

ผลกระทบของความรับผิดชอบต่อด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และ บรรษัทภิบาลต่อความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงิน ของกิจการที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย: บริบทของวิกฤตเศรษฐกิจ

ดร.ปาณมน จันทบุตร

อาจารย์ประจำสาขาการบัญชี

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

วันที่ได้รับต้นฉบับบทความ : 9 เมษายน 2565

วันที่แก้ไขปรับปรุงบทความ : 20 มิถุนายน 2565

วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ : 7 กรกฎาคม 2565

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบผลกระทบของความรับผิดชอบต่อด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและบรรษัทภิบาล (ESG) ต่อความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินของกิจการที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ (พ.ศ. 2562-2563) โดยการศึกษาวัดความรับผิดชอบต่อด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและบรรษัทภิบาลจากค่าคะแนน ESG ของกิจการ และวัดค่าความล้มเหลวทางการเงินจากค่าคะแนน Altman-Z และ Springate ผลการศึกษาพบว่า กิจการที่ค่า ESG สูงย่อมแสดงถึงความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินต่ำลง ทั้งนี้ ความเสี่ยงจากความล้มเหลวทางการเงินอาจเกิดจากปัจจัยอื่น อาทิ ขนาดธุรกิจ อัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์ ดังนั้น นักลงทุน ผู้บริหารรวมถึงหน่วยงานกำกับดูแล ควรให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามแนวทาง ESG ที่ดีและมีการเปิดเผยข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เพราะ สามารถลดความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้อันจะนำมาสู่การลดระดับความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงิน ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจได้ต่อไป

คำสำคัญ: ข้อมูลทางบัญชี ความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงิน สิ่งแวดล้อม สังคม และบรรษัทภิบาล (ค่าคะแนน ESG) วิกฤตเศรษฐกิจ โควิด-19

The impact of Environmental, Social, and Governance on the Financial Distress Risk of Companies Listed on the Stock Exchange of Thailand: The Context of Economic Crisis

Dr.Panamon Chantabutr

Lecturer of Faculty of Accountancy,

Ubon Ratchathani Business School, Ubon Ratchathani University

Received: April 9, 2022

Revised: June 20, 2022

Accepted: July 7, 2022

ABSTRACT

This research aims to test how Environmental, Social, and Governance affects the financial distress in listed companies on the Stock Exchange of Thailand during the economic crisis (2019-2020). This study measures environmental Social and Governance responsibility based on an entity's ESG score and a measure of financial failure based on Altman-Z and Springate scores. The studies show that companies with higher ESG disclosure levels have a lower risk of financial failure during the economic crisis. However, the risk of financial failure may arise from other factors such as business size, return on assets. Overall, our findings suggest that the adoption of ESG practices helps lower distress and default risks. This study will provide further empirical evidence for investors, relevant parties, and regulators that have shown that adherence to good ESG guidelines and disclosures in financial statements leads to a reduction in financial failure and the risk of default during economic crises.

Keywords: Accounting Information, Financial Distress, Environmental, Social, and Governance (ESG Score), Economic Crisis, COVID-19

บทนำ

ปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจที่ผ่านมาทำให้หลายการศึกษามุ่งเน้นหาแนวคิดและหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับที่มาและผลที่เกิดขึ้นจากวิกฤตเศรษฐกิจ แต่ความซับซ้อนของธุรกรรมทางการเงินในปัจจุบัน ทำให้ความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินอาจเกิดขึ้นจากหลายปัจจัย อาทิ สภาพคล่องของกิจการ ผลการดำเนินงานของบริษัท ประสิทธิภาพพนักงาน เป็นต้น (Keasey & Watson, 1987) เช่นเดียวกับ Handriani, Ghozali and Hersugodo (2021) ที่เชื่อว่า การกำกับดูแลกิจการส่งผลต่อความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินได้เช่นกัน

“ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และบรรษัทภิบาลขององค์กร” หรือ ESG ถือเป็นแนวคิดที่ได้รับพัฒนามาจากแนวคิด “การกำกับดูแลกิจการ” ที่เน้นไปยัง “ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม” มากขึ้น เพราะกิจการที่คาดหวังกำไรสูงสุดเพียงอย่างเดียวย่อมนำไปสู่การไม่ได้รับการยอมรับจากนักลงทุนและผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับ Albuquerque, Koskinen, Yang and Zhang (2020) ที่เชื่อว่า ESG ทำให้กิจการสามารถลดความเสี่ยงอย่างเป็นระบบและการมีส่วนร่วมด้าน ESG ช่วยลดความเสี่ยงด้านลบของกิจการได้ (Hoepner et al., 2018)

จากการแพร่ระบาดของเชื้อ COVID-19 ที่ลุกลามไปยังเขตพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วโลก แสดงให้เห็นว่า กิจการต่าง ๆ จำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยกันเป็นระบบนิเวศเชิงธุรกิจ ดังนั้นการให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมและสังคมเพื่อลดผลกระทบทางธุรกิจ จึงถือเป็นแนวทางสำคัญในการสร้างความอยู่รอดระยะยาว (Ketsuriya, 2022) สอดคล้องกับทฤษฎีผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Theory) ที่เชื่อว่า การให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ นำไปสู่การสร้างผลการดำเนินงานที่ดี (Freeman & Dmytriiev, 2017) สอดคล้องกับ Giese, Lee, Melas, Nagy and Nishikawa, (2017) ที่เชื่อว่า ESG มีบทบาทสูงกับการสร้างผลการดำเนินงาน โดยเฉพาะในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ ซึ่งจะนำไปสู่การช่วยลดความเสี่ยงและความล้มเหลวทางการเงินตามมา (Boubaker et al., 2020)

แม้ว่าทฤษฎีผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Theory) จะเชื่อว่า พนักงาน ผู้ถือหุ้น หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับสังคม ชุมชนและสิ่งแวดล้อม สามารถส่งผลต่อมูลค่าเพิ่มและผลการดำเนินงานทางการเงินที่ดีของกิจการได้ (Khana, Malikb, Saghira, Rasheedc, & Husnaind, 2021) แต่ในภาวะวิกฤตเศรษฐกิจที่กิจการประสบปัญหาหารายได้ต่ำลง การให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้เสียด้านอื่น ๆ ที่มากเกินไป ย่อมนำไปสู่ภาวะต้นทุนที่สูงขึ้นและอาจนำไปสู่ความเสียหายต่อผลการดำเนินงานหลักตามมา (Deng, Kang, & Low, 2013; Hogan, Olson & Sharma, 2014)

การศึกษานี้จึงได้ขยายบทบาทของ ESG ไปยังปัจจัยด้านการบ่งบอกและเตือนภัยความล้มเหลวทางการเงิน ในบริบทของกิจการในตลาดใหม่ (Emerging Market) อย่างในประเทศไทยที่ยังมีการศึกษาน้อยอยู่ (Jacobsen, Lee & Ma, 2019) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษานี้เน้นยังอิทธิพลของ ESG ในภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์สำคัญที่นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ในเชิงวิชาการและเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหาร นักลงทุน หน่วยงานกำกับดูแล รวมถึงบุคคลที่เกี่ยวข้องให้ตระหนักถึงความสำคัญของกิจกรรม ESG รวมถึงการจัดทำแนวปฏิบัติด้าน ESG ที่ดี เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการกิจการอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไป

การทบทวนวรรณกรรม

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษานี้สามารถอธิบายความสัมพันธ์ดังกล่าวผ่าน “ทฤษฎีผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Theory) ที่เชื่อว่า ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดจะนำไปสู่การสร้างมูลค่าให้กับกิจการ Freeman (1984) ทั้งนี้ การดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืนโดยให้ความสำคัญกับ “การกำกับดูแลกิจการที่ดี” และผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ ร่วมด้วย (Freeman & Dmytriiev, 2017) จะช่วยลดความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินได้ นอกจากนี้ตามทฤษฎีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเชื่อว่าการเปิดเผยข้อมูลด้าน ESG ในระดับที่สูงย่อมแสดงถึงการมีส่วนร่วมในชุมชนและสังคมของกิจการที่ครบถ้วน เพียงพอและนำไปสู่การลดความล้มเหลวทางการเงินในที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่า ความยั่งยืนมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำกำไรของกิจการ ดังนั้นกิจการที่มีความยั่งยืนสูงย่อมมีกำไรสูงขึ้นตามลำดับ (Ching & Gerab, 2017) ขณะเดียวกันค่า ESG ที่สูงจะนำไปสู่ความเสี่ยงจากการดำเนินงานที่ต่ำลง ซึ่งส่งผลให้ความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินเช่นกัน ดังนั้นจากวัตถุประสงค์ข้างต้นที่ต้องการศึกษาว่า ระดับ ESG ที่สูงจะนำไปสู่ความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินได้หรือไม่ จึงจะเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์สำคัญสำหรับการพัฒนาการดำเนินงานและการเปิดเผยข้อมูลเพื่อความอยู่รอดระยะยาวของกิจการต่อไป

2. แนวคิดเกี่ยวกับ ESG และการวัดคะแนน (ESG Score)

2.1 แนวคิด ESG

แนวคิด ESG ได้ถูกพัฒนาขึ้นจาก “แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน” ที่เชื่อว่า ท่ามกลางการแข่งขันที่สูงขึ้นการเน้นเพียงผลกำไรสูงสุดอย่างเดียว โดยปราศจากความรับผิดชอบต่อสังคม ย่อมนำไปสู่การต่อต้านจากผู้มีส่วนได้เสีย นักลงทุนและผู้ที่เกี่ยวข้องตามมา ดังนั้นแนวคิด ESG จึงกลายเป็นแนวคิดสำคัญในการลงทุนในปัจจุบัน ด้วยความเชื่อที่ว่า “การลงทุนในกิจการที่มีคุณธรรม ย่อมเป็นการสร้างผลตอบแทนที่ดีและสม่ำเสมอในระยะยาวดีกว่า” ESG จึงเป็นการสร้างสมดุลให้กับการรักษาเป้าหมายระยะสั้นควบคู่กับการสร้างผลกระทบที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมเพื่อการเติบโตในระยะยาว ทั้งนี้ตามแนวทาง ESG ประกอบด้วยความรับผิดชอบต่อหลัก 3 ด้าน ดังนี้ (Thaipat Institute, 2020)

1) ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) หมายถึง การที่กิจการมีนโยบายและกระบวนการทำงานเพื่อจัดการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพ พื้นฟูธรรมชาติที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินธุรกิจ

2) ด้านสังคม (Social) หมายถึง การที่กิจการมีนโยบายบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลอย่างเป็นธรรมและเท่าเทียม มีการพัฒนาพนักงานอย่างต่อเนื่องและมีคุณภาพ รวมถึงมีการสนับสนุนคู่ค้าให้มีการปฏิบัติต่อแรงงานอย่างเป็นธรรม รวมทั้งเปิดโอกาสให้ชุมชนที่เกี่ยวข้องสามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน และ

3) ด้านบรรษัทภิบาล หรือการกำกับดูแลกิจการ (Governance) หมายถึง การที่กิจการมีการกำกับดูแลกิจการที่ดี มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ โปร่งใส ตรวจสอบได้ ต่อต้านทุจริต และคำนึงถึงผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย

ซึ่งแนวปฏิบัติด้าน ESG ที่ดีจะนำไปสู่การเพิ่มมูลค่าและลดความเสี่ยงให้กับกิจการต่อไป

2.2 การวัดค่าคะแนน ESG (ESG Score)

ปัจจุบันค่าคะแนน ESG มีการวัดจากสถาบันทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศมากขึ้น อาทิ สถาบันไทยพัฒนาที่ทำหน้าที่จัดลำดับ ESG100 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยทำหน้าที่จัดทำ Thailand Sustainability Investment (THSI) รวมถึง Dow Jones Sustainability Indexes (DJSI) ที่กำหนดดัชนีในการประเมินธุรกิจด้านความยั่งยืนระดับสากล

การศึกษานี้ใช้ค่าคะแนน ESG จากฐานข้อมูล Thomson Reuters Eikon™ ซึ่งเป็นคะแนนจากหน่วยงานกลาง ทำให้สามารถลดอคติและความคลาดเคลื่อนของข้อมูล (Dyck et al., 2019) นอกจากนี้ ข้อมูลที่ได้มีการกระจายตัวสูงทำให้สามารถเปรียบเทียบกันได้ (Desender & Epure, 2015) โดยในการวัดค่าคะแนน Refinitiv ESG นั้น ใช้การพิจารณาจากข้อมูลต่าง ๆ ที่มีการเปิดเผยต่อสาธารณะ อาทิ รายงานประจำปี เว็บไซต์ของตลาดหลักทรัพย์ รวมถึงข่าวสารต่าง ๆ ของทางบริษัท เป็นต้น ทั้งนี้ ค่าคะแนน ESG จากฐานข้อมูล Thomson Reuters ใช้การวิเคราะห์แบบถ่วงน้ำหนักจากผู้เชี่ยวชาญตามตัวบ่งชี้ 178 ตัวและจากจุดต่าง ๆ ประมาณ 400 จุด โดยค่า ESG ในแต่ละหมวดหมู่จะเป็นผลรวมถ่วงน้ำหนักที่เท่ากันของตัวบ่งชี้ทั้งหมดที่ใช้ โดยค่าคะแนนรวมจะมีค่าตั้งแต่ 0-100 และค่าคะแนนองค์ประกอบย่อยประกอบด้วยค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของคะแนนด้านสิ่งแวดล้อม (33%) คะแนนด้านสังคม (35.5%) และคะแนนด้านการกำกับดูแลกิจการ (30.5%) ตามลำดับ

ในการศึกษานี้ใช้การพิจารณาจาก “ค่าคะแนนรวม” เพื่อให้ครอบคลุมทุกองค์ประกอบในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2.3 ESG กับช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ

ในการศึกษานี้เน้นศึกษาอิทธิพลของ ESG ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ (จากสถานการณ์ COVID-19) เนื่องจากภายใต้วิกฤตเศรษฐกิจ ผู้บริหารและนักลงทุนให้ความสำคัญกับค่า ESG มากขึ้นกว่าช่วงสถานการณ์ “ปกติ” (Broadstock, Chan, Cheng & Wang, 2021) เนื่องจากวิกฤตเศรษฐกิจส่งผลต่อเศรษฐกิจโดยรวมของทั้งประเทศ ดังนั้นการให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมและสังคมเพื่อลดผลกระทบจากการดำเนินธุรกิจงาน โดยให้ความสำคัญกับปัจจัยภายนอกหรือผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ จะสามารถสร้างความยั่งยืนให้กับกิจการได้ (Manager Online, 2022) นอกจากนี้ ในแง่การลงทุน ESG เป็นกลไกในการสร้างความยืดหยุ่นให้กับมูลค่าหุ้น มูลค่าทางการตลาด รวมถึงการสร้างผลการดำเนินงานได้มากกว่า โดยเฉพาะภายใต้วิกฤตเศรษฐกิจที่นักลงทุนคาดการณ์รายได้ในอนาคตได้ยาก ดังนั้นการลงทุนในหุ้นที่มีค่าคะแนน ESG สูง จะมีความน่าเชื่อถือมากกว่าและหุ้นดังกล่าวสามารถยืดหยุ่นต่อราคาได้ดีกว่านั่นเอง

นอกจากนี้ ในภาวะวิกฤตที่ราคาหุ้นและผลตอบแทนต่ำกว่าปกติ นักลงทุนสามารถลงทุนในหุ้น ESG สูงได้ในราคาที่ต่ำลง ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ (หรือสถานการณ์ COVID-19) การแสดงความใส่ใจใน ESG หรือการเปิดเผยข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ จะสามารถบ่งบอกมุมมองการดำเนินงานและคุณค่าของธุรกิจ อันจะนำไปสู่การลดความเสี่ยงในการล้มละลายได้ตามมา อย่างไรก็ตาม ESG ที่มีประสิทธิภาพโดยเน้นการนำเสนอข้อมูลที่ครบถ้วน ถูกต้อง และทันเวลา มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับกิจการ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ding et al. (2020) ที่เชื่อว่า ESG ที่มีประสิทธิภาพจะ “คุ้มกันกิจการได้” โดยเฉพาะในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจต่อไป

3. แนวคิดเกี่ยวกับความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงิน

3.1 ความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงิน (Financial Distress Risk)

ความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงิน (Financial Distress Risk) คือ โอกาสที่จะเกิดปัญหาการเงินต่าง ๆ กับกิจการ โดยความเสี่ยง (Firm Risk) ในที่นี้อาจเกิดได้จากปัจจัยทั้งภายในและภายนอก ซึ่ง“ความล้มเหลวทางการเงิน” (Financial Distress) โดยนิยามแล้ว หมายถึง การที่กิจการขาดทุนจำนวนมากจนไม่สามารถจ่ายชำระหนี้ได้ ดังนั้นกิจการจึงสามารถวัดความล้มเหลวทางการเงินได้จากข้อมูลทางการเงิน (Gottardo & Moisello, 2019)

จากแนวคิดของ Altman and Hotchkiss (2005) แบ่งความเสียหายที่นำไปสู่การล้มเหลวทางธุรกิจ (Business Failure) ได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

- 1) ความล้มเหลวเชิงเศรษฐกิจ (Economic Failure) คือ การที่ธุรกิจได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนต่ำอย่างต่อเนื่องจนไม่สามารถปฏิบัติตามภาระผูกพันทางการเงินที่มีต่อเจ้าหนี้ได้
- 2) การไม่สามารถชำระหนี้สินได้ตามกำหนด (Insolvency) คือ การที่กิจการไม่สามารถดำเนินธุรกิจให้บรรลุตามภาระผูกพันทางการเงินที่ทำไว้กับเจ้าหนี้ได้
- 3) การผิดนัด (Default) คือ การที่ลูกหนี้ผิดสัญญา หรือละเมิดเงื่อนไข ข้อตกลงตามสัญญาที่ทำไว้กับเจ้าหนี้ และ
- 4) ภาวะการล้มละลาย (Bankruptcy) ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ มูลค่าสุทธิของบริษัทติดลบ และบริษัทล้มละลายตามกฎหมายล้มละลาย

ดังนั้นความล้มเหลวทางธุรกิจ จึงเป็นขั้นตอนแรก ๆ ที่นำไปสู่การล้มละลายของกิจการในอนาคต สอดคล้องกับ Brigham and Gapenski (1997) ที่กล่าวว่า ความล้มเหลวทางการเงิน (Financial Failure) คือ การที่กิจการไม่สามารถชำระหนี้ของธุรกิจได้ เนื่องจากมีมูลค่าทางบัญชีของหนี้สินมากกว่ามูลค่าตลาดของสินทรัพย์ นอกจากนี้ความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินอาจเกิดจากการบริหารงานที่ผิดพลาด ภาวะเศรษฐกิจถดถอย หรือการมีค่าใช้จ่ายทางสังคมที่สูงเกินไป (Altman & Hotchkiss, 2006) ดังนั้นการมีข้อมูลทางการเงินที่เหมาะสมจะเป็นกลไกในการแจ้งเตือนความเสี่ยงต่อการล้มเหลวทางการเงิน เพื่อเป็นกลไกสำหรับผู้บริหารในการวางแผนการดำเนินงานต่อไป

3.2 การวัดความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงิน

ในการศึกษานี้วัดความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินจากระดับความเสี่ยงที่กิจการจะล้มละลายที่วัดจากอัตราส่วนทางการเงิน (Primasari, 2017) ตามแนวคิดของแบบจำลองการล้มละลาย 2 แนวคิด ดังนี้

3.2.1 แบบจำลองของ Altman

แบบจำลองของ Altman ถือเป็นแบบจำลองที่ได้รับความนิยมในการวัดความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินอย่างมาก (Cindik & Armutlulu, 2021) โดยในการศึกษานี้ใช้แบบจำลองของ Altman (1968) ที่ได้รับการปรับปรุงโดย Altman, Hartzell and Peck (1995) เนื่องจากแบบจำลองเดิมทำนายการล้มละลายได้เพียงกิจการที่อยู่ในภาคอุตสาหกรรมการผลิตเท่านั้น โดยในปี 1995 แบบจำลอง Altman ได้พัฒนาต่อโดยสามารถใช้ประโยชน์ในการศึกษาอุตสาหกรรมอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนร่วมด้วย สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทย ที่พบว่า ตัวแบบของ Altman (1968) ที่ได้รับการปรับปรุงโดย Altman et al. (1995) มีความสะดวกและแม่นยำพอสมควรในการพยากรณ์ความ

ล้มเหลวทางการเงิน สอดคล้องกับ Prasert Leelahawat and Monwika Phadungsit (2009) ที่พบว่า แบบจำลองดังกล่าวได้รับการปรับปรุงให้เหมาะสมกับกิจการที่อยู่ในเขตเศรษฐกิจเปิดใหม่ (Emerging Market) โดยจากการศึกษาของ Panrada Pilasorn and Monwika Phadungsit (2011) พบว่า แบบจำลองดังกล่าวเหมาะสำหรับการวัดกิจการที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ เพราะสามารถทำนายความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินได้ในระดับแม่นยำค่อนข้างสูง ใช้ข้อมูลที่ได้จากงบการเงินและผลที่ได้ไม่แตกต่างจากแบบจำลองเดิม

โดยแบบจำลองของ Altman (1995) มีสูตรการคำนวณ ดังนี้ (Samarakoon & Hasan, 2003)

$$Z_A = 6.56 X_1 + 3.26 X_2 + 6.72 X_3 + 1.05 X_4$$

โดย: X_1 = เงินทุนหมุนเวียน / สินทรัพย์รวม (WCTA)

X_2 = กำไรสะสม / สินทรัพย์รวม (RETA)

X_3 = รายได้ก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี / สินทรัพย์รวม (EBITTA)

X_4 = มูลค่าตามบัญชีของทุน / มูลค่าตามบัญชีของหนี้ (BVEBVD)

ทั้งนี้ ในการวัดความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงิน สามารถวัดได้จากค่า $Z < 1.10$ ซึ่งหมายถึงกิจการอยู่ในความเสี่ยงที่จะเกิดการล้มละลาย ขณะที่หากค่า Z มีค่า $1.10 \leq Z \leq 2.60$ จะจัดว่ากิจการอยู่ระหว่างพื้นที่สีเทา แต่หากค่า $Z > 2.60$ ถือว่ากิจการไม่มีความเสี่ยงในการล้มละลาย ทั้งนี้ ค่า Z ที่เพิ่มขึ้นย่อมแสดงถึงความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินที่ลดลง (Samarakoon & Hasan (2003)

3.2.2 แบบจำลอง Springate (1978)

แบบจำลอง Springate ของ Gorgon L.V. Springate ได้พัฒนาขึ้นจากแบบจำลองของ Altman ซึ่งถือว่าเป็นแบบจำลองที่ดีในการวัดความล้มเหลวทางการเงินในยุคต่อมา โดยแบบจำลองของ Springate แตกต่างจากแบบจำลองอื่นๆ ตรงสามารถบ่งบอกสุขภาพทางการเงินเพื่อทำนายความเสี่ยงในการล้มละลายได้ (Muzanni & Yuliana, 2021) ทั้งนี้ แบบจำลอง Springate คำนวณได้ดังนี้

$$Z_S = 1.03 X_1 + 3.07 X_2 + 0.66 X_3 + 0.4 X_4$$

โดย: X_1 = เงินทุนหมุนเวียน / สินทรัพย์รวม (WCTA)

X_2 = รายได้ก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี / สินทรัพย์รวม (EBITTA)

X_3 = รายได้ก่อนหักภาษี / หนี้สินหมุนเวียน (EBTCL)

X_4 = ยอดขาย / สินทรัพย์รวม (SATA)

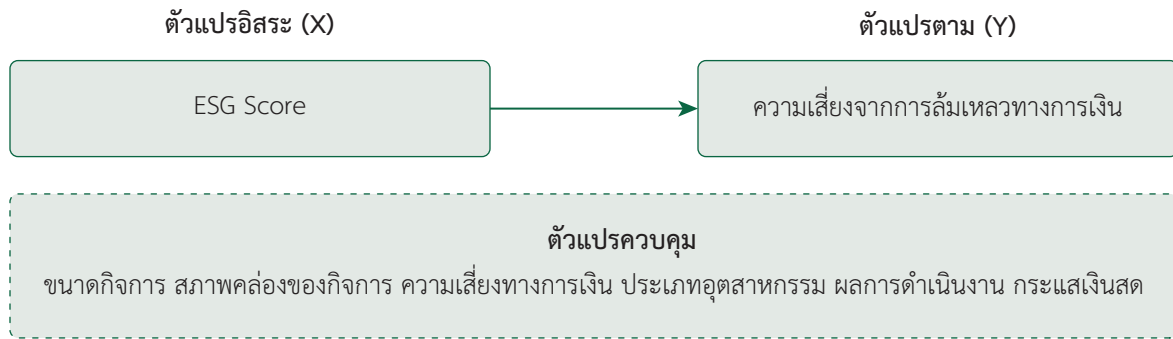
สำหรับค่าในการพิจารณาความเสี่ยงในการล้มละลายคือ 0.862 โดยหากค่า $Z < 0.862$ แสดงว่าบริษัทมีความเสี่ยงหรือเป็นกิจการล้มละลาย ขณะที่ $Z > 0.862$ ถือว่ากิจการไม่มีความเสี่ยงในการล้มละลาย ดังนั้นการมีค่าคะแนน Z ที่เพิ่มขึ้นย่อมแสดงถึงโอกาสเกิดความล้มเหลวทางการเงินที่ลดลงเช่นกัน (Boubaker et al., 2020; Muzanni & Yuliana, 2021)

ดังนั้นในการศึกษานี้วัดความล้มเหลวทางการเงินจากแบบจำลองของ Altman และ Springate เพื่อให้สามารถวัดและยืนยันค่าความล้มละลายของกิจการต่าง ๆ ได้อย่างครอบคลุมและเหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอินโดนีเซีย ที่พบว่า แบบจำลอง Springate และ Altman เป็นแบบจำลองที่มีเหมาะสมที่สุดในการวัดความล้มละลายของกิจการ (Elviani, Simbolon, Riana, Khairani, Dewi & Fauzi, 2020)

4. ความสัมพันธ์ระหว่าง ESG กับความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงิน

การเปิดเผยข้อมูลด้าน ESG นอกจากสามารถบ่งบอกความสามารถด้านการแข่งขัน ลดความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ และผลการดำเนินงานของกิจการแล้วยังสามารถบ่งบอกความล้มเหลวทางการเงินได้ด้วย เป็นไปตามแนวคิดทฤษฎีผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Theory) เชื่อว่า การดำเนินกิจการด้วยความยั่งยืนเป็นการแสดงเจตจำนงอันดีต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทำให้กิจการได้รับการสนับสนุนและอยู่รอดได้ท่ามกลางความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงิน (Lin & Dong, 2018) ดังนั้น ESG จึงเป็นเครื่องมือสร้างความสมดุลและลดโอกาสการล้มละลายโดยเฉพาะในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจที่กิจการมีผลการดำเนินงานลดลงอย่างเห็นได้ชัด (Broadstock et al., 2021) โดย ESG ที่สูงย่อมสามารถสร้างผลการดำเนินงานที่ดีและลดความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินตามมา

อย่างไรก็ดีการลงทุนใน ESG ที่สูงเกินไปย่อมทำให้เกิดปัญหาความล้มเหลวทางการเงินได้เช่นกัน ดังนั้นในภาวะวิกฤตเศรษฐกิจที่กิจการประสบปัญหารายได้ต่ำลงและผลขาดทุน การให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้เสียด้านอื่น ๆ ย่อมนำไปสู่ภาวะต้นทุนที่สูงขึ้น ดังนั้นตามทฤษฎีองค์กรและทฤษฎีผู้ถือหุ้นการลงทุนทางสังคมที่มากเกินไป อาจนำไปสู่ความเสียหายต่อผลการดำเนินงานหลักได้ (Hogan, Olson & Sharma, 2014) สอดคล้องกับบางการศึกษาที่เชื่อว่า การมีส่วนร่วมด้าน ESG เป็นการลดความมั่งคั่งของผู้ถือหุ้น (Deng, Kang, & Low, 2013) ไม่ได้ส่งผลต่อมูลค่ากิจการ (Sornsongkram, 2017) และอาจส่งผลเสียต่อกิจการในทางอ้อม (Bhandari & Javakhadze, 2017) สอดคล้องกับนักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ยังไม่ได้นำข้อมูลดังกล่าวมาประกอบการพิจารณาเลือกหลักทรัพย์ (Love & Petchchedchoo, 2019) นอกจากนี้การเปิดเผยข้อมูล ESG ควบคู่กับการจัดทำงบการเงินสร้างความสับสนและเพิ่มภาระให้กับกิจการ ซึ่งหากกิจการมีผลการดำเนินงานไม่ดี การเปิดเผยข้อมูล ESG ย่อมส่งผลกระทบต่อกิจการและการทำกำไรมากกว่า (Flower, 2015) ดังนั้นจากรวบรวมกรณีข้างต้นจึงนำไปสู่คำถามวิจัยที่ว่า “ภายใต้ภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ COVID-19 ESG ยังมีบทบาทสำคัญในการลดความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินได้หรือไม่” ซึ่งปัจจุบันการศึกษาในประเด็นดังกล่าวยังมีน้อยอยู่ (Khana, Malikb, Saghira, Rasheedc & Husnaind, 2021) โดยกรอบแนวคิดสำคัญสำหรับการศึกษา มีดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้เก็บรวบรวมค่าคะแนน ESG จากฐานข้อมูล Thomson Reuters Eikon (DellAtti et al., 2017; Gangi, Mustilli & Varrone, 2018) สำหรับตัวแปรที่วัดความล้มเหลวทางการเงินของกิจการเก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูล DataStream ในช่วงปี พ.ศ. 2562–2563 ซึ่งครอบคลุมช่วงเวลาที่เกิดวิกฤตเศรษฐกิจอันเนื่องมาจากสถานการณ์ COVID-19 สำหรับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้คือ กิจการที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (The Stock Exchange of Thailand, 2021) **ไม่รวม**อุตสาหกรรมการเงิน เนื่องจากมีโครงสร้างเงินทุน ข้อกำหนดในการจัดทำรายงาน และระดับความเสี่ยงสูงเนื่อง แตกต่างจากกิจการประเภทอื่น ซึ่งอาจทำให้ผลการศึกษามีอคติได้ (Willenborg & Mickeown, 2000) รวมจำนวนทั้งสิ้น 354 บริษัท

2. ตัวแปรและการวัดค่าตัวแปร

2.1 ตัวแปรตาม

ตัวแปรตามในการศึกษานี้คือ ความเสี่ยงในการล้มเหลวทางการเงินจากตัวแบบพยากรณ์การล้มละลายของ Altman Z-score ตามการศึกษาของ Raharja et al. (2017) ที่เชื่อว่าตัวแบบ Altman มีความแม่นยำสูงที่สุดในการพยากรณ์การล้มละลาย และแบบจำลอง Springate ตามการศึกษาของ Mellisa and Banjarnahor (2020) ที่เชื่อว่าสามารถพยากรณ์ได้แม่นยำมากขึ้นในปัจจุบัน เพื่อให้สามารถอธิบายยืนยันผลการศึกษได้อย่างครอบคลุมต่อไป

2.2 ตัวแปรอิสระ

การศึกษานี้วัดตัวแปรอิสระจากค่าคะแนนด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและการกำกับดูแลกิจการ หรือค่าคะแนน ESG ตามการศึกษาที่ของ Deng and Cheng (2019) ที่เชื่อว่าค่าคะแนนดังกล่าวเป็นตัวชี้วัดระดับการมีส่วนร่วมในกิจกรรม CSR เนื่องจากค่าคะแนนด้าน ESG ถือเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินความสามารถในการทำกำไรและความยั่งยืนของกิจการได้ (Thaipat Institute, 2020)

2.3 ตัวแปรควบคุม

จากการทบทวนวรรณกรรมพบตัวแปรควบคุมที่ส่งผลต่อ ESG และความเสี่ยงในการล้มเหลวทางการเงิน ดังนี้

2.3.1 ขนาดของกิจการ (SIZE) คำนวณจากลอการิทึมธรรมชาติของสินทรัพย์รวม เนื่องจากกิจการที่มีขนาดใหญ่ย่อมมีสัดส่วนหนี้สินที่สูงและมีความน่าเชื่อถือสูง (Hsu et al., 2015) สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่เชื่อว่าขนาดมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเสี่ยงทางการเงิน กล่าวคือ กิจการที่มีขนาดเล็กจะมีเงินลงทุนน้อย ปรับตัวได้เร็วจะสามารถปรับอัตราส่วนหนี้ให้อยู่ในเป้าหมายได้ โดยกิจการที่มีขนาดเล็กจึงมีโอกาสประสบปัญหาทางการเงินจึงน้อยกว่า (Pindado, Rodrigues & De La Torre, 2006)

2.3.2 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (Return on Asset: ROA) เพื่อวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของกิจการสามารถสะท้อนถึงความสามารถในการเพิ่มจากการบริหารจัดการสินทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้จากการศึกษาของ Sharpe and Stadnik (2007) แสดงให้เห็นว่ากิจการที่มีผลตอบแทนสูงย่อมมีความเสี่ยงในการล้มเหลวทางการเงินน้อยกว่า ดังนั้น ROA คาดว่ามีความสัมพันธ์เชิงลบกับระดับความล้มเหลวของกิจการ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่า ROA เป็นตัวแปรที่นิยมมากที่สุดในการวัดความสามารถในการดำเนินงาน ซึ่งจะส่งผลเชิงลบกับความล้มเหลวทางการเงิน (เช่น Al-Hadi et al., 2019; Jia & Li, 2021; Harymawan, Putra, Fianto & Wan Ismail, 2021 เป็นต้น)

2.3.3 ความเสี่ยงทางการเงิน (Leverage)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า โครงสร้างเงินทุนถูกนำไปใช้คาดการณ์ความล้มเหลวทางการเงิน เนื่องจากกิจการจะมีความเสี่ยงในการล้มเหลวทางการเงินเพิ่มขึ้นเมื่อหนี้สินสูงขึ้น (Bever, 1966) นอกจากนี้ กิจการที่มีอัตราส่วนหนี้สินสูงย่อมมีโอกาสล้มเหลวทางการเงินสูง ในการศึกษาที่วัดความเสี่ยงทางการเงิน (Leverage) จากหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ตามการศึกษาของ Dirman (2020) ที่เชื่อว่าอัตราส่วนดังกล่าวสามารถบ่งบอกความล้มเหลวทางการเงินได้เป็นอย่างดี

2.3.4 กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (Cash Flow from Operating)

กระแสเงินสดจากการดำเนินงานส่งผลต่อปัญหาทางการเงินได้ หากกิจการเกิดความไม่สมดุลระหว่างกระแสเงินสดไหลเข้าและกระแสเงินสดไหลออก ทำให้เกิดผลขาดทุนจากการดำเนินงาน (Sayidah & Assagaf, 2020) ดังนั้นอัตราส่วนดังกล่าวบ่งบอกความสามารถในการชำระหนี้ และส่งผลต่อความล้มเหลวทางการเงินอย่างมาก สอดคล้องกับ Putri (2021) และ Kordestani, Bakhtiari and Biglari (2011) ที่เชื่อว่าระดับกระแสเงินสดจากการดำเนินงานที่แตกต่างกันบ่งบอกความเสี่ยงในการล้มเหลวทางการเงินได้ต่างกัน

2.3.5 อัตราส่วนสภาพคล่อง (Liquidity Ratio)

อัตราส่วนสภาพคล่องถือเป็นตัวแปรสำคัญในการแสดงการอยู่รอดของธุรกิจในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ ดังนั้นการวัดสภาพคล่องจากอัตราส่วนหมุนเวียน จะทำให้สามารถอธิบายความเพียงพอของสินทรัพย์หมุนเวียนในมือได้ (Fajriyanti & Wiyarni, 2022) ทั้งนี้ อัตราส่วนสภาพคล่องจะสามารถบ่งบอกความเสี่ยงทางการเงินภายใต้วิกฤตเศรษฐกิจได้เป็นอย่างดี

2.3.6 การจำแนกประเภทธุรกิจ (Industry Type)

ประเภทของกิจการที่ต่างกันอาจส่งผลต่อโอกาสในการล้มเหลวทางการเงินที่ต่างกัน ในการศึกษาครั้งนี้จึงกำหนดตัวแปรอุตสาหกรรม (IND) เป็นตัวแปรควบคุมเพิ่มเติม โดยจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมที่กำหนดโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Suttipun & Nicholson, 2020) ได้แก่ 1) Agricultural and Food Industry 2) Consumer Product Industry 3) Industrial Product Industry 4) Property and Construction Industry 5) Resource Industry 6) Service Industry และ 7) Technology Industry (SET, 2021) จากนั้นผู้วิจัยได้กำหนดชุดข้อมูลใหม่ตามหมวดอุตสาหกรรมเพื่อลดอคติและความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น โดยหากอยู่ในอุตสาหกรรมที่กำหนด จะมีค่าเท่ากับ “1” หากไม่ใช่จะมีค่าเป็น “0” (Fischer and Sawczyn, 2013)

3. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้จึงใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563 สามารถจัดทำแบบจำลองการศึกษา ได้ดังนี้

$$FD_A_{it,t+1} = \beta_0 + \beta_1 ESG_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 LEV_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 OCF_{it} + \beta_6 CR_{it} + \sum_{i=7}^{13} \beta IND_{it} + \varepsilon \quad \dots\dots(1)$$

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยยืนยันผลการศึกษา (Robustness Test) ด้วยการกำหนดแบบจำลองทางเลือก (Alternative Model) โดยเปลี่ยนค่าคะแนน Z- score จากวิธี Altman (1995) ให้เป็น Springate (1978) เพื่อตรวจสอบเพิ่มเติมและวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) เกี่ยวกับระดับของความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงิน ในมิติด้านเวลาเพิ่มขึ้น ดังสมการต่อไปนี้

$$FD_S_{it,t+1} = \beta_0 + \beta_1 ESG_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 LEV_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 OCF_{it} + \beta_6 CR_{it} + \sum_{i=7}^{13} \beta IND_{it} + \varepsilon \quad \dots\dots(2)$$

โดย

- FD_A คือ ความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงิน ตามตัวแบบ Altman (1995)
- FD_S คือ ความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงิน ตามตัวแบบ Springate (1978)
- ESG คือ ค่าคะแนนความรับผิดชอบต่อด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและบรรษัทภิบาลของกิจการ
- SIZE คือ ขนาดของกิจการ วัดจากลอการิทึมธรรมชาติของสินทรัพย์รวม
- LEV คือ ความเสี่ยงทางการเงิน วัดจากอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น
- ROA คือ ผลการดำเนินงาน วัดจากอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์รวม
- OCF คือ กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน
- CR คือ สภาพคล่องของกิจการวัดจาก สินทรัพย์หมุนเวียนต่อหนี้สินหมุนเวียน
- IND คือ ประเภทของอุตสาหกรรม โดยแบ่งตามตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ทั้งนี้ กำหนดค่าคะแนนเป็น 1 หากอยู่ในอุตสาหกรรมดังกล่าวและ 0 หากไม่ใช่
- ε คือ ค่าความผิดพลาด

i คือ บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์
t, t+1 คือ ปีที่ 2562, 2563 และปี พ.ศ. 2562–2563

4. การวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ การศึกษานี้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

เพื่ออธิบายลักษณะของตัวแปร ประกอบด้วย ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เชิงพรรณนา

ตัวแปร	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ESG19	8.543	88.320	21.806	28.423
ESG20	11.317	89.830	18.016	27.134
ROA19	-37.000	25.000	3.188	7.203
ROA20	-47.000	42.000	2.457	7.585
LEV19	0.000	942.000	76.762	103.619
LEV20	0.000	671.000	75.426	92.049
SIZE19	2.550	6.400	3.860	0.673
SIZE20	2.570	6.410	3.820	0.826
OCF19	-15.000	5.000	0.381	1.150
OCF20	-17.000	18.000	0.512	1.570
CR19	0.000	216.000	3.282	11.412
CR20	0.000	188.000	3.549	12.808
FD_AT19	0.010	5.320	0.802	0.624
FD_AT20	0.020	4.130	0.682	0.537
FD_SP19	-0.790	2.330	0.654	0.497
FD_SP20	-1.380	2.840	0.560	0.522

จากตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์เชิงพรรณนาจากตัวแปรทั้งหมด โดยในปี พ.ศ. 2562 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มต้นมีการแพร่ระบาดของเชื้อ COVID-19 และในปี พ.ศ. 2563 ประเทศไทยได้รับผลกระทบจาก COVID-19 โดยตรง จากผลการศึกษาพบว่า ค่าคะแนน Z-score ที่วัดจาก Altman (1995) และ Springate (1978) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2562 และ 2563 ค่าเฉลี่ยของคะแนน Z-score จากวิธี Altman เท่ากับ 0.802 และ 0.682 ขณะที่ Z-score จากวิธี

Springate เท่ากับ 0.654 และ 0.560 ตามลำดับ ทั้งนี้แนวโน้มค่า Z-score ที่ลดลงบ่งบอกถึงความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินที่เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2563 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2562 สอดคล้องกับตัววัดผลการดำเนินงานด้านอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการทำกำไรของกิจการ (ROA) ที่พบว่า ในปี พ.ศ. 2562 และ 2563 มีค่าเฉลี่ยลดลง 3.188 และ 2.457 ตามลำดับ ขณะที่กระแสเงินสดหมุนเวียนและสภาพคล่องในปี พ.ศ. 2563 กลับมีมูลค่าสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากว่าภายใต้สถานการณ์ COVID-19 ภาครัฐกิจส่วนใหญ่มีการหยุดชะงักไม่สามารถดำเนินงานต่อหรือลงทุนเพิ่มได้ นอกจากนี้จากค่าเฉลี่ยของคะแนน ESG ในปี พ.ศ. 2562 และ 2563 พบว่า มีเพียงร้อยละ 21.806 และ 18.016 เท่านั้น ขณะที่ค่าคะแนน ESG สูงสุดในปี พ.ศ. 2562 และ 2563 คิดเป็นร้อยละ 88.320 และ 89.830 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากิจการส่วนใหญ่ยังเปิดเผยข้อมูลด้าน ESG ต่ำอยู่

4.2 การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inference Statistics) ประกอบด้วย

4.2.1 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Coefficient Correlation)

การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละคู่ว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างกันมากเกินไปหรือไม่ ทั้งนี้ ในการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ตัวแปรต่าง ๆ ไม่ควรมีความสัมพันธ์ระหว่างกันเกิน 0.8 ถึงจะแสดงว่าไม่มีปัญหา “Multicollinearity” (หรือตัวแปรสัมพันธ์กันเอง) และสามารถนำไปใช้การวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป (Stevens, 1992)

4.2.2 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression)

ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามว่าเป็นไปในทิศทางใดนั้น เนื่องจากปัจจัยส่งผลต่อความเสี่ยงในการล้มเหลวทางการเงินอาจเกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย อาทิเกิดจากอิทธิพลของการปฏิบัติต่อผู้มีส่วนได้เสีย สังคม และสิ่งแวดล้อมในรอบปีที่ผ่านมา (Causalities Problem) หรือเกิดจากการกำหนดตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อความล้มเหลวทางการเงินไม่ครบถ้วน (Omitted Variable Problem) หรือความผิดพลาดที่เกิดจากการวัด (Measurement Error Problem) เป็นต้น ดังนั้นในการศึกษานี้จึงเพิ่มการศึกษาปัญหา Endogeneity ต่อไป

4.2.3 การศึกษา Endogeneity Problem

เพื่อยืนยันผลการศึกษาและเพื่อป้องกันปัญหาที่เกิดจากอิทธิพลของตัวแปร Endogenous อื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อการศึกษานี้ ในการศึกษานี้จึงเพิ่มการกำหนดตัวแปรควบคุมอื่น ๆ เช่น ค่าตัวแปรตามในรอบปีที่ผ่านมา หรือตัวแปรอิสระในรอบปีที่ผ่านมา และใช้การวิเคราะห์การถดถอยตามวิธีกำลังสองที่น้อยที่สุด เพื่อให้สามารถอธิบายผลการศึกษาได้อย่างชัดเจนและถูกต้องยิ่งขึ้น โดยผลการศึกษา มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

4.2.1 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปร

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสามารถแบ่งผลการศึกษาออกเป็นปี 2562 และ 2563 ดังนี้

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปร (Correlations) ปี พ.ศ. 2562

	ESG19	ROA19	LEV19	SIZE19	CR19	OCF19	FD_A19	FD_S19
ESG19	1							
ROA19	.133**	1						
LEV19	.057	-.148***	1					
SIZE19	.686***	.135***	.134**	1				
CR19	-.058	-.048	-.060	-.168***	1			
OCF19	.259***	.323***	-.047	.281***	-.111**	1		
FD_A19	.033	.193***	-.058	.073	-.231***	-.123**	1	
FD_S19	.032	.711***	.082	.261***	-.454***	-.081	.614***	1

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปร (Correlations) ปี พ.ศ. 2563

	ESG20	ROA20	LEV20	SIZE20	CR20	OCF20	FD_A20	FD_S20
ESG20	1							
ROA20	.088	1						
LEV20	-.124**	-.068	1					
SIZE20	.681***	.014	.300***	1				
CR20	-.060	-.018	-.101**	-.164***	1			
OCF20	.199***	.416***	.007	.315***	-.069	1		
FD_A20	.009	.343***	-.047	.111**	-.265***	-.032	1	
FD_S20	.019	.815***	.094	.273***	-.481***	-.024	.664***	1

หมายเหตุ: ระดับนัยสำคัญ ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ในตารางที่ 2 และ 3 พบว่า ระดับคะแนน ESG มีความสัมพันธ์กับค่าคะแนน Z-score ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ กิจการที่มีค่าคะแนน ESG สูงขึ้นจะค่าคะแนน Z-score สูงขึ้น ซึ่งหมายความว่ากิจการจะสามารถลดความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินให้น้อยลงเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตามจากการตรวจสอบลักษณะของตัวแปรว่ามีความสัมพันธ์กันเองสูงหรือไม่พบว่า ตัวแปรทุกตัวไม่มีปัญหาความสัมพันธ์กันเอง หรือไม่มีปัญหา Multicollinearity (ตัวแปรอิสระและตัวแปรควบคุมทุกตัวมีความสัมพันธ์กันน้อยกว่า 0.8) จึงทำให้ชุดข้อมูลดังกล่าวมีความเหมาะสมที่จะใช้วิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณในลำดับต่อไป

4.2.2 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression)

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณและการวิเคราะห์ความอ่อนไหวจำแนกตามระยะเวลา

Variables	Multiple Regression and Sensitivity Analysis											
	Main Model: Altman (1995) (Model 1)						Alternative Model: Springate (1968) (Model 2)					
	FD_At (2562)	FD_At (2563)	FD_At (2562-2563)	initial Crisis Effect	During Crisis Effect	Total Crisis Effect	FD_Sp (2562)	FD_Sp (2563)	FD_Sp (2562-2563)	initial Crisis Effect	During Crisis Effect	Total Crisis Effect
ESG	.005	2.113**	.003	2.071**	.005	3.439***	.002	1.761*	.002	2.495**	.002	3.018***
SIZE	-.193	-2.527**	-.173	-3.005***	-.231	-4.741***	-.083	-2.008**	-.119	-3.578***	-.134	-5.108***
LEV	-.006	-2.891***	-.003	-1.653*	-.004	-2.938***	-.007	-5.857***	-.001	-3.954***	-.001	-6.267***
CR	-.017	-3.854***	-.005	-1.835*	-.006	-3.056***	-.003	-.004	.003	2.394**	.004	3.174***
ROA	.020	3.467***	.023	5.809***	.020	6.003***	.046	14.995***	.053	23.007***	.050	26.139***
OCF	-.170	-3.418***	-.001	-.041	-.029	-1.701*	-.016	-.593	.022	2.202**	.018	1.887*
CONSTANT	1.863	6.930***	1.412	6.972***	1.664	9.744***	1.050	7.247***	.947	7.930***	1.014	10.753***
Inclus-FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year-FE	-	-	-	-	Yes	Yes	-	-	-	-	-	Yes
R-squared	.207	.254	.254	.254	.181	.181	.577	.577	.547	.547	.628	.628
Adj-R squared	.179	.230	.230	.230	.166	.166	.562	.562	.701	.701	.621	.621
F-value (sig)	7.575 (.000 ^b)	10.684 (.000 ^b)	10.684 (.000 ^b)	10.684 (.000 ^b)	12.414(.000 ^b)	12.414(.000 ^b)	39.639 (.000 ^b)	39.639 (.000 ^b)	77.159(.000 ^b)	77.159(.000 ^b)	95.038(.000 ^b)	95.038(.000 ^b)

หมายเหตุ: ระดับนัยสำคัญ * p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

จากตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณและการวิเคราะห์ความอ่อนไหว โดยจำแนกตามระยะเวลาออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1) ปี พ.ศ. 2562 เป็นปีเริ่มต้นของ COVID-19 (The Initial Stage) เป็นช่วงนี้ยังไม่พบการติดเชื้อในประเทศไทย แต่สถานการณ์ดังกล่าวมีผลทำให้การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา¹ (TDRI, 2021)

2) ปี พ.ศ. 2563 เป็นปีที่ประเทศไทยผลกระทบจาก COVID-19 ตลอดทั้งปี ซึ่งผลกระทบดังกล่าวทำให้การขยายตัวทางเศรษฐกิจของไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง (TDRI, 2021) และ

3) ปี พ.ศ. 2562–2563 เป็นภาพรวมของผลกระทบจากสถานการณ์ COVID-19 ที่ประเทศไทยได้รับทั้งหมด

จากคอลัมน์ที่ 2–7 แสดง Main Model เพื่อทดสอบอิทธิพลของ ESG กับความล้มเหลวทางการเงินตามวิธี Altman และคอลัมน์ที่ 8–13 แสดงการศึกษาเชิงยืนยัน (Robustness Test) หรือ Alternative Model ตามวิธี Springate ผลการศึกษาพบว่า ค่า ESG ส่งผลต่อความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ในทุกช่วงปีที่มีการศึกษา แสดงให้เห็นว่าการมีส่วนร่วมใน ESG มากขึ้นย่อมส่งผลต่อค่าคะแนน Z-score ที่เพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ค่าคะแนน Z-score มีความสัมพันธ์กับขนาดของกิจการ (SIZE) ในทิศทางตรงข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งให้เห็นว่ากิจการที่มีขนาดเล็กจะมีคะแนน Z-score มากกว่ากิจการขนาดใหญ่ หรือกิจการขนาดเล็กมีโอกาสเผชิญความล้มเหลวทางการเงินน้อยกว่า เนื่องจากอาจมีเงินลงทุนน้อย ปรับตัวได้เร็วหรืออัตราส่วนหนี้ไม่หนัก ทำให้โอกาสประสบปัญหาทางการเงินน้อยกว่า (Pindado, Rodrigues & De La Torre, 2006) นอกจากนี้ กิจการที่มีอัตราส่วน ROA สูงย่อมมีค่าคะแนน Z-score สูงตามมา อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ตาม การศึกษาไม่พบความสัมพันธ์ของค่า Z-score กับ CR และ OCF อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สอดคล้องกับการศึกษาเชิงยืนยัน (Robustness Test) ที่พบว่า ค่าคะแนน ESG สามารถบ่งบอกและเตือนภัยความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินได้ในทิศทางเดียวกัน และ ESG ในปี พ.ศ. 2563 ที่เกิดวิกฤตเศรษฐกิจ สามารถบ่งบอกและเตือนภัยความล้มเหลวทางการเงินได้ดีกว่าปี พ.ศ. 2562 นอกจากนี้ปัจจัยอื่น ๆ อาทิ ขนาดของกิจการ (SIZE) และความเสียหายทางการเงิน (LEV) ที่ส่งผลต่อค่าคะแนน Z-score ในทิศทางตรงข้าม ดังนั้นกิจการที่มีขนาดเล็ก ความเสียหายทางการเงินต่ำ และ ROA สูง ย่อมสร้างผลการดำเนินงานที่ดีและทำให้ลดความเสี่ยงจากความล้มเหลวทางการเงินได้เช่นกัน

นอกจากนี้ จากการวิเคราะห์ค่า Adj R² พบว่า Main Model และ Alternative Model สามารถทำนายความเสี่ยงจากความล้มเหลวได้ในทิศทางเดียวกัน โดยโมเดลในปี พ.ศ. 2563 สามารถอธิบายหรือบ่งบอกค่าความล้มเหลวทางการเงินได้มากกว่าปี พ.ศ. 2562 หรือมีค่าเท่ากับ 0.226 และ 0.150 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความแปรปรวนของตัวแปรภายในอธิบายตัวแปรภายนอกได้กว่า 22.6 เปอร์เซ็นต์ และ 15 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังนั้นผลการศึกษาสามารถ

¹ ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ COVID-19 รอบแรกทีในปี พ.ศ. 2562 ส่งผลให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจไทยตกต่ำลงเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2561 อย่างต่อเนื่อง ทำให้การขยายตัวทางเศรษฐกิจติดลบ โดยภาคเกษตรเริ่มติดลบมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 คิดเป็นร้อยละ 0.6 และติดลบมากขึ้นในปี พ.ศ. 2563 คิดเป็นร้อยละ 3.4 ภาคอุตสาหกรรม มีการขยายตัวลดลงในปี พ.ศ. 2562 และติดลบมากขึ้นในปี พ.ศ. 2563 ถึงร้อยละ 5.9 ขณะที่ภาคบริการ แม้ไม่ได้รับผลกระทบในปี พ.ศ. 2562 แต่ในปี พ.ศ. 2563 ติดลบมากขึ้นจากร้อยละ 1.2 เป็นร้อยละ 12.1 ตามลำดับ (TDRI, 2021)

สรุปได้ว่าในช่วงวิกฤต COVID-19 กิจกรรมที่มีส่วนร่วมใน ESG สูงย่อมสามารถลดระดับความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินได้สูงเช่นเดียวกัน

อย่างไรก็ดี เมื่อเปรียบเทียบค่า Adj R² ตามวิธี Springate และวิธี Altman แล้วจะพบว่า ค่า Adj R² ของทั้งสองวิธีมีผลคะแนนที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากตัวแบบในการคำนวณโมเดลแตกต่างกัน เช่น ตามวิธี Altman ใช้อัตราส่วนกำไรสะสม/สินทรัพย์รวม และมูลค่าตามบัญชีของทุน/มูลค่าตามบัญชี ขณะที่วิธี Springate ใช้ยอดขาย/สินทรัพย์รวม หรือรายได้ก่อนหักภาษี/หนี้สินหมุนเวียน เป็นต้น และมีค่าสัมประสิทธิ์ในการคำนวณต่างกัน เช่น วิธี Altman ใช้ค่า 3.26 และ 1.05 ขณะที่วิธี Springate ใช้ค่า 0.66 และ 0.4 ตามลำดับ ความแตกต่างจากการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับ Dimas (2017); Fitriani (2016) และ Tanjung (2020) ที่พบว่า แบบจำลองทั้งสองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

เพื่อยืนยันว่าผลการศึกษาข้างต้นมีความสมเหตุสมผลหรือไม่ การศึกษานี้จึงได้กำหนดตัวแปรอื่น ๆ ที่มีปฏิสัมพันธ์กัน (Interaction Term) เพิ่มเติมเพื่อทดสอบปัญหา Endogeneity Problem ที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้

4.2.3 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณเพิ่มเติม: Endogeneity Problem

เนื่องจากปัญหา Endogeneity Problem หรือปัญหาตัวแปรที่ใช้อธิบายมีความสัมพันธ์กับค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) ทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการวัดที่ไม่สมบูรณ์ ความผิดพลาดจากการคำนวณได้ หรือตัวแปรที่ใช้ศึกษามีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามแต่ไม่ได้ถูกนำไปวัด (Outcome Variable) เป็นต้น (Antonakis et al., 2014) ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้กำหนดการศึกษาเพิ่มเติม ดังนี้

Lagging Variable

โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 รูปแบบคือ

1) การกำหนดข้อมูลใหม่จากตัวแปรอิสระเดิมในรอบปีที่ผ่านมา เพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรที่ศึกษาเป็นตัวแปรอิสระหรือตัวแปรตามที่แท้จริงหรือไม่ โดยใช้การทดสอบเพื่อประเมินหาค่าความคลาดเคลื่อนที่ไม่สามารถสังเกตได้หรือความเสี่ยงภายในรวมถึงอคติต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการศึกษาด้วยวิธีกำลังสองที่น้อยที่สุด (OLS) ดังสมการต่อไปนี้

$$FD_A_{it} = \beta_0 + \beta_1 ESG_{it-1} + \beta_2 SIZE_{it-1} + \beta_3 LEV_{it-1} + \beta_4 ROA_{it-1} + \beta_5 OCF_{it-1} + \beta_6 CR_{it-1} + \sum_{i=7}^{13} \beta IND_{it} + \epsilon \quad \dots(3)$$

$$FD_S_{it} = \beta_0 + \beta_1 ESG_{it-1} + \beta_2 SIZE_{it-1} + \beta_3 LEV_{it-1} + \beta_4 ROA_{it-1} + \beta_5 OCF_{it-1} + \beta_6 CR_{it-1} + \sum_{i=7}^{13} \beta IND_{it} + \epsilon \quad \dots(4)$$

2) การกำหนดตัวแปรควบคุมเพิ่มจากความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินของปีที่ผ่านมา (FDt-1) ตามการทบทวนวรรณกรรมที่เชื่อว่าแนวทางทางดังกล่าวสามารถลดปัญหาการกำหนดตัวแปรเชิงสาเหตุและตัวแปรที่เกิดการสลับที่กันได้ (Gretz & Malshe, 2019) ดังสมการต่อไปนี้

$$FD_A_{it} = \beta_0 + \beta_1 FD_S_{it-1} + \beta_2 ESG_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \beta_5 ROA_{it} + \beta_6 OCF_{it} + \beta_7 CR_{it} + \sum_{i=7}^{13} \beta_i IND_{it} + \varepsilon \quad \dots\dots(5)$$

$$FD_S_{it} = \beta_0 + \beta_1 FD_A_{it-1} + \beta_2 ESG_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \beta_5 ROA_{it} + \beta_6 OCF_{it} + \beta_7 CR_{it} + \sum_{i=7}^{13} \beta_i IND_{it} + \varepsilon \quad \dots\dots(6)$$

3) กำหนดตัวแปรอิสระเพิ่มเติมเพื่อแสดงอิทธิพลของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา โดยจากอิทธิพลของตัวแปรตามที่เกิดขึ้นในระยะยาว ในที่นี้คือ ตัวแปรความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินจากรอบปีก่อนและปีถัดจากปีก่อน (FD_t-1 และ FD_t-2) มาเป็นตัวแปรควบคุมเพิ่มเติม ดังสมการต่อไปนี้

$$FD_A_{it} = \beta_0 + \beta_1 FD_A_{it-1} + \beta_2 FD_A_{it-2} + \beta_3 ESG_{it} + \beta_4 SIZE_{it} + \beta_5 LEV_{it} + \beta_6 ROA_{it} + \beta_7 OCF_{it} + \beta_8 CR_{it} + \sum_{i=7}^{13} \beta_i IND_{it} + \varepsilon \quad \dots\dots(7)$$

$$FD_S_{it} = \beta_0 + \beta_1 FD_S_{it-1} + \beta_2 FD_S_{it-2} + \beta_3 ESG_{it} + \beta_4 SIZE_{it} + \beta_5 LEV_{it} + \beta_6 ROA_{it} + \beta_7 OCF_{it} + \beta_8 CR_{it} + \sum_{i=7}^{13} \beta_i IND_{it} + \varepsilon \quad \dots\dots(8)$$

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณเพิ่มเติม: Endogeneity Problem

Variables	LAGGED VARIABLES REGRESSION ANALYSIS											
	LAGGED VARIABLES REGRESSION ANALYSIS				LAGGED VARIABLES REGRESSION ANALYSIS				DYNAMIC PANEL MODEL			
	LAG-ESG as addition control		LAG-FDt-1 as addition control		LAG-FDt-2 as addition control		LAG-FDt-3 as addition control		LAG-FDt-4 as addition control		LAG-FDt-5 as addition control	
Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10	Model 11	Model 12	Model 13	Model 14	
Altman (FD_A _i)	Springate (FD_S _i)	Altman (FD_A _i)	Springate (FD_S _i)	Altman (FD_A _i)	Springate (FD_S _i)	Altman (FD_A _i)	Springate (FD_S _i)	Altman (FD_A _i)	Springate (FD_S _i)	Altman (FD_A _i)	Springate (FD_S _i)	
B	t(sig.)	B	t(sig.)	B	t(sig.)	B	T(Sig.)	B	t(sig.)	B	t(sig.)	
FD _{t-1}				.741	40.707***	.495	18.490***	.551	9.604***	.329	7.917***	
FD _{t-2}								.190	3.477***	.164	4.681***	
ESG	.003	1.693*	.002	1.635*	.005	1.898*	1.836*	.005	1.992**	.006	2.267**	
SIZE	-2.00	-3.511***	-1.67	-3.212***	-0.20	-813	-2.427**	-0.17	-718	-0.44	-1.868*	
LEV	-0.11	-3.724***	-0.01	-1.974**	.000	-1.733*	-3.446***	.000	-1.821*	-0.02	-3.899***	
CR	-0.08	-3.511***	.006	1.959**	.000	-1.91	2.762***	.000	-318	.002	2.288**	
ROA	.020	-2.710***	.034	8.398***	.010	5.814***	19.828***	.010	5.936*	.036	20.718***	
OCF	-0.073	4.725***	.067	1.987**	.007	.997	-5.84	.008	1.103	-0.04	-564	
CONSTANT	1.533	-2.258**	1.173	6.224***	.741	40.707***	4.815***	.135	1.511	.403	4.654***	
Inclus-FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Year-FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
R ²	.186		.357		.872		.856		.876		.866	
Adj-R ²	.163		.334		.867		.851		.871		.860	
F-value (sig)	8.146(.000 ^b)		16.121(.000 ^b)		180.494(.000 ^b)		157.229(.000 ^b)		173.869(.000 ^b)		158.048 (.000 ^b)	
Durbin-Watson	1.933		1.951		2.008		1.982		2.017		2.031	

หมายเหตุ: ระดับนัยสำคัญ * p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าปัญหา Endogeneity ที่อาจเกิดขึ้นจากข้อมูลที่ใช้ศึกษาไม่เพียงพอ หรือมีความสัมพันธ์กันสูงระหว่างตัวแปรบางรายการกับค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูล (Bentler & Chou, 1987) ในการศึกษาครั้งนี้จึงดำเนินการลดอคติที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวด้วยการกำหนดตัวแปรควบคุมเพิ่มเติมตามการศึกษาของ Ketokivi and McIntosh (2017) ดังนั้นเพื่อยืนยันผลว่า ESG เป็นตัวแปรสำคัญในการบ่งบอกและเตือนภัยความล้มเหลวทางการเงินได้อย่างเป็นเหตุเป็นผลกัน การศึกษานี้ได้จึงได้ทดสอบอิทธิพลของค่าคะแนน ESG_{t-1} (LAG_ESG) และตัวแปรอื่น ๆ ที่ใช้ศึกษาจากปีที่ผ่านมาเพื่อลดปัญหา Endogeneity และยืนยันความเป็นเหตุเป็นผลของโมเดล โดยจากตารางที่ 5 พบว่า ESG ในรอบปีที่ผ่านมาสามารถบ่งบอกและเตือนภัยความล้มเหลวทางการเงินได้ แม้จะน้อยกว่าอิทธิพลของ ESG ในรอบปีปัจจุบัน อย่างไรก็ตามเมื่อกำหนดตัวแปรควบคุมเพิ่มเติม เช่น ค่าความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินในรอบปีที่ผ่านมา (FD_{t-1} และ FD_{t-2}) กับตัวแปรอื่น ๆ ในรอบปีปัจจุบัน (รายละเอียดตาม Model ที่ 5-6) ผลการศึกษาพบว่าค่าคะแนน ESG ยังเป็นหัวใจสำคัญการลดความเสี่ยงจากความล้มเหลวทางการเงินได้ ทั้งนี้ในการแก้ปัญหาความเป็นเหตุเป็นผลกันระหว่าง ESG กับค่าความล้มเหลวทางการเงิน ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ตัวแปรตามจากช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา (FD_{t-1} และ FD_{t-2}) อีกครั้ง (ตาม Model ที่ 7-8) ตามการศึกษาของ Jean, Deng, Kim and Yuan (2016); Donker et al. (2009) และ Manzanque et al. (2016) ที่เชื่อว่าการใส่ตัวแปรควบคุมเพิ่มเติมดังกล่าวจะช่วยจำกัดผลกระทบของค่าคะแนน ESG ในระยะยาวกับการลดความเสี่ยงในการล้มเหลวทางการเงิน ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากการเพิ่มตัวแปรควบคุม FD_{t-1} และ FD_{t-2} ค่าคะแนน ESG ยังส่งผลต่อการลดความล้มเหลวทางการเงินในปีปัจจุบันอยู่ ดังนั้นจากผลการศึกษาข้างต้น จึงสรุปได้ว่า ESG มีอิทธิพลต่อการลดล้มเหลวทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หรือยืนยันได้ว่าตัวแปรอิสระ (ESG) สามารถอธิบายตัวแปรตาม (FD) ได้ไม่ว่าตัวแปรตามนั้นจะเป็นวิธี Altman และ Springate ก็ตาม นอกจากนี้จากผลการศึกษาข้างต้น เมื่อผู้วิจัยทดสอบค่า Durbin-Watson แล้วพบว่า ทุกโมเดลมีค่าเข้าใกล้ 2 (มีค่าอยู่ระหว่าง 1.5-2.5) ซึ่งสามารถสรุปได้ การศึกษานี้ไม่มีปัญหา Autocorrelation หรือไม่มีความสัมพันธ์ภายในตัวเองระหว่างตัวแปรอิสระกับค่าความคลาดเคลื่อนนั่นเอง

สรุปและอภิปรายผล

การทดสอบอิทธิพลของค่าคะแนน ESG ต่อความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินของกิจการที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์พบว่า ภายได้วิกฤตทางการเงิน กิจการที่ให้ความสำคัญกับกับสิ่งแวดล้อม ชุมชนและสังคมอย่างต่อเนื่องย่อมแสดงถึงศักยภาพทางการเงินที่สูงขึ้นสอดคล้องกับทฤษฎีผู้มีส่วนได้เสียที่เชื่อว่าการให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ ย่อมทำให้กิจการมีความเข้มแข็งและลดความเสี่ยงจากการล้มละลาย (Cheng, Ioannou & Serafeim, 2014) นอกจากนี้ภายใต้สถานการณ์ COVID-19 การแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม เช่น การให้ความสำคัญกับสุขอนามัยที่พนักงานและคนในชุมชนย่อมทำให้เกิดการยอมรับและภาพลักษณ์ที่ดี อย่างไรก็ตาม การลดความเสี่ยงทางการเงินและการรักษากำไรจากการดำเนินงานถือเป็นอีกปัจจัยในการลดความเสี่ยงจากความล้มเหลวทางการเงินได้ แม้ว่าการลงทุนใน ESG จะถือเป็นค่าใช้จ่ายสำคัญที่ส่งผลต่อกำไรในระยะสั้น แต่ในแง่ของการสร้างภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือแล้วการลงทุนใน ESG สูงย่อมช่วยให้ผู้ลงทุนได้มากกว่า (Ionescu, Firoiu, Pirvu & Vilag, 2019) และการมีค่าคะแนน ESG สูงย่อมทำให้กิจการมีเงินสดหมุนเวียนสูงขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่เชื่อว่า ESG ช่วยให้

มีกระแสเงินสดหมุนเวียนสูง รักษาการเติบโต ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพให้กับพนักงานและการลงทุน (Koller, Nuttall & Henisz, 2019)

ทั้งนี้ จากการศึกษาเพิ่มเติมโดยคำนึงถึงปัญหา Endogeneity Problem พบว่า ผลการศึกษาที่ได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลระหว่าง ESG กับค่าคะแนน Z-score ที่ช่วยลดความเสี่ยงการล้มเหลวทางการเงิน โดยเมื่อเพิ่มตัวแปรต่าง ๆ ในการศึกษา หรือการเพิ่มตัวแปรความล้มเหลวทางการเงินในรอบ 1-2 ปีที่ผ่านมา (FD_{t-1} และ FD_{t-2}) ยังสามารถยืนยันได้ว่า ESG นำไปสู่การเพิ่มมูลค่าและการลดความเสี่ยงในการล้มละลายได้ โดยเฉพาะในปีที่เกิดปัญหาวิกฤตการณ์ทางการเงินโดยตรง (2563) ESG สามารถบ่งบอกความล้มเหลวทางการเงินได้ช่วงก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจในประเทศไทย (ปี พ.ศ. 2562) ทั้งนี้ค่าคะแนน ESG ส่งสูงย่อมผลดีต่อค่าคะแนน Z-score ดังนั้นในอนาคตการสร้างความเข้มแข็งให้กับกิจการโดยการปรับปรุงแนวทางปฏิบัติทางบัญชีเพื่อรองรับการเปิดเผยข้อมูลด้าน ESG จะนำไปสู่ความเข้มแข็งของกิจการมากยิ่งขึ้นต่อไป

นอกจากนี้ กิจการที่มีขนาดใหญ่อาจส่งผลให้สัดส่วนหนี้สินสูงขึ้นตามมา ดังนั้นการให้ความสำคัญกับการเปิดเผยข้อมูล ESG จึงเป็นอีกหนึ่งทางออกในการสร้างความน่าเชื่อถือและสร้างผลการดำเนินงานที่ดีได้ เช่นเดียวกับการรักษาผลกำไรและลดความเสี่ยงทางการเงิน ซึ่งถือเป็นอีกปัจจัยในการลดความล้มเหลวทางการเงินได้และสอดคล้องกับวรรณกรรมที่ผ่านมา (เช่น Boubaker et al., 2020)

ประโยชน์เชิงทฤษฎี

การศึกษานี้สอดคล้องกับทฤษฎีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เชื่อว่าการลงทุนในกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ สามารถลดความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินได้ (Bouslah et al., 2018) สอดคล้องกับ Waddock and Graves (1997) ที่เชื่อว่า ความสำเร็จทางการเงินของบริษัทชั้นนำต่าง ๆ ล้วนมาจากปัจจัยด้านสังคมด้วยกันทั้งสิ้น และจากการศึกษาของ Hogan et al. (2014) ยืนยันว่าการมีส่วนร่วมกับชุมชนสูงมักจะมีโอกาสการล้มละลาย ดังนั้นจากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า กิจการควรให้ความสำคัญกับการสร้างจิตสำนึกที่ดีต่อสังคม เนื่องจากกิจการที่ให้ความสำคัญกับความรับผิดชอบต่อและเห็นประโยชน์ของการเปิดเผยรายละเอียดทางสังคมมากขึ้นจะสามารถลดระดับความล้มเหลวทางการเงินตามมา จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การเปิดเผยข้อมูลด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพสูงและการกำกับดูแลกิจการที่ดี (จากค่าคะแนน ESG สูง) ย่อมทำให้ความเสี่ยงจากการล้มละลายลดลงแม้จะอยู่ในภาวะวิกฤตก็ตาม

อย่างไรก็ดีไม่ว่าจะอยู่ในภาวะปกติ (ภาวะวิกฤตเริ่มต้น) หรือภาวะวิกฤตต่อเนื่อง ESG ยังมีส่วนสำคัญต่อการวางแผนการปรับปรุงการดำเนินงานของกิจการอยู่ โดยการกำหนดแนวทางการจัดการ ESG ให้สอดคล้องกับเป้าหมายและกลยุทธ์ของกิจการ รวมถึงการรวบรวมและการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับ ESG ที่มีประสิทธิภาพยังเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารและบุคคลที่เกี่ยวข้องต้องตระหนัก ผลการศึกษานี้สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีอื่น ๆ อาทิ ตามทฤษฎีตัวแทน (Agency Theory) ที่เชื่อว่า การกำกับดูแลกิจการที่ดีจะทำให้ผู้บริหารให้ความสำคัญกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย ทำให้เกิดการลงทุนใน ESG และการเปิดเผยข้อมูลมากยิ่งขึ้นเพื่อลดปัญหาความไม่เท่าเทียมกันของข้อมูล นอกจากนี้ตามทฤษฎีการส่งสัญญาณ (Signaling Theory) ที่เชื่อว่าการเปิดเผยข้อมูลที่เหมาะสมจะเป็นการส่งสัญญาณที่ดีไปยังนักลงทุน ทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีและมูลค่าเพิ่ม อันจะเป็นการลดความเสี่ยงจากการล้มเหลวทางการเงินต่อไป

ประโยชน์เชิงปฏิบัติการ

ผลการศึกษานี้เป็นประโยชน์ทั้งกับผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงาน บุคคลที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ รวมถึงหน่วยงานกำกับดูแล กล่าวคือ การศึกษานี้ทำให้เกิดความเข้าใจในบทบาท ESG มากขึ้นไปยังในมิติด้านการเป็นมาตรการบรรเทาผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจ โดย ESG ถือเป็นตัวช่วยสำคัญในการเพิ่มโอกาสรอดจากความเสียหายทางการเงินภายใต้วิกฤตการณ์ภายนอกได้ ดังนั้นผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติ ควรให้ความสำคัญกับการนำ ESG ไปใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน รวมถึงการจัดการ ESG ให้สอดคล้องกับเป้าหมายและกลยุทธ์ของกิจการ

สำหรับเจ้าหน้าที่การค้าหรือสถาบันการเงินต่าง ๆ อาจใช้ข้อมูล ESG ร่วมกับการประเมินความเสี่ยงทางการเงินโดยการประเมินกระแสเงินสดหมุนเวียนและคาดการณ์แนวโน้มผลการดำเนินงานที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อการพิจารณาเงินทุนต่อไป อย่างไรก็ตาม สำหรับหน่วยงานกำกับ (เช่น ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย) ควรให้ความสำคัญกับการรวบรวมข้อมูลและการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับ ESG โดยเฉพาะปัจจุบันการเปิดเผยข้อมูล ESG ในประเทศไทยยังไม่มีกำหนดการเปิดเผยแบบบังคับ ดังนั้นการมุ่งใจให้กิจการต่าง ๆ ลงทุนใน ESG ตั้งแต่เริ่มต้นกิจการและตลอดช่วงของการดำเนินธุรกิจ รวมถึงการสร้างแนวปฏิบัติทางการบัญชีเกี่ยวกับการเปิดเผยข้อมูลด้าน ESG ที่ครบถ้วน โปร่งใส มีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากรายงาน ESG มีความสำคัญกับผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่ายในการวางแผนและตัดสินใจ นอกจากนี้ควรจัดทำแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการเปิดเผย ESG ให้สามารถวัดประสิทธิภาพและมูลค่าที่จะเกิดขึ้นได้ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้บริหารหรือนักลงทุนสามารถประเมินและทำความเข้าใจเกี่ยวกับ ESG ในมิติต่าง ๆ ได้ต่อไป

ข้อจำกัดและการศึกษาในอนาคต

จากการศึกษาค่าคะแนน ESG ต่อการลดความเสี่ยงจากความล้มเหลวทางการเงินในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจนั้น แสดงให้เห็นว่า อนาคตกิจการควรให้ความสำคัญกับกิจกรรมด้าน ESG เพิ่มมากขึ้นเพื่อแสดงถึงความเข้มแข็งทางการเงินให้กับกิจการ นอกจากนี้ การศึกษาในอนาคตควรขยายความเข้าใจ ESG ในเชิงลึก โดยอาจใช้มุมมองอื่น ๆ มาอธิบาย เช่น ทฤษฎีตัวแทน เพื่ออธิบายมิติด้านการกำกับดูแลให้ชัดเจนยิ่งขึ้น หรือทฤษฎีการส่งสัญญาณ โดยอธิบายผลกระทบต่อมูลค่าทางการตลาด เช่น มูลค่าหุ้น ผลตอบแทนการลงทุน ภายใต้ภาวะเศรษฐกิจแบบต่าง ๆ เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ในการศึกษาที่ยังไม่รวมผลกระทบจากวิกฤตการณ์ COVID-19 ในปี พ.ศ. 2564 เนื่องจากข้อจำกัดเรื่องข้อมูลงบการเงินและข้อมูล ESG ได้ในรอบปีดังกล่าว ดังนั้นการศึกษาในอนาคตควรขยายการศึกษาไปยังปี พ.ศ. 2564 หรือปีที่เหลือเพื่อวัดผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจร่วมด้วย นอกจากนี้ การศึกษาในอนาคตควรขยายขอบเขตไปยังกิจการประเภทอื่น ๆ เช่น กิจการขนาดกลางและขนาดย่อม กิจการในตลาดหลักทรัพย์ MAI หรือกิจการในอุตสาหกรรมการเงิน เป็นต้น

อย่างไรก็ดี การศึกษานี้ใช้ข้อมูล ESG จากฐานข้อมูล Thomson Reuters Eikon™ ซึ่งเป็นค่าคะแนนที่ได้จากการคำนวณ ดังนั้นการศึกษาในอนาคตอาจใช้การประเมิน ESG ในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อแสดงถึงอิทธิพลของการมีส่วนร่วมในกิจกรรม ESG อย่างแท้จริง นอกจากนี้ ผลการศึกษายังพบค่า R-square ในวิธี Altman ในระดับไม่สูงมากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับวิธี Springate ดังนั้นการศึกษาในอนาคตควรวัดความล้มเหลวทางการเงินด้วยตัวแบบอื่นเพิ่มเติม หรืออาจมีการกำหนดตัวแปรควบคุมลักษณะอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น คณะกรรมการบริษัท โครงสร้างการถือหุ้น เพื่อยืนยันผลการศึกษาต่อไป

REFERENCES

- Albuquerque, R., Koskinen, Y., Yang, S., & Zhang, C. (2020). Resiliency of environmental and social stocks: An analysis of the exogenous COVID-19 market crash. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 593–621.
- Al-Hadi, A., Chatterjee, B., Yaftian, A., Taylor, G., & Monzur Hasan, M. (2019). Corporate social responsibility performance, financial distress and firm life cycle: evidence from Australia. *Accounting & Finance*, 59(2), 961–989.
- Altman, E. I. & Hotchkiss, E. (2005). Corporate financial distress and bankruptcy: predict and avoid bankruptcy, analyze and invest in distressed debt (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 598–609.
- Altman, E. I., Hartzell, J., & Peck, M. (1995). Emerging markets corporate bonds: A scoring system. New York: Salomon Brothers Inc.
- Bentler, P. M., & Chou, C. P. (1987). Practical issues in structural modeling. *Sociological Methods & Research*, 16(1), 78–117.
- Bhandari, A., & Javakhadze, D. (2017). Corporate social responsibility and capital allocation efficiency. *Journal of Corporate Finance*, 43, 354–377.
- Boubaker, S., Cellier, A., Manita, R., & Saeed, A. (2020). Does corporate social responsibility reduce financial distress risk? *Economic Modelling*, 91, 835–851.
- Bouslah, K., Kryzanowski, L., & M'Zali, B. (2018). Social performance and firm risk: Impact of the financial crisis. *Journal of Business Ethics*, 149(3), 643–669.
- Broadstock, D. C., Chan, K., Cheng, L. T., & Wang, X. (2021). The role of ESG performance during times of financial crisis: Evidence from COVID-19 in China. *Finance Research Letters*, 38, 101716.
- Cheng, B., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). Corporate social responsibility and access to finance. *Strategic Management Journal*, 35(1), 1–23.
- Ching, H. Y., & Gerab, F. (2017). Sustainability reports in Brazil through the lens of signaling, legitimacy and stakeholder theories. *Social Responsibility Journal*, 13, 95–110.
- Cindik, Z., & Armutlulu, I. H. (2021). A revision of Altman Z-Score model and a comparative analysis of Turkish companies' financial distress prediction. *National Accounting Review*, 3(2), 237–255.
- Dell'Atti, S., Trotta, A., Iannuzzi, A. P., & Demaria, F. (2017). Corporate social responsibility engagement as determinant of bank reputation: An empirical analysis. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 24(6), 589–605.

- Deng, X., & Cheng, X. (2019). Can ESG indices improve the enterprises' stock market performance? —An empirical study from China. *Sustainability*, 11(17), 4765.
- Desender, K., & Epure, M. (2015). Corporate governance and corporate social performance: boards, ownership and institutions. In *Academy of Management Proceedings* (Vol. 2015, No. 1, p. 16433). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management.
- Ding, A., Daugaard, D., & Linnenluecke, M. K. (2020). The future trajectory for environmental finance: planetary boundaries and environmental, social and governance analysis. *Accounting & Finance*, 60(1), 3–14.
- Dirman, A. (2020). Financial distress: The impacts of profitability, liquidity, leverage, firm size, and free cash flow. *International Journal of Business, Economics and Law*, 22(1), 17–25.
- Donker, H., Santen, B., & Zahir, S. (2009). Ownership structure and the likelihood of financial distress in the Netherlands. *Applied Financial Economics*, 19(21), 1687–1696.
- Dyck, A., Lins, K. V., Roth, L., & Wagner, H. F. (2019). Do institutional investors drive corporate social responsibility? International evidence. *Journal of Financial Economics*, 131(3), 693–714.
- Elviani, S., Simbolon, R., Riana, Z., Khairani, F., Dewi, S. P., & Fauzi, F. (2020). The Accuracy of the Altman, Ohlson, Springate and Zmiejewski Models in Bankruptcy Predicting Trade Sector Companies in Indonesia. *Budapest International Research and Critics Institute Journal*, 3, 334–47.
- Fajriyanti, A. W., & Wiyarni, W. (2022). Corporate Financial Performance in the COVID-19 Pandemic. *American Journal of Industrial and Business Management*, 12(1), 35–57.
- Freeman, R. E., & Dmytryiev, S. (2017). Corporate social responsibility and stakeholder theory: Learning from each other. *Symphonya*, (1), 7–15.
- Gangi, F., Mustilli, M., & Varrone, N. (2018). The impact of corporate social responsibility (CSR) knowledge on corporate financial performance: evidence from the European banking industry. *Journal of Knowledge Management*.
- Giese, G., Lee, L. E., Melas, D., Nagy, Z., & Nishikawa, L. (2017). Foundations of ESG investing. *MSCI ESG Research LLC*. Retrieved from https://C:/Users/HP/Downloads/Research_Insight_Foundations_of_ESG_Investing_Part_1.pdf
- Gottardo, P., & Moissello, A. M. (2019). Family influence, leverage and probability of financial distress. In *Capital Structure, Earnings Management, and Risk of Financial Distress*. Springer, Cham. (41–55)
- Handriani, E., Ghozali, I., & Hersugodo, H. (2021). Corporate governance on financial distress: Evidence from Indonesia. *Management Science Letters*, 11(6), 1833–1844.
- Harymawan, I., Putra, F. K. G., Fianto, B. A., & Wan Ismail, W. A. (2021). Financially distressed firms: Environmental, social, and governance reporting in Indonesia. *Sustainability*, 13(18), 10156. <https://doi.org/10.3390/su131810156>

- Hoepner, A. G., Oikonomou, I., Sautner, Z., Starks, L. T., & Zhou, X. (2018). ESG shareholder engagement and downside risk. (December 27, 2021). AFA 2018 paper, European Corporate Governance Institute – Finance Working Paper No. 671/2020. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2874252>
- Hogan, K., Olson, G. T., & Sharma, R. (2014). The role of corporate philanthropy on ratings of corporate social responsibility and shareholder return. *Journal of Leadership, Accountability and Ethics*, 11(3), 108–125.
- Hsu, P. H., Lee, H. H., Liu, A. Z., & Zhang, Z. (2015). Corporate innovation, default risk, and bond pricing. *Journal of Corporate Finance*, 35, 329–344.
- Ionescu, G. H., Firoiu, D., Pirvu, R., & Vilag, R. D. (2019). The impact of ESG factors on market value of companies from travel and tourism industry. *Technological and Economic Development of Economy*, 25(5), 820–849.
- Jacobsen, B., Lee, W., & Ma, C. (2019). The alpha, beta, and sigma of ESG: Better beta, additional alpha? *The Journal of Portfolio Management*, 45(6), 6–15.
- Jean, R.-J.", Deng, Z., Kim, D. and Yuan, X. (2016). Assessing endogeneity issues in international marketing research, *International Marketing Review*, 33(3), 483–512. Available at <https://doi.org/10.1108/IMR-02-2015-0020>
- Jensen, C., & Meckling, H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305–360.
- Jia, J., & Li, Z. (2022). Corporate Environmental Performance and Financial Distress: Evidence from Australia. *Australian Accounting Review*. 1–13. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/auar.12366>
- Keasey, K., & Watson, R. (1987). Non-financial symptoms and the prediction of small company failure: A test of Argenti's hypotheses. *Journal of Business Finance & Accounting*, 14(3), 335–354.
- Ketsuriya, K. (2022, 4 February). ESG concept in the midst of crisis. *Manager Online*. Retrieved from <https://mgronline.com/greeninnovation/detail/96500000011674>
- Ketokivi, M., & McIntosh, C. N. (2017). Addressing the endogeneity dilemma in operations management research: Theoretical, empirical, and pragmatic considerations. *Journal of Operations Management*, 52, 1–14.
- Khana, N., Malikb, Q. A., Saghira, A., Rasheedc, M. H., & Husnaind, M. (2021). Does corporate social responsibility reduces financial distress? Evidence from emerging economy. *Management Science Letters*, 11, 2225–2232.
- Koller, T., Nuttall, R., & Henisz, W. (2019). Five ways that ESG creates value. *The McKinsey Quarterly*. 1–12
- Kordestani, G., Bakhtiari, M., & Biglari, V. (2011). Ability of combinations of cash flow components to predict financial distress. *Business: Theory and Practice*, 12(3), 277–285.
- Lin, K. C., & Dong, X. (2018). Corporate social responsibility engagement of financially distressed firms and their bankruptcy likelihood. *Advances in Accounting*, 43, 32–45.

- Love, C. & Petchchedchoo, P. (2019). Environment, social and governance performance (ESG) with earnings quality. *Suthiparithat*, 33(106), 179–194.
- Manager online. (2022). ESG concept in the midst of crisis. Retrieved from [https:// mgronline.com/greeninnovation/detail/96500000011674](https://mgronline.com/greeninnovation/detail/96500000011674)
- Manzaneque, M., Priego, A. M., & Merino, E. (2016). Corporate governance effect on financial distress likelihood: Evidence from Spain. *Revista de Contabilidad*, 19(1), 111–121.
- Mellisa, P., and Banjarnahor, H. (2020). Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Model Altman Z-Score, Springate dan Zmijewski yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Journal EMBA*, 8(1), 903–912.
- Muzanni, M., & Yuliana, I. (2021). Comparative analysis of Altman, Springate and Zmijewski models in predicting bankruptcy of Indonesian retail companies and Singapore retail companies. *The International Journal of Applied Business*, 5(1), 81–93.
- Nirino, N., Santoro, G., Miglietta, N., & Quaglia, R. (2021). Corporate controversies and company's financial performance: Exploring the moderating role of ESG practices. *Technological Forecasting and Social Change*, 162, 120341.
- Panrada Pilasorn 2011 Financial failure forecasting model classification analysis methods. *Journal of Accounting Professions*, 7(18), 25–42.
- Pindado, J., Rodrigues, L., & De La Torre, C. (2006). How does financial distress affect small firms' financial structure? *Small Business Economics*, 26(4), 377–391.
- Prasert Leelahawat and Monwika Phadungsit. (2009). Forecasting business failures from accounting data. *Journal of Professional Accounting*, 5(13), 65–82.
- Primasari, N. S. (2017). Analisis Altman Z-Score, Grover Score, Springate, Dan Zmijewski Sebagai Signaling Financial Distress. *Accounting and Management Journal*, 1(1).
- Putri, P. A. D. W. (2021). The Effect of Operating Cash Flows, Sales Growth, and Operating Capacity in Predicting Financial Distress. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 6(1), 638–646.
- Raharja, D,B,B., Wahyuni, M,A., & Sinarwati, N, K. (2017). Analisis Prediksi Kebangkrutan dengan Metode Analisis Z-Score Model Altman, Model Springate, dan Model Zmijewski pada Perusahaan Property dan Real Estate Go Public di Bursa Efek Indonesiav tahun 2013–2015. *E-Journal Universitas Pendidikan Ganesha*, 8(2), 1–12.
- Samarakoon, L. P., & Hasan, T. (2003). Altman's Z-Score models of predicting corporate distress: Evidence from the emerging Sri Lankan stock market. *Journal of the Academy of Finance*, 1, 119–125.
- Sayidah, N., & Assagaf, A. (2020). Assessing variables affecting the financial distress of state-owned enterprises in Indonesia (empirical study in non-financial sector). *Business: Theory and Practice*, 21(2), 545–554.

- Sharpe, I. G., & Stadnik, A. (2007). Financial distress in Australian general insurers. *Journal of Risk and Insurance*, 74(2), 377–399.
- Sornsongkram, P. (2017). Environment, Social, Governance (ESG) And Firm Performance (Tobin's Q) of Listed Thai Energy and Resources Companies. An Independent Study. Faculty of Commerce and Accountancy. Thammasat University
- Springate, G.L.V. (1978). *Predicting the Possibility of Failure in a Canadian Firm*. M.B.A Research Project, Simon Fraser University.
- Stevens, J. P. (1992). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*. NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Hillsdale
- Suttipun, M., & Nicholson, G. J. (2020). Relationship Between Risk Management Disclosures and Financial Performance of Listed Companies In Thailand. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 24(4), 1–11.
- Thailand Development Research Institute (TDRI). 2020. The impact of COVID-19 epidemic round 2, continuous round 3 with the direction of the Thai labor market. Retrieved from <https://tdri.or.th/2021/04/covid-19-2-3-affected-thai-labor-market/>
- Thaipat Institute. (2020). Environmental, Social, and Governance (ESG) & Corporate Social Responsibility (CSR). Retrieved from <https://www.thaicrs.com>
- The Stock Exchange of Thailand. (2020). Staying up to date with sustainable business trends: sustainable business models and lessons learned through the COVID-19 crisis. Retrieved from <https://www.setsustainability.com/libraries/1037/item/corporate-sustainability-covid-19>
- The Stock Exchange of Thailand. (2021). Classification of Industry Group and Sector. Retrieved from https://www.set.or.th/th/regulations/simplifiedregulations/industry_sector_p1.html
- Waddock, S. A., & Graves, S. B. (1997). The corporate social performance–financial performance link. *Strategic Management Journal*, 18(4), 303–319.
- Willenborg, M., & McKeown, J. C. (2000). Going-concern initial public offerings. *Journal of Accounting and Economics*, 30(3), 279–313.

