PACJ
PARICHART JOURNAL

Research Articles

The Relationship between Working Capital Management and Financial Bankruptcy Risk of Listed Companies in the Stock Exchange of Thailand

ความสัมพันธ์ของการจัดการเงินทุนหมุนเวียนกับความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

Pusanisa Songjarean[1*] and Wutthisak Charoenwongmit[1]

ภูษณิศา ส่งเจริญ[1*] และวุฒิศักดิ์ เจริญวงศ์มิตร[1]

[1] Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Nakhon Pathom, 73170, Thailand

[1] คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ นครปฐม 73170

* Correspondence: pusanisa.son@rmutr.ac.th

Citation:

Songjarean, P.; Charoenwongmit, W. (2026). The relationship between working capital management and financial bankruptcy risk of listed companies in the stock exchange of thailand. *Parichart J.* 39(5), 244-257. https://doi.org/10.55164/pactj.v39i5.283680

Article history:

Received: September 16, 2025

Revised: April 7, 2026

Accepted: April 16, 2026

Publisher's Note:

This article is published and distributed under the terms of the Thaksin University

Abstract:

Background and Objectives: Working capital management is important for maintaining liquidity, operational continuity, and financial stability because inventory, receivables, and payables directly influence cash flows and firms' ability to meet financial obligations. This issue is particularly relevant during periods of economic volatility and liquidity constraints, when bankruptcy-risk assessment becomes important to managers, investors, and creditors. This study aimed to examine and compare the relationship between working capital management and financial bankruptcy risk based on the EM-Score Model (2005) and the Zmijewski Score Model (1984) among companies listed on the Stock Exchange of Thailand. The working capital management components examined were Days Inventory Outstanding (DIO), Days Sales Outstanding (DSO), and Days Payable Outstanding (DPO).

Methods: This quantitative study used secondary data from companies listed on the Stock Exchange of Thailand during 2019–2023. The population comprised 507 companies, equivalent to 2,535 firm-year observations. After excluding banks, financial institutions, and companies with incomplete data required for the study, the final sample consisted of 379 companies and 1,895 firm-year observations. Financial bankruptcy risk was measured using the EM-Score Model and the Zmijewski Score Model. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson correlation analysis, and multiple regression analysis. Although the Cash Conversion Cycle (CCC) was initially considered as a working capital management variable, it was excluded from the final regression models because of its high correlation with DIO, which could create multicollinearity. Therefore, DIO, DSO, and DPO were included as the independent variables in the final regression analyses.

Results: The findings showed that DIO and DSO were not significantly associated with financial bankruptcy risk under either model. DPO was the only working capital management variable significantly associated with bankruptcy risk in both models. Under the EM-Score Model, DPO was negatively associated with EMS ($B = -0.011$, $\beta = -0.103$, $p < 0.001$). Because a lower EMS indicates a weaker financial position, this result implies that a longer DPO is associated with higher financial bankruptcy risk. Under the Zmijewski Score Model, DPO was positively associated with ZMS ($B = 0.048$, $\beta = 0.121$, $p < 0.001$), likewise indicating that a longer DPO is associated with higher bankruptcy risk. The

EM-Score regression model had an Adjusted R-squared of 0.008, whereas the Zmijewski Score regression model had an Adjusted R-squared of 0.020. Although the Zmijewski model showed a higher explanatory value, the difference in Adjusted R-squared alone is insufficient to conclude that it provides superior predictive accuracy.

Application of this study: The findings can support trade payable and liquidity management among listed companies. Managers should closely monitor DPO and determine payment periods that are consistent with operating cash flows, trade credit conditions, and the firm's liquidity position. Extending payment periods within agreed supplier terms may help retain cash for operations and reduce the need for external short-term financing. However, excessively prolonged payment periods may signal financial strain and weaken the confidence of creditors and investors. Investors and creditors may therefore use DPO together with the risk assessments produced by the EM-Score and Zmijewski Score models as supplementary indicators for monitoring financial vulnerability. Regulatory authorities may also encourage clearer disclosure of working capital quality and short-term liability management policies to enhance transparency in financial risk assessment.

Conclusions: Among the working capital management components included in the final regression models, DPO was the only variable significantly associated with financial bankruptcy risk under both the EM-Score and Zmijewski Score models, while DIO and DSO were not significant. Despite the opposite coefficient signs resulting from the different scoring interpretations of the two models, both results provide substantively consistent evidence that a longer DPO is associated with higher financial bankruptcy risk. Firms should therefore balance the liquidity benefits of extending payment periods against their ability to meet obligations and maintain financial credibility. Bankruptcy risk should nevertheless be evaluated together with operating cash flows, liquidity, capital structure, and other firm-specific financial conditions to obtain a more comprehensive assessment of financial vulnerability.

Keywords: Working Capital Management; Financial Bankruptcy Risk; The Stock Exchange of Thailand (SET)

บทคัดย่อ:

ที่มาและวัตถุประสงค์: การจัดการเงินทุนหมุนเวียนมีบทบาทสำคัญต่อสภาพคล่องและเสถียรภาพทางการเงินของกิจการ เนื่องจากการบริหารสินค้าคงเหลือ ลูกหนี้การค้า และเจ้าหนี้การค้ามีความเชื่อมโยงกับกระแสเงินสดและความสามารถในการชำระภาระผูกพัน การประเมินความเสี่ยงในการล้มละลายจึงมีความสำคัญต่อผู้บริหาร นักลงทุน และเจ้าหนี้ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเงินทุนหมุนเวียนกับความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ EM-Score Model (2005) และ Zmijewski Score Model (1984) ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยพิจารณาระยะเวลาการขายสินค้า (Days Inventory Outstanding: DIO) ระยะเวลาการจัดเก็บหนี้ (Days Sales Outstanding: DSO) และระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (Days Payable Outstanding: DPO)

ระเบียบวิธีการศึกษา: การวิจัยเชิงปริมาณนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ. 2562–2566 จากประชากร 507 บริษัท หรือ 2,535 บริษัท-ปี หลังตัดบริษัทในกลุ่มธนาคารและสถาบันการเงิน รวมทั้งบริษัทที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน เหลือกลุ่มตัวอย่าง 379 บริษัท รวม 1,895 บริษัท-ปี ความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินวัดด้วย EM-Score Model และ Zmijewski Score Model วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ ทั้งนี้ วงจรเงินสด

(Cash Conversion Cycle: CCC) ไม่ได้นำเข้าสู่สมการถดถอยขั้นสุดท้าย เนื่องจากมีความสัมพันธ์สูงกับ DIO ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ จึงใช้ DIO, DSO และ DPO เป็นตัวแปรอิสระในแบบจำลองขั้นสุดท้าย

ผลการศึกษา: ผลการศึกษาพบว่า DIO และ DSO ไม่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทั้งสองตัวแบบ ขณะที่ DPO เป็นตัวแปรเพียงตัวเดียวที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ โดยตัวแบบ EM-Score พบว่า DPO มีความสัมพันธ์เชิงลบกับค่า EMS (B = -0.011, β = -0.103, p < 0.001) ซึ่งเมื่อพิจารณาว่าค่า EMS ที่ลดลงสะท้อนฐานะการเงินที่อ่อนแอลง จึงหมายความว่า DPO ที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่สูงขึ้น ส่วนตัวแบบ Zmijewski Score พบว่า DPO มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่า ZMS (B = 0.048, β = 0.121, p < 0.001) และให้ข้อสรุปเชิงสาระเช่นเดียวกัน ตัวแบบ EMS มีค่า Adjusted R-squared เท่ากับ 0.008 และตัวแบบ ZMS เท่ากับ 0.020 แม้ตัวแบบ ZMS มีค่าสูงกว่า แต่ยังไม่เพียงพอที่จะสรุปว่ามีความแม่นยำในการพยากรณ์สูงกว่าตัวแบบ EMS

การประยุกต์ใช้: ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการบริหารเจ้าหนี้การค้าและสภาพคล่องของบริษัทจดทะเบียน โดยผู้บริหารควรติดตาม DPO และกำหนดระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ให้เหมาะสมกับกระแสเงินสด เงื่อนไขเครดิต และสถานะสภาพคล่อง การขยายระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ภายใต้เงื่อนไขที่ตกลงกับคู่ค้าอาจช่วยรักษาเงินสดและลดความต้องการเงินทุนระยะสั้น แต่หากยืดระยะเวลานานเกินไปอาจสะท้อนภาวะตึงตัวทางการเงินและกระทบต่อความเชื่อมั่น นักลงทุนและเจ้าหนี้สามารถใช้ DPO ร่วมกับผลจาก EMS และ ZMS เพื่อเฝ้าระวังความเสี่ยง ขณะที่หน่วยงานกำกับดูแลสามารถส่งเสริมการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับเงินทุนหมุนเวียนและนโยบายบริหารหนี้สินระยะสั้นให้ชัดเจนขึ้น

บทสรุป: DPO เป็นองค์ประกอบของการจัดการเงินทุนหมุนเวียนที่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญในทั้งตัวแบบ EMS และ ZMS ขณะที่ DIO และ DSO ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ผลจากทั้งสองตัวแบบสอดคล้องกันในสาระว่า DPO ที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับความเสี่ยงทางการเงินที่สูงขึ้น ดังนั้น กิจการควรสร้างสมดุลระหว่างประโยชน์ด้านสภาพคล่องจากการขยายระยะเวลาชำระหนี้กับความสามารถใน การชำระภาระผูกพันและการรักษาความน่าเชื่อถือทางการเงิน ทั้งนี้ การประเมินความเสี่ยงควรพิจารณาร่วมกับกระแสเงินสด สภาพคล่อง โครงสร้างเงินทุน และบริบททางการเงินของกิจการเพื่อให้มีความรอบด้านมากขึ้น

คำสำคัญ: การจัดการเงินทุนหมุนเวียน ความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

บทนำ (Introduction)

ในสภาวะแวดล้อมทางธุรกิจที่เต็มไปด้วยความไม่แน่นอน ทั้งจากความผันผวนทางเศรษฐกิจการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และผลกระทบจากโรคระบาดโควิด-19 องค์กรต่าง ๆ ต้องเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงและความเสี่ยงในการดำเนินงานที่สูงขึ้น [1] ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากงบการเงินและอัตราส่วนทางการเงินเพื่อประกอบการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ [2] โดยปัจจัยวิกฤตที่ส่งผลโดยตรงต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน คือ การจัดการเงินทุนหมุนเวียน (Working Capital Management) ซึ่งเป็นการบริหารสินทรัพย์และหนี้สินหมุนเวียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อรักษาสภาพคล่อง ลดต้นทุนทางการเงิน และสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผู้ถือหุ้นในระยะยาว [3-4] ในทางตรงกันข้าม การจัดการที่ขาดประสิทธิภาพย่อมนำไปสู่ปัญหาสภาพคล่องและเพิ่มความเสี่ยงต่อการล้มละลาย [5] โดยเฉพาะในตลาดเกิดใหม่อย่างประเทศไทยที่ความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินของบริษัทส่งผลกระทบโดยตรงต่อความเชื่อมั่นของนักลงทุนและระบบเศรษฐกิจโดยรวม [6] โดยในการประเมินและคาดการณ์ความเสี่ยงดังกล่าว ได้มีการพัฒนาตัวแบบพยากรณ์ทางการเงินที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย อาทิ ตัวแบบ Z-Score ของ Altman (1968), ตัวแบบ Zmijewski (1984) และตัวแบบ Emerging Market Scoring System (2005) ซึ่งพัฒนาขึ้นสำหรับตลาดเกิดใหม่โดยเฉพาะ [7]

การศึกษานี้วัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเงินทุนหมุนเวียนกับความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566 โดยประยุกต์ใช้ตัวแบบ EMS (2005) และ ZMS (1984) เพื่อเป็นแนวทางแก่นักลงทุนและผู้บริหารในการประเมินความเสี่ยงและวางแผนกลยุทธ์ทางการเงินได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างไรก็ตาม แม้การจัดการเงินทุนหมุนเวียนจะถูกยอมรับว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อความอยู่รอดของกิจการแต่ในสภาวะแวดล้อมปัจจุบันที่เผชิญกับความผันผวนทางเศรษฐกิจและผลกระทบจากโรคระบาดโควิด-19 [1] ทำให้เกิดคำถามสำคัญว่าเครื่องมือประเมินความเสี่ยงที่มีอยู่ในปัจจุบันมีความแม่นยำเพียงใดภายใต้แรงกดดันดังกล่าว การศึกษานี้จึงมุ่งเติมเต็มช่องว่างด้านงานวิจัย (Research Gap) โดยการเปรียบเทียบระหว่างตัวแบบ EMS (2005) [7] ซึ่งพัฒนาขึ้นสำหรับบริบทตลาดเกิดใหม่ กับตัวแบบ ZMS (1984) ที่ให้ความสำคัญกับโครงสร้างหนี้และสภาพคล่อง เพื่อพิสูจน์ว่าในบริบทของประเทศไทยนั้น ตัวแบบใดสามารถสะท้อนความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินที่เกิดจากการจัดการเงินทุนหมุนเวียนที่ขาดประสิทธิภาพได้ดีกว่ากัน [5-6] นอกจากนี้การเลือกศึกษาในช่วงปี พ.ศ. 2562 ถึง 2566 มีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่ครอบคลุมวิกฤตการณ์โควิด-19 ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อข้อมูลในงบการเงินและอัตราส่วนทาง การเงินของธุรกิจ [2] โดยเฉพาะการจัดการเงินทุนหมุนเวียนที่ต้องเผชิญกับการขาดสภาพคล่องทำให้การบริหารระยะเวลาขายสินค้า (DIO) ระยะเวลาการจัดเก็บหนี้ (DSO) และระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO)มีความซับซ้อนและวิกฤตกว่าในช่วงสภาวะปกติ การศึกษาในช่วงเวลานี้จึงช่วยชี้ให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างการจัดการเงินทุนหมุนเวียนกับความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินภายใต้สถานการณ์ที่มีความไม่แน่นอนสูง [1, 5] ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้บริหารและนักลงทุนในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์เพื่อรักษาเสถียรภาพของกิจการในระยะยาว [7]

วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเงินทุนหมุนเวียนที่ส่งผลต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ EM-Score Model (2005) กับ ตัวแบบ Zmijewski Score Model (1984) ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

การทบทวนวรรณกรรม

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเงินทุนหมุนเวียนและความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินอาศัยรากฐานจากทฤษฎีต้นทุนทางธุรกรรม (Transaction Cost Theory) [8] ซึ่งชี้ว่าการบริหารจัดการสินค้าคงเหลือและลูกหนี้อย่างมีประสิทธิภาพช่วยลดต้นทุนและเพิ่มสภาพคล่องเพื่อป้องกันสภาวะวิกฤต [9] สอดคล้องกับ ทฤษฎีลำดับชั้นทางการเงิน (Pecking Order Theory) [10-11] ที่สนับสนุนการใช้เงินทุนภายในเพื่อลดภาระหนี้สินและความเสี่ยงทางการเงิน โดยเฉพาะในตลาดเกิดใหม่ [12] นอกจากนี้ ทฤษฎีวงจรเงินสด (Cash Conversion Cycle: CCC Theory) [13-14] อธิบายว่าการเปลี่ยนสินทรัพย์หมุนเวียนเป็นเงินสดได้รวดเร็วจะช่วยลดต้นทุนทางการเงินและลดความเสี่ยงล้มละลาย [5, 14] ซึ่งงานวิจัยของ Enqvist et.al. (2014) [15] และ Banos-Caballero et. al. (2014) [6] ต่างยืนยันว่าการบริหารวงจรเงินสดอย่างมีประสิทธิภาพส่งผลเชิงบวกต่อเสถียรภาพและความสามารถในการแข่งขันของกิจการ

2. รายงานทางการเงินและการจัดการเงินทุนหมุนเวียน

รายงานทางการเงินเป็นข้อมูลหลักในการวิเคราะห์สถานะและอัตราส่วนทางการเงินเพื่อพยากรณ์ความเสี่ยง [16-20] โดยการจัดการเงินทุนหมุนเวียนมีเป้าหมายเพื่อสร้างสมดุลระหว่างสภาพคล่องและผลตอบแทน [2, 21] การบริหารลูกหนี้ สินค้าคงเหลือ และเจ้าหนี้ที่ดีช่วยเพิ่มความสามารถในการทำกำไรและลดโอกาสล้มละลาย [5, 18, 22] สอดคล้องกับ Aktas et. al. (2015) [23] ที่พบว่าการจัดการทุนหมุนเวียนช่วยเพิ่มมูลค่ากิจการ โดยการจัดการที่มีประสิทธิภาพช่วยลดความเสี่ยงล้มละลายในธุรกิจขนาดเล็ก [21] และเสริมสร้างเสถียรภาพเพื่อรองรับความผันผวนทางเศรษฐกิจ [22]

3. ความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน

ภาวะล้มละลายทางการเงิน (Financial Distress) เกิดขึ้นเมื่อบริษัทไม่สามารถปฏิบัติตามภาระผูกพันได้ ตัวแบบการพยากรณ์จึงถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่การวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวไปจนถึงตัวแบบพหุตัวแปรอย่าง Altman Z-Score [9], Ohlson O-Score [24] และ Zmijewski Model [25] ต่อมาได้มีการพัฒนา EM-Score Model เพื่อให้เหมาะสมกับตลาดเกิดใหม่ (Emerging Markets) [26] ซึ่ง Altman et. al (2017) [27] ยืนยันความแม่นยำในหลากหลายภูมิภาคและอุตสาหกรรม [28]

4. ตัวแบบตัวแบบ EMS (2005)กับตัวแบบ ZMS (1984)

การศึกษานี้เลือกใช้ความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินจาก 2 ตัวแบบที่มีสมมติฐานต่างกันเพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่ง (Robustness) มีดังนี้

1) EM-Score Model (2005) พัฒนาโดย Altman et. al. [7] เพื่อรองรับลักษณะเฉพาะของประเทศกำลังพัฒนาที่มีโครงสร้างเงินทุนและกฎระเบียบต่างจากตลาดพัฒนาแล้ว [26] โดยได้รับการยอมรับว่าแม่นยำสูงในบริบทของประเทศไทยและประเทศในกลุ่มตลาดเกิดใหม่ [27]

2) Zmijewski Model (1984) ใช้การวิเคราะห์ Probit เพื่อประเมินความน่าจะเป็นของการล้มละลายผ่าน 3 ตัวแปรหลัก คือ ROA, อัตราส่วนหนี้สิน และสภาพคล่อง [25] โดยZMS (1984) มีความชัดเจน ง่ายต่อการตีความ และมีประสิทธิภาพสูง [29-31]

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดการเงินทุนหมุนเวียนโดยความสัมพันธ์ระหว่าง วงจรเงินสด การบริหารลูกหนี้การค้า การจัดการสินค้าคงเหลือ และการชำระหนี้การค้าถือเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน มีดังนี้

วงจรเงินสด (Cash Conversion Cycle: CCC)

วงจรเงินสดเป็นดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการเงินทุนหมุนเวียนที่ส่งผลโดยตรงต่อผลการดำเนินงาน [32] โดยงานวิจัยจำนวนมากยืนยันถึงความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างวงจรเงินสดและความสามารถในการทำกำไร ซึ่งการบริหาร CCC ให้สั้นลงจะช่วยเพิ่มกำไรสุทธิและอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) ในด้านของความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินโดยวงจรเงินสดที่ยาวนานสะท้อนถึงภาวะเงินทุนจมอยู่ในสินค้าคงเหลือและลูกหนี้การค้า [15] ซึ่งส่งผลลบต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ EMS (2005) ผ่านสัดส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม [5] ขณะเดียวกันตามตัวแบบ ZMS (1984) วงจรเงินสดที่ขาดประสิทธิภาพจะลดทอนความสามารถในการทำกำไรและเพิ่มภาระหนี้สินหมุนเวียน [15] ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่เพิ่มความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน ดังนั้น การลดระยะเวลาของวงจรเงินสดจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการลดความเสี่ยงในการล้มละลายของกิจการได้ [32, 5]

สมมติฐานที่ 1: การจัดการเงินทุนหมุนเวียน (วงจรเงินสด) ส่งผลต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน

H 1.1: วงจรเงินสดส่งผลต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ EMS (2005)

H 1.2: วงจรเงินสดส่งผลต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ ZMS (1984)

การหมุนเวียนสินค้าคงเหลือและระยะเวลาการขายสินค้า

การจัดการสินค้าคงเหลืออย่างมีประสิทธิภาพช่วยลดต้นทุนและเพิ่มสภาพคล่องให้แก่กิจการในทางตรงกันข้ามปริมาณสินค้าที่มากเกินความจำเป็นจะก่อให้เกิดต้นทุนจมและเป็นปัจจัยกดดันที่นำไปสู่สภาวะล้มละลาย โดยระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO) ที่ยาวนานจะส่งผลลบต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ EMS (2005) ผ่านสภาพคล่องของกิจการเนื่องจากสะท้อนถึงสภาวะเงินทุนจมอยู่ในสินค้าคงเหลือที่ดึงกระแสเงินสด [7, 5] ขณะเดียวกันใน ZMS (1984) โดย DIO ที่สูงจะส่งผลกระทบผ่านอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) และอัตราส่วนทุนหมุนเวียน (Current Ratio) เนื่องจากการมีสินค้าในคลังสินค้าจำนวนมากมักนำไปสู่ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าที่สูงขึ้นซึ่งลดทอนความสามารถในการทำกำไรและเพิ่มความเสี่ยงในการล้มละลาย ดังนั้น การควบคุม DIO ให้สั้นลงจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการปรับปรุงโครงสร้างงบการเงินและลดความเสี่ยงทางการเงินในทั้งสองตัวแบบพยากรณ์

สมมติฐานที่ 2: การจัดการเงินทุนหมุนเวียน (ระยะเวลาการขายสินค้า)ส่งผลต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน

H 2.1: ระยะเวลาการขายสินค้าส่งผลต่อการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ EMS (2005)

H 2.2: ระยะเวลาการขายสินค้าส่งผลต่อการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ ZMS (1984)

การหมุนเวียนลูกหนี้การค้าและระยะเวลาการจัดเก็บหนี้

ลูกหนี้การค้าเป็นองค์ประกอบสำคัญของสินทรัพย์หมุนเวียนที่สะท้อนคุณภาพของรายได้และการเปลี่ยนเป็นกระแสเงินสด ซึ่งการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพช่วยลดความต้องการเงินทุนหมุนเวียนส่วนเกินและเสริมสร้างสภาพคล่องในทางตรงกันข้าม ระยะเวลาการจัดเก็บหนี้ (DSO) ที่ยาวนานเกินไปจะเพิ่มต้นทุนทางการเงินและโอกาสในการเกิดหนี้สูญ ซึ่งนำไปสู่สภาวะล้มละลายหากกิจการขาดสภาพคล่อง [15] เมื่อพิจารณาผ่านตัวแบบพยากรณ์ทางการเงิน DSO ที่สูงจะส่งผลลบต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ EMS (2005) ผ่านอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม เนื่องจากเงินสดอยู่ในรูปลูกหนี้การค้าที่ยังไม่ได้รับชำระ ซึ่งลดทอนระดับเงินทุนหมุนเวียนสุทธิและความมั่นคงทางการเงิน [7, 5] ขณะที่ใน ZMS (1984) นั้น DSO ที่ยาวนานจะส่งผลกระทบต่ออัตราส่วนกำไรสุทธิต่อสินทรัพย์รวม (ROA) และอัตราส่วนทุนหมุนเวียน (Current Ratio)

เนื่องจากการตั้งค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญที่เพิ่มขึ้นจะลดทอนกำไรสุทธิและเพิ่มความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน [15] ดังนั้น การบริหารจัดการ DSO ให้สั้นลงจึงมีความสำคัญในการบริหารความเสี่ยงให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยของทั้งสองตัวแบบ

สมมติฐานที่ 3: การจัดการเงินทุนหมุนเวียน (ระยะเวลาการจัดเก็บหนี้) ส่งผลต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน

H3.1: ระยะเวลาการจัดเก็บหนี้ส่งผลต่อการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ EMS (2005)

H3.2: ระยะเวลาการจัดเก็บหนี้ส่งผลต่อการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ ZMS (1984)

การหมุนเวียนเจ้าหนี้การค้าและระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้

เจ้าหนี้การค้าเป็นแหล่งเงินทุนหมุนเวียนที่มีต้นทุนต่ำและเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารสภาพคล่อง ซึ่งการขยายระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO) อย่างเหมาะสมจะช่วยลดภาระการจัดหาเงินทุนภายนอกและเพิ่มกระแสเงินสดหมุนเวียน [33] อย่างไรก็ตาม การยืดเวลาชำระหนี้ที่นานเกินอาจนำไปสู่การสูญเสียส่วนลดรับและถูกตีความว่าเป็นสัญญาณการขาดสภาพคล่อง ซึ่งทำลายความเชื่อมั่นของเจ้าหนี้และเพิ่มความเสี่ยงต่อการล้มละลาย [34] เมื่อพิจารณาผ่านตัวแบบพยากรณ์ทางการเงิน DPO ที่สูงเกินไปจะส่งผลลบต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ EMS (2005) ผ่านอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม เนื่องจากเจ้าหนี้การค้าเป็นส่วนประกอบของหนี้สินหมุนเวียนที่ทำให้เงินทุนหมุนเวียนสุทธิ (Net Working Capital) ลดลง [7, 5] ขณะที่ใน ZMS(1984) DPO จะส่งผลกระทบผ่านอัตราส่วนทุนหมุนเวียน (Current Ratio) และอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) เนื่องจากภาระดอกเบี้ยหรือค่าปรับจากการชำระล่าช้าจะลดทอนความสามารถในการทำกำไรและเพิ่มความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน [16, 35] ดังนั้น การบริหาร DPO จึงต้องอาศัยความสมดุลให้สะท้อนถึงเสถียรภาพภายใต้เกณฑ์ของทั้งสองตัวแบบ

สมมติฐานที่ 4: การจัดการเงินทุนหมุนเวียน (ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้) ส่งผลต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน

H4.1: ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ส่งผลต่อการล้มละลายทางการเงินตัวแบบ EMS (2005)

H4.2: ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ส่งผลต่อการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ ZMS (1984)

The Conceptual framework of the research

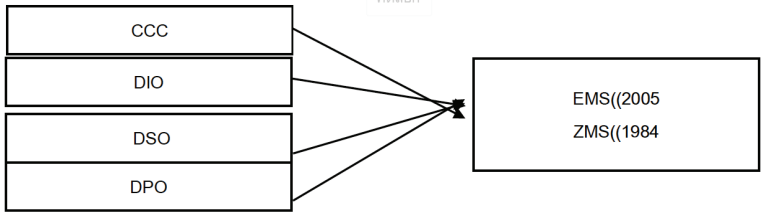


Figure 1. Conceptual framework of the research

Source : Author

ระเบียบวิธีการศึกษา (Methodology)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ข้อมูลจากบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2562- 2566 รวมจำนวน 5 ปี จำนวน 507 บริษัท (2,535 ปี-บริษัท)

กลุ่มตัวอย่าง คือ ข้อมูลจากบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2566 จำนวน 5 ปี ยกเว้นข้อมูลของธนาคาร และกลุ่มสถาบันการเงิน รวมถึง บริษัทที่มีข้อมูลไม่ครบตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมจำนวน 379 บริษัท (1,895 ปี-บริษัท)

การนิยามและวัดค่าตัวแปร

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ผู้วิจัยได้รวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียนและได้กำหนดตัวแปรที่เป็นตัวแทนการจัดการเงินทุนหมุนเวียน จำนวน 4 ตัวแปร

1) วงจรเงินสด(Cash Conversion Cycle: CCC) คือ ระยะเวลาในการขายสินค้า + ระยะเวลาในการจัดเก็บหนี้ -ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้

2) ระยะเวลาในการขายสินค้า (Days Inventory Outstanding: DIO) คือ สินค้าคงเหลือเฉลี่ย/ต้นทุนขายเฉลี่ยต่อวัน

3) ระยะเวลาในการจัดเก็บหนี้ (Days Sales Outstanding: DSO) คือ ลูกหนี้การค้าเฉลี่ย/ยอดขายเฉลี่ยต่อวัน

4) ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (Days Payables Outstanding: DPO) คือ เจ้าหนี้การค้าเฉลี่ย/ต้นทุนขายเฉลี่ยต่อวัน

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ผู้วิจัยกำหนดให้ตัวแปรตามในงานวิจัยนี้ คือ ความเสี่ยงในการล้มละลาย (Financial Bankruptcy Risk) โดยวัดค่าผ่านตัวแบบ 2 รูปแบบ เพื่อสะท้อนโอกาสในการเข้าสู่สภาวะล้มละลายของกิจการ ดังนี้

1) ตัวแบบ EM-Score Model (2005) เป็นแบบจำลองที่ได้รับการพัฒนาโดย Altman สำหรับตลาดเกิดใหม่ (Emerging Markets) ซึ่งงานวิจัยของ Srebro (2021) [36] และ Pongsakorn (2020) [37] ยืนยันว่ามีประสิทธิภาพและความแม่นยำสูงกว่าแบบจำลอง Z-Score ดั้งเดิมในการทำนายภาวะล้มละลายของบริษัทจดทะเบียนในประเทศไทย โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีความผันผวนสูง อุตสาหกรรมการผลิต และการก่อสร้าง โดยมีสมการคำนวณดังนี้

$$EMS = 3.25 + 6.56X1 + 3.26X2 + 6.72X3 + 1.05X4$$

โดยที่

EMS = ดัชนีค่าความเสี่ยงในการล้มละลาย (EM-Score)

X1 = เงินทุนหมุนเวียนสุทธิ ÷ สินทรัพย์รวม

X2 = กำไรสะสม ÷ สินทรัพย์รวม

X3 = กำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี ÷ สินทรัพย์รวม

X4 = มูลค่าตามบัญชีของส่วนผู้ถือหุ้น ÷ มูลค่าตามบัญชีของหนี้สินรวม

การแปรผลโดยการนำค่ามาตรฐานที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบและให้ความหมายดังนี้

EMS < 1.1 คาดหมายได้ว่าธุรกิจนั้นจะเกิดภาวะล้มละลายในปีหรือ สองปีข้างหน้า แสดงถึงฐานะทางธุรกิจที่ย่ำแย่ ความสามารถในการชำระหนี้ต่ำมาก คือ ล้มละลาย (Distress)

EMS = 1.1 – 2.6 ภาวะปัญหาทางการเงินยังไม่สามารถระบุได้แน่ชัดอยู่ ในกลุ่มเฝ้าระวัง มีความเสี่ยงแต่มีโอกาสชำระหนี้คืนได้ คือ ความเสี่ยง (Grey)

EMS > 2.6 ธุรกิจมีความน่าเชื่อถือเพียงพอไม่มีความเป็นไปได้ที่จะ เกิดภาวะล้มละลายใน 1 ปีหรือ 2 ปี สามารถชำระหนี้ คืนได้แน่นอน คือ ปลอดภัย (Safe)

2) ตัวแบบ Zmijewski Score Model (1984) เป็นแบบจำลองที่ใช้การวิเคราะห์การถดถอยแบบโพรบิต (Probit Regression Analysis) เพื่อหาความน่าจะเป็นในการล้มละลายทางการเงิน เช่น ธุรกิจโรงแรมในสหรัฐฯ [29] กลุ่มบริษัทใน สหราชอาณาจักร [30] และบริษัทที่มีความเสี่ยงสูงในประเทศจีน [31] โดยมีสมการคำนวณดังนี้

$$ZMS = -4.336 - 4.513X1 + 5.679X2 + 0.004X3$$

โดยที่

ZMS = ดัชนีความน่าจะเป็นในการล้มละลาย (Zmijewski Score)

X1= อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์

X2= อัตราหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม

X3= อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน

การแปรผล ตัวแบบ Zmijewski Score Model (1984) ไว้ว่า หากค่าของ ZMS > 0.5 = Bankrupt หมายถึง บริษัทดังกล่าวมีโอกาสเกิดความล้มเหลวทางการเงินหรือมีโอกาสเกิดการล้มละลาย และหากค่าของ ZMS < 0.5 = Non Bankrupt หมายถึง บริษัทดังกล่าวไม่มีโอกาสเกิดความล้มเหลวทางการเงินหรือไม่มีโอกาสเกิดการล้มละลายนั่นเอง

ตัวแบบที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแบบที่ 1 ความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ EM-Score Model (2005)

$$EMS_{it} = \beta 0 + \beta 1 CCC_{it} + \beta 2 DIO_{it} + \beta 3 DSO_{it} + \beta 4 DPO_{it} + €_{it}$$

ตัวแบบที่ 2 ความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ Zmijewski Score Model (1984)

$$ZMS_{it} = \beta 0 + \beta 1 CCC_{it} + \beta 2 DIO_{it} + \beta 3 DSO_{it} + \beta 4 DPO_{it} + €_{it}$$

กำหนดให้

EMS_{it} และ ZMS_{it} คือ ความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินของบริษัท i ณ เวลา t

CCC_{it} คือ วงจรเงินสด

DIO_{it} คือ ระยะเวลาในการขายสินค้า

DSO_{it} คือ ระยะเวลาในการจัดเก็บหนี้

DPO_{it} คือ ระยะเวลาในการจ่ายชำระหนี้

$€_{it}$ คือ ค่าความคาดเคลื่อนของการพยากรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของตัวแปรเพื่อนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับตัวแปรที่เก็บรวบรวมได้ซึ่งเกี่ยวข้องกับบริษัท โดยแสดงผลในรูปค่าต่ำสุด (Minimun : Min) ค่าสูงสุด (Maximum : Max) ค่าเฉลี่ย (Mean) ของตัวแปรแต่ละตัว ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อวัดการกระจายของข้อมูล

2. การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) เพื่อวัดระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

3. การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อทดสอบอิทธิพลของการจัดการเงินทุนหมุนเวียนที่มีต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน

ผลการศึกษา (Research Results)

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูลตัวอย่างที่ใช้ศึกษา ประกอบด้วย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อเป็นการอธิบายลักษณะเบื้องต้นของตัวแปรที่นำมาศึกษา ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์ได้ดัง ดังนี้

Table 1. Descriptive Statistics of Research Variables

Variable	n	Minimum	Maximum	Mean	SD
EMS	1,895	-279.248	118.354	7.434	11.131
ZMS	1,895	-292.051	252.870	-26.521	40.327
CCC	1,895	-1,670.080	20,373.050	245.152	770.820
DIO	1,895	-2.303	9.958	4.275	1.592
DSO	1,895	-3.875	8.664	3.837	1.043
DPO	1,895	-0.963	7.525	4.101	0.838

จากตารางที่ 1 (Table 1) ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาของข้อมูลตัวอย่าง (n) จำนวน 1,895 ตัวอย่าง มีดังนี้

ความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ EM-Score Model: EMS (2005) พบว่าค่าต่ำสุด (Minimum) เท่ากับ -279.248 ค่าสูงสุด (Maximum) เท่ากับ 118.354 ค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 7.434 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation) เท่ากับ 11.131

ความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ Zmijewski Score Model: ZMS (1984) พบว่าค่าต่ำสุด (Minimum) เท่ากับ -292.051 ค่าสูงสุด (Maximum) เท่ากับ 252.870 ค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ -26.521 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation) เท่ากับ 40.327

วงจรเงินสด (CCC) พบว่าค่าต่ำสุด (Minimum) เท่ากับ -1,670.080 วัน ค่าสูงสุด (Maximum) เท่ากับ 20,373.050 วัน ค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 245.152 วัน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation) เท่ากับ 770.820วัน

ระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO) พบว่าค่าต่ำสุด (Minimum) เท่ากับ -2.303 วัน ค่าสูงสุด (Maximum) เท่ากับ 9.958 วัน ค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 4.275 วัน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation) เท่ากับ 1.592 วัน

ระยะเวลาในการจัดเก็บหนี้ (DSO) พบว่าค่าต่ำสุด (Minimum) เท่ากับ -3.875 วัน ค่าสูงสุด (Maximum) เท่ากับ 8.664 วัน ค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 3.837 วัน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation) เท่ากับ 1.043 วัน

ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO) พบว่าค่าต่ำสุด (Minimum) เท่ากับ -0.963 วัน ค่าสูงสุด (Maximum) เท่ากับ 7.525 วัน ค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 4.101 วัน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation) เท่ากับ 0.838 วัน

Table 2. Frequency and percentage of financial bankruptcy risk classification by model (2019-2023)

ตัวแปร dummy	freq.	Percent	ตัวแปร dummy	freq.	Percent
EM Score < 1.10	65	3.430	Zmijewski Score > 0.50	310	16.359
EM Score > 1.10	1,830	96.570	Zmijewski Score < 0.50	1,585	83.641
รวม	1,895	100.0	**รวม**	1,895	100.0

จากตารางที่ 2 (Table 2) เมื่อพิจารณาระดับความเสี่ยงในการล้มละลายของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2562-2566 โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานจำแนกกลุ่ม (Cut-off points) พบว่าตัวแบบ EM-Score Model (2005) ระบุจำนวนบริษัทที่มีความเสี่ยงสูง (EM Score < 1.10) จำนวน 65 ปี-บริษัท คิดเป็นร้อยละ 3.43 ขณะที่ตัวแบบ Zmijewski Score Model (1984) ระบุจำนวนบริษัทที่มีโอกาสล้มละลาย (Zmijewski Score > 0.50) จำนวน 310 ปี-บริษัท คิดเป็นร้อยละ 16.36

ทั้งนี้ แม้ทั้งสองแบบจำลองจะมีเกณฑ์การคำนวณที่แตกต่างกัน แต่ข้อมูลเบื้องต้นสะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.641 - 96.570) ยังคงอยู่ในระดับที่ปลอดภัย อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การวิเคราะห์ถึงอิทธิพลของการจัดการเงินทุนหมุนเวียนมีความละเอียดและแม่นยำ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ค่าคะแนนจริงซึ่งเป็นข้อมูลต่อเนื่องในการทดสอบสมมติฐานผ่านการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณในลำดับถัดไป

Table 3. Results of Pearson Correlation Analysis

	EMS	ZMS	CCC	DIO	DSO	DPO
EMS	1					
ZMS	-.141**	1				
CCC	025.	**064.	1			
DIO	012.	**068.	**979.	1		
DSO	008.	**070.	**200.	039.	1	
DPO	**083.-	**139.	**233.	**319.	**222.	1

Note: **,* statistical significance at the 0.05, 0.10 Correlation (2-tailed).

จากตารางที่ 3 (Table 3) ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ของตัวแปรมีค่าเกิน 0.80 ในตัวแปรวงจรเงินสดและระยะเวลาในการขายสินค้า แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง ซึ่งหากนำตัวแปรทั้งหมดไปวิเคราะห์ถดถอยรวมกันในสมการอาจส่งผลให้เกิดปัญหา Multi collinearity และไม่เป็นไปตามเงื่อนไขการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ ดังนั้น ในงานวิจัยนี้จึงแก้ปัญหาดังกล่าวโดยเลือกตัดตัวแปรวงจรเงินสดออกจากสมการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุเนื่องจากวงจรเงินสดเป็นตัวแปรที่ได้มาจากผลการคำนวณของตัวแปรอื่น ๆ (วงจรเงินสด = ระยะเวลาการขายสินค้า + ระยะเวลาการจัดเก็บหนี้-ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้)

Table 4. Summary of Hypothesis Testing Results

Model 1 EMS					**Model 2 ZMS**				
variable	B	β	t	p	variable	B	β	t	p
EMS	8.073		23.629	0.000	ZMS	-31.794		-25.850	0.000
DIO	0.001	0.044	1.818	0.069	DIO	0.001	0.028	1.155	0.248
DSO	0.002	0.029	1.236	0.217	DSO	0.011	0.042	1.784	0.075
DPO	-0.011	-0.103	-4.160	0.000**	DPO	0.048	0.121	4.930	0.000**
R^2 = 0.009, Adjusted R^2 = 0.008, F-statistic = 5.898, F-value = 0.001 N=1,895					R^2 = 0.022, Adjusted R^2 = 0.020 F-statistic = 13.983, F-value = 0. 000 N=1,895				

Note. **p < .01, *p < .05

จากตารางที่ 4 (Table 4) สรุปผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุตามสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานที่ 1: ระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO) ส่งผลต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน

สมมติฐานที่ 1.1 : ระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO) มีความสัมพันธ์ต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ EMS (2005)พบว่า ระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO) ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อความเสี่ยงในการล้มละลาย

ทางการเงินตามตัวแบบ EMS (2005) (p-value= 0.069)

สมมติฐานที่ 1.2 : ระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO) มีความสัมพันธ์ต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ ZMS (1984) พบว่า ระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO) ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ ZMS (1984) (p-value= 0.248)

สมมติฐานที่ 2: ระยะเวลาในการจัดเก็บหนี้ (DSO) ส่งผลต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน

สมมติฐานที่ 2.1 ระยะเวลาในการจัดเก็บหนี้ (DSO) มีความสัมพันธ์ต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ EMS (2005) พบว่า ระยะเวลาในการจัดเก็บหนี้ (DSO) ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ EMS (2005) (p-value= 0.217)

สมมติฐานที่ 2.2 ระยะเวลาในการจัดเก็บหนี้ (DSO) มีความสัมพันธ์ต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ ZMS (1984) พบว่า ระยะเวลาในการจัดเก็บหนี้ (DSO) ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ ZMS (1984) (p-value= 0.075)

สมมติฐานที่ 3: ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO) ส่งผลต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน

สมมติฐานที่ 3.1 ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO) มีความสัมพันธ์ต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ EMS (2005) พบว่า ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม (เชิงลบ) กับความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ EMS (2005) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001, B = -0.011, β = -0.103) โดยระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้เพิ่มขึ้น 1 วัน จะทำให้ค่า EMS ลดลง 0.011 หน่วย เมื่อควบคุมตัวแปรอื่นให้คงที่ เนื่องจากค่า EMS ที่ลดลงสะท้อนฐานะการเงินที่อ่อนแอลง จึงหมายความว่า DPO ที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินที่สูงขึ้น

สมมติฐานที่ 3.2 ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO) มีความสัมพันธ์ต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ ZMS (1984) พบว่า ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน (เชิงบวก) กับความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินตามตัวแบบ ZMS (1984) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001, B = 0.048, β = 0.121) โดยระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้เพิ่มขึ้น 1 วัน จะทำให้ค่า ZMS เพิ่มขึ้น 0.048 หน่วย เมื่อควบคุมตัวแปรอื่นให้คงที่ ซึ่งให้ข้อสรุปเชิงสาระสอดคล้องกับผลของตัวแบบ EMS (2005) เมื่อพิจารณาหลักเกณฑ์การแปลผลของแต่ละตัวแบบ โดยแสดงว่า DPO ที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินที่สูงขึ้น

ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุพบว่า ตัวแบบ EMS มีค่า Adjusted R-squared เท่ากับ 0.008 และมีนัยสำคัญโดยรวม (F = 5.898, p = 0.001) ส่วนตัวแบบ ZMS มีค่า Adjusted R-squared เท่ากับ 0.020 และมีนัยสำคัญโดยรวม (F = 13.983, p < 0.001) แม้ตัวแบบ ZMS จะมีค่า Adjusted R-squared สูงกว่า แต่ยังไม่เพียงพอที่จะสรุปว่ามีความแม่นยำในการพยากรณ์สูงกว่าตัวแบบ EMS แม้ค่า Adjusted R-squared จะอยู่ในระดับต่ำ แต่ค่าสถิติ F ที่มีนัยสำคัญยืนยันเพียงว่าตัวแปรอิสระในแต่ละสมการสามารถอธิบายตัวแปรตามร่วมกันได้อย่างมีนัยสำคัญ [5, 15] ทั้งนี้ ค่า Adjusted R-squared ที่ต่ำสะท้อนว่าในช่วงปี พ.ศ. 2562-2566 ปัจจัยด้านการจัดการเงินทุนหมุนเวียนเพียงอย่างเดียวไม่ใช่ปัจจัยหลักที่กำหนดความเสี่ยงในการล้มละลาย เนื่องมาจากความผันผวนรุนแรงจากปัจจัยภายนอก [1] โดยเฉพาะผลกระทบจากโรคโควิด-19 ที่ส่งผลต่อโครงสร้างรายได้และสภาพคล่องทางการเงิน สอดคล้องกับแนวคิดของ Altman (2005) และ Zmijewski (1984) ที่ระบุว่าความเปราะบางทางการเงินอาจถูกขับเคลื่อนด้วยปัจจัยเชิงมหภาค เช่น การชะลอตัวทางเศรษฐกิจ และข้อจำกัดด้านห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งมีอำนาจในการอธิบายความเสี่ยงได้มากกว่าตัวแปรด้านการเงินเพียงอย่างเดียว [6]

สรุปและการอภิปรายผล (Conclusion and Discussion)

1. ระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO)

ระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO) ไม่มีความสัมพันธ์กับการล้มละลายทางการเงินทั้งตัวแบบ EMS (2005) และตัวแบบ ZMS (1984) โดยอาจเป็นไปได้ว่าแนวคิดการบริหารที่เน้นความยืดหยุ่น การที่บริษัทมีระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO) และสินค้าคงเหลือมากขึ้น (DIO สูง) อาจไม่ใช่สัญญาณเชิงลบเสมอไป หากบริษัทเลือกที่จะเก็บสินค้าไว้เพื่อใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจจากขนาดหรือเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดที่ผันผวน โดย Deloof (2003) [5] พบว่า ระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO) ลดลงในระดับที่ต่ำมากอาจส่งผลเสียต่อความสามารถในการทำกำไรเพราะอาจทำให้บริษัทไม่มีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า ทำให้เสียโอกาสในการขาย ส่งผลให้เกิดการสูญเสียโอกาสในการขายและลดรายได้ทั้งระยะสั้นและระยะยาว ดังนั้น ระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO) สนับสนุนแนวคิดที่ว่าระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO)ไม่ได้เป็นตัวชี้วัดความเสี่ยงของกิจการ

แต่อาจเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์การดำเนินงานของบริษัทโดยรวม จึงขัดแย้งกับงานวิจัยของ Shin and Soenen (1998) [14] พบว่า ระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO) ลดลง จะช่วยเพิ่มความสามารถในการทำกำไรและลดความเสี่ยง ได้ S. A. Ghafoor et al. (2024) [33] พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเงินทุนหมุนเวียนและประสิทธิภาพของบริษัทขึ้นอยู่กับขนาดของกิจการ โดยบริษัทขนาดเล็กมักได้รับผลกระทบจากระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO) และระยะเวลาการจัดเก็บหนี้ (DSO) มากกว่าบริษัทขนาดใหญ่

2. ระยะเวลาการจัดเก็บหนี้ (DSO)

ระยะเวลาการจัดเก็บหนี้ (DSO) ไม่มีความสัมพันธ์กับการล้มละลายทางการเงินทั้งตัวแบบ EMS (2005) และตัวแบบ ZMS (1984) อาจเป็นไปได้ว่าในบางอุตสาหกรรม การมีระยะเวลาการจัดเก็บหนี้ (DSO) ที่ยาวนานขึ้นอาจเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์การแข่งขัน เพื่อดึงดูดลูกค้าและสร้างความภักดีในระยะยาว โดยการให้สินเชื่อการค้า (Trade Credit) แก่ลูกค้าที่ยาวนานขึ้นอาจช่วยเพิ่มยอดขายและกำไรได้ ซึ่งหมายความว่าตราบใดที่บริษัทสามารถจัดการกระแสเงินสดโดยรวมได้ การมีระยะเวลาการจัดเก็บหนี้ (DSO) ที่สูงก็อาจไม่ใช่สาเหตุของการล้มละลายทางการเงิน โดยทฤษฎีการบริหารการเงินได้อธิบายไว้ว่าการลดระยะเวลาการจัดเก็บหนี้ (DSO) ให้สั้นที่สุดเพื่อเพิ่มสภาพคล่อง Afrifa, G. A., & Tingbani, I. (2018) [22] พบว่าระยะเวลาในการจัดเก็บหนี้ (Days Sales Outstanding: DSO) มีความสัมพันธ์เชิงลบกับความสามารถในการทำกำไรของบริษัท ซึ่งสะท้อนว่าการบริหารลูกหนี้การค้าให้มีประสิทธิภาพโดยการลดระยะเวลาการเก็บหนี้ให้สั้นลง จะส่งผลให้ผลประกอบการของบริษัทดีขึ้น Baños-Caballero et al. (2019) [34]ได้ยืนยันว่าการจัดการวงจรเงินสดอย่างมีประสิทธิภาพมีผลเชิงบวกต่อเสถียรภาพทางการเงินและความสามารถในการแข่งขันของกิจการ S. A. Ghafoor et al. (2024) [33] พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเงินทุนหมุนเวียนและประสิทธิภาพของบริษัทขึ้นอยู่กับขนาดของกิจการ โดยบริษัทขนาดเล็กมักได้รับผลกระทบจากระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO) และระยะเวลาการจัดเก็บหนี้ (DSO) มากกว่าบริษัทขนาดใหญ่

3. ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO)

ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO) มีความสัมพันธ์ต่อการล้มละลายทางการเงิน ทั้งตัวแบบ EMS (2005) และตัวแบบ ZMS (1984) มีดังนี้

1) ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม (เชิงลบ) กับตัวแบบ EMS (2005) โดยเมื่อพิจารณาว่าค่า EMS ที่ลดลงสะท้อนฐานะการเงินที่อ่อนแอลง ผลดังกล่าวจึงหมายความว่า DPO ที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินที่สูงขึ้นซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า แม้แนวคิดการบริหารจัดการเงินทุนหมุนเวียนจะเน้นการรักษาความแข็งแกร่งทางการเงินเพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่กิจการ (Aktas et al., 2015 [21]; Prom-in, 2018 [19]) แต่การยืดระยะเวลาชำระหนี้ (DPO) ที่มากเกินไปกลับส่งผลเชิงลบต่อธุรกิจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Afrifa et al. (2020) [35] ที่พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหนี้การค้ากับผลการดำเนินงานมีลักษณะเป็นรูปโค้งคว่ำ (Inverted U-shape) ซึ่งชี้ว่าการมีระดับเจ้าหนี้การค้าที่เกินระดับที่เหมาะสม จะเริ่มส่งผลเสียต่อสภาพคล่องและเพิ่มความเสี่ยงทางการเงินให้แก่บริษัท

2) ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน (เชิงบวก) กับตัวแบบ ZMS (1984) โดยสามารถอธิบายได้ว่า DPO ที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินที่สูงขึ้น และให้ข้อสรุปเชิงสาระสอดคล้องกับผลของตัวแบบ EMS ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดดั้งเดิมที่มองว่าการขยายระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO) ที่มากเกินไปอาจเป็นสัญญาณของปัญหาทางการเงินและการบริหารและกิจการขนาดสภาพคล่อง โดยงานวิจัยของ Zmijewski (1984) [25] ได้อธิบายไว้ว่า บริษัทที่มีปัญหาด้านการเงินจะขยายระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้กับเจ้าหนี้การค้า Korajczyk and Levy (2003) [38] ยังพบว่า การขยายระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO) มากเกินไปอาจส่งผลให้ความน่าเชื่อถือของบริษัทลดลง ทำให้ต้องเผชิญกับเงื่อนไขการกู้ยืมที่เข้มงวดมากขึ้นในอนาคต

จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ตัวแบบสมการถดถอย 2 รูปแบบ พบว่า ตัวแบบ ZMS (Model 2) มีค่า Adjusted R-squared สูงกว่าตัวแบบ EMS (Model 1) (0.020 เทียบกับ 0.008) อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างดังกล่าวเพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอที่จะสรุปว่าตัวแบบ ZMS มีความแม่นยำในการพยากรณ์สูงกว่า เมื่อพิจารณาอิทธิพลของตัวแปรอิสระ พบว่า ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO) เป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติในทั้งสองตัวแบบ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์

1. ระดับผู้บริหารและผู้วางแผนกลยุทธ์องค์กร ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียนโดยเฉพาะการจัดการเงินทุนหมุนเวียนระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO) เนื่องจากผลการวิจัย พบว่า ระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO) มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญ การกำหนดกลยุทธ์การขยายเวลาหรือการบริหารการ

ชำระหนี้จึงต้องทำอย่างเหมาะสมเพื่อไม่ให้กระทบต่อความน่าเชื่อถือและความสัมพันธ์กับเจ้าหนี้การค้า

2. ระดับปฏิบัติการและส่วนงานสนับสนุน แม้ว่าระยะเวลาในการขายสินค้า (DIO) และระยะเวลาในการจัดเก็บหนี้ (DSO) ไม่พบความสัมพันธ์ต่อความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน แต่ผู้บริหารไม่ควรมองข้ามการบริหารจัดการปัจจัยดังกล่าว เนื่องจากหากไม่มีการควบคุมที่ดี อาจส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องและต้นทุนดำเนินงานในระยะยาว ซึ่งแนวทางปฏิบัติที่สำคัญ คือการนำค่า DIO และ DSO มากำหนดเป็นดัชนีชี้วัดผลงานหลักภายในเพื่อประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานและอำนาจการต่อรองในห่วงโซ่อุปทานตามบริบทของขนาดกิจการที่แตกต่างกัน

3. ระดับนโยบายและหน่วยงานกำกับดูแล โดยหน่วยงานกำกับดูแล เช่น ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หรือสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) ควรให้แนวทางการบริหารจัดการเงินทุนหมุนเวียนและความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินแก่บริษัทจดทะเบียนเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการลดความเสี่ยงด้านการล้มละลาย อาทิ การส่งเสริมให้มีการเปิดเผยข้อมูลคุณภาพของเงินทุนหมุนเวียนและนโยบายการจัดการหนี้สินระยะสั้นที่ชัดเจนในรายงานประจำปี (56-1 One Report) เพื่อให้นักลงทุนสามารถประเมินความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงิน เช่น EMS (2005) และ ZMS (1984) ได้อย่างโปร่งใสและมีธรรมาภิบาล

4. สำหรับนักลงทุน โดยนักลงทุนและนักวิเคราะห์ควรใช้ข้อมูลระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ (DPO) เป็นเครื่องมือในการพิจารณาความเสี่ยงเบื้องต้นโดยพิจารณาร่วมกับความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินที่คำนวณได้จากตัวแบบ EMS (2005) กับ ZMS (1984) ขณะที่เจ้าหนี้การค้าควรติดตามพฤติกรรมการจ่ายชำระหนี้ที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อปรับปรุงเงื่อนไขการให้สินเชื่อให้สอดคล้องกับความเสี่ยงจริงของบริษัท

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. งานวิจัยในอนาคตควรขยายตัวแปรที่ศึกษาเพิ่มเติม เช่น โครงสร้างเงินทุน ต้นทุนทางการเงิน กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน และการบริหารความเสี่ยงทางการเงิน เพื่ออธิบายความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินได้มากขึ้น

2. ควรทำการศึกษาโดยใช้ ตัวแบบการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ (Comparative Models) ระหว่างตัวแบบทำนายการล้มละลายหลาย ๆ แบบ เช่น Altman Z-Score, Ohlson O-Score เพื่อให้เห็นภาพความแตกต่างและความแม่นยำของแต่ละตัวแบบในการพยากรณ์

3. การวิจัยในเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เช่น การสัมภาษณ์ผู้บริหารฝ่ายการเงิน เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับกลยุทธ์การจัดการเงินทุนหมุนเวียนที่ไม่สามารถวัดได้จากข้อมูลเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว

กิตติกรรมการประกาศ (Acknowledgement)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเงินทุนหมุนเวียนกับความเสี่ยงในการล้มละลายทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยสำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์การสนับสนุนทุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ โดยได้รับทุนอุดหนุนจากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี 2568 รวมถึงคำแนะนำและคำปรึกษาอย่างดียิ่งจากคณาจารย์ในคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ทุกท่าน ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยชี้แนะแนวทางในการศึกษาวิจัย ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ต่าง ๆ ของผลงานการศึกษาวิจัยครั้งนี้ นักวิจัยจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง (References)

[1] Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2020). *Principles of corporate finance* (13th ed.). McGraw-Hill Education.

[2] Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. (2019). *Corporate finance* (12th ed.). McGraw-Hill Education.

[3] Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2019). *Financial management: Theory & practice* (16th ed.). Cengage Learning.

[4] Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2022). *Principles of managerial finance* (16th ed.). Pearson.

[5] Deloof, M. (2003). Does working capital management affect profitability of Belgian firms? *Journal of Business Finance & Accounting*, *30*(3–4), 573–588. https://doi.org/10.1111/1468-5957.00008

[6] Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2014). Working capital management, corporate performance, and financial constraints. *Journal of Business Research*, *67*(3), 332–338. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.01.016

[7] Altman, E. I. (2005). An emerging market credit scoring system for corporate bonds. *Emerging Markets Review*, *6*(4), 311–323. https://doi.org/10.1016/j.ememar.2005.09.007

[8] Coase, R. H. (1937). The nature of the firm. *Economica*, *4*(16), 386–405.

[9] Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, *23*(4), 589–609. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00843.x

[10] Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information investors do not have. *Journal of Financial Economics*, *13*(2), 187–221.

[11] Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2003). Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of Financial Economics*, *67*(2), 217–248. https://doi.org/10.1016/S0304-405X(02)00252-0

[12] Alnasser, N., & Busaba, W. (2019). Working capital management and financial stability in emerging markets. *Journal of Emerging Market Finance*, *18*(3), 245–263.

[13] Richards, V. D., & Laughlin, E. J. (1980). A cash conversion cycle approach to liquidity analysis. *Financial Management*, *9*(1), 32–38. https://doi.org/10.2307/3665310

[14] Shin, H. H., & Soenen, L. (1998). Efficiency of working capital management and corporate profitability. *Financial Practice and Education*, *8*(2), 37–45.

[15] Enqvist, J., Graham, M., & Nikkinen, J. (2014). The impact of working capital management on firm profitability in different business cycles: Evidence from Finland. *Research in International Business and Finance*, *32*, 36–49. https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2014.03.005

[16] International Accounting Standards Board. (2021). *International financial reporting standards (IFRS)*. IFRS Foundation.

[17] Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2021). *Fundamentals of financial management* (16th ed.). Cengage Learning.

[18] Chen, Y. S., & Lin, C. H. (2011). The relationship between working capital management and profitability of listed companies in Taiwan. *African Journal of Business Management*, *5*(25), 10245–10252.

[19] Prom-in, S. (2018). The relationship between working capital management and profitability of listed companies in the Stock Exchange of Thailand. *Journal of Accountancy and Management*, *10*(3), 115–128.

[20] Alam, M. S., Ali, M. H., & Ismail, M. D. (2020). Financial ratios as a predictor of bankruptcy: Evidence from the Dhaka Stock Exchange. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, *7*(10), 13–22.

[21] Afrifa, G. A., & Tingbani, I. (2018). Working capital management, cash flow and SMEs' performance. *International Journal of Banking, Accounting and Finance*, *9*(1), 19–43.

[22] Mun, S. G., & Jang, S. S. (2022). Working capital, cash holding, and firm value: Evidence from hospitality firms. *International Journal of Hospitality Management*, *102*, 103169.

[23] Aktas, N., Croci, E., & Petmezas, D. (2015). Is working capital management value-enhancing? Evidence from firm performance and investments. *Journal of Corporate Finance*, *30*, 98–113.

[24] Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, *18*(1), 109–131. https://doi.org/10.2307/2490395

[25] Zmijewski, M. E. (1984). Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *Journal of Accounting Research*, *22*(Suppl.), 59–82. https://doi.org/10.2307/2490859

[26] Sun, J., Li, H., Huang, Q. H., & He, K. Y. (2021). Predicting financial distress and corporate failure: A review from the state-of-the-art definitions, modeling, sampling, and featuring approaches. *Knowledge-Based Systems*, *213*, 106664. https://doi.org/10.1016/j.knosys.2020.106664

[27] Altman, E. I., Iwanicz-Drozdowska, M., Laitinen, E. K., & Suvas, A. (2017). Financial distress prediction in an international context: A review and empirical analysis of Altman's Z-score model. *Journal of International Financial Management & Accounting*, *28*(2), 131–171.

[28] Alaka, H. A., Oyedele, L. O., & Shelbourn, M. (2018). Systematic review of bankruptcy prediction models: Towards a framework for tool selection. *Expert Systems with Applications*, *94*, 164–184.

[29] Kim, H., & Gu, Z. (2006). Predicting restaurant bankruptcy: A logit model in comparison with a discriminant model. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, *30*(4), 474–493.

[30] Almamy, J., Aston, J., & Ngwa, L. N. (2016). An evaluation of Altman's Z-score using cash flow ratio to predict corporate failure amid the recent financial crisis: Evidence from the UK. *Journal of Corporate Finance*, *36*, 278–285. https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2015.12.009

[31] Lin, F., Liang, D., & Chen, E. (2020). Financial ratio selection for business crisis prediction using soft set theory. *Knowledge-Based Systems*, *185*, 104922. https://doi.org/10.1016/j.knosys.2019.104922

[32] Lueangchaiyarat, P. (2018). *Factors affecting the working capital management of listed companies in the Stock Exchange of Thailand* [Master's thesis, Chiang Mai University]. Chiang Mai University Digital Collections. https://cmudc.library.cmu.ac.th/frontend/Info/item/dc:142992

[33] Ghafoor, S. A., Tirmazee, M. S., & Abrar, M. (2024). Impact of working capital management on firm's performance: A case of non-financial sector of Pakistan. *Future Business Journal*, *10*(1), 1–13.

[34] Banos-Caballero, S., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2019). Working capital management, financial constraints and SME performance. *Financier*, *6*(1), 1–13.

[35] Afrifa, G. A., Nicholas, A., & Padumadasa, P. (2020). Working capital management and firm performance: A nuance of nonlinearity. *International Journal of Managerial Finance*, *16*(5), 597–617.

[36] Srebro, B. (2021). Bankruptcy risk prediction in ensuring the sustainable operation of agriculture companies. *Sustainability*, *13*(14), 7712.

[37] Pongsakorn, P. (2020). *The efficiency of models for financial distress prediction of listed companies in the Stock Exchange of Thailand* [Master's thesis, Thammasat University].

[38] Korajczyk, R. A., & Levy, A. (2003). Capital structure choice: Macroeconomic conditions and financial constraints. *Journal of Financial Economics*, *68*(1), 75–109.