีผลกระทบไปถึงเศรษฐกิจการค้า การทำงานผลิตและอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง โรงแรม ร้านอาหาร รวมไปถึงการผลิตในภาคอุตสาหกรรม ขณะเดียวกันทุกคนมีความกังวล และต้องดูแลปกป้องตัวเองมีการกักตัวอยู่กับบ้าน หลายคนไม่สามารถมาทำงานหาเลี้ยงชีพแบบปกติได้ ธุรกิจจำนวนมาก

ต้องหยุดกิจการหรือทำได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ส่งผลให้หลายบริษัทปิดตัวลงในด้านสหประชาชาติว่าด้วยการค้าและการพัฒนา เสาแวงนี้ จันทะพงษ์ ฝ่ายเศรษฐกิจมหภาคนายทศพล ต้องหุ้ย ฝ่ายนโยบายการเงินจากธนาคารแห่งประเทศไทยได้วิเคราะห์ไว้ว่าดัชนีภาคการผลิต (PMI) ของจีนเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ลดลงต่ำสุดและประเมินว่าจะสร้างความเสียหายต่อการส่งออกในห่วงโซ่อุปทาน 50,000 ล้านดอลลาร์ โดยมีผลกระทบมากที่สุด รองลงมาคือ สหรัฐอเมริกา 5,800 ล้านดอลลาร์ ญี่ปุ่น 5,200 ล้านดอลลาร์ เกาหลี 3,800 ล้านดอลลาร์ เวียดนาม 2,300 ล้านดอลลาร์ ขณะที่ไทยติดอยู่ที่อันดับ 11 ด้วยมูลค่าความเสียหาย 700 ล้านดอลลาร์ (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2563) โดยอุตสาหกรรมผลิตยางและพลาสติก เครื่องมือเครื่องจักร เคมีภัณฑ์ อุปกรณ์สื่อสาร ยานยนต์และภาคการท่องเที่ยวในไทยเป็นสาขาที่จะได้รับผลกระทบมากที่สุด

ในการศึกษาผลกระทบจากการระบาดของ Covid-19 ต่อความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบตามแบบจำลองการล้มละลายของ (Altman, E., 1968) ซึ่งเป็นผู้สร้างแบบจำลองเตือนภัยการล้มละลายโดยใช้เทคนิคทางสถิติที่เรียกว่าการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) การสร้างแบบจำลองการล้มละลาย Z-Score Model ใช้ข้อมูลการเงินก่อนที่จะเกิดภาวะล้มละลายมาเป็นตัวแปรอิสระ (Independent Variables) เพื่อหาธุรกิจที่มีความเสี่ยงล้มละลายหรือไม่ล้มละลายซึ่งก็คือตัวแปรตาม (Dependent Variables) ภายหลัง Altman ได้พบความล้มเหลวจากการใช้แบบจำลองข้างต้นจากระบบเครดิตของประเทศเกิดใหม่ (Emerging Market) โดยสาเหตุนั้นอาจเกิดมาจากปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักของตัวแปรอิสระที่ใช้ เนื่องจากข้อแตกต่างเกี่ยวกับระบบบัญชีและระบบการบริหารงาน จึงได้พัฒนาแบบจำลอง EM-Score Model ขึ้นมาเพื่อใช้กับตลาดเกิดใหม่โดยเฉพาะและได้ศึกษาอย่างจริงจังในประเทศเม็กซิโก และอาร์เจนตินาอีกทั้งยังมีการทำวิจัยเพิ่มเติมโดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น มาเลเซีย สิงคโปร์ โดย EM-Score Model เป็นสมการเส้นตรงที่มีความถูกต้องและเหมาะสมกับประเทศกำลังพัฒนาโดยเฉพาะ

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเครื่องมือ Altman EM-Score Model & Altman Z-Score Model นำมาวิเคราะห์ผลการดำเนินงานในช่วงที่บริษัทในตลาดหลักทรัพย์อยู่ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสเพื่อเป็นหลักเกณฑ์ในการพยากรณ์โอกาสในการล้มละลายของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์และศึกษาผลลัพธ์ของเครื่องมือในการพยากรณ์โอกาสในการล้มละลาย เพื่อประกอบการตัดสินใจและลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในการลงทุนได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาโอกาสในการล้มละลายด้วยวิธีแบบจำลอง Altman Z-Score Model และแบบจำลอง Altman EM-Score Model ที่ส่งผลต่ออัตราส่วนทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-2019

การทบทวนวรรณกรรม

ทฤษฎีและแนวคิด Altman Z-Score Model และ Altman EM-Score Model

ความล้มเหลวทางการเงินของธุรกิจคือการที่ธุรกิจไม่สามารถชำระหนี้ได้ ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญสำหรับการอยู่รอดของธุรกิจ อธิบายว่า ความล้มเหลวทางการเงินคือปัญหาของบริษัทที่ไม่สามารถชำระหนี้ได้ ซึ่งถือเป็นปัญหาสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการอยู่รอดและการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องของธุรกิจ ความล้มเหลวทางการเงินอาจส่งผลทำให้บริษัทถูกฟ้องล้มละลายได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากแก่บริษัทและผู้มีส่วนได้เสีย และส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศได้ ความเสียหายเหล่านี้หากมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจะถือเป็นความเสี่ยงของแต่ละบริษัท ดังนั้นเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นผู้ประกอบการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะต้องคาดการณ์หรือพยากรณ์เหตุการณ์ทางการเงินล่วงหน้าเพื่อป้องกันความเสียหายโดยวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยใช้อัตราส่วนทางการเงินเพื่อวิเคราะห์ลักษณะของบริษัท

โดย “Z-Score” เป็นการหาค่าคะแนนจากอัตราส่วนทางการเงินที่ได้รับความนิยมในการใช้พยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินและความแข็งแกร่งทางการเงินสูตรคำนวณได้ดังนี้

$$Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 1.0X_5$$

โดยที่ Z = ดัชนีวัดความล้มละลาย

X₁ = อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม

X₂ = อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม

X₃ = อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม

X₄ = อัตราส่วนมูลค่าของส่วนผู้ถือหุ้นต่อมูลค่าตามบัญชีของหนี้สินรวม

X₅ = อัตราส่วนยอดขายต่อสินทรัพย์รวม

Altman's Emerging Market Score Model (Altman's EM-Score Model) หมายถึง แบบจำลองที่ใช้อัตราส่วนทางการเงิน 4 อัตรา ได้แก่ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนมูลค่าตลาดของหุ้นสามัญต่อหนี้สินรวม เป็นตัวบ่งชี้ความล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้า ถูกเสนอโดย Dr. Edward I. Altman ในปี ค.ศ.1995 โดยพัฒนาจากตัวแบบ Altman's Z-Score Model ในปี ค.ศ.1968 เพื่อใช้สำหรับประเมินความเสี่ยงที่จะล้มเหลวทางการเงินของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์เกิดใหม่ มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

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

เมื่อ Z คือ ค่าดัชนีวัดความเสี่ยงในการล้มละลายของธุรกิจ

X₁ คือ อัตราส่วนความคล่องตัว = เงินทุนหมุนเวียน/สินทรัพย์รวม

X2 คือ เงินทุนสะสมจากแหล่งภายใน = กำไรสะสม/สินทรัพย์รวม

X3 คือ ความสามารถในการทำกำไร = กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี/สินทรัพย์รวม

X4 คือ สัดส่วนโครงสร้างทางการเงิน = มูลค่าตลาดของหุ้นสามัญ/มูลค่าตามบัญชีของหนี้สินรวม

ในการอธิบายความหมายผลการคำนวณ แบบจำลอง Altman Z-Score Model & Altman EM-Score Model ให้ความหมายได้ดังนี้

$Z > 2.60$ หมายถึง บริษัทไม่มีความเสี่ยงในการล้มละลาย

$1.10 < Z < 2.60$ หมายถึง บริษัทไม่มีความเสี่ยงในการล้มละลายแต่ควรระมัดระวัง

ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวกับผลการดำเนินงาน

ความเสี่ยงล้มเหลวทางการเงิน หมายถึง ความล้มเหลวของกิจการที่เกิดขึ้นเนื่องจากไม่สามารถจ่ายชำระหนี้ได้ตามกำหนดเพราะขาดสภาพคล่อง หรือกิจการมีหนี้สินจำนวนมาก (เกรียงไกร บุญเลิศอุทัย, อนุวัฒน์ ภักดี และศิลปพร ศรีจันเพชร, 2562) งานวิจัยในอดีตพบว่า กิจการที่ประสบปัญหาทางการเงินมีแรงจูงใจในการจัดการกำไร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดเพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียเข้าใจผิดเกี่ยวกับผลการดำเนินงานทางการเงินที่กิจการนำเสนอ (Campa & Camacho-Miñano, 2015; Graham, Harvey & Rajgopal, 2005; Zang, 2012) อย่างไรก็ตาม หากกิจการปล่อยให้เกิดปัญหาดังกล่าวสะสมและไม่ได้แก้ไขปัญหาก็ได้ทันทั่วทั้งที่ เช่น กิจการมีหนี้สินมากกว่าสินทรัพย์ หรือมีมูลค่าสินทรัพย์สุทธิหรือส่วนของผู้ถือหุ้นติดลบ อาจเป็นข้อบ่งชี้ถึงความเสี่ยงความล้มเหลวทางการเงินและอาจนำไปสู่การล้มละลายได้ (เกรียงไกร บุญเลิศอุทัย, อนุวัฒน์ ภักดี และศิลปพร ศรีจันเพชร, 2562) การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาตัวแปรต่างๆ ดังนี้

อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity)

เป็นอัตราส่วนที่เปรียบเทียบระหว่างหนี้สินรวมกับส่วนของผู้ถือหุ้นอัตราส่วนนี้จะแสดงให้เห็นทราบว่าเงินทุนที่ใช้ในบริษัทนั้นมาจากหนี้สินคิดเป็นอัตราส่วนเท่าใดเมื่อเทียบกับส่วนของผู้ถือหุ้นถ้าอัตราส่วนนี้มีค่าสูงนั้นแสดงว่าบริษัทมีการกู้ยืมเงินสูง ซึ่งบริษัทมีโอกาสที่จะไม่สามารถชำระดอกเบี้ยได้ เป็นความเสี่ยงทางการเงินของบริษัท ถ้าบริษัทก่อนนี้เพิ่มสูงขึ้นโอกาสในการล้มละลายก็จะสูงขึ้นด้วย

$$\text{อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{ส่วนผู้ถือหุ้น}}$$

อัตราส่วนหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (Total Asset Turnover)

เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพการนำสินทรัพย์รวมไปใช้ว่าบริษัทสามารถนำสินทรัพย์รวมไปใช้ได้ดีหรือไม่ หากค่าของอัตราส่วนหมุนเวียนของสินทรัพย์รวมสูงแสดงว่าบริษัทสามารถนำสินทรัพย์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถสร้างรายได้ให้กับบริษัทได้ดี ส่งผลให้บริษัทเกิดสภาพคล่องสูงโอกาสการล้มละลายต่ำ

$$\text{อัตราส่วนหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม} = \frac{\text{ยอดขาย}}{\text{สินทรัพย์รวม}}$$

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโอกาสในการล้มละลายที่ส่งผลต่ออัตราส่วนทางการเงิน

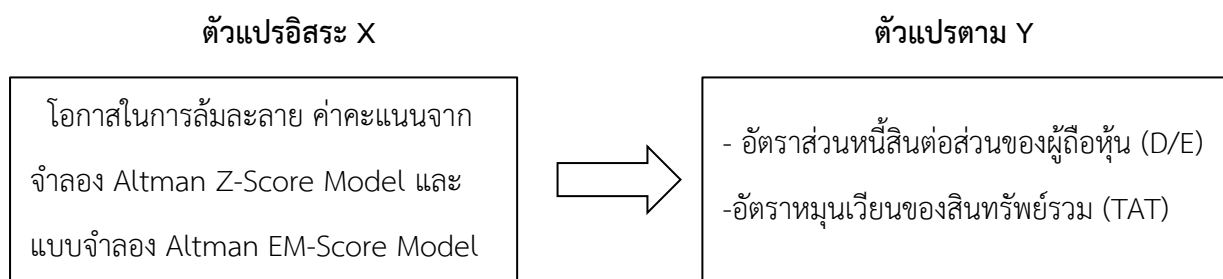
ผู้ทำการศึกษา/ปี/ชื่องานวิจัย	ผลการวิจัย
ศศิณภา กันตะนา (2564) การวิเคราะห์การล้มละลายทางการเงิน กรณีศึกษากลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ (ปี 2558-2562)	ผลการศึกษาพบว่าการพยากรณ์การล้มละลายตามวิธี Z-Score model ของ Altman มีอิทธิพลต่ออัตราส่วนทางการเงินกลุ่มอัตราส่วนสภาพคล่อง กลุ่มอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร กลุ่มอัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และกลุ่มอัตราส่วนวัดภาระหนี้สิน ในทิศทางลบ สำหรับกลุ่มกิจการที่มีแนวโน้มการล้มละลายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ณิภาวรรณ ชุ่มวงศ์ (2564) การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของ สหกรณ์เครดิตยูเนียน ในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7	ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มสหกรณ์เครดิตยูเนียน ในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7 ที่ถูกพยากรณ์ว่ามีแนวโน้มการล้มละลายด้วยวิธี Altman's Z-Score จะมีผลอัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม อย่างมีนัยสำคัญ
Thitima, C. (2021) Bankruptcy Risk and Financial Performance of Companies Listed on the Stock Exchange of Thailand.	ผลการศึกษาพบว่าการพยากรณ์การล้มละลายตามวิธี Z-Score model ของ Altman มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทน ROA, ROE และ Tobin'Q อย่างมีนัยสำคัญ แต่ลักษณะอิทธิพลจะมีความแตกต่างกันตามปีที่ศึกษา และขนาดของกิจการเป็นตัวแปรควบคุมที่สำคัญในการพยากรณ์ ผลการศึกษาพบว่าหากกิจการขนาดใหญ่ทิศทางอิทธิพลจะไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อทำการศึกษาต่างปี แต่หากเป็นกิจการขนาดเล็กปีที่ทำการศึกษต่างกันทิศทางของอิทธิพลจะมีความแตกต่างกัน
Naimeh, J., Iman, D. and Mohammad, J. Z. B. (2021) Presenting a New Bankruptcy Prediction Model Based on Adjusted Financial Ratios According to the General Price Index.	ผลการศึกษาพบว่าสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจที่ผันผวนมีอิทธิพลต่อความเสี่ยง และการพยากรณ์โอกาสในการล้มละลาย จะมีความแตกต่างกันเมื่อสถานการณ์ไม่ปกติ จึงส่งผลให้ผลการดำเนินงานในมุมมองของอัตราส่วนทางการเงินมีประสิทธิภาพต่ำลง เมื่อบริษัทมีโอกาสในการล้มละลายสูง

ตารางที่ 1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโอกาสในการล้มละลายที่ส่งผลกระทบต่ออัตราส่วนทางการเงิน

ผู้ทำการวิจัย/ปี/ชื่องานวิจัย	ผลการวิจัย
สัตตกมล ดันติวิงไพศาล (2557) ความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสในการล้มละลายกับ คุณภาพกำไร	ผลการวิจัยพบว่าโอกาสในการล้มละลายมีความสัมพันธ์อย่างมี นัยสำคัญกับคุณภาพกำไรในมุมมองของการใช้ข้อมูลกำไรที่มีผลต่อ การตอบสนองของตลาด กล่าวคือบริษัทที่มีโอกาสในการ ล้มละลายสูงจะส่งผลให้คุณภาพกำไรต่ำ รวมทั้งความสามารถใน การทำกำไรของบริษัทก็จะอยู่ในระดับต่ำด้วยเช่นกัน

กรอบแนวคิด

การศึกษานี้พัฒนากรอบแนวคิดการวิจัยจากทฤษฎีและแนวคิด Altman Z-Score Model และ Altman EM-Score Model (Altman, E., 1968) แนวคิดความล้มเหลวของกิจการที่เกิดขึ้นเนื่องจากไม่สามารถจ่ายชำระหนี้ได้ตามกำหนดเพราะขาดสภาพคล่อง หรือกิจการมีหนี้สินจำนวนมาก (เกรียงไกร บุญเลิศ อุทัย, อนุวัฒน์ ภักดี และศิลาพร ศรีจันทพร, 2562) และรายงานอัตราส่วนทางการเงิน (Welc, 2022) แสดงได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการพัฒนากรอบแนวคิดข้างต้นนั้นสามารถกำหนดสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

H₁: โอกาสในการล้มละลายด้วยวิธีแบบจำลอง Altman Z-Score Model และแบบจำลอง Altman EM-Score Model มีอิทธิพลต่ออัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E)

H₂: โอกาสในการล้มละลายด้วยวิธีแบบจำลอง Altman Z-Score Model และแบบจำลอง Altman EM-Score Model มีอิทธิพลต่ออัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราส่วนหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT)

ระเบียบวิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย รอบระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2564 ซึ่งได้ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2565) จึงกำหนดขนาด

ตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (Yamane, 1973) ได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 228 บริษัท และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะใช้สูตร RANDBETWEEN ในโปรแกรม Microsoft Excel โดยตัวสูตรจะทำการสุ่มบริษัทตามจำนวนที่ต้องการจากจำนวนทั้งหมดของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

โอกาสในการล้มละลายของ Altman et al. (1995) ซึ่งเรียกว่า Altman EM-Score Model และ Altman Z-Score Model เพื่อใช้พยากรณ์ความเสี่ยงการล้มละลายขึ้นใหม่สำหรับการพยากรณ์ประเทศ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาโอกาสในการล้มละลายที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ และการวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงอนุมาน ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การศึกษาวิจัยครั้งนี้ กำหนดตัวแบบการศึกษาวิจัยได้ 2 ตัวแบบ ดังนี้

$$D/E = B_0 + B_1(\text{Altman Z-Score Model}) + B_2(\text{Altman EM-Score Model}) + e$$

$$TAT = B_0 + B_1(\text{Altman Z-Score Model}) + B_2(\text{Altman EM-Score Model}) + e$$

ผลการศึกษาและอภิปรายผล

จากการศึกษาโอกาสในการล้มละลายทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยคำนวณจากค่าคะแนนตามแบบจำลอง Altman EM-Score Model และแบบจำลอง Altman Z-Score Model ผลการศึกษาแสดงได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับการวิเคราะห์โอกาสในการล้มละลาย และอัตราส่วนทางการเงิน ในปี พ.ศ. 2562-2564

ตัวแปร/ตัวชี้วัด	สูงสุด	ต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Altman Z-Score Model	272.76	-12.65	23.99	21.17
Altman EM-Score Model	140.03	-8.63	8.98	11.33
D/E	45.60	0.05	3.70	4.69
TAT	10.80	0.15	2.07	1.67

จากตารางที่ 2 การศึกษาโอกาสในการล้มละลายทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตามแบบจำลอง Altman EM-Score Model และแบบจำลอง Altman Z-Score Model โดยเฉลี่ยอยู่ในกลุ่มบริษัทที่ไม่มีความเสี่ยงในการล้มละลาย ด้วยค่าเฉลี่ย 8.98 และ 23.99 ตามลำดับ และผลการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E) และด้านอัตราส่วนหมุนเวียนสินทรัพย์รวม (TAT) มีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันที่ 3.70 และ 2.07 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ค่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ปี พ.ศ.2562-2564

ตัวแปร	Altman Z-Score Model	Altman EM-Score Model	D/E	TAT
Altman Z-Score Model	1			
Altman EM-Score Model	0.922**	1		
D/E	-0.369**	-0.306**	1	
TAT	-0.048	0.035	0.039	1

จากตารางพบว่า ตัวแปรตามมีความเป็นอิสระ สามารถเข้าสู่กระบวนการวิจัยได้โดยอิสระ ในขณะที่ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรโดยพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ที่สูงกว่า 0.80 ($r < 0.80$) และเพื่อให้การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีความชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงต้องทำการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 โดยพิจารณาค่า Tolerance และค่า VIF เพิ่มเติม แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงเส้นระหว่างตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระ	Collinearity Statistics			
	Tolerance	VIF	Eigenvalue	Condition Index
Altman Z-Score Model	0.150	6.681	0.038	8.157
Altman EM-Score Model	0.168	6.281	0.037	7.125

จากตารางที่ 4 พบว่า ตัวแปรอิสระแบบจำลอง Altman Z-Score Model และแบบจำลอง Altman EM-Score Model มีค่า Tolerance เท่ากับ 0.150 และ 0.168 ตามลำดับ ซึ่งค่า Tolerance ควรมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ถ้าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าตัวแปรเป็นอิสระจากกัน และค่า Variance Inflation Factor (VIF) เกิดจากตัวแปรพหุคูณจะเกิดปัญหา Collinearity ก็ต่อเมื่อค่า VIF มีค่าตั้งแต่ 10 ขึ้นไป จากตารางค่าเท่ากับ 6.681 และ 6.281 จึงเป็นผลยืนยันว่าตัวแปรดังกล่าวมีความเหมาะสมสามารถเข้าสู่กระบวนการวิจัยได้

ตารางที่ 5 การถดถอยเชิงพหุคูณระหว่างตัวแปรอิสระกับอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E)

ตัวแปร	B	Beta	Std.Error	P-value
Constant	5.932		0.476	0.000
Altman Z-Score Model	-0.129	-0.580	0.035	0.000**
Altman EM-Score Model	0.095	0.228	0.066	0.154
Multiple R = 0.380 R Square = 0.144 Adjusted R Square = 0.136				
Std. Error = 4.362 F-value = 0.000**				

หมายเหตุ : * หมายถึงนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึงนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์โอกาสในการล้มละลายที่มีอิทธิพลต่ออัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E) พบว่า โอกาสในการล้มละลายมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 โดยการเปลี่ยนแปลงของโอกาสในการล้มละลายสามารถพยากรณ์อัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E) ได้ร้อยละ 13.60 เมื่อทำการวิเคราะห์โอกาสในการล้มละลายในด้านที่มีอิทธิพลต่ออัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E) พบว่ามีเพียงการคำนวณโอกาสในการล้มละลายด้วยวิธี Altman Z-Score Model ที่มีอิทธิพลในทิศทางลบต่ออัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศินภา กันตะนา (2564) ที่พบว่าบริษัทที่มีโอกาสในการล้มละลายด้วยวิธี Altman Z-Score Model ที่มีอิทธิพลในทิศทางลบต่ออัตราส่วนทางการเงิน และงานวิจัยของ ณีภาวรรณ ชุ่มวงศ์ (2564) พบว่าบริษัทที่มีโอกาสในการล้มละลายมีอิทธิพลในทิศทางลบต่ออัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวมและอัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม โดยการเปลี่ยนแปลงของโอกาสในการล้มละลายด้วยวิธี Altman Z-Score Model สามารถพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงในทิศทางลบของอัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E) ร้อยละ 12.90 ในขณะที่เมื่อพิจารณาโอกาสในการล้มละลายด้วยวิธี Altman EM-Score Model นั้น ไม่พบว่ามีนัยสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E) สอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัยของ Thitima, C. (2021) ที่พบในมุมมองหนึ่งว่าเมื่อปีที่ทำการศึกษา มีปัจจัยกระทบที่แตกต่าง มีสถานการณ์ที่แตกต่าง ความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสในการล้มละลายและอัตราส่วนทางการเงินจะมีความแตกต่างกันในแต่ละปีที่ทำการศึกษา

จึงสามารถสรุปผลการศึกษาได้ว่าสนับสนุนสมมติฐานที่ 1 โอกาสในการล้มละลายด้วยวิธีแบบจำลอง Altman Z-Score Model และแบบจำลอง Altman EM-Score Model มีอิทธิพลต่ออัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E) และสามารถสรุปสมการทดสอบได้ดังนี้

$$D/E = 5.932 - 0.129(\text{Altman Z-Score Model}) + 0.095(\text{Altman EM-Score Model}) + e$$

ตารางที่ 6 การถดถอยเชิงพหุคูณระหว่างตัวแปรอิสระกับอัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT)

ตัวแปร	B	Beta	Std.Error	P-value
Constant	2.387		0.179	0.000
Altman Z-Score Model	-0.043	-0.540	0.013	0.002**
Altman EM-Score Model	0.078	0.533	0.025	0.002**

Multiple R = 0.212 R Square = 0.045 Adjusted R Square = 0.036

Std. Error = 1.638 F-value = 0.006**

หมายเหตุ : * หมายถึงนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึงนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์โอกาสในการล้มละลายที่มีอิทธิพลต่ออัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) พบว่า โอกาสในการล้มละลายมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 โดยการเปลี่ยนแปลงของโอกาสในการล้มละลายสามารถพยากรณ์อัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) ได้ร้อยละ 3.60 เมื่อทำการวิเคราะห์โอกาสในการล้มละลายในด้านที่มีอิทธิพลต่ออัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) พบว่าการคำนวณโอกาสในการล้มละลายด้วยวิธี Altman Z-Score Model มีอิทธิพลในทิศทางลบต่ออัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศินภา กันตะนา (2564) ที่พบว่าบริษัทที่มีโอกาสในการล้มละลายด้วยวิธี Altman Z-Score Model ที่มีอิทธิพลในทิศทางลบต่ออัตราส่วนทางการเงิน และงานวิจัยของ ณีवारณ ชุ่มวงศ์ (2564) พบว่าบริษัทที่มีโอกาสในการล้มละลายมีอิทธิพลในทิศทางลบต่ออัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม โดยการเปลี่ยนแปลงของโอกาสในการล้มละลายด้วยวิธี Altman Z-Score Model สามารถพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงในทิศทางลบของอัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) ร้อยละ 4.30 และเมื่อพิจารณาโอกาสในการล้มละลายด้วยวิธี Altman EM-Score Model พบว่ามีอิทธิพลในทิศทางบวกต่ออัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 โดยการเปลี่ยนแปลงของโอกาสในการล้มละลายด้วยวิธี Altman EM-Score Model สามารถพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) ในทิศทางบวกที่ร้อยละ 7.80 ซึ่งการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัยของ Naimeh, J., Iman, D. and Mohammad, J. Z. B. (2021) ที่พบว่าเมื่อสถานการณ์มีความผันผวนจะส่งผลการพยากรณ์โอกาสในการล้มละลาย และผลการดำเนินงานขององค์กรอย่างมีสาระสำคัญ

จึงสามารถสรุปผลการศึกษาได้ว่าสนับสนุนสมมติฐานที่ 2 โอกาสในการล้มละลายด้วยวิธีแบบจำลอง Altman Z-Score Model และแบบจำลอง Altman EM-Score Model มีอิทธิพลต่ออัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราส่วนหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) และสามารถสรุปสมการทดสอบได้ดังนี้

$$TAT = 2.387 - 0.043(\text{Altman Z-Score Model}) + 0.078(\text{Altman EM-Score Model}) + e$$

ข้อเสนอแนะ

บริษัทสามารถนำแบบจำลองเครื่องมือในการพยากรณ์โอกาสในการล้มละลายด้วยวิธี Altman Z-Score Model นี้ไปวิเคราะห์ความเสี่ยงในการล้มละลาย เพื่อใช้ในการตัดสินใจหรือปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจเพื่อรับมือกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต สำหรับการศึกษาครั้งต่อไปอาจศึกษาตัวแปรอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกับอัตราส่วนทางการเงิน เพิ่มตัวแปรให้มีความเจาะจงมากขึ้น เช่น โครงสร้างผู้ถือหุ้น การกำกับดูแลกิจการ มูลค่าทางบัญชีของกิจการ ในอนาคตควรเจาะกลุ่มตัวอย่างที่นอกเหนือจากบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หรือขยายเวลาในการศึกษาไปในช่วงเวลาอื่นที่มีสถานการณ์ไม่

ปกติว่าโอกาสในการล้มละลายยังคงส่งผลต่ออัตราส่วนทางการเงินด้านอัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) ในทิศทางบวก เช่นเดียวกับในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-2019 หรือไม่

บรรณานุกรม

- เกรียงไกร บุญเลิศอุทัย, อนุวัฒน์ รักดี และศิลปพร ศรีจันทะพร. (2562). ผลกระทบของคะแนนการกำกับดูแลกิจการและคุณลักษณะคณะกรรมการบริษัทต่อความทันเวลาของงบการเงิน. *วารสารวิชาชีพบัญชี*, 15(48), 5-30.
- ณิภาวรรณ ชุ่มวงศ์. (2564). การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยน ในเขตสหกรณ์พื้นที่ 7. (ปริญาญญาบัณฑิตมหาบัณฑิต). สาขาวิชาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2564). สถิติสำคัญตลาดหลักทรัพย์. ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. เข้าถึงได้จาก: https://classic.set.or.th/th/market/market_statistics.html.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2565). สรุปจำนวนหลักทรัพย์และบริษัทจดทะเบียน. เข้าถึงได้จาก. <https://www.set.or.th/set/marketstatistics.do>.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2563). ผลกระทบวิกฤติโควิด 19 กับเศรษฐกิจโลก *This Time is Different*. เข้าถึงได้จาก https://www.bot.or.th/Thai/BOTMagazine/Pages/256302TheKnowledge_ThisTimeisDifferent.aspx.
- ศศิณภา กันตะนา. (2564). การวิเคราะห์การล้มละลายทางการเงิน กรณีศึกษากลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ (ปี 2558-2562). (การค้นคว้าอิสระ). บริหารธุรกิจ มหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร.
- สัตตกมล ดันติวงษ์ไพศาล. (2557). ความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสในการล้มละลายกับคุณภาพกำไร. (วิทยานิพนธ์). บัณฑิตมหาบัณฑิต สาขาการบัญชีธุรกิจแบบบูรณาการพาณิชยศาสตร์และการบัญชี. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- Altman, E. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Altman, E., Young, H. E. and Dong, W. K. (1995). Failure Prediction: Evidence from Korea. *International Financial Management & Accounting*, 6(3), 230-249.
- Campa & Camacho-Miñano. (2015). The impact of SME's pre-bankruptcy financial distress on earnings management tools. *International Review of Financial Analysis*, 42, 222-234.
- Graham, J.R., Harvey, C.R. and Rajgopal, S. (2005). The Economic Implications of Corporate Financial Reporting. *Journal of Accounting & Economics*, 40, 3-73.

- Naimeh, J., Iman, D. and Mohammad, J. Z. B. (2021). Presenting a New Bankruptcy Prediction Model Based on Adjusted Financial Ratios According to the General Price Index. *Advances in Mathematical Finance & Applications*, 6(4), 717-732.
- Thitima, C. (2021). Bankruptcy Risk and Financial Performance of Companies Listed on the Stock Exchange of Thailand. *International Journal of Financial Research*. 12(4), 78-87.
- Welc, J. (2022). *Financial statement analysis. In Evaluating Corporate Financial Performance*. Palgrave Macmillan, Cham.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: an introductory analysis*. 3rd ed. New York: Harper and Row.
- Zang, A. Y. (2012). Evidence on the Trade-Off between Real Activities Manipulation and Accrual-Based Earnings Management. *The Accounting Review*, 87, 675-703.