กลไกต้นทุนหนี้สินในการส่งผ่านอิทธิพลของ ESG การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และค่าตอบแทนผู้บริหารต่อโอกาสในการลงทุน

THE COST OF DEBT AS A TRANSMISSION MECHANISM BETWEEN ESG PERFORMANCE, GREENHOUSE GAS EMISSIONS, EXECUTIVE COMPENSATION, AND INVESTMENT OPPORTUNITIES

โศรัญญา ลิมอักษร และสุรชัย เอมอักษร*
Sorunya Limugsorn and Surachai Am-ugsorn
คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
Faculty of Business Administration and Information Technology,
Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi
อเนก พุทธิเดช
Anek Putthidech
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi
*Corresponding Author E-mail: Surachai.a@rmutsb.ac.th
Received February 18, 2026; **Revised** June 29, 2026; **Accepted** July 13, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาอิทธิพลของผลการดำเนินงานด้าน ESG การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และค่าตอบแทนผู้บริหารที่มีต่อโอกาสการลงทุน (2) ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อต้นทุนหนี้สิน (3) ศึกษาอิทธิพลของต้นทุนหนี้สินที่มีต่อโอกาสการลงทุน และ (4) ศึกษาอิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยดังกล่าวต่อโอกาสการลงทุนผ่านต้นทุนหนี้สิน รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แนวคิด ESG ทฤษฎีผู้มีส่วนได้เสีย ทฤษฎีตัวแทน และทฤษฎีโครงสร้างเงินทุนเป็นกรอบการวิจัย ตัวอย่างคือบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่เปิดเผยข้อมูล ESG ในฐานข้อมูล Bloomberg ระหว่างปี พ.ศ. 2563–2566 จำนวน 215 รายปีบริษัท คัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยคือแบบบันทึกข้อมูลทุติยภูมิจาก Bloomberg, SETSMART, One Report และงบการเงิน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน และแบบจำลองการวิเคราะห์เส้นทาง ผลการวิจัยพบว่า (1) ESG การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และค่าตอบแทนผู้บริหารมีอิทธิพลทางบวกต่อโอกาสการลงทุน (2) ESG มีอิทธิพลทางลบต่อต้นทุนหนี้สิน แต่ไม่พบอิทธิพลของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและค่าตอบแทนผู้บริหารต่อต้นทุนหนี้สิน (3) ต้นทุนหนี้สินมีอิทธิพลทางลบต่อโอกาสการลงทุน และ (4) ต้นทุนหนี้สินทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านบางส่วนระหว่าง ESG กับโอกาสการลงทุน องค์ความรู้จากงานวิจัยชี้ว่า ESG เป็นกลไกทางการเงินที่ช่วยลดต้นทุนหนี้สินและสนับสนุนศักยภาพการลงทุนของบริษัท ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ความยั่งยืนและการบริหารโครงสร้างเงินทุนของบริษัทจดทะเบียน

คำสำคัญ: ESG, ต้นทุนหนี้สิน, โอกาสการลงทุน, ค่าตอบแทนผู้บริหาร, การปล่อยก๊าซเรือนกระจก

Abstract

This study aimed to examine: (1) the effects of ESG performance, greenhouse gas emissions, and executive compensation on investment opportunities; (2) the effects of these factors on the cost of debt; (3) the effect of the cost of debt on investment opportunities; and (4) the indirect effects of ESG performance, greenhouse gas emissions, and executive compensation on investment opportunities through the cost of debt. This study employed a quantitative research design, drawing on ESG concepts, stakeholder theory, agency theory, and capital structure theory as its theoretical framework. The sample consisted of 215 firm-year observations of companies listed on the Stock Exchange of Thailand that disclosed ESG data in the Bloomberg database during 2020–2023 selected by purposive sampling. Data were collected using a secondary data recording form from Bloomberg, SETSMART, One Report, and financial statements. The data were analyzed using descriptive statistics, Pearson correlation analysis, and path analysis. The findings revealed that: 1) ESG performance, greenhouse gas emissions, and executive compensation had positive effects on investment opportunities; 2) ESG performance had a negative effect on the cost of debt, whereas greenhouse gas emissions and executive compensation had no significant effects on the cost of debt; 3) the cost of debt had a negative effect on investment opportunities and 4) The cost of debt acts as a partial transmission variable between ESG and investment opportunities. The knowledge gained from this research indicated that ESG performance serves as a financial mechanism that reduces the cost of debt and enhances firms' investment potential. These results offer practical implications for listed companies in formulating sustainability strategies and managing capital structure to support long-term growth.

Keywords: ESG, Cost of Debt, Investment Opportunity Set, Executive Compensation, Carbon Emissions

บทนำ

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและเสถียรภาพของระบบการเงินทั่วโลกอย่างชัดเจน รายงานของ United Nations Environment Programme (UNEP) ระบุว่าโลกยังไม่อยู่บนเส้นทางจำกัดอุณหภูมิที่ 1.5°C และจำเป็นต้องเร่งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างจริงจัง (UNEP, 2024) ภายใต้บริบทดังกล่าว ภาคธุรกิจและตลาดทุนจึงถูกคาดหวังให้มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำผ่านกลไกทางการเงินและการกำกับดูแลกิจการที่มีประสิทธิภาพ สำหรับประเทศไทย เป้าหมายด้านภูมิอากาศถูกกำหนดผ่าน Nationally Determined Contributions (NDC) โดยตั้งเป้าลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 30% ภายในปี 2030 มุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอนในปี 2050 (UNFCCC, 2022) ข้อมูล

ด้าน ESG และการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จึงสำคัญต่อการประเมินความเสี่ยงและศักยภาพการเติบโตของตลาดทุน

งานวิจัยที่ผ่านมาได้ศึกษาบทบาทของ ESG และความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมต่อผลการดำเนินงานและการตัดสินใจลงทุนของบริษัท (ชญาณดา ชวะวิทย์ และคณะ, 2566; Dincergok & Pirgaip, 2025; Rahat & Nguyen, 2024) อย่างไรก็ตาม ในเชิงทฤษฎี โอกาสในการลงทุนของบริษัท (Investment Opportunity) ยังขึ้นอยู่กับแรงจูงใจของผู้บริหารด้วย โดยโครงสร้างค่าตอบแทนผู้บริหารสามารถใช้เป็นกลไกกำกับดูแลเพื่อจูงใจให้ผู้บริหารตัดสินใจลงทุนในโครงการที่สร้างมูลค่าในระยะยาว (Gaver & Gaver, 1993; Jensen & Meckling, 1976) แม้ ESG การจัดการการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และค่าตอบแทนผู้บริหารจะมีบทบาทต่อการตัดสินใจลงทุนของบริษัท แต่ผลกระทบดังกล่าวมักสะท้อนผ่านการประเมินความเสี่ยงของผู้ให้กู้ โดยเฉพาะต้นทุนหนี้สิน (Cost of Debt) ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการกำหนดข้อจำกัดทางการเงินของกิจการ วรรณกรรมปัจจุบันชี้ว่า บริษัทที่มีคะแนน ESG สูงมักได้รับต้นทุนหนี้ที่ต่ำกว่า เพราะเจ้าหนี้มองว่าบริษัทบริหารความเสี่ยงมีประสิทธิภาพ (Shi et al., 2024) ในขณะที่ความเสี่ยงด้านคาร์บอนอาจถูกสะท้อนผ่านต้นทุนการกู้ยืมเนื่องจากความไม่แน่นอนด้านกฎระเบียบในอนาคต (Owolabi et al., 2024)

โครงสร้างค่าตอบแทนผู้บริหารมีผลต่อการประเมินความเสี่ยงของเจ้าหนี้ โดยค่าตอบแทนที่เชื่อมโยงกับผลการดำเนินงานระยะยาวช่วยลดต้นทุนตัวแทนและลดความกังวลต่อพฤติกรรมฉวยโอกาสของผู้บริหาร (Phuong et al., 2024) ในขณะที่ค่าตอบแทนที่สูงเกินควรอาจเพิ่มการรับรู้ความเสี่ยงและทำให้ต้นทุนหนี้สูงขึ้น (Chou et al., 2023) ภายใต้กรอบนี้ ต้นทุนหนี้สินจึงทำหน้าที่เป็นกลไกส่งผ่านที่เชื่อมโยง ESG การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และค่าตอบแทนผู้บริหารกับโอกาสการลงทุน โดยต้นทุนหนี้ที่ต่ำเอื้อต่อการเข้าถึงเงินทุนและสนับสนุนการลงทุน ขณะที่ต้นทุนหนี้ที่สูงอาจจำกัดการขยายตัวของกิจการ (Putra et al., 2023) ทั้งนี้ บริษัทที่มีโอกาสเติบโตสูงมักหลีกเลี่ยงการพึ่งพาหนี้เพื่อลดข้อจำกัดจากสัญญากู้ (Smith & Watts, 1992) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีตัวแทนที่ชี้ว่าการลดหนี้ช่วยรักษาความยืดหยุ่นทางการเงิน (Callen & Chy, 2023) แม้วรรณกรรมก่อนหน้าจะศึกษาปัจจัยด้านความยั่งยืนหรือแรงจูงใจผู้บริหารต่อการลงทุนของบริษัท แต่หลักฐานเกี่ยวกับบทบาทของต้นทุนหนี้สินในฐานะกลไกส่งผ่านยังมีจำกัด ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาบทบาทของต้นทุนหนี้สินในการเชื่อมโยง ESG การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และค่าตอบแทนผู้บริหาร กับโอกาสการลงทุนของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของผลการดำเนินงานด้าน ESG การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และค่าตอบแทนผู้บริหาร ที่มีต่อโอกาสการลงทุน ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของผลการดำเนินงานด้าน ESG การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และค่าตอบแทนผู้บริหาร ที่มีต่อต้นทุนหนี้สิน ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลของต้นทุนหนี้สินที่มีต่อโอกาสการลงทุนของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

4. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางอ้อมของผลการดำเนินงานด้าน ESG การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และค่าตอบแทนผู้บริหาร ที่มีต่อโอกาสการลงทุนของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ผ่านต้นทุนหนี้สิน

การทบทวนวรรณกรรม

1. ทฤษฎีผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder Theory)

ทฤษฎีผู้มีส่วนได้เสียเสนอว่าองค์กรควรคำนึงถึงความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม ไม่เฉพาะผู้ถือหุ้น (Freeman, 1984) โดยเจ้าหนี้เป็นผู้มีส่วนได้เสียสำคัญที่มีบทบาทต่อความสามารถในการระดมทุนและความอยู่รอดของกิจการ (Post et al., 2002) ภายหลังวิกฤตการเงินโลก ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาล (ESG) ถูกนำมาใช้ประเมินความเสี่ยงทางการเงินและความน่าเชื่อถือขององค์กรมากขึ้น (PRI, 2025) การดำเนินงานด้าน ESG ที่ดีจึงช่วยเพิ่มความโปร่งใสและลดการรับรู้ความเสี่ยงของเจ้าหนี้ แต่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับสูงสะท้อนความเสี่ยงด้านกฎระเบียบและการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ ส่งผลกระทบต่อการชำระหนี้ของกิจการ (Ye & Xu, 2023)

2. ทฤษฎีตัวแทนและทฤษฎีสัญญา (Agency Theory and Contract Theory)

ทฤษฎีตัวแทนของ Jensen and Meckling (1976) อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างผู้ถือหุ้นและผู้บริหารภายใต้ปัญหาความไม่สมมาตรของข้อมูลและความขัดแย้งทางผลประโยชน์ ซึ่งก่อให้เกิดต้นทุนตัวแทน ต่อมา Fama and Jensen (1983) ชี้ว่าการแยกความเป็นเจ้าของออกจากการควบคุมจำเป็นต้องมีกลไกกำกับดูแลที่เหมาะสม แนวคิดดังกล่าวพัฒนาเป็นทฤษฎีสัญญาที่อธิบายว่าการออกแบบสัญญาควรกำหนดแรงจูงใจที่เหมาะสมภายใต้เงื่อนไขสัญญาที่ไม่สมบูรณ์ (Hart & Holmström, 2016) ดังนั้น การกำหนดค่าตอบแทนผู้บริหารที่เชื่อมโยงกับผลการดำเนินงานจึงเป็นกลไกสำคัญในการลดพฤติกรรมฉวยโอกาสและเพิ่มความสอดคล้องกับผลประโยชน์ของผู้ถือหุ้น

3. ทฤษฎีโครงสร้างเงินทุน (Capital Structure Theory)

ทฤษฎีโครงสร้างเงินทุนอธิบายความสัมพันธ์ของแหล่งเงินทุน มูลค่ากิจการ และต้นทุนเงินทุน โดย Modigliani and Miller (1958) เสนอว่าในตลาดสมบูรณ์ โครงสร้างเงินทุนไม่ส่งผลต่อมูลค่ากิจการ แต่เมื่อพิจารณาภาษีนิติบุคคล การใช้หนี้ได้ประโยชน์ทางภาษีจากดอกเบี้ย (Modigliani & Miller, 1963) ต่อมา Trade-off Theory อธิบายว่าบริษัทเลือกระดับหนี้โดยถ่วงดุลประโยชน์ทางภาษีกับต้นทุนความเสี่ยงการล้มละลาย (Kraus & Litzenberger, 1973; Myers, 1977) และ Pecking Order Theory ชี้ว่าความไม่สมมาตรของข้อมูลทำให้บริษัทใช้เงินทุนภายในก่อนก่อหนี้ (Myers, 1977)

4. แนวคิดเกี่ยวกับโอกาสในการลงทุน (Investment Opportunity Set: IOS)

แนวคิดโอกาสในการลงทุน มีรากฐานจาก Myers (1977) ที่มองว่ามูลค่ากิจการประกอบด้วยสินทรัพย์ปัจจุบันและโอกาสการลงทุนในอนาคต และพบว่ามีความสัมพันธ์กับนโยบายทางการเงินของบริษัท เช่น โครงสร้างเงินทุน เงินปันผล และค่าตอบแทนผู้บริหาร (Smith & Watts, 1992; Gaver & Gaver, 1993) เนื่องจาก IOS ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง งานวิจัยจึงใช้ตัวแทนในการวัด ซึ่ง Kallapur and Trombley (2001) แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ตัวแทนอิงราคา ตัวแทนอิงการลงทุน และตัวแทนอิงความแปรปรวนของผลตอบแทน (Chung & Charoenwong, 1991;

Gaver & Gaver, 1993) การศึกษาครั้งนี้ใช้ตัวแทนอิงราคาและความแปรปรวนในการวัด IOS เพราะสะท้อนความคาดหวังของตลาดต่อการเติบโตของกิจการได้ดีกว่า (Adam & Goyal, 2007)

5. การพัฒนาสมมติฐาน

วรรณกรรมที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยด้านความยั่งยืน ความเสี่ยงสิ่งแวดล้อม และแรงจูงใจผู้บริหารมีความสัมพันธ์กับศักยภาพการเติบโตของกิจการ โดย ESG ที่ดีช่วยลดความไม่แน่นอนและต้นทุนตัวแทน ทำให้ตลาดประเมินโอกาสการเติบโตสูงขึ้น (Narula et al., 2025; Ma et al., 2025) ขณะที่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสะท้อนความเสี่ยงด้านภูมิอากาศ แม้ว่าบริษัทที่ปล่อยคาร์บอนสูงมักอยู่ในอุตสาหกรรมที่มีการลงทุนขนาดใหญ่ (Bolton & Kacperczyk, 2021; Lam et al., 2025) นอกจากนี้ ค่าตอบแทนผู้บริหารที่เชื่อมโยงกับผลการดำเนินงานช่วยลดความขัดแย้งทางผลประโยชน์และส่งเสริมแรงจูงใจในการลงทุนระยะยาว (Edmans et al., 2023) จึงตั้งสมมติฐานดังนี้

H1: ผลการดำเนินงานด้าน ESG มีอิทธิพลทางบวกต่อโอกาสการลงทุน

H2: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีอิทธิพลทางบวกต่อโอกาสการลงทุน

H3: ค่าตอบแทนผู้บริหารมีอิทธิพลทางบวกต่อโอกาสการลงทุน

การศึกษาในอดีตชี้ว่า ESG การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และค่าตอบแทนผู้บริหารเกี่ยวข้องกับต้นทุนหนี้สินผ่านการประเมินความเสี่ยงของเจ้าหนี้ บริษัทที่เปิดเผย ESG โปร่งใสจะลดความไม่แน่นอน และได้รับเงื่อนไขเงินกู้ที่ดีขึ้น (Apergis et al., 2022) ขณะที่ความเสี่ยงจากการปล่อยคาร์บอนจะเพิ่มต้นทุนหนี้ (Owolabi et al., 2024) ส่วนค่าตอบแทนผู้บริหารส่งผลต่อต้นทุนหนี้ทั้งในทางเพิ่มและลด ขึ้นอยู่กับรูปแบบการจูงใจ (Chou et al., 2023; Kabir et al., 2013) จึงตั้งสมมติฐานดังนี้

H4: ผลการดำเนินงานด้าน ESG มีอิทธิพลทางลบต่อต้นทุนหนี้สิน

H5: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีอิทธิพลทางบวกต่อต้นทุนหนี้สิน

H6: ค่าตอบแทนผู้บริหารมีอิทธิพลทางลบต่อต้นทุนหนี้สิน

การศึกษาในอดีตชี้ว่า ภาระดอกเบี้ยและต้นทุนการกู้ยืมที่สูงสามารถจำกัดการลงทุนของบริษัท โดยเฉพาะกิจการที่มีข้อจำกัดทางการเงินหรือมีระดับหนี้สูง (Putra et al., 2023) ทั้งนี้เมื่อภาระหนี้เพิ่มขึ้น ผลตอบแทนจากโครงการใหม่จะถูกแบ่งปันกับเจ้าหนี้มากขึ้น ส่งผลให้แรงจูงใจของผู้ถือหุ้นในการลงทุนลดลง (Legesse et al., 2021) จึงตั้งสมมติฐานที่ 7 ดังนี้

H7: ต้นทุนหนี้สินมีอิทธิพลทางลบต่อโอกาสการลงทุน

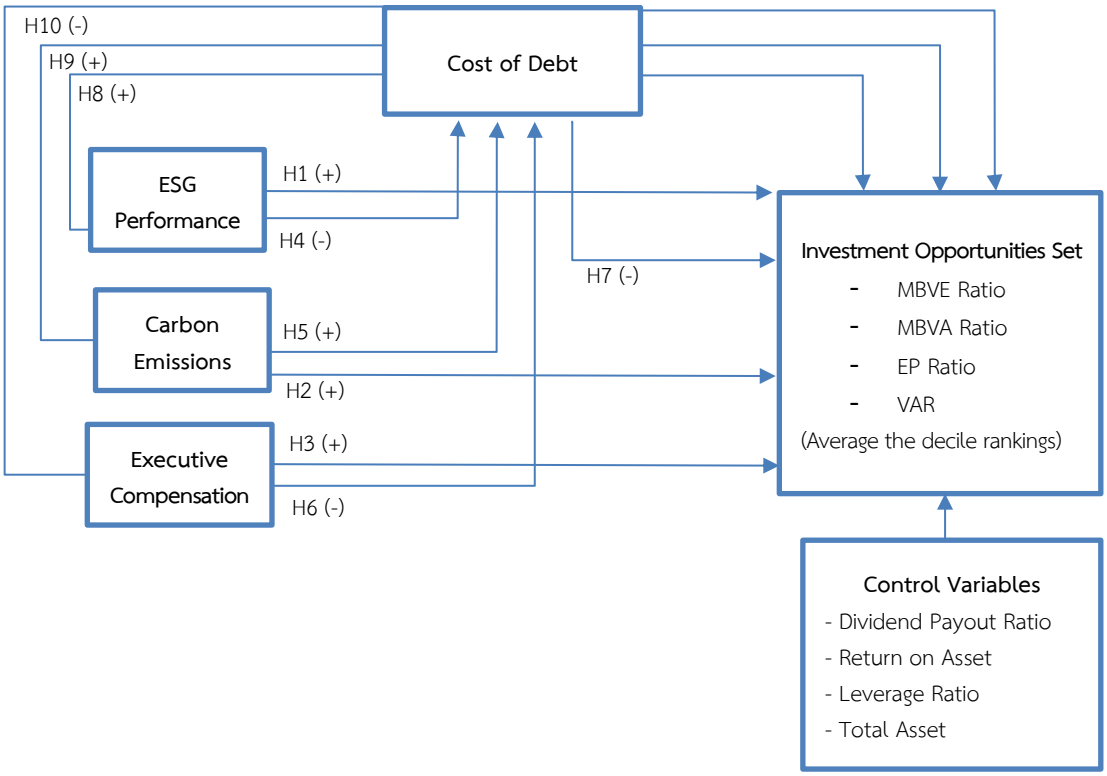
จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า อิทธิพลของ ESG การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และค่าตอบแทนผู้บริหารต่อโอกาสการลงทุน (IOS) อาจส่งผ่านต้นทุนหนี้สิน (COD) ซึ่งสะท้อนการประเมินความเสี่ยงของเจ้าหนี้ โดยการเปิดเผย ESG ที่มีคุณภาพช่วยลดความไม่แน่นอนและต้นทุนหนี้ (Apergis et al., 2022) ขณะที่การปล่อยคาร์บอนในระดับสูงอาจเพิ่มความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและทำให้ต้นทุนหนี้สูงขึ้น (Owolabi et al., 2024) นอกจากนี้ โครงสร้างค่าตอบแทนที่สอดคล้องกับผลการดำเนินงานช่วยลดปัญหาตัวแทน เพิ่มความเชื่อมั่นของเจ้าหนี้ (Kabir et al., 2013; Chou et al., 2023) และต้นทุนหนี้ที่ต่ำจะลดข้อจำกัดทางการเงินและสนับสนุนการลงทุน แต่ต้นทุนหนี้ที่สูงจะจำกัดการขยายตัวของกิจการ (Legesse et al., 2021) นำไปสู่การทดสอบสมมติฐานต่อไปนี้

H8: ผลการดำเนินงานด้าน ESG มีอิทธพลทางบวกต่อโอกาสการลงทุนผ่านต้นทุนหนี้สิน

H9: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีอิทธพลทางบวกต่อโอกาสการลงทุนผ่านต้นทุนหนี้สิน
H10: ค่าตอบแทนผู้บริหารมีอิทธพลทางลบต่อโอกาสการลงทุนผ่านต้นทุนหนี้สิน

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นสามารถกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังนี้



แผนภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย
พัฒนาจากโมเดลของ Baber, Janakiraman and Kang, (1996)
และ Lutfiani and Hidayah (2022)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและตัวอย่าง

งานวิจัยเป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical Research) คัดเลือกตัวอย่างด้วยวิธีเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วยบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่เปิดเผยข้อมูล ESG ในฐานข้อมูล Bloomberg จากรายงาน One Report และระบบ SET SMART ระหว่างปี พ.ศ. 2563–2566 จำนวน 102 บริษัท รวม 432 รายปีบริษัท หลังจากตัดบริษัทในกลุ่มธุรกิจการเงิน บริษัทที่ข้อมูลไม่ครบถ้วน และข้อมูลที่มีค่าผิดปกติ (±3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตาม Hair et al., 2010) คงเหลือตัวอย่างสุทธิ 215 รายปีบริษัท

2. การวัดค่าตัวแปร

1) ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

- ผลการดำเนินงานด้าน ESG = คะแนน ESG ของ Bloomberg (0–100)
- การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (CARBON) = % การเปลี่ยนแปลงการปล่อย CO_2 รายปี
- ค่าตอบแทนผู้บริหาร (EXCOMP) = ค่าตอบแทนรวมที่เป็นตัวเงินของผู้บริหารระดับสูง

2) ตัวแปรส่งผ่าน (Mediator Variable)

ต้นทุนหนี้สิน (Cost of Debt: COD) = ดอกเบี้ยจ่าย / เงินกู้ยืมที่มีดอกเบี้ย

3) ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

โอกาสในการลงทุน (Investment Opportunity Set: IOS) วัดจากตัวแทนอิงราคาและความแปรปรวน 4 ตัว ได้แก่ MBVE, MBVA, EP และ VAR (Chung & Charoenwong, 1991; Smith & Watts, 1992; Baber et al., 1996) โดยคำนวณดังนี้

- MBVE = มูลค่าตลาดของหุ้นสามัญ/มูลค่าตามบัญชีของส่วนของผู้ถือหุ้น
- MBVA = [สินทรัพย์รวม–ส่วนของผู้ถือหุ้น) + มูลค่าตลาดของหุ้นสามัญ]/สินทรัพย์รวม
- EP = กำไรต่อหุ้น/ราคาปิดสิ้นปี
- VAR = σ^2 ของผลตอบแทนรวมของหลักทรัพย์ จากข้อมูลอนุกรมเวลาอย่างน้อย 4 ปี โดยผลตอบแทนรวมประกอบด้วย (1) การเปลี่ยนแปลงมูลค่าตลาดของหุ้นสามัญ (2) เงินปันผลของหุ้นสามัญและหุ้นบุริมสิทธิ และ (3) ดอกเบี้ยจ่าย ทั้งหมดหารด้วยมูลค่าเริ่มต้นของบริษัท

เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์ ใช้ค่าเฉลี่ยอันดับเดไซล์ (Average Decile Ranking Across) ของตัวแทนทั้งสี่เป็นตัวชี้วัดรวม (Nuanpradit, 2014; Gerayli et al., 2021)

4) ตัวแปรควบคุม (Control Variables)

- อัตราการจ่ายเงินปันผล (DPR) = (เงินปันผลต่อหุ้น / กำไรสุทธิต่อหุ้น) × 100
- อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (ROA) = (กำไรสุทธิก่อนภาษี/สินทรัพย์รวม) × 100
- อัตราส่วนโครงสร้างการเงิน (LEV) = (หนี้สินรวม / สินทรัพย์รวม) × 100
- ขนาดบริษัท (SIZE) = ลอกาลิทึมธรรมชาติของสินทรัพย์รวม

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนารายงานค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด–สูงสุด ประเมินการกระจายของข้อมูลเป็นปกติด้วยค่า Skewness และ Kurtosis วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (r) ตรวจสอบข้อสมมติของแบบจำลอง ได้แก่ Autocorrelation ด้วยค่า Durbin–Watson และ Multicollinearity ด้วยค่า VIF และ Tolerance ทดสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุด้วย Path Analysis ประมาณค่าด้วยวิธี Maximum Likelihood ทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Bootstrap และประเมินความสอดคล้องของโมเดลด้วยดัชนี CFI, TLI, GFI, AGFI, RMSEA และ SRMR

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยนำเสนอผลสถิติเชิงพรรณนา ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน ความสอดคล้องของแบบจำลอง และอิทธิพลทางตรง–ทางอ้อมของตัวแปรตามกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

	ESG (คะแนน)	CARBON (ร้อยละ)	EXCOMP (บาท)	COD (ร้อยละ)	IOS (คะแนน)	DPR (เท่า)	ROA (เท่า)	LEV (เท่า)	SIZE (เท่า)
Maximum	77.38	290.78	493,278,726.00	0.06	10.00	206.32	64.17	0.93	21.85
Minimum	20.54	–89.34	4,735,000.00	0.00	1.00	0.07	-24.27	0.08	13.64
Mean	54.43	42.81	103,399,359.07	0.02	5.65	60.98	8.47	0.49	17.63
Std. Dev.	10.77	62.28	78,365,494.20	0.01	2.82	31.55	9.02	0.19	1.43
Skewness	-0.11	0.63	1.46	0.28	–0.07	1.09	1.70	–0.15	0.00
Kurtosis	–0.12	0.00	3.73	–0.22	–1.19	3.06	9.86	–0.88	0.14

จากตารางที่ 1 ค่า Skewness (–0.15 ถึง 1.70) และ Kurtosis (–1.19 ถึง 9.86) อยู่ในเกณฑ์ ±3 และ ±10 แสดงว่าการกระจายข้อมูลอยู่ในระดับปกติ (West et al., 1995) ค่าเฉลี่ย ESG เท่ากับ 54.43 คะแนน ขณะที่ CARBON เฉลี่ย 42.81% และมีความแปรปรวนสูง ส่วน EXCOMP เฉลี่ย 103.40 ล้านบาท และ COD เฉลี่ย 0.02% ด้าน IOS มีค่าเฉลี่ย 5.65 คะแนน สะท้อนศักยภาพการเติบโตปานกลาง ส่วนตัวแปรควบคุม DPR เฉลี่ย 60.98 เท่า ROA เฉลี่ย 8.47% LEV เฉลี่ย 0.49 เท่า และ SIZE เฉลี่ย 17.63 เท่า

ตารางที่ 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ค่า Tolerance และค่า VIF ของตัวแปรอิสระ

	ESG	CARBON	EXCOMP	DPR	ROA	LEV	SIZE	COD	VIF	Tolerance
ESG	-								1.64	0.609
CARBON	-0.344***	-							1.16	0.859
EXCOMP	0.253***	0.000	-						1.36	0.733
DPR	0.018	-0.020	-0.091	-					1.07	0.936
ROA	-0.160*	0.090	0.044	-0.164*	-				1.34	0.745
LEV	0.189**	-0.116	0.198**	-0.108	-0.303***	-			1.51	0.664
SIZE	0.542***	-0.189**	0.490***	-0.108	-0.175*	0.498***	-		2.30	0.434
COD	-0.021	0.071	0.046	-0.010	-0.392***	0.332***	0.234***	-	1.34	0.747

หมายเหตุ: *p value < 0.05, ** p value < 0.01 **โดยที่** ESG คือ ผลการดำเนินงานด้าน ESG, CARBON คือ การปล่อยก๊าซเรือนกระจก, EXCOMP คือ ค่าตอบแทนผู้บริหาร, DPR คือ อัตราการจ่ายเงินปันผล, ROA คือ อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์, LEV คือ อัตราส่วนโครงสร้างการเงิน, SIZE คือ ขนาดบริษัท และ COD คือ ต้นทุนหนี้สิน

จากตารางที่ 2 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง โดยค่าสูงสุดคือ ESG กับ SIZE (r = 0.542) ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ 0.80 (Hinkle et al., 1998) ค่า VIF (1.07–2.30) และ Tolerance (0.434–0.936) อยู่ในเกณฑ์ที่จะไม่พบปัญหา Multicollinearity (Hair et al., 2020)

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองพบว่า ค่า CFI, TLI, GFI และ AGFI เท่ากับ 1.00 (> 0.90) และค่า RMSEA กับ SRMR เท่ากับ 0.00 (< 0.08) แสดงว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดีมาก (Hair et al., 2020)

ตารางที่ 3 แสดงค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของผลการดำเนินงานด้าน ESG การปล่อยก๊าซเรือนกระจกและค่าตอบแทนผู้บริหารต่อโอกาสการลงทุน ผ่านต้นทุนหนี้สิน

ตัวแปรตาม / ตัวแปรอิสระ	COD	IOS		
	Direct effect (β)	Direct effect (β)	Indirect effect (β)	Total effect (β)
ESG	–0.18710*	0.14777*	0.04660*	0.19437**
CARBON	0.09958	0.17674**	–0.02480	0.15193*
EXCOMP	–0.03782	0.13517*	0.00942	0.14459*
DPR	–0.02138	0.19885***	0.00532	0.20417***
ROA	–0.34297***	0.21134**	0.08542**	0.29676***
LEV	0.16619*	0.28051***	–0.04139*	0.23912***
SIZE	0.22803**	–0.43428***	–0.05679*	–0.49107***
COD	–	–0.24906***	–	–
R^2(COD) = 0.253, R^2(IOS) = 0.299, Durbin – Watson = 2.00				

หมายเหตุ: ***ระดับนัยสำคัญที่ 0.001, **ระดับนัยสำคัญที่ 0.01, *ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากตารางที่ 3 แบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของ COD และ IOS ได้ร้อยละ 25.30 และ 29.90 ตามลำดับ โดยค่า Durbin–Watson เท่ากับ 2.00 แสดงว่าไม่พบปัญหา Autocorrelation (Durbin & Watson, 1951) ผลการวิเคราะห์พบว่า ESG, CARBON และ EXCOMP มีอิทธิพลทางบวกต่อ IOS จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1–3 ขณะที่ DPR, ROA และ LEV มีอิทธิพลทางบวก และ SIZE มีอิทธิพลทางลบต่อ IOS สำหรับ COD พบว่า ESG มีอิทธิพลทางลบ จึงยอมรับสมมติฐานที่ 4 แต่ไม่พบอิทธิพลของ CARBON และ EXCOMP จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 5–6 ทั้งนี้ COD มีอิทธิพลทางลบต่อ IOS จึงยอมรับสมมติฐานที่ 7 สำหรับอิทธิพลทางอ้อม พบว่า ESG มีอิทธิพลทางบวกต่อ IOS ผ่าน COD แสดงบทบาทตัวแปรคั่นกลางบางส่วน (Baron & Kenny, 1986) จึงยอมรับสมมติฐานที่ 8 ขณะที่ CARBON และ EXCOMP ไม่พบอิทธิพลทางอ้อม จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 9–10 โดย ROA มีอิทธิพลทางบวก ส่วน LEV และ SIZE มีอิทธิพลทางลบต่อ IOS ผ่าน COD

อภิปรายผล

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า ESG การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และค่าตอบแทนผู้บริหารมีอิทธิพลทางบวกต่อโอกาสการลงทุน โดย ESG ที่เข้มแข็งช่วยลดความไม่แน่นอนและเพิ่มการประเมินศักยภาพการเติบโตของบริษัท (Narula et al., 2025; Ma et al., 2025) ขณะที่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในบางอุตสาหกรรมสะท้อนการลงทุนขนาดใหญ่และต่อเนื่องแม้เผชิญความเสี่ยงด้านภูมิอากาศ (Bolton & Kacperczyk, 2021; Lam et al., 2025) ส่วนค่าตอบแทน

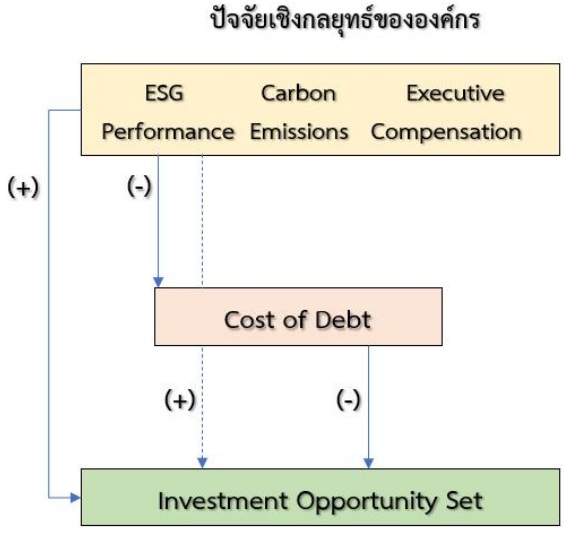
ผู้บริหารที่เชื่อมโยงกับผลการดำเนินงานช่วยเสริมแรงจูงใจในการลงทุนระยะยาวของกิจการ (Edmans et al., 2023)

ผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า ESG มีอิทธิพลทางลบต่อต้นทุนหนี้สิน สะท้อนว่าการเปิดเผย ESG ที่โปร่งใสช่วยลดความไม่แน่นอนและทำให้บริษัทได้รับต้นทุนการกู้ยืมที่ต่ำลง (Apergis et al., 2022) ขณะที่ไม่พบอิทธิพลของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและค่าตอบแทนผู้บริหาร อาจเพราะบริบทตลาดทุนไทยที่ความเสี่ยงคาร์บอนและแรงจูงใจผู้บริหารยังไม่ถูกสะท้อนในการประเมินความเสี่ยงของเจ้าหนี้ (Chou et al., 2023; Kabir et al., 2013) สำหรับวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่า ต้นทุนหนี้สินมีอิทธิพลทางลบต่อโอกาสการลงทุน เนื่องจากภาระดอกเบี้ยทำให้บริษัทลดการลงทุน โดยเฉพาะในกิจการที่มีข้อจำกัดทางการเงิน (Legesse et al., 2021; Putra et al., 2023)

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 พบว่า ESG มีอิทธิพลเชิงบวกต่อโอกาสการลงทุนผ่านต้นทุนหนี้สิน บริษัทที่มี ESG ดีได้รับความเชื่อมั่นจากผู้ให้กู้ ต้นทุนหนี้ลดลง ลงทุนได้ดีขึ้น (You et al., 2025; Jorgenson, 1963) แต่ไม่พบอิทธิพลทางอ้อมของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและค่าตอบแทนผู้บริหาร แสดงว่าผู้ให้กู้ในตลาดเกิดใหม่ยังให้ความสำคัญกับปัจจัยทางการเงินมากกว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและแรงจูงใจผู้บริหาร (Meneses-Ceron et al., 2024; Bani Ismail & Ismaeel, 2025)

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

ผลการศึกษาสามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ดังนี้



แผนภาพที่ 2 แสดงกลไกการส่งผ่านอิทธิพลของต้นทุนหนี้สิน

จากแผนภาพที่ 2 พบว่า ESG การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และค่าตอบแทนผู้บริหารมีอิทธิพลทางบวกต่อโอกาสการลงทุน ขณะที่ ESG มีอิทธิพลทางลบต่อต้นทุนหนี้สิน และต้นทุนหนี้สินมีอิทธิพลทางลบต่อโอกาสการลงทุน สะท้อนบทบาทของต้นทุนหนี้สินในฐานะกลไกส่งผ่านทางการเงิน

สรุป

ผลการศึกษาชี้ว่า ESG เชื่อมโยงกับการลงทุนผ่านกลไกตลาดสินเชื่อ ขณะที่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกและค่าตอบแทนผู้บริหารมีผลต่อการลงทุนในลักษณะทางตรงเป็นหลัก ผลการวิจัยจึงสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางให้บริษัทพัฒนา ESG ควบคู่กับการบริหารโครงสร้างเงินทุน เพื่อเพิ่มความสามารถในการเติบโตอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 บริษัทควรพัฒนาและเปิดเผย ESG อย่างต่อเนื่องเพื่อเสริมความเชื่อมั่น ลดต้นทุนหนี้และเพิ่มโอกาสการลงทุน พร้อมทั้งบริหารโครงสร้างหนี้ให้เหมาะสม และกำหนดค่าตอบแทนผู้บริหารให้สอดคล้องกับเป้าหมายระยะยาวและการบริหารความเสี่ยง

1.2 หน่วยงานกำกับดูแลควรพัฒนากลไกให้ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมสะท้อนในต้นทุนทางการเงิน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ผลการศึกษาพบว่า ESG ส่งผลต่อโอกาสการลงทุนทั้งทางตรงและผ่านต้นทุนหนี้สิน ขณะที่คาร์บอนและค่าตอบแทนผู้บริหารยังไม่ส่งผลผ่านกลไกดังกล่าวในบริบทไทย งานวิจัยต่อไปควรศึกษาผลภายใต้นโยบายคาร์บอนที่ชัดเจนและวิเคราะห์โครงสร้างค่าตอบแทนผู้บริหารเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

ชญาณดา ชวะวิทย์, ภวัต บุณยธนาศิริ, ศิริวรรณ จตุสัตถาพร, สุรัญชนา วงศ์ประเสริฐ, สุพรรษา พิกุลทอง และทาริกา แย้มขะมัง. (2566). ความสัมพันธ์ระหว่างความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และบรรษัทภิบาลขององค์กร (ESG) กับมูลค่ากิจการของบริษัทที่จดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารศิลปศาสตร์และอุตสาหกรรมบริการ, 6*(2), 202–221. https://so01.tci-thaijo.org/index.php/JLASI/article/view/269937

Adam, T., & Goyal, V. K. (2007). The Investment Opportunity Set and its Proxy Variables. *Journal of Financial Research, 31*(1), 41–63. https://doi.org/10.1111/j.1475-6803.2008.00231.x

Apergis, N., Poufinas, T., & Antonopoulos, A. (2022). ESG Scores and Cost of Debt. *Energy Economics, 112*, 106186. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106186

Baber, W. R., Janakiraman, S. N., & Kang, S. H. (1996). Investment Opportunities and the Structure of Executive Compensation. *Journal of Accounting and Economics, 21*(3), 297-318. https://doi.org/10.1016/0165-4101(96)00421-1

Bani Ismail, M., and Ismaeel, B. (2025). The Cost of Equity Capital and Investment Sensitivity to the Cash Flow: Evidence from Jordanian Industrial Companies. *Future Business Journal, 11*(215), 1 – 15. https://doi.org/10.1186/s43093-025-00637-0

Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*(6), 1173-1182. https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173

Bolton, P., & Kacperczyk, M. (2021). Do Investors Care about Carbon Risk?. Journal of Financial Economics, *142*(2), 517 – 549. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.05.008

Callen, J. L., & Chy, M. (2023). The agency costs of investment opportunities and debt contracting: Evidence from exogenous shocks to government spending. *Journal of Business Finance & Accounting, 51*(7-8), 2122-2152. https://doi.org/10.1111/jbfa.12769

Chou, H.-I., Pan, X., & Zhao, J. (2023). Executive pay disparity and cost of debt financing. *International Journal of Managerial Finance, 19*(5), 1076–1097. https://doi.org/10.1108/IJMF-04-2022-0192

Chung, K. H., & Charoenwong, C. (1991). Investment options, Assets in Place, and the Risk of Stocks. *Financial Management, 20*(3), 21–33. http://www.jstor.org/stable/3665748

Dincergok, B., & Pirgaip, B. (2025). Financial Constraints and the ESG-Firm Performance Nexus in the Automotive Industry: Evidence from A Global Panel Study. *Sustainability, 17*(15), 6985. https://doi.org/10.3390/su17156985

Durbin, J., & Watson, G. S. (1951). Testing for Serial Correlation in Least Squares Regression. Biometrika, *38*(1-2), 159-178. https://doi.org/10.2307/2332391

Edmans, A., Gosling, T., & Jenter, D. (2023). CEO Compensation: Evidence from the Field. *Journal of Financial Economics, 150*(3), 103718. https://doi.org/10.1016/j.jfineco. 2023.103718

Fama, E. F., & Jensen, M. C. (1983). Separation of Ownership and Control. *Journal of Law and Economics, 26*(2), 301-325. https://www.jstor.org/stable/725104

Freeman, R. E. (1984) *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Cambridge University Press.

Gerayli, M. S., Pitenoei, Y. R., & Abdollahi, A. (2021). Do Audit Committee Characteristics Improve Financial Reporting Quality in Emerging Markets? Evidence from Iran. *Asian Review of Accounting, 29*(2), 251-267. https://doi.org/10.1108/ARA-10-2020-0155

Gaver, J. J., & Gaver, K. M. (1993). Additional Evidence on the Association between the Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend, and Compensation Policies. *Journal of Accounting and Economics, 16*(1-3), 125-160. https://doi.org/10.1016/0165-4101(93)90007-3

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). Multivariate Data Analysis (7^{th} ed.). Pearson Education.

Hair, J. F., Howard, M.C., & Nitzl, C. (2020) Assessing Measurement Model Quality in PLS-SEM Using Confirmatory Composite Analysis. *Journal of Business Research, 109*, 101-110. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.069

Hart, O., & Holmström, B. (2016). Contract theory. *Nobel Prize in Economic documents, 2016-1*. https://ideas.repec.org/p/ris/nobelp/2016_001.html

Hinkle, D. E., Wiersma, W., & Jurs, S. G. (1998). *Applied Statistics for the Behavioral Sciences* (4th ed.). Rand McNally College Publishing.

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics, 3*(4), 305-360. https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X

Jorgenson, D. W. (1963). Capital Theory and Investment Behavior. *The American Economic Review, 53*(2), 247 – 259. https://www.jstor.org/stable/1823868

Kabir, R., Li, H., & Veld – Merkoulova, Y. V. (2013). Executive Compensation and the Cost of Debt. *Journal of Banking and Finance, 37*(8), 2893 – 2907. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.04.020

Kallapur, S., & Trombley, M. A. (2001). The Investment Opportunity Set: Determinants, Consequences and Measurement. *Managerial Finance, 27*(3), 3-15. https://doi.org/10.1108/03074350110767060

Kraus, A., & Litzenberger, R. H. (1973). A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage. *The Journal of Finance, 28*(4), 911-922. https://doi.org/10.2307/2978343

Lam, E. Y. M., Tse, Y., & Fung, J. K. W. (2025). Carbon Intensity, Volatility Spillovers, and Market Connectedness in Hong Kong Stocks. Journal Risk Financial Management, *18*(7), 1-22. https://doi.org/10.3390/jrfm18070352

Legesse, T. S., Tang, J., Wu, Z., & Guo, H. (2021). Debt Financing, Corporate Investment and the Productivity of Capital Invested: Evidence from Biggest Manufacturing Countries. *Cogent Economic and Finance, 9*(1), 1 – 21. https://doi.org/10.1080/23322039.2021.1936369

Lutfiani, A. P., & Hidayah, R. (2022). ESG Performance and Ownership Structure on Cost of Capital and Research & Development Investment. *Fokus Bisnis: Media Pengkajian Manajemen dan Akuntansi, 21*(1), 25-42. https://doi.org/10.32639/fokbis.v21i1.26

Ma, A., Gao, Y., & Xing, L. (2025). The Impact of ESG Performance on Corporate Investment Efficiency: Evidence from Chinese Agribusiness Companies. *Sustainability, 17*(16), 1 – 21. https://doi.org/10.3390/su17167362

Meneses Ceron, L. A., Klyton, A. V., Rojas, A., & Munoz, J. (2024). Climate Risk and Its Impact on the Cost of Capital – A Systematic Literature Review. *Sustainability, 16*(23), 2 – 21. https://doi.org/10.3390/su162310727

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *American Economic Review, 48*(3), 261-297. https://www.jstor.org/stable/1809766

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *American Economic Review, 53*(3), 433-443. https://www.jstor.org/stable/1809167

Myers, S. C. (1977). Determinants of Corporate Borrowing. *Journal of Financial Economics, 5*(2), 147-175. https://doi.org/10.1016/0304-405X(77)90015-0

Narula, R., Rao, P., Kumar, S., & Paltrinieri, A. (2025). ESG investing and firm performance: Retrospections of past and reflections of future. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, *32*(1), 1096-1121. https://doi.org/10.1002/csr.2982

Nuanpradit, S. (2014). Accounting Conservatism and Future Invesment Opportunities. *Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)*. 19077. https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/19077

Owolabi, A., Mousavi, M. M., Gozgor, G., & Li, J. (2024). The impact of carbon risk on the cost of debt in the listed firms in G7 economies: The role of the Paris Agreement. *Energy Economics*, *139*. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107925

Phuong, T. T., Long, T. P., Kien, N. T., Anh, N. V., Chi, D. K., Chi, L. Q., Giang, P. H., & Nguyet, N. T. M. (2024). The impact of chief executive officer's compensation on agency costs: The role of good corporate governance. *Corporate Board: Role, Duties and Composition, 20*(2), 34–41. https://doi.org/10.22495/cbv20i2art4

Post, J. E., Preston, L. E., & Sachs, S. (2002). *Redefining the corporation: Stakeholder management and organizational wealth*. Stanford University Press.

PRI. (2025). *Annual Report 2025: Principles for Responsible Investment*. https://www.unpri.org/about-PRI/annual-report?utm_source=chatgpt.com

Putra, A. P., Sari, P. P., & Damanik, J. M. (2023). The effect of long-term debt and operating cash flow on investment opportunities. *Advances in Economics, Business and Management Research, 243*, 155–162. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-160-9_17

Rahat, B., & Nguyen, P. (2024). The Impact of ESG Profile on Firm's Valuation in Emerging Markets. *International Review of Financial Analysis, 95*(Part A). https://doi.org/ 10.1016/j.irfa.2024.103361

Shi, Y., Zheng, S., Xiao, P., Zhen, H., & Wu, T. (2024). ESG performance and cost of debt. *China Journal of Accounting Research, 17*(4), 100390. https://doi.org/10.1016/j.cjar.2024.100390

Smith, C. W., & Watts, R. L. (1992). The investment opportunity set and corporate financing, dividend, and compensation policies. *Journal of Financial Economics, 32*(3), 263–292. https://doi.org/10.1016/0304-405X(92)90029-W

UNEP. (2024). *Emissions gap report 2024.* https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2024

UNFCCC. (2022). *Thailand long-term low greenhouse gas emission development strategy (LT-LEDS), revised version*. https://unfccc.int/documents/622276

West, S. G., Finch, J. F., & Curran, P. J. (1995). *Structural Equation Models with Nonnormal Variables: Problems and Remedies*. In R. H. Hoyle (Ed.), Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications. Sage Publications, Inc.

Ye, J., & Xu, W. (2023). Carbon reduction effect of ESG: Empirical evidence from listed manufacturing companies in China. *Frontiers in Ecology and Evolution, 11*. https://doi.org/10.3389/fevo.2023.1311777

You, X., Chen, C., Peng, K., and Li, Y. (2025). ESG Disclosure Quality and Cost of Debt. *Emerging Markets Review, 64.* https://doi.org/10.1016/j.ememar.2024.101219